

ETAPA IV: 15.05.2009

Realizarea partiala a modelului experimental de tratare a gazelor de ardere cu EA si MU pentru acceleratorul industrial

Activitate IV.1 Realizare partiala incinta de iradiere combinata
Activitate IV.2 Realizare partiala model experimental de preparare a gazelor de ardere pentru acceleratorul industrial
Activitate IV.3 Diseminarea pe scara larga a rezultatelor si participare la manifestari S/T

In cadrul fazei nr. III s-a elaborat, proiectat si a inceput realizarea unui model experimental de conversie a gazelor acide prin *tratament simultan* electroni accelerati + microunde pentru un accelerator *industrial* iar pe parcursul fazei IV s-a continuat realizarea acestui model.

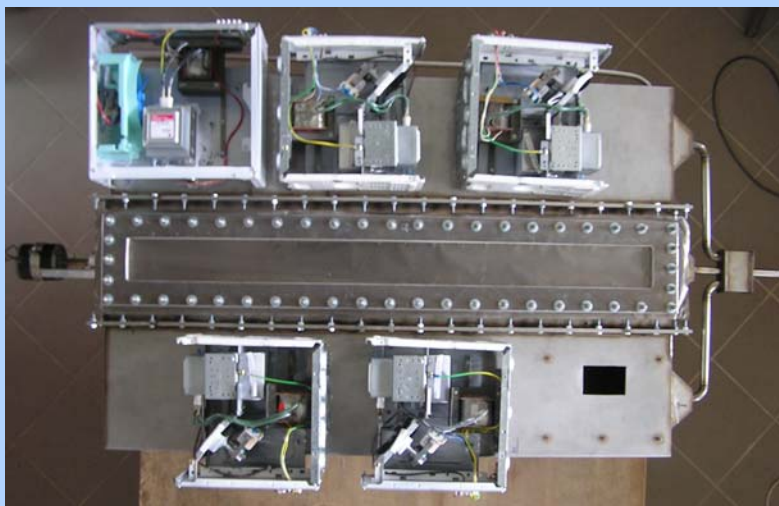
In cadrul acestei faze s-a continuat realizarea incintei de iradiere combinata. Incinta a fost proiectata pentru iradierea gazelor toxice, conform cerintelor impuse de functiile multiple pe care trebuie sa le indeplineasca o incinta de iradiere ca si cavitate electromagnetica multimod. Incinta este rectangulara, de dimensiuni interioare $9\lambda \times 6\lambda \times 2\lambda$, in care λ este lungimea de unda corespunzatoare frecventei de 2,45 GHz, prevazuta pe capacul superior cu o fereastră subtire de 40 μm din aluminiu, cu suprafata de 6 cm x 100 cm, prin care se introduce campul de electroni accelerati de la acceleratorul industrial. Fluxul de microunde se introduce prin 6 fante decupate in peretele orizontal superior al incintei, prin intermediul a *sase generatoare de microunde adaptate din cuptoarele de uz casnic.*

Sistemul de injectie microunde realizat este constituit din 6 generatoare de microunde care contin magnetroni de 2,45 GHz si transformatoarele de filament pentru acestea, care furnizeaza campul de microunde in interiorul cavitatii rectangulare multimod (incinta de reactie).

Sistemul de alimentare si control magnetroni care se pozitioneaza in afara camerei de iradiere va contine 3 module de alimentare si control, fiecare modul continand cate doua sisteme de alimentare si control (pentru 2 magnetroni) magnetroni. *In cadrul acestei faze a fost realizat unul din cele 3 module de alimentare si control.*

Modelul experimental de preparare a gazelor de ardere pentru acceleratorul industrial care a fost realizat partial in cadrul fazei are rolul de a produce la iesire un flux de gaze similare unor gaze de ardere reale a caror compozitie, temperatura si cinetica sa poata fi riguros controlate. Modelul experimental realizat trebuie sa permita ca fluxul de gaze să poată fi conditionat, adica sa i se asigure proprietatile fizico - chimice impuse de principiile fundamentale ale metodei de denoxare ce aplica iradierea cu fascicule de electroni accelerati si inducerea de plasmă nontermice prin microunde.

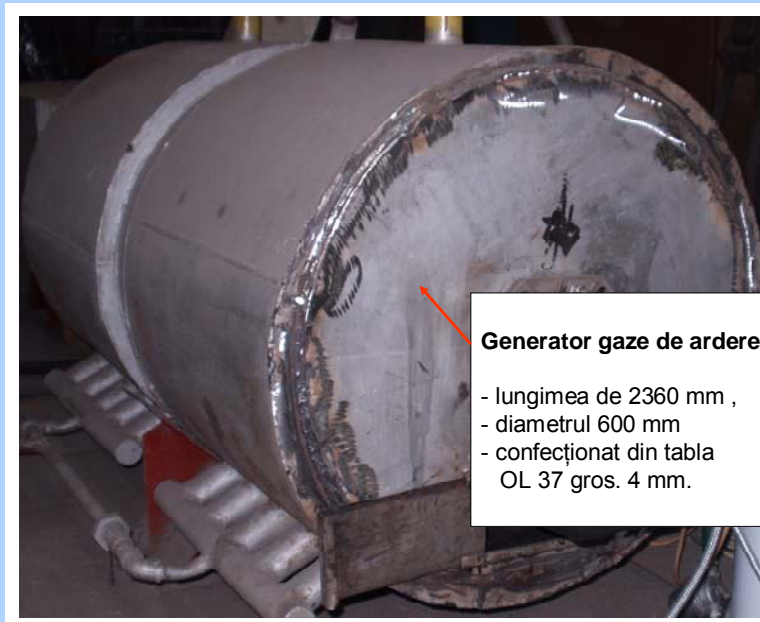
Modelul experimental este constituit din: *generatorul de gaze de ardere; sistemul de conditionare cu apă; răcitorul de gaze; filtru grosier; ventilatorul de gaze de ardere.*



Pozitionarea sistemelor de injectie MU pe incinta de reactie, in faza de executie



Unul din cele 3 module de alimentare si control pentru doua magnetroane, in diferite faze de executie



Generatorul de gaze de ardere realizat– vedere frontala