

Manuale
istruzioni per l'uso.

baltur
TECNOLOGIE PER IL CLIMA

TBG 120 MC
TBG 150 MC
TBG 210 MC

- BRUCIATORI A GAS BISTADIO PROGRESSIVO / MODULANTE



ISTRUZIONI ORIGINALI (IT)

0006160008_201306

- Prima di iniziare a usare il bruciatore leggere attentamente quanto esposto nell'opuscolo "AVVERTENZE PER L'UTENTE, PER L'USO IN SICUREZZA DEL BRUCIATORE" presente a corredo del manuale istruzioni, che costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto.
- Leggere attentamente le istruzioni prima di mettere in funzione il bruciatore o di eseguire la manutenzione.
- I lavori sul bruciatore e sull'impianto devono essere eseguiti solo da personale qualificato.
- L'alimentazione elettrica dell'impianto deve essere disinserita prima di iniziare i lavori.
- Se i lavori non sono eseguiti correttamente si rischiano incidenti pericolosi.

Dichiarazione di Conformità

Dichiariamo che i nostri prodotti

BPM...; BGN...; BT...; BTG...; BTL...; TBML...; Comist...; GI...; GI...Mist; Minicomist...; PYR...; RiNOx...; Spark...; Sparkgas...; TBG...; TBL...; TBML ...; TS...; IBR...; IB... (Variante: ... LX, per basse emissioni NOx)

Descrizione:

bruciatori ad aria soffiata di combustibili liquidi, gassosi e misti, domestici e industriali rispettano i requisiti minimi imposti dalle Direttive Europee:

2009/142/CE(D.A.G.)
 2004/108/CE.....(C.E.M.)
 2006/95/CE.....(D.B.T.)
 2006/42/CE(D.M.)

e sono conformi alle Norme Europee:

UNI EN 676:2008 (gas e misti, lato gas)
UNI EN 267:2002 (gasolio e misti, lato gasolio)

Tali prodotti sono pertanto marcati:



0085

18/11/2010

Dr. Riccardo Fava
 Amministratore Delegato / CEO
 Baltur S.p.A.

	PERICOLO		AVVERTENZE		ATTENZIONE		INFORMAZIONI
-------------------------------------------------------------------------------------	-----------------	-------------------------------------------------------------------------------------	-------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	-------------------	---------------------------------------------------------------------------------------	---------------------

CARATTERISTICHE TECNICHE	4
LINEA DI ALIMENTAZIONE	6
APPLICAZIONE DEL BRUCIATORE ALLA CALDAIA.....	7
COLLEGAMENTI ELETTRICI.....	8
DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO.....	9
APPARECCHIATURA DI COMANDO E CONTROLLO LME 22.....	10
REGOLAZIONE DELL'ARIA SULLA TESTA DI COMBUSTIONE ALL'AVVIO DEL BRUCIATORE	13
ACCENSIONE E REGOLAZIONE	13
CONSIGLI PER UN CORRETTO FUNZIONAMENTO	17
REGOLAZIONE CAMME SERVOMOTORE SQN 72.XA4A20	18
ISTRUZIONI PER L'ACCERTAMENTO DELLE CAUSE DI IRREGOLARITÀ NEL FUNZIONAMENTO E LORO ELIMINAZIONE	19
SCHEMA ELETTRICO	20



AVVERTENZE PER L'UTENTE PER L'USO IN SICUREZZA DEL BRUCIATORE

PREMESSA

Queste avvertenze si propongono di contribuire alla sicurezza nella utilizzazione dei componenti per impianti di riscaldamento ad uso civile e produzione di acqua calda per uso sanitario, mediante l'indicazione di quei comportamenti che è necessario od opportuno adottare al fine di evitare che le loro originarie caratteristiche di sicurezza risultino compromesse da eventuali installazioni non corrette, usi erronei, impropri o irragionevoli. La diffusione delle avvertenze fornite da questa guida mira anche alla sensibilizzazione del pubblico dei "consumatori" ai problemi della sicurezza mediante un linguaggio necessariamente tecnico ma facilmente accessibile. E' esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale del costruttore per i danni causati da errori nell'installazione e nell'uso, e comunque da inosservanza delle istruzioni date dal costruttore stesso.

AVVERTENZE GENERALI

- Il libretto di istruzioni costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto e dovrà essere consegnato all'utente. Leggere attentamente le avvertenze contenute nel libretto in quanto forniscono importanti indicazioni riguardanti la sicurezza di installazione, d'uso e manutenzione. Conservare con cura il libretto per ogni ulteriore consultazione.
- L'installazione dell'apparecchio deve essere effettuata in ottemperanza alle norme vigenti, secondo le istruzioni del costruttore e da personale professionalmente qualificato. Per personale professionalmente qualificato si intende quello avente competenza tecnica nel settore dei componenti di impianti di riscaldamento ad uso civile e produzione di acqua calda ad uso sanitario e, in particolare, i centri assistenza autorizzati dal costruttore. Un'errata installazione può causare danni a persone, animali o cose, per i quali il costruttore non è responsabile.
- Dopo aver tolto ogni imballaggio assicurarsi dell'integrità del contenuto. In caso di dubbio non utilizzare l'apparecchio e rivolgersi al fornitore. Gli elementi dell'imballaggio (gabbia di legno, chiodi, graffe, sacchetti di plastica, polistirolo espanso, ecc.) non devono essere lasciati alla portata dei bambini in quanto potenziali fonti di pericolo. Inoltre, onde evitare inquinamento, vanno raccolti e depositati in luoghi predisposti allo scopo.
- Prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia o di manutenzione, disinserire l'apparecchio dalla rete di alimentazione agendo sull'interruttore dell'impianto e/o attraverso gli appositi organi di intercettazione.
- In caso di guasto e/o di cattivo funzionamento dell'apparecchio, disattivarlo, astenendosi da qualsiasi tentativo di riparazione o di intervento diretto. Rivolgersi esclusivamente a personale professionalmente qualificato. L'eventuale riparazione dei prodotti dovrà essere effettuata solamente da un centro di assistenza autorizzato dalla **BALTUR** utilizzando esclusivamente ricambi originali. Il mancato rispetto di quanto sopra, può compromettere la sicurezza dell'apparecchio. Per garantire l'efficienza dell'apparecchio e per il suo corretto funzionamento è indispensabile fare effettuare da personale professionalmente qualificato la manutenzione periodica attenendosi alle indicazioni fornite dal costruttore.
- Se l'apparecchio dovesse essere venduto o trasferito ad un altro proprietario o se si dovesse traslocare e lasciare l'apparecchio, assicurarsi sempre che il libretto accompagni l'apparecchio in modo che possa essere consultato dal nuovo proprietario e/o dall'installatore.
- Per tutti gli apparecchi con optional o kit (compresi quelli elettrici) si dovranno utilizzare solo accessori originali.

BRUCIATORI

- Questo apparecchio dovrà essere destinato solo all'uso per il quale è stato **espressamente previsto**: applicato a caldaie, generatori di aria calda, forni o altri focolari simili, situati in luogo riparato dagli agenti atmosferici. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso.
- Il bruciatore deve essere installato in un locale adatto con aperture minime di ventilazione secondo quanto prescritto dalle norme vigenti e comunque sufficienti per ottenere una perfetta combustione
- Non ostruire né ridurre la sezione delle griglie di aspirazione dell'aria del bruciatore, e le aperture di aerazione del locale dove è installato un bruciatore o una caldaia, per evitare che si creino situazioni pericolose come la formazione di miscele tossiche ed esplosive.
- Prima di collegare il bruciatore accertarsi che i dati di targa siano corrispondenti a quelli della rete di alimentazione (elettrica, gas, gasolio o altro combustibile).
- Non toccare parti calde del bruciatore. Queste, normalmente situate in vicinanza della fiamma e dell'eventuale sistema di preriscaldamento del combustibile, diventano calde durante il funzionamento e permangono tali anche dopo un arresto non prolungato del bruciatore.
- Allorché si decide di non utilizzare, in via definitiva il bruciatore, si dovranno far effettuare da personale professionalmente qualificato le seguenti operazioni:
 - a) Disinserire l'alimentazione elettrica staccando il cavo di alimentazione dell'interruttore generale.
 - b) Chiudere l'alimentazione del combustibile attraverso la valvola manuale di intercettazione e asportare i volantini di comando dalla loro sede.
 - c) Rendere innocue quelle parti che potrebbero essere potenziali fonti di pericolo.

Avvertenze particolari

- Accertarsi che, chi ha eseguito l'installazione del bruciatore, lo abbia fissato saldamente al generatore di calore in modo che la fiamma si generi all'interno della camera di combustione del generatore stesso.
- Prima di avviare il bruciatore e almeno una volta all'anno, far effettuare da personale professionalmente qualificato le seguenti operazioni:
 - a) Tarare la portata di combustibile del bruciatore secondo la potenza richiesta dal generatore di calore.
 - b) Regolare la portata d'aria comburente per ottenere un valore di rendimento combustione almeno pari al minimo imposto dalle norme vigenti.
 - c) Eseguire il controllo della combustione onde evitare la formazione di incombusti nocivi o inquinanti oltre i limiti consentiti dalle norme vigenti.
 - d) Verificare la funzionalità dei dispositivi di regolazione e di sicurezza.
 - e) Verificare la corretta funzionalità del condotto di evacuazione dei prodotti della combustione.
 - f) Controllare al termine delle regolazioni che tutti i sistemi di bloccaggio meccanico dei dispositivi di regolazione siano ben serrati.
 - g) Accertarsi che nel locale caldaia siano presenti le istruzioni relative all'uso e manutenzione del bruciatore.
- In caso di ripetuti arresti in blocco del bruciatore non insistere con le procedure di riarmo manuale, ma rivolgersi a personale professionalmente qualificato per ovviare a tale situazione anomala.
- La conduzione e la manutenzione devono essere effettuate esclusivamente da personale professionalmente qualificato, in ottemperanza alle disposizioni vigenti.



AVVERTENZE PER L'UTENTE PER L'USO IN SICUREZZA DEL BRUCIATORE

ALIMENTAZIONE ELETTRICA

- La sicurezza elettrica dell'apparecchio è raggiunta soltanto quando lo stesso è correttamente collegato a un'efficace impianto di messa a terra, eseguito come previsto dalle vigenti norme di sicurezza. E' necessario verificare questo fondamentale requisito di sicurezza. In caso di dubbio, richiedere un controllo accurato dell'impianto elettrico da parte di personale professionalmente qualificato, poiché il costruttore non è responsabile per eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra dell'impianto.
- Far verificare da personale professionalmente qualificato che l'impianto elettrico sia adeguato alla potenza massima assorbita dall'apparecchio, indicata in targa, accertando in particolare che la sezione dei cavi dell'impianto sia idonea alla potenza assorbita dall'apparecchio.
- Per l'alimentazione generale dell'apparecchio della rete elettrica, non è consentito l'uso di adattatori, prese multiple e/o prolunghie.
- Per l'allacciamento alla rete occorre prevedere un interruttore onnipolare con distanza d'apertura dei contatti uguale o superiore a 3 mm, come previsto dalle normative di sicurezza vigenti.
- Sguainare l'isolante esterno del cavo di alimentazione nella misura strettamente necessaria al collegamento, evitando così che il filo possa venire a contatto con parti metalliche.
- L'alimentazione elettrica del bruciatore deve prevedere il neutro a terra. In caso di controllo della corrente di ionizzazione con neutro non a terra è indispensabile collegare tra il morsetto 2 (neutro) e la terra il circuito RC.
- L'uso di un qualsiasi componente che utilizza energia elettrica comporta l'osservanza di alcune regole fondamentali quali:
 - non toccare l'apparecchio con parti del corpo bagnate o umide e/o a piedi umidi
 - non tirare i cavi elettrici
 - non lasciare esposto l'apparecchio ad agenti atmosferici (pioggia, sole, ecc.) a meno che non sia espressamente previsto.
 - non permettere che l'apparecchio sia usato da bambini o da persone inesperte.
- Il cavo di alimentazione dell'apparecchio non deve essere sostituito dall'utente. In caso di danneggiamento del cavo, spegnere l'apparecchio, e, per la sua sostituzione, rivolgersi esclusivamente a personale professionalmente qualificato.
- Allorché si decida di non utilizzare l'apparecchio per un certo periodo è opportuno spegnere l'interruttore elettrico di alimentazione a tutti i componenti dell'impianto che utilizzano energia elettrica (pompe, bruciatore, ecc.).

ALIMENTAZIONE CON GAS, GASOLIO, O ALTRI COMBUSTIBILI

Avvertenze generali

- L'installazione del bruciatore deve essere eseguita da personale professionalmente qualificato e in conformità alle norme e disposizioni vigenti, poiché un'errata installazione può causare danni a persone, animali o cose, nei confronti dei quali il costruttore non può essere considerato responsabile.
- Prima dell'installazione si consiglia di effettuare una accurata pulizia interna di tutte le tubazioni dell'impianto di adduzione del combustibile onde rimuovere eventuali residui che potrebbero compromettere il buon funzionamento del bruciatore.
- Per la prima messa in funzione dell'apparecchio far effettuare da personale professionalmente qualificato le seguenti verifiche:
 - **a)** il controllo della tenuta nel tratto interno ed esterno dei tubi di adduzione del combustibile;

- **b)** la regolazione della portata del combustibile secondo la potenza richiesta al bruciatore;
 - **c)** che il bruciatore sia alimentato dal tipo di combustibile per il quale è predisposto;
 - **d)** che la pressione di alimentazione del combustibile sia compresa nei valori riportati in targhetta del bruciatore;
 - **e)** che l'impianto di alimentazione del combustibile sia dimensionato per la portata necessaria al bruciatore e che sia dotato di tutti i dispositivi di sicurezza e controllo prescritti dalle norme vigenti.
- Allorché si decida di non utilizzare il bruciatore per un certo periodo, chiudere il rubinetto o i rubinetti di alimentazione del combustibile.

Avvertenze particolari per l'uso del gas

- Far verificare da personale professionalmente qualificato:
 - **a)** che la linea di adduzione e la rampa siano conformi alle norme e prescrizioni vigenti.
 - **b)** che tutte le connessioni gas siano a tenuta.
- Non utilizzare i tubi del gas come messa a terra di apparecchi elettrici.
- Non lasciare l'apparecchio inutilmente inserito quando, lo stesso non è utilizzato e chiudere sempre il rubinetto del gas.
- In caso di assenza prolungata dell'utente dell'apparecchio chiudere il rubinetto principale di adduzione del gas al bruciatore.
- Avvertendo odore di gas:
 - **a)** non azionare interruttori elettrici, il telefono e qualsiasi altro oggetto che possa provocare scintille;
 - **b)** aprire immediatamente porte e finestre per creare una corrente d'aria che purifichi il locale;
 - **c)** chiudere i rubinetti del gas;
 - **d)** chiedere l'intervento di personale professionalmente qualificato.
- Non ostruire le aperture di aerazione del locale dove è installato un apparecchio a gas, per evitare situazioni pericolose quali la formazione di miscele tossiche ed esplosive.

CAMINI PER CALDAIE AD ALTO RENDIMENTO E SIMILI

E' opportuno precisare che le caldaie ad alto rendimento e simili scaricano nel camino i prodotti della combustione (fumi) a temperatura relativamente bassa. Nella condizione sopra esposta i tradizionali camini, comunemente dimensionati (sezione ed isolamento termico) possono non essere adatti per funzionare correttamente perché il sensibile raffreddamento che i prodotti della combustione subiscono nel percorrere gli stessi consente, molto probabilmente, un abbassamento della temperatura anche al di sotto del punto di condensazione. In un camino che lavori in regime di condensazione si ha presenza di fuliggine allo sbocco in atmosfera quando si brucia gasolio od olio combustibile oppure presenza di acqua di condensa lungo il camino stesso, quando si brucia gas (metano, GPL, ecc.). Da quanto sopra esposto si deve dedurre che i camini collegati a caldaie ad alto rendimento e simili devono essere dimensionati (sezione ed isolamento termico) per l'uso specifico per evitare l'inconveniente sopra descritto.

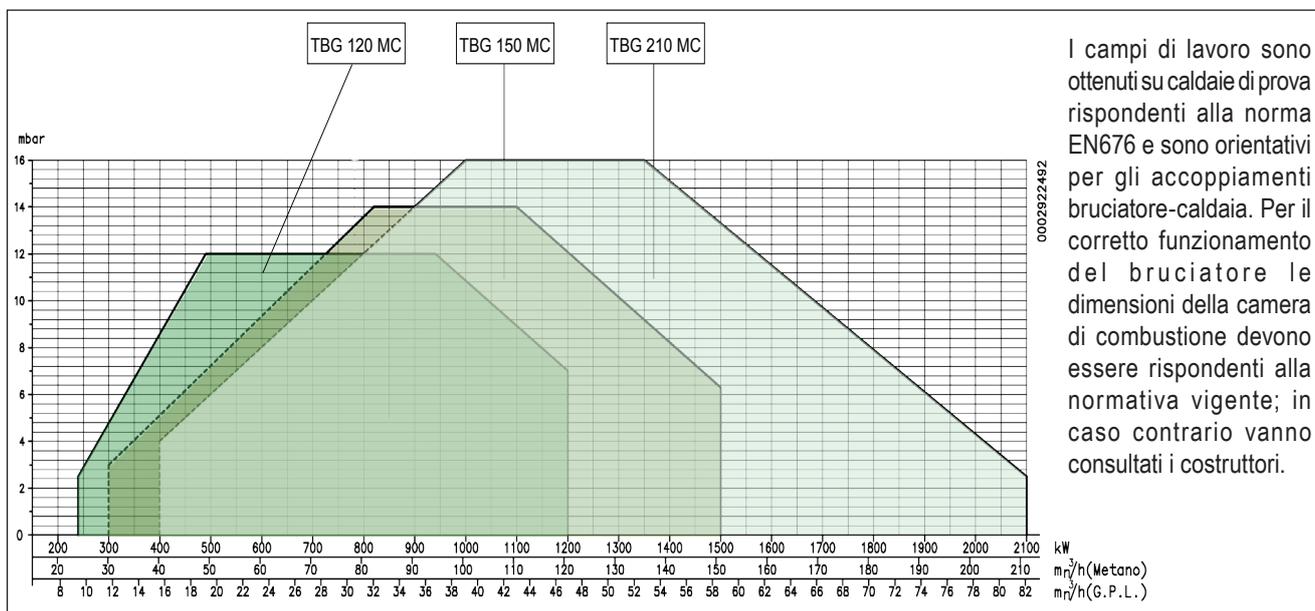
CARATTERISTICHE TECNICHE

		TBG 120 MC	TBG 150 MC	TBG 210 MC
POTENZA TERMICA	MAX kW	1200	1500	2100
	MIN kW	240	300	400
FUNZIONAMENTO		BISTADIO PROGRESSIVO / MODULANTE		
EMISSIONI NO _x	mg/kWh	< 120 (Classe II secondo EN 676)		
MOTORE	kW	1,5	2,2	3
	r.p.m.	2800	2800	2800
POTENZA ELETTRICA ASSORBITA*	kW	1,60	2,40	3,20
FUSIBILE di linea	A 400 V	10	10	16
TRASFORMATORE D'ACCENSIONE		26 kV - 40 mA - 230 V / 50 Hz		
TENSIONE		3N ~ 400 V ±10% - 50 Hz		
GRADO DI PROTEZIONE		IP 44		
RILEVAZIONE FIAMMA		SONDA DI IONIZZAZIONE		
RUMOROSITA' **	dB(A)	75,5	79	85
PESO	kg	87	91	94
GAS NATURALE (G 20)				
PORTATA	MAX m ³ /h	120,7	150,9	211,2
	MIN m ³ /h	24,1	30,2	40,3
PRESSIONE	MAX mbar	360		
MATERIALE A CORREDO		TBG 120 MC	TBG 150 MC	TBG 210 MC
FLANGIA ATTACCO BRUCIATORE		2		
GUARNIZIONE ISOLANTE		1		
PRIGIONIERI		N° 4 M 12	N° 4 M 12	N° 4 M 12
DADI ESAGONALI		N° 4 M 12	N° 4 M 12	N° 4 M 12
RONDELLE PIANE		N° 4 Ø 12	N° 4 Ø 12	N° 4 Ø 12

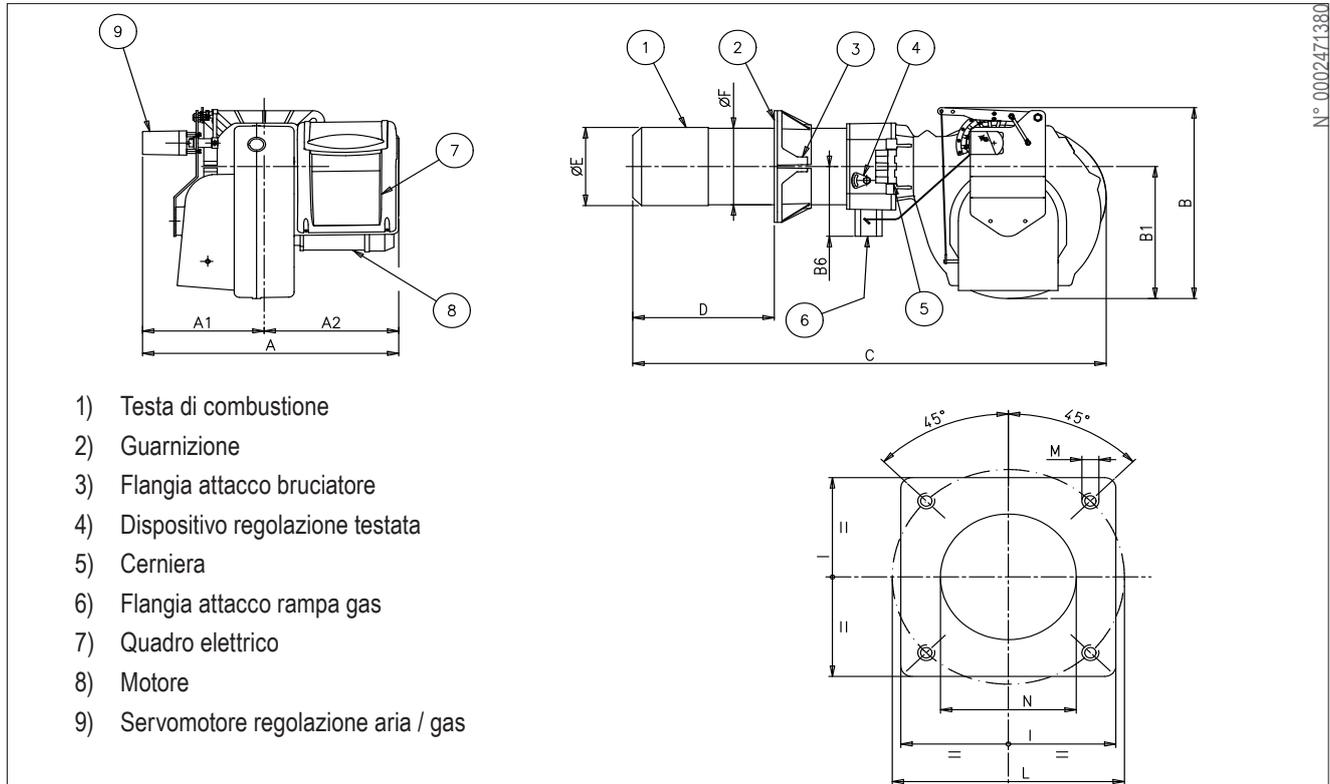
*) Assorbimento totale, in fase di partenza, con trasformatore d'accensione inserito.

***) Pressione sonora misurata nel laboratorio del costruttore, con bruciatore funzionante su caldaia di prova, alla portata termica nominale massima

CAMPO DI LAVORO



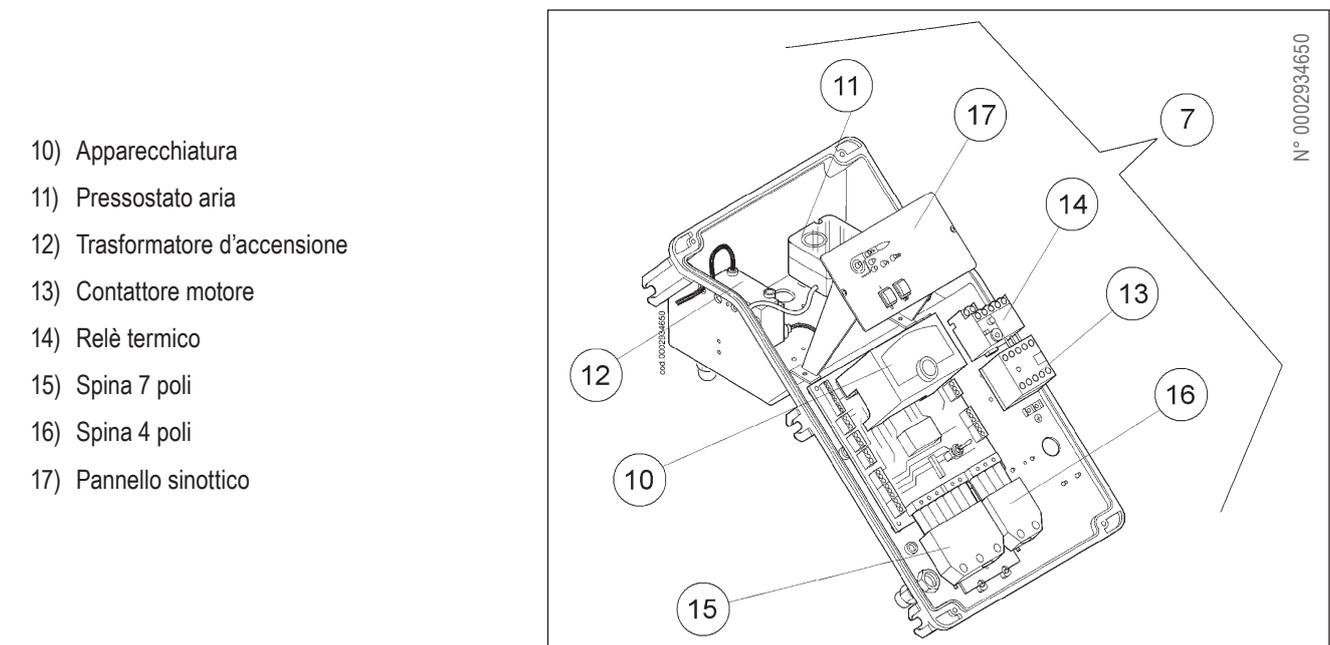
DIMENSIONI DI INGOMBRO



N° 0002471380

	A	A1	A2	B	B1	B6	C	D min	D max	E Ø	F Ø	I	L min	L max	M	N
TBG 120 MC	690	320	370	550	380	200	1250	200	450	224	219	320	280	370	M12	235
TBG 150 MC	690	320	370	550	380	200	1250	200	450	240	219	320	280	370	M12	250
TBG 210 MC	690	320	370	550	380	200	1250	200	450	250	219	320	280	370	M12	255

COMPONENTI QUADRO ELETTRICO



N° 0002934650

LINEA DI ALIMENTAZIONE

La rampa gas è omologata secondo normativa EN 676 e viene fornita separatamente dal bruciatore.

Installare, a monte della valvola gas, una valvola di intercettazione manuale e un giunto antivibrante, come da disegno 0002911090.

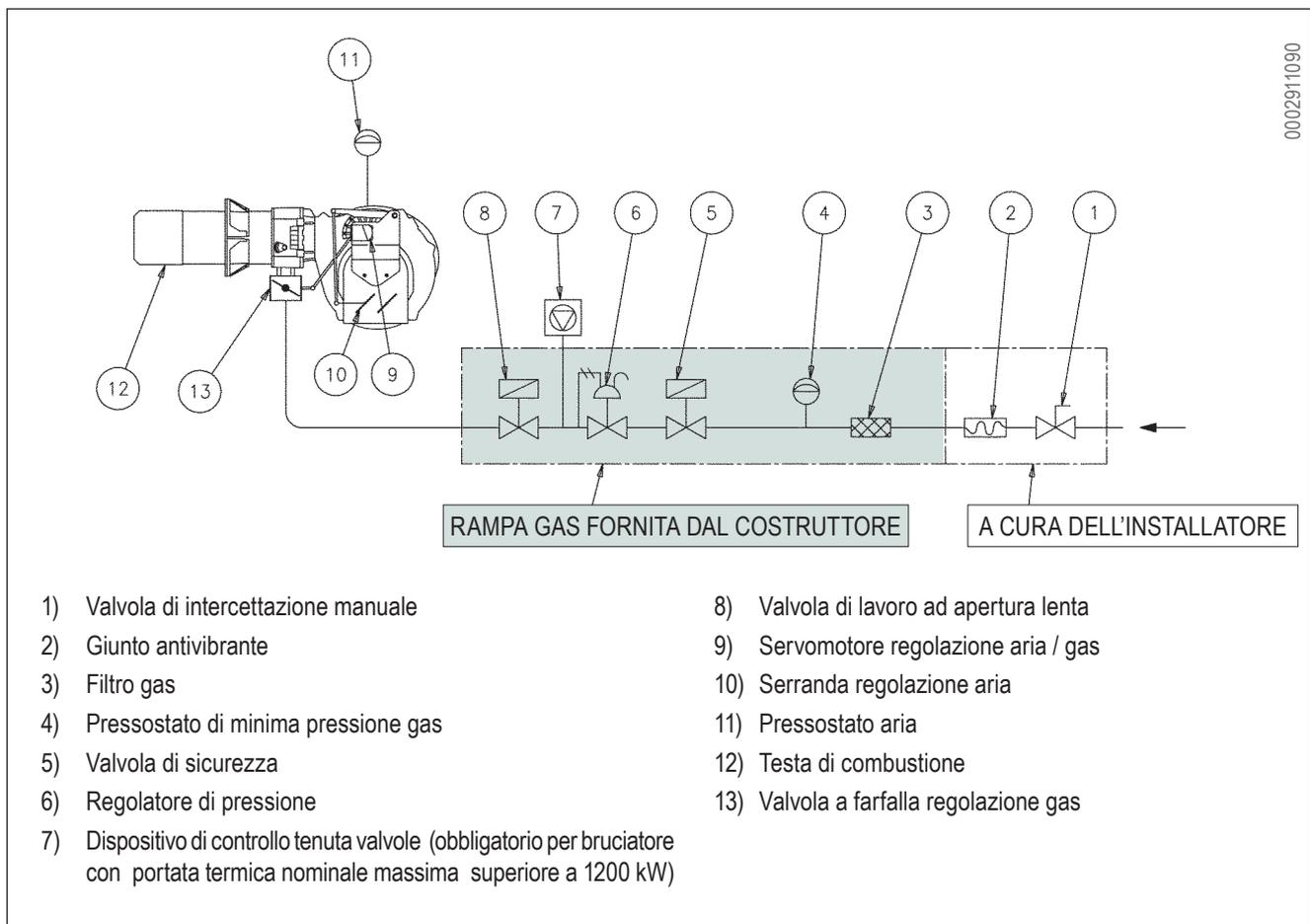
Nel caso di rampa gas dotata di regolatore di pressione non incorporato in una valvola monoblocco, installare gli accessori sulla tubazione del gas in prossimità del bruciatore:

- Per evitare forti cadute di pressione all'accensione predisporre un tratto di tubazione lungo $1,5 \pm 2$ m. tra il punto di applicazione dello stabilizzatore o riduttore di pressione ed il bruciatore. Questo tubo deve avere un diametro uguale o superiore al raccordo di attacco al bruciatore.
- Per migliorare il funzionamento del regolatore di pressione, applicarlo sulla tubazione orizzontale, dopo il filtro. Il regolatore di pressione del gas deve essere regolato mentre lavora alla massima portata effettivamente utilizzata dal bruciatore.

La pressione in uscita deve essere regolata ad un valore leggermente inferiore a quella massima realizzabile, (quella che si ottiene avvitando quasi a fine corsa la vite di regolazione).

! Avvitando la vite di regolazione, la pressione in uscita del regolatore aumenta e svitando diminuisce.

SCHEMA DI PRINCIPIO LINEA ALIMENTAZIONE BRUCIATORE

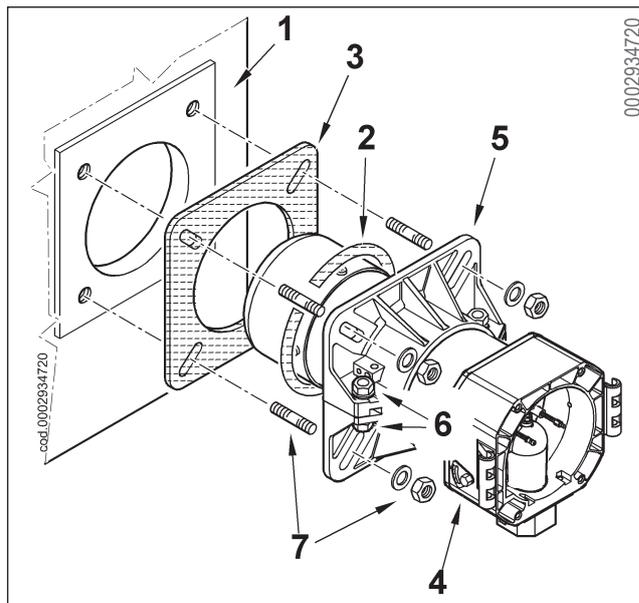


APPLICAZIONE DEL BRUCIATORE ALLA CALDAIA

MONTAGGIO GRUPPO TESTATA

- Adeguare la posizione della flangia di attacco 5 allentando le viti 6 in modo che la testata di combustione penetri nel focolare della quantità consigliata dal costruttore del generatore.
- Posizionare sul canotto la guarnizione isolante 3 interponendo la corda 2 tra flangia e guarnizione.
- Fissare il Gruppo Testata 4 alla caldaia 1 tramite i prigionieri, le rondelle e i relativi dadi in dotazione 7.

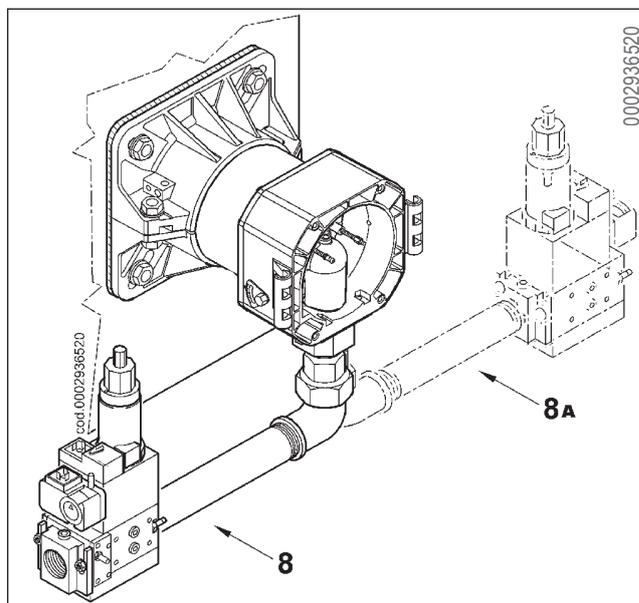
Sigillare completamente con materiale idoneo lo spazio tra il canotto del bruciatore e il foro sul refrattario all'interno del portellone caldaia.



MONTAGGIO RAMPA GAS

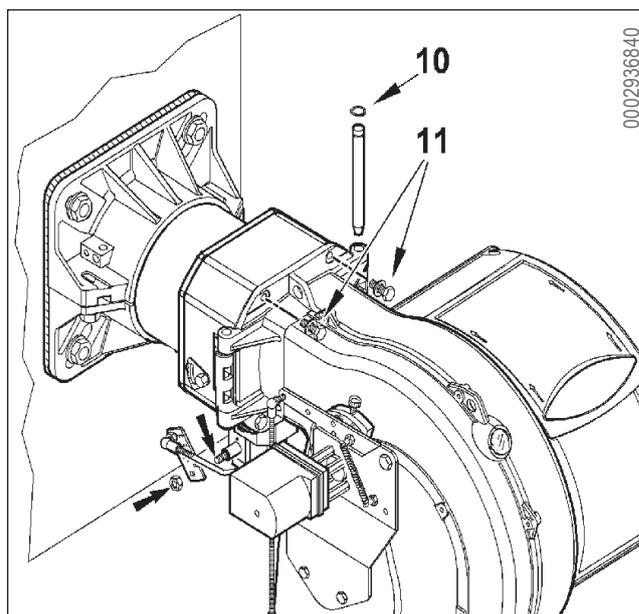
Sono possibili diverse soluzioni di montaggio 8, 8a, della rampa valvole come evidenziato nel disegno a fianco. Scegliere la posizione più razionale in base alla conformazione del locale caldaia e la posizione di arrivo della tubazione gas.

Con Valvole di dimensioni notevoli es. DN65 o DN80 prevedere un adeguato supporto per evitare sollecitazioni eccessive al raccordo di attacco della rampa gas.



MONTAGGIO CORPO VENTILANTE

- Posizionare la semicerniera presenti sulla chiocciola bruciatore in corrispondenza di quelle presenti sul gruppo testata.
- Infilare il perno cerniera 10 nella posizione ritenuta più idonea.
- Collegare i cavi (accensione e ionizzazione) ai relativi elettrodi, chiudere la cerniera bloccando il bruciatore mediante le viti 11
- Inserire la leva comando farfalla gas sull'albero bloccandola con il relativo dado..



COLLEGAMENTI ELETTRICI

La linea di alimentazione trifase deve essere provvista di interruttore con fusibili. E' inoltre richiesto dalle Norme un interruttore sulla linea di alimentazione del bruciatore, posto all'esterno del locale caldaia in posizione facilmente raggiungibile. Per i collegamenti elettrici (linea e termostati) attenersi allo schema elettrico allegato. Per eseguire il collegamento del bruciatore alla linea di alimentazione procedere come segue:

- Rimuovere il coperchio svitando le 4 viti (1) di figura 1, senza togliere lo sportellino trasparente. In questo modo è possibile accedere al quadro elettrico del bruciatore.
- Allentare le viti (2) e, dopo aver rimosso la piastrina stringicavi (3), far passare attraverso il foro le due spine a 7 e a 4 poli (vedi figura 2). Collegare i cavi di alimentazione (4) al teleruttore, fissare il cavo di terra (5) e serrare il relativo pressacavo.
- Riposizionare la piastrina stringicavi come da figura 3. Ruotare l'eccentrico (6) in modo che la piastrina eserciti una adeguata pressione sui due cavi, quindi stringere le viti che fissano la piastrina. Collegare infine le due spine a 7 e a 4 poli.

! Gli alloggiamenti dei cavi per le spine a 7 e 4 poli sono previsti rispettivamente per cavo $\Phi 9,5 \div 10$ mm e $\Phi 8,5 \div 9$ mm, questo per assicurare il grado di protezione IP 54 (Norma CEI EN60529) relativamente al quadro elettrico.

- Per richiudere il coperchio del quadro elettrico, avvitare le 4 viti (1) esercitando una coppia di serraggio di circa 5 Nm per assicurare la corretta tenuta. A questo punto, per accedere al pannello comandi (8), sganciare lo sportellino trasparente (7), esercitando una leggera pressione con le mani nella direzione delle frecce di figura 4, farlo scorrere per un breve tratto e separarlo dal coperchio.
- Per una corretta sistemazione dello sportellino trasparente sul quadro procedere come indicato in figura 5: posizionare i ganci in corrispondenza delle rispettive sedi (9), far scorrere lo sportellino nella direzione indicata dalla freccia fino ad avvertire un leggero scatto. A questo punto è garantita un'adeguata tenuta.

! l'apertura del quadro elettrico del bruciatore è consentita esclusivamente a personale professionalmente qualificato.

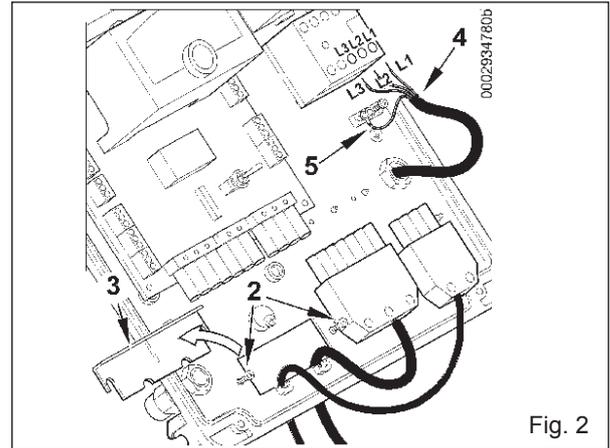


Fig. 2

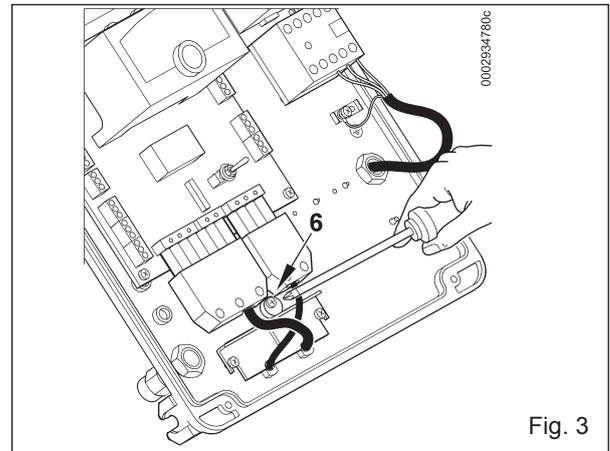


Fig. 3

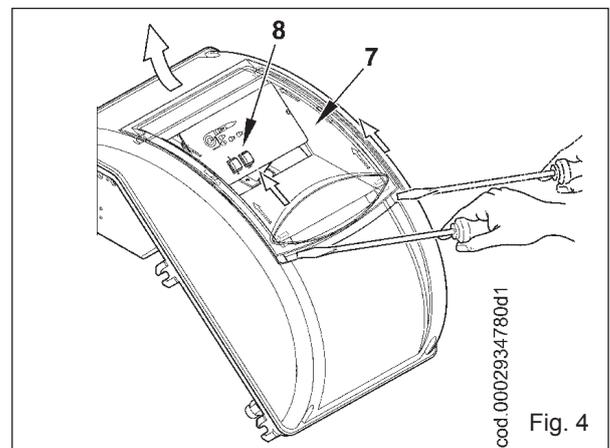


Fig. 4

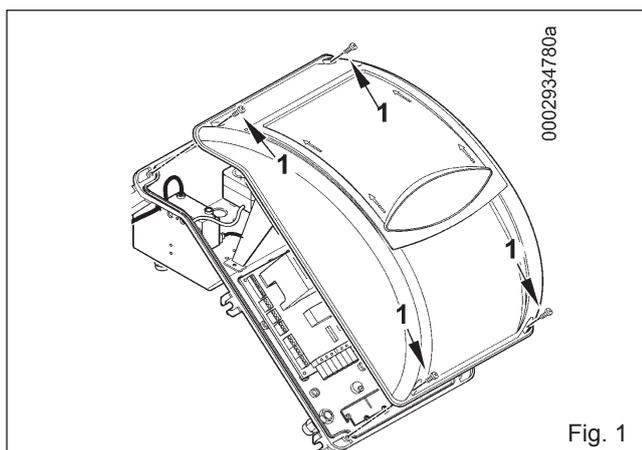


Fig. 1

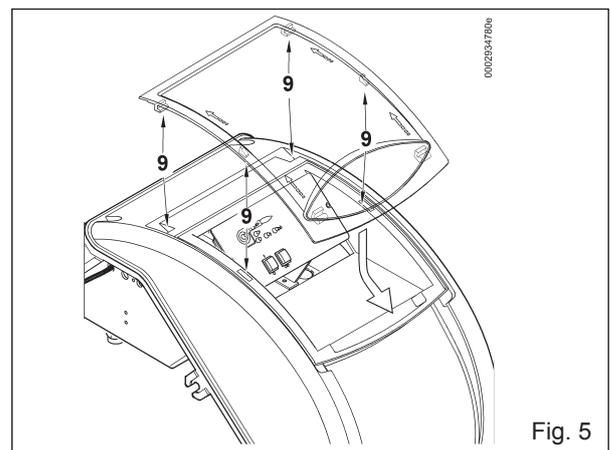


Fig. 5

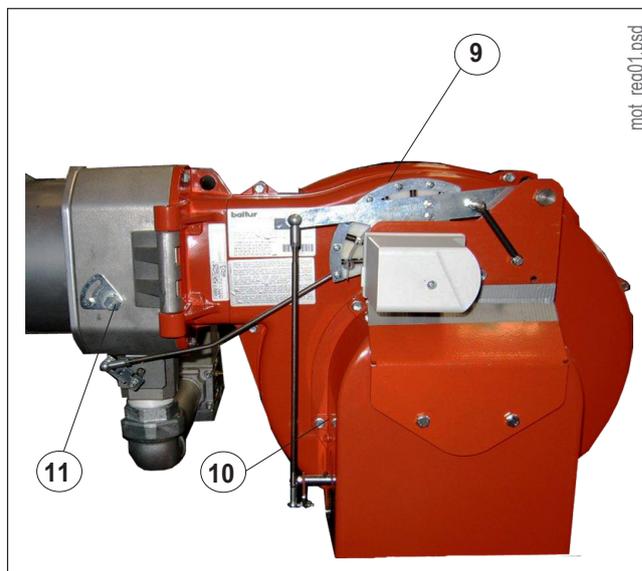
DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO

La rampa gas in dotazione è composta da una valvola di sicurezza in versione ON/OFF e da una valvola principale a singolo stadio ad apertura lenta.

La regolazione della portata di combustibile in primo e in secondo stadio è effettuata mediante una valvola a farfalla profilata (11), azionata dal servomotore elettrico (9). Il movimento della serranda dell'aria (10) è generato dalla rotazione del servomotore (9) mediante il sistema di leve e tiranti. Per la regolazione della posizione della serranda aria in funzione della potenza bruciata in primo e in secondo stadio, consultare il paragrafo: "ACCENSIONE E REGOLAZIONE". Alla chiusura dell'interruttore generale (1), se i termostati sono chiusi, la tensione raggiunge l'apparecchiatura di comando e controllo che avvia il bruciatore (2).

Viene così inserito il motore del ventilatore (3) per effettuare la preventilazione della camera di combustione. Contemporaneamente si ha la rotazione del servomotore di comando (9) che porta la farfalla del gas (11) e la serranda aria (10), mediante l'azione del leveraggio, nella posizione di apertura corrispondente alla seconda fiamma. La fase di preventilazione avviene pertanto con serranda aria in posizione di seconda fiamma. Al termine della fase di preventilazione la farfalla gas e la serranda aria vengono portate nella posizione di prima fiamma, quindi si inserisce il trasformatore d'accensione (4) e, dopo 2 secondi si aprono le valvole del gas (5). La presenza della fiamma, rilevata dal dispositivo di controllo, consente il proseguimento e il completamento della fase di accensione con la disinserzione del trasformatore. Successivamente si verifica il passaggio al secondo stadio di potenza mediante apertura progressiva della farfalla gas e contemporaneamente della serranda aria. Nel momento in cui la richiesta di calore da parte dell'impianto viene soddisfatta, il termostato caldaia interviene e determina l'arresto del bruciatore. La serranda aria raggiunge, mediante la rotazione del servomotore, la posizione di chiusura in sosta. Nel caso in cui il dispositivo di controllo non rilevi la presenza di fiamma, l'apparecchiatura si arresta in "blocco di sicurezza" (7) entro 3 secondi dall'apertura della valvola principale. In caso di "blocco di sicurezza" le valvole vengono immediatamente richiuse. Per sbloccare

l'apparecchiatura dalla posizione di sicurezza occorre premere il pulsante di sblocco (8).



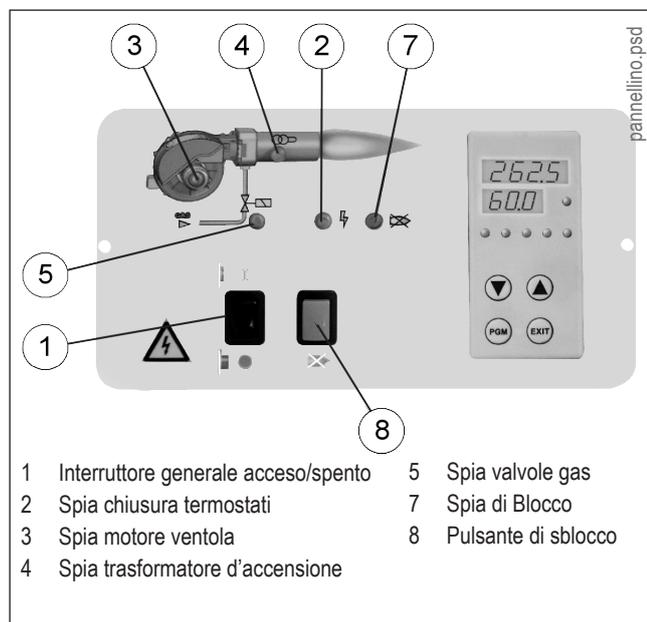
DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO DELLA MODULAZIONE

Quando il bruciatore è acceso alla portata minima, se la sonda di modulazione lo consente (regolata ad un valore di temperatura o pressione superiore a quella esistente in caldaia) il servomotore di regolazione aria / gas inizia a girare;

- rotazione oraria la portata d'aria aumenta;
- rotazione antioraria la portata diminuisce.

determinando un aumento graduale dell'erogazione di aria di combustione e, di conseguenza del gas, fino a raggiungere l'erogazione massima cui il bruciatore è stato regolato. Il bruciatore resta nella posizione di massima erogazione fino a quando la temperatura o pressione raggiunge un valore sufficiente a determinare l'intervento della sonda di modulazione che fa ruotare il servomotore di regolazione aria in senso inverso a quello precedente. La rotazione all'indietro e quindi la riduzione dell'erogazione aria e gas, avviene a brevi intervalli di tempo. Con questa manovra il sistema di modulazione cerca di equilibrare la quantità di calore fornito alla caldaia con quello che la stessaccede all'utilizzo. La sonda di modulazione applicata alla caldaia rileva le variazioni di richiesta ed automaticamente provvede a adeguare l'erogazione di combustibile e di aria / gas con rotazione in aumento oppure in diminuzione. Se anche con erogazione al minimo si raggiunge il valore limite (temperatura o pressione) cui è regolato il dispositivo di arresto completo (termostato o pressostato) il bruciatore viene arrestato dall'intervento dello stesso.

Riabbassandosi la temperatura o pressione al di sotto del valore di intervento del dispositivo di arresto il bruciatore viene nuovamente inserito secondo il programma descritto nel paragrafo precedente.



- | | |
|---------------------------------------|-----------------------|
| 1 Interruttore generale acceso/spento | 5 Spia valvole gas |
| 2 Spia chiusura termostati | 7 Spia di Blocco |
| 3 Spia motore ventola | 8 Pulsante di sblocco |
| 4 Spia trasformatore d'accensione | |

APPARECCHIATURA DI COMANDO E CONTROLLO LME 22...

Funzionamento, indicazioni, diagnostica



Il pulsante di sblocco «EK...» è l'elemento principale per poter accedere a tutte le funzioni di diagnostica (attivazione e disattivazione), oltre a sbloccare il dispositivo di comando e controllo. Il «LED» multicolore dà l'indicazione dello stato del dispositivo di comando e controllo sia durante il funzionamento che durante la funzione di diagnostica.

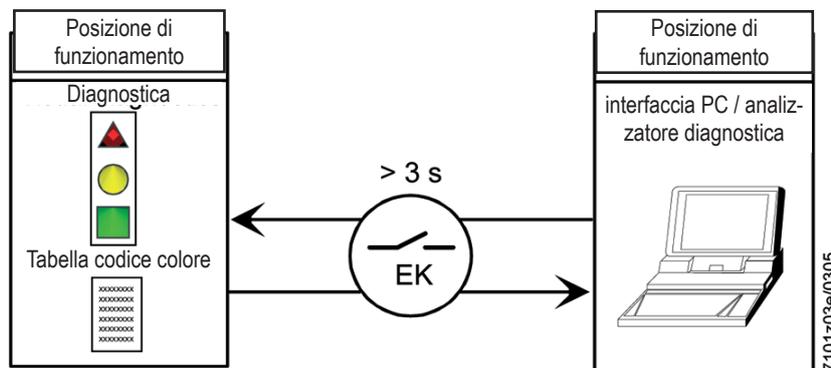
Sia «LED» che «EK...» sono posizionati sotto il pulsante trasparente premendo il quale si procede allo sblocco del dispositivo di comando e controllo.

Possibilità di due funzioni di diagnostica:

1. Indicazione visiva direttamente sul pulsante di sblocco: funzionamento e diagnosi dello stato del dispositivo.
2. Diagnostica con interfaccia: in questo caso è necessario il cavo di collegamento OCI400 che può essere collegato ad un PC con software ACS400, o ad analizzatori gas di differenti costruttori (vedere foglio tecnico 7614).

Indicazione visiva:

Durante il funzionamento sul pulsante di sblocco è indicata la fase in cui il dispositivo di comando e controllo si trova, nella tabella sottostante sono riepilogate le sequenze dei colori ed il loro significato. Per attivare la funzione di diagnosi premere per almeno 3 sec. il pulsante di sblocco un lampeggio veloce di colore rosso indicherà che la funzione è attiva (vedere foglio dati 7614); analogamente per disattivare la funzione basterà premere per almeno 3 sec. il pulsante di sblocco, (la commutazione verrà indicata con luce gialla lampeggiante).



Indicazioni dello stato del dispositivo di comando e controllo

Condizione	Sequenza colori	Colori
Condizioni di attesa TW, altri stati intermedi	Nessuna luce
Fase di accensione	● ○ ● ○ ● ○ ●	Giallo intermittente
Funzionamento corretto, intensità di corrente rilevatore fiamma superiore al minimo ammesso	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	Verde
Funzionamento non corretto, intensità di corrente rilevatore fiamma inferiori al minimo ammesso	■ ○ ■ ○ ■ ○ ■	Verde intermittente
Diminuzione tensione di alimentazione	● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲	Giallo e Rosso alternati
Condizione di blocco bruciatore	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲	Rosso
Segnalazione guasto (vedere legenda colori)	▲ ○ ▲ ○ ▲ ○ ▲	Rosso intermittente
Luce parassita durante l'accensione del bruciatore	■ ▲ ■ ▲ ■ ▲ ■ ▲	Verde Rosso alternati
Lampeggio veloce per diagnostica	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲	Rosso lampeggiante rapido

○ Nessuna luce ▲ Rosso ● Giallo ■ Verde

Diagnosi della causa di malfunzionamento e blocco

In caso di blocco bruciatore nel pulsante di sblocco sarà fissa la luce rossa.

Premendo per più di 3 sec. la fase di diagnosi verrà attivata (luce rossa con lampeggio rapido), nella tabella sottostante viene riportato il significato della causa di blocco o malfunzionamento in funzione del numero di lampeggi (sempre di colore rosso).

Premendo il pulsante di sblocco per almeno 3 sec. si interromperà la funzione di diagnosi (per dettagli vedere foglio tecnico 7614).

Lo schema sotto riportato indica le operazioni da eseguire per attivare le funzioni di diagnostica.

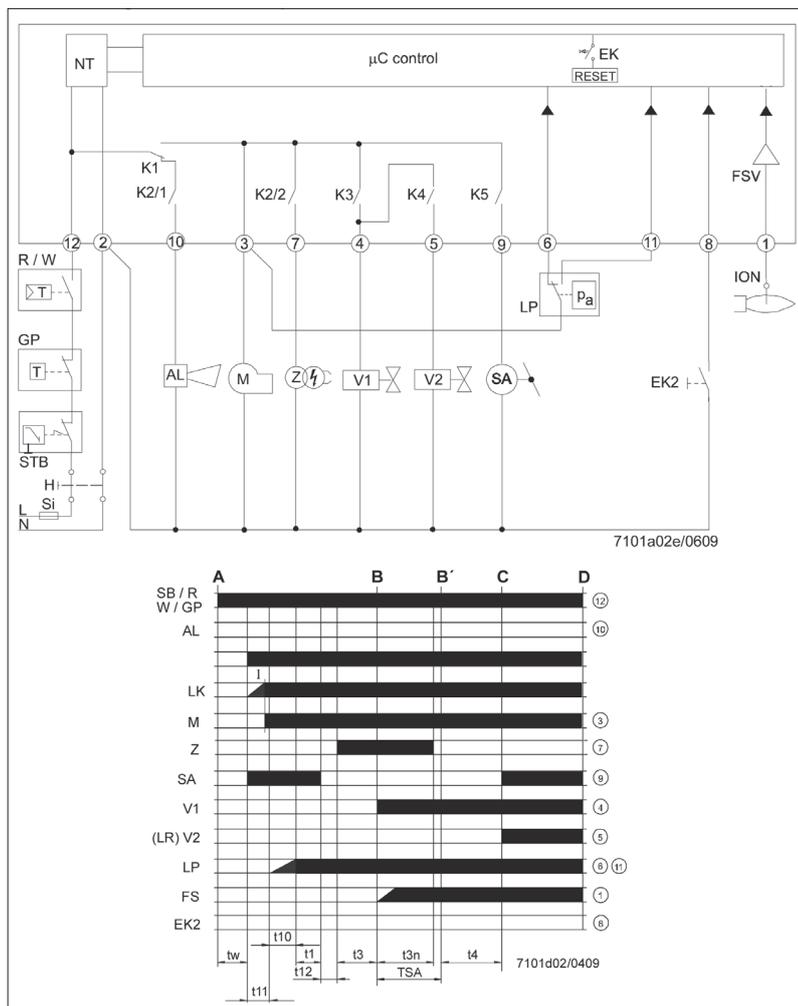
Indicazione ottica	“AL” al morsetto 10	Possibile cause
2 lampeggi ●●	On	Assenza del segnale di fiamma alla fine del tempo di sicurezza «TSA» - Malfunzionamento valvole combustibile - Malfunzionamento rilevatore fiamma - Difettosità nella taratura del bruciatore, assenza di combustibile - Mancata accensione difettosità trasformatore di accensione
3 lampeggi ●●●	On	- Malfunzionamento pressostato aria LP - Mancanza segnale pressostato dopo T10 - Contatto del pressostato LP incollato in posizione di riposo
4 lampeggi ●●●●	On	Luce estranea durante la fase di accensione
5 lampeggi ●●●●●	On	- Assenza segnale pressostato aria LP - Contatto del pressostato LP incollato in posizione di lavoro
6 lampeggi ●●●●●●	On	Non utilizzata
7 lampeggi ●●●●●●●	On	Assenza del segnale di fiamma durante funzionamento normale, ripetizione accensione (limitazione nel numero delle ripetizioni dell'accensione) - Anomalia delle valvole combustibile - Anomalie del rilevatore fiamma - Difettosità nella taratura del bruciatore
8 lampeggi ●●●●●●●●	On	Non utilizzata
9 lampeggi ●●●●●●●●●	On	Non utilizzata
10 lampeggi ●●●●●●●●●●	Off	Problemi di cablaggio elettrico o danneggiamenti interni al dispositivo
14 lampeggi ●●●●●●●●●●●●●●	Off	CPI contatto non chiuso

- In condizioni di diagnosi di anomalia il dispositivo rimane disattivato. il bruciatore è spento.

- La segnalazione di allarme «AL» è sul morsetto 10 che è sotto tensione per riattivare il dispositivo e iniziare un nuovo ciclo procedere premendo per 1 sec. (< 3 sec) il pulsante di sblocco.



Schema dei collegamenti e controllo della sequenza di lavoro dell'apparecchiatura LME22...



- AGK25... Resistenza PTC
- AL Messaggio di errore (allarme)
- BCI Interfaccia di Comunicazione del Bruciatore
- BV... Valvola del Combustibile
- CPI Indicatore di Posizione Chiusa
- Dbr.. Ponticello cablaggio
- EK.. Pulsante di reset del blocco remoto (interno)
- EK2 Pulsante di reset del blocco remoto
- ION Sonda di Ionizzazione
- FS Segnale di Fiamma
- FSV Amplificatore del segnale di fiamma
- GP Pressostato gas
- H Interruttore principale
- HS Contatto ausiliario, relè
- ION Sonda di Ionizzazione
- K1...4 Relè Interni
- KL Fiamma bassa
- LK Serranda dell'Aria
- LKP Posizione della serranda dell'aria
- LP Pressostato aria
- LR Modulazione
- M Motore ventola
- MS Motore sincrono
- NL Carico nominale
- NT Alimentatore elettrico
- QRA... Rivelatore di Fiamma
- QRC... Rivelatore di fiamma blu bl br marrone sw nero
- R Termostato / pressostato di controllo
- RV Dispositivo di regolazione del gas
- SA Attuatore SQN...
- SB Termostato di limiti di sicurezza
- STB Termostato di limiti di sicurezza
- Si Fusibile esterno
- t Tempo
- W Termostato di Limiti / Pressostato
- Z Trasformatore dell'accensione
- ZV Valvola a gas pilota
- A Comando di Avvio (accensione da «R»)
- B-B' Intervallo per la formazione della fiamma
- C Bruciatore arrivato in posizione di funzionamento
- C-D Funzionamento del bruciatore (generazione di calore)
- D Spegnimento controllato da «R»
 - Il bruciatore viene spento immediatamente
 - Il controllo del bruciatore sarà immediatamente pronto per un nuovo avvio
- I 1° Camma attuatore

- t1 Tempo di preventilazione
- t1' Tempo di ventilazione
- t3 Tempo pre-accensione
- t3n Tempo di post-accensione
- t4 Intervallo tra l'accensione «Off» ed l'apertura di «BV2»
- t10 Tempo disponibile per la rilevazione della pressione aria del pressostato
- t11 Tempo di apertura programmato per l'attuatore «SA»
- t12 Tempo di chiusura programmato per l'attuatore «SA»
- t22 2° tempo di sicurezza
- TSA Tempo di sicurezza per l'accensione
- tw Tempo di attesa

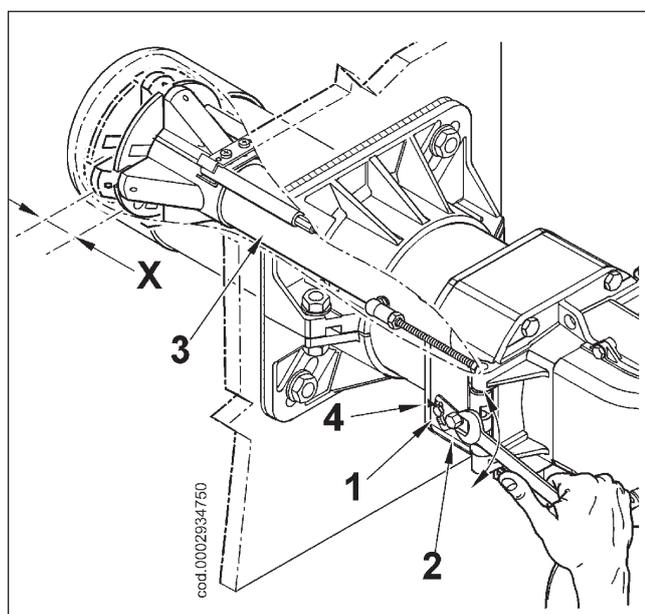
Apparecchiatura o programmatore	TSA s	t1 s	t3 s	t3n s	t4 s	t11 s	t12 s
LME 22.233 C2	3	20	3	2,5	8	30	30
LME 22.331 C2	3	30	3	2,5	8	12	12

REGOLAZIONE DELL'ARIA SULLA TESTA DI COMBUSTIONE ALL'AVVIO DEL BRUCIATORE

La testa di combustione è dotata di un dispositivo di regolazione che consente di chiudere (spostare in avanti) o aprire (spostare indietro) il passaggio dell'aria tra il disco e la testa. Si riesce così ad ottenere, chiudendo il passaggio, un'elevata pressione a monte del disco anche per le portate basse. L'elevata velocità e turbolenza dell'aria consente una migliore penetrazione della stessa nel combustibile, quindi, un'ottima miscela e stabilità di fiamma. Può essere indispensabile avere un'elevata pressione d'aria a monte del disco, per evitare pulsazioni di fiamma, questa condizione è praticamente indispensabile quando il bruciatore lavora su focolare pressurizzato e/o ad alto carico termico.

 **Verificare la centratura della testa di combustione rispetto al disco. la non perfetta centratura, potrebbe causare una cattiva combustione ed eccessivo riscaldamento della testa con conseguente rapido deterioramento.**

 **Le regolazioni sono indicative; posizionare la testa di combustione in funzione delle caratteristiche del focolare.**



BRUCIATORE	X	Valore indicato dall'indice 4
TBG 120 MC	17÷ 54	1 ÷ 5
TBG 150 MC	17÷ 36	1 ÷ 3,2
TBG 210 MC	14÷ 51	1 ÷ 5

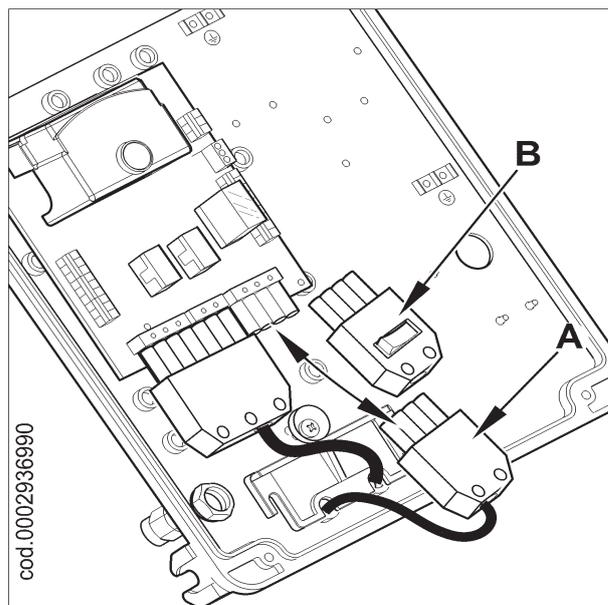
X= Distanza testa-disco; regolare la distanza X seguendo le indicazioni sottostanti:

- allentare la vite 1
- agire sulla vite 2 per posizionare la testa di combustione 3 riferendosi all'indice 4.
- regolare la distanza X tra il valore minimo e massimo secondo quanto indicato in tabella.

ACCENSIONE E REGOLAZIONE

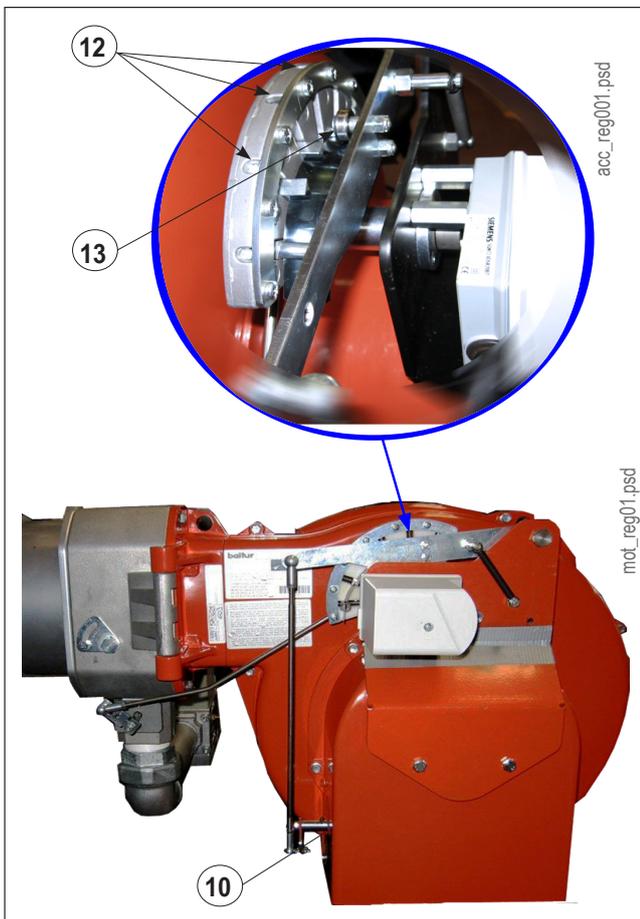
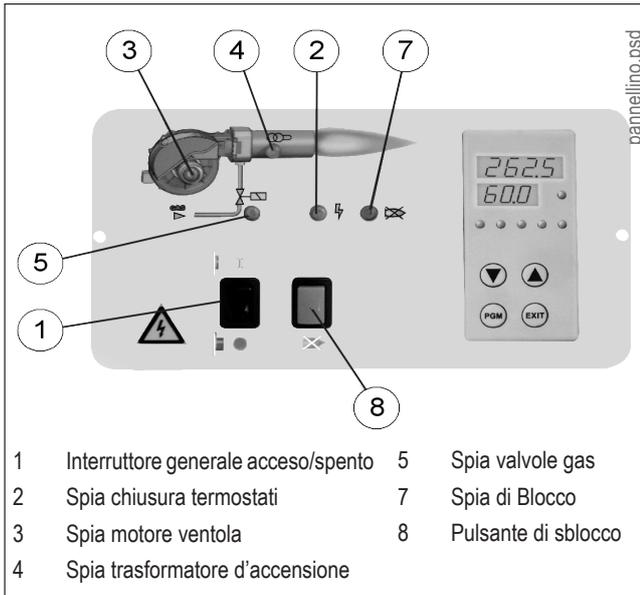
Istruzioni per il funzionamento in modalità manuale del bruciatore.

E' possibile effettuare il controllo della combustione su tutto il campo di lavoro del bruciatore comandando manualmente l'apparecchiatura. Dopo aver scollegato il connettore caldaia (A) che porta i segnali della linea termostatica, inserire al suo posto il connettore (B) fornito a corredo del bruciatore. Agire sul pulsante +/- per aumentare o diminuire l'erogazione di gas e aria. Terminato il controllo, reinserire connettore caldaia (A) in modo da ripristinare



il funzionamento automatico.

- Verificare che ci sia acqua in caldaia e che le saracinesche dell'impianto siano aperte.
- Verificare con assoluta certezza che lo scarico dei prodotti di combustione possa avvenire liberamente (serrande caldaia e camino aperte).
- Verificare che la tensione della linea elettrica corrisponda a quella richiesta dal bruciatore. I collegamenti elettrici (motore e linea principale) devono essere predisposti per il valore di tensione disponibile. Verificare che tutti i collegamenti elettrici, realizzati sul posto, siano correttamente eseguiti come da schema elettrico. Per evitare il funzionamento della seconda fiamma, aprire il circuito del termostato di secondo stadio.
- **Regolazione della potenza di prima accensione**
 - posizionare la camma regolazione portata gas di accensione sul servomotore elettrico ad un angolo di apertura di 30° (0002937390). Se esiste, aprire completamente il regolatore di portata della valvola di sicurezza.
 - Inserire ora l'interruttore (1), l'apparecchiatura di comando riceve così tensione ed il programmatore determina l'inserzione del bruciatore come descritto nel capitolo "Descrizione del funzionamento". Durante la fase di preventilazione accertarsi che il pressostato di controllo della pressione aria effettui lo scambio (da posizione di chiuso senza rilevamento di pressione, deve passare nella posizione di chiuso con rilevamento di pressione dell'aria).



Se il pressostato aria non rileva la pressione sufficiente non viene inserito il trasformatore di accensione (4) e nemmeno le valvole del gas (5), pertanto l'apparecchiatura si arresta in "blocco" (7).

- Alla prima accensione possono verificarsi "blocchi" successivi dovuti a:
- Lo sfogo dell'aria dalla tubazione del gas non è stato eseguito correttamente e quindi la quantità di gas è insufficiente per consentire una fiamma stabile.

- Il "blocco" con presenza di fiamma può essere causato da instabilità della stessa nella zona di ionizzazione, per un rapporto aria/gas non corretto.
- Correggere la portata d'aria erogata, agendo sulla vite/viti (12) in corrispondenza del cuscinetto (13).
 - rotazione oraria la portata d'aria aumenta,
 - rotazione antioraria la portata d'aria diminuisce.
 Procedere con la regolazione aria fino a quando non si trova una posizione che permette l'accensione senza conseguente blocco.
- Può capitare che la corrente di ionizzazione sia contrastata dalla corrente di scarica del trasformatore di accensione, le due correnti hanno un percorso in comune sulla "massa" del bruciatore, pertanto il bruciatore si porta in blocco per insufficiente ionizzazione. Invertire l'alimentazione (lato 230V.) del trasformatore d'accensione.
- Altra causa di blocco può essere una insufficiente "messa a terra" della carcassa del bruciatore.

Regolazione della potenza in secondo stadio.

Dopo aver completato la regolazione per la prima accensione, premere l'interruttore sul connettore (B) verso il massimo. Verificare che la camma di regolazione portata gas di secondo stadio del servomotore elettrico sia posizionata a 130°.

- Per la regolazione della portata di gas agire sul regolatore di pressione della valvola. Consultare le istruzioni relative al modello di valvola gas installata. Evitare di mantenere in funzione il bruciatore se la portata termica bruciata è superiore a quella massima ammessa per la caldaia, onde evitare possibili danni alla stessa.
- Per la regolazione della portata d'aria, agendo sulle viti (12), correggere l'angolo di rotazione della serranda aria nella posizione idonea a garantire la giusta quantità per la potenza bruciata.
- Verificare con gli appositi strumenti i parametri di combustione (CO_2 max= 10%, O_2 min=3%, CO max=0,1%)

Regolazione della potenza in primo stadio.

Terminata la regolazione del bruciatore in secondo stadio, riportare il bruciatore in primo stadio. Premere l'interruttore sul connettore (B) verso il minimo senza variare la regolazione della valvola gas già effettuata.

- Regolare la portata di gas di 1° stadio al valore desiderato, agendo sulla camma III di regolazione di minima potenza del servomotore (vedi 0002937390).
- Correggere se necessario l'erogazione di aria comburente operando sulla vite/viti (12).
- Verificare con gli appositi strumenti i parametri di combustione in primo stadio (CO_2 max= 10%, O_2 min=3%, CO max=0,1%).

Regolazione della portata di accensione

- Una volta effettuata la regolazione del primo stadio occorre spegnere il bruciatore e verificare che l'accensione avvenga in modo corretto. In caso di necessità è possibile ottimizzare la regolazione del bruciatore in fase di accensione operando come segue:
- Regolare la portata di gas all'accensione, agendo sulla camma IV di regolazione della potenza di accensione (vedi 0002937380). Solitamente si consiglia di regolare la camma

IV ad un angolo leggermente superiore a quello della camma III di primo stadio.

- Correggere se necessario l'erogazione di aria comburente operando sulla vite/viti (12).



Controllare che l'accensione avvenga regolarmente. Nel caso in cui sia chiuso il passaggio tra testa e disco, può capitare che la velocità della miscela (aria/combustibile) sia talmente elevata da rendere difficoltosa l'accensione. Aprire, per gradi, il regolatore fino a raggiungere una posizione in cui l'accensione avviene regolarmente ed accettare questa posizione come definitiva.

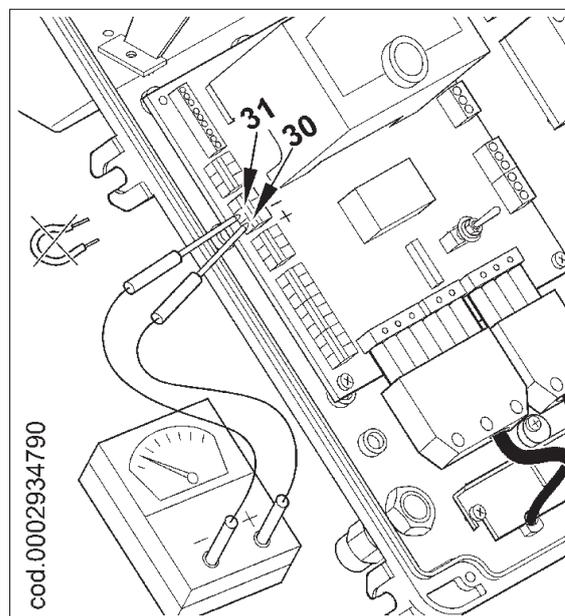
- Il pressostato aria ha lo scopo di impedire l'apertura delle valvole gas se la pressione dell'aria non è quella prevista. Il pressostato deve quindi essere regolato per intervenire chiudendo il contatto quando la pressione dell'aria nel bruciatore raggiunge il valore sufficiente. Qualora il pressostato aria non rilevi una pressione superiore a quella di taratura, l'apparecchiatura esegue il suo ciclo ma non si inserisce il trasformatore d'accensione e non si aprono le valvole del gas e di conseguenza il bruciatore si arresta in "blocco". Per accertare il corretto funzionamento del pressostato aria occorre, con bruciatore acceso in 1° stadio, aumentarne il valore di regolazione fino a verificarne l'intervento a cui deve conseguire l'immediato arresto in "blocco" del bruciatore. Aggiustare la regolazione del pressostato a un valore leggermente inferiore alla effettiva pressione dell'aria rilevata in primo stadio di funzionamento. Sbloccare il bruciatore e verificare il corretto avviamento dello stesso.
- Il pressostato di controllo della pressione del gas (minima) ha lo scopo di impedire il funzionamento del bruciatore quando la pressione del gas non risulta quella prevista. Il pressostato di minima deve utilizzare il contatto che si trova chiuso quando il pressostato rileva una pressione superiore a quella a cui è regolato. La regolazione del pressostato di minima deve quindi avvenire all'atto della messa in funzione del bruciatore in funzione della pressione che si riscontra di volta in volta. Precisiamo che l'intervento (apertura di circuito) di qualsiasi pressostato quando il bruciatore è in funzione (fiamma accesa) determina immediatamente l'arresto del bruciatore. Alla prima accensione del bruciatore è indispensabile verificare il corretto funzionamento dello stesso.
- Verificare l'intervento dell'elettrodo ionizzazione scollegando il ponte tra i morsetti 30 e 31 del circuito stampato e avviare il bruciatore. L'apparecchiatura deve eseguire completamente il suo ciclo e 3 secondi dopo che si è formata la fiamma di accensione, arrestarsi in "blocco". Occorre effettuare questa verifica anche con bruciatore già acceso, scollegando il ponte tra i morsetti 30 e 31 (16), l'apparecchiatura si deve portare immediatamente in "blocco".
- Verificare l'efficienza dei termostati o pressostati di caldaia (l'intervento deve arrestare il bruciatore).



Ultimate le regolazioni accertarsi visivamente che la lamina su cui agisce il cuscinetto abbia un profilo progressivo. Verificare inoltre con gli appositi strumenti che durante i passaggi da 1° a 2° stadio i parametri di combustione non si discostino eccessivamente dai valori ottimali.

MISURAZIONE DELLA CORRENTE DI IONIZZAZIONE

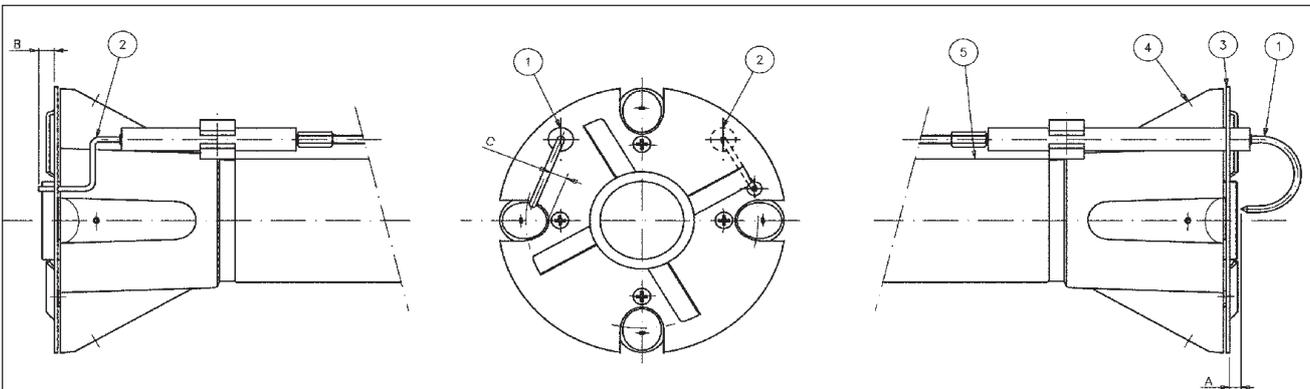
Per misurare la corrente di ionizzazione, togliere il ponticello dai morsetti 30-31 del circuito stampato a bruciatore spento. Collegare agli stessi morsetti i terminali di un microamperometro di scala adeguata e far ripartire il bruciatore. Una volta comparsa la fiamma, sarà possibile misurare il valore della corrente di ionizzazione, il cui valore minimo per assicurare il funzionamento dell'apparecchiatura deve essere di 3 μ A. Terminata la misurazione ripristinare il ponticello in precedenza scollegato.





SCHEMA REGOLAZIONE ELETTRODI / SONDA IONIZZAZIONE

ITALIANO



- 1- Elettrodo ionizzazione
- 2- Elettrodo accensione
- 3- Disco fiamma
- 4- Miscelatore
- 5- Tubo mandata gas

	A	B	C
TBG 120 MC	5	5	-
TBG 150 MC	15	5	6
TBG 210 MC	5	5	-

N°0002934691

CONSIGLI PER UN CORRETTO FUNZIONAMENTO

- Effettuare almeno una volta all'anno e comunque in conformità alle norme vigenti, l'analisi dei gas di scarico della combustione verificando la correttezza dei valori di emissioni.
- Controllare il filtro del combustibile, se è sporco sostituirlo.
- Verificare che tutti i componenti della testa di combustione siano in buono stato e non deformati dalla temperatura, privi di impurità o depositi derivanti dall'ambiente di installazione o da una cattiva combustione.
- Controllare l'efficienza degli elettrodi.
Nel caso si renda necessaria la pulizia della testa di combustione, estrarne i componenti seguendo la procedura sotto indicata:
- togliere il dado di fissaggio e sganciare la leva comando farfalla gas (1).
- svitare le due viti (2) e ruotare il bruciatore attorno al perno (3) infilato nell'apposita cerniera (figura 1).
- Dopo aver sfilato i cavi di accensione e ionizzazione (3) dai terminali dei rispettivi elettrodi, svitare completamente il dado (4) e avvitare la vite (5), facendola avanzare all'interno del raccordo mandata gas (8) di figura 3 per un tratto sufficiente a garantire il successivo smontaggio del gruppo miscelazione.
- Utilizzando la stessa chiave, agire sullo snodo sferico (6) nella direzione indicata dalla freccia sganciando la leva di avanzamento della testa di combustione (figura 2).
- Sollevare leggermente il raccordo mandata gas (8) (figura 3). e sfilare l'intero gruppo miscelazione nella direzione indicata dalla freccia (9) di figura 4.
- Completate le operazioni di manutenzione, procedere con il rimontaggio della testa di combustione, seguendo a ritroso il percorso sopra descritto, dopo aver verificato la corretta posizione degli elettrodi di accensione e di ionizzazione.

! All'atto della chiusura del bruciatore, tirare delicatamente verso il quadro elettrico, mettendoli in leggera tensione, i due cavi di accensione e di ionizzazione, quindi sistemarli nelle apposite sedi (7) di figura 2. Questo eviterà che i due cavi vengano danneggiati dalla ventola durante il funzionamento del bruciatore.

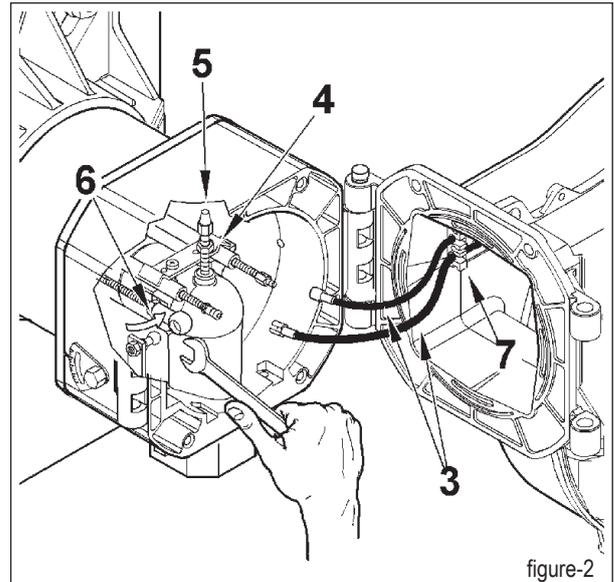


figure-2

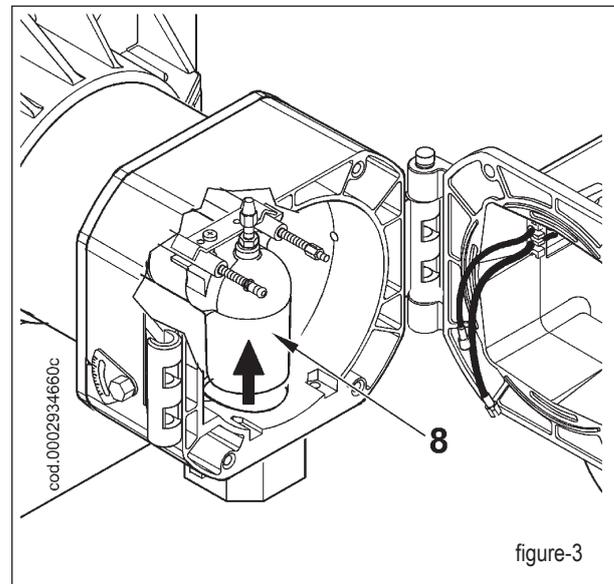


figure-3

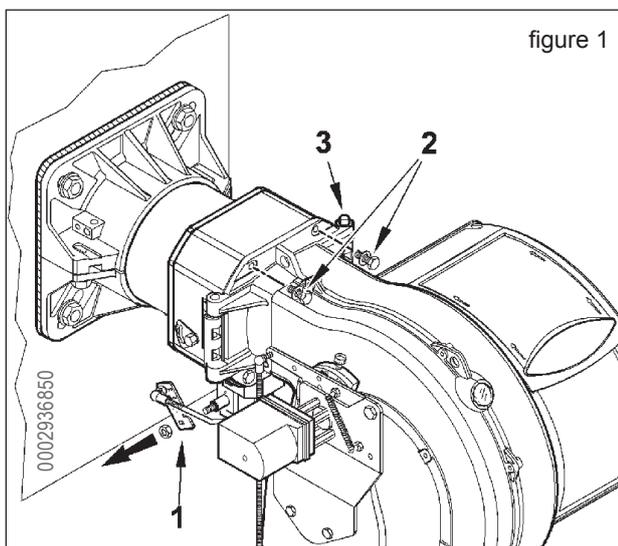


figure 1

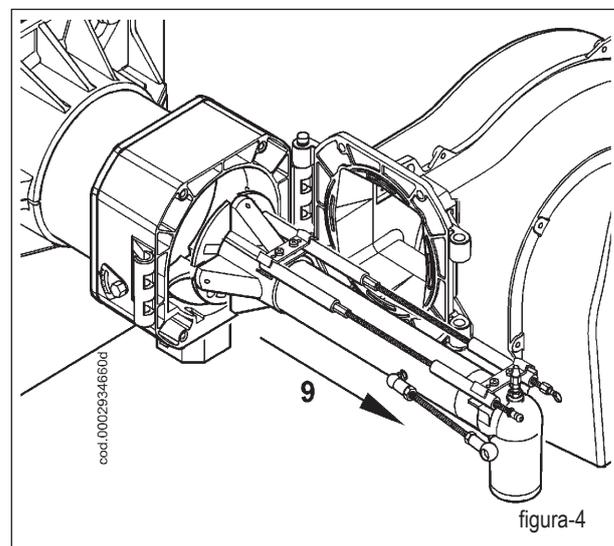
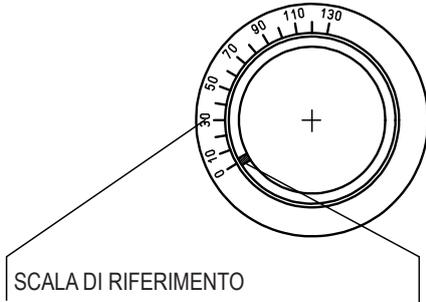


figura-4

REGOLAZIONE CAMME SERVOMOTORE SQN 72.XA4A20

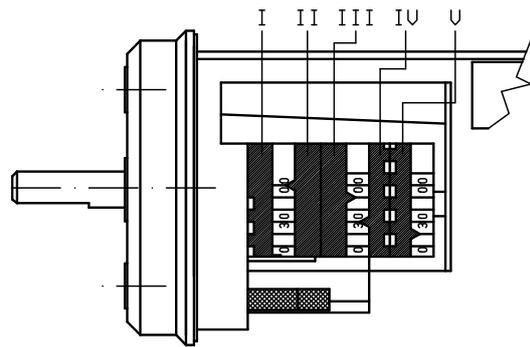
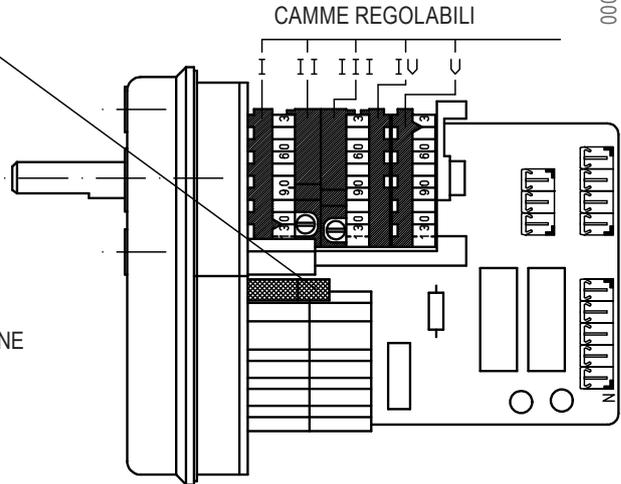
PERNO INSERZIONE ED ESCLUSIONE ACCOPPIAMENTO MOTORE
- ALBERO CAMME

0002937390



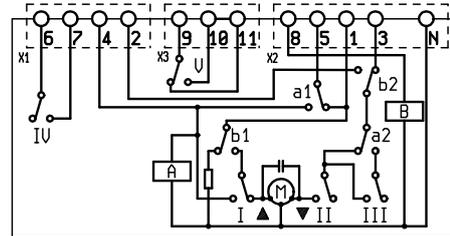
SCALA DI RIFERIMENTO

INDICATORE DI POSIZIONE



- I CAMMA REGOLAZIONE ARIA 2° FIAMMA (120°)
- II CHIUSURA TOTALE ARIA (BRUCIATORE FERMO) (0°)
- III CAMMA REGOLAZIONE ARIA 1° FIAMMA (10°)
- IV CAMMA REGOLAZIONE ARIA ACCENSIONE (30° IV > III)
- V CAMMA INSERZIONE TRASFORMATORE ACCENSIONE (40° V > III (circa 5° / 10°)

PER MODIFICARE LA REGOLAZIONE DELLE CAMME UTIZZATE, SI AGISCE SUI RISPETTIVI ANELLI (I - II - III ...). L'INDICE DELL'ANELLO INDICA SULLA RISPETTIVA SCALA DI RIFERIMENTO L'ANGOLO DI ROTAZIONE IMPOSTATO PER OGNI CAMMA



SQN72.4D5A20BT (12')

ISTRUZIONI PER L'ACCERTAMENTO DELLE CAUSE DI IRREGOLARITÀ NEL FUNZIONAMENTO E LORO ELIMINAZIONE

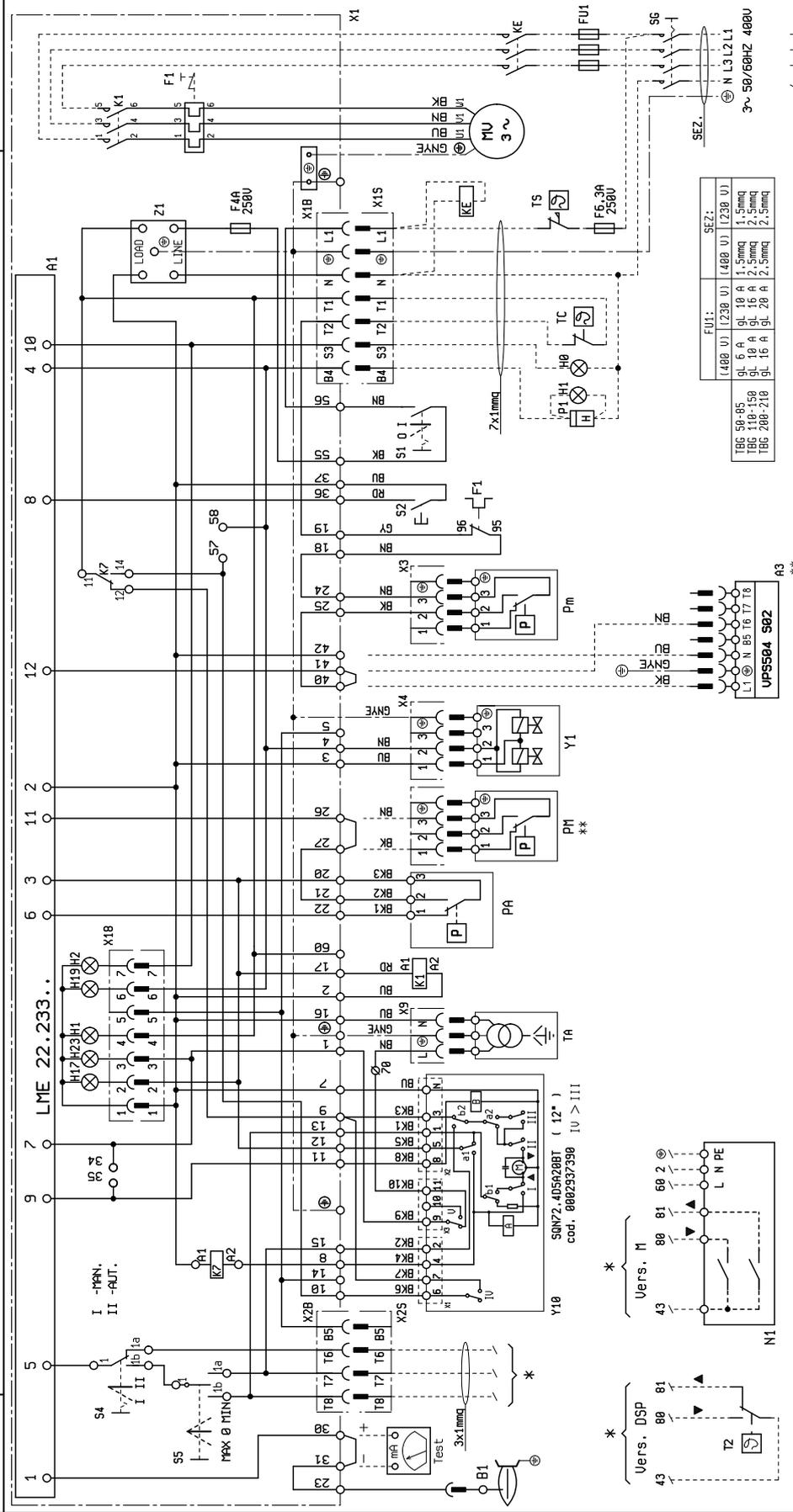
IRREGOLARITÀ	CAUSA POSSIBILE	RIMEDIO
L'apparecchio va in "blocco" con fiamma (lampada rossa accesa). Guasto circoscritto al dispositivo di controllo fiamma.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Disturbo della corrente di ionizzazione da parte del trasformatore di accensione. 2) Sensore di fiamma (sonda ionizzazione) inefficiente 3) Sensore di fiamma (sonda ionizzazione) in posizione non corretta. 4) Sonda ionizzazione o relativo cavo a massa 5) Collegamento elettrico interrotto del sensore di fiamma 6) Tiraggio inefficiente o percorso fumi ostruito. 7) Disco fiamma o testa di combustione sporchi o logori. 8) Apparecchiatura guasta. 9) Manca ionizzazione. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Invertire l'alimentazione (lato 230V) del trasformatore di accensione e verificare con micro-amperometro analogico 2) Sostituire il sensore di fiamma 3) Correggere la posizione del sensore di fiamma e, successivamente, verificarne l'efficienza inserendo il micro-amperometro analogico. 4) Verificare visivamente e con strumento. 5) Ripristinare il collegamento. 6) Controllare che i passaggi fumo caldaia/ raccordo camino siano liberi. 7) Verificare visivamente ed eventualmente sostituire. 8) Sostituirla. 9) Se la "massa" dell'apparecchiatura non è efficiente non si verifica la corrente di ionizzazione. Verificare l'efficienza della "massa" all'apposito morsetto della apparecchiatura e al collegamento a "terra" dell'impianto elettrico.
L'apparecchio va in "blocco", il gas esce, ma la fiamma non è presente (lampada rossa accesa). Guasto circoscritto al circuito di accensione.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Guasto nel circuito di accensione. 2) Cavetto trasformatore d'accensione scarica a massa. 3) Cavetto trasformatore di accensione scollegato. 4) Trasformatore d'accensione guasto 5) La distanza tra elettrodo e massa non è corretta. 6) Isolatore sporco e quindi l'elettrodo scarica a massa. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Verificare l'alimentazione del trasformatore d'accensione (lato 230V) e circuito alta tensione (elettrodo a massa o isolatore rotto sotto il morsetto di bloccaggio). 2) Sostituirlo. 3) Collegarlo. 4) Sostituirlo. 5) Metterlo alla corretta distanza. 6) Pulire o sostituire l'isolatore e l'elettrodo.
L'apparecchio va in "blocco", il gas esce, ma la fiamma non è presente (lampada rossa accesa)	<ol style="list-style-type: none"> 1) Rapporto aria/gas non corretto. 2) La tubazione del gas non è stata adeguatamente sfogata dall'aria (caso di prima accensione). 3) La pressione del gas è insufficiente o eccessiva. 4) Passaggio aria tra disco e testa troppo chiuso. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Correggere il rapporto aria/gas (probabilmente c'è troppa aria o poco gas) 2) Sfogare ulteriormente, con le dovute cautele, la tubazione del gas. 3) Verificare il valore della pressione gas al momento dell'accensione (usare manometro ad acqua, se possibile). 4) Adeguare l'apertura disco/testa.

SCHEMA ELETTRICO

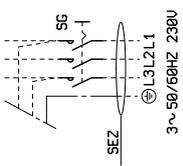
N° 0002431810N1
 Foglio N. 1 di 2
 data: 16/01/2013
 Dis. S. Melloni
 Visto S. Melloni

CARMA
 HECC.

SCHEMA ELETTRICO TBG 85-120-150-210 MC
 SCHEMA ELECTRIQUE TBG 85-120-150-210 MC
 ELECTRIC DIAGRAM FOR TBG 85-120-150-210 MC
 SCHALPLAN TBG 85-120-150-210 MC
 ESQUEMA ELECTRICO TBG 85-120-150-210 MC



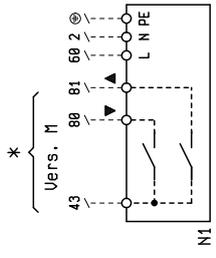
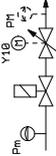
FU1:		SEZ2:	
1400 U	(230 U) (400 U) (230 U)	1.5mm ²	1.5mm ²
9L-16 A	9L-16 A	2.5mm ²	2.5mm ²
9L-16 A	9L-16 A	2.5mm ²	2.5mm ²
9L-16 A	9L-20 A	2.5mm ²	2.5mm ²
TBG 50-05			
TBG 310-150			
TBG 200-210			



L1-L2-L3- Fasi / Phases
 ⊕ - Terra / Ground /
 Erde / Sol
 N - Neutro / Neutral /
 Nullleiter / Neutre

CORRENTE MINIMA DI IONIZZAZIONE 3 μA
 A RICHIESTA

DIN / IEC	(I)	(E)	(GB)	(D)	(E)
VERDE / GRUEN / VERT / GIALLO / JAUNE / VERDE / GIALLO	VERDE / GRUEN / VERT / GIALLO	VERDE / GRUEN / VERT / GIALLO	VERDE / GRUEN / VERT / GIALLO	VERDE / GRUEN / VERT / GIALLO	VERDE / GRUEN / VERT / GIALLO
GRIGIO / GRAY / GRIS / GIALLO / JAUNE / GRIGIO	GRIGIO / GRAY / GRIS / GIALLO				
BLU / BLUE / BLEU / BRUNO / BROWN / BRUNO	BLU / BLUE / BLEU / BRUNO	BLU / BLUE / BLEU / BRUNO	BLU / BLUE / BLEU / BRUNO	BLU / BLUE / BLEU / BRUNO	BLU / BLUE / BLEU / BRUNO
BRUNO / BROWN / BRUNO / NERO / BLACK / NERO	BRUNO / BROWN / BRUNO / NERO	BRUNO / BROWN / BRUNO / NERO	BRUNO / BROWN / BRUNO / NERO	BRUNO / BROWN / BRUNO / NERO	BRUNO / BROWN / BRUNO / NERO
NERO / BLACK / NERO / CONDOTTORE / CONDUCTOR / NERO CON / NERO CON	NERO / BLACK / NERO / CONDOTTORE				
NERO CON / NERO CON / IMPRESSIONI / IMPRINT / IMPRESSIONI	NERO CON / NERO CON / IMPRESSIONI	NERO CON / NERO CON / IMPRESSIONI	NERO CON / NERO CON / IMPRESSIONI	NERO CON / NERO CON / IMPRESSIONI	NERO CON / NERO CON / IMPRESSIONI



SIGLA	IT
A1	APPARECCHIATURA
A3	CONTROLLO TENUTA VALVOLE
B1	FOTORESISTENZA / ELETTRODO DI IONIZZAZIONE / FOTOCPELLULA UV
F1	RELE' TERMICO
FU1	FUSIBILI
HO	SPIA BLOCCO ESTERNA / LAMPADA FUNZIONAMENTO RESISTENZE AUSILIARIE
H1	SPIA DI FUNZIONAMENTO
H17	SPIA FUNZIONAMENTO VENTILATORE
H19	SPIA FUNZIONAMENTO VALVOLE PRINCIPALI
H2	SPIA DI BLOCCO
H23	SPIA FUNZIONAMENTO TRASFORMATORE
K1	RELE' MOTORE
KE	CONTATTORE ESTERNO
K7	RELÉ AUSILIARIO
MV	MOTORE
N1	REGOLATORE ELETTRONICO
PM	PRESSOSTATO DI MASSIMA
P1	CONTAORE
PA	PRESSOSTATO ARIA
Pm	PRESSOSTATO DI MINIMA
S1	INTERRUTTORE MARCIA ARRESTO
S2	PULSANTE SBLOCCO
S4	SELETTORE AUT-MAN
S5	COMMUTATORE MIN-MAX
SG	INTERRUTTORE GENERALE
T2	TERMOSTATO 2 STADIO
TA	TRASFORMATORE D'ACCENSIONE
TC	TERMOSTATO CALDAIA
TS	TERMOSTATO DI SICUREZZA
X1	MORSETTIERA BRUCIATORE
X1B/S	CONNETTORE ALIMENTAZIONE
X2B/S	CONNETTORE 2° STADIO
X3	CONNETTORE Pm
X4	CONNETTORE YP
X8B/S	CONNETTORE VPS 504
X9	CONNETTORE TRASFORMATORE
X18	CONNETTORE SINOTTICO
Y10	SERVOMOTORE ARIA
Y1	ELETTROVALVOLA PRINCIPALE
Z1	FILTRO

DIN / IEC	IT
GNYE	VERDE / GIALLO
BU	BLU
BN	BRUNO
BK	NERO
BK*	CONNETTORE NERO CON SOVRASTAMPA



baltur
TECNOLOGIE PER IL CLIMA

Baltur S.p.A.
Via Ferrarese, 10
44042 Cento (Fe) - Italy
Tel. +39 051-6843711
Fax: +39 051-6857527/28
www.baltur.it
info@baltur.it

NUMERO VERDE

800 335533