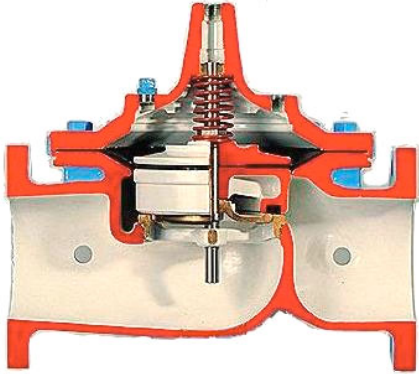


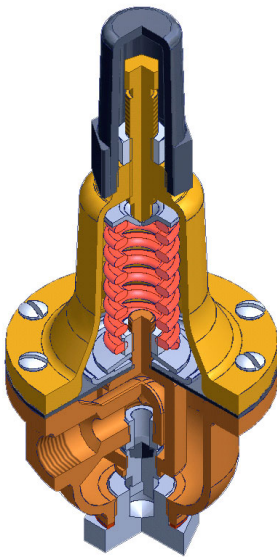


**CLA-VAL** Automatic Control Valve

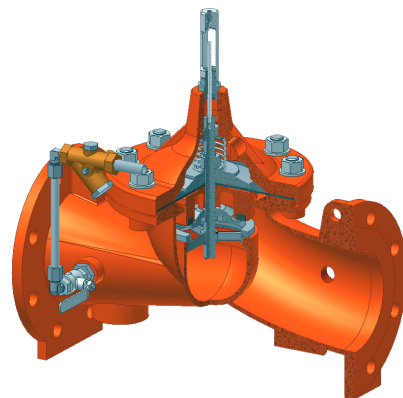
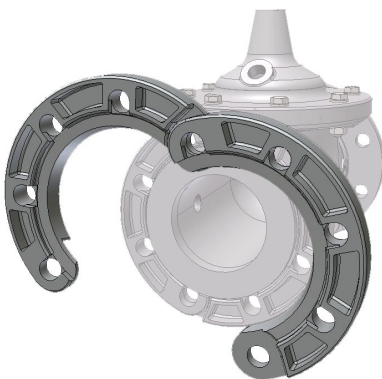


**MANUEL DE  
MAINTENANCE**

**MAINTENANCE  
MANUAL**



**TECHNISCHE  
ANLEITUNG**



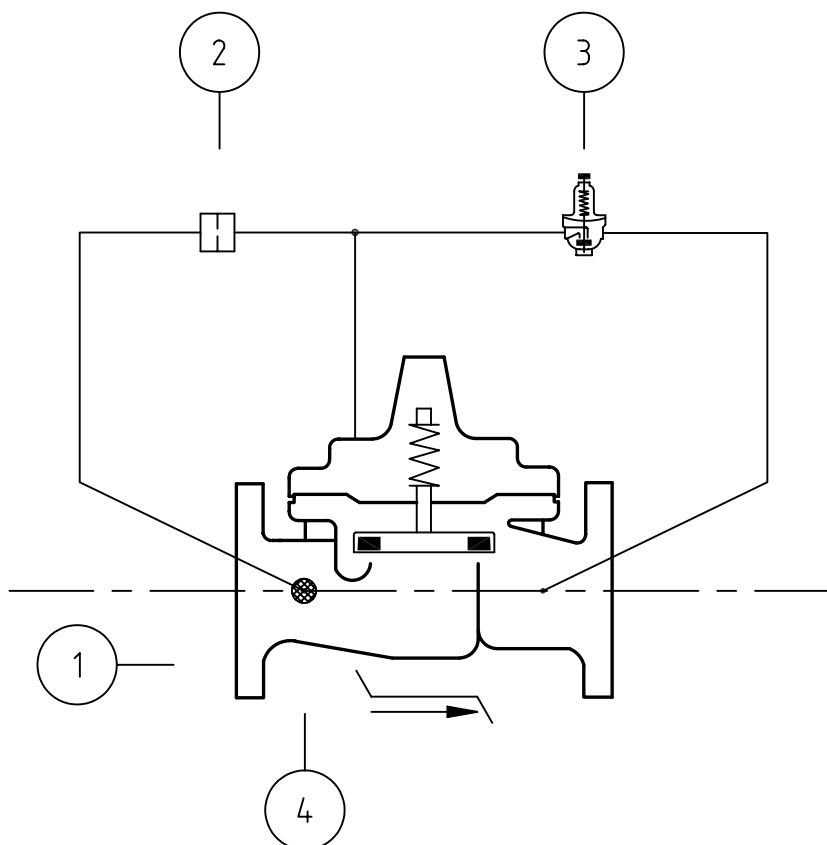
Hors Standard  
INFO COPIE

# CLA-VAL 90A/G-21

Contrôle de pression aval



STABILISATEUR DE PRESSION AVANT POUR SYSTEME ANTI-FEU  
(APPROUVE UL 1 1/2" - 8")



— — — — — OPTIONS  
—— — — — — NON LIVRE PAR CLA-VAL SA

4	FILTRE INTERNE AUTO-NETTOYANT	1	X46A
3	PILOTE DE REDUCTION DE PRESSION	1	CRD
2	BUSE D'INJECTION	1	X58C
1	VANNE DE BASE HYTROL AE/GE	1	100-01G
No	DESCRIPTION	QTY	TYPE

EQUIPEMENT STANDARD

CLA-VAL  
Switzerland

TEL : +41 (0) 21 643 1555 FAX : +41 (0) 21 643 1550  
Web : [www.cla-val.ch](http://www.cla-val.ch) E-mail : [cla-val@cla-val.ch](mailto:cla-val@cla-val.ch)

© Copyright CLA-VAL CO - USA

NUM.	090021FF	
REV.	B	12/02
QUA.	MD	12/02

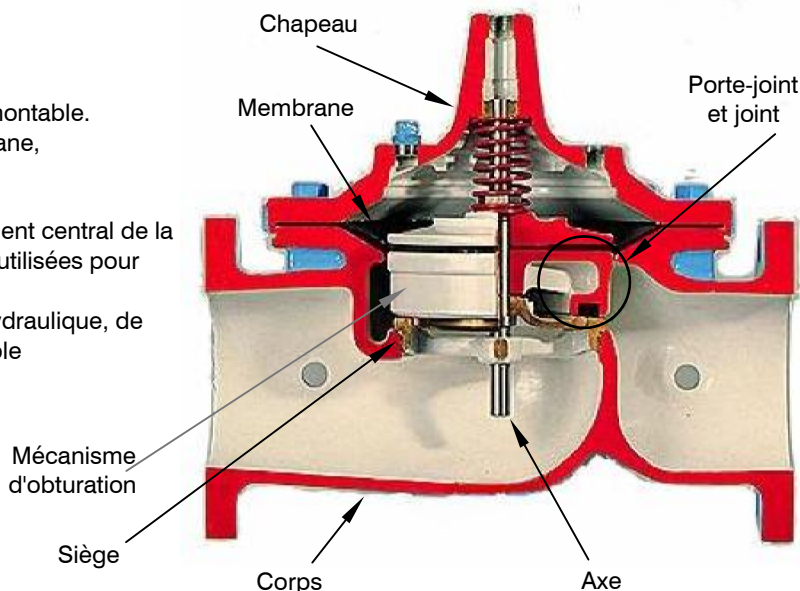


### La Référence en Régulation

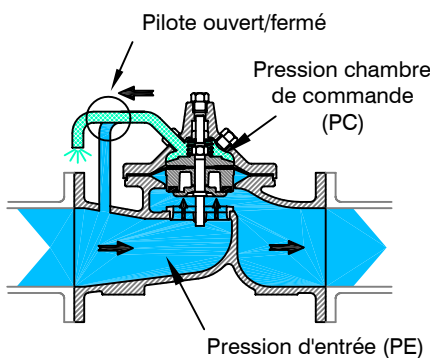
- La vanne de base à membrane CLA-VAL, modèle HYTROL 100-01 comprend trois ensembles distincts :
  - (1) Corps de vanne avec siège démontable.
  - (2) Chapeau de vanne, avec palier d'axe démontable.
  - (3) Mécanisme interne d'obturation à membrane, unique partie mobile de la vanne.
- Le modèle HYTROL 100-01 représente l'élément central de la majorité des vannes CLA-VAL automatiques utilisées pour répondre à tout problème de télécommande électrique ou hydraulique, de régulation de pression ou de débit, de contrôle de niveau ou de protection anti-retour.

La vanne HYTROL 100-01 comprend 3 types de corps :

NGE : nouvelle exécution droite  
 GE : exécution droite  
 AE : exécution d'angle

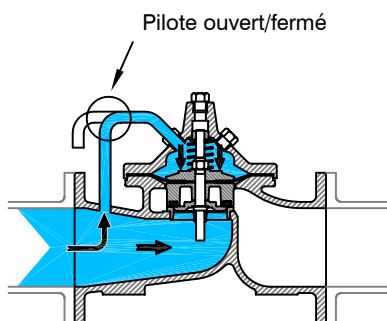


### CLA-VAL 100-01 : Principe de fonctionnement



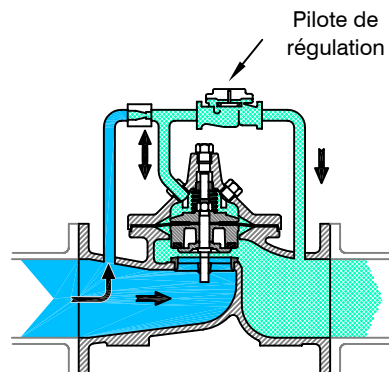
#### OUVERTURE INTEGRALE

La décharge de la pression de la chambre de commande à l'atmosphère engendre l'ouverture de la vanne.  
 (PE > PC)



#### FERMETURE ETANCHE

Lorsque la pression d'entrée est dirigée dans la chambre de commande, la vanne se ferme de façon étanche.  
 (PC > PE)



#### REGULATION

L'utilisation d'un pilote de régulation réagissant à une consigne de réglage provoque des variations de pression dans la chambre de commande. La vanne HYTROL devient alors régulateur.

### • Vannes de base

Vanne de base HYTROL  
 Vanne auxiliaire HYTROL  
 Vanne de base Roll Seal  
 (Voir section Industry)  
 Vanne de base Deluge  
 (Voir section Fire Protection)

Autres fonctions : contacter CLA-VAL

100-01  
 000130TT

### • Informations supplémentaires

Document #

<input checked="" type="checkbox"/>	Fiche technique	HYT001FF
<input checked="" type="checkbox"/>	Pré-dimensionnement	000121DF
<input checked="" type="checkbox"/>	Dimensions	000122DF
<input checked="" type="checkbox"/>	Plage de pressions & matériaux	000123DF

CLA-VAL  
 Switzerland

TEL : +41 (0) 21 643 1555 FAX : +41 (0) 21 643 1550  
 Web : www.cla-val.ch E-mail : cla-val@cla-val.ch

© Copyright CLA-VAL CO - USA

NUM.	HYT001 DF
REV.	- -
QUA.	HvB 09/99

# CLA-VAL 100-01

## Instruction de montage, maintenance



### INSTALLATION

Il est recommandé d'installer la vanne de base horizontalement, le chapeau dirigé vers le haut.

Installer la vanne dans le sens d'écoulement prévu. Celui-ci est indiqué par la plaquette signalétique de l'appareil monté sur la bride d'entrée (et/ou par la flèche d'écoulement placée sur le corps de la vanne de base).

Purger la conduite amont avant l'installation de la vanne de base, afin d'éviter toute présence de corps étranger dans l'appareil.

Prévoir des vannes de barrage à l'amont et/ou à l'aval afin d'isoler l'appareil lors de révision ou contrôle.

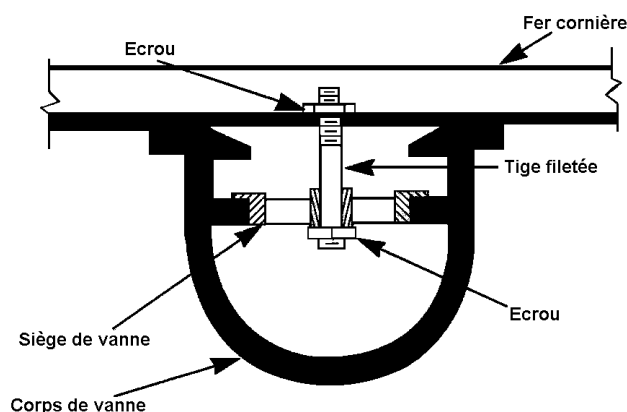
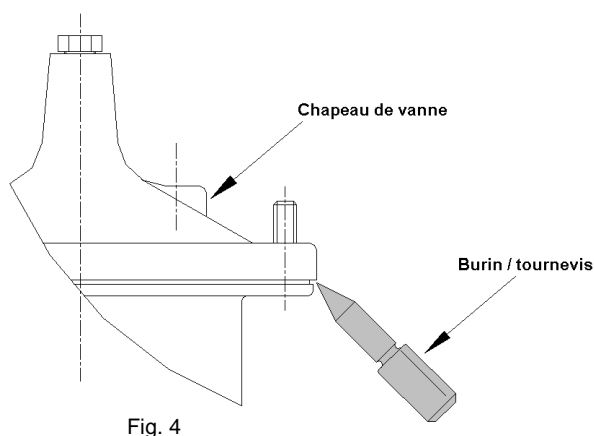
Lors de la mise en eau de l'appareil : purger la chambre de commande de la vanne de base, ainsi que le circuit-pilote au(x) point(s) haut(s).

### MAINTENANCE

La vanne hydraulique HYTROL-100-01 CLA-VAL ne requiert aucun graissage interne. Cependant il est recommandé de vérifier périodiquement l'état général du mécanisme interne (environ tous les ans en service continu, tous les 2 ans en service intermittent).

Le démontage de la vanne de base peut s'effectuer sans déposer l'appareil de la conduite. S'assurer que l'appareil n'est plus sous pression avant tout démontage

1. Déposer le circuit-pilote en repérant sa position originale et en utilisant la fiche technique spécifique de l'appareil.
2. Dévisser les vis ou écrous de fixation du chapeau. Décoller le chapeau de la membrane à l'aide d'un burin et d'un marteau (fig. 4). Déposer le chapeau en prenant soin de ne pas entraîner l'axe du mécanisme interne avec le chapeau. Un crochet de levage peut être utilisé sur les vannes supérieures à DN 200.
3. Enlever le ressort, puis le mécanisme interne en le tirant par l'axe, dans son alignement. Il est recommandé d'utiliser un crochet de levage fixé au centre de l'axe sur les vannes supérieures à DN 200.
4. Nettoyer le filetage de l'axe du mécanisme interne à l'aide d'une brosse métallique avant de démonter le mécanisme interne fin d'éviter tout risque de grippage ultérieur. Dévisser l'écrou d'axe sans jamais tenir les parties guidées de l'axe. Deux plats situés sur la partie inférieure de l'axe permettent de bloquer sa rotation lors du dévissage de l'écrou.
5. Enlever ensuite la rondelle de membrane (décoller la membrane à l'aide d'un bloc de bois et d'un marteau si nécessaire), la membrane, le porte-joint avec ses cales de montage et finalement le contre-siège. Si la vanne est en service depuis quelques années : le joint de siège peut être collé dans le logement du porte-joint, extraire le joint à l'aide de 2 tournevis fins sans abîmer ce dernier s'il ne doit pas être remplacé.
6. Si le démontage du siège est nécessaire utiliser une clé à tube pour vannes 1/2" à 3/4", une clé à siège type X109 (fourniture CLA-VAL) pour vannes 1" à 3" ou vannes DN 32 à DN 150, au-delà de DN 200 le siège est fixé à l'aide de vis à tête fendu. Si le siège reste bloqué dans le corps de vanne (DN 200 et plus), il est recommandé d'utiliser un extracteur mécanique, par exemple un fer cornière percé d'un trou permettant le montage d'une tige filetée munies de 2 écrous et rondelles afin d'extraire le siège depuis son guide central (fig. 5)



CLA-VAL  
Switzerland

TEL : +41 (0) 21 643 1555 FAX : +41 (0) 21 643 1550  
Web : [www.cla-val.ch](http://www.cla-val.ch) E-mail : [cla-val@cla-val.ch](mailto:cla-val@cla-val.ch)

© Copyright CLA-VAL CO. - USA

NUM	HYT001SF	
REV	A	03/00
QUA	-	-

Page 1 sur 2

# CLA-VAL 100-01

## Instruction de montage, maintenance



Le nettoyage des pièces entartrées est facilité avec l'utilisation d'acide muriatique concentré à 5%. Rincer correctement les pièces avant de les remonter.

Si l'entartrage de l'axe représente un problème permanent, il peut être solutionné en utilisant un axe à portées de guidage en résine acétal DELRIN (option KG) évitant tout dépôt calcaire.

Toutes les pièces démontées doivent être inspectées soigneusement et éventuellement remplacées, notamment les pièces en caoutchouc, membrane et joint de siège, qui sont les éléments essentiels du fonctionnement de la vanne.

Remarque : comme dépannage, un joint de siège défectueux peut être réutilisé en montant la face non endommagée face au siège.

Le remontage de la vanne de base s'effectue, en principe, d'une manière inverse à celle employée au démontage en tenant compte des points suivants :

1. Le nombre de cale d'épaisseur peut être différent du nombre original :  
Trop de cales ne garantissent pas le serrage correct du joint de siège qui peut être libre dans le logement du porte-joint. Trop peu de cales autorisent la déformation de la surface du joint et empêchent une étanchéité totale.  
Le nombre optimal de cale doit empêcher la rotation manuelle du joint de siège lorsque le contre-siège est en position de travail.
2. Visser l'écrou d'axe du mécanisme interne avec un couple maximum.
3. Introduire le mécanisme interne avec précaution en évitant tout dégât sur le palier de siège.
4. Replacer le ressort avant de remettre le chapeau en place. Visser les écrous du chapeau en respectant un serrage opposé, dans des axes perpendiculaires.
5. Replacer le circuit-pilote et procéder à la mise en service de l'appareil en respectant les procédures spécifiques de la série. Cependant, le bon fonctionnement de la vanne de base peut être rapidement contrôlé de la façon suivante :  
Le libre mouvement du mécanisme interne peut être vérifié en l'actionnant au moyen d'un Té tubulaire vissé dans l'axe de la vanne. Un fonctionnement normal laisse retomber le mécanisme interne sur le siège. (le vide dans le corps de vanne peut fausser ce contrôle).

Une pression d'entrée d'environ 0,5 bar, dirigée dans la chambre de vanne, doit assurer une fermeture étanche.

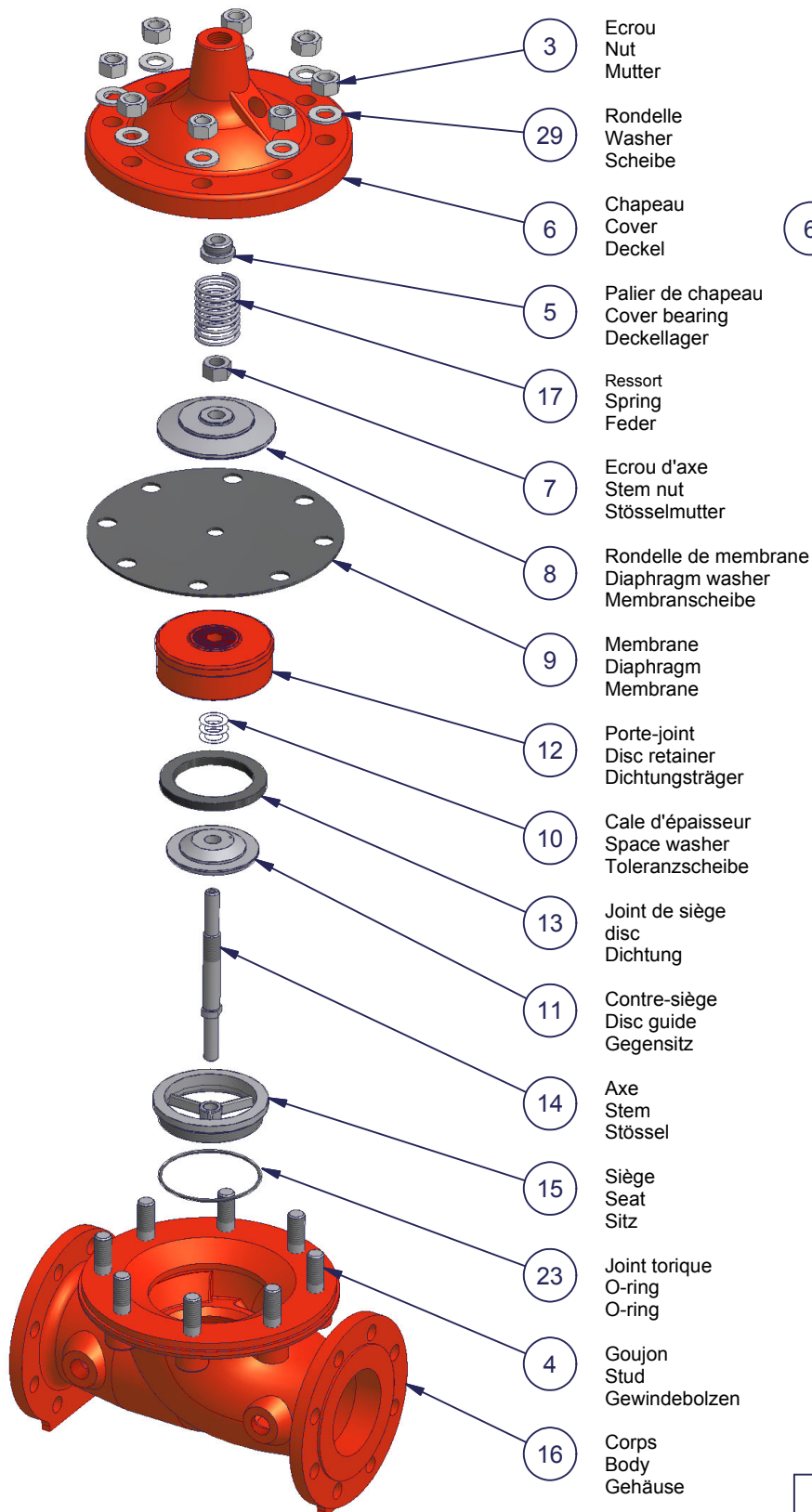
Déchargé la sortie de la vanne de base à l'atmosphère, par l'ouverture d'un robinet de barrage du circuit-pilote, et vérifier qu'aucun écoulement ne se produit lorsque la pression aval est atmosphérique.

Pressuriser le corps de vanne (ouverture partielle de la vanne de barrage amont) et dévisser légèrement la vis de purge du chapeau, ou de l'indicateur de position X101, et vérifier que la vanne s'ouvre intégralement. Aucun écoulement ne doit se produire une fois la position d'ouverture totale atteinte, confirmant ainsi l'étanchéité correcte de l'assemblage membrane – axe.

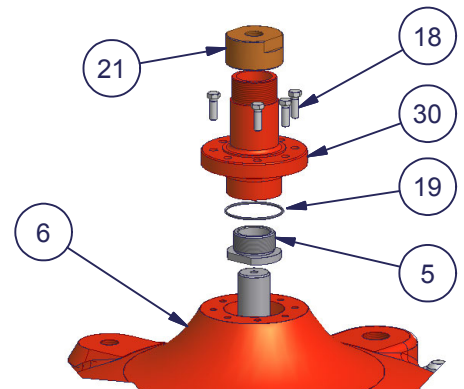
NUM	HYT001SF	
REV	A	03/00
QUA	-	-

# CLA-VAL 100-01

## HYTROL GE

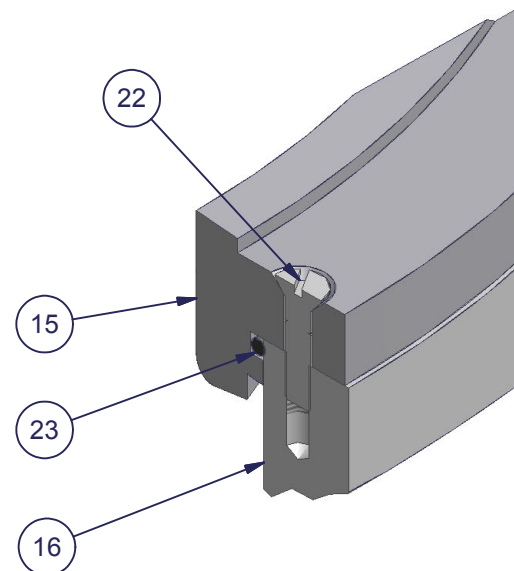


GE DN 32 - DN 150



GE DN 400 - DN 600

GE DN 200 - DN 600



Pièces de rechanges : HYG001TF-1

Spare parts : HYG001TE-1

Ersatzteile : HYG001TD-1

**CLA-VAL**  
**Switzerland**

TEL : +41 (0) 21 643 1555  
Web : www.cla-val.ch

FAX +41 (0) 21643 1550  
E-mail : cla-val@cla-val.ch

© Copyright CLA-VAL CO-USA

NUM.	HYG001TT
REV.	C 06/03
QUA.	F.J. 06/03





# Pilot System Strainers & Restriction Assemblies



**X46A Straight**



**X46B Angle**

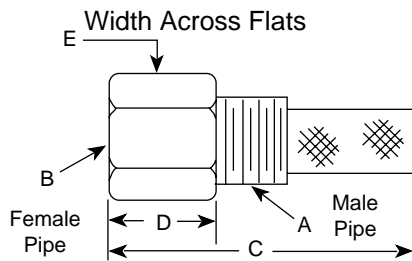
- X46A/X46B Flow Clean Strainer
- Self Scrubbing Cleaning Action
- Straight Type or Angle Type
- Many Sizes Available

The Cla-Val Model X46 Flow Clean Strainer is composed of a heavy mesh monel inner screen covered with a fine mesh monel outer screen. These two elements are securely soldered to a sturdy brass bar stock housing. The outer screen is a 40 x 40 mesh screen with .008" wire. This strainer is designed to prevent passage of foreign particles larger than .015". It is especially effective against such contaminants as algae, mud, scale, wood pulp, moss, and root fibers. Available in several different sizes as shown. There is a model for every Cla-Val Valve.

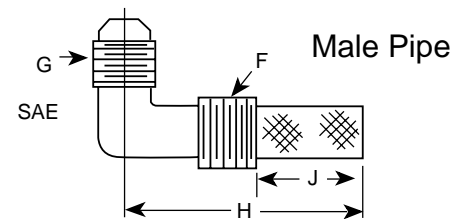
The Flow Clean strainer operates on a velocity principle utilizing the circular "air foil" section to make it self cleaning. Impingement of particles is on the "leading edge" only. The low pressure area on the downstream side of the screen prevents foreign particles from clogging the screen. There is also a scouring action, due to eddy currents, which keeps most of the screen area clean.

The strainer can be installed in any piping system where there is a moving stream to keep it clean. On Cla-Val Valves the installation is made in the body tapping so the screen is projecting into the flow stream.

## Dimensions (In Inches)



Straight Type A (In Inches)				
A	B	C	D	E
1/8	1/8	1-3/4	1-3/4	1/2
1/4	1/4	2-1/4	3/4	1-1/16
3/8	3/8	2-1/2	7/8	7/8
1/2	3/8	2-1/2	1/2	7/8
1/2	1/2	2-3/4	1	1-1/16
3/4	3/8	3-3/8	1/2	1-1/16
3/4	1/2	3-3/8	1/2	1-1/16
3/4	3/4	3-1/2	1	1-7/16
1	3/8	4-1/4	1/2	1-3/8
1	1/2	4-1/2	1/2	1-3/8
1	1	4-1/2	1-1/4	1-3/4



Angle Type B (In Inches)			
F	G	H	J
1/8	1/4	1-3/8	5/8
1/4	1/4	1-3/4	3/4
3/8	1/4	2	7/8
3/8	3/8	1-7/8	7/8
1/2	3/8	2-3/8	1

## Specifications

Body — Brass (also available in stainless steel on special order)  
Strainer Screen — fabricated from Monel wire.

## When Ordering, Please Specify:

- Catalog No. X46
- Straight Type or Angle Type



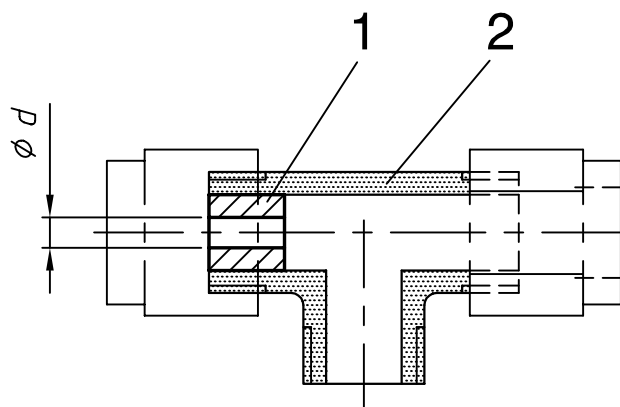
BUSE D'INJECTION R 1/8" - R 1/2"  
 RECTRICTION ASSEMBLY R 1/8" - R 1/2"  
 VERSCHRAUBUNG MIT EINGEBAUTER DÜSE R 1/8" - R 1/2"

- 1** Raccord laiton (ou inox)  
 Fitting : Brass (or stainless Steel)  
 Verschraubung : Messing (oder Edelstahl)

- 2** Buse : Delrin (ou monel)  
 Orifice : Delrin (or Monel)  
 Düse : Delrin (oder Monel)

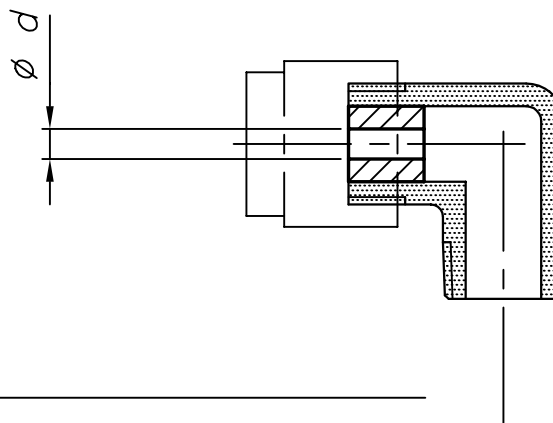
## X58A-CSA

Raccord Té  
 T-fitting  
 T-Verschraubung



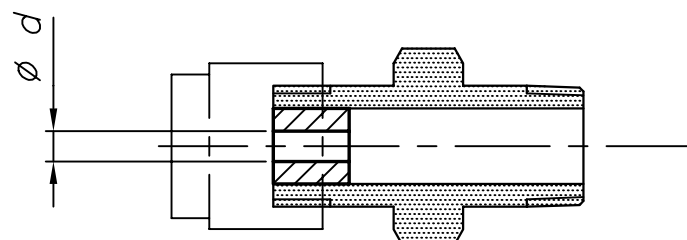
## X58B-CSA

Raccord coudé  
 Angle-fitting  
 Eck-Verschraubung



## X58C-CSA

Raccord droit  
 Straight-fitting  
 Gerade-Verschraubung





## PILOTE DE REDUCTION DE PRESSION

Le pilote de réduction de pression est du type normalement ouvert, à action indirecte.

Une augmentation de la pression de sortie tend à fermer le pilote, au contraire une diminution de la pression de sortie tend à l'ouvrir.

Réglage : visser la vis de réglage (2) pour augmenter la pression de sortie.

## PRESSURE REDUCING CONTROL

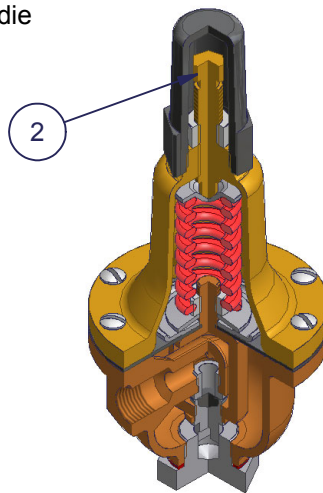
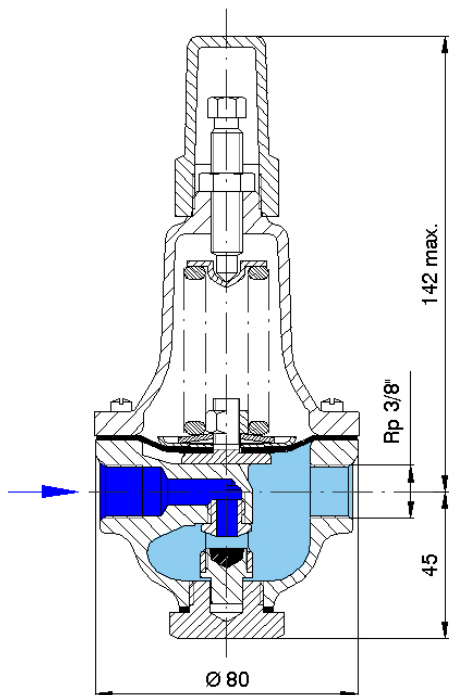
The pressure reducing control is a "normally open" control. An increase in outlet pressure tends to close the pressure reducing control, and a decrease in outlet pressure tends to open it.

Adjustment : turn the adjusting screw (2) clockwise to increase the outlet pressure.

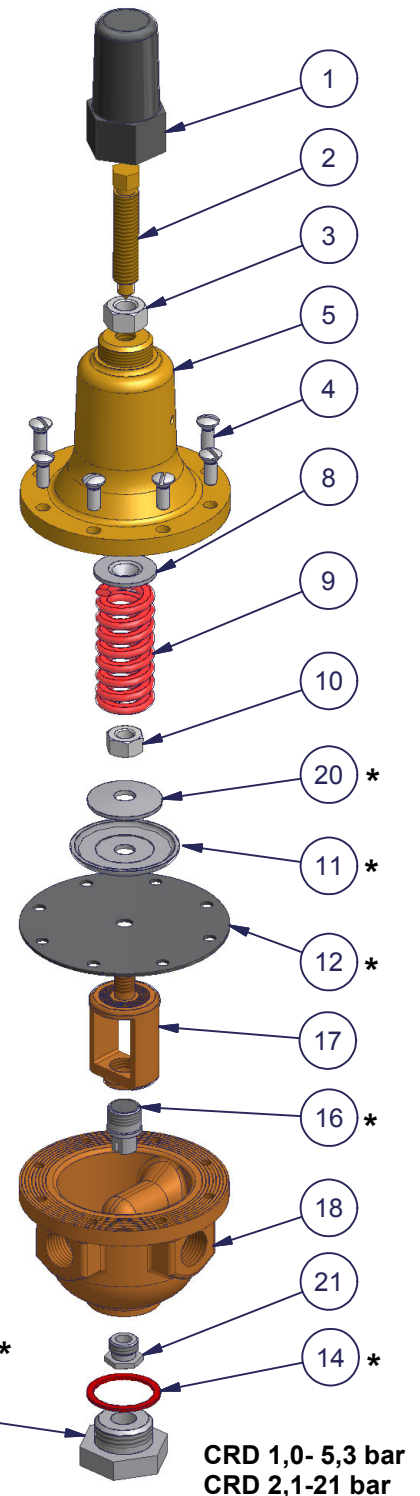
## DRUCKREDUZIERVERTIL

Das Druckreduzier-Steuerventil ist eine sogenannte "Auf-Kontrolle" welche die Schwankungen des sekundären Druckes am Ausgang des Hauptventils misst. Eine Erhöhung des Druckes bewirkt die Schliessung des Steuerventils; eine Druckminderung hingegen bewirkt seine Öffnung.

Einstellung : Regulierschraube (2) im Uhrzeigersinn drehen um den Ausgangsdruck zu erhöhen.



\* = CLA-KIT

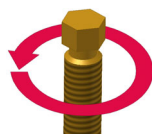


CRD 0,1-0,5 bar  
CRD 0,1-2,1 bar

CRD 1,0- 5,3 bar  
CRD 2,1-21 bar

Domaine de réglage  
Adjustment ranges  
Einstellung

0,1-0,5 bar  
0,1-2,1 bar  
1,0-5,3 bar  
2,1-21,0 bar



0,04 bar  
0,2 bar  
0,6 bar  
1,9 bar

### ● Information

- ✓ CRD STANDARD
- ✓ CRD/WWS
- ✓ CRD/IND
- ✓ CRD/OFS
- ✓ CRD/SWS

CRD001LT  
CRD003LT  
CRD004LT  
CRD005LT  
CRD002LT

## CLA-VAL

### Switzerland

TEL : +41 (0) 21 643 1555  
Web : www.cla-val.ch

FAX +41 (0) 21643 1550  
E-mail : cla-val@cla-val.ch

© Copyright CLA-VAL CO-USA

NUM.	CRD001TT
REV.	B 05/03
QUA.	F.J. 05/03

# CLA-VAL CRD

Standard



Pièces de rechange : pilote de réduction de pression **CRD Standard**  
(corps en bronze, siège en inox)

Spare parts : pressure reducing control **CRD Standard**  
(bronze body, stainless steel seat)

Ersatzteile : Druckreduziersteuerventil **CRD Standard**  
(Gehäuse aus Bronze, Sitz aus rostfreiem Stahl)



Type CRD	CLA-VAL No.	
CRD 0,1 - 0,5 bar	SOL090-001	
CRD 0,1 - 2,1 bar	SOL090-002	
CRD 1,0 - 5,3 bar	SOL090-003	
CRD 2,1 - 21,0 bar	SOL090-006	Standard PN 10-16
CRD/KX1 2,1 - 21,0 bar	SOL090-005	Standard PN 25

POS	DESCRIPTION	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	MAT.	No.
1	Capuchon	Cap	Schutzkappe	PLA	67628J
2	Vis de réglage	Adjusting screw	Regulierschraube	LTO	71882-01D
3	Ecrou de blocage	Jam nut	Sicherungsmutter	303	67801-06J
4	Vis (8x)	Screw (8x)	Schraube (8x)	SST	67578-21B
5	Couvercle	Cover	Ventildeckel	LTO	C-2544K
8	Guide ressort	Spring guide	Federführung	302	71881H
9	Ressort 0,1-0,5 bar	Spring 0,1-0,5 bar	Feder 0,1-0,5 bar	302	82575
9.1	0,1-2,1 bar	0,1-2,1 bar	0,1-2,1 bar	SST	81594
9.2	(rouge) 1,0-5,3 bar	(red) 1,0-5,3 bar	(Rot) 1,0-5,3 bar	SST	71884B
9.3	(vert) 2,1-21,0 bar	(green) 2,1-21,0 bar	(Grün) 2,1-21,0 bar	SST	71885J
10	Ecrou	Nut	Mutter	303	71883D
11	Rondelle de membrane	Diaphragm washer	Membranscheibe	302	(*)
12	Membrane	Diaphragm	Membrane	NBR	(*)
13	Bouchon	Plug, body	Zapfen	303	57153
14	Joint	Gasket	Dichtung	FIB	(*)
15	Bouchon	Plug	Zapfen	316	BGT2001
16	Joint de siège	Disc retainer assembly	Sitzdichtung	303	(*)
17	Etrier	Yoke	Tragbügel	BRZ	V-6951H
17.1	Etrier (PN 25)	Yoke (PN 25)	Tragbügel (PN 25)	316	87125B
18	Corps 3/8"	Body 3/8"	Gehäuse 3/8"	BRZ	22205-01H
19	Ressort 0,1-2,1 bar	Spring 0,1-2,1 bar	Feder 0,1-2,1 bar	302	(*)
20	Rondelle Belleville	Belleville washer	Belleville Scheibe	STL	(*)
21	Siège	Seat	Sitz	316	83396-03G

(*)	CLA-KIT	CRD 0,1-0,5 / 0,1-2,1 bar	*CKCRD-STD-01
(*)	CLA-KIT	CRD 1,0-5,3 / 2,1-21,0 bar	*CKCRD-STD-02

CLA-VAL

Switzerland

TEL : +41 (0) 21 643 1555 FAX : +41 (0) 21 643 1550

Web : [www.cla-val.ch](http://www.cla-val.ch) E-mail : [cla-val@cla-val.ch](mailto:cla-val@cla-val.ch)

© Copyright CLA-VAL CO. - USA

NUM.	CRD001LT	
REV.	B	04/01
QUA.	FJ	04/01