



**BRUCIATORI DI GAS A DUE STADI PROGRESSIVI / MODULANTI
CON CAMMA ELETTRONICA
TWO-STAGE PROGRESSIVE / MODULATING GAS BURNERS WITH
ELECTRONIC CAM**

Manuale istruzioni per l'installazione, l'uso e la
manutenzione

IT

Installation, use and maintenance instruction
manual

EN

TBG 600 ME
TBG 800 ME

ISTRUZIONI ORIGINALI (IT)
ORIGINAL INSTRUCTIONS (IT)



0006081514_201711

SOMMARIO

Avvertenze per l'uso in condizioni di sicurezza	3
Caratteristiche tecniche	6
Materiale a corredo	7
Targa identificazione bruciatore	7
Dati registrazione prima accensione	7
Descrizione componenti	9
Dimensioni di ingombro	10
Caratteristiche costruttive	11
Caratteristiche tecnico funzionali	11
Applicazione del bruciatore alla caldaia	12
Schema di principio rampa gas	14
Descrizione del funzionamento	15
Accensione e regolazione	15
SERVOMOTORE COMANDO SERRANDA ARIA	17
Schema di regolazione testa di combustione e distanza disco elettrodi	18
Manutenzione	19
tempi di manutenzione	20
Vita attesa	21
Istruzioni per l'accertamento delle cause di irregolarità nel funzionamento e la loro eliminazione	22
Schemi elettrici	23

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

CE0085:

DVGW CERT GmbH, Josef-Wirmer Strasse 1-3-53123 Bonn (D)

Dichiariamo che i nostri bruciatori ad aria soffiata di combustibili gassosi e misti, serie:

BPM...; BGN...; BTG...; TBML...; Comist...; GI...; GI...Mist; Minicomist...; Sparkgas...; TBG...; IB...; TBR...

(Variante: ... LX, per basse emissioni NOx; -V per inverter, FGR per ricircolazione esterna fumi)

rispettano i requisiti minimi imposti dalle Direttive e Regolamenti europei:

- 2009/142/CE - (UE) 2016/426 (D.A.G.) (R.A.G.)
- 2014/30/CE (C.E.M.)
- 2014/35/CE (D.B.T.)
- 2006/42/CE (D.M.)

e sono conformi alle Norme Europee:

- prEN 676:2008 (gas e misti, lato gas)
- prEN 267:2008 (misti, lato gasolio)
- EN 60335-1 (2012-01) + EC (2014-01).
- EN 60335-2-102
- EN 60204-1

Cento, 15 Marzo 2018

Inizio validità: 21/04/2018

Scadenza: 21/04/2019

Amministratore Delegato
Dr. Riccardo Fava

Direttore Ricerca & Sviluppo
Ing. Paolo Bolognin

AVVERTENZE PER L'USO IN CONDIZIONI DI SICUREZZA

SCOPO DEL MANUALE

Il manuale si propone di contribuire all'utilizzo sicuro del prodotto a cui fa riferimento, mediante l'indicazione di quei comportamenti necessari prevedendo di evitare alterazioni delle caratteristiche di sicurezza derivanti da eventuali installazioni non corrette, usi erranei, impropri o irragionevoli.

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.

- Le macchine prodotte hanno una vita minima di 10 anni, se vengono rispettate le normali condizioni di lavoro ed effettuate le manutenzioni periodiche indicate dal fabbricante.
- Il libretto di istruzioni costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto e dovrà essere consegnato all'utente.
- L'utente dovrà conservare con cura il libretto per ogni ulteriore consultazione.
- **Prima di iniziare a usare l'apparecchio, leggere attentamente le "Istruzioni per l'uso" riportate nel manuale e quelle applicate direttamente sul prodotto, al fine di minimizzare i rischi ed evitare incidenti.**
- Prestare attenzione alle AVVERTENZE DI SICUREZZA, non adottare USI IMPROPRI.
- L'installatore deve valutare i RISCHI RESIDUI che potrebbero sussistere.
- Per evidenziare alcune parti di testo o per indicare alcune specifiche di rilevante importanza, sono stati adottati alcuni simboli di cui viene descritto il significato.



PERICOLO / ATTENZIONE

Il simbolo indica situazione di grave pericolo che, se trascurate, possono mettere seriamente a rischio la salute e la sicurezza delle persone.



CAUTELA / AVVERTENZE

Il simbolo indica che è necessario adottare comportamenti adeguati per non mettere a rischio la salute e la sicurezza delle persone e non provocare danni economici.



IMPORTANTE

Il simbolo indica informazioni tecniche ed operative di particolare importanza da non trascurare.

CONDIZIONI E DURATA DELLO STOCCAGGIO

Gli apparecchi vengono spediti con l'imballaggio del costruttore e trasportati su gomma, via mare e via ferrovia in conformità con le norme per il trasporto di merci in vigore per l'effettivo mezzo di trasporto utilizzato.

Per apparecchi non utilizzati, è necessario conservarli in locali chiusi con la dovuta circolazione d'aria a condizioni standard (temperatura compresa fra -10° C e +40° C).

Il periodo di stoccaggio è di 3 anni.

AVVERTENZE GENERALI

- La data di produzione dell'apparecchio (mese, anno) sono indicati sulla targa identificazione bruciatore presente sull'apparecchio.
- L'apparecchio non è adatto a essere usato da persone (bambini

compresi) le cui capacità fisiche, sensoriali o mentali siano ridotte, oppure con mancanza di esperienza o di conoscenza.

- l'uso dell'apparecchio è consentito a tali persone solo nel caso in cui possano beneficiare, attraverso l'intermediazione di una persona responsabile, di informazioni relative alla loro sicurezza, di una sorveglianza, di istruzioni riguardanti l'uso dell'apparecchio.
- I bambini devono essere sorvegliati per sincerarsi che non giochino con l'apparecchio.
- Questo apparecchio dovrà essere destinato solo all'uso per il quale è stato espressamente previsto. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso.
- 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 specifica e dimostrata competenza tecnica nel settore, in accordo con la legislazione locale vigente.
- 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 non devono essere lasciati alla portata dei bambini in quanto potenziali fonti di pericolo.
- La maggior parte dei componenti dell'apparecchio e del suo imballo è realizzata con materiali che possono essere riutilizzati. L'imballaggio l'apparecchio ed i suoi componenti non possono essere smaltiti insieme ai normali rifiuti domestici, ma sono soggetti a smaltimento conforme alle normative vigenti.
- Prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia o manutenzione, disinserire l'apparecchio dalla rete di alimentazione agendo sull'interruttore dell'impianto e/o attraverso gli appositi organi di intercettazione.
- 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.
- Con apparecchio in funzione non toccare le parti calde normalmente situate in vicinanza della fiamma e dell'eventuale sistema di preriscaldamento del combustibile. Possono rimanere calde anche dopo un arresto non prolungato dell'apparecchio.
- Per tutti gli apparecchi con optional o kit (compresi quelli elettrici) si dovranno utilizzare solo accessori originali.

- 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 da BALTUR o dal suo distributore locale, utilizzando esclusivamente ricambi originali.
- Il costruttore e/o il suo distributore locale declinano qualunque responsabilità per incidenti o danni causati da modifiche non autorizzate sul prodotto o dalla inosservanza delle prescrizioni contenute nel manuale.

AVVERTENZE DI SICUREZZA PER L'INSTALLAZIONE

- L'apparecchio deve essere installato in un locale idoneo con una adeguata ventilazione secondo le leggi e norme vigenti.
- La sezione delle griglie di aspirazione dell'aria e le aperture di aerazione del locale di installazione non devono essere ostruite o ridotte.
- Il locale di installazione NON deve presentare il rischio di esplosione e/o incendio.
- Prima dell'installazione si consiglia di effettuare una accurata pulizia interna di tutte le tubazioni dell'impianto di alimentazione del combustibile.
- Prima di collegare l'apparecchio accertarsi che i dati di targa siano corrispondenti a quelli della rete di alimentazione (elettrica, gas, gasolio o altro combustibile).
- Accertarsi che il bruciatore sia fissato saldamente al generatore di calore secondo le indicazioni del costruttore.
- Effettuare gli allacciamenti alle fonti di energia a regola d'arte come indicato negli schemi esplicativi secondo i requisiti normativi e legislativi in vigore al momento dell'installazione.
- Verificare che l'impianto di smaltimento fumi NON sia ostruito.
- Se si decide di non utilizzare, in via definitiva il bruciatore, si dovranno far effettuare da personale professionalmente qualificato le seguenti operazioni:
 - Disinserire l'alimentazione elettrica staccando il cavo di alimentazione dell'interruttore generale.
 - Chiudere l'alimentazione del combustibile attraverso la valvola manuale di intercettazione e asportare i volantini di comando dalla loro sede.
 - Rendere innocue quelle parti che potrebbero essere potenziali fonti di pericolo.
- 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.
- Prima di avviare il bruciatore e almeno una volta all'anno, far effettuare da personale professionalmente qualificato le seguenti operazioni:
 - Tarare la portata di combustibile del bruciatore secondo la potenza richiesta dal generatore di calore.
 - Eseguire il controllo della combustione regolando la portata d'aria comburente e/o del combustibile, per ottimizzare il rendimento di combustione e le emissioni in osservanza alla legislazione vigente.
 - Verificare la funzionalità dei dispositivi di regolazione e di sicurezza.
 - Verificare la corretta funzionalità del condotto di evacuazione dei prodotti della combustione.
 - Controllare la tenuta nel tratto interno ed esterno dei tubi di alimentazione del combustibile.
 - Controllare al termine delle regolazioni che tutti i sistemi di bloccaggio meccanico dei dispositivi di regolazione siano ben serrati.
 - Accertarsi che siano disponibili 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.
- Allorché si decida di non utilizzare il bruciatore per un certo periodo, chiudere il rubinetto o i rubinetti di alimentazione del combustibile.

AVVERTENZE PER L'AVVIAMENTO IL COLLAUDO L'USO E LA MANUTENZIONE

- L'avviamento, il collaudo e la manutenzione devono essere effettuati esclusivamente da personale professionalmente qualificato, in ottemperanza alle disposizioni vigenti.
- Fissato il bruciatore al generatore di calore, accertarsi durante il collaudo che la fiamma generata non fuoriesca da eventuali fessure.
- Controllare la tenuta dei tubi di alimentazione del combustibile all'apparecchio.
- Verificare la portata del combustibile che coincida con la potenza richiesta al bruciatore.
- Tarare la portata di combustibile del bruciatore secondo la potenza richiesta dal generatore di calore.
- La pressione di alimentazione del combustibile deve essere compresa nei valori riportati nella targhetta, presente sul bruciatore e/o sul manuale

Avvertenze particolari per l'uso del gas.

- Verificare che la linea di adduzione e la rampa siano conformi alle norme e prescrizioni vigenti.
- Verificare che tutte le connessioni gas siano a tenuta.
- Non lasciare l'apparecchio inutilmente inserito quando 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:
 - non azionare interruttori elettrici, il telefono e qualsiasi altro oggetto che possa provocare scintille;
 - aprire immediatamente porte e finestre per creare una corrente d'aria che purifichi il locale;
 - chiudere i rubinetti del gas;
 - richiedere 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.

RISCHI RESIDUI

- Nonostante l'accurata progettazione del prodotto, nel rispetto delle norme cogenti e delle buone regole nell'impiego corretto possono permanere dei rischi residui. Questi vengono segnalati sul bruciatore con opportuni Pittogrammi.

**ATTENZIONE**

Organi meccanici in movimento.

**ATTENZIONE**

Materiali a temperature elevate.

**ATTENZIONE**

Quadro elettrico sotto tensione.

AVVERTENZE SICUREZZA ELETTRICA

- Verificare che l'apparecchio abbia un idoneo impianto di messa a terra, eseguito secondo le vigenti norme di sicurezza.
- Non utilizzare i tubi del gas come messa a terra di apparecchi elettrici.
- In caso di dubbi richiedere un controllo accurato dell'impianto elettrico da parte di personale qualificato, in quanto 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.
- Accertarsi che la sezione dei cavi dell'impianto sia idonea alla potenza assorbita dall'apparecchio.
- Non è consentito l'uso di adattatori, prese multiple e/o prolunghe per l'alimentazione generale dell'apparecchio alla rete elettrica.
- Prevedere un interruttore onnipolare con distanza d'apertura dei contatti uguale o superiore a 3 mm per l'allacciamento alla rete elettrica, come previsto dalle normative di sicurezza vigenti (condizione della categoria di sovratensione III).
- Per l'alimentazione elettrica del bruciatore utilizzare esclusivamente cavi a doppio isolamento, con isolamento esterno di almeno 1 mm di spessore.
- 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.
- In caso di assenza prolungata dell'utente dell'apparecchio chiudere il rubinetto principale di adduzione del gas al bruciatore.
- 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. 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.).
- Usare cavi flessibili secondo norma EN60335-1:
 - se sotto guaina di PVC almeno tipo H05VV-F;
 - se sotto guaina di gomma almeno tipo H05RR-F;
 - senza nessuna guaina almeno tipo FG7 o FROR.

CARATTERISTICHE TECNICHE

MODELLO		TBG 600 ME	TBG 800 ME
POTENZA TERMICA MASSIMA METANO	kW	6000	8000
POTENZA TERMICA MINIMA METANO	kW	500	800
¹⁾ EMISSIONI METANO	mg/kWh	Classe 3 (<80 mg/kWh)	Classe 3 (<80 mg/kWh)
FUNZIONAMENTO		Modulazione elettronica	Modulazione elettronica
TRASFORMATORE METANO 50 Hz		8kV - 30 mA - 230V	8kV - 30 mA - 230V
PORTATA TERMICA MASSIMA METANO	Stm ³ /h	635	847
PORTATA TERMICA MINIMA METANO	Stm ³ /h	53	85
PRESSIONE MASSIMA METANO	hPa (mbar)	500	500
PRESSIONE MINIMA METANO	hPa (mbar)	60	88
MOTORE VENTOLA 50Hz	kW	11	15
POTENZA ELETTRICA ASSORBITA* 50Hz	kW	12.31	16.71
TENSIONE DI ALIMENTAZIONE 50 Hz		3N~ 400V ± 10%	3N~ 400V ± 10%
GRADO DI PROTEZIONE		IP 54	IP 54
RILEVAZIONE FIAMMA		ELETTRODO DI IONIZZAZIONE	ELETTRODO DI IONIZZAZIONE
REGOLAZIONE PORTATA ARIA		CAMMA ELETTRONICA	CAMMA ELETTRONICA
PRESSIONE SONORA**	dBA	88	83
POTENZA SONORA***	dBA	-	98
PESO CON IMBALLO	kg	455	460
PESO SENZA IMBALLO	kg	280	286.9

Emissioni CO metano / propano ≤ 100 mg/kWh

Potere calorifico inferiore alle condizioni di riferimento 15° C, 1013 hPa (mbar):

Gas metano: Hi = 9,45 kWh/Stm³ = 34,02 MJ/Stm³

Propano: Hi = 24,44 kWh/Stm³ = 88,00 MJ/Stm³

Per tipi di gas e pressioni diverse, consultare i nostri uffici commerciali.

Pressione minima in funzione del tipo di rampa utilizzata per ottenere la portata max con pressione nulla in focolare.

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

Le misure sono state effettuate in conformità alla norma EN 15036 - 1.

** La pressione sonora è stata rilevata con bruciatore funzionante alla portata termica nominale massima, alle condizioni ambientali nel laboratorio del costruttore e non è confrontabile con misure effettuate in siti diversi.

*** La potenza sonora è stata ottenuta caratterizzando il laboratorio del costruttore con un sorgente campione; tale misura ha un'accuratezza di categoria 2 (engineering class) con deviazione standard pari a 1.5 dB(A).

MATERIALE A CORREDO

MODELLO	TBG 600 ME	TBG 800 ME
GUARNIZIONE ISOLANTE	1	1
PRIGIONIERI	N°4 M20	N°4 M20
DADI ESAGONALI	N°4 M20	N°4 M20
RONDELLE PIANE	N°4 Ø20	N°4 Ø20

TARGA IDENTIFICAZIONE BRUCIATORE

1	2		
3	4	5	
6	7		
8			
9			14
10	11	12	13
15		16	

- 1 Logo aziendale
2 Ragione sociale azienda
3 Codice prodotto
4 Modello bruciatore
5 Matricola
6 Potenza combustibili liquidi
7 Potenza combustibili gassosi
8 Pressione combustibili gassosi
9 Viscosità combustibili liquidi
10 Potenza motore ventilatore
11 Tensione di alimentazione
12 Grado di protezione
13 Paese di costruzione e numeri di certificato di omologazione
14 Data di produzione mese / anno
15 -
16 Codice a barre matricola bruciatore

DATI REGISTRAZIONE PRIMA ACCENSIONE

Modello:	Data:	ora:
Tipo di gas		
Indice di Wobbe inferiore		
Potere calorifico inferiore		
Portata gas	Stm ³ /h	
Portata min gas	Stm ³ /h	
Portata max gas	Stm ³ /h	
Potenza min gas	kW	
potenza max gas	kW	
Pressione gas di rete	hPa (mbar)	
Pressione gas a valle dello stabilizzatore	hPa (mbar)	
CO		
CO ₂		
temperatura fumi		
temperatura aria		

1) EMISSIONI GAS METANO

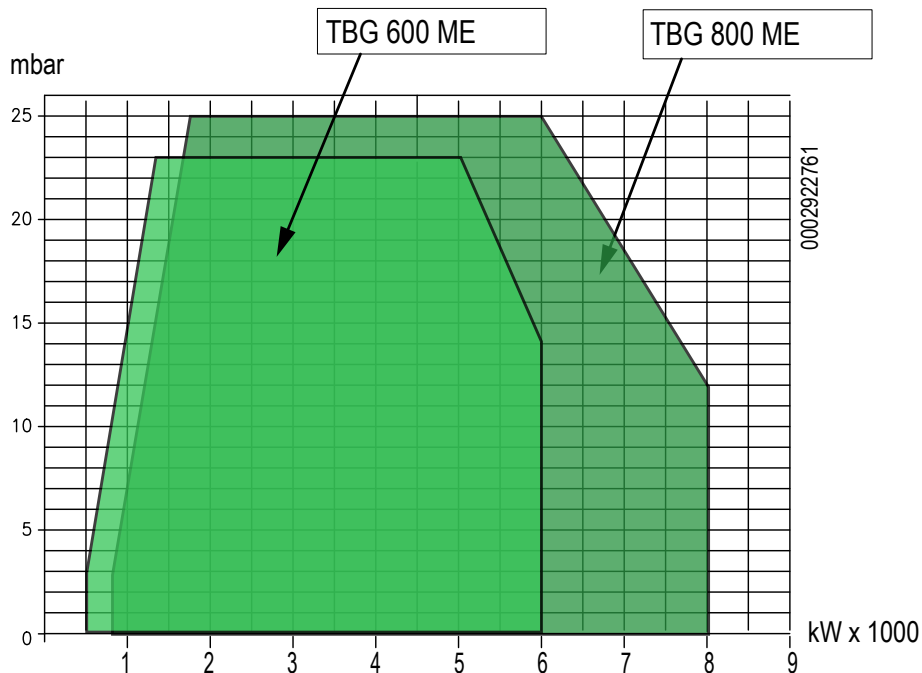
Classi definite secondo la normativa EN 676.

Classe	Emissioni NOx in mg/kWh gas metano
1	≤ 170
2	≤ 120
3	≤ 80

2) EMISSIONI GAS PROPANO

Emissioni CO metano / propano ≤ 100 mg/kWh

Classe	Emissioni NOx in mg/kWh gas propano
1	≤ 230
2	≤ 180
3	≤ 140

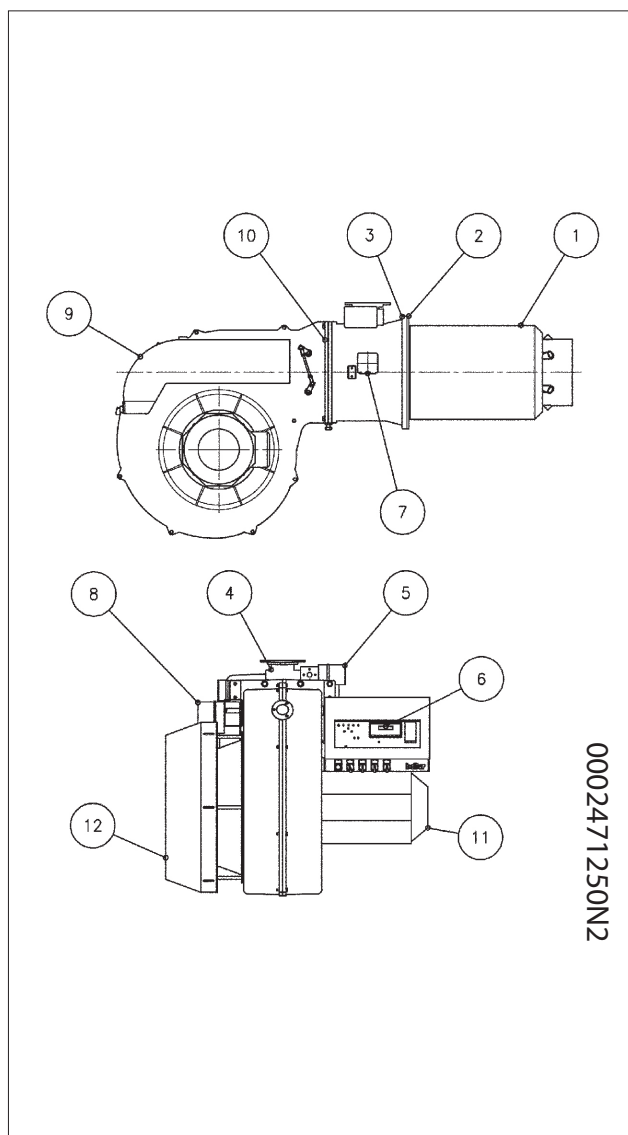
**IMPORTANTE**

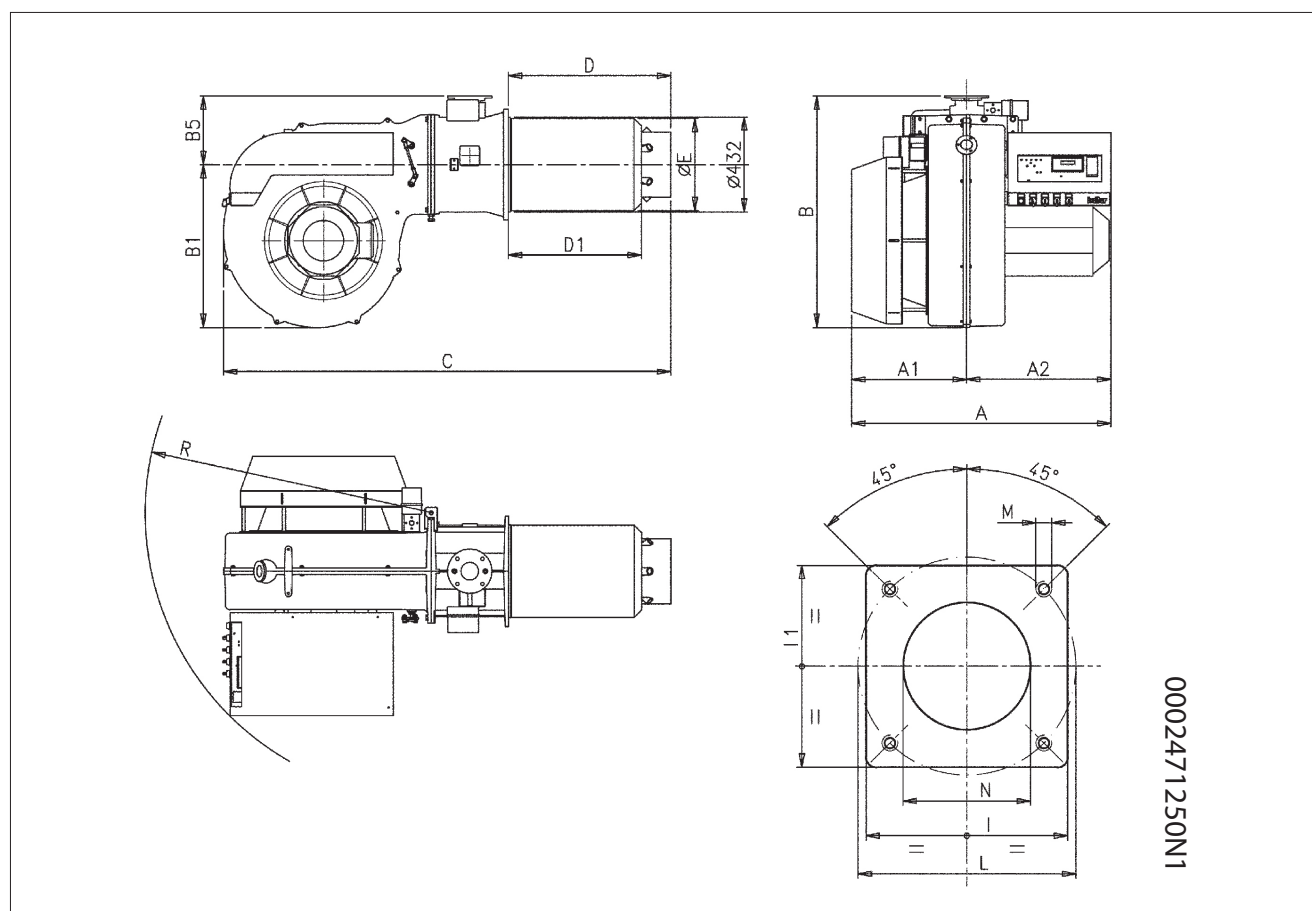
I campi di lavoro sono ottenuti su caldaie di prova rispondenti alla norma EN676 e sono orientativi per gli accoppiamenti bruciatore-caldaia. Per il corretto funzionamento del bruciatore le dimensioni della camera di combustione devono essere rispondenti alla normativa vigente; in caso contrario vanno consultati i costruttori.

Il bruciatore non deve operare al di fuori del campo di lavoro dato.

DESCRIZIONE COMPONENTI

- 1 Testa di combustione
- 2 Guarnizione
- 3 Flangia attacco bruciatore
- 4 Valvola farfalla gas
- 5 Servomotore regolazione gas
- 6 Display apparecchiatura
- 7 Pressostato aria differenziale
- 8 Servomotore regolazione aria
- 9 Quadro elettrico
- 10 Cerniera
- 11 Motore ventola
- 12 Convogliatore aria in aspirazione



DIMENSIONI DI INGOMBRO


Modello	A	A1	A2	B	B1	B2	B5	C
TBG 600 ME	1230	570	660	1000	740	260	310	2000
TBG 800 ME	1230	570	660	1050	740	260	310	2020

Modello	D	E Ø	F Ø	I Ø	I1	L Ø	M	N Ø
TBG 600 ME	700	418	432	520	520	594	M20	440
TBG 800 ME	720	418	432	520	520	594	M20	440

Modello	R
TBG 600 ME	1300
TBG 800 ME	1300

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

Il bruciatore risulta composto da:

- Parte ventilante in lega leggera d'alluminio.
- Ventilatore centrifugo per alte prestazioni.
- Convogliatore aria in aspirazione.
- Testa di combustione regolabile completa di boccaglio in acciaio inox e disco fiamma in acciaio.
- Oblò visualizzazione fiamma.
- Motore elettrico trifase per l'azionamento del ventilatore.
- Pressostato aria che assicura la presenza dell'aria comburente.
- Apparecchiatura automatica di comando e controllo del bruciatore con microprocessore secondo normativa europea EN298 integrata con controllo tenuta valvole.
- Display visualizzatore della sequenza di funzionamento e del codice errore in caso di blocco.
- Quadro comandi comprendente interruttori marcia/arresto e spegnimento bruciatore, selettore combustibile, spie di funzionamento e di blocco, tastiera programmazione camma elettronica.
- Impianto elettrico con grado di protezione IP54.

CARATTERISTICHE TECNICO FUNZIONALI

- Bruciatore di gas conforme alle normative europee EN 676 ed alle Direttive Europee 2006/42/CE; 2006/95/CE; 97/23/CE; 2004/108/CE.
- Funzionamento a due stadi progressivi di potenza.
- Testa di combustione a ricircolo parziale dei gas combusti ad emissioni ridotte di NOx (classe III).
- Possibilità di ottenere ottimi valori di combustione tramite la regolazione dell'aria comburente e della testa di combustione.
- Cerniera ad apertura ambidestra per un comodo accesso al gruppo di miscelazione senza smontare il bruciatore dalla caldaia.
- Regolazione della portata minima e massima dell'aria tramite servomotore elettrico passo passo con chiusura della serranda in sosta per evitare dispersioni di calore al camino.
- Controllo tenuta valvole secondo normativa europea EN 676

APPLICAZIONE DEL BRUCIATORE ALLA CALDAIA

MONTAGGIO GRUPPO TESTATA

La testa del bruciatore viene imballata separatamente dal corpo bruciatore.

Fissare il bruciatore al portellone caldaia nel seguente modo:

- Posizionare sul canotto la guarnizione isolante (13)
- Fissare la flangia del polmone (15) alla flangia caldaia (1) tramite i prigionieri, le rondelle e i relativi dadi in dotazione (7).



PERICOLO / ATTENZIONE

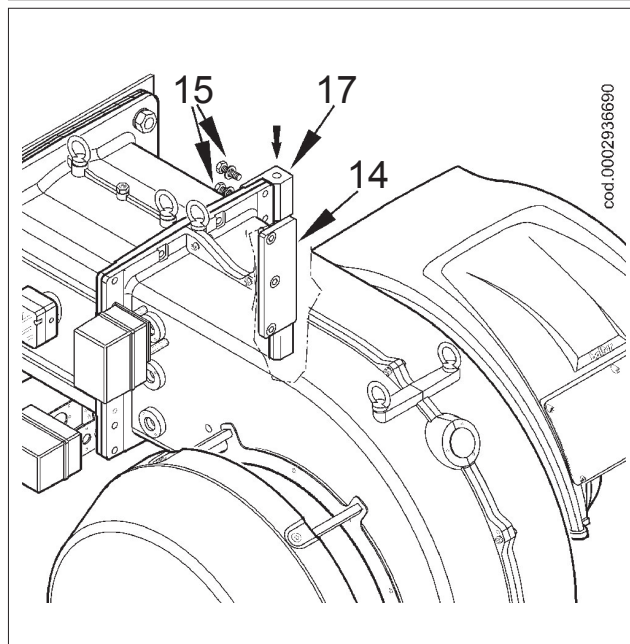
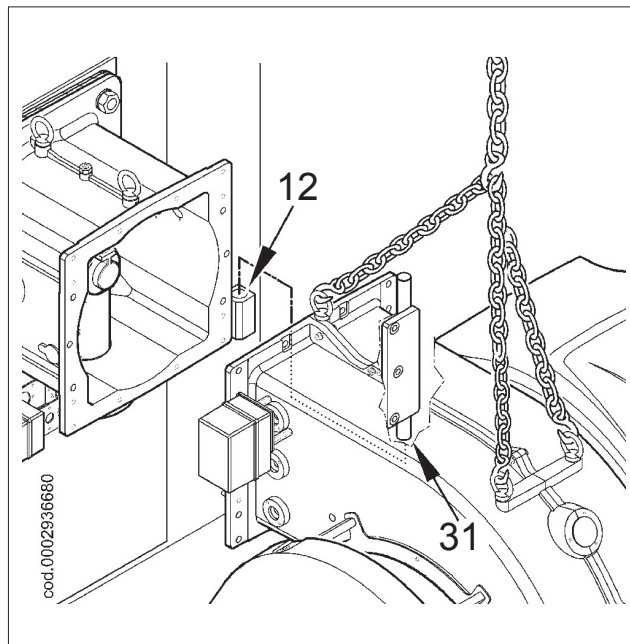
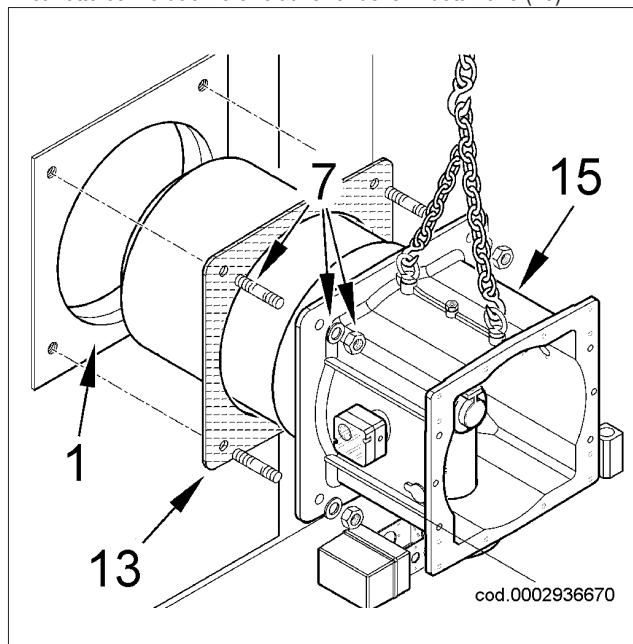
Sigillare completamente con materiale idoneo lo spazio tra il canotto del bruciatore e il foro sul refrattario all'interno del portellone caldaia.

MONTAGGIO CORPO VENTILANTE

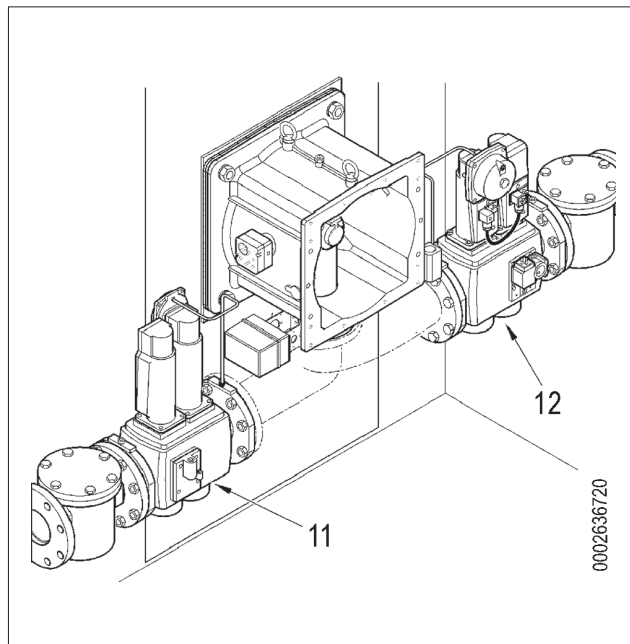
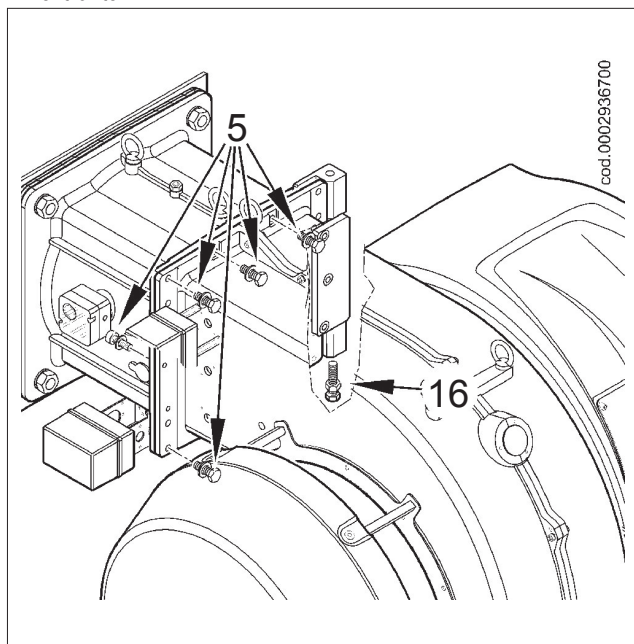
- Posizionare il perno cerniera (31) presente sulla chiocciola bruciatore in corrispondenza della semicerniera inferiore (12) ed infilarlo nel foro.
- Posizionare il perno cerniera (31) presente sulla chiocciola bruciatore in corrispondenza della semicerniera superiore (17) ed infilarlo nel foro.

Per movimentare il bruciatore si consiglia di agganciare ai golfari una adeguata attrezzatura di sollevamento come da figura.

- Infilare la semicerniera superiore (17) nel perno (14) e fissarla al canotto con le due viti e relative rondelle in dotazione (15)



- Dopo aver allineato i fori del gruppo testa con il corpo ventilante, tramite la vite ed il controdado (16), avvitare con le quattro viti con relative rondelle (5) per fissare il corpo testa con il gruppo ventilante.

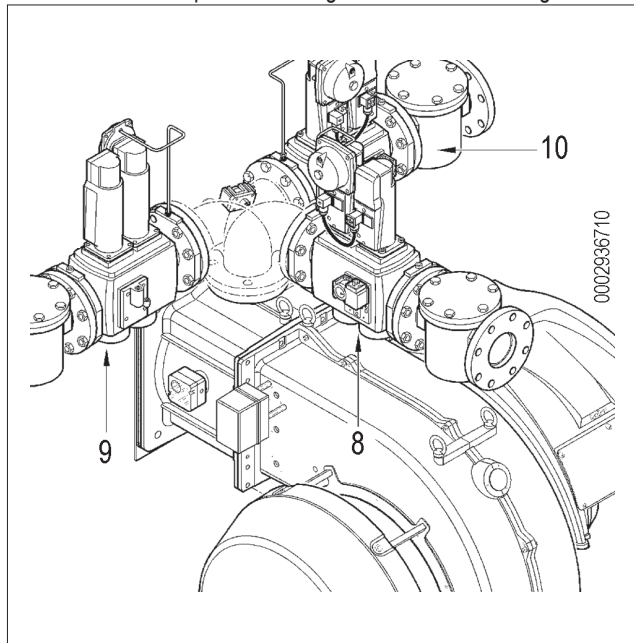


MONTAGGIO RAMPA GAS

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

Sono possibili diverse soluzioni di montaggio (8), (9), (10), (11), (12), della rampa gas.

Scegliere la posizione più idonea in base alla conformazione del locale caldaia e alla posizione di ingresso della tubazione gas.



SCHEMA DI PRINCIPIO RAMPA GAS



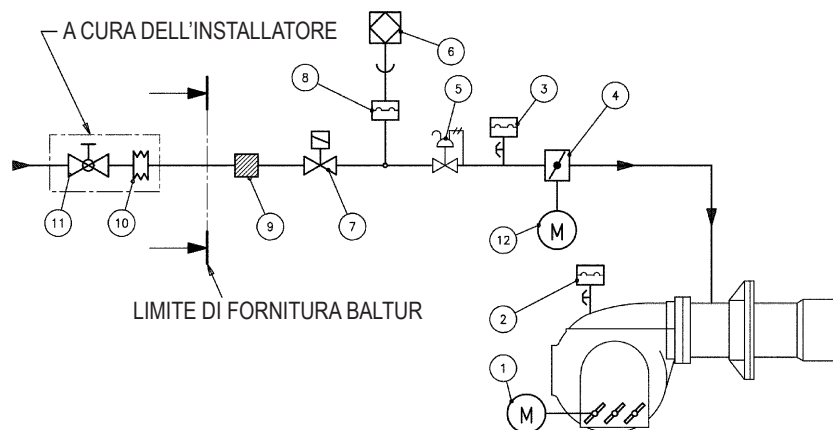
PERICOLO / ATTENZIONE

Occorre installare, a monte della valvola gas, una valvola di intercettazione manuale e un giunto antivibrante, disposti secondo quanto indicato nello schema di principio.

Per ottenere il miglior funzionamento del regolatore di pressione è opportuno che, lo stesso, sia applicato su 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.



- | | | | |
|---|---|----|--|
| 1 | Servomotore regolazione aria | 7 | Valvola di sicurezza |
| 2 | Pressostato aria | 8 | Pressostato gas di minima e controllo fughe gas |
| 3 | Pressostato gas di massima | 9 | Filtro gas |
| 4 | Valvola a farfalla modulazione erogazione gas | 10 | Giunto antivibrante aria (non fornito) |
| 5 | Valvola gas di lavoro con regolatore di pressione | 11 | Valvola di intercettazione manuale (non fornita) |
| 6 | Dispositivo controllo tenuta valvole (integrato nell'apparecchiatura) | 12 | Servomotore regolazione gas |

DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO

Il bruciatore è a funzionamento completamente automatico; chiudendo l'interruttore generale e quello del quadro di comando il bruciatore viene inserito.

Il funzionamento del bruciatore viene gestito dall'apparecchiatura elettronica di comando e controllo.

La posizione di "blocco" è una posizione di sicurezza in cui il bruciatore si porta automaticamente, quando qualche particolare del bruciatore o dell'impianto è inefficiente.

Nella posizione di blocco il bruciatore può restare senza limiti di tempo.

Per "sbloccare" l'apparecchiatura occorre premere il pulsante di sblocco.

Le situazioni di blocco del bruciatore possono essere causate anche da irregolarità transitorie; in questi casi se sbloccato, il bruciatore si riavvia regolarmente.

ACCENSIONE E REGOLAZIONE

- Effettuare lo spurgo dell'aria contenuta nella tubazione del gas con le cautele del caso e con porte e finestre aperte.
- Attendere il tempo necessario, affinché il gas presente nel locale si sia disperso all'esterno. Ripristinare il collegamento del bruciatore alla tubazione del gas.
- Verificare che la tensione della linea elettrica corrisponda a quella richiesta dal costruttore e, che tutti i collegamenti elettrici realizzati sul posto, siano eseguiti come da nostro schema elettrico.
- Verificare che lo scarico dei prodotti della combustione attraverso le serrande caldaia e serrande camino, possa avvenire liberamente.
- Verificare che ci sia acqua in caldaia e che le saracinesche dell'impianto siano aperte.
- Accertarsi che la testa di combustione abbia lunghezza sufficiente per penetrare nel focolare nella misura richiesta dal costruttore della caldaia.
- Applicare un manometro con scala adeguata alla presa di pressione prevista sul pressostato gas, se l'entità della pressione prevista lo consente è preferibile utilizzare uno strumento a colonna d'acqua. Non utilizzare strumenti a lancetta per pressioni modeste.
- Con interruttore del quadro bruciatore in posizione "0" ed interruttore generale inserito, verificare chiudendo manualmente il teleruttore, che il motore del ventilatore giri nel senso corretto, se necessario, invertire i due cavi della linea che alimenta il motore per cambiare il senso di rotazione.
- In caso di utilizzo di inverter vedere le istruzioni specifiche presenti nella guida rapida.
- Inserire ora, l'interruttore generale. L'apparecchiatura di comando riceve così tensione ed il programmatore determina l'inserzione del bruciatore come descritto nel capitolo "Descrizione del funzionamento". Per la regolazione del bruciatore vedere l'istruzione della camma elettronica fornita a corredo.
- Dopo aver regolato il "minimo", (200) portare il bruciatore verso il massimo, operando sui comandi, attraverso la tastiera della camma elettronica.
- Raccomandiamo di effettuare il controllo della combustione con l'apposito strumento in tutti i punti intermedi della corsa di modulazione, (200 a 999) verificare anche la portata di gas erogata con la lettura del contatore.
- E' indispensabile verificare con l'apposito strumento che la

percentuale di ossido di carbonio (CO) presente nei fumi non superi il valore imposto dalle normative vigenti al momento dell'installazione.

- Verificare ora il corretto funzionamento automatico della modulazione. In questo modo l'apparecchiatura riceve il segnale dal regolatore elettronico di modulazione se il bruciatore è in versione modulante, oppure dal termostato o pressostato del secondo stadio se il bruciatore è in versione due stadi progressivi.

PRESSOSTATO ARIA

Il pressostato aria ha lo scopo di mettere in sicurezza (blocco) l'apparecchiatura se la pressione dell'aria non è quella prevista.

Il pressostato deve quindi essere regolato per intervenire chiudendo il contatto NO (normalmente aperto) quando la pressione dell'aria nel bruciatore raggiunge il valore sufficiente.

Per accertare il corretto funzionamento del pressostato aria occorre, con bruciatore acceso in 1° stadio, aumentare il valore di regolazione fino a verificarne l'intervento a cui deve conseguire l'immediato arresto in "blocco" del bruciatore.

Sbloccare il bruciatore premendo l'apposito pulsante e riportare la regolazione del pressostato ad un valore sufficiente per rilevare una pressione di aria esistente durante la fase di preventilazione.

PRESSOSTATI DI CONTROLLO DELLA PRESSIONE DEL GAS

I pressostati di controllo della pressione del gas (minima e massima) hanno lo scopo di impedire il funzionamento del bruciatore quando la pressione del gas non risulta compresa nei valori previsti.

Il pressostato di massima utilizza il contatto NC (normalmente chiuso) che si trova chiuso quando, il pressostato rileva una pressione inferiore a quella a cui è regolato.

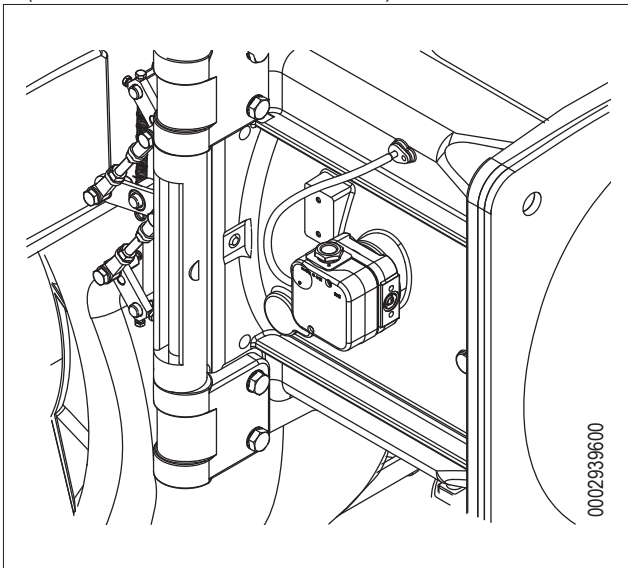
La regolazione dei pressostati di minima e di massima deve quindi avvenire all'atto del collaudo del bruciatore in funzione della pressione che si riscontra di volta in volta.

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 degli stessi.

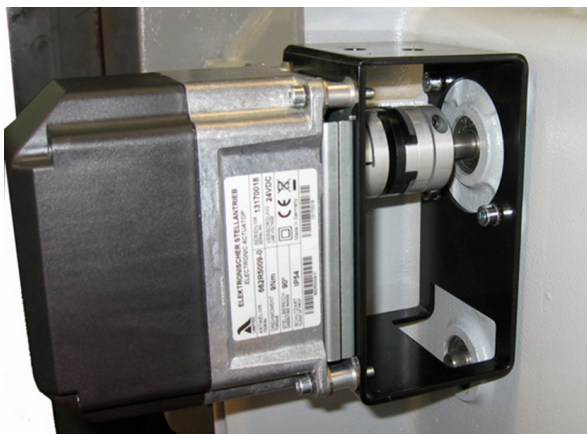
Occorre effettuare questa verifica anche con bruciatore già acceso scollegando il cavo di ionizzazione, l'apparecchiatura si deve portare immediatamente in "blocco".

- Verificare l'intervento del rilevatore di fiamma (elettrodo ionizzazione) scollegando il cavo di ionizzazione e inserire il bruciatore.
- Verificare l'efficienza dei termostati o pressostati di caldaia (l'intervento deve arrestare il bruciatore).

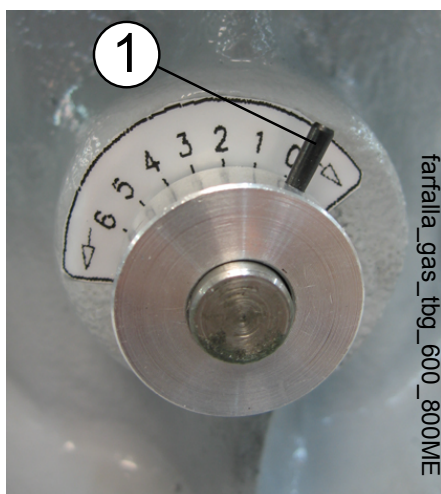


SERVOMOTORE COMANDO SERRANDA ARIA

SERVOMOTORE REGOLAZIONE ARIA

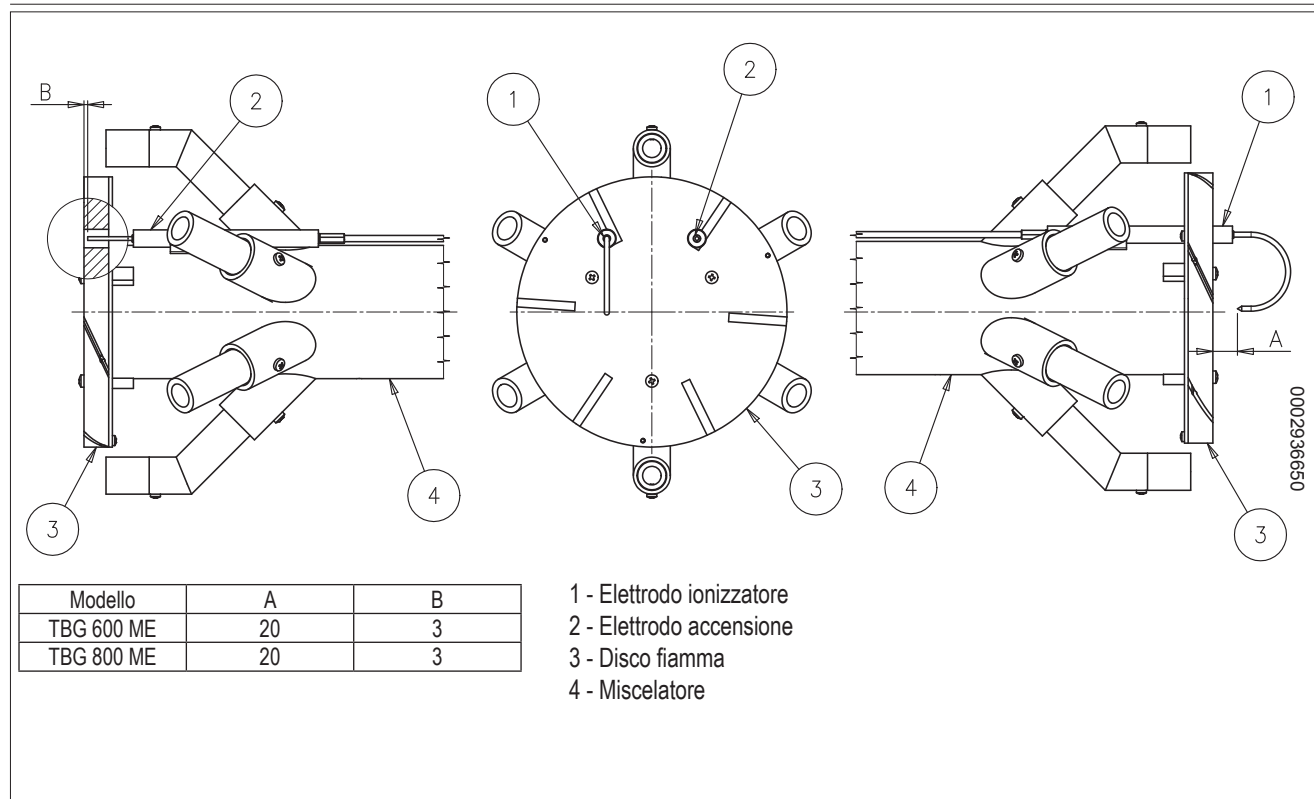


1 Indice posizione serranda aria



1 Indice posizione valvole

SCHEMA DI REGOLAZIONE TESTA DI COMBUSTIONE E DISTANZA DISCO ELETTRODI



MANUTENZIONE

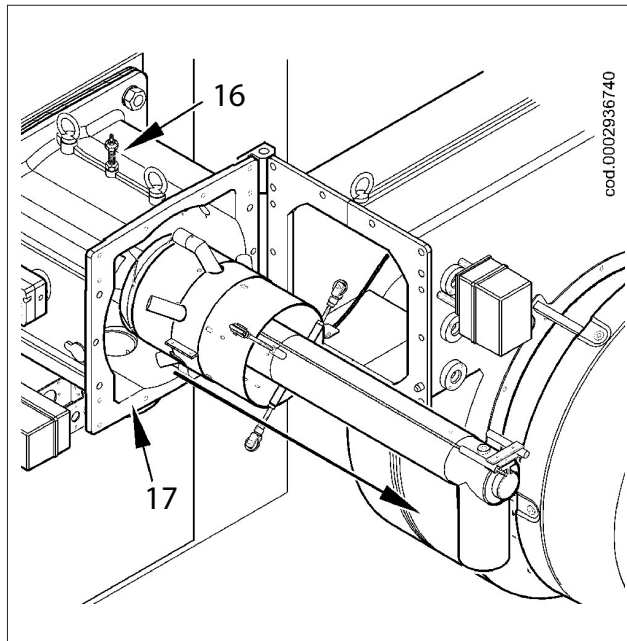
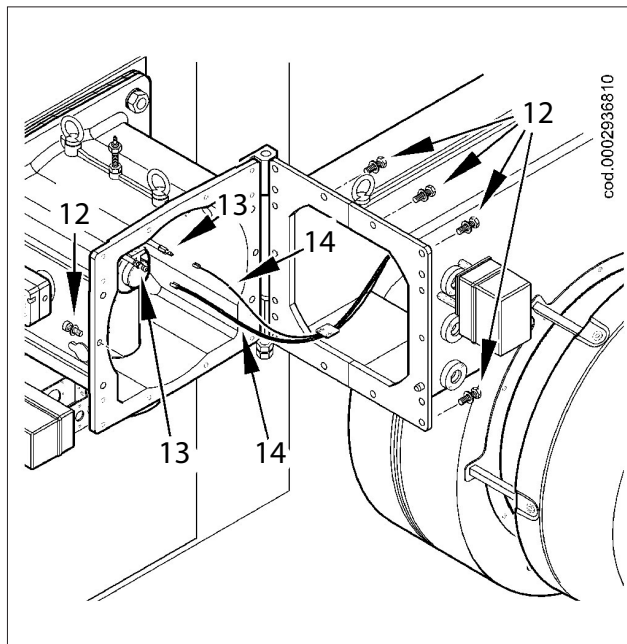
Effettuare almeno una volta all'anno e comunque in conformità alle norme vigenti, l'analisi dei gas di scarico della combustione verificando la correttezza dei valori di emissioni.

Al termine della stagione di riscaldamento, eseguire le seguenti operazioni:

- Pulire le serrande aria, il pressostato aria con presa di pressione ed il relativo tubo se presenti.
- Verificare lo stato degli elettrodi. Se necessario sostituirli.
- Far pulire la caldaia ed il camino da personale specializzato in fumisteria, una caldaia pulita ha maggior rendimento, durata e silenziosità.
- Per la pulizia della testa di combustione è necessario smontare la bocca nei suoi componenti. Occorrerà fare attenzione durante le operazioni di rimontaggio, di centrare esattamente la testa di uscita gas rispetto agli elettrodi per evitare che gli stessi si trovino a massa con conseguente bloccaggio del bruciatore. Occorrerà anche verificare che la scintilla dell'elettrodo d'accensione avvenga esclusivamente tra lo stesso ed il disco in lamiera forata (vedi schema di regolazione testa di combustione e distanza disco elettrodi) per la versione senza pilota.
- Effettuare l'analisi dei gas di scarico della combustione verificando la correttezza dei valori di emissioni.
- Verificare che tutti i componenti della testa di combustione siano in buono stato, non deformati e privi di impurità o depositi derivanti dall'ambiente di installazione e/o da una cattiva combustione.

Nel caso si renda necessaria la pulizia della testa di combustione, estrarne i componenti seguendo la procedura sotto indicata:

- svitare le viti di fissaggio (12) e aprire il corpo ventilante;
- sfilare i cavi di accensione e ionizzazione (14) dai corrispettivi terminali degli elettrodi (13);
- svitare la vite (16) dal polmone (17);
- sfilare l'intero gruppo di miscelazione nella direzione indicata dalla freccia.
- 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.



TEMPI DI MANUTENZIONE

Descrizione particolare	Azione da eseguire	Gas
TESTA DI COMBUSTIONE		
ELETTRODI	CONTROLLO VISIVO, INTEGRITÀ CERAMICHE. SMERIGLIATURA ESTREMITÀ, VERIFICARE DISTANZA, VERIFICARE CONNESSIONE ELETTRICA	ANNUO
DISCO FIAMMA	CONTROLLO VISIVO INTEGRITÀ EVENTUALI DEFORMAZIONI, PULIZIA	ANNUO
SONDA DI IONIZZAZIONE	CONTROLLO VISIVO, INTEGRITÀ CERAMICHE. SMERIGLIATURA ESTREMITÀ, VERIFICARE DISTANZA, VERIFICARE CONNESSIONE ELETTRICA	ANNUO
COMPONENTI TESTA COMBUSTIONE	CONTROLLO VISIVO INTEGRITÀ EVENTUALI DEFORMAZIONI, PULIZIA	ANNUO
GUARNIZIONE ISOLANTE	CONTROLLO VISIVO TENUTA ED EVENTUALE SOSTITUZIONE	ANNUO
GUARNIZIONE RACCORDO MANDATA GAS	CONTROLLO VISIVO TENUTA ED EVENTUALE SOSTITUZIONE	ANNUO
LINEA ARIA		
GRIGLIA/SERRANDE ARIA	PULIZIA	ANNO
CUSCINETTI SERRANDA ARIA	INGRASSAGGIO, (N.B. mettere solo su bruciatori con cuscinetti da ingrassare)	ANNO
VENTILATORE	PULIZIA VENTOLA E CHIOCCIOLA, INGRASSAGGIO ALBERO MOTORE	ANNO
PRESSOSTATO ARIA	PULIZIA	ANNO
PRESA E CONDOTTI PRESSIONE ARIA	PULIZIA	ANNO
COMPONENTI DI SICUREZZA		
SENSORE FIAMMA	PULIZIA	ANNO
PRESSOSTATO GAS	VERIFICA FUNZIONALE	ANNO
COMPONENTI VARI		
MOTORI ELETTRICI	PULIZIA VENTOLA RAFFREDDAMENTO, VERIFICA RUMOROSITÀ CUSCINETTI	ANNO
CAMMA MECCANICA	VERIFICA USURA E FUNZIONALITÀ, INGRASSAGGIO PATTINO E VITI	ANNO
LEVE/TIRANTI/SNODI SFERICI	CONTROLLO EVENTUALI USURE, LUBRIFICAZIONE COMPONENTI	ANNO
IMPIANTO ELETTRICO	VERIFICA CONNESSIONI E SERRAGGIO MORSETTI	ANNO
INVERTER	PULIZIA VENTOLA DI RAFFREDDAMENTO E SERRAGGIO MORSETTI	ANNO
SONDA CO	PULIZIA E CALIBRAZIONE	ANNO
SONDA O2	PULIZIA E CALIBRAZIONE	ANNO
LINEA COMBUSTIBILE		
FILTRO GAS	SOSTITUIRE ELEMENTO FILTRANTE	ANNO
TENUTE IDRAULICHE/GAS	VERIFICA EVENTUALI PERDITE	ANNO
PARAMETRI DI COMBUSTIONE		
CONTROLLO CO	CONFRONTO CON VALORI REGISTRATI ALL'AVVIAMENTO DELL'IMPIANTO	ANNO
CONTROLLO CO2	CONFRONTO CON VALORI REGISTRATI ALL'AVVIAMENTO DELL'IMPIANTO	ANNO
CONTROLLO INDICE DI FUMO BACHARACH	CONFRONTO CON VALORI REGISTRATI ALL'AVVIAMENTO DELL'IMPIANTO	N.A.
CONTROLLO NOX	CONFRONTO CON VALORI REGISTRATI ALL'AVVIAMENTO DELL'IMPIANTO	ANNO
CONTROLLO CORRENTE DI IONIZZAZIONE	CONFRONTO CON VALORI REGISTRATI ALL'AVVIAMENTO DELL'IMPIANTO	ANNO
CONTROLLO TEMPERATURA FUMI	CONFRONTO CON VALORI REGISTRATI ALL'AVVIAMENTO DELL'IMPIANTO	ANNO
CONTROLLO PRESSIONE OLIO MANDATA/RITORNO	CONFRONTO CON VALORI REGISTRATI ALL'AVVIAMENTO DELL'IMPIANTO	N.A.
REGOLATORE PRESSIONE GAS	RILIEVO PRESSIONE ALL'AVVIAMENTO	ANNO

**IMPORTANTE**

Per utilizzi gravosi o con combustibili particolari, gli intervalli tra una manutenzione e la successiva, dovranno essere ridotti adeguandoli alle effettive condizioni di impiego secondo le indicazioni del manutentore.

VITA ATTESA

La vita attesa dei bruciatori e dei relativi componenti dipende molto dal tipo di applicazione su cui il bruciatore è installato, dai cicli della potenza erogata, dalle condizioni dell'ambiente in cui si trova, dalla frequenza e modalità di manutenzione, ecc. ecc.

Le normative relative ai componenti di sicurezza, prevedono una vita attesa di progetto espressa in cicli e/o anni di funzionamento.

Tali componenti garantiscono un corretto funzionamento in condizioni operative "normali" (*) con manutenzione periodica secondo le indicazioni riportate nel manuale.

La seguente tabella illustra la vita attesa di progetto dei principali componenti di sicurezza; i cicli di funzionamento indicativamente corrispondono alle partenze del bruciatore.

In prossimità del raggiungimento di tale limite di vita attesa il componente deve essere sostituito con un ricambio originale.



IMPORTANTE

le condizioni di garanzia (eventualmente fissate in contratti e/o note di consegna o di pagamento) sono indipendenti e non fanno riferimento alla vita attesa di seguito indicata.

(*) Per condizioni operative "normali" si intendono applicazioni su caldaie ad acqua e generatori di vapore oppure applicazioni industriali conformi alla norma EN 746, in ambienti con temperature nei limiti previsti dal presente manuale e con grado di inquinamento 2 conformemente all'allegato M della norma EN 60335-1.

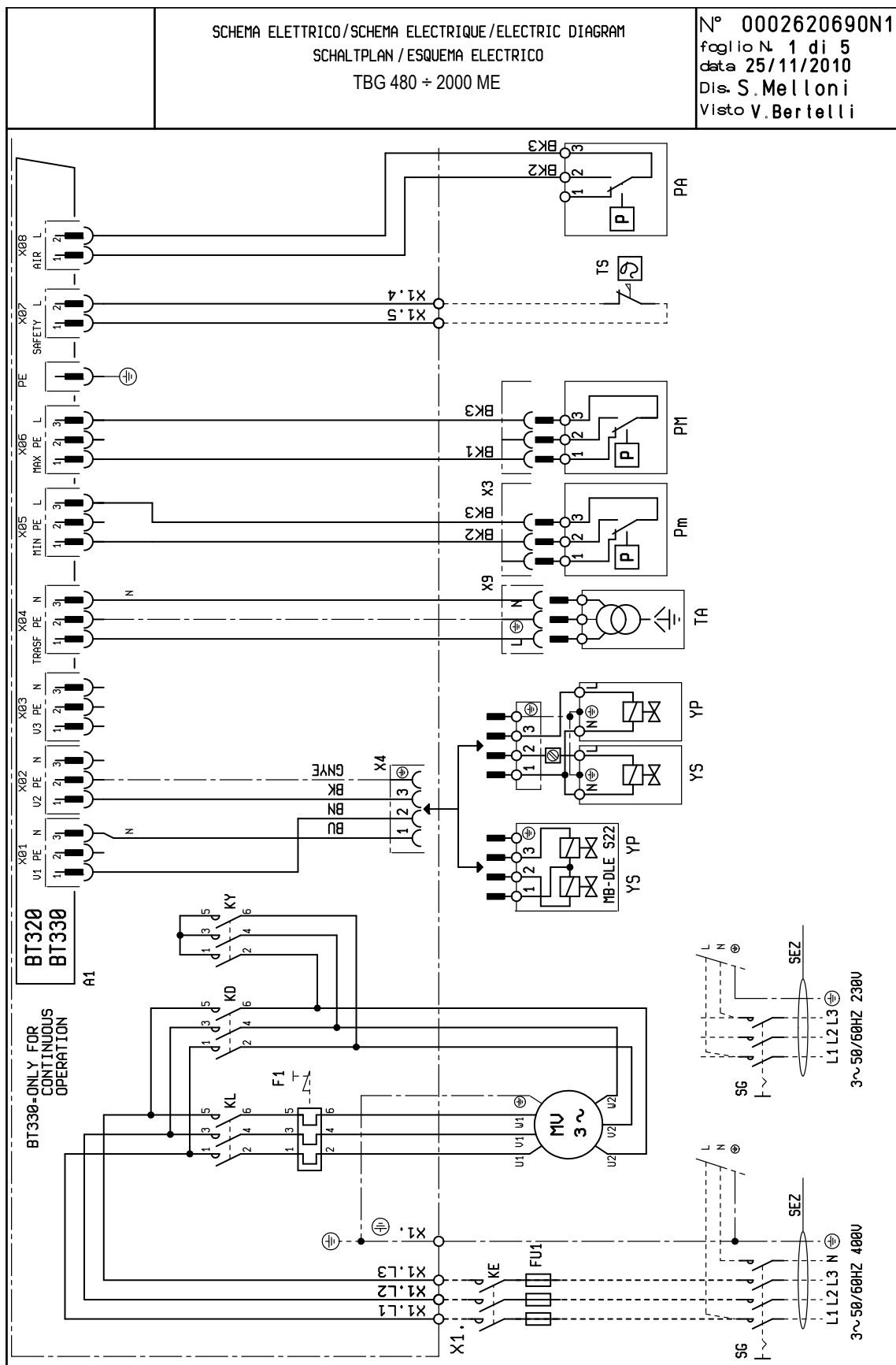
Componente di sicurezza	Vita attesa di progetto	
	Cicli di funzionamento	Anni di funzionamento
Apparecchiatura	250 000	10
Sensore fiamma (1)	n.a.	10 000 ore di funzionamento
Controllo di tenuta	250 000	10
Pressostato gas	50 000	10
Pressostato aria	250 000	10
Regolatore di pressione gas (1)	n.a.	15
Valvole gas (con controllo di tenuta)	Sino alla segnalazione della prima anomalia di tenuta	
Valvole gas (senza controllo di tenuta) (2)	250 000	10
Servomotori	250 000	10
Tubi flessibili combustibile liquido	n.a.	5 (ogni anno per bruciatori ad olio combustibile o in presenza di biodiesel nel gasolio/kerosene)
Valvole combustibile liquido	250 000	10
Girante del ventilatore aria	50 000 partenze	10

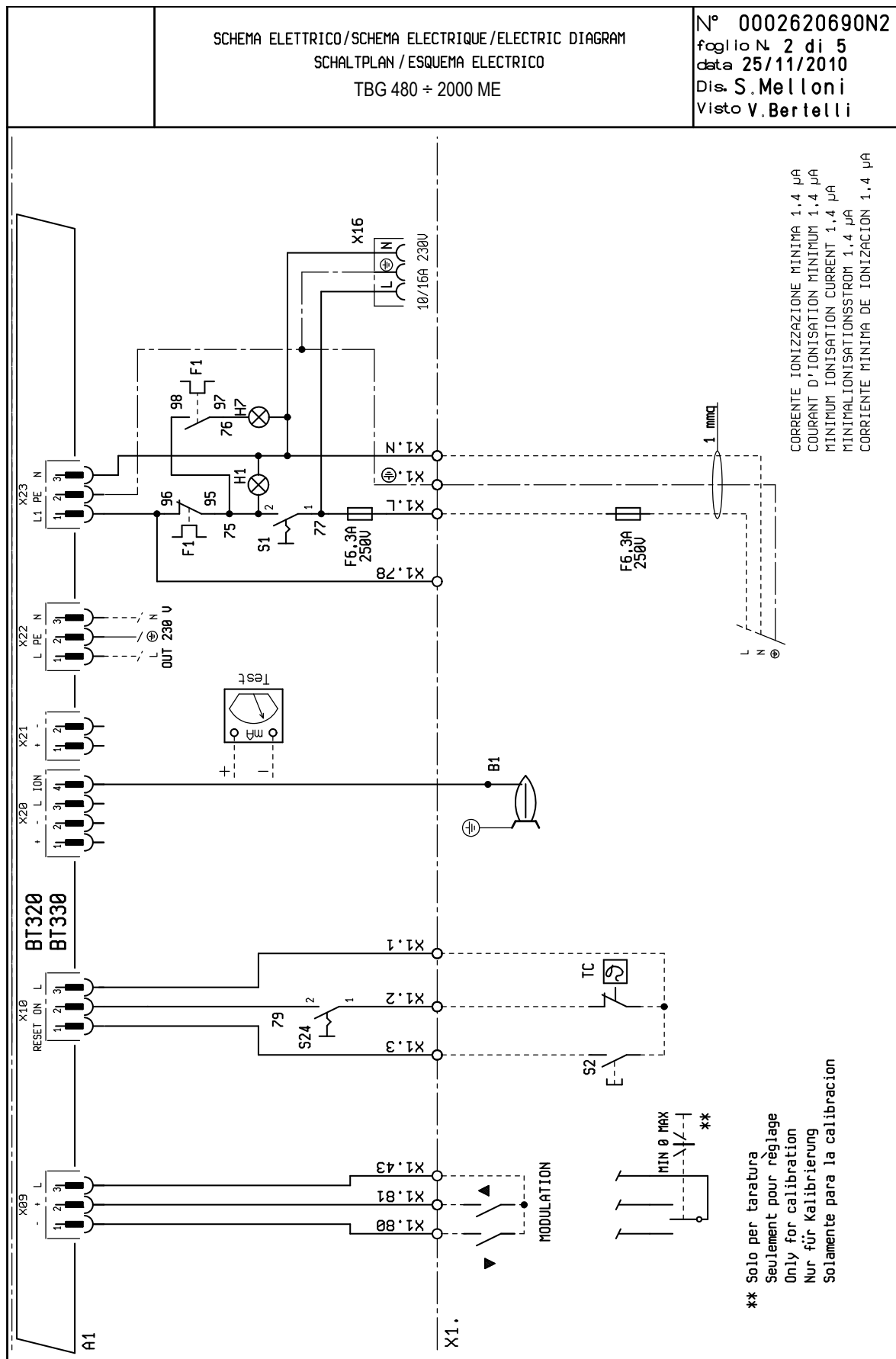
(1) Le caratteristiche possono degradare nel tempo; nel corso della manutenzione annuale il sensore deve essere verificato ed in caso di degrado del segnale fiamma va sostituito.

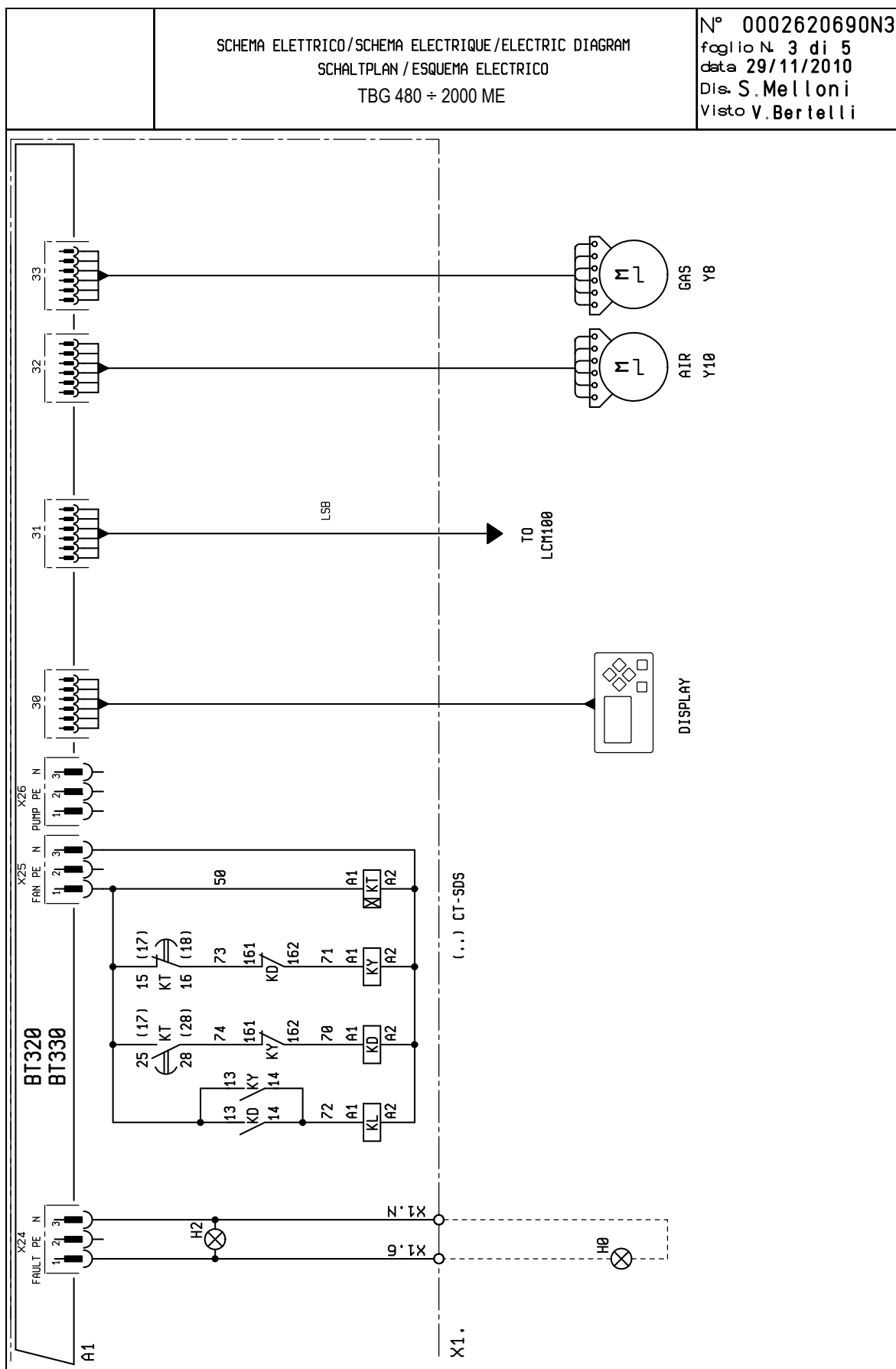
(2) Utilizzando normale gas di rete.

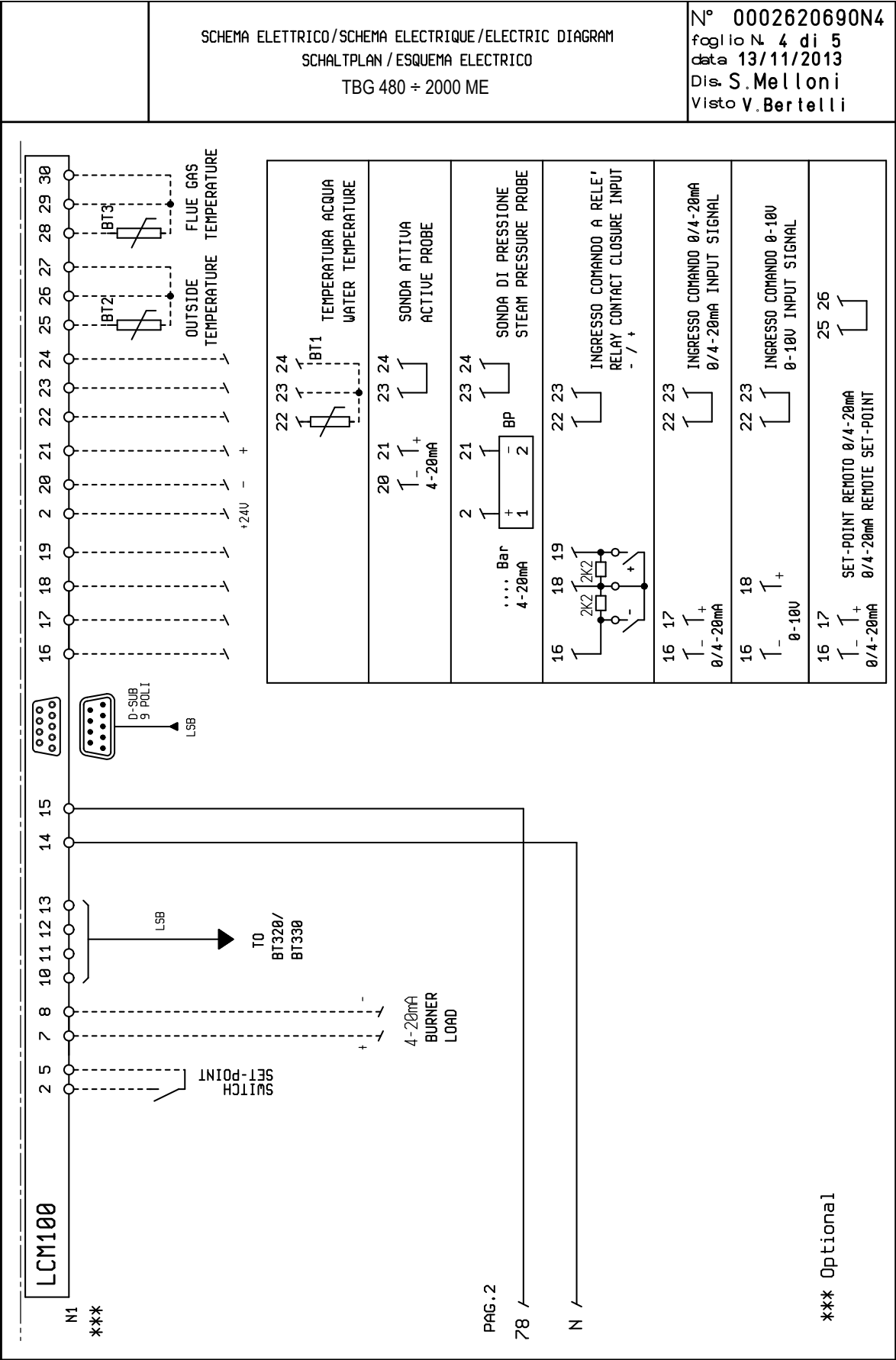
ISTRUZIONI PER L'ACCERTAMENTO DELLE CAUSE DI IRREGOLARITÀ NEL FUNZIONAMENTO E LA LORO ELIMINAZIONE

IRREGOLARITÀ	POSSIBILE CAUSA	RIMEDIO
L'apparecchio va in "blocco" con fiamma (lampada rossa accesa). Guasto circoscritto al dispositivo di controllo fiamma.	1 Disturbo della corrente di ionizzazione da parte del trasformatore di accensione. 2 Sensore 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.	1 Invertire l'alimentazione (lato 230V) del trasformatore di accensione e verificare con micro-amperometro analogico. 2 Sostituire il sensore 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 dell'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.	1 Guasto nel circuito di accensione. 2 Cavetto trasformatore d'accensione scarica massa. 3 Cavetto d'accensione scollegato. 4 Trasformatore d'accensione guasto. 5 La distanza tra l'elettrodo e massa non è corretta. 6 Isolatore sporco e quindi l'elettrodo scarica massa.	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).	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.	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.

SCHEMI ELETTRICI








A1	APPARECCHIATURA	BU	BLU
B1	FOTORESISTENZA / ELETTRODO DI IONIZZAZIONE / FOTOCELLULA UV	GNYE	VERDE / GIALLO
F1	RELE' TERMICO	BN	BRUNO
FU1÷4	FUSIBILI	BK	NERO
H0	SPIA BLOCCO ESTERNA / LAMPADA FUNZIONAMENTO RESISTENZE AUSILIARIE	BK*	CONNETTORE NERO CON SOVRASTAMPA
H1	SPIA DI FUNZIONAMENTO		
H2	"SPIA DI BLOCCO"		
H7	LAMPADA BLOCCO RELE' TERMICO MOTORE VENTOLA		
KL	CONTATTORE DI LINEA		
KD	"CONTATTORE TRIANGOLO"		
KE	CONTATTORE ESTERNO		
KY	CONTATTORE DI STELLA	L1 - L2- L3 Fasi	
KT	TEMPORIZZATORE	N - Neutro	
MV	MOTORE VENTOLA	 Terra	
N1	"REGOLATORE ELETTRONICO"		
PA	PRESSOSTATO ARIA	** A richiesta	
Pm	"PRESSOSTATO DI MINIMA"	* Solo per taratura	
PM	PRESSOSTATO DI MASSIMA	Corrente ionizzazione minima 1,4 µA	
S1	INTERRUTTORE MARCIA ARRESTO		
S2	PULSANTE SBLOCCO		
S24	INTERRUTTORE ACCESO / SPENTO		
SG	INTERRUTTORE GENERALE		
TA	TRASFORMATORE D'ACCENSIONE		
TC	TERMOSTATO CALDAIA		
TS	TERMOSTATO DI SICUREZZA		
X1	MORSETTIERA BRUCIATORE		
X16	PRESA DI SERVIZIO		
Y8	SERVOMOTORE GAS		
Y10	SERVOMOTORE ARIA		
YP	ELETTROVALVOLA PRINCIPALE		
YS	ELETTROVALVOLA DI SICUREZZA		

INDEX

Instructions for use in safe conditions	3
Technical specifications	6
Supplied material	7
Burner identification plate	7
First start up recording data	7
Component description	9
Overall dimensions	10
Design characteristics	11
Technical functional characteristics	11
Burner connection to the boiler	12
Gas train principle diagram	14
Operating description	15
Starting up and regulation	15
AIR SHUTTER CONTROL SERVOMOTOR	17
Diagram for regulation of combustion head and electrode disk distance	18
Maintenance	19
Maintenance time	20
Expected lifespan	21
Troubleshooting instructions	22
Wiring diagrams	23

DECLARATION OF CONFORMITY

CE0085:

DVGW CERT GmbH, Josef-Wirmer Strasse 1-3-53123 Bonn (D)

We hereby declare under our own responsibility, that our blown air burners fired by gas and dual fuel, series: BPM...; BGN...; BTG...; TBML...; Comist...; GI...; GI...Mist; Minicomist...; Sparkgas...; TBG...; IB...; TBR... (Variant: ... LX, for low NOx emissions; -V for inverter, FGR for fume external recirculation)

respect the minimal regulations of the European Directives and Regulations:

- 2009/142/CE - (UE) 2016/426 (D.A.G.) (R.A.G.)
- 2014/30/CE (C.E.M.)
- 2014/35/CE (D.B.T.)
- 2006/42/CE (D.M.)

and have been designed and tested in accordance with the European Standards:

- prEN 676 2008 (gas and dual fuel, gas side)
- prEN 267:2008 (dual fuel, diesel side)
- EN 60335-1 (2012-01) + EC (2014-01).
- EN 60335-2-102
- EN 60204-1

Cento, 15 Marzo 2018

Valid from: 21/04/2018

to: 21/04/2019

Managing Director
Dr. Riccardo Fava

Director of Research & Development
Ing. Paolo Bolognin

INSTRUCTIONS FOR USE IN SAFE CONDITIONS

PURPOSE OF THE MANUAL

The manual purpose is to contribute to the safe use of the product, indicating the conduct and behaviour required to prevent alterations to the safety features of the apparatus which could derive from incorrect installation or incorrect, unauthorised or unreasonable uses. The manufacturer is not liable contractually or extra contractually for any damage caused by errors in installation and in use, or where there has been any failure to follow the manufacturer's instructions.

- The machines produced have a minimum life of 10 years, if the normal working conditions are respected and if periodic maintenance specified by the manufacturer is made.
- The instruction booklet is an integral and essential part of the product and must be given to the user.
- The user must keep the booklet with care for any future consultation.
- **Carefully read the "Instruction for use" in this manual and the instructions indicated on the product before using the equipment in order to minimise risks and avoid accidents.**
- Follow the SAFETY INSTRUCTIONS carefully. Avoid IMPROPER USES.
- The installer must assess RESIDUAL RISKS that might remain.
- Symbols are used to draw your attention to some parts of the text or to indicate some important precautions. Their meaning is described below.



DANGER / CAUTION

This symbol indicates a serious danger, that if ignored, can seriously put at risk the health and safety of the operator.



CAUTION / WARNING

This symbol indicates that a proper conduct must be adopted in order not to put at risk the health and safety of people and cause economic damage.



IMPORTANT

This symbol indicates particularly important technical and operational information.

CONDITIONS AND DURATION OF STORAGE

The equipment is shipped with the manufacturer package and transported on road, by boat or by train in compliance with the standards on goods transport in force for the actual mean of transport used.

The unused equipment must be placed in closed rooms with enough air circulation in standard conditions (temperature between -10° C and + 40° C).

The storage time is 3 years.

GENERAL INSTRUCTIONS

- The equipment production date (month, year) is written on the burner identification plate located on the equipment.
- The device is not suitable to be used by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capacities, or lack of experience or knowledge.
- such persons can use the device only if they can benefit, through the intermediation of a responsible person, of information regarding their safety, of surveillance, of instructions concerning its use.
- Children should be supervised to ensure that they do not play with

the device.

- This appliance should only be used for the purpose it has been designed for. Any other use is to be considered improper and therefore dangerous.
- The equipment must be installed in accordance with current regulations, following the manufacturer's instructions and by qualified technicians.
- The term 'qualified personnel' refers to personnel specifically trained and with proven skills in the field of heating according to the local legislation in force.
- An incorrect installation can cause injury or damage to persons, animals and objects, for which the manufacturer cannot be held responsible.
- After removing all the packaging make sure the contents are complete and intact. If in doubt do not use the equipment and return it to the supplier. The packing is potentially dangerous and must be kept away from children.
- The majority of the equipment components and its package is made with reusable materials. The package, the equipment and its components cannot be disposed of with the standard waste but according to the regulations in force.
- Before carrying out any cleaning or maintenance, disconnect the equipment at the mains supply, using the system's switch and/or shut-off systems.
- If the equipment is sold or transferred to another owner or if the owner moves and leaves the equipment, make sure that the booklet always goes with the equipment so it can be consulted by the new owner and/or installer.
- With the equipment operating do not touch the hot parts usually located near the flame or the fuel pre-heating system, if present. These parts can remain hot even after a non prolonged stop of the equipment.
- For all equipment with optionals or kits (including electrical ones), only original accessories must be used.

- If there is any fault and/or if the equipment is not working properly, de-activate the equipment and do not attempt to repair it or tamper with it directly. Contact only qualified personnel.
- Any product repairs must only be carried out by BALTUR authorised assistance centres or its local retailer using only original spare parts.
- The manufacturer and/or its local retailer decline any liability for injuries or damage caused by unauthorised modifications of the product or non-observance of the instructions contained in the manual.

SAFETY INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION

- The equipment must be installed in a suitable area with adequate ventilation according to the standards and regulations in force.
- The slots of the air extraction grilles and installation room ventilation openings must not be obstructed even partially.
- In the installation site there must NOT be any risk of explosion and/or fire.
- Thoroughly clean the inside of all pipes of the fuel supply system before installation.
- Before connecting the burner check that the details on the plate correspond to those of the utility supplies (electricity, gas, diesel or other fuel).
- Make sure that the burner is firmly fastened to the heat generator according to the manufacturer's instructions.
- Make the connections to the power sources properly as indicated in the explanatory diagrams and following the standards and regulations in force at the moment of installation.
- Check that the fume exhaust system is NOT obstructed.
- If you decide not to use the burner any more, the following procedures must be performed by qualified technicians:
 - Switch off the electrical supply by disconnecting the power cable from the main switch.
 - Cut off the fuel supply using the shut-off valve and remove the control wheels from their position.
 - Render harmless any potentially dangerous parts.

INSTRUCTIONS FOR START-UP, INSPECTION, USE AND MAINTENANCE

- Start-up, inspection and maintenance of the equipment must only be carried out by qualified technicians, in compliance with current regulations.
- Once you have fastened the burner to the power generator, make sure that during testing the flame produced does not come out of any slots.
- Check for the seal of fuel supply pipes connected to the equipment.
- Check that the fuel flow rate matches the power required by the burner.
- Set the burner fuel capacity to the power required by the heat generator.
- The fuel supply pressure must lie between the values indicated on the data plate located on the burner and/or in the manual
- The fuel supply system is suitably sized for the flow required by the thermal module and that it has all the safety and control devices required by current standards.
- Before starting up the burner, and at least once a year, have qualified technicians perform the following procedures:
 - Set the burner fuel capacity to the power required by the heat generator.
 - Check the combustion adjusting the comburent and/or fuel air

flow to optimise the combustion performance and emissions according to the regulations in force.

- Check the regulation and safety devices are working properly.
- Check for the correct operation of the combustion products exhaust duct.
- Check for the seal of fuel supply pipes in their internal and external parts.
- At the end of the adjustment procedures, check that all the mechanical locking devices of regulation systems are properly tightened.
- Make sure that the burner use and maintenance manual are available and within your reach.
- If the burner repeatedly shuts down in lock-out, do not keep trying to manually reset it but call a qualified technician to solve the unexpected problem.
- If you decide not to use the burner for a while, close the valve or valves that supply the fuel.

Special instructions for using gas.

- Check that the feed line and the train comply with current standards and regulations.
- Check that all the gas connections are properly sealed.
- Do not leave the equipment on when it is not in use and always close the gas cock.
- If the user is away for some time, close the main gas feed valve to the burner.
- If you smell gas:
 - do not operate electrical switches, the phone or any other object that can cause sparks;
 - immediately open doors and windows to create a draught to clear the air in the room;
 - close the gas cocks;
 - have professionally qualified personnel correct the fault.
- Do not block ventilation openings in the room where there is gas equipment or dangerous situations may arise with the build up of toxic and explosive mixtures.

RESIDUAL RISKS

- In spite of the accurate product planning according to the regulations in force, residual risks may still be present during correct use. They are indicated on the burner by means of specific Pictograms.



CAUTION

Mechanical parts in motion.



CAUTION

Materials at high temperatures.



CAUTION

Energised electrical switchboard

INSTRUCTIONS ON ELECTRICAL SAFETY

- Check that the equipment is properly grounded according to the safety standards in force.
- Do not use the gas pipes to ground electrical equipment.
- If in doubt, call for a careful electrical check by a qualified technician, since the manufacturer will not be liable for any damage caused by a poor ground connection.
- A professional check should be carried out to ensure that the electrical installation is adequate for the maximum output absorbed by the system. This is indicated on the data plate.
- Make sure that the system cable cross-section is suitable for the power absorbed by the equipment.
- The use of adaptors, multiple plugs and/or extension leads to supply power from the mains to the appliance is not allowed.
- For the connection to the mains, fit an omnipolar switch with a contact opening gap equal to or greater than 3 mm in accordance with current safety regulations (Overvoltage category III).
- Use only double insulated cables with external thickness of at least 1mm for the power supply of the burner.
- Unsheathe the external insulating cover of the power cable to the necessary extent for the connection, thus avoiding the wire from coming into contact with metal parts.
- The electrical supply to the burner must have neutral to ground connection. In the case of a ionisation current check with neutral not to ground, it is essential to make a connection between terminal 2 (neutral) and the ground for the RC circuit.
- If the user is away for some time, close the main gas feed valve to the burner.
- The use of any components that use electricity means that certain fundamental rules have to be followed, including the following:
 - do not touch the equipment with parts of the body that are wet or damp and/or with damp feet
 - do not pull on electrical cables;
 - do not leave the equipment exposed to atmospheric agents (such as rain or sun etc.) unless there is express provision for this.
 - do not allow the equipment to be used by children or inexperienced persons.
 - The power supply cable for the equipment must not be replaced by the user. If the cable is damaged, turn off the equipment. To replace the cable, contact exclusively qualified personnel.
 - If you decide not to use the equipment for a while it is advisable to switch off the electrical power supply to all components in the system that use electricity (pumps, burner, etc.).
- Use flexible cables compliant with standard EN60335-1:
 - if PVC sheathed at least H05VV-F
 - if rubber sheathed at least H05RR-F
 - if unsheathed at least FG7 or FROR

TECHNICAL SPECIFICATIONS

MODEL		TBG 600 ME	TBG 800 ME
MAXIMUM NATURAL GAS HEAT POWER	kW	6000	8000
MINIMUM NATURAL GAS HEAT POWER	kW	500	800
¹⁾ NATURAL GAS EMISSIONS	mg/kWh	Class 3 (<80 mg/kWh)	Class 3 (<80 mg/kWh)
OPERATION		Electronic modulation	Electronic modulation
NATURAL GAS TRANSFORMER 50 Hz		8kV - 30 mA - 230V	8kV - 30 mA - 230V
MAXIMUM NATURAL GAS HEAT RATE	Stm ³ /h	635	847
MINIMUM NATURAL GAS HEAT RATE	Stm ³ /h	53	85
MAXIMUM NATURAL GAS PRESSURE	hPa (mbar)	500	500
NATURAL GAS MINIMUM PRESSURE	hPa (mbar)	60	88
50 Hz FAN MOTOR	kW	11	15
ABSORBED ELECTRICAL POWER* 50Hz	kW	12.31	16.71
50 Hz POWER SUPPLY VOLTAGE		3N~ 400V ± 10%	3N~ 400V ± 10%
DEGREE OF PROTECTION		IP 54	IP 54
FLAME DETECTOR		PHOTORESISTANCE / IONISATION ELECTRODE	PHOTORESISTANCE / IONISATION ELECTRODE
AIRFLOW REGULATION		ELECTRONIC CAM	ELECTRONIC CAM
SOUND PRESSURE**	dBA	88	83
SOUND POWER***	dBA	-	98
WEIGHT WITH PACKING	kg	455	460
WEIGHT WITHOUT PACKING	kg	280	286.9

CO emissions, natural gas/propane ≤ 100 mg/kWh

Calorific power lower than reference conditions 15° C, 1013 hPa (mbar):

Natural gas: Hi = 9.45 kWh/Stm³ = 34.02 MJ/Stm³

Propane gas: Hi = 24.44 kWh/Stm³ = 88.00 MJ/Stm³

For different types of gas and pressure values, please contact our sales department.

Minimum gas pressure, depending on the type of gas train used for obtaining max. flow rate with null pressure in the combustion chamber.

* Total absorption at start with ignition transformer on.

The measurements have been carried out in accordance with EN 15036 - 1 standard.

** The acoustic pressure measured with burner operating at maximum rated thermal output refers to the manufacturer's laboratory environment conditions and cannot be compared to measurements carried out in different locations.

*** Acoustic power was obtained characterizing the manufacturer's laboratory with a sample source; this measurement has a class 2 accuracy (engineering class) with a standard deviation of 1.5 dB(A).

SUPPLIED MATERIAL

MODEL	TBG 600 ME	TBG 800 ME
INSULATING SEAL	1	1
STUD BOLTS	No. 4 M20	No. 4 M20
HEXAGONAL NUTS	No. 4 M20	No. 4 M20
FLAT WASHERS	No. 4 Ø20	No. 4 Ø20

BURNER IDENTIFICATION PLATE

1	2		
3	4	5	
6	7		
8			
9			14
10	11	12	13
15		16	

- 1 Company logo
2 Company name
3 Product code
4 Model
5 Serial number
6 Liquid fuel power
7 Gas fuel power
8 Gas fuel pressure
9 Liquid fuel viscosity
10 Fan motor power
11 Power supply voltage
12 Protection rating
13 Country of manufacture and homologation certificate numbers
14 Manufacturing date - month / year
15 -
16 Burner serial number bar code

FIRST START UP RECORDING DATA

Model:	Date:	Now:
Type of gas		
Lower Wobbe number		
Lower calorific power		
Gas flow	Stm ³ /h	
Min. gas flow rate	Stm ³ /h	
Max. gas flow rate	Stm ³ /h	
Min. gas power	kW	
Max. gas power	kW	
Network gas pressure	hPa (mbar)	
Gas pressure downstream of the stabiliser	hPa (mbar)	
CO		
CO ₂		
fume temperature		
air temperature		

1) NATURAL GAS EMISSIONS

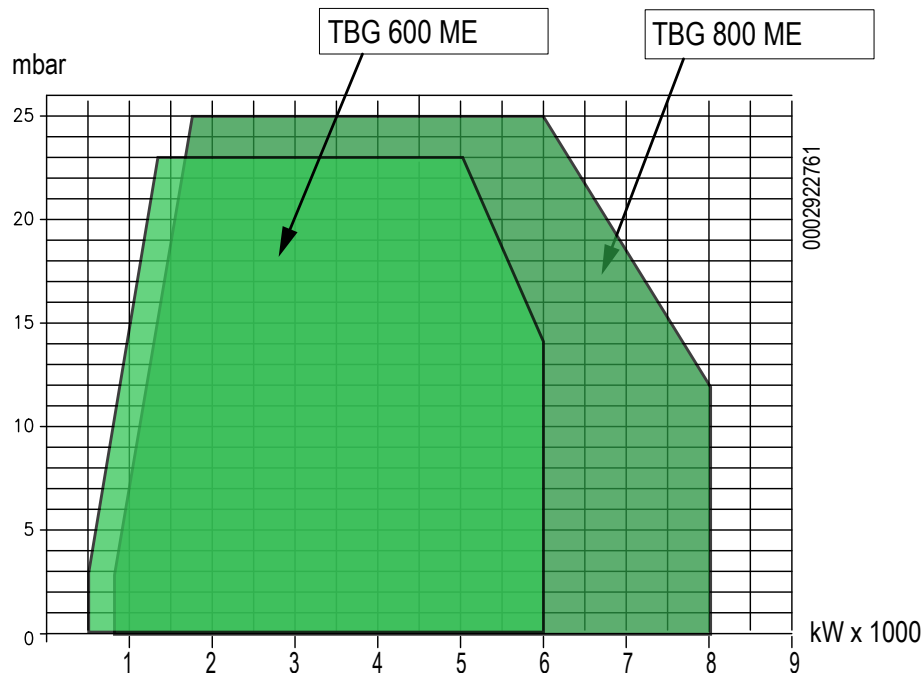
Classes defined according to Standard EN 676.

Class	NOx emissions in mg/kWh - natural gas
1	≤ 170
2	≤ 120
3	≤ 80

2) PROPANE EMISSIONS

CO emissions, natural gas/propane ≤ 100 mg/kWh

Class	NOx emissions in mg/kWh - propane gas
1	≤ 230
2	≤ 180
3	≤ 140



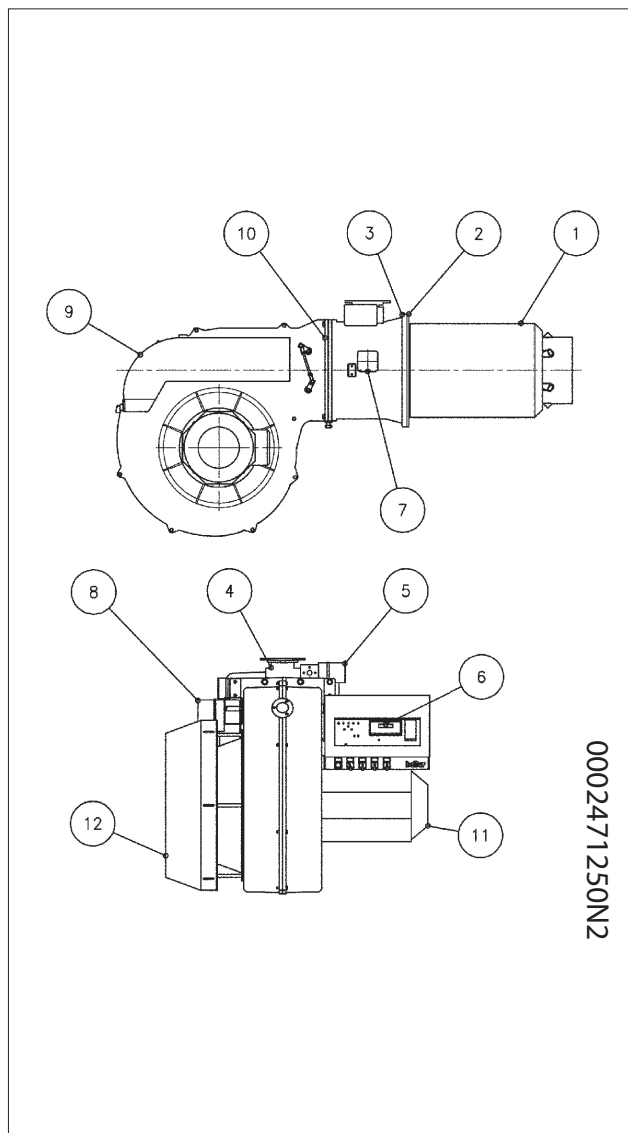
IMPORTANT

The operating ranges are obtained from test boilers corresponding to Standard EN676 and are indicative of the burner-boiler combination. For correct working of the burner the size of the combustion chamber must correspond to current regulations; if not the manufacturers must be consulted.

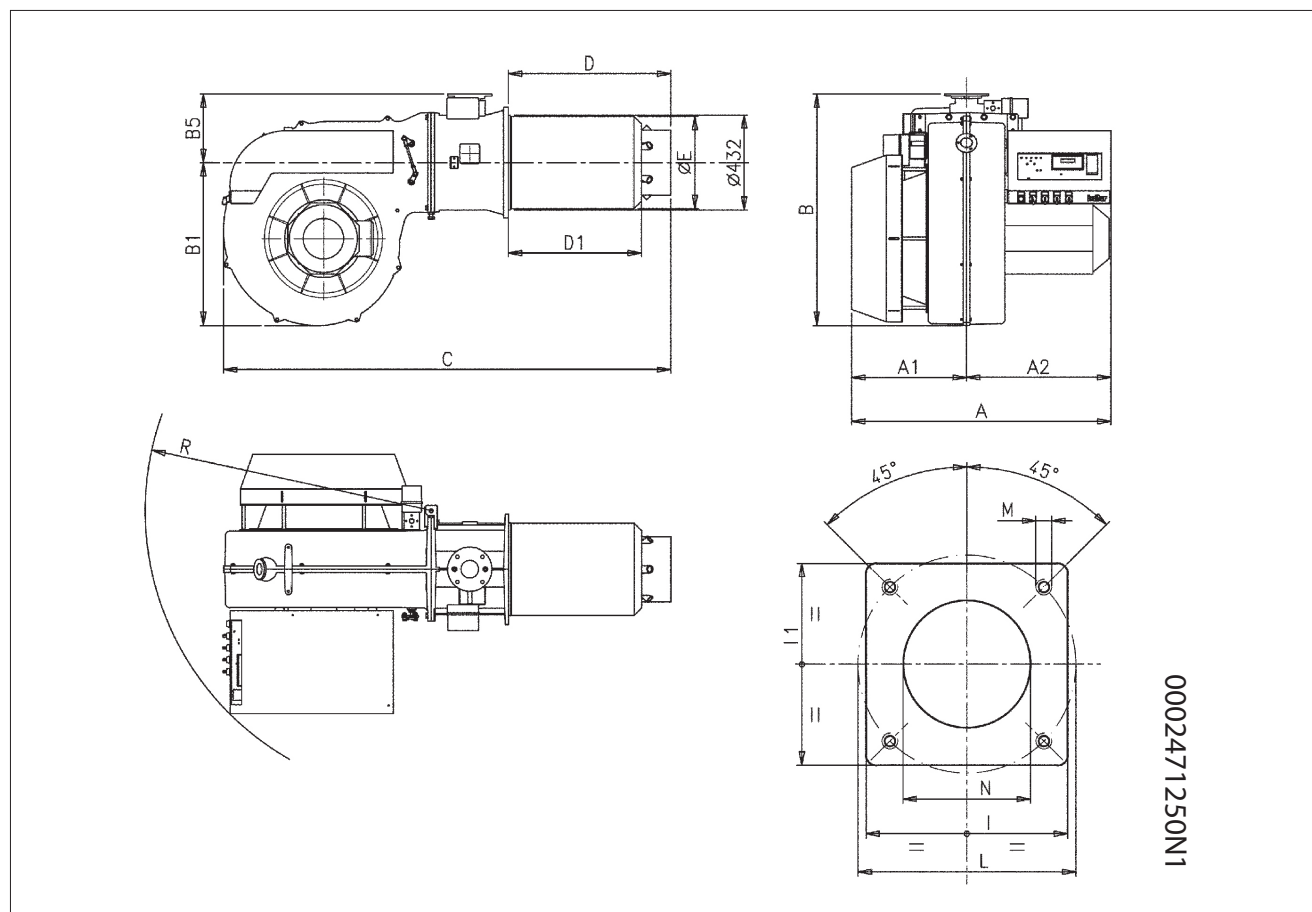
The burner should not work outside the indicated work range.

COMPONENT DESCRIPTION

- 1 Combustion head
- 2 Seal
- 3 Burner connection flange
- 4 Gas throttle valve
- 5 Gas regulation servomotor
- 6 Equipment display
- 7 Air pressure switch differential
- 8 Air regulation servomotor
- 9 Electrical panel
- 10 Hinge
- 11 Fan motor
- 12 Intake air conveyor



OVERALL DIMENSIONS



Model	A	A1	A2	B	B1	B2	B5	C
TBG 600 ME	1230	570	660	1000	740	260	310	2000
TBG 800 ME	1230	570	660	1050	740	260	310	2020

Model	D	E Ø	F Ø	I Ø	I	L Ø	M	N Ø
TBG 600 ME	700	418	432	520	520	594	M20	440
TBG 800 ME	720	418	432	520	520	594	M20	440

Model	R
TBG 600 ME	1300
TBG 800 ME	1300

DESIGN CHARACTERISTICS

The burner consists of:

- Ventilating part in light aluminium alloy.
- Centrifugal fan for high performances.
- Intake air conveyor.
- Adjustable combustion head with stainless steel nozzle and steel deflector disk.
- Flame inspection glass.
- Three-phase electric motor to run fan.
- Air pressure switch to ensure the comburent air presence.
- Automatic burner command and control equipment with microprocessor in accordance with European standard EN298 integrated with valve seal control.
- Display showing the operating sequence and error code in the event of a lockout.
- Control panel including on/off and burner off switches, fuel selector, operation and shut-down warning lights, keypad for programming electronic cam.
- Electric system with protection class IP54.

TECHNICAL FUNCTIONAL CHARACTERISTICS

- Gas burner compliant with European Standards EN 676 and European Directives 006/42/EC; 2006/95/EC; 97/23/EC; 2004/108/EC.
- Operation with two progressive power stages.
- Low NOx (class III) combustion head with partial exhaust gas recycling.
- Possibility to obtain great combustion values through combustion air and combustion head regulation.
- Hinge opens both ways to permit convenient access to the mixer without dismantling the burner from the boiler.
- Air minimum and maximum flow rate regulation by means of electric stepper servomotor with pause closure of shutter to prevent any heat dispersion to flue.
- Valve seal control according to European Standard EN 676.

BURNER CONNECTION TO THE BOILER

ASSEMBLING THE HEAD UNIT

The burner head is packaged separately from the body of the burner. Anchor the burner to the boiler door as follows:

- Position the insulating seal -13 on the sleeve.
- Anchor the flange of the buffer -15 to the boiler flange -1 with the stud bolts, washers and nuts provided -7.



DANGER / CAUTION

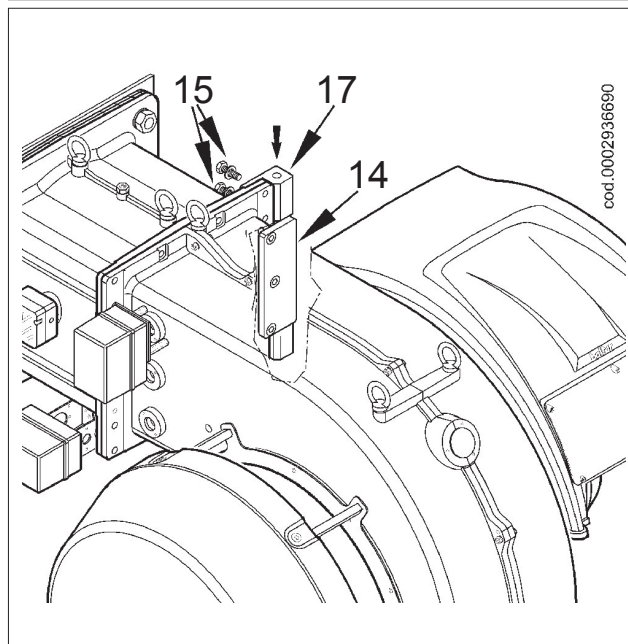
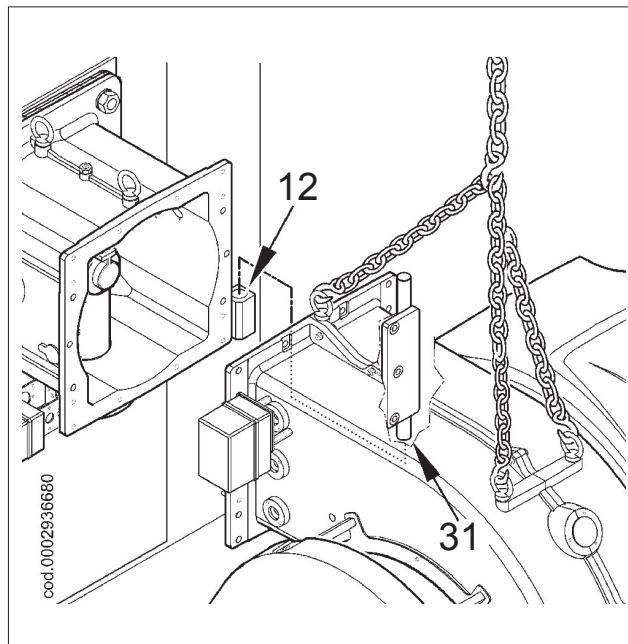
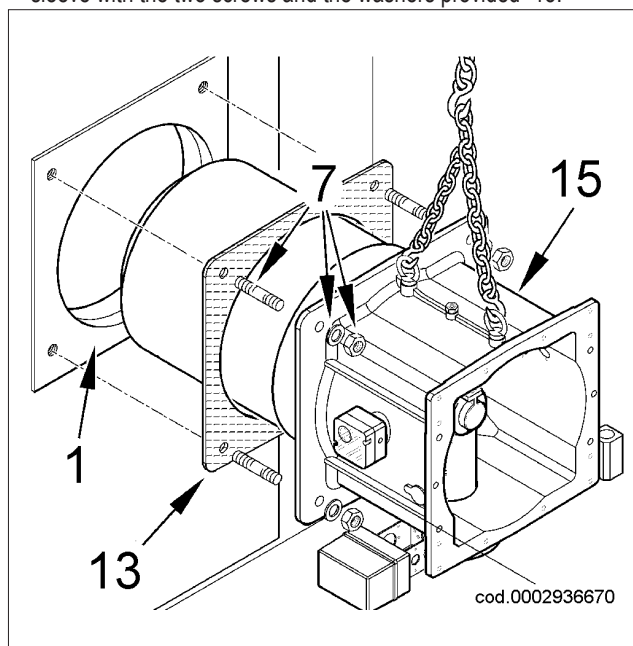
Completely seal the gap between the burner sleeve and the hole in the refractory material inside the boiler door with suitable material.

ASSEMBLY OF VENTILATION SYSTEM

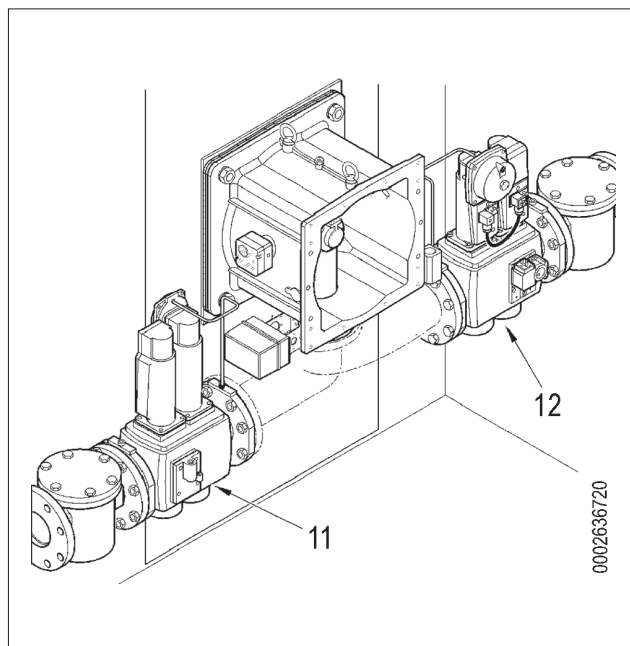
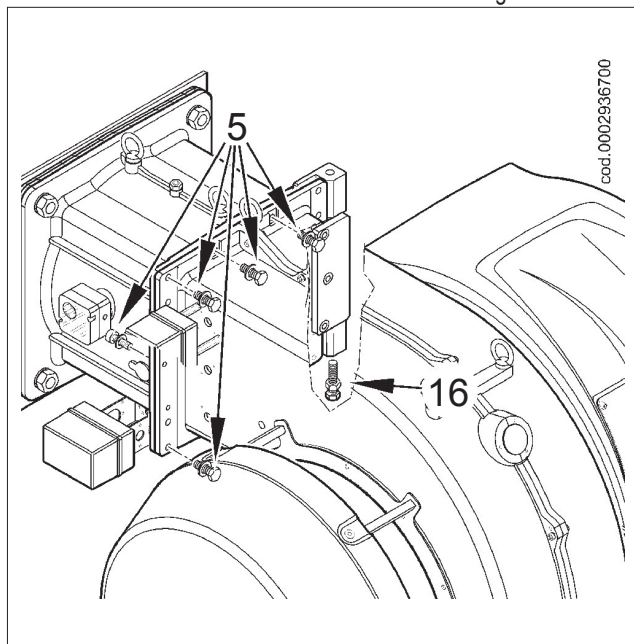
- Position the hinge pin -31 on the burner screw nut near the lower half-hinge -12, and insert it in the hole.
- Position the hinge pin -31 on the burner screw nut near the lower half-hinge -12, and insert it in the hole.

For the handling of the burner, it is recommended to use a suitable hoisting equipment to be anchored to the eyebolts shown in figure.

- Insert the upper half-hinge -17 in the pin -14 and anchor it to the sleeve with the two screws and the washers provided -15.



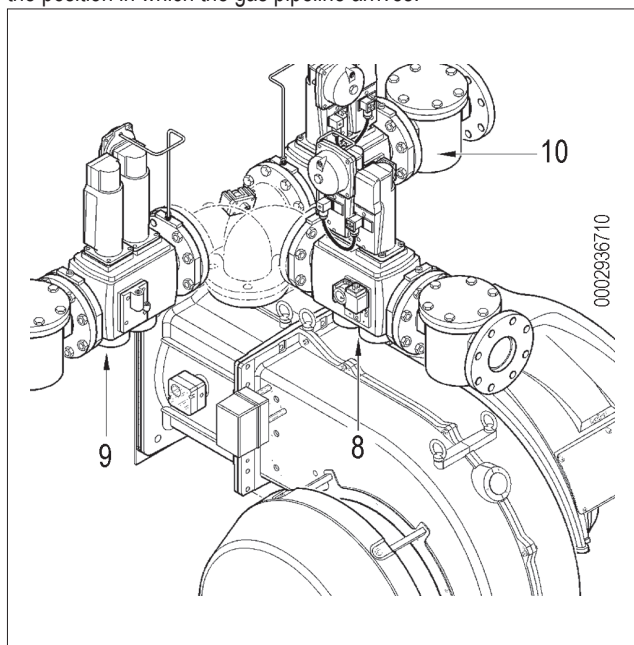
- After aligning the holes in the head unit with the ventilating body using the screw and lock nut -16, screw in the 4 screws with their washers -5 to anchor the head unit to the ventilating unit.



ASSEMBLING THE GAS TRAIN

The EN 676 approved gas train is sold separately from the burner. The gas train can be assembled in different ways -8, -9, -10, -11, -12, of the gas train.

Choose the most rational position for the set-up of the boiler room and the position in which the gas pipeline arrives.



GAS TRAIN PRINCIPLE DIAGRAM



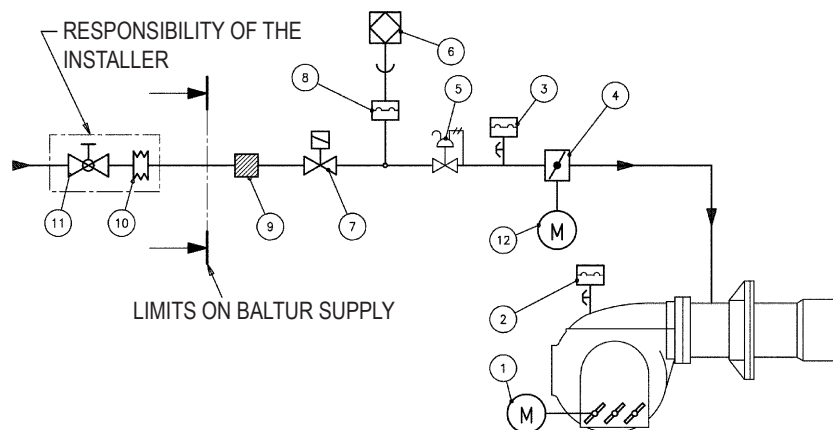
DANGER / CAUTION

Install a manual on/off valve upstream of the gas valve according to the layout shown in the diagram illustrating the gas train principle.

To ensure optimal operation of the pressure regulator, it should be applied to the horizontal pipe after the filter.

The gas pressure regulator must be adjusted when it is working at the maximum output actually used by the burner.

The delivery pressure must be adjusted to a level slightly below the maximum obtainable.



- | | | | |
|---|--|----|--|
| 1 | Air regulation servomotor | 7 | Safety valve |
| 2 | Air pressure switch | 8 | Minimum gas pressure switch and gas leak control |
| 3 | Maximum gas pressure switch | 9 | Gas filter |
| 4 | Gas supply control butterfly valve | 10 | Air vibration-proof joint (not supplied) |
| 5 | Operating gas valve with pressure regulator | 11 | Manual shut-off valve (not supplied) |
| 6 | Valve tightness control device (integrated in the apparatus) | 12 | Gas regulation servomotor |

OPERATING DESCRIPTION

Burner operation is fully automatic; it starts up by enabling the main switch and the control panel switch.

Burner operation is managed by the electronic command and control equipment.

The "lock-out" position is a safety position that the burner automatically assumes when a burner or system component is not working properly.

The burner may stay in the lock-out position without any time limits.

To "reset" the control box operation, press the reset button.

Lock-outs may also be caused by temporary faults; in these cases if it is reset, the burner will start up without any difficulties.

STARTING UP AND REGULATION

- Bleed out the air contained in the gas piping, with due precautions and with doors and windows open.
- Wait the time necessary for the gas in the room to disperse outside. Re-connect the burner to the gas pipeline.
- Check that the voltage on the mains meets the manufacturer requirements and that all electrical connections made at the installation site are performed properly as illustrated in our wiring diagram.
- Check that the discharge of combustion products through the boiler gate and flue gate take places freely.
- Check that there is water in the boiler and that the gate valves of the system are open.
- Make sure that the combustion head is long enough to enter the furnace following the measure specified by the boiler manufacturer.
- Apply a pressure gauge of appropriate scale to the pressure intake on the gas pressure switch. If the foreseen amount of pressure allows it, it is better to use a water column instrument. Do not use dial instruments for average pressures.
- With the switch on the burner panel at the position "0" and the main switch on, check, closing the contactor manually, that the motor rotates in the right direction. If necessary, swap the two power cables for the motor around to change the direction of rotation.
- If using the inverter, see the specific instructions in the quick guide.
- Now switch on the main switch. This powers on the control device, and the programmer turns on the burner as described in the chapter "Operation description". For burner adjustment, refer to the instructions for the electronic cam supplied.
- After having adjusted the "minimum", (200) bring the burner to the maximum, using the controls on the electronic cam keyboard.
- We recommend that you check the combustion using the appropriate instrument at all intermediate points on the modulation route (from 200 to 999), checking the gas flow rate by reading the meter.
- It is essential to check, using an appropriate instrument, that the percentage of carbon monoxide (CO) present in the fumes does not exceed the limit set by the regulations in force at the time of installation.
- Now check the proper automatic operation of modulation. This ensures that the equipment receives the signal from the electronic modulation regulator, if the burner is the modulating model, or from the second stage thermostat or pressure switch, if it is a two stage progressive burner.

AIR PRESSURE SWITCH

The air pressure switch stops the equipment operation if air pressure is not at the expected value.

The pressure switch must therefore be adjusted so that it is triggered to close the NO contact (normally open) when the air pressure in the burner reaches a particular value.

To ensure correct operation of the air pressure switch you must, with burner on and in 1st stage, increase its regulation value until the burner triggers and then it immediately "locks-out".

Release the burner by pressing the appropriate button and readjust the pressure switch until prevention air pressure can be detected.

GAS PRESSURE CONTROL PRESSURE-SWITCHES

The gas pressure switches (minimum and maximum) prevent the burner from operating when gas pressure is not between the expected range.

The maximum pressure switch makes use of the NC (normally closed) contact which is closed when the pressure switch detects a pressure lower than its own setting.

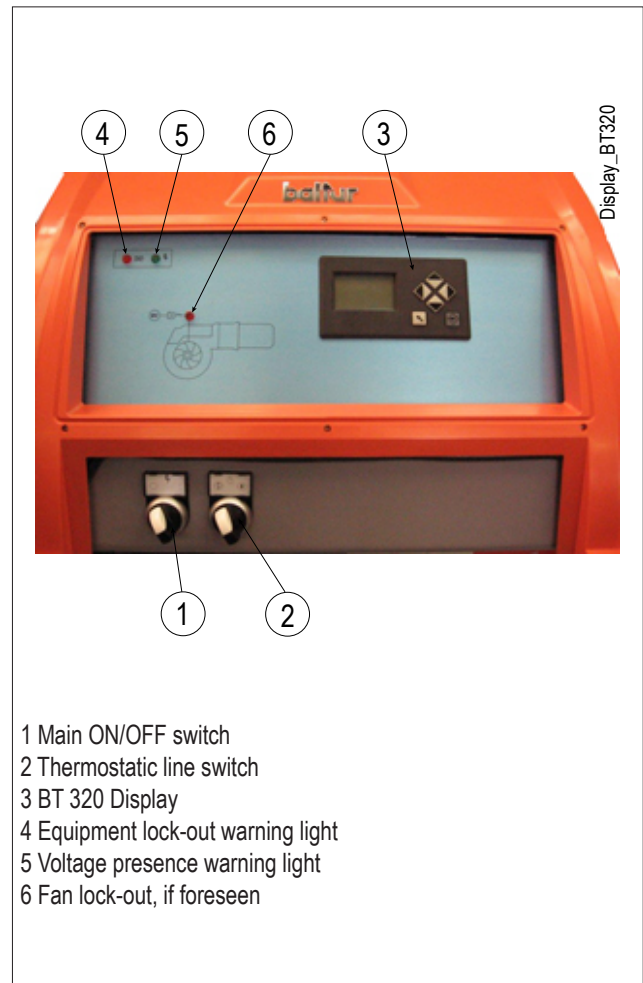
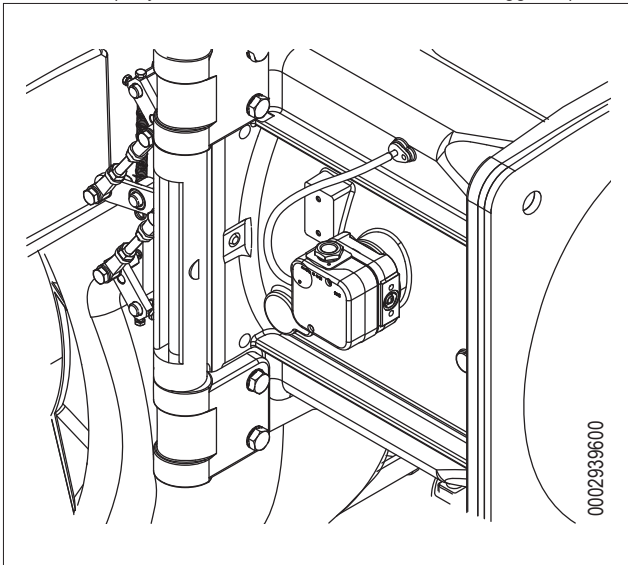
Adjustment of minimum and maximum pressure values on the pressure switches must be performed when testing the burner, on the basis of the pressure measured in each case.

The triggering (opening of the circuit) of any of the pressure switches when the burner is running (flame on) causes the burner to stop immediately.

It is essential to check that the burner is functioning correctly at the time of the first ignition.

This test should also be performed with the burner already on. The control box should lock out immediately when the connector is disconnected.

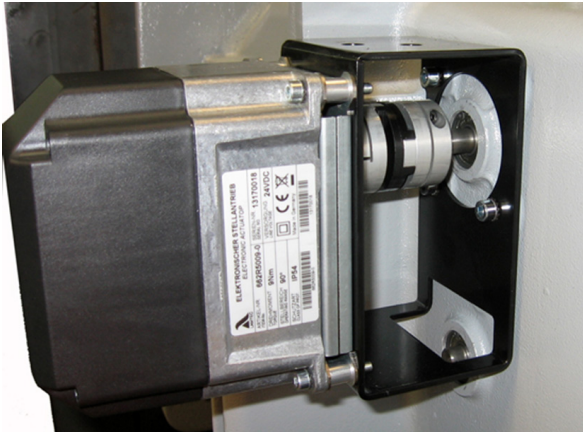
- Check that the flame detector (ionisation electrode) disconnects the ionisation cable and activate the burner.
- Check for the efficiency of the thermostats or boiler pressure switches (they should shut down the burner when triggered).



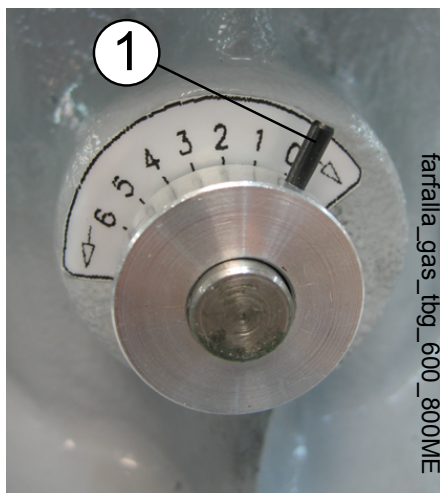
- 1 Main ON/OFF switch
- 2 Thermostatic line switch
- 3 BT 320 Display
- 4 Equipment lock-out warning light
- 5 Voltage presence warning light
- 6 Fan lock-out, if foreseen

AIR SHUTTER CONTROL SERVOMOTOR

AIR REGULATION SERVOMOTOR

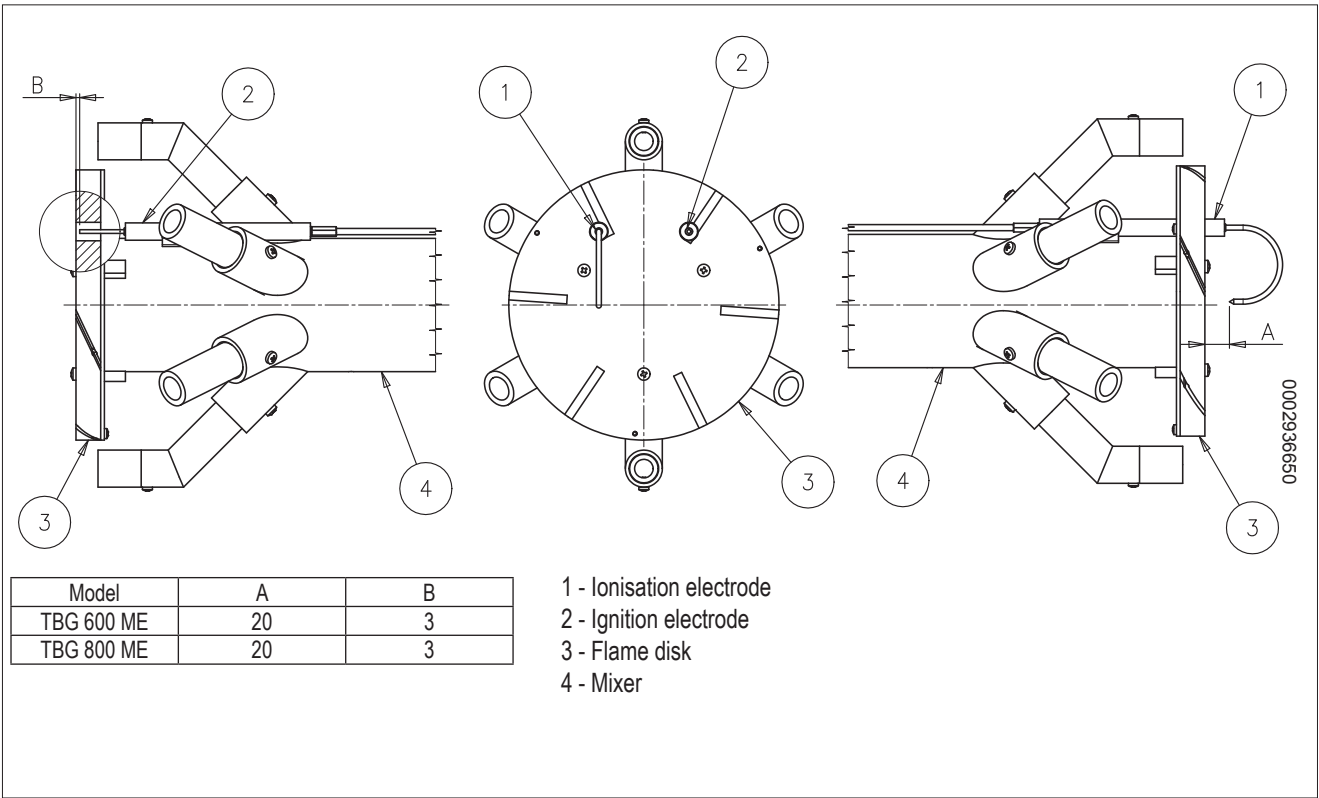


1 Air damper position index



1 Valves position index

DIAGRAM FOR REGULATION OF COMBUSTION HEAD AND ELECTRODE DISK DISTANCE



MAINTENANCE

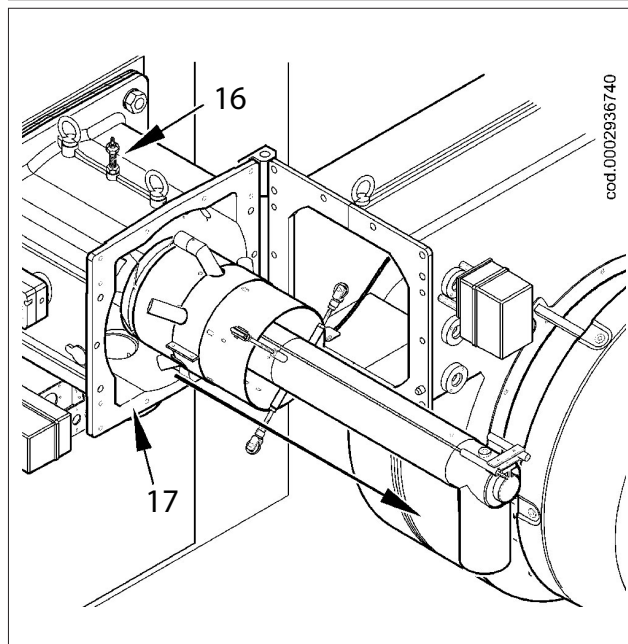
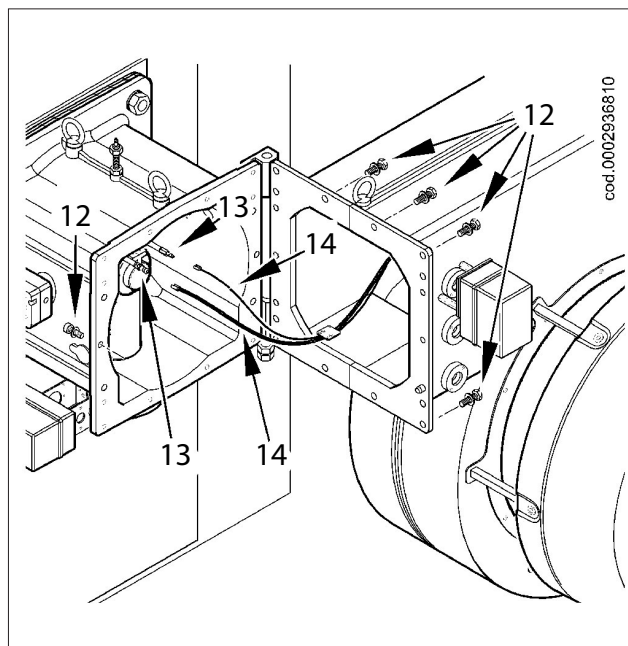
Analyse combustion gases and check that the emission values are correct at least once a year, in compliance with current law.

Carry out the following operations at the end of the heating season:

- Clean air dampers, the air pressure switch with pressure port and the relevant pipe (if fitted).
- Check the electrode condition. Replace them, if necessary.
- Have the burner and the chimney cleaned by specialised personnel (stove repairer); a clean burner is more efficient, lasts longer and is quieter.
- In order to clean the combustion head, its outlet and components must be disassembled. Be careful during the reassembly operations to exactly centre the gas diffuser with respect to the electrodes, making sure that they are not earthed, which would result in the locking of the burner. Verify also that the ignition electrode spark takes place exclusively between itself and the perforated sheet metal disk (see combustion head and electrode disk distance regulation diagram) for the version without pilot.
- Analyse combustion gases and check emissions values.
- Check that all components of the combustion head are in good condition, have not been deformed and are free from deposits deriving from the installation environment and/or from poor combustion.

If it is necessary to clean the combustion head, remove its components according to the procedure described below:

- unscrew the anchoring screws -12 and open the ventilating body;
- Pull out the ignition and ionisation cables -14 from their electrode terminals -13;
- Unscrew the screw -16 on the buffer -17;
- pull out the entire mixer unit in the direction shown by the arrow.
- When you have finished maintenance work, proceed to reassemble the combustion head, following the same procedure in reverse, after checking the correct position of the ignition electrodes.



MAINTENANCE TIME

Part description	Action to be performed	Gas
COMBUSTION HEAD		
ELECTRODES	VISUAL CHECK, CERAMIC INTEGRITY. END GRINDING, CHECK DISTANCE, CHECK ELECTRICAL CONNECTION	YEARLY
FLAME DISK	INTEGRITY VISUAL CHECK FOR ANY DEFORMATIONS, CLEANING	YEARLY
IONISATION PROBE	VISUAL CHECK, CERAMIC INTEGRITY. END GRINDING, CHECK DISTANCE, CHECK ELECTRICAL CONNECTION	YEARLY
COMBUSTION HEAD COMPONENTS	INTEGRITY VISUAL CHECK FOR ANY DEFORMATIONS, CLEANING	YEARLY
INSULATING SEAL	VISUAL INSPECTION OF LEAK TIGHTNESS AND POSSIBLE REPLACEMENT	YEARLY
GAS DELIVERY FITTING GASKET	VISUAL INSPECTION OF LEAK TIGHTNESS AND POSSIBLE REPLACEMENT	YEARLY
AIR LINE		
AIR GRILLE/SHUTTERS	CLEANING	YEAR
AIR SHUTTER BEARINGS	GREASING, (NOTE: apply only to burners with bearings to be greased)	YEAR
FAN	FAN AND SCROLL CLEANING, DRIVE SHAFT GREASING	YEAR
AIR PRESSURE SWITCH	CLEANING	YEAR
AIR PRESSURE PIPES AND OUTLET	CLEANING	YEAR
SAFETY COMPONENTS		
FLAME SENSOR	CLEANING	YEAR
GAS PRESSURE SWITCH	OPERATIONAL TEST	YEAR
VARIOUS COMPONENTS		
ELECTRIC MOTORS	COOLING FAN CLEANING, BEARING NOISE CHECK	YEAR
MECHANICAL CAM	CHECK OF WEAR AND OPERATION, GREASING OF SLIDING BLOCK AND SCREWS	YEAR
LEVERS/TIE-RODS/BALL JOINTS	CHECK OF ANY WEAR, COMPONENT LUBRICATION	YEAR
ELECTRICAL SYSTEM	CHECK OF CONNECTIONS AND TERMINAL TIGHTENING	YEAR
INVERTER	COOLING FAN CLEANING AND TERMINAL TIGHTENING	YEAR
CO PROBE	CLEANING AND CALIBRATION	YEAR
O2 PROBE	CLEANING AND CALIBRATION	YEAR
FUEL LINE		
GAS FILTER	REPLACE THE FILTER	YEAR
HYDRAULIC/GAS SEALS	CHECK OF ANY LEAKAGES	YEAR
COMBUSTION PARAMETERS		
CO TEST	COMPARISON WITH THE VALUES RECORDED UPON THE EQUIPMENT START-UP	YEAR
CO2 TEST	COMPARISON WITH THE VALUES RECORDED UPON THE EQUIPMENT START-UP	YEAR
TEST OF FUMES ACCORDING TO BACHARACH INDEXES	COMPARISON WITH THE VALUES RECORDED UPON THE EQUIPMENT START-UP	N.A.
NOX TEST	COMPARISON WITH THE VALUES RECORDED UPON THE EQUIPMENT START-UP	YEAR
IONISATION CURRENT TEST	COMPARISON WITH THE VALUES RECORDED UPON THE EQUIPMENT START-UP	YEAR
FUME TEMPERATURE TESTING	COMPARISON WITH THE VALUES RECORDED UPON THE EQUIPMENT START-UP	YEAR
OIL DELIVERY/RETURN PRESSURE TESTING	COMPARISON WITH THE VALUES RECORDED UPON THE EQUIPMENT START-UP	N.A.
GAS PRESSURE REGULATOR	PRESSURE MEASUREMENT UPON START-UP	YEAR



IMPORTANT

In case of heavy use or particular fuels, the maintenance frequency must be increased and adapted to the use conditions according to the maintenance technician's indications.

EXPECTED LIFESPAN

The expected lifespan of burners and relevant components depends very much from the type of application on which the burner is installed, from cycles of delivered power, from the conditions of the environment in which it is located, from maintenance frequency and mode, etc.

Standards about safety components provide for a project expected lifespan expressed in cycles and/or years of operation.

Such components ensure the correct operation in standard (*) operating conditions, with periodic maintenance according to the instructions contained in the manual.

The table below shows the project expected lifespan of the main safety components; approximately, operating cycles correspond to the burner activations.

When this expected lifespan limit has almost been reached the component must be replaced with an original spare part .



IMPORTANT

warranty conditions (laid down in contracts and/or delivery or payment notes, if necessary) are independent and do not refer to the expected lifespan stated below.

(*) "Normal" operating conditions means applications on water boilers and steam generators or industrial applications compliant with the standard EN 746, in environments with temperatures within the limits provided for in this manual and with pollution degree 2 in compliance with annex M of the standard EN 60335-1.

Safety component	Project expected lifespan	
	Operating cycles	Years of operation
Control box	250 000	10
Flame sensor (1)	N.A.	10,000 operating hours
Seal control	250 000	10
Gas pressure switch	50 000	10
Air pressure switch	250 000	10
Gas pressure regulator (1)	N.A.	15
Gas valves (with seal check)	Until the first seal fault signal	
Gas valves (without seal check) (2)	250 000	10
Servomotors	250 000	10
Liquid fuel hoses	N.A.	5 (every year for fuel oil burners or in the presence of biodiesel in diesel/kerosene)
Liquid fuel valves	250 000	10
Air fan impeller	50,000 activations	10

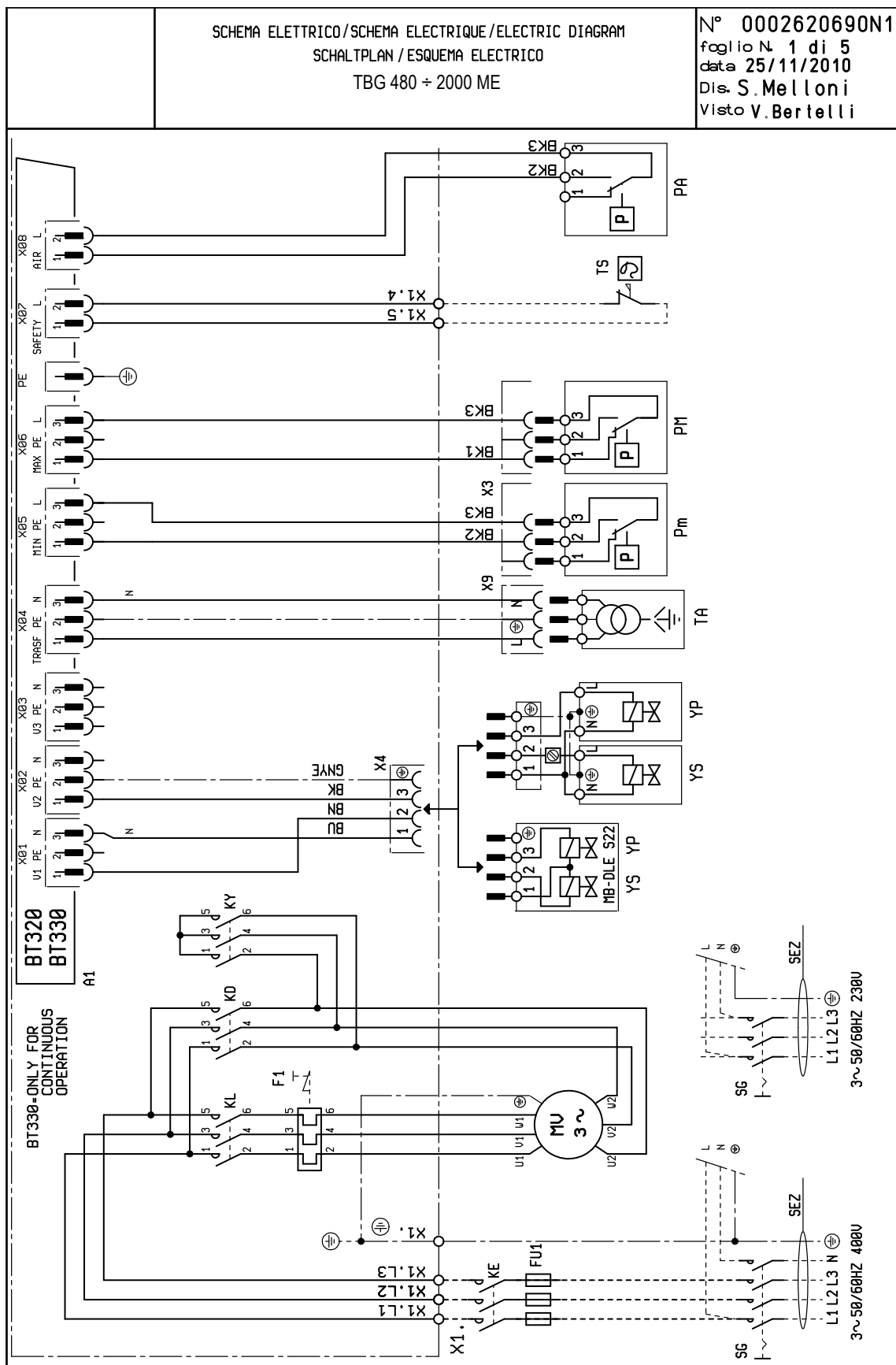
(1) The characteristics can degrade over time; during the annual maintenance the sensor must be checked and in case of flame signal degradation must be replaced.

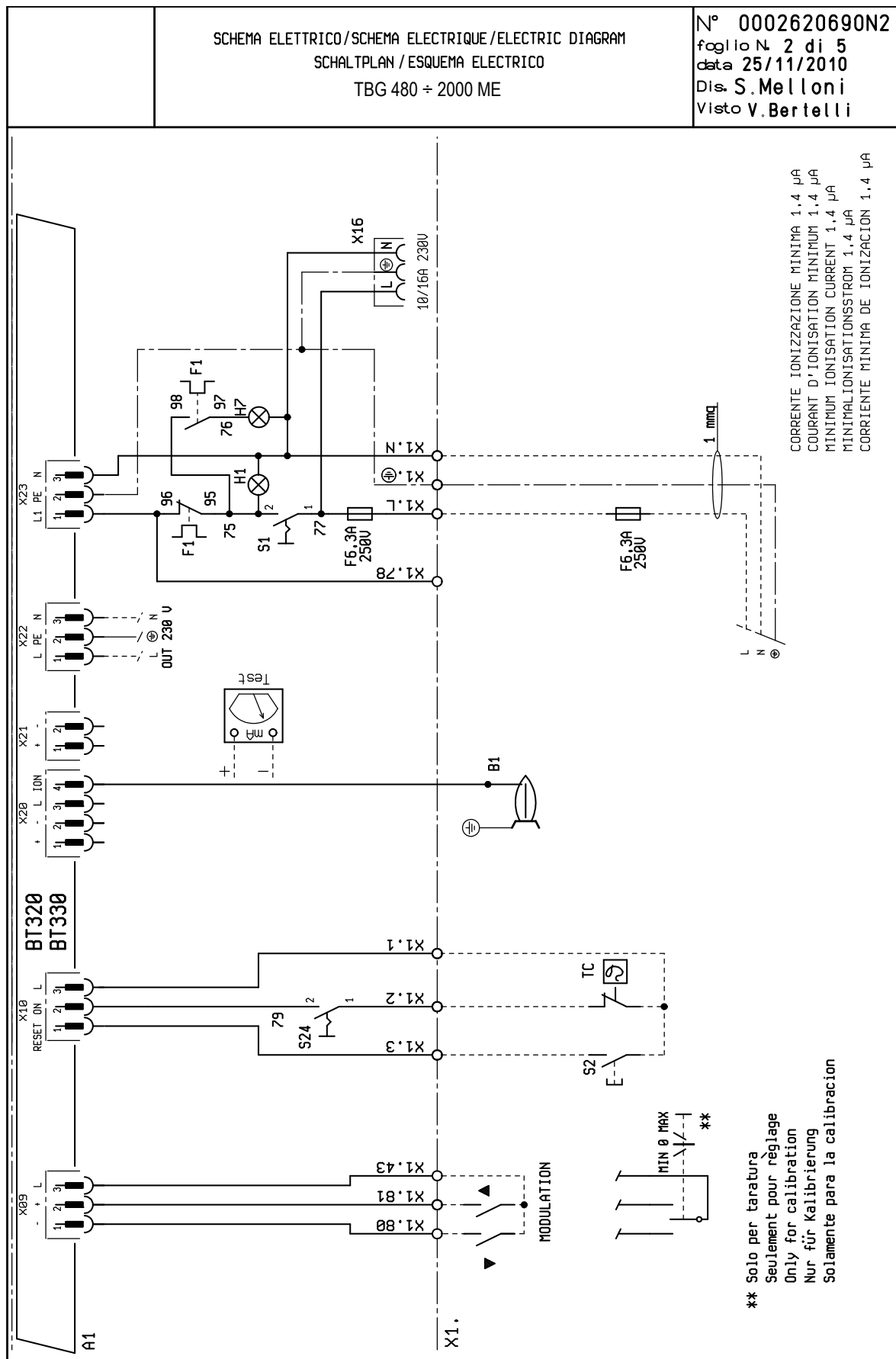
(2) Using normal mains gas.

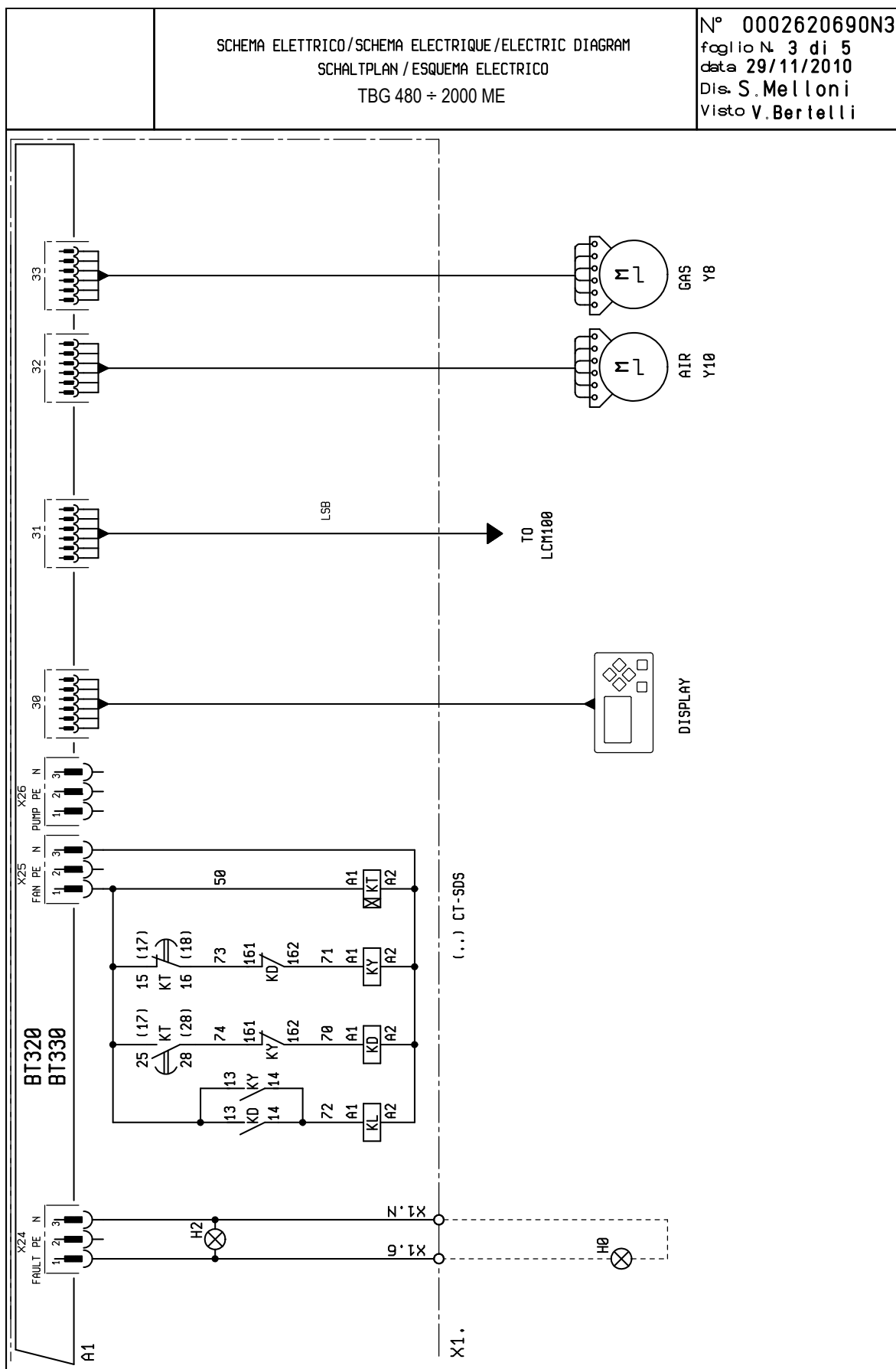
TROUBLESHOOTING INSTRUCTIONS

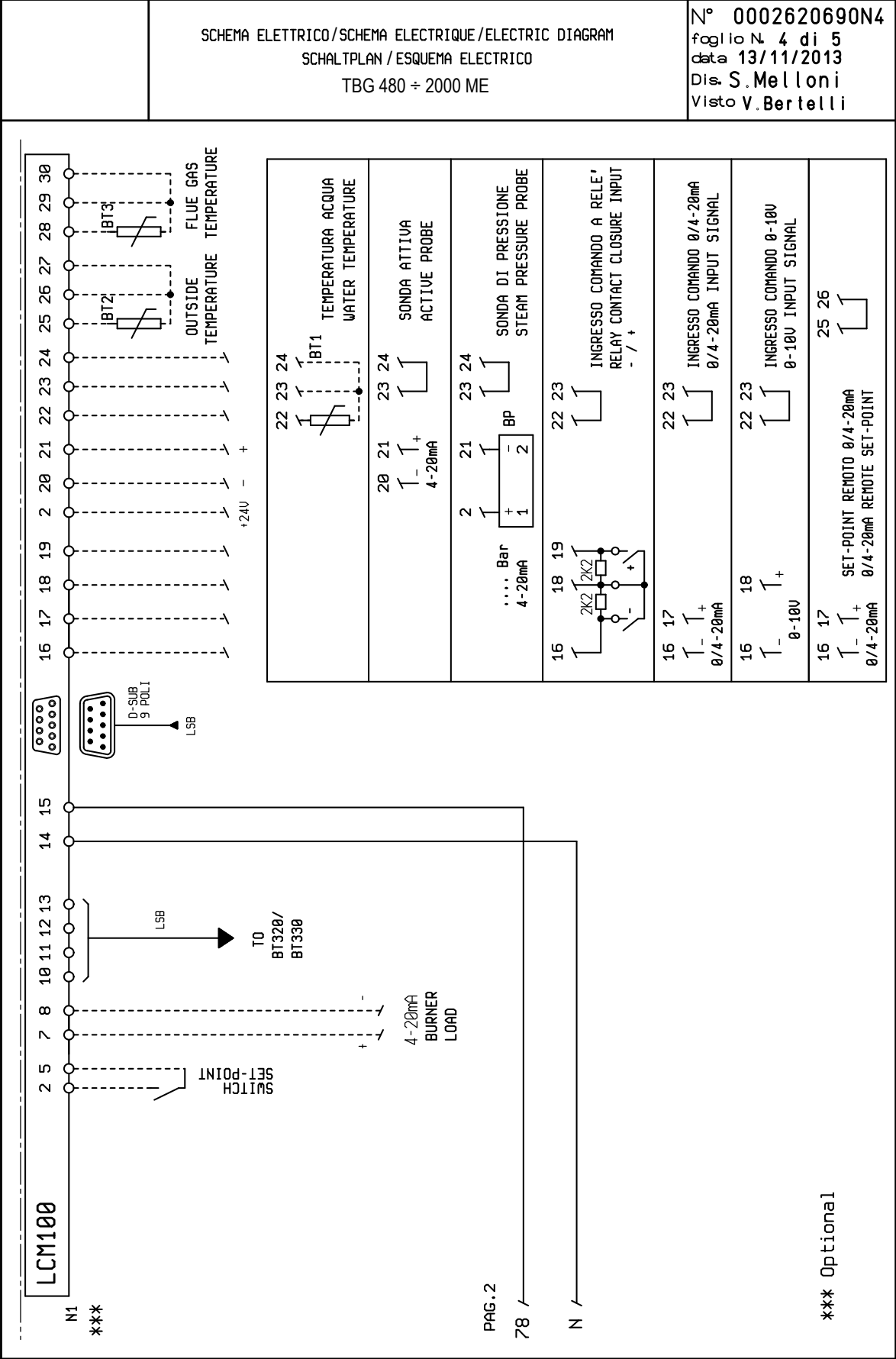
ANOMALY	POSSIBLE CAUSE	REMEDY
Appliance locked out due to no flame (red light lit). The fault is in the flame control device.	1 Disturbance to ionisation current from the ignition transformer. 2 Flame sensor (ionisation probe) inefficient. 3 Flame sensor (ionisation probe) position incorrect. 4 Ionisation probe or relative ground cable. 5 Electrical connection cut-off by flame sensor. 6 Inefficient draught or fumes passage blocked. 7 Flame disc or combustion heads dirty or worn. 8 Faulty equipment. 9 No ionisation.	1 Invert the ignition transformer power supply (230V side) and check using an analogue micro-ammeter. 2 Replace flame sensor. 3 Correct the position of the flame sensor, and then check for its efficiency by connecting the analogue micro-ammeter. 4 Check visually and using the instrument. 5 Restore the connection. 6 Ensure that the boiler fumes passage and chimney connection are free. 7 Visually check and replace, if necessary. 8 Replace it. 9 If the "ground" of the equipment is not efficient, there is no ionisation current. Check the efficiency of the "earth" at the terminal concerned in the equipment and at the "earth" connection of the electrical system.
The burner goes into "lock-out", gas flows, but there is no flame (red light on). Fault in ignition circuit.	1 Fault in ignition circuit 2 Ignition transformer cable discharges to earth. 3 Ignition cable disconnected. 4 Ignition transformer faulty. 5 The distance between electrode and ground is incorrect. 6 Isolator dirty, and electrode discharges to earth.	1 Check the ignition transformer power supply (230V) and high voltage circuit (electrode to earth or isolator broken under locking terminal). 2 Replace it. 3 Connect. 4 Replace it. 5 Position at the correct distance. 6 Clean or change the isolator or electrode.
The burner goes into "lock-out", gas flows, but there is no flame (red light on).	1 Air/gas ratio incorrect. 2 Gas pipe has not been properly bled of air (in the case of first ignition). 3 The gas pressure is insufficient or excessive. 4 Air flow between disc and head too narrow.	1 Correct the air/gas ratio (there is probably too much air or very little gas). 2 Bleed out the gas pipe again, taking great care. 3 Check the maximum gas pressure value at the time of ignition (use a water pressure gauge, if possible). 4 Adjust the disc/head opening.

WIRING DIAGRAMS









A1	EQUIPMENT	BU	BLUE
B1	PHOTORESISTOR / IONISATION ELECTRODE / UV PHOTOCELL	GNYE	GREEN / YELLOW
F1	THERMAL RELAY	BN	BROWN
FU1÷4	FUSES	BK	BLACK
H0	EXTERNAL LOCK INDICATOR LIGHT/ AUXILIARY HEATING ELEMENT OPERATION LAMP	BK*	BLACK CONNECTOR WITH OVERPRINT
H1	OPERATION INDICATOR LIGHT		
H2	"LOCK-OUT INDICATOR LIGHT"		
H7	FAN MOTOR THERMAL SWITCH RELAY LOCK-OUT LAMP		
KL	LINE CONTACTOR		
KD	"TRIANGLE CONTACTOR"		
KE	EXTERNAL CONTACTOR		
KY	STAR CONTACTOR		
KT	TIMER		
MV	FAN MOTOR		
N1	ELECTRONIC REGULATOR		
PA	AIR PRESSURE SWITCH		
Pm	"MINIMUM PRESSURE SWITCH"		
PM	MAXIMUM PRESSURE SWITCH		
S1	START/STOP SWITCH		
S2	RELEASE BUTTON		
S24	SWITCH ON/OFF		
SG	MAIN SWITCH		
TA	IGNITION TRANSFORMER		
TC	BOILER THERMOSTAT		
TS	SAFETY THERMOSTAT		
X1	BURNER TERMINAL BOARD		
X16	SERVICE PORT		
Y8	GAS SERVO MOTOR		
Y10	AIR SERVOMOTOR		
YP	MAIN SOLENOID VALVE		
YS	SAFETY SOLENOID VALVE		

L1 - L2- L3 Phases

N - Neutral



Ground

** Upon request

* For calibration only

Minimum ionisation current 1.4 µA



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

Il presente catalogo riveste carattere puramente indicativo. La casa, pertanto, si riserva ogni possibilità di modifica dei dati tecnici e di quant'altro in esso riportato.
Information contained in this catalogue is not binding. The manufacturer reserves the right to change the technical data and any other data it contains.