

Ferrolì
i migliori gradi centigradi

JOLLY Plus

VENTILCONVETTORI TANGENZIALI



BOLLETTINO TECNICO

La ditta costruttrice declina ogni responsabilità per le inesattezze contenute nel presente, se dovute ad errori di stampa o di trascrizioni.
Si riserva il diritto di apportare modifiche e migliorie ai prodotti a catalogo in qualsiasi momento e senza preavviso.

SOMMARIO

GENERALITA'	4
SCOPO DELLA MACCHINA	4
VERSIONI DISPONIBILI E MODALITA' DI INSTALLAZIONE	4
DESCRIZIONE DELL'UNITA'	5
Descrizione dell'unità	5
DATI TECNICI	6
Dimensioni di ingombro	6
Limiti di funzionamento	6
Dati tecnici	7
Tabelle di selezione	7
PERDITE DI CARICO	12
Batteria	12
Detentore	12
Valvola VB2	13
Valvola VB3	13
LIVELLI DI RUMOROSITA'	14
ACCESSORI	15
Versione VM-F / VOB / VT / VM-G / VOF / VP	15
Versione VN / VO / VI	15
Comuni	15
Raccordo di aspirazione RA	16
Plenum di mandata telescopico PMT	16
Plenum di mandata perpendicolare PMP	16
Griglia di mandata ad alette curve GM	17
Griglia di aspirazione ad alette curve GA	17
Ventilcassaforma CF	17
Pannello estetico PCF	18
Chiusura posteriore PC	18
Bacinella orizzontale BO	18
Piedini estetici PE	19
Piedini di appoggio PA	19
Kit valvole 2 vie VB2	20
Kit valvole 3 vie VB3	20
Controllo TC Plus	21
Controllo CC-R plus + Terminale Termostato continuo TC-R Plus	22
Configurazione controllo	23
Configurazione a gruppo per controllo CC-R Plus	23
Terminale digitale remoto TD-3RV	25
Kit conversione attacchi idraulici KLR Plus	25

GENERALITA'

SCOPO DELLA MACCHINA

Il ventilconvettore è un terminale per il trattamento dell'aria ambiente sia nella stagione estiva (alimentazione della batteria con acqua fredda) che in quella invernale (alimentazione della batteria con acqua calda).

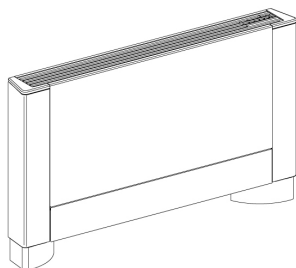
VERSIONI DISPONIBILI E MODALITA' DI INSTALLAZIONE

I ventilconvettori della gamma si suddividono in tre tipologie base VM-F / VOB / VT, VM-G / VOF / VP e VN / VO / VI ciascuna delle quali è realizzata in quattro taglie di diverse prestazioni e dimensioni.

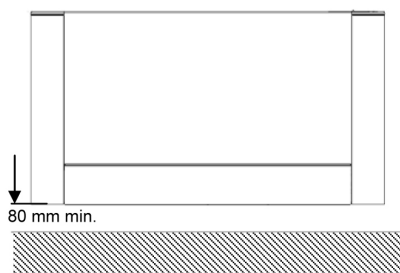
VM-F / VOB / VT

ventilconvettore con mantello (adatto per installazioni verticali a pavimento o sospeso a muro).

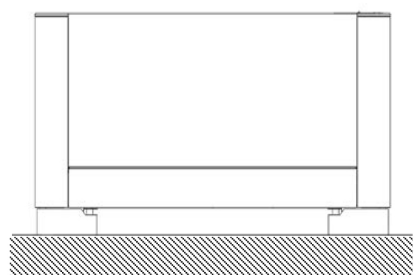
La versione per installazione orizzontale è corredata di griglia fissa.



- Modalità di installazione



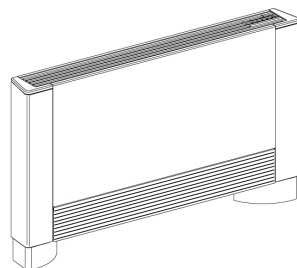
- **Verticale** fissato a muro



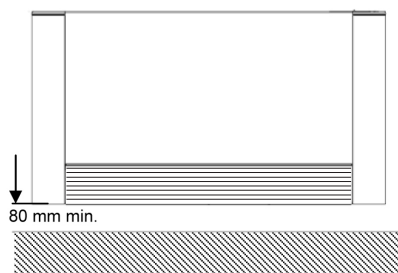
- **Verticale** su piedini estetici e fissato a muro
- **Verticale** su piedini appoggio

VM-G / VOF / VP

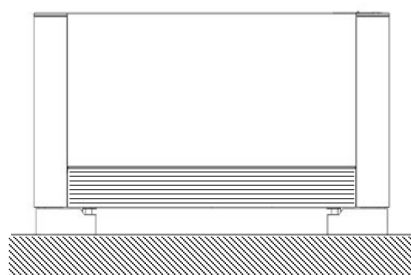
ventilconvettore con mantello e griglia fissa (adatto per installazioni verticali a pavimento o sospeso a muro oppure per installazioni orizzontali a soffitto).



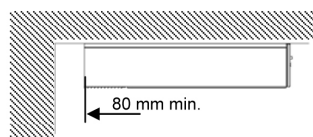
- Modalità di installazione



- **Verticale** fissato a muro



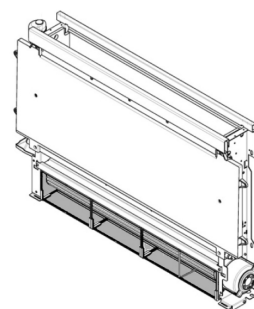
- **Verticale** su piedini estetici e fissato a muro
- **Verticale** su piedini appoggio



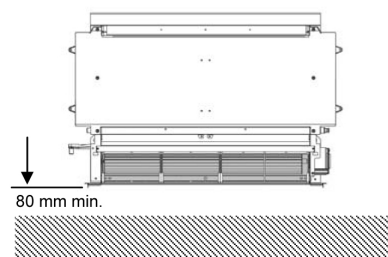
Orizzontale

VN / VO / VI

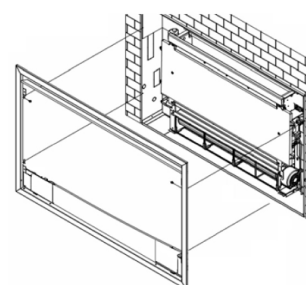
ventilconvettore ad incasso senza pannellature (adatto per installazioni orizzontali o verticali).



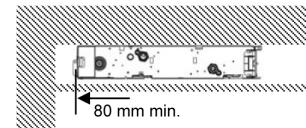
- Modalità di installazione



- **Verticale** fissato a muro



- **Verticale** in cassaforma con pannello estetico



Orizzontale

DESCRIZIONE DELL'UNITA'

Descrizione dell'unità

A - Struttura portante in lamiera elettrozincata ad alta resistenza.

B - Batteria di scambio termico ad acqua fredda intubi di rame e alettatura a pacco d'alluminio con turbolenziatura ad alta efficienza. Raccordi filettati tipo eurokonus 3/4, conformi alle nuove esigenze di standardizzazione comunitarie. La batteria è equipaggiata da un porta sensore per la rilevazione della temperatura dell'acqua da utilizzarsi a seconda del tipo di controllo impiegato.

C - Gruppo ventilante comprendente ventilatore tangenziale in materiale sintetico ad alette sfalsate (elevata silenziosità) montato su supporti antivibranti in EPDM, bilanciato staticamente e dinamicamente, calettato direttamente sull'albero motore.

D - Motore elettrico di tipo brushless ad elevata efficienza con cella di Hall per il controllo dei numeri di giri. È montato su supporti in gomma per ridurre la trasmissione di rumore sul telaio. La regolazione permette un controllo continuo della velocità.

E - Griglia aria mandata reversibile (serie VM-F / VOB / VT / VM-G / VOF / VP) in alluminio verniciato con polveri epossidiche essiccate a forno.

F - Griglia aria aspirazione

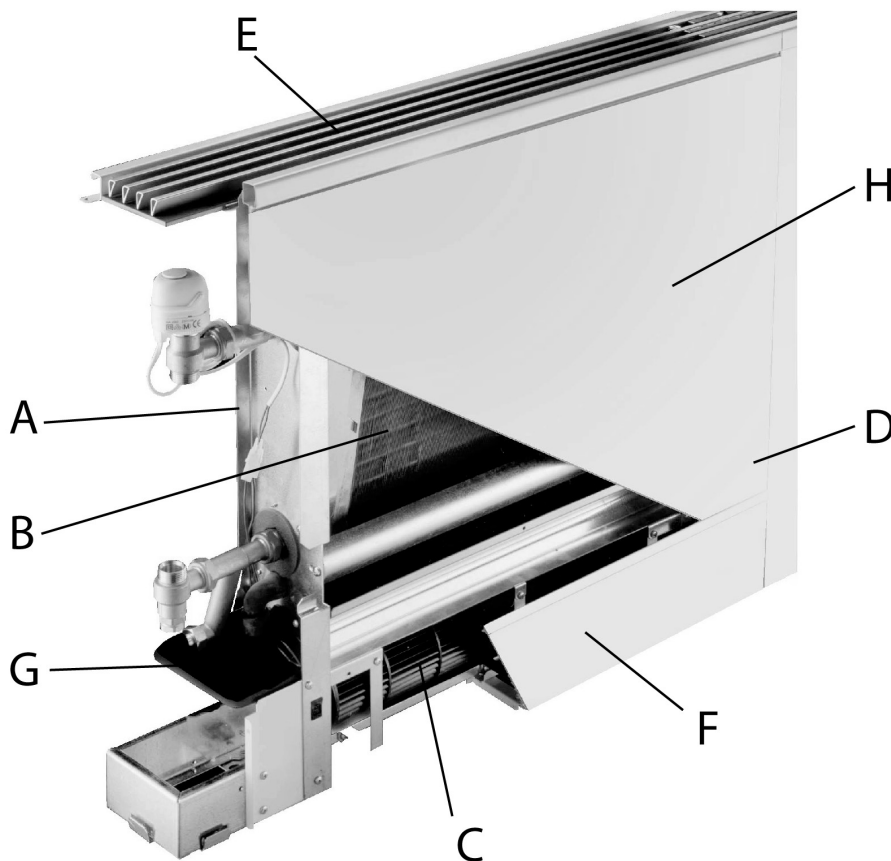
Serie VM-F / VOB / VT: in lamiera zincata e verniciata con polveri epossidiche essiccate a forno del medesimo RAL 9010 del mantello, si caratterizza per i due termo attuatori che la aprono in parallelo all'attivazione del ventilatore. Dotata di dispositivo di sganciamento rapido per pulizia filtri e microinterruttore di sicurezza.

Serie VM-G / VOF / VP: in lamiera zincata e verniciata con polveri epossidiche essiccate a forno con alette fisse.

G - Bacinella raccolta condensa per installazione verticale, in ABS, facilmente smontabile per operazioni di pulizia.

H - Mantello frontale (serie VM-F / VOB / VT / VM-G / VOF / VP) e fianchi laterali smontabili in lamiera elettrozincata verniciata con polveri epossidiche RAL 9010 essiccate a forno.

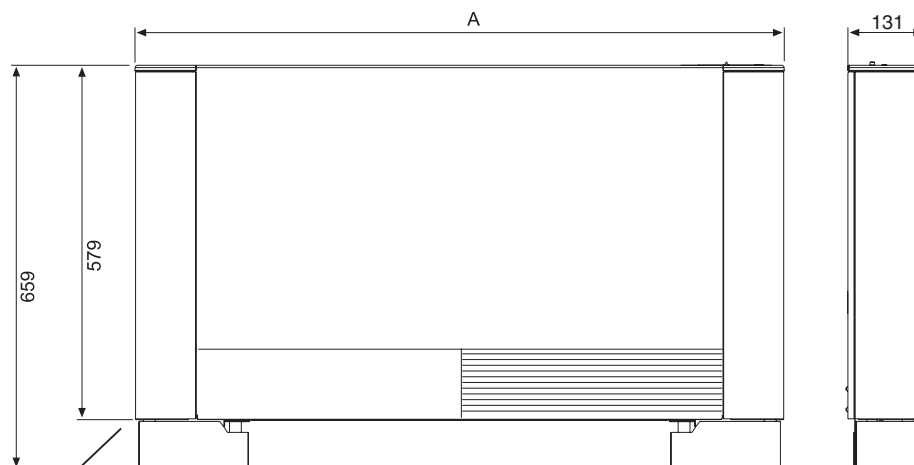
Schienale strutturale insonorizzante in filato compresso (FIMBORD GR900) ad alta resistenza.



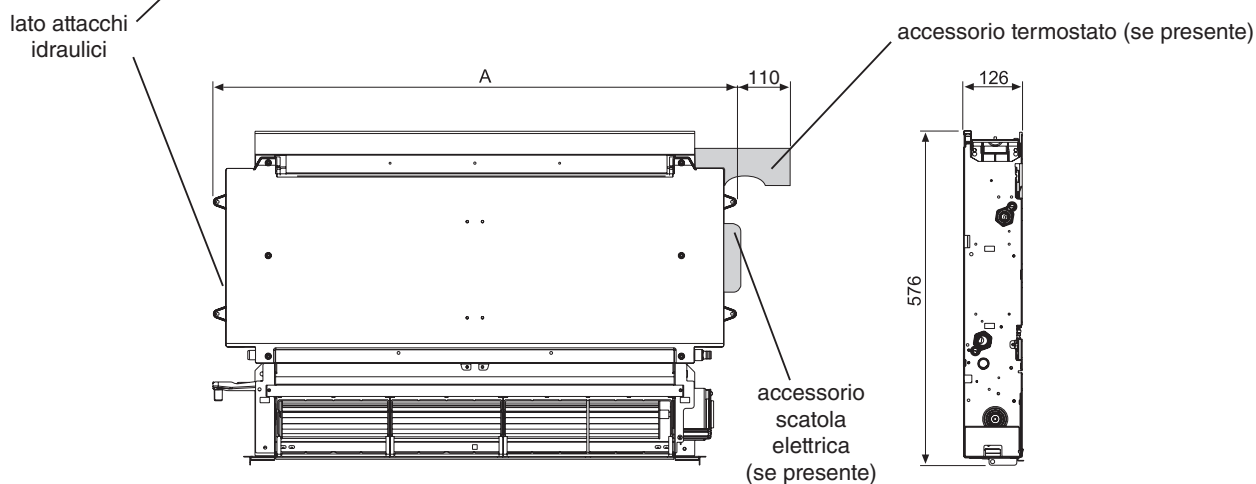
DATI TECNICI

Dimensioni di ingombro

Versione VM-F / VOB / VT / VM-G / VOF / VP



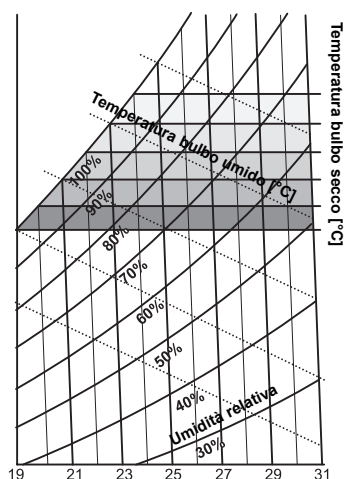
Versione VN / VO / VI



A	20	40	60	80	U.M
VM-F / VOB / VT / VM-G / VOF / VP	735	935	1135	1335	mm
VN / VO / VI	479	679	879	1079	mm

Limiti di funzionamento

La seguente tabella riporta i principali limiti di funzionamento delle macchina in oggetto:



- 10° Temperatura minima acqua in ingresso
- 9°
- 8°
- 7°
- 6°

Per evitare fenomeni di condensazione sulla struttura esterna dell'apparecchio, la temperatura minima dell'acqua non deve essere inferiore ai limiti riportati nel grafico a fianco, che dipendono dalle condizioni termo-igrometriche dell'aria ambiente. I suddetti limiti si riferiscono al funzionamento alla minima velocità.

DATI TECNICI

Dati tecnici

Modelli		20	40	60	80
Prestazioni					
Resa totale in raffreddamento ⁽¹⁾	W	830	1760	2650	3340
Resa sensibile in raffreddamento	W	620	1270	1960	2650
Portata acqua	l/h	143	303	456	574
Perdita di carico acqua	kPa	7.2	8.4	22.5	18.6
Resa in riscaldamento con 50°C ingresso acqua ⁽²⁾	kW	1090	2350	3190	4100
Portata acqua (50 °C ingresso acqua)	l/h	142	302	453	573
Perdita di carico acqua (50 °C ingresso acqua)	KPa	5.7	6.6	16.3	14.0
Resa in riscaldamento con 70°C ingresso acqua ΔT 10 ⁽³⁾	kW	1890	3990	5470	6980
Portata acqua (70 °C ΔT 10)	l/h	162	343	471	600
Perdita di carico acqua (70 °C ΔT 10)	kPa	6.7	7.6	16.1	14.0
Resa in riscaldamento senza ventilazione (70 °C)	W	322	379	447	563
Caratteristiche idrauliche					
Contenuto acqua batteria	litri	0.47	0.8	1.13	1.46
Pressione massima di esercizio	bar	10	10	10	10
Attacchi idraulici	pollici	Eurokonus 3/4	Eurokonus 3/4	Eurokonus 3/4	Eurokonus 3/4
Dati aerulici					
Portata aria massima	m ³ /h	162	320	461	576
Portata aria alla media velocità (AUTO mode)	m ³ /h	113	252	367	453
Portata aria alla minima velocità di ventilazione	m ³ /h	55	155	248	370
Pressione massima statica disponibile	Pa	10	10	13	13
Dati elettrici					
Tensione di alimentazione	V/ph/Hz	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50
Potenza elettrica massima assorbita	W	12	18	20	26
Corrente massima assorbita	A	0.11	0.16	0.18	0.26
Potenza elettrica assorbita alla minima velocità	W	6	12	14	18
Livello sonoro ⁽⁴⁾					
Pressione sonora alla massima portata aria	dB(A)	39.4	40.2	42.2	42.5
Pressione sonora alla media portata aria	dB(A)	33.2	34.1	34.4	35
Pressione sonora alla minima portata aria	dB(A)	24.2	25.3	25.6	26.3
Pesi					
Peso netto unità VM-F / VOB / VT	Kg	17	20	23	26
Peso netto unità VN / VO / VI	Kg	9	12	15	18

NOTE:

Alimentazione: 230-1-50 [V-F-Hz]

(1) Raffreddamento:

- Temp. Aria ambiente: 27°C D.B. 19°C W.B
- Temp. acqua in ingresso: 7°C , Δt acqua 5°C alla massima velocità ventilatore;
- Velocità ventilatore: max

(2) Riscaldamento:

- Temp. Aria ambiente: 20°C.
- Temp acqua in ingresso 50°C portata acqua come in raffreddamento.
- Velocità ventilatore: max

(3) Riscaldamento:

- Temp. Aria ambiente: 20°C.
- Temp. acqua in ingresso: 70°C, Δt acqua 10°C alla massima ventilatore;

(4) Pressione sonora misurata frontalmente con microfono ad 1 metro di distanza, 1,5 metri di altezza in camera anecoica (rif. ISO 7779)

Tabelle di selezione

Vengono riportate di seguito le tabelle di resa frigorifera e termica al variare delle condizioni di funzionamento. Le tabelle fanno riferimento al funzionamento alla massima velocità del ventilatore, per condizioni diverse di portata d'aria fare riferimento ai grafici a corredo. Viene indicata inoltre la resa termica che si genera a ventilatore spento, per sola convezione naturale nel caso di applicazione dell'unità in ambiente con possibilità di innesco di convezione naturale e con alimentazione della batteria non intercettata da valvole. A completamento dei dati tecnici della macchina vengono riportate e curve caratteristiche di perdita di carico lato acqua sia delle unità che degli eventuali componenti idraulici utilizzati quali valvole e detentori.

Da ultimo viene riportata la tabella degli spettri sonori emessi dalle unità. Si segnala che essendo le unità dotate di modulazione continua della velocità tra valore massimo e minimo, il valore medio indicato fa riferimento ad un dato indicativo assunto come dato medio.

TABELLE DI RESA MODELLO 20

Resa in raffreddamento

Acqua		TOTALE					SENSIBILE					
IN	DT	Temp aria in ingresso B.U					Temp aria in ingresso B.S					
		15	17	19	21	23	21	23	25	27	29	31
5	3						509	616	691	763	833	911
	4	622	857				490	574	657	732	805	875
	5	538	761	1020			439	530	618	697	773	846
	6	465	663	925	1205		396	477	571	659	738	814
	7	421	569	815	1109	1409	368	440	518	610	699	778
6	3	617					492	573	652	726	797	865
	4	546	705				449	533	617	694	768	839
	5	472	673	930	1148		395	489	577	660	736	810
	6	412	575	825	1111		359	439	527	617	700	850
	7		502	715	1010	1313	335	404	480	568	660	740
7	3	539					451	535	616	689	760	830
	4	476	674	924			405	492	575	657	732	803
	5	412	590	830	1106		355	446	534	620	698	773
	6	372	500	729	1012	1309	324	400	486	576	662	739
	7		446	618	901	1211	301	368	445	523	617	702
8	3	472	372				407	493	573	651	724	794
	4	422	591	828			363	452	534	619	694	767
	5	381	514	734	1007		318	401	494	578	661	736
	6		442	639	908	1206	290	361	443	533	620	702
	7			545	796	1104	268	335	407	484	574	663
9	3	422	580				367	453	535	614	687	758
	4	379	517	730			320	411	495	578	657	730
	5	329	449	644	904		281	358	452	536	621	698
	6		394	554	803	1101	257	325	403	493	579	663
	7			480	693	992	234	301	369	447	487	519
10	3	381	505				327	409	494	573	649	721
	4	334	451	638	897		277	368	456	538	619	693
	5		397	559	798	1093	245	321	411	497	579	660
	6		355	480	701	994	226	290	364	450	539	621
	7			427	598	878	199	268	334	411	488	578
11	3	339	445	624			285	369	454	534	612	685
	4	291	404	555	791		239	326	413	496	578	655
	5		352	489	699	986	212	283	365	456	540	620
	6			422	611	879	189	257	327	408	498	581
	7				517	770	164	234	301	371	450	539
12	3	291	403	541			243	329	410	494	572	647
	4	249	362	483	690		201	282	372	458	538	618
	5		315	428	609	871	178	246	323	417	500	580
	6			377	529	766	154	223	290	367	457	542
	7				456	666	127	199	268	335	414	497
13	3	257	349	490	674		198	288	371	452	534	597
	4		315	432	598	858	167	241	331	416	497	577
	5			382	527	761	144	212	285	371	460	541
	6				460	666	120	154	257	330	414	502
	7					574	87	164	234	301	374	456

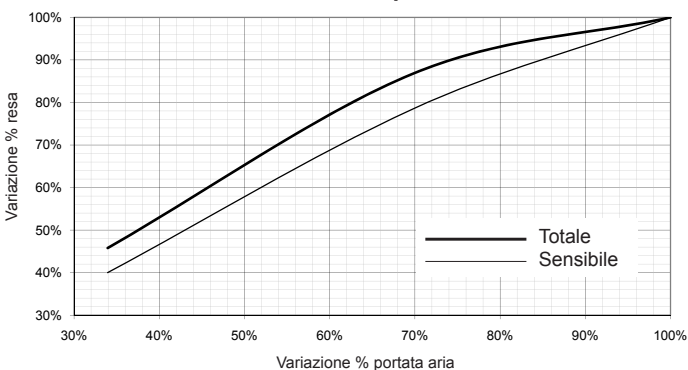
Resa in riscaldamento

Acqua		Temp aria in ingresso B.S					
IN	DT	5	10	15	20	25	30
45	6	1588	1368	1152	937	719	498
	8	1548	1326	1106	884	659	
	10	1502	1277	1050	822	585	
	12	1447	1218	986	748		
	14	1387	1153	910			
50	6		1576	1360	1146	932	719
	8	1759	1538	1319	1103	884	662
	10	1718	1495	1272	1050	827	593
	12	1672	1445	1219	991	756	
	14	1620	1387	1160	920		
55	6			1567	1352	1138	929
	8	1967	1747	1529	1312	1099	884
	10	1928	1706	1488	1270	1050	828
	12	1885	1663	1442	1218	993	764
	14	1842	1615	1387	1160	929	
60	6				1556	1344	1134
	8	2175	1952	1735	1519	1306	1096
	10	2137	1914	1696	1478	1265	1049
	12	2098	1873	1655	1438	1218	996
	14	2055	1833	1610	1387	1162	934
65	6					1547	1337
	8		2158	1938	1723	1510	1299
	10	2343	2120	1902	1687	1471	1261
	12	2304	2084	1864	1646	1432	1215
	14	2266	2043	1823	1605	1385	1164
70	6						1538
	8			2141	1926	1713	1502
	10	2548	2324	2105	1890	1677	1466
	12	2513	2290	2069	1852	1639	1426
	14	2475	2252	2031	1813	1598	1383
75	6						1742
	8				2127	1916	1706
	10	2753	2529	2309	2093	1881	1670
	12	2717	2494	2273	2057	1842	1632
	14	2680	2456	2237	2019	1804	1593
80	6						1909
	8					2115	1909
	10		2731	2512	2295	2084	1873
	12	2920	2696	2475	2261	2046	1837
	14	2884	2661	2440	2223	2012	1799

Resa in riscaldamento statico

Acqua	Temp aria in ingresso B.U
IN	20°C
35	97
40	129
45	161
50	193
60	258
70	322
80	395

Variazione di resa in RAFFREDDAMENTO al variare della portata



Variazione di resa in RISCALDAMENTO al variare della portata

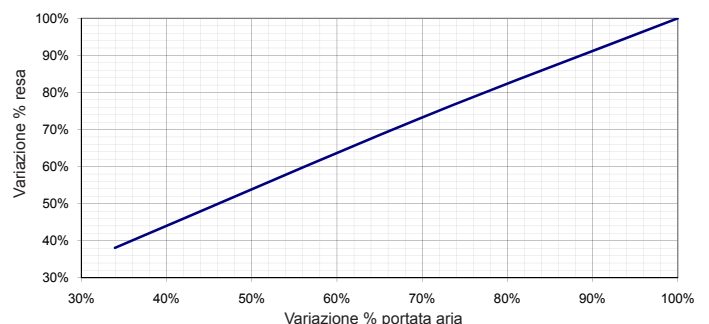


TABELLE DI RESA MODELLO 80

Resa in raffreddamento

Acqua		TOTALE					SENSIBILE					
IN	DT	Temp aria in ingresso B.U					Temp aria in ingresso B.S					
		15	17	19	21	23	21	23	25	27	29	31
5	3						2175	2635	2952	3260	3558	3896
	4	2502	3448				2094	2455	2808	3128	3440	3738
	5	2164	3063	4106			1876	2265	2642	2981	3305	3615
	6	1871	2667	3724	4849		1693	2039	2440	2818	3154	3478
	7	1693	2290	3281	4462	5668	1574	1880	2213	2609	2987	3326
6	3	2482					2103	2451	2789	3102	3404	3695
	4	2198	2837				1920	2278	2639	2968	3284	3584
	5	1897	2708	3741	4620		1687	2090	2464	2819	3146	3460
	6	1658	2315	3318	4470		1533	1875	2254	2639	2994	3634
	7		2021	2876	4065	5286	1431	1727	2052	2427	2823	3165
7	3	2169					1928	2286	2632	2944	3249	3546
	4	1916	2711	3718			1730	2105	2459	2808	3128	3433
	5	1659	2376	3340	4451		1518	1908	2280	2650	2983	3303
	6	1496	2012	2934	4074	5266	1385	1711	2076	2462	2829	3159
	7		1796	2489	3625	4873	1289	1574	1901	2237	2635	3001
8	3	1899	1495				1739	2108	2451	2784	3093	3392
	4	1698	2377	3330			1553	1933	2283	2647	2965	3279
	5	1535	2070	2953	4054		1361	1715	2110	2472	2824	3145
	6		1777	2572	3654	4854	1240	1545	1895	2280	2650	2998
	7			2195	3205	4443	1144	1431	1738	2067	2454	2836
9	3	1700	2332				1569	1934	2285	2625	2936	3238
	4	1523	2079	2939			1366	1757	2115	2470	2806	3119
	5	1325	1805	2591	3637		1200	1532	1933	2292	2653	2982
	6		1584	2230	3233	4432	1097	1388	1722	2105	2474	2833
	7			1930	2788	3990	1000	1289	1577	1911	2081	2219
10	3	1535	2032				1396	1749	2110	2448	2776	3082
	4	1345	1817	2567	3611		1184	1572	1947	2297	2645	2961
	5	1169	1597	2249	3213	4399	1049	1370	1756	2125	2476	2820
	6	0	1427	1930	2819	3999	965	1240	1556	1924	2302	2655
	7	0	0	1716	2407	3534	852	1144	1429	1757	2087	2471
11	3	1364	1789	2512			1220	1576	1940	2284	2617	2926
	4	1169	1627	2235	3183		1023	1393	1765	2121	2470	2798
	5		1417	1968	2812	3966	906	1211	1558	1950	2309	2652
	6			1697	2458	3536	807	1097	1397	1744	2129	2485
	7				2081	3097	702	1000	1287	1586	1924	2302
12	3	1169	1622	2176			1038	1406	1755	2112	2443	2766
	4	1002	1455	1943	2776		861	1204	1590	1956	2302	2640
	5		1269	1724	2451	3506	762	1051	1380	1781	2137	2478
	6			1516	2129	3083	659	953	1242	1567	1954	2316
	7				1836	2680	544	852	1144	1433	1768	2125
13	3	1035	1403	1971	2710		845	1231	1585	1932	2282	2552
	4		1269	1737	2407	3453	714	1031	1413	1778	2126	2466
	5			1539	2122	3063	615	906	1219	1588	1968	2311
	6				1850	2679	514	659	1097	1408	1771	2144
	7				1630	2308	371	702	1000	1287	1600	1951

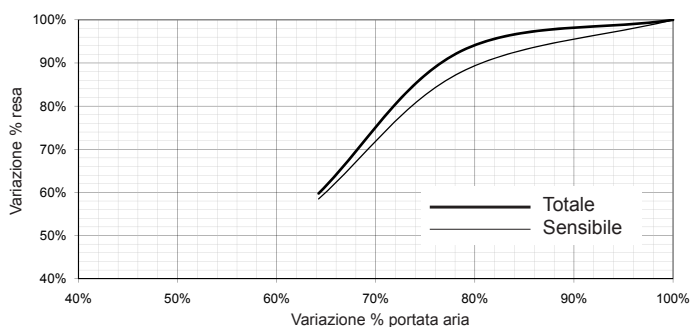
Resa in riscaldamento

Acqua		Temp aria in ingresso B.S					
IN	DT	5	10	15	20	25	30
45	6		5053	4253	3460	2655	1838
	8	5717	4898	4085	3265	2435	
	10	5548	4717	3879	3034		
	12	5345	4497	3642			
	14	5124	4258	3362			
50	6			5023	4232	3441	2655
	8	6494	5681	4872	4072	3265	2445
	10	6344	5521	4699	3879	3053	
	12	6176	5336	4500	3660	2792	
	14	5982	5124	4283	3399		
55	6				4992	4204	3429
	8	7263	6450	5646	4845	4059	3265
	10	7121	6299	5495	4691	3879	3059
	12	6962	6141	5327	4497	3667	2822
	14	6804	5964	5124	4284	3429	
60	6					4965	4187
	8		7210	6406	5610	4824	4046
	10	7891	7069	6264	5460	4673	3873
	12	7749	6919	6114	5309	4497	3679
	14	7590	6768	5946	5124	4293	3448
65	6						4939
	8			7157	6361	5575	4797
	10	8654	7829	7024	6229	5434	4656
	12	8509	7697	6883	6079	5288	4487
	14	8368	7546	6733	5929	5115	4298
70	6						
	8				7113	6326	5548
	10		8584	7776	6980	6194	5416
	12	9281	8457	7643	6839	6052	5265
	14	9141	8315	7501	6697	5901	5107
75	6						
	8					7077	6299
	10			8527	7731	6945	6167
	12	10036	9211	8394	7599	6804	6026
	14	9897	9071	8262	7457	6662	5884
80	6						
	8						7051
	10			9277	8474	7697	6919
	12	10783	9957	9141	8350	7555	6786
	14	10652	9827	9012	8209	7431	6644

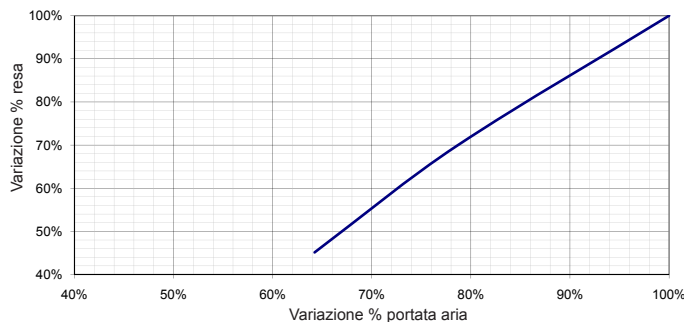
Resa in riscaldamento statico

Acqua	Temp aria in ingresso B.U
IN	20°C
35	0,169
40	0,225
45	0,282
50	0,338
60	0,450
70	0,563
80	0,680

Variazione di resa in RAFFREDDAMENTO al variare della portata

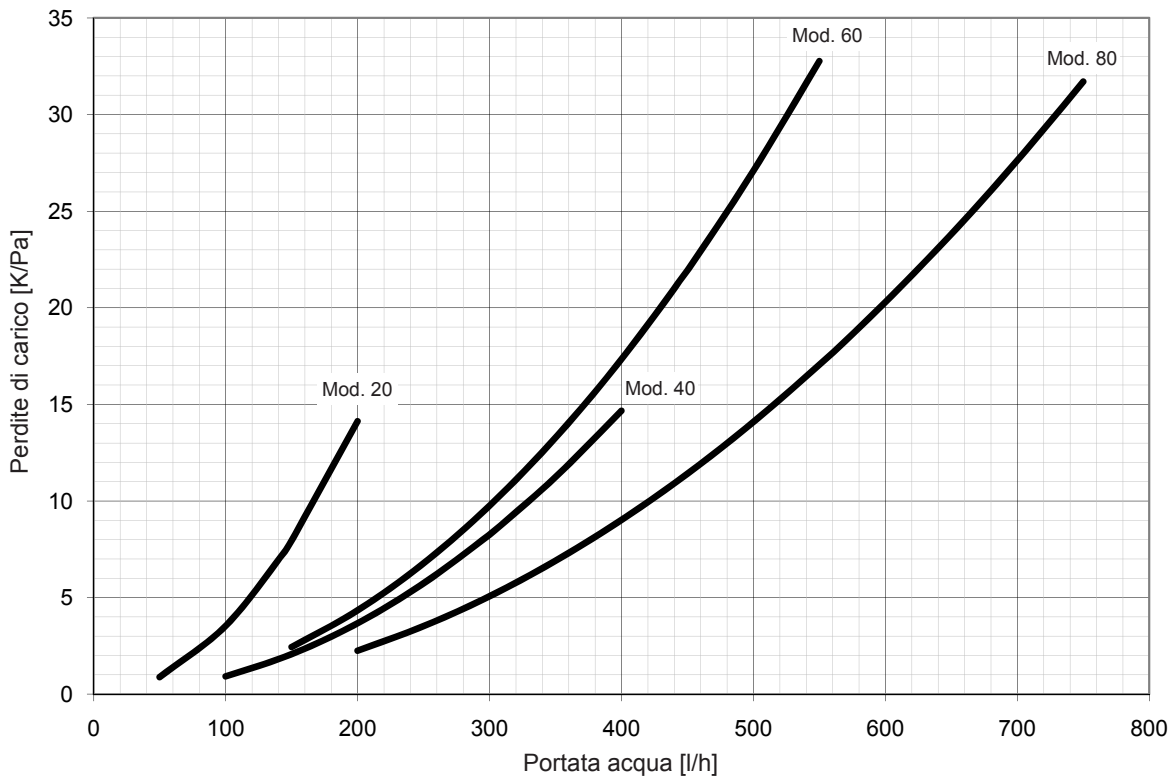


Variazione di resa in RISCALDAMENTO al variare della portata



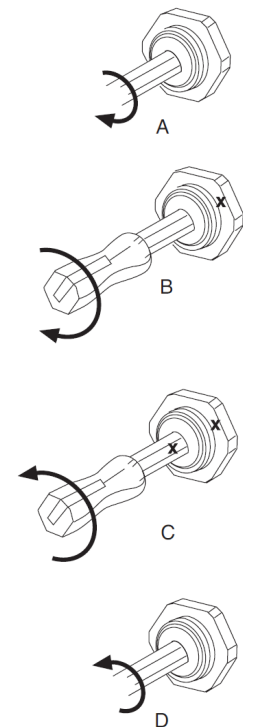
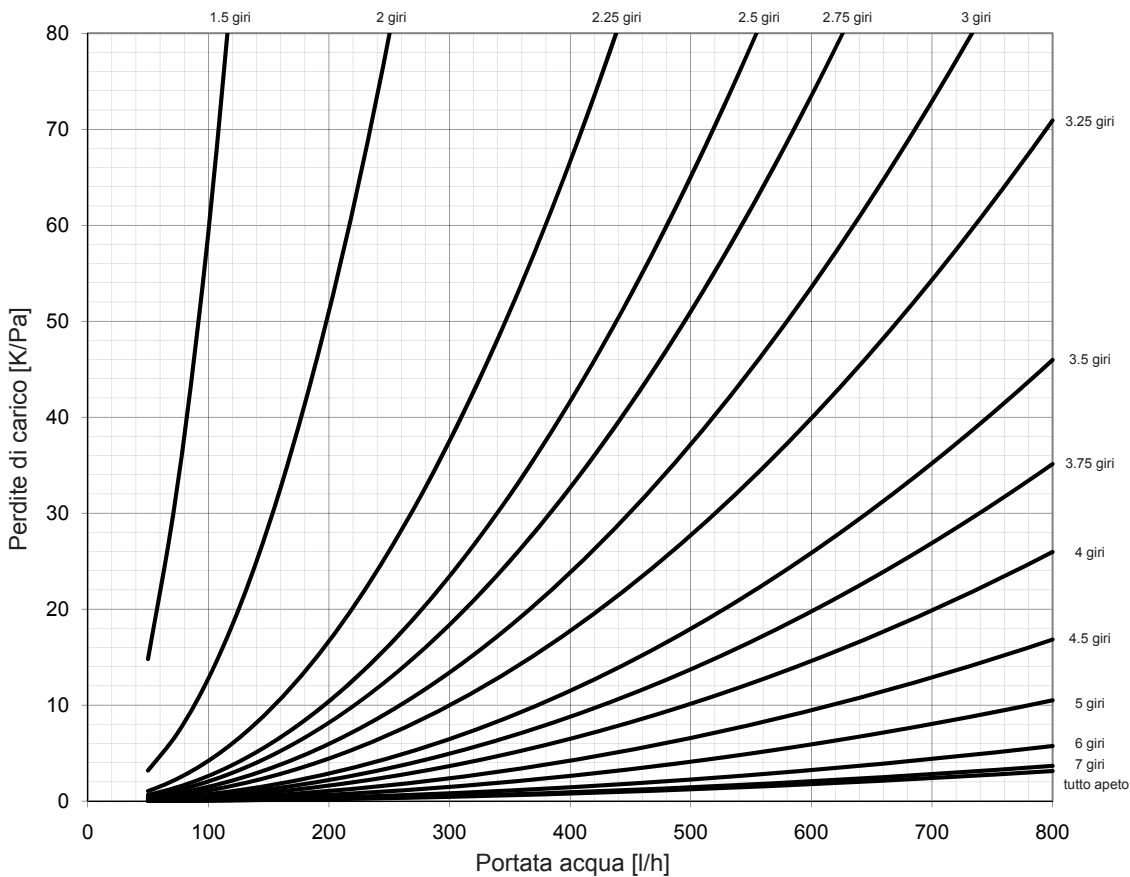
PERDITE DI CARICO

Batteria



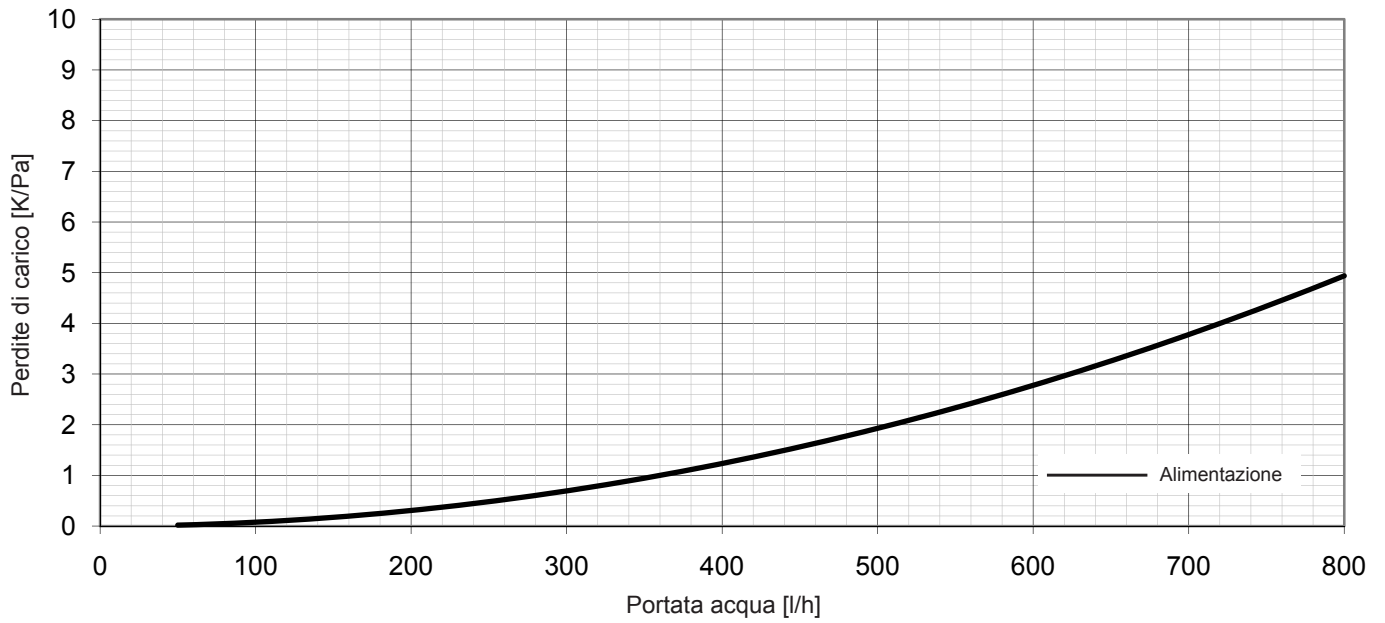
Detentore

I detentori in dotazione ai kit idraulici permettono una regolazione in grado di bilanciare le perdite di carico dell'impianto.

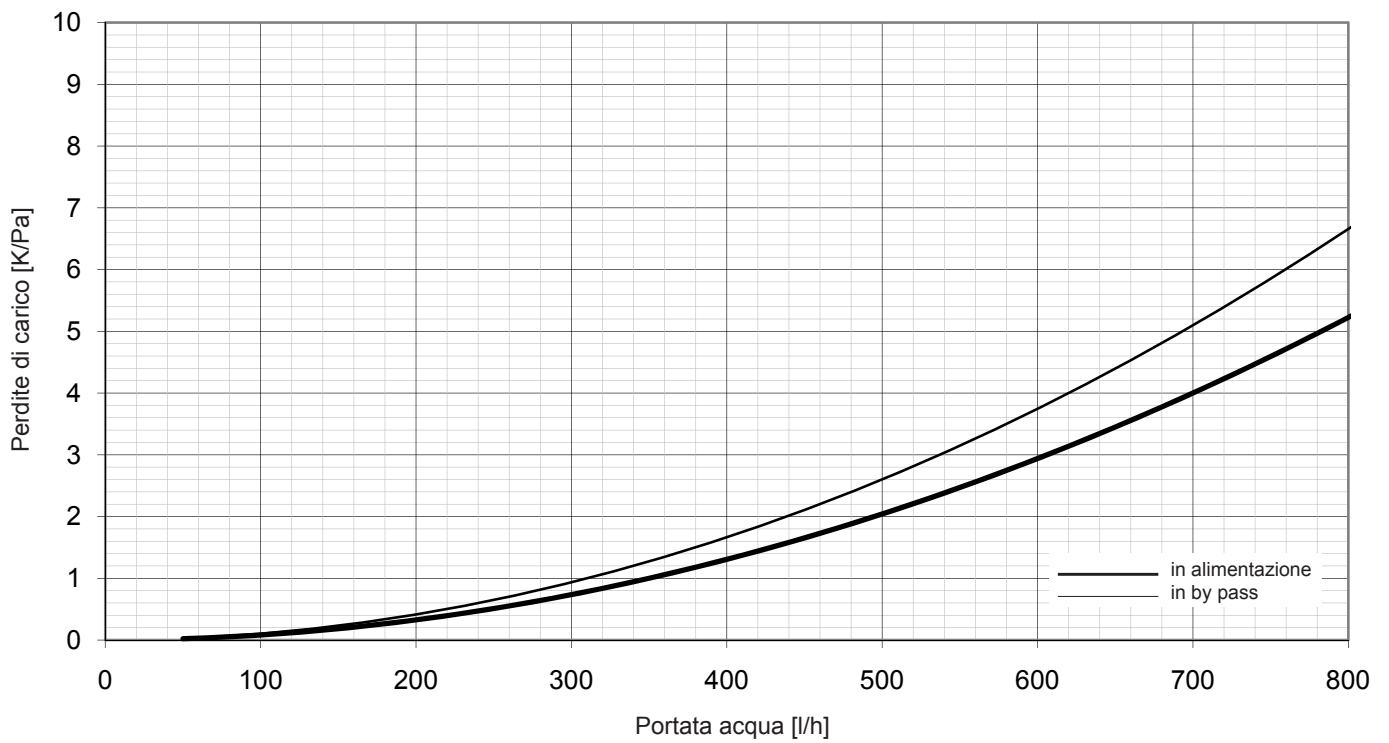


PERDITE DI CARICO

Valvola VB2



Valvola VB3



LIVELLI DI RUMOROSITA'

Freq	Mod 20			Mod 40			Mod 60			Mod 80		
	Min	Med	Max	Min	Med	Max	Min	Med	Max	Min	Med	Max
100	49,8	51,0	51,0	44,0	44,8	42,3	45,5	48,2	50,0	34,1	32,1	41,0
125	27,5	31,2	35,9	27,1	32,0	37,0	27,9	32,1	37,0	24,2	31,4	43,5
160	23,3	32,3	38,4	28,2	33,6	39,7	29,8	34,2	39,7	27,3	34,6	41,2
200	29,2	33,2	39,0	30,2	35,5	40,9	32,2	37,4	42,0	33,5	38,0	43,2
250	32,8	37,1	41,0	35,5	38,0	42,1	35,1	38,2	42,7	29,7	37,5	44,0
315	30,2	43,5	44,5	35,0	42,3	45,0	35,0	41,2	45,0	35,1	39,0	45,0
400	30,1	38,9	46,9	33,2	38,4	47,2	34,4	39,3	45,5	30,6	37,8	44,1
500	28,6	37,2	43,0	36,1	37,1	43,1	37,7	39,3	43,5	30,5	37,7	43,2
630	27,5	38,1	42,5	32,9	40,5	42,9	33,9	43,3	43,0	27,3	40,3	43,0
800	24,3	38,1	45,1	30,6	38,9	48,4	31,9	40,3	46,9	26,0	37,0	48,9
1000	22,2	35,6	43,5	28,8	36,1	44,6	31,6	37,8	44,6	25,8	34,7	43,6
1250	21,9	33,8	40,8	26,9	3,0	42,3	28,9	36,0	42,7	32,4	33,5	42,7
1600	18,2	32,5	39,9	25,2	37,3	40,9	26,2	34,2	41,2	20,0	30,5	40,4
2000	16,7	30,5	38,7	22,2	37,0	40,1	23,7	32,5	40,0	16,5	29,3	39,4
2500	12,5	26,7	35,0	18,2	32,2	36,9	19,1	29,1	37,1	13,5	25,0	36,0
3150	16,5	25,0	34,0	18,5	25,2	35,5	19,2	28,0	36,0	14,0	23,5	34,8
4000	14,8	21,4	30,5	16,1	21,1	31,9	16,0	23,4	32,3	14,2	20,3	31,0
5000	17,9	20,0	28,0	18,0	20,2	39,0	18,3	21,0	29,7	14,5	20,1	28,7
6300	17,2	18,3	24,3	17,6	18,9	25,1	18,4	19,8	25,8	15,3	19,8	24,5
8000	15,3	16,5	19,8	16,9	16,5	20,7	16,2	17,0	21,5	16,9	18,1	21,0
10000	19,2	19,7	19,5	19,2	19,8	20,2	19,3	19,0	20,6	19,1	22,7	22,2
Livello di potenza sonora dB	50,1	52,9	55,6	46,6	50,4	55,3	47,9	52,1	55,9	41,9	47,9	55,3
Livello di pressione sonora dB[A]	35,8	45,3	51,6	39,5	46,5	53,2	40,8	47,3	52,7	37,4	44,5	52,8

Per il calcolo della pressione sonora in ambiente riverberante 100m³, tempo di riverbero 0,5 secondi, sottrarre 9,2 dB(A) dal valore di potenza sonora espressa in dB(A).

ACCESSORI

Versione VM-F / VOB / VT / VM-G / VOF / VP

	Sigla	Descrizione	20	40	60	80
Installazione	PC 20	Chiusura posteriore mod VM-F / VOB / VT / VM-G / VOF / VP 20	•			
	PC 40	Chiusura posteriore mod VM-F / VOB / VT / VM-G / VOF / VP 40		•		
	PC 60	Chiusura posteriore mod VM-F / VOB / VT / VM-G / VOF / VP 60			•	
	PC 80	Chiusura posteriore mod VM-F / VOB / VT / VM-G / VOF / VP 80				•
	PE	Piedini estetici	•	•	•	•
	PA	Piedini appoggio	•	•	•	•
Controlli	TC	Termostato continuo bordo macchina	•	•	•	•

Versione VN / VO / VI

	Sigla	Descrizione	20	40	60	80
Installazione	RA 20	Raccordo aspirazione mod VN / VO / VI 20	•			
	RA 40	Raccordo aspirazione mod VN / VO / VI 40		•		
	RA 60	Raccordo aspirazione mod VN / VO / VI 60			•	
	RA 80	Raccordo aspirazione mod VN / VO / VI 80				•
	PMT 20	Plenum mandata telescopico mod VN / VO / VI 20	•			
	PMT 40	Plenum mandata telescopico mod VN / VO / VI 40		•		
	PMT 60	Plenum mandata telescopico mod VN / VO / VI 60			•	
	PMT 80	Plenum mandata telescopico mod VN / VO / VI 80				•
	PMP 20	Plenum mandata perpendicolare mod VN / VO / VI 20	•			
	PMP 40	Plenum mandata perpendicolare mod VN / VO / VI 40		•		
	PMP 60	Plenum mandata perpendicolare mod VN / VO / VI 60			•	
	PMP 80	Plenum mandata perpendicolare mod VN / VO / VI 80				•
	GM 20	Griglia di mandata alette curve mod VN / VO / VI 20	•			
	GM 40	Griglia di mandata alette curve mod VN / VO / VI 40		•		
	GM 60	Griglia di mandata alette curve mod VN / VO / VI 60			•	
	GM 80	Griglia di mandata alette curve mod VN / VO / VI 80				•
	GA 20	Griglia di aspirazione alette curve mod VN / VO / VI 20	•			
	GA 40	Griglia di aspirazione alette curve mod VN / VO / VI 40		•		
	GA 60	Griglia di aspirazione alette curve mod VN / VO / VI 60			•	
	GA 80	Griglia di aspirazione alette curve mod VN / VO / VI 80				•
	CF 20	Ventilcassaforma mod VN / VO / VI 20	•			
	CF 40	Ventilcassaforma mod VN / VO / VI 40		•		
	CF 60	Ventilcassaforma mod VN / VO / VI 60			•	
	CF 80	Ventilcassaforma mod VN / VO / VI 80				•
	PCF 20	Pannello estetico mod VN / VO / VI 20	•			
	PCF 40	Pannello estetico mod VN / VO / VI 40		•		
	PCF 60	Pannello estetico mod VN / VO / VI 60			•	
	PCF 80	Pannello estetico mod VN / VO / VI 80				•

Comuni

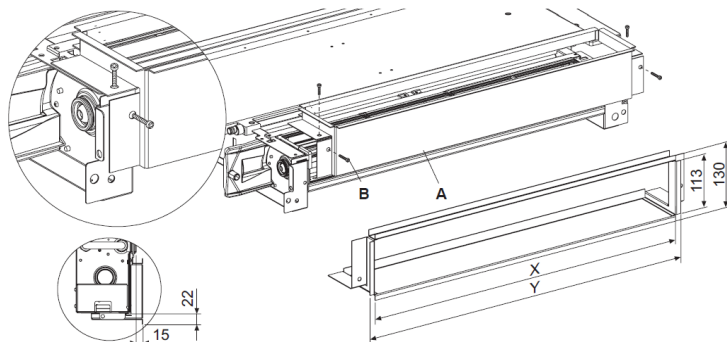
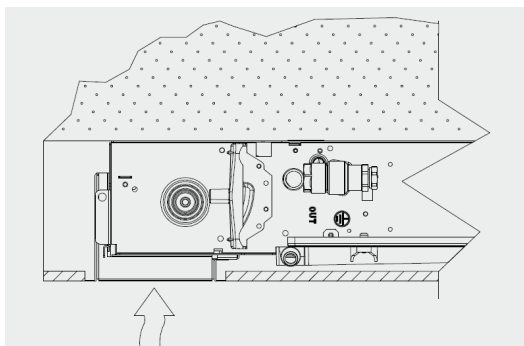
	Sigla	Descrizione	20	40	60	80
Valvole	VB 2	Kit valvola 2 vie	•	•	•	•
	VB 3	kit valvola 3 vie	•	•	•	•
Controlli	CC-R Plus	Controllore termostato continuo remoto	•	•	•	•
	TC-R Plus	Terminale termostato continuo remoto	•	•	•	•
	K3V Plus	Kit 3 Velocità	•	•	•	•
	TD-3R	Terminale Digitale 3V remoto	•	•	•	•
Attacchi	KLR Plus	Kit conversione attacchi idraulici	•	•	•	•

ACCESSORI

Raccordo di aspirazione RA

Realizzata in lamiera zincata, viene impiegato per convogliare l'aria di aspirazione nella parte frontale dell'unità.

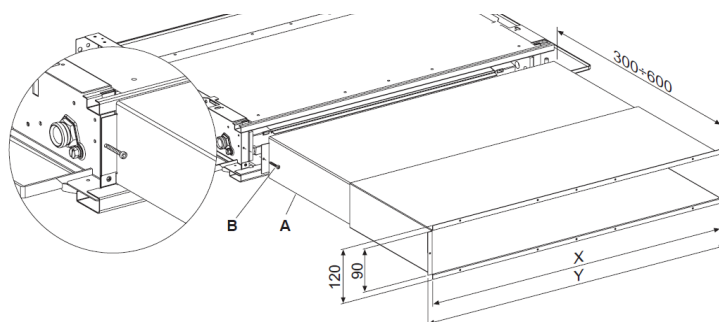
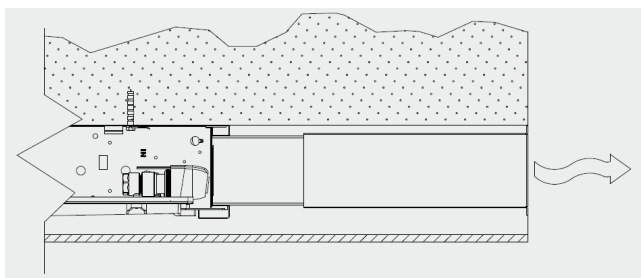
Modello	Y	X	U.M
20	335	305	mm
40	535	505	mm
60	735	705	mm
80	935	905	mm



Plenum di mandata telescopico PMT

Realizzato in lamiera zincata, viene impiegato per convogliare l'aria di mandata fino alla sezione di sbocco in ambiente. Permette di prolungare la mandata fino ad un massimo di 600 mm.

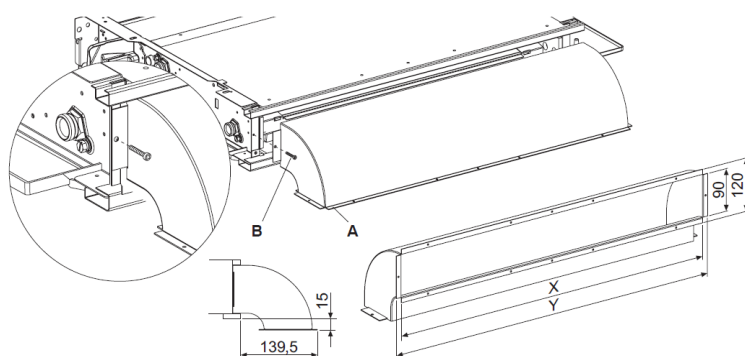
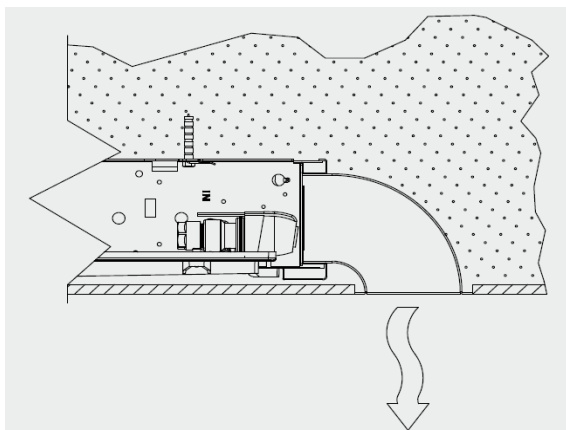
Modello	Y	X	U.M
20	335	305	mm
40	535	505	mm
60	735	705	mm
80	935	905	mm



Plenum di mandata perpendicolare PMP

Realizzato in lamiera zincata, viene impiegato per deviare di 90° la direzione del flusso d'aria di mandata.

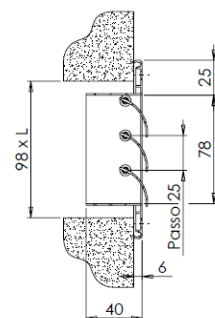
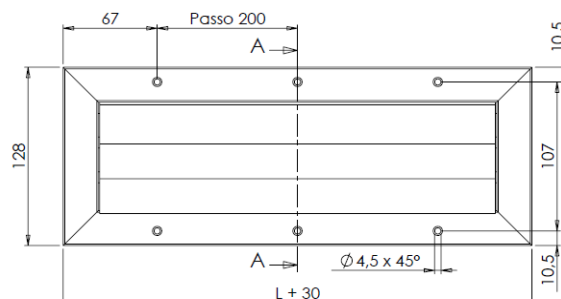
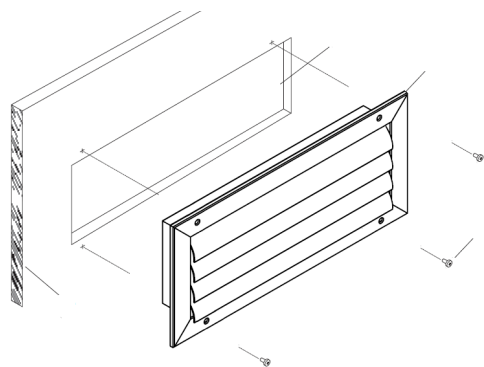
Modello	Y	X	U.M
20	335	305	mm
40	535	505	mm
60	735	705	mm
80	935	905	mm



ACCESSORI

Griglia di mandata ad alette curve GM

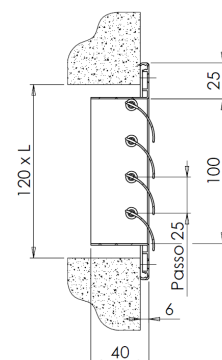
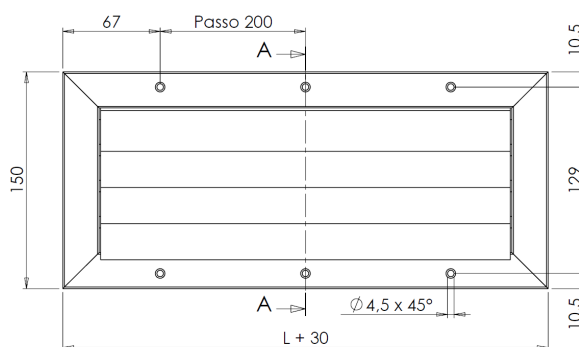
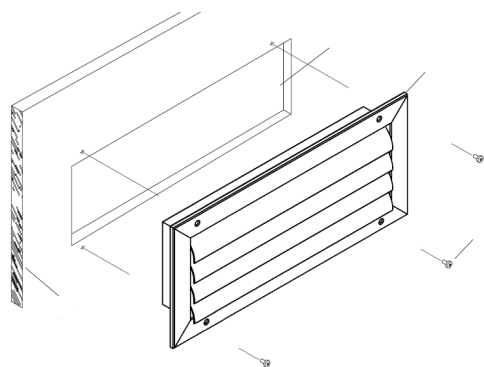
Realizzato in alluminio anodizzato, e dotata di alette curve regolabili.



Modello	L	U.M
20	304	mm
40	504	mm
60	704	mm
80	904	mm

Griglia di aspirazione ad alette curve GA

Realizzato in alluminio anodizzato, e dotata di alette curve regolabili.

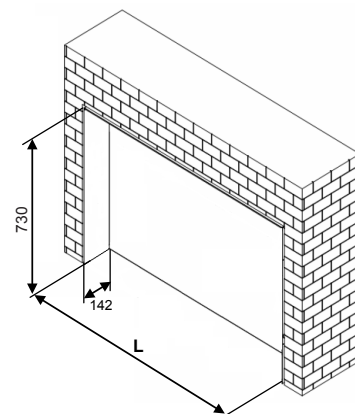
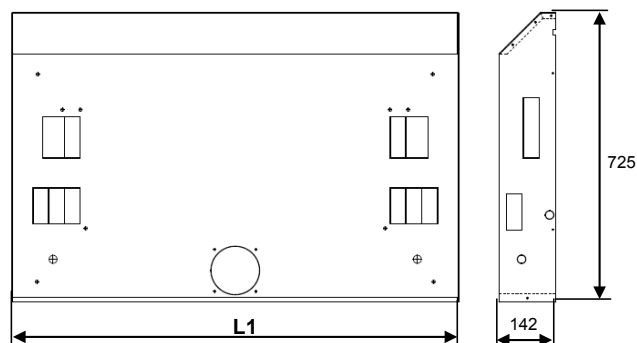
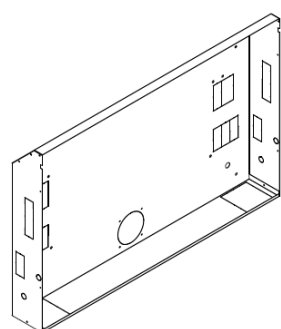


Modello	L	U.M
20	304	mm
40	504	mm
60	704	mm
80	904	mm

Ventilcassaforma CF

Realizzato in lamiera zincata, permette l'alloggiamento ed il fissaggio in nicchia del ventilconvettore. Permette di predisporre tutti gli attacchi ed i collegamenti in fase di costruzione delle pareti della costruzione.

Termo isolata nella parte superiore per evitare formazione di condensa. È integrabile con il pannello di copertura estetico PCF.



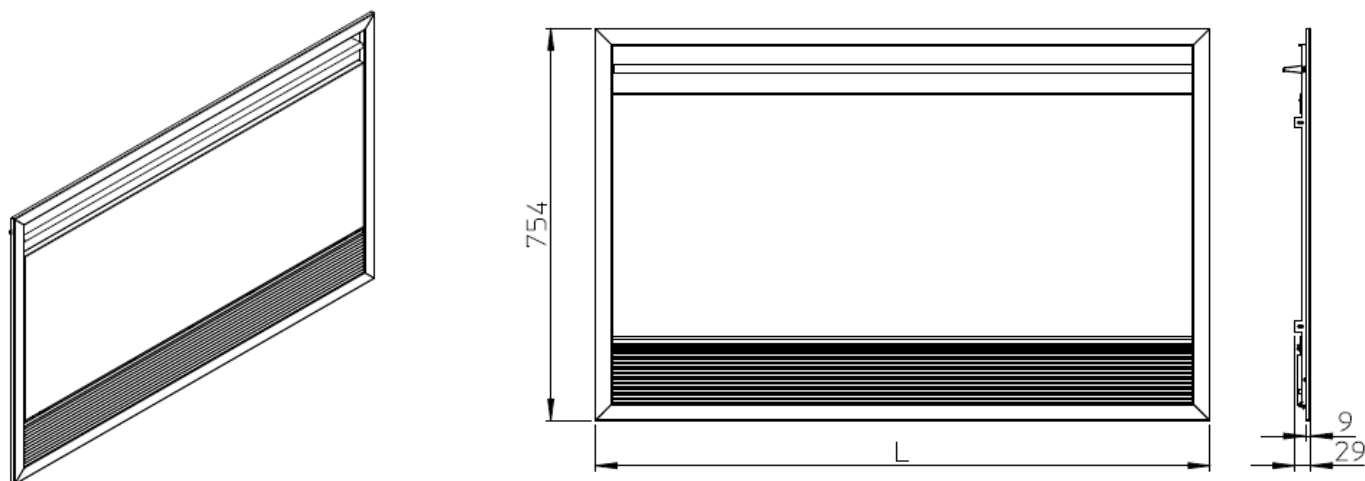
Modello	L	U.M
20	740	mm
40	940	mm
60	1140	mm
80	1340	mm

ACCESSORI

Pannello estetico PCF

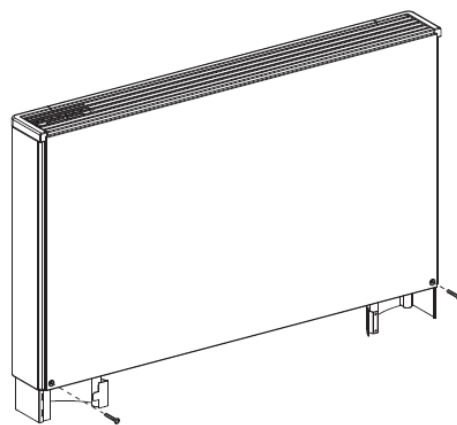
Il pannello è predisposto per il perfetto accoppiamento con la cassaforma ad incasso della medesima grandezza. Si compone: da una cornice esterna, da un pannello anteriore, da una griglia removibile per la pulizia dei filtri dell'aria e da un deflettore regolabile per la deviazione del flusso aria ambiente. La parte centrale del pannello è facilmente asportabile per una rapida e completa manutenzione degli apparecchi. Le finiture estetiche sono di alto livello per una perfetta integrazione negli ambienti. Il colore standard è il bianco RAL 9010.

Modello	L	U.M
20	772	mm
40	972	mm
60	1172	mm
80	1372	mm



Chiusura posteriore PC

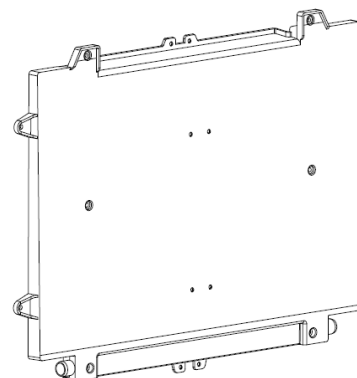
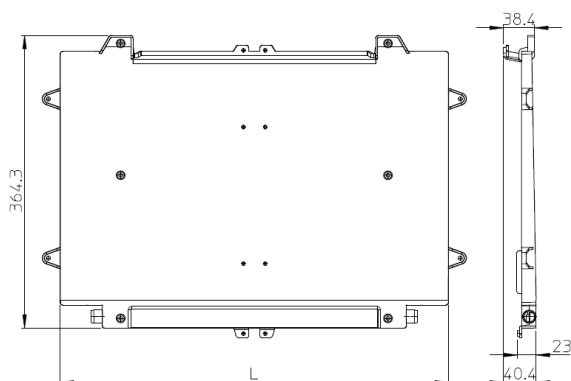
Realizzato in lamiera zincata verniciata RAL 9010, consente la chiusura della parte posteriore del ventilconvettore qual'ora fosse in vista. L'adozione è obbligatoria per installazioni scostate dalla parete onde evitare l'accesso a dispositivi in tensione secondo quanto previsto dalla normativa di riferimento.



Bacinella orizzontale BO

L'accessorio si compone di una bacinella in ABS facilmente assemblabile al terminale nella parte anteriore del medesimo, al disotto del mantello estetico. Insieme alla bacinella viene fornito il relativo isolante termico ed appositi raccordi per facilitare il posizionamento dello scarico della condensa.

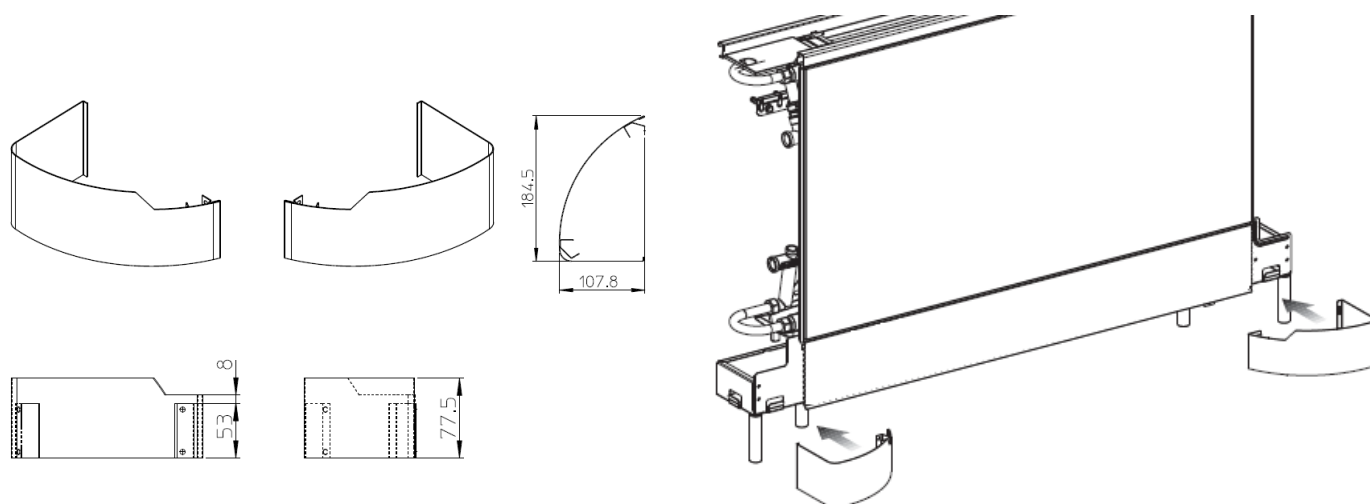
Modello	L	U.M
20	481	mm
40	681	mm
60	881	mm
80	1081	mm



ACCESSORI

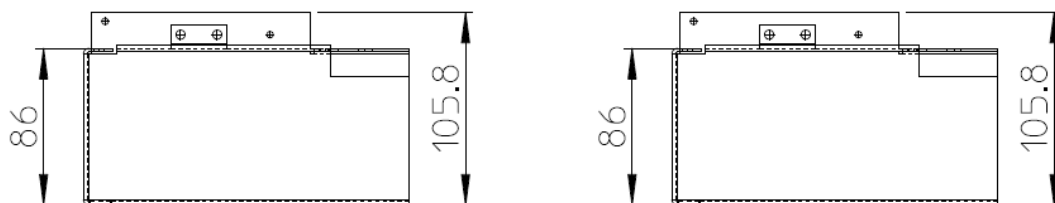
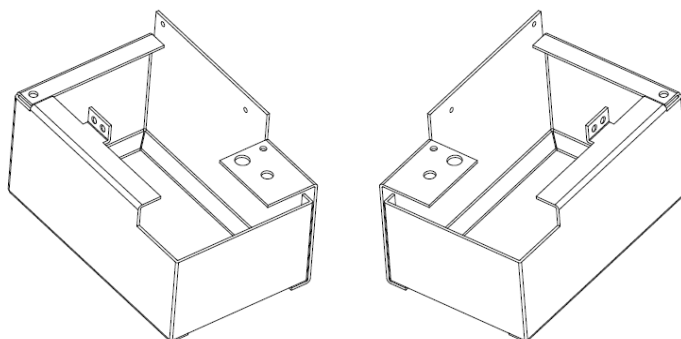
Piedini estetici PE

Realizzati in lamiera zincata e verniciata del medesimo colore del mantello RAL 9010, questi accessori consentono la mascheratura estetica delle tubazioni di collegamento idraulico provenienti dal pavimento. Vanno montati su apparecchi che hanno un ancoraggio posteriore a parete. La loro estetica è molto curata pur essendo molto semplice anche la loro rimozione per ragioni di manutenzione o di pulizia. Questi Piedini non sono da utilizzare per l'ancoraggio a pavimento del terminale per il quale sono stati studiati i piedini per fissaggio a pavimento PA.



Piedini di appoggio PA

Si tratta di una coppia di piedini da utilizzare per il fissaggio a pavimento del terminale nelle situazioni in cui non vi è la possibilità di un ancoraggio nella parte posteriore. Consentono il passaggio delle tubazioni idrauliche se provenienti dal pavimento. Sono costruiti in lamiera zincata e verniciati con polveri epossidiche.



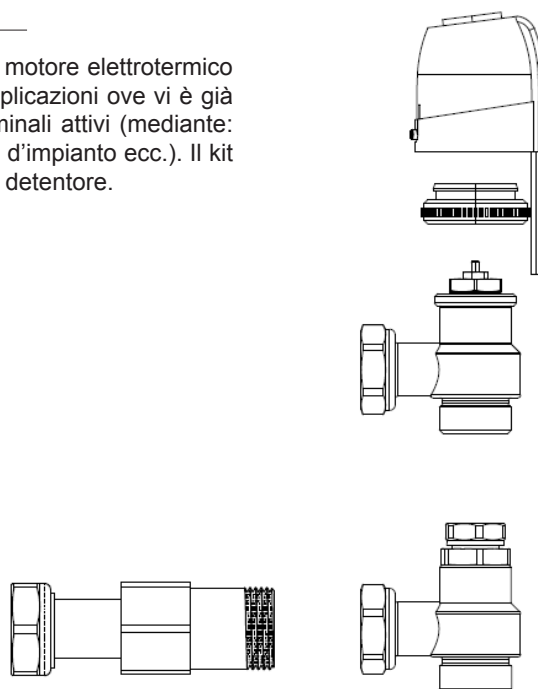
ACCESSORI

Kit valvole 2 vie VB2

Il gruppo è composto: dalla valvola di chiusura, dal detentore idraulico, dal motore elettrotermico e da un tronchetto di raccordo. Questo accessorio idraulico è adatto ad applicazioni ove vi è già un bilanciamento delle portate dell'impianto in funzione del numero di terminali attivi (mediante: pompe elettroniche autoregolanti, valvole generali di bilanciamento dei rami d'impianto ecc.). Il kit è completo anche delle coppelle isolanti preformate per il corpo valvola ed il detentore.

Caratteristiche tecniche

Potenza iniziale assorbita	W	5
Potenza assorbita in operazione	W	3
Temperatura acqua	°C	4÷110
Tempo di apertura	sec	120
Tempo di chiusura	sec	120
Massima pressione statica	KPa	1600
Temperatura ambiente	°C	0÷40
Grado di protezione	IP	44
Kvs		3,6

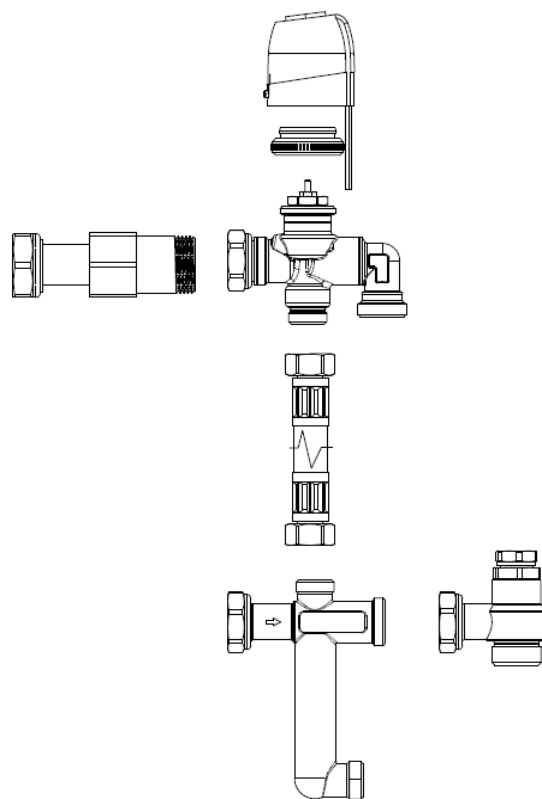


Kit valvole 3 vie VB3

Il gruppo è composto da una valvola a 3 vie con by pass di deviazione calibrato, il detentore idraulico, il raccordo di uscita, un tubo flessibile per il collegamento del by pass e da un tronchetto di raccordo. Questo accessorio è consigliato in tutte le situazioni in cui l'impianto non ha necessità di particolari bilanciamenti di ramo ma esige comunque un by pass idraulico dei terminali non attivi. Il kit è completo anche delle coppelle isolanti preformate per il corpo valvola ed il detentore.

Caratteristiche tecniche

Potenza iniziale assorbita	W	5
Potenza assorbita in operazione	W	3
Temperatura acqua	°C	4÷110
Tempo di apertura	sec	120
Tempo di chiusura	sec	120
Massima pressione statica	KPa	1600
Temperatura ambiente	°C	0÷40
Grado di protezione	IP	44
Kvs (alimentazione)		3,5
Kvs (by-pass)		3,1



ACCESSORI

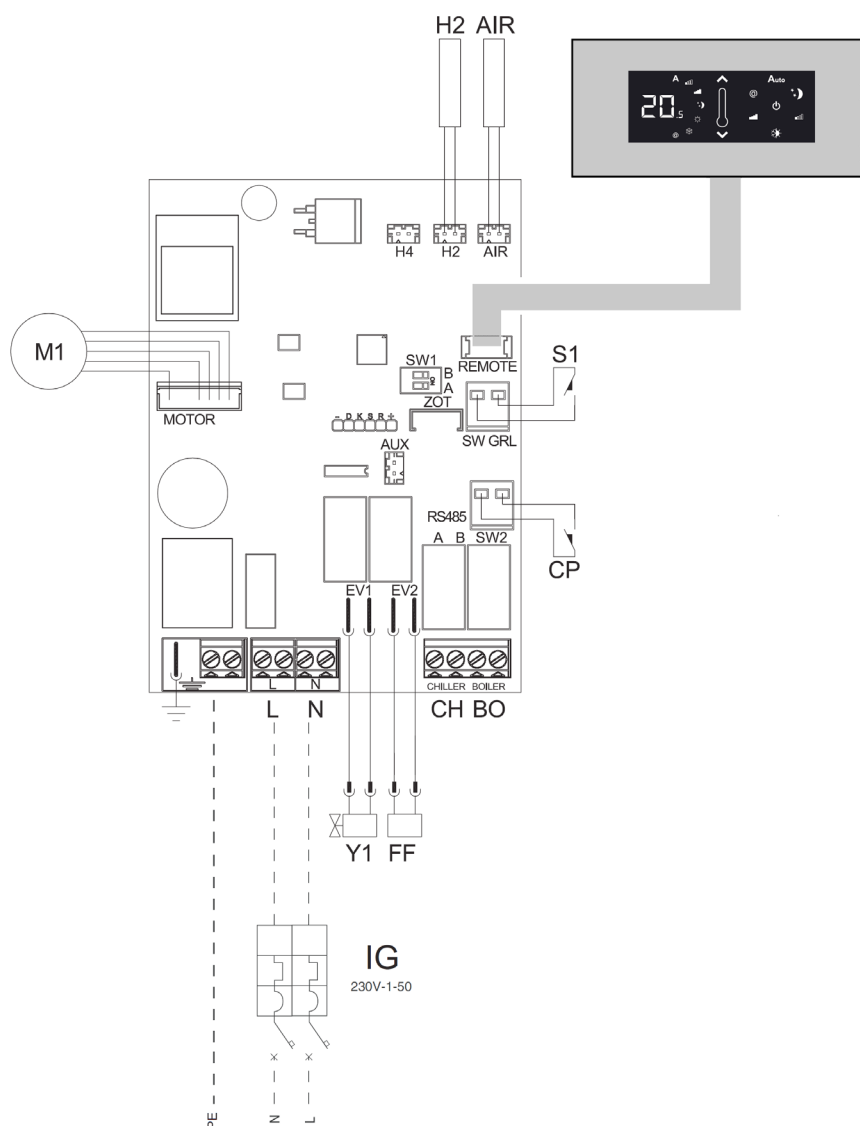
Per tutte le unità dotate di interfaccia remota

Prima di chiudere la scatola elettrica ricordarsi di eseguire il collegamento con l'interfaccia remota secondo le indicazioni riportate nelle istruzioni specifiche a corredo.

Controllo TC Plus

Eseguire i collegamenti elettrici ad un termostato adatto allo scopo secondo lo schema sottostante:

CC	Controllore
H2	sonda temperatura acqua
AIR	sonda temperatura ambiente
CH	uscita consenso refrigeratore (max 1A)
BO	uscita consenso caldaia (max 1A)
CP	ingresso sensore presenza su morsetteria SW2
S1	microinterruttore sicurezza griglia (solo versione VM-F / VOB / VT) su morsetteria SW GRL
L-N	collegamento alimentazione elettrica 230V/50Hz
FF	servomotori pannello aspirazione mobile (uscita in tensione a 230V/ 50Hz 1A) (solo versione VM-F / VOB / VT)
Y1	elettrovalvola acqua (uscita in tensione a 230V/ 50Hz1A)
REMOTE	collegamento con pannello a bordo macchina
M1	motore ventilatore su connettore MOTOR
SW1	Micro switch configurazione
IG	Interruttore generale



ACCESSORI

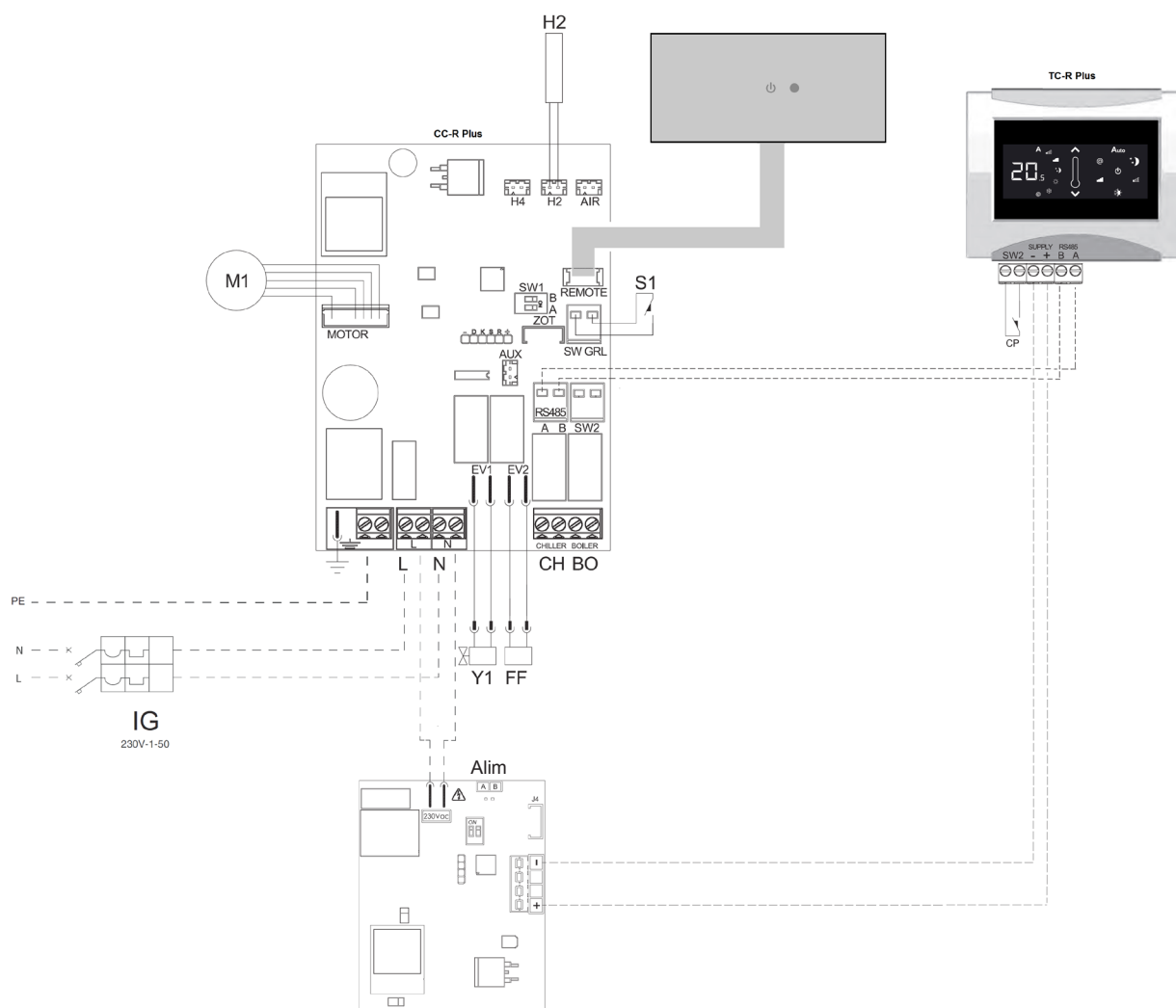
Controllo CC-R plus + Terminale Termostato continuo TC-R Plus

Eeguire i collegamenti elettrici secondo lo schema indicato:

TC-R Plus Accessorio Termostato Remoto

CC-R Plus Controllore per Termostato Remoto

- H2** sonda temperatura acqua
- CH** uscita consenso refrigeratore (max 1A)
- BO** uscita consenso caldaia (max 1A)
- CP** ingresso sensore presenza da collegare sui morsetti del TC-R Plus
- S1** microinterruttore sicurezza griglia (solo versione VM-F / VOB / VT) su morsettiera SW GRL
- L-N** collegamento alimentazione elettrica 230V/50Hz
- FF** servomotori pannello aspirazione mobile (uscita in tensione a 230V/ 50Hz 1A) (solo versione VM-F / VOB / VT)
- Y1** elettrovalvola acqua (uscita in tensione a 230V/ 50Hz1A)
- REMOTE** collegamento con pannello a bordo macchina
- M1** motore ventilatore su connettore MOTOR
- SW1** Micro switch configurazione
- IG** Interruttore generale
- AB** Collegamento linea di comunicazione seriale
- Alim** Alimentatore



ACCESSORI

Configurazione controllo

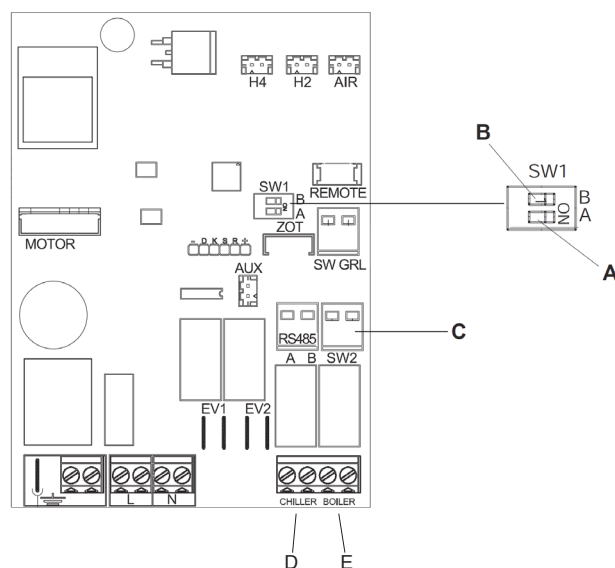
Settaggio funzioni ausiliarie dip-switch A e B

Sulla scheda elettronica del comando sono posizionati due dip-switch per la configurazione del funzionamento dell'apparecchio in funzione delle necessità.

- Tramite il cursore A (Fig. 1) si modifica la logica del funzionamento notturno:

nella posizione ON viene inibita la ventilazione permettendo così alla macchina di riscaldare gli ambienti mediante convezione naturale, come avviene nei radiatori tradizionali; in posizione OFF (impostazione di default) si ha invece il normale funzionamento del ventilatore.

- Posizionando il cursore B (Fig.1) in ON viene abilitata, solo in raffrescamento, la ventilazione continua alla minima velocità anche dopo il raggiungimento del set point (nella banda neutra) per consentire un più regolare funzionamento della sonda di temperatura. Il passaggio alla condizione di riscaldamento annulla la condizione; con il cursore nella posizione OFF si disabilita tale funzione.



Connessione ingresso contatto presenza CP

L'ingresso SW2 va connesso ad un contatto pulito (privo di tensione). Alla chiusura del contatto collegato all'ingresso SW2 (rif. C) tutte le utenze vengono spente. Non è possibile collegare l'ingresso in parallelo a quello di altre schede elettroniche (usare contatti separati).

Collegamento consensi CHILLER-BOILER

I comandi dispongono di due contatti puliti indipendenti per il comando di un refrigeratore e di una caldaia. Tali contatti vengono attivati in relazione alla richiesta di caldo o freddo individuata dal controllore. Per il collegamento utilizzare i morsetti D e E Fig. rispettivamente per il consenso al Chiller od alla Caldaia

Configurazione a gruppo per controllo CC-R Plus

Mediante il controllo CC-R Plus e il terminale utente associato TC-R Plus è possibile collegare ad un unico terminale uno o più ventilconvettori fino ad un massimo di 30. Tutte le unità collegate assumeranno le medesime impostazioni definite dal terminale. Il collegamento avviene mediante cavo bipolare adatto per connessione seriale RS485 tenendolo separato dai cavi d'alimentazione elettrica.

- Eseguire un tracciato in modo da ridurre al minimo la lunghezza delle derivazioni;
- terminare la linea con la resistenza da 120 ohm in dotazione;
- non effettuare collegamenti a "stella";
- il collegamento con il cavo RS485 è polarizzato, rispettare le indicazioni "A" e "B" su ogni periferica collegata (Fig.2) (per la connessione utilizzare preferibilmente un cavo bipolare schermato con sezione minima di 0,35 mm²);

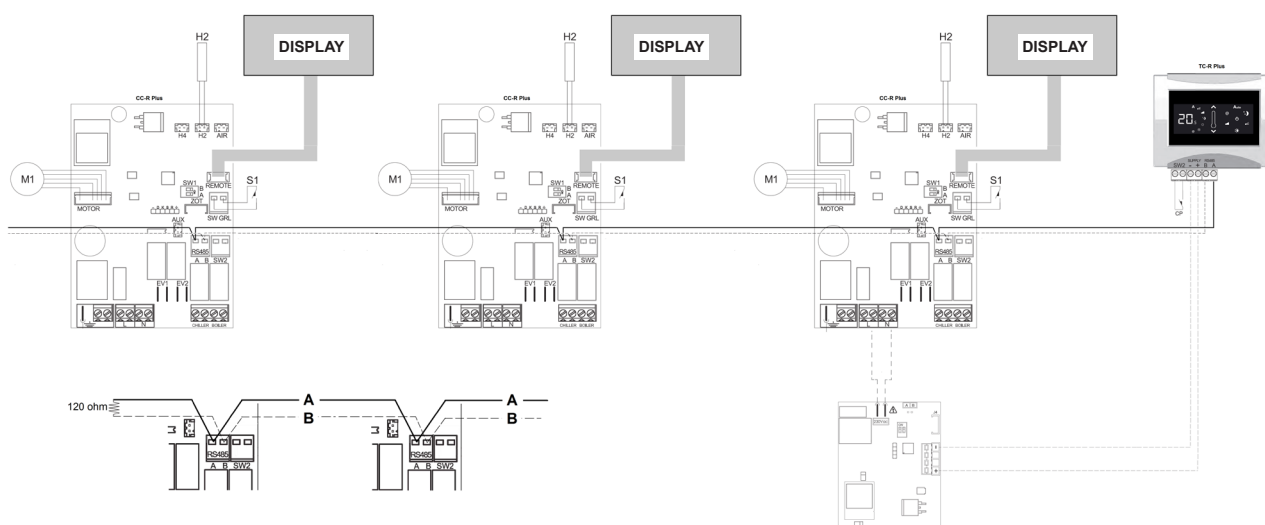


Fig.2

ACCESSORI

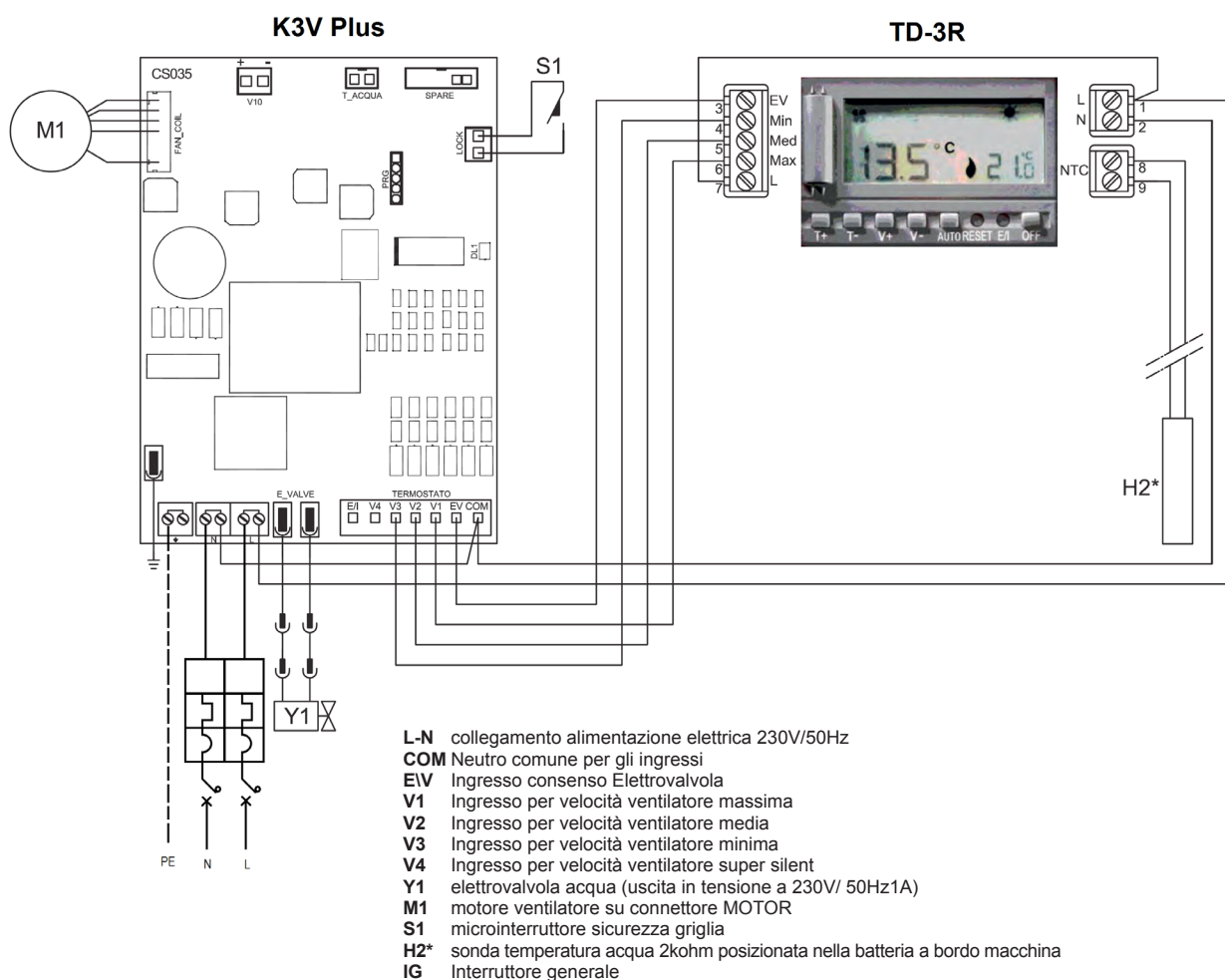
Termostato digitale remoto TD-3RV

Termostato di tipo elettronico ad incasso nelle scatole elettriche di tipo standard con selettore ON/OFF, selettore a tre velocità e selettore estate/inverno.

Il comando può essere abbinato alle versioni VN / VO / VI, VM-F / VOB / VT e VM-G / VOF / VP deve essere accoppiato con l'autotrasformatore K3V Plus. Campo di regolazione temperatura da 5°C a 30°C. Alimentazione 230V. Dispone di due contatti puliti, uno estivo e uno invernale.



Schema elettrico



Kit conversione attacchi idraulici KLR Plus

Composto da cavo multipolare consente di collegare il motore modulo di controllo nel caso in cui vi fosse necessità di ruotare gli attacchi idraulici in cantiere e di conseguenza spostare anche il lato del collegamento elettrico.

La ditta costruttrice declina ogni responsabilità per le inesattezze contenute nel presente, se dovute ad errori di stampa o di trascrizioni. Si riserva il diritto di apportare modifiche e migliorie ai prodotti a catalogo in qualsiasi momento e senza preavviso.

NOTE

■
AVVISO PER GLI OPERATORI COMMERCIALI:
Nell'ottica della ricerca del miglioramento continuo della propria gamma produttiva, al fine di aumentare il livello di soddisfazione del Cliente, l'Azienda precisa che le caratteristiche estetiche e/o dimensionali, i dati tecnici e gli accessori possono essere soggetti a variazione.

Occorre pertanto prestare la massima cura affinché ogni documento tecnico e/o commerciale (listini, cataloghi, depliant ecc...) fornito al Cliente finale risulti essere aggiornato con l'ultima edizione. I prodotti del presente documento possono essere considerati coperti da garanzia se acquistati e installati in Italia.

L'Organizzazione Commerciale e quella dei Centri di Assistenza Tecnica sono reperibili sul sito internet www.ferrolì.it

**Per qualsiasi informazione riguardante
i prodotti e l'Assistenza Tecnica contattare:**

