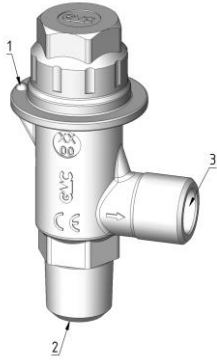


SAFETY VALVES SV1/24 - SV1/34 - SV2/44

TECHNICAL CHARACTERISTICS AND DIMENSIONS



Manufacturer:		GMC refrigerazione S.r.l.		
Materials:		- Body - Disc gasket		
Intended life:		10 YEARS		
Type of fluids:		- Refrigerants - Air & Nitrogen		
Physical state:		VAPOUR or GAS		
Standard applied:		EN ISO 4126-1		

Type	SV1/24	SV1/34	SV2/44	
Connections	Inlet	1/4"NPT	3/8"NPT	1/2"NPT
	Outlet	G1/2"	G1/2"	G1/2"
Flow diameter [mm]	7,5	7,5	10	
Maximum outlet diameter [mm]	14	14	14	
Flow area A [mm ²]	44,2	44,2	78,5	
Discharge coefficient Kd	0,95	0,95	0,605	
Maximum lift [mm]	7	7	7	
Maximum allowable pressure PS [bar]	50			
Allowable temperature range TS [°C]	-50 ÷ +150			
Set pressure range [bar]	9 ÷ 45			
Overpressure	10% of the set pressure			

Materials:		- Body - Disc gasket	
Intended life:		10 YEARS	
Type of fluids:		- Refrigerants - Air & Nitrogen	
Physical state:		VAPOUR or GAS	
Standard applied:		EN ISO 4126-1	

1. GENERAL DESCRIPTION

Types SV1 and SV2 are "safety devices" according to the definition given in Article 2, paragraph 4 of Directive 2014/68/EU and are the subject of Article 4, paragraph 1, letter d of aforesaid Directive. Their function is to protect the equipments such as evaporators, condensers, liquid accumulators, liquid receivers, oil separators, positive displacement compressors, heat exchangers and simple unfired pressure vessels (ref. to Directive 2009/105/CE) to against possible overpressures with regard to the operating conditions for which they have been designed. SV1 and SV2 are unbalanced standard direct loaded safety valves. Valve opening is determinate by the thrust exerted by the fluid pressure on the surface of the disc, when said thrust exceeds, under setting condition, the opposing force of the spring acting on the disc.

2. INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION

Read carefully these instructions for a safe installation.

- Safety valve installation shall be carried out only by qualified personnel, trained to operate in compliance with the standards in force in the country where the installation is performed. The sizing and the selection of the valve suitable for the operating conditions are entrusted to a qualified person expert in the subject.
- Safety valves shall be installed near an area of the plant where vapours and gases are present and there is no fluid turbulence; the position shall be as vertical as possible, with cap vertically facing up (Fig.1). The coupling, if any, between the valve and the equipment to be protected shall be as short as possible; furthermore, it shall not have a passage section inferior to valve inlet section. In any case the pressure drop, at certified discharge capacity, shall be less than 3% of the set pressure.
- After unpacking the valve, verify that there are no visible signs of damage, due to transport or handling, and whether the seal in Fig.1 is undamaged. Check that the inlet and outlet connections in Fig.1 are not accidentally obstructed by foreign objects.
- Make sure that the specifications on the label of the valve are compatible with those of the plant; in particular, verify that the set pressure and the discharge capacity are adequate for the expected values for the equipment to be protected.
- Danger of cold scald or hot scald! Use suitable protective devices. Before replacing the valve, make sure that the plant, in the area where operations are being carried out, is not under pressure or at a high temperature. Consider the flammability hazard when working on the system or on the valve.
- The choice of the safety valve location shall take into account that valve operation involves the relief of refrigerant fluid under pressure, at high temperatures and sometimes even flammable. In case of installation in enclosed rooms, where the risk exists to cause direct damages to persons nearby, the following precautions shall be envisaged:
 - A pipeline to convey fluid relief outside of the room; the dimensions and geometry of pipeline shall not be such as to compromise valve operation: it shall not generate, at certified discharge capacity, a back pressure exceeding by 10% the set pressure. It is advisable to check these conditions.
 - When installing a conveying pipeline is not possible, it's a good practice to provide for an adequate ventilation of the room and indicate, by means of special signals, the presence of the relief outlet. Furthermore, make sure that valve does not occur near electric panels or equipment, open flames or heat source.
 - External supports or relief conveying pipelines shall transmit no reaction force or torque to the valve.
- If the location of the valve or the discharge of the conveying pipe are outdoors it is necessary to provide adequate protection from atmospheric agents, avoiding the entry of dirt, foreign objects and water with consequent formation of ice.
- Avoid locating the valve in narrow spaces, which may complicate inspection operations by competent bodies and make replacement operations, if any, less comfortable.
- It is not advisable to install safety valves on long pipelines or apparatuses subjected to vibrations not adequately damped or such as to induce mechanic resonance phenomena.
- When used with refrigerants proper to group 1 as defined by PED observe the installation requirements of mandatory reference standards of systems and equipment.

3. WARNINGS AND APPLICATIONS

- As required under the European standard, the safety valves after the discharge are designed for re-close and prevent further flow of fluid after normal pressure conditions of service have been restored. Nevertheless it is advisable to replace valve once it has discharged because during release, piping debris, as metal shavings or solder impurities, can place on the valve gasket and then, inhibits the safety valve from reseating at its originally conditions.
- Danger of cold scald or hot scald! Use suitable protective devices. Before replacing the valve, make sure that the plant, in the area where operations are being carried out, is not under pressure or at a high temperature. Consider the flammability hazard when working on the system or on the valve.
 - The safety valves are suitable for fluids such as air, nitrogen and refrigerant fluids, in the physical state of vapour or gas, proper to the Group 1 or 2 as defined in Article 13 of Directive 2014/68/EU. In particular the fluids compatible are listed in Annex E of EN 378-1, among these the most used are: R22, R134a, R404A, R407C, R410A, R507, R32, R1234yf, R290, R600, R600a, R1150, R1270. The safety valve is not suitable for liquids; for equipment containing liquid with vapour, install it in the vapour area away from the liquid surface.
 - Stress due earthquakes, loads due to winds, stress from fatigue have not been taken into account in the design of the valves. If the maximum operating temperature is exceeded or in case of external fire, the seal seat of safety valve will be damaged and the valve will automatically discharge.
 - Valve inadequate setting, compared with the plant operating pressure, or undersizing in comparison with the flow rate to be discharged, don't meet the necessary safety requirements for valve proper operation.
 - Unbalanced safety valves cannot release with superimposed back pressure, for instance, in the low-pressure side of a refrigerating plant.

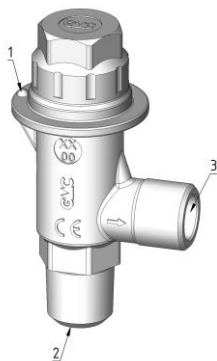
4. MAINTENANCE

ATTENTION! Maintenance is not envisaged for safety valves. Cap removal or seal tampering are considered unauthorized changes of setting; this involves the lapse of the manufacturer's warranty.

- Safety valves inspection operations are entrusted to Competent Body and regulated by the standard in force in the country where the installation is performed.

VALVOLE DI SICUREZZA SV1/24 - SV1/34 - SV2/44

CARATTERISTICHE TECNICHE E DIMENSIONALI:



Costruttore:		GMC refrigerazione S.r.l.		
Materials:		- Corpo - Guarnizione otturatore		
Vita utile prevista:		10 ANNI		
Tipo di fluido:		- Refrigeranti - Aria e Azoto		
Stato fisico fluido:		VAPORE O GAS		
Standard applicato:		EN ISO 4126-1		

Modello	SV1/24	SV1/34	SV2/44	
Attacchi	Ingresso	1/4"NPT	3/8"NPT	1/2"NPT
	Uscita	G1/2"	G1/2"	G1/2"
Diametro orificio di ingresso [mm]	7,5	7,5	10	
Diametro orificio di uscita [mm]	14	14	14	
Sezione orificio di ingresso A [mm ²]	44,2	44,2	78,5	
Coefficiente d'efflusso Kd	0,95	0,95	0,605	
Alzata massima [mm]	7	7	7	
Pressione massima PS [bar]	50			
Temperatura di esercizio TS [°C]	-50 ÷ +150			
Campo di taratura [bar]	9 ÷ 45			
Sovrapressione	10% della pressione di taratura			

Materials:		- Corpo - Guarnizione otturatore	
Vita utile prevista:		10 ANNI	
Tipo di fluido:		- Refrigeranti - Aria e Azoto	
Stato fisico fluido:		VAPORE O GAS	
Standard applicato:		EN ISO 4126-1	

1. DESCRIZIONE GENERALE

Le valvole di sicurezza serie SV1 e SV2 sono "accessori di sicurezza" secondo quanto definito nell'Articolo 2, paragrafo 4 della Direttiva 2014/68/UE e sono oggetto dell'Articolo 4, paragrafo 1, lettera d della medesima Direttiva. La loro funzione è di proteggere apparecchiature quali, evaporatori, condensatori, accumulatori di liquido, ricevitori di liquido, separatori d'olio, compressori volumetrici, scambiatori di calore e recipienti semplici a pressione (rif. Direttiva 2009/105/CE) da eventuali sovrappressioni, rispetto alle condizioni di esercizio per le quali sono state progettate. Le SV1 e SV2, sono valvole di sicurezza a carico diretto di tipo convenzionale non bilanciate. L'apertura della valvola è determinata dalla spinta esercitata dalla pressione del fluido sull'otturatore, allorché questa vince, nelle condizioni di taratura, la forza antagonista della molla che agisce sull'otturatore stesso.

2. ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE

Leggere attentamente quanto segue al fine di una sicura installazione.

- Le valvole di sicurezza, devono essere installate solo da personale specializzato che operi conformemente alle normative vigenti nel paese di installazione. Il dimensionamento e la scelta della valvola idonea sono riservate a persona qualificata e competente in materia.
- L'installazione deve avvenire in corrispondenza di una zona dell'impianto occupata da vapori o da gas e ove non vi siano turbolenze del fluido; la posizione deve essere il più possibile verticale, con il cappellotto di chiusura rivolto verso l'alto (Fig.1). Un eventuale raccordo tra valvola e apparecchiatura da proteggere, deve essere il più corto possibile e in ogni caso, la perdita di pressione alla portata di pieno scarico, non deve superare il 3% del valore di taratura. La sezione di passaggio del raccordo non deve essere inferiore a quella d'ingresso della valvola.
- Verificare, una volta estratta la valvola dall'imballo, che non vi siano segni evidenti di danneggiamento da trasporto o da manipolazione e che il sigillo in Fig.1 sia integro. Controllare che gli attacchi di ingresso e d'uscita in fig.1 non siano accidentalmente occlusi da oggetti estranei.
- Accertarsi che le caratteristiche di targa presenti sull'etichetta della valvola siano compatibili con quelle dell'impianto; in particolare, verificare che la pressione di taratura e la portata di pieno scarico siano adeguate ai valori previsti per l'apparecchiatura da proteggere.

- 2.5 ✘ Per una corretta e sicura installazione, utilizzare sempre utensili e protezioni adeguate: serrare la valvola all'apparecchiatura da proteggere, agendo esclusivamente sull'esagono ricavato nella parte inferiore del corpo vicino all'attacco d'entrata.
- 2.6 La scelta dell'ubicazione della valvola di sicurezza, deve tenere conto che, l'intervento della valvola comporta lo scarico di fluido refrigerante in pressione, ad alta temperatura ed eventualmente infiammabile; in caso di installazione in locali chiusi, ove vi sia il rischio di provocare danni diretti alle persone che si trovano nelle vicinanze, si dovrà prevedere:
- 2.6.1 ➤ Una tubazione di convogliamento dello scarico verso l'esterno del locale la cui geometria non pregiudichi il funzionamento della valvola, ovvero non generi, a piena portata, una contropressione superiore al 10% della pressione di taratura; si consiglia di verificare il rispetto di tale condizione.
- 2.6.2 Ⓛ Ove non sia possibile installare una tubazione di convogliamento indicare, mediante segnalazioni specifiche, la presenza dello scarico e prevedere un'adeguata ventilazione del locale. Verificare inoltre, che la direzione dello scarico della valvola non intercetti la posizione di quadri o apparecchiature elettriche, fiamme libere o fonti di calore.
- 2.6.3 La tubazione di convogliamento dello scarico, non deve trasmettere forze e momenti di reazione alla valvola.
- 2.7 Se l'ubicazione della valvola o lo scarico della tubazione di convogliamento sono all'aperto è necessario segnalarne la presenza e prevedere una adeguata protezione dagli agenti atmosferici, evitando l'ingresso di sporcizia, di corpi estranei e di acqua con conseguente formazione di ghiaccio.
- 2.8 Evitare ubicazioni anguste della valvola, che complicano le operazioni di ispezione da parte degli enti preposti e rendono poco agevole le eventuali operazioni di sostituzione.
- 2.9 Non si consiglia l'installazione delle valvole di sicurezza su lunghe condotte o apparecchiature sottoposte a vibrazioni non adeguatamente smorzate o tali da indurre fenomeni di risonanza meccanica.
- 2.10 Nell'impiego specifico di fluidi refrigeranti appartenenti al Gruppo 1 così come definito dalla Direttiva PED, rispettare le prescrizioni di installazione delle norme di riferimento cogenti su sistemi e impianti.

3. AVVERTENZE E CAMPO DI APPLICAZIONE

- ☞ Le valvole di sicurezza SV1 e SV2, così come richiesti dalla norma, dopo essere intervenute garantiscono la richiusura nel caso in cui nell'impianto si torni in condizioni di normale funzionamento. Nel caso di intervento si consiglia tuttavia di sostituire la valvola in quanto l'accumulo, durante lo scarico, di residui di lavorazione dei componenti e delle tubazioni sulla guarnizione possono rendere difettosa la tenuta alla richiusura.
- 3.1 Pericolo di ustione fredda o calda! Prima di sostituire la valvola, verificare che l'impianto, nella zona in cui si sta operando, non sia sotto pressione o ad elevata temperatura e comunque, maneggiare la valvola da sostituire con adeguate protezioni. Considerare il pericolo di infiammabilità durante gli interventi sull'impianto o sulla valvola.
- 3.2 Le valvole di sicurezza possono essere utilizzate con fluidi quali, aria, azoto e i frigoriferi, nello stato fisico di gas o vapore, appartenenti al Gruppo 1 o 2 così come è definito dalla Direttiva 2014/68/UE, articolo 13. In particolare i fluidi compatibili sono elencati nell'Annex E della norma EN 378-1, tra questi i più utilizzati sono: R22, R134a, R404A, R407C, R410A, R507, R32, R1234yf, R290, R600, R600a, R1150, R1270.
La valvola di sicurezza non è idonea per i liquidi; per apparecchiature contenenti liquido con vapore, installarla nella zona del vapore lontano dalla superficie del liquido.
- 3.3 La progettazione della valvola non ha considerato le sollecitazioni dovute a terremoti, i carichi dovuti al vento e le sollecitazioni dovute a fatica. Il superamento delle temperature di esercizio anche a causa di incendio esterno determina il danneggiamento della sede di tenuta della valvola e il conseguente intervento della stessa.
- 3.4 La taratura inadeguata di una valvola, rispetto alla pressione d'esercizio dell'impianto o il sottodimensionamento, rispetto alla portata da evacuare, non soddisfano i requisiti di sicurezza necessari per un corretto funzionamento della valvola stessa.
- 3.5 Le valvole di sicurezza non bilanciate, non possono scaricare con contropressione imposta, per esempio, nel ramo a bassa pressione di un impianto frigorifero.

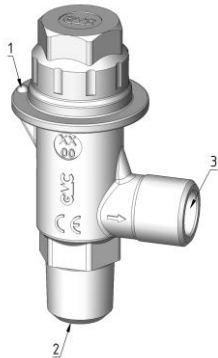
4. MANUTENZIONE

ATTENZIONE! Per le valvole di sicurezza non è prevista manutenzione. L'asportazione del cappello o la manomissione del sigillo, sono considerate modifiche non autorizzate della taratura; ciò comporta il decadimento della garanzia del costruttore.

- 4.1 ✘ L'ispezione delle valvole di sicurezza è riservata ad Enti preposti ed è disciplinata dalle norme di legge specifiche, vigenti nel paese di installazione.

SOUPAPES DE SÉCURITÉ SV1/24 - SV1/34 - SV2/44

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES ET DIMENSIONS:



Modèle		SV1/24	SV1/34	SV2/44
Attelages	Entrée	1/4"NPT	3/8"NPT	1/2"NPT
	Sortie	G1/2"	G1/2"	G1/2"
Diamètre orifice d'entrée [mm]		7,5	7,5	10
Diamètre orifice de sortie [mm]		14	14	14
Section orifice d'entrée A [mm ²]		44,2	44,2	78,5
Coefficient de décharge Kd		0,95	0,95	0,605
Levée max		7	7	7
Pression maximale PS [bar]		50		
Température d'utilisation [°C]		-50 ÷ +150		
Champ d'étalement [bar]		9 ÷ 45		
Surpression		10% de la pression de calibrage		

Fabricant:	GMC refrigerazione S.r.l.	Matériaux utilisés:	- Corps - Joint - obturateur	UNI EN12420 - CW617N P.T.F.E. (Polytetrafluoroéthylène)
Durée d'utilisation prévue:				10 ANS
Types de fluides:		- Frigorigènes		Fluides propres au groupe 1 tels que définis à l'article 13, paragraphe 1, lettre a, de la directive 2014/68/UE Fluides propres au groupe 2 tels que définis à l'article 13, paragraphe 1, lettre b, de la directive 2014/68/UE
État physique fluide:		- Air et Azote		VAPEUR ou GAZ
Norme appliquée :				EN ISO 4126-1

1. DESCRIPTION GÉNÉRALE

Les soupapes de sécurité de série SV1 et SV2 sont des accessoires de sécurité tels que défini à l'Article 2, paragraphe 4, deuxième tiret de la Directive 2014/68/UE et sont soumises à l'Article 4, paragraphe 1, lettre d de la même Directive. Leur fonction est de protéger les équipements tels que les évaporateurs, les condenseurs, les accumulateurs de liquide, les séparateurs d'huile, les compresseurs volumétriques, les échangeurs de chaleur et les récipients simples à pression (réf. Directive 87/404/CEE) contre des éventuelles surpressions, par rapport aux conditions de fonctionnement pour lesquelles elles ont été conçues. Les SV1 et les SV2, sont des soupapes de sécurité à chargement direct de typologie conventionnelle non-équilibrées. L'ouverture de la soupape est déterminée par la poussée exercée par le fluide en pression sur l'obturateur, lorsqu'elle gagne, en condition de calibrage, la force d'opposition du ressort qui agit sur l'obturateur même.

2. INSTRUCTION D'INSTALLATION

Lisez attentivement ce qui suit pour d'une installation en toute sécurité.

- 2.1 Les soupapes de sécurité doivent être installées que par du personnel qualifié qui opère conformément à la réglementation en vigueur dans le pays d'installation. Le dimensionnement et le choix de la soupape appropriée sont réservés à une personne qualifiée et compétente en la matière.
- 2.2 L'installation doit avoir lieu en correspondance d'une zone de l'installation occupée par les vapeurs ou par le gaz et où il n'y a pas de turbulence de fluide ; la position doit être aussi le plus possible verticale, avec le capuchon de fermeture vers le haut (fig.1). Un raccord éventuel entre soupape et l'équipement à protéger, doit être aussi court que possible et tout cas, la perte de pression à la portée de plein décharge, ne doit pas dépasser le 3% de la valeur de calibrage. La section de passage du raccord ne doit pas être inférieure à celle de l'entrée de la soupape.
- 2.3 ☞ Vérifiez, lorsque vous avez retiré la soupape de l'emballage, qu'il n'y a pas de signes évidents de défaillance dus au transport ou à la manipulation et que le sceau ❶ en fig.1 est intact. Assurez-vous que les attelages d'entrée ❷ et de sortie ❸ en fig.1 ne sont pas obstrués accidentellement par des objets étrangers.
- 2.4 ☞ Assurez-vous que les caractéristiques de la plaque présente sur l'étiquette de la soupape sont compatibles avec celles de l'installation ; en particulier vérifiez que la pression de calibrage et la portée de pleine décharge sont adéquates aux valeurs prévus pour l'équipement à protéger.
- 2.5 ✘ Pour une installation correcte et sûre, toujours utiliser des outils et du matériel de protection : serrer la soupape à l'équipement à protéger agissant exclusivement sur l'hexagone formé dans la partie inférieure du corps près de l'attelage d'entrée.
- 2.6 Le choix de la position de la soupape de sécurité doit tenir compte du fait que le fonctionnement de la soupape comprend la pression de refoulement du réfrigérant, éventuellement à température élevée et inflammable; dans le cas d'une installation dans des espaces clos où il y a le risque de causer des dommages directs aux personnes qui se trouvent à proximité, vous devez prévoir:
- 2.6.1 ➤ Une tuyauterie d'acheminement du décharge vers l'extérieur du local dont la géométrie ne préjuge pas le fonctionnement de la soupape, donc qui ne génère pas à pleine portée une contre-pression supérieure au 10% de la pression de calibrage, on conseille de vérifier le respect de cette condition.
- 2.6.2 Ⓛ Où il est impossible d'installer une tuyauterie d'acheminement indiquez, avec les signaux spécifiques, la présence du décharge et prévoir une ventilation adéquate du local. Vérifiez également que la direction de la décharge de la soupape n'intercepte pas la position des cadres ou des équipements électriques, flammes nues ou sources de chaleur.
- 2.6.3 La tuyauterie de l'acheminement de la décharge, ne doit pas transmettre les forces et les moments de réaction à la soupape.
- 2.7 Si l'emplacement de la soupape ou de la décharge de la tuyauterie d'acheminement sont à l'extérieur il est nécessaire de prévoir:
- 2.7.1 Une protection adéquate de la soupape et du décharge aux agents atmosphériques, en évitant l'entrée de la saleté, des corps étrangers et d'eau avec pour conséquence la formation de glace.
- 2.8 Évitez les endroits étroits de la soupape, qui complique les opérations d'inspections, de la part des organismes chargés et qui rendent difficile les éventuelles opérations de remplacement.
- 2.9 Nous ne recommandons pas l'installation de soupapes de sécurité sur de longues canalisation ou sur des équipements soumis à des vibrations qui ne sont pas suffisamment amorties ou telles d'induire des phénomènes de résonance mécanique.
- 2.10 Dans l'utilisation du Fluides propres au groupe 1, tel que défini par la Directive 2014/68/UE, respecter les exigences d'installation des normes de référence obligatoires des systèmes et des équipements.

3. AVERTISSEMENTS ET CHAMP D'APPLICATION

☞ Comme prévu de la norme EN ISO 4126-1, les soupapes de sécurité SV1 et SV2, après l'ouverture, ils peuvent assurer l'étanchéité seulement si il y a un retour à des conditions normales de fonctionnement de la machine frigorifique. Il est conseillé toujours, après l'ouverture de la soupape, de le remplacer par un nouveau.

- 3.1 Il existe un risque de brûlure chaude ou froide!! Avant de remplacer la soupape, vérifier que l'installation, dans la zone où vous travaillez, n'est pas sous pression ou à température élevée et en tout cas, manipulez la soupape à remplacer avec les protections adéquates. Considérez le danger d'inflammabilité durant les opérations de maintenance.
- 3.2 Les soupapes de sécurité peuvent être utilisées avec des fluides tels que l'air, l'azote et les frigorigènes, dans l'état physique de gaz ou vapeur appartenant au Groupe 1 ou 2 comme défini par la Directive 2014/68/UE, article 13. En particulier, les fluides compatibles sont énumérés à l'annexe E de la norme EN 378-1, parmi ceux-ci les plus utilisés sont les suivants: R22, R134a, R404A, R407C, R410A, R507, R32, R1234yf, R290, R600, R600a, R1150, R1270.
La soupape de sécurité n'est pas adaptée pour les liquides; pour les équipements contenant du liquide avec vapeur, l'installer dans la zone vapeur loin de la surface du liquide.
- 3.3 La conception de la soupape n'a pas considéré les contraintes dues aux tremblements de terre, les charges dus au vent et les contraintes dues à l'effort. Le dépassement des températures de fonctionnement même à cause d'un incendie à l'extérieur détermine l'endommagement de la place de tenue de la soupape et la conséquente intervention de la même.
- 3.4 Le calibrage inadéquat d'une soupape par rapport à la pression de fonctionnement de l'installation ou le sous-dimensionnement par rapport à la portée à évacuer, ne satisfait pas les conditions requises de sécurité nécessaires pour un fonctionnement correct de la soupape.
- 3.5 Les soupapes de sécurités pas balancées ne peuvent pas décharger avec une contre-pression imposée, par exemple, dans le secteur à basse pression d'un système de réfrigération.

4. ENTRETIEN

ATTENTION! Pour les soupapes de sécurité il n'est prévu aucun entretien. L'enlèvement du chapeau ou la manomission du sceau sont considérées des modifications non autorisées du calibrage ; cela annule la garantie du fabricant.

- 4.1 ✘ L'inspection des soupapes de sécurité est réservée aux organismes chargés et elle est régie par les normes de loi spécifiques en vigueur dans le pays d'installation.