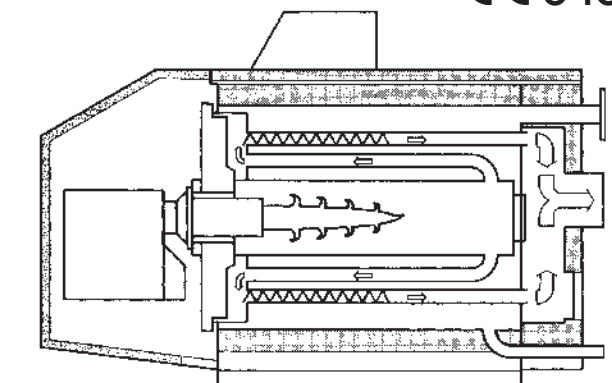




CE 0461



### Caldaia ad alto rendimento Low-NOx

Caldaia pressurizzata a tre giri di fumo, a focolare cilindrico per combustione di gasolio o gas. La particolare geometria del suo focolare è stata studiata per realizzare sia una combustione a bassa emissione di NOx (rapporto diametro / lunghezza, carico termico del focolare ridotto), che un funzionamento efficiente conforme alle più moderne prescrizioni tecniche. La distribuzione omogenea della massa dei fumi sul perimetro del focolare, sistema brevettato dalla YGNIS, riduce il tempo di permanenza

dei gas nella zona calda della combustione. I turbolatori, inseriti nel terzo giro di fumo, aumentano sensibilmente lo scambio termico tra fumo ed acqua, riducendo sensibilmente la temperatura dei fumi a vantaggio dell'economia di funzionamento. L'acciaio che costituisce il terzo giro di fumo è stato scelto per garantire una particolare resistenza alla corrosione. Anche l'isolamento termico della caldaia realizzato con doppio strato di lana di vetro, è stato previsto per ridurre al minimo le perdite da corpo caldo, sia a bruciatore funzionante che a bruciatore

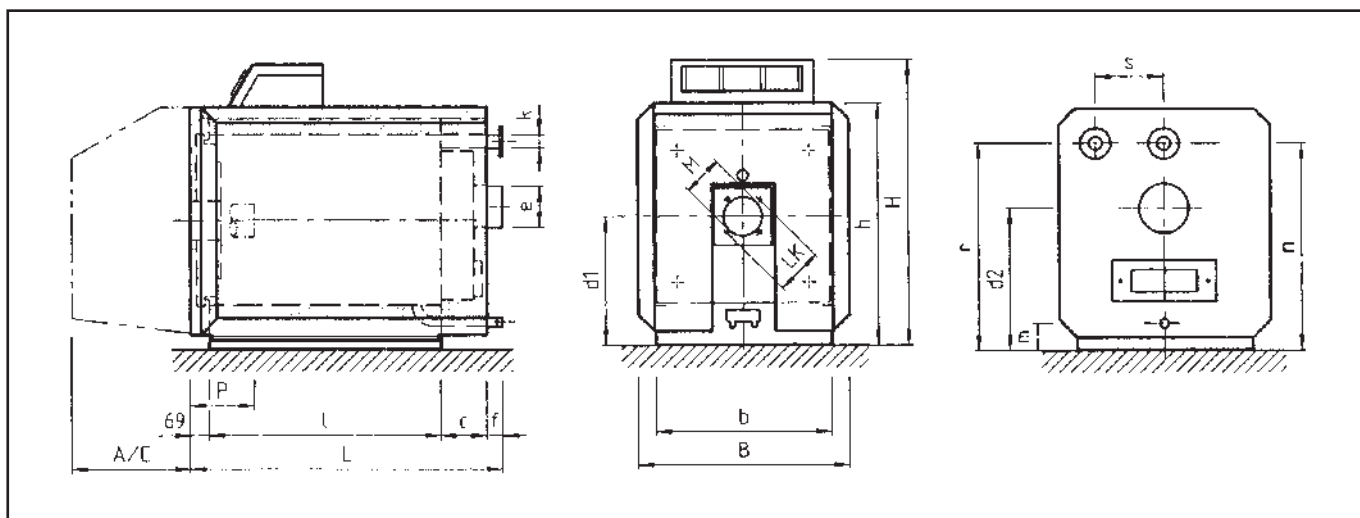
spento. Qualcun accessorio opzionale, ma importante agli effetti di una conduzione economica e confortevole, è prevista una cuffia insonorizzante posta sul frontale della caldaia. La sua installazione permette di ridurre sensibilmente sia la rumorosità del bruciatore che le perdite per irraggiamento. L'accesso all'interno della caldaia, realizzato dal frontale della stessa, permette una pulizia agevole sia del focolare che dei fasci tubieri. Anche la camera posteriore di raccolta fumi è dotata di sportello di pulizia.

## DATI TECNICI

LRP			1-2	2-2	3-2	4-2	5-2	6-2	7-2	
Potenza utile	max	kW	70	90	120	145	165	190	225	
	min		25	26	36	41	43	48	54	
Potenza termica	max	kW	76	99	130	159	180	208	246	
	min		26	28	38	43	45	50	57	
Lunghezza piede	l	mm	844	844	986	986	1186	1186	1186	
Larghezza piede	b	mm	640	640	740	740	740	740	790	
Altezza blocco	h	mm	880	880	955	955	955	955	1040	
Camera fumi	c	mm	168	168	168	168	168	168	168	
Alt. mezz. flangia bruc.	d1	mm	470	470	500	500	500	500	550	
Alt. mezz. att. fumi	d2	mm	520	520	550	550	550	550	600	
Attacchi fumi Ø	e	mm	150	150	150	150	150	150	200	
Sporgenza tubo	f	mm	60	60	60	60	60	60	60	
Raccordi mandata/ritorno	k	DN	1"1/2	1"1/2	50	50	50	50	65	
Att. alim. drenaggio 1"	m	mm	100	100	88	88	88	88	103	
Alt. attacco mandata	n	mm	757	757	835	835	835	835	900	
Alt. attacco ritorno	r	mm	757	757	835	835	835	835	933	
Interasse attacchi	s	mm	250	250	250	250	250	250	275	
Diametro foro bruciatore	M	mm	140	140	190	190	190	190	212	
Lungh.minima canotto bruciatore	P	mm	140	140	140	140	140	140	140	
Diametro perforazione dadi	LK	mm	170	170	220	220	220	220	270	
Diametro focolare		mm	342	342	415	415	415	415	463	
Lunghezza focolare		mm	768	768	910	910	1110	1110	1107	
Volume focolare		m <sup>3</sup>	0,0706	0,0706	0,1231	0,1231	0,1501	0,1501	0,1864	
Pressione d'esercizio		bar	4	4	4	4	4	4	4	
Lunghezza	L	mm	1141	1141	1283	1283	1483	1483	1483	
Larghezza	B	mm	770	770	870	870	870	870	920	
Altezza	H	mm	1100	1100	1175	1175	1175	1175	1260	
Cuffia inson. corta	A	mm	535	535	605	605	605	605	605	
Cuffia inson. lunga	C	mm	725	725	890	890	890	890	890	
Peso caldaia	G	kg	264	266	381	384	421	424	527	
Contenuto acqua	V	Litri	140	140	200	200	230	230	270	
Perdita lato acqua	Δt = 20K	Δpw	mbar	12	20	11	16	21	28	13
Resist. lato fumi gas	n = 1,2	Δpa	mbar	0,39	0,75	0,88	1,4	1,6	2,3	2,0

Con riserva di modifica di misure e costruzione

## DIMENSIONI



Dimensionale Lrp

IMPORTANTE! Sostituendo la caldaia in un impianto esistente è consigliabile procedere a preventivo lavaggio chimico a mezzo di disperdenti basici.

**DATI TECNICI**

LRP			8-2	9-2	10-2	11-2	12-2	13-2	14-2	
Potenza utile	max	kW	260	300	335	370	440	510	580	
	min		52	58	70	78	111	159	159	
Potenza termica	max	kW	284	329	367	405	475	551	632	
	min		54	61	73	81	116	166	166	
Lunghezza piede	l	mm	1445	1445	1445	1445	1701	1701	1701	
Larghezza piede	b	mm	790	790	870	870	938	938	938	
Altezza blocco	h	mm	1040	1040	1120	1120	1208	1208	1208	
Camera fumi	c	mm	168	168	168	168	168	168	168	
Alt. mezz. flangia bruc.	d1	mm	550	550	590	590	624	624	624	
Alt. mezz. att. fumi	d2	mm	600	600	640	640	674	674	674	
Attacchi fumi Ø	e	mm	200	200	200	200	250	250	250	
Sporgenza tubo	f	mm	80	80	80	80	90	90	90	
Raccordi mandata/ritorno	k	DN	65	65	65	65	80	80	80	
Att. alim. drenaggio 1"	m	mm	103	103	104	104	104	104	104	
Alt. attacco mandata	n	mm	900	900	978	978	1053	1053	1053	
Alt. attacco ritorno	r	mm	933	933	993	993	1069	1069	1069	
Interasse attacchi	s	mm	275	275	355	355	374	374	374	
Diametro foro bruciatore	M	mm	212	212	212	212	290	290	290	
Lungh.minima canotto bruciatore	P	mm	140	140	140	140	140	140	140	
Diametro perforazione dadi	LK	mm	270	270	270	270	330	330	330	
Diametro focolare		mm	463	463	508	508	530	530	530	
Lunghezza focolare		mm	1366	1366	1366	1366	1618	1618	1618	
Volume focolare		m <sup>3</sup>	0,230	0,230	0,2769	0,2769	0,3568	0,3568	0,3568	
Pressione d'esercizio		bar	4	4	4	4	4	4	4	
Lunghezza	L	mm	1742	1742	1742	1742	1998	1998	1998	
Larghezza	B	mm	920	920	1000	1000	1068	1068	1068	
Altezza	H	mm	1260	1260	1340	1340	1428	1428	1428	
Cuffia inson. corta	A	mm	605	605	605	605	1030	1030	1030	
Cuffia inson. lunga	C	mm	890	890	890	890	1280	1280	1280	
Peso caldaia	G	kg	603	607	700	705	947	953	952	
Contenuto acqua	V	Litri	330	330	400	400	560	560	560	
Perdita lato acqua	Δt = 20K	Δpw	mbar	18	24	29	36	22	29	38
Resist. lato fumi gas	n = 1,2	Δpa	mbar	2,3	3,3	2,8	3,6	2,8	4,2	5,6

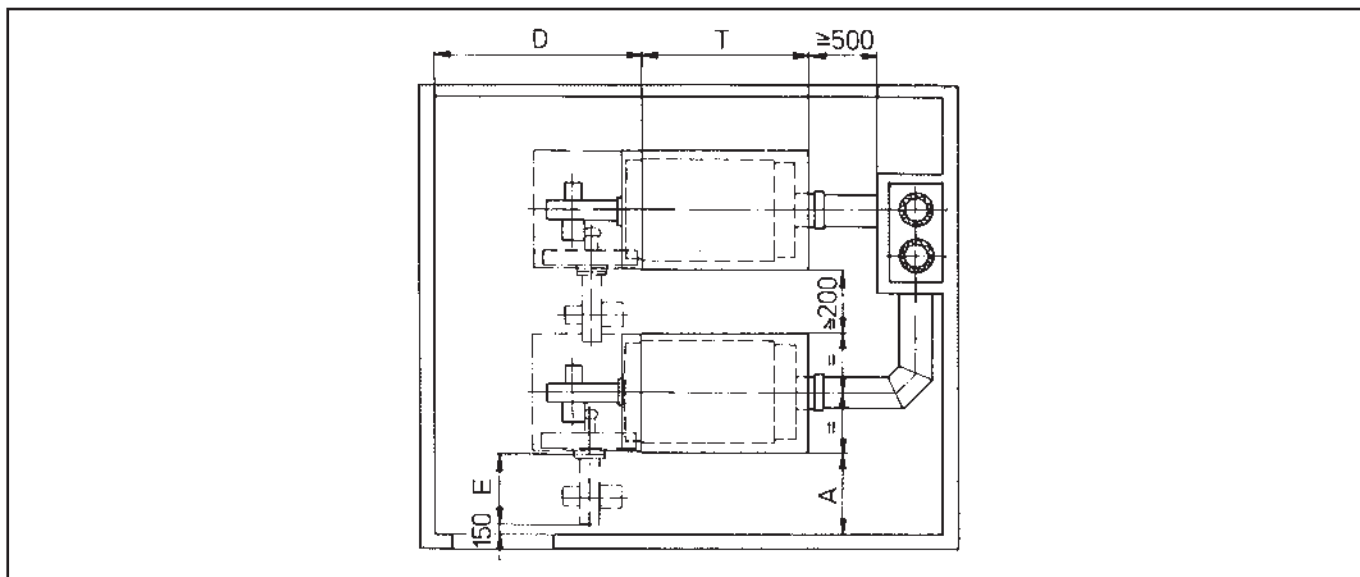
Con riserva di modifica di misure e costruzione

**FLANGIA DEL BRUCIATORE**

LRP			1-2 2-2	3-2 6-2	7-2 11-2	12-2 14-2
Diametro foro bruciatore	M	mm	140	190	212	290
Lunghezza minima canotto bruciatore	P	mm	140	140	140	140
Diametro bullonatura	LK	mm	170 4 x M8 -45°	220 4 x M10 -45°	270 4 x M12 -15°	330 4 x M12 -15°

**IMPORTANTE!** Sostituendo la caldaia in un impianto esistente è consigliabile procedere a preventivo lavaggio chimico a mezzo di disperdenti basici.

INSTALLAZIONE

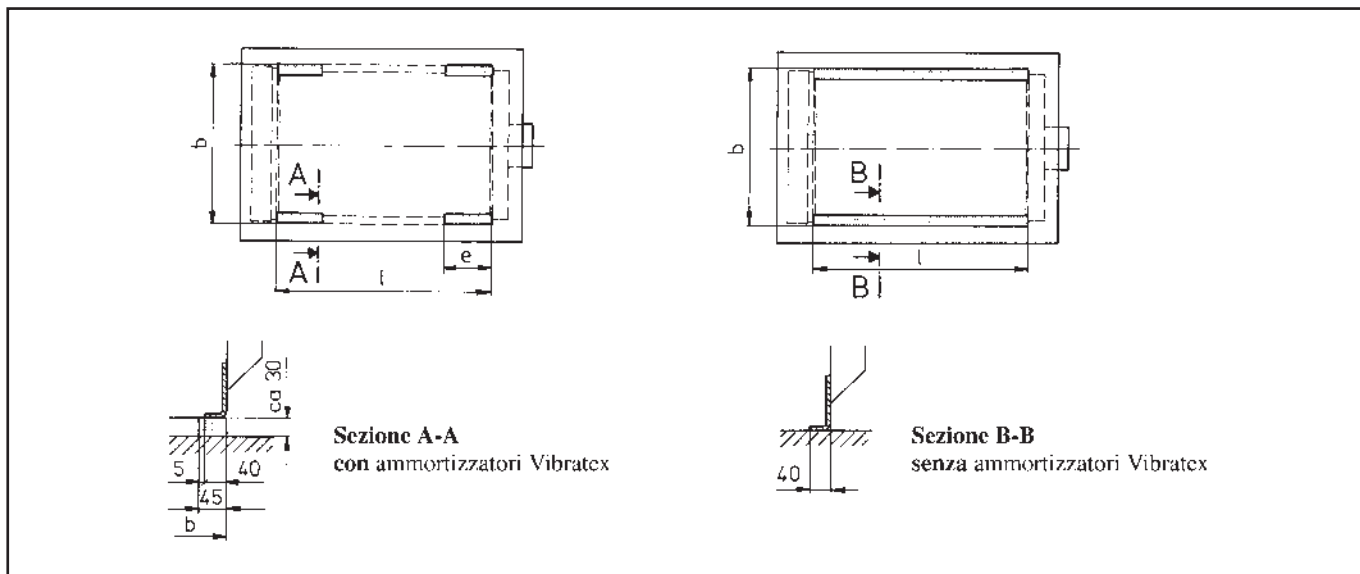


Distanza Caldaie

Dietro richiesta la caldaia può essere fornita con porta apribile a sinistra  
E = lunghezza bruciatore  
A = E + 150 mm

Quando si prevede la cappa di insonorizzazione, controllare la dimensione D con le dimensioni della cappa riportate nella tabella seguente.

Se il locale non ha dimensioni adatte, raccomandiamo di prevedere una cappa realizzata in due parti, o una esecuzione su misura.



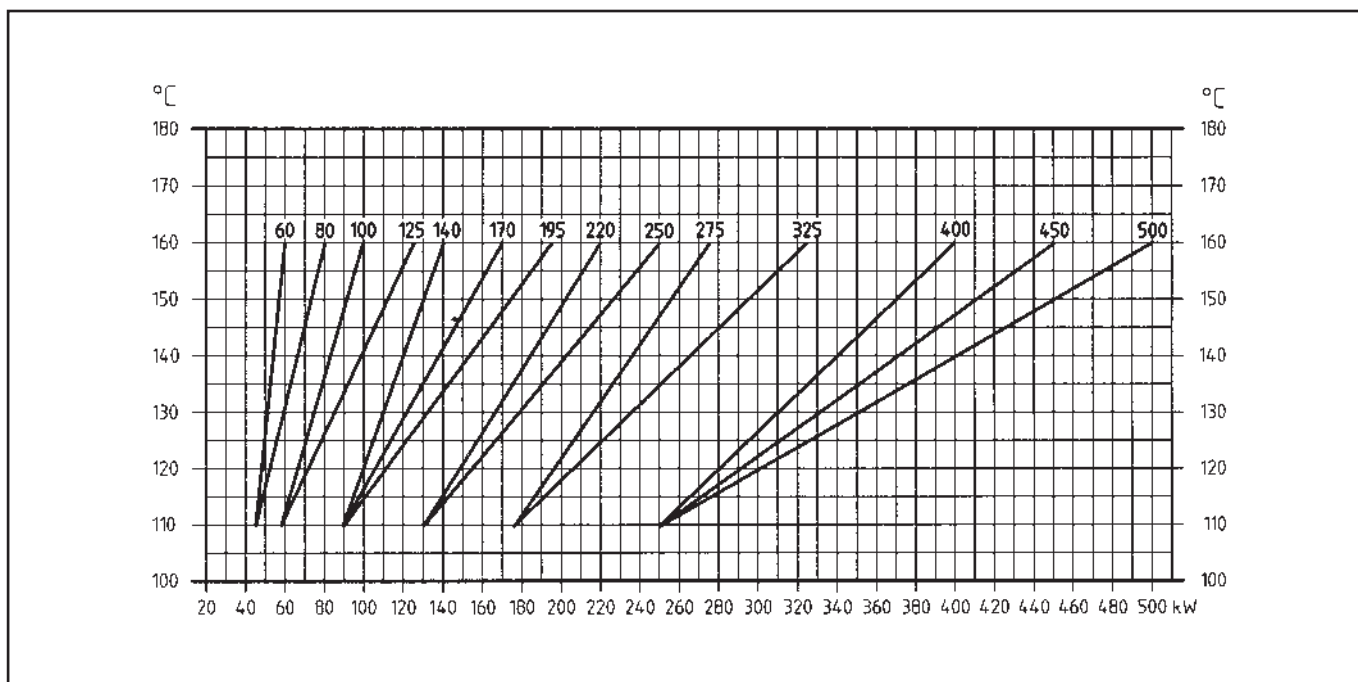
Appoggio Caldaia

LRP 70-580, il basamento non è necessario

LRP			1-2	2-2	3-2	4-2	5-2	6-2	7-2	8-2	9-2	10-2	11-2	12-2	13-2	14-2
Parete fronte caldaia	D	mm	1220	1220	1310	1310	1310	1310	1310	1310	1310	1310	1310	1600	1600	1600
Larghezza blocco caldaia	T	mm	1015	1015	1155	1155	1355	1355	1335	1615	1615	1615	1615	1870	1870	1870
Larghezza base caldaia	b	mm	640	640	740	740	740	740	790	790	790	870	870	938	938	938
Lunghezza base caldaia	l	mm	844	844	986	986	1186	1186	1186	1445	1445	1445	1445	1701	1701	1701
Lunghezza ammortizzatore	e	mm	130	130	130	130	130	130	130	274	274	274	274	274	274	274

IMPORTANTE! Sostituendo la caldaia in un impianto esistente è consigliabile procedere a preventivo lavaggio chimico a mezzo di disperdenti basici.

**TEMPERATURA DEI GAS COMBUSTI IN RELAZIONE ALLA POTENZA TERMICA**



**POTENZA DI COMBUSTIONE**

Le temperature citate sono valide per superfici di scambio termico pulite e per una temperatura dell'acqua in caldaia di 70°

Correzione dei valori per condizioni di funzionamento differenti

Temperature medie caldaia	T <sub>m</sub>	°C	60	70	80	90	100	110
Differenza temperature fumi	ΔT <sub>A</sub>	K	-8	±0	8	16	24	32

In caso di superfici di caldaie incrostate, o per il troppo elevato eccesso d'aria, la temperatura dei fumi aumenterà conseguentemente.

Valori limite d'emissione secondo

l'Ordinanza le norme in vigore.

Per bruciatori ad aria soffiata a gasolio o gas, gli effluenti dal camino non devono eccedere i seguenti valori:

- a) bruciatori monostadio: 7%
- b) bruciatori bistadio:
  - con primo stadio funzionante: 6%
  - con secondo stadio funzionante: 8%

**PERDITE D'ARRESTO**

LRP		1-2	2-2	3-2	4-2	5-2	6-2	7-2	8-2	9-2	10-2	11-2	12-2	13-2	14-2
Differenza temperatura fumi	W	343	343	442	442	451	451	539	552	552	659	659	779	779	779

**Misure secondo EDI:**

Temperatura media acqua di caldaia 70°C

Caldaia con cappa d'insonorizzazione

Tiraggio all'uscita fumi 0,05 mbar

Conversione per altre temperature di caldaia (x)

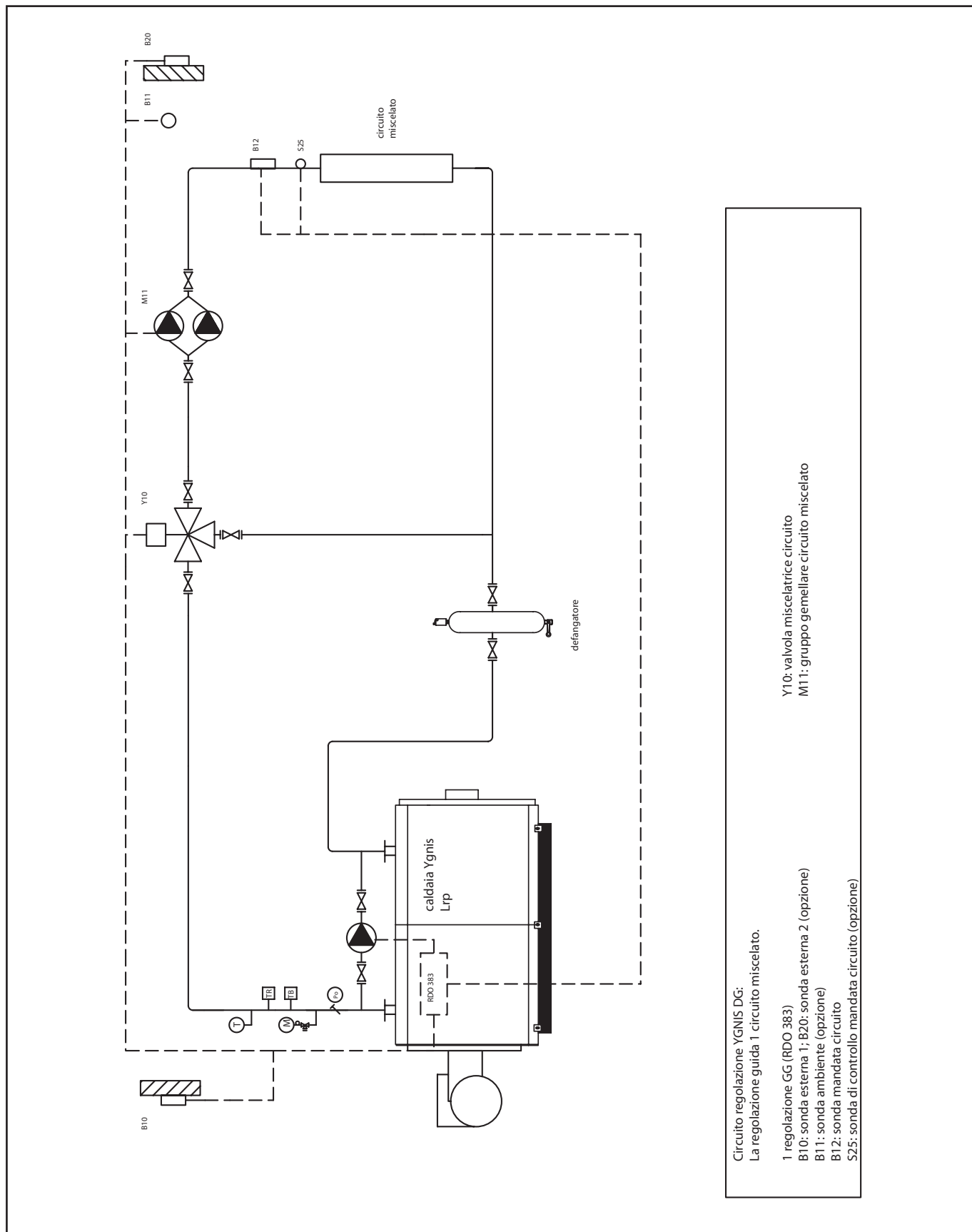
$$qB(x) = qB70d[(x - 20) : (70 - 20)] \text{ Watt}$$

Eccesso d'aria a carico nominale 20%  
 al 50% del carico 30%

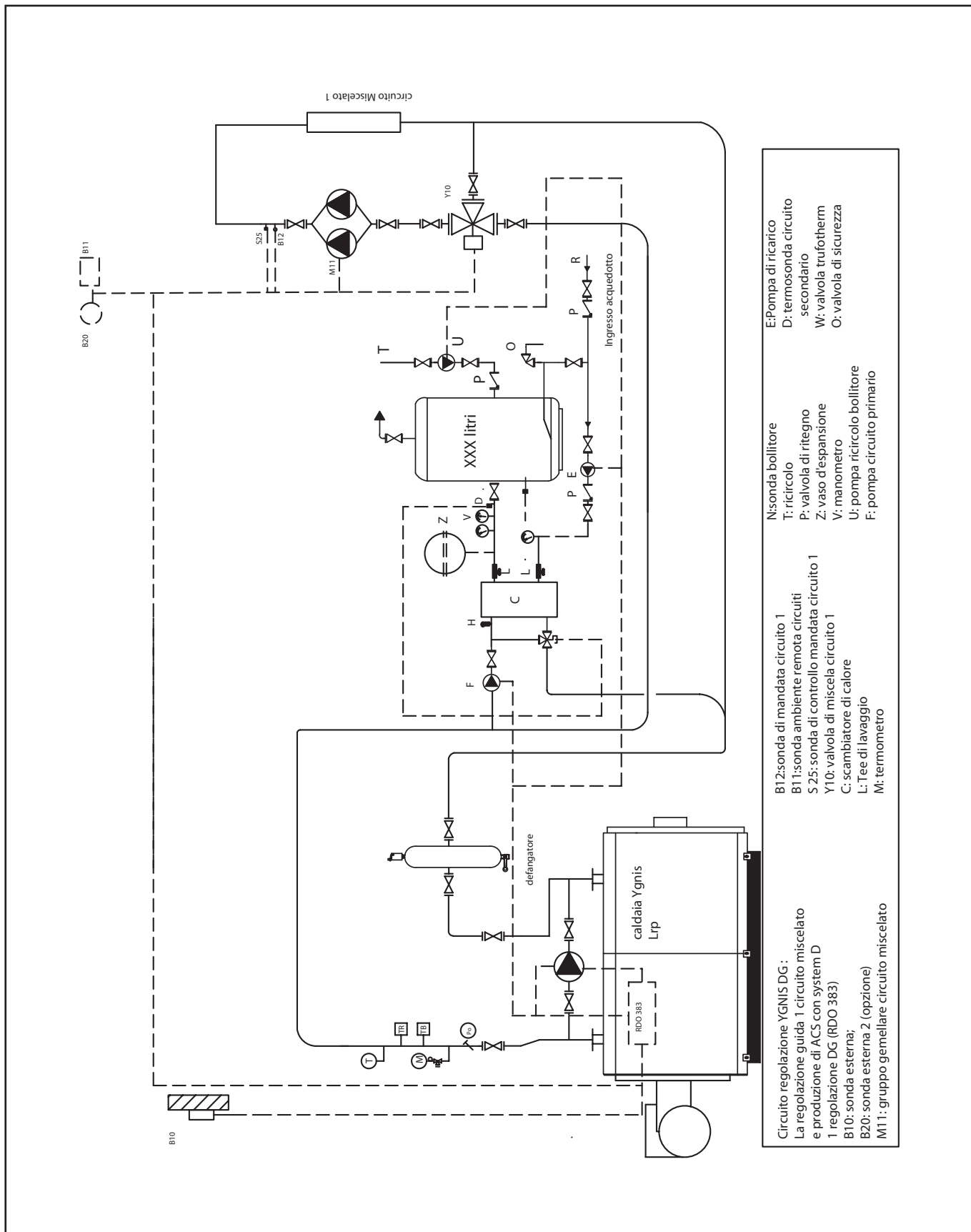
**IMPORTANTE!** Sostituendo la caldaia in un impianto esistente è consigliabile procedere a preventivo lavaggio chimico a mezzo di disperdenti basici.

**EQUIPAGGIAMENTO**

- corpo caldaia con cassa raccolta fumi e attacco uscita fumo
- sistema di uscita fumo
- portellone anteriore caldaia pivotante a destra o sinistra con attacco bruciatore (secondo FCR/VSO) visore del focolare integrato nel portellone
- attacchi di mandata e ritorno con controflange viti e bulloni
- raccordi di alimentazione e drenaggio
- serie di turbolatori inseriti nel terzo giro di fumo
- doppia isolamento speciale
- isolamento frontale
- cuffia di insonorizzazione (con supplemento prezzo)
- mantellatura esterna su tutti i lati (consegna separata)
- spazzola di pulizia
- istruzioni di funzionamento



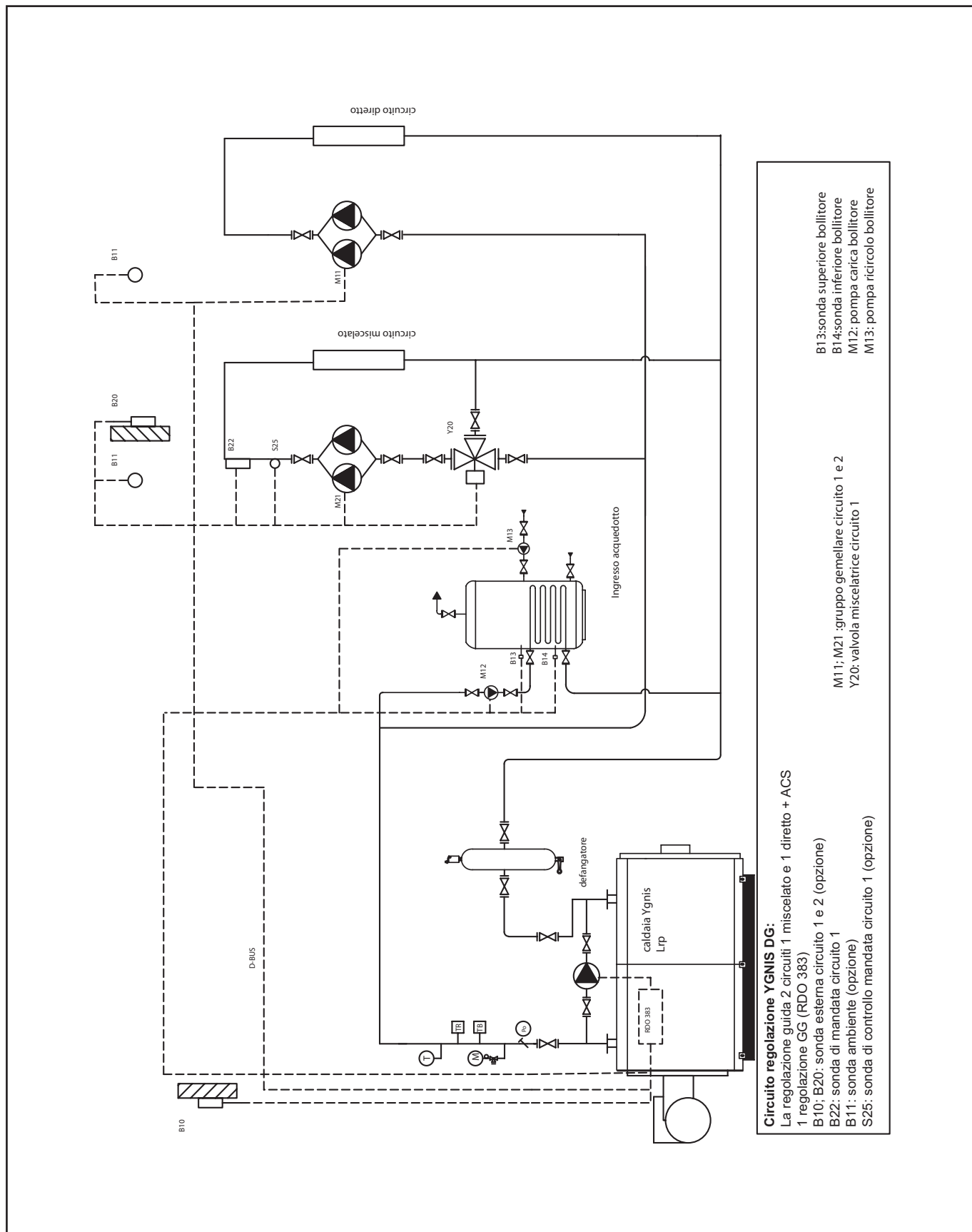
**IMPORTANTE!** Sostituendo la caldaia in un impianto esistente è consigliabile procedere a preventivo lavaggio chimico a mezzo di disperdenti basici.



- |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Circuito regolazione YGNIS DG:</b><br>La regolazione guida 1 circuito miscelato e produzione di ACS con system D<br>1 regolazione DG (RDO 383)<br>B10: sonda esterna;<br>B20: sonda esterna 2 (opzione)<br>M11: gruppo gemellare circuito miscelato | <b>B12:sonda di mandata circuito 1</b><br>B11:sonda ambiente remota circuiti<br>S25: sonda di controllo mandata circuito 1<br>Y10: valvola di miscela circuito 1<br>C: scambiatore di calore<br>L: Tee di lavaggio<br>M: termometro | <b>N:sonda bollitore</b><br>T: ricircolo<br>P: valvola di ritegno<br>Z: vaso d'espansione<br>V: manometro<br>U: pompa ricircolo bollitore<br>F: pompa circuito primario | <b>E:Pompa di ricarica secondario</b><br>D: termosonda circuito<br>W: valvola truferthem<br>O: valvola di sicurezza |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

IMPORTANTE! Sostituendo la caldaia in un impianto esistente è consigliabile procedere a preventivo lavaggio chimico a mezzo di disperdenti basici.



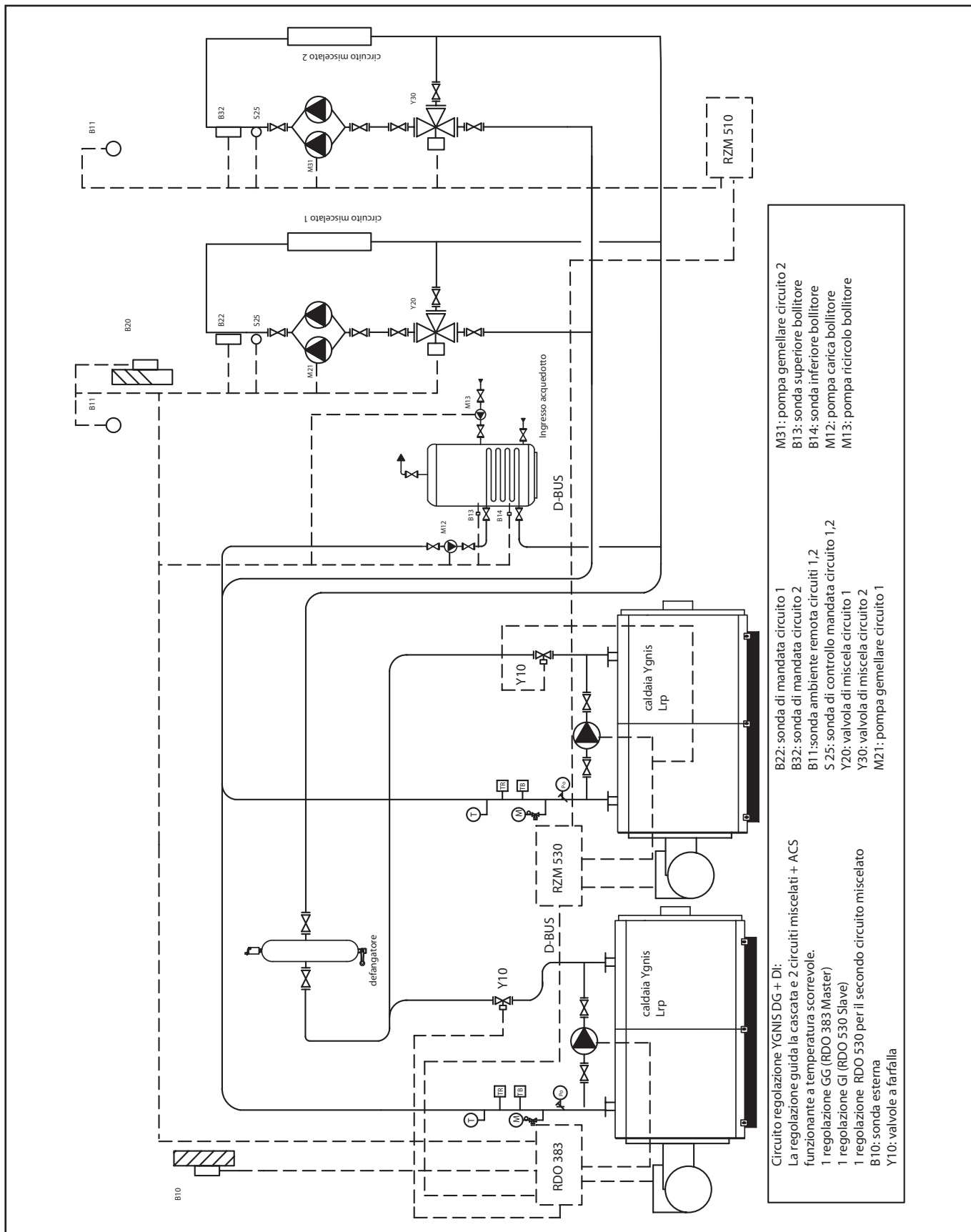


**Circuito regolazione YGNIS DG:**  
 La regolazione guida 2 circuiti 1 miscelato e 1 diretto + ACS  
 1 regolazione GG (RDO 383)  
 B10; B20: sonda esterna circuito 1 e 2 (opzione)  
 B22: sonda di mandata circuito 1  
 B11: sonda ambiente (opzione)  
 S25: sonda di controllo mandata circuito 1 (opzione)

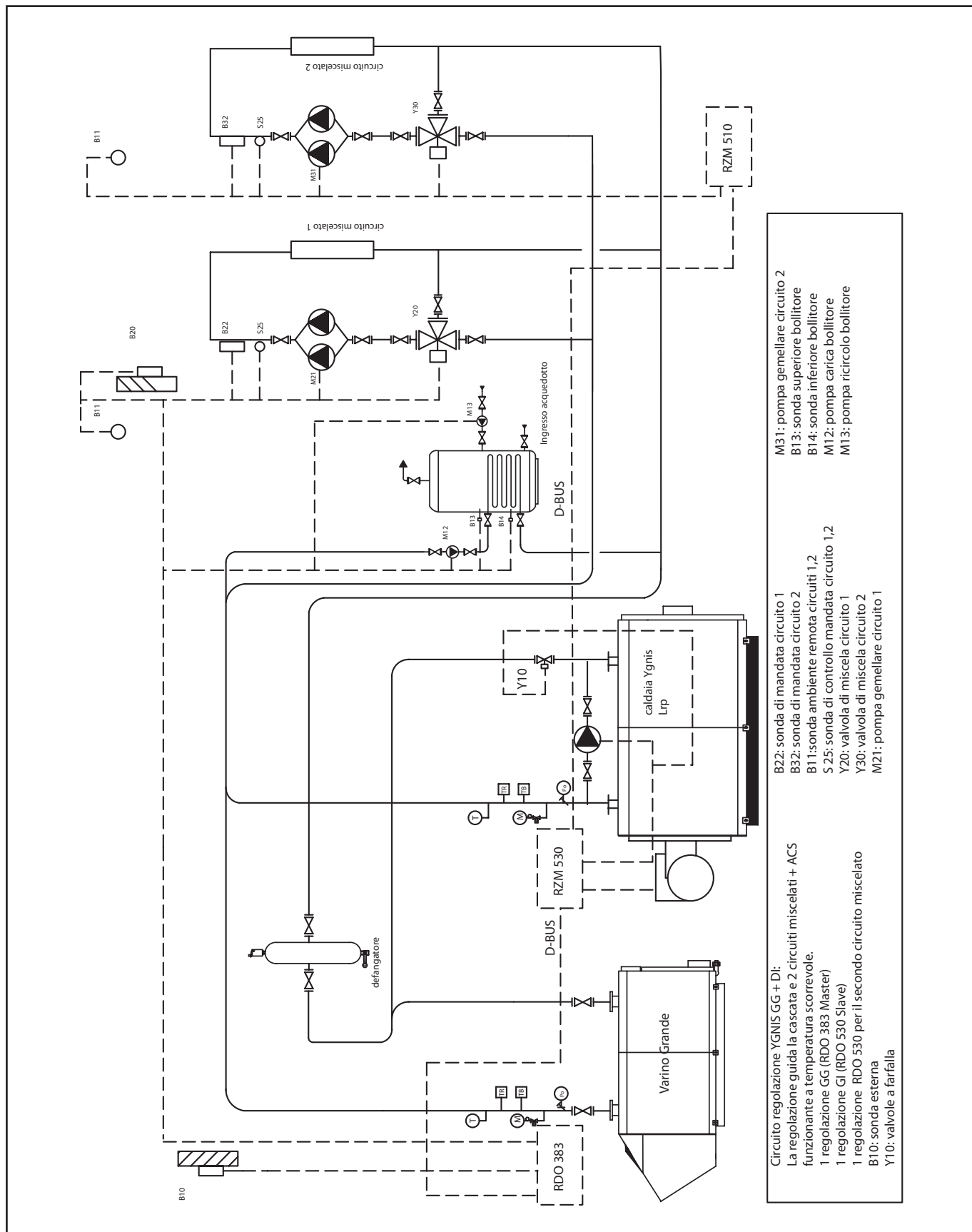
M11; M21 :gruppo gemellare circuito 1 e 2  
 Y20: valvola miscelatrice circuito 1

B13:sonda superiore bollitore  
 B14:sonda inferiore bollitore  
 M12: pompa carica bollitore  
 M13: pompa ricircolo bollitore

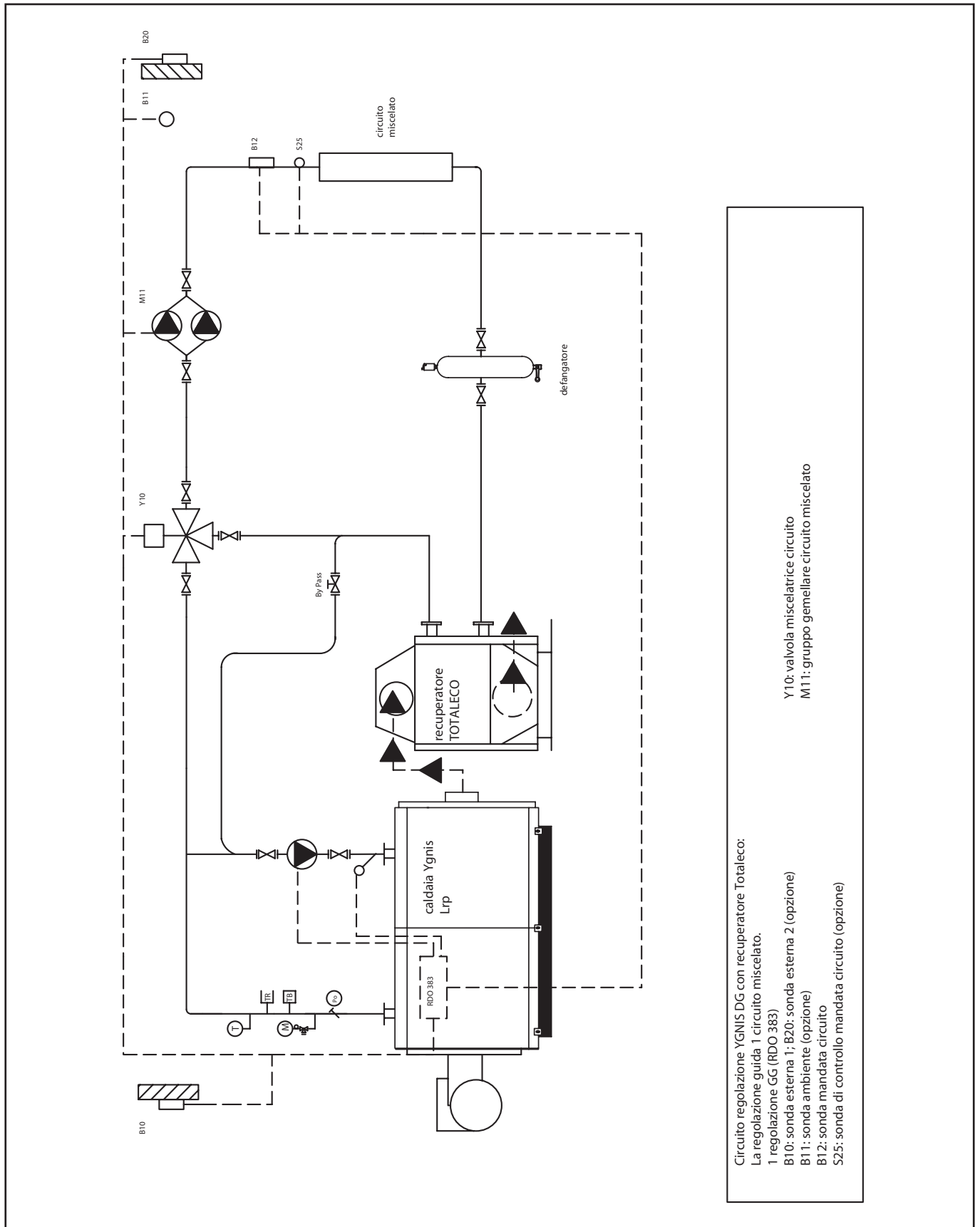
**IMPORTANTE!** Sostituendo la caldaia in un impianto esistente è consigliabile procedere a preventivo lavaggio chimico a mezzo di disperdenti basici.



IMPORTANTE! Sostituendo la caldaia in un impianto esistente è consigliabile procedere a preventivo lavaggio chimico a mezzo di disperdenti basici.



**IMPORTANTE!** Sostituendo la caldaia in un impianto esistente è consigliabile procedere a preventivo lavaggio chimico a mezzo di disperdenti basici.



Circolo regolazione YGNIS DG con recuperatore Totaleco:  
 La regolazione guida 1 circuito miscelato.  
 1 regolazione GG (RDO 383)  
 B10: sonda esterna 1; B20: sonda esterna 2 (opzione)  
 B11: sonda ambiente (opzione)  
 B12: sonda mandata circuito  
 S25: sonda di controllo mandata circuito (opzione)

Y10: valvola miscelatrice circuito  
 M11: gruppo gemellare circuito miscelato

IMPORTANTE! Sostituendo la caldaia in un impianto esistente è consigliabile procedere a preventivo lavaggio chimico a mezzo di disperdenti basici.