



SOUAPES DE SÉCURITÉ

SÉRIE GLV-SLK

PRESSURE AND SAFETY RELIEF VALVES

GLV-SLK SERIES



MAINTENANCE AND INSTRUCTION MANUAL

COI TECHNOLOGY S.r.l.

Via Della Liberazione 29/d – 20098 San Giuliano Milanese (MI) Tel.: +39-0236689480 -

Fax: +39-0299767875

VAT CODE IT06359220966 - P.IVA 06359220966

E-mail: info@coitech.it - Web site: www.coitech.it

MANUEL D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN

SOMMAIRE GÉNÉRAL

UTILISATION DU MANUEL	
SYMBOLES UTILISÉS	3
LETTRE D'INFORMATION	3
GARANTIE	4
DIRECTIVE ATEX 2014/34 EU	5

1 TRANSPORT ET MANUTENTION 7

2 DESCRIPTION DE LA SOUPAPE DE SÉCURITÉ 8

2.1 • DONNÉES DE LA SOUPAPE	8
2.2 • CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES	10

3 INSTALLATION 1

3.1 • VÉRIFICATION DU PRODUIT ACHETÉ	11
3.2 • CONDITIONS POUR L'INSTALLATION	12
3.3 • INSTALLATION DE LA SOUPAPE	1
3.4 • FORCES DE RÉACTION	3
3.5 • APPLICATION COMBINÉE	1
SOUPAPES DE SÉCURITÉ/DISQUES	4

4 FONCTIONNEMENT DE LA SOUPAPE DE SÉCURITÉ 16

4.1 • PRESSION DE SERVICE	16
4.2 • ÉTANCHÉITÉ SOUPLE	1
4.3 • PERTES DE CHARGE	17
4.4 • ÉCHAPPEMENT FLUIDES NOCIFS	17
4.5 • SOUPAPES DE SÉCURITÉ AVEC SOUFFLET	17
4.6 • VÉRIFICATION DE L'ÉTANCHÉITÉ DU SOUFFLET	18
4.7 • FLUIDE À HAUTE TEMPÉRATURE	19
4.8 • CRISTALLISATION	19
POLYMERISATION DU FLUIDE	
4.9 • ÉCOULEMENT DU FLUIDE	1
4.10 • DRAINAGE DE LA SOUPAPE DE SÉCURITÉ	9

5 ENTRETIEN 20

5.1 • INFORMATIONS GÉNÉRALES	20
5.2 • NORMES DE SÉCURITÉ	21
5.3 • VÊTEMENTS	21
5.4 • ENTRETIEN COURANT	21
5.5 • NETTOYAGE ET LUBRIFICATION	21
5.6 • RÉGLAGE DE LA PRESSION	22/2
SÉRIE GLV	3
• RÉGLAGE DE LA PRESSION	25/2
SÉRIE SLK	6
5.7 • REMPLACEMENT DU RESSORT	22/2
5.8 • ASSISTANCE TECHNIQUE	3
5.9 • LISTE PIÈCES DÉTACHÉES	27/2

6 STOCKAGE 3

6.1 • STOCKAGE	0
6.2 • MISE HORS SERVICE	0

USE AND MAINTENANCE MANUAL

CONTENTS

HOW TO USE THIS MANUAL	3
SYMBOLS USED	3
NOTICE	4
WARRANTY	5
ATEX DIRECTIVE ATEX 2014/34 EU	6

1 TRANSPORT AND HANDLING 7

2 DESCRIPTION OF THE VALVE 8

2.1 • VALVE IDENTIFICATION	8
2.2 • GENERAL CHARACTERISTICS	10

3 INSTALLATION 1

3.1 • CHECKING GOODS AS ORDERED	1
3.2 • INSTALLATION REQUIREMENTS	11
3.3 • INSTALLATION OF THE VALVE	12
3.4 • REACTION FORCE	13
3.5 • COMBINED APPLICATION OF	14
SAFETY VALVES/RUPTURE	

4 SAFETY VALVE OPERATION 16

4.1 • OPERATING PRESSURE	16
4.2 • SOFT SEAL	16
4.3 • PRESSURE LOSSES	17
4.4 • DISCHARGE OF NOXIOUS FLUIDS	17
4.5 • BELLOW-TYPE SAFETY VALVES	17
4.6 • CHECKING THE BELLOWS SEAL	18
4.7 • HIGH TEMPERATURE FLUIDS	19
4.8 • FLUID CRYSTALLISATION OR	
POLYMERISATION	19
4.9 • LEAKAGE OF FLUID	19
4.10 • DRAINING THE SAFETY VALVE	19

5 MAINTENANCE 20

5.1 • GENERAL INFORMATION	20
5.2 • SAFETY RULES	21
5.3 • CLOTHING	21
5.4 • ORDINARY MAINTENANCE	21
5.5 • CLEANING AND LUBRICATION	21
5.6 • PRESSURE REGULATION	22/23
GLV SERIES	25/26
• PRESSURE REGULATION	22/23
• SLK SERIES	27/28
5.7 • SPRING REPLACEMENT	24
5.8 • TECHNICAL SUPPORT	29
5.9 • SPARE PARTS LIST	29

6 STORAGE 3

6.1 • STORAGE	0
6.2 • DECOMMISSIONING	0

MANUEL D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN

UTILISATION DU MANUEL



Le manuel d'utilisation et d'entretien est le document qui accompagne la soupape de sa fabrication jusqu'à sa mise à la casse. Il fait donc partie intégrante de cette dernière. La lecture du manuel est requise avant d'entreprendre TOUTE ACTIVITÉ avec l'appareil y compris la manutention et le déchargement de ce dernier du moyen de transport.

Pour faciliter la consultation du manuel d'instructions il a été divisé dans les sections suivantes :

Section ①

Emballage, manutention et transport.

Section ②

Description de la soupape et de son champ d'application. De plus, toutes les caractéristiques techniques de la soupape y sont indiquées.

Section ③

Vérification du produit acheté et installation de la soupape en place.

Section ④

Fonctionnement normal de la soupape durant le fonctionnement à l'intérieur de l'installation.

Section ⑤

Entretien courant, ponctuel et description des systèmes de protection adoptés afin de garantir la santé des personnes qui travaillent à proximité de la soupape.

Section ⑥

Stockage



SYMBOLES UTILISÉS

Les opérations qui peuvent présenter des risques si elles ne sont pas effectuées correctement sont indiquées avec le symbole :



USE AND MAINTENANCE MANUAL

HOW TO USE THIS MANUAL



This Use and Maintenance Manual is designed to stay with the valve from when it is manufactured until it is scrapped: it is an integral part of the unit. Please read the manual before undertaking ANY ACTIVITY involving the apparatus: this includes handling and unloading it on delivery.

The Instruction Manual is divided into the following sections for ease of consultation:

Section ①

Packaging, handling and transport.

Section ②

Description of the valve and its applications. Includes the valve's technical specification.

Section ③

Checking that the goods are as ordered; installing the valve where it is to operate.

Section ④

Normal functioning of the valve in operation within the plant

Section ⑤

Ordinary and extraordinary maintenance; description of protection arrangements to ensure the safety of people working near the valve.

Section ⑥

Storage



SYMBOLS USED

Operations which can be hazardous if not carried out properly are flagged with the following symbol:



MANUEL D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN

Les opérations qui nécessitent une personne qualifiée ou spécialisée sont mises en évidence avec le symbole :



Il est recommandé de former le personnel chargé de l'installation. L'entretien de la soupape de sécurité doit être effectué par du personnel COI TECH ou autorisé par cette dernière.

LETTRE D'INFORMATION

Ce manuel d'utilisation et d'entretien fait partie intégrante de la soupape et doit être facilement accessible par le personnel chargé de l'utilisation et de l'entretien de cette dernière.

L'utilisateur et l'employé chargé de l'entretien doivent obligatoirement connaître le contenu de ce manuel.

Sans préjudice des caractéristiques essentielles du type de soupape décrite, COI TECH se réserve le droit d'apporter les modifications éventuelles aux organes, détails et accessoires, que la société jugera appropriées pour l'amélioration du produit ou pour des besoins en termes de construction ou commercial, à tout moment et sans s'engager à mettre à jour cette publication en temps utile. Le manuel reflète les caractéristiques de la soupape vendue.

USE AND MAINTENANCE MANUAL

Operations which must only be carried out by qualified staff or specialists are flagged with the following symbol:



We recommend that staff who are to install the valve be given proper training. Maintenance of the safety valve must be carried out by COITECH staff or by COITECH authorised staff.

NOTICE

This Use and Maintenance Manual is an integral part of the valve, and must be readily available to staff assigned to use or maintain it.

Operators and maintenance staff must be familiar with the contents of this manual.

COI TECH reserves the right, without altering the essential features of the type of valve described here, to make such modifications to its parts, details and accessories as in its opinion tend to improve the product or are required on technical or commercial grounds, at any time and without any commitment to update this publication within a particular deadline. This manual is valid for the characteristics of the valve as sold.

MANUEL D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN

USE AND MAINTENANCE MANUAL

Pour tout problème ou information, contacter le service d'assistance technique COI TECH à l'adresse suivante :

For all problems or queries please contact COI TECH Technical Support at the following address:

COI TECHNOLOGY S.r.l.

Via Della Liberazione 29/d – 20098 San Giuliano Milanese (MI)

Tel.: +39-0236689480

- Fax: +39-0299767875

VAT CODE IT06359220966

- N° T.V.A. 06359220966

E-mail: info@coitech.it

- Web site: www.coitech.it

ATTENTION



La configuration originale de la soupape ne doit absolument pas être modifiée.

WARNING



The valve's original configuration must not under any circumstances be modified.

Les dessins et tout autre document transféré sont propriété de COITECH, tous droits réservés, et ne peuvent pas être mis à disposition de tiers.

Drawings and all manner of other documents provided remain the property of COITECH, and must not be made available to others. All rights reserved.

GARANTIE

Les produits COITECH sont garantis pour une période de 12 mois (toutefois en fonction de la loi en vigueur) à partir du jour où la fourniture a été effectuée.

Toutes les parties constatées défectueuses de matériel ou de fabrication seront remplacées gratuitement au départ de notre usine. D'autres demandes concernant des dommages pour usure, saleté, mauvaises manipulations, etc. seront rejetées par COI TECH, ainsi que d'autres garanties contractuelles.

Toute réclamation concernant la marchandise expédiée en quantité ou de fabrication différente que celle commandée devra parvenir à COITECH par écrit au maximum 10 jours suivant la réception du matériel.

WARRANTY

COITECH products are guaranteed for 12 months (subject to applicable laws and regulations) from the date of delivery.

Any parts found to be defective in respect of materials or manufacture will be replaced free of charge, carriage payable.

COI TECH declines liability for other claims due to damage caused by wear and tear, dirt, improper handling or treatment, etc., and for any claims alleging any other contractual warranty.

Any complaint that the quantity or manufacture of goods delivered does not match the goods ordered must be made in writing and reach COITECH no more than 10 days after receipt thereof.

NORMES À OBSERVER POUR LES SOUPAPES CONFORMES À LA DIRECTIVE ATEX 2014/34 UE

- 1) En cas d'installation de la soupape de sécurité en atmosphère potentiellement explosive, constituée de mélanges gaz/air, vapeur/air ou brouillard/air, la température du fluide qui traverse la soupape de sécurité doit être inférieure de 80% à la température minimum (en degrés centigrades) d'allumage du gaz ; au contraire, en cas d'installation de la soupape de sécurité en atmosphère potentiellement explosive, constituée de mélange poussières/air, la température du fluide qui traverse la soupape de sécurité doit être inférieure des 2/3 (deux tiers) de la température minimum (en degrés centigrades) d'allumage du mélange poussières/air et inférieure, d'au-moins 75°C à la température minimum d'allumage d'une couche de poussière d'épaisseur inférieure ou égale à 5 mm.
- 2) La soupape de sécurité ne doit pas être installée, retirée de l'installation ou soumise à l'entretien en présence d'atmosphère potentiellement explosive. Faire très attention afin que la soupape de sécurité ne subisse pas de chocs.
- 3) Effectuer un raccordement équipotentiel de la soupape de sécurité installée sur l'installation.
- 4) Protéger l'installation contre la foudre.
- 5) Installer la soupape de sécurité à une distance de sécurité des sources de radiofréquences possibles.
- 6) L'échappement de la soupape de sécurité doit être canalisé en dehors de la zone soumise à une atmosphère potentiellement explosive. La configuration du tuyau d'échappement doit être réalisée de manière opportune, afin de réduire au maximum les pertes de charge (le tuyau d'échappement doit être, dans la mesure du possible, rectiligne, limitant au maximum les changements de direction. S'ils s'avèrent nécessaires, les changements de direction doivent être réalisés avec des courbes à large rayon. Il faut absolument éviter les rétrécissements et obstructions de toute sorte dans le conduit d'échappement).
- 7) L'orifice de purge, placé sur le chapeau des soupapes de sécurité dotées de soufflet, doit être canalisé en dehors de la zone soumise à une atmosphère potentiellement explosive et de façon à sécuriser le maintien de la pression atmosphérique à l'intérieur du chapeau-soupape.
- 8) Si la soupape est installée dans une atmosphère potentiellement explosive, en raison de la présence de poussières dans l'environnement, il est nécessaire de maintenir ses surfaces propres.

Plaque fixée sur les soupapes
de sécurité conformes à la directive ATEX.

II 2 GD Ex h X = correspond à la
classification de l'appareil
II = groupe d'appartenance de l'appareil
2= catégorie

G= atm. explos. due à la présence de gaz
vap. ou brouillards
D= atm. explos. due à la présence de
poussières
EX = protection contre les explosions
h= mode de protection pour les appareils
mécaniques
X= Max. temp. de surface

RULES TO BE OBSERVED FOR VALVES IN ACCORDANCE WITH DIRECTIVE ATEX 2014/34 EU

- 1) Where the safety valve is installed in a potentially explosive atmosphere composed of air mixed with gases, vapours or mists, the temperature of the fluid passing through the safety valve must not exceed 80% of the minimum ignition temperature (in degrees Celsius) of the gas; Where, on the other hand, it is installed in a potentially explosive atmosphere composed of air/dust mixtures, the temperature of the fluid passing through it must not exceed 2/3 (two thirds) of the minimum ignition temperature (in degrees Celsius) of the air/dust mixture, and it must also be at least 75°C below the minimum ignition temperature of a layer of dust 5mm thick or less.
- 2) The safety valve must not be installed, removed from the plant or subjected to any maintenance operation in the presence of a potentially explosive atmosphere. The greatest care must be taken to ensure that the safety valve is not knocked or jolted.
- 3) Equipotential bonding must be ensured between the safety valve and the plant where it is installed.
- 4) The plant must have lightning protection.
- 5) The safety valve must be installed at a safe distance from possible sources of electromagnetic radiation.
- 6) Discharges from the safety valve must be channelled out of the potentially explosive atmosphere zone. The layout of the discharge piping must also be suitably arranged to keep pressure losses to a minimum (the discharge pipe must be as straight as possible, changes of direction being kept to a minimum and, where unavoidable, designed with a large radius of curvature; all restrictions and obstructions of any kind whatsoever in the discharge flow must be avoided).
- 7) Bonnets of bellow-type safety valve must be vented outside the potentially explosive atmosphere zone, in such a way as to ensure that atmospheric pressure is maintained in the bonnet space.
- 8) Where the safety valve is installed in an atmosphere which is potentially explosive because of the presence of dust or powders in the environment, its surfaces must be kept clean.



II 2 GD Ex h X = valve classification

II = valve group

2 = category
G = explosion with gas vapours or
mists
D = explosive atmosphere
EX = explosion protection
h = mode of protection for mechanical equipment
with powders
X = max. temp. surface

Plate affixed to ATEX-compliant
safety valves.

MANUEL D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN

1 TRANSPORT ET MANUTENTION

Les soupapes de sécurité COI TECH, en fonction des dimensions d'encombrement, peuvent être transportées sans emballage, placées dans des caisses en bois ou des boîtes en carton.

ATTENTION



Le personnel chargé de la manipulation du chargement doit porter des gants de protection et des chaussures de sécurité.



WARNING!



Staff handling these loads must wear protective gloves and industrial protective footwear.

ATTENTION



Pendant le levage ou la manutention de la soupape, évacuer et maintenir dégagée la zone des opérations en considérant aussi une zone de sécurité suffisante autour de cette dernière afin d'éviter des dommages aux personnes, animaux ou objets qui pourraient se trouver dans le rayon d'action.

WARNING



When lifting or handling the valve, see that the manoeuvring area is cleared and kept clear, including a sufficient safety zone around it so as to avoid injury or damage to people, property or animals that might be present.

ATTENTION



Il est nécessaire de suivre les indications sur l'emballage avant l'ouverture.

WARNING!



Follow all instructions on packing, before opening them.

DES VIBRATIONS ET DES COUPS PEUVENT ENDOMMAGER LA SOUPAPE, QUI DOIT DONC ÊTRE MANIPULÉE AVEC SOIN. RETIRER LES BOUCHONS DE PROTECTION DES BRIDES SEULEMENT AU MOMENT DE L'INSTALLATION DE LA SOUPAPE SUR L'INSTALLATION.

HANDLE THE VALVE WITH CARE: KNOCKS, JOLTS OR VIBRATIONS CAN DAMAGE THE VALVE. ONLY REMOVE FLANGE PROTECTION PLUGS WHEN CONNECTING THE VALVE TO THE SYSTEM.

MANUEL D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN

2 DESCRIPTION DE LA SOUPAPE

2.1 DONNÉES DE LA SOUPAPE

La **plaque d'identification** du fabricant est appliquée sur le chapeau de la soupape de sécurité, comme sur le dessin.

De plus, on trouve estampillées sur la plaque ou sur le corps de la soupape, les données relatives au **numéro de matricule** et à la valeur de la **pression d'étalonnage**.

Pour toute communication avec le fabricant, toujours indiquer le numéro de matricule.



ATTENTION

La plaque, le plomb à sceller et les données estampillées ne doivent être, pour aucun motif, retirés ou modifiés, même si l'appareil est revendu.

Les données spécifiques de la soupape de sécurité sont indiquées sur le certificat d'essai.

USE AND MAINTENANCE MANUAL

2 DESCRIPTION OF THE VALVE

2.1 VALVE IDENTIFICATION

The safety valve's bonnet carries a Tag plate identifying its manufacturer and model.

The serial number and set pressure are stamped on the valve body or Tag plate.

Whenever communicating with the manufacturer for any purpose, always quote the serial number.



WARNING!

The Tag plate, the leaden seal and the stamped details must never be removed or modified for any reason, even on re-selling the apparatus.

Safety valve specifications are given on the test certificate.

MANUEL D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN

PLAQUE D'IDENTIFICATION CONFORME À EN ISO 4126-1

- Modèle
- N° de matricule
- Pression d'étalonnage
- Zone géométrique d'efflux
- Coefficient d'efflux réduit Kdr G/L
- (G=Gaz ou vapeur - L= liquide)

- Levée obturateur
- Surpression Po
- Matériel tuyère
- DN / Connexion d'entrée
- DN / Connexion de sortie
- Année de construction
- Tag. n°

CE Soupape conforme à la directive
européenne PED 2014/68/UE

1936 Numéro d'identification de l'organisme

USE AND MAINTENANCE MANUAL

IDENTIFICATION TAG PLATE ACCORDING TO EN ISO 4126-1

- Type
- Serial Number
- Set Pressure
- Flow area
- Reduced Discharge coefficient Kdr G/L
- (G=Gas or vapour - L= liquid)

- Disc lift
- Overpressure Po
- Inlet body material (Nozzle)
- ND / Inlet Connection
- ND / Outlet Connection
- Year of manufacture
- Tag number

CE Safety valve conforms to the European
Directive PED 2014/68/UE

1936 ID Number of notified body

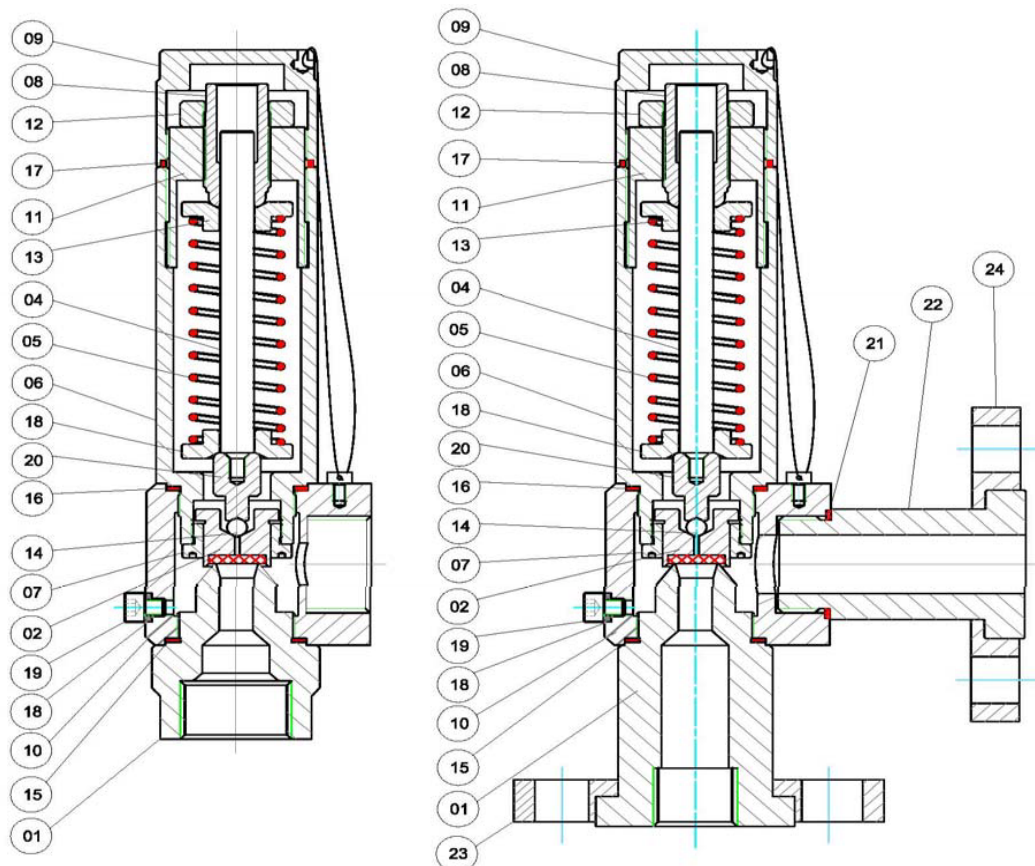
COI Technology s.r.l.		CE	
San Giuliano Milanese (MI) - ITALY		1936	
SERIAL N°		LIFT mm	
COD. N°		P ₀ / %	
INLET		FL AREA mm²	
OUTLET		COEFF Kdr	
SET PRESSURE		PS	
COLD DIFF PRESSURE		NOZZLE MATERIAL	
TAG N°		YEAR	

EN ISO 4126-1:2016

2.2 CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Les soupapes de sécurité sont des dispositifs d'échappement d'urgence pour les fluides sous pression, en mesure d'intervenir automatiquement une fois atteinte la pression d'étalonnage. Ces soupapes sont régies par des normes nationales et internationales spécifiques, elles doivent donc être dimensionnées, testées, installées et entretenues conformément aux normes en vigueur et aux indications de ce manuel. Les soupapes de sécurité COI TECH sont le résultat d'une grande expérience, acquise au cours d'une dizaine d'années d'application dans différents secteurs et elles remplissent largement toutes les exigences de dernière défense des appareils sous pression. Elles sont parfaitement en mesure de ne pas faire dépasser l'augmentation de pression maximum autorisée, même si tous les autres dispositifs autonomes de sécurité installés en amont se sont bloqués.

Les composants qui composent une soupape de sécurité sont illustrés sur le dessin ci-dessous :



2.2 GENERAL CHARACTERISTICS

Safety valves are devices for the emergency discharge of pressurised fluids, designed to act automatically when the set pressure is reached. These valves are governed by specific national and international standards, and must be sized, tested, installed and maintained in accordance with the applicable standards, laws and regulations, and with the provisions of this manual. COI TECH safety valves are the result of decades of experience gained in applications in many different fields; They amply meet all the requirements for final protection of pressurized apparatus. They are capable of ensuring that maximum rated pressures are not exceeded, even if all other independent safety devices installed at points upstream have failed to work.

The safety valve parts are illustrated in the dwg below:

MANUEL D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN

3 INSTALLATION

3.1 VÉRIFICATION DU PRODUIT ACHETÉ ET MODALITÉ DE LEVAGE

Au moment de la réception de la marchandise, vérifier que :

- les emballages soient en parfait état et pas abîmés ;
- la marchandise fournie corresponde aux spécifications de la commande (voir le bon de livraison) ;

Si tout est en ordre, retirer l'emballage (sauf en cas de spécification contraire communiquée par COITECH) et vérifier que la soupape n'ait pas subi de dommages durant le transport.

La communication des dommages éventuels ou d'anomalies doit être faite rapidement et dans les dix jours suivant la date de réception de la soupape.

ATTENTION



S'assurer que le plombage n'ait pas subi de dommages.

USE AND MAINTENANCE MANUAL

3 INSTALLATION

3. 1 CHECKING GOODS AS ORDERED; LIFTING ARRANGEMENTS

On delivery, check that:

- Packaging is complete and undamaged;
- The goods supplied match the details of the order (see delivery slip);

If all is in order, remove packing (unless instructed otherwise by COITECH beforehand) and check that the valve has not been damaged in transit.

Any damage or discrepancies must be reported promptly, communicated no more than ten days after the date of delivery of the valve.

WARNING



Make sure that the lead seals have not been damaged.

MANUEL D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN

3.2 CONDITIONS POUR L'INSTALLATION

ATTENTION



L'installation de la soupape doit être effectuée par du **PERSONNEL QUALIFIÉ** et qui ait lu attentivement ce manuel.



USE AND MAINTENANCE MANUAL

3.2 INSTALLATION REQUIREMENTS



WARNING: the valve must be installed by **QUALIFIED STAFF** who have read this manual carefully.

- ☞ Des soupapes dont les matériaux de construction sont adaptés au fonctionnement dans les conditions prévues (nature et état physique du fluide, pression et température de service, environnement extérieur) doivent être montées sur les installations ;
- ☞ vérifier que les raccords des soupapes de sécurité soient conformes aux spécifications de l'installation sur laquelle ils seront installés ; en particulier, la dimension de la connexion du raccord de soupape, en tenant compte des forces et des moments générés par le passage du fluide à travers la soupape.
- ☞ si le déchargement se fait dans l'atmosphère, diriger la soupape afin de ne pas provoquer de dommages aux personnes ou aux choses
- ☞ installer la soupape avec le chapeau vertical et tourné vers le haut.
- ☞ placer, en fonction de l'installation, des indications spécifiques (panneaux) qui informent sur les risques résiduels des organes en mouvement et de la température de service.
- ☞ Only install valves manufactured with materials that are suitable for operation under the particular design conditions of the plant where they are to operate (nature and physical state of the fluid, external environment).
- ☞ Check that the safety valve's connections (and in connection pipe to valve inlet) are correct for the intended installation; Bear in mind the forces and moments passage of the fluid through the valve.
- ☞ If the valve discharges to the open air, direct the valve to cause injury to people or damage to property.
- ☞ Install the valve with the bonnet on the top and upright
- ☞ Affix suitable warning boards, depending on potential hazards from moving parts (e.g. the spring) and working temperature.

3.3 INSTALLATION DE LA SOUPAPE



En faisant attention à ne pas endommager la superficie, retirer les protections et monter la soupape selon les spécifications de l'installation. Quand l'échappement est raccordé à un tuyau extérieur, mettre un joint entre les brides.

3.3.1 TUYAUX DE CONNEXION DE LA SOUPAPE DE SÉCURITÉ

Le tuyau de connexion en entrée et celui d'évacuation de l'échappement en sortie peuvent transmettre - aussi bien avec la soupape fermée qu'avec la soupape en phase d'échappement - des sollicitations statiques, dynamiques et thermiques en mesure de compromettre la stabilité de la soupape de sécurité.

Les tuyaux doivent donc être protégés, réalisés et installés de sorte à éviter que des sollicitations supplémentaires ne pèsent sur la soupape de sécurité, en plus de celles provenant de la pression intérieure et du serrage.

3.3.2 COUPLAGE SOUPAPE DE SÉCURITÉ / ÉQUIPEMENT SOUS PRESSION

Le couplage soupape de sécurité / équipement sous pression doit être effectué par du personnel qualifié, qui fasse extrêmement attention au serrage correct des raccords filetés ou bridés.

En particulier, en ce qui concerne les soupapes ayant des raccords filetés, afin d'éviter des charges de serrage excessives, il est conseillé de réaliser l'étanchéité sur le filet du raccord ; au contraire, en cas d'utilisation de joint d'étanchéité plat, il est recommandé de recourir à des joints "souples" (par ex. caoutchouc, PTFE, etc.) en mesure de garantir l'étanchéité sans charges de serrage excessives. Le joint doit toutefois être adapté aux conditions de service prévues : pression, température, nature et état physique du fluide de procédé.

3.3 INSTALLING THE VALVE

Taking care not to damage the surface, remove the protective fittings and install the valve in accordance with the specifications of the system.

When the outlet flange is connected to an external pipe, a gasket must be inserted between the flanges.

3.3.1 SAFETY VALVE CONNECTION PIPES

Both while the valve is shut and during discharge, the inlet pipe connection and any pipes for the valve's discharge can transmit static, dynamic or thermal stresses which could affect the safety valve's stability.

Pipework must therefore be designed, put together and installed so as to avoid any additional stresses affecting the safety valve, apart from those caused by internal pressure and clamping.

3.3.2 COUPLING OF THE SAFETY VALVE TO PRESSURE EQUIPMENT

The safety valve should only be coupled to the pressurised equipment by qualified staff, taking great care over the proper clamping of the couplings, whether threaded or flanged.

In particular, in the case of valves with threaded connections, excessive clamping loads should be avoided by creating the seal on the coupling thread; When, on the other hand, a flat sealing gasket must be used, it should be a "soft" one (e.g. rubber, PTFE, etc.) that can provide a seal without excessive clamping loads. The gasket used must however be suitable for the intended operating conditions: pressure, temperature, nature and physical state of the process fluid.

3.4 FORCE DE RÉACTION DUE À L'ÉCHAPPEMENT DE LA SOUPEPE DE SÉCURITÉ

Durant la phase d'évacuation de la soupape de sécurité, une force de réaction est générée dont il faut tenir compte pour la conception des tuyaux de connexion à la soupape. Cette force de réaction peut être calculée avec les formules suivantes :

$$F_x = 129 \cdot W \cdot \sqrt{\frac{k \cdot T}{(k+1) \cdot M}} + 0.1 \cdot (A \cdot P)$$

[per gas e vapori (API RP 520 Parte II - 1994)]

dove

F_x = forza di reazione, in N

W = portata della valvola di sicurezza/0.9, in kg/s

k = esponente dell'equazione isentropica

T = temperatura di scarico, in grandi Kelvin

M = peso molecolare del fluido, in kg/kMol

A = area della tubazione di uscita nel punto di scarico, in mm²

P = pressione statica presente nella tubazione di uscita nel punto di scarico, in bar g

$$F_x = \frac{W^2 \cdot \gamma}{A}$$

[per liquidi (Pressure relief and effluent handling systems CCPS-AICHE)]

dove

F_x = forza di reazione, in N

W = portata della valvola di sicurezza/0.9, in kg/s

γ = volume specifico del fluido, in m³/kg

A = area della tubazione di uscita, in m²

3. 4 REACTION FORCE WHEN WHEN SAFETY VALVE BLOWS

When a safety valve blows a reaction force is generated; This must be taken into account in the design of the valve's connections to system piping. This reaction force can be calculated using the following formulas:

$$F_x = 129 \cdot W \cdot \sqrt{\frac{k \cdot T}{(k+1) \cdot M}} + 0.1 \cdot (A \cdot P)$$

[for gas and vapours (API RP 520 Part II - 1994)]

where:

F_x = reaction force, in N

W = safety valve discharge capacity/0.9, in kg/s

k = isentropic exponent

T = discharge temperature, in Kelvin degrees

M = molecular weight of the medium, in kg/kMol

A = outlet pipe section at discharge point, in mm²

P = static pressure into the outlet pipe at discharge point, in bar g

$$F_x = \frac{W^2 \cdot \gamma}{A}$$

[for liquids (Pressure relief and effluent handling systems CCPS-AICHE)]

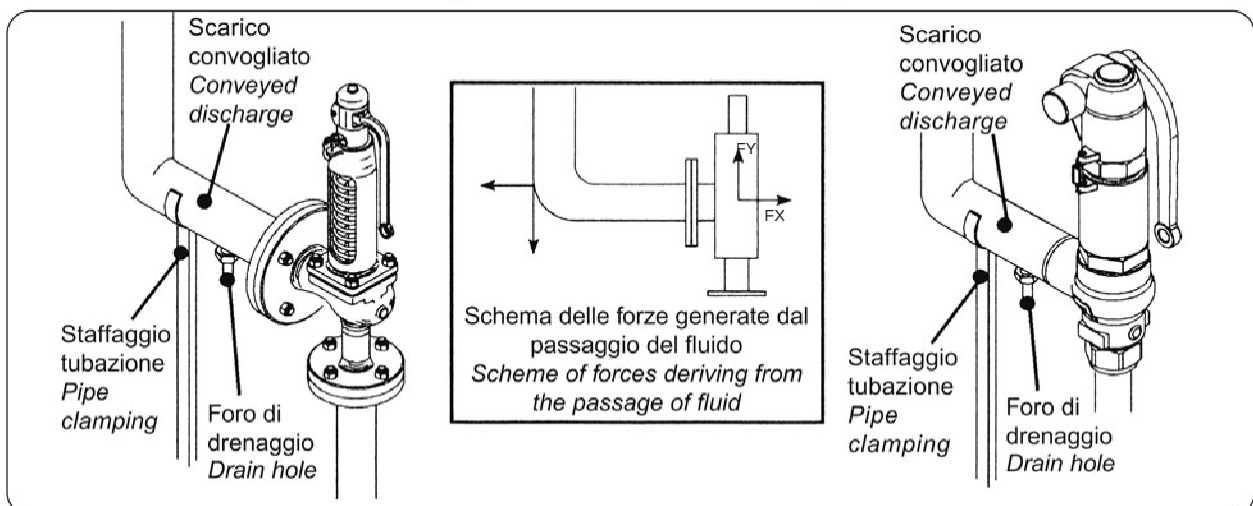
where

F_x = reaction force, in N

W = safety valve discharge capacity/0.9, in kg/s

γ = specific volume of the medium, in m³/kg

A = outlet pipe section area, in m²



MANUEL D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN

3.5 APPLICATION COMBINÉE SOUPAPE DE SÉCURITÉ / DISQUE DE RUPTURE

Les soupapes de sécurité COITECH, conviennent à une installation combinée avec les disques de rupture placés soit en amont soit en aval de ces dernières. En cas d'application combinée, il est nécessaire de prévoir l'utilisation de disques de rupture pour lesquels la non fragmentation soit garantie du point de vue structurel. Au contraire, d'un point de vue fluidodynamique, en cas de disque monté en amont de la soupape, l'installation doit être réalisée de sorte que : 1°) le diamètre de passage du fluide du disque de rupture soit supérieur ou égal au diamètre nominal d'entrée de la soupape de sécurité 2°) la perte de charge totale (calculée en considérant le débit nominal multiplié par 1.15), de l'entrée du raccord du récipient protégé à la bride d'entrée de la soupape, soit inférieure de 3% de la pression d'étalonnage relative de la soupape de sécurité. L'espace entre le disque de rupture et la soupape doit être doté d'un trou (1/4") de purge canalisé de manière adéquate et sécurisée et d'une façon adaptée pour assurer le maintien de la pression atmosphérique. Pour le dimensionnement fluidodynamique, il faut considérer le facteur Fd (EN ISO 4126-3 Pages. 12,13) qui peut être assimilé équivalent à 0,9.

USE AND MAINTENANCE MANUAL

3. 5 COMBINED APPLICATION OF SAFETY VALVES AND RUPTURE DISCS

COITECH safety valves are suitable for installation in combination with rupture discs arranged either upstream or downstream of the valve. The rupture discs used in such applications must be guaranteed non-fragmenting, from the structural point of view. For the fluid dynamics, on the other hand, any rupture disc situated upstream of the valve must be installed in such a way that:

- 1) Rupture disc flowing diameter is larger than or equal to safety valve's nominal inlet diameter.
- 2) The total pressure drop (calculated from the nominal flow capacity multiplied by 1.15) from the protected tank inlet to the valve inlet flange is less than 3% of the safety valve's effective set pressure. The space between the rupture disc and the valve must be vented to a 1/4" pipe in such a way as to ensure that atmospheric pressure is properly and safely maintained. For correct sizing of discs in terms of fluid dynamics, the factor Fd (EN ISO 4126-3 Pages 12. 13) must be taken into account, and can be taken to be 0,9.

MANUEL D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN

4 FONCTIONNEMENT DE LA SOUPAPE DE SÉCURITÉ

4.1 PRESSION DE SERVICE DE L'ÉQUIPEMENT PROTÉGÉ

Afin de garantir une bonne étanchéité de la soupape de sécurité, la pression de service de l'équipement protégé ne doit pas dépasser 90% de la pression d'étalonnage de la soupape en elle-même.

En cas de pression pulsée, la marge de fonctionnement doit être réduite en fonction de l'ampleur et de la fréquence de la pulsation, jusqu'à une valeur max. équivalente à 80% de la pression d'étalonnage.

Des anomalies de fonctionnement de l'installation qui provoqueraient la purge de la soupape peuvent compromettre la capacité d'étanchéité de cette dernière.

4.2 SOUPAPE DE SÉCURITÉ À "ÉTANCHÉITÉ SOUPLE"

Des problèmes d'étanchéité peuvent apparaître sur toutes les soupapes à "étanchéité métallique", si de minuscules fragments de matériel varié (scories de soudure ou impuretés en tout genre présentes dans les tuyaux de l'installation) se déposent entre les surfaces du siège et de l'obturateur. Là où les conditions (nature du fluide et température de service) le permettent, il est possible de recourir à une "étanchéité souple". Les joints pour réaliser ce type d'étanchéité doivent être remplacés tous les 5 ans.

Il est conseillé que les soupapes de sécurité installées pour la protection d'installations à vapeur d'eau soient régulièrement actionnées (une fois par semaine) c'est-à-dire de les faire fonctionner avec l'installation sous pression au moyen de l'actionnement du levier de levage manuel de l'obturateur.

Une fois par an, vérifier l'étalonnage des soupapes de sécurité directement sur l'installation ou au moyen d'un banc d'essai.

USE AND MAINTENANCE MANUAL

4 SAFETY VALVE OPERATION

4. 1 OPERATING PRESSURE OF THE PROTECTED EQUIPMENT

In order to ensure a proper seal at the safety valve, the operating pressure of the protected equipment must not exceed 90% of the valve's set pressure. In the case of pulsating pressure, a higher margin is required; Depending on the amplitude and frequency of the pulsation, the operating pressure will need to be restricted to as little as 80% of the set pressure.

Plant operation incidents causing the valve to blow can compromise its seal afterwards.

4. 2 "SOFT SEAL" SAFETY VALVES

Seal problems can occur with any "metallic seal" valves if even tiny fragments of material of various kinds (welding flashings or impurities of other sorts in the plant's pipework) become lodged between the valve seat and disc surfaces. Where conditions permit (nature of the fluid and operating temperature), a "soft seal" may be used.

Gaskets for this type of seal must be replaced every 5 years.

It is good practice to check safety valves installed to protect steam systems regularly (once a week), by operating them manually with the plant under pressure using the manual disc lifting lever.

The setting of the safety valves should be checked once a year, either *in situ* or on a test bench.

MANUEL D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN

4.3 PERTES DE CHARGE

Le fonctionnement des soupapes de sécurité est sensible aux **pertes de charge** que l'on a durant l'ouverture des soupapes, que ce soit sur le raccord d'entrée ou sur le tuyau éventuel d'évacuation de l'échappement. En particulier, le Diamètre Nominal (DN) du raccord d'entrée doit être supérieur ou égal au DN de raccordement de la soupape de sécurité ; dans tous les cas, la perte de charge maximum à l'entrée ne doit pas dépasser **3% de la pression d'étalonnage**.

Au contraire, en ce qui concerne les pertes de charge dans le tuyau d'évacuation de l'échappement, les valeurs autorisées sont indiquées sur le certificat d'essai COITECH.

Pour le calcul des pertes de charge, que ce soit en amont ou en aval de la soupape, il est nécessaire de multiplier par 1,15 le débit déclaré sur le certificat d'essai COITECH.

4.4 ÉVACUATION DE FLUIDES NOCIFS OU DANGEREUX

En cas d'évacuation de fluides nocifs ou dangereux, il est nécessaire de prévoir l'utilisation de soupapes de sécurité avec bâti à chapeau fermé et étanche, en prenant soin d'évacuer l'échappement dans des dispositif de réduction des émissions prévus à cet effet. Le chapeau fermé des soupapes de sécurité dotées de soufflet est équipé d'un orifice de purge/inspection fileté qui, en cas de déchargement de fluides nocifs ou dangereux, doit être évacué de manière adéquate et sécurisée et de façon à garantir le maintien de la pression atmosphérique à l'intérieur du chapeau - soupape.

4.5 SOUPAPE DE SÉCURITÉ ÉQUIPÉE DE SOUFFLET D'ÉQUILIBRAGE/ PROTECTION

La fonction du soufflet dans une soupape de sécurité peut être ainsi divisée et définie :

1) soufflet d'équilibrage

garantit le fonctionnement correct de la soupape de sécurité, face à une certaine contre-pression, programmée ou générée, en annulant ou en limitant les effets dans les limites caractéristiques de la soupape.

USE AND MAINTENANCE MANUAL

4. 3 PRESSURE LOSSES

Safety valve functioning is sensitive to **pressure losses** occurring when the valve is opened, both in the inlet connection and in any discharge pipe.

In particular, the Nominal Diameter (ND) of the inlet connection pipe must not be smaller than the ND of its connection at the safety valve, and under no circumstances may the maximum pressure loss at the inlet exceed **3% of the set pressure**.

As for pressure losses in the discharge pipe, the permitted values are shown on the COITECH test certificate.

When calculating the pressure losses (upstream or downstream) the capacity declared on the COI TECH test certificate must be multiplied by 1.15.

4. 4 DISCHARGE OF NOXIOUS OR HAZARDOUS FLUIDS

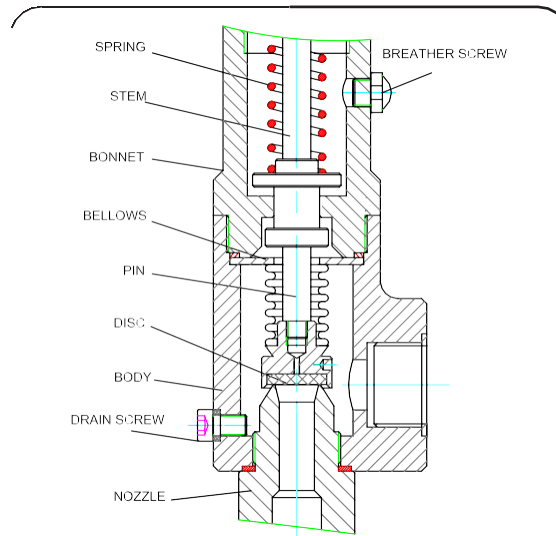
Where noxious or hazardous fluids could be discharged, it is necessary to fit safety valves with a closed and sealed bonnet and ensure that the discharge is piped to an appropriate disposal unit. Closed bonnets of bellows-type safety valves have a threaded vent/inspection hole which, if the fluids discharged would be noxious or hazardous, must be fitted with pipes appropriately so as to ensure that atmospheric pressure is maintained inside the valve bonnet.

4. 5 SAFETY VALVES WITH BALANCING/ PROTECTION BELLOWS

Bellows in a safety valve have the following functions:

1) A balancing bellows guarantees the safety valve's proper functioning by cancelling or limiting the effects of backpressure which can be imposed or built up to a degree (within the valve's specified limits).

2) soufflet de protection qui protège la tige, le plateau guide tige et toute la partie supérieure de la soupape de sécurité (ressort comprimé) du contact avec le fluide de procédé, garantissant l'intégrité des parties coulissantes et évitant la possibilité que des phénomènes comme la corrosion, l'abrasion ou la polymérisation ou la cristallisation du fluide puissent se produire sur les composants placés dans la partie supérieure de la soupape.



2) A protection bellows protects the spindle, spindle guide and all the safety valve's upper part including the spring from contact with the process fluid, ensuring the integrity of the moving parts and helping to prevent corrosion, abrasion or fluid polymerisation or crystallisation damaging the components located in the upper part of the valve.

4.6 VÉRIFICATION RÉGULIÈRE DE L'ÉTANCHÉITÉ DU SOUFFLET

Il est recommandé de vérifier l'étanchéité du soufflet. Ce contrôle peut être effectué comme décrit ci-dessous :

- en pressurant (avec de l'air ou de l'azote à 1 bar de pression) le chapeau de la soupape à travers l'orifice de purge/inspection fileté présent sur ce dernier (opération pouvant être réalisée aussi sur une soupape installée sur le l'équipement protégé, si les conditions de sécurité du personnel en charge et de fonctionnement de l'installation le permettent) ;
- en pressurant le côté sortie de la soupape, après avoir obstrué l'orifice de la connexion côté entrée (opération pouvant être réalisée seulement en retirant la soupape de l'équipement protégé et en la positionnant sur un banc d'essai prévu à cet effet). L'essai, qui dure quelques minutes (min. 2 max. 5) ne doit pas mettre en évidence d'écoulement de fluide à travers le soufflet. On peut le détecter en observant l'indicateur de pression qui signale la valeur de la pression d'essai (1 bar) : si cette valeur a tendance à baisser, il est possible que le soufflet soit cassé. Dans ce cas, contacter le service assistance COITECH.

Il est recommandé de vérifier l'étanchéité du soufflet si possible une fois par an, le cas échéant au moins tous les deux ans.

Remplacement du soufflet - Le remplacement du soufflet, qui ne présente aucun type d'anomalie ou de dommage, est recommandé après 5 ans de fonctionnement, sauf indication contraire de COITECH suite à une vérification précise.

4.6 REGULAR CHECKING OF THE BELLOWS SEAL

The bellows seal should be checked as follows:

- Pressurise the valve bonnet (with air or nitrogen at 1 bar of pressure) through its threaded vent/inspection hole (this can be done while the valve is connected to the protected equipment, if permitted by the safety and working conditions for the plant and operating staff);
- Pressurise the valve's outlet side after blocking the connection hole on the inlet side (this can only be done after removing the valve from the protected equipment and setting it up on suitable test bench).

The test should continue for a few minutes (min. 2, max. 5).

during which there should be no loss of fluid through the bellows, as seen by observing the pressure gauge indicating the test pressure (1 bar): if this pressure tends to fall, then the bellows may be broken. Contact COITECH technical support.

The recommended frequency of the bellows seal check is once a year if possible; otherwise, at least once every two years.

Bellows replacement: if the bellows show no kind of fault or damage, it should be replaced after 5 years' operation unless COITECH recommends otherwise following a specific check.

Attention !

S'assurer qu'aucun objet ou élément en mesure de compromettre le fonctionnement correct entre à l'intérieur de la soupape de sécurité par l'orifice de purge/inspection.

WARNING!

Make sure that no foreign object gets inside the safety valve through the vent/inspection hole; this could compromise its proper functioning.

MANUEL D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN

4.7 FONCTIONNEMENT DU RESSORT EN CAS D'ÉVACUATION DE FLUIDE À HAUTE TEMPÉRATURE

En cas d'évacuation prolongée sous haute température, on peut assister à une variation du module d'élasticité tangentielle du matériel de construction du ressort, avec une diminution conséquente de la pression d'étalonnage et une augmentation de l'écart de refermeture de la soupape de sécurité.

4.8 CRISTALLISATION / POLYMÉRISATION DU FLUIDE

En cas de vérification, dans le tronçon en amont de la soupape de sécurité, de phénomènes de cristallisation ou de polymérisation du fluide de procédé, il est conseillé de réaliser le raccord d'entrée le plus court possible et de doter la soupape de chemise chauffante ou système équivalent. La cristallisation ou la polymérisation du fluide dans la zone en aval de l'obturateur (côté basse pression du corps de soupape) ou dans le chapeau de la soupape peut entraîner le blocage de la soupape. Afin d'éviter un inconvénient de la sorte, il est important de contrôler la soupape de sécurité en prenant soin de détecter un écoulement de fluide éventuel ce qui provoquerait son blocage.

4.9 ÉCOULEMENT DU FLUIDE

Il est nécessaire, à des fins de fonctionnement de la soupape de sécurité, de contrôler qu'il n'y ait pas d'écoulement de fluide entre les surfaces du siège et l'obturateur. Si c'est le cas, intervenir le plus rapidement possible pour rétablir une étanchéité correcte.

ATTENTION



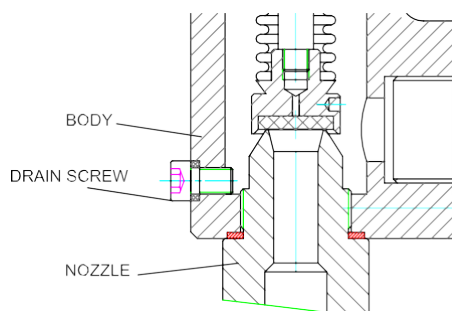
détecter un arrêt spontané de l'écoulement peut signifier le collage de la surface d'étanchéité avec un blocage conséquent de la soupape.

4.10 DRAINAGE DE LA SOUPAPE DE SÉCURITÉ

La soupape de sécurité peut être dotée d'un système pour le drainage du liquide, éventuellement présent à l'intérieur de cette dernière.

Ce système consiste en la présence d'un trou fileté placé dans la partie basse du corps de soupape, côté basse pression, et/ou d'un trou fileté (pareil que celui présent sur les soupapes dotées de soufflet) situé en bas du chapeau de la soupape, de type fermé.

L'orifice de drainage est conseillé à chaque fois qu'il est nécessaire d'éliminer la présence de liquide à l'intérieur de la soupape (afin d'éviter la corrosion des parties internes ou la cristallisation ou la polymérisation d'un fluide donné), et c'est au Client/Utilisateur de signaler son exigence auprès de COITECH.



USE AND MAINTENANCE MANUAL

4. 7 SPRING FUNCTION: HIGH TEMPERATURE FLUID DISCHARGE

Prolonged discharges at high temperature can alter the tangential elasticity modulus of the spring material, resulting in a lower set pressure and extended disc opening while the safety valve closes again.

4. 8 FLUID CRYSTALLISATION/ POLYMERISATION

If any form of crystallisation or polymerisation of the process fluid could occur in the upstream section of the safety valve, it is good practice to make the inlet connection pipe as short as possible and fit the valve with a heating jacket or equivalent device. Fluid crystallisation or polymerisation downstream of the disc (on the low pressure side of the valve body), or in the valve bonnet, could jam the valve; To avoid this, the safety valve should be regularly checked for signs of any fluid loss which could cause such a blockage.

4. 9 LEAKAGE OF FLUID

To ensure proper functioning of the safety valve it must be inspected for any leakage of fluid between the valve seat and disc. If any such leakage is found, action must be taken to restore a proper seal without delay.

WARNING



If a leak stops of its own accord, this could mean that the seal surfaces are sticking, which might jam the valve.

4. 10 DRAINING THE SAFETY VALVE

Safety valves may be equipped with a system for draining any liquid that may be present inside.

This system consists of a threaded hole located in the bottom part of the valve body on the low pressure side, and/or a threaded hole (like the one on bellows-type valves) located in the bottom part of the valve bonnet (closed type). A drain hole is recommended wherever fluid from inside the valve must be eliminated (to avoid corrosion of the internal parts, or crystallisation or polymerisation of a particular fluid); In such cases it is up to the Customer/User to tell COITECH of this requirement.

MANUEL D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN

Pour sa part, COITECH s'occupera d'équiper toujours les soupapes de sécurité destinées à évacuer de l'eau ou de l'eau surchauffée d'un orifice de drainage (le trou fileté est placé sur le chapeau de la soupape, de type fermé). Comme c'est le cas pour les soupapes dotées de soufflet et d'orifice d'inspection correspondant placé sur le chapeau de la soupape, l'utilisateur doit s'occuper de canaliser le fluide destiné à être évacué par le trou de drainage, de sorte que l'évacuation de ce fluide ne constitue pas de danger aux personnes ou aux choses.

ATTENTION !

S'assurer qu'aucun objet ou élément en mesure de compromettre le fonctionnement correct entre à l'intérieur de la soupape de sécurité par l'orifice de purge/inspection.

ATTENTION !

Il est conseillé, après chaque intervention des soupapes de sécurité, d'effectuer un contrôle de ces dernières afin de vérifier leur propreté et leur

5 ENTRETIEN

5.1 INFORMATIONS GÉNÉRALES

- ☞ Utiliser exclusivement des **pièces détachées d'origine COITECH**.
- ☞ Les opérations d'entretien doivent être réalisées par COITECH ou par du personnel de l'utilisateur, ou par des organismes extérieurs spécifiquement formés et autorisés par COITECH. Chaque intervention non autorisée entraîne l'annulation de la responsabilité COITECH sur le produit.
- ☞ La durée de **vie utile de la soupape** de sécurité est de 20 ans, avec une révision générale 10 ans après la fourniture. La durée de vie utile est toutefois liée aux conditions d'utilisation : type de fluide, conditions environnementales et de service (pression et température).
- ☞ Les soupapes de sécurité qui ne sont jamais intervenues doivent être révisées au moins tous les deux ans.
Au contraire, les soupapes qui sont intervenues, doivent être contrôlées afin de s'assurer de l'absence d'écoulement de fluide et soumises à une révision dès que possible. Les soupapes qui manifestent un écoulement de fluide doivent être le plus rapidement possible soumises à une révision.

L'activité de révision consiste à vérifier l'efficacité de la soupape de sécurité, c'est-à-dire l'étalonnage, la levée de l'obturateur, l'état de conservation des matériaux.

USE AND MAINTENANCE MANUAL

COI ECH, for its part, always fits drain holes to safety valves intended for discharging water or super-heated water (the threaded hole is located on the closed-type valve bonnet).

As in the case of bellow-equipped valves which have a bellow inspection hole on the valve bonnet, the User must make sure that the fluid to be discharged from the drain hole is piped away in such a manner that its discharge does not endanger people or property in any way.

WARNING!

Make sure that no foreign object gets inside the safety valve through the vent/inspection hole; This could compromise proper its functioning.

WARNING!

It is good practice after carrying out any work on a safety valve to check that it is clean and working properly.

5 MAINTENANCE

5.1 GENERAL INFORMATION

- ☞ Use only genuine **COITECH spare parts**.
- ☞ All maintenance operations should be carried out either at the COITECH workshop or by duly COITECH-trained and COITECH authorized-staff (whether employees of the user or of an outside contractor). **COI TECH declines all liability for the product following any unauthorised servicing.**
- ☞ The **safety valve's working life** is 20 years, provided a general overhaul is given after 10 years. This working life depends however on the conditions of use: type of fluid, environmental and operating conditions (pressure and temperature).
- ☞ Safety valves which have not blown must be overhauled at least every two years. Safety valves which have blown, on the other hand, must be checked for fluid leaks and overhauled as soon as possible. Any valves which show signs of fluid leakage must be overhauled without delay.

Overhauling consists in safety valve's proper working inspection, i.e. set pressure, disc lift, materials integrity check-up.

MANUEL D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN

5.2 NORMES DE SÉCURITÉ

Les mises en garde principales à adopter à l'occasion d'interventions de contrôle ou d'entretien sont :

- ☞ S'assurer que, sur les différentes parties de l'installation, **il n'y ait pas de circuits sous pression.**
- ☞ Laisser un temps suffisant s'écouler afin que les parties éventuellement chaudes atteignent une **température inférieure à 30° C.**
- ☞ COITECH n'effectue pas l'élimination de substances nocives, toxiques ou inflammables, qui se seraient éventuellement accumulées à l'intérieur des soupapes de sécurité. L'utilisateur devra faire le nécessaire pour éliminer ces substances, avant que les soupapes soient manipulées par le personnel chargé de leur entretien.

5.3 VÊTEMENTS

Si la soupape est installée sur des récipients contenant de l'acide, utiliser des **équipements de protection individuelle** comme des LUNETTES, GANTS etc. en respectant les normes en vigueur sur le lieu d'utilisation.

5.4 ENTRETIEN COURANT

Le conducteur de l'installation a le devoir de contrôler l'efficacité des soupapes de sécurité. En cas de besoin, contacter un technicien autorisé par le constructeur ou envoyer la soupape directement à COITECH.

ATTENTION



COI TECHNOLOGY n'assume aucune responsabilité pour des interventions non autorisées !

5.5 NETTOYAGE ET LUBRIFICATION

Les soupapes de sécurité COITECH sont conçues et construites pour fonctionner **sans être lubrifiées** : il suffit de les conserver propres et efficaces.

USE AND MAINTENANCE MANUAL

5.2 SAFETY RULES

The main points to observe during inspections or maintenance operations are:

- ☞ Check that **no circuits are under pressure** in the various parts of the system.
- ☞ Wait for any hot parts to cool to **30° C or below.**
- ☞ COITECH does not carry out disposal of noxious, toxic or inflammable substances that may have accumulated inside safety valves. It is accordingly the user's responsibility to make the necessary arrangements for disposal of such substances, before the valves are handled by maintenance staff.

5.3 CLOTHING

If the valve is installed on vessels containing acids, personal **protective gear equipment** GOGGLES, GLOVES etc. should be worn in accordance with local legal and regulatory requirements.



5.4 ORDINARY MAINTENANCE

It is the plant operator's responsibility to check that safety valves are in working order.

If necessary contact a manufacturer- authorised service technician or send the valve directly to COITECH.

WARNING



COI TECHNOLOGY declines all liability in cases of unauthorised servicing!

5.5 CLEANING AND LUBRICATION

COITECH safety valves are designed and manufactured to work **without being lubricated**: they need only be kept clean and in working order.

MANUEL D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN

USE AND MAINTENANCE MANUAL

5.6 RÉGLAGE DE LA PRESSION

5.6.1 SOUPAPES SÉRIE : GLV - SLK

5.6.2 TOUTES LES SOUPAPES AVEC CAPUCHON



5.6 PRESSURE ADJUSTMENT

5.6.1 VALVE SERIES: GLV - SLK

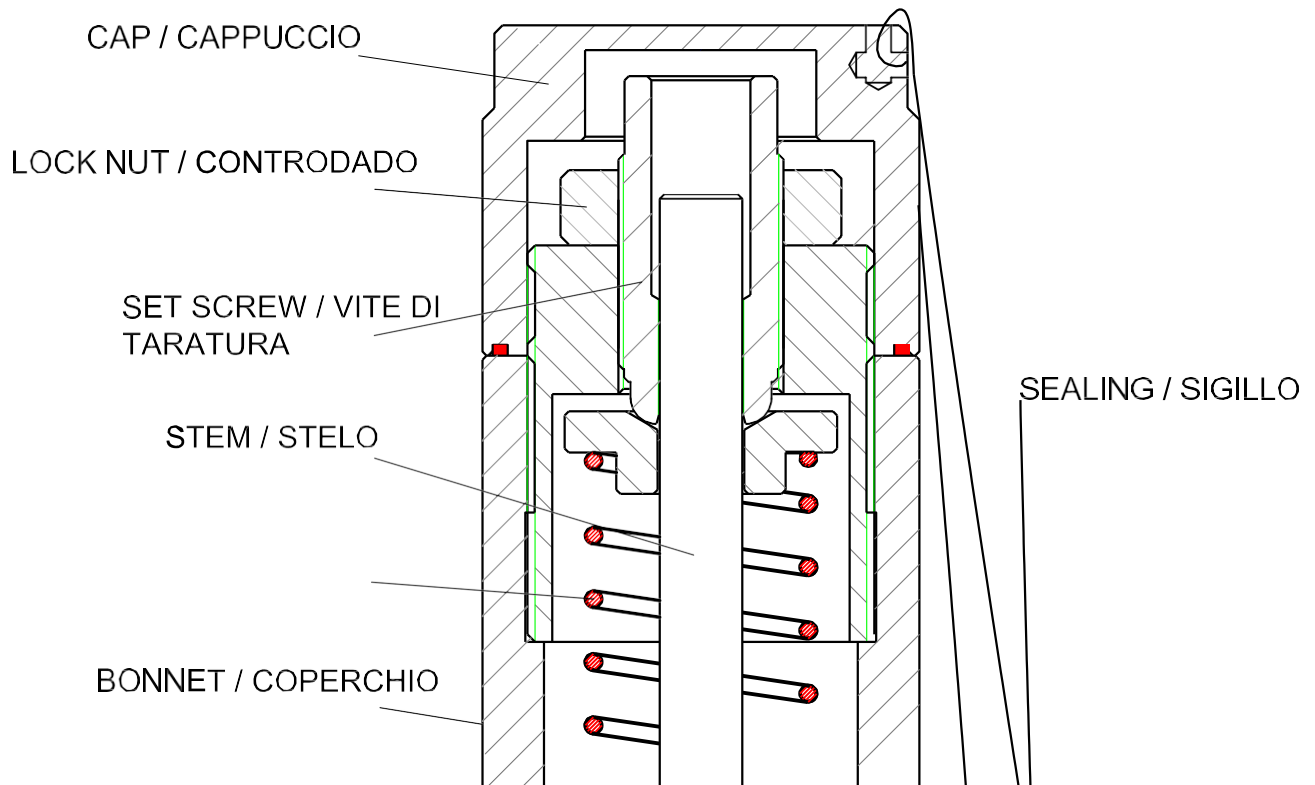
5.6.2 ALL VALVES WITH CAPS

ATTENTION

COITECH n'est plus responsable de la soupape après réparations, réétalonnages, remplacement de pièces ou autre intervention effectuée sans son autorisation.

WARNING

COITECH declines all liability for the valve following any repair, re-setting, replacement of parts or any other operation whatsoever carried out without its authorisation.



MANUEL D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN

OUTILS STANDARDS NÉCESSAIRES



Pinza/Pliers



Chiave fissa/Wrench



Cacciavite/Screwdriver

USE AND MAINTENANCE MANUAL

STANDARD TOOLS REQUIRED

PROCÉDURE

Les opérations suivantes doivent être effectuées sur le banc.

- 1) Avant de retirer le plomb, vérifier l'empreinte estampillée.
- 2) Dévisser le capuchon en utilisant une clé fixe.
- 3) Desserrer le contre-écrou.
- 4) Utiliser la vis de réglage comme indiqué.
- 5) Pour le montage, répéter les opérations ci-dessus dans le sens inverse.

PROCEDURE

The following operations must be carried out at the workbench.

- 1) Before removing the leaden seal, check the mark stamped on it.
- 2) Unscrew the cap using a wrench.
- 3) Loosen the lock nut.
- 4) Turn the pressure adjustment screw as described.
- 5) To reassemble, reverse the above steps.

MANUEL D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN

USE AND MAINTENANCE MANUAL

5.7 REMPLACEMENT DU RESSORT ET DES COMPOSANTS INTERNES



5.7 REPLACING THE SPRING AND INTERNAL COMPONENTS

ATTENTION



COITECH n'est plus responsable de la soupape après réparations, rééquilibrages, remplacement de pièces ou autre intervention effectuée sans son autorisation.

WARNING



COITECH declines all liability for the valve following any repair, re-setting, replacement of parts or any other operation whatsoever carried out without its authorisation

OUTILS STANDARDS NÉCESSAIRES

STANDARD TOOLS REQUIRED



Pinza/Pliers



Chiave fissa/Wrench



Cacciavite/Screwdriver

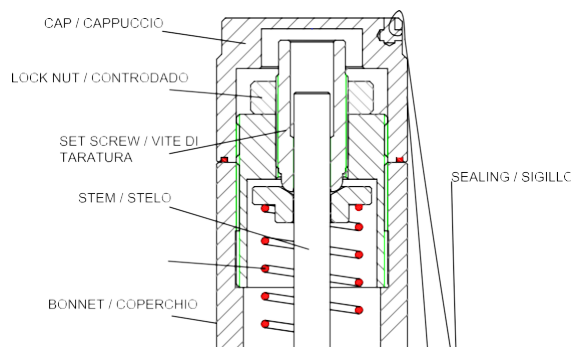
PROCÉDURE

Les opérations suivantes doivent être effectuées sur le banc.

PROCEDURE

The following operations must be carried out at the work bench.

- 1) Avant de retirer le plomb, vérifier l'empreinte estampillée.
- 2) Démonter le capuchon en suivant les instructions indiquées aux paragraphes précédents.

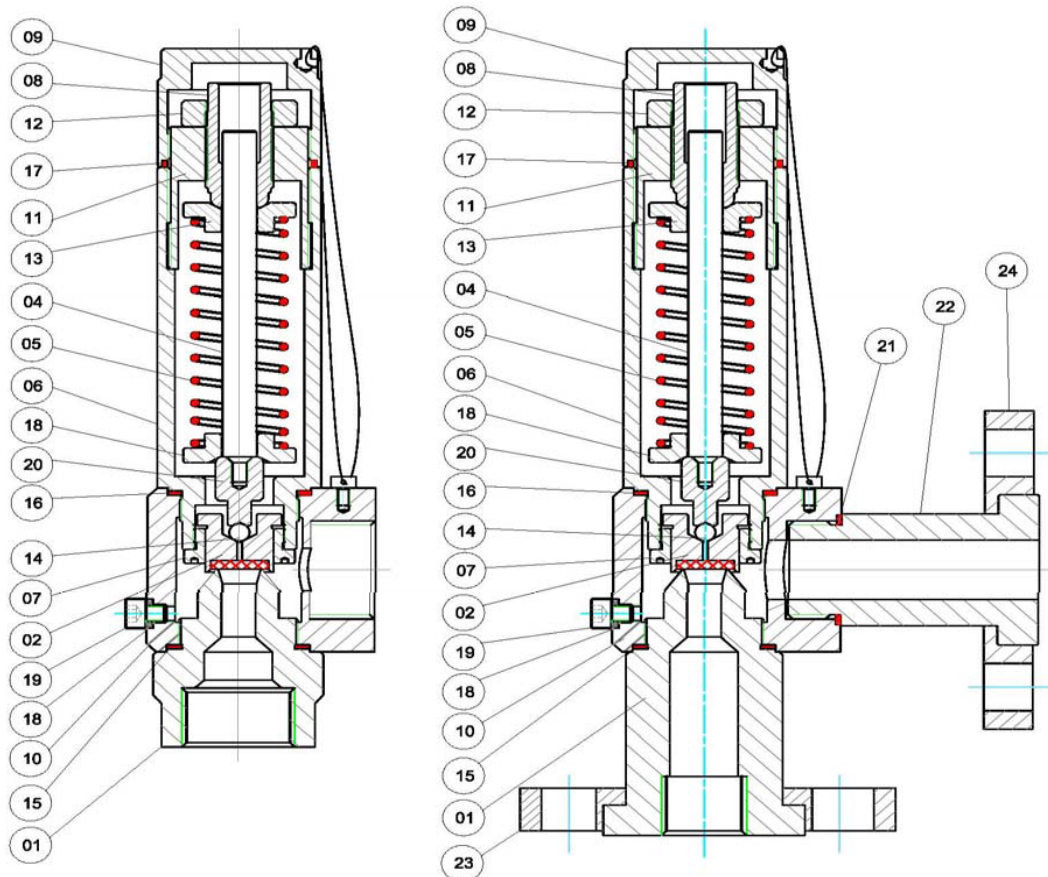


- 1) Before removing the lead seal, check the mark stamped on it.

- 2) Disassemble the cap and the lever, following the instructions given in the sections above.

SÉRIE GLV

GLV SERIES



PART NAME

01	NOZZLE	13	UPER WASHER
02	DISC	14	BALL
03	LOWER WASHER	15	GASKET
04	STEM	16	GASKET
05	SPRING	17	GASKET
06	BONNET	18	GASKET
07	GUIDE	19	DRAIN SCREW
08	SET SCREW	20	PIN
09	CAP	21	GASKET
10	BODY	22	NIPPLE
11	PRE SETT. SCREW	23	INLET FLANGE
12	LOCK NUT	24	OUTLET FLANGE

SÉRIE GLV

ISOLER LA SOUPAPE DE TOUTE SOURCE DE PRESSION

DÉMONTAGE :

- DÉVISSER LA CALOTTE (09), L'ÉCROU (12) LA VIS DE RÉGLAGE (08) ;
- DÉVISSER LA VIS DE PRÉCHARGE (11) ;
- RETIRER LES PARTIES INTERNES (04,05,13,14,15,18,20) ;
- DÉVISSER LE COUVERCLE (06) ;
- DÉVISSER LA TUYÈRE (01) DU CORPS (10) ;
- RETIRER LA BILLE (14), L'OBTURATEUR (02) ET LE GUIDE (10), ÉVITER D'EXPOSER LE CÔTÉ D'ÉTANCHÉITÉ DE L'OBTURATEUR (02) À DES CHOCs OU DES RAYURES ;

• NETTOYAGE :

LES PIÈCES QUI COMPOSENT LA SOUPAPE DE SÉCURITÉ PEUVENT ÊTRE NETTOYÉES AVEC DES SOLVANTS INDUSTRIELS, DES SOLUTIONS OU DES DÉTERGENTS. EN FAISANT TRÈS ATTENTION ON PEUT AUSSI UTILISER DES BROSSES MÉTALLIQUES. ON NE RECOMMANDE PAS LE "SABLAGE" DES PARTIES INTERNES ÉTANT DONNÉ QUE CELA POURRAIT RÉDUIRE LES DIMENSIONS OU ABÎMER LES PIÈCES.

• MONTAGE :

REMONTER LES JOINTS (15,16,17,18,21) ET AUTRES PIÈCES DE RECHANGE ; REMONTER LES PIÈCES DANS LE SENS INVERSE ; VISSER LA VIS DE RÉGLAGE (08).

• ÉTALONNAGE :

DANS CETTE CONDITION, LA SOUPAPE DE SÉCURITÉ EST PRÊTE À ÊTRE RÉGLÉE SUR UN BANC SPÉCIFIQUE OU BANC D'ÉTALONNAGE.

UTILISER DE L'AIR, DE LA VAPEUR OU DE L'EAU PROPRE COMME FLUIDE POUR L'ÉTALONNAGE.

POUR ÉTALONNER LA SOUPAPE, VISSER LA VIS DE RÉGLAGE JUSQU'À ATTEINDRE LA VALEUR D'ÉTALONNAGE REQUISE.

GLV SERIES

ISOLATE THE VALVE FROM THE PRESSURE:

DISMANTLING:

- UNSCREW CAP (09), NUT (12) AND SET SCREW (08);
- REMOVE PRE SET SCREW (11)
- EXTRACT INTERNAL PARTS (04,05,13,14,18,20);
- UNSCREW BONNET (06)
- REMOVE GUIDE (10), BALL (14) AND DISK (02). BE CAREFUL TO NOT EXPOSE DISK (02) OR THE LAPPED FACE OF DISK HOLDER TO IMPACTS AND SCRATCHES
- UNSCREW BODY (10);

CLEANING:

PRESSURE RELIEF VALVE INTERNAL PARTS MAY BE CLEANED WITH INDUSTRIAL SOLVENTS, CLEANING SOLUTIONS AND WIRE BRUSHES. IT IS NOT ADVISABLE TO "SANDBLAST" INTERNAL PARTS AS IT CAN REDUCE DIMENSIONS OR DAMAGE OF THE PARTS.

RIASSEMBLY:

REPLACE GASKETS (15,16,17,18,21) AND OTHER SPARE PARTS; REASSEMBLE FOLOWING THE REVERSE SEQUENCE, REPLACE THE SET SCREW (08) ON THE TOP OF THE VALVE.

TESTING :

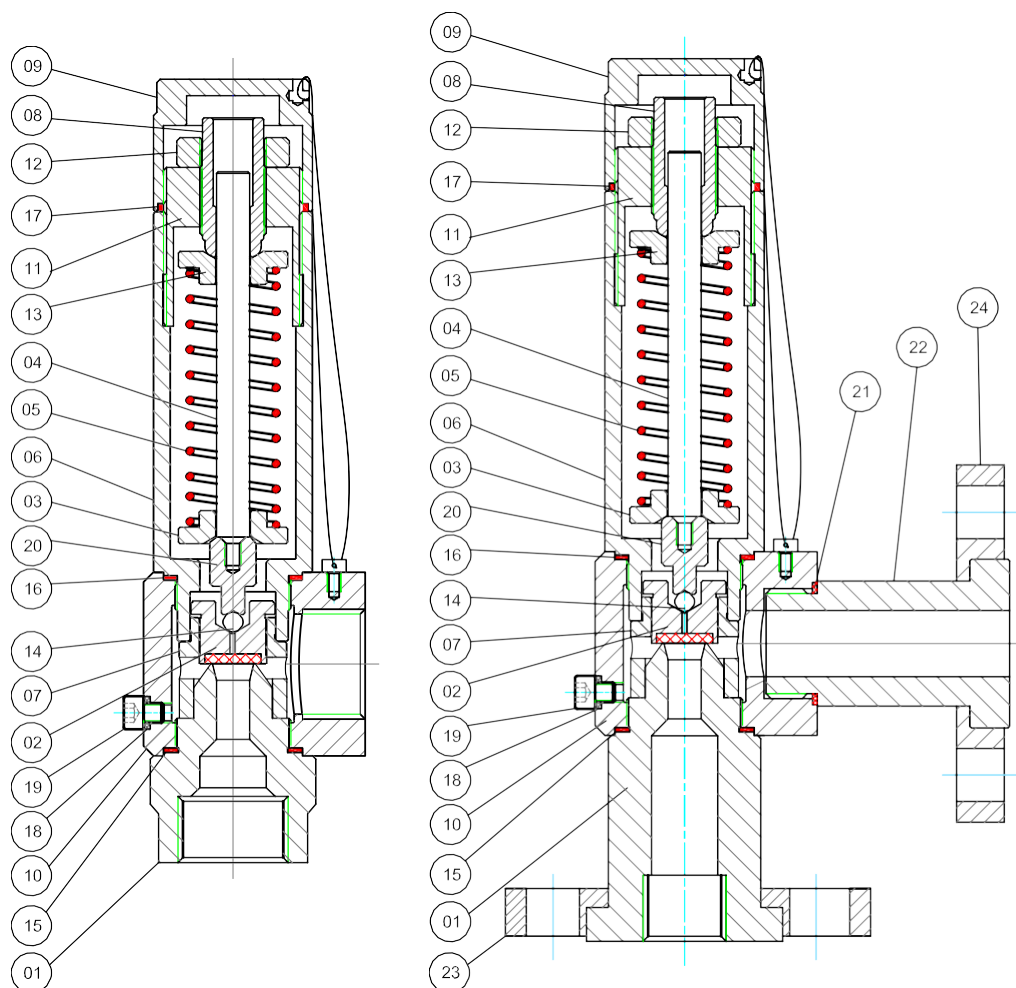
THE SAFETY VALVES IS NOW READY FOR PRESSURE SETTING AND SHOULD BE MOUNTED ON A SUITABLE TEST STAND.

FOR BEST RESULTS, VALVE SHALL BE TESTED BY THE FOLLOWING FLUID TYPES: TEST AND SET THE VALVE USING EITHER CLEAN WATER AIR OR SATURATED STEAM.

TO CALIBRATE THE VALVE USE THE SET SCREW UNTIL THE REQUIRED SET PRESSURE IS REACHED.

SÉRIE SLK

SLK SERIES



PART NAME

01	NOZZLE	13	UPER WASHER
02	DISC	14	BALL
03	LOWER WASHER	15	GASKET
04	STEM	16	GASKET
05	SPRING	17	GASKET
06	BONNET	18	GASKET
07	GUIDE	19	DRAIN SCREW
08	SET SCREW	20	PIN
09	CAP	21	GASKET
10	BODY	22	NIPPLE
11	PRE SETT. SCREW	23	INLET FLANGE
12	LOCK NUT	24	OUTLET FLANGE

SÉRIE SLK

ISOLER LA SOUPAPE DE TOUTE SOURCE DE PRESSION

DÉMONTAGE :

- DÉVISSEZ LA CALOTTE (09), L'ÉCROU (12) LA VIS DE RÉGLAGE (08) ;
- DÉVISSEZ LA VIS DE PRÉCHARGE (11) ;
- RETIRER LES PARTIES INTERNES (04,05,13,14,15,18,20) ;
- DÉVISSEZ LE COUVERCLE (06) ;
- DÉVISSEZ LA TUYÈRE (01) DU CORPS (10) ;
- RETIRER LA BILLE (14), L'OBTURATEUR (02) ET LE GUIDE (10), ÉVITER D'EXPOSER LE CÔTÉ D'ÉTANCHÉITÉ DE L'OBTURATEUR (02) À DES CHOCs OU DES RAYURES ;

• NETTOYAGE :

LES PIÈCES QUI COMPOSENT LA SOUPAPE DE SÉCURITÉ PEUVENT ÊTRE NETTOYÉES AVEC DES SOLVANTS INDUSTRIELS, DES SOLUTIONS OU DES DÉTERGENTS. EN FAISANT TRÈS ATTENTION ON PEUT AUSSI UTILISER DES BROSSES MÉTALLIQUES. ON NE RECOMMANDE PAS LE "SABLAGE" DES PARTIES INTERNES ÉTANT DONNÉ QUE CELA POURRAIT RÉDUIRE LES DIMENSIONS OU ABÎMER LES PIÈCES.

• MONTAGE :

REPLACER LES JOINTS (15,16,17,18,21) ET AUTRES PIÈCES DÉTACHÉES ; REMONTER LES PIÈCES DANS LE SENS INVERSE ; REMONTER LA VIS DE RÉGLAGE (08) SUR LE DESSUS DE LA SOUPAPE.

• ÉTALONNAGE :

DANS CETTE CONDITION, LA SOUPAPE DE SÉCURITÉ EST PRÊTE À ÊTRE RÉGLÉE SUR UN BANC SPÉCIFIQUE OU BANC D'ÉTALONNAGE.

UTILISER DE L'AIR, DE LA VAPEUR OU DE L'EAU PROPRE COMME FLUIDE POUR L'ÉTALONNAGE.

POUR ÉTALONNER LA SOUPAPE ACTIONNER LA VIS DE RÉGLAGE JUSQU'À ATTEINDRE LA VALEUR D'ÉTALONNAGE REQUISE.

SLK SERIES

ISOLATE THE VALVE FROM THE PRESSURE:

DISMANTLING:

- UNSCREW CAP (09), NUT (12) AND SET SCREW (08);
- REMOVE PRE SET SCREW (11);
- EXTRACT INTERNAL PARTS (04,05,13,14,18,20);
- UNSCREW BONNET (06);
- REMOVE GUIDE (10), BALL (14) AND DISK (02). BE CAREFUL TO NOT EXPOSE DISK (02) OR THE LAPPED FACE OF DISK HOLDER TO IMPACTS AND SCRATCHES;
- UNSCREW BODY (10);

CLEANING:

PRESSURE RELIEF VALVE INTERNAL PARTS MAY BE CLEANED WITH INDUSTRIAL SOLVENTS, CLEANING SOLUTIONS AND WIRE BRUSHES. IT IS NOT ADVISABLE TO "SANDBLAST" INTERNAL PARTS AS IT CAN REDUCE DIMENSIONS OR DAMAGE OF THE PARTS.

RIASSEMBLY:

REPLACE GASKETS (15,16,17,18,21) AND OTHER SPARE PARTS; REASSEMBLE FOLLOWING THE OPPOSED SEQUENCE; REPLACE THE SET SCREW (08) ON THE TOP OF THE VALVE.

TESTING:

THE SAFETY VALVE IS NOW READY FOR PRESSURE SETTING AND SHOULD BE MOUNTED ON A SUITABLE TEST STAND.

FOR BEST RESULTS, VALVE SHALL BE TESTED BY THE FOLLOWING FLUID TYPES: TEST AND SET THE VALVE USING EITHER CLEAN WATER AIR OR SATURATED STEAM.

TO CALIBRATE THE VALVE USE THE SET SCREW UNTIL THE REQUIRED SET PRESSURE IS REACHED.

MANUEL D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN

5.8 ASSISTANCE TECHNIQUE

Pour tout problème ou demande d'information, contacter le **Service assistance technique COITECH** à l'adresse indiquée à la page 5 de ce manuel.

5.9 LISTE PIÈCES DÉTACHÉES

La liste des pièces détachées disponibles est indiquée ci-dessous :

- Tuyère
- Corps
- Obturateur
- Tige
- Guide
- Ressort
- Bagues pour ressort
- Joints

USE AND MAINTENANCE MANUAL

5. 8 TECHNICAL SUPPORT

For any problems or queries, contact **COI TECH Technical Support** at the address given on page 5 of this manual.

5. 9 SPARE PARTS LIST

The list of available spare parts is given below:

- Nozzle
- Body
- Disc
- Spindle
- Guide
- Spring
- Spring plates
- Gaskets

MANUEL D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN

6 STOCKAGE

6.1 STOCKAGE

Si la soupape ne doit pas être utilisée pendant une longue période, il est conseillé de réaliser les opérations suivantes :

- ☞ Nettoyer toute la soupape.
- ☞ Emballer la soupape dans un récipient imperméable en la préservant de l'humidité.
- ☞ Conserver la soupape dans un environnement sec. La température ambiante doit être comprise entre 0 °C et 40° C.

6.2 MISE HORS SERVICE

S'il est nécessaire, pour une raison quelconque, de mettre la soupape hors service, il est nécessaire de suivre quelques règles fondamentales de protection de l'environnement.

ATTENTION



S'assurer de l'absence complète de fluide à l'intérieur de la soupape

- ☞ Les composants en matière plastique ou toutefois non métallique devront être démontés et éliminés séparément.

USE AND MAINTENANCE MANUAL

6 STORAGE

6.1 STORAGE

If the valve is not to be used for a while, the following steps are recommended:

- ☞ Clean the whole valve.
- ☞ Pack the valve in a watertight container to keep it from moisture.
- ☞ Keep the valve in a dry place at a temperature between 0°C and 40° C.

6.2 DECOMMISSIONING

If the valve is to be decommissioned for any reason, certain basic environmental protection rules must be observed.

WARNING



Make sure there is no fluid inside the valve

- ☞ Plastic or other non-metallic components will need to be removed and recycled separately.

REMARQUES

NOTES