

R91A - R92A - R93A
R512A - R515A
R520A - R525A

***Arzatoare pe Gaz Metan
Progresive
si Complet Modulante***

MANUAL DE INSTALARE - UTILIZARE - INTRETINERE

***CIB* UNIGAS**

ARZATOARE - BURNERS - BRUCIATORI - BRULERS - BRENNER - ГОРЕЛКИ

CUPRINS

ATENIONARI	3
PARTEA I - INSTALARE	5
PREZENTARE GENERALA	5
<i>Cum se interpreteaza "Curbele de performanta"</i>	6
CARACTERISITICI TEHNICE ARZATOR	7
<i>Identificarea modelului de arzator</i>	7
<i>Specificatii Tehnice</i>	7
<i>Tari si categorii de gaz utilizabile</i>	8
<i>Dimensiuni de gabarit</i>	9
MONTARE SI LEGATURI	15
<i>Ambalare</i>	15
<i>Manipularea arzatorului</i>	15
<i>Montarea arzatorului pe cazan</i>	15
<i>Imperecherea arzatorului cu cazanul</i>	16
CUPLAREA LA INSTALATIA DE GAZ	17
<i>Montarea rampei de gaz</i>	19
<i>Vane de gaz Siemens VGD20.. si VGD40.. - cu SKP2.. (regulator de presiune)</i>	20
<i>Gama de reglare a presiunii</i>	21
LEGATURI ELECTRICE	22
<i>Sensul de rotatie al motorului ventilatorului</i>	24
REGLAREA DEBITELOR DE AER SI GAZ	25
<i>Masurarea presiunii gazelor in capul de ardere</i>	25
<i>Preslunea in capul de ardere - diagramele debitului de gaz.....</i>	26
<i>Filtrul de gaz</i>	27
<i>Bloc control etanseitate VPS504</i>	27
<i>Servomecanism</i>	27
<i>Reglarea debitelor de aer si de gaz.....</i>	28
<i>Reglaje - scurta descriere</i>	28
<i>Procedura de reglare</i>	29
<i>Arzatoare complet modulante</i>	34
<i>Calibrarea presostatelor de aer si gaz</i>	35
<i>Calibrarea presostatului de aer</i>	35
<i>Calibrarea de minim a presostatului de gaz</i>	35
<i>Calibrarea presostatului de maxim de gaz (daca este prevazut).....</i>	35
<i>Presostat control etanseitate gaz PGCP (cu bloc control Siemens LDU / Sistem management arzator Siemens LMV)</i>	35
PARTEA a II-a : OPERARE.....	36
FUNCTIONARE	37
PARTEA a III-a : INTRETINERE	38
INTRETINERE CURENTA	38
<i>Intretinerea Filtrului de Gaz</i>	38
<i>Verificarea si inlocuirea filtrului la MULTIBLOC DUNGS MBC..SE (grup vane cu filet)</i>	38
<i>Demontarea capului de ardere</i>	39
<i>Reglarea electrozilor</i>	39
<i>Inlocuirea electrozilor de aprindere</i>	40
<i>Inlocuirea electrodului de detectie</i>	40
<i>Inlocuirea arcului din grupul vane gaz</i>	41
<i>Verificarea curentului de detectie</i>	41
<i>Opriri periodice</i>	41
<i>Depozitare arzator</i>	41
IDENTIFICARE DEFECT.....	42
PIESE DE SCHIMB	43
DESENE EXPLODATE ARZATOR	45
SCHEME LEGATURI ELECTRICE	47

ANEXA

ATENTIONARI

ACEST MANUAL ESTE LIVRAT CA O PARTE INTEGRANTA si ESENTIALA a PRODUSULUI si TREBUIE SA FIE DISTRIBUIT LA UTILIZATOR.

INFORMATIILE CUPRINSE IN ACESTA SUNT DESTINATE ATAT UTILIZATORULUI CAT SI PERSONALULUI CARE ARE CA SARCINA INSTALAREA SI INTRETINEREA PRODUSULUI .

UTILIZATORUL VA GASI INFORMATII SUPLIMENTARE DESPRE OPERARE SI RESTRICTII DE FUNCTIONARE , IN PARTEA A DOUA A ACESTUI MANUAL . RECOMANDAM CITIREA ACESTUIA CU MARE ATENTIE .

PASTRATI MANUALUL PENTRU A PUTEA FI CONSULTAT IN ORICE MOMENT.

1) INTRODUCERE GENERALA

- Echipamentul trebuie sa fie instalat conform reglementarilor legale in vigoare , respectand instructiunile producatorului , de personal calificat .
- Prin persoane calificate se inteleg acea care au cunostinte tehnice in domeniul instalatiilor si echipamentelor (civile si industriale) , de generare a apei calde menajere si in particular efectueaza service in centre autorizate si agreate de producator sau distribuitor .
- Instalarea gresita poate cauza ranirea oamenilor si animalelor , sau deteriora produsul , fapt pentru care producatorul nu poate fi facut raspunzator .
- Indepartati toate materialele folosite pentru ambalare si verificati integritatea echipamentului .

In cazul oricarui dubiu , nu folositi echipamentul si contactati furnizorul . Materialele de ambalare (din lemn, cuie, capse, elemente de strangere pungi de plastic , polistiren , etc) , nu trebuie lasate la indemana copiilor , deoarece sunt surse potentiale de pericol .

- Inainte de a efectua orice operatiune de curatare sau de intretinere, decuplati echipamentul de la linia de alimentare electrica actionand intrerupatorul general sau alte dispozitive de decuplare existente.
- Asigurati-va ca grilele admisie aer si evacuare gaze nu sunt obturate.
- In caz de defect si/sau proasta functionare,deconectati echipamentul Nu incercati sa reparati sau sa interveniti in vreun fel .

Contactati exclusiv persoane calificate .

Orice unitate trebuie sa fie reparata numai de centre autorizate si in plus si agreate de producator, folosind numai piese de schimb originale ..

Nerespectarea instructiunilor de mai sus echivaleaza cu prejudicierea sigurantei echipamentului .

Asigurarea eficientei echipamentului si buna functionare, impune masuri de prevedere prin efectuarea de operatii de verificare si intretinerene la intervale regulate, de personal calificat, conform instructiunilor manualului

- Daca se decide ca echipamentul sa nu mai fie folosit un interval de timp, se recomanda ca acele parti care pot constitui surse de pericol sa fie deconectate .
- In cazul in care echipamentul este vandut/ transferat la alt utilizator, asigurati-va ca prezentul manual va insotii echipamentul la noul loc de amplasare, in asa fel incat in orice moment sa poata sa fi consultat de catre noul proprietar / utilizator si/sau de catre noul instalator .
- Pentru toate echipamentele care au accesorii optionale sau kituri , asigurati-va ca sunt originale .
- Echipamentele se vor folosi exclusiv pentru scopul pentru care au fost produse. Orice alta utilizare este considerata ca nepotrivita si de aceea este considerata ca periculoasa .

Producatorul nu poate fi facut responsabil , prin contract sau altfel, pentru pagube rezultate din instalare sau utilizare defectuoasa sau din nerespectarea instructiunilor livrate de producator odata cu echipamentul .

2) INSTRUCIUNI SPECIALE PENTRU ARZATOR

- Arzatorul trebuie sa fie instalat numai in incaperi potrivite scopului cu deschideri pentru ventilare conform reglementarilor in vigoare , si suficiente pentru o buna functionare a arderii .
- Trebuie folosite numai arzatoare proiectate si executate conform cu normele in vigoare .
- Arzatorul trebuie utilizat exclusiv pentru domeniul pentru care a fost construit .
- Inainte de a face legatura arzatorului, verificati compatibilitatea cu retelele existente (electricitate, gaz, combustibil lichid sau altele).
- Acordati atentie la partile calde ale arzatorului. In general ele se afla in apropierea zonei flacarii, a preincalzitorului de combustibil si devin calde in timpul functionarii, ramanand calde pentru un timp si dupa oprirea arzatorului .

Cand se ia decizia de scoatere din uz si conservare a arzatorului, este

necesar ca urmatoarele operatiuni sa fie facute de personal calificat :

- a) Deconectati de la sursele de alimentare prin scoaterea cablurilor de la utilitati .
- b) Intrerupeti alimentarea cu combustibil de la robinetii de oprire si indepartati rotile de control de pe axul lor .

Atentionari speciale

- Asigurati-va ca arzatorul a fost bine fixat, la instalare, pe aplicatia sa astfel incat flacara este generata in interiorul aplicatiei si anume in focarul acesteia.
- Inainte de pornirea arzatorului si dupa aceea , cel putin o data pe an, urmatoarele operatiuni trebuie facute de personal calificat :
 - a) Reglati debitul de combustibil al arzatorului corespunzator puterii solicitate de aplicatie ;
 - b) Reglati debitul de aer necesar arderii pana se obtine arderea eficienta cel putin egala cu nivelul minim impus de reglementarile legale aflate in vigoare ;
 - c) Controlati functionarea echipamentului pentru o ardere corecta, pentru a evita daune sau poluari de la gazele narse in exces peste limitele permise de reglementarile legale in vigoare;
 - d) Asigurati-va ca dispozitivele de control si securitate functioneaza.
 - e) Verificati conductele de evacuare a produsului procesului de ardere din arzator ;
 - f) In plus la setari si operatiuni de reglare , asigurati-va ca toate sistemele mecanice de blocare si control au fost bine fixate ;
 - g) Luati masuri ca o copie a manualului de instalare, utilizare si intretinere este disponibila in camera cazanului .
- In cazul opririi arzatorului , resetati panoul de control prin intermediul butonului RESET. Daca are loc si a doua oprire, chemati service autorizat ,**fara sa mai insistati cu RESET** .
- Arzatorul va fi folosit, intretinut si reparat numai de persoane calificate, in concordanta cu reglementarile legale in vigoare .

3) INSTRUCIUNI GENERALE IN FUNCTIE DE COMBUSTIBIL

3a) LEGATURI ELECTRICE

- Din motive de securitate unitatea trebuie sa fie eficient impamantata si instalata asa cum impun reglementarile de securitate electrica.
 - Este vital ca toate cerintele de securitate sa fie indeplinite. In caz de dubiu cereti o inspectie riguroasa a instalatiei electrice de personal calificat, deoarece producatorul nu poate fi responsabil pentru daune provocate de lipsa/incorecta impamantare a echipamentului .
 - Personalul calificat trebuie sa verifice retea si sa se asigure ca este corespunzatoare puterii electrice maxime absorbita de echipament, asa cum este pe eticheta produs. In plus, trebuie sa se asigure ca sectiunea cablurilor electrice este cea potrivita pentru puterea absorbita de echipament .
 - Nu se admit adaptorii, prize multiple si/sau prelungitoare, innadiri pentru conectarea echipamentului la alimentarea generala electrica .
 - Pentru legatura la retea se prevede un intrerupator omnipolar , asa cum prevad reglementarile de securitate in vigoare .
 - Utilizarea oricarei componente functionale de putere implica respectarea unor reguli de baza, cum ar fi :
 - Nu atingeti echipamentul cu parti umede ale corpului si/sau in picioarele goale ;
 - Nu trageti de cablurile electrice ;
 - Nu lasati echipamentul expus intemperiiilor vremii (ploaie,soare,..) cu exceptia situatiilor cand se impune sa fie asa ceva ;
 - Nu permiteti copiilor si persoanelor necalificate sa utilizeze produsul
 - Utilizatorul nu are voie sa schimbe cablul de alimentare .
- In cazul deteriorarii cablului, opriti echipamentul si contactati personalul calificat pentru a-l inlocui .
- Daca echipamentul intra in conservare pentru un timp, trebuie ca intrerupatorul general care actioneaza asupra intregului sistem (pompe,arzator,..) sa fie inchis .

3b) ARDERE cu GAZ , MOTORINA sau ALTI COMBUSTIBILI

GENERAL

- Arzatorul va fi instalat numai de personal calificat in conformitate cu reglementarile si prevederile in vigoare; instalarea gresita poate provoca ranirea oamenilor si animalelor, sau provoca daune bunurilor, fapt pentru care producatorul nu poate fi facut responsabil.
- Inainte de instalare, se recomanda ca toate conductele sistemului de alimentare cu combustibil sa fie curatate cu grija , pentru a indeparta eventuale reziduuri care ar putea impiedica buna functionare.
- Inainte de punerea in functiune a arzatorului , personalul calificat trebuie sa faca urmatoarele verificari :
 - a sistemul de alimentare cu combustibil, pentru etanseitate ;
 - b debitul de combustibil, pentru a se asigura ca a fost corect reglat pentru cerintele arzatorului ;
 - c sistemul de aprindere al arzatorului, daca este alimentat cu tipul de combustibil pentru care este prevazut ;
 - d presiunea de alimentare a combustibilului, daca se afla in domeniul precizat pe eticheta produs ;
 - e sistemul de alimentare cu combustibil, daca este dimensionat pentru capacitatea de ardere si daca sistemul este prevazut cu toate dispozitivele de siguranta si control impuse de reglementarile legale in vigoare .
- When the burner is to remain idle for some time, the fuel supply tap or taps should be closed.

INSTRUCTIUNI SPECIALE PENTRU UTILIZARE GAZ

Faceti inspectia instalatiei cu personal calificat pentru a va asigura ca :

- a instalatia de gaz si rampa de gaz sunt conforme cu reglementarile si prevederile in vigoare ;
 - b toate imbinarile de pe retea de gaz sunt stranse/etanse ;
 - c deschiderile pentru ventilare ale camerei sunt suficiente pentru alimentarea cu aer impusa de reglementari, adica daca este suficienta pentru o ardere corespunzatoare .
- Nu utilizati tevile de gaz pentru impamantarea electrica a produsului.
 - Nu lasati vreodata arzatorul conectat atunci cand nu este folosit. Inchideti intotdeauna robinetii de pe conducta de alimentare .
 - In cazul absentei mai indelungate a utilizatorului , robinetul principal de alimentare al arzatorului , trebuie inchis .

Precautii daca simtiti miros de gaz

- a Nu actionati intreruptoarele electrice , telefonul sau orice alt dispozitiv capabil sa genereze scantei ;
 - b deschideti imediat usile si ferestrele pentru a crea o aerisire rapida a incaperii ;
 - c inchideti robinetii de gaz ;
 - d contactati imediat personalul calificat .
- Nu astupati deschiderile pentru ventilare ale incaperiilor unde se afla instalatii pe gaz, pentru a evita aparitia unor conditii cum ar fi aparitia de amestecuri de gaze toxice sau explozive .

DIRECTIVE si STANDARDE

Arzatoare pe gaz

Directive europene :

- Directiva 90/396/CEE - Instalatii pe Gas ;
- Directiva 2006/95/EC - tensiuni joase ;
- Directiva 2004/108/CEE - compatibilitate electromagnetica

Standarde armonizate :

- UNI EN 676 arzatoare pe gaz ;
- CEI EN 60335-1 Instalatii electrice casnice sau similare - Securitate Partea 1 : cerinte generale ;
- EN 50165 echipamente electrice la instalatii non-electrice pentru aplicatii domestice sau scopuri similare. Cerinte de securitate.

Arzatoare pe motorina

Directive europene :

- Directiva 2006/95/EC - tensiuni joase ;
- Directiva 2004/108/CEE - compatibilitate electromagnetica

Standarde armonizate :

- CEI EN 60335-1 Instalatii electrice casnice sau similare - Securitate Partea 1 : cerinte generale ;
- EN 50165 echipamente electrice la instalatii non-electrice pentru aplicatii domestice sau scopuri similare. Cerinte de securitate.

Standarde nationale :

- UNI 7824:Arzatoare nebulizatoare monobloc pentru combustibili lichizi Caracteristici si metode de testare .

Arzatoare pe CLU

Directive europene :

- Directiva 2006/95/EC - tensiuni joase ;
- Directiva 2004/108/CEE - compatibilitate electromagnetica

Standarde armonizate :

- CEI EN 60335-1 Instalatii electrice casnice sau similare - Securitate Partea 1 : cerinte generale ;
- EN 50165 echipamente electrice la instalatii non-electrice pentru aplicatii domestice sau scopuri similare. Cerinte de securitate.

Standarde nationale :

- UNI 7824:Arzatoare nebulizatoare monobloc pentru combustibili lichizi Caracteristici si metode de testare .

Arzatoare Gaz - Motorina

Directive europene :

- Directiva 90/396/CEE - Instalatii pe Gas ;
- Directiva 2006/95/EC - tensiuni joase ;
- Directiva 2004/108/CEE - compatibilitate electromagnetica

Standarde armonizate :

- UNI EN 676 arzatoare pe gaz ;
- CEI EN 60335-1 Instalatii electrice casnice sau similare - Securitate Partea 1 : cerinte generale ;
- EN 50165 echipamente electrice la instalatii non-electrice pentru aplicatii domestice sau scopuri similare. Cerinte de securitate.

Standarde nationale :

- UNI 7824:Arzatoare nebulizatoare monobloc pentru combustibili lichizi Caracteristici si metode de testare .

Arzatoare Gaz - CLU

Directive europene :

- Directiva 90/396/CEE - Instalatii pe Gas ;
- Directiva 2006/95/EC - tensiuni joase ;
- Directiva 2004/108/CEE - compatibilitate electromagnetica

Standarde armonizate :

- UNI EN 676 arzatoare pe gaz ;
- CEI EN 60335-1 Instalatii electrice casnice sau similare - Securitate Partea 1 : cerinte generale ;
- EN 50165 echipamente electrice la instalatii non-electrice pentru aplicatii domestice sau scopuri similare. Cerinte de securitate.

Standarde nationale :

- UNI 7824:Arzatoare nebulizatoare monobloc pentru combustibili lichizi Caracteristici si metode de testare .

PARTEA I - INSTALARE

PREZENTARE GENERALA

Acesta serie este reprezentata de arzatoare pe gaz metan in constructie monobloc cu carcasa din aluminiu turnat, care pot genera puteri de la 2670 pana la 8000 kW in functie de tipul de arzator .

Acestea pot fi executate in versiuni progresive sau complet modulante .

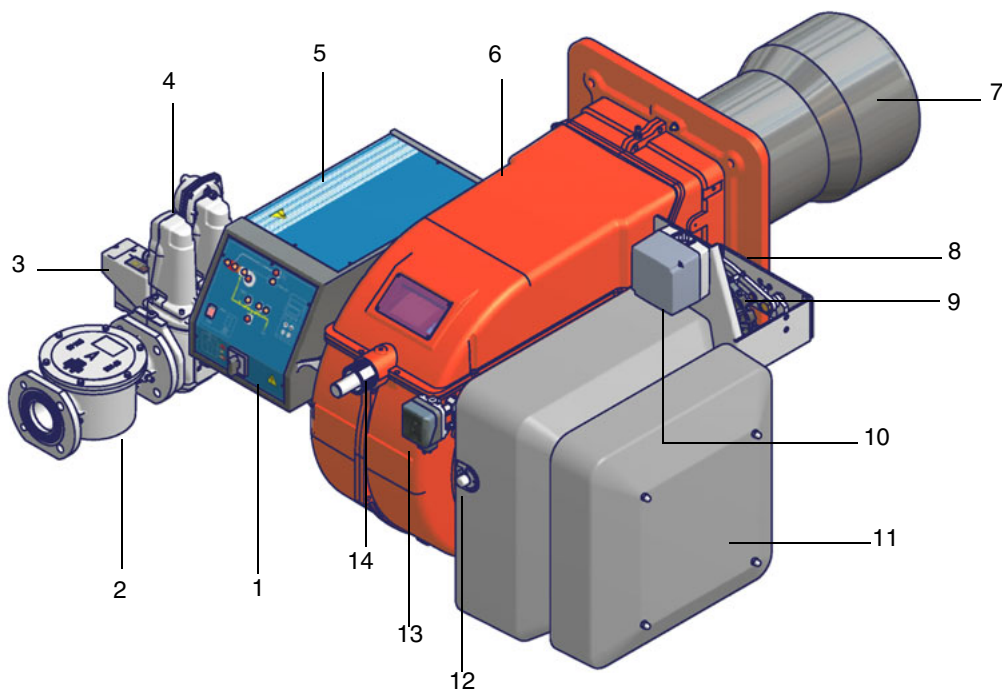


Fig. 1

- 1 Panou de control cu buton de pornire ;
- 2 Filtru de gaz ;
- 3 Bloc control etanseitate ;
- 4 Grup vane gaz
- 5 Panou electric ;
- 6 Carcasa ;
- 7 Tun de ardere + Cap de ardere ;
- 8 Flansa ;
- 9 Cama reglabila ;
- 10 Servomecanism ;
- 11 Atenuator de zgomot ;
- 12 Indexor clapeta aer ;
- 13 Presostat de aer ;
- 14 Rozeta de reglare a capului de ardere .

Gazul care vine de pe conducta de alimentare, trece prin grupul de rampe prevazute cu filtru si stabilizator . Acesta forteaza presiunea in limitele de utilizare . Servocomanda electrica , deplaseaza proportional clapeta de aer si robinetul fluture de gaz , utilizeaza o cama reglabila cu profil variabil . Aceasta permite optimizarea valorii debitului de gaz , pentru a obtine eficienta arderii . Pozitia capului de ardere determina puterea arzatorului . Capul de ardere determina calitatea energetica si geometria flacarii . Combustibilul si aerul de amestec sunt dirijati pe cai diferite cat mai departate posibil de locul de generare a flacarii (camera de ardere).

Panoul de control, plasat pe partea frontala a arzatorului , indica fiecare stadiu de functionare .

Cum se interpreteaza "Curbele de performanta"

Pentru a verifica daca arzatorul este potrivit pentru cazanul pe care va fi instalat, este nevoie sa fie cunoscuti urmatoorii parametri :

- puterea cazanului - in kW or kcal/h ($\text{kW} = \text{kcal} / \text{h} / 860$) ;
- contrapresiunea (valoarea este disponibila pe eticheta produsului sau in manualul de utilizare).

Exemplu :

Puterea cazanului : 600 kW

Contrapresiunea : 4 mbar

In diagrama "Curba de performanta" (Fig. 2), desenati o linie verticala pornind de la valoarea puterii cazanului si una orizontala pornind de la valoarea contrapresiunii. Arzatorul este potrivit daca intersectia lor din punctul A este in interiorul curbei de performanta.

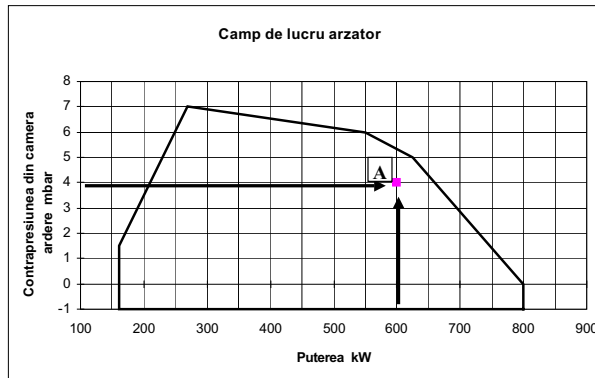


Fig. 2

Marimile se refera la conditii standard : presiune atmosferica de 1013 mbar , temperatura ambianta la 15°C.

Alegerea tipului de rampa de gaz potrivit

Pentru a alege tipul de rampa, este nevoie sa fie cunoscuta valoarea presiunii de gaz disponibila inainte de rampa de gaz a arzatorului; gasiti contrapresiunea. Valoarea obtinuta se numeste p_{gas} . Trasati o linie verticala deasupra valorii puterii de intrare a cazanului de pe axa x (ex.600 kW), pana intersecteaza curba de presiune, cea corespunzatoare dimensiunii (ex.DN65). Din punctul de intersectie trasati o linie orizontala pana la intersectarea axei y, unde se gaseste valoarea presiunii necesare la intrarea . Aceasta valoare trebuie sa fie mai mica sau egala cu valoarea p_{gas} , calculata mai inainte .

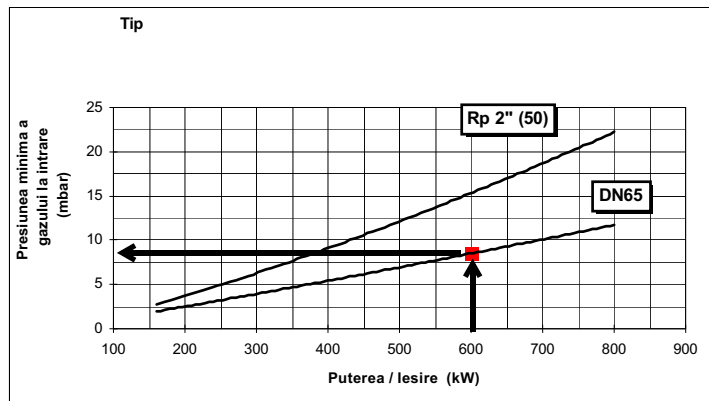


Fig. 3

CARACTERISITICI TEHNICE ARZATOR**Identificarea modelului de arzator**

Arzatoarele se identifica dupa tip si model . Identificarea modelului de arzator este descrisa mai jos :

Tip	R512A	Model	M-	PR.	S.	*	A.	1.	80
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
(1) TIP ARZATOR	R91A - R92A - R93A - R512A - R515A - R520A - R525A								
(2) COMBUSTIBIL	M - gaz metan								
(3) MOD DE OPERARE (versiuni)	PR - progresive				MD - complet modulante				
(4) TUN DE ARDERE	S - Standard				L - Extins				
(5) TARA DE DESTINATIE	* vedeti eticheta produs								
(6) VERSIUNE ARZATOR	A - Standard								
(7) MOD DE ECHIPARE	1 = 2 vane gaz + bloc control etanseitate 8 = 2 vane gaz + bloc control etanseitate + presostat de gaz de maxim								
(8) RACORDUL DE GAZ	50 = Rp2		65 = DN65		80 = DN80		100 = DN100		

Specificatii Tehnice

Tip ARZATOR		R91A	R92A	R93A
Putere	min.- max. kW	480 - 2670	480 - 3050	550 - 4100
Combustibil		Gaz metan		
Categorie gaz		(vezi urmatorul paragraf)		
Debit de gaz	min.- max. (Nm ³ /h)	51 - 283	51 - 323	58 - 434
Presiune gaz	mbar	(vezi Nota 2)		
Tensiune de alimentare		230V 3~ / 400V 3N~ 50Hz		
Total putere consumata	kW	4.5	6	8
Putere motor	kW	4	5.5	7.5
Protectie		IP40		
Mod de operare		Progresiv - Complet modulante		
Rampa gaz 50	Ø Vana / Racord gaz	50 / Rp 2	50 / Rp	50 / Rp 2
Rampa gaz 65		65 / DN65	65 / DN65	65 / DN65
Rampa gaz 80		80 / DN80	80 / DN80	80 / DN80
Rampa gaz 100		100 / DN100	100 / DN100	100 / DN100
Greutate aprox.	kg	230	240	280
Temperatura de lucru	°C	-10 ÷ +50		
Temperatura stocare	°C	-20 ÷ +60		
Durata de exploatare *		Intermitent		

Tip ARZATOR		R512A	R515A	R520A	R525A M- ...1.50	R525 A M-...1.65/80/
Putere	min.- max. kW	600 - 4500	770 - 5200	1000 - 6400	2000 - 6700	2000 - 8000
Combustibil		Gaz metan				
Categorie gaz		(vezi urmatorul paragraf)				
Debit de gaz	min.- max. (Nm ³ /h)	63.5 - 476	81.5 - 550	106 - 677	212 - 709	212 - 847
Presiune gaz	mbar	(vezi Nota 2)				
Tensiune de alimentare		230V 3~ / 400V 3N~ 50Hz			400V 3N~ 50Hz	
Total putere consumata	kW	9.7	11.5	15.5	19	19
Putere motor	kW	9.2	11	15	18.5	18.5
Protectie		IP40				
Mod de operare		Progresiv - Complet modulante				
Rampa gaz 50	Ø Vana / Racord gaz	50 / Rp 2	50 / Rp 2	50 / Rp 2	50 / Rp 2	-
Rampa gaz 65		65 / DN65	65 / DN65	65 / DN65	---	65 / DN65
Rampa gaz 80		80 / DN80	80 / DN80	80 / DN80	---	80 / DN80
Rampa gaz 100		100 / DN100	100 / DN100	100 / DN100	---	100 / DN100
Temperatura de lucru	°C	-10 ÷ +50				
Temperatura stocare	°C	-20 ÷ +60				
Durata de exploatare*		Intermitent				

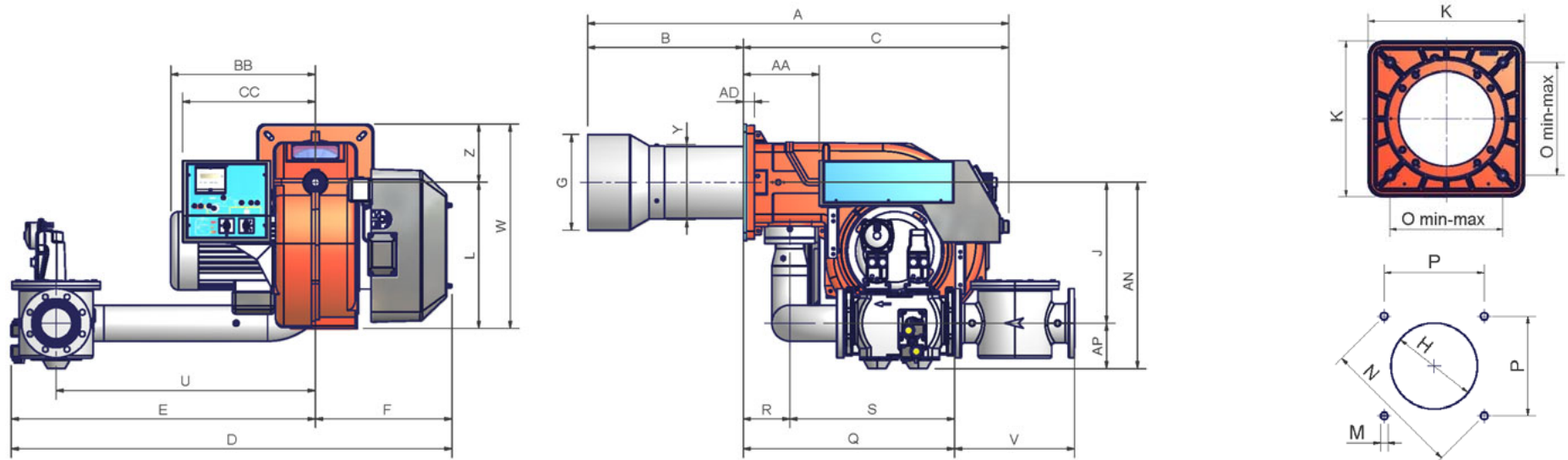
Nota 1 :	Toate debitele de gaz se dau in Nm ³ /h (la o presiune absoluta = 1013 mbar, temperatura = 15°C) pentru gaz metan G20 (cu Putere calorifica inferioara H _i = 34.02 MJ/Nm ³).
Nota 2:	Presiune maxima gaz = 500 mbar (cu vane gaz Siemens VGD / vane gaz Dungs MBC). Presiune minima gaz = vezi curbele de gaz .

* **NOTA despre DURATA DE EXPLOATARE** : din motive de securitate , trebuie ca, la fiecare 24 ore de functionare continua , sa aiba loc o oprire controlata .

Tari si categorii de gaz utilizabile

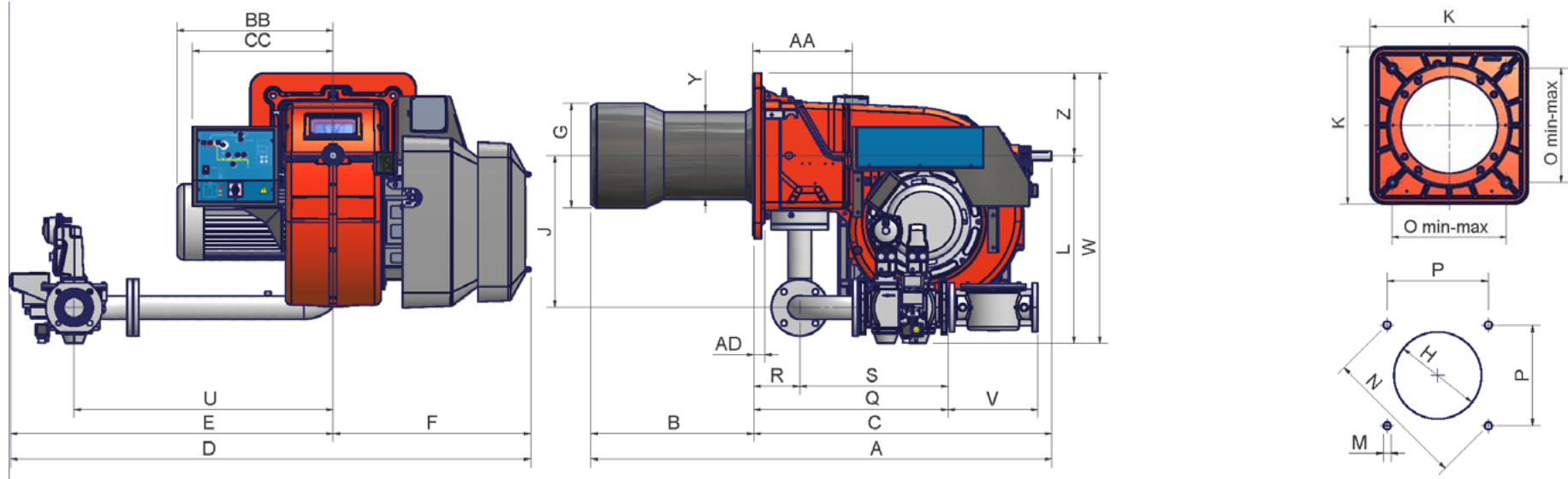
GAZ categorii	TARA																								
	AT	ES	GR	SE	FI	IE	HU	IS	NO	CZ	DK	GB	IT	PT	CY	EE	LV	SI	MT	SK	BG	LT	RO	TR	CH
I _{2H}																									
I _{2E}	LU	PL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I _{2E(R) B}	BE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I _{2L}	NL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I _{2ELL}	DE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I _{2Er}	FR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Dimensiuni de gabarit (mm)



Flansa arzator si zona de fixare de pe cazan

	DN*	A	AA	B	BB	C	CC	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	Omin	Omax	P	Q	R	S	U	V	W	Y	Z
R91A	50	1333	242	490	419	843	422	1159	725	434	265	295	329	360	464	M12	417	280	310	295	522	148	374	624	216	649	240	185
R91A	65	1333	242	490	419	843	422	1309	875	434	265	295	288	360	464	M12	417	280	310	295	551	148	403	750	292	649	240	185
R91A	80	1333	242	490	419	843	422	1311	877	434	265	295	307	360	464	M12	417	280	310	295	592	148	444	750	322	649	240	185
R91A	100	1333	242	490	419	843	422	1401	967	434	265	295	447	360	464	M12	417	280	310	295	672	148	524	824	382	649	240	185
R92A	50	1333	242	490	419	843	422	1159	725	434	269	299	329	360	464	M12	417	280	310	295	522	148	374	624	216	649	240	185
R92A	65	1333	242	490	419	843	422	1309	875	434	269	299	288	360	464	M12	417	280	310	295	551	148	403	750	292	649	240	185
R92A	80	1333	242	490	419	843	422	1311	877	434	269	299	307	360	464	M12	417	280	310	295	592	148	444	750	322	649	240	185
R92A	100	1333	242	490	419	843	422	1401	967	434	269	299	447	360	464	M12	417	280	310	295	672	148	524	824	382	649	240	185
R93A	50	1338	242	495	460	843	422	1159	725	434	304	344	329	360	464	M12	417	280	310	295	522	148	374	624	216	649	240	185
R93A	65	1338	242	495	460	843	422	1309	875	434	304	344	288	360	464	M12	417	280	310	295	551	148	403	750	292	649	240	185
R93A	80	1338	242	495	460	843	422	1311	877	434	304	344	307	360	464	M12	417	280	310	295	592	148	444	750	322	649	240	185
R93A	100	1338	242	495	460	843	422	1401	967	434	304	344	447	360	464	M12	417	280	310	295	672	148	524	824	382	649	240	185



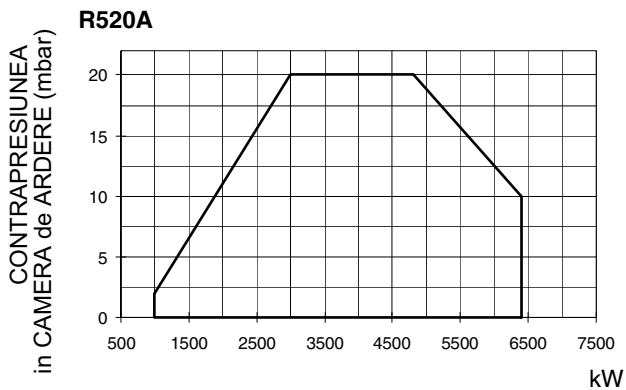
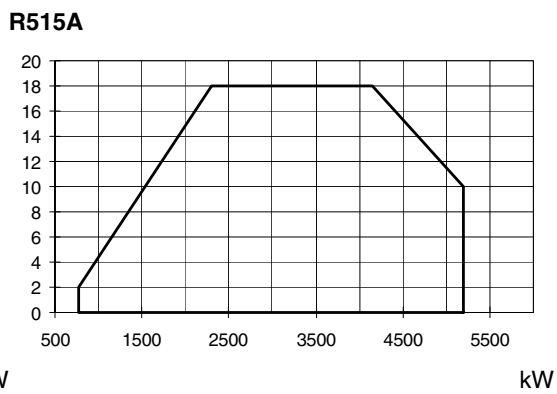
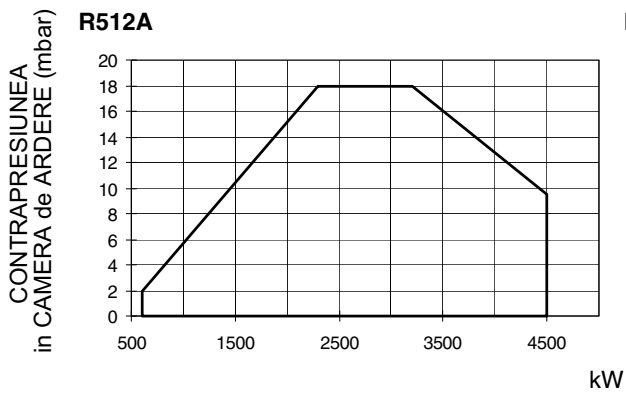
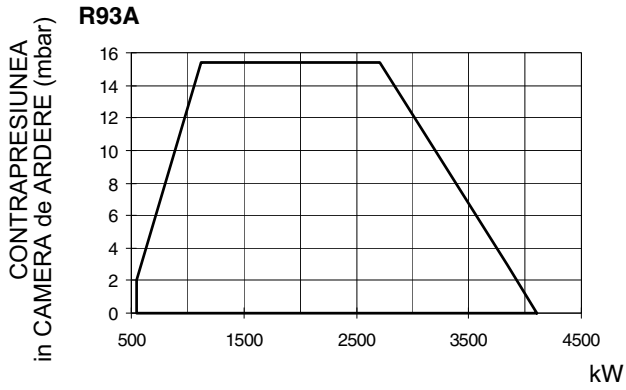
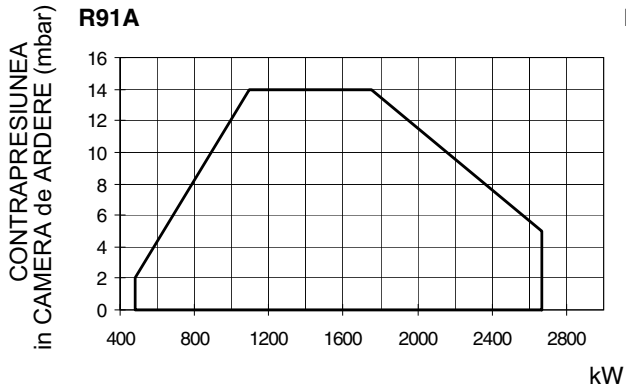
Flansa arzator si zona de fixare de pe cazan

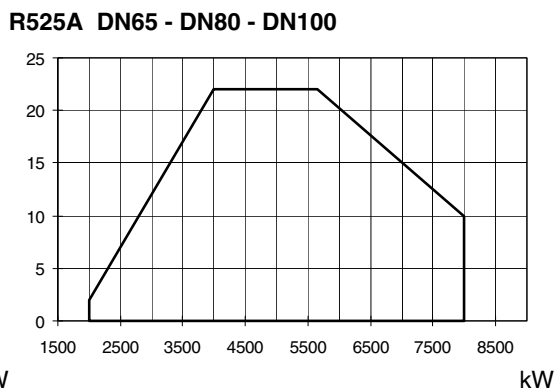
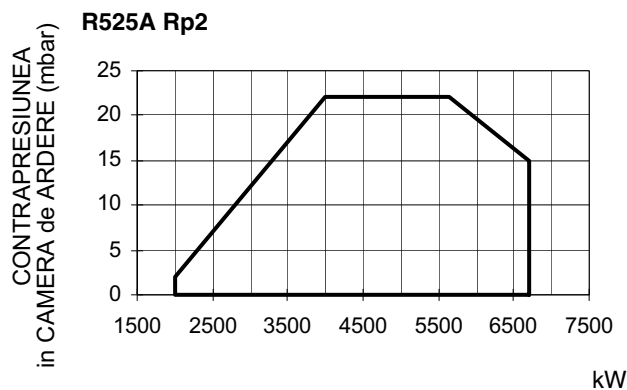
	DN*	A	AA	AD	B	BB	C	CC	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	U	V	W	Y	Z
R512A	50	1475	321	35	530	508	945	446	1714	1071	643	340	380	494	540	597	M14	552	390	390	755	150	605	843	216	867	328	270
R512A	65	1475	321	35	530	508	945	446	1692	1049	643	340	380	494	540	612	M14	552	390	390	633	150	483	843	292	882	328	270
R512A	80	1475	321	35	530	508	945	446	1727	1084	643	340	380	494	540	628	M14	552	390	390	685	150	535	875	322	898	328	270
R512A	100	1475	321	35	530	508	945	446	1810	1167	643	340	380	494	540	641	M14	552	390	390	792	150	642	942	382	911	328	270
R515A	50	1475	321	35	530	508	945	446	1714	1071	643	380	420	494	540	597	M14	552	390	390	755	150	605	843	216	867	328	270
R515A	65	1475	321	35	530	508	945	446	1692	1049	643	380	420	494	540	612	M14	552	390	390	633	150	483	843	292	882	328	270
R515A	80	1475	321	35	530	508	945	446	1727	1084	643	380	420	494	540	628	M14	552	390	390	685	150	535	875	322	898	328	270
R515A	100	1475	321	35	530	508	945	446	1810	1167	643	380	420	494	540	641	M14	552	390	390	792	150	642	942	382	911	328	270
R520A	50	1475	321	35	530	508	945	446	1714	1071	643	400	440	494	540	597	M14	552	390	390	755	150	605	843	216	867	328	270
R520A	65	1475	321	35	530	508	945	446	1692	1049	643	400	440	494	540	612	M14	552	390	390	633	150	483	843	292	882	328	270
R520A	80	1475	321	35	530	508	945	446	1727	1084	643	400	440	494	540	628	M14	552	390	390	685	150	535	875	322	898	328	270
R520A	100	1475	321	35	530	508	945	446	1810	1167	643	400	440	494	540	641	M14	552	390	390	792	150	642	942	382	911	328	270
R525A	50	1475	145	35	530	650	945	571	1714	1071	643	434	484	494	540	597	M14	552	390	390	755	150	605	843	216	867	328	270
R525A	65	1475	145	35	530	650	945	571	1692	1049	643	434	484	494	540	612	M14	552	390	390	633	150	483	843	292	882	328	270
R525A	80	1475	145	35	530	650	945	571	1727	1084	643	434	484	494	540	628	M14	552	390	390	685	150	535	875	322	898	328	270
R525A	100	1475	145	35	530	650	945	571	1810	1167	643	434	484	494	540	641	M14	552	390	390	792	150	642	942	382	911	328	270

* DN = dimensiune vana gaz

NOTE : dimensiunile de gabarit se refera la arzatoarele echipate cu vane gaz Siemens VGD .

Curbe de performanta





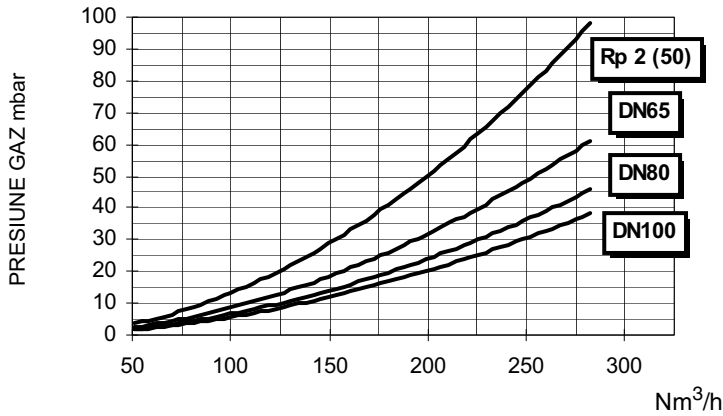
Pentru a obtine puterea in kcal/h, inmultiti valoarea in kW cu 860.

Datele sunt obtinute pentru conditii standard : presiune atmosferica = 1013mbar, temperatura ambient = 15°C.

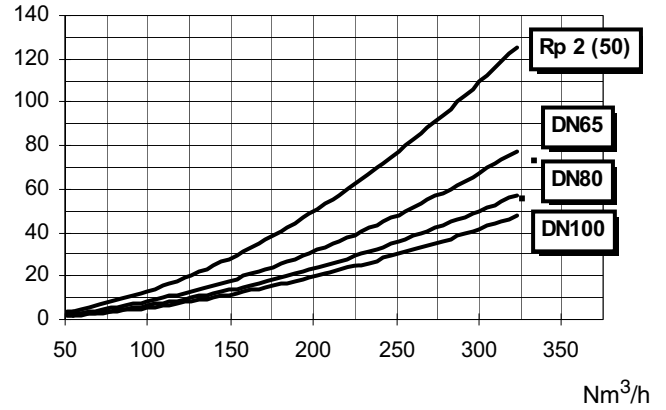
NOTA : Curba de performanta este o diagrama care reprezinta performanta arzatorului in conditiile fazelor incercari de tip sau testare in laborator, dar nu reprezinta gama de reglare a echipamentului . Pe acesta diagrama punctul de putere maxima este in general atins prin asezarea capului de ardere in pozitia sa de "MAX" (vezi paragraful "Reglarea capului de ardere") ; punctul de putere minima este atins prin potrivirea capului de ardere in pozitia sa de "MIN". In timpul primei aprinderi , capul de ardere este asezat de asa maniera incat sa existe un compromis intre puterea de iesire si specificatiile tehnice ale generatorului si de aceea puterea minima poate fi diferita de minimul din curba de performanta .

CURBELE DE PRESIUNE GAZ INSTALATIE / DEBIT DE GAZ

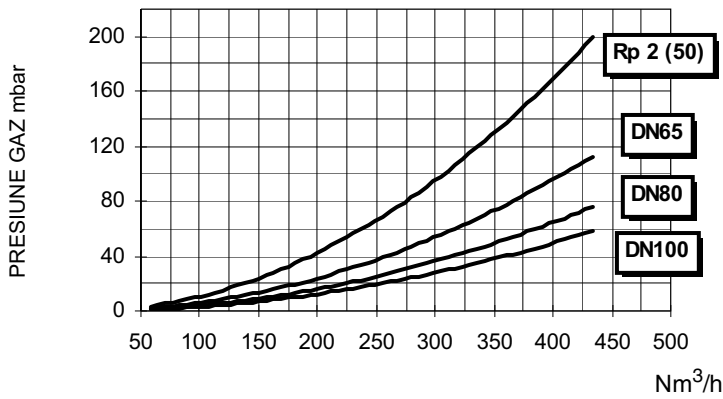
R91A



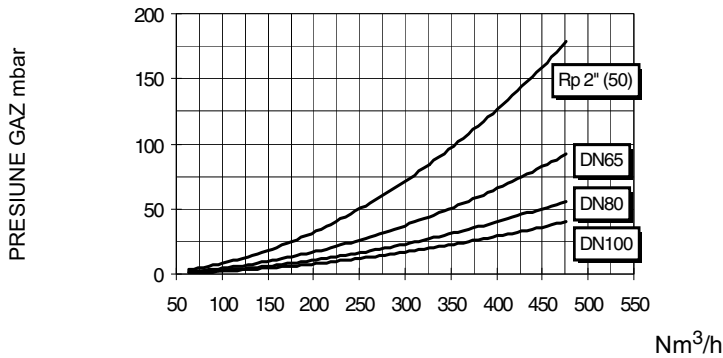
R92A



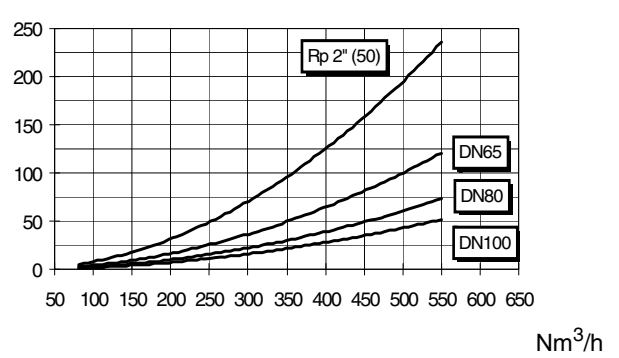
R93A



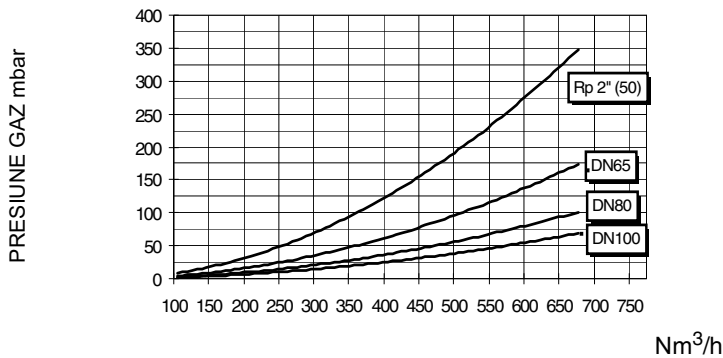
R512A




R515A

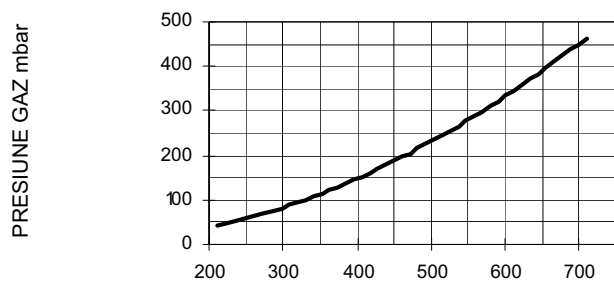


R520A

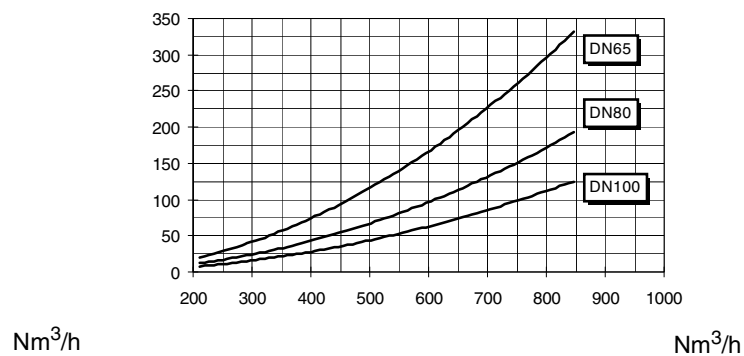


 **Atentie :** debitul de gaz este dat pe axa "x", in functie de presiunea din instalatie la intrarea in rampa de gaz data pe axa "y" (valoarea presiunii din camera de ardere nu este data) . Pentru a sti presiunea minima la intrare in instalatia de gaz , necesara pentru a obtine debitul solicitat , adunati valoarea presiunii din camera de ardere la valoarea citita pe axa "y" .

R525A Rp2



R525A DN65 - DN80 - DN100



Precautie: debitul de gaz este marcat pe axa "x" , iar presiunea corespunzatoare din retea marcata pe axa "y" (valoarea presiunii in camera de ardere nu este inclusa). Pentru a sti presiunea minima la intrarea in rampa de gaz , este necesar ca stiind debitul de gaz necesar , sa adaugati la valoarea presiunii din camera de ardere valoarea citita pe axa "y".

MONTARE SI LEGATURI

Ambalare

Arzatoarele sunt expediate in casete de lemn ale caror dimensiuni sunt :

seria 9xA : 1730mm x 1280mm x 1020mm (L x P x H)

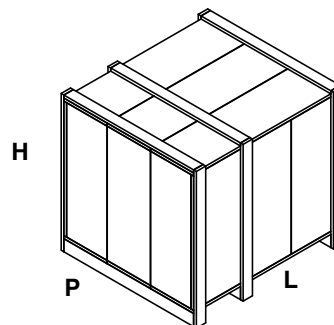
seria 5xA : 1570mm x 1350mm x 1120mm (L x P x H)

Ambalajele de acest tip pot fi afectate de umiditate si nu sunt potrivite pentru stivuire .

Continutul din fiecare ambalaj consta in :

- Arzator cu rampa de gaz separat ;
- Garnitura sau snur din fibre ceramice impletite (in functie de tipul de arzator) pentru a fi montate intre arzator si cazan ;
- Plic continand acest manual si alte documente .

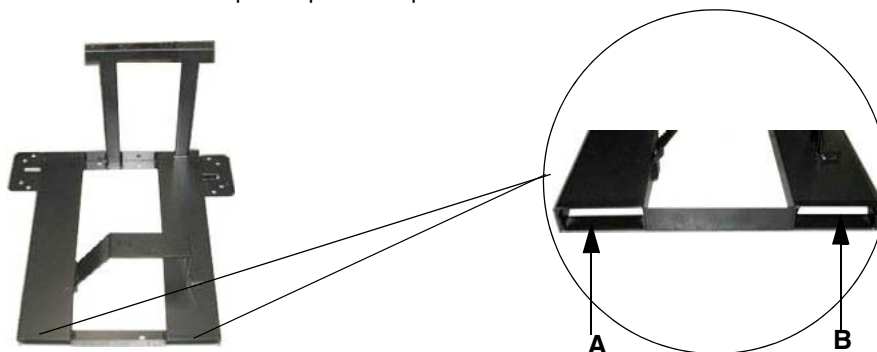
Pentru a va debarasa de ambalajul arzatorului urmati procedurile din reglementarile in vigoare referitoare la aruncarea materialelor.



Manipularea arzatorului

	ATENTIE ! Operatiunile de manipulare trebuie efectuate cu personal calificat si instruit . Daca aceste operatiuni nu sunt desfasurate corect , exista riscul potentialca arzatorul sa se rastoarne sau sa cada !!!
	Pentru a deplasa arzatorul, utilizati mijloace capabile sa suporte greutatea acestuia (vezi "Specificatii Tehnice").
	Arzatorul impachetat trebuie sa fie ridicat si deplasat numai cu elevatoare cu brate !!

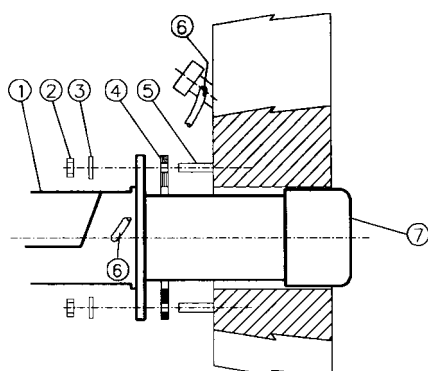
Arzatorul este montat pe un palet suport, special pentru manevrarea arzatorului prin intermediul unui elevator cu brate: bratele (furca) trebuie sa fie introduse in locasele A si B . Indepartati paletul suport al arzatorului numai cand acesta a fost montat pe cazan .



Montarea arzatorului pe cazan

Pentru a instala arzatorul pe cazan , procedati conform celor de mai jos :

- 1 Faceti o gaura pe usa de inchidere a camerei de ardere (asa cum este descris la paragraful "Dimensiuni de gabarit") ;
- 2 Aduceti arzatorul langa cazan: ridicati-l si manevrati-l in conformitate cu procedura data la paragraful "Manipularea arzatorului" ;
- 3 Fixati cele 4 prezoane filetate (5) in gaurile de pe usa cazanului, data ca in planul de gaurire (vezi paragraf "Dimensiuni de gabarit")
- 4 Fixati ferm cele 4 prezoane filetate ;
- 5 Plasati snurul de fibre ceramice impletite pe flansa arzatorului ;
- 6 Instalati arzatorul pe cazan ;
- 7 Fixati arzatorul pe bolturile filetate cu ajutorul piulitelor de fixare , conform figurii de mai jos ;
- 8 Dupa ce ati fixat arzatorul pe cazan, asigurati spatiul liber dintre tunul de ardere si suprafata refractara este umplut cu un material izolator termic adecvat (snur din fibre ceramice fibre sau ciment refractar).



Legenda

- 1 Arzator
- 2 Piulita de fixare
- 3 Saiba plata
- 4 Impletitura din fibre ceramice
- 5 Prezon filetat
- 7 Tun de ardere

Imperecherea arzatorului cu cazanul

Arzatoarele descrise in acest manual au fost testate cu camere de ardere ce corespund cu reglementarile EN676 si ale caror dimensiuni sunt descrise in diagrama . In cazul in care, arzatorul trebuie sa fie montat pe cazane cu o camera de ardere mai mica in diametru sau mai scurta decat cea data de diagrama, va rugam sa contactati furnizorul, pentru a verifica ca este posibila imperecherea, respectand necesitatile aplicatiei . Pentru imperecherea corecta a cazanului cu arzatorul verificati ca puterea termica necesara si presiunea in camera de ardere se afla pe diagrama curba de performanta; in caz contrar alegerea arzatorului trebuie revizuita consultand producatorul arzatorului. Pentru a alege lungimea tunului urmati instructiunile producatorului cazanului.

In absenta acestora respectati urmatoarele :

- Cazane din fonta, cu trei drumuri de fum (cu prima trecere in spate) : tunul de ardere nu trebuie sa fie introdus mai mult de 100 mm in camera de ardere .
- Cazane presurizate cu flacara inversata : tunul de ardere trebuie sa intre cel putin 50 - 100 mm in camera de ardere corespunzator placii de intrare .

Lungimea tunului de ardere nu permite ca intotdeauna aceste cerinte sa fie realizate si de aceea poate fi necesara adaptarea tunului cu un distantier pentru deplasarea arzatorului inapoi sau proiectarea unui tun adaptat aplicatiei (va rugam sa contactati producatorul).

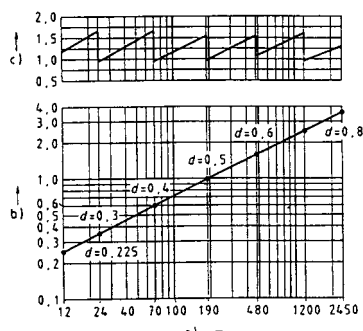


Fig. 4

Legenda

- Puterea de iesire in kW ;
- Lungimea tunului de flacara in metri ;
- Intensitatea arderii din tub in MW/m³
- Diametrul camerei de ardere (m) .

Fig. 4 - Intensitatea arderii, diametrul si lungimea tubului de testare a flacarii ca functie de caldura de intrare in kW.

CUPLAREA LA INSTALATIA DE GAZ

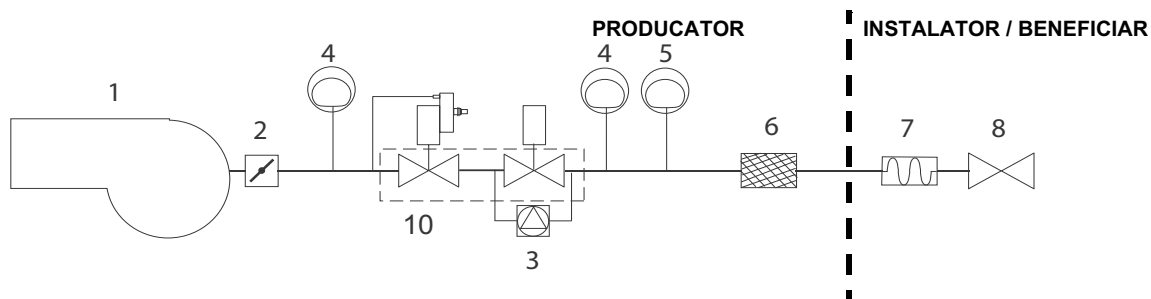
Schemele arata toate elementele componente ale instalatiei de gaz care se asigura la livrare si acelea care sunt in grija utilizatorului. Schemele respecta reglementarile legale in vigoare .



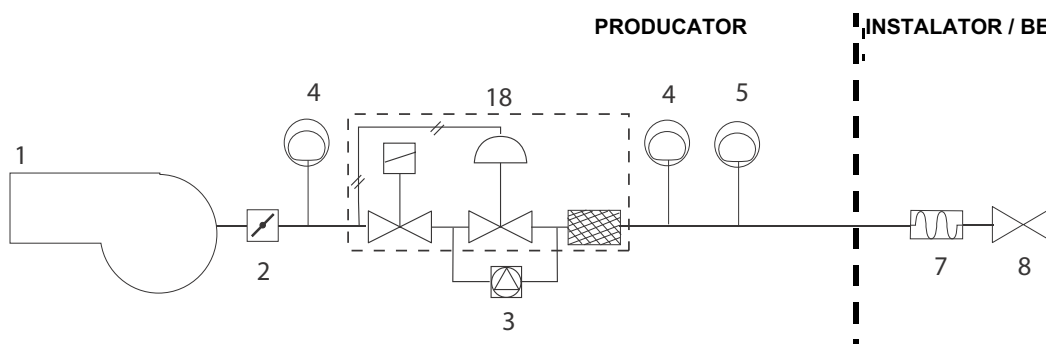
ATENTIE : INAINTE DE EXECUTAREA RACORDARII LA RETEAUA DE GAZ ASIGURATI-VA CA TOTI ROBINETII MANUALI DE DECONECTARE SUNT INCHISI !!
CITITI CU GRIJA CAPITOLUL " AVERTIZARI " DE LA INCEPUTUL ACESTUI MANUAL .

RAMPA GAZ - 1

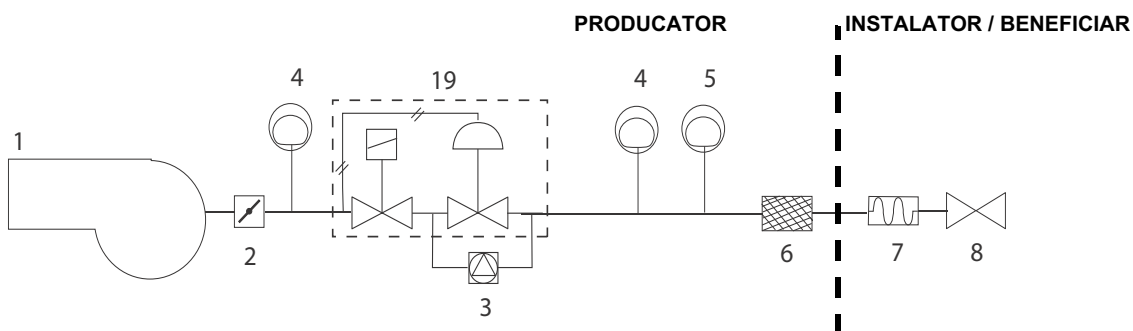
Instalatie de gaz cu grup vane tip VGD 20/40.. cu regulator de gaz incorporat + bloc control etanseitate VPS504

**RAMPA GAZ - 2 (Rp2)**

Instalatie de gaz cu grup de vane tip MBC 1200SE (2 vane + filtru de gaz + regulator de presiune) + bloc control etanseitate VPS504

**RAMPA GAZ - 3 (DN 65 / 80 / 100)**

Instalatie gaz cu grup vane tip MBC 1900/3100/5000SE (2 vane + filtru gaz + regulator de presiune) + bloc control etanseitate VPS504

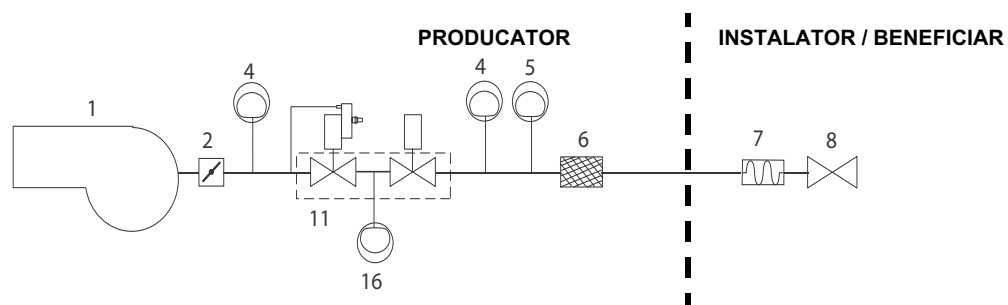
**Legenda**

- 1 Arzator ;
- 2 Robinet fluture ;
- 3 Bloc control etanseitate ;
- 4 Presostat de gaz de maxim (optional*)
- 5 Presostat de gaz de minim ;
- 6 Filtru de gaz
- 7 Racord antivibrant
- 8 Robinet manual de trecere ;
- 10 Grup vane VGD ;
- 18 Grup vane MBC (2" prevazute cu filtru) ;
- 19 Grup vane MBC (DN 65 / 80 / 100) .

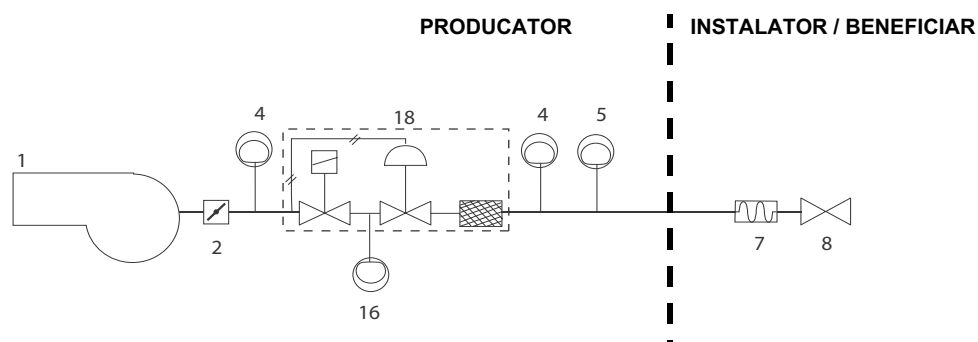
*Nota : presostatul de gaz de presiune inalta poate fi montat atat inainte, cat si dupa vana de gaz dar inainte de robinetul fluture de gaz (vezi poz.4 din desenele de mai sus) .

RAMPA GAZ - 4

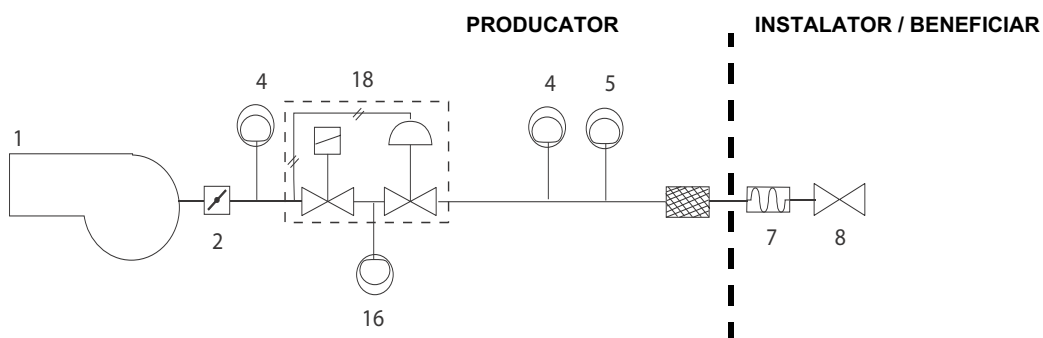
Instalatie de gaz cu grup de vane VGD 20/40.. cu regulator de gaz incorporat + presostat PGCP-etanseitate

**RAMPA GAZ - 5 (Rp2)**

Instalatie gaz cu grup de vane MBC 1200SE (2 vane + filtru gaz + regulator de presiune) + presostat PGCP-etanseitate

**RAMPA GAZ - 6 (DN65 / 80 / 100)**

Instalatie de gaz cu grup de vane MBC 1900/3100/5000SE (2 vane + filtru gaz + regulator de presiune) + presostat PGCP-etanseitate

**Legenda**

- 1 Arzator ;
- 2 Robinet fluture ;
- 3 Bloc control etanseitate ;
- 4 Presostat de gaz de maxim (optional*)
- 5 Presostat de gaz de minim ;
- 6 Filtru de gaz ;
- 7 Racord antivibrant ;
- 8 Robinet manual de trecere ;
- 11 Grup vane VGD ;
- 16 Presostat PGCP-etanseitate ;
- 18 Grup vane MBC (2" prevazut cu filtru)
- 19 Grup vane MBC (DN 65 / 80 / 100)

*Nota : presostatul de gaz de presiune inalta poate fi montat atat inainte, cat si dupa vana de gaz dar inainte de robinetul fluture de gaz .
(vezi poz.4 din desenul de mai sus) .)

Montarea rampei de gaz

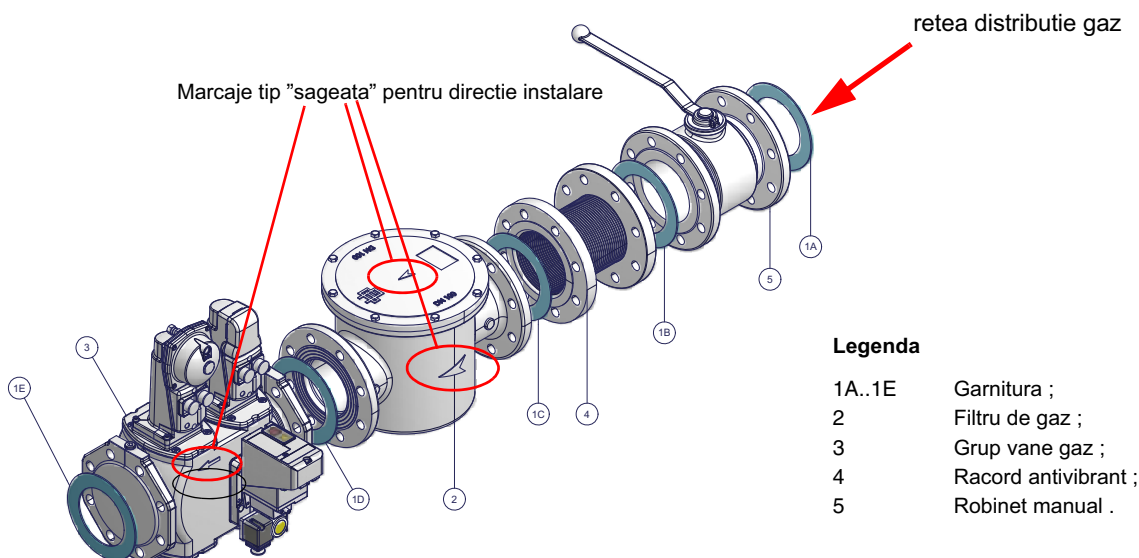


Fig. 5 - Exemplu de rampa de gaz

Pentru a monta rampa de gaz , procedati dupa cum urmeaza :

- 1-a) in cazul de racordari filetate : folositi garniturile corespunzatoare compatibile cu gazul utilizat ;
 - 1-b) in cazul de racorduri cu flansa : introduceti o garnitura (poz.1A..1E - Fig. 5) intre componente ;
 - 2) fixati toate elementele cu suruburi , in functie de schemele date , respectand directia de montare pentru fiecare componenta ;
- NOTA** : racordul antivibrant , robinetul de inchidere si garniturile nu fac parte din furnitura standard livrata .



ATENTIE : imediat ce instalatia de gaz este finalizata conform schemei din Fig.5, se face testul de control al etanseitatii conform procedurilor din reglementarile legale in vigoare .



ATENTIE : Se recomanda sa se monteze filtru la vanele de gaz pentru a evita ca materiale straine sa pice in interiorul vanelor , in timpul operatiunilor de intretinere si de curatare a filtrelor (atat pentru filtrele exterioare grupului de vane cat si pentru cele incorporate in blocurilor cu vane) .

Procedurile de instalare a grupurilor de vane de gaz sunt aratate in paragraful urmatoar , in conformitate cu tipul de rampa utilizat :

- rampe filetate echipate cu Multibloc Dungs MBC..SE 1200 sau Siemens VGD20..
- rampe cu flansa echipate cu Multibloc Dungs MBC..SE 1900-3100-5000 sau Siemens VGD40..

MULTIBLOC DUNGS MBC300-700-1200SE (Grup vane cu racordare filetata)

Montare

1. Montati flansa pe conductele tubulare. Utilizati agent de etansare potrivit (vezi Fig.6) ;
2. Introduceti MBC...SE. Notati pozitia inelelor de etansare tip "O" (vezi Fig.7) ;
3. Strangeti suruburile A – H ;
4. Dupa instalare , realizati controlul etanseitatii si testul functional ;
5. Dezasamblarea se face in ordine inversa .

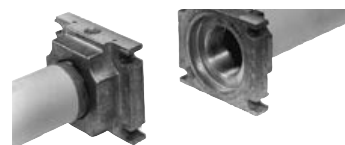
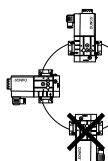
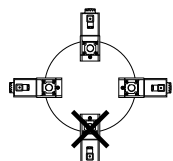


Fig. 6

POZITII DE MONTARE



OPTIONAL

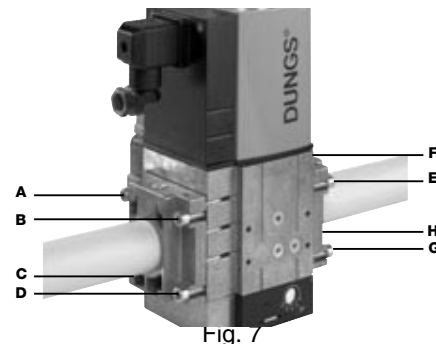
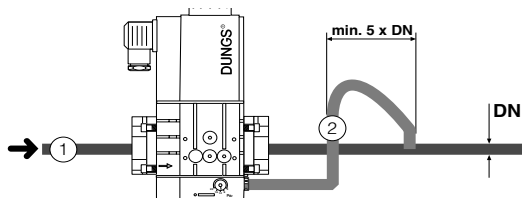


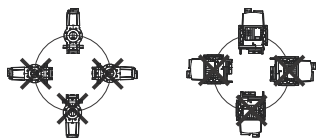
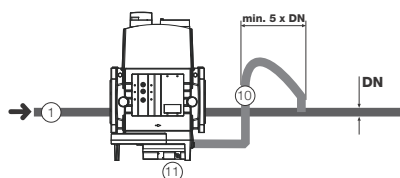
Fig. 7

MULTIBLOC DUNGS MBC1900-3100-5000SE (Grup vane cu racordare cu flansa)**Montare**

1. Introduceti setul de suruburi A ;
2. Introduceti elementele de etansare ;
3. Introduceti setul de suruburi B ;
4. Strangeti setul de suruburi A + B ;

ASIGURATI-VA ca ati asezat corect elementele de etansare in locasele lor !!!

6. Dupa montare , faceti un control al etanseitatii si teste functionale .
7. Dezasamblarea se face in ordine inversa .

POZITII DE MONTARE**OPTIONAL**

10 = pulse lines

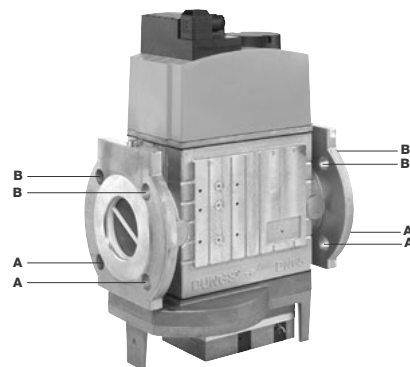


Fig. 8

Vane de gaz Siemens VGD20.. si VGD40.. - cu SKP2.. (regulator de presiune)**Montare**

- Cand montati VGD.. vana dubla de gaz , sunt necesare doua flanse (la modelul VGD20.. , flansele sunt filetate) ;
- Pentru a preveni caderea de corpuri straine in interiorul vanelor, fixati mai intai flansele pe conducte si apoi curatati partile asociate ;
- Instalati vana ;
- Directia de curgere a gazului trebuie sa fie in concordanta cu sensul sagetii de pe corpul vanei ;
- Asigurati-va ca stifturile filetate de pe flanse sunt corect stranse ;
- Asigurati-va ca legaturile intre componente sunt bine stranse ;
- Verificati ca inelele de etansare tip "O" si garniturile dintre flanse si vana dubla de gaz sunt corect asezate in locase ;
- Conectati tubul de referinta (TP in figura; teava de alimentare de externa 8mm), la racordul de presiune positionat pe conducta de gaz, dupa vanele de gaz : presiunea gazului trebuie masurata la o distanta de cel putin 5 ori diametrul conductei .

Lasati deschis dezaeratorul (SA in figura). Daca arcu nu permite o reglare satisfacatoare , solicitati unui centru de service inlocuirea acestuia .

⚠ Precautie : Diafragma D a blocului SKP 2 , trebuie sa fie verticala (vezi Fig. 11).

⚠ ATENTIE : indepartarea celor 4 suruburi BS produce scoaterea din uz a subansamblului !

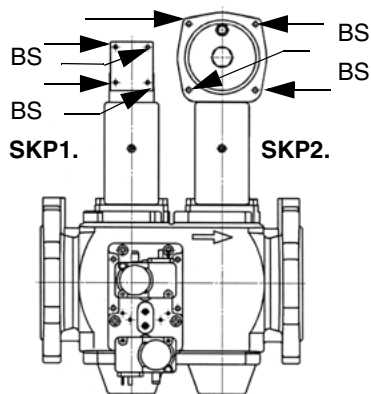


Fig. 9

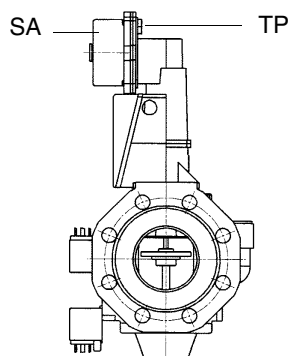


Fig. 10

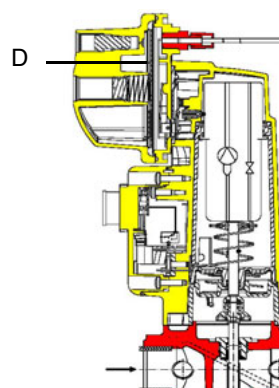


Fig. 11

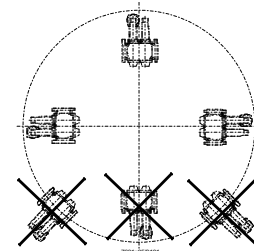
**SIEMENS VGD..
POZITII DE MONTARE**

Fig. 12

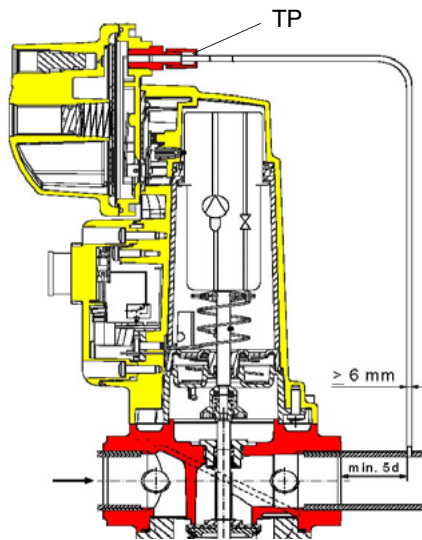
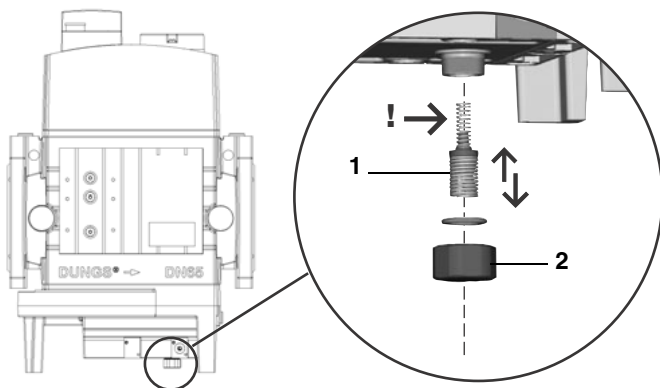


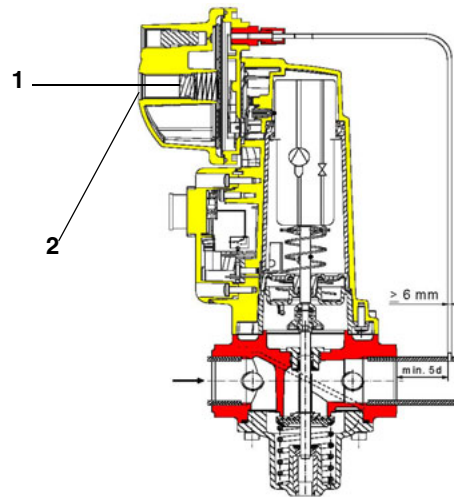
Fig. 13

Gama de reglare a presiunii

Gama de reglare a presiunii , dupa grupul de vane de gaz , se schimba corespunzator arcului cu care este prevazut blocul de vane .



DUNGS MBC..SE



Servomecanism Siemens SKP

Legenda

1 arc

2 capac

Bloc vane DUNGS MBC :

Gama de presiune (mbar)	4 - 20	20 - 40	40 - 80	80 - 150
Culoare arc	-	rosu	negru	verde

Bloc vane VGD-Siemens cu Servomecanism SKP :


Gama de presiune (mbar)	0 - 22	15 - 120	100 - 250
Culoare arc	neutral	galben	rosu


Dupa montarea rampei de gaz, efectuati conectarea electrica a tuturor elementelor: grup vane gaz, presostate, bloc control etanseitate



ATENȚIE : dupa ce rampa de gaz a fost montata conform schemei din Fig.5, trebuie realizat un test de controlare al etanseitatii in conformitate cu procedurile din reglementarile legale in vigoare .

LEGATURI ELECTRICE

	Respectati regulile de baza pentru securitate : asigurati-va de impamantarea corecta ; nu inversati faza cu nulul ; prevedeti un diferential magneto-termic cu amperaj adecvat , pentru conectarea la retea .
	ATENTIE : Inainte de efectuarea legaturilor electrice, verificati ca intrerupatorul general este inchis (OFF) si cel al arzatorului este si el inchis (pozitie OFF) . Cititi cu mare atentie capitoulul "ATENTIONARI" si cele scrise la sectiunea "Legaturi electrice".

	ATENTIE : Arzatorul este prevazut cu o punte intre bornele 6 si 7 ; daca termostatul de flacara inalta / joasa trebuie sa fie conectat indepartati puntea dintre borne, inainte de conectarea termostatului .
	IMPORTANT : In timp ce conectati cablurile de alimentare electrica la regleta de alimentare MA a arzatorului , asigurati-va ca firul de impamantare este mai lung decat cele pentru faza si nul .

Pentru a efectua conexiunile electrice , procedati dupa cum urmeaza :

- 1 Demontati capacul de la panoul electric , desuruband suruburile de fixare ;
- 2 Efectuati legaturile electrice la placa de alimentare , asa cum este aratat in urmatoarele scheme ;
- 3 Verificati sensul de rotatie al motorului ventilatorului (vezi urmatorul paragraf) ;
- 4 Repuneti capacul panoului .

Conectati alimentarea trifazica la bornele L1, L2, L3 si PE (impamantare); apoi conectati conductorii de faza si nul (Fig. 15) pentru circuitele auxiliare de pe circuitul imprimat (borna N = nul ; borna L = faza).

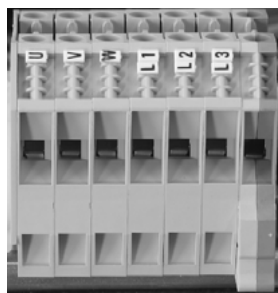


Fig. 14: Regleta de alimentare

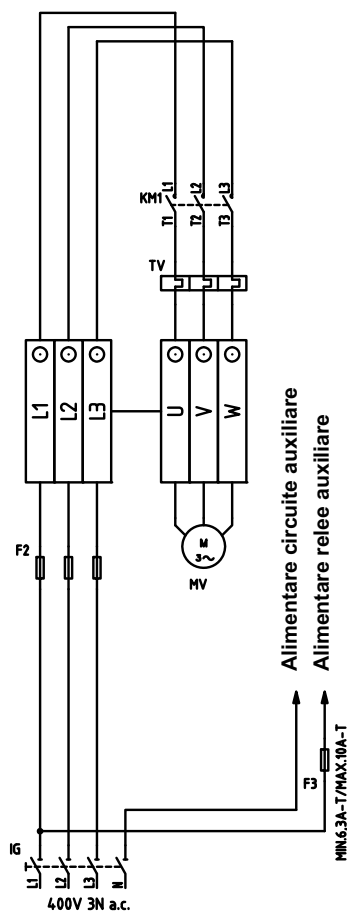


Fig. 15: Conectare releu electric

Legenda - Fig. 15

- IG** : Intrerupator general ;
KM1 : Contactor motor ventilator ;
MV : Motor ventilator ;
TV : Protectie termica motor ventilator .

Legaturile electrice pentru arzatoarele dotate CU Circuit Imprimat (configurare standard)

In ceea ce priveste conexiunile electrice, priviti la regleta de conectare data in Fig. 16 .

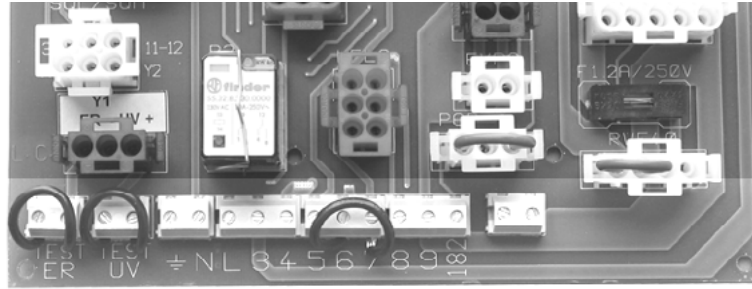


Fig. 16: Terminal board for connections on printed circuit

1. Conectati conductorii de semnal de la Cazan la Arzator , in ceea ce priveste urmatoarele componente (Fig.17 - Fig.19) :
ST : Serie de termostate / presostate ;
TAB : Termostat de flacara Inalta / Joasa .
2. Conectati conductorii de semnal de la Arzator la Cazan , in ceea ce priveste urmatoarele componente (Fig.17 - Fig.19) :
LB : Lampa de semnalizare pentru blocare arzator (LED) ;
LSPG : Lampa de semnalizare pentru blocare bloc control etanseitate (LED) .
3. In cazul arzatoarelor modulate, bornele 5, 6 si 7, de pe regleta de alimentare **MA**, sunt deja conectate la regulatorul de modulare (mod. **RWF40**). Panoul electric este prevazut iesiri pe un conector cu 4 poli, pentru conectarea sondelor de temperatura si presiune (vezi Fig.18).

NOTA : Regulatorul de modulare este deja configurat corespunzator pentru sondele comandate .

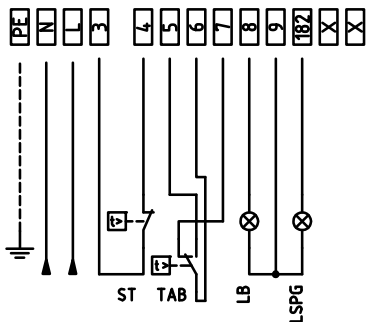


Fig.17 : Arzatoare Progressive

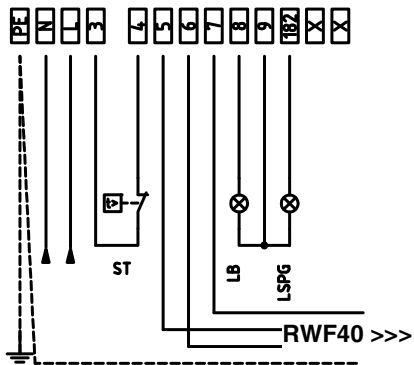


Fig.19 : Arzatoare Complet Modulate

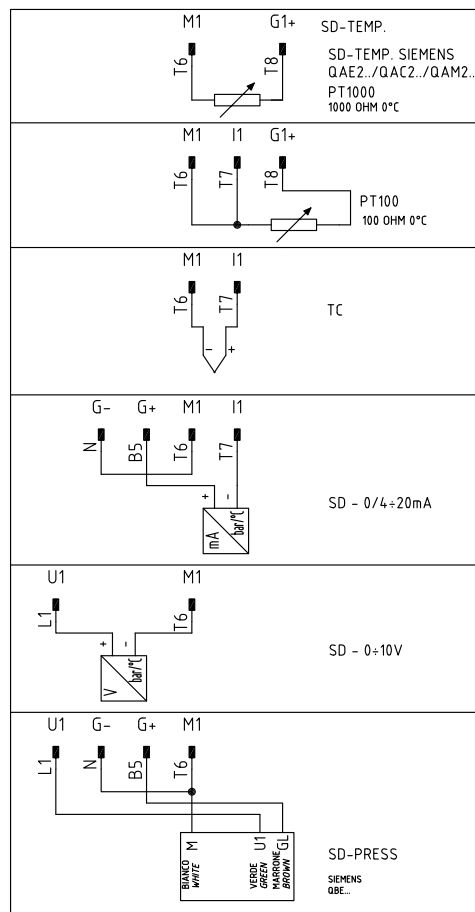


Fig.18 : Schema conectare sonde

Legaturile electrice pentru arzatoarele FARA Circuit Imprimat

Daca arzatorul comandat este fara circuit imprimat , respectati urmatoarele scheme de conectare :

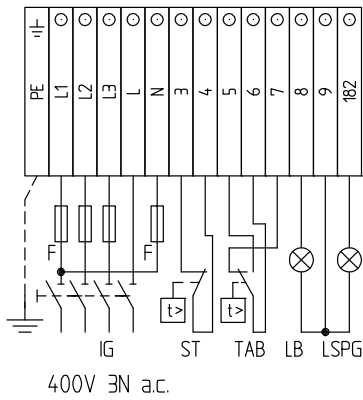


Fig. 20 - Arzatoare Progressive

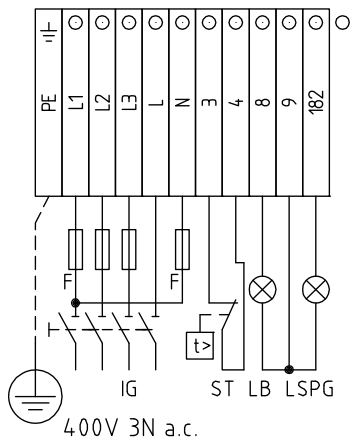


Fig. 22 - Arzatoare Complet modulante

Conexiunea sondelor prin intermediul unui conector cu 7 pini (Fig. 23) - (vezi si Fig.21 pentru conectare) .

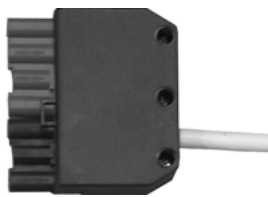


Fig. 23

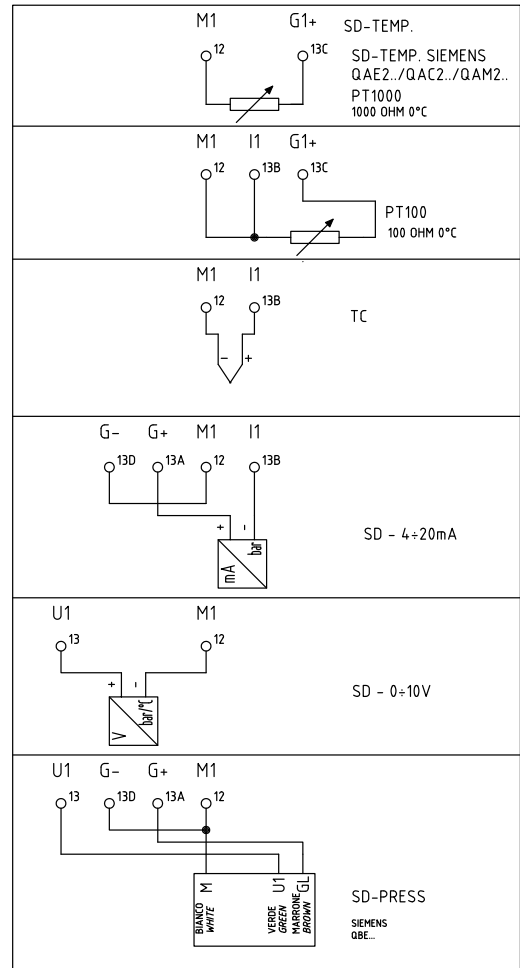


Fig. 21 - Schema conectare sonde

Sensul de rotatie al motorului ventilatorului

Dupa ce ati finalizat conexiunile electrice ale arzatorului , nu uitati sa verificati sensul de rotatie al motorului . Motorul trebuie sa se roteasca in sensul indicat de pe carcasa sa . In cazul in care acesta se roteste gresit , inversati alimentarea trifazica si verificati din nou sensul de rotatie .

NOTA (cu exceptia R 525 A) : - arzatoarele sunt furnizate pentru alimentare trifazica 400V ;

- in caz de alimentare trifazica la 230V trebuie sa fie modificate conexiunile electrice din interiorul cutiei cu reglete a motorului electric si inlocuiti releul termic .

REGLAREA DEBITELOR DE AER SI GAZ

CAP de ARDERE - Curbele de Presiune vs. Debitul de Gaz

Curbele sunt raportate la o presiune = 0 mbar in capul de ardere !

Curbele referitoare la presiunea gazelor in capul de ardere , in functie de debitul de gaz, se refera la un arzator in curs de functionare (O₂ rezidual in gaze , asa cum este aratat in Tabelul " Parametrii recomandati pentru ardere " si CO in limitele reglementate). In acest stadiu al capului de ardere , robinetul fluture pentru gaze si servocontrolul sunt la deschidere maxima .

Referitor la Fig.24, care arata modalitatea corecta de masurare a presiunii gazelor, se iau in considerare valorile presiunii in camera de ardere, masurate cu un manometru sau preluate de pe Specificatia tehnica a cazanului.

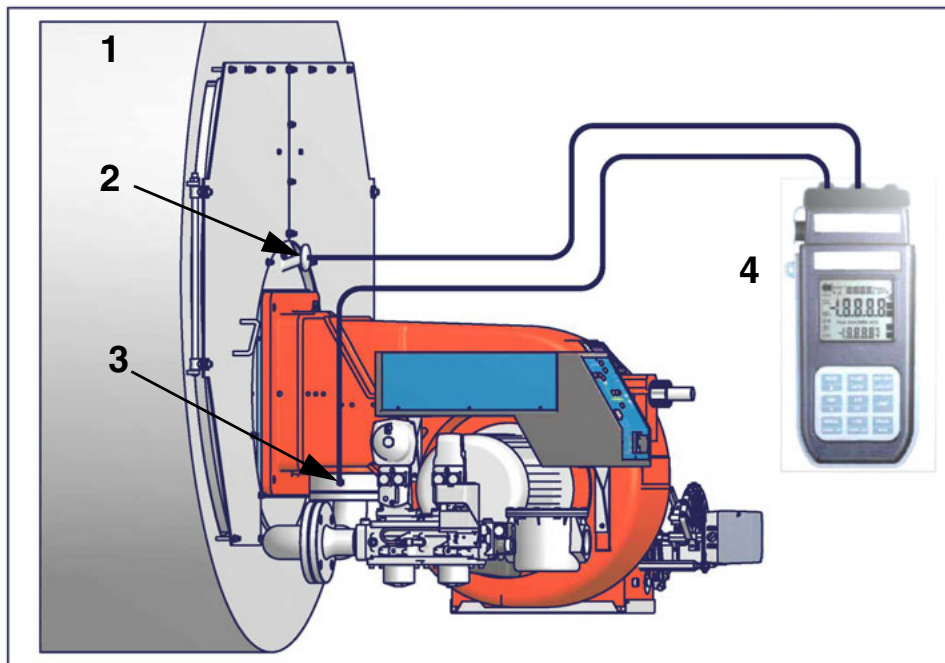


Fig. 24

Legenda

- 1 Cazan (generator) ;
- 2 Priza de presiune gaze pe camera de ardere ;
- 3 Priza de presiune gaze pe robinetul fluture ;
- 4 Manometru diferential .

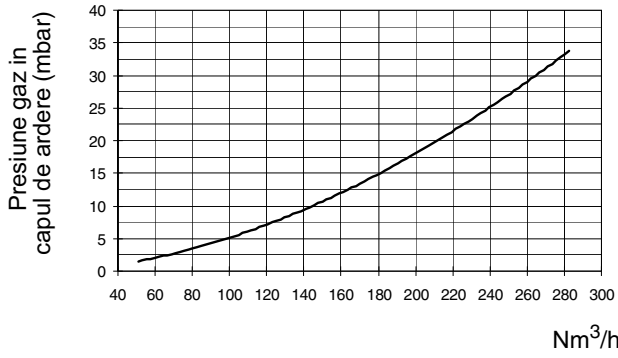
Masurarea presiunii gazelor in capul de ardere

Pentru a masura presiunea din capul de ardere , introduceti sondele manometrului: una in priza de presiune a cazanului (Fig. 24-2) pentru a lua presiunea in camera de ardere si cealalta in priza de presiune la robinetul fluture a arzatorului (Fig. 24-3). Pe baza masurarii presiunii diferentiale , este posibil sa se obtina cel mai bun randament : in diagramele presiune-debit (vezi urmatorul paragraf, este usor sa obtii puterea de iesire a arzatorului in kW sau Nm³/h (aflata pe axa x), pornind de la presiunea masurata in camera de ardere (data pe axa y). Datele obtinute trebuie luate in considerare atunci cand se face reglarea debitului de gaz .

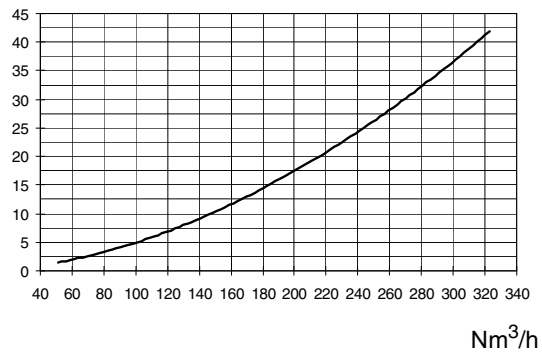
NOTA : CURBELE PRESIUNE-DEBIT SUNT APROXIMATIVE ; PENTRU O CORECTA REGLARE A DEBITULUI DE GAZ , TREBUIE SA VA RAPORTATI LA O CITIRE PE UN CONTOAR DE GAZ.

Presiunea in capul de ardere - diagramele debitului de gaz

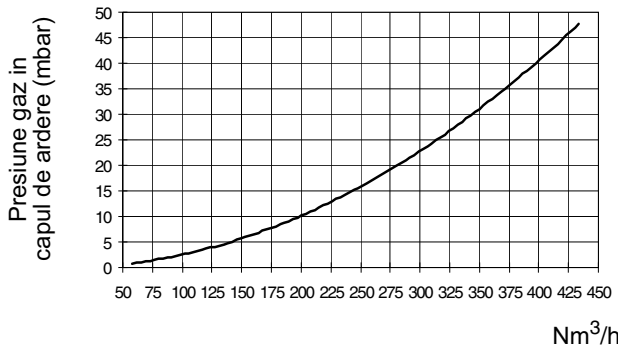
R91A



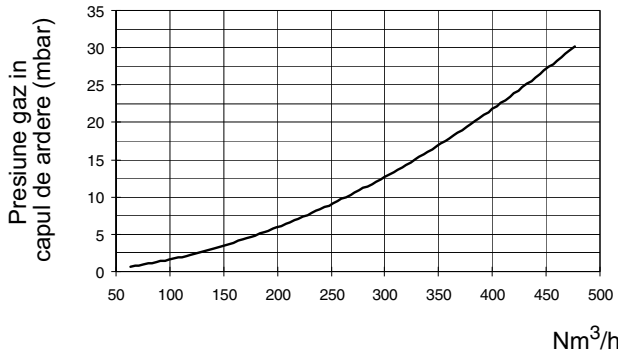
R92A



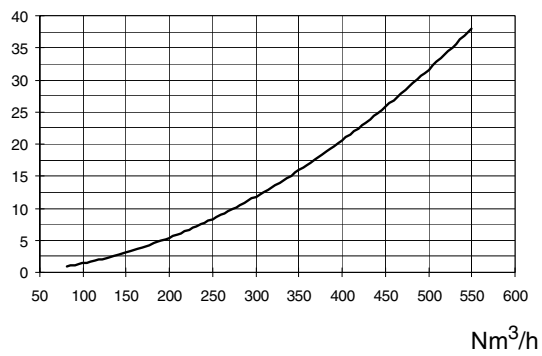
R93A



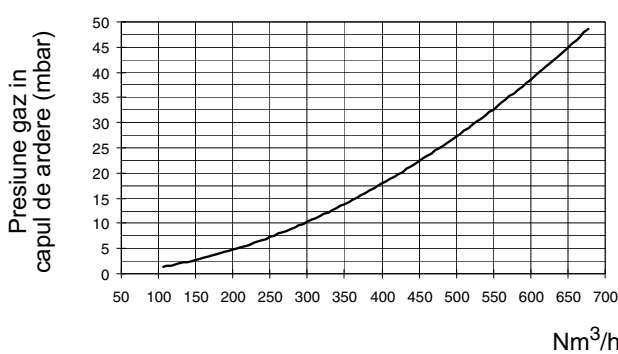
R512A



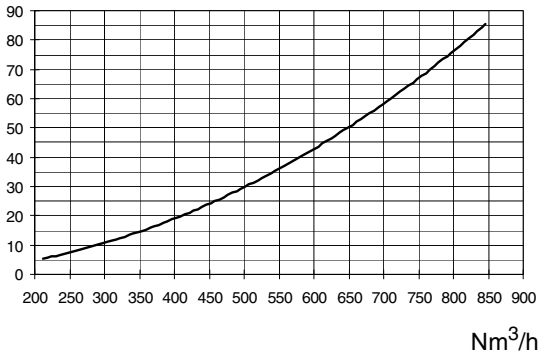
R515A



R520A



R525A



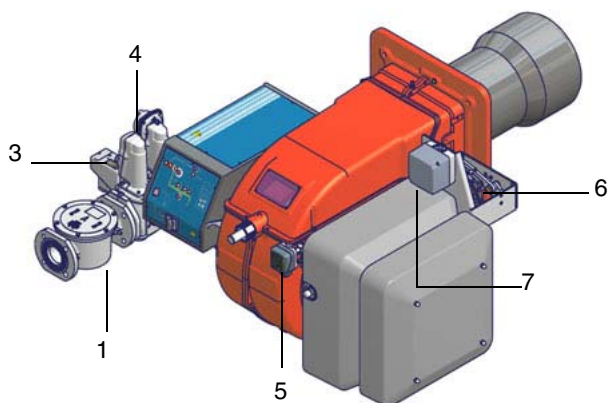


Fig. 25

Legenda

- 1 Filtru de gaz ;
- 3 Bloc control etanseitate ;
- 4 Vane gaz ;
- 5 Presostat de aer ;
- 6 Cama reglabila ;
- 7 Servomecanism .

Filtrul de gaz

Filtrele de gaz opresc particulele de praf aflate in gaz si protejeaza elementele care pot fi periclitare (ex. : arzatoare, contoare si regulatoare) de la o blocare rapida. Filtrul este, de regula, montat inainte de oricare bloc de control si de sectionare (on-off).

Bloc control etanseitate VPS504

Blocul "VPS 504" face controlul de etanseitate la inchidere la vanele de gaz. Acesta verificare este realizata imediat ce termostatul cazanului da semnal la arzator, si creaza, prin intermediul pompei cu membrana din interiorul sau , o presiune in circuitul de proba cu 20 mbar mai mare decat presiunea de alimentare .

Cand se doreste monitorizarea testarii, montati un manometru legat la priza de presiune PA.

Daca ciclul de proba este satisfactor , dupa cateva secunde se aprinde lampa de consens LC (galbena). In caz contrar, se aprinde lampa de semnalizare blocare LB (rosie) .

Pentru repornire este necesara resetarea prin apasarea butonului luminos LB .

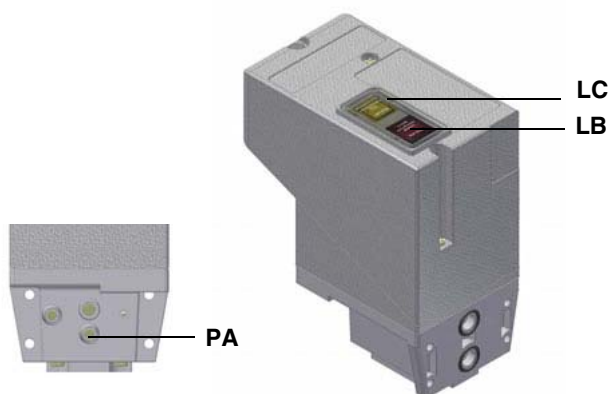




Fig. 26

Servomecanism

Servomecanismele cu care se echipeaza poate fi : Berger STM30., Siemens SQM40..(vezi pag.31) sau Siemens SQL33..(vezi pag.33).

Reglarea debitelor de aer si de gaz

	ATENȚIE : <i>Inainte de pornirea arzatorului , asigurati-va ca robinetii manuali sectionare sunt deschisi si ca presiunea inainte de blocul rampa de gaz corespunde valorilor date in paragraful "Specificatii Tehnice" . Asigurati-va ca intrerupatorul principal este inchis !!</i>
	ATENȚIE : <i>In timpul operatiunilor de reglare, nu permiteti ca arzatorul sa functioneze la un debit insuficient de aer (pericol de formare a monoxidului de carbon); daca se intampla , scadeti incet gazul pana sunt atinse valorile normale pentru ardere.</i>
	AVERTISMENT : NU SLABITI SURUBURILE SIGILATE !! IN CAZ CONTRAR, SE PIERDE GARANTIA !!

	IMPORTANT ! Aerul pentru ardere aflat in exces trebuie reglat in conformitate cu urmatorul tabel :
---	---

Parametrii recomandati pentru ardere		
Combustibil	Recomandare (%) CO ₂	Recomandare (%) O ₂
Gaz metan	9 ÷ 10	3 ÷ 4.8

In timpul testelor din fabrica, robinetul fluture de gaz, clapeta la stadiul de flacara mica si servomecanismul sunt setate la valori medii.

Reglaje - scurta descriere

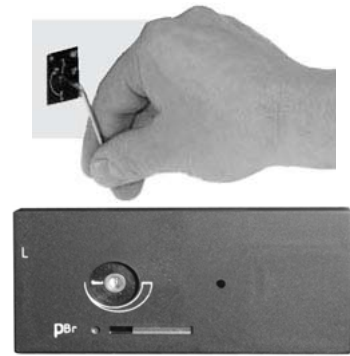
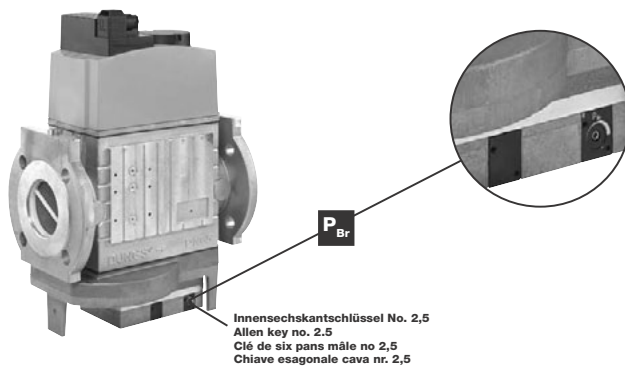
Reglati mai intai debitul de aer si gaz pentru putere maxima ("flacara inalta"), prin intermediul clapetei de aer si respectiv al camei reglabile .

- Verificati ca parametrii pentru ardere sa fie in limitele recomandate .
- Verificati debitul prin masurarea pe un contoar sau, daca nu este posibil, verificati presiunea din capul de ardere prin intermediul unui manometru diferential, asa cum este descris la paragraful "Masurarea presiunii gazului in capul de ardere" de la pag. 25.
- Reglati apoi valorile de ardere corespunzator la puncte intre maximum and minimum: potriviti profilul camei de reglare . Cama reglabila seteaza debitul de aer/gaz corespunzator cu acele pozitii, regland deschiderea-inchiderea regulatorului vanei de gaz.
- Setati puterea de flacara joasa, actionand asupra microintrerupatorului de flacara joasa al servomecanismului pentru a evita ca puterea flacarii joase sa creasca prea mult sau ca temperatura gazelor arse sa coboare prea jos cauzand condensare in cos.

Pentru a schimba setarile arzatorului din timpul testelor de fabrica, urmeaza procedura de mai jos, in concordanta cu modelul de arzator. (pentru modelele Berger STM30.. , Siemens SQM40.. sau Siemens SQL..).

Procedura de reglare

Daca arzatorul este echipat cu grup vane gaz DUNGS MBC..SE , setati regulatorul de presiune la 1/3 din cursa sa , folosind o cheie allen(imbus) de 2.5 .



Setarea presiunii

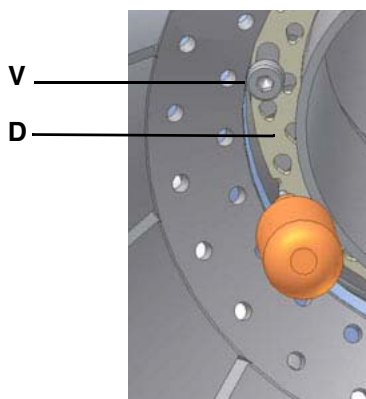


PRECAUTIE : Realizati aceste reglaje atunci cand arzatorul este oprit si rece !!

Arzatorul este setat in fabrica cu gaurile de pe placa de reglare complet deschise si capul de ardere in pozitia sa de "MAX" , astfel incat este potrivit sa functioneze la putere maxima .

Pentru a regla debitul de gaz , inchideti partial gaurile , dupa cum urmeaza :

- 1 Slabiti cele trei suruburi **V** care fixeaza placa de reglare **D** ;
 - 2 Introduceti o surubelnita in crestaturile placii de reglare; miscati in sensul acelor de ceas/invers pentru a deschide/inchide gaurile ;
 - 3 Dupa realizarea reglajului , strangeti suruburile **V** .
- R91A - R92A - R93A

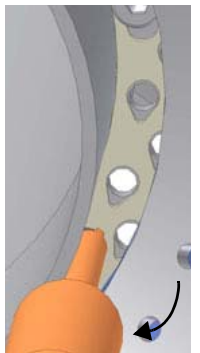
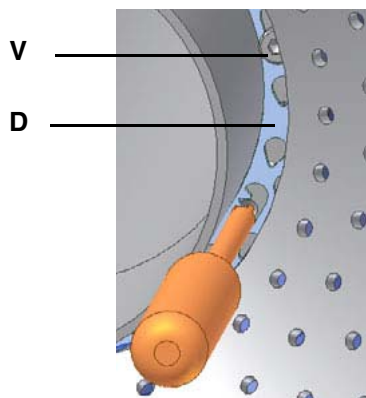


gauri deschise

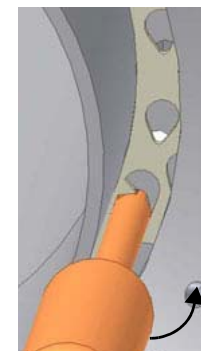


gauri inchise

- R512A - R515A - R520A - R525A

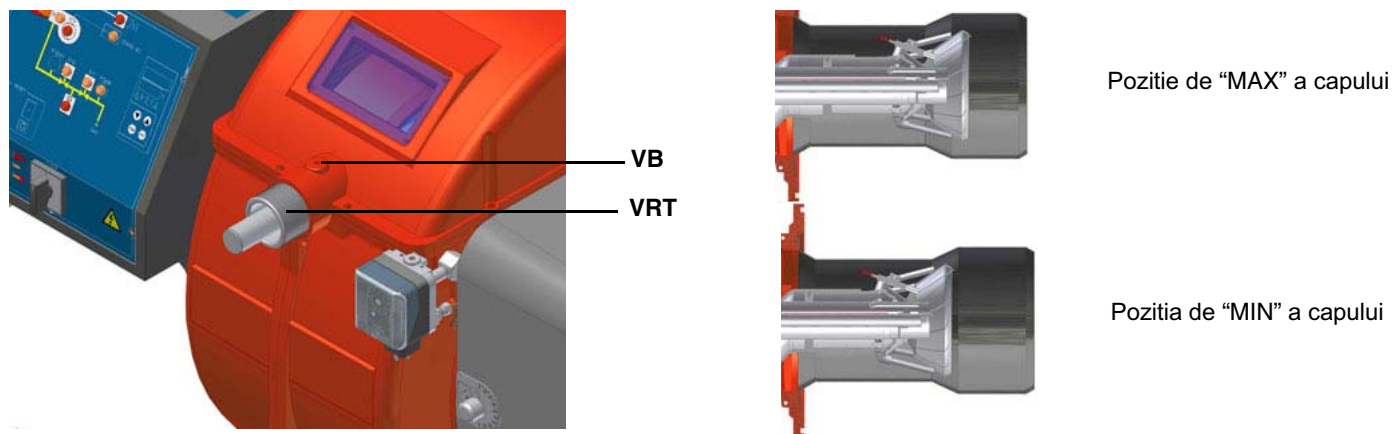


gauri deschise



gauri inchise

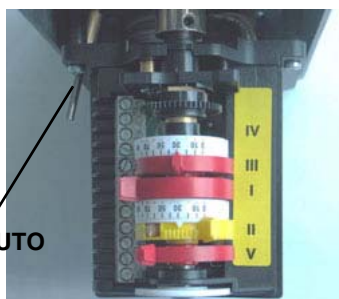
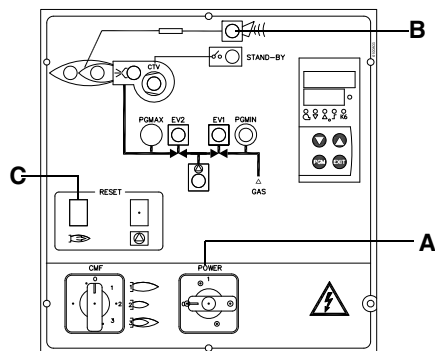
Pentru ca arzatorul sa functioneze la putere mai joasa, slabiti surubul **VB** si mutati progresiv spre inapoi capul de ardere spre pozitiei de MIN , prin rotirea rozetei **VRT** in sensul acelor de ceas. Strangeti surubul **VB** cand reglajul este realizat .



ATENTIE ! Schimbati pozitia capului de ardere numai daca este necesar. Daca o schimbati, repetati reglajul aer/gaz descris mai sus. Acum , reglati arzatorul in conformitate cu modelul de servomecanism cu care este echipat .

Setarile cu servomecanisme Berger STM30.. / Siemens SQM40..

- 1 Porniti arzatorul prin actionarea intrerupatorului principal **A** pe pozitia de "on" ; daca arzatorul se blocheaz(LED-ul **B** aprins pe panoul de control), apasati butonul de RESET (**C**) aflat pe panoul de control .



MAN-AUTO

Berger STM30

**Came Servomecanism**

- I Flacara INALTA
- II Stand-by si APRINDERE
- III Flacara JOASA

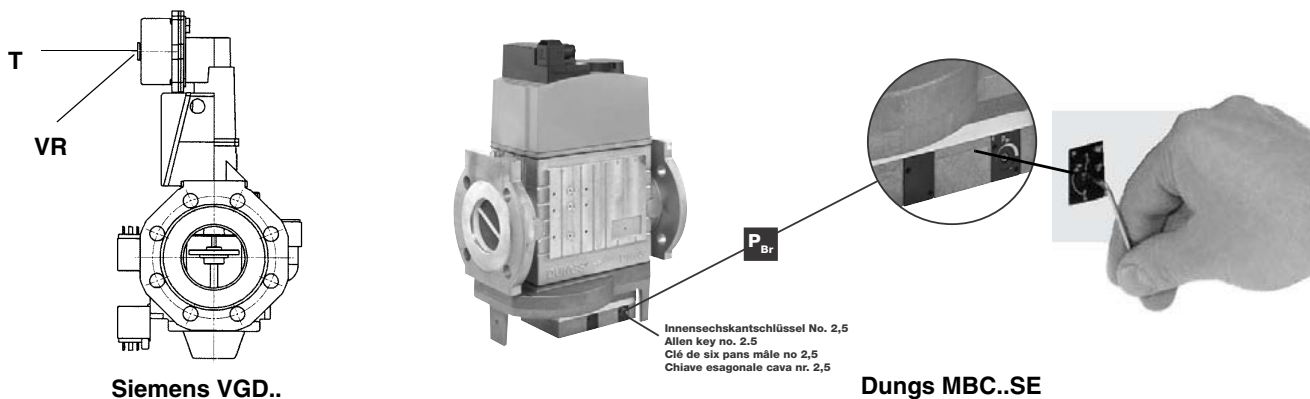
MAN-AUTO



Siemens SQM40

Verificati sensul de rotatie al motorului ventilatorului (vezi la pag. 24) .

- 2 Inainte de pornirea arzatorului , aduceti microintrerupatorul pentru flacara inalta al servomecanismului pana corespunde cu cel de flacara joasa (pentru ca arzatorul sa functioneze la puterea cea mai scazuta) ca sa atinga in siguranta stadiul de flacara inalta ;
- 3 Porniti arzatorul prin intermediul seriei de termostate si asteptati pana cand se sfarseste timpul de pre-ventilare si arzatorului i se permite sa porneasca ;
- 4 Aduceti arzatorul la stadiul de flacara inalta, prin intermediul termostatului **TAB**, (termostatul de flacara inalta/joasa - vezi schemele de legaturi electrice), iar in ceea ce priveste arzatoarele complet modulante , consultati paragraful corespunzator ;
- 5 Apoi , mutati progresiv microintrerupatorul spre valorile mari pana atinge pozitia de flacara inalta ; verificati permanent valorile parametrilor arderii si , eventual , reglati gazul prin intermediul regulatorului grupului de vane ;
- 6 Continuati reglarea debitelor de aer si gaz ; verificati, permanent, analizorul de gaze, pentru a evita o ardere cu putin aer ; dozati aerul in functie de rata de schimbare a fluxului de gaz urmand pasii dati mai jos ;
- 7 Actionand pe regulatorul de presiune al grupului de vane , reglati **debitul fluxului de gaz spre stadiul de flacara inalta** pentru a atinge valorile solicitate de cazan/aplicatie ;
 - **Grup vane Siemens VGD** : indepartati capacul **T** si actionati pe surubul de reglare **VR** pentru a creste sau descreste presiunea si in consecinta debitul de gaz ; prin insurubarea **VR** debitul creste , iar prin desurubare acesta scade (vezi figura urmatoare) ;
 - **Grup vane Dungs MBC..SE** : actionati asupra regulatorului de presiune pentru a creste sau descreste presiunea si in consecinta debitul de gaz .

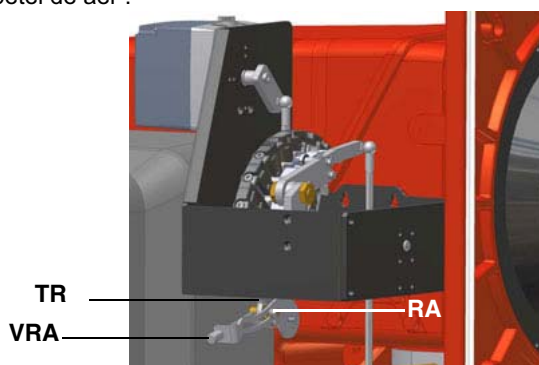


Siemens VGD..

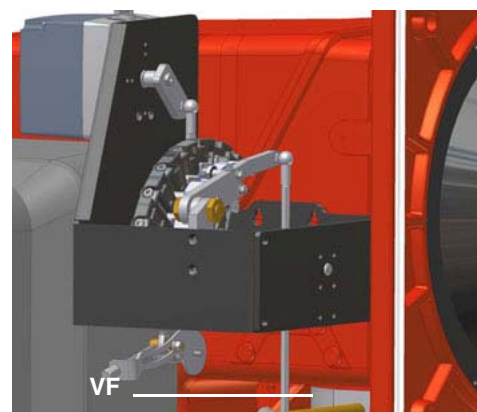
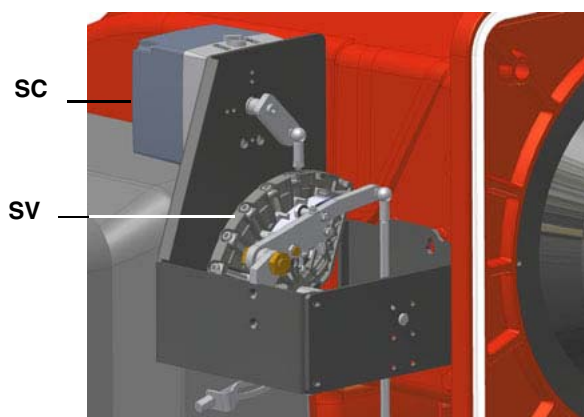
Dungs MBC..SE

- 8 Pentru a regla **debitul de aer pentru stadiul de flacara inalta**, slabiti piulita **RA** si rotiti **VRA** pentru a obtine debitul de aer dorit : deplasand tija **TR** spre axul clapetei de aer , clapeta de aer se deschide si in consecinta debitul de aer creste ; indepartand tija de axul clapetei de aer , clapeta se inchide si debitul de aer scade .

NOTA : Dupa ce procedura este indeplinita , verificati ca piulita de blocare **RA** este stransa .
 NU schimbati pozitia tijelor clapetei de aer .



- 9 Debitul de aer si de gaz sunt acum reglate la stadiul de putere maxima ; continuati reglajul punct cu punct pe cama de reglare **SV** pentru a atinge punctul de putere minima .
- 10 In ceea ce priveste reglarea punct cu punct, mutati cama de flacara joasa gaz , un pic mai jos decat pozitia de maximum (90°) ;
- 11 Setati termostatul **TAB** la minimum pentru ca servomecanismul sa se deplaseze progresiv spre pozitia de flacara joasa ;
- 12 Deplasati cama de flacara joasa la minimum pentru a deplasa servomecanismul spre flacara joasa pana cand cele doua lagare intalnesc surubul de reglare care se refera la pozitia cea mai coborata: insuruband **V** ca sa creasca debitul, desuruband ca sa scada .
- 13 Deplasati din nou cama III spre minimum pentru a intalni urmatorul surub de pe cama reglabila si repetati pasul anterior ; continuati in acest fel pentru a atinge punctul de flacara joasa dorit .
- 14 Daca este nevoie sa se modifice puterea la stadiul de flacara joasa, deplasati cama flacarii joase; niciodata pozitia de flacara joasa nu trebuie sa se potriveasca cu pozitia de aprindere; astfel, cama flacarii joase se seteaza cu 20°-30° in plus fata de cama aprinderii
- 15 Reglati acum presostatele (vezi urmatorul paragraf).



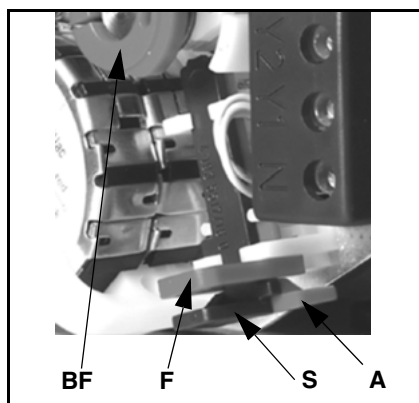
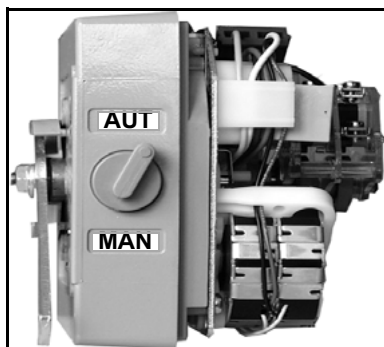
Vana fluture gaz inchisa



Vana fluture gaz deschisa

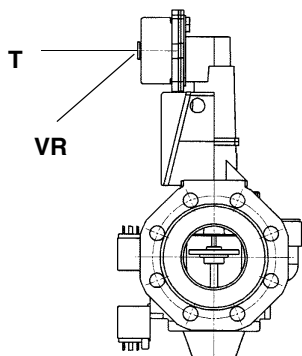
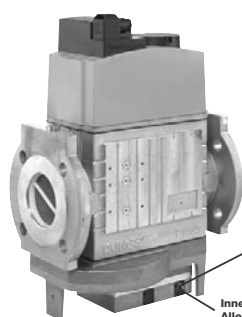
Reglarea cu servomecanism SQL33..

- 1 Porniti arzatorul prin actionarea intrerupatorului principal **A** pe pozitia de "on" ; daca arzatorul se blocheaz(LED-ul **B** aprins pe panoul de control), apasati butonul de RESET (C) aflat pe panoul de control .
- 2 Verificati sensul de rotatie al motorului ventilatorului (vezi la pag. 24) .
- 3 Porniti arzatorul prin intermediul seriei de termostate si asteptati pana cand se sfarseste timpul de pre-ventilare si arzatorului i se permite sa porneasca ;
- 4 Arzatorul porneste cu servomecanismul pe pozitia de aprindere ; setati-l pe **MAN** (mod manual), prin selectorul **MAN/AUTO** (pozitia de aprindere = citire index clapeta de aer) ;
- 5 Deconectati termostatul **TAB** prin scoaterea cablului de la borna 6 sau prin setarea MAN pe modulatorul RWF40 sau prin setarea "0" prin intermediul intrerupatorului **CMF** (numai la arzatoarele complet modulante) ;
- 6 Setati servomecanismul pe modul manual (MAN) prin intermediul intrerupatorului MAN/AUTO (vezi urmatoarea figura) ;
- 7 Actionati manual cama reglabila **SV** spre pozitia de flacara inalta si puneti servomecanismul pe modul AUTO (prin intrerupatorul corespunzator - vezi foto) ca sa blocheze cama reglabila .

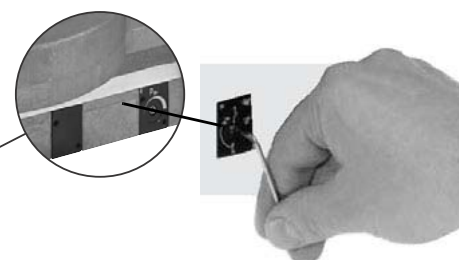
**Came servomecanism SQL330..**

- A = (rosu) cama blocare parghie "flacara inalta"
 S = (verde) cama blocare parghie pentru "Stand-by si Aprindere"
 BF = Flacara joasa
 F = Cama plastic

- 8 Continuatii reglarea debitelor de aer si gaz ; verificati, permanent, analizorul de gaze, pentru a evita o ardere cu putin aer ; dozati aerul in functie de rata de schimbare a fluxului de gaz urmand pasii dati mai jos ;
- 9 Actionand pe regulatorul de presiune al grupului de vane , reglati **debitul fluxului de gaz spre stadiul de flacara inalta** pentru a atinge valorile solicitate de cazan/aplicatie ;
 - **Grup vane Siemens VGD** : indepartati capacul **T** si actionati pe surubul de reglare **VR** pentru a creste sau descreste presiunea si in consecinta debitul de gaz ; prin insurubarea **VR** debitul creste , iar prin desurubare acesta scade (vezi figura urmatoare) ;
 - **Grup vane Dungs MBC..SE** : actionati asupra regulatorului de presiune pentru a creste sau descreste presiunea si in consecinta debitul de gaz .

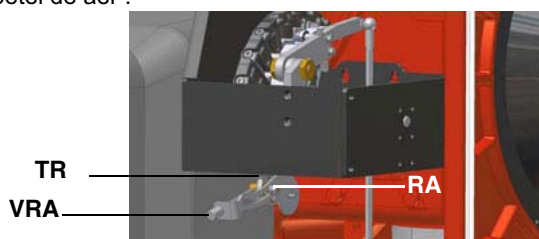
**Siemens VGD..**

Innensechskantschlüssel No. 2,5
 Allen key no. 2,5
 Clé de six pans mâle no 2,5
 Chiave esagonale cava nr. 2,5

Dungs MBC..SE

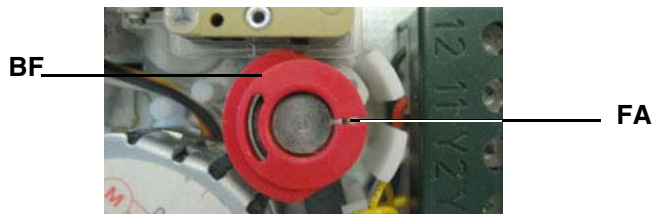
- 10 Pentru a regla **debitul de aer pentru stadiul de flacara inalta**, slabiti piulita **RA** si rotiti **VRA** pentru a obtine debitul de aer dorit : deplasand tija **TR** spre axul clapetei de aer , clapeta de aer se deschide si in consecinta debitul de aer creste ; indepartand tija de axul clapetei de aer , clapeta se inchide si debitul de aer scade .

NOTA : Dupa ce procedura este indeplinita , verificati ca piulita de blocare **RA** este stransa .
 NU schimbati pozitia tijelor clapetei de aer .



- 11 Debitul de aer si de gaz sunt acum reglate la stadiul de putere maxima ; continuati reglajul punct cu punct pe cama de reglare **SV** pentru a atinge punctul de putere minima ; deplasati gradual cama reglabila pentru a regla fiecare surub **V** pentru a pozitiona forma benzii camei asa cum este descris in urmatoarii pasi ;

- 12 Pentru a schimba pozitia **SV** aduceti servomecanismul pe modul manual (MAN) , deplasati cama reglabila SV si readuceti servomecanismul in modul AUTO pentru a bloca cama reglabila ;
- 13 Actionati asupra surubului **V** care potriveste lagarele , de la pozitia camei de reglare ;
- 14 Pentru reglarea urmatorului surub , aduceti din nou servomecanismul in modul MAN , deplasati cama reglabila si readuceti servomecanismul in modul AUTO pentru a bloca cama reglabila pe urmatorul surub ; reglati si procedati in acelasi mod pentru a regla toate suruburile , pentru a seta forma benzii cama , in conformitate cu valorile parametrilor de ardere cititi .
- 15 Dupa de s-a definit forma benzii cama , reconectati termostatul **TAB** conectand cablul la borna 6 sau prin setarea pozitiei AUTO la modulatorul RWF40 al arzatorului , sau intrerupatorul CMF pe 3 (numai la arzatoare complet modulante) ;
- 16 Opriti arzatorul si apoi porniti-l din nou ;
- 17 Dupa trecerea timpului de preventilare, aduceti arzatorul la stadiul de flacara inalta prin termostatul **TAB** si verificati valoarea parametrilor arderii ;
- 18 Aduceti arzatorul la flacara joasa si daca este necesar reglati forma flacarii joase (puterea) introducand o surublenita in canalul **FA** pentru a muta cama BF ;



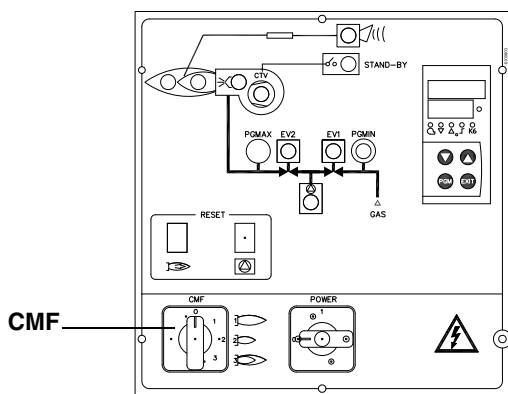
- 19 Pozitia flacarii joase NU trebuie sa se potriveasca niciodata cu pozitia de aprindere si de aceea cama **BF** trebuie setata cu 20°- 30° in plus fata de pozitia de aprindere .
- 20 Acum reglati presostatele (vezi urmatorul paragraf) .

ARZATOARE COMPLET MODULANTE

Pentru a regla arzatoarele complet modulante, folositi comutatorul **CMF** de pe panoul de control (vezi figura), in loc de termostatul **TAB** asa cum s-a descris in paragraful anterior despre arzatoarele progresive . Continuati reglarea arzatorului asa cum s-a descris anterior acordand atentie in a folosi comutatorul CMF in loc de **TAB** .

Pozitia **CMF** stabileste stadiul de operare : pentru a conduce arzatorul la stadiul de flacara inalta , setati CMF=1; pentru a-l aduce in stadiul de flacara joasa , setati CMF=2 .

Pentru a deplasa cama de reglare , setati CMF=1 sau 2 si mai apoi CMF=0.



- CMF = 0 oprire in pozitie curenta ;
- CMF = 1 functionare cu flacara inalta ;
- CMF = 2 functionare cu flacara joasa ;
- CMF = 3 functionare automata .

CALIBRAREA PRESOSTATELOR DE AER SI GAZ

Presostatul de aer blocheaza blocul de control daca presiunea aerului nu este cea solicitata. Daca se intampla, deblocati arzatorul prin intermediul butonului de deblocare al blocului de control, aflat pe panoul de control al arzatorului .

Presostatul de gaz verifica presiunea pentru a evita functionarea arzatorului atunci cand valoarea acesteia nu se afla in domeniul necesar .



Calibrarea presostatului de aer

Pentru a calibra presostatul de aer , procedati dupa cum urmeaza :

- Demontati capacul transparent din plastic ;
- Dupa ce setarile aerului si gazului au fost efectuate , porniti arzatorul ;
- In timpul functionarii fazei de pre-ventilare, rasuciti incet piulita inelara **VR** in sensul acelor de ceas pana arzatorul se blocheaza , dupa care cititi valoarea indicata pe scala presostatului si setati-l la o valoare mai mica cu 15% ;
- Repetati ciclul de aprindere al arzatorului si verificati daca acesta functioneaza corect ;
- Remontati capacul transparent din plastic pe presostat .

Calibrarea de minim a presostatului de gaz

In ceea ce priveste calibrarea presostatului de gaz , procedati dupa cum urmeaza :

- Asigurati-va ca filtrul este curat ;
- Indepartati capacul din plastic transparent ;
- Cu arzatorul in functiune , la putere maxima , masurati presiunea la priza de presiune a presostatului de minim ;
- Inchideti incet robinetul manual de sectionare, (plasat in amonte de presostat-vezi schema instalatiei de gaz-rampei), pana cand presiunea masurata scade cu 50%. Fiti atent ca valorile CO din gazele arse sa nu creasca : daca valorile CO sunt mai mari decat limitele admise legal , deschideti lent robinetul pana cand obtineti valori mai joase decat limitele .
- Verificati functionarea corecta a arzatorului ;
- Rotiti in sensul acelor de ceas rozeta de reglare a presostatului (pentru a creste valorile presiunii) pana cand arzatorul se opreste ;
- Incet deschideti complet robinetul manual de sectionare ;
- Remontati capacul de plastic transparent pe presostat .

Calibrarea presostatului de maxim de gaz (daca este prevazut)

Pentru a calibra presostatul de maxim , procedati dupa cum urmeaza , conform pozitiei sale de montare :

- 1 Indepartati capacul din plastic transparent ;
- 2 Daca presostatul de maxim este montat inainte de vanele de gaz : masurati presiunea din retea , cand flacara este oprita ; prin intermediul rozetei de reglare **VR**, setati valoarea , la o valoare mai ridicata cu 30% ;
- 3 Daca presostatul de maxim este montat dupa grupul "regulator de gaz-vane de gaz" si inainte de vana fluture: porniti arzatorul, reglandu-l in conformitate cu procedura din paragraful anterior . Apoi, masurati presiunea gazului la debitul de functionare, dupa grupul " regulator gaz-vane gaz " si inainte de vana fluture ; setati valoarea citita la pasul 2 , prin intermediul rozetei de reglare **VR**, la o valoare mai ridicata cu 30% .
- 4 Remontati capacul de plastic transparent pe presostat .

Presostat control etanseitate gaz PGCP

(cu bloc control Siemens LDU / Sistem management arzator Siemens LMV)

- Demontati capacul din plastic al presostatului ;
- Reglati presostatul PGCP la aceeasi valoare setata la presostatul de minim de gaz ;
- Remontati capacul de plastic .

PARTEA a II-a : OPERARE

LIMITE DE UTILIZARE

ARZATORUL ESTE O APLICATIE PROIECTATA SI CONSTRUITA SA FUNCTIONEZE NUMAI DUPA CE A FOST CORECT CONECTATA LA UN GENERATOR DE CALDURA (ex. cazan, generator de aer cald, cuptor, etc.) , ORICE ALTA UTILIZARE FIIND CONSIDERATA CA NEPOTRIVITA SI DE ACEEA PERICULOASA .

UTILIZATORUL TREBUIE SA GARANTEZE MONTAJUL CORECT AL APLICATIEI , SA INCREDINTEZE INSTALAREA ACESTEIA UNUI PERSONAL CALIFICAT SI AVAND CA PRIMA INDATORIRE ACEEA DE A INCREDINTA OPERATIUNILE SERVICE UNOR CENTRE AUTORIZATE DE CATRE COMPANIA PRODUCATOARE A ARZATORULUI .

UN FACTOR FUNDAMENTAL AL ACESTEI ATITUDINI ESTE CA LEGATURILE ELECTRICE SPRE UNITATILE DE CONTROL SI SECURITATE (CONTROL TERMOSTATE, SIGURANTA,etc.), CEEA CE GARANTEAZA O FUNCTIONARE CORECTA SI SIGURA A ARZATORULUI .

DE ACEEA, TREBUIE IMPIEDICATE ORICE OPERATIUNI ALE APARATULUI CARE SE DESFASOARA IN ALTE CONDITII DECAT CELE DE INSTALARE SAU IN CAZURILE IN CARE S-AU FACUT MODIFICARI TOTALE SAU PARTIALE, MOD DE LUCRU (ex.deconectare, chiar partiala de componente electrice, deschidere usa arzator, demontare de parti ale arzatorului).

NICIODATA SA NU DESCHIDETI SAU SA DEMONTATI VREO COMPONENTA A MASINII.

FOLOSITI NUMAI INTRERUPATORUL PRINCIPAL, CARE PRIN ACCESIBILITATEA SA RAPIDA POATE FUNCTIONA DE ASEMENEA SI CA INTRERUPATOR DE URGENTA, SI BUTON DE RESET.

IN CAZUL OPRIRII ARZATORULUI, RESETATI BLOCUL DE CONTROL PRIN INTERMEDIUL BUTONULUI DEDICAT. DACA O A DOUA BLOCARE ARE LOC , CHEMATI SERVICE-ul TEHNIC , FARA SA MAI INCERCATI RESETAREA MAI DEPARTE.

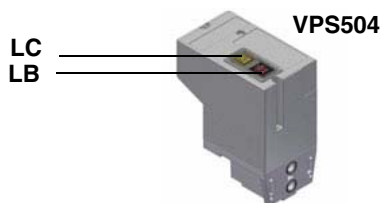
ATENTIONARE: IN TIMPUL UNEI FUNCTIONARI NORMALE UNELE PARTI ALE ARZATORULUI, CELE APROPIATE DE GENERATOR (FLANSA DE CUPLARE), POT DEVENI FOARTE FIERBINTI ; EVITATI SA LE ATINGETI CA SA NU VA ARDETI.

FUNCTIONARE



ATENȚIE : ÎNAINTE DE PUNEREA ÎN FUNCȚIUNE A ARZATORULUI , ASIGURATI-VA CA ROBINETII MANUALI DE SECTIONARE SUNT DESCHISI . CITITI ATENT CAPITOLUL "ATENȚIONARI" !!

- 1 Aduceți în poziție de ON intrerupatorul de alimentare **A**, de pe panoul de control al arzatorului (vezi Fig.27) ;
- 2 Verificați ca blocul de control al flacării nu este blocat (lampa **B**, aprinsă) și eventual deblocați-l prin intermediul butonului **C** (reset - pentru mai multe informații despre blocul de control , va rugăm să consultați Anexa manualului) ;
- 3 Verificați seria de termostate sau presostatate care dau semnal de consens pentru pornirea funcționării ;
- 4 Verificați dacă presiunea gazului din rețeaua de alimentare este suficientă (dacă presiunea este normală , lampa **E** este aprinsă) ;
- 5 Porniți ciclul de verificare al blocului de control al etanșeității ; sfârșitul acestei verificări este semnalizat de lampa de semnalizare de pe bloc (vezi pag.27). Pentru a debloca sistemul , apăsați butonul de pe blocul de control etanșeitate .

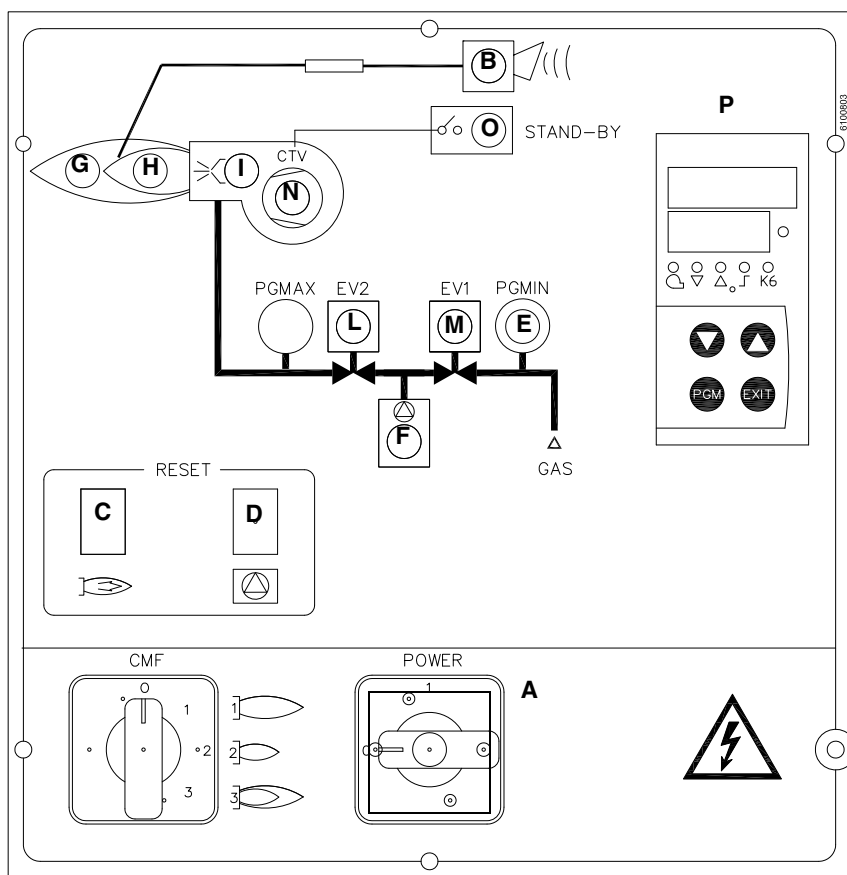


- 6 Porniți motorul ventilatorului, servomecanismul conduce clapeta de aer spre poziția de deschidere maximă (LED-ul **G** aprins) și începe acum contorizarea timpului de pre-ventilare ;
- 7 La sfârșitul timpului de pre-ventilare , clapeta se deplasează în poziția de aprindere (aprox. 5°) , transformatorul de aprindere este conectat (LED-ul **I** aprins) , bobinele vanelor de gaz **EV1** și **EV2** sunt alimentate (LED-UL **L** și **M** sunt aprinse).
- 8 Flacăra trebuie să apară în câteva secunde după deschiderea vanelor de gaz , transformatorul este decuplat și LED-ul **I** este stins . Arzatorul funcționează acum și în același timp servomecanismul se deplasează spre poziția de funcționare cu flacăra înaltă (90° - vezi pag. 43).
- 9 La câteva secunde după deschiderea vanelor de gaz , arzatorul porniște în mod automat funcționarea ; el funcționează cu flacăra înaltă sau joasă (la arzatoarele progresive - PR) sau în faza solicitată de modulatorul arzatorului (arzatoare Complet Modulante - MD) în funcțiile instalatei .

Fig. 27 - Panou control arzator


Legenda

- A Intrerupator principal ;
- B Lampa semnalizare blocare ;
- C Buton Reset pentru blocul de control ;
- D Buton Reset pentru bloc control etanșeitate ; (numai pentru arzatoare dotate cu Siemens LD 11) ;
- E Consens presostat de gaz ;
- F Lampa semnalizare blocare bloc control etanșeitate ;
- G Lampa semnalizare funcționare cu Flacăra Înaltă ;
- H Lampa semnalizare funcționare cu Flacăra Joasă ;
- I Lampa semnalizare funcționare transformator aprindere ;
- L Lampa semnalizare deschidere EV2 ;
- M Lampa semnalizare deschidere EV1 ;
- N Lampa pentru declansare la suprasarcină motor vent. ;
- O Lampa arzator în Stand-by ;
- P Modulator arzator (la arzatoare complet modulante)




PARTEA a III-a : INTRETINERE

Cel puțin o dată pe an faceți operațiunile de întreținere din lista de mai jos. În cazul efectuării de servicii periodice, este recomandabil ca efectuarea operațiunilor de mentenanță să se facă la sfârșitul fiecărei perioade calde a anului; în caz de funcționare continuă trebuie ca aceste operațiuni de întreținere să fie practicate la fiecare 6 luni.


	ATENȚIONARE : TOATE OPERAȚIUNILE EFECTUATE LA ARZATOR TREBUIE EFECTUATE CU ALIMENTARILE PRINCIPALE DECONECTATE ȘI CU ROBINETII MANUALI DE OPRIRE AI COMBUSTIBILULUI INCHISI !!
	ATENȚIE : CITITI CU GRIJA CAPITOLUL DE "ATENȚIONARI" DE LA ÎNCEPUTUL ACESTUI MANUAL !!

INTRETINERE CURENTĂ

- Curățați și examinați cartusul filtru pentru gaz și dacă este cazul, îl înlocuiți (vezi următorul paragraf);
- Demontați, examinați și curățați capul de ardere (vezi Fig. 29);
- Verificați electrodul de aprindere, curățați-l, reglați-l și, dacă este necesar, înlocuiți-l (vezi pag. 39);
- Verificați electrodul de detecție, curățați-l, reglați-l și, dacă este necesar, înlocuiți-l; în caz de dubiu, verificați și circuitul de detecție conform schemei din Fig. 31 și Fig. 32, după repunerea în funcționare a arzătorului;
- Curățați și ungeți partile aflate în mișcare de alunecare sau rotație.

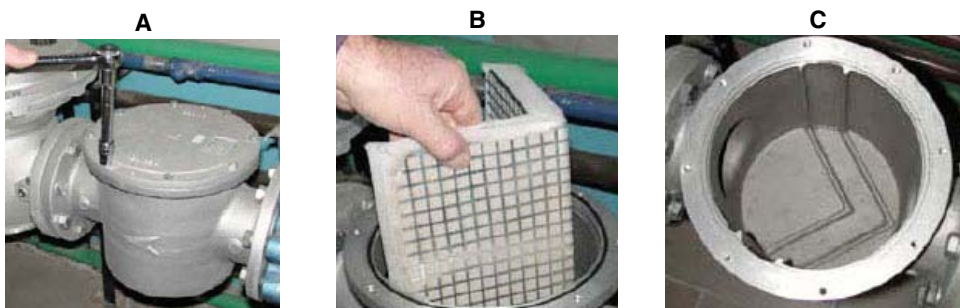
	ATENȚIE : la efectuarea operațiunilor de servicii, dacă este necesar să se demonteze componente ale instalației de gaz, nu uitați, după reasamblarea rampei de gaz, să efectuați testul de etanșeitate, în conformitate cu procedurile legale în vigoare.
---	--

Întreținerea Filtrului de Gaz

	ATENȚIE : Înainte de a deschide filtrul, închideți robinetul manual de secționare dinaintea acestuia și scurgeți gazul; Verificați că în interiorul blocului filtru nu mai este gaz sub presiune!
---	--

Pentru a curăța și demonta filtrul, procedați după cum urmează:

1. Îndepărtați capacul desurubând șuruburile de fixare (A);
2. Scoateți cartusul de filtrare (B), curățați-l cu apă și săpun, suflați-l cu aer sub presiune (sau înlocuiți-l, dacă este necesar);
3. Reasezați cartusul de filtrare în poziție, așezându-l cu grijă între nervurile ghidaj, astfel încât să nu împiedice remontarea capacului;
4. Asigurați-vă că ați reasezat inelul "O"-ring în locul său (C) și remontați capacul prin strângere cu șuruburile potrivite (A).



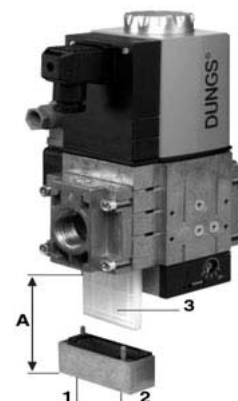
Verificarea și înlocuirea filtrului la MULTIBLOC DUNGS MBC..SE (grup vane cu file)

Controlați filtrul cel puțin o dată pe an:

- Schimbați filtrul, dacă presiunea între prizele de presiune 1 și 2 este mai mare de 10 mbar;
 - Schimbați filtrul, dacă presiunea între prizele de presiune 1 și 2 este de două ori mai mare comparată cu ultima inspecție;
1. Întrerupeți alimentarea cu gaz: închideți robinetul sferic;
 2. Demontați șuruburile 1-2;
 3. Înlocuiți cartusul filtru 3;
 4. Însurubați șuruburile 1-2 fără să folosiți forță la strângere;
 5. Efectuați un test funcțional și controlul etanșeității;
 6. Fiți atenți ca să nu patrundă praf în interiorul vanelor.

Spațiul necesar pentru montarea filtrului, A: de la 150 până la 230 mm.

Fig28



DEMONTAREA CAPULUI DE ARDERE

- Demontati capacul **C** ;
- Demontati cablurile electrozilor ;
- Desurubati cele 3 suruburi **V** care sustin colectorul **G** si trageți afara intregul ansamblu asa cum este aratat in schita de mai jos ;
- Curatati capul de ardere cu aer suflat sub presiune, iar in cazul scalei , curatati zgura cu o perie metalica .

NOTA : Pentru a inlocui capul de ardere inversati procedura descrisa mai sus, avand grija sa asezati corect inelul O (**OR**) dintre arzator si colectorul de gaz .

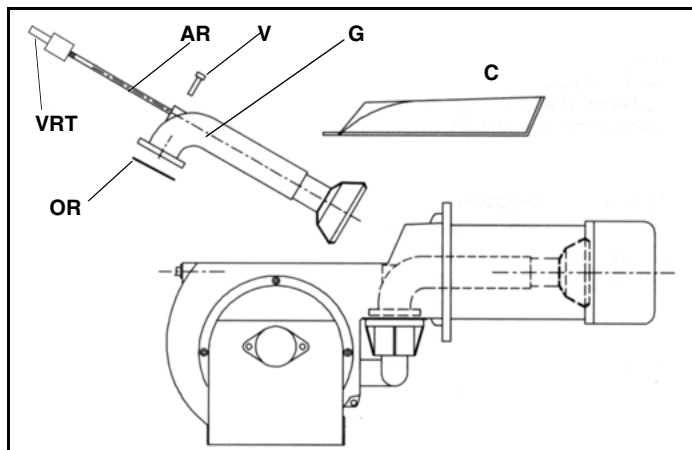
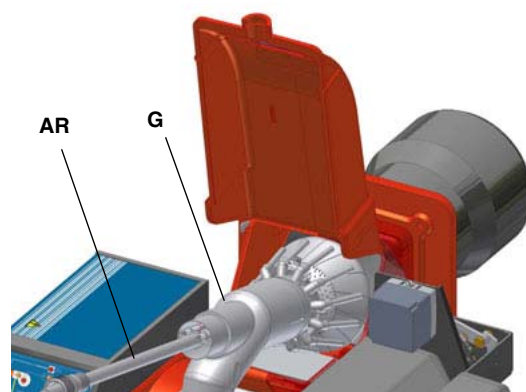
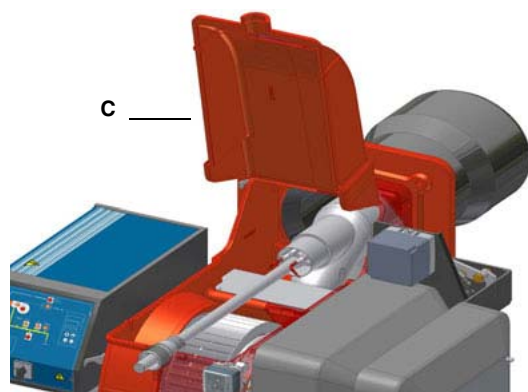


Fig. 29

Legenda

VRT	Surub reglare cap ;
AR	Tija filetata ;
V	Surub de fixare ;
G	Colector gaz ;
OR	Inel "O" ;
C	Cover



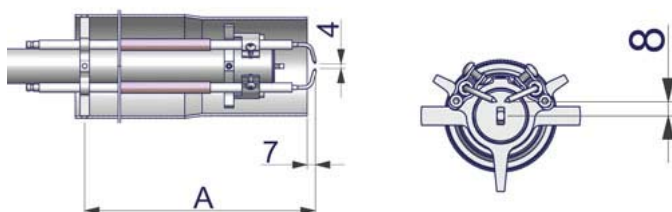
REGLAREA ELECTROZILOR

IMPORTANT !! Nota : Verificati aprinderea si electrozii de detectie dupa demontarea/reglarea capului de ardere .



ATENTIE : Evitati ca electrozii de detectie si de aprindere sa atinga suprafete metalice (tun de ardere, cap, etc.), in caz contrar functionarea cazanului putand fi compromisa. Verificati pozitia electrozilor dupa fiecare interventie la capul de ardere.

Jocul dintre electrozi trebuie sa fie de **4mm** (vezi schita de mai jos) .



-	R9xA	R512A	R515A	R520A	R525A
A	528 mm	534 mm	519 mm	515 mm	515 mm

INLOCUIREA ELECTROZILOR de APRINDERE

ATENȚIE : Evitati ca electrozii de detectie si de aprindere sa atinga suprafete metalice (tun de ardere, cap, etc.), in caz contrar functionarea cazanului putand fi compromisa . Verificati pozitia electrozilor dupa fiecare interventie la capul de ardere .

Pentru a inlocui electrozii, procedati dupa cum urmeaza :

- 1 Demontati carcasa arzatorului ;
- 2 Slabiti piulitele care strang grupul de electrozi la capul de ardere (A) ;
- 3 Deconectati cablurile electrozilor (B) ;
- 4 Slabiti stifturile de siguranta ale pitei inelare de reglare (C) ;
- 5 Scoateti grupul de electrozi la exterior si demontati capul de ardere (D) ;
- 6 Slabiti surubul de fixare al suportului electrozilor de aprindere (E) ;
- 7 Demontati electrozii si inlocuiti-i , fiind atenti la valoarea marimilor date in figurile (F-G) ;
- 8 Reasamblati arzatorul urmand aceasta procedura in ordine inversa .

A



B



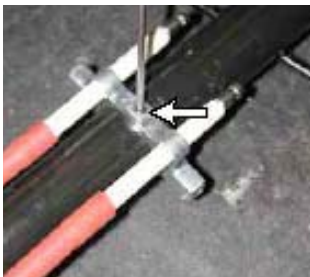
C



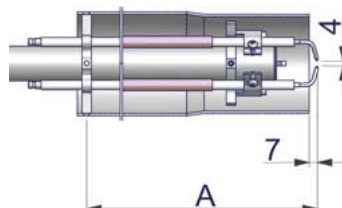
D



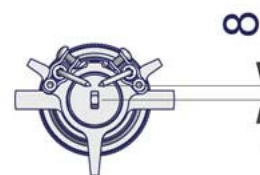
E



F



G



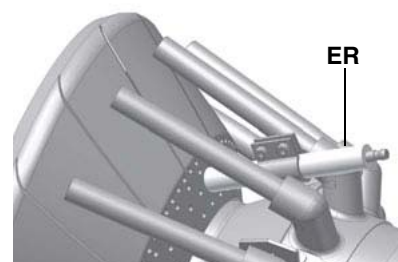
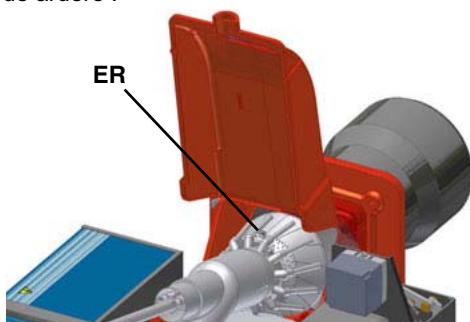
-	R9xA	R512A	R515A	R520A	R525A
A	528 mm	534 mm	519 mm	515 mm	515 mm

INLOCUIREA ELECTRODULUI de DETECTIE

ATENȚIE : Evitati ca electrozii de detectie si de aprindere sa atinga suprafete metalice (tun de ardere, cap, etc.), in caz contrar functionarea cazanului putand fi compromisa . Verificati pozitia electrozilor dupa fiecare interventie la capul de ardere .

Pentru a inlocui electrodul de detectie , procedati ca mai jos :

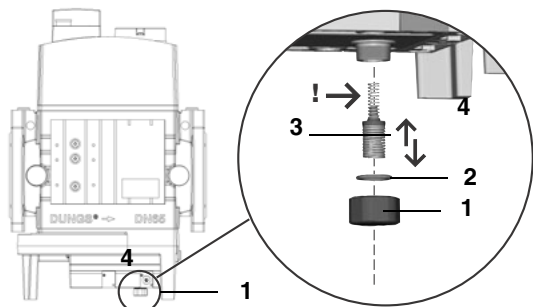
- 1 Demontati capul de ardere conform procedurii de la paragraful "Demontarea capului de ardere";
- 2 Folosind o cheie allen(imbus), slabiti suruburile de fixare ale electrodului de detectie **ER** si inlocuiti-l ;
- 3 Remontati capul de ardere .



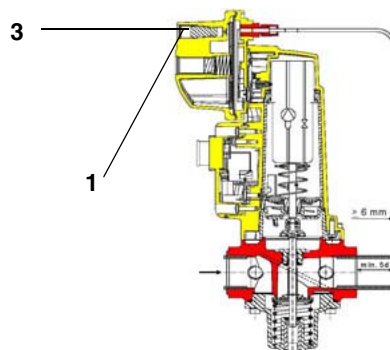
Inlocuirea arcului din grupul vane gaz

Pentru a inlocui arcul din grupul vana gaz , procedati dupa cum urmeaza :

- 1 Rasuciti cu grija capacul de protectie 1 si inelul "O" 2 . Demontati arcul de "setare" 3 din locul sau .
- 2 Inlocuiti arcul 3. Introduceti cu grija noul arc de "setare" . Fiti atent sa il montati corect . Introduceti mai intai partea din arc de diametru mai mic in locul sau .
- 3 Puneti inelul "O" 2 in capacul de protectie 1 . Insurubati capacul de protectie cu inelul "O" in el . Lipiti eticheta adeziva pentru identificarea arcului in zona etichetei blocului .



DUNGS MBC..SE



Servomecanism Siemens SKP

Verificarea curentului de detectie

Pentru a verifica semnalul de detectie urmati schema din Fig.30 sau Fig.31. Daca semnalul este mai mic decat valoarea indicata, verificati pozitia electrodului de detectie sau a detectorului, contactele electrice si , daca este necesar , inlocuiti electrodul sau detectorul .

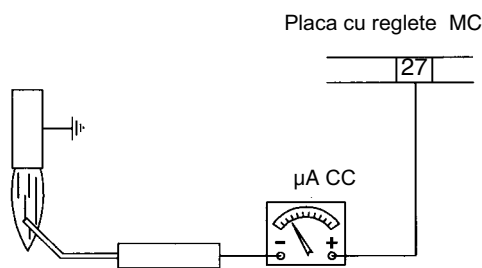


Fig. 30: Detectie cu electrod

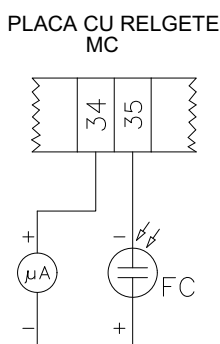


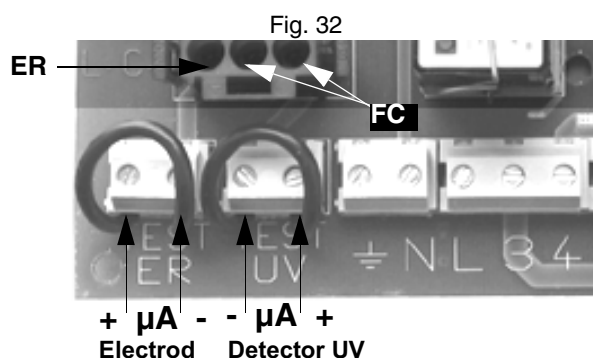
Fig. 31: Detectie cu fotocelula QRA..

Bloc Control	Semnal detectie minim
Siemens LFL1.3..	6µA (cu electrod)
Siemens LFL1.3..	70µA (cu detector UV)

Verificarea curentului de detectie (cu circuit imprimat)

Pentru a verifica semnalul de detectie indepartati puntea de pe "TEST ER" sau "TEST UV" si conctati un microampermetru vezi Fig.32. Daca semnalul este mai mic decat valoarea indicata , verificati pozitia electrodului de detectie sau detectorului, contactele electrice (o borna ER pentru electrod, doua borne FC pentrusondele UV - vezi figura din lateral) si , daca este necesar , inlocuiti electrodul sau detectorul UV .

Bloc Control	Semnal minim de detectie
Siemens LFL1.3..	6µA (cu electrod)
Siemens LFL1.3..	70µA (cu detector UV)



OPRIRI PERIODICE

Pentru o oprire periodica , procedati dupa cum urmeaza :

- 1 Aduceti intrerupatorul principal al arzatorului in pozitia "0" (pozitie OFF) ;
- 2 Deconectati sursele principale de alimentare ;
- 3 Inchideti conducta de alimentare cu combustibil .

DEPOZITARE ARZATOR

In cazul depozitarii , urmati instructiunile conforme cu legislatia in vigoare din tara dvs. referitoare la "Depozitarea materialelor".

IDENTIFICARE DEFECT

CAUSE	AVARIE										
	ARZATORUL NU PORNESTE	CONTINUA CU PREVENTILAREA	NU PORNESTE SI S-A BLOCAT	NU PORNESTE SI REPETA CICLUL	PORNESTE SI REPETA CICLUL	PORNESTE SI BLOCARE	BLOC CONTROL FLACARA NU PERMITE PORNIREA	NU COMUTA pe FLACARA INALTA	NU REVINE pe FLACARA JOASA	BLOCARE IN TIMPUL FUNCTIONARII	Se OPRESTE si REPETA CICLUL IN TIMPUL FUNCTIONARII
INTRERUPATORUL PRINCIPAL DESCHIS	●										
LIPSA GAZ	●			●							
PRESOSTAT DE MAXIM DE GAZ - Defect	●		●								
SERIA DE TERMOSTATE / PRESOSTATE DEFECTE	●			●							●
SUPRAINCARCARE DECLANSATA DE ACTIONARE	●										
FUZIBIL AUXILIAR INTRERUPT	●										
BLOC DE CONTROL DEFECT	●	●	●			●				●	
DEFECT SERVOCONTROL	●	●	●								
PRESOSTAT DE AER DEFECT SAU SETARE INCORECTA	●					●	●			●	
PRESOSTATUL de Minim de GAZ DEFECT sau FILTRU murdar	●			●	●		●				●
AVARIE TRANSFORMATOR DE APRINDERE			●								
POZITIE NEPOTRIVITA A ELECTRODULUI DE APRINDERE			●								
SETARE NEPOTRIVITA LA ROBINETUL FLUTURE			●			●					
DEFECT REGULATOR GAZ			●	●	●						●
VANA GAZ DEFECTA			●								
LIPSA de LEGATURA sau DEFECT FLACARA INALTA/JOASA TERMOSTAT SAU PRESOSTAT							●	●	●		
SETAREA GRESITA A CAMELOR SERVOMEKANISMULUI							●	●	●		
SONDA UV MURDARA SAU DEFECTA			●			●				●	

PIESE DE SCHIMB

DENUMIRE	COD - Piesa de schimb		
	R91A	R92A	R93A
BLOC DE CONTROL	2020448	2020448	2020448
CABLU DE APRINDERE	2080266	2080266	2080266
ELECTROD DE DETECTIE	2080107	2080107	2080107
FILTRU DE GAZ - Rp 2"	2090119	2090119	2090119
FILTRU DE GAZ - DN65	2090117	2090117	2090117
FILTRU DE GAZ - DN80	2090112	2090112	2090112
FILTRU DE GAZ - DN100	2090113	2090113	2090113
GARNITURA	2110048	2110048	2110048
TURBINA	2150009	2150028	2150010
APRESOSTAT DE AER	2160065	2160065	2160065
PRESOSTAT DE GAZ DE MINIM - Rp2"	2160086	2160086	2160086
PRESOSTAT DE GAZ DE MINIM - DN65	2160076	2160076	2160076
PRESOSTAT DE GAZ DE MINIM - DN80	2160076	2160076	2160076
PRESOSTAT DE GAZ DE MINIM - DN100	2160076	2160076	2160076
TRANSFORMATOR DE APRINDERE	2170302	2170302	2170302
MOTOR	2180276	2180277	2180206
GRUP VANE GAZ - Siemens VGD20.. - Rp2"	2190171	2190171	2190171
GRUP VANE GAZ - Siemens VGD40.. - DN65	2190172	2190172	2190172
GRUP VANE GAZ - Siemens VGD40.. - DN80	2190169	2190169	2190169
GRUP VANE GAZ - Siemens VGD40.. - DN100	2190174	2190174	2190174
SERVOMECHANISM VANA GAZ SKP15	2190181	2190181	2190181
SERVOMECHANISM VANA GAZ SKP25	2190183	2190183	2190183
GRUP VANA GAZ - Dungs MBC1200SE - Rp2"	21903M5	21903M5	21903M5
GRUP VANA GAZ - Dungs MBC1900SE- DN65	21903M6	21903M6	21903M6
GRUP VANA GAZ - Dungs MBC3100SE- DN80	21903M7	21903M7	21903M7
GRUP VANA GAZ - Dungs MBC5000SE- DN100	21903M8	21903M8	21903M8
BLOC CONTROL ETANSEITATE	2191604	2191604	2191604
SERVOMECHANISM SIEMENS SQL33.03	2480007	2480007	2480007
SERVOMECHANISM BERGER STM30/24	2480090	2480090	2480090
SERVOMECHANISM SIEMENS SQM40	24800A5	24800A5	24800A5
MODULATOR ARZATOR	2570112	2570112	2570112
CAP DE ARDERE	30600R3	30600R3	30600R3
TUN DE ARDERE	30900M3	30900M4	30900M6
CABLU DE APRINDERE	6050108	6050108	6050108
CABLU DE DETECTIE	6050215	6050215	6050215
PCB (PLACA CIRCUITE IMPRIMATE)	6100533	6100533	6100533

DENUMIRE	COD piesa de schimb			
	R512A	R515A	R520A	R525A
BLOC CONTROL	2020448	2020448	2020448	2020448
ELECTROD DE APRINDERE	2080266	2080266	2080266	2080266
ELECTROD DE DETECTIE	2080118	2080118	2080118	2080118
FILTRU GAZ - Rp 2	2090119	2090119	2090119	2090119
FILTRU GAZ - DN65	2090117	2090117	2090117	2090117
FILTRU GAZ - DN80	2090112	2090112	2090112	2090112
FILTRU GAZ - DN100	2090113	2090113	2090113	2090113
IZOLATIE IMPLETITA FIBRE CERAMICE	2110330	2110330	2110330	2110330
TURBINA	2150010	2150030	2150029	2150029
PRESOSTAT DE AER	2160065	2160065	2160065	2160065
PRESOSTAT DE GAZ - DUNGS GW50 A5	2160076	2160076	2160076	2160076
PRESOSTAT DE GAZ - DUNGS GW150 A5	2160077	2160077	2160077	2160077
PRESOSTAT DE GAZ - DUNGS GW500 A6	2160087	2160087	2160087	2160087
PRESOSTAT DE GAZ - DUNGS GW500 A5	2160089	2160089	2160089	2160089
TRANSFORMATOR DE APRINDERE	2170302	2170302	2170302	2170302
MOTOR	2180298	2180209	2180278	2180289
GRUP VANE GAZ - Siemens VGD20..- Rp2	2190171	2190171	2190171	2190171
GRUP VANE GAZ - Siemens VGD40..- DN65	2190172	2190172	2190172	2190172
GRUP VANE GAZ - Siemens VGD40..- DN80	2190169	2190169	2190169	2190169
GRUP VANE GAZ - Siemens VGD40..- DN100	2190174	2190174	2190174	2190174
SERVOMECHANISM VANA GAZ SKP15	2190181	2190181	2190181	2190181
SERVOMECHANISM VANA GAZ SKP25	2190183	2190183	2190183	2190183
GRUP VANE GAZ - Rp2 - Dungs MBC1200SE	21903M5	21903M5	21903M5	21903M5
GRUP VANE GAZ - DN65 - Dungs MBC1900SE	21903M6	21903M6	21903M6	21903M6
GRUP VANE GAZ - DN80 - Dungs MBC3100SE	21903M7	21903M7	21903M7	21903M7
GRUP VANE GAZ - DN100 - Dungs MBC5000SE	21903M8	21903M8	21903M8	21903M8
BLOC CONTROL ETANSEITATE	2191604	2191604	2191604	2191604
SERVOMECHANISM SIEMENS SQL33.03	2480007	2480007	2480007	2480007
SERVOMECHANISM BERGER STM30/24	2480090	2480090	2480090	2480090
SERVOMECHANISM SIEMENS SQM40	24800A5	24800A5	24800A5	24800A5
MODULATOR ARZATOR	2570112	2570112	2570112	2570112
CAP DE APRINDERE	30600R4	30600R5	30600R6	30600R6
TUN DE ARDERE	30910R1	30910R2	30910R3	30910R4
CABLU DE APRINDERE	6050108	6050108	6050108	6050108
CABLU DE DETECTIE	6050215	6050215	6050215	6050215
PCB (PLACA CIRCUITE IMPRIMATE)	6100533	6100533	6100533	-

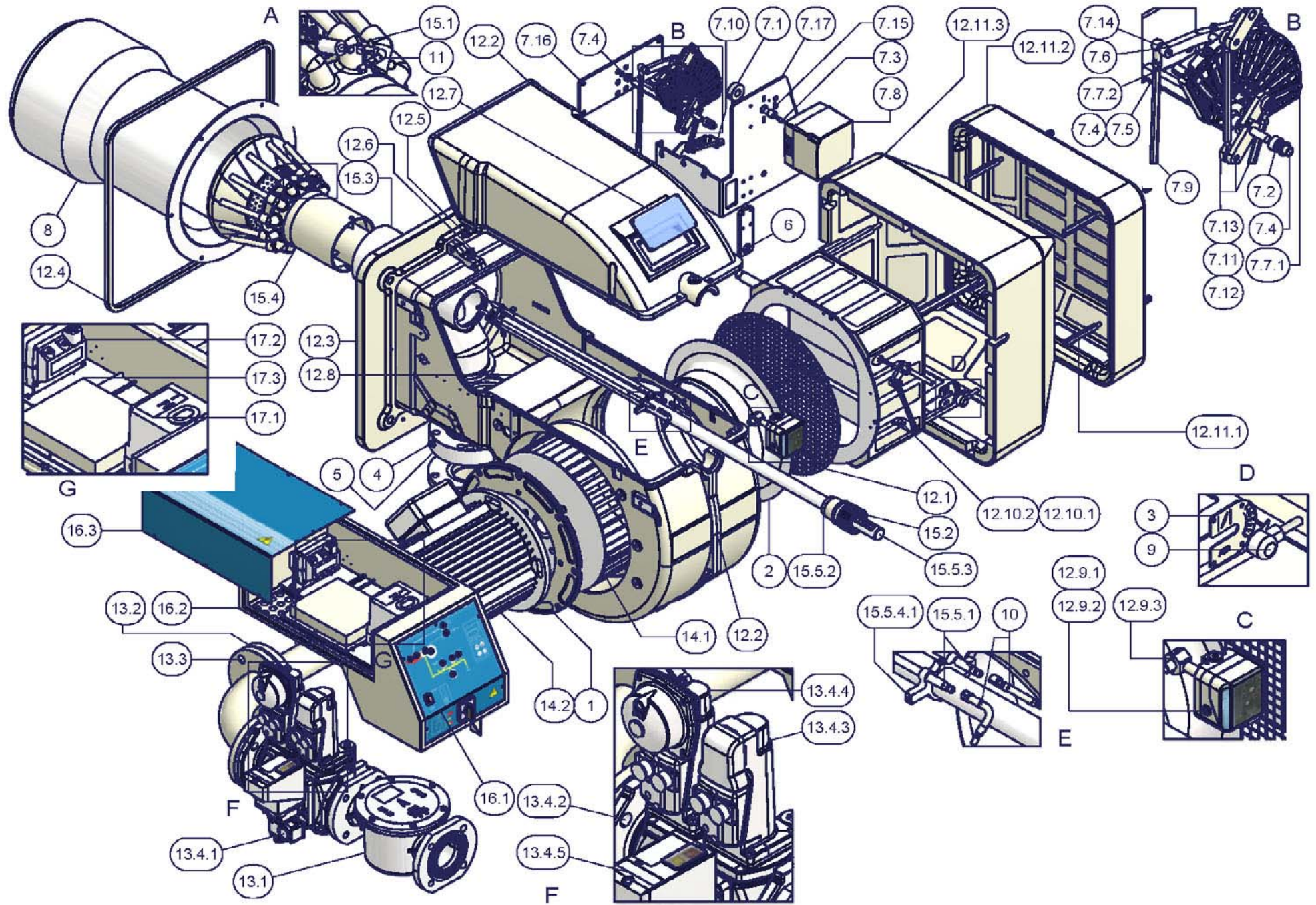
NOTA : Se recomanda sa mentionati codul arzatorului la solicitarea de piese de schimb .

DESENE EXPLODATE ARZATOR

POZ.	DENUMIRE
1	FLANSA
2	ADMISIE AER CONICA
3	ETICHETA INDEX
4	PRIZA DE PRESIUNE
5	ROBINET FLUTURE GAZ
6	BRIDA
7.1	ETICHETA INDEX
7.2	BUCSA
7.3	BUCSA
7.4	BUCSA
7.5	AX CAMA REGLARE
7.6	MECANISM CU PARGHII
7.7.1	CAMA REGALBILA
7.7.2	BANDA CAMA REGLABILA
7.8	SERVOMECANISM
7.9	TIJA
7.10	CAMA
7.11	MECANISM CU PARGHII
7.12	TIJA
7.13	ARTICULATIE
7.14	ARTICULATIE
7.15	AX SERVOMECANISM
7.16	PLACA
7.17	PLACA

POZ.	DENUMIRE
8	TUN DE ARDERE STANDARD
9	INDEX CLAPETA AER
10	CABLU DE APRINDERE
11	CABLU DE DETECTIE
12.1	GRILA
12.2	CASETA ARZATOR
12.3	FLANSA
12.4	IZOLATIE IMPLETITA FIBRE CERAMICE
12.5	PRIZA DE PRESIUNE
12.6	ADMISIE
12.7	VIZOR
12.8	BRIDA
12.9.1	CONDUCTA GAZ FILETATA
12.9.2	PRESOSTAT DE AER
12.9.3	BRIDA PRESOSTAT
12.10.1	ATENUATOR CLAPETA AER
12.10.2	ADMISIE CLAPETA AER
12.11.1	DISTANTIER
12.11.2	ATENUATOR DE ZGOMOT
12.11.3	ATENUATOR DE ZGOMOT
13.1	FILTRU DE GAZ
13.2	CONDUCTA GAZ
13.3	COT CU FLANSE
13.4.1	PRESIUNE GAZ

POZ.	DENUMIRE
13.4.2	CASETA VANA GAZ
13.4.3	SERVOMECANISM "SKP"
13.4.4	SERVOMECANISM "SKP"
13.4.5	BLOC CONTROL ETANSEITATE
14.1	TURBINA
14.2	MOTOR
15.1	ELECTROD DE DETECTIE
15.2	PIULITA INELARA
15.3	COLECTOR GAZ
15.4	CAP DE ARDERE
15.5.1	ELECTROZI DE APRINDERE
15.5.2	BUCSA DE REGLARE
15.5.3	SURUB TIJA DE FIXARE
15.5.4.1	SUPORT TUN
16.1	PANOU CONTROL FRONTAL
16.2	CASETA
16.3	CAPAC
17.1	BLOC DE CONTROL
17.2	TRANSFORMATOR DE APRINDERE
17.3	PLACA CIRCUITE IMPRIMATE



SCHEME LEGATURI ELECTRICE

SE21-018 - Arzatoare prevazute cu circuite imprimate ;
SE09-313 - R525A - Arzatoare Progressive ;
SE09-315 - R525A - Arzatoare Complet Modulante .

Legenda completa - Schema SE SE21-018

CMF	INTRERUPATOR MANUAL 0)OFF 1)Flacara Inalta 2)Flacara Joasa 3)AUTOMAT
ER	ELECTROD DETECTIE FLACARA ;
EV1	ELECTROVANA GAZ RETEA (sau GRUP VANA) ;
EV2	ELECTROVANA GAZ RETEA (sau GRUP VANA) ;
F1	SIGURANTA FUZIBILA AUXILIAR ;
F2	SIGURANTE FUZIBILE MOTOR VENTILARE ;
F3	SIGURANTE FUZIBILE ;
FC	DETECTOR UV pentru flacara ;
IG	INTRERUPATOR GENERAL ;
IL	INTRERUPATOR CIRCUIT AUXILIAR ;
KA1	RELEU AUXILIAR ;
KA2	RELEU AUXILIAR ;
KM1.1	CONTACTOR MOTOR VENTILARE ;
LAF	LAMPA SEMNALIZARE FUNCTIONARE ARZATOR la FLACARA INALTA ;
LB	LAMPA SEMNALIZARE pentru BLOCARE ARZATOR ;
LBF	LAMPA SEMNALIZARE FUNCTIONARE ARZATOR la FLACARA JOASA ;
LEV1	LAMPA SEMNALIZARE DESCHIDERE ELECTROVANA - EV1
LEV2	LAMPA SEMNALIZARE DESCHIDERE ELECTROVANA - EV2
LPGMIN	LAMPA SEMNALIZARE FOR PRESENCE OF GAS IN THE NETWORK
LS	LAMPA SEMNALIZARE ARZATOR in STAND-BY
LSPG	LAMPA SEMNALIZARE pentru BLOCARE LA CONTROL ETANSEITATE ;
LT	LAMPA SEMNALIZARE BLOCARE TERMICA MOTOR VENTILATOR ;
LTA	LAMPA SEMNALIZARE TRANSFORMATOR DE APRINDERE ;
MV	MOTOR VENTILATOR ;
PA	PRESOSTAT DE AER pentru ARDERE ;
PGMAX	PRESOSTAT DE GAZ DE MAXIM (OPTIONAL)
PGMIN	PRESOSTAT DE GAZ DE MINIM ;
PS	BUTON DE DEBLOCARE ;
PT100	SONDA DE TEMPERATURA ;
SD-0±10V	SEMNAL TENSIUNE ;
SD-0/4±20mA	SEMNAL CURENT ;
SD-PRESS	SONDA DE PRESIUNE ;
SD-TEMP.	SONDA DE TEMPERATURA ;
SIEMENS LFL 1.3xx	BLOC DE CONTROL ;
SIEMENS RWF40	MODULATOR ARZATOR ;
SQM/STM/SQL	SERVOMECHANISM CLAPETA DE AER ;
ST	SERIE DE TERMOSTATE SAU PRESOSTATE ;
TA	TRANSFORMATOR DE APRINDERE ;
TAB	TERMOSTAT/PRESOSTAT FLACARA INALTA/JOASA (daca este prevazut, indepartati puntea dintre bornele 6-7, regleta MA
TC	TERMOCUPLU ;
TV	RELEU TERMIC MOTOR VENTILATOR ;
VPS504	BLOC CONTROL ETANSEITATE .

ATENTIONARE :

- 1 - Alimentare electrica 400V-50 Hz, 3N c.a.
- 2 - Nu inversati faza cu nulul .
- 3 - Asigurati arzatorului o buna impamantare .

BLOC CONTROL SIEMENS LFL 1.3..

Program automat in eventualitatea intreruperii si indicarea pozitiei cand s-a intrerupt .

In mod implicit , in cazul vreunei intreruperi , de orice gen ar fi , curgerea combustibilului este imediat intrerupta . In acelasi timp , programatorul se opreste si indica pozitia si momentul intreruperii .

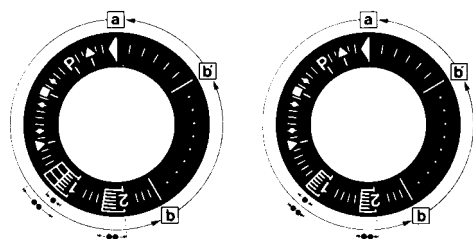
Un simbol de pe discul indicator arata de fiecare data tipul de intrerupere:

- ◀ Nici-o pornire (de exemplu avarie la semnalul de INCHIS pentru contactul de limita "Z" la borna 8 sau alte contacte dintre bornele 12 si 4 sau 4 si 5 nu sunt inchise).
- ◀ Pornirea este blocata din cauza unei avarii la trimiterea semnalului de DESCHIDERE la contactul de limita "A" la borna 8 ;
- P Blocare datorita absentei semnalului presostatului de aer . Incepand din acest moment , orice absenta de presiune aer va provoca blocare .
- Blocare datorata unei disfunctii a circuitului de detectie flacara ;
- ▼ Pornire intrerupta din cauza unui defect la semnalul de MINIM pentru contactul auxiliar al servomecanismului clapetei de aer la borna 8 ;
- 1 Blocare datorata absentei semnalului de flacara la sfarsitul primei perioade de siguranta ;

Incepand din acest moment, orice absenta a semnalului de flacara va cauza o blocare .

- 2 Blocare datorata absentei semnalului de flacara la sfarsitul perioadei a 2-a de siguranta (semnal flacara arzator principal) ;
- █ Blocare datorata absentei semnalului de flacara sau presiunii aerului in timpul functionarii .

Daca se inregistreaza o blocare, in oricare moment intre pornire si preaprinere fara inregistrarea vreunui simbol, in mod normal cauza este un semnal de flacara prematur .



a-b Program de pornire ;

b-b' Pentru unele intervale de timp , programatorul de deplaseaza pana la oprirea automata , dupa pornirea arzatorului (b' = pozitia programatorului in timpul functionarii normale a arzatorului) ;

b(b')-a Programul de post ventilare dupa o oprire de reglare. In pozitia de pornire "a" programatorul se opreste in mod automat ;

. Timp de siguranta pentru arzatoare mono-tub ;

.. Timp de siguranta pentru arzatoare cu 2 tuburi ;

Blocul de control poate fi imediat deblocat dupa o blocare. Dupa deblocare (si dupa inlaturarea oricarei probleme care a cauzat oprirea sau oprirea alimentarii) programatorul revine la pozitia de pornire. In acest caz, numai bornele 7, 9, 10 si 11 sunt sub tensiune conform programului de monitorizare . Numai dupa aceasta blocul va programa o noua pornire .

FUNCTIONARE

Schemele de conexiuni si schema de comanda al programatorului "P" au fost deja data in acest manual . Semnalele de conses necesare la partile active si la circuitul de control al flacarii sunt aratate prin hasura ;

In lipsa acestor semnale, blocul intrerupe programul de pornire ; momentul exact al intreruperii poate fi identificat de la indicatorul vizual si va cauza blocarea , daca conditiile de siguranta prevad aceasta

A Consens pentru PORNIRE prin intermediul termostatului sau presostatului "R" ;

A-B Program.de.pornire ;

B-C Functionare normala arzator ;

C Opritie de reglare provocata de "R"

C-D Programatorul se reintoarce in pozitia de pornire A.

In timpul opririi de reglare numai bornele 11 si 12 sunt sub tensiune , iar clapeta, prin contactul de limita "Z" al servomecanismului este in pozitie de

INCHIS . Circuitul F de detectie al flacarii este sub tensiune (bornele 22 si 23 sau 23/4) pentru testul de detectie si cel al luminii parazite .

In cazul arzatoarelor fara clapeta (sau au un mecanism de control independent al clapetei) , trebuie sa fie o punte intre bornele 6 si 8, in caz contrar mecanismul nu va porni arzatorul .

Pentru ca arzatorul sa porneasca trebuie intrunite urmatoarele conditii :

- Aparatul nu trebuie sa fie blocat ;
- Clapeta trebuie sa fie inchisa. Contactul intrerupatorului de limita Z sa fie in pozitie INCHIS permitand curentului sa circule de la borna 11 la 8 ;
- Orice contacte de verificare a inchiderii vanelor de combustibil (bv...), sau alte contacte cu functii similare , sa fie inchise intre borna 12 si presostatul de aer LP ;
- Contactul presostatului de aer LP trebuie sa fie in pozitie OFF (test LP), astfel incat sa permita alimentarea bornei 4 ;
- Contactele presostatului de gaz GP si ale termostatului sau presostatului de siguranta W , trebuie sa fie inchise .

PROGRAMUL de PORNIRE

A Pornire

(R include inelul de control pornire dintre bornele 4 si 5)

Programatorul porneste. In acelasi timp, motorul ventilatorului este alimentat de la borna 6 (doar pre-ventilare) si, dupa "t 7", porneste motorul ventilatorului motor turbina de evacuare gaze de ardere este alimentata prin borna 7 (pre-ventilare si post-ventilare) .

La sfarsitul lui "t 16", prin borna 9 se transmite comanda de deschidere a clapetei ; pe durata timpului de deschidere a clapetei programatorul nu se misca , deoarece borna , prin care se alimenteaza, nu primeste tensiune.

Programatorul porneste numai dupa ce clapeta este complet deschisa si comutarea contactului de limita A pe ON , alimentand borna 8 .

t1 Timp de preventilare cu clapeta complet deschisa (debit nominal aer)

La scurt timp dupa inceperea timpului de preventilare, presostatul de aer trebuie sa comute astfel incat sa intrerupa curentul dintre bornele 4 si 13 ; in caz contrar blocul de control va bloca (monitorizare presiune aer) .

In acelasi timp borna 14 trebuie sa fie activa, intrucat pe aici trece curentul de alimentare al transformatorului de aprindere si al vanelor de combustibil. In timpul timpului de pre-ventilare circuitul de detectie flacara este verificat si in eventualitatea unui defect de functionare monitorizarea duce la blocare.

La sfarsitul timpului de pre-ventilare , prin borna 10, se comanda automat servomecanismul clapetei spre pozitia de aprindere a flacarii, care este determinata de contactul auxiliar "M".

In timpul acestei perioade programatorul se opreste , pana cand borna 8, este activata din nou prin contactul "M".

Dupa cateva secunde, motorul programatorului este alimentat direct de elementele active ale aparatului .

Dupa acest moment, borna 8 nu mai ia parte la procesul de aprindere al arzatorului .

Arzatorul mono-tub

t3 Timpul de pre-aprindere pana la consens de la vana de combustibil la borna 18 .

t2 Timp de siguranta (putere flacara de pornire)

La sfarsitul timpului de siguranta trebuie sa apara un semnal de flacara la borna 22 a amplificatorului si trebuie sa se mentina pana la o oprire de reglare ; daca acest lucru nu se intampla mecanismul va bloca .

t4 Interval : La sfarsitul timpului "t 4" , borna 19 este sub tensiune.

t5 Interval : La sfarsitul timpului "t5", borna 20 este sub tensiune.

In acelasi timp iesirile de comanda de la 9 si 11 si borna 8 la intrarea in partea activa a aparatului, sunt separate din punct de vedere galvanic astfel incat sa protejeze aparatul de tensiuni de la regulatorul de putere.

Arzatorul cu 2 tuburi ()**

t3 Timpul de pre-aprindere pana la obtinerea consensului pentru vana arzatorului pilot la borna 17 .

t2 Primul timp de siguranta (putere flacara pilot) ; la sfarsitul timpului de siguranta trebuie sa apara semnal de flacara la borna 22 a amplificatorului si sa se mentina pana la o oprire de reglare ; daca nu, aparatul blocheaza.

t4 Interval de timp pana la obtinerea consensului pentru vana de combustibil la borna 19, pentru prima flacara a arzatorului principal .

t9 Timpul al 2-lea de siguranta : La sfarsitul celui de-al doilea timp de siguranta, flacara pilot ar trebui sa aprinda arzator principal. La sfarsitul perioadei , borna 17 este lipsita de tensiune , iar arzatorul pilot se stinge .

t5 Interval ; La sfarsitul lui "t5" borna 20 este activa. In acelasi timp iesirile de comanda de la 9 la 11 si borna 8 la intrarea in partea activa a aparatului, sunt separate din punct de vedere galvanic , pentru a proteja

aparatura de tensiuni prin intermediul circuitului regulatorului de putere .

Prin consensul regulatorului de putere LR la borna 20, programul de pornire al aparatului ia sfarsit . In functie de intervalele de timp , programatorul se opreste imediat sau la sfarsitul unui timp setat , fara a afecta pozitia contactelor.

B Pozitia de functionare a arzatorului ;

B-C Functionare arzator (producere de caldura) ;

In timpul functionarii arzatorului, regulatorul de putere controleaza clapeta de aer in functie de cererea de caldura, prin pozitionarea, la sarcina nominala, a contactului auxiliar "V" de pe servomecanismul clapetei ;

C Oprire de reglare pentru functionarea termostat/presostat "R" ;

Atunci cand are loc o oprire de reglare , vanele de gaz sunt inchise imediat . In acelasi timp , programatorul repornește programarea ;

t6 Timp.de.post-ventilare. (postventilare cu ventilatorul"G"la borna 7)

La scurt timp dupa inceperea timpului de postventilare borna.10 este activa si deplaseaza clapeta spre pozitia de " MIN " . Inchiderea completa a clapetei se petrece doar spre sfarsitul timpului de postventilare si este provocata de un semnal automat de la borna 11 ;

t13 Timp de post-aprindere admis

Pe durata acestui timp , circuitul de detectie flacara poate inca sa primeasca un semnal de flacara fara ca sa fie provocata blocarea .

D-A Sfarsitul programului automat

La sfarsitul timpului " t6 " , in momentul in care programatorul si contactele automate revin in pozitia de pornire, reincepte testul sondei de detectie .

In timpul unei opriri din functionare , doar un semnal brusc de flacara , pe durata a cateva secunde, poate provoca blocarea , deoarece in timpul acestei perioade un NTC in circuit functioneaza ca dispozitiv de intarziere Asadar, influentele bruste, de scurta durata, nu pot provoca blocare.

(**) Timpii t3, t2 si t4 sunt valabili numai la blocurile de control - seria 01.

CARACTERISTICI TEHNICE

Tensiune de alimentare.....220V -15%...240V +10%

Frecventa.....50Hz -6%...60Hz +6%

Putere consumata.....3.5 VA

Siguranta fuzibila incorporata.....T6.3/250E actiune lenta
DIN41571 No.451915070

Fuzibil extern.....max. 16A

.Grad.de.zgomot.....N-VDE0875

Debit admis la borna 1.....5A (DIN 0660 AC3)

Debit admis la bornele de comanda.....4A (DIN 0660 AC3)

Debit la contactele de monitorizare :

la intrare bornele 4 & 51A, 250V

la intrare bornele 4 & 11.....1A, 250V

la intrare bornele 4 & 14.....in functie de incarcare la bornele 16 si
19, min.1A, 250V

Pozitie de montareOricare

.Grad.de.protectie.....IP40

Temperatura ambient permisa.....- 20°... +60° C

Temperatura min.(transp/depozit)....- 50° C

Greutate :

Bloc aparataprox. 1,000 g.

Supportaprox. 165 g.

Verificarea curentului de ionizare

Tensiune pe electrodul de detectie

functionare normala 330V ±10%

testare 380V ±10%

Curent de scurtcircuitmax. 0,5 mA

Curent de ionizare, min.necesar....6 µA

Lungime maxima permisa la cabluri de legatura :

cablu normal (separat**)...80 m.

cablu armat (inalta frecventa) la borna 22

140 m.

Control UV

Tensiune la detectoru UV

functionare normala..... 330 V ±10%

test..... 380 V ±10%

Curent detectie , min.necesar*..... 70 µA

Curent detectie maxim

functionare normala..... 630 µA

test.....1300 µA

Lungime maxima cabluri de legatura

cablu normal (separat**)... 100 m.

cablu armat (inalta frecventa) la borna 22

... 200 m.

Greutate

QRA 2 60 g.

QRA 10 450 g.

(*) Conectati in paralel la aparatul de masura, un condensator de 100µF, 10...25V.

(**) Cablul de conectare al electrodului de detectie nu trebuie sa fie in acelasi nivelis de protectie alaturi de alti conductori .

Monitorizare scanteie de aprindere cu detector QRE1 din seria 02 .

Curent detectie minim de 30 µA .

TIMPI DE FUNCTIONARE

t7 Timp de intarziere initial pentru ventilator G2 2

t16 Timp initial intarziere pentru consens deschidere clapeta aer 4

t11 Timp de cursa al clapeteioricare

t10 Timp initial de intarziere pentru monitorizare presiune aer 8

t1 Timp de pre-ventilare cu clapeta de aer deschisa 36

t12 Timp de cursa al clapetei de aer spre pozitia de " MIN "

t3 t3' Timp de pre-aprindere t3 4

'-

t2 t2' Timp de siguranta (primul timp de siguranta pentru arzatoarele cu

arzatoare pilot t2 2

'-

t4 t4' Interval intre inceputul lui t2 si consensul la vana, la borna 19

t4 10

'-

t9 Al 2-lea timp de siguranta pentru arzatoare cu arzator pilot 2

t5 Interval intre sfarsitul lui t4 si consensul la borna 20 10

t20 Interval pana la inchiderea programatorului, dupa pornire -

durata pornirii 60

t6 Timp post-ventilare (numai G2) 12

t13 Timp de post-ardere permis 12

t16 Timp initial de intarziere de la consens la deschiderea clapetei de aer

t20 Interval de timp pana la inchiderea automata a mecanismului programator dupa pornirea arzatorului .

Legenda

A Intrerupator contact de limita pentru pozitia de DESCHIS clapeta ;

AI Semnal la distanta pentru blocare ;

AR Releu principal (releu de functionare) cu contacte "ar" ;

AS Siguranta fuzibila bloc monitorizare ;

BR Releu de blocare cu contacte "br" ;

BV Vana combustibil ;

EK Buton de deblocare ;

FE Electrode de ionizare al circuitului de detectie ;

FR Releu de flacara cu contacte "fr" ;

G motor ventilator sau motorul arzatorului ;

GP Presostat de gaz ;

H Intrerupator principal ;

L Lampa semnalizare oprire prin blocare ;

LK Clapeta de aer ;

LP Presostat de aer ;

LR Regulator de siguranta ;

M Contact comutator auxiliar pentru pozitia de "MIN" a clapetei ;

QRA Detector UV ;

QRE Detector scanteie aprindere ;

R Termostat sau presostat ;

S Siguranta fuzibila ;

SA Servomecanism clapeta ;

SM Motor sincron programator ;

V Amplificator semnal de flacara ;

V In cazul servomecanismului : contact auxiliar pentru consens la vana de combustibil in concordanta cu pozitia clapetei de aer ;

W Presostat sau termostat de siguranta ;

Z Transformator de aprindere ;

Z In cazul servomecanismului : contact comutator de sfarsit de cursa pentru pozitia de INCHIS a clapetei de aer ;

ZBV Vana combustibil a arzatorului pilot ;

° pentru arzatoare mono-tub ;

∞ pentru arzatoare cu 2 tuburi ;

(1) Intrare pentru cresterea tensiunii detectorului QRA..la nivel de test ;

(2) Intrare pentru excitarea releului de flacara in timpul testarii circuitului



C.I.B. UNIGAS S.p.A.
Via L.Galvani, 9 - 35011 Campodarsego (PD) - ITALY
Tel. +39 049 9200944 - Fax +39 049 9200945/9201269
web site: www.cibunigas.it - e-mail: cibunigas@cibunigas.it

Note: Specifications and and data subject to change. Errors and omissions excepted.