

ARZATOARE MIXTE - SERIA K3/2 k4/2

Date tehnice

TIPUL		K 3/2	K4/2
PUTERE TERMICA *	(Mcal/h)	55/100-2000	100/200-450
PUTERE	(Kw)	63.8/116-232	116/232-522
DEBIT G 20 (METAN)	(Nm ³ /h)	6.4/11.7-23.4	11.7/23.4-52.6
DEBIT G 31 (G.P.L.)	(Nm ³ /h)	2.5/4.5-9	4.5/9-20.3
PRESIUNE NOMINALA G 20 (METAN)	(mbar)	20	20
PRESIUNE NOMINALA G 31 (G.P.L.)	(mbar)	30	35
PRESIUNE MAXIMA	(mbar)	50	50
PUTERE MOTOR	(W)	240	740
PUTERE MAXIMA ABSORBITA	(W)	490	930
ALIMENTARE ELECTRICA	Trifazata 230/400(-15%+10%) 50 Hz		
GRADUL DE PROTECTIE ELECTRICA	IP 44		

- Fig 1 Digrama putere termica functie de presiunea in camera de ardere

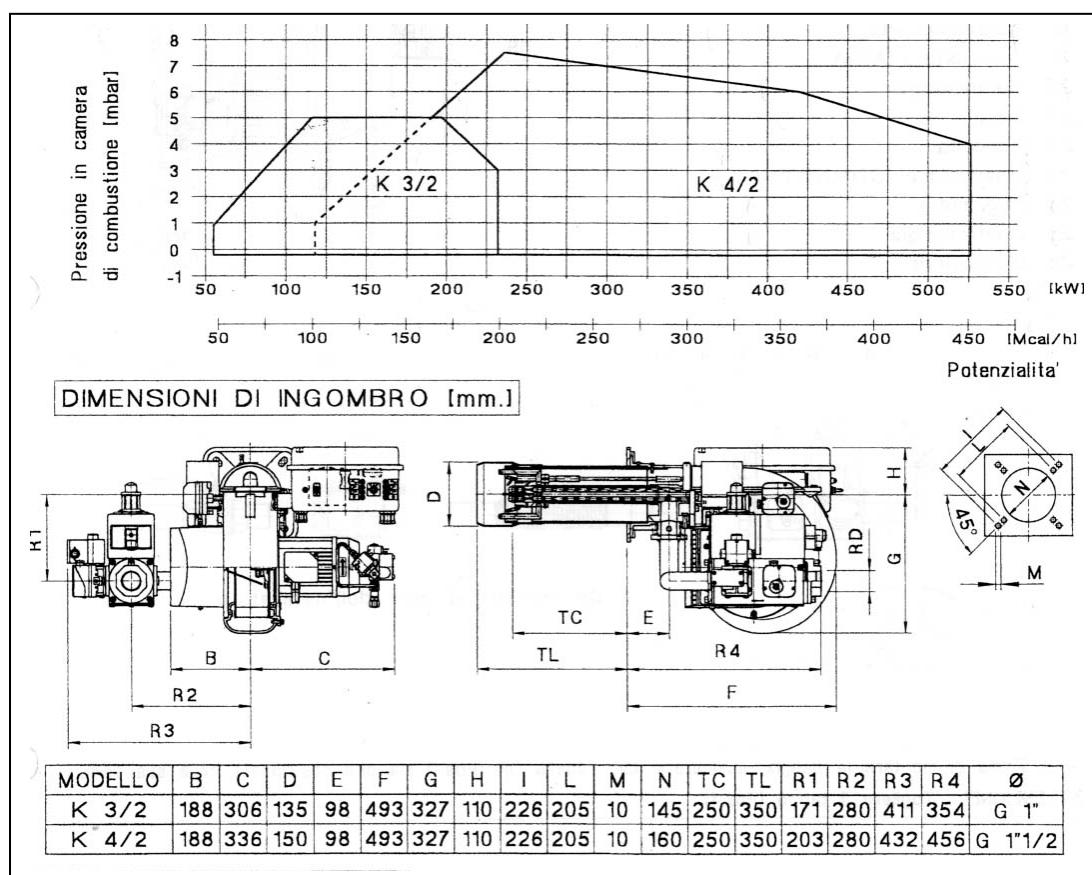


Fig. Dimensiuni de gabarit

Tranformarea arzatorului

Pentru a transforma un arzator pe metan intr-un arzator pe GPL este suficient sa se inlocuiasca grupul cap de ardere. Iar pentru a schimba capul scurt cu unul lung este necesar sa se procure grupul cap de ardere, piesa de reglare cap de ardere, tun de ardere. Dupa aceste schimbari este neaparat necesara refacerea din nou a arzatorului.

TIP	ARZATOR MODEL	COD	GRUPUL CAP DE ARDERE COD:	REGLAREA CAPULUI DE ARDERE COD:	TUN DE ARDERE COD:
K 3/2	METANO	004190	054234	054046	054055
	METANO TL	004021	054235	051146	051144
	G.P.L.	004111	054236	054046	054055
	G.P.L. TL	004022	054237	051146	051144
K4/2	METANO	004106	054056	054046	054045
	METANO TL	004023	053949	051146	051142
	G.P.L.	004108	054044	054046	054045
	G.P.L. TL	004024	053955	051146	051142

ATENTIE!

Pentru arderea diferitelor tipuri de gaz trebuiesc folosite kituri diferite, corespunzatoare pentru amestecul carburant. Asadar, arzatorul trebuie sa fie folosit doar pentru timpul de gaz indicat pe tablita indicatoare. Cand se doreste o transformare de la un tip de gaz la altul, atunci este necesar sa se inlocuiasca aceasta tablita cu una pe care sa fie specificat noul tip de gaz utilizat.

Scoaterea capului de ardere

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

1^o) Se scoate capacul (2) desuruband cele trei suruburi ale sale.

2^o) Se desurubeaza surubul (1) cu cheia fixa de 10 mm

3^o) Se scoate capul (3) rotindu-l la 180^o

4^o) Se desface cablul de aprindere (Rosu)

5^o) Se desface cablul sondei de ionizare (negru)

NB Atentie ca atunci cand se monteaza la loc sa nu se schimbe cablurile (vezi pozitia electrozilor).

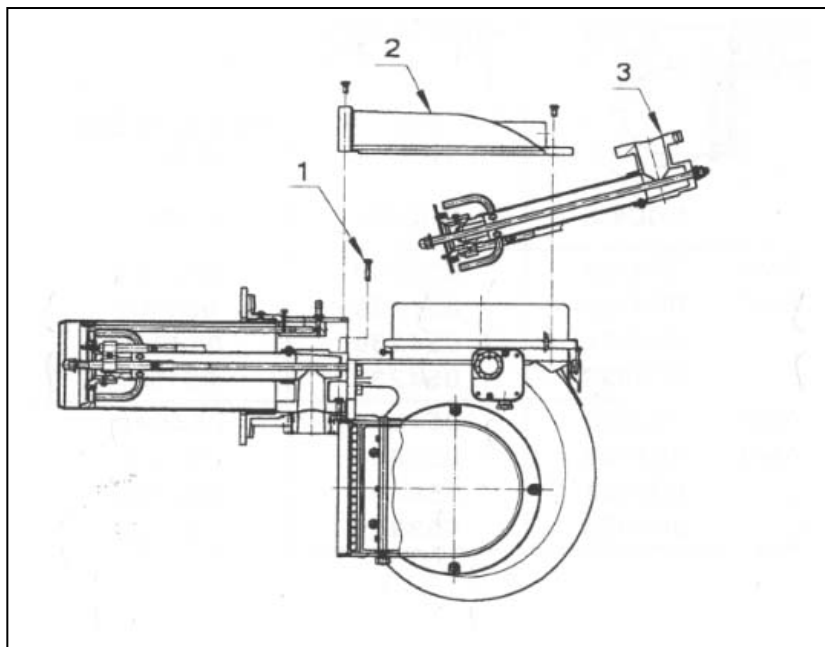
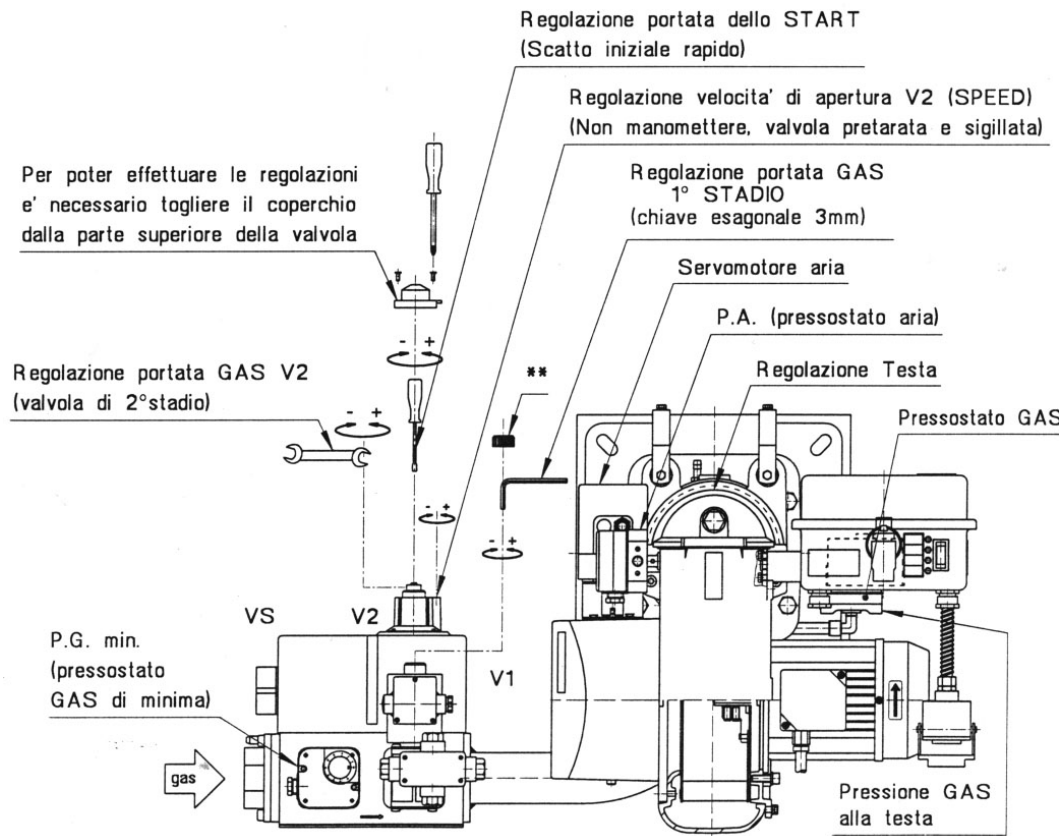


FIG 2-Scoaterea capului de ardere

Posibilitati de reglare la arzatorul mixt K3,4

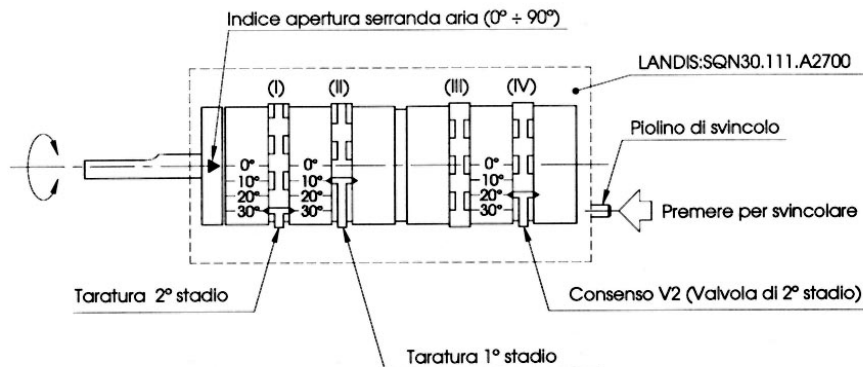


Pentru a putea efectua reglarile este necesar sa se scoata capacul din partea superioara a electrovalvei

- Reglarea debitului de gaz la electrovalva pentru treapta a II-a.
- P.G. min. (presostat de gaz de minima presiune)
- Gaz
- Reglarea debitului la pornire START (declansarea initiala rapida)
- Reglarea rapiditatii de deschidere V2 – SPEED-(a nu se regla: electrovalva prereglata si sigilata)
- Reglarea debitului de gaz treapta I (cheie hexagonala de 3 mm)
- Servomotor aer
- P.A. (presostat de aer)
- Reglarea Capului de ardere

Reglarea presostatului de gaz

Acest presostat controleaza etanseitatea electrovalvelor. Presostatul de gaz DW este montat pe rampa electrovalvelor, in legatura cu electrovalva V1 si se regleaza la ~ 5 mbar.



Indice apertura serranda aria ($0^{\circ} \div 90^{\circ}$) = gradatii deschidere clapeta aer

Taratura 2^o stadio (MAX) = reglare treapta a II-a (MAX)

Chiusa = inchisa

Taratura 1^o stadio = reglare treapta a I-a

Consenso V2 (Valvola di 2^o stadio) = comanda deschidere V2 (electrovalva treapta II de functionare)

Premere per svincolare = apasare pentru deblocare

Piolino di svincolo = tija de deblocare

Functionare:

La inchiderea contactelor termostatorilor, servomotorul inchide clapeta de aer intr-o pozitie data de cama (II) care, de obicei, este reglata din fabrica la gradatia 0^o; in orice caz reglarea acestei came trebuie sa fie facuta la o valoare mai mica decat cea a camei (III). Apoi clapeta de aer se deschide la MAX. in functie de pozitia camei (I) si arzatorul incepe o perioada de preventilare de cca 30 secunde, dupa care servomotorul pozitioneaza clapeta de aer pe prima treapta de functionare data de indicele camei (III) si arzatorul se aprinde.

Dupa 15 secunde automatul da comanda catre servomotor, care deschide clapeta de aer pe pozitia camei (I), in timp ce cama (IV) va da comanda pentru deschiderea electrovalvei de gaz pentru treapta a II- a de functionare.

Reglare treapta I:

Se scoate puntea dintre bornele 10-11, iar arzatorul ramane in treapta I in aceasta pozitie se regleaza:

a) Debitul de gaz pentru treapta I, actionand asupra suruburilor de reglare de la electrovalva V1(de obicei jumatate din debitul maxim)

b) Apoi, cu ajutorul analizorului de gaze arse se creste sau se scade debitul de aer, actionand asupra camei (III).

N.B. Regland cama (III) catre valori interioare, clapeta de aer se inchide automat; pentru a deschide mai mult clapeta de aer, se deblocheaza manual arborele cu came apasand pe butonul de deblocare, dupa care clapeta de aer se pozitioneaza manual, deschizandu-se.

Reglare treapta a II –a

Se conecteaza puntea 10-11 si servomotorul se va pozitiona in functie de indicele camei (I), dupa care se regleaza:

a) surubul corespunzator de pe electrovalva Treptei a II-a pentru a ajunge la debitul maxim de gaz la arzator.

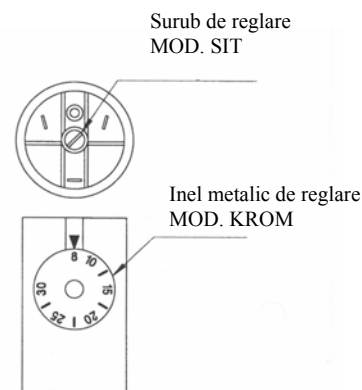
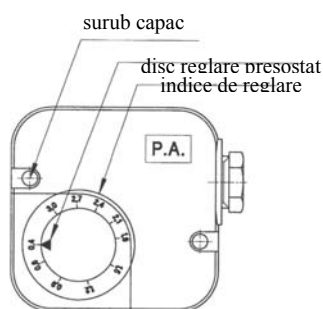
b) se face controlul arderii si se deschide sau se inchide admisia aerului prin intermediul camei (I), astfel incat sa se obtina $CO_2=9,5 - 10\% - CO \leq 200$ p.p.m.(0,02%)

N.B. Regland cama (I) catre valori superioare, clapeta de aer se inchide automat; pentru a inchide mai mult clapeta de aer se deblocheaza manual arborele cu came apasand pe butonul de deblocare, dupa care clapeta de aer se pozitioneaza manual, inchizandu-se.

Cama IV da comanda pentru deschiderea electrovalvei pentru treapta a II-a ; daca servomotorul se strica, cea de-a doua electrovalva gaz

Reglarea presostatului de aer (PA)

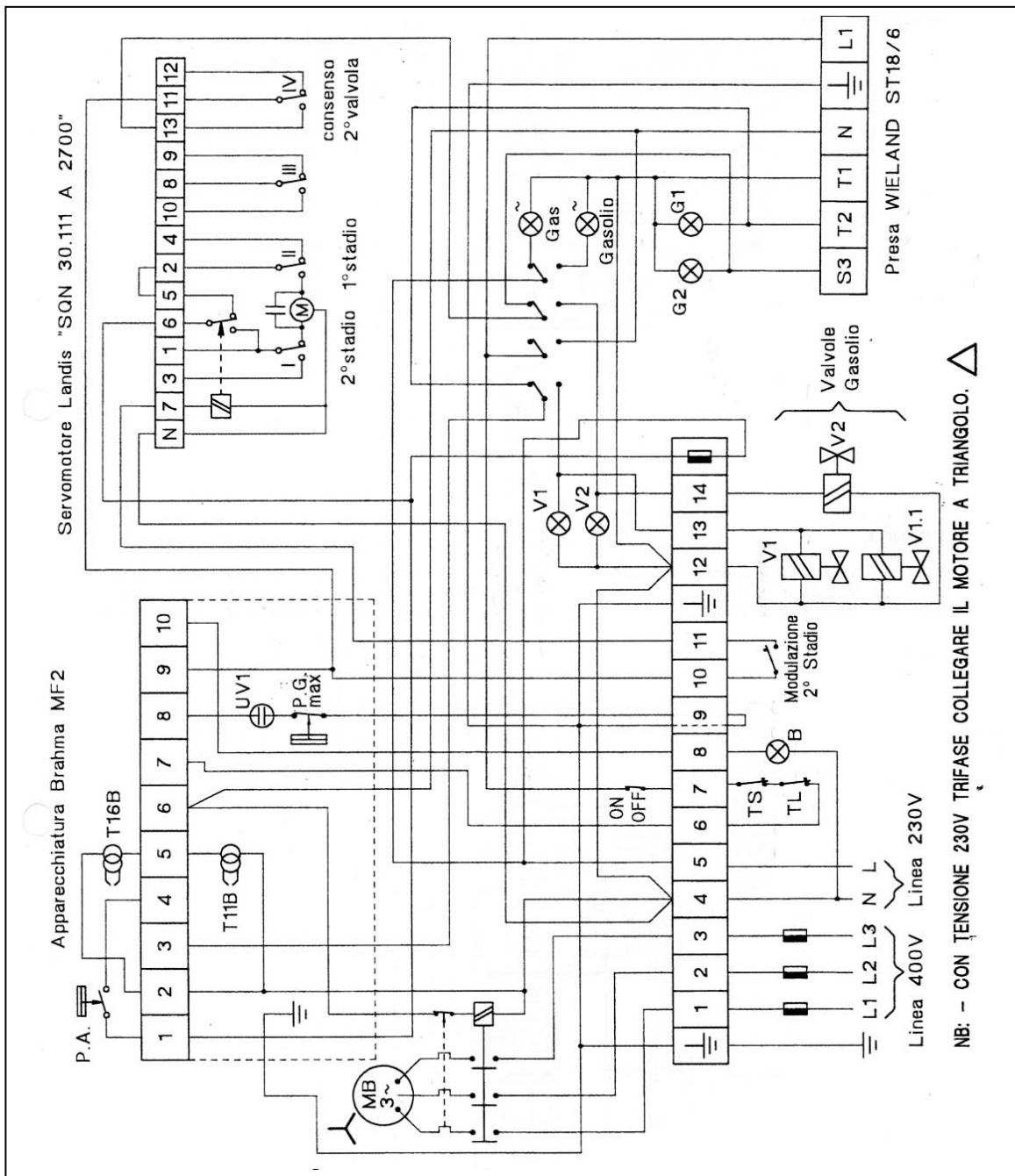
Presostatul de aer controleaza presiunea minima a aerului data de ventilator. Pentru reglare este necesara folosirea analizorului de gaze de combustie; se procedeaza astfel:



A) Se acopera gradat gura de aspirare a aerului lasand clapeta de aer nemiscata in pozitia initiala pana ce se obtine un deficit de aer: CO (mai mic sau egal \leq) 10.000 p.p.m

C). Se lasa complet descoperita gura de aspirare aer si se porneste arzatorul

D). Se repeta operatia de la punctul A) si se verifica functionarea presostatului.



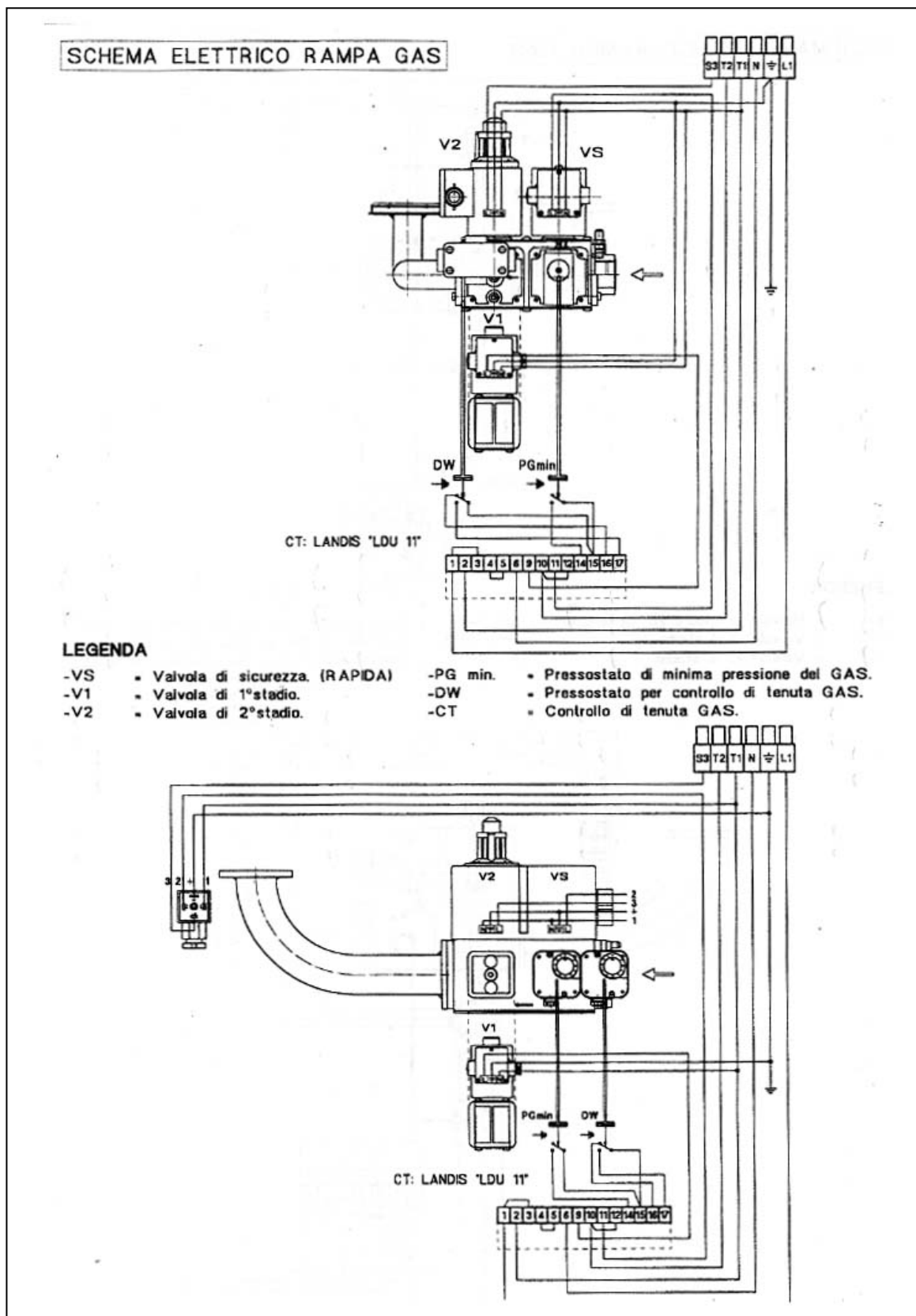
Schema electrica arzator mixt K4/2

Legenda:

- MB- motorul arzatorului
- MP – motorul pompei
- PG max.- Presostat de maxim gaz
- V 1 – semnalizare motorina treapta I
- V 2 - semnalizare motorina treapta II
- UV 1 – fotocelula cu raze ultraviolete > 15μ A
- G 1 – semnalizare GAZ, treapta I
- G 2 - semnalizare GAZ, treapta II
- TS – termostat de siguranta
- AL – semnalizare avarie
- TR GAS - transformator de aprindere pe gaz
- TR GL – Transformator de aprindere pe motorina



Schema electrica –rampa gaz cu LDU 11



LEGENDA

VS electrovalva de siguranta
-V1R electrovalva rapida pentru prima treapta
-V2 electrovalva pentru a doua treapta
PG min presostat pentru minima presiune
DW = presostatul pentru controlul etanseitatii rampei
BT = semnalizare avarie pentru controlul etanseitatii rampei

Controlul etanseitatii pentru Electrovalve de gaz cu "LANDIS LDU –11"

Functionare

In timpul primei faze de verificare a etanseitatii, numita "TEST 1", instalatia de tevi amplasata intre electrovalvele ce urmeaza sa se verifice, trebuie sa se afle la presiune atmosferica. In instalatiile cu tevi aeriene, aceasta conditie se verifica in circuit, atunci cand aparatul de control al etanseitatii actioneaza la inceputul sau in timpul perioadei de preventilare. In instalatiile care nu au tevi aeriene, aceasta conditie este realizata prin intermediul aparatului de control al etanseitatii, care deschide electrovalva de pe rampa arzatorului in timpul "t4". Cand aparatul de control intervine dupa functionarea arzatorului poate sa fie mentinuta deschisa, pana la sfarsitul

timpului "t4", chiar si dupa oprirea pentru reglare, cu scopul de a reduce presiunea in circuit si in acelasi timp pentru a permite arzatorului sa scoata afara gazul in timpul perioadei de postventilare. Pentru acest procedeu este necesara o programare speciala de comanda a aparatului de comanda si control a arzatorului, ca de exemplu cea pentru tipurile LFE.....LFL....LGK....si LEC.

Dupa punerea sub presiune, circuitul de alimentare cu gaz este blocat de electrovalva. In timpul primei faze (test 1) aparatul de control supravegheaza, cu ajutorul presostatului "DW", ca presiunea atmosferica sa fie mentinuta constanta in conducta. Daca electrovalva de gaz are o pierdere volumetrica la inchiderea acesteia, atunci se va observa o crestere a presiunii, ceea ce duce la actionarea presostatului DW. Aparatul de control, pe langa faptul ca indica aceasta presiune, reda si pozitia in care apare defectiunea, iar indicatorul de pozitie se inchide in pozitia TEST 1.

Invers, daca nu apare o crestere a presiunii, deoarece electrovalva de gaz nu are pierdere la inchidere, atunci aparatul programeaza imediat a doua faza TEST 2. In aceste conditii, electrovalva de gaz se deschide in timpul "t3" introducand presiune in tevi ("operatie de umplere"). In timpul celei de-a doua faze de verificare, aceasta presiune trebuie sa ramana constanta; in cazul in care aceasta ar scadea, inseamna ca electrovalva arzatorului are o pierdere de volum (defect); pentru aceasta situatie intervine presostatul DW, iar aparatul de control al etanseitatii impiedica pornirea arzatorului, aparand semnalizarea de avarie.

Daca verificarea celei de-a doua faze nu gaseste vreo defectiune atunci aparatul LDU 11 inchide circuitul de comanda, intre bornele 3 si 6 (borna 3 – contact "ar 2" – strap extern, bornele 4 si 5 – contact III – borna 6 – fig. 18)

Acest circuit este, in mod normal, circuitul de consens al circuitului de comanda de pornire a aparatului de siguranta si control al flacarii arzatorului.

Dupa inchiderea circuitului intre bornele 3 si 6 programatorul LDU 11 revine in pozitia de repaus si se opreste, adica este gata pentru o noua verificare, fara ca sa se modifice pozitia contactelor de comanda ale programatorului.

Desfasurarea programului "LDU"

In caz de defect programatorul se opreste la fel si indicatorul de pozitie montat pe axul programatorului. Simbolul care apare pe indicator arata in care faza a verificarii a avut loc respectiva defectiune; totodata arata si timpul care s-a scurs de la inceputul fazei respective (1 pas – 2.5 s).

Sensul simbolurilor

Semn Pornire – pozitie de functionare

Semn In instalatiile fara valva de aerisire punerea sub presiune atmosferica a circuitului de proba se face prin deschiderea electrovalvei arzatorului

Test 1 – "Test 1" instalatia de tevi la presiunea atmosferica (verifica pierderea volumetrica la inchiderea electrovalvei de pe rampa de gaz)

Semn Introducerea presiunii gazului in circuitul de proba prin deschiderea electrovalvei de pe rampa de gaz pentru alimentare.

Test 2 "Test 2" instalatia de tevi pentru presiune gaz (se verifica pierderea volumetrica a electrovalvei arzatorului)

||| Revenire automata la 0 (sau in perioada de repaus) automata a programatorului.

Semn Functionare – pregatita pentru o noua verificare a pierderii volumetrice.

In cazul in care se semnaleaza vreo anomalie, toate bornele aparatului de control nu se afla sub tensiune, mai putin borna 13 de indicare optica la distanta a defectiunii.

Odata terminata verificarea, programatorul se intoarce automat in pozitia de repaus, fiind pregatit pentru un nou program de verificare a etanseitatii la inchiderea electrovalvelor de gaz. **ATENTIE:** A nu se tine apasat butonul de deblocare EK mai mult de 10 secunde.

Programul de comanda dupa o intrerupere a tensiunii de alimentare

Lipsa tensiunii de alimentare nu schimba desfasurarea programului daca se verifica inainte ca aparatul sa fi inceput eliberarea gazului in atmosfera.

Invers, atunci cand tensiunea apare dupa acest moment, programatorul intra in pozitia de repaus si secventa programului de control al etanseitatii se repeta de la inceput.

Calculul pierderii volumetrice "LDU 11"

$Q_{\text{traf}} (\text{dm}^3/\text{h})$ – pierdere volumetrica masurata in dm^3 sau litri/ora.

$P_G (\text{mbar})$ – suprapresiune in conductele dintre electrovalvele care se verifica la inceputul fazei de control.

$P_W (\text{mbar})$ – suprapresiune prereglata pe presostatul DW (aceasta este in mod normal jumătate din presiunea din conductele de gaz).

$P_{\text{atm}} (\text{mbar})$ – presiune absoluta (normal 1013 mbar)

$V (\text{dm}^3)$ – volum al parti de conducta dintre electrovalvele care se verifica, cuprinzand si volumul propriu al electrovalvelor.

$t_{\text{test}} (\text{s})$ - durata verificarii