



PRESSURE AND SAFETY RELIEF VALVES

GLV-SLK SERIES

VÁLVULAS DE SEGURIDAD

SERIE GLV-SLK



MAINTENANCE AND INSTRUCTION MANUAL

MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

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

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 11

3.1 • CHECKING GOODS AS ORDERED	11
3.2 • INSTALLATION REQUIREMENTS	12
3.3 • INSTALLATION OF THE VALVE	13
3.4 • REACTION FORCE	14
3.5 • COMBINED APPLICATION OF SAFETY VALVES/RUPTURE DISCS	15

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	18
4.6 • CHECKING THE BELLWOS SEAL	19
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 30

6.1 • STORAGE	30
6.2 • DECOMMISSIONING	30

MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

ÍNDICE GENERAL

USO DEL MANUAL	3
SÍMBOLOS UTILIZADOS	3
CARTA DE INFORMACIÓN	4
GARANTÍA	5
DIRECTIVA ATEX 2014/34 UE	6

1 TRANSPORTE Y MANIPULACIÓN 7

2 DESCRIPCIÓN DE LA VÁLVULA DE SEGURIDAD 8

2.1 • DATOS DE LA VÁLVULA	8
2.2 • CARACTERÍSTICAS GENERALES	10

3 INSTALACIÓN 11

3.1 • COMPROBACIÓN DEL PRODUCTO	11
3.2 • CONDICIONES PARA LA INSTALACIÓN	12
3.3 • INSTALACIÓN DE LA VÁLVULA	13
3.4 • FUERZAS DE REACCIÓN	14
3.5 • APLICACIÓN COMBINADA DE VÁLVULAS DE SEGURIDAD/DISCOS	15

4 FUNCIONAMIENTO DE LA VÁLVULA DE SEGURIDAD 16

4.1 • PRESIÓN DE FUNCIONAMIENTO	16
4.2 • SELLO BLANDO	16
4.3 • PÉRDIDAS DE CARGA	17
4.4 • DESCARGA DE FLUIDOS NOCIVOS	17
4.5 • VÁLVULAS DE SEGURIDAD CON FUELLE	17
4.6 • COMPROBACIÓN DEL SELLO DEL FUELLE	18
4.7 • FLUIDO DE ALTA TEMPERATURA	19
4.8 • CRISTALIZACIÓN POLIMERIZACIÓN DEL FLUIDO	19
4.9 • FUGA DE FLUIDO	19
4.10 • DRENAJE DE LA VÁLVULA DE SEGURIDAD	19

5 MANTENIMIENTO 20

5.1 • INFORMACIÓN GENERAL	20
5.2 • NORMAS DE SEGURIDAD	21
5.3 • VESTIMENTA	21
5.4 • MANTENIMIENTO ORDINARIO	21
5.5 • LIMPIEZA Y LUBRICACIÓN	21
5.6 • REGULACIÓN DE LA PRESIÓN	22/23
SERIE GLV	25/26
• REGULACIÓN DE LA PRESIÓN	22/23
• SERIE SLK	27/28
5.7 • SUSTITUCIÓN DEL MUELLE	24
5.8 • ASISTENCIA TÉCNICA	29
5.9 • LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO	29

6 ALMACENAMIENTO 30

6.1 • ALMACENAMIENTO	30
6.2 • PUESTA FUERA DE SERVICIO	30

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:



MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

USO DEL MANUAL

El manual de uso y mantenimiento es el documento que acompaña a la válvula desde su fabricación hasta su desguace. Es decir, es una parte integrante de la misma. El manual debe leerse antes de realizar CUALQUIER ACTIVIDAD con el equipo, incluida la manipulación y descarga del equipo del medio de transporte. Para facilitar la consulta, el manual de instrucciones se divide en las siguientes secciones:

Sección ①
Embalaje, manipulación y transporte.

Sección ②
Descripción de la válvula y su respectivo campo de aplicación. Además, se indican todas las características técnicas de la válvula.

Sección ③
Comprobación del producto adquirido e instalación de la válvula en obra.

Sección ④
Funcionamiento normal de la válvula durante el funcionamiento en la planta

Sección ⑤
Mantenimiento ordinario y extraordinario y descripción de los sistemas de protección adoptados para garantizar la seguridad de las personas que trabajan en las proximidades de la válvula.

Sección ⑥
Almacenamiento



SÍMBOLOS UTILIZADOS

Las operaciones que, si no se llevan a cabo correctamente, pueden presentar un riesgo se indican con el símbolo:



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.

MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

Las operaciones que requieren personal cualificado o especializado se destacan con el símbolo:



Se recomienda proporcionar formación al personal encargado de la instalación. El mantenimiento de la válvula de seguridad debe ser realizado por el personal de COITECH o, en cualquier caso, por personal autorizado la misma.

CARTA DE INFORMACIÓN

Este manual de uso y mantenimiento es parte integrante de la válvula y debe estar a disposición del personal encargado del uso y el mantenimiento de la válvula.

El usuario y el encargado del mantenimiento tienen la obligación de conocer el contenido de este manual.

Sin perjuicio de las características esenciales del tipo de válvula descrita, COITECH se reserva el derecho de realizar las modificaciones de piezas, detalles y accesorios que considere oportunas para la mejora del producto o por necesidades de fabricación o comerciales, en cualquier momento y sin comprometerse a actualizar esta publicación. El manual refleja las características de la válvula vendida.



USE AND MAINTENANCE MANUAL

MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

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

En caso de problemas o para solicitar información,
póngase en contacto con el servicio de asistencia
técnica de COITECH en la siguiente dirección:

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

- Web site: www.coitech.it

WARNING



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

ATENCIÓN



**La configuración original de la válvula no
debe modificarse en absoluto.**

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

Los planos y cualquier otro documento entregado
son propiedad de COITECH, que se reserva los
derechos sobre los mismos y no pueden ser
puestos a disposición de terceros.

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 mate-
rials or manufacture will be replaced free of charge,
carriage payable.

COI TECH declines liability for other claims due to
dam-age caused by wear and tear, dirt, improper
han-dling 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.

GARANTÍA

Los productos de COITECH tienen una garantía de
12 meses (en cualquier caso, según la legislación
vigente) a partir del día del suministro.

Todas las piezas que resulten tengan defectos de
material o de fabricación serán sustituidas
gratuitamente, franco nuestra fábrica.

Otras reclamaciones debidas a desgaste,
suciedad, manipulación incompetente, etc., serán
rechazadas por COITECH, al igual que otras
garantías contractuales.

Cualquier reclamación relativa a mercancías que
lleguen en una cantidad o ejecución diferente a la
solicitada deberá ser recibidas por COITECH por
escrito a más tardar en un plazo de 10 días
después de la recepción del material.

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.

NORMAS QUE DEBEN OBSERVARSE PARA LAS VÁLVULAS QUE CUMPLEN CON LA DIRECTIVA ATEX 2014/34 UE

- 1) Cuando se instala la válvula de seguridad en una atmósfera potencialmente explosiva compuesta por mezclas de gas/aire, vapor/aire o niebla/aire, la temperatura del fluido que atraviesa la válvula de seguridad debe ser inferior al 80 % de la temperatura mínima de ignición del gas (en grados centígrados). En caso de instalación de la válvula de seguridad en una atmósfera potencialmente explosiva formada por una mezcla de polvo/aire, la temperatura del fluido atraviesa la válvula de seguridad debe ser inferior a 2/3 (dos tercios) de la temperatura mínima (en grados centígrados) de ignición de la mezcla de polvo y aire, y menor, al menos en 75 °C, que la temperatura mínima de ignición de una capa de polvo de espesor inferior o igual a 5 mm.
- 2) La válvula de seguridad no debe ser instalada, desmontada de la planta o sometida a mantenimiento en presencia de una atmósfera potencialmente explosiva. Preste mucha atención para que la válvula de seguridad no se golpee.
- 3) Conecte a la planta, de manera equipotencial, la válvula de seguridad instalada.
- 4) Proteja la planta contra los rayos.
- 5) Instale la válvula de seguridad a una distancia segura de posibles fuentes de radiofrecuencia.
- 6) La descarga de la válvula de seguridad debe dirigirse fuera de la zona con atmósfera potencialmente explosiva. Además, la disposición de la tubería de descarga debe estar adecuadamente diseñada para reducir al máximo las pérdidas de carga (la tubería de descarga debe ser lo más recta posible, limitando al máximo los cambios de dirección). Cuando sea necesario, los cambios de dirección deben realizarse con curvas de amplio radio. Se deben evitar absolutamente las restricciones y obstrucciones de cualquier tipo en el tubo de descarga).
- 7) El orificio de ventilación, situado en la tapa de las válvulas de seguridad con fuelle, debe estar situado fuera de la zona con atmósfera potencialmente explosiva y de forma que se garantice el mantenimiento de la presión atmosférica dentro de la tapa de la válvula.
- 8) En caso de que la válvula de seguridad esté instalada en una atmósfera potencialmente explosiva, debido a la presencia de polvo en el ambiente, es necesario mantener limpias las superficies.



Plate affixed to ATEX-compliant safety valves.

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

II 2 GD Ex h X = es la clasificación del equipo

II= grupo al que pertenece el equipo

2= categoría

G= atmósfera explosiva debido a la presencia de gas, vapor o niebla

D= atmósfera explosiva debido a la presencia de polvo

EX = protección contra explosiones
h= modo de protección para equipos mecánicos

X= Temperatura superficial máxima

Placa de características colocada en las válvulas de seguridad que cumplen la directiva ATEX.

USE AND MAINTENANCE MANUAL

1 TRANSPORT AND HANDLING

Depending on their overall dimensions, COI TECH safety valves can be transported either without packing, packed in wooden cases or card board boxes.

WARNING!



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



ATENCIÓN



El personal encargado de la manipulación de la carga debe trabajar con guantes de protección y calzados de seguridad.

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.

ATENCIÓN



Al levantar o manipular la válvula, asegúrese de que el área de operación se mantenga despejada y sin obstáculos, y que haya una zona de seguridad suficiente alrededor de la válvula para evitar lesiones a personas, animales u objetos que puedan estar dentro del rango de maniobra.

WARNING!



Follow all instructions on packing, before opening them.

ATENCIÓN



Es necesario seguir las instrucciones del embalaje antes de abrirlo.

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.

LAS VIBRACIONES Y LOS GOLPES PUEDEN DAÑAR LA VÁLVULA, POR LO TANTO, DEBE MANIPULARSE CON CUIDADO. RETIRE LAS TAPAS DE PROTECCIÓN DE LAS BRIDAS SOLO EN EL MOMENTO DE LA INSTALACIÓN DE LA VÁLVULA EN LA PLANTA.

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.

MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

2 DESCRIPCIÓN DE LA VÁLVULA

2.1 DATOS DE LA VÁLVULA

En la tapa de la válvula de seguridad, se encuentra la **placa de identificación** del fabricante, como se muestra en el dibujo. Además, en la placa de características o en el cuerpo de la válvula, están estampados el **número de serie** y el valor de la **presión de calibración**. Para cualquier comunicación con el fabricante, cite siempre el número de serie.

ATENCIÓN



La placa de características, el sello de plomo y los datos estampados no deben ser retirados ni modificados por ningún motivo, incluso si el equipo es revendido.

Los datos específicos de la válvula de seguridad se indican en el certificado de prueba.

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

MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

PLACA DE CARACTERÍSTICAS SEGÚN EN ISO 4126-1

- Modelo
- N.º de serie
- Presión de calibración
- Área geométrica de salida
- Coeficiente de salida reducido Kdr G/L
-(G=Gas o vapor - L=Líquido)
- Subida del obturador
- Sobrepresión Po
- Material boquilla
- DN / Conexión de entrada
- DN / Conexión de salida
- Año de fabricación
- Etiqueta n.º

CE Válvula conforme a la directiva europea
PED 2014/68/UE
1936 Número de identificación del organismo

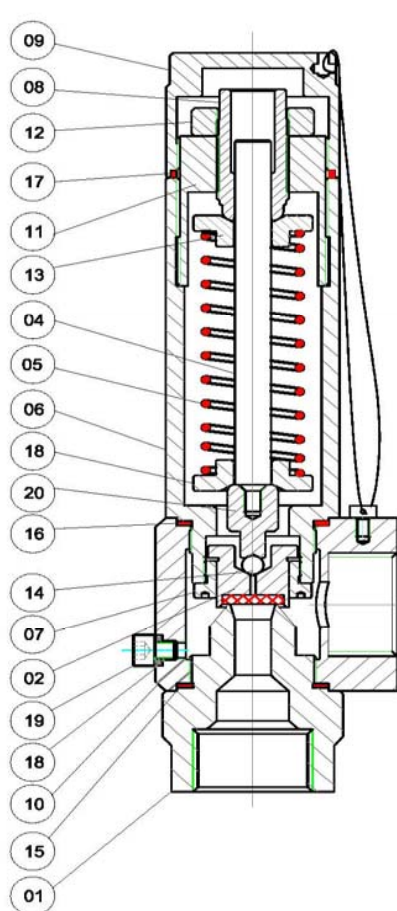
COI Technology s.r.l.		CE	4126-1:2016
San Giuliano Milanese (MI) - ITALY		1936	
SERIAL N° N.º DE SERIE		LIFT ELEVACIÓN mm	
COD. N° N.º DE CÓD.		P ₀ / %	
INLET ENTRADA		FL. AREA ÁREA FL. mm²	
OUTLET SALIDA		COEFF. COEF. Kdr	
SET PRESSURE PRESION DE AJUSTE		PS	
COLD DIFF. PRESSURE PRESION DIF. FRÍA		NOZZLE MATERIAL BOQUILLA	
TAG N° N.º ETIQUETA		YEAR AÑO	

USE AND MAINTENANCE MANUAL

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:

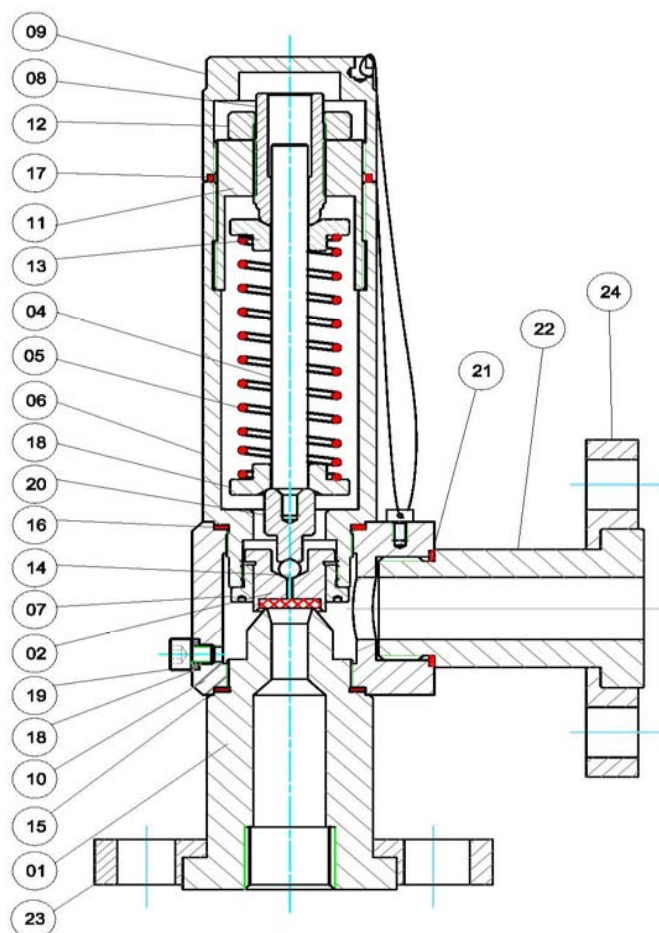


MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

2.2 CARACTERÍSTICAS GENERALES

Las válvulas de seguridad son dispositivos de descarga de emergencia para fluidos presurizados, diseñados para intervenir automáticamente cuando se alcanza la presión de calibración. Estas válvulas están reguladas por normas nacionales e internacionales específicas, por lo que deben ser dimensionadas, probadas, instaladas y mantenidas de acuerdo con las normas vigentes y según lo indicado en este manual. Las válvulas de seguridad COI TECH son el resultado de una gran experiencia, adquirida a lo largo de décadas de aplicación en diversos campos, y cumplen ampliamente todos los requisitos de la última defensa de los equipos a presión. Son perfectamente capaces de impedir que se supere el aumento de presión máxima permitido, incluso si todos los demás dispositivos de seguridad autónomos instalados antes se han bloqueado.

Los componentes que conforman una válvula de seguridad se ilustran en el siguiente dibujo:



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.

MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

3 INSTALACIÓN

3.1 COMPROBACIÓN DEL PRODUCTO ADQUIRIDO Y MODO DE ELEVACIÓN

Al recibir el suministro, compruebe que:

- los embalajes estén intactos y sin daños;
- el suministro corresponda a las especificaciones del pedido (véase el albarán de entrega);

Si todo está íntegro, quite el embalaje (excepto en los casos de instrucciones diferentes comunicadas por COITECH) y compruebe que la válvula no tenga daños causados por el transporte.

La comunicación de posibles daños o anomalías debe realizarse inmediatamente y, en cualquier caso, debe llegar en un plazo de diez días a partir de la fecha de recepción de la válvula.

ATENCIÓN



Asegúrese de que el plomo no haya sufrido daños.

USE AND MAINTENANCE MANUAL

3.2 INSTALLATION REQUIREMENTS



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



MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

3.2 CONDICIONES PARA LA INSTALACIÓN



ATENCIÓN

La instalación de la válvula debe ser efectuada por **PERSONAL CUALIFICADO** que haya leído con atención este manual.

- ☞ 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.

- ☞ En las plantas deben instalarse válvulas cuyos materiales de fabricación sean adecuados para el funcionamiento en las condiciones previstas (naturaleza y estado físico del fluido, presión y temperatura de funcionamiento, ambiente exterior).
- ☞ Compruebe que las conexiones de las válvulas de seguridad cumplan con las especificaciones de la planta en la que deben instalarse; en particular, en el dimensionamiento de la boquilla de conexión de la válvula, se debe tener debidamente en cuenta las fuerzas y los momentos generados por el paso del fluido a través de la válvula.
- ☞ si la descarga se produce en la atmósfera, dirija la válvula de forma tal que no cause daños a personas o cosas.
- ☞ Instale la válvula con la tapa en posición vertical y hacia arriba.
- ☞ Coloque, en función de la instalación, señales adecuadas (carteles) que informen sobre los riesgos residuales de las piezas móviles (movimiento) y la temperatura de funcionamiento.

USE AND MAINTENANCE MANUAL

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.

MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

3.3 INSTALACIÓN DE LA VÁLVULA

Prestando atención para no dañar la superficie, retire las protecciones y monte la válvula de acuerdo con las especificaciones de la planta.

Cuando la descarga se conecta a una tubería externa, se debe insertar una junta entre las bridas.

3.3.1 TUBERÍAS DE CONEXIÓN DE LA VÁLVULA DE SEGURIDAD

La tubería de conexión de entrada y la tubería de canalización de la descarga de salida pueden transmitir tensiones estáticas, dinámicas y térmicas, tanto cuando la válvula está cerrada como en fase de descarga, que pueden perjudicar la estabilidad de la válvula de seguridad.

Por lo tanto, las tuberías deben diseñarse, realizarse e instalarse de forma tal que la válvula de seguridad no esté sometida a esfuerzos adicionales a los causados por la presión interna y el apriete.

3.3.2 ACOPLAMIENTO DE LA VÁLVULA DE SEGURIDAD / EQUIPO A PRESIÓN

El acoplamiento de la válvula de seguridad/equipo a presión debe ser realizado por personal cualificado, que deberá prestar la máxima atención al correcto apriete de los acoplamientos roscados o embreadados.

En particular, en el caso de las válvulas con conexiones roscadas, para evitar cargas de apriete excesivas, se recomienda sellar en la rosca del acoplamiento; si, por el contrario, se debe utilizar una junta plana de sellado, se recomienda usar juntas «blandas» (por ejemplo, de goma, PTFE, etc.) que garanticen el sellado sin cargas de apriete excesivas. En cualquier caso, la junta debe ser adecuada para las condiciones de funcionamiento previstas: presión, temperatura, naturaleza y estado físico del fluido de proceso.

USE AND MAINTENANCE MANUAL

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

MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

3.4 FUERZA DE REACCIÓN DEBIDA A LA DESCARGA DE LA VÁLVULA DE SEGURIDAD

Durante la fase de descarga de la válvula de seguridad, se genera una fuerza de reacción que debe tenerse en cuenta a la hora de diseñar las tuberías de conexión a la válvula. Esta fuerza de reacción puede calcularse mediante las siguientes fórmulas:

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

[para gases y vapores (API RP 520 Parte II - 1994)]

donde

F_x = fuerza de reacción, en N

W = caudal de la válvula de seguridad/0,9, en kg/s

k = exponente de la ecuación isentrópica

T = temperatura de descarga, en grados Kelvin

M = peso molecular del fluido, en kg/kMol

A = área de la tubería de salida en el punto de
descarga en mm²

P = presión estática presente en la tubería de
salida en el punto de descarga, en bar g

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

[para líquidos (Sistemas de alivio de presión y manejo
de efluentes CCPS-AICHE)]

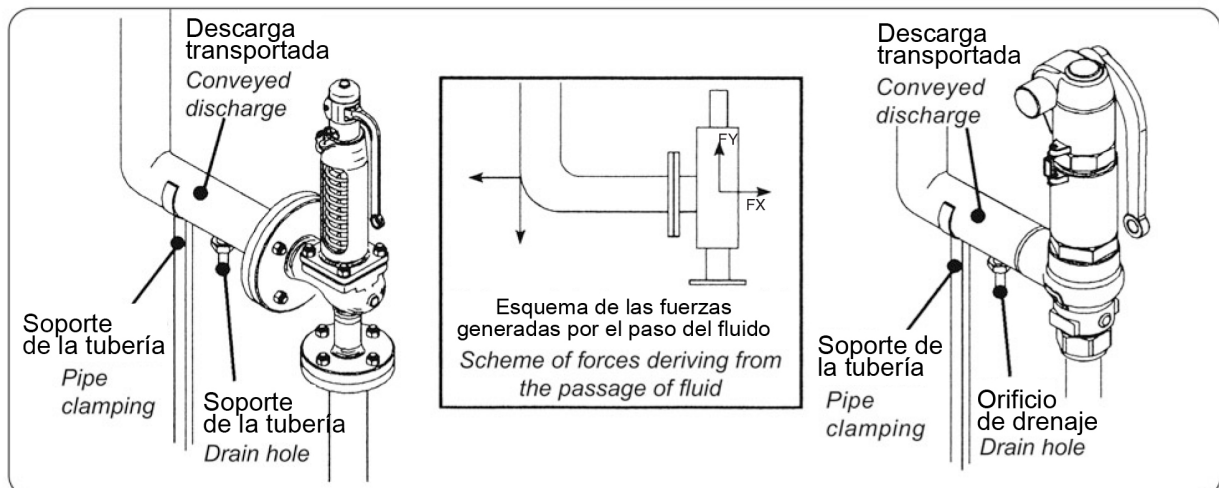
donde

F_x = fuerza de reacción, en N

W = caudal de la válvula de seguridad/0,9, en kg/s

γ = volumen específico del fluido, en m³/kg

A = área de la tubería de salida, en m²



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.

MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

3.5 APLICACIÓN COMBINADA DE VÁLVULA DE SEGURIDAD/DISCO DE RUPTURA

Las válvulas de seguridad COITECH son adecuadas para su instalación en combinación con discos de ruptura colocados tanto antes como después de las mismas. En el caso de este tipo de aplicaciones, es necesario prever, desde el punto de vista estructural, el uso de discos de ruptura para los que se garantice la no fragmentación. Por otro lado, desde el punto de vista fluidodinámico, en el caso de un disco montado antes de la válvula, la instalación debe realizarse de forma tal que:

- 1.º) el diámetro de paso del fluido del disco de ruptura sea mayor o igual que el diámetro nominal de entrada de la válvula de seguridad;
2. º) la pérdida de carga total (calculada considerando el caudal nominal multiplicado por 1,15), desde la entrada del manguito del recipiente protegido hasta la brida de entrada de la válvula, sea inferior al 3 % de la presión relativa de calibración de la válvula de seguridad. El espacio entre el disco de ruptura y la válvula debe estar provisto de un orificio (1/4") de ventilación orientado de forma adecuada para asegurar el mantenimiento de la presión atmosférica. Para el dimensionamiento fluidodinámico, hay que tener en cuenta el factor Fd (EN ISO 4126-3 Pág. 12,13) que puede tomarse como 0,9.

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.

MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

4 FUNCIONAMIENTO DE LA VÁLVULA DE SEGURIDAD

4.1 PRESIÓN DE FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO PROTEGIDO

Para asegurar una buena estanqueidad de la válvula de seguridad, la presión de funcionamiento del equipo protegido no debe superar el 90 % de la presión de calibración de la válvula.

En caso de presión pulsante, el margen de funcionamiento debe reducirse aún más, en función de la amplitud y la frecuencia de la pulsación, hasta un valor máximo del 80 % de la presión de calibración.

Las anomalías en el funcionamiento de la planta que provocan el desbordamiento de la válvula pueden perjudicar la capacidad de estanqueidad posterior de la misma.

4.2 VÁLVULAS DE SEGURIDAD DE «SELLO BLANDO»

En todas las válvulas de «sello metálico» pueden producirse problemas de estanqueidad si se depositan entre las superficies del asiento y del obturador incluso pequeños fragmentos de diversos materiales (escoria de soldadura u otras impurezas presentes en las tuberías de la planta). En caso de que las condiciones (naturaleza del fluido y temperatura de funcionamiento) lo permitan, es posible usar «sello blando». Las juntas para la realización de este tipo de sellado, se deben sustituir cada 5 años.

Se recomienda que las válvulas de seguridad instaladas para proteger las plantas de vapor de agua se accionen periódicamente (una vez a la semana), es decir, que se pongan en funcionamiento, con la planta a presión, mediante el accionamiento de la palanca de elevación manual del obturador.

Compruebe la calibración de las válvulas de seguridad una vez al año, ya sea directamente en la planta o mediante una prueba de banco.

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 COITECH 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 bellow-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).

MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

4.3 PÉRDIDAS DE CARGA

El funcionamiento de las válvulas de seguridad es sensible a las **pérdidas de carga** que se producen durante la apertura de las válvulas, tanto en el manguito de entrada como en el tubo de canalización de la descarga.

En particular, el Diámetro Nominal (DN) del manguito de entrada debe ser mayor o igual que el DN de la conexión de la válvula de seguridad; en cualquier caso, la pérdida de carga máxima en la entrada no debe superar **el 3 % de la presión de calibración**.

En cuanto a las pérdidas de carga en el tubo de canalización de la descarga, los valores admisibles se indican en el certificado de prueba de COITECH.

Al calcular las pérdidas de carga, tanto antes como después de la válvula, se debe multiplicar por 1,15 el caudal declarado en el certificado de prueba de COITECH.

4.4 DESCARGA DE FLUIDOS NOCIVOS O PELIGROSOS

En caso de descarga de fluidos nocivos o peligrosos, es necesario prever el uso de válvulas de seguridad con bastidor de tapa cerrada y sellada, asegurándose de canalizar la descarga en plantas de reducción adecuadas. La tapa cerrada de las válvulas de seguridad con fuelle está provista de un orificio de ventilación/inspección roscado que, en el caso de la descarga de fluidos nocivos o peligrosos, debe dirigirse de forma adecuada y segura y de manera que se mantenga la presión atmosférica dentro de la tapa de la válvula.

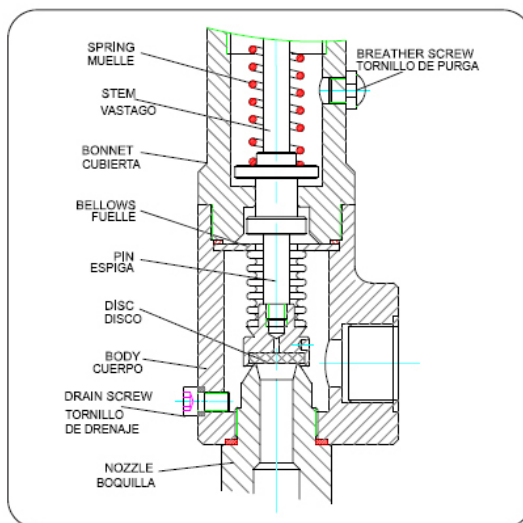
4.5 VÁLVULA DE SEGURIDAD EQUIPADA CON FUELLE DE EQUILIBRIO/PROTECCIÓN

La función del fuelle en una válvula de seguridad puede subdividirse y definirse de la siguiente manera:

1) Un fuelle de equilibrio garantiza el correcto funcionamiento de la válvula de seguridad frente a una determinada contrapresión, impuesta o generada, anulando o limitando sus efectos dentro de los límites característicos de la válvula.

USE AND MAINTENANCE MANUAL

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.



2) El fuelle de protección protege el vástago, la placa guía del vástago y toda la parte superior de la válvula de seguridad (incluido el muelle) contra el contacto con el fluido de proceso, garantizando la integridad de las piezas deslizantes y evitando que fenómenos como la corrosión, la abrasión, la polimerización o cristalización del fluido afecten a los componentes situados en la parte superior de la válvula.

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.

4.6 COMPROBACIÓN PERIÓDICA DEL SELLO DEL FUELLE

Se recomienda comprobar el sello del fuelle. Esta comprobación se puede realizar como se describe a continuación:

- presurizando (con aire o nitrógeno a 1 bar de presión) la tapa de la válvula, a través del orificio de ventilación/inspección roscado presente en la tapa de la válvula (esta operación también puede realizarse cuando la válvula está instalada en el equipo protegido, si las condiciones de seguridad y funcionamiento del personal y de la planta lo permiten);
- presurizando el lado de salida de la válvula, después de tapar el orificio de la conexión del lado de entrada (esta operación puede hacerse solamente retirando la válvula del equipo protegido y colocándola en un banco de pruebas adecuado). La prueba, que dura unos minutos (mín. 2, máx. 5), no debe mostrar ninguna fuga de fluido a través del fuelle. Esto se puede comprobar observando el indicador de presión que muestra el valor de la presión de prueba (1 bar): si este valor tiende a disminuir, es posible que el fuelle esté roto. En tal caso, póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica de COITECH.

Se recomienda que la comprobación del sello del fuelle se realice, si es posible, una vez al año; si no es posible, se debe realizar al menos cada dos años. Sustitución del fuelle: se recomienda sustituir el fuelle, que no presente ningún tipo de anomalía o daño, después de 5 años de funcionamiento, a menos que COITECH especifique lo contrario tras una comprobación adecuada.

WARNING!



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

¡Atención!



Asegúrese de que ningún objeto o elemento capaz de perjudicar el buen funcionamiento de la válvula de seguridad entre por el orificio de ventilación/inspección.

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

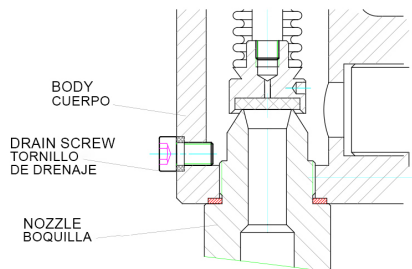


If a leak stops of its own accord, this could mean that the seal surfaces are sticking, which might jam the valve.

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.



MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

4.7 FUNCIONAMIENTO DEL MUELLE EN CASO DE DESCARGA DE FLUIDO A ALTA TEMPERATURA

En caso de descarga prolongada a alta temperatura, puede producirse una variación del módulo de elasticidad tangencial del material de fabricación del muelle, lo que causa una disminución de la presión de calibración y un aumento del descarte de cierre de la válvula de seguridad.

4.8 CRISTALIZACIÓN/ POLIMERIZACIÓN DEL FLUIDO

En caso de que, en el tramo anterior a la válvula de seguridad, se produzcan fenómenos de cristalización o polimerización del fluido de proceso, es aconsejable hacer la conexión de entrada lo más corta posible y equipar la válvula con una camisa de calefacción o sistema equivalente. La cristalización o polimerización del fluido en la zona posterior al obturador (lado de baja presión del cuerpo de la válvula) o en la tapa de la válvula puede causar el bloqueo de la válvula. Para evitar este tipo de inconveniente, es importante tener bajo control la válvula de seguridad, para detectar cualquier fuga de fluido que pueda provocar su bloqueo.

4.9 FUGA DE FLUIDO

Para el funcionamiento de la válvula de seguridad, es necesario comprobar que no haya fugas de fluido entre las superficies del asiento y del obturador. En caso de que esto ocurra, actúe lo más rápidamente posible para restablecer la estanqueidad correcta.

ATENCIÓN



Un cese espontáneo de la fuga detectada puede significar que las superficies de sellado se peguen entre sí, lo que provoca el bloqueo de la válvula.

4.10 DRENAJE DE LA VÁLVULA DE SEGURIDAD

La válvula de seguridad puede estar equipada con un sistema para el drenaje del líquido presente en su interior.

Este sistema consiste en la presencia de un orificio roscado situado en la parte inferior del cuerpo de la válvula en el lado de baja presión o un orificio roscado (igual al existente en las válvulas con fuelle) en la parte inferior de la tapa de la válvula, tipo cerrado. Se recomienda un orificio de drenaje siempre que sea necesario eliminar la presencia de líquido en el interior de la válvula (para evitar la corrosión de las partes internas o la cristalización o polimerización de un determinado fluido), por tanto, el Cliente/Usuario debe notificar a COITECH esta necesidad.

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 MANUTENZIONE 5.1 INFORMAZIONI GENERALI

-  Usare solo **pezzi di ricambio originali COITECH**
-  Le operazioni di manutenzione devono essere svolte presso l'officina COITECH o da personale dell'utente, o di aziende esterne, appositamente addestrato e autorizzato da COITECH. **Ogni intervento non autorizzato determina a cessazione della responsabilità COITECH sul prodotto.**
-  La **vita utile della valvola** di sicurezza è 20 anni, con revisione generale a 10 anni dalla fornitura. La vita utile è comunque subordinata alle condizioni di impiego: tipo del fluido, condizioni ambientali e di esercizio (pressione e temperatura). Le valvole di sicurezza destinate a lavorare in regime di creep hanno una vita utile pari a 10 anni.
-  Le valvole di sicurezza che non sono mai intervenute, devono essere revisionate almeno ogni due anni.
Le valvole che, invece, sono intervenute, devono essere tenute sotto controllo al fine di appurare che non vi sia trafilamento di fluido e sottoposte a revisione non appena possibile. Le valvole che manifestano trafilamento di fluido, devono essere al più presto sottoposte a revisione.

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

MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

Por su parte, COI TECH realiza siempre un orificio de drenaje en las válvulas de seguridad destinadas a descargar el agua o el agua sobrecalentada (el orificio roscado se encuentra en la tapa de la válvula, de tipo cerrado). Como en el caso de las válvulas con fuelle y su correspondiente orificio de inspección situado en la tapa de la válvula, el Usuario debe asegurarse de conducir el fluido destinado a descargarse a través del orificio de drenaje, de manera tal que la descarga de este fluido no suponga ningún peligro para las personas o las cosas.

¡ATENCIÓN!



Asegúrese de que ningún objeto o elemento capaz de perjudicar el buen funcionamiento de la válvula de seguridad entre por el orificio de ventilación/inspección.

¡ATENCIÓN!



Es recomendable comprobar el estado de limpieza y la eficiencia de la válvula de seguridad después de cada intervención de la misma.

5 MANTENIMIENTO 5.1 INFORMACIÓN GENERAL

-  Use solamente piezas de repuesto **originales de COITECH.**
-  Las operaciones de mantenimiento deben ser realizadas en el taller de COITECH o por el personal del usuario o de empresas externas específicamente capacitado y autorizado por COITECH. **Cualquier intervención no autorizada implica el cese de la responsabilidad con respecto al producto COITECH.**
-  La **vida útil de la válvula de seguridad** es de 20 años, con una revisión general 10 años después del suministro. La vida útil depende de las condiciones de uso: tipo de fluido, condiciones ambientales y de funcionamiento (presión y temperatura). Las válvulas de seguridad destinadas a trabajar en régimen de fluencia tienen una vida útil de 10 años.
-  Las válvulas de seguridad que nunca se han activado deben revisarse al menos cada dos años. En cambio, las válvulas que se han activado deben tenerse bajo control para comprobar que no haya fugas de fluido y se deben revisar lo antes posible. Las válvulas que presenten fugas de fluido deben ser revisadas lo antes posible.

La actividad de revisión consiste en comprobar la eficiencia de la válvula de seguridad, es decir, la calibración, la elevación del obturador y el estado de conservación de los materiales.

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 manufac-tured to work **without being lubricated**:
they need only be kept clean and in working order.

MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

5.2 NORMAS DE SEGURIDAD

Las principales advertencias que deben adoptarse en las intervenciones de control o mantenimiento son:

- ☞ Asegúrese de que, en las distintas partes de la planta, **no haya circuitos presurizados**.
- ☞ Deje transcurrir un tiempo suficiente para que las piezas calientes lleguen a una **temperatura inferior a 30 °C**.
- ☞ COITECH no efectúa la eliminación de sustancias nocivas, tóxicas o inflamables que puedan haberse acumulado en el interior de las válvulas de seguridad. Por tanto, será responsabilidad del usuario hacer que la eliminación de dichas sustancias sea necesaria antes de que las válvulas sean manipuladas por el personal encargado del mantenimiento.

5.3 VESTIMENTA

Si la válvula se instala en contenedores de ácido, use **equipos de protección individual** como GAFAS, GUANTES, etc. según los requisitos legales en el lugar de uso.

5.4 MANTENIMIENTO ORDINARIO

Es obligación del conductor de la planta comprobar la eficiencia de las válvulas de seguridad.
En caso de necesidad, póngase en contacto con un técnico autorizado del fabricante o envíe la válvula directamente a COITECH.

ATENCIÓN



¡COI TECHNOLOGY no asume ninguna
responsabilidad por las intervenciones no
autorizadas!

5.5 LIMPIEZA Y LUBRICACIÓN

Las válvulas de seguridad COITECH están diseñadas y fabricadas para funcionar **sin ser lubricadas**: es suficiente mantenerlas limpias y eficientes.

USE AND MAINTENANCE MANUAL

5. 6 PRESSURE ADJUSTMENT

5.6.1 VALVE SERIES: GLV - SLK

5.6.2 ALL VALVES WITH CAPS



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.

MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

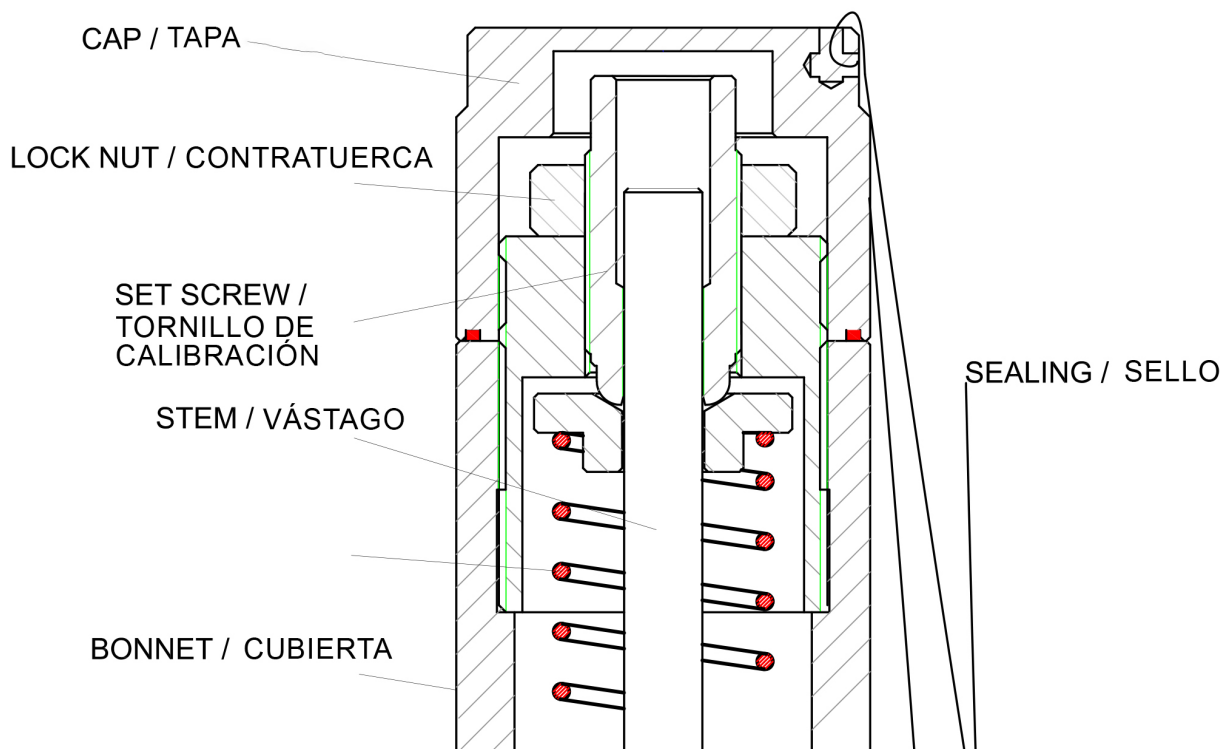
5.6 REGULACIÓN DE LA PRESIÓN

5.6.1 VÁLVULAS SERIE: GLV - SLK

5.6.2 TODAS LAS VÁLVULAS CON TAPA

ATENCIÓN

COITECH ya no es responsable de la válvula después de las reparaciones, recalibraciones, sustituciones de piezas o cualquier otra intervención efectuada sin su autorización.



USE AND MAINTENANCE MANUAL

MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

STANDARD TOOLS REQUIRED

HERRAMIENTAS ESTÁNDAR NECESARIAS



Pliers/Pinza



Wrench/Llave fija



Screwdriver/Destornillador

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.

PROCEDIMIENTO

Las siguientes operaciones deben efectuarse en el banco.

- 1) Antes de retirar el sello de plomo, compruebe la parte estampada.
- 2) Desenrosque la tapa utilizando una llave fija.
- 3) Afloje la contratuerca.
- 4) Gire el tornillo de regulación como indicado.
- 5) Para el montaje, repita los pasos anteriores en orden inverso.

USE AND MAINTENANCE MANUAL

MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

5.7 REPLACING THE SPRING AND INTERNAL COMPONENTS

5.7 SUSTITUCIÓN DEL MUELLE Y DE LOS COMPONENTES INTERNOS



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

ATENCIÓN

COITECH ya no es responsable de la válvula después de las reparaciones, recalibraciones, sustituciones de piezas o cualquier otra intervención efectuada sin su autorización.

STANDARD TOOLS REQUIRED

HERRAMIENTAS ESTÁNDAR NECESARIAS



Pliers/*Pinza*



Wrench/*Llave fija*



Screwdriver/*Destornillador*

PROCEDURE

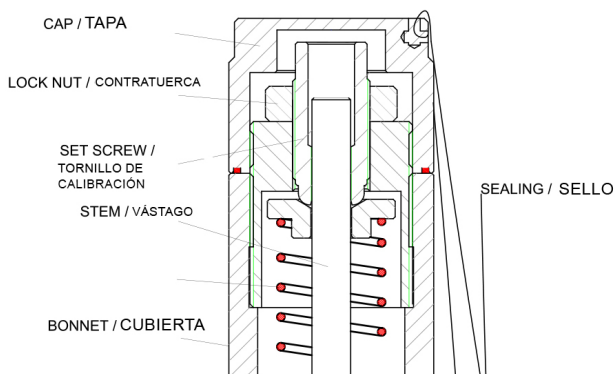
The following operations must be carried out at the work bench.

PROCEDIMIENTO

Las siguientes operaciones deben efectuarse en el banco.

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.

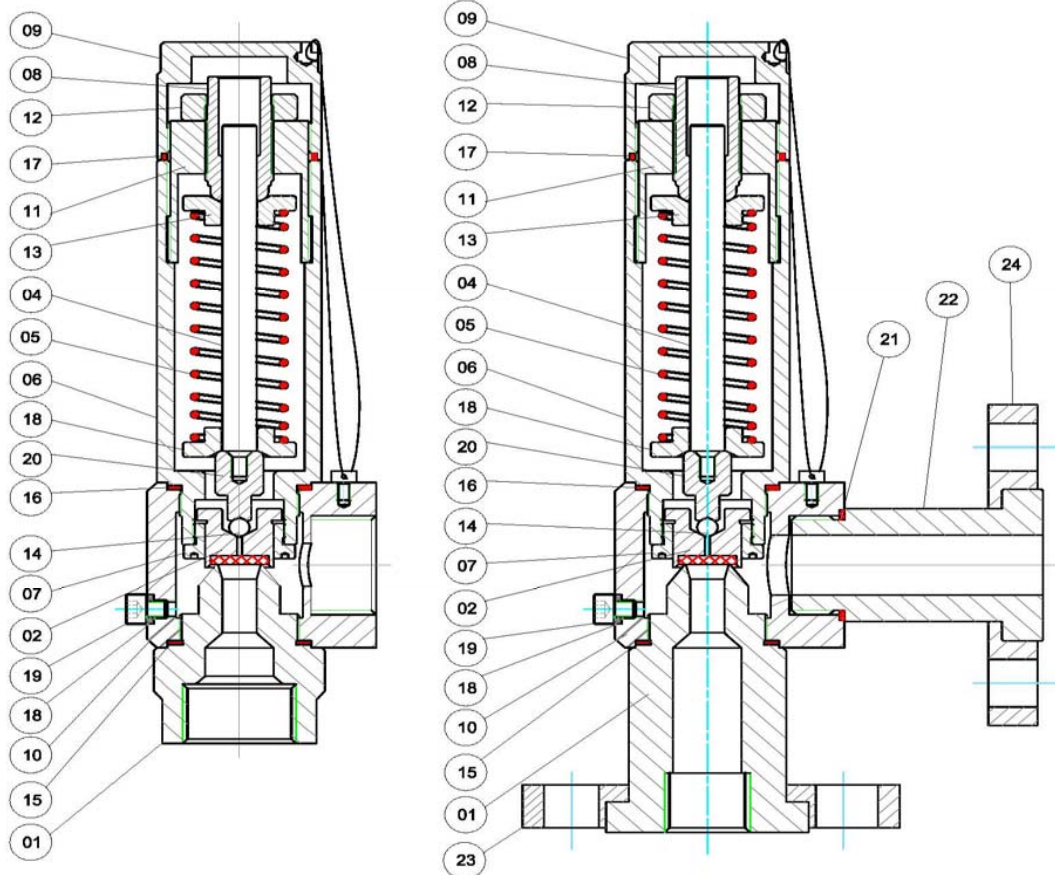


1) Antes de retirar el sello de plomo, compruebe la parte estampada.

2) Desmonte la tapa siguiendo las instrucciones que figuran en los apartados anteriores.

GLV SERIES

SERIE GLV



PART NAME NOMBRE DE LAS PIEZAS

01	NOZZLE BOQUILLA	13	UPER WASHER ARANDELA SUPERIOR
02	DISC DISCO	14	BALL BOLA
03	LOWER WASHER ARANDELA INFERIOR	15	GASKET JUNTA
04	STEM VÁSTAGO	16	GASKET JUNTA
05	SPRING MUELLE	17	GASKET JUNTA
06	BONNET CUBIERTA	18	GASKET JUNTA
07	GUIDE GUÍA	19	DRAIN SCREW TORNILLO DE DRENAJE
08	SET SCREW TORNILLO DE AJUSTE	20	PIN ESPIGA
09	CAP TAPA	21	GASKET JUNTA
10	BODY CUERPO	22	NIPPLE NIPLE
11	PRE SETT. SCREW TORNILLO DE PREAJUSTE	23	INNER FLANGE BRIDA DE ENTRADA
12	LOCK NUT CONTRATUERCA	24	OUTLET FLANGE BRIDA DE SALIDA

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.

SERIE GLV

AÍSLE LA VÁLVULA DE CUALQUIER FUENTE DE PRESIÓN

DESMONTAJE:

- DESENROSQUE LA TAPA (09), LA TUERCA (12) Y EL TORNILLO DE CALIBRACIÓN (08);
- DESENROSQUE EL TORNILLO DE PRECARGA (11);
- RETIRE LAS PIEZAS INTERNAS (04,05,13,14,15,18,20);
- DESENROSQUE LA TAPA (06);
- DESENROSQUE LA BOQUILLA (01) DEL CUERPO (10);
- RETIRE LA BOLA (14), EL OBTURADOR (02) Y LA GUÍA (10), EVITE EXPONER EL LADO DE SELLADO DEL OBTURADOR (02) A GOLPES Y ARAÑAZOS;

LIMPIEZA:

LAS PIEZAS QUE COMPONEN LA VÁLVULA DE SEGURIDAD PUEDEN LIMPIARSE CON DISOLVENTES INDUSTRIALES, SOLUCIONES O DETERGENTES. CON LA DEBIDA ATENCIÓN, TAMBIÉN SE PUEDEN UTILIZAR CEPILLOS METÁLICOS. NO SE RECOMIENDA EL «ARENADO» DE LAS PIEZAS INTERNAS PORQUE PUEDE REDUCIR LAS DIMENSIONES O DAÑAR LAS PIEZAS.

MONTAJE:

SUSTITUYA LAS JUNTAS (15,16,17,18,21) Y OTRAS PIEZAS DE REPUESTO; VUELVA A MONTAR LAS PIEZAS EN SECUENCIA INVERTIDA; APRIETE EL TORNILLO DE CALIBRACIÓN (08).

CALIBRACIÓN:

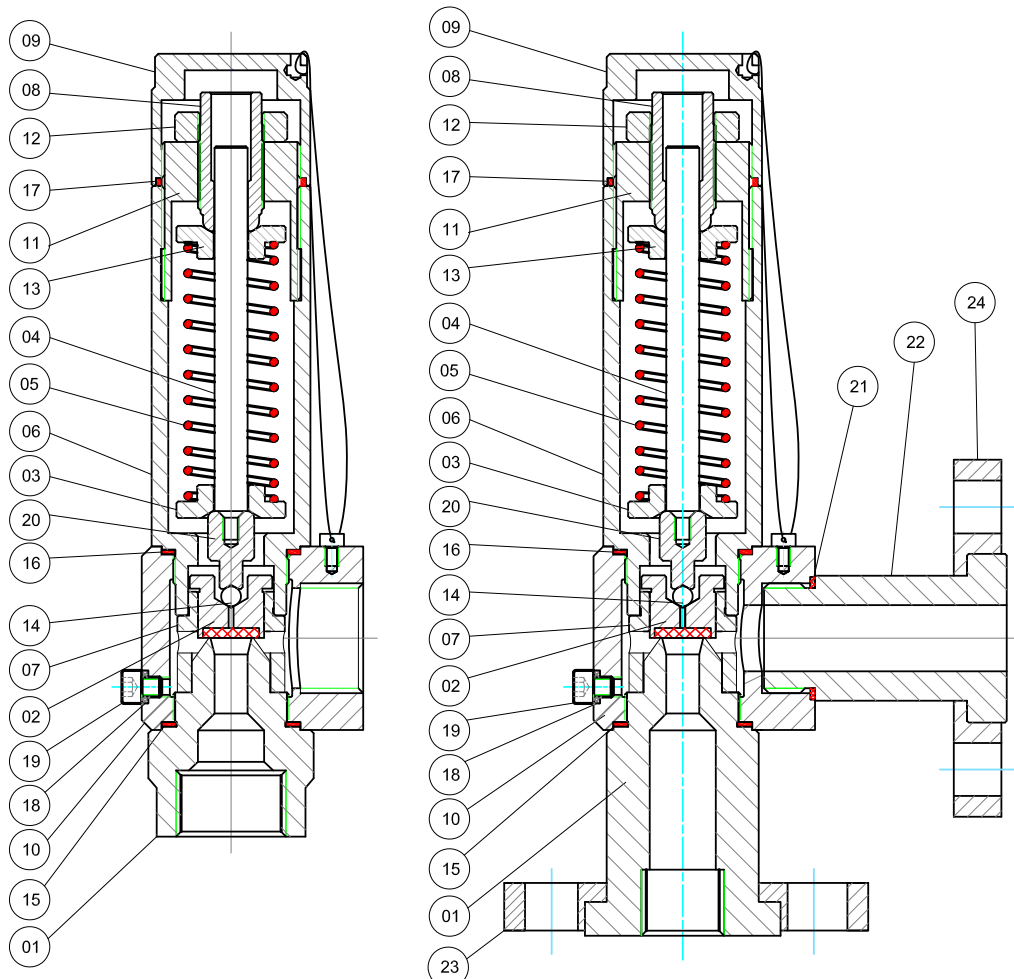
LA VÁLVULA DE SEGURIDAD EN ESTE ESTADO ESTÁ LISTA PARA SER CALIBRADA EN UN BANCO O UN SISTEMA DE CALIBRACIÓN ESPECÍFICOS.

USE AIRE, VAPOR O AGUA LIMPIA COMO FLUIDO DE CALIBRACIÓN.

PARA CALIBRAR LA VÁLVULA, GIRE EL TORNILLO DE CALIBRACIÓN, APRETÁNDOLO HASTA ALCANZAR EL VALOR DE CALIBRACIÓN DESEADO.

SLK SERIES

SERIE SLK



PART NAME NOMBRE DE LAS PIEZAS

01	NOZZLE BOQUILLA	13	UPER WASHER ARANDELA SUPERIOR
02	DISC DISCO	14	BALL BOLA
03	LOWER WASHER ARANDELA INFERIOR	15	GASKET JUNTA
04	STEM VÁSTAGO	16	GASKET JUNTA
05	SPRING MUELLE	17	GASKET JUNTA
06	BONNET CUBIERTA	18	GASKET JUNTA
07	GUIDE GUÍA	19	DRAIN SCREW TORNILLO DE DRENAJE
08	SET SCREW TORNILLO DE AJUSTE	20	PIN ESPIGA
09	CAP TAPA	21	GASKET JUNTA
10	BODY CUERPO	22	NIPPLE NIPLE
11	PRE SETT. SCREW TORNILLO DE PREAJUSTE	23	INNET FLANGE BRIDA DE ENTRADA
12	LOCK NUT CONTRATUERCA	24	OUTLET FLANGE BRIDA DE SALIDA

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.

SERIE SLK

ÁISLE LA VÁLVULA DE CUALQUIER FUENTE DE PRESIÓN

DESMONTAJE:

- DESENROSQUE LA TAPA (09), LA TUERCA (12) Y EL TORNILLO DE CALIBRACIÓN (08);
- DESENROSQUE EL TORNILLO DE PRECARGA (11);
- RETIRE LAS PIEZAS INTERNAS (04,05,13,14,15,18,20);
- DESENROSQUE LA TAPA (06);
- DESENROSQUE LA BOQUILLA (01) DEL CUERPO (10);
- RETIRE LA BOLA (14), EL OBTURADOR (02) Y LA GUÍA (10), EVITE EXPONER EL LADO DE SELLADO DEL OBTURADOR (02) A GOLPES Y ARAÑAZOS;

LIMPIEZA:

LAS PIEZAS QUE COMPONEN LA VÁLVULA DE SEGURIDAD PUEDEN LIMPIARSE CON DISOLVENTES INDUSTRIALES, SOLUCIONES O DETERGENTES. CON LA DEBIDA ATENCIÓN, TAMBIÉN SE PUEDEN UTILIZAR CEPILLOS METÁLICOS. NO SE RECOMIENDA EL «ARENADO» DE LAS PIEZAS INTERNAS PORQUE PUEDE REDUCIR LAS DIMENSIONES O DAÑAR LAS PIEZAS.

MONTAJE:

SUSTITUYA LAS JUNTAS (15,16,17,18,21) Y OTRAS PIEZAS DE REPUESTO; VUELVA A MONTAR LAS PIEZAS EN SECUENCIA INVERTIDA; EL TORNILLO DE CALIBRACIÓN ATORNILLAR (08).

CALIBRACIÓN:

LA VÁLVULA DE SEGURIDAD EN ESTE ESTADO ESTÁ LISTA PARA SER CALIBRADA EN UN BANCO O UN SISTEMA DE CALIBRACIÓN ESPECÍFICOS.

USE AIRE, VAPOR O AGUA LIMPIA COMO FLUIDO DE CALIBRACIÓN.

PARA CALIBRAR LA VÁLVULA, GIRE EL TORNILLO DE CALIBRACIÓN, APRETÁNDOLO HASTA ALCANZAR EL VALOR DE CALIBRACIÓN DESEADO.

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

5.8 ASISTENCIA TÉCNICA

En caso de problemas o para solicitar información, póngase en contacto con el **servicio de asistencia técnica de COI TECH** en la dirección indicada en la página 5 del presente manual.

5.9 LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO

A continuación encontrará una lista de las piezas de repuesto disponibles:

- Boquilla
- Cuerpo
- Obturador
- Vástago
- Guía
- Muelle
- Soporte de muelle
- Juntas

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.

MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

6 ALMACENAMIENTO

6.1 ALMACENAMIENTO

Si no va a utilizar la válvula durante un cierto periodo de tiempo, le aconsejamos que realice las siguientes operaciones:

- ☞ Limpie toda la válvula.
- ☞ Embale la válvula en un recipiente impermeable, protegiéndola de la humedad.
- ☞ Guarde la válvula en un ambiente seco. La temperatura ambiente debe ser de entre 0 °C y 40 °C.

6.2 PUESTA FUERA DE SERVICIO

Si, por cualquier motivo, se debe poner fuera de servicio la válvula, es necesario observar algunas reglas fundamentales para proteger el medio ambiente.

ATENCIÓN



Se debe garantizar la ausencia total de fluido en el interior de la válvula

- ☞ Los componentes de plástico o de otro material no metálico deben desmontarse y eliminarse por separado.

[illegible][illegible]