



5.3 REGLES DE SECURITE &
DE PROTECTION DES
TRAVAILLEURS

Sommaire

I	GESTION DES REVISIONS	3
II	GENERALITES	4
III	REGLES DE BASES.....	4
IV	SECURITE EN CHAUFFERIE	4
V	RISQUES ET DANGERS.....	5
V. 1	Risques et dangers mécaniques	5
V. 2	Risques et dangers thermiques	6
V. 3	Risques et dangers électriques.....	7
V. 4	Risques et dangers dus aux nuisances sonores	8
V. 5	Risques et dangers dus aux gaz	8
V. 6	Risques et dangers dus aux combustibles liquides.....	9
V. 7	Risques et dangers de chute.....	10
V. 8	Risques et dangers imprévisibles.....	10
VI	ZONE DE DANGERS	10
VII	RECYCLAGE DES PIECES USAGEES.....	10

I GESTION DES REVISIONS

Rév.	Date	Modifications	Rédaction	Vérification
05	20/06/2017	<ul style="list-style-type: none">■ Intégration des chaudières de récupération■ Mise en forme du document	A. CEDO	H. BAC

II GENERALITES



La conduite et la surveillance, l'entretien et la maintenance d'une chaudière, ne doivent être confiées qu'à des personnes expérimentées et compétentes ayant idéalement reçu une formation spécifique à ce type de matériel, et dument habilité par l'exploitant.



A cet effet, le service client Babcock Wanson est à votre disposition pour vous proposer des stages de formation à l'exploitation des générateurs de vapeur, et vous apporter ses compétences en traitement d'eau, réglages de combustion et suivi de générateurs en exploitation.

En tout état de cause, il est de la responsabilité de l'exploitant de réaliser une analyse de risques de l'installation, d'y apporter les réponses appropriées et d'informer les usagers de cette installation sur les risques encourus conformément à la législation en vigueur.

III REGLES DE BASES

En cas d'accident, respecter les 3 consignes essentielles dans l'ordre



IV SECURITE EN CHAUFFERIE

La sécurité ne peut exister qu'avec des auxiliaires :

- l'ordre, la propreté,
- le respect des réglementations,
- le maintien en bon état du matériel

La liste suivante n'est pas exhaustive et est donnée à titre purement informatif. Toutes précautions permettant de limiter un risque doivent être prises.

- Nettoyer immédiatement tout épanchement au sol de produits glissants (huile, eau, fioul, résines échangeurs d'ions, ...), selon les règles de sécurité et d'environnement.
- Annuler rapidement toute fuite de fluide sous pression aux joints, raccords, presse étoupes etc...
- Conserver en bon état le calorifuge des tuyauteries, dans un souci d'économie d'énergie mais aussi de sécurité contre les brûlures, plus particulièrement dans les zones de passage.
- Protéger par des garnitures amortissantes et signaler à la vue les parties de structures basses que l'on peut heurter de la tête.
- Garder en bon état de fonctionnement les appareils de sécurité de niveau d'eau, d'excès de pression vapeur, de manque de pression d'air comburant brûleur, de contrôle de flamme, les essayer périodiquement.
- Ne pas laisser subsister de fuites de fumées et de suies aux joints de portes de chaudière ou de carneaux. Cette suie, outre son pouvoir polluant, peut créer des problèmes de défauts

d'isolement électrique de certains matériels. De plus, ces fuites sont nocives pour l'appareil respiratoire humain.

- ▣ Disposer de vêtements de protection pour le travail au quotidien lié à la chaudière (chaussures de sécurité, gants, lunettes etc....)

Utilisation des locaux :

- ▣ L'accès à la chaufferie doit être interdit aux personnes étrangères au service.
- ▣ La chaufferie ne doit en aucun cas servir de vestiaire ou de magasin de stockage.
- ▣ Laisser libre les itinéraires de repli et les issues de secours ainsi que les bouches d'aération.
- ▣ Garder en bon état et accessibles les moyens de lutte contre l'incendie adaptés aux combustibles utilisés.
- ▣ Ne pas stocker en chaufferie de produits inflammables, à moins d'y être autorisé par la réglementation applicable et en vigueur, ou que l'analyse de risque menée par l'exploitant conclut à l'absence de risque à cet égard.
- ▣ Garder en place et en bon état les tôles ou caillebotis de fermeture des caniveaux.

V RISQUES ET DANGERS

Nous vous communiquons ci-dessous les principaux risques et dangers liés à l'utilisation d'une chaudière industrielle. Cette liste n'est pas exhaustive dans la mesure où d'autres risques et dangers peuvent se présenter indépendamment de notre responsabilité.

V.1 Risques et dangers mécaniques



Le non-respect des consignes de sécurité définies dans cette notice, une mauvaise maintenance des accessoires de régulation et de sécurité de la chaudière et du système gérant l'apport calorifique (brûleur ou récupération d'effluents gazeux issus d'une combustion préalable), ainsi qu'une utilisation non conforme à l'usage normal qui doit être fait du générateur peuvent conduire dans des situations extrêmes à une explosion du corps sous pression dont les conséquences peuvent être dramatiques pour le personnel.

Les règles suivantes doivent être **impérativement** respectées :

- ▣ Respecter strictement les consignes de sécurité données par cette notice et celles des équipements principaux (brûleur, ventilation, vanne, etc...)
- ▣ Effectuer régulièrement une surveillance des accessoires de sécurité de l'installation
- ▣ Ne pas modifier le matériel ou les paramètres de réglage définis préalablement par Babcock Wanson
- ▣ Les interventions de maintenance ou de réparation sur un appareil sous pression doivent être confiées à une entreprise spécialisée possédant notamment les qualifications de soudeurs et les modes opératoires de soudage qualifiés pour des réparations sur des appareils à pression.
- ▣ La manutention des portes et plus généralement de tous les composants lourds doit être effectuée avec des moyens adaptés.

V. 2 Risques et dangers thermiques



En exploitation, suivant les pressions de service, une chaudière atteint des températures de nature à provoquer **des brûlures très graves**.

Malgré tout le soin apporté à l'isolation des chaudières, il subsiste certaines parties, hors calorifuge (berceaux, piquages, indicateurs, vannes, soupapes, regards, etc...) qui ont des températures élevées.

Il appartiendra à l'exploitant de la chaudière de mettre en œuvre les protections de personnel éventuelles appropriées sur la chaudière et sa chaufferie.



Une attention particulière devra être également apportée pour les manipulations des vannes ou robinetterie sur les circuits :

- d'alimentation d'eau,
- de départ vapeur,
- de purge et de vidange chaudière,
- de prélèvements d'échantillon,
- de vidange d'indicateur de niveau,
- d'échappement de soupape,
- de fumée,
- de combustible fioul,

sur lesquels des risques de fuites de fluides chauds (vapeur sous pression, eau chaude, fioul, fumées) peuvent être rencontrés.

Les règles suivantes doivent être **impérativement** respectées :

- Eviter de stationner à proximité de la chaudière et de ses équipements.
- Colmater immédiatement toutes fuites constatées sur les différents circuits véhiculant des fluides en température entrant et sortant de la chaudière. Au besoin stopper la chaudière.
- Lors des ouvertures de visite (côté eau) et des ouvertures de portes (côté fumée) attendre impérativement que les températures et pressions soient revenues à un niveau approprié, avant toute entrée dans la chaudière.



Pour toute intervention sur la chaudière, porter des équipements de protection individuels appropriés aux risques thermiques, notamment des gants de protection.



V. 3 Risques et dangers électriques

Tous les travaux d'électricité ne peuvent être confiés qu'à des entreprises spécialisées avec du personnel habilité électriquement, compte tenu du **danger de mort** associé à ce type de travaux.



Le personnel non-électricien et sans habilitation ne peut assurer que des manœuvres d'exploitation normales avec les interrupteurs, commutateurs ou sectionneurs dont les commandes sont à l'extérieur des armoires électriques. S'il est nécessaire d'ouvrir une armoire ou un coffret pour réarmer un disjoncteur, changer un fusible, remplacer un contacteur, ou effectuer des mesures courant / tension, l'intervenant doit être informé des dangers électriques et être habilité à ces manœuvres. Dans toutes les situations où cela est possible, effectuer les interventions hors tension.

Les règles suivantes doivent être **impérativement** respectées :

- ❑ Tout conducteur (fil ou câble) présentant une partie active nue, libre et non protégée, doit être considéré comme sous tension donc dangereux ; ne pas y toucher et avertir le service électrique pour remise en ordre.
- ❑ Toutes les armoires, coffrets, boîtes de dérivation, boîtes à bornes des appareils doivent être fermés en permanence.
- ❑ Tout conducteur (fil ou câble) présentant une anomalie d'aspect de l'isolant, une trace de brûlure, choc ou usure, une pliure anormale doit être signalée aux électriciens.
- ❑ Certains éléments sont à démarrage automatique donc imprévisible (moteurs des pompes à eau, ventilateur etc.). Avant toute intervention sur ces éléments, consigner la puissance correspondante par ouverture de circuit et condamnation d'éléments de séparation.
- ❑ Lorsque les chaudières en sont équipées, tout brûleur doit comporter un système d'allumage par arc électrique haute tension, ne fonctionnant que quelques secondes lors du démarrage. Ce courant peut être dangereux ; ne pas toucher à certains éléments apparents tels que câbles, isolateurs, bornes etc.
- ❑ Ne jamais forcer manuellement les contacteurs.
- ❑ Toute fausse manœuvre ou maladresse provoquant un contact direct avec le courant électrique peut avoir des conséquences plus graves du fait de la présence de masses électriques importantes et de sols humides en chaufferie.
- ❑ Ne jamais pénétrer dans une chaudière avec un moyen d'éclairage alimenté par une tension supérieure à 24 V.
- ❑ Signaler immédiatement tout bruit anormal d'un appareil électrique, tout échauffement exagéré des conducteurs, toute odeur de "brûlé" ou d'ozone provoquée par des étincelles ou arcs électriques.

V. 4 Risques et dangers dus aux nuisances sonores



Nos équipements sont conçus de manière à limiter l'impact acoustique. Dans leurs environnements définitifs, les conditions d'implantation peuvent conduire à une augmentation du niveau sonore. Il est à la charge de l'exploitant, compte tenu **des risques de surdité** encouru par une exposition continue aux bruits, d'identifier les sources sonores et de mettre en place les moyens de réduire l'exposition de son personnel.

V. 5 Risques et dangers dus aux gaz



Les gaz de combustion ainsi que les gaz issus de la combustion présentent des **risques d'explosion** et des **risques d'intoxication grave ou de mort par asphyxie**.



A ce titre, les travaux sur les installations des conduites d'alimentation de gaz ou les conduits d'évacuation des fumées, ne doivent être confiés qu'à des entreprises spécialisées et/ou agréées et parfaitement formées aux risques et danger liés aux gaz.

Les règles suivantes doivent être **impérativement** respectées :

- Eviter de stationner à proximité de l'équipement de chauffe et des sources d'alimentation de gaz ;
- Utiliser les moyens de protection appropriés pour la manipulation des gaz ;
- En cas de **mauvais allumages répétés** de l'équipement de chauffe, contacter **immédiatement** le service client Babcock Wanson ;
- Vérifier soigneusement la parfaite étanchéité des conduits d'évacuation des fumées. Remédier éventuellement à toutes fuites constatées.

NOTA : dans des conditions exceptionnelles, de dérèglement du brûleur, de mauvaise maintenance sur les circuits de gaz, d'utilisation incorrecte des combustibles, des déflagrations plus ou moins importantes peuvent se produire au niveau de l'équipement de chauffe. En cas d'apparition de ce phénomène, il est **formellement interdit de remettre en service l'équipement de chauffe** jusqu'à ce qu'un technicien Babcock Wanson soit intervenu pour en identifier les causes.

V. 6 Risques et dangers dus aux combustibles liquides



L'utilisation de combustibles liquides nécessite de les amener dans des conditions appropriées pour pouvoir les brûler.



Sous ces conditions, l'utilisation de ces combustibles peut s'avérer dangereuse pour le personnel, compte tenu de leur température (**risque de brûlure ou d'incendie**), de leur toxicité (**irritations des voies respiratoires ou intoxication**), de leur inflammabilité mais également pour l'environnement (**pollution des sols**).



Les règles suivantes doivent être **impérativement** respectées :

- ❑ Utiliser les moyens de protection appropriés pour la manipulation des combustibles liquides ;
- ❑ En cas de mauvais allumages répétés de l'équipement de chauffe, contacter immédiatement le service client Babcock Wanson ;
- ❑ Prévoir des cuves de rétention pour contrôler tout échappement involontaire de combustible ;
- ❑ Mettre à proximité immédiate de l'équipement de chauffe les accessoires de protection contre les incendies.
- ❑ Nettoyer toute fuite de combustible pouvant entrer en contact avec le salarié (irritations cutanées)
- ❑ Nettoyer toute fuite de combustible pouvant provoquer une chute par glissade.
- ❑ Nettoyer toute fuite de combustible afin de limiter l'impact environnemental.

V. 7 Risques et dangers de chute



Lors des travaux de maintenance ou de suivi quotidien, les opérateurs habilités peuvent être amenés à intervenir sur des organes situés en hauteur.

En adéquation avec la réglementation en vigueur, l'exploitant de la chaufferie doit procéder ou faire procéder à une analyse des risques de chute inhérents à l'exploitation de son matériel pour mettre en place les protections adaptées.

Les règles suivantes doivent être **impérativement** respectées :

- ❑ Pour les opérations d'exploitation quotidiennes, utiliser exclusivement les passerelles et moyens d'accès associés mis à disposition sur la chaudière ;
- ❑ Pour tout travail en hauteur, utiliser les moyens de protection collective appropriés telles des passerelles conformes aux normes en vigueur, nacelles élévatrices, plates formes de travail (échelles et escabeaux avec garde-corps) ou le cas échéant des moyens de protections individuelles tels que le harnais de sécurité avec un moyen d'ancrage approprié ;
- ❑ Ne pas utiliser d'échelles et d'escabeaux sans garde-corps.
- ❑ Prévoir et maintenir un accès libre et dégagé aux équipements.

V. 8 Risques et dangers imprévisibles



Malgré toutes les précautions prises en matière de sécurité et de prévention des risques, il subsistera toujours des **dangers résiduels** qui ne peuvent être identifiés à priori. Il appartient à l'exploitant de la chaufferie de procéder ou de faire procéder à une analyse de risques complète de sa chaufferie pour diminuer les conséquences possibles de ces dangers.

VI ZONE DE DANGERS

Les zones de risque ou de danger au niveau de l'installation doivent être matérialisées par l'exploitant.

VII RECYCLAGE DES PIECES USAGEES



Les pièces défectueuses doivent être collectées et triées en fonction de la nature des matériaux en vue de leur recyclage. Tous les produits relatifs à l'entretien courant de l'installation (graisse, huile, solvants, détergents, produits de conditionnement d'eau, etc.) doivent être collectés, triés et stockés dans des containers appropriés dans le respect des conditions environnementales applicables sur le site d'exploitation.