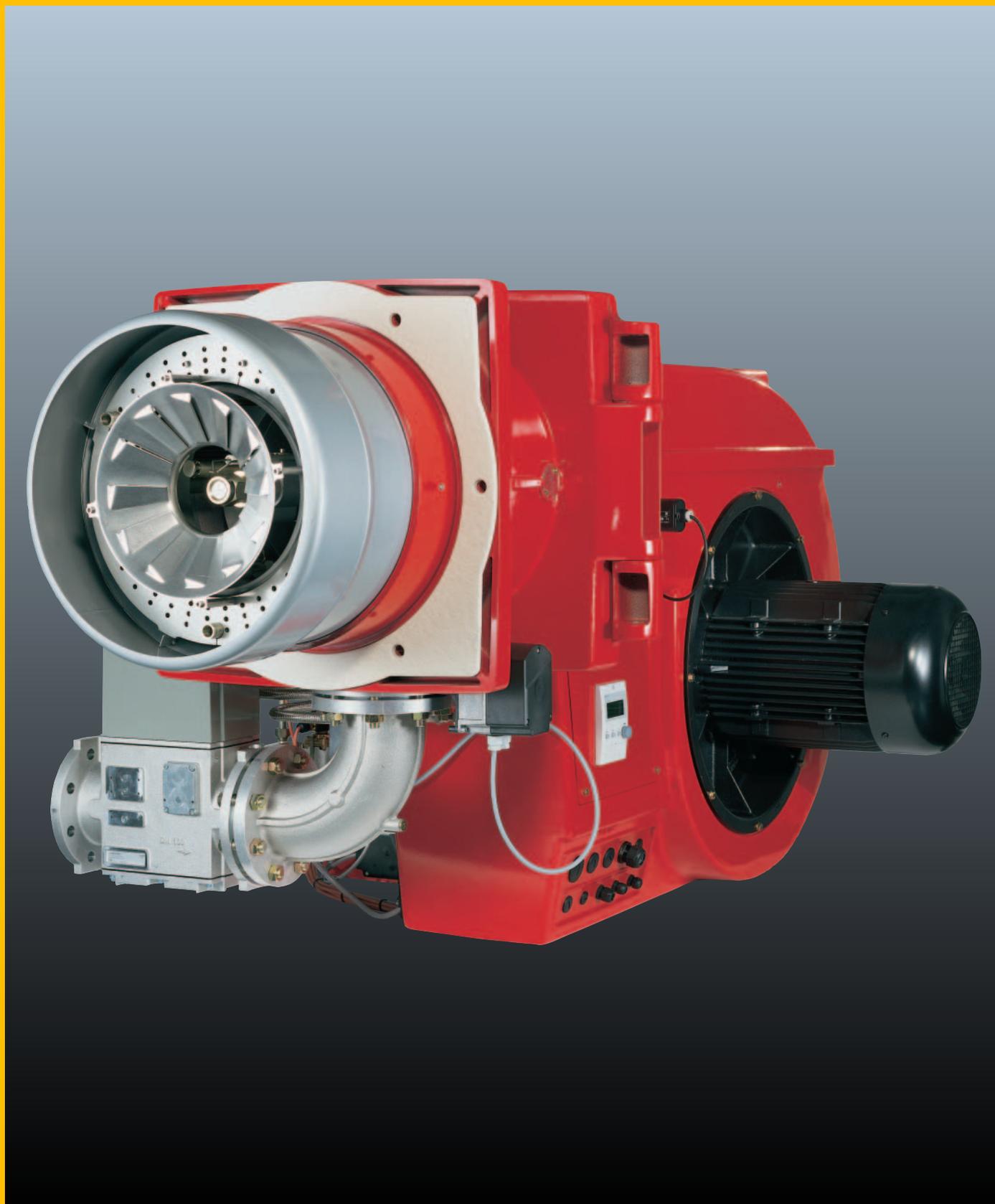


**Bruciatori misti Weishaupt
modelli 30 fino 70
esecuzione NR (NO_x ridotto nel funzionamento a gas)**

–weishaupt–



Descrizione

I bruciatori industriali Weishaupt grandezza 30 fino 70 sono stati sviluppati per l'impiego specifico nel campo industriale. Questi bruciatori monoblocco si contraddistinguono per numerosi, interessanti dettagli:

- ampio campo di potenzialità e d'impiego
- curva caratteristica del ventilatore stabile - buon comportamento di combustione
- minima rumorosità di funzionamento
- corpo bruciatore ruotabile
- facilità di montaggio, di taratura e manutenzione
- chiusura automatica dell'aria durante le soste
- pompa e preriscaldatore elettrico per i bruciatori di olio combustibile

Regolazione

A seconda del tipo di combustibile e delle necessità la regolazione dell'aria e del combustibile avviene:

• a due stadi e tre stadi

Il lato olio dei bruciatori misti è dotato di testa portaugelli con due e tre ugelli. La variazione di potenzialità avviene mediante apertura o chiusura della valvola elettromagnetica 2 e 3 con corrispondente variazione della portata d'aria.

• a due stadi progressivi

Con la regolazione a due stadi progressivi, carico minimo e carico massimo vengono impostati all'interno del campo di regolazione. Il bruciatore raggiunge i due punti di carico in maniera progressiva, in base al fabbisogno di calore. Non si verifica alcuna variazione repentina di portata del combustibile.

• modulante

I bruciatori modulanti funzionano in qualsiasi punto di potenzialità compreso nel campo di regolazione, in funzione del fabbisogno di calore.

Portata di avviamento ridotta

I bruciatori si avviano al carico di accensione. Nel focolare affluisce solo una quantità di gas ridotta. Dopo un breve intervallo, il bruciatore si sposta al carico minimo.

Spegnimento al carico minimo

L'arresto regolamentare del bruciatore avviene sempre nella posizione di carico minimo. Si evitano così colpi d'ariete nella tubazione del gas.

Formazione della miscela

La formazione controllata della miscela di combustibile e aria comburente avviene in maniera differente, a seconda della grandezza e tipo di bruciatore:

Modello 30

Bruciatori tipo RGL e RGMS: regolazione dell'aria sulla mandata mediante boccia di regolazione nella camera di miscelazione, abbinata al comando combinato.

Bruciatori tipo GL: regolazione dell'aria sulla mandata mediante boccia di regolazione nella camera di miscelazione, posizionabile manualmente.

Modelli 40 fino 70

Bruciatori tipo GL, RGL e RGMS: regolazione dell'aria sulla mandata mediante boccia di regolazione nella camera di miscelazione, abbinata al comando combinato.

Bruciatori olio combustibile

I bruciatori di olio combustibile sono dotati di un preriscaldatore che mantiene costante l'olio alla temperatura e, di conseguenza, alla viscosità necessaria per una buona polverizzazione. Grazie ad una sequenza di programma con sorveglianza della temperatura, l'olio circola nell'ugello alla temperatura d'esercizio, già prima dell'avviamento del bruciatore.

Rampa gas

In conformità con la EN 676, i bruciatori di gas e misti Weishaupt sono dotati di serie di due valvole elettromagnetiche di classe A (valvola elettromagnetica doppia DMV). Il programmatore digitale W-FM100 è dotato di serie di controllo di tenuta. Il pressostato gas necessario per questa funzione è compreso nella fornitura. Tutti gli ulteriori accessori, come ad es. filtri gas e stabilizzatori di pressione sono contenuti nel listino accessori.

Management digitale

Con l'ausilio del programmatore digitale W-FM100 e W-FM200* il funzionamento dell'impianto di combustione diventa più confortevole e più sicuro.

Tutte le principali funzioni, come portata di combustibile e portata d'aria o la sorveglianza fiamma, vengono stabilite e comandate con precisione digitale. L'obiettivo è quello di ottimizzare le sequenze

di funzionamento, con il massimo rendimento e le minime emissioni. Grazie al management digitale del bruciatore, una tale ottimizzazione è oggi realizzabile con un impegno relativamente contenuto. L'installazione e manutenzione sono addirittura più convenienti della tecnica convenzionale. Ad esempio, possono decedere i costi dei comandi ausiliari del bruciatore in un quadro di comando separato. È possibile, inoltre, realizzare il comando, la diagnosi e la sorveglianza a distanza dell'impianto.

Campi di applicazione

I bruciatori possono venire impiegati su caldaie da riscaldamento, generatori di vapore, generatori d'aria calda e in determinati impianti di processo. Poiché i bruciatori sono in grado di vincere elevate contropressioni di focolare, essi vengono impiegati prevalentemente sulle moderne caldaie ad alto rendimento.

Combustibili

Lato olio (olio DIN 51 603): gasolio (EL) viscosità fino 6 mm²/s a 20°C
olio combustibile fluido e denso (M/S) viscosità fino 50 mm²/s a 100°C
Lato gas (scheda DVGW G260/I):
metano E (precedente sigla: H)
metano LL (precedente sigla: L)
gas liquido F

Luogo d'installazione

I bruciatori, nella loro dotazione di serie (materiali, tipo di costruzione e grado di protezione), sono previsti per il funzionamento in locali chiusi, con temperature da -15°C fino +40°C, con umidità relativa dell'aria di max. 80%.

Collaudi

Il bruciatore è stato sottoposto a collaudo presso un laboratorio neutrale e soddisfa le seguenti norme europee e direttive CE:

- UNI EN 267 / UNI EN 676
- Direttiva macchine 98/37/CE
- Compatibilità elettromagnetica CEM 89/336/CEE
- Direttiva sulla bassa tensione 73/23/CEE
- Direttiva sugli apparecchi a gas 90/396/CEE
- Direttiva sugli apparecchi a pressione 97/23/CE

Servizio assistenza eccellente

Weishaupt dispone di una fitta rete di vendita e assistenza a livello mondiale. All'occorrenza, il servizio assistenza è subito a disposizione.

Esecuzioni

Management bruciatore digitale (W-FM100)	Management bruciatore digitale (W-FM100) con regolatore di portata	Management bruciatore digitale (W-FM200*) con regolatore di portata regolazione O ₂ e regolazione dei giri
--	--	---

■ dotazione di serie
 ■ dotazione speciale

Regolazione della portata

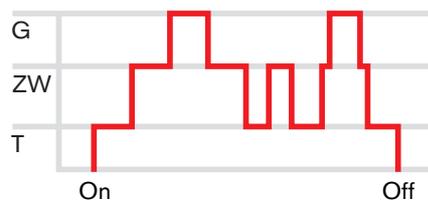
Due stadi (ZM) lato olio



Due stadi progressivi (ZM)

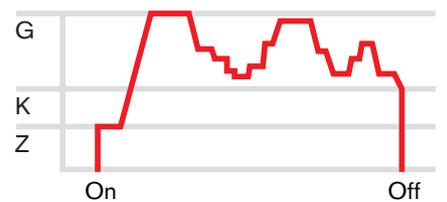


Tre stadi (TM) lato olio



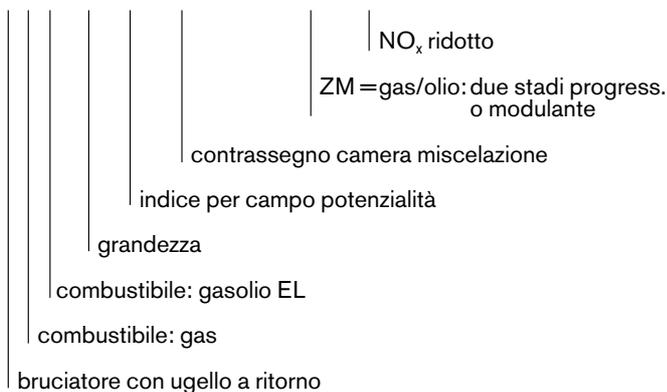
Modulante (ZM)

G = carico massimo
 K = carico minimo
 Z = carico di acc.
 T = carico parziale
 ZW = carico interm.

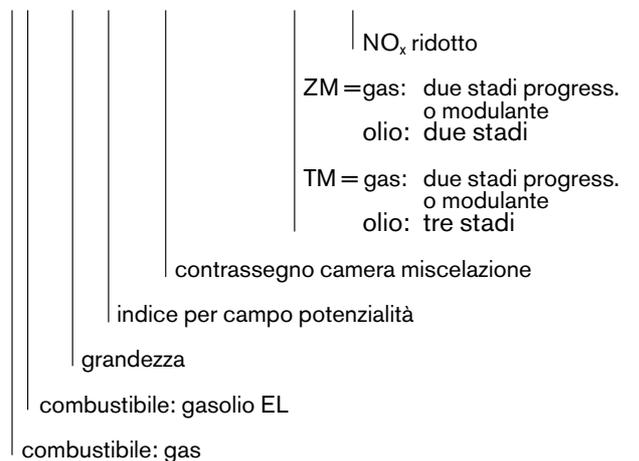


Spiegazione delle sigle

RGL 40/1 - B, esec. ZM-NR



GL 40/1 - B, esec. TM-NR



Vantaggi del management bruciatore digitale



Unità di segnalazione e manovra

Management digitale significa: valori di combustione ottimali, valori di taratura riproducibili e facilità di manovra.

I bruciatori Weishaupt sono dotati di comando combinato elettronico e di management bruciatore digitale. Le moderne tecniche di combustione richiedono un preciso dosaggio del combustibile e dell'aria comburente. Solo in questo modo possono venire garantiti nel tempo valori di combustione ottimali. A richiesta, i bruciatori possono venire dotati anche di

- regolazione O₂*
- regolazione dei giri.

Manovra a prova di errore grazie alla segnalazione in testo chiaro.

La taratura delle funzioni del bruciatore avviene mediante un'unità di segnalazione e manovra, con segnalazione in testo chiaro. Questa è collegata al programmatore bruciatore mediante un sistema bus di sicurezza e può venire piazzata in una posizione a piacere, fino a 100 m di distanza dal bruciatore.

Possibilità di comunicazione flessibili

L'interfaccia incorporata permette la trasmissione di tutte le informazioni e comandi necessari a sistemi guida sovraordinati. All'occorrenza, può venire realizzato anche un collegamento telefonico mediante un modem per il comando a distanza (ad. es. commutazione olio/gas, modifica dei valori nominali), la sorveglianza e la diagnosi a distanza.

Comunicazione bus con altri sistemi

Qualora i dati del bruciatore e dell'impianto debbano venire scambiati con un comando SPS, la E-gate Weishaupt funziona come gateway e converte l'eBus nel protocollo DP Profibus normizzato.

Integrazione della tecnica di gestione

Con il ProGraf NT, Weishaupt offre un prodotto di software per il livello di comando e management al passo coi tempi, adattabile a tutte le esigenze.

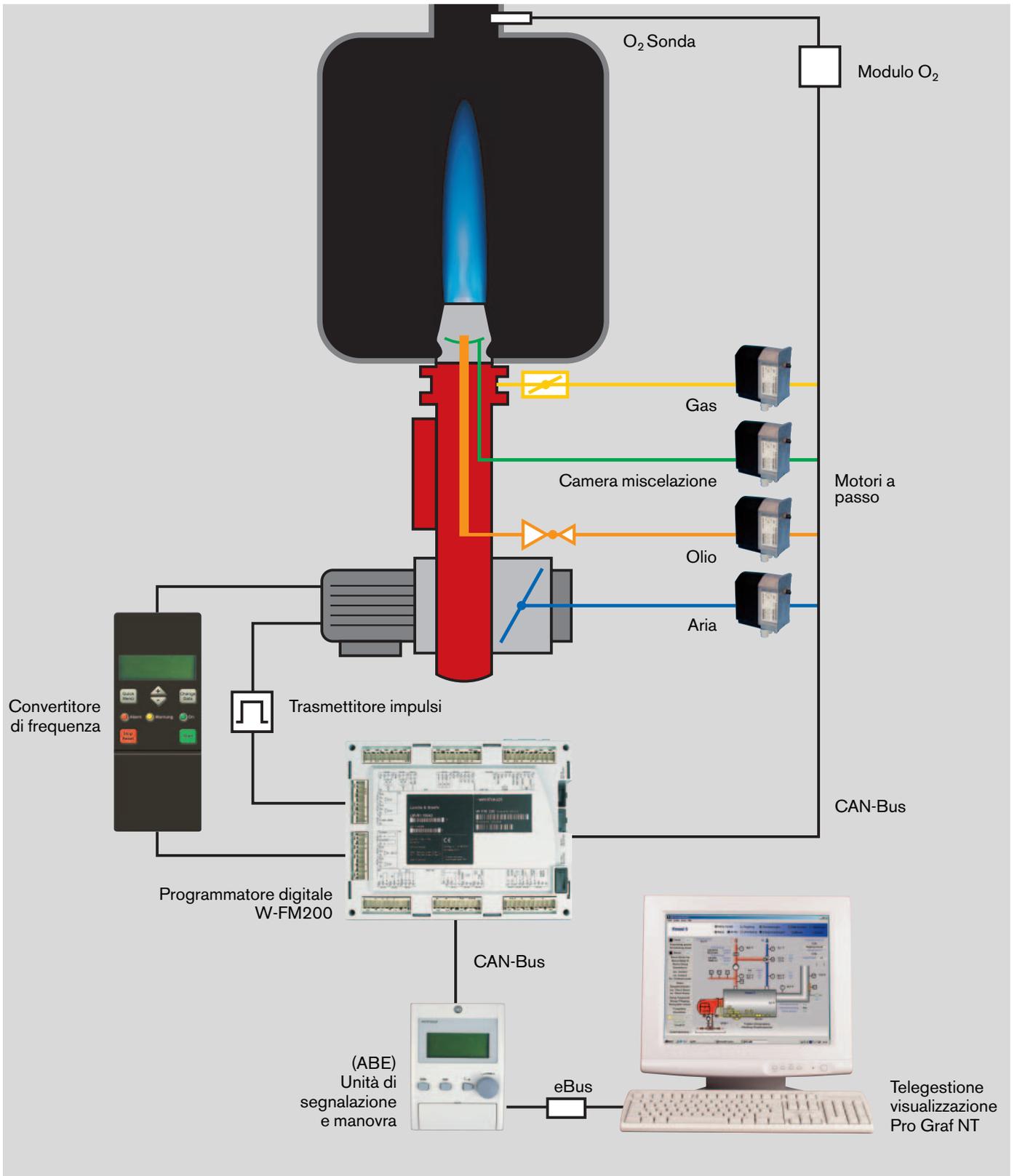
Vantaggio di prezzo, grazie alla nuova tecnologia

Gli impianti di combustione, nonostante la migliorata tecnologia e il più elevato livello di affidabilità, risultano economicamente più convenienti:

- Non necessita nessun ulteriore comando bruciatore, poichè le funzioni di comando vengono svolte dal programmatore digitale. È sufficiente un teleruttore per il motore bruciatore con relativa protezione.
- Minori operazioni di installazione, perciò meno possibilità di errore: il bruciatore viene collaudato in fabbrica come unità completa.
- Nessun costo aggiuntivo per il controllo di tenuta delle valvole elettromagnetiche gas.
- A richiesta, il programmatore W-FM100 può venire dotato di un regolatore di portata e di un modulo per la regolazione dei giri. Nel W-FM200, regolatore di portata e modulo per regolazione dei giri sono integrati di serie.
- Le operazioni di messa in funzione e di manutenzione richiedono un minore impiego di tempo. La taratura di base del bruciatore avviene già in fabbrica. Sull'impianto è sufficiente adeguare i punti di carico specifici dell'impianto.
- Per l'integrazione della regolazione O₂, devono venire installati semplicemente la sonda O₂ e il modulo O₂ e realizzato il collegamento con il W-FM200 mediante il bus di sicurezza interno.

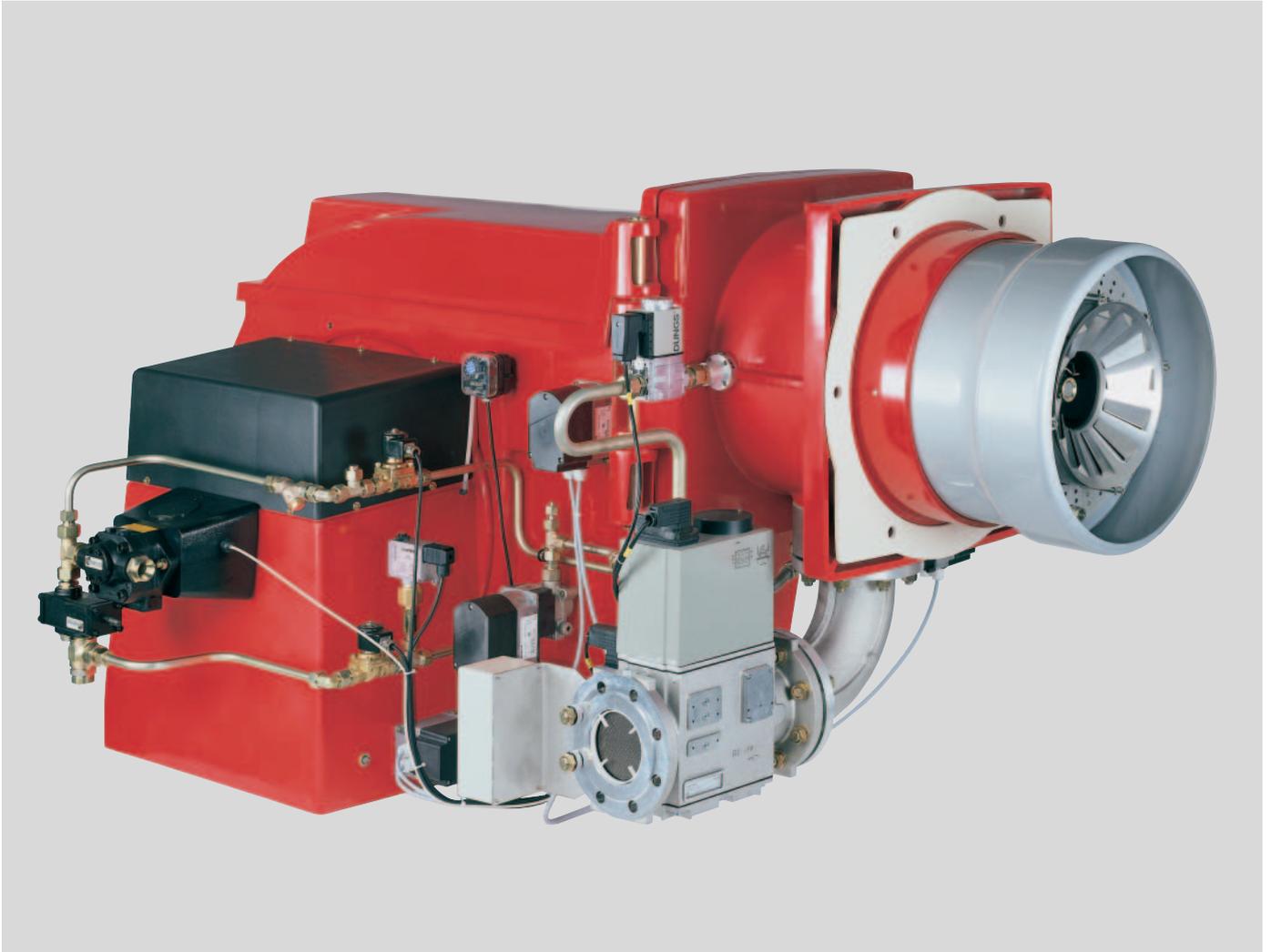
* fornibile in combinazione con il programmatore W-FM200

-weishaupt-

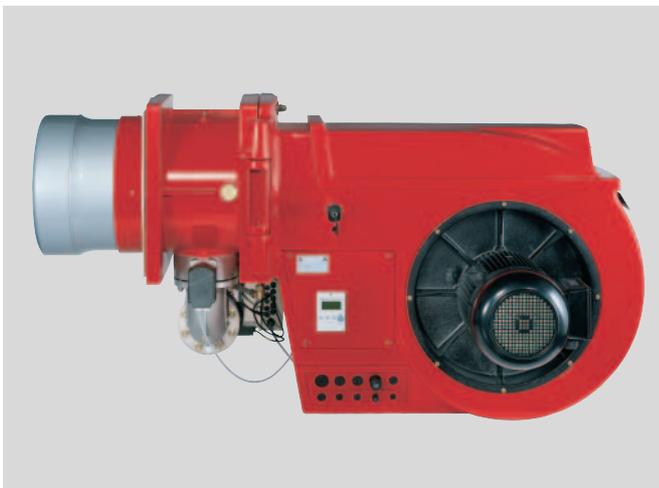


Esempio di regolazione O₂ e regolazione dei giri con il programmatore W-FM200

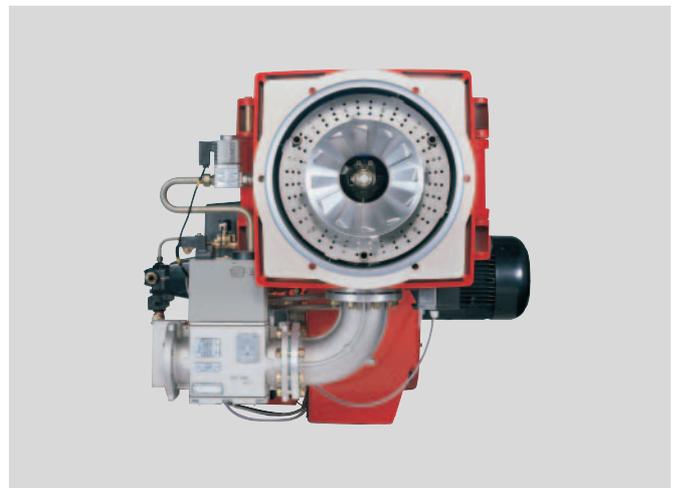
-weishaupt-



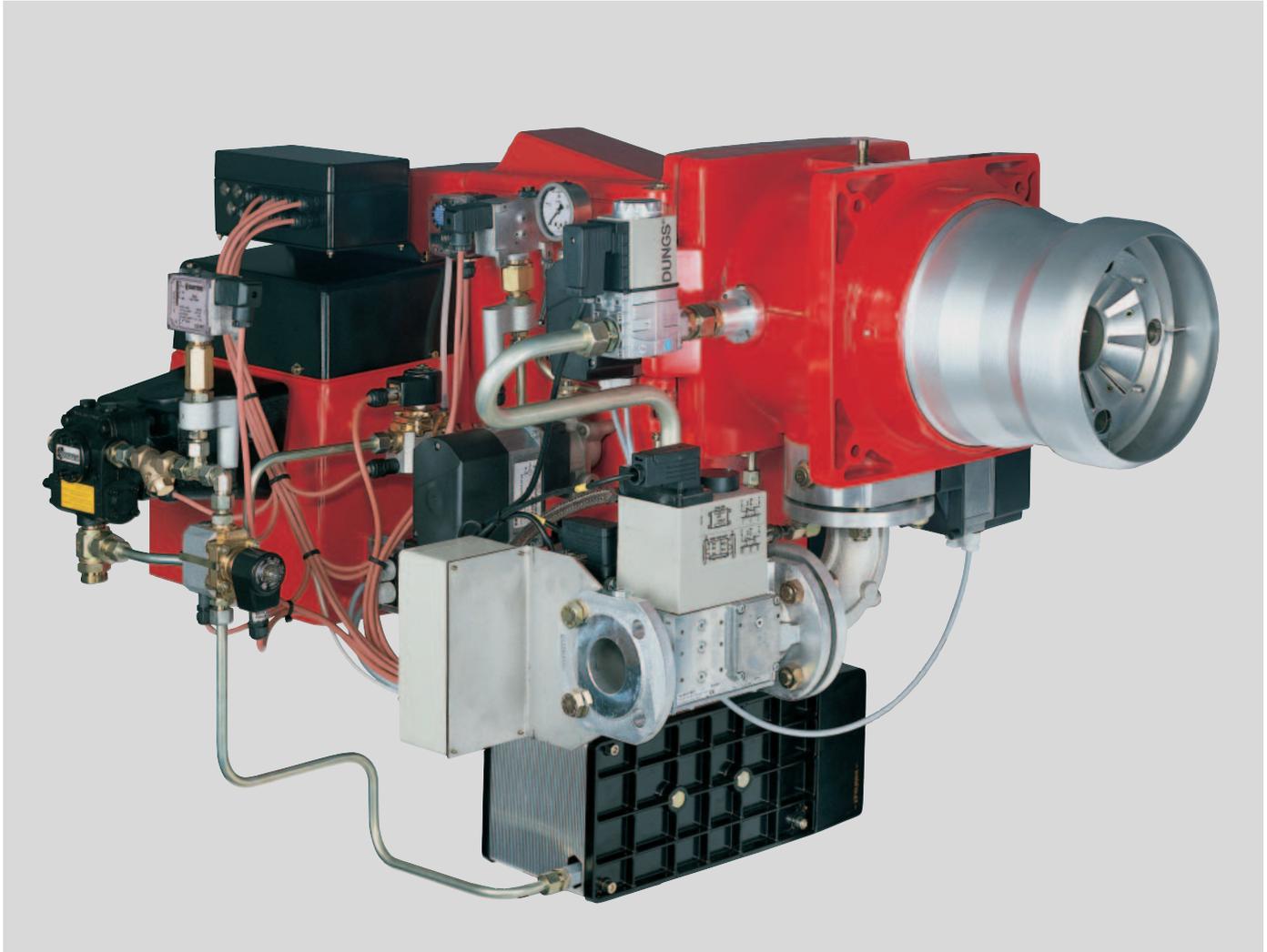
Bruciatore misto RGL70/2-A, esecuzione ZM-NR con valvola gas montata, completamente precablata (sovrapprezzo)



Bruciatore con unità di segnalazione e manovra ABE montata



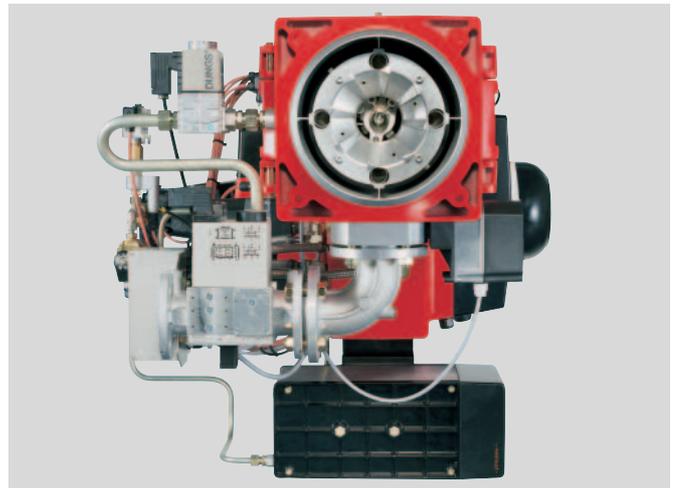
Vista frontale



Bruciatore misto RGMS30/2-A, esecuzione ZM-NR con valvola gas montata, completamente precablata (sovrapprezzo)



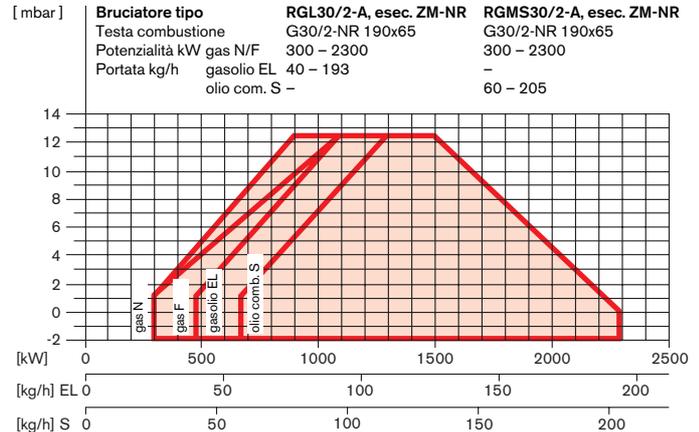
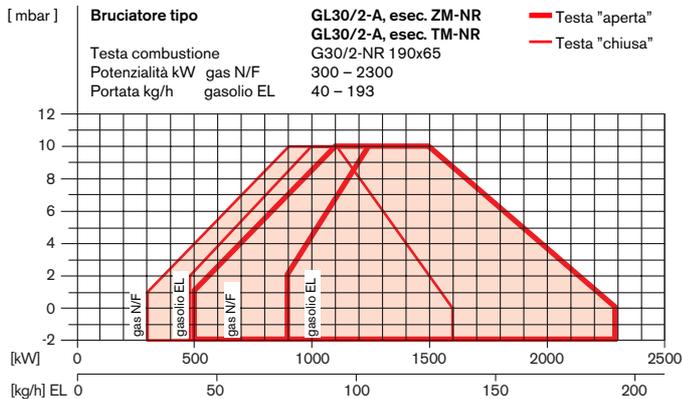
Bruciatore con unità di segnalazione e manovra ABE montata



Vista frontale

Scelta del bruciatore misto tipi GL, RGL e RGMS30, esecuzione NR

– weishaupt –



Bruc. tipo	Esec.	N. omolog. CE n. DIN-CERTCO	Rampa gas DN/R	Codice
GL30/2-A	ZM-NR	CE-0085-AP 0528 5G310/04 M	R 1 1/2"	218 303 13
			R 2"	218 303 15
			DN 50	218 303 32
			DN 65	218 303 42
			DN 80	218 303 52
GL30/2-A	TM-NR	CE-0085-AP 0528 5G310/04 M	R 1 1/2"	218 309 13
			R 2"	218 309 15
			DN 50	218 309 32
			DN 65	218 309 42
			DN 80	218 309 52
RGL30/2-A	ZM-NR	CE-0085-AP 0528 5G311/04 M	R 1 1/2"	218 305 13
			R 2"	218 305 15
			DN 50	218 305 32
			DN 65	218 305 42
			DN 80	218 305 52
RGMS30/2-A	ZM-NR	CE-0085-AP 0528 -	R 1 1/2"	219 305 13
			R 2"	219 305 15
			DN 50	219 305 32
			DN 65	219 305 42
			DN 80	219 305 52
			DN 100	218 303 62
			DN 125	218 303 72
			DN 80	218 309 52
			DN 100	218 309 62
			DN 125	218 309 72
			DN 50	218 305 32
			DN 65	218 305 42
			DN 80	218 305 52
			DN 100	218 305 62
			DN 125	218 305 72

Campo di lavoro secondo UNI EN 676 e UNI EN 267, riferito ad una temperatura dell'aria di 20 C e un'altitudine di 500 m.

Le portate di olio si riferiscono ad un potere calorifico inferiore di 11,91 kWh/kg per gasolio EL, e 11,24 kWh/kg per olio combustibile S.

Campo di regolazione bruciatori misti nel funzionamento a olio

I bruciatori misti con ugello a ritorno, nel funzionamento a olio, hanno un campo di regolazione massimo di 1:3. Va osservato che anche il punto d'esercizio inferiore deve rientrare nel diagramma di lavoro.

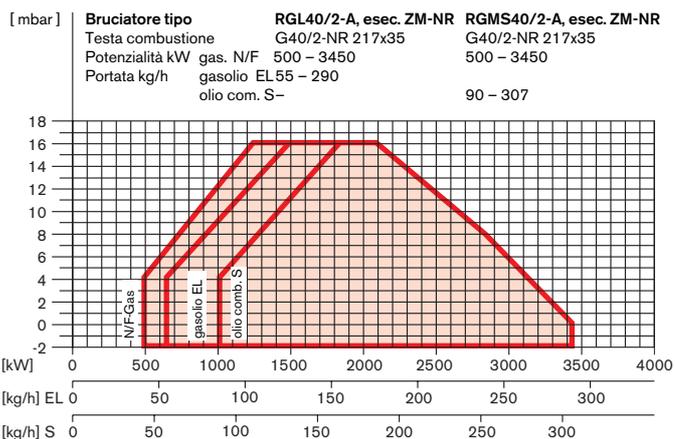
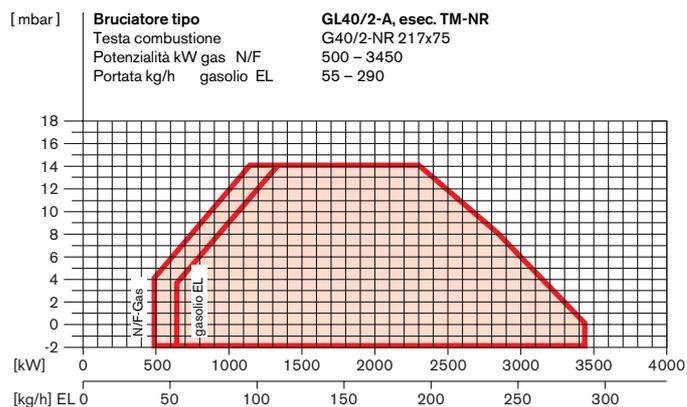
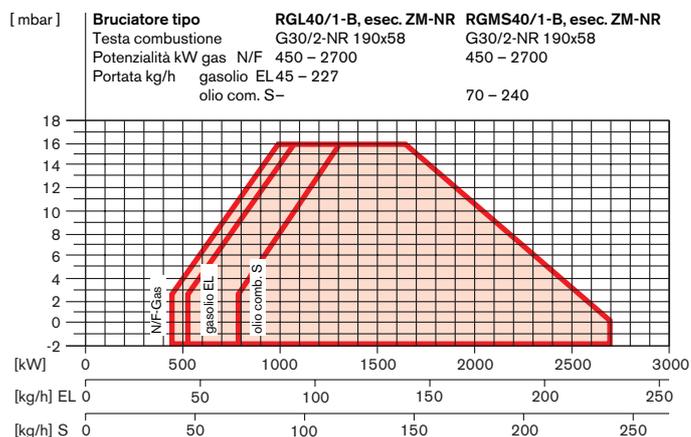
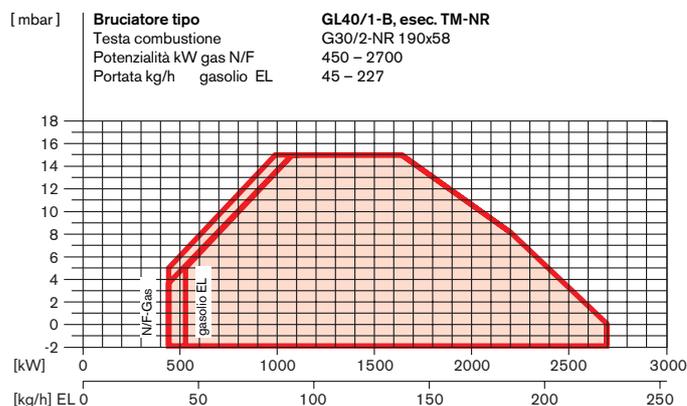
Tensioni e frequenze:

I bruciatori sono predisposti di serie per corrente alternata trifase (D) 400V, 3~, 50 Hz. Altre tensioni e frequenze a richiesta.

Esecuzione standard motore bruciatore:

Classe isolamento F, tipo di protezione IP 54.

Scelta del bruciatore misto tipi GL, RGL e RGMS40, esecuzione NR

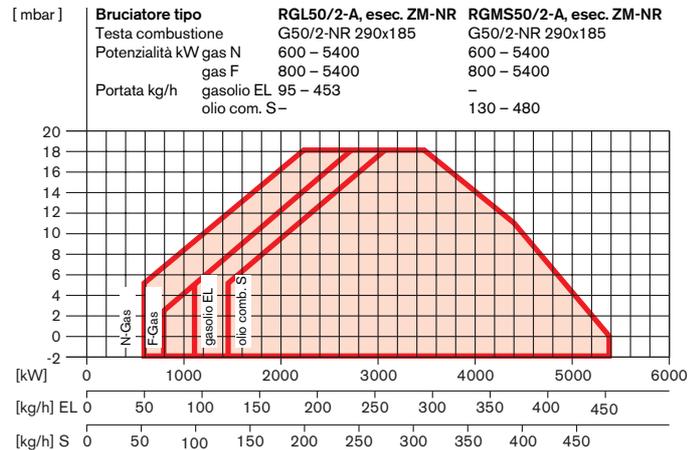
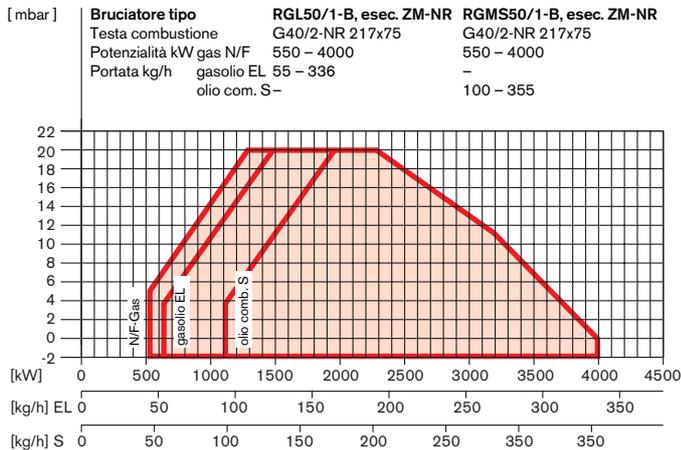


Bruc. tipo	Esec.	N. omolog. CE n. DIN-CERTCO.	Rampa gas DN/R	Codice
GL40/1-B	TM-NR	CE-0085-AQ 0720 5G566/05M	R 1 1/2"	218 408 13
			R 2"	218 408 15
			DN 50	218 408 32
			DN 65	218 408 42
			DN 80	218 408 52
			DN 100	218 408 62
GL40/2-A	TM-NR	CE-0085-AQ 0720 5G566/05M	R 1 1/2"	218 409 13
			R 2"	218 409 15
			DN 50	218 409 32
			DN 65	218 409 42
			DN 80	218 409 52
			DN 100	218 409 62
RGL40/1-B	ZM-NR	CE-0085-AQ 0720 5G567/05M	R 1 1/2"	218 404 13
			R 2"	218 404 15
			DN 50	218 404 32
			DN 65	218 404 42
			DN 80	218 404 52
			DN 100	218 404 62
RGL40/2-A	ZM-NR	CE-0085-AQ 0720 5G567/05M	R 1 1/2"	218 405 13
			R 2"	218 405 15
			DN 50	218 405 32
			DN 65	218 405 42
			DN 80	218 405 52
			DN 100	218 405 62

Bruc. tipo	Esec.	N. omolog. CE n. DIN-CERTCO.	Rampa gas DN/R	Codice
RGMS40/1-B	ZM-NR	CE-0085-AQ 0720 -	R 1 1/2"	219 404 13
			R 2"	219 404 15
			DN 50	219 404 32
			DN 65	219 404 42
			DN 80	219 404 52
			DN 100	219 404 62
RGMS40/2-A	ZM-NR	CE-0085-AQ 0720 -	R 1 1/2"	219 405 13
			R 2"	219 405 15
			DN 50	219 405 32
			DN 65	219 405 42
			DN 80	219 405 52
			DN 100	219 405 62

Scelta del bruciatore misto tipi RGL e RGMS50, esecuzione NR

– weishaupt –



Bruc. tipo	Esec.	N. omolog. CE n. DIN-CERTCO.	Rampa gas DN/R	Codice
RGL50/1-B	ZM-NR	CE-0085-AQ 0721 5G535/05M	R 1 1/2"	218 504 13
			R 2"	218 504 15
			DN 50	218 504 32
			DN 65	218 504 42
			DN 80	218 504 52
			DN 100	218 504 62
RGMS50/1-B	ZM-NR	CE-0085-AQ 0721 –	DN 125	218 504 72
			R 1 1/2"	219 504 13
			R 2"	219 504 15
			DN 50	219 504 32
			DN 65	219 504 42
			DN 80	219 504 52
RGL50/2-A	ZM-NR	CE-0085-AQ 0721 5G535/05M	DN 100	219 504 62
			DN 125	218 505 72
			DN 150*	218 505 82
			R 1 1/2"	218 505 13
			R 2"	218 505 15
			DN 50	218 505 32
RGMS50/2-A	ZM-NR	CE-0085-AQ 0721 –	DN 65	218 505 42
			DN 80	218 505 52
			DN 100	218 505 62
			DN 125	219 505 72
			DN 150*	219 505 82
			DN 50	219 505 32
			DN 65	219 505 42

Campo di lavoro secondo UNI EN 676 e UNI EN 267, riferito ad una temperatura dell'aria di 20 C e un'altitudine di 500 m.

Le portate di olio si riferiscono ad un potere calorifico inferiore di 11,91 kWh/kg per gasolio EL, e 11,24 kWh/kg per olio combustibile S.

Campo di regolazione bruciatori misti nel funzionamento a olio

I bruciatori misti con ugello a ritorno, nel funzionamento a olio, hanno un campo di regolazione massimo di 1:3. Va osservato che anche il punto d'esercizio inferiore deve rientrare nel diagramma di lavoro.

Tensioni e frequenze:

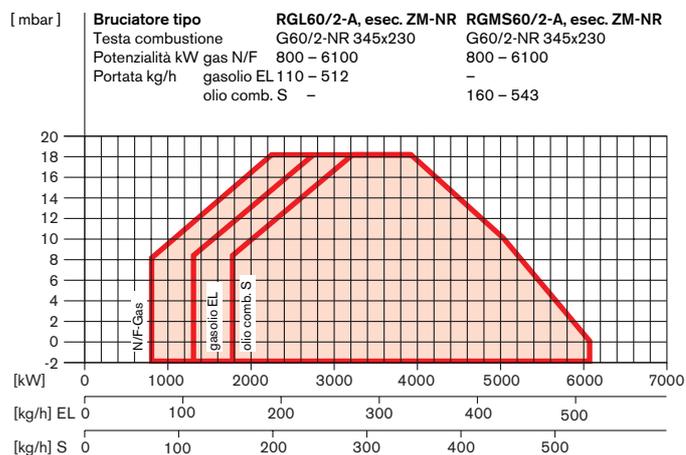
I bruciatori sono predisposti di serie per corrente alternata trifase (D) 400V, 3~, 50 Hz. Altre tensioni e frequenze a richiesta.

Esecuzione standard motore bruciatore:

Classe isolamento F, tipo di protezione IP 54.

* Rampa DN 150 costituita da due valvole elettromagnetiche singole.

Scelta del bruciatore misto tipi RGL e RGMS60, esecuzione NR



Bruc. tipo	Esec.	N. omolog. CE n. DIN-CERTCO.	Rampa gas	Codice
RGL60/2-A	ZM-NR	CE-0085-AQ 0722 5G518/05M	DN 50	218 605 32
			DN 65	218 605 42
			DN 80	218 605 52
			DN 100	218 605 62
			DN 125	218 605 72
DN 150 *	218 605 82			
RGMS60/2-A	ZM-NR	CE-0085-AQ 0722 -	DN 50	219 605 32
			DN 65	219 605 42
			DN 80	219 605 52
			DN 100	219 605 62
			DN 125	219 605 72
DN 150 *	219 605 82			

Campo di lavoro secondo UNI EN 676 e UNI EN 267, riferito ad una temperatura dell'aria di 20 C e un'altitudine di 500 m.

Le portate di olio si riferiscono ad un potere calorifico inferiore di 11,91 kWh/kg per gasolio EL, e 11,24 kWh/kg per olio combustibile S.

Campo di regolazione bruciatori misti nel funzionamento a olio

I bruciatori misti con ugello a ritorno, nel funzionamento a olio, hanno un campo di regolazione massimo di 1:3. Va osservato che anche il punto d'esercizio inferiore deve rientrare nel diagramma di lavoro.

Tensioni e frequenze:

I bruciatori sono predisposti di serie per corrente alternata trifase (D) 400V, 3~, 50 Hz. Altre tensioni e frequenze a richiesta.

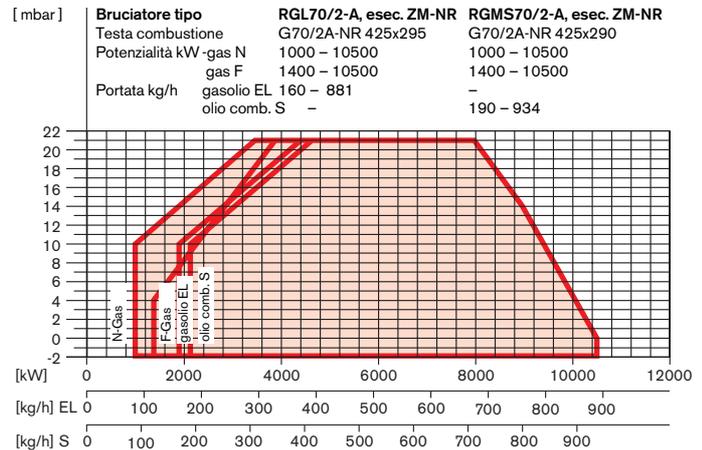
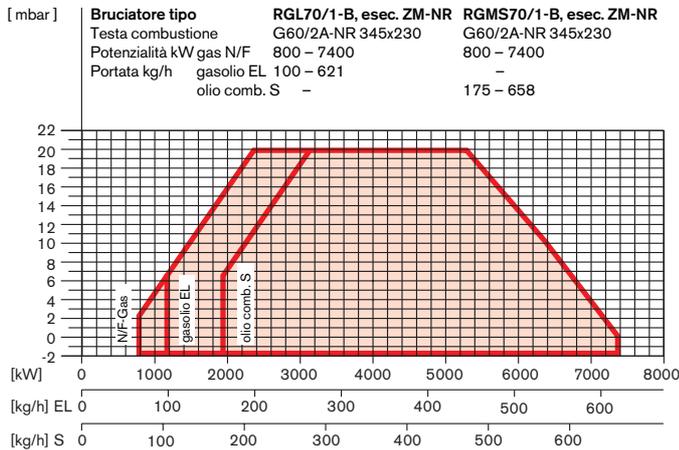
Esecuzione standard motore bruciatore:

Classe isolamento F, tipo di protezione IP 54.

* Rampa DN 150 costituita da due valvole elettromagnetiche singole.

Scelta del bruciatore misto tipi RGL e RGMS70, esecuzione NR

– weishaupt –



Bruc. tipo	Esec.	N. omolog. CE n. DIN-CERTCO.	Rampa gas DN/R	Codice
RGL70/1-B	ZM-NR	CE-0085-AQ 0723 5G519/05M	DN 50	218 704 32
			DN 65	218 704 42
			DN 80	218 704 52
			DN 100	218 704 62
			DN 125	218 704 72
DN 150 *	218 704 82			
RGMS70/1-B	ZM-NR	CE-0085-AQ 0723 –	DN 50	219 704 32
			DN 65	219 704 42
			DN 80	219 704 52
			DN 100	219 704 62
			DN 125	219 704 72
DN 150 *	219 704 82			
RGL70/2-A	ZM-NR	CE-0085-AQ 0721 5G519/05M	DN 50	218 705 32
			DN 65	218 705 42
			DN 80	218 705 52
			DN 100	218 705 62
			DN 125	218 705 72
DN 150 *	218 705 82			
RGMS70/2-A	ZM-NR	CE-0085-AQ 0723 –	DN 50	219 705 32
			DN 65	219 705 42
			DN 80	219 705 52
			DN 100	219 705 62
			DN 125	219 705 72
DN 150 *	219 705 82			

Campo di lavoro secondo UNI EN 676 e UNI EN 267, riferito ad una temperatura dell'aria di 20 C e un'altitudine di 500 m.

Le portate di olio si riferiscono ad un potere calorifico inferiore di 11,91 kWh/kg per gasolio EL, e 11,24 kWh/kg per olio combustibile S.

Campo di regolazione bruciatori misti nel funzionamento a olio

I bruciatori misti con ugello a ritorno, nel funzionamento a olio, hanno un campo di regolazione massimo di 1:3. Va osservato che anche il punto d'esercizio inferiore deve rientrare nel diagramma di lavoro.

Tensioni e frequenze:

I bruciatori sono predisposti di serie per corrente alternata trifase (D) 400V, 3~, 50 Hz. Altre tensioni e frequenze a richiesta.

Esecuzione standard motore bruciatore:

Classe isolamento F, tipo di protezione IP 54.

* Rampa DN 150 costituita da due valvole elettromagnetiche singole.

Scelta della rampa gas con valvole elettromagnetiche DMV

Tipo 30/2-A e 40/1-B, esecuzione NR

Potenzialità kW	Alimentazione in bassa pressione (pressione mbar a monte rubinetto, $p_{e,max} = 300$ mbar)	Alimentazione alta pressione (pressione mbar a monte valvola elettromagnetica)
	Diametro nominale rampa 1 1/2" 50* 65 80 100 125	Diametro nominale rampa 1 1/2" 50* 65 80 100 125
	Diametro nominale farfalla gas 50 50 50 50 50 50	Diametro nominale farfalla gas 50 50 50 50 50 50

Metano E, $H_u = 10,35$ kWh/mn ³ , $d = 0,606$	
1200	58 31 17 12 10 9
1400	79 42 23 16 13 11
1600	102 54 29 20 16 14
1800	128 68 36 24 19 17
2000	158 83 44 29 23 21
2200	190 100 53 35 27 24
2400	226 118 62 42 32 28
2700	285 149 78 51 39 35

Metano LL, $H_u = 8,83$ kWh/mn ³ , $d = 0,641$	
1200	83 44 23 15 12 11
1400	112 59 31 20 16 14
1600	145 76 39 25 20 17
1800	183 95 49 32 25 22
2000	226 117 60 39 30 26
2200	272 141 72 46 35 31
2400	- 167 85 54 41 36
2700	- 211 107 68 51 44

Gas liquido P/B, $H_u = 25,89$ kWh/mn ³ , $d = 1,555$	
1200	27 16 10 8 - -
1400	36 21 13 10 9 9
1600	46 27 16 13 11 10
1800	58 33 20 15 13 13
2000	71 41 25 18 16 15
2200	86 49 27 22 19 17
2400	101 57 35 25 22 20
2700	127 72 42 31 27 25

Tipo 50/2-A, esecuzione NR

Potenzialità kW	Alimentazione in bassa pressione (pressione mbar a monte rubinetto, $p_{e,max} = 300$ mbar)	Alimentazione alta pressione (pressione mbar a monte valvola elettromagnetica)
	Diametro nominale rampa 1 1/2" 50* 65 80 100 125 150	Diametro nominale rampa 1 1/2" 50* 65 80 100 125 150
	Diametro nominale farfalla gas 80 80 80 80 80 80	Diametro nominale farfalla gas 80 80 80 80 80 80

Metano E, $H_u = 10,35$ kWh/mn ³ , $d = 0,606$	
2000	162 95 54 39 32 30 29
2500	240 135 71 47 37 33 31
3000	- 184 91 56 43 37 34
3500	- - 114 67 49 41 37
4000	- - 151 89 65 54 50
4500	- - 190 113 81 68 63
5000	- - - 137 99 82 76
5400	- - - 158 113 94 86

Metano LL, $H_u = 8,83$ kWh/mn ³ , $d = 0,641$	
2000	234 136 76 54 45 41 39
2500	- 194 100 66 52 46 43
3000	- - 130 80 60 51 48
3500	- - 164 96 68 57 52
4000	- - - 123 88 72 66
4500	- - - 153 108 89 81
5000	- - - 185 129 105 95
5400	- - - 146 119 107

Gas liquido P/B, $H_u = 25,89$ kWh/mn ³ , $d = 1,555$	
2000	64 36 19 13 10 9 9
2500	101 58 31 22 18 16 15
3000	146 83 45 31 26 23 22
3500	198 146 62 42 35 31 30
4000	258 198 80 55 44 40 38
4500	- 258 100 68 55 50 48
5000	- - 122 83 67 60 58
5400	- - 141 96 77 69 66

Tipo 40/2-A e 50/1-B, esecuzione NR

Potenzialità kW	Alimentazione in bassa pressione (pressione mbar a monte rubinetto, $p_{e,max} = 300$ mbar)	Alimentazione alta pressione (pressione mbar a monte valvola elettromagnetica)
	Diametro nominale rampa 1 1/2" 50* 65 80 100 125	Diametro nominale rampa 1 1/2" 50* 65 80 100 125
	Diametro nominale farfalla gas 65 65 65 65 65 65	Diametro nominale farfalla gas 65 65 65 65 65 65

Metano E, $H_u = 10,35$ kWh/mn ³ , $d = 0,606$	
1600	99 51 25 15 12 10
1800	125 65 31 19 14 12
2000	154 79 38 23 17 14
2400	220 113 54 32 23 20
2800	299 152 72 42 30 25
3200	- 199 93 55 39 33
3600	- - 117 68 48 40
4000	- - 143 84 59 49

Metano LL, $H_u = 8,83$ kWh/mn ³ , $d = 0,641$	
1600	142 73 35 21 15 13
1800	180 92 43 26 18 15
2000	221 112 53 31 22 18
2400	- 161 75 44 31 26
2800	- 218 101 58 41 33
3200	- - 131 76 53 43
3600	- - 165 94 66 53
4000	- - 203 116 80 65

Gas liquido P/B, $H_u = 25,89$ kWh/mn ³ , $d = 1,555$	
1600	43 24 13 9 7 7
1800	54 30 16 11 9 8
2000	66 36 19 13 10 9
2400	95 51 26 17 14 12
2800	128 68 35 23 18 16
3200	166 88 45 29 23 20
3600	209 110 55 36 27 24
4000	258 136 68 43 33 29

La contropressione focolare va sommata alla pressione minima del gas determinata.

Per le alimentazioni in bassa pressione con valvola elettromagnetica doppia (DMV) vengono impiegati stabilizzatori di pressione secondo UNI EN 88 con membrana di sicurezza. La pressione di allacciamento massima consentita, a monte del rubinetto d'intercettazione, negli impianti in bassa pressione è di 300 mbar.

Con alimentazione in alta pressione possono venire impiegati i riduttori per alta pressione secondo DIN 3380, contenuti nel fascicolo tecnico "Gruppi di riduzione della pressione con dispositivi di sicurezza per bruciatori Weishaupt di gas e misti". Questi apparecchi sono adatti per pressioni di allacciamento fino a 4 bar.

Pressione max. di allacciamento, vedi targhetta di riconoscimento.

* I dati di DN 50 valgono anche per 2"

Tipo 60/2-A, esecuzione NR

Poten- zialità kW	Alimentazione in bassa pressione (pressione mbar a monte rubinetto, $p_{e,max} = 300$ mbar) Diametro nominale rampa 50* 65 80 100 125 150 Diametro nominale farfalla gas 100 100 100 100 100 100	Alimentazione alta pressione (pressione mbar a monte valvola elettromagnetica) Diametro nominale rampa 50 65 80 100 125 150 Diametro nominale farfalla gas 100 100 100 100 100 100
-------------------------	--	--

Metano E , Hi = 37,26 MJ/m ³ (10,35 kWh/m ³), d = 0,606		
4000	- 135 74 48 38 34	- 88 52 38 31 29
4300	- 156 85 56 44 39	- 103 60 44 37 34
4500	- 171 93 61 48 43	- 112 66 48 40 38
4800	- 194 106 69 54 48	- 128 75 55 46 43
5000	- 210 114 75 58 52	- 138 81 59 49 46
5300	- - 127 83 65 57	- - 91 66 55 51
5600	- - 141 91 71 63	- - 100 73 60 56
6100	- - 165 106 82 72	- - 117 85 70 65

Metano LL , Hi = 31,79 MJ/m ³ (8,83 kWh/m ³), d = 0,641		
4000	- 188 99 62 47 41	- 121 68 48 38 35
4300	- - 115 72 55 47	- - 79 56 45 41
4500	- - 126 79 60 52	- - 87 61 50 46
4800	- - 142 89 68 59	- - 99 70 56 52
5000	- - 154 97 73 63	- - 107 76 61 56
5300	- - 172 108 81 70	- - 120 84 68 62
5600	- - 191 119 89 77	- - 133 93 75 69
6100	- - - 139 103 89	- - - 108 87 80

Gas liquido B / P , Hi = 93,20 MJ/m ³ (25,89 kWh/m ³), d = 1,555		
4000	133 69 44 33 29 27	84 48 33 28 25 24
4300	154 79 50 38 33 31	97 56 39 32 29 28
4500	168 87 55 42 36 34	106 61 42 35 32 31
4800	191 98 62 47 41 38	120 70 48 40 36 35
5000	206 106 67 51 44 41	130 75 52 43 39 38
5300	- 119 75 56 49 46	- 84 58 48 43 42
5600	- 132 82 62 54 50	- 94 64 53 48 46
6100	- 155 96 72 62 58	- 110 75 62 56 54

Tipo 70/2-A, esecuzione NR

Poten- zialità kW	Alimentazione in bassa pressione (pressione mbar a monte rubinetto, $p_{e,max} = 300$ mbar) Diametro nominale rampa 50* 65 80 100 125 150 Diametro nominale farfalla gas 100 100 100 100 100 100	Alimentazione alta pressione (pressione mbar a monte valvola elettromagnetica) Diametro nominale rampa 50 65 80 100 125 150 Diametro nominale farfalla gas 100 100 100 100 100 100
-------------------------	--	--

Metano E (precedente: H), Hi = 37,26 MJ/m ³ (10,35 kWh/m ³), d = 0,606		
5000	- 197 102 62 46 39	- 126 69 47 37 34
6000	- 275 137 80 57 47	- 173 91 59 45 40
7000	- - 181 104 72 59	- - 119 76 57 50
8000	- - 235 133 92 74	- - 154 98 73 64
9000	- - 294 165 113 91	- - 192 122 89 78
9500	- - - 183 124 100	- - - 135 99 86
10000	- - - 203 138 111	- - - 149 110 96
10500	- - - 224 152 122	- - - 165 121 106

Metano LL (precedente: L), Hi = 31,79 MJ/m ³ (8,83 kWh/m ³), d = 0,641		
5000	- 277 138 81 57 47	- 175 91 60 45 40
6000	- - 189 106 72 58	- - 123 77 56 49
7000	- - 253 140 94 75	- - 163 101 73 63
8000	- - - 182 122 97	- - - 132 95 83
9000	- - - 228 151 119	- - - 165 118 102
9500	- - - 253 168 132	- - - 184 131 114
10000	- - - 280 185 146	- - - 145 125
10500	- - - 202 159	- - - 158 137

Gas liquido B / P , Hi = 93,20 MJ/m ³ (25,89 kWh/m ³), d = 1,555		
5000	202 102 63 46 40 37	126 70 48 39 35 33
6000	282 138 81 58 48 44	174 95 61 48 42 40
7000	- 183 106 74 61 55	- 125 78 61 53 50
8000	- 236 136 94 77 70	- 161 101 78 68 64
9000	- 295 168 115 94 85	- - 125 96 83 78
9500	- - 185 127 103 93	- - 138 105 91 86
10000	- - 205 140 113 102	- - 152 117 100 95
10500	- - 225 154 124 112	- - 168 128 110 104

Tipo 70/1-B, esecuzione NR

Poten- zialità kW	Alimentazione in bassa pressione (pressione mbar a monte rubinetto, $p_{e,max} = 300$ mbar) Diametro nominale rampa 50* 65 80 100 125 150 Diametro nominale farfalla gas 100 100 100 100 100 100	Alimentazione alta pressione (pressione mbar a monte valvola elettromagnetica) Diametro nominale rampa 50 65 80 100 125 150 Diametro nominale farfalla gas 100 100 100 100 100 100
-------------------------	--	--

Metano E , Hi = 37,26 MJ/m ³ (10,35 kWh/m ³), d = 0,606		
3500	226 106 59 40 32 29	136 70 42 31 26 25
4000	293 137 75 50 40 35	176 90 53 39 33 31
4500	- 171 93 61 48 43	- 113 66 49 40 38
5000	- 209 114 74 58 51	- 138 80 59 49 45
5600	- 261 140 91 70 62	- 171 100 72 60 56
6200	- - 170 109 84 74	- - 121 87 72 67
6800	- - 203 130 100 87	- - 144 104 85 79
7400	- - 239 152 116 101	- - 169 121 100 92

Metano LL , Hi = 31,79 MJ/m ³ (8,83 kWh/m ³), d = 0,641		
3500	- 147 79 51 39 34	191 96 55 39 32 30
4000	- 191 102 65 50 44	- 125 71 51 42 39
4500	- 241 128 82 62 54	- 157 90 64 52 48
5000	- - 157 99 76 66	- 193 110 78 64 59
5600	- - 195 123 93 81	- - 137 97 79 73
6200	- - 237 149 112 97	- - 166 118 95 88
6800	- - 283 177 133 115	- - 199 140 113 104
7400	- - - 208 156 134	- - - 164 133 122

Gas liquido B / P , Hi = 93,20 MJ/m ³ (25,89 kWh/m ³), d = 1,555		
3500	95 46 27 19 16 14	57 30 18 14 12 11
4000	125 61 36 26 21 20	76 41 26 20 17 16
4500	159 78 46 33 27 25	97 52 33 26 23 22
5000	196 96 57 40 34 31	120 65 42 33 29 27
5600	245 120 70 50 42 38	151 82 52 41 36 34
6200	- 145 85 60 50 46	184 99 63 50 43 41
6800	- 173 101 71 58 53	- 119 75 59 51 49
7400	- 204 118 82 67 61	- 139 88 68 59 56

La contropressione focolare va sommata alla pressione minima del gas determinata.

Per le alimentazioni in bassa pressione con valvola elettromagnetica doppia (DMV) vengono impiegati stabilizzatori di pressione secondo UNI EN 88 con membrana di sicurezza. La pressione di allacciamento massima consentita, a monte del rubinetto d'intercettazione, negli impianti in bassa pressione è di 300 mbar.

Con alimentazione in alta pressione possono venire impiegati i riduttori per alta pressione secondo DIN 3380, contenuti nel fascicolo tecnico "Gruppi di riduzione della pressione con dispositivi di sicurezza per bruciatori Weishaupt di gas e misti". Questi apparecchi sono adatti per pressioni di allacciamento fino a 4 bar.

Pressione max. di allacciamento, vedi targhetta di riconoscimento.

Stato di fornitura

Descrizione	GL30-ZM	GL30-TM	RGL30	RGMS30	GL40-TM	RGL40 RGL50	RGMS40 RGMS50	RGL60 RGL70	RGMS60 RGMS70
Corpo bruciatore, flangia ruotabile, coperchio asportabile, motore bruciatore Weishaupt, vano regolazione aria, ventilatore, testa combustione, apparecchio d'accensione, cavi ed elettrodi d'accensione, canna porta ugello/i con ugello/i, programmatore bruciatore digitale con unità di comando, sonda fiamma, servomotori, guarnizione flangia, interruttore fine corsa sulla flangia ruotabile, bulloni di fissaggio	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Programmatore bruciatore digitale W-FM100	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Valvola elettromagnetica doppia per gas (DMV), classe A (rampa DN 150 costituita da due valvole elettromagnetiche) singole MVD 5150)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Farfalla gas	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Valvola elettromagnetica gas accensione (Classe A)	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Pezzo di raccordo valvola	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Pressostato aria	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Pressostato olio sul ritorno			●	●	●	●	●	●	●
Pressostato gas	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Boccola di regolazione nella camera di miscelazione regolazione fissa	●	●							
Boccola di regolazione nella camera di miscelazione comando combinato			●	●	●	●	●	●	●
Servomotore per comando combinato gas/aria con W-FM100									
Servomotore per regolazione aria	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Servomotore per farfalla gas	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Servomotore per regolatore olio			●	●	●	●	●	●	●
Servomotore per boccole di regolazione			●	●	●	●	●	●	●
Pompa olio, montata	●	●	●	● ^①	●	●	● ^①	●	● ^②
Preriscaldatore olio				● ^①			● ^①		● ^②
Flessibili olio	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2 valvole elettromagnetiche, 1 valvola di sicurezza, testa porta ugelli a due stadi senza dispositivo di chiusura	●								
2 valvole elettromagnetiche, 1 valvola di sicurezza, testa porta ugelli a tre stadi con dispositivo di chiusura (pistone a magnete)						●		●	●
3 valvole elettromagnetiche, 1 valvola di sicurezza, testa porta ugelli a tre stadi senza dispositivo di chiusura		●			●				
2 valvole elettromagnetiche sulla mandata e 2 sul ritorno testa porta ugello con dispositivo di chiusura (pistone a magnete)			●						
1 valvola elettromagnetica sulla mandata e 1 sul ritorno testa porta ugello con dispositivo di chiusura (pistone a magnete)				●			●		
Frizione elettromagnetica	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Secondo UNI EN 676, la dotazione del bruciatore deve comprendere il filtro gas e lo stabilizzatore di pressione gas (vedi listino accessori Weishaupt stampa nr. 863).

Bruciatori in esecuzione TRD 604, 24 ore / 72 ore, a richiesta.

① I bruciatori di olio combustibile modelli 30 fino 50 sono dotati di serie di pompa e preriscaldatore olio elettrico montati. A richiesta, con sovrapprezzo, può venire montato un preriscaldatore olio a fluido supplementare (vedi dotazioni speciali).

② Per i bruciatori di olio combustibile modelli 60 e 70 vanno previsti gruppi spinta e di preriscaldamento olio separati.

Dotazioni speciali

– weishaupt –

Descrizione		modello 30	modello 40	modello 50	modello 60	modello 70	
Esecuzione verticale		di serie	di serie	di serie	di serie	di serie	
Flangia allacciamento canale aria		280 003 47	280 001 68	280 000 92	280 000 38	290 012 71	
Prolunga testa di comb.	da 150 mm	GL../2-A, esec. ZM-NR	290 005 15	–	–	–	–
		GL../1-B, esec. TM-NR	–	290 005 27	–	–	–
		GL../2-A, esec. TM-NR	290 005 17	290 005 07	–	–	–
		RGL../1-B, esec. ZM-NR	–	290 005 29	290 005 09	–	290 011 40
		RGL../2-A, esec. ZM-NR	290 005 19	290 005 09	290 004 99	290 004 19	290 004 85
		RGMS../1-B, esec. ZM-NR	–	290 011 25	290 009 42	–	290 011 42
		RGMS../2-A, esec. ZM-NR	*	290 011 27	290 011 30	290 011 32	290 011 34
	da 300 mm	GL../2-A, esec. ZM-NR	290 005 16	–	–	–	–
		GL../1-B, esec. TM-NR	–	290 005 28	–	–	–
		GL../2-A, esec. TM-NR	290 005 18	290 005 08	–	–	–
		RGL../1-B, esec. ZM-NR	–	290 005 30	290 005 10	–	290 011 41
		RGL../1-A, esec. ZM-NR	290 005 20	290 005 10	290 005 00	290 004 20	290 004 86
		RGMS../1-B, esec. ZM-NR	–	290 011 26	290 011 29	–	290 011 43
		RGMS../2-A, esec. ZM-NR	–	290 011 28	290 011 31	290 011 33	290 010 96
Regolatore di portata per W-FM100		280 007 57	280 007 57	280 007 57	280 007 57	280 007 57	
Valvola elettromagnetica per test pressostato aria per funzionamento continuo motore o postventilazione		290 004 29	290 004 29	290 000 31	290 000 31	290 000 31	
Preriscaldatore olio	WEV2.2 anziché EV2D con RGMS 30 e 40	RGMS../1-B, esec. ZM-NR	–	290 001 68	290 002 26	–	–
	WEV3/01 anziché WEV2.2/01 con RGMS50	RGMS../2-A, esec. ZM-NR	290 001 68	290 001 68	290 002 26	–	–
Preriscaldatore olio MV9C (medium) montato in aggiunta al preriscaldatore elettrico di serie.		RGMS../1-B, esec. ZM-NR	–	280 003 34	280 002 98	–	–
		RGMS../2-A, esec. ZM-NR	280 003 60	280 003 34	280 001 17	–	–
Rubinetterie per preriscaldatore a fluido in aggiunta al preriscaldatore elettrico (RGMS../1-B, esec. ZM-NR e RGMS../2-A, esec. ZM-NR)	filettate per acqua calda	fino 110°C	120 001 70	120 001 70	120 001 70	–	–
	flangiate per acqua calda	fino 110°C	120 001 78	120 001 78	120 001 78	–	–
	filettate per acqua surriscaldata	oltre 110°C fino 180°C	120 001 79	120 001 79	120 001 79	–	–
filettate per vapore ad bassa pressione	oltre 0,5 fino 1,5 bar	280 001 18	280 001 18	280 001 18	–	–	
	filettate per vapore ad alta pressione	oltre 1,5 fino 15 bar	280 001 19	280 001 19	280 001 19	–	–
flangiate per vapore ad alta pressione	oltre 12 fino 20 bar	280 001 21	280 001 21	280 001 21	–	–	
	flangiate per vapore ad alta pressione	oltre 20 fino 25 bar	280 001 22	280 001 22	280 001 22	–	–
flangiate per olio diatermico	fino 250°C	120 001 75	120 001 75	120 001 75	–	–	
	flangiate per olio diatermico	fino 300°C	120 001 77	120 001 77	120 001 77	–	–

Avvertenza: Per sovrapprezzi delle rubinetterie completamente montate al bruciatore e pronta oer essere collgata all'alimentatore di rete e altri sovrapprezzi vedi listino.

Dati tecnici modello 30 e 40

Descrizione				GL30/2-A		RGL30/2-A		RGMS30/2-A		
Motore bruciatore 3~400V		Tipo		D112/110-2		D112/110-2		D112/110-2		
Potenza nominale		kW		4,5		4,5		4,5		
Assorbimento corrente con 400V		A		9,5		9,5		9,5		
Protezione motore (avviamento motore Y Δ)		A		20		20		20		
Giri (50 Hz)		1/min		2900		2900		2900		
Ventola		Colore / ø		blu / 268 x 100		blu / 268 x 100		blu / 268 x 100		
Programmatore bruciatore		Tipo		W-FM100		W-FM100		W-FM100		
Apparecchio d'accensione		Tipo		W-ZG02/2		W-ZG02/2		W-ZG02/2		
Servomotore		Tipo		SQM 45		SQM 45		SQM 45		
Pompa montata		Tipo		J6		TA3		TA3		
Preriscaldatore olio		Tipo		-		-		EV2D		
		Portata olio		-		-		270		
		Potenza		-		-		13,2		
Elettrovalvole olio	230V 1/8"	9 W	Tipo	7121ZBG1 KRTO		-		-		
				(2 risp. 3 pz.)						
	230V 1/8"	19 W	Tipo	121 K 2423		-		-		
	115V 1/4" (mandata)	20 W	Tipo	-		121 K 6220 (2 pz.)		-		
	115V 1/8" (ritorno)	20 W	Tipo	-		121 K 2423 (2 pz.)		-		
	115V 3/8" (mandata)	20 W	Tipo	-		-		321 H 2322		
	115V 3/8" (mandata)	20 W	Tipo	-		-		121 G 2320		
Pressostato olio	1 - 10 bar (ritorno gasolio EL - 5 bar)		Tipo	-		DSA 46 F001		-		
	1 - 10 bar (ritorno olio comb. S - 7 bar)		Tipo	-		-		DSA 46 F001		
Flessibili olio (di metallo per alta pressione per RGMS)			DN/lungh.	13/1000		20/1000		-		
			DN/lungh.	-		-		20/1300		
Peso bruciatore		ca. kg		135		145		175		
Peso rampa gas (con 2 valvole elettromagnetiche)			DN	1 1/2"	50	65	80	100	125	150
			ca. kg	21	22	34	43	72	124	140

Descrizione				GL40/1-B GL40/2-A*		RGL40/1-B RGL40/2-A*		RGMS40/1-B RGMS40/2-A*		
Motore bruciatore 3~400V		Tipo		D112/140-2a		D112/140-2a		D112/140-2a		
Potenza nominale		kW		5,5		5,5		5,5		
Assorbimento corrente con 400V		A		11,5		11,5		11,5		
Protezione motore (avviamento motore Y Δ)		A		25		25		25		
Giri (50 Hz)		1/min		2900		2900		2900		
Ventola		Colore / ø		blu / 295 x 100		blu / 295 x 100		blu / 295 x 100		
Programmatore bruciatore		Tipo		W-FM100		W-FM100		W-FM100		
Apparecchio d'accensione		Tipo		W-ZG02/2		W-ZG02/2		W-ZG02/2		
Servomotore		Tipo		SQM 45		SQM 45		SQM 45		
Pompa montata		Tipo		J6 ^①		TA3		TA3		
Preriscaldatore olio		Tipo		-		-		EV2D ^②		
		Portata olio		-		-		270		
		Potenza		-		-		13,2		
Elettrovalvole olio	230V 1/8"	19 W	Tipo	121 K 2423 (3 pz.)		-		-		
	230V 1/8" (v. sicurezza.)	20 W	Tipo	121 K 6220		-		-		
	115V 1/4" (mandata)	20 W	Tipo	-		321 H 2322		321 H 2322		
	115V 1/8" (ritorno)	20 W	Tipo	-		121 G 2320		121 G 2320		
Pressostato olio	1 - 10 bar (ritorno gasolio EL - 5 bar)		Tipo	-		DSA 46 F001		-		
	1 - 10 bar (ritorno olio comb. S - 7 bar)		Tipo	-		-		DSA 46 F001		
Flessibili olio (di metallo per alta pressione per RGMS)			DN/lungh.	13/1000		20/1000		-		
			DN/lungh.	-		-		20/1300		
Peso bruciatore		ca. kg		160		160		190		
Peso rampa gas (con 2 valvole elettromagnetiche)			DN	1 1/2"	50	65	80	100	125	150
			ca. kg	21	22	34	43	72	124	140

① Bruciatori oltre 200 kg/h: pompa J7 anziché J6 (sovrapprezzo vedi dotazioni speciali)
Bruciatori oltre 250 kg/h: pompa TA2 anziché J6 (sovrapprezzo vedi dotazioni speciali)

② Bruciatori oltre 270 kg/h: preriscaldatore WEV2.2 anziché EV2D (sovrapprezzo vedi dotazioni speciali)

* Bruciatori tipo .../2-A con motore bruciatore tipo 112/140-2 potenza nominale 7 kW, assorbimento elettrico 13,4 A e protezione motore 25 A

Dati tecnici modello 50

– weishaupt –

Descrizione		RGL50/1-B	RGL50/2-A					
Motore bruciatore 3~400V	Tipo	D132/120-2	D132/170-2					
Potenza nominale	kW	9	14,2					
Assorbimento corrente con 400V	A	18	26					
Protezione motore (avviamento motore Y Δ)	A	35	50					
Giri (50 Hz)	1/min	2850	2900					
Ventola	Colore / ø	blu / 345 x 100	blu / 345 x 100					
Programmatore bruciatore	Tipo	W-FM100	W-FM100					
Apparecchio d'accensione	Tipo	W-ZG02/2	W-ZG02/2					
Servomotore	Tipo	SQM 45	SQM 45					
Pompa montata	Tipo	TA4C	T2C					
Elettrovalvole olio	115V 3/8" (mandata)	20W	Tipo	321 H 2322				
	115V 3/8" (ritorno)	20W	Tipo	121 G 2320				
Pressostato olio	1 – 10 bar (ritorno gasolio EL - 5 bar)		Tipo	DSA 46 F001				
	1 – 10 bar (ritorno olio comb. S - 7 bar)		Tipo	-				
Flessibili olio	DN/lungh.	25/1300	25/1300					
Peso bruciatore	ca. kg	235	240					
Peso rampa gas (con 2 valvole elettromagnetiche)	DN	1 1/2"	50	65	80	100	125	150
	ca. kg	21	22	34	43	72	124	140

Descrizione		RGMS50/1-B	RGMS50/2-A					
Motore bruciatore 3~400V	Tipo	D132/120-2	D132/170-2					
Potenza nominale	kW	9	14,2					
Assorbimento corrente con 400V	A	18	26					
Protezione motore (avviamento motore Y Δ)	A	35	50					
Giri (50 Hz)	1/min	2850	2900					
Ventola	Colore / ø	blu / 345 x 100	blu / 345 x 100					
Programmatore bruciatore	Tipo	W-FM100	W-FM100					
Apparecchio d'accensione	Tipo	W-ZG02/2	W-ZG02/2					
Servomotore	Tipo	SQM 45	SQM 45					
Preriscaldatore olio	Portata olio Potenza	Tipo	WEV2.2/01 ^③					
		kg/h	300					
		kW	13,8					
Pompa montata	Tipo	TA4C	T2C					
Elettrovalvole olio	115V 3/8" (mandata)	20W	Tipo	321 H 2322				
	115V 3/8" (ritorno)	20W	Tipo	121 G 2320				
Pressostato olio	1 – 10 bar (ritorno olio comb. S - 7 bar)		Tipo	DSA 46 F001				
Flessibili olio (di metallo per alta pressione)	DN/lungh.	25/1500	25/1500					
Peso bruciatore	ca. kg	275	280					
Peso rampa gas (con 2 valvole elettromagnetiche)	DN	1 1/2"	50	65	80	100	125	150
	ca. kg	21	22	34	43	72	124	140

③ Bruciatori oltre 300 kg/h: Preriscaldatore olio WEV3 anziché WEV2.2 (sovrapprezzo vedi dotazioni speciali)

Dati tecnici modello 60 e 70

Descrizione				RGL60/2-A		RGMS60/2-A				
Motore bruciatore 3~400V				Tipo	D132/170-2		D132/170-2			
Potenza nominale				kW	14,2		14,2			
Assorbimento corrente con 400V				A	25		25			
Protezione motore (avviamento motore Y Δ)				A	50		50			
Giri (50 Hz)				1/min	2900		2900			
Ventola				Colore / ø	blu / 515 x 120		blu / 515 x 120			
Programmatore bruciatore				Tipo	W-FM100		W-FM100			
Apparecchio d'accensione				Tipo	W-ZG02/2		W-ZG02/2			
Servomotore				Tipo	SQM 45		SQM 45			
Pompa montata				Tipo	T2C		–			
Elettrovalvole olio	115V 3/8" (mandata)	20W	Tipo	321 H 2322		321 H 2322				
	115V 3/8" (ritorno)	20W	Tipo	121 G 2320		121 G 2320				
	230V 3/8" (bypass)	19W	Tipo	–		322 H 7306				
Pressostato olio	2 – 40 bar (mandata - 18 bar)		Tipo	–		DSA 58 F001				
	1 – 10 bar (ritorno gasolio EL - 5 bar)		Tipo	DSA 46 F001		–				
	1 – 10 bar (ritorno olio comb. S - 7 bar)		Tipo	–		DSA 46 F001				
Flessibili olio (di metallo per alta pressione per RGMS)				DN/lungh.	25/1300		–			
				DN/lungh.	–		16/1500			
Peso bruciatore				ca. kg	330		305 ^①			
Peso rampa gas (con 2 valvole elettromagnetiche)				DN	50	65	80	100	125	150
				ca. kg	31	56	58	95	135	200

① Peso senza stazione di preriscaldamento e gruppo spinta

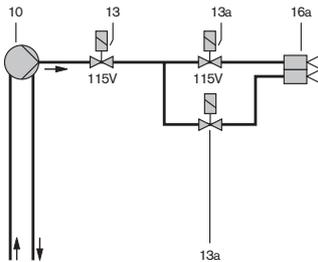
Descrizione				RGL70/1-B		RGL70/2-A		RGMS70/1-B		RGMS70/2-A	
Motore bruciatore 3~400V				Tipo	D160/215-2B		D160/215-2		D160/215-2B		D160/215-2
Potenza nominale				kW	18		21		18		21
Assorbimento corrente con 400V				A	36,5		39		36,5		39
Protezione motore (avviamento motore Y Δ)				A	63		63		63		63
Giri (50 Hz)				1/min	2900		2900		2900		2900
Ventola				Colore / ø	verde / 530 x 120	blu / 590 x 160		verde / 530 x 120		blu / 590 x 160	
Programmatore bruciatore				Tipo	W-FM100		W-FM100		W-FM100		W-FM100
Apparecchio d'accensione				Tipo	W-ZG02/2		W-ZG02/2		W-ZG02/2		W-ZG02/2
Servomotore				Tipo	SQM 45		SQM 45		SQM 45		SQM 45
Pompa montata				Tipo	T2C (fino 600 kg/h)		T2C (fino 600 kg/h)		–		–
				Tipo	T3C (da 600 kg/h)		T3C (da 600 kg/h)		–		–
Elettrovalvole olio	115V 1/2" (mandata)	20W	Tipo	321 H 2522		321 H 2522		321 H 2522		321 H 2522	
	115V 1/2" (ritorno)	20W	Tipo	121 G 2520		121 G 2520		121 G 2520		121 G 2520	
	230V 3/8" (bypass)	19W	Tipo	–		–		322 H 7306		322 H 7306	
Pressostato olio	2 – 40 bar (mandata - 18 bar)		Tipo	–		–		DSA 58 F001		DSA 58 F001	
	1 – 10 bar (ritorno gasolio EL - 5 bar)		Tipo	DSA 46 F001		DSA 46 F001		–		–	
	1 – 10 bar (rit. olio comb. S - 7 bar)		Tipo	–		–		DSA 46 F001		DSA 46 F001	
Flessibili olio (di metallo per alta pressione per RGMS)				DN/lungh.	25/1300		25/1300		–		–
				DN/lungh.	–		–		20/1500		20/1500
Peso bruciatore				ca. kg	435		435		410 ^①		410 ^①
Peso rampa gas (con 2 valvole elettromagnetiche)				DN	50	65	80	100	125	150	
				ca. kg	31	56	58	95	135	200	

① Peso senza stazione di preriscaldamento e gruppo spinta

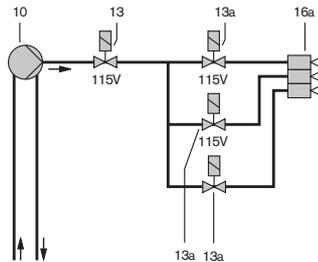
Schemi funzionali

-weishaupt-

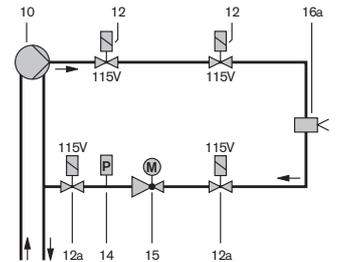
Tipi GL30Z (lato olio)



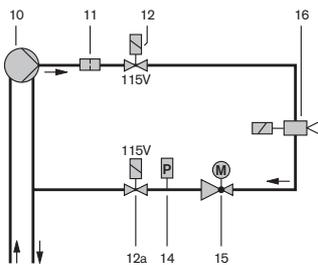
Tipi GL30T/GL40T (lato olio)



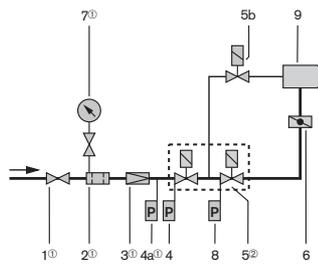
Tipi RGL30 (lato olio)



Tipi RGL40 fino RGL70 (lato olio)



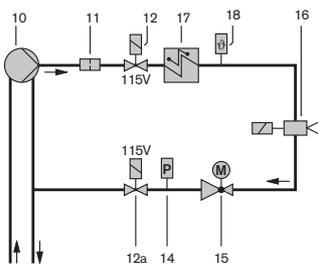
**Tipi 30 fino 70 (lato gas)
con valvole elettromagnetiche DMV**



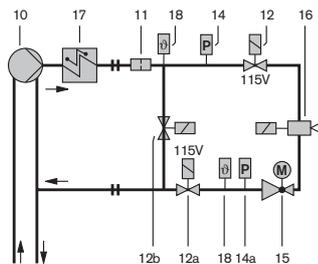
Legenda

- 1 Rubinetto a sfera ①
- 2 Filtro gas ①
- 3 Stabilizzatore pressione (BP) ①
- 4 Pressostato gas min.
- 4a Pressostato gas max. (per TRD) ①
- 5 Valvola elettromagnetica doppia (DMV) ②
- 5a Valvola elettromagnetica gas pilota
- 6 Farfalla gas
- 7 Manometro con rubinetto a pulsante ①
- 8 Pressostato gas controllo tenuta (DK) ①
- 9 Bruciatore
- 10 Pompa olio
- 11 Filtro impurità
- 12 Elettrovalvola olio, chiusa senza corrente (115V collegata elettricamente in serie con 12a)
- 12a Elettrovalvola olio, chiusa senza corrente (115V collegata elettricamente in serie con 12a, montata contraria al flusso).
- 12b Elettrovalvola di bypass, aperta senza corrente
- 13 Elettrovalvola olio, chiusa senza corrente
- 13a Elettrovalvola olio, chiusa senza corrente per stadio 1, 2 e 3
- 14 Pressostato olio sulla mandata
- 14a Pressostato olio sul ritorno
- 15 Regolatore portata olio
- 16 Testa portaugello con dispositivo di chiusura (pistone a magnete)
- 16a Testa portaugelli senza dispositivi di chiusura
- 17 Preriscaldatore olio
- 18 Sonda di temperatura PT 100 (per sorveglianza temperatura olio minima)

**Tipi RGMS30 - RGMS50 (lato olio)
pompa e preriscaldatore montati**



**Tipi RGMS60/70 (lato olio)
gruppo spinta e preriscaldo separati**



① non compreso nel prezzo bruciatore.
② per DN 150 valvole singole

Gruppi di spinta e di preriscaldamento

Descrizione

Stato di fornitura – Gruppi di spinta

Gruppo di spinta (pompa a vite con motore), manometro, vuotometro, valvola regolazione pressione, rubinetti a sfera, flangia lato aspirazione, flangia lato pressione compreso controflange, bulloni e guarnizioni, filtro sul lato aspirazione. Tutti i componenti sono completamente pre-montati e assemblati su vaschetta contenimento olio.

Il gruppo spinta è disponibile in due esecuzioni: come gruppo singolo, con una pompa e come gruppo doppio, con due pompe. In questo caso, la seconda pompa è intesa come riserva. Nel caso di avaria ad una pompa è possibile commutare rapidamente sulla seconda pompa.

Vengono impiegati esclusivamente tipi di pompa affermati, scelti in funzione della portata del bruciatore.

Stato di fornitura – Gruppi di preriscaldamento

I gruppi di preriscaldamento vengono forniti completamente pre-montati su vaschetta di contenimento olio. Il gruppo di preriscaldamento regola e mantiene costante la temperatura e, di conseguenza, la viscosità dell'olio combustibile.

I gruppi di preriscaldamento sono disponibili in due esecuzioni base:

1. con preriscaldamento elettrico
2. con preriscaldamento fluido

Vengono impiegati preriscaldatori della serie WEV... e MV...

Preriscaldatore a fluido MV

Questi apparecchi sono costituiti da scambiatori di calore ad alto rendimento, a circolazione forzata. Come fluidi riscaldanti possono venire impiegati acqua surriscaldata, vapore o olio diatermico. I preriscaldatori provvedono ad una temperatura dell'olio combustibile costante, garantendo così buoni valori di combustione. La temperatura dell'olio raggiungibile dipende dal tipo di fluido riscaldante utilizzato.

Per la scelta e il dimensionamento vanno osservati scrupolosamente i diagrammi di temperatura olio contenuti nel capitolo 5.3 del fascicolo "Preriscaldatori Weishaupt elettrici e a fluido", stampa n. 18. I preriscaldatori a fluido Weishaupt sono d'impiego universale. È possibile anche il passaggio ad un altro tipo di fluido riscaldante in qualsiasi momento.

Questi gruppi di preriscaldamento possono venire impiegati singolarmente oppure in abbinamento ai gruppi di preriscaldamento elettrici.

Con la disponibilità costante di vapore a più di 7,5 bar o acqua surriscaldata a 180-200°C, è possibile rinunciare al preriscaldatore elettrico. Ciò vale anche quando l'impianto con le suddette pressioni o temperature d'esercizio minime venga avviato da freddo a gasolio o a gas.

Qualora la temperatura del fluido non bastasse per riscaldare sufficientemente l'olio combustibile, il preriscaldatore elettrico provvede al riscaldamento residuo. Il preriscaldatore elettrico riscalda l'olio per l'avviamento dell'impianto. Appena viene raggiunta la necessaria temperatura del fluido, viene operata la commutazione sul preriscaldatore a fluido. In questo modo può venire risparmiata costosa energia elettrica.

Al preriscaldatore a fluido devono venire abbinati le rubinetterie di raccordo in base al tipo di fluido disponibile. Se il preriscaldatore a fluido non viene abbinato ad un preriscaldatore elettrico, le rubinetterie di raccordo lato fluido devono comprendere un regolatore di temperatura meccanico. I prezzi dei gruppi di preriscaldamento non comprendono le rubinetterie di raccordo lato fluido.

Separatore gas/aria o contenitore olio in ricircolo

Il separatore gas/aria brevettato o, in alternativa, il contenitore olio in ricircolo sono strettamente necessari.

Con l'impiego del separatore gas/aria o del contenitore olio in ricircolo, l'olio caldo proveniente dal ritorno bruciatore viene miscelato con la mandata bruciatore. Ne risulta un risparmio di energia poiché in questo modo è sufficiente integrare la differenza di temperatura dell'olio.

Gli impianti a gasolio con un singolo bruciatore possono venire realizzati anche con il sistema a due tubi, premesso che il vuoto d'aspirazione non sia superiore a 0,4 bar. Se più bruciatori vengono alimentati da una tubazione ad anello con separatori gas/aria o contenitori olio in ricircolo, è opportuno prevedere a valle del separatore gas/aria o del contenitore olio in ricircolo un rubinetto manuale doppio

accoppiato meccanicamente, con micro di fine corsa. I separatori gas/aria e i contenitori olio in ricircolo vanno scelti in rapporto alla portata della pompa anello e alla grandezza del bruciatore. La pompa del circuito ad anello va scelta con una portata di 1,5-2 volte la somma delle portate degli ugelli.

Avvertenze generali

Per l'avviamento da freddo di una caldaia ad olio combustibile, la portata del preriscaldatore elettrico deve essere commisurata ad almeno il 30% della potenzialità caldaia. Con caldaie ad acqua calda o surriscaldata fino 130°C, i preriscaldatori elettrici devono essere in grado di soddisfare la piena potenzialità della caldaia anche senza l'intervento del preriscaldatore a fluido. Con temperature del fluido inferiori a 100°C, l'impiego di preriscaldatori a fluido non risulta più conveniente. Il numero di preriscaldatori a fluido necessari dipende dalla portata di combustibile e va rilevato dai diagrammi di portata (vedi fascicolo tecnico "Preriscaldatori Weishaupt elettrici e a fluido").

Avvertenze per la progettazione e il montaggio

Separatore gas/aria, contenitore olio in ricircolo, gruppo di spinta e di preriscaldamento devono venire installati nelle immediate vicinanze del bruciatore.

Nei bruciatori RMS modelli 60 e 70, la durata della precircolazione dell'olio nella fase di avviamento dipende dalla lunghezza della tubazione tra il separatore gas/aria o contenitore olio in ricircolo e il bruciatore.

Quanto più la tubazione è corta e tanto più breve è l'intervallo tra la richiesta di calore e il consenso olio per l'avviamento del bruciatore in seguito ad una sosta regolamentare.

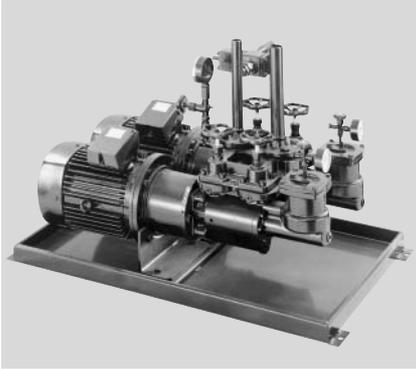
Gruppi di spinta e di preriscaldamento Esecuzioni

– weishaupt –

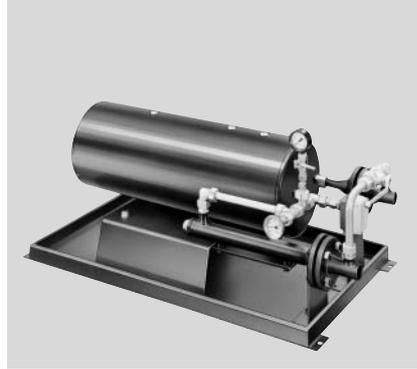
Gruppi spinta – frequenza 50 Hz								
Portata bruciatore in kg/h	Dati tecnici – pompa		Motore con 450 mm ² /s kW	Esecuzione con 1 pompa		Esecuzione con 2 pompe		
	Portata con 150 mm ² /s l/h	Giri 1/min.		Pompa tipo	Codice	Pompa tipo	Codice	
230 – 350	860	2900	1,5	SPF 10-38	170 002 81	SPZ 10-38	170 002 85	
350 – 650	1700	2900	2,2	SPF 20-38	170 002 82	SPZ 20-38	170 002 86	
650 – 940	2310	2900	4,0	SPF 20-46	170 002 83	SPZ 20-46	170 002 87	
940 – 1480	3630	2900	5,5	SPF 40-38	170 004 87	SPZ 40-38	170 004 88	
Gruppi spinta – frequenza 60 Hz								
270 – 415	1020	3400	2,2	SPF 10-38	170 003 09	SPZ 10-38	170 003 11	
415 – 780	2050	3400	2,6	SPF 20-38	170 003 10	SPZ 20-38	170 003 12	
780 – 965	2720	3400	4,0	SPF 20-46	170 003 13	SPZ 20-46	170 003 14	
Gruppi di preriscaldamento								
Tipo	Quantità	Preriscaldatore a fluido kg/h	Preriscaldatore elettrico (EV) kg/h con $\Delta t = 75^{\circ}\text{C}$	Codice				
WEV3.1/01	1	–	375	170 003 55				
WEV3.1/01	2	–	750	170 003 52				
WEV3/01	1	–	500	170 002 23				
WEV3/01	2	–	1000	170 002 24				
MV9C con regolaz. temperatura	1	500	–	170 001 03				
MV9C senza regolaz. temp.	1	500	–	170 001 04				
MV10A con regolaz. temp.	1	1000	–	170 000 94				
MV10A senza regolaz. temp.	1	1000	–	170 002 30				
Rubinetterie di raccordo lato fluido per gruppi di preriscaldamento con 1 preriscaldatore olio								
Descrizione	Codice							
Rubinetterie per preriscaldatori a fluido MV9C (in combinazione con gruppo di preriscaldamento elettrico)								
– filettate per acqua calda	fino 110°C							120 001 70
– filettate per vapore ad alta pressione	fino 1,5 bar							170 003 59
– filettate per vapore ad alta pressione	oltre 1,5 bar fino 15 bar							170 003 60
– flangiate per acqua calda	fino 110°C							120 001 78
– flangiate per acqua surriscaldata	oltre 110°C fino 180°C							120 001 79
– flangiate per vapore ad alta pressione	fino 1,5 bar							170 003 61
– flangiate per vapore ad alta pressione	oltre 6 bar fino 20 bar							170 003 62
– flangiate per vapore ad alta pressione	oltre 20 bar fino 25 bar							170 003 67
– flangiate per olio diatermico	fino 250°C							120 001 75
– flangiate per olio diatermico	fino 300°C							120 001 77
Rubinetterie per preriscaldatori a fluido MV9C (con regolazione termostatica, senza gruppo di preriscaldamento elettrico)								
– flangiate per acqua surriscaldata	oltre 180°C fino 200°C							120 001 81
– flangiate per vapore ad alta pressione	oltre 7,5 bar fino 13 bar							170 003 63
– flangiate per vapore ad alta pressione	oltre 13 bar fino 20 bar							170 003 64
– flangiate per vapore ad alta pressione	oltre 20 bar fino 25 bar							170 003 65
– flangiate per olio diatermico	oltre 200°C fino 250°C							120 001 84
– flangiate per olio diatermico	oltre 250°C fino 300°C							120 001 85
Rubinetterie per preriscaldatori a fluido MV10A (in combinazione con gruppo di preriscaldamento elettrico)								
– filettate per acqua calda	fino 110°C							170 001 35
– filettate per vapore ad alta pressione	fino 1,5 bar							170 001 47
– filettate per vapore ad alta pressione	oltre 1,5 bar fino 15 bar							170 001 53
– flangiate per acqua calda	fino 110°C							170 001 38
– flangiate per acqua surriscaldata	oltre 110°C fino 180°C							170 001 44
– flangiate per vapore ad alta pressione	fino 1,5 bar							170 001 50
– flangiate per vapore ad alta pressione	oltre 6 bar fino 20 bar							170 001 56
– flangiate per vapore ad alta pressione	oltre 20 bar fino 25 bar							170 002 00
– flangiate per olio diatermico	fino 250°C							170 001 59
– flangiate per olio diatermico	fino 300°C							170 001 62
Rubinetterie per preriscaldatori a fluido MV10A (con regolazione termostatica, senza gruppo di preriscaldamento elettrico)								
– flangiate per acqua surriscaldata	oltre 180°C fino 200°C							170 001 68
– flangiate per vapore ad alta pressione	oltre 7,5 bar fino 13 bar							170 001 71
– flangiate per vapore ad alta pressione	oltre 13 bar fino 20 bar							170 001 74
– flangiate per vapore ad alta pressione	oltre 20 bar fino 25 bar							170 001 85
– flangiate per olio diatermico	oltre 200°C fino 250°C							170 001 77
– flangiate per olio diatermico	oltre 250°C fino 300°C							170 001 80

Gruppi di spinta e di preriscaldamento

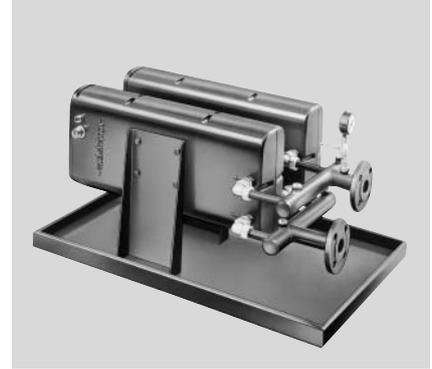
Rubineretterie di raccordo



Gruppo spinta (con 2 pompe)

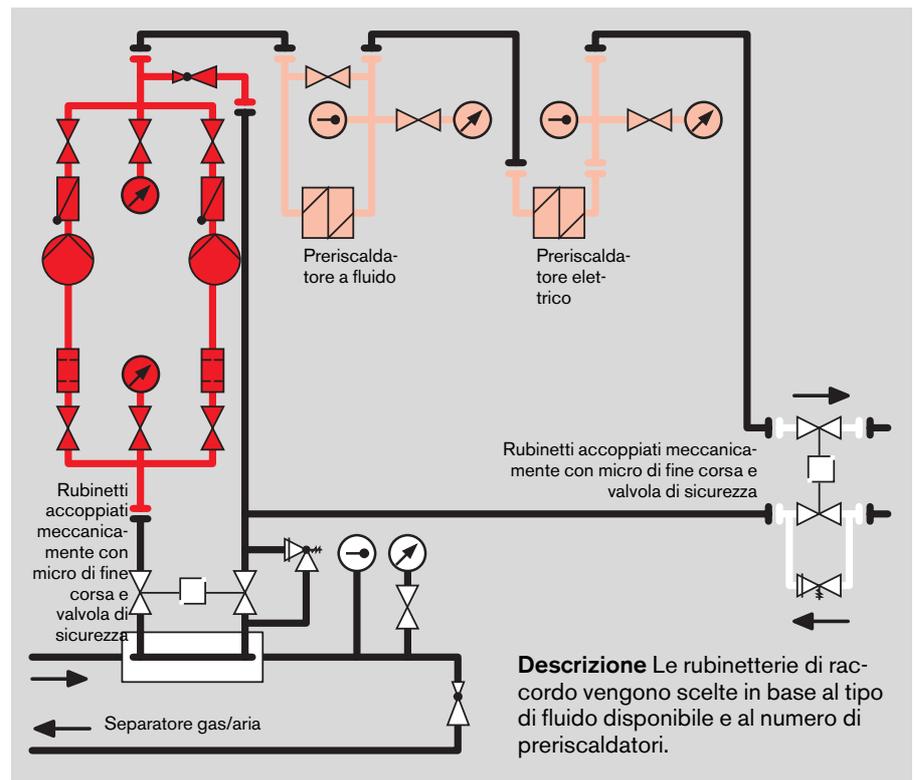
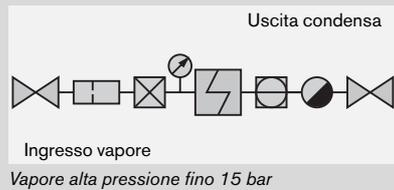
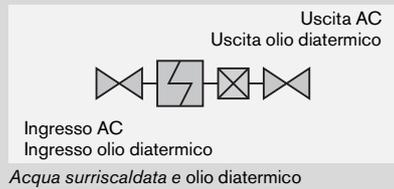
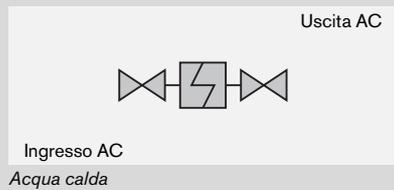


Gruppo di preriscaldamento (a fluido)



Gruppo di preriscaldamento (elettrico)

Esempi di rubinetterie di raccordo lato fluido

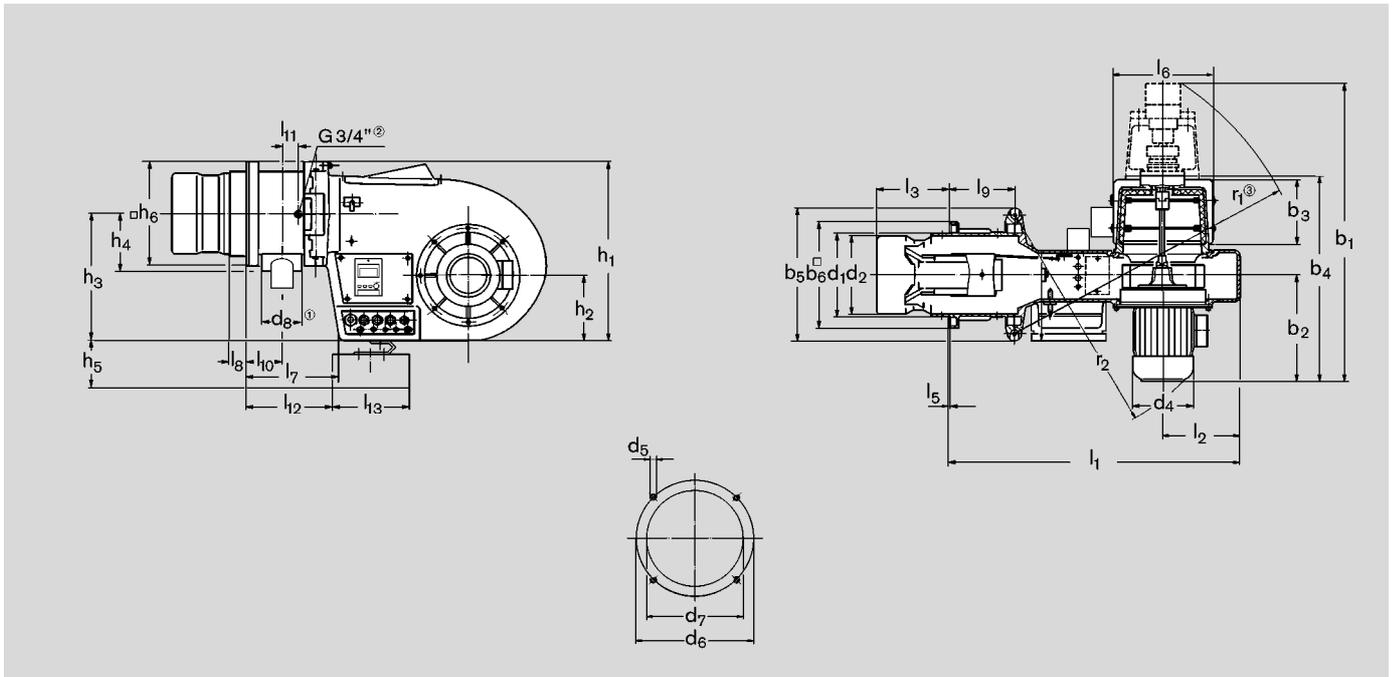


- | | | |
|--|--|----------------------|
| ■ Stato di fornitura gruppo spinta | Preriscaldatore (non nello stato di fornitura) | Controllo condensa |
| ■ Stato di fornitura gruppo preriscaldamento | Rubinetto a sfera | Scaricatore condensa |
| Accessori | Regolatore | Filtro impurità |
| Tubazioni nere, da eseguire sul posto | | Manometro |

Schema a blocchi - gruppi di spinta e di preriscaldamento separati

Dimensioni modelli 30 e 40

-weishaupt-



Modello	Dimensioni in mm																
	l1	l2	l3	l5	l6	l7	l8	l9	l10	l11	l12	l13	b1	b2	b3	b4	
30/2-A	1083	245	272	8	354	300	58	238	123	32	308	195	895	371	208	700	
40/1-B	1128	270	272	8	414	320	58	238	123	32	328	195	950	401	242	755	
40/2-A	1148	270	332	8	414	340	67	258	133	42	348	195	950	401	242	755	
	b5	b6	h1	h2	h3	h4	h5	h6	d1	d2	d4	d5	d6	d7	d8 ^①	r1 ^③	r2
30/2-A	418	□330	572	207	407	207	210	□330	280	250	218	M12	360	285	DN50	970	890
40/1-B	462	□330	607	211	422	207	210	□330	280	250	218	M12	360	285	DN50	1050	970
40/2-A	462	□370	607	211	422	227	210	□370	320	290	218	M12	400	325	DN65	1050	970

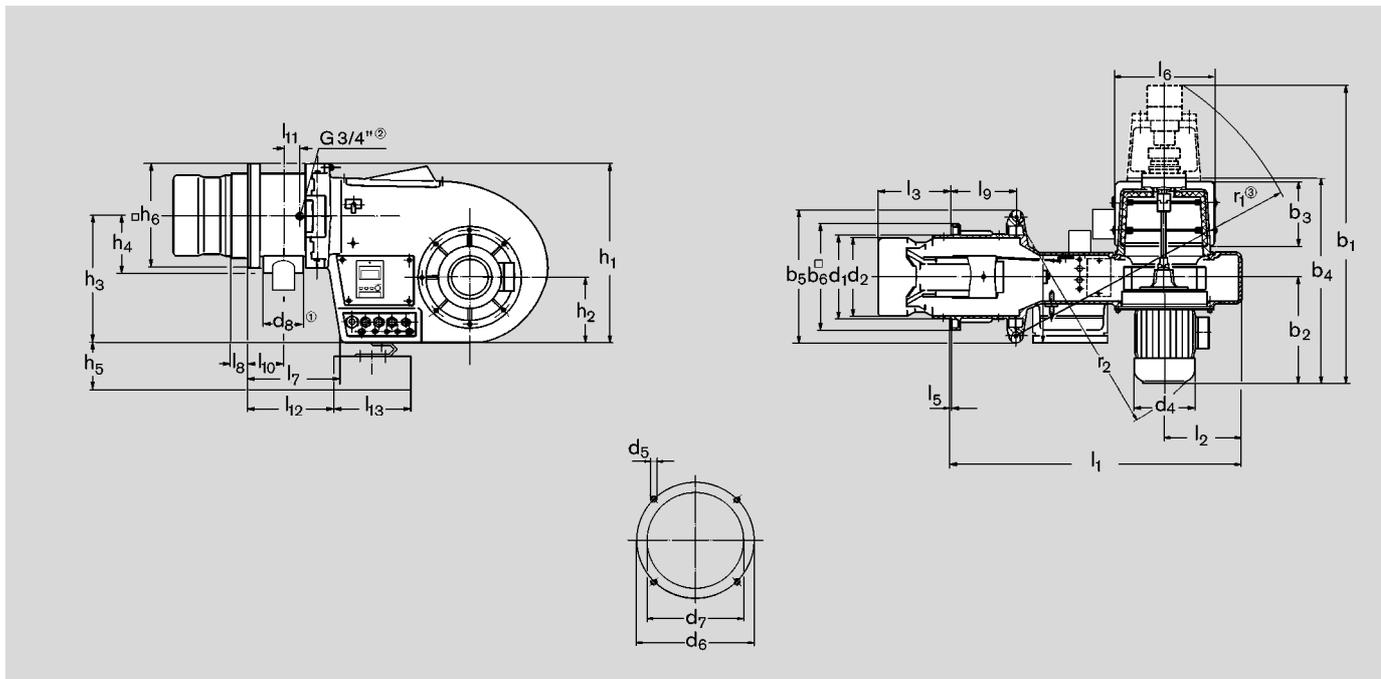
① Attacco flangiato sec. UNI EN 1092-1

② Attacco gas pilota su ambo i lati

③ Con frizione elettromagnetica

Dimensioni indicative. Salvo modifiche costruttive.

Dimensioni modello 50



Modello	Dimensioni in mm																
	l1	l2	l3	l5	l6	l7	l8	l9	l10	l11	l12	l13	b1	b2	b3	b4	b5
50/1-B	1195	315	332	8	422	363	67	258	133	42	368	254	1060	440	277	820	550
50/2-A	1245	315	332	8	422	413	72	308	158	65	388	314	1100	465	277	860	550
	b6	h1	h2	h3	h4	h5	h6	d1	d2	d4	d5	d6	d7	d8 ^①	r1 ^③	r2	
50/1-B	□370	730	263	513	227	183	□370	320	290	258	M12	400	325	DN65	1180	1000	
50/2-A	□430	730	263	513	257	197	□430	380	350	258	M16	480	390	DN80	1180	1025	

① Attacco flangiato sec. UNI EN 1092-1

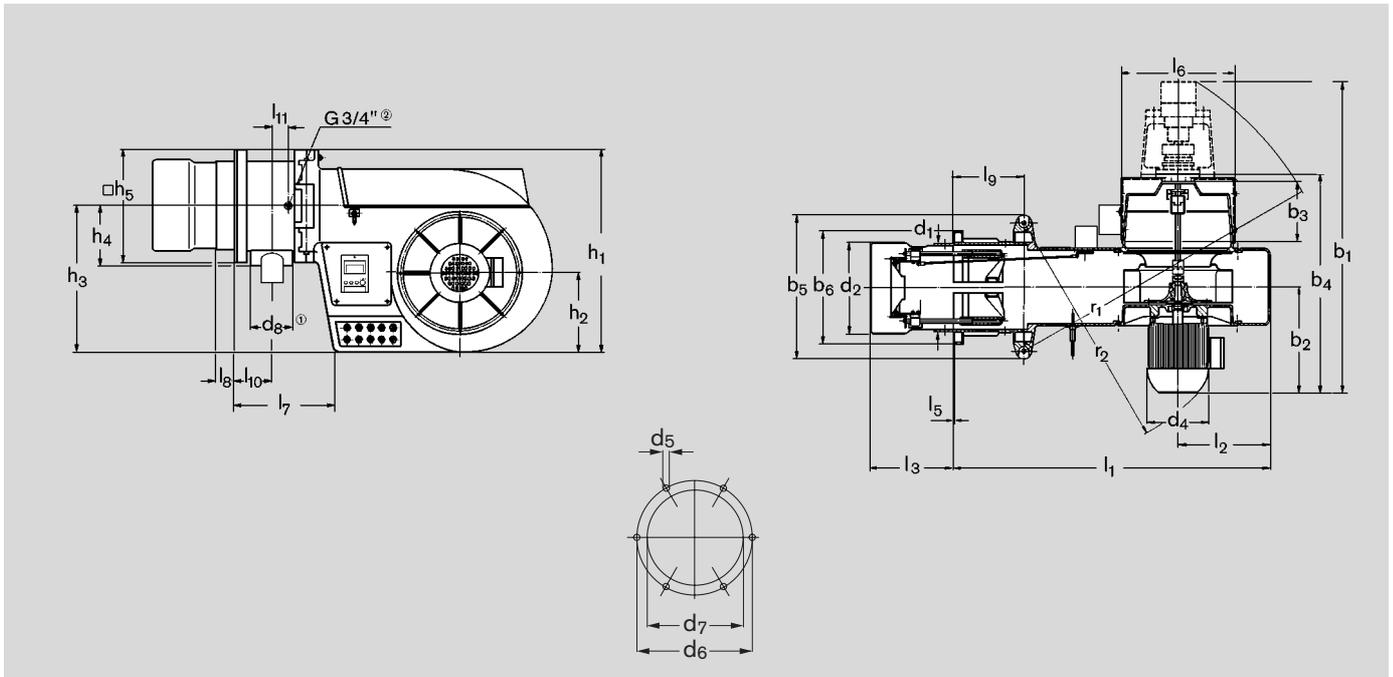
② Attacco gas pilota su ambo i lati

③ Con frizione elettromagnetica

Dimensioni indicative. Salvo modifiche costruttive.

Dimensioni modello 60 e 70

-weishaupt-



Modello	Dimensioni in mm															
	l1	l2	l3	l5	l6	l7	l8	l9	l10	l11	b1	b2	b3	b4	b5	b6
60/2-A	1478	405	357	8	520	440	89	348	178	85	1215	487	280	966	670	□520
70/1-B	1646	485	357	8	614	510	89	348	178	85	1410	602	340	1125	760	□520
70/2-A	1666	485	362	8	614	530	102	368	188	87	1410	602	340	1125	760	□600
	h1	h2	h3	h4	h5	d1	d2	d4	d5	d6	d7	d8①	r1②	r2		
60/2-A	930	360	670	302	□520	432	400	258	M16	470	435	DN100	1350	1140		
70/1-B	1075	420	775	302	□520	432	400	310	M16	470	435	DN100	1500	1310		
70/2-A	1075	420	775	315	□600	470	480	310	M16	550	500	DN100	1500	1310		

① Attacco flangiato sec. UNI EN 1092-1

② Attacco gas pilota su ambo i lati

③ Con frizione elettromagnetica

Dimensioni indicative. Salvo modifiche costruttive.

All'occorrenza siamo a Vostra disposizione

Un'efficiente rete di assistenza dà sicurezza

I bruciatori e i sistemi di riscaldamento Weishaupt sono distribuiti tramite le ditte installatrici qualificate, con le quali Weishaupt collabora.

Per supportare gli operatori specializzati, Weishaupt mantiene una fitta rete di assistenza e consulenza.

In questo modo, fornitura, approvvigionamento di pezzi di ricambio e assistenza vengono costantemente garantiti.

Per ulteriori informazioni tecniche e/o commerciali, Vi preghiamo di rivolgerVi alla filiale Weishaupt o al concessionario a Voi più vicino. L'elenco dei concessionari è disponibile sulla nostra homepage all'indirizzo: www.weishaupt.it (Azienda → Organizzazione → Weishaupt in Italia)



Weishaupt Italia S.p.A.

Via Enrico Toti, 5
21040 Gerenzano (VA)
Numero Verde: 800 301 103
(attivo dalle 8:00 - 12:00 e
dalle 14:00 - 18:00)
Telefono 02 9619 96.1
Telefax 02 9670 2180
www.weishaupt.it

Stampa-nr. 83201308, ottobre 2008
Printed in Germany.
Salvo modifiche, riproduzione vietata.

– weishaupt –

Filiali Weishaupt

Lombardia, Centro-Sud

Weishaupt Italia SpA
via Enrico Toti, 5
21040 Gerenzano (VA)
tel. 02 9619 96 23, fax 02 9670 5458

Piemonte, Valle d'Aosta, Liguria, Toscana

Weishaupt Italia SpA
via G. da Verrazzano, 30
10042 Nichelino (TO)
tel. 011 6290 273, fax 011 6290 274

Trentino - Alto Adige

Weishaupt Italia SpA
via Stradivari, 2
39100 Bolzano (BZ)
tel. 0471 500 384, fax 0471 204 931

Veneto, Friuli Venezia Giulia

Weishaupt Italia SpA
via Volta, 56/B
35020 Albignasego (PD)
tel. 049 880 6255, fax 049 880 6260

Emilia-Romagna, Marche

Weishaupt Italia SpA
via Galliera 4/L
40010 Bentivoglio (BO)
tel. 051 861955, fax 051 864436