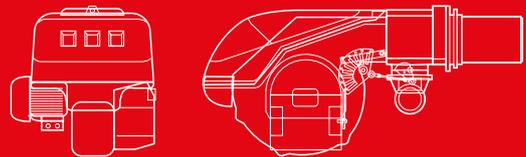




Serie RS/M

Bruciatori di gas modulanti

RS 34/M MZ	45/125 ÷ 390	kW
RS 44/M MZ	80/203 ÷ 550	kW
RS 50/M MZ	80/285 ÷ 630	kW
RS 64/M MZ	150/400 ÷ 850	kW
RS 70/M	150/470 ÷ 930	kW
RS 100/M	150/700 ÷ 1340	kW
RS 130/M	240/920 ÷ 1600	kW
RS 150/M	300/900 ÷ 1850	kW
RS 190/M	470/1279 ÷ 2290	kW
RS 250/M MZ	600/1250 ÷ 2650	kW



La serie di bruciatori RS/M copre una gamma da 45 a 2650 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 può essere "bistadio progressivo" o, in alternativa, "modulante" con l'installazione di un regolatore logico PID e delle rispettive sonde.

La serie di bruciatori RS/M garantisce elevati livelli di rendimento in tutte le varie applicazioni, riducendo così il consumo di combustibile e i costi d'esercizio.

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		RS 34/M MZ	RS 44/M MZ	RS 50/M MZ	RS 64/M MZ	RS 70/M		
Funzionamento		Modulante (con accessori sonde e regolatore)						
Rapporto di modulazione alla massima potenza		6 ÷ 1						
Servomotore	tipo	SQN90				SQN31		
	tempo di funz. s	24				42		
Potenza termica	kW	45/125 ÷ 390	80/203 ÷ 550	80/285 ÷ 630	150/400 ÷ 850	150/470 ÷ 930		
	Mcal/h	39/108 ÷ 336	69/175 ÷ 473	69/245 ÷ 542	130/345 ÷ 730	129/404 ÷ 800		
Temperatura di lavoro	°C min./max.	0/40						
COMBUSTIBILI								
Gas G20	pci	kWh/Nm ³				10		
	densità gas	kg/Nm ³				0,71		
	portata gas	Nm ³ /h	7/13 ÷ 39	10/20 ÷ 55	8,5/29 ÷ 58	15/40 ÷ 85	13,5/46,5 ÷ 81,4	
Gas G25	pci	kWh/Nm ³				8,6		
	densità gas	kg/Nm ³				0,78		
	portata gas	Nm ³ /h	8/15 ÷ 45	12/24 ÷ 64	10/34 ÷ 68	17/47 ÷ 99	16/54 ÷ 95	
Gas GPL	pci	kWh/Nm ³				25,8		
	densità gas	kg/Nm ³				2,02		
	portata gas	Nm ³ /h	3/5 ÷ 15	4/8 ÷ 21	4/11 ÷ 23	6/16 ÷ 33	5/18 ÷ 32	
Ventilatore	tipo	(02)	(02)	(01)	(02)	(01)		
Temperatura aria	max °C	60						
DATI ELETTRICI								
Alimentazione elettrica	Ph/Hz/V	(04)	(04)	(06)	(05)	(05)	(05)	
Alimentazione elettrica ausiliaria	Ph/Hz/V	(04)	(04)		(03)	(03)	(03)	
Apparecchiatura	tipo					RMG/M		
Alimentazione elettrica	kW	0,6	0,7	0,75	0,75	1,4	1,4	
Alimentazione elettrica ausiliaria	kW	0,3	0,28	0,3	0,12	0,3	0,3	
Grado di protezione	IP	40	40		44	40	44	
Motore ventilatore	alimentazione elettrica	kW	0,3	0,42	0,45	0,65	1,1	1,1
	corrente nominale	A	3,2	3,5	2 - 1,4	3 - 1,7	4,8 - 2,8	4,8 - 2,8
	corrente di avviamento	A	15	17	14 - 10	13,8 - 8	22 - 13	33 - 19
	grado protezione	IP						54
Trasformatore d'accensione	V1 - V2	230 V - 1x15 kV	230 V - 1x15 kV	230 V - 1x8 kV	230 V - 1x15 kV	230V-1x8 kV		
	I1 - I2	1 A - 25 mA	1 A - 25 mA	1 A - 20 mA	1 A - 25 mA	1 A - 20 mA		
Funzionamento	Intermittente (min. 1 arresto in 24 ore) Continuo come optional (min. 1 arresto in 72 ore)							
EMISSIONI								
Rumorosità	pressione sonora	dB(A)	68	70	72	76	75	
	potenza sonora		79	81	83	87	86	
Gas G20	Emissione CO	mg/kWh	< 10	< 3	< 40	< 40	< 40	
	Emissione NOx	mg/kWh	< 97	< 95	< 130	< 120	< 130	
OMOLOGAZIONE								
Direttiva	2006/42/EC - 2016/426/EU - 2014/30/EU - 2014/35/EU							
In conformità a	EN 676							
Certificazione	CE 0085BR0378		CE 0085AQ0709		CE 0085BR0558	CE 0085AQ0708		

(01) Centrifugo con pale curvate in dietro

(02) Centrifugo con pale curvate dritte

(03) 1/50/230~(±10%)

(04) 1/50-60/220-230~(±10%)

(05) 3/50/230-400~(±10%)

(06) 3/50-60/220-400~(±10%)

Condizioni di riferimento:

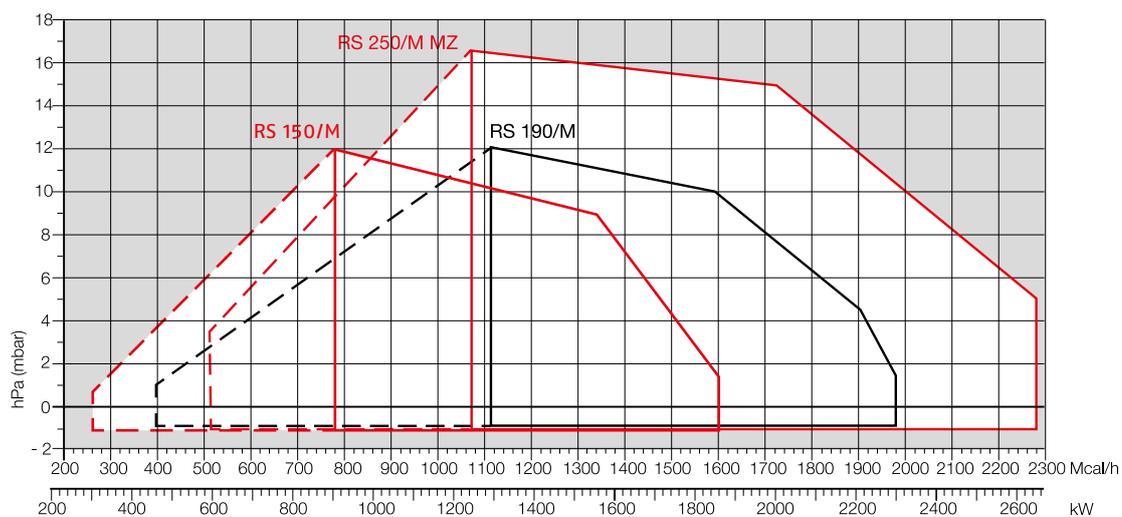
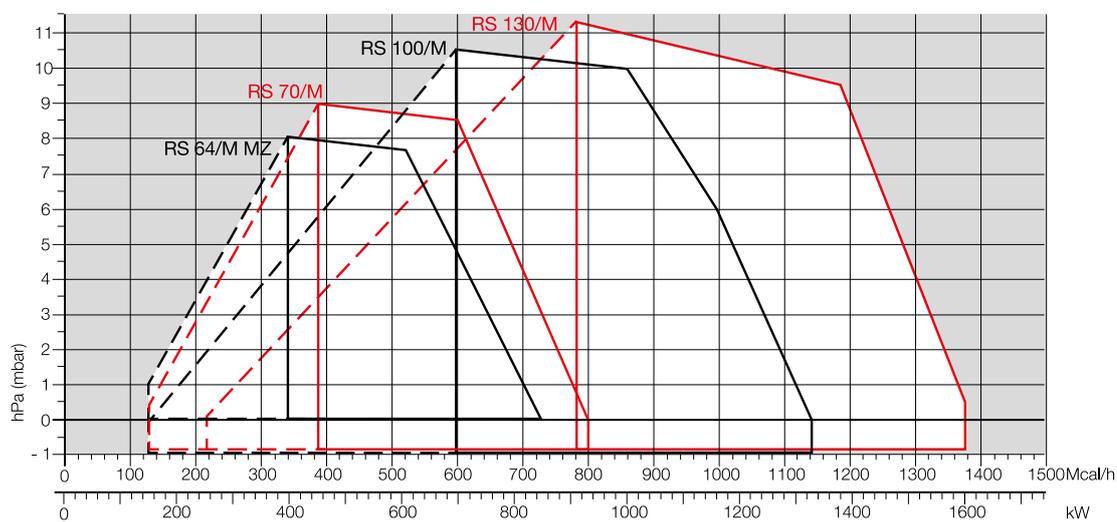
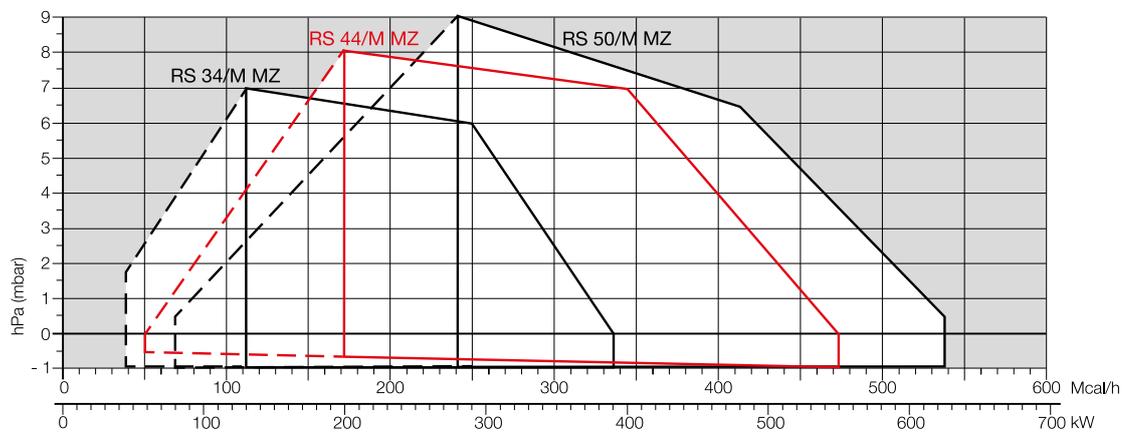
Temperatura: 20°C - Pressione: 1013,5 mbar - Altitudine: 0 m s.l.m. - Pressione sonora misurata nel laboratorio combustione del costruttore, con bruciatore funzionante su caldaia di prova, alla potenza massima. La Potenza sonora è misurata col metodo "Free Field", previsto dalla Norma EN 15036, e secondo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

MODELLO		RS 100/M	RS 130/M	RS 150/M	RS 190/M	RS 250/M	
Funzionamento		Modulante (con accessori sonde e regolatore)					
Rapporto di modulazione alla massima potenza		6 ÷ 1					
Servomotore	tipo	SQN31					
	tempo di funz. s	42					
Potenza termica	kW	150/700 ÷ 1340	240/920 ÷ 1600	300/900 ÷ 1850	470/1279 ÷ 2290	600/1250 ÷ 2650	
	Mcal/h	129/602 ÷ 1152	206/791 ÷ 1376	258/774 ÷ 1590	405/1100 ÷ 1970	516/1075 ÷ 2279	
Temperatura di lavoro	°C min./max.	0/40					
DATI COMBUSTIBILE/ARIA							
Gas G20	pci	kWh/Nm ³					10
	densità gas	kg/Nm ³					0,71
	portata gas	Nm ³ /h	15/70 ÷ 116	16/93 ÷ 151	30/90 ÷ 185	47/128 ÷ 229	60/125 ÷ 265
Gas G25	pci	kWh/Nm ³					8,6
	densità gas	kg/Nm ³					0,78
	portata gas	Nm ³ /h	17/81 ÷ 135	19/108 ÷ 176	35/105 ÷ 215	55/149 ÷ 266	70/145 ÷ 308
Gas GPL	pci	kWh/Nm ³					25,8
	densità gas	kg/Nm ³					2,02
	portata gas	Nm ³ /h	6/27 ÷ 45	6/36 ÷ 59	12/35 ÷ 72	18/50 ÷ 89	23/48 ÷ 103
Ventilatore	tipo	(01)	(01)	(01)	(02)	(02)	
Temperatura aria	max °C	60					
DATI ELETTRICI							
Alimentazione elettrica	Ph/Hz/V	(05)	(05)	(07) (08)	(05)	(07) (08)	
Alimentazione elettrica ausiliaria	Ph/Hz/V	(03)	(03)	(03)	(03)	(03)	
Apparecchiatura	tipo	RMG/M					
Alimentazione elettrica	kW	1,8	2,6	4	5,5	6,5	
Alimentazione elettrica ausiliaria	kW	0,3	0,4	0,5	1,0	1,0	
Grado di protezione	IP	44					
Motore ventilatore	alimentazione elettrica	kW	1,5	2,2	3,0	4,5	5,5
	corrente nominale	A	5,9 - 3,4	8,8 - 5,1	10,2 5,9	15,8 - 9,1	12,3 21,3
	corrente di avviamento	A	48 - 28	68 - 39	79 45,8	126 - 73	83 143
	grado di protezione	IP	54				
Trasformatore d'accensione	V1 - V2	230V-1x8 kV	230V-1x8 kV	230V-1x8 kV	230V-1x8 kV	230V-1x15 kV	
	I1 - I2	1 A - 20 mA	1 A - 20 mA	1 A - 20 mA	1 A - 20 mA	1 A - 20 mA	
Funzionamento		Intermittente (min. 1 arresto in 24 ore) Continuo come optional (min. 1 arresto in 72 ore)					
EMISSIONI							
Rumorosità	pressione sonora	dB(A)	77	78,5	83,1		83
	potenza sonora		88	89,5	94,1		94
Gas G20	Emissione CO	mg/kWh	< 40				
	Emissione NOx	mg/kWh	< 130	< 130	< 130	< 130	< 120
OMOLOGAZIONE							
Direttiva		2006/42/EC - 2016/426/EU - 2014/30/EU - 2014/35/EU					
In conformità a		EN 676					
Certificazione		CE 0085AQ0708	in progress		CE 0085AT0042	CE 0085BS0114	
(01)	Centrifugo con pale curvate in dietro		(05)	3/50/230-400~(±10%)			
(02)	Centrifugo con pale curvate in avanti		(06)	3/50-60/220-400~(±10%)			
(03)	1/50/230~(±10%)		(07)	3/50/400~(±10%)			
(04)	1/50-60/220-230~(±10%)		(08)	3/50/230~(±10%)			

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 modulazione

Condizioni di test in conformità alla norma EN 676:

Temperatura: 20°C

Pressione: 1013,5 mbar

Altitudine: 0 m s.l.m.

Rampa gas

DESIGNAZIONE RAMPA GAS

Serie: MB

MBC

DMV

DMV12

VGD

CB

CBH

MV

CG

Grandezza:	405	407	410	412	415	420							
		65	120	300	700	1200	-	1900	3100	5000			
	505	507	510	512	-	520	525	5065	5080	50100	50125	50150	
	10	15	20	32	40	-	50	-	65	80	100	125	150
			120	220									

Funzionamento: /S solo funzione ON-OFF

/1 apertura modalità 1° stadio

/2 apertura modalità 2° stadio

/P apertura modalità 1° stadio con regolatore proporzionale aria/gas

Controllo di tenuta: - 0

CT dispositivo di controllo di tenuta installato sulla rampa gas

CQ dotato di pressostato per controllo di tenuta

Tipo di giunzione: R giunto filettato

F flangia standard ISO

F1 flangia quadrata BS1

F2 flangia quadrata BS2

F3 flangia quadrata BS3 - BS4

Connessione elettrica: T Morsetti - Morsettiera

SD Spina domestica

SM Spina media tensione

Campo pressione uscita standard: - senza stabilizzatore di pressione

0 con stabilizzatore e pressione proporzionale aria/gas

2 con stabilizzatore e pressione in uscita fino a 20 mbar

3 con stabilizzatore e pressione in uscita fino a 30 mbar

4 con stabilizzatore e pressione in uscita fino a 40 mbar

5 con stabilizzatore e pressione in uscita fino a 50 mbar

6 con stabilizzatore e pressione in uscita fino a 60 mbar

8 con stabilizzatore e pressione in uscita fino a 80 mbar

15 con stabilizzatore e pressione in uscita fino a 150 mbar

Controllo valvola 0 condiviso

2 separato

CB	5065	/1	CT	F	SM	3	0
----	------	----	----	---	----	---	---

DESIGNAZIONE BASE

DESIGNAZIONE ESTESA

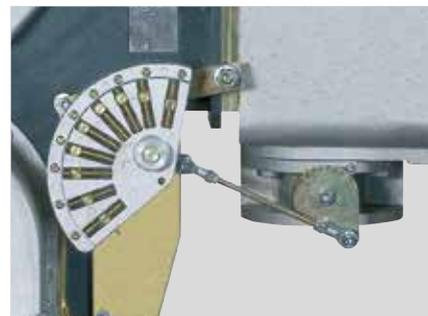
RAMPE GAS

I bruciatori sono dotati di una valvola a farfalla per regolare il combustibile, controllata da un servomotore con camma a profilo variabile. L'alimentazione del combustibile può essere sia a destra che a sinistra.

Un pressostato gas di massima arresta il bruciatore in caso di pressione eccessiva nella tubazione del combustibile (come accessorio su RS 34-44/M MZ). Per meglio adattarsi ai requisiti di sistema è possibile selezionare la rampa gas a seconda della portata e della pressione del combustibile nella tubazione di alimentazione.

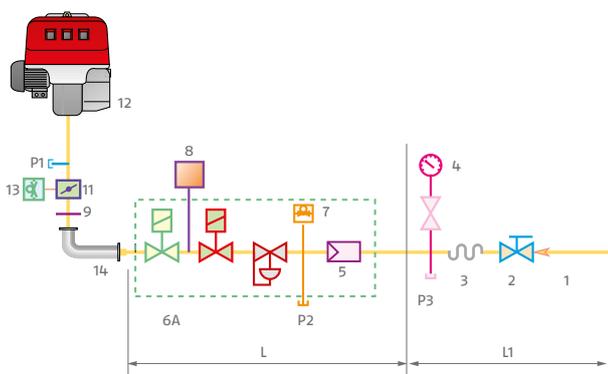


Esempio della camma a profilo variabile su bruciatori RS 34-44/M MZ.



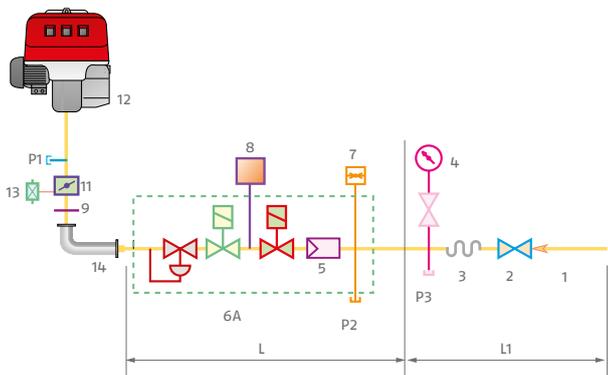
Esempio della camma a profilo variabile su bruciatori RS 250/M MZ.

MB "FILETTATO"

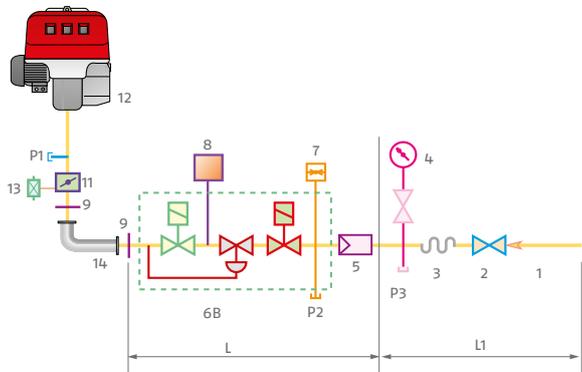


1	Condotto arrivo gas
2	Valvola manuale
3	Giunto antivibrante
4	Manometro con rubinetto a pulsante
5	Filtro
6A	Comprende:
	- filtro
	- valvola di funzionamento
	- valvola di sicurezza
	- regolatore di pressione
7	Pressostato gas di minima
8	Dispositivo di controllo di tenuta, fornito come accessorio o integrato, in funzione del codice rampa gas
9	Guarnizione solo per versioni "flangiate"
10	Regolatore di pressione
11	Valvola a farfalla regolatore del gas
12	Bruciatore
13	Pressostato gas di massima
14	Adattatore rampa gas-bruciatore, fornito a parte
P1	Pressione testa di combustione
P2	Pressione a monte delle valvole
P3	Pressione a monte del filtro
L	Rampa gas fornita a parte, con il codice dato nella tabella
L1	Responsabilità dell'installatore

MBC "FILETTATO"

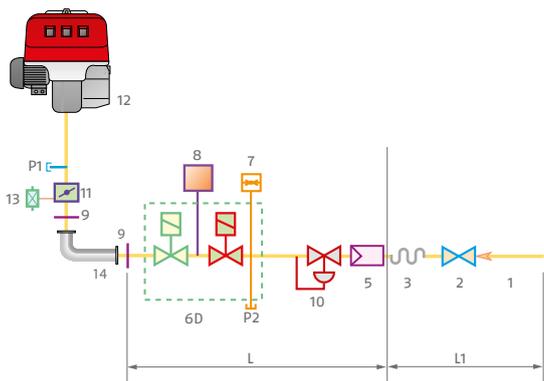


MBC "FLANGIATO"

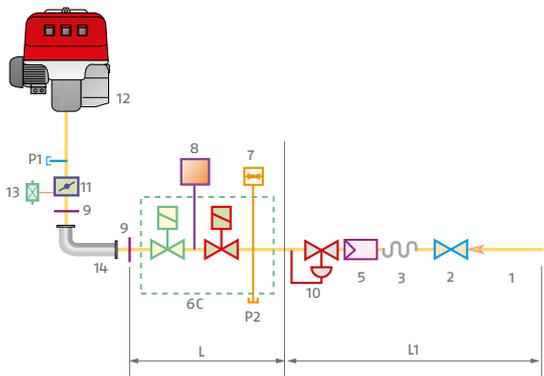


1	Condotto arrivo gas
2	Valvola manuale
3	Giunto antivibrante
4	Manometro con rubinetto a pulsante
5	Filtro
6B	Comprende:
	- valvola di funzionamento
	- valvola di sicurezza
	- regolatore di pressione
6C	Comprende:
	- valvola di funzionamento
	- valvola di sicurezza
6D	Comprende:
	- valvola di funzionamento
	- valvola di sicurezza
7	Pressostato gas di minima
8	Dispositivo di controllo di tenuta, fornito come accessorio o integrato, in funzione del codice rampa gas
9	Guarnizione, solo per versioni "flangiate"
10	Regolatore di pressione
11	Valvola a farfalla regolatore del gas
12	Buciatore
13	Pressostato gas di massima
14	Adattatore rampa gas-buciatore, fornito a parte
P1	Pressione testa di combustione
P2	Pressione a monte delle valvole
P3	Pressione a monte del filtro
L	Rampa gas fornita a parte, con il codice dato nella tabella
L1	Responsabilità dell'installatore

CB "FLANGIATO O FILETTATO"



DMV "FLANGIATO O FILETTATO"

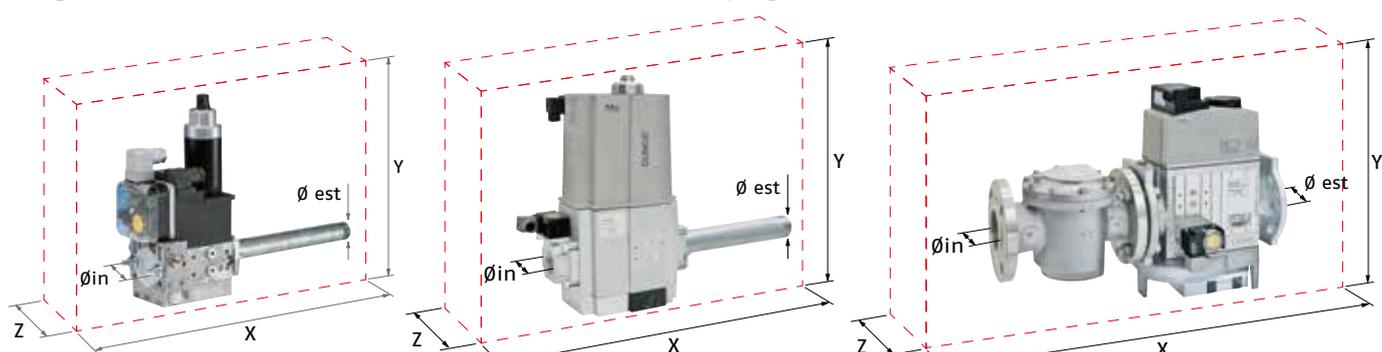


Le rampe gas sono omologate secondo la norma EN 676 assieme al bruciatore.

Le dimensioni di ingombro della rampa gas dipendono da come tale rampa è strutturata. La tabella seguente mostra le dimensioni massime delle rampe gas che possono essere installate sui bruciatori RS/M, i diametri di ingresso e di uscita e il controllo di tenuta se installati.

Si tenga presente che il controllo di tenuta può essere installato come accessorio, se non già installato sulla rampa gas.

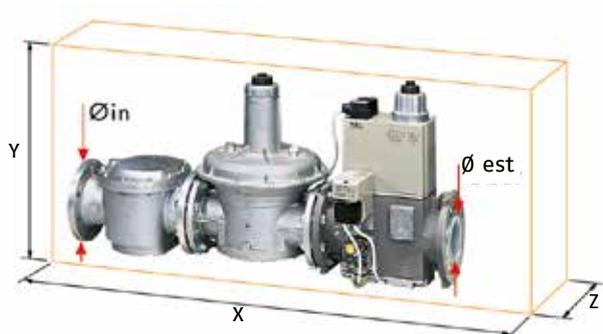
La pressione del gas di massima della rampa gas di tipo "Multibloc" è 360 mbar e quella della rampa gas di tipo "Composta" è 500 mbar. L'intervallo di pressione nel "MULTIBLOC" con flangia può essere modificato scegliendo la molla stabilizzatrice (vedere accessorio rampa gas).



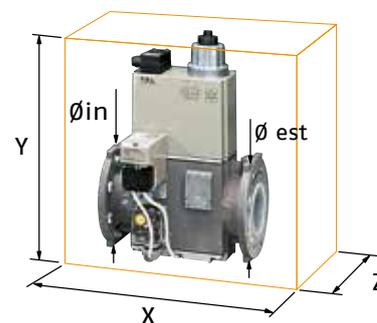
Esempio di rampa gas di tipo "MULTIBLOC" MB

Esempio di rampa gas di tipo "MULTIBLOC" senza controllo di tenuta (ovvero MBC 1200)

Esempio di rampa gas di tipo "COMPOSTA" senza controllo di tenuta (ovvero MBC 1900-3100-5000)



Esempio di rampa gas della serie "CB" con controllo di tenuta



Esempio di rampa gas della serie "DMV" con controllo di tenuta

RAMPA GAS

MODELLO	CODICE	Ø int	Ø est	X mm	Y mm	Z mm
MB 405/1 - RT 20	3970500	Rp 3/4"	Rp 3/4"	371	186	92
MB 407/1 - RT 20	3970553	Rp 3/4"	Rp 3/4"	371	196	92
MB 407/1 - RT 52	3970599	Rp 3/4"	Rp 3/4"	371	196	92
MB 407/1 - RSM 20	3970229	Rp 3/4"	Rp 3/4"	371	196	92
MB 410/1 - RT 52	3970258	Rp 1" 1/2	Rp 1" 1/2	405	217	116
MB 410/1 - RT 20	3970554	Rp 3/4"	Rp 3/4"	405	217	116
MB 410/1 - RT 52	3970600	Rp 3/4"	Rp 3/4"	405	217	116
MB 410/1 - RSM 20	3970230	Rp 3/4"	Rp 3/4"	405	221	116
MB 412/1 - RT 52	3970256	Rp 1" 1/2	Rp 1" 1/2	433	217	116
MB 412/1 - RT 20	3970144	Rp 1" 1/2	Rp 1" 1/2	433	217	116
MB 412/1 CT RT 20	3970197	Rp 1" 1/2	Rp 1" 1/2	523	217	116
MB 412/1 - RSM 20	3970231	Rp 1" 1/2	Rp 1" 1/2	433	217	116
MB 415/1 - RT 30	3970180	Rp 1-1/2"	Rp 1-1/2"	523	250	100
MB 415/1 CT RT 30	3970198	Rp 1-1/2"	Rp 1-1/2"	523	250	229
MB 415/1 - RT 52	3970250	Rp 1-1/2"	Rp 1-1/2"	523	250	100
MB 415/1 CT RT 52	3970253	Rp 1-1/2"	Rp 1-1/2"	523	250	229
MB 415/1 RSM 30	3970232	Rp 1-1/2"	Rp 1-1/2"	523	250	100
MB 420/1 RT 30	3970181	Rp 2"	Rp 2"	523	300	100

RAMPA GAS						
MODELLO	CODICE	Ø int	Ø est	X mm	Y mm	Z mm
MB 420/1 CT RT 30	3970182	Rp 2"	Rp 2"	523	300	229
MB 420/1 RT 52	3970257	Rp 2"	Rp 2"	523	300	100
MB 420/1 CT RT 52	3970252	Rp 2"	Rp 2"	523	300	229
MB 420/1 RSM 30	3970233	Rp 2"	Rp 2"	523	300	100
MB 420/1 CT RSM 30	3970234	Rp 2"	Rp 2"	523	300	229

RAMPA GAS						
MODELLO	CODICE	Ø int	Ø est	X mm	Y mm	Z mm
MBC 1200/1 - RSM 60	3970221	Rp 2"	Rp 2"	528	424	161
MBC 1200/1 CT RSM 60	3970225	Rp 2"	Rp 2"	528	424	290
MBC 1900/1 - FSM 40	3970222	DN 65	DN 65	613	430	237
MBC 1900/1 CT FSM 40	3970226	DN 65	DN 65	613	430	298
MBC 3100/1 - FSM 40	3970223	DN 80	DN 80	633	500	240
MBC 3100/1 CT FSM 40	3970227	DN 80	DN 80	633	500	319
MBC 5000/1 - FSM 80	3970224	DN 100	DN 100	733	576	280
MBC 5000/1 CT FSM 80	3970228	DN 100	DN 100	733	576	348

RAMPA GAS						
MODELLO	CODICE	Ø int	Ø est	X mm	Y mm	Z mm
CB 512/1 - RSM 30	3970145	Rp 1-1/2"	Rp 1-1/2"	891	261	245
CB 512/1 - CT RSM 30	20045589	Rp 1-1/2"	Rp 1-1/2"	891	261	245
CB 520/1 - RSM 30	3970146	Rp 2"	Rp 2"	986	328	255
CB 520/1 - CT RSM 30	3970160	Rp 2"	Rp 2"	986	328	255
CB 525/1 - RSM 30	20044659	Rp 2"	Rp 2"	1025	356	285
CB 525/1 - CT RSM 30	20044660	Rp 2"	Rp 2"	1025	356	285
CB 5065/1 - FSM 30	3970147	DN 65	DN 65	906	356	285
CB 5065/1 CT FSM 30	3970161	DN 65	DN 65	906	356	285
CB 5080/1 - FSM 30	3970148	DN 80	DN 80	934	416	285
CB 5080/1 CT FSM 30	3970162	DN 80	DN 80	934	416	285
CB 50100/1 - FSM 30	3970149	DN 100	DN 100	1054	501	350
CB 50100/1 CT FSM 30	3970163	DN 100	DN 100	1054	501	350
CB 50125/1 - FSM 30	20015871	DN 125	DN 125	1164	780	400
CB 50125/1 CT FSM 30	3970196	DN 125	DN 125	1164	780	400

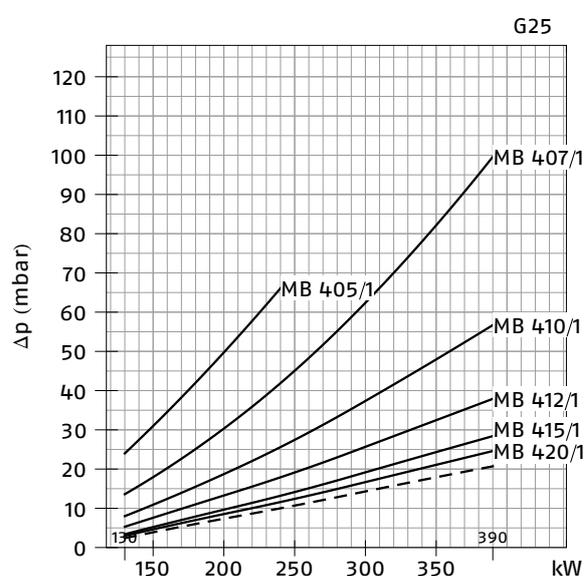
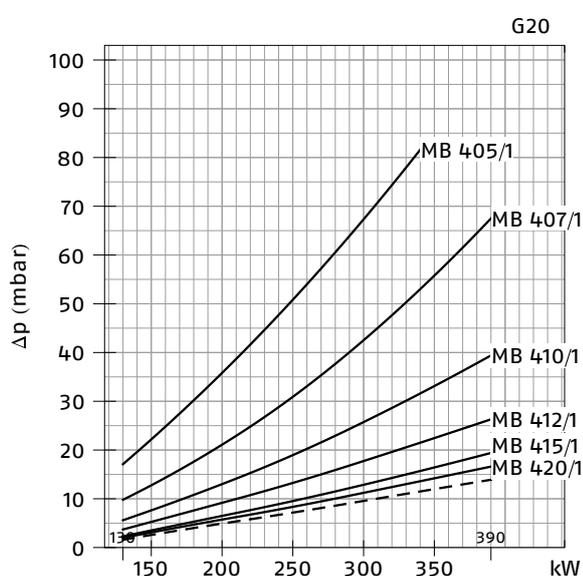
RAMPA GAS						
MODELLO	CODICE	Ø int	Ø est	X mm	Y mm	Z mm
DMV 512/1 - RSM - 0	20043035	Rp 1-1/2"	Rp 1-1/2"	490	292	245
DMV 512/1 - CT RSM - 0	20043036	Rp 1-1/2"	Rp 1-1/2"	490	292	245
DMV 512/1 - CQ RSM - 2	20043037	Rp 1-1/2"	Rp 1-1/2"	490	292	245
DMV 520/1 - RSM - 0	20043038	Rp 2"	Rp 2"	490	292	255
DMV 520/1 CT RSM - 0	20043039	Rp 2"	Rp 2"	490	292	255
DMV 520/1 CQ RSM - 2	20043040	Rp 2"	Rp 2"	490	292	255
DMV 525/1 - RSM - 0	20043053	Rp 2"	Rp 2"	530	338	270
DMV 525/1 CT RSM - 0	20043054	Rp 2"	Rp 2"	530	338	270
DMV 525/1 CQ RSM - 2	20043055	Rp 2"	Rp 2"	530	338	270
DMV 5065/1 - FSM - 0	20043041	DN 65	DN 65	290	338	270
DMV 5065/1 CT FSM - 0	20043042	DN 65	DN 65	290	338	270
DMV 5065/1 CQ FSM - 2	20043043	DN 65	DN 65	290	338	270
DMV 5080/1 - FSM - 0	20043044	DN 80	DN 80	310	397	290
DMV 5080/1 CT FSM - 0	20043045	DN 80	DN 80	310	397	290
DMV 5080/1 CQ FSM - 2	20043046	DN 80	DN 80	310	397	290
DMV 50100/1 - FSM - 0	20043047	DN 100	DN 100	350	449	307
DMV 50100/1 CT FSM - 0	20043048	DN 100	DN 100	350	449	307
DMV 50100/1 CQ FSM - 2	20043049	DN 100	DN 100	350	449	307
DMV 50125/1 - FSM - 0	20043050	DN 125	DN 125	400	554	333
DMV 50125/1 CT FSM - 0	20043051	DN 125	DN 125	400	554	333
DMV 50125/1 CQ FSM - 2	20043052	DN 125	DN 125	400	554	333

Diagramma perdita di carico

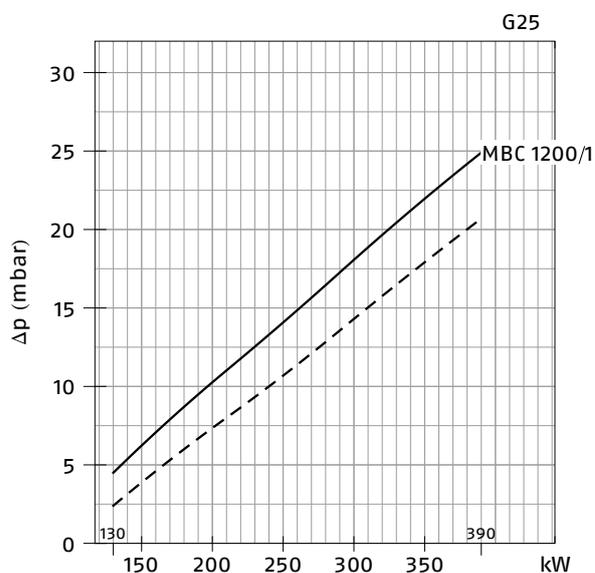
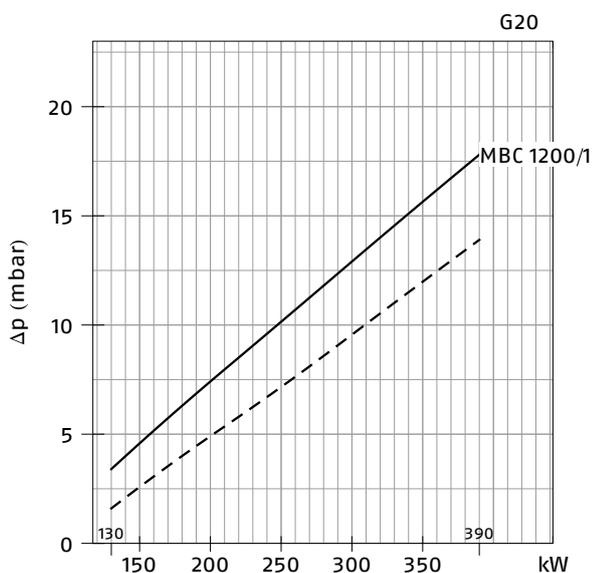
I diagrammi indicano la perdita di carico minima dei bruciatori con le varie rampe gas che si possono collegare a questi; al valore di queste perdite di carico va aggiunta la pressione della camera di combustione. Il valore così calcolato rappresenta la pressione di ingresso minima richiesta per la rampa gas.

La pressione del gas d'ingresso minima richiesta è 15 mbar mentre il bruciatore è in funzione. In particolare, la differenza di pressione tra la rampa gas a monte e a valle deve rimanere sempre oltre i valori di perdita di carico indicati sotto.

RS 34/M (GAS NATURALE)

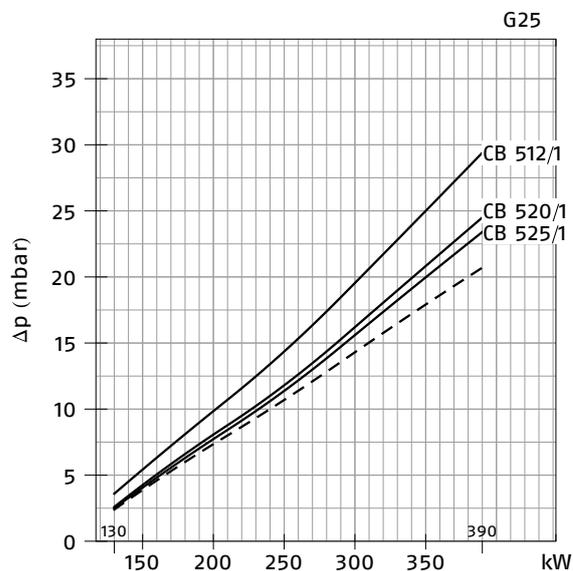
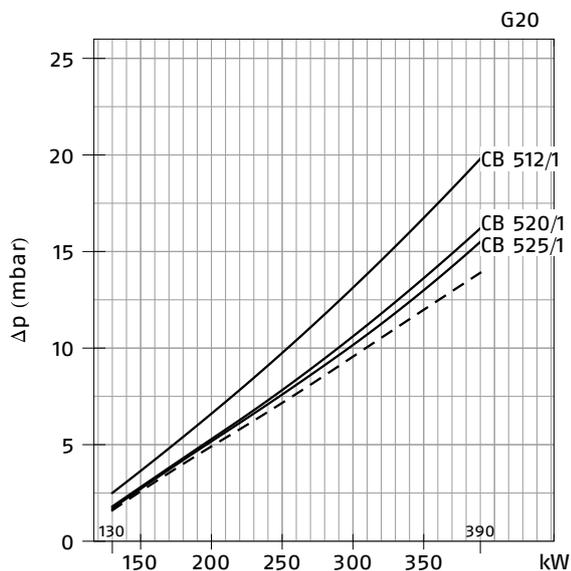


RS 34/M (GAS NATURALE)

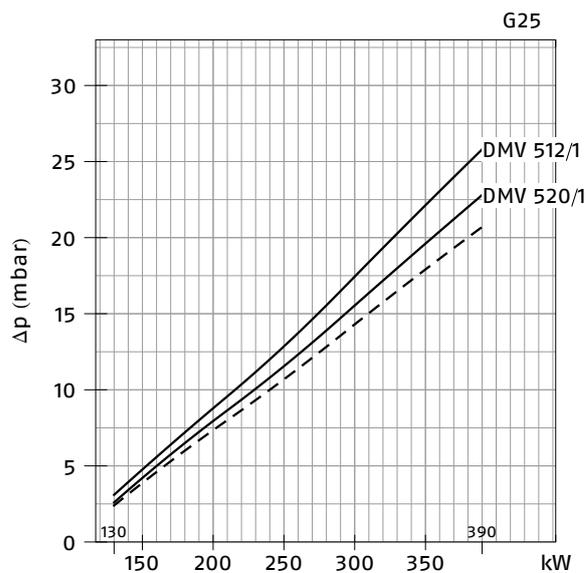
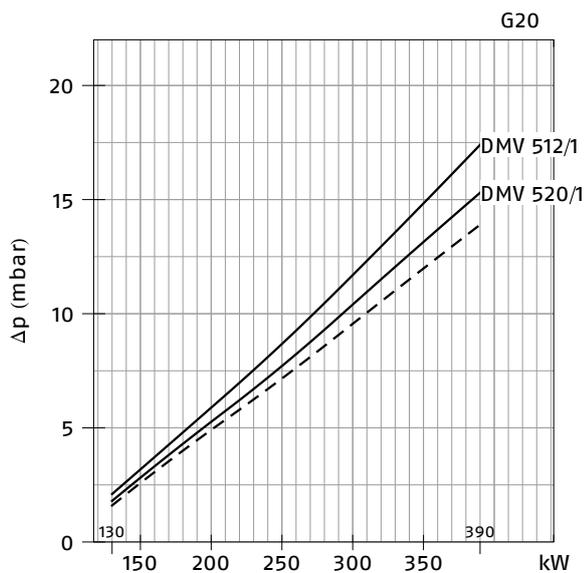


— Testa di combustione + farfalla gas + rampa gas
 - - - Testa di combustione + farfalla gas

RS 34/M (GAS NATURALE)

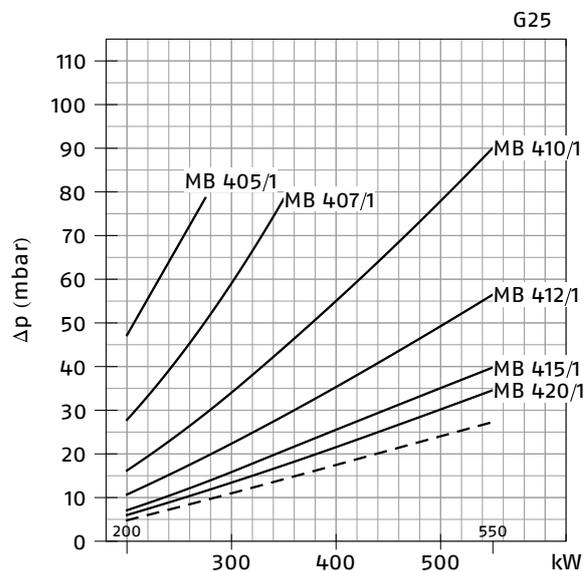
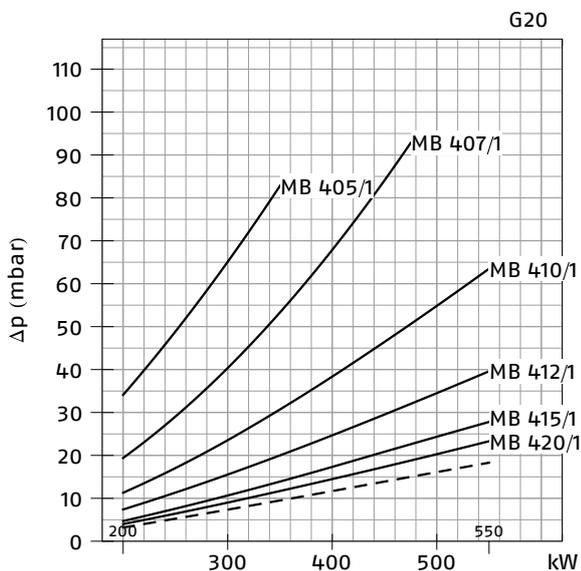


RS 34/M (GAS NATURALE)

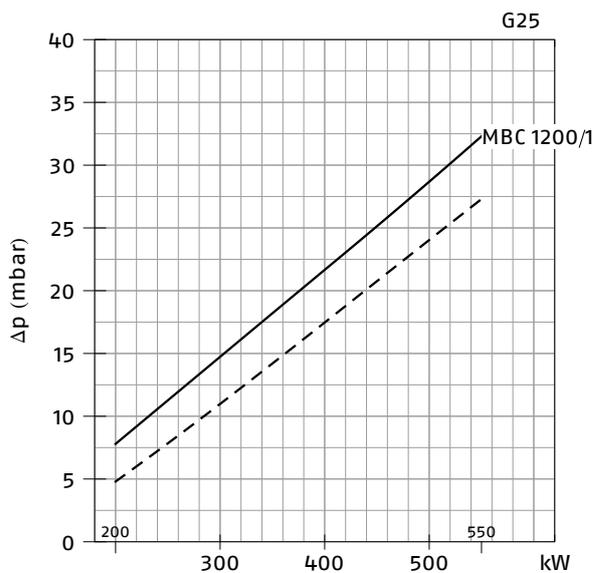
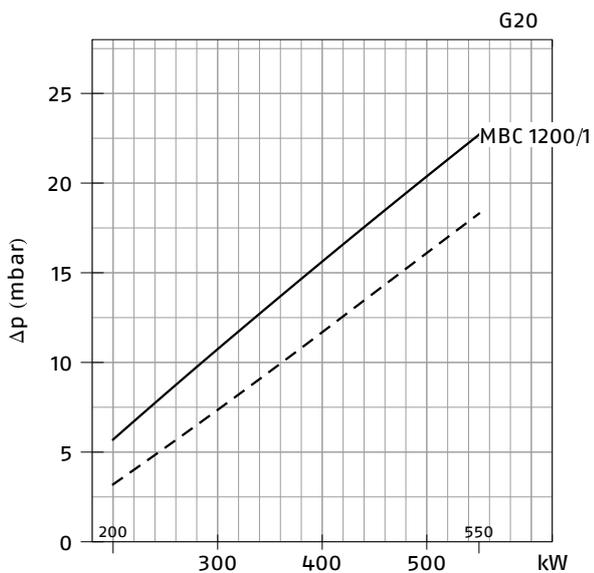


— Testa di combustione + farfalla gas + rampa gas
 - - - Testa di combustione + farfalla gas

RS 44/M (GAS NATURALE)

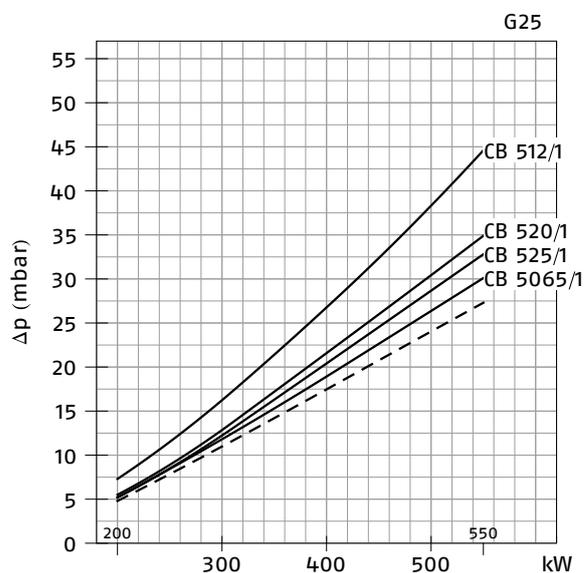
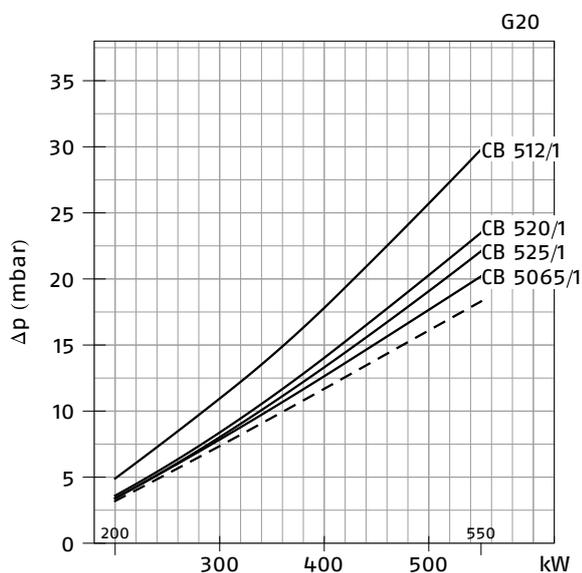


RS 44/M (GAS NATURALE)

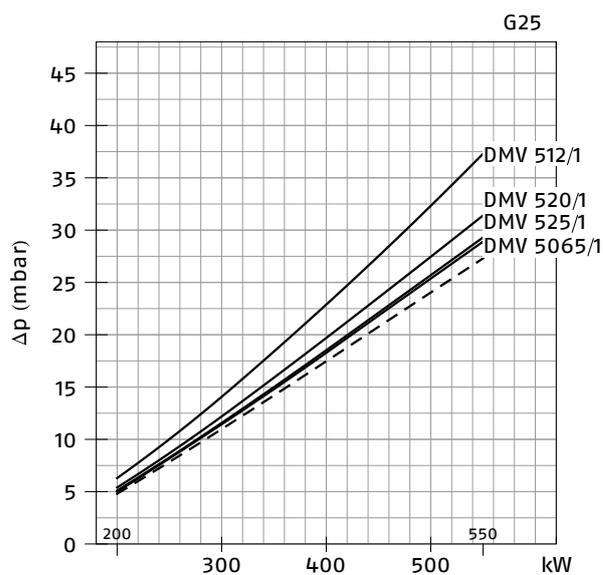
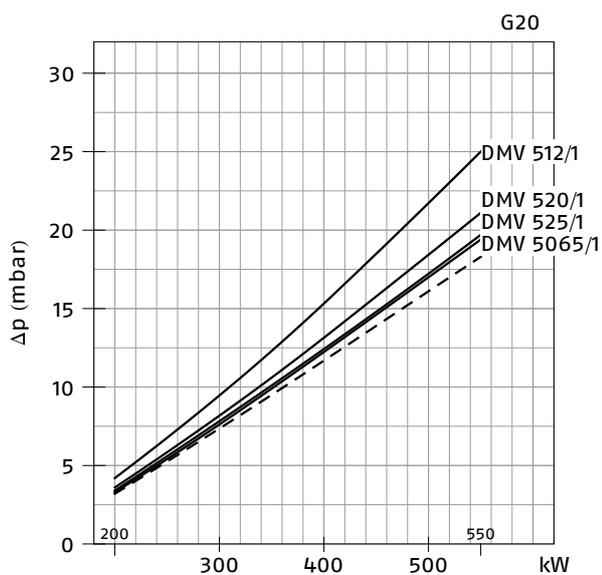


— Testa di combustione + farfalla gas + rampa gas
 - - - Testa di combustione + farfalla gas

RS 44/M (GAS NATURALE)

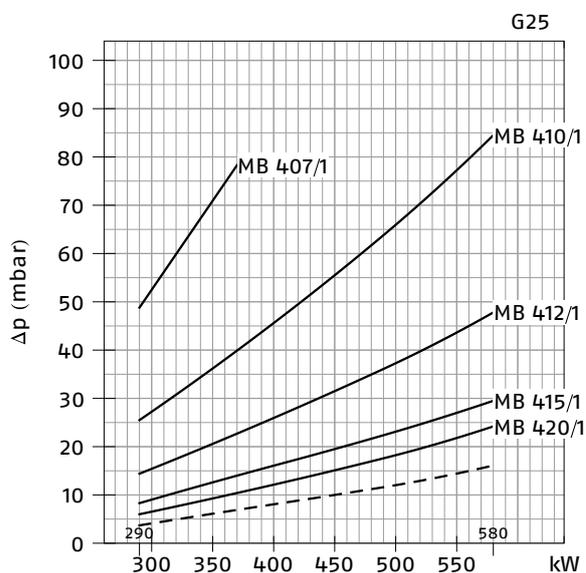
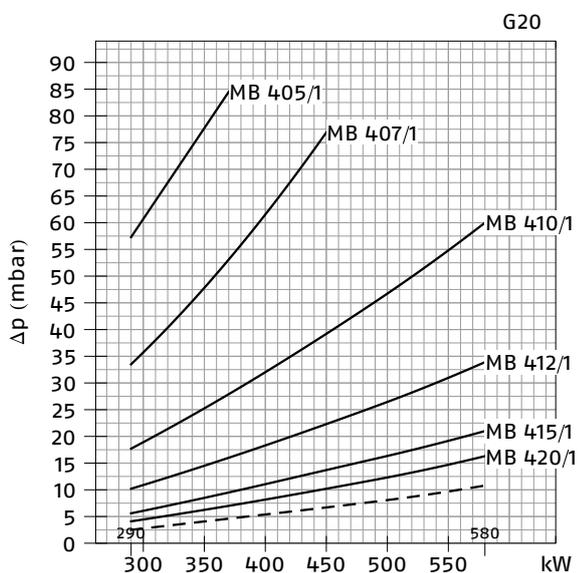


RS 44/M (GAS NATURALE)

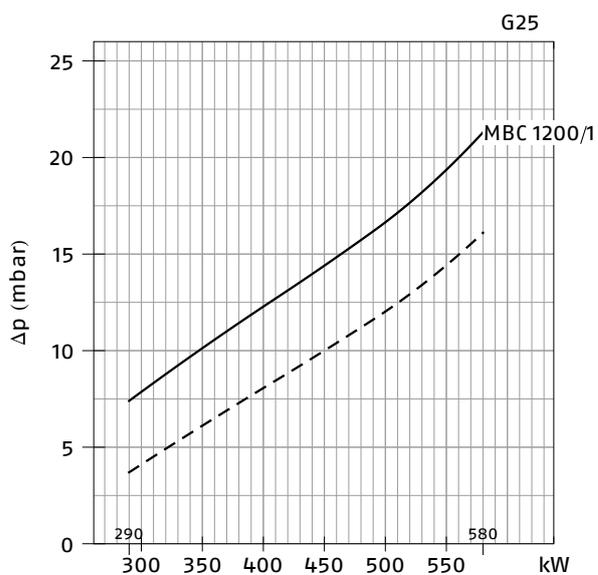
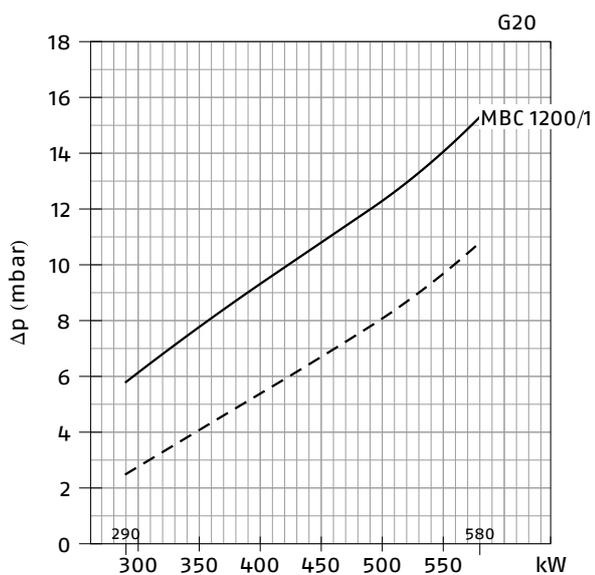


— Testa di combustione + farfalla gas + rampa gas
 - - - Testa di combustione + farfalla gas

RS 50/M (GAS NATURALE)

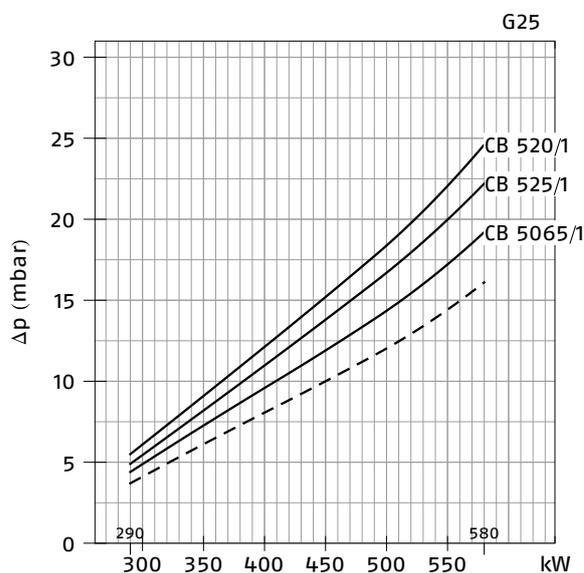
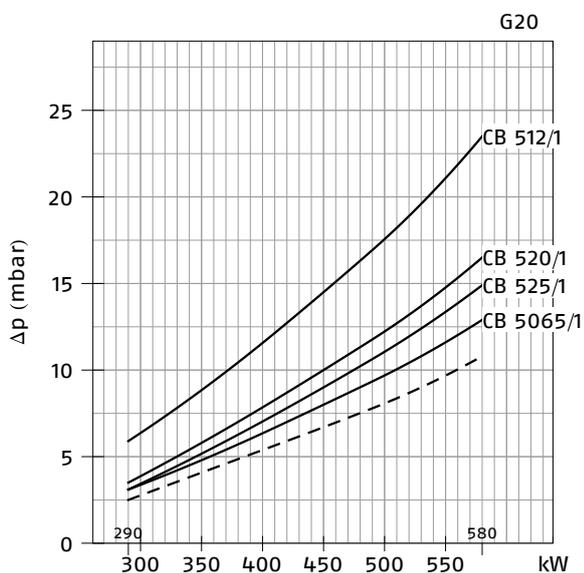


RS 50/M (GAS NATURALE)

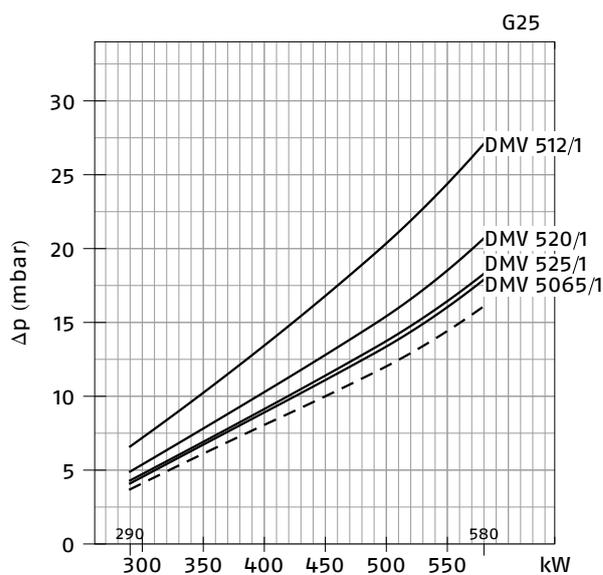
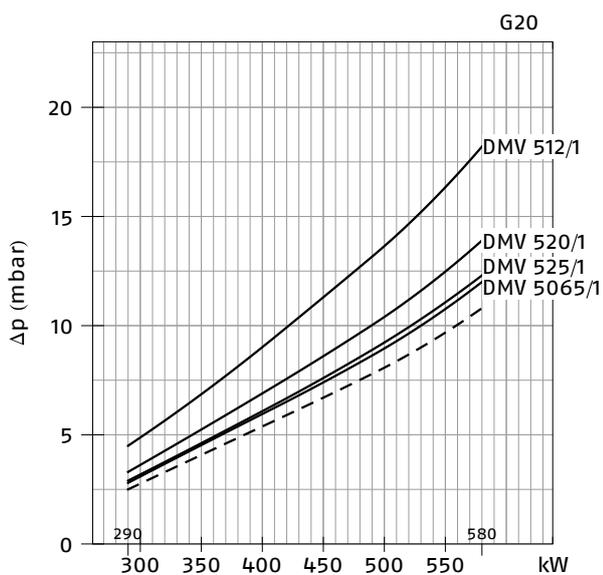


— Testa di combustione + farfalla gas + rampa gas
 - - - Testa di combustione + farfalla gas

RS 50/M (GAS NATURALE)

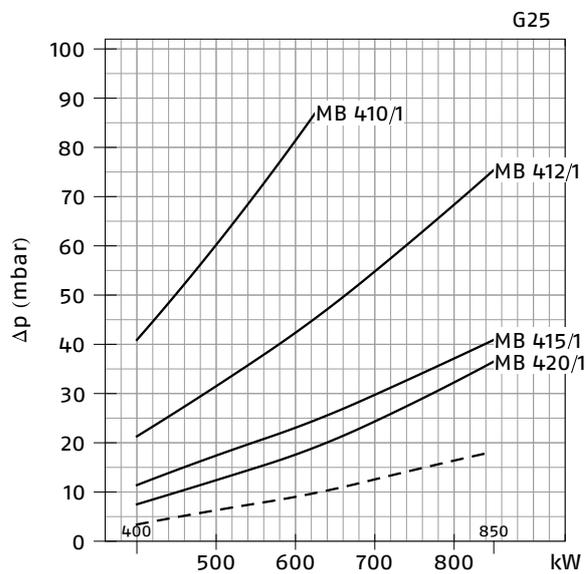
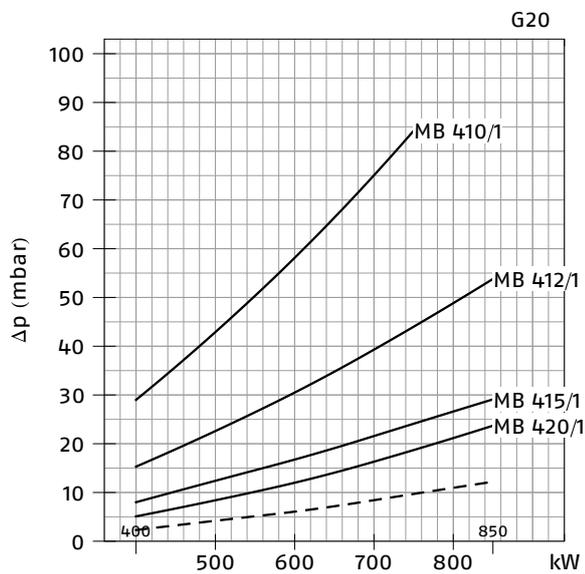


RS 50/M (GAS NATURALE)

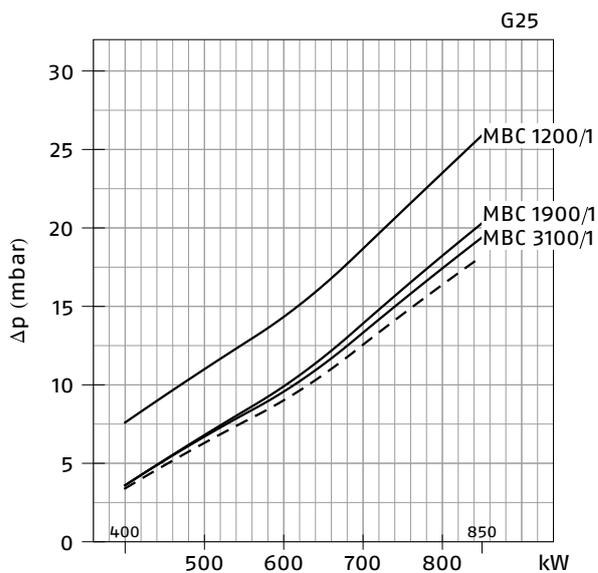
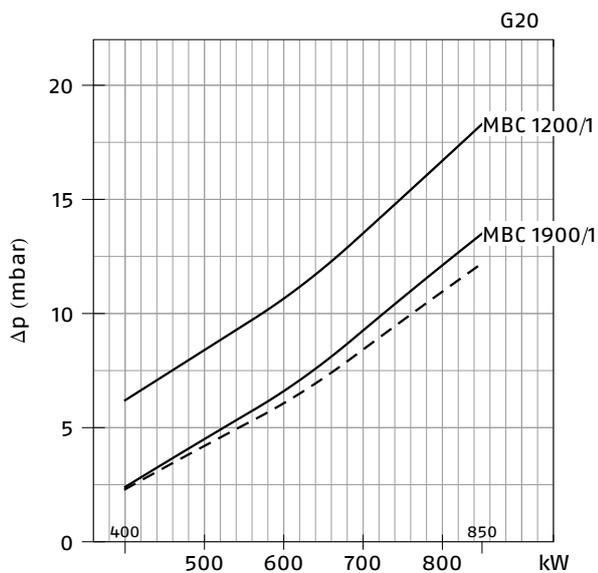


— Testa di combustione + farfalla gas + rampa gas
 - - - Testa di combustione + farfalla gas

RS 64/M (GAS NATURALE)

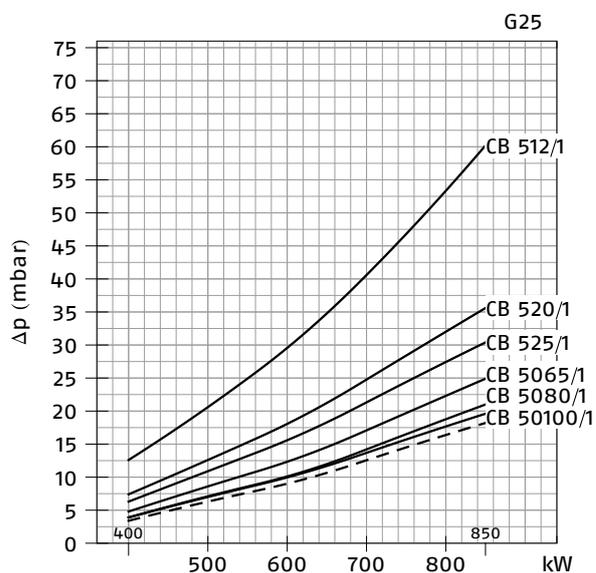
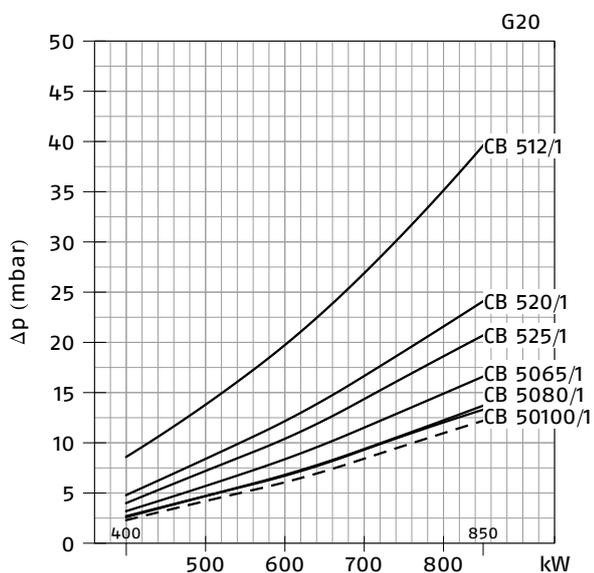


RS 64/M (GAS NATURALE)

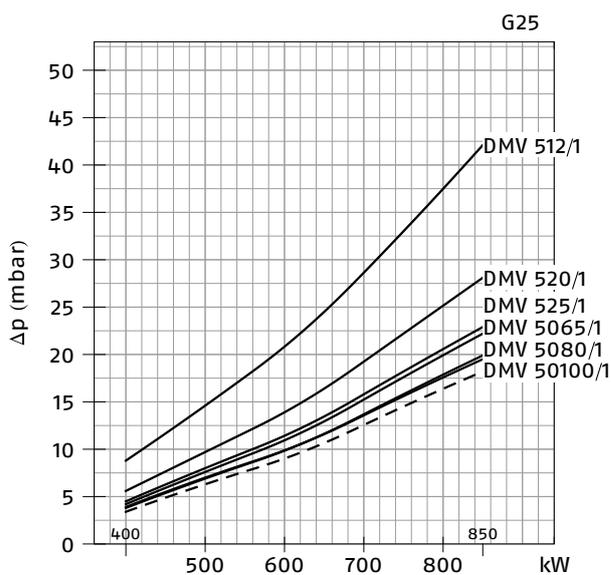
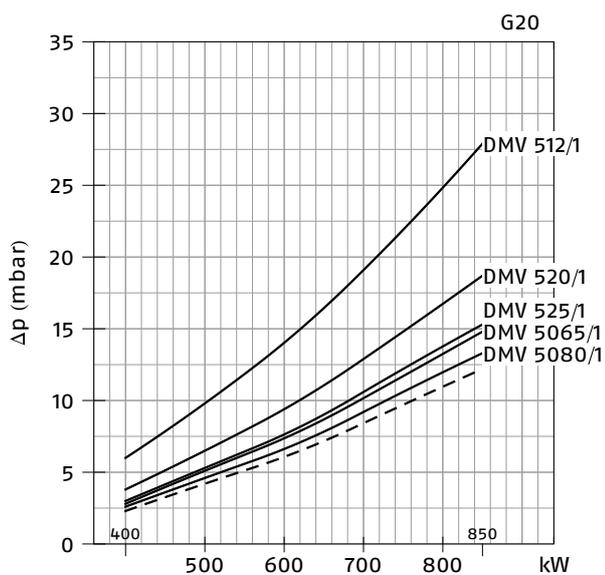


— Testa di combustione + farfalla gas + rampa gas
 - - - Testa di combustione + farfalla gas

RS 64/M (GAS NATURALE)

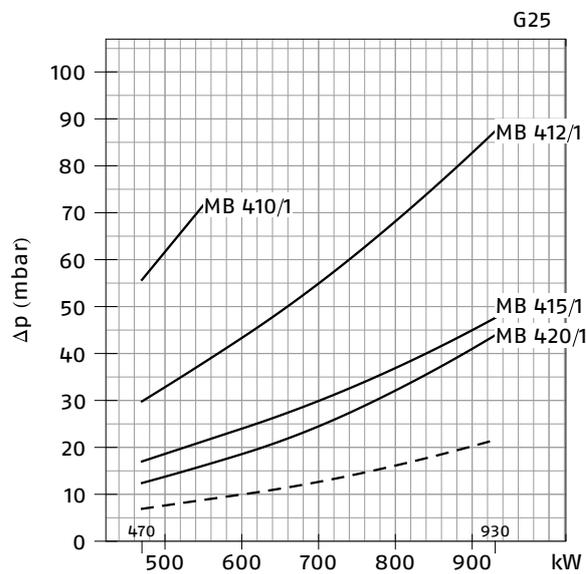
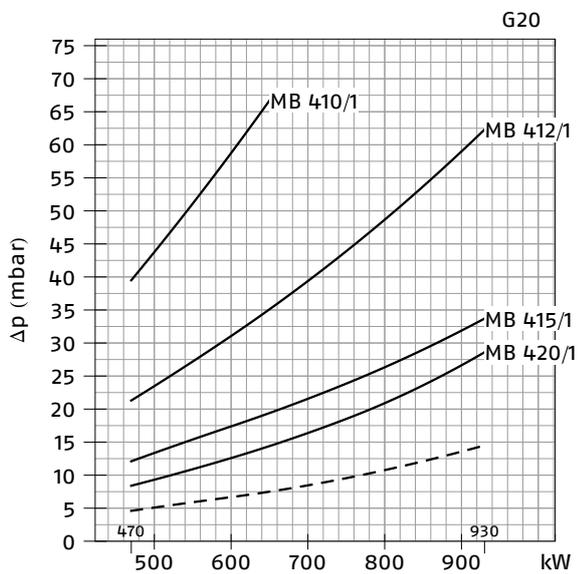


RS 64/M (GAS NATURALE)

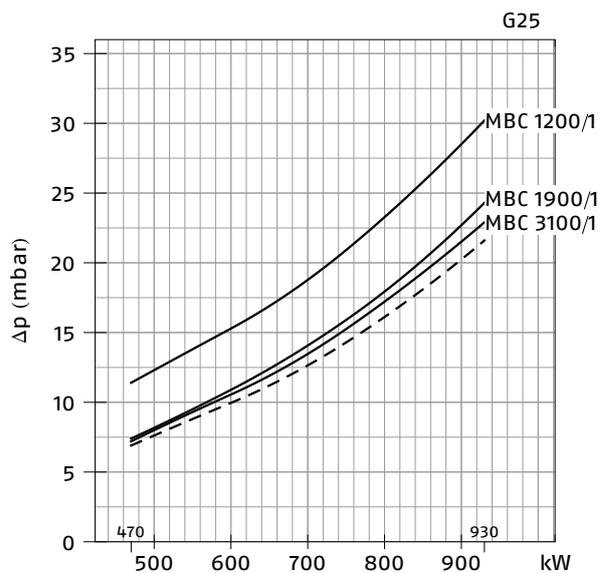
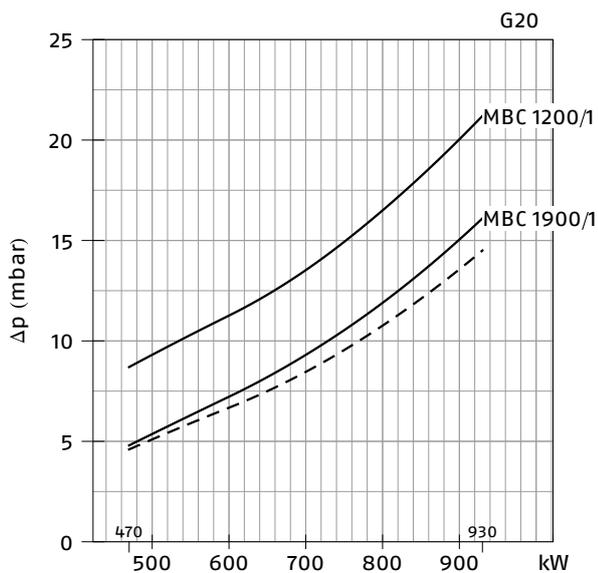


— Testa di combustione + farfalla gas + rampa gas
 - - - Testa di combustione + farfalla gas

RS 70/M (GAS NATURALE)

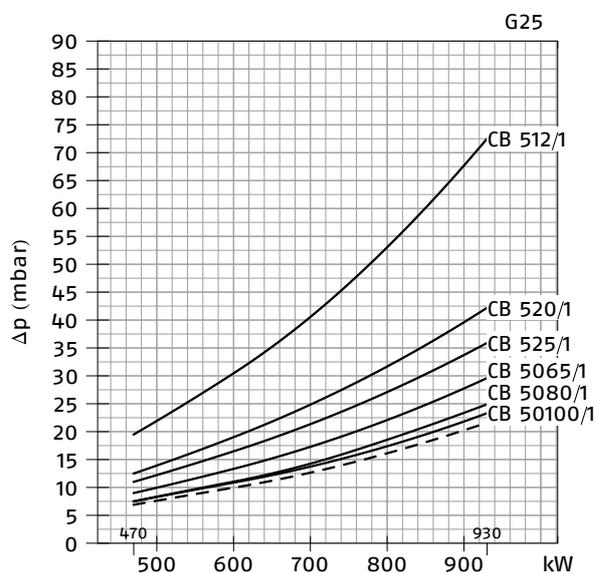
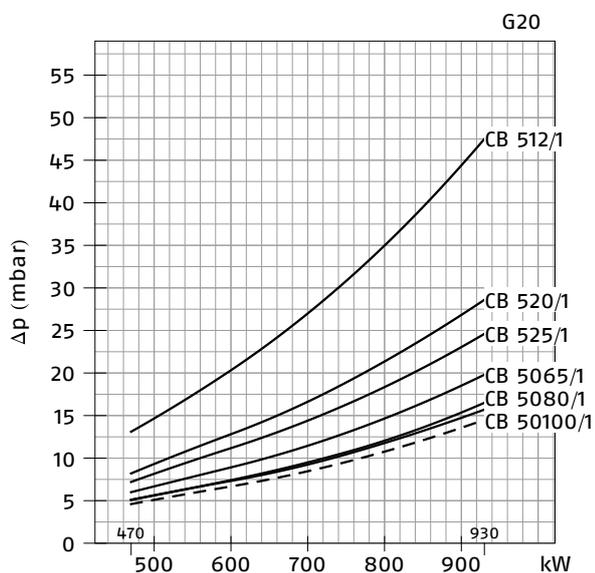


RS 70/M (GAS NATURALE)

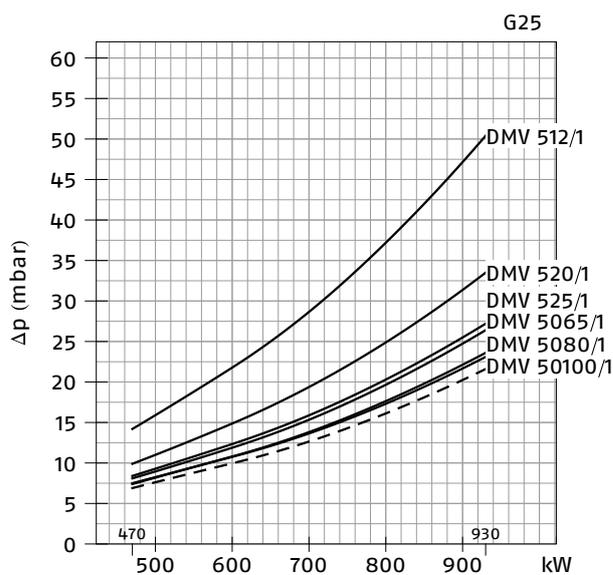
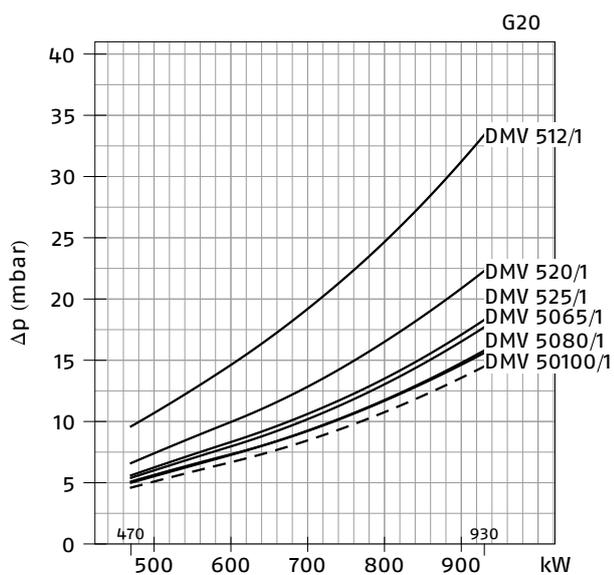


— Testa di combustione + farfalla gas + rampa gas
 - - - Testa di combustione + farfalla gas

RS 70/M (GAS NATURALE)

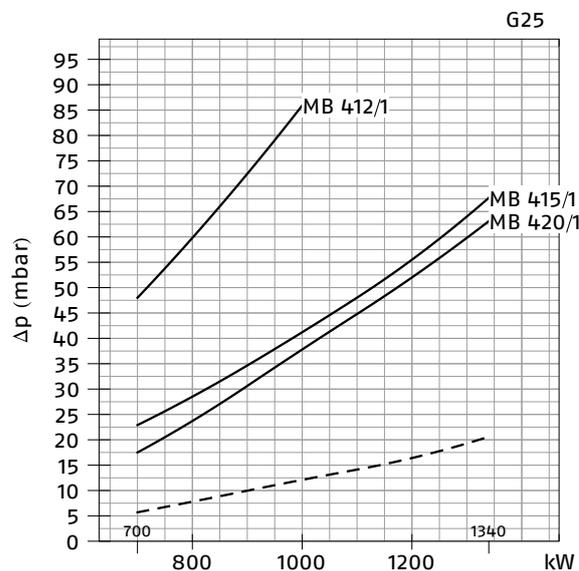
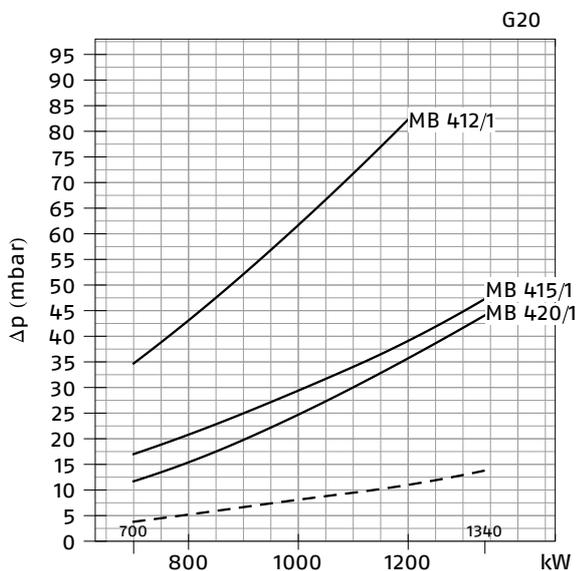


RS 70/M (GAS NATURALE)

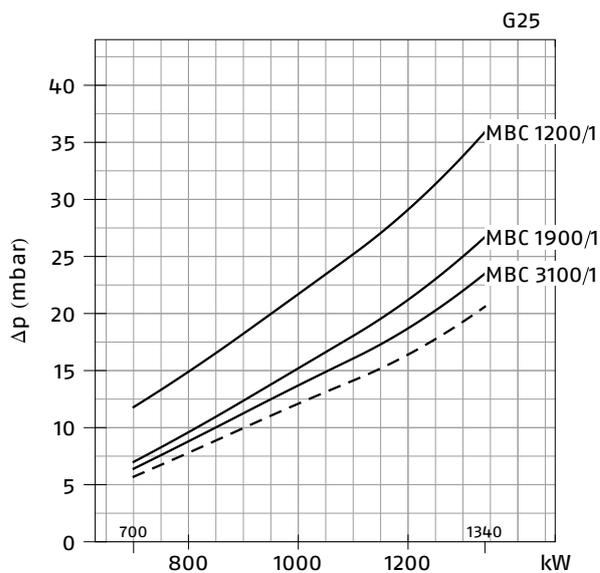
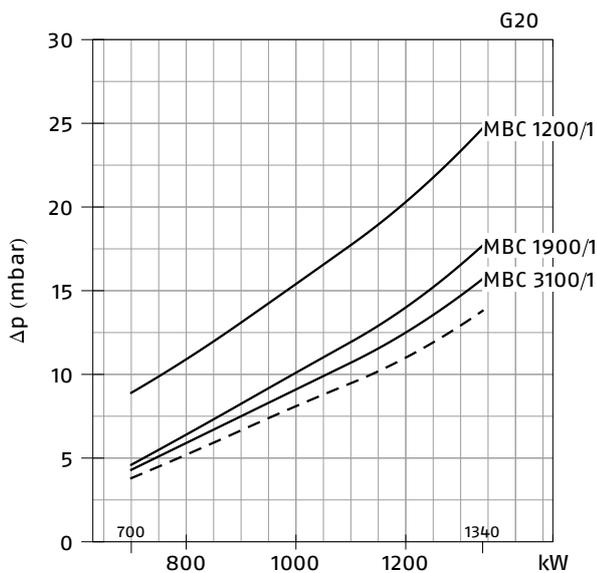


— Testa di combustione + farfalla gas + rampa gas
 - - - Testa di combustione + farfalla gas

RS 100/M (GAS NATURALE)

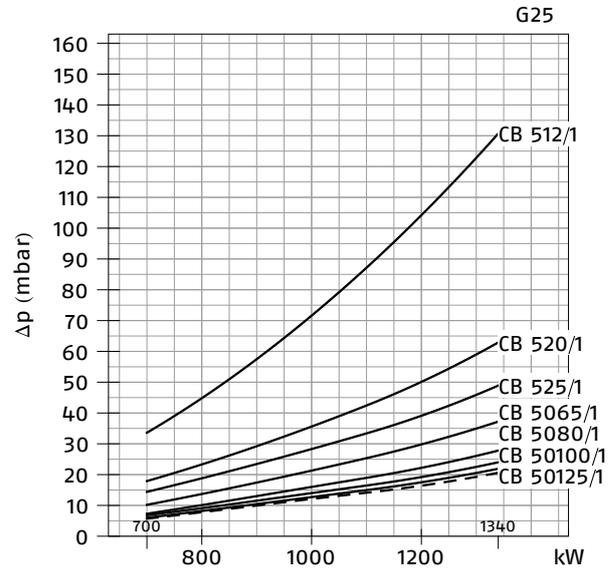
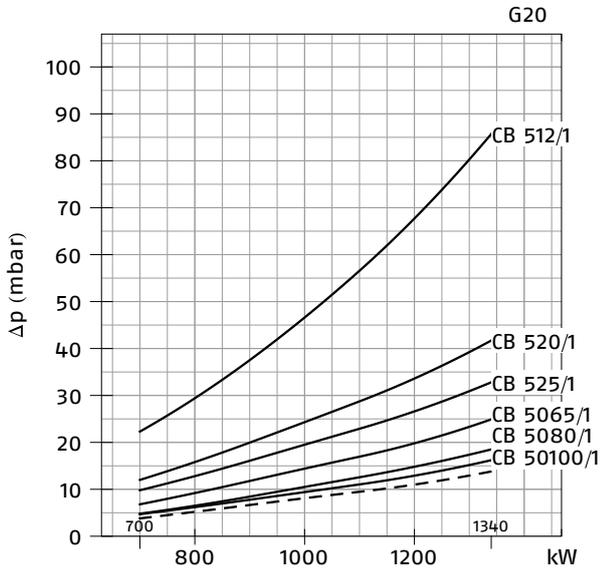


RS 100/M (GAS NATURALE)

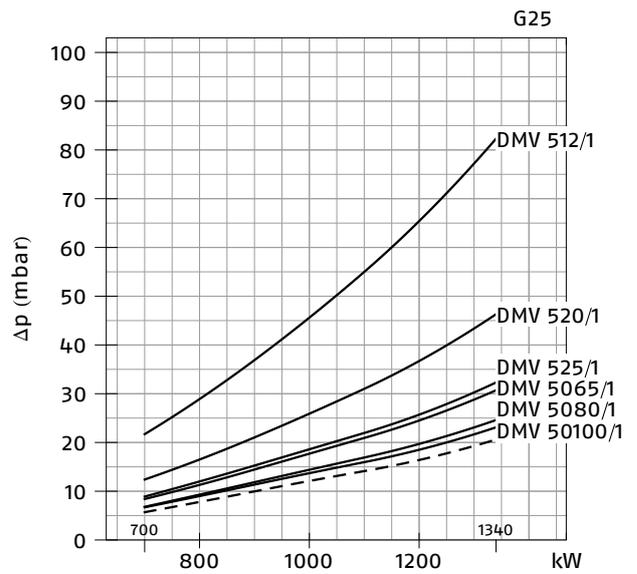
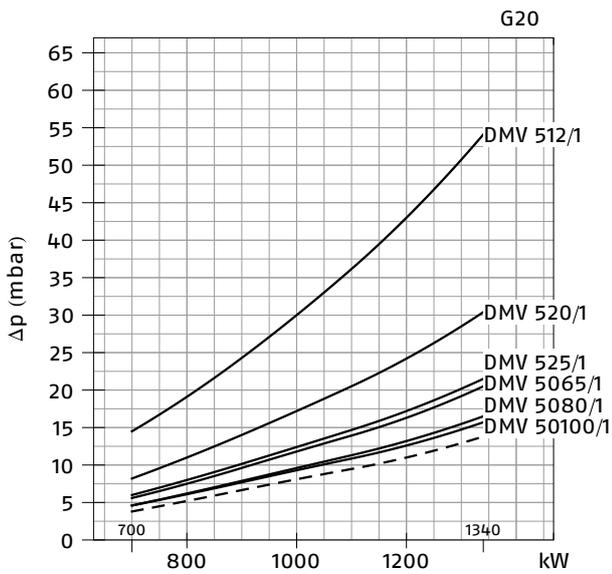


— Testa di combustione + farfalla gas + rampa gas
 - - - Testa di combustione + farfalla gas

RS 100/M (GAS NATURALE)

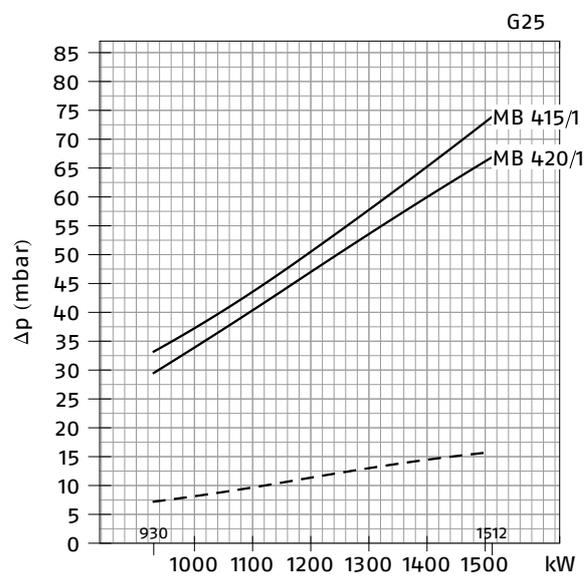
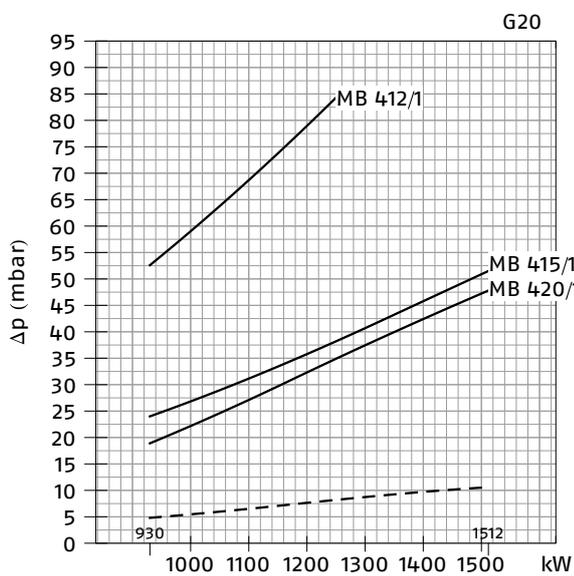


RS 100/M (GAS NATURALE)

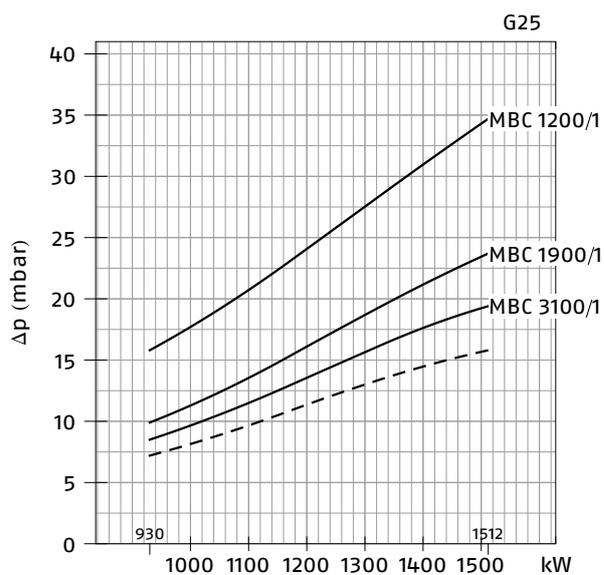
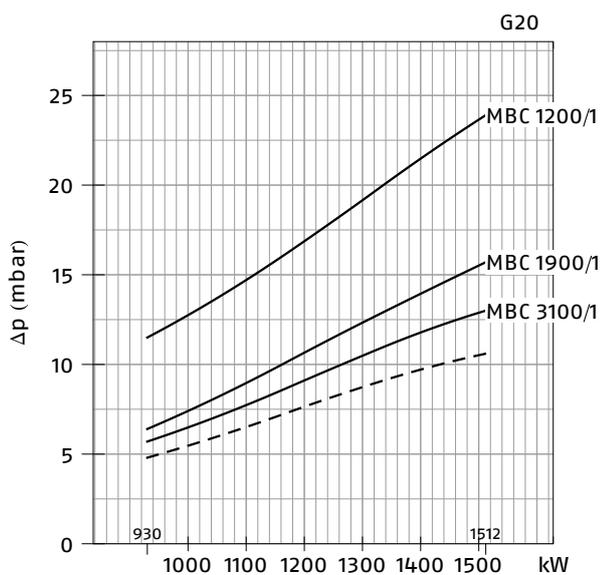


— Testa di combustione + farfalla gas + rampa gas
 - - - Testa di combustione + farfalla gas

RS 130/M (GAS NATURALE)

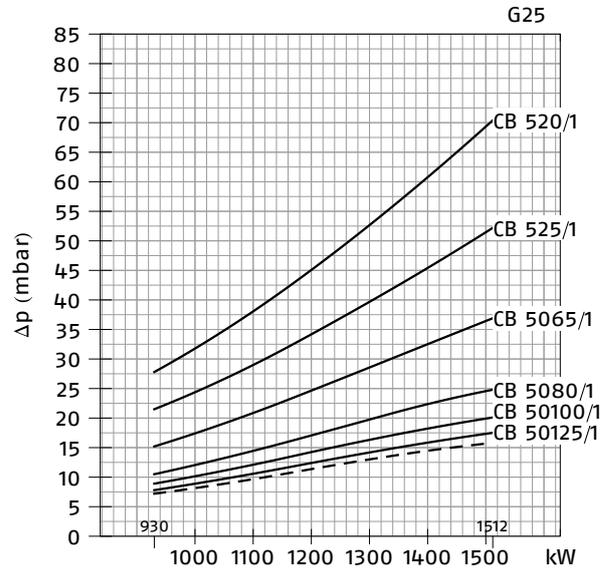
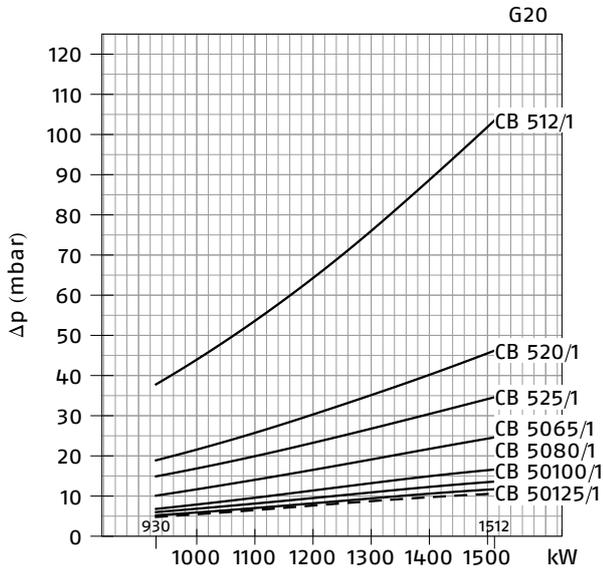


RS 130/M (GAS NATURALE)

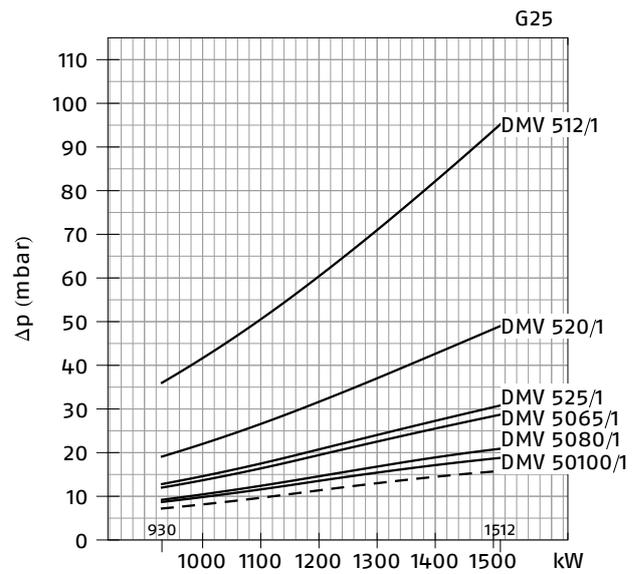
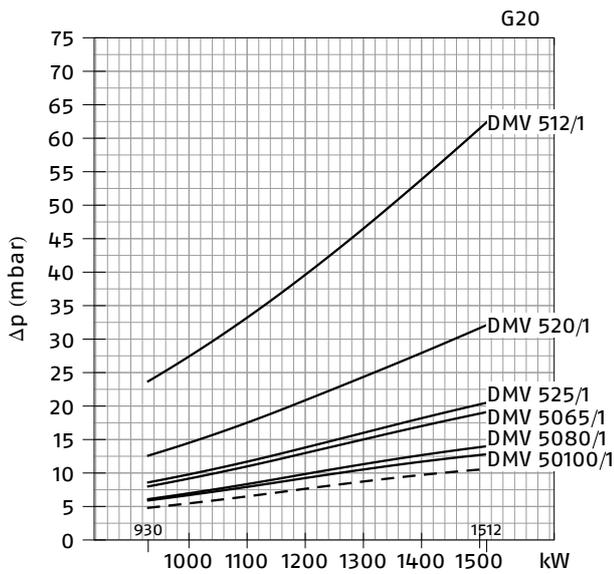


— Testa di combustione + farfalla gas + rampa gas
 - - - Testa di combustione + farfalla gas

RS 130/M (GAS NATURALE)

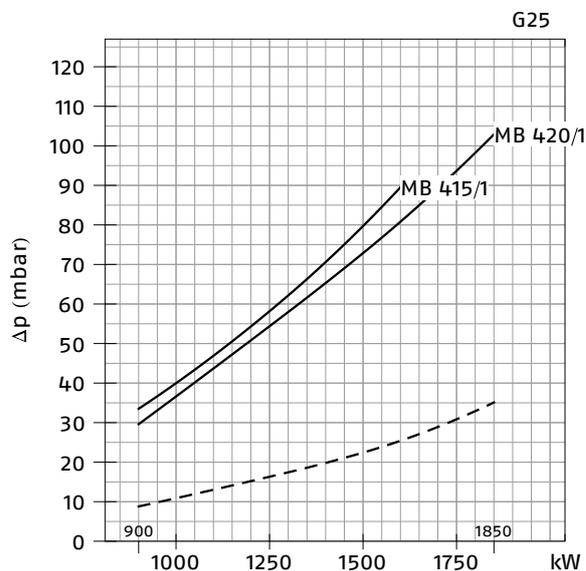
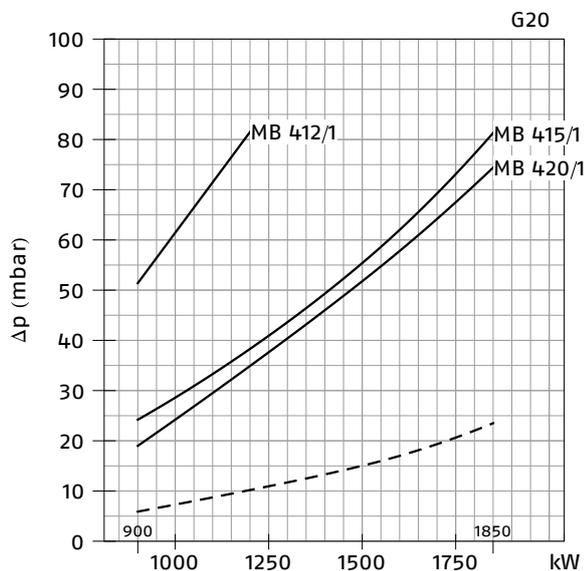


RS 130/M (GAS NATURALE)

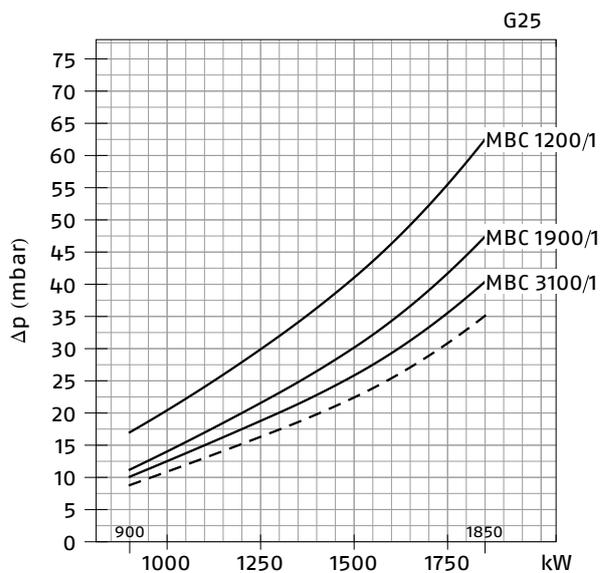
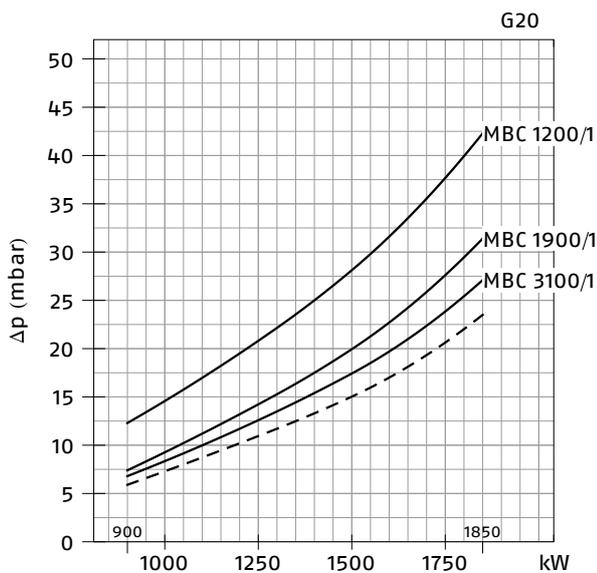


— Testa di combustione + farfalla gas + rampa gas
 - - - Testa di combustione + farfalla gas

RS 150/M (GAS NATURALE)

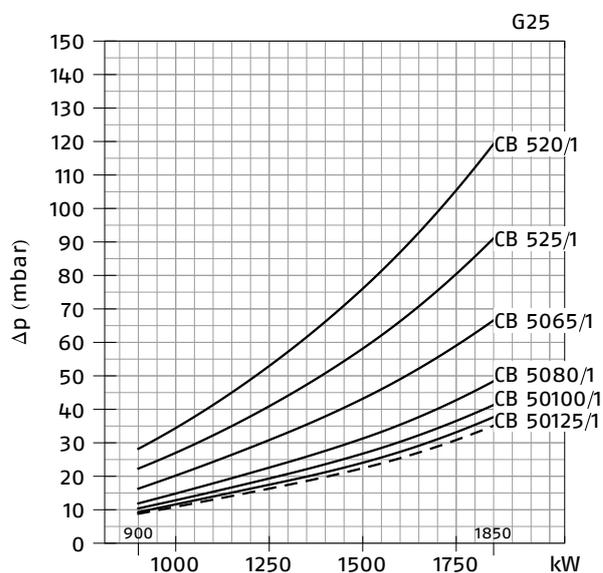
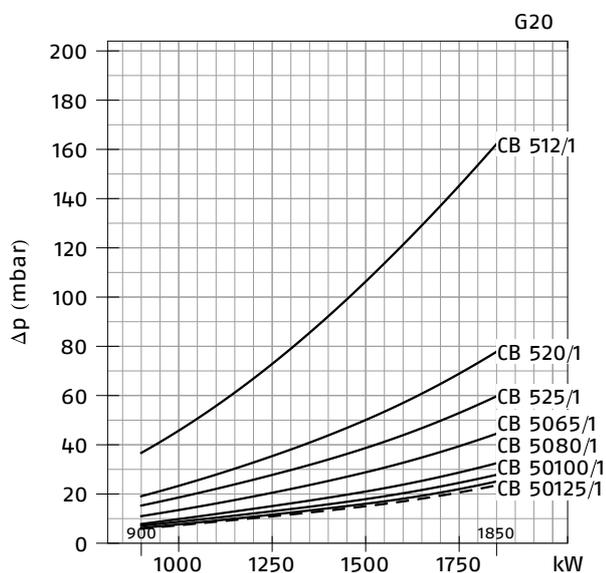


RS 150/M (GAS NATURALE)

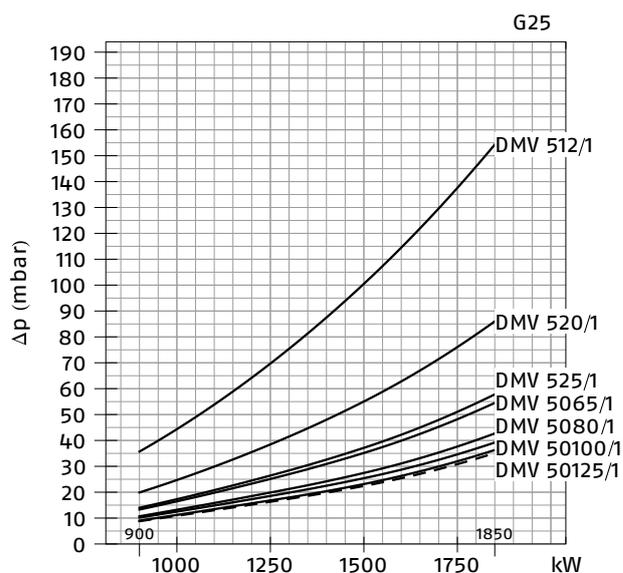
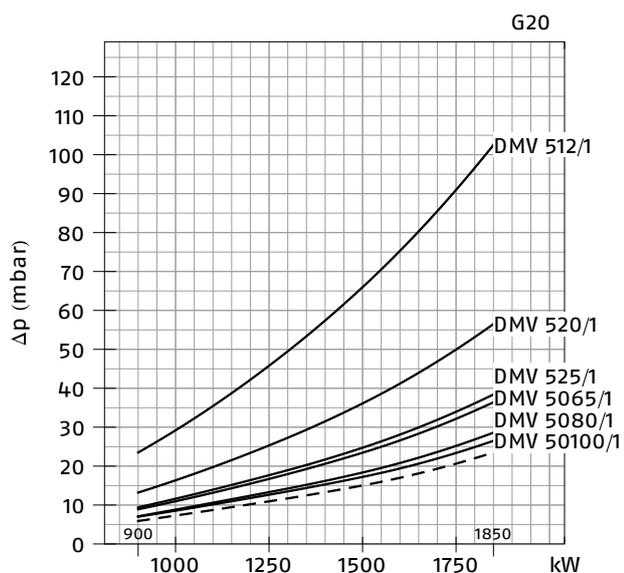


— Testa di combustione + farfalla gas + rampa gas
 - - - Testa di combustione + farfalla gas

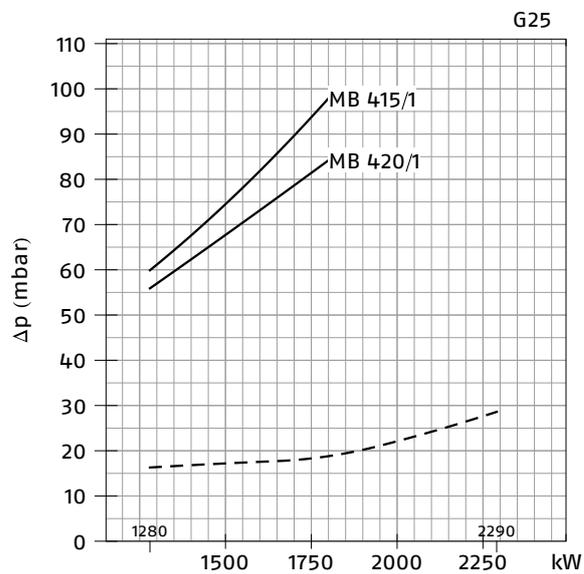
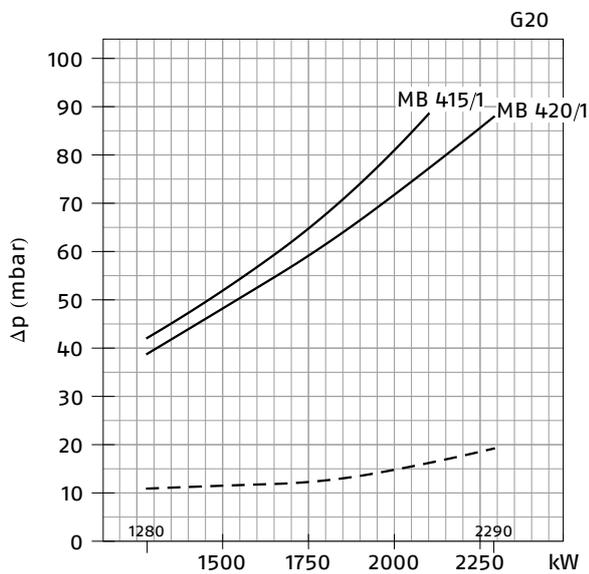
RS 150/M (GAS NATURALE)



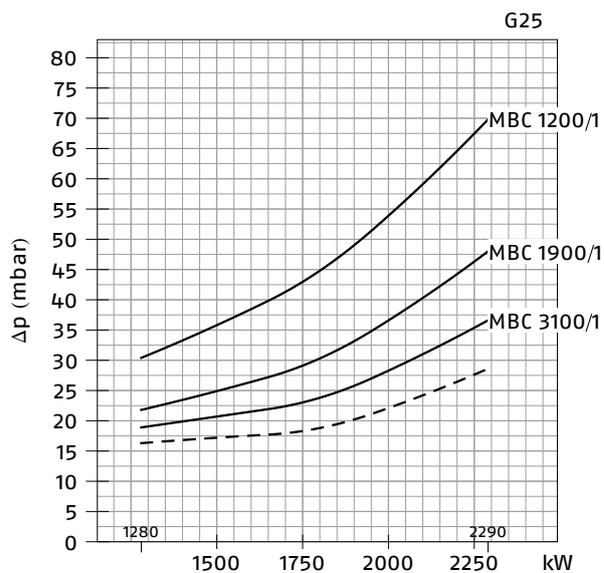
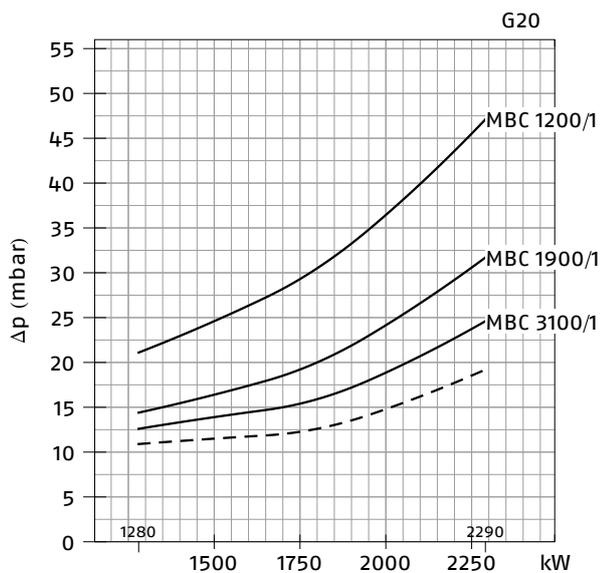
RS 150/M (GAS NATURALE)



RS 190/M (GAS NATURALE)

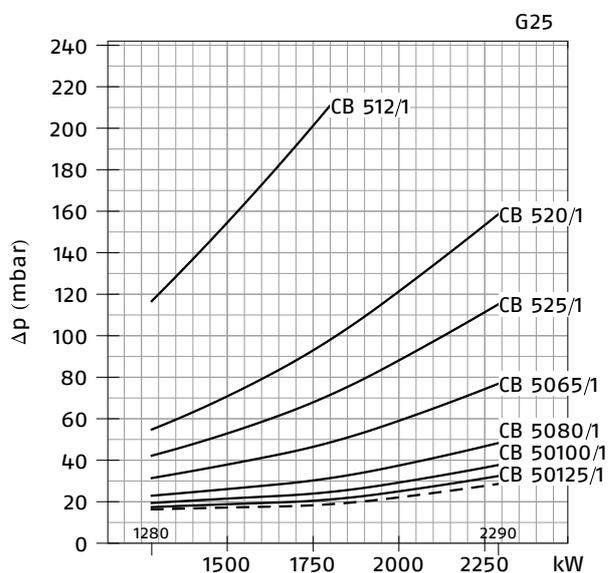
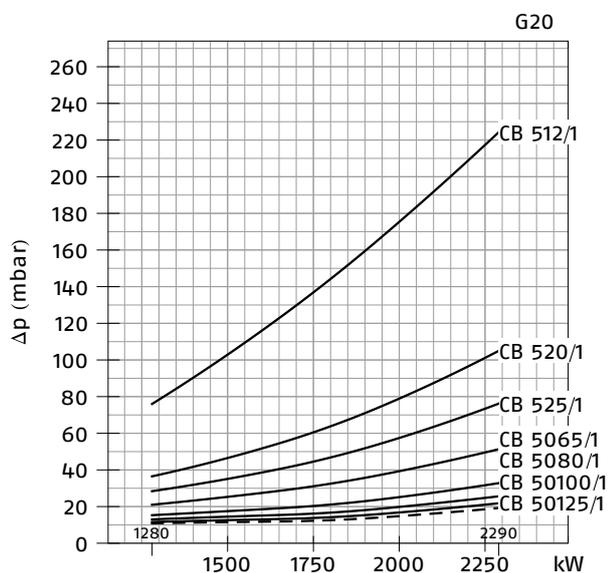


RS 190/M (GAS NATURALE)

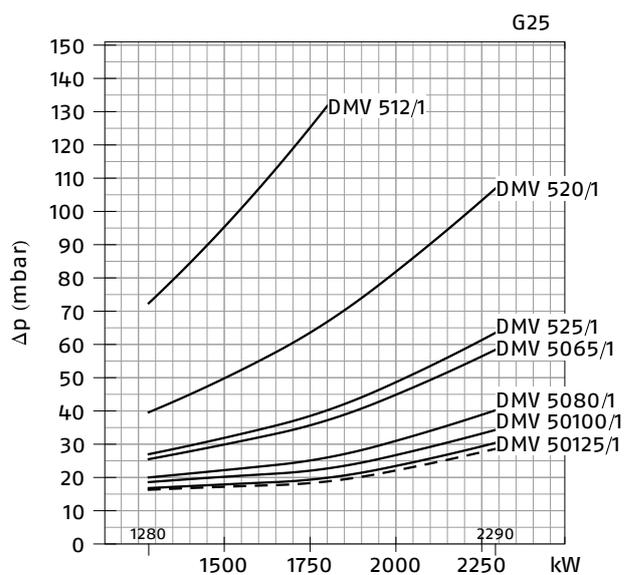
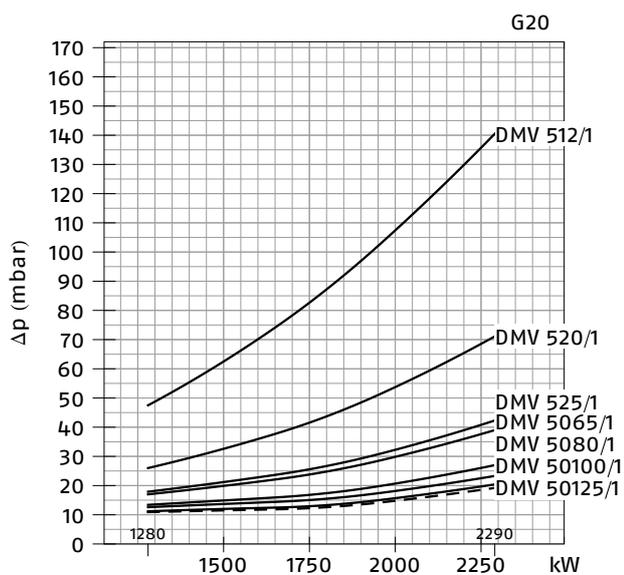


— Testa di combustione + farfalla gas + rampa gas
 - - - Testa di combustione + farfalla gas

RS 190/M (GAS NATURALE)

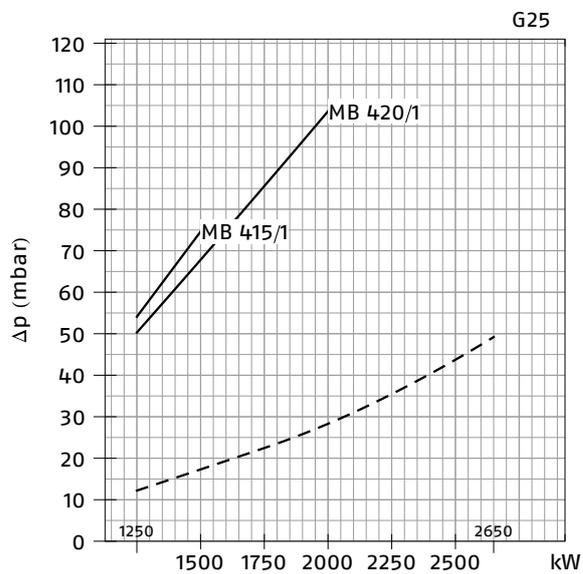
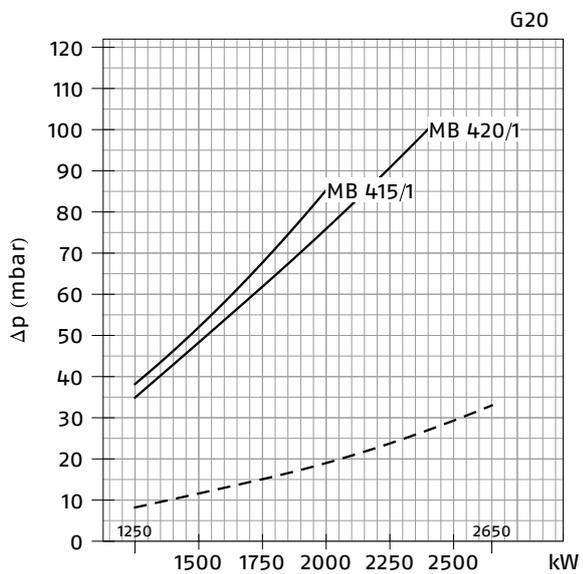


RS 190/M (GAS NATURALE)

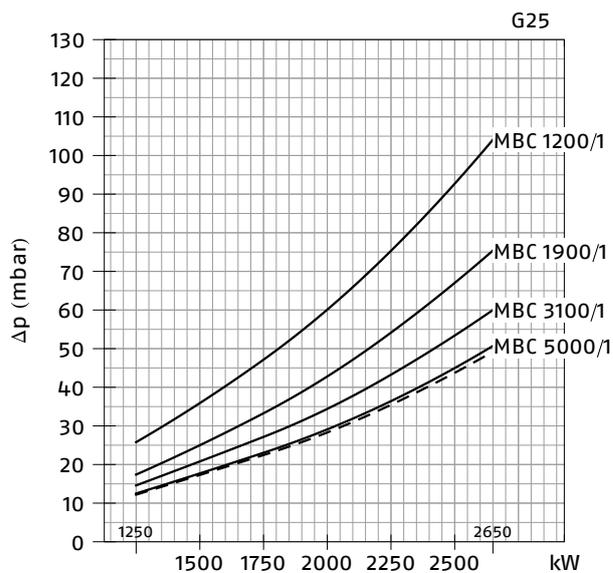
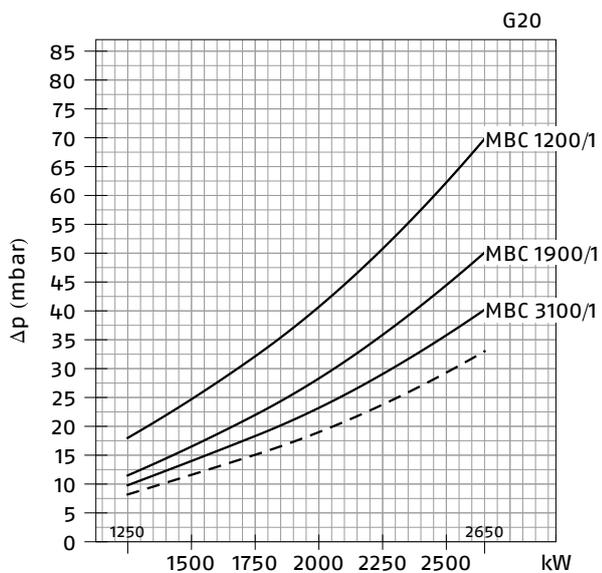


— Testa di combustione + farfalla gas + rampa gas
 - - - Testa di combustione + farfalla gas

RS 250/M (GAS NATURALE)

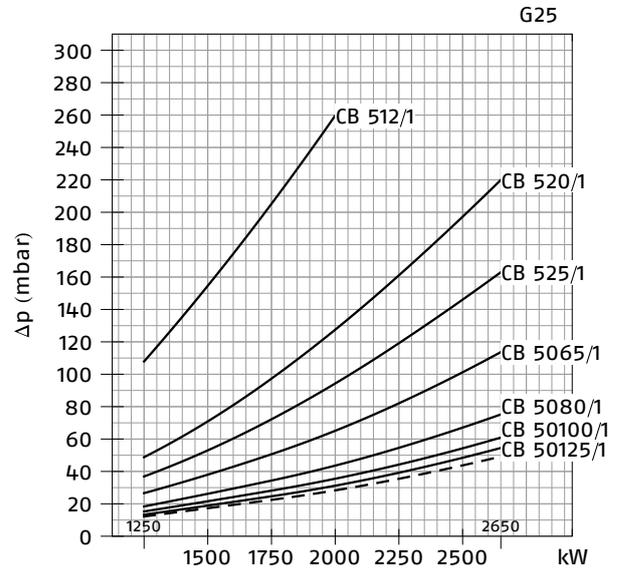
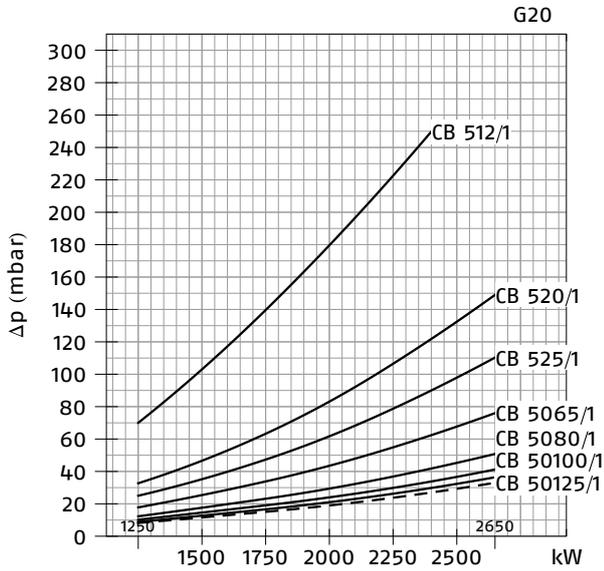


RS 250/M (GAS NATURALE)

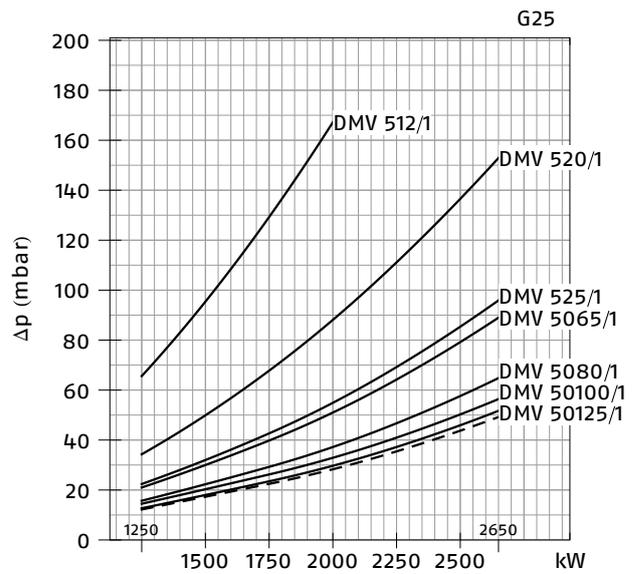
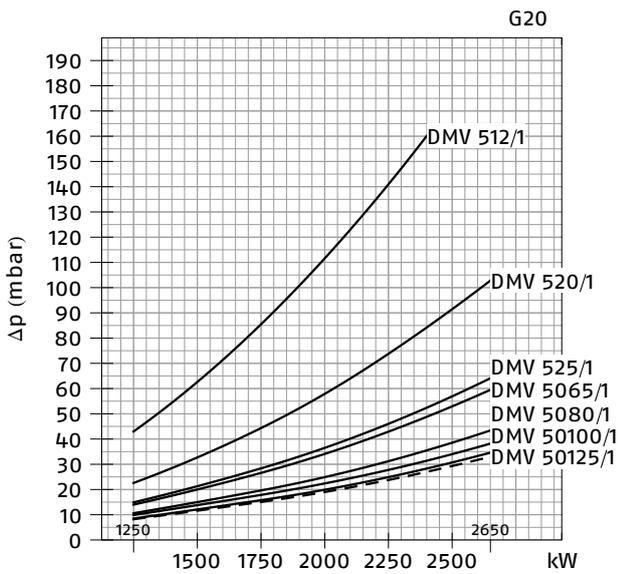


— Testa di combustione + farfalla gas + rampa gas
 - - - Testa di combustione + farfalla gas

RS 250/M (GAS NATURALE)



RS 250/M (GAS NATURALE)



— Testa di combustione + farfalla gas + rampa gas
 - - - Testa di combustione + farfalla gas

RAMPA GAS		ADATTATORE CODICE								
CODICE	MODELLO	RS 34	RS 44-50	RS 64	RS 70	RS 100	RS 130	RS 150	RS 190	RS 250
3970500	MB 405/1 - RT 20	3000824		●	●	●	●	●	●	●
3970553	MB 407/1 - RT 20			●	●	●	●	●	●	●
3970599	MB 407/1 - RT 52			●	●	●	●	●	●	●
3970229	MB 407/1 - RSM 20			●	●	●	●	●	●	●
3970258	MB 410/1 - RT 52	3010124		3000843		●	●	●	●	●
3970554	MB 410/1 - RT 20	3000824		3000824 + 3000843		●	●	●	●	●
3970600	MB 410/1 - RT 52					●	●	●	●	●
3970230	MB 410/1 - RSM 20					●	●	●	●	●
3970256	MB 412/1 - RT 52	-	-	3000843						
3970144	MB 412/1 - RT 20	-	-							
3970197	MB 412/1 CT RT 20	-	-							
3970231	MB 412/1 - RSM 20	-	-							
3970180	MB 415/1 - RT 30	-	-							
3970198	MB 415/1 CT RT 30	-	-							
3970250	MB 415/1 - RT 52	-	-							
3970253	MB 415/1 CT RT 52	-	-							
3970232	MB 415/1 - RSM 30	-	-							
3970181	MB 420/1 - RT 30	3000822								
3970182	MB 420/1 CT RT 30			-	-	-	-	-	-	-
3970257	MB 420/1 - RT 52			-	-	-	-	-	-	-
3970252	MB 420/1 CT RT 52			-	-	-	-	-	-	-
3970233	MB 420/1 - RSM 30			-	-	-	-	-	-	-
3970234	MB 420/1 CT RSM 30			-	-	-	-	-	-	-
3970221	MBC 1200/1 - RSM 60			-	-	-	-	-	-	-
3970225	MBC 1200/1 CT RSM 60			-	-	-	-	-	-	-
3970222	MBC 1900/1 - FSM 40	●	●	3000825						
3970226	MBC 1900/1 CT FSM 40	●	●	3000825						
3970223	MBC 3100/1 - FSM 40	●	●	3000826						
3970227	MBC 3100/1 CT FSM 40	●	●	3000826						
3970224	MBC 5000/1 - FSM 80	●	●	●	●	●	●	●	●	3010370 + 3000826
3970228	MBC 5000/1 CT FSM 80	●	●	●	●	●	●	●	●	
3970145	CB 512/1 - RSM 30	-	-	3000843						
20045589	CB 512/1 CT RSM 30	-	-	3000843						
3970146	CB 520/1 - RSM 30	3000822		-	-	-	-	-	-	-
3970160	CB 520/1 CT RSM 30			-	-	-	-	-	-	
20044659	CB 525/1 - RSM 30			-	-	-	-	-	-	
20044660	CB 525/1 CT RSM 30			-	-	-	-	-	-	
3970147	CB 5065/1 - FSM 30	●	3000825							
3970161	CB 5065/1 CT FSM 30	●	3000825							
3970148	CB 5080/1 - FSM 30	●	●	3000826						
3970162	CB 5080/1 CT FSM 30	●	●	3000826						
3970149	CB 50100/1 - FSM 30	●	●	3010370 + 3000826						
3970163	CB 50100/1 CT FSM 30	●	●	3010370 + 3000826						
20015871	CB 50125/1 - FSM 30	●	●	●	●	●	3010224 + 3000826			
3970196	CB 50125/1 CT FSM 30	●	●	●	●	●	3010224 + 3000826			

Legenda

● Non disponibile

RAMPA GAS		ADATTATORE CODICE								
CODICE	MODELLO	RS 34	RS 44-50	RS 64	RS 70	RS 100	RS 130	RS 150	RS 190	RS 250
20043035	DMV 512/1 - RSM -0	-	-	3000843						
20043036	DMV 512/1 CT RSM -0	-	-							
20043037	DMV 512/1 CQ RSM -2	-	-							
20043038	DMV 520/1 - RSM -0	3000822		-	-	-	-	-	-	-
20043039	DMV 520/1 CT RSM -0			-	-	-	-	-	-	-
20043040	DMV 520/1 CQ RSM -2			-	-	-	-	-	-	-
20043053	DMV 525/1 - RSM -0			-	-	-	-	-	-	-
20043054	DMV 525/1 CT RSM -0			-	-	-	-	-	-	-
20043055	DMV 525/1 CQ RSM -2			-	-	-	-	-	-	-
20043041	DMV 5065/1 - FSM -0	●	3000825							
20043042	DMV 5065/1 CT FSM -0	●								
20043043	DMV 5065/1 CQ FSM -2	●								
20043044	DMV 5080/1 - FSM -0	●	●	3000826						
20043045	DMV 5080/1 CT FSM -0	●	●							
20043046	DMV 5080/1 CQ FSM -2	●	●							
20043047	DMV 50100/1 - FSM -0	●	●	3010370 + 3000826						
20043048	DMV 50100/1 CT FSM -0	●	●							
20043049	DMV 50100/1 CQ FSM -2	●	●							
20043050	DMV 50125/1 - FSM -0	●	●	●	●	●	3010224 + 3000826			
20043051	DMV 50125/1 CT FSM -0	●	●	●	●	●				
20043052	DMV 50125/1 CQ FSM -2	●	●	●	●	●				

Legenda

● Non disponibile

Ventilazione

Il circuito di ventilazione produce basse 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.

Una camma a profilo variabile connette le regolazioni di combustibile e aria, garantendo un rendimento del combustibile elevato a tutte le serie di accensione.

Un pressostato aria di minima arresta il bruciatore quando sulla testa di combustione la quantità di aria è insufficiente.

I bruciatori RS 34/M MZ ed RS 44/M MZ sono realizzati con una struttura nuova composta da una tecnologia innovativa basata su un nuovo materiale di poliammide rinforzato con fibra di vetro, dotato di elevate caratteristiche termiche e meccaniche, al posto del tradizionale alluminio.

Ciò consente grandi vantaggi in termini di razionalizzazione del layout nonché riduzione di peso e dimensioni. Al fine di garantire la corretta temperatura d'esercizio dei componenti interni del bruciatore, in qualsiasi condizione operativa, la nuova struttura comprende un'innovativa tecnologia di raffreddamento brevettata.

Tra la base frontale del bruciatore e la piastra frontale in acciaio rinforzante, è stata creata una cavità d'aria che offre un elevato livello di coibentazione termica contro il calore di riflesso della caldaia frontale, inoltre, al fine di migliorare ulteriormente il rendimento della coibentazione, è stata sviluppata l'innovativa tecnologia HCS (Housing Cooling System).

All'interno della cavità di base frontale viene attivata una circolazione dell'aria con continuo ripristino del volume di aria, al fine di ottenere un sistema di raffreddamento attivo ed evitare qualsiasi trasferimento di calore all'alloggiamento dei componenti elettrici.



Esempio del servomotore per regolazione di gas.



Esempio di concezione operativa HCS (Housing Cooling System).

Testa di combustione

Per la serie di bruciatori RS/M è possibile scegliere differenti lunghezze della testa di combustione.

La scelta dipende dallo spessore del pannello frontale e dal tipo di caldaia.

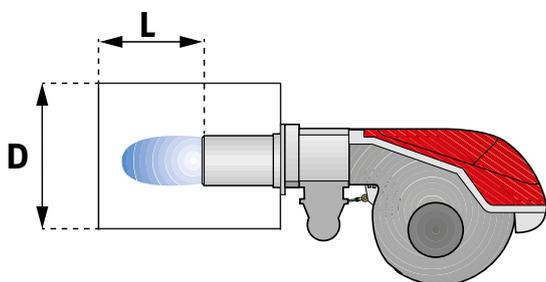
A seconda del tipo di generatore, verificare che la penetrazione della testa nella camera di combustione sia corretta.

Il posizionamento interno della testa di combustione può essere facilmente regolato alla portata massima definita, regolando una vite fissata sulla flangia.



Esempio di una testa di combustione del bruciatore RS/M.

DIMENSIONI CONSIGLIATE DELLA CAMERA DI COMBUSTIONE

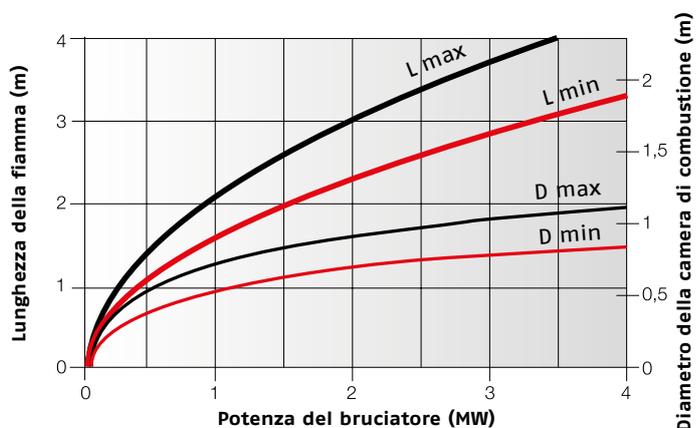


Esempio:

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

La serie di bruciatori RS/M può avere un funzionamento "bistadio progressivo" o "modulante".



Regolatore di potenza.



Convertitore di segnale controllo analogico.

Nel funzionamento "bistadio progressivo", il bruciatore adatta gradualmente la potenza al livello richiesto, variando tra due livelli pre-impostati (vedere figura A).

Nel funzionamento "modulante", generalmente richiesto nei generatori a vapore, nelle caldaie con surriscaldatore o nei bruciatori ad olio diatermico, è richiesto un regolatore specifico o un convertitore di segnale di controllo analogico. Questi vengono forniti come accessori che devono essere ordinati separatamente. Il bruciatore può funzionare per lunghi periodi a livelli di potenza intermedi (vedere figura B).

FUNZIONAMENTO "BISTADIO PROGRESSIVO"

FUNZIONAMENTO "MODULANTE"

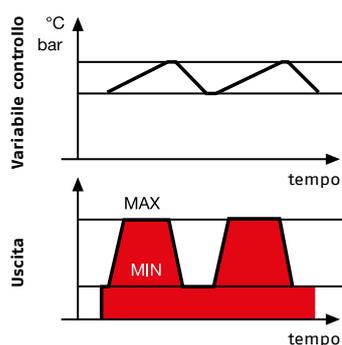


Figura A

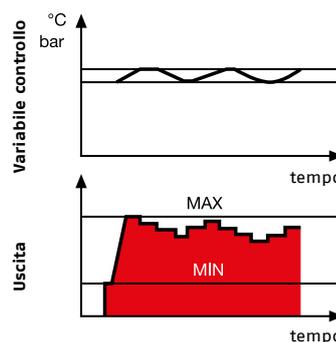


Figura B

I modelli di bruciatori RS 34-44-64-250/M MZ sono dotati di un nuovo quadro di controllo a microprocessore, RMG/M, per la supervisione durante il funzionamento intermittente.

Quali ausili per la messa in servizio e l'intervento di manutenzione, vi sono due elementi principali:



Pulsante

Il pulsante di blocco-sblocco è l'**elemento operativo** centrale per sbloccare il controllo del 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 mostrato sotto.



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

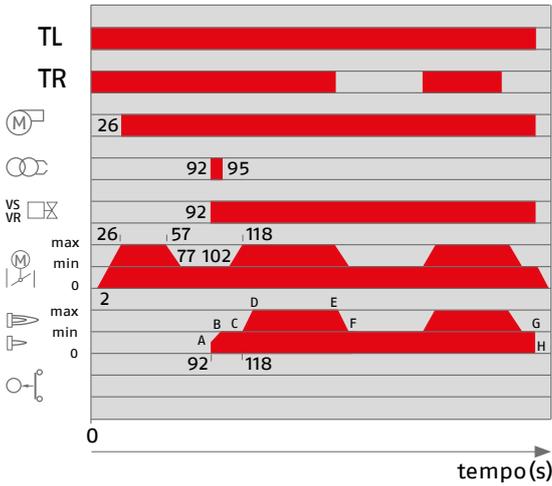
In condizioni di funzionamento normale, i vari stati sono indicati sotto forma di codici colore in base alla tabella seguente. La diagnosi dell'interfaccia (con adattatore) può essere attivata premendo il pulsante di blocco per più di 3 secondi.

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	● ● ● ● ● ● ● ●

● Led spento

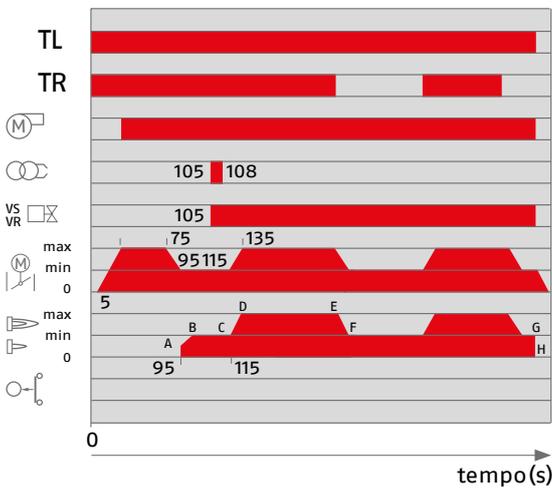
CICLO DI AVVIAMENTO

RS 34/M MZ- 44/M MZ - 50/M MZ - 64/M MZ



- 0s Il telecomando TL si chiude.
- 25-26s Il servomotore apre la serranda dell'aria.
- 26-57s Pre-ventilazione con portata dell'aria alla massima potenza.
- 57-77s La serranda dell'aria e la farfalla del gas sono posizionate sulla potenza MIN.
- 92 s L'elettrodo di accensione innesca la scintilla.
- 94s Accensione: si aprono la valvola di sicurezza VS e la valvola di regolazione VR.
- 118s Il ciclo di avviamento della centralina è concluso.

RS 70/M - 100/M - 130/M - 190/M - 250/M MZ



- 0s Il telecomando TL si chiude.
- 5s-35s Il servomotore apre la serranda dell'aria.
- 35-75s Pre-ventilazione con portata dell'aria alla massima potenza.
- 75-95s La serranda dell'aria e la farfalla del gas sono posizionate sulla potenza MIN.
- 105 s L'elettrodo di accensione innesca la scintilla.
- Accensione: si aprono la valvola di sicurezza VS e la valvola di regolazione VR.
- 115s Il ciclo di avviamento della centralina è concluso.

Collegamento elettrico del bruciatore

Tutti i modelli della serie di bruciatori RS/M sono dotati di un quadro di controllo facilmente accessibile per l'alloggiamento e il cablaggio dei componenti elettrici.

In particolare, i modelli RS 34-44/M Z, grazie alla nuova concezione della struttura, possiedono un layout elettrico estremamente pulito per ottimizzare la velocità di messa in servizio e manutenzione.

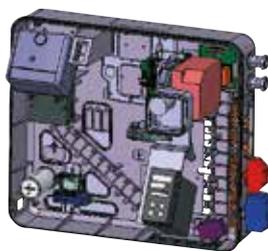
Su questi modelli la connessione elettrica viene eseguita mediante un sistema di spina e presa, accessibile dall'esterno della mantellatura e alcuni dei componenti principali, quali il servomotore, il pressostato aria, il regolatore elettronico (accessorio) e il pressostato gas di massima (accessorio), sono connessi al cablaggio elettrico del bruciatore attraverso il sistema di spine e prese al fine di facilitare la connessione in caso di manutenzione.

Il cablaggio elettrico di tutti i modelli di bruciatori RS/M è estremamente semplice da eseguire seguendo gli schemi elettrici inclusi nel manuale di istruzioni.

I collegamenti elettrici devono essere eseguiti da personale qualificato e competente, in conformità alle norme locali.



Esempio della morsettieria per collegamenti elettrici dei modelli RS 70-100-130-190-250/M.



Esempio di alloggiamento per componenti elettrici e sistema di presa e spina per il collegamento elettrico di RS 34-44/M Z.



La tabella seguente mostra le sezioni di collegamento di alimentazione e il tipo di fusibile da utilizzare.

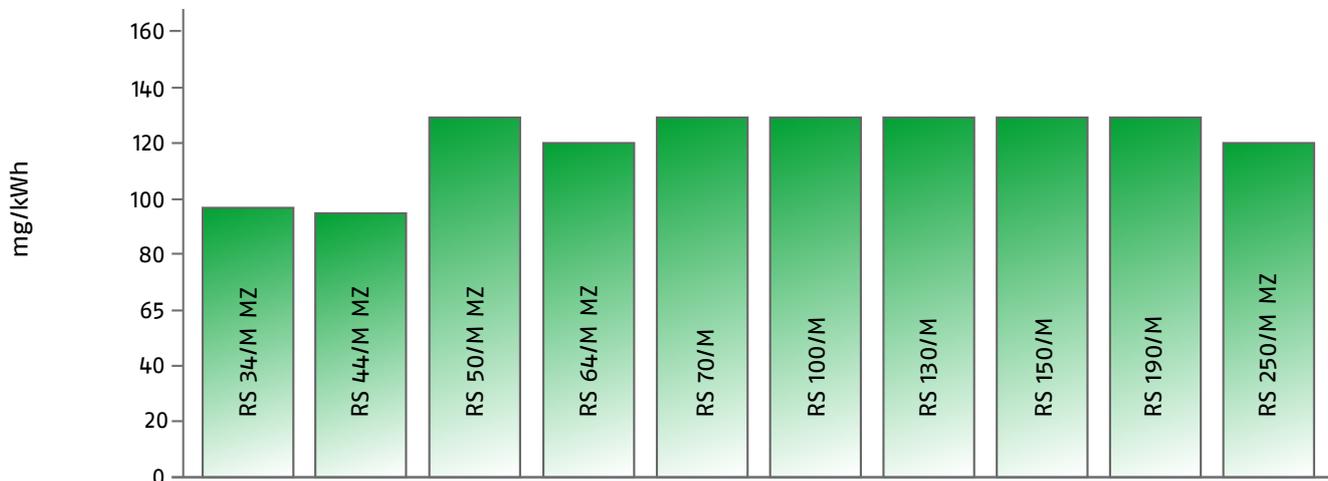
MODELLO	V	F (A)	L (mm ²)
RS 34/M Z	230	T6	1,5
RS 44/M Z	230	T6	1,5
RS 44/M Z	230	T6	1,5
	400	T6	1,5
RS 50/M Z	230	T6	1,5
	400	T6	1,5
RS 64/M Z	230	T10	1,5
	400	T6	1,5
RS 70/M	230	T10	1,5
	400	T6	1,5

MODELLO	V	F (A)	L (mm ²)
RS 100/M	230	T16	1,5
	400	T10	1,5
RS 130/M	230	T16	1,5
	400	T10	1,5
RS 150/M	230	T12	2,5
	400	T10	2,5
RS 190/M	230	T25	2,5
	400	T25	2,5
RS 250/M Z	230	25A aM - 40A gG	6
	400	16A aM - 32A gG	4

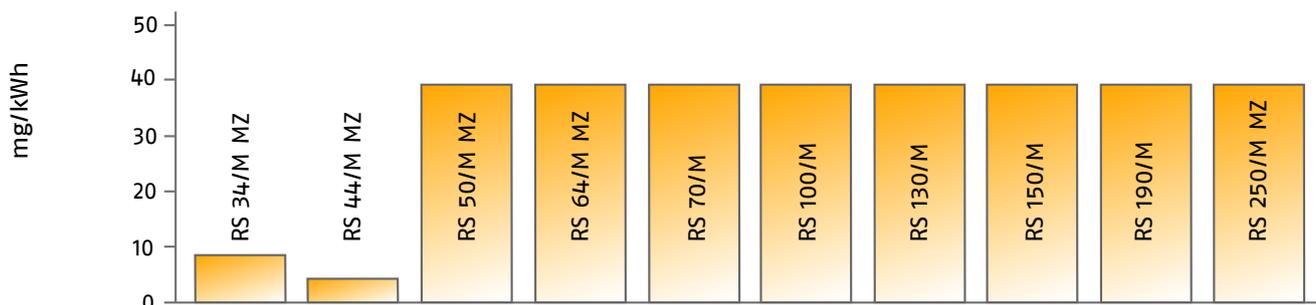
V = Alimentazione elettrica F=Fusibile L=Sezione di collegamento

Emissioni

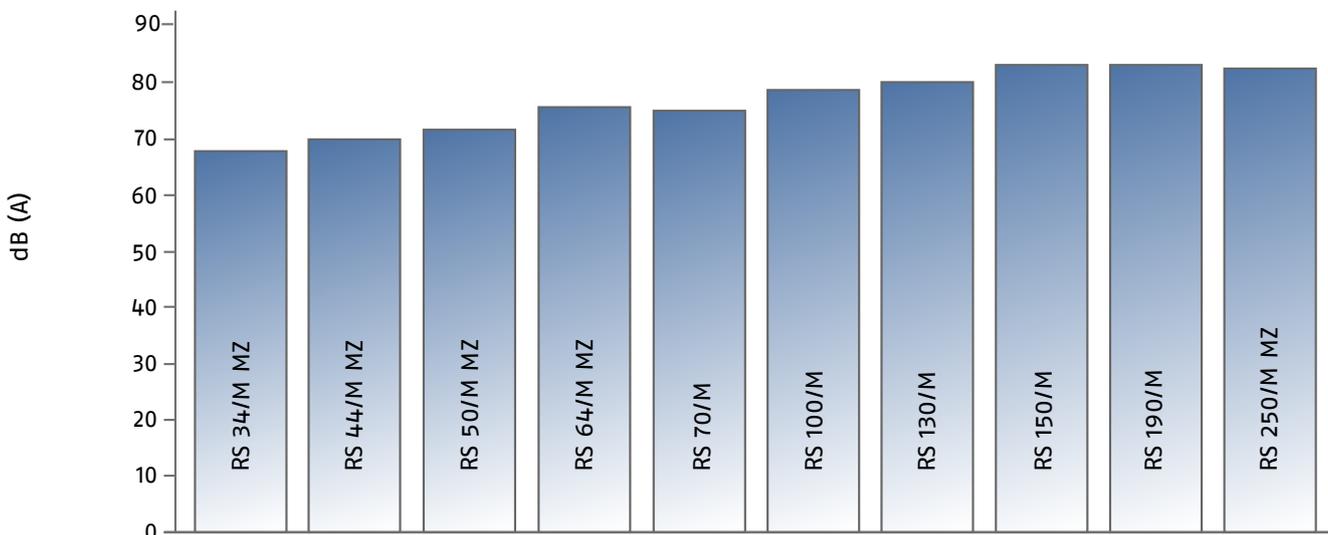
EMISSIONI NO2 (gas G20)



EMISSIONI CO (gas G20)



EMISSIONI SONORE

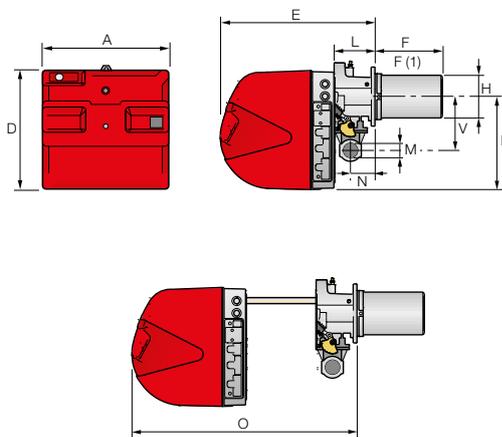


Le emissioni sonore sono state misurate alla potenza massima.

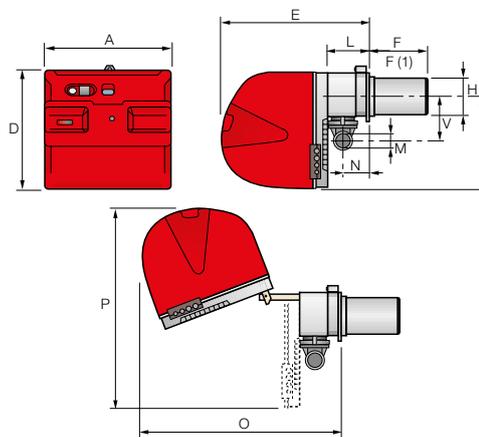
Dimensioni di ingombro (mm)

BRUCIATORE

RS 34/M MZ - 44/M MZ



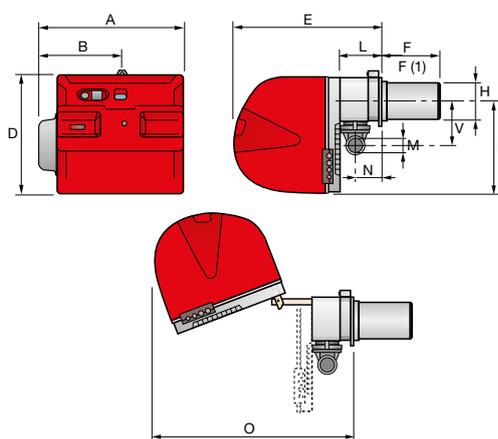
RS 50/M MZ



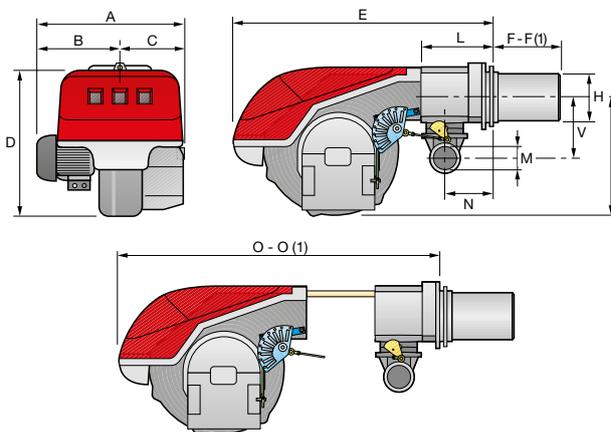
MODELLO	A	D	E	F - F ⁽¹⁾	H	I	L	M	N	O	P	V
RS 34/M MZ	442	422	508	216 - 351	140	305	138	1 ^{1/2}	84	780	-	177
RS 44/M MZ	442	422	508	216 - 351	152	305	138	1 ^{1/2}	84	780	-	177
RS 50/M MZ	476	474	580	216 - 351	152	352	164	1 ^{1/2}	108	810	719	168

(1) dimensione con testa lunga

RS 64/M MZ



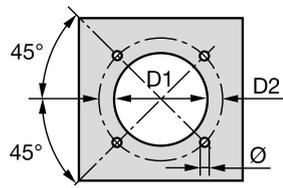
RS 70/M - 100/M - 130/M - 150/M - 190/M - 250/M MZ



MODELLO	A	B	C	D	E	F - F ⁽¹⁾	H	I	L	M	N	O - O ⁽¹⁾	V
RS 64/M MZ	533	300	-	490	640	250 - 385	179	352	222	2"	134	870 - -	221
RS 70/M	511	296	215	555	840	250 - 385	179	430	214	2"	134	1161 - 1296	221
RS 100/M	527	312	215	555	840	250 - 385	179	430	214	2"	134	1161 - 1296	221
RS 130/M	553	338	215	555	840	280 - 415	189	430	214	2"	134	1161 - 1296	221
RS 150/M	675	370	305	590	840	280 - 415	189	435	214	2"	134	1180 - 1315	221
RS 190/M	681	366	315	555	872	370 - 520	222	430	230	2"	150	1328 - -	221
RS 250/M MZ	732	427	305	555	872	370 - 520	222	430	230	2"	150	1328 - -	262

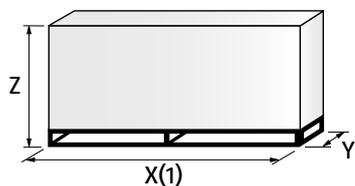
(1) dimensione con testa lunga

BRUCIATORE – FLANGIA PER IL FISSAGGIO ALLA CALDAIA



MODELLO	D1	D2	Ø
RS 34/M MZ	160	224	M8
RS 44/M MZ	160	224	M8
RS 50/M MZ	160	224	M8
RS 64/M MZ	185	275-325	M12
RS 70/M	185	275-325	M12
RS 100/M	185	275-325	M12
RS 130/M	195	275-325	M12
RS 150/M	195	275-325	M12
RS 190/M	230	325-368	M16
RS 250/M MZ	230	325-368	M16

IMBALLO



MODELLO	X(1)	Y	Z	kg
RS 34/M MZ	1000	485	500	32
RS 44/M MZ	1000	485	500	33
RS 50/M MZ	1200	502	520	41
RS 64/M MZ	1200	580	520	42
RS 70/M	1405	700	660	70
RS 100/M	1405	700	660	73
RS 130/M	1405	700	660	76
RS 150/M	1400-1420	1000	660	110
RS 190/M	1400-1420	1000	660	115
RS 250/M MZ	1400-1420	1040	725	117

(1) dimensione con testa standard e lunga

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 DEL 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 come modello, smontare il boccaglio dal bruciatore e fissarlo alla caldaia.

Regolare la testa di combustione.

Montare la rampa gas, scegliendola sulla base della potenza massima della caldaia e tenendo in considerazione gli schemi allegati.

Rimontare la scatola del bruciatore sulle guide.

Chiudere il bruciatore, facendolo scorrere fino alla flangia.



COLLEGAMENTI ELETTRICI E AVVIAMENTI

Eseguire i collegamenti elettrici alla caldaia, seguendo gli schemi elettrici inclusi nel manuale di istruzioni.

Ruotare il motore per verificare la direzione di rotazione (se si tratta di un motore trifase).

Eseguire una prima taratura di accensione sulla rampa gas.

All'avviamento, verificare:

- la pressione del gas sulla testa di combustione (alla potenza max. e min.);
- la qualità della combustione, in termini di sostanze incombuste e aria in eccesso.

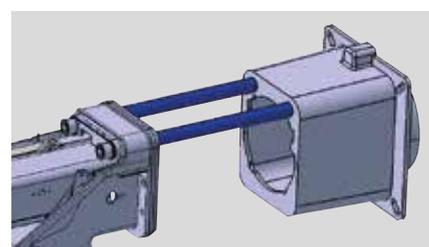


MANUTENZIONE DEL BRUCIATORE

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

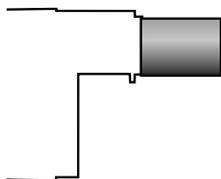
In particolare i modelli RS 34-44/M MZ sono dotati di un nuovo sistema di guide che rende più semplice l'accesso alla testa di combustione.

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



Accessori del bruciatore

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
RS 34/M MZ	216	351	3010428
RS 44/M MZ	216	351	3010429
RS 50/M MZ	216	351	3010078
RS 64/M MZ	250	385	3010427
RS 70/M	250	385	3010117
RS 100/M	250	385	3010118
RS 130/M	280	415	3010119
RS 150/M	280	415	20052186
RS 190/M	370	520	3010443 *
RS 250/M MZ	370	520	3010412

* 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 3010196

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
RS 34/M MZ - 44/M MZ - RS 50/M MZ	110	3010095
RS 64/M MZ - RS 70/M - 100/M - 130/M - 150/M	135	3010129
RS 190/M - 250/M MZ	102	3000722

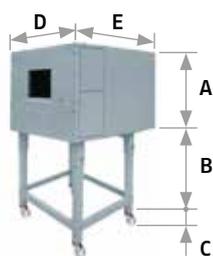
Kit ventilazione continua



Se il bruciatore necessita di ventilazione continua negli stadi senza fiamma, è disponibile uno speciale kit come specificato nella tabella seguente:

BRUCIATORE	CODICE KIT
RS 34/M MZ - 44/M MZ	3010449
RS 50/M MZ - 64/M MZ - 70/M - 100/M - 130/M - 150/M - 190/M - 250/M	3010094

Cassone silenziatore



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 (mm)	B (mm) min-max	C (mm)	D (mm)	E (mm)	[dB(A)] (*)	CODICE
RS 34/M MZ - 44/M MZ RS 50/M - 64/M MZ	C1/3	650	372 - 980	110	690	770	10	3010403
RS 70/M - 100/M RS 130/M - 150/M RS 190/M - 250/M MZ	C4/5	850	160 - 980	110	980	930	10	3010404

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

Accessori per funzionamento modulante



Per ottenere il funzionamento modulante, la serie di bruciatori RS/M richiede un regolatore con controlli di mandata a tre punti. La temperatura relativa o le sonde di pressione installate sul regolatore devono essere scelte sulla base dell'applicazione.

La tabella seguente elenca gli accessori per il funzionamento modulante con la rispettiva serie di applicazioni.

BRUCIATORE	TIPO	CODICE
RS 34/M MZ - 44/M MZ	RWF 50.2	20083339
	RWF 55.5	20098541
RS 50/M MZ - RS 64/M MZ	RWF 50.2	20082208
	RWF 55.5	20099657
RS 70/M - 100/M - 130/M - 150/M - 190/M - 250/M MZ	RWF 50.2	20099869
	RWF 55.5	20099905

Sonda



BRUCIATORE	TIPO SONDA	INTERVALLO (°C) (bar)	CODICE
Tutti i modelli	Temperatura PT 100	-100 ÷ 500°C	3010110
	Pressione 4 ÷ 20 mA	0 ÷ 2,5 bar	3010213
	Pressione 4 ÷ 20 mA	0 ÷ 16 bar	3010214
	Pressione 4 ÷ 20 mA	0 ÷ 25 bar	3090873

Convertitore di segnale di controllo analogico



È possibile ottenere il funzionamento modulante anche con un convertitore di segnale di controllo analogico e un potenziometro a tre poli di feedback.

In alternativa, è possibile utilizzare il potenziometro per verificare la posizione del servomotore.

BRUCIATORE	TIPO (SEGNALE DI INGRESSO)	CODICE
RS 34/M MZ - 44/M MZ	0/2 - 10 V (impedenza 200 KΩ)	3010410
	0/4 - 20 mA (impedenza 250 Ω)	
RS 50/M MZ - RS 64/M MZ	0/2 - 10 V (impedenza 200 KΩ)	su richiesta
	0/4 - 20 mA (impedenza 250 Ω)	
RS 70/M - 100/M - 130/M - 150/M - RS 190/M - 250/M MZ	0/2 - 10 V (impedenza 200 KΩ)	3010415
	0/4 - 20 mA (impedenza 250 Ω)	

Kit potenziometro



BRUCIATORE	CODICE KIT
RS 34/M MZ - 44/M MZ	3010420
RS 50/M MZ - RS 64/M MZ	3010109
RS 70/M - 100/M - 130/M - 150/M - 190/M - 250/M MZ	3010416

Kit flangia di attacco



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

BRUCIATORE	CODICE KIT
RS 34/M MZ - 44/M MZ - RS 50/M MZ	3010138

Kit GPL

Per la combustione di gas GPL, è disponibile uno speciale kit da installare alla testa di combustione sul bruciatore, come specificato nella tabella seguente:

BRUCIATORE	CODICE KIT PER 'TESTA STANDARD'	CODICE KIT PER 'TESTA LUNGA'
RS 34/M MZ	3010423	3010423
RS 44/M MZ	3010424	3010424
RS 50/M MZ	20008173	20008173
RS 64/M MZ	3010434	3010435
RS 70/M	20008175	20008176
RS 100/M	20008177	20008178
RS 130/M	20008179	20008180
RS 150/M	20050064	20050065
RS 190/M	3010166	3010166
RS 250/M MZ	3010411	3010411

Kit gas città

Per la combustione di gas città, è disponibile uno speciale kit:

BRUCIATORE	CODICE KIT TESTA (*)
RS 34/M MZ	3010502
RS 44/M MZ	3010503
RS 50/M MZ	3010285
RS 70/M	3010286
RS 100/M	3010287
RS 130/M	3010288
RS 190/M	3010297
RS 250/M MZ	3010472

(*) Senza certificazione CE

Kit di riduzione delle vibrazioni

Il kit consente di migliorare la stabilità della fiamma in alcune applicazioni, in cui il montaggio caldaia/tiraggio è responsabile del riecheggiamento.

BRUCIATORE	CODICE KIT
RS 50/M MZ TC - RS 50/M MZ TL	3010200
RS 70/M TC - RS 70/M TL	3010201
RS 100/M TC - RS 100/M TL	3010202
RS 130/M TC	3010373
RS 130/M TL	3010374
RS 190/M TC	3010375

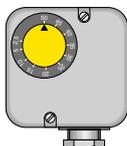
Kit interruttore guasto terra



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

BRUCIATORE	CODICE KIT
RS 34/M MZ - 44/M MZ	3010448
RS 50/M MZ - RS 64/M MZ	3010321
RS 70/M - 100/M - 130/M - 150/M - 190/M - RS 250/M MZ	3010329

Kit pressostato gas di max



Se necessario, è disponibile e collegabile al cablaggio elettrico del bruciatore, attraverso il sistema di spine e prese, un kit pressostato gas di max.

BRUCIATORE (*)	CODICE KIT
RS 34/M MZ - 44/M MZ	3010418

(*) Il pressostato gas di massima è installato come standard su RS 50/M MZ - 64/M MZ - 70/M - 100/M - 130/M - 190/M - 250/M MZ

Kit di contatti puliti



Un kit di contatti puliti è disponibile per l'installazione sul bruciatore. Esso può essere utilizzato per un'interfaccia remota tra i segnali operativi del bruciatore. Ciascun bruciatore può essere dotato di un kit singolo per un controllo remoto del segnale di presenza della fiamma o l'indicazione di blocco del bruciatore.

BRUCIATORE	CODICE KIT
RS 34/M MZ - 44/M MZ - 50/M MZ - 64/M MZ	3010419

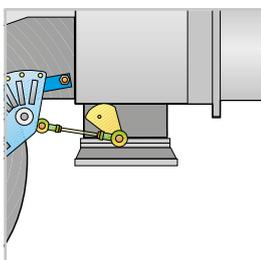
Kit interfaccia PC



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.

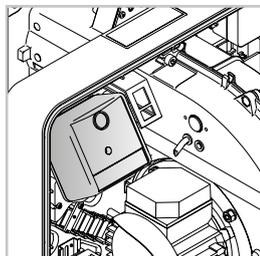
BRUCIATORE	CODICE KIT
Tutti i modelli	3002719

Kit flangia gas DN80



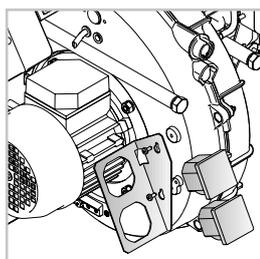
Al fine di modificare il collegamento di ingresso gas del bruciatore 2" standard nel collegamento DN80, è disponibile una flangia del gas specifica.

BRUCIATORE	CODICE KIT
Tutti i modelli	3010439

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 KIT
RS 34/M MZ - 44/M MZ	3010451

Kit contaore

Al fine di misurare il tempo d'esercizio del bruciatore, è disponibile un kit contaore.

BRUCIATORE	CODICE KIT
RS 34/M MZ - 44/M 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 KIT
Tutti i modelli	3010386

Kit testa per "camera fiamma inversa"

In determinati casi, l'uso del bruciatore su caldaie a fiamma inversa può essere migliorato mediante l'uso di un cilindro supplementare.

BRUCIATORE	LUNGHEZZA TESTA STANDARD CON CILINDRO (mm)	LUNGHEZZA TESTA LUNGA CON CILINDRO (mm)	CODICE KIT (*)
RS 190/M	493	-	3010241

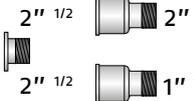
(*) Certificazione CE in corso

Accessori per rampa gas

Adattatori

In determinati casi, quando il diametro della rampa gas è differente dal diametro impostato del bruciatore, tra la rampa gas e il bruciatore si deve installare un adattatore.

Di seguito sono indicati gli adattatori disponibili; vedere sull'elenco della rampa gas i codici degli adattatori corretti da selezionare.

ADATTATORE	BOCCAGLIO mm	CODICE ADATTATORE
2"  1" 1/2	70	3000822
3/4"  1" 1/2	31	3000824
DN 65  2" 1/2  2"	300	3000825
DN 80  2" 1/2  2"	300	3000826
1" 1/2  2"	35	3000843
1" 1/4  1" 1/2	35	3010124
1" 1/4  2"	35	3010126

Molla stabilizzatrice



Molle accessorie sono disponibili per variare il campo di pressione degli stabilizzatori della rampa gas.

La tabella seguente mostra questi accessori con la relativa serie di applicazioni. Fare riferimento al manuale tecnico per la scelta corretta della molla.

RAMPA GAS	COLORE MOLLA	CAMPO DI PRESSIONE MOLLA mbar	CODICE MOLLA
MBC1900/1-3100/1MBC 5000/1	BIANCO	4 - 20	3010381
	ROSSO	20 - 40	3010382
	NERO	40 - 80	3010383
	VERDE	80 - 150	3010384
CB 512/1	ROSSO	25 - 55	3010131
	NERO	60 - 110	3010157
	ROSA	90 - 150	3090486
CB 520/1 - 525/1	ROSSO	25 - 55	3010132
	NERO	60 - 110	3010158
	ROSA	90 - 150	3090487
CB 5065/1 - 5080/1	ROSSO	25 - 55	3010133
	NERO	60 - 110	3010135
	ROSA	100 - 150	3090456
	GRIGIO	140 - 200	3090992

Kit controllo di tenuta

Per testare le tenute delle valvole sulla rampa gas è disponibile uno speciale "kit controllo di tenuta".

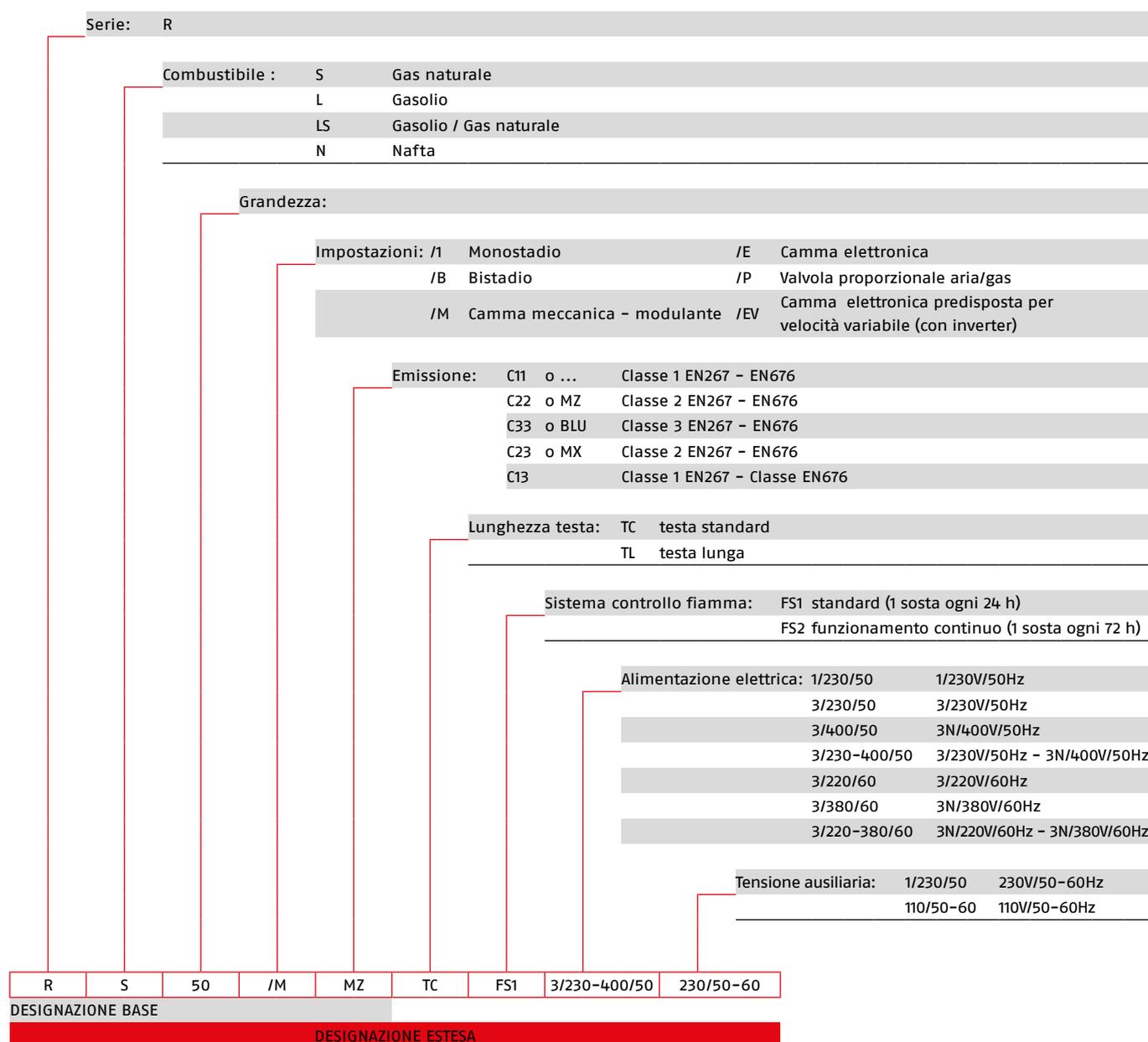
Il dispositivo di controllo di tenuta della valvola è obbligatorio (EN 676) sulle rampe gas dei bruciatori con una potenza massima di oltre 1200 kW. Il controllo di tenuta è di tipo VPS 504.

RAMPA GAS	CODICE KIT PER FUNZIONAMENTO A 50 Hz	CODICE KIT PER FUNZIONAMENTO A 60 Hz
Tipo MB/1	3010123	20050030
Tipo MBC/1	3010367	20029057
Tipo CB/1	3010367	20029057

Specifiche

DESIGNAZIONE

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



MODELLI DI BRUCIATORE DISPONIBILI

3788710	RS 34/M MZ	TC	FS1	1/230/50-60	230/50-60
3788711	RS 34/M MZ	TL	FS1	1/230/50-60	230/50-60
3788810	RS 44/M MZ	TC	FS1	1/230/50-60	230/50-60
3788811	RS 44/M MZ	TL	FS1	1/230/50-60	230/50-60
3788840	RS 44/M MZ	TC	FS1	3/230-400/50-60	230/50-60
3788841	RS 44/M MZ	TL	FS1	3/230-400/50-60	230/50-60
3781622	RS 50/M MZ	TC	FS1	3/230-400/50	230/50-60
3781623	RS 50/M MZ	TL	FS1	3/230-400/50	230/50-60
3781682	RS 50/M MZ	TC	FS1	3/220-380/60	230/50-60
3781683	RS 50/M MZ	TL	FS1	3/220-380/60	230/50-60
3788910	RS 64/M MZ	TC	FS1	3/230-400/50	230/50-60
3788911	RS 64/M MZ	TL	FS1	3/230-400/50	230/50-60
3788920	RS 64/M MZ	TC	FS2	3/230-400/50	230/50-60
3788921	RS 64/M MZ	TL	FS2	3/230-400/50	230/50-60
3788980	RS 64/M MZ	TC	FS1	3/220-380/60	230/50-60
3788981	RS 64/M MZ	TL	FS1	3/220-380/60	230/50-60
3789610	RS 70/M	TC	FS1	3/230-400/50	230/50-60
3787040	RS 70/M	TC	FS1	3/230-400/50	230/50-60 ID
3789611	RS 70/M	TL	FS1	3/230-400/50	230/50-60
3787041	RS 70/M	TL	FS1	3/230-400/50	230/50-60 ID
3866203	RS 70/M	TC	FS1	3/230-400/50	230/50-60
su richiesta	RS 70/M	TL	FS1	3/230-400/50	230/50-60
3787082	RS 70/M	TC	FS1	3/220-380/60	230/50-60
3787083	RS 70/M	TL	FS1	3/220-380/60	230/50-60
3789710	RS 100/M	TC	FS1	3/230-400/50	230/50-60
3787240	RS 100/M	TC	FS1	3/230-400/50	230/50-60 ID
3789711	RS 100/M	TL	FS1	3/230-400/50	230/50-60
3787241	RS 100/M	TL	FS1	3/230-400/50	230/50-60 ID
3866204	RS 100/M	TC	FS1	3/230-400/50	230/50-60
su richiesta	RS 100/M	TL	FS1	3/230-400/50	230/50-60
3787282	RS 100/M	TC	FS1	3/380/60	230/50-60
3787283	RS 100/M	TL	FS1	3/220-380/60	230/50-60
3789810	RS 130/M	TC	FS1	3/230-400/50	230/50-60
3787440	RS 130/M	TC	FS1	3/230-400/50	230/50-60 ID
3789811	RS 130/M	TL	FS1	3/230-400/50	230/50-60
3787441	RS 130/M	TL	FS1	3/230-400/50	230/50-60 ID
3866205	RS 130/M	TC	FS1	3/230-400/50	230/50-60
su richiesta	RS 130/M	TL	FS1	3/230-400/50	230/50-60
3787482	RS 130/M	TC	FS1	3/220-380/60	230/50-60
3787483	RS 130/M	TL	FS1	3/220-380/60	230/50-60
20044638	RS 150/M	TC	FS1	3/400/50	230/50-60
20044639	RS 150/M	TL	FS1	3/400/50	230/50-60
20051315	RS 150/M	TC	FS1	3/230/50	230/50-60
20051316	RS 150/M	TL	FS1	3/230/50	230/50-60
3787623	RS 190/M	TC	FS1	3/400/50	230/50-60
3787622	RS 190/M	TC	FS1	3/230/50	230/50-60
3787640	RS 190/M	TC	FS1	3/400/50	230/50-60 ID
20011675	RS 190/M	TC	FS1	3/230/50	230/50-60 ID
3866206	RS 190/M	TC	FS1	3/400/50	230/50-60
su richiesta	RS 190/M	TL	FS1	3/400/50	230/50-60
20011708	RS 190/M	TC	FS1	3/230/50	230/50-60
3787682	RS 190/M	TC	FS1	3/220-380/60	230/50-60
3787681	RS 190/M	TC	FS1	3/220/60	220/60
3788410	RS 250/M MZ	TC	FS1	3/400/50	230/50-60
3788411	RS 250/M MZ	TL	FS1	3/400/50	230/50-60
3788440	RS 250/M MZ	TC	FS1	3/230/50	230/50-60
3788441	RS 250/M MZ	TL	FS1	3/230/50	230/50-60
3788420	RS 250/M MZ	TC	FS2	3/400/50	230/50-60
3788421	RS 250/M MZ	TL	FS2	3/400/50	230/50-60
3788450	RS 250/M MZ	TC	FS2	3/230/50	230/50-60
3788451	RS 250/M MZ	TL	FS2	3/230/50	230/50-60
20008162	RS 250/M MZ	TC	FS1	3/220-380/60	220/60

SPECIFICA DEL PRODOTTO

Modelli RS 34/M MZ - 44/M MZ

Bruciatore di gas ad aria soffiata, monoblocco, con funzionamento modulante o bistadio progressivo, con uno specifico kit, completamente automatico, composto di:

- circuito di aspirazione aria con materiale insonorizzato
- ventilatore ad alte prestazioni con pale dritte
- serranda dell'aria per regolazione flusso di aria e valvola a farfalla per regolazione portata combustibile, controllate da un servomotore con camma variabile
- motore di avviamento a 2800 giri/min, monofase / 230V / 50-60Hz oppure trifase / 230-400V / 50-60Hz
- testa di combustione che può essere impostata sulla base della potenza richiesta, dotata di:
 - cono terminale in acciaio inossidabile, resistente alla corrosione e alle alte temperature
 - elettrodi di accensione
 - sonda di ionizzazione
 - distributore gas
 - disco di stabilità fiamma
- esclusivo sistema HCS (Housing Cooling System) brevettato con elevata coibentazione termica e circolazione dell'aria con continuo ripristino del volume di aria per ottenere un sistema di raffreddamento attivo ed evitare qualsiasi trasferimento di calore all'alloggiamento dei componenti elettrici
- pressostato aria di minima che arresta il bruciatore in caso di quantità di aria insufficiente sulla testa di combustione
- centralina di sicurezza del bruciatore basata su microprocessore, con funzioni diagnostiche
- spine e prese per collegamenti elettrici accessibili dall'esterno del cofano
- interruttore di selezione on/off del bruciatore
- interruttore di selezione per incremento/riduzione potenza automatico o manuale
- visore fiamma
- guide per installazione e manutenzione più semplici
- filtro di protezione contro i disturbi radio
- grado di protezione elettrica IP 40

Corredo:

- 1 flangia per rampa gas
- 1 guarnizione per flangia
- 4 viti per fissaggio della flangia
- 1 schermo termico
- 4 viti per fissaggio della flangia del bruciatore alla caldaia
- 3 spine per collegamento elettrico (RS 34-44/M MZ monofase)
- 4 spine per collegamento elettrico (RS 44/M MZ trifase)
- Manuale di istruzioni per installazione, uso e manutenzione
- catalogo ricambi.

Modelli RS 50/M MZ - 64/M MZ - 70/M - 100/M - 130/M - 150/M - 190/M - 250/M MZ

Bruciatore di gas ad aria soffiata, monoblocco, con funzionamento modulante o bistadio progressivo, con uno specifico kit, completamente automatico, composto di:

- circuito di aspirazione aria delineato con materiale insonorizzato
- ventilatore con pale curvate in dietro (modelli RS 50 - 70 - 100 - 130) o pale dritte (modelli RS 64/M MZ - 150/M - 190/M - 250/M MZ)
- serranda dell'aria per regolazione flusso di aria e valvola a farfalla per regolazione portata combustibile, controllate da un servomotore con camma variabile
- motore di avviamento a 2800 giri/min, trifase 400 V con neutro, 50 Hz
- testa di combustione che può essere impostata sulla base della potenza richiesta, dotata di:
 - cono terminale in acciaio inossidabile, resistente alla corrosione e alle alte temperature
 - elettrodi di accensione
 - sonda di ionizzazione
 - distributore gas
 - disco di stabilità fiamma
- pressostato gas di massima per arrestare il bruciatore nel caso di pressione eccessiva nella tubazione di alimentazione del combustibile
- pressostato aria di minima che arresta il bruciatore in caso di quantità di aria insufficiente sulla testa di combustione
- centralina di sicurezza del bruciatore basata su microprocessore, con funzioni diagnostiche
- interruttore di selezione on/off del bruciatore
- interruttore di selezione per incremento/riduzione potenza automatico o manuale
- visore fiamma
- guide per installazione e manutenzione più semplici
- filtro di protezione contro i disturbi radio
- grado di protezione elettrica IP 44

Corredo:

- 1 flangia per rampa gas
- 1 guarnizione per flangia
- 4 viti per fissaggio della flangia
- 1 schermo termico
- 4 viti per fissaggio della flangia del bruciatore alla caldaia
- raccordi di cablaggio per collegamento elettrico (RS 64-50/M MZ)
- 2 estensioni guide (per modelli di testa lunga e modelli RS 150-190/M)
- Manuale di istruzioni per installazione, uso e manutenzione
- catalogo ricambi.

Riello Burners un mondo di esperienza in ogni bruciatore



[1]



[2]

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.

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

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

RIELLO S.p.A. - 37045 Legnago (VR) - Italia
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