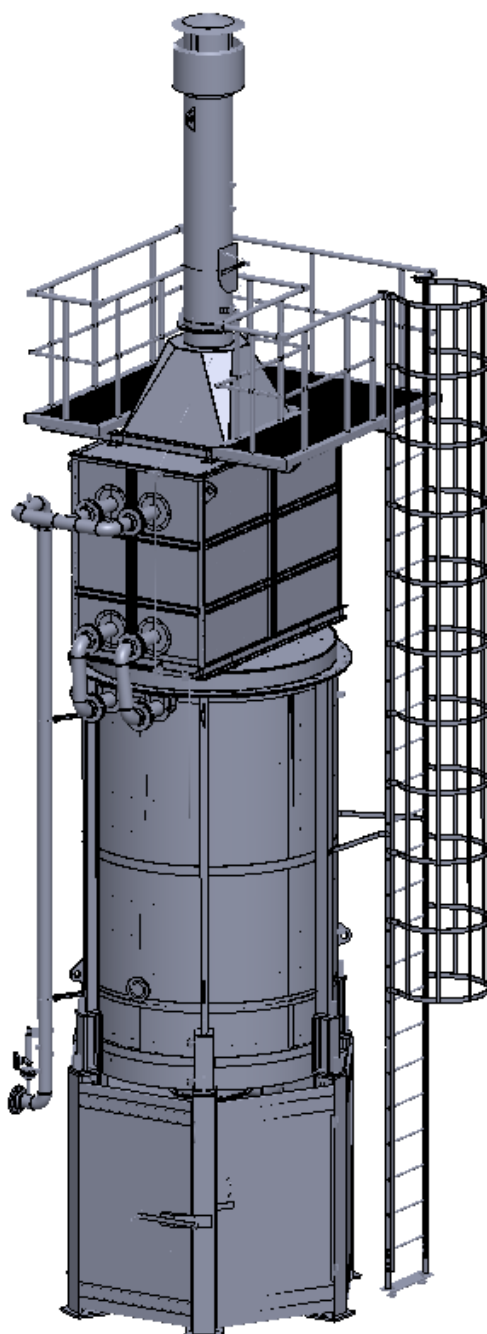


ÎNCĂLZITOR DIRECT WTG 635



Introducere

Încălzitorul WTG 635 este un încălzitor automatizat, de tip vertical, cu încălzire directă.

Încălzitoarele pentru gaze tip WTG 635 se utilizează, în general, în stațiile de uscare gaze (pentru regenerarea patului de desicant), în industria petrochimică, industria petrolului.

Constructiv, încălzitoarele de tip WTG 635 se compun din:

- secțiune de transfer termic prin radiații;
- secțiune de transfer termic prin convecție;
- serpentină;
- coș de evacuare.

Spațiul de lucru este de tip închis alcătuit din suportul principal, mantaua de radiații, mantaua de convecție și de coșul de evacuare gaze arse.

În incinta astfel formată sunt poziționate serpentinele de radiație și de convecție, fiecare amplasată în secțiunea de referință a încălzitorului.

Mediul tehnologic preîncălzit este vehiculat prin serpentina de convecție cu o temperatură mai joasă și apoi în zona de radiație cu o temperatură mai ridicată.

La încălzitorul WTG 635, cea mai mare parte a căldurii se transmite secțiunii de radiație, tubulatura respectivă a serpentinei preluând căldura corespunzătoare preponderat (cca. 90%) prin radiație și parțial (cca. 10%) prin convecție.

În zona de convecție, tubulatura serpentinei preia căldura în mare parte prin convecție și mai puțin prin radiație (20% - radiația gazelor de coș și 10% - radiația pereților închiși).

Încălzirea se poate realiza prin flăcări, cu ardere de combustibil lichid sau gazos.

Încălzitoarele pentru gaz WTG 635 sunt proiectate pentru a fi montate în exterior.

Caracteristici principale

Parametrii principali ai încălzitoarelor pentru gaz WTG 635 sunt următorii:

Tabel 1 - Caracteristici principale

| | |
|--|---|
| Diametru racord intrare /ieșire | Flanșe Dn 50÷100 |
| Mediu de lucru | Gaz natural sau alte gaze necorosive / Petrol |
| Temperatură mediu ambiant [°C] | -30 ÷ +60* |
| Presiune de proiectare [bar] | 25 |
| Combustibil | Gaz de sondă / Gaz natural |
| Tip arzător | Arzător cu aer autoaspirat sau insuflat |

*La cerere, echipamentul poate fi proiectat și executat pentru temperaturi mai joase.

Materiale

Principalele materiale folosite pentru construcția încălzitoarelor WTG 635 sunt următoarele:

Tabel 2 - Materiale

| | |
|----------------------------|-----------------------------------|
| Manta radiație | oțel carbon |
| Manta convecție | oțel carbon |
| Serpentină radiație | oțel carbon |
| Serpentină radiație | oțel carbon |
| Flanșe | oțel carbon |
| Garnituri | BA55, AF-400 |
| Izolație termică | vată ceramică, beton refractar |

Construcție

Încălzitorul WTG 635 este un încălzitor automatizat, de tip vertical, cu încălzire directă.

Elementele componente ale încălzitorului vertical tip WTG 635 sunt prezentate în Figura 1.

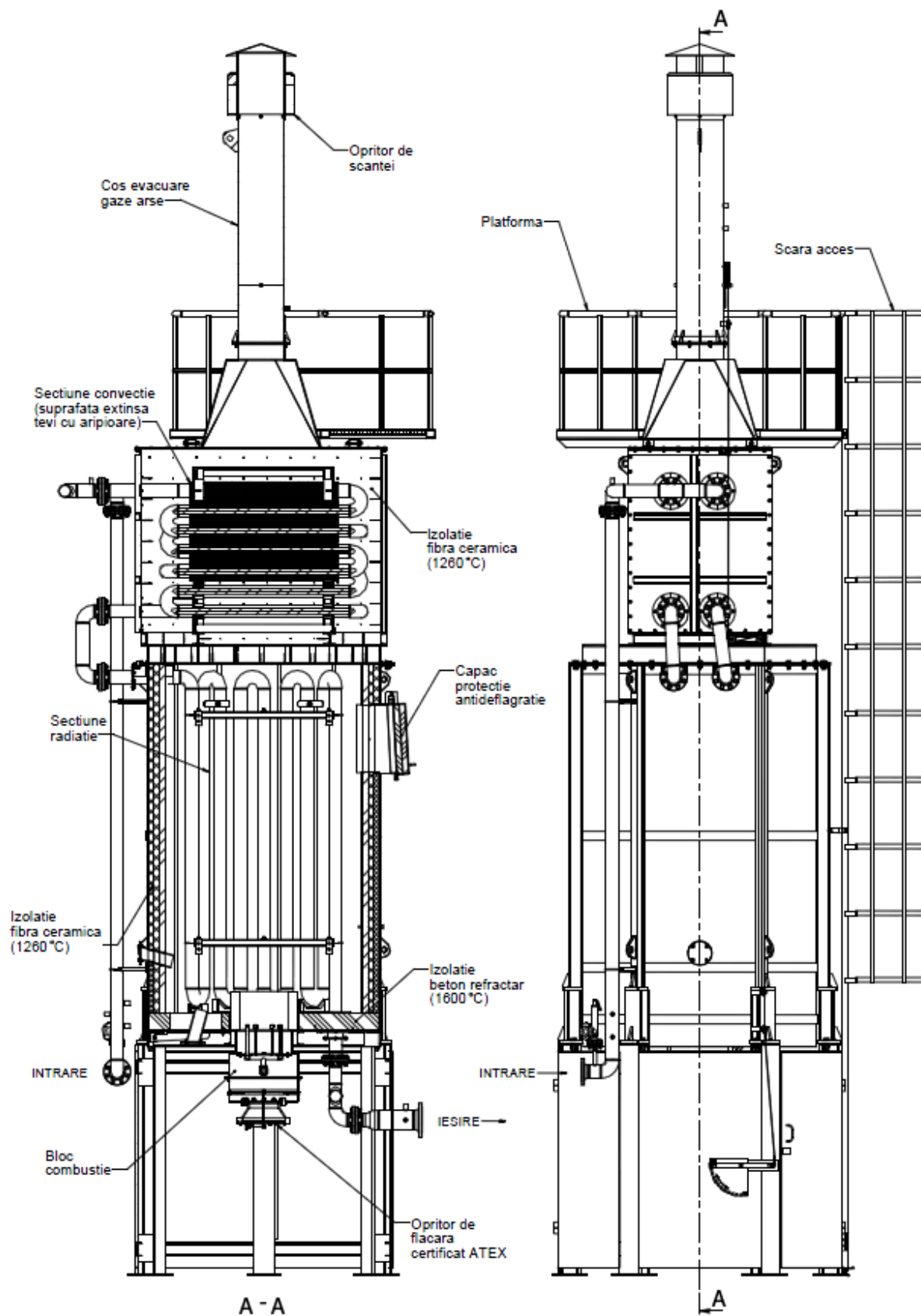


Figura 1 – Încălzitor vertical WTG 635

Funcționare

În timpul funcționării normale a cuptoarelor tubulare, în mod deosebit, se urmăresc și se supraveghează: procesul arderii combustibilului în focare, culoarea și lungimea flăcării, temperaturile și presiunile mediilor tehnologice din serpentinele de convecție și de radiație, temperaturile metalului, corespunzătoare exteriorului peretelui elementelor de serpentină, starea fizică a elementelor și dispozitivelor tubulare ale serpentinei; starea generală a sistemului constructiv termoprotector și termoizolant.

Arderea combustibilului se urmărește prin intermediul unui vizor amplasat în zona de radiație. Reglarea arderii și aducerea la condițiile sale normale se asigură prin modificarea debitelor de combustibil de aer, respectiv prin mărirea sau micșorarea tirajului, acționându-se coordonat asupra elementelor de comandă ale arzătorului și dispozitivului de reglare a tirajului.

La modificarea tirajului se va urmări, vizual, culoarea flăcării care trebuie să fie de culoare alb-albăstrui și lungimea flăcării care, dacă este prea mare, aduce flacăra în contact direct cu elementele și dispozitivele tubulare ale serpentinei, supraîncălzindu-le local.

Folosind termocuplurile, montate sau amplasate în punctele de control corespunzătoare, în permanență, se urmăresc și se înregistrează: temperatura mediului tehnologic din serpentină, la intrarea în și la ieșirea din zonele de convecție și de radiație, temperatura din camerele de ardere, din zona de convecție și de la coș, temperatura metalului la exteriorul peretelui țevilor de serpentină, care nu trebuie să o depășească pe cea prescrisă ca fiind maxim admisibilă.

Gazele de regenerare circulă sub presiune prin serpentinele încălzitorului și ies încălzite la temperaturi cuprinse între $180 \div 220$ °C, în funcție de specificul fiecărei stații de uscare.

Accesorii opționale

Încălzitorul WTG 635 este prevăzut cu următoarele accesorii opționale:

1. opritor de flacără
2. senzori de temperatură - pentru înregistrarea temperaturii gazului la intrare / ieșire
3. senzori de presiune - pentru înregistrarea presiunii gazului la intrare / ieșire
4. senzori de temperatură - pentru monitorizarea temperaturii serpentinei de radiație
5. senzori de temperatură - pentru monitorizarea temperaturii gazelor evacuate prin coș
6. termometru - pentru indicarea temperaturii gazului la intrare / ieșire
7. manometre - indică presiunea gazului din instalația de presiune la intrare / ieșire.

Tipuri de serpentine folosite la încălzitoarele WTG 635

- Serpentină de convecție



Figura 2 – Serpentina de convecție

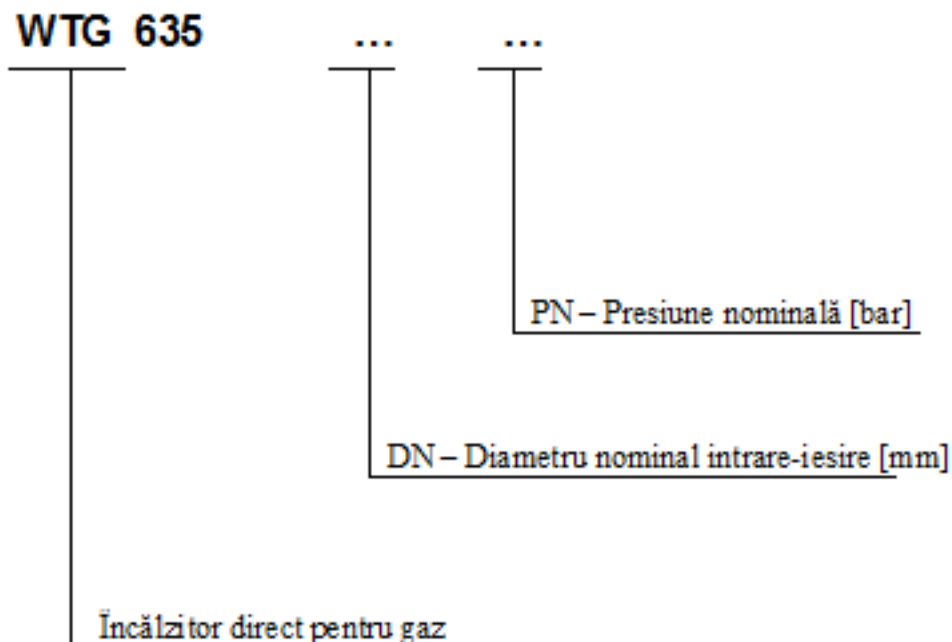
- Serpentină de radiație



Figura 3 – Serpentina de radiație

Notație

Încălzitoarele WTG 635 se identifică prin diametrul nominal al racordurilor de intrare-ieșire, prin presiunea nominală de lucru și diametrul de dispunere al serpentinei. Anumite detalii se stabilesc împreună cu beneficiarul, la lansarea comenzii în producție.



Tabel 3 - Codificare

| Model dispozitiv | Diametru nominal intrare-ieșire DN[mm] | Diametru dispunere serpentină D[mm] | Presiune nominală PN[bar] |
|---|--|---|---------------------------------|
| Încălzitor direct pentru gaz tip WTG 635 | 50 | 1000 | 64/100/140/210/345 |
| | 50 | 1500 | |
| | 50 | 2000 | |
| | 80 | 1000 | |
| | 80 | 1500 | |
| | 80 | 2000 | |
| | 100 | 1000 | |
| | 100 | 1500 | |
| | 100 | 2000 | |
| | 150 | 1000 | |
| | 150 | 1500 | |
| | 150 | 2000 | |
| | 250 | 1000 | |
| | 250 | 1500 | |
| | 250 | 2000 | |
| | 300 | 1000 | |
| 300 | 1500 | | |
| 300 | 2000 | | |

De exemplu, notația WTG 635-80-64 desemnează un încălzitor direct WTG 635 cu diametrul nominal al racordurilor de intrare-ieșire de 80 mm și presiunea maximă de lucru de 64 bar.

Producătorul își rezervă dreptul de a face modificări fără o notificare prealabilă.

CT Nr. 475 / 2011

TOTALGAZ INDUSTRIE

| | |
|--------------------------------|----------------------------|
| Nr. R.C.: J-22-3277/1994 | Șos. Păcurari, nr. 128, |
| CUI: RO6658553 | Iași, cod 700545, România |
| | Tel. : 0040-232-216.391(2) |
| IBAN: RO28BRDE240SV13842272400 | Fax : 0040-232-215.983 |
| B.R.D. G.S.G. Iași | E-mail: office@totalgaz.ro |
| | Web: www.totalgaz.ro |



Sistem de management certificat