

Les différents types de chaudières à tubes de fumées :

À chacune son application

Technologie	Horizontale 2 parcours boîte sèche	Horizontale 3 parcours boîte sèche	Horizontale 3 parcours boîte noyée
Par exemple	GARIONI NGC	SODIET SMG	STEIN ENERGIE SU
Technique	Tubes de fumées, 2 parcours, boîte de retour sèche avec réfractaires, cheminée à l'avant	Tubes de fumées, 3 parcours, boîte de retour sèche avec réfractaires, cheminée à l'arrière	Tubes de fumées, 3 parcours, boîte de retour entièrement noyée, sans réfractaires, cheminée à l'arrière
Photos en exemple			 Il existe des chaudières à boîte : - Entièrement noyée (exemple ci-dessus SU 95) - Partiellement noyée (autres marques)
Technologie	Par exemple	Technique	Photo en exemple
Verticale 2 parcours boîte noyée	SODIET FL	Tubes de fumées spiralés, 2 parcours, boîte de retour noyée sans réfractaires, cheminée en dessous	

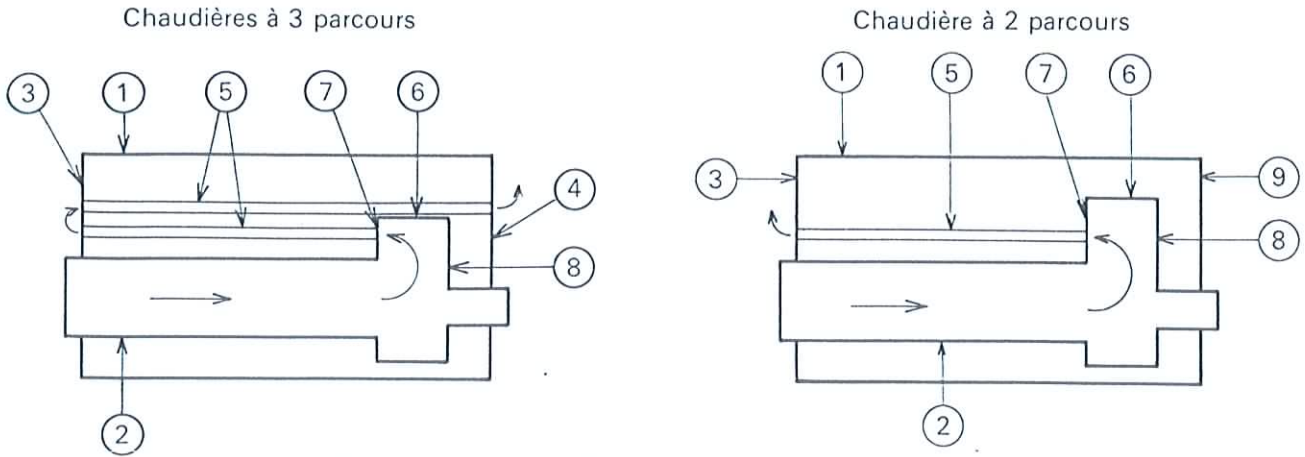


Figure 1 — Chaudières à boîte de retour noyée

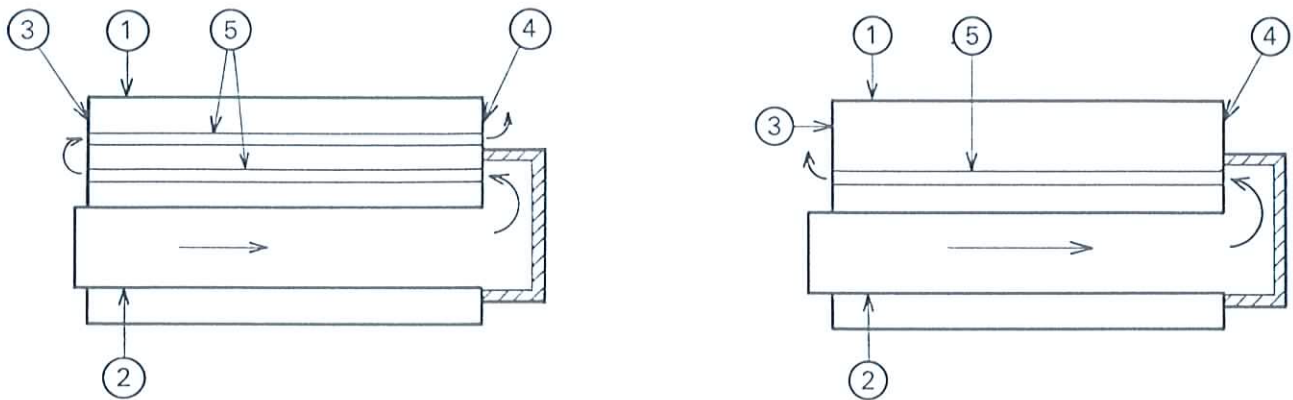


Figure 2 — Chaudière à boîte de retour extérieure

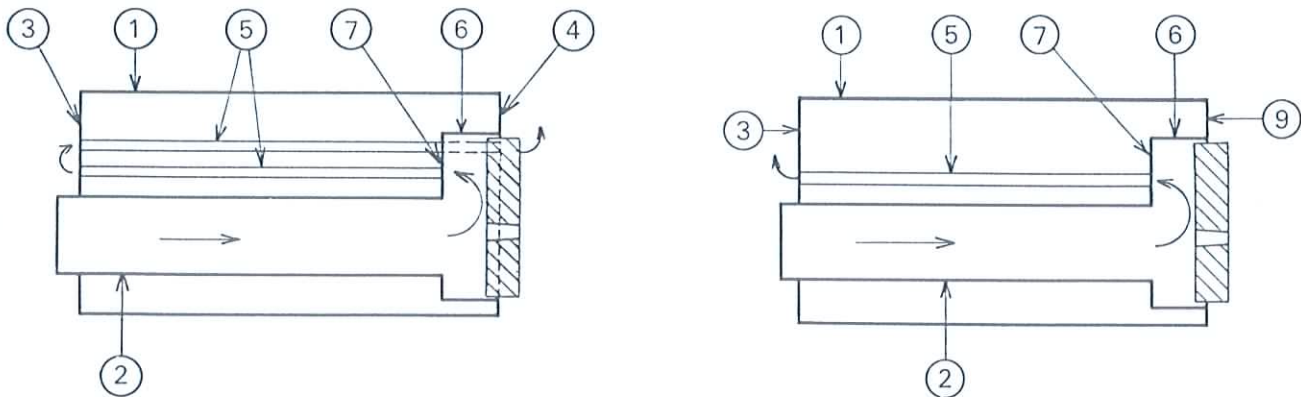


Figure 3 — Chaudières à boîte de retour partiellement noyée

- 1 enveloppe cylindrique
- 2 tube foyer (1^{er} parcours)
- 3 plaque tubulaire avant
- 4 plaque tubulaire arrière
- 5 tubes de fumées
- 6 enveloppe de boîte de retour
- 7 plaque tubulaire de boîte de retour
- 8 fond de boîte de retour
- 9 fond de chaudière.

2.3 QUALITÉ DE L'EAU

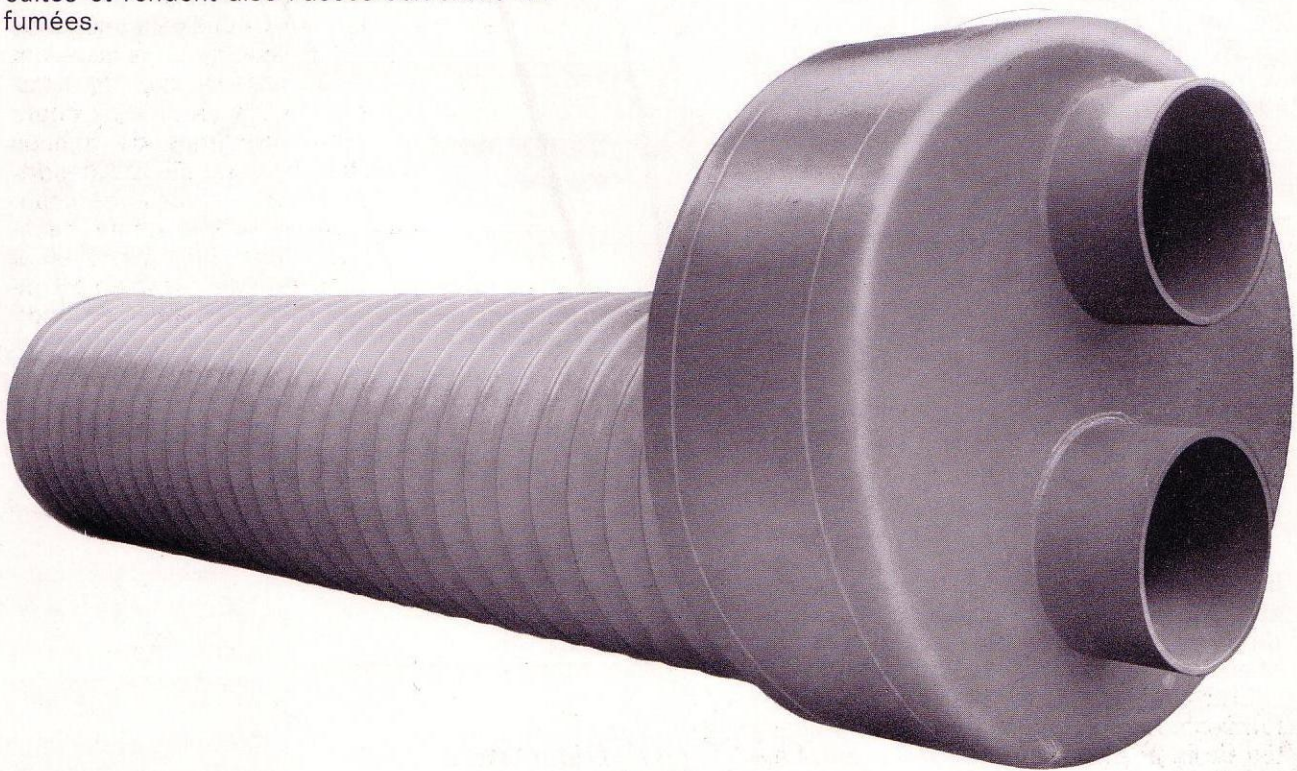
Les règles de calcul de la présente norme et notamment les règles de détermination de la température de calcul (voir 4.3) ne sont valables que si la chaudière est convenablement entretenue et en particulier ne subit pas d'entartrage. En conséquence, il est nécessaire que l'eau d'alimentation d'une part, l'eau en chaudière d'autre part, aient en permanence les qualités requises par le fascicule de documentation E 32-120 sauf spécifications particulières plus restrictives du constructeur.

Boîte de retour refroidie à eau

Un refroidissement à eau parfait résulte de la forme cylindrique de la boîte de retour arrière, évitant la formation des fissures provoquées par l'accumulation des bulles de vapeur.

Formée de fonds plats emboutis, la boîte de retour est d'une grande élasticité. En outre, les dimensions importantes de la boîte de retour permettent d'y pénétrer sans difficultés et rendent aisé l'accès aux tubes de fumées.

La boîte de retour refroidie à eau évite le réfractaire très fragile, excluant les pertes calorifiques par conductibilité et rayonnement. Les gaz de combustion ont une température uniforme dans le faisceau de tubes symétrique du 2^e parcours, soudés dans le fond avant. Avant leur entrée dans le 2^e parcours, les gaz de combustion sont considérablement refroidis par leur passage dans la boîte de retour à grande surface de chauffe. Les plaques tubulaires, en contact avec des gaz de combustion de température uniforme et peu élevée, en voient augmentée leur longévité.



Raidissement de la boîte de retour

Nous utilisons, pour la liaison entre le fond arrière de la boîte de retour et le fond du corps de chaudière, un raidissement longitudinal soumis uniquement à la traction.

De cette disposition judicieuse, alliée à une sélection des matières-premières et à des

procédés de soudure modernes, il résulte un assemblage dont la robustesse est confirmée par des années d'expérience. En outre, cette conception est reconnue et approuvée par tous les Organismes de Surveillance et de Contrôle français autant qu'étrangers.