



ELECTROCENTRALE BUCUREȘTI S.A.

„în insolvență”, „in insolvency”, „en procedure collective”

Splaiul Independenței nr. 227, cod poștal 060041, sector 6, București

Tel.: +4021.275.11.03, Fax: +4021.275.14.05

office@elcen.ro, www.elcen.ro

C.U.I.: 15189596, R.C.: J40/1696/2003



Centrala Termoelectrica Bucuresti Sud

AVIZAT
DIRECTOR TEHNIC
Constantin DOBRE

SECȚIUNEA II

CAIET DE SARCINI nr. 47 S/ 2017 **pentru furnizarea de produse**

Cap.I Obiectul caietului de sarcini

Obiectul prezentului caiet de sarcini este furnizarea de piese de schimb:

Disc diafragmă (4 buc.) pentru sistemele de masura debit gaze naturale de la CAF-ul nr. 2 si nr. 4 din CTE Bucuresti SUD (conform Anexa1)

Cap.II Scopul achiziției produselor

Achiziția produselor din prezentul caiet de sarcini se face in scopul remedierii neconformitatii aparute la sistemele de masura gaze naturale de la CAF nr. 2 si nr. 4

Cap.III Termenul de livrare

1. Durata de execuție pentru piesele de schimb care fac obiectul prezentului caiet de sarcini este **de 20 zile calendaristice** de la data perfectării contractului (termenul de livrare solicitat se regăsește în anexa 1).

2. Electrocentrale București nu va accepta decalări ale termenelor de livrare după semnarea contractului, deoarece piesele licitate vor fi folosite la lucrările de reparații ale instalațiilor și agregatelor energetice din cadrul CTE București Sud și sunt corelate cu termenele de execuție a reparațiilor.

Cap.IV Caracteristici tehnice

Caracteristicile/Specificațiile tehnico-funcționale ale pieselor de schimb - discuri diafragma care fac obiectul prezentului caiet de sarcini sunt prezentate în Anexa nr. 1 si se ataseaza si fisele de calcul pentru diafragme cu prize unghiulare conform SR EN ISO 5176-2:2005

Cap.V Cerinte tehnice impuse de autoritatea contractantă în faza de ofertare

Oferta tehnică va cuprinde date tehnice și informații care să dovedească că produsele oferite îndeplinesc toate condițiile tehnice descrise la capitolul anterior.

1) In oferta tehnică ofertantul va certifica furnizarea produselor solicitate în anexa nr. 1.

- 2) În oferta tehnică se vor înscrie în mod obligatoriu informații privind termenul de livrare al produselor oferite.
- 3) Se vor prezenta fișele tehnice ale produselor oferite, specificații tehnice, codurile de producător, desene (secțiuni, cote de gabarit, definirea părților componente, etc) orice alte informații care contribuie la descrierea cât mai detaliată a produselor oferite.
- 4) În cazul în care oferta prezintă produse echivalente sau care nu respectă identic cerințele din documentație se va proceda după cum urmează:
 - ofertantul va prezenta, în oferta tehnică, fișele tehnice ale produselor oferite cu descrierea cât mai amănunțită a acestora.
- 5) În cadrul ofertei tehnice se vor prezenta acte doveditoare care să confirme că produsele ce fac obiectul prezentului caiet de sarcini, sunt fabricate în sistemul de management al calității conform cu SR EN ISO 9001 editia în vigoare sau conform oricărui alt standard de management al calității echivalent.

Cap.VI Cerințe tehnice impuse de autoritatea contractantă pe parcursul derulării contractului

- 1) CTE București Sud va asigura toate condițiile pentru relevarea pieselor.
- 2) Piese de schimb executate trebuie să corespundă documentațiilor tehnice de execuție și de calitate, tuturor probelor și încercărilor finale prevăzute în documentațiile proiectantului, caietului de sarcini și procedurilor de management al calității prevăzute în manualul de calitate propriu în conformitate cu **SR EN ISO 9001 editia în vigoare**.
- 3) Materialele din care sunt confecționate piesele de schimb trebuie să fie în termenul de garanție acordat de furnizor. Este interzisă utilizarea materialelor care au depășit termenul de garanție acordat de furnizor sau care, fiind în termenul de garanție, s-au deteriorat datorită depozitării necorespunzătoare.
- 4) Furnizorul își va asuma întreaga responsabilitate pentru calitatea și performanțele produselor furnizate.
- 5) Pentru echipamentele și piesele de schimb la care se fac încercări, se consideră calitatea îndeplinită atât timp cât rezultatele se înscriu în toleranțele admise prin reglementările tehnice în vigoare.
- 6) Să execute fără plată piesele de schimb efectuate cu deficiențe și abateri de la documentații, standarde, prescripții tehnice, constatate la recepție sau în perioada de garanție.

Cap.VII Recepția și controlul echipamentelor, subansamblelor și pieselor de schimb ce se achiziționează.

- 1) Calitatea produselor este atestată de furnizor prin certificate de calitate care însoțesc produsele către beneficiar.
- 2) Recepția cantitativă și calitativă la beneficiar se efectuează în termen de 3 zile de la data primirii produselor, pe baza documentelor care însoțesc transportul, menționate la cap. VIII.

Cap.VIII Condiții impuse privind ambalarea, conservarea, livrarea și transportul produselor

- 1) Livrarea produselor se face franco depozit beneficiar - CTE București SUD, Str. Releului nr. 2-4, sector 3, în intervalul orar 7-15 în zilele lucrătoare, cu asigurarea mijloacelor de transport și suportarea cheltuielilor aferente de către furnizor.
- 2) Produsele se vor livra cu ambalaj în funcție de specificul acestora și condițiile impuse prin caietul de sarcini sau documentații tehnice.
- 3) Furnizorul, pe cât posibil, va utiliza ambalaje biodegradabile.
- 4) Ambalarea și conservarea produselor livrate se face în așa fel încât acestea să-și păstreze caracteristicile calitative pe toată perioada de garanție dacă nu au fost introduse la montaj.
- 5) Produsele se vor livra în condiții de conservare conform documentației tehnice și prescripțiilor standardizate.

6) Marcajul se face conform standardelor, caietelor de sarcini, documentațiilor de execuție ale furnizorului.

7) Fiecare transport va fi însoțit obligatoriu de următoarele documente:

- dispoziție de livrare - aviz de expediție;

- proces verbal de recepție sau autorecepție;

- certificat de calitate de la producător (declarație de conformitate) și certificat de garanție și inspecție;

8) Riscul pentru eventualele pierderi sau deteriorări ale produselor pe timpul transportului, revine furnizorului, care în situații deosebite va acționa și pretinde despăgubiri de la cărauș.

Cap. IX Garanții

1) Garanția tehnică solicitată este de 12 luni de la punerea în funcțiune, 18 luni de la livrarea produselor.

2) Furnizorul are obligația de a garanta ca produsele furnizate sunt noi și în conformitate cu specificațiile tehnice și de calitate prevăzute în ofertă.

Cap. X Alte informații

1) Anexa nr. 1 face parte integrantă din prezentul caiet de sarcini.

2) La elaborarea ofertei tehnice se va ține seama de cerințele descrise în prezentul caiet de sarcini

Director CTE SUD
Gabriel Iosef

Șef Secția Cazane - CAF
Petrica Stroe

Șef B. Mentenanță
Iulian Vraciu

Responsabil MC
Irina Popescu

Responsabil P.M.
Alina Glaman

Responsabil B.M.
Adina Danci

VIZAT

Șef Serv. Tehnic și Mentenanță,
Adrian Olteanu

Șef BDUR,
Ion Vasile

05.12.2017

5.12.2017

A. Iordache

05.12.2017

LISTA DE CANTITĂȚI DE PRODUSE

Nr. Crt.	Denumire echipament, piesa de schimb	UM	Cant.	Termen de livrare solicitat
1	2	3	4	5
	Sisteme masura debit gaze naturale – CAF nr. 2 si 4			
1	Disc diafragma Se ataseaza Fisa de calcul nr. 1, FT 107-162	buc	2	20 zile
2	Disc diafragma Se ataseaza Fisa de calcul nr. 2, FT 107 – 221	buc	1	20 zile
3	Disc diafragma Se ataseaza Fisa de calcul nr. 3, FT 107-162	buc	1	20 zile

Prezenta lista contine un numar de 3 pozitii si o pagină.

SEF BIROU MENTENANȚĂ
Iulian Vraciu

SEF SECȚIA CAZANE - CAF
Petrica Stroe

RESPONSABIL B.M.
Adina Danci

(54)

CAF - 1, 2

001

WON

0 2010 14:15 FAX

S.C. CAOM S.A. Pascani, str.Vatra, nr:18, jud:Iasi

F I S A D E C A L C U L **NR1**

Aviz I.N.M. - Bucuresti 448 / 19.04.1996
Diafragmă cu prize unghiulare conform SR EN ISO 5167-2:2005

DATE DE IDENTIFICARE

Beneficiar:..... SC-ALSTOM POWER ROMANIA-SRL Bucuresti
Instalatia:..... FT-107-162
Proiectat:..... Gabriela Melcea
Nr.comenzii:.....
Seria de fabricatie:..... 01239...01242-RECALCULATE
Codul :..... DS-1.11.02.1.1.1.1.
Starea fizică a fluidului:.... gaz
Denumirea fluidului:..... Gaze naturale

DATE DE INTRARE

Diametrul exterior al conductei 273.000000 mm
Grosimea peretelui conductei 8.000000 mm
Presiunea relativă a fluidului 0.500000 bar
Presiunea barometrică 1013.000000 mbar
Temperatura standard 15.000000 °C
Temperatura fluidului 15.000000 °C
Limita sup. a domeniului de debit 8000.000000 Sm³/h
Presiunea diferențială 2.984340 kPa
Viscozitatea dinamică X E6 10.689000 N·s/m²
Densitatea fluidului 1.035367 kg/m³
Densitatea standard 0.681600 kg/Sm³
Umiditatea gazului 15.000000 g/Sm³
Coeficientul de compresibilitate 0.996974
Exponentul adiabatic 1.310000
Dilatativitatea termică a conductei X E6 11.750000 1/°C
Dilatativitatea termică a discului X E6 16.500000 1/°C

REZULTATELE CALCULELOR

Viteza medie a fluidului în conductă 28.190831 m/s
Numărul Reynolds coresp. vitezei medii 702073.372311
Numărul Reynolds minim admis 8461.584744
Debitul minim admis de standard 96.418239 Sm³/h
Pierdere de presiune prin strangulare 1.359111 kPa
Valoarea produsului alfa·beta·epsilon 0.371382
Coeficientul de descărcare (C) 0.600496
Factorul vitezei de apropiere (E) 1.178251
Coeficientul de expansiune (epsilon) 0.992524
Coeficientul de debit (alfa) 0.707535
Raportul de strangulare (B) 0.727220
Diametrul orificiului la temperatura de lucru 186.884581 mm
Diametrul orificiului pentru prelucrare 186.900000 mm
Toleranța maximă de prelucrare a orificiului ±0.093450 mm

Elaborare și responsabil software : ing. Gabor Eugen
Data elaborării fișei de calcul : 25.10.2010.
Verificarea datelor de intrare : ing. Gabor Eugen

CAF 7/17

CAF 3-1

S.C. CAOM S.A. Pascani, str:Vatra, nr:18, tel/fax:0232-761947/761722

F I S A D E C A L C U L 4R2

Aviz I.N.M. - Bucuresti 448 / 19.04.1996

Diafragmă cu prize unghiulare conform SR EN ISO 5167-2:2005

DATE DE IDENTIFICARE

Beneficiar:..... SC-ALSTOM POWER ROMANIA-SRL Buc.
 Instalatia:..... FT-107-221
 Proiectat:..... ing.I.Popescu
 Nr.comenzii:.....
 Seria de fabricatie:..... 01243...01246
 Codul :..... DS-1.11.02.1.1:1.1.
 Starea fizică a fluidului:.... gaz
 Denumirea fluidului:..... Gaze naturale

01243-CAF 4
 01244-CAF 3
 01245-CAF 3

DATE DE INTRARE

Diametrul exterior al conductei 273.000000 mm
 Grosimea peretelui conductei 8.000000 mm
 Presiunea relativă a fluidului 0.500000 bar
 Presiunea barometrică 1013.000000 mbar
 Temperatura normală 0.000000 °C
 Temperatura fluidului 15.000000 °C
 Limita sup. a domeniului de debit 7500.000000 Nmc/h
 Presiunea diferențială 6.000000 kPa
 Viscositatea dinamică X E6 10.790000 N·s/m²
 Densitatea fluidului 1.032701 kg/mc
 Densitatea normală 0.716800 kg/mcN
 Umiditatea gazului 15.000000 g/mcN
 Coeficientul de compresibilitate 0.996974
 Exponentul adiabatic 1.308000
 Dilatativitatea termică a conductei X E6 11.750000 1/°C
 Dilatativitatea termică a discului X E6 16.500000 1/°C

REZULTATELE CALCULELOR

Viteza medie a fluidului în conductă 27.878988 m/s
 Numarul Reynolds coresp. vitezei medii 685705.803971
 Numarul Reynolds minim admis 6349.670386
 Debitul minim admis de standard 69.450379 Nmc/h
 Pierdere de presiune prin strangulare 3.509219 kPa
 Valoarea produsului $\alpha \cdot \beta^2 \cdot \epsilon$ 0.258627
 Coeficientul de descărcare (C) 0.605824
 Factorul vitezei de apropiere (E) 1.089465
 Coeficientul de expansiune ϵ 0.987377
 Coeficientul de debit α 0.660024
 Raportul de strangulare β 0.629964
 Diametrul orificiului la temperatura de lucru 161.891187 mm
 Diametrul orificiului pentru prelucrare 161.904544 mm
 Toleranta maximă de prelucrare a orificiului ± 0.080952 mm

Elaborare si responsabil software : ing. Gabor Eugen
 Data elaborării fisei de calcul : 30.09.2006
 Verificarea datelor de intrare : ing. Gabor E.

S.C. CAOM S.A. Pascani, str:Vatra, nr:18, tel/fax:0232-761947/761722

F I S A D E C A L C U L NR 3

Aviz I.N.M. - Bucuresti 448 / 19.04.1996

Diafragmă cu prize unghiulare conform SR EN ISO 5167-2:2005

DATE DE IDENTIFICARE

Beneficiar:..... SC-ALSTOM POWER ROMANIA-SRL Buc.
 Instalatia:..... FT-107-162
 Proiectat:..... ing.D.Lujeru
 Nr.comenzii:.....
 Seria de fabricatie:..... 01239...01242 J
 Codul :..... DS-1.11.02.1.1.1.1.
 Starea fizică a fluidului:.... gaz
 Denumirea fluidului:..... Gaze naturale

01240 -

CAF 4 -

DATE DE INTRARE

Diametrul exterior al conductei 273.000000 mm
 Grosimea peretelui conductei 6.000000 mm
 Presiunea relativă a fluidului 0.500000 bar
 Presiunea barometrică 1013.000000 mbar
 Temperatura standard 15.000000 °C
 Temperatura fluidului 15.000000 °C
 Limita sup. a domeniului de debit 7000.000000 Smc/h
 Presiunea diferențială 6.000000 kPa
 Viscositatea dinamică X E6 10.689000 N·s/m²
 Densitatea fluidului 1.035867 kg/mc
 Densitatea standard 0.681600 kg/mcS
 Umiditatea gazului 15.000000 g/mcS
 Coeficientul de compresibilitate 0.996974
 Exponentul adiabatic 1.310000
 Dilatativitatea termică a conductei X E6 11.750000 1/°C
 Dilatativitatea termică a discului X E6 16.500000 1/°C

REZULTATELE CALCULELOR

Viteza medie a fluidului în conductă 23.916695 m/s
 Numarul Reynolds coresp. vitezei medii 604899.423748
 Numarul Reynolds minim admis 5567.125241
 Debitul minin admis de standard 64.423729 Smc/h
 Pierdere de presiune prin strangulare 3.796590 kPa
 Valoarea produsului $\alpha \cdot \beta^2 \cdot \epsilon$ 0.222209
 Coeficientul de descărcare (C) 0.606021
 Factorul vitezei de apropiere (E) 1.066650
 Coeficientul de expansiune ϵ 0.987967
 Coeficientul de debit α 0.646412
 Raportul de strangulare β 0.589869
 Diametrul orificiului la temperatura de lucru ... 153.946740 mm
 Diametrul orificiului pentru prelucrare 153.959442 mm
 Toleranta maximă de prelucrare a orificiului ± 0.076980 mm

Elaborare si responsabil software : ing. Gabor Eugen
 Data elaborării fisei de calcul : 20.09.2006
 Verificarea datelor de intrare : ing. Gabor E

[Signature]