

The background of the entire page is a stylized, light blue industrial process diagram. It features various components such as pipes, tanks, valves, and gauges, all rendered in a simplified, schematic style. The diagram is set against a dark blue background, creating a high-contrast, technical aesthetic.

Formation sous-systèmes PASS (Process Analyzer Sampling Systems)

A destination des ingénieurs et techniciens en analyse industrielle

**Peaufinez votre savoir-faire en
systèmes d'échantillonnage.
Rendez vos systèmes
d'échantillonnage plus fiables.**

Swagelok®

Optimisez le système d'échantillonnage de votre analyseur en ligne en 5 jours seulement

Qu'il s'agisse de concevoir ou de dépanner des systèmes d'échantillonnage, vous savez que les spécificités de chaque système apportent avec elles leur lot de difficultés de conception, d'exploitation ou de maintenance. Et s'il existait une formation qui puisse vous aider à appréhender toutes les variables affectant un système d'échantillonnage vous permettant de détecter les problèmes avant qu'ils ne se posent ? Et si vous pouviez apprendre à évaluer et analyser les systèmes d'échantillonnages dans leur ensemble ? Tout ceci est possible avec la forme PASS.

Sous-systèmes PASS (Process Analyzer Sampling Systems) décompose les éléments de conception de systèmes d'échantillonnage en sous-systèmes, puis sépare ceux-ci en blocs fonctionnels distincts. A travers la combinaison de cours, d'exercices et d'un projet de design collectif, le tout en petit effectif, vous apprendrez comment ces blocs fonctionnels s'assemblent pour former un design complet ou comment en faire des outils pour évaluer et améliorer des systèmes en exploitation.

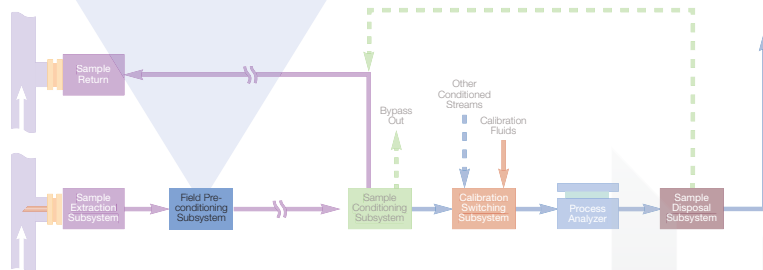
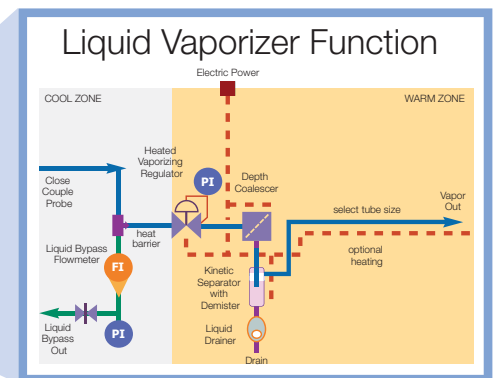
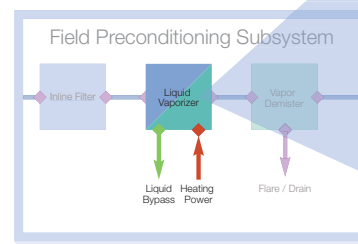


Un exercice interactif pour apprendre à optimiser un système d'échantillonnage.

Objectifs :

Apprendre à :

- Différencier les fonctions accomplies par un système d'échantillonnage et apprendre à les optimiser dans la pratique.
- Concevoir des systèmes d'échantillonnage fiables
- Analyser un système complexe afin de mieux le comprendre et de résoudre des problèmes de design, que ce soit sur site ou pendant la phase de conception



Ce cours de 5 jours se focalise sur les subtilités des sous-systèmes de leurs ensembles d'éléments uniques.

1er jour

Travail en groupe : Exercice par équipes

- I. Les fondamentaux de l'échantillonnage
- II. Calculs de base pour systèmes d'échantillonnage
- III. Introduction aux sous-systèmes d'échantillonnage
 - SXS: Sample Extraction System
 - FPS: Field Preconditioning Subsystem
 - SCS: Sample Conditioning Subsystem
 - CSS: Calibration and Switching Subsystem
 - SDS: Sample Disposal Subsystem

2ème jour

Travail en groupe : Exercice par équipes et projet de conception par équipes

- IV. Le sous-système de prélèvement d'échantillon
 - Bloc fonctionnel *Isolement du process*
 - Bloc fonctionnel *Canne de prélèvement*
 - Bloc fonctionnel *Filtre à gaz*
 - Bloc fonctionnel *Retour par défaut*
 - Bloc fonctionnel *Échantillonneur à reflux*
- V. Le sous-système de pré-conditionnement
 - Bloc fonctionnel *Échangeur de chaleur*
 - Bloc fonctionnel *Pompe à liquide*
 - Bloc fonctionnel *Vaporiseur*
 - Bloc fonctionnel *Réducteur de pression*

3ème jour

Travail en groupe : Exercice par équipes et projet de conception par équipes

- VI. Le sous-système de conditionnement d'échantillon
 - Bloc fonctionnel *Boucle rapide*
 - Bloc fonctionnel *Filtre à particules*
 - Bloc fonctionnel *Double filtration*
 - Bloc fonctionnel *Séparateur de phase*
 - Bloc fonctionnel *Barboteur*

4ème jour

Travail en groupe : Exercice par équipes et projet de conception par équipes

- VI. Le sous-système de conditionnement d'échantillon (suite)
 - Bloc fonctionnel *Impacteur*
 - Bloc fonctionnel *Dévésicuteur*
 - Bloc fonctionnel *Sécheur à perméation*
 - Bloc fonctionnel *Dilueur de gaz*
- VII. Le sous-système de calibration et de commutation
 - Bloc fonctionnel *Commutation automatique*
 - Bloc fonctionnel *Commutation manuelle*
 - Bloc fonctionnel *Contrôle de débit*
 - Bloc fonctionnel *Fluide de calibration*
 - Bloc fonctionnel *Cylindre de prélèvement*
 - Bloc fonctionnel *Bouteille de prélèvement*

5ème jour

Travail en groupe : Projet de conception par équipes

- VIII. Le sous-système d'évacuation d'échantillon et d'utilités
 - Bloc fonctionnel *Clarinette de purge*
 - Bloc fonctionnel *Contrôle de purge*
 - Bloc fonctionnel *Récupération de liquide*
 - Bloc fonctionnel *Récupération de vapeur*
 - Bloc fonctionnel *Contrôle d'enceinte*
 - Bloc fonctionnel *Clarinette d'utilités*
- IX. Projet de conception par équipes
 - Présentation des projets
 - Remise des certificats

Les formateurs

Tony Waters

Expert et Consultant



Les programmes de formation de Tony Waters, enrichis de ses 45 ans d'expérience des analyseurs en ligne et des systèmes d'échantillonnage, sont suivis dans de nombreux pays. M. Waters a travaillé en tant qu'ingénieur successivement chez un fabricant d'analyseur, au sein d'une entreprise industrielle et auprès d'un intégrateur. Il est également le fondateur de trois entreprises.

M. Waters est l'auteur de l'ouvrage de référence, *Industrial Sampling Systems*. Une ressource indispensable pour concevoir et faire la maintenance de systèmes d'échantillonnage.

Phil Harris

Expert et Consultant



Avec ses 30 ans d'expérience dans l'industrie et la recherche, Phil Harris a apporté son expertise à de nombreuses applications. M. Harris a publié de nombreux articles sur les systèmes d'analyse et est un invité régulier à des conférences et des séminaires techniques.

M. Harris a acquis son expérience dans la recherche, le développement et la gestion de projets au sein de nombreuses industries telles que le nucléaire, le raffinage et les énergies alternatives.