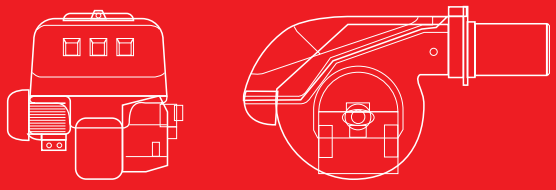
Serie RL

Bruciatori di Gasolio Bistadio

RL 34 MZ	97/154	÷	395	kW
RL 44 MZ	155/235	÷	485	kW
RL 50	148/296	÷	593	kW
RL 64 MZ	206/391	÷	830	kW
RL 70	255/474	÷	830	kW
RL 100	356/711	÷	1186	kW
RL 130	486/948	÷	1540	kW
RL 190	759/1423	÷	2443	kW
RL 250 MZ	600/1250	÷	2700	kW



RIELLO
Energy For Life

La serie di bruciatori RL copre una gamma da 154 a 2700 kW ed è stata progettata per l'uso su caldaie ad acqua calda a basse o medie temperature, su caldaie ad aria calda o vapore e su caldaie ad olio diatermico.
Il funzionamento è "bistadio"; I bruciatori sono dotati di un pannello di controllo con microprocessore che fornisce indicazioni sullo stato del bruciatore e sulle cause di guasto.
L'ottimizzazione delle emissioni sonore è garantita dallo speciale design del circuito di aspirazione dell'aria e dal materiale fonoassorbente incorporato.
Le elevate prestazioni dei ventilatori e della testa di combustione, garantiscono flessibilità di utilizzo e un eccellente funzionamento su tutti i campi di lavoro.
Il design esclusivo garantisce dimensioni ridotte nonché facilità d'uso e semplicità di manutenzione.
Un'ampia gamma di accessori garantisce un'elevata flessibilità operativa.

Dati Tecnici

MODELLO			RL 34 MZ	RL 44 MZ		RL 50	RL 64 MZ
Funzionamento				Bistadio			
Rapporto di modulazione alla massima potenza				2 ÷ 1			
Servomotore		tipo		-			
		tempo di funz. s		-			
Potenza termica		kW	97/154 ÷ 395	155/235 ÷ 485		148/296 ÷ 593	206/391 ÷ 830
		Mcal/h	83/133 ÷ 340	133/204 ÷ 418		127/255 ÷ 510	177/296 ÷ 716
		Kg/h	8.3/16 ÷ 33.6	13/20 ÷ 41		12.5/25 ÷ 50	17.4/33 ÷ 70
Temperatura di funzionamento		°C min./max.		0/40			
DATI COMBUSTIBILE							
Gasolio	potere calorifico inferiore	kWh/kg		11.86			
		kcal/kg		10200			
	viscosità 20°C	mm^2/s (cSt)		4 ÷ 6			
Pompa	tipo		AN 57C	AN67C		AL 75C	AL 95C
	portata 12 bar	Kg/h	45	67		88	107
Pressione atomizzata		bar		12			
Temperatura combustibile		max. °C		50			
Ventilatore		tipo	(02)	(02)		(01)	(02)
Temperatura aria		max. °C		60			
DATI ELETTRICI							
Alimentazione elettrica		Ph/Hz/V	(04)	(04)	(06)	(09)	(05)
Alimentazione elettrica ausiliaria		Ph/Hz/V	(04)	(04)		(03)	(03)
Apparecchiatura		tipo		RM0			
Potenza elettrica totale		kW	0.60	0.70	0.75	0.75	1.40
Potenza elettrica ausiliaria		kW	0.30	0.28	0.30	0.10	0.30
Grado di protezione		IP		2XD		44	44
Motore ventilatore	potenza elettrica	kW	0.30	0.42	0.45	0.65	1.10
	corrente nominale	A	2.4	3.0	2 - 1.2	3 - 1.7	4.7 - 2.7
	corrente di avviamento	A	9.6	12	9.5 - 5.5	13.8 - 8	24.5 - 14
	grado di protezione	IP	20	44		54	55
Trasformatore di accensione		V1 - V2		230V - 2x12kV		230V - 2x5kV	230V - 2x12kV
		I1 - I2		0.2A - 30mA		1.9A - 30mA	0,2A - 30mA
Funzionamento				(11)		(10)	(11)
EMISSIONI							
Rumorosità	Pressione sonora	dB (A)	68	70		75	76
	Potenza sonora	dB (A)	79	81		86	87
Gasolio	Emissione CO	mg/kWh	13	11		< 40	< 40
	Indicatore fumi	N° Bacharach		< 1			
	Emissione CxHy	mg/kWh		< 10 (dopo i primi 20 secondi)			
	Emissione NOx	mg/kWh	< 158	< 173		< 200	< 185
OMOLOGAZIONE							
Direttiva				2006/42/CE - 2014/30/UE - 2014/35/UE			
In conformità a				EN 267			

(01) Centrifugo con pale rovesciate
(02) Centrifugo con pale diritte
(03) 1/50/230~(±10%)
(04) 1/50-60/230~(±10%)
(05) 3/50/230-400~(±10%)
(06) 3/50-60/230-400~(±10%)
(07) 3/50/400~(±10%)
(08) 3/50/230~(±10%)
(09) 3N/50/400~(±10%) ⅄ 3/50/230~(±10%) △
(10) Intermittente (minimo un arresto in 24 h)
(11) Intermittente (minimo un arresto in 24 h) - Continuo come optional (min. 1 arresto in 72 ore)

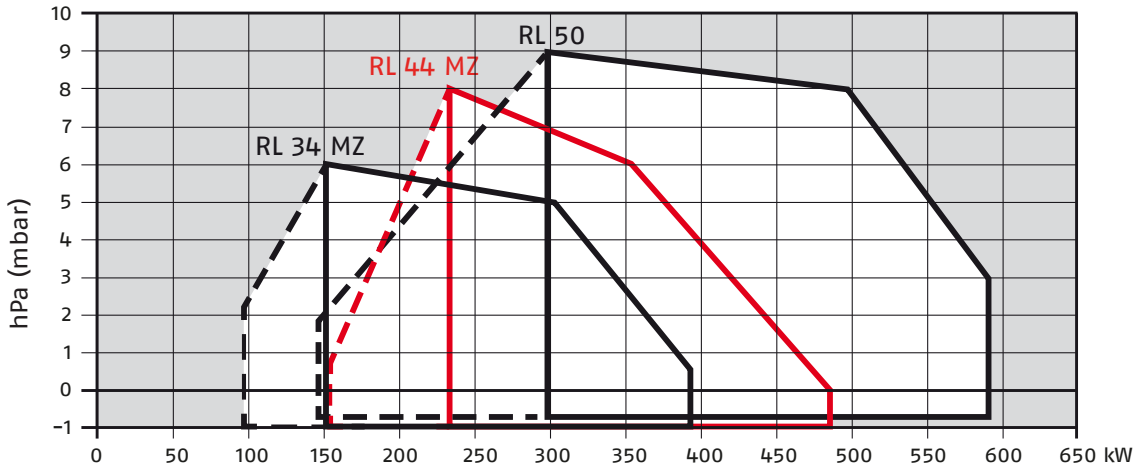
Condizioni di riferimento:
Temperatura: 20°C - Pressione: 1013,5 mbar - Altitudine: 0 m s.l.m.
Pressione sonora misurata nel laboratorio combustione del costruttore, con bruciatore funzionante su caldaia di prova, alla potenza massima. La Potenza sonora è misurata col metodo "Free Field", previsto dalla Norma EN 15036, e secondo una accuratezza di misura "Accuracy: Category 3", come descritto dalla Norma EN ISO 3746.

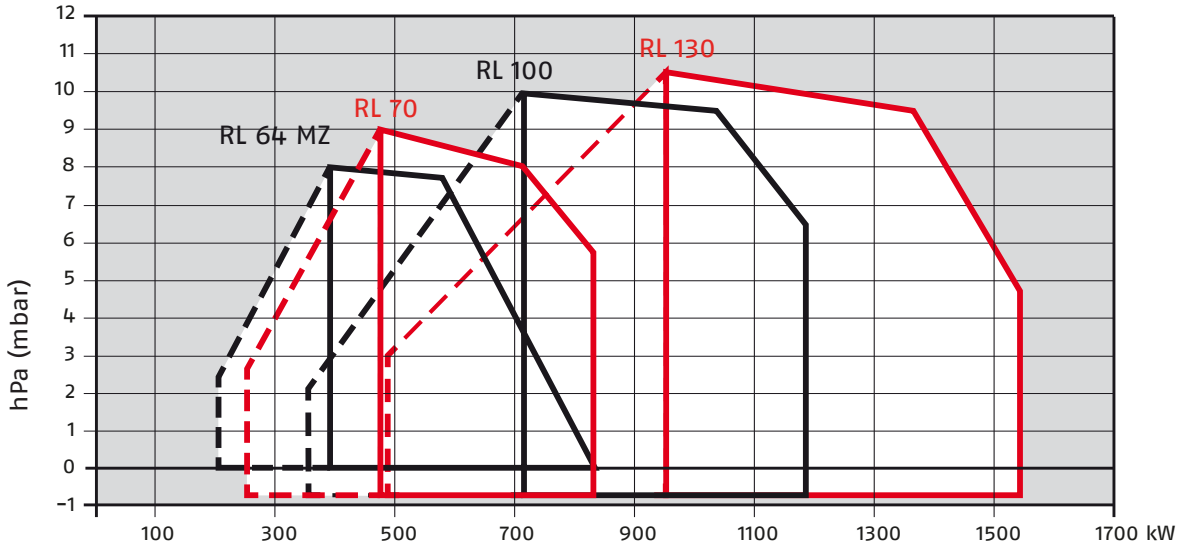
MODELLO			RL 70	RL 100	RL 130	RL 190	RL 250 MZ
Funzionamento			Bistadio				
Rapporto di modulazione alla massima potenza			2 ÷ 1				
Servomotore		tipo	-				LKS 210
		tempo di funz. s	-				7
Potenza termica		kW	255/474 ÷ 830	356/711 ÷ 1186	486/948 ÷ 1540	759/1423 ÷ 2443	600/1250 ÷ 2700
		Mcal/h	219/408 ÷ 714	306/612 ÷ 1020	418/816 ÷ 1325	653/1224 ÷ 2100	516/1075 ÷ 2322
		Kg/h	21.5/40 ÷ 70	30/60 ÷ 100	41/80 ÷ 130	64/120 ÷ 206	51/106 ÷ 228
Temperatura di funzionamento		°C min./max.	0/40				
DATI COMBUSTIBILE							
Gasolio	potere calorifico inferiore	kWh/kg	11.86				
		kcal/kg	10200				
	viscosità 20°C	mm^2/s (cSt)	4 ÷ 6				
Pompa	tipo		AL 95C	AJ 6CC		J7C	J7 4PT
	portata 12 bar	Kg/h	107	164		230	
Pressione atomizzata		bar	12				
Temperatura combustibile		max. °C	50				
Ventilatore		tipo	(01)			(02)	
Temperatura aria		max. °C	60				
DATI ELETTRICI							
Alimentazione elettrica		Ph/Hz/V	(09)			(08) - (07)	(07)
Alimentazione elettrica ausiliaria		Ph/Hz/V	(03)				
Apparecchiatura		tipo	RM0				
Potenza elettrica totale		kW	1.4	1.8	2.6	5.9	7.2
Potenza elettrica ausiliaria		kW	0.30		0.40	1.40	0.60
Grado di protezione		IP	44				
Motore ventilatore	potenza elettrica	kW	1.1	1.5	2.2	4.5	6.6
	corrente nominale	A	4,8 - 2.8	5.9 - 3.4	8.8 - 5.1	15.8 - 9.1	14.8 - 8.5
	corrente di avviamento	A	25 - 14.6	27.7 - 16	57.2 - 33.2	126 - 73	114 - 66
	grado di protezione	IP	54				55
Trasformatore di accensione		V1 - V2	230V - 2x5kV				
		I1 - I2	1.9A - 30mA			1.9A - 35mA	
Funzionamento			(10)				(11)
EMISSIONI							
Rumorosità	Pressione sonora	dB (A)	75	77	78.5	83.9	85.4
	Potenza sonora	dB (A)	86	88	89.5	94.9	96.4
Gasolio	Emissione CO	mg/kWh	< 40				
	Indicatore fumi	N° Bacharach	< 1				
	Emissione CxHy	mg/kWh	< 10 (dopo i primi 20 secondi)				
	Emissione NOx	mg/kWh	< 200				< 185
OMOLOGAZIONE							
Direttiva			2006/42/CE - 2014/30/UE - 2014/35/UE				
In conformità a			EN 267				

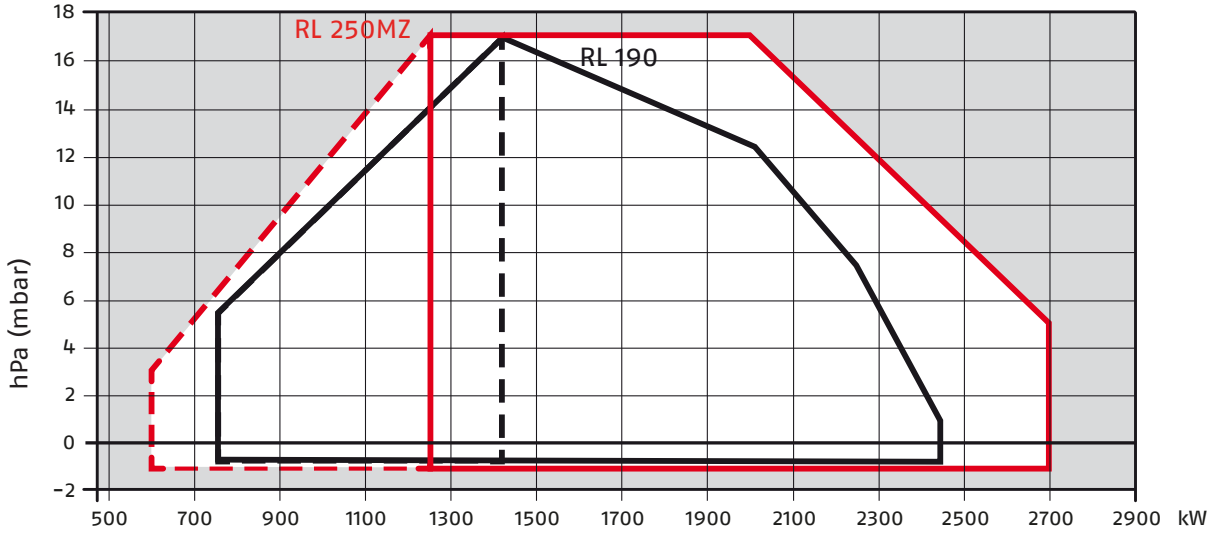
(01) Centrifugo con pale rovesce
(02) Centrifugo con pale diritte
(03) 1/50/230~(±10%)
(04) 1/50-60/230~(±10%)
(05) 3/50/230-400~(±10%)
(06) 3/50-60/230-400~(±10%)
(07) 3/50/400~(±10%)
(08) 3/50/230~(±10%)
(09) 3N/50/400~(±10%) ⅄ 3/50/230~(±10%) △
(10) Intermittente (minimo un arresto in 24 h)
(11) Intermittente (minimo un arresto in 24 h) - Continuo come optional (min. 1 arresto in 72 ore)

Condizioni di riferimento:
Temperatura: 20°C - Pressione: 1013,5 mbar - Altitudine: 0 m s.l.m.
Pressione sonora misurata nel laboratorio combustione del costruttore, con bruciatore funzionante su caldaia di prova, alla potenza massima. La Potenza sonora è misurata col metodo "Free Field", previsto dalla Norma EN 15036, e secondo una accuratezza di misura "Accuracy: Category 3", come descritto dalla Norma EN ISO 3746.

Campi di Lavoro







Campo di scelta del bruciatore

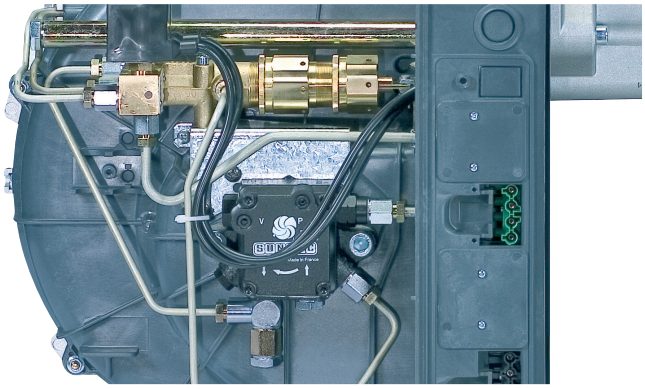
Campo di funzionamento monostadio

Condizioni di test in conformità alla norma EN267
Temperatura: 20°C
Pressione: 1013,5 mbar
Altitudine: 0 m s.l.m.

Alimentazione combustibile

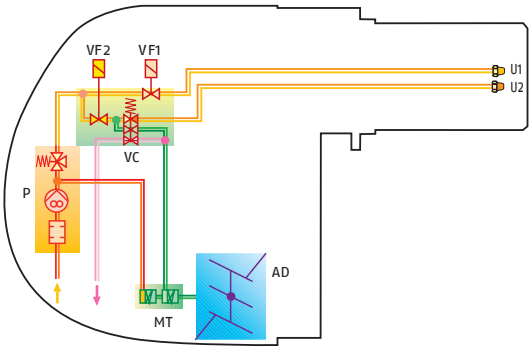
CIRCUITO IDRAULICO

I bruciatori sono dotati di tre valvole (una valvola di sicurezza e due valvole di mandata dell'olio).
In base alla portata richiesta, un dispositivo di controllo regola l'apertura delle valvole mandata dell'olio, consentendo il passaggio del gasolio attraverso le valvole e l'ugello.
L'apertura delle valvole di mandata alimenta il martinetto idraulico a due stadi che regola la mandata dell'aria in relazione al combustibile bruciato.
Il gruppo di pompaggio è dotato di una pompa, un filtro dell'olio e una valvola di regolazione, che regolano la pressione atomizzata.

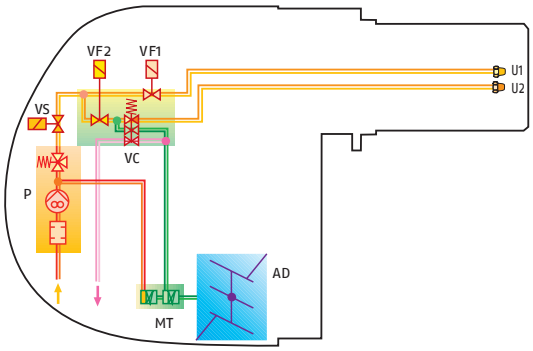


Esempio di martinetto idraulico regolabile per bruciatori RL 34 - 44 MZ burners.

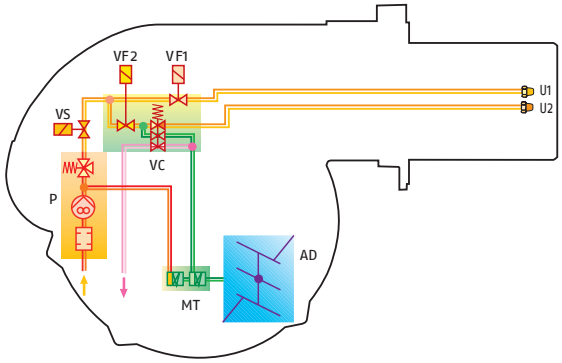
RL 34 MZ



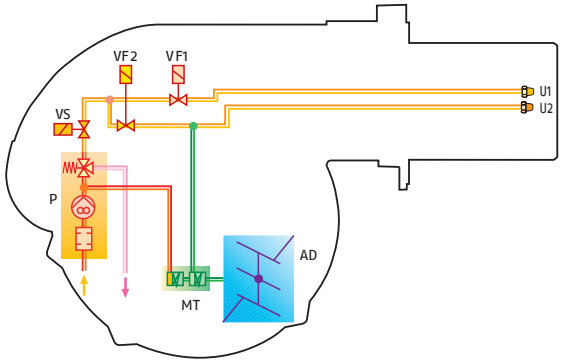
RL 44 MZ - RL 50 - RL 64 MZ



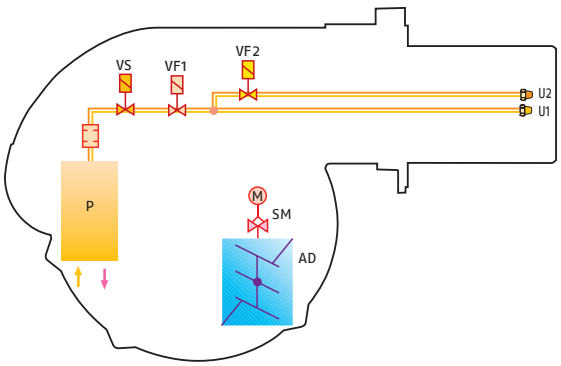
RL 70 - 100 - 130



RL 190



RL 250 MZ



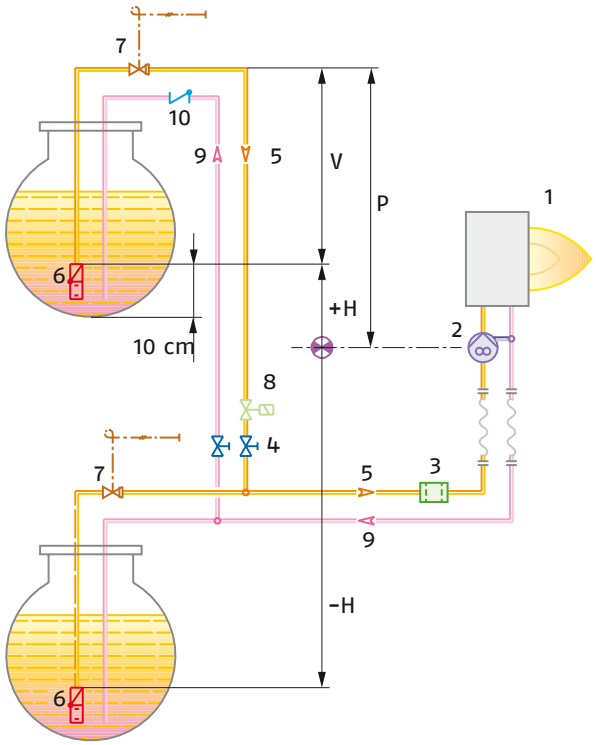
P	Pompa con filtro e regolatore di pressione sul circuito di uscita
VS	Valvola di sicurezza sul circuito di uscita
VF1	Valvola primo stadio
VF2	Valvola secondo stadio
VC	Dispositivo di controllo di secondo stadio
MT	Martinetto idraulico
AD	Serranda aria
U1	Ugello primo stadio
U2	Ugello secondo stadio

DIMENSIONAMENTO DELLE LINEE DI ALIMENTAZIONE DEL COMBUSTIBILE

L'alimentazione del combustibile deve essere completata con i dispositivi di sicurezza richiesti dalle norme locali. La tabella mostra la scelta del diametro delle tubazioni per i vari bruciatori, in base all'altezza e la distanza tra il bruciatore e il serbatoio.

Lunghezza massima equivalente della tubazione L (m)

Modello	RL 34 MZ			RL 44 - 50 MZ			RL 70 - 100 - 130			RL 190 - 250 MZ	
Diametro tubazioni	Ø 10 mm	Ø 12 mm	Ø 14 mm	Ø 10 mm	Ø 12 mm	Ø 14 mm	Ø 12 mm	Ø 14 mm	Ø 16 mm	Ø 16 mm	Ø 18 mm
+H, -H (m)	L max (m)	L max (m)	L max (m)	L max (m)	L max (m)	L max (m)	L max (m)	L max (m)	L max (m)	L max (m)	L max (m)
+4,0	63	144	150	51	112	150	71	138	150	60	80
+3,0	55	127	150	46	99	150	62	122	150	50	70
+2,0	48	111	150	39	86	150	58	106	150	40	60
+1,5	44	102	150	35	79	147	51	98	150	35	55
+1,0	40	94	150	32	73	144	44	90	150	30	50
+0,5	37	86	150	29	65	132	40	82	150	25	45
0	33	78	150	26	60	120	36	74	137	20	40
-0,5	29	70	133	23	54	106	32	66	123	18	35
-1,0	25	82	118	20	47	96	28	56	109	15	30
-1,5	21	63	103	16	40	83	23	49	95	13	25
-2,0	17	45	88	13	34	71	19	42	81	10	20
-3,0	10	29	58	7	21	46	10	26	53	5	10
-4,0	4	12	28	2	8	21	3	10	25	3	6

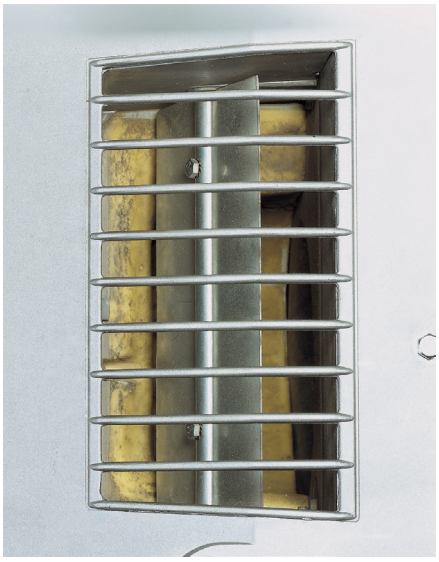


H	Dislivello
Ø	Diametro interno del tubo
P	Altezza 10 m
V	Altezza 4 m
1	Bruciatore
2	Pompa
3	Filtro
4	Valvola di intercettazione manuale
5	Tubazioni in aspirazione
6	Valvola di fondo
7	Valvola di intercettazione manuale remota (obbligatoria in Italia)
8	Elettrovalvola di chiusura omologata (obbligatoria in Italia)
9	Tubazioni di ritorno
10	Valvola di controllo

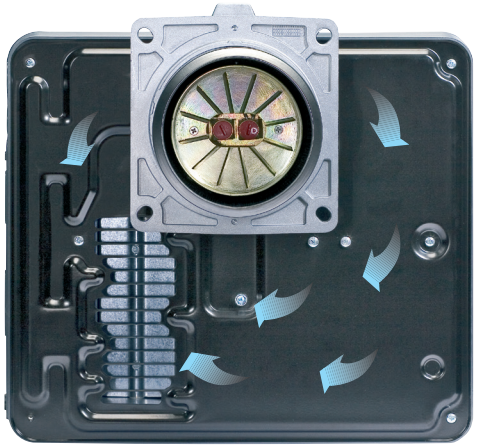
Con i sistemi per la distribuzione olio ad anello, i disegni fattibili e il dimensionamento sono responsabilità degli studi di ingegneria specializzati, che devono verificare la compatibilità con i requisiti e le caratteristiche di ogni singola installazione.

Ventilazione

Il circuito di ventilazione produce bassa rumorosità con elevate prestazioni di pressione e portata dell'aria, nonostante le dimensioni compatte.
L'uso di materiale insonorizzato su tutti i modelli mantiene la rumorosità molto bassa.
Il martinetto idraulico consente di avere un corretto flusso d'aria in qualsiasi momento durante il funzionamento e la chiusura della serranda aria con bruciatore in stand-by.



Esempio di serranda aria su bruciatori RL 50.



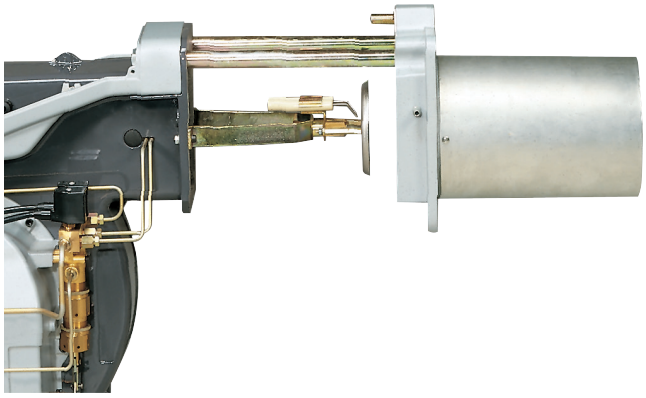
Esempio di funzionamento di HCS ("Housing Cooling System" - Sistema di Raffreddamento Interno).

La struttura dei bruciatori RL 34 MZ e RL 44 MZ è realizzata con una tecnologia innovativa basata su un nuovo materiale in poliammide rinforzato con fibra di vetro, con elevate caratteristiche termiche e meccaniche, in sostituzione al tradizionale alluminio.
Ciò consente grandi vantaggi in termini di razionalizzazione del layout, riduzione di peso e dimensioni.
Al fine di garantire la corretta temperatura di esercizio dei componenti interni del bruciatore in ogni condizione di funzionamento, la nuova struttura comprende un'innovativa tecnologia di raffreddamento brevettata

Tra la base anteriore del bruciatore e il frontone in acciaio, è stata creata una cavità d'aria che offre un elevato isolamento termico rispetto al calore della caldaia. Per migliorare ulteriormente l'efficienza dell'isolamento è stata sviluppata una tecnologia innovativa **HCS ("Housing Cooling System"** Sistema di Raffreddamento Interno).
All'interno della cavità della base anteriore viene attivata una circolazione d'aria con un continuo ricambio d'aria per ottenere un sistema di raffreddamento attivo ed evitare qualsiasi trasferimento di calore all'alloggiamento dei componenti elettrici.

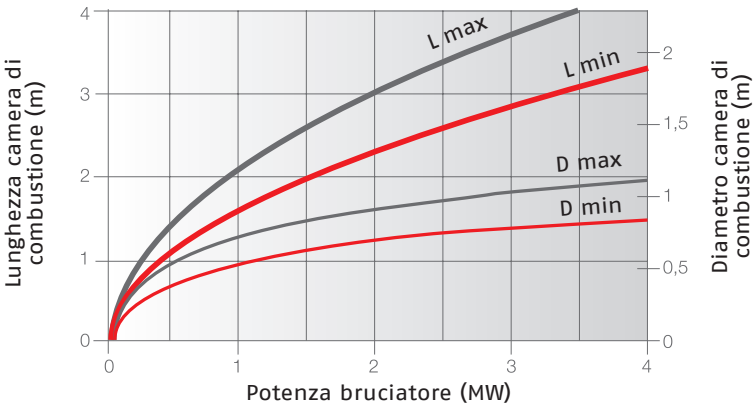
Testa di Combustione

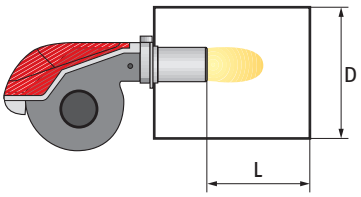
Per la serie di bruciatori RL è possibile scegliere diverse lunghezze della testa di combustione.
La scelta dipende dallo spessore del frontone e dal tipo di caldaia.
A seconda del tipo di generatore, verificare che la penetrazione della testa nella camera di combustione sia corretta.
La posizione interna della testa di combustione può essere facilmente regolata sulla potenza massima definita regolando una vite fissata alla flangia.



Esempio di una testa di combustione del bruciatore RL.

DIMENSIONI DELLA CAMERA DI COMBUSTIONE





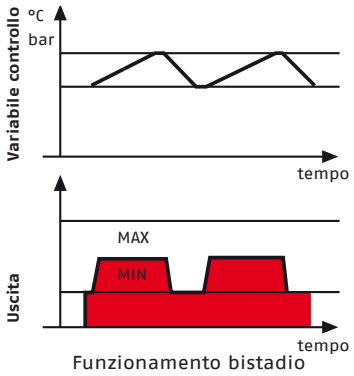
Esempio:
Potenza termica del bruciatore = 2000 kW;
L Camera di combustione (m) = 2,7 m (valore medio);
D Camera di combustione (m) = 0,8 m (valore medio)

Funzionamento

MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO DEL BRUCIATORE

Nel funzionamento bistadio, i bruciatori RL adattano gradualmente la potenza al livello richiesto dal sistema.

Grazie alla tecnica “due ugelli”, si raggiunge un rapporto di modulazione di 2:1; l’aria è adattata alle posizioni del martinetto idraulico.
Nel funzionamento “bistadio”, il bruciatore regola gradualmente la portata al livello richiesto, variando tra i due livelli preimpostati.



Funzionamento bistadio

Tutti i bruciatori della serie RL sono dotati di un nuovo microprocessore per la supervisione durante il funzionamento intermittente. Per aiutare la messa in funzione e la manutenzione, ci sono due elementi principali:

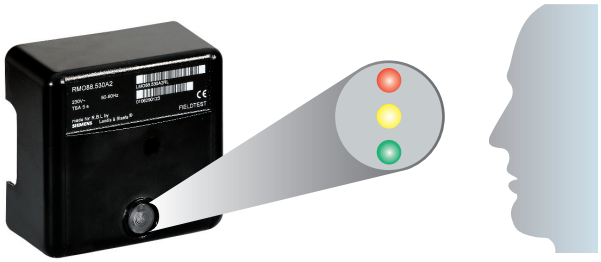
Il pulsante di blocco-sblocco è l’**elemento operativo** centrale per sbloccare il bruciatore e per attivare / disattivare le funzioni di diagnostica.

Il LED multicolore è l’**elemento d’indicazione** centrale per la diagnosi visiva e la diagnosi dell’interfaccia.

Entrambi gli elementi sono collocati sotto il coperchio trasparente del pulsante di blocco-sblocco, come sotto indicato.

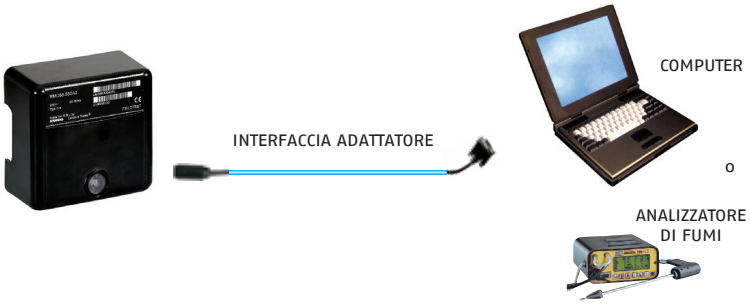
Esistono due scelte diagnostiche, per l’indicazione del funzionamento a regime e per la diagnosi della causa di guasto:

- diagnosi visiva:



- diagnosi dell’interfaccia:

Con l’adattatore di interfaccia e un PC con software dedicato, oppure con un analizzatore di fumi predisposto (vedere paragrafo accessori).



Indicazione di funzionamento a regime:
In condizioni di funzionamento normale, i vari stati sono indicati sotto forma di codici colore in base alla tabella seguente.
La diagnosi dell'interfaccia (con adattatore) può essere attivata premendo il pulsante di blocco per più di 3 secondi.

Tabella Codici Colore

Stato di funzionamento	Tabella codici colore
Stand-by	
Pre-ventilazione	
Fase di accensione	
Fiamma OK	
Fiamma scarsa	
Sotto tensione, fusibile integrato	
Guasto, allarme	
Simulazione fiamma	

Diagnosi di cause di guasto:
Una volta avvenuto il blocco, la spia di segnalazione resta accesa. In questo stato, è possibile attivare la diagnosi visiva di guasto in base alla tabella di codici di errore, premendo il pulsante di blocco-sblocco per più di 3 secondi. La diagnosi dell'interfaccia (con adattatore) può essere attivata premendo di nuovo il pulsante di blocco per più di 3 secondi.
I lampeggi del LED rosso sono un segnale con questa sequenza:

(es. segnale con n° 3 lampeggi: monitoraggio pressione aria difettoso)

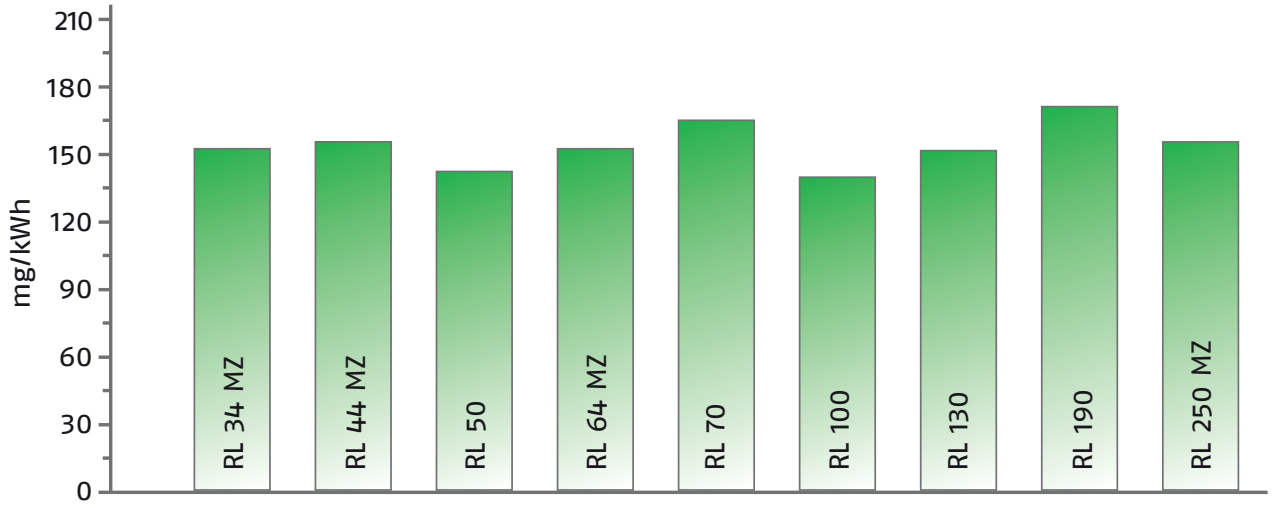
Tabella codici errore

Codice lampeggi	Possibile causa di guasti
2 lampeggi	Nessuna formazione di fiamma al termine del tempo di sicurezza: - valvole combustibile difettose o sporche - rilevatore fiamma difettoso o sporco - scarsa regolazione del bruciatore, no combustibile - apparecchiatura di accensione difettosa
3 lampeggi	Monitoraggio pressione aria difettoso
4 lampeggi	Luce estranea o simulazione di fiamma sull'avviamento del bruciatore
7 lampeggi	Sparizione della fiamma durante il funzionamento: - valvole combustibile difettose o sporche - rilevatore fiamma difettoso o sporco - scarsa regolazione del bruciatore
10 lampeggi	Collegamenti elettrici errati o errore interno

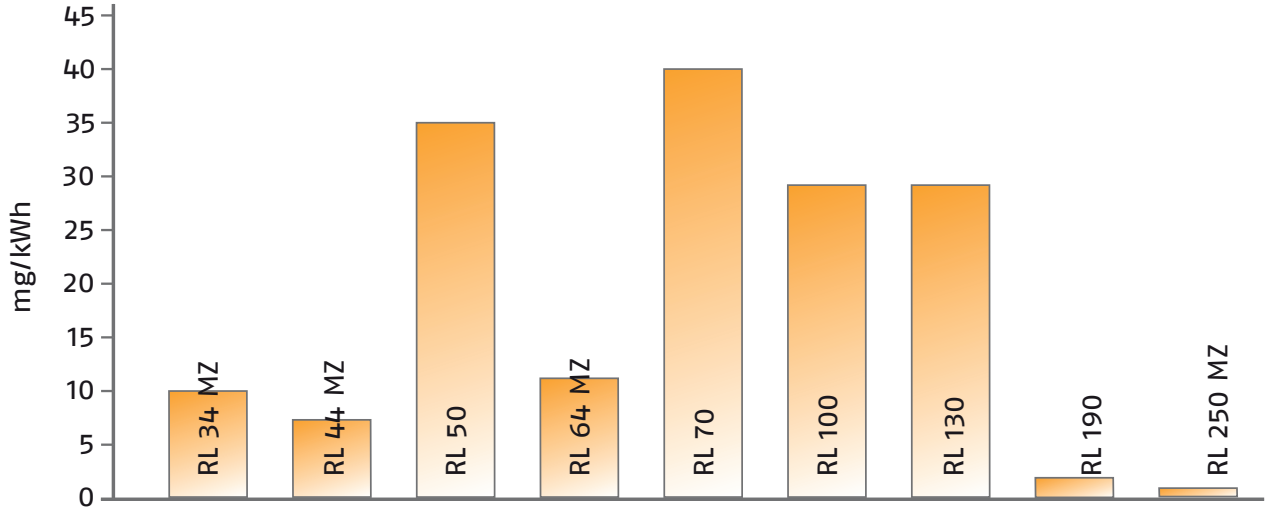
Emissioni

I dati di emissione sono stati misurati nei vari modelli alla massima potenza, in conformità con la norma EN 267.

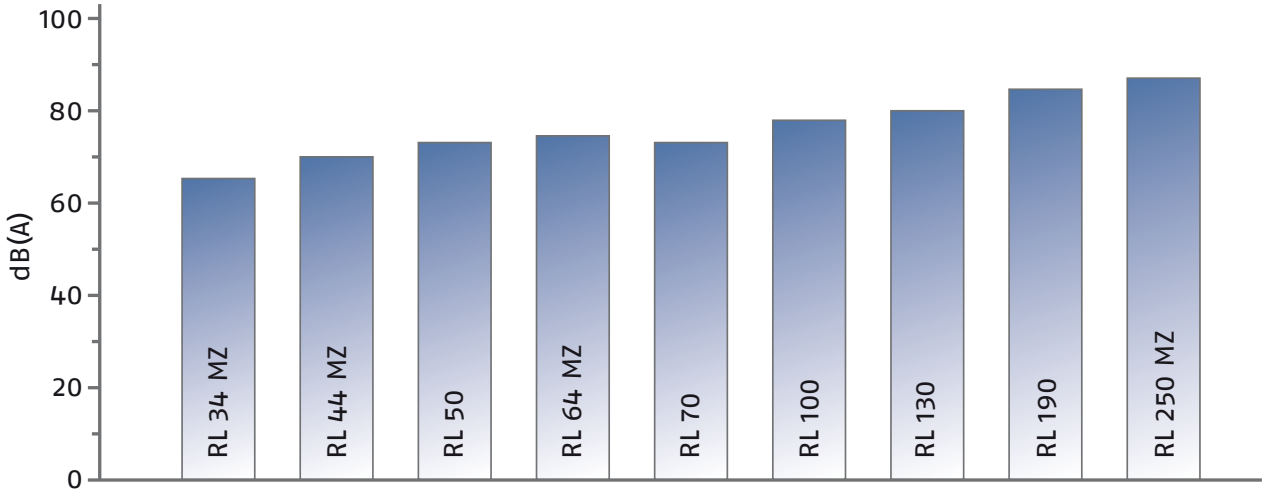
EMISSIONI NO_2



EMISSIONI CO



EMISSIONI SONORE (pressione sonora)

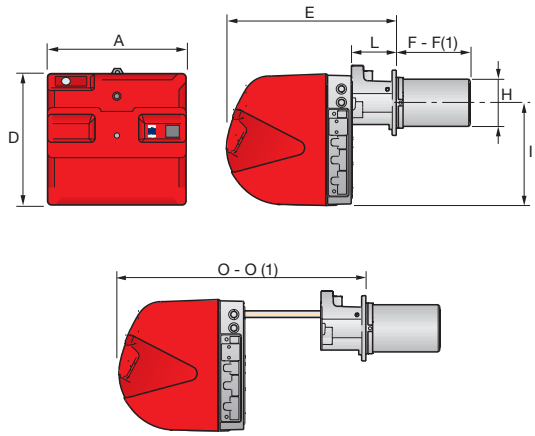


Dimensioni di ingombro (mm)

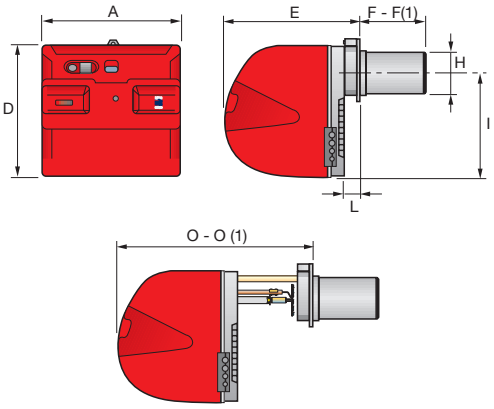
Questi modelli si distinguono per le loro dimensioni ridotte, in relazione alla loro portata, il che significa che possono essere montati su qualsiasi caldaia sul mercato.

BRUCIATORI

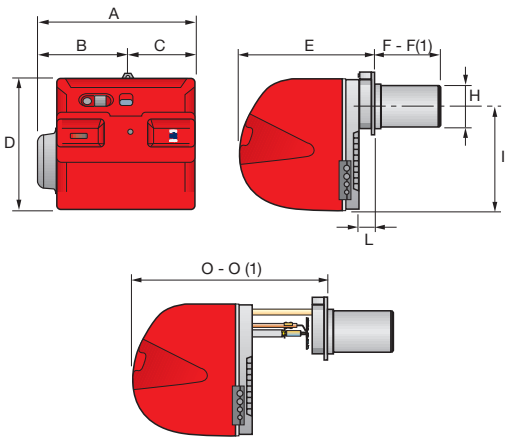
RL 34 - 44 MZ



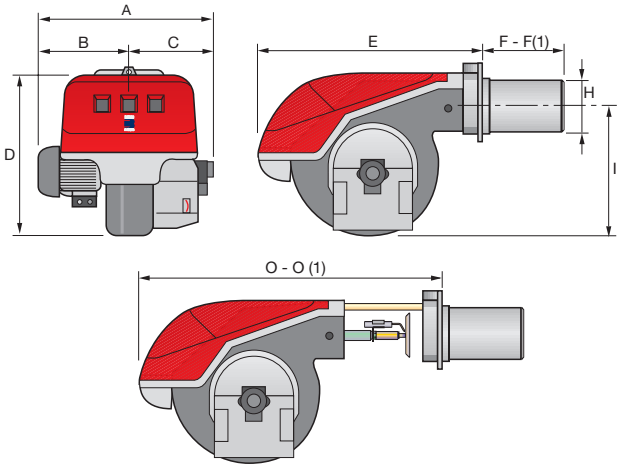
RL 50



RL 64 MZ



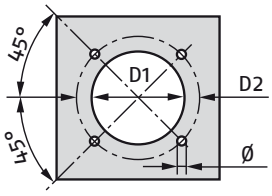
RL 70 - 100 - 130 - 190 - 250 MZ



MODELLO	A	B	C	D	E	F - F(1)	H	I	L	O - O(1)
RL 34 MZ	442	-	-	422	508	216 - 351	140	305	138	780 - 915
RL 44 MZ	442	-	-	422	508	216 - 351	152	305	138	780 - 915
RL 50	476	-	-	474	468	216 - 351	152	352	52	672 - 807
RL 64 MZ	538	300	238	490	477	250 - 385	179	335	60	680 - 815
RL 70	580	296	284	555	680	250 - 385	179	430	-	951 - 1086
RL 100	599	312	287	555	680	250 - 385	179	430	-	951 - 1086
RL 130	625	338	287	555	680	250 - 385	189	430	-	951 - 1086
RL 190	756	366	390	555	712	370 - 530*	222	430	-	1166
RL 250 MZ	910	432	478	555	705	378 - 528*	222	436	-	1163

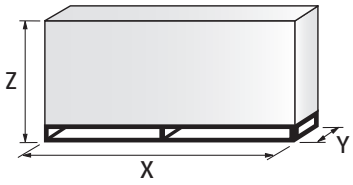
(1) dimensioni con testa lunga.
* con l'installazione di un kit testa lunga

BRUCIATORE – FLANGIA DI FISSAGGIO ALLA CALDAIA



MODELLO	D1	D2	Ø
RL 34 MZ	160	224	M8
RL 44 MZ	160	224	M8
RL 50	160	224	M8
RL 64 MZ	185	275 - 325	M12
RL 70	185	275 - 325	M12
RL 100	185	275 - 325	M12
RL 130	195	275 - 325	M12
RL 190	230	325 - 368	M16
RL 250 MZ	230	325 - 368	M16

IMBALLO

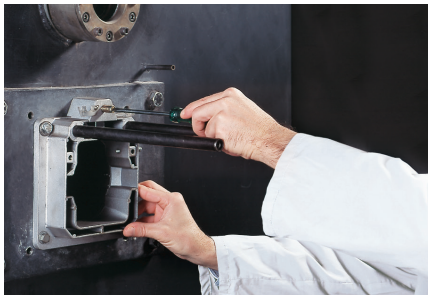


MODELLO	X	Y	Z	kg
RL 34 MZ	1010	520	510	32
RL 44 MZ	1010	520	510	33
RL 50	1200	520	502	39
RL 64 MZ	1200	560	520	42
RL 70	1410	692	655	60
RL 100	1410	692	655	63
RL 130	1410	692	655	66
RL 190	1410	985	655	75
RL 250 MZ	1410	1040	655	140

Installazione

L'installazione, l'avviamento e la manutenzione devono essere eseguiti da personale qualificato e competente. Tutte le operazioni devono essere eseguite in conformità al manuale tecnico in dotazione con il bruciatore.

IMPOSTAZIONE BRUCIATORE

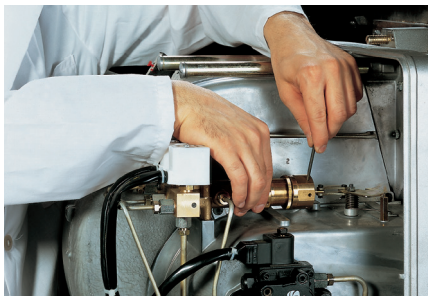


Tutti i bruciatori sono dotati di guide, per un'installazione e una manutenzione più semplici.

Dopo aver forato la piastra della caldaia, con l'ausilio della guarnizione in dotazione, smontare il boccaglio dal bruciatore e fissarlo alla caldaia.

Regolare la testa di combustione.

Rimontare il cofano del bruciatore sulle barre di scorrimento

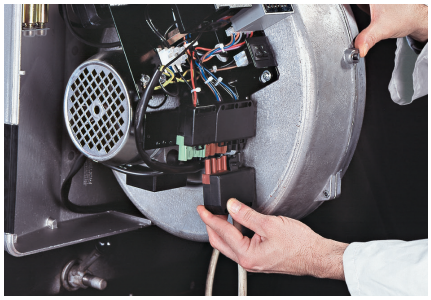


Installare l'ugello, scegliendolo sulla base della potenza massima della caldaia e seguendo gli schemi inclusi nel manuale di istruzione del bruciatore.

Verificare la posizione degli elettrodi.

Chiudere il bruciatore, facendolo scorrere fino alla flangia, tenendolo leggermente sollevato per evitare che il disco di stabilità della fiamma sfreghi contro il boccaglio.

COLLEGAMENTI IDRAULICI ED ELETTRICI E AVVIAMENTO



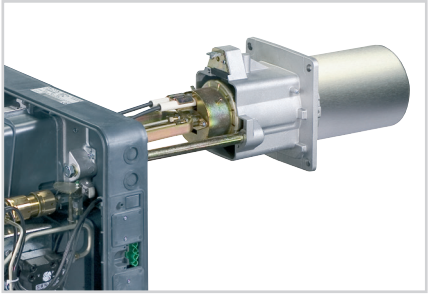
I bruciatori sono predisposti per il collegamento al sistema di alimentazione combustibile bitubo.

Collegare le estremità dei tubi flessibili alle tubazioni di aspirazione e di ritorno utilizzando i nipples forniti a corredo.

Eseguire i collegamenti elettrici alla caldaia, seguendo gli schemi elettrici inclusi nel manuale di istruzione del bruciator.

Innescare la pompa ruotando il motore.

All'avviamento, controllare:
- Pressione della pompa (al massimo e al minimo)
- Qualità della combustione, in termini di sostanze incombuste e aria in eccesso.

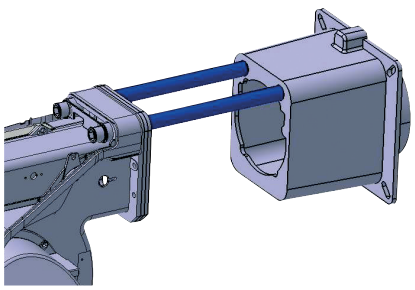


MANUTENZIONE BRUCIATORE

La manutenzione dei bruciatori RL è estremamente semplice grazie al sistema di guide che consente un accesso semplice ai componenti interni.

In particolare i modelli RL sono dotati di un nuovo sistema di guide che rende più semplice l'accesso alla testa di combustione.

I modelli RL 190 ed RL 250 MZ sono dotati di nuove guide rinforzate che rendono estremamente forte la struttura del bruciatore durante la manutenzione.



Accessori bruciatore

NOZZLES

Gli ugelli devono essere ordinati separatamente. La seguente tabella mostra le caratteristiche e i codici sulla base della portata massima richiesta.

BRUCIATORE	TIPO UGELLO	GPH	PORTATA NOMINALE (kg/h)			CODICE UGELLO
			10 bar	12 bar	14 bar	
RL 34 MZ	60°A	1,00	4,1	4,5	4,9	3042078
RL 34 MZ	60°A	1,25	4,7	5,2	5,6	3042094
RL 34 MZ	60°A	1,50	5,7	6,3	6,8	3042108
RL 34 MZ	60°A	1,75	6,7	7,3	7,9	3042114
RL 34 MZ	60°A	2,00	7,7	8,5	9,2	3042124
RL 34 MZ	60°A	2,50	9,6	10,6	11,5	3042144
RL 34 MZ	60°A	3,00	11,5	12,7	13,8	3042148
RL 34 MZ	60°A	3,50	13,5	14,8	16,1	3042164
RL 34 MZ	60°A	4,00	15,4	17	18,4	3042174
RL 34 MZ	60°A	4,50	17,3	19,1	20,7	3042184
RL 44 MZ	45°A	1,50	5,7	6,3	6,8	20011655
RL 44 MZ	45°A	1,75	6,7	7,3	7,9	20011658
RL 44 MZ	45°A	2,00	7,7	8,5	9,2	20011662
RL 44 MZ	45°A	2,50	9,6	10,6	11,5	20011666
RL 44 MZ	45°A	3,00	11,5	12,7	13,8	20011669
RL 44 MZ	45°A	3,50	13,5	14,8	16,1	20011672
RL 44 MZ	45°A	4,00	15,4	17	18,4	20011674
RL 44 MZ	45°A	4,50	17,3	19,1	20,7	20009760
RL 44 MZ	45°A	5,00	19,2	21,2	23	20011677
RL 44 MZ	45°A	5,50	21,1	23,3	25,3	20011678
RL 44 MZ	45°A	6,00	23,1	25,5	27,7	20011679
RL 50	60°B	3,00	11,5	12,7	13,8	3042158
RL 50	60°B	3,50	13,5	14,8	16,1	3042162
RL 50 - 64 MZ	60°B	4,00	15,4	17	18,4	3042172
RL 50 - 64 MZ	60°B	4,50	17,3	19,1	20,7	3042182
RL 50 - 64 MZ - 70	60°B	5,00	19,2	21,2	23	3042192
RL 50 - 64 MZ - 70	60°B	5,50	21,1	23,3	25,3	3042202
RL 50 - 64 MZ - 70	60°B	6,00	23,1	25,5	27,7	3042212
RL 50 - 64 MZ - 70	60°B	6,50	25	27,6	30	3042222
RL 64 MZ - 70 - 100	60°B	7,00	26,9	29,7	32,3	3042232
RL 64 MZ - 70 - 100	60°B	7,50	28,8	31,8	34,6	3042242
RL 64 MZ - 70 - 100	60°B	8,00	30,8	33,9	36,9	3042252
RL 64 MZ - 70 - 100	60°B	8,50	32,7	36,1	39,2	3042262
RL 64 MZ - 70 - 100 - 130	60°B	9,50	36,5	40,3	43,8	3042282
RL 64 MZ - 70 - 100 - 130 - 190	60°B	10,00	38,4	42,4	46,1	3042292
RL 64 MZ - 70 - 100 - 130 - 190	60°B	11,00	42,3	46,7	50,7	3042312
RL 64 MZ - 100 - 130 - 190 - 250 MZ	60°B	12,00	46,1	50,9	55,3	3042322
RL 64 MZ - 100 - 130 - 190 - 250 MZ	60°B	13,00	50	55,1	59,9	3042332
RL 64 MZ - 100 - 130 - 190 - 250 MZ	60°B	14,00	53,8	59,4	64,5	3042352

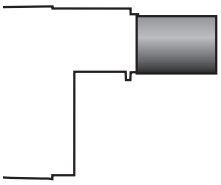
Continua nella pagina seguente

UGELLI

continua dalla pagina precedente

TIPO UGELLO	GPH	PORTATA NOMINALE (kg/h)			CODICE UGELLO	NOZZLE CODE
		10 bar	12 bar	14 bar		
RL 64 MZ - 100 - 130 - 190 - 250 MZ	60°B	15,00	57,7	63,6	69,2	3042362
RL 64 MZ - 100 - 130 - 190 - 250 MZ	60°B	16,00	61,5	67,9	73,8	3042382
RL 64 MZ - 130 - 190 - 250 MZ	60°B	17,00	65,4	72,1	78,4	3042392
RL 130 - 190 - 250 MZ	60°B	18,00	69,2	76,4	83	3042412
RL 130 - 190 - 250 MZ	60°B	19,00	73	80,6	87,6	3042422
RL 130 - 190 - 250 MZ	60°B	20,00	76,9	84,8	92,2	3042442
RL 190 - 250 MZ	60°B	22,00	84,6	93,3	101,4	3042462
RL 190 - 250 MZ	60°B	24,00	92,2	101,8	110,6	3042472
RL 190 - 250 MZ	60°B	26,00	99,9	110,3	119,9	3042482
RL 190 - 250 MZ	60°B	28,00	107,6	118,8	129,1	20018051
RL 250 MZ	60°B	30,00	110,4	122	132,4	3042502
RL 250 MZ	60°B	32,00	117,8	130,1	150,1	3042512
RL 250 MZ	60°B	35,00	128,8	142,1	154,5	3042522

KIT TESTA LUNGA

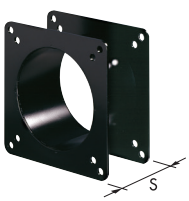


I bruciatori a "testa standard" possono essere trasformati nelle versioni a "testa lunga" mediante l'uso di uno speciale kit. I KIT disponibili per i vari bruciatori, con l'indicazione delle lunghezze originali ed estese, sono elencati di seguito.

BRUCIATORE	LUNGHEZZA 'TESTA STANDARD' (mm)	LUNGHEZZA 'TESTA LUNGA' (mm)	CODICE KIT
RL 34 MZ	216	351	3010426
RL 44 MZ	216	351	3010425
RL 50	216	351	3010075
RL 64 MZ	250	385	3010114
RL 70	250	385	3010114
RL 100	250	385	3010115
RL 130	250	385	3010116
RL 190	370	530	3010444(*)
RL 250 MZ	378	528	3010422

(*) Kit da utilizzare su bruciatori riconoscibili da un numero di matricola superiore o uguale a 02426XXXXXX, per bruciatori con un numero di matricola inferiore o uguale a 02416XXXXXX, utilizzare il kit con codice 3010197.

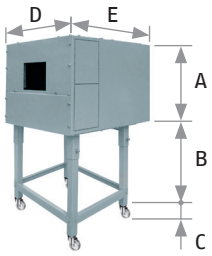
KIT DISTANZIALE



Se occorre ridurre la penetrazione della testa del bruciatore nella camera di combustione, sono disponibili dei distanziali di variazione dello spessore, come specificato nella tabella seguente:

BRUCIATORE	SPESSORE DISTANZIALE S (mm)	CODICE KIT
RL 34 - 44 MZ - RL 50	90	3010095
RL 64 MZ - RL 70 - 100 - 130	135	3010129
RL 190 - RL 250 MZ	110	3000722

SOUND PROOFING BOX

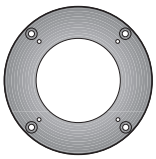


Se l'emissione sonora ha bisogno di essere ridotta ulteriormente, sono disponibili apparecchiature insonorizzate. In caso di altezze del generatore, per cui è richiesta una dimensione "B" inferiore, richiedere il codice del kit di supporto 20065135. Le dimensioni utili sono 40 mm meno delle dimensioni totali indicate nella tabella (A, D, E). Non idoneo per uso all'esterno.

BRUCIATORE	TIPO	A	B	C	D	E	[DB(A)]	CODICE
		(mm)	min-max		(mm)		(*)	
RL 34 - 44 MZ - RL 50 RL 64 MZ RL 70 - 100 - 130	C1/3	650	372-980	110	690	770	10	3010403
RL 190	C4/5	850	160-980	110	980	930	10	3010404
RL 250 MZ	C7	1255	160-980	110	1140	1345	10	3010376

(*) Riduzione media rumore in conformità alla norma EN 15036-1

KIT FLANGIA DI COLLEGAMENTO



Il kit può essere utilizzato nel caso in cui l'apertura del bruciatore sulla caldaia sia di diametro eccessivo.

BRUCIATORE	CODICE
RL 34 MZ - 44 MZ - RL 50	3010138

KIT DEGASATORE

È possibile che nel combustibile aspirato dalla pompa vi sia la formazione di aria proveniente dalla depressione in aspirazione a causa di giunzione non perfettamente ermetica, soprattutto negli impianti monotubo in aspirazione.
Questo problema può essere risolto mediante l'adozione di uno speciale degasatore in grado di separare l'aria presente nel combustibile.
Può essere fornito in due versioni:

BRUCIATORE	DEGASATORE CON FILTRO (*)	DEGASATORE SENZA FILTRO (*)
RL 34 MZ - 44 MZ - 50 - 64 MZ RL 70 - 100 - 130 - 190 - 250 MZ	3010055	3010054

(*) Capacità massima 80 kg/h (sono necessari più filtri in caso di flusso più elevato).

KIT CONTATTI PULITI

È disponibile un kit di contatti puliti da installare sul bruciatore. Può essere utilizzato come interfaccia remota tra segnali di funzionamento del bruciatore.
Ogni bruciatore può essere equipaggiato con un singolo kit per il controllo remoto del segnale di presenza fiamma e del blocco del bruciatore.

BRUCIATORE	CODICE
RL 34 MZ - 44 MZ - 64 MZ	3010419

KIT INTERFACCIA PC

Per connettere la centralina a un PC per la trasmissione di segnali di funzionamento a regime e guasto nonché di informazioni di servizio dettagliate sono disponibili un adattatore di interfaccia con software per PC.

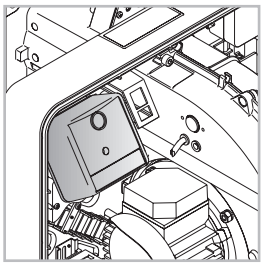
BRUCIATORE	CODICE
Tutti i modelli	3002719

KIT INTERRUTTORE GUASTO TERRA

Quale dispositivo di sicurezza è disponibile un "kit interruttore guasto terra" per guasti all'impianto elettrico.

BRUCIATORE	CODICE
RL 34 MZ - 44 MZ	3010448

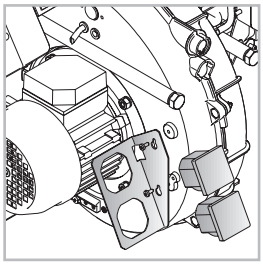
KIT POST-VENTILAZIONE



Al fine di avere 20 s di ventilazione dopo l'apertura della catena di termostati, è disponibile uno speciale kit.

BRUCIATORE	CODICE
RL 34 MZ - 44 MZ	3010453

KIT CONTAORE



Al fine di misurare il tempo di funzionamento del bruciatore, è disponibile un kit contaore.

BRUCIATORE	CODICE
RL 34 MZ - 44 MZ	3010450

KIT DI PROTEZIONE (INTERFERENZE ELETTROMAGNETICHE)

Quando il bruciatore è installato in un ambiente particolarmente disturbato da interferenze elettromagnetiche (potenze di segnali irradiati superiori a 10 V/m) a causa, ad esempio, della presenza di INVERTER, oppure in sistemi in cui le lunghezze dei collegamenti dei termostati siano superiori a 20 metri, è disponibile questo specifico kit di protezione come interfaccia tra i controlli termostatici e il bruciatore.

BRUCIATORE	CODICE
Tutti i modelli	3010386

KIT CALDAIA AD INVERSIONE

In alcuni casi, l'uso del bruciatore su caldaie ad inversione di fiamma può essere migliorato utilizzando un cilindro aggiuntivo.

BRUCIATORE	LUNGHEZZA TESTA STANDARD CON CILINDRO (mm)	LUNGHEZZA TESTA STANDARD CON CILINDRO (mm)	CODICE
RL 34 MZ - 44 MZ	319	429	3010178

Specifiche

DESIGNAZIONE

Lo schema seguente vi guiderà nella scelta del bruciatore tra i vari modelli disponibili nella serie RL.
Di seguito una descrizione chiara e dettagliata delle specifiche del prodotto.

Serie:	R							
Combustibile :	S	Gas naturale						
	L	Gasolio						
	LS	Gasolio / Gas naturale						
	N	Nafta						
Grandezza:								
Impostazioni:	/1	Monostadio			/E	Camma elettronica		
	/B	Bistadio			/P	Valvola proporzionale aria/gas		
	/M	Camma meccanica - modulante			/EV	Camma elettronica predisposta per velocità variabile (con inverter)		
Emissione:	C11	o ...	Classe 1 EN267 - EN676					
	C22	o MZ	Classe 2 EN267 - EN676					
	C33	o BLU	Classe 3 EN267 - EN676					
	C23	o MX	Classe 2 EN267 - EN676					
	C13		Classe 1 EN267 - Classe EN676					
Lunghezza testa:	TC	testa standard						
	TL	testa lunga						
Sistema controllo fiamma:	FS1	standard (1 sosta ogni 24 h)						
	FS2	funzionamento continuo (1 sosta ogni 72 h)						
Alimentazione elettrica:	1/230/50	1/230V/50Hz						
	3/230/50	3/230V/50Hz						
	3/400/50	3N/400V/50Hz						
	3/230-400/50	3/230V/50Hz - 3N/400V/50Hz						
	3/220/60	3/220V/60Hz						
	3/380/60	3N/380V/60Hz						
	3/220-380/60	3N/220V/60Hz - 3N/380V/60Hz						
Tensione ausiliaria:	1/230/50	230V/50-60Hz						
	110/50-60	110V/50-60Hz						

R	L	50			TC	FS1	3/230-400/50	230/50-60

DESIGNAZIONE BASE

DESIGNAZIONE ESTESA

MODELLI BRUCIATORI DISPONIBILI

MODELLO			ALIMENTAZIONE ELETTRICA	ALIMENTAZIONE ELETTRICA AUSILIARIA	PORTATA		POTENZA ELETTRICA TOTALE	NOTE
					(kW)	(kg/h)	(kW)	
RL 34 MZ	TC	FS1	1/220-230/50-60	220-230/50-60	97/154-395	8,3/13-33,6	0,6	(1)
RL 34 MZ	TL	FS1	1/220-230/50-60	220-230/50-60	97/154-395	8,3/13-33,6	0,6	(1)
RL 44 MZ	TC	FS1	1/220-230/50-60	220-230/50-60	155/235-485	13/20-41	0,7	(1)
RL 44 MZ	TL	FS1	1/220-230/50-60	220-230/50-60	155/235-485	13/20-41	0,7	(1)
RL 44 MZ	TC	FS1	3/220-400/50-60	220-230/50-60	155/235-485	13/20-41	0,75	(1)
RL 44 MZ	TL	FS1	3/220-400/50-60	220-230/50-60	155/235-485	13/20-41	0,75	(1)
RL 50	TC	FS1	3/230-400/50	230/50-60	148/296-593	12,5/25-50	0,75	(1)
RL 50	TL	FS1	3/230-400/50	230/50-60	148/296-593	12,5/25-50	0,75	(1)
RL 50	TC	FS1	3/208-230/380-460/60	230/50-60	148/296-593	12,5/25-50	0,75	(1)
RL 50	TL	FS1	3/208-230/380-460/60	230/50-60	148/296-593	12,5/25-50	0,75	(1)
RL 64 MZ	TC	FS1	3/230-400/50	230/50-60	206/391-830	17,4/33-70	1,4	(1)
RL 64 MZ	TL	FS1	3/230-400/50	230/50-60	206/391-830	17,4/33-70	1,4	(1)
RL 70	TC	FS1	3/230-400/50	230/50-60	255/474-830	21,5/40-70	1,4	(2)
RL 70	TL	FS1	3/230-400/50	230/50-60	255/474-830	21,5/40-70	1,4	(2)
RL 70	TC	FS1	3/230-400/50	230/50-60	255/474-830	21,5/40-70	1,4	(1) (2)
RL 70	TL	FS1	3/230-400/50	230/50-60	255/474-830	21,5/40-70	1,4	(1) (2)
RL 70	TC	FS1	3/208-230/380-460/60	230/50-60	255/474-830	21,5/40-70	1,4	(2)
RL 70	TL	FS1	3/208-230/380-460/60	230/50-60	255/474-830	21,5/40-70	1,4	(2)
RL 100	TC	FS1	3/230-400/50	230/50-60	356/711-1186	30/60-100	1,8	(2)
RL 100	TL	FS1	3/230-400/50	230/50-60	356/711-1186	30/60-100	1,8	(2)
RL 100	TC	FS1	3/230-400/50	230/50-60	356/711-1186	30/60-100	1,8	(1) (2)
RL 100	TL	FS1	3/230-400/50	230/50-60	356/711-1186	30/60-100	1,8	(1) (2)
RL 100	TC	FS1	3/208-230/380-460/60	230/50-60	356/711-1186	30/60-100	1,8	(2)
RL 100	TL	FS1	3/208-230/380-460/60	230/50-60	356/711-1186	30/60-100	1,8	(2)
RL 130	TC	FS1	3/230-400/50	230/50-60	486/948-1540	41/80-130	2,6	(2)
RL 130	TL	FS1	3/230-400/50	230/50-60	486/948-1540	41/80-130	2,6	(2)
RL 130	TC	FS1	3/230-400/50	230/50-60	486/948-1540	41/80-130	2,6	(1) (2)
RL 130	TL	FS1	3/230-400/50	230/50-60	486/948-1540	41/80-130	2,6	(1) (2)
RL 130	TC	FS1	3/220-230/380-460/60	230/50-60	486/948-1540	41/80-130	2,6	(2)
RL 130	TL	FS1	3/208-230/380-460/60	230/50-60	486/948-1540	41/80-130	2,6	(2)
RL 190	TC	FS1	3/400/50	230/50-60	759/1423-2443	64/120-206	5,87	(2)
RL 190	TL	FS1	3/400/50	230/50-60	759/1423-2443	64/120-206	5,87	(2)
RL 190	TC	FS1	3/230/50	230/50-60	759/1423-2443	64/120-206	5,87	(2)
RL 190	TC	FS1	3/400/50	230/50-60	759/1423-2443	64/120-206	5,87	(1) (2)
RL 190	TC	FS1	3/230/50	230/50-60	759/1423-2443	64/120-206	5,87	(1) (2)
RL 190	TC	FS1	3/460/60	220/60	759/1423-2443	64/120-206	5,87	(2)
RL 190	TC	FS1	3/220/60	220/60	759/1423-2443	64/120-206	5,87	(2)
RL 250 MZ	TC	FS1	3/230-400/50	230/50-60	600/1250-2700	51/106-228	7,2	(2)
RL 250 MZ	TL	FS1	3/400/50	230/50-60	600/1250-2700	51/106-228	7,2	(2)
RL 250 MZ	TC	FS1	3/380/60	220/60	600/1250-2700	51/106-228	7,2	(2)
RL 250 MZ	TC	FS1	3/208-230/380-460/60	230/50-60	600/1250-2700	51/106-228	7,2	

(1) con spina/presa (2) con morsettiera
Potere calorifico inferiore: 11,8 kWh/kg - 10200 kcal/kg - Viscosità 20°C: 4-6 mm^2/s (cSt).
I bruciatori della serie RL sono conformi alle Direttive 2014/30/UE - 2014/35/UE - 2006/42/EC e alla Norma EN 267.

ATTENZIONE: gli ugelli sono forniti come accessori e devono essere ordinati separatamente; fare riferimento alla sezione "Accessori Bruciatore".

Biocombustibile
Riello è in grado di offrire varianti tecniche che consentono di utilizzare i bruciatori in sistemi di riscaldamento ad impatto ambientale, di processo o speciali.
Queste applicazioni ora includono soluzioni con biocombustibili (cioè biodiesel e olio vegetale). La nostra esperienza in ricerca e sviluppo e applicazioni
sul campo con biocombustibili di origine biologica ha permesso a Riello di offrire una vasta gamma di soluzioni per la combustione di biocombustibili.
Queste soluzioni possono essere fornite su richiesta e previa valutazione tecnico-commerciale; per maggiori informazioni contattare l'Ufficio tecnico-commerciale Riello, i nostri Tecnici saranno lieti di aiutarvi.

SPECIFICHE

CONDIZIONI DI FORNITURA

Bruciatore RL 34 MZ - 44 MZ
Bruciatore di gasolio monoblocco ad aria soffiata con funzionamento bistadio, completamente automatico, composto da:
- Circuito di aspirazione aria **con materiale fonoassorbente**
- Elevate prestazioni con ventilatore con pale diritte
- Serranda aria per la regolazione dell'aria gestita da un pistone idraulico regolabile
- Avviamento motore a 2800 rpm, monofase / 220-230V / 50-60Hz o trifase 380-400V / 50-60Hz
- Testa di combustione, che può essere impostata sulla base della potenza richiesta, dotata di:
    - boccaglio in acciaio inossidabile, resistente alla corrosione e alle alte temperature
    - elettrodi di accensione
    - disco di stabilità fiamma
- Esclusivo sistema brevettato HCS (Housing Cooling System - Sistema di Raffreddamento Interno) con alto isolamento termico e circolazione d'aria con ricambio d'aria continuo per un sistema di raffreddamento attivo e per evitare il trasferimento di calore all'alloggiamento dei componenti elettrici
- Pompa ad ingranaggi per l'alimentazione del combustibile ad alta pressione, dotata di:
    - filtro
    - regolatore di pressione
    - collegamenti per l'installazione di un manometro e di un vacuometro
    - by-pass interno per installazione monotubo
- Gruppo valvola con una valvola di sicurezza dell'olio e due valvole olio di mandata sul circuito di uscita
- Fotocellula per rilevazione di fiamma
- Apparecchiatura bruciatore con microprocessore, con funzione diagnostica
- Spine e prese per il collegamento elettrico, accessibili dall'esterno del cofano
- Interruttore bruciatore ACCESO/SPENTO
- Vetrino per ispezione della fiamma
- Interruttore manuale 1 ° - 2 ° stadio
- Barre di scorrimento per facilitare l'installazione e la manutenzione
- Protezione contro i radiodisturbi
- Grado di protezione elettrico IP 44.

Corredo:
- 2 tubi flessibili per il collegamento alla rete di alimentazione dell'olio
- 2 guarnizioni per tubi flessibili
- 2 nipples per il collegamento alla pompa
- 4 viti per il fissaggio della flangia del bruciatore alla caldaia
- 1 schermo termico
- 2 spine per il collegamento elettrico (RL 34-44 MZ monofase)
- 3 spine per il collegamento elettrico (RL 44 MZ trifase)
- 2 prolunghe (per le versioni testa lunga)
- Libretto installatore
- Catalogo ricambi.

CONDIZIONI DI FORNITURA

Bruciatore RL 50 - 64 MZ - 70 - 100 - 130 - 190 - 250 MZ
Bruciatore di gasolio monoblocco ad aria soffiata con funzionamento bistadio, completamente automatico, composto da:
- Circuito di aspirazione aria **con materiale fonoassorbente**
- Ventilatore con pale rovesciate (modelli RL 50 - 70 - 100 - 130) o con pale diritte (modelli RL 64 MZ - 190 - 250 MZ)
- Serranda aria per la regolazione dell'aria gestita da un pistone idraulico regolabile (o da un servomotore il modello RL 250 MZ)
- Avviamento motore a 2800 rpm, trifase 400V con neutro, 50Hz
- Testa di combustione, che può essere impostata sulla base della potenza richiesta, dotata di:
    - boccaglio in acciaio inossidabile, resistente alla corrosione e alle alte temperature
    - elettrodi di accensione
    - disco di stabilità fiamma
- Pompa ad ingranaggi per l'alimentazione del combustibile ad alta pressione, dotata di:
    - filtro
    - regolatore di pressione
    - collegamenti per l'installazione di un manometro e di un vacuometro
    - by-pass interno per installazione monotubo
- Gruppo valvola con una valvola di sicurezza dell'olio e due valvole olio di mandata sul circuito di uscita
- Fotocellula per rilevazione di fiamma
- Apparecchiatura bruciatore con microprocessore, con funzione diagnostica
- Spine e prese per il collegamento elettrico, accessibili dall'esterno del cofano
- Interruttore bruciatore ACCESO/SPENTO
- Vetrino per ispezione della fiamma
- Interruttore manuale 1 ° - 2 ° stadio
- Barre di scorrimento per facilitare l'installazione e la manutenzione
- Protezione contro i radiodisturbi
- Grado di protezione elettrico IP 44.

Corredo:
- 2 tubi flessibili per il collegamento alla rete di alimentazione dell'olio
- 2 guarnizioni per tubi flessibili
- 2 nipples per il collegamento alla pompa
- 4 viti per il fissaggio della flangia del bruciatore alla caldaia
- 1 schermo termico
- Passacavi per collegamenti elettrici (modelli RL 50)
- 2 prolunghe (per le versioni testa lunga e i modelli the RL 190 - 250 MZ)
- Libretto installatore
- Catalogo ricambi.

Riello Burners un mondo di esperienza in ogni bruciatore.

7/2018
TS00351T00

[1]

[2]

[1] STABILIMENTO PRODUTTIVO BRUCIATORI
S. PIETRO, LEGNAGO (VERONA) – ITALIA

[2] SEDE CENTRALE DIVISIONE BRUCIATORI
S. PIETRO, LEGNAGO (VERONA) – ITALIA

In tutto il mondo, Riello segna il passo nella tecnologia della combustione affidabile, ad alta efficienza.
Con capacità da 5 kW a 48 MW, i bruciatori Riello a gas, gasolio, policombustibile e basse emissioni di Low NOx garantiscono performances imbattibili attraverso una gamma completa di prodotti per il riscaldamento residenziale e commerciale, così come per il processo industriale.
Con sede a Legnago, Italia, Riello produce bruciatori di qualità premium da oltre 90 anni.
Lo stabilimento produttivo è attrezzato con innovativi sistemi di assemblaggio e moderne celle di produzione per una risposta veloce e flessibile verso il mercato.
Inoltre, il Centro Ricerca Combustione Riello, ubicato ad Angiari, Italia, rappresenta una delle più avanzate strutture in Europa e nel mondo per lo sviluppo della tecnologia del bruciatore.
Oggi, la presenza dell'azienda in tutti i mercati del mondo è contraddistinta da una rete di vendita efficiente e ben strutturata, affiancata da molti importanti Centri di formazione, ubicati in vari paesi, per andare incontro alle esigenze dei suoi clienti.
Riello possiede 13 filiali operative all'estero (in Europa, America e Asia), con clienti in oltre 60 paesi.

RIELLO S.p.A. – 37045 Legnago (VR) – Italy
tel. +39 0442 630111 – fax: +39 0442 21980
www.riello.com

Poiché l'azienda è costantemente impegnata nel miglioramento della produzione, le caratteristiche estetiche e dimensionali, i dati tecnici, il materiale a corredo e gli accessori possono subire variazioni.
Il presente documento contiene informazioni riservate e proprietarie di RIELLO S.p.A. In assenza di autorizzazione, dette informazioni non saranno divulgate o duplicate, né integralmente né in parte.

RIELLO