



**S.C. INSTAL  
INTERGAZ 2020 S.R.L.  
CAMPULUNG MUSCEL**



J03/185/2004 C.U.I.R 16124439 Campulung Muscel Str. Dr. Falcoianu nr.2a Tel/Fax 0248532335

**Pr. P 34 / 2024**

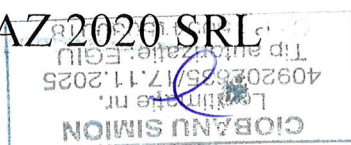
**- PROIECT TEHNIC -**

**ALIMENTARE CU GAZE EXTINDERE AMBULATORIU INTEGRAT LA  
SPITALUL JUDETEAN DE URGENTE PITESTI  
(SUPLIMENTARE DEBIT)**

**Client : SPITALUL JUDETEAN DE URGENTE PITESTI  
TEL : 0248287150**

**Localitatea : PITESTI - JUD.ARGES  
Strada : ALEEA SPITALULUI NR. 36**

**Constructor: SC INSTAL INTERGAZ 2020 SRL**  
Instalator autorizat - **CIOBANU SIMION**  
Numarul autorizatiei EGIU 405152317



**Proiectant : S.C. INSTAL INTERGAZ 2020 S.R.L.  
Str. Dr. Falcoianu nr.2A  
Tel/Fax:0248532335**

**Autorizatie A.N.R.E : PDIB nr. 16140 / 2026  
EDIB nr. 16141 / 2026**



**Nota :**

Pentru instalatii noi se prezinta proiect complet pentru toate punctele de consum aprobate la o adresa indiferent de numarul apartamentelor ,cladirilor si al contoarelor necesare.

In cazurile in care se intervine intr-o instalatie existenta , se prezinta ,dupa caz :

- a- pentru marire proiect pentru toata instalatia, inclusiv coloana comuna sau individuala de alimentare ;
- b- pentru modificari sau renominalizari (fara marirea debitului )proiect pentru toata instalatia ;
- c- pentru separari se prezinta doua proiecte ,dupa cum urmeaza :
  - instalatia existenta care ramine pe vechiul contor
  - instalatia existenta care se alimenteaza pe contor nou .

In toate cazurile ,atit in piesele desenate cit si in cele scrise , se prezinta :

- partea de instalatie care se mentine
- partea de instalatie care se adauga , se modifica sau se desfiinteaza

## FOAIE DE CAPAT

denumirea proiectului : **DOCUMENTATIE TEHNICA  
GAZE NATURALE**

Client : **SPITALUL JUDETEAN DE URGENTA**

Adresa la care se amplaseaza : **ALEEA SPITALULUI nr. 36**  
obiectivul **PITESTI, Jud.ARGES**

Proiectant : **S.C. INSTAL INTERGAZ 2020 S.R.L.**  
**Str. Dr. Falcoianu nr.2A**  
**Tel/Fax:0248532335**

Autorizatie A.N.R.E : **PDIB nr. 16140 / 2026**  
**EDIB nr. 16141 / 2026**

## **BORDEROU**

### **A. PIESE SCRISE**

- ACORD DE ACCES LA SISTEMUL DE DISTRIBUTIE A GAZELOR NATURA
- MEMORIU TEHNIC INSTALATIE UTILIZARE GAZE NATURALE

### **B. PIESE DESENATE**

- PLAN SI SCHEMA IZOMETRICA INSTALATIE DE UTILIZARE
- PLAN DE AMPLASARE IN ZONA

Nume si prenume verificator atestat

Ing. CĂLCÎI LUDOVIC DOREL

VERIFICATOR PROIECTE

INSTALATII GAZE ( Ig )

Atestat M.D.R.T nr.09387 / 25.08.2014

Tel:HYPERLINK "tel:0248536048" 0745088551

Nr. 2418 Data 17.06.2024  
coform registrului de evidenta

### REFERAT DE VERIFICARE

privind verificarea de calitate la cerintele : A ; B ; C ; D ; E ; F ; G  
a proiectului Instalatiei de utilizare gaze naturale, in conformitate cu **Legea 10 / 1995**  
Faza : PT - DE

#### 1.Date de identificare:

- Proiectant : **S.C. INSTAL INTERGAZ 2020 S.R.L. – CAMPULUNG – JUD. ARGES**
  - Beneficiar/Investitor : **SPITALUL JUDETEAN DE URGENTE PITESTI**
  - Amplasament : **STR.ALEEA SPITALULUI NR. 36 – PITESTI – jud.ARGES**

Titlul proiectului verificat : **INSTALATIE DE UTILIZARE GAZE NATURALE JOASA PRESIUNE**

#### 2.Caracteristicile specifice ale proiectului si ale constructiei:

Proiectul cuprinde documentatia tehnica INSTALATI DE UTILIZARE gaze naturale la adresa de mai sus.  
Proiectul este intocmit in conformitate cu prevederile Legii 10/1995-Legea calitatii in constructii si a NTPEE – 2008 – ORDIN 89 / 2018

#### 3.Documente ce se prezinta la verificare:

- Certificat de urbanism : Nu este cazul
- Avize detinute: Nu este cazul
- Autorizatie de constructie: Nu este cazul
- Acordul de acces la sistemul de distributie gaze naturale:Da
- Memoriu tehnic elaborat de proiectant: Da
- Planse desenate in care se prezinta solutia constructiva:Da
- Breviar de Calcul: Da
- Norme si masuri de protectia muncii,securitatii si sanatatii in munca si protectia mediului:Da

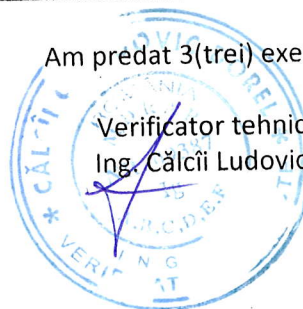
#### 4.Concluzii asupra verificarii proiectului:

- a) In urma verificarii se considera proiectul corespunzator , semnandu-se si stampilandu-se conform Indrumatorului.
- b) In urma verificarii se considera proiectul corespunzator pentru faza verificata,semnandu-se si stampilandu-se conform indrumatorului, cu urmatoarele conditii obligatorii a fi introduse in proiect, prin grija investitorului, de catre proiectant.

Am primit 3(trei) exemplare  
Proiectant  
**S.C.INSTAL INTERGAZ 2020 S.R.L.**  
CAMPULUNG – JUD.ARGES



Am predat 3(trei) exemplare  
Verificator tehnic atestat  
Ing. Călcîi Ludovic Dorel





**S.C.INSTAL INTERGAZ 2020**  
**S.R.L.**  
**Str.Dr. Falcoianu Nr.2A**  
**Campulung – Arges**  
**Tel / fax 0248532335**

PROIECT NR. P 34 / 2024  
ALIMENTARE GAZE NATURALE J.P.  
INSTALAȚIE DE UTILIZARE **GAZE NATURALE**  
Imobil: STR. ALEEA SPITALULUI nr. 36  
Loc. **PITESTI, Jud. ARGES**  
CLIENT : **SPITALUL JUDETEAN DE URGENTA**  
**PITESTI**

## MEMORIU TEHNIC

### GENERALITĂȚI

În conformitate cu prevederile legale , **SPITALUL JUDETEAN DE URGENTE PITESTI** cu sediul in localitatea **PITESTI**, jud. **Arges**, **STR. ALEEA SPITALULUI nr. 36**, a obținut din partea S.C.DISTRIGAZ SUD REȚELE - GDF SUEZ- Avizul tehnic instalatie de utilizare gaze naturale nr. 13654143 / 04.06 2024 si proiectarea / executia unei instalatii de utilizare pentru alimentarea suplimentara cu gaze naturale a urmatoarelor aparate de utilizare :

CENTRALA TERMICA ( nou proiectata )	= 2 buc	x 7,5 mc/h	= 15 mc/h
MASINA DE GATIT ( existenta )	= 4 buc	x 1,0 mc/h	= 4,0 mc/h
CENTRALA TERMICA ( existenta )	= 3 buc	x 70,0 mc/h	= 210 mc/h

**TOTAL DEBIT SOLICITAT = 229 mc/h**

### BAZELE PROIECTĂRII

- Avizul DISTRIGAZ SUD REȚELE –GDF SUEZ
- NTPEE/2018-cu modificarile ulterioare
- Ordinul ANRE nr.32 / 30.08.2012
- Legea energiei electrice si a gazelor naturale nr.123 / 2012
- Normative și STAS - uri în vigoare, referitoare la lucrările din prezentul proiect;
- Situația existentă pe teren;



### SITUAȚIA EXISTENTĂ

La adresa de mai sus exista bransament gaze naturale presiune redusa racordat la rețeaua de distributie gaze naturale redusa presiune . La capatul bransamentului la limita de proprietate a imobilului se afla postul de reglare masurare, echipat cu un regulator cu rolul de a regla presiunea gazelor naturale de la presiune redusa la presiune redusa tip DN80 PN16 si un contor cu pistoane rotative G100 cu Q max = 250 mc/h+corector cu rolul de a masura consumul de gaze.

Pe proprietate exista doua cladiri cu regimul de inaltime S+P+2E . Clasa de importanta C.

La data intocmirii proiectului suprafetele vitrate sunt de constructie speciala , cu tamplarie din PVC .

In acest moment asigurarea caldurii si apei calde menajere se face cu trei centrale termice cu tiraj forțat si camera de ardere etansa , cu arzator cu modulatie instalate in camera CT .

Bucatarile din primul corp al spitalului sunt cate una pe fiecare etaj unde exista cate o masina de gatit cu debit  $Q_n=1$  mc/h/ fiecare .

## SITUAȚIA PROIECTATĂ

În urma modernizării s-a pus problema suplimentării debitului instalat cu două centrale termice cu tiraj forțat și camera de ardere etanșă, cu arzător cu modulație având un debit de  $Q_n = 7,5 \text{ mc/h}$  / fiecare care se vor instala în camera CT aflată la demisolul clădirii.

Instalația de gaze existentă conform noului debit nu se va modifica.

Debitul suplimentar aprobat pentru consumatorii din imobilul respectiv este de  $Q_n = 7,5 \text{ mc/h}$ /fiecare, pentru două centrale termice cu tiraj forțat și camera de ardere etanșă, cu arzător cu modulație care se va instala.

**Total nou proiectat  $Q_n = 15 \text{ mc/h}$ .**

**Total instalat  $Q_n = 229 \text{ mc/h}$**

Postul de reglare măsurare existent nu se va înlocui. Contorul cu pistoane rotative G100 care are un debit  $Q_{\text{max}} = 250 \text{ mc/h}$  plus corector poate să preia și debitul cerut suplimentar pentru cele două centrale termice cu tiraj forțat. De la postul de reglare măsurare nu se modifică instalația de utilizare existentă din teava de OL 2". Noua instalație de utilizare se va realiza din teava de polietilena PE 100 SDR 11, Dn 40mm.

Instalația de utilizare joasă presiune nou proiectată se va realiza atât din teava de oțel  $\varnothing 2"$ .

Teava de oțel poartă marcajul european în conformitate CE și este agrementată cu certificate tehnice de către un organism abilitat.

Se vor respecta condițiile necesare introducerii gazelor, referitoare la volumul încăperii, suprafața vitrată, asigurarea aerului necesar arderii, evacuarea gazelor de ardere precum și condițiile de amplasare a conductelor conform prevederilor normativului de proiectare NTPEE/2018.

**Camera CT** îndeplinește condițiile tehnice pentru funcționarea în siguranța a instalației interioare de utilizare a gazelor naturale:

- volumul  $V = L \times l \times h = 4,9 \times 3,8 \times 3,2 = 59,58 \text{ mc}$
- suprafața vitrată existentă  $S_{\text{vex}} = 0,6 \times 0,6 + 0,7 \times 1,8 = 1,62 \text{ mp}$
- suprafața vitrată necesară  $S_{\text{vnec}} = V \times 0,02 = 59,58 \times 0,02 = 1,19 \text{ mp} \rightarrow S_{\text{vex}} > S_{\text{vnec}}$
- suprafața vitrată este de construcție specială cu tamplărie din PVC, deci se va monta un detector automat de gaze cu limită de sensibilitate de cel puțin 2% metan ( $\text{CH}_4$ ) în aer, care acționează asupra electroventilului montat pe conductă de alimentare gaze naturale conf. art. 8.3(2) din NTPEE2018. Detectorul automat de gaze naturale se montează la maxim 30 cm de tavan.

Electrovana se va monta în exteriorul clădirii pe circuitul de alimentare cu gaze naturale.

## PRESCRIPTII DE EXECUTIE

Conductele de gaze se vor monta deasupra conductelor de apă și încălzire. Distanțele între conductele de gaze și elementele instalațiilor electrice vor fi cele prevăzute în "Normativul pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice". Este interzis montajul forțat al conductelor de gaze naturale. La montarea conductelor de gaze se va evita pe cât posibil traversarea sau montarea în imediată apropiere a prizelor sau conductorilor electrici.

La trecerea conductelor prin pereți se prevăd tuburi de protecție din PVC care se vor fixa cu mortar de ciment și var, vor depăși fața finită a elementelor de construcție cu 10 mm la pereți și plafoane. Lungimea tubului de protecție din PVC  $\varnothing 11/4"$  folosit la peretii exteriori ai construcției este de 420 mm și la peretii interiori de 320mm. În tuburile de protecție, conductă instalației de utilizare va fi fără îmbinări.

Teava de oțel și cea de polietilena vor purta marcajul european în conformitate CE și sunt agrementate /certificate tehnic de către un organism abilitat.

Înainte de racordarea la arzatoarele consumatorilor de gaze naturale, pe conductă de joasă presiune s-au prevăzut, după caz, unul sau două robinete, unul de siguranță și unul de manevră. Robinetele montate vor fi conform STAS 1056 și vor avea diametrele conductelor pe care urmează



a fi montate .

Materialele și aparatele utilizate vor fi standardizate, omologate sau vor avea agremente tehnice și vor fi însoțite de certificate de calitate și conformitate .

În cazul în care aerul necesar arderii nu poate fi asigurat prin neetanșeitate , indiferent de volumul încăperilor , se realizează prize de aer direct din exteriorul construcției, amplasate la partea inferioară a peretelui exterior, dotate cu jaluzele fixe, fără dispozitive de închidere sau reglaj , cu suprafața  $S=0,0025 \times Q_n$  (conf. NTPEE/2018 art.8.8 (3) ).

Conf. art.8.11- pentru bucătăriile din construcțiile existente , construite fără canale de ventilație sau a căror canale de ventilație au fost desființate , în care sunt instalate aparate cu flacăra liberă, se admite practicarea în peretele exterior sau în tocul ferestrei la partea superioară a încăperii , a unui gol (grila de ventilație ) , pentru evacuarea gazelor de ardere .

art. 8.13 - evacuarea gazelor de ardere din bucătării și birouri se face prin tiraj natural organizat sau mecanic, utilizându-se :

- canale individuale
- canale colectoare
- hote cu evacuarea gazelor de ardere în exterior.

Protecția împotriva coroziunii a echipamentelor și conductelor se va face prin grunduire și vopsire , operații care se vor executa după efectuarea verificărilor de etanșeitate și presiune conform normativului NTPEE/2018

art.12.7 -timpul de realizare a probei de rezistență la presiune este de 1 oră ,iar a probei de etanșeitate 24 ore , la presiunile indicate în Tabelul 8 ( din NTPEE/2018 ). Toate probele se vor executa cu aer.

Execuția lucrărilor va fi condusă numai de către instalatori autorizați corespunzător genului de lucrări, respectându-se prevederile normativului de proiectare NTPEE/2018.

art. 13.1 recepția tehnică și punerea în funcțiune a lucrărilor din cadrul sistemelor de alimentare cu gaze naturale se face de operatorul SD , după anunțarea de către executant a terminării lucrărilor printr-un document scris .

La executarea și exploatarea instalației se va ține cont de pericolul de incendiu și explozie pe care îl prezintă gazele naturale.

Eventualele abateri de la proiect se vor face cu acordul proiectantului de specialitate și avizul firmei furnizoare.

***De modificările ulterioare ale construcției ,este responsabil beneficiarul .***

- CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ A LUCRĂRII ESTE "C".
- GRADUL DE REZISTENȚĂ LA FOC
- CATEGORIE "D" PERICOL DE INCENDIU.



## **DATE GEOTEHNICE SI GEOFIZICE ALE AMPLASAMENTULUI**

Conform studiului geotehnic realizat de proiectantul construcției conform Normativului NP 074 / 2007, în baza datelor obținute în urma investigațiilor de teren și laborator, rezultă că amplasamentul imobilului este corespunzător, suprafața terenului are echilibrul asigurat și nu prezintă probleme de stabilitate .

Conform Normativului pentru proiectare antisismică a construcțiilor P100-1992 pentru această zonă sunt următoarele date :

- clasa de importanță a construcțiilor – III
- zona seismică de calcul – D  
valoarea coeficientului  $K_s$  – 0,16  
perioada de colt –  $T_c$  = 1

Conform criteriilor de clasificare a constructiilor stabilite de proiectantul acesteia, imobilul se incadreaza in categoria C, clasa III.

Conform Normativului de siguranta la foc a constructiilor P118 – 99, imobilul se incadreaza in categoria I si categoria D la pericol de incendiu.

## **VERIFICARI SI PROBE DE REZISTENTA SI ETANSEITATE LA PRESIUNE A SISTEMELOR DE ALIMENTARE CU GAZE NATURALE**

1. Verificarile de rezistenta si etanseitate la presiune a SD si a instalatiilor de utilizare se efectueaza de catre executant pe parcursul realizarii lucrarilor.

Probele de rezistenta si etanseitate la presiune a SD si a instalatiilor de utilizare se efectueaza de catre executant, in prezenta delegatului operatorului SD, la terminarea lucrarilor in vederea receptiei.

Verificarile si probele de rezistenta si etanseitate la presiune se efectueaza cu :

- aer comprimat, in retele de distributie, posturile de reglare sau reglare – masurare si instalatiile de utilizare ;
- apa, in statiile de reglare sau reglare – masurare.

Valorile presiunilor sunt date in Tabelul 8 din NTPEE 2018 astfel :

Crt.	Categoria instalatiilor si treapta de presiune	Presiunea pentru verificare si proba de rezistenta ( Pa si bar)	Presiunea pentru verificare si proba de etanseitate ( Pa si bar)
1.	Instalatii de utilizare subterane : Presiune joasa	$2 \times 10^5$ ( 2 )	$1 \times 10^5$ ( 1 )
2.	Instalatii de utilizare supraterane : Presiune joasa	$2 \times 10^5$ ( 2 )	$0,2 \times 10^5$ ( 0,2 )

2. Efectuarea verificarilor si probelor la presiune a sistemelor de alimentare se realizeaza la presiuni conform datelor din Tabelul 9 din NTPEE 2018 astfel :

- verificarea se efectueaza pe tronsoane de pana la 500m si se considera corespunzatoare daca presiunea se mentine constanta timp de minim 4 ore ;
- proba se efectueaza pe conductele terminate si se considera corespunzatoare daca presiunea se mentine constanta timp de 24 ore.

5. Timpul de realizare a probei de rezistenta la presiune este de 1 ora, iar pentru proba de etanseitate la presiune de 24 ore.

## **FISA TEHNOLOGICA PENTRU SUDURA**

Tevile utilizate in instalatiile de gaze naturale trebuie sa fie cuprinse in standardele indicate in NTPEE- 2008.

Pentru extinderea de conducta proiectata, inclusive bransament, se vor utiliza urmatoarele categorii de tevi :

- tevi din otel trase, pentru industria petroliera STAS 715/2-1988;
- tevi din otel pentru sudura, laminate la cald, STAS 404/1 – 1987;
- tevi trase la rece STAS 530/1 si 530/3.

Executia imbinarilor sudate se va face utilizand tehnologii omologate conform STAS 11400 -1980 si prescriptii tehnice CR-7 ( ISCIR ).



Sudurile cap la cap pot fi executate electric sau autogen.

Conform instructiunilor tehnice I27-1982 tabel 6, conductele prin care se vehiculeaza gaze naturale intra in categoria D( presiune de calcul 10 bari,  $-30^{\circ}\text{C}$ ,  $T_c=200^{\circ}\text{C}$  ).

Functie de gradul de pericolozitate din I27-1982, Anexa 1, gazelle fac parte din grupa 4 ( maxima din punct de vedere al pericolului de incendiu sau explozie ).

Avand in vedere considerentele de mai sus, conform I27-1982, Tabel 7, sudurile executate la conductele prin care se vehiculeaza gazelle naturale trebuie sa aiba clasa de calitate II.

Astfel : sudorii care executa imbinari de clasa de calitate II vor fi autorizati conform prescriptiilor tehnice CR – 9 / 84 ( ISCIR ).

Operatiuni premergatoare sudurii :

- se controleaza tevile care urmeaza sa fie imbinate in tronsoane, daca nu au marginile deformate sau ovalizate. Capetele ovalizate sau deformate se vor inlatura prin taiere cu flacara oxiacetilenica.

Pentru formarea tronsoanelor se dau urmatoarele indicatii :

- pentru teren deschis cu aliniamentul drept fara canalizatii subterane, lungimea tronsoanelor se stabileste in functie de capacitatea de ridicare a carligului macaralei si greutatea pe metru liniar a tevii ;

pe cai publice cu alte canalizatii subterane, lungimea tronsoanelor se stabileste dupa distanta intre canalizatiile care urmeaza a fi traversate, dupa locul vanelor de separare, schimburi de aliniament si alte conditii concrete si particulare de executie.

- tronsoanele realizate se aliniaza prin rostogolire pe scanduri de brad asezate pe role.

Toate deplasările tevilor pentru apropiere si aliniere se fac prin rularea scandurii pe role pentru a nu deteriora izolatie

Dupa curatire, distantare si aliniere, cele doua tevi se solidarizeaza intre ele prin 4 puncte de sudura, situate diametral opus.

Sudurile de pozitie vor fi executate cu cel putin 24 de ore de la coborarea tronsoanelor in sant.

## 1. Sudura electrica

Sudura electrica se utilizeaza la tevi din otel cu continut de carbon 0,26%, folosind material de aport corespunzator otelului si felului curentului electric de sudat si grosimea minima de 0,25mm. Astfel rezistenta la tensiune a continutului de carbon al electrodului trebuie sa fie acelasi cu al tevii. Curentul poate fi alternativ sau continuu, dupa aparatul de sudura disponibil.

Pentru sudura se vor utiliza electrozi conform STAS 1125/2 – 1981 de tipul E.51,E.1.

Grosimea electrozilor se va alege finctie de grosimea peretelui tevii dupa cum urmeaza :

Grosime perete (mm )	3 - 4	4 - 7	7 - 10
Diametru electrod (mm)	3,25	3,25 – 4	3,5 - 5

Pregatirea rosturilor pentru sudura cap la cap sau in V se face conform STAS 6664 – 1974. Sanfrenarea capatului de teava care urmeaza a fi imbinat prin sudura se va face la un unghi de 30 de grade. Deschiderea rostului va fi de 1 – 3 mm, iar inaltimea netesita a rostului va fi de 2mm.

Daca suprafetele de sudat sunt curatate la luciul metalic se trece la aplicarea primului strat de sudura electrica de 3,5mm de la fundul tesiturilor pana la deplasarea in zig- zag a electrodului de pe un cap la celalalt.

Grosimea acestui strat nu va depasi 3mm. Stratul trebuie sa fie uniform si total fara pori, incluziuni, zgura, fisuri si crapaturi, cu marginile fara praguri de metal.

Dupa incheierea stratului, sudorul indeparteaza prin usoara ciocnire zgura si curate prin frecare cu peria de sarma stratul aplicat si topiturile.



Daca se observa pori, goluri, zgura sau alte defecte pe o lungime de 20mm pe fiecare parte a defectului, stratul depus se taie cu dalta si se reface corect.

Straturile urmatoare se aplica in acelasi mod cu primul strat insa cu electrozi mai grosi.

Controlul si verificarea calitatii sudurilor cap la cap se executa conform prevederilor I 27 – 82 prin gamagrafie a sudurilor in procent de 25%.

La sudarea tevilor de otel avand marca OLT 35, ca material de aport se pot folosi :

- Sarma de otel pentru sudare STAS 1126-1980 marcile S10, S10X, S10XIX;

Electrozi inveliti pentru sudarea otelurilor STAS 1125/6-1982 grupa I.

Pentru asigurarea corespondentei electrozilor cu caracteristicile materialului tubular si cu conditiile de sudare , este necesara consultarea STAS 7240 " Electrozi inveliti pentru sudarea otelurilor carbon si slab aliate " cat si " Fisei tehnice " elaborate de fabrica producatoare referitoare la caracteristicile tehnice ale marcii electrozilor.

Pentru a beneficia de calitatile prescrise , electrozii trebuie manipulate cu grija, fara a tranti cutiile sau lazile, vor fi transportati in vehicule acoperite si vor fi depozitati in incaperi uscate si ferite de umezeala, umiditatea maxima admisa 68%.

Electrozii cu invelis basic care au venit inainte de utilizare in contact cu atmosfera umeda, vor fi reuscati inainte de folosire timp de o ora la o temperatura de 250<sup>0</sup>-300<sup>0</sup>C.

Calitatea sudurilor electrice se va face prin gamagrafiere.

## 2. Sudura cu flacara oxiacetilenica

### 2.1. Operatii premergatoare sudurii

Se controleaza tevilor care urmeaza sa fie imbinate, daca au marginile deformate sau ovalizate. Capetele ovalizate sau deformate se corecteaza prin incalzire locala pana la rosu-visiniu cu flacara oxiacetilenica si prin forjare cu ciocanul de 2 kg.

La tevilor cu grosimea peretelui pana la 12mm, centrarea este corecta cand distanta dintre varfurile tesiturilor capetelor celor doua tevi este de cca. 1mm pe toata circumferinta tevii, iar suprafata exterioara sau ovalizarile celor 2 capete de teava nu difera una fata de alta cu mai mult de ¼ din grosimea peretelui tevii.

Capetele tevilor care nu sunt tesite pentru sudare se prelucraza mecanic sau prin taiere cu flacara oxiacetilenica la unghiul de 30<sup>0</sup>, cu conditia eliminarii ulterioare a zonei influentate termic prin polizare. geometria pregatirii marginilor va corespunde STAS 6662 – 87.

### 2.2. Detalii dimensionale pentru imbinari sudate STAS 6662 – 87

Capetele tevilor ce urmeaza a fi imbinate prin sudare trebuie sa aiba suprafetele curate si uscate. Se interzice asamblarea tevilor umede, acoperite cu grasimi, vopsea, praf, noroi, etc. sau prezentand exfolieri. Capetele tevilor ce urmeaza sa se sudeze precum si zonele invecinate ( 20 – 30 mm de pe o parte si de alta a locului de sudare ) se vor poliza pana la aparitia luciului metalic.

Inceperea sudarii va fi permisa numai daca asamblearile si prinderile provizorii corespund cerintelor documentatiei si nu sunt depasite tolerantele de asamblare si prelucrare. Sudurile de prindere provizorie nu prezinta fisuri sau alte defecte, cele defecte fiind eliminate prin polizare.

### 2.3. Sudarea oxiaetilenica propriu-zisa

Sudarea oxiacetilenica se poate folosi la tevi cu continut maxim de 1,12% carbon si grosimea peretelui tevii pana la 8-10mm .Pentru cunoasterea calitatii otelului din care este fabricata teava, se va cere certificat de calitate de la furnizor sau in lipsa acestuia, se vor face probe cu sarma de sudura S sau SA, STAS 1126-87 si incercari conform STAS 5540/1-85.

Diametrul materialului de aport va fi dat de grosimea peretelui tevii conform tabelului d mai jos :

1.	Diametrul sarmei (mm)	3	4	5	6
2.	Grosimea peretelui (mm)	3	4 - 6	6 - 8	8 - 10

Becul de sudare se alege conform STAS 4137 -70 dupa grosimea tevii ce urmeaza a se suda astfel :

1.	Marimea becului (mm)	0	1	2	3	4	5	6	7
2.	Marimea peretelui (mm)	0,5-1	1-2	2-4	4-5	5-9	9-14	14-20	20-30

Obisnuit se aleg becuri cu un debit de cca. 100 t/h acetilena pentru 1mm grosime a peretelui tevii. Dupa luarea masurilor de tehnica securitatii muncii ( asezarea la locul potrivit a generatorului de acetilena si a tubului de oxygen ) , montarea becului de sudura, montarea furtunelor, amenajarea locului de munca si pregatirea materialelor , se trece la efectuarea cordonului de sudura intr-un singur strat, care la terminare trebuie sa fie bombat, avand latimea maxima de 2-3 mm, pe fata conductei si cu marginile racordate la fata conductei fara prag sau sant.

Odata cu terminarea sudurii, sudorul aplica marca prin poansonare la cca.20mm de marginea sudurii in trei punct decalate la  $120^{\circ}$  de o parte si se alta a sudurii executate.

Pe timp de ploaie sau vant se vor lua masuri de protectie a sudurii executate, cu apa rece, curent de aer, gaze, etc. Temperatura minima a mediului ambiant pana la care se poate executa sudarea fara masuri de protectie speciale este de  $-5^{\circ}\text{C}$ .

### **PREVEDERI PRIVIND SĂPAREA SI UMLEREA ȘANȚULUI, SCHIMBĂRI DE DIRECȚIE, RAMIFICAȚII, MONTAREA CONDUCTEI**

La executarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale se utilizează numai materiale care au certificat de calitate, verificate în ceea ce privește respectarea condițiilor tehnice de calitate din standardele și agrementele tehnice prevăzute în proiecte avizate de unitatea de distribuție. Nu se utilizează materiale care conțin defecte.

#### **•Șanțuri pentru conducte subterane**

Șanțul pentru pozarea conductelor se va săpa manual, nu cu mult timp înainte de montarea acestora, cu respectarea condițiilor prevăzute în avize.

Fundul șanțului va fi fără pereții fără asperități evita la lansare materialului tubular.

Adâncimea minima a pentru montajul subterane din polietilena la nivelul terenului pana generatoarea conductei este de 0,9 m

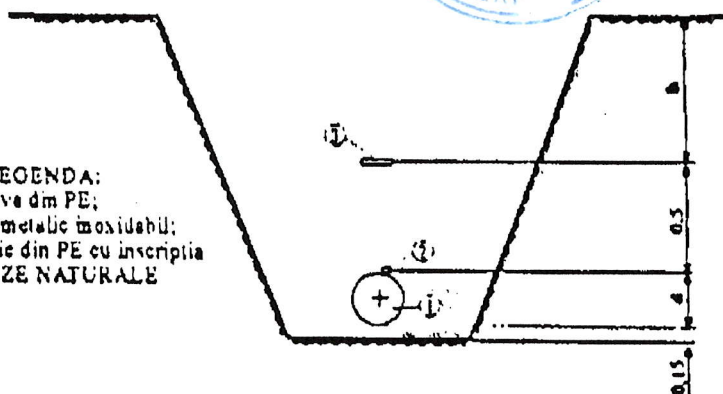
0,5 m la capatul

bransament .Adâncimea - poate reduce local ,cu conditia prevederii masurilor de protectie corespunzatoare cuprise in prezentele norme tehnice .

La nevoie condiția rezemării continue a conductei pe fundul șanțului se va realiza pe pat de nisip.

Gropile pentru sudare în punctele de îmbinare a conductelor se realizează cu următoarele dimensiuni: lățimea de 1 m, lungimea de 1,2 m, adâncimea de 0,6 m sub generatoarea inferioară a

LEGENDA:  
1. Teava din PE;  
2. Fir metalic inoxidabil;  
3. Folie din PE cu inscriptia  
GAZE NATURALE

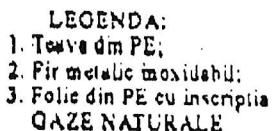


denivelări, iar pentru a se deteriorarea

santului conductelor ,masurata de la superioara a si respectiv conductei de de pozare se



Materialul rezultat din săpătură, cu care se va umple șanțul, va fi introdus treptat, în straturi de max.



30 cm și va fi compactat manual. După depunerea și compactarea primului strat de umplutură se așează banda de avertizare și se continuă umplerea.

Umplerea șanțurilor se va face în straturi subțiri, cu pământ mărunțit sau nisip, prin compactare după fiecare strat, cu grosime maximă de 20 cm, în cazul compactării manuale și conform prevederilor din cartea utilajului, în cazul compactării mecanice. Folosirea dispozitivelor de compactare mecanică este admisă numai după realizarea stratului minim de protecție a conductei care se va stabili în funcție de adâncimea de acționare a utilajului la gradul de compactare maximă. Compactarea manuală a pământului se va face cu udarea fiecărui strat. Umplerea șanțului și compactarea pământului se fac astfel încât să nu se producă deteriorarea conductei. Se recomandă să nu se astupe șanțul vara, în timpul amiezii, când conducta este încălzită puternic de soare.

### **Verificarea și controlul în timpul executării lucrărilor**

Executantul verifică, în timpul realizării lucrărilor, respectarea prevederilor proiectului și ale normativului NTPEE/2008.

Pentru următoarele operațiuni rezultatele verificărilor se consemnează într-un proces verbal de lucrări ascunse (anexa 7), care se semnează de către instalatorul autorizat al executantului, beneficiarului și operatorului SD, pentru cel puțin următoarele operațiuni conf. art. 10.65

- realizarea sudurilor;
- tipul și calitatea izolației anticorozive
- verificarea rezistenței de izolație după umplerea completă a șanțului cu pământ
  - respectarea distanțelor de siguranță față de alte instalații;
- traversarea traseelor altor instalații;
  - adâncimea de pozare a conductelor.

Unitatea distribuitoare controlează, în timpul execuției, calitatea lucrărilor sub aspectele pe care le consideră necesare. Terminarea unei porțiuni din instalații, care se poate proba independent, constituie faza determinantă și se supune controlului Inspecției de Stat în Construcții.

Traseul conductelor se va semnala prin marcaje cu plăci inscripționate, montate pe repere fixe, în puncte stabilite prin P.T.

Pentru determinarea traseului conductelor din PE se va utiliza un fir metalic însoțitor. Firul metalic are diametrul de 0,8 mm și este izolat. Firul se va monta pe întreg traseul bransamentelor și se va fixa pe generatoarea superioară a acestora.

### **CONDIȚII DE MONTAJ**

#### ***Verificări înainte de montaj***

Constau în verificarea aspectului țevelor și elementelor de asamblare pentru a fi eliminate cele care prezintă defecte. Țevile și elementele de îmbinare se vor verifica din punct de vedere al aspectului, iar porțiunile de țevă necorespunzătoare nu se vor utiliza.

Verificarea aspectului se efectuează cu ochiul liber, la lumina zilei, de la o distanță de max. 0,5 m având ca scop identificarea eventualelor defecte (zgârieturi, bavuri, umflături, goluri de material, incluziuni etc.) pe suprafețele exterioare și interioare.

Se va efectua o verificare în ceea ce privește corespondența materialelor cu prevederile din proiect (diametre nominale, grosime de perete, tipul de material plastic).

#### ***Verificări în timpul montajului***

În timpul montajului se vor face următoarele verificări:

- verificarea corecte funcționări a dispozitivelor de sudare;



30 cm și va fi compactat manual. După depunerea și compactarea primului strat de umplutură se așează banda de avertizare și se continuă umplerea.

Umplerea șanțurilor se va face în straturi subțiri, cu pământ mărunțit sau nisip, prin compactare după fiecare strat, cu grosime maximă de 20 cm, în cazul compactării manuale și conform prevederilor din cartea utilajului, în cazul compactării mecanice. Folosirea dispozitivelor de compactare mecanică este admisă numai după realizarea stratului minim de protecție a conductei care se va stabili în funcție de adâncimea de acționare a utilajului la gradul de compactare maximă. Compactarea manuală a pământului se va face cu udarea fiecărui strat. Umplerea șanțului și compactarea pământului se fac astfel încât să nu se producă deteriorarea conductei. Se recomandă să nu se astupe șanțul vara, în timpul amiezii, când conducta este încălzită puternic de soare.

### **Verificarea și controlul în timpul executării lucrărilor**

Executantul verifică, în timpul realizării lucrărilor, respectarea prevederilor proiectului și ale normativului NTPEE/2008.

Pentru următoarele operațiuni rezultatele verificărilor se consemnează într-un proces verbal de lucrări ascunse (anexa 7), care se semnează de către instalatorul autorizat al executantului, beneficiarului și operatorului SD, pentru cel puțin următoarele operațiuni conf. art. 10.65

- realizarea sudurilor;
- tipul și calitatea izolației anticorozive
- verificarea rezistenței de izolație după umplerea completă a șanțului cu pământ
  - respectarea distanțelor de siguranță față de alte instalații;
- traversarea traseelor altor instalații;
  - adâncimea de pozare a conductelor.

Unitatea distribuitoare controlează, în timpul execuției, calitatea lucrărilor sub aspectele pe care le consideră necesare. Terminarea unei porțiuni din instalații, care se poate proba independent, constituie faza determinantă și se supune controlului Inspecției de Stat în Construcții.

Traseul conductelor se va semnala prin marcaje cu plăci inscripționate, montate pe repere fixe, în puncte stabilite prin P.T.

Pentru determinarea traseului conductelor din PE se va utiliza un fir metalic însoțitor. Firul metalic are diametrul de 0,8 mm și este izolat. Firul se va monta pe întreg traseul bransamentelor și se va fixa pe generatoarea superioară a acestora.

### **CONDIȚII DE MONTAJ**

#### ***Verificări înainte de montaj***

Constau în verificarea aspectului țevelor și elementelor de asamblare pentru a fi eliminate cele care prezintă defecte. Țevile și elementele de îmbinare se vor verifica din punct de vedere al aspectului, iar porțiunile de țeavă necorespunzătoare nu se vor utiliza.

Verificarea aspectului se efectuează cu ochiul liber, la lumina zilei, de la o distanță de max. 0,5 m având ca scop identificarea eventualelor defecte (zgârieturi, bavuri, umflături, goluri de material, incluziuni etc.) pe suprafețele exterioare și interioare.

Se va efectua o verificare în ceea ce privește corespondența materialelor cu prevederile din proiect (diametre nominale, grosime de perete, tipul de material plastic).

#### ***Verificări în timpul montajului***

În timpul montajului se vor face următoarele verificări:

- verificarea corectei funcționări a dispozitivelor de sudare;



- verificarea vizuala a calității sudurilor;
- verificarea condițiilor de realizare a șanțului;
- verificarea respectării distanțelor minime de amplasare și a adâncimii de montaj;
- verificarea modului de pozare a conductelor;
- verificarea modului de umplere a șanțului;
- verificarea realizării marcării traseului;
- verificarea traversării traseelor altor instalații.

După terminarea montării se vor verifica toate fittingurile și conducta și vor începe pregătirile pentru efectuarea probelor de presiune.

Unitatea de distribuție controlează, în timpul execuției, calitatea lucrărilor pentru rețelele de distribuție, sub aspectele pe care le consideră necesare. Terminarea unei porțiuni de instalație care se poate proba independent constituie faza determinantă și se supune verificării.

### **Probe de presiune**

- verificarile de rezistenta si etanseitate la presiune a SD si a instalatiilor de utilizare se efectueaza de catre executant pe parcursul realizarii lucrarilor.conf.( art. 12.1) MO 255 bis /16.04.2009

Probele de rezistenta si etanseitate la presiune a SD si a instalatiilor de utilizare se efectueaza de catre executant , in prezenta delegatului operatorului SD , la terminarea lucrarilor in vederea receptiei ( art. 12.2)

verificarile si probele de rezistenta si etanseitate la presiune se efectueaza cu :

a) aer comprimat , in rețelele de distributie , posturile de reglare sau reglare masurare si instalatiile de utilizare .

b) apa , in statiile de reglare sau reglare – masurare .

**ÎNTOCMIT**  
Ing. Prunoiu Florina



## **INSTRUCȚIUNI**

### **pentru utilizarea gazelor naturale**

Întreținerea, exploatarea și repararea instalațiilor de utilizare a gazelor naturale revine consumatorului, care răspunde pentru buna lor funcționare.

Verificarea și revizia tehnică periodică a instalațiilor de utilizare sunt obligatorii pentru toți consumatorii și se efectuează de către un operator economic autorizat de către Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei.

Verificarea tehnică periodică a instalațiilor de utilizare este obligatorie la intervale de 2 ani.

Revizia tehnică periodică a instalațiilor de utilizare este obligatorie la interval de 10 ani și în următoarele situații:

- a) în cazul neutilizării instalației o perioadă mai mare de 6 luni;
- b) după orice eveniment care ar putea afecta funcționarea în condiții de siguranță a instalației.

Pentru preîntâmpinarea accidentelor cu pierderi de vieți umane și distrugerii de bunuri materiale, ce s-ar putea produce din cauza folosirii incorecte a instalațiilor de gaze naturale, se vor respecta cu strictețe următoarele instrucțiuni:

1. Înainte de aprinderea focului se fac următoarele operațiuni:

- ventilarea permanentă a încăperilor în care funcționează aparate consumatoare de combustibili gazoși;

- controlul tirajului coșului de evacuare a gazelor de ardere pentru aparatele consumatoare de combustibili gazoși racordate la acesta; în cazul în care se constată lipsa tirajului, nu se aprinde focul decât după efectuarea lucrărilor care să asigure tirajul (curățarea coșului, curățarea sobei, repararea aparatelor de evacuare mecanică etc.);

- controlul robinetului de manevră al aparatului consumator de combustibili gazoși; dacă robinetul este deschis, acesta se închide și se ventilează încăperea respectivă, precum și cele învecinate prin deschiderea ușilor și ferestrelor, aprinderea focului făcându-se numai după aerisirea completă;

- asigurarea accesului aerului de ardere în focarul aparatului consumator de combustibili gazoși (prin: deschiderea ușii cenușarului la sobe, deschiderea fantelor pentru accesul aerului în focar, pornirea ventilatorului etc.);

- verificarea funcționării aparaturii de automatizare, după caz;

- ventilarea focarelor de la aparatele consumatoare de combustibili gazoși.

2. La aprinderea focului în aparate consumatoare de combustibili gazoși neautomatizate și arzătoare se fac următoarele operațiuni:

- aerisirea focarului, minimum 5 minute înainte de aprinderea focului;
- apropierea aprinzătorului de arzător;

- deschiderea lentă a robinetului de manevră și aprinderea focului, concomitent cu supravegherea stabilității flăcării.

Aprinderea se face numai cu un aprinzător special construit în acest scop, fiind interzisă aprinderea directă cu chibrituri, hârtie etc.

Aprinderea focului la aparatele consumatoare de combustibili gazoși automatizate se face conform instrucțiunilor producătorului.

### 3. Stingerea focului

Stingerea focului la aparatele consumatoare de combustibili gazoși racordate prin racord flexibil se face prin închiderea robinetului de siguranță, existent înaintea racordului flexibil; după stingerea flăcării se închide și robinetul de manevră.

### 4. Indicații speciale

La utilizarea gazelor naturale sunt interzise:

- aprinderea focului dacă se simte mirosul caracteristic al gazelor naturale;
- lăsarea focului nesupravegheat, la aparatele neautomatizate;
- obturarea coșului de fum al aparatelor consumatoare de combustibili gazoși;
  - modificarea instalațiilor de gaze fără aprobări legale și prin persoane neautorizate;
- dormitul în încăperi cu focul aprins;
- dormitul în încăperi cu aparate consumatoare de combustibili gazoși nelegate la coș de fum (reșou, aragaz etc.).

Dacă se simte mirosul caracteristic al gazelor naturale, se iau imediat următoarele măsuri:

- se sting toate focurile;
- se deschid toate ușile și ferestrele;
- nu se aprinde nicio sursă de foc;
- nu se manevrează aparate electrice;
- nu se doarme în astfel de încăperi;
- se anunță imediat operatorul licențiat de distribuție la telefoanele: ...

#### ***Nu uitați!***

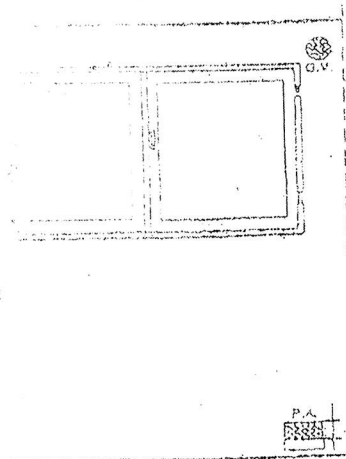
***Verificarea cu flacără a instalațiilor de gaze naturale prezintă pericol de explozie și incendiu.***

***Dormitul în încăperi cu focul aprins sau în încăperi cu aparate consumatoare de combustibili gazoși nelegate la coșul de fum prezintă pericol de moarte.***

***Durata de funcționare în condiții optime a unui detector de gaze este cea data de producător. Este interzisă scoaterea detectorului din priză!***



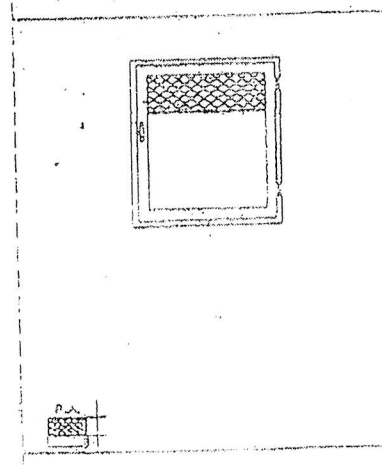
DETAIU SITA-DE VENTILATIE SI PRIZA DE AER  
IN PERETE EXTERIOR  
(conf. pol.6.7, 8.13 din NTPEE 2008)



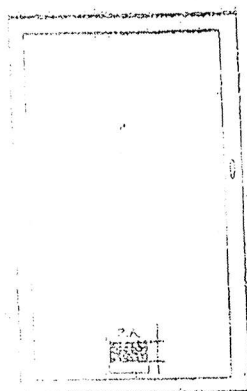
G.V. - Ușa de ventilație amplasată la  
partea superioară a peretelui exterior,  
dotată cu jaluzele fixe, care dispun de  
de închidere sau reglare, cu suprafața  
S<sub>max</sub> = 150 cm²

P.A. - Priza aer proaspăt amplasată la  
partea inferioară a peretelui exterior,  
dotată cu jaluzele fixe, care dispun de  
de închidere sau reglare, cu suprafața  
S<sub>PA</sub> (imp) = 0,0025 x Q<sub>n</sub>

DETAIU SITA-DE VENTILATIE IN DEAM SI PRIZA DE AER  
IN PERETE EXTERIOR  
(conf. pol.6.7, 8.13 din NTPEE 2008)

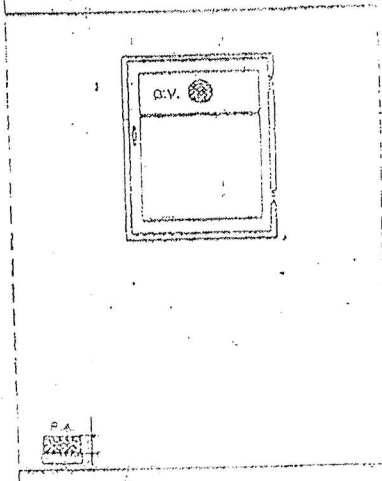


DETAIU PRIZA DE AER IN USA EXTERIOARA  
(conf. pol.6.7, 8.13 din NTPEE 2008)

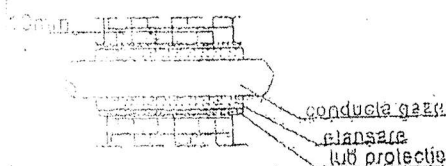


P.A. - Priza aer proaspăt amplasată la  
partea inferioară a peretelui exterior,  
dotată cu jaluzele fixe, care dispun de  
de închidere sau reglare, cu suprafața  
S<sub>PA</sub> (imp) = 0,0025 x Q<sub>n</sub>

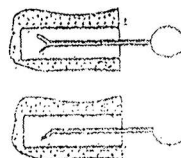
DETAIU GRILA DE VENTILATIE IN DEAM SI PRIZA DE  
AER IN PERETE EXTERIOR  
(conf. pol.6.7, 8.13 din NTPEE 2008)



TRECERE CONDUCTA  
GAZE PRIN PERETI  
(conf. art.8.33 din NTPEE 2008)



SUPORTI CONDUCTE PENTRU PERETI



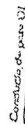
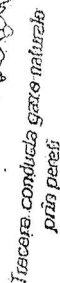
PROIECT INTERGAZ  
SISTEM  
RIPULUNG

ALIMENTARE CU GAZE NATURALE  
DETALII INSTALATIE DE UTILIZARE

PLANSĂ REFOLOSIBILĂ

Proiectant  
Ing. Carol Doruș  
Verificat  
Ing. Prunoiu G.



[illegible]

- 1 - Bateria plebando Ol. 22x1,5 mm
- 2 - Projeção elástica-cavidade
- 3 - Condição do gaze natural Ol.
- 4 - Molde fixado na parede
- 5 - Tabela (desenho) caracteriz. BCA, etc.)
- 6 - Surodo fixado 45x2x1 mm - STAS-427260
- 7 - Supra-auricular

D. caudatus		D. umbrosus		D. subopaculus		D. subopaculus	
Height	D <sub>1</sub>	Height	D <sub>1</sub>	Height	D <sub>1</sub>	Height	D <sub>1</sub>
378	1°	339	1°	347	1° 43'	347	1° 43'
112	1 53'	124	1 34'	124	1°	124	1°
345	1 24'	345	1 17'	345	1 17'	345	1 17'
4°	5°	339	5°	347	5°	347	5°

S.C. INSTAL INTERGAZ  
2029 S.R.L.  
CAMPULUNG

ALIMENTARE CU CAZENATURAL

DETAILS INSTALLED BY THE MANUFACTURER

# Probiotic King Calci Don

Mr. J. H. P. M.	Mr. J. H. P. M.
-----------------	-----------------

Mr. Patton E.

Psychology