

## Solution pour la vérification des soupapes de sécurité de pression

### Qu'est-ce qu'une soupape de sécurité ?

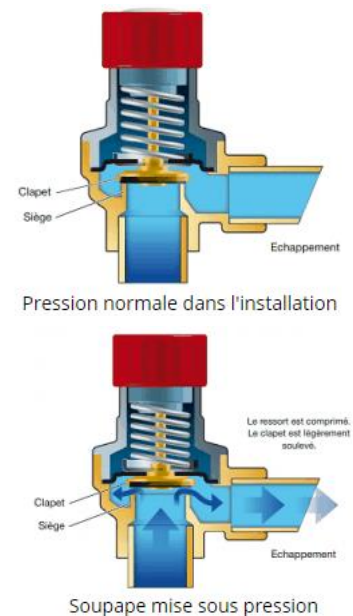
**Une soupape de sécurité de pression** (PSV : Pressure Safety Valve) protège les récipients sous pression et les systèmes de tuyauterie contre une pression interne excessive. Lorsqu'un système atteint une pression prédéterminée, la soupape s'ouvre rapidement, une partie du média se décharge et la pression à l'intérieur chute jusqu'à une limite de sécurité. Une fois que la pression atteint le point de consigne de remise en place de la vanne (Reseat), la soupape se referme. Il existe aussi une variante appelée **soupape de limitation de pression** (PRV : Pressure Relief Valve) qui s'ouvre proportionnellement à l'augmentation de la pression.

Une soupape de décharge calibrée est une mesure de sécurité importante dans de nombreux systèmes sous pression. Ce dispositif permet de relâcher en toute sécurité des niveaux de pression dangereux en déclenchant le relâchement lorsque la pression monte à un certain niveau. En permettant à une certaine quantité de pression de sortir, cette vanne peut empêcher une défaillance catastrophique et des blessures potentielles.

On peut aussi entendre parler de soupape de décompression, soupape de surpression, clapet de décharge, clapet de surpression, etc.

Comme ces appareils sont destinés à protéger les installations et les personnes, il est nécessaire de réaliser des tests périodiques et des ajustements le cas échéant.

On trouve ces soupapes de sécurité dans le pétrole et le gaz, la production d'énergie, l'eau, les eaux usées, l'aérospatiale, l'aviation, la chimie, les plastiques, la fabrication d'acier et de nombreuses autres industries. La méthode d'essai la plus courante pour les soupapes de sécurité et les soupapes de décharge est un essai au banc, réalisé dans un atelier. Ces tests se produisent généralement en conjonction avec le démontage, l'inspection et la réparation.



### Quels paramètres doit on vérifier ?



Les soupapes de sécurité ont un fonctionnement similaire à un pressostat, c'est-à-dire avec un seuil de déclenchement (tarage d'un ressort) et un seuil de réarmement (reseat en anglais, littéralement « rasoir » en français). En effet, une soupape de sécurité se lève lors du dépassement de la pression de tarage et se « rassoit » pour se refermer lorsque la pression revient à la pression normale. Dans certains cas un test de fuite est également réalisé afin de vérifier que la soupape est bien revenue à sa position initiale et qu'elle est bien étanche.

Les paramètres à vérifier sont

- La valeur de la pression de déclenchement (à la hausse)
- La valeur de la pression à laquelle la soupape se referme (à la baisse)
- Le test fuite à une pression donnée pendant un temps donné.

Selon les normes ou les pratiques, plusieurs tests peuvent être réalisés afin de vérifier la répétabilité.

## Quel matériel utiliser ?

Le calibrateur **FieldLab** associé au logiciel d'étalonnage **FieldLab Desktop** de Ralston Instruments est l'appareil idéal pour réaliser les tests de soupapes de sécurité sur site. En complément il faudra également un moyen de génération de pression.

Les procédures de vérifications peuvent être créées dans le logiciel sur PC puis transférées vers le FieldLab afin d'être utilisées sur site.

Il est également possible de les créer directement sur le calibrateur.

Pour détecter le plus précisément possible le seuil de déclenchement de la soupape, celui-ci échantillonne la pression 200 fois par seconde !

Tous les résultats sont mémorisés dans l'appareil et pourront être transférés sur le PC afin d'éditer les rapports de test avec les graphiques et les toutes les données.

Le mode de test PSV / PRV fonctionne avec des vannes de vapeur et de gaz ainsi que des vannes de liquide où l'utilisateur doit être témoin du premier flux constant de liquide avant d'enregistrer la pression de déclenchement. Il a également la possibilité d'effectuer un test suivant les normes du code des chaudières ASME ou un test de fuite.

L'homologation ATEX 1G du FieldLab permet une utilisation sur site dangereux en zone 0.

Pour plus de détails : [FieldLab](#)

Réalisation d'un test de soupape : [Vidéo](#)

Matériels complémentaires

Générateurs et contrôleurs de pression

[QTVC-EN](#)

[NPAK](#)

[QTVC](#)



## FieldLab

