P20
P30
P45
P50
P65

Bruciatori di gas

MANUALE DI INSTALLAZIONE - USO - MANUTENZIONE

CIB UNIGAS

BURNERS - BRUCIATORI - BRULERS - BRENNER - QUEMADORES - ГОРЕЛКИ

M03975AF Rev. 0,0 12/21

PERICOLI, AVVERTENZE E NOTE DI ATTENZIONE

IL MANUALE DI INSTALLAZIONE, USO E MANUTENZIONE COSTITUISCE PARTE INTEGRANTE ED ESSENZIALE DEL PRODOTTO E DEVE ESSERE CONSEGNATO ALL'UTILIZZATORE.

LE AVVERTENZE CONTENUTE IN QUESTO CAPITOLO SONO DEDICATE SIA ALL'UTILIZZATORE CHE AL PERSONALE CHE CURERA' L'INSTALLAZIONE E LA MANUTENZIONE DEL PRODOTTO.

L'UTILIZZATORE TROVERA' ULTERIORI INFORMAZIONI SUL FUNZIONAMENTO E SULLE LIMITAZIONI D'USO NELLA 2ª PARTE DI QUESTO MANUALE CHE RACCOMANDIAMO DI LEGGERE CON ATTENZIONE.

CONSERVARE CON CURA IL PRESENTE MANUALE PER OGNI ULTERIORE CONSULTAZIONE.

Quanto di seguito riportato:

- presuppone la presa visione ed accettazione da parte del Cliente delle Condizioni Generali di Vendita dell'azienda. in vigore alla data di conferma d'ordine e consultabili in appendice ai Listini aggiornati.
- è destinato in via esclusiva ad utenza specializzata, avvertita ed istruita. In grado operare in condizioni di sicurezza per le persone, per il dispositivo e per l'ambiente. Nel pieno rispetto delle prescrizioni oggetto delle pagine a seguire e delle norme di sicurezza e salute vigenti.

Le informazioni riguardanti assiemaggio/installazione, manutenzione, sostituzione e ripristino, sono destinate - e quindi eseguibili - sempre ed in via esclusiva da Personale specializzato e/o direttamente dall'Assistenza Tecnica Autorizzata.

IMPORTANTE:

La fornitura è stata realizzata alle migliori condizioni su base ordine ed indicazioni tecniche del Cliente concernenti lo stato dei luoghi e degli impianti di installazione; nonché sulla necessità di predisporre particolari certificazioni e/o adeguamenti aggiuntivi rispetto allo standard osservato e trasmesso in capo a ciascun Prodotto. In merito a ciò il Fabbricante declina qualsiasi responsabilità per contestazioni, malfunzionamenti, criticità, danni e/o altro di conseguente ad informazioni lacunose, imprecise e/o assenti; nonché al mancato rispetto delle prescrizioni tecniche e normative di installazione, primo avviamento, conduzione operativa e manutenzione.

Per un corretto rapporto col dispositivo è necessario garantire leggibilità e conservazione del manuale - anche per futuri riferimenti -. In caso di deterioramento o più semplicemente per ragioni di approfondimento tecnico ed operativo, rivolgersi direttamente al Costruttore. Testo, descrizioni, immagini, esemplificazioni e quant'altro di contenuto nel presente Documento, è di esclusiva proprietà del Fabbricante. E' vietata qualsiasi riproduzione.

AVVERTENZE GENERALI

- L'installazione 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 di applicazione dell'apparecchio (civile o industriale) 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.

- 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.
- Non ostruire le griglie di aspirazione o di dissipazione.
- 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 casa costruttrice utilizzando esclusivamente ricambi e accessori 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 del costruttore.

- Allorchè si decida di non utilizzare più l'apparecchio, si dovranno rendere innocue quelle parti suscettibili di causare potenziali fonti di pericolo;
- Se l'apparecchio dovesse essere venduto o trasferito ad un altro proprietario se si dovesse traslocare e lasciare l'apparecchio, assicurarsi sempre che il presente libretto accompagni l'apparecchio, in modo che possa essere consultato dal nuovo proprietario e/o dall'installatore;
- Questo apparecchio dovrà essere destinato all'uso per il quale è stato espressamente previsto. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso.

E' esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extra contrattuale del costruttore per i danni causati da errori nell'installazione e nell'uso, e comunque da inosservanza delle istruzioni date dal costruttore stesso.

Il verificarsi di una delle seguenti circostanze può causare danni anche gravi a persone, animali e cose, esplosioni, incombusti tossici (ad esempio ossido di carbonio CO) e ustioni:

- inosservanza di una delle AVVERTENZE riportate in questo capitolo
- inosservanza della buona norma applicabile
- errata movimentazione, installazione, regolazione, manutenzione
- uso impriprio del bruciatore e delle sue parti o optional di fornitura

1) AVVERTENZE PARTICOLARI PER BRUCIATORI

- Il bruciatore deve essere installato in locale adatto con aperture minime di ventilazione secondo quanto prescritto dalle norme vigenti e comunque sufficienti ad ottenere una perfetta combustione.
- Devono essere utilizzati solo bruciatori costruiti secondo le norme vigenti.
- Questo bruciatore dovrà essere destinato solo all'uso per il quale è stato espressamente previsto.
- 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 le 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 l'arresto del bruciatore.

Allorchè si decida 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 dall'interruttore generale;

b chiudere l'alimentazione del combustibile attraverso la valvola manuale di intercettazione asportando i volantini di comando dalla loro sede.

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 di 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 consen-titi 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 anche le istruzioni relative all'uso e manutenzione del bruciatore.

- In caso di arresto di blocco, sbloccare l'apparecchiatura premendo l'apposito pulsante di RESET. Nell'eventualità di un nuovo arresto di blocco, interpellare l'Assistenza Tecnica, **senza effettuare ulteriori tentativi**.
- La conduzione e la manutenzione devono essere effettuate esclusivamente da personale professionalmente qualificato, in ottemperanza alle disposizioni vigenti.

2) AVVERTENZE GENERALI IN FUNZIONE DEL TIPO DI ALIMENTAZIONE

2a) 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 dalla rete elettrica, non è consentito l'uso di adattatori, prese multiple e/o prolunghe.
- Per l'allacciamento alla rete occorre prevedere un interruttore onnipolare come previsto dalle normative di sicurezza vigenti.
- 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 nudi
  - 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'appparecchio 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.

Allorchè 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.).

2b) 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 del bruciatore, far effettuare da personale professionalmente qualificato le seguenti verifiche:

a il controllo della tenuta interna ed esterna dell'impianto di adduzione del combustibile;

b la regolazione della portata del combustibile secondo la potenza richiesta dal 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;

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.

- Allorchè 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 gas siano conformi alle norme e prescrizioni vigenti.

b che tutte le connessioni gas siano a tenuta.

c che le aperture di aerazione del locale caldaia siano dimensionate in modo da garantire l'afflusso di aria stabilito dalle normative vigenti e comunque sufficienti ad ottenere una perfetta combustione.

- Non utilizzare i tubi del gas come messa a terra di apparecchi elettrici.
- Non lasciare il bruciatore inutilmente inserito quando lo stesso non è utilizzato e chiudere sempre il rubinetto del gas.
- In caso di assenza prolungata dell'utente, chiudere il rubinetto principale di adduzione del gas al bruciatore.

Avvertendo odore di gas:

a non azionare interruttori elettrici, il telefono o 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.

Utilizzo manometri olio: In genere, i manometri sono equipaggiati con una valvola manuale. Aprire la valvola solo per effettuare la lettura e chiuderla immediatamente dopo.

DIRETTIVE E NORME APPLICATE

Bruciatori di gas

Direttive europee:

-2016/426/UE (Regolamento Apparecchi a Gas)
-2014/35/UE (Direttiva Bassa Tensione)
-2014/30/UE (Direttiva Compatibilità Elettromagnetica)
-2006/42/CE (Direttiva Macchine)

Norme armonizzate

-UNI EN 676 (Bruciatori automatici di combustibili gassosi ad aria soffiata)
-EN 55014-1 (Compatibilità-Requisiti elettromagnetici degli elettrodomestici, degli attrezzi elettrici e di simili apparecchi)
-EN 60204-1:2006 (Sicurezza degli equipaggiamenti elettrici delle macchine);
-CEI EN 60335-1 (Sicurezza degli apparecchi elettrici d' uso domestico e similare)
-CEI EN 60335-2-102 Sicurezza degli apparecchi elettrici d'uso domestico e similare - Parte 2: Norme particolari per apparecchi aventi bruciatori a gas, gasolio e combustibile solido provvisti di connessioni elettriche.
-UNI EN ISO 12100:2010 (Sicurezza del macchinario - Principi generali di progettazione - Valutazione del rischio e riduzione del rischio)

Bruciatori di gasolio

Direttive europee

-2014/35/UE (Direttiva Bassa Tensione)
-2014/30/UE (Direttiva Compatibilità Elettromagnetica)
-2006/42/CE (Direttiva Macchine)

Norme armonizzate

-UNI EN 267-2011 (Bruciatori automatici per combustibili liquidi ad aria soffiata);
-EN 55014-1 (Compatibilità-Requisiti elettromagnetici degli elettrodomestici, degli attrezzi elettrici e di simili apparecchi)
-EN 60204-1:2006 (Sicurezza degli equipaggiamenti elettrici delle macchine);
-CEI EN 60335-1 (Sicurezza degli apparecchi elettrici d' uso domestico e similare)
-CEI EN 60335-2-102 Sicurezza degli apparecchi elettrici d'uso domestico e similare - Parte 2: Norme particolari per apparecchi aventi bruciatori a gas, gasolio e combustibile solido provvisti di connessioni elettriche.
-UNI EN ISO 12100:2010 (Sicurezza del macchinario - Principi generali di progettazione - Valutazione del rischio e riduzione del rischio)

Bruciatori di olio combustibile

Direttive europee

-2014/35/UE (Direttiva Bassa Tensione)
-2014/30/UE (Direttiva Compatibilità Elettromagnetica)
-2006/42/CE (Direttiva Macchine)

Norme armonizzate

-UNI EN 267-2011 (Bruciatori automatici per combustibili liquidi ad aria soffiata)
-EN 55014-1 (Compatibilità-Requisiti elettromagnetici degli elettrodomestici, degli attrezzi elettrici e di simili apparecchi)
-EN 60204-1:2006 (Sicurezza degli equipaggiamenti elettrici delle macchine);
-CEI EN 60335-1 (Sicurezza degli apparecchi elettrici d' uso domestico e similare)
-UNI EN ISO 12100:2010 (Sicurezza del macchinario - Principi generali di progettazione - Valutazione del rischio e riduzione del rischio)

Bruciatori misti gas-gasolio

Direttive europee

-2016/426/UE (Regolamento Apparecchi a Gas)
-2014/35/UE (Direttiva Bassa Tensione)
-2014/30/UE (Direttiva Compatibilità Elettromagnetica)
-2006/42/CE (Direttiva Macchine)

Norme armonizzate

-UNI EN 676 (Bruciatori automatici di combustibili gassosi ad aria soffiata)
-UNI EN 267-2011 (Bruciatori automatici per combustibili liquidi ad aria soffiata)
-EN 55014-1 (Compatibilità-Requisiti elettromagnetici degli elettrodomestici, degli attrezzi elettrici e di simili apparecchi)
-EN 60204-1:2006 (Sicurezza degli equipaggiamenti elettrici delle macchine);
-CEI EN 60335-1 (Sicurezza degli apparecchi elettrici d' uso domestico e similare)
-CEI EN 60335-2-102 Sicurezza degli apparecchi elettrici d'uso domestico e similare - Parte 2: Norme particolari per apparecchi aventi bruciatori a gas, gasolio e combustibile solido provvisti di connessioni elettriche.
-UNI EN ISO 12100:2010 (Sicurezza del macchinario - Principi generali di progettazione - Valutazione del rischio e riduzione del rischio)

Bruciatori misti gas-olio combustibile

Direttive europee

-2016/426/UE (Regolamento Apparecchi a Gas)
-2014/35/UE (Direttiva Bassa Tensione)
-2014/30/UE (Direttiva Compatibilità Elettromagnetica)
-2006/42/CE (Direttiva Macchine)

Norme armonizzate

-UNI EN 676 (Bruciatori automatici di combustibili gassosi ad aria soffiata)
-EN 55014-1 (Compatibilità-Requisiti elettromagnetici degli elettrodomestici, degli attrezzi elettrici e di simili apparecchi)
-EN 60204-1:2006 (Sicurezza degli equipaggiamenti elettrici delle macchine);
-CEI EN 60335-1 (Sicurezza degli apparecchi elettrici d' uso domestico e similare)
-UNI EN ISO 12100:2010 (Sicurezza del macchinario - Principi generali di progettazione - Valutazione del rischio e riduzione del rischio)

Bruciatori industriali

Direttive europee

-2016/426/UE (Regolamento Apparecchi a Gas)
-2014/35/UE (Direttiva Bassa Tensione)
-2014/30/UE (Direttiva Compatibilità Elettromagnetica)
-2006/42/CE (Direttiva Macchine)

Norme armonizzate

-EN 746-2 (Apparecchiature di processo termico industriale, Requisiti di sicurezza per la combustione e per la movimentazione ed il trattamento dei combustibili).
-EN 55014-1 (Compatibilità-Requisiti elettromagnetici degli elettrodomestici, degli attrezzi elettrici e di simili apparecchi)
-EN 60204-1:2006 (Sicurezza degli equipaggiamenti elettrici delle macchine);
-CEI EN 60335-1 (Sicurezza degli apparecchi elettrici d' uso domestico e similare)
-UNI EN ISO 12100:2010 (Sicurezza del macchinario - Principi generali di progettazione - Valutazione del rischio e riduzione del rischio)

Targa dati del bruciatore

Per le seguenti informazioni fare sempre riferimento alla targa dati del bruciatore:

- tipo e modello della macchina (da segnalare in ogni comunicazione col fornitore macchina).
- numero matricola bruciatore (da segnalare obbligatoriamente in ogni comunicazione col fornitore).
- Data fabbricazione (mese e anno)
- Indicazione su tipo gas e pressione in rete

Tipo	--
Modello	--
Anno	--
Mat.	--
Port.	--
Port. Olio	--
Comb.	--
Cat	--
Press	--
Visc	--
Tens.	--
Pot.Elet.	--
P.Vent.	--
Prot.	--
Dest.	--
PIN	--

ATTENZIONE

Questo simbolo contraddistingue avvertenze, la cui inosservanza può produrre danni irreparabili all'apparecchio o danni all'ambiente.

PERICOLO!

Questo simbolo contraddistingue avvertenze,la cui inosservanza può avere come conseguenza gravi danni per la salute fino a ferimenti mortali.

PERICOLO!

Questo simbolo contraddistingue avvertenze, la cui inosservanza può comportare scosse elettriche con conseguenze mortali

SICUREZZA DEL BRUCIATORE

I bruciatori – e le configurazioni di seguito descritte – sono conformi alle norme vigenti in materia di sicurezza, salute ed ambiente. Per qualsiasi approfondimento, consultare le dichiarazioni di conformità che sono parte integrante di questo Manuale.

PERICOLO! Una rotazione errata del motore può provocare gravi danni a persone e cose.

Rischi residui derivati da uso improprio e divieti

Il bruciatore è stato costruito in modo da rendere il suo funzionamento sicuro; ciònonostante esistono dei rischi residui.

E' vietato toccare con mani o qualsiasi altra parte del corpo elementi meccanici in movimento. Pericolo di infortunio.
Evitare il contatto diretto con le parti contenenti il combustibile (Esempio: serbatoio e tubi). Pericolo di scottature.
E' vietato utilizzare il bruciatore in situazioni differenti da quelle previste nella targa dati.
E' vietato utilizzare il bruciatore con combustibili diversi da quelli specificati.
E' severamente vietato utilizzare il bruciatore in ambienti potenzialmente esplosivi.
E' vietato rimuovere o escludere elementi di sicurezza della macchina.
E' vietato rimuovere i dispositivi di protezione o aprire il bruciatore o qualsiasi suo componente mentre sta funzionando.
E' vietato scollegare parti del bruciatore o suoi componenti durante il funzionamento del bruciatore stesso.
E' vietato l'intervento su leveraggi da parte di personale non competente/istruito.

Dopo qualsiasi intervento, è importante ripristinare i sistemi di protezione prima di riaccendere la macchina .
E' obbligatorio mantenere la piena efficienza di tutti i dispositivi di sicurezza.
Il personale autorizzato ad intervenire sulla macchina deve sempre essere munito di protezioni.

ATTENZIONE: durante il ciclo di funzionamento, le parti di bruciatore in prossimità del generatore (flangia di accoppiamento) sono soggette a surriscaldamento. Ove necessario, prevenire rischi da contatto dotandosi di opportuni D.P.I.

CARATTERISTICHE TECNICHE
BRUCIATORI MONOSTADIO

BRUCIATORI TIPO - MODELLO		P20 M-....25	P20 M-....40	P30 M-....40	P45 M-....40
Potenzialità	min. kW	80	80	150	240
	max. kW	230	280	350	520
	min. kcal/h	68.800	68.800	129.000	206.400
	max. kcal/h	197.800	240.800	301.000	447.200
Combustibile		Gas naturale	Gas naturale	Gas naturale	Gas naturale
Categoria		I_{2h}	I_{2h}	I_{2h}	I_{2h}
Portata gas min.- max.	(Stm^3/h)	8.5 - 24.3	8.5 - 29.6	15.9 - 37	25.4 - 55
Pressione gas min.*	mbar	***	***	***	***
Pressione gas max.	mbar	200	200	200	200
Alimentazione elettrica		230V 1~ - 50Hz	230V 1~ - 50Hz	230V 1~ - 50Hz	230V 1~ - 50Hz
Potenza elettrica totale	kW	0.65	0.65	0.65	0.9
Motore elettrico (2800g/m)	kW	0.37	0.37	0.37	0.62
Protezione		IP40	IP40	IP40	IP40
Peso	Kg	30	30	30	58
Diametro valvole		1”	$1”_{1/2}$	$1”_{1/2}$	$1”_{1/2}$
Attacchi gas		Rp 1	Rp $1_{1/4}$	Rp $1_{1/4}$	Rp $1_{1/2}$
Tipo di regolazione		monostadio	monostadio	monostadio	monostadio
Destinazione		Italia	Italia	Italia	Italia

BRUCIATORI TIPO - MODELLO		P45 M-....50	P50 M-....40	P50 M-....50	P50 M-....65
Potenzialità	min. kW	240	350	350	350
	max. kW	520	523	860	860
	min. kcal/h	206.400	301.000	301.000	301.000
	max. kcal/h	447.200	449.700	739.600	739.600
Combustibile		Gas naturale	Gas naturale	Gas naturale	Gas naturale
Categoria		I_{2h}	I_{2h}	I_{2h}	I_{2h}
Portata gas min.- max.	(Stm^3/h)	25.4 - 55	37 - 55	37 - 91	37 - 91
Pressione gas min.*	mbar	***	***	***	***
Pressione gas max.	mbar	200	200	200	500
Alimentazione elettrica		230V 1~ - 50Hz	230V 3~ / 400V 3N ~ 50Hz	230V 3~ / 400V 3N ~ 50Hz	230V 3~ / 400V 3N ~ 50Hz
Potenza elettrica totale	kW	0.9	1.6	1.6	1.6
Motore elettrico (2800g/m)	kW	0.62	1.1	1.1	1.1
Protezione		IP40	IP40	IP40	IP40
Peso	Kg	58	58	58	65
Diametro valvole		2”	$1”_{1/2}$	2”	$2”_{1/2}$
Attacchi gas		Rp 2	Rp $1_{1/2}$	Rp 2	DN 65
Tipo di regolazione		monostadio	monostadio	monostadio	monostadio
Destinazione		Italia	Italia	Italia	Italia

Nota: tutte le portate gas (Stm^3/h) sono riferite a condizioni standard: pressione 1013 mbar e temperatura 15° C.

Le portate gas sono riferite a Gas Naturale G20 (potere calorifico inferiore PCI, 34.02 MJ/Stm^3).

* Pressione minima per ottenere la portata massima con qualsiasi contropressione in camera di combustione prevista nel campo di lavoro specifico. Il bruciatore funziona correttamente anche a pressioni più basse, purché queste siano sufficienti a garantire la portata gas necessaria.

*** Vedere “CURVE PRESSIONE - PORTATA IN RETE” a pagina 11

BRUCIATORI BISTADIO, PROGRESSIVI E MODULANTI

BRUCIATORI TIPO - MODELLO		P20 M-....25	P20 M-....40	P30 M-....40	P45 M-....40
Potenzialità	min. bassa fiamma kW	85	85	65	145
	min. alta fiamma kW	120	120	100	220
	max. kW	230	280	350	520
	min. bassa fiamma kcal/h	73.100	73.100	55.900	124.700
	min. alta fiamma kcal/h	103.200	103.200	86.000	189.200
	max. kcal/h	197.800	240.800	301.000	447.200
Combustibile		Gas naturale	Gas naturale	Gas naturale	Gas naturale
Categoria		I_{2h}	I_{2h}	I_{2h}	I_{2h}
Portata gas min.- max.	(Stm^3/h)	9 - 24.3	9 - 29.6	6.9 - 37	15.3 - 55
Pressione gas min.*	mbar	***	***	***	***
Pressione gas max.	mbar	200	200	200	200
Alimentazione elettrica		230V 1~ - 50Hz	230V 1~ - 50Hz	230V 1~ - 50Hz	230V 1~ - 50Hz
Potenza elettrica totale	kW	0.65	0.65	0.65	0.9
Motore elettrico (2800 g/m)	kW	0.37	0.37	0.37	0.62
Protezione		IP40	IP40	IP40	IP40
Peso	Kg	30	30	30	58
Diametro valvole		1"	$1"_{1/2}$	$1"_{1/2}$	$1"_{1/2}$
Attacchi gas		Rp 1	Rp $1_{1/4}$	Rp $1_{1/4}$	Rp $1_{1/2}$
Tipo di regolazione		bistadio progressivo modulante	bistadio progressivo modulante	bistadio progressivo modulante	bistadio progressivo modulante
Destinazione		Italia	Italia	Italia	Italia

BRUCIATORI TIPO - MODELLO		P45 M-....50	P65 M-....50	P65 M-....65
Potenzialità	min. bassa fiamma kW	145	270	270
	min. alta fiamma kW	220	480	480
	max. kW	520	970	970
	min. bassa fiamma kcal/h	124.700	232.200	232.200
	min. alta fiamma kcal/h	189.200	412.800	412.800
	max. kcal/h	447.200	834.200	834.200
Combustibile		Gas naturale	Gas naturale	Gas naturale
Categoria		I_{2h}	I_{2h}	I_{2h}
Portata gas min.- max.	(Stm^3/h)	15.3 - 55	28.6 - 103	28.6 - 103
Pressione gas min.*	mbar	***	***	***
Pressione gas max.	mbar	200	200	500
Alimentazione elettrica		230V 1~ 50Hz	230V 3~ / 400V 3N ~ 50Hz	230V 3~ / 400V 3N ~ 50Hz
Potenza elettrica totale	kW	0.9	2	2
Motore elettrico (2800g/m)	kW	0.62	1.5	1.5
Protezione		IP40	IP40	IP40
Peso	Kg	58	150	155
Diametro valvole		2"	2"	$2"_{1/2}$
Attacchi gas		Rp 2	Rp 2	DN 65
Tipo di regolazione		bistadio progressivo modulante	bistadio progressivo modulante	bistadio progressivo modulante
Destinazione		Italia	Italia	Italia

Nota: tutte le portate gas (Stm^3/h) sono riferite a condizioni standard: pressione 1013 mbar e temperatura 15° C.

Le portate gas sono riferite a Gas Naturale G20 (potere calorifico inferiore PCI, 34.02 MJ/Stm^3).

* Pressione minima per ottenere la portata massima con qualsiasi contropressione in camera di combustione prevista nel campo di lavoro specifico. Il bruciatore funziona correttamente anche a pressioni più basse, purché queste siano sufficienti a garantire la portata gas necessaria.

*** Vedere "CURVE PRESSIONE - PORTATA IN RETE" a pagina 11

IDENTIFICAZIONE DEI BRUCIATORI

I bruciatori vengono identificati con tipi e modelli. L'identificazione dei modelli è descritta di seguito.

Tipo: **P20**	Modello:	**M-.**	**AB.**	**S.**	**IT.**	**A.**	**0.**	**40**
(1)		(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)

(1) BRUCIATORE TIPO

(2) COMBUSTIBILE — M - Gas Naturale

(3) REGOLAZIONE — Versioni disponibili: AB - Bistadio - TN - Monostadio; PR - Progressivo; MD - Modulante

(4) LUNGHEZZA BOCCAGLIO (Vedi dimensioni d'ingombro) — Versioni disponibili: S - Standard; L - Lungo

(5) PAESE DI DESTINAZIONE — IT - Italia

(6) VERSIONI SPECIALI — A - Standard

(7) EQUIPAGGIAMENTO — Versioni disponibili: 0 - 2 Valvole; 1 - 2 Valvole controllo di tenuta (optional per potenze 1200 kW)

(8) DIAMETRO RAMPA (Vedi caratteristiche tecniche)

25 Rp1 40 Rp1 1/2

50 Rp2 65 DN65

DIMENSIONI D'INGOMBRO IN mm

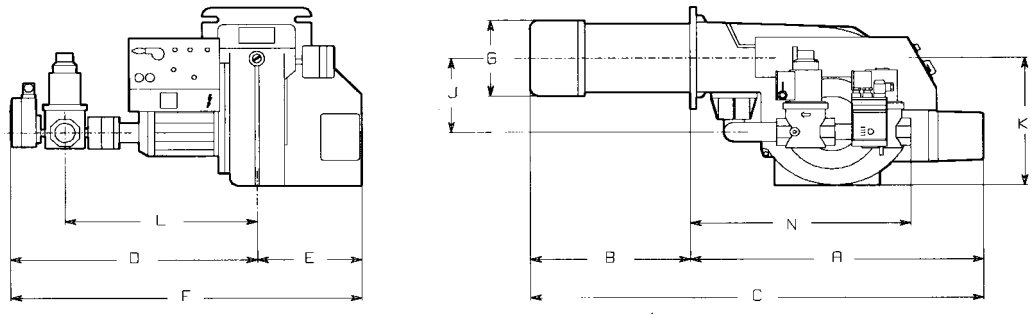
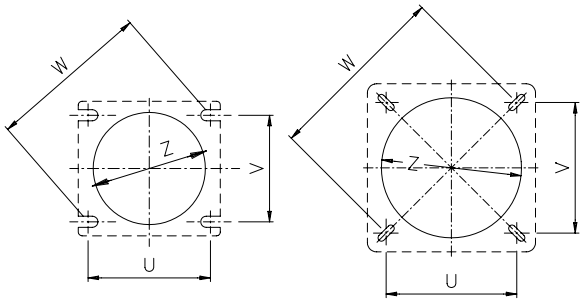


Fig. 1a



	U	V	W	Z
P20	155	155	220	160
P30	155	155	220	160
P45	215	190	287	200
P50	215	190	287	200
P65	233	233	330	250

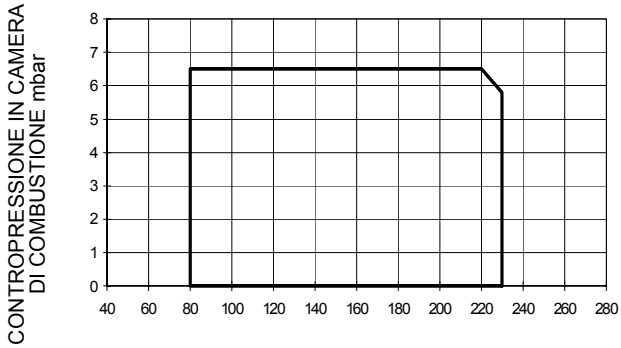
Fig. 1b - Dima di foratura piastra caldaia. Provvedere 4 fori filettati M10

	A	B	BL	C	CL	D	E	F	G	K	J	L	N
P20	555	210	295	765	850	510	200	710	126	290	178	360	370
P30	555	230	330	785	885	510	200	710	148	290	178	360	370
P45	660	255	355	915	1015	640	250	890	148	350	210	460	450
P50	620	345	435	965	1055	640	250	890	184	350	210	460	450
P65	825	325	415	1150	1240	750	350	1060	184	375	230	460	450

BL - Boccaglio lungo

CAMPI DI LAVORO

P20 M-.TN...25



P30 M-.TN..40

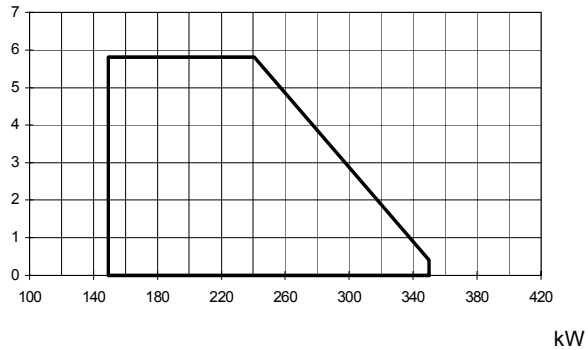
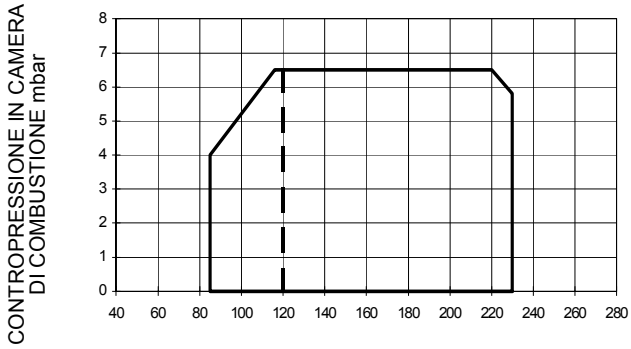


Fig. 2

P20 M-.AB...25 - M-.PR...25 - M-.MD...25



P30 M-.AB...40 - M-.MD...40 - M-.PR...40

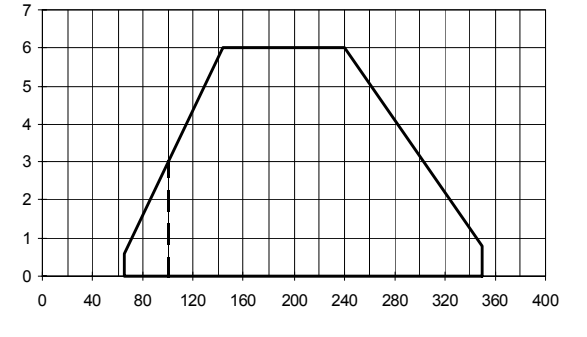
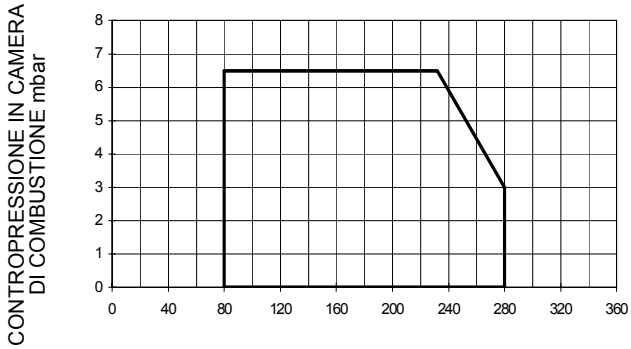


Fig. 3

P20 M-.TN...40



P45 M-.TN...xx

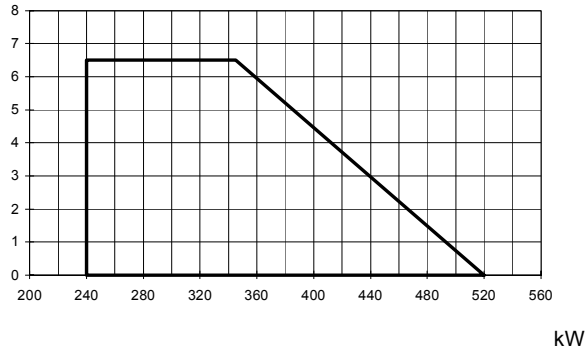
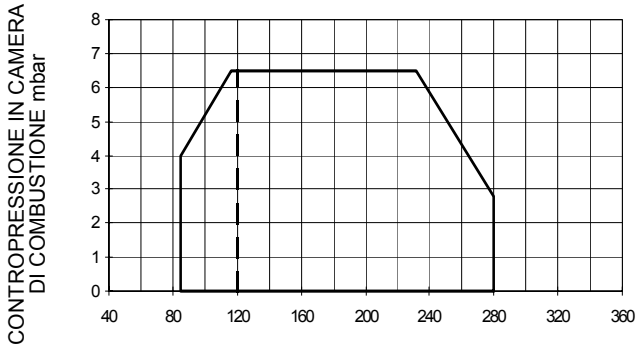


Fig. 4

P20 M-.AB...40 - M-.PR...40 - M-.MD...40



P45 M-.AB...xx - M-.PR...xx - M-.MD...xx

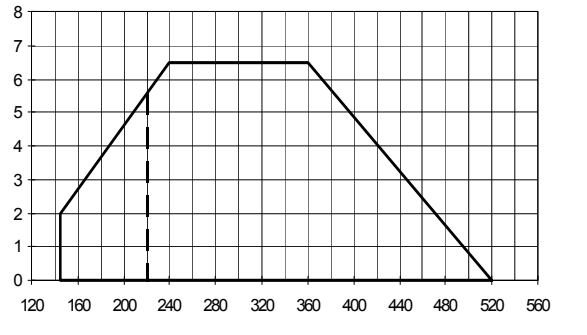
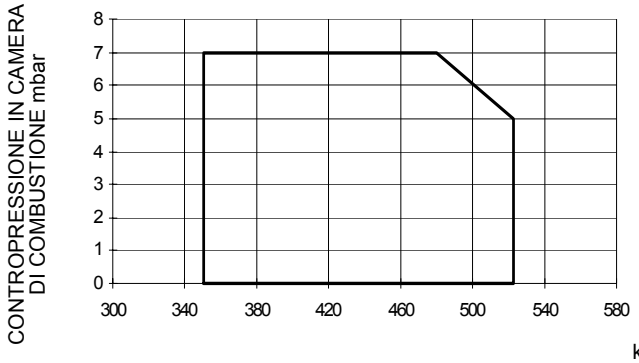


Fig. 5

------ Minimo alta fiamma

Per ottenere la potenza in Kcal/h, moltiplicare il valore in kW per 860.

P50 M-.TN...40



P65 M-.AB...xx - M-.PR...xx - M-.MD...xx

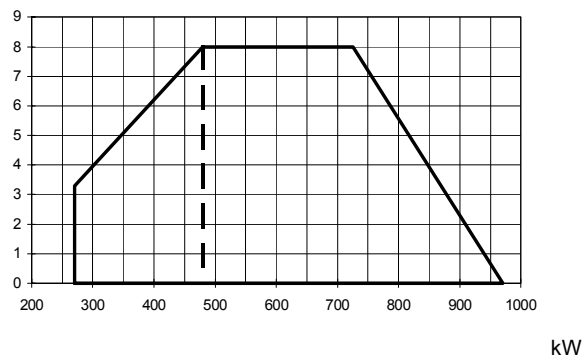


Fig. 6

P50 M-.TN...50 - M-.TN...65

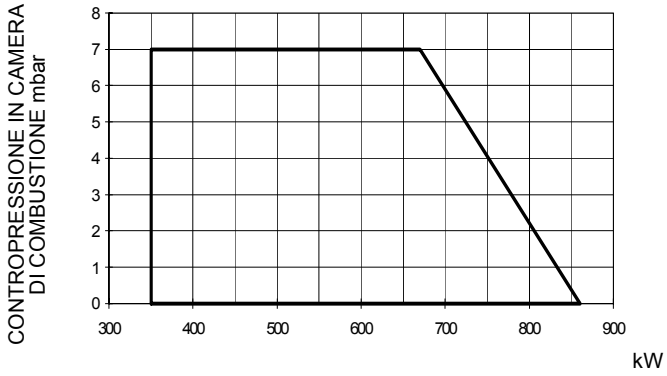


Fig. 7

------ Minimo alta fiamma

CURVE PRESSIONE PORTATA IN TESTA DI COMBUSTIONE

Le curve sono riferite a pressione = 0 in camera di combustione!

Le curve pressione - portata sono riferite al bruciatore in combustione (3 di O_2), con testa di combustione alla massima apertura, servocomando al massimo e farfalla del gas alla massima apertura. Fare riferimento alla Fig. 8, che indica il modo corretto per misurare la pressione del gas, tenendo conto dei valori di contropressione in camera di combustione.

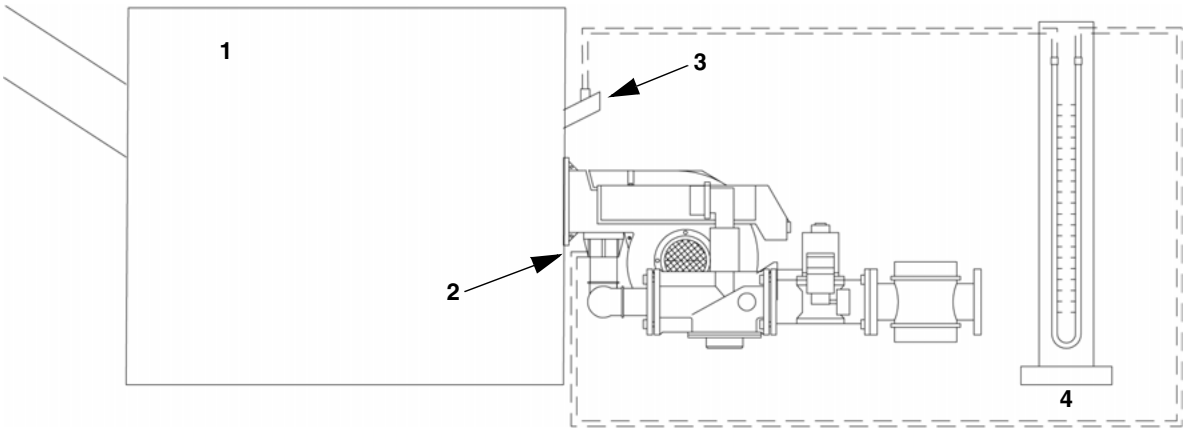


Fig. 8

Legenda

1 Caldaia
2 Presa di pressione gas valvola a farfalla
3 Presa raffreddamento spioncino caldaia
4 Manometro a colonna d'acqua

NOTA: LE CURVE PRESSIONE PORTATA SONO PURAMENTE INDICATIVE; PER UNA CORRETTA REGOLAZIONE DELLA PORTATA GAS, FARE RIFERIMENTO ALLA LETTURA DEL CONTATORE.

P20

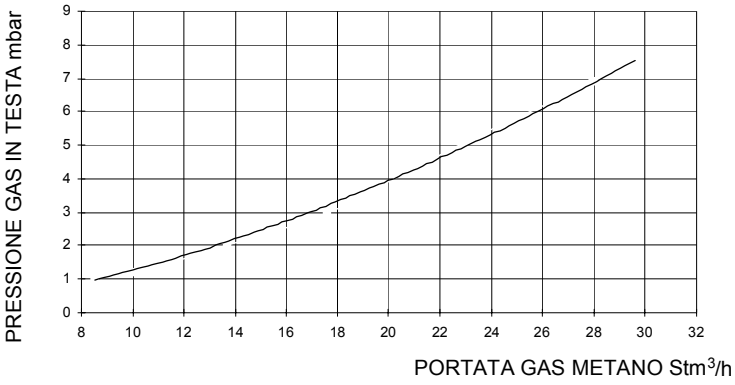


Fig. 9

P30

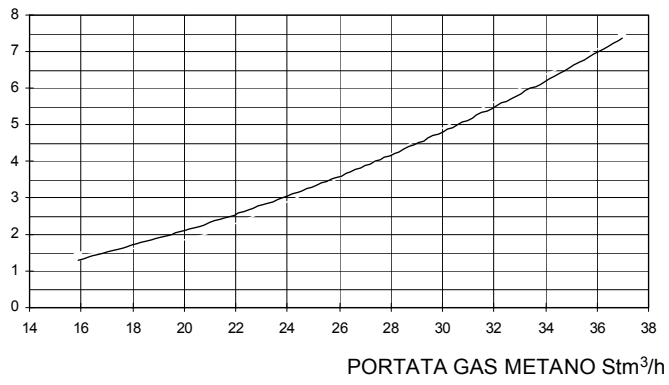


Fig. 10

P45

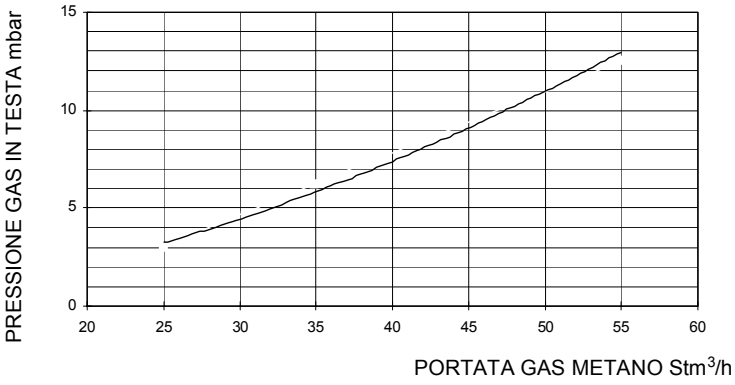


Fig. 11

P50

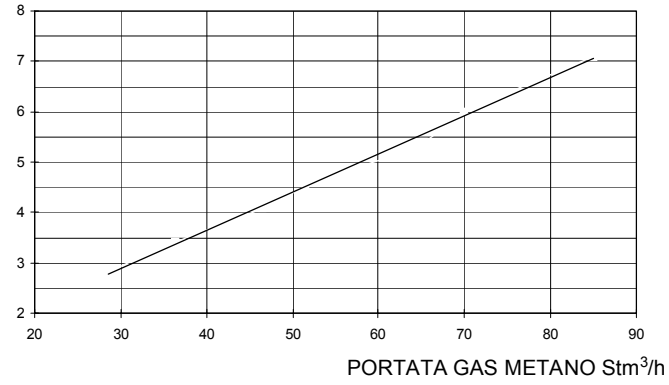


Fig. 12

P65

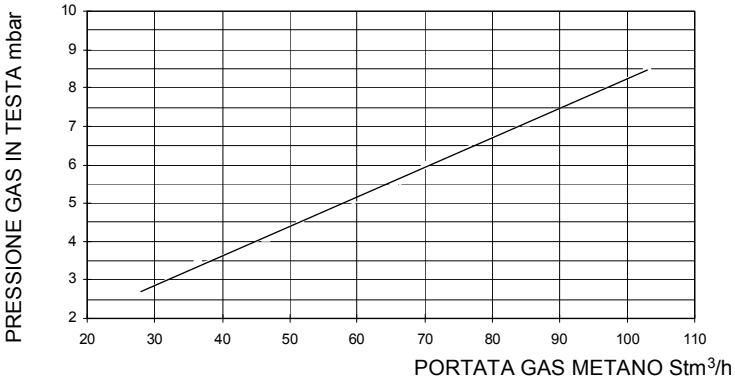


Fig. 13

CURVE PRESSIONE - PORTATA IN RETE

P20 M-.TN..25

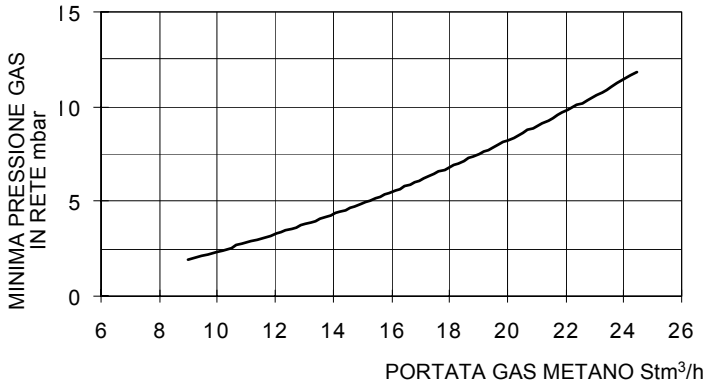


Fig. 14

P30 M-.TN

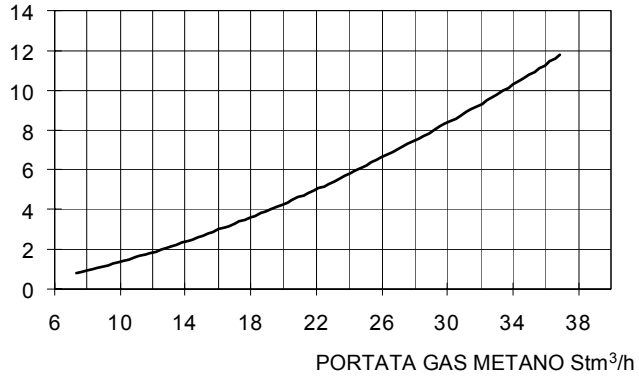


Fig. 15

P20 M-.TN..40

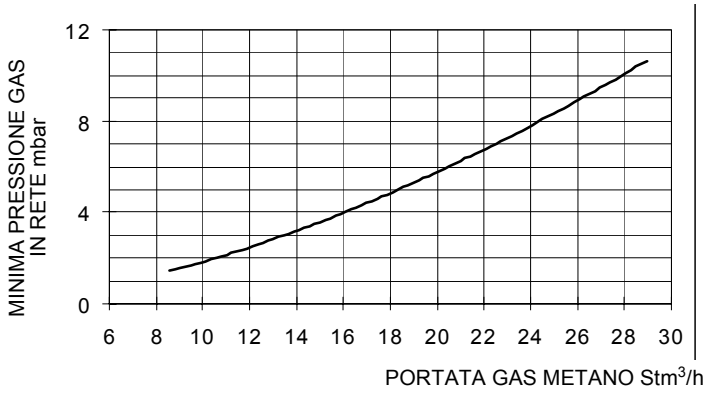


Fig. 16

P30 M-.AB

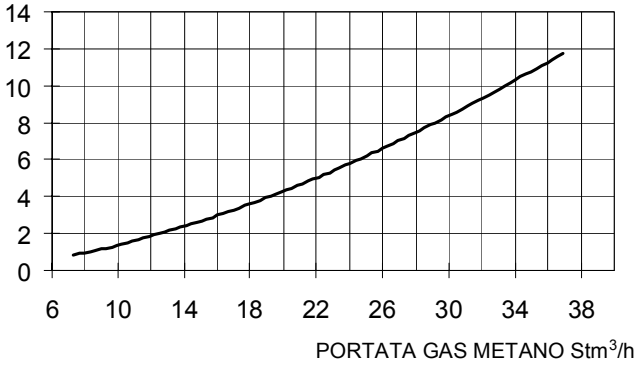


Fig. 17

P20 M-.AB..25

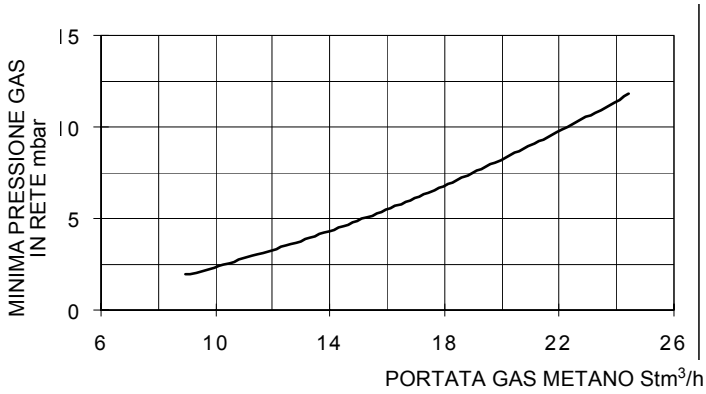


Fig. 18

P45 TN

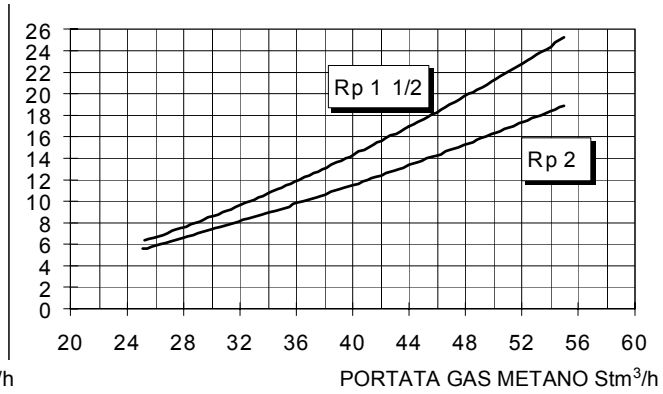


Fig. 19

P20 M-.AB..40

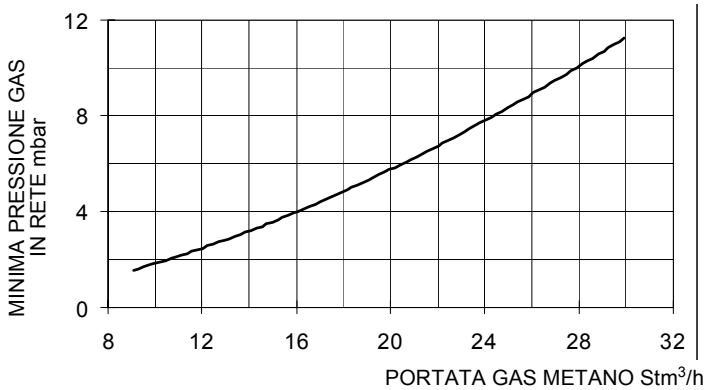


Fig. 20

P45 AB

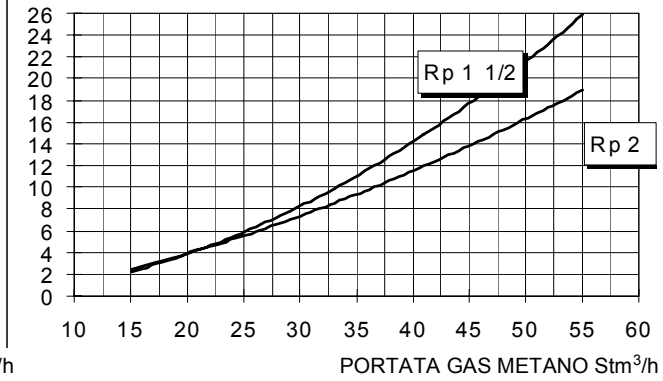


Fig. 21

P50 M-.TN..40

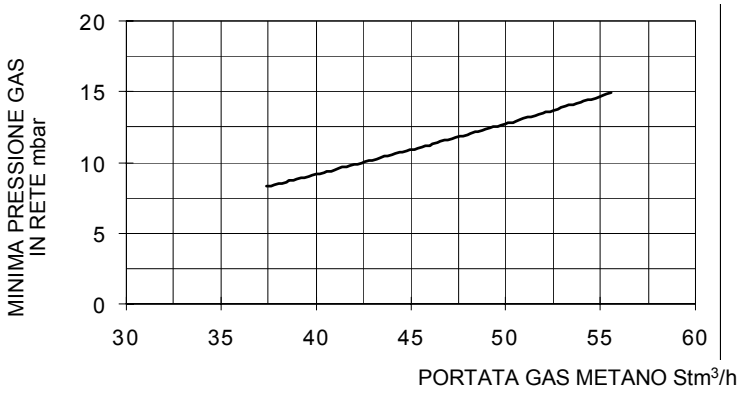


Fig. 22

P50 M-.TN..65

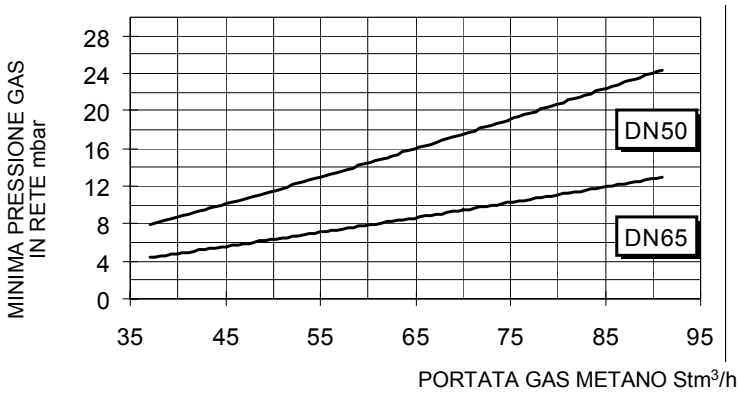


Fig. 23

P65 M-...50-65

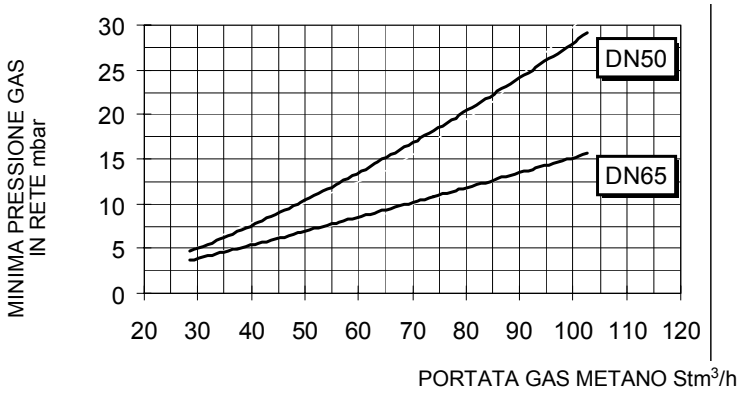


Fig. 24

MONTAGGI E ALLACCIAMENTI

Imballi

I bruciatori vengono consegnati in imballi di cartone con le seguenti dimensioni:

P20 - P30	98 x 55 x 46	(L x A x P)
P45 - P50	118 x 67 x 57	(L x A x P)
P65	127 x 84 x 76	(L x A x P)

Tali imballi temono l'umidità e non sono adatti per essere impilati.

All'interno di ciascun imballo sono inseriti:

1 bruciatore con rampa gas staccata (collegata elettricamente al bruciatore, solo per DN65);

1 guarnizione da interporre tra bruciatore e caldaia;

1 busta contenente questo manuale.

Durante il disimballo del bruciatore fare attenzione a non strappare i fili elettrici che collegano il quadro alla rampa gas (solo per DN65)

Per eliminare l'imballo del bruciatore ed in caso di rottamazione di quest'ultimo, seguire le procedure previste dalle leggi vigenti sullo smaltimento dei materiali.

Montaggio del bruciatore alla caldaia

Terminato il montaggio del bruciatore alla caldaia, sigillare lo spazio tra il boccaglio e la pigiata refrattaria, con apposito materiale isolante (cordone in fibra resistente alla temperatura o cemento refrattario).

Legenda

1 Bruciatore
2 Dado di fissaggio
3 Rondella
4 Guarnizione
5 Vite prigioniero
6 Tubetto pulizia vetrino
7 Boccaglio

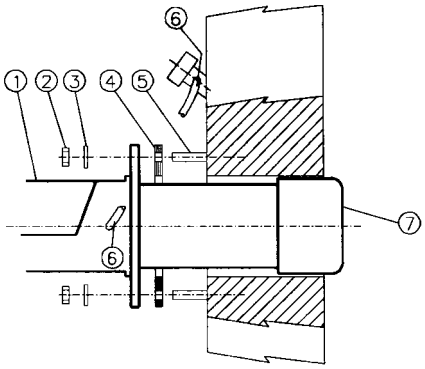


Fig. 25

Accoppiamento del bruciatore alla caldaia

I bruciatori descritti in questo manuale sono stati provati in camere di combustione rispondenti alla norma EN676, le cui dimensioni sono descritte nel diagramma in Fig. 26. Nel caso in cui il bruciatore debba essere accoppiato a caldaie con camera di combustione di diametro minore o di minor lunghezza di quelle descritte nel diagramma, contattare il Costruttore per verificare che esso si adatti all'applicazione per cui è previsto.

Per accoppiare correttamente il bruciatore alla caldaia, verificare che la potenza richiesta e la pressione in camera di combustione rientrino nel campo di lavoro. In caso contrario dovrà essere rivista la scelta del bruciatore, consultando il Costruttore.

Per la scelta della lunghezza del boccaglio ci si deve attenere alle istruzioni del Costruttore della caldaia. In mancanza di queste ci si orienterà nel seguente modo:

- Caldaie in ghisa, caldaie a tre giri di fumo (con il primo giro fumi nella parte posteriore): il boccaglio deve entrare in camera di combustione per non più di 100 mm.

La lunghezza dei boccagli non sempre soddisfa questo requisito, pertanto potrebbe essere necessario utilizzare un distanziale di misura adeguata, che serve a far arretrare il bruciatore in modo da soddisfare le misure di cui sopra.

- Caldaie pressurizzate ad inversione di fiamma: in questo caso il boccaglio dovrà penetrare in camera di combustione per almeno 50 - 100 mm, rispetto alla piastra del fascio tubiero.

Legenda

a) Potenza Q in kW

b) Lunghezza del focolare in metri

c) Carico termico specifico del focolare MW/m^3

d) Diametro della camera di combustione (m)

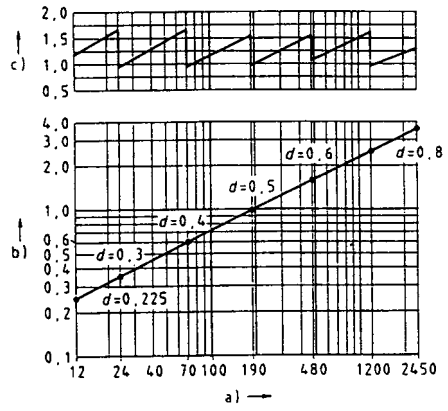


Fig. 26 - Carico termico, diametro e lunghezza del focolare di prova in funzione della potenza bruciata Q.

SCHEMA COLLEGAMENTI ELETTRICI

- Togliere il coperchio del quadro elettrico a bordo bruciatore.
- Eseguire i collegamenti elettrici alla morsettiera di alimentazione seguendo gli schemi riportati di seguito, verificare il senso di rotazione (solo per bruciatori trifase) del motore del ventilatore e rimontare il coperchio del quadro.

⚠ **ATTENZIONE: il bruciatore viene fornito con un ponte elettrico tra i morsetti 6 e 7, nel caso di collegamento del termostato alta/bassa fiamma rimuovere tale ponte prima di collegare il termostato.**

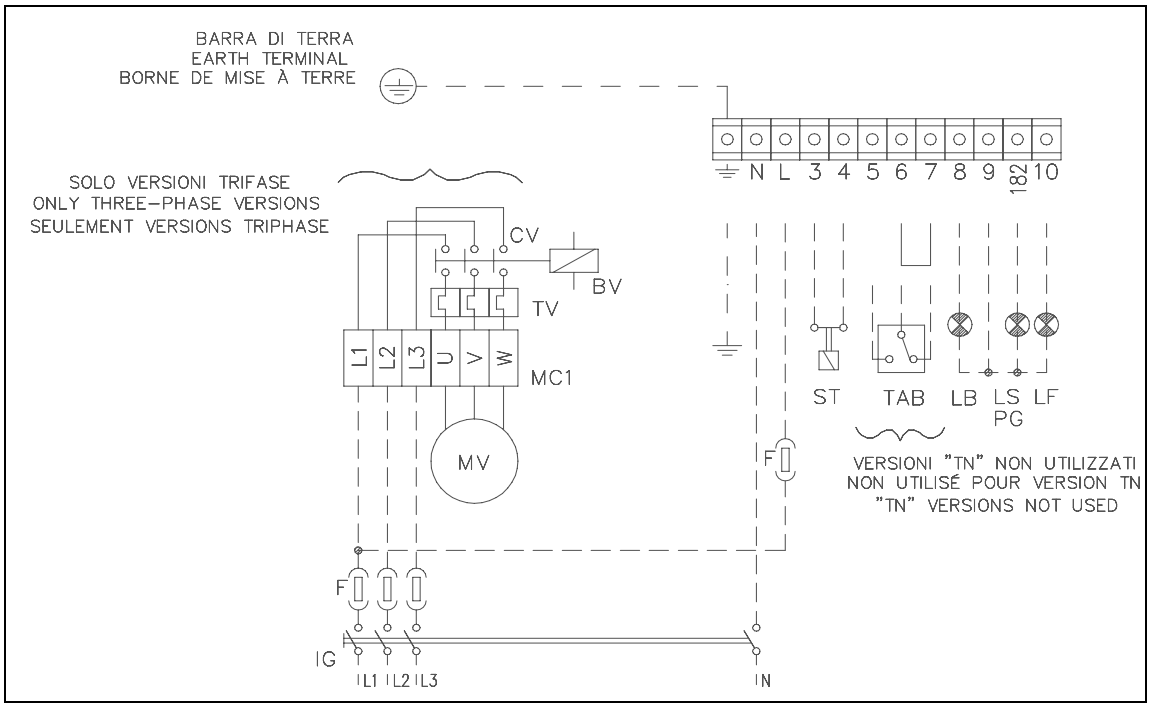
⚠ **IMPORTANTE: Collegando i fili elettrici di alimentazione alla morsettiera MA del bruciatore assicurarsi che il filo di terra sia più lungo dei conduttori di fase e neutro.**

Legenda completa a pagina 32, pagina 35 e pagina 42.

Schemi per bruciatori CON circuito stampato

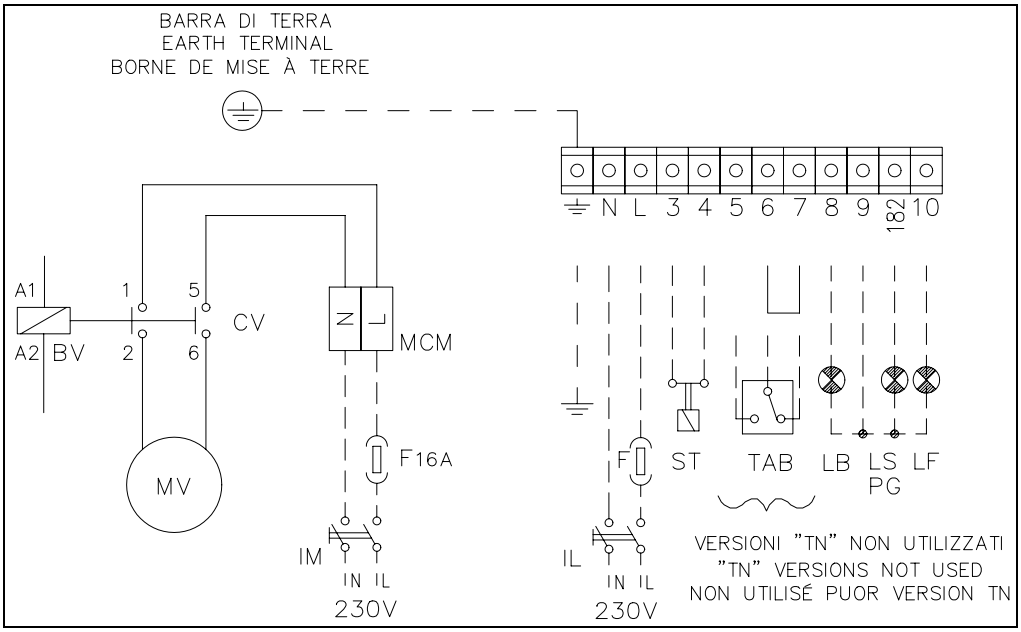
Bruciatori tipo P20 - P30 - P50 - P65 monostadio, bistadio e progressivi

Fig. 27a



Bruciatori tipo P45 monostadio, bistadio e progressivi

Fig. 27b



Morsettiera di alimentazione (per bruciatori trifase)



Fig. 28a

Morsettiera di alimentazione per bruciatori monofase tipo P45

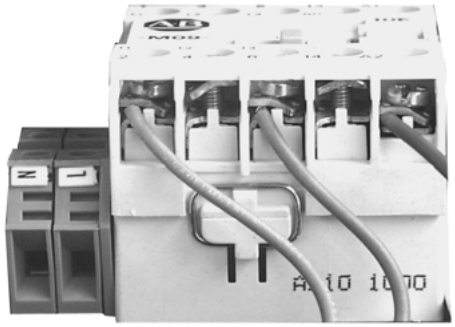
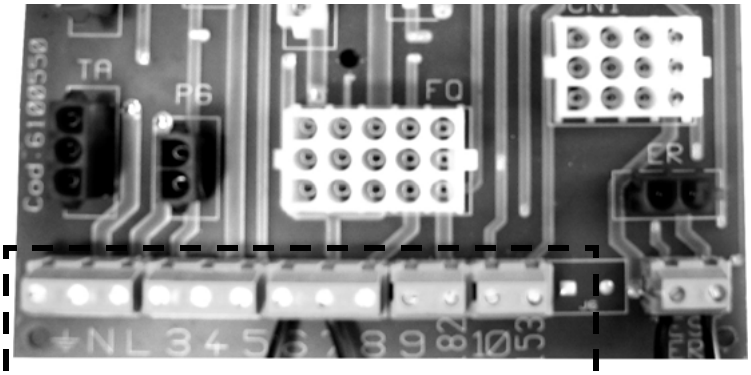


Fig. 28b

Morsettiera di collegamento su circuito stampato



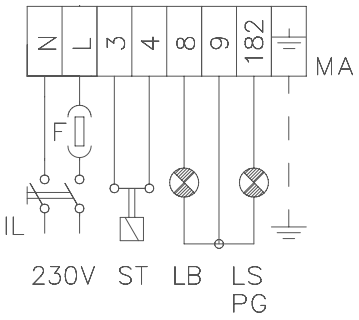
Morsettiera di collegamento su circuito stampato

Fig. 29

Schemi per bruciatori SENZA circuito stampato

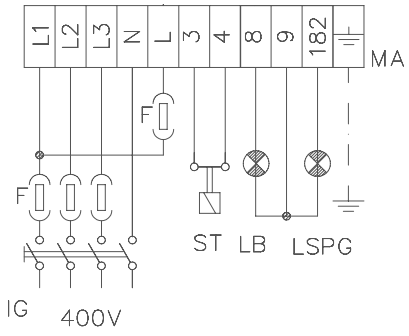
Tipo P20 - P30 M-.TN...

Fig. 30a



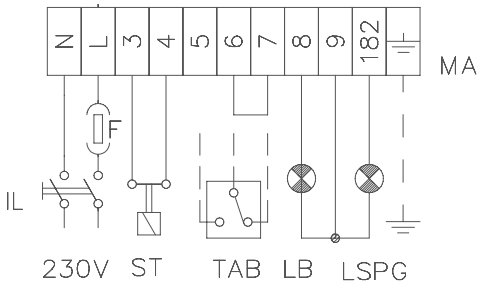
Tipo P50 M-.TN...

Fig. 30b



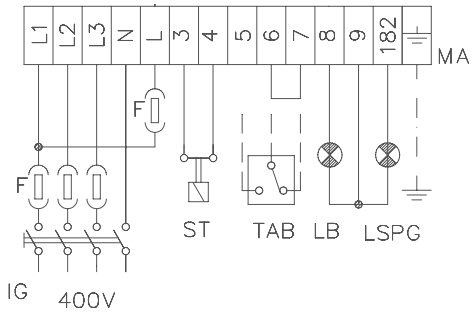
Tipo P20 - P30 M-.AB...

Fig. 31a



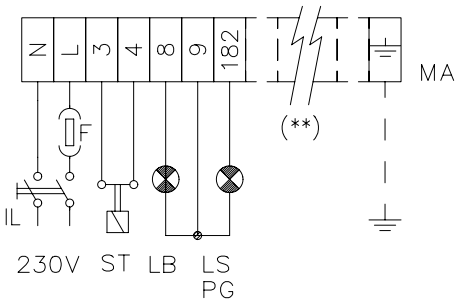
Tipo P65 M-.AB...

Fig. 31b



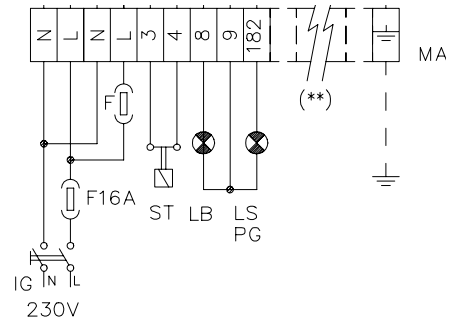
Tipo P20 - P30 M-.MD...

Fig. 32a



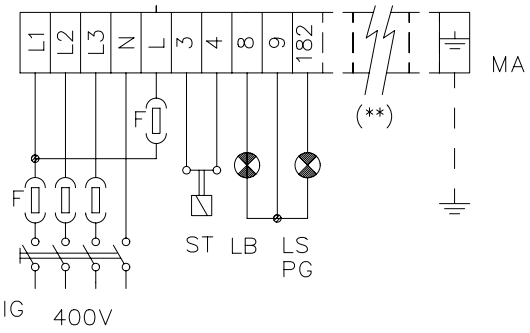
Tipo P45 M-.MD

Fig. 32b



Tipo P65 M-.MD

Fig. 32c



COLLEGAMENTO SONDA SU BRUCIATORI MODULANTI

(**)

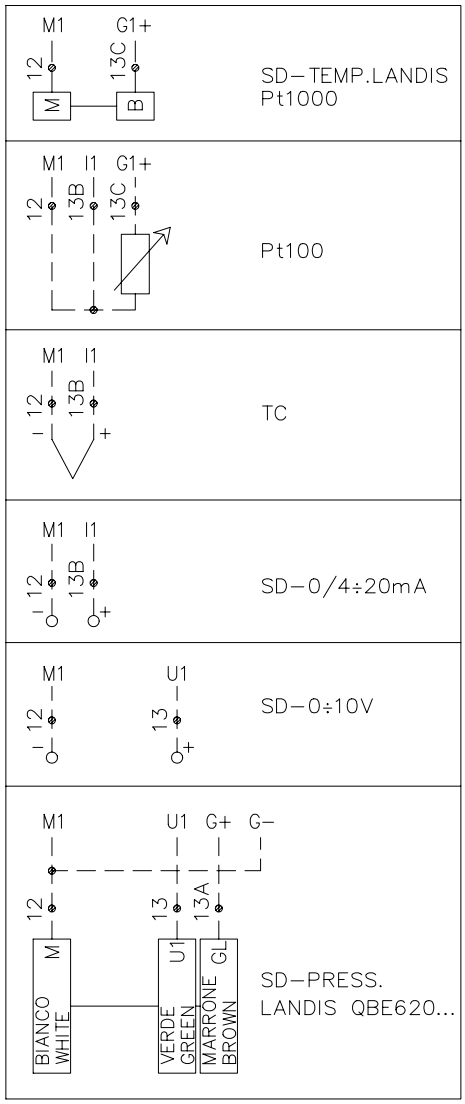


Fig. 33

(**) Collegamento sonda, vedere Fig. 33

Rotazione motore ventilatore

Dopo aver completato il collegamento elettrico del bruciatore, ricordarsi di verificare la rotazione del motore del ventilatore.

Il motore deve ruotare in senso antiorario guardando la ventolina di raffreddamento del motore stesso. In caso di rotazione errata invertire l'alimentazione trifase e riverificare la rotazione del motore.

NOTA: i bruciatori sono forniti per alimentazione trifase 400 V, nel caso di alimentazione trifase 230 V è necessario modificare i collegamenti elettrici all'interno della scatola morsetti del motore elettrico e sostituire il relè termico.

RISPETTARE LE REGOLE FONDAMENTALI DI SICUREZZA, ASSICURARSI DEL COLLEGAMENTO ALL'IMPIANTO DI MESSA A TERRA, NON INVERTIRE I COLLEGAMENTI DI FASE E NEUTRO, PREVEDERE UN INTERRUTTORE DIFFERENZIALE MAGNETO-TERMICO ADEGUATO PER L'ALLACCIAMENTO ALLA RETE.

SCHEMI DI INSTALLAZIONE RAMPE GAS

Nelle figure sono riportati gli schemi con i componenti della rampa gas compresi nella fornitura e quelli che devono essere montati a cura dell'installatore. Gli schemi riportati soddisfano le vigenti disposizioni di legge.

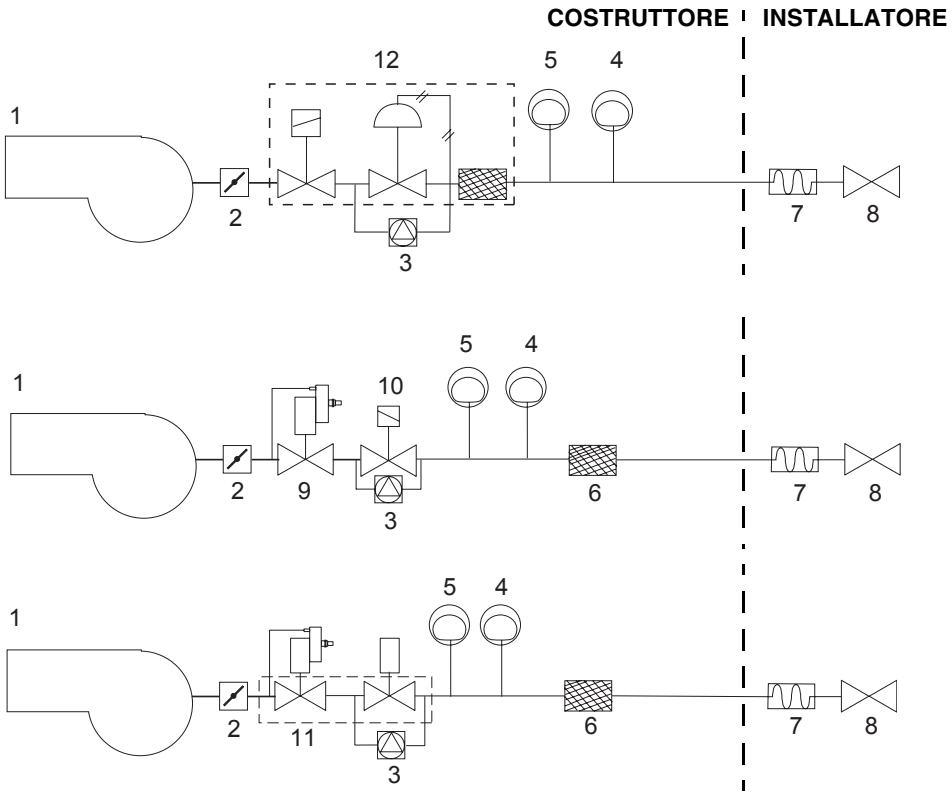


Fig. 34a

Rampa con gruppo valvole MB-DLE (2 valvole filtro gas stabilizzatore di pressione pressostato) controllo di tenuta VPS504

Fig. 34b

Rampa con valvola di sicurezza valvola gas con stabilizzatore incorporato controllo di tenuta VPS504

Fig. 34c

Rampa con gruppo valvole VGD con stabilizzatore di pressione gas incorporato controllo di tenuta VPS504

Legenda

1 Bruciatore
2 Valvola a farfalla
3 Controllo di tenuta (optional per potenze 1200 kW)
4 Pressostato di massima pressione gas (optional)
5 Pressostato di minima pressione gas
6 Filtro gas
7 Giunto antivibrante
8 Rubinetto manuale di intercettazione
9 Valvola gas con stabilizzatore di pressione
10 Valvola gas di sicurezza
11 Gruppo valvole VGD
12 Gruppo valvole MB-DLE
13 Gruppo valvole DMV-DLE
14 Stabilizzatore di pressione gas con filtro incorporato
15 Pressostato gas controllo perdite
16 Stabilizzatore di pressione gas

COSTRUTTORE **INSTALLATORE**

Fig. 34d

Rampa con gruppo valvole VGD con stabilizzatore di pressione gas incorporato controllo di tenuta LDU11

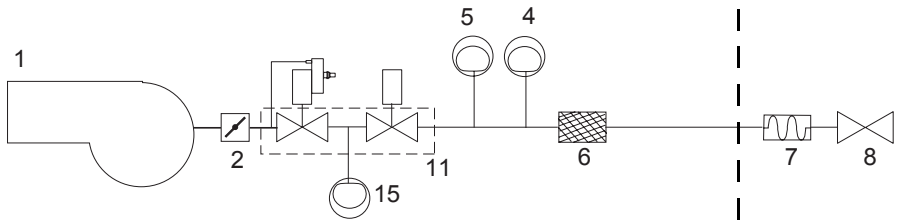


Fig. 34e

Rampa con gruppo valvole DMV-DLE controllo di tenuta VPS504

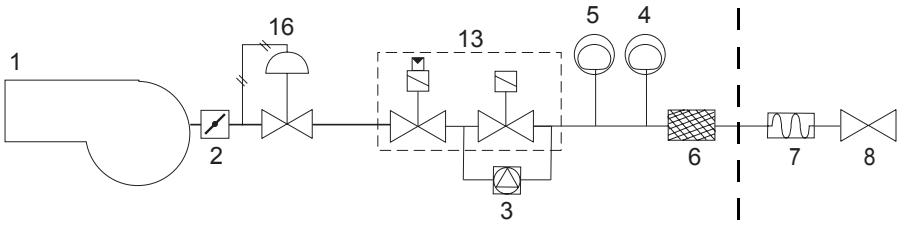
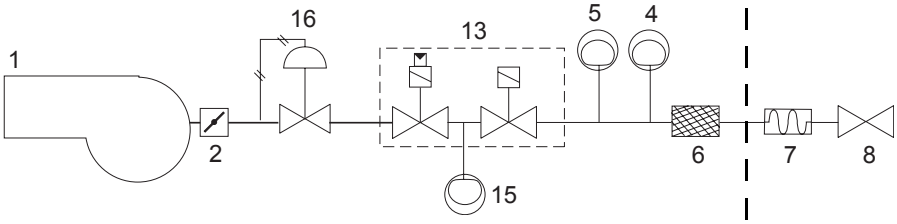


Fig. 34f

Rampa con gruppo valvole DMV-DLE controllo di tenuta LDU11



Legenda

1 Bruciatore
2 Valvola a farfalla
3 Controllo di tenuta (optional per potenze 1200 kW)
4 Pressostato di massima pressione gas (optional)
5 Pressostato di minima pressione gas
6 Filtro gas
7 Giunto antivibrante
8 Rubinetto manuale di intercettazione
9 Valvola gas con stabilizzatore di pressione
10 Valvola gas di sicurezza
11 Gruppo valvole VGD
12 Gruppo valvole MB-DLE
13 Gruppo valvole DMV-DLE
14 Stabilizzatore di pressione gas con filtro incorporato
15 Pressostato gas controllo perdite
16 Stabilizzatore di pressione gas

REGOLAZIONI

ATTENZIONE!
LE VITI SIGILLATE NON DEVONO ESSERE ASSOLUTAMENTE ALLENTATE!
SE CIÒ AVVIENE LA GARANZIA SUL COMPONENTE DECADE IMMEDIATAMENTE!

Multibloc MB-DLE - VPS504

Il Multibloc è un gruppo compatto composto da due valvole, pressostato gas, stabilizzatore di pressione e filtro gas.

Può essere abbinato ai controlli di tenuta Dungs VPS504.

La regolazione della valvola gas si effettua tramite il regolatore RP, dopo aver allentato di alcuni giri la vite di bloccaggio VB. Svitando il regolatore RP la valvola si apre, avvitandolo si chiude.

Per la regolazione dello scatto rapido togliere la calottina T, capovolgerla ed inserirla sul perno VR con l'apposita scanalatura posta sulla parte superiore. Avvitando la portata di accensione diminuisce, svitando la portata di accensione aumenta.

Non regolare la vite VR con un cacciavite.

Lo stabilizzatore di pressione si regola agendo sulla vite VS posta sotto il coperchietto C: avvitando la pressione aumenta, svitando diminuisce.

N.B.: La vite VSB deve essere tolta solamente per la sostituzione della bobina.

Controllo di tenuta VPS504 (Optional)

Ha lo scopo di verificare la tenuta delle valvole di intercettazione gas costituenti l' MB-DLE. Tale verifica viene effettuata non appena il termostato di caldaia dà il consenso al funzionamento del bruciatore creando, tramite la pompa a membrana al suo interno, una pressione nel circuito di prova di 20 mbar superiore alla pressione di alimentazione. Volendo effettuarne la verifica, inserire un manometro in corrispondenza della presa di pressione PA. Se il ciclo di prova ha esito positivo, dopo alcuni secondi si accende la lampada di consenso LC (gialla). In caso contrario si accende la lampada LB di blocco (rossa). Per ripartire è necessario sbloccare l'apparecchiatura premendo il pulsante luminoso LB.

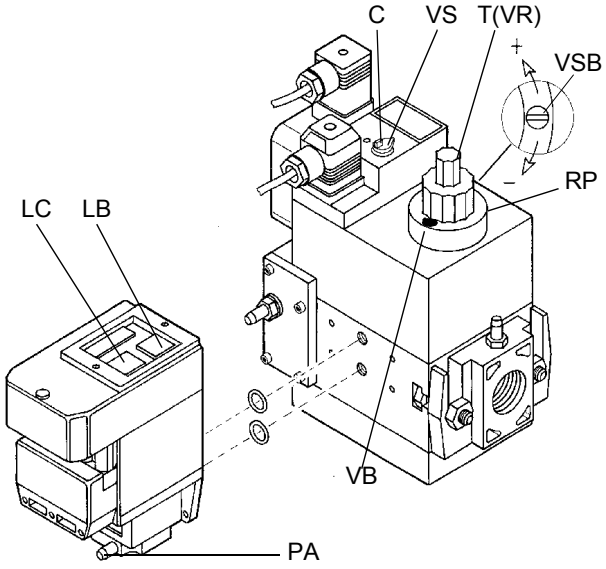


Fig. 35

Valvola gas MV-DLE

- Per regolare la valvola svitare la vite VB (Fig. 36) e ruotare il regolatore RP a seconda delle necessità. Svitando la valvola si chiude, avvitando si apre.
- Bloccare la vite VB.
- Per la regolazione dello scatto rapido togliere la calottina T, capovolgerla ed inserirla sul perno VR con l'apposita scanalatura posta sulla parte superiore. Avvitando la portata di accensione diminuisce, svitando aumenta.

N.B.: La vite VSB deve essere tolta solamente per la sostituzione della bobina.

Non regolare la vite VR con un cacciavite!

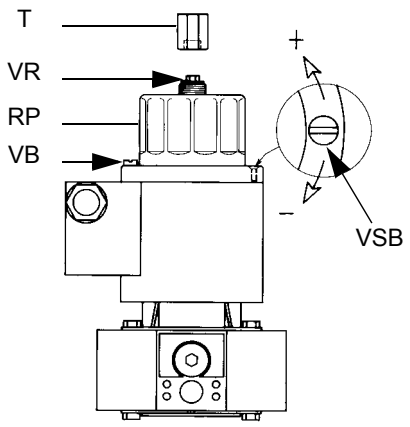


Fig. 36

Valvola gas MVD

- Per regolare la valvola svitare il tappo T, allentare il controdado ed agire con un cacciavite sulla vite di regolazione VR. Ruotando in senso orario la valvola si chiude, in senso antiorario si apre.
- Ad operazione ultimata bloccare il controdado e avvitare il tappo T.
- Per sostituire la bobina togliere il tappo T, sfilare la bobina B e dopo la sostituzione rimettere il tappo T.

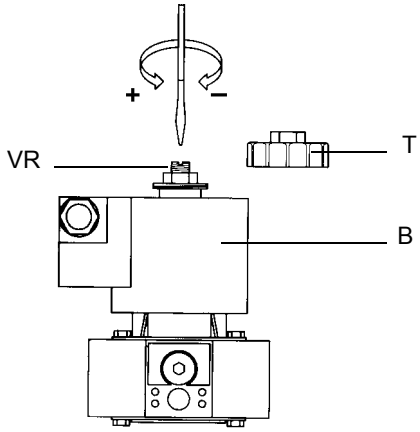


Fig. 37

Valvole gas Landis

Versione con SKP20 (con stabilizzatore di pressione incorporato).

- Per aumentare o diminuire la pressione e di conseguenza la portata di gas, agire con un cacciavite sulla vite di regolazione VR dopo avere tolto il tappo T. Avvitando la portata aumenta, svitando diminuisce.
- Collegare il tubetto di riferimento pressione gas (TP in figura) agli appositi raccordi posti sulla tubazione gas.

Lasciare libero lo sfiato in atmosfera (SA in figura).

Qualora la molla installata non soddisfi le esigenze di regolazione interpellare i nostri centri di assistenza per l'invio di una molla opportuna.

(Per ulteriori informazioni vedere l'appendice)

ATTENZIONE:
la rimozione delle 4 viti BS danneggia irreparabilmente il regolatore SKP20!

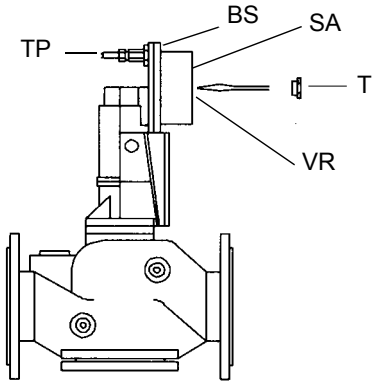


Fig. 38

Valvole gas Landis VGD

Versione con SKP20 (con stabilizzatore di pressione incorporato).

- Per aumentare o diminuire la pressione e di conseguenza la portata di gas, agire con un cacciavite sulla vite di regolazione VR dopo avere tolto il tappo T. Avvitando la portata aumenta, svitando diminuisce.
- Collegare il tubetto di riferimento pressione gas (TP in figura) agli appositi raccordi posti sulla tubazione gas.

Lasciare libero lo sfiato in atmosfera (SA in figura).

Qualora la molla installata non soddisfi le esigenze di regolazione interpellare i nostri centri di assistenza per l'invio di una molla opportuna. (Per ulteriori informazioni vedere l'appendice).

⚠ **ATTENZIONE: la rimozione delle 4 viti BS danneggia irreparabilmente i regolatori!**

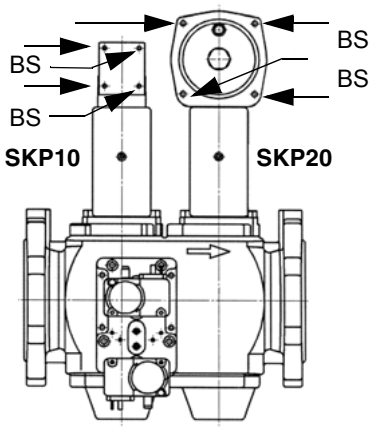


Fig. 39a

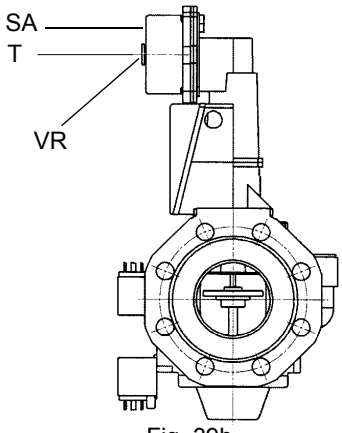


Fig. 39b

Valvole Dungs

SV (senza regolazione)
SV-D Valvola ad apertura rapida con regolazione
SV-DLE Valvola ad apertura lenta con regolazione

SV-D...

- Per regolare la valvola allentare la vite di bloccaggio VR e girare la ghiera G.
- Ruotando in senso antiorario la valvola si apre
- Ruotando un senso orario la valvola si chiude
- Fissare la vite VR al termine della regolazione

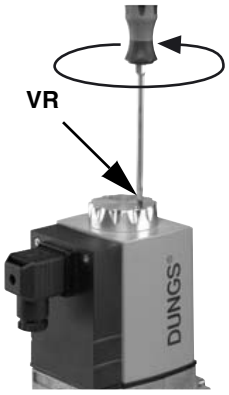


Fig. 40a



Fig. 40b

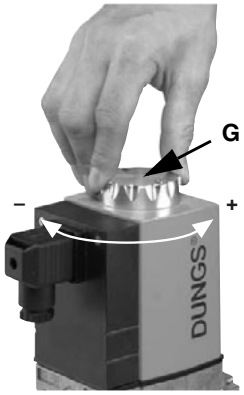


Fig. 40c

SV-DLE...

- Per regolare la valvola allentare la vite di bloccaggio VR e girare la ghiera G.
- Ruotando in senso senso antiorario la valvola si apre
- Ruotando un senso orario la valvola si chiude
- Fissare la vite VR al termine della regolazione

Regolazione dello scatto rapido

- Svitare la calotta di regolazione E del freno idraulico
- Ruotare la calotta E e utilizzarla come attrezzo infilandola nel perno di regolazione
- La rotazione antioraria aumenta lo scatto rapido

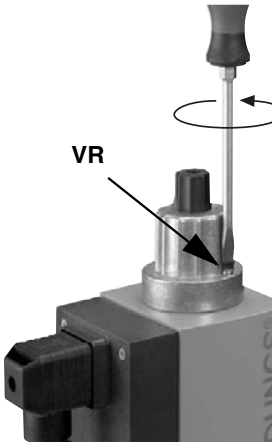


Fig. 41a

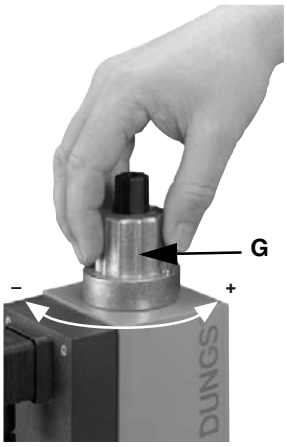


Fig. 41b

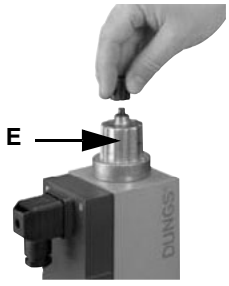


Fig. 41c

Valvole Dungs DMV-DLE

La regolazione della valvola si effettua tramite la vite V1. Girando in senso orario la valvola si chiude, girando in senso antiorario la valvola si apre.

Regolazione dello scatto rapido

- Svitare la calotta di regolazione E del freno idraulico
- Ruotare la calotta E e utilizzarla come attrezzo infilandola nel perno di regolazione

La rotazione antioraria aumenta lo scatto rapido.

Attenzione: tramite la ghiera F non si effettua alcuna regolazione!

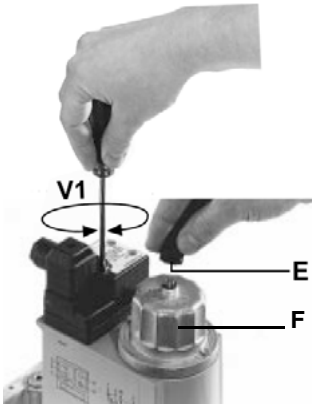


Fig. 42

Regolatore di pressione Dungs FRS
Regolazione

- Svitare la calotta di protezione A
- Ruotare la vite di regolazione B verso destra per aumentare la pressione o verso sinistra per diminuirla
- Controllare la pressione alla fine della taratura
- Riavvitare la calotta di protezione A

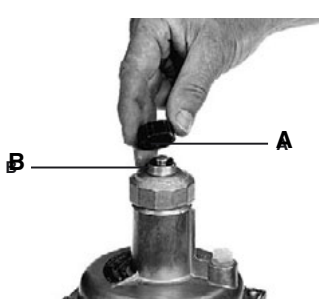


Fig. 43a

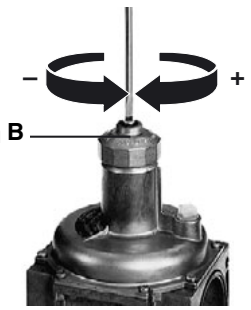


Fig. 43b

FILTRO GAS

I filtri per gas sono componenti che fermano le particelle di polvere portate dal gas e proteggono gli elementi in pericolo (es.: bruciatori, contatori e regolatori) da un rapido intasamento. Il filtro è normalmente posizionato a monte di tutti gli organi di regolazione e intercettazione.

MANUTENZIONE DEL FILTRO GAS

Attacchi a flangia - Fig. 44a

Dopo aver accertato che all'interno del filtro non vi sia gas in pressione, togliere il coperchio (1) svitando le viti di fissaggio (8). Smontare la cartuccia filtrante (3), pulirla con acqua e sapone, soffiarla con aria compressa (o sostituirla se necessario) e rimontarla nella posizione iniziale controllando che sia sistemata tra le apposite guide (6) del fondello (5) controllando che non ostacoli il montaggio del coperchio (1). Infine rimontare il coperchio (1) facendo attenzione che l'o-Ring (2) sia sistemato nell'apposita cava e che la cartuccia filtrante (3) si sistemi esattamente tra le apposite guide (6) del coperchio (1) uguali a quelle del fondello (5).

Attacchi filettati - Fig. 44b e Fig. 44c

Dopo aver accertato che all'interno del filtro non vi sia gas in pressione, togliere il coperchio (5) svitando le viti di fissaggio (1). Smontare la cartuccia filtrante (3), pulirla con acqua e sapone, soffiarla con aria compressa (o sostituirla se necessario) e rimontarla nella posizione iniziale controllando che sia sistemata tra le apposite guide (7) controllando che non ostacoli il montaggio del coperchio (5). Infine rimontare il coperchio (5) facendo attenzione che l'o-Ring (4 in Fig. 44b) sia sistemato nell'apposita cava.

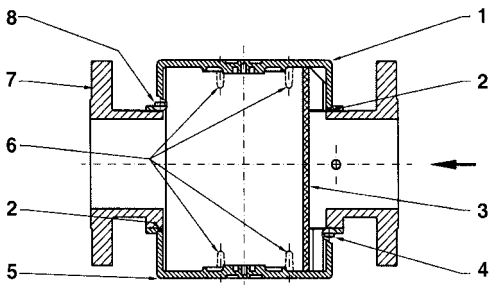


Fig. 44a

Legenda (Fig. 44a)

1 Coperchio
2 O-Ring di tenuta
3 Cartuccia filtrante
4 Viti M5 x 12
5 Fondello
6 Guide di sistemazione
7 Corpo
8 Viti M5 x 14

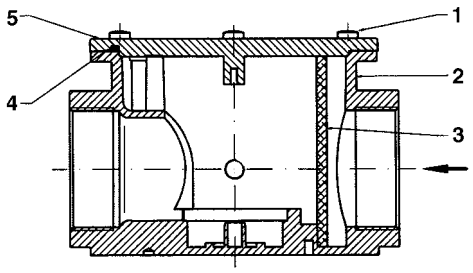


Fig. 44b

Legenda (Fig. 44b - Fig. 44c)

1 Viti di fissaggio
2 Corpo
3 Cartuccia filtrante
4 O-Ring di tenuta
5 Coperchio
6 Presa di pressione
7 Guide di sistemazione

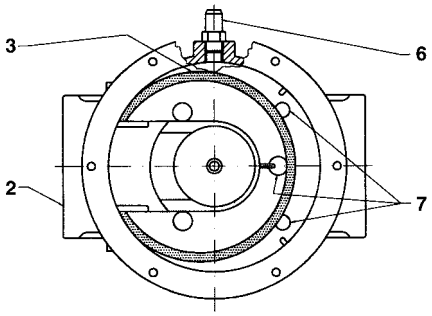


Fig. 44c - Vista dall'alto senza coperchio

REGOLAZIONE PORTATA GAS E ARIA

NOTA BENE: Durante le operazioni di taratura fare attenzione a non far funzionare il bruciatore con portata d'aria insufficiente (pericolo di formazione di ossido di carbonio); nel caso ciò avvenisse spegnere il bruciatore, aumentare l'apertura della serranda aria e riavviare il bruciatore in modo da assicurare l'evacuazione dell'ossido di carbonio dalla camera di combustione.

Potenza di accensione

La potenza di accensione non deve essere superiore a 120 kW (su bruciatori monostadio) o a 1/3 della potenza massima di funzionamento (su bruciatori a due stadi o modulanti). Per rispondere a questi requisiti, i bruciatori monostadio vengono forniti con una opportuna regolazione del freno idraulico della valvola gas.

Su bruciatori bistadio o modulanti, fissare la minima portata gas in modo di raggiungere una valore di potenza non superiore ad 1/3 di quella nominale.

Importante:

Regolare la portata dell'aria riferendosi ai seguenti valori: valore minimo di CO_2 per G20: 9.75 % (9% se il bruciatore è tarato alla sua minima portata) nei modelli monostadio o nel funzionamento in bassa fiamma dei modelli a due stadi o modulanti.

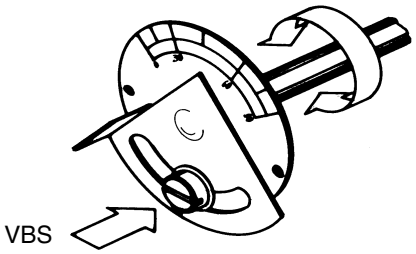


Fig. 45

Bruciatori con funzionamento MONOSTADIO

- Allentare la vite VBS indicata in Fig. 45 con un cacciavite, regolare la portata d'aria desiderata agendo direttamente sulla serranda.
- A regolazione ultimata bloccare la vite VBS.

Bruciatori con funzionamento BISTADIO

- La rotazione del servocomando deve essere sempre pari a 90° con qualsiasi taratura dell'alta e della bassa fiamma.

In sede di collaudo in fabbrica viene impostata su valori medi la posizione della farfalla gas, della serranda aria in bassa fiamma e le tarature del servocomando.

Per variare la taratura del bruciatore durante il collaudo presso l'impianto attenersi alla seguente procedura:

1 Accendere il bruciatore e portarlo in alta fiamma.

2 Regolare la portata del gas al valore richiesto agendo sullo stabilizzatore di pressione o sul regolatore della valvola.

Per regolare la portata d'aria allentare il dado RA e ruotare la vite VRA (la rotazione oraria incrementa la portata d'aria, quella antioraria la diminuisce) fino ad ottenere la portata richiesta (Fig. 48).

3 Portare il bruciatore in bassa fiamma. Per variare la portata del gas allentare i dadi DB (Fig. 46) e regolare l'angolo di apertura della valvola a farfalla ruotando il tirante TG (la rotazione oraria incrementa la portata del gas, quella antioraria la diminuisce). La fessura sul perno della valvola a farfalla indica l'angolo di apertura rispetto all'asse orizzontale (Fig. 47).

4 Se è necessario modificare la potenza del bruciatore in bassa fiamma, agire sulla corrispondente camma del servocomando. Dopo questa operazione controllare la portata del gas e ripetere il punto 3.

N.B. Ad operazioni ultimate, assicurarsi di aver fissato i dadi di bloccaggio RA e DB.

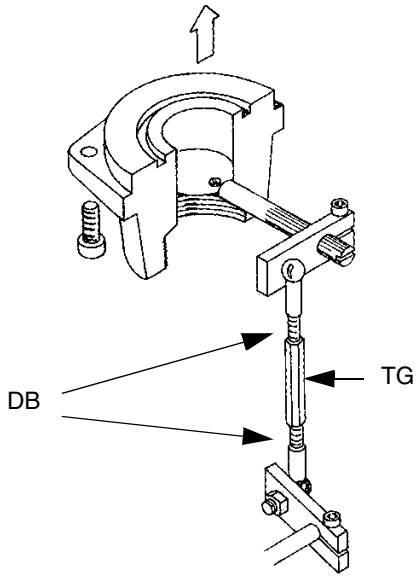


Fig. 46

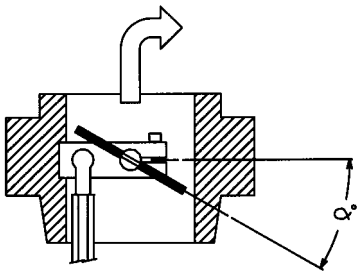
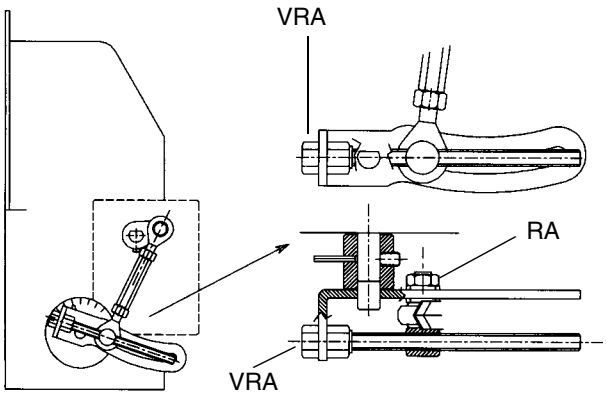


Fig. 47

Fig. 48



Bruciatori a funzionamento PROGRESSIVO o MODULANTE

Durante il collaudo in fabbrica, la posizione della farfalla gas, della serranda aria in bassa fiamma e le tarature del servocomando vengono impostate durante il collaudo in fabbrica su valori medi.

Per variare la taratura del bruciatore nel corso del collaudo sull'impianto attenersi alla seguente procedura.

1 Accendere il bruciatore e portarlo in alta fiamma (posizione servocomando = 90°).

Regolare la portata di gas al valore richiesto regolando lo stabilizzatore di pressione o il regolatore della valvola.
Per regolare la portata dell'aria (Fig. 50) allentare la vite RA e ruotare la vite VRA (la rotazione oraria aumenta la portata dell'aria, quella antioraria la diminuisce) fino ad ottenere la portata richiesta.

N.B.: Ad operazioni ultimate assicurarsi di aver fissato il dado di bloccaggio RA.

2 Portare il bruciatore in bassa fiamma. Se fosse necessario regolare la potenza del bruciatore in bassa fiamma, muovere la camma secondo la necessità (vedere pagina 25).

3 Regolare la portata di gas in bassa fiamma (stessa posizione della fiamma di accensione), agendo sulle viti regolabili V (vedi Fig. 50) per cambiare l'angolo di apertura della valvola a farfalla (Fig. 49), ruotare in senso orario per aumentare la portata gas, in senso antiorario per diminuirla.

4 Spegnere il bruciatore e riaccenderlo. Se la portata di gas necessita di qualche altra regolazione ripetere le operazioni previste al punto 3.

Bruciatori modulanti

Per regolare la portata del gas in bassa fiamma e nei punti intermedi procedere nel modo seguente.

5 Premere per 5 secondi il tasto EXIT sul modulatore (Fig. 54); quando si accende il led con il simbolo della mano, agire sulla freccia, portando progressivamente il servocomando nella posizione di massima apertura e arrestandone la corsa in corrispondenza di ogni vite V, interagendo su quella che si trova in corrispondenza del cuscinetto, per regolare la portata del gas.

6 Premere il tasto EXIT per uscire dalla modalità manuale.

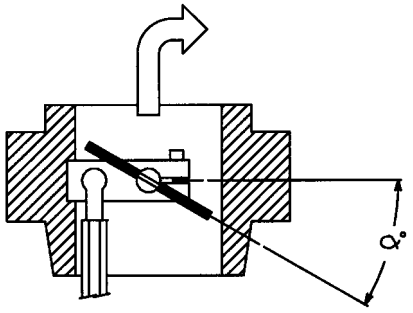


Fig. 49

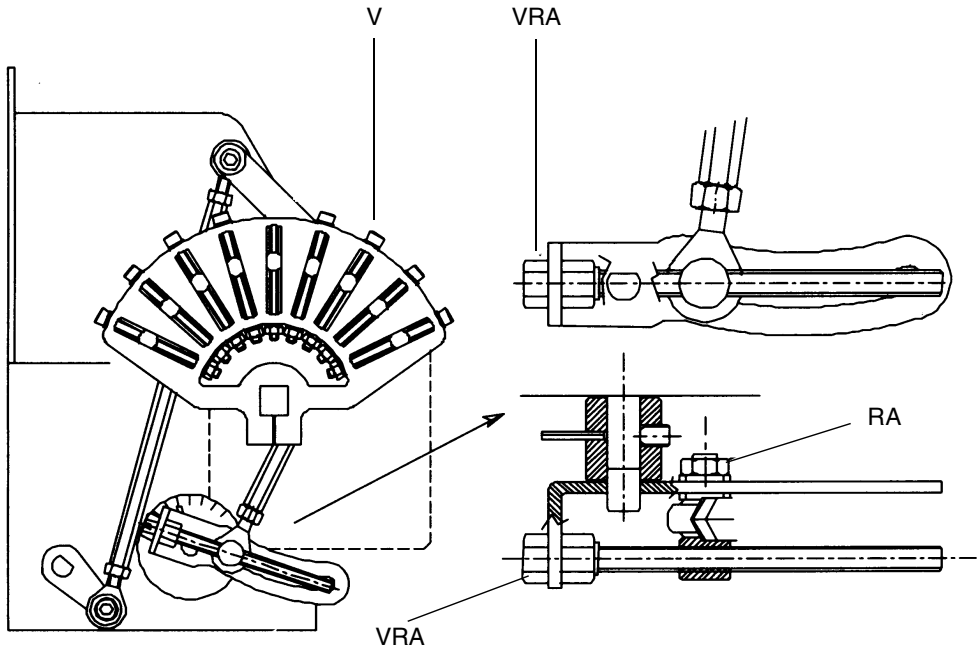


Fig. 50

Bruciatori bistadio

9 portare il bruciatore in **bassa fiamma** tramite il termostato **TAB**;

10 Per variare la portata del gas allentare i dadi **DB** (Fig. 24) e regolare l'angolo di apertura della valvola a farfalla ruotando il tirante **TG** (la rotazione oraria incrementa la portata del gas, quella antioraria la diminuisce). La fessura sul perno della valvola a farfalla indica l'angolo di apertura rispetto all'asse orizzontale (Fig. 24).

N.B. Ad operazioni ultimate, assicurarsi di aver fissato li dadi di bloccaggio **RA** e **DB**.

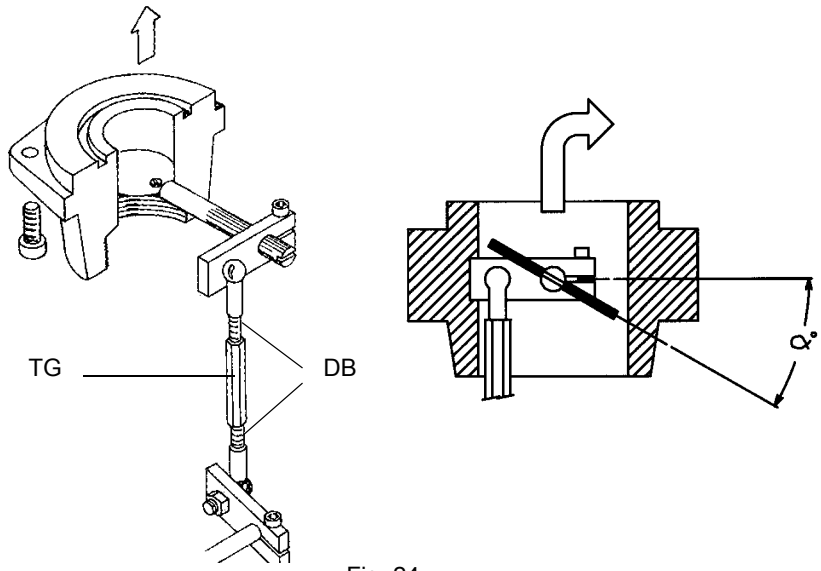


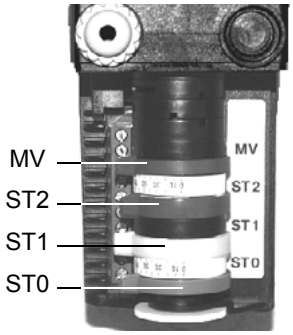
Fig. 24

11 Procedere, ora, alla regolazione dei pressostati (vedi pag. 28).

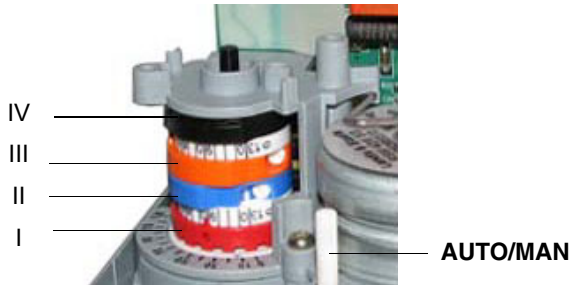
12 Se fosse necessario variare la potenza del bruciatore in bassa fiamma, muovere la camma di bassa fiamma del servocomando. La posizione della bassa fiamma coincide con la posizione di accensione. Nei bruciatori dotati con valvole MBC, la camma di bassa fiamma non coincide con quella di accensione e per questa ragione la camma di bassa fiamma deve essere tarata ad almeno 30° in più della posizione di accensione (solo per bruciatori con valvole MBC..

13 Spegnere e riaccendere il bruciatore. Se le regolazioni non sono corrette, ripetere i punti precedenti.

Berger STA6 B 3.41 (modelli bistadio)



Siemens SQN72.2A4Axx (modelli bistadio)



Per valvole DUNGS MB-DLE / Siemens VGD	Berger STA	Siemens SQN72
Posizione alta fiamma (da posizionare a 90°)	ST2	I (rosso)
Posizione bassa fiamma e accensione	ST1	III (arancione)
Posizione di sosta (da posizionare a 0°)	ST0	II (blu)
Non usata	MV	IV (nero)

Nota: per spostare le camme dei servocomandi servirsi di:

Per valvole DUNGS MBC	Berger STA	Siemens SQN72
Posizione alta fiamma (da posizionare a 90°)	ST2	I (rosso)
Posizione di sosta (da posizionare a 0°)	ST0	III (arancione)
Accensione	ST1	II (blu)
Posizione bassa fiamma	MV	IV (nero)

Berger STA12: chiave in dotazione per muovere le camme

Siemens SQN72: chiave in dotazione per le camme I e IV, viti di regolazione sulle restani camme.

Sui servocomandi BERGERSTA12B3.41, non è previsto il comando manuale della serranda aria. Nei servocomandi Siemens è prevista la modalità AUTO/MAN (vedi foto).

Bruciatori progressivi

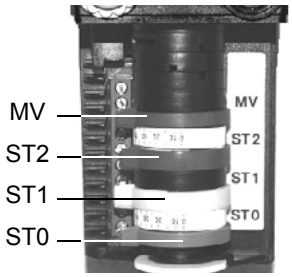
Dopo avere eseguito le operazioni fino al punto 8, descritte al paragrafo “Procedura di regolazione” a pagina 22, procedere nel modo seguente:

9 portare la camma di bassa fiamma in corrispondenza di quella di alta fiamma;

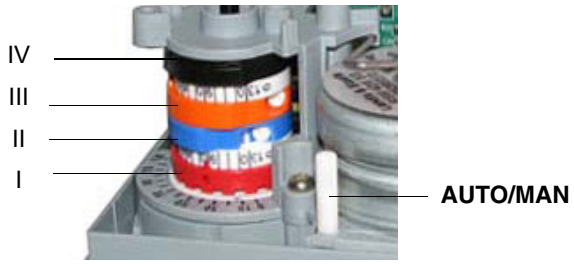
10 portare il termostato **TAB** al minimo in modo che il servocomando agisca in chiusura;

Su questi servocomandi, non è previsto il comando manuale della serranda aria. La regolazione delle camme viene effettuata spostando manualmente le camme.

Berger STA12B3.41 (modelli progressivi e modulanti)



Siemens SQN72.4A4Axx (modelli progressivi e modulanti)



Per valvole DUNGS MB-DLE / Siemens VGD	Berger STA	Siemens SQN72
Posizione alta fiamma (da posizionare a 90°)	ST2	I (rosso)
Posizione bassa fiamma e accensione	ST1	III (arancione)
Posizione di sosta (da posizionare a 0°)	ST0	II (blu)
Non usata	MV	IV (nero)

Per valvole DUNGS MBC	Berger STA	Siemens SQN72
Posizione alta fiamma (da posizionare a 90°)	ST2	I (rosso)
Posizione di sosta (da posizionare a 0°)	ST0	III (arancione)
Accensione	ST1	II (blu)
Posizione bassa fiamma	MV	IV (nero)

Nota: per spostare le camme dei servocomandi servirsi di:

Berger STA12: chiave in dotazione per muovere le camme

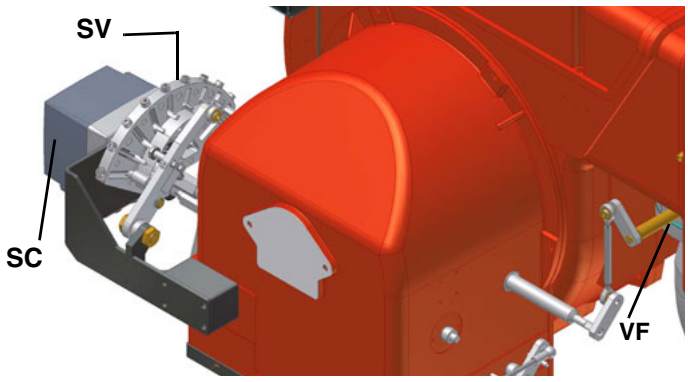
Siemens SQN72: chiave in dotazione per le camme I e IV, viti di regolazione sulle restani camme.

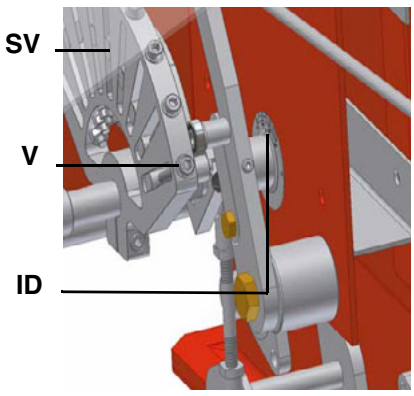
Sui servocomandi BERGERSTA12B3.41, non è previsto il comando manuale della serranda aria. Nei servocomandi Siemens è prevista la modalità AUTO/MAN (vedi foto).

11 spostare la **camma di bassa fiamma** verso il minimo in modo che il servocomando inizi a chiudere fino a che i due cuscinetti siano in corrispondenza della vite di regolazione relativa al punto più basso: avvitare la vite **V** per aumentare la portata, svitare per diminuirla.

12 Spostare nuovamente la camma di bassa fiamma verso il minimo fino alla successiva vite e ripetere quanto descritto al punto precedente, continuare in questo modo fino a raggiungere il punto di bassa fiamma desiderato.

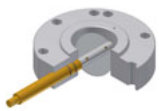
13 Procedere, ora, alla regolazione dei pressostati (vedi pag. 28).







Valvola a farfalla chiusa



Valvola a farfalla aperta

14 Se fosse necessario variare la potenza del bruciatore in bassa fiamma, muovere la camma di bassa fiamma del servocomando. La posizione della bassa fiamma coincide con la posizione di accensione. Nei bruciatori dotati con alvole MBC, la camma di bassa fiamma non coincide con quella di accensione e per questa ragione la camma di bassa fiamma deve essere tarata ad almeno 30° in più della posizione di accensione (solo per bruciatori con valvole MBC.

15 Spegnere e riaccendere il bruciatore. Se le regolazioni non sono corrette, ripetere i punti precedenti.

Taratura pressostato aria (bruciatori monostadio)

Per la taratura del pressostato aria procedere come segue:

- Togliere il coperchio di plastica trasparente
- Dopo aver completato le tarature di aria e gas, accendere il bruciatore.
- Inizia la fase di prelavaggio. Attendere 10 s e ruotare lentamente la ghiera di regolazione VR in senso orario fino ad ottenere il blocco del bruciatore, leggere il valore della pressione sulla scala del pressostato e ridurlo di 0,5 mbar.
- Ripetere il ciclo di accensione del bruciatore e controllare che il bruciatore si avvii correttamente
- Rimontare il coperchio trasparente sul pressostato.

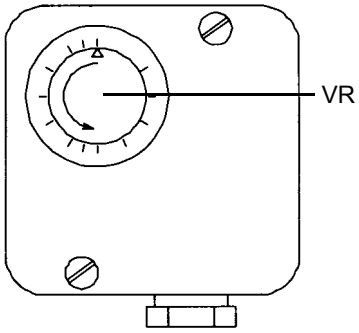


Fig. 52

Taratura pressostato aria (modelli bistadio e modulanti)

Procedere con la taratura del pressostato aria come segue:

- Togliere il coperchio di plastica trasparente.
- Dopo aver completato le tarature di aria e gas, accendere il bruciatore.
- Inizia la fase di prelavaggio. Attendere 10 s e ruotare lentamente la ghiera di regolazione VR in senso orario fino ad ottenere il blocco del bruciatore, leggere il valore di pressione sulla scala e ridurlo del 15 .
- Ripetere il ciclo di accensione del bruciatore e controllare che funzioni correttamente.
- Rimontare il coperchio trasparente sul pressostato.

Taratura pressostato gas di minima

Per la taratura del pressostato gas procedere come segue:

- Togliere il coperchio di plastica trasparente.
- Con il bruciatore in funzione, misurare la pressione sulla presa di pressione all'ingresso del filtro gas, chiudere lentamente il rubinetto manuale di intercettazione (vedere lo schema di installazione rampe gas), fino a riscontrare una riduzione della pressione del 50 . Verificare le emissioni di CO del bruciatore; se i valori misurati sono inferiori agli 80 ppm ruotare la ghiera di regolazione fino allo spegnimento del bruciatore. Se i valori di CO sono maggiori agli 80 ppm, aprire il rubinetto manuale di intercettazione fino a ridurre il valore di CO a 80 ppm, quindi ruotare la ghiera di regolazione fino allo spegnimento del bruciatore.
- Aprire completamente il rubinetto manuale di intercettazione.

⚠ **ATTENZIONE: eseguire questa operazione solo a BRUCIATORE SPENTO.**

- Rimontare il coperchio trasparente.

Taratura pressostato gas di massima

Il pressostato gas di massima è montato sul bruciatore in prossimità della valvola a farfalla ed è collegato a questa con un tubetto di rame. Per la taratura procedere come segue.

- Togliere il coperchio di plastica trasparente.
- Portare il bruciatore alla potenza massima.
- Ruotare lentamente la ghiera di regolazione VR, in modo da abbassare il valore impostato, fino ad ottenere l'arresto del bruciatore.
- Ruotare leggermente all'indietro la ghiera di regolazione, aumentando il valore indicato sulla ghiera, del 20 .
- Riaccendere il bruciatore e verificarne il funzionamento.

N.B.: in caso di arresto aumentare ulteriormente il valore impostato.

- Rimontare il coperchio di plastica trasparente.

Regolazione della testa di combustione

Il bruciatore viene regolato in fabbrica con la testa in posizione MA . , corrispondente alla massima potenza. Per il funzionamento a potenza ridotta arretrare progressivamente la testa di combustione, verso la posizione MIN. , ruotando la vite VRT in senso orario.

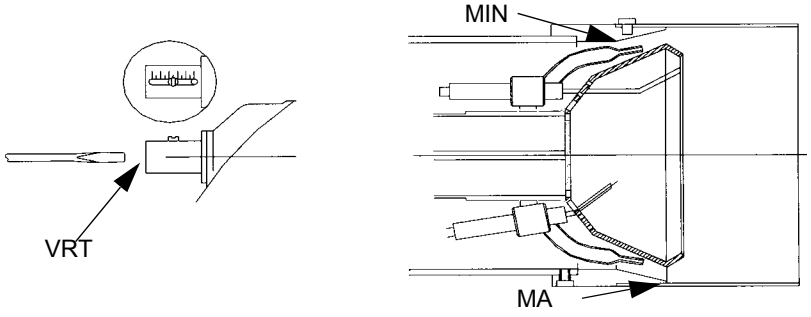


Fig. 53

PARTE II: MANUALE D'USO

LIMITAZIONI D'USO

IL BRUCIATORE È UN APPARECCHIO PROGETTATO E COSTRUITO PER FUNZIONARE SOLO DOPO ESSERE STATO CORRETTAMENTE ACCOPPIATO AD UN GENERATORE DI CALORE (ES. CALDAIA, GENERATORE ARIA CALDA, FORNO, ECC.), OGNI ALTRO USO E' DA CONSIDERARSI IMPROPRIO E QUINDI PERICOLOSO.

L'UTENTE DEVE GARANTIRE IL CORRETTO MONTAGGIO DELL'APPARECCHIO AFFIDANDONE L'INSTALLAZIONE A PERSONALE QUALIFICATO, E FACENDO ESEGUIRE LA PRIMA ACCENSIONE DA UN CENTRO ASSISTENZA AUTORIZZATO DALL'AZIENDA COSTRUTTRICE DEL BRUCIATORE.

E' FONDAMENTALE, A QUESTO PROPOSITO, IL COLLEGAMENTO ELETTRICO AGLI ORGANI DI REGOLAZIONE E SICUREZZA DEL GENERATORE (TERMOSTATI DI LAVORO, SICUREZZA, ECC.) CHE GARANTISCE UN FUNZIONAMENTO DEL BRUCIATORE CORRETTO E SICURO.

E' PERTANTO DA ESCLUDERSI OGNI FUNZIONAMENTO DELL'APPARECCHIO CHE PRESCINDA DALLE OPERAZIONI DI INSTALLAZIONE O CHE AVVENGA DOPO TOTALE O PARZIALE MANOMISSIONE DI QUESTE (ES. SCOLLEGAMENTO ANCHE PARZIALE DI CONDUTTORI ELETTRICI, APERTURA DEL PORTELLONE DEL GENERATORE, SMONTAGGIO DI PARTI DEL BRUCIATORE).

NON APRIRE O SMONTARE MAI ALCUN COMPONENTE DELLA MACCHINA.

AGIRE SOLO SULL'INTERRUTTORE GENERALE ON-OFF, CHE PER LA SUA FACILE ACCESSIBILITÀ E RAPIDITÀ DI MANOVRA FUNGE ANCHE DA INTERRUTTORE DI EMERGENZA, ED EVENTUALMENTE SUL PULSANTE DI SBLOCCO.

IN CASO DI RIPETIZIONE DELL'ARRESTO DI BLOCCO NON INSISTERE SUL PULSANTE DI SBLOCCO E RIVOLGERSI A PERSONALE QUALIFICATO CHE PROVVEDERÀ A RIMUOVERE L'ANOMALIA DI FUNZIONAMENTO.

ATTENZIONE: DURANTE IL NORMALE FUNZIONAMENTO LE PARTI DEL BRUCIATORE PIÙ VICINE AL GENERATORE (FLANGIA DI ACCOPPIAMENTO) SONO SOGGETTE A RISCALDAMENTO. EVITARE DI TOCCARLE PER NON RIPORTARE USTIONI.

FUNZIONAMENTO

- Portare in posizione ON l'interruttore A sul quadro elettrico del bruciatore.
- Controllare che l'apparecchiatura di controllo fiamma non si trovi in posizione di blocco (spia B accesa), eventualmente sbloccarla agendo sul pulsante C (reset);
- Verificare che la serie di termostati (o pressostati) dia il consenso di funzionamento al bruciatore.
- Verificare che la pressione di alimentazione del gas sia sufficiente (segnalata dall'accensione della spia D).

Solo per bruciatori equipaggiati con controllo di tenuta: inizia il ciclo di verifica del dispositivo controllo di tenuta delle valvole gas, il completamento della verifica è segnalato dall'accensione dell'apposita spia sul controllo di tenuta. Terminata la verifica delle valvole gas inizia il ciclo di avviamento del bruciatore. Nel caso di perdita di una valvola gas il dispositivo di controllo di tenuta va in blocco e la spia E si accende. Per sbloccare premere il pulsante di sblocco sul dispositivo di controllo tenuta.

- All'inizio del ciclo di avviamento il servocomando porta la serranda aria in posizione di massima apertura e quindi si avvia il motore del ventilatore ed ha inizio la fase di preventilazione.

Durante la fase di preventilazione la completa apertura della serranda aria è segnalata dall'accensione della spia F sul pannello frontale.

- Al termine della preventilazione la serranda aria si porta in posizione di accensione, viene inserito il trasformatore di accensione (segnalato dalla spia H sul pannello) e, dopo 3 sec., vengono alimentate le due valvole del gas EV1 e EV2 (spie L e I sul pannello grafico).
- 3 secondi dopo l'apertura delle valvole gas il trasformatore di accensione viene escluso dal circuito e la spia H si spegne:

Bruciatori Monostadio: il bruciatore risulta acceso alla massima potenza, spie F e G accese;

Bruciatori Bistadio: il bruciatore risulta acceso in bassa fiamma (spia G accesa); dopo 8 sec. inizia il funzionamento a 2 stadi e il bruciatore si porta automaticamente in alta fiamma (spia F accesa), o rimane in bassa fiamma a seconda delle richieste dell'impianto.

Bruciatori Modulanti: dopo il tempo previsto inizia il funzionamento modulante e il bruciatore viene comandato dal modulatore, sulla base delle richieste dell'impianto; la lampada F risulta accesa mentre il modulatore comanda un aumento di potenza al bruciatore.

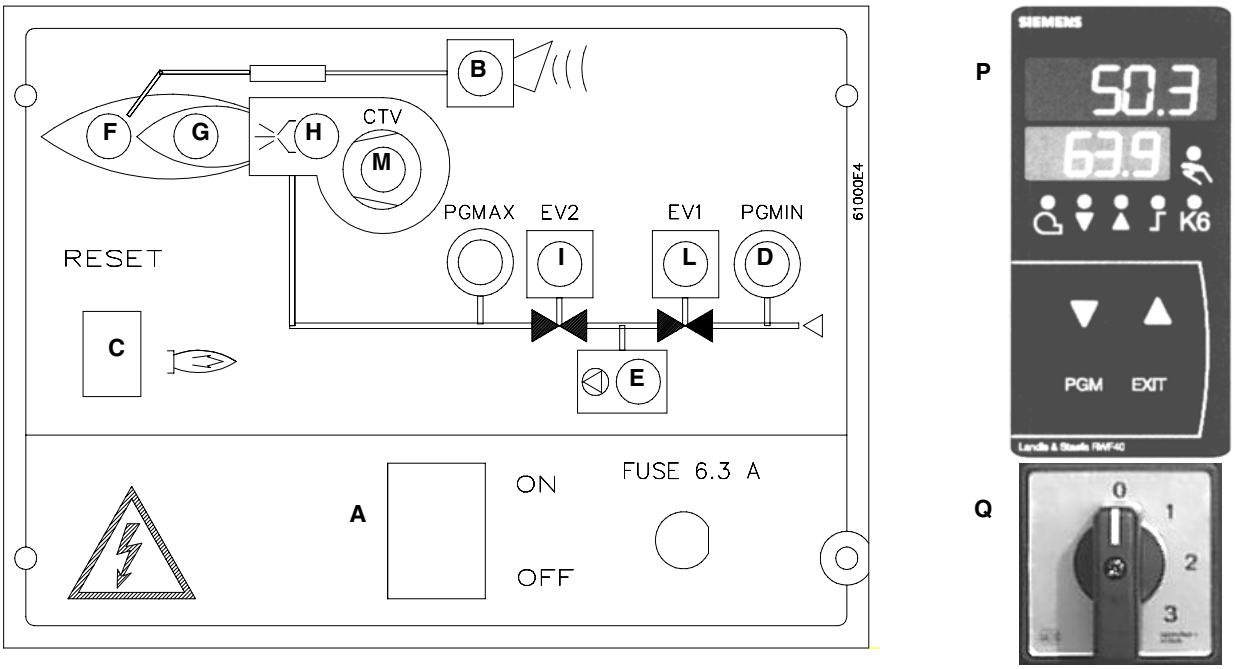


Fig. 54 - Pannello frontale quadro elettrico

Legenda

A interruttore generale acceso-spento
B spia segnalazione blocco
C pulsante di sblocco apparecchiatura comando bruciatore
D spia segnalazione consenso pressostato gas
E spia di segnalazione blocco dispositivo controllo di tenuta valvole gas (solo bruciatori con controllo di tenuta)
F spia segnalazione funzionamento in alta fiamma (o serranda aperta, in fase di preventilazione)
G spia segnalazione funzionamento in bassa fiamma
H spia segnalazione funzionamento trasformatore di accensione
I spia segnalazione apertura valvola EV2
L spia segnalazione apertura valvola EV1
M spia segnalazione intervento relè termico motore ventilatore (solo trifase); per sbloccare il relè termico è necessario aprire il quadro.
P modulatore (solo per bruciatori modulanti)
Q Selettore manuale di funzionamento: 0) stop - 1) alta fiamma - 2) bassa fiamma - 3) automatico

PARTE III: MANUALE DI MANUTENZIONE

Almeno un volta all'anno eseguire le operazioni di manutenzione riportate nel seguito. Nel caso di servizio stagionale si raccomanda di eseguire la manutenzione alla fine di ogni stagione di riscaldamento; nel caso di servizio continuativo la manutenzione va eseguita ogni 6 mesi.

N.B. Tutti gli interventi sul bruciatore devono essere effettuati con l'interruttore elettrico generale aperto.

OPERAZIONI PERIODICHE

- Pulizia ed esame cartuccia filtro gas, in caso di necessità sostituirla (vedere a pagina 22);
- Smontaggio esame e pulizia testa di combustione (vedi Fig. 55 - Fig. 56);
- Esame elettrodi di accensione e rivelazione, pulizia, eventuale registrazione e, se necessario, sostituzione (vedi Fig. 57 - Fig. 58); in caso di dubbio verificare il circuito di rivelazione dopo aver rimesso in funzione il bruciatore, seguendo gli schemi in Fig. 59 - Fig. 60;
- Pulizia ed ingrassaggio di leve e parti rotanti.

Importante: Il controllo degli elettrodi di accensione viene eseguito dopo aver smontato la testa di combustione.

Estrazione della testa di combustione

Fig. 55 - Tipo P20 - P30 - P45 - P50

- Togliere la calotta C.
- Svitare le due viti S che tengono in posizione l'indicatore e quindi svitare il gruppo VRT per liberare l'asta filettata AR.
- Svitare le viti V che bloccano il collettore del gas G ed estrarre il gruppo completo come indicato in figura.

Nota: per il successivo rimontaggio eseguire in ordine inverso le operazioni sopra descritte, mantenendo la corretta posizione dell'anello OR.

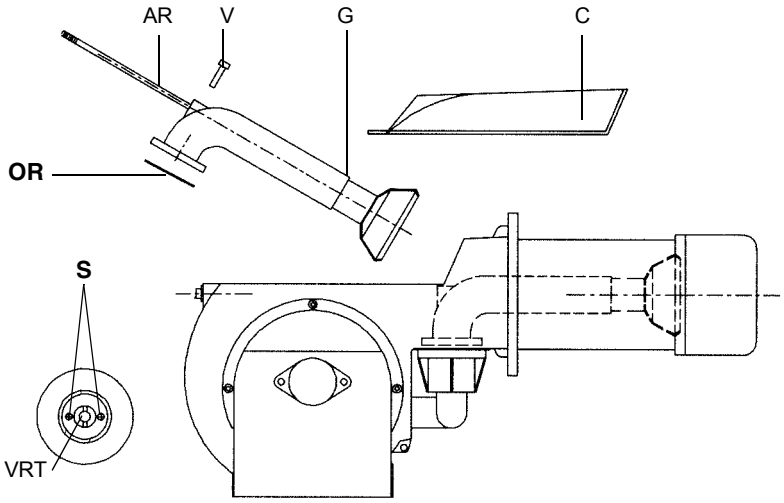


Fig. 55

Fig. 56 - Tipo P65

- Togliere la calotta C.
- Svitare le viti V che bloccano il collettore del gas G ed estrarre il gruppo completo come indicato in figura.

Nota: per il successivo rimontaggio eseguire in ordine inverso le operazioni sopra descritte, mantenendo la corretta posizione dell'anello OR.

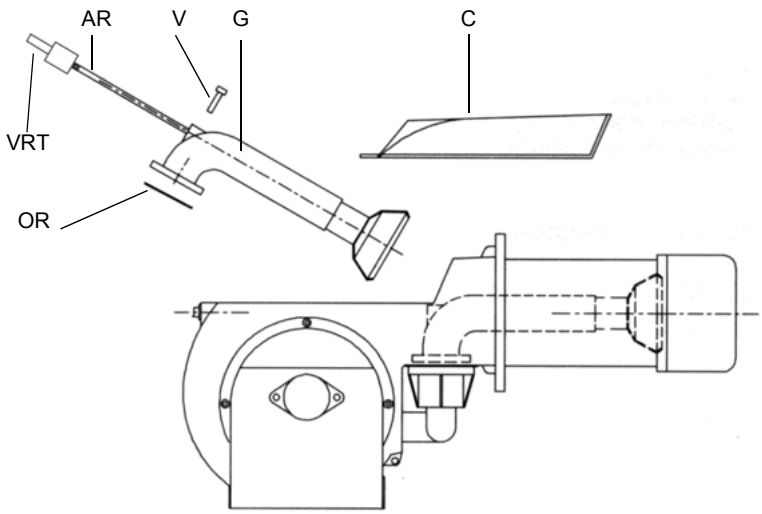


Fig. 56

Fig. 57 - Regolazione posizione elettrodi P20 - P30 - P45

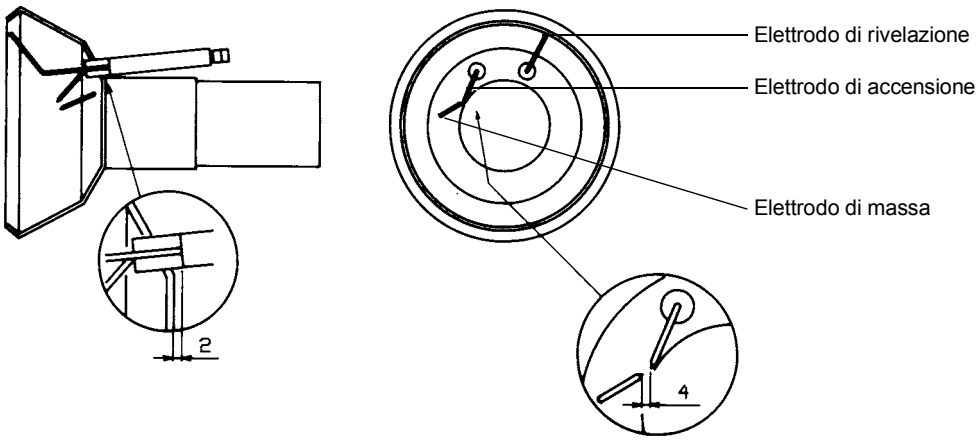
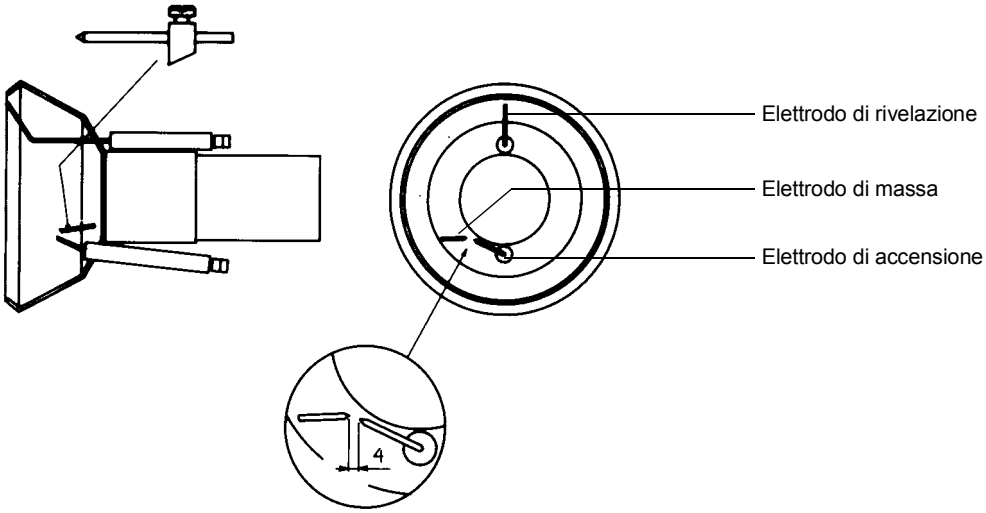


Fig. 58 - Regolazione posizione elettrodi P50 - P65



Controllo della corrente di ionizzazione

Per misurare il segnale di rivelazione seguire lo schema in Fig. 59 - Fig. 60. Se il segnale è inferiore al valore indicato, verificare la posizione dell'elettrodo di rivelazione, i contatti elettrici ed eventualmente sostituire l'elettrodo di rivelazione.

Fig. 59

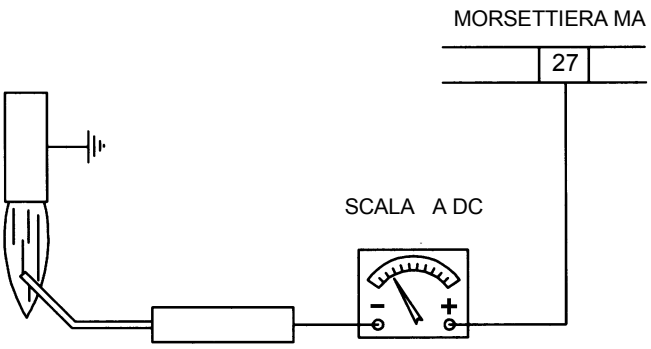
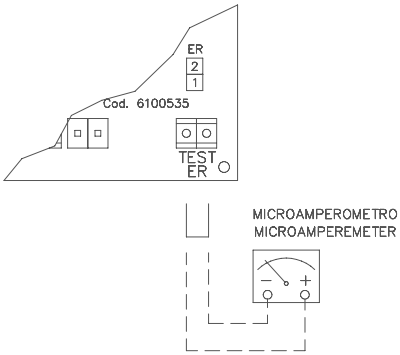


Fig. 60



Apparecchiatura modello	Segnale minimo di rivelazione
Siemens LME21-22	3 A

Nel caso in cui l'alimentazione elettrica del bruciatore sia 230V trifase o 230V fase-fase (senza neutro), con l'apparecchiatura Landis LGB2... o LMG2..., tra il morsetto 2 della basetta e il morsetto di terra si dovrà aggiungere il circuito RC Landis, RC466890660.

LEGENDA

C - Condensatore (22nF/250V)
LGB - LMG - Apparecchiatura Landis controllo fiamma
R - Resistenza (1Mohm)
RC466890660 - Circuito RC Landis

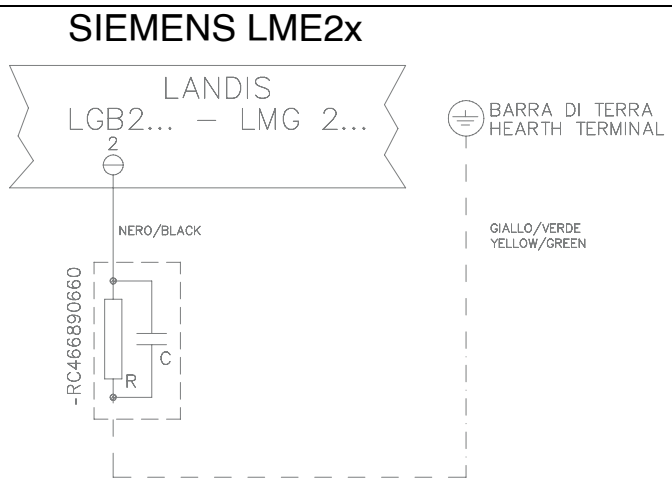
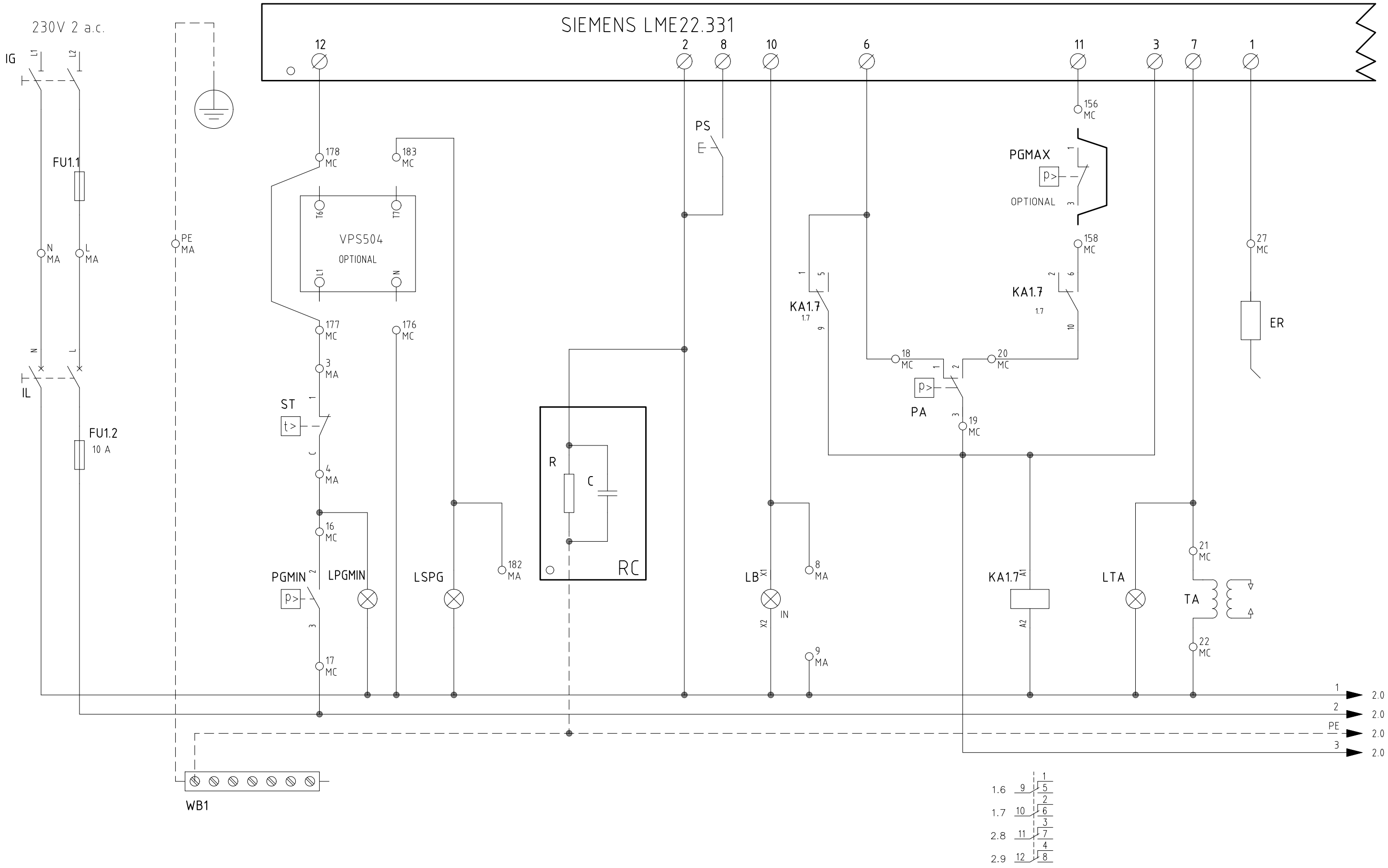


Fig. 61

TABELLA CAUSE - IRREGOLARITÀ

CAUSE / IRREGOLARITÀ	NON PARTE	CONTINUA A FARE IL PRELAVAGGIO	NON SI ACCENDE E VA IN BLOCCO	NON SI ACCENDE E RIPETE IL CICLO	SI ACCENDE E RIPETE IL CICLO	NON PASSA IN ALTA FIAMMA	VA IN BLOCCO DURANTE IL FUNZIONAMENTO	SI SPEGNE E RIPETE IL CICLO DURANTE IL FUNZIONAMENTO	SI ACCENDE E VA IN BLOCCO	L'APPARECCHIATURA DI CONTROLLO FIAMMA RIPETE IL CICLO SENZA DARE IL CONSENSO
INTERRUTTORE GENERALE APERTO	●									
MANCANZA GAS	●									
PRESSOSTATO DI MINIMA PRESSIONE GAS STARATO O DIFETTOSO	●			●	●			●		
SERIE TERMOSTATI CALDAIA APERTI	●									
INTERVENTO TERMICO MOTORE VENTILATORE	●									
FUSIBILI INTERROTTI	●									
PRESSOSTATO ARIA STARATO O DIFETTOSO	●		●				●			●
APPARECCHIATURA CONTROLLO FIAMMA DIFETTOSA	●	●	●				●			
SERVOCOMANDO ARIA DIFETTOSO		●								
TRASFORMATORE DI ACCENSIONE DIFETTOSO			●							
ERRATA POSIZIONE ELETTRODO DI ACCENSIONE			●							
FARFALLA GAS STARATA			●							
STABILIZZATORE GAS DIFETTOSO			●	●	●			●		
TERMOSTATO ALTA-BASSA FIAMMA DIFETTOSO						●				
CAMMA SERVOCOMANDO STARATA						●				
ERRATA POSIZIONE ELETTRODO DI RIVELAZIONE O CIRCUITO RIVELAZIONE DIFETTOSO							●		●	
FASE E NEUTRO INVERTITI									●	
ALIMENTAZIONE FASE-FASE O PRESENZA DI TENSIONE SUL NEUTRO*									●	

* In questi casi inserire un circuito RC (vedere Fig. 61)



REV.	MODIFICA	DATA	FIRME
02	ADDED PREDISPOSITION "PGMAX"	19/09/17	U. PINTON
01	AGGIUNTO/ADDED SQN72.xxx	29/08/11	U. PINTON

UNIGAS

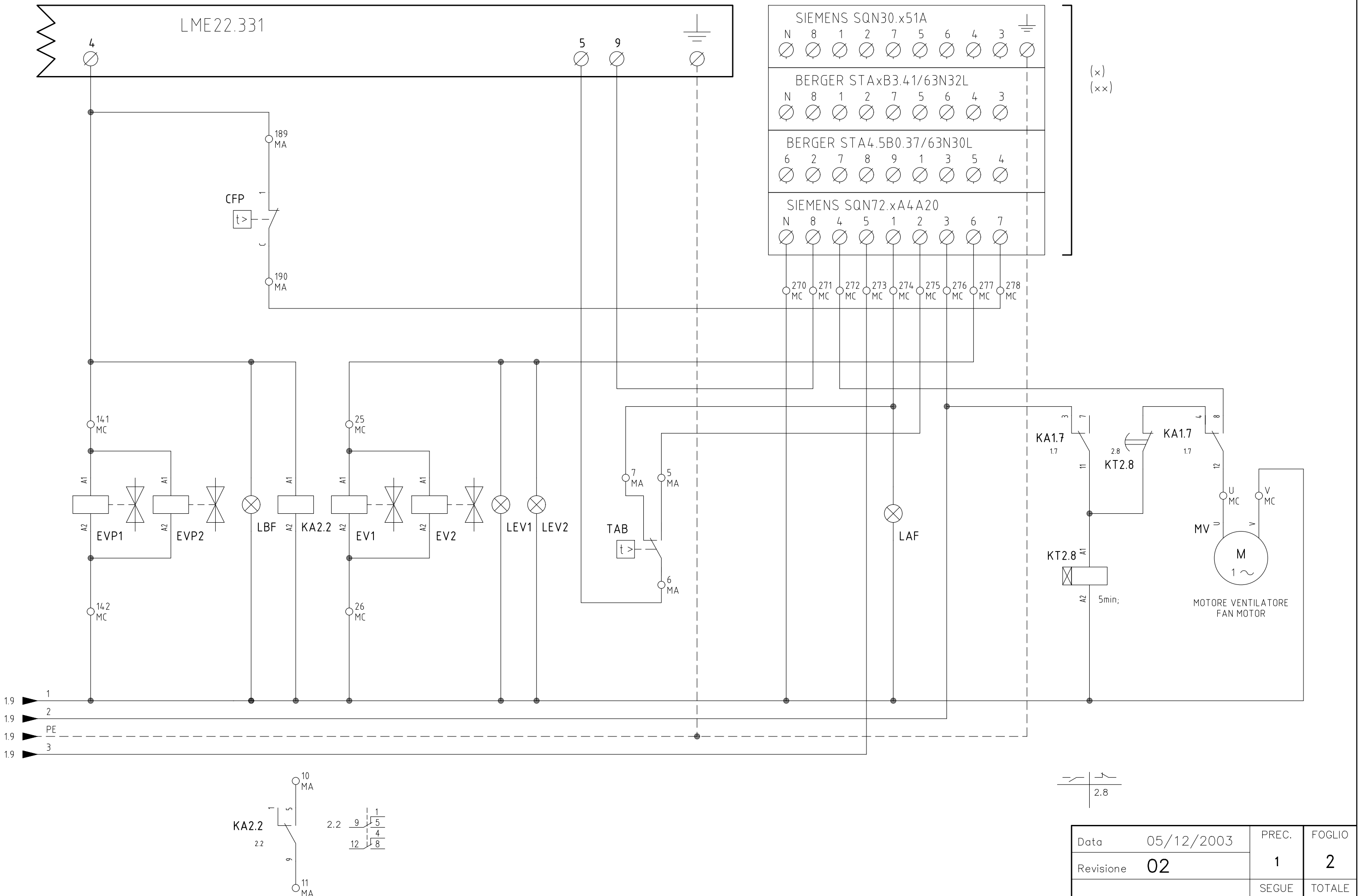
Impianto

TIPI/TYPES P20/P30
MODELLO/MODEL x–.AB(PR).x.xx.Y.x.xx

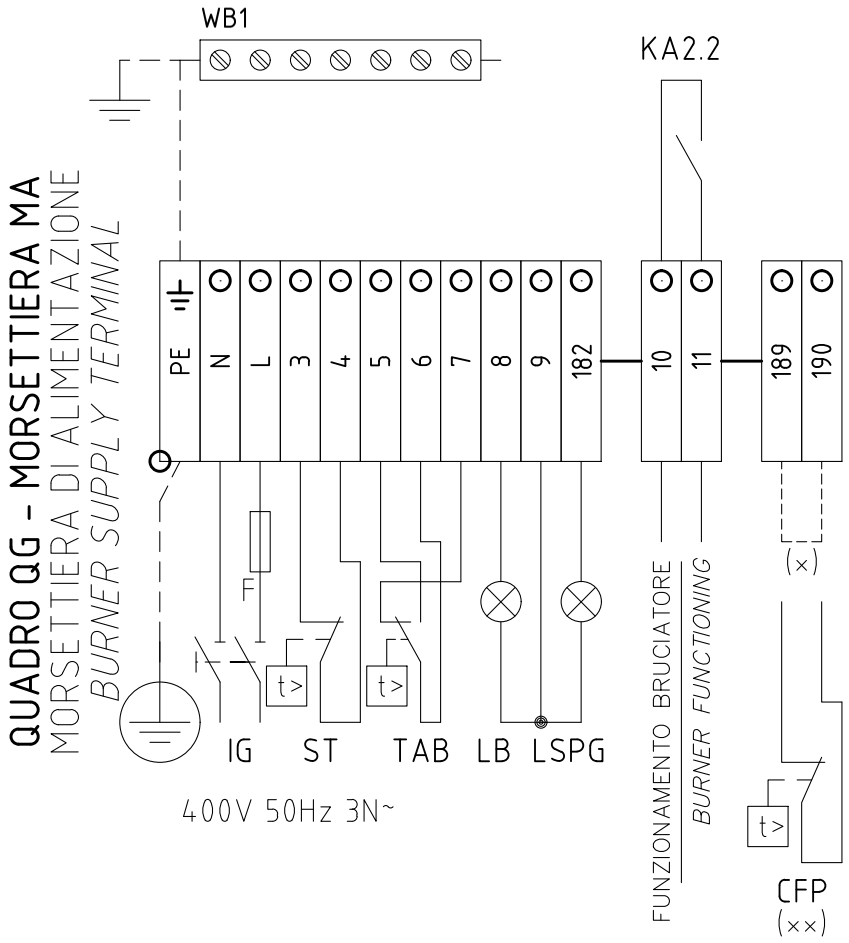
Descrizione

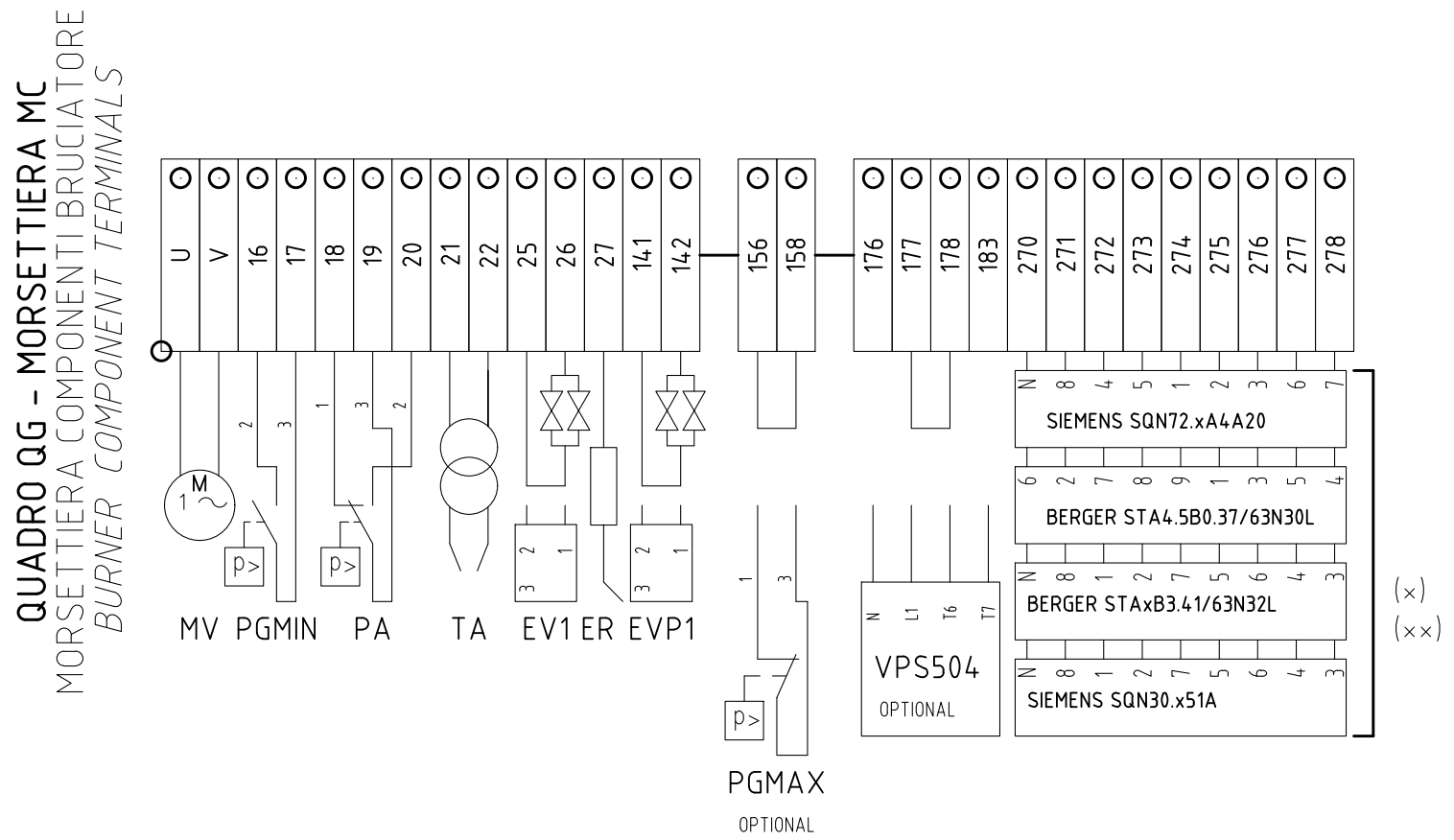
CON PILOTA; POST–VENTILAZ. TEMPORIZZ.; "PGMAX"
WITH GAS PILOT; DELAYED POST–PURGE; "PGMAX"

Ordine		Data 05/12/2003	PREC.	FOGLIO
Commessa	Data Controllato 19/09/2017	Revisione 02	/	1
Esecutore U. PINTON	Controllato T. BARALDO	Dis. N. 04 – 0720	SEGUE 2	TOTALE 4



Data 05/12/2003		PREC. 1	FOGLIO 2
Revisione 02			
Dis. N. 04 – 0720		SEGUE 3	TOTALE 4





NOTE :
MARKS :

(x) SE "CFP" NON E' USATO, PONTICELLARE I MORSETTI 189-190. E REGOLARE LA CAMMA AUSILIARIA ("IV-SQN72","III-STA4.5"; "MV-STAx"; "V-SQN30") IN UNA POSIZIONE 5° > ALLA CAMMA DI BASSA FIAMMA. (ES.: BASSA FIAMMA = 20°; CAMMA AUSILIARIA TARATA A 25°)

(xx) SE "CFP" INVECE E' USATO, REGOLARE LA CAMMA AUSILIARIA ("IV-SQN72","III-STA4.5"; "MV-STAx"; "V-SQN30") = 0° .

(x) IF "CFP" IS NOT USED, INSERT BRIDGE BETWEEN TERMINALS 189-190. AND SET TO THE AUXILIARY CAM ("IV-SQN72","III-STA4.5"; "MV-STAx"; "V-SQN30") IN THE POSITION > OF 5° TO LOW FLAME CAM. (EX.: LOW FLAME CAM = 20° ; SET THE AUXILIARY CAM TO 25°)

(xx) IF "CFP" IS USED, SET THE AUXILIARY CAM ("IV-SQN72","III-STA4.5"; "MV-STAx"; "V-SQN30") = 0° .

SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA
AIR DAMPER ACTUATOR
SIEMENS SQN72.xA4A20

I (ROSSO)	ALTA FIAMMA
I (RED)	*HIGH FLAME*
II (BLU)	SOSTA
II (BLUE)	*STAND-BY*
III (ARANCIO)	BASSA FIAMMA
III (ORANGE)	*LOW FLAME*
IV (NERO)	CAMMA AUSILIARIA APERTURA EV1, EV2
IV (BLACK)	*AUXILIARY CAM FOR OPENED EV1, EV2*

SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA (ALTERNATIVO)
AIR DAMPER ACTUATOR (ALTERNATIVE)
BERGER STA4.5B0.37/63N30L

I	ALTA FIAMMA
	HIGH FLAME
II	SOSTA
	STAND-BY
IV	BASSA FIAMMA
	LOW FLAME
III	CAMMA AUSILIARIA APERTURA EV1, EV2
	AUXILIARY CAM FOR OPENED EV1, EV2

SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA (ALTERNATIVO)
AIR DAMPER ACTUATOR (ALTERNATIVE)
BERGER STAxB3.41/63N32L

ST2	ALTA FIAMMA
	HIGH FLAME
ST0	SOSTA
	STAND-BY
ST1	BASSA FIAMMA
	LOW FLAME
MV	CAMMA AUSILIARIA APERTURA EV1, EV2
	AUXILIARY CAM FOR OPENED EV1, EV2

SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA (ALTERNATIVO)
AIR DAMPER ACTUATOR (ALTERNATIVE)
SIEMENS SQN30.x51A

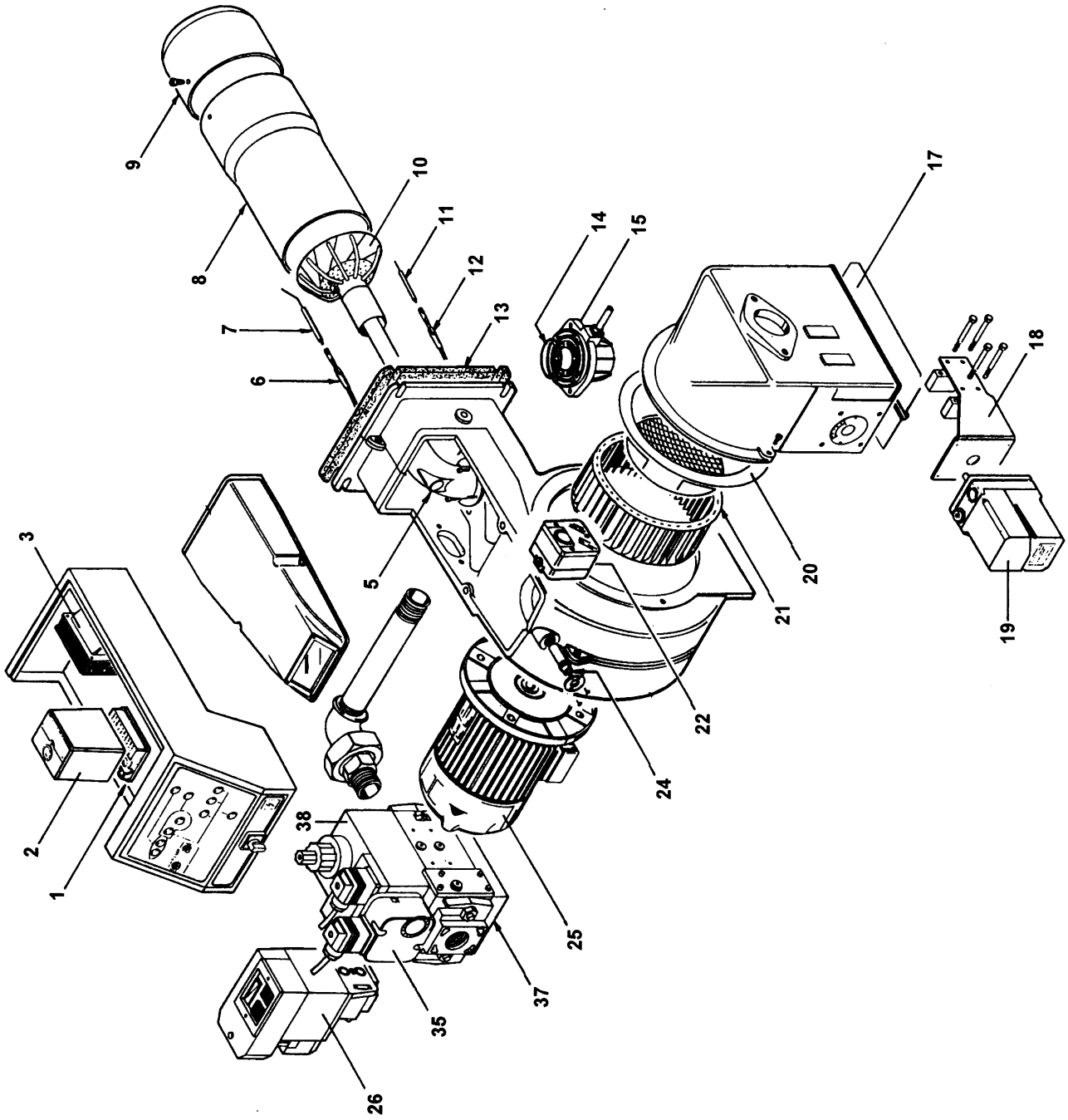
I	ALTA FIAMMA
	HIGH FLAME
II	SOSTA
	STAND-BY
III	BASSA FIAMMA
	LOW FLAME
V	CAMMA AUSILIARIA APERTURA EV1, EV2
	AUXILIARY CAM FOR OPENED EV1, EV2

Data 05/12/2003		PREC. 2	FOGLIO 3
Revisione 02			
Dis. N. 04 – 0720		SEGUE 4	TOTALE 4

Sigla/Item	Foglio/Sheet	Funzione	Function
BERGER STA4.5B0.37/63N30L	2	SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA (ALTERNATIVO)	AIR DAMPER ACTUATOR (ALTERNATIVE)
BERGER STAxB3.41/63N32L	2	SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA (ALTERNATIVO)	AIR DAMPER ACTUATOR (ALTERNATIVE)
C	1	CONDENSATORE	CAPACITOR
CFP	2	TERMOSTATO O PRESSOSTATO FIAMMA PILOTA	PILOT FLAME THERMOSTAT OR PRESSURE SWITCHES
ER	1	ELETTRODO RIVELAZIONE FIAMMA	FLAME DETECTION ELECTRODE
EV1	2	ELETTROVALVOLA GAS LATO RETE (O GRUPPO VALVOLE)	GAS ELECTRO-VALVE UPSTREAM (OR VALVES GROUP)
EV2	2	ELETTROVALVOLA GAS LATO BRUCIATORE (O GRUPPO VALVOLE)	GAS ELECTRO-VALVE DOWNSTREAM (OR VALVES GROUP)
EVP1	2	ELETTROVALVOLA GAS PILOTA LATO RETE (O GRUPPO VALVOLE)	PILOT GAS ELECTRO-VALVE UPSTREAM (OR VALVES GROUP)
EVP2	2	ELETTROVALVOLA GAS PILOTA LATO BRUCIATORE (O GRUPPO VALVOLE)	PILOT GAS ELECTRO-VALVE DOWNSTREAM (OR VALVES GROUP)
FU1.1	1	FUSIBILE LINEA AUSILIARI	AUXILIARY LINE FUSE
FU1.2	1	FUSIBILE	FUSE
IG	1	INTERRUTTORE GENERALE	MAIN DISCONNECTOR
IL	1	INTERRUTTORE LINEA AUSILIARI	AUXILIARY LINE SWITCH
KA1.7	1	RELE'' AUSILIARIO	AUXILIARY RELAY
KA2.2	2	RELE'' AUSILIARIO	AUXILIARY RELAY
KT2.8	2	RELE'' TEMPORIZZATORE	DELAYED RELAY
LAF	2	LAMPADA SEGNALAZIONE ALTA FIAMMA BRUCIATORE	BURNER IN HIGH FLAME INDICATOR LIGHT
LB	1	LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO BRUCIATORE	INDICATOR LIGHT FOR BURNER LOCK-OUT
LBF	2	LAMPADA SEGNALAZIONE BASSA FIAMMA BRUCIATORE	BURNER IN LOW FLAME INDICATOR LIGHT
LEV1	2	LAMPADA SEGNALAZIONE APERTURA (EV1)	INDICATOR LIGHT FOR OPENING OF ELECTRO-VALVE (EV1)
LEV2	2	LAMPADA SEGNALAZIONE APERTURA (EV2)	INDICATOR LIGHT FOR OPENING OF ELECTRO-VALVE (EV2)
LPGMIN	1	LAMPADA SEGNALAZIONE PRESENZA GAS IN RETE	INDICATOR LIGHT FOR PRESENCE OF GAS IN THE NETWORK
LSPG	1	LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO CONTROLLO TENUTA VALVOLE	INDICATOR LIGHT FOR LEAKAGE OF VALVES
LTA	1	LAMPADA SEGNALAZIONE TRASFORMATORE DI ACCENSIONE	IGNITION TRANSFORMER INDICATOR LIGHT
MV	2	MOTORE VENTILATORE	FAN MOTOR
PA	1	PRESSOSTATO ARIA COMBURENTE	COMBUSTION AIR PRESSURE SWITCH
PGMAX	1	PRESSOSTATO GAS DI MASSIMA PRESSIONE (OPTIONAL)	MAXIMUM PRESSURE GAS SWITCH (OPTIONAL)
PGMIN	1	PRESSOSTATO GAS DI MINIMA PRESSIONE	MINIMUM GAS PRESSURE SWITCH
PS	1	PULSANTE SBLOCCO FIAMMA	LOCK-OUT RESET BUTTON
R	1	RESISTENZA	RESISTANCE
RC	1	CIRCUITO RC	RC CIRCUIT
SIEMENS LME22.331	1	APPARECCHIATURA CONTROLLO FIAMMA	FLAME MONITOR DEVICE
SIEMENS SQN30.x51A	2	SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA (ALTERNATIVO)	AIR DAMPER ACTUATOR (ALTERNATIVE)
SIEMENS SQN72.xA4A20	2	SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA	AIR DAMPER ACTUATOR
ST	1	SERIE TERMOSTATI/PRESSOSTATI	SERIES OF THERMOSTATS OR PRESSURE SWITCHES
TA	1	TRASFORMATORE DI ACCENSIONE	IGNITION TRANSFORMER
TAB	2	TERMOSTATO/PRESSOSTATO ALTA-BASSA FIAMMA	HIGH-LOW THERMOSTAT/PRESSURE SWITCHES
VPS504	1	CONTROLLO DI TENUTA VALVOLE GAS (OPTIONAL)	GAS LEAKAGE MONITOR DEVICE (OPTIONAL)
WB1	1	BARRA DI TERRA	EARTH TERMINAL

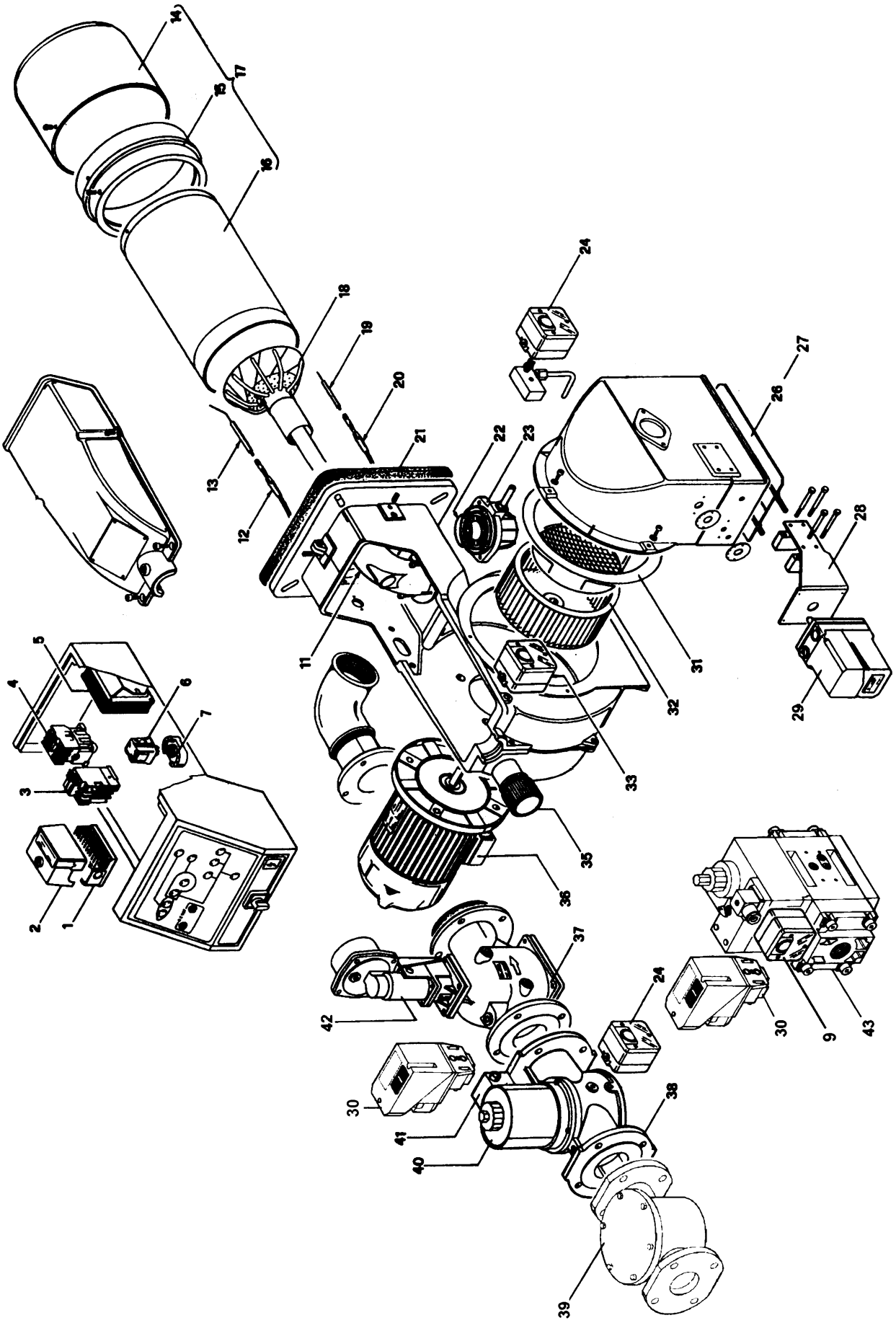
Data 05/12/2003		PREC. 3	FOGLIO 4
Revisione 02			
Dis. N. 04 – 0720		SEGUE /	TOTALE 4

PARTI DI RICAMBIO BRUCIATORI TIPO P20 - P30 M-.TN, M-.AB



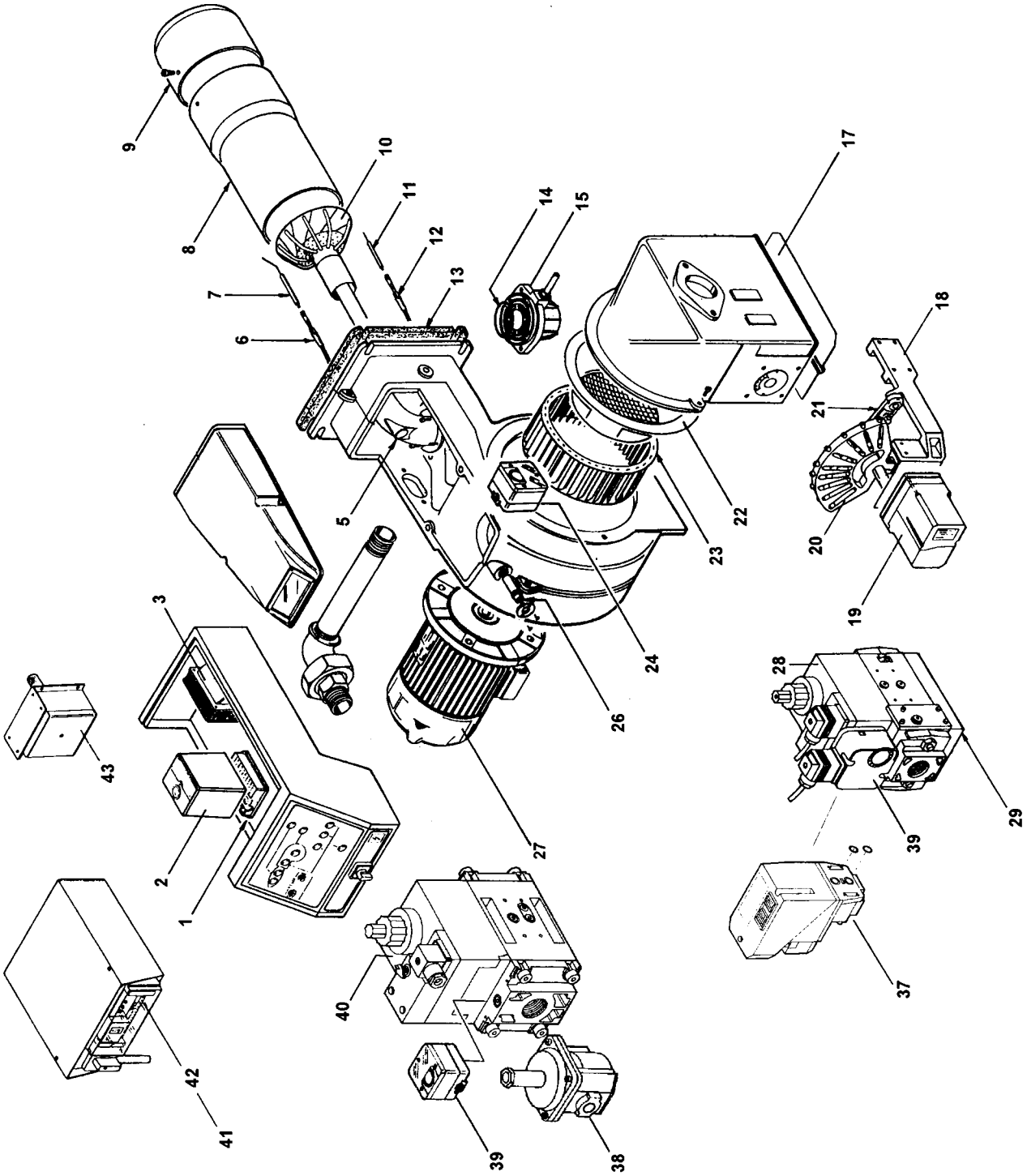
OS.	DESCRIZIONE	P20 M-.XX.S.IT.A.0.25	P20 M-.XX.L.IT.A.0.25	P20 M-.XX.S.IT.A.0.40	P20 M-.XX.L.IT.A.0.40	P30 M-.XX.S.IT.A.0.40	P30 M-.XX.L.IT.A.0.40
1	BASETTA APPARECCHIATURA	2030415	2030415	2030415	2030415	2030415	2030415
2	APPARECCHIATURA LGB21 (MONOSTADIO)	2020443	2020443	2020443	2020443	2020443	2020443
2	APPARECCHIATURA LGB22 (BISTADIO)	2020430	2020430	2020430	2020430	2020430	2020430
2	APPARECCHIATURA LMG21 (MONOSTADIO)	2020449	2020449	2020449	2020449	2020449	2020449
2	APPARECCHIATURA LMG22 (BISTADIO)	2020450	2020450	2020450	2020450	2020450	2020450
3	TRASFORMATORE	2170128	2170128	2170128	2170128	2170128	2170128
5	COLLETTORE GAS	2740002	2740002	2740002	2740002	2740002	2740002
6	CAVO RIVELAZIONE	6050205	6050205	6050205	6050205	6050205	6050205
7	ELETTRODO RIVELAZIONE	2080106	2080106	2080106	2080106	2080102	2080102
8	BOCCAGLIO COMPLETO	3090096	3090086	3090096	3090086	3090019	3091005
9	PROLUNGA BOCCAGLIO	---	---	---	---	---	2200046
10	TESTA DI COMBUSTIONE	3060073	3060072	3060073	3060072	3060005	3060005
11	ELETTRODO ACCENSIONE	2080209	2080209	2080209	2080209	2080202	2080202
12	CAVO ACCENSIONE	6050108	6050108	6050108	6050108	6050108	6050108
13	GUARNIZIONE	2110004	2110004	2110004	2110004	2110004	2110004
14	O RING	2250001	2250001	2250001	2250001	2250001	2250001
15	VALVOLA A FARFALLA (VERS. BISTADIO)	2460221	2460221	2460221	2460221	2460221	2460221
15A	VALVOLA A FARFALLA (VERS. MONOSTADIO)	2460201	2460201	2460201	2460201	2460201	2460201
17	SERRANDA ARIA	2140005	2140005	2140005	2140005	2140005	2140005
18	SQUADRETTA SERVOCOMANDO (VERS. BISTADIO)	3050009	3050009	3050009	3050009	3050009	3050009
19	SERVOCOMANDO (BERGER, VERS. BISTADIO)	2480057	2480057	2480057	2480057	2480057	2480057
20	CONVOGLIATORE	2040016	2040016	2040016	2040016	2040016	2040016
21	VENTOLA	2150006	2150006	2150006	2150006	2150006	2150006
22	PRESSOSTATO ARIA	2140065	2140065	2140065	2140065	2140065	2140065
24	VITE REGOLAZIONE TESTA	2320501	2320501	2320501	2320501	2320501	2320501
25	MOTORE	2180704	2180704	2180704	2180704	2180704	2180704
26	CONTROLLO DI TENUTA (OPTIONAL)	2191604	2191604	2191604	2191604	2191604	2191604
25	PRESSOSTATO GAS DI MINIMA	2160052	2160052	2160052	2160052	2160052	2160052
27	GRUPPO VALVOLE MULTIBLOC	2190341	2190341	2190342	2190342	2190342	2190342
	CIRCUITO STAMPATO	6100535	6100535	6100535	6100535	6100535	6100535
28	BOBINA MULTIBLOC	2580017	2580017	2580017	2580017	2580017	2580017

PARTI DI RICAMBIO BRUCIATORI TIPO P45 M-.TN..., M-.AB, P50 M-.TN, P65 M-.AB



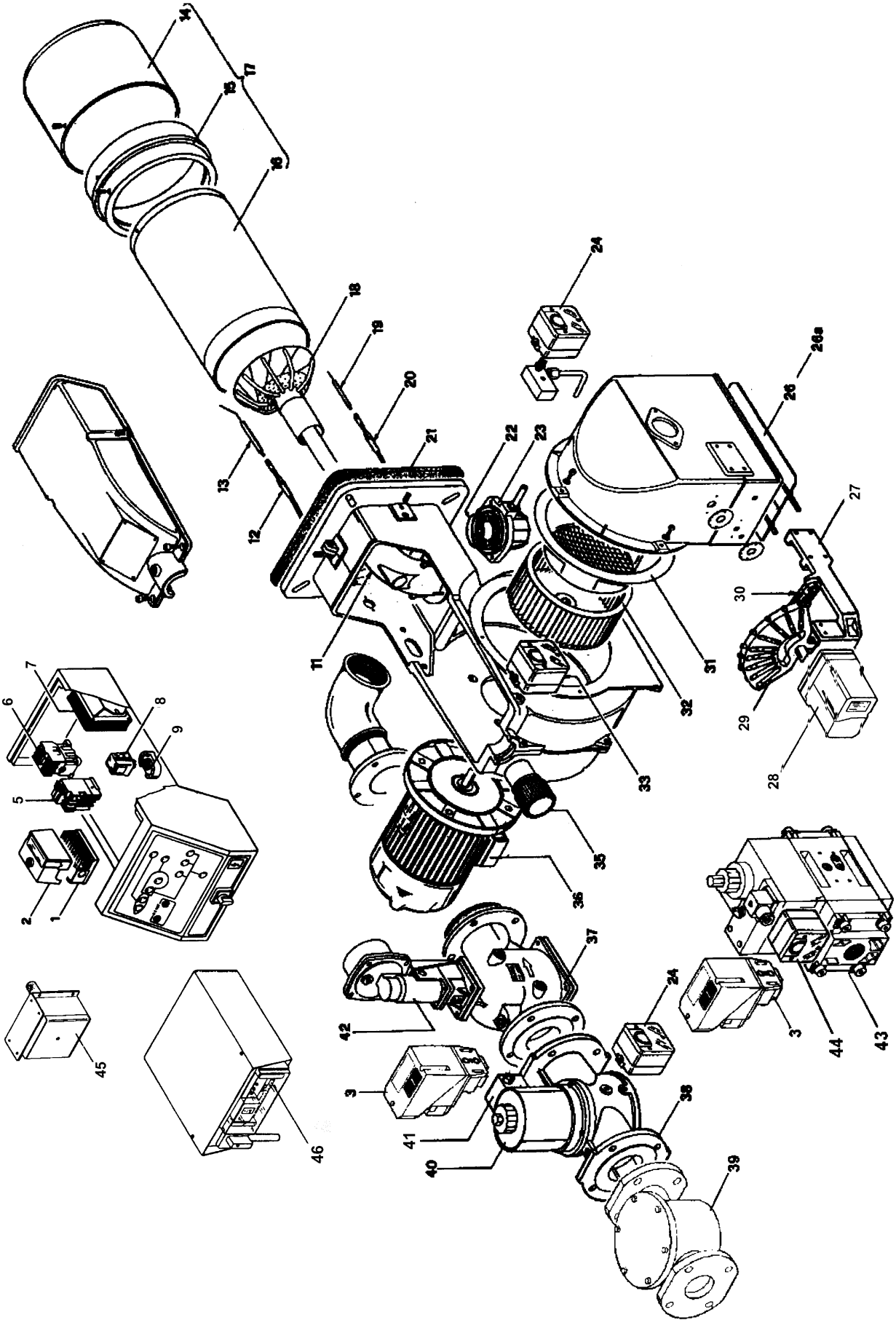
POS.	DESCRIZIONE	P45 M-.TN..S.. .40 M-.TN..L.. .40	P45 M-.TN..S.. .50 M-.TN..L.. .50	P45 M-.AB..S.. .40 M-.AB..L.. .40	P45 M-.AB..S.. .50 M-.AB..L.. .50	P50 M-.TN..S.. .40 M-.TN..L.. .40	P50 M-.TN..S.. .50 M-.TN..L.. .50	P50 M-.TN..S.. .65 M-.TN..L.. .65	P65 M-.AB..S.. .50 M-.AB..L.. .50	P65 M-.AB..S.. .65 M-.AB..L.. .65
1	BASETTA APPARECCHIATURA	203.04.15	203.04.15	203.04.15	203.04.15	203.04.15	203.04.15	203.04.15	203.04.15	203.04.15
2	APPARECCHIATURA LGB21 (MONOSTADIO)	202.04.43	202.04.43			202.04.43	202.04.43	202.04.43		
2	APPARECCHIATURA LGB22 (BISTADIO)			202.04.30	202.04.30				202.04.30	202.04.30
2	APPARECCHIATURA LMG21 (MONOSTADIO)	202.04.49	202.04.49			202.04.49	202.04.49	202.04.49		
2	APPARECCHIATURA LMG22 (BISTADIO)			202.04.50	202.04.50				202.04.50	202.04.50
3	RELE TERMICO	---	---	---	---	614.00.32	614.00.32	614.00.32	614.00.32	614.00.32
4	CONTATTORE	---	---	---	---	613.00.16	613.00.16	613.00.16	613.00.16	613.00.16
5	TRASFORMATORE DI ACCENSIONE	217.01.28	217.01.28	217.01.28	217.01.28	217.01.28	217.01.28	217.01.28	217.01.28	217.01.28
6	RELE	---	---	---	---	--	---	---	--	---
7	ZOCCOLO RELE	---	---	---	---	--	---	---	--	--
9	PRESSOSTATO GAS	216.00.76	216.00.76	216.00.76	216.00.76	216.00.76	216.00.76	---	216.00.76	---
11	COLLETTORE GAS	274.00.02	274.00.02	274.00.02	274.00.02	274.00.03	274.00.03	274.00.03	274.00.03	274.00.03
12	CAVO DI RIVELAZIONE	605.02.05	605.02.05	605.02.05	605.02.05	605.02.05	605.02.05	605.02.05	605.02.05	605.02.05
13	ELETTRODO DI RIVELAZIONE	208.01.02	208.01.02	208.01.02	208.01.02	208.01.02	208.01.02	208.01.02	208.01.02	208.01.02
14	PROLUNGA BOCCAGLIO STANDARD	---	---	---	---	220.00.55	220.00.55	220.00.55	220.00.55	220.00.55
14	PROLUNGA BOCCAGLIO LUNGO	220.00.46	220.00.46	220.00.46	220.00.46	220.00.56	220.00.56	220.00.56	220.00.56	220.00.56
15	ANELLO BOCCAGLIO	---	---	---	---	247.00.37	247.00.37	247.00.37	247.00.37	247.00.37
16	TUBO BOCCAGLIO	---	---	---	---	230.00.35	230.00.35	230.00.35	230.00.55	230.00.55
17	BOCCAGLIO STANDARD COMPLETO	309.00.39	309.00.39	309.00.39	309.00.39	309.10.60	309.10.60	309.10.60	309.10.E9	309.10.E9
17	BOCCAGLIO LUNGO COMPLETO	309.10.F1	309.10.F1	309.10.F1	309.10.F1	309.10.61	309.10.61	309.10.61	309.10.E0	309.10.E0
18	TESTA DI COMBUSTIONE	306.00.C1	306.00.C1	306.00.C1	306.00.C1	306.00.78	306.00.78	306.00.78	306.00.C2	306.00.C2
19	ELETTRODO DI ACCENSIONE	208.02.02	208.02.02	208.02.02	208.02.02	208.02.02	208.02.02	208.02.02	208.02.02	208.02.02
20	CAVO DI ACCENSIONE	605.01.08	605.01.08	605.01.08	605.01.08	605.01.08	605.01.08	605.01.08	605.01.08	605.01.08
21	GUARNIZIONE	211.00.13	211.00.13	211.00.13	211.00.13	211.00.13	211.00.13	211.00.13	211.00.33	211.00.33
22	ANELLO OR PER VALVOLA A FARFALLA	225.00.03	225.00.03	225.00.03	225.00.03	225.00.03	225.00.03	225.00.03	225.00.03	225.00.03
23	VALVOLA A FARFALLA	246.02.22	246.02.22	246.02.22	246.02.22	246.02.32	246.02.32	246.02.33	246.02.22	246.02.24
24	PRESSOSTATO GAS	216.00.10	216.00.10	216.00.10	216.00.10	218.02.55.01	218.02.55.01	218.02.55.01	218.02.03.01	218.02.03.01
26	SERRANDA ARIA INTERNA	214.00.07	214.00.07	214.00.07	214.00.07	214.00.07	214.00.07	214.00.07	214.00.22	214.00.22
27	SERRANDA ARIA ESTERNA	---	---	---	---	--	---	---	214.00.23	214.00.23
28	SQUADRETTA DI SUPPORTO SERVOCOMANDO	---	---	305.00.09	305.00.09	--	---	---	305.00.10	305.00.10
29	SERVOCOMANDO	---	---	248.00.42	248.00.42	--	---	---	248.00.42	248.00.42
30	CONTROLLO DI TENUTA	219.16.04	219.16.04	219.16.04	219.16.04	219.16.04	219.16.04	219.16.04	219.16.04	219.16.04
31	CONVOGLIATORE	204.00.17	204.00.17	204.00.17	204.00.17	204.00.17	204.00.17	204.00.17	204.00.11	204.00.11
32	VENTOLA	215.00.21	215.00.21	215.00.21	215.00.21	215.00.21	215.00.21	215.00.21	215.00.18	215.00.18
33	PRESSOSTATO ARIA	216.00.65	216.00.65	216.00.65	216.00.65	216.00.65	216.00.65	216.00.65	216.00.65	216.00.65
35	GHIERA REGOLAZIONE TESTA	232.05.02	232.05.02	232.05.02	232.05.02	232.05.02	232.05.02	232.05.02	232.05.03	232.05.03
36	MOTORE ELETTRICO	218.00.91	218.00.91	218.00.91	218.00.91	218.02.55	218.02.55	218.02.55	218.02.03	218.02.03
37	ELETTROVALVOLA GAS EV2	---	---	---	---	--	---	219.01.51	--	219.01.51
38	ELETTROVALVOLA GAS EV1	---	---	---	---	--	---	219.03.21	--	219.03.21
39	FILTRO GAS	---	---	---	---	--	---	209.01.17	--	209.01.17
40	BOBINA PER EV1	---	---	---	---	--	---	258.00.05	--	258.00.05
41	CIRCUITO STAMPATO PER EV1	---	---	---	---	---	---	253.01.05	---	253.01.05
42	ATTUATORE CON STABILIZZATORE	---	---	---	---	--	---	219.01.20	--	219.01.20
43	GRUPPO VALVOLE MULTIBLOC	219.03.E9	219.03.E0	219.03.E9	219.03.E0	219.03.E9	219.03.E0	---	219.03.E0	---
	CIRCUITO STAMPATO QUADRO ELETTRICO	610.05.35	610.05.35	610.05.35	610.05.35	610.05.35	610.05.35	610.05.35	610.05.35	610.05.35

PARTI DI RICAMBIO BRUCIATORI TIPO P20 - P30 M-.MD...



POS.	DESCRIZIONE	P20 M-.MD.S.IT.A.0.25	P20 M-.MD.L.IT.A.0.25	P20 M-.MD.S.IT.A.0.40	P20 M-.MD.L.IT.A.0.40	P30 M-.MD.S.IT.A.0.40	P30 M-.MD.L.IT.A.0.40
1	BASETTA APPARECCHIATURA	203.04.15	203.04.15	203.04.15	203.04.15	203.04.15	203.04.15
2	APPARECCHIATURA LANDIS LGB22	202.04.30	202.04.30	202.04.30	202.04.30	202.04.30	202.04.30
2	APPARECCHIATURA LANDIS LMG22	202.04.50	202.04.50	202.04.50	202.04.50	202.04.50	202.04.50
3	TRASFORMATORE	217.01.02	217.01.02	217.01.02	217.01.02	217.01.02	217.01.02
5	COLLETTORE GAS	274.00.02	274.00.02	274.00.02	274.00.02	274.00.02	274.00.02
6	CAVO RIVELAZIONE	605.02.05	605.02.05	605.02.05	605.02.05	605.02.05	605.02.05
7	ELETTRODO RIVELAZIONE	208.01.06	208.01.06	208.01.06	208.01.06	208.01.02	208.01.02
8	BOCCAGLIO COMPLETO	309.00.96	309.00.86	309.00.96	309.00.86	309.00.19	309.10.05
9	PROLUNGA BOCCAGLIO	---	---	---	---	---	220.00.46
10	TESTA DI COMBUSTIONE	306.00.73	306.00.72	306.00.73	306.00.72	306.00.05	306.00.05
11	ELETTRODO ACCENSIONE	208.02.09	208.02.09	208.02.09	208.02.09	208.02.02	208.02.02
12	CAVO ACCENSIONE	60.01.08	605.01.08	605.01.08	605.01.08	605.01.08	605.01.08
13	GUARNIZIONE	211.00.04	211.00.04	211.00.04	211.00.04	211.00.04	211.00.04
14	O RING	225.00.01	225.00.01	225.00.01	225.00.01	225.00.01	225.00.01
15	VALVOLA A FARFALLA	246.02.21	246.02.21	246.02.21	246.02.21	246.02.21	246.02.21
17	SERRANDA ARIA	214.00.05	214.00.05	214.00.05	214.00.05	214.00.05	214.00.05
18	SQUADRETTA SERVOCOMANDO	305.00.11	305.00.11	305.00.11	305.00.11	305.00.11	305.00.11
19	SERVOCOMANDO (BERGER)	248.00.53	248.00.53	248.00.53	248.00.53	248.00.53	248.00.53
20	SETTORE VARIABILE	244.00.29	244.00.29	244.00.29	244.00.29	244.00.29	244.00.29
21	LEVISMO	244.00.15	244.00.15	244.00.15	244.00.15	244.00.15	244.00.15
22	CONVOGLIATORE	204.00.16	204.00.16	204.00.16	204.00.16	204.00.16	204.00.16
23	VENTOLA	215.00.06	215.00.06	215.00.06	215.00.06	215.00.06	215.00.06
24	PRESSOSTATO ARIA	216.00.65	216.00.65	216.00.65	216.00.65	216.00.65	216.00.65
26	VITE REGOLAZIONE TESTA	232.05.01	232.05.01	232.05.01	232.05.01	232.05.01	232.05.01
27	MOTORE	218.07.04	218.07.04	218.07.04	218.07.04	218.07.04	218.07.04
28	BOBINA MULTIBLOC	258.00.17	258.00.17	258.00.17	258.00.17	258.00.17	258.00.17
29	GRUPPO VALVOLE MULTIBLOC	219.03.41	219.03.41	219.03.42	219.03.42	219.03.42	219.03.42
37	CONTROLLO DI TENUTA VPS504 (OPTIONAL)	219.16.04	219.16.04	219.16.04	219.16.04	219.16.04	219.16.04
39	PRESSOSTATO GAS DI MINIMA	216.00.52	216.00.52	216.00.52	216.00.52	216.00.52	216.00.52
41	MODULATORE	257.00.34	257.00.34	257.00.34	257.00.34	257.00.34	257.00.34
42	ADATTATORE DI CAMPO	256.01..	256.01..	256.01..	256.01..	256.01..	256.01..
43	SONDA MODULANTE	256.01..	256.01..	256.01..	256.01..	256.01..	256.01..

PARTI DI RICAMBIO BRUCIATORI TIPO P45 - P65 M-.MD



POS.	DESCRIZIONE	P45 M-.MD..S.. .40 M-.MD..L.. .40	P45 M-.MD..S.. .50 M-.MD..L.. .50	P65 M-.MD..S.. .50 M-.MD..L.. .50	P65 M-.MD..S.. .65 M-.MD..L.. .65
1	BASETTA APPARECCHIATURA	203.04.15	203.04.15	203.04.15	203.04.15
2	APPARECCHIATURA LANDIS LGB22	202.04.30	202.04.30	202.04.30	202.04.30
2	APPARECCHIATURA LANDIS LMG22	202.04.50	202.04.50	202.04.50	202.04.50
3	CONTROLLO DI TENUTA	219.16.04	219.16.04	219.16.04	219.16.04
5	RELE TERMICO	---	---	614.00.32	614.00.32
6	TELERUTTORE	---	---	613.00.16	613.00.16
7	TRASFORMATORE DI ACCENSIONE	217.01.02	217.01.02	217.01.02	217.01.02
8	RELE	---	---	---	---
9	ZOCCOLO RELE	---	---	---	---
11	COLLETTORE GAS	274.00.02	274.00.02	274.00.03	274.00.03
12	CAVO DI RIVELAZIONE	605.02.05	605.02.05	605.02.05	605.02.05
13	ELETTRODO DI RIVELAZIONE	208.01.02	208.01.02	208.01.02	208.01.02
14	PROLUNGA BOCCAGLIO STANDARD	---	---	220.00.55	220.00.55
14	PROLUNGA BOCCAGLIO LUNGO	220.00.46	220.00.46	220.00.56	220.00.56
15	ANELLO BOCCAGLIO	---	---	247.00.37	247.00.37
16	TUBO BOCCAGLIO	---	---	230.00.55	230.00.55
17	BOCCAGLIO STANDARD COMPLETO	309.00.39	309.00.39	309.10.E9	309.10.E9
17	BOCCAGLIO LUNGO COMPLETO	309.10.F1	309.10.F1	309.10.E0	309.10.E0
18	TESTA DI COMBUSTIONE	306.00.C1	306.00.C1	306.00.C2	306.00.C2
19	ELETTRODO DI ACCENSIONE	208.02.02	208.02.02	208.02.02	208.02.02
20	CAVO DI ACCENSIONE	605.01.08	605.01.08	605.01.08	605.01.08
21	GUARNIZIONE	211.00.13	211.00.13	211.00.33	211.00.33
22	ANELLO OR VALVOLA A FARFALLA	225.00.03	225.00.03	225.00.03	225.00.03
23	VALVOLA A FARFALLA	246.02.22	246.02.22	246.02.22	246.02.24
24	PRESSOSTATO GAS	216.00.10	216.00.10	216.00.10	216.00.10
26	SERRANDA ARIA INTERNA	214.00.07	214.00.07	214.00.22	214.00.22
26A	SERRANDA ARIA ESTERNA	---	---	214.00.23	214.00.23
27	SQUADRETTA SUPPORTO SERVOCOMANDO	305.00.11	305.00.11	305.00.12	305.00.12
28	SERVOCOMANDO	248.00.53	248.00.53	248.00.53	248.00.53
29	SETTORE VARIABILE	244.00.29	244.00.29	244.00.29	244.00.29
30	LEVISMO COMPLETO	244.00.15	244.00.15	244.00.15	244.00.15
31	CONVOGLIATORE	204.00.17	204.00.17	204.00.11	204.00.11
32	VENTOLA	215.00.21	215.00.21	215.00.18	215.00.18
33	PRESSOSTATO ARIA	216.00.65	216.00.65	216.00.65	216.00.65
35	GHIERA REGOLAZIONE TESTA	232.05.02	232.05.02	232.05.03	232.05.03
36	MOTORE ELETTRICO	218.02.03.01	218.02.03.01	218.02.03.01	218.02.03.01
37	ELETTROVALVOLA GAS EV2	---	---	---	219.01.51
38	ELETTROVALVOLA GAS EV1	---	---	---	219.03.21
39	FILTRO GAS	---	---	---	209.01.17
40	BOBINA ELETTROVALVOLA EV1	---	---	---	258.00.05
41	CIRCUITO STAMPATO EV1	---	---	---	253.01.05
42	ATTUATORE CON STABILIZZATORE	---	---	---	219.01.20
43	GRUPPO VALVOLE MULTIBLOC	219.03.E9	219.03.E0	219.03.E0	---
44	PRESSOSTATO GAS	216.00.76	216.00.76	216.00.76	---
45	SONDA MODULATORE	256.01..	256.01..	256.01..	256.01..
46	MODULATORE RWF40	257.01.12	257.01.12	257.01.12	257.01.12
46A	ADATTATORE DI CAMPO	256.01..	256.01..	256.01..	256.01..

APPENDICE

APPARECCHIATURA DI CONTROLLO FIAMMA SIEMENS LME11/21/22

La serie di apparecchiature LME.. viene utilizzata per l'avvio e la supervisione di bruciatori mostadio e bistadio in funzionamento intermittente. La serie LME.. è perfettamente intercambiabile con la serie LGB.. e la serie LMG.., tutti gli schemi e gli accessori risultano essere intercambiabili.

Tabella di comparazione

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

Condizioni indispensabili per l'avvio del bruciatore:

- Il controllo del bruciatore deve essere resettato
- Tutti i contatti della linea di alimentazione devono essere chiusi
- Nessun abbassamento di tensione al di sotto del limite indicato
- Il pressostato aria LP deve essere in posizione di riposo
- Il motore del ventilatore o AGK25 devono essere collegati
- Il rivelatore di fiamma è oscurato e non sono presenti altre segnalazioni luminose estranee

Abbassamenti di tensione

Se sono presenti cadute di tensione al di sotto di circa 175 VAC (con alimentazione a 230VAC), l'apparecchio eseguirà automaticamente un arresto di sicurezza. Il riavvio verrà eseguito quando la tensione di alimentazione sarà superiore a circa 185 VAC (con alimentazione a 230VAC).

Tempo di funzionamento del dispositivo

Dopo non oltre 24 di funzionamento continuo, il dispositivo avvierà automaticamente la procedura arresto controllato, seguito da riavvio.

Protezione contro le inversioni di polarità

Se fase (morsetto 12) e neutro (morsetto 2) sono invertiti, il dispositivo produrrà un blocco alla fine del tempo di sicurezza "TSA".

Sequenza di controllo in caso di malfunzionamento

Se si verifica un blocco, le uscite delle valvole di combustibile, il motore del bruciatore e il dispositivo di accensione verranno disattivati immediatamente (1 secondo).

Indicazioni durante il funzionamento normale

Durante il normale funzionamento, i vari stadi vengono visualizzati da LED multicolore situati all'interno del pulsante di sblocco del dispositivo:



LED rosso
LED giallo
LED verde

LED

..... Acceso
❍... Spento

Durante l'avviamento, l'indicazione di stato segue la tabella:

Stato	Codice colore	Colore
Tempo di attesa tw, altri stati di attesa	❍.....	Spento
Fase accensione	● ❍ ● ❍ ● ❍ ● ❍ ● ❍ ●	Giallo lampeggiante
Funzionamento, fiamma regolare	□.....	Verde
Funzionamento, fiamma non regolare	□ ❍ □ ❍ □ ❍ □ ❍ □ ❍	Verde lampeggiante
Luce imprevista all'avvio bruciatore	□ ▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲	Verde - rosso
Sottotensione	● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲	Giallo - rosso
Avaria, allarme	▲.....	Rosso
Uscita codice errore (rif. Tabella Codici errore)	▲❍ ▲❍ ▲❍ ▲❍	Rosso lampeggiante

PROGRAMMA DI ACCENSIONE

Per quanto riguarda il programma di accensione, consulatre il diagramma temporale del programma.

A Avviamento (comando di regolazione)

Il regolatore "R" con il contatto chiuso alimenta il morsetto 12 ed avvia il programmatore. Il ventilatore è avviato per la preventilazione per LME21 dopo il tempo di attesa tw e per LME22, dopo l'apertura della serranda dell'aria SA alla portata massima (cioé dopo il tempo t11).

tw Tempo di attesa

In questo periodo il contatto del pressostato e del relè di fiamma sono testati per verificare la loro posizione di lavoro. Con alcuni tipi viene eseguito un ulteriore test per assicurare che le valvole combustibile siano chiuse.

t11 Tempo di apertura del servocomando della serranda aria

Solo per LME22: il ventilatore si avvia solo quando la serranda ha raggiunto la posizione di alta fiamma.

t10 Tempo di attesa della conferma della pressione dell'aria

Tempo dopo il quale deve essere presente la pressione dell'aria; in mancanza l'apparecchio provoca l'arresto di blocco.

t1 Tempo di preventilazione

Lavaggio della camera di combustione e della superficie secondaria di riscaldamento: con minima portata d'aria cn LME21 e con massima portata d'aria con LME22. Consultare i modelli disponibili, le funzioni e i diagrammi dove viene indicato il tempo t1 di preventilazione, durante il quale il pressostato aria LP deve segnalare il raggiungimento del valore di pressione richiesto. Il tempo effettivo di preventilazione è compreso tra la fine di tw e l'inizio di t3.

t12 Tempo di corsa del servocomando della serranda aria

(posizionamento al minimo) Solo per LME22: nel tempo t12 la serranda raggiunge la posizione di bassa fiamma.

t3n Tempo di post-accensione

il tempo di accensione durante il tempo di sicurezza. Il trasformatore di accensione è spento proprio prima di raggiungere la fine del tempo di sicurezza TSA. Questo significa che t3n è alquanto più breve di TSA, perché è necessario dare al relè di fiamma il tempo sufficiente a sganciarsi in caso di mancanza fiamma.

t3 Tempo di preaccensione

Durante il tempo di preaccensione ed il tempo di sicurezza TSA si attua un'eccitazione forzata del relè di fiamma. Dopo il tempo t3 si ha il consenso alla valvola combustibile collegata al morsetto 4.

TSA Tempo di sicurezza

Alla fine del tempo di sicurezza TSA, il segnale di fiamma deve essere presente al morsetto 1 dell'amplificatore del segnale di fiamma e deve persistere fino ad un arresto di regolazione; in caso contrario l'apparecchio provoca l'arresto di sicurezza e rimane bloccato nella posizione di anomalia.

t4 Intervallo BV1 e BV2/LR

Periodo di tempo tra la fine di TSA e il consenso alla seconda valvola combustibile BV2 o al regolatore di carico LR.

B-B' Intervallo per stabilizzazione della fiamma.

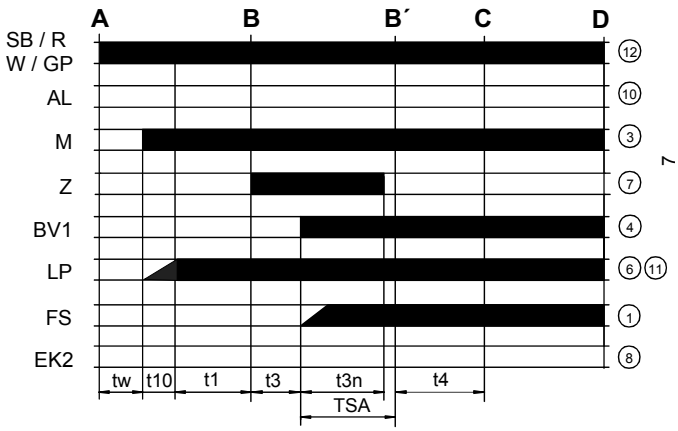
C Posizione di funzionamento del bruciatore

C-D Funzionamento del bruciatore (produzione di calore)

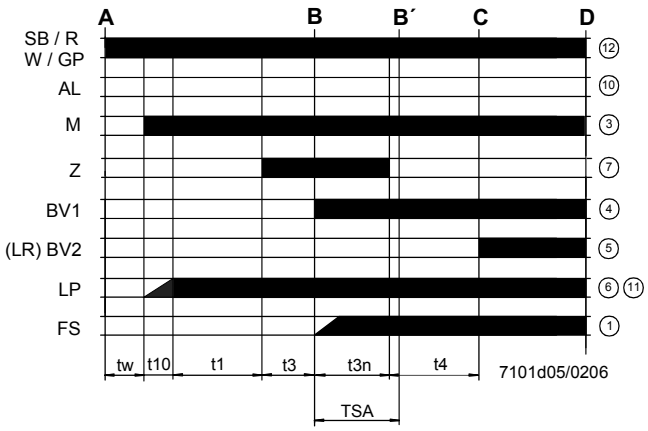
D Arresto di regolazione con comando da LR..

Il bruciatore è immediatamente spento e l'apparecchio di controllo fiamma si predispone per un nuovo avviamento.

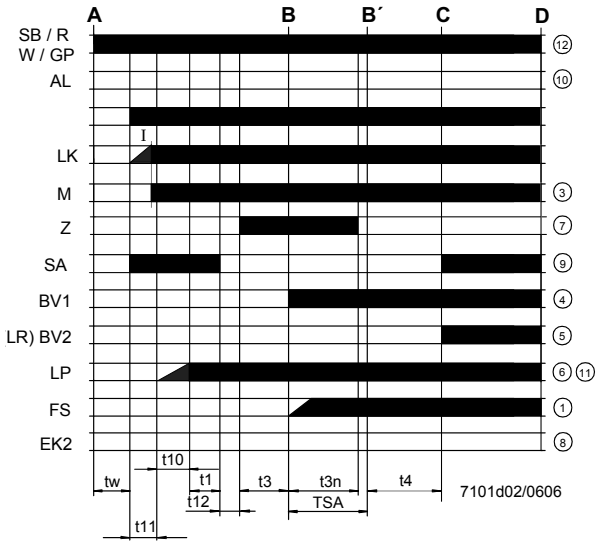
LME11



LME21..



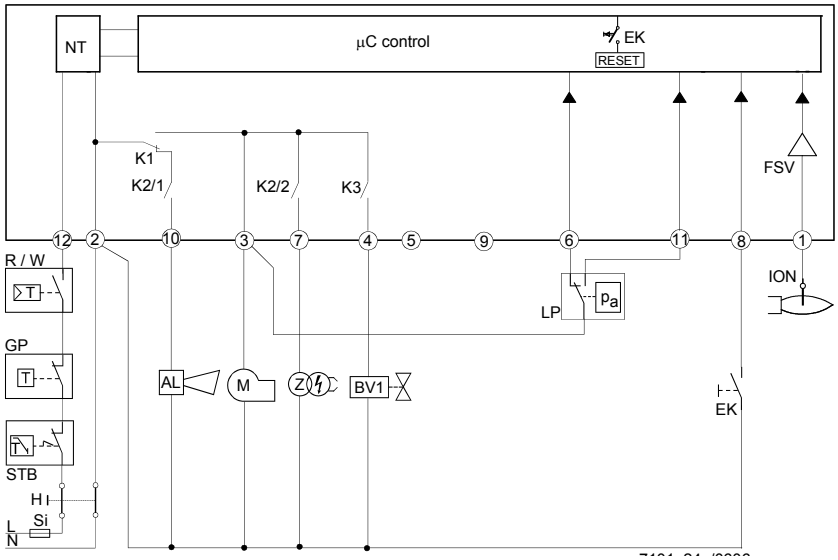
LME22.....



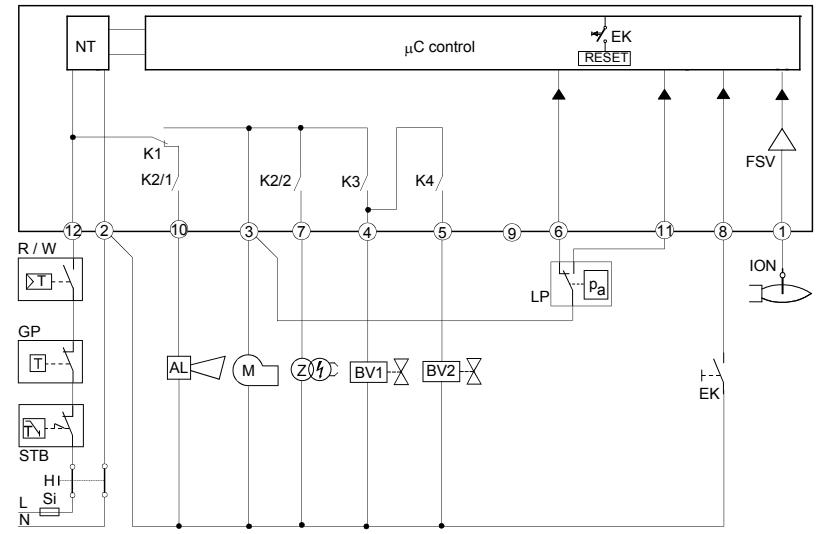
Legenda diagramma del programma

tw	Tempo di attesa
t1	Tempo di preventilazione
TSA	Tempo di sicurezza all'accensione
t3	Tempo di preaccensione
t3n	Tempo di accensione durante "TSA"
t4	Intervallo tra BV1 e BV2-LR
t10	Ritardo per il consenso del pressostato dell'aria comburente
t11	Tempo di apertura del servocomando serranda aria SA
t12	Tempo di chiusura del servocomando serranda aria SA

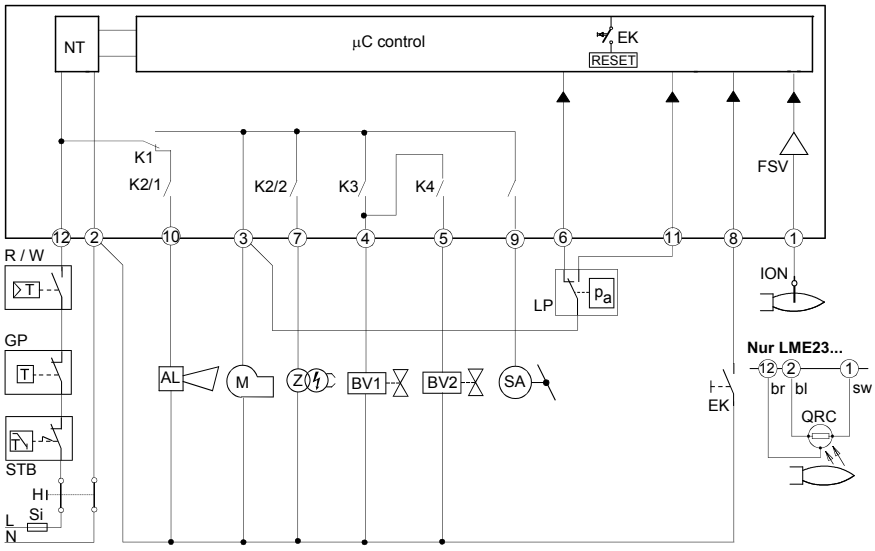
Schema interno LME11



Schema interno LME21



Schema interno LME22



Legenda schema interno

AL	Segnalazione di blocco
BV	Valvola del combustibile
EK	Pulsante di sblocco
FS	Segnale presenza fiamma
GP	Pressostato di rivelazione gas
LP	Pressostato aria
LR	Regolatore della potenza del bruciatore
M	Motore del ventilatore
R	Termostato o pressostato di sicurezza
SB	Termostato di sicurezza
W	Termostato o pressostato di regolazione
Z	Trasformatore di accensione

PROGRAMMA DI COMANDO IN CASO DI ANOMALIA

- In caso di anomalia l'afflusso di combustibile viene interrotto immediatamente (in meno di 1s).
- Dopo un'interruzione di tensione si ha una ripetizione della partenza con programma completo.
- Quando la tensione scende al di sotto della soglia di sottotensione, si verifica l'arresto di sicurezza.
- Quando la tensione è al di sopra della soglia di sottotensione, si ha il riavvio.
- In caso di presenza prematura del segnale di fiamma durante t1, si verifica una condizione di blocco.
- In caso di presenza prematura del segnale di fiamma durante tw, si previene l'avvio con un blocco dopo 30 secondi.
- In caso di mancata fiamma alla fine del TSA, si hanno al massimo 3 ripetizioni del ciclo di avvio, seguite da un blocco alla fine del TSA (tempo di sicurezza all'accensione) per il mod. LME11, oppure direttamente un blocco alla fine del TSA per i mod. LME21-22.
- Per il mod. LME11: se si verifica una perdita di fiamma durante il funzionamento, nel caso in cui si abbia una stabilizzazione della fiamma alla fine del TSA, si avranno al massimo tre ripetizioni, altrimenti si verificherà un blocco.
- Per i mod. LME21-22: se si verifica una perdita di fiamma durante il funzionamento, si avrà un blocco.
- Incollaggio del contatto del pressostato aria LP in posizione di lavoro: nessun avviamento e blocco dopo 65 s.
- Incollaggio del contatto del pressostato aria LP in posizione di riposo: blocco alla fine del tempo t10.
- Se non è presente alcun segnale di pressione aria alla fine del tempo t10 si ha un blocco.

APPARECCHIATURA DI CONTROLLO FIAMMA IN BLOCCO

In caso di blocco del bruciatore, il dispositivo LME rimane bloccato e si accende il LED di segnalazione rosso. Il controllo del bruciatore può essere ripristinato immediatamente.Questo stato si verifica anche in caso di distacco dell'alimentazione.

DIAGNOSI ANOMALIA

- Premere il pulsante di sblocco per più di 3 secondi per attivare la diagnostica visiva.
- Contare il numero di lampeggi della lampada rossa di indicazione blocco e controllare l'anomalia nella Tabella codici di errore (il dispositivo continua a ripetere gli impulsi ad intervalli regolari).

Durante la diagnostica, le uscite del dispositivo vengono disattivate:
- il bruciatore rimane in blocco
- l'indicazione esterna di avaria rimane spenta
- lo stato di avaria viene segnalato dal LED rosso, posto sul pulsante di sblocco del dispositivo LME.., in base alla "Tabella Codici Errori":

TABELLA CODICI ERRORE	
2 lampeggi **	**Nessuna presenza di fiamma alla fine del "Tempo di sicurezza" TSA** - Valvole del combustibile sporche o diffettose - Valvola rivelatore fiamma sporca o diffettosa - Taratura del bruciatore non ottimale, non arriva gas al bruciatore - Dispositivo di accensione difettoso
3 lampeggi ***	**Il pressostato aria non commuta o resta in posizione di riposo:** - Pressostato LP diffettoso - Perdita segnale di pressione aria dopo il tempo t10. - Incollaggio del contatto del pressostato aria LP in posizione di riposo.
4 lampeggi ****	- Presenza prematura del segnale di fiamma durante l'avvio del bruciatore.
5 lampeggi *****	- Incollaggio del contatto del pressostato aria LP in posizione di lavoro.
6 lampeggi *****	Nessuna segnalazione.
7 lampeggi *******	**Mancanza fiamma durante il funzionamento** - Anomalia o ostruzione della valvola combustibile - Anomalia o ostruzione del dispositivo di controllo fiamma - Taratura del bruciatore non ottimale
8 ÷ 9 lampeggi	Nessuna segnalazione
10 lampeggi **********	**Anomalia dei contatti in uscita.** ***Attenzione: segnalazione di "blocco" in remoto (morsetto 10) non attiva*** - Errore nelle connessioni elettriche - Tensione anomala ai morsetti di uscita - Altre anomalie
14 lampeggi ************ (solo LME4x)**	- Contatto CPI (microinterruttore valvola gas) aperto.

RIPRISTINO DELL'APPARECCHIATURA CONTROLLO FIAMMA

Lo sblocco dell'apparecchiatura può essere effettuato subito dopo ogni blocco premendo il pulsante di sblocco per un tempo da 1 a 3 secondi. LME può essere ripristinato solo quando tutti i contatti, nella linea, sono chiusi e quando non si è in presenza di sottotensione.

LIMITAZIONE DELLE RIPETIZIONI (solo per il mod. LME11..)

Se la fiamma non si stabilizza alla fine del tempo di sicurezza TSA, o se la fiamma si spegne durante il funzionamento, possono essere eseguite al massimo 3 ripetizioni del ciclo di avvio tramite "R", altrimenti si avrà il blocco. Il conteggio delle ripetizioni viene reiniziato ogni volta che si verifica l'avvio controllato tramite "R".

⚠ **Evitare assolutamente condensa, formazione di ghiaccio e ingresso di acqua.**

CARATTERISTICHE TECNICHE

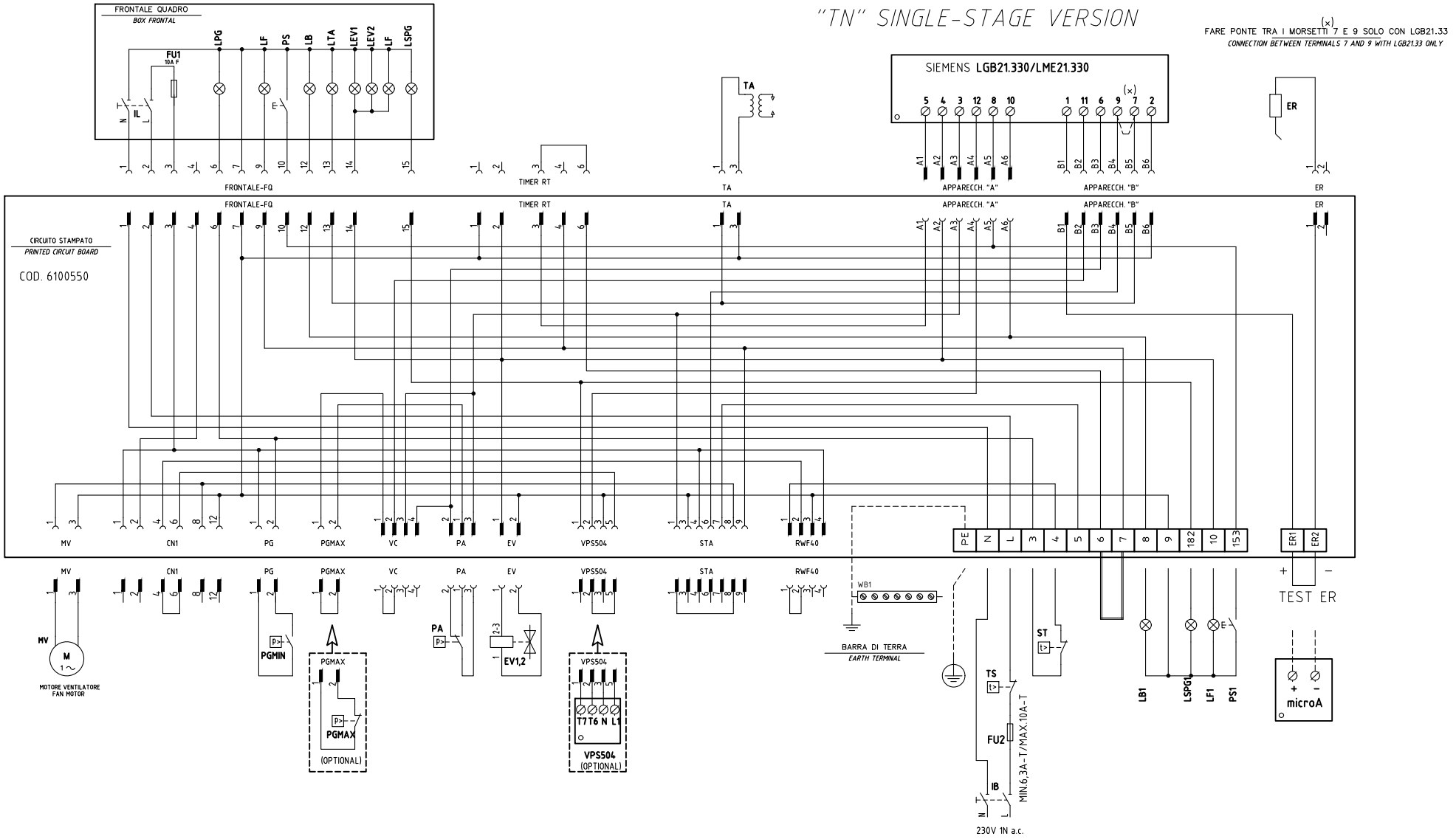
Tensione di alimentazione	120V AC 10 / -15 230V AC 10 / -15
Frequenza	50 ... 60 Hz /- 6
Consumo	12 VA
Fusibile primario esterno	max. 10 A (slow)
Corrente ingresso al morsetto 12	max. 5 A
Lunghezza cavo rilevazione	max. 3 m (per elettrodo)
Lunghezza cavo rilevazione	max. 20 m (pos. separato, per fotocellula QRA)
Lunghezza cavo sblocco	max. 20 m (posato separatamente)
Lunghezza cavo morsetti 8 e 10	max. 20 m
Lunghezza cavo termostati e altri morsetti	max. 3 m
Classe sicurezza	I
Grado protezione	IP40 (da assicurare in montaggio)
Condizioni funzionamento	-20... 60 °C, 95 UR
Condizioni imagazzinamento	-20... 60 °C, 95 UR
Peso	ca. 160 g



C.I.B. UNIGAS S.p.A.
Via L.Galvani, 9 - 35011 Campodarsego (PD) - ITALY
Tel. +39 049 9200944 - Fax +39 049 9200945/9201269
web site: www.cibunigas.it - e-mail: cibunigas@cibunigas.it

Le informazioni contenute in questo documento sono puramente indicative e non impegnative. L'azienda si riserva la facoltà di apportare modifiche senza obbligo di preavviso.

VERSIONE MONOSTADIO "TN"
"TN" SINGLE-STAGE VERSION



REV.	MODIFICA	DATA	FIRME
02	WIRING UPDATE	14/06/16	U. PINTON
01	"TN" VERSION ADDED	09/11/06	U. PINTON

UNIGAS

Impianto
TIPI/TYPES P20 / P30
MODELLO x–.TN(AB)(PR)(MD).x.xx.A.xx

Descrizione
CON CIRCUITO STAMPATO COD. 6100550
WITH PRINTED CIRCUIT COD. 6100550

Ordine

Commessa

Esecutore
U. PINTON

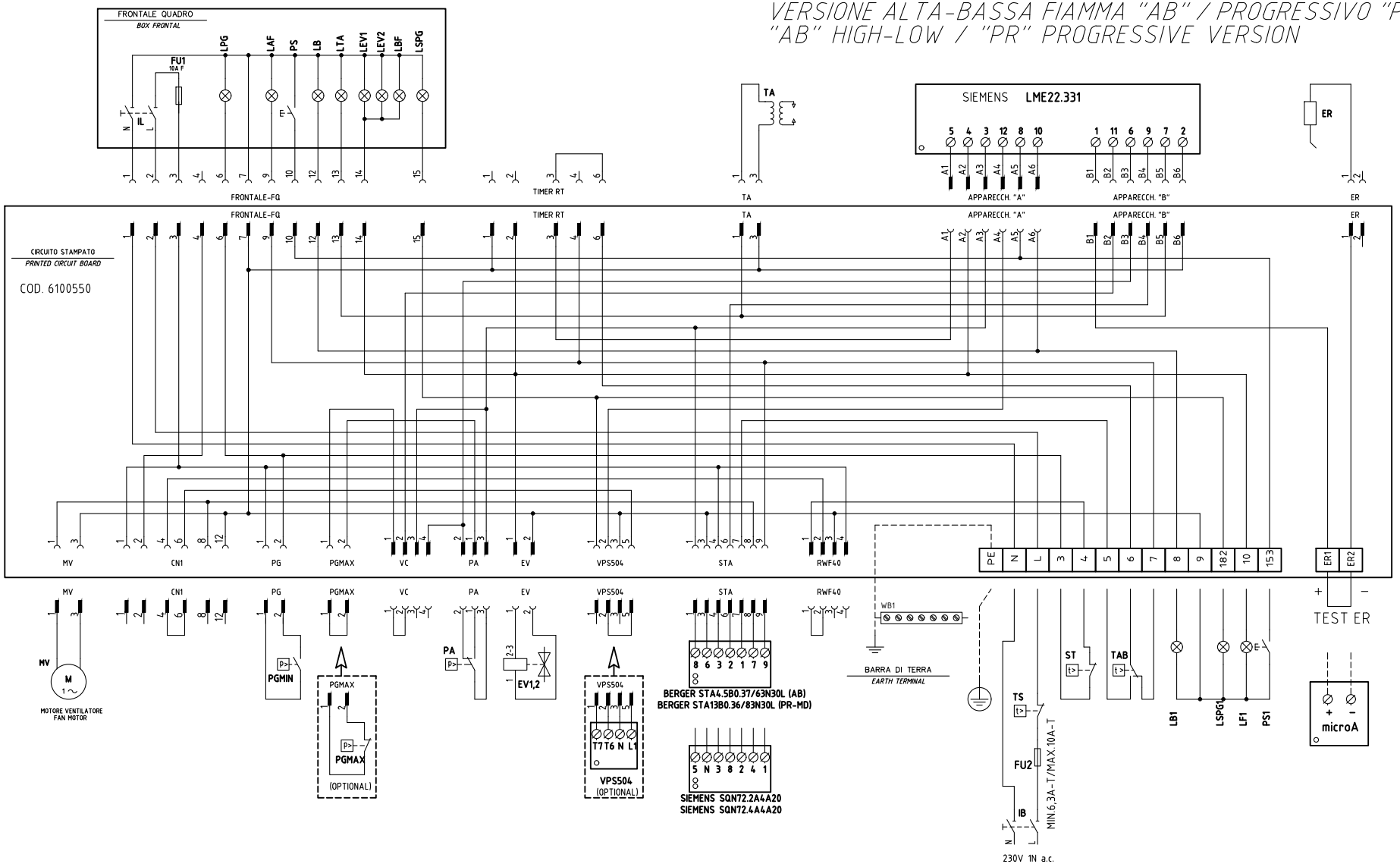
Data Controllato
14/06/2016

Controllato
G. SCATTOLIN

Data 25/10/2006
Revisione 02
Dis. N. 18 – 0112

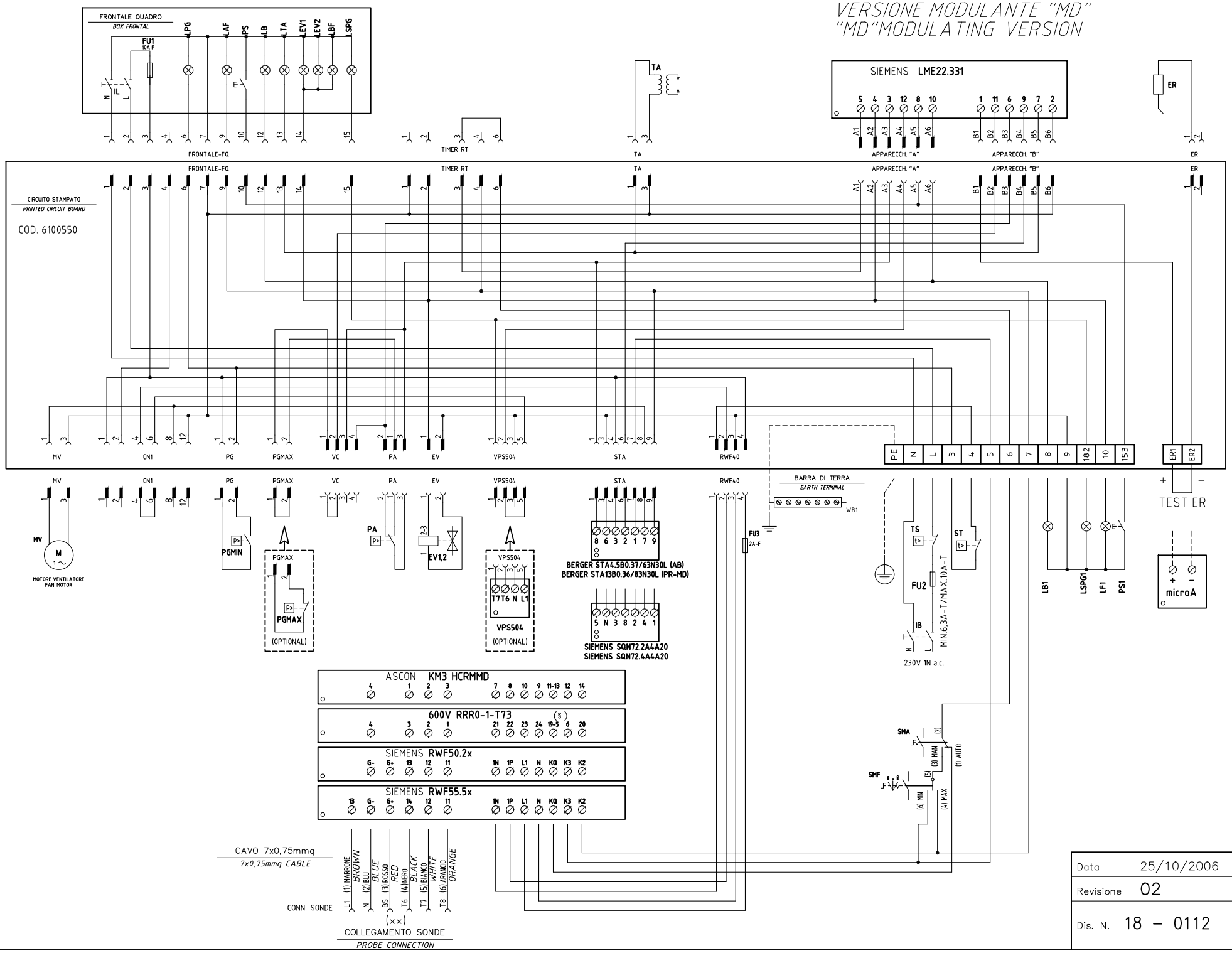
PREC. /
FOGLIO 1
SEGUE 2
TOTALE 5

VERSIONE ALTA-BASSA FIAMMA "AB" / PROGRESSIVO "PR"
"AB" HIGH-LOW / "PR" PROGRESSIVE VERSION



Data 25/10/2006		PREC.	FOGLIO
Revisione 02		1	2
Dis. N. 18 – 0112		SEGUE	TOTALE
		3	5

VERSIONE MODULANTE "MD"
"MD" MODULATING VERSION

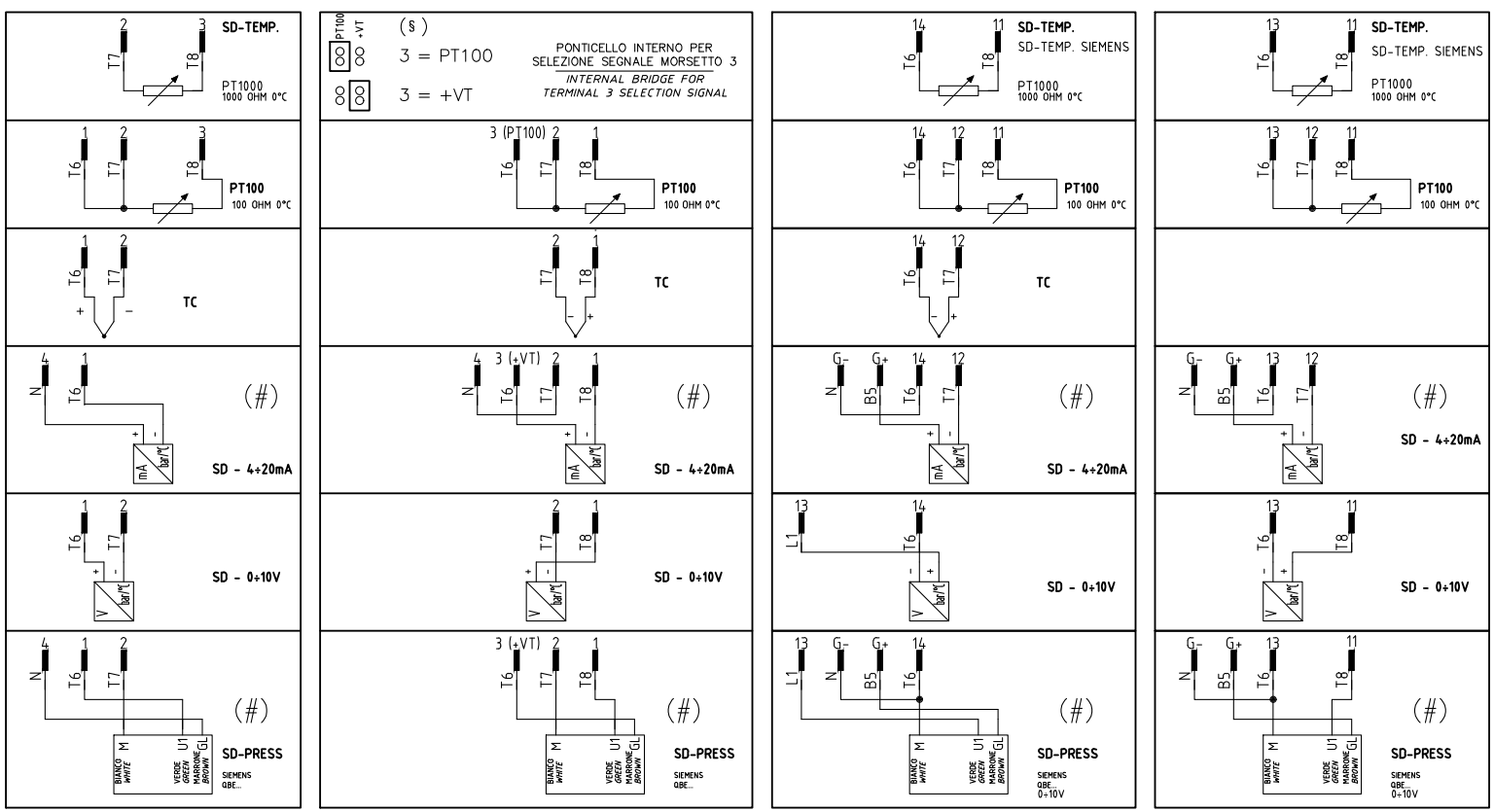


Data 25/10/2006		PREC. 2	FOGLIO 3
Revisione 02			
Dis. N. 18 – 0112		SEGUE 4	TOTALE 5

(××)

ATTENZIONE COLLEGAMENTO SONDE CON CONNETTORE 7 POLI

WARNING PROBE CONNECTION WITH 7 PINS CONNECTOR



(#)

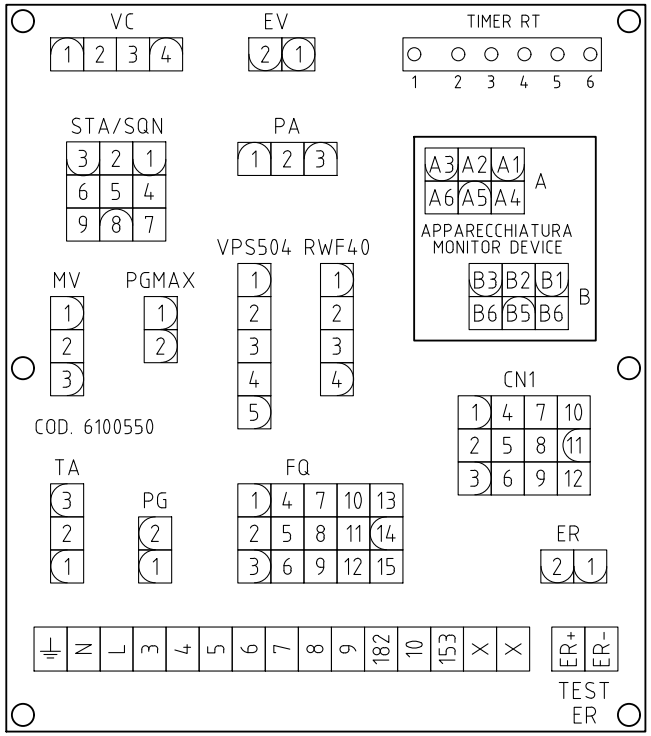
COLLEGAMENTO SOLO PER
TRASDUTTORI PASSIVI

TRASDUCER PASSIVE
CONNECTION ONLY

Data 25/10/2006		PREC. 3	FOGLIO 4
Revisione 02			
Dis. N. 18 – 0112		SEGUE 5	TOTALE 5

Sigla/Item	Funzione	Function
600V RRR0-1-T73	REGOLATORE MODULANTE (ALTERNATIVO)	BURNER MODULATOR (ALTERNATIVE)
BERGER STA4.5B0.37/63N30L (AB)	SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA	AIR DAMPER SERVO CONTROL
BERGER STA1B0.36/63N30L (PR-MD)	SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA	AIR DAMPER SERVO CONTROL
ER	ELETTRODO RILEVAZIONE FIAMMA	FLAME DETECTION ELECTRODE
EV1,2	ELETTROVALVOLE GAS (O GRUPPO VALVOLE)	GAS ELECTRO-VALVES (OR VALVES GROUP)
FU1	FUSIBILE DI LINEA	LINE FUSE
FU2	FUSIBILE DI LINEA	LINE FUSE
FU3	FUSIBILE AUSILIARIO	AUXILIARY FUSE
IB	INTERRUTTORE LINEA BRUCIATORE	BURNER LINE SWITCH
IL	INTERRUTTORE LINEA AUSILIARI	AUXILIARY LINE SWITCH
KM3 HCRMMD	REGOLATORE MODULANTE (ALTERNATIVO)	BURNER MODULATOR (ALTERNATIVE)
LAF	LAMPADA SEGNALAZIONE ALTA FIAMMA BRUCIATORE	BURNER IN HIGH FLAME INDICATOR LIGHT
LB	LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO BRUCIATORE	INDICATOR LIGHT FOR BURNER LOCK-OUT
LB1	LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO BRUCIATORE	INDICATOR LIGHT FOR BURNER LOCK-OUT
LBF	LAMPADA SEGNALAZIONE BASSA FIAMMA BRUCIATORE	BURNER IN LOW FLAME INDICATOR LIGHT
LEV1	LAMPADA SEGNALAZIONE APERTURA [EV1]	INDICATOR LIGHT FOR OPENING OF ELECTRO-VALVE [EV1]
LEV2	LAMPADA SEGNALAZIONE APERTURA [EV2]	INDICATOR LIGHT FOR OPENING OF ELECTRO-VALVE [EV2]
LF	LAMPADA SEGNALAZIONE FUNZIONAMENTO BRUCIATORE	BURNER IN LOW FLAME INDICATOR LIGHT
LF1	LAMPADA SEGNALAZIONE FUNZIONAMENTO BRUCIATORE	INDICATOR LIGHT BURNER OPERATION
LGB21.330/LME21.330	APPARECCHIATURA CONTROLLO FIAMMA	FLAME MONITOR DEVICE
LME22.331	APPARECCHIATURA CONTROLLO FIAMMA	FLAME MONITOR DEVICE
LPG	LAMPADA SEGNALAZIONE PRESENZA GAS IN RETE	INDICATOR LIGHT FOR PRESENCE OF GAS IN THE NETWORK
LSPG	LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO CONTROLLO TENUTA VALVOLE	INDICATOR LIGHT FOR LEAKAGE OF VALVES
LSPG1	LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO CONTROLLO TENUTA VALVOLE	INDICATOR LIGHT FOR LEAKAGE OF VALVES
LTA	LAMPADA SEGNALAZIONE TRASFORMATORE DI ACCENSIONE	IGNITION TRANSFORMER INDICATOR LIGHT

Sigla/Item	Funzione	Function
MV	MOTORE VENTILATORE	FAN MOTOR
PA	PRESSOSTATO ARIA COMBURENTE	COMBUSTION AIR PRESSURE SWITCH
PGMAX	PRESSOSTATO GAS DI MASSIMA PRESSIONE	MAXIMUM PRESSURE GAS SWITCH
PGMIN	PRESSOSTATO GAS DI MINIMA PRESSIONE	MINIMUM GAS PRESSURE SWITCH
PS	PULSANTE SBLOCCO FIAMMA	LOCK-OUT RESET BUTTON
PS1	PULSANTE SBLOCCO FIAMMA	LOCK-OUT RESET BUTTON
PT100	SONDA DI TEMPERATURA	TEMPERATURE PROBE
RWF50.2x	REGOLATORE MODULANTE (ALTERNATIVO)	BURNER MODULATOR (ALTERNATIVE)
RWF55.5x	REGOLATORE MODULANTE (ALTERNATIVO)	BURNER MODULATOR (ALTERNATIVE)
SD-PRESS	SONDA DI PRESSIONE	PRESSURE PROBE
SD-TEMP.	SONDA DI TEMPERATURA	TEMPERATURE PROBE
SD - 0÷10V	TRASDUTTORE USCITA IN TENSIONE	TRANSDUCER VOLTAGE OUTPUT
SD - 4÷20mA	TRASDUTTORE USCITA IN CORRENTE	TRANSDUCER CURRENT OUTPUT
SIEMENS SQN72.2A4A20	SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA (ALTERNATIVO)	AIR DAMPER ACTUATOR (ALTERNATIVE)
SIEMENS SQN72.4A4A20	SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA (ALTERNATIVO)	AIR DAMPER ACTUATOR (ALTERNATIVE)
SMA	SELETTORE MANUALE/AUTOMATICO	MANUAL/AUTOMATIC SWITCH
SMF	SELETTORE MANUALE FUNZIONAMENTO MIN-0-MAX	MIN-0-MAX MANUAL OPERATION SWITCH
ST	SERIE TERMOSTATI/PRESSOSTATI	SERIES OF THERMOSTATS OR PRESSURE SWITCHES
TA	TRASFORMATORE DI ACCENSIONE	IGNITION TRANSFORMER
TAB	TERMOSTATO/PRESSOSTATO ALTA-BASSA FIAMMA	HIGH-LOW THERMOSTAT/PRESSURE SWITCHES
TC	TERMOCOPPIA	THERMOCOUPLE
TS	TERMOSTATO/PRESSOSTATO DI SICUREZZA	SAFETY THERMOSTAT OR PRESSURE SWITCH
VPS504	CONTROLLO DI TENUTA VALVOLE GAS (OPTIONAL)	GAS LEAKAGE MONITOR DEVICE (OPTIONAL)
WB1	BARRA DI TERRA	EARTH TERMINAL
microA	MICROAMPEROMETRO	MICROAMMETER



SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA
AIR DAMPER ACTUATOR
BERGER STA6(12)B3.41/63N32L

ST2	ALTA FIAMMA *HIGH FLAME*
ST0	SOSTA *STAND-BY*
ST1	BASSA FIAMMA *LOW FLAME*
MV	NON USATA *NOT USED*

SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA (ALTERNATIVO)
AIR DAMPER ACTUATOR (ALTERNATIVE)
SIEMENS SQN30.1(2)51A

I	ALTA FIAMMA *HIGH FLAME*
II	SOSTA *STAND-BY*
III	BASSA FIAMMA *LOW FLAME*
V	NON USATA *NOT USED*

SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA (ALTERNATIVO)
AIR DAMPER ACTUATOR (ALTERNATIVE)
SIEMENS SQN72.xA4A20

I (ROSSO) *I (RED)*	ALTA FIAMMA *HIGH FLAME*
II (BLU) *II (BLUE)*	SOSTA *STAND-BY*
III (ARANCIO) *III (ORANGE)*	BASSA FIAMMA *LOW FLAME*
IV (NERO) *IV (BLACK)*	NON USATA *NOT USED*

Data	25/10/2006	PREC.	FOGLIO
Revisione	02	4	5
Dis. N.	18 – 0112	SEGUE	TOTALE
		/	5