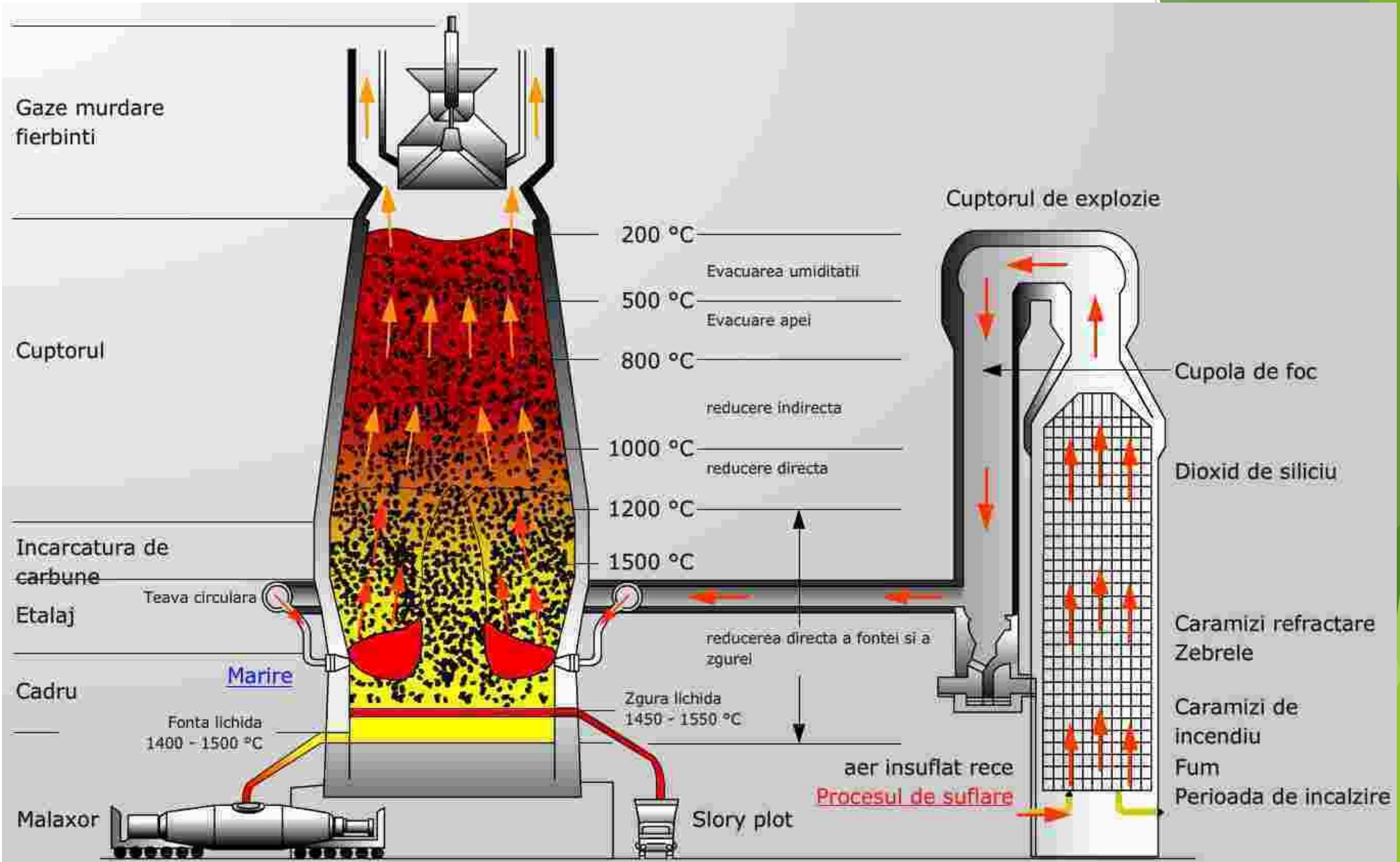


Producerea Fontei și Oțelului

Fonta brută conține cca. 4-5% carbon și diverse cantități de sulf, siliciu și fosfor. Singura ei importanță tehnică este ca pas intermediar de la minereul de fier la oțel și fonta de turnată.

Fonta turnată conține 2,11% – 6,67% carbon, 1% – 6% siliciu și mici cantități de mangan. Proprietățile sale mecanice variază considerabil în funcție de forma sub care apare carbonul în aliaj. Fontele albe conțin carbonul sub formă de cementită, ceea ce le face dure, dar fragile. Suprafața de rupere a unei fonte albe prezintă numeroase fațete fine de carburi, de culoare foarte deschisă, argintie, care și dau numele materialului.



Gaze murdare fierbinti

Cuptorul

Incarcatura de carbune

Etalaj

Cadru

Malaxor

Teava circulara
Marire
 Fonta lichida
 1400 - 1500 °C

200 °C
 500 °C
 800 °C
 1000 °C
 1200 °C
 1500 °C

Evacuarea umiditatii
 Evacuare apei
 reducere indirecta
 reducere directa

reducerea directa a fontei si a zgurei

Zgura lichida
 1450 - 1550 °C

Slory plot

Cuptorul de explozie

Cupola de foc

Dioxid de siliciu

Caramizi refractare Zebrele

Caramizi de incendiu

Fum

Perioada de incalzire

aer insuflat rece
Procesul de suflare

- ▶ În fonta cenușie, carbonul se găsește sub formă liberă, de grafit, și are de asemenea proprietăți mecanice reduse (deși mai bune decât ale fontelor albe). Variantele mai noi de fontă cenușie, fonta maleabilă și fonta modificată conțin grafitul sub formă de cristale foarte neregulate (grafit în cuiburi), respectiv sub formă sferoidală (grafit nodular), îmbunătățind mult rezistența și tenacitatea materialului.

- ▶ Feroaliajele sunt aliaje ale fierului cu alte elemente chimice, acestea fiind prezente în procentaje ridicate. Exemple sunt ferosiliciul sau feromanganul; care se utilizează la elaborarea oțelurilor aliate sau a altor aliaje.
- ▶ Alte aliaje importante sunt cele cu nichel, dintre care se remarcă invarul (36% Ni, rest fier), care caracterizează printr-un coeficient de dilatare termică foarte redus și se utilizează în aplicații unde este nevoie de modificări dimensionale minime în raport cu temperatura.

- ▶ Oxizii de fier sunt folosiți la fabricarea de medii magnetice pentru stocarea informațiilor. Deseori ei sunt amestecați cu alți compuși, dar își păstrează proprietățile magnetice în soluție.
- ▶ În medicină se folosesc preparate pe bază de fier ca antianemice.

