



CARTE TEHNICA

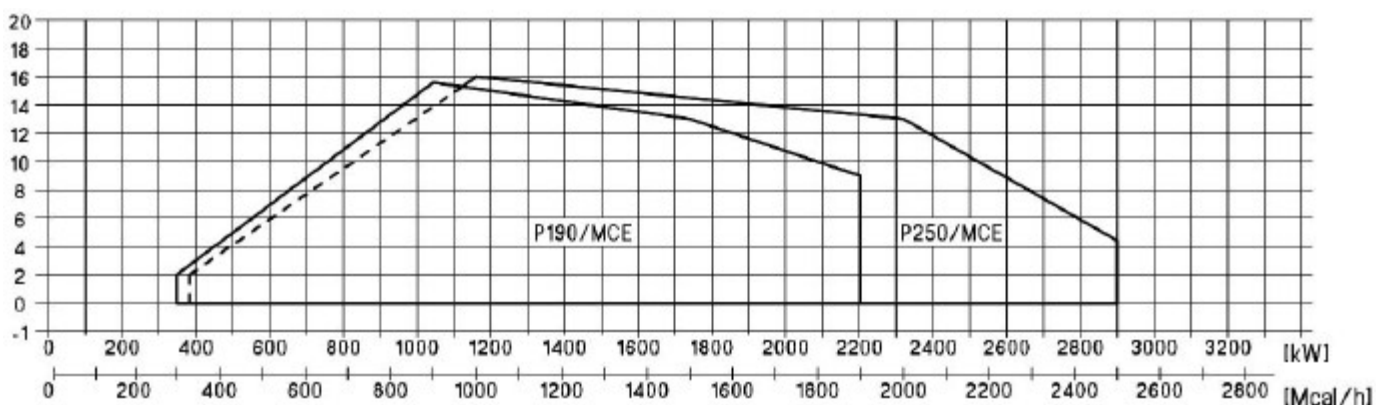
**Instructiuni de montaj, exploatare
si intretinere**

**ARZATOARE PE GAZ
PROGRESIVE / MODULANTE
GAS P 190/M, 250/M
GAS P 350/M, 450/M, 550/M**

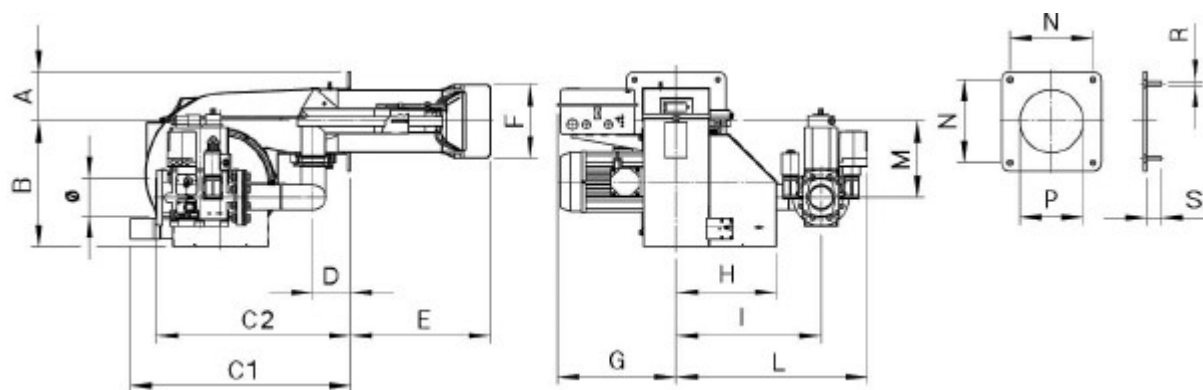


DATE TEHNICE

TIPUL		GAS XP 190/M	GAS XP 250/M
Putere termica *	(Mcal/h)	300/900-1900	330/1000-2500
Putere termica	(kW)	348/1044-2204	383/1160-2900
Debit G 20 (metan)	(Nm ³ /h)	35/105-222	39/117-292
Debit G 31 (GPL)	(Nm ³ /h)	14/41-86	15/45-113
Presiune nominala G 20 (metan)**	(mbar)	110:D2" – 54:DN65 42:DN80	88:DN65 – 62:DN80
Presiune nominala G 31 (GPL.)**	(mbar)	62:D2" – 40:DN65 36:DN80	61:DN65 – 52:DN80
Presiune maxima	(mbar)	200	200
Putere motor	(W)	4000	5500
Putere maxima absorbita	(W)	4500	6000
Alimentare electrica		3x380 V \ 50 Hz	
Gradul de protectie electrica		IP 44	
Timpul de siguranta		< 3 secunde	
* Minim treapta I / Minim treapta II – Maxim treapta II			
** Presiunea minima pentru a obtine puterea maxima			



Interval de lucru: Putere – Presiune in camera de ardere



Dimensiuni de gabarit [mm]

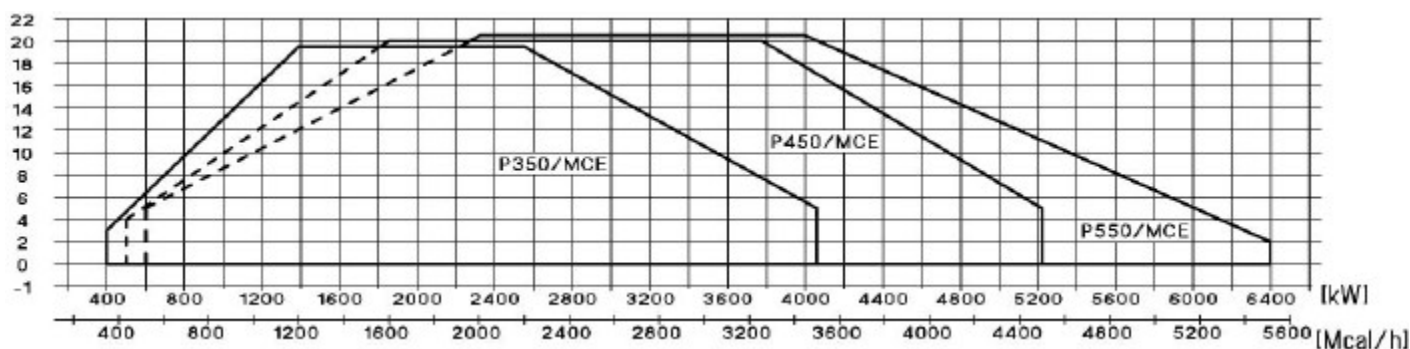
Model	A	B	C1	C2	D	E	F	G	H	I	L	M	N	P	R	S	?
GAS P 190/M – D2"	180	453	504	934	145	495	265	430	363	509	673	254	300	280	M14	50	D2"
GAS P 190/M – DN65	180	453	859	934	145	495	265	430	363	480	693	254	300	280	M14	50	DN65
GAS P 190/M – DN80	180	453	859	934	145	495	265	430	363	480	693	254	300	280	M14	50	DN80
GAS P 250/M – D2"	180	453	504	934	145	495	270	430	363	509	673	254	300	280	M14	50	D2"
GAS P 250/M – DN65	180	453	859	934	145	495	270	430	363	480	693	254	300	280	M14	50	DN65
GAS P 250/M – DN80	180	453	859	934	145	495	270	430	363	480	693	254	300	280	M14	50	DN80

* Rampa este instalata in partea stanga a arzatorului, pe baza de comanda se poate livra si cu montare in partea dreapta.

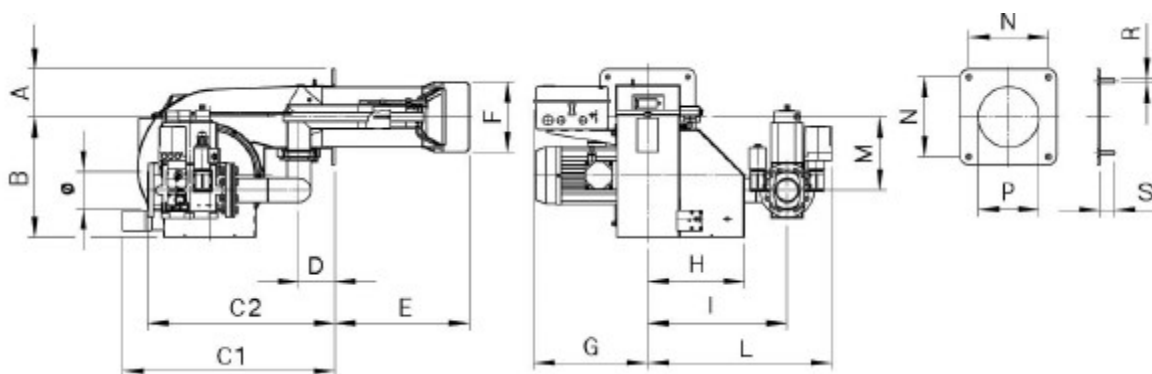
**ARZATOARE PE GAZ PROGRESIVE / MODULANTE****MODEL: GAS P 190/M,
250/M, 350/M, 450/M, 550/M****DATE TEHNICE**

DATE TEHNICE

TIPUL		GAS XP 350/M	GAS XP 450/M	GAS XP 550/M
Putere termica *	(Mcal/h)	400/1200-3500	500/1600-4500	600/2000-5500
Putere termica	(kW)	464/1390-4060	580/1850-5220	696/2325-6395
Debit G 20 (metan)	(Nm ³ /h)	47/140-409	58/187-526	70/235-647
Debit G 31 (GPL)	(Nm ³ /h)	18/54-158	22/72-203	27/91-250
Presiune nominala G 20 (metan)**	(mbar)	140:DN65-98:DN80 54:DN100	200:DN65-125:DN80 60:DN100	295:DN65-182:DN80 86:DN100
Presiune nominala G 31 (GPL.)**	(mbar)	80:DN65-62:DN80 46:DN100	102:DN65-71:DN80 46:DN100	145:DN65-100:DN80 61:DN100
Presiune maxima	(mbar)	200	200	200
Putere motor	(W)	9200	11000	15000
Putere maxima absorbita	(W)	9700	11500	15500
Alimentare electrica		3x380 V \ 50 Hz		
Gradul de protectie electrica		IP 44		
Timpul de siguranta		< 2 secunde		
* Minim treapta I / Minim treapta II – Maxim treapta II				
** Presiunea minima pentru a obtine puterea maxima				



Interval de lucru: Putere – Presiune in camera de ardere



Dimensiuni de gabarit [mm]

Model	A	B	C1	C2	D	E	F	G	H	I	L	M	N	P	R	S	?
GAS P 350/M – DN65	231	481	876	987	162	513	340	541	440	557	770	303	390	360	M14	50	DN65
GAS P 350/M – DN80	231	481	876	987	162	513	340	541	440	557	770	303	390	360	M14	50	DN80
GAS P 350/M – DN100	231	481	876	987	162	513	340	541	440	557	770	303	390	360	M14	50	DN100
GAS P 450/M – DN65	231	481	876	987	162	518	380	560	440	557	770	303	390	400	M14	50	DN65
GAS P 450/M – DN80	231	481	876	987	162	518	380	560	440	557	770	303	390	400	M14	50	DN80
GAS P 450/M – DN100	231	481	876	987	162	518	380	560	440	557	770	303	390	400	M14	50	DN100
GAS P 550/M – DN65	231	481	876	987	162	518	402	600	440	557	770	303	390	420	M14	50	DN65
GAS P 550/M – DN80	231	481	876	987	162	518	402	600	440	557	770	303	390	420	M14	50	DN80
GAS P 550/M – DN100	231	481	876	987	162	518	402	600	440	557	770	303	390	420	M14	50	DN100

* Rampa este instalata in partea stanga a arzatorului, pe baza de comanda se poate livra si cu montare in partea dreapta.

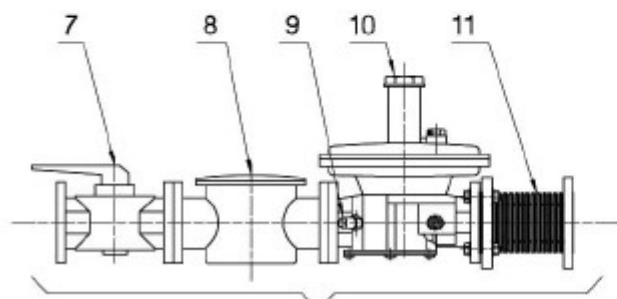
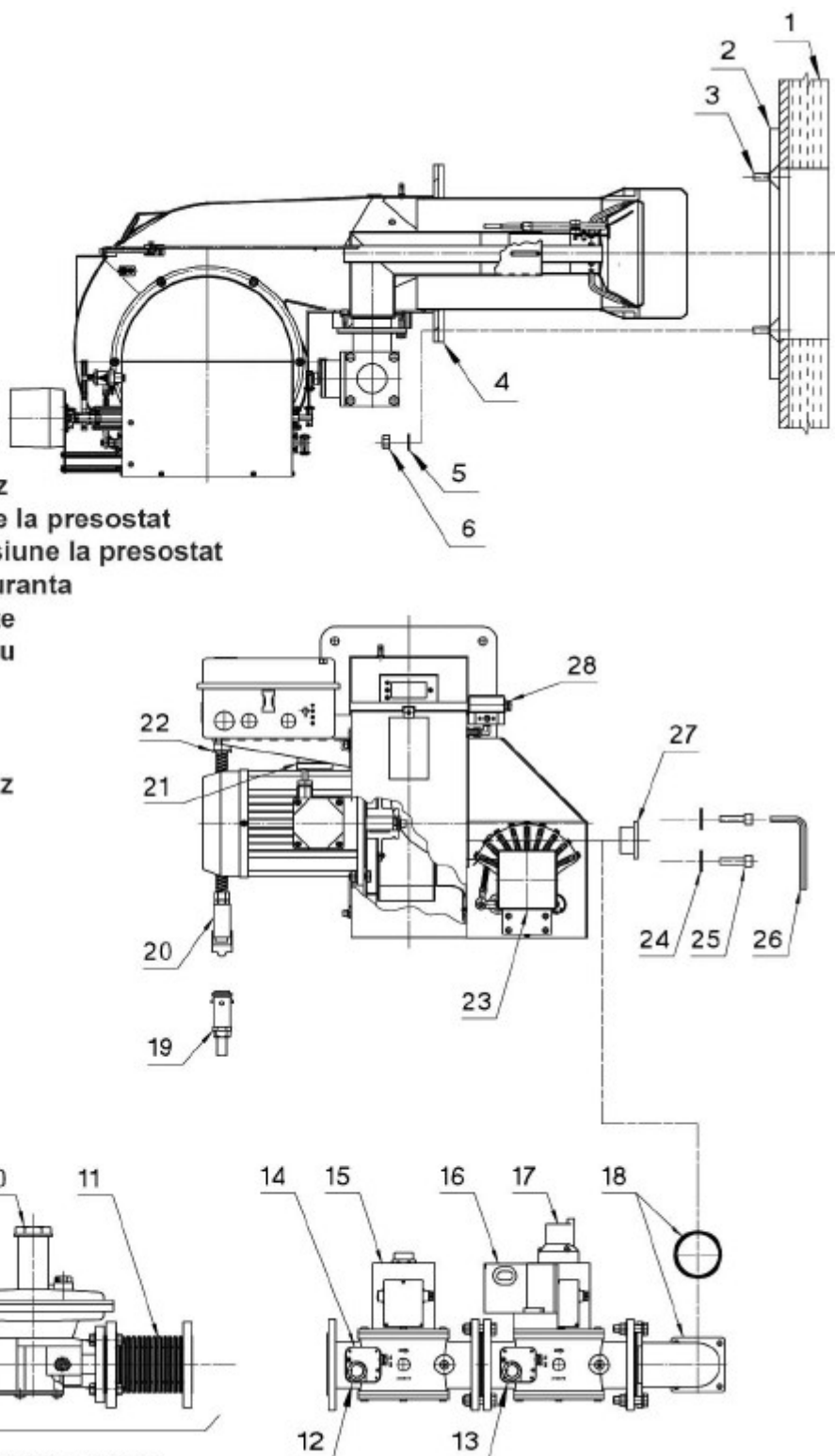
CALOR SRL

Str Progresul nr 30-40, sect 5, Bucuresti

Tel/fax: 021/4114444; 4113614 www.calor.ro – calor@calor.ro**pag. 3 din 18**

SCHEMA DE INSTALARE A ARZATORULUI
LEGENDA:

1. perete cazan
2. contra-flansa
3. surub prindere
4. garnitura ISOMART
5. saiba
6. piulita
7. * robinet gaz
8. * filtru gaz
9. priza masurare pres
10. * regulator gaz
11. * racord antivibrant
12. presostat minim gaz
13. verificare etanseitate la presostat
14. priza masurare presiune la presostat
15. electrovalva de siguranta
16. verificare etanseitate
17. electrovalva de lucru
18. OR-ing
19. mufa rampa gaz
20. cupla rampa gaz
21. presostat maxim gaz
22. Pg
23. servomotor
24. saiba
25. surub TCEI
26. cheie hexagonala
27. capac
28. presostat aer



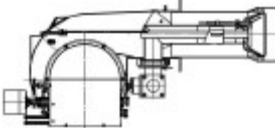
* VOR FI MONTATE DE INSTALATOR

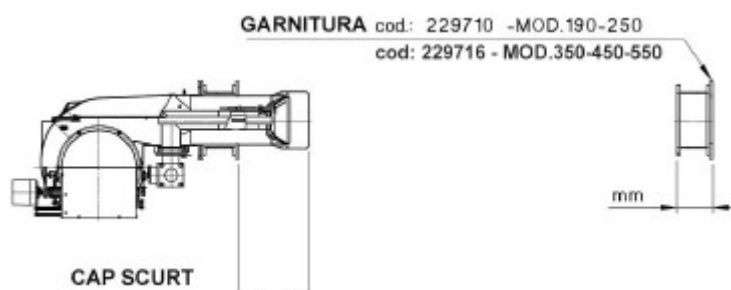
Nota: rampa este prinsa de arzator cu patru suruburi cu cap cilindric (poz. 25)
Inainte de a prinde flansa, asigurati-va ca OR-ing-ul (poz. 18) este bine instalat.

IMPORTANT: indepartati capacul (poz. 27) !!!!

TRANSFORMAREA ARZATORULUI

Pentru a transforma un arzator pe metan intr-un arzator pe G.P.L. este suficient sa se inlocuiasca kitul – cap de ardere. Pentru a schimba capul lung cu unul scurt este necesar sa se monteze: DISTANTATOR si GARNITURA. Dupa orice schimbare este obligatoriu a se regla arzatorul.

ARZATOR					
					
MODEL		COD	KIT CAP COD	TUB ARDERE COD	DISTANTATOR + GARNITURA COD
GAS XP 190/M	GAZ NATURAL	002500	053138	052504	053043
GAS XP 190/M	G.P.L	002501	053144	052504	053043
GAS XP 250/M	GAZ NATURAL	002504	053138	052505	053043
GAS XP 250/M	G.P.L	002505	053144	052505	053043
GAS XP 350/M	GAZ NATURAL	002557	053145	052523	053044
GAS XP 350/M	G.P.L	002558	053146	052523	053044
GAS XP 450/M	GAZ NATURAL	002565	053147	052759	053044
GAS XP 450/M	G.P.L	002566	053148	052759	053044
GAS XP 550/M	GAZ NATURAL	002573	053149	052760	053044
GAS XP 550/M	G.P.L	002574	053150	052760	053044

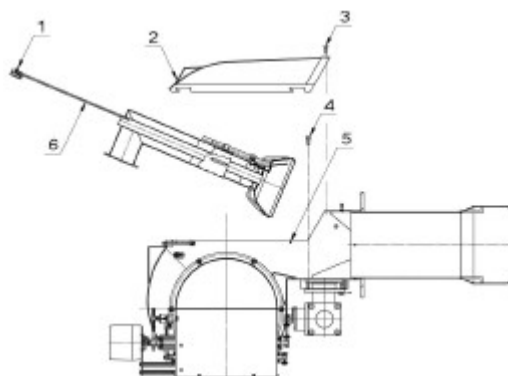


Atentie – Pentru combustia diferitelor tipuri de GAZ trebuie sa se foloseasca kiturile corespunzatoare. Asadar arzatorul trebuie sa fie folosit doar pentru tipul de gaz indicat pe tablita indicatoare. Cand se doreste o transformare de la un tip de gaz la altul este necesar sa se inlocuiasca aceasta tablita cu una pe care este specificat noul tip de gaz utilizat.

EXTRAGEREA CAPULUI DE ARDERE

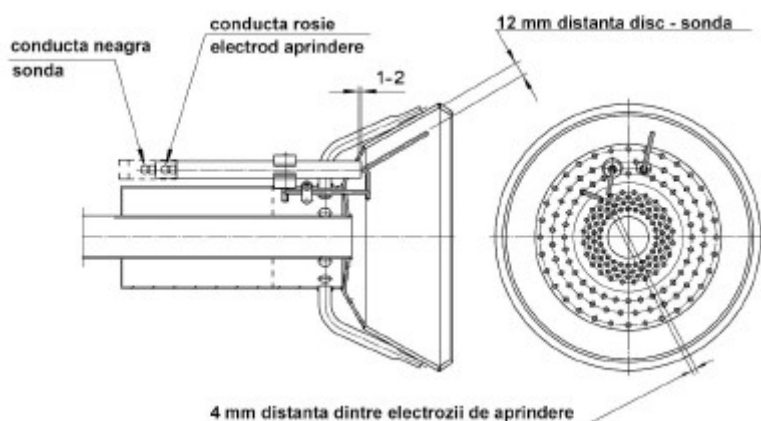
Capul de ardere poate fi scos fara a trebui sa se demonteze arzatorul de pe cazan:

- Se indeparteaza capacul (2) desuruband cele patru suruburi (5) si scotand cele 2 suruburi (3)
- Se desurubeaza surul (1) si se retrage capul de ardere
- Se desface surubul (4) si se scoate capul de ardere (6)



Nota: atentie ca atunci cand se monteaza la loc sa nu se schimbe cablurile (vezi pozitia electrozilor).

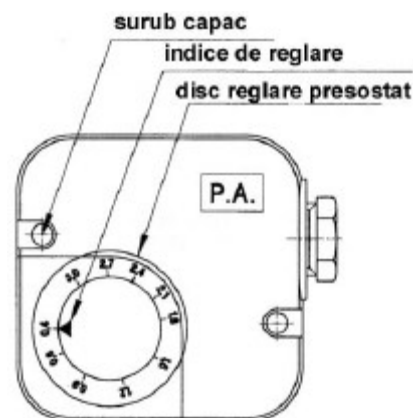
SCHEMA DE POZITIONARE A ELECTROZILOR



Reglarea presostatului de aer (P.A)

Presostatul de aer controleaza presiunea minima a aerului data de ventilator. Pentru reglare este necesara folosirea analizatorului de gaze de combustie; se procedeaza astfel:

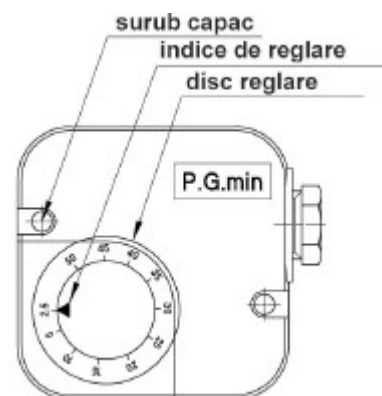
- A) Se acopera gradat gura de aspirare a aerului lasand clapeta de aer nemiscata in pozitia initiala pana ce se obtine un deficit de aer: CO (mai mic sau egal $\leq$) 10.000 p.p.m
- B) Se roteste lent rotita de reglare a presostatului pana cand se obtine oprirea arzatorului
- C) Se lasa complet descoperita gura de aspirare aer si se porneste arzatorul
- D) Se repeta operatia de la punctul A) si se verifica functionarea presostatului.



Reglarea presostatului de gaz minim (P.G. min)

Presostatul este conectat in serie cu termostatul si opreste arzatorul cand presiunea gazul coboara sub limita setata (la 20% sub presiunea de operare). Presostatul de minim gaz este montat pe rampa de gaz pe vana VS, iar pentru reglare se procedeaza astfel:

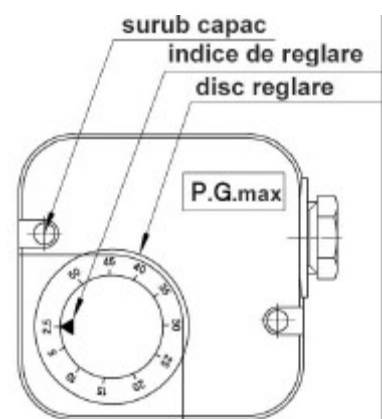
- A) aduceti arzatorul la puterea maxima (in functie de puterea cazanului)
- B) masurati valoarea presiunii de la presostat dupa care reduceti incet din ventil pana cand presiunea scade sub 20% din presiune de lucru
- C) Se roteste lent rotita de reglare a presostatului pana cand se obtine oprirea arzatorului
- D) Se deschide complet ventilul si se porneste arzatorul
- E) Se repeta operatia de la punctul A) si se urmareste declansarea presostatului



Reglarea presostatului de gaz maxim (P.G. max)

Presostatul este conectat in serie sonda de ionizare si opreste arzatorul cand presiunea gazul creste peste limita setata (la 20% peste presiunea de operare). Presostatul de maxim gaz este montat pe arzator in apropierea flansei de conectare a rampei de gaz, iar pentru reglare se procedeaza astfel:

- A) aduceti arzatorul la puterea maxima (in functie de puterea cazanului)
- B) masurati valoarea presiunii de la presostat
- C) Se roteste lent rotita de reglare a presostatului pana cand se obtine oprirea arzatorului
- D) Se mareste presiunea de declansare a presostatului cu 20% rotind inelul de reglare si se repeta apoi ciclu la arzator. In caz de avarie se creste presiunea de declansare.



REGLAREA ARZATORULUI

ATENȚIE: înainte să se porneasca arzatorul este necesar să se respecte normele generale de siguranță și să se controleze în mod special:

- alimentarea electrică;
- tipul de gaz folosit;
- presiune gaz;
- modul de instalare
- etanșeitate corectă;
- prezența apei în instalație;
- aerisirea încăperii în care se găsește instalația;
- funcționarea termostatelor sau presostatelor de pe cazan

Se deschide robinetul și se porneste arzatorul

Se așteaptă apariția flăcării la sfârșitul preventilării.

Se reglează puterea termică a arzatorului după tabelele speciale pentru reglare

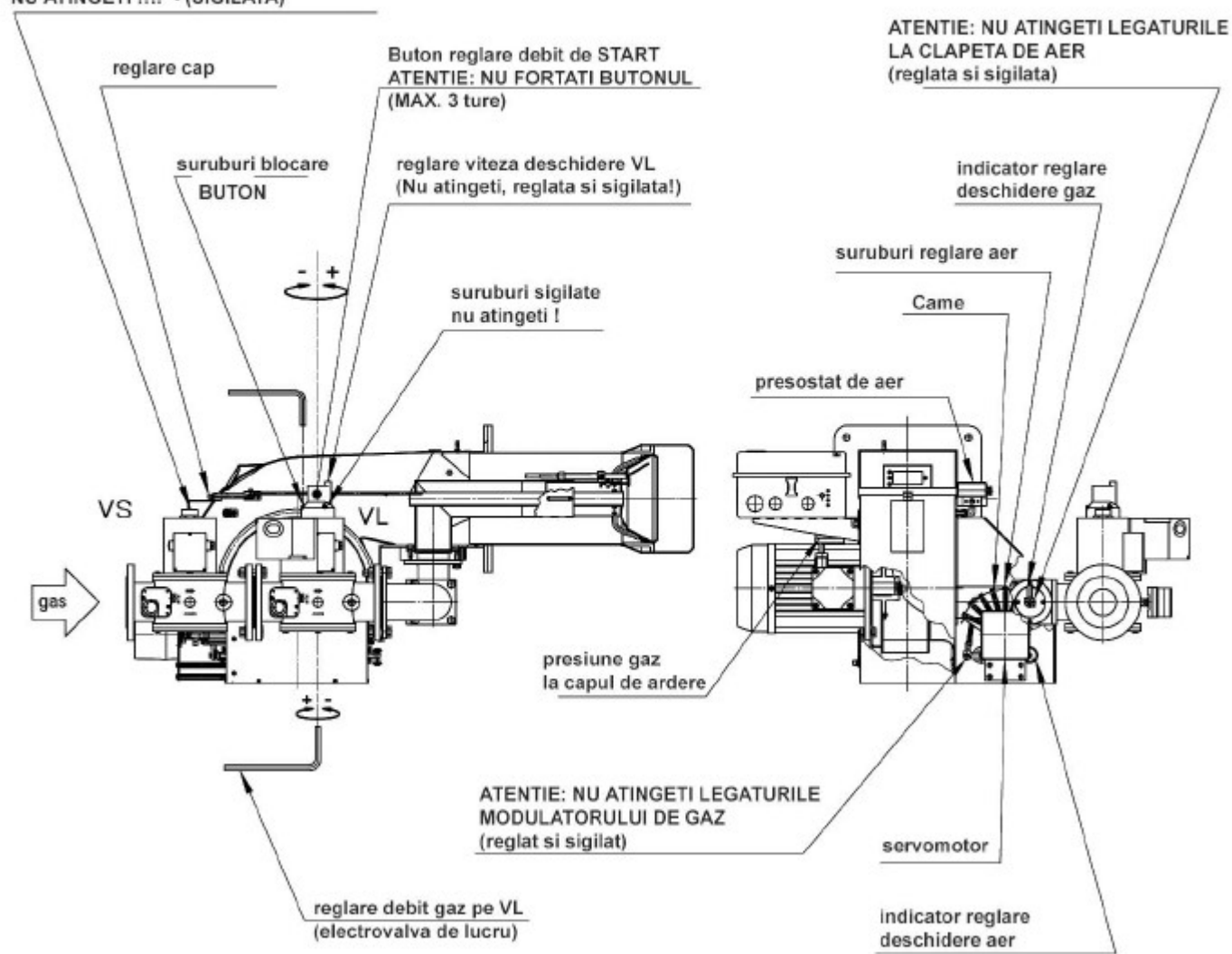
Cu ajutorul analizatorului gazelor de ardere se face reglarea definitivă a arzatorului.

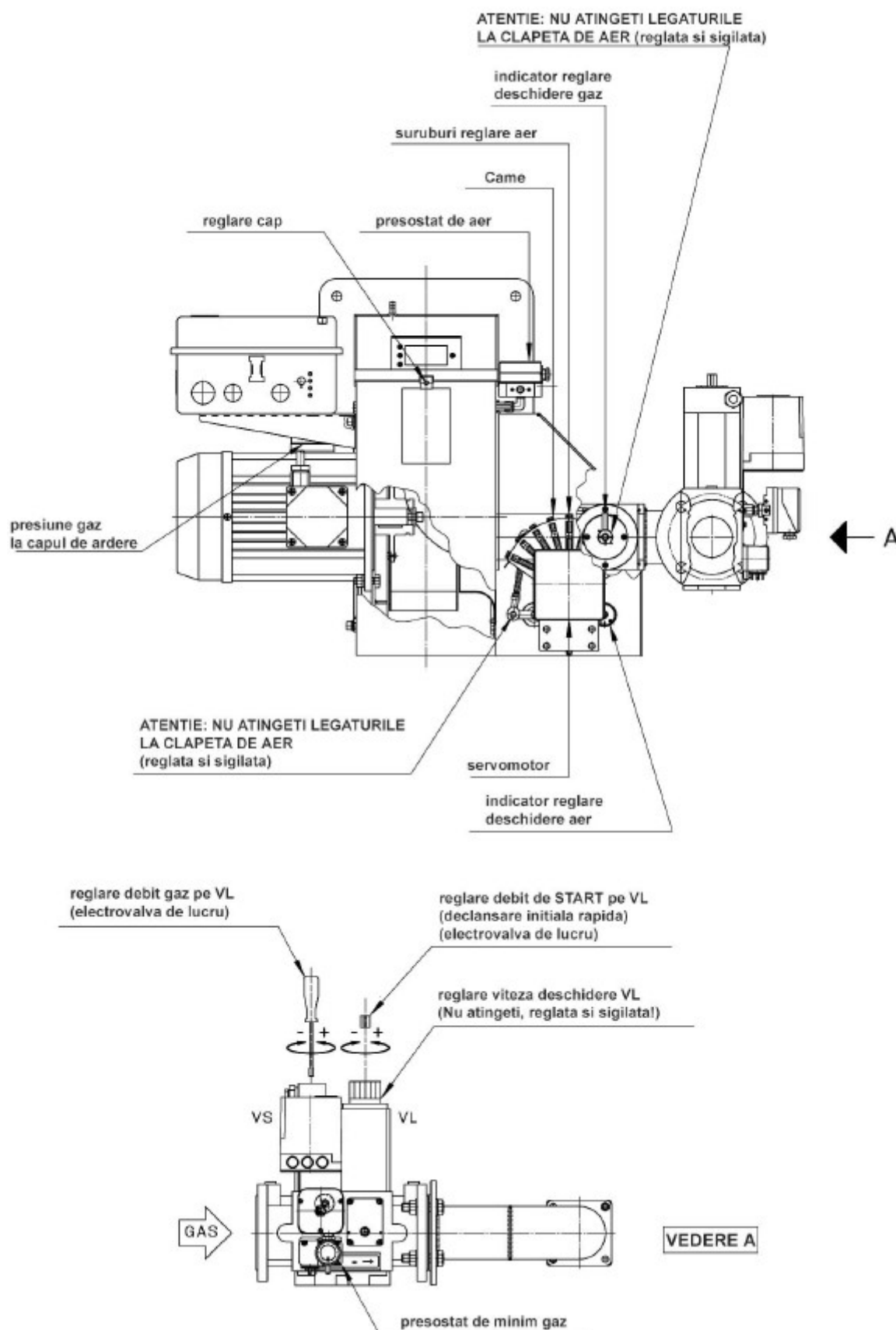
Se reglează apoi presostatul de aer și se verifică funcționarea acestuia acoperind parțial gura de aspirare aer.

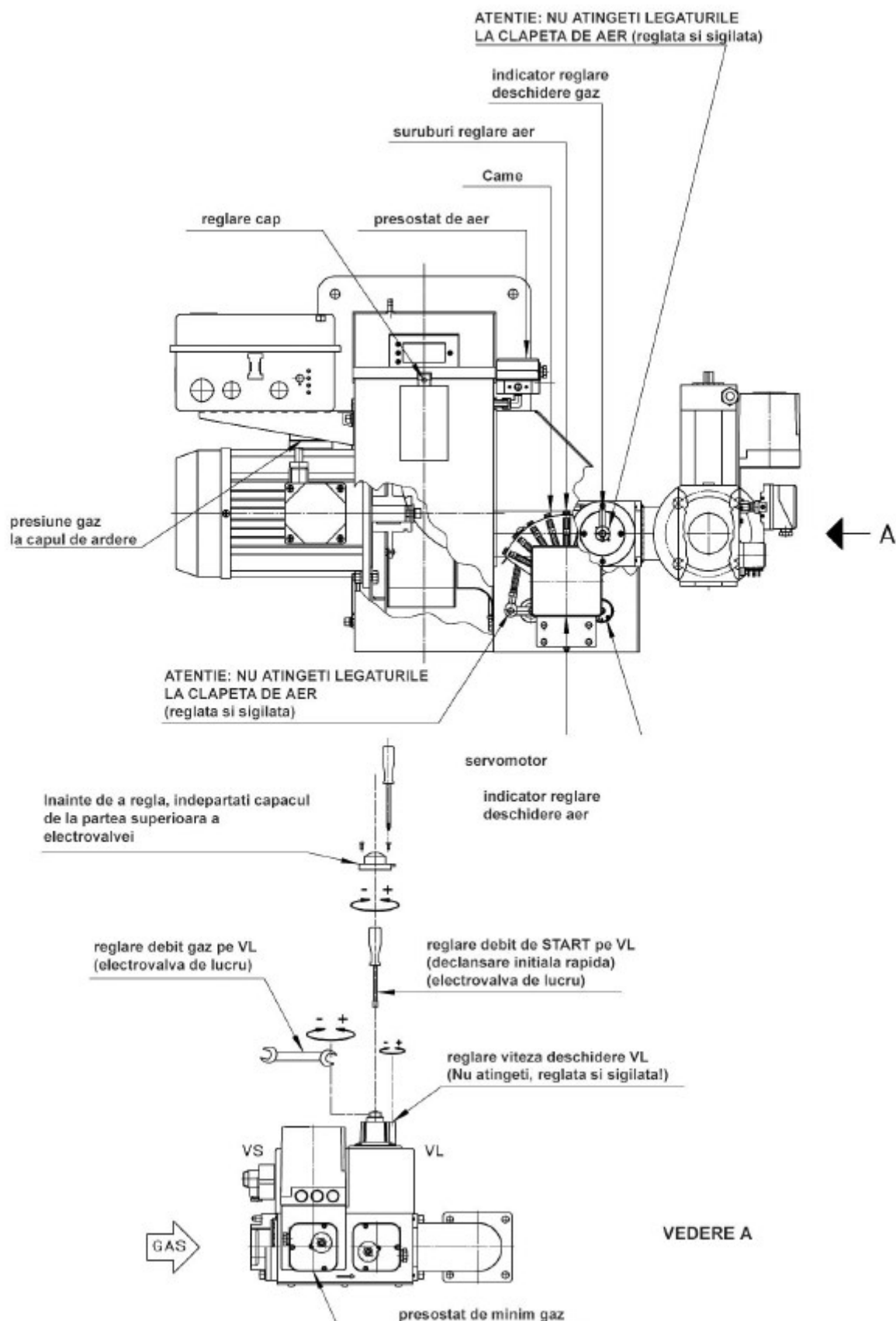
Să se verifice funcționarea presostatului de minim gaz închizând treptat robinetul.

VS (electrovalvă rapidă de siguranță)

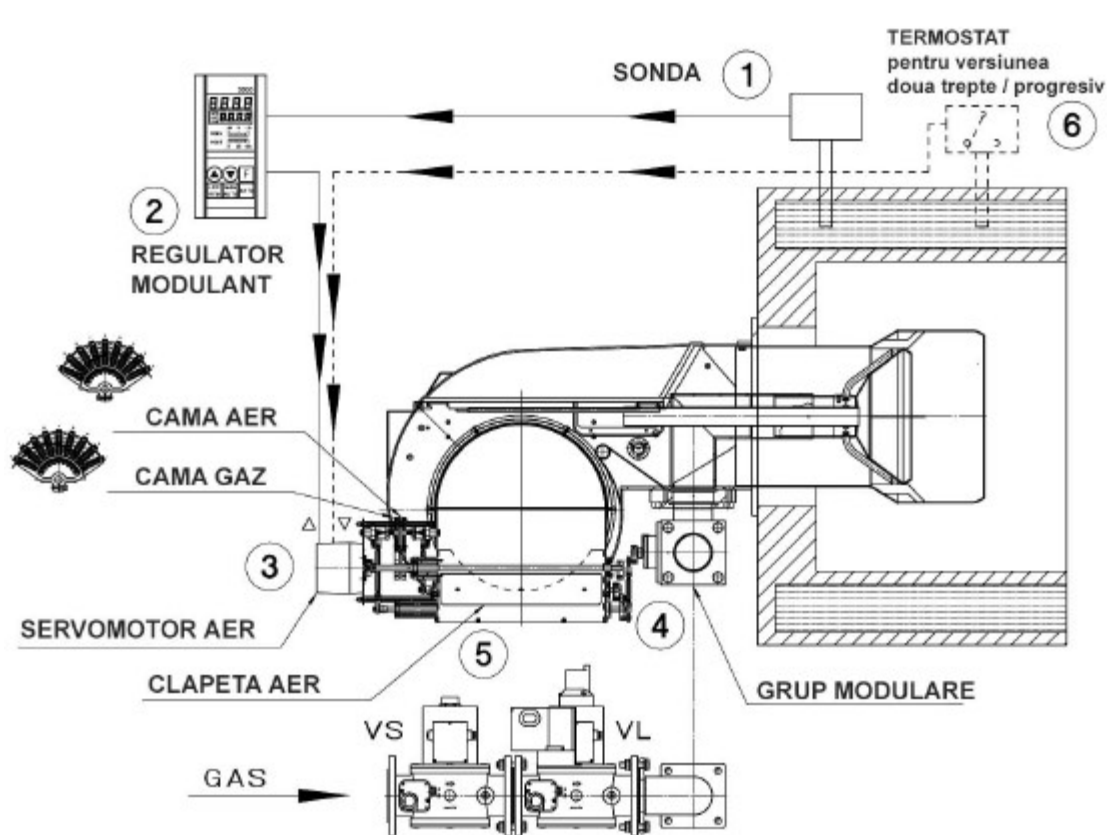
**ATENȚIE: ACEASTA VALVĂ NU TREBUIE REGLATĂ
NU ATINGEȚI !!!! - (SIGILATĂ)**



REGLARE ARZATOR - RAMPA DE GAZ CU ELECTROVALVE DUNGS


REGLARE ARZATOR - RAMPA DE GAZ CU ELECTROVALVE HONEYWELL


PRINCIPIUL DE FUNCTIONARE



VERSIUNEA CU FUNCTIONARE MODULANTA:

Sonda (1) preia valoarea temperaturii (sau a presiunii) din cazan si o transmite regulatorului de modulare (2) care, in functie de valoarea setata, da comanda servomotorului (3). Servomotorul comanda simultan atat cama de aer cat si cea de gaz, obtinandu-se in acest fel o variatie progresiva a flacarii, in functie de necesarul de putere cerut de cazan. Variatia debitului de gaz este controlata de obturatorul (4), iar variatia debitului de aer este controlata de clapeta de aer.

VERSIUNEA CU FUNCTIONARE IN DOUA TREPTE PROGRESIV:

Pentru varianta progresiva (flacara mare – mica) – fara regulator modulant -, termostatul de pe cazan (sau presostatul) (6) comanda direct servomotorul (3).

REGLAREA AER – GAS:

Servomotorul comanda simultan cele doua came "variabile"

CAMA GAZ: comanda obturatorul de gaz

CAMA AER: comanda clapeta de aer.

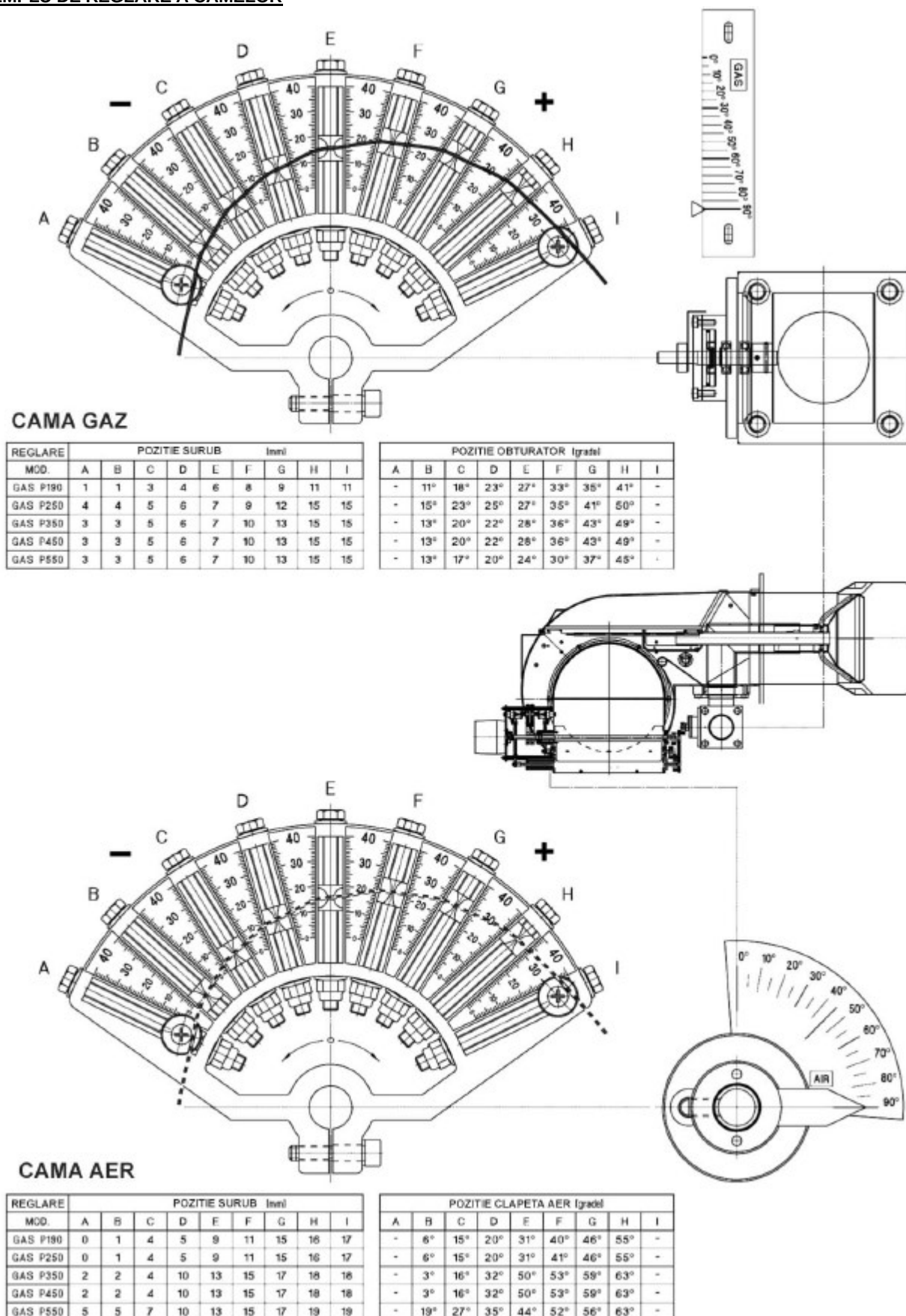
ATENTIE: servomotorul este reglat din fabrica si are plaja de rotatie intre 0° si 90°. Aceasta calibrare nu trebuie dereglata.

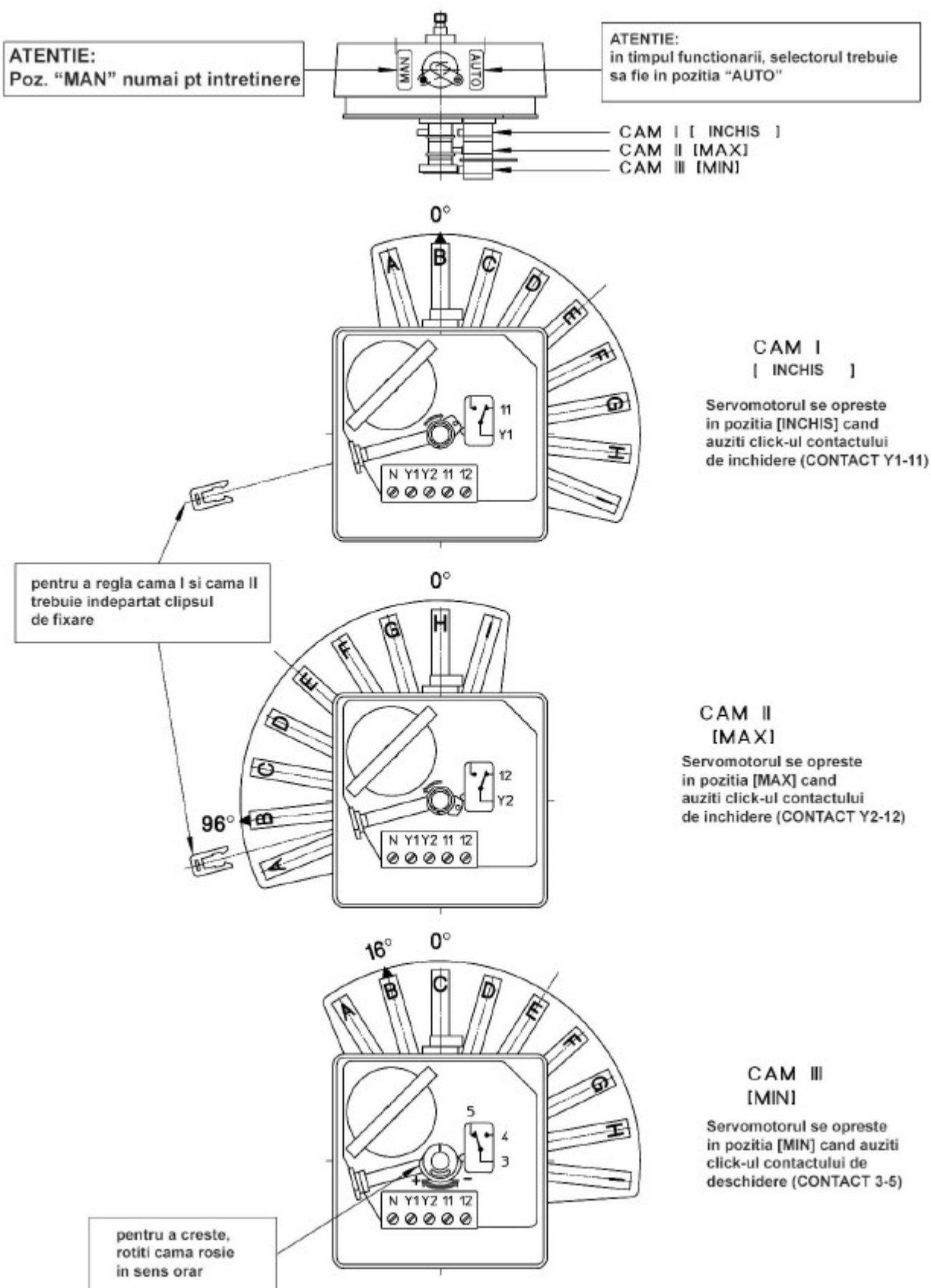
Pentru a obtine o proportie adecvata a debitelor de gaz si aer, puteti regla folosind suruburile periferice, dupa cum urmeaza:

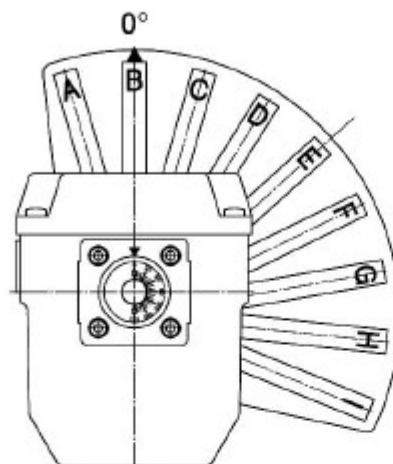
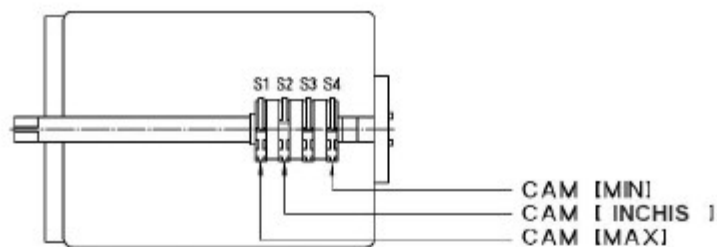
- rotind in sens orar, lamela se va misca catre exterior si se va obtine o reducere a valorii setate
- rotind in sens antiorar, lamela se va misca inspre centru si se va obtine o marire a valorii setate.

Cresterea sau reducerea trebuie facute treptat pe toate suruburile de reglare pentru a obtine o variatie progresiva.

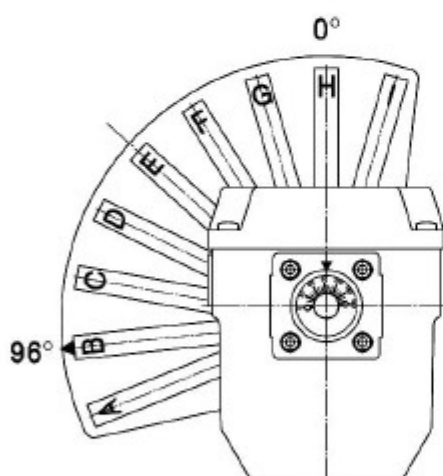
ATENTIE: trebuie evitata o pliere brusca a lamelelor.

EXEMPLU DE REGLARE A CAMELOR


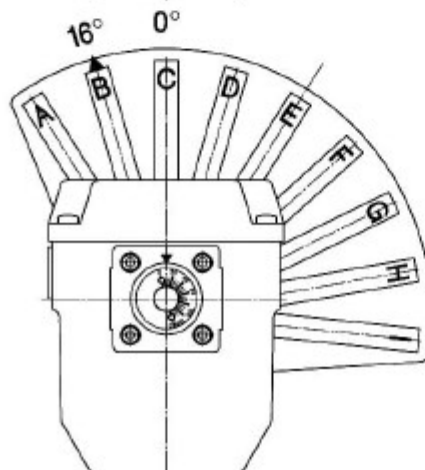
EXEMPLU DE REGLARE A SERVOMOTORULUI LANDIS


EXEMPLU DE REGLARE A SERVOMOTORULUI ECONEX

**CAM S2
[INCHIS]**

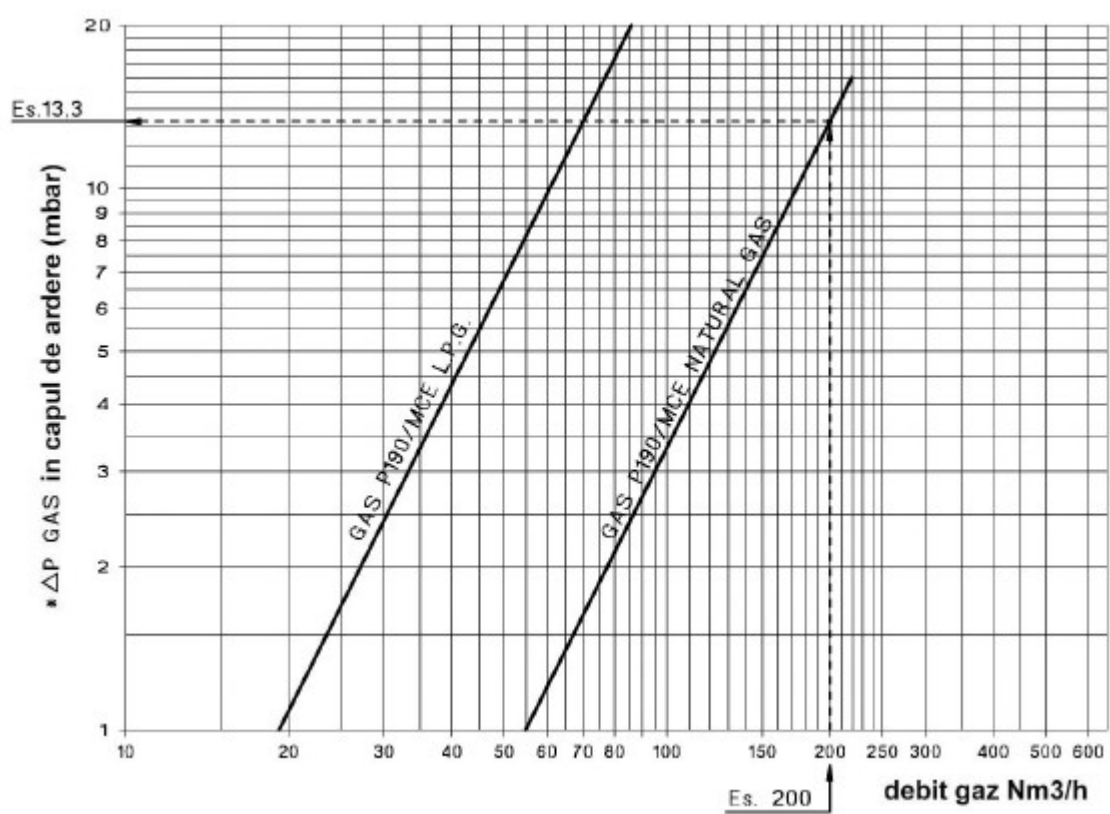
Servomotorul se opreste
in pozitia [INCHIS] cand
auziti click-ul contactului
de inchidere (CONTACT 3-16T)


**CAM S1
[MAX]**

Servomotorul se opreste
in pozitia [MAX] cand
auziti click-ul contactului
de inchidere (CONTACT 2-17)


**CAM S4
[MIN]**

Servomotorul se opreste
in pozitia [MIN] cand auziti
click-ul contactului de
deschidere (CONTACT 23-25)

Diagrama: PRESIUNE GAZ la capul de ardere – DEBIT GAZ pentru GAS P 190/M


Nota: se considera: 1 Nm³/h de GAZ NATURAL = 8.550 kcal/h
1 Nm³/h de G.P.L = 22.200 kcal/h

EXEMPLU: (GAZ NATURAL)

Putere termica necesara: 1.700.000 kcal/h

Debit GAZ NATURAL: 1.700.000 : 8.550 = 200 Nm³/h

P.T.= presiunea necesara la arzator

P.T.= (presiunea la capul de ardere + pierderea de presiune in focar)

?P = 13.3 mbar (conform diagrama)

Es.: daca presiunea in camera de ardere este de 4 mbar =>

P.T. (GAZ NATURAL) = 13.3+4 = 17.3 mbar

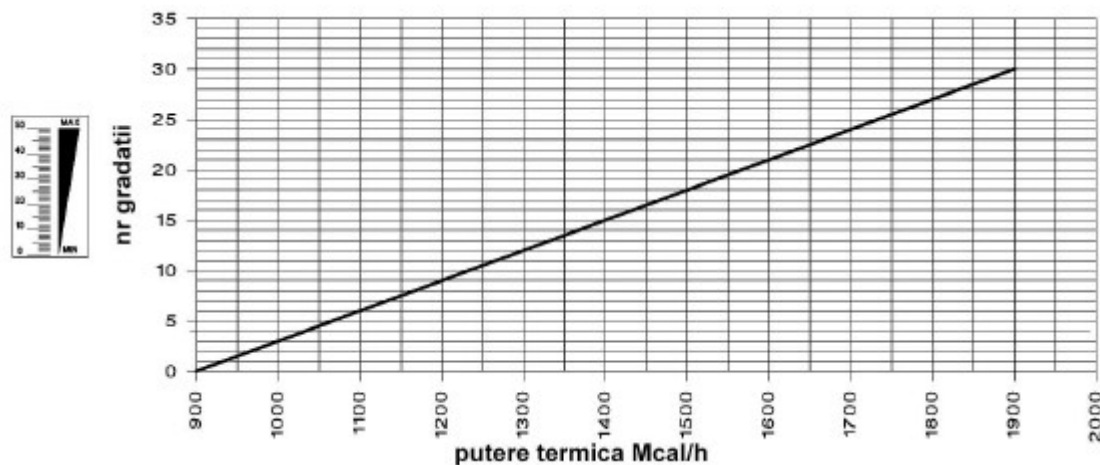
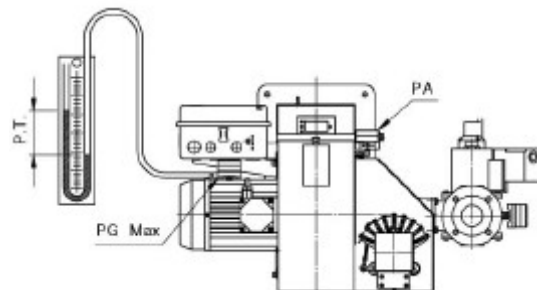
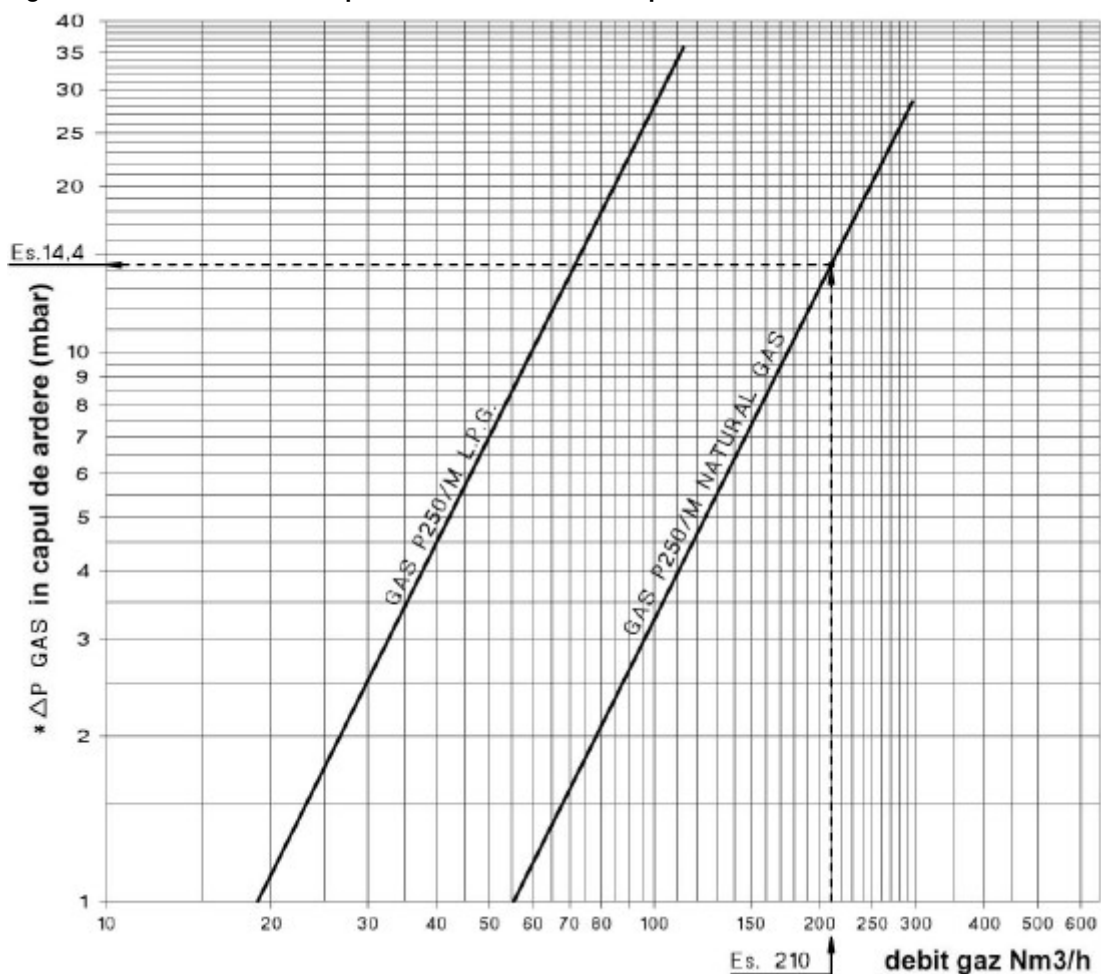

Diagrama reglare cap de ardere pentru GAS P 190/M

Diagrama: PRESIUNE GAZ la capul de ardere – DEBIT GAZ pentru GAS P 250/M


Nota: se considera: 1 Nm³/h de GAZ NATURAL = 8.550 kcal/h
1 Nm³/h de G.P.L = 22.200 kcal/h

EXEMPLU: (GAZ NATURAL)

Putere termica necesara: 1.795.000 kcal/h

Debit GAZ NATURAL: 1.795.000 : 8.550 = 210 Nm³/h

P.T.= presiunea necesara la arzator

P.T.= (presiunea la capul de ardere + pierderea de presiune in focar)

?P = 14.4 mbar (conform diagrama)

Es.: daca presiunea in camera de ardere este de 4 mbar =>

P.T. (GAZ NATURAL) = 14.4+4 = 18.8 mbar

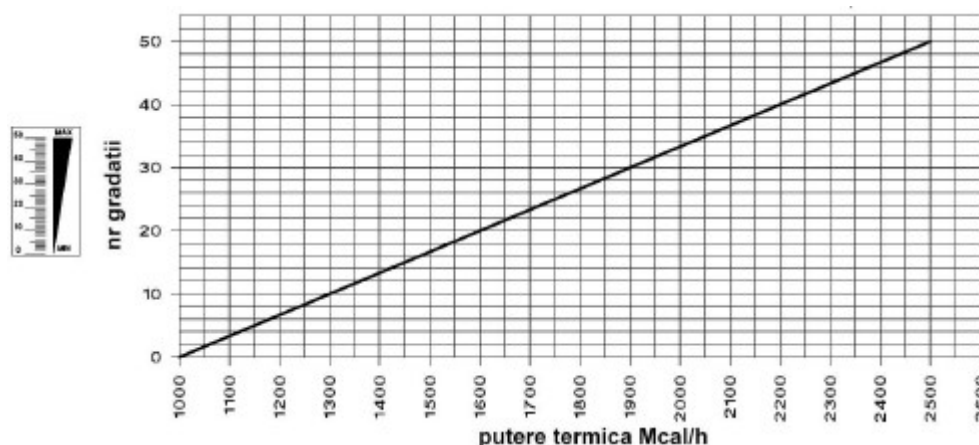
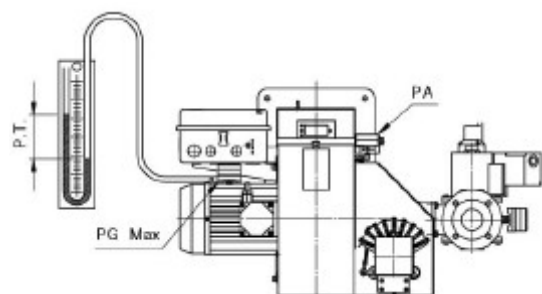
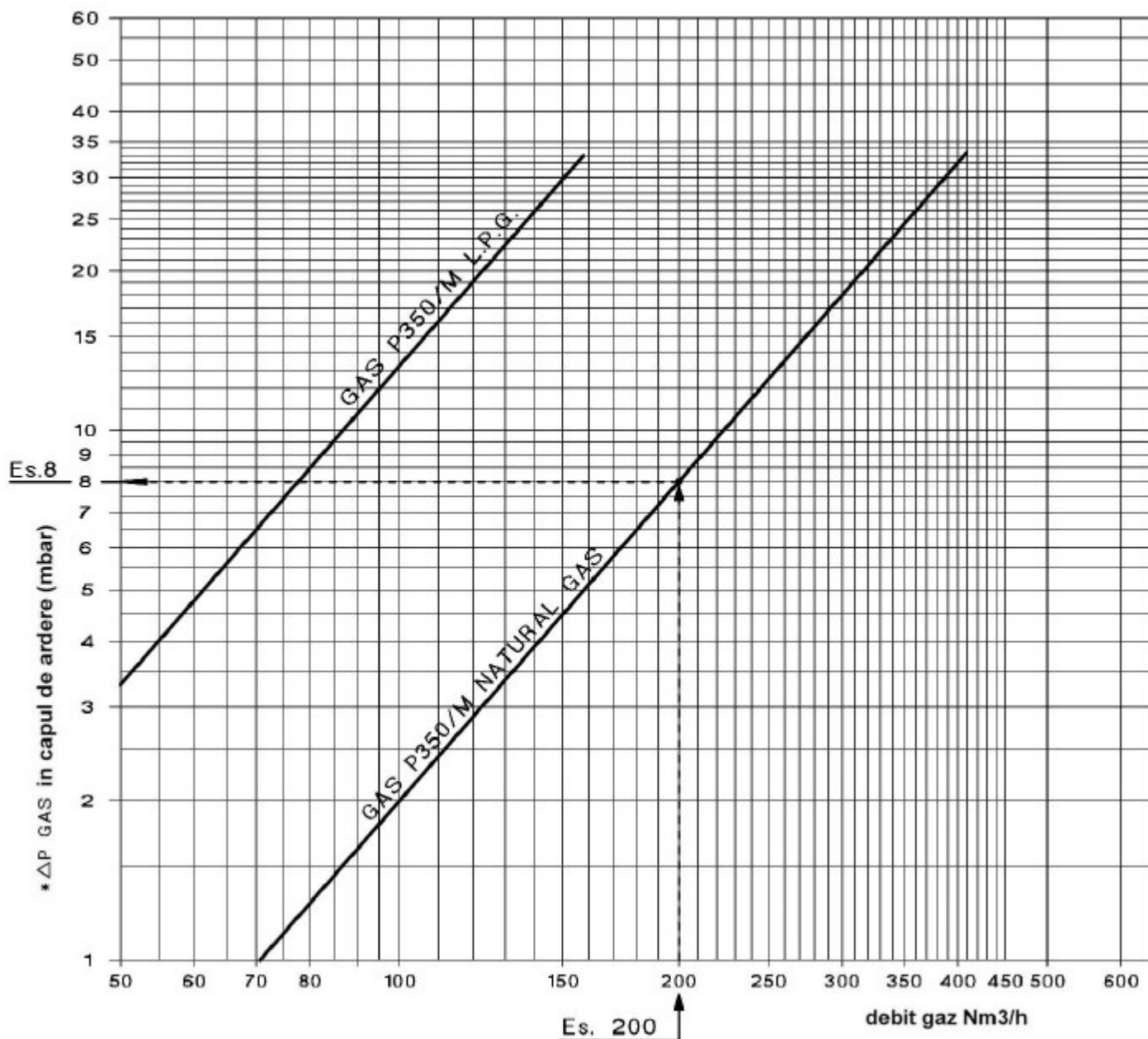

Diagrama reglare cap de ardere pentru GAS P250/M

Diagrama: PRESIUNE GAZ la capul de ardere – DEBIT GAZ pentru GAS P 350/M


Nota: se considera: 1 Nm³/h de GAZ NATURAL = 8.550 kcal/h
1 Nm³/h de G.P.L = 22.200 kcal/h

EXEMPLU: (GAZ NATURAL)

Putere termica necesara: 1.700.000 kcal/h

Debit GAZ NATURAL: 1.700.000 : 8.550 = 200 Nm³/h

P.T.= presiunea necesara la arzator

P.T.= (presiunea la capul de ardere + pierderea de presiune in focar)

?P = 8 mbar (conform diagrama)

Es.: daca presiunea in camera de ardere este de 4 mbar =>

P.T. (GAZ NATURAL) = 8+4 = 12 mbar

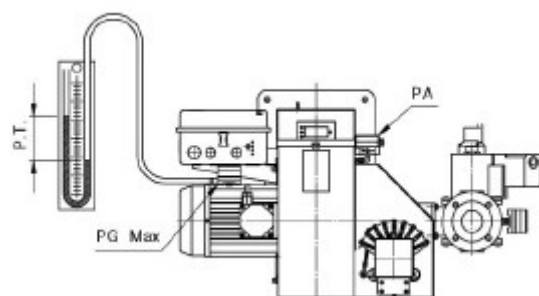
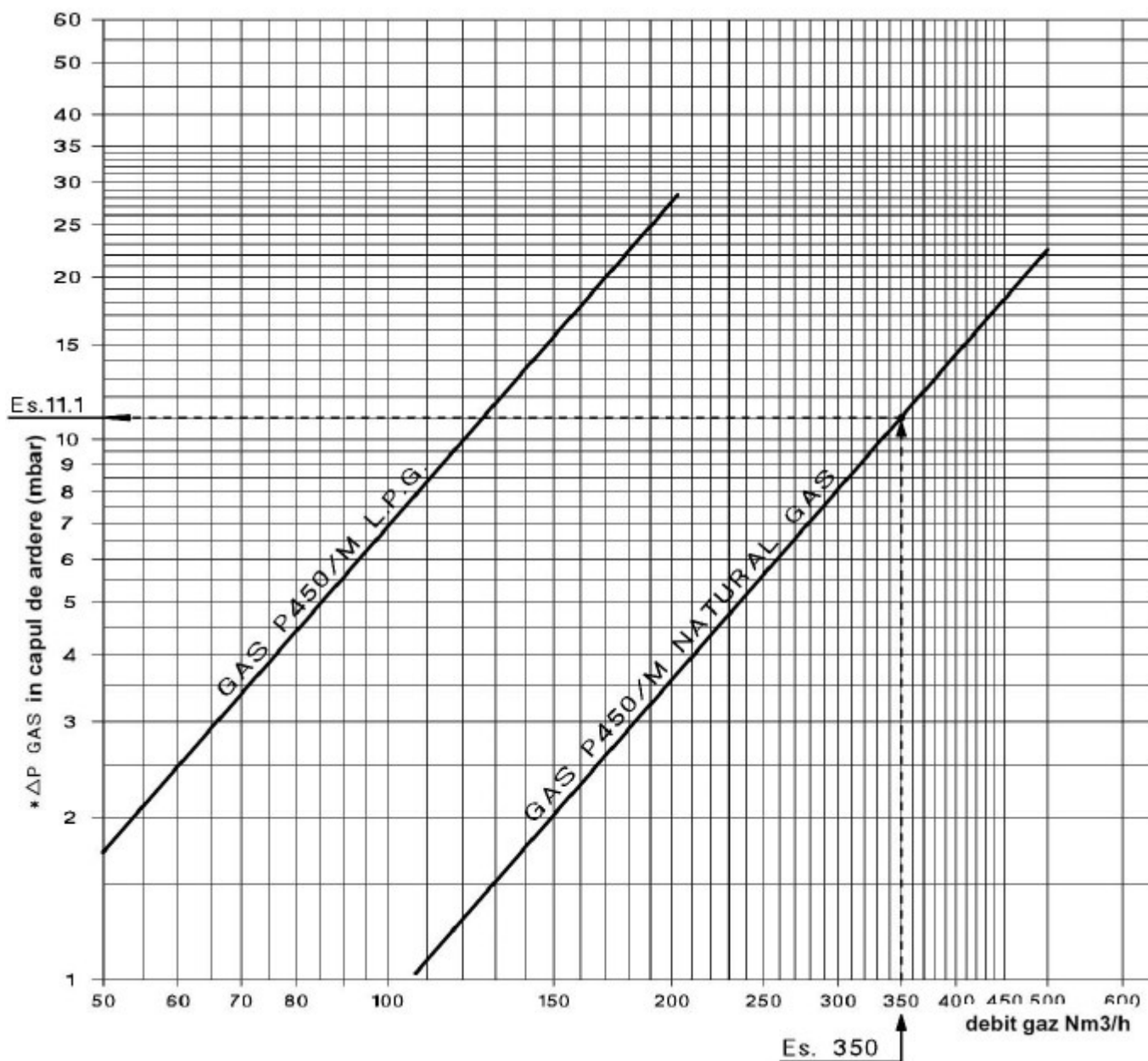


Diagrama: PRESIUNE GAZ la capul de ardere – DEBIT GAZ pentru GAS P 450/M


Nota: se considera: 1 Nm³/h de GAZ NATURAL = 8.550 kcal/h
1 Nm³/h de G.P.L = 22.200 kcal/h

EXEMPLU: (GAZ NATURAL)

Putere termica necesara: 2.992.500 kcal/h

Debit GAZ NATURAL: $2.992.500 : 8.550 = 350 \text{ Nm}^3/\text{h}$

P.T.= presiunea necesara la arzator

P.T.= (presiunea la capul de ardere + pierderea de presiune in focar)

?P = 11,1 mbar (conform diagrama)

Es.: daca presiunea in camera de ardere este de 4 mbar =>

P.T. (GAZ NATURAL) = 11,1+4 = 15.1 mbar

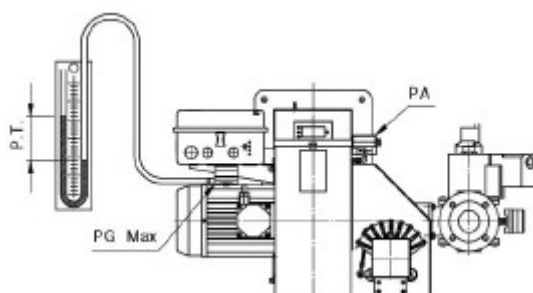
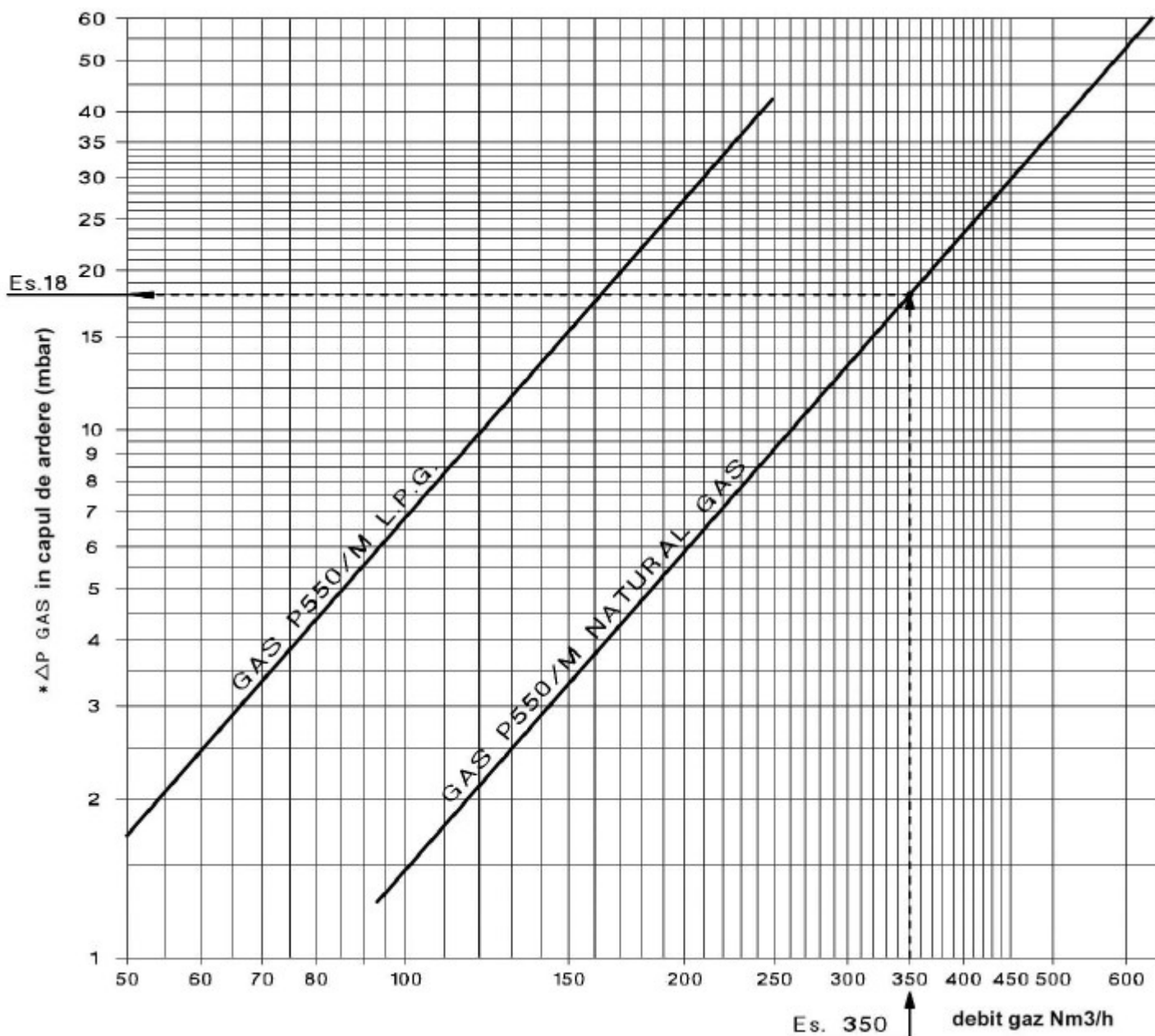


Diagrama: PRESIUNE GAZ la capul de ardere – DEBIT GAZ pentru GAS P 550/M


Nota: se considera: 1 Nm³/h de GAZ NATURAL = 8.550 kcal/h
1 Nm³/h de G.P.L = 22.200 kcal/h

EXEMPLU: (GAZ NATURAL)

Putere termica necesara: 2.992.500 kcal/h

Debit GAZ NATURAL: 2.992.500 : 8.550 = 350 Nm³/h

P.T.= presiunea necesara la arzator

P.T.= (presiunea la capul de ardere + pierderea de presiune in focar)

?P = 18 mbar (conform diagrama)

Es.: daca presiunea in camera de ardere este de 4 mbar =>

P.T. (GAZ NATURAL) = 18+4 = 22 mbar

