







Liste des modules de formation

Préparé par
David Alexandre

Titre des modules

RÉF.	NOM	DÉPARTEMENT CONCERNÉ				
			✓	✓	✓	✓
1	Introduction aux moyens de protection contre les surpressions		✓	✓	✓	✓
2	Soupapes de sûreté de chaudière ASME B&PV Code Section I		✓		✓	✓
3	Soupapes de sûreté de récipient non-soumis à la flamme ASME B&PV Code Section VIII		✓		✓	✓
4a	Calcul des soupapes de sûreté – Approche standard (ASME / API / ISO)		✓			
4b	Calcul des soupapes de sûreté – Méthodes alternatives (API)		✓			
5a	Fonctionnement des soupapes de sûreté – action directe & pilotée		✓	✓	✓	
5b	Fondamentaux des dispositifs de protection non-refermables		✓	✓	✓	✓
5c	Fondamentaux des dispositifs de protection de réservoir		✓	✓	✓	✓
6	Sélection des soupapes de sûreté		✓		✓	✓
7a	Problématiques de dépannage		✓		✓	✓
7b	Opérations de maintenance des soupapes de sûreté		✓	✓	✓	✓
8	Réglages et essais des soupapes de sûreté		✓		✓	✓
9	Raccordements industriels		✓	✓	✓	✓

1 - Introduction aux moyens de protection contre les surpressions

Révision 8 – juin 2018



Introduction aux moyens de protection contre les surpressions

- **Fondamentaux.**
 - Histoire des moyens de protection.
 - Pourquoi ces protections.
 - Quels types de protection.
- **Scénarios de surpression.**
- **Terminologie.**
 - Compréhension des principales normes et de leurs termes applicables : les notions de pression, les modes de fonctionnement et leurs approches de calcul.

2 – Soupapes de sûreté de chaudière ASME B&PV Code Section I

Révision 4 – avril 2016

PRV SUPPORT



Soupapes de sûreté de chaudière ASME B&PV Code Section I

- **Contexte générale.**
 - Histoire.
 - Types de chaudière à vapeur.
 - Positionnement des soupapes de sûreté.
- **Réquisitions**
 - Marquage ASME (stamp).
 - Conception.
 - Performances.
 - Configuration de soupapes de sûreté de chaudière à vapeur.
 - Cas subcritique et (ultra-)supercritique.
 - Matériaux.
- **Applications.**
- **Fonctionnement.**
 - Surpression.
 - Pression de refermeture.
 - Accumulation sur soupapes de sûreté multiples.
 - Réglage sur site.
 - Critères de test.

3 – Soupapes de sûreté de récipient non-soumis à la flamme ASME B&PV Code Section VIII

Révision 1 – mars 2013

PRV SUPPORT

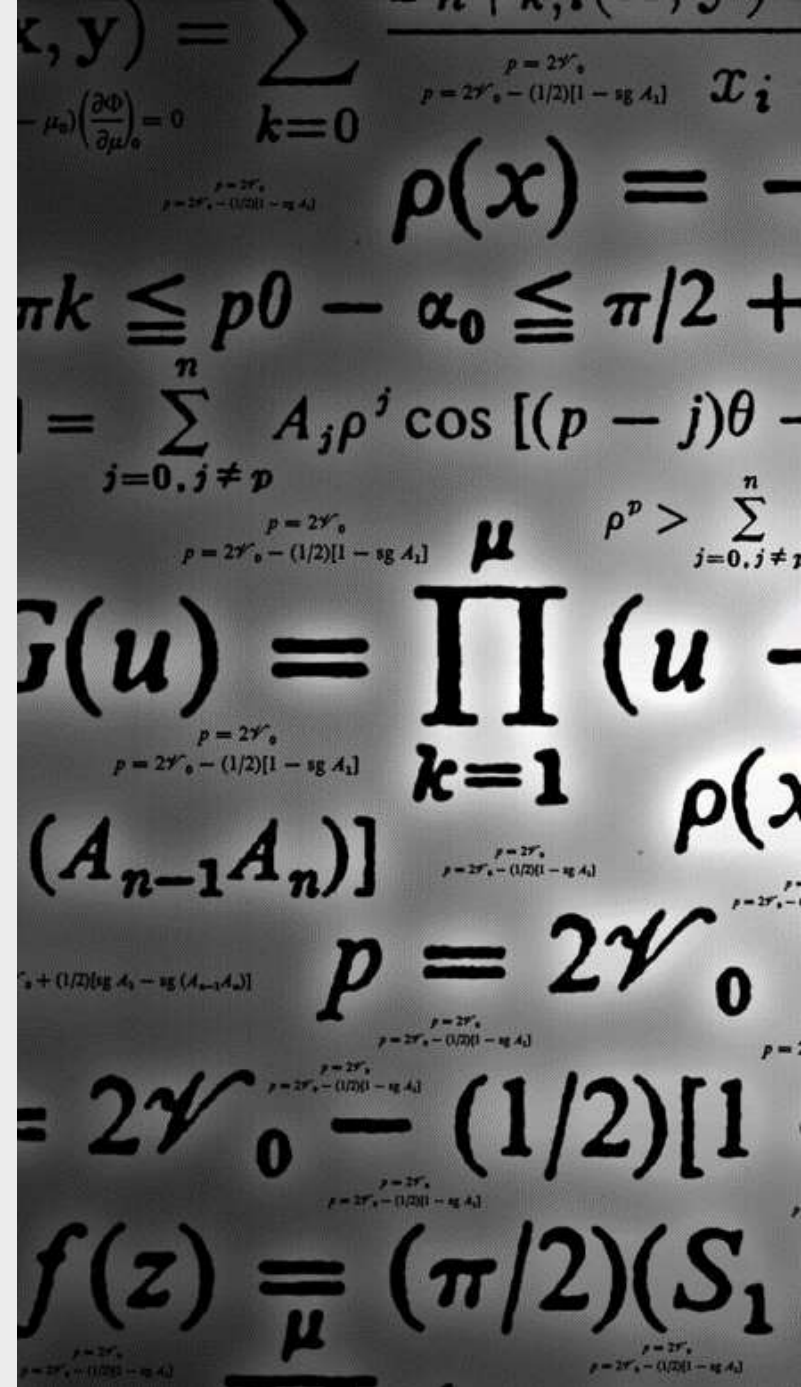


Soupapes de sûreté de chaudière ASME B&PV Code Section VIII

- **Contexte générale.**
 - Scenario de décharge.
- **Réquisitions.**
 - Marquage ASME (stamp).
 - Coefficient de débit (air/eau/vapeur).
 - Performances.
 - Matériaux.
 - Réglage.

4a – Calcul des soupapes de sûreté – Approche standard

Révision 5 – novembre 2015

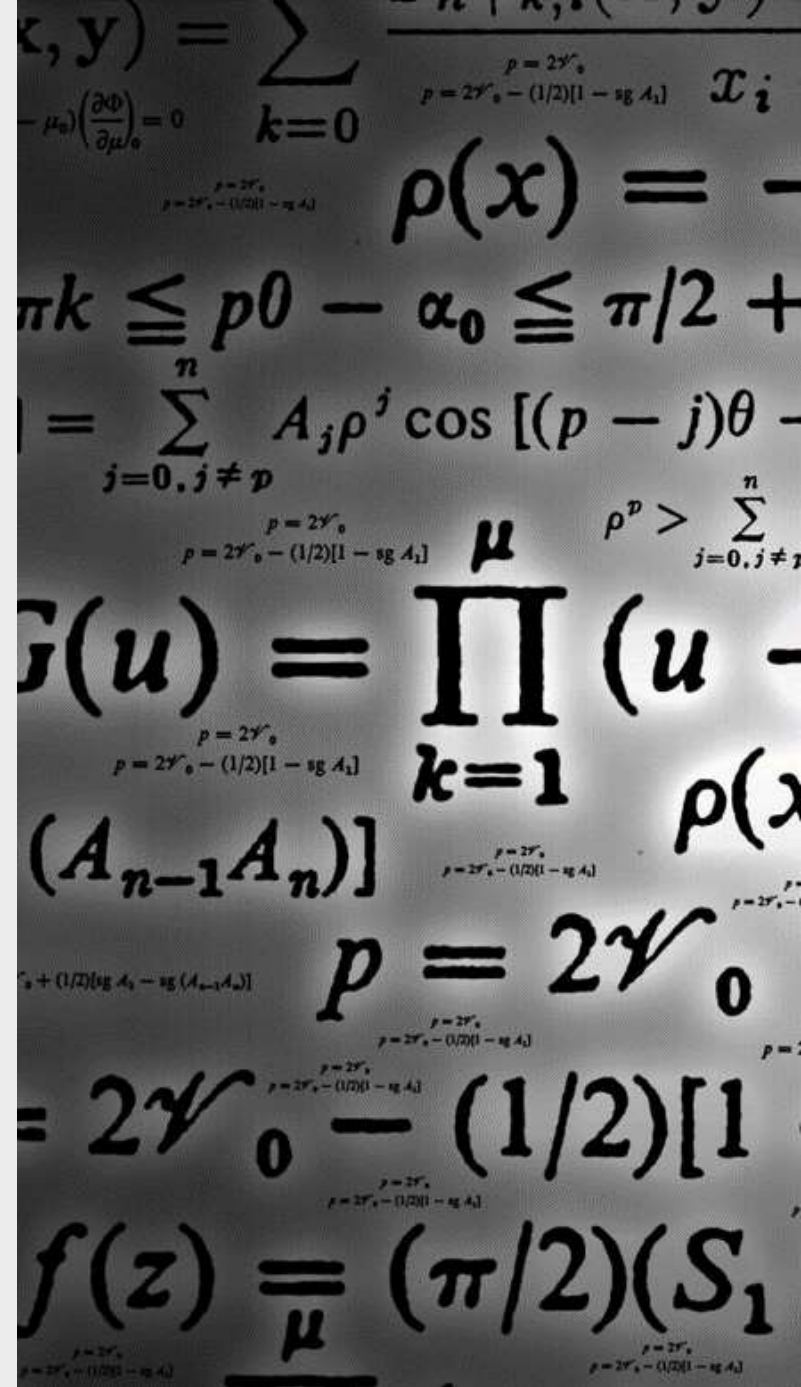


Calcul des soupapes de sûreté – Approche standard

- **Normes applicables.**
 - ASME.
 - API.
 - EN.
 - ISO.
- **Données de décharge.**
- **Equations de calcul.**
 - ASME B&PV Code Section I.
 - ASME B&PV Code Section VIII.
 - API STD 520.

4b – Calcul des soupapes de sûreté – Méthodes alternatives

Révision 0 - septembre 2013



Calcul des soupapes de sûreté – Méthodes alternatives

- Définitions.
- Méthodes alternatives selon API STD 520.
 - Appendix B.
 - Appendix C.

5a – Fonctionnement des soupapes de sûreté – action directe & pilotée

Révision 4 – octobre 2015

PRV SUPPORT



Fonctionnement des soupapes de sûreté – action directe & pilotées

- **Soupapes de sûreté à action directe.**
 - Présentation des noms de chaque composants.
 - Détails de chacune des phases du cycle de fonctionnement.
 - Avantages des soupapes de sûreté type ASME/API.
- **Soupapes de sûreté pilotées.**
 - Principales parties des soupapes de sûreté pilotées.
 - Détails de chacune des phases du cycle de fonctionnement pour la version dites POP et la version dite modulante.
 - Avantages des soupapes de sûreté pilotées sur les soupapes de sûreté à action directe.

5b – Fondamentaux des dispositifs de protection non-refermables

Révision 0

PRV SUPPORT



Fondamentaux des dispositifs de protection non-refermables

- **Disques de rupture.**
 - Type.
 - Tolérance.
 - Matériaux .
- **Soupapes à tige de flambage.**

5c – Fondamentaux des dispositifs de protection de réservoir

Révision 0

PRV SUPPORT



Fondamentaux des dispositifs de protection de réservoir..

- Contexte d'installation.
- Types.
 - Soupape de sûreté basse pression.
 - Soupape de respiration.
 - Combinaison basse-pression et respiration.
 - Soupape basse pression pilotée.
 - Système de couverture de gaz neutre.
 - Arrête-flamme.
 - Trou d'homme.

6 – Sélection des soupapes de sûreté

Révision 3b – mars 2015



Sélection des soupapes de sûreté

- Rappel de quelques règles de la formation 4a (calcul).
- Rappel des limites de responsabilités .
 - Responsabilités.
 - Règles lors de conflits documentaires.
- **Exercice de sélection.**
- **Problématiques d'installation.**
 - Erreurs souvent rencontrées et à éviter.

7a – Problématiques de dépannage

Révision 4 – mai 2018

PRV SUPPORT



Problématiques de dépannage

- **Problématiques d'installation.**
 - Erreurs souvent rencontrées et à éviter.
- **Types de problèmes.**
 - Exemples de problèmes courant sous la forme Problème-Cause-Action.

7b – Opérations de maintenance des soupapes de sûreté

Révision 4 – mai 2018

PRV SUPPORT



Opération de maintenance des soupapes de sûreté

- Préparation de l'atelier.
- Préparation des documents.
- Opération de dépose.
- **Maintenance.**
 - Expertise.
 - Réparation.
 - Particularité de la méthode du National Board Inspectors Code (VR stamp).
- **Réglage et essai.**
- **Opération de réinstallation.**

8 – Réglages et essais des soupapes de sûreté

Révision 0 – mai 2018

PRV SUPPORT



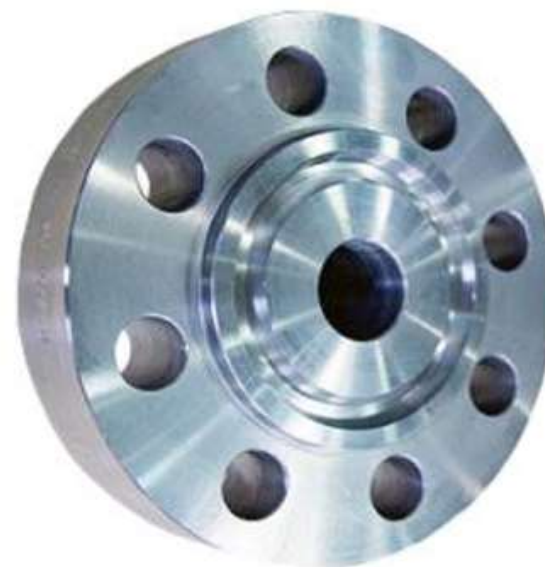
Réglages et essais

- **Réglages.**
 - Propreté.
 - Sécurité.
 - Problématiques de réglage.
 - Cas des soupapes pilotées.
- **Essais (en atelier).**
 - Etanchéité du siège.
 - Etanchéités secondaires.
- **Essais (sur site).**
 - Accessoires de réglages.
 - Méthode d'essai des soupapes pilotées.

9 – Raccordement industriels

Révision 0a – mai 2018

PRV SUPPORT



Raccordement industriels

- **Raccords à souder.**
 - A souder bout-à-bout (BW).
 - A emmancher (SW).
- **Raccords à visser.**
- **Raccords à collier.**
- **Raccords à compression.**
- **Raccords de systèmes plastiques.**
 - A coller.
 - A fusionner.
- **Raccords à brides.**
 - Matières.
 - Normes.
 - Types.
 - Faces de joint.
 - Dimensions.
 - Portées de joint.
 - EN10952 – EN1759 – ASME B16.5.
 - Tenues mécaniques.
 - Compatibilités de raccordement entre normes.

PRV SUPPORT

PRV Support SAS

13 rue de l'érable
95540 Méry sur Oise
France

T +33 (0)6 95 21 31 99

www.prv-support.com

contact@prv-support.com

Nous suivre sur 