

Exigences en matière d'exploitation sans surveillance permanente sur des installations de chaudière à haute pression

Chaudières à vapeur et eau chaude haute pression (équipé sur la base de la norme EN 12953)

TI012
Edition 4 (02/21)

1 Généralités

Conformément aux traités CE, la mise en circulation de produits portant la marque CE ne doit pas être limitée ou entravée (voir également les explications dans le "guide destiné à la mise en oeuvre de la directive rédigée selon le nouveau concept et concept global " – nommé également en abrégé "New Approach" – sur Internet sous <http://ec.europa.eu/entreprise/newapproach/legislation/guide/index.htm>). Il est certes permis de prendre des mesures nationales supplémentaires pour la protection des salariés ou de l'environnement mais celles-ci ne doivent pas conduire à des modifications du produit.

Pour les chaudières à grand volume d'eau, cela signifie que le fonctionnement sans supervision permanente est prescrit par le fabricant en cas d'équipement approprié et en conformité avec les exigences de contrôle. Néanmoins, les États individuels peuvent définir des exigences de contrôle ainsi que des délais de contrôle maximaux uniformes pour les produits similaires ou techniquement identiques.

Il faut savoir que, le cas échéant, l'exploitation sans surveillance permanente est assujettie à une permission et qu'elle doit faire l'objet d'un accord avec les autorités de surveillance et / ou les organisations de surveillance.

En respectant les lignes directrices déterminantes concernant la directive sur les appareils sous pression 2014/68/EU, cette information technique décrit les exigences côté installation et chaudière en matière d'exploitation sans surveillance permanente.

2 Exigences côté chaudière en matière d'exploitation sans surveillance permanente

En tant que fabricants de chaudière, nous équipons nos chaudières à grand volume d'eau, à eau chaude et à vapeur haute pression, sur la base de la norme EN 12953, partie 6 (équipement), partie 7 (brûleur) et partie 8 (soupape de sécurité). Pour l'ensemble des chaudières, le fonctionnement sans supervision permanente est prévu et convient pour une durée maximale de 72 heures.

Les conditions pour l'exploitation sans surveillance permanente est le respect des exigences en matière d'eau de chaudière, d'alimentation et d'appoint conformément aux instructions de service B002 (chaudière à vapeur) ou B004 (chaudière à eau chaude) ainsi que de contrôles récurrents réguliers pour des chaudières à haute pression selon les instructions de service B006, B009 ou B011 (selon le type de chaudière).

Les travaux de commande, maintenance et contrôle dans l'installation de chaudière sont exécutés sous forme de listes de contrôle dans les instructions de service B001 ou B007 (selon le type de chaudière). Conformément à l'exploitation sans surveillance permanente, les délais de contrôle les plus courts sont fixés à 3 jours (soit 72 h). Outre ces listes de contrôle pour l'exploitation, il faut respecter les instructions de service des différentes composantes.

Afin d'utiliser la période de 72 h pour l'exploitation sans surveillance permanente et ne pas consulter la chaudière plus souvent en raison de tâches de commande, il est recommandé d'automatiser certaines pièces d'équipement. Par exemple sur la chaudière à vapeur: en cas de débouillage manuel (voir instruction de service K005), la robinetterie doit être actionnée plusieurs fois par jour selon la qualité de l'eau. Ceci n'est plus nécessaire en cas de liaison d'un débouillage automatique avec une commande chaudière Boiler-Control BCO. Les contrôles de fonctionnement pour les deux composantes sont cependant nécessaires toutes les 72 h.

Des options supplémentaires - comme par exemple, dans le cas de chaudières à vapeur, une électrode dédiée au niveau d'eau maximal ou un dispositif de purge de déconcentration - peuvent être équipées sur demande.



Important! La réalisation de l'équipement doit avoir lieu indépendamment de la situation de l'installation et de l'analyse des dangers et des risques de l'exploitant. Le cas échéant, des pièces d'équipement additionnelles sont nécessaires (par ex. des électrodes spécifiques utilisées comme sécurité de niveau d'eau élevé).

3 Exigences côté installation en matière d'exploitation sans surveillance permanente

Les exigences côté installation en matière d'exploitation sans surveillance permanente dépendent des prescriptions nationales et locales.



Exigences en matière d'exploitation sans surveillance permanente sur des installations de chaudière à haute pression

Chaudières à vapeur et eau chaude haute pression (équipé sur la base de la norme EN 12953)

TI012

Edition 4 (02/21)

On trouvera dans les prescriptions locales et / ou nationales les exigences de construction, comme par exemple la nécessité d'une chaufferie propre ou les tailles d'ouverture minimales pour les ouvertures d'arrivée et d'évacuation d'air. Vous trouverez également des indications générales dans notre information technique TI024.

On trouvera dans les prescriptions locales et / ou nationales les exigences en matière d'organisation, par ex. la formation adéquate du personnel de commande et de maintenance.

Le chapitre suivant décrit les exigences côté installation en matière d'exploitation sans surveillance permanente qui servent à la protection de la chaudière, de l'installation de chaudière et des personnes. On trouvera les exigences précises dans les prescriptions nationales et / ou locales. Les dispositifs de surveillance nécessaires doivent être pour cela appropriés et possèdent toutes les homologations nécessaires.



Important! La surveillance des condensats / de l'eau supplémentaire doit dépendre de la situation de l'installation et de la probabilité d'irruption de corps étrangers (pour cela, effectuer éventuellement une évaluation des risques). Le cas échéant, prévoir une exécution redondante de la surveillance des condensats / de l'eau supplémentaire avec un arrêt de sécurité (c'est-à-dire intégration à la chaîne de sécurité de la chaudière).

3.1 Surveillance de l'eau d'appoint

Les dispositifs de mesure suivants sont nécessaires:

Substance	Dispositif de mesure	Remarque
Eau d'appoint saline	Mesure de la dureté par ex. via le Softcontrol (voir instruction de service I544)	Valeur limite sur la base des instructions de service B002 et B004 pour 0,1°dH et 0,02 mmol/l (voir instruction de service G442 en cas d'utilisation d'une surveillance via la dureté avec le System Control SCO)
Eau d'appoint peu saline ou exempte de sel	Mesure de la conductivité par ex. par le biais du transmetteur de conductivité CST 3 (voir instruction de service I039)	Valeur limite prééglée par le fabricant de chaudière : 75 µS/cm (voir instruction de service G440 en cas d'utilisation d'une surveillance des impuretés via la conductivité avec le System Control SCO)
Fuel, graisse, acides, lessive alcaline, eau de mer, etc.	dans la mesure où une surveillance est nécessaire : voir chapitre 3.2	

En cas de dépassement des valeurs limites, il faut interrompre le flux d'eau d'appoint à la bêche alimentaire par ex. via une électrovanne.

3.2 Surveillance des flux de condensat

Les possibles pénétrations d'huile, graisse, dureté ou autres matières étrangères comme des lessives, acides, eau de mer, etc. via le condensat dans le circuit d'eau nécessitent des surveillances continues automatiques du circuit de condensat. Des circuits de condensat séparés avec différents critères doivent être individuellement surveillés et équipés de dispositifs de commutation adéquats.

En cas de dépassement des valeurs limites permises, les flux de condensat doivent être rejetés par ex. via des dispositifs d'échappement.

Exigences en matière d'exploitation sans surveillance permanente sur des installations de chaudière à haute pression

Chaudières à vapeur et eau chaude haute pression (équipé sur la base de la norme EN 12953)

TI012

Edition 4 (02/21)

Les dispositifs de mesure suivants sont nécessaires:

Substance	Dispositif de mesure	Remarque
Huile / graisse	Mesure de la turbidité	Valeurs limites prééglées par le fabricant de chaudière : Rejet des flux de condensats supérieurs à 5 ppm (voir instruction de service G441 en cas d'utilisation d'un détecteur de turbidité en liaison avec un System Control SCO)
Dureté Acides / Lessive alcaline Eau salée	Mesure de la conductivité par ex. par le biais du transmetteur de conductivité CST 3 (voir instruction de service I039)	Toutes les substances mentionnées influencent la conductivité. Valeur limite prééglée par le fabricant de chaudière : 75 µS/cm (voir instruction de service G440 en cas d'utilisation d'une surveillance des impuretés via la conductivité avec le System Control SCO)

Ces exigences ne sont pas impérativement nécessaires s'il n'y a pas de danger de pénétration.

Si les surveillances nommées sous 3.1 et /ou 3.2 n'ont lieu seulement dans ou en aval de la bêche alimentaire, l'équipement de chauffe doit être coupé et verrouillé en cas de dépassement des valeurs limites permises.

En tant que fabricants de chaudière, nous ne mettons pas cette solution en œuvre car, en cas d'intrusion dans des courants individuels, l'ensemble de l'installation est contaminé et ne peut plus être exploité. Le remplacement du circuit d'eau intégral doit alors avoir lieu (cela associé à des coûts de nettoyage très élevés).

3.3 Dispositif d'arrêt de sécurité dans la conduite d'amenée de combustible

- Il faut prévoir une robinetterie d'arrêt de combustible de sécurité appropriée dans la conduite d'amenée de combustible.
- La mise en place doit avoir lieu en dehors de la salle d'installation de la chaudière en cas d'exploitation au gaz et directement sur le réservoir de fuel en cas d'exploitation au fuel.
- Si la robinetterie d'arrêt de combustible de sécurité, en combinaison avec d'autres dispositifs d'arrêt, devait enfermer du combustible dans des enceintes dont le contenu se dilate à la chaleur, ces enceintes doivent être protégées contre toute augmentation de la pression non permise.
- En cas de mise en place des robinetteries d'arrêt de combustible de sécurité à l'air libre, ces robinetteries doivent être appropriées pour les charges qui agissent sur celles-ci (gel, humidité, etc.).
- Avec les robinetteries d'arrêt de combustible de sécurité sont prévues des arrangements pour l'entrée et la manipulation rapides et sûres.
- Des induits robinetteries d'arrêt de combustible de sécurité dirigés vers électriquement doivent être fermés sans courant.

3.4 Appareil de coupure d'urgence

- Les appareils de coupure d'urgence doivent être mis en place, facilement accessibles, en dehors de la salle d'installation de la chaudière et être facilement démontables.
- Les appareils de coupure d'urgence doivent couper les circuits électriques des moyens d'exploitation électriques de l'équipement de chauffe en cas de danger. Pour ce faire, il existe dans la chaîne de sécurité de la chaudière la possibilité d'insérer un contact de coupure d'urgence.
- S'il faut intégrer d'autres signaux destinés, par exemple, à la surveillance de dangers élémentaires dans la chaufferie, comme des détecteurs d'incendie, il faut regrouper ceux-ci en un contact de coupure d'urgence, sur le site, selon les règles et prescriptions en vigueur pour les appareils de coupure d'urgence et l'insérer dans la chaîne de sécurité de la chaudière.