



# CALENDRIER DES SÉMINAIRES

Centre de  
formation technique





# Table des matières

Sujets des séminaires	Page
<b>Séminaire technique énergétique</b>	<b>4</b>
Cours de base vapeur et condensat – Module 1	5
<b>Séminaire technique de montage et d'étanchéité</b>	<b>6</b>
Formation de montage selon la norme EN 1591-4 – Module 11	7
<b>Procédure pour la certification</b>	<b>8</b>
<b>Conseil et services</b>	<b>9</b>

## Nos intervenants



**Alain Müller**  
Responsable du centre  
de formation



**Reto Wermelinger**  
Responsable du service  
technique d'étanchéité

# Séminaire Technique énergétique

Les participants reçoivent une formation de base théorique et pratique sur le thème de la vapeur et une compréhension plus approfondie de la matière. Le savoir-faire transmis contribue à une maintenance réglementée, un fonctionnement sûr et économique de vos installations.

Au sein de notre propre laboratoire, équipé d'une chaudière à vapeur, les processus de la vapeur et du condensat sont analysés et démontrés. Les inconvénients d'une mauvaise évacuation du condensat et les phénomènes qui en résultent, comme par exemple la formation de mélange diphasique dangereux, sont simulés d'une façon unique. Les coups de bélier dus à la rencontre de la vapeur et du condensat, démontrent le danger potentiel de la répartition de l'énergie sur une installation mal conçue. Ces phénomènes physiques ainsi que des solutions pratiques pour la résolution des problèmes sont donnés et démontrés visuellement grâce aux modèles en verre.

Une mauvaise évacuation du condensat réduit fortement l'efficacité énergétique, ce qui conduit à une augmentation des coûts et de la consommation énergétique. Différents types de purgeurs construits en verre démontrent les possibilités de purger la tuyauterie. La vérification des purgeurs, la mesure des fuites de vapeur et le calcul du volume de perte de vapeur peuvent également être démontrés. Les participants de la formation sont entraînés sur l'efficacité énergétique et l'économie de CO<sub>2</sub>.

## Offre de cours

– Cours de base vapeur et condensat, Module 1

## Durée

Séminaire d'une journée

Début 8h30, fin 17h00 environ

## Prix

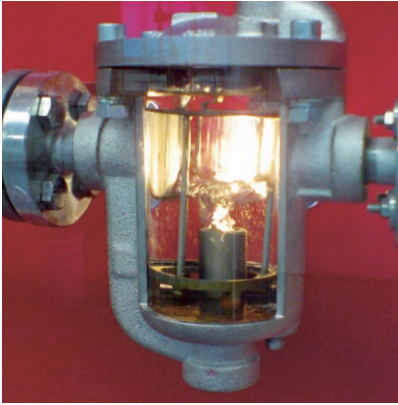
Fr. 400.– incl. boisson à la pause, repas de midi et documents

## Séminaires d'entreprises

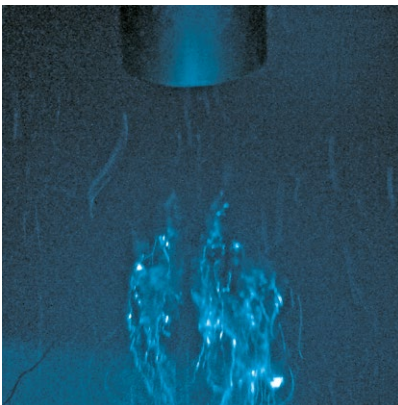
Nous pouvons organiser des séminaires d'entreprises à partir de 8 personnes.



# Cours de base vapeur et condensat, Module 1



Purgeur en verre en action



Démonstration de chocs thermiques  
et de cavitation

### Groupe cible

Responsable d'installations et personnel de maintenance du secteur de la production de vapeur et distribution de chaleur. Un groupe comprend 12 personnes maximum.

### Contenu de la formation

Base de la vapeur et définitions:

- Unités de mesure
- Pression absolue et relative
- Relation température et pression de la vapeur saturée
- Volume spécifique
- Chaleur sensible et chaleur de vaporisation
- Vapeur humide, sèche et saturée
- Vapeur surchauffée
- Vapeur de revaporisation
- Le vide et coups de bélier

Différentes possibilités de décharge de condensat:

- Purgeurs mécaniques
- Purgeurs thermiques
- Choix des différents systèmes
- Installation, entretien

Formation pratique en laboratoire

- Vide et coup de bélier, refroidissement de condensats, contre-pression et revaporisation
- Fonctions des purgeurs à l'aide de modèles en verre

### Objectif de la formation

Le participant aura une connaissance de base solide de la vapeur et du condensat.

### Calendrier

Vous trouverez les dates actualisées sur notre site Web

[klinger-gysi.ch/fr/formation](http://klinger-gysi.ch/fr/formation)

Sous les cours respectifs vous trouverez les dates de tenue des différents modules.

# Séminaire

## Technique de montage et d'étanchéité

Dans le cadre de la directive européenne des équipements sous pression, les participants au cours sont formés et préparés spécifiquement pour la certification à la norme EN 1591-4. Le savoir transmis est conforme aux normes et contient toutes les connaissances importantes pour une exécution professionnelle et sécurisée pour le montage de brides.

Au sein de notre propre institut de montage, on peut exercer le montage de brides et formes les plus divers. L'utilisation et l'emploi d'outils adéquats ainsi que les diverses méthodes de serrage peuvent être entraînés sur différents appareils. Une grande importance est accordée au contrôle du couple de serrage. Les effets du couple de serrage sur les raccords à brides est particulièrement démontré et mesuré avec les appareils de mesures existants. De cette manière il est démontré au participant d'une façon compréhensible l'importance d'un montage contrôlé.

Le bon choix du matériel des vis ainsi que les dernières connaissances concernant la lubrification des vis sont transmises au participant de façon à ce qu'il puisse réaliser un vissage parfait. Le choix de la géométrie et type appropriés ainsi que le stockage, la maintenance d'un joint d'étanchéité est étudié dans le détail. Le participant apprend à juger l'usure de la surface des brides et à l'aide de bancs d'essai, il pourra visuellement analyser et comprendre les erreurs de montage sur l'étanchéité. Toutes les activités ont lieu en respectant strictement les consignes de sécurité du travail pour le montage/démontage de brides. L'utilisation des ustensiles de sécurité demandés fait partie de l'intégralité de la formation.

### Offre de cours

Formation de montage selon la norme EN 1591-4, Module 11

### Durée

Séminaire d'une journée, début 8h30, fin 17h00 environ

### Prix

Fr. 700.- incl. boisson à la pause, repas de midi et documents

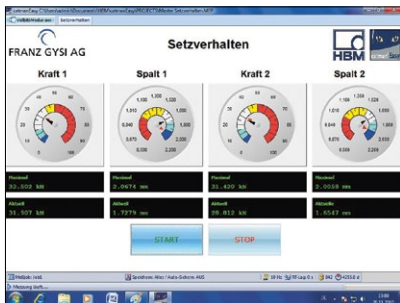
### Séminaires d'entreprises

Nous pouvons organiser des séminaires d'entreprises à partir de 8 personnes.



## Séminaire d'une journée

# Formation de montage selon la norme EN 1591-4, Module 11



Mesure électronique de la mise en place d'un joint



Comportement de vissage lors de l'utilisation de différentes vis y compris des vis défectueuses

### Groupe cible

Monteurs de conduites et mécaniciens d'exploitation, qui effectuent des montages sur brides dans le domaine de validité de EN 1591-4. Un groupe comprend 10 personnes maximum.

### EN 1591-4:

La norme EN 1591-4 règle la compétence du personnel réalisant des montages dans des domaines où des dangers pour le personnel, pour les machines ou l'environnement peuvent survenir. Ce cours a été réalisé sur la base de la norme EN 1591-4 et transmet les connaissances exigées dans cette norme. D'éventuelle modification de cette norme peuvent avoir des conséquences sur le contenu des exigences par rapport à la formation et à la certification.

### Contenu

- Consignes de sécurité du travail pour le montage/démontage de brides, transport, stockage et manutention d'un joint, emploi des bons outils
- Les différentes formes de brides, évaluation de surfaces d'étanchéité défectueuses, présentation des types de joints adéquats et des dimensions appropriées de joints
- Mise en pratique des différents procédés de vissage et leurs effets
- Matériel de vissage et ustensiles, les possibilités de lubrification et leur influence sur le vissage, effet d'erreurs de montage sur l'étanchéité

### Formation pratique au centre de montage

- Limites physiques lors du montage manuel, visualisation des moments de force, problématique du désalignement de la bride, utilisation d'un multiplicateur de couple, montage avec appareil de serrage hydraulique

### Normes et standards

- Influence de la directive européenne des équipements sous pression
- Exigences de la norme EN 1591-4 pour le technicien
- Exigences d'étanchéité selon la norme OPair (Ordonnance sur la protection de l'air)

### Objectif de la formation:

Le participant au cours a une solide compétence pour le montage de bride, connaît les exigences de la norme et est préparé au test de certification selon la norme EN 1591-4.

### Calendrier

Vous trouverez les dates actualisées sur notre site Web

[klinger-gysi.ch/fr/formation](http://klinger-gysi.ch/fr/formation)

Sous les cours respectifs vous trouverez les dates de tenue des différents modules.



Nous proposons, au sein de notre institut de montage et d'étanchéité, un programme de formation qui met en œuvre les exigences de montage selon la norme EN 1591-4. Nos contenus de formation sont certifiés et reconnus partout en Europe et permettent d'acquérir des connaissances pratiques et professionnelles de spécialiste complètes.

### Conditions pour la certification/ré-certification:

Après avoir suivi la formation le candidat peut s'inscrire à l'examen de certification. L'examen est effectué par l'Institut pour «le développement de produits et la construction» de la Haute école spécialisée de Suisse orientale OST.CH, Rapperswil. Le lieu de l'examen se trouve dans les locaux de KLINGER Gysi AG, Suhr.

Le certificat est valable dans toute l'Europe et a une durée de validité de 5 ans. Passé ce délai, une réévaluation doit être effectuée. La ré-certification a également une validité de 5 années.





# Conseils et services

Nous vous consultons sur place et vous soutenons également via Internet.



**Andrea Telesca**  
a.telesca@klinger-gysi.ch  
Responsable Robinetterie  
Suisse nord-orientale / Tessin



**Christoph Fischer**  
c.fischer@klinger-gysi.ch  
Responsable Robinetterie  
Berne / Mittelland, Suisse  
Nord-Ouest



**Marco Baumann**  
m.baumann@klinger-gysi.ch  
Responsable Robinetterie  
Suisse centrale / orientale



**Thomas Marchesi**  
t.marchesi@klinger-gysi.ch  
Responsable joints et  
produits en PTFE



**Oscar Vazquez**  
o.vazquez@klinger-gysi.ch  
Responsable Robinetterie,  
joints et produits en PTFE  
Romandie



## Service de conseil en projet

Nous nous ferons un plaisir de vous aider activement dans la planification de votre projet. Nos ingénieurs sont à vos côtés pour vous conseiller et vous aider.

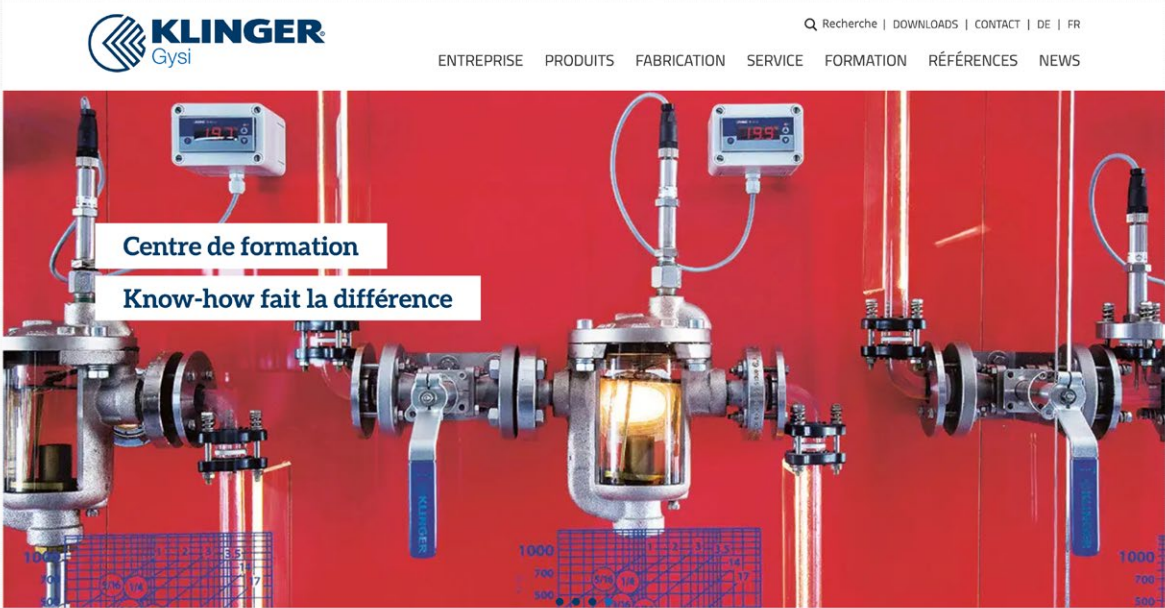


## Engineering

Le calcul des raccords à bride ainsi que celui des couples de serrage font partie de nos prestations de service. Notre service technique vous soutient activement dans vos projets.

# Nous sommes à votre service!

klinger-gysi.ch



**KLINGER**  
Gysi

Recherche | DOWNLOADS | CONTACT | DE | FR

ENTREPRISE | PRODUITS | FABRICATION | SERVICE | FORMATION | RÉFÉRENCES | NEWS

**Centre de formation**  
**Know-how fait la différence**

**Robinetterie**

**Joints**

**Pièces en plastique fluorée**

**Centre de formation**

KLINGER Gysi AG  
Bachstrasse 34, Postfach, CH-5034 Suhr

Secteur robinetterie industrielle  
T 062 855 00 00  
zentrale@klinger-gysi.ch

Secteur Technique d'étanchéité  
T 062 855 00 10  
sealing@klinger-gysi.ch

klinger-gysi.ch





---

KLINGER Gysi AG  
Bachstrasse 34 » Postfach » CH-5034 Suhr  
+41 62 855 00 00  
zentrale@klinger-gysi.ch