

NOTĂ

Asupra unor încercări făcute cu căldări Babcock & Wilcox în uzina electrică a nouilor ateliere București

Uzina centrală de electricitate a nouilor ateliere C. F. R. din București posedă, -- pentru producerea aburilor necesari mașinelor ei cu aburi, ciocanelor cu aburi din atelierul de fierărie și încălzitului cu aburi a diverselor ateliere, trei căldări cu aburi de sistemul „*Babcock & Wilcox Ltd*” de câte 150 m² suprafață încălzitoare fiecare, timbrate la 10 atm.

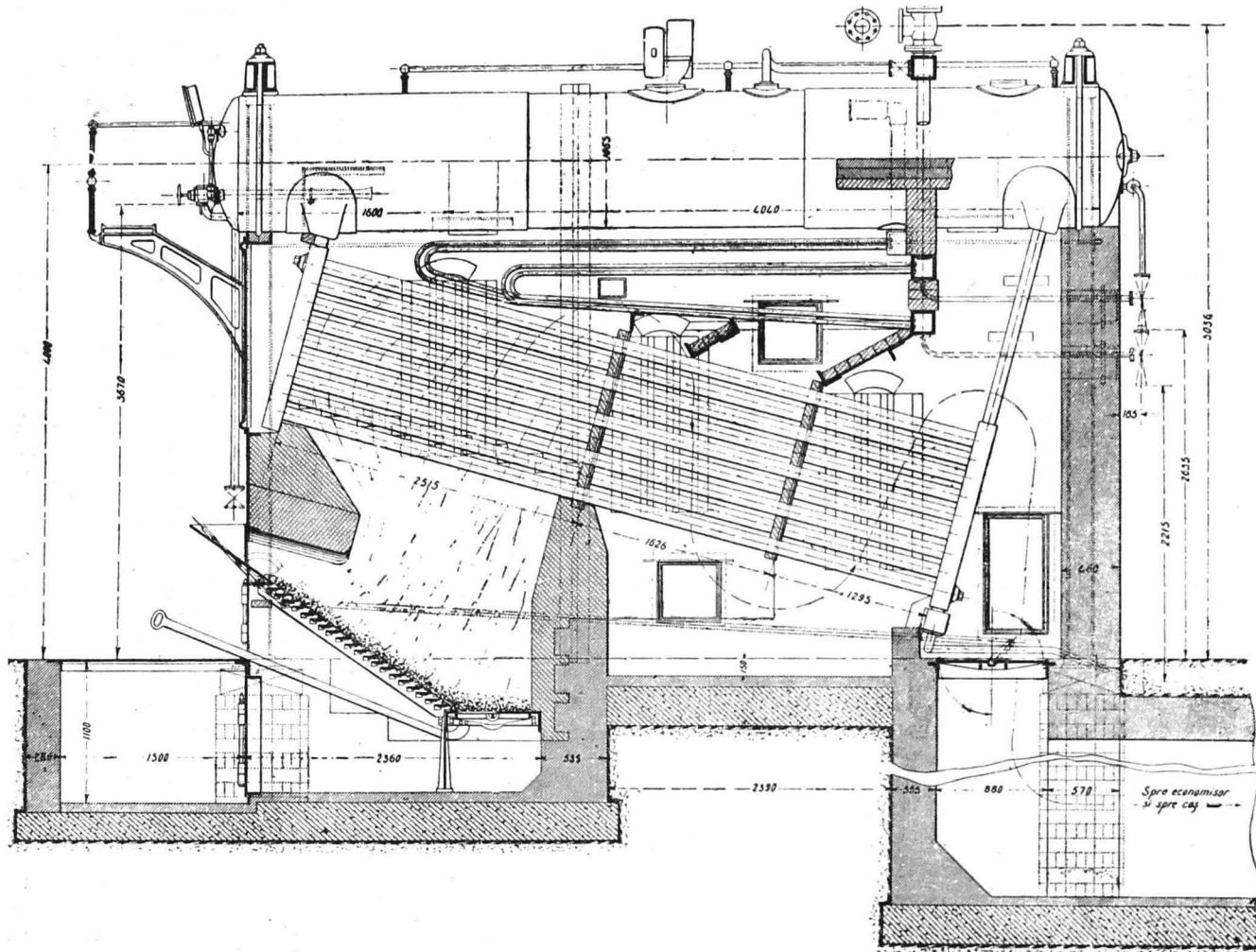
Doua din aceste căldări, instalate în 1905, au fost făcute la început pentru a arde carbuni; erau deci înzestrate cu grătare obișnuite. În urma, în 1908, ele au fost amenajate pentru a arde păcură: li s'a scos pentru aceasta grătarul și s'a instalat în locul lui vatra și bolta refractară cuvenită; iar în locul ușei s'a dispus o placă fixă, pe care se află montași pulverizatorii, câte doi pulverizatori de fie-care căldare.

A treia căldare, instalată în Decembre 1908, a fost proiectată pentru a putea arde resturile de la atelierul de lemnărie (talași, rumegătură de lemn, etc.) și e deci înzestrată cu un grătar special potrivit acestui scop.

Dăm aci în figurile alăturate, dispozițiunea interioară a focarului unei căldări amenajate pentru a arde păcură și dispozițiunea focarului căldărei înzestrate cu grătar special pentru arderea resturilor de la atelierul de lemnărie.

Suprafața grătarului căldărilor, atunci când ele ardeau cărbuni, era de 2.83 m², de fie-care căldare.

Suprafața grătarului special pentru ars resturile de la lemnărie e de 2.97 m². pentru grătarul înclinat și de 0.50 m², pentru grătarul orizontal inferior.



Căldare „Babcock & Wilcox“ cu grătar special pentru a arde resturi de lemne.

Toate aceste căldări au *supra-încălzitor*, de 28 m² suprafață pentru fie-care căldare. Un *economizer Green* permite a se încălzi apa de alimentație a căldărilor.

Cu aceste căldări s'au obținut următoarele rezultate :

1. *Căldările cari ardeau cărbuni* au dat, în mers ceva activat, însă nu cu adevărat forțat¹⁾ :

a) În raport cu suprafața lor încălzitoare, o producțiune de **18 kg. aburi pe m² de suprafață încălzitoare** (s'a vaporizat de o singură căldare 6106 kg. apă în 2 ore 15 m.);

b) În raport cu cantitatea de combustibil ars—cărbuni Cardiff,— o producțiune de **8 kg. aburi pe kg. de cărbuni arși** (s'a consumat în o singură căldare în 2 ore 15 m., cât au durat încercările, 758 kg. cărbuni Cardiff).

Presiunea medie în căldare a fost, în timpul încercărilor, de 9.7 atm.

Temperatura medie a aburilor supra-încălziți în căldare 360° c.

Temperatura medie a apei de alimentare : la intrarea în economizer, 19° c.; la ieșirea din economizer și intrarea în căldare, 70° c.

Cărbunii întrebuințați erau cărbunii Cardiff de cei curent întrebuințați la C. F. R.- și cari au o putere calorifică de circa 8050 calorii—prealabil spălați și făcuți în bucăți de circa 6 cm. grosime în mediu.

2. *Arzând păcură*, adică după ce au fost amenajate pentru arderea acestui combustibil, aceleași căldări au dat în mers forțat¹⁾ :

a) În raport cu suprafața lor încălzitoare, o producțiune de **27 kg. aburi pe m² de suprafață încălzitoare**. (12.197 kg. apă vaporizată de o singură căldare în 3 ore);

b) În raport cu cantitatea de combustibil ars, o producțiune de circa **12 kg. aburi pe kg. de păcură arsă**, (exact 11.98 kg, căci s'au ars în o căldare 1110.7 kg. păcură în cele 3 ore cât a durat încercarea).

Presiunea medie în căldare, în timpul acestor încercări 9.06 atm.

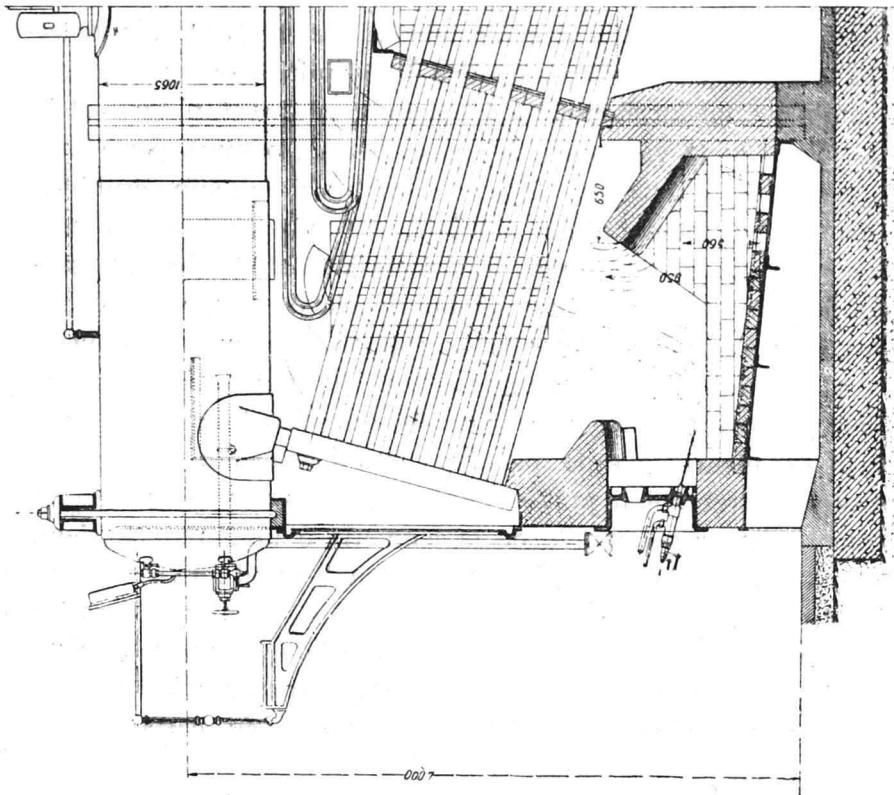
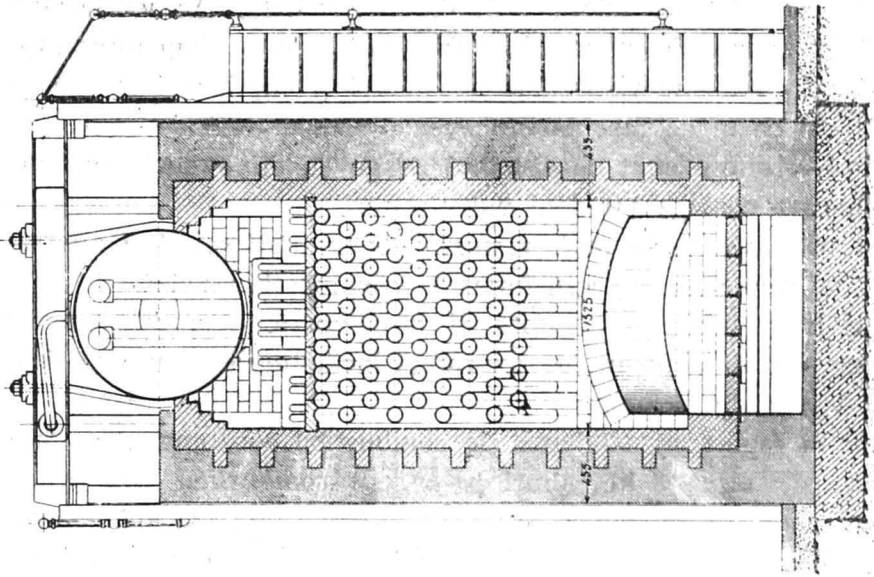
Temperatura medie a aburilor supra-încălziți, 328° c.

Temperatura medie a apei de alimentare, la intrarea în economizer, 21° 6 c.

Păcura întrebuințată a fost păcura obișnuită la C. F. R. — o păcură cu punctul de inflamabilitate la +80° c. și cu o putere calo-

1) Încercări făcute în atelierul București în Martie 1906.

2) La încercări făcute timp de 3 ore în Martie 1909.



Căldare „Babcock & Wilcox“ amenajată pentru a arde păcură.

rifică de circa 10.000 calorii — de 0.878 densitate. Această păcură e încălzită înainte de a intra în pulverizatori, la o temperatură, variind după gradul de vîscozitate al păcurei și cuprinsă între 30' și 70' c.; — în cazul de față păcura avea o temperatură de 36° c.

Pulverizatorii sunt de sistemul Dragu și, după cum am spus deja, fie-care căldare are doi pulverizatori.

3. *Căldarea care arde resturile de la atelierul de lemnărie* a dat, de asemenea în mers forțat ¹⁾, următoarele rezultate :

a) În raport cu suprafața ei încălzitoare, o producțiune de **25.42 kg. de aburi pe m' de suprafață încălzitoare** (s'au vaporizat 15253 kg. apă în 4 ore).

b) În raport cu cantitatea de combustibil consumată, o producțiune de **circa 3 kg. aburi pe kg. de combustibil ars** (exact 2.99 kg., căci pentru vaporizarea celor 15.253 kg. de apă arătate mai sus, s'au consumat 5100 kg. combustibil în 4 ore cât a durat încercarea).

Presiunea medie în căldare în timpul încercărilor, 9.3 atm.

Temperatura medie a aburilor supra-încălziți 329° C.

Temperatura medie a apei de alimentație de 16°9 C, în rezervorul de alimentație, deci înainte de a trece prin economizer.

Combustibilul întrebuițat a fost compus din resturi de la atelierele de lemnărie și vagonagiu, — parte uscate, o bună parte însă umede, mai ales că depozitul de acest combustibil era sub cerul liber și încercările s'au făcut în luna Ianuarie, — combustibil de o putere calorică care nu poate fi mai mare de 2600—2700 calorii (puterea lui colorifică nu a fost însă determinată prin nici o încercare specială).

Aceste rezultate sunt de sigur excepționale și pentru acest motiv ne-au părut demne de a fi semnalate aci. Ele arată atât excelența căldărilor. Babcock și Wilcox, cât și că dispozițiunea adoptată de noi în focarul lor pentru a arde păcură e o bună dispozițiune și că pulverizatorii întrebuițați pulverizează bine păcura ; în fine, că grătarul căldărei ce arde resturile de la lemnărie e un grătar excelent, care permite arderea foarte activă a unui combustibil relativ inferior.

Demn de semnalat ne pare și faptul că în cursul iernelor 1907—1908 și 1908—1909 (de pe la mijlocul lui Octombrie și până aproape de finele lui Martie) cele două căldări instalate în 1905 au mers neconținut forțate — în iarna 1907—1908, cu cărbuni și în

1) La încercări făcute în Ianuarie 1909, și care au durat 4 ore.

iarna 1908—1909 cu păcură — căci aveau a face față unor cerințe excepționale de aburi (pentru încălzitul cu aburi) impuse de niște ierni atât de riguroase cum au fost aceste două ierni, cerințe care au mers și merg neconținut crescând și prin faptul neconținutei sporiri a atelierelor noi București, — fără ca totuși funcționarea acestor căldări să fi încetat câtuși de puțin de a fi ireproșabilă. Pentru iarna viitoare se speră o situațiune mai ușoară, căci va contribui la producerea aburilor și căldarea a 3-a, cea care arde resturi de lemne și care e acum în serviciu, — de și noi atelieri, care actualmente se află în construcție, vor fi la acea epocă probabil în funcțiune. Serviciul va fi însă, în ori-ce caz asigurat, căci căldările Babcock și Wilcox sunt nu numai capabile de o mare producțiune de aburi în serviciu normal dar și în stare de a susține timp îndelungat un efort suplimentar considerabil, calități datorite pe de o parte judicioasei lor construcțiuni, care asigură și perfecta libertate de dilatație diferitelor părți și o bună circulațiune a apei din interiorul lor, iar pe de alta bunei lor execuțiuni și excelentei calități a materialelor întrebuintate în construcțiunea lor.

Adăugăm că și uzina electrică a nouilor atelieri din Iași e înzestrată tot cu căldări de sistemul Babcock și Wilcox. Acolo sunt instalate două căldări de câte 150 m³. de suprafață încălzitoare, care ard acum ambele păcură.

G. G. STRĂTILESCU

Inginer-Şef

în serviciul de Ateliere și Tracțiune C. F. R.
