



**INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARE-  
DEZVOLTARE PENTRU TEHNOLOGII IZOTOPICE SI  
MOLECULARE**

Str. Donat, nr. 67-103, 400293, Cluj-Napoca, ROMANIA  
Tel.: +40-264-584037; Fax: +40-264-420042; GSM: +40-731-030060  
e-mail: [itim@itim-cj.ro](mailto:itim@itim-cj.ro), web: <http://www.itim-cj.ro>



Nr. 884 / 30.03.2016

**Aprobat,**  
**Director General**  
**Dr. Ing. Adrian BOT**



**Clarificare nr. 1**

**La Documentația de atribuire a contractului privind achiziția de  
Cromatograf de gaze**

Invitație de participare în SEAP nr. 385927 din 15.03.2016,

**Solicitare de clarificare din partea unui potențial ofertant**  
înregistrată de Autoritatea Contractantă cu nr. 878/29.03.2016

**Întrebarea 1:** "In documentatia de atribuire, in Caietul de sarcini la punctul II. CARACTERISTICI TEHNICE GENERALE, 1. Cromatograful de gaze se solicita:

„Echipamentul trebuie sa permita efectuarea urmatoarelor determinari:

“[.....]

ii. *analiza off line a compusilor organici inferiori:* alcoolii, aldehide, cetone, acizi organici inferiori (C1-C3), prin al doilea canal, prevazut cu injector split/splitless si detector cu ionizate in flacara”

Precizam ca, acidul formic (acid organic inferior – C1) nu poate fi detectat cu succes prin cromatografie de gaze, mai ales avand in vedere ca se solicita aceasta determinare utilizand configuratia cu detector cu ionizate in flacara. Avand in vedere cele precizate anterior, va rugam sa clarificati cerinta, eliminand solicitarea privind analiza off-line a acidului organic C1 din formularea de mai sus.”

**Răspuns:** **Se mentine cerinta.** Avand in vedere aplicatiile actuale si viitoare, acidul formic poate fi singur sau in amestec cu alte substante organice, iar analiza unei solutii de acid formic poate fi facuta in configuratia ceruta de Caietul de sarcini.

**Întrebarea 2:** "In documentatia de atribuire, in Caietul de sarcini la punctul III. CARACTERISTICI TEHNICE SI DE PERFORMANT A, 2. Incinta pentru coloane, se solicita:

*"domeniu de temperatura: de la temperatura camerei pana la minim 450°C"* ;

Domeniul de temperatura pe incinta (cuptorul) pentru coloane este intr-adevar, declarat de orice producator in raport cu temperatura camerei (ambientala), dar este declarata incepand de la cateva grade deasupra temperaturii ambientale. Aceasta pentru ca in practica, atunci cand sistemul cromatografic este pomit, in mod real trebuie sa se tina seama de temperatura creata

injectoarele incalzite, sistemele de detectie incalzite, etc. Astfel ca fiecare producator declara temperatura pe cuptorul coloanelor tinand seama de electronica proprie, in mod real, minim de la cateva grade peste temperatura camerei.

Avand in vedere cele de mai sus, va rog sa aveti amabilitatea de a ne transmite daca se accepta oferirea unui sistem cu incinta pentru coloane cu *domeniu de temperatura: de la 3 grade peste temperatura camerei pana la minim 450 °C.*"

**Răspuns: DA, se accepta.**

**Întrebarea 3:** "In documentatia de atribuire, in Caietul de sarcini la punctul III. CARACTERISTICI TEHNICE SIDE PERFORMANTA, 3. Injector proba, se solicita: *"temperatura programabila; domeniu de temperatura pana la 450°C"*.

Cromatografia de gaze este o tehnica de separare utilizata pentru compusi volatili si stabili termic. O temperatura de vaporizare de maxim 400°C este o temperatura ce acopera confortabil intreaga gama de compusi ce pot fi analizati in mod obisnuit prin cromatografie de gaze. Daca insa pentru volatilizarea anumitor compusi, sunt necesare temperaturi superioare acestei valori, simpla folosire a unei temperaturi mai mari de 400°C nu este o conditie suficienta. De aceea, in aceste situatii se folosesc alte sisteme de injectie (de ex. PTV - Programmable Temperature Vaporization) care pot controla activ si modifica aceasta temperatura pe parcursul unei analize, pentru a evita descompunerea analitilor si discriminarea lor la temperaturi inalte.

Precizam ca, asa cum este declarat in Caietul de sarcini, la punctul II. CARACTERISTICI TEHNICE GENERALE, 1. Cromatograful de gaze, acest injector va fi utilizat pentru introducerea probelor lichide in vederea analizei "compusilor din clasele: hidrocarburi inferioare (C2-C4), alcooli, compusi carbonilici, acizi inferiori", compusi a caror temperatura de vaporizare nu depaseste 145°C.

Avand in vedere cele mentionate anterior, va rugam sa precizati daca se accepta oferirea unui injector tip Split/Splitless cu temperatura pana la 400°C.

Daca totusi, se doreste mentinerea cerintei initiale si avand in vedere ca nu poate fi solicitat un echipament cu specificatii tehnice care sa indeplineasca nevoi ulterioare scopului declarat al achizitiei, va rugam sa ne transmiteti compusii de interes care necesita volatilizarea in injector la temperaturi peste 400° C".

**Răspuns:** Se accepta domeniul de temperatura pentru injector tip Split/Splitless pana la minim 400°C.

**Întrebarea 4:** "In documentatia de atribuire, in Caietul de sarcini la punctul III. CARACTERISTICI TEHNICE SI DE PERFORMANTA, 4. Sistem de introducere automat a probelor gazoase preluate din flux de gaze se solicita: *"posibilitatea de incalzire pana la temperaturi minime de 140°C cu rezolutia setarii temperaturii de cel putin 0,1°C"*.

Sistemul de introducere automata a probelor gazoase trebuie sa aiba posibilitate de incalzire, pentru a putea seta o temperatura suficienta, care sa mentina amestecul respectiv in forma gazoasa si sa permita transferul acestora catre coloana. In cazul sistemelor de introducere a probelor gazoase nu se utilizeaza gradienti de temperatura, care ar putea necesita o rezolutie ridicata a setarii temperaturii ci pur si simplu se seteaza o valoare a temperaturii (de obicei

