

*PN30 - PN60 - PN70
PN81 - PN91*



*Seria **TECNOPRESS**
Arzatoare pe CLU - Doua trepte*

MANUAL DE INSTALARE - UTILIZARE - INTRETINERE

CIB UNIGAS

ARZATOARE - BURNERS - BRUCIATORI - BRULERS - BRENNER - QUEMADORES

CUPRINS

ATENIONARI	5
PARTEA I-a : INSTALARE	5
<i>Caracteristici tehnice</i>	5
<i>Dimensiuni de gabarit</i>	6
<i>Curbe de performante</i>	7
INSTALARE	8
<i>Ambalare</i>	8
<i>Montarea arzatorului pe cazan</i>	8
<i>Imperecherea arzatorului cu cazanul</i>	8
LEGATURI ELECTRICE	9
<i>Sens de rotatie motor Ventilator-Pompa (exclusiv PN30)</i>	9
SCHEME INSTALATIE HIDRAULICA	10
<i>Schema de instalare a conductelor de alimentare cu combustibil lichid</i>	11
<i>Principiul de functionare al pompei</i>	13
<i>Despre utilizarea pompelor de combustibil lichid</i>	14
<i>Pompe de combustibil lichid - CLU</i>	15
<i>Circuitul de CLU - Principiul de functionare</i>	16
REGLAJE	17
<i>Amorsarea pompei</i>	17
<i>Reglarea debitului de CLU</i>	17
<i>Alegerea diuzelor de combustibil lichid</i>	17
<i>Procedura de aprindere a arzatorului</i>	17
<i>Reglarea termostatelor de combustibil lichid</i>	18
<i>Diagrama Viscositate-Temperatura</i>	19
<i>Reglarea capului de ardere</i>	19
<i>Reglarea debitului de aer</i>	20
PARTEA a II-a : OPERARE	21
OPERARE	21
<i>Panoul de control</i>	22
PARTEA a III-a : INTRETINERE	23
INTRETINERE CURENTA	23
<i>Demontarea capului de ardere</i>	23
<i>Pozitionarea corecta a electrozilor si a capului de ardere</i>	24
<i>Curatarea si inlocuirea fotocelulei de detectie</i>	25
<i>Verificarea curentului de detectie</i>	25
<i>Opriri periodice</i>	26
IDENTIFICARE DEFECTE	26
SCHEME LEGATURI ELECTRICE	27
PIESE DE SCHIMB	29
DESENE EXPLODATE ARZATOR	30
ANEXA	32

ATENTIONARI

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

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

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

PASTRATI MANUALUL PENTRU A PUTEA FI CONSULTAT IN ORICE MOMENT

1) INTRODUCERE GENERALA

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

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

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

Contactati exclusiv persoane calificate .

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

Nerespectarea instructiunilor de mai sus echivaleaza cu prejudicierea sigurantei echipamentului .

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

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

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

2) INSTRUCIUNI SPECIALE PENTRU ARZATOR

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

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

necesar ca urmatoarele operatiuni sa fie facute de personal calificat :

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

Atentionari speciale

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

3) INSTRUCIUNI GENERALE IN FUNCTIE DE COMBUSTIBIL

3a) LEGATURI ELECTRICE

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

3b) ARDERE cu GAZ , MOTORINA sau ALTI COMBUSTIBILI

GENERAL

- Arzatorul va fi instalat 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 retea de gaz sunt stranse/etanse ;
 - c deschiderile pentru ventilare ale camerei sunt suficiente pentru alimentarea cu aer impusa de reglementari, adica daca este suficienta pentru o ardere corespunzatoare .
- Nu utilizati tevile de gaz pentru impamantarea electrica a produsului.
 - Nu lasati vreodata arzatorul conectat atunci cand nu este folosit. 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 gaz

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 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.

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 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.

Standarde nationale :

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

PARTEA I-a : INSTALARE

Identificarea modelului de arzator

Arzatoarele sunt identificate dupa model si tip. Identificarea modelului de arzator este descrisa mai jos.

Tip PN81 (1)	Model (2)	N. (3)	AB. (4)	S. (5)	*. (6)	A. (6)
(1) TIP ARZATOR	PN30-PN60-PN70-PN81-PN91					
(2) COMBUSTIBIL	N - CLU , vascozitate de pana la 7° E la 50° C E - CLU Eco (prietenos ptr.mediu) , vascozitate 12 °E la 50°C D - CLU , vascozitate de pana la 50° E at 50° C					
(3) MOD DE OPERARE	AB - Doua trepte					
(4) TUN DE ARDERE	S - Standard L - Extins					
(5) TARA DE DESTINATIE	* - vezi datele de pe eticheta produs					
(6) VERSIUNE ARZATOR	A - Standard E - prevazut cu caseta de derivatie Y - Special M- Tablou electric de perete G - Tablou electric separat cu caseta de derivatie					

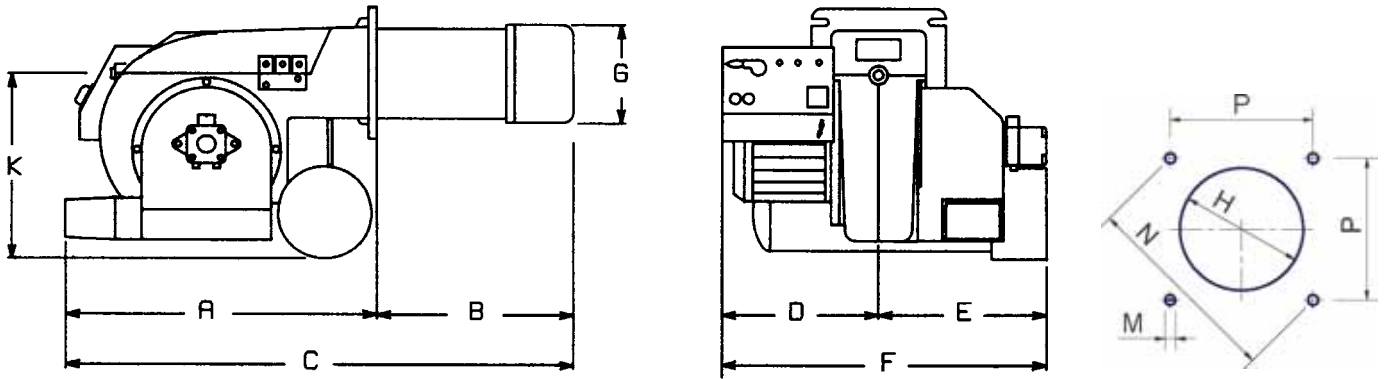
Caracteristici tehnice

		PN30	PN60	PN70	PN81	PN91
PUTERE	min.-max kW	105-383	145-698	291-1047	264-1900	1047-2093
COMBUSTIBIL	min.-max kg/h	9-33	12.5-60	25-90	23.5-169	93-187
CONSUM de COMBUSTIBIL		CLU				
TENSIUNEA DE ALIMENTARE		230/400V 50Hz				
PUTERE MOTOR	kW	0.75	1.1	2.2	3	4
REZISTENTA PREINCALZITOR	kW	2.4	4.5	8	12	12
TOTAL PUTERE CONSUMATA	kW	3.65	6.1	10.7	15.5	16.5
GREUTATE	kg	60	90	110	130	210
MOD DE OPERARE		Flacara inalta-joasa (2 trepte)				
TEMPERATURA DE LUCRU	°C	-10 ÷ +50				
TEMPERATURA STOCARE	°C	-20 ÷ +60				
MOD DE EXPLOATARE*		Intermitent				

*** NOTA despre DURATA DE EXPLOATARE :**

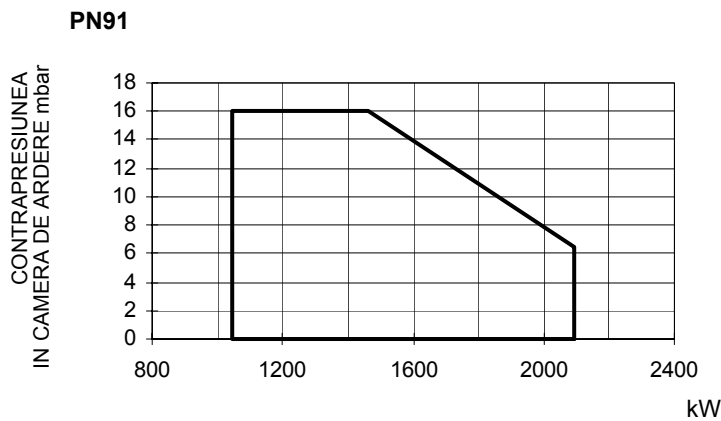
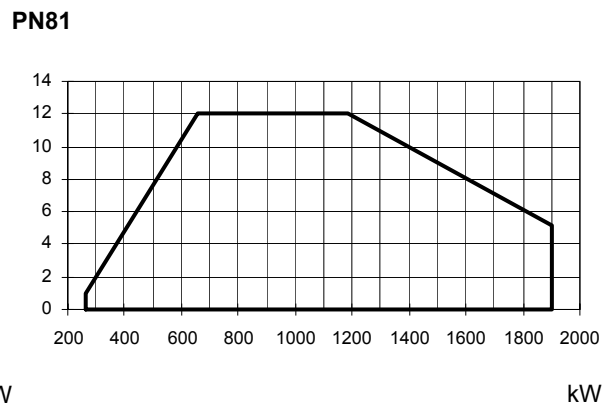
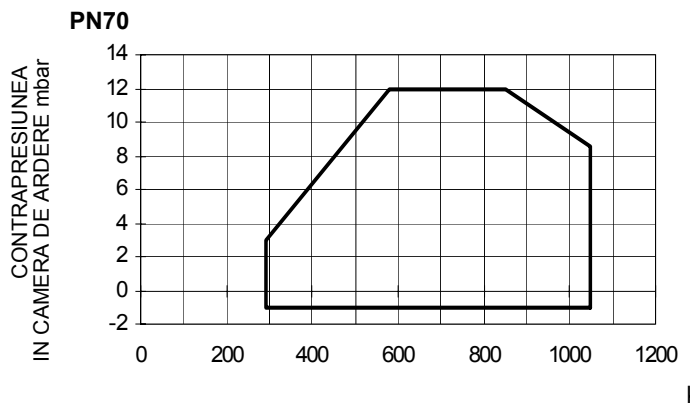
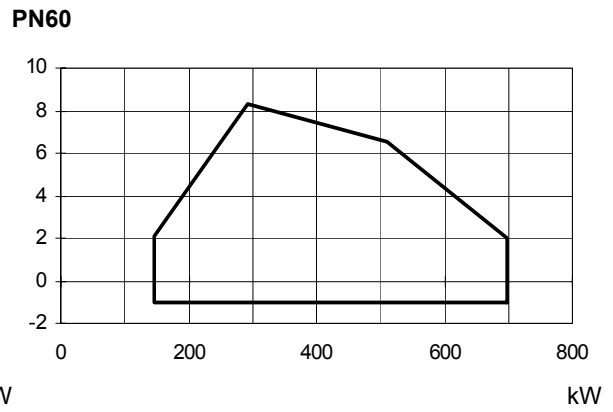
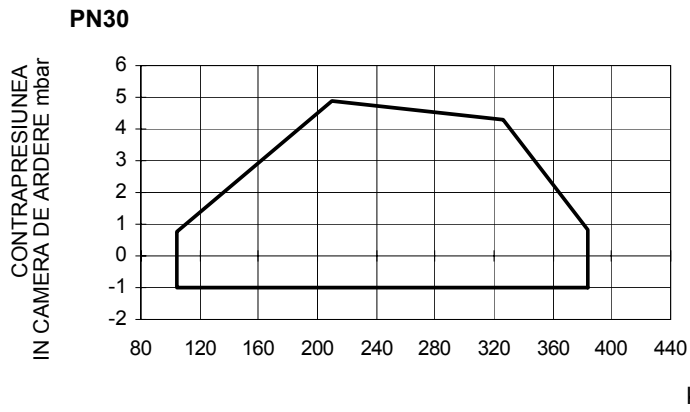
- Arzatoare prevazute cu bloc control Siemens LOA24-44 :
din motive de siguranta, se opreste automat la 24h de functionare continua.
- Arzatoare prevazute cu bloc control Siemens LMO24-44 :
blocul de control face automat o oprire la 24h de functionare continua. Blocul de control va reporni imediat ,in mod automat .

Dimensiuni de gabarit (mm)



	A	B	BL	C	CL	D	E	F	G	H	K	M	N	P
PN30	520	150	340	670	860	270	450	720	121	151	400	M10	219	155
PN60	620	244	442	864	1062	340	330	670	153	182	400	M10	269	190
PN70	685	407	557	1092	1242	417	500	917	220	250	555	M10	330	233
PN81	685	340	490	1025	1175	403	500	903	234	264	555	M10	330	233
PN91	850	298	488	1148	1338	520	485	1005	262	292	600	M12	417	295

Curbe de performante



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

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

INSTALARE

Ambalare

Arzatoarele sunt expediate în ambalaje din lemn , ale caror dimensiuni sunt :

PN30 : 1180 x 930 x 720 mm (L x P x H)

PN60 : 1210 x 1020 x 790 mm (L x P x H)

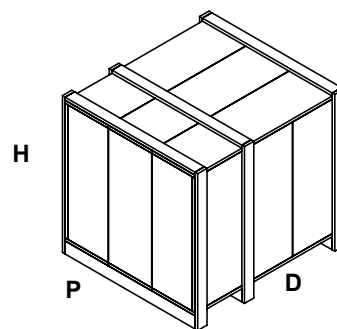
PN70 / PN81 : 1580 x 1010 x 860 mm (L x P x H)

PN91 : 1730 x 1280 x 1020 mm (L x P x H)

Lazile de acest tip pot fi afectate de umiditate si nu se permite suprapunerea .

Continutul din fiecare cutie consta in :

- 1 buc. ARZATOR ;
- 2 buc. Racorduri flexibile combustibil lichid ;
- 1 buc. Filtru ;
- 1 buc. Garnitura pentru a fi montata intre arzator si cazan ;
- 1 buc. Plic continand acest manual .

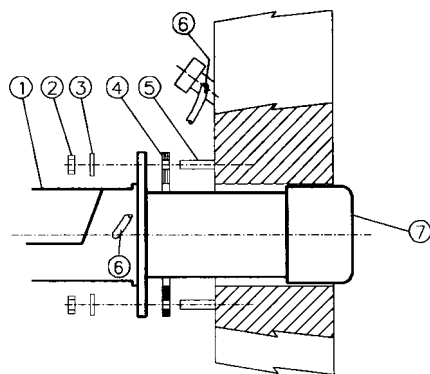


Pentru a va debarasa de ambalajul arzatorului , sau in caz de dezmembrare , urmati procedurile din reglementarile in vigoare referitoare la aruncarea materialelor .

Montarea arzatorului pe cazan

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

- 1 Faceti o gaura pe usa de inchidere a camerei de ardere asa cum este dat in paragraful "Dimensiuni de gabarit" ;
- 2 Aduceti arzatorul langa cazan ; ridicati-l si manevrati-l in conformitate cu procedura descrisa la paragraful "Manevrarea arzatorului" ;
- 3 Introduceti cele 4 prezoane filetate (5) in gaurile usii cazanului , practicate conform cu dimensiunile de la paragraful "Dimensiuni de gabarit" ;
- 4 Strangeti cele 4 prezoane ;
- 5 Introduceti gunitura pe flansa arzatorului ;
- 6 Montati arzatorul pe cazan ;
- 7 Fixati arzatorul pe prezoanele filetate , prin intermediul piulitelor de fixare in conformitate cu figura urmatoare ;
- 8 Dupa montarea arzatorului pe cazan Izolati spatiul dintre tunul de ardere si captuseala din material refractar cu un material izolator potrivit (snur din fibra ceramica sau ciment refractar) .



Legenda

- 1 Arzator
- 2 Piulita de fixare
- 3 Saiba
- 4 Garnitura de atansare
- 5 Prezon filetat
- 6 Vizor
- 7 Tun de ardere

Imperecherea arzatorului cu cazanul

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


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

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


Dupa ce arzatorul a fost instalat , efectuati racordarile electrice si hidraulice , in conformitate cu schemele aratate in urmatorul paragraf .

LEGATURI ELECTRICE

ATENȚIE : CITITI CU ATENȚIE capitolul "AVERTIZARI", DE LA ÎNCEPUTUL ACESTUI MANUAL DE UTILIZARE .

	<p>Respectati regulile de baza pentru securitate , asigurati-va de impamantarea corecta . Nu inversati conexiunile de faza cu cele de nul .Prevedeti in diferential termomagnetic cu amperaj potrivit pentru conectarea la retea !! PRIVITI CU ATENȚIE DATELE INSCRISE PE ETICHETE !!</p>
---	--

- 1 Demontati capacul tabloului electric al arzatorului ;
- 2 Efectuati conexiunile electrice la regleta de alimentare asa cum este aratat in urmatoarea schema ;
- 3 Verificati sensul de rotatie al motorului ventilatorului (vezi nota de la sfarsitul paginii) si remontati capacul tabloului .

	<p>AVERTIZARE : Arzatorul este prevazut cu o punte electrica intre bornele 6 si 7 ; la conectarea termostatului de flacara inalta/joasa , indepartati acesta punte inainte de conectarea termostatului .</p>
	<p>IMPORTANT : Cupland cablurile electrice de alimentare la regleta MA a arzatorului , asigurati-va ca impamantarea sa fie mai lunga decat firele de faza si nul .</p>
	<p>AVERTIZARE : contactele auxiliare sunt prevazute (bornele 507 si 508 de pe regleta MA - Fig. 4) pentru a conecta un sistem de interventie (alarma/interruptura alimentare) in caz de avarie contactor rezistenta incalzire combustibil</p>

Pentru legenda completa a schemelor electrice vezi la pag.27.

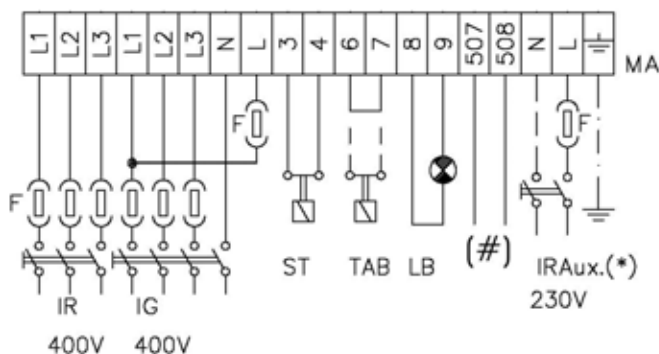


Fig. 4

(#) Contact (borna) libera pentru " Avarie contactor rezistenta incalzire " .

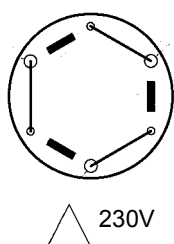
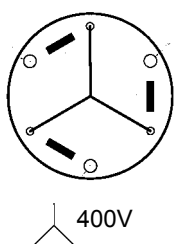
Sens de rotatie motor Ventilator-Pompa (exclusiv PN30)

Dupa terminarea conexiunilor electrice ale arzatorului, nu uitati sa verificati sensul de rotatie al motorului ventilator-pompa. Acesta trebuie sa se roteasca conform sens invers acelor de ceas privind la turbina de ventilare a motorului. Daca sensul de rotatie nu este corect , inversati alimentarea trifazica si verificati din nou sensul de rotatie al motorului .

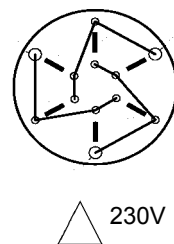
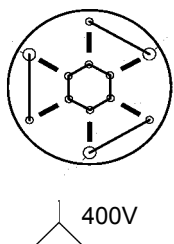
NOTA : Arzatoarele sunt livrate pentru alimentare trifazica la 400 V; in cazul alimentarii trifazice la 230V trebuie modificate conexiunile electrice din interiorul cutiei cu borne a motorului electric si inlocuit releul termic al acestuia.

Rezistente PREINCALZITOARE

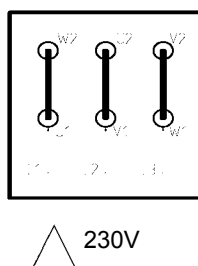
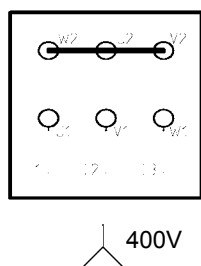
2.4 - 4.5 kW



8 - 12 kW



Regleta motor electric



SCHEME INSTALATIE HIDRAULICA 3ID0010 / 3ID0012 - Legenda completa

- 1 Rezervor de stocare combustibil ;
- 2 Sorb ;
- 3 Preincalzitor tip serpentina din cisterna (1) ;
- 4 Filtru de retea combustibil (filtrare 1 mm)
- 5 Regulator de presiune inel alimentare CLU ;
- 6 Manometru (domeniu 0 - 10 bar) ;
- 7 Vana by-pass pentru reglarea presiunii ; (5)
- 8 Robinet de sectionare ;
- 9 Pompa de reglare a presiunii pe circuitul de alimentare cu CLU ;
- 10 Regulator de presiune al pompei (9) ;
- 11 Clapeta de sens ;
- 12 Preincalzitor rezervor tampon combustibil (19) ;
- 13 Termostat rezervor tampon combustibil ;
- 14 Termostat de consens functionare arzator ;
- 15 Termometru (domeniu 0 - 90° C)
- 16 Presostat de limita rezistenta incalzire rezervor tampon combustibil ;
- 17 Preincalzitor tip serpentina rezervor tampon combustibil (19) ;
- 18 Aerisitor rezervor tampon combustibil ;
- 19 Rezervor tampon combustibil , capacitate aprox. 600 l. ;
- 20 Filtru combustibil (filtrare 0.3 mm.)
- 21 Electroventil de sectionare pe circuitul de combustibil ;
- 22 Robinet de sectionare pe circuitul de combustibil ;
- 23 Racorduri flexibile pompa arzator (24) ;
- 24 Pompa combustibil CLU arzator ;
- 25 Rezistenta rezervor preincalzire ;
- 26 Rezervor preincalzire ;
- 27 Termostat de consens combustibil CLU - TCN (26)
- 28 Termostat de siguranta rezistenta rezervor preincalzire - TRS (26) ;
- 29 Termostat de reglare temperatura combustibil CLU - TN (26) ;
- 30 Filtru rezervor preincalzire (26) (filtrare 0.1 mm) ;
- 31 Termometru 0 - 200°C ;
- 32 Vana de siguranta , deschidere 3.5 - 6 bar ;
- 33 Electroventil ND (*) TREAPTA 1-a arzator - EVN1 ;
- 35 Electroventil ND (*) TREAPTA a 2-a arzator - EVN2 ;
- 36 Electroventil NI (**) TREAPTA a 2-a arzator - EVN3 ;
- 37 Termostat de consens pentru aprindere - TCI ;
- 42 Termostat de consens arzator ;
- 43 Arzator ;
- 45 Termostat pompe de preincalzire serpentine si conducte ;
- 46 Pompa de apa preincalzire rezervor tampon de combustibil (19) ;
- 47 Pompa apa preincalzire rezervor depozitare combustibil (1) ;
- 48 Vane de echilibrare apa de preincalzire ;
- 50 Pompa combustibil (numai schema 3ID0012)
- 52 Presostat de maxim pe circuit (daca este prezent)

(*) NORMAL DESCHIS

(**) NORMAL INCHIS

Schema de instalare a conductelor de alimentare cu combustibil lichid

Schema hidraulica 3 ID 0010 pentru instalatia de la 1 arzator

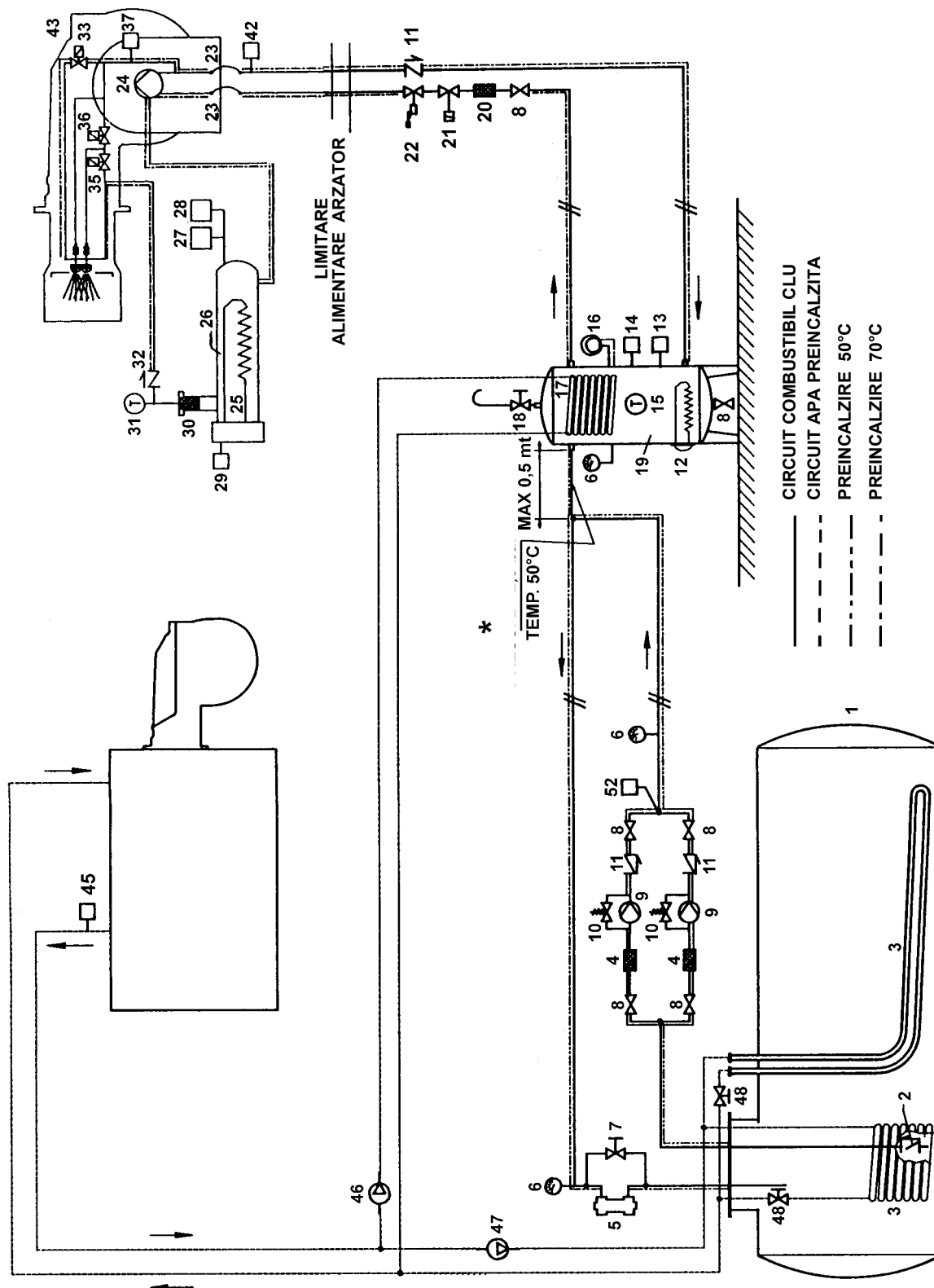


Fig. 5

* Daca combustibilul (CLU) utilizat este de pana la 7° E la 50° C (model N-), presiunea trebuie sa fie max. 1.5 bar

Hydraulic diagram 3ID0012 for two or more burners

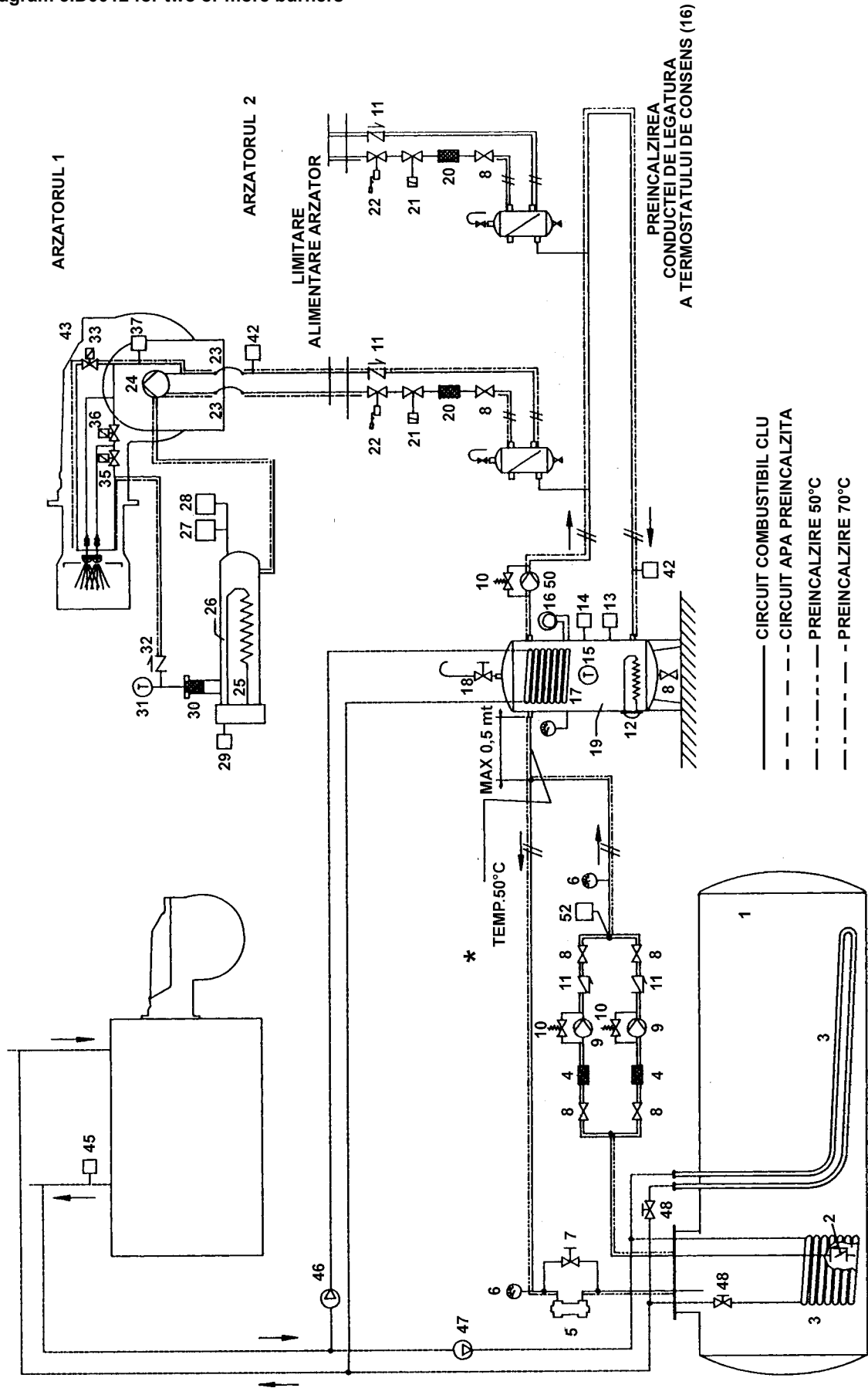


Fig. 6

* Daca combustibilul (CLU) utilizat este de pana la 7° E a 50° C (model N-), presiunea trebuie sa fie max. 1.5bar .

Principiul de functionare al pompei

La arzatoare, amestecul de aer dintre aer si combustibilul lichid, pentru a obtine o ardere curata si eficienta, este realizata prin atomizarea combustibilului lichid in particule foarte fine. Acest proces este obtinut prin trecerea combustibilului lichid printr-o diuza la o presiune determinata . Principala functiune a pompei este sa conduca combustibilul de la rezervor la diuza in cantitatile dorite si la presiunea potrivita . Pentru a regla acesta presiune , pompa este prevazuta cu un regulator de presiune (exceptie pentru unele modele, care sunt prevazute cu o vana de reglare). Alte pompe sunt prevazute cu doua regulatoare : unul pentru pentru presiune inalta si altul pentru presiune joasa (la sistemele cu doua trepte cu o singura diuza) .

Aceste pompe pot fi instalate atat in instalatiile cu o singura conducta , cat si in sistemele cu doua conducte .

Sistem cu o singura conducta : o singura conducta aduce combustibilul de la rezervor la intrarea in pompa. Apoi, de la pompa, combustibilul 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 pompa , trebuie astupat cu dop metalic si saiba.

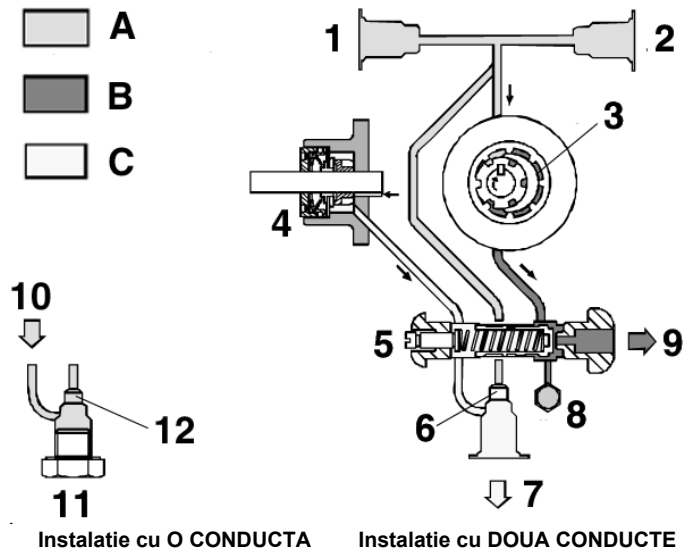
Sistem cu doua conducte : spre deosebire de sistemul cu o singura conducta, unde conducta leaga rezervorul de intrarea pompei, este folosita si o alta teava care leaga portul retur al pompei la rezervor. Excesul de combustibil revine la rezervor ; aceasta instalatie se considera ca este aerisita automat. 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 gravitationale) asa cum s-a descris mai inainte .

Pompa SUNTEC E4-E6-E7 1001

Legenda

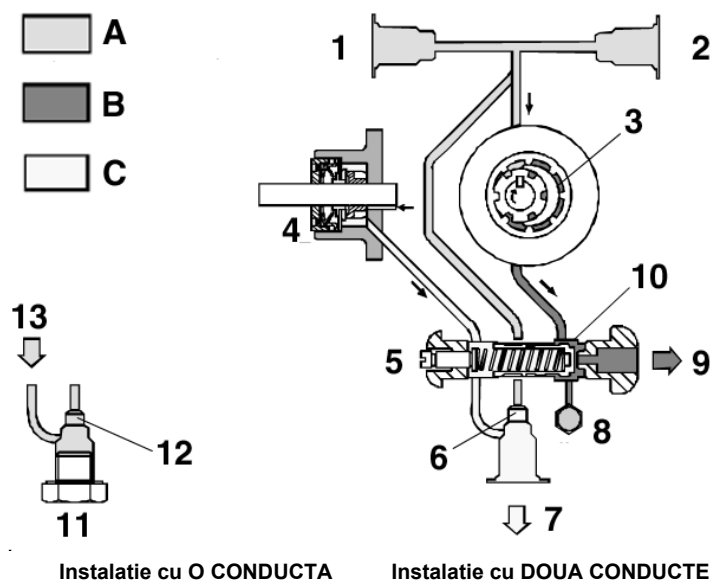
- A Combustibil aspirat ;
- B Combustibil sub presiune ;
- C Combustibil intors prin By-pass la rezervor sau aspirare ;
- 1 Aspiratie ;
- 2 Priza pentru racordare vacumetru ;
- 3 Angrenaj roti dintate ;
- 4 Simering ;
- 5 Reglare presiune ;
- 6 Priza By-pass inserata ;
- 7 Retur ;
- 8 Priza pentru racord pentru manometru ;
- 9 spre Diuza ;
- 10 inapoi spre Aspiratie ;
- 11 Racord retur ;
- 12 Racord inlaturare by-pass .



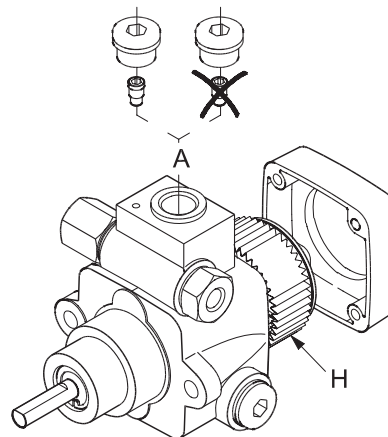
SUNTEC E4-E6-E7 1069

Legenda

- A Combustibil aspirat ;
- B Combustibil sub presiune ;
- C Combustibil intors prin By-pass la rezervor sau aspirare ;
- 1 Aspiratie ;
- 2 Priza pentru racordare vacumetru ;
- 3 Angrenaj roti dintate ;
- 4 Simering ;
- 5 Reglare presiune ;
- 6 Priza By-pass inserata ;
- 7 Retur
- 8 Priza pentru racord pentru manometru ;
- 9 spre Diuza ;
- 10 Orificiu by-pass
- 11 Racord retur ;
- 12 Racord inlaturare by-pass ;
- 13 Retur spre Aspiratie .



Instalatie cu DOUA CONDUCTE Instalatie cu O CONDUCTA



2-conducte : Surubul (A) montat

1-conducta : Surubul (A) montat

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 .

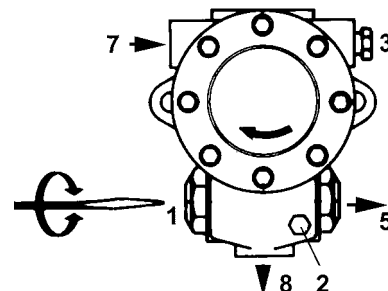
Despre utilizarea pompelor de combustibil lichid

- 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 combustibil lichid - CLU

**Pompe pentru vascozitate CLU-viscozitate pana la 7° E la 50°C (arзатор model N-)
Suntec E4 - E6 - E7 1001**

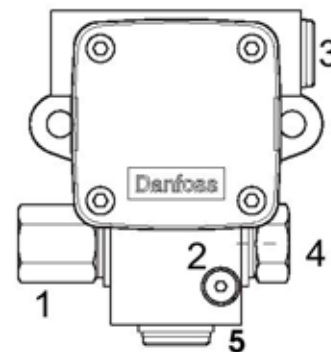
Vascozitate combustibil	2,8 ÷ 450 cSt
Temperatura combustibil	0 ÷ 90°C
Presiune maxima aspiratie	1,5 bar
Presiune maxima RETUR	1,5 bar
Presiune minima aspiratie	- 0,45 (ptr. a evita aparitia de bule aer)
Turatie maxima	3600 rpm



Pompa : Suntec

Danfoss RSF21-RSF31-RSF41

Vascozitate combustibil	2,5 ÷ 450 cSt
Temperatura combustibil	-10 ÷ 120°C
Presiune maxima aspiratie	4 bar
Presiune maxima RETUR	4 bar
Presiune minima aspiratie	- 0,45 to avoid gasing
Turatie maxima	3600 rpm



Pompa : Danfoss

- **Pompe pentru CLU cu vascozitate pana la 50° E la 50°C (arзатор model D.-)
or CLU-eco cu vascozitate pana la 12 °E la 50°C (arзатор model E.-)**

Suntec E4 - E6 -E7 1069

Vascozitate combustibil	3 ÷ 75 cSt
Temperatura combustibil	0 ÷ 120°C
Presiune minima aspiratie	- 0.35 to avoid gasing
Presiune maxima aspiratie	3,5 bar
Presiune maxima RETUR	3,5 bar
Presiune minima aspiratie	- 0,45 to avoid gasing
Turatie maxima	3600 rpm

Legenda (SUNTEC)

- 1 Regulator presiune
- 2 Priza manometru
- 3 Priza pentru vacumetru
- 4 spre Diuza
- 5 Aspiratie
- 6 Retur

Legenda (DANFOSS)

- 1 Regulator presiune
- 2 Priza manometru
- 3 Aspiratie
- 4 spre Diuza
- 5 Retur

Danfoss RSFH 21 - RSFH 31 - RSFH 41

Vascozitate combustibil	2,5 ÷ 450 cSt
Temperatura combustibil	-10 ÷ 160°C
Presiune maxima aspiratie	4 bar
Presiune maxima RETUR	4 bar
Minimum inlet pressure	- 0,45 to avoid gasing
Turatie maxima	3600 rpm

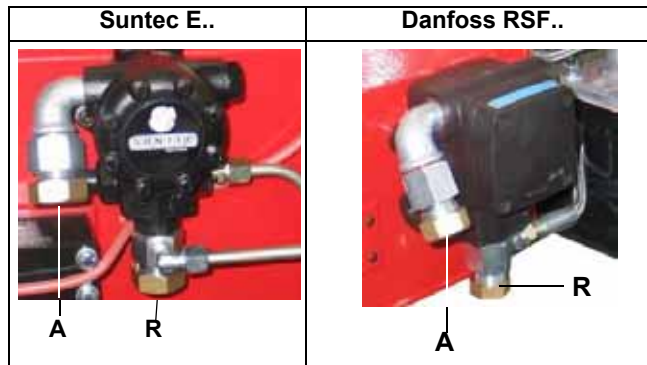
Nota: pompele 1069 sunt livrate cu etansare mecanica si cu preincalzitor electric (80 W) .

PUMPS SUNTEC / DANFOSS			
	N-.AB...	E-.AB...	D-.AB...
PN30	E4 1001 / RSF21	E4 1069 / RSFH21	E4 1069 / RSFH21
PN60	E4 1001 / RSF21	E4 1069 / RSFH21	E4 1069 / RSFH21
PN70	E6 1001 / RSF31	E6 1069 / RSFH31	E6 1069 / RSFH31
PN81	E6 1001 / RSF31	E6 1069 / RSFH31	E6 1069 / RSFH31
PN91	E7 1001 / RSF41	E7 1069 / RSFH41	E7 1069 / RSFH41

Montarea racordurilor flexibile de combustibil lichid

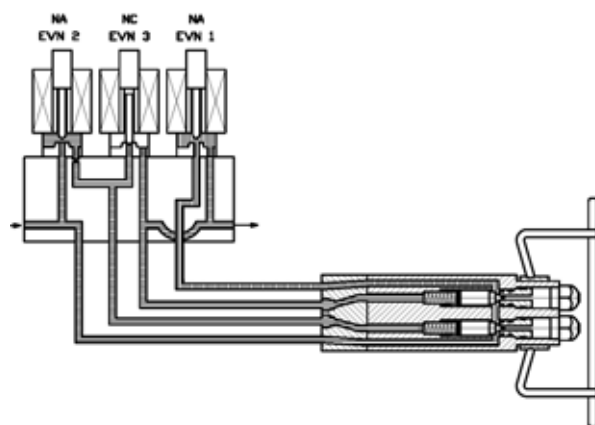
Pentru a racorda la pompa racordurile flexibile de combustibil, procedati dupa cum urmeaza :

- 1 Demontati prizele **A** si **R** de aspiratie si retur ale pompei de combustibil ;
- 2 Insurubati piulita mobila a celor doua racorduri flexibile la pompa avand grija sa nu inversati conducta de aspiratie cu cea de retur ;
- 3 Strangeti ferm cele doua racorduri flexibile .

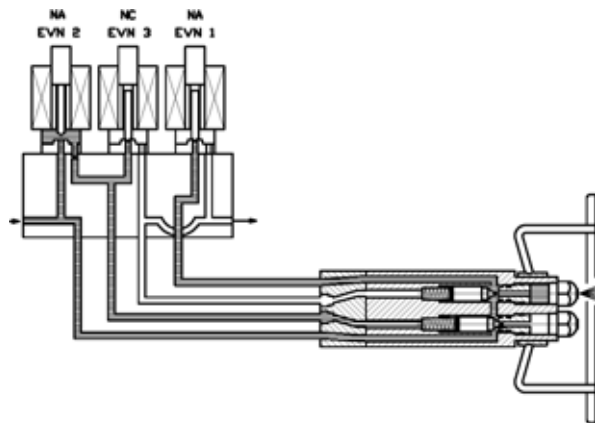


Circuitul de CLU - Principiul de functionare

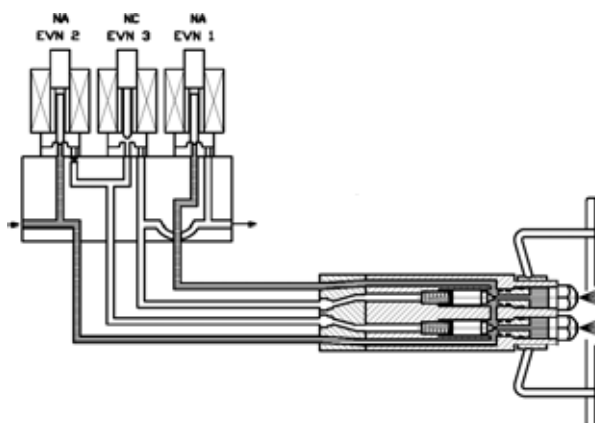
Faza de aerisire : conductele sunt la aceeasi presiune .



Flacara JOASA





Flacara INALTA



NOTA

- Din motive de reprezentare pe desen pozitia diuzei nu este cea potrivita . Pozitia sa corecta este data in Fig. 7 de la pag.18 .
- Conductele negre indica traseul combustibilului lichid sub presiune .

-  Conducte fara presiune
-  Conducte sub presiune

REGLAJE**Amorsarea pompei**

Inainte de punerea in functiune a arzatorului, asigurati-va ca sunt deschisi robinetii manuali de oprire combustibil si conducta retur la rezervor nu este astupata. Orice obstructie poate distruge etanseitatea pompei !

Reglarea debitului de CLU

Debitul de combustibil este reglata prin alegerea unei dimensiuni corecte pentru diuza pentru treptele 1 si 2 si prin reglarea presiunii de transport (vezi schemele circuitelor exterioare de combustibil). Pentru a alege diuzele , priviti in Tab. 1. Pentru a regla presiunea pompei , consultati datele de la pag.15. Informatii suplimentare despre pompele de combustibil lichid gasiti in paragrafele urmatoare .

Alegerea diuzelor de combustibil lichid

DIUZA G.P.H.	PRESIUNE POMPA bar			DIUZA G.P.H.	PRESIUNE POMPA bar		
	24	25*	26		24	25*	26
1.35	8.70	8.90	9.10	6.50	41.90	42.80	43.60
1.50	9.70	9.90	10.10	7.00	45.10	46.10	47.00
1.65	10.60	10.90	11.10	7.50	48.40	49.40	50.30
1.75	11.30	11.50	11.70	8.30	53.50	54.60	55.70
2.00	12.90	13.20	13.40	9.50	61.30	62.5	63.8
2.25	14.50	14.80	15.10	10.50	67.70	69.1	70.5
2.,50	16.10	16.50	16.80	12.00	77.4	79	80.5
3.00	19.30	19.70	20.10	13.80	89	90.8	92.6
3.50	22.50	23.00	23.50	15.30	98.7	100.7	102.7
4.00	25.80	26.30	26.80	17.50	112.8	115.2	117.5
4.50	29.00	29.60	30.20	19.50	125.7	128.3	130.9
5.00	32.20	32.90	33.60	21.50	138.6	141.5	144.3
5.50	35.50	36.20	36.90	24.00	154.8	158	161.10
6.00	38.70	39.50	40.30	28.00	180.6	184.3	187.90

* Factory-set pressure

Tab. 1 - Debitul diuzei in functie de presiunea combustibilului

Procedura de aprindere a arzatorului**Pompa de combustibil**

- Verificati ca tensiunea de retea sa corespunda valorii indicate pe placuta cu date tehnice ;
- Verificati presiunea CLU in circuitul hidraulic de alimentare (circa 2 bar la 50°C) ;
- Verificati ca robinetele de alimentare cu CLU sunt deschise ;
- Verificati ca sensul de rotatie este antiorar, privind la motor dinspre carcasa turbinei ;
- Actionati manual contactorul de comanda al motorului arzatorului pana se umple rezervorul preincalzitorului si tot circuitul de CLU.

Reglaje efectuate arzatorului de producator la probe**Vascozitate CLU**

Pozitia capului de ardere : complet inainte (pozitie de deschidere maxima) ;
 Presiune CLU masurata pe la blocul de distributie electroventile ;
 Pozitie servomotor , faza de aprindere / flacara joasa ;
 Interventie electroventil treapta a 2-a ;
 Pozitie servomotor, flacara inalta ;
 Calibrare termostat consens TCN pentru CLU ;
 Calibrare termostat TR pentru CLU ;
 Calibrare termostat de siguranta TRS pentru rezistente
 Termostat consens instalatie TCI (numai la arzatoare cu CLU cu densitate mare)
 Calibrare releu termic

3 ÷ 5°E (N-)**15 ÷ 50°E (D-, E-)**

-	-
25 bar	25 bar
10°	10°
15°	15°
60°	60°
90°C	100°C
120°C	130°C
170°C	190°C
-	80°

in functie de datele de pe eticheta produs

***Legenda**

N - CLU , viscozitate de pana la 7° E la 50°C
 E - Ecoden - CLU - Eco (prietenos ptr.mediu), viscozitate 12 °E la 50°C
 D - CLU, viscozitate de pana la 50° E la 50°C

Referitor la schemele hidraulice de la pag.11 si pag.12 (Fig.7 si Fig.8) si la figura de la pag.16 ;

Dupa umplerea rezervorului de preincalzire , arzatorul este gata pentru functionare .

Actionati asupra intrerupatorului principal de pe placa de butoane a arzatorului . Acesta porneste preincalzirea combustibilului, pana se atinge temperatura setata pe termostatul TCN. Rezistentele raman cuplate pana se atinge temperatura setata pe termostatul TR .

Cand contactul termostatului TCN se inchide, porneste motorul ventilatorului si incepe faza de pre-spalare. In timpul acestei faze combustibilul CLU este aspirat de pompa (poz.24 din Fig. 5-Fig. 6), trece prin filtrul (poz.20 din Fig. 5-Fig. 6) si intra in rezervorul (26) unde este preincalzit .

Dupa iesirea din rezervorul de preincalzire, combustibilul trece prin vana de siguranta (antigaz) poz.32 din Fig. 5-Fig. 6, si ajunge la diuza U (normal inchisa de ventilul S); traverseaza vana normal deschisa EVN1 si se reintoarce la rezervorul tampon poz.19 din Fig.5 si si Fig.6. Faza de pre-spalare este necesara pentru a elimina eventuale reziduuri din combustibil, acumulate in timpul perioadelor de pauza si pentru a degaja complet conductele si ansamblul diuzei de orice posibil obstacol .

In timpul acestei faze , se asigura curgerea catre diuze la o temperatura ideala pentru ardere .

La sfarsitul acestei perioade de pre-spalare, temperatura la diuze este aceeaasi cu temperatura din rezervorul de preincalzire. Blocul de control actioneaza asupra electroventilului EVN1 si presiunea pompei actioneaza asupra pinului , provocand retragerea acestuia si permitand curgerea libera a combustibilului spre diuza. Acest principiu este valabil pentru toate modelele .

Dupa aprox.8 secunde de la pornirea aprinderii arzatorului, termostatul TAB activeaza servocomanda admisiei aerului. Acesta aduce clapeta in pozitia de deschidere maxima si, printr-un intrerupator de sfarsit de cursa, alimenteaza electroventilul, normal deschis EVN2 si electroventilul, normal inchis, EVN3, permitand combustibilului CLU sa curga spre a doua diuza U' .

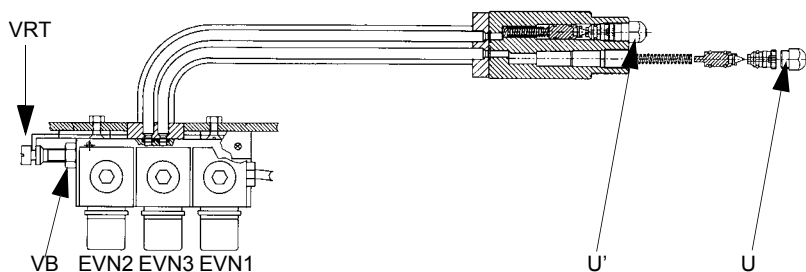


Fig. 7

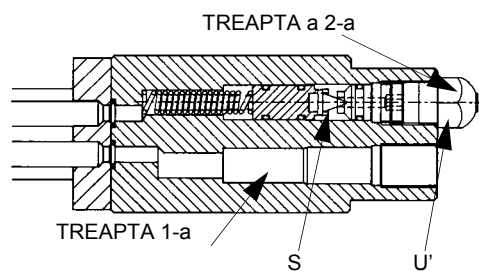


Fig. 8

Reglarea termostatelor de combustibil lichid

Pentru a avea acces la termostate, indepartati capacul panoului de intreruptoare al arzatorului. Calibrarea se face cu o surubelnita , actionand asupra surubului VR , asa cum se vede in figura de mai jos .

NOTA: termostatul TCI este montat numai pe arzatoare care functioneaza cu un combustibil lichid cu o viscozitate de 50° E la 50° C .

Termostat de consens TCN - pentru CLU (Fig. 9)

Calibrati acest termostat la o valoare cu 10% mai mica decat cea indicata in diagrama viscozitate - temperatura

Termostat de siguranta rezistente TRS - (Fig. 9)

Termostatul este setat in timpul probelor de fabrica la o valoare de aprox. 190°C.

Acest termostat actioneaza cand temperatura de functionare depaseste limita setata. Dupa inlaturarea cauzelor de avarie resetati termostatul folosind butonul PR .

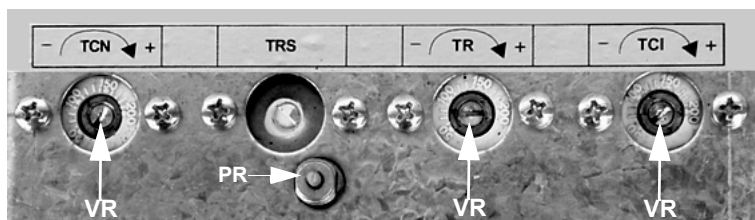


Fig. 9

Termostatul pentru rezistente TR - (Fig. 9)

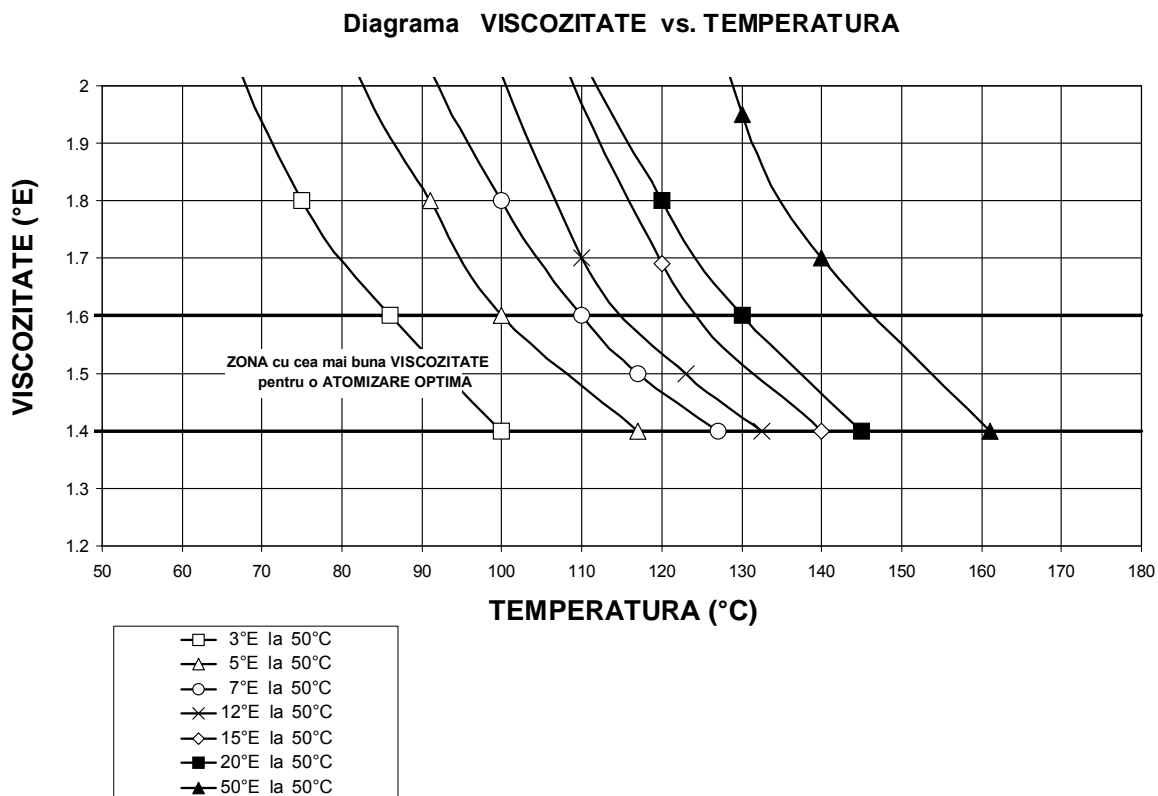
Calibrati valoarea corecta la acest termostat in conformitate cu diagrama viscozitate--temperatura si verificati temperatura folosind un termometru montat pe rezervorul de preincalzire .

Instalare termostat de consens TCI - (Fig. 9)

Acest termostat este montat numai pe arzatoare care utilizeaza un combustibil CLU cu o viscozitate de 50° E la 50°C .

Setati termostatul la o temperatura cu aproximativ 40°C mai jos decat cea de pe TR.

Diagrama Viscositate-Temperatura

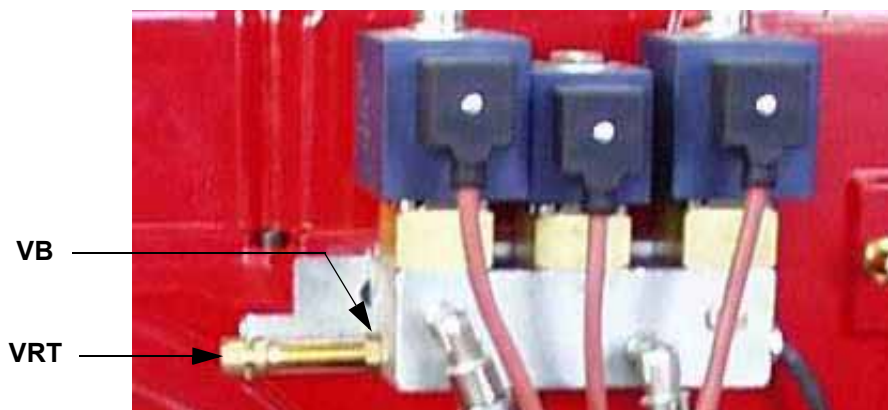


Reglarea capului de ardere

Înzoritorul este reglat din fabrică cu capul de ardere în poziția de "MAX.", corespunzătoare puterii maxime. Pentru a funcționa la o putere mai joasă, retrageți capul de ardere gradual spre poziția de "MIN.", acționând cu o surubelniță surubul **VRT**.

NOTA : Slăbiți surubul **VB** înainte de a efectua reglajele și strângeți-l la sfârșitul operației de reglare.

ATENȚIE : Reglați capul de ardere **NUMAI DACA ESTE NECESAR !!**



Reglarea debitului de aer

Debitul de aer este reglat cu ajutorul camelor din servomecanismul clapetei de aer .

- 1 Scoateti capacul servomecanismului ;
- 2 Porniti arzatorul si mentineti-l in stadiul de flacara joasa (indepartati putea dintre bornele 6 si 7) ;
- 3 Reglati debitul de aer la flacara joasa prin intermediul camei corespunzatoare (vezi tabelul de mai jos) ;
- 4 Aduceti arzatorul la stadiul de flacara inalta (punte intre terminalele 6 si 7) ;
- 5 Reglati debitul de aer prin intermediul camei corespunzatoare (vezi tabelul de mai jos) ;
- 6 Cama a 3-a este cea care da consensul pentru deschiderea electroventilului de combustibil pentru treapta a 2-a (EVN2 si EVN3). Trebuie sa fie setata intre celelalte doua came , cu aprox. 5° mai mult decat cama ST1 sau cama II.
- 7 Montati la sfarsit capacul servomecanismului .

BERGER STA6B2.41/6

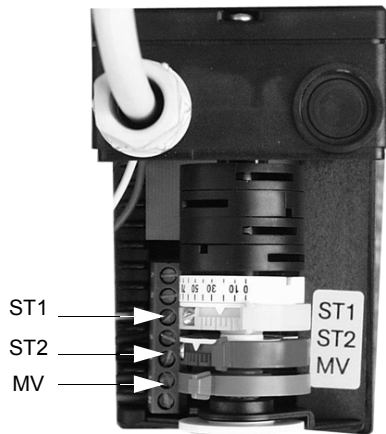


Fig. 10

BERGER STA4.5B037/6

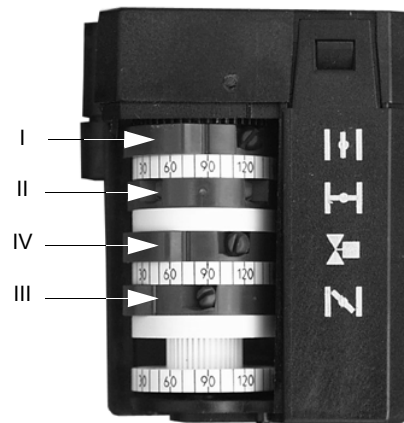


Fig. 11

	BERGER STA6B2.41/6	BERGER STA4.5B037/6
Cama reglare aer la stadiul de Flacara Inalta	ST2	I
Cama reglare aer la stadiul de Flacara Joasa	ST1	II
Cama auxiliara ptr.deschiderea electroventilului al doilea	MV	IV

PARTEA a II-a : OPERARE

LIMITE DE UTILIZARE

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

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

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

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

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

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

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

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

OPERARE

- Comutati in pozitia 1 intrerupatorul A , plasat pe panoul de control al arzatorului ;
- Va asigurati ca arzatorul nu este blocat (Ledul B aprins) . Daca este necesar , resetati apasand pe butonul C ;
- Verificati daca seria de termostate (sau presostate) dau consens functionarii arzatorului ;
- Incepe ciclul de pornire al arzatorului : blocul de control al arderii porneste ventilatorul arzatorului si cupleaza in acelasi timp si transformatorul de aprindere (Ledul H aprins). Preventilarea dureaza cateva secunde in functie de blocul de montat pe arzator ;
- La sfarsitul perioadei de preventilare, electroventilul de combustibil este comandat (treapta 1-a, EVN1), moment care este indicat de Ledul D (aprins) de pe panoul grafic . Arzatorul este aprins .
- Transformatorul de aprindere ramane cuplat pentru inca cateva secunde dupa aprinderea flacarii (timp postaprindere), dupa care , la sfarsitul acestui interval de timp , este decuplat din circuit si Ledul H se stinge .

Arzatorul functioneaza in stadiul de flacara joasa , moment in care Ledul G este aprins . Dupa cateva secunde (in functie de blocul de control cu care este echipat) incepe functionarea in treapta a 2-a si arzatorul functioneaza automat pe flacara inalta sau ramane pe flacara joasa , in functie de cerintele instalatiei . Functionarea pe flacara inalta sau joasa este indicata de aprindere sau stingerea Ledului F de pe panoul grafic . Ledul E arata deschiderea electroventilului EVN2 si EVN3 ce alimenteaza diuza treptei a 2-a (flacara inalta) .

Panoul de control

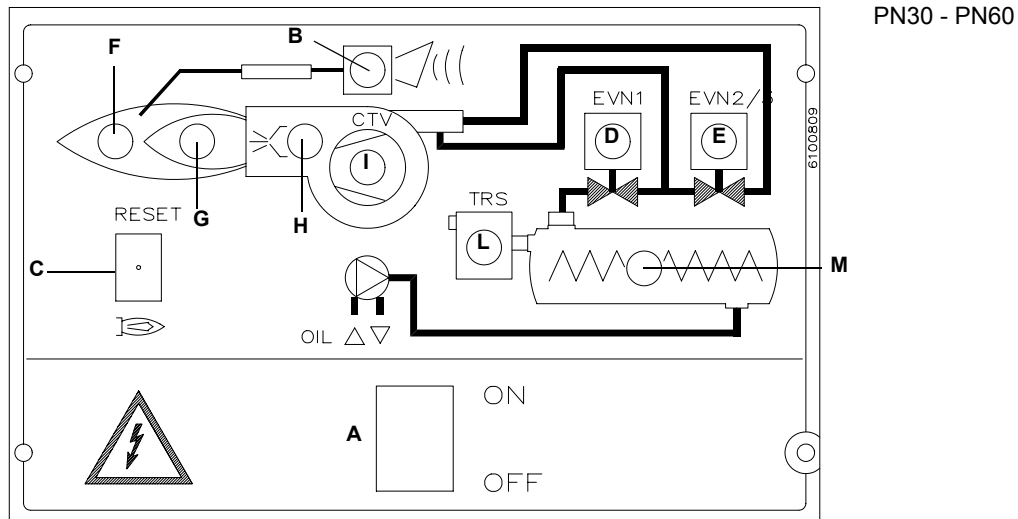


Fig. 12

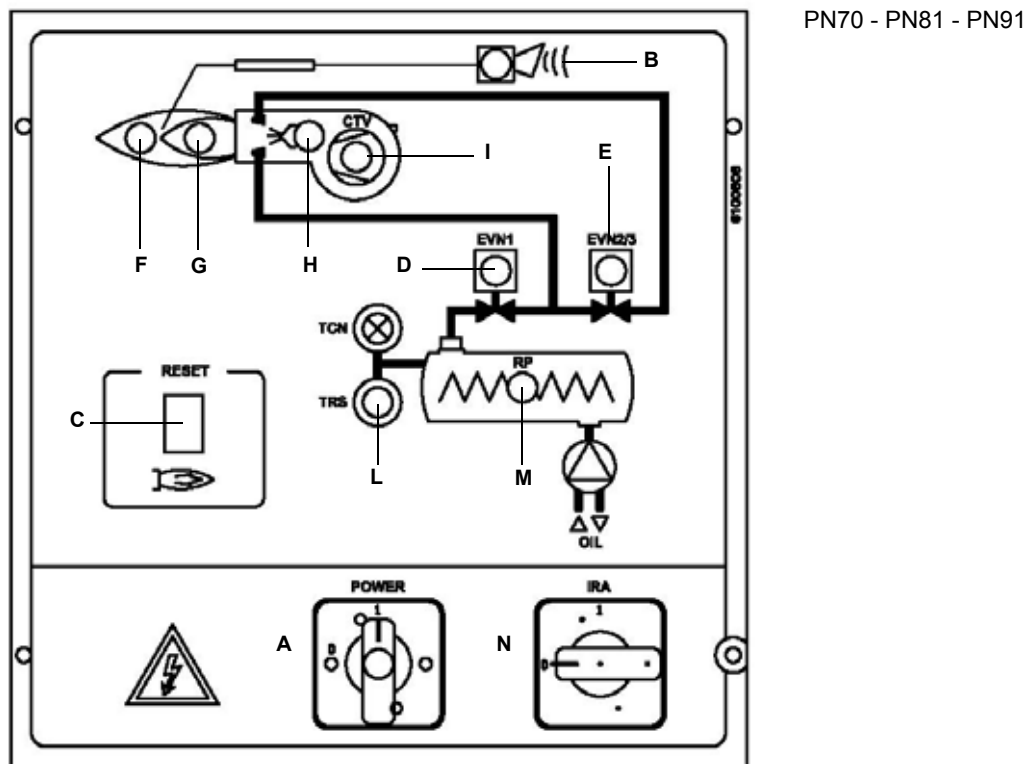
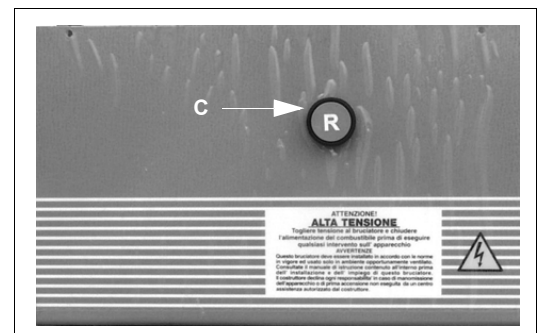


Fig. 13

Legenda


- A Intrerupator general ON / OFF (pornit/oprit) ;
- B Lampa semnalizare blocaje ;
- C Buton de deblocare bloc de control arzator ;
(cu exceptia arzatoarelor PN30 si PN60 , vezi figura) ;
- D Lampa semnalizare deschidere electrovalvil treapta 1-a ;
- E Lampa semnalizare deschidere electrovalvil treapta a 2-a ;
- F Lampa semnalizare functionare cu flacara inalta ;
- G Lampa semnalizare functionare cu flacara joasa ;
- H Lampa semnalizare functionare transformator de aprindere ;
- I Lampa semnalizare interventie releu termic ;
- L Lampa semnalizare interventie termostat de siguranta rezistente ;
- M Lampa semnalizare rezistenta preincalzitor ;
- N Intrerupator rezistente auxiliare .



Buton de deblocare bloc control la arzatoare PN30 - PN60

PARTEA a III-a : INTRETINERE

Cel puțin o dată pe an faceți operațiunile de întreținere din lista de mai jos. În cazul efectuării de service periodic, 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

- Curățați și examinați cartusul filtru pentru combustibil lichid . Dacă este necesar , înlocuiți-l ;
- Verificați starea generală a furtunelor flexibile de combustibil ; asigurați-va ca nu există pierderi (nu curg) ;
- 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 ca filtrul este montat cu piciorul spre pompa. Dacă garnitura dintre capacul și corpul pompei este deteriorată, trebuie neapărat înlocuită ;
- Curățați filtrul de combustibil de pe rezervorul de preîncălzire ;
- Demontați, examinați și curățați capul de ardere (vezi Fig.14) . În timpul reasamblării , respectați cu strictețe valorile date la pag. 23 ;
- Verificați electrozii de aprindere și zonele ceramice izolatoare . Curățați și reglați sau înlocuiți dacă este necesar (vezi pag.4) ;
- Demontați și curățați diuzele de combustibil (important : curățați numai cu solvenți. Nu folosiți instrumente metalice). La sfârșitul operațiunilor de întreținere sau înlocuire la arzator, porniți flacăra și verificați forma sa. În caz de dubiu, înlocuiți diuzele stricate. Dacă arzatorul este folosit intensiv, va recomandăm înlocuirea diuzelor la începutul funcționării la fiecare sezon ;
- Examinați și curățați cu grijă fotorezistența de detectare a flăcării. Înlocuiți-o dacă este necesar. Dacă aveți dubii, când arzatorul este în funcțiune, verificați circuitul de detecție , urmând procedura dată în schema din Fig.16 ;
- Curățați și ungeți părțile aflate în mișcare de rotație sau translație .

Demontarea capului de ardere

- Demontați capacul C ;
- Demontați fotorezistența din locul său ;
- Desurubați piulițele de racord ale celor 2 furtune flexibile (folosiți 2 chei pentru a evita slăbirea racordului fix de pe blocul distribuitor);
- Demontați complet ansamblul L așa cum este arătat în figura .

Nota : Pentru remontare , urmați operațiunile de mai sus în ordine inversă .

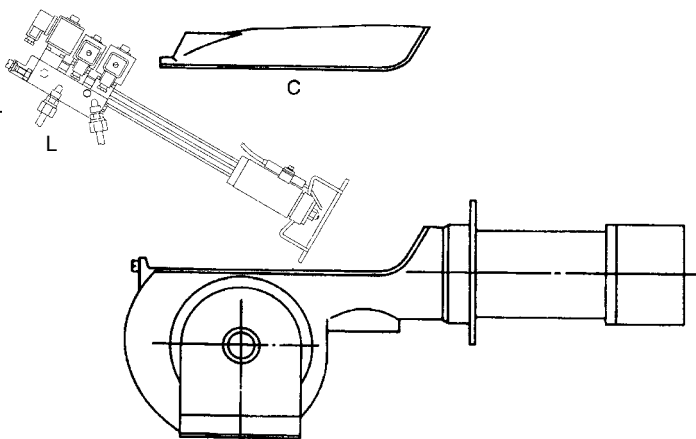


Fig. 14

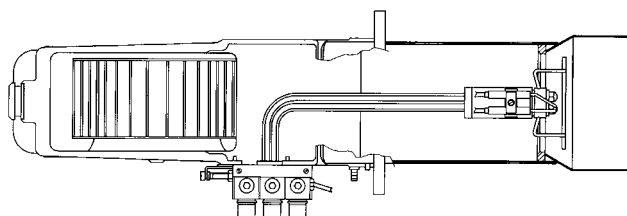
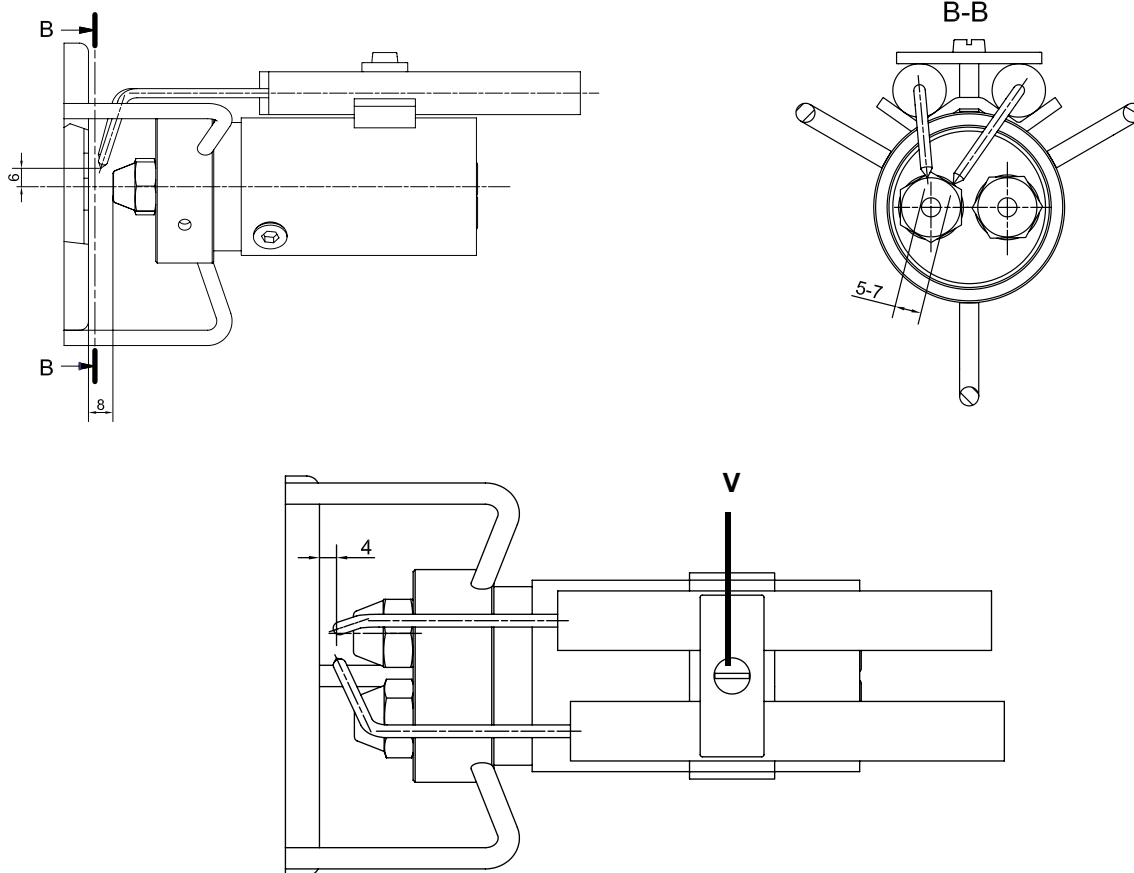


Fig. 15

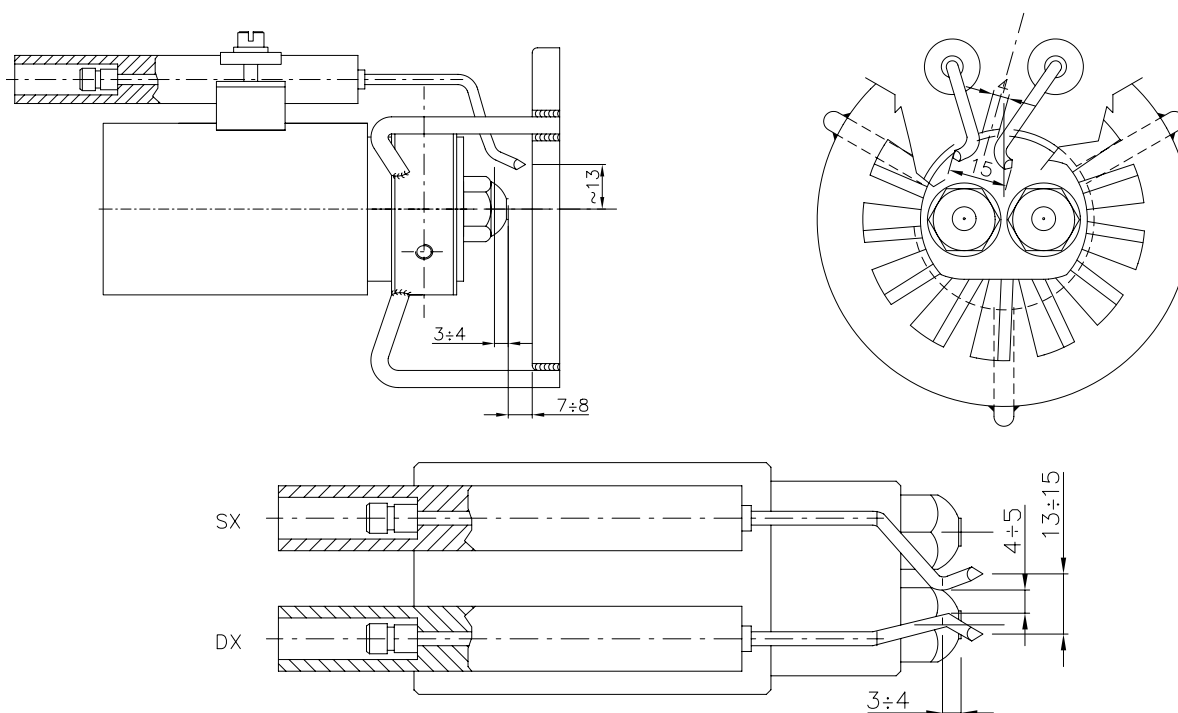
Poziționarea corectă a electrozilor și a capului de ardere

Pentru a garanta o ardere eficientă, observați și măsurați valoarea marimilor din figura de mai jos. Asigurați-vă că șurubul de fixare a electrodului este strâns, înainte de remontarea capului de ardere !!

PN30



PN60 - PN70 - PN81 - PN91



Curatarea si inlocuirea fotocelulei de detectie

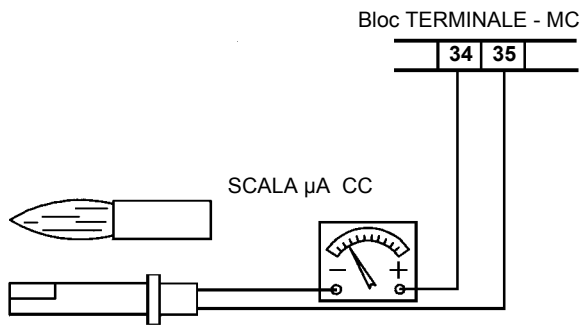
Pentru a curata / inlocui fotorezistenta de detectie , procedati dupa cum urmeaza :

- 1 Deconectati sistemul de la sursa de alimentare electrica ;
- 2 Inchideti alimentarea cu combustibil ;
- 3 Demontati fotorezistenta din locasul sau ;
- 4 Daca este necesar , inlocuiti-o ;
- 5 Remontati fotorezistenta in locasul sau .

Verificarea curentului de detectie

Pentru a masura semnalul de detectie , urmati schema din Fig. 16.

Daca semnalul nu este in gama admisibila, verificati contactele electrice, daca capul de ardere este curat si daca fotorezistenta este in pozitia potrivita (daca este necesar , inlocuiti-o) .



Intensitate minima curent cu flacara :

70 μA(LOA24) - 58 μA(LOA44) - 45 μA(LOM24-44)

Intensitate maxima curent fara flacara :

5.5 μA(LOA24-44 / LMO24-44)

Intensitate curent maxim posibila cu flacara :

210 μA(LOA24) - 100 μA(LMO24-44)

Fig. 16

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	Arzatorul REPETA Preventiarea	Arzatorul porneste cu combustibil rece	Arzatorul NU SE APRINDE si SE OPRESTE	Arzatorul NU TRECE la Flacara INALTA	Arzatorul SE OPRESTE in timpul functionarii	Arzatorul SE OPRESTE si REPETA ciclul din timpul functionarii
INTRERUPATOARELE SUNT DESCHISE	●						
LINIA DE SIGURANTE DEFECTA	●						
TERMOSTATUL DE MAXIM DEFECT	●						
INTERVENTIE RELEU TERMIC VENTILATOR	●						
DEFECT SIGURANTE AUXILIARE	●						
DEFECT REZISTENTA COMBUSTIBIL	●		●				
INTERVENTIE TERMOSTAT CONSENS COMBUSTIBIL	●		●				
BLOC DE CONTROL DEFECT	●	●		●	●	●	●
SERVOCOMANDA DEFECTA					●		
AVARIE CIRCUIT TERMOSTAT CONSENS		●			●		
FLACARA CU FUM						●	●
TRANSFORMATOR APRINDERE DEFECT				●			
ELECTROZI DE APRINDERE PROST POZITIONATI				●			
DIUZA MURDARA				●		●	
ELECTROVENTIL COMBUSTIBIL DEFECT				●			●
FOTOREZISTENTA MURDARA SAU DEFECTA							●
TERMOSTAT REZISTENTA DEFECT	●						
TERMOSTATUL DE FLACARA INALTA-JOASA DEFECT					●		
POZITIE INCORECTA CAME SERVOMECHANISM					●		
PRESIUNE SCAZUTA COMBUSTIBIL				●		●	●
FILTRU COMBUSTIBIL MURDAR				●		●	●
ELECTROZI DE APRINDERE MURDARI				●			

SCHEME LEGATURI ELECTRICE**Schema de legaturi electrice 04-648 Rev. 02 - Legenda completa**

BR	Bobina contactor la distanta rezistenta preincalzitor ;
BV	Bobina intrerupator motor ventilator ;
CAV	Contacte auxiliare releu motor ventilator ;
CO	Contoar timp functionare (optional) ;
CR	Contacte contactor rezistente preincalzitor ;
CTV	Contact termic motor ventilator ;
CV	Contacte intrerupator motor ventilator ;
EVN1	Electroventil CLU pe treapta I° ;
EVN2/3	Electroventil CLU pe treapta II° ;
F	Siguranta fuzibila ;
FR	Fotorezistenta ;
IG	Intrerupator general ;
IL	Intrerupator auxiliar de retea ;
IR	Intrerupator rezistenta preincalzitor ;
IRA (*)	Intrerupator linie incalzitoare auxiliare (folosite numai la versiunile cu "ecoden" si "CLU") ;
L	Faza ;
LAF	Lampa semnalizare functionare arzator cu flacara inalta ;
LB	Lampa semnalizare blocare arzator ;
LBF	Lampa semnalizare functionare arzator cu flacara joasa ;
LEVN1	Lampa semnalizare pentru deschiderea electroventilului de CLU , EVN1 ;
LEVN2/3	Lampa semnalizare pentru deschiderea electroventilelor de CLU , EVN 2/3 ;
LOA24 (*)	Bloc de control SIEMENS (numai la modelele de pana la 60kg/h) ;
LOA44 (*)	Bloc de control SIEMENS (numai la modelele cu consum intre 90 si 180 kg/h) ;
LMO24 (*)	Bloc de control SIEMENS (numai la modelele de pana la 60kg/h) ;
LMO44 (*)	Bloc de control SIEMENS (numai la modelele cu consum intre 90 si 180 kg/h) ;
LRP	Lampa semnalizare functionare preincalzitor RP ;
LT	Lampa semnalizare blocaj termic motor ventilator ;
LTA	Lampa semnalizare transformator de aprindere ;
LTRS	Lampa semnalizare pentru blocarea termostatului de siguranta TRS al incalzitoarelor ;
MA	Regleta de alimentare ;
MC	Regleta conectare componente arzator ;
MV	Motor ventilator ;
N	Nul ;
PS (*)	Buton de deblocare (exceptie LOA24)
RA (*)	Rezistente electrice auxiliare (folosite numai la versiunile cu "ecoden" si "CLU") ;
RP	Rezistente preincalzitor ;
ST	Serie termostate sau presostate ;
STA6B2.41/62N13L (*)	Servomecanism BERGER pentru clapeta de aer (numai pentru modelele > 60kg/h) ;
STA4.5B0.37/63N21L (*)	Servomecanism BERGER pentru clapeta de aer (numai pentru modelele < 60kg/h) ;
STA6B3.41/63N21L (*)	Servomecanism BERGER pentru clapeta de aer (alternativ) ;
SQN30.151	Servomecanism SIEMENS pentru clapeta de aer (alternativ) ;
TA	Transformator de aprindere ;
TAB	Termostat de flacara inalta/joasa (cand este livrat , indepartati puntea dintre bornele 6 si 7 din regleta de alimentare MA)
TCI (*) MC)	Termostat de consens (folosit numai la versiunile de combustibil "ecoden" si "CLU", faceti punte intre bornele 70 si 71)
TCN	Termostat limita preincalzitor CLU ;
TR	Thermostat oil trim heater
TRS	Termostat de siguranta rezistente preincalzitor ;
TV	Releu termic motor ventilator .

NOTA :

Se recomanda executarea conexiunilor externe de alimentare , astfel incat o eventuala deschidere a intreruptoarelor IG sa provoace oprirea arzatorului , intrerupand alimentarea monofazica a acestuia .

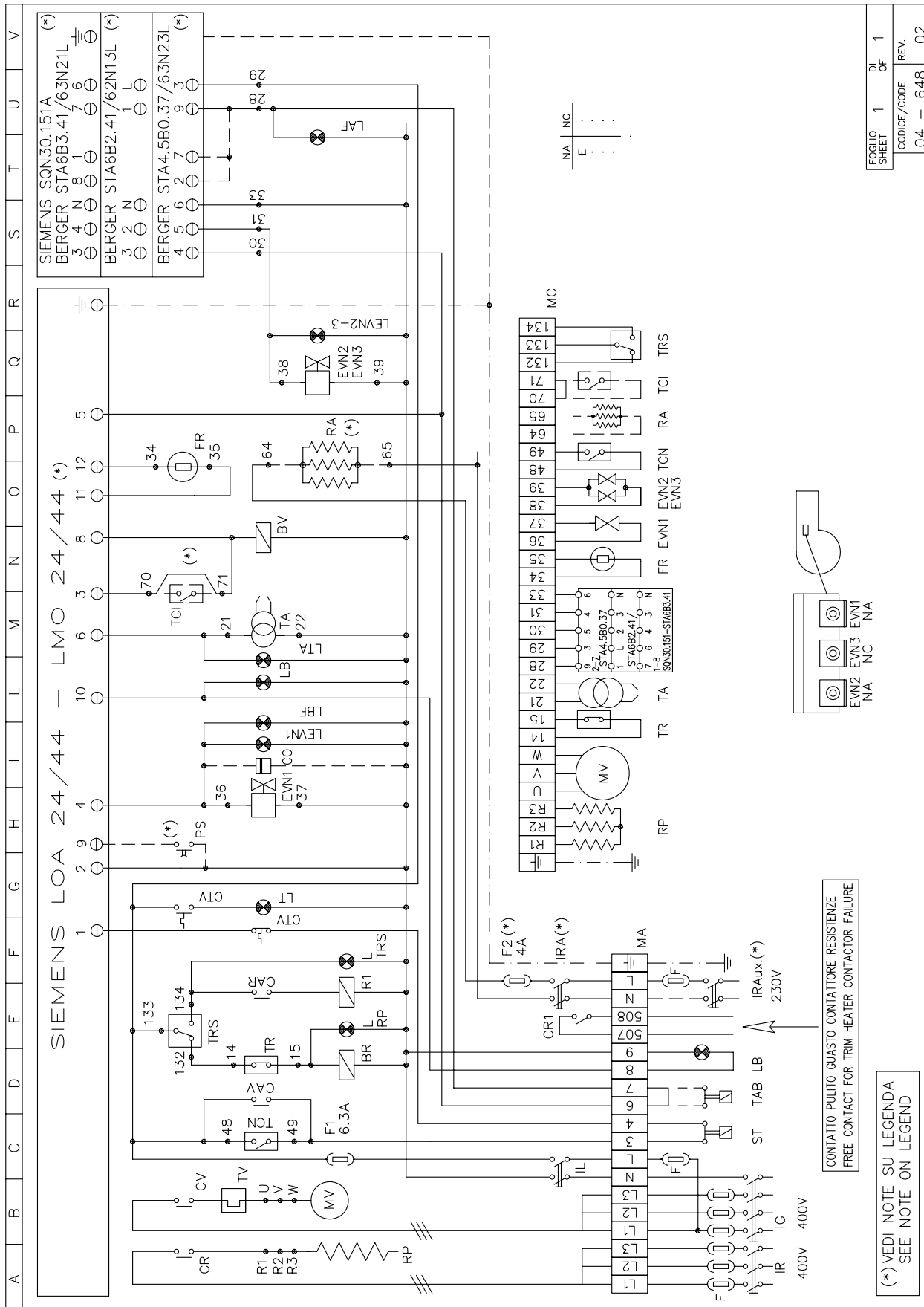
SERVO CONTROL CAMS

SIEMENS SQN30.151	BERGER STA6B3.41.	BERGER STA4.5B0.37..	BERGER STA6B2.41..	
I	ST2	I	ST2	FLACARA_INALTA
II	ST0	II	ST1	FLACARA_JOASA
V	MV	III	MV	Deschiderea electroventilelor EVN 2 / 3

ATENTIONARE :

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

Schema de legaturi electrice 04-648 Rev. 02 - Legenda completa



FOGLIO SHEET	1	DI OF	1
CODICE/CODE	04	REV.	02
		04 - 648	

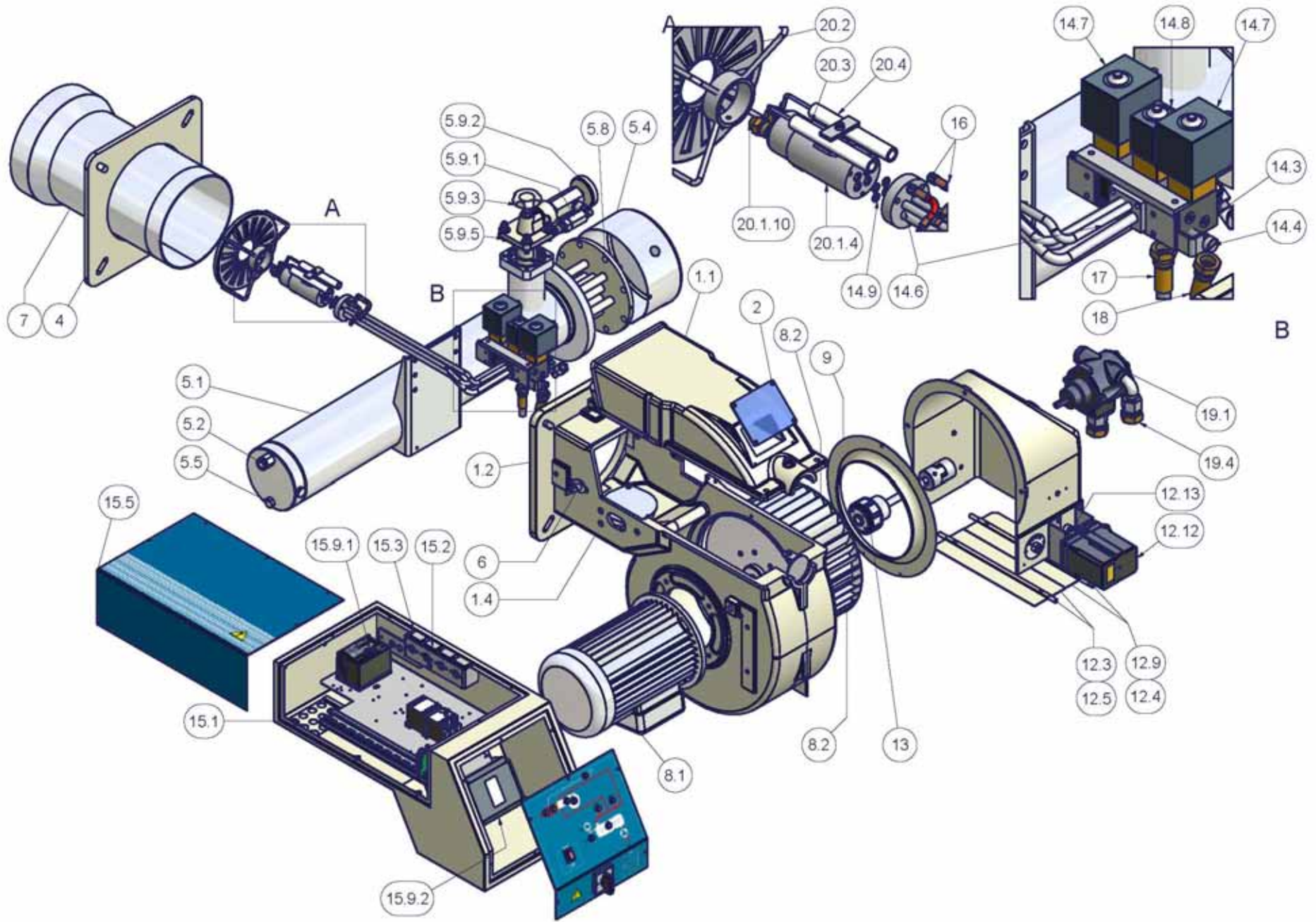
PIESE DE SCHIMB

DENUMIRE	PN30	PN60	PN70	PN81	PN91
BLOC DE CONTROL	2020445	2020445	2020455	2020455	2020455
TRANSFORMATOR DE APRINDERE	2170305	2170305	2170005	2170005	2170005
FOTOREZISTENTA SIEMENS	2510003	2510003	2510003	2510003	2510003
GARNITURA	2110004	2110013	2110033	2110033	2110048
CABLURI DE APRINDERE	6050129	6050129	6050144	6050144	6050144
ELECTROD LUNG	2080206	2080206	2080251	2080251	2080251
ELECTROD SCURT	2080205	2080205	2080249	2080249	2080249
DIUZA	2610004	2610004	2610004	2610004	2610004
CAP DE ARDERE	3060173	3060174	30601A7	3060142	3060157
TUN DE ARDERE STANDARD	3090033	3090034	30900A7	30900G8	30910E2
TUN DE ARDERE LUNG	3090035	3090038	30900B3	30900G9	3091091
SUPORT DIUZA CU PISTONASE	3020084	3020084	3020084	3020084	3020084
BI-TERMOSTAT (TRS)	2560028	2560028	2560028	2560028	2560028
FILTRU AUTOCURATIRE PRE-INCALZITOR (Vascozitate MARE /ECO)	2090241	2090241	2090241	2090241	2090241
TERMOSTAT REZISTENTA TR / TCN	2560026	2560026	2560026	2560026	2560026
ELECTROVENTIL EVN1-EVN2 (normal deschis - N.O.)	2190421	2190421	2190421	2190421	2190421
ELECTROVENTIL (normal inchis - N.C.)	2190420	2190420	2190420	2190420	2190420
TERMOSTAT CONSENS INSTALATIE (ptr.aprindere) TCI	2560026	2560026	2560026	2560026	2560026
POMPA pentru CLU cu vascozitate standard SUNTEC E.. 1001	2590104	2590104	2590105	2590105	2590106
POMPA pentru CLU cu vascozitate standard DANFOSS RSFH..	2590317	2590317	2590318	2590318	2590319
POMPA pentru CLU cu vascozitate ridicata/CLU-ECO SUNTEC E.. 1069	2590115	2590115	2590116	2590116	2590117
POMPA pentru CLU cu vascozitate ridicata/CLU-ECO DANFOSS RSF..	2590314	2590314	2590315	2590315	2590316
FILTRU pentru CLU cu vascozitate ridicata / CLU-ECO	2090207	2090207	2090207	2090207	2090207
FILTRU pentru CLU cu vascozitate standard	2090202	2090202	2090207	2090207	2090207
RACORDURI FLEXIBILE pentru CLU cu vascozitate standard	2340003	2340003	2340003	2340003	2340003
RACORDURI FLEXIBILE pentru CLU cu vascozitate ridicata / CLU-ECO	2340004	2340004	2340004	2340004	2340004
SERVOMEKANISM (BERGER)	2480057	2480057	2480041	2480041	2480041
TURBINA VENTILARE	2150006	2150043	2150018	2150069	2150031
MOTOR ELECTRIC	2180008	2180020	218021101	2180256	2180276

DESENE EXPLODATE ARZATOR

Pozitie	DENUMIRE
1.1	CAPAC
1.2	FLANSA
1.4	CASETA ARZATOR
2	VIZOR
4	GARNITURA GENERATOR
5.1	PREINCALZITOR CLU
5.2	MANTA
5.3	O RING
5.4	CAPAC
5.5	RACORD
5.8	REZISTENTA
5.9.1	VANA DE AERISIRE GAZE
5.9.2	TERMOMETRU
5.9.3	FILTRU CLU
5.9.5	GARNITURA
6	FOTOREZISTENTA
7	TUN DE ARDERE STANDARD
8.1	MOTOR
8.2	TURBINA VENTILARE
9	ADMISIE CONICA AER
12.1	ADMISIE AER
12.3	TIJA JALUZA
12.4	CLAPETA ADMISIE AER
12.5	CLAPETA ADMISIE AER
12.9	TIJA JALUZA

Pozitie	DENUMIRE
12.11	BRIDA
12.12	SERVOMEKANISM
13	CUPLAJ
14.3	COLECTOR CLU
14.6	COLECTOR CLU
14.7	ELECTROVENTIL CLU
14.8	ELECTROVENTIL CLU
14.9	O RING
15.1	PLACA CIRCUITE
15.2	TERMOSTAT
15.3	TERMOSTAT
15.5	CAPAC PANO
15.9.1	BLOC DE CONTROL
15.9.2	TRANSFORMATOR DE APRINDERE
15.10	BRIDA
16	CABLU DE APRINDERE
17	RACORD FLEXIBIL
18	RACORD FLEXIBIL
19.1	POMPA
20.1	SUPORT DIUZA
20.1.4	SUPORT DIUZA
20.1.10	DIUZA
20.2	CAP DE APRINDERE
20.3	ELECTROD DE APRINDERE LUNG
20.4	ELECTROD DE APRINDERE SCURT



Blocul de control SIEMENS LOA24 - arzatoare combustibil lichid**Utilizare**

Aparatele de siguranta din gama LOA... se folosesc numai cu fotorezistente QRB , pentru pornirea si controlul arzatoarelor pe motorina cu aer insuflat de mica putere, debit maxim 30 kg/h, conform normelor DIN 4787.

Cele cu una sau doua flacari sunt pornite, functie de conexiunile electrice, cu sau fara postaprindere .

INLOCUIREA - LAI... si LAB.. cu LOA...

Modelele LOA... pot fi utilizate pentru inlocuirea automatelor LAI.. si LAB.. prin intermediul adaptorului KF8819 fara a modifica conexiunile electrice . Deoarece LOA este mai mic ca dimensiune , atunci cand este folosit cu adaptor, dimensiunile de gabarit raman aproape identice, ceea ce permite ca butonul de reset nu trebuie mutat .

PERFORMANTE TEHNICE

Automatele trebuie doar conectate ; conectorul poate fi montat in orice pozitie : pe arzator , la tablou electric sau pe cel de comanda .

Carcasa este facuta dintr-un plastic antisoc rezistent la caldura si contine :

- programator termic care actioneaza dispozitivul de control cu comutare multipla , cu compensator de temperatura ambientala ;
- amplificator de semnal de flacara cu releu de flacara ;
- led de semnalizare blocare si butonul asociat de reset (etansat).

Placa de conectare, fabricata tot din plastic antisoc termorezistent, cuprinde pe langa cele 12 borne si :

- 3 reglete de nul , cuplate in prealabil la regleta 2
- 4 reglete de impamantare, speciale pentru impamantarea arzatorului
- 2 reglete de rezerva marcate "31" si "32".

Placa de cuplare are la baza doua orificii pentru trecerea cablurilor ; alte 5 orificii cu dispozitiv de prindere filetat pentru presetupe PG 11 si 3/4UNP pentru mansoane nemetalice sunt plasate pe presetupa mobila , una pe fiecare parte si trei pe partea frontala .

Pe lateralele placii se afla situate doua lamele elastice care au rolul de a efectua fixarea .

Pentru demontare este necesara doar o apasare usoara cu o surubelnita in canalul ghidajului de fixare . Dimensiunile de baza ale placii de cuplare sunt exact aceleasi pentru tipurile LAB/LAI si nu exista nici-o diferenta a diametrului butonului de reset, a suruburilor de fixare si a bornei de impamantare .

Securitatea la tensiuni joase

Dispozitivele de siguranta impotriva oricarei reduceri a tensiunii de alimentare actioneaza asupra unui circuit electronic special care , in care tensiunea scade sub 165V~, opreste arzatorul , fara sa mai furnizeze combustibil , efectuand oprirea prin blocare .

Schema de legaturi a programului

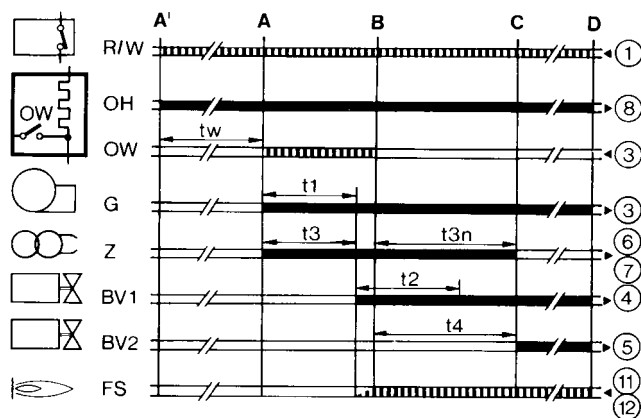
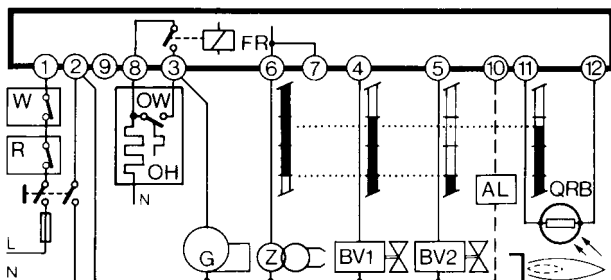
Pentru a realiza o conexiune electrica corecta este esentiala respectarea normativelor locale si a instructiunilor de montare / instalare si punere in functiune date de producatorul arzatorului .

Legenda programului :

- Semnale de iesire din automatul de control ;
- ▨ Semnale necesare la intrare ;
- A' Inceputul pornirii la arzatoare cu preincalzitor ptr.CLU OH ;
- A Inceputul pornirii la arzatoare fara preincalzitor CLU ;
- B Prezenta flacara ;
- C Functionare normala ;
- D Opre normala prin R ;
- tw Timp de preincalzire CLU pana se permite functionarea prin contactul "OW" ;
- t1 Timp de pre-ventilare ;
- t3 Timp de pre-aprindere ;
- t2 Timp de siguranta ;
- t3n Timp de post-aprindere ;
- t4 Intervalul de timp intre prezenta flacarii si cuplarea electroventilului 2a la regleta 5 ;

Schema interna

- AL Alarma optica ;
- BV. Vana de combustibil ;
- EK Buton de deblocare ;
- FR Releu de flacara ;
- fr Contacte releu de flacara ;
- FS Semnal de prezenta flacara ;
- G Motor arzator ;
- K Releul de flacara se fixeaza pentru a retine comanda "tzi" in caz de semnal de flacara prematura si de confirmare daca semnalul este corect ;
- OH Preincalzitor CLU ;
- OW Contact de functionare corecta ;
- QRB Fotorezistenta (detector de flacara) ;
- R Termostat sau presostat ;
- TZ Programator termoelectric (sistem cu bimetal) ;
- tz.. Contactele TZ ;
- V Amplificator semnal de flacara ;
- W Termostat sau presostat de siguranta ;
- Z Transformator de aprindere .

Cele de mai sus sunt dispozitive de siguranta !**Orice improvziatie poate antrena consecinte imprevizibile !!****Nu le demontati !!!****Caracteristici tehnice**

Tensiune	220V -15%.....240V+10% sau 100V -15%.....110V+10%
Frecventa	50...60Hz +/- 6%

Siguranta fuzibila externa	max.10A actiune lenta
Debitul pe contacte :	
- terminal 1	5A
- terminal 3	5A (include consumul motorului si al preincalzitorului de CLU)
Debitul pe reglete :	
regletele 4, 5 si 10	1 A
regletele 6 si 7	2 A
regleta 8	5 A
Consum	3 VA
Grad de protectie	IP 40
Temperatura admisa :	
Operational	-20...+60°C
Transport si stocare	-50...+60°C
Amplasament	oricare
Masa (greutatea)	blocul de control 180g, placa de cuplare 50g, accesorii AGK12 g

Comenzi in cazul anomaliiilor in functionare

Lumina straina / aprindere prematura

In timpul de preventilare si/sau timpul de preaprindere prezenta flacarii nu trebuie sa fie semnalizata . Daca apare semnal de flacara, de exemplu din cauza aprinderii premature (lipsa etansare la electroventil), lumina externa a fotorezistentei , scurtcircuit pe fotorezistenta / cablul ei amplificator semnal flacara defect, la sfarsitul timpului de preventilare si siguranta, blocul de comanda blocheaza arzatorul si combustibilul.

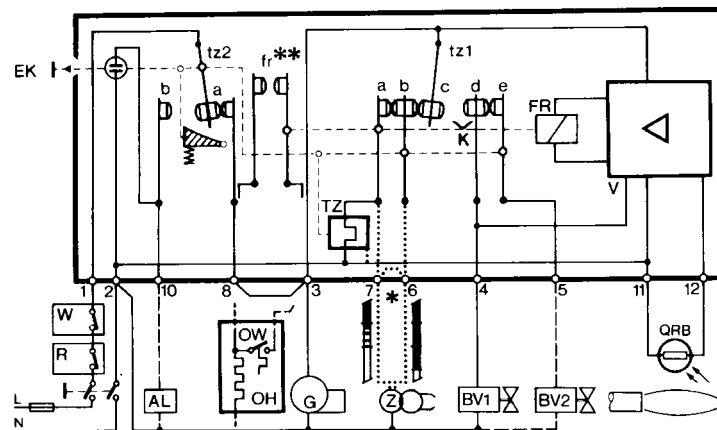
Absenta flacarii

Daca la sfarsitul perioadei de siguranta lipseste flacara, blocul de control comanda imediat blocarea .

Disparitia flacarii in timpul functionarii

Daca dispare flacara in timpul functionarii blocul de control intrerupe alimentarea cu combustibil si initiaza in mod automat un nou program de pornire ; dupa scurgerea timpului t4 programul de pornire se incheie .

La fiecare oprire de siguranta , in mai putin de 1 secunda se intrerupe tensiunea pe regletele 3,8 si 11 ; simultan , prin regleta 10 se poate semnaliza la distanta. Deblocarea blocului este posibila dupa aprox.50 secunde.



BLOC de CONTROL pentru CLU SIEMENS LOA 44 OPERARE

Arzatoare fara pre-incalzitor de combustibil

La pornire, termostatele si presostatele R, motorul arzatorului G si transformatorul de aprindere Z sunt toate controlate in acelasi moment .

Dupa aproximativ 25 secunde , este comandata bobina vanei de combustibil (in aceasta perioada amplificatorul de flacara este sensibilizat la maxim). Prin comanda la prima vana BV1 incepe timpul de siguranta , in timpul caruia , daca nu apare flacara , arzatorul se blocheaza sau , dupa 5 seconds este cuplata bobina vanei BV2 (treapta a 2-a) si astfel se incheie programul de pornire a arzatorului .

Arzatoare cu pre-incalzitor de combustibil

(Semnalul de functionare al contactului OW, care scurtcircuitueaza bornele 3 si 8). Programul de pornire al arzatorului este identic cu precedentul , singura diferenta fiind ca la inceput este initiat de inchiderea contactului de limita OW al pre-incalzitorului .

Cand apare flacara , contactul de flacara (fr2) este scurtcircuitat si eventuala deschidere a contactului OW nu provoaca blocarea arzatorului , ci doar repetarea ciclului .

COMENZI in cazul DEREGLARILOR FUNCTIONALE

Aprindere anticipata / Flacara este prezenta in timpul preventilarii :

Blocare si terminarea preventilarii .

Componente defecte ale programatorului electronic :

Blocare .

Lipsa semnal prezenta flacara la sfarsitul timpului de siguranta: Blocare

Lipsa flacara pe durata post-aprinderii : Blocare .

Lipsa flacara in timpul functionarii normale : Repetare program pornire

Lipsa tensiunii pe timpul programului de pornire sau de functionare: Repetare automata a programului de pornire la revenirea tensiunii .

Tensiunea sub limitele admise (~160V) : Decuplare bobina vana BV1 , decuplare bobina vana BV2 cand dispare flacara.

Blocare, care are loc in mai putin de 1 secunda, intrerupe alimentarea cu tensiune la bornele 3-8 si 12; borna 10 ramane activa pentru activarea indicatorul optic de blocare .

Blocul de control poate fi resetat la 2 secunde dupa blocare .

Important : cand legaturile electrice externe sunt inlocuite, asigurati-va ca sunt facute pe aceeasi faza a regletei 2 (asa cum si regleta 9 este conectata la nul).

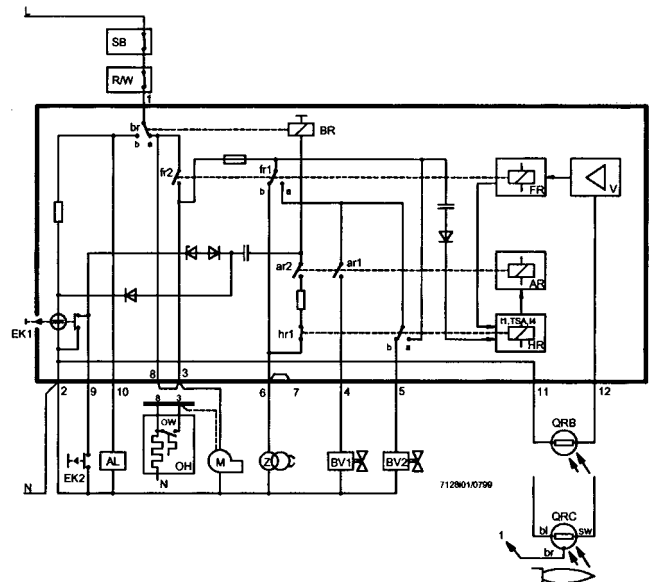
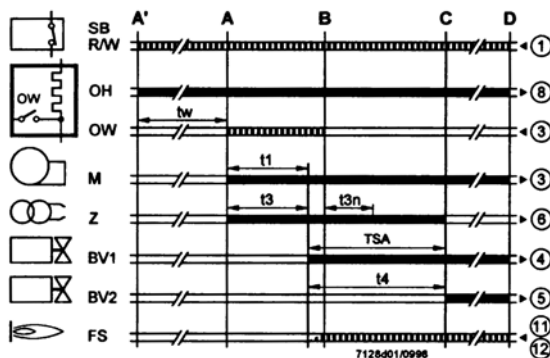
Conexiuni electrice si diagrama programului

- A' Pornire arzator ;
- B Semnal prezenta flacara CU pre-incalzitor de CLU prezent ;
- C Sfarsitul programului de pornire pentru functionare normala ;
- A Pornire arzator ;
- C-D Functionare normala FARA pre-incalzitor de CLU :
- D Oprire normala ;

Program sau ciclu de comanda

tw	Timp de preincalzire combustibil in functi de sistem	
t1	Timp de preventilare	~ 25 sec.
t3	Timp de preaprindere	~ 25 sec.
t2	Timp de siguranta	max. 5 sec.
t3n	Timp de postaprindere	~ 2 sec.
t4	Interval de timp intre comanda BV1 si BV2	~ 5 sec.(*)
	- blocare datorata lipsei flacarii	<1 sec.

* In functie de momentul aparitiei flacarii .



Legenda - Schema interna

AL	Dispozitiv de alarma ;
AR	Releu principal cu contacte ;
BV..	Vana de combustibil ;
BR	Releu de blocare ;
EK..	Buton de deblocare ;
FS	Semnal de prezenta flacara ;
M	Motor arzator ;
HR	Releu auxiliar cu contactele "hr" ;
OH	Preincalzitor pentru combustibil ;
OW	Contact de functionare corecta a preincalzitorului ;
QRB	Detector fotorezistiv ;
R	Control termostat sau presostat ;
V	Amplificator semnal de flacara ;
W	Termostat sau presostat de siguranta ;
Z	Transformator de aprindere .

CARACTERISTICI TEHNICE

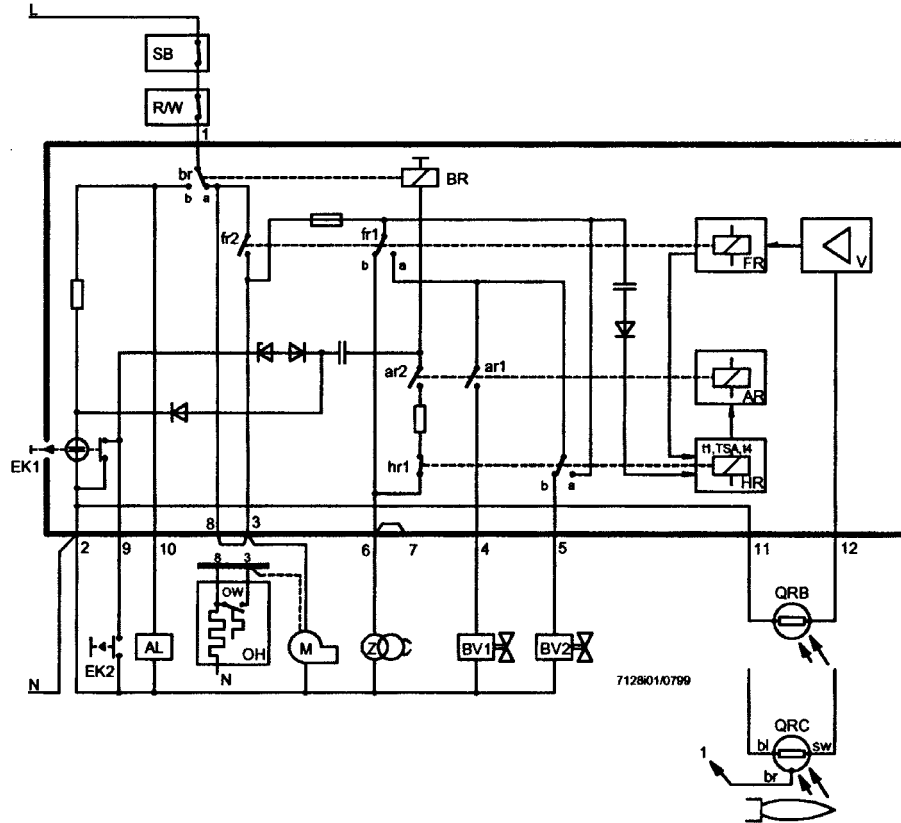
Tensiune de alimentare	220V-15%..240V+10% or 100V-15%..110V+10%
Frecventa	50..60Hz _6%
Fuzibil extern	max.10 A, cu actiune lenta
Debitul pe contacte :	
- regleta 1	max. 5 A
- regleta 3	5 A (inclusiv consumul motorului si al preincalzitorului)
- regletele 4,5 si 6	max. 2 A
- regleta 8	max. 5 A
- regleta 10	max. 1 A
Temperatura admisa :	
- functionare	-20...+60°C
- depozitare si transport	-50...+40°C
Grad de protectie	IP40
Greutate controler/soclu	140g / 80g,
Accesorii AGK	~12g

Legenda la Schema interna

AL	Indicator optic de blocare la distanta ;
AR	Releu principal cu contactele "ar..." ;
BV..	Vana combustibil
BR	Releu de blocare cu contactele "br..." ;
EK	Buton de deblocare ;
FR	Releu de flacara cu contactele "fr..." ;
FS	Semnal de prezenta flacara ;
G	Motor arzator ;
HR	Releu auxiliar cu contactele "hr..."

- L Lampa de semnalizare blocare incorporata in butonul de deblocare ;
- OH Preincalzitor combustibil ;
- OW Contact de functionare corecta al preincalzitorului ;
- QRB Fotorezistenta (detector de flacara) ;
- R Termostat sau presostat de reglare ;
- V Amplificator semnal flacara ;
- W Termostat sau presostat de siguranta ;
- Z Transformator de siguranta .

Schema interna



BLOC de CONTROL SIEMENS LMO 14 - LMO 24 - LMO 44 pentru arzatoare pe COMBUSTIBIL LICHID (CLU)

Blocurile de control seria LMO...sunt proiectate pentru aprinderea si controlul arzatoarelor pe CLU, cu 1/2 trepte, cu aer insuflat, cu functionare intermitenta. Flacara de culoare galbena este controlata de foto-rezistente QRB..., iar flacara albastra de detectori QRC...

In ceea ce priveste dimensiunile,conexiunile electrice si detectori de flacara, blocurile LMO... sunt identice cu blocurile LOA...

CONDITII NECESARE PENTRU PORNIRE

- Blocul de control sa fie deblocat ;
- Toate contactele din retea de alimentare sa fie inchise ;
- Tensiunea de alimentare sa nu fie sub limitele admise ;
- Detectorul de flacara sa fie in intuneric, fara lumina straina .

SECURITATEA LA TENSIUNI JOASE

- Daca tensiunea de alimentare scade sub 165Vca. in timpul functionarii, are loc o oprire de siguranta ;
- Atunci cand tensiunea de alimentare depaseste 175V c.a. se initiaza o repornire .

Controlul timpului de interventie al preincalzitorului de CLU

Daca contactul de consens al preincalzitorului nu se inchide in 10 minute, blocul de control al arzatorului va initia blocarea .

Controlul functionarii intermitente

Dupa o perioada de maxim 24 de ore de functionare continua, blocul de control va efectua automat o oprire de siguranta, urmata de repornire.

Secventa comenzilor in caz de anomalie

Daca apare o blocare , iesirile electroventilelor de combustibil si de aprindere se inchid imediat (<1 secunda) .

CAUZA	ACTIONE
Dupa o intrerupere a tensiunii	Repornire
Dupa ce tensiunea de alimentare scade sub pragul admis	Repornire
Semnal de flacara prematura sau semnal de defect pe durata «t1»	Blocare la sfarsitul «t1»
Semnal de flacara prematura sau semnal de defect pe durata «tw»	Se impiedica pornirea , oprire prin blocare dupa maxim 40 secunde
Daca arzatorul nu se aprinde pe durata «TSA»	Blocare la sfarsitul «TSA»
In caz de pierdere a flacarii (lipsa) in timpul functionarii	Max. 3 incercari de repornire dupa care urmeaza blocare
Contact de consens preincalzitor nu se inchide in interval de 10 min.	Oprire prin blocare

Oprire prin blocare

In caz de blocare, blocul de control LMO...ramane blocat (blocarea nu se poate modifica) si se aprinde ledul rosu . Acest comportament este identic si in cazul lipsei tensiunii de alimentare .

Deblocarea arzatorului

Ori de cate ori are loc o blocare, blocul de control al arzatorului poate fi imediat resetat . Pentru a face resetarea este suficient sa tineti apasat butonul de deblocare(reset) apasat aprox.1 secunda (< 3 secunde) ..

Programul de aprindere cu blocul de control LMO 24.113 A2

In caz de lipsa flacara pe durata«TSA», arzatorul se reaprind, dar nu mai tarziu decat sfarsitul duratei «TSAmax.» .Acesta inseamna ca sunt posibile mai multe incercari de aprindere pe durata«TSA»(vezi«Secventa ciclurilor»)

Limitarea repetitiilor

Daca se pierde flacara in timpul functionarii, se fac maxim 3 incercari de pornire . Daca flacara se pierde si a 4-a oara in timpul functionarii , arzatorul se va bloca. Contorzarea tentativelor de repornire se reia de fiecare data , atunci cand intervine aprinderea comandata de «R-W-SB» .

Functionare



Butonul de deblocare «EK...»reprezinta elementul cheie pentru resetarea/deblocarea blocului de control al arzatorului si pentru activarea/dezactivarea functiilor de diagnoza .



Ledul multicolor «LED» este cheia pentru diagnoza vizuala , dar si interfata de diagnoza .

- ▲ ROSU
- GALBEN
- VERDE

Tabel interpretare cod culori		
Stare	Cod culoare	Culoare
Preincalzitorul incalzeste, timp de asteptare «tw»	●●●●●●●●●●	GALBEN
Faza de aprindere , aprindere controlata	●○○○○○○○○●●	GALBEN - OFF
Functionare,flacara OK	□□□□□□□□□□	VERDE
Functionare,flacara notOK	□□□□□□□□□□	VERDE-OFF
Scaderea tensiunii	●▲●▲●▲●▲●▲	GALBEN-ROSU
Anomalie, alarma	▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲	ROSU
Iesire din cod anomalii (vezi tabel cod anomalii)	▲○▲○▲○▲○▲○	ROSU - OFF
Lumina straina inainte de pornirea arzatorului	□▲□▲□▲□▲□▲	VERDE - ROSU
Interfata diagnoza	▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲	Rosu intermitent

Legenda

- OFF
- GALBEN
- VERDE
- ▲ ROSU

Diagnosticarea cauzei anomaliei / avariei

Dupa blocare ledul rosu de semnalizare ramane aprins .

In acesta situatie se poate activa diagnoza vizuala a cauzei anomaliei sau avariei, conform tabelului cu codul de eroare , prin apasarea butonului de deblocare mai mult de 3 secunde .

Tabel cod erori	
Cod clipiri	Cauza posibila
2 clipiri **	Lipsa flacara la sfarsitul timpului "TSA" ● Vane combustibil defecte sau murdare ● Detector de flacara defect sau murdar ● Reglaj incorect la arzator, lipsa combustibil ● Aprindere defectuoasa
3 clipiri ***	LIBER
4 clipiri ****	Lumina straina la pornirea arzatorului
5 clipiri *****	LIBER
6 clipiri *****	LIBER
7 clipiri *****	Flacara s-a stins de prea multe ori in functiune (limitarea numarului de incercari de repornire) ● Vane combustibil defecte sau murdare ● Detector flacara defect sau murdar ● Reglaj incorect la arzator
8 clipiri *****	Control timp de interventie preincalzitor
9 clipiri *****	LIBER
10 clipiri *****	Eroare cablaj sau interna, contacte deschise

In timpul cat este diagnosticata cauza anomaliei / avariei , contactele comenzilor sunt dezactivate .

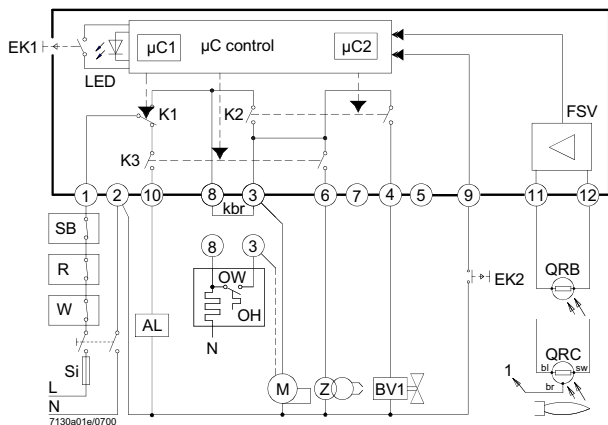
- Arzatorul ramane oprit ;
- Semnalul de stare de anomalie «AL» la regleta 10 este activat.

Diagnoza cauzei de anomalie este incheiata si arzatorul este pornit din nou pe prin resetarea blocului de control .

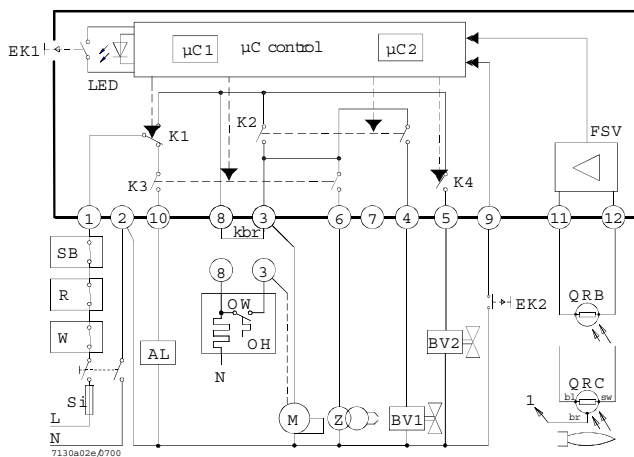
Apasati butonul de deblocare pentru aproximativ 1 sec.(< 3 sec.).

Schema de conectare electrica si schema interna

LMO14

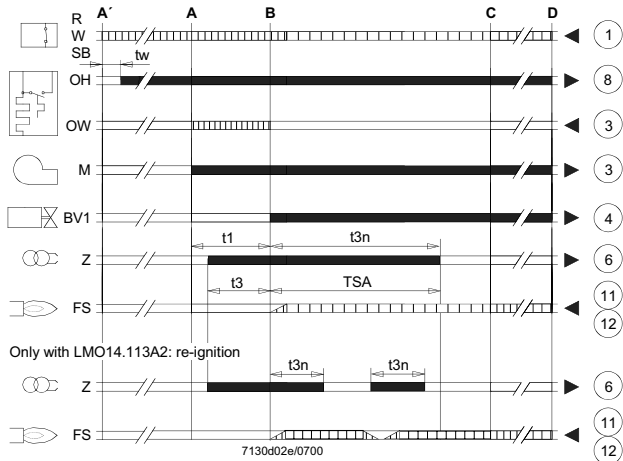


LMO24 - LMO44

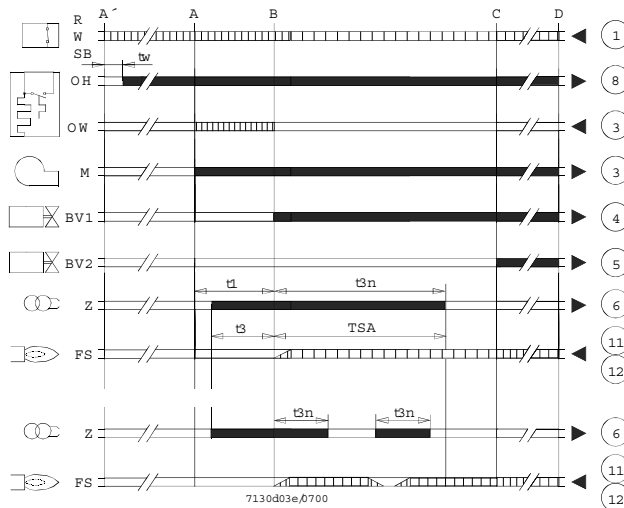


Control sequence

LMO14



LMO24 - LMO44



Legenda

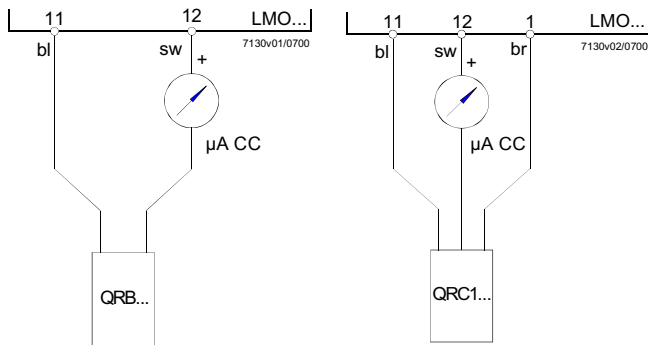
- AL Dispozitiv alarma ;
- kbr... Cablu de legatura (numai la arzatoare fara preincalzitor) ;
- BV... Vana de combustibil ;
- EK1 Buton de deblocare ;
- EK2 Buton de deblocare de la distanta ;
- FS Semnal prezenta flacara ;
- FSV Amplificator semnal flacara ;
- K... Contacte releu de comanda ;
- LED Lampi semnalizare (leduri) ->3 culori ;
- M Motor arzator ;
- OW Contact de consens al preincalzitului de combustibil
- t1 Timp de pre-ventilare ;
- t3 Timp de pre-aprindere ;
- t3n Timp post-aprindere ;
- A' Inceputul secventei de punere in functiune la arzatoare cu preincalzitor ;
- A Inceputul secventei de punere in functiune la arzatoare fara preincalzitor ;
- ▭ Semnale de iesire din blocul de control ;
- ▬ Semnale necesare la intrarea in blocul de control ;
- OH Preincalzitor pentru combustibil lichid ;
- QRB Detector fotorezistiv ;
- QRC Detector flacara albastra ;
- bl => ALBASTRU
- br => MARO
- sw => NEGRU
- R Termostat sau presostat de control ;
- SB Termostat de limita (de siguranta) ;
- Si Siguranta fuzibila externa ;
- W Termostat sau presostat de limita ;
- Z Transformator de aprindere ;
- t4 Interval intre semnalul prezenta flacara si deschidere «BV2»
- TSA Timp de siguranta de aprindere ;
- tw Timp de asteptare pentru preincalzirea combustibilului lichid ;
- B Timp de stabilire a prezentei flacarii ;
- C Pozitie de functionare ;
- D Oprere controlata prin «R» ;
- µC1 Microprocesor 1
- µC2 Microprocesor 2

CARACTERISTICI TEHNICE GENERALE

Tensiune de alimentare	230 V CA +10 % / -15 %	
	110 V CA +10 % / -15 %	
Frecventa	50...60 Hz \pm 6 %	
Siguranta fuzibila externa	(Si) 5 A (lenta)	
Putere absorbita	12 VA	
Pozitie de montaj	optional	
Greutate	aprox. 200 g.	
Grad de protectie	IP 40	
Lungime max.admisa cabluri	max. 3 m la o capacitanza de 100 pF/m	
Lungime cablu detector	20 m.	
Deblocare la distanta	20 m.	
Curent maxim admis la $\cos\varphi \geq 0.6$	LMO14	LMO24-LMO44
Regleta 1	5 A	5 A
Regletele 3 si 8	3 A	5 A
Regletele 4, 5, 6 si 10	1 A	1 A

Supraveghere flacara cu QRB si QRC

	QRB	QRC
Intensitate curent minim necesar detectie (cu flacara)	45 μ A	70 μ A
Intensitate curent minim necesar detectie (fara flacara)	5.5 μ A	5.5 μ A
Intensitate curent maxim posibil cu flacara (tipic)	100 μ A	100 μ A

Masurarea circuitului pentru curentul de detectie**Legenda**

μ A CC	microampermetru CC cu rezistenta interna de 5 k Ω max.
bl	ALBASTRU
sw	NEGRU
br	MARO



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 without notice. Errors and omissions excepted.