

**ARRÊTÉ DU DIRECTEUR DE LA PRODUCTION
INDUSTRIELLE ET DES MINES DU 19 AOÛT 1953**
réglementant la construction, l'entretien et l'établissement
des appareils à vapeur à terre

Le directeur de la production industrielle et des mines,
Officier de la légion d'honneur,

Vu le dahir du 22 juillet 1953 portant règlement sur l'emploi des appareils à vapeur à terre et notamment ses articles 9 et 17.

ARRÊTÉ

ARTICLE PREMIER.- Sont soumis aux prescriptions du présent règlement les générateurs et récipients de vapeur définis par les articles premier et 2 du dahir susvisé du 22 juillet 1953.

TITRE PREMIER

MATERIAUX EMPLOYES

ART.2.- Le choix des matériaux employés pour la construction et la réparation des appareils à vapeur, la mise en oeuvre de ces matériaux, la constitution des assemblages, la détermination des dimensions et épaisseurs sont laissés à l'appréciation du constructeur ou du réparateur sous sa responsabilité, réserve faite des dispositions suivantes:

- 1) L'emploi de la fonte, pour les générateurs de vapeur, n'est permis que dans les cas spécifiés à l'article 3 du présent arrêté;
- 2) L'emploi des soudures dans la construction et dans la réparation des appareils à vapeur peut être subordonné à des conditions fixées par des arrêtés du directeur de la production industrielle et des mines.

ART.3.- L'emploi de la fonte est interdit pour toutes, les parties des chaudières en contact avec les gaz de combustion.

Dans les autres parties, cet emploi n'est permis que pour les tubulures et autres pièces accessoires dont la section intérieure ne dépasse pas 300 centimètres carrés et à la condition que le timbre ne dépasse pas 10 hectopièzes.

Pour les sécheurs et surchauffeurs de vapeur, l'emploi de la fonte n'est permis que pour les éléments nervurés ou cloisonnés ou les pièces de raccordement qui, en cas de fuite ou de rupture déversaient la vapeur dans le courant des gaz.

Pour les réchauffeurs d'eau sous pression, la fonte ne peut être employée que si ces appareils sont constitués par des tubes n'ayant pas plus de 100 millimètres de diamètre intérieur.

Les prescriptions du présent article qui visent la fonte, sont applicables également à la fonte malléable.

ART.4.- Des dérogations aux dispositions de l'article précédent peuvent être autorisées par le directeur de la" production industrielle et des mines sur avis du chef du service des mines, pour les types d'appareils présentant des garanties spéciales de sécurité.

TITRE DEUXIEME **DISPOSITIFS DE SECURITE**

ART.5- Chaque chaudière est munie de deux soupapes de sûreté au minimum, chargées de manière à laisser la vapeur s'écouler dès que la pression effective atteint la limite indiquée par le timbre réglementaire.

L'ensemble des soupapes, abstraction faite de l'une quelconque d'entre elles, s'il y en a moins de quatre, ou de deux s'il y en a quatre ou plus, doit suffire à empêcher automatiquement en toutes circonstances la pression effective de la vapeur de dépasser de plus d'un dixième la limite ci-dessus.

Chaque soupape de sûreté doit être chargée soit par un poids unique, soit par un ressort dont la tension sera limitée 'à la valeur convenable au moyen d'une bague d'arrêt, soit par un dispositif équivalent.

Les mesures nécessaires doivent être prises pour que l'échappement de la vapeur ou de l'eau chaude ne puisse pas causer d'accident.

ART.6.- Quand les réchauffeurs d'alimentation sont munis d'appareils de fermeture permettant de couper leur communication avec les chaudières, ils portent une soupape de sûreté réglée en fonction de leur timbre et suffisante pour limiter la pression au taux fixé par l'article 5.

Il en est de même pour les surchauffeurs de vapeur, à moins qu'en raison des dispositions prises une élévation de la pression au dessus du timbre soit impossible.

ART.7.- Toute chaudière est munie d'un manomètre en bon état, placé de façon à être vu par le chauffeur et gradué de manière à indiquer en hectopièzes par centimètre carré la pression effective de la vapeur dans la chaudière.

La chaudière est munie d'un ajutage disposé pour recevoir le manomètre vérificateur; lorsque le timbre est égal ou inférieur à 30 hectopièzes, cet ajutage se termine par une bride de 4 centimètres de diamètre et 5 millimètres d'épaisseur.

L'un au moins de ces appareils indicateurs est un tube de verre ou autre appareil équivalent à paroi transparente.

L'ajutage destiné à recevoir le manomètre vérificateur sur les chaudières d'un timbre supérieur à 30 hectopièzes comprend un orifice taraudé intérieurement au diamètre de 27 millimètres et au pas de 3 millimètres (types S 1); cet orifice a 25 millimètres de profondeur; le fond présente en son centre un logement cylindrique de 14 millimètres de diamètre et de 3 millimètres de profondeur, percé dans l'axe d'un trou de 6 mm. 5 de diamètre pouvant être mis en communication avec l'intérieur de la

chaudière. En l'absence du manomètre vérificateur, l'ajutage sera obturé par un bouchon.

ART.8.- Chaque conduite d'alimentation d'une chaudière est munie d'un appareil de retenue, soupape ou clapet, fonctionnant automatiquement et placé aussi près que possible du point d'insertion de la conduite sur la chaudière.

Des dispositions doivent être prises pour qu'en cas de défaut d'étanchéité du clapet, la chaudière ne se vide pas par la conduite d'alimentation.

ART.9.- Toute chaudière doit pouvoir être isolée de la canalisation de vapeur par la fermeture d'un ou plusieurs organes faciles à manoeuvrer.

ART.10.- Toute paroi en contact par une de ses faces avec la flamme ou les gaz de la combustion doit être baignée par l'eau sur sa face opposée.

Le niveau de l'eau doit être maintenu dans chaque chaudière en service à 6 centimètres au moins au dessus du point le plus élevé de la paroi en contact avec les flammes ou les gaz de la combustion. La position limite de ce niveau est indiquée d'une manière très apparente au voisinage du tube de niveau mentionné à l'article suivant.

Les prescriptions énoncées au présent article ne s'appliquent pas:

- 1) Aux sécheurs et surchauffeurs de vapeur à petits éléments distincts de la chaudière;
- 2) A des surfaces peu étendues et placées de manière à ne pas rougir même lorsque le feu est poussé à son maximum d'intensité, telles que celles des tubes qui traversent le réservoir de vapeur en envoyant directement à la cheminée les produits de la combustion.

Pour les chaudières chauffées autrement que par des flammes ou des gaz de combustion, le présent article s'applique à toute paroi chauffée qui pourrait être susceptible de rougir.

ART.11.- Chaque chaudière est munie de deux appareils indicateurs du niveau de l'eau. Indépendants l'un de l'autre, placés de manière à être vus par l'ouvrier chargé de l'alimentation et bien éclairés.

L'un au moins de ces appareils indicateurs est un tube de verre ou autre appareil équivalent à paroi transparente.

Il est disposé de manière à pouvoir être vérifié, nettoyé et remplacé facilement et sans risques pour l'opérateur.

En vue d'éviter le danger provenant des éclats de verre en cas de bris des tubes, des dispositifs ne faisant pas obstacle à la visibilité du niveau doivent être installés.

Les communications des tubes de niveau ou appareils équivalents avec la chaudière doivent être aussi courtes et directes que possible, exemptes de points bas et d'une section assez large pour que le niveau de l'eau s'établisse dans le tube à la même hauteur que dans la chaudière. Deux indicateurs greffés sur les mêmes tubulures ne peuvent être considérés comme indépendants l'un de l'autre que si la section de ces tubulures est d'au moins 60 centimètres carrés pour celle de l'eau, 10 centimètres carrés pour celle de la vapeur.

Un système de robinets de jauge peut être considéré comme deuxième appareil de niveau à condition qu'il comporte au moins trois robinets.

Les chaudières de la première catégorie, définie à l'article 19 ci-dessous, sont en outre, munies d'un appareil d'alarme, tel que sifflet ou autre appareil sonore entrant en jeu lorsque le niveau de l'eau descend au dessous de la limite fixée à l'article 10.

Pour les chaudières à foyer intérieur, un bouchon fusible convenablement placé au ciel du foyer peut tenir lieu de l'appareil précédent.

En ce qui concerne les chaudières électriques, des dérogations aux règles fixées dans le présent article peuvent être autorisées par le directeur de la production industrielle et des mines, après avis du chef du service des mines.

ART.12.- Lorsque deux ou plusieurs chaudières sont disposées de manière à pouvoir desservir une même canalisation de vapeur, toute prise de vapeur correspondant à une conduite de plus de 50 centimètres carrés de section intérieure et par laquelle, en cas d'avarie à l'un des appareils, la vapeur provenant des autres pourrait refluer vers l'appareil avarié, est pourvue d'un clapet ou soupape de retenue se fermant automatiquement dans le cas où le sens normal du courant de vapeur viendrait à se renverser.

Toutefois, lorsque les chaudières sont munies sur leurs prises de vapeur de plus de 50 centimètres carrés de section, de clapets d'arrêt se fermant automatiquement dans le cas d'une augmentation brusque et importante de la vitesse d'écoulement de la vapeur, les clapets de retenue visés au premier alinéa ci-dessus du présent article ne sont obligatoires que pour les chaudières aquatubulaires.

ART.13.- Pour les chaudières munies de systèmes spéciaux de chauffage susceptibles de produire des températures exceptionnellement élevées, des mesures doivent être prises pour garantir les tôles contre la surchauffe.

ART.14.- Des dispositions doivent être prises pour empêcher, en cas d'avarie à l'une des parties de la chauffe, les retours de flamme et les projections d'eau chaude et de vapeur sur le personnel de service.

A cet effet:

- a) Les orifices des foyers, les boîtes à tubes et les boîtes à fumée de toute chaudière à vapeur, ainsi que de tout réchauffeur d'eau, sécheur ou surchauffeur de vapeur, sont pourvus de fermetures solides et établies de manière à donner les garanties nécessaires;

- b) Dans les chaudières à tubes d'eau et les surchauffeurs, les portes des foyers et les fermetures des cendriers sont disposées de manière à s'opposer automatiquement à la sortie éventuelle d'un flux de vapeur. La vapeur doit pouvoir s'échapper facilement et sans danger.

Les mêmes mesures doivent être prises en ce qui concerne les économiseurs en fonte.

Toutefois, les chaudières verticales fixes à foyer intérieur et à tubes vaporisateurs sont dispensées de la fermeture automatique de la porte du foyer. En sont également dispensées les chaudières mobiles à tubes d'eau, à condition que le cendrier n'ait d'ouverture qu'au-dessous de la plate-forme sur laquelle se tient le personnel.

ART.15.- La chambre de chauffe et les autres locaux de service doivent être de dimensions suffisantes pour que toutes les opérations de la chauffe et de l'entretien courant s'effectuent sans danger. Chacun d'eux doit offrir au personnel des moyens de retraite faciles dans deux directions au moins. Ils doivent être bien éclairés.

La ventilation des chaufferies et autres locaux de service doit assurer de bonnes conditions de température.

L'accès des plates-formes des massifs doit être interdit à toute personne étrangère au service des chaudières.

Ces plates-formes doivent posséder des moyens d'accès aisément praticables; elles sont, en cas de besoin, munies de garde-corps et les passages de service y ont une hauteur libre d'au moins 1m 80.

ART.16.- Les vases clos chauffés autrement que par la vapeur d'eau, et dans lesquels de l'eau est portée à une température de plus de 100 degrés sans que le chauffage ait pour effet de produire un débit de vapeur, sont considérés comme chaudières à vapeur pour l'application du présent règlement.

Pour ces appareils, les dispositifs de sûreté sont les suivants:

- 1) Deux soupapes de sûreté dans le cas où la capacité de la chaudière excède 100 litres, une seule dans le cas contraire, ces soupapes remplissant les conditions stipulées à l'article 5;
- 2) Un manomètre et un ajutage de vérification remplissant les conditions prescrites à l'article 7;
- 3) Deux appareils indicateurs du niveau de l'eau, conformément à l'article 11, à moins que le mode d'emploi ne comporte nécessairement l'ouverture du vase entre les opérations successives auxquelles il sert. Dans ce cas, il peut n'y avoir qu'un seul appareil indicateur du niveau de l'eau et cet appareil peut être réduit à un robinet de jauge, placé de manière à indiquer si la condition de l'article 10 est remplie.

Les dispositions de l'article 18 sont applicables aux vases clos visés au présent article lorsqu'ils comportent un couvercle amovible.

ART.17.- Tout récipient dont le timbre est inférieur ou égal à celui de la chaudière ou des chaudières dont il dépend doit être garanti contre les excès de pression par au moins une soupape de sûreté si sa capacité est inférieure à 1 mètre cube, et au moins deux soupapes de sûreté si sa capacité atteint ou dépasse 1 mètre cube. Ces soupapes doivent remplir, par rapport au timbre du récipient, les conditions fixées à l'article 5.

Elles peuvent être placées, soit sur le récipient lui-même, soit sur le tuyau d'arrivée de la vapeur, en amont du récipient.

L'installation comporte en outre un manomètre convenablement placé possédant l'index et l'ajutage définis à l'article 7.

ART.18.- Les récipients à couvercle amovible sont munis d'un dispositif permettant d'établir, avant ouverture du couvercle, une communication directe avec l'atmosphère, supprimant toute pression effective à l'intérieur de l'appareil.

Si le couvercle amovible est tenu en place par des boulons à charnières, des dispositions spéciales doivent être prises pour que les boulons ne puissent se renverser vers l'extérieur par glissement des écrous sur leurs surfaces d'appui.

TITRE TROISIEME **CONDITIONS D'EMPLACEMENT**

ART.19.- Les chaudières placées à demeure sont classées au regard de leurs conditions d'emplacement, en trois catégories.

La répartition entre ces catégories est déterminée par le produit **V (t-100)** où **t** représente en degrés centigrades la température de vapeur saturée correspondant au timbre de la chaudière et où **V** désigne, en mètres cubes, la capacité de la chaudière y compris ses réchauffeurs d'eau et ses surchauffeurs de vapeur, à l'exclusion des parties constituées par des tubes ne mesurant pas plus de 10 centimètres de diamètre intérieur, ainsi que par des pièces de jonction entre ces tubes, n'ayant pas plus d'un décimètre carré de section intérieure.

Une chaudière est de première catégorie quand le produit caractéristique ainsi obtenu excède 200; de deuxième catégorie quand il est inférieur ou égal à 200 mais supérieur à 50, de troisième catégorie quand il est égal ou inférieur à 50.

Lorsque plusieurs chaudières sont disposées dans un même massif de maçonnerie, la catégorie du groupe générateur ainsi formé est fixée d'après la somme des produits caractéristiques de ces chaudières, mais en ne comptant qu'une fois les réchauffeurs ou surchauffeurs communs.

ART. 20.- Une chaudière ou un groupe générateur de première catégorie doit être en dehors et à 10 mètres au moins de toute maison d'habitation et de tout bâtiment fréquenté par le public.

Le local où sont établis ces appareils ne peut être surmonté d'étages. Il doit être séparé par un mur de tout atelier voisin occupant à poste fixe un personnel autre que celui des chauffeurs, des conducteurs de machines et de leurs aides, sauf si, en raison de la nature de l'industrie, un seul local était nécessaire. S'il est situé au-dessus d'un atelier, il doit en être séparé par une voûte épaisse.

ART.21.- Les prescriptions de l'article 20 s'appliquent aux réchauffeurs et surchauffeurs dépendant de la chaudière ou du groupe, à moins qu'ils ne soient exclusivement formés d'éléments n'entrant pas dans le calcul du facteur V défini à l'article 19.

ART.22.- Les chaudières et les groupes générateurs appartenant à la deuxième catégorie doivent être établis en dehors de toute maison habitée et de tout bâtiment fréquenté par le public, à moins qu'il ne s'agisse de personnes venant effectuer un travail exigeant l'emploi de la vapeur.

Exceptionnellement, ces appareils peuvent être installés dans un immeuble contenant des locaux habités par l'industriel, ses employés, ouvriers, serviteurs et par leurs familles, à la condition que ces locaux soient séparés des appareils, dans toute la section du bâtiment, par un mur en solide maçonnerie de 45 centimètres au moins d'épaisseur, ou par une distance horizontale minimum de 10 mètres. Si la chaufferie est surmontée d'un étage, le plafond devra être constitué d'une dalle offrant une protection comparable à celle des murs.

ART.23.- Un récipient est considéré comme n'ayant aucun produit caractéristique, s'il ne renferme pas normalement d'eau à l'état liquide et s'il est pourvu d'un appareil de purge fonctionnant d'une manière efficace et évacuant l'eau de condensation à mesure qu'elle prend naissance. S'il n'en est pas ainsi, son produit caractéristique est le produit V (t-100) calculé comme pour une chaudière.

ART.24.- Un récipient placé à demeure dont le produit caractéristique excède 200 doit être installé en dehors de toute maison habitée et de tout bâtiment fréquenté par le public.

Ceux de ces récipients dont le produit caractéristique excède 2.000 doivent être à une distance d'au moins 10 mètres des maisons et bâtiments ci-dessus visés.

ART.25.- Les appareils mobiles sont assujettis aux mêmes conditions d'emplacements que les appareils placés à demeure, lorsqu'ils restent pendant plus de six mois installés pour fonctionner sur le même emplacement.

ART.26.- Les conditions fixées aux articles 5 et 11 et au dernier alinéa de l'article 15, ainsi que celles relatives à l'emplacement des chaudières et des récipients, ne sont pas applicables aux appareils installés ou mis en service avant la promulgation du présent arrêté et satisfaisant, sur ces points, aux règlements antérieurs.

Si un appareil bénéficiant de l'exception spécifiée ci-dessus, en ce qui touche les conditions d'emplacement, est remplacé dans le même local par un appareil offrant un produit caractéristique égal ou inférieur, le nouvel appareil jouira pendant vingt ans du même privilège d'emplacement que l'ancien.

ART.27.- Le directeur de la production industrielle et des mines peut accorder dispense de tout ou partie des prescriptions du présent arrêté, dans le cas où il serait reconnu que cette dispense ne peut avoir d'inconvénient.

Rabat, le 19 août 1953.

A. POMMERIE