

HP20 - HP30

Progresive , Complet modulante *Arzatoare mixte* *Gaz-motorina*

MANUAL DE INSTALARE - UTILIZARE - INTRETINERE

CIB UNIGAS

ARZATOARE - BURNERS - BRUCIATORI - BRULERS - BRENNER - ГОРЕЛКИ

CUPRINS

ATENIONARI	3
PARTEA I-a : INSTALARE	5
PREZENTARE GENERALA	5
<i>Cum se interpreteaza "Curbele de performanta"</i>	5
<i>Alegerea tipului de rampa de gaz potrivit</i>	6
<i>Imperecherea arzatorului cu cazanul</i>	6
<i>Identificarea modelului de arzator</i>	7
<i>Caracterisitici Tehnice</i>	7
<i>Tari si categorii de gaz utilizabile</i>	8
<i>Dimensiuni de gabarit</i>	8
<i>Curbe de performanta</i>	9
<i>Curbele de presiune gaz instalatie / Debit de gaz</i>	9
MONTARE SI LEGATURI	10
<i>Ambalare</i>	10
<i>Manipularea arzatorului</i>	10
<i>Montarea arzatorului pe cazan</i>	10
<i>Cuplarea la instalatia de gaz</i>	11
<i>Asamblarea rampei de gaz</i>	12
<i>Schema hidraulica pentru circuitele de alimentare cu motorina</i>	13
<i>Schema de instalare a conductelor de motorina</i>	14
<i>Despre utilizarea pompelor de combustibil lichid</i>	14
<i>Pompe de motorina</i>	15
<i>Legatura la racordurile flexibile de motorina</i>	15
LEGATURI ELECTRICE	15
REGLAJE	17
<i>CAP DE ARDERE - Curbele de presiune vs. Debitul de gaz</i>	17
<i>Masurarea presiunii gazelor in capul de ardere</i>	17
<i>Diagrame : Presiunea in capul de ardere - Debitul de gaz</i>	17
<i>Filtrul de gaz</i>	18
<i>Bloc control etanseitate VPS504</i>	18
REGLAJE - Scurta descriere	18
PROCEDURA de reglare pentru functionare pe Gaz Metan	18
<i>Calibrarea presostatelor de gaz si de aer</i>	20
<i>Calibrarea presostatului de aer</i>	20
<i>Calibrarea de minim a presostatului de gaz</i>	20
<i>Calibrarea de maxim a presostatului de gaz (daca este prevazut)</i>	21
<i>Arzatoare complet modulante</i>	21
PROCEDURA de reglare pentru functionare pe Motorina	22
<i>Reglarea debitului de motorina</i>	23
<i>Circuitul de motorina</i>	25
PARTEA a II-a : OPERARE	26
FUNCTIONARE	26
<i>Functionare pe Gaz Metan</i>	26
<i>Functionare pe Motorina</i>	27
PARTEA a III-a : INTRETINERE	28
INTRETINERE CURENTA	28
<i>Intretinerea Filtrului de Motorina</i>	28
<i>Demontarea filtrului la rampele de gaz MULTIBLOC DUNGS MB-DLE 405..412</i>	28
<i>Demontarea capului de ardere</i>	29
<i>Curatarea si inlocuirea fotocelulei de detectie</i>	30
<i>Verificarea curentului de detectie</i>	31
<i>Opriri periodice</i>	31
<i>Depozitarea arzatorului</i>	31
IDENTIFICARE DEFECTE	32
PIESE DE SCHIMB	33
DESENE EXPLODATE ARZATOR	34
SCHEME LEGATURI ELECTRICE	36
ANEXA : CARACTERISTICI COMPONENTE	53

ATENȚIONARI

ACEST MANUAL ESTE LIVRAT CA O PARTE INTEGRANTĂ ȘI ESENTIALĂ A PRODUSULUI ȘI TREBUIE SĂ FIE DISTRIBUIT LA UTILIZATOR.

INFORMAȚIILE CUPRINSE ÎN ACESTA SUNT DESTINATE ATĂT UTILIZATORULUI CĂT ȘI PERSONALULUI CARE ARE CA SARCINĂ INSTALAREA ȘI ÎNTREȚINEREA PRODUSULUI .

UTILIZATORUL VA GĂSI INFORMAȚII SUPLIMENTARE DESPRE OPERARE ȘI RESTRICȚII DE FUNCȚIONARE , ÎN PARTEA A DOUA A ACESTUI MANUAL . RECOMANDĂM CITIREA ACESTUIA CU MARE ATENȚIE .

PASTRĂȚI MANUALUL PENTRU A PUTEA FI CONSULTAT ÎN ORICE MOMENT.

1) INTRODUCERE GENERALĂ

- Echipamentul trebuie să fie instalat conform reglementărilor legale în vigoare , respectând instrucțiunile producătorului , de personal calificat .
- Prin persoane calificate se înțeleg acelea care au cunoștințe tehnice în domeniul instalațiilor și echipamentelor (civile și industriale), de generare a apei calde menajere și în particular efectuează servicii în centre autorizate și aprobate de producător sau distribuitor.
- Instalarea greșită poate cauza ranirea oamenilor și animalelor , sau deteriora produsul, fapt pentru care producătorul nu poate fi făcut răspunzător .
- Îndepărtați toate materialele folosite pentru ambalare și verificați integritatea echipamentului .

În cazul oricărui dubiu , nu folosiți echipamentul și contactați furnizorul . Materialele de ambalare (din lemn, cuie, capșe, elemente de strângere, pungă de plastic , polistiren , etc) , nu trebuie lăsate la îndemâna copiilor , deoarece sunt surse potențiale de pericol .

- Înainte de a efectua orice operațiune de curățare sau de întreținere, decuplați echipamentul de la linia de alimentare electrică acționând întrerupătorul general sau alte dispozitive de decuplare existente.
- Asigurați-vă ca grilele admisie aer și evacuare gaze nu sunt obturate.
- În caz de defect și/sau proastă funcționare, deconectați echipamentul. Nu încercați să reparați sau să interveniți în vreun fel .

Contactați exclusiv persoane calificate .

Orice unitate trebuie să fie reparată numai de centre autorizate și în plus și aprobate de producător, folosind numai piese de schimb originale .

Nerespectarea instrucțiunilor de mai sus echivalează cu prejudicierea siguranței echipamentului .

Asigurarea eficienței echipamentului și buna funcționare, impune măsuri de prevedere prin efectuarea de operații de verificare și întreținere la intervale regulate, de personal calificat, conform instrucțiunilor manualului

- Dacă se decide ca echipamentul să nu mai fie folosit un interval de timp, se recomandă ca acele părți care pot constitui surse de pericol să fie deconectate .
- În cazul în care echipamentul este vândut/ transferat la alt utilizator, asigurați-vă ca prezentul manual va însoți echipamentul la noul loc de amplasare, în așa fel încât în orice moment să poată să fie consultat de către noul proprietar / utilizator și/sau de către noul instalator .
- Pentru toate echipamentele care au accesorii optionale sau kituri , asigurați-vă ca sunt originale .
- Echipamentele se vor folosi exclusiv pentru scopul pentru care au fost produse. Orice altă utilizare este considerată ca nepotrivită și de aceea este considerată ca periculoasă .

Producătorul nu poate fi făcut responsabil , prin contract sau altfel, pentru pagube rezultate din instalare sau utilizare defectuoasă sau din nerespectarea instrucțiunilor livrate de producător odată cu echipamentul .

2) INSTRUCȚIUNI SPECIALE PENTRU ARZĂTOR

- Arzătorul trebuie să fie instalat numai în încăperi potrivite scopului cu deschideri pentru ventilație conform reglementărilor în vigoare, și suficiente pentru o bună funcționare a arderii .
- Trebuie folosite numai arzătoare proiectate și executate conform cu normele în vigoare .
- Arzătorul trebuie utilizat exclusiv pentru domeniul pentru care a fost construit .
- Înainte de a face legătura arzătorului, verificați compatibilitatea cu rețelele existente (electricitate, gaz, combustibil lichid sau altele).
- Acordați atenție la părțile calde ale arzătorului. În general ele se află în apropierea zonei flăcării, a preincalzitorului de combustibil și devin calde în timpul funcționării, rămânând calde pentru un timp și după oprirea arzătorului .

Când se ia decizia de scoatere din uz și conservare a arzătorului, este

necesar ca următoarele operațiuni să fie făcute de personal calificat :

- a) Deconectați de la sursele de alimentare prin scoaterea cablurilor de la utilități .
- b) Întrerupeți alimentarea cu combustibil de la robinetii de oprire și îndepărtați roțile de control de pe axul lor .

Atenționari speciale

- Asigurați-vă ca arzătorul a fost bine fixat, la instalare, pe aplicația sa astfel încât flacăra este generată în interiorul aplicației și anume în focarul acesteia.
- Înainte de pornirea arzătorului și după aceea , cel puțin o dată pe an, următoarele operațiuni trebuie făcute de personal calificat :
 - a) Reglați debitul de combustibil al arzătorului corespunzător puterii solicitate de aplicație ;
 - b) Reglați debitul de aer necesar arderii până se obține arderea eficientă cel puțin egală cu nivelul minim impus de reglementările legale aflate în vigoare ;
 - c) Controlați funcționarea echipamentului pentru o ardere corectă, pentru a evita daune sau poluări de la gazele neardate în exces peste limitele permise de reglementările legale în vigoare;
 - d) Asigurați-vă ca dispozitivele de control și securitate funcționează.
 - e) Verificați conductele de evacuare a produsului procesului de ardere din arzător ;
 - f) În plus la setări și operațiuni de reglare , asigurați-vă ca toate sistemele mecanice de blocare și control au fost bine fixate ;
 - g) Luați măsuri ca o copie a manualului de instalare, utilizare și întreținere este disponibilă în camera cazanului .
- În cazul opririi arzătorului , reșetați panoul de control prin intermediul butonului RESET. Dacă are loc și a doua oprire, chemați service autorizat , fără să mai insistați cu RESET .
- Arzătorul va fi folosit, întreținut și reparat numai de persoane calificate, în concordanță cu reglementările legale în vigoare .

3) INSTRUCȚIUNI GENERALE ÎN FUNCȚIE DE COMBUSTIBIL

3a) LEGĂTURI ELECTRICE

- Din motive de securitate unitatea trebuie să fie eficient împământată și instalată așa cum impun reglementările de securitate electrică.
 - Este vital ca toate cerințele de securitate să fie îndeplinite. În caz de dubiu cereți o inspecție riguroasă a instalației electrice de personal calificat , deoarece producătorul nu poate fi responsabil pentru daune provocate de lipsă/încălecată împământare a echipamentului .
 - Personalul calificat trebuie să verifice rețeaua și să se asigure ca este corespunzătoare puterii electrice maxime absorbită de echipament, așa cum este pe eticheta produs. În plus, trebuie să se asigure ca secțiunea cablurilor electrice este cea potrivită pentru puterea absorbită de echipament .
 - Nu se admit adaptori, prize multiple și/sau prelungitoare, înădări pentru conectarea echipamentului la alimentarea generală electrică .
 - Pentru legătura la rețea se prevede un întrerupător omnipolar , așa cum prevede reglementările de securitate în vigoare .
 - Utilizarea oricărei componente funcționale de putere implică respectarea unor reguli de bază, cum ar fi :
 - Nu atingeți echipamentul cu părți umede ale corpului și/sau în picioarele goale ;
 - Nu trageți de cablurile electrice ;
 - Nu lăsați echipamentul expus intemperiilor vremii (ploaie, soare,...) cu excepția situațiilor când se impune să fie așa ceva ;
 - Nu permiteți copiilor și persoanelor necalificate să utilizeze produsul
 - Utilizatorul nu are voie să schimbe cablul de alimentare .
- În cazul deteriorării cablului, opriți echipamentul și contactați personalul calificat pentru a-l înlocui .
- Dacă echipamentul intră în conservare pentru un timp, trebuie ca întrerupătorul general care acționează asupra întregului sistem (pompe, arzător,...) să fie închis .

3b) ARDERE cu GAZ , MOTORINA sau ALTI COMBUSTIBILI

GENERAL

- Arzatorul va fi instalat de personal calificat si in concordanta cu reglementarile si prevederile in vigoare ; o instalare gresita poate provoca ranirea oamenilor si animalelor sau deteriorarea bunurilor , lucru pentru care producatorul nu poate fi facut raspunzator .
- 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 .
- Daca arzatorul trebuie introdus pentru un timp in conservare, toti robinetii de alimentare cu combustibil , trebuie inchisi .

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 reteaua 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. In- 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 creea 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 gazA

Directive europene :

- Directiva 90/396/CEE - Instalatii pe gaz ;
- Directiva 2006/95/EC ref.tensiuni joase ;
- Directiva 2004/108/CEE ref.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 ref.tensiuni joase ;
- Directiva 2004/108/CEE ref.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 ref.tensiuni joase ;
- Directiva 2004/108/CEE ref.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 gaz ;
- Directiva 2006/95/EC pentru tensiuni joase;
- Directiva 2004/108/CEE pentru compatibilitate electromagnetica

Standarde armonizate :

- UNI EN 676 arzatoare pe gaz ;
 - CEI EN 60335-1(Aplicatii electrice casnice sau similare - Securitate.
- Partea 1 : Cerinte generale ;
- EN 50165 Aplicatii casnice cu echipamente electrice si non-electrice si pentru 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 gaz ;
- Directiva 2006/95/EC ref.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 Aplicatii casnice cu echipamente electrice si non-electrice si aplicatii domestice sau scopuri similare. Cerinte de securitate.

National standards :

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

PARTEA I-a : INSTALARE

PREZENTARE GENERALA

Acesta serie este reprezentata de arzatoare pe gaz metan in constructie monobloc cu carcasa din aluminiu turnat, care pot functiona atat pe gaz metan cat si pe motorina , datorita capacitatii capului de ardere de a functiona cu un randament bun pe ambele tipuri de combustibili . Acestea pot fi executate in versiuni progresive sau complet modulante .

Functionare pe Gaz Metan : Gazul care vine de pe conducta de alimentare , trece prin grupul de vane prevazute cu filtre si stabilizator. Acesta forteaza presiunea in limitele de utilizare. Servocomanda deplaseaza clapeta de aer si robinetul fluture de gaz. Ea conduce cama reglabila cu forma variabila. Acest lucru permite optimizarea valorilor debitului de gaz, astfel incat sa poata fi obtinuta o ardere eficienta .

Functionarea pe motorina : Combustibilul trimis prin conducta de alimentare este impins de pompa spre diuza si apoi spre camera de ardere , unde are loc amestecul aer/combustibil si ca urmare apare flacara.

Pentru a fi realizata o ardere eficienta, la arzatoare, amestecul combustibil/aer, este sustinut de o atomizare a combustibilului in particule foarte fine. Acest proces este realizat prin trecerea sub presiune a motorinei printr-o diuza.

Principala functie a pompei este sa trimita combustibil de la rezervor la diuza , in cantitatea si presiunea necesara . Pentru a regla aceasta presiune, pompele sunt dotate cu regulator de presiune (exceptie unele modele dotate cu o vana separata de reglare). Alte pompe sunt prevazute cu doua regulatoare de presiune: unul pentru presiune inalta si altul pentru joasa (la sisteme cu doua trepte si o diuza).

Capacitatea de reglare a capului de ardere permite imbunatatirea performantelor arzatorului . Capul de ardere determina randamentul energetic si geometria flacarii . Combustibilul si elementul de amestec sunt dirijati prin conducte separate , cat mai departe de zona de generare a flacarii (camera de ardere) . Panoul de control , plasat pe partea frontala a arzatorului , indica fiecare faza de functionare .

Cum se interpreteaza "Curbele de performanta"

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

- Puterea cazanului - in kW sau kcal/h ($\text{kW} = \text{kcal/h} / 860$) ;
- 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. 1) , 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 .

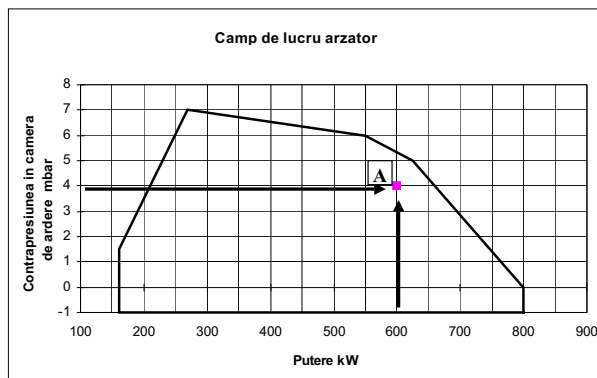


Fig. 1

Datele se refera la conditii standard : presiunea atmosferica este de 1013 mbar, temperatura ambientala este de 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 (600kW, in exemplu), 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 intrare . Aceasta valoare trebuie sa fie mai mica sau egala cu valoarea p_{gas} , calculata mai inainte .

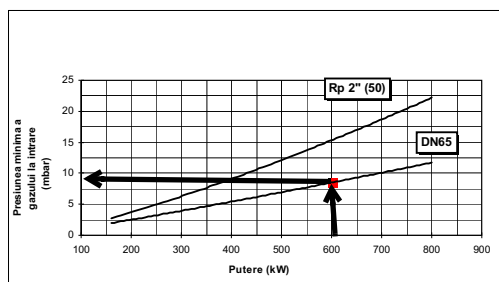


Fig. 2

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 puțin 50 - 100 mm in camera de ardere corespunzator placii de intrare ;

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

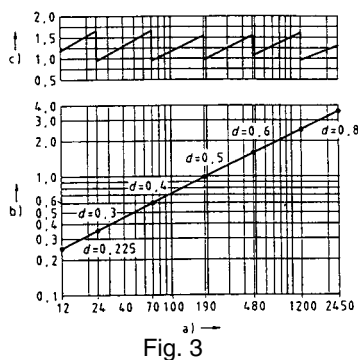


Fig. 3

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. 3 - Intensitatea arderii, diametrul si lungimea tunului de testare a flacarii ca functie de caldura de intrare in kW.

Identificarea modelului de arzator

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

Tip	HP20	Model	MG.	PR.	S.	*	A.	O.	25
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
(1) TIP ARZATOR	HP20 - HP30								
(2) COMBUSTIBIL	M - Gaz Metan		G - Motorina						
(3) MOD DE OPERARE (versiuni)	PR - Progresiv		MD - Complet MODULANT						
(4) TUN DE ARDERE	S - Standard		L - Extended						
(5) TARA DE DESTINATIE	* vedeti eticheta produs								
(6) VERSIUNE ARZATOR	A - Standard								
(7) MOD DE ECHIPARE	0 = 2 vane gaz 1 = 2 vane gaz + bloc control etanseitate 7 = 2 vane gaz + presostat de maxim 8 = 2 vane gaz + bloc control etanseitate + presostat de maxim								
(8) RACORDUL DE GAZ	25 = Rp1		32 = Rp1 _{1/4}						

Caracterisitici Tehnice

Tip ARZATOR		HP20	HP30	
Putere	min. - max.	kW	85 - 230	65 - 350
Combustibil	GAZ METAN - MOTORINA			
Categorie gaz	(vezi urmatorul paragraf)			
Debit de gaz	min. - max.	Nm ³ /h	9 - 24.3	7 - 37
Presiune gaz	min. - max.	mbar	(vezi Nota 2)	
Debit motorina	min.- max.	kg/h	7.2 - 19.4	5.5 - 29.5
Vascozitate motorina	2 - 7.4 cSt @ 40°C			
Densitate motorina	840 kg/m ³			
Tensiune de alimentare	230V 1N ~ 50Hz			
Total putere consumata		kW	0.75	
Putere motor		kW	0.37	
Motor pompa		kW	0.10	
Grad de protectie	IP40			
Greutate aprox.		kg.	60	60
Mod de operare	Progresiv - Complet modulant			
Rampa gaz Rp1	Ø Vana / Racord gaz		1" / Rp1	1" _{1/4} / Rp1 _{1/4}
Rampa gaz Rp1 _{1/4}	Ø Vana / Racord gaz		1" / Rp1	1" _{1/4} / Rp1 _{1/4}
Temperatura de lucru		°C	-10 ÷ +50	
Temperatura stocare		°C	-20 ÷ +60	
Durata de exploatare**	Intermitent			

*** NOTA despre DURATA DE EXPLOATARE**

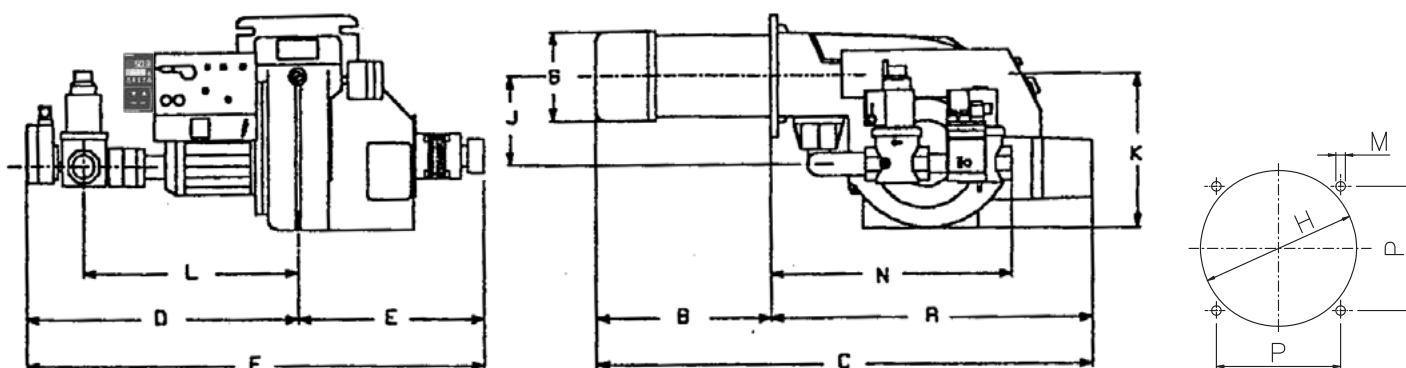
- **Siemens LGB..:** din motive de siguranta, la fiecare 24 ore de functionare continua trebuie sa aiba are loc o oprire controlata
- **Siemens LME..:** blocul de control se se opreste automat la fiecare 24h de functionare continua .
Blocul de control va reporni imediat , in mod automat .

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 = 360 mbar (cu vane Dungs MBDLE / MBC) Presiune minima gaz = vezi curbele de gaz .

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)

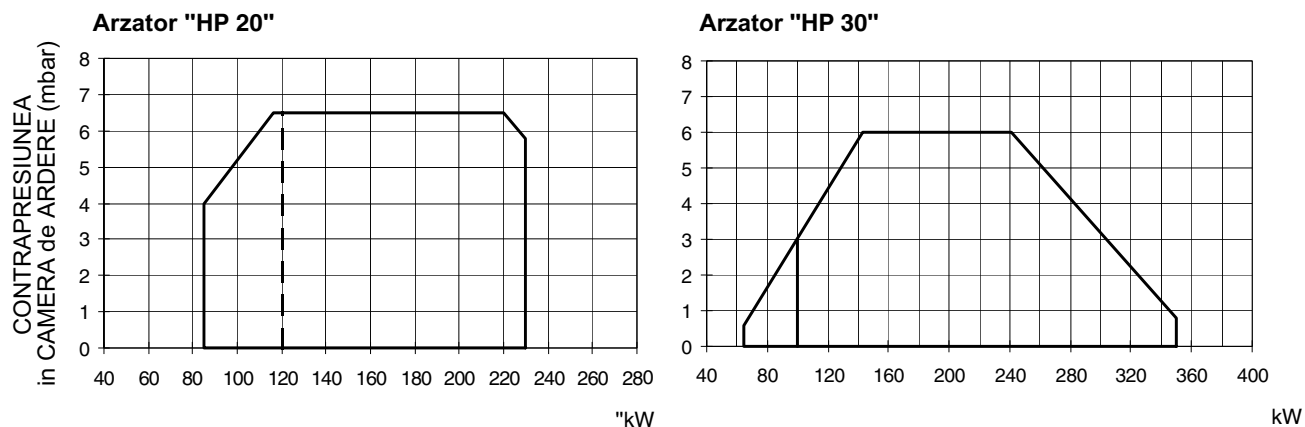


	A	B(*S)	B(*L)	C(*S)	C(*L)	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	P
HP20	555	173	258	728	813	510	320	830	126	151	178	290	360	M10	370	155
HP30	555	300	-	855	-	510	320	830	142	162	178	290	360	M10	490	155

*S = valoarea se refera la arzator echipat cu tun de ardere standard ;

*L = valoarea se refera la arzator echipat cu tun de ardere extins ;

Curbe de performanta

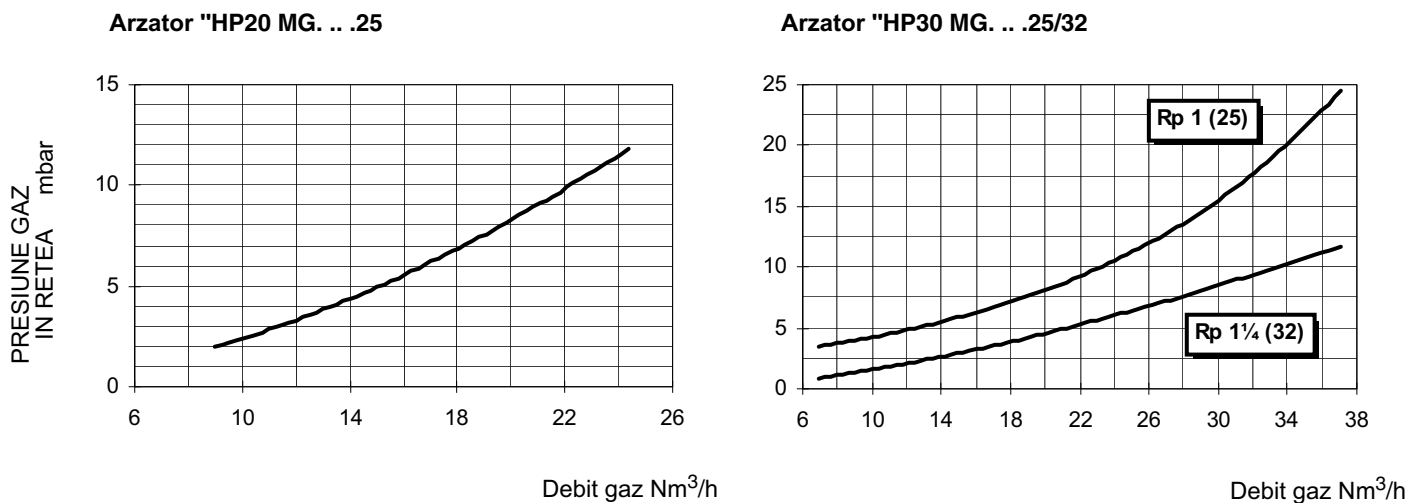


Pentru a obtine puterea in kcal/h, inmultiti valoarea in kW cu 860.

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

NOTA : Curba de performanta este diagrama , care reprezinta performantele arzatorului la faza incercarilor de tip sau de laborator , dar nu reprezinta gama de reglare a masinii. Pe acesta diagrama puterea maxima este, de regula, atinsa prin reglarea capului de ardere in pozitia sa de "MAX" (vezi la paragraful "Reglarea capului de ardere") ; punctul de putere minima este atins prin pozitionarea capului de ardere in pozitia sa de "MIN". In timpul primei aprinderi , capul de ardere este setat de asa maniera incat sa se obtina un compromis intre puterea arzatorului si caracteristicile cazanului , si de aceea , puterea minima poate sa fie diferita de cea din curba de performanta.

Curbele de presiune gaz instalatie / Debit de gaz



Precautie : valoarea debitului de gaz este indicata pe axa "x", corespunzator presiunea din retea este indicata pe axa "y" (valoarea presiunii din camera de ardere nu este inclusa). Pentru a afla presiunea minima la intrarea in rampa de gaz , in vederea obtinerii debitului de gaz necesar, adaugati valoarea presiunii din camera de ardere la valoarea citita pe axa "y".

MONTARE SI LEGATURI

Ambalare

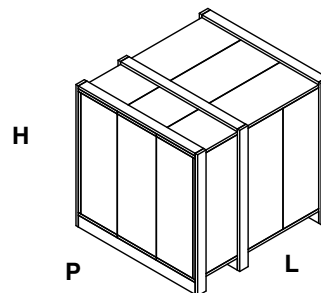
Arzatoarele sunt expediate in casete de lemn ale caror dimensiuni sunt : 1280 mm. x 850 mm. x 760 mm. (L x P x H)

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 pentru a fi montate intre arzator si cazan ;
- Racorduri flexibile motorina ;
- Filtru motorina ;
- Plic continand acest manual ;

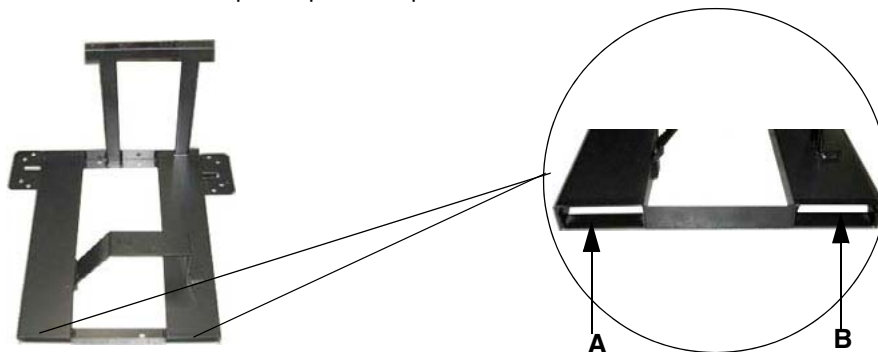
Pentru a va debarasa de ambalajul arzatorului urmati procedurile din reglementarile in vigoare referitoare la aruncarea materialelor.



Manipularea arzatorului

	ATENȚIE ! Operațiunile de manipulare trebuie efectuate cu personal calificat și instruit . Dacă aceste operațiuni nu sunt desfășurate corect , există riscul potențial ca arzatorul să se răstoarne sau să cadă !!!
	Pentru a deplasa arzatorul, utilizați mijloace capabile să suporte greutatea acestuia (vezi "Caracteristici Tehnice").
	Arzatorul împachetat trebuie să fie ridicat și deplasat numai cu elevator cu brațe !!

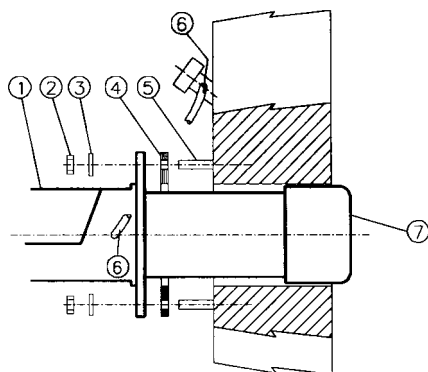
Arzatorul este montat pe un palet suport, special pentru manevrarea arzatorului prin intermediul unui elevator cu brațe: brațele (furca) trebuie să fie introduse în locașele A și B . Îndepărtați paletul suport al arzatorului numai când acesta a fost montat pe cazan .



Montarea arzatorului pe cazan

Pentru a instala arzatorul pe cazan , procedați 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 Aduceți arzatorul langa cazan: ridicați-l și manevrați-l în conformitate cu procedura data la paragraful "Manipularea arzatorului" ;
- 3 Fixați cele 4 prezoane filetate (5) în gaurile de pe usa cazanului, data ca în planul de gaurire (vezi paragraf "Dimensiuni de gabarit")
- 4 Fixați ferm cele 4 prezoane filetate ;
- 5 Plasati garnitura pe flansa arzatorului ;
- 6 Instalați arzatorul pe cazan ;
- 7 Fixați arzatorul pe bolturile filetate cu ajutorul piulitelor de fixare , conform figurii de mai jos ;
- 8 După ce ați fixat arzatorul pe cazan, asigurați spațiul liber dintre tunul de ardere și suprafața refractară este umplut cu un material izolator termic adecvat (snur din fibre ceramice fibre sau ciment refractar).

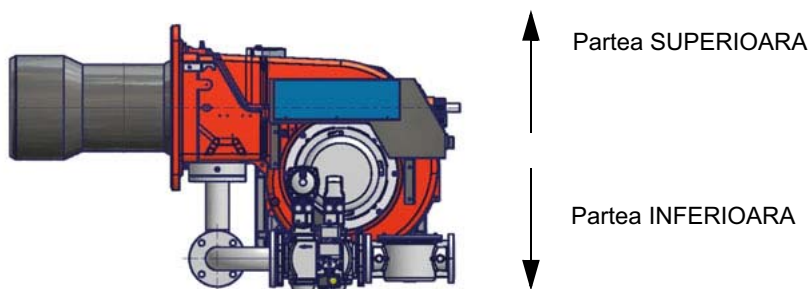


Legenda

- | | |
|---------------------------|--------------------|
| 1 Arzator ; | 5 Prezon filetat ; |
| 2 Piulita fixare ; | 6 Vizor ; |
| 3 Saiba plata ; | 7 Tun de ardere ; |
| 4 Garnitura de etansare ; | |

Arzatorul este proiectat ca să funcționeze într-o poziție ca cea dată în figura de mai sus .

Pentru montare în poziții diferite de cea din desen , va rugăm ca să contactați Departamentul Tehnic .



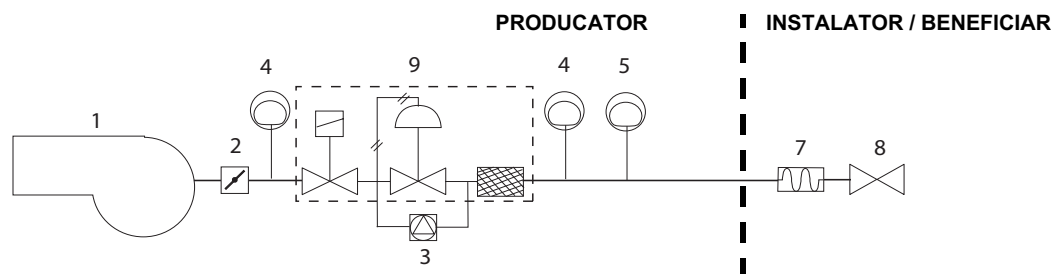
Cuplarea la instalatia de gaz

Schemele urmatoare arata elementele componente ale rampei de gaz care se asigura la livrare si acelea care sunt in grija utilizatorului. Schemele sunt in concordanta cu reglementarile legale in vigoare .



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

Rampa de gaz cu grup de vane tip MB-DLE .. cu Regulator de gaz incorporat + Bloc control etanseitate VPS504



Legenda

- 1 Arzator ;
- 2 Robinet fluture ;
- 3 Bloc control etanseitate (optional) ;
- 4 Presostat de gaz de maxim (optional*) ;
- 5 Presostat de gaz de minim ;
- 6 Filtru de gaz ;
- 7 Racord antivibrant ;
- 8 Robinet manual de sectionare ;
- 9 Grup vane MB-DLE ;

* 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) .

Asamblarea rampei de gaz

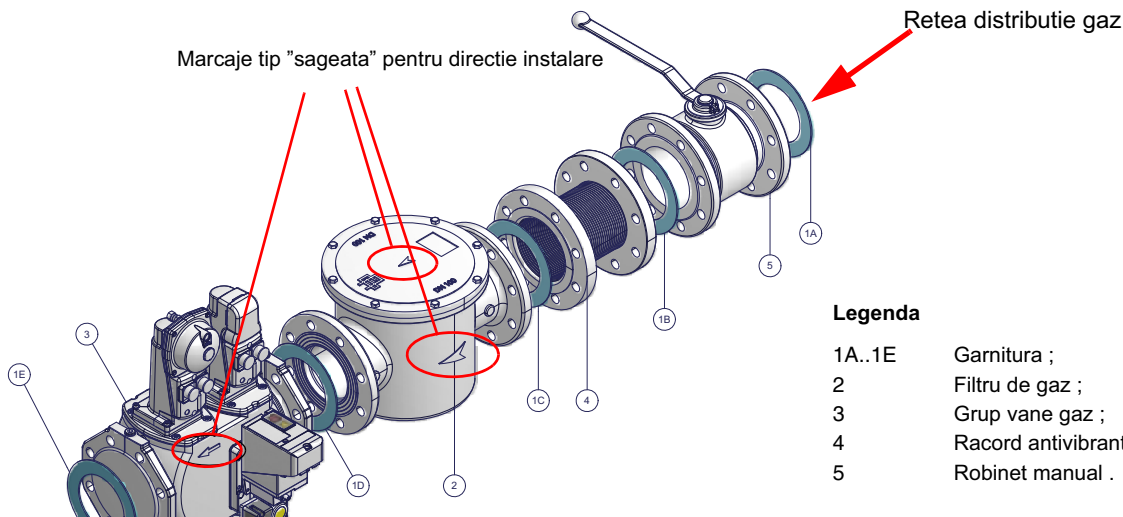


Fig. 4 - Exemplu de rampa de gaz

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

- 1) in cazul de racordari filetate : folositi garniturile corespunzatoare compatibile cu gazul utilizat ;
- 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 dupa ce instalatia de gaz este finalizata conform schemei din Fig. 4 , 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 se evita ca materiale straine sa cada 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 blocurile 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 MB-DLE ;

Grup vane MULTIBLOC DUNGS MB-DLE 405..412

Montare

1. Montati flansa pe conductele tubulare. Utilizati agent de etansare potrivit (vezi Fig. 7) ;
2. Introduceti blocul MB-DLE . Notati pozitia inelelor de etansare tip "O" (vezi Fig.6) ;
3. Strangeti suruburile A, B, C si D (Fig. 5 - Fig. 6), in conformitate cu pozitiile de montare (Fig. 8) ;
4. Dupa instalare , realizati controlul etanseitatii si testul functional ;
5. Demontarea se face in ordine inversa .

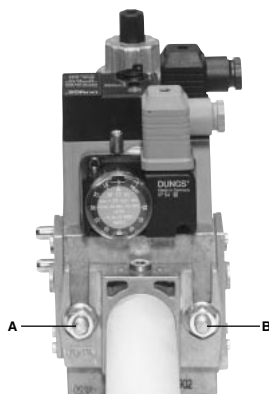


Fig. 5

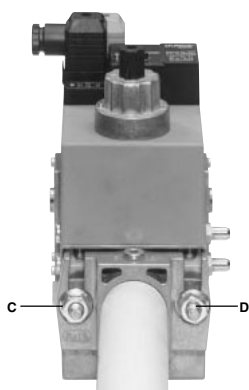


Fig. 6



Fig. 7

POZITII DE MONTARE

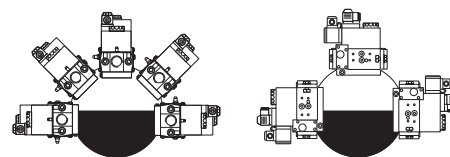


Fig. 8

Dupa instalarea rampei, efectuati conectarea electrica a tuturor elementelor la: grup vane, presostate, bloc control etanseitate.



ATENTIE : Imediat ce instalatia de gaz este finalizata conform schemei din Fig.4, se face testul de control al etanseitatii conform procedurilor din reglementarile legale in vigoare .

Schema hidraulica pentru circuitele de alimentare cu motorina

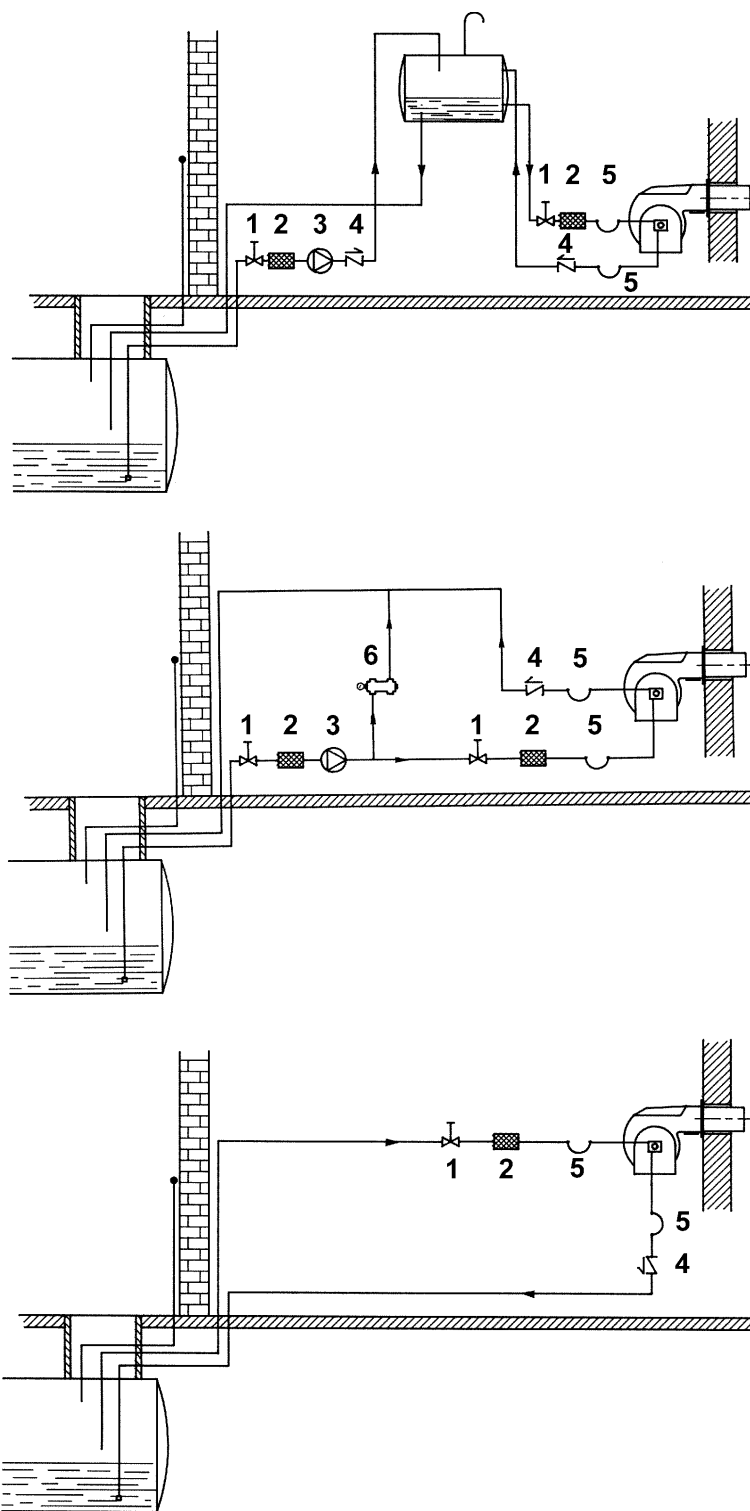


Fig. 9 - Circuit gravitational

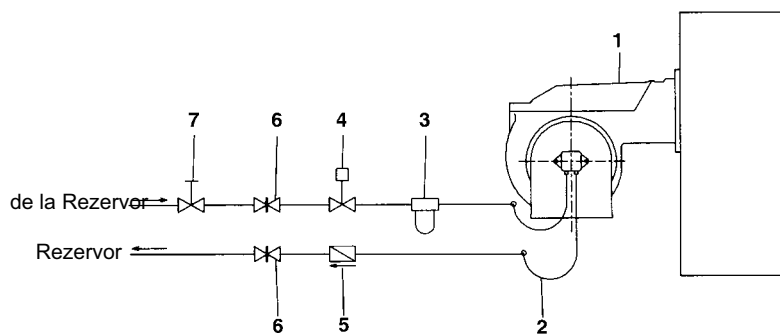
Schema de instalare a conductelor de motorina

Fig. 12

Key

- 1 Arzator ;
- 2 Racorduri flexibile (din dotare) ;
- 3 Filtru motorina (din dotare) ;
- 4 Dispozitiv de inchidere automata (*) ;
- 5 Clapeta antiretur (*) ;
- 6 Robinet cu sertar ;
- 7 Robinet cu sertar cu inchidere rapida (in exteriorul incaperii rezervorului sau cazanului) .

(*) Pentru instalatii cu sistem de alimentare gravitacionala sifon , sau circulatie forzata . Daca sistemul este dotat cu electroventil , atunci mai trebuie instalat si un regulator de timp pentru a intarzia inchiderea vanei .
Montarea directa a electroventilului fara regulator de timp poate conduce la avariarea pompei .

Pompele utilizate pot fi racordate atat in instalatii cu o singura conducta , cat si in sistemele cu doua conducte .

Sistem cu o singura conducta : O singura conducta aduce motorina de la rezervor la intrarea in pompa. Apoi, de la pompa, motorina sub presiune este dirijata spre diuza : o parte iese din diuza , in timp ce cealalta parte se intoarce la pompa . La acest sistem , priza de by-pass, daca este prevazuta , trebuie exclusa si portul optional de retur , de pe corpul pompei , trebuie astupat cu dop metalic si saiba.

Sistem cu doua conducte : Spre deosebire de sistemul cu o singura conducta , unde conducta leaga rezervorul de intrarea pompei , este folosita si o alta teava care leaga portul retur al pompei la rezervor . Excesul de motorina revine la rezervor ; aceasta instalatie se considera ca este aerisita automat. Daca exista by-pass interior, se instaleaza pentru ca aerul si combustibilul sa nu treaca prin pompa.

Arzatoarele parasesc fabrica echipate pentru alimentare cu 2 conducte . Ele pot fi adaptate pentru un sistem cu o singura conducta (se recomanda numai pentru cazul alimentarii gravitacionale) asa cum s-a descris mai inainte .

Pentru a schimba sistemul cu o conducta in cel cu 2 conducte, inserati un by-pass G (la rotire in sens invers ace ceas-ref.ax pompa)

Precautie : Schimband sensul de rotatie, toate racordurile de pe partea superiara si laterala, se inverseaza .

Aerisire

Aerisirea la sistemul de functionare cu 2 conducte este automat : este asigurata de o curgere uniforma la antrenarea fluidului.

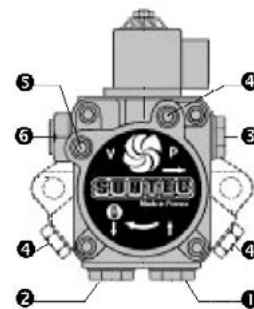
La sistemul cu o conducta, racordul de la portul unui manometru trebuie slabit pana cand aerul este evacuat din sistem .

Despre utilizarea pompelor de combustibil lichid

- Asigurati-va ca priza la by-pass nu este folosita intr-o instalatie cu o singura conducta , deoarece unitatea de alimentare cu combustibil nu va functiona corespunzator si poate cauza deteriorarea pompei sau motorului arzatorului ;
- Nu utilizati combustibili cu aditivi, pentru a evita posibila formare in timp de compusi care s-ar putea depune intre dintii angrenajului pompei, fapt care ar impiedica functionarea ;
- Dupa umplerea rezervorului , asteptati inainte de pornirea arzatorului . Aceasta va permite ca orice impuritate sa se depuna pe fundul rezervorului , evitandu-se astfel posibilitatea de a fi trase in pompa ;
- La pornirea initiala se prevede functionarea in gol pentru un timp suficient de lung (de exemplu, unde este o conducta lunga de aerisit) . Pentru a evita deteriorarile posibile, injectati niste ulei lubrifiant in priza de mers in gol ;
- La instalarea pompei trebuie avut grija ca sa nu se forteze axul pompei in lungul axului sau radial pentru a evita uzura prematura, incarcarea prea mare a lagarelor sau zgomote nepotrivite in functionare ;
- Tubulatura trebuie bine aerisita . Evitati utilizarea de racorduri rapide , fiind recomandabila utilizarea de racorduri filetate sau cu etansare mecanica . Etansati filetele, coturile si racordurile cu materiale care permit demontarea usoara si pot fi indepartate . Numarul de imbinari limitat la minimum deoarece este sursa de pierderi de sarcina .
- Nu utilizati banda de teflon pentru etansarea imbinarilor pe conductele de aspiratie si retur pentru a evita posibilitatea ca particule straine sa intre in circuit . Acestea s-ar putea depozita in filtrul pompei sau pe diuza reducand eficienta lor functionala . Daca este posibil, folositi intotdeauna Oring-uri sau etansari mecanice (garnituri de cupru sau aluminiu) .
- Trebuie montat un filtru extern pe conducta de aspirare , inainte de unitatea de combustibil .

Pompe de motorina**Pump Suntec AL65**

Vascozitate	2 ÷ 12 mm ² /s (cSt)
Temperatura motorina	0 ÷ 60 °C
Presiune aspiratie	2 bar
Presiune minima aspiratie	- 0,45 (ptr. a evita aparitia de bule aer)
Presiune maxima RETUR	2 bar
Turatie maxima	3600 rot./min.

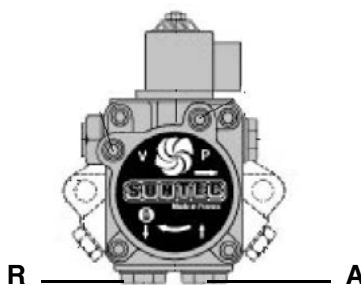
**Legenda**

- 1 Intrare (aspiratie) G1/4 ;
- 2 Retur si priza interna by-pass G1/4 ;
- 3 Iesire spre diuza G1/8 ;
- 4 Racord manometru G1/8 ;
- 5 Racord vacumetru G1/8 ;
- 6 Surub reglare presiune ;

Legatura la racordurile flexibile de motorina

Pentru a racorda furtunele flexibile de motorina la pompa , procedati dupa cum urmeaza, in functie de pompa din echipament :

- 1 Demontati dopurile cu cap hexagonal **A** si **R** de pe intrarile de aspiratie si de retur ale pompei ;
- 2 Insurubati piulitele mobile ale racordurilor flexibile pe pompa , **avand grija sa nu inversati conducta de aspiratie cu refularea** : vezi sagetile marcate pe pompa care indica aspiratia si returul (vezi paragraful anterior) ;

**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 bornele arzatorului , asigurati-va ca firul de impamantare este mai lung decat cele pentru faza si nul .

	WARNING: Daca cablul dintre termostate si blocul de control LME.. este de peste 3 metri, inserati un releu de sectionare urmand indicatiile de trasee conform schemei electrice atasate.
--	---

Pentru a efectua legaturile electrice , procedati dupa cum urmeaza :

- 1 Demontati capacul panoului electric , desuruband suruburile de fixare ;
- 2 Efectuati conexiunile electrice la bornele de pe regleta de alimentare electrica , asa cum se arata in urmatoarele scheme ;
- 3 Verificati sensul de rotatie al motorului ;
- 4 Remontati capacul panoului ;

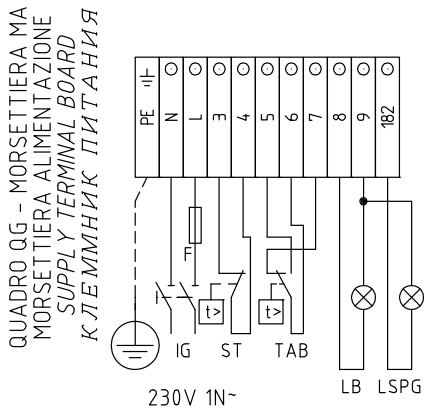


Fig. 13 Arzatoare PROGRESSIVE

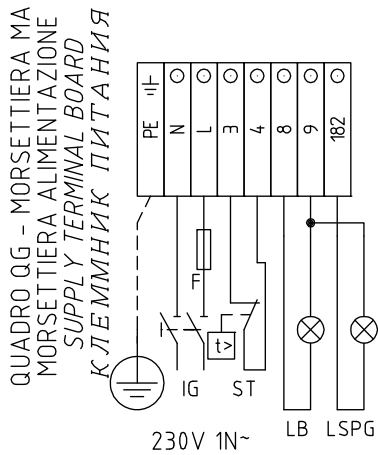


Fig. 14 Arzatoare COMPLET MODULANTE

Conectare la sonde prin conectorul cu 7 pini (Fig. 16) -
vezi Fig. 15 si schema de legaturi electrice a conexiunilor .

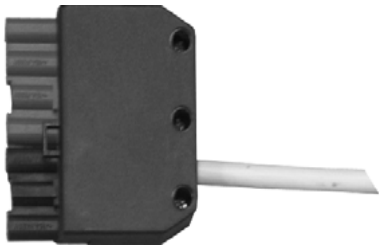


Fig. 16 Conector pentru sonde .

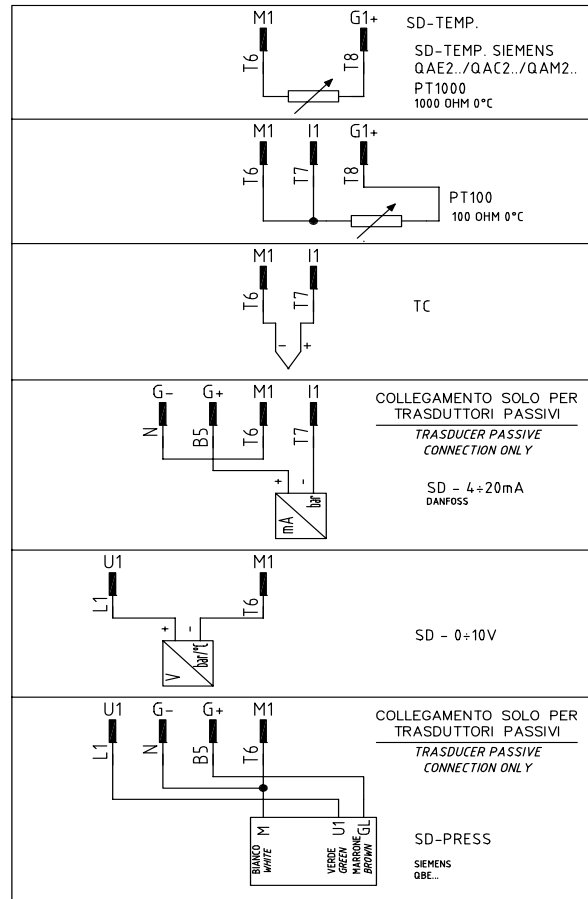


Fig. 15 Conectarea sondelor

REGLAJE

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 corect reglat (procentul rezidual de O₂ in gaze, asa cum este dat in tabelul "Parametri recomandati pentru ardere" si CO in limitele reglementate) In acest stadiu, capul de ardere, robinetul fluture pentru gaz si servocontrolul sunt la deschidere maxima.

Referitor la Fig.17, , 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.

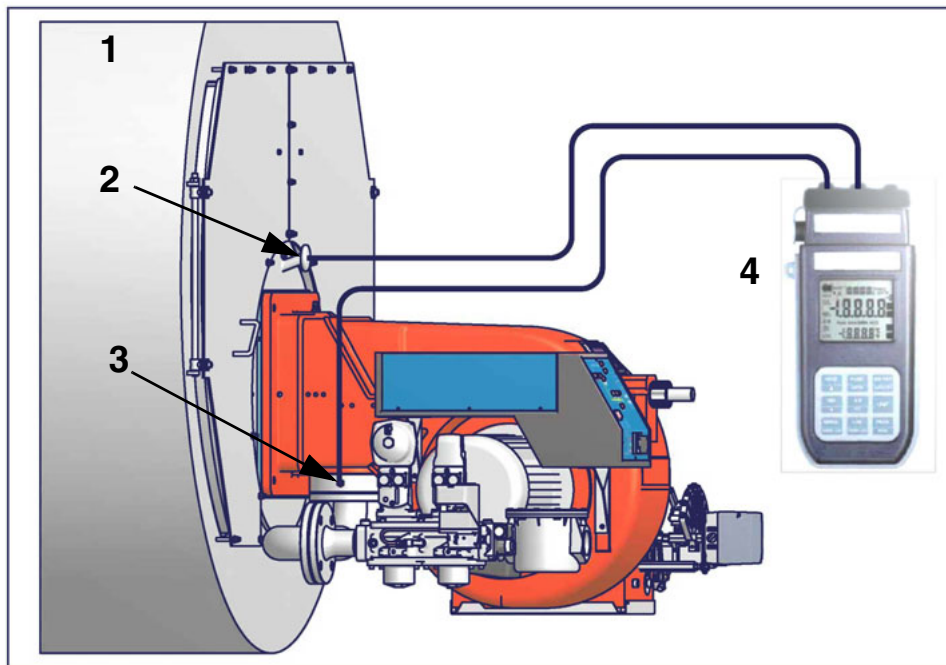


Fig. 17

Legenda

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

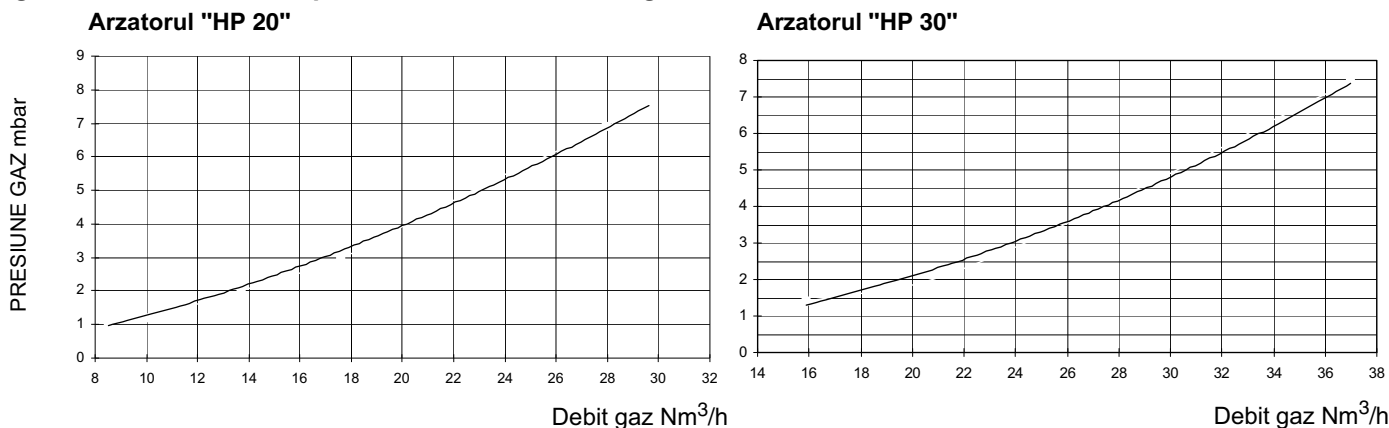
Masurarea presiunii gazelor in capul de ardere


Pentru a masura presiunea din capul de ardere , introduceti sondele manometrului : una in priza de presiune a cazanului (Fig. 17-2) pentru a lua presiunea in camera de ardere si cealalta in priza de presiune la robinetul fluture a arzatorului (Fig.17-3). Pe baza masurarii presiunii diferentiale , este posibil sa se obtina debitul maxim : in diagramele presiune-debit (vezi urmatorul paragraf) este usor sa fie aflata puterea arzatorului prin Nm³/h (aflati pe axa x) , pornind de la presiunea masurata in camera de ardere (data pe axa y).

Trebuie precizat ca datele sunt obtinute la momentul reglarii 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 CONTOR DE GAZ.

Diagrame : Presiunea in capul de ardere - Debitul de gaz



	ATENȚIE: Înainte de pornirea arzătorului , asigurați-va ca robinetii manuali sectionare sunt deschiși și ca presiunea înainte de blocul rampa de gaz corespunde valorilor date în paragraful "Specificatii Tehnice" . Asigurați-va ca intrerupatorul principal este închis !!
	ATENȚIE : În timpul operațiilor de reglare nu permiteți ca arzătorul să funcționeze la un debit insuficient de aer (pericol de formare a monoxidului de carbon) ; dacă se întâmplă, scadeți încet gazul , până la atingerea valorilor normale pentru ardere.
	AVERTISMENT : NU SLABITI SURUBURILE SIGILATE !! IN CAZ CONTRAR, SE PIERDE GARANTIA !!

Filtrul de gaz

Filtrele de gaz rețin particulele de praf prezente în gaz și protejează echipamentele expuse (ex.: arzatoarele, contoarele și reglatoarele) la blocări . Filtrul se instalează, în mod normal, înainte de oricare echipament de control sau de sectionare .

Bloc control etanșeitate VPS504

Blocul VPS 504 verifică operațiunea de control etanșeitate a închiderii vanelor. Această verificare, realizată imediat ce termostatul de cazan dă semnal de pornire a arzătorului, creează., prin intermediul pompei cu diafragmă din interiorul lui, în spațiul de testare o presiune cu 20 mbar mai mare decât presiunea de alimentare .

Dacă se dorește monitorizarea testării , se instalează un manometru cu domeniul de măsurare corespunzător presiunii de la priza PA.

Dacă ciclul de testare este corespunzător, după câteva secunde, se aprinde lampa de consens LC (galben).

În caz contrar, se aprinde lampa de blocare LB (roșie) .

Pentru a reporni, este nevoie să se deblocheze blocul prin apăsând pe butonul cu iluminare LB.

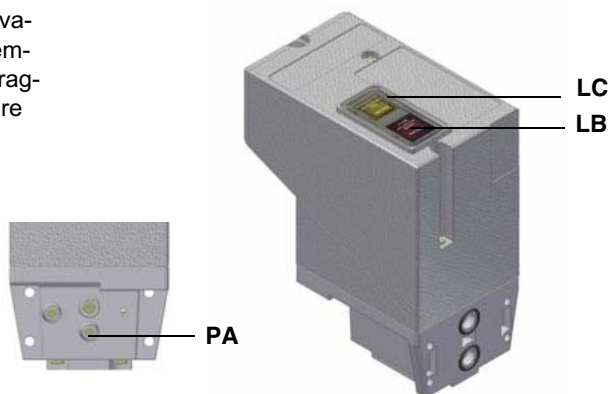



Fig. 18

	IMPORTANT ! Aerul pentru ardere aflat în exces trebuie reglat în conformitate cu următorul tabel :
---	---

Parametrii recomandați pentru ardere		
Combustibil	Recomandare (%) CO ₂	Recomandare (%) O ₂
Gaz metan	9 ÷ 10	3 ÷ 4.8
Motorina	11.5 ÷ 13	2.9 ÷ 4.9

REGLAJE - Scurta descriere

Reglați , mai întâi , debitele de aer și de gaz pentru putere maximă (flacăra înaltă), prin intermediul clapetei de aer și respectiv al camei reglabile .

- Verificați ca parametrii pentru ardere să fie în limitele recomandate ;
- Verificați debitul prin măsurarea pe un contor sau, dacă nu este posibil, verificați presiunea din capul de ardere prin intermediul unui manometru diferențial, așa cum este descris la paragraful "Măsurarea presiunii gazului în capul de ardere" de la pag.17.
- Apoi , reglați valoarea parametrilor de ardere corespunzător punctelor dintre maxim și minim ; setați forma benzii camei reglabile. Cama reglabila stabilește raportul aer/gaz în acele puncte , reglând deschiderea-inchiderea vanei gaz de obturare .
- Setați, acum, puterea la flacăra joasă, acționând asupra microîntrerupătorului de la servomecanism, pentru a evita ca puterea de ieșire cu flacăra joasă să crească prea mult sau ca temperatura gazelor arse să coboare prea jos cauzând condensare în cos.

PROCEDURA de reglare pentru funcționare pe Gaz Metan

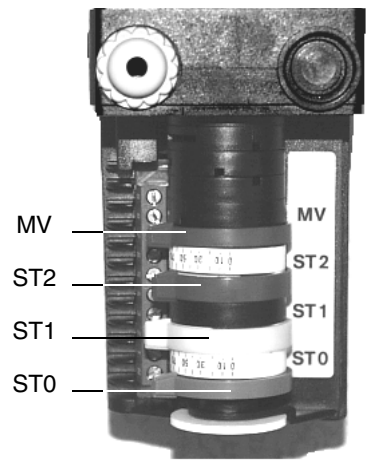
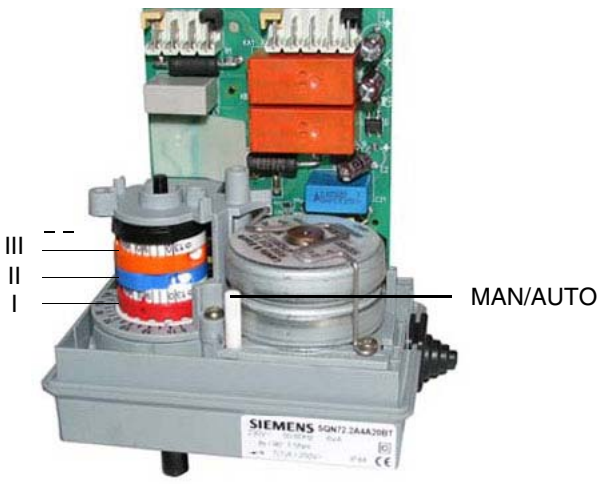
- 1 Setați GAZUL prin intermediul întrerupătorului de selectare **CM** (care este plasat pe panoul de control al arzătorului - vezi pag.26) ;
- 2 Numai la arzatoarele echipate cu **Vane gaz Multibloc MB-DLE** : înainte de pornirea arzătorului, setați deschidere lentă. Pentru a seta deschiderea lentă, scoateți capacul **T**, întoarceți-l și folosiți-l ca pe o sculă pentru a roti surubul **VR**. Rotind în sens orar reduceți debitul iar rotind în sens invers acelor de ceas îl creșteți . Nu folosiți surubelnița pentru a acționa pe surubul **VR** !!

NOTA : surubul **VSB** se demontează numai în cazul înlocuirii bobinei .

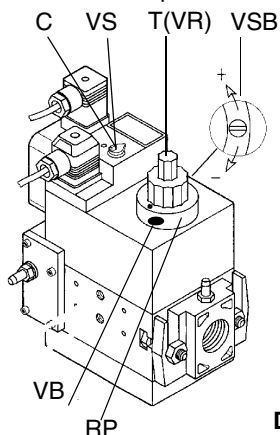
ATENȚIE :

- **Servomecanism Beger :** camele pot fi acționate manual ;
- **Servomecanism Siemens :** potriviți maneta **MAN/AUTO** pe modul **MAN** pentru a putea acționa manual camele și **NU UITAȚI** să o readuceți la poziția **AUTO** după ce ați încheiat reglajele .

- 3 Inainte de pornirea arzatorului, aduceti microintrerupatorul de flacara inalta servomecanismului ca sa coincida cu cel de flacara joasa (pentru a permite ca arzatorul sa functioneze la puterea cea mai scazuta) pentru a atinge in siguranta stadiul de flacara inalta ;
- 4 Porniti arzatorul prin intermediul seriei de termostate si asteptati pana cand se incheie timpul de preventilare si arzatorul porneste ;
- 5 Conduceti arzatorul spre stadiul de flacara inalta , prin intermediul termostatului **TAB** (termostat de flacara inalta/joasa - vezi schemele de conexiuni), in ceea ce priveste arzatoarele complet modulante , consultati paragraful corespunzator.
- 6 Mutati, apoi, progresiv microintrerupatorul spre valori mai ridicate pana cand acesta atinge pozitia de flacara inalta ; verificati intotdeauna valoarea parametrilor de ardere si , eventual , reglati gazul prin intermediul regulatorului de la grupul de vane .

Berger STA12 B 3.41	Siemens SQN72
	
ST2 = Cama Flacara inalta ST0 = Pozitie de aprindere ST1 = Flacara joasa	I = Cama Flacara inalta II = Pozitie de aprindere III = Flacara joasa

- 7 Continuati regland debitele de aer si gaz : verificati, permanent, analiza fluxului de gaze , pentru a evita arderea cu aer insuficient ; dozati aerul in functie de modificarile debitului de gaz , urmand pasii descrisi mai jos ;
- 8 Actionand asupra stabilizatorului de presiune de pe grupul de vane , reglati **debitul de gaz la stadiul de flacara inalta** pentru atingerea valorilor necesare cazanului/aplicatiei : **Grup de vane Dungs MBC..SE** : se actioneaza asupra regulatorului sau de presiune , pentru a creste sau descreste presiunea si ca urmare debitul de gaz ;

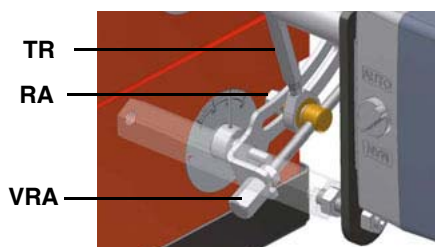


Dungs Multibloc MB-DLE

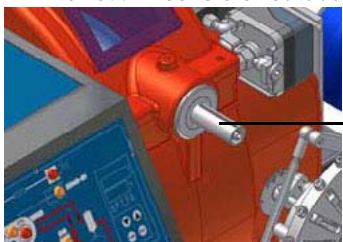
Fig. 19

- 9 Pentru reglarea **debitului de aer la stadiul de flacara inalta** , slabind piulita **RA** si surubul **VRA** se poate obtine debitul de aer dorit : prin deplasarea parghiei **TR** spre axul clapetei de aer , clapeta de aer se deschide si , prin urmare , debitul de aer creste , iar indepartand-o de ax , clapeta de aer se inchide si debitul de aer scade .

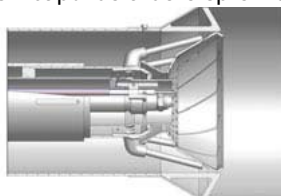
NOTA : dupa ce procedura este incheiata , asigurati-va ca piulita de blocare **RA** este stransa . Nu schimbati pozitia parghiilor clapetei de aer .



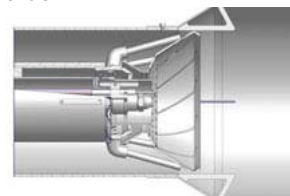
- 10 Arzatorul este reglat de producator cu capul in pozitia sa de MAX(putere maxima). Pentru ca arzatorul sa functioneze la putere minima rotiti in sens orar surubul **VRT** si deplasti progresiv capul de ardere spre inapoi la pozitia de MIN .



VRT



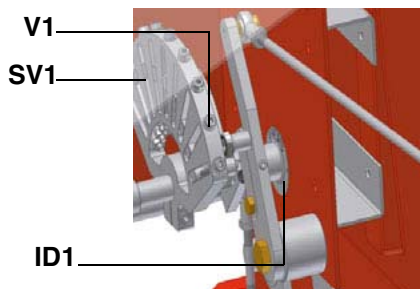
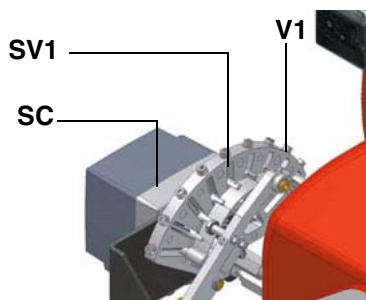
Pozitia de "MAX" a capului



Pozitia de "MIN" a capului

ATENTIE ! Daca se impune schimbarea pozitiei capului , refaceti reglajele pentru aer si gaz descrise mai sus .

- 11 Debitul de aer si gaz fiind acum reglate pentru stadiul de putere maxima, continuati regland punct cu punct pe cama reglabila **SV1** (partea de gaz) pentru a atinge punctul de putere minima .
- 12 In ceea ce priveste reglarea punct cu punct, deplasati microintreruptorul de flacara joasa un pic mai jos decat pozitia de maxim(90°);
- 13 Setati la minimum termostatul **TAB** pentru ca servomecanismul sa se deplaseze progresiv spre pozitia de flacara joasa (in ceea ce priveste arzatoarele complet modulante, vezi paragraful corespunzator) ;
- 14 Deplasati spre minimum cama de flacara joasa pentru ca servomecanismul sa se deplaseze spre flacara joasa , pana cand cele doua lagare intalnesc surubul care corespunde pozitiei cea mai de jos : insuruband **V1** creste debitul, desuruband , acesta scade .



Obturator vana gaz Deschis



Obturator vana gaz Inchis

- 15 Deplasati, din nou, cama III spre minimum , pentru a intalni urmatorul surub de pe cama reglabila si repetati pasul anterior ; continuati in acelasi mod pentru a atinge punctul de flacara joasa dorit .

REGLATI ACUM PRESOSTATELE (vezi urmatorul paragraf) .

CALIBRAREA PRESOSTATELOR de GAZ si de AER

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

Presostatul de gaz verifica presiunea pentru a se evita ca arzatorul sa functioneze atunci cand valoarea presiunii nu este in gama prescrisa .

VR



Calibrarea Presostatului de AER

Pentru calibrarea presostatului de aer , procedati dupa cum urmeaza :

- Indepartati capacul din plastic transparent ;
- Odata ce setarile gazului si aerului au fost realizate , porniti arzatorul ;
- In timpul functionarii in perioada de preventilare, rotiti lent rozeta de reglaj **VR** in sens orar (pentru a creste presiunea reglata) pana cand arzatorul se blocheaza , cititi valoarea de pe scala presostatului si setati-l la o valoare mai mica cu 15% ;
- Repetati ciclul de aprindere al arzatorului si verificati functionarea corecta a arzatorului ;
- Remontati capacul de plastic transparent 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 gazului la priza de presiune a presostatului de minim de gaz ;
- 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 ;
- Deschideti incet complet robinetul manual de sectionare ;
- Remontati capacul de plastic transparent pe presostat .

Calibrarea de MAXIM a Presostatului de GAZ (daca este prevazut)

Pentru a calibra presostatul de maxim , procedati dupa cum urmeaza in functie de pozitia sa de montare :

- 1 Indepartati capacul din plastic transparent ;
- 2 Daca presostatul de maxim este montat inainte de vanele de gaz : masurati presiunea gazului din retea , cand flacara este stinsa ; cu ajutorul rozetei de reglare **VR**, setati valoarea citita , crescand-o cu 30%.
- 3 Daca presostatul de maxim este montat dupa "regulatorul vanelor de gaz" si inainte de vana fluture: aprindeti arzatorul si reglati-l in conformitate cu procedura din paragraful precedent. Apoi, masurati presiunea gazului la debitul de functionare, dupa "regulatorul vanelor de gaz" , inainte de vana fluture ; setati valoarea citita la pasul 2 , crescand-o cu 30% prin intermediul piulitei **VR** de reglare .
- 4 Remontati capacul de plastic transparent .

Arzatoare COMPLET MODULANTE

Pentru reglarea arzatoarelor complet modulante , se utilizeaza intrerupatorul **CMF** de pe panoul de control al arzatorului (vezi urmatorul desen) , in loc de termostatul TAB , asa cum s-a descris in paragraful precedent despre arzatoarele progresive .

Continuati reglarea arzatorului asa cum s-a descris mai inainte, fiind atenti ca se foloseste intrerupatorul CMF in loc de **TAB**.

Pozitia **CMF** stabileste stadiul de operare : pentru a aduce arzatorul la stadiul de Flacara INALTA , setati CMF=1; pentru a aduce arzatorul la stadiul de Flacara JOASA , setati CMF=2.

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

- CMF = 0 Opreste in pozitia curenta ;
- CMF = 1 Functionare cu Flacara Inalta ;
- CMF = 2 Functionare cu Flacara Joasa ;
- CMF = 3 Functionare AUTOMATA .

PROCEDURA de reglare pentru functionare pe Motorina

Debitul de motorina poate fi reglat alegand o diuza by-pass , potrivita pentru putera cazanului/plicatiei si care seteaza valoarea presiunii de alimentare si retur conform cu acelea date in tabelul de mai jos (cat despre citirea valorilor presiunii , vezi urmatorul paragraf) .

DIUZA	DIUZA PRES.ALIMENTARE bar	FLACARA INALTA PRESIUNE RETUR bar	FLACARA JOASA PRESIUNE RETUR bar
MONARCH BPS	20	vezi tabelul de jos	vezi tabelul de jos

PRESIUNE RETUR - bar -														Debitul in kg./h. cu RETUR INCHIS	Presiunea cu Retur Inchis (folosit la alegerea diuzei)
Dimens. diuza (GPH)	0	1,4	2,8	4,1	5,5	6,9	8,3	9,6	11	12,4	13,8	15,2			
0,75	1,3	1,6	2,1	2,5										3,2	5,5
1,0	2,1	2,1	2,4	3,0	3,7	4,6	5,2							5,4	8,6
1,5	2,9	3,0	3,3	4,1	4,9	6,0	7,0							7,9	9,3
2,0	4,6	5,1	5,4	6,4	7,5	8,7	9,9							10,5	9,3
2,5	3,5	4,1	4,9	5,9	7,5	9,1	10,8	12,4						13,5	10,7
3,0	5,6	5,9	6,2	7,2	8,7	10,0	11,9	13,8						15,3	11,0
3,5	7,0	7,2	7,8	8,7	9,9	11,3	12,4	13,7	18,4					19,7	12,1
4,0	7,8	7,9	8,3	8,6	10,3	11,6	13,0	14,1	17,3	20,2				21,0	12,8
4,5	9,2	9,4	10,0	11,0	11,9	12,9	14,3	15,3	17,2	24,5				24,8	14,1
5,0	10,8	11,0	11,3	11,6	13,0	14,3	15,6	17,0	18,6	24,3				26,2	13,4
5,5	9,7	10,0	10,2	11,1	12,1	13,4	14,8	16,4	18,1					29,7	12,4
6,0	9,2	9,5	9,9	10,0	10,8	12,4	14,1	15,7	17,5	18,9	29,3			33,1	14,8
6,5	10,5	10,8	11,1	11,4	12,1	13,8	15,3	16,5	18,4	20,0	22,4	36,2		36,7	15,5
7,0	8,7	9,4	10,0	11,4	13,2	14,9	17,2	19,6	23,1	25,1	33,2			33,7	15,2
7,5	11,3	11,8	10,3	13,0	14,3	15,3	17,2	19,2	21,8	24,2	30,4			39,3	14,1
8,0	9,9	9,9	10,2	11,3	12,6	14,3	16,1	18,4	21,1	24,3				39,7	13,8
9,0	10,8	11,0	11,1	12,6	14,5	16,1	18,8	21,8	25,1	28,9				45,9	13,8
9,5	11,4	11,6	12,2	13,7	15,3	17,3	19,7	23,2	26,5	30,0	33,5			49,1	14,5
10,5	11,6	11,6	12,2	13,7	15,4	17,6	20,7	24,0	27,3	31,2	35,5			50,9	15,2
12,0	13,7	14,0	14,3	15,6	18,1	21,9	25,8	30,2	34,7	39,7	44,5			61,7	14,5
13,8	13,4	13,4	13,7	15,6	18,1	23,2	28,3	34,7	41,0	47,7	54,7			71,2	15,2
15,3	16,5	16,9	17,2	18,4	20,7	23,8	28,3	33,1	36,9	44,5	51,8			76,0	15,2
17,5	21,6	21,9	21,9	23,2	25,8	29,6	34,7	40,7	46,4	54,0	62,3	71,2		89,7	15,5
19,5	19,7	20,0	20,3	21,3	23,8	28,0	32,7	39,7	47,1	55,3	66,4	75,0		97,3	16,2
21,5	24,8	24,8	25,1	26,1	28,3	33,4	37,8	45,1	53,1	61,7	73,8	83,9		106,5	16,6
24,0	26,7	27,0	27,7	29,3	31,8	36,6	45,8	55,0	65,5	77,3	90,9	106,2		111,6	15,9
28,0	28,6	28,9	30,5	35,3	43,6	42,1	67,1	85,5	107,1	127,8	151,7			154,8	14,8
30,0	25,8	25,8	28,6	35,9	43,2	56,3	73,8	90,6	102,4	120,8	144,0	160,9		164,1	15,5
35,0	34,3	35,0	40,7	49,9	63,6	82,7	103,6	122,1	145,9	120,8				186,0	13,8
40,0	52,8	53,1	60,4	70,6	86,8	106,5	128,8	149,7	179,6	172,6				217,2	13,1
45,0	73,4	73,4	83,0	93,5	112,2	134,5	157,7	185,0	225,7	209,8				242,3	12,4
50,0	92,5	94,4	104,6	118,9	139,9	167,2	196,8	231,8	263,3					266,8	11,4

N.B. Greutatea specifica a motorinei : 0.840 kg./dm.³

Exemplu: Daca diuza din dotare este model MONARCH 10.5 GPH, cand presiune pe retur este de 13.8 bar, debitul va fi de 35.5kg./h. (vezi tabelul de mai sus) . Daca presiunea pe retur este de 13.80 bar (cu aceeasi diuza) , valoarea debitului va fi de aproximativ 15.4 kg./h. Debitul in functionare cu flacara inalta este functie de diuza din dotare cu retur inchis .

Reglarea Debitului de Motorina

- 1 Notati valorile setate pentru flacara inalta stabilite la reglajele functionarii pe gaz metan (vei paragraful anterior) ;
- 2 Dupa ce s-au reglat debitele de aer si de gaz , opriti arzatorul, comutati intrerupatorul **CM** pe pozitia de functionare cu motorina (pozitia OIL, pe panoul de control a arzatorului - vezi la pag.26) ;
- 3 Aerisiti pe la priza **M** a manometrului (Fig. 20) , prin slabirea holenderului (fara a-l indeparta) , dupa care eliberati contactorul .

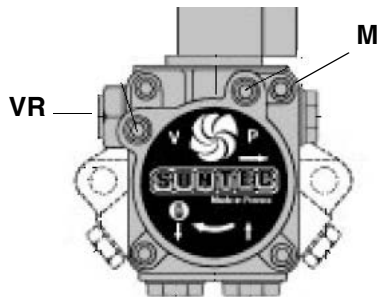


Fig. 20

- 4 Porniti arzatorul prin intermediul seriei de termostate si asteptati pana cand se sfarseste timpul de preventilare si arzatorul va porni ;
- 5 Aduceti arzatorul la stadiul de flacara inalta , prin intermediul termostatului **TAB** (in ceea ce priveste arzatoarele complet modulante , vezi paragraful dedicat) ;

ATENTIE :

- **Servomecanism Berger :** Camele pot fi actionate manual ; **cams can be moved manually**
- **Servomecanism Siemens :** potriviti maneta **MAN/AUTO** pe modul **MAN** pentru a putea actiona manual camele si **NU UITATI** sa o readuceti la pozitia **AUTO** dupa ce ati incheiat reglaje .

Berger STA12 B 3.41	Siemens SQN72
ST2 = Cama Flacara inalta ST0 = Pozitie de aprindere ST1 = Flacara joasa	I = Cama Flacara inalta II = Pozitie de aprindere III = Flacara joasa

- 6 Presiunea de alimentare a diuzei este deja reglata in fabrica si **NU** trebuie schimbata . Numai daca este nevoie , reglati presiunea de alimentare dupa cum urmeaza (vezi paragraf dedicat); introduceti un manometru in priza ca in Fig. 21 , si actionati pe surubul **VR** de reglare al pompei (vezi Fig.22) , pentru a obtine o presiune la diuza de 20 bar. (vazi tabelul de la pag. 22).

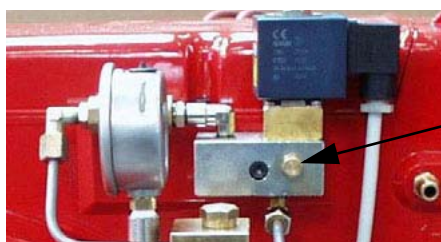


Fig. 21

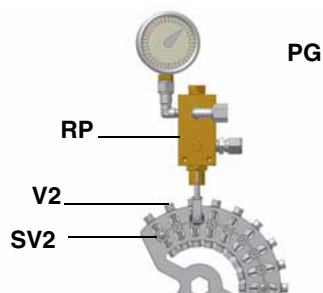


Fig. 22

- 7 Pentru a obtine debitul maxim , reglati presiunea (citind valoarea sa pe manometrul **PG**) fara a schimba debitul de aer , debit stabilit la

reglajele pentru functionarea pe gaz (vezi paragraful precedent) : verificati permanent parametrii arderii , reglajul trebuind sa fie realizat prin intermediul surubului camei reglabile **SV2** (vezi foto) cand cama a atins pozitia de flacara inalta ;

- 8 Dupa ce debitul de motorina a fost reglat pentru putere maxima (debitul de aer a fost reglat la reglajele pentru gaz), continuati reglajul punct cu punct cu **SV2** (pentru motorina) pe cama reglabila ca sa atinga punctul de putere minima, descris in pasii urmatoari ;
- 9 Cat despre reglarea punct cu punct, deplasati microintreruptorului de flacara joasa (cama III)putin mai jos de pozitia de maxim(90°);
- 10 Setati la minim termostatul **TAB** pentru ca servomecanismul sa se deplaseze progresiv spre pozitia de flacara (in ceea ce priveste arzatoarele complet modulante , vezi paragraful dedicat) ;
- 11 Deplasati cama flacarii joase spre minim , pentru ca servomecanismul sa se deplaseze spre flacara joasa, pana cand cele doua lagare intalnesc surubul de reglare corespunzator celei mai joase pozitii : insurubati **V2** ca sa cresteti debitul, desurubati ca sa il scadeti ;
- 12 Niciodata pozitia de flacara joasa nu trebuie sa coincida cu pozitia de aprindere , si de aceea cama trebuie setata cu 20°- 30° in plus fata de pozitia de aprindere ;

Opriti arzatorul ; dupa aceea , porniti-l din nou . Daca reglajul nu este corect , repetati pasii anteriori .

In ceea ce priveste arzatoarele complet modulante , vezi paragraful de la pag.21.

Circuitul de Motorina

Combustibilul este impins de pompa 1 spre diuza 3 la presiunea de alimentare reglata de regulatorul de presiune. Electroventilul 2 stabileste trimiterea combustibilului spre camera de ardere. Cantitatea de combustibil, care nu este arsa, se reintoarce la rezervor, prin circuitul de retur. Cantitatea de combustibil, care va fi arsa, este reglata de servomecanism, conform cu reglajele facute(vezi paragraf anterior)

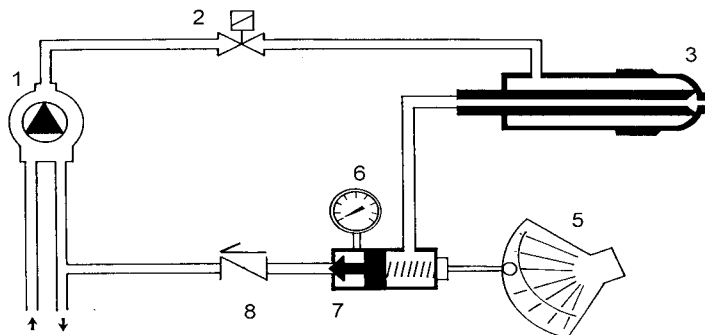


Fig. 23 - Stand-by

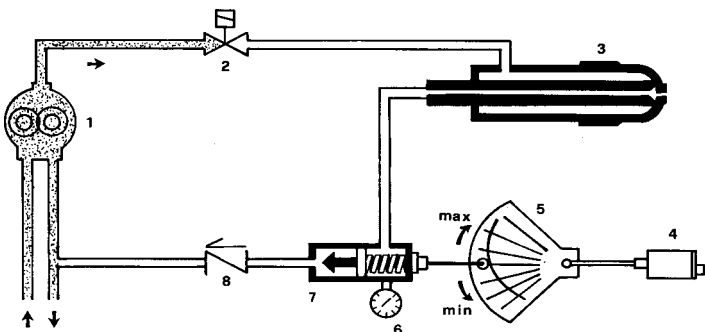


Fig. 24 - Preventilare

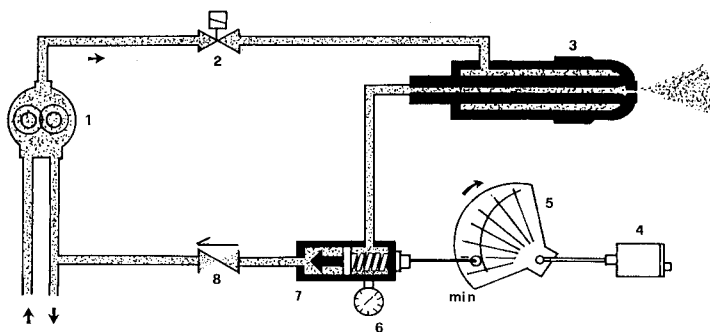


Fig. 25 - Flacara Joasa

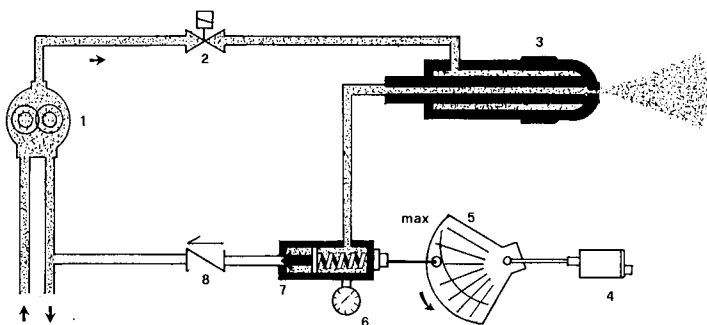


Fig. 26 - Flacara Inalta

Legenda

- 1 Pompa de motorina ;
- 2 Electroventil motorina ;
- 3 Diuza ;
- 4 Servomecanism ;
- 5 Cama reglabila ;
- 6 Manometru ;
- 7 Regulator de presiune ;
- 8 Clapeta antiretur ;

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 INCREDEZE INSTALAREA ACESTEIA UNUI PERSONAL CALIFICAT SI AVAND CA PRIMA INDATORIRE ACEEA DE A INCREDEA 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-UI 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



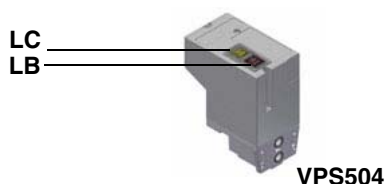
ATENTIE : Inainte de pornirea arzatorului , asigurati-va ca robinetii de sectionare sunt deschisi si verificati daca presiunea la intrarea in rampa corespunde cu valorile date in paragraful "CARACTERISTICI TEHNICE".

- Alegeti combustibilul prin rasucirea intrerupatorului **A** , aflat pe panoul de control al arzatorului ;
PRECAUTIE: daca combustibilul ales este motorina, asigurati-va ca robinetii manuali de sectionare de pe tur si retur sa fie deschisi.
- Verificati ca blocul de control sa nu fie blocat (lampa semnalizare **O**, aprinsa); daca este blocat, deblocati apasand butonul **C**.
- Verificati seria de Termostate / Presostate permite functionarea arzatorului .

Functionare pe Gaz Metan

- Verificati ca presiunea de alimentare este suficienta (lampa semnalizare **G** aprinsa).

Arzatoare dotate cu bloc control etanseitate : incepe testul de control al etanseitatii; cand testul este finalizat, se aprinde LED-ul de semnalizare al verificarii etanseitatii . La sfarsitul testarii, incepe ciclul de pornire al arzatorului : in caz de scurgeri la o vana , blocul de control etanseitate opreste arzatorul si se aprinde lampa de semnalizare **E** . Deblocarea se face cu butonul de pe bloc , la arzatoarele cu VPS504 (butonul LB din figura), sau cu butonul **D** de pe panoul arzatorului, daca acesta este dotat cu bloc control etanseitate LDU11.




NOTA : Daca arzatorul este echipat cu control etanseitate Dungs VPS504, faza de preventilare porneste dupa ce s-a terminat cu bine faza de control al etanseitatii. Deoarece faza de preventilare trebuie sa fie realizata cu un debit maxim de aer, blocul de control dirijeaza servomecanismul ca sa deschida , iar cand pozitia de maxim deschis este atinsa , incepe contorizarea timpului de preventilare.


- La sfarsitul timpului de preventilare, servomecanismul dirijeaza o inchidere completa (aprindere cu pozitie gaz) si, deoarece acesta este atinsa , este alimentat transformatorul de aprindere (LED-ul **L** este aprins) ;


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 CURENTA

- Verificați și curățați cartusul filtru pentru gaz și, dacă este cazul, îl înlocuiți (vezi următorul paragraf);
- Verificați și curățați cartusul filtru pentru motorină și, dacă este cazul, îl înlocuiți;
- Inspectați și curățați filtrul din interiorul pompei de combustibil: filtrul trebuie să fie perfect curățat cel puțin o dată pe sezon pentru o bună funcționare. Demontați filtrul, desurubând cele 4 suruburi de pe carcasa. La reasamblare, va asigurați că filtrul este montat cu piciorul spre pompa. Dacă garnitura dintre capacul și corpul pompei este deteriorată, trebuie neapărat înlocuită. Pe conducta de aspirație trebuie, ca întotdeauna, să fie instalat un filtru extern, înainte de unitatea de combustibil;
- Verificați racordurile flexibile de motorină pentru a preveni posibile scurgeri;
- Demontați, examinați și curățați capul de ardere (vezi pag. 29);
- Verificați electrozii de aprindere, curățați-i, reglați-i, și dacă este necesar îi înlocuiți (vezi pag. 30);
- Verificați și curățați cu grijă detectorul UV, și îl înlocuiți dacă este cazul; în caz de dubiu, verificați curentul de detecție după ce arzătorul a fost pornit (vezi pag. 30);
- Demontați și curățați diuza de  motorină (**Important: curățarea se face numai cu solvenți, fără scule metalice !!**). La sfârșitul operațiunilor de întreținere, după reasamblarea arzătorului, aprindeți flacăra și verificați forma sa, înlocuind diuza ori de câte ori apare o formă de flacăra discutabilă. În situațiile în care arzătorul este folosit intensiv, vă recomandăm ca în mod preventiv, să înlocuiți diuza la începutul fiecărui sezon de încălzire;
- Curățați și ungeți partile aflate în mișcare de rotație sau translație.

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

Intreținerea Filtrului de Motorină

Pentru un serviciu corect și adecvat, procedați după cum urmează:

- 1 Închideți conducta de combustibil în secțiunea de linie unde se face serviciu;
- 2 Desurubați corpul filtrului;
- 3 Demontați cartusul filtrant, spălați-l cu benzină; dacă este nevoie înlocuiți-l; verificați etanșarea O-ringurilor; înlocuiți-le dacă este nevoie;
- 4 Reasamblați corpul și deschideți conducta de combustibil.



Demontarea filtrului la rampele de gaz MULTIBLOC DUNGS MB-DLE 405..412

- Verificați filtrul cel puțin o dată la un an !!
- Schimbați filtrul dacă diferența de presiune dintre prizele de presiune 1 și 3 (Fig. 28-Fig. 29) este $\Delta p > 10$ mbar.
- Schimbați filtrul dacă diferența de presiune dintre prizele de presiune 1 și 3 (Fig. 28-Fig. 29) este de două ori mai mare comparată cu cea de la ultima verificare;

Puteti schimba filtrul fara a demonta fittinguri .

- 1 Întrerupeți alimentarea cu gaz închizând robinetul de ON-OFF;
- 2 Îndepartați suruburile 1 ÷ 4 utilizând o cheie Allen n. 3 (imbus) și îndepartați capacul filtrului 5 ca în Fig. 30.
- 3 Îndepartați filtrul 6 și înlocuiți-l cu unul nou;
- 4 Repuneți capacul filtrului 5 și însurubați suruburile 1 ÷ 4 fără a folosi forță, după care le strângeți;
- 5 Realizați testul de control etanșeitate și de funcționare, $p_{max.} = 360$ mbar.
- 6 Fiti atent ca sa nu patrunda impuritati in interiorul vanei .

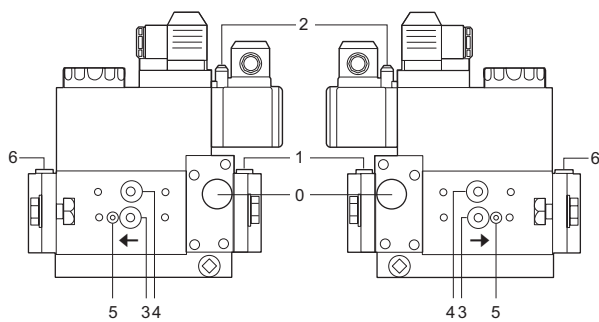


Fig. 28

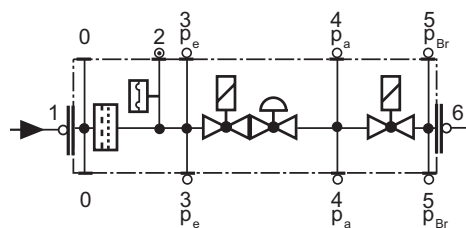


Fig. 29

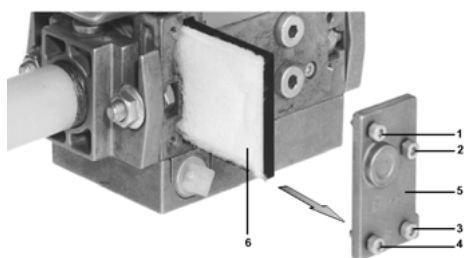
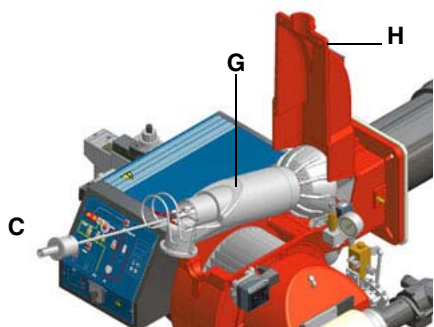
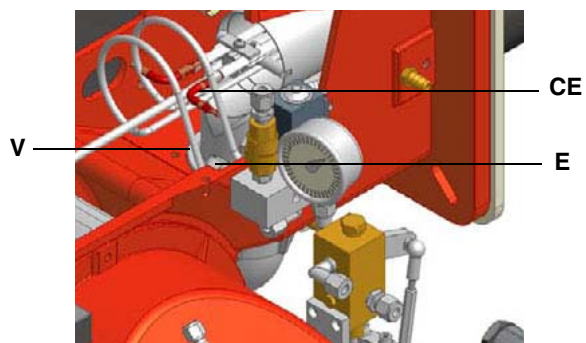
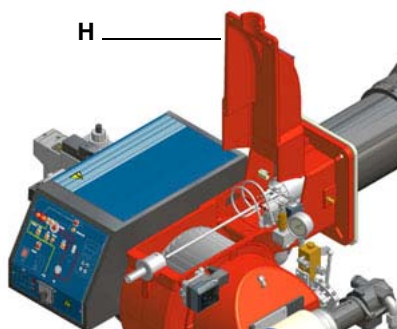


Fig. 30

Demontarea capului de ardere

- 1 Demontati capacul **H** ;
 - 2 Deconectati cablurile electrozilor **CE** ;
 - 3 Scoateti detectorul **UV** din locasul sau : deconectati cablurile electrozilor si racordurile flexibile de motorina ;
 - 4 Slabiti surubul **V** care fixeaza in pozitie colectorul **G**, slabiti cele doua racorduri **E** si demontati ansamblul, ca in figura de mai jos ;
- NOTA** : pentru a remonta capul de ardere , efectuati operatiunile descrise mai sus in ordine inversa .
- 5 Curatati capul de ardere cu ajutorul unui aspirator cu vacuum ; frecati zgura de pe scala folosind o perie metalica .



Reglarea pozitiei electrozilor

Reglati pozitia electrozilor , in functie de cotele (in mm.) aratate in urmatoarea schita .

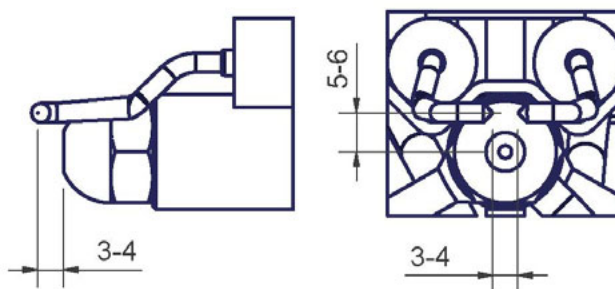


Fig. 31

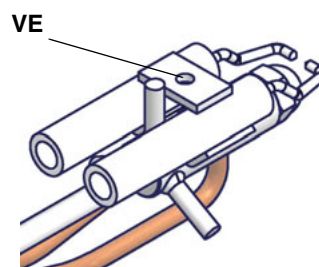
Curatarea / Inlocuirea electrozilor



ATENTIE : Evitati ca electrozii 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 curata/inlocui electrozii , procedati dupa cum urmeaza :

- 1 Demontati capul de ardere , asa cum a fost descris in paragraful anterior ;
- 2 Demontati ansamblul electrozilor si curatati-i ;
- 3 Pentru a inlocui electrozii, desurubati suruburile de fixare **VE** si inlocuiti-i : asezati noii electrozi avand grija sa observati valoarea marimilor din paragraful precedent ; reasamblati electrozii si capul de ardere urmand operatiunile procedurii in sens invers .



Curatarea si inlocuirea Fotocelulei de Detectie

Durata de utilizare a fotocelulei este de 10000 ore de functionare (aprox.1 an) la max. 50°C , dupa care trebuie sa fie inlocuita .

Pentru a curata / inlocui fotocelula de detectie , procedati dupa cum urmeaza :

- 1 Deconectati sistemul de la sursa de alimentare electrica ;
- 2 Inchideti alimentarea cu combustibil ;
- 3 Demontati fotocelula din locasul sau (vezi figura urmatoare) ;
- 4 Curatati bulbul daca este murdar , avand grija sa nu il atingeti cu mainile goale ;
- 5 Daca este necesar , inlocuiti-o ;
- 6 Remontati fotocelula in locasul sau .

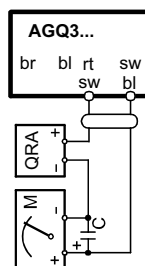


Verificarea Curentului de Detectie

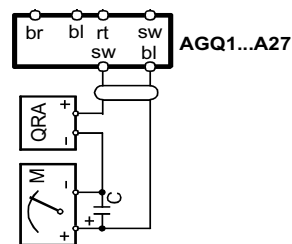
Pentru a masura semnalul de detectie , urmati schema de mai jos. Daca semnalul este mai mic decat valoarea indicata , verificati pozitia electrodului de detectie sau a detectorului , contactele electrice si , daca este necesar, inlocuiti electrodul sau detectorul .

Bloc de control	Semnal minim de detectie
Siemens LGB../LME..	200 μ A (cu detector UV)

LME..



LGB..



Legenda

C Condensator electrolitic 100...470 μ F ; 10...25 V CC ;
 M Microampermetru Ri max. 5000 ohm

QRA. Detector UV ;
 rt ROSU ;
 sw NEGRU ;
 br MARON ;
 gr GRI ;
 bl ALBASTRU ;

Opriri periodice

Pentru a opri arzatorul la opririle periodice, procedati dupa cum urmeaza :

- 1 Inchideti/aduceti intrerupatorul principal al arzatorului in pozitie de "0"(pozitie OFF) ;
- 2 Decuplati alimentarea principala ;
- 3 Inchideti alimentarea cu combustibil de la conductele de alimentare .

Depozitarea arzatorului

In caz de conservare/depozitare urmati instructiunile conforme cu legislatia in vigoare referitor la "Conservarea materialelor".

IDENTIFICARE DEFECTE

CAUZA / AVARIA	Arzatorul NU PORNESTE	Continua PREVENTILAREA	Arzatorului PORNESTE si SE BLOCHEAZA	Arzatorului PORNESTE si REPETA CICLUL	Arzatorul PORNESTE si REPETA CICLUL	Arzatorul NU TRECE la Flacara INALTA	BLOCAREA Arzatorului in timpul FUNCTIONARII	Arzatorul SE OPRESTE si REPETA CICLUL in timpul FUNCTIONARII	BLOCAREA Arzatorului dupa PORNIRE	BLOCUL de CONTROL flacara REPETA CICLUL FARA SA DEA CONSENS
INTRERUPATOARELE SUNT DESCHISE	●									
LIPSA GAZ	●									
PRESOSTATUL DE MINIM de GAZ DEFECT sau INCORECT REGLAT	●			●	●			●		
TERMOSTATELE de CAZAN sunt DESCHISE	●									
SUPRAINCARCARE DECLANSATA de ACTIONARE	●									
INTERVENTIE SIGURANTE FUZIBILE	●									
PRESOSTAT de AER DEFECT sau INCORECT REGLAT	●		●				●			●
BLOC DE CONTROL DEFECT	●	●	●				●			
SERVOMEKANISM CLAPETA AER DEFECT		●								
TRANSFORMATOR de APRINDERE DEFECT			●							
POZITIE INCORECTA ELECTROD de APRINDERE			●							
REGLARE INCORECTA a VANEI de OBTURARE			●							
REGULATOR de PRESIUNE DEFECT				●	●			●		
TERMOSTAT de FLACARA INALTA/JOASA DEFECT						●				
REGLARE INCORECTA CAMA SERVOMEKANISM						●				
POZITIE INCORECTA ELECTROD de DETECTIE sau CIRCUIT de DETECTIE DEFECT							●		●	
CONEXIUNILE de FAZA si NUL SUNT INVERSATE									●	

PIESE DE SCHIMB

DENUMIRE	COD	
	HP20	HP30
BLOC DE CONTROL - Siemens LGB..	2020430	2020430
BLOC DE CONTROL - Siemens LME..	2020468	2020468
ELECTROD DE APRINDERE	2080212	2080219
FILTRU MOTORINA	2090025	2090025
GARNITURA	2110004	2110004
TURBINA VENTILARE	2150006	2150006
PRESOSTAT DE AER	2160065	2160065
PRESOSTAT DE MINIM DE GAZ	2160077	2160077
TRANSFORMATOR DE APRINDERE	2170106	2170140
MOTOR POMPA - SIMEL	2180099	2180715
MOTOR POMPA - AEG	2180715	2180715
MOTOR VENTILARE	2180704	2180704
GRUP VANE GAZ - Rp1 - Dungs MB-DLE410	2190341	2190341
GRUP VANE GAZ - Rp1 1/4 - Dungs MB-DLE412	2190342	2190342
BLOC CONTROL ETANSEITATE	2190420	2190420
BLOC CONTROL ETANSEITATE	2191604	2191604
RACORDURI FLEXIBILE	2340002	2340001
BANDA CAMA REGLABILA MICA	2440013	2440013
BANDA CAMA REGLABILA MARE	2440014	2440014
SERVOMECANISM - BERGER STA12	2480053	2480053
SERVOMECANISM - SIEMENS SQN72	24800A4	24800A4
SONDA UV	2510001	2510001
ADAPTOR SONDA UV - Siemens AGQ1.1A27	2510101	2510101
ADAPTOR SONDA UV - Siemens AGQ3.1A27	2510114	2510114
CUPLAJ MOTOR-POMPA (SIMEL)	2540016	2540016
CUPLAJ MOTOR-POMPA (AEG)	2540055	2540055
REGULATOR MOTORINA	2570054	2570054
MODULATOR ARZATOR (numai la arzatoare Complet Modulante)	2570112	2570112
POMPA SUNTEC AL65	2590180	2590180
DIUZA	2610101	2610101
CAP DE ARDERE	3060265	3060204
TUN DE ARDERE	3090040	3091004
TUN DE ARDERE	3090041	-
CABLU DE APRINDERE	6050109	6050109

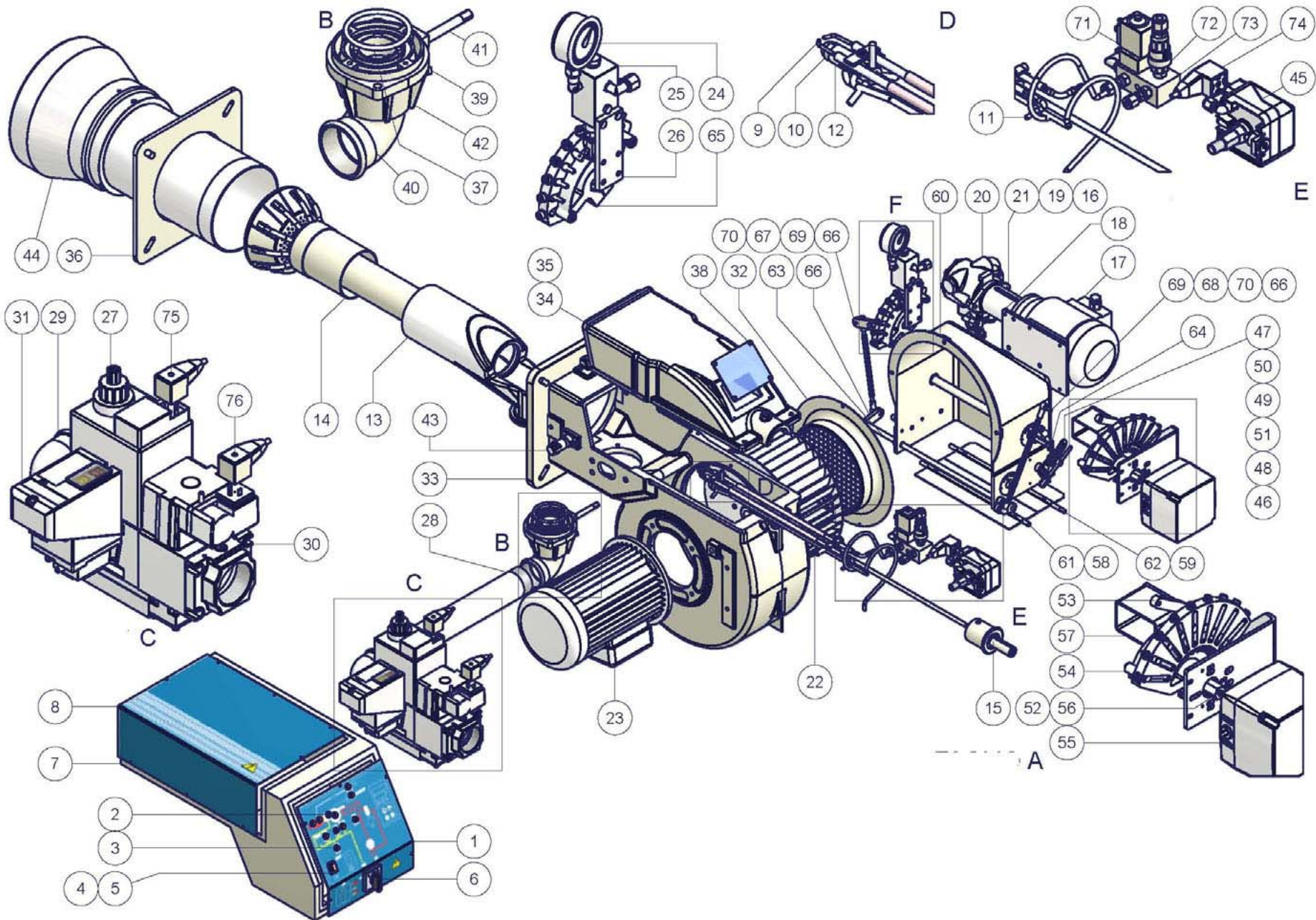
NOTA : Este recomandabil , ca la o solicitare de piese de schimb , sa se mentioneze codul de identificare al arzatorului !

DESENE EXPLODATE ARZATOR

Poz.	DENUMIRE
1	PANOU CONTROL FRONTAL
2	LAMPA DE SEMNALIZARE
3	LAMPA DE SEMNALIZARE
4	BUTON DE DEBLOCARE
5	PROTECTIE
6	COMUTATOR
7	PANOU
8	CAPAC
9	ELECTROD DE APRINDERE
10	DIUZA
11	CABLU DE APRINDERE
12	SUPPORT DIUZA
13	COLECTOR GAZ
14	CAP DE ARDERE STANDARD
15	ROZETA DE REGLARE
16	GRILA
17	MOTOR
18	PLACA SUPORT
19	CUPLAJ
20	POMPA
21	BRIDA
22	TURBINA VENTILARE
23	MOTOR
24	MANOMETRU
25	REGULATOR DE PRESIUNE
26	BRIDA
27	GRUP VANE GAZ CU REGULATOR
28	COONDUCTA GAZ FILETATA
29	RACORD COT
30	FLANSA
31	BLOC CONTROL ETANSEITATE
32	CON ADMISIE AER
33	CASETA ARZATOR
34	CARCASA
35	PRELUNGIRE CARCASA
36	GARNITURA GENERATOR
37	INEL ETANSARE "O"
38	VIZOR

Poz.	DENUMIRE
39	PRIZA DE PRESIUNE
40	RACORD COT
41	AX OBTURATOR
42	VANA FLUTURE GAZ
43	FOTOCELULA
44	TUN DE ARDERE STANDARD
45	PRESOSTAT DE AER
46	SURUB
47	CAMA
48	MECANISM
49	TIJA
50	ARTICULATIE
51	ARTICULATIE
52	BUCSA
53	MECANISM
54	CAMA REGLABILA
55	SERVOMEKANISM
56	AX SERVOMEKANISM
57	BRIDA
58	CLAPETA ADMISIE AER
59	CLAPETA ADMISIE AER
60	ADMISIE AER
61	AX JALUZEZA
62	AX JALUZEZA
63	AX OBTURATOR
64	AX CAMA REGLABILA
65	CAMA REGLABILA
66	MECANISM
67	PARGHIE
68	PARGHIE
69	ARTICULATIE
70	ARTICULATIE
71	ELECTROVENTIL
72	VANA DE SECTIONARE
73	COLECTOR MOTORINA
74	CONECTOR
75	CONECTOR
76	CONECTOR

Reprezentarea desenata este generica ; unele piese pot fi diferite fata de cele livrate .



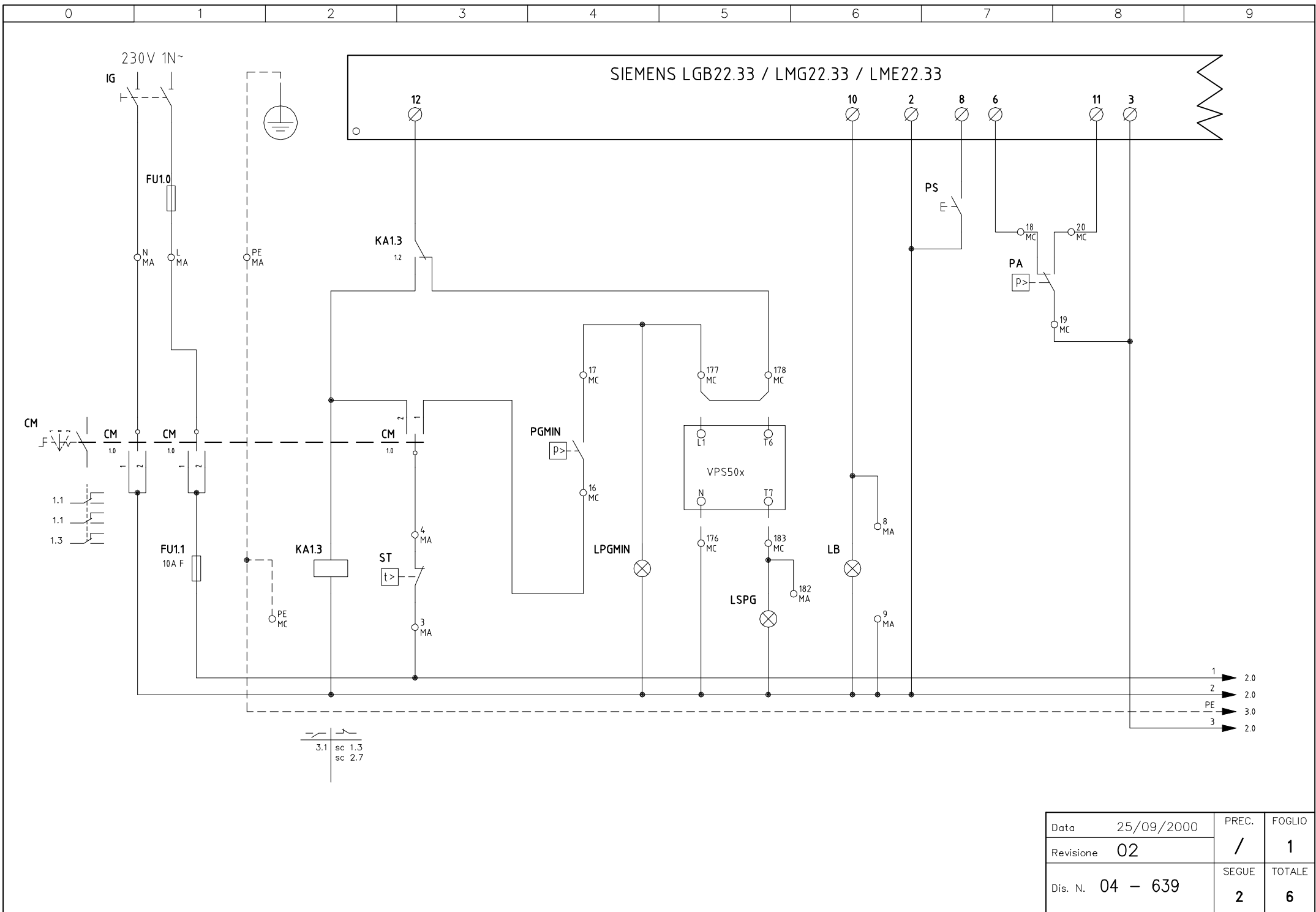
SCHEME LEGATURI ELECTRICE

ATENTIONARE :

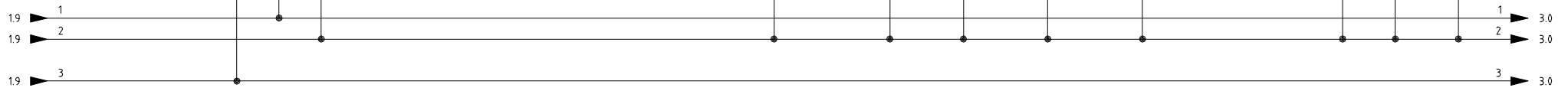
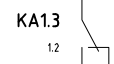
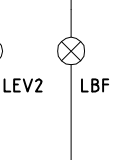
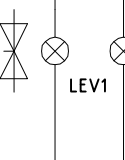
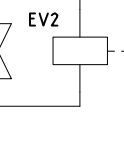
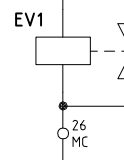
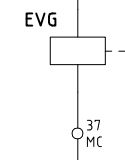
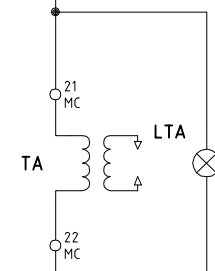
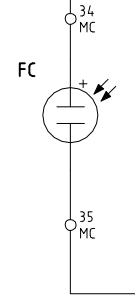
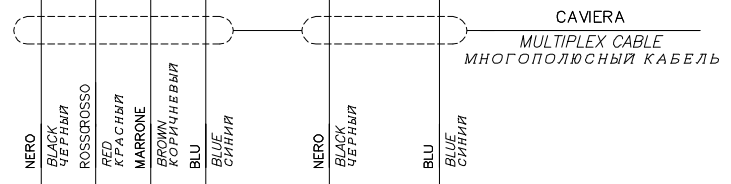
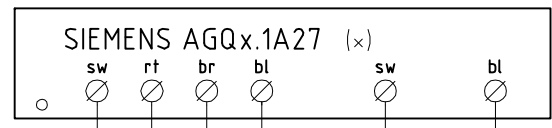
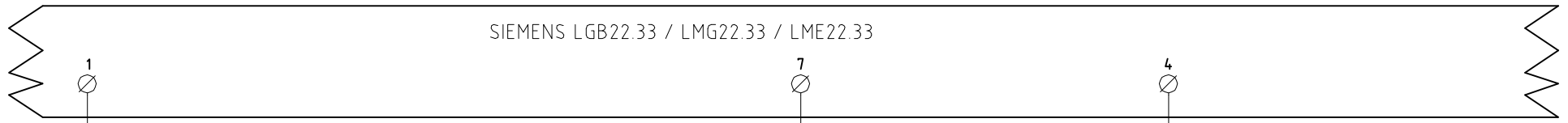
- 1 - Alimentare electrica 400V 50Hz 3N c.a. ;
- 2 - Nu inversati faza cu nulul ;
- 3 - Asigurati-va de corecta impamantare a arzatorului .

Arzatoare PROGRESIVE SE 04-639.

Arzatoare COMPLET MODULANTE SE 04-626.

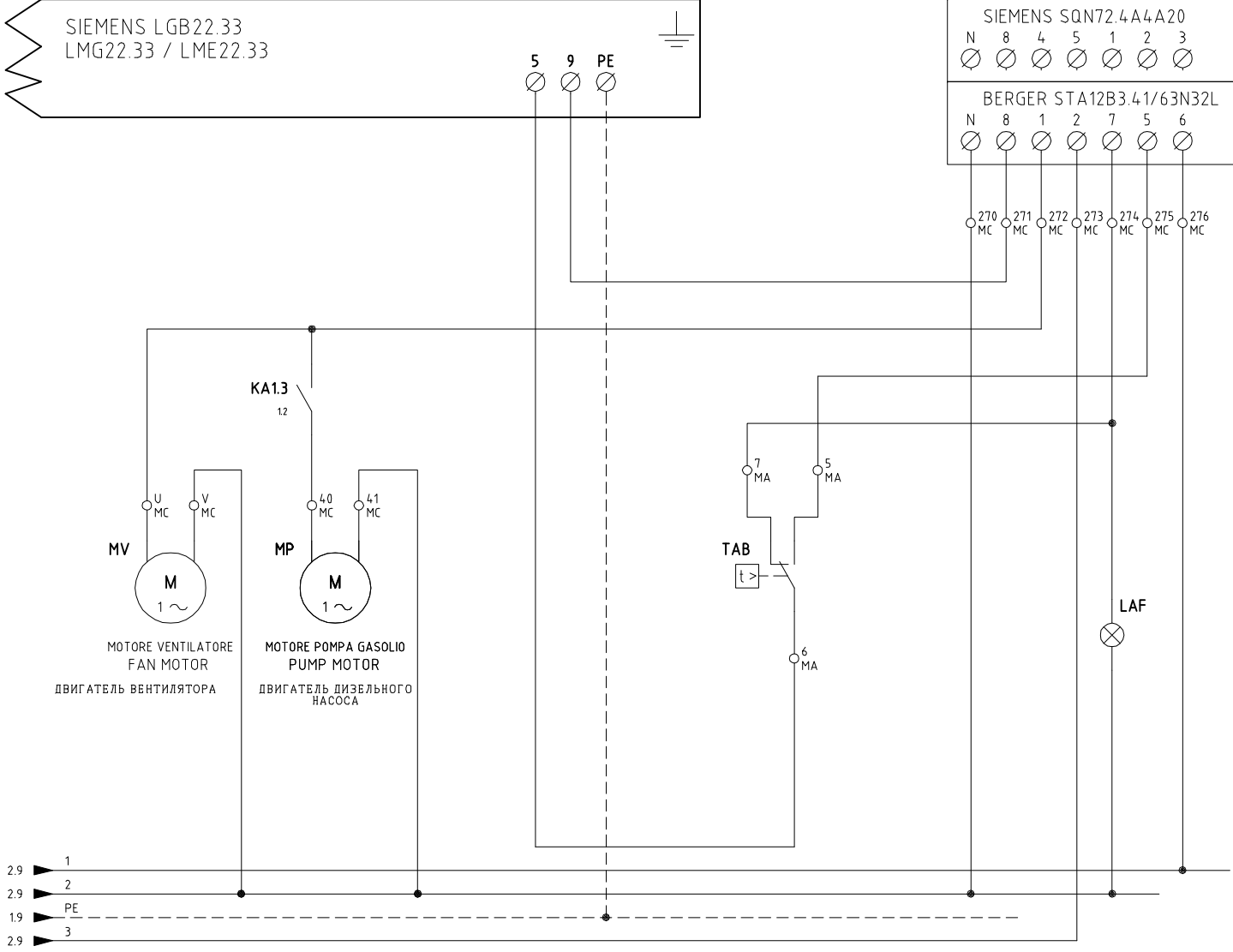


Data	25/09/2000	PREC.	FOGLIO
Revisione	02	/	1
Dis. N.	04 - 639	SEGUE	TOTALE
		2	6



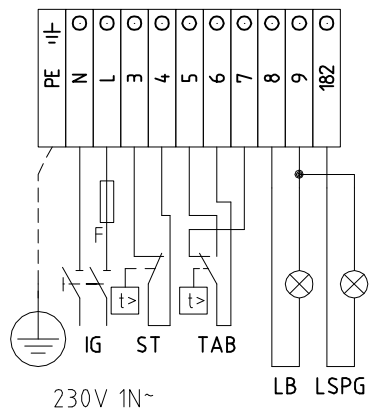
(x)
LGB22.33 + AGQ1.1A27
LMG22.33 + AGQ2.1A27
LME22.33 + AGQ3.1A27

Data	25/09/2000	PREC.	FOGLIO
Revisione	02	1	2
Dis. N.	04 - 639	SEGUE	TOTALE
		3	6



Data	25/09/2000	PREC.	FOGLIO
Revisione	02	2	3
Dis. N.	04 - 639	SEGUE	TOTALE
		4	6

QUADRO QG – MORSETTIERA MA
MORSETTIERA ALIMENTAZIONE
SUPPLY TERMINAL BOARD
КЛЕММНИК ПИТАНИЯ



230V 1N~

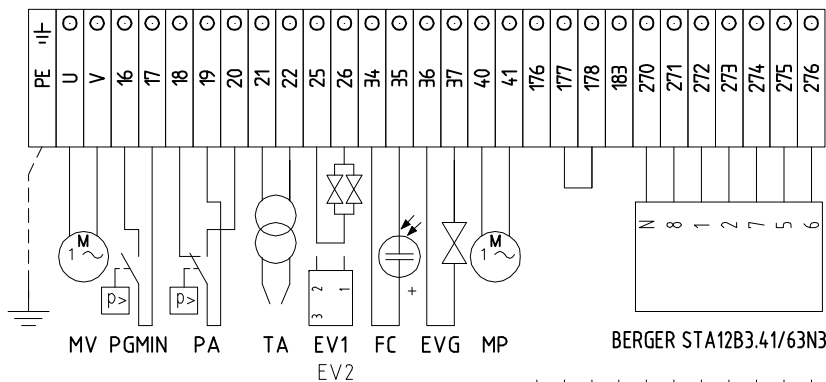
SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA
AIR DAMPER SERVO CONTROL
BERGER STA12B3.41/63N32L

ST2 ALTA FIAMMA
HIGH FLAME
ST0 SOSTA E ACCENSIONE
STAND-BY AND IGNITION
ST1 BASSA FIAMMA
LOW FLAME

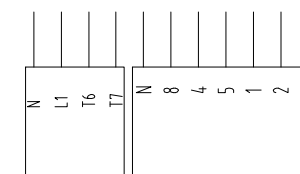
SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA (ALTERNATIVO)
AIR DAMPER ACTUATOR (ALTERNATIVE)
SIEMENS SQN72.4A4A20

I (ROSSO) ALTA FIAMMA
I (RED) HIGH FLAME
II (BLU) SOSTA E ACCENSIONE
II (BLUE) STAND-BY AND IGNITION
III (ARANCIO) BASSA FIAMMA
III (ORANGE) LOW FLAME

QUADRO QG – MORSETTIERA MC
MORSETTIERA COMPONENTI BRUCIATORE
BURNER COMPONENT TERMINAL BOARD
КЛЕММНИК КОМПОНЕНТОВ ГОРЕЛКИ



BERGER STA12B3.41/63N32L



VPS50x SIEMENS SQN72.4A4A20
(OPTIONAL)
(ОПЦИЯ)

SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA
СЕРВОПРИВОД ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ
BERGER STA12B3.41/63N32L

ST2 ALTA FIAMMA
БОЛЬШОЕ ПЛАМЯ
ST0 SOSTA E ACCENSIONE
ВЫЖИДАНИЕ И РОЗЖИГ
ST1 BASSA FIAMMA
МАЛОЕ ПЛАМЯ

SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA (ALTERNATIVO)
СЕРВОПРИВОД ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ (АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ)
SIEMENS SQN72.4A4A20

I (ROSSO) ALTA FIAMMA
I (КРАСНЫЙ) БОЛЬШОЕ ПЛАМЯ
II (BLU) SOSTA E ACCENSIONE
II (СИНИЙ) ВЫЖИДАНИЕ И РОЗЖИГ
III (ARANCIO) BASSA FIAMMA
III (ОРАНЖЕВЫЙ) МАЛОЕ ПЛАМЯ

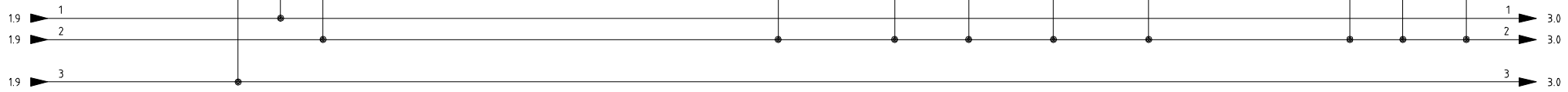
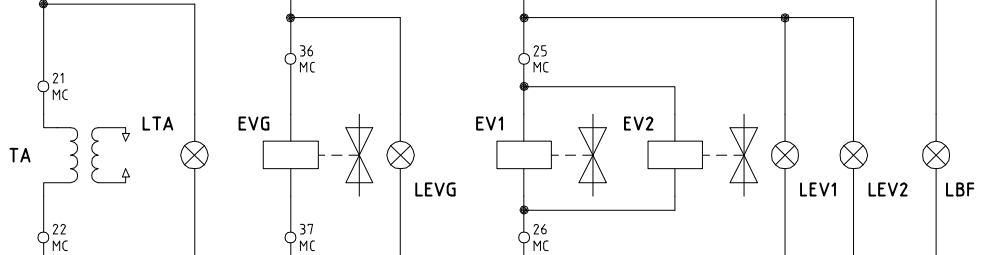
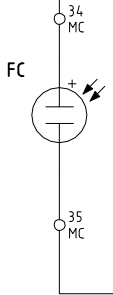
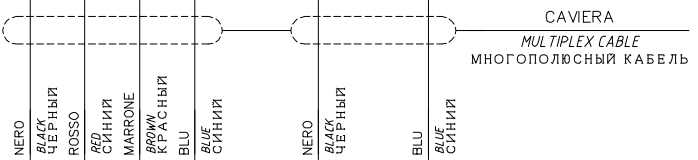
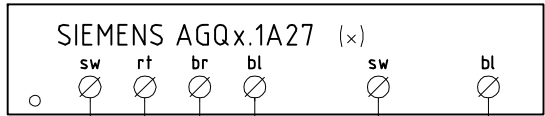
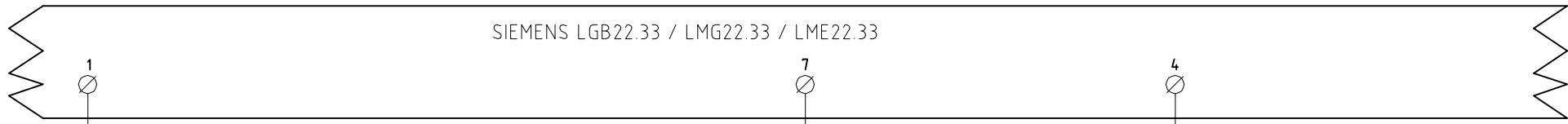
Data	25/09/2000	PREC.	FOGLIO
Revisione	02	3	4
Dis. N.	04 – 639	SEQUE	TOTALE
		5	6

SIGLA/ITEM	FOGLIO/SHEET	FUNZIONE	FUNCTION
BERGER STA12B3.41/63N32L	3	SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA	AIR DAMPER ACTUATOR
CM	1	SELETTORE MANUALE COMBUSTIBILE 1) GAS 0) OFF 2) GASOLIO	COMBUSTIBLE SELECTOR 1)GAS 0)OFF 2)LIGHT OIL
EV1	2	ELETTROVALVOLA GAS LATO RETE (O GRUPPO VALVOLE)	UPSTREAM GAS SOLENOID VALVE (OR VALVES GROUP)
EV2	2	ELETTROVALVOLA GAS LATO BRUCIATORE (O GRUPPO VALVOLE)	DOWNSTREAM GAS SOLENOID VALVE (OR VALVES GROUP)
EVG	2	ELETTROVALVOLA GASOLIO	LIGHT OIL SOLENOID VALVE
FC	2	SONDA UV RILEVAZIONE FIAMMA	UV FLAME DETECTOR
FU1.1	1	FUSIBILE LINEA AUSILIARI	AUXILIARY LINE FUSE
FU1.0	1	FUSIBILE DI LINEA	LINE FUSE
IG	1	INTERRUTTORE GENERALE	MAINS SWITCH
KA1.3	1	RELE' AUSILIARIO	AUXILIARY RELAY
LAF	3	LAMPADA SEGNALAZIONE ALTA FIAMMA BRUCIATORE	BURNER IN HIGH FLAME INDICATOR LIGHT
LB	1	LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO BRUCIATORE	INDICATOR LIGHT FOR BURNER LOCK-OUT
LBF	2	LAMPADA SEGNALAZIONE BASSA FIAMMA BRUCIATORE	BURNER IN LOW FLAME INDICATOR LIGHT
LEV1	2	LAMPADA SEGNALAZIONE APERTURA [EV1]	INDICATOR LIGHT FOR OPENING OF ELECTRO-VALVE [EV1]
LEV2	2	LAMPADA SEGNALAZIONE APERTURA [EV2]	INDICATOR LIGHT FOR OPENING OF ELECTRO-VALVE [EV2]
LEVG	2	LAMPADA SEGNALAZIONE APERTURA [EVG]	INDICATOR LIGHT FOR OPENING OF ELECTRO-VALVE [EVG]
LPGMIN	1	LAMPADA SEGNALAZIONE PRESENZA GAS IN RETE	INDICATOR LIGHT FOR PRESENCE OF GAS IN THE NETWORK
LSPG	1	LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO CONTROLLO TENUTA VALVOLE	INDICATOR LIGHT FOR LEAKAGE OF VALVES
LTA	2	LAMPADA SEGNALAZIONE TRASFORMATORE DI ACCENSIONE	IGNITION TRANSFORMER INDICATOR LIGHT
MP	3	MOTORE POMPA GASOLIO	LIGHT OIL PUMP MOTOR
MV	3	MOTORE VENTILATORE	FAN MOTOR
PA	1	PRESSOSTATO ARIA	AIR PRESSURE SWITCH
PGMIN	1	PRESSOSTATO GAS DI MINIMA PRESSIONE	MINIMUM GAS PRESSURE SWITCH
PS	1	PULSANTE SBLOCCO FIAMMA	LOCK-OUT RESET BUTTON
SIEMENS AGQx.1A27	2	ADATTATORE PER Sonda UV RILEVAZIONE FIAMMA	ADAPTER FOR UV FLAME DETECTOR
SIEMENS LGB22.33 / LMG22.33 / LME22.33	1	APPARECCHIATURA CONTROLLO FIAMMA	CONTROL BOX
SIEMENS SQN72.4A4A20	3	SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA (ALTERNATIVO)	AIR DAMPER ACTUATOR (ALTERNATIVE)
ST	1	SERIE TERMOSTATI/PRESSOSTATI	SERIES OF THERMOSTATS OR PRESSURE SWITCHES
TA	2	TRASFORMATORE DI ACCENSIONE	IGNITION TRANSFORMER
TAB	3	TERMOSTATO/PRESSOSTATO ALTA-BASSA FIAMMA	HIGH-LOW THERMOSTAT/PRESSURE SWITCHES
VPS50x	1	CONTROLLO DI TENUTA VALVOLE GAS (OPTIONAL)	GAS LEAKAGE MONITOR DEVICE (OPTIONAL)

Data	25/09/2000	PREC.	FOGLIO
Revisione	02	4	5
Dis. N.	04 - 639	SEGUE	TOTALE
		6	6

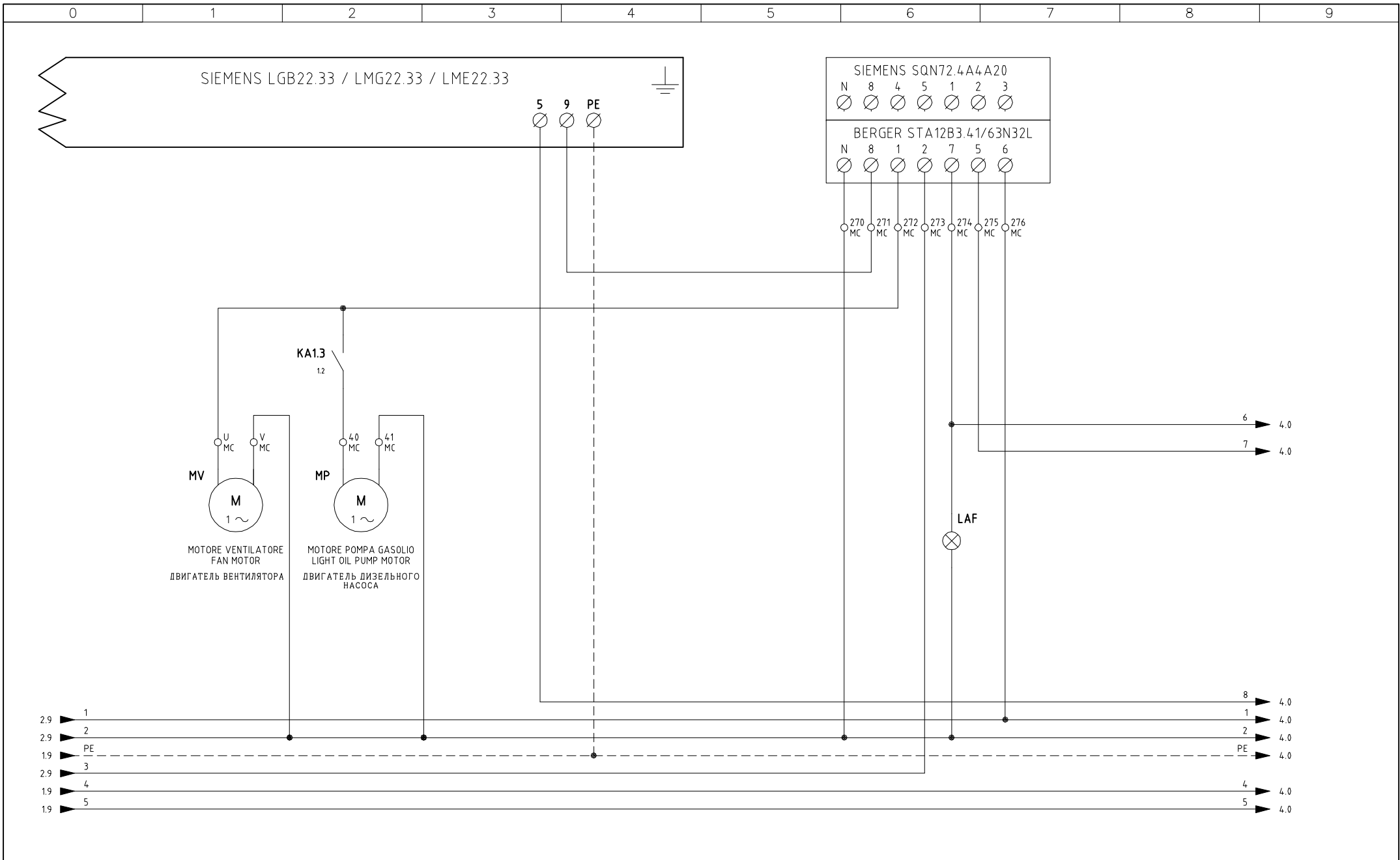
SIGLA/ITEM	FOGLIO/SHEET	FUNZIONE	FUNCTION
BERGER STA12B3.41/63N32L	3	SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA	СЕРВОПРИВОД ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ
CM	1	SELETTORE MANUALE COMBUSTIBILE 1) GAS 0) OFF 2) GASOLIO	РУЧНОЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ТОПЛИВА 1)ГАЗ 0)ВЫКЛ 2)ДИЗТОПЛИВО
EV1	2	ELETTROVALVOLA GAS LATO RETE (O GRUPPO VALVOLE)	ГАЗОВЫЙ ЭЛЕКТРОКЛАПАН СО СТОРОНЫ СЕТИ (ИЛИ ГРУППЫ КЛАПАНОВ)
EV2	2	ELETTROVALVOLA GAS LATO BRUCIATORE (O GRUPPO VALVOLE)	ГАЗОВЫЙ ЭЛЕКТРОКЛАПАН СО СТОРОНЫ ГОРЕЛКИ (ИЛИ ГРУППЫ КЛАПАНОВ)
EVG	2	ELETTROVALVOLA GASOLIO	ДИЗЕЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОКЛАПАН
FC	2	SONDA UV RILEVAZIONE FIAMMA	УФ ДАТЧИК КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ
FU1.1	1	FUSIBILE LINEA AUSILIARI	ПЛАВКИЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ ЛИНИИ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ
FU1.0	1	FUSIBILE DI LINEA	ПЛАВКИЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ ЛИНИИ
IG	1	INTERRUTTORE GENERALE	ОБЩИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ
KA1.3	1	RELE' AUSILIARIO	ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ РЕЛЕ
LAF	3	LAMPADA SEGNALAZIONE ALTA FIAMMA BRUCIATORE	СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА БОЛЬШОГО ПЛАМЕНИ ГОРЕЛКИ
LB	1	LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO BRUCIATORE	СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА БЛОКИРОВКИ ГОРЕЛКИ
LBF	2	LAMPADA SEGNALAZIONE BASSA FIAMMA BRUCIATORE	СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА МАЛОГО ПЛАМЕНИ ГОРЕЛКИ
LEV1	2	LAMPADA SEGNALAZIONE APERTURA [EV1]	СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА ОТКРЫТИЯ [EV1]
LEV2	2	LAMPADA SEGNALAZIONE APERTURA [EV2]	СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА ОТКРЫТИЯ [EV2]
LEV3	2	LAMPADA SEGNALAZIONE APERTURA [EV3]	СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА ОТКРЫТИЯ [EV3]
LEV4	2	LAMPADA SEGNALAZIONE APERTURA [EV4]	СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА ОТКРЫТИЯ [EV4]
LEV5	2	LAMPADA SEGNALAZIONE APERTURA [EV5]	СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА ОТКРЫТИЯ [EV5]
LPGMIN	1	LAMPADA SEGNALAZIONE PRESENZA GAS IN RETE	СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА НАЛИЧИЯ ГАЗА В СЕТИ
LSPG	1	LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO CONTROLLO TENUTA VALVOLE	СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА БЛОКИРОВКИ БЛОКА КОНТРОЛЯ ГЕРМЕТИЧНОСТИ КЛАПАНОВ
LTA	2	LAMPADA SEGNALAZIONE TRASFORMATORE DI ACCENSIONE	СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА ЗАПАЛЬНОГО ТРАНСФОРМАТОРА
MP	3	MOTORE POMPA GASOLIO	ДВИГАТЕЛЬ ДИЗЕЛЬНОГО НАСОСА
MV	3	MOTORE VENTILATORE	ДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА
PA	1	PRESSOSTATO ARIA	РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА
PGMIN	1	PRESSOSTATO GAS DI MINIMA PRESSIONE	РЕЛЕ МИНИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ГАЗА
PS	1	PULSANTE SBLOCCO FIAMMA	КНОПКА СБРОСА БЛОКИРОВКИ ПЛАМЕНИ
SIEMENS AGQx.1A27	2	ADATTATORE PER Sonda UV RILEVAZIONE FIAMMA	АДАПТЕР ДЛЯ УФ ДАТЧИКА КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ
SIEMENS LGB22.33 / LMG22.33 / LME22.33	1	APPARECCHIATURA CONTROLLO FIAMMA	ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ
SIEMENS SQN72.4A4A20	3	SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA (ALTERNATIVO)	СЕРВОПРИВОД ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ (АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ)
ST	1	SERIE TERMOSTATI/PRESSOSTATI	РЯД ТЕРМОСТАТОВ/РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ
TA	2	TRASFORMATORE DI ACCENSIONE	ЗАПАЛЬНЫЙ ТРАНСФОРМАТОР
TAB	3	TERMOSTATO/PRESSOSTATO ALTA-BASSA FIAMMA	ТЕРМОСТАТ/РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ БОЛЬШОГО/МАЛОГО ПЛАМЕНИ
VPS50x	1	CONTROLLO DI TENUTA VALVOLE GAS (OPTIONAL)	БЛОК КОНТРОЛЯ ГЕРМЕТИЧНОСТИ ГАЗОВЫХ КЛАПАНОВ (ОПЦИЯ)

Data	25/09/2000	PREC.	FOGLIO
Revisione	02	5	6
Dis. N.	04 - 639	SEGUE	TOTALE
		/	6

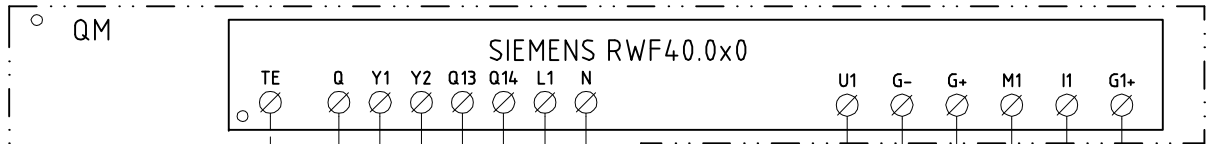


(x)
LGB22.33 + AGQ1.1A27
LMG22.33 + AGQ2.1A27
LME22.33 + AGQ3.1A27

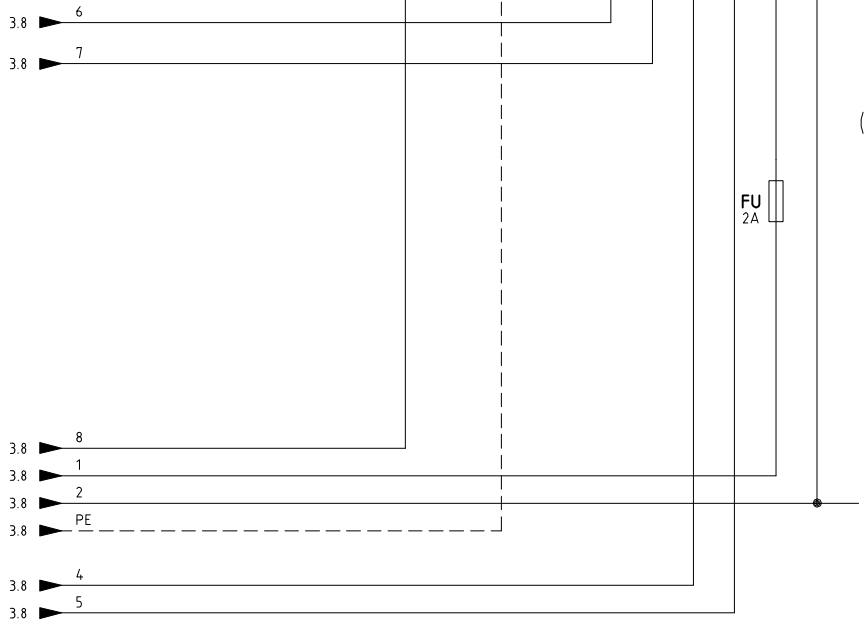
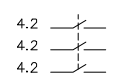
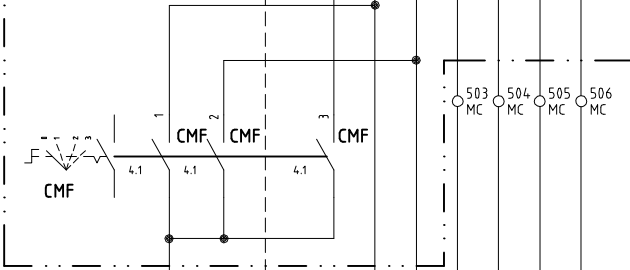
Data	11/04/2000	PREC.	FOGLIO
Revisione	04	1	2
Dis. N.	04 - 626	SEGUE	TOTALE
		3	7



Data	11/04/2000	PREC.	FOGLIO
Revisione	04	2	3
Dis. N.	04 - 626	SEGUE	TOTALE
		4	7

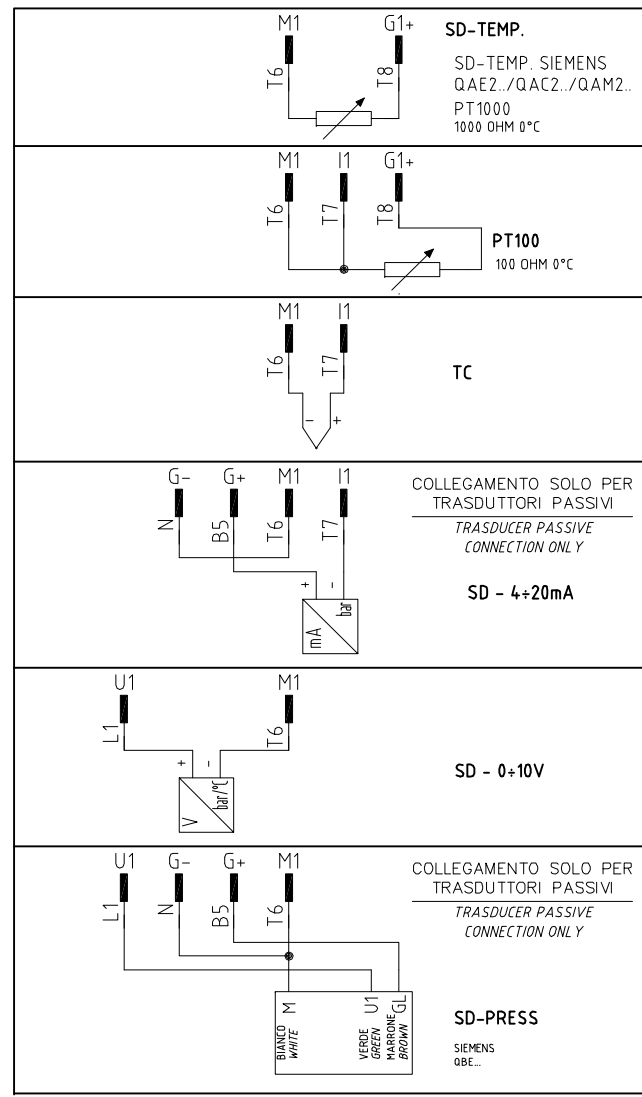


QUADRO MODULAZIONE
MODULATION BOX
КОРОБКА МОДУЛЯЦИИ



CAVO 7x0,75mmq
CABLE 7x0,75mmq
КАБЕЛЬ 7x0,75mmq

CONN. 7 PINS



SD-TEMP.
SD-TEMP. SIEMENS
QAE2../QAC2../QAM2..
PT1000
1000 OHM 0°C

PT100
100 OHM 0°C

TC

COLLEGAMENTO SOLO PER
TRASDUTTORI PASSIVI
TRASDUCER PASSIVE
CONNECTION ONLY

SD - 4+20mA

SD - 0+10V

COLLEGAMENTO SOLO PER
TRASDUTTORI PASSIVI
TRASDUCER PASSIVE
CONNECTION ONLY

SD-PRESS

SIEMENS
OBE...

COLLEGAMENTO SOLO PER
TRASDUTTORI PASSIVI
ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТОЛЬКО ДЛЯ
ПАСИВНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ

COLLEGAMENTO SOLO PER
TRASDUTTORI PASSIVI
ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТОЛЬКО ДЛЯ
ПАСИВНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ

(xx)

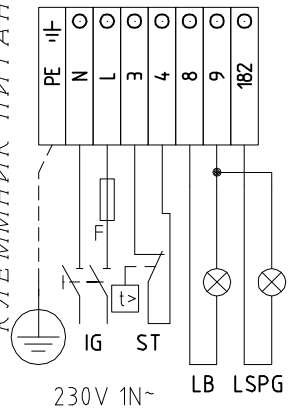
ATTENZIONE COLLEGAMENTO SONDE CON CONNETTORE 7 POLI

WARNING PROBE CONNECTION WITH 7 PINS CONNECTOR

ВНИМАНИЕ! ПОДСОЕДИНЕНИЕ ДАТЧИКОВ С 7-МИ ПОЛЮСНЫМИ ШТЕКЕРАМИ

Data	11/04/2000	PREC.	FOGLIO
Revisione	04	3	4
Dis. N.	04 - 626	SEQUE	TOTALE
		5	7

QUADRO QG - MORSETTIERA MA
MORSETTIERA ALIMENTAZIONE
SUPPLY TERMINAL BOARD
КЛЕММНИК ПИТАНИЯ



230V 1N~

LB LSPG

SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA

AIR DAMPER ACTUATOR

BERGER STA12B3.41/63N32L

ST2 ALTA FIAMMA
HIGH FLAME
ST0 SOSTA E ACCENSIONE
STAND-BY AND IGNITION
ST1 BASSA FIAMMA
LOW FLAME

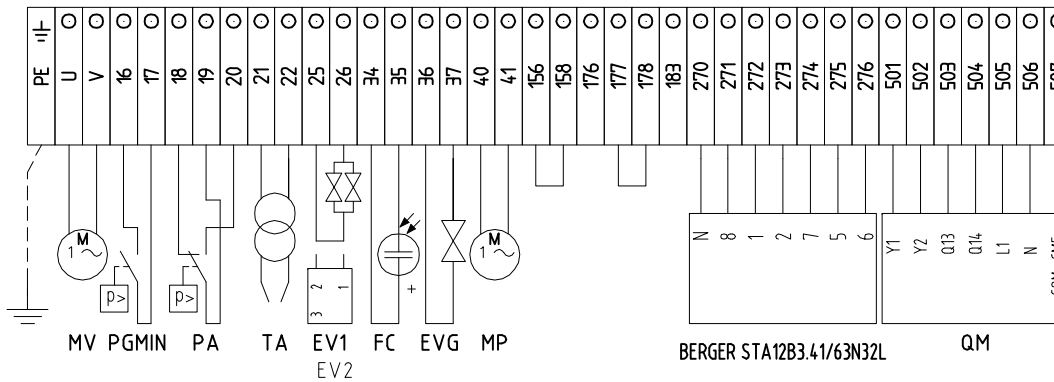
SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA (ALTERNATIVO)

AIR DAMPER ACTUATOR (ALTERNATIVE)

SIEMENS SQN72.4A4A20

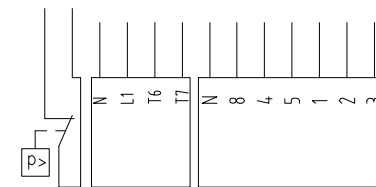
I (ROSSO) ALTA FIAMMA
I (RED) HIGH FLAME
II (BLU) SOSTA E ACCENSIONE
II (BLUE) STAND-BY AND IGNITION
III (ARANCIO) BASSA FIAMMA
III (ORANGE) LOW FLAME

QUADRO QG - MORSETTIERA MC
MORSETTIERA COMPONENTI BRUCIATORE
BURNER COMPONENT TERMINAL BOARD
КЛЕММНИК КОМПОНЕНТОВ ГОРЕЛКИ



BERGER STA12B3.41/63N32L

QM



PGMAX VPS50x SIEMENS SQN72.4A4A20

(OPTIONAL)
(ОПЦИЯ)

SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA

СЕРВОПРИВОД ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ

BERGER STA12B3.41/63N32L

ST2 ALTA FIAMMA
БОЛЬШОЕ ПЛАМЯ
ST0 SOSTA E ACCENSIONE
ВЫЖИДАНИЕ И РОЗЖИГ
ST1 BASSA FIAMMA
МАЛОЕ ПЛАМЯ

SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA (ALTERNATIVO)

СЕРВОПРИВОД ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ (АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ)

SIEMENS SQN72.4A4A20

I (ROSSO) ALTA FIAMMA
I (КРАСНЫЙ) БОЛЬШОЕ ПЛАМЯ
II (BLU) SOSTA E ACCENSIONE
II (СИНИЙ) ВЫЖИДАНИЕ И РОЗЖИГ
III (ARANCIO) BASSA FIAMMA
III (ОРАНЖЕВЫЙ) МАЛОЕ ПЛАМЯ

Data	11/04/2000	PREC.	FOGLIO
Revisione	04	4	5
Dis. N.	04 - 626	SEGUE	TOTALE
		6	7

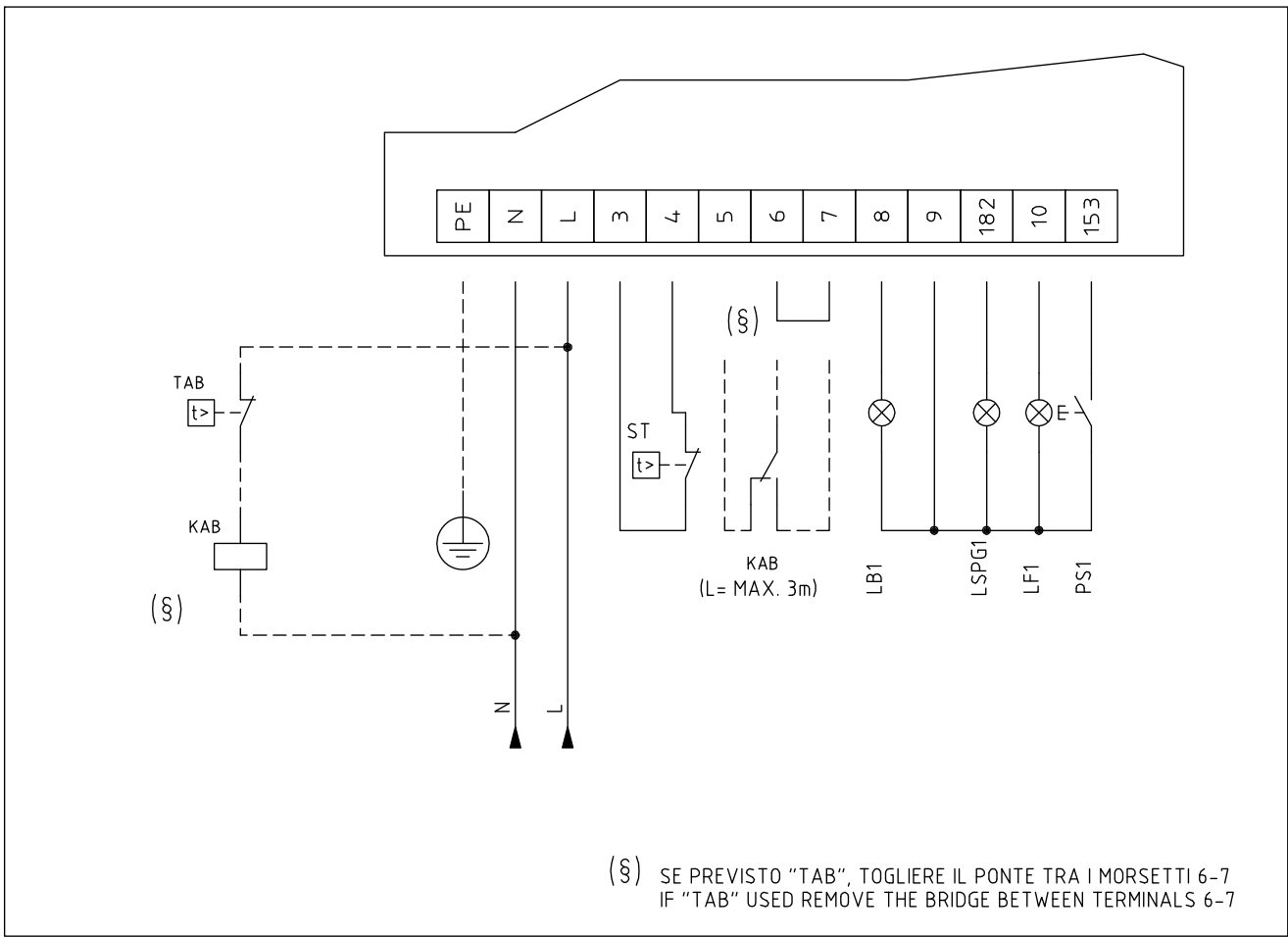
SIGLA/ITEM	FOGLIO/SHEET	FUNZIONE	FUNCTION
BERGER STA12B3.41/63N32L	3	SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA	AIR DAMPER SERVO CONTROL
CM	1	SELETTORE MANUALE COMBUSTIBILE 1) GAS 0) OFF 2) GASOLIO	COMBUSTIBLE SELECTOR 1)GAS 0)OFF 2)LIGHT OIL
CMF	3	COMMUT. MANUALE FUNZ. 0)FERMO 1)ALTA FIAMMA 2)BASSA FIAMMA 3)AUTOMATICO	MANUAL SWITCH 0)OFF 1)HIGH FLAME 2)LOW FLAME 3)AUTOMATIC
EV1	2	ELETTROVALVOLA GAS LATO RETE (O GRUPPO VALVOLE)	GAS ELECTRO-VALVE UPSTREAM (OR VALVES GROUP)
EV2	2	ELETTROVALVOLA GAS LATO BRUCIATORE (O GRUPPO VALVOLE)	GAS ELECTRO-VALVE DOWNSTREAM (OR VALVES GROUP)
EVG	2	ELETTROVALVOLA GASOLIO	LIGHT OIL ELECTRO-VALVE
FC	2	SONDA UV RILEVAZIONE FIAMMA	UV FLAME DETECTOR
FU	3	FUSIBILE	FUSE
FU1.1	1	FUSIBILE LINEA AUSILIARI	AUXILIARY LINE FUSE
FU1.0	1	FUSIBILE DI LINEA	LINE FUSE
IG	1	INTERRUTTORE GENERALE	MAINS SWITCH
KA1.3	1	RELE' AUSILIARIO	AUXILIARY RELAY
LAF	3	LAMPADA SEGNALAZIONE ALTA FIAMMA BRUCIATORE	BURNER IN HIGH FLAME INDICATOR LIGHT
LB	1	LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO BRUCIATORE	INDICATOR LIGHT FOR BURNER LOCK-OUT
LBF	2	LAMPADA SEGNALAZIONE BASSA FIAMMA BRUCIATORE	BURNER IN LOW FLAME INDICATOR LIGHT
LEV1	2	LAMPADA SEGNALAZIONE APERTURA [EV1]	INDICATOR LIGHT FOR OPENING OF ELECTRO-VALVE [EV1]
LEV2	2	LAMPADA SEGNALAZIONE APERTURA [EV2]	INDICATOR LIGHT FOR OPENING OF ELECTRO-VALVE [EV2]
LEVG	2	LAMPADA SEGNALAZIONE APERTURA [EVG]	INDICATOR LIGHT FOR OPENING OF ELECTRO-VALVE [EVG]
LPGMIN	1	LAMPADA SEGNALAZIONE PRESENZA GAS IN RETE	INDICATOR LIGHT FOR PRESENCE OF GAS IN THE NETWORK
LSPG	1	LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO CONTROLLO TENUTA VALVOLE	INDICATOR LIGHT FOR LEAKAGE OF VALVES
LTA	2	LAMPADA SEGNALAZIONE TRASFORMATORE DI ACCENSIONE	IGNITION TRANSFORMER INDICATOR LIGHT
MP	3	MOTORE POMPA GASOLIO	LIGHT OIL PUMP MOTOR
MV	3	MOTORE VENTILATORE	FAN MOTOR
PA	2	PRESSOSTATO ARIA	AIR PRESSURE SWITCH
PGMAX	1	PRESSOSTATO GAS DI MASSIMA PRESSIONE (OPTIONAL)	MAXIMUM PRESSURE GAS SWITCH (OPTIONAL)
PGMIN	1	PRESSOSTATO GAS DI MINIMA PRESSIONE	MINIMUM GAS PRESSURE SWITCH
PS	1	PULSANTE SBLOCCO FIAMMA	LOCK-OUT RESET BUTTON
PT100	3	SONDA DI TEMPERATURA	TEMPERATURE PROBE
QM	3	QUADRO MODULAZIONE	MODULATION BOX
SD-0+10V	3	SEGNALE IN TENSIONE	VOLTAGE SIGNAL
SD-PRESS	3	SONDA DI PRESSIONE	PRESSURE PROBE
SD-TEMP.	3	SONDA DI TEMPERATURA	TEMPERATURE PROBE
SD - 0/4+20mA	3	TRASDUTTORE USCITA IN CORRENTE	TRANSDUCER CURRENT OUTPUT
SIEMENS AGQx.1A27	2	ADATTATORE PER SONDA UV RILEVAZIONE FIAMMA	ADAPTER FOR UV FLAME DETECTOR
SIEMENS LGB22.33 / LMG22.33 / LME22.33	1	APPARECCHIATURA CONTROLLO FIAMMA	CONTROL BOX
SIEMENS RWF4.0.0x0	4	REGOLATORE MODULANTE	BURNER MODULATOR
SIEMENS SQN72.4A4A20	3	SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA (ALTERNATIVO)	AIR DAMPER ACTUATOR (ALTERNATIVE)
ST	1	SERIE TERMOSTATI/PRESSOSTATI	SERIES OF THERMOSTATS OR PRESSURE SWITCHES
TA	2	TRASFORMATORE DI ACCENSIONE	IGNITION TRANSFORMER
TC	3	TERMOCOPPIA	THERMOCOUPLE
VPS50x	1	CONTROLLO DI TENUTA VALVOLE GAS (OPTIONAL)	GAS LEAKAGE MONITOR DEVICE (OPTIONAL)

Data	11/04/2000	PREC.	FOGLIO
Revisione	04	5	6
Dis. N.	04 - 626	SEGUE	TOTALE
		7	7

SIGLA/ITEM	FOGLIO/SHEET	FUNZIONE	FUNCTION
BERGER STA12B3.41/63N32L	3	SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA	СЕРВОПРИВОД ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ
CM	1	SELETTORE MANUALE COMBUSTIBILE 1) GAS 0) OFF 2) GASOLIO	РУЧНОЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ТОПЛИВА 1)ГАЗ 0)ВЫКЛ 2)ДИЗТОПЛИВО
CMF	4	COMMUT. MANUALE FUNZ. 0)FERMO 1)ALTA FIAMMA 2)BASSA FIAMMA 3)AUTOMATICO	РУЧНОЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ РАБОТЫ 0)НЕ РАБ. 1)БОЛЬШОЕ ПЛАМЯ 2)МАЛОЕ ПЛАМЯ 3)АВТОМАТ
EV1	2	ELETTROVALVOLA GAS LATO RETE (O GRUPPO VALVOLE)	ГАЗОВЫЙ ЭЛЕКТРОКЛАПАН СО СТОРОНЫ СЕТИ (ИЛИ ГРУППЫ КЛАПАНОВ)
EV2	2	ELETTROVALVOLA GAS LATO BRUCIATORE (O GRUPPO VALVOLE)	ГАЗОВЫЙ ЭЛЕКТРОКЛАПАН СО СТОРОНЫ ГОРЕЛКИ (ИЛИ ГРУППЫ КЛАПАНОВ)
EVG	2	ELETTROVALVOLA GASOLIO	ДИЗЕЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОКЛАПАН
FC	2	SONDA UV RILEVAZIONE FIAMMA	УФ ДАТЧИК КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ
FU	4	FUSIBILE	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ
FU1.0	1	FUSIBILE DI LINEA	ПЛАВКИЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ ЛИНИИ
FU1.1	1	FUSIBILE LINEA AUSILIARI	ПЛАВКИЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ ЛИНИИ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ
IG	1	INTERRUTTORE GENERALE	ОБЩИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ
KA1.3	1	RELE' AUSILIARIO	ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ РЕЛЕ
LAF	3	LAMPADA SEGNALAZIONE ALTA FIAMMA BRUCIATORE	СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА БОЛЬШОГО ПЛАМЕНИ ГОРЕЛКИ
LB	1	LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO BRUCIATORE	СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА БЛОКИРОВКИ ГОРЕЛКИ
LBF	2	LAMPADA SEGNALAZIONE BASSA FIAMMA BRUCIATORE	СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА МАЛОГО ПЛАМЕНИ ГОРЕЛКИ
LEV1	2	LAMPADA SEGNALAZIONE APERTURA [EV1]	СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА ОТКРЫТИЯ [EV1]
LEV2	2	LAMPADA SEGNALAZIONE APERTURA [EV2]	СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА ОТКРЫТИЯ [EV2]
LEVG	2	LAMPADA SEGNALAZIONE APERTURA [EVG]	СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА ОТКРЫТИЯ [EVG]
LPGMIN	1	LAMPADA SEGNALAZIONE PRESENZA GAS IN RETE	СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА НАЛИЧИЯ ГАЗА В СЕТИ
LSPG	1	LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO CONTROLLO TENUTA VALVOLE	СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА БЛОКИРОВКИ БЛОКА КОНТРОЛЯ ГЕРМЕТИЧНОСТИ КЛАПАНОВ
LTA	2	LAMPADA SEGNALAZIONE TRASFORMATORE DI ACCENSIONE	СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА ЗАПАЛЬНОГО ТРАНСФОРМАТОРА
MP	3	MOTORE POMPA GASOLIO	ДВИГАТЕЛЬ ДИЗЕЛЬНОГО НАСОСА
MV	3	MOTORE VENTILATORE	ДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА
PA	1	PRESSOSTATO ARIA	РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА
PGMAX	2	PRESSOSTATO GAS DI MASSIMA PRESSIONE (OPTIONAL)	РЕЛЕ МАКСИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ГАЗА (ОПЦИЯ)
PGMIN	1	PRESSOSTATO GAS DI MINIMA PRESSIONE	РЕЛЕ МИНИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ГАЗА
PS	1	PULSANTE SBLOCCO FIAMMA	КНОПКА СБРОСА БЛОКИРОВКИ ПЛАМЕНИ
PT100	4	SONDA DI TEMPERATURA	ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДАТЧИК
QM	4	QUADRO MODULAZIONE	MODULATION BOX
SD-PRESS	4	SONDA DI PRESSIONE	ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ
SD-TEMP.	4	SONDA DI TEMPERATURA	ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДАТЧИК
SD - 0÷ 10V	4	TRASDUTTORE USCITA IN CORRENTE	ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ С ТОКОВЫМ ВЫХОДОМ
SD - 4÷ 20mA	4	TRASDUTTORE USCITA IN CORRENTE	ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ С ТОКОВЫМ ВЫХОДОМ
SIEMENS AGQx.1A27	2	ADATTATORE PER SONDA UV RILEVAZIONE FIAMMA	АДАПТЕР ДЛЯ УФ ДАТЧИКА КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ
SIEMENS LGB22.33 / LMG22.33 / LME22.33	1	APPARECCHIATURA CONTROLLO FIAMMA	ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ
SIEMENS RWF40.0x0	4	REGOLATORE MODULANTE	МОДУЛИРУЮЩИЙ РЕГУЛЯТОР
SIEMENS SQN72.4A4A20	3	SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA (ALTERNATIVO)	СЕРВОПРИВОД ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ (АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ)
ST	1	SERIE TERMOSTATI/PRESSOSTATI	РЯД ТЕРМОСТАТОВ/РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ
TA	2	TRASFORMATORE DI ACCENSIONE	ЗАПАЛЬНЫЙ ТРАНСФОРМАТОР
TC	4	TERMOCOPPIA	ТЕРМОПАРА
VPS50x	1	CONTROLLO DI TENUTA VALVOLE GAS (OPTIONAL)	БЛОК КОНТРОЛЯ ГЕРМЕТИЧНОСТИ ГАЗОВЫХ КЛАПАНОВ (ОПЦИЯ)

Data	11/04/2000	PREC.	FOGLIO
Revisione	04	6	7
Dis. N.	04 - 626	SEQUE	TOTALE
		/	7

VERSIONE ALTA-BASSA FIAMMA / PROGRESSIVO "PR" CON RELE' "KAB" DI SEZIONAMENTO
"PR" HIGH-LOW / PROGRESSIVE VERSION WITH "KAB" RELAY OF DISCONNECTED



Data	26/06/2008	PREC. /	FOGLIO 1
Revisione	00		SEGUE 2
Dis. N.	TAB_2		

SIGLA/ITEM	FUNZIONE	FUNCTION
KAB	RELE' AUSILIARIO	AUXILIARY RELAY
LB1	LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO BRUCIATORE	INDICATOR LIGHT FOR BURNER LOCK-OUT
LF1	LAMPADA SEGNALAZIONE FUNZIONAMENTO BRUCIATORE	INDICATOR LIGHT BURNER OPERATION
LSPG1	LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO CONTROLLO TENUTA VALVOLE	INDICATOR LIGHT FOR LEAKAGE OF VALVES
PS1	PULSANTE SBLOCCO FIAMMA	LOCK-OUT RESET BUTTON
ST	SERIE TERMOSTATI/PRESSOSTATI	SERIES OF THERMOSTATS OR PRESSURE SWITCHES
TAB	TERMOSTATO/PRESSOSTATO ALTA-BASSA FIAMMA	HIGH-LOW THERMOSTAT/PRESSURE SWITCHES

Data	26/06/2008	PREC.	FOGLIO
Revisione	00	1	2
Dis. N.	TAB_2	SEGUE	TOTALE
		/	1

ANEXA : CARACTERISTICI COMPONENTE

SIEMENS LME11/21/22 CONTROL BOX

Seria de echipamente LME.. , se foloseste pentru pornirea si verificarea treptelor 1 si 2 la arzatoarele pe gaz . Seria LME, este interschimbabila cu seria LGB si LMG, toate diagramele si accesoriile fiind interschimbabile, avand urmatoarele trasaturi :

- Indicare cod de avarie/eroare se face prin lampa de semnalizare tip LED din butonul de deblocare ;
- Timpi fixati prin program pentru managementul digital al semnalelor ;

Tabel comparativ

Seria LGB	Seria LMG	Seria LME
---	LMG 25.33	LME 11.33
LGB 21.33	LMG 21.33	LME 21.33
LGB 22.33	LMG 22.33	LME 22.33

Preconditii pentru punerea in functiune a arzatorului

- Controlul arzatorului trebuie sa fie resetat ;
- Toate contactele in linie sunt inchise, se solicita caldura ;
- Tensiunea nu este sub limitele admise ;
- Presostatul de aer LP trebuie sa fie in pozitia de repaus ;
- Motorul ventilatorului sau AGK25 este inchis ;
- Detectorul de flacara este stins si nu exista alta iluminare straina.

Tensiunea sub limitele normale

Oprirea de siguranta intr-o situatie de functionare are loc cand tensiunea de alimentare scade sub 175V CA(cu alimentare la 230 V CA).

Repornirea are loc cand tensiunea depaseste valoarea de aprox.185V CA (cu alimentare la 230 V CA).

Controlul periodic al functionarii

Dupa nu mai mult de 24 de ore de functionare continua , controlul arzatorului va initia automat oprirea urmata de o repornire .

Protectie contra inversarii polaritatii cu ionizare







Daca faza (borna 12) si nulul (borna 2) sunt inversate, controlul (arzatorului va initia blocarea acestuia la terminarea timpului de siguranta "TSA".

Controlul secventelor in concordanta cu evenimente de tip defect

Daca are loc o blocare pe iesirile rampei de alimentare cu gaz, motorul si aprinderea arzatorului vor fi imediat dezactivate (< 1 secunda) .

Indicarea starii functionale

La functionare normala , diferitele faze de functionare sunt date prin intermediul LED-urilor multicolore, din interiorul butonului de reset blocare:

	LED rosu	 Steady on
	LED galben	
	LED verde	 OFF
LED		

La punerea in functiune, indicarea starii este conform tabel :

Starea	Cod culoare	Culoare
Timp de asteptare tw, alte situatii in asteptare	○.....	OFF
Faza de aprindere, controlul aprinderii	●○●○●○●○●○●○	Intermitent Galben
Functionare, flacara OK	□.....	Verde
Functionare, flacara nu este OK	□○□○□○□○□○	Intermitent Verde
Iluminare prematura la pornire arzator	□▲□▲□▲□▲□▲	Verde - Rosu

Starea	Cod culoare	Culoare
Tensiune sub limite	●▲●▲●▲●▲●▲	GALBEN - ROSU
Defect , Alarma	▲.....	ROSU
Cod eroare la iesire (se refera la codul de eroare din tabel)	▲○ ▲○ ▲○ ▲○	Intermitent ROSU

PROGRAM DE PORNIRE

Referitor la programul de pornire, mai jos se dau diagramele de timp :

A Comanda de pornire (comutare pe ON)

Aceasta comanda este declansata de regulatorul (termostat/presiune) "R". Borna 12 este alimentata si este pornita functionarea mecanismului programator. Dupa trecerea timpului de asteptare «tw»cu LME21, sau dupa ce clapeta de aer «SA» a atins pozitia nominala (dupa scurgerea timpului « t 11») cu LME22 , va porni motorul ventilatorului « M » .

tw Timp de asteptare

In perioada timpului de asteptare, presostatul de aer «LP» si releul de flacara «FR» sunt testate pentru pozitia lor corecta in vederea lucrului .

t11 Timp de deschidere programat pentru servomecanismul «SA»

(Numai pentru LME22) Clapeta de aer se deschide pana cand pozitia nominala de lucru este atinsa.Numai atunci va porni motorul ventilatorului «M».

t10 Timp de asteptare pentru confirmare presiune aer

La terminarea acestei perioade de timp, presiunea setata la aer trebuie sa fie atinsa , in caz contrar se va comanda blocarea .

t1 Timp de preventilare

Ventilarea camerei de ardere si a suprafetelor de incalzire secundare cu debit minim de aer cand se utilizeaza LME21 si cu debit nominal de aer cand se utilizeaza LME22. Diagramele arata asa numitul timp de preventilare «t1» in timpul caruia presostatul de aer «LP» trebuie sa semnaleze atingerea presiunii necesare a aerului. Timpul efectiv de preventilare «t1» este cuprins intre sfarsitul lui «tw» pana la inceputul lui «t3».

t12 Timpul de inchidere al servomecanismului «SA»

(Numai cu LME22) In timpul lui «t12», clapeta se deplaseaza in pozitia de flacara joasa .

t3 Timpul de preaprinere

In timpul«t3»,pana la sfarsitul«TSA»,releul de flacara«FR»este forat sa se inchida. Dupa timpul«t3»,se declanseaza eliberarea combustibilului-borna 4.

TSA Timp de siguranta de aprindere

La terminarea timpului de siguranta«TSA», semnalul de flacara trebuie sa fie prezent la borna1. Acest semnal trebuie sa persiste pana are loc o opritie, in caz contrar releul de flacara«FR»se dezactiveaza,rezultand blocare.

t4 Intervalul BV1 si BV2 - LR

Timpul dintre sfarsitul lui TSA si semnalul catre cea de-a doua rampa gaz BV2 sau controlul sarcinii LR .

B - B' Interval pentru aparitia flacarii

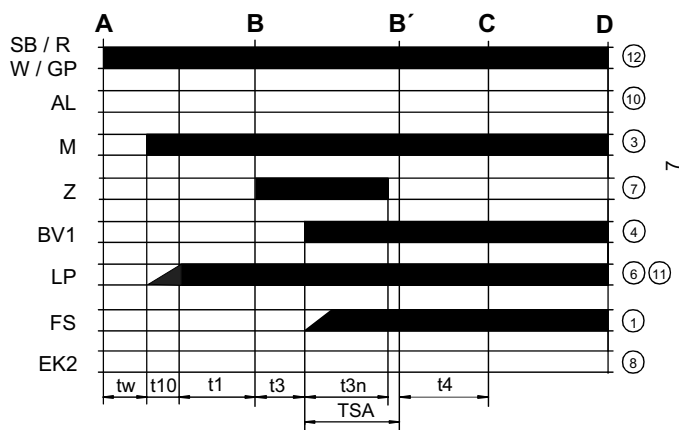
C Pozitia de functionare a arzatorului

C - D Functionare arzator (producere de caldura)

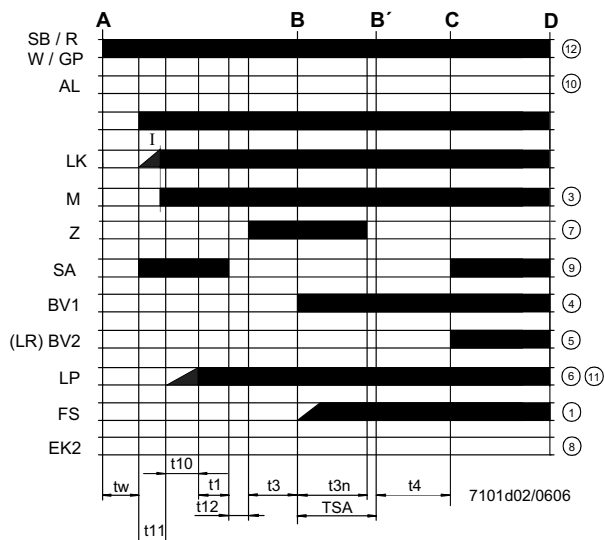
D Oprirea comandata de "R"

Arzatorul se opreste si blocul de control este gata pentru o noua pornire.

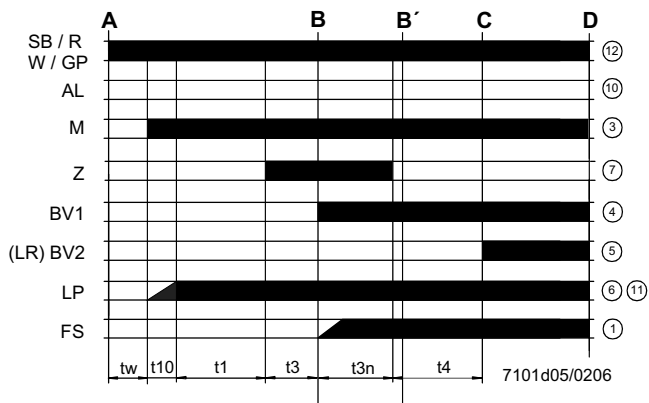
LME11 secvente de control



LME22 secvente de control



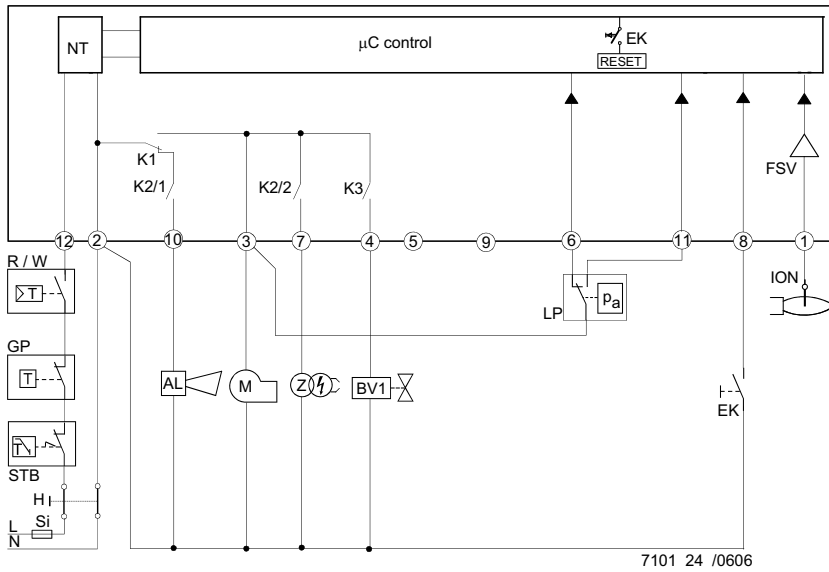
LME21 secvente de control



Secvente de control

- tw Timp de asteptare ;
- t1 Timp de preventilare ;
- TSA Timp de siguranta la aprindere ;
- t3 Timp de preaprindere ;
- t3n Timp postaprindere ;
- t4 Intervalul dintre BV1 si BV2/LR ;
- t10 Timp de asteptare pentru confirmare presiune aer ;
- t11 Timp de deschidere programat pentru servomecanismul SA
- t12 Timp de inchidere pentru servomecanismul SA

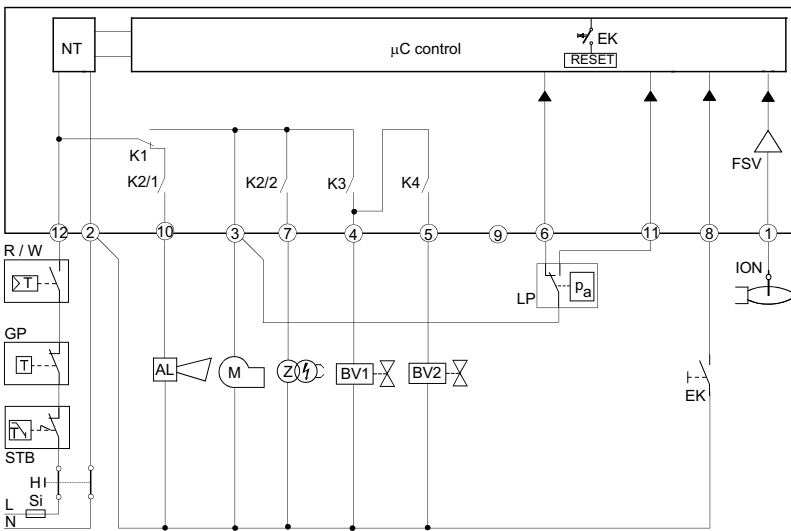
LME11 schema de conexiuni



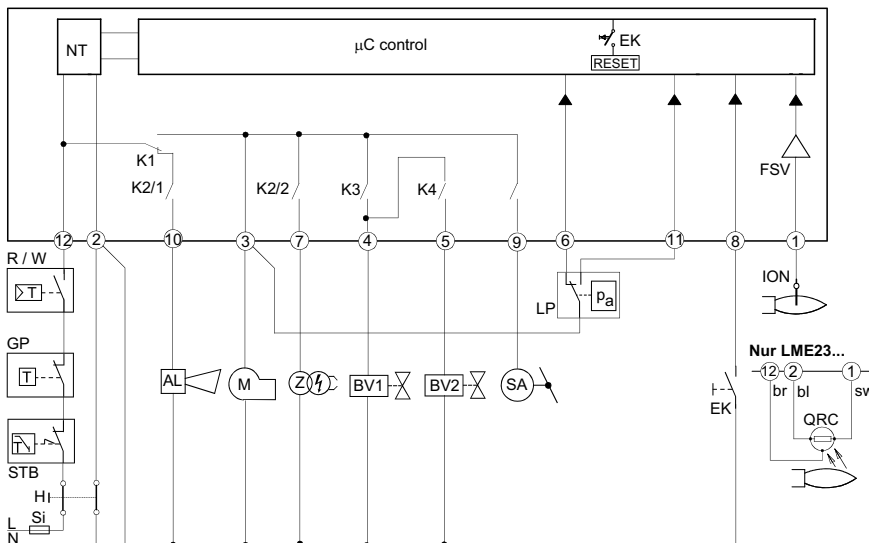
Legenda schema conexiuni

- AL Mesaj de eroare (alarma) ;
- BV Vana combustibil ;
- EK2 Buton reset blocare la distanta ;
- FS Semnal flacara ;
- GP Presostat de gaz ;
- LP Presostat de aer ;
- LR Controler de sarcina ;
- M Motor ventilator ;
- R Control termostat/presostat ;
- SB Termostat de siguranta ;
- W Termostat/presostat de limita ;
- Z Transformator de aprindere .

LME21 schema de conexiuni



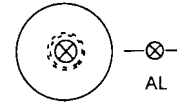
LME22 schema de conexiuni



PROGRAM DE CONTROL IN CAZ DE DEFECTIUNE

- Daca apare o defectiune, orice functionare va fi imediat intrerupta (in mai putin de 1s) .
- Dupa o intrerupere de tensiune, se face un program complet de repornire.
- Daca tensiunea de alimentare scade sub pragul admisibil, se va face o oprire de siguranta .
- Daca tensiunea de alimentare creste peste pragul admisibil, se va initia o repornire .
- In caz de prezenta prematura semnal flacara pe "t1", apare blocare .
- In caz de prezenta prematura semnal flacara pe " tw ", pornirea este impiedicata si dupa 30 de secunde este urmata de blocare .
- In cazul lipsei flacarii la sfarsitul TSA , vor fi maxim 3 incercari de reluare a ciclului de aprindere, urmate de blocare la sfarsitul TSA, pentru model LME11; blocare imediata la sfarsit de TSA ptr. modele LME21-22.
- Pentru modelul LME11 : in cazul pierderii flacarii in timpul functionarii, in cazul realizarii flacarii la sfarsitul timpului TSA, vor fi maximum 3 incercari, in caz contrar urmand blocarea .
- Pentru modelele LME21-22 : daca pierderea flacarii are loc in timpul functionarii , va aparea blocare .
- Daca contactul de pe presostatul de aer LP este actionat, are loc impiedicarea pornirii si urmeaza blocarea dupa 65 secunde.
- Daca contactul de pe presostatul de aer LP este in pozitie normala, blocarea are loc la sfarsitul timpului t 10.
- Daca nu este prezent semnalul de prezenta aer dupa terminarea t 1 va apare blocare .

In cazul unui eveniment cu blocare , modulul LME.. ramane blocat si cu lampa rosie (LED) aprinsa. Blocul de control al arzatorului poate fi imediat resetat . Aceasta stare este mentinuta in caz de avarie la alimentare .



DIAGNOSTICAREA CAUZELOR DE AVARIE

- Apasati mai mult de 3 secunde butonul de resetare a blocarii pentru a activa diagnoza vizuala .
- Socotiti numarul de clipiri ale lampii rosii si verificati conditiile de avarie din "Tabelul de erori" (aparatul va repeta clipirile peste un interval de timp bine definit).

In timpul diagnozei , toate functiile de iesire sunt dezactivate :

- arzatorul ramane oprit ;
- afisarea externa a avariei este dezactivata ;
- starea de avarie este data de LED-ul rosu, la interiorul butonului de blocare-reset al blocului LME corespunzator "Tabelului de erori" :

BLOCARE BLOC DE CONTROL

Tabel CODIFICARE ERORI	
2 clipiri **	Nu este realizata flacara la sfarsitul timpului TSA - Avarie sau valvele de combustibil murdare - Avarie sau detectorul de flacara este murdar - Reglaj incorect al arzatorului, lipsa combustibil - Avarie echipament de aprindere
3 clipiri ***	Presostatul de aer nu comuta sau ramane intr-o pozitie : - Avarie presostat aer LP - Pierderea semnalului de presiune aer dupa t10 - Presostatul LP este blocat in pozitie normala .
4 clipiri ****	- Semnalizare in afara timpilor la pornire .
5 clipiri *****	- Presostatul LP este in pozitie de lucru .
6 clipiri *****	Liber
7 clipiri *****	Pierderea flacarii in timpul functionarii - Avarie sau valvele de combustibil murdare - Avarie sau detectorul de flacara este murdar - Reglaj incorect al arzatorului
8 ÷ 9 clipiri	Liber
10 clipiri *****	Avarie functionare contacte - Eroare pe cablu - Anomalii de tensiune pe bornele de iesire - Alte avarii
14 clipiri *****	- contactele CPI nu sunt inchise .

RESETAREA BLOCULUI DE CONTROL AL ARZATORULUI

Cand apare blocarea, blocul de control al arzatorului poate fi resetat imediat prin presarea butonului de reset al blocarii aprox. 1..3 secunde Blocul LME.. poate fi resetat numai daca toate contactele de pe regleta sunt inchise si tensiunea nu este sub limitele acceptabile .

LIMITAREA REPETARILOR (numai pentru modelul LME11..)

Daca flacara nu este realizata la sfarsitul TSA, sau daca flacara este pierduta in timpul functionarii, se vor face maxim 3 repetitii pe controlul repornirii realizata prin intermediul "R" , in caz contrar initializandu-se blocarea. Numararea repetitiilor reporneste la fiecare pornire via "R" .

CARACTERISTICI TEHNICE

Tensiune de alimentare	120V AC +10% / -15% 230V AC +10% / -15%
Frecventa	50 ... 60 Hz +/- 6%
Putere consumata	12VA
Fuzibil extern	max. 10 A (lent)
Curent intrare la borna 12	max. 5 A
Lungime cabluri termostate	max. 3 m
Grad de protectie	IP40 (trebuie asigurat la montaj)
Conditii de lucru	-20... +60 °C, < 95% UR
Conditii de depozitare	-20... +60 °C, < 95% UR
Greutate	aprox. 160 g

BLOC DE CONTROL SIEMENS LGB 21/22..

Functionare

Programul ruleaza asa cum este dat in scheme. Semnalele necesare si permise la intrare la zona de control si de verificare flacara sunt date hasurat corespunzator in schemele de functiuni . Daca aceste semnale de intrare lipsesc , controlul intrerupe programul de pornire si initiaza o blocare in locul in care reglementarile de securitate o impun .

Modelele LGB sunt prevazute cu protectie la tensiuni sub limita admisa,ca de exemplu releul de incarcare AR este decuplat in momentul in care tensiunea scade sub 160 V. Blocul de control al arzatorului va incerca automat o noua repornire cand tensiunea va depasi 160 V .

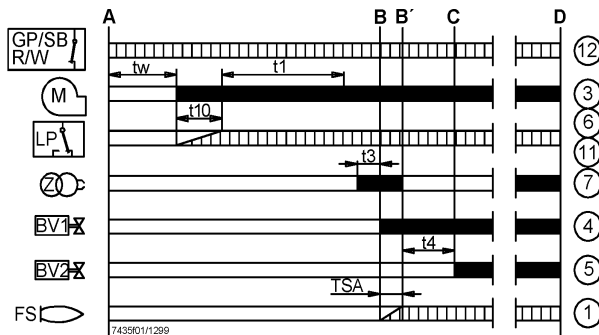
A Comanda de pornire de la controlul "R" al temperaturii si al presiunii ;

A-C Program de pornire ;

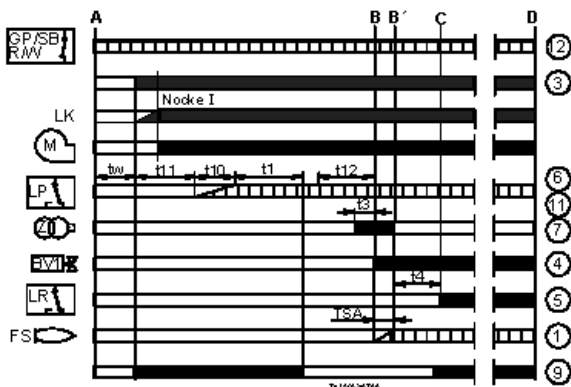
C-D Functionare arzator (productie de caldura corespunzator comenzi- lor de control)

D Oprere controlata de "R" ;

LGB21



LGB22



Legenda pentru schema de functionare

A - C Secventa de pornire ;

tw Timp de asteptare, 8sec. la LGB21, 9sec. la LGB22 ;

t1 Timp de preventilare 30sec. ;

TSA Timp de siguranta la aprindere 3sec. ;

t3 Timp de preaprinere, 2sec. la LGB21, 3sec. la LGB22 ;

t4 Interval «BV1-BV2» sau «BV1-LR» , 8sec. ;

t10 Timp specific pentru semnal presiune aer , 5sec. la LGB21, 3sec. la LGB22 ;

t11 Timp programat la servomecanism pentru deschidere «SA», max. 12sec. ;

t12 Timp programat la servomecanism pentru inchidere «SA», max. 11sec. ;

BV Electrovanne combustibil ;

FS Semnal prezenta flacara ;

GP Presostat de gaz ;

LP Presostat de aer ;

LR Control sarcina ;

M Motor ventilare ;

R Control temperatura sau presiune ;

W Termostat sau presostat de siguranta ;

Z Transformator de aprindere ;

1...12 Borne ale blocului de control flacara pe soclul AGK11 ;

■ Semnal de comanda de la blocul de control flacara ;

▤ Semnale de intrare ;

Conditii pentru pornirea arzatorului

- Arzatorul nu trebuie sa fie blocat ;
- Contactele presostatului de gaz "GP", termostatului sau presostatului "W" si ale contolerului "R", trebuie sa fie inchise .

PROGRAM DE PORNIRE

A Comanda de pornire (comutare pe ON)

Aceasta comanda este declansata de regulatorul (termostat/presiune) "R". Borna 12 este alimentata si este pornita functionarea mecanismului programator. Dupa trecerea timpului de asteptare «tw»cu LGB21 sau dupa ce clapeta de aer «SA» a atins pozitia nominala (dupa scurgerea timpului « t 11») cu LGB22..., , va porni motorul ventilatorului « M » .

tw Timp de asteptare

In perioada timpului de asteptare, presostatul de aer «LP» si releul de flacara «FR» sunt testate pentru pozitia lor corecta in vederea lucrului .

t11 Timp de deschidere programat pentru servomecanismul «SA»

(Numai pentru LGB22...) Clapeta de aer se deschide pana cand pozitia nominala de lucru este atinsa.Numai atunci va porni motorul ventilatorului «M».

t10 Timp de asteptare pentru confirmare presiune aer

La terminarea acestei perioade de timp, presiunea setata la aer trebuie sa fie atinsa , in caz contrar se va comanda blocarea .

t1 Timp de preventilare

Ventilarea camerei de ardere si a suprafetelor de incalzire secundare cu debit minim de aer cand se utilizeaza LGB21...si cu debit nominal de aer cand se utilizeaza LGB22.... Diagramele arata asa numitul timp de preventilare «t1» in timpul caruia presostatul de aer «LP» trebuie sa semnaleze atingerea presiunii necesare a aerului. Timpul efectiv de preventilare «t1» este cuprins intre sfarsitul lui «tw» pana la inceputul lui «t3».

t12 Timpul de inchidere al servomecanismului «SA»

(Numai cu LGB22...) In timpul lui «t12», clapeta se deplaseaza in pozitia de flacara joasa .

t3 Timpul de preaprinere

In timpul«t3»,pana la sfarsitul«TSA»,releul de flacara«FR»este forat sa se inchida. Dupa timpul«t3»,se declanseaza eliberarea combustibilului-borna 4.

TSA Timp de siguranta de aprindere

La terminarea timpului de siguranta«TSA», semnalul de flacara trebuie sa fie prezent la borna1. Acest semnal trebuie sa persiste pana are loc o o- prire, in caz contrar releul de flacara«FR»se dezactiveaza,rezultand blocare.

t4 Interval

LGB21... : tinterval pentru declansarea vanei a 2-a de combustibil «BV2»

LGB22... : in completarea lui «t4», sursa de caldura este controlata in functie de incarcare (declansare prin controlerul «LR»)

B - B' Interval pentru aparitia flacarii

C Pozitia de functionare a arzatorului

C - D Functionare arzator (producere de caldura)

Operation of the burner at the maximum strenght or, with a flame control- ler for the load.

D Oprerea comandata de "R"

Arzatorul se opreste, in asteptarea urmatoarei aprinderi .

Program de comanda in caz de defectiune

In caz de defectiune, fluxul de combustibil este intrerupt. Daca are loc o blocare in timpul preventilarii (fara indicare cu simbol semnalizat) cauzele pot fi : presostatul de aer sau semnal de prezenta prematura flacara .

- Avarie datorata tensiunii : se repeta pornirea cu un program complet ;
- Prezenta prematura flacara la inceputul timpului de preventilare : oprire de siguranta (blocare) ;
- Contact presostat de aer LP blocat pe perioada timpului "tw" : pornirea nu poate avea loc ;
- Avarie presiune aer dupa "t10" : oprire de siguranta dupa timpul TSA;
- Lipsa confirmare presiune aer: oprire de siguranta(blocare) dupa "t10";
- Avarie la pornirea arzatorului : oprire de siguranta dupa timpul "TSA";
- Lipsa flacara in functionare : oprire de siguranta imediat ;
- Verificarea scanteii de aprindere cu QRE : in lipsa scanteii nu se da consens pentru combustibil, oprire de siguranta (blocare) dupa "t2".

Deblocarea echipamentului

Deblocarea echipamentului poate fi facuta imediat dupa oprirea de siguranta fara a se aduce modificari ale programului .

Indicarea de catre programul de comanda a tipului de avarie

Pe panoul frontal al blocului de siguranta se afla un vizor din plexiglas sub care este plasat un disc indicator al derularii programului .

In cazul unei opriri de siguranta, programatorul se opreste . Discul indica, pozitia din program la care a aparut intreruperea, dupa cum urmeaza :

- ▶ Nu porneste , inelul de comanda este deschis ;
- |||| Interval "tw" sau "t10" pe LGB21 ; "tw" sau "t11" pe LGB22 ;
- ▲ Clapeta de aer deschisa (LGB22) ;
- P Oprire de siguranta (blocare) datorata absentei semnalului de prezenta aer (la LGB21) sau pentru ca (la LGB22) clapeta de aer este deschisa ;
- ⇒⇒ Interval "t1", "t3" ("t12")
- ▼ Consens pentru combustibil (la LGB22) ;
- 1 Oprire de siguranta (blocare) datorata absentei semnalului de flacara , la sfarsitul primului timp de siguranta ;
- 2 Consens pentru vana a 2-a de combustibil (la LGB 21) sau consens la regulatorul de putere (la LGB22)
- oooo Functionare arzator la putere maxima sau partiala (sau revenire la pozitia de service)

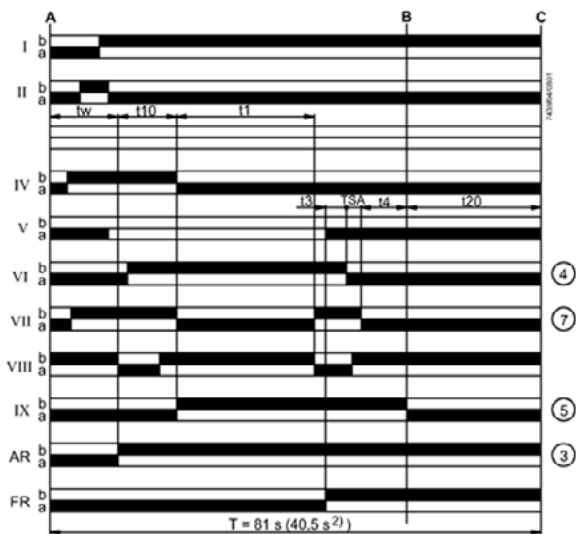
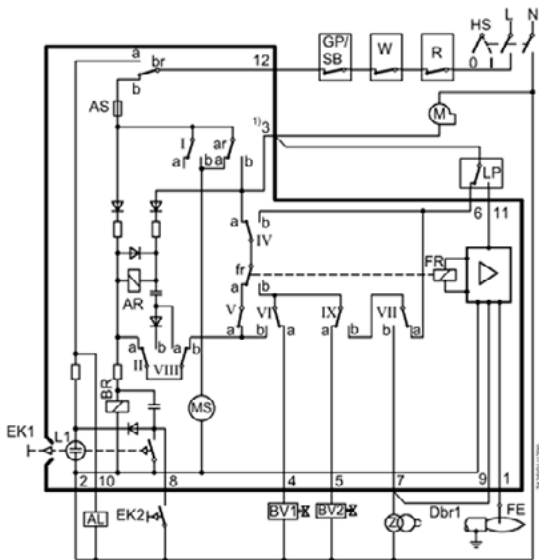
Specificatii tehnice

Tensiune de alimentare	220 V CA -15%...240 V CA +10%
Frecventa	50 Hz -6%...60 Hz +6%
Consum	3 VA
Putere absorbita pe contactele bornelor	
- borna 3	max. 3 A (max.15 A pentru 0.5sec.)
- bornele 4, 5, 7	max. 2 A
- borna 10	max. 1 A
- borna 12 (pentru Umax 264 V)	max. 5 A*
Siguranta fuzibila	max.10 A, (fuzibil lent)
Perturbatii radio	N - VDE0875
Grad de protectie	IP40
Temperatura ambient permisa	
- functionare	-20....+ 60°C
- transport si depozitare	-40....+ 70°C
Pozitii de montare admise	oricare
Masa(greut.) cu/fara conector	230/310 g
Masa(greut.) AGK66	c. 12 kg
*) La tensiuni admise in domeniul 187...264 V	

Legenda - schema interna

- AL Mesaj de eroare (alarma)
- AR Releu principal cu contacte "ar" ;
- BR Releu de blocare cu contacte "br" ;
- BV Vana combustibil ;
- Dbr1 Element imbinare U ;
- EK Buton de deblocare ;
- FE Electrode de detectie ;
- FR Releu de flacara cu contacte "fr" ;
- GP Presostat de gaz ;
- HS Intrerupator principal ;
- L Conductor faza ;
- L1 Lampa semnalizare blocare (clipire) ;
- LP Presostat de aer ;
- M Motor de ventilare ;
- MS Motor sincron ;
- N Conductor de nul ;
- R Termostat sau presostat ;
- W Termostat sau presostat de siguranta ;
- Z Transformator de aprindere ;

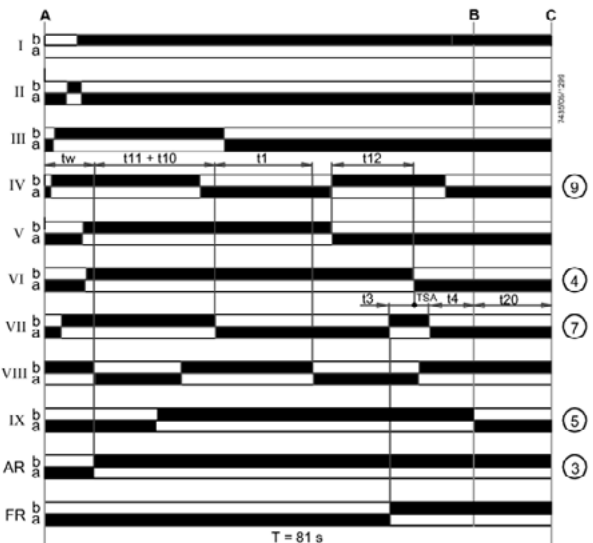
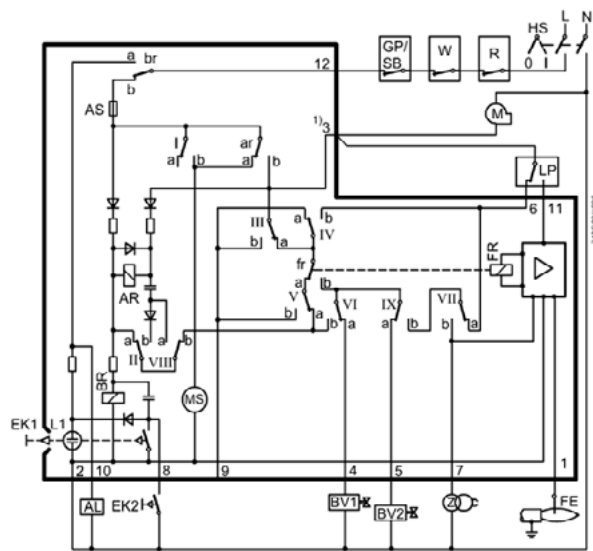
LGB21



Legenda - schema program

- A Pornire (comanda pentru regulatorul "R") ;
- B Functionare arzator ;
- C Pozitie de pornire program (punere in functiune)
- tw Timp de asteptare ;
- t1 Timp de ventilare ;
- TSA Timp de siguranta ;
- t3 Timp de preaprinere ;
- t4 Interval de timp BV1-BV2 sau BV1-LR
- t10 Timp de asteptare pentru confirmare presiune aer ;
- t11 Timpul de cursa la deschiderea clapetei ;
- t12 Timpul de cursa la inchiderea clapetei ;
- t20 Interval pana la oprirea automata a programatorului ;
- T Timpul total al programatorului ;
- I.IX Contactele camelor programatorului ;

LGB22





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 data subject to change. Errors and omissions exceptd.