

# LESER

en un coup d'oeil

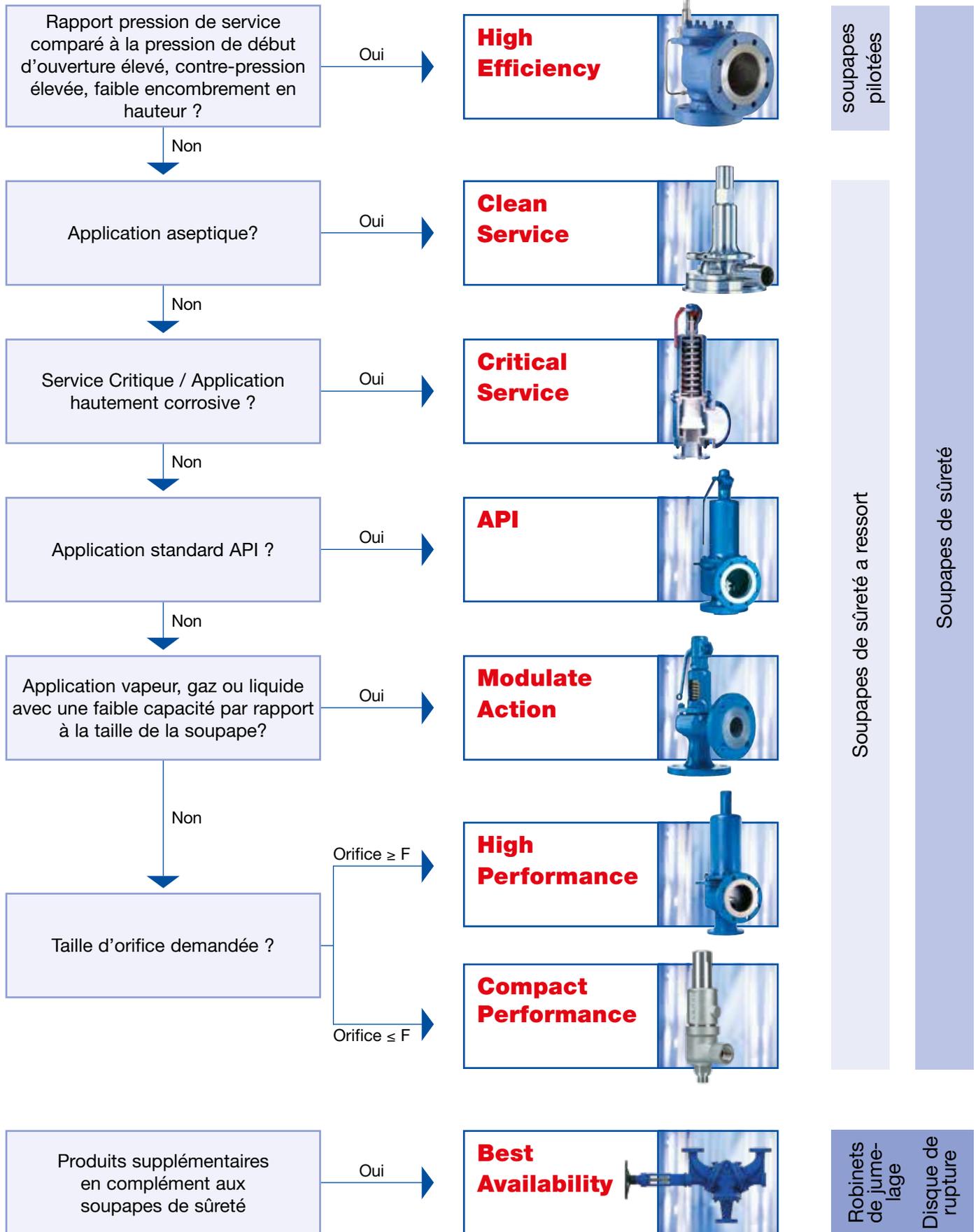


**LESER**

[The-Safety-Valve.com](http://The-Safety-Valve.com)

# Sélectionner le type de soupape

## Famille de produits



## Soupapes de sûreté

### Process pour l'industrie en général



Type 526

#### API Series 526

Ces soupapes de sûreté à brides répondent à toutes les exigences de la norme API 526, telles que les orifices et encombrements normalisés. Leur construction robuste les rend particulièrement adaptées aux pressions élevées et elles peuvent être produites avec des matériaux spéciaux, comme Duplex, Monel ou Hastelloy.

##### Applications

- Raffineries
- Industrie chimique
- Industrie pétrochimique
- Extraction pétrole et gaz – terrestre et marine

##### Caractéristiques du produit

- Soupapes de 1" à 8", Orifice D à T
- Matériaux : matériaux WCB, CF8M, WC6, LCB et in API Alloy Concept comme le Duplex, Super Duplex, Monel, Hastelloy et Inconel avec des faibles délais de livraison
- Conception selon API Std 526
- Plusieurs options et divers raccords à brides disponibles
- Portée d'étanchéité métallique (standard) ou souple (option)
- Mêmes pièces internes pour applications vapeur, gaz et liquide

## Compact Performance Series 437, 459

Ces soupapes de sûreté filetées ou à brides aux dimensions compactes assurent une protection économique des installations de petite et moyenne taille. La grande variété de diamètres d'orifices, de joints et de raccords permet l'utilisation de ces soupapes sur un large panel d'applications.

##### Applications

- Expansion thermique
- Compresseurs air / gaz et pompes
- Installation en CO<sub>2</sub> et gaz techniques
- Terminaux et transport de GPL / GNL
- Equipement chimique et ligne de tuyauterie
- Systèmes cryogéniques et applications oxygène

##### Caractéristiques du produit

- Grande variété de raccords filetés ou à brides
- Soupapes de 3/8" à 11/2"
- Réglage en haute pression jusqu'à 850 bar / 12328 psig
- Large choix de matières et d'options afin de répondre à toute sorte d'application
- Portée stérilisée garantissant une durée de vie plus longue du produit
- Portée souple pour accroître le niveau d'étanchéité
- Mêmes pièces internes pour applications vapeur, gaz et liquide



Type 459

Type 437

## High Performance Series 441, XXL, 444, 441 Full nozzle, 458

Ces soupapes de sûreté à brides assurent un débit particulièrement élevé par rapport à leur taille. Avec un large choix de DN, de plages de pression et d'options, ces soupapes sont une solution polyvalente avérée pour de multiples applications.

##### Applications

- Echangeur de chaleur
- Equipement et tuyauterie pour la chimie
- Installations de vapeur
- Toutes les applications industrielles indépendamment du fluide
- Compresseurs air / gaz et pompes

##### Caractéristiques du produit

- Grande variété de modèles, de matières et d'options afin de répondre à toute sorte d'application
- Soupapes du DN 20 au DN 400, de 1" à 16"
- Raccords à bride selon DIN EN, ANSI/ASME et autres normes
- Débits plus importants en comparaison avec les exigences API Std 526
- Portée d'étanchéité métallique (standard)
- Mêmes pièces internes pour applications vapeur, gaz et liquide



Type 441

## Soupapes de sûreté Spécialités



### Clean Service Series 48x

Ces soupapes de sûreté conçues pour les industries agro-alimentaires et pharmaceutiques répondent à toutes les normes et réglementations en vigueur, telles que DIN 11866 ou ASME BPE.

#### Applications

- Industrie pharmaceutique
- Brasseries
- Industrie alimentaire
- Industrie de boisson
- Industrie cosmétologique

#### Caractéristiques du produit

- Soupapes du DN 25 au DN 100, de 1" à 4"
- Large choix de raccords aseptiques (ex. : Clamps, Filetage, Brides) et d'options afin de répondre à toute sorte d'application.
- Matériaux : acier inoxydable 1,4404 / 316L, 14435 / 316L et spécial
- Espace mort minimum et possibilité d'un montage direct sur tuyauterie
- Portée souple (élastomères agréés FDA) pour accroître l'étanchéité
- Conception des internes sans aucune aspérité
- Soufflet standard en élastomère pour la protection des parties difficiles à nettoyer
- Pièces en contact avec le fluide selon standard ASME BPE-2002 et DIN 11866
- Mêmes pièces internes pour applications vapeur, gaz et liquide

### Critical Service Series 447, 449

revêtement PTFE

Ces soupapes de sûreté à brides revêtues de PTFE sont utilisées pour des fluides fortement corrosifs tels que le chlore, les acides, et les lessives. Avec leur revêtement résistant, elles offrent une solution sûre contre les fluides corrosifs.

#### Applications

- Produits chimiques corrosifs ou agressifs
- Équipement et tuyauterie pour la chimie
- Fabrication et traitement du chlore
- Acides réducteurs (ex. : acide chlorhydrique, acide acétique)
- Produits alcalins ou caustiques
- Production de méthyl-diisocyanat (MDI)

#### Caractéristiques du produit

- Soupapes du DN 25 au DN 100, de 1" à 4"
- Raccords à bride selon standard DIN EN, ANSI/ASME et autres standards
- Revêtement PTFE ou matières spéciales
- Un soufflet PTFE ou métallique protège la chambre du chapeau contre l'agressivité du fluide
- Surfaces internes lisses afin d'éviter l'adhérence de substances corrosives
- Mêmes pièces internes pour applications vapeur, gaz et liquide



Type 447

### Modulate Action Series 433

Les soupapes de sûreté à brides à ouverture proportionnelle. Elles permettent de minimiser les pertes de fluide lors de l'ouverture et sont utilisées pour l'expansion thermique, les applications sur liquide et pour la protection contre les pics de pression.



Type 433

#### Applications

- Expansion thermique
- Compresseurs alternatifs à piston et systèmes sous pression pulsatoire
- échangeurs thermiques à huile
- Protection en phase liquide
- Déverseur (trop plein liquide)
- Construction de machines (OEM)

#### Caractéristiques du produit

- Large choix de matières et d'options afin de répondre à toute sorte d'application
- Soupapes du DN 15 au DN 150, de 1/2" à 6"
- Connection à brides selon DIN EN, ANSI/ASME et autres standards
- Poids et encombrement faibles
- Entrée et sortie de même DN
- Mêmes pièces internes pour applications vapeur, gaz et liquide

## Soupapes de sûreté Pilotée

Le recours au groupe de produits High Efficiency augmente la productivité de votre installation par :

- des pressions de service plus élevées que celles possibles avec une soupape de sûreté classique à ressort, car les soupapes de sûreté High Efficiency garantissent l'étanchéité jusqu'à la pression de début d'ouverture
- de faibles pertes de fluide à la refermeture de la soupapes (blow-off) car les soupapes de sûreté High Efficiency ont de faibles différences de pression d'ouverture et de refermeture.
- un fonctionnement indépendant de la contre-pression car celle-ci n'influence pas le comportement en mode ouvert de la soupape de sûreté High Efficiency

### High Efficiency Series 800 – Soupape de sûreté pilotée

Les soupapes de sûreté pilotées sont utilisées notamment en cas de faible différence entre la pression d'ouverture et de refermeture étanche, et aussi en cas de contre-pression élevée.



Type 810

#### Applications

- Production pétrolière et gazière, onshore et offshore
- Raffineries (traitement du pétrole et du gaz)
- Distribution du gaz

#### Caractéristiques du produit

- Caractéristiques du produit
- Soupapes de tailles DN 25 à DN 200, 1" à 8", orifice D à T
- Matériaux : 1,0619, 1,4408, WCB, LCB, CF8M
- Passage intégral pour une plus grande capacité à taille indentique
- La tubulure intégrée réduit le risque de gel, de dommage ou de fuite
- Le dispositif anti-refoulement intégré augmente la polyvalence du modèle standard

### High Efficiency Series 800 – Assistance pneumatique

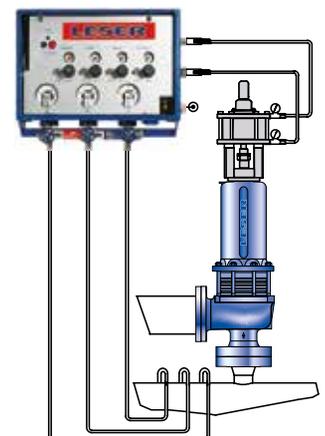
Le système à assistance pneumatique procure une étanchéité optimale jusqu'à la pression de réglage ainsi qu'une protection renforcée en cas de fluides à haute température et des pressions de réglage élevées.

#### Applications

- Générateurs de vapeur
- Fabriques de papier
- Sucrierie

#### Caractéristiques du produit

- Différences de pressions d'ouverture et de fermeture réglables pour une parfaite adaptation à la situation de l'installation
- Découplage de la commande et de la soupape de sûreté permettant également d'utiliser les soupapes de sûreté avec assistance dans des conditions extrêmes d'utilisation par ex. à des températures supérieures à 500 °C ou avec des fluides contaminés
- La triple redondance de la prise de pression et de la commande garantit un maximum de protection contre les défaillances techniques
- La série 700 peut-être aussi installée a posteriori sur des soupapes de la concurrence



## Safety Valves

### Produits et composants additionnels

Les robinets de jumelage servent à relier deux soupapes de sûreté à un réseau sous pression avec un seul conduit. Une soupape de sûreté est en fonctionnement, l'autre isolée. La soupape de sûreté isolée peut être démontée lorsque le circuit est en exploitation et faire l'objet d'une maintenance. La protection du système contre d'éventuelles surpressions restant assurée.

### Best Availability

#### Type 320, 330 – Robinets de jumelage

Une solution économique pour assurer une disponibilité sûre et efficace des installations 24h / 24 et 7j / 7. L'installation de la soupape de rechange permet d'assurer la continuité du process. Les robinets de jumelage sont conçus pour accueillir deux soupapes de sûreté : une assure le fonctionnement tandis que l'autre peut être en maintenance ou réparation.

#### Applications

Les robinets de jumelage sont utilisés dans les installations où un arrêt de l'installation n'est pas possible ou n'est pas souhaité, comme par ex. :

- les bacs de stockage pour les gaz techniques,
- les installations de bitume,
- les champs pétrolifères,
- les usines d'éthylène
- les raffineries

#### Caractéristiques du produit

- Taille des soupapes : DN 25 - DN 400 / 1" - 16"
- Coefficient de débit clairement défini permettant un calcul précis des pertes de charge
- Conception optimisant le débit et qui minimise les pertes de charge Matériau : WCB/WCC, LCB, CF8M (autres sur demande)



Type 320 Flow

La combinaison d'une soupape de sûreté et d'un disque de rupture associe les avantages des deux dispositifs de sécurité.

### Best Availability

#### Series 350 – Combinaison Soupape de sûreté / Disque de rupture

Une combinaison de soupape de sûreté/ disque de rupture répond aux exigences les plus strictes d'étanchéité et garantit un fonctionnement continu, même en cas d'éclatement du disque de rupture.

#### Applications

La combinaison d'une soupape de sûreté et d'un disque de rupture constitue la solution pour les applications suivantes :

- protection de la soupape de sûreté contre la corrosion ou la formation d'un dépôt ;
- protection contre les conditions de fonctionnement qui pourraient avoir une influence néfaste sur le bon fonctionnement de la soupape de sûreté ;
- protection du process avec la meilleure étanchéité possible ;
- limitation des pertes de fluide après éclatement du disque
- protection contre un arrêt d'unité en cas de rupture du disque
- solution économique dans le cas de fluides agressifs

#### Caractéristiques du produit

- Conformité avec les exigences les plus sévères en matière d'étanchéité
- Réunion des avantages de la soupape de sûreté et du disque de rupture dans une combinaison testée par le contrôle technique allemand (TÜV)
- Fonctionnement contrôlé après l'éclatement du disque de rupture



## VALVESTAR®

### Logiciel de dimensionnement pour les soupapes de sûreté



VALVESTAR®, le logiciel développé par LESER pour le dimensionnement des soupapes de sûreté, tient compte de toutes les normes et de tous les standards faisant autorité sur le plan international. Outre le calcul et le dimensionnement, le logiciel fournit des rapports personnalisables pour la documentation technique et l'archivage.

### Points forts du logiciel

#### Dimensionnement :

- Dimensionnement des soupapes de sûreté conformément aux normes et réglementations faisant autorité sur le plan international, (ex. : API Std 520, ASME VIII, ISO 4126, AD 2000-Merkblatt A2)
- Calcul de l'écoulement diphasique conformément à API RP 520 appendice D (méthode « Oméga ») et du cas feu conformément à RP API 521
- Calcul des pertes de charge en entrée, de la contre-pression, de la force de réaction et du niveau de bruit

#### Documentation :

- Possibilité de sélectionner différents types de documents, (ex. : Rapport de projet, rapport sur une page)
- Personnalisation de la mise en page du rapport (logo client, adresse, etc.)
- Exportation possible dans différents formats de données, (ex. : XLS, RTF, PDF, etc)
- Nomenclatures et plans en coupe pour toute les soupapes de sûreté LESER

#### Structure et utilisation :

- L'assistant convivial guide l'utilisateur pas à pas à travers le calcul
- L'architecture Microsoft .Net offre une interface utilisateur graphique des plus modernes pour une manipulation simple et une meilleure performance

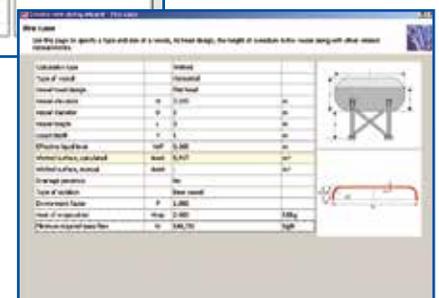
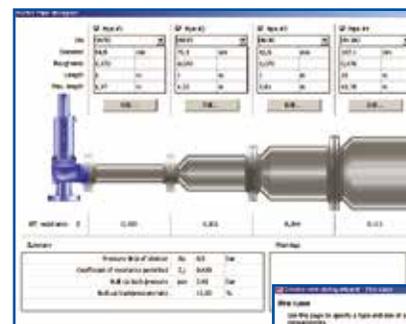
#### Paramétrages :

Adaptation personnalisée de l'interface utilisateur :

- profil spécifique à l'utilisateur avec présélection des unités, procédés de calcul, etc. ;
- plus de 15 langues peuvent être sélectionnées

#### VALVESTAR® Web :

- Calcul en ligne des soupapes de sûreté et projets à l'adresse : [www.valvestar.com](http://www.valvestar.com), sans installation du logiciel

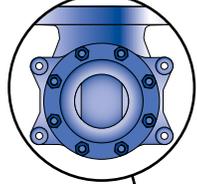


## Technologie éprouvée

### Soupapes de sûreté à brides

Les soupapes de sûreté LESER ont été développées et constamment optimisées en étroite collaboration avec des ingénieurs d'exploitation et des spécialistes de la maintenance. Ainsi, par exemple, une conception simple avec peu de composants ou pièces détachées engendre des temps d'arrêt plus brefs et des coûts d'exploitation plus bas.

**Supports de fixation intégrés** pour le maniement en sécurité des soupapes (gamme API et soupapes lourdes).



**La tige en une pièce** garantit un guidage optimal.

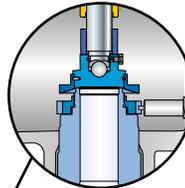
**Guidage :** le guidage supérieur et inférieur avec des surfaces de contact aussi petites que possibles réduit le frottement et donc le grippage.

**Ressort :** la longueur du ressort permet de couvrir une large plage de pression, réduisant ainsi globalement le nombre de ressorts différents.

#### Single trim

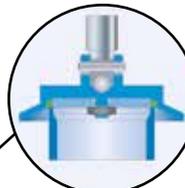
Les composants identiques pour vapeur, gaz et liquide (Single Trim) permettent de réduire le nombre de pièces détachées et ainsi les coûts de stockage.

Portées métalliques stellées ou trempées pour une longévité élevée.

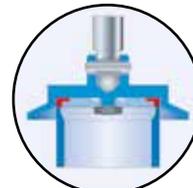


#### Portée souple pour une étanchéité accrue

Conception joint torique ou plat



Clapet avec joint torique



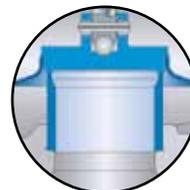
Joint plat

La pression de début d'ouverture des soupapes de sûreté LESER est définie en tant que « première émission audible » (**et non au moment du « popping »**). Cela évite les détériorations du siège de soupape durant le test de la pression de réglage.

#### Corps autodrainant

évite les résidus et réduit la corrosion.

**API :** conception buse longue



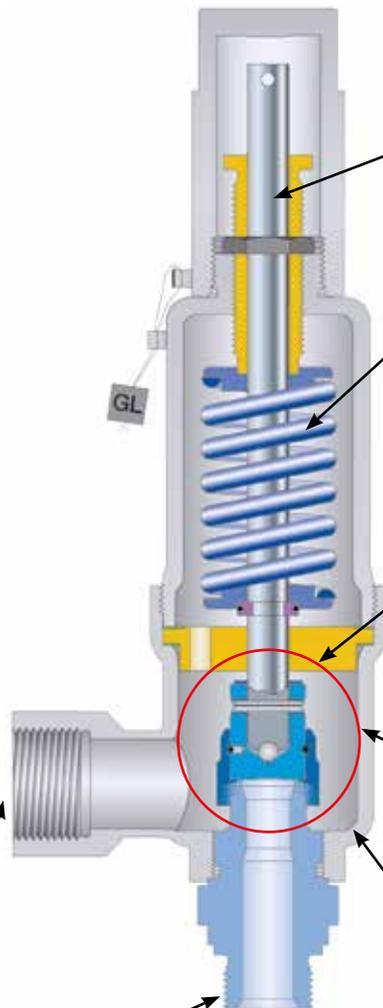
#### High Performance :

Siège serti (Semi nozzle)

#### Options

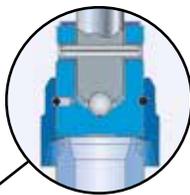
En raison de la diversité des options, les soupapes de sûreté LESER peuvent être adaptées aux souhaits des clients. Pour de plus amples informations, consulter la section « Options » des types de soupape correspondants.

**Technologie éprouvée**  
**Soupapes de sûreté Compact Performance**



**La tige en une pièce** réduit les frottements et garantit un guidage optimal.

**Ressort :** la longueur du ressort permet de couvrir une large plage de pression, réduisant ainsi globalement le nombre de ressorts différents.

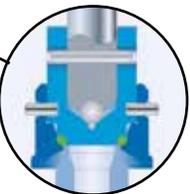


**Single trim**  
Les composants identiques pour vapeur, gaz et liquide (Single Trim) permettent de réduire le nombre de pièces détachées et ainsi les coûts de stockage.

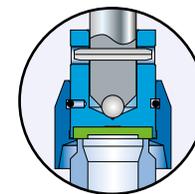
**Portée métallique**

Portées métalliques stellites ou trempées pour une longévité élevée.

**Portée souple pour une étanchéité accrue**  
Conception joint torique ou plat



**Clapet avec joint torique**



**Joint plat**

**Raccordements filetés ou à brides**  
pour l'intégration aisée à l'installation

**Corps autodrainant**  
Évite les résidus et réduit la corrosion.



**Filetage mâle**



**Filetage femelle**



**Version à bride**

Filetages mâles et femelles selon NPT ANSI / ASME B1.20.1. Des filetages selon d'autres normes, par exemple ISO, DIN, BSP sont également disponibles.

Raccordements à brides selon ANSI / ASME B16.5. Des brides selon d'autres normes, par exemple ISO, DIN, JIS sont également disponibles.

## La société

### LESER GmbH & Co. KG

Avec plus de 1000 employés, LESER est le leader européen dans la fabrication de soupapes de sûreté et l'un des leaders mondiaux dans son secteur.

Les plus grandes entreprises des secteurs de la chimie, de la pétrochimie, des gaz techniques, de la production pétrolière et gazière, de la construction mécanique et de l'industrie agro-alimentaire et pharmaceutique utilisent les soupapes de sûreté LESER.

LESER propose des soupapes de sûreté à ressort et pilotées pour toutes les applications industrielles en accord avec la DESP et ASME VIII ainsi que des solutions pour des applications particulières aux exigences spécifiques.

Les soupapes de sûreté LESER sont développées pour le marché international au siège de la société à Hambourg. Elles sont produites dans notre usine à la pointe de la technologie à Hohenwestedt, en Allemagne. LESER Inde



LESER « Kontor » à Hambourg en Allemagne

et LESER Chine produisent des soupapes de sûreté pour leur marché local.

Huit filiales en Europe, en Amérique, au Moyen-Orient et en Asie ainsi que les interlocuteurs agréés et formés en conséquence dans plus de 80 pays garantissent un conseil client compétent et des délais de livraison rapides et fiables.

Toutes les soupapes de sûreté LESER portent



LESER usine à Hohenwestedt en Allemagne

## Time line

**1885**

Gamme de produits complète d'armatures pour les chaudières à vapeur

**1957**

Premier banc d'essai pour les soupapes de sûreté

**1980s**

Leader européen dans la fabrication de soupapes de sûreté

**1994**

Le banc d'essai se voit décerner la certification ASME comme premier et seul banc d'essai utilisé en dehors des États-Unis

**2003**

Lancement sur le marché de la série API

**2014**

Création de la filiale en Chine, à Tianjin

**2015**

Soupapes de sûreté "API" et "Compact Performance" sont produites en Inde pour le marché local

**2016**

Déménagement dans les nouveaux locaux du bâtiment « Kontor » à Hambourg en Allemagne

**2018**

200 ans de la société



**1818**

Fondation d'une fonderie de laiton à Hambourg

**1943**

Déménagement de la production à Hohenwestedt, Allemagne.

**1970s**

Spécialisation dans les soupapes de sûreté

**1990**

Première certification ASME

**1998**

Création de la première filiale

**2010**

Lancement sur le marché de la soupape de sûreté pilotée

**2015**

Assemblage de soupapes pilotées à LESER US

**2017**

Lancement de la gamme des robinets de jumelage

**2018**

Extension du site de production à Hohenwestedt en Allemagne

## Pourquoi LESER ?

### 7 bonnes raisons de choisir des soupapes de sûreté LESER

# 1

#### Disponibilité

LESER est renommée pour ses délais courts de réponse et de livraison.

Cela repose sur son usine à la pointe de la technologie dans son domaine, ainsi que sur 26 dépôts dans le monde et 85 LARC (Centre de réparation agréé LESER).

A l'inverse de la concurrence, LESER détient un stock élevé de composants. Cela permet, combiné à une forte intégration verticale, des délais de fabrication de quelques jours pour les soupapes standards voire même de 24 h en cas d'urgence (offre FAST TRACK).

# 2

#### Acteur Global

Le réseau de vente de LESER est présent sur tous les marchés clé du globe. LESER peut agir ainsi localement, grâce à sa connaissance du marché local et de l'environnement culturel ainsi qu'à la compréhension fine des attentes de ses clients.

Chaque entité locale a son Product Champion LESER, qui est à même d'apporter les meilleurs conseils techniques. LESER publie des instructions de service en 15 langues et dispose d'une large palette de catalogues et documentation afin d'assister les clients dans la sélection et le dimensionnement.

# 3

#### Gamme de produits

La gamme LESER comprend neuf groupes de produits avec un total 40 modèles. LESER est à même de proposer le bon produit pour quasiment chaque application. De nombreuses options ainsi que des matériaux spéciaux viennent enrichir cette offre. Toutes les soupapes ont les certifications nécessaires pour un usage dans le monde entier. LESER est le partenaire compétent, à même de mettre à disposition sa connaissance d'une multitude de cas d'applications possibles, en particulier par rapport à l'ASME et à la DESP.

# 4

#### Qualité

La force de LESER vient de ses capacités de conseil et de service, ainsi que de l'excellence de ses produits et prestations.

L'avantage compétitif de LESER découle entre autres de la modernité de sa production, de ses capacités de test en liquide, gaz et vapeur, conformes à l'ASME et à la DESP, de ses processus standardisés ainsi que de la motivation et qualification de ses employés.

Le management de la qualité LESER est reconnu par de multiples certifications. Il supervise toutes les étapes : conception, industrialisation, production.

La conception des soupapes de sécurité LESER est unique. Les composants sont exclusivement fabriqués en Allemagne. Le montage final est réalisé majoritairement en Allemagne. Il peut être réalisé par certaines filiales locales.

# 6

#### Fiable

La fiabilité de LESER et de ses produits est inhérente à sa philosophie d'entreprise. Celle-ci se caractérise par le respect des dates de livraison, des actions durables, la plus haute qualité et aussi l'investissement de plus de 16 millions d'euros au cours des dernières années dans les équipements de production et l'entreprise en général. Tous les modèles de soupapes ont été conçus avec le sens du détail et sont soumis régulièrement à des contrôles complets dans le propre laboratoire de test de LESER qui est certifié par l'ASME et le TÜV.

C'est ainsi que LESER peut offrir constamment des produits et services de haute qualité à ses clients.

# 5

#### Durable

LESER a une histoire de 200 ans et est désormais l'un des premiers fabricants de soupapes de sécurité dans le monde. C'est une entreprise 100% familiale, depuis cinq générations.

L'actionnaire familial ré-investit continuellement dans des équipements à la pointe de la technologie, pour être en avance sur les standards futurs, ainsi que dans les stocks de matières premières et composants.

# 7

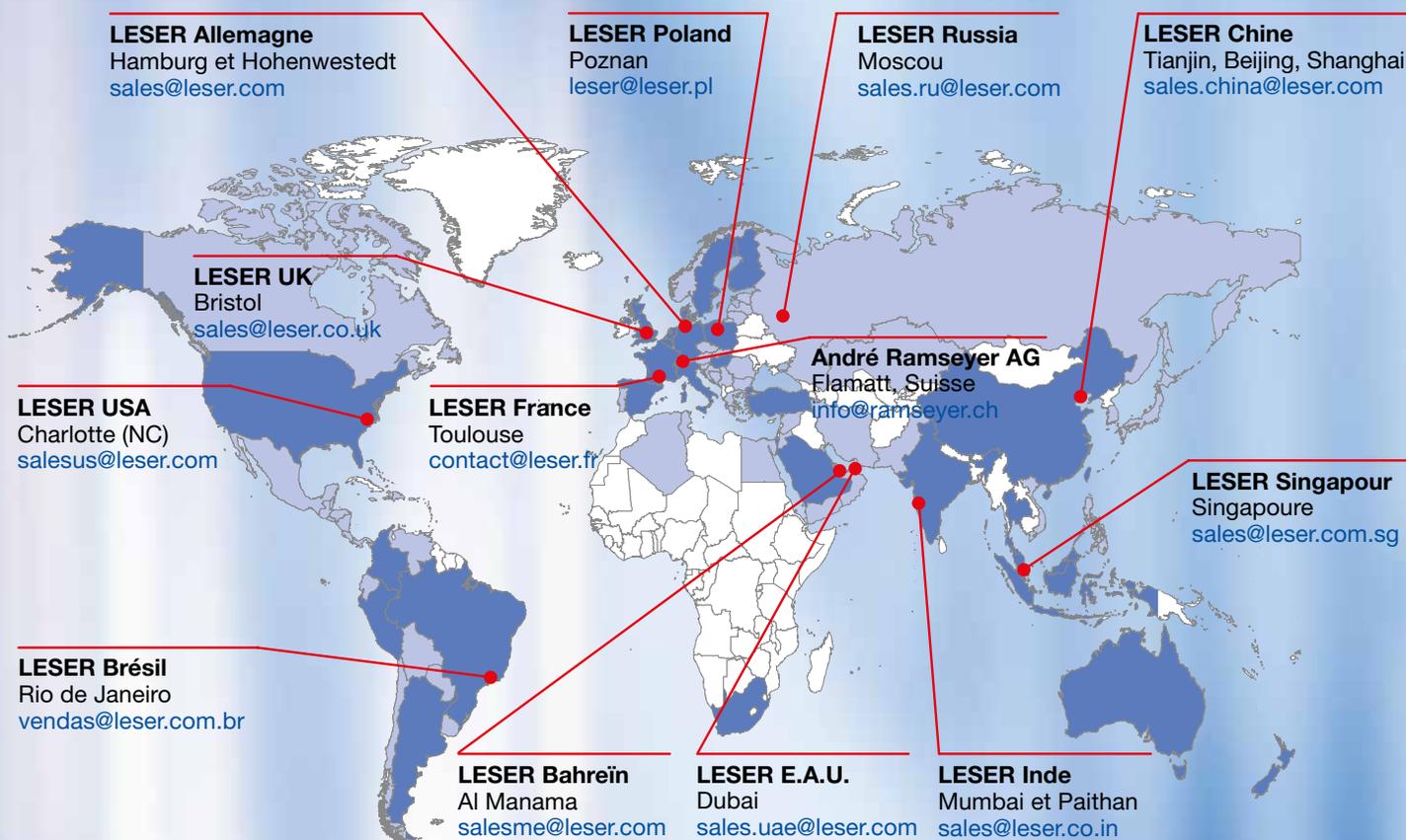
#### Valeur

Une production fortement automatisée permet un bon rapport coût / performance pour les soupapes et les pièces de rechange.

LESER investit en permanence dans son personnel, dans les équipements et bâtiments pour maintenir à la fois ce rapport et un service de qualité.



# LESER dans le monde entier



- LESER Entrepôt et assemblage
- LESER partenaire

LESER en un coup d'oeil  
Edition Janvier 2020

# LESER

The-Safety-Valve.com

LESER France

15, avenue d'Hermès  
Z.A. de Montredon

31240 L'Union  
France

Tél : +33 5 62 18 85 65  
Fax : +33 5 62 18 33 51

Courriel : contact@leser.fr  
www.leser.com