



AGENZIA DEL DEMANIO

AGENZIA DEL DEMANIO

Direzione Regionale Calabria

PROGETTO
PRELIMINARE



PROGETTO
DEFINITIVO



PROGETTO
ESECUTIVO



OGGETTO:

Progettazione definitiva ed esecutiva, coordinamento della sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione, direzione lavori, contabilità dei lavori ed accatastamento, finalizzati al completamento ed all'ampliamento del polifunzionale "Manganelli" per la nuova sede del XII Reparto Mobile della Polizia di Stato, in Reggio Calabria, Località Santa Caterina.

UBICAZIONE:

Località Santa Caterina - Reggio Calabria

COMMITTENTE:

Agenzia del Demanio - Direzione Regionale Calabria

CODICE CIG: 7121966045

CODICE CUP: G36D17000050001

IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE

REV.	DATA	MODIFICA	DISEGNATORE / COMPILATORE
00	26/11/2018	Prima Emissione	Ing. Bruno Mattia
			VERIFICATO DA:
			Ing. Mauro Guerriero
			APPROVATO DA:
			Arch. Valentino Tropeano

CODICE D'IDENTIFICAZIONE

ELABORATO :

05/17-MC.ST01/00

- Schede Tecniche



IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Ing. Salvatore CONCETTINO

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE
Arch. Valentino TROPEANO

PROGETTISTA RESPONSABILE COORDINATORE

Arch. Valentino TROPEANO

RESPONSABILI

RESPONSABILE PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA

Arch. Gianfranco PICARIELLO

RESPONSABILE PROGETTAZIONE STRUTTURALE

Ing. Carlo CARLETTI

RESPONSABILE INDAGINI GEOGNOSTICHE

Geol. Carmine MAZZAROTTI

RESPONSABILE PROGETTAZIONE IMPIANTI MECCANICI

Ing. Bruno MATTIA

RESPONSABILE PROGETTAZIONE IMPIANTI ELETTRICI

Ing. Mauro GUERRIERO

RESPONSABILE PROGETTAZIONE SICUREZZA

Arch. Patrizia GAMMA

GRUPPO DI LAVORO

Ing. Antonio GRAZIANO

Ing. Lella Liana IMBRIANI

Ing. Mariano SALVATORE

Ing. Domenico DE MATTIA

Ing. Rosa LO PRIORE

Arch. Ivan GUERRIERO

Arch. Stanislao SACCARDO

Geom. Gennarino IANDIORIO

Geom. Franco IMBIMBO

Per.Ind. Antonio FESTA

CONSULENTI SCIENTIFICI

Prof. Ing. Luigi PETTI

Prof. Geol. Francesco Maria GUADAGNO

LE SCHEDE TECNICHE RIPORTATE NEL PRESENTE FASCICOLO SONO STATE SELEZIONATE AL SOLO FINE DI DARE UN SUPPORTO TECNICO NELLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA; PERTANTO ESSE SONO DA RITENERSI PURAMENTE INDICATIVE PER L'INDIVIDUAZIONE DELLA TIPOLOGIA E DELLE CARATTERISTICHE DELLE APPARECCHIATURE E DEI MATERIALI DA UTILIZZARE PER LA REALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI.

LE MARCHE, LE AZIENDE E GLI EVENTUALI PREZZI RIPORTATI NELLE SUDDETTE SCHEDE HANNO LA SOLA FUNZIONE DI AGEVOLARE LA RICERCA DI MERCATO DI APPARECCHIATURE E MATERIALI NECESSARI ALLA REALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI.

SCHEDA APPARECCHIATURA O MATERIALE TIPO: POMPA DI CALORE

ELABORATO: MC.RT01 Relazione tecnica impianti meccanici

MC.EG05ED A_Piano Copertura Climatizzazione_

MC.EG06_ED A_Schema Funzionale Impianto Climatizzazione

NRL

0800/1800

pompa di calore

HFC
Refrigerant
R410A



Aermec
partecipa al Programma
EUROVENT: LCP
I prodotti interessati figurano sul sito
www.eurovent-certification.com

Pompe di calore reversibili Aria/Acqua per installazione esterna
Compressori scroll, scambiatori a piastre e ventilatori assiali
Potenza frigorifera da 183÷470kW
Potenza termica da 228÷526kW



Variable Multi Flow

VMF

DETRAZIONE
FISCALE del
65%
2018

Per sapere i modelli che
rientrano nella detrazione
fiscale, fare riferimento alla
lista pubblicata nel sito
www.aermec.it

• ELEVATE EFFICIENZE ANCHE AI CARICHI PARZIALI • FACILITÀ E RAPIDITÀ D'INSTALLAZIONE • MODALITÀ NIGHT MODE

Caratteristiche

Pompe di calore reversibili da esterno per la produzione di acqua refrigerata/riscaldata con compressori scroll ad elevata resa e basso assorbimento elettrico, ventilatori assiali, batterie esterne in rame con alette in alluminio, scambiatore lato impianto a piastre.

Nelle unità con desurriscaldatore, ma solo nel funzionamento a freddo, si ha inoltre la possibilità di produrre acqua calda gratuitamente. Il basamento, la struttura e la pannellatura sono in acciaio trattato con vernice poliestere anticorrosione.

Versioni

NRL_H Standard
NRL_HL Silenziata
NRL_HA Alta efficienza
NRL_HE Alta efficienza silenziosa

Limiti operativi: Lavoro a pieno carico fino a -15°C di temperatura aria esterna nella stagione invernale, fino a 46°C nella stagione estiva. Produzione di acqua calda fino a 55°C (per maggiori dettagli fare riferimento alla documentazione tecnica)

- Unità con due circuiti frigoriferi progettate per fornire il massimo rendimento a pieno carico, garantendo elevate efficienze anche ai carichi parziali e assicurando continuità in caso di fermata di uno dei due circuiti.
- Filtro acqua e trasduttori di alta e bassa pressione di serie, il flussostato è di serie in tutte le configurazioni per le versioni compatte (0800-1200 H/HL), per le altre taglie e configurazioni viene fornito solo con il kit idronico.
- Possibilità del kit idronico integrato che racchiude in sé i principali componenti idraulici; è disponibile in diverse configurazioni con o senza accumulo, una o due pompe alta o bassa prevalenza
- Regolazione a microprocessore, completo di tastiera e display LCD, che permette una facile consultazione e l'intervento sull'unità attraverso un menù disponibile in più lingue.
La regolazione comprende una completa gestione degli allarmi e il loro storico.

- La presenza di un orologio programmatore permette d'impostare delle fasce orarie di funzionamento ed un eventuale secondo set-point
- La termoregolazione avviene con la logica proporzionale integrale, in base alla temperatura di uscita dell'acqua.
- Modalità Night Mode: è possibile impostare un profilo di funzionamento silenzioso. Opzione perfetta ad esempio per il funzionamento notturno, perché garantisce un maggior confort acustico nelle ore serali, e una efficienza elevata nelle ore di maggior carico.

Per la modalità Night Mode nelle versioni non silenziate è obbligatorio l'accessorio DCPX (di serie nelle versioni silenziate) o il ventilatore inverter "J".

Accessori

- **AER485P1:** Interfaccia RS-485 per sistemi di supervisione con protocollo MODBUS.
- **PGD1:** Pannello remoto semplificato. Consente di eseguire i controlli base dell'unità con segnalazione degli allarmi.
- **C-TOUCH:** Tastiera Touch screen da 7", che consente di navigare in modo intuitivo fra le diverse schermate, permettendo di modificare i parametri operativi e di visualizzare in forma grafica l'andamento di alcune grandezze in tempo reale.
- **MULTICHILLER_EVO:** Sistema di controllo per il comando, l'accensione e lo spegnimento dei singoli refrigeratori in un impianto in cui siano installati più apparecchi in parallelo assicurando sempre la portata costante agli scambiatori.
- **AERNET:** il dispositivo permette il controllo la gestione e il monitoraggio remoto di un refrigeratore con un PC, smartphone o tablet tramite collegamento Cloud. AERNET svolge la fun-

zione di Master mentre ogni unità collegata viene configurata come Slave fino ad un massimo di 6 unità; è inoltre possibile con un semplice click salvare sul proprio terminale un file log con tutti i dati delle unità collegate per eventuali post analisi.

- **DCPX:** Dispositivo per il controllo della temperatura di condensazione, con modulazione continua della velocità dei ventilatori mediante trasduttore di pressione.
- **GP:** Griglie di protezione per le batterie ed il circuito frigorifero.
- **AVX:** Supporti anti-vibranti a molla.

Accessori montati in fabbrica

- **DRE:** Dispositivo elettronico di riduzione della corrente di spunto, circa il 26% nel bicircuito.
Disponibile per alimentazioni 400V.
- **RIF:** Rifasatore di corrente, collegato in parallelo al motore, permette una riduzione della

corrente assorbita, del 10% circa.

- **PRM1:** Pressostato a riarmo manuale con utensile, collegato elettricamente in serie al pressostato di alta pressione sul tubo di mandata del compressore.
- **COMPATIBILITÀ CON IL SISTEMA VMF**
Per maggiori informazioni sul sistema fare riferimento alla documentazione dedicata.

Compatibilità accessori

Mod. NRL	Vers.	0800	0900	1000	1250	1404	1504	1655	1800
AER485P1	Tutte	*	*	*	*	*	*	*	*
PGD1	Tutte	*	*	*	*	*	*	*	*
C-TOUCH	Tutte	*	*	*	*	*	*	*	*
AERNET	Tutte	*	*	*	*	*	*	*	*
MULTICHILLER_EVO	Tutte	*	*	*	*	*	*	*	*
DCPX	(1) H	65	65	65	65	66	66	68	68
	(1) HL	di serie	di serie	di serie	di serie	di serie	di serie	di serie	di serie
	(1) HA	66	66	66	68	68	68	68	68
GP	(1) HE	di serie	di serie	di serie	di serie	di serie	di serie	di serie	di serie
	(2) H/HL	10 (x3)	10 (x3)	10 (x4)	10 (x4)	350	350	350	350
	HA/HE	260	260	260	350	350	350	500	500
AVX "00"	H/HL	701	707	713	713	722	722	733	730
	HA/HE	704	710	716	719	725	730	734	737
AVX "01...04"	H/HL	702	708	714	717	723	728	728	728
	HA/HE	705	711	711	720	726	731	735	738
AVX (P1-P2-P3-P4)	H/HL	703	709	715	718	724	729	729	732
	HA/HE	706	712	712	721	727	732	736	736
Accessori montati in fabbrica									
DRE	Tutte	801	901	1001	1251	1404	1504	1655	1801
RIF	H/HL	87	89	91	91	92	92	93	94
	HA/HE	88	90	92	92	92	92	93	94
PRM1	Tutte	*	*	*	*	*	*	*	*

(1) Il DCPX è di serie nelle versioni con il desurriscaldatore, nelle versioni silenziate e non è necessario con i ventilatori inverter

(2) (x3) (x4) Indica il numero di kit da ordinare

Scelta dell'unità

Combinando opportunamente le numerose opzioni disponibili, è possibile configurare ciascun modello in modo tale da soddisfare le più specifiche esigenze impiantistiche.

Campo Descrizione

1,2,3 NRL

4,5,6,7 Taglia

0800-0900-1000-1250-1404-1504-1655-1800

8 Campo d'impiego

° Standard (temperatura acqua prodotta fino a +4 °C)

X Valvola termostatica elettronica (temperatura acqua prodotta fino a +4°C) per temperature diverse contattare sede

9 Modello

H Pompa di calore

10 Recupero di calore

° Senza recupero di calore

D Con desurriscaldatore (3)

11 Versione

° Standard

L Standard silenziata

A alta efficienza

E alta efficienza silenziata

12 Batterie

° Alluminio

R Rame

S Rame stagnato

V Verniciate

13 Ventilatori

° Standard

J Inverter

14 Alimentazione

° 400V/3/50Hz con magnetotermici

15-16 Kit idronico integrato lato impianto (4)

00 Senza kit idronico

01 Accumulo con n° 1 pompa impianto bassa prevalenza

02 Accumulo con n° 2 pompa impianto bassa prevalenza

03 Accumulo con n° 1 pompa impianto alta prevalenza

04 Accumulo con n° 2 pompe impianto alta prevalenza

05 Accumulo con fori per resistenza integrativa con n° 1 pompa impianto bassa prevalenza

06 Accumulo con fori per resistenza integrativa con n° 2 pompa impianto bassa prevalenza

07 Accumulo con fori per resistenza integrativa con n° 1 pompa impianto alta prevalenza

08 Accumulo con fori per resistenza integrativa con n° 2 pompa impianto alta prevalenza

09 Doppio anello idraulico

10 Doppio anello idraulico con fori per resistenza integrativa

P1 n° 1 Pompa impianto bassa prevalenza

P2 n° 2 Pompe impianto bassa prevalenza

P3 n° 1 Pompa impianto alta prevalenza

P4 n° 2 Pompe impianto alta prevalenza

(3) Il desurriscaldatore può essere usato esclusivamente nel funzionamento a freddo

(4) Gli accumuli con fori per resistenze integrative vengono spediti dalla fabbrica con tappi in plastica di protezione, prima del caricamento dell'impianto, qualora non sia prevista l'installazione di una o tutte le resistenze è obbligatorio sostituire i tappi in plastica con appositi tappi, disponibili comunemente in commercio.

Dati tecnici

NRL - H			0800	0900	1000	1250	1404	1504	1655	1800
		V/ph/Hz	400V/3/50Hz							
12°C / 7°C	Potenza frigorifera	(1) kW	200	221	261	299	332	366	421	452
	Potenza assorbita	(1) kW	82	95	102	121	141	160	168	181
	EER	(1)	2,44	2,33	2,55	2,46	2,35	2,28	2,51	2,50
	ESEER	(1)	3,85	3,66	3,67	3,63	3,50	3,44	3,45	3,53
	Portata d'acqua	(1) l/h	34519	38126	44995	51522	57189	63028	72645	77969
	Perdite di carico	(1) kPa	46	45	50	57	40	40	47	46
40°C / 45°C	Potenza termica	(2) kW	228	257	295	342	386	429	470	505
	Potenza assorbita	(2) kW	76	86	98	113	128	143	157	168
	COP	(2)	2,99	2,98	3,02	3,03	3,02	3,00	2,99	3,00
	Portata d'acqua	(2) l/h	39460	44501	50935	59103	66752	74226	81353	87438
	Perdite di carico	(2) kPa	61	62	65	78	54	55	59	58
Prestazioni in condizioni climatiche medie (Average)										
Pdesignh		(3)	192	217	248	288	325	361	/	/
SCOP		(3)	3,40	3,38	3,43	3,43	3,45	3,43	/	/
ηs		(3)	133	132	134	134	135	134	/	/
Prestazioni a freddo per basse temperature										
ηsc		%	146,4	139,7	140,9	137,0	135,7	133,6	134,5	136,5
SEER			3,74	3,57	3,60	3,50	3,47	3,42	3,44	3,49

NRL - HL			0800	0900	1000	1250	1404	1504	1655	1800
12°C / 7°C	Potenza frigorifera	(1) kW	183	199	236	264	301	331	372	396
	Potenza assorbita	(1) kW	91	106	113	137	155	175	188	205
	EER	(1)	2,02	1,88	2,09	1,93	1,94	1,89	1,98	1,93
	ESEER	(1)	3,79	3,66	3,66	3,56	3,42	3,39	3,39	3,37
	Portata d'acqua	(1) l/h	31600	34348	40702	45511	51865	57017	64058	68180
	Perdite di carico	(1) kPa	39	37	41	45	33	34	37	36
40°C / 45°C	Potenza termica	(2) kW	228	257	295	342	386	429	470	505
	Potenza assorbita	(2) kW	76	86	98	113	128	143	157	168
	COP	(2)	2,99	2,98	3,02	3,03	3,02	3,00	2,99	3,00
	Portata d'acqua	(2) l/h	39460	44501	50933	59103	66752	74226	81353	87438
	Perdite di carico	(2) kPa	61	62	65	78	54	55	59	58
Prestazioni in condizioni climatiche medie (Average)										
Pdesignh		(3)	192	217	248	288	325	361	/	/
SCOP		(3)	3,40	3,38	3,43	3,43	3,45	3,43	/	/
ηs		(3)	133	132	134	134	135	134	/	/
Prestazioni a freddo per basse temperature										
ηsc		%	142,9	138,2	139,2	134,5	131,5	130,7	129,4	128,3
SEER			3,65	3,53	3,56	3,44	3,36	3,34	3,31	3,28

NRL - HA			0800	0900	1000	1250	1404	1504	1655	1800
12°C / 7°C	Potenza frigorifera	(1) kW	210	238	260	313	350	386	435	470
	Potenza assorbita	(1) kW	74	83	95	110	127	144	152	164
	EER	(1)	2,84	2,86	2,73	2,85	2,76	2,68	2,86	2,87
	ESEER	(1)	4,01	3,90	3,82	3,96	3,80	3,72	3,74	3,71
	Portata d'acqua	(1) l/h	36292	41108	44892	54180	60372	66736	75164	81184
	Perdite di carico	(1) kPa	54	56	54	61	48	48	54	54
40°C / 45°C	Potenza termica	(2) kW	234	264	295	346	390	435	486	526
	Potenza assorbita	(2) kW	75	85	95	112	126	141	155	166
	COP	(2)	3,12	3,12	3,12	3,09	3,10	3,09	3,14	3,17
	Portata d'acqua	(2) l/h	40076	45236	50396	59168	66736	74476	83248	89956
	Perdite di carico	(2) kPa	68	68	68	75	58	60	66	66
Prestazioni in condizioni climatiche medie (Average)										
Pdesignh		(3)	198	223	248	292	328	367	/	/
SCOP		(3)	3,53	3,53	3,53	3,50	3,53	3,50	/	/
ηs		(3)	138	138	138	137	138	137	/	/
Prestazioni a freddo per basse temperature										
ηsc			153,1	149,6	146,7	148,9	147,7	144,9	145,2	143,8
SEER			3,90	3,82	3,74	3,80	3,77	3,70	3,71	3,67

NRL - HE			0800	0900	1000	1250	1404	1504	1655	1800
12°C / 7°C	Potenza frigorifera	(1) kW	193	212	230	283	318	354	397	424
	Potenza assorbita	(1) kW	82	95	108	123	141	159	169	184
	EER	(1)	2,36	2,23	2,13	2,29	2,25	2,22	2,34	2,31
	ESEER	(1)	3,92	3,87	3,78	3,93	3,77	3,66	3,72	3,74
	Portata d'acqua	(1) l/h	33317	36580	39672	48774	54785	60967	68352	73161
	Perdite di carico	(1) kPa	47	45	43	51	40	41	45	44
40°C / 45°C	Potenza termica	(2) kW	234	265	295	346	390	435	486	526
	Potenza assorbita	(2) kW	75	85	95	112	126	141	155	166
	COP	(2)	3,11	3,13	3,11	3,09	3,10	3,08	3,13	3,17
	Portata d'acqua	(2) l/h	40503	45718	50933	59798	67447	75269	84135	90914
	Perdite di carico	(2) kPa	68	69	69	76	58	60	66	66
Prestazioni in condizioni climatiche medie (Average)										
Pdesignh		(3)	198	223	248	292	328	367	/	/
SCOP		(3)	3,53	3,53	3,53	3,50	3,53	3,50	/	/
ηs		(3)	138	138	138	137	138	137	/	/
Prestazioni a freddo per basse temperature										
ηsc			148,3	146,5	143,3	148,7	146,1	141,4	143,6	142,3
SEER			3,78	3,74	3,66	3,79	3,73	3,61	3,67	3,63

Dati (14511:2013)

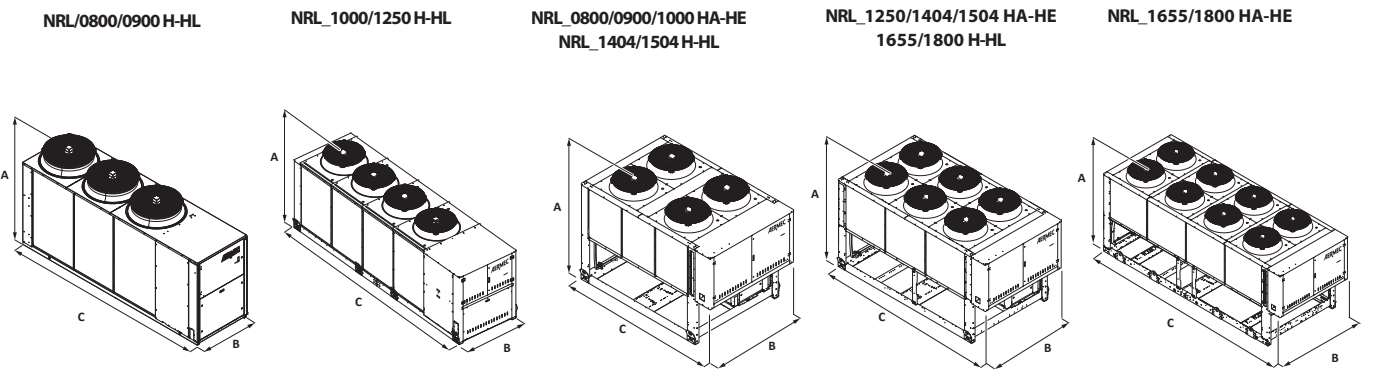
- Acqua evaporatore 12°C/7°C, Aria esterna 35°C
- Acqua condensatore 40°C/45°C, Aria esterna 7°C b.s./6°C b.u.
- Efficienze in Applicazioni per bassa temperatura (35°C)
- Classe Efficienza Energetica secondo il regolamento n°811/2013 Pdesignh ≤ 400kW

Dati tecnici

			0800	0900	1000	1250	1404	1504	1655	1800
Dati elettrici										
Corrente assorbita totale a freddo	H	(5)	A	142	166	189	208	249	286	319
	HL	(5)	A	153	177	200	226	269	308	348
	HA	(5)	A	136	158	180	196	235	273	304
	HE	(5)	A	145	169	192	211	251	292	324
Corrente assorbita totale a caldo	H	(5)	A	136	156	179	193	227	261	290
	HL	(5)	A	136	156	179	193	227	261	290
	HA	(5)	A	138	157	177	197	231	265	293
	HE	(5)	A	138	157	177	197	231	282	293
Corrente massima (FLA)	H/HL	(5)	A	173	195	221	265	282	312	398
	HA/HE	(5)	A	177	199	221	274	290	320	406
Corrente di spunto (LRA)	H/HL	(5)	A	348	404	430	533	616	646	666
	HA/HE	(5)	A	352	408	430	542	624	654	674
Compressori Scroll										
Compressori / Circuito			n°	4/2	4/2	4/2	4/2	4/2	5/2	6/2
Gas refrigerante			R410A							
Scambiatore lato impianto										
Scambiatore			Tipo/n°	Piastre/1						
Attacchi idraulici (In/Out)			Ø	3"	3"	3"	3"	4"	4"	4"
Ventilatori assiali standard										
Ventilatori	H/HL	n°	3	3	4	4	4	4	6	6
	HA/HE	n°	4	4	4	6	6	6	8	8
Portata d'aria a freddo	H	m³/h	64500	63750	85600	80800	87400	86800	124200	122400
	HL	m³/h	45200	44600	59900	56600	65500	69400	86900	85700
	HA	m³/h	85600	84600	83600	126000	124200	122400	168000	165600
	HE	m³/h	59920	59220	60610	88200	90000	91800	117600	115920
Dati sonori										
Livello di potenza sonora		H	dB(A)	88.5	88.5	90.5	93.5	91.0	90.5	94.0
Livello di pressione sonora		H	dB(A)	56.5	56.5	58.5	61.5	59.0	58.5	62.0
Livello di potenza sonora		HL	dB(A)	85.5	85.5	87.5	90.5	88.0	87.5	91.0
Livello di pressione sonora		HL	dB(A)	53.5	53.5	55.5	58.5	56.0	55.5	59.0
Livello di potenza sonora		HA	dB(A)	88.5	88.5	88.5	91.5	91.0	91.5	94.0
Livello di pressione sonora		HA	dB(A)	56.5	56.5	56.5	59.5	59.0	58.5	62.0
Livello di potenza sonora		HE	dB(A)	83.0	83.0	83.5	86.0	85.5	86.5	88.5
Livello di pressione sonora		HE	dB(A)	51.0	51.0	51.0	54.0	53.5	54.5	56.5

(5) Unità in configurazione ed esecuzione standard, senza kit idronico integrato
Potenza sonora Aermec determina il valore della potenza sonora sulla base di misure effettuate in accordo con la normativa UNI EN ISO 9614-2, nel rispetto della certificazione Eurovent.
Pressione sonora (Funzionamento a freddo) Pressione sonora misurata in campo libero, a 10 m di distanza dalla superficie esterna dell'unità (in accordo con la UNI EN ISO 3744).

Dati dimensionali (mm)



Mod. NRL	U.M.	Vers.	800	900	1000	1250	1404	1504	1655	1800
A	(mm)	H/HL	1975	1975	1975	1975	2450	2450	2450	2450
		HA/HE	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450	2450
B	(mm)	H/HL	1500	1500	1500	1500	2200	2200	2200	2200
		HA/HE	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
C	(mm)	H/HL	4355	4355	5355	5355	4250	4250	4250	4250
		HA/HE	3400	3400	3400	4250	4250	4250	5750	5750
Peso a vuoto	(kg) (2)	H	1800	1940	2170	2320	2930	3140	3220	3330
		HL	1800	1950	2180	2320	2940	3150	3230	3340
		HA	2150	2300	2460	2750	2990	3190	3680	3800
		HE	2160	2310	2470	2760	3000	3200	3690	3810

(2) Versioni senza accessori e kit idronico integrato
Aermec si riserva la facoltà di apportare in qualsiasi momento tutte le modifiche ritenute necessarie per il miglioramento del prodotto con eventuale modifica dei relativi dati tecnici.

Aermec S.p.A.
Via Roma, 996 - 37040 Bevilacqua (VR) - Italia
Tel. 0442633111 - Telefax 044293577
www.aermec.com



SCHEDA APPARECCHIATURA O MATERIALE TIPO: SISTEMA DI REGOLAZIONE

ELABORATO: MC.RT01 Relazione tecnica impianti meccanici



VMF MONITORING



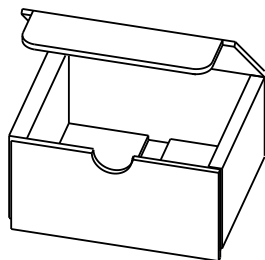
IT

INDICE

Struttura di connessione con rete RS485	4
Struttura di connessione con rete ETHERNET	5
Vmf monitoring	6
Interfaccia grafica	6
Menù home	7
Menù zone.....	7
Menù zone.....	8
Menù generatore	8
Menù sanitario	9
Menù allarmi	9
Menù data logging.....	10
Menù impostazioni applicativo	11
Menù setup pannello VMF-E5	12
Connessione tra pc e VMF-E5	13
Installazione driver chiavetta USB-RS485	13
Configurazione ETHERNET-RS485	15
Impostazione manuale del file di configurazione	17

STRUTTURA DI CONNESSIONE CON RETE RS485

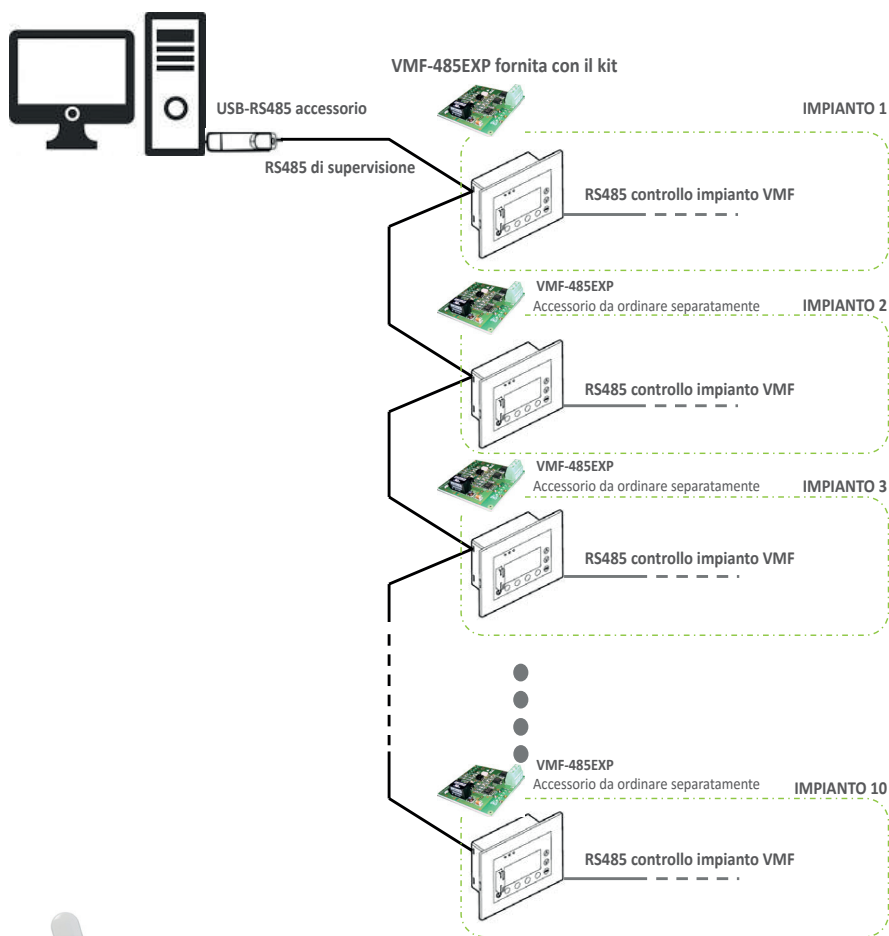
Il kit VMF- MONITORING è composto da:



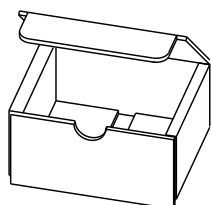
N° 1 - Chiavetta USB con il SW + istruzioni (pdf)



N° 1 - Scheda espansione VMF-485EXP



VMF-MONITORING



N° 1 - Chiavetta USB con il SW + istruzioni (pdf)



N° 1 - Scheda espansione VMF-485EXP

USB-RS485



COSA SERVE PER QUESTA TIPOLOGIA DI CONNESSIONE: il VMF-MONITORING + USB-RS485 (accessorio) + un numero di VMF-AER485EXP (accessorio) pari a quello degli impianti VMF-E5 meno uno (in quanto uno è già contenuto nel VMF-MONITORING).

NOTA: Il kit VMF-MONITORING contiene una sola scheda di espansione VMF-485EXP, da collegare al VMF-E5, di conseguenza si ha il controllo di un solo IMPIANTO, per ogni VMF-E5 in più è obbligatorio prevedere 1 scheda VMF-485EXP disponibili come accessorio, fino ad un massimo di 10

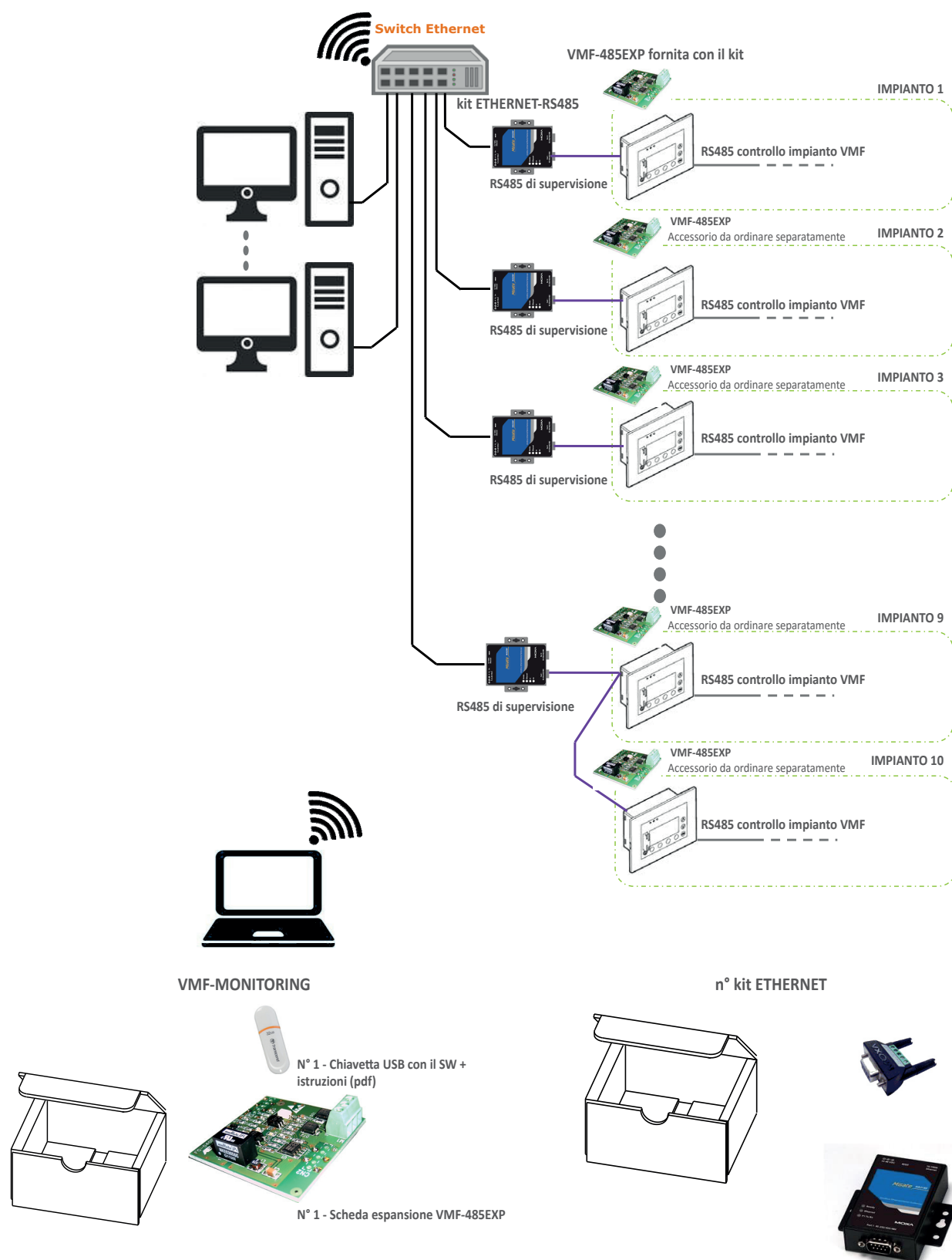
Ad esempio in un impianto con 5 VMF-E5 da controllare sono necessari:

1 accessorio Web-MONITORING

4 accessori VMF-485EXP

1 accessorio USB-RS485.

STRUTTURA DI CONNESSIONE CON RETE ETHERNET



COSA SERVE PER QUESTA TIPOLOGIA DI CONNESSIONE: il VMF-MONITORING + un numero di ETHERNET-RS485 (accessorio) pari al numero di impianti VMF-E5 + un numero di VMF-AER485EXP (accessorio) pari a quello degli impianti VMF-E5 meno uno (in quanto uno è già contenuto nel VMF-MONITORING). Il numero di ETHERNET-RS485 può essere ridotto di uno per ogni VMF-E5 che si collega tramite seriale ad altro VMF-E5

Ad esempio in un impianto con 5 VMF-E5 da controllare sono necessari:

1 accessorio Web-MONITORING

4 accessori VMF-485EXP

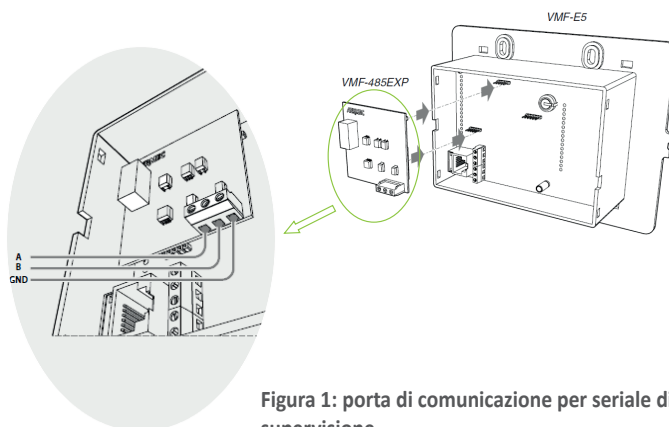
5 accessori ETHERNET-RS485, che possono essere ridotti in funzione di quanti VMF-E5 si ritiene conveniente collegare fra loro (per vicinanza od altre considerazioni).

VMF MONITORING

VMF-MONITORING è un software per PC, che permette di monitorare e controllare il funzionamento di uno o più impianti dotati del controllo VMF.

Il pannello VMF-E5, attraverso la scheda espansione VMF-485EXP, rende disponibile la porta di comunicazione seriale RS485 (fig. 1), utilizzata dall'applicativo VMF-MONITORING per il controllo del sistema idronico.

Il numero massimo di impianti controllabili, ognuno dotati di VMF-E5 e dell'espansione VMF-485EXP è di 10, come abbiamo visto negli esempi precedenti.



INTERFACCIA GRAFICA

Il software gestisce le informazioni nelle seguenti sezioni:

- home
- Impostazioni applicativo
- Menù Data logging
- Zone
- Generatore
- Sanitario
- Allarmi
- Setup pannello E5

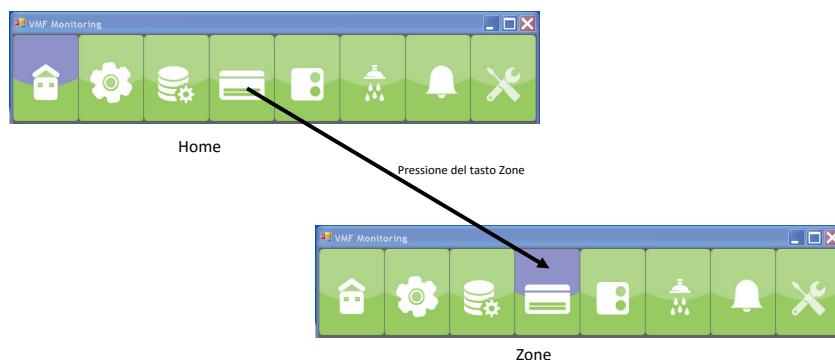


Figura 2: barra del menù dell'applicativo

L'utente può selezionare il menù desiderato attraverso la pressione dell'icona che lo identifica

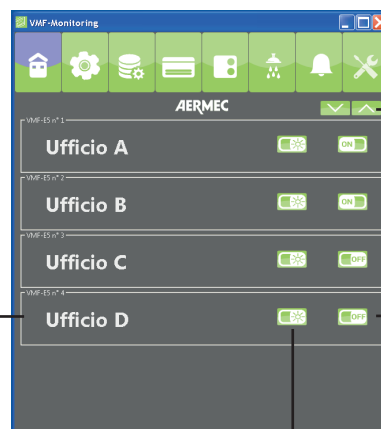
MENÙ HOME

Il software VMF-Monitoring può gestire fino a 10 impianti VMF-E5 in modo simultaneo, nel menù Home si vedranno le informazioni essenziali di ciascuno impianto e si potranno eseguire le seguenti azioni:

- On/Off impianto
- Cambio stagione

Attenzione! Per poter effettuare il cambio stagione bisogna spegnere l'impianto.

Stringa che identifica l'impianto
(4 di 10)



Tasto per scorrere gli impianti nel caso l'elenco ecceda la dimensione della finestra.

Tasto on-off dell'impianto.
(4 di 10)

Tasto cambio modo di funzionamento dell'impianto (4 di 10)

Figura 3: pagina Menù Home per semplicità

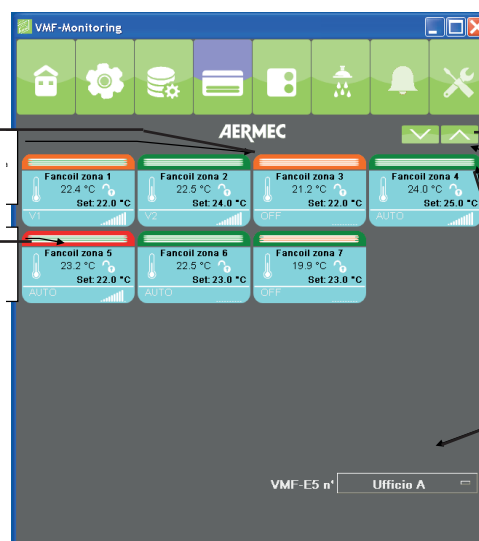
MENÙ ZONE

Il menù Zone riporta la visualizzazione dei fancoils collegati ai vari pannelli VMF-E5 presenti nell'impianto.

L'utente può aprire una pagina di dettaglio di funzionamento della singola zona attraverso una selezione con il mouse, oppure usando il tasto di ricerca presente nella parte inferiore della finestra.

Testata di colore arancione indica che il ventilconvettore non sta funzionando

Testata di colore rosso indica che il ventilconvettore è in allarme



Tasto per scorrere gli impianti nel caso l'elenco ecceda la dimensione della finestra.

Testata di colore verde indica che il ventilconvettore sta funzionando

Sezione di ricerca della zona di interesse.

Figura 4: pagina Menù Zone

MENÙ ZONE

Dal “Menù Zone” si può selezionare una specifica zona per poter accedere a maggiori dettagli (modo di funzionamento, temperatura ambiente, temperatura acqua nel fancoil, setpoint di regolazione, allarmi, etc...).

Per poter selezionare la zona si può farlo attraverso:

- La selezione del mouse sul sintottico fancoil corrispondente
- La sezione di ricerca presente nella parte inferiore della pagina dell'applicativo (vedi Figura 4)

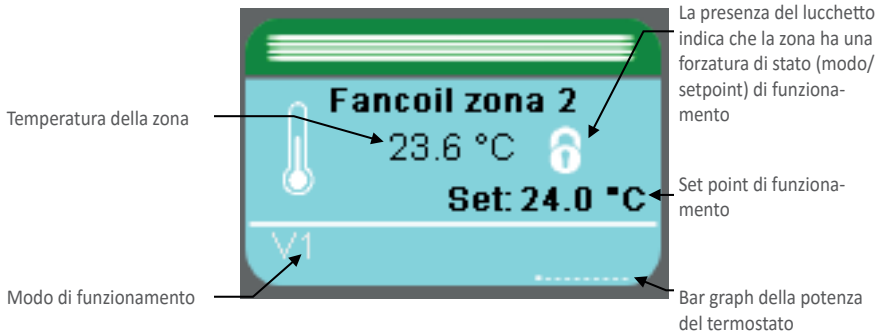


Figura 5: sinottico fancoil



MENÙ GENERATORE

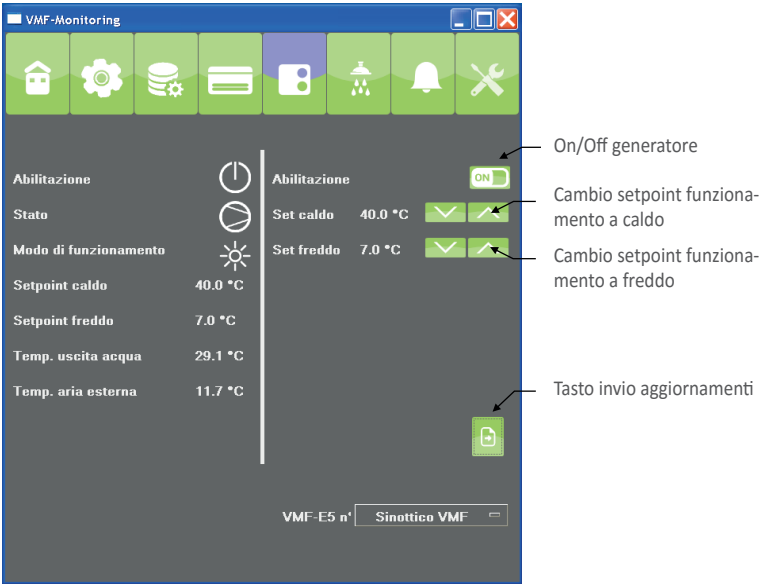


Figura 6: Menù Chiller

MENÙ SANITARIO

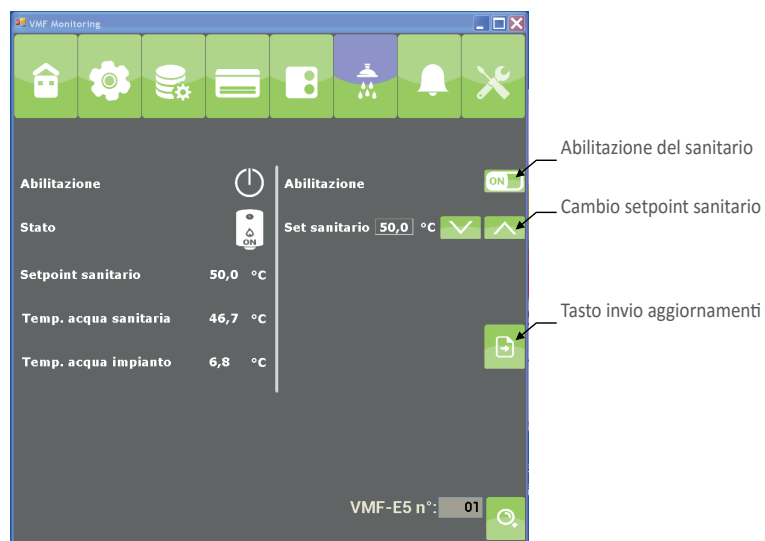


Figura 7: Menù sanitario

MENÙ ALLARMI

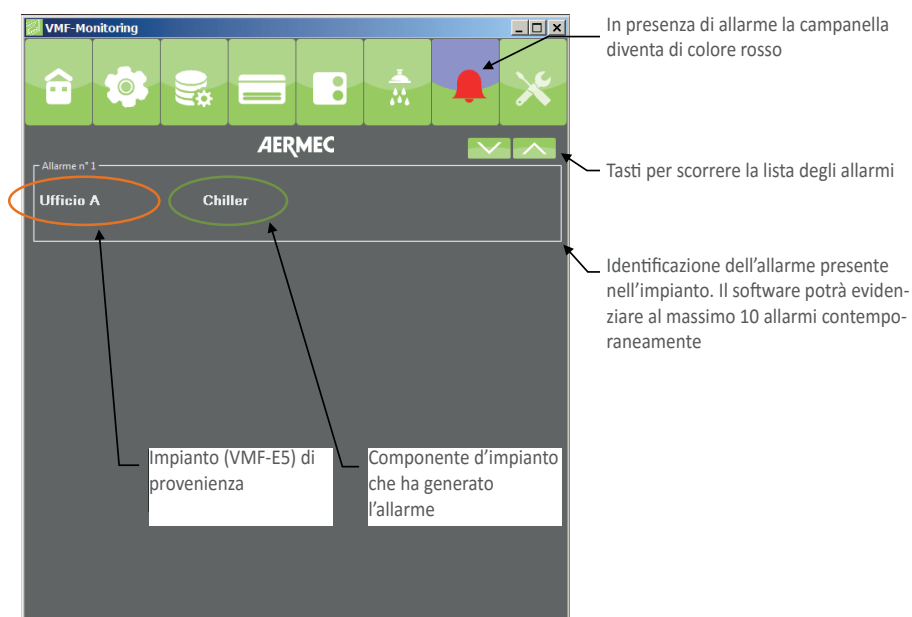


Figura 8: Menù allarmi

MENÙ DATA LOGGING

Per evidenziare l'attivazione della registrazione dei dati le icone del Menù Data Logging presenteranno la visualizzazione seguente:



Icona del Menù
Data Logging selezionato



Icona del Menù
Data Logging non selezionato

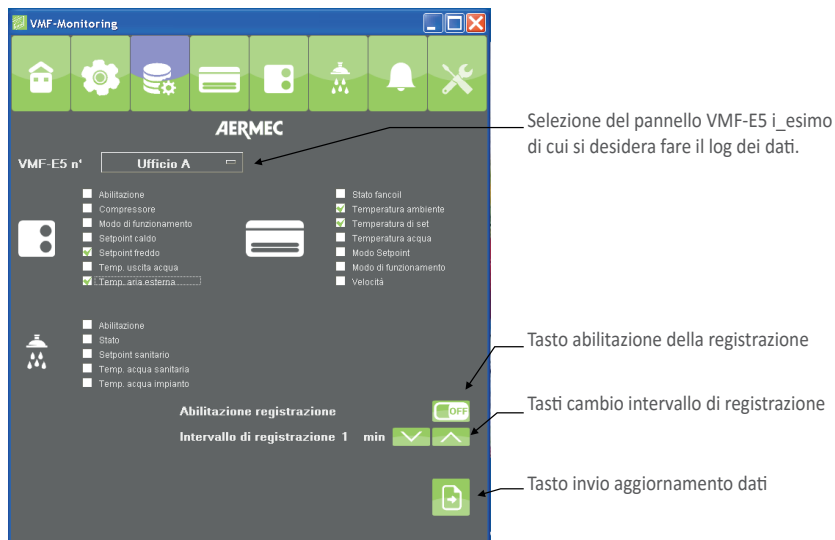
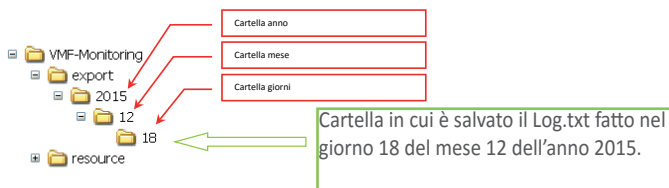
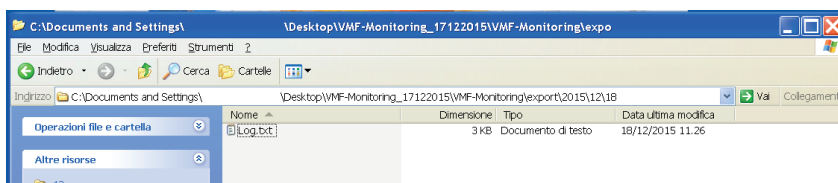


Figura 9: Menù Data Logging

Il sistema di data logging genera un file Log.txt che è salvato in una directory creata nella cartella in cui è presente il file eseguibile, vedi esempio.



MENÙ IMPOSTAZIONI APPLICATIVO

Con la selezione del menù appare una schermata che richiede una password di accesso (**1234**), solo dopo la corretta autenticazione, l'utente può accedere alle visualizzazioni del menù.

In questa sezione sono presenti tutti i dati necessari per:

- Definire il numero di pannelli VMF-E5 presenti nell'impianto
- La modalità di connessione ai pannelli VMF-E5 (porta seriale USB/ porta ethernet)
- Indirizzo seriale del pannello VMF-E5
- Inserire le stringhe mnemoniche per definire i vari impianti (pannelli VMF-E5) monitorati dal software

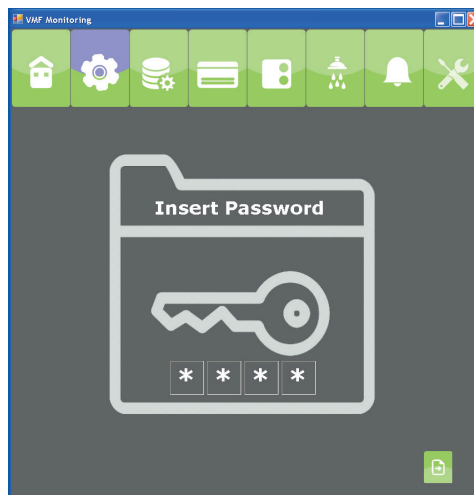
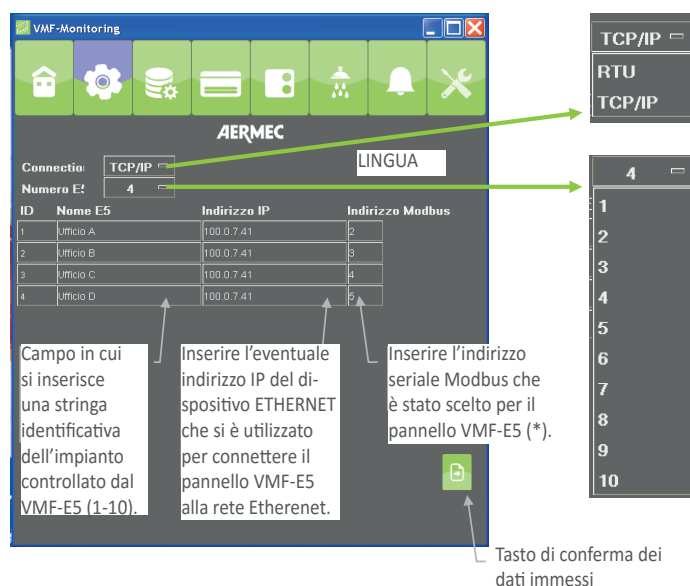


Figura 10: richiesta password per accedere al menù Impostazioni Applicativo

Le impostazioni che sono eseguite in questo menù sono salvate in un file di configurazione che può essere modificato manualmente, per maggiori dettagli si rimanda alla lettura del paragrafo **“Impostazione manuale del file di configurazione”**.



Dal menù a tendina si seleziona il tipo di connessione tra PC e pannello VMF-E5.

Dal menù a tendina si seleziona il numero di pannelli VMF-E5 che si possono controllare dall'applicativo.

(*) Per le impostazioni della seriale di supervisione del pannello VMF-E5 si deve far riferimento alle istruzioni cod. 5784100_xx.

MENÙ SETUP PANNELLO VMF-E5

Con la selezione del menù Setup Pannello VMF-E5 appare una schermata che richiede una password di accesso (**1234**), solo dopo la corretta autenticazione, l'utente può accedere alle visualizzazioni del menù.

I parametri consultabili e/o impostabili sono quelli inerenti alla programmazione dell'impianto controllato dal pannello VMF-E5, riguardano la sezione dei dati che sono presenti nel "Menù Assistenza".

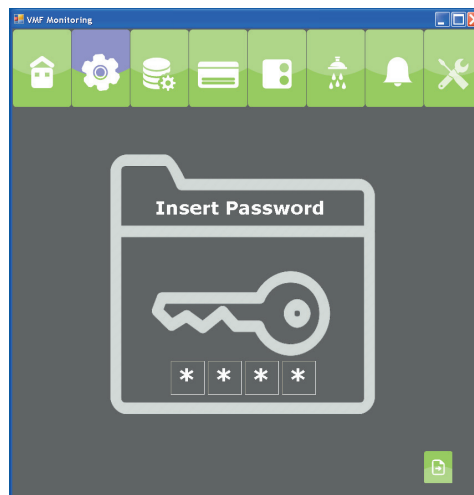


Figura 11: richiesta password per accedere al menù Impostazioni Pannello VMF-E5

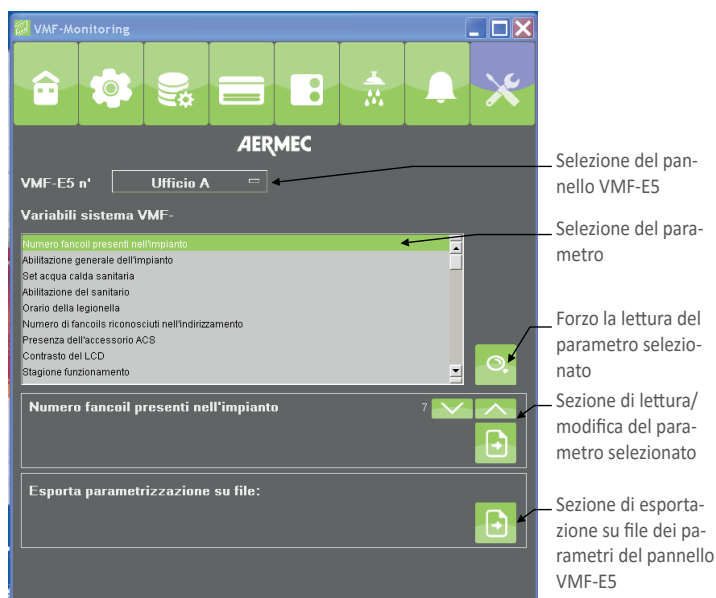


Figura 12: Menù impostazione pannello VMF-E5

CONNESSIONE TRA PC E VMF-E5

L'applicativo VMF-Monitoring prevede la possibilità di gestire due tipologie di connessione fisica tra PC in cui è installato e controllore VMF-E5:

1. **RS485**
per poter garantire la connessione seriale RS485 dal personal computer al controllo VMF-E5 è obbligatorio l'uso della chiavetta USB-RS485 (accessorio).
2. **Ethernet**
per poter garantire la connessione ethernet dal personal computer al controllo VMF-E5 è obbligatorio l'accessorio ETHERNET-RS485, convertitore Modbus da TCP/IP a Modbus RS485



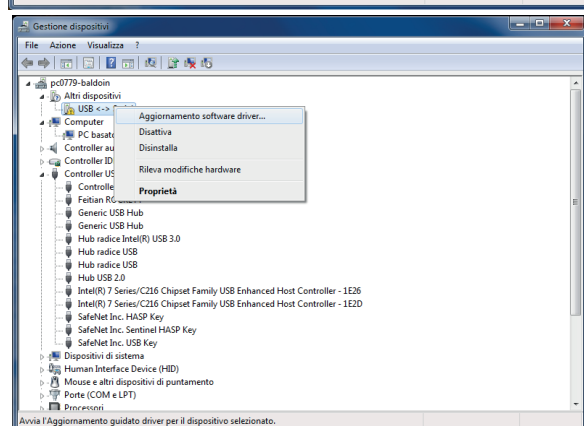
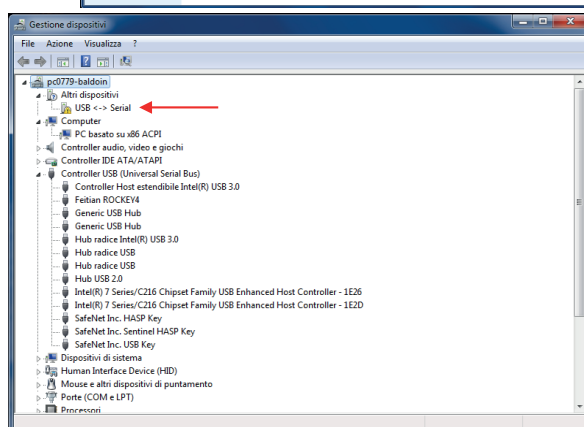
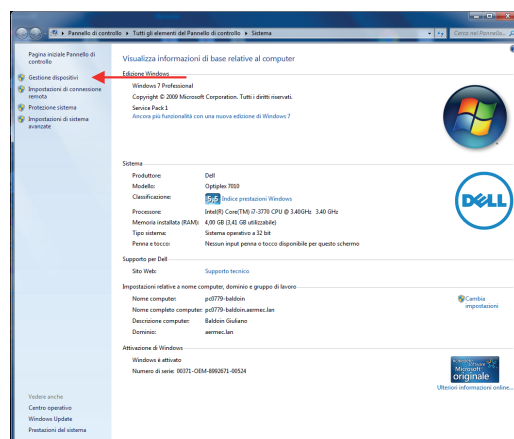
INSTALLAZIONE DRIVER CHIAVETTA USB-RS485

Per le installazioni che prevedono l'uso della chiavetta fornita da Aermec riportiamo di seguito le istruzioni per l'installazione dei driver del dispositivo, qualora il PC non a riconoscesse automaticamente (esempio su un PC con SO Windows 7).

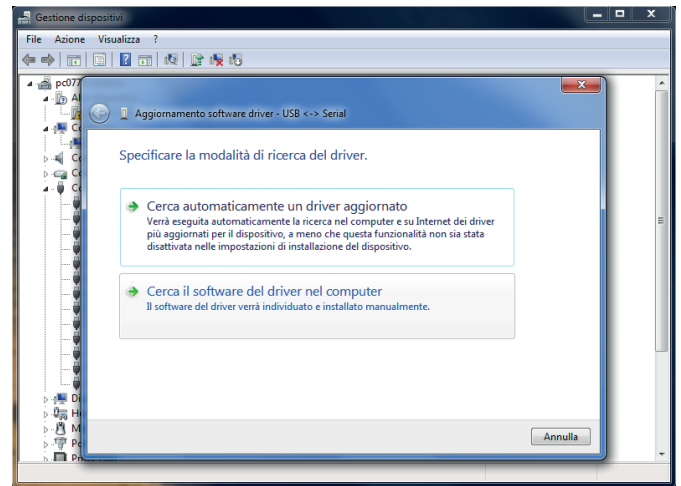
1. Inserire la chiavetta FRECON USB-RS485 in una delle porte USB presenti nel PC.
2. Se il sistema operativo del PC non riconosce il dispositivo si deve passare all'esecuzione dei punti sottostanti, in caso contrario la chiavetta di conversione è pronta all'utilizzo
3. Aprire la finestra "Pannello di Controllo"

4. Aprire la finestra "Gestione dispositivi"

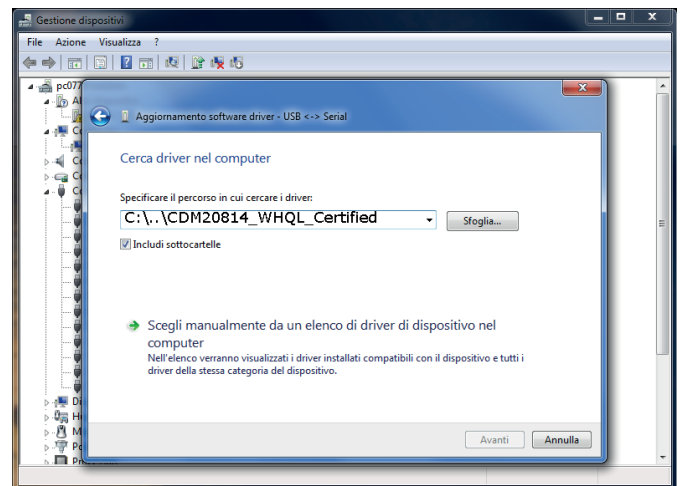
5. Posizionarsi con il mouse sulla stringa USB <-> Serial e premere il tasto destro 6)



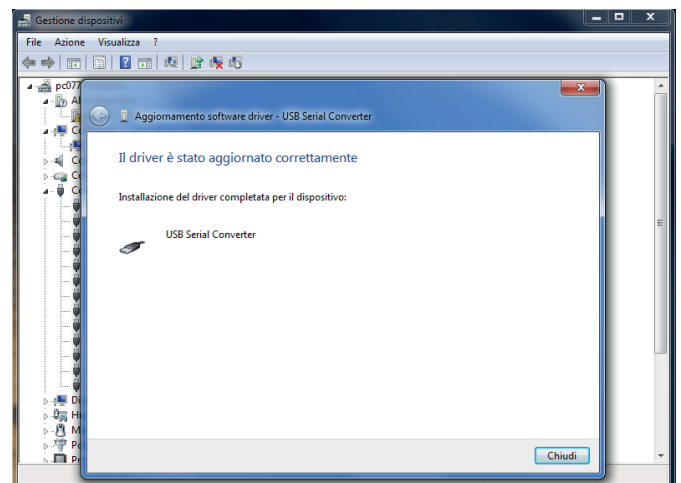
6. Cliccare il menù “Aggiornamento software driver”



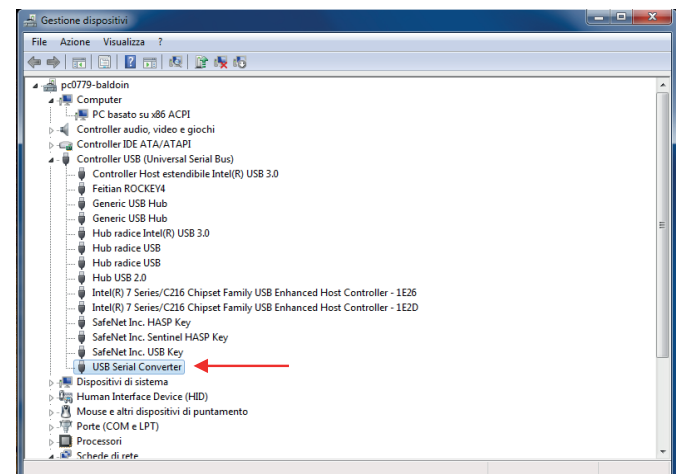
7. Selezionare la modalità “Cerca il software del driver nel computer”



8. Tramite il tasto “Sfoglia” selezionare la cartella CDM20814_WHQL_Certified che contiene i driver del dispositivo e avviare l’installazione che termina con la visualizzazione della finestra sottostante



9. I termine dell’installazione nella finestra “Gestione dispositivi” il dispositivo è riconosciuto dal sistema operativo come USB Serial Converter



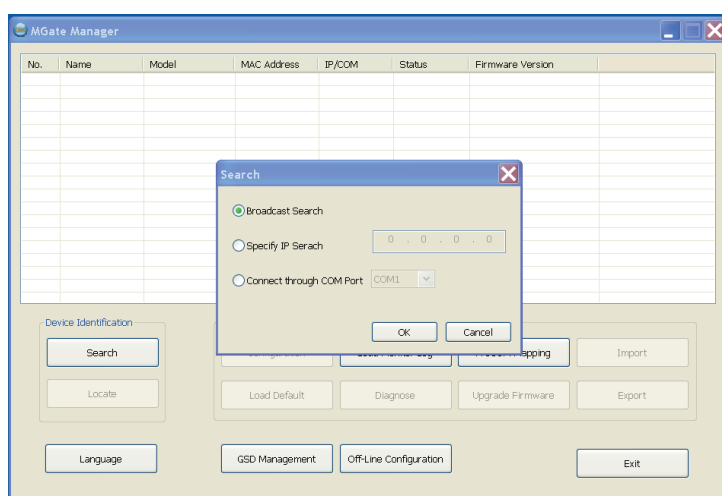
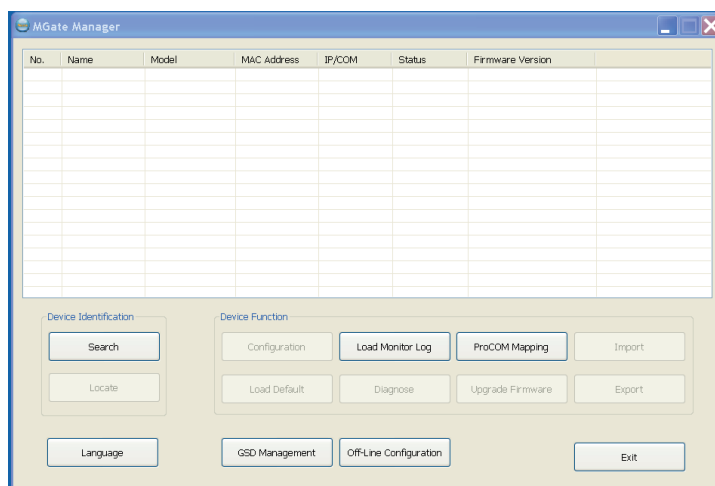
CONFIGURAZIONE ETHERNET-RS485

Per l'installazione del convertitore fare riferimento alle istruzioni presenti a corredo.

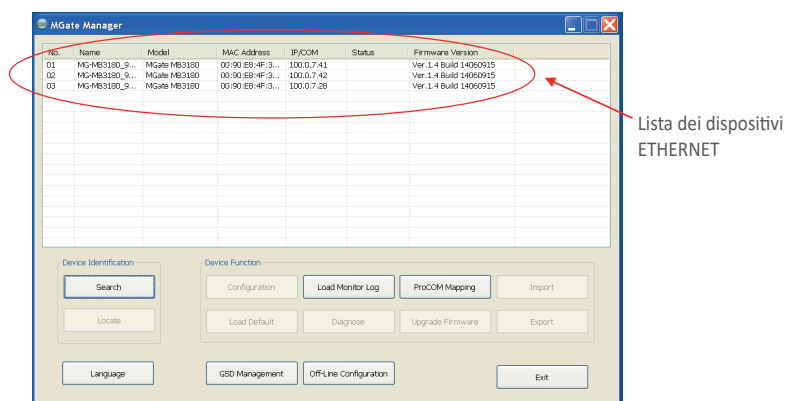
Per la configurazione della scheda all'interno dell'infrastruttura si deve utilizzare il software presente all'interno del CD.

Di seguito si riportano i passaggi per la configurazione del convertitore.

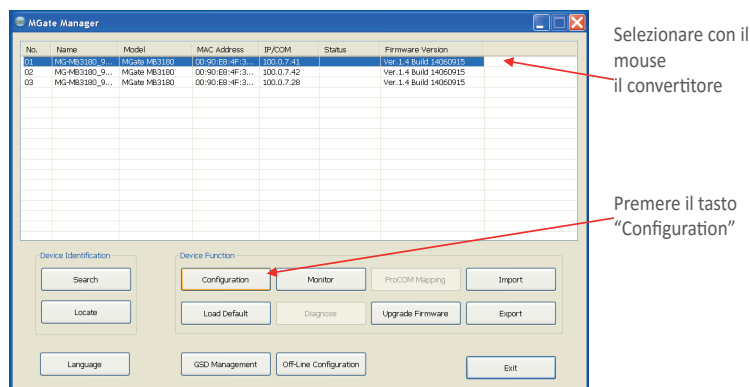
1. Collegare l'accessorio ETHERNET-RS485 alla rete ethernet (vedi istruzioni dispositivo)
2. Avviare il programma fornito con il CD in un PC collegato alla rete ethernet in cui sono presenti i convertitori MB3180
3. Avviare la procedura di ricerca dei dispositivi attraverso la pressione del tasto "Search" e confermare la ricerca in modalità Broadcast.



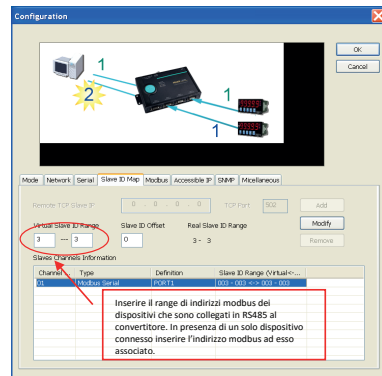
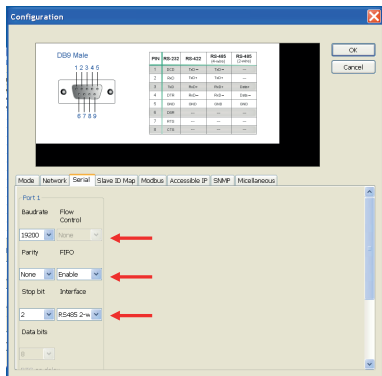
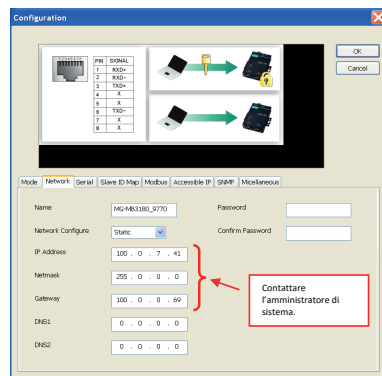
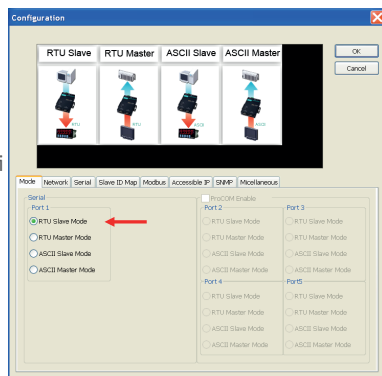
4. Se i dispositivi ed il PC sono correttamente connessi alla rete ethernet, il programma restituisce la lista di tutti i MB3180 individuati, vedi esempio



5. Selezionare il dispositivo di cui si vuole impostare la configurazione (modo di comunicazione, indirizzi modbus dello slave connesso, indirizzi IP del convertitore, etc) necessaria per permettere il corretto funzionamento

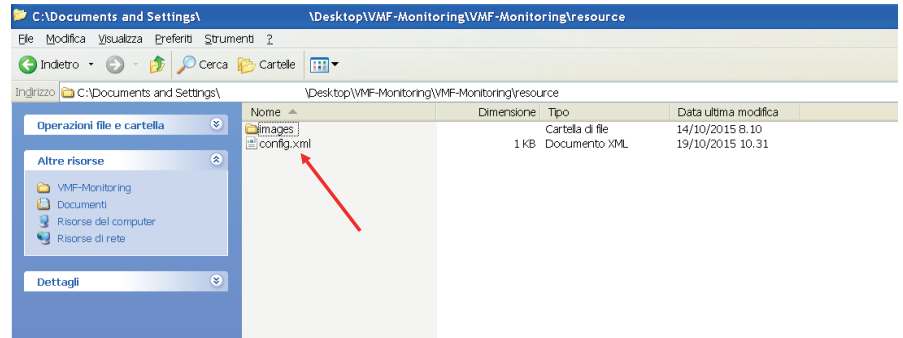


6. Prevedere i seguenti settaggi per il controllo della comunicazione con il convertitore e con il dispositivo VMF-E5:
7. Ripetere le impostazioni descritte nel punto 6 per tutti i dispositivi ETHERNET presenti nell'impianto



IMPOSTAZIONE MANUALE DEL FILE DI CONFIGURAZIONE

Nell'attuale versione le impostazioni dell'applicativo devono essere gestite tramite il file "config.xml" presente all'interno della cartella "resource"



Per la modifica di tale file è sufficiente aprirlo con un qualsiasi programma di scrittura testo, esso si presenterà come da esempio sotto riportato:

```
<?xml version="1.0"?>
<configurations>
  <connection type="2">
    <serial set="serial">
      <inUse>0</inUse>
      <portName>COM2</portName>
    </serial>
    <tcpIp set="tcpIp">
      <inUse>1</inUse>
      <portNumber>502</portNumber>
    </tcpIp>
  </connection>
</configurations>
<panels>
  <panel type="E5">
    <E5 id="1">
      <text>Ufficio A</text>
      <Address485>2</Address485>
      <AddressIp>100.0.7.41</AddressIp>
      <Zone1>Fancoil zona 1</Zone1>
      <Zone2>Fancoil zona 2</Zone2>
      <Zone3>Fancoil zona 3</Zone3>
      <Zone4>Fancoil zona 4</Zone4>
      <Zone5>Fancoil zona 5</Zone5>
      <Zone6>Fancoil zona 6</Zone6>
      <Zone7>Fancoil zona 7</Zone7>
    </E5>
    <E5 id="2">
      <text>Ufficio B</text>
      <Address485>3</Address485>
      <AddressIp>100.0.7.41</AddressIp>
    </E5>
    <E5 id="3">
      <text>Ufficio C</text>
      <Address485>4</Address485>
      <AddressIp>100.0.7.41</AddressIp>
    </E5>
    <E5 id="4">
      <text>Ufficio D</text>
      <Address485>5</Address485>
      <AddressIp>100.0.7.41</AddressIp>
    </E5>
    <E5 id="5">
      <text>imp5</text>
      <Address485>0</Address485>
      <AddressIp>0.0.0.0</AddressIp>
    </E5>
    <E5 id="6">
      <text>imp6</text>
      <Address485>0</Address485>
      <AddressIp>0.0.0.0</AddressIp>
    </E5>
    <E5 id="7">
      <text>imp7</text>
      <Address485>0</Address485>
      <AddressIp>0.0.0.0</AddressIp>
    </E5>
    <E5 id="8">
      <text>imp8</text>
      <Address485>0</Address485>
      <AddressIp>0.0.0.0</AddressIp>
    </E5>
    <E5 id="9">
      <text>imp9</text>
      <Address485>0</Address485>
      <AddressIp>0.0.0.0</AddressIp>
    </E5>
    <E5 id="10">
      <text>imp10</text>
      <Address485>0</Address485>
      <AddressIp>0.0.0.0</AddressIp>
    </E5>
  </panel>
</panels>
```

La prima sezione definisce il tipo di connessione fisica tra PC e pannello VMF-E5, infatti per definire la connessione di tipo TCP/IP si impone il parametro connection type = "2"

```
<configurations>
<connection type="2">
<serial set="serial">
<inUse>0</inUse>
<portName>COM2</portName>
</serial>
<tcpIp set="tcpIp">
<inUse>1</inUse>
<portNumber>502</portNumber>
</tcpIp>
</connection>
</configurations>
```

Invece, per definire la connessione di tipo RS485 si impone il parametro connection type = "1"

```
<configurations>
<connection type="1">
<serial set="serial">
<inUse>0</inUse>
<portName>COM2</portName>
</serial>
<tcpIp set="tcpIp">
<inUse>1</inUse>
<portNumber>502</portNumber>
</tcpIp>
</connection>
</configurations>
```

Se si desidera inserire un stringa identificativa per ogni zona ventilconvettore controllata da un dispositivo VMF-E5 è sufficiente inserire una stringa come la seguente
<Zone1>Fancoil zona 1</Zone1>

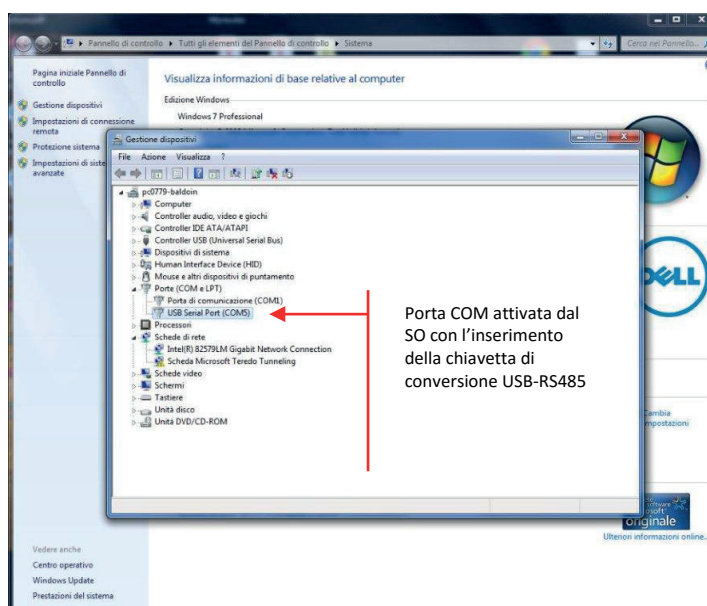
Dove

- <Zone 1> : identifica la zona i_esima
- Fancoil zona 1: identifica il nome della singola zona i_esima

Vedi esempio ripreso dal file di configurazione riportato sopra in cui si sono specificate 7 zone fancoil:

```
<E5 id="1">
<text>Ufficio A</text>
<Address485>2</Address485>
<AddressIp>100.0.7.41</AddressIp>
<Zone1>Fancoil zona 1</Zone1>
<Zone2>Fancoil zona 2</Zone2>
<Zone3>Fancoil zona 3</Zone3>
<Zone4>Fancoil zona 4</Zone4>
<Zone5>Fancoil zona 5</Zone5>
<Zone6>Fancoil zona 6</Zone6>
<Zone7>Fancoil zona 7</Zone7>
</E5>
```

Con la connessione RS485 è importante definire il parametro <portName> indicando la porta COM che viene attivata con l'inserimento del convertitore USB-RS485, per reperire tale informazione si deve utilizzare dal "Pannello di Controllo" del sistema operativo del PC la finestra "Gestione dispositivi", di seguito si riporta un esempio di identificazione della porta COM





AERMEC S.p.A.
37040 Bevilacqua (VR) Italia-Via Roma, 996
Tel. (+39) 0442 633111
Telefax 0442 93577-(+39) 0442 93566
www.aermec.com - info@aermec.com



I dati tecnici riportati sulla seguente documentazione non sono impegnativi. Aermec si riserva la facoltà di apportare in qualsiasi momento tutte le modifiche ritenute necessarie per il miglioramento del prodotto.

SCHEDA APPARECCHIATURA O MATERIALE TIPO: ROOF-TOP

ELABORATO: MC.RT01 Relazione tecnica impianti meccanici

MC.EG05ED A_Piano Copertura Climatizzazione_

MC.EG06_ED A_Schema Funzionale Impianto Climatizzazione

MC.EG10_ED B_Piano Copertura Climatizzazione _

RTX

01/08

Rooftop
Aria/Aria per installazione esterna
con ventilatori plug fan e compressore scroll
Potenza frigorifera 13 - 51kW
Potenza termica 13 - 52kW

HFC
 Refrigerant
R410A

DETRAZIONE
FISCALE del
65%
 2018

Per sapere i modelli che rientrano nella detrazione fiscale, fare riferimento alla lista pubblicata nel sito www.aermec.it



- **SEZIONE DI TRATTAMENTO CON VENTILATORI PLUG FAN ACCOPPIATI A MOTORI BRUSHLESS EC**
- **RECUPERO DI CALORE TERMODINAMICO**
- **OPZIONE FREECOOLING/FREECOOLING ENTALPICO**
- **PER APPLICAZIONI A MEDIO AFFOLLAMENTO**

Caratteristiche

- Condizionatore autonomo condensato ad aria di tipo Roof-Top per il trattamento, la filtrazione e il rinnovo dell'aria in base alla configurazione scelta. Le unità RTX sono state progettate per applicazioni a medio affollamento, come centri commerciali, negozi, uffici, aree produttive essendo previsto il funzionamento con il 30% di aria esterna ed espulsa (versione MB4). L'unità in base alla versione ed agli accessori scelti permette la gestione della modalità freecooling, e nelle versioni MB4 avviene il recupero termodinamico dell'energia contenuta nell'aria di espulsione permettendo rese ed efficienze più elevate.

Versioni

RTX_F solo freddo
RTX_H pompa di calore

Configurazioni

- MB2** unica sezione ventilante per aria di ricircolo e aria esterna
MB4 doppia sezione ventilante per aria di ricircolo, aria esterna ed aria di espulsione. Funzione di free-cooling parziale (fino al 50% dell'aria esterna) e funzione di recupero termodinamico di serie.
MB1 unica sezione ventilante per solo ricircolo

Ciascuna delle diverse configurazioni può essere ulteriormente personalizzata grazie alla vasta scelta degli accessori.

- 1 circuito frigorifero
- Compressore scroll ad elevata resa e basso assorbimento elettrico
- Scambiatori interni ed esterni ad espansione diretta

a pacco alettato.

- Ventilatori di mandata e ripresa (se presenti), di tipo plug fan (EC). Le giranti sono orientate in modo da garantire che il flusso d'aria attraversi tutti i componenti interni, con la minima rumorosità.
- Gruppo di ventilatori assiali per un funzionamento estremamente silenzioso posti sulla sezione condensante.
- Filtro aria G4 installati a monte dei componenti, per garantire basse perdite di carico.
- Controllo a microprocessore in grado di gestire le diverse modalità di funzionamento, garantendo il massimo risparmio energetico in qualsiasi condizioni di utilizzo. Interfacce per collegamento a sistemi di supervisione e controllo a distanza disponibili come optional.

Accessori

- **RS:** Scheda seriale BMS RS485
- **LW:** Scheda di interfaccia LonWorks
- **BIP:** Scheda di interfaccia Ethernet-pCOWeb (BACNET IP)
- **BAC:** Scheda di interfaccia BACnet MS/TP pConet
- **FCT:** Free-Cooling Termico parziale per versione MB2, MB4
- **PSTEP:** Regolazione a portata costante, step di portate in funzione della modulazione del circuito frigorifero.
- **FT7:** Filtri a tasche efficienza F7 posti sul flusso d'aria di mandata
- **FT9:** Filtri a tasche efficienza F9 posti sul flusso d'aria di mandata
- **FTE:** Filtri elettronici posti sul flusso d'aria di mandata.
- **PSF4:** Pressostato differenziale segnalazione sporcamento filtri ripresa e rinnovo (se presenti)
- **BW:** Batteria di riscaldamento ad acqua calda 2 ranghi.
- **BWV2V:** Batteria di riscaldamento ad acqua calda 2 ranghi, con valvola 2 vie modulante
- **BWV3V:** Batteria di riscaldamento ad acqua calda 2 ranghi, con valvola 3 vie modulante
- **BE:** Batteria di riscaldamento elettrica 2 stadi
- **BPGC:** Batteria di post- riscaldamento a gas caldo
- **VELC:** valvola termostatica elettronica
- **DCPR:** Ventilatori AC con dispositivo pressostatico di regolazione dei giri in funzione della pressione di condensazione ed evaporazione.
- **AXEC:** Ventilatori assiali dotati di motori EC con funzione di regolazione dei giri in funzione della pressione di condensazione ed evaporazione
- **MAN:** Manometri di alta e bassa pressione
- **CUR:** Controllo umidificazione (sonda umidità in ripresa, sonda umidità limite in mandata, contatto ON/OFF e uscita analogica modulante)
- **DP:** Controllo della deumidificazione (sonda umidità in ripresa) e del post-riscaldamento (se presente)
- **SCO2:** Sonda CO₂ **(non disponibile su allestimento MB1)**
- **SVOC:** Sonda VOC **(non disponibile su allestimento MB1)**
- **STA:** Sonda temperatura in ambiente
- **SUA:** Sonda umidità in ambiente
- **RF:** Rilevatore di fumo
- **RFC:** rilevatore di fumo e gestione serrande
- **PRT1:** Pannello di controllo remoto da parete/incasso (fino a 50 m)
- **PRT2:** Pannello di controllo remoto da parete/incasso (fino a 200 m)
- **SCM:** servocomandi modulanti (di serie su allestimento MB3 o se presente free-cooling termico o entalpico)
- **SCMRM:** Servocomandi modulanti con ritorno a molla
- **CA:** Cuffie anti-pioggia su presa aria esterna
- **GP:** Griglia di protezione batterie esterne
- **VT:** supporto antivibranti

NOTA: per maggiori dettagli sugli accessori e allestimenti fare riferimento al manuale tecnico

Funzionalità e plus tecnologici

Le unità RTX sono state progettate con l'obiettivo di ridurre i consumi energetici che hanno dettato di conseguenza le scelte tecnologiche presenti nell'unità che brevemente presentiamo.

- **ALTISSIMA EFFICIENZA DI VENTILAZIONE**
Poiché la ventilazione rappresenta uno dei maggiori fattori di consumo di energia, particolare attenzione è stata data allo studio e alla realizzazione del sistema di ventilazione.

Sono stati adottati sia in mandata che in ripresa (se presente), ventilatori di tipo plug fan con motori brushless EC che consentono elevate rese, e ridotti consumi, inoltre rispetto ai tradizionali ventilatori centrifughi non hanno cinghie o pulegge con conseguente facilità di regolazione della portata, compattezza, versatilità e facilità di manutenzione.

Una particolare logica adattativa consente di

adeguare la portata d'aria all'effettiva richiesta dell'impianto con ulteriori conseguenti vantaggi in termini di riduzione dei consumi.

Ventilatori Assiali per la sezione esterna della macchina sono del tipo elicoidale, è disponibile come accessorio il controllo elettronico di condensazione che regola la velocità dei ventilatori in base al carico richiesto permettendo una riduzione del rumore.

Come opzione, i motori possono essere con controllo elettronico (EC) per la riduzione dei consumi anche della parte condensante.

- **QUALITÀ ARIA IN AMBIENTE**

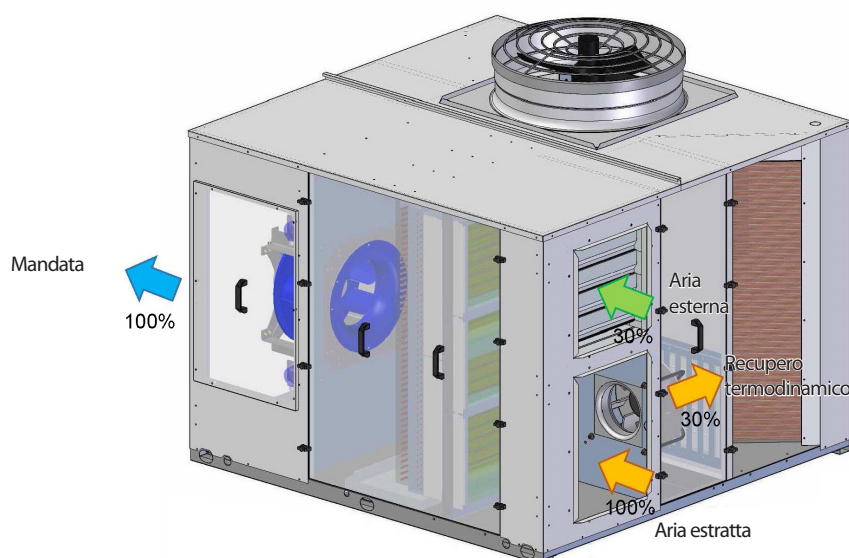
Particolare attenzione è stata posta alla qualità dell'aria in ambiente, affidata a filtri con efficienza G4 di serie. Sono disponibili come (optional), anche filtri F7 e F9 o elettronici H10 sul flusso dell'aria di rinnovo.

- **RECUPERO TERMODINAMICO ATTIVO**

Nella configurazione MB4 l'unità con la funzione di recupero termodinamico, sfrutta anche l'energia contenuta nell'aria di espulsione, che altrimenti andrebbe persa, permettendo così rese ed efficienze più elevate.

Tutti questi plus tecnologici sono controllati da una termoregolazione, in grado di gestire le diverse modalità di funzionamento; garantendo il massimo risparmio energetico in ogni condizione di utilizzo mediante software apposito.

Configurazione MB4 con doppia sezione ventilante per aria di ricircolo, aria esterna ed aria di espulsione. Funzione di free-cooling e di recupero termodinamico di serie.



Dati tecnici

Mod. RTX (vers. MB1)			01	02	03	04	05	06	07	08
Potenza frigorifera	(1)	kW	12,1	15,1	19,5	22,0	28,0	31,9	42,3	48,0
Potenza frigorifera sensibile		kW	8,7	10,8	13,8	15,3	19,4	22,3	29,3	32,7
Potenza frigorifera sensibile/totale		kW/kW	0,72	0,71	0,71	0,70	0,69	0,70	0,69	0,68
Potenza assorbita compressori		kW	2,8	3,9	4,8	5,8	6,7	8,8	10,1	12,0
EER	(2)	W/W	4,37	3,91	4,09	3,80	4,20	3,64	4,17	4,00
EER globale		W/W	3,68	3,33	3,42	3,20	3,46	3,09	3,30	3,14
Potenza termica	(3)	kW	12,4	15,7	20,1	23,2	28,9	33,9	44,2	50,3
Potenza assorbita compressori		kW	2,6	3,4	4,3	5,0	5,9	7,5	9,2	10,5
COP	(2)	W/W	4,68	4,61	4,71	4,61	4,90	4,54	4,78	4,77
COP globale		W/W	3,90	3,82	3,86	3,78	3,94	3,74	3,69	3,64

Mod. RTX (vers. MB2)			01	02	03	04	05	06	07	08
Potenza frigorifera	(1)	kW	13,0	16,2	20,8	23,4	29,6	33,8	45,0	50,7
Potenza frigorifera sensibile		kW	9,2	11,4	14,7	16,3	20,6	23,3	30,9	34,5
Potenza assorbita compressori		W/W	2,8	3,9	4,8	5,9	6,8	8,9	10,3	12,2
EER	(2)	W/W	4,64	4,16	4,31	3,96	4,37	3,81	4,38	4,15
EER globale		kW	3,88	3,50	3,56	3,33	3,60	3,21	3,45	3,26
Potenza termica	(3)	kW	12,8	16,1	20,6	23,7	29,4	34,4	45,2	51,0
Potenza assorbita compressori		W/W	2,45	3,15	3,93	4,64	5,41	6,91	8,59	9,76
COP	(2)	W/W	5,21	5,10	5,25	5,11	5,44	4,98	5,26	5,23
COP globale		W/W	4,25	4,15	4,18	4,11	4,28	4,03	3,98	3,90

Mod. RTX (vers. MB4 dinamico)			01	02	03	04	05	06	07	08
Potenza frigorifera	(1)	kW	13,0	16,3	21,0	23,6	29,9	34,1	45,4	51,1
Potenza frigorifera sensibile		kW	9,3	11,4	14,8	16,3	20,6	23,6	31,0	34,6
Potenza assorbita compressori		W/W	2,7	3,8	4,7	5,8	6,6	8,6	10,1	12,0
EER	(2)	W/W	4,75	4,28	4,44	4,10	4,50	3,95	4,50	4,28
EER globale		kW	3,81	3,42	3,45	3,23	3,50	3,08	3,25	3,07
Potenza termica	(3)	kW	13,1	16,7	21,3	24,6	30,4	35,7	46,5	52,9
Potenza assorbita compressori		W/W	2,48	3,19	3,99	4,74	5,51	6,97	8,73	9,96
COP	(2)	W/W	5,29	5,23	5,34	5,19	5,52	5,11	5,33	5,31
COP globale		W/W	4,15	4,01	3,98	3,91	4,10	3,80	3,70	3,61

Dati 14511

Raffreddamento (le rese sono uguali anche per le versioni solo freddo)

(1) Temperatura interno 27°C b.s., 19°C b.u.; Temperatura esterna 35°C b.s., 24°C b.u.; U.R. 40%;

(2) Solo compressori

Riscaldamento

(3) Temperatura interno 20°C b.s., 15°C b.u.; Temperatura esterna 7°C b.s. 6°C b.u. (EN14511)

Dati tecnici

DATI GENERALI			01	02	03	04	05	06	07	08
Compressori										
Compressori	tipo		scroll							
	n°		1	1	1	1	1	1	1	1
Circuiti	n°		1	1	1	1	1	1	1	1
Gradini di parzializzazione	%		1	1	1	1	1	1	1	1
Gas refrigerante	tipo		R410A							
Ventilatori										
Ventilatori esterni	tipo		assiali AC							
	n°		1	1	1	1	1	1	1	1
Ventilatori interni di mandata	tipo		RAD EC							
	n°		1	1	1	1	1	1	1	1
	Ø mm		355	355	355	400	400	450	450	500
Ventilatori di espulsione (MB4)	tipo		RAD EC							
	n°		1	1	1	1	1	1	1	1
	Ø mm		250	250	280	280	355	355	400	400
Portata d'aria mandata	min	m³/h	1800	1800	2700	2700	4000	4000	6500	6500
	nom	m³/h	2000	2700	3500	4000	5200	6500	8000	9500
	max	m³/h	2900	2900	4100	4100	6900	6900	10100	10100
Pressione statica utile mandata	max	(4) Pa	760	569	473	561	424	570	634	681
Potenza sonora	dB(A)		71	71	71	72	77	74	80	81
Pressione sonora	dB(A)		63	63	63	64	69	66	72	73
Alimentazione elettrica	V/ph/Hz		400V / 3Ph+N / 50Hz				400V / 3Ph / 50Hz			

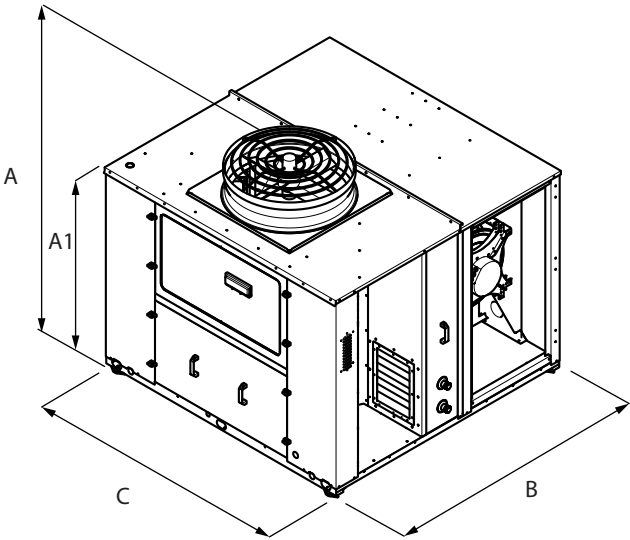
(4) Alla portata nominale/massima, filtro G4 nuovo pulito

Pressione sonora

Pressione sonora calcolata in campo libero a (1m, Q=2) di distanza dalla superficie esterna dell'unità canalizzata, Pressione statica utile 50Pa. (UNI EN ISO 9614-2)

Nota: Per maggiori informazioni fare riferimento alla documentazione tecnica disponibile sul sito www.aermec.com

Dati dimensionali



Mod. RTX	Vers.	01	02	03	04	05	06	07	08
Altezza (mm)	A	Tutte	1150	1150	1450	1450	1670	1670	1780
Altezza totale (mm)	A1	Tutte	910	910	1210	1210	1410	1410	1510
Lunghezza (mm)	B	Tutte	1460	1460	1460	1460	1860	1860	2310
Larghezza (mm)	C	Tutte	1560	1560	1560	1560	1910	1910	1910
Peso (kg)	MB2		305	305	345	345	535	535	615
	MB4		315	315	365	365	560	560	645

SCHEDA APPARECCHIATURA O MATERIALE TIPO: VENTILCONVETTORE A VISTA

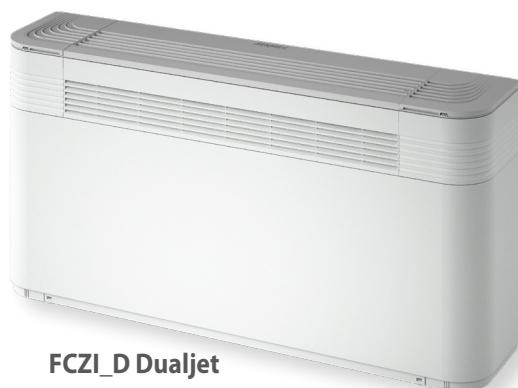
ELABORATO: MC.RT01 Relazione tecnica impianti meccanici
MC.EG06_ED A_Schema Funzionale Impianto Climatizzazione
MC.EG01_ED A_Piano Terra Climatizzazione
MC.EG02_ED A_Piano Primo Climatizzazione
MC.EG03_ED A_Piano Secondo Climatizzazione
MC.EG04_ED A_Piano Terzo Climatizzazione



Aermec
partecipa al programma
EUROVENT: FCH
I prodotti interessati figurano nel sito
www.eurovent-certification.com



VMF



FCZI_D Dualjet



FCZI_ACT

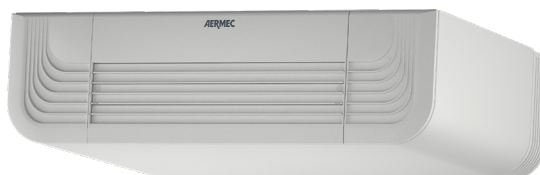


Programmazione
da smart device via
NFC con ThermApp



Controllore elettronico Touch

FCZI_U



- **RISPARMIO ELETTRICO PARI AL 50% RISPETTO AD UN VENTILCONVETTORE CON MOTORE A 3 VELOCITÀ**
- **CONTROLLORE ELETTRONICO TOUCH RETROILLUMINATO CON PROGRAMMABILE MEDIANTE SMART DEVICE**
- **VERSIONE DUALJET PER IL COMFORT TOTALE IN TUTTE LE STAGIONI**

Caratteristiche

Avvalendosi dell'eccezionale esperienza maturata con i ventilconvettori, Aermec presenta le nuove serie FCZI dove il design elegante si sposa con prestazioni in termini di livello sonoro e consumo energetico all'avanguardia.

Il motore inverter consente l'adattamento preciso alle reali richieste dell'ambiente interno senza oscillazioni di temperatura.

La portata dell'aria può essere variata in maniera continua mediante un segnale 1-10 V generato da comandi di regolazione e controllo Aermec o da sistemi di regolazione indipendenti. Questa possibilità, oltre a migliorare il comfort acustico, consente una più puntuale risposta alla variazione dei carichi termici ed una maggiore stabilità della temperatura desiderata in ambiente.

L'elevata efficienza anche a basso numero di giri consente una grande riduzione del consumo elettrico (oltre il 50% in meno rispetto ai ventilconvettori con motore tradizionale). In termini di livelli sonori, si sono ottenuti ottimi valori in tutte le condizioni di funzionamento.

Sono installabili in qualsiasi tipo d'impianto 2 / 4 tubi e in abbinamento a qualsiasi generatore di calore anche a basse temperature e grazie alla

disponibilità di varie versioni e configurazioni, è facile scegliere la soluzione ottimale per qualsiasi esigenza.

Versioni Senza comando a bordo

Installazione verticale e orizzontale:

FCZI_U

Installazione solo verticale

FCZI_AS

Versioni Con comando a bordo

Installazione solo verticale:

FCZI_DT

FCZI_D

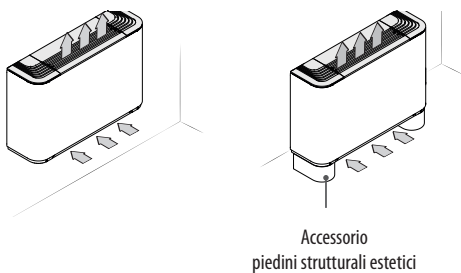
FCZI_ACT

- Mantello RAL9003, Testata RAL 7047
- Motore Brushless a variazione continua 0-100% della velocità, per garantire la migliore prestazione con livello sonoro molto basso
- Ventilatore centrifugo studiato per garantire la modulazione continua della portata dell'aria per un miglior comfort ed un concreto risparmio elettrico
- Mobile metallico di protezione con verniciatura

poliestere anticorrosione

- Griglia di distribuzione aria regolabile per versione U. Con la chiusura della griglia, il ventilconvettore si spegne automaticamente
- Bassa perdita di carico nelle batterie di scambio termico
- Facilità di installazione e manutenzione
- Filtro aria classe G2 per tutte le versioni di facile estrazione e pulizia.
- Coclee estraibili ed ispezionabili per una facile ed efficace pulizia
- **Reversibilità degli attacchi idraulici** in fase d'installazione **solo per le unità con batteria principale, standard o maggiorata** (Non reversibile per le unità con batteria secondaria).
- **Nelle unità con il termostato elettronico T-Touch e l'applicazione ThermApp, è possibile semplicemente appoggiando lo smart device sul ventilconvettore, impostare le modalità di funzionamento e la programmazione oraria settimanale. È inoltre possibile, sfruttando l'interfaccia grafica dell'App accedere a numerose altre informazioni come la lista allarmi, il Sat più vicino ecc.. Disponibile per sistemi operativi Android.**

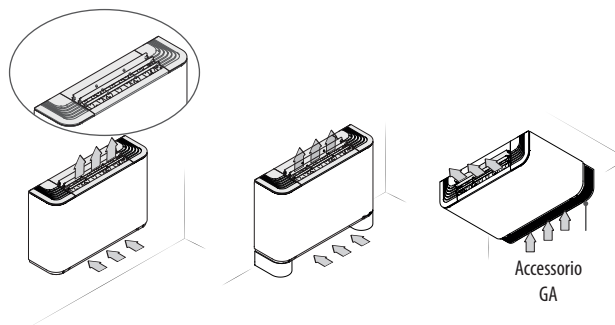
Versioni con griglia fissa (Mobile Alto) - A



- **FCZI_AS**
 - Senza comando a bordo
 - Compatibile con il sistema VMF
- **FCZI_ACT**
 - Con termostato elettronico (per impianti a 2 tubi)
- **Installazione solo verticale**
 - Per impianti 2/4 tubi

Versioni con griglia orientabile e fissa (Universale) - U

Con griglia orientabile - U

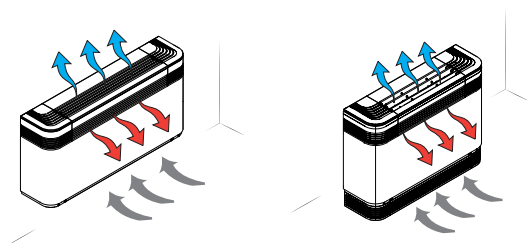


- **FCZI_U**
 - Senza comando a bordo
 - Compatibile con il sistema VMF
 - Griglia di distribuzione aria regolabile
 - Unica per le taglie 2-3
 - Tre indipendenti per le taglie 4-5-7-9
- Con le alette completamente chiuse l'unità è spenta**

Installazione verticale e orizzontale

- Per impianti 2/4 tubi

Versioni con doppia mandata (Dualjet) - D (Disponibili da luglio 2016)



Ventilconvettore in grado di offrire una gradevole sensazione di comfort indirizzando l'aria in maniera tale da offrire una distribuzione uniforme della temperatura in tutto l'ambiente.
Nella stagione invernale, l'aria calda viene indirizzata verso il pavimento; in quella estiva, l'aria fresca viene indirizzata verso il soffitto.

- **FCZI_D** Con comando bordo macchina.
- **FCZI_DT** Con comando Touch bordo macchina

Le unità D sono compatibili con il sistema VMF in questo caso sarà necessario contattare la sede
- Commutazione mandata dell'aria frontale oppure dall'alto agendo direttamente sulla griglia orientabile.

Installazione solo verticale

- Per impianti 2 tubi (4 tubi con accessorio VCF_X4 e sistema VMF o FCZI_DT)

Scelta dell'unità

Combinando opportunamente le numerose opzioni disponibili, è possibile configurare ciascun modello in modo tale da soddisfare le più specifiche esigenze impiantistiche.

Campo	Descrizione
1,2,3,4	FCZI
5	Taglia 2-3-4-5-7-9
6	Batteria principale 0 Standard 5 Maggiorata (1)
7	Batteria secondaria 0 Senza batteria 1 Standard 2 Maggiorata
8,9	Versione D Dualjet con comando a bordo DT Dualjet con Termostato T-Touch AS Alto senza termostato a bordo ACT Alto e termostato elettronico U Universale griglia di distribuzione aria regolabile senza termostato a bordo

(1) Con batteria maggiorata "5" non è possibile abbinare nessuna batteria per il solo caldo "1 o 2"

Grandezze disponibili per versione

Versioni	Grandezze disponibili per Impianto 2 tubi (Batteria Principale)											
FCZI	200	250	300	350	400	450	500	550	700	750	900	950
AS	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ACT	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
U	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
D	•	/	•	/	•	/	•	/	/	/	/	/
DT	•	/	•	/	•	/	•	/	/	/	/	/

Versioni	Grandezze disponibili per Impianto 4 tubi (Batteria Principale + Batteria Secondaria)											
FCZI	201	202	301	302	401	402	501	502	701	702	901	
AS	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ACT	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
U	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
D	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
DT	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

Accessori

- T-TOUCH-I:** Controllo touch installazione a bordo del ventilconvettore.
Disponibile anche l'applicazione ThermAPP per il controllo remoto con smart device con sistema operativo Android.

È disponibile una gamma di comandi dedicati, a parete o a bordo macchina, ma è indispensabile scegliere tra questi pannelli per una regolazione semplice e completa, per maggior dettagli fare riferimento alla scheda dedicata.

Sonde e accessori dedicati ai pannelli comando

- WMT21:** Termostato elettronico con display LCD, installazione a parete.
- SWAI:** Sonda temperatura acqua per pannelli comandi WMT21. Lunghezza cavo L=2m.
- PTI2Z:** Termostato elettronico installazione a bordo del ventilconvettore

Sistema VMF

- VMF-E2Z:** Interfaccia utente da installare a bordo macchina con due selettori, uno per il controllo della temperatura e uno per delle velocità
- VMF-E4:** Interfaccia utente da parete, permette il controllo delle funzioni tramite tastiera touch capacitiva.
- VMF-E5:** Pannello da parete ad incasso, permette il controllo delle funzioni tramite tastiera capacitiva, di un impianto idronico completo.

- VMF-E18X:** Termostato per comunicazione seriale
- VMF-SW:** sonda acqua da utilizzare eventualmente in sostituzione di quella di serie fornita con il termostato VMF-E18, per l'installazione della stessa a monte della valvola
- VMF-SW1:** sonda acqua aggiuntiva da utilizzare eventualmente per impianti a 4 tubi con il termostato VMF-E18 per il controllo di massima nel rango freddo

Batterie ad acqua calda

- BV:** Batteria ad acqua calda ad 1 rango. Non è disponibile per le taglie con batteria principale maggiorata.

Kit Valvole ad acqua

- VCZ_X4: Kit valvole per impianti 4 tubi e ventilconvettori con batteria singola 2 attacchi.** Kit composto da speciali valvole 3 vie motorizzate con gusci isolanti, raccordi e tubi in rame isolati. Versione _X4L per ventilconvettori ad attacchi sinistri. Versione _X4R per ventilconvettori ad attacchi destri. Alimentazione 230V ~ 50Hz
- VCZ o VCF: Kit valvola motorizzata a 3 vie** con guscio isolante, raccordi e tubi in rame isolati. Per batteria principale standard o maggiorata e per batteria solo caldo. Versioni con alimentazione 230V e 24V~50Hz
- VCZD o VCFD: Kit valvola motorizzata a 2 vie** con raccordi e tubi in rame. Per batteria principale standard o maggiorata e per batteria solo caldo. Versioni con alimentazione 230V e 24V~50Hz

- VJP/VJP_M: Valvola combinata di regolazione e bilanciamento, per impianti 2 e 4 tubi da installare esterna all'unità, fornita senza raccordi e componentistica idraulica.** La valvola, riesce a garantire una portata d'acqua costante nel terminale, all'interno del suo range operativo, è disponibili con alimentazione 230V e 24V~50Hz.

La VJP è comandata da logica on-off con pannelli comando compatibili (accessori)

La VJP_M è comandata da logica modulante con pannelli non forniti da Aermec

La portata dell'acqua di progetto è fondamentale per affinare la selezione delle valvole indicate nella tabella di compatibilità.

Accessori per l'installazione

- AMP:** Kit per l'installazione pensile per le versioni FCZI U.
- DSC4:** Dispositivo per lo scarico della condensa quando si rende necessario superare dei dislivelli.
- BCZ:** Bacinella ausiliaria raccolta condensa
- GA:** Griglia per installazione a soffitto per mascherare le utenze idrauliche ed elettriche. Compatibile anche per installazione a pavimento.
- ZXZ:** Coppia piedini estetici e strutturali

Compatibilità Accessori

FCZI		Grandezze disponibili per Impianto 2 tubi (Batteria Principale)											
		200	250	300	350	400	450	500	550	700	750	900	950
Pannelli comando e accessori dedicati													
T-TOUCH-I	AS-U	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
PTI2Z	AS-U	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
WMT21	AS-U	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
SWAI	AS-U	In abbinamento con WMT21											
Sistema VMF													
VMF-E18	AS-U-D*	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
VMF-E2Z	AS-U	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
VMF-E4	AS-U	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
VMF-E5	AS-U	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
VMF-SW	AS-U	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
VMF-SW1	AS-U	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Batteria aggiuntiva (solo caldo)													
BV122	Tutte	•											
BV132	Tutte			•									
BV142	Tutte					•		•					
BVZ800	Tutte									•			
BV162	Tutte											•	
Valvole ad acqua **													
Kit valvola per impianti 4 tubi con batteria standard													
VCZ1X4L-R	AS-U-(D+sist. VMF o DT)	•	•										
VCZ2X4L-R	AS-U-(D+sist. VMF o DT)			•	•	•	•	•	•	•	•		
VCZ3X4L-R	AS-U-(D+sist. VMF o DT)											•	•
Kit valvola 3 vie													
VCZ41/4124	Tutte	(1)	•	•									
VCZ42/4224	Tutte	(1)			•	•	•	•	•	•	•		
VCZ43/4324	Tutte	(1)										•	•
Kit valvola 2 vie													
VCZD1/124	Tutte	(1)	•	•									
VCZD2/224	Tutte	(1)			•	•	•	•	•	•	•		
VCZD3/324	Tutte	(1)										•	•
Kit valvola Combinata di regolazione e Bilanciamento													
VJP060	Tutte		•	•	•	•							
VJP090	Tutte					•	•	•	•				
VJP150	Tutte									•	•	•	•
VJP060M	Tutte	(1)	•	•	•	•							
VJP090M	Tutte	(1)				•	•	•	•				
VJP150M	Tutte	(1)								•	•	•	•
Accessori per l'installazione													
AMP20	U		•	•	•	•	•	•	•				
AMPZ	U		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
DSC4	Tutte	(2)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
BCZ4	(verticale)		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
BCZ5	(orizzontale)		•	•	•	•	•	•	•	•	•		
BCZ9	(orizzontale)											•	•
Pannelli di chiusura posteriori													
PCZ200	Tutte		•	•									
PCZ300	Tutte				•	•							
PCZ500	Tutte						•	•	•				
PCZ800	Tutte									•	•		
PCZ1000	Tutte											•	•
Griglia per installazione a soffitto													
GA200	U-UA		•	•									
GA300	U-UA				•								
GA500	U-UA					•	•	•	•				
GA800	U-UA									•	•	•	•
ZXZ	Tutte		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Per maggior dettagli sui pannelli comando e sistema VMF fare riferimento alle schede prodotto dedicate.

* Contattare sede

** Le valvole ad acqua possono essere abbinate alle unità qualora sia previsto anche un pannello comandi che le controlli

(1) VCZ4124-VCZ4224-VCZ4324-VCZD124-VCZD224-VCZD324-VJP060M-VJP090M-VJP150M sono 24V

(2) L'accessorio DSC4 non è compatibile con l'accessorio AMPZ e con le valvole della serie VCZ 1-2-3-4 X4L-R

Compatibilità Accessori

			Grandezze disponibili per Impianto 4 tubi (Batteria Principale + Batteria Secondaria)										
FCZI			201	202	301	302	401	402	501	502	701	702	901
Pannelli comando e accessori dedicati													
T-TOUCH-I	AS-U		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
PTI2Z	AS-U		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
WMT21	AS-U		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
SWAI	AS-U		In abbinamento con WMT21										
Sistema VMF													
VMF-E18X	AS-U		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
VMF-E2Z	AS-U		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
VMF-E4	AS-U		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
VMF-E5	AS-U		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
VMF-SW	AS-U		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
VMF-SW1	AS-U		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Valvole ad acqua **													
Kit valvola 3 vie													
VCZ41/4124	Tutte	(1)	•	•									
VCZ42/4224	Tutte	(1)			•	•	•	•	•	•	•	•	
VCZ43/4324	Tutte	(1)											•
Kit valvola 2 vie													
VCZD1/124	Tutte	(1)	•	•									
VCZD2/224	Tutte	(1)			•	•	•	•	•	•	•	•	
VCZD3/324	Tutte	(1)											•
Kit valvola 3 vie Per batteria solo caldo													
VCF44/4424	Tutte	(1)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
VCF45/4524	Tutte	(1)											•
Kit valvola 2 vie Per batteria solo caldo													
VCFD4/424	Tutte	(1)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Kit valvola Combinata di regolazione e Bilanciamento													
VJP060	Tutte		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
VJP150	Tutte												•
VJP060M	Tutte	(1)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
VJP150M	Tutte	(1)											•
Accessori per l'installazione													
AMP20	U		•	•	•	•	•	•	•	•			
AMPZ	U		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
DSC4	Tutte	(2)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
BCZ4	(verticale)		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
BCZ5	(orizzontale)		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
BCZ9	(orizzontale)												•
Pannelli di chiusura posteriori													
PCZ200	Tutte		•	•									
PCZ300	Tutte				•	•							
PCZ500	Tutte						•	•	•	•			
PCZ800	Tutte										•	•	
PCZ1000	Tutte												•
Griglia per installazione a soffitto													
GA200	U		•	•									
GA300	U				•	•							
GA500	U						•	•	•	•			
GA800	U										•	•	•
ZXZ	Tutte		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Per maggior dettagli sui pannelli comando e sistema VMF fare riferimento alle schede prodotto dedicate.

**** Le valvole ad acqua possono essere abbinate alle unità qualora sia previsto anche un pannello comandi che le controlli**

(1) VCZ4124-VCZ4224-VCZ4324-VCZD124-VCZD224-VCZD324-VCF4424-VCF4524-VCFD424-VJP060M-VJP150M sono 24V

(2) L'accessorio DSC4 non è compatibile con l'accessorio AMPZ

Dati tecnici Unità per Impianto 2 tubi (Batteria Principale)

CZ1		200			250			300			350			400			450			
Velocità del ventilatore		H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	
Prestazioni in riscaldamento																				
impianti a 2 tubi																				
Potenza termica (70°C)	(1)	kW	3,70	2,95	2,02	4,05	3,18	2,20	5,50	4,46	3,47	6,15	4,92	3,77	7,15	5,74	4,32	7,82	6,29	4,57
Portata d'acqua	(1)	l/h	324	258	177	355	278	193	482	391	304	539	431	330	627	503	379	685	551	400
Perdite di carico	(1)	kPa	18,0	12,0	6,0	23,0	15,0	7,0	18,0	12,0	7,0	20,0	14,0	8,0	24,0	16,0	9,0	16,0	11,0	6,0
Potenza termica (45°C)	(2)	kW	1,84	1,46	1,00	2,01	1,58	1,09	2,73	2,21	1,72	3,06	2,44	1,87	3,55	2,85	2,14	3,88	3,12	2,27
Portata d'acqua	(2)	l/h	319	254	174	350	274	190	475	385	299	531	425	325	617	495	373	675	543	394
Perdite di carico	(2)	kPa	17,5	12,0	6,0	22,0	15,0	8,0	17,5	12,0	8,0	20,5	14,0	8,5	23,5	16,0	9,5	16,0	11,0	6,0
Prestazioni in raffreddamento																				
Potenza frigorifera totale	(3)	kW	1,60	1,28	0,89	1,94	1,55	1,06	2,65	2,17	1,68	3,02	2,46	1,89	3,60	2,92	2,20	4,03	3,21	2,41
Potenza frigorifera sensibile	(3)	kW	1,33	1,05	0,71	1,52	1,20	0,79	2,04	1,65	1,26	2,18	1,76	1,33	2,67	2,14	1,59	2,90	2,30	1,69
Potenza frigorifera latente	(3)	kW	0,27	0,23	0,18	0,42	0,35	0,27	0,61	0,52	0,42	0,84	0,70	0,56	0,93	0,78	0,61	1,13	0,91	0,72
Portata d'acqua	(3)	l/h	275	221	153	334	267	182	456	374	288	560	460	350	619	503	379	694	552	414
Perdite di carico	(3)	kPa	18,0	12,5	6,5	25,0	17,0	8,5	18,0	13,0	8,0	25,0	17,5	11,0	24,0	16,5	10,0	22,0	15,0	9,0
Ventilatore																				
Ventilatore Centrifugo	n°	1					2					2								
Portata d'aria	m³/h	290	220	140	290	220	140	450	350	260	450	350	260	600	460	330	600	460	330	
Livelli sonori																				
Livello di potenza sonora	(5)	dB(A)	51	46	35	51	46	35	48	41	34	48	41	34	51	44	37	51	44	37
Livello di pressione sonora		dB(A)	43	38	27	43	38	27	40	33	26	40	33	26	43	36	29	43	36	29
Diametro raccordi																				
Batteria principale																				
Batteria standard	Ø	1/2"			/			3/4"			/			3/4"			/			
Batteria maggiorata	Ø	/			1/2"			/			3/4"			/			3/4"			
Caratteristiche elettriche																				
Potenza assorbita	W	14	8	7	14	8	5	13	7	5	13	7	5	18	10	5	18	10	5	
Segnale 0-10V	%	90	68	44	90	68	44	90	70	52	90	70	52	90	68	49	90	68	49	
Alimentazione	230V~50Hz																			

CCZI	500			550			700			750			900			950				
Velocità del ventilatore	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L		
Prestazioni in riscaldamento																				
impianti a 2 tubi																				
Potenza termica (70°C)	(1)	kW	8,50	7,31	5,27	9,75	8,34	5,82	11,00	9,80	8,10	12,50	11,30	9,10	15,14	13,35	10,77	17,10	14,42	11,20
Portata d'acqua	(1)	l/h	745	641	462	855	731	510	964	860	710	1096	991	798	1328	1171	945	1500	1264	982
Perdite di carico	(1)	kPa	28,0	21,0	12,0	26,0	20,0	10,0	29,1	23,6	16,8	18,0	15,0	10,0	22,0	17,4	12,0	33,0	24,5	15,5
Potenza termica (45°C)	(2)	kW	4,22	3,63	2,62	4,85	4,14	2,89	5,47	4,87	4,03	6,20	5,60	4,50	7,53	6,64	5,35	8,50	7,17	5,57
Portata d'acqua	(2)	l/h	734	631	455	842	720	502	950	846	699	1079	975	786	1307	1152	930	1476	1245	967
Perdite di carico	(2)	kPa	28,0	21,0	12,0	25,5	19,5	10,0	29,0	23,5	16,5	17,5	14,5	10,0	21,5	17,0	12,0	33,0	24,0	15,0
Prestazioni in raffreddamento																				
Potenza frigorifera totale	(3)	kW	4,25	3,69	2,68	4,79	4,13	2,91	5,50	4,89	3,92	6,14	5,34	4,27	6,91	5,00	4,29	8,60	7,32	5,77
Potenza frigorifera sensibile	(3)	kW	3,18	2,73	1,94	3,49	2,98	2,07	4,30	3,76	2,99	4,72	4,05	3,20	5,68	3,78	2,97	5,78	4,87	3,80
Potenza frigorifera latente	(3)	kW	1,07	0,96	0,74	1,30	1,15	0,84	1,20	1,13	0,93	1,42	1,29	1,07	1,23	1,22	1,32	2,82	2,45	1,97
Portata d'acqua	(3)	l/h	731	634	460	824	711	501	946	841	675	1056	918	734	1189	860	738	1479	1259	992
Perdite di carico	(3)	kPa	29,0	22,5	13,0	28,0	21,5	11,5	30,0	24,5	16,5	18,5	14,5	10,0	22,0	12,5	9,5	30,0	22,5	15,0
Ventilatore																				
Ventilatore Centrifugo	n°	2					3					3								
Portata d'aria	m³/h	720	600	400	720	600	400	1140	930	700	1140	930	700	1140	930	700	1140	930	700	
Livelli sonori																				
Livello di potenza sonora	(5)	dB(A)	56	51	42	56	51	42	62	57	50	62	57	50	62	57	51	61	57	51
Livello di pressione sonora		dB(A)	48	43	34	48	43	34	54	49	42	54	49	42	54	49	43	53	49	43
Diametro raccordi																				
Batteria principale																				
Batteria standard	Ø	3/4"			/			3/4"			/			3/4"			/			
Batteria maggiorata	Ø	/			3/4"			/			3/4"			/			3/4"			
Caratteristiche elettriche																				
Potenza assorbita	W	19	10	4	19	10	4	80	40	30	80	40	30	80	40	30	80	40	30	
Segnale 0-10V	%	90	74	50	90	74	50	90	72	56	90	72	56	90	72	56	90	72	56	
Alimentazione	230V~50Hz																			

Dati in accordo con il regolamento EU 2016/2281

H velocità massima; M velocità media; L velocità minima

(1) Aria ambiente 20°C b.s.; Acqua (in/out) 70°C/60°C;

(2) Aria ambiente 20°C b.s.; Acqua (in/out) 45°C/40°C (EUROVENT)

(3) Aria ambiente 27°C b.s./19°C b.u.; Acqua (in/out) 7°C/12°C (EUROVENT)

(4) Potenza sonora sulla base di misure effettuate in accordo alla normativa Eurovent 8/2

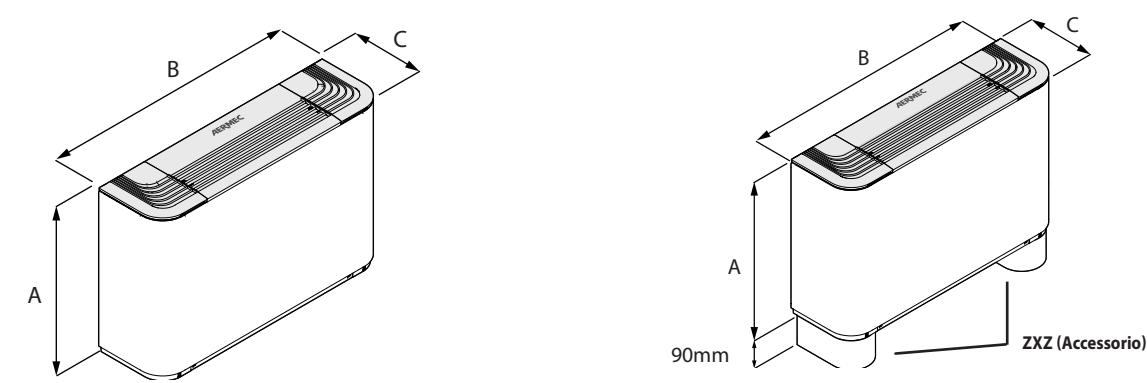
Pressione sonora (ponderato A) misurato in ambiente con volume V=85 m³, tempo di riverbero t=0,5s fattore di direzionalità Q=2; distanza r=2,5m.

Dati tecnici Unità per Impianto 4 tubi (Batteria Principale + Batteria Secondaria)

FCZ	201			301			401			501			701			901		
Velocità del ventilatore	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L
Prestazioni in riscaldamento																		
impianti a 4 tubi																		
Potenza termica (65°C) (2) kW	1,60	1,35	1,02	2,56	2,18	1,80	3,12	2,65	2,21	3,73	3,34	2,59	4,94	4,29	3,66	5,72	5,63	4,73
Portata d'acqua (2) l/h	140	118	89	224	191	158	273	232	186	327	293	227	437	375	320	501	492	414
Perdite di carico (2) kPa	10,5	7,5	4,5	30,5	23,0	16,5	8,5	6,5	4,5	10,5	8,5	5,5	18,5	14,5	11,0	12,0	12,0	8,5
Prestazioni in raffreddamento																		
Pot. frigorifera totale (3) kW	1,60	1,28	0,89	2,65	2,17	1,68	3,60	2,92	2,20	4,25	3,69	2,68	5,50	4,89	3,92	6,91	5,00	4,29
Pot. frigorifera sensibile (3) kW	1,33	1,05	0,71	2,04	1,65	1,26	2,67	2,14	1,59	3,18	2,73	1,94	4,30	3,76	2,99	5,68	3,78	2,97
Pot. frigorifera latente (3) kW	0,27	0,23	0,18	0,61	0,52	0,42	0,93	0,78	0,61	1,07	0,96	0,74	1,20	1,13	0,93	1,23	1,22	1,32
Portata d'acqua (3) l/h	275	221	153	456	374	289	619	503	379	731	635	461	946	841	675	1188	860	738
Perdite di carico (3) kPa	18,0	12,5	6,5	18,0	13,0	8,0	34,0	23,5	14,0	29,0	22,5	13,0	30,0	24,5	16,5	9,5	14,5	9,5
Ventilatore																		
Ventilatore Centrifugo n°	1			2			2			2			3			3		
Portata d'aria m³/h	290	220	140	450	350	260	600	460	330	720	600	400	1140	930	700	1140	930	700
Livelli sonori																		
Potenza sonora (4) dB(A)	51	46	35	48	41	34	51	44	37	56	51	42	62	57	50	62	57	51
Pressione sonora dB(A)	43	38	27	40	33	26	43	36	29	48	43	34	54	49	42	54	49	43
Diametro raccordi																		
Batteria principale Ø	1/2"			3/4"			3/4"			3/4"			3/4"			3/4"		
Batteria secondaria Ø	1/2"			1/2"			1/2"			1/2"			1/2"			1/2"		
Caratteristiche elettriche																		
Potenza assorbita W	14	8	7	13	7	5	18	10	5	19	10	4	80	40	30	80	40	30
Segnale 0-10V %	90	68	44	90	70	52	90	68	49	90	74	50	90	72	56	90	72	56
Alimentazione	230V~50Hz																	

H velocità massima; M velocità media; L velocità minima
(1) Aria ambiente 20°C b.s.; Acqua (in/out) 65°C/55°C; (EUROVENT)
(2) Aria ambiente 27°C b.s./19°C b.u.; Acqua (in/out) 7°C/12°C (EUROVENT)
(3) Potenza sonora sulla base di misure effettuate in accordo alla normativa Eurovent 8/2
Pressione sonora (ponderato A) misurato in ambiente con volume V=85 m³, tempo di riverbero t=0,5s fattore di direzionalità Q=2; distanza r=2,5m.

Dimensioni e Pesi



FCZI		200	201	202	250	300	301	302	350	400	401	402	450	500	501	502	550	700	701	702	750	900	901	/	950
Dimensioni per tutte le configurazioni																									
A	mm	486				486				486				486				486				591			
A (con piedini)	mm	576				576				576				576				576				681			
B	mm	750				980				1200				1200				1320				1320			
C	mm	220				220				220				220				220				220			
Peso senza piedini	kg	15	15	16	16	17	17	18	18	22	23	24	24	22	23	24	24	29	30	31	31	34			

SCHEDA APPARECCHIATURA O MATERIALE TIPO: VENTILCONVETTORE CANALIZZATO

ELABORATO: MC.RT01 Relazione tecnica impianti meccanici

MC.EG06_ED A_Schema Funzionale Impianto Climatizzazione

MC.EG01_ED A_Piano Terra Climatizzazione

MC.EG02_ED A_Piano Primo Climatizzazione

MC.EG03_ED A_Piano Secondo Climatizzazione

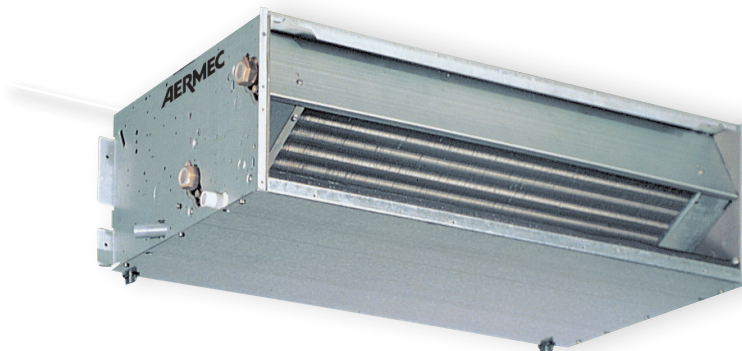
MC.EG04_ED A_Piano Terzo Climatizzazione



Aermec
partecipa al programma
EUROVENT: FCH
I prodotti interessati figurano nel sito
www.eurovent-certification.com

Variable Multi Flow®

VMF



- **RISPARMIO ELETTRICO PARI AL 50% RISPETTO AD UN VENTILCONVETTORE CON MOTORE A 3 VELOCITÀ**
- **MASSIMA SILENZIOSITÀ DI FUNZIONAMENTO**
- **ADATTO ANCHE PER INSTALLAZIONI CANALIZZATE**

Caratteristiche

Avvalendosi dell'eccezionale esperienza maturata con i ventilconvettori, Aermec presenta le nuove serie FCZI P ventilconvettori da incasso. Sono installabili in qualsiasi tipo d'impianto 2 / 4 tubi e in abbinamento a qualsiasi generatore di calore anche a basse temperature. Il motore inverter consente l'adattamento preciso alle reali richieste dell'ambiente interno senza oscillazioni di temperatura.

La portata dell'aria può essere variata in maniera continua mediante un segnale 1-10 V generato da comandi di regolazione e controllo Aermec o da sistemi di regolazione indipendenti. Questa possibilità, oltre a migliorare il comfort acustico, consente una più puntuale risposta alla variazione dei carichi termici ed una maggiore stabilità della

temperatura desiderata in ambiente.

L'elevata efficienza anche a basso numero di giri consente una grande riduzione del consumo elettrico (oltre il 50% in meno rispetto ai ventilconvettori con motore tradizionale). In termini di livelli sonori, si sono ottenuti ottimi valori in tutte le condizioni di funzionamento.

Versioni

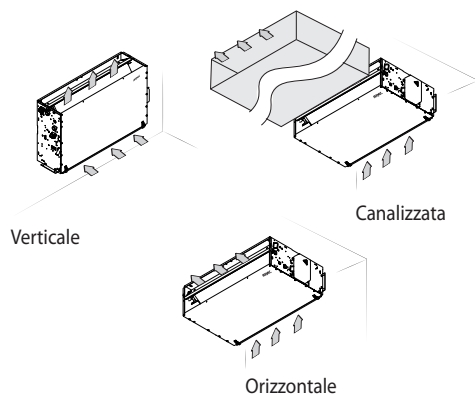
**Senza termostato a bordo,
Installazione verticale e orizzontale:
FCZI_P**

- Motore Brushless a variazione continua 0 -100% della velocità, per garantire la migliore prestazione con livello sonoro molto basso

- Ventilatore centrifugo studiato per garantire la modulazione continua della portata dell'aria per un miglior comfort ed un concreto risparmio elettrico
- Bassa perdita di carico nelle batterie di scambio termico
- Facilità di installazione e manutenzione
- Filtro aria classe **G2** per tutte le versioni di facile estrazione e pulizia.
- Coclee estraibili ed ispezionabili per una facile ed efficace pulizia
- **Possibilità di scelta del lato attacchi idraulici** attraverso le differenti versioni configurabili, (Non reversibile per le unità con batteria **secondaria**).

Descrizione versioni

Versioni da incasso



• FCZI_P*

- Da incasso senza mobile

Installazione verticale e orizzontale

- Per impianti 2/4 tubi

* Nella configurazione standard non si ha pressione statica utile disponibile. Qualora fosse necessaria per installazioni canalizzate, bisogna agire sui dip switch del motore. Per maggiori dettagli fare riferimento alla documentazione tecnica.

Scelta dell'unità

Combinando opportunamente le numerose opzioni disponibili, è possibile configurare ciascun modello in modo tale da soddisfare le più specifiche esigenze impiantistiche.

Campo	Descrizione	7,8	Versione
1,2,3	FCZI		P Da incasso senza mobile
4	Taglia		PR Da incasso senza mobile con attacchi idraulici lato destro
	2-3-4-5-7-9		
5	Batteria principale		
	0 Standard		
	5 Maggiorata (1)		
6	Batteria secondaria		
	0 Senza batteria		
	1 Standard		
	2 Maggiorata		

(1) Con batteria maggiorata "5" non è possibile abbinare nessuna batteria per il solo caldo "1 o 2"

Grandezze disponibili per versione

Versioni	Grandezze disponibili per Impianto 2 tubi (Batteria Principale)											
FCZI	200	250	300	350	400	450	500	550	700	750	900	950
P	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Versioni	Grandezze disponibili per Impianto 4 tubi (Batteria Principale + Batteria Secondaria)											
FCZI	201	202	301	302	401	402	501	502	701	702	901	
P	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Accessori

Pannelli comando

È disponibile una gamma di comandi dedicati a parete, ma è indispensabile scegliere tra questi pannelli per una regolazione semplice e completa, per maggior dettagli fare riferimento alla scheda dedicata.

Sonde e accessori dedicati ai pannelli comando

- **WMT21:** Termostato elettronico con display LCD, installazione a parete.
- **SWA1:** Sonda temperatura acqua per pannelli comandi WMT21. Lunghezza cavo L=2m.

Sistema VMF

- **VMF-E4:** Interfaccia utente da parete, permette il controllo delle funzioni tramite tastiera touch capacitiva.
- **VMF-E5:** Pannello da parete ad incasso, permette il controllo delle funzioni tramite tastiera capacitiva, di un impianto idronico completo.
- **VMF-E18:** Termostato per comunicazione seriale
- **VMF-SW:** sonda acqua da utilizzare eventualmente in sostituzione di quella di serie fornita con il termostato VMF-E18, per l'installazione della stessa a monte della valvola
- **VMF-SW1:** sonda acqua aggiuntiva da utilizzare eventualmente per impianti a 4 tubi con il termostato VMF-E18 per il controllo di massima nel rango freddo

Batterie ad acqua calda

- **BV:** Batteria ad acqua calda ad 1 rango. Non è disponibile per le taglie con batteria principale maggiorata.

Kit Valvole ad acqua

- **VCZ_X4:** Kit valvole per impianti 4 tubi e ventilconvettori con batteria singola 2 attacchi. Kit composto da speciali valvole 3 vie motorizzate con gusci isolanti, raccordi e tubi in rame isolati. Versione _X4L per ventilconvettori ad attacchi sinistri. Versione _X4R per ventilconvettori ad attacchi destri. Alimentazione 230V ~ 50Hz

- **VCZ o VCF:** Kit valvola motorizzata a 3 vie con guscio isolante, raccordi e tubi in rame isolati. Per batteria principale standard o maggiorata e per batteria solo caldo. Versioni con alimentazione 230V e 24V~50Hz
- **VCZD o VCFD:** Kit valvola motorizzata a 2 vie con raccordi e tubi in rame. Per batteria principale standard o maggiorata e per batteria solo caldo. Versioni con alimentazione 230V e 24V~50Hz
- **VJP/VJP_M:** Valvola combinata di regolazione e bilanciamento, per impianti 2 e 4 tubi, fornita senza raccordi e componentistica idraulica. La valvola, riesce a garantire una portata d'acqua costante nel terminale, all'interno del suo range operativo, è disponibili con alimentazione 230V e 24V~50Hz.
- La VJP è comandata da logica on-off** con pannelli comando compatibili (accessori)
- La VJP_M è comandata da logica modulante** con pannelli non forniti da Aermec
- La portata dell'acqua di progetto è fondamentale per affinare la selezione delle valvole indicate nella tabella di compatibilità.**

Accessori per l'installazione

- **AMP:** Kit per l'installazione pensile.
- **BC:** Bacinella ausiliaria raccolta condensa.
- **CHF:** VentilCassaforma, dima in lamiera zincata per versioni P consente di ricavare direttamente nel muro uno spazio per l'alloggiamento del ventilconvettore.
- **ZX:** Coppia di piedini estetici e strutturali.
- **DSC4:** Dispositivo per lo scarico della condensa quando si rende necessario superare dei dislivelli.
- **PA:** Plenum di aspirazione in lamiera zincata, completo di raccordi di aspirazione per canali a sezione circolare.
- **PA-F:** Plenum di aspirazione che permette di avere ripresa e mandata dallo stesso lato, adatto a tutte quelle installazioni in cui si vuole collocare la macchina all'esterno dei locali climatizzati al fine di

ridurre al minimo la rumorosità e rendere più agevoli le operazioni di manutenzione.

- **PM:** Plenum di mandata in lamiera zincata e coibentata esternamente, completo di raccordi di mandata in materiale plastico per canali a sezione circolare.
- **RD:** Raccordo diritto di mandata per canalizzazione.
- **RDA:** Raccordo diritto di aspirazione per canalizzazione.
- **RP:** Raccordo a 90° di mandata per canalizzazione.
- **RPA:** Raccordo a 90° di aspirazione per canalizzazione.

Accessori per installazioni canalizzate:

- **MZC:** Plenum con serrande motorizzate.
- **RDA_V:** Raccordo diritto di aspirazione con flangia rettangolare.
- **RDAC_V:** Raccordo diritto di aspirazione con flangie circolari.
- **RPA_V:** Plenum di aspirazione con flangia rettangolare.
- **RDMC_V:** Raccordo diritto di mandata con flange circolari. Isolato internamente.
- **PA_V:** Plenum di aspirazione con flange circolari. Flangie in materiale plastico.
- **RPM_V:** Plenum di mandata con flangia rettangolare. Isolato internamente.
- **PM_V:** Plenum di mandata con flange circolari. Isolato internamente. Flange in materiale plastico.
- **KFV10:** Kit flangia circolare per plenum di aspirazione/mandata.

Griglie di mandata ed aspirazione:

- **GA:** Griglia d'aspirazione con alette fisse.
- **GAF:** Griglia d'aspirazione con alette fisse con filtro.
- **GM:** Griglia di mandata con alette orientabili.

Per maggiori dettagli sui pannelli comando e sistema VMF fare riferimento alle schede dedicate

Compatibilità Accessori

	Grandezze disponibili per Impianto 2 tubi (Batteria Principale)											
FCZI_P	200	250	300	350	400	450	500	550	700	750	900	950
Pannelli comando e accessori dedicati												
WMT21	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
SWAI	In abbinamento con WMT21											
Sistema VMF												
VMF-E18	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
VMF-E4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
VMF-E5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
VMF-SW	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
VMF-SW1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Batteria aggiuntiva (solo caldo)												
BV122	•											
BV132			•									
BV142					•		•					
BVZ800									•			
BV162											•	
Valvole ad acqua *												
Kit valvola per impianti 4 tubi con batteria standard												
VCZ1X4L-R	•	•										
VCZ2X4L-R			•	•	•	•	•	•	•	•		
VCZ3X4L-R											•	•
Kit valvola 3 vie												
VCZ41/4124	(1)	•	•									
VCZ42/4224	(1)			•	•	•	•	•	•	•		
VCZ43/4324	(1)										•	•
Kit valvola 2 vie												
VCZD1/124	(1)	•	•									
VCZD2/224	(1)			•	•	•	•	•	•	•		
VCZD3/324	(1)										•	•
Kit valvola Combinata di regolazione e Bilanciamento*												
VJP060		•	•	•	•							
VJP090						•	•	•	•			
VJP150										•	•	•
VJP060M	(1)	•	•	•	•							
VJP090M	(1)					•	•	•	•			
VJP150M	(1)									•	•	•
Accessori per l'installazione												
AMP20		•	•	•	•	•	•	•	•			
AMPZ		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
DSC4	(2)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ZX7		•	•	•	•	•	•	•	•			
ZX8										•	•	•
Bacinelle raccogli condensa												
BC4	(3)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
BC5	(4)	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
BC6	(4)										•	•
BC8	(4)	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
BC9	(4)										•	•
Ventilcassaforma												
CHF22		•	•									
CHF32				•	•							
CHF42						•	•	•	•			
CHF62										•	•	•

Per maggior dettagli sui pannelli comando e sistema VMF fare riferimento alle schede prodotto dedicate.

* Le valvole ad acqua possono essere abbinate alle unità qualora sia previsto anche un pannello comandi che le controlli

*VJP/VJP_M La compatibilità delle valvole nel ramo caldo dell'impianto 4 tubi, è da verificare con la portata d'acqua di progetto

(1) VCZ4124-VCZ4224-VCZ4324-VCZD124-VCZD224-VCZD324-VCZD424-VCZD524-VCZD624 sono 24V

(2) L'accessorio DSC4 non è compatibile con l'accessorio AMPZ e con le valvole della serie VCZ 1-2-3-4 X4L-R

(3) Per installazione verticale. La bacinella non è compatibile con le valvole VCZ-VCZD / VCF-VCZD

(4) Per installazione orizzontale

Compatibilità Accessori

	Grandezze disponibili per Impianto 2 tubi (Batteria Principale)											
FCZI_P	200	250	300	350	400	450	500	550	700	750	900	950
Griglie												
GA22	.	.										
GA32			.	.								
GA42					.	.	.	.				
GA62									.	.	.	.
GAF22	.	.										
GAF32			.	.								
GAF42					.	.	.	.				
GAF62									.	.	.	.
GM22	.	.										
GM32			.	.								
GM42					.	.	.	.				
GM62									.	.	.	.
Accessori per installazione pensile e canalizzata												
PA22	.	.										
PA32			.	.								
PA42					.	.	.	.				
PA62									.	.	.	.
PA22F	.	.										
PA32F			.	.								
PA42F					.	.	.	.				
PA62F									.	.	.	.
PM22	.	.										
PM32			.	.								
PM42					.	.	.	.				
PM62									.	.	.	.
RD22	.	.										
RD32			.	.								
RD42					.	.	.	.				
RD62									.	.	.	.
RDA22	.	.										
RDA32			.	.								
RDA42					.	.	.	.				
RDA62									.	.	.	.
RPA17												
RPA22	.	.										
RPA32			.	.								
RPA42					.	.	.	.				
RPA62									.	.	.	.
Plenum per installazione canalizzata												
MZC220	.	.										
MZC320			.	.								
MZC530					.	.	.	.				
MZC830									.	.	.	.
RDA000V	.	.										
RDA100V			.	.								
RDA200V					.	.	.	.				
RDA300V									.	.	.	.
RPA000V	.	.										
RPA100V			.	.								
RPA200V					.	.	.	.				
RPA300V									.	.	.	.
RDAC000V	.	.										
RDAC100V			.	.								
RDAC200V					.	.	.	.				
RDAC300V									.	.	.	.
PA000V	.	.										
PA100V			.	.								

	Grandezze disponibili per Impianto 2 tubi (Batteria Principale)											
FCZI_P	200	250	300	350	400	450	500	550	700	750	900	950
PA200V					•	•	•	•				
PA300V									•	•	•	•
PM000V	•	•										
PM100V			•	•								
PM200V					•	•	•	•				
PM300V									•	•	•	•
RPM000V	•	•										
RPM100V			•	•								
RPM200V					•	•	•	•				
RPM300V									•	•	•	•
RDMC000V	•	•										
RDMC100V			•	•								
RDMC200V					•	•	•	•				
RDMC300V									•	•	•	•

Grandezze disponibili per Impianto 4 tubi (Batteria Principale + Batteria Secondaria)											
FCZI_P	201	202	301	302	401	402	501	502	701	702	901
Pannelli comando e accessori dedicati											
WMT21	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
SWAI	In abbinamento con WMT21										
Sistema VMF											
VMF-E18	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
VMF-E4	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
VMF-E5	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
VMF-SW	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
VMF-SW1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Valvole ad acqua											
Kit valvola 3 vie											
VCZ41/4124	(1)	•	•								
VCZ42/4224	(1)			•	•	•	•	•	•	•	
VCZ43/4324	(1)										•
Kit valvola 2 vie											
VCZD1/124	(1)	•	•								
VCZD2/224	(1)			•	•	•	•	•	•	•	
VCZD3/324	(1)										•
Kit valvola Combinata di regolazione e Bilanciamento*											
VJP060		•	•	•	•						
VJP090					•	•	•	•			
VJP150									•	•	•
VJP060M	(1)	•	•	•	•						
VJP090M	(1)				•	•	•	•			
VJP150M	(1)								•	•	•
Kit valvola 3 vie Per batteria solo caldo											
VCF44/4424	(1)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
VCF45/4524	(1)										•
Kit valvola 2 vie Per batteria solo caldo											
VCFD4/424	(1)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Accessori per l'installazione											
AMP20		•	•	•	•	•	•	•			
AMPZ		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
DSC4	(2)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
ZX7		•	•	•	•	•	•	•			
ZX8									•	•	•
Bacinelle raccogli condensa											
BC4	(3)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
BC5	(4)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
BC6	(4)										•

Per maggior dettagli sui pannelli comando e sistema VMF fare riferimento alle schede prodotto dedicate.

(1) VCZ4124-VCZ4224-VCZ4324-VCZD124-VCZD224-VCZD324-VCF4424-VCF4524-VCZD424 sono 24V

(2) L'accessorio DSC4 non è compatibile con l'accessorio AMPZ

(3) Per installazione verticale. La bacinella non è compatibile con le valvole VCZ-VCZD / VCF-VCZD

(4) Per installazione orizzontale

Compatibilità Accessori

	Grandezze disponibili per Impianto 4 tubi (Batteria Principale + Batteria Secondaria)										
FCZI_P	201	202	301	302	401	402	501	502	701	702	901
RPA100V			•	•							
RPA200V					•	•	•	•			
RPA300V									•	•	•
RDAC000V	•	•									
RDAC100V			•	•							
RDAC200V					•	•	•	•			
RDAC300V									•	•	•
PA000V	•	•									
PA100V			•	•							
PA200V					•	•	•	•			
PA300V									•	•	•
PM000V	•	•									
PM100V			•	•							
PM200V					•	•	•	•			
PM300V									•	•	•
RPM000V	•	•									
RPM100V			•	•							
RPM200V					•	•	•	•			
RPM300V									•	•	•
RDMC000V	•	•									
RDMC100V			•	•							
RDMC200V					•	•	•	•			
RDMC300V									•	•	•

(3) Per installazione verticale. La bacinella non è compatibile con le valvole VCZ-VCZD / VCF-VCFD

(4) Per installazione orizzontale

Dati tecnici (EUROVENT FC2H) Unità per Impianto 2 tubi (Batteria Principale)

FCZI_P	200			250			300			350			400			450				
Velocità del ventilatore	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L		
Prestazioni in riscaldamento																				
impianti a 2 tubi																				
Potenza termica (70°C)	(1)	kW	3,70	2,95	2,02	4,05	3,18	2,20	5,50	4,46	3,47	6,15	4,92	3,77	7,15	5,74	4,32	7,82	6,29	4,57
Portata d'acqua	(1)	l/h	324	258	177	355	278	193	482	391	304	539	431	330	627	503	379	685	551	400
Perdite di carico	(1)	kPa	18,0	12,0	6,0	23,0	15,0	7,0	18,0	12,0	7,0	20,0	14,0	8,0	24,0	16,0	9,0	16,0	11,0	6,0
Potenza termica (45°C)	(2)	kW	1,84	1,46	1,00	2,01	1,58	1,09	2,73	2,21	1,72	3,06	2,44	1,87	3,55	2,85	2,14	3,88	3,12	2,27
Portata d'acqua	(2)	l/h	319	254	174	350	274	190	475	385	299	531	425	325	617	495	373	675	543	394
Perdite di carico	(2)	kPa	17,5	12,0	6,0	22,0	15,0	8,0	17,5	12,0	8,0	20,5	14,0	8,5	23,5	16,0	9,5	16,0	11,0	6,0
Prestazioni in raffreddamento																				
Potenza frigorifera totale	(3)	kW	1,60	1,28	0,89	1,94	1,55	1,06	2,65	2,17	1,68	3,02	2,46	1,89	3,60	2,92	2,20	4,03	3,21	2,41
Potenza frigorifera sensibile	(3)	kW	1,33	1,05	0,71	1,52	1,20	0,79	2,04	1,65	1,26	2,18	1,76	1,33	2,67	2,14	1,59	2,90	2,30	1,69
Potenza frigorifera latente	(3)	kW	0,27	0,23	0,18	0,42	0,35	0,27	0,61	0,52	0,42	0,84	0,70	0,56	0,93	0,78	0,61	1,13	0,91	0,72
Portata d'acqua	(3)	l/h	275	221	153	334	267	182	456	374	288	560	460	350	619	503	379	694	552	414
Perdite di carico	(3)	kPa	18,0	12,5	6,5	25,0	17,0	8,5	18,0	13,0	8,0	25,0	17,5	11,0	24,0	16,5	10,0	22,0	15,0	9,0
Ventilatore																				
Ventilatore Centrifugo	n°	1					2					2								
Portata d'aria	m³/h	290	220	140	290	220	140	450	350	260	450	350	260	600	460	330	600	460	330	
Livelli sonori																				
Livello di potenza sonora	(4)	dB(A)	51	46	35	51	46	35	48	41	34	48	41	34	51	44	37	51	44	37
Livello di pressione sonora		dB(A)	43	38	27	43	38	27	40	33	26	40	33	26	43	36	29	43	36	29
Diametro raccordi																				
Batteria Principale																				
Standard	Ø	1/2"			/			3/4"			/			3/4"			/			
Batteria maggiorata	Ø	/			1/2"			/			3/4"			/			3/4"			
Caratteristiche elettriche																				
Potenza assorbita	W	14	8	7	14	8	5	13	7	5	13	7	5	18	10	5	18	10	5	
Alimentazione	V/ph/Hz	230V~50Hz																		

FCZI_P	500			550			700			750			900			950				
Velocità del ventilatore	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L		
Prestazioni in riscaldamento																				
impianti a 2 tubi																				
Potenza termica (70°C)	(1)	kW	8,50	7,31	5,27	9,75	8,34	5,82	11,00	9,80	8,10	12,50	11,30	9,10	15,14	13,35	10,77	17,10	14,42	11,20
Portata d'acqua	(1)	l/h	745	641	462	855	731	510	964	860	710	1096	991	798	1328	1171	945	1500	1264	982
Perdite di carico	(1)	kPa	28,0	21,0	12,0	26,0	20,0	10,0	29,1	23,6	16,8	18,0	15,0	10,0	22,0	17,4	12,0	33,0	24,5	15,5
Potenza termica (45°C)	(2)	kW	4,22	3,63	2,62	4,85	4,14	2,89	5,47	4,87	4,03	6,20	5,60	4,50	7,53	6,64	5,35	8,50	7,17	5,57
Portata d'acqua	(2)	l/h	734	631	455	842	720	502	950	846	699	1079	975	786	1307	1152	930	1476	1245	967
Perdite di carico	(2)	kPa	28,0	21,0	12,0	25,5	19,5	10,0	29,0	23,5	16,5	17,5	14,5	10,0	21,5	17,0	12,0	33,0	24,0	15,0
Prestazioni in raffreddamento																				
Potenza frigorifera totale	(3)	kW	4,25	3,69	2,68	4,79	4,13	2,91	5,50	4,89	3,92	6,14	5,34	4,27	6,91	5,00	4,29	8,60	7,32	5,77
Potenza frigorifera sensibile	(3)	kW	3,18	2,73	1,94	3,49	2,98	2,07	4,30	3,76	2,99	4,72	4,05	3,20	5,68	3,78	2,97	5,78	4,87	3,80
Potenza frigorifera latente	(3)	kW	1,07	0,96	0,74	1,30	1,15	0,84	1,20	1,13	0,93	1,42	1,29	1,07	1,23	1,22	1,32	2,82	2,45	1,97
Portata d'acqua	(3)	l/h	731	634	460	824	711	501	946	841	675	1056	918	734	1189	860	738	1479	1259	992
Perdite di carico	(3)	kPa	29,0	22,5	13,0	28,0	21,5	11,5	30,0	24,5	16,5	18,5	14,5	10,0	22,0	12,5	9,5	30,0	22,5	15,0
Ventilatore																				
Ventilatore Centrifugo	n°	2					3					3								
Portata d'aria	m³/h	720	600	400	720	600	400	1140	930	700	1140	930	700	1140	930	700	1140	930	700	
Livelli sonori																				
Livello di potenza sonora	(4)	dB(A)	56	51	42	56	51	42	62	57	50	62	57	50	62	57	51	61	57	51
Livello di pressione sonora		dB(A)	48	43	34	48	43	34	54	49	42	54	49	42	54	49	43	53	49	43
Diametro raccordi																				
Batteria Principale																				
Standard	Ø	3/4"			/			3/4"			/			3/4"			/			
Batteria maggiorata	Ø	/			3/4"			/			3/4"			/			3/4"			
Caratteristiche elettriche																				
Potenza assorbita	W	19	10	4	19	10	4	80	40	30	80	40	30	80	40	30	80	40	30	
Alimentazione	V/ph/Hz	230V~50Hz																		

Dati in accordo con il regolamento EU 2016/2281

H velocità massima; M velocità media; L velocità minima

(1) Aria ambiente 20°C b.s.; Acqua (in/out) 70°C/60°C;

(2) Aria ambiente 20°C b.s.; Acqua (in/out) 45°C/40°C (EUROVENT)

(3) Aria ambiente 27°C b.s./19°C b.u.; Acqua (in/out) 7°C/12°C (EUROVENT)

(4) Potenza sonora sulla base di misure effettuate in accordo alla normativa Eurovent 8/2

Pressione sonora (ponderato A) misurato in ambiente con volume V=85 m³, tempo di riverbero t=0,5s fattore di direzionalità Q=2; distanza r=2,5m.

Dati tecnici (EUROVENT FC4H) per Impianto 4 tubi (Batteria Principale + Batteria Secondaria)

FCZI_P			201			301			401		
Velocità del ventilatore			H	M	L	H	M	L	H	M	L
Prestazioni in riscaldamento											
Impianti a 4 tubi con scambiatore aggiuntivo											
Potenza termica (65°C)	(1)	kW	1,60	1,35	1,02	2,56	2,18	1,80	3,12	2,65	2,21
Portata d'acqua	(1)	l/h	140	118	89	224	191	158	273	232	186
Perdite di carico	(1)	kPa	10,5	7,5	4,5	30,5	23,0	16,5	8,5	6,5	4,5
Prestazioni in raffreddamento											
Potenza frigorifera totale	(2)	kW	1,60	1,28	0,89	2,65	2,17	1,68	3,60	2,92	2,20
Potenza frigorifera sensibile	(2)	kW	1,33	1,05	0,71	2,04	1,65	1,26	2,67	2,14	1,59
Potenza frigorifera latente	(2)	kW	0,27	0,23	0,18	0,61	0,52	0,42	0,93	0,78	0,61
Portata d'acqua	(2)	l/h	275	221	153	456	374	289	619	503	379
Perdite di carico	(2)	kPa	18,0	12,5	6,5	18,0	13,0	8,0	34,0	23,5	14,0
Ventilatore											
Ventilatore Centrifugo	n°		1			2			2		
Portata d'aria	m³/h		290	220	140	450	350	260	600	460	330
Livelli sonori											
Livello di potenza sonora	(3)	dB(A)	51	46	35	48	41	34	51	44	37
Livello di pressione sonora		dB(A)	43	38	27	40	33	26	43	36	29
Diametro raccordi											
Batteria principale	Ø		1/2"			3/4"			3/4"		
Batteria Secondaria	Ø		1/2"			1/2"			1/2"		
Caratteristiche elettriche											
Potenza assorbita	W		14	8	7	13	7	5	18	10	5
Alimentazione	V/ph/Hz		230V~50Hz								

FCZI_P			501			701			901		
Velocità del ventilatore			H	M	L	H	M	L	H	M	L
Prestazioni in riscaldamento											
impianti a 4 tubi con scambiatore aggiuntivo											
Potenza termica (65°C)	(1)	kW	3,73	3,34	2,59	4,94	4,29	3,66	5,72	5,63	4,73
Portata d'acqua	(1)	l/h	327	293	227	437	375	320	501	492	414
Perdite di carico	(1)	kPa	10,5	8,5	5,5	18,5	14,5	11,0	12,0	12,0	8,5
Prestazioni in raffreddamento											
Potenza frigorifera totale	(2)	kW	4,25	3,69	2,68	5,50	4,89	3,92	6,91	5,00	4,29
Potenza frigorifera sensibile	(2)	kW	3,18	2,73	1,94	4,30	3,76	2,99	5,68	3,78	2,97
Potenza frigorifera latente	(2)	kW	1,07	0,96	0,74	1,20	1,13	0,93	1,23	1,22	1,32
Portata d'acqua	(2)	l/h	731	635	461	946	841	675	1188	860	738
Perdite di carico	(2)	kPa	29,0	22,5	13,0	30,0	24,5	16,5	9,5	14,5	9,5
Ventilatore											
Ventilatore Centrifugo	n°		2			3			3		
Portata d'aria	m³/h		720	600	400	1140	930	700	1140	930	700
Livelli sonori											
Livello di potenza sonora	(3)	dB(A)	56	51	42	62	57	50	62	57	51
Livello di pressione sonora		dB(A)	48	43	34	54	49	42	54	49	43
Diametro raccordi											
Batteria principale	Ø		3/4"			3/4"			3/4"		
Batteria Secondaria	Ø		1/2"			1/2"			1/2"		
Caratteristiche elettriche											
Potenza assorbita	W		19	10	4	80	40	30	80	40	30
Alimentazione	V/ph/Hz					230V~50Hz					

H velocità massima; M velocità media; L velocità minima

(1) Aria ambiente 20°C b.s.; Acqua (in/out) 65°C/55°C;

(2) Aria ambiente 27°C b.s./19°C b.u.; Acqua (in/out) 7°C/12°C (EUROVENT)

(3) Potenza sonora sulla base di misure effettuate in accordo alla normativa Eurovent 8/2

Pressione sonora (ponderato A) misurato in ambiente con volume V=85 m³, tempo di riverbero t=0,5s fattore di direzionalità Q=2; distanza r=2,5m.

Dati tecnici (EUROVENT FCP2H) Unità per Impianto 2 tubi (Batteria Principale)

FCZI_P	200			250			300			350			400			450				
Velocità del ventilatore	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L		
Prestazioni in riscaldamento																				
impianti a 2 tubi																				
Potenza termica (70°C)	(1)	kW	3,34	3,16	1,81	3,62	3,40	2,01	5,23	4,83	3,08	5,83	5,43	3,32	6,34	5,85	3,96	6,96	6,44	4,10
Portata d'acqua	(1)	l/h	287	272	156	311	292	173	450	415	265	502	467	285	545	503	341	599	554	353
Perdite di carico	(1)	kPa	16,0	13,0	6,0	19,0	17,0	7,0	16,0	14,0	7,0	19,0	17,0	7,0	19,0	17,0	9,0	13,0	12,0	5,0
Potenza termica (45°C)	(2)	kW	1,66	1,57	0,90	1,80	1,69	1,00	2,60	2,40	1,53	2,90	2,70	1,65	3,15	2,91	1,97	3,46	3,20	2,04
Portata d'acqua	(2)	l/h	288	270	155	308	291	172	447	413	263	499	464	284	542	501	339	595	550	351
Perdite di carico	(2)	kPa	15,5	13,0	6,0	19,0	17,0	7,0	16,0	14,1	6,5	19,0	16,5	7,0	19,0	17,0	8,5	13,0	11,5	5,0
Prestazioni in raffreddamento																				
Potenza frigorifera totale	(3)	kW	1,45	1,37	0,80	1,76	1,67	0,95	2,53	2,38	1,40	2,88	2,70	1,66	3,21	2,98	2,03	3,55	3,28	2,22
Potenza frigorifera sensibile	(3)	kW	1,20	1,13	0,63	1,37	1,29	0,70	1,94	1,82	1,10	2,07	1,94	1,15	2,36	2,18	1,45	2,56	2,35	1,54
Potenza frigorifera latente	(3)	kW	0,25	0,24	0,17	0,39	0,38	0,25	0,59	0,56	0,30	0,81	0,76	0,51	0,85	0,80	0,58	0,99	0,93	0,68
Portata d'acqua	(3)	l/h	249	236	138	303	287	163	435	409	241	495	464	285	552	512	349	610	564	382
Perdite di carico	(3)	kPa	15,5	14,0	5,0	21,0	19,0	7,5	17,0	15,0	6,5	23,0	20,5	8,5	20,0	12,6	9,0	18,0	15,5	7,5
Ventilatore																				
Ventilatore Centrifugo	n°	1					2					2								
Portata d'aria	m³/h	257	240	123	257	240	123	424	390	225	424	390	225	515	470	300	515	470	300	
Pressione statica utile	Pa	57	50	13	57	50	13	59	50	16	53	50	16	60	50	20	56	50	20	
Livelli sonori																				
Potenza sonora (Inlet+Radietior)	(4)	dB(A)	59	57	37	59	57	37	53	50	36	53	50	36	55	53	43	55	53	43
Potenza sonora (Outlet)		dB(A)	55	53	33	55	53	33	49	47	32	49	47	32	52	49	39	52	49	39
Diametro raccordi																				
Batteria Principale																				
Standard	Ø	1/2"			/			3/4"			/			3/4"			/			
Batteria maggiorata	Ø	/			1/2"			/			3/4"			/			3/4"			
Caratteristiche elettriche																				
Potenza assorbita	W	31	27	7	31	27	7	40	30	10	40	30	10	48	38	14	48	38	14	
Alimentazione	V/ph/Hz	230V~50Hz																		

FCZI_P	500			550			700			750			900			950				
Velocità del ventilatore	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L		
Prestazioni in riscaldamento																				
impianti a 2 tubi																				
Potenza termica (70°C)	(1)	kW	7,63	7,28	5,39	8,71	8,37	5,92	8,88	8,34	5,33	10,15	9,52	6,17	11,87	11,15	6,58	12,66	11,63	6,68
Portata d'acqua	(1)	l/h	656	626	464	749	720	509	779	732	468	890	835	541	1021	958	566	1088	1000	574
Perdite di carico	(1)	kPa	23,0	22,0	12,0	21,0	20,0	11,0	20,0	17,0	8,0	12,0	11,0	5,0	14,0	13,0	5,0	19,0	17,0	6,0
Potenza termica (45°C)	(2)	kW	3,79	3,62	2,68	4,33	4,16	2,94	4,40	4,15	2,67	5,00	4,69	2,46	5,90	5,54	3,27	6,29	5,78	3,32
Portata d'acqua	(2)	l/h	652	623	461	745	715	506	767	720	460	860	806	418	1015	953	562	1082	994	571
Perdite di carico	(2)	kPa	23,0	21,5	12,0	23,0	21,5	12,0	20,0	17,5	8,0	12,0	10,5	3,3	14,0	13,0	5,0	19,0	16,5	6,0
Prestazioni in raffreddamento																				
Potenza frigorifera totale	(3)	kW	3,84	3,68	2,73	4,31	4,15	2,97	4,30	4,00	2,20	4,70	4,41	2,60	5,20	4,80	2,81	6,46	6,00	3,58
Potenza frigorifera sensibile	(3)	kW	2,85	2,73	1,98	3,12	2,98	2,11	3,20	3,00	1,71	3,50	3,30	1,90	3,90	3,60	2,10	4,27	3,94	2,33
Potenza frigorifera latente	(3)	kW	0,99	0,95	0,75	1,19	1,17	0,86	1,10	1,00	0,49	1,20	1,11	0,70	1,30	1,20	0,71	2,19	2,06	1,25
Portata d'acqua	(3)	l/h	660	633	469	741	714	511	739	688	378	818	760	447	894	825	483	1111	1032	616
Perdite di carico	(3)	kPa	24,5	22,0	13,0	24,5	22,0	13,0	20,0	17,5	7,0	12,0	10,5	4,0	13,4	12,0	5,0	18,0	16,0	6,5
Ventilatore																				
Ventilatore Centrifugo	n°	2					3					3								
Portata d'aria	m³/h	630	600	410	630	600	410	799	730	405	799	730	405	799	730	405	799	730	405	
Pressione statica utile	Pa	55	50	23	55	50	23	60	50	15	60	50	15	60	50	15	60	50	15	
Livelli sonori																				
Potenza sonora (Inlet+Radietior)	(4)	dB(A)	57	56	45	57	56	45	58	55	38	58	55	38	58	55	44	58	55	44
Potenza sonora (Outlet)		dB(A)	52	52	42	52	52	42	54	51	34	54	51	34	54	51	40	54	51	40
Diametro raccordi																				
Batteria Principale																				
Standard	Ø	3/4"			/			3/4"			/			3/4"			/			
Batteria maggiorata	Ø	/			3/4"			/			3/4"			/			3/4"			
Caratteristiche elettriche																				
Potenza assorbita	W	60	50	18	60	50	18	78	61	21	78	61	21	78	61	21	78	61	21	
Alimentazione	V/ph/Hz	230V~50Hz																		

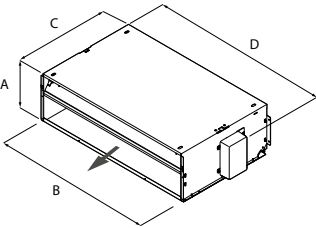
H velocità massima; M velocità media; L velocità minima
(1) Aria ambiente 20°C b.s.; Acqua (in/out) 70°C/60°C;
(2) Aria ambiente 20°C b.s.; Acqua (in/out) 45°C/40°C (EUROVENT)
(3) Aria ambiente 27°C b.s./19°C b.u.; Acqua (in/out) 7°C/12°C (EUROVENT)
(4) Potenza sonora sulla base di misure effettuate in accordo alla normativa Eurovent 8/2
Pressione sonora (ponderato A) misurato in ambiente con volume V=85 m³, tempo di riverbero t=0,5s fattore di direzionalità Q=2; distanza r=2,5m.

Dati tecnici (EUROVENT FCP4H) per Impianto 4 tubi (Batteria Principale + Batteria Secondaria)

FCZI_P	201			301			401			501			701			901				
Velocità del ventilatore	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L		
Prestazioni in riscaldamento																				
impianti a 4 tubi con scambiatore aggiuntivo																				
Potenza termica (65°C)	(1)	kW	1,49	1,42	0,94	2,47	2,34	1,60	2,85	2,69	1,99	3,45	3,59	2,62	3,92	3,70	2,99	5,47	5,09	3,17
Portata d'acqua	(1)	l/h	128	122	81	212	201	138	245	231	171	297	309	225	337	318		470	438	273
Perdite di carico	(1)	kPa	9,0	8,5	4,0	13,0	11,5	6,0	8,0	7,0	4,0	9,0	8,5	5,5	12,5	11,5	7,5	11,0	10,0	4,0
Prestazioni in raffreddamento																				
Potenza frigorifera totale	(2)	kW	1,45	1,37	0,80	2,53	2,38	1,40	3,21	2,98	2,03	3,84	3,68	2,73	4,30	4,00	2,20	5,24	4,80	2,80
Potenza frigorifera sensibile	(2)	kW	1,20	1,13	0,63	1,94	1,82	1,10	2,36	2,18	1,45	2,85	2,73	1,98	3,20	3,00	1,71	3,90	3,60	2,10
Potenza frigorifera latente	(2)	kW	0,25	0,24	0,17	0,59	0,56	0,30	0,85	0,80	0,58	0,99	0,95	0,75	1,10	1,00	0,49	1,34	1,20	0,70
Portata d'acqua	(2)	l/h	249	236	138	435	409	241	552	512	349	660	633	469	739	688	378	901	825	482
Perdite di carico	(2)	kPa	15,5	14,0	5,0	17,0	15,0	6,5	20,0	12,6	9,0	24,5	22,5	13,0	20,0	17,5	6,0	13,4	11,7	4,5
Ventilatore																				
Ventilatore Centrifugo	n°		1			2			2			2			3			3		
Portata d'aria	m³/h		257	240	123	424	390	225	515	470	300	630	600	410	799	730	405	799	730	405
Pressione statica utile	Pa		57	50	13	59	50	16	60	50	20	55	50	23	60	50	15	60	50	15
Livelli sonori																				
Potenza sonora (Inlet+Radietor)	(3)	dB(A)	59	57	37	53	50	36	55	53	43	57	56	45	58	55	38	58	55	38
Potenza sonora (Outlet)		dB(A)	55	53	33	49	47	32	52	49	39	52	52	42	54	51	34	54	51	34
Diametro raccordi																				
Batteria principale	Ø		1/2"			3/4"			3/4"			3/4"			3/4"			3/4"		
Batteria Secondaria	Ø		1/2"			1/2"			1/2"			1/2"			1/2"			1/2"		
Caratteristiche elettriche																				
Potenza assorbita	W		31	27	7	40	11	10	48	38	14	60	50	18	78	61	21	78	61	21
Alimentazione	V/ph/Hz		230V~50Hz																	

H velocità massima; M velocità media; L velocità minima
(1) Aria ambiente 20°C b.s.; Acqua (in/out) 65°C/55°C;
(2) Aria ambiente 27°C b.s./19°C b.u.; Acqua (in/out) 7°C/12°C (EUROVENT)
(3) Potenza sonora sulla base di misure effettuate in accordo alla normativa Eurovent 8/2
Pressione sonora (ponderato A) misurato in ambiente con volume V=85 m³, tempo di riverbero t=0,5s fattore di direzionalità Q=2; distanza r=2,5m.

Dimensioni e Pesi



FCZI_P		200	201	202	250	300	301	302	350	400	401	402	450	500	501	502	550	700	701	702	750	900	901	/	950
Dimensioni per tutte le configurazioni																									
A	mm	216				216				216				216				216				216			
B	mm	522				753				973				973				1122				1122			
C	mm	453				453				453				453				453				558			
D*	mm	562				793				1013				1013				1147				1147			
Peso	kg	12	13	14	14	14	15	16	16	20	21	22	22	23	23	24	24	26	27	28	28	32			

* Ingombro massimo (Incluso scatola elettrica)

SCHEDA APPARECCHIATURA O MATERIALE TIPO: VENTILCONVETTORE A CASSETTA

ELABORATO: MC.RT01 Relazione tecnica impianti meccanici

MC.EG06_ED A_Schema Funzionale Impianto Climatizzazione

MC.EG01_ED A_Piano Terra Climatizzazione

MC.EG02_ED A_Piano Primo Climatizzazione

MC.EG03_ED A_Piano Secondo Climatizzazione

MC.EG04_ED A_Piano Terzo Climatizzazione

FCLI

Ventilconvettori tipo cassette con motore Brushless Inverter
Regolazione continua 0-100% della portata d'aria
Installazione a controsoffitto e potenze in raffreddamento da 1900 a 11000W

INVERTER
 TECHNOLOGY



Aermec
 partecipa al programma
 EUROVENT: FCH
 I prodotti interessati figurano nel sito
 www.eurovent-certification.com

Variable Multi Flow

VMF

Taglie :
FCLI 32 ... FCLI 64



GLFI10



☐ Bianco RAL 9010



Taglie :
FCLI 32 ... FCLI 64



Taglie :
FCLI 82 ... FCLI 124



GLLI

☐ Bianco RAL 9010



Telecomando
 di serie per GLL10M
 GLL10R - GLL20R



FCLMC

☐ Bianco RAL 9010

- **RISPARMIO ELETTRICO PARI AL 50% RISPETTO AD UN VENTILCONVETTORE CON MOTORE A 3 VELOCITÀ**
- **COMFORT TOTALE: RIDOTTE OSCILLAZIONI DELLA TEMPERATURA E DELL'UMIDITÀ RELATIVA**
- **VALVOLA A TRE VIE INTERNA DI SERIE**
- **VERSIONE CON VALVOLE A 2 VIE PER GLI IMPIANTI A PORTATA D'ACQUA VARIABILE**

Caratteristiche

Versioni

FCLI standard con valvola a tre vie interna di serie, con attuatore ad innesto rapido e segnalazione visiva della posizione

FCLI_V2 (disponibile su richiesta), con valvola a due vie interna, adatta per impianti a portata d'acqua variabile

FCLI_VL (disponibile su richiesta), senza valvola interna

- Gruppo ventilante con motore Brushless a variazione continua 0-100% della velocità;
- 5 grandezze per le versioni a 2 tubi:
 FCLI 32-42-62-82-122
- 4 grandezze per le versioni a 4 tubi:
 FCLI 34-44-64-124
- Richiede l'abbinamento con gli accessori obbligatori, griglia e pannello comandi, indispensabili per il funzionamento

- Estetica di alto design
- Dimensioni della griglia perfettamente integrabile nelle pannellature da controsoffitto standard 600x600 mm e (840x840) per le unità più potenti
- Ventola studiata per una bassa emissione sonora
- Struttura portante rinforzata con fascia laterale in lamiera di acciaio zincato isolamento termicamente con elementi interni in polistirolo espanso ricavati per stampaggio ad iniezione con le funzioni di attenuazione acustica e di convogliatore dell'aria
- Bacinella di raccolta della condensa in un unico pezzo, con grado di autoestinguenza V0, unito con la tecnologia del sovra-stampaggio all'isolamento in polistirolo espanso additivato con ritardanti alla fiamma
- Scambiatore termico con profilo sagomato per aumentare la superficie di scambio e valvole di sfogo facilmente accessibili

- Possibilità d'immissione diretta d'aria esterna indipendentemente dalla ventilazione dell'unità interna
- Possibilità di condizionare anche locali attigui
- Filtro aria di facile estrazione e pulizia, struttura autoportante, caratterizzato da un'elevata efficienza e basse perdite di carico, con classe di resistenza al fuoco V0 (UL 94)
- Filtro aria precaricato elettrostaticamente rigenerabile con classe di resistenza al fuoco 2 (UL 900), (accessorio FEL 10)
- Facilità di installazione e manutenzione

Accessori

Accessori obbligatori GLFI e GLLI, sono indispensabili per il funzionamento delle unità:

- **GLFI10 (600x600) Colore bianco RAL 9010.**

Griglia di mandata con alette orientabili manualmente e ripresa aria. Richiede l'abbinamento con un pannello comandi a parete.

Compatibile con VMF = no;

Compatibile con l'accessorio Resistenza elettrica = no

- **GLFI10M (600x600) Colore bianco RAL 9010.**

Griglia di mandata con alette orientabili mediante il telecomando e ripresa aria, dotata di un ricevitore ad infrarossi con tasto di funzionamento d'emergenza.

Compatibile con VMF = si;

Compatibile con l'accessorio Resistenza elettrica = si

- **GLFI10N (600x600) Colore bianco RAL 9010.**

Griglia di mandata senza sonda acqua, con alette orientabili manualmente e ripresa aria, con termostato elettronico evoluto "VMF System". Nelle unità singole oppure master di rete richiede anche un pannello comandi a filo (accessorio obbligatorio VMF-E4).

Compatibile con VMF = si;

Compatibile con l'accessorio Resistenza elettrica = si

- **GLFI10EH (600x600) Colore bianco RAL 9010.**

Griglia di mandata con alette orientabili manualmente e ripresa aria. **Predisposta all'abbinamento con l'accessorio resistenza elettrica RXLE, gestibile da un termostato esterno, anche di non fornitura Aermec, purché venga rispettato il numero di giri minimo necessario al corretto**

funzionamento della resistenza.

Compatibile con VMF = no;

Compatibile con l'accessorio Resistenza elettrica = si

- **GLLI100 (600x600)**

Griglia di mandata con alette orientabili manualmente e ripresa aria. Richiede l'abbinamento con un pannello comandi a parete. Colore bianco RAL 9010.

- **GLLI100N (600x600)**

Griglia di mandata senza sonda acqua, con alette orientabili manualmente e ripresa aria, **con termostato elettronico evoluto "VMF System". Predisposta all'abbinamento con l'accessorio resistenza elettrica RXLE** Nelle unità singole oppure master di rete richiede anche un pannello comandi a filo (accessorio obbligatorio VMF-E4). Colore bianco RAL

Accessori

- 9010 .
- GLLI100EH (600x600)**
Griglia di mandata con alette orientabili manualmente e ripresa aria. **Predisposta all'abbinamento con l'accessorio resistenza elettrica RXLE, gestibile da un termostato esterno, anche di non fornitura Aermec, purché venga rispettato il numero di giri minimo necessario al corretto funzionamento della resistenza** . Colore bianco RAL 9010 .
 - GLLI120 (840x840)**
Griglia di mandata con alette orientabili manualmente e ripresa aria. Richiede l'abbinamento con un pannello comandi a parete. Colore bianco RAL 9010.
 - GLLI120N (840x840)**
Griglia di mandata senza sonda acqua, con alette orientabili manualmente e ripresa aria, **con termostato elettronico evoluto "VMF System"**. Nelle unità singole oppure master di rete richiede anche un pannello comandi a filo (**accessorio obbligatorio VMF-E4**). Colore bianco RAL 9010 .
- Pannelli comando**
È disponibile una gamma di comandi dedicati a parete, ma è indispensabile scegliere tra questi pannelli per una regolazione semplice e completa, per maggior dettagli fare riferimento alla scheda dedicata.
- Sonde e accessori dedicati ai pannelli comando**
- WMT21:** Termostato elettronico con display LCD, installazio-

- ne a parete.
- SWAI:** Sonda temperatura acqua per pannelli comandi WMT21. Lunghezza cavo L=2m.
 - SW4 :** Sonda temperatura acqua per il controllo di massima / minima (2 tubi) oppure controllo di minima nel rango caldo (4 tubi) **Abbinabile solo con GLLI_N**
- Sistema VMF**
- VMF-E4:** Interfaccia utente da parete, permette il controllo delle funzioni tramite tastiera touch capacitiva.
 - VMF-SW1:** sonda acqua aggiuntiva da utilizzare eventualmente per impianti a 4 tubi con il termostato VMF-E18 per il controllo di massima nel rango freddo
- Resistenze elettriche**
- RXLE :** Resistenza elettrica per riscaldamento, installabile a bordo delle unità FCLI. **Obbligatorio GLLI100HE, oppure GLLI100N.**
- Kit Valvole ad acqua**
- VHL1 : Valvola motorizzata a tre vie** per la batteria di riscaldamento in impianti a 4 tubi. **Accessorio obbligatorio negli impianti a 4 tubi.**
 - VHL2 : Valvola motorizzata a due vie** per la batteria di riscaldamento in impianti a 4 tubi. **Accessorio obbligatorio negli impianti a 4 tubi con portata variabile.**

- Accessori per l'installazione**
- FEL10:** Kit composto da 5 filtri precaricati elettrostaticamente con classe di resistenza al fuoco 2 (UL 900).
 - KFL:** Flangia di mandata, permette la mandata d'aria in un locale attiguo.
 - KFL20:** Flangia di mandata, permette la mandata d'aria in un locale attiguo. **Possono essere montate fino a n° 3 KFL20 sulla stessa unità.**
 - KFLD :** Flangia di aspirazione, permette di immettere aria esterna direttamente nel locale senza miscelazione.
 - KFLD20:** Flangia di aspirazione, permette di immettere aria esterna direttamente nel locale senza miscelazione. **Possono essere montate fino a n° 2 KFL20D sulla stessa unità.**
 - FCLMC10 / FCLMC20**
Mantello perimetrale in lamiera zincata e verniciata, che **viene utilizzato quando il ventilconvettore è installato fuori dal controsoffitto**. Il suo impiego ha uno scopo estetico, e di protezione, per cui **le caratteristiche tecniche di FCLI rimangono invariate.**
 - FCLMC20IK:** Kit installazione per Controller Inverter, **obbligatorio per le unità con FCLMC20.**

Per maggiori dettagli sui pannelli comando e sistema VMF fare riferimento alle schede dedicate

FCLI	32	34	42	44	62	64	82	122	124
Griglie di Mandata ACCESSORI OBBLIGATORI e dedicati GLFI e GLLI									
GLFI10	•	•	•	•	•	•	-	-	-
GLFI10EH	•	•	•	•	•	•	-	-	-
RXLE	•	-	•	-	•	-	-	-	-
GLFI10M e GLFI10N	•	•	•	•	•	•	-	-	-
VMF-E4	•	•	•	•	•	•	-	-	-
VMF-SW1	•	•	•	•	•	•	-	-	-
TLF	•	•	•	•	•	•	-	-	-
RXLE	•	•	•	•	•	•	-	-	-
GLLI100	•	•	•	•	•	•	-	-	-
GLLI100N	•	•	•	•	•	•	-	-	-
VMF-E4	•	•	•	•	•	•	-	-	-
VMF-SW1	•	•	•	•	•	•	-	-	-
RXLE	•	•	•	•	•	•	-	-	-
GLLI100EH	•	•	•	•	•	•	-	-	-
RXLE	•	-	•	-	•	-	-	-	-
GLLI120	-	-	-	-	-	-	•	•	•
GLLI120N	-	-	-	-	-	-	•	•	•
VMF-E4	-	-	-	-	-	-	•	•	•
VMF-SW1	-	-	-	-	-	-	•	•	•
RXLE20	-	-	-	-	-	-	•	•	•
Pannelli comando e accessori dedicati									
WMT21	•	•	•	•	•	•	•	•	•
SWAI	In abbinamento con WMT21								
SW4	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Valvole ad acqua									
Kit valvola 3 vie per impianti 4 tubi									
VHL1	-	•	-	•	-	•	-	-	-
VHL20	-	-	-	-	-	-	-	-	•
Kit valvola 2 vie per impianti 4 tubi									
VHL2	-	•	-	•	-	•	-	-	-
VHL22	-	-	-	-	-	-	-	-	•
Accessori per l'installazione									
FEL10	•	•	•	•	•	•	-	-	-
KFL	•	•	•	•	•	•	-	-	-
KFL20	-	-	-	-	-	-	•	•	•
KFLD	•	•	•	•	•	•	-	-	-
KFLD20	-	-	-	-	-	-	•	•	•
Mantelli Perimetrali									
FCLMC10	•	•	•	•	•	•	-	-	-
FCLMC20	-	-	-	-	-	-	•	•	•
FCLMC20IK	(1)	-	-	-	-	-	•	•	•

(1) CLMC20 richiede l'abbinamento con l'accessorio FCLMC20IK

Dati tecnici

FCL I	32					34					42					44					62					64				
Velocità del ventilatore	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L	H	M	L						
Prestazioni in riscaldamento																														
impianti a 2 tubi																														
Potenza termica (70°C)	(1)	kW	4,00	2,95	2,22	/	/	/	7,34	4,47	3,32	/	/	/	10,49	6,37	5,19	/	/	/										
Portata d'acqua	(1)	l/h	350	258	194	/	/	/	642	391	290	/	/	/	918	558	454	/	/	/										
Perdite di carico	(1)	kPa	10	6	4	/	/	/	24,0	10,0	6,0	/	/	/	42,0	17,0	12,0	/	/	/										
Potenza termica (45°C)	(2)	kW	1,98	1,47	1,10	/	/	/	3,64	2,21	1,67	/	/	/	5,21	3,21	2,58	/	/	/										
Portata d'acqua	(2)	l/h	345	254	192	/	/	/	633	386	287	/	/	/	905	550	448	/	/	/										
Perdite di carico	(2)	kPa	10,5	6,1	4	/	/	/	20,5	8,4	5,0	/	/	/	41,0	17,0	12,0	/	/	/										
impianti a 4 tubi con scambiatore aggiuntivo																														
Potenza termica (65°C)	(3)	kW	/	/	/	2,32	1,97	1,70	/	/	/	2,74	2,02	1,70	/	/	/	3,14	2,76	2,05										
Portata d'acqua	(3)	l/h	/	/	/	203	171	152	/	/	/	240	178	153	/	/	/	279	219	194										
Perdite di carico	(3)	kPa	/	/	/	9,3	6,9	5,3	/	/	/	12,0	7,0	5,5	/	/	/	18,5	11,0	9,0										
Prestazioni in raffreddamento																														
Potenza frigorifera totale	(4)	kW	1,88	1,46	1,15	1,88	1,46	1,15	3,90	2,52	1,95	3,59	2,32	1,80	4,92	3,19	2,65	4,25	2,76	2,29										
Potenza frigorifera sensibile	(4)	kW	1,50	1,24	0,98	1,50	1,24	0,98	3,11	1,80	1,37	2,87	1,66	1,26	3,75	2,25	1,85	3,22	1,93	1,59										
Pot. frigorifera latente	(4)	kW	0,38	0,22	0,17	0,38	0,22	0,17	0,79	0,72	0,58	0,72	0,66	0,54	1,17	0,94	0,80	1,03	0,83	0,70										
Portata d'acqua	(4)	l/h	327	253	200	327	253	200	679	437	337	626	396	314	856	551	458	793	510	424										
Perdite di carico	(4)	kPa	13,0	4,0	4,0	10,0	7,0	4,0	25,0	11,0	7,0	23,0	10,0	6,0	36,0	16,0	12,0	50,3	22,7	16,3										
Ventilatore																														
Ventilatore - Centrifugo	n°	1																												
Portata d'aria	m³/h	600	410	300	600	410	300	700	360	260	700	360	260	880	500	380	880	500	380											
Livelli sonori																														
Livello di potenza sonora	(5)	dB(A)	46	38	35	46	38	35	53	38	35	53	39	35	61	47	41	61	47	41										
Livello di pressione sonora		dB(A)	37	29	26	37	29	26	44	30	26	44	30	26	52	38	32	52	38	32										
Diametro raccordi																														
Batteria standard	Ø	3/4"			3/4"			3/4"			3/4"			3/4"			3/4"						3/4"							
Batteria aggiuntiva	Ø	/			1/2"			/			1/2"			/			1/2"						1/2"							
Batteria maggiorata	Ø	/			/			/			/			/			/						/							
Caratteristiche elettriche																														
Potenza assorbita	W	18	13	10	18	13	10	55	16	12	55	16	12	61	20	14	61	20	14											
Segnale 0-10V	%	90	62	42	90	62	42	90	46	34	90	46	34	90	52	40	90	52	40	90	52	40								
Alimentazione	230V~50Hz																													

CL I			82			122			124		
Velocità del ventilatore			H	M	L	H	M	L	H	M	L
Prestazioni in riscaldamento											
impianti a 2 tubi											
Potenza termica (70°C)	(1)	kW	11,88	8,12	5,88	21,75	14,73	10,53	/	/	/
Portata d'acqua	(1)	l/h	1039	710	514	1903	1289	921	/	/	/
Perdite di carico	(1)	kPa	26,0	13,0	7,0	42,0	21,0	11,0	/	/	/
Potenza termica (45°C)	(2)	kW	5,90	4,05	2,94	10,80	7,37	5,28	/	/	/
Portata d'acqua	(2)	l/h	1025	701	507	1877	1271	909	/	/	/
Perdite di carico	(2)	kPa	25,5	13,0	7,5	41,0	20,5	11,5	/	/	/
impianti a 4 tubi con scambiatore aggiuntivo											
Potenza termica (65°C)	(3)	kW	/	/	/	/	/	/	11,10	8,30	6,46
Portata d'acqua	(3)	l/h	/	/	/	/	/	/	977	727	551
Perdite di carico	(3)	kPa	/	/	/	/	/	/	25,0	14,5	9,5
Prestazioni in raffreddamento											
Potenza frigorifera totale	(4)	kW	5,97	4,04	2,79	10,87	7,47	5,34	8,67	6,19	4,55
Potenza frigorifera sensibile	(4)	kW	4,17	2,76	1,89	8,34	5,70	4,02	6,64	4,64	3,35
Pot. frigorifera latente	(4)	kW	1,80	1,28	0,90	2,53	1,77	1,32	2,03	1,55	1,20
Portata d'acqua	(4)	l/h	1032	695	482	1893	1292	921	1513	1068	786
Perdite di carico	(4)	kPa	28,0	12,0	7,0	38,0	19,0	10,0	38,0	20,0	10,0
Ventilatore											
Ventilatore - Centrifugo	n°	1									
Portata d'aria	m³/h	1100	680	460	1750	1100	750	1750	1100	750	
Livelli sonori											
Livello di potenza sonora	(5)	dB(A)	50	43	44	60	50	44	60	52	44
Livello di pressione sonora		dB(A)	41	34	30	51	41	35	51	41	35
Diametro raccordi											
Batteria standard	Ø	3/4"				3/4"				3/4"	
Batteria aggiuntiva	Ø	/				/				1/2"	
Batteria maggiorata	Ø	/				/				/	
Caratteristiche elettriche											
Potenza assorbita	W	33	14	10	135	33	16	135	33	16	
Corrente assorbita	A	0,71				0,80				0,80	
Segnale 0-10V	%	90	54	38	90	54	38	90	58	38	
Alimentazione	230V~50Hz										

EU 2016/2281

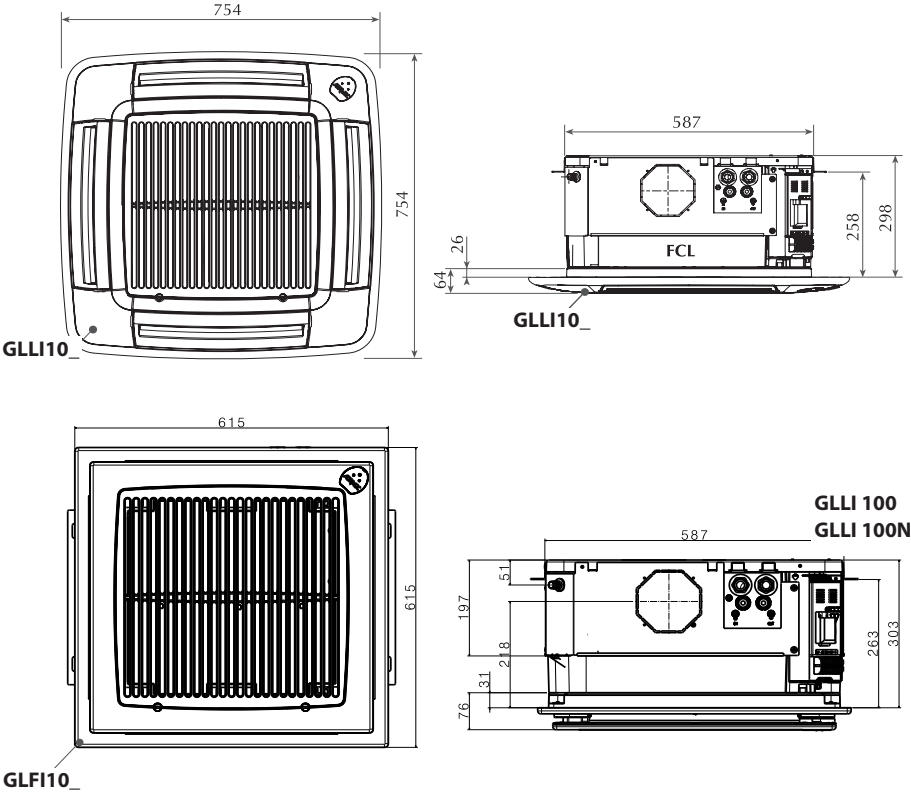
H velocità massima; M velocità media; L velocità minima

- (1) Aria ambiente 20°C b.s.; Acqua (in/out) 70°C/60°C;
(2) Aria ambiente 20°C b.s.; Acqua (in/out) 45°C/40°C (EUROVENT)
(3) Aria ambiente 20°C b.s.; Acqua (in/out) 65°C/55°C; (EUROVENT)
(4) Aria ambiente 27°C b.s./19°C b.u.; Acqua (in/out) 7°C/12°C (EUROVENT)
(5) Potenza sonora sulla base di misure effettuate in accordo alla normativa Eurovent 8/2

Pressione sonora (ponderato A) misurato in ambiente con volume V=100m³, tempo di riverbero t=0,5s fattore di direzionalità Q=2; distanza r=2,5m.

Dati dimensionali (mm)

FCLI 32 - 34 - 42 - 44 - 62 - 64
FCLI 32 V2 - 34 V2 - 42 V2 - 44 V2 - 62 V2 - 64 V2
FCLI 32 VL - 34 VL - 42 VL - 44 VL - 62 VL - 64 VL

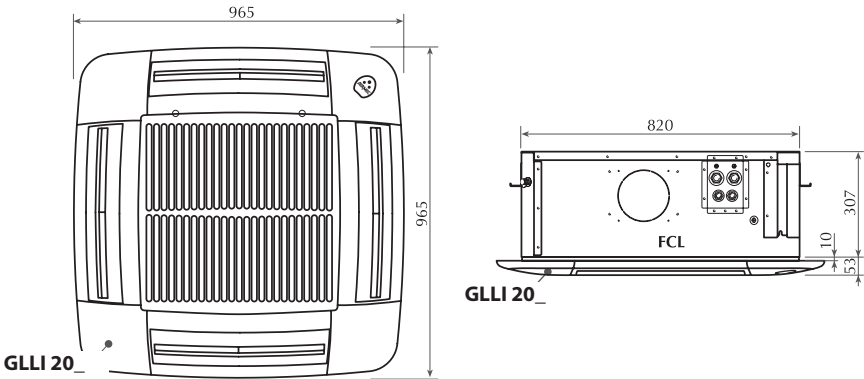


Mod. FCLI		32	34	42	44	62	64
Peso	kg	20,5	21	20,5	21	22	22,5

Mod. FCLI		32 V2	34 V2	42 V2	44 V2	62 V2	64 V2
Peso	kg	20,5	21	20,5	21	22	22,5

Mod. FCLI		32 VL	34 VL	42 VL	44 VL	62 VL	64 VL
Peso	kg	20	20,5	20	20,5	21,5	22

FCLI 82 - 122 - 124
FCLI 82 V2 - 122 V2 - 124 V2
FCLI 82 VL - 122 VL - 124 VL



Mod. FCLI		82	122	124
Peso	kg	35	36	36

Mod. FCLI		82 V2	122 V2	124 V2
Peso	kg	35	36	36

Mod. FCLI		32 VL	122 VL	124 VL
Peso	kg	34	35	35

Aermec si riserva la facoltà di apportare in qualsiasi momento tutte le modifiche ritenute necessarie per il miglioramento del prodotto con eventuale modifica dei relativi dati tecnici.

Aermec S.p.A.
Via Roma, 996 - 37040 Bevilacqua (VR) - Italia
Tel. 0442633111 - Telefax 044293577
www.aermec.com

Numero Verde
800-843085

SCHEDA APPARECCHIATURA O MATERIALE TIPO: SISTEMA VRF

ELABORATO: MC.RT01 Relazione tecnica impianti meccanici
MC.EG11_ED B_Schema Funzionale Impianto Climatizzazione
MC.EG07_ED B_Piano Terra Climatizzazione
MC.EG08_ED B_Piano Primo Climatizzazione
MC.EG09_ED B_Piano Secondo Climatizzazione
MC.EG10_ED B_Piano Copertura Climatizzazione

MVA

**Pompe di Calore Reversibili Multisplit
Sistema a Flusso di Refrigerante Variabile (VRF)
Potenza Frigorifera da 12,1kW a 246kW
Potenza Termica da 14,0kW a 276kW
Per sistemi a 2 e 3 tubi**

UNITÀ ESTERNE

MVAS



MVAS1201S
MVAS1401S
MVAS1601S
MVAS1201T
MVAS1401T
MVAS1601T

MVAS2242T
MVAS2802T
MVAS3351T



Sistema 2 Tubi



Resistenza Elettrica Basamento



Duct

MVAM



MVAM2241T
MVAM2801T

MVAM3351T
MVAM4001T

MVAM4501T
MVAM5041T
MVAM5601T
MVAM6151T



Sistema 2 Tubi



Golden Fin

MVAMHR



MVAMHR2240T
MVAMHR2800T

MVAMHR3350T
MVAMHR4000T
MVAMHR4500T



Sistema 3 Tubi

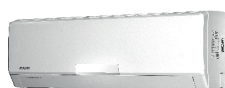


Golden Fin

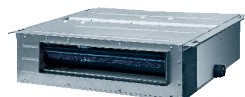


**Modulo di Scambio
MEB**
(Accessorio Obbligatorio)

UNITÀ INTERNE



MVA_W



MVA_D - MVA_DH



MVA_CS - MVA_C - MVA_CB



MVA_WS



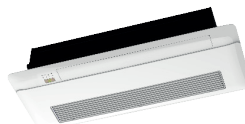
MVA_F



MVA_FS



(Cold Plasma Generator)



MVA_C1



MVA_V



WLRC



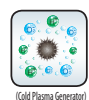
WRC

Pannello A Filo (Soft Touch) e
Telecomando di Serie su tutte
le Unità Interne



Golden Fin - Protezione Anti-Corrosione

Unità Esterne dotate di speciali Batterie di Scambio Termico con Protezione Anti-Corrosione Golden Fin. Le Alette delle Batterie, realizzate in Alluminio-Manganese (Al-Mn), sono rivestite da uno speciale strato di Resina Epossidica, che ne conferisce la tipica colorazione dorata, e da un ulteriore strato idrofiliaco.



Cold Plasma Generator - Ionizzatore d'Aria

Dispositivo in grado di abbattere gli inquinanti scomponendone le molecole tramite scariche elettriche, provocando la scissione delle molecole d'acqua presenti nell'aria in ioni positivi e negativi. Tali ioni neutralizzano le molecole degli inquinanti gassosi ottenendo prodotti normalmente presenti nell'aria pulita. Il dispositivo è in grado di eliminare il 90% dei batteri. Il risultato è un'aria pulita, ionizzata e priva di cattivi odori.

Disponibile solo per Unità Interna MVA_FS



Resistenza Elettrica Basamento

Resistenza Elettrica Basamento

Per evitare l'eventuale formazione di ghiaccio e favorire lo smaltimento della condensa durante il funzionamento in riscaldamento.

DI SERIE SU UNITÀ ESTERNE MVAS

MVAS1201S - MVAS1401S - MVAS1601S
MVAS1201T - MVAS1401T - MVAS1601T



Duct

Unità Esterne MVAS anche con Singola Unità Interna Canalizzata

UNITÀ ESTERNE STANDARD

MVAS2242T - MVAS2802T

UNITÀ INTERNE COMPATIBILI

MVA2240DH
MVA2800DH

CARATTERISTICHE

UNITÀ ESTERNE

MVAS (STANDARD)

- Unità Esterne Standard disponibili in 9 grandezze con Potenza Frigorifera Nominale da 12,1kW a 33,5kW.
- Da 1 a 16 Unità Interne collegabili
- Lunghezza Massima Totale delle linee frigorifere fino a 300m.
- Resistenza Elettrica Basamento di serie per le grandezze: MVAS1201S-1401S-1601S e MVAS1201T-1401T-1601T

MVAM (MODULARI)

- Unità Esterne Modulari disponibili in 8 Moduli Base con Potenza Frigorifera Nominale da 22,4kW a 61,5kW.
- Da 1 a 80 Unità Interne collegabili
- Lunghezza Massima Totale delle linee frigorifere fino a 1000m.
- Sistema Modulare: Moduli Base combinabili fra loro, fino a un massimo di 4 per un totale di 33 combinazioni consigliate, con Potenze Frigorifere da 68,0kW a 246,0kW.

MVAMHR (MODULARI A 3 TUBI)

- Unità Esterne Modulari disponibili in 5 Moduli Base con Potenza Frigorifera Nominale da 22,4kW a 45kW.
- Da 1 a 80 Unità Interne collegabili
- Lunghezza Massima Totale delle linee frigorifere fino a 1000m.
- Sistema Modulare: Moduli Base combinabili fra loro, fino a un massimo di 4 per un totale di 24 combinazioni consigliate, con Potenze Frigorifere da 50,40kW a 180,0kW.
- Possibilità di gestire la modalità a Caldo o a Freddo, in modo Indipendente e Contemporaneo. È necessario interfacciare le Unità Esterne a 3 tubi MVAMHR con le Unità Interne due tubi della serie MVA, utilizzando il Modulo di Scambio (MEB), disponibile con uno, due, quattro o otto rami.

MEB: accessorio obbligatorio per sistemi a 3 tubi.

Per tutte le Unità Esterne Modulari

- Gestione ottimizzata del tempo di funzionamento dei compressori ai carichi parziali
- Funzionamento d'emergenza, in caso di problemi ai compressori o ai ventilatori, consente il funzionamento del sistema con un numero ridotto di compressori e/o ventilatori per un tempo limitato.
- Mandata Aria Canalizzabile, da 0Pa (default) a 82Pa di Prevalenza Statica Utile impostabile tramite Dip Switch.

Per i collegamenti delle linee frigorifere fare riferimento alla sezione accessori - Giunti Refnet

UNITÀ INTERNE

WALL

- MVA_W: Wall per installazione a parete (220-240V ~ 50Hz)
- MVA_WS: Wall per installazione a parete (208-230V ~ 60Hz)

CASSETTE - 4 Way

Cassette per installazione a controsoffitto, suddivise nelle seguenti configurazioni:

- MVA_CS: Cassette 600 x 600 (Accessorio obbligatorio GL40S).
- MVA_C: Cassette 840 x 840 (Accessorio obbligatorio GL40).
- MVA_CB: Cassette 910 x 910 (Accessorio obbligatorio GL40B).

CASSETTE - 1 Way

- MVA_C1: Cassette (Accessorio obbligatorio GLC1).

FLOOR CEILING

- MVA_F: Floor Ceiling per installazione a pavimento o a soffitto.
- MVA_FS: Console per installazione a pavimento. Ionizzatore d'Aria (Cold Plasma Generator).

DUCT

- MVA_D: Duct Bassa Prevalenza per installazione orizzontale a soffitto.
- MVA_DH: Duct Alta Prevalenza per installazione orizzontale canalizzata a soffitto.

COLONNA

- MVA_V: Colonna per installazioni in ambienti di grandi dimensioni.

CARATTERISTICHE GENERALI

- Gas refrigerante R410A.
- Potenza Totale collegabile alle Unità Esterne compresa tra il 50% ed il 135% della Potenza Nominale della configurazione scelta.
- Unità Interne con Valvola di Espansione Elettronica a bordo.
- Pannello a filo (Soft Touch) WRC, per montaggio a parete, di serie su tutte le Unità Interne; può gestire una singola Unità Interna, oppure può essere utilizzato per gestire, con le medesime impostazioni, un gruppo di Unità Interne (fino a un massimo di 16).
- Telecomando a raggi infrarossi WLRC, di serie su tutte le Unità Interne.
- I Compressori DC Inverter sono stati selezionati per massimizzare le efficienze, ridurre i consumi, minimizzare gli assorbimenti allo spunto, avere un efficiente controllo del ritorno dell'olio e un preciso controllo della temperatura e dell'umidità ambiente.
- Unità Esterne dotate di ventilatori con motore Inverter a variazione continua di velocità.
- Controllo a microprocessore.
- Nei sistemi MVA i collegamenti frigoriferi sono realizzati utilizzando dei giunti a Y e Giunti a F (forniti come accessori obbligatori) saldobrasati, assicurando flessibilità nell'installazione e pieno rispetto delle norme di sicurezza, oltre al minor impatto ambientale dovuto all'assenza di perdite.
- Funzionamento estremamente silenzioso.
- Funzione Auto-Restart attiva di default eventualmente disattivabile.
- Dispositivo di Controllo Condensazione di serie; consente il funzionamento in raffrescamento con basse temperature esterne.
- Comunicazione Seriale in Protocollo CANBUS.
- Facilità di installazione grazie ai collegamenti seriali non polarizzati e alla funzione di autoindirizzamento delle unità interne.

SISTEMI DI CONTROLLO

WRC
(di serie su tutte le Unità Interne)

WRC1

MVASZC

CC2

USBDC

MODBUSGW

BACNETGW

Sistemi di controllo Compatibili con tutti i Sistemi

GIUNTI REFNET

Unità Esterne

MVAM - Sistema a 2

Tubi

RNYM01

MVAHR - Sistema a 3

Tubi

RNYMHR

RNYHR

Unità Interne

RNY (Y-Type)

RNY11

RNY12

RNY21

RNY31

RNY41

RNF (F-Type)

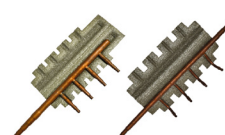
RNF14

RNF18

RNF18B



RNY



RNF

Vantaggi del sistema modulare

Le dimensioni compatte della serie MVA permettono un trasporto semplice in cantiere. Le unità possono essere facilmente trasportate sul tetto di edifici, senza l'impiego di gru, ma utilizzando l'ascensore.

I moduli sono facilmente installabili e collegabili tra di loro dal punto di vista frigorifero, grazie alle connessioni con giunti Refnet dedicati.

La modularità è essenziale anche perché permette di realizzare in modo semplice e veloce impianti di grande potenza.

Modalità Caldo / Freddo in modo indipendente e contemporaneo (solo per unità MVAMHR)

Nelle Unità a 3 tubi, è possibile gestire la modalità a Caldo o a Freddo, in modo Indipendente e Contemporaneo.

È necessario interfacciare le Unità Esterne a 3 tubi MVAMHR con le Unità Interne due tubi della serie MVA, utilizzando il Modulo di Scambio (MEB), disponibile con uno, due, quattro o otto rami.

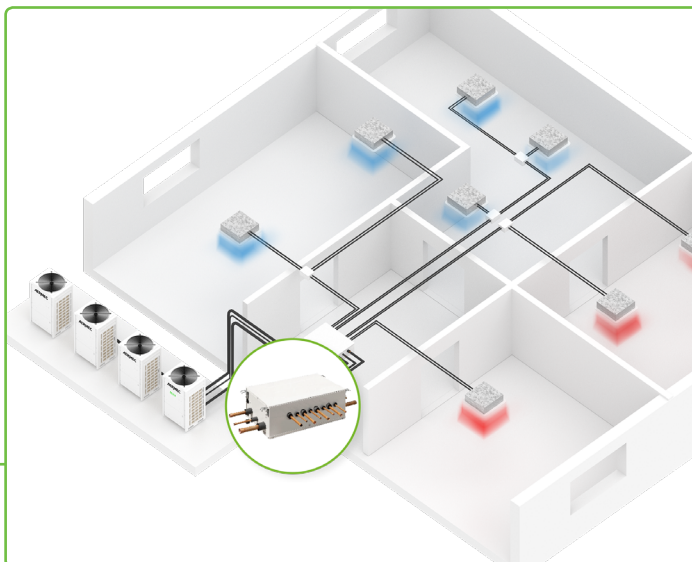
MEB: accessorio obbligatorio per sistemi a 3 tubi.



Il sistema VRF MVAM HR a recupero di calore riscalda e raffresca contemporaneamente con un unico impianto. MVAM HR recupera il calore prodotto in raffrescamento per riscaldare gratuitamente gli ambienti che lo richiedono, massimizzando l'efficienza energetica e riducendo i costi d'energia.

Ideale per strutture ad uso terziario e commerciale, collega fino ad un massimo di 4 unità esterne (potenza frigorifera massima 180kW) e da 1 a 80 unità interne di diverse versioni.

Per i proprietari di hotel significa un ambiente perfetto per gli ospiti, che possono scegliere liberamente tra raffrescamento e riscaldamento. Per gli uffici significa un clima perfetto nell'ambiente di lavoro indipendentemente dall'esposizione e dal profilo d'impiego.



ACCESSORI

MVASZC

Controllo Centralizzato Semplificato (display touch screen da 4,3"), tramite il quale si possono gestire fino a 32 Unità Interne distribuite su un massimo di 16 Sistemi.

AHUKIT

Disponibile in 5 taglie, il kit destinato all'abbinamento con una batteria di Raffrescamento e/o Riscaldamento ad Espansione Diretta a R410A di una Unità di Trattamento Aria, non fornita come componente MVA ma funzionalmente collegata ad un sistema MVA, e opportunamente dimensionata. AHUKIT e l'Unità di Trattamento Aria collegata, sono destinati al trattamento dell'aria di ricircolo e/o di rinnovo, rientrando nei limiti operativi, con regolazione sulla temperatura dell'aria di ricircolo/espulsione.

CC2

Controllo Centralizzato (display touch screen da 7"), tramite il quale si possono gestire fino a 255

Unità Interne distribuite su un massimo di 16 Sistemi. Il Controllo Centralizzato è dotato di un Contatto Esterno Integrato.

WRC

pannello a filo (Soft Touch); questo Accessorio è fornito a corredo di tutte le Unità Interne, è comunque possibile acquistare un ulteriore Pannello a Filo WRC per comandare una singola Unità Interna, oppure un gruppo di Unità Interne (fino a un massimo di 16), con le medesime impostazioni, da due punti diversi.

WRC1

Pannello a filo (Soft Touch) semplificato per Unità Interna con Contatto Esterno Integrato. Questo Pannello è particolarmente indicato per applicazioni alberghiere. Può comandare una singola Unità Interna, oppure un gruppo di Unità Interne (fino a un massimo di 16), con le medesime impostazioni, da due punti diversi.

USBDC

Il kit comprende un convertitore da CANBUS a ModBUS e il software VRF Debugger. Realizzato per soddisfare le esigenze dei servizi di assistenza o da tecnici abilitati che hanno la necessità di eseguire procedure di controllo e debugging per le serie MVA.

MODBUSGW

questo accessorio permette di gestire fino a 16 impianti MVA (con un massimo di 128 Unità Interne totali), rendendo disponibile una seriale Modbus per supervisione con un BMS esterno.

BACNETGW

questo accessorio permette di gestire fino a 16 impianti MVA (con un massimo di 255 Unità Interne totali), rendendo disponibile una Seriale BACnet per supervisione con un BMS esterno.

Griglia di mandata e ripresa aria per Unità Interne di Tipo Cassette.

Accessorio obbligatorio

Modello Griglia	Unità Interna Cassette			4 WAY	1 WAY	Dimensioni LxHxW (mm)	Peso kg
	MVA_CS	MVA_C	MVA_CB				
GL40S	●	-	-	●	-	670 x 670 x 50	3,5
GL40	-	●	-	●	-	950 x 950 x 60	7
GL40B	-	-	●	●	-	1040 x 1040 x 65	8
GLC1	-	-	-	-	●	1200 x 460 x 55	4,2

ACCESSORI

GIUNTI REFNET - Collegamento tra Unità Esterne Modulari

Giunti a Y per il collegamento frigorifero tra 2 Unità Esterne nei Sistemi Modulari. **Accessorio obbligatorio per i Sistemi Modulari.**
Un Sistema Modulare costituito da n Moduli Base ha bisogno di n-1 Giunti a Y.

MVAM - Sistema a 2 Tubi

RNYM01

Accessorio composto da 2 giunti ad Y, uno per la linea liquido ed uno per la linea gas.

MVAHR - Sistema a 3 Tubi

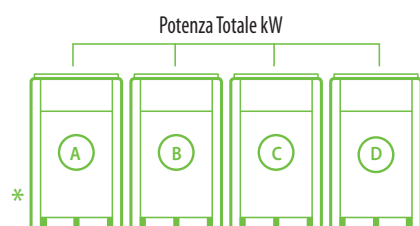
RNYMHR

Accessorio composto da 3 giunti ad Y, uno per la linea liquido e due per le linee gas (una ad alta pressione ed uno per quella a bassa pressione).

SIGLA	TIPO	Combinazioni di unità Esterne Modulari	
		Somma di potenze kW	
		≥	≤
RNYMHR10	Y	50,4	96
RNYMHR20	Y	96	-

Quantità Kit REFNET necessari per sistema

*Totale Moduli (A+B+C+D) n°	Somma Potenze (kW)	REFNET	n° kit necessari
1	50,4 <	-	-
2	≥ 50,4 - 96 ≤	RNYMHR10	1
3	≥ 50,4 - 96 ≤	RNYMHR10	2
3	> 96	RNYMHR20	2
4	> 96	RNYMHR20	3



COLLEGAMENTO TRA UNITÀ ESTERNE MODULARI E MEB (MODULO DI SCAMBIO)

RNYHR

Accessorio per connettere le unità esterne al Modulo di scambio MEB. Composto tre giunti ad Y, uno per la linea liquido e due per le linee gas (una ad alta pressione ed uno per quella a bassa pressione).

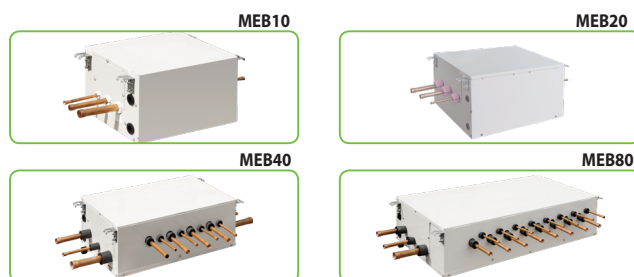
SIGLA	TIPO	Combinazioni di unità Esterne Modulari	
		Somma di potenze kW	
		≥	≤
RNYHR10	Y	-	5
RNYHR20	Y	5	22,4
RNYHR30	Y	22,4	28
RNYHR40	Y	28	68
RNYHR50	Y	68	96
RNYHR60	Y	96	135
RNYHR70	Y	135	-

MEB

Modulo di scambio da uno, due, quattro o otto rami (ogni singolo ramo potrà gestire la modalità a caldo o a freddo in maniera indipendente e contemporanea rispetto gl'altri) per interfacciare le unità esterne tre tubi MVAMHR con le unità interne due tubi della serie MVA.

Sigla	Rami	Potenza Frigorifera Massima Gestibile (per singolo ramo) (kW)	Potenza Totale gestita dal MEB (kW)	Unità Interne Collegabili n° MAX
MEB10	1	14,2	-	6
MEB20	2	14,2	-	6
MEB40	4	14,2	45≤	6
MEB80	8	14,2	68≤	6

Per poter connettere Unità Interne con potenze superiori ai 14kW è necessario utilizzare due rami raccordati in uno tramite l'utilizzo di un adeguato kit RNY oltre ad un adeguato settaggio dei dipswtch sulla cassetta di distribuzione.



Modulo di scambio MEB		Attacco Frigorifero	Descrizione
	A		Liquido (lato sinistro)
	B		Gas Alta Pressione (lato sinistro)
	C		Gas Bassa Pressione (lato sinistro)
	D		Liquido (lato destro)
	E		Gas Alta Pressione (lato destro)
	F		Gas Bassa Pressione (lato destro)
	G		Liquido (Ramo 1)
	H		Gas (Ramo 1)
	I		Liquido (Ramo 2)
	L		Gas (Ramo 2)
	M		Liquido (Ramo 3)
	N		Gas (Ramo 3)
	O		Liquido (Ramo 4)
	P		Gas (Ramo 4)

GIUNTI per il collegamento tra Unità Interne

RNY

Accessorio composto da due giunti ad Y, una per la linea liquido ed una per la linea gas

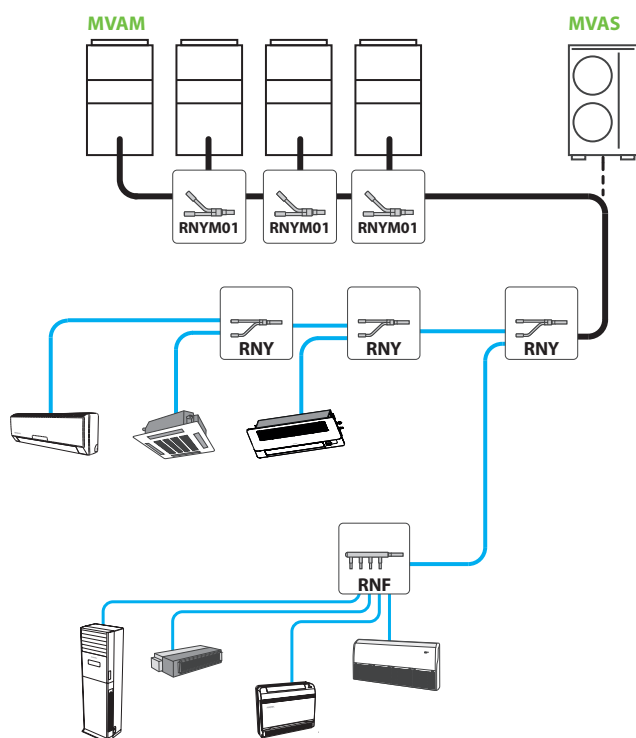
RNF

Accessorio composto da due giunti a F, uno per la linea liquido ed uno per la linea gas.

SIGLA	TIPO SISTEMA		TIPO	Potenza Totale (a valle)		Massima Potenza collegabile su singola via	n° Unità Interne Collegabili
	2 TUBI	3 TUBI		>	≤		
RNY11	●	●	Y	-	20kW	-	-
RNY12	●	●		20kW	30kW	-	-
RNY21	●			30kW	70kW	-	-
RNY31	●			70kW	135kW	-	-
RNY41	●			135kW	-	-	-
RNF14	●		F	-	40kW	16kW	da 2 a 4
RNF18	●			-	68kW	16kW	da 4 a 8
RNF18B	●			68kW	-	16kW	da 4 a 8

ESEMPIO DI COLLEGAMENTO FRIGORIFERO

2



MVAS - MVAM

Sistema a 2 tubi
Funzionamento a Freddo o a Caldo

■ Funzionamento a Freddo

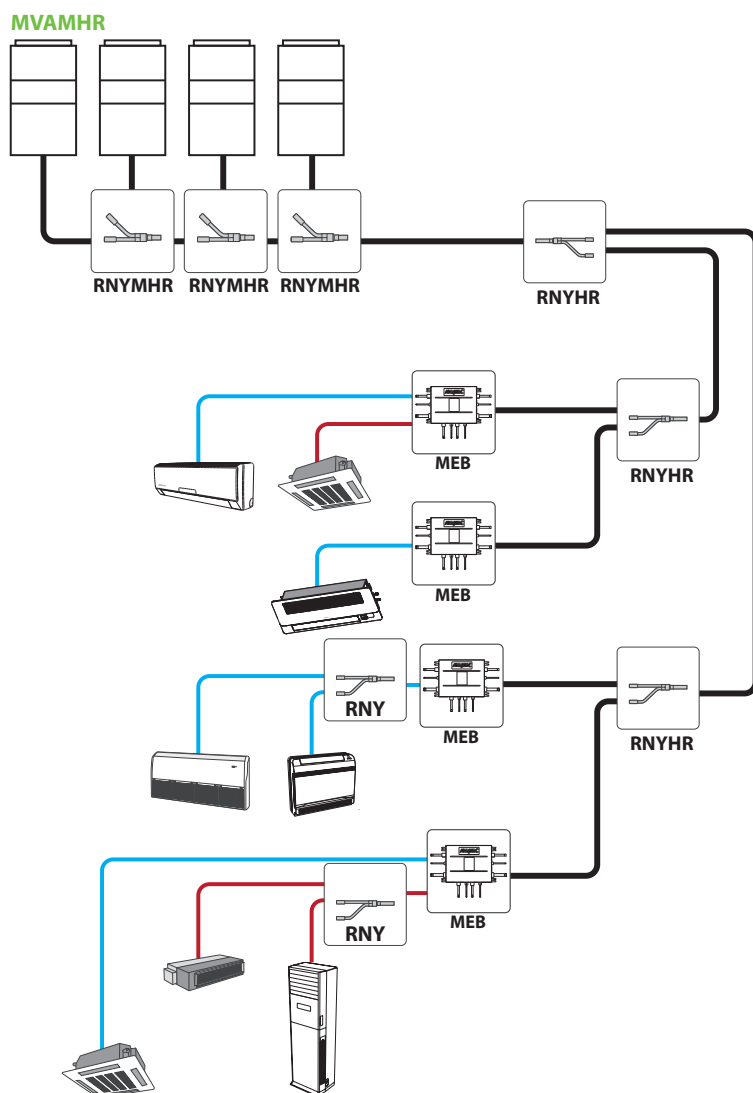
Lunghezza Massima Totale Linee Frigorifere
MVAS: 300m
MVAM: 1000m

Per il dimensionamento delle linee frigorifere fare riferimento esclusivamente al manuale tecnico.

Un Sistema Modulare costituito da n Moduli Base ha bisogno di n-1 Giunti a Y.

Sigla	Tipo	Quantità giunti compresi in un Singolo Kit
RNYM01	Y	2 (Liquido / Gas)
RNY	Y	2 (Liquido / Gas)
RNF	F	2 (Liquido / Gas)

3



MVAMHR

Sistema a 3 tubi
Funzionamento a Freddo o a Caldo
Funzionamento a Freddo e a Caldo contemporaneamente.

■ Funzionamento a Freddo
■ Funzionamento a Caldo

Lunghezza Massima Totale Linee Frigorifere
MVAMHR: 1000m

Per il dimensionamento delle linee frigorifere fare riferimento esclusivamente al manuale tecnico.

Un Sistema Modulare costituito da n Moduli Base ha bisogno di n-1 Giunti a Y.

Sigla	Tipo	Quantità giunti compresi in un Singolo Kit
RNYMHR	Y	3 (Liquido / Gas Alta Pressione / Gas Bassa Pressione)
RNYHR	Y	3 (Liquido / Gas Alta Pressione / Gas Bassa Pressione)
RNY	Y	2 (Liquido / Gas)
RNF	F	2 (Liquido / Gas)

MVAS - Unità Collegabili

MVAS	Potenza Frigorifera Nominale (kW)	N° Min Unità Interne	N° Max Unità Interne
1201S	12,1	2	7
1401S	14	2	8
1601S	16	2	9
1201T	12,1	2	7
1401T	14	2	8
1601T	16	2	9
2242T	22,4	1	13
2802T	28	1	17
3351T	33,5	2	20

Unità Esterne MVAS con Singola Unità Interna Canalizzata

MVAS	Potenza Frigorifera Nominale (kW)	Numero Unità Interne	Unità Interna compatibile
2242T	22,4	1	MVA2240DH
2802T	28,0	1	MVA2800DH

MVAM - Configurazioni Consigliate

	Potenza Frigorifera Nominale	Combinazione MVAM				Unità Interne Collegabili	
	(kW)	Modulo				Numero	
		(A)	(B)	(C)	(D)	MINIMO ⁽¹⁾	MASSIMO ⁽²⁾
Modulo Base	22,40	2241T	---	---	---	1	13
	28,00	2801T	---	---	---	1	16
	33,50	3351T	---	---	---	1	19
	40,00	4001T	---	---	---	1	23
	45,00	4501T	---	---	---	1	26
	50,40	5041T	---	---	---	1	29
Combinazioni	56,00	5601T	---	---	---	1	33
	61,50	6151T	---	---	---	2	36
	68,00	2801T	4001T	---	---	2	39
	73,00	2801T	4501T	---	---	2	43
	78,40	2801T	5041T	---	---	2	46
	84,00	2801T	5601T	---	---	2	50
	89,50	2801T	6151T	---	---	2	53
	95,00	3351T	6151T	---	---	2	56
	101,50	4001T	6151T	---	---	2	59
	106,50	4501T	6151T	---	---	2	63
	111,90	5041T	6151T	---	---	3	64
	117,50	5601T	6151T	---	---	3	64
	123,00	6151T	6151T	---	---	3	64
	129,00	2801T	4501T	5601T	---	3	64

MVAM - Configurazioni Ammesse

	Potenza Frigorifera Nominale	Combinazione MVAM				Unità Interne Collegabili	
	(kW)	Modulo				Numero	
		(A)	(B)	(C)	(D)	MINIMO ⁽¹⁾	MASSIMO ⁽²⁾
50,40	2241T	2801T	---	---	---	1	29
56,00	2801T	2801T	---	---	---	1	33
61,50	2801T	3351T	---	---	---	2	36
78,50	3351T	4501T	---	---	---	2	46
85,00	4001T	4501T	---	---	---	2	50
90,00	4501T	4501T	---	---	---	2	53
96,00	2801T	2801T	4001T	---	---	2	56
101,00	2801T	2801T	4501T	---	---	2	59
106,50	2801T	3351T	4501T	---	---	3	63
113,00	2801T	4001T	4501T	---	---	3	64
118,00	2801T	4501T	4501T	---	---	3	64

	Potenza Frigorifera Nominale	Combinazione MVAM				Unità Interne Collegabili	
	(kW)	Modulo				Numero	
		(A)	(B)	(C)	(D)	MINIMO ⁽¹⁾	MASSIMO ⁽²⁾
Combinazioni	134,50	2801T	4501T	6151T	---	3	64
	140,00	3351T	4501T	6151T	---	3	66
	145,50	2801T	5601T	6151T	---	3	69
	151,00	2801T	6151T	6151T	---	3	71
	156,50	3351T	6151T	6151T	---	3	74
	163,00	4001T	6151T	6151T	---	3	77
	168,00	4501T	6151T	6151T	---	4	80
	173,40	5041T	6151T	6151T	---	4	80
	179,00	5601T	6151T	6151T	---	4	80
	184,50	6151T	6151T	6151T	---	4	80
	190,50	2801T	4501T	5601T	6151T	4	80
	195,90	2801T	5041T	5601T	6151T	4	80
	201,50	2801T	5601T	5601T	6151T	4	80
	207,00	2801T	5601T	6151T	6151T	4	80
	212,50	2801T	6151T	6151T	6151T	4	80
	218,00	3351T	6151T	6151T	6151T	4	80
	224,50	4001T	6151T	6151T	6151T	5	80
	229,50	4501T	6151T	6151T	6151T	5	80
	234,90	5041T	6151T	6151T	6151T	5	80
	240,50	5601T	6151T	6151T	6151T	5	80
	246,00	6151T	6151T	6151T	6151T	5	80

	Potenza Frigorifera Nominale	Combinazione MVAM				Unità Interne Collegabili	
	(kW)	Modulo				Numero	
		(A)	(B)	(C)	(D)	MINIMO ⁽¹⁾	MASSIMO ⁽²⁾
123,50	3351T	4501T	4501T	---	---	3	64
130,00	4001T	4501T	4501T	---	---	3	64
135,00	4501T	4501T	4501T	---	---	3	64
141,00	2801T	2801T	4001T	4501T	---	3	66
146,00	2801T	2801T	4501T	4501T	---	3	69
151,50	2801T	3351T	4501T	4501T	---	3	71
158,00	2801T	4001T	4501T	4501T	---	3	74
163,00	2801T	4501T	4501T	4501T	---	3	77
168,50	3351T	4501T	4501T	4501T	---	4	80
175,00	4001T	4501T	4501T	4501T	---	4	80
180,00	4501T	4501T	4501T	4501T	---	4	80

MVAMHR - Configurazioni

	Potenza Frigorifera Nominale	Combinazione MVAM				Unità Interne Collegabili	
	(kW)	Modulo				Numero	
		(A)	(B)	(C)	(D)	MINIMO ⁽¹⁾	MASSIMO ⁽²⁾
Modulo Base	22,40	2240T	---	---	---	1	13
	28,00	2800T	---	---	---	1	16
	33,50	3350T	---	---	---	1	19
	40,00	4000T	---	---	---	1	23
	45,00	4500T	---	---	---	1	26
	50,40	2240T	2800T	---	---	1	29
Combinazioni	56,00	2800T	2800T	---	---	1	33
	61,50	2800T	3350T	---	---	2	36
	68,00	2800T	4000T	---	---	2	39
	73,00	2800T	4500T	---	---	2	43
	78,50	3350T	4500T	---	---	2	46
	85,00	4000T	4500T	---	---	2	50
	90,00	4500T	4500T	---	---	2	53
	96,00	2800T	2800T	4000T	---	2	56
	101,00	2800T	2800T	4500T	---	2	59

	Potenza Frigorifera Nominale	Combinazione MVAM				Unità Interne Collegabili	
	(kW)	Modulo				Numero	
		(A)	(B)	(C)	(D)	MINIMO ⁽¹⁾	MASSIMO ⁽²⁾
Combinazioni	106,50	2800T	3350T	4500T	---	3	63
	113,00	2800T	4000T	4500T	---	3	64
	118,00	2800T	4500T	4500T	---	3	64
	123,50	3350T	4500T	4500T	---	3	64
	130,00	4000T	4500T	4500T	---	3	64
	135,00	4500T	4500T	4500T	---	3	64
	141,00	2800T	2800T	4000T	4500T	3	66
	146,00	2800T	2800T	4500T	4500T	3	69
	151,50	2800T	3350T	4500T	4500T	3	71
	158,00	2800T	4000T	4500T	4500T	3	74
	163,00	2800T	4500T	4500T	4500T	3	77
	168,50	3350T	4500T	4500T	4500T	4	80
	175,00	4000T	4500T	4500T	4500T	4	80
	180,00	4500T	4500T	4500T	4500T	4	80

Sistema Modulare ottenuto combinando tra loro da 2 a 4 Moduli Base.

Il collegamento tra Moduli Base deve essere realizzato al momento dell'installazione.

⁽¹⁾ la somma delle potenze per le unità interne non potrà in nessun caso essere inferiore al 50% della potenza frigorifera nominale dell'unità (o delle somma delle unità) esterna selezionata;

⁽²⁾ la somma delle potenze per le unità interne non potrà in nessun caso essere superiore al 135% della potenza frigorifera nominale dell'unità (o delle somma delle unità) esterna selezionata;

Dati Tecnici Unità Esterne

SISTEMA 2 TUBI

Unità Esterne	MVAS	1201S	1401S	1601S	1201T	1401T	1601T	2242T	2802T	3351T
Potenza Frigorifera (Nominale)	kW	12,10	14,00	16,00	12,10	14,00	16,00	22,4	28,0	33,5
Potenza Assorbita (Nominale)	kW	3,03	3,59	4,75	3,03	3,59	4,75	6,12	7,78	9,57
Corrente Assorbita (Nominale)	A	-	-	-	-	-	-	10,90	13,90	17,10
EER	W/W	3,99	3,90	3,37	3,99	3,90	3,37	3,66	3,60	3,50
Potenza Termica (Nominale)	kW	14,00	16,50	18,00	14,00	16,50	18,00	24,0	30,0	35,0
Potenza Assorbita (Nominale)	kW	3,27	3,95	4,65	3,27	3,95	4,65	4,90	6,12	7,14
Corrente Assorbita (Nominale)	A	-	-	-	-	-	-	8,80	10,90	12,80
COP	W/W	4,28	4,18	3,87	4,28	4,18	3,87	4,90	4,90	4,90
Potenza Nominale Assorbita (1)	kW	-	-	-	-	-	-	9,6	12,5	13,7
Corrente Nominale Assorbita (1)	A	30,4	33,7	36,3	11,1	12,0	12,5	17,2	22,4	24,5
Gas Refrigerante	Tipo / GWP	R410A / 2088kgCO2eq								
Carica di Gas Refrigerante	kg	3,3	3,3	3,3	3,30	3,30	3,30	5,5	7,1	8,0
Compressori	DC Inverter	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Portata Aria Nominale	m³/h	6000	6300	6600	6000	6300	6600	8000	11000	11000
Lunghezza Massima Totale Linee	m	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Ventilatori	n.	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Pressione Sonora (2)	dB (A)	57	58	58	57	58	58	63	65	65
Attacchi Frigoriferi	Ø liquido	mm (inch)	9,52(3/8")	9,52(3/8")	9,52(3/8")	9,52(3/8")	9,52(3/8")	19,05 (3/4")	22,2 (7/8")	25,4 (1")
	Ø gas	mm (inch)	15,9(5/8")	15,9(5/8")	19,05(3/4")	15,9(5/8")	15,9(5/8")	19,05(3/4")	9,52 (3/8")	12,7 (1/2")
	Tipo		A cartella	A cartella	A cartella	A cartella	A cartella	A saldare	A saldare	A saldare
Alimentazione Elettrica		220-240V ~ 50Hz			380-415V 3N ~ 50Hz			380-415V 3N~ 50Hz		

Unità Esterne	MVAM	2241T	2801T	3351T	4001T	4501T	5041T	5601T	6151T
Potenza Frigorifera (Nominale)	kW	22,40	28,00	33,50	40,00	45,00	50,40	56,00	61,50
Potenza Assorbita Totale (Nominale)	kW	4,74	6,25	8,40	10,53	12,82	15,75	20,00	29,29
Corrente Assorbita (Nominale)	A	8,47	11,17	15,02	18,82	22,92	28,15	35,75	52,35
EER	W/W	4,73	4,48	3,99	3,80	3,51	3,20	2,80	2,10
Potenza Termica (Nominale)	kW	25,00	31,50	37,50	45,00	50,00	56,50	63,00	69,00
Potenza Assorbita (Nominale)	kW	4,81	5,67	7,14	9,51	10,86	14,10	16,60	18,90
Corrente Assorbita (Nominale)	A	8,60	10,14	12,76	17,00	19,41	25,20	29,67	33,78
COP	W/W	5,20	5,56	5,25	4,73	4,60	4,01	3,80	3,65
Potenza Nominale Assorbita (1)	kW	9	11,7	13,8	16,10	18,60	25,00	28,00	30,00
Corrente Nominale Assorbita (1)	A	16,1	20,9	24,6	28,8	33,2	44,7	50,0	53,6
Gas Refrigerante	Tipo / GWP	R410A / 2088kgCO2eq							
Carica di Gas Refrigerante	kg	5,90	9,00	8,20	9,80	10,30	11,30	14,30	14,30
Compressori	DC Inverter	1	1	1	2	2	2	2	2
Portata Aria Nominale	m³/h	11400	11400	14000	14000	16000	16000	16000	16000
Lunghezza Massima Totale Linee	m	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Ventilatori	n.	1	1	1	2	2	2	2	2
Pressione Sonora (2)	dB (A)	60	61	63	63	63	63	63	64
Attacchi Frigoriferi	Ø liquido	mm (inch)	9,52 (3/8")	9,52 (3/8")	12,7 (1/2")	12,7 (1/2")	12,7 (1/2")	15,9 (5/8")	15,9 (5/8")
	Ø gas	mm (inch)	19,05 (3/4")	22,2 (7/8")	25,4 (1")	25,4 (1")	28,6 (1" 1/8)	28,6 (1" 1/8)	28,6 (1" 1/8)
	Ø bilanciamento olio	mm (inch)	9,52 (3/8")	9,52 (3/8")	9,52 (3/8")	9,52 (3/8")	9,52 (3/8")	9,52 (3/8")	9,52 (3/8")
	Tipo		A saldare	A saldare	A saldare	A saldare	A saldare	A saldare	A saldare
Alimentazione Elettrica		380-415V 3N ~ 50Hz							

SISTEMA 3 TUBI

Unità Esterne	MVAMHR	2240T	2800T	3350T	4000T	4500T
Potenza Frigorifera (Nominale)	kW	22,4	28,0	33,5	40,0	45,0
Potenza Assorbita Totale (Nominale)	kW	5,20	6,9	8,2	10,6	12,1
Corrente Assorbita (Nominale)	A	9,3	12,3	14,7	18,9	21,6
EER	W/W	4,31	4,06	4,09	3,77	3,72
Potenza Termica (Nominale)	kW	25	31,5	37,5	45,0	50,0
Potenza Assorbita (Nominale)	kW	5,30	7,30	8,70	10,8	12,5
Corrente Assorbita (Nominale)	A	9,5	13	15,6	19,3	22,3
COP	W/W	4,72	4,32	4,31	4,17	4,00
Potenza Nominale Assorbita (1)	kW	9,10	11,70	13,80	16,1	18,6
Corrente Nominale Assorbita (1)	A	16,3	20,9	24,7	28,8	33,2
Gas Refrigerante	Tipo / GWP	R410A / 2088kgCO2eq				
Carica di Gas Refrigerante	kg	6,2	7,1	9,6	11,1	11,6
Compressori	DC Inverter	1	1	1	2	2
Portata Aria Nominale	m³/h	11400	11400	14000	14000	14000
Lunghezza Massima Totale Linee	m	1000	1000	1000	1000	1000
Ventilatori	n.	1	1	1	2	2
Pressione Sonora (2)	dB (A)	60	61	63	63	63
Attacchi Frigoriferi	Ø Liquido	mm (inch)	9,52 (3/8")	9,52 (3/8")	12,7 (1/2")	12,7 (1/2")
	Ø Gas (alta pressione)	mm (inch)	15,9(5/8")	19,05(3/4")	19,05(3/4")	22,2(7/8")
	Ø Gas (bassa pressione)	mm (inch)	19,05(3/4")	22,2(7/8")	25,4(1")	28,6(1"1/8)
	Tipo		A saldare	A saldare	A saldare	A saldare
Alimentazione Elettrica		380-415V 3N ~ 50Hz				

Raffrescamento (EN-14511)

Temperatura Aria Ambiente 27°C b.s. / 19 b.u.; Temperatura Aria Esterna 35°C

Riscaldamento (EN-14511)

Temperatura Aria Ambiente 20°C b.s.; Temperatura Aria Esterna 7°C b.s. / 6°C b.u.

- (1) La Potenza Nominale Assorbita (Corrente Nominale Assorbita), è la Massima Potenza Elettrica Assorbita (Corrente Massima Assorbita) dal sistema, in accordo con la Normativa EN-60335-1 e EN-60335-2-40
- (2) Pressione Sonora misurata in Camera Semianecoica a 1m di distanza frontale.

Dati Tecnici Unità Interne

CASSETTE - 4 WAY								
Unità Interne	MVA	280C	360C	450C	500C	560C	630C	710C
Potenza Frigorifera	kW	2,80	3,60	4,50	5,00	5,60	6,30	7,10
Potenza Termica	kW	3,20	4,00	5,00	5,60	6,30	7,10	8,00
Potenza Nominale Assorbita (1)	W	48	48	48	50	59	59	68
Portata Aria Nominale	m³/h	750	750	750	830	1000	1000	1180
Pressione Sonora (Min)	dB (A)	31	31	31	31	32	32	33
Pressione Sonora (Max)	dB (A)	36	36	36	36	37	37	38
Attacchi Frigoriferi	Ø liquido	mm (inch)	6,35 (1/4")	6,35 (1/4")	6,35 (1/4")	9,52 (3/8")	9,52 (3/8")	9,52 (3/8")
	Ø gas	mm (inch)	9,52 (3/8")	12,7 (1/2")	12,7 (1/2")	15,9 (5/8")	15,9 (5/8")	15,9 (5/8")
Alimentazione Elettrica					220-240V ~ 50Hz			

Unità Interne	MVA	800C	900C	1000C	1120C	1250C	1400C	1600CB
Potenza Frigorifera	kW	8,00	9,00	10,00	11,20	12,50	14,00	16,00
Potenza Termica	kW	9,00	10,00	11,20	12,50	14,00	16,00	17,50
Potenza Nominale Assorbita (1)	W	68	98	98	110	110	110	130
Portata Aria Nominale	m³/h	1180	1500	1500	1700	1860	1860	2100
Pressione Sonora (Min)	dB (A)	33	35	35	36	38	38	42
Pressione Sonora (Max)	dB (A)	38	40	40	41	43	43	47
Attacchi Frigoriferi	Ø liquido	mm (inch)	9,52 (3/8")	9,52 (3/8")	9,52 (3/8")	9,52 (3/8")	9,52 (3/8")	9,52 (3/8")
	Ø gas	mm (inch)	15,9 (5/8")	15,9 (5/8")	15,9 (5/8")	15,9 (5/8")	15,9 (5/8")	15,9 (5/8")
Alimentazione Elettrica					220-240V ~ 50Hz			

CASSETTE - 1 WAY							
Unità Interne		MVA	220C1	280C1	360C1	450C1	500C1
Potenza Frigorifera		kW	2,20	2,80	3,60	4,50	5,00
Potenza Termica		kW	2,50	3,20	4,00	5,00	5,60
Potenza Nominale Assorbita (1)		W	30	30	30	30	30
Portata Aria Nominale		m³/h	600	600	600	830	830
Pressione Sonora (Min)		dB (A)	28	28	28	30	30
Pressione Sonora (Max)		dB (A)	36	36	36	40	40
Attacchi Frigoriferi	Ø liquido	mm (inch)	6,35 (1/4")	6,35 (1/4")	6,35 (1/4")	6,35 (1/4")	6,35 (1/4")
	Ø gas	mm (inch)	9,52 (3/8")	9,52 (3/8")	12,7 (1/2")	12,7 (1/2")	12,7 (1/2")
Alimentazione Elettrica				220-240V ~ 50Hz			

CONSOLE

Unità Interne	MVA	220FS	280FS	360FS	450FS	500FS
Potenza Frigorifera	kW	2,20	2,80	3,60	4,50	5,00
Potenza Termica	kW	2,50	3,20	4,00	5,00	5,50
Potenza Nominale Assorbita (1)	W	15	15	20	40	40
Portata Aria Nominale	m³/h	400	400	480	680	680
Pressione Sonora (Min)	dB (A)	27	27	32	39	39
Pressione Sonora (Max)	dB (A)	38	38	40	46	46
Attacchi Frigoriferi	Ø liquido	mm (inch)	6,35 (1/4")	6,35 (1/4")	6,35 (1/4")	6,35 (1/4")
	Ø gas	mm (inch)	9,52 (3/8")	9,52 (3/8")	12,7 (1/2")	12,7 (1/2")
Alimentazione Elettrica		220-240V ~ 50Hz				

FLOOR CEILING							
Unità Interne		MVA	280F	360F	500F	630F	710F
Potenza Frigorifera		kW	2,80	3,60	5,00	6,30	7,10
Potenza Termica		kW	3,60	4,00	5,60	7,10	8,00
Potenza Nominale Assorbita (1)		W	40	40	50	75	75
Portata Aria Nominale		m³/h	650	650	950	1400	1400
Pressione Sonora (Min)		dB (A)	32	32	33	39	39
Pressione Sonora (Max)		dB (A)	36	36	42	44	44
Attacchi Frigoriferi	Ø liquido	mm (inch)	6,35 (1/4")	6,35 (1/4")	6,35 (1/4")	9,52 (3/8")	9,52 (3/8")
	Ø gas	mm (inch)	9,52 (3/8")	12,7 (1/2")	12,7 (1/2")	15,9 (5/8")	15,9 (5/8")
Alimentazione Elettrica				220-240V ~ 50Hz			

Unità Interne	MVA	900F	1120F	1250F	1400F
Potenza Frigorifera	kW	9,00	11,20	12,50	14,00
Potenza Termica	kW	11,20	12,50	14,00	16,00
Potenza Nominale Assorbita (1)	W	140	160	160	160
Portata Aria nominale	m³/h	1600	2000	2000	2000
Pressione Sonora (Min)	dB (A)	43	42	45	45
Pressione Sonora (Max)	dB (A)	50	51	52	52
Attacchi Frigoriferi	Ø liquido	mm (inch)	9,52 (3/8")	9,52 (3/8")	9,52 (3/8")
	Ø gas	mm (inch)	15,9 (5/8")	15,9 (5/8")	15,9 (5/8")
Alimentazione Elettrica				220-240V ~ 50Hz	

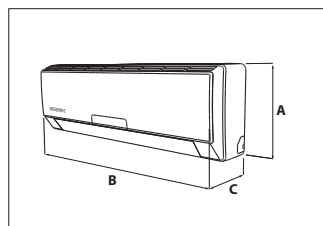
COLONNA			
Unità Interne	MVA	1000V	1400V
Potenza Frigorifera	kW	10,00	14,00
Potenza Termica	kW	11,00	15,00
Potenza Nominale Assorbita (1)	W	200	200
Portata Aria nominale	m³/h	1600	1600
Pressione Sonora (Min)	dB (A)	46	46
Pressione Sonora (Max)	dB (A)	50	50
Attacchi Frigoriferi	Ø liquido	mm (inch)	9,52 (3/8")
	Ø gas	mm (inch)	15,9 (5/8")
Alimentazione Elettrica			

- Raffrescamento (EN-14511)**
Temperatura Aria Ambiente 27°C b.s. / 19 b.u.;
- Temperatura Aria Esterna 35°C
- Riscaldamento (EN-14511)**
Temperatura Aria Ambiente 20°C b.s.;
- Temperatura Aria Esterna 7°C b.s. / 6°C b.u.

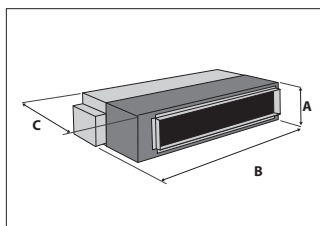
- (1) La *Potenza Nominale Assorbita*, è la *Massima Potenza Elettrica Assorbita* dall'Unità Interna, in accordo con la Normativa EN-60335-1 e EN-60335-2-40
- (2) *Prevalenza Statica Utile Nominale* calcolata alla massima velocità.
Pressione Sonora misurata in *Camera Semianecoica* a 1m di distanza frontale.

Tutti gli *Attacchi Frigoriferi* delle *Unità Interne* sono del *Tipo a Cartella* tranne che per i Modelli MVA2240DH e MVA2800DH dove sono del *Tipo a Saldare*

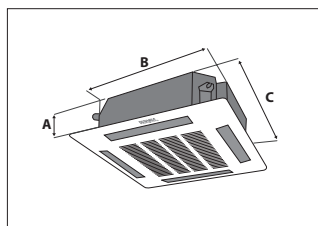
Dimensioni e Pesì Unità Interne



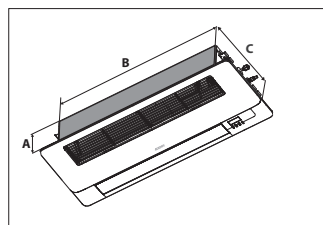
MVA_W - MVA_WS



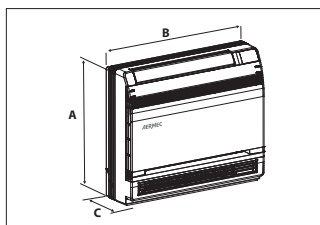
MVA_D - MVA_DH



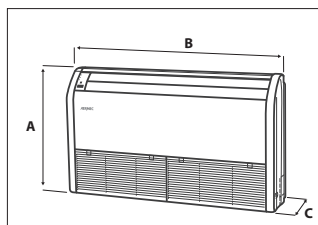
MVA_CS - MVA_C - MVA_CB



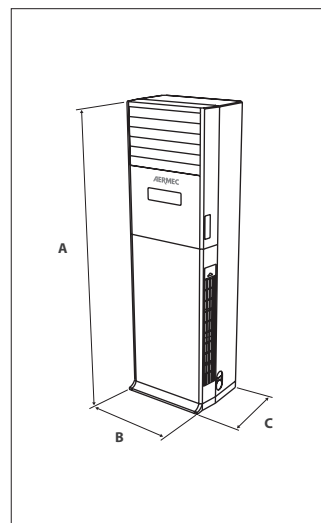
MVA_C1



MVA_FS



MVA_F



MVA_V

MVA_W	A (mm)	B (mm)	C (mm)	Peso Netto (kg)
MVA220W	275	843	180	10
MVA280W	275	843	180	10
MVA360W	298	940	200	12,5
MVA450W	298	940	200	12,5
MVA500W	298	940	200	12,5
MVA560W	319	1008	221	15
MVA630W	319	1008	221	15
MVA710W	319	1008	221	15

MVA_WS	A (mm)	B (mm)	C (mm)	Peso Netto (kg)
MVA220WS	275	843	180	10
MVA280WS	275	843	180	10
MVA360WS	298	940	200	12,5
MVA450WS	298	940	200	12,5
MVA500WS	298	940	200	12,5
MVA560WS	319	1008	221	15
MVA630WS	319	1008	221	15
MVA710WS	319	1008	221	15

MVA_C1	A (mm)	B (mm)	C (mm)	Peso Netto (kg)
MVA220C1	178	987	385	20
MVA280C1	178	987	385	20
MVA360C1	178	987	385	20
MVA450C1	178	987	385	21
MVA500C1	178	987	385	21

Dimensioni Griglia GLC1 1200 x 460 x 55mm - 4,2kg

MVA_CS	A (mm)	B (mm)	C (mm)	Peso Netto (kg)
MVA220CS	240	596	596	20,5
MVA280CS	240	596	596	20,5
MVA360CS	240	596	596	20,5
MVA450CS	240	596	596	20,5
MVA500CS	240	596	596	20,5
MVA560CS	240	596	596	20,5

Dimensioni Griglia GL40S 670 x 670 x 50 mm - 3,5kg

MVA_C	A (mm)	B (mm)	C (mm)	Peso Netto (kg)
MVA280C	190	840	840	25
MVA360C	190	840	840	25
MVA450C	190	840	840	25
MVA500C	190	840	840	25
MVA560C	240	840	840	30
MVA630C	240	840	840	30
MVA710C	240	840	840	30
MVA800C	240	840	840	30
MVA900C	320	840	840	35
MVA1000C	320	840	840	35
MVA1120C	320	840	840	35
MVA1250C	320	840	840	35
MVA1400C	320	840	840	35

Dimensioni Griglia GL40 950 x 950 x 60 mm - 7kg

MVA_CB	A (mm)	B (mm)	C (mm)	Peso Netto (kg)
MVA1600CB	293	910	910	45

Dimensioni Griglia GL40B 1040 x 1040 x 65 mm - 8kg

MVA_FS	A (mm)	B (mm)	C (mm)	Peso Netto (kg)
MVA220FS	600	700	215	16
MVA280FS	600	700	215	16
MVA360FS	600	700	215	16
MVA450FS	600	700	215	16
MVA500FS	600	700	215	16

MVA_F	A (mm)	B (mm)	C (mm)	Peso Netto (kg)
MVA280F	700	1220	225	40
MVA360F	700	1220	225	40
MVA500F	700	1220	225	40
MVA630F	700	1420	245	50
MVA710F	700	1420	245	50
MVA900F	700	1700	245	50
MVA1120F	700	1700	245	60
MVA1250F	700	1700	245	60
MVA1400F	700	1700	245	60

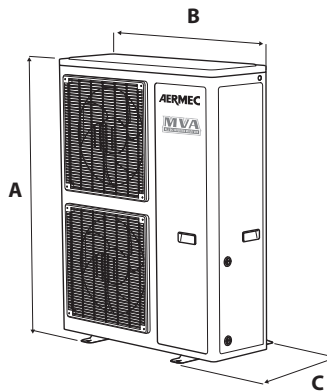
MVA_D	A (mm)	B (mm)	C (mm)	Peso Netto (kg)
MVA220D	200	700	615	22
MVA250D	200	700	615	22
MVA280D	200	700	615	22
MVA320D	200	700	615	22
MVA360D	200	700	615	22
MVA400D	200	900	615	27
MVA450D	200	900	615	27
MVA500D	200	900	615	27
MVA560D	200	1100	615	31
MVA630D	200	1100	615	31
MVA710D	260	1200	655	31
MVA800D	260	1200	655	40
MVA900D	260	1340	655	46
MVA1000D	260	1340	655	46
MVA1120D	260	1340	655	46
MVA1250D	260	1340	655	47
MVA1400D	260	1340	655	47

MVA_DH	A (mm)	B (mm)	C (mm)	Peso Netto (kg)
MVA560DH	268	1271	558	35
MVA630DH	268	1271	558	35
MVA710DH	268	1271	558	35
MVA800DH	268	1271	558	35
MVA900DH	290	1229	775	47
MVA1000DH	290	1229	775	47
MVA1120DH	290	1229	775	47
MVA1250DH	290	1229	775	47
MVA1400DH	290	1229	775	47
MVA1600DH	350	1340	750	60
MVA2240DH	327	1353	632	115
MVA2800DH	402	1563	706	115

MVA_V	A (mm)	B (mm)	C (mm)	Peso Netto (kg)
MVA1000V	1870	580	400	54
MVA1400V	1870	580	400	57

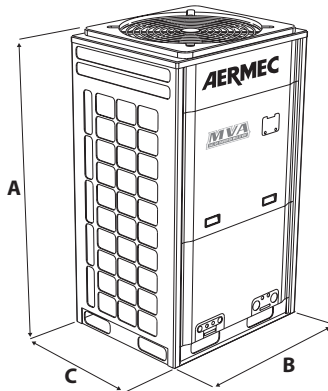
Dimensioni e Pesi Unità Esterne

MVAS



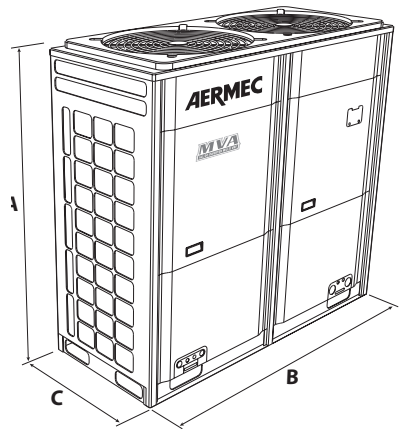
MVAS	A (mm)	B (mm)	C (mm)	Peso Netto (kg)
MVAS1201S	1345	900	340	110
MVAS1401S	1345	900	340	110
MVAS1601S	1345	900	340	110
MVAS1201T	1345	900	340	120
MVAS1401T	1345	900	340	120
MVAS1601T	1345	900	340	120
MVAS2242T	1430	940	320	133
MVAS2802T	1615	940	460	166
MVAS3351T	1615	940	460	177

MVAM2241T
MVAM2801T



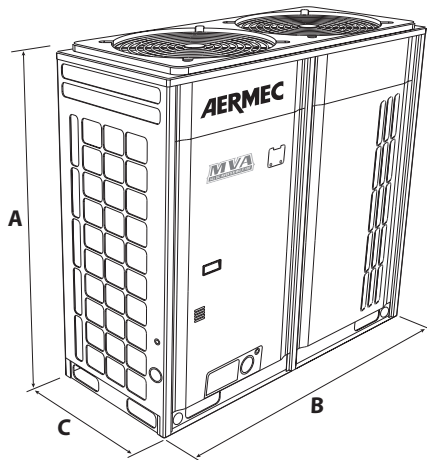
MVAM	A (mm)	B (mm)	C (mm)	Peso Netto (kg)
MVAM2241T	1605	930	765	225
MVAM2801T	1605	930	765	225

MVAM3351T
MVAM4001T
MVAM4501T



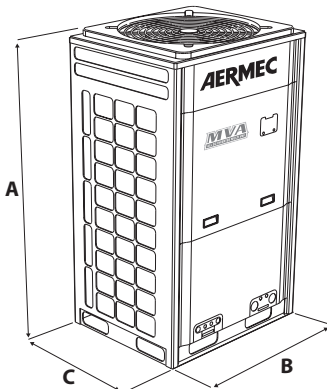
MVAM	A (mm)	B (mm)	C (mm)	Peso Netto (kg)
MVAM3351T	1605	1340	765	285
MVAM4001T	1605	1340	765	360

MVAM4501T
MVAM5041T
MVAM5601T
MVAM6151T



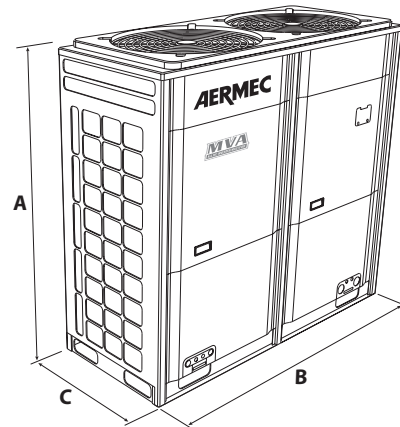
MVAM	A (mm)	B (mm)	C (mm)	Peso Netto (kg)
MVAM4501T	1740	1340	765	360
MVAM5041T	1740	1340	765	360
MVAM5601T	1740	1340	765	385
MVAM6151T	1740	1340	765	385

MVAMHR2240T
MVAMHR2800T



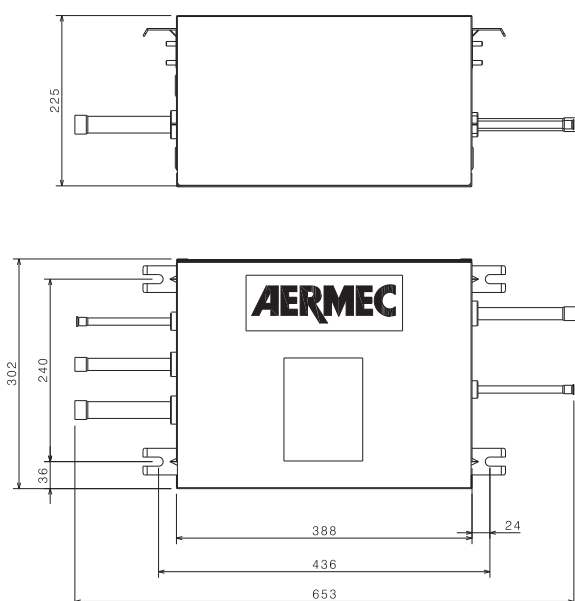
MVAM	A (mm)	B (mm)	C (mm)	Peso Netto (kg)
MVAMHR2240T	1605	930	765	233
MVAMHR2800T	1605	930	765	233

MVAMHR3350T
MVAMHR4000T
MVAMHR4500T

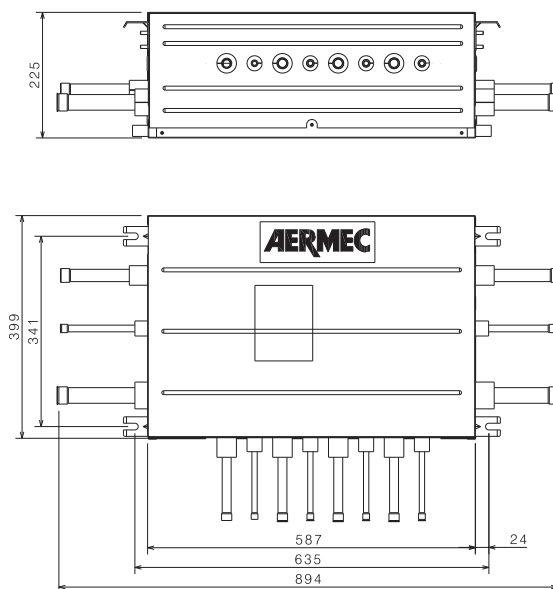


MVAM	A (mm)	B (mm)	C (mm)	Peso Netto (kg)
MVAMHR3350T	1605	1340	765	302
MVAMHR4000T	1605	1340	765	346
MVAMHR4500T	1605	1340	765	346

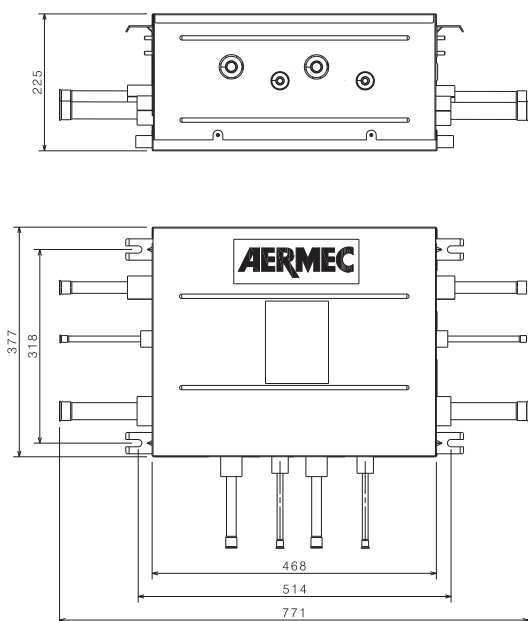
Dimensioni e Pesì Modulo di Scambio (MEB)



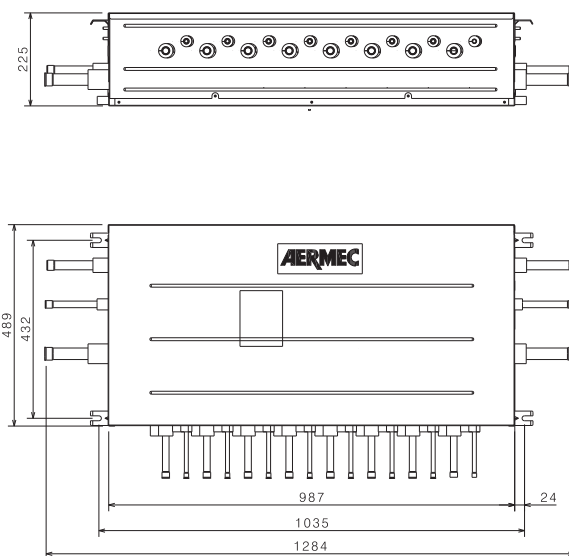
MEB10



MEB40



MEB20



MEB80

SCHEDA APPARECCHIATURA O MATERIALE TIPO: BOLLITORE CON DOPPIO SCAMBIATORE

ELABORATO: MC.RT01 Relazione tecnica impianti meccanici

MC.EG05ED A_Piano Copertura Climatizzazione

BOLLY® 2 ST

BOLLITORE POLYWARM® CON 2 SCAMBIATORI FISSI PER PRODUZIONE DI A.C.S.



IMPIEGO

Produzione ed accumulo di acqua calda sanitaria (ACS).

MATERIALI E FINITURE

Acciaio rivestito in Polywarm® (certificazioni ACS - SSICA - DVGW - W270 - UBA) idoneo per acqua potabile ai sensi del D. M. n. 174 del 06.04.04

SCAMBIATORE DI CALORE:

2 scambiatori di calore fissi in acciaio rivestiti in Polywarm®

COIBENTAZIONE

RIGIDA: poliuretano espanso ad elevato isolamento termico.

MORBIDA SMONTABILE: fibra di poliestere NOFIRE® riciclabile ad elevato isolamento termico e classe di resistenza al fuoco B-s2d0 (EN 13501). Rivestimento esterno in PVC.

PROTEZIONE CATODICA

Anodo di magnesio.

SCARICO

Scarico attraverso manicotto sul fondo. Modelli > 500 tubazione di scarico già montata.

CONTROFLANGIA - GUARNIZIONI

Guarnizioni in gomma siliconica alimentare (D.M. n.174 del 2004); resistenza in esercizio fino a 200 °C. Testata in acciaio al carbonio con trattamento Polywarm®.

GARANZIA

5 anni (vedi condizioni generali di vendita)

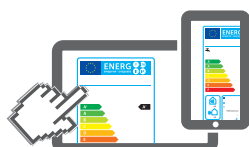
ACCESSORI E RICAMBI

Per l'elenco completo consultare la relativa sezione.



SPEDIZIONE IN 1-5 GG.

COIBENTAZIONE RIGIDA



www.cordivari.it/erp

Configuratore energetico per etichetta ErP Ecodesign

COIBENTAZIONE MORBIDA

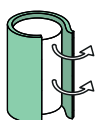


BOLLY® 2 ST WB

Modello	Coibentazione RIGIDA	SUPERFICI SCAMBIATORI		CLASSE ENERGETICA
		Superiore	Inferiore	
	CODICE	[m²]		
150	3135162321201	0,4	0,6	B
200	3135162321202	0,5	0,8	B
300	3135162321203	0,7	1,2	C
400	3135162321204	1	1,5	C
500	3135162321205	1	1,8	C
800	3134162331206	1,6	2,7	C
1000	3134162331207	1,8	3,5	C
1500	3134162331208	1,9	3,8	C

BOLLY® 2 ST WC

Modello	Coibentazione MORBIDA SMONTABILE	SUPERFICI SCAMBIATORI		CLASSE ENERGETICA
		Superiore	Inferiore	
	CODICE	[m²]		
800	3138162321226	1,6	2,7	C
1000	3138162321227	1,8	3,5	C
1500	3138162321228	1,9	3,8	C



RISCALDATORI ELETTRICI

Mod.		Volume utile integrazione elettrica [lt]	MONOFASE			TRIFASE				
			1,5 kW	2 kW	3 kW	4 kW	5 kW	6 kW	9 kW	12 kW
			5240000000051	5240000000052	5240000000053	5240000000047	5240000000048	5240000000049	5240000000050	5240000000031
			Tempo di riscaldamento con resistenze elettriche da 10 °C a 45 °C [min]			Tempo di riscaldamento con resistenze elettriche da 10 °C a 45 °C [min]				
			76	57	38	//	//	//	//	//
			128	96	64	//	//	//	//	//
			202	152	101	//	//	//	//	//
			299	225	150	//	//	//	//	//
			329	247	165	//	//	//	//	//
			560	420	280	//	//	//	//	//
			686	514	343	257	206	171	114	86
			998	749	499	374	299	250	166	125

Accessori

Centralina Easy Control montata sul bollitore

CODICE	PER MODELLI
5005000310002	WC
5005000310003	WB



Controflangia per resistenza elettrica

Vedi sezione Accessori



Anodo al titanio

Vedi sezione Accessori



BOLLY® 2 ST

BOLLITORE POLYWARM® CON 2 SCAMBIATORI FISSI PER PRODUZIONE DI A.C.S.

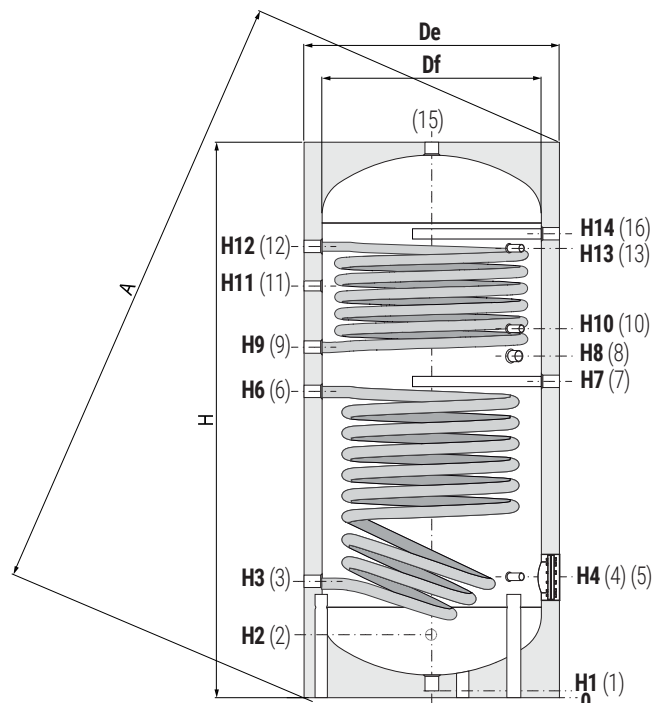
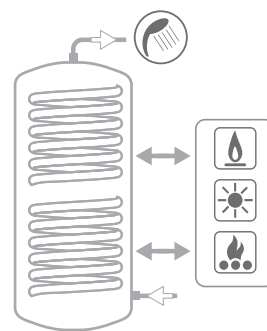
	ACCUMULO		SCAMBIATORE	
Modello	Pmax	Tmax	Pmax	Tmax
150 ÷ 800	10 bar	90 °C	12 bar	110 °C
1000 ÷ 1500	8 bar			



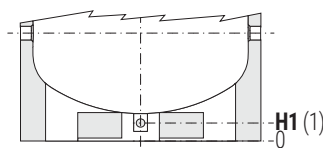
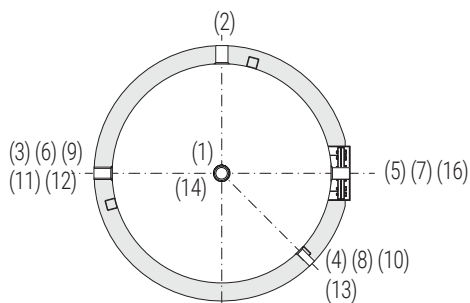
CORDIVARI Lab
TÜV Rheinland
Energie und Umwelt GmbH
dichiara che le procedure
di testing e il laboratorio della Cordivari
sono qualificati per l'esecuzione in
conformità alla norma EN 15332
indicata dalla direttiva ErP Ecodesign



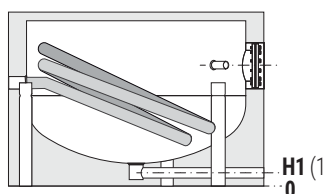
**RICHIEDI SEMPRE
DATI CERTIFICATI DA
LABORATORI QUALIFICATI**



- 1 Scarico 1"1/4 Gas F (3/4" su 800 e 1000.) (1" su 1500)
- 2 Ingresso acqua sanitaria
- 3 Uscita circuito primario
- 4 Connessione per strumentazione 1/2" Gas F
- 5 Flangia di ispezione
- 6 Ingresso circuito primario
- 7 Connessione per anodo di magnesio 1"1/4 Gas F
- 8 Connessione per integrazione elettrica
- 9 Uscita scambiatore superiore
- 10 Connessione per strumentazione 1/2" Gas F
- 11 Connessione per ricircolo
- 12 Ingresso scambiatore superiore
- 13 Connessione per strumentazione 1/2" Gas F
- 15 Uscita acqua calda sanitaria
- 16 Connessione per secondo anodo di magnesio 1"1/4 Gas F (solo per modelli > 500)



I modelli 1500 sono dotati di una pratica **"gonna"** di appoggio che ne rende possibile la movimentazione con transpallet e muletti e **scarico totale** con tubazione già montata.



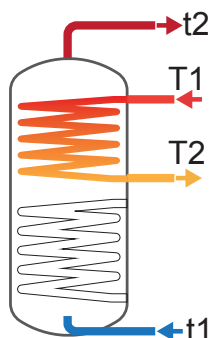
Modello	Volume [litri]	Peso [Kg]	Df (vers. WC) [mm]	De (vers. WC) [mm]	De (vers. WB)	H	A	H1	H2	H3	H4	H6	H7
150	148	54	//	//	500	1414	1500	70	210	275	315	759	815
200	189	65	//	//	550	1434	1536	70	220	285	325	811	855
300	291	83	//	//	650	1486	1622	70	246	311	381	832	871
400	422	112	//	//	700	1766	1900	70	261	326	396	988	1033
500	498	134	//	//	750	1786	1937	70	271	346	411	1036	1076
800	789	232	750	950	900	2163	2343	101	493	428	483	1181	1243
1000	1038	272	850	1050	1000	2217	2432	89	524	439	499	1279	1309
1500	1443	351	950	1150	1100	2440	2654	109	450	425	575	1403	1450

Modello	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	5	1	2	3-6 9-12	8	11	15
150	885	945	1035	1065	1185	1185	//	Ø 120	1"1/4	3/4"	1"1/4	1"	3/4"	1"1/4
200	915	960	1105	1089	1195	1195	//	Ø 120	1"1/4	3/4"	1"1/4	1"	3/4"	1"1/4
300	931	981	1076	1101	1221	1221	//	Ø 120	1"1/4	1"	1"1/4	1"	1"	1"1/4
400	1091	1143	1286	1286	1486	1486	//	Ø 120	1"1/4	1"	1"1/4	1"	1"	1"1/4
500	1144	1186	1296	1331	1476	1476	//	Ø 120	1"1/4	1"	1"1/4	1"	1"	1"1/4
800	1308	1362	1579	1598	1770	1788	1808	Ø 160	3/4"	1"	1"1/4	2"	1"	1"1/4
1000	1364	1399	1609	1584	1819	1819	1839	Ø 160	3/4"	1"1/4	1"1/4	2"	1"	1"1/2
1500	1515	1550	2045	1825	2065	1735	2065	Ø 300	1"	1"1/2	1"1/4	2"	1"	2"

BOLLY® 2 ST- DATI TECNICI PER SCAMBIATORE DI CALORE

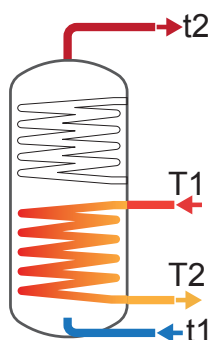
I dati riportati in tabelle sono da intendersi riferiti alle seguenti condizioni:

- 1) Temperatura primario ingresso bollitore T1 e generatore di potenza adeguata;
- 2) Potenza e Produzione Acs in continuo da 10 °C a t2;
- 3) ACS prelevabile nei primi 10' e nella prima ora a partire da accumulo a 60 °C, alimentazione 10 °C e distribuzione 45 °C;
- 4) Acqua sanitaria non incrostante.



SCAMBIATORI DI CALORE SUPERIORI FISSI

Modello	Tempo di messa a regime in minuti da 10 °C a t2 e primario a T1				Potenza massima scambiabile in KW con primario a T1, secondario fra 10 °C e 45 °C e prelievo in continuo dell'ACS prodotta				Produzione in continuo ACS in lt/h fra 10 °C e 45 °C e primario a temperatura T1			
	T1/t2				T1				T1			
	55/50	65/60	70/60	80/60	55	65	70	80	55	65	70	80
150	47	49	34	22	4,5	6,8	7,9	10,3	109	165	194	254
	52	64	38	24	4,1	6,2	7,2	9,4	100	151	177	231
200	46	48	33	21	5,7	8,6	10	13,1	138	210	247	322
	51	53	37	24	5,3	7,9	9,3	12	129	194	227	296
300	51	53	37	24	8	12,1	14,1	18,4	195	296	347	453
	57	59	41	27	7,5	11,2	13,1	16,9	183	274	321	416
400	55	57	40	26	11,4	17,2	20,2	26,2	279	423	496	646
	61	63	44	29	10,7	16	18,6	24	262	392	458	592
500	61	64	44	29	11,4	17,2	20,2	26,2	279	423	496	646
	68	70	49	32	10,7	16	18,6	24	262	392	458	592
800	68	71	49	32	18,3	27,6	32,3	41,9	447	677	794	1034
	75	78	54	36	17,2	25,6	29,8	38,5	419	628	733	949
1000	79	82	57	37	20,5	30,9	36,1	46,9	501	759	889	1157
	87	91	64	42	19,2	28,5	33,3	42,9	469	701	818	1057
1500	87	90	63	41	26	39	45,6	59,1	636	959	1123	1457
	97	102	71	46	24,2	35,8	41,6	53,6	592	879	1024	1318



SCAMBIATORI DI CALORE INFERIORI FISSI

Modello	Tempo di messa a regime in minuti da 10 °C a t2 e primario a T1				Potenza massima scambiabile in KW con primario a T1, secondario fra 10 °C e 45 °C e prelievo in continuo dell'ACS prodotta				Produzione in continuo ACS in lt/h fra 10 °C e 45 °C e primario a temperatura T1			
	T1/t2				T1				T1			
	55/50	65/60	70/60	80/60	55	65	70	80	55	65	70	80
150	99	102	71	46	6,6	10	11,7	15,2	162	246	288	371
	111	116	81	53	6,1	9,1	10,6	13,2	149	223	260	336
200	92	95	66	43	9	13,5	15,8	20,5	220	332	389	506
	103	107	75	49	8,3	12,3	14,4	18,5	203	303	354	456
300	97	101	70	45	13,5	20,2	23,6	30,6	331	498	583	756
	106	111	78	51	12,5	18,5	21,5	27,5	307	455	529	680
400	105	110	76	50	16,9	25,4	29,6	38,3	416	625	731	947
	117	122	86	57	15,4	23,2	26,9	34,5	387	571	664	853
500	111	116	81	53	20,2	30,1	35,1	45,3	496	742	867	1121
	126	131	93	61	18,7	27,3	31,7	40,6	459	674	782	1000
800	116	120	84	55	30,3	45,4	53	68,6	746	1120	1309	1695
	131	136	96	64	28,2	41,4	48,1	61,6	692	1021	1186	1521
1000	114	119	84	56	38,9	57,9	67,5	87	958	1429	1667	2151
	132	138	98	65	35,5	52,2	60,4	77	882	1288	1492	1903
1500	162	168	119	78	41	61	71	91,5	1009	1504	1753	2261
	189	197	139	92	37,7	54,9	63,4	80,7	927	1352	1564	1993

ACS prelevabile nei primi 10 minuti in lt/10' fra 10 °C e 45 °C accumulo a t2 e primario a T1				ACS prelevabile nella prima ora in lt/60' fra 10 °C e 45 °C accumulo a t2 e primario a T1				Portata Primario	Perdita di carico scambiatore primario	
T1/t2				T1/t2				[m³/h]	[mm.c.a.]	[mbar]
55/50	65/60	70/60	80/60	55/50	65/60	70/60	80/60			
73	96	101	111	142	201	224	272	2	145,90	14,31
72	94	98	107	135	189	210	253	1	40,41	3,96
92	121	127	139	179	254	283	343	2,5	275,70	27,04
90	118	124	135	172	241	267	323	1,25	76,37	7,49
141	185	194	211	265	373	413	498	3	541,01	53,06
139	181	189	205	255	355	393	469	1,5	149,87	14,70
211	276	288	313	388	544	603	723	3,5	1028,24	100,84
208	271	282	304	374	519	572	679	1,75	284,83	27,93
229	299	311	336	406	567	625	745	3,5	1028,24	100,84
227	294	305	327	392	542	595	702	1,75	284,83	27,93
401	521	541	581	684	950	1044	1236	6	911,70	89,41
397	513	531	567	662	911	995	1168	3	252,55	24,77
508	657	678	723	825	1137	1241	1456	6	1025,66	100,58
502	647	666	706	799	1091	1184	1376	3	284,12	27,86
691	891	919	974	1094	1499	1630	1897	6	1310,57	128,52
684	878	902	951	1059	1435	1551	1786	3	363,04	35,60

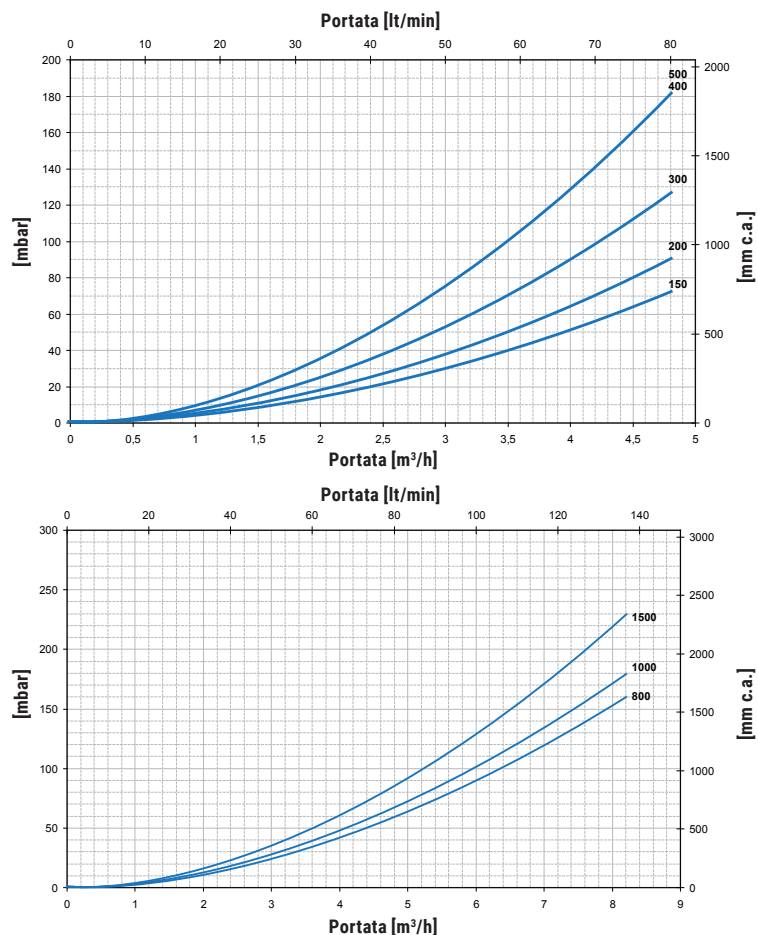
ACS prelevabile nei primi 10 minuti in lt/10' fra 10 °C e 45 °C accumulo a t2 e primario a T1				ACS prelevabile nella prima ora in lt/60' fra 10 °C e 45 °C accumulo a t2 e primario a T1				Portata Primario	Perdita di carico scambiatore primario	
T1/t2				T1/t2				[m³/h]	[mm.c.a.]	[mbar]
55/50	65/60	70/60	80/60	55/50	65/60	70/60	80/60			
195	251	258	272	298	407	440	507	2	218,85	21,46
193	247	253	266	287	388	418	479	1	60,62	5,95
253	325	335	354	392	536	581	675	2,5	441,12	43,26
250	321	329	346	378	512	553	635	1,25	122,19	11,98
388	499	513	542	597	814	882	1021	3	927,45	90,95
384	492	504	529	578	780	839	960	1,5	256,91	25,19
550	706	723	759	814	1101	1186	1359	3,5	1480,67	145,20
546	697	712	744	791	1058	1133	1284	1,75	410,16	40,22
651	834	855	897	965	1304	1404	1607	3,5	1850,84	181,50
645	822	840	877	935	1249	1336	1510	1,75	512,70	50,28
1026	1314	1345	1410	1499	2023	2174	2483	6	1538,50	150,87
1017	1297	1325	1381	1455	1944	2076	2344	3	426,18	41,79
1345	1720	1759	1840	1952	2625	2815	3202	6	1994,35	195,58
1332	1696	1730	1799	1891	2512	2675	3004	3	552,45	54,18
1870	2378	2419	2504	2509	3330	3530	3936	6	2108,31	206,75
1856	2352	2388	2459	2443	3209	3378	3722	3	584,02	57,27

GRAFICI PERDITE DI CARICO SCAMBIATORI FISSI SUPERIORI



Superfici scambiatori

150	0,4
200	0,5
300	0,7
400	1
500	1
800	1,6
1000	1,8
1500	1,9

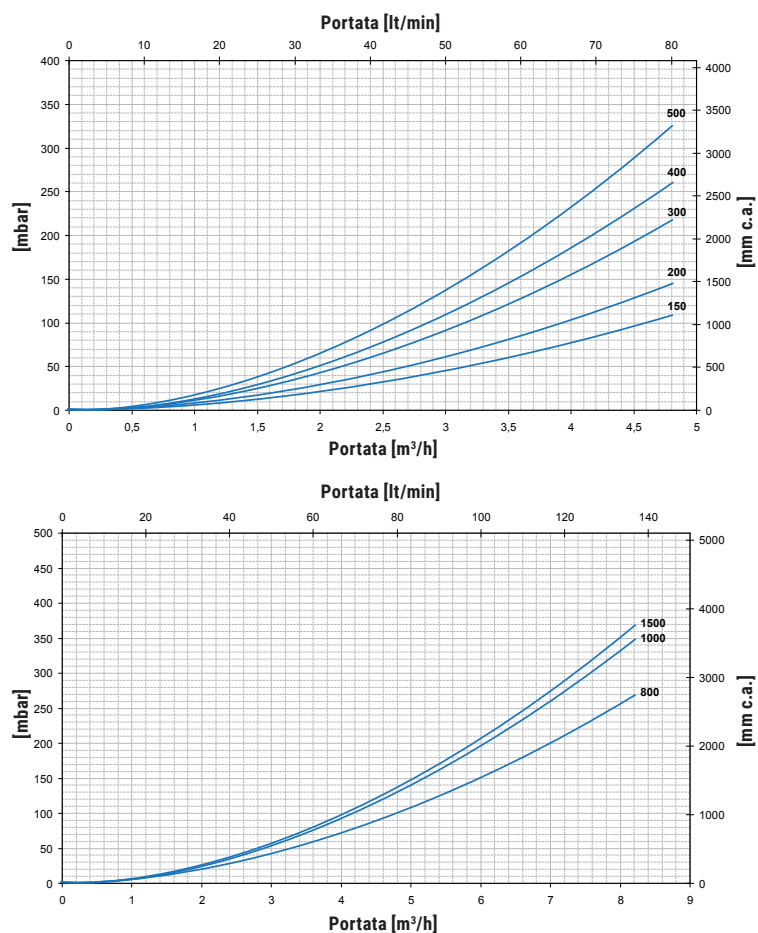


GRAFICI PERDITE DI CARICO SCAMBIATORI FISSI INFERIORI



Superfici scambiatori

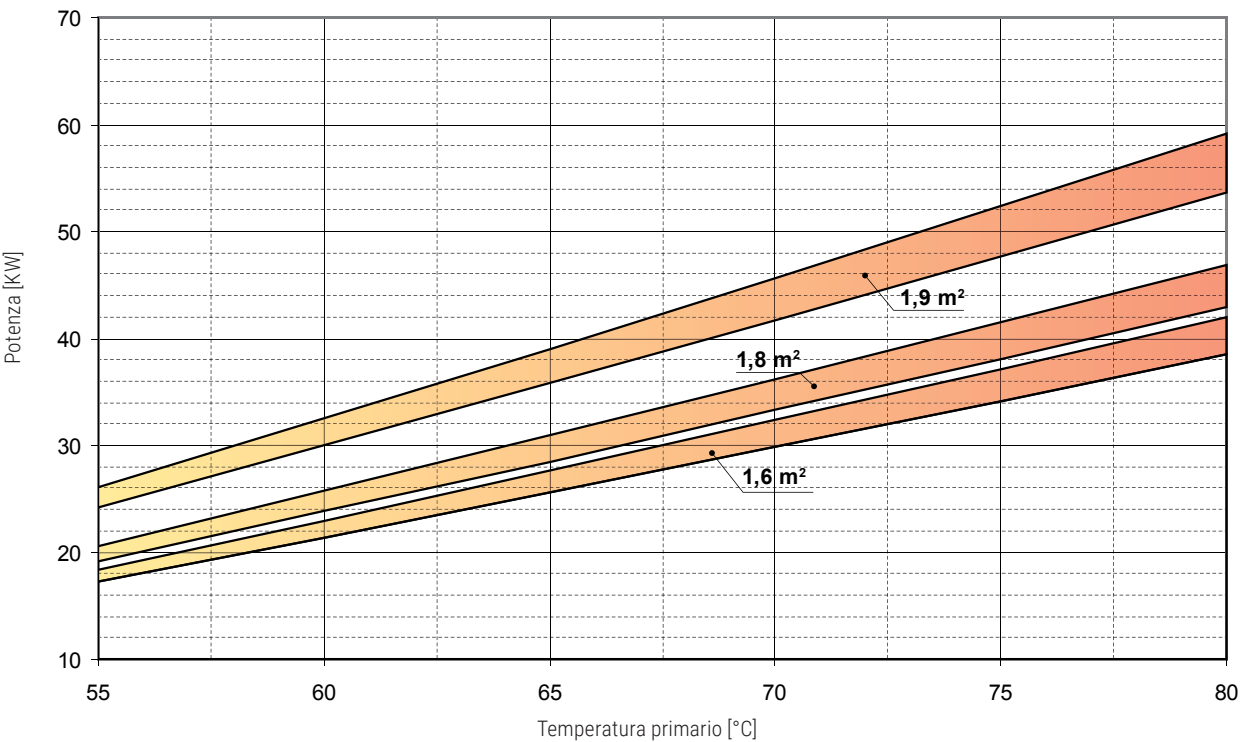
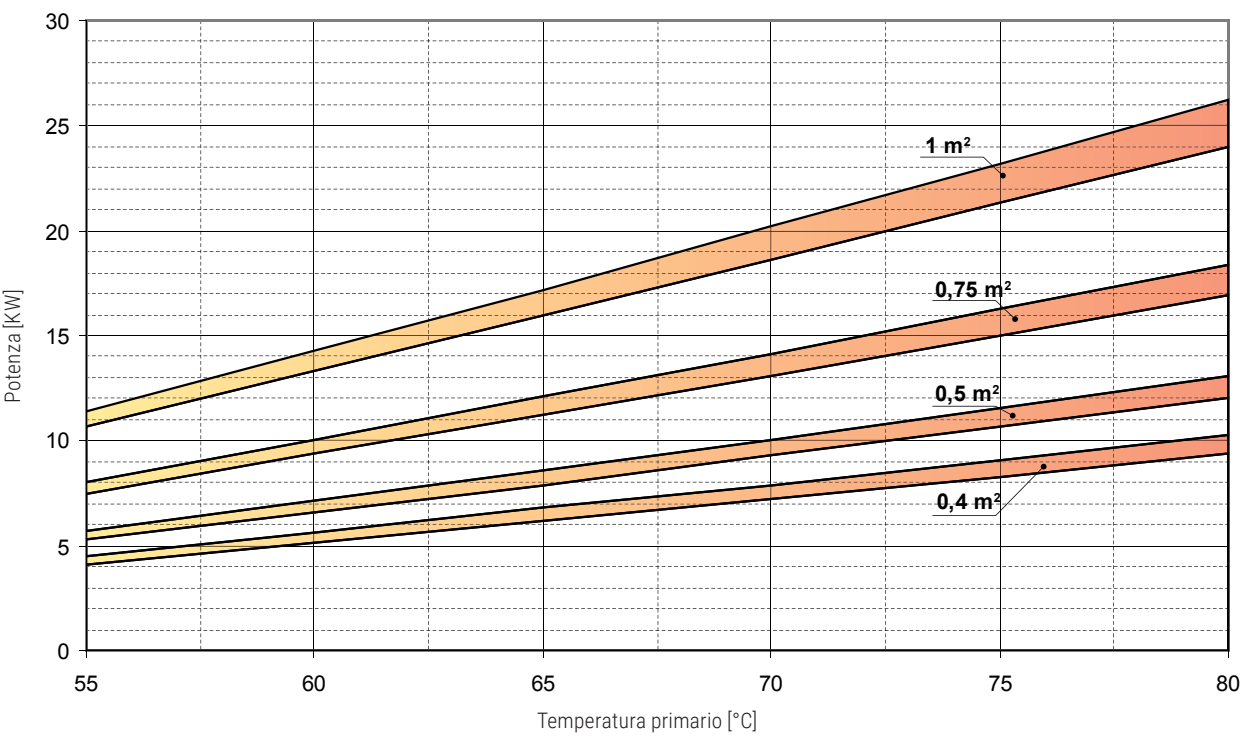
150	0,6
200	0,8
300	1,2
400	1,5
500	1,8
800	2,7
1000	3,5
1500	3,8



BOLLY® 2 ST - POTENZE SCAMBIATORI DI CALORE SUPERIORI

POTENZA SCAMBIATORI BOLLITORI BOLLY® 2 ST IN FUNZIONE DI TEMPERATURA E PORTATA DEL PRIMARIO E CON SECONDARIO 10/45 °C AL MASSIMO PRELIEVO DI ACS PRODUCIBILE.

LA CURVA SUPERIORE CHE DELIMITA LA ZONA OPERATIVA DI CIASCUNO SCAMBIATORE CORRISPONDE ALLA PORTATA "MAGGIORE" DEL PRIMARIO INDICATA IN TABELLA; LA CURVA INFERIORE CORRISPONDE ALLA PORTATA "MINORE".



DATI TERMICI PER SCAMBIATORI DI CALORE INFERIORI - vedi Bolly® 1 ST

SCHEDA APPARECCHIATURA O MATERIALE TIPO: BOLLITORE CON POMPA DI CALORE

ELABORATO: MC.RT01 Relazione tecnica impianti meccanici

MC.EG10_ED B_Piano Copertura Climatizzazione _

BOLLYTERM® HP 1

SCALDACQUA A POMPA DI CALORE E SCAMBIATORE INTEGRATIVO UNIVERSALE



IMPIEGO

Produzione ed accumulo di acqua calda sanitaria (ACS).

MATERIALI E FINITURE

Acciaio rivestito in Polywarm® (certificazioni ACS - SSICA - DVGW - W270 - UBA) idoneo per acqua potabile ai sensi del D. M. n. 174 del 06.04.04

POMPA DI CALORE

Il riscaldamento dell'acqua avviene con pompa di calore a compressore rotativo integrata, dotata di serpentino condensatore esterno all'accumulo sanitario.

Di serie è installata una resistenza elettrica ausiliaria da 1500 Watt con funzione "BOOST".

Controllo e programmazione attraverso centralina elettronica con display grafico.

SCAMBIATORE DI CALORE INTEGRATIVO:

1 scambiatore fisso in acciaio rivestito in Polywarm®

COIBENTAZIONE

Poliuretano espanso rigido ad elevato isolamento termico.

Rivestimento esterno in PVC, coppella superiore e copriflangia in ABS

PROTEZIONE CATODICA

Anodo di magnesio.

SCARICO

Scarico attraverso manicotto sul fondo.

CONTROFLANGIA - GUARNIZIONI

Guarnizioni in gomma siliconica alimentare (D.M. n.174 del 2004); Controflangia d'ispezione in acciaio al carbonio con trattamento Polywarm® corredata di resistenza elettrica.

GARANZIA

5 anni sul corpo bollitore. Per altre componenti vedi condizioni generali di vendita.

ACCESSORI E RICAMBI

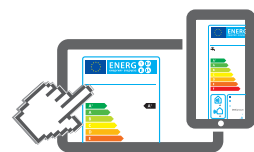
Per l'elenco completo consultare la relativa sezione.



Percorso
Efficienza Innovazione
MCE - EXPOCOMFORT



COIBENTAZIONE RIGIDA



www.cordivari.it/erp

Configuratore energetico
per etichetta ErP Ecodesign

BOLLYTERM® HP 1

Incentivo
CONTO
TERMICO 2.0*

SUPERFICIE
SCAMBIATORE

CLASSE
ENERGETICA

Modello	Coibentazione RIGIDA		[m²]	ErP
	CODICE	€		
200	3181162330102	700,00	0,8	A+
300	3181162330103	700,00	1,2	A+

(*) In caso di sostituzione di uno scaldabagno elettrico

**PRONTA
CONSEGNA**

SPEDIZIONE IN 1-5 GG.

Modello	Volume utile riscaldato dalla pompa di calore	Temperatura ambiente min/max	C.O.P.	CLASSE Efficienza energetica ErP (Reg EU 812/2013)	Tempo di preriscaldamento (alle seguenti condizioni: T aria 20°C T acqua da 15 a 55°C)	Potenza resistenza integrazione	Max assorbimento	
							PDC	Totale
	[litri]	[°C]			[min]	[W]	[W]	
200	176	-5/+43	2,98(*)	A+	236'	1500	805	2305
300	264		2,91(*)	A+	353'			

(*) dati secondo EN 16147 (T aria 20 °C T acqua da 15 °C a 55 °C)

POMPA DI CALORE INTEGRATA

Lo scaldacqua a pompa di calore Bollyterm® HP Cordivari produce acqua calda sanitaria sfruttando il calore naturalmente presente nell'aria e permettendo un notevole risparmio energetico ed economico.

Il principio della pompa di calore si basa sullo sfruttamento di un particolare gas ecologico (R134a), che grazie alla compressione ed espansione, permette un'elevata e vantaggiosa resa energetica.

Il calore prelevato dall'aria viene ceduto all'acqua tramite un serpentino condensatore avvolto all'esterno del bollitore: in questo modo si evita ogni possibile contatto tra il fluido termovettore e l'acqua sanitaria, a garanzia di massima sicurezza ed igiene.

La resa viene indicata dal coefficiente di performance (C.O.P.) che indica il rapporto tra l'energia utilizzata e quella ottenuta per riscaldare l'acqua contenuta nel bollitore.

DATI TECNICI POMPA DI CALORE

Alimentazione elettrica	Temperatura max Acqua	Refrigerante	Carica refrigerante	Lunghezza max canalizzazioni / Max P statica	Diametro minimo canale	Livello sonoro
[V / Ph / Hz]	[°C]	[tipo]	[g]	[m / Pa]	[mm]	[dB]
220-240 / 1 / 50	60	R134a	800	8 / 60	180	59 (*)

(*) test conformi a EN 12102:2013 - EN ISO 3741:2010



Accessori

Termometro con pozzetto

CODICE
5032240000107
Confezione da 5 pezzi



Anodo al titanio

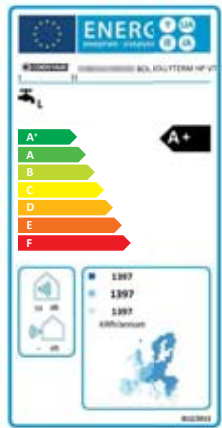
CODICE	Modello
5200000000008	200, 300



BOLLYTERM® HP 1

SCALDACQUA A POMPA DI CALORE E SCAMBIATORE INTEGRATIVO UNIVERSALE

ACCUMULO		SCAMBIATORE	
Pmax	Tmax	Pmax	Tmax
10 bar	90 °C	12 bar	110 °C



CORDIVARI Lab
TÜV Rheinland
Energie und Umwelt GmbH
dichiara che le procedure
di testing e il laboratorio della Cordivari
sono qualificati per l'esecuzione in
conformità alla norma EN 15332
indicata dalla direttiva ErP Ecodesign



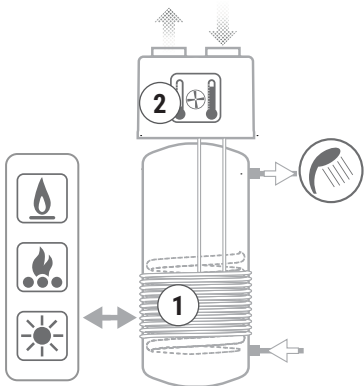
POLITECNICO DI MILANO

Dipartimento di Energia
RELAB- Renewable Heating and Cooling LAB

TESTED

ERP ECODESIGN

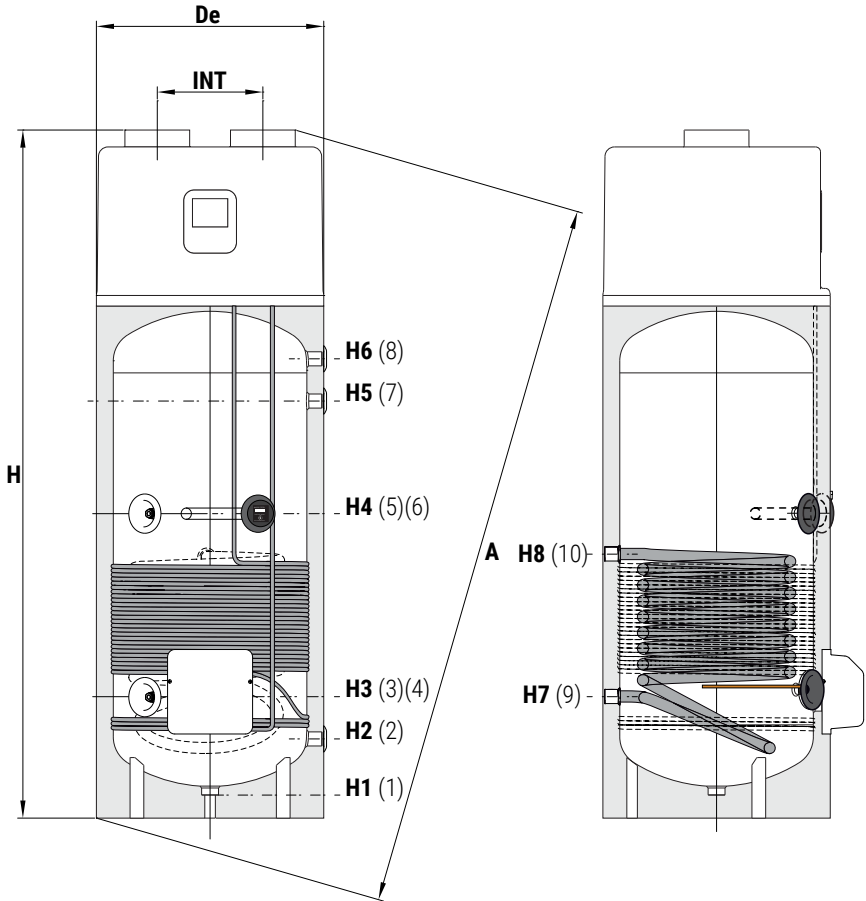
**RICHIEDI SEMPRE
DATI CERTIFICATI DA
LABORATORI QUALIFICATI**



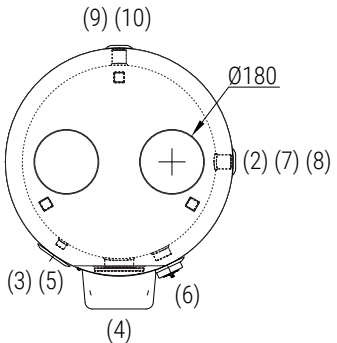
- 1

Serpentino condensatore Esterno all'accumulo sanitario, esente da incrostazioni o contaminazioni gas-acqua
- 2

Centralina Elettronica di Serie: regolazione set point acqua - autodiagnostica - trattamento antibatterico ciclico antilegionella - regolazione orari funzionamento - funzione "Boost"



- | | |
|----|---|
| 1 | Scarico Totale 1" 1/4 Gas F |
| 2 | Ingresso acqua sanitaria 1" Gas F |
| 3 | Sonda 1/2" Gas F |
| 4 | Ispezione Ø 75 / Integrazione elettrica |
| 5 | Sonda 1/2" Gas F |
| 6 | Anodo 1"1/4 Gas F |
| 7 | Ricircolo 1" Gas F |
| 8 | Uscita acqua sanitaria 1" Gas F |
| 9 | Uscita Scambiatore 1"1/4 Gas F |
| 10 | Ingresso Scambiatore 1"1/4 Gas F |



Modello	Volume [lt]	De	INT	H	A	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8
		[mm]											
200	205	640	340	1585	1684	71	240	350	800	815	925	345	765
300	293	640	340	1960	2040	71	240	350	860	1190	1300	351	755

Prodotti, progettati e fabbricati in conformità a: P.E.D. Direttiva 2014/68/UE, Art. 4.3 - ErP Ecodesign Direttiva 2009/125/CE

BOLLITORI
EXTRA E BOLLY®

SCALDACQUA
BOLLYTERM®

BOLLITORI IN
ACCIAIO INOX

BOLLITORI PER
POMPE DI CALORE

PUFFER E
COMBINATI

IDRONICA

ACCUMULI
INERZIALI

ACQUA
IN PRESSIONE

ARIA
COMPRESSA

ACCESSORI E
RICAMBI

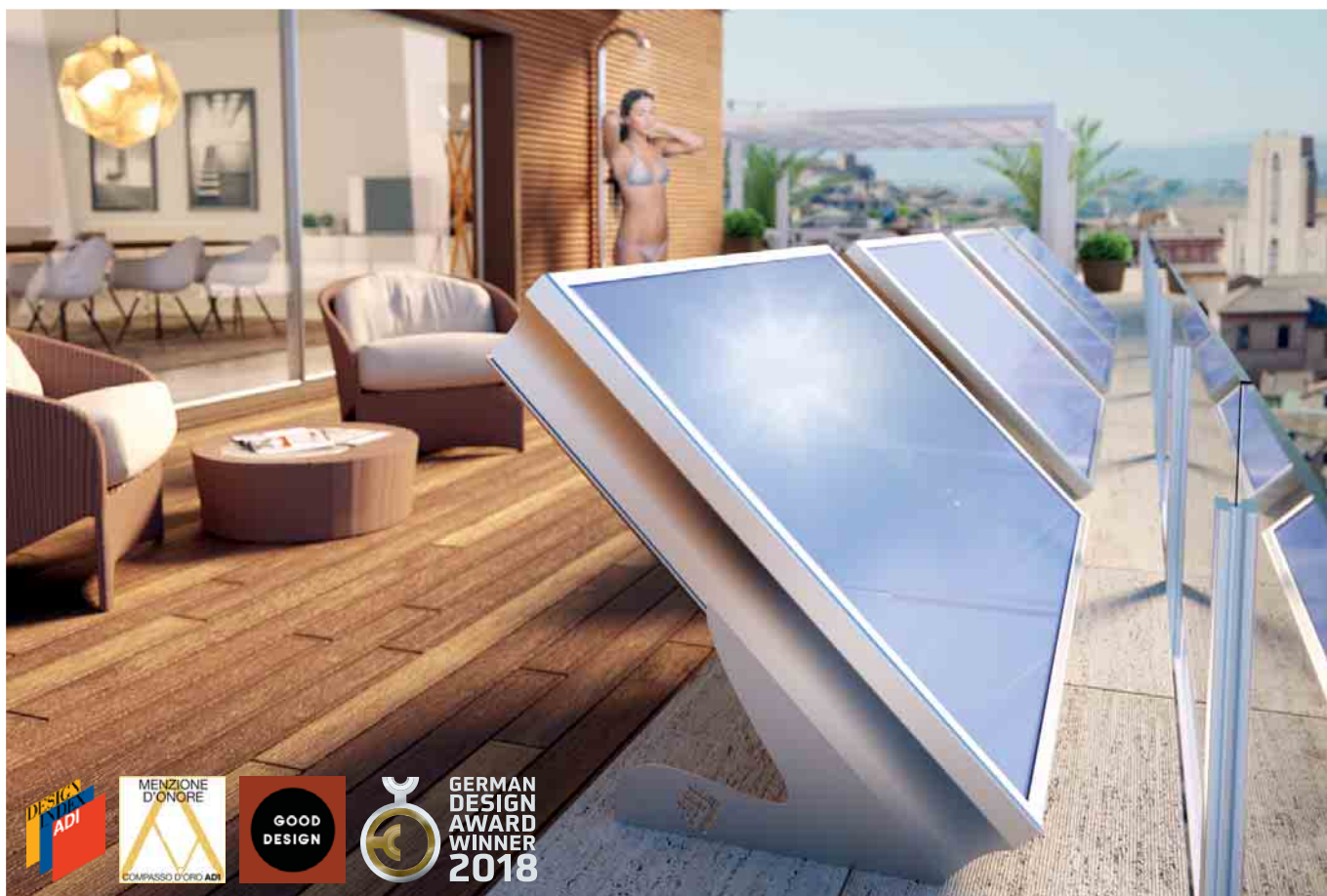
SCHEMI E
SUPPORTO

SCHEDA APPARECCHIATURA O MATERIALE TIPO: PANNELLO SOLARE TERMICO

ELABORATO: MC.RT01 Relazione tecnica impianti meccanici
MC.RT06 Relazione tecnica e di calcolo impianto solare termico Edificio A
MC.EG05ED A_Piano Copertura Climatizzazione_
MC.EG06_ED A_Schema Funzionale Impianto Climatizzazione
MC.RT07 Relazione tecnica e di calcolo impianto solare termico Edificio B
MC.EG10_ED B_Piano Copertura Climatizzazione _

SISTEMA TERMICO STRATOS® DR

SISTEMA TERMICO SOLARE COMPATTO A RISCALDAMENTO DIRETTO



IMPIEGO

Il sistema termico solare STRATOS® DR è un sistema solare compatto per la produzione di Acqua Calda Sanitaria (ACS) attraverso riscaldamento diretto dell'accumulo sanitario integrato. Grazie al suo elegante design e all'ingombro estremamente ridotto, il sistema STRATOS® DR è la scelta ideale per coniugare qualità, estetica e risparmio energetico. STRATOS® DR è un sistema raccomandato per aree geografiche ad elevato indice di irraggiamento solare annuo. Il sistema è pronto all'uso, è possibile installarlo in batteria per ampliare i volumi di accumulo ACS a disposizione, mantenendo tutta l'efficienza dell'intero sistema solare. Il sistema va installato in zone prive del rischio di gelate. Qualora Stratos® DR sia esposto a temperature al di sotto di 0°C (e comunque non inferiori a -5°C) sono necessarie l'installazione e

utilizzo del dispositivo riscaldatore di sicurezza antighiaccio (disponibile a richiesta).

STRUTTURA

Struttura del telaio in alluminio, anodizzazione di serie. Vetro solare temperato anti-grandine. Fondo e pareti coibentate ad elevato potere isolante, (λ 0,023 W/mk), spessore 30 mm.

SISTEMA CAPTANTE E CIRCUITO DI SCAMBIO TERMICO

Riscaldamento diretto dell'accumulo ACS integrato trattato con speciale vernice solare altamente selettiva.

ACCUMULO A.C.S.

Accumulo sanitario realizzato in acciaio inossidabile AISI 316L idoneo e certificato per acqua potabile ai sensi del DM nr.174 del 06/04/2004.

ACCESSORI A CORREDO DI SERIE

Valvola rompi-vuoto. Valvola di sicurezza 6 bar. Kit di fissaggio sia per superfici piane sia per tetti a falda. Tappo da 1" ¼ gas M. 2 tappi da ½" gas M.

CONNESSIONI

4 attacchi ½" gas F
1 attacco 1" ¼ gas F per resistenza elettrica

GARANZIA

- 5 anni - Vedi condizioni generali di vendita.

SU OGNI SISTEMA STRATOS®

DI SERIE

Anodizzazione della struttura in alluminio	✓
Valvola di sicurezza e di ritegno 6 bar	✓
Valvola rompi-vuoto	✓
Tappo da 1" ¼ gas M + 2 tappi da ½" gas M	✓
Pozzetto porta sonda	✓
Kit di fissaggio per superfici piane (42°) e kit di fissaggio per tetti a falda	✓

Su richiesta pratica
CONTO TERMICO



CONTO TERMICO
VALORE INCENTIVO
www.cordivari.it

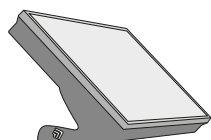
2.0



P. MAX INGRESSO	P. MAX ACCUMULO	T. MAX
4 bar	6 bar	100°C

SISTEMA STRATOS® DR SISTEMA TERMICO SOLARE COMPATTO A RISCALDAMENTO DIRETTO

MODELLO BREVETTATO



MODELLO	VOLUME NETTO [LT.] ACCUMULO ACS	SUPERFICIE LORDA CAPTANTE [m²]	CODICE ARTICOLO
100	99	1,32	3410316603200
150	149	1,87	3410316603201
200	197	2,41	3410316603202

CODICE
CONFEZIONE DA
N° 3 PEZZI

3410316603200**03**

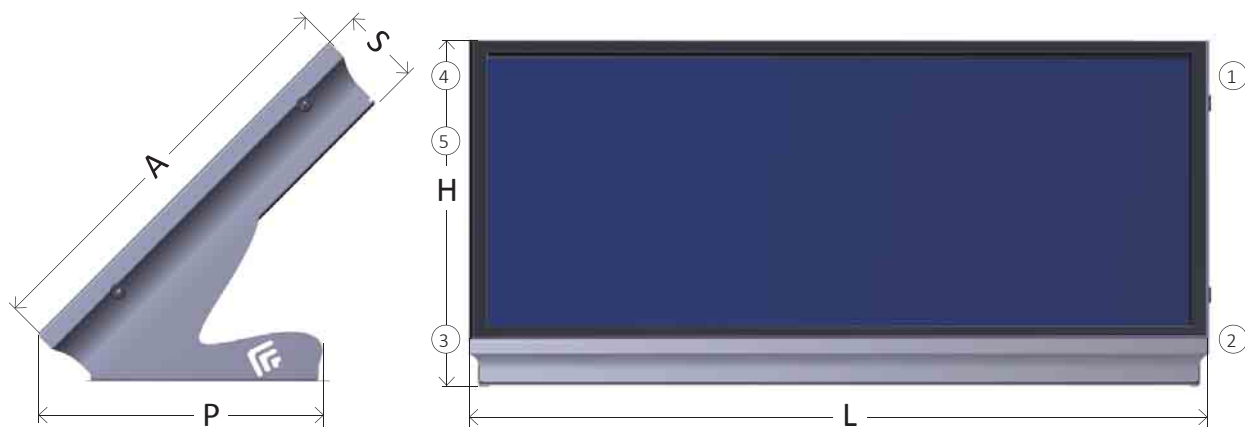
3410316603201**03**

3410316603202**03**



SISTEMA TERMICO STRATOS® DR

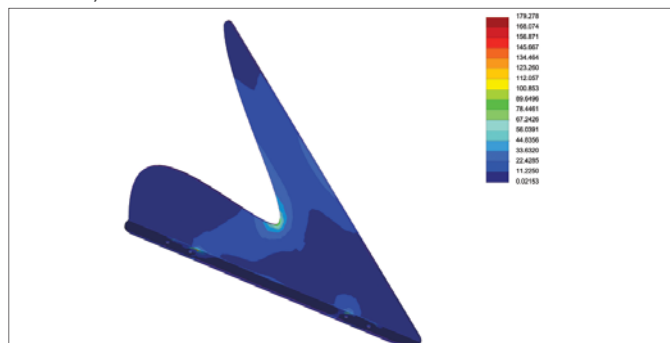
SISTEMA TERMICO SOLARE COMPATTO A RISCALDAMENTO DIRETTO



SISTEMA STRATOS® DR

MODELLO	L	P	H	A	S	Connessioni ACS	Connessione resistenza elettrica	Superficie Lorda	Peso a vuoto	Peso/m ² in funzione
[lt]			[mm]			1-2-3-4	5	[m ²]	[kg]	[kg]
100	1913	630	585	690	198	4 x ½" gas F	1"¼ gas F	1,32	45	109
150	1913	920	780	976	198	4 x ½" gas F	1"¼ gas F	1,87	60	110
200	2138	920	880	1120	198	4 x ½" gas F	1"¼ gas F	2,41	80	115

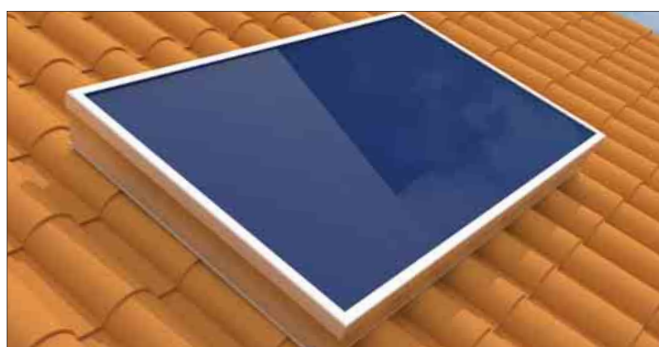
SOLIDO, AFFIDABILE E DI DESIGN



CALORE DAL SOLE



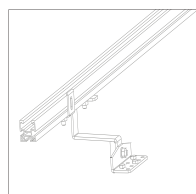
SUPPORTO ESTETICO CON INCLINAZIONE 42°
(SUPERFICI PIANE)



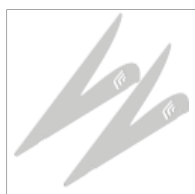
INCLINAZIONE DA 10° A 70°
(TETTI A FALDA)

ACCESSORI SU RICHIESTA (Per maggiori informazioni vedi ACCESSORI)

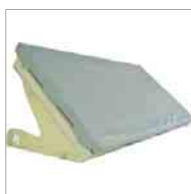
(*) Indispensabile per proteggere il sistema qualora esso venga svuotato, nei periodi di inutilizzo, o nella fase successiva all'installazione, prima della messa in funzione.



Fissaggio a sbalzo
per tetti a falda



Kit sostegno
Stratos® 30°



Telo protettivo di
copertura in pvc (*)



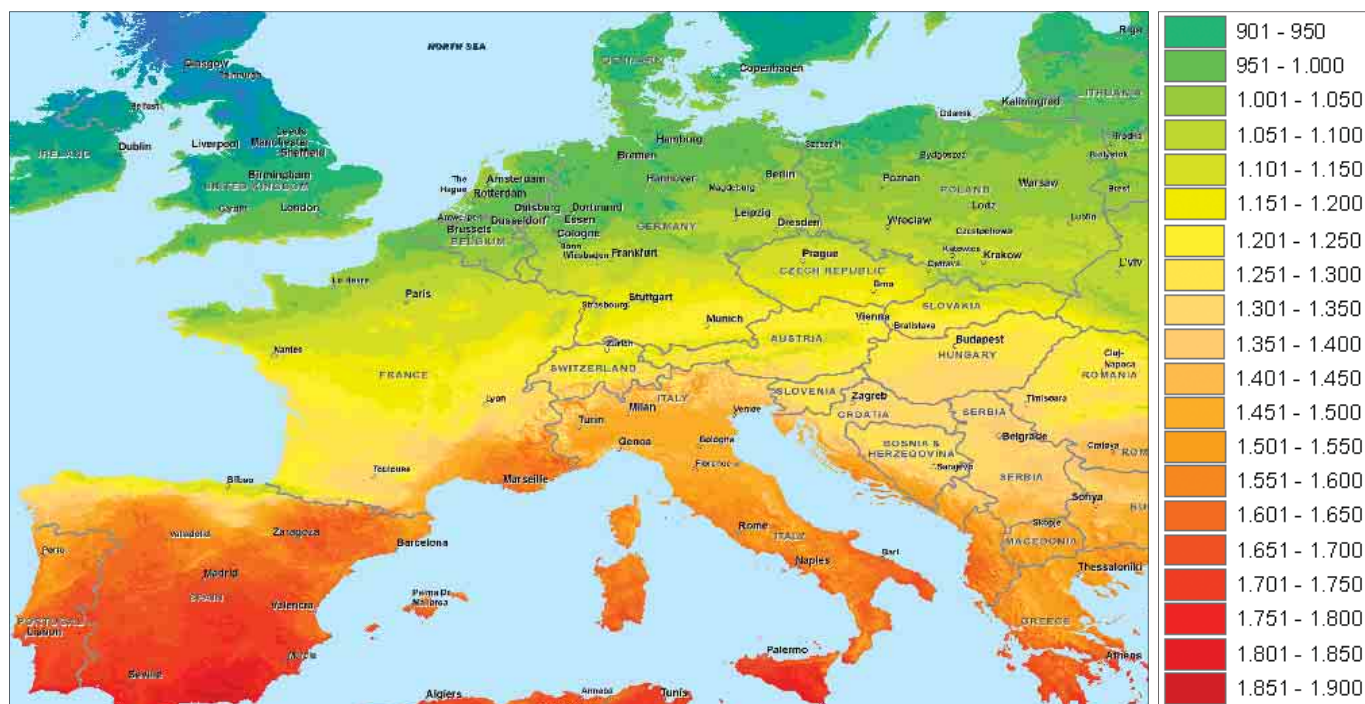
Dispositivo
antighiaccio



Resistenza
elettrica

SCELTA DEL SISTEMA

Per un migliore rendimento complessivo del sistema, si consiglia l'installazione di Stratos® Dr in zone ad elevato irraggiamento solare annuo (almeno **1600 W/Mq** anno). In tali zone è stimata la capacità di coprire i fabbisogni di 3 persone per il modello 150 e 4 persone per il modello 200.



MODELLO 100



MODELLO 150



MODELLO 200



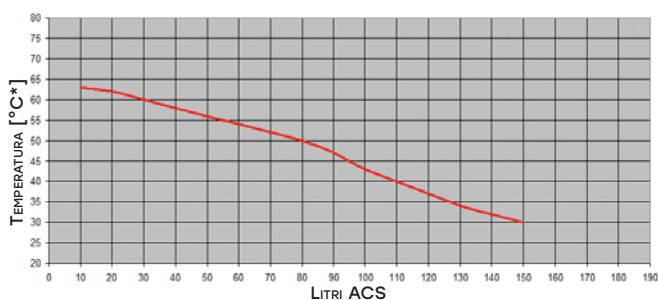
MASSIMA FLESSIBILITÀ DI ALLACCIAMENTO



Grazie alle quattro connessioni di serie il sistema STRATOS® può essere installato garantendo la massima flessibilità impiantistica.

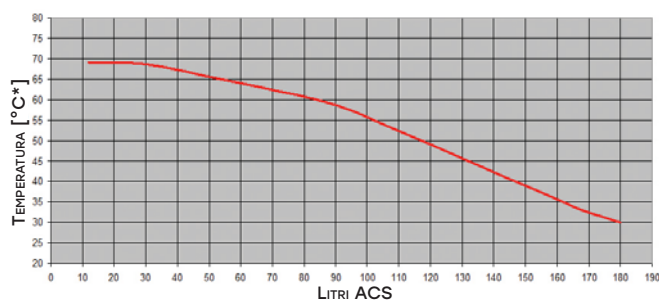
TEST DI PRELIEVO ACS

TEST EFFETTUATO NEL MESE DI FEBBRAIO



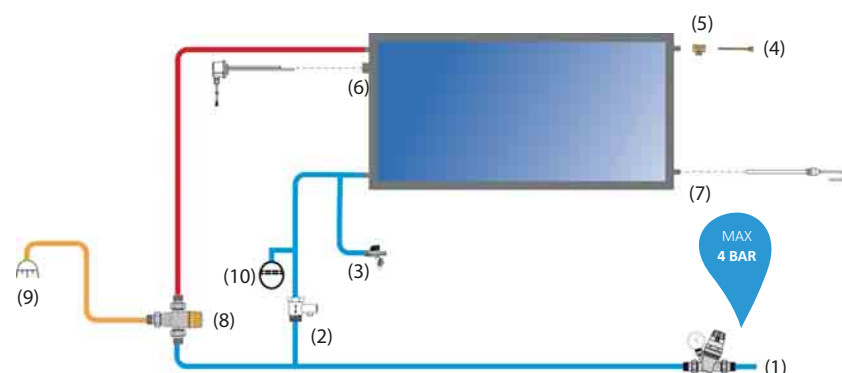
Il grafico evidenzia i risultati della prova di prelievo di acqua calda sanitaria eseguita sul sistema Stratos® DR 150 con installazione in centro Italia (latitudine 42° Nord). Risultati media in un periodo del mese di febbraio. Sull'asse delle ordinate è riportato il valore prelevato espresso in litri in funzione della temperatura rilevata in uscita.

TEST EFFETTUATO NEL MESE DI MAGGIO

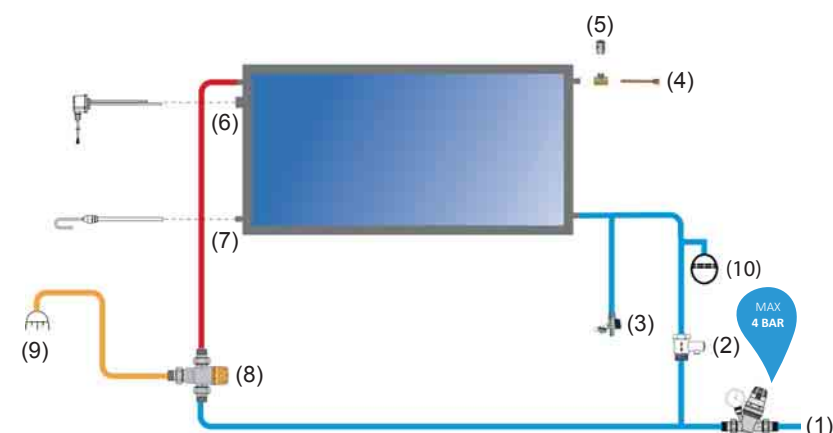


Il grafico evidenzia i risultati della prova di prelievo di acqua calda sanitaria eseguita sul sistema Stratos® DR 150 con installazione in centro Italia (latitudine 42° Nord). Risultati media in un periodo del mese di maggio. Sull'asse delle ordinate è riportato il valore prelevato espresso in litri in funzione della temperatura rilevata in uscita.

SCHEMA TIPICO DI MONTAGGIO



SCHEMA D'IMPIANTO IDEALE PER MODELLO 100/150



SCHEMA D'IMPIANTO IDEALE PER MODELLO 200

LEGENDA CONNESSIONI

- | | |
|----|---|
| 1 | Alimentazione acqua sanitaria fredda. Se la pressione supera i 4 bar inserire un riduttore di pressione. L'acqua va trattata secondo quanto previsto dalla norma UNI 8065 e l'impianto di adduzione va realizzato secondo UNI EN 806. |
| 2 | Valvola di sicurezza 6 bar e di non ritorno (fornita di serie). |
| 3 | Rubinetto di scarico per svuotamento pannello (da realizzare a cura dell'installatore). |
| 4 | Pozzetto per sonda di temperatura (fornito di serie). |
| 5 | Valvola rompivuoto (fornita di serie). |
| 6 | Connessione 1"1/4 F per resistenza elettrica di integrazione (accessorio da acquistare separatamente). |
| 7 | Connessione 1/2" F per resistenza elettrica antigelo (accessorio da acquistare separatamente). |
| 8 | Valvola miscelatrice termostatica (accessorio da acquistare separatamente). |
| 9 | Utenza |
| 10 | Vaso di espansione |

Altri schemi con funzione di preriscaldamento, vedi SUPPORTO TECNICO.

PROTEZIONE DAL GHIACCIO E UTILIZZO DEL RISCALDATORE ELETTRICO



RISCALDATORE ELETTRICO
E' possibile integrare elettricamente il sistema Stratos® DR attraverso l'utilizzo di un apposito riscaldatore. Il riscaldatore è dotato di termostato di regolazione della temperatura di comfort oltre che di termostato di sicurezza a riarmo manuale. L'utilizzo del riscaldatore elettrico garantisce, in modo rapido ed in ogni condizione, una disponibilità di ACS alla temperatura di comfort in grado di soddisfare i fabbisogni minimi dell'utenza.

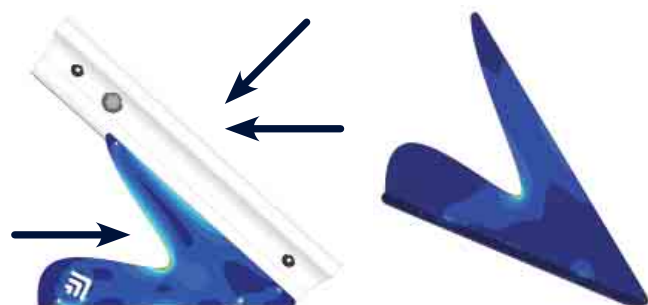


DISPOSITIVO ANTIGHIACCIO
Il sistema Stratos® DR va installato in zone prive del rischio di gelate. Qualora questo non avvenga, e in ogni caso in cui esso sia esposto a temperature al di sotto di 0° C (e comunque non inferiori a -5° C) sono necessarie l'installazione e utilizzo del dispositivo riscaldatore di sicurezza antighiaccio. Qualora la temperatura scendesse sotto i -5° C il sistema va svuotato e opportunamente protetto. Riferirsi sempre alle istruzioni d'uso a corredo del prodotto.

ANCORAGGIO E USO DI ZAVORRE ANTIVENTO

I sistemi di fissaggio di Stratos®, grazie ad una progettazione specifica, sono estremamente efficienti e sicuri in ogni condizione di utilizzo. Studi progettuali e simulazioni effettuate con l'ausilio di analisi computerizzate molto sofisticate, come l'analisi FEM, non evidenziano criticità strutturali e restituiscono eccellenti risultati di resistenza ai carichi di vento e neve, anche nelle condizioni più sfavorevoli. Il sistema Stratos®, se installato su superfici piane, va assicurato

al suolo per prevenire qualsiasi rischio di ribaltamento dovuto al vento. I kit di fissaggio per superfici piane consentono l'ancoraggio direttamente a terra attraverso imbullonamento con viti e tasselli. Qualora non sia possibile forare la superficie di appoggio è necessario ancorare il sistema attraverso il fissaggio su zavorre in materiale solido e compatto di peso complessivo adeguato. Riferirsi sempre alle istruzioni d'uso a corredo del prodotto.



SIMULAZIONE CON ANALISI FEM DEL CARICO DEL VENTO E DELLA NEVE



INSTALLAZIONE CON ZAVORRE ANTIVENTO

SCHEDA APPARECCHIATURA O MATERIALE TIPO: TUBAZIONI IN ACCIAIO ED IN RAME

ELABORATO: MC.RT01 Relazione tecnica impianti meccanici

MC.EG06_ED A_Schema Funzionale Impianto Climatizzazione

MC.EG01_ED A_Piano Terra Climatizzazione

MC.EG02_ED A_Piano Primo Climatizzazione

MC.EG03_ED A_Piano Secondo Climatizzazione

MC.EG04_ED A_Piano Terzo Climatizzazione

MC.EG05_ED A_Piano Copertura Climatizzazione_

MC.EG11_ED B_Schema Funzionale Impianto Climatizzazione

MC.EG07_ED B_Piano Terra Climatizzazione

MC.EG08_ED B_Piano Primo Climatizzazione

MC.EG09_ED B_Piano Secondo Climatizzazione

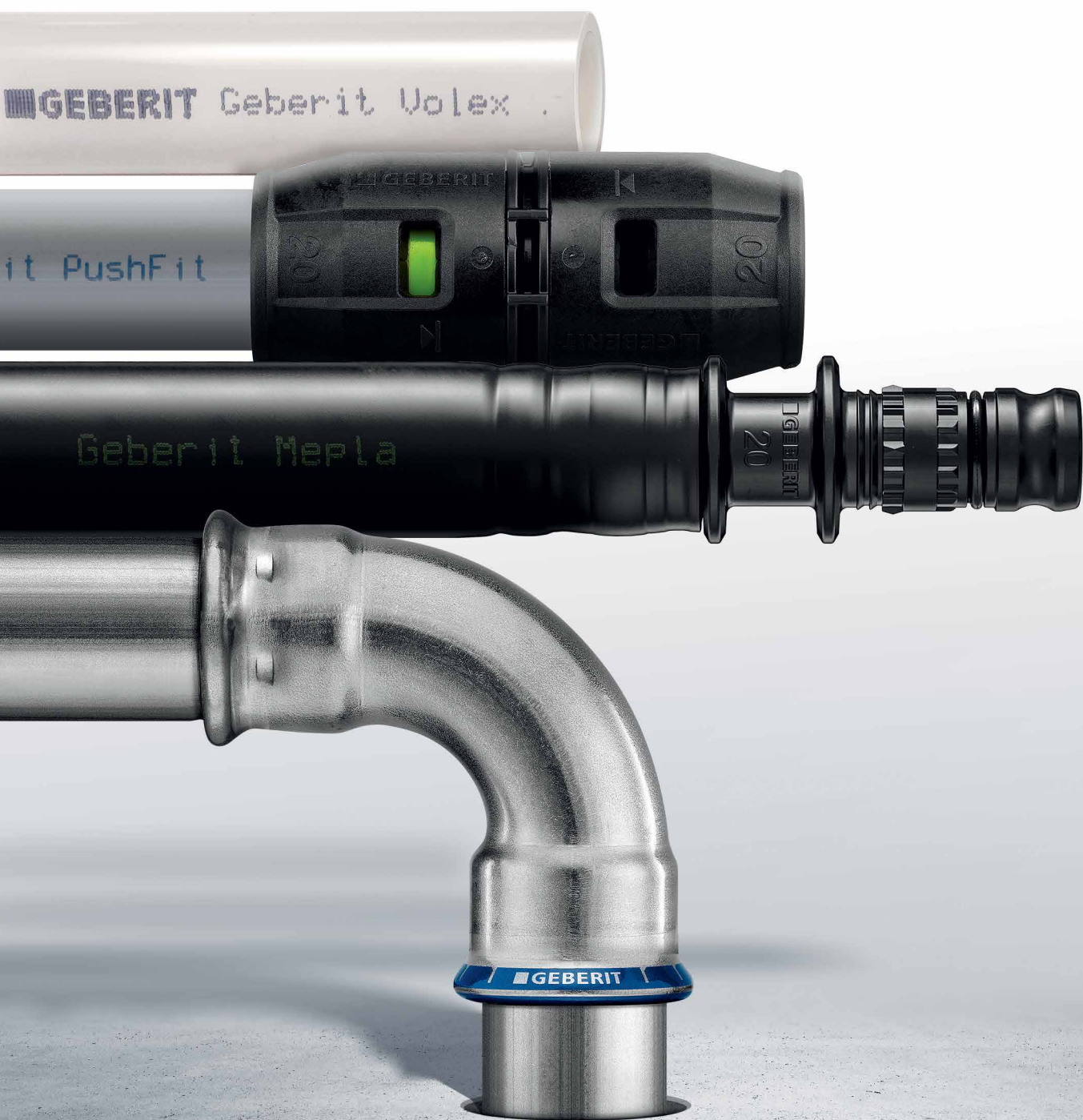
MC.EG10_ED B_Piano Copertura Climatizzazione

SISTEMI DI ADDUZIONE GEBERIT

**AFFINCHÉ TUTTO
POSSA SCORRERE
FACILMENTE**



**KNOW
HOW**
INSTALLED



SISTEMI DI ADDUZIONE GEBERIT: **PER EDIFICI MODERNI**

Un edificio moderno funziona come un organismo complesso: deve essere rifornito di acqua, calore, energia e altro. Geberit offre soluzioni che ne assicurano le funzioni in modo affidabile. Acqua potabile, riscaldamento, raffrescamento, gas, aria compressa, ecc.. I sistemi di adduzione Geberit trovano applicazione negli edifici residenziali, industriali e pubblici, garantendovi la qualità e l'affidabilità che i vostri clienti si aspettano da voi.



INDICE

APPROCCIO GEBERIT ALLA TECNOLOGIA Connessi con il futuro	6	GEBERIT MAPRESS ACCIAIO INOX Prestazioni brillanti per esigenze elevate	30
SISTEMI GEBERIT A PRESSARE Collegamenti rapidi e affidabili	8	GEBERIT MAPRESS ACCIAIO AL CARBONIO Sicurezza negli impianti a circuito chiuso	32
GEBERIT MEPLA Flessibile, stabile e semplice da lavorare	10	GEBERIT MAPRESS RAME La robustezza senza saldature	34
GEBERIT PUSHFIT Collegamenti veloci per una sicurezza ai massimi livelli	14	ATTREZZATURE GEBERIT Pressatrici dalle grandi prestazioni	36
COLLETTORE GEBERIT COMPACT Per il collegamento all'impianto idrico di distribuzione	18	DATI TECNICI	40
SISTEMA COMPLETO GEBERIT PER IL RISCALDAMENTO A PAVIMENTO Tutto il calore della qualità	20	FILOSOFIA GEBERIT	44
GEBERIT MAPRESS Giunzioni stabili e veloci da pressare	26	PRODOTTI SOSTENIBILI Pronti per edifici ecologici	46

APPROCCIO GEBERIT ALLA TECNOLOGIA

CONNESSI CON IL FUTURO

I sistemi di adduzione di un edificio devono assolvere i compiti più svariati e soddisfare requisiti complessi in materia di sicurezza e igiene. Infatti, ci riforniscono sia di acqua potabile sia di un piacevole calore, oppure trasportano in tutta sicurezza il gas fino al luogo di utilizzo e, in caso di applicazioni speciali, devono rispettare gli standard più elevati in materia di sicurezza.

C'È SEMPRE SPAZIO PER L'OTTIMIZZAZIONE

Geberit è il leader europeo del settore idrosanitario. Ciò vale anche per il comparto della tecnica di adduzione. Nessun'altra azienda del settore investe ogni anno così tanto nella costante ottimizzazione dei sistemi esistenti e nello sviluppo di nuovi prodotti e tecnologie.

SOLUZIONI APPROPRIATE PER UN'INSTALLAZIONE SICURA E AFFIDABILE

Con prodotti differenti per ogni tipo di compito, Geberit offre le soluzioni più appropriate per edifici residenziali, industriali, pubblici e semipubblici. Con i sistemi di tubazioni multistrato Geberit si possono realizzare quasi tutte le installazioni legate al comfort in un edificio residenziale. Impianti di qualità creano collegamenti affidabili e duraturi sia all'interno di un sistema, sia tra i diversi materiali utilizzati.

COLLEGAMENTI SEMPLICI E VELOCI NELL'ESECUZIONE PER IL VOSTRO SUCCESSO

Pioniere della tecnica a pressare, Geberit ha rivoluzionato l'installazione di tubazioni già 50 anni fa e da allora l'ha sempre migliorata, ad esempio con l'introduzione dell'indicatore ottico di pressatura Geberit Mapress. Con lo sviluppo del sistema a innesto Geberit PushFit l'azienda ha tracciato con decisione la strada verso un'installazione ancora più rapida, conveniente e affidabile.



SISTEMI GEBERIT A PRESSARE

COLLEGAMENTI

RAPIDI E AFFIDABILI

I vostri committenti si aspettano impianti collegati in modo affidabile e duraturo. Sul cantiere desiderano un lavoro rapido ed efficace. Potete raggiungere entrambi gli obiettivi con i sistemi di adduzione Geberit, utilizzati con successo dai professionisti ormai da decenni.

AFFIDABILITÀ: STABILITÀ MECCANICA E TENUTA IDRAULICA

Nei collegamenti a pressare Geberit, la profondità di inserimento è ben definita evitando così possibili errori che potrebbero compromettere la giunzione. Esercitando pressione sul raccordo e sul tubo si ottiene la stabilità meccanica richiesta. La tenuta idraulica permanente si ottiene invece mediante la presenza dell'O-ring. Il collegamento creato tra tubo e raccordo è permanente. La pressatrice, appositamente ideata per i sistemi Geberit, garantisce una pressatura precisa, semplice e sicura.

AFFIDABILITÀ VISIBILE, LA GARANZIA DI SICUREZZA GEBERIT

Garantire la massima sicurezza possibile al professionista è la priorità quando sviluppiamo i nostri sistemi. Ecco perché i sistemi Geberit evidenziano perdite sulle giunzioni non pressate durante le prove di pressione. Ciò vale sia per le prove di pressione eseguite con acqua, sia per quelle eseguite con aria. Inoltre, tutti i raccordi Geberit Mapress sono dotati di un indicatore ottico di pressatura. Pertanto l'individuazione dei collegamenti non pressati è semplice anche prima di eseguire la prova di pressione.



← Stabilità meccanica e tenuta idraulica caratterizzano la giunzione a pressare Geberit Mapress.

UNA GAMMA DI APPLICAZIONI MOLTO AMPIA

Grazie alla varietà di materiali e al vasto assortimento nei diametri di tubi e raccordi, i due sistemi a pressare Geberit, Mapress e Mepla, si adattano a svariate applicazioni nel settore civile e industriale. L'impiego dei sistemi spazia dalle installazioni domestiche per impianti di acqua potabile, impianti di riscaldamento e di trasporto di gas alle applicazioni speciali nelle aree industriali e nei cantieri navali. I sistemi Geberit Mapress e Mepla sono anche adatti per la disinfezione chimica e termica.

PASSAGGI SENZA PROBLEMI DA UN SISTEMA ALL'ALTRO: TUTTO PERFETTAMENTE COMPATIBILE

Il collegamento tra i diversi materiali e sistemi possono essere effettuati senza difficoltà grazie ai numerosi adattatori. Ad esempio, negli impianti di riscaldamento si può usare Geberit Mapress Acciaio al Carbonio per la distribuzione principale, mentre il sistema multistrato Geberit Mepla può essere impiegato per il collegamento al radiatore. Non occorrono più collegamenti complicati con canapa o raccordi filettati ma bastano solamente 3 operazioni: tagliare, inserire e pressare.



- Un sistema perfettamente coordinato tra tubi, raccordi e pressatrici
- I sistemi metallici a pressare Geberit Mapress e il sistema multistrato Geberit Mepla coprono un ampio ventaglio di applicazioni offrendo soluzioni economiche e affidabili
- Requisiti di qualità rigorosamente rispettati sono sinonimo di collegamenti sempre affidabili
- Sicurezza durante la lavorazione: immediata riconoscibilità dei collegamenti non pressati

↑
La pressatrice Geberit e le relative ganasce sono studiate appositamente per creare giunzioni ermetiche e affidabili.

→
Geberit Mapress si presta a essere usato in combinazione a Geberit Mepla senza l'ausilio di giunzioni filettate.

- Flessibilità e risparmio grazie a sistemi che possono essere combinati l'uno con l'altro
- Le pressatrici, specificamente ideate per le giunzioni Geberit, assicurano una pressatura semplice e affidabile



↑ Punti di perdita predefiniti rendono immediatamente riconoscibili i raccordi non ancora pressati.



↑ Indicatori ottici di pressatura intatti segnalano i raccordi Mapress non pressati ancora prima del test di pressione.

- Sistema stabile, flessibile e resistente alla corrosione
- Collegamento pressfitting comprovato senza aggiunte di boccole, pressatura esatta grazie al codolo sul raccordo
- Evidenza delle perdite nelle giunzioni non pressate
- Elevata resistenza alla pressione
- Tubi e raccordi sigillati igienicamente
- Possibile disinfezione chimica e termica
- Adatto a qualsiasi tipo di acqua potabile
- Adattatori per collegamenti a Geberit Mapress e PushFit



GEBERIT MEPLA

FLESSIBILE, STABILE E SEMPLICE DA LAVORARE

I tubi multistrato del sistema Geberit Mepla riuniscono i vantaggi del metallo e della plastica. Consentono una lavorazione veloce sul cantiere e soddisfano tutte le norme e le prescrizioni necessarie.

TRE STRATI PER ADATTARSI A TUTTE LE ESIGENZE

Lo strato esterno in PE-RT II (polietilene a resistenza termica maggiorata, non reticolato, di seconda generazione) protegge dalla corrosione e dalle sollecitazioni meccaniche, mentre lo strato intermedio in alluminio saldato longitudinalmente di testa, conferisce al tubo stabilità mantenendo la forma data e costituisce una barriera naturale contro la diffusione dell'ossigeno. Lo strato interno in PE-RT II è resistente alla corrosione e sicuro dal punto di vista igienico. La giunzione Mepla supera anche la prova di sovrappressione, infatti è necessario portare la pressione fino a 120 bar (ben superiore alla pressione di prova standard di 15 bar) prima di constatare che il cedimento avviene sulla parte centrale del tubo e non sulla giunzione. Geberit Mepla può essere usato per tutti i tipi di acqua potabile in conformità alle ordinanze specifiche di ogni paese: non è necessaria alcuna analisi preliminare dell'acqua.

UNA GAMMA COMPLETA

La caratteristica che più di tutte contribuisce a differenziare il sistema Geberit Mepla è la vasta gamma di raccordi in materia sintetica con una gamma completa di figure a T, giunti tubo-tubo, curve a 45° e 90° disponibili dal diametro 16 al diametro 75 mm. I raccordi in fluoruro di polivinilide (PVDF) sono il risultato di un'intensa ricerca che ha portato innumerevoli vantaggi quali la resistenza all'invecchiamento, ai raggi UV, agli sbalzi

di temperatura, a molteplici prodotti chimici; il sistema si differenzia inoltre per il mantenimento delle proprie particolarità meccaniche anche dopo lungo invecchiamento ad alte temperature. Impermeabile alla diffusione d'ossigeno, agli odori, ai profumi, il PVDF si caratterizza anche per l'ottima igienicità. Ricordiamo che l'ottone è ancora una parte essenziale all'interno dell'assortimento: continua ad essere disponibile la raccorderia filettata maschio o femmina. Infine, i collegamenti non pressati possono essere facilmente individuati durante la prova di pressione.

LA GIUNZIONE PIÙ AFFIDABILE, GARANTITA 50 ANNI

Il collegamento tra tubo e raccordo avviene pressando il tubo direttamente sul raccordo con l'apposita pressatrice. La giunzione che si ottiene è sicura, garantita dalla validità del raccordo, dalla qualità del tubo e dalla precisione delle pressatrici Geberit. Anche dopo la pressatura è possibile ruotare il raccordo senza compromettere l'ermeticità della giunzione, il tutto per la durata di almeno 50 anni.

L'IGIENE COME PRIORITÀ.

Per garantire il massimo grado possibile di igiene dell'acqua potabile, i tubi e i raccordi Geberit Mepla sono dotati di tappi di protezione. Questi vengono rimossi solo poco prima dell'installazione assicurando una pulizia assoluta sulle parti a contatto con l'acqua potabile.



GEBERIT MEPLA

SE NON PRESSATO PERDE

I raccordi Geberit Mepla che non vengono pressati perdono in occasione della prova di pressione idraulica. L'acqua fuoriesce dalle giunzioni non pressate. E ciò avviene anche in caso di test a bassa pressione o di prove con aria compressa fino a 15 bar.

GRANDE STABILITÀ

Lo strato d'alluminio estremamente solido dei tubi Geberit Mepla assicura un'elevata stabilità e un'eccezionale resistenza meccanica. La combinazione di polietilene di alta qualità e di alluminio riunisce i vantaggi dei due sistemi.

SUPERFICIE LISCIA A BASSA ADERENZA

Lo strato interno dei tubi Mepla in materiale sintetico, PE-RT di alta qualità, ha una rugosità di soli 0,7 µm. Calcare e biofilm fanno fatica ad aderire a una superficie con questa caratteristica.

GUIDA PER LA PRESSATURA

Il codolo guida sul raccordo garantisce che le ganasce siano posizionate perfettamente sul punto da pressare e non possano scivolare. In questo modo si evitano errori di pressatura e si garantisce una giunzione affidabile e duratura.

IDEALE PER IMPIANTI DI RAFFREDDAMENTO

Con Geberit Mepla si possono installare facilmente anche tubi di raffreddamento, dato che il sistema non necessita di una predisposizione anticorrosione particolare.

AFFIDABILITÀ PER ESIGENZE ELEVATE

L'enorme resistenza alla trazione delle giunzioni Mepla garantisce una giunzione affidabile e permanente. La qualità dei collegamenti a pressare viene costantemente testata e supera di gran lunga i valori prescritti. Ciò è garanzia di affidabilità elevata anche per sistemi di tubazioni molto sollecitati.

ERMETICI ALLA DIFFUSIONE DI OSSIGENO

L'ossigeno non può diffondersi attraverso lo strato d'alluminio, perciò Geberit Mepla è la soluzione ideale per gli impianti di riscaldamento.

GRANDI DIAMETRI

Geberit Mepla è disponibile fino al diametro 75 e consente quindi un campo d'azione estremamente ampio. Di conseguenza, il sistema può essere installato nei maggiori progetti di costruzione.



CONTROLLO DELLA PROFONDITÀ D'INNESTO

La possibilità di verificare costantemente la profondità d'innesto dà la sicurezza che il tubo sia inserito correttamente nel raccordo e possa essere pressato. In questo modo il sistema di tubi può essere preassemblato. Durante la pressatura finale ogni giunzione può essere controllata ad occhio nudo, per verificare se il tubo è posizionato correttamente.

MONTAGGIO FACILE E SICURO

Scanalature speciali sui raccordi sintetici e colletti di bloccaggio sui raccordi metallici forniscono un'elevata forza di tenuta ai raccordi nel tubo e impediscono che il raccordo scivoli fuori dal tubo in fase di montaggio. In questo modo il sistema si lascia facilmente installare, allineare e infine pressare.

FLESSIBILITÀ NELL'INSTALLAZIONE

Grazie alla buona capacità di piegatura, l'installazione può essere adattata con flessibilità alle diverse situazioni di costruzione. I tubi delle dimensioni d16 e d20 possono essere piegati comodamente a mano, mentre per quelli fino a d50 ci vuole una piegatrice. Il montaggio risulta più facile e si risparmiano raccordi. Di conseguenza si risparmia anche tempo e denaro in fase d'installazione.

IGIENE IMPECCABILE

I raccordi e i tubi Geberit Mepla dispongono di appropriati tappi di protezione, che garantiscono un'igiene impeccabile durante lo stoccaggio o le interruzioni del lavoro di installazione.

MENO PUNTI DI FISSAGGIO

La composizione speciale dei tubi Mepla con il solido strato d'alluminio minimizza la dilatazione lineare dei tubi in caso di sbalzi di temperatura. Di conseguenza, l'installazione ha bisogno di meno punti di fissaggio rispetto ai comuni tubi di plastica.

UNIFORMITÀ DI PIEGATURA

Il tipo di saldatura è decisiva per la qualità del tubo. Con la sua uniformità, la saldatura omogenea dello strato d'alluminio dei tubi Mepla garantisce la massima sicurezza e qualità. In questo modo non si causano sovrapposizioni dello strato d'alluminio. Il tubo risulta pieghevole allo stesso modo in ogni direzione.



- Sistema ad innesto rapido ed affidabile per acqua potabile e riscaldamento
- L'indicatore d'innesto diventa verde solo quando il tubo è stato inserito in modo sicuro nel raccordo PushFit
- Corpo del raccordo ad innesto robusto adatto per tutti i cantieri edili
- Il concetto di sicurezza Geberit nel raccordo PushFit prevede l'interazione di due O-ring
- I raccordi PushFit sono dotati di tappi di protezione per proteggerli dalla polvere e dalle impurità
- Adattatori Geberit PushFit per il collegamento diretto a Geberit Mapress e Geberit Mepla

NOVITÀ

- Geberit PushFit disponibile anche in barre da 5 m

GEBERIT PUSHFIT

COLLEGAMENTI VELOCI CON UNA SICUREZZA AI MASSIMI LIVELLI

Con PushFit Geberit ha sviluppato un sistema che facilita e velocizza sensibilmente l'installazione di impianti d'adduzione e riscaldamento. Innestare anziché pressare: la nuova tecnica che vi permette di sveltire le tempistiche d'esecuzione dei progetti che vi sono stati affidati.

RACCORDI ROBUSTI TECNICAMENTE ALL'AVANGUARDIA

La solidità dei raccordi rappresenta una caratteristica importante del sistema ad innesto Geberit PushFit. Grazie agli elementi di rinforzo che conferiscono ulteriore robustezza, gli speciali raccordi ad innesto sono adatti ad ogni situazione di cantiere. I raccordi del nuovo sistema PushFit sono dotati di una finestra d'ispezione per verificare l'innesto del tubo nel raccordo. La finestra, colorandosi di verde, indica che il collegamento è avvenuto in modo permanente e sicuro.

TUBO MULTISTRATO CON O SENZA ISOLAMENTO

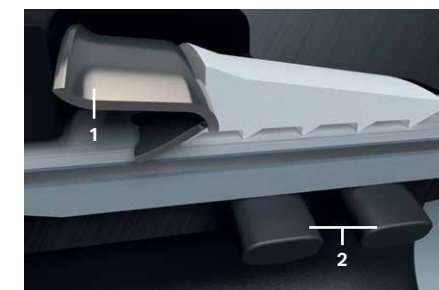
Il tubo multistrato Geberit PushFit ha una sottile ma stabile anima di alluminio. Le tre dimensioni in assortimento, 16, 20 e 25 mm, sono facilmente lavorabili e si possono piegare manualmente. I tubi sono disponibili sia nella versione nuda sia nella versione preisolata da 6 e 10 mm. L'assortimento si compone del tubo PushFit (con marchiatura e isolamento blu), idoneo per impianti a circuito aperto e chiuso. Questo tubo flessibile, leggero e stabile è ideale per eseguire impianti di adduzione idrica e riscaldamento con distribuzione al piano.

ANELLO DI BLOCCAGGIO IN ACCIAIO INOSSIDABILE

L'anello di bloccaggio, integrato nei raccordi e prodotto in acciaio inossidabile resistente alla corrosione, garantisce un collegamento permanente tra tubo e raccordo con un alto livello di resistenza alla trazione. Grazie a ciò la connessione ad innesto Geberit PushFit assicura un'installazione estremamente sicura nel tempo ed una giunzione fidata.

ADATTATORI PER GEBERIT MEPLA E GEBERIT MAPRESS

Nell'assortimento Geberit PushFit sono disponibili speciali adattatori con profilo di pressatura idoneo per la connessione rapida e sicura ai sistemi Geberit Mepla e Geberit Mapress. Vi offriamo un ulteriore vantaggio garantendovi la giunzione fra i diversi sistemi Geberit.



1 L'anello di bloccaggio, integrato nei raccordi e prodotto in acciaio inossidabile resistente alla corrosione, garantisce un collegamento permanente tra tubo e raccordo con un alto livello di resistenza alla trazione. Grazie a ciò la connessione ad innesto Geberit PushFit assicura un'installazione estremamente sicura ed una giunzione fidata.

2 Il sistema ad innesto Geberit PushFit è stato sviluppato con un concetto di sicurezza assoluta che prevede due guarnizioni. Il primo O-ring, oltre ad avere una funzione di tenuta idraulica contribuisce a pulire l'interno del tubo da eventuali impurità durante l'innesto. Il secondo anello offre una tenuta idraulica assoluta garantendo una chiusura ermetica totale.

GEBERIT PUSHFIT



CAPPUCCIO DI PROTEZIONE

Tutte le componenti dei raccordi dedicate all'innesto sono protette con un apposito cappuccio dalla polvere presente in magazzino e sul cantiere. Questa protezione assicura anche un alto livello di igiene.



CALIBRATORE E SBAVATORE ERGONOMICO

Un unico attrezzo per i tre diametri in assortimento consente di calibrare e sbavare il tubo da innestare nel raccordo in modo veloce, semplice e pratico.



INDICATORE D'INNESTO

I raccordi del sistema PushFit sono dotati di una finestra di controllo per l'avvenuto innesto del tubo nel raccordo. La finestra, colorandosi di verde, indica che il collegamento è avvenuto in modo permanente e sicuro.

TUBO MULTISTRATO LEGGERO

Il tubo multistrato Geberit PushFit ha una sottile ma stabile anima di alluminio. Le tre dimensioni in assortimento, 16, 20 e 25 mm, sono facilmente lavorabili e si possono piegare manualmente. I tubi sono disponibili sia nella versione nuda sia nella versione preisolata da 6 e 10 mm. Questo tubo flessibile, leggero e stabile è ideale per eseguire impianti di adduzione idrica e riscaldamento con distribuzione al piano.

DUE ANELLI DI TENUTA

Il sistema ad innesto Geberit PushFit è stato sviluppato secondo un concetto di sicurezza assoluta che prevede due garanzie. Il primo O-ring, oltre ad avere una funzione di tenuta idraulica, contribuisce a pulire l'interno del tubo da eventuali impurità durante l'innesto. Il secondo anello offre una tenuta idraulica assoluta garantendo una chiusura ermetica totale.



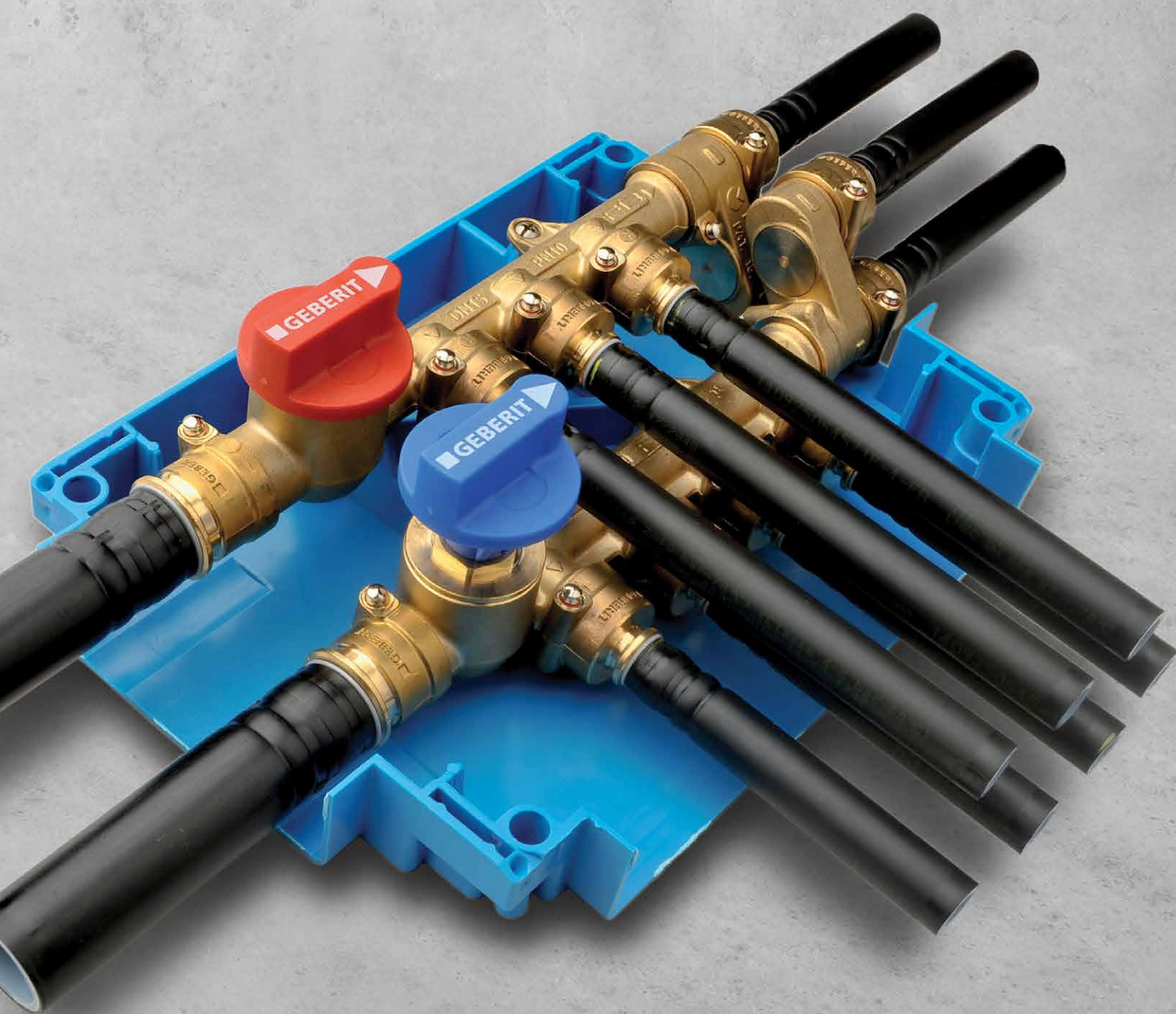
QUALITÀ DEI CORDONI DI SALDATURA

Il cordone di saldatura è determinante per la qualità del tubo. Lo strato intermedio di alluminio (Al), saldato longitudinalmente di testa sull'intera giunzione, conferisce al tubo Geberit PushFit rigidità e solidità meccanica. Inoltre il tubo presenta caratteristiche di curvatura uniformi in tutte le direzioni.

SOLIDITÀ DEI RACCORDI

La solidità dei raccordi rappresenta una caratteristica importante del sistema ad innesto Geberit PushFit. Grazie agli elementi di rinforzo, gli speciali raccordi ad innesto si adattano ad ogni situazione di cantiere. La parte dei raccordi dedicata all'inserimento del tubo è protetta e sicura.

- 2 collettori in ottone
- 2 rubinetti d'intercettazione integrati nel collettore
- Disponibile anche con rubinetti d'intercettazione singoli, 5 per l'acqua fredda e 4 per l'acqua calda
- 1 protezione cantiere
- 4 staffe di fissaggio a 90°
- Set di viti e tasselli



COLLETTORE MULTINTERCETTAZIONE E COMPLANARE

COLLETTORE GEBERIT COMPACT

PER IL COLLEGAMENTO ALL'IMPIANTO IDRICO DI DISTRIBUZIONE

Geberit Compact Multintercettazione, permette di centralizzare un impianto per la distribuzione di acqua sanitaria calda e fredda in uno spazio ridottissimo. Dotato di un rubinetto d'intercettazione per ogni uscita sia di acqua calda che fredda per un controllo totale dell'impianto. Il collettore è compatibile con i sistemi di tubazioni Geberit PushFit e Geberit Mepla.

AL CENTRO DELLA DISTRIBUZIONE IDRICA

I collettori Geberit Compact sono il sistema per la distribuzione e l'intercettazione degli impianti sanitari domestici che consentono l'installazione in qualsiasi ambiente senza comprometterne l'estetica. Il particolare design delle placche di copertura e le relative finiture rendono gradevole la presenza dei dispositivi negli ambienti. La compattezza dei componenti e la semplicità di installazione sono ottenute grazie alle scatole "sandwich" che consentono un'installazione sempre comoda e sicura. Il sistema è compatibile con tutti i sistemi di tubazioni Geberit Mepla e Geberit PushFit grazie alla compatibilità con le varie gamme di raccordi.

COMPATIBILITÀ GARANTITA

Il sistema è compatibile con tutti i sistemi di tubazioni Geberit Mepla e Geberit PushFit grazie alla compatibilità con le varie gamme di raccordi.



↑
Dettaglio del collettore inserito nella muratura con misure d'ingombro.



↑
Accessibilità e facilità di regolazione, nell'immagine i rubinetti della versione Compact Multintercettazione.

NOVITÀ

- Sistema completo da un unico fornitore
- Installazione veloce
- Progettazione e consulenza sul cantiere gratuita
- Ancora più scelta di componenti e accessori per ottimizzare la resa dell'impianto
- Isolante acustico contro i rumori da calpestio
- Alte prestazioni e affidabilità garantite negli anni

SISTEMA COMPLETO GEBERIT PER IL RISCALDAMENTO A PAVIMENTO

TUTTO IL CALORE DELLA QUALITÀ

Scegliere Geberit significa scegliere la qualità. Un sistema completo e integrato capace di garantire efficienza e il massimo comfort. Per facilitare il vostro lavoro e soddisfare ancora di più i vostri clienti abbiamo introdotto nuovi prodotti ed accessori nella gamma dei nostri sistemi di riscaldamento a pavimento. Al classico tubo multistrato PushFit si aggiungono il nuovo monotubo Volex, i pannelli isolanti sagomati di vario spessore, passando per le ottime prestazioni acustiche fornite dal nuovo pannello isolante sagomato anticalpestio che permette un'ottima riduzione del rumore.

PIÙ SINERGIA TRA ELEMENTI PER RISULTATI UNICI IN MENO TEMPO

Due tipologie di tubi: il tubo multistrato Geberit PushFit a cui si aggiunge il nuovo monotubo Geberit Volex. Entrambi i tubi sono abbinabili liberamente con i nuovi pannelli isolanti sagomati oppure lisci. I pannelli isolanti sono disponibili con spessori differenti, inoltre tra quelli sagomati è disponibile un particolare pannello anticalpestio che risponde alla normativa DPCM 05-12-1997 «Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici (residenze alberghiere, pensioni) L'nw=63 db».

Scegliere sistemi di riscaldamento Geberit significa disporre di una gamma completa di prodotti evoluti e affidabili che agevolano il vostro lavoro ogni giorno. Per nuove costruzioni o ristrutturazioni non rinunciate mai all'eccellenza tecnologica e al Know-How firmati Geberit. Ricordatevi anche che l'ottimo rapporto qualità-prezzo, l'assistenza continua e la facilità di installazione sono i punti di forza di un sistema pensato per consentirvi di raggiungere i migliori risultati nella realizzazione di impianti di riscaldamento a pavimento.



PUSHFIT, IL TUBO MULTISTRATO PER ECCELLENZA, «LO INSTALLI E LO DIMENTICHI»

I tubi multistrato Geberit PushFit uniscono in modo superlativo le caratteristiche del materiale sintetico con quelle del metallo che ne compone l'anima centrale. Grazie all'alluminio offrono una barriera naturale all'ossigeno, evitando quindi il fenomeno dell'osmosi ovvero la formazione di melma e di ossidazione all'interno della tubatura. Disponibile nel diametro 16 mm sia in rotoli da 120 e 250 m che in barre da 5 m nei diametri da 16, 20 e 25 mm per facilitare la realizzazione di impianti idrici e di riscaldamento.



NUOVO MONOTUBO GEBERIT VOLEX

Il nuovo monotubo Geberit Volex realizzato in PE-RT Typ. II (polietilene a resistenza termica maggiorata), che in abbinamento a diverse altre componenti rinnovate e migliorate vi permetteranno di realizzare degli impianti a pannelli radianti ancora più agevolmente, a un prezzo concorrenziale pur mantenendo gli alti standard qualitativi Geberit. Il tubo Volex è disponibile in rotoli da 120, 240 e 600 m per il diametro 16 mm e in rotoli da 120 e 240 m per il diametro da 20 mm.

UN SISTEMA COMPLETO CON TANTI UTILI ACCESSORI



NUOVO PANNELLO ISOLANTE ACUSTICO

Il nuovo pannello isolante con elevate prestazioni acustiche anticalpestio permette un'ottima riduzione del rumore trasmesso attraverso le pavimentazioni. Il pannello disponibile nello spessore di 3 cm più la bugna è compatibile con i tubi da 16 e 20 mm di diametro.



NUOVI PANNELLI ISOLANTI SAGOMATI

I nuovi pannelli isolanti sagomati sono disponibili in tre spessori differenti: da 1, 2 e 3 cm, più lo spessore della bugna, per potersi adattare a tutte le esigenze e ai tipi d'intervento sia nelle nuove costruzioni che nelle ristrutturazioni. La particolare perma del "fungo" permette il bloccaggio stabile del tubo con facilità e con un passo minimo di 5 cm. I pannelli sono compatibili con i tubi da 16 e 20 mm di diametro.



PANNELLO ISOLANTE LISCIO

Il nuovo pannello liscio permette di essere steso velocemente sul pavimento grezzo e di posare con facilità il tubo con il passo desiderato grazie alla guida serigrafata sulla superficie.

UN SISTEMA COMPLETO E INTEGRATO

I nuovi termostati per regolare la temperatura interna dei locali sono disponibili in due modelli, RCD1 e RCD2, entrambi i modelli sono disponibili anche con connessione wireless. I pratici termostati permettono principalmente di programmare il riscaldamento dei locali con modalità oraria diurna e notturna e di regolare la temperatura in funzione dei giorni della settimana.



NOVITÀ



NOVITÀ

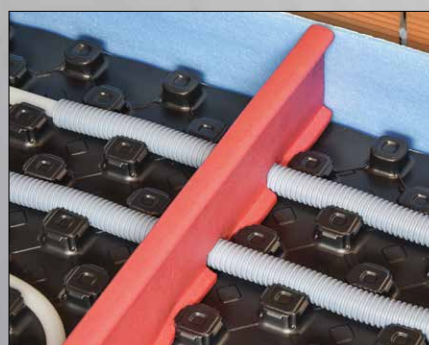
NUOVO COLLETTORE GEBERIT IN ACCIAIO INOX, PREMONTATO

Il nuovo collettore Geberit in acciaio inox ad alta e bassa temperatura, è disponibile nei modelli da 2 a 12 partenze, abbinabile con la pratica cassetta da incasso con protezione cantiere, disponibile negli spessori da 8-9 cm e 11-15 cm.



KIT COMPLETO PER L'ALLACCIAMENTO AI TERMOARREDI / RADIATORI

Pratico versatile e facilissimo da installare, per un collegamento rapido affidabile ed esteticamente piacevole.



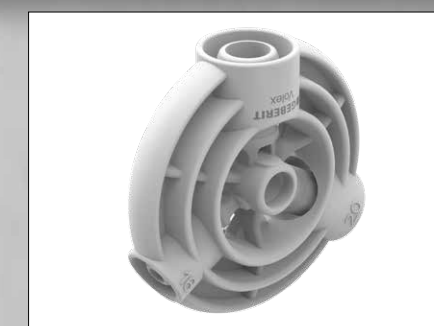
IL GIUNTO DI DILATAZIONE POSATO CON IL PASSAGGIO DEI TUBI DI PROTEZIONE

I giunti di dilatazione sono da prevedere in corrispondenza dei giunti strutturali dell'edificio. I passaggi nei giunti sono da realizzare con tubi di protezione per una lunghezza di circa 300 mm. I giunti devono essere passanti in senso verticale nel pavimento fino ad incontrare l'isolante e sono da prevedere su tutti i passaggi dei locali (porte, archi, ecc).



L'UTILISSIMO SROTOLATUBI

Il pratico accessorio srotolatubi ideale per una gestione rapida e veloce della posa del tubo.



PRATICO SBAVATUBI PER GEBERIT VOLEX

Per sbavare e calibrare rapidamente tutti i diametri di tubo Volex.



PER NUOVE COSTRUZIONI O
RISTRUTTURAZIONI NON RINUNCIARE
MAI ALL'ECCELLENZA TECNOLOGICA E
AL KNOW-HOW FIRMATI GEBERIT

CHI SCEGLIE GEBERIT **NON È MAI SOLO**

In ogni fase di realizzazione dell'impianto, dalla progettazione alla posa, avete il supporto di un team di esperti che vi consigliano e che danno valore aggiunto alla vostra professionalità.

PREVENTIVO DEI COSTI

Comunicare al consulente Geberit o all'ufficio progettazione tutti i dati necessari per poter elaborare gratuitamente un preventivo dei costi. In questo modo potrete offrire ai vostri clienti un preventivo accurato, senza sorprese.

PROGETTO

Se poi deciderete di acquistare un impianto a pannelli radianti Geberit, sempre gratuitamente, il nostro ufficio progettazione vi preparerà il progetto esecutivo completo, con lista materiale e disegno.

POSA IN OPERA

Un funzionario Geberit può seguirvi in cantiere se lo ritenete necessario. Allo stesso modo potete contare sull'assistenza telefonica: un filo diretto con i tecnici Geberit per risolvere dubbi e trovare soluzioni.

ALTRI VANTAGGI

Ottimo rapporto qualità-prezzo, assistenza continua e facilità di installazione sono i punti di forza di un sistema pensato per consentirvi di raggiungere i migliori risultati nella realizzazione di impianti di riscaldamento a pavimento.

Numero verde: 800 787 564

Email ufficio progettazione Geberit:

progetti.it@geberit.com

- Materiali diversi per applicazioni diverse nell'edilizia residenziale e nell'industria
- Tecnologia a pressare per giunzioni affidabili
- Certificazioni nazionali e internazionali

GEBERIT MAPRESS

GIUNZIONI STABILI E VELOCI DA PRESSARE

Da 50 anni il nome Mapress è sinonimo di un sistema di adduzione collaudato, dotato di una tecnica di giunzione studiata e intelligente, nonché estremamente veloce. Lo prova il fatto che Geberit Mapress è utilizzato ormai da generazioni di installatori idraulici, ai quali ha consentito di realizzare collegamenti pressfitting semplici e affidabili. Grazie all'impiego di svariati materiali di alta qualità, alla completezza della gamma e alle numerose combinazioni possibili, Geberit Mapress si distingue per la sua universalità ed è ormai diventato un protagonista dell'installazione idrosanitaria.

SISTEMA UNIVERSALE

I vari sistemi Geberit Mapress offrono pratiche soluzioni su misura per differenti tipi di installazioni in progetti residenziali, nonché per applicazioni speciali e impianti industriali. Mapress è disponibile in acciaio inox, in acciaio al carbonio o in rame. Grazie all'ampia gamma di diametri, raccordi in diversi materiali e diversi tipi di guarnizioni, i tubi Mapress possono essere usati sia nell'edilizia residenziale che per applicazioni in impianti solari e industriali. Per l'impiantistica navale Geberit propone Mapress CuNiFe, la soluzione ideale per installazioni a contatto con acqua salmastra. I tubi Mapress CuNiFe sono realizzati con una lega di rame nichel e ferro e sono disponibili nei diametri da 15 a 108 mm.

GUARNIZIONI GEBERIT MAPRESS

Quali sostanze possono essere immesse nel sistema di adduzione Geberit Mapress dipende sia dalla composizione dei tubi sia dalle guarnizioni scelte. Geberit Mapress dispone di speciali O-ring per vari tipi di fluidi e sostanze gassose, che coprono tutte le applicazioni domestiche e industriali e soddisfano quasi ogni esigenza.

SISTEMA POLIVALENTE

I sistemi Geberit Mapress si possono collegare ovunque. Grazie a un'ampia scelta di raccordi speciali, Mapress si può allacciare senza problemi agli altri sistemi di adduzione Geberit.



CIIR, nero

Applicazioni generali per l'edilizia residenziale e l'industria



FKM, blu

Resistente alle alte temperature e agli agenti chimici



HNBR, giallo

Sviluppato per il trasporto di sostanze gassose



FKM, bianco

Sviluppato per il vapore saturo



FPM, rosso

Per impianti sprinkler e di estinzione incendi

GEBERIT MAPRESS



FACILE DA COLLEGARE

La realizzazione del collegamento è di facile esecuzione: il tubo sbavato viene completamente inserito nel raccordo e la profondità d'innesto viene marcata con un pennarello indelebile. La scanalatura della ganaschia viene posizionata sulla guida del raccordo da pressare e la pressatura avviene tramite compressione, con conseguente deformazione del metallo e schiacciamento dell'O-ring che va a sigillare perfettamente il raccordo sul tubo. La marcatura effettuata con il pennarello serve come successivo controllo della profondità d'innesto. In questo modo si può praticamente escludere un errore di pressatura.

STABILITÀ MECCANICA

I componenti compatibili tra loro forniscono al sistema Geberit Mapress un'elevata stabilità. In questo modo si possono ottenere una pressione d'esercizio di 25 bar e oltre. Ciò permette una grande varietà di applicazioni, anche a livello industriale.

INDIVIDUA RACCORDI NON PRESSATI GRAZIE ALL'O-RING

L'O-ring in abbinamento all'indicatore ottico di pressatura offre una sicurezza aggiuntiva. Grazie al suo speciale profilo le giunzioni non ancora pressate non sono ermetiche durante la prova di pressione. In questo modo si evitano danni successivi nel corso della messa in esercizio.

PROTETTI DA POLVERE E IMPURITÀ

I manicotti di pressatura dei raccordi metallici sono dotati di tappi protettivi che li preservano da polvere e sporcizia sul cantiere, assicurando l'igiene delle installazioni sin dall'inizio. I tappi di protezione sono trasparenti per le applicazioni generali e gialli per i raccordi degli impianti per gas.

TENUTA PERMANENTE E GRANDE AFFIDABILITÀ

Durante il processo di pressatura la guarnizione riceve una forma predefinita, che le conferisce ulteriore energia per mantenere una tenuta stagna permanente. Il risultato: il sistema a pressare Geberit Mapress è utilizzato con successo da 50 anni.

CONTROLLO IMMEDIATO DELLA PRESSATURA

L'indicatore di pressatura presente su tutti i raccordi Geberit Mapress può essere rimosso facilmente a mano subito dopo l'avvenuta pressatura e segnala eventuali giunzioni non pressate già prima della prova di pressione. Il colore dell'indicatore evidenzia il materiale di cui è composto il prodotto. Per consentire un'identificazione inequivocabile, sull'indicatore di pressatura sono stampati il logo Geberit e la dimensione.

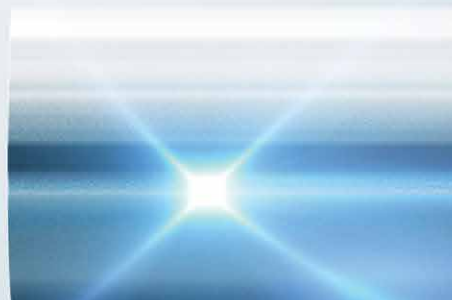
TUBI CON STRUTTURA DEL MATERIALE OMOGENEA

Grazie a uno specifico trattamento termico e meccanico si ottengono un'omogenea struttura del materiale e cordoni di saldatura perfettamente allineati con la superficie interna ed esterna del tubo facendone uno dei tubi più resistenti e sicuri tra quelli presenti sul mercato. Queste caratteristiche di fabbricazione permettono ai tubi Geberit Mapress di essere al vertice per quanto concerne la sicurezza.

RACCORDI DALLA FORMA COMPATTA

La geometria compatta dei raccordi consente di risparmiare spazio, permettendo così combinazioni di raccordi più ravvicinate. Inoltre, Geberit propone diverse tipologie di raccordi dalle forme più svariate adatti a qualsiasi applicazione.

- Garanzia di igiene dell'acqua potabile ed elevate capacità di carico
- Possibile disinfezione chimica e termica
- Può essere usato per il trasporto di diversi fluidi utilizzando i corrispondenti O-ring
- Certificazioni per il trasporto di sostanze come idrogeno, ossigeno, acetilene e altro
- L'indicatore ottico di pressatura identifica i collegamenti non pressati già prima della prova di pressione
- Grande assortimento: 10 dimensioni da 15 a 108 mm, circa 500 raccordi
- Compatibilità di sistema con Geberit Mepla, Geberit PushFit e altri materiali Mapress
- Maggiore resistenza alla corrosione grazie all'elevato contenuto di molibdeno
- Trattamento termico e meccanico dei cordoni di saldatura
- Elevata resistenza alla pressione, a seconda della dimensione fino a 40 bar
- Resistenza alla temperatura fino a 120 / 180 °C



GEBERIT MAPRESS ACCIAIO INOX

PRESTAZIONI BRILLANTI PER ESIGENZE ELEVATE

Per poter offrire un sistema di adduzione che risponda a tutte le esigenze dell'impiantistica moderna, applichiamo gli standard più rigidi a livello di produzione e lavorazione. Il risultato è facilmente visibile – Mapress Acciaio Inox.

UNA SUPERFICIE ESTREMAMENTE LISCIA PER GARANTIRE UN DEFLUSSO OTTIMALE

Il trattamento di finitura delle superfici è una condizione essenziale per garantire una tenuta permanente del sistema. Geberit utilizza solo componenti con una rugosità superficiale molto bassa i cui valori di rugosità sono inferiori ai valori prescritti dagli standard europei. Da un lato, questo garantisce un deflusso ottimale che evita qualsiasi deposito anche sui cordoni di saldatura e, dall'altro lato, offre la sicurezza che l'anello di tenuta si adatti perfettamente ovunque.

CONTINUI CONTROLLI PER UN'ELEVATA PRECISIONE DEI RACCORDI

Calcoliamo le forme e le configurazioni con il metodo degli elementi finiti (FEM). In questo modo sappiamo esattamente come si comportano gli elementi del sistema durante la pressatura. I componenti del sistema sono caratterizzati dalla loro elevata precisione dimensionale. Durante il processo di produzione, i diametri, i raggi e gli spessori delle pareti dei raccordi vengono sottoposti a continui controlli. Questo consente un'installazione senza problemi, evita la formazione di bave dopo la pressatura e garantisce una tenuta ottimale dell'O-ring.

LEGA METALLICA STUDIATA APPPOSITAMENTE PER GARANTIRE STABILITÀ E DURATA

La miscela ottimale dei componenti della lega garantisce un elevato livello di sicurezza in termini di corrosione, deformazione e stabilità dei materiali del prodotto e dei sistemi. L'esperienza degli ultimi 50 anni ci ha aiutato a combinare in modo ottimale i materiali per formare componenti di sistema di alta qualità. Le nostre esigenze di qualità del materiale sono soggette a criteri più severi rispetto a quelli previsti dalle direttive europee. Ad esempio, per il sistema Geberit Mapress Acciaio Inox usiamo una lega con un tenore di molibdeno di almeno il 2,2%, che è maggiore rispetto a quanto richiesto dagli standard europei. Ciò garantisce un'assoluta protezione contro la corrosione.



←
Trattamento termico e meccanico per ottenere una struttura del materiale omogenea nei cordoni di saldatura.

- Tubi disponibili con rivestimento bianco in PP o zincati esternamente
- 11 dimensioni da 12 a 108 mm, oltre 400 raccordi
- Elevata resistenza alla pressione, fino a 16 bar
- L'indicatore ottico di pressatura identifica i collegamenti non pressati già prima della prova di pressione
- I tubi di sistema in acciaio al carbonio possono essere piegati fino alla dimensione di 54 mm
- Resistenza alla temperatura fino a 120 / 180 °C
- Lavorazione veloce e priva di rischi
- Compatibilità con Geberit Mepla, Geberit PushFit e altri sistemi Mapress



GEBERIT MAPRESS ACCIAIO AL CARBONIO

SICUREZZA NEGLI IMPIANTI A CIRCUITO CHIUSO

La scelta giusta per circuiti chiusi come sistemi di riscaldamento e di raffreddamento dell'acqua, sistemi sprinkler e reti per l'aria compressa. I raccordi Geberit Mapress Acciaio al Carbonio sono riconoscibili dall'indicatore ottico di pressatura rosso. Come tutti i sistemi Geberit Mapress, il tubo Mapress Acciaio al Carbonio viene pressato in modo facile e sicuro. L'indicatore ottico di pressatura e il tappo di protezione forniscono una sicurezza aggiuntiva.

RIVESTITO DI PLASTICA O ZINCATO ALL'ESTERNO

I tubi del sistema Mapress Acciaio al Carbonio realizzati in acciaio non legato (n. materiale 1.0034), possono essere forniti con o senza rivestimento sintetico. I tubi rivestiti, disponibili nei diametri da 12 a 54 mm, sono protetti dall'esterno con un rivestimento color bianco (RAL 9001) realizzato in polipropilene e sono particolarmente adatti per un montaggio sicuro nel tempo e ottimizzato dal punto di vista visivo. I tubi non rivestiti sono disponibili nei diametri da 12 a 108 mm e sono protetti contro la corrosione grazie alla zincatura.

COMPATIBILITÀ PER UN'EFFICIENZA ECONOMICA OTTIMIZZATA

Il collaudato sistema a pressare Geberit Mapress assicura un elevato grado di sicurezza ed efficienza economica anche per il sistema Mapress Acciaio al Carbonio. Le dimensioni del tubo e del raccordo da 12 a 108 mm e gli oltre 400 raccordi offrono una soluzione per ogni applicazione. L'elevata stabilità del tubo richiede pochi punti di fissaggio e consente di avere grandi distanze tra i braccialetti. Grazie agli speciali raccordi di passaggio, il collegamento a Geberit Mepla e Geberit PushFit può essere realizzato rapidamente, facilmente e in sicurezza, ad esempio per l'allacciamento ai corpi riscaldanti.

LAVORAZIONE SICURA

Grazie all'indicatore ottico di pressatura rosso su tutti i raccordi Geberit Mapress Acciaio al Carbonio, le giunzioni non pressate sono rapidamente visibili anche prima della prova di pressione. La misura leggibile sull'indicatore di pressatura identifica rapidamente il diametro. Tutti i raccordi Geberit inoltre sono dotati di un tappo di protezione per preservarli dalla polvere e dalle impurità fino al momento dell'installazione.

MAPRESS ACCIAIO AL CARBONIO PER TUBI SPRINKLER

I tubi Mapress Acciaio al Carbonio Sprinkler sono realizzati in acciaio non legato, zincati internamente ed esternamente (n. materiale 1.0215) e sono particolarmente adatti per gli impianti sprinkler. La combinazione di materiale acciaio/zinco crea anche una protezione catodica che impedisce i processi corrosivi. Oltre al certificato VdS per impianti sprinkler ad umido, i tubi Geberit Mapress Acciaio al Carbonio hanno ottenuto il marchio di qualità riconosciuto internazionalmente "FM APPROVED", il quale conferma anche la loro idoneità per impianti sprinkler a bordo delle navi.



← Sicurezza aggiuntiva grazie all'indicatore ottico di pressatura rosso e al tappo di protezione.

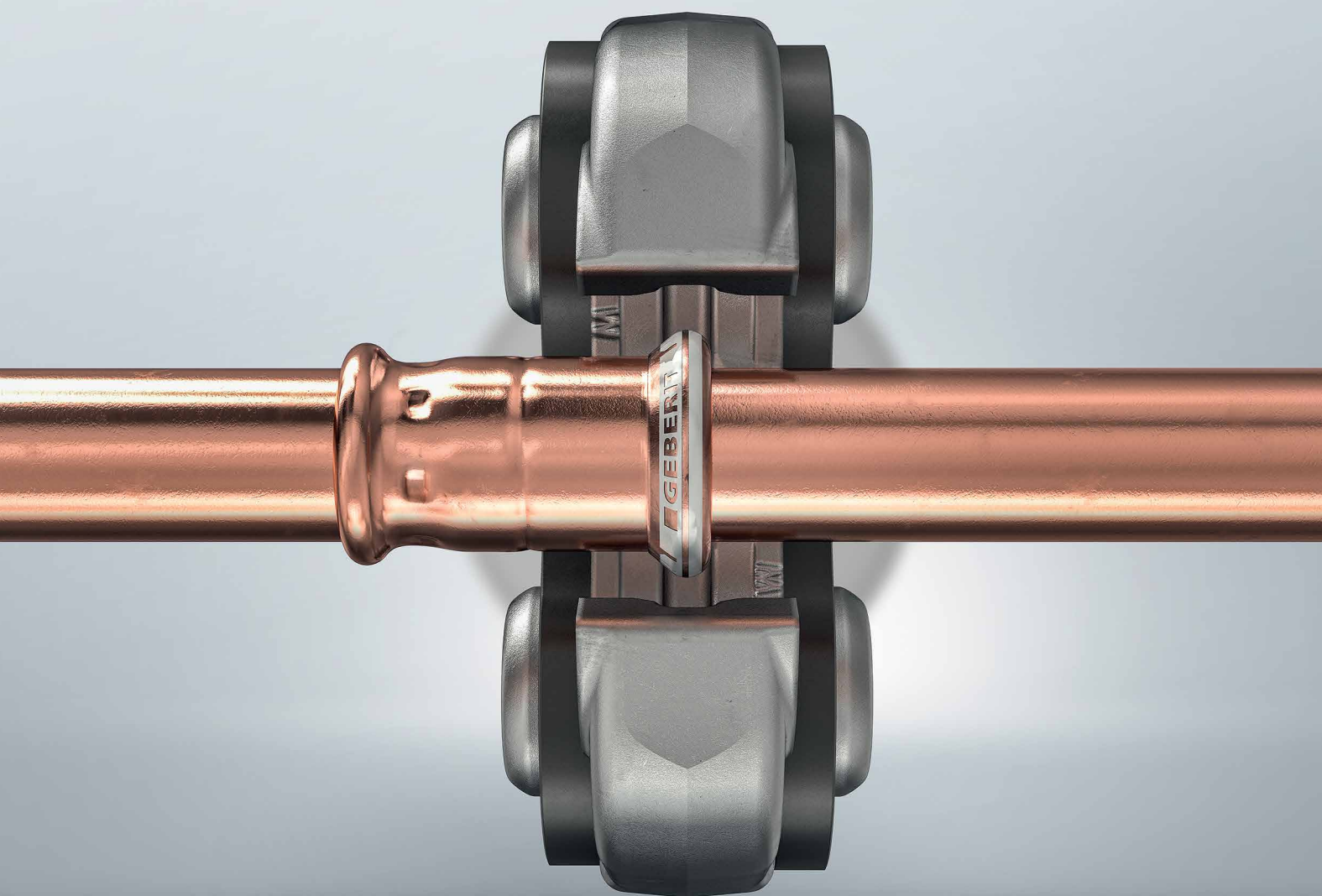
↓ Geberit Mapress Acciaio al Carbonio con rivestimento in PP.

↓ Geberit Mapress Acciaio al Carbonio con zincatura esterna.

↓ Geberit Mapress Acciaio al Carbonio con zincatura esterna e interna per impianti sprinkler.



- Inserire e pressare: nessuna brasatura, nessuna saldatura, nessuna guarnizione con canapa
- L'indicatore ottico di pressatura identifica i raccordi non pressati prima della prova di pressione
- Sicurezza supplementare grazie all'O-ring toroidale profilato
- Elevata resistenza alla pressione, fino a 16 bar
- Resistenza alle alte temperature in funzione dell'O-ring utilizzato, da 120 / 180 °C
- Compatibilità con tutti gli altri sistemi Geberit



GEBERIT MAPRESS RAME

LA ROBUSTEZZA SENZA SALDATURE

Resistente, conveniente e sicuro: queste sono le caratteristiche per le quali il rame è apprezzato come materiale per l'installazione di adduzione idrica e riscaldamento. Geberit Mapress Rame le combina con una tecnologia pressfitting intelligente, che consente la lavorazione e la posa senza brasare o saldare. Inoltre il sistema Mapress Rame offre anche l'indicatore ottico di pressatura ed il tappo di protezione dei raccordi, come ulteriori vantaggi.

ADATTO A MOLTE APPLICAZIONI

Per circuiti di riscaldamento e impianti di raffrescamento, per il trasporto del gas e dell'aria compressa nonché per l'acqua potabile - il rame è ancora il materiale più usato in molti cantieri edili. Geberit Mapress Rame può anche essere usato per applicazioni speciali.

LAVORAZIONE SICURA SENZA FIAMME LIBERE

Con Geberit Mapress Rame potete lavorare in ambienti già arredati, come nelle ristrutturazioni, senza usare fiamme libere. L'indicatore ottico di pressatura bianco permette di individuare facilmente i raccordi non pressati prima della prova di pressione. Inoltre gli O-ring inseriti nei raccordi evidenziano la perdita se il raccordo non è pressato lasciando fuoriuscire l'acqua durante la prova di pressione.

ASSORTIMENTO COMPLETO DI RACCORDI E PEZZI DI COLLEGAMENTI

L'assortimento prevede la fornitura di soli raccordi nelle dimensioni da 12 a 108 mm e può essere usato per temperature fino a 120 °C, con pressioni fino a 16 bar. I raccordi Mapress sono realizzati partendo da tubi di rame di alta qualità con una lega Cu-DHP. Per l'esecuzione di impianti pressfitting in rame, si consiglia di utilizzare tubi prodotti secondo la UNI-EN 1057. Una maggiore igiene è assicurata dal tappo di protezione sui raccordi, il quale protegge l'area di inserimento e l'O-ring del raccordo dalla polvere e dalle impurità fino alla lavorazione. Grazie all'ampia varietà di raccordi speciali in tutte le dimensioni, il collegamento ad altri sistemi Geberit è facile.



↑
Dimensioni da 12 a 108 mm e numerosi raccordi assicurano un'ampia gamma di applicazioni.



↑
I raccordi Geberit Mapress Rame sono adatti a numerosi campi d'applicazione, ad esempio quelli per le condotte del gas hanno l'O-ring e l'indicatore di pressatura giallo.

ATTREZZATURE GEBERIT

PRESSATRICI DALLE GRANDI PRESTAZIONI

Minor peso, maggior velocità e praticità d'uso, potenza e tanti altri vantaggi. È quanto offrono le pressatrici Geberit. L'ideale per lavorare con i sistemi a pressare Geberit.

LAVORARE COMODAMENTE

Le pressatrici Geberit sono compatte, leggere e offrono un elevato comfort. La testa girevole della ACO 103plus consente di pressare anche in spazi ristretti. L'elevata maneggevolezza e il peso ridotto si rivelano fondamentali soprattutto quando si lavora a braccia alzate.

PRESTAZIONI MIGLIORATE

Grazie al nuovo motore brushless della pressatrice Geberit ACO 203plus, la pressatura dei sistemi di tubazioni Geberit Mepla e Geberit Mapress è più veloce. Inoltre, si possono eseguire il 40% di pressature in più¹⁾ con ogni ricarica della batteria.

NOVITÀ

Con le nuove batterie da 5 Ah (disponibili come accessori aggiuntivi) per le pressatrici ACO 203plus e ACO 203XLplus si esegue il triplo di pressature in più fino al diametro 108 rispetto alla batteria da 1,5 Ah.

BATTERIE CON MAGGIORE AUTONOMIA

Le pressatrici Geberit sono elettroidrauliche e dotate di moderne batterie agli ioni di litio. Grazie alla lunga autonomia della batteria, le pressatrici devono essere ricaricate con meno frequenza. Inoltre, il breve periodo di ricarica necessario le rende nuovamente operative in poco tempo. Le pressatrici sono fornite in una valigia contenente due batterie 1,5 Ah. Così si può lavorare con una batteria mentre l'altra viene caricata.

¹⁾ Rispetto al modello precedente Geberit ACO 202

NUOVE PRESSATRICI A BATTERIA CON TECNOLOGIA BLUETOOTH®

Grazie a questa nuova tecnologia, attraverso l'apposita APP è possibile controllare diversi parametri della vostra attrezzatura, quali:

- Lo stato della pressatrice
- Valutazione delle prestazioni della pressatrice
- Funzione di report integrata per la documentazione dell'installazione



↑
L'illuminazione integrata sulle pressatrici Geberit ACO/ECO 203 e ACO 203XLplus fornisce una buona visibilità anche negli angoli più bui.



↑
La sottile impugnatura antiscivolo consente di lavorare in modo sicuro e più comodo.

- Leggere e compatte con grandi prestazioni
- Adatte per l'impiego in spazi ristretti
- Impugnatura ergonomica e antiscivolo per una presa sicura
- Motore elettroidraulico
- Buona visibilità negli angoli bui grazie ai LED integrati (pressatrici ACO 203plus / ECO 203)
- Manutenzione facile grazie al motore brushless (pressatrici Geberit ACO 203plus / ACO 203XLplus)



A pagina 42/43 trovate l'abbinamento corretto tra dimensioni dei tubi e rispettivi attrezzi da lavoro



ATTREZZATURE GEBERIT

GANASCE A MORSA E **GANASCE A CATENA**

Le ganasce a catena Geberit con meccanismo a scatto e le ganasce a morsa senza manutenzione assicurano una lavorazione veloce e affidabile delle giunzioni durante il montaggio dei sistemi di adduzione.



Ganasce Geberit per Geberit Mepla e Mapress

IN SERVIZIO PERMANENTE

Massimo rendimento senza manutenzione da parte di terzi. Le ganasce Geberit non hanno bisogno di servizi di manutenzione e generano una distribuzione bilanciata della forza, che resta intatta durante tutta la durata di vita. I rivestimenti resistenti alla corrosione conservano l'attrezzo nelle migliori condizioni anche dopo un uso prolungato e intenso.

PRESSATURE PRECISE

Grazie al preciso codolo guida dei raccordi si può praticamente escludere un errore di pressatura. Una volta posizionate nel punto giusto le ganasce aderiscono saldamente e non possono scivolare fuori posto. Ciò garantisce giunzioni permanenti e affidabili.

GEBERIT POWERTEST

Il Geberit PowerTest fornisce informazioni sulle condizioni delle vostre ganasce Geberit. Inserite il PowerTest tra le ganasce e pressate un raccordo. Se il Geberit PowerTest cambia colore potete continuare a usare le ganasce.



Ganasce a catena Geberit per Geberit Mepla e Geberit Mapress

PER GRANDI DIMENSIONI

A partire dalla dimensione d63 per Geberit Mepla e d42 per Geberit Mapress ci vogliono le ganasce a catena al posto della normali ganasce a morsa. Grazie al meccanismo a scatto, esse aderiscono al raccordo indipendentemente dall'orientamento del tubo, consentendo così una presa facile e sicura. Le ganasce a catena e le ganasce intermedie Geberit necessitano di un servizio di manutenzione regolare.

STRUTTURA COMPATTA

Grazie alle dimensioni ridotte ed alla costruzione compatta ma anche molto robusta, la lavorazione risulta comoda anche in spazi ridotti.

FACILI DA USARE

Le ganasce intermedie possono essere inserite facilmente sulle ganasce a catena. L'utilizzatore può vedere chiaramente l'area d'incastro e capire se la ganascia intermedia è innestata correttamente.

APPLICAZIONI

DATI TECNICI

CAMPO D'APPLICAZIONE

Rugosità superficiale (μm)	7	7	7
Dilatazione termica ($\text{mm} / (\text{m}\cdot\text{K})$)	0.029	0.026	0.026
Conduttività termica ($\text{W} / (\text{m}\cdot\text{K})$)	0.41	0.43	0.43

		d x spessore della parete del tubo in mm		
DIAMETRO NOMINALE - DN	10			
	12	16 x 2.0	16 x 2.25	16 x 2.25
	15	20 x 2.0	20 x 2.5	20 x 2.5
	20	25 x 2.5	26 x 3.0	26 x 3.0
	25		32 x 3.0	32 x 3.0
	32		40 x 3.5	
	40		50 x 4.5	
	50		63 x 4.5	
	65		75 x 4.7	
	80			
100				

GEBERIT

d x spessore della parete del tubo in mm							
	12 x 1.2	12 x 1.2	-	x	12 x 1.0	12 x 1.0	-
16 x 2.0	15 x 1.2	15 x 1.2	15 x 1.5	x	15 x 1.0	15 x 1.0	15 x 1.0
20 x 2.0	18 x 1.2	18 x 1.2	18 x 1.5	x	18 x 1.0	18 x 1.0	18 x 1.0
	22 x 1.5	22 x 1.5	22 x 1.5	x	22 x 1.2	22 x 1.2	22 x 1.2
	28 x 1.5	28 x 1.5	28 x 1.5	x	28 x 1.2	28 x 1.2	28 x 1.2
	35 x 1.5	35 x 1.5	35 x 1.5	x	35 x 1.5	35 x 1.5	35 x 1.5
	42 x 1.5	42 x 1.5	42 x 1.5	x	42 x 1.5	42 x 1.5	42 x 1.5
	54 x 1.5	54 x 1.5	54 x 1.5	x	54 x 1.5	54 x 1.5	54 x 1.5
	66.7 x 1.5		76.1 x 2.0	x	76.1 x 2.0		76.1 x 1.5
	76.1 x 2.0						
	88.9 x 2.0		88.9 x 2.0	x	88.9 x 2.0		88.9 x 1.5
	108 x 2.0		108 x 2.0	x	108 x 2.0		108x 2.0

Applicazioni generalmente autorizzate se sono soddisfatti anche i requisiti riportati nelle note a margine.

- 1) Dopo approvazione di Geberit
- 2) Utilizzare solo inibitori approvati
- 3) Utilizzare solo antigelo approvati
- 4) Temperature più alte solo dopo approvazione di Geberit
- 5) Solo sistemi a circuito chiuso
- 6) Campo d'applicazione secondo disposizioni sulle "Acque trattate"
- 7) Temperatura in caso di guasto secondo EN 806-2: $T_{\text{mal}} = 95^{\circ}\text{C}$, totale 100 h durante il ciclo di vita
- 8) Temperatura in caso di guasto secondo ISO 10508:2006: $T_{\text{mal}} = 100^{\circ}\text{C}$, totale 100 h durante il ciclo di vita
- 9) Classe di purezza olio secondo ISO 8573-1:2010 DEE; per i dettagli su umidità e particolato si vedano le informazioni tecniche di "Sistemi di tubazioni Geberit per impianti per aria compressa"
- 10) Ciclo di vita con collettore disattivato 200 h/a a 180°C ; 60 h/a a 200°C ; totale 500 h/ciclo di vita a 220°C
- 11) Esclusivamente con MeplaFix
- 12) Pressione massima d'esercizio 6 bar
- 13) Pressione massima d'esercizio: 16 bar per d22 – 76.1 mm, 10 bar per d88.9 – 108 mm
- 14) Pressione massima d'esercizio: 16 bar per d22 – 54 mm; 12 bar per d66.7 – 76.1 mm; 10 bar per d88.9 – 108 mm
- 15) Pressione massima d'esercizio: 25 bar per d12 – 28 mm; 16 bar per d35 – 54 mm; 12 bar per d66.7 – 108 mm
- 16) Pressione massima d'esercizio: 16 bar per d12 – 54 mm; 10 bar per d66.7 – 88.9 mm; 8 bar per d108
- 17) Pressione massima d'esercizio: 25 bar per d12 – 54 mm; 16 bar per d76.1 mm; 12 bar per 88.9 – 108 mm
- 18) Pressione massima d'esercizio: 16 bar per d15 – 76.1 mm; 10 bar per d88.9 – 108 mm
- 19) Pressione massima d'esercizio: 1 bar
- 20) Pressione massima d'esercizio: 5 bar
- 21) Pressione massima d'esercizio: 16 bar per d15 – 54 mm

Valido solo per sistemi Geberit Mapress

- Utilizzo con O-ring CIIR nero con dati operativi forniti.
- Utilizzo con O-ring FKM blu con dati operativi forniti.
- Utilizzo con O-ring HNBR giallo con dati operativi forniti.
- Utilizzo con O-ring FPM rosso con dati operativi forniti.
- Utilizzo con O-ring FKM bianco con dati operativi forniti.

Le applicazioni valgono con raccordi e guarnizioni standard. Per l'impiego con altri raccordi e guarnizioni si prega di fare riferimento alle tabelle dei campi d'applicazione inserite nel catalogo del rispettivo sistema di tubazioni.

GANASCE & PRESSATRICI

DATI
TECNICI

							
Compatibilità	1	2	2	2	2XL	3	HCPS
Caratteristiche							
Illuminazione integrata LED		✓	✓		✓		Tubo flessibile idraulico con cavo di comando, lunghezza 5 m
Motore Brushless		✓			✓		
Testa orientabile	✓			✓			
Alimentazione	Batteria ricaricabile	Batteria ricaricabile	Rete	Rete	Batteria ricaricabile	Rete	Rete
Dati tecnici							
Potenza nominale (kN)	19	32	32	32	32	45	190
Grado di protezione	IP20	IP20	IP20	IP30	IP20	IP20	IP44
Lunghezza del cavo (m)	-	-	5	5	-	5	2.5
Consumo elettrico (W)	240	450	450	450	450	560	800
Temperatura d'esercizio	-20 – +60 °C	-20 – +60 °C	-20 – +60 °C	-20 – +60 °C	-20 – +60 °C	-20 – +60 °C	-20 – +60 °C
Livello sonoro udibile dall'utilizzatore	75.5 db(A)	76.5 db(A)	78.5 db(A)	78 db(A)	76.5 db(A)	78 db(A)	78 db(A)
Valore di emissione di vibrazioni (m/s²)	≤ 2.5	≤ 2.5	≤ 2.5	≤ 2.5	≤ 2.5	≤ 2.5	≤ 2.5
Peso (kg)	1.7	2.8	3.2	3	3.8	5	110

ATTREZZI PER GEBERIT MEPLA

	d16	d20	d26	d32	d40	d50	d63	d75	
Pressatrice manuale Geberit Mepla	✓	✓	✓						
Compatibilità [1] Pressatrice Geberit ACO 103plus	✓	✓	✓	✓	✓				Ganasce Geberit Mepla [1]
Compatibilità [2] Pressatrice manuale Geberit MFP 2 Pressatrice Geberit ACO 203plus Pressatrice Geberit ECO 203 Pressatrice Geberit ACO 203XLplus	✓	✓	✓	✓	✓	✓			Ganasce Geberit Mepla[2]
							✓	✓	Ganasce a catena Geberit Mepla [2] Ganasce intermedie Geberit ZB203 [2]

ATTREZZI PER GEBERIT MAPRESS

	d12	d15	d18	d22	d28	d35	d42	d54	d66.7	d76.1	d88.9	d108	
Compatibilità[1] Pressatrice Geberit ACO 103plus	✓	✓	✓	✓	✓	✓							Ganasce Geberit Mapress [1]
Compatibilità [2] Pressatrice Geberit ACO 203plus Pressatrice Geberit ECO 203 Pressatrice Geberit EFP 203	✓	✓	✓	✓	✓	✓							Ganasce Geberit Mapress [2]
Compatibilità [2XL] Pressatrice Geberit ACO 203XLplus Pressatrice manuale Geberit MFP 2						✓	✓	✓	✓				Ganasce a catena Geberit Mapress [2] [3] Ganasce intermedie Geberit Mapress ZB203 [2]
Compatibilità [2XL] Pressatrice Geberit ACO 203XLplus										✓	✓	✓ / ✓	Ganasce Geberit Mapress [3] Ganasce intermedie Geberit Mapress ZB 221 [2XL] / ZB 222 [2XL]
Compatibilità [3] Pressatrice Geberit ECO 301	✓	✓	✓	✓	✓	✓							Ganasce Geberit Mapress [3]
						✓	✓	✓	✓				Ganasce a catena Geberit Mapress [2] [3] Ganasce intermedie Geberit Mapress ZB303 [3]
										✓	✓	✓ / ✓	Ganasce a catena Geberit Mapress [2] [3] Ganasce intermedie Geberit Mapress ZB323 [3] / ZB324 [3]
Compatibilità [HCPS] Pressatrice Geberit HCPS										✓	✓	✓	Ganasce a catena Geberit Mapress per pressatrice HCP



- Una straordinaria forza innovativa grazie a continui investimenti nei propri progetti di sviluppo e ricerca

- Una riconosciuta competenza in numerosi campi
- Nessun compromesso per quanto riguarda la qualità e gli standard di lavorazione

FILOSOFIA GEBERIT

IL FUTURO HA BISOGNO DI RADICI

PER LA TECNICA IDRO-SANITARIA DEL FUTURO

Geberit intende migliorare in modo sostenibile la qualità di vita delle persone tramite soluzioni innovative nel campo della tecnica idrosanitaria.

A questo scopo l'azienda sviluppa costantemente prodotti, sistemi e soluzioni, fissando di continuo i nuovi standard del mercato idrosanitario di cui è leader.

Geberit investe in media il due per cento del suo fatturato in ricerca e sviluppo ed ogni anno registra una ventina di nuovi brevetti. La forza innovativa di Geberit poggia sull'esperienza accumulata e sulla costante attività di sviluppo in campi come l'idraulica, la statica, l'igiene, l'acustica, la scienza dei materiali e la protezione antincendio.

PROCEDIMENTI SISTEMATICI

All'origine dello sviluppo di un prodotto c'è un'esigenza della clientela o un'idea brillante. Quello che segue è un lavoro sistematico e minuzioso, perché il processo d'innovazione di Geberit non lascia nulla al caso. Ad esempio, già in uno stadio molto precoce si definiscono le proprietà che deve possedere il materiale con cui successivamente si fabbricherà un prodotto di serie. Se un materiale del genere non esiste ancora, gli ingegneri dei materiali si mettono al lavoro e ne sviluppano uno. Ovviamente, il tutto avviene in stretta collaborazione con i produttori di materie prime, le università e gli istituti di prova. Nonostante richieda un grosso sforzo, questo modo di procedere ha sempre dato ottimi risultati, ad esempio nello sviluppo del sistema di scarico ad alto isolamento acustico Geberit Silent-Pro o del sistema ad innesto Geberit PushFit.

50 ANNI IN TRE MESI

Non appena sono disponibili i primi prototipi di un nuovo prodotto, vengono testati in ogni aspetto. A tale scopo, si sottopone il prodotto a severe prove di laboratorio durante tre mesi di seguito, per simulare una durata di funzionamento di 50 anni. A questi rigorosi test sopravvivono solo le migliori soluzioni. Nel laboratorio di fisica delle costruzioni si esaminano le caratteristiche statiche e acustiche sia di singoli elementi sia di interi sistemi. Qui si esamina anche il comportamento di un'innovazione o miglioria in combinazione con altri componenti idrosanitari.

Una volta che ricercatori e ingegneri hanno dato via libera allo sviluppo, segue la prova pratica da parte dei tecnici. E solo dopo che il prodotto avrà superato un'infinità di test d'installazione in condizioni reali sarà avviato alla produzione in serie.



PRONTI PER EDIFICI ECOLOGICI

L'edilizia ecosostenibile, detta anche «green building», si difonde sempre di più.

Un approccio attento verso il risparmio idrico è un aspetto centrale di un edificio sostenibile.

Non lontano dalla cittadina irlandese di Bushmills c'è un edificio che dall'esterno è difficilmente riconoscibile come tale. Disegnato dallo studio d'architettura Heneghan Peng e inaugurato nel 2012, il centro visitatori del Giant's Causeway è un modello di edilizia verde grazie al suo concetto globale improntato alla sostenibilità. Progettazione, materiali, concetto energetico e di trasporto, qui il significato di sostenibilità si esprime in ogni aspetto. Che il consumo idrico abbia un ruolo importante, è di palese evidenza.



Il Giant's Causeway (il Selciato del Gigante) consiste in circa 40 000 colonne basaltiche di origine vulcanica.



IL CONSUMO IDRICO: -75 %

Nel centro visitatori si consuma solo un quarto della quantità d'acqua utilizzata nei comuni impianti idrici. Un ruolo in questo senso lo recitano anche le cassette di risciacquo ad incasso Sigma 12 cm con risciacquo a due quantità, abbinate alle placche di comando Sigma50.



IL DESIGN: CHE SI FONDE CON IL PAESAGGIO

La facciata realizzata in basalto – proveniente da una vicina cava – è orientata verso le scogliere che troneggiano sul celebre Giant's Causeway. Il tetto è ricoperto di verde. Il centro visitatori dà la sensazione di fondersi con il paesaggio mozzafiato che lo circonda.



LA CERTIFICAZIONE: BREEAM EXCELLENT

I progetti necessitano di soluzioni esemplari in materia di consumo idrico ed energetico, così come per l'isolamento acustico, se vogliono rispettare gli elevati standard delle principali certificazioni di sostenibilità come BREEAM, LEED, DGNB o Minergie. Tutte soluzioni che Geberit propone.

www.geberit.com/products/references

Per ulteriori informazioni, visita:

www.geberit.it

www.geberit.it/servizi/centro-download

www.geberit.it/servizi/bim

Geberit Marketing e Distribuzione SA

Via Gerre 4
CH-6928 Manno/Svizzera

Tel. +41 91 611 92 92

Fax +41 91 611 93 93

info.it@geberit.com

www.geberit.it

www.facebook.com/geberit

SCHEDA APPARECCHIATURA O MATERIALE TIPO: POMPE DI CIRCOLAZIONE

ELABORATO: MC.RT01 Relazione tecnica impianti meccanici

MC.EG05_ED A_Piano Copertura Climatizzazione



RIDEFINIRE AFFIDABILITÀ ED EFFICIENZA

Gamma completa di pompe di circolazione professionali per riscaldamento, condizionamento e raffreddamento

PIÙ AFFIDABILE. PIÙ EFFICIENTE

Solida innovazione

La nuova ALPHA2 è una pompa assolutamente innovativa – basata sull'esperienza Grundfos, riconosciuta in tutto il mondo.

Grazie a 60 anni di esperienza e a più di 3 milioni di pompe ALPHA2 prodotte, ci troviamo in nella posizione di leader mondiale di prodotti di alta qualità che vanno oltre i requisiti di legge e le aspettative dei clienti.

La nuova ALPHA2 utilizza la comprovata tecnologia dei modelli precedenti, ma è stata migliorata all'esterno e all'interno per offrire affidabilità superiore e una pompa di circolazione di massima efficienza.

Corpo pompa anti-corrosione

Il trattamento superficiale a cataforesi del corpo pompa è diventato lo standard con la nuova ALPHA2. Questo trattamento fornisce un'ottima resistenza anticorrosione e consente ad ALPHA2 di funzionare senza problemi ed in modo efficiente negli ambienti più difficili, anno dopo anno.

Albero e cuscinetti in ceramica

L'albero e i cuscinetti in ceramica nella nuova ALPHA2 minimizzano l'attrito e garantiscono lunga durata alla pompa.

Efficienza dal futuro

Grundfos supporta ed incoraggia le iniziative per diminuire i consumi energetici ed aumentare la sostenibilità. Siamo orgogliosi di affermare che la nuova ALPHA2 - proprio come i suoi predecessori - è molto più avanti del suo tempo.

La normativa EuP richiede che tutte le pompe di circolazione presentino un Energy Efficiency Index (EEI) inferiore a 0,23 nel 2015. La nuova ALPHA2 è molto più avanti rispetto a questi standard ed è il motivo per cui si è guadagnata il suo posto all'interno della famiglia Grundfos Blueflux® e fra i prodotti ad elevata efficienza energetica

Risparmio energetico

Grazie alla migliorata tecnologia del motore a magneti permanenti al neodimio e all'avanzato progetto idraulico, la nuova ALPHA2 presenta un indice EEI di 0,15 e fornisce un risparmio energetico e livelli di comfort futuristici.



Grundfos Blueflux® è la vostra garanzia

L'etichetta Grundfos Blueflux® è la vostra garanzia per cui la nuova ALPHA2 è dotata del motore a più elevata efficienza energetica attualmente disponibile. I motori Grundfos Blueflux® sono progettati per ridurre le emissioni di CO2 ed i costi di funzionamento.



LA NUOVA ALPHA2 FA TUTTO QUESTO

LA NUOVA ALPHA2 NON SOLO È PIÙ EFFICIENTE E AFFIDABILE DI PRIMA - È ANCHE PIÙ VERSATILE

Abbiamo apportato alcune importanti modifiche progettuali che consentono l'utilizzo della nuova ALPHA2 in applicazioni di raffreddamento con temperature del liquido pompato fino a +2°C.

Questo significa che la nuova ALPHA2 non solo coprirà le vostre necessità di riscaldamento, ma anche gran parte delle applicazioni di condizionamento e di raffreddamento. Pertanto, d'ora in poi, non farà alcuna differenza parlare di circolatore perfetto per riscaldamento o condizionamento. E' un unico circolatore - la nuova ALPHA2.

La scelta semplice

La gamma di pompe ALPHA è sempre stata la gamma di pompe di più facile utilizzo - e con la nuova ALPHA2 tutto è ancora più semplice:

- Migliori prestazioni, con l'efficienza più alta del mercato ($EEL \leq 0,15$) in un design ancora più compatto
- Nuovo sensore di portata per ricerca guasti e bilanciamento
- AUTOADAPT seleziona la curva di prestazione che rappresenta il miglior compromesso tra efficienza e comfort
- Un connettore innovativo semplifica il collegamento alla pompa
- Gusci isolanti forniti come standard



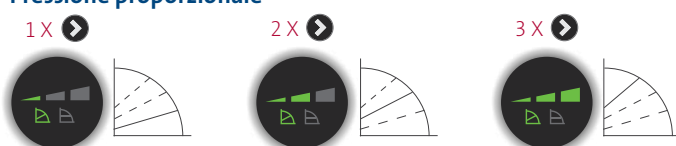
MAGGIORE SEMPLICITÀ D'USO

L'intuitivo display consente di scegliere tra le quattro nuove modalità di controllo di ALPHA2: Pressione costante, pressione proporzionale, velocità fissa e AUTOADAPT (preimpostato in fabbrica). Ciascuna modalità di controllo presenta tre variabili, offrendovi un totale di 10 impostazioni della modalità di controllo, per massima flessibilità ed efficienza energetica.

Facilità di funzionamento

L'intuitiva selezione a pulsante consente una semplice impostazione.

Pressione proporzionale



Pressione costante



Velocità fissa



AUTOADAPT

10X ➤



Riduzione di potenza notturna

La nuova ALPHA2 riduce automaticamente la velocità di rotazione quando la temperatura del liquido pompato cala bruscamente. Ciò porta ad ulteriori risparmi energetici.



Potenza/portata

Con la funzionalità Potenza/portata la nuova ALPHA2 può visualizzare il suo consumo energetico in W oppure la sua portata in m³/h.



LA NUOVA ALPHA2 – PIÙ DI TUTTO

La nuova ALPHA2 vi offre tutti i vantaggi della nota pompa Grundfos ALPHA - affidabilità, efficienza, semplicità ecc. - inoltre abbiamo migliorato il progetto per fornirvi caratteristiche innovative.

La vista esplosa vi mostra tutte le novità ed i miglioramenti di ALPHA2 rispetto ai precedenti modelli. Ogni nuova caratteristica porta un nuovo vantaggio all'utilizzatore della pompa.



Gusci isolanti

I gusci isolanti sono ora forniti di serie, il che diminuisce i tempi di installazione e riduce i relativi costi.

Resistente alla corrosione e alla condensa

Con il rivestimento superficiale a cataforesi e una migliorata resistenza alla condensa, la nuova ALPHA2 pompa liquidi fino a +2°C a qualsiasi temperatura ambiente e umidità.

Design compatto

La nuova ALPHA2 vi fornisce le prestazioni a cui siete abituati in un design più compatto che si adatterà agli spazi di installazione più stretti.

Cuscinetti in ceramica

La collaudata tecnologia dei cuscinetti in ceramica, utilizzata in altri prodotti Grundfos è stata adattata alla nuova ALPHA2..

Nuovo design del motore

Il nuovo motore della ALPHA2 è stato riprogettato per aumentarne ancora di più l'efficienza elettrica

AUTOADAPT

La modalità di controllo intelligente AUTOADAPT si adatta automaticamente ai requisiti del sistema e seleziona la migliore curva della pompa in pressione proporzionale.

L'impostazione AUTOADAPT è la scelta migliore per l'80% di tutti gli impianti.

Flussometro integrato

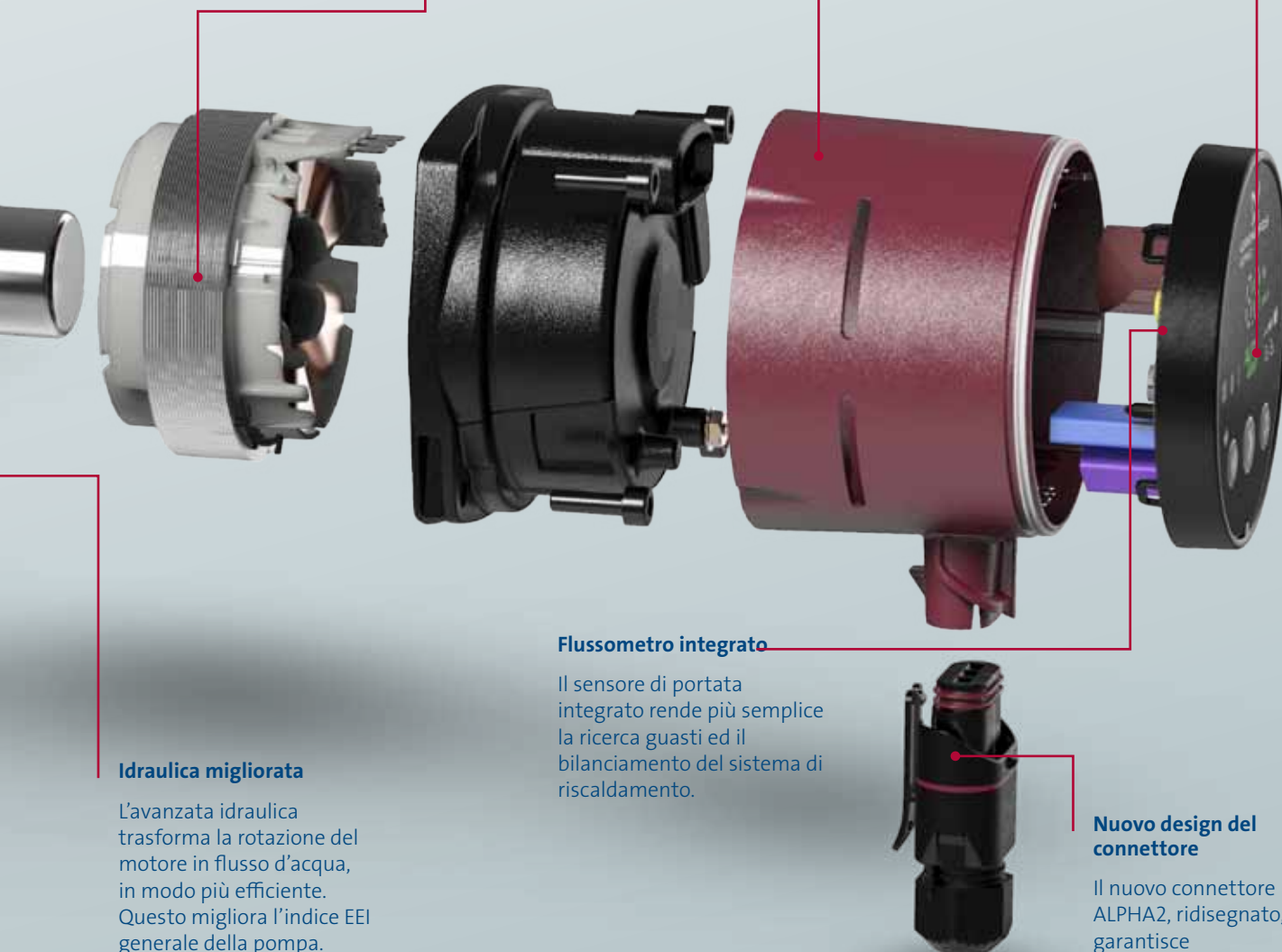
Il sensore di portata integrato rende più semplice la ricerca guasti ed il bilanciamento del sistema di riscaldamento.

Idraulica migliorata

L'avanzata idraulica trasforma la rotazione del motore in flusso d'acqua, in modo più efficiente. Questo migliora l'indice EEI generale della pompa.

Nuovo design del connettore

Il nuovo connettore ALPHA2, ridisegnato, garantisce un'installazione ancora più rapida e semplice.



AUTOADAPT

SVILUPPATA E BREVETTATA DA GRUNDFOS, LA TECNOLOGIA AUTOADAPT RENDE L'INSTALLAZIONE SEMPLICE, RAPIDA E IMPECCABILE

Questa innovativa modalità di controllo utilizza i vantaggi del controllo elettronico della velocità e rende l'installazione della nuova ALPHA2 ancora più semplice.

Cosa fa AUTOADAPT?

- Rende l'installazione della pompa semplice come premere un tasto
- Analizza la domanda del sistema e adatta le prestazioni della pompa – in autonomia
- Raggiunge livelli di comfort altissimi con il più basso consumo energetico

Tecnologia collaudata

AUTOADAPT nella nuova ALPHA2 si basa sulla comprovata funzionalità AUTOADAPT delle prime generazioni della gamma ALPHA.

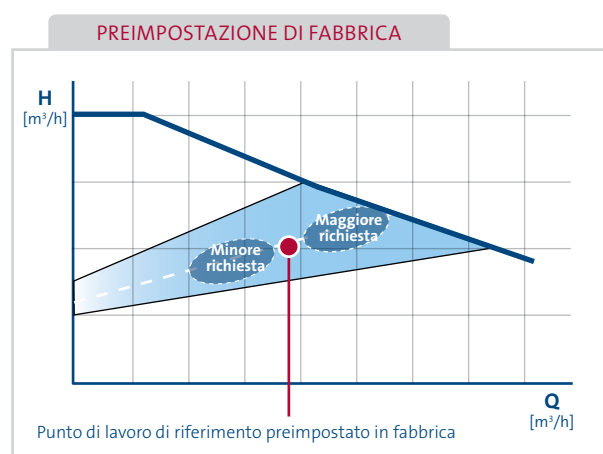
L'impostazione AUTOADAPT di default è la scelta perfetta per più dell'80% di tutti i sistemi.

Come funziona?

La nuova ALPHA2 con impostazione AUTOADAPT cercherà in continuazione la prevalenza minima possibile per soddisfare i requisiti del sistema e trovare la curva di funzionamento che fornisca comfort ottimale con un consumo energetico minimo.

Impostazioni di riferimento

Impostata su AUTOADAPT, la nuova ALPHA2 inizia a funzionare su un punto di lavoro preimpostato in fabbrica, su una curva a pressione proporzionale al centro dell'area di regolazione AUTOADAPT. Da questo momento, la pompa inizierà immediatamente ad analizzare le caratteristiche dell'impianto.

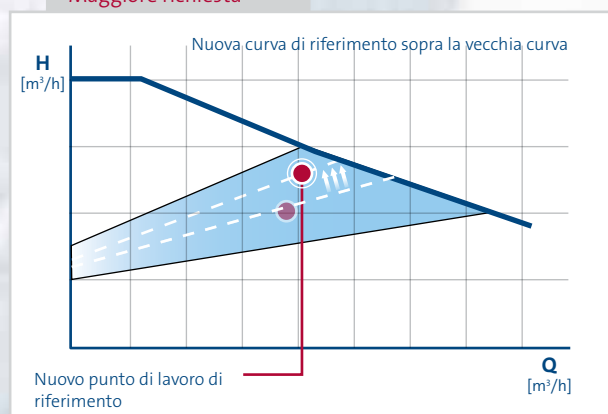


Se il punto di lavoro del sistema, nel tempo, si scosta dal punto di lavoro preimpostato in fabbrica, la pompa regolerà automaticamente le proprie prestazioni. In altre parole, la pompa selezionerà una curva di pressione proporzionale più alta se la domanda del sistema supera il punto di lavoro di riferimento ed una curva più bassa se il punto di lavoro di riferimento supera la domanda del sistema.

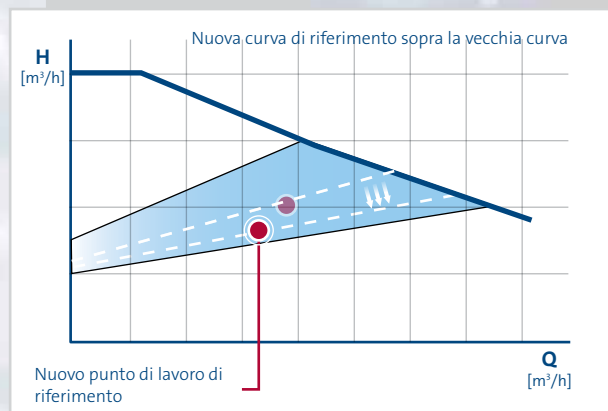
Nuova impostazione di riferimento

Avendo selezionato la curva a pressione proporzionale che meglio si adatta alla domanda del sistema, AUTOADAPT imposterà automaticamente anche un nuovo punto di lavoro di riferimento. Da questo momento in avanti, il processo ricomincerà nuovamente daccapo per garantire che AUTOADAPT si adatti sempre alle variazioni dello schema di riscaldamento.

Maggiore richiesta



Minore richiesta



Intervalli di regolazione

Le variazioni al punto di lavoro di riferimento e alla curva della pressione proporzionale si basano su un'analisi dello schema di riscaldamento nel corso di un paio di giorni. Fluttuazioni immediate nella domanda sono coperte dalla regolazione proporzionale della pressione.

Cos'è importante?

AUTOADAPT ha innovato il mercato dei piccoli circolatori. Il potenziale di risparmio della nuova ALPHA2 è enorme ed è una delle principali ragioni per cui è diventato un prodotto così popolare tra gli installatori e gli utenti finali.

Un aiuto all'installatore

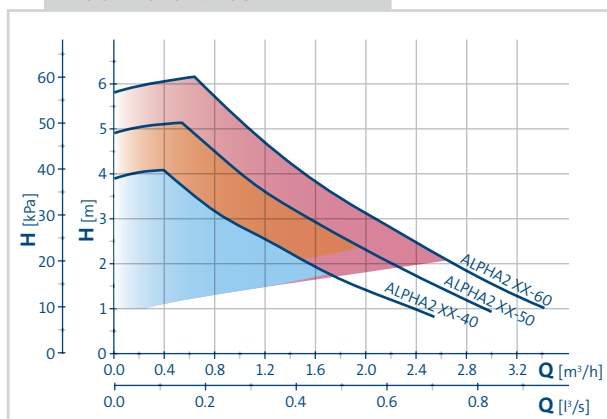
Di solito non si ha sufficiente informazioni per identificare i dettagli specifici dei vecchi impianti di riscaldamento in cui vengono sostituite pompe di circolazione.

La nuova ALPHA2 rende possibile installare la pompa in modo semplice, selezionare AUTOADAPT e lasciarla fare, sapendo che la pompa si adatterà alla domanda del sistema e selezionerà l'impostazione ottimale da sola.

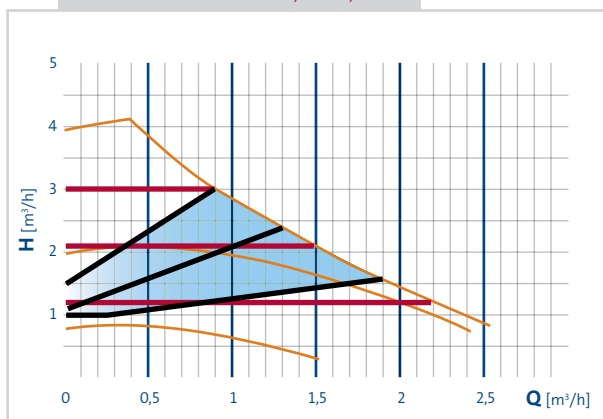
Gli utenti finali

Gli utenti finali vogliono una pompa affidabile, che fornisca grande comfort al minor costo possibile per loro e per l'ambiente. Grazie alla sua altissima efficienza energetica e all'intelligenza integrata, la nuova ALPHA2 fa proprio questo - meglio di quanto fatto prima.

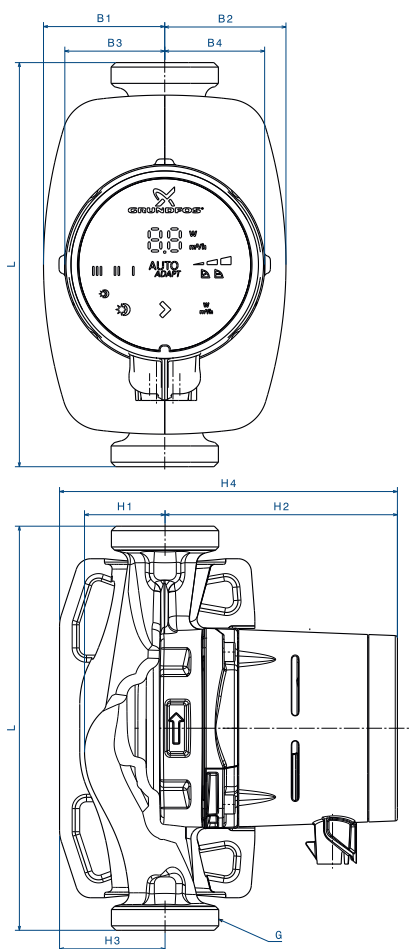
NUOVA GRUNDFOS ALPHA2



NUOVA ALPHA2 XX-40, 230V, 60°C

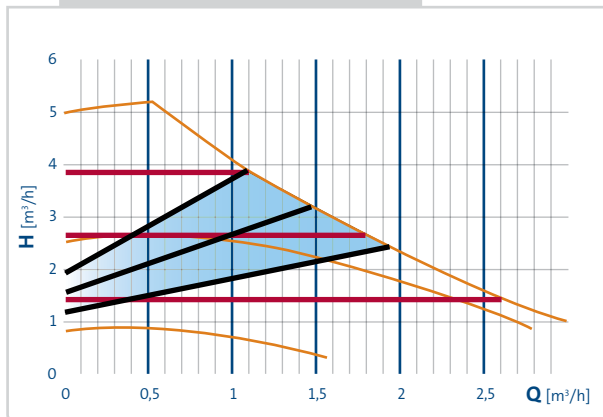


DIMENSIONI

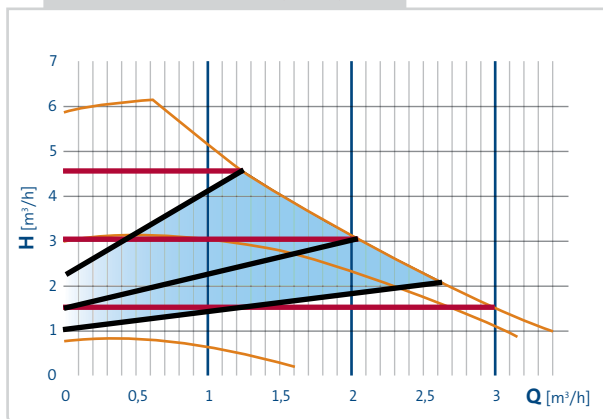


	L	B1	B2	B3	B4	H1	H2	H3	H4	G
DN15	130	54	54	44.5	44.5	35.8	103.5	47	150.5	1
DN25	130	54	54	44.5	44.5	35.8	103.5	47	150.5	1½
DN25	180	54	54	44.5	44.5	35.9	103.5	47	150.5	1½
DN32	180	54	54	44.5	44.5	35.9	103.5	47	150.5	2
DN25 N	130	54	54	44.5	44.5	36.8	103.5	47	150.5	1½
DN25 N	180	54	54	44.5	44.5	36.9	103.5	47	150.5	1½
DN32 N	180	54	54	44.5	44.5	36.9	103.5	47	150.5	2
DN25 A	180	63.5	98	32	63	50	124	81	205	1½

NUOVA ALPHA2 XX-50, 230V, 60°C



NUOVA ALPHA2 XX-60, 230V, 60°C



■ AUTOADAPT area

— Curve a pressione costante (CP)

— Curve a pressione proporzionale (PP)

— Velocità fissa 1-2-3

DATI TECNICI

Tensione di alimentazione:	1x230V+/-10% Frequenza: 50/60 Hz PE	Direttiva Bassa Tensione (2006/95/CE):	Norma usata: EN 60335-2-51: 2003
Classe di protezione:	IPX4D		
Classe di isolamento:	F	Direttiva EMC (2004/108/CE):	Norma usata: EN 55014-1: 2006 e EN55014-2: 1997
Umidità relativa:	Max. 95%		
Temperatura ambiente:	da 0°C a +40°C	Direttiva Eco-design (2009/125/CE):	Norma usata: EN 16297-1: 2012 e EN 16297-2:2012
Temperatura del liquido:	da +2°C a +110°C		
Classe di temperatura:	TF 110 in relazione a CEN 335-2-51	Livello di pressione sonora:	Meno di 43 dB(A)
Pressione del sistema:	Max. 1.0 MPa, 10 bar, 102 mVS.	Potenza in ingresso:	Min 3W, Max 22-34W
Pressione di ingresso:	+75°C 0,005 MPa, 0.05 bar, 0.5 mVS +90°C 0,028 MPa, 0.28 bar, 2.8 mVS +110°C 0,108 MPa, 1.08 bar, 10.8 mVS	Interasse:	130, 180 mm
		Materiali del corpo pompa:	Ghisa / acciaio inox

FACILITÀ DI SELEZIONE

Abitazione m²	Riscaldamento a radiatori Δt 20° m³/h	Modello pompa	Riscaldamento a pavimento Δt 5° m³/h	Modello pompa
80-120	0.4	Nuova ALPHA2 XX-40	1.5	Nuova ALPHA2 XX-40
120-160	0.5	Nuova ALPHA2 XX-60	2.5	Nuova ALPHA2 XX-60
160-200	0.6	Nuova ALPHA2 XX-60	2.5	Nuova ALPHA2 XX-60

PANORAMICA DELLE APPLICAZIONI

Applicazione	Modello pompa		
	Nuova ALPHA2	Nuova ALPHA2 N	Nuova ALPHA2 Airvent
Impianti monotubo	X		X
Impianti bitubo	X		X
Riscaldamento a pavimento	X	X	X
Ricircolo acqua calda		X	
Impianti termici solari	0	0	0
Boiler con pompa esterna	X		X

La nuova ALPHA2

La nuova e migliorata pompa di circolazione ALPHA2 offre efficienza energetica senza rivali e rappresenta la scelta perfetta per applicazioni di riscaldamento, condizionamento e raffreddamento con temperatura del liquido pompato fino a +2°C.

La completa gamma di prodotti di Grundfos copre tutte le applicazioni di pompaggio negli edifici:

- Aumento pressione
- Riscaldamento
- Raffreddamento
- Energia geotermica
- Teleriscaldamento
- Disinfezione dell'acqua
- Trattamento acque reflue
- Raccolta dell'acqua piovana
- Antincendio

SCHEDA APPARECCHIATURA O MATERIALE TIPO: DIFFUSORI ARIA

ELABORATO: MC.RT01 Relazione tecnica impianti meccanici

MC.EG01_ED A_Piano Terra Climatizzazione

MC.EG02_ED A_Piano Primo Climatizzazione

MC.EG03_ED A_Piano Secondo Climatizzazione

MC.EG04_ED A_Piano Terzo Climatizzazione

MC.EG07_ED B_Piano Terra Climatizzazione

MC.EG08_ED B_Piano Primo Climatizzazione

MC.EG09_ED B_Piano Secondo Climatizzazione

Diffusore con piastra di fondo

LCA



Descrizione

LCA è un diffusore circolare con frontale chiuso, adatto sia per mandata che per ripresa dell'aria. E' adatto per mandata orizzontale (aria fredda) e può essere fornita con diversi accessori che garantiscono il funzionamento ottimale del diffusore. L'installazione con plenum tipo MB ottimizza il flusso dell'aria e permette una regolazione accurata della portata. MB può essere provvisto di serranda conica lineare di tipo B che permette il massimo range di funzionamento 0-100%, il perfetto bilanciamento con elevate perdite di carico e livelli sonori contenuti. La serranda, inoltre, consente di ottenere misure accurate e affidabili. Il plenum MB può essere provvisto anche di serranda di regolazione tipo C (mandata) o E (ripresa), solitamente utilizzata in applicazioni in cui non è richiesto un bilanciamento del sistema..

- Adatto per mandata o ripresa
- Adatto per mandata orizzontale di aria fredda
- Alta impulso • Mandata a 1, 2 o 3 vie
- Plenum con differenti tipologie di serranda

Manutenzione

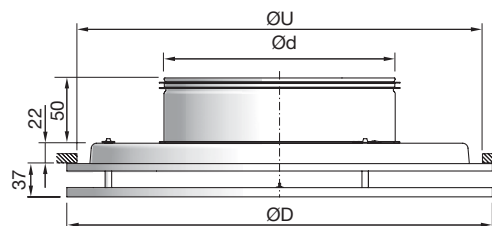
Il frontale può essere rimosso per consentire la pulizia dei componenti interni o per accedere al canale o al plenum. Il diffusore può essere pulito con un panno umido.

Codice d'ordine

Prodotto	LCA	aaa
Tipo	LCA	
Dimensione attacco Ød	Ø100-400	

Esempio: LCA-200

Dimensioni



LCA Ød	ØD	ØU*	Area libera A	m
mm	mm	mm	m ²	kg
100	240	200	0,010	0,8
125	240	200	0,011	0,8
160	300	260	0,0165	1,2
200	360	320	0,023	1,7
250	460	420	0,03	2,2
315	540	500	0,037	3,2
400	540	500	0,037	3,4

* ØU = Dimensione del foro

Materiali e finitura

Materiale:	acciaio zincato
Finitura standard:	verniciatura a polveri
Colore standard:	RAL 9010 bianco gloss 30

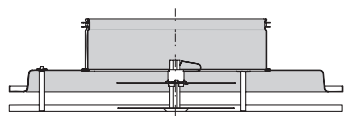
I diffusori sono disponibili in altri colori. Per ulteriori informazioni contattare l'ufficio commerciale Lindab.

Diffusore con piastra di fondo

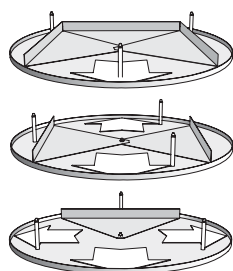
LCA

Accessori

DRZ - Serranda di taratura



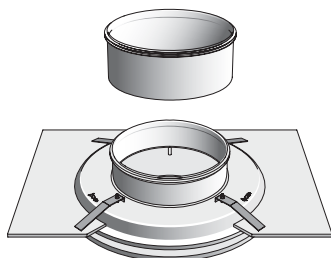
DAZ - Deflettori (set)



MBZ - Manicotto di prolungamento



DDZ - Staffe di montaggio (set)



Codice d'ordine - accessori

Prodotto _____ aaa bbb
 Tipo _____
 Dimensioni _____

Esempio: DRZ-200

LM - Piastra modulare per constrosoffitti

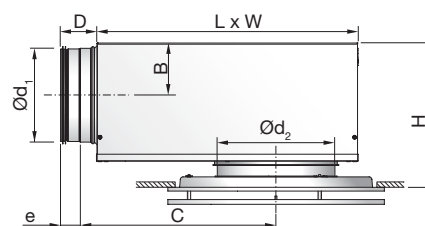


Codice d'ordine - piastra modulare

Prodotto _____ LM a LCA ccc
 Tipo _____
 Tipologia di controsoffitto _____
 Diffusore _____
 Dimensioni _____

Esempio: LM-1-LCA-200

LCA + MB plenum box

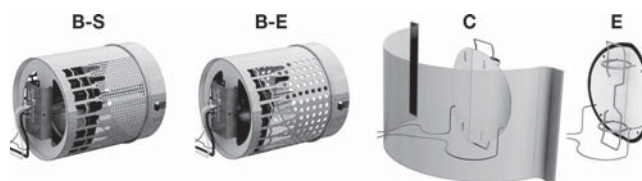


Ød ₁ mm	Ød ₂ mm	B	C	D	e	H*	L	W
100	100	62	245	78	40	180 - 220	310	260
100	125	62	245	78	40	180 - 220	310	260
100	160	62	245	78	40	180 - 220	310	260
125	125	75	291	78	40	205 - 245	376	310
125	160	75	291	78	40	205 - 245	376	310
125	200	75	291	78	40	205 - 245	376	310
160	160	92	352	78	40	239 - 279	459	380
160	200	92	352	78	40	239 - 279	459	380
160	250	92	352	78	40	239 - 279	459	380
200	200	112	425	78	40	280 - 320	565	460
200	250	112	425	78	40	280 - 320	565	460
200	315	112	425	78	40	280 - 320	565	460
250	250	137	514	118	60	330 - 370	698	540
250	315	137	514	118	60	330 - 370	698	540
250	400	137	514	118	60	330 - 370	698	540
315	315	170	675	118	60	395 - 435	858	540
315	400	170	675	118	60	395 - 435	858	540

* Utilizzando MBZ la dimensione H risulta maggiorata:

Ød₂ = 100 - 200 mm => H + 40 mmØd₂ = 250 - 315 mm => H + 60 mmØd₂ = 400 mm => H + 80 mm

Serrande disponibili



Codice d'ordine

Prodotto _____ MB a bbb ccc d
 Tipo _____
 MB
 Serranda
 B = Serranda a campana
 C = Serranda a pala per mandata
 E = Serranda a pala per ripresa
 Dimensione attacco canale Ød₁
 Ø100-315
 Dimensione attacco diffusore Ød₂
 Ø100-400
 Funzione (Solo per serranda B)
 S = Mandata E = Ripresa

Esempio 1: LCA-200+MBB-160-200-S

Esempio 2: LCA-200+MBC-125-200

Diffusore con piastra di fondo

LCA

Dati Tecnici

I dati seguenti per LCA + Plenum sono validi per le versioni MBB-S/ -E. Per le versioni MBC e MBE si prega di consultare www.lindQST.com.

Dimensionamento

I diagrammi mostrano la portata q_v [l/s] e [m³/ora], la perdita di carico complessiva Δp_t [Pa], il lancio $l_{0,2}$ [m] e il livello della potenza sonora L_{WA} [dB(A)].

Potenza sonora in banda d'ottava

Il livello della potenza sonora in banda d'ottava è definito come $L_{WA} + K_{ok}$. I valori di K_{ok} sono indicati nelle tabelle sotto ai diagrammi di dimensionamento riportati nelle pagine seguenti.

Selezione rapida, mandata

LCA + MBB-S		$\Delta p_t \geq 50$ Pa		$\Delta p_t \geq 50$ Pa	
Canale	LCA	30 dB(A)		35 dB(A)	
$\varnothing d_1$	$\varnothing d_2$	l/s	m ³ /h	l/s	m ³ /h
100	100	27	97	33	119
100	125	31	112	38	137
100	160	40	144	49	176
125	125	42	151	50	180
125	160	53	191	64	230
125	200	59	212	70	252
160	160	60	216	73	263
160	200	70	252	88	317
160	250	94	338	115	414
200	200	98	353	118	425
200	250	106	382	129	464
200	315	133	479	159	572
250	250	116	418	141	508
250	315	136	490	167	601
250	400	139	500	182	655
315	315	153	551	183	659
315	400	169	608	200	720

Attenuazione acustica

Attenuazione acustica dei diffusori ΔL dal canale al locale, compresa la riflessione di estremità: vedere la tabella riportata di seguito.

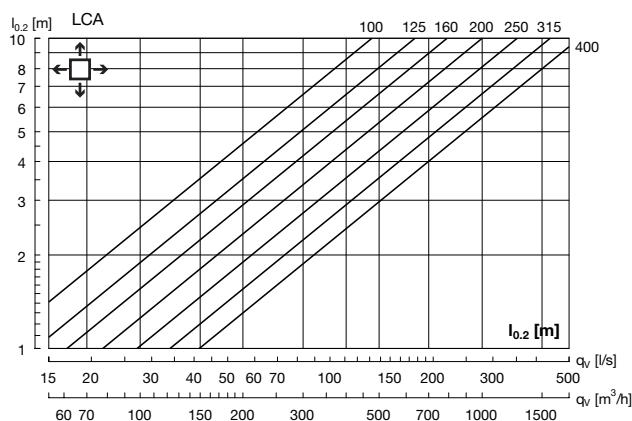
LCA + MBB-S/-E		Banda di frequenza Hz							
Canale	LCA	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
$\varnothing d_1$	$\varnothing d_2$								
100	100	18	17	9	19	20	23	22	23
100	125	20	17	6	16	19	20	18	22
100	160	21	17	5	12	19	20	18	21
125	125	17	14	9	19	15	21	18	20
125	160	13	13	9	18	18	18	18	20
125	200	14	12	7	15	16	18	17	19
160	160	18	17	11	16	21	19	20	21
160	200	15	14	9	20	21	20	20	20
160	250	16	16	7	17	13	18	19	20
200	200	14	11	8	15	21	18	20	18
200	250	13	10	8	16	20	17	19	17
200	315	15	9	6	14	17	17	18	17
250	250	16	9	9	17	20	19	19	19
250	315	15	8	9	16	18	16	18	18
250	400	13	6	6	14	16	17	17	17
315	315	8	10	10	16	20	19	18	23
315	400	8	10	10	13	19	19	17	21

Taratura

Per ulteriori informazioni consultare il sito www.lindQST.com e le istruzioni di montaggio Formo.

Lancio $l_{0,2}$

Il lancio $l_{0,2}$ è indicato per aria isoterma con velocità finale di 0,2 m/s.



Correzione lancio $l_{0,2}$

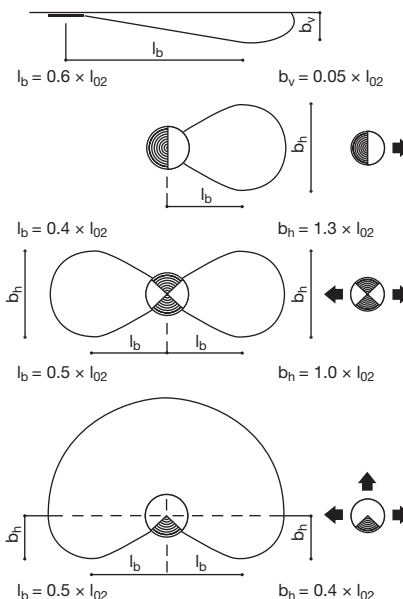
LCA Ød	1 - via	2 - vie	3 - vie
100	2.4	1.8	1.4
125	2.3	1.8	1.3
160	2.3	1.8	1.3
200	2.3	1.9	1.3
250	2.3	2	1.3
315	2.3	2	1.3
400	2.2	2.1	1.3

Lancio

l_b = Distanza tra il diffusore e il punto di massima diffusione

b_v = Profondità del lancio in un piano verticale

b_h = Larghezza del lancio in un piano orizzontale

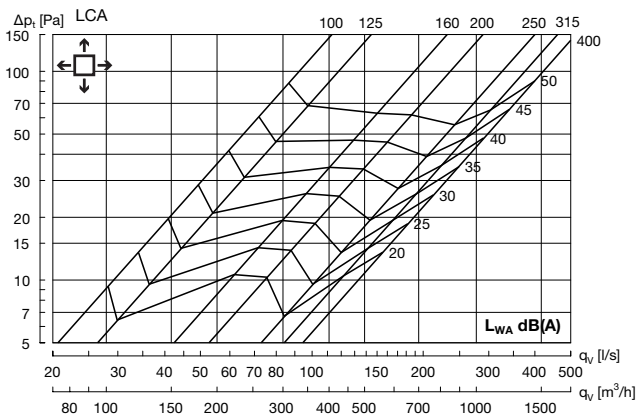


Diffusore con piastra di fondo

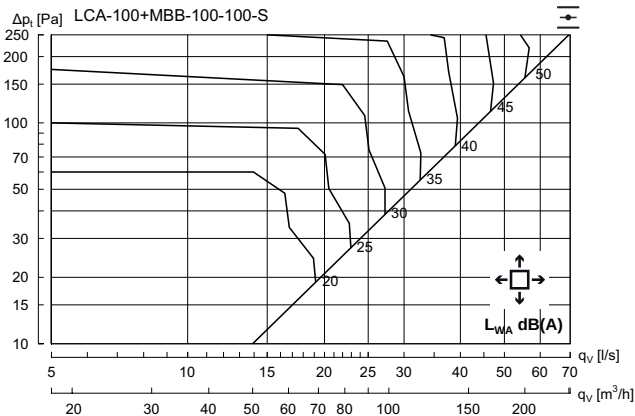
LCA

Dati Tecnici

LCA without box - Supply air



LCA 100 + MBB-S - Mandata



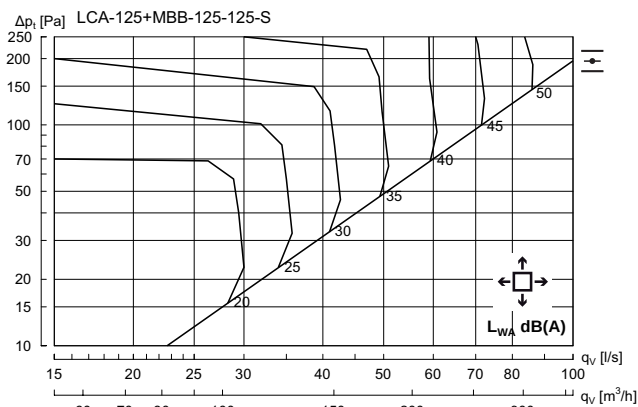
Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K _{ok}	9	7	3	-5	-5	-12	-16	-23

Diffusore con piastra di fondo

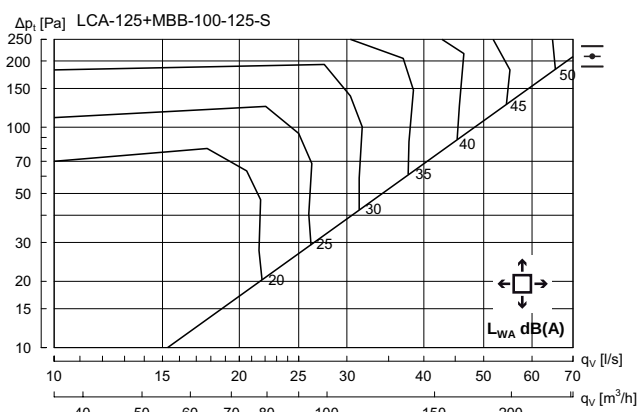
LCA

Dati Tecnici

LCA 125 + MBB-S - Mandata

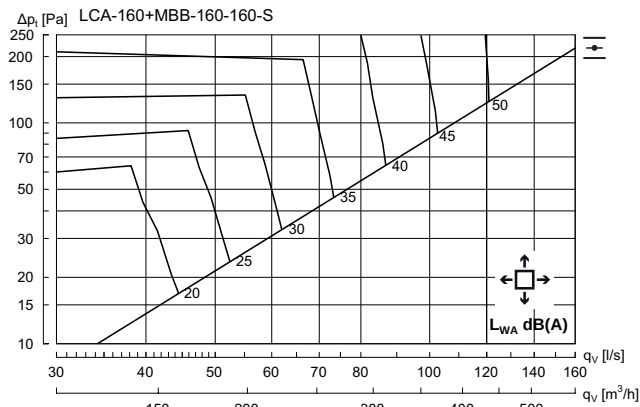


Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ok}	12	6	1	-4	-4	-13	-20	-28

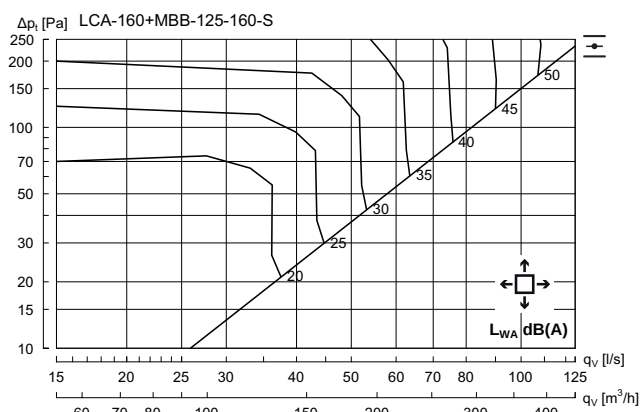


Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ok}	11	7	3	-4	-5	-14	-18	-24

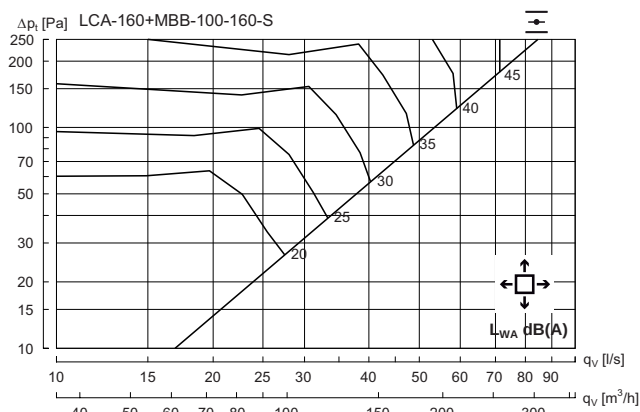
LCA 160 + MBB-S - Mandata



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ok}	11	11	0	-2	-7	-15	-22	-28



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ok}	13	8	1	-3	-6	-12	-17	-25



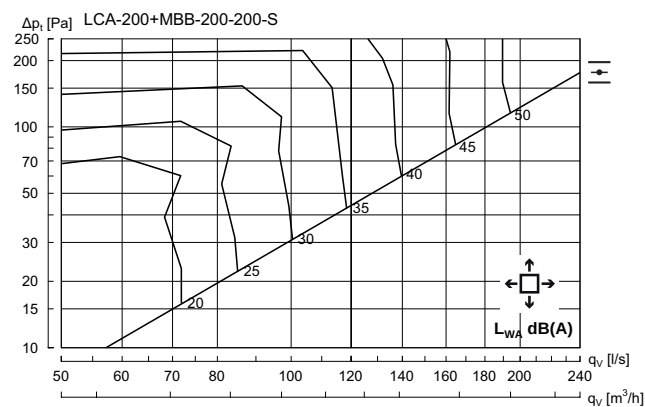
Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ok}	12	5	1	-2	-6	-10	-14	-20

Diffusore con piastra di fondo

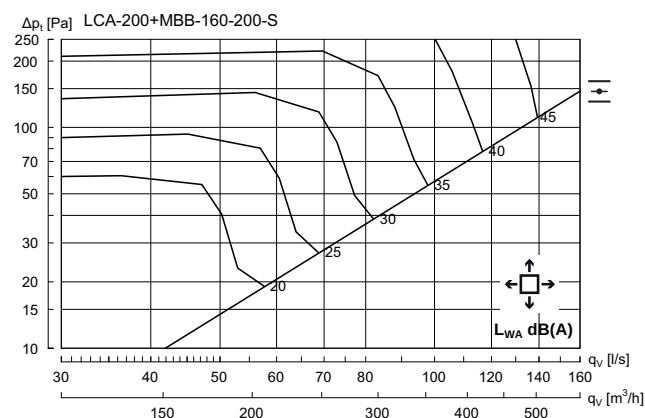
LCA

Dati Tecnici

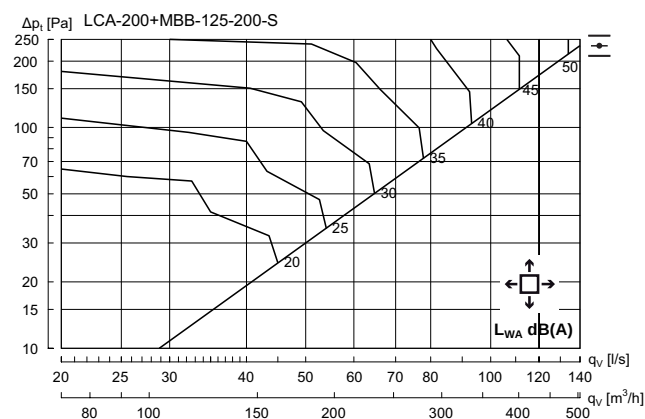
LCA 200 + MBB-S - Mandata



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ok}	12	6	-1	-1	-5	-15	-21	-26

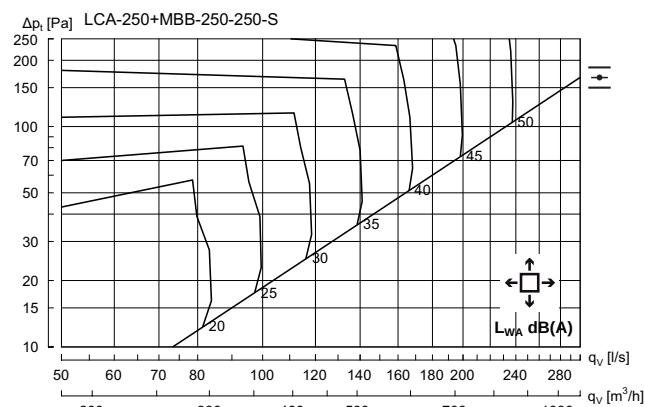


Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ok}	12	9	0	-2	-6	-12	-19	-24

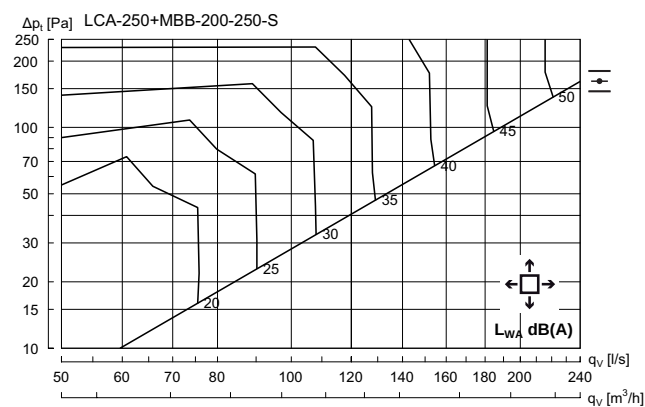


Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ok}	12	7	1	-3	-6	-11	-15	-21

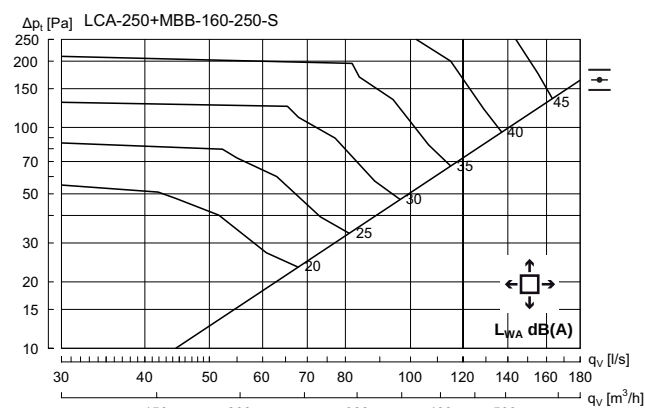
LCA 250 + MBB-S - Mandata



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ok}	12	3	-4	0	-4	-17	-24	-31



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ok}	12	6	-2	-1	-5	-14	-19	-23



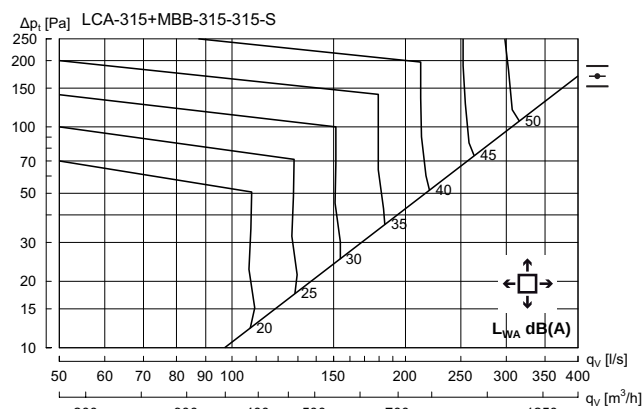
Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ok}	9	7	-2	-3	-5	-10	-15	-21

Diffusore con piastra di fondo

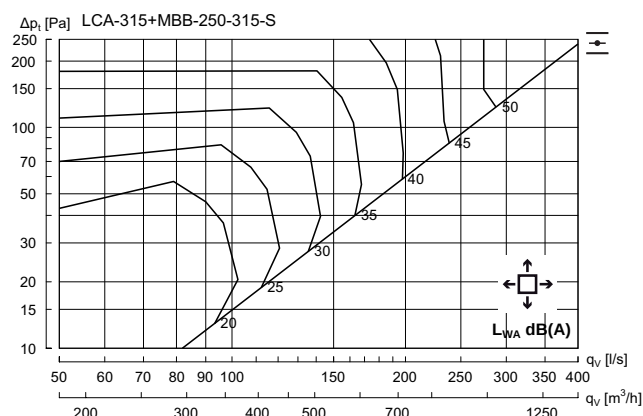
LCA

Dati Tecnici

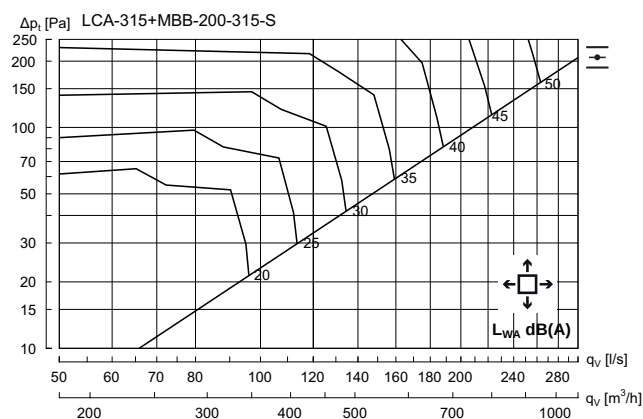
LCA 315 + MBB-S - Mandata



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{uk}	13	5	-2	-1	-4	-17	-25	-36

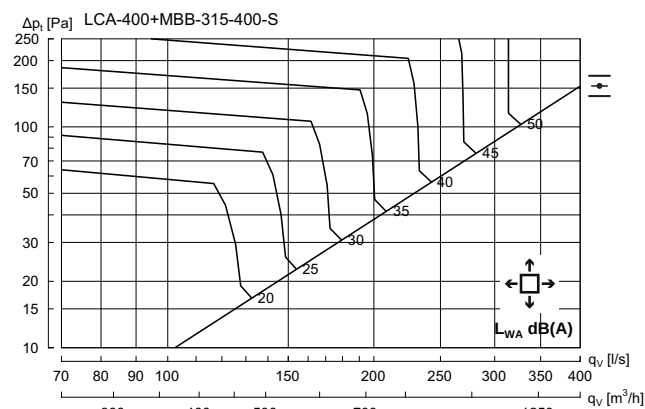


Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{uk}	14	5	-2	-2	-4	-13	-19	-26

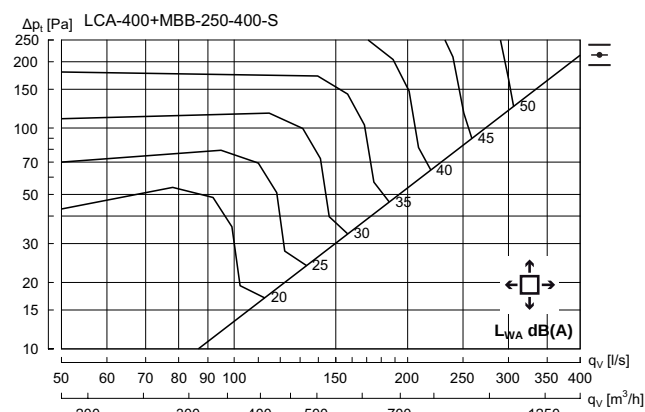


Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{uk}	13	6	-2	-3	-4	-11	-17	-22

LCA 400 + MBB-S - Mandata



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{uk}	14	6	1	-1	-6	-16	-21	-27



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{uk}	12	7	0	-2	-6	-12	-19	-26

Fattori di correzione livello della potenza sonora (L_{WA}) e perdita di carico (Δp_t)

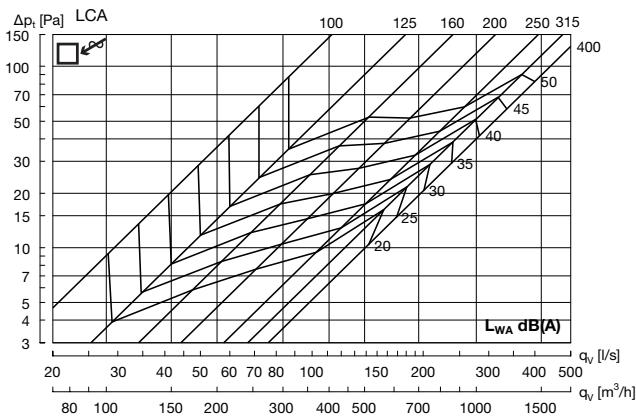
LCA + MBB-S		1 - via		2 - vie		3 - vie	
Canale	LCA	L_{WA}	Δp_t	L_{WA}	Δp_t	L_{WA}	Δp_t
$\varnothing d_1$	$\varnothing d_2$						
100	100	+ 12	x 1,5	+ 8	x 1,2	+ 4	x 1,1
100	125	+ 10	x 1,3	+ 4	x 1,1	+ 2	x 1,05
100	160	+ 9	x 1,3	+ 2	x 1,1	+ 1	x 1
125	125	+ 12	x 1,5	+ 8	x 1,2	+ 4	x 1,1
125	160	+ 14	x 1,5	+ 7	x 1,2	+ 2	x 1,1
125	200	+ 9	x 1,4	+ 6	x 1,2	+ 3	x 1,1
160	160	+ 16	x 1,8	+ 9	x 1,3	+ 4	x 1,1
160	200	+ 21	x 1,9	+ 10	x 1,3	+ 4	x 1,1
160	250	+ 12	x 1,4	+ 6	x 1,1	+ 2	x 1,05
200	200	+ 24	x 2,5	+ 10	x 1,5	+ 5	x 1,2
200	250	+ 18	x 1,9	+ 7	x 1,2	+ 2	x 1,05
200	315	+ 17	x 1,6	+ 9	x 1,2	+ 3	x 1,1
250	250	+ 21	x 2,3	+ 10	x 1,4	+ 5	x 1,1
250	315	+ 20	x 1,9	+ 11	x 1,2	+ 5	x 1,2
250	400	+ 10	x 1,5	+ 6	x 1,2	+ 0	x 1
315	315	+ 21	x 2,4	+ 12	x 1,6	+ 6	x 1,2
315	400	+ 21	x 1,8	+ 8	x 1,5	+ 3	x 1,2

Diffusore con piastra di fondo

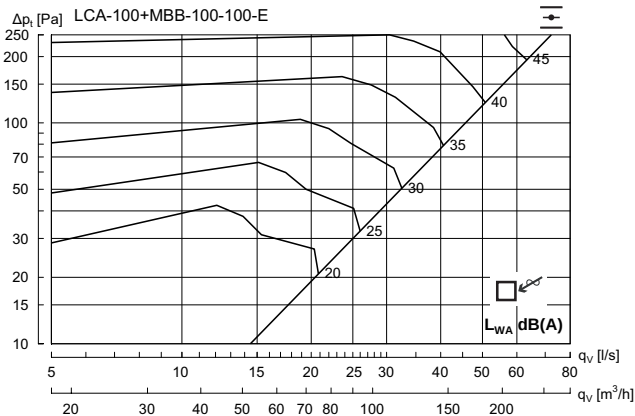
LCA

Dati Tecnici

LCA without box - Exhaust air



LCA 100 + MBB-E - Ripresa



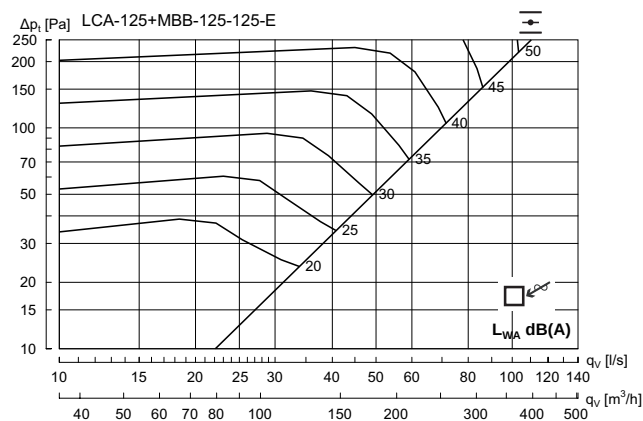
Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K _{ok}	13	1	3	-2	-7	-10	-15	-22

Diffusore con piastra di fondo

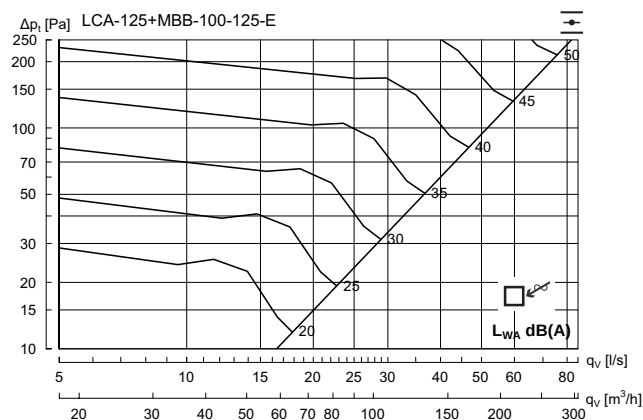
LCA

Dati Tecnici

LCA 125 + MBB-E - Ripresa

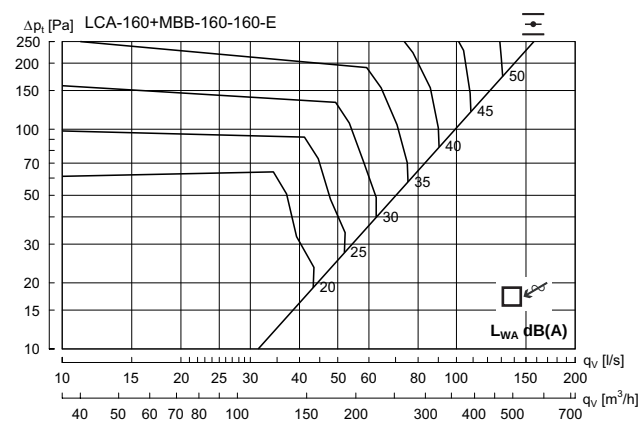


Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ok}	13	4	1	-2	-5	-12	-15	-22

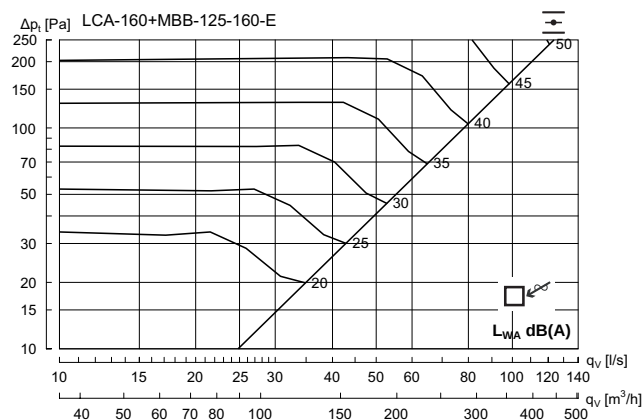


Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ok}	13	0	4	-2	-8	-11	-16	-22

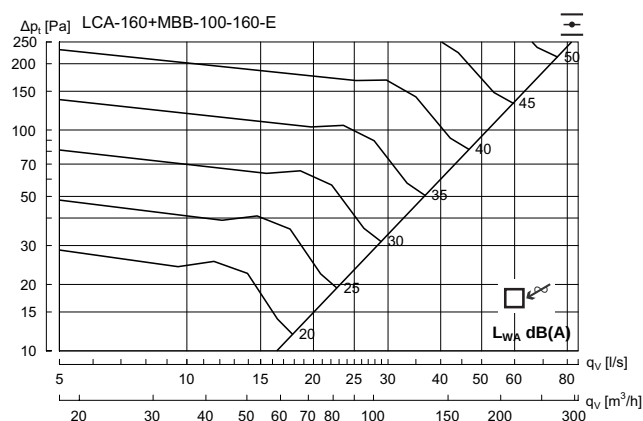
LCA 160 + MBB-E - Ripresa



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ok}	16	6	1	-4	-5	-11	-17	-24



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ok}	12	6	2	-2	-7	-12	-14	-19



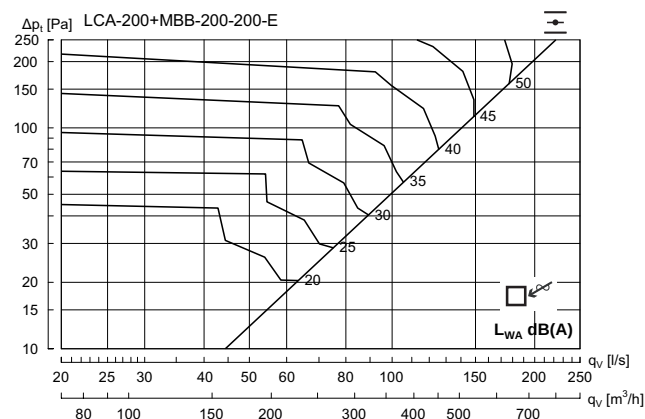
Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ok}	11	-1	5	-2	-9	-13	-18	-24

Diffusore con piastra di fondo

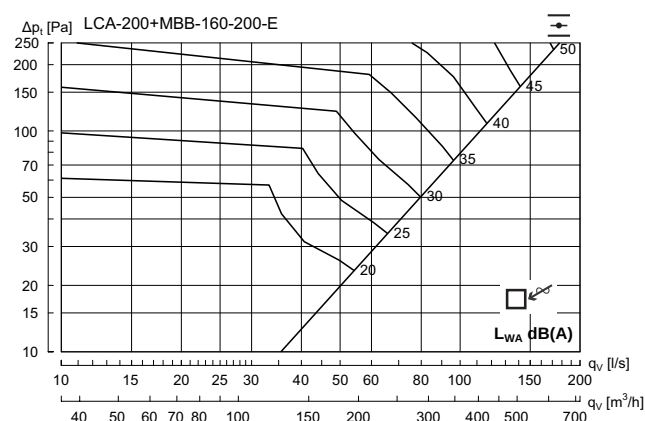
LCA

Dati Tecnici

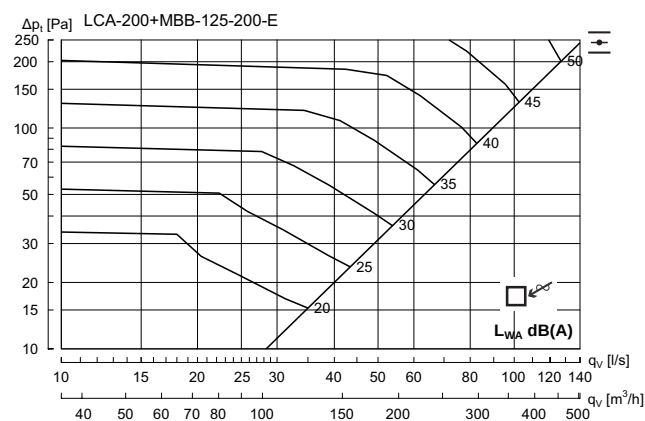
LCA 200 + MBB-E - Ripresa



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{vk}	14	6	0	-3	-5	-10	-19	-27

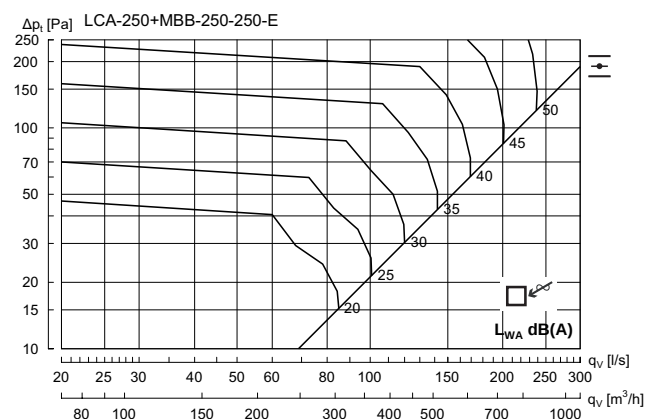


Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{vk}	16	7	-1	-4	-6	-10	-14	-20

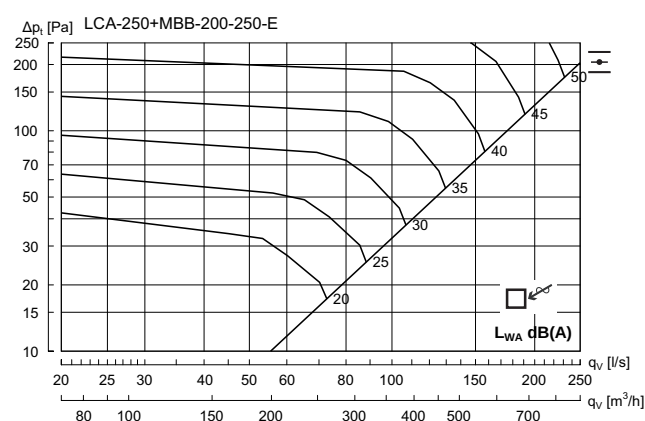


Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{vk}	11	3	0	-2	-5	-11	-14	-21

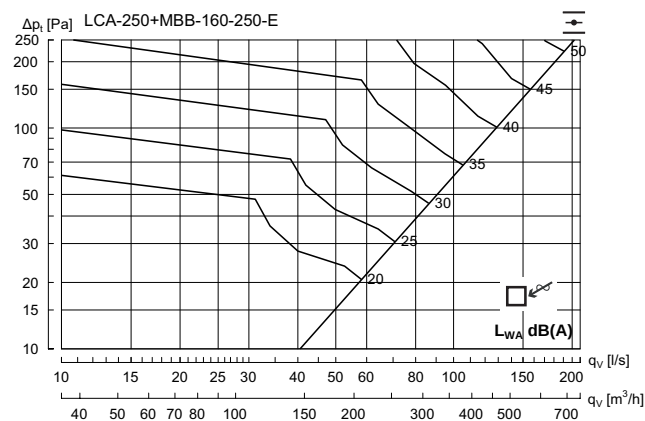
LCA 250 + MBB-E - Ripresa



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{vk}	12	4	-1	-3	-3	-12	-19	-30



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{vk}	13	3	-1	-3	-4	-11	-15	-24



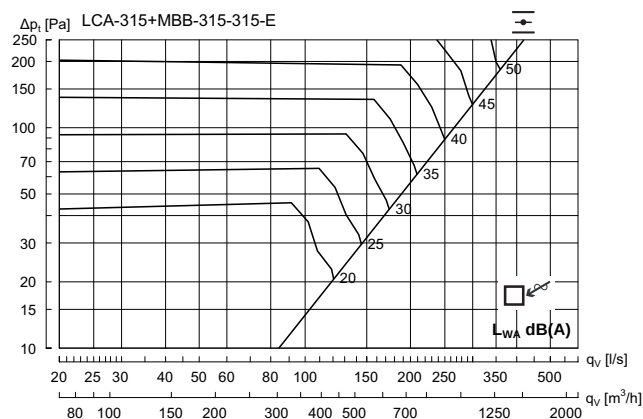
Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{vk}	14	6	0	-3	-5	-11	-15	-19

Diffusore con piastra di fondo

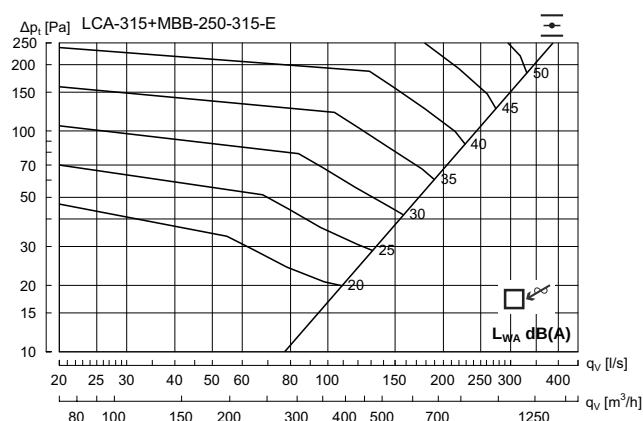
LCA

Dati Tecnici

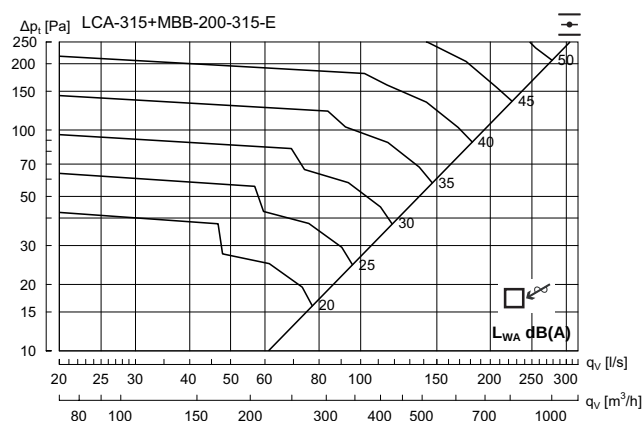
LCA 315 + MBB-E - Ripresa



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ek}	13	5	2	-2	-6	-12	-17	-27

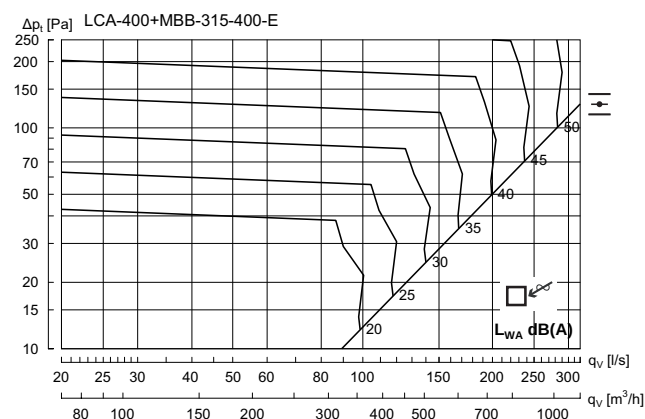


Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ek}	10	5	1	-2	-6	-10	-16	-24

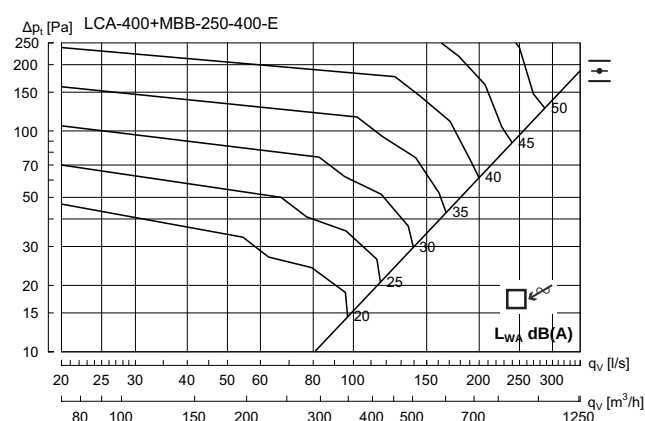


Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ek}	14	5	0	-2	-6	-12	-14	-22

LCA 400 + MBB-E - Ripresa



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ek}	10	5	0	0	-6	-15	-20	-27



Hz	63	125	250	500	1K	2K	4K	8K
K_{ek}	12	5	1	-1	-7	-12	-16	-24

SCHEDA APPARECCHIATURA O MATERIALE TIPO: CANALI ARIA PREISOLATI

ELABORATO: MC.RT01 Relazione tecnica impianti meccanici

MC.EG06_ED A_Schema Funzionale Impianto Climatizzazione

MC.EG01_ED A_Piano Terra Climatizzazione

MC.EG02_ED A_Piano Primo Climatizzazione

MC.EG03_ED A_Piano Secondo Climatizzazione

MC.EG04_ED A_Piano Terzo Climatizzazione

MC.EG05_ED A_Piano Copertura Climatizzazione_

MC.EG07_ED B_Piano Terra Climatizzazione

MC.EG08_ED B_Piano Primo Climatizzazione

MC.EG09_ED B_Piano Secondo Climatizzazione

MC.EG10_ED B_Piano Copertura Climatizzazione

soluzione per ambienti interni



Esigenze

- > sicurezza
- > eco-sostenibilità
- > risparmio energetico

Applicazioni

- > centri commerciali, direzionali e uffici
- > teatri, cinema, impianti sportivi
- > aeroporti e terminal ferroviari



P3ductal indoor
indoor applications duct[al] system

P3ductal indoor: soluzione per applicazioni in interno

15HP21 - Pannello Piral HD Hydrotec



Dimensione pannello	4000x1200 mm
Spessore pannello • densità schiuma	20,5 mm • 52 kg/m ³
Spessore alluminio esterno/interno	80/80 µm
Finitura alluminio	goffrato/goffrato

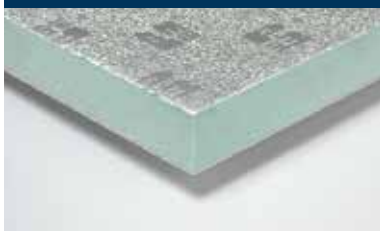
15HS21 - Pannello Piral HD Hydrotec



Dimensione pannello	4000x1200 mm
Spessore pannello • densità schiuma	20,5 mm • 52 kg/m ³
Spessore alluminio esterno/interno	200/80 µm
Finitura alluminio	goffrato/goffrato

lo spessore 200 µm dell'alluminio esterno conferisce particolare resistenza proteggendo il canale da urti accidentali se a vista (es. vano tecnico).

15HP31 - Pannello Piral HD Hydrotec Big Size



Dimensione pannello	4000x1200 mm
Spessore pannello • densità schiuma	30,5 mm • 48 kg/m ³
Spessore alluminio esterno/interno	80/80 µm
Finitura alluminio	goffrato/goffrato

lo spessore di 30,5 mm della schiuma conferisce resistenza al pannello rendendolo idoneo alla realizzazione di condotte di grandi dimensioni riducendo i rinforzi.



Esigenze

- > sicurezza
- > eco-sostenibilità
- > risparmio energetico
- > facilità di pulizia e manutenzione

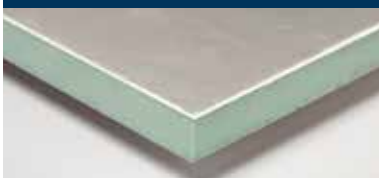
Applicazioni

- > centri commerciali, direzionali e uffici
- > teatri, cinema, impianti sportivi
- > aeroporti e terminal ferroviari

P3ductal indoor
indoor applications duct[al] system

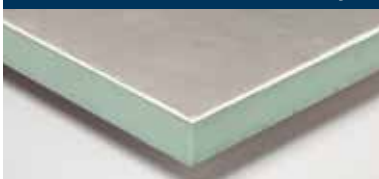
P3ductal indoor: soluzione con alluminio liscio per applicazioni in interno

15HL21 - Pannello Piral HD Hydrotec liscio



Dimensione pannello	4000x1200 mm
Spessore pannello • densità schiuma	20,5 mm • 52 kg/m³
Spessore alluminio esterno/interno	80/80 µm
Finitura alluminio	goffrato/liscio

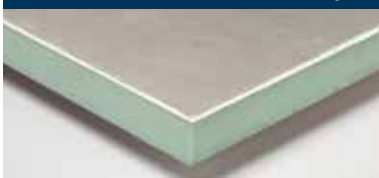
15HN21 - Pannello Piral HD Hydrotec liscio



Dimensione pannello	4000x1200 mm
Spessore pannello • densità schiuma	20,5 mm • 52 kg/m³
Spessore alluminio esterno/interno	80/200 µm
Finitura alluminio	goffrato/liscio

lo spessore di 200 µm della lamina interna di alluminio garantisce massima resistenza ai potenziali danneggiamenti in fase di manutenzione e pulizia interna.

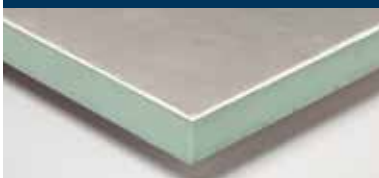
15OL21 - Pannello Piral HD Hydrotec liscio



Dimensione pannello	4000x1200 mm
Spessore pannello • densità schiuma	20,5 mm • 52 kg/m³
Spessore alluminio esterno/interno	200/80 µm
Finitura alluminio	goffrato/liscio

lo spessore 200 µm dell'alluminio esterno conferisce particolare resistenza proteggendo il canale da urti accidentali se a vista (es. vano tecnico).

15HR21 - Pannello Piral HD Hydrotec liscio



Dimensione pannello	4000x1200 mm
Spessore pannello • densità schiuma	20,5 mm • 52 kg/m³
Spessore alluminio esterno/interno	200/200 µm
Finitura alluminio	goffrato/liscio

lo spessore di 200 µm della lamina interna garantisce resistenza ai potenziali danneggiamenti in fase di manutenzione e pulizia interna. Lo spessore 200µ dell'alluminio esterno conferisce resistenza agli urti accidentali se a vista.

15HL31 - Pannello Piral HD Hydrotec liscio

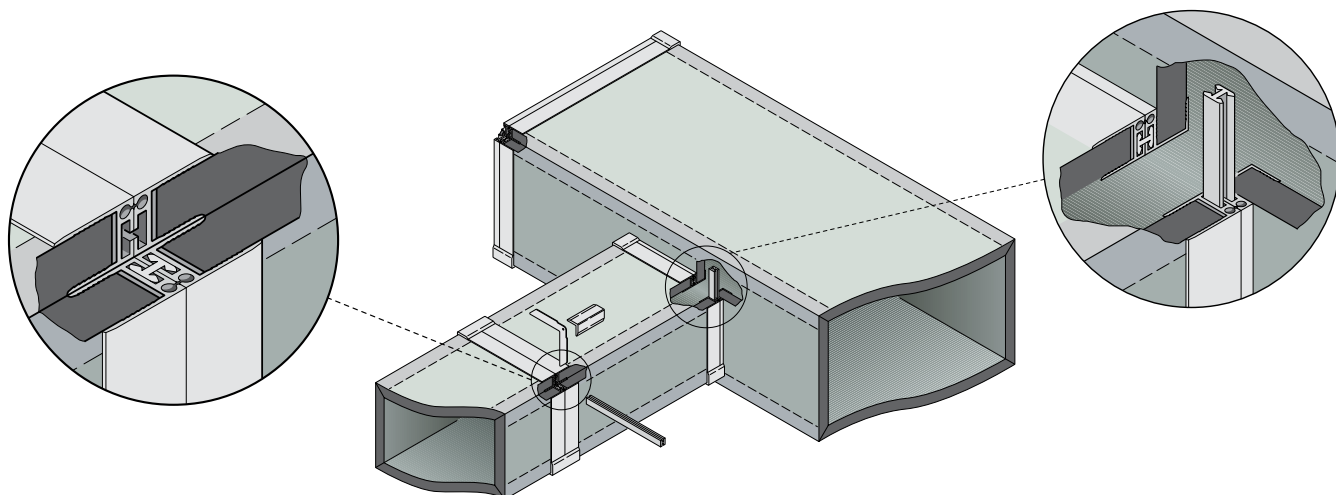


Dimensione pannello	4000x1200 mm
Spessore pannello • densità schiuma	30,5 mm • 48 kg/m³
Spessore alluminio esterno/interno	80/80 µm
Finitura alluminio	goffrato/liscio

lo spessore di 30,5 mm della schiuma conferisce particolare resistenza al pannello rendendolo idoneo alla realizzazione di condotte di grandi dimensioni riducendo i rinforzi.



I. flangia invisibile e flangia per stacchi



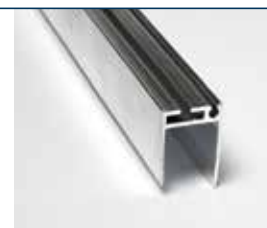
cod. 21FN42 - Flangia invisibile a taglio termico 20 mm

Flangia spessore 20 mm composta da un componente lato interno a taglio termico in pvc e un componente lato esterno in alluminio. Fornita in barre da 4 m cad.



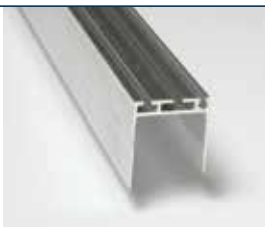
cod. 21FN01 - Flangia invisibile in alluminio 20 mm

Flangia in alluminio che permette unioni tra condotte di spessore 20 mm con limitatissime perdite per fuoriuscita. Fornite in barre da 4 m cad.



cod. 21FN06 - Flangia invisibile in alluminio 30 mm

Flangia in alluminio che permette unioni tra condotte di spessore 30 mm con limitatissime perdite per fuoriuscita. Fornite in barre da 4 m cad.



cod. 21FN02 - Flangia invisibile in PVC 20 mm

Flangia in pvc che permette unioni tra condotte di spessore 20 mm con limitatissime perdite per fuoriuscita. Fornite in barre da 4 m cad.



cod. 21FN09 - Flangia invisibile in PVC 30 m

Flangia in pvc che permette unioni tra condotte di spessore 30 mm con limitatissime perdite per fuoriuscita. Fornite in barre da 4 m cad.



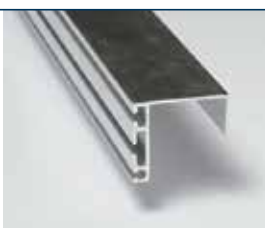
cod. 21FN04 - Baionetta ad H in PVC

Realizzata in PVC antiurto permette di unire la "Flangia invisibile". Fornita in verghe da 2 m.



cod. 21FN03/07 - Flangia per stacchi 20/30 mm

Flangia per innesti laterali tra condotti, stacchi a scarpetta ed inserimenti nei plenum. Il profilo è realizzato in alluminio naturale e viene fornito in barre da 4 m.



cod. 21SQ01/02 - Squadretta di rinforzo zincata 20/30 mm

Squadretta in acciaio zincato spessore 1,5 mm.



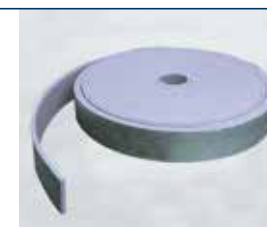
cod. 21FN05/08 - Angolare di copertura 20/30 mm

Angolare in nylon grigio.

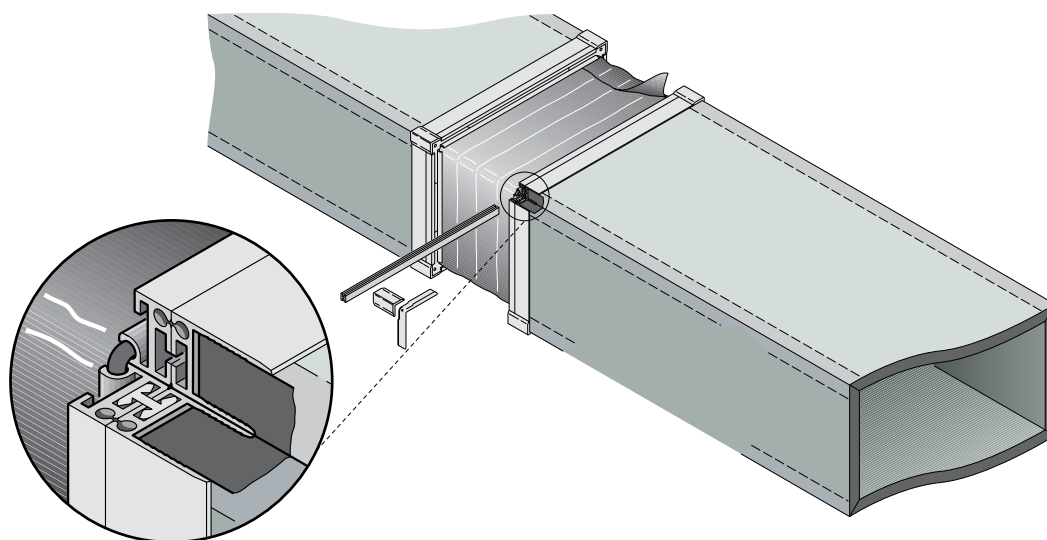


cod. 21FS03 - Fascia isolante per giunzioni

Fascia isolante anticondensa per giunzioni. Spessore 12 mm, larghezza 100mm lunghezza 30 m.



2. giunto antivibrante



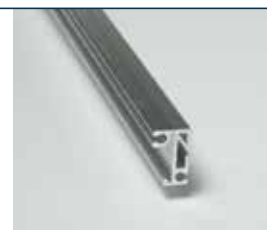
cod. 21GN05 - Tela bordata H 100 mm (rotolo 25 m)

Tela in poliestere spalmata in PVC accoppiata a bordi in gomma per la realizzazione di giunti antivibranti.



cod. 21GN04 - Profilo porta tela

Profilo per la realizzazione dei giunti antivibranti in combinazione con la tela bordata (21GN05) e le squadrette di rinforzo (21SQ01). Realizzato in alluminio lega UNI 6060.



cod. 21FN04 - Baionetta ad H in PVC

Realizzata in PVC antiurto permette di unire la "Flangia invisibile". Fornita in verghe da 2 m.



cod. 21SQ01 - Squadretta di rinforzo zincata 20 mm

Squadretta in acciaio zincato spessore 1,5 mm.



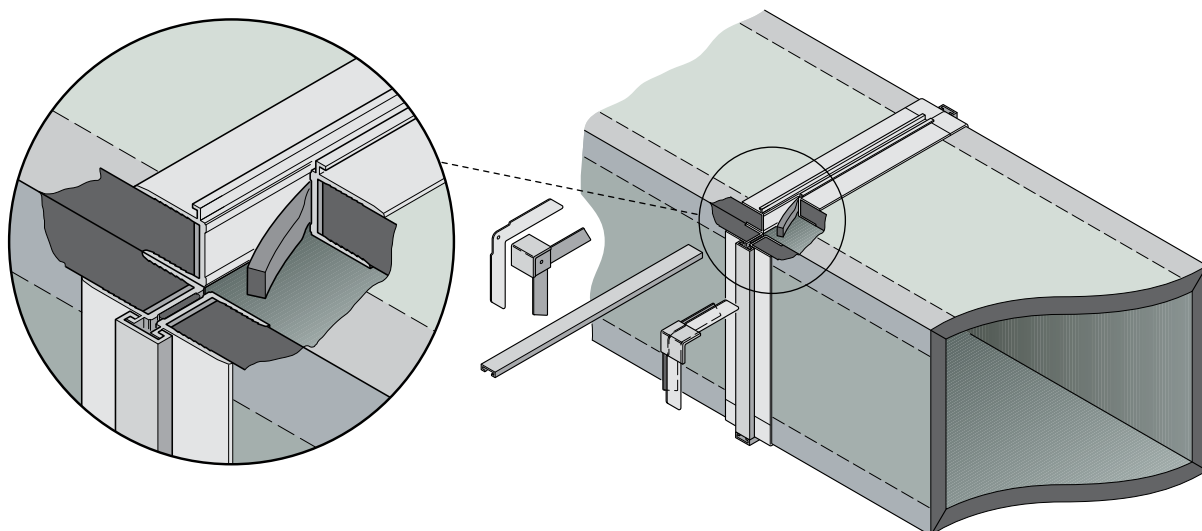
cod. 21FN05/08 - Angolare di copertura 20/30 mm

Angolare in nylon grigio.



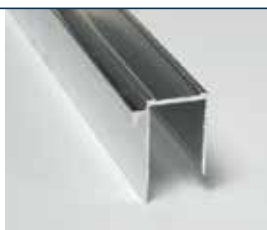


3. flangia tradizionale



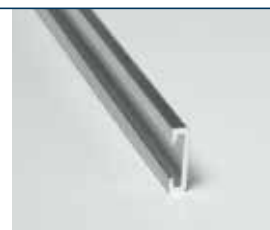
cod. 21FT01/06 - Flangia tradizionale in alluminio 20/30 mm

La flangia in alluminio per la giunzione tradizionale di due condotte. L'unione avviene mediante l'inserimento della apposita baionetta in alluminio (21FT03).



cod. 21FT03 - Baionetta tradizionale in alluminio

Garantisce la giunzione tra le flange tradizionali. Da utilizzare in abbinata con l'apposita guarnizione autoadesiva (21GR01).



cod. 21SQ01/02 - Squadretta di rinforzo zincata 20/30 mm

Squadretta in acciaio zincato spessore 1,5 mm.



cod. 21FT05 - Squadretta in nylon vetro

Per rinforzare l'angolo delle condotte e migliorarne la finitura esterna.



cod. 21GR01 - Guarnizione autoadesiva per canali

Guarnizione autoadesiva in poliuretano espanso. Colore grigio chiaro. Indicata per ridurre le fuoriuscite d'aria nelle giunzioni. Dimensioni: larghezza 15 mm spessore 10 mm.

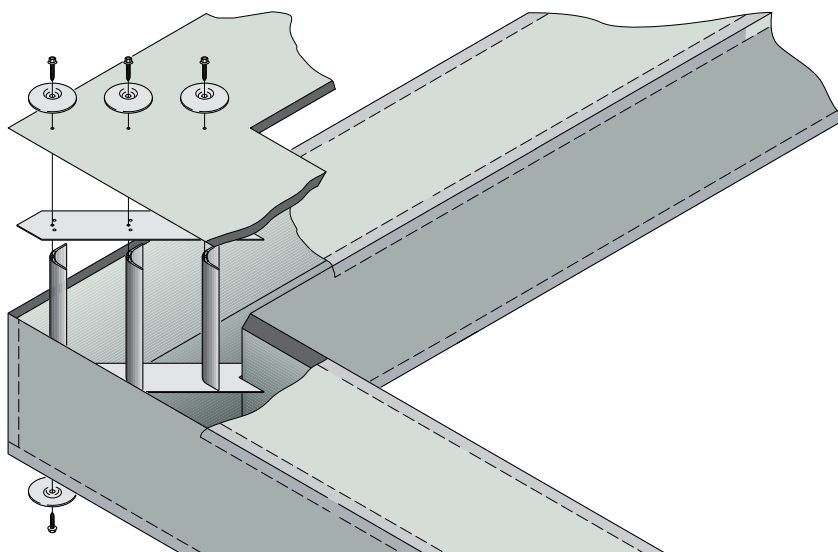


code 21FT07 – Squadretta angolare in pvc per flangia trad. 30 mm

Per rinforzare l'angolo delle condotte e migliorarne la finitura esterna.



4. captatori



cod. 21CP03 - Captatori in alluminio profilo alare

Captatore in alluminio UNI 6060. Da posizionare sull'apposita guida di fissaggio.



cod. 21CP04 - Guida di fissaggio per captatori

Fascia in alluminio preforata per il corretto posizionamento dei captatori a profilo alare. Viene fornita in strisce da 2m.



cod. 21RF01 - Disco in alluminio

Disco in alluminio per la distribuzione della pressione onde evitare il danneggiamento del pannello. Diametro disco 100 mm, diametro foro 10 mm.



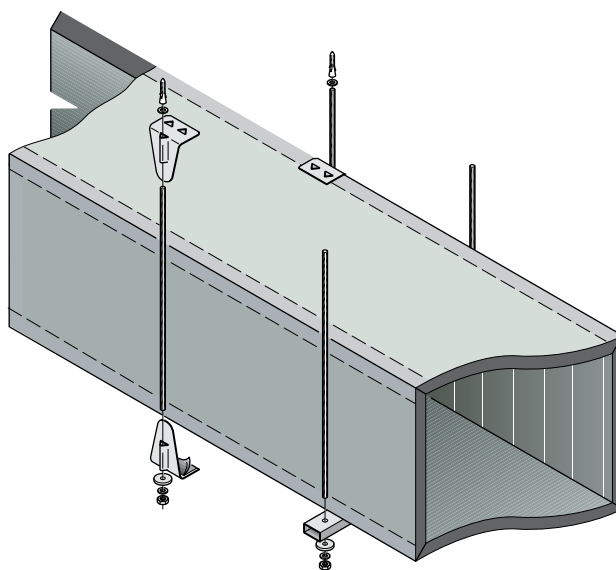
cod. 21RF03 - Viti autofilettanti zincate 6,3 x 60 mm

Viti autofilettanti a testa esagonale con rondella sottotesta per il fissaggio dei tubetti di rinforzo, dei captatori, dei deflettori, ecc.



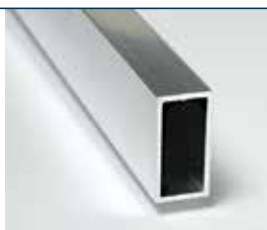


5. staffaggi



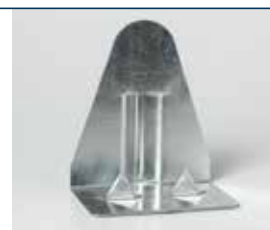
cod. 21PR05 - Profilo per staffaggio in alluminio 20 mm

Tubolare rettangolare in alluminio.
Realizzato in alluminio naturale.
Le barre vengono fornite da 4 m cad.



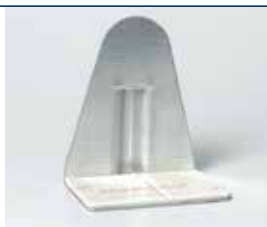
cod. 21SS05 - Staffetta uncinata

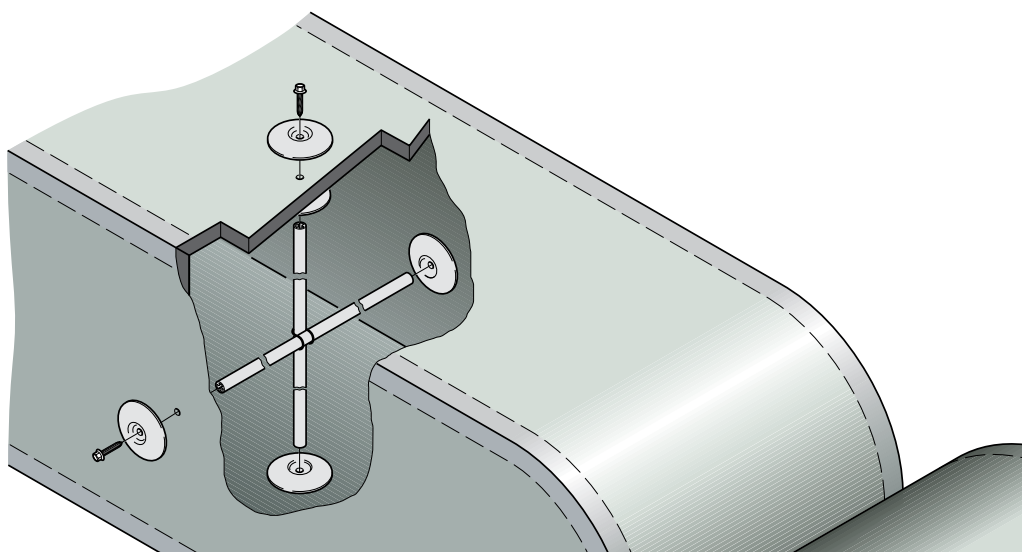
Squadrette in acciaio zincato spessore 1,5 mm. Le squadrette sono dotate di un'asola per l'inserimento della barra filettata.



cod. 21SS01 - Staffetta autoadesiva

Squadrette in acciaio zincato spessore 1,5 mm. Le squadrette sono dotate di un'asola per l'inserimento della barra filettata.





cod. 21RF02 - Profilo in alluminio per rinforzi

Tubetto in lega di alluminio ad elevata rigidità. Le barre vengono fornite da 4 m cad.



cod. 21RF01 - Disco in alluminio

Disco in alluminio per la distribuzione della pressione onde evitare il danneggiamento del pannello. Diametro disco 100 mm, diametro foro 10 mm.



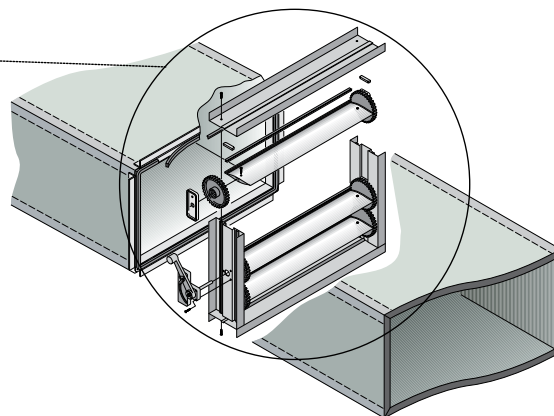
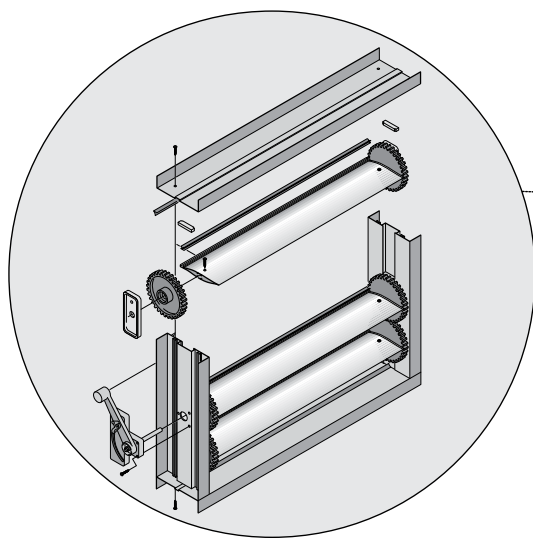
cod. 21RF03 - Viti autofilettanti zincate 6,3 x 60 mm

Viti autofilettanti a testa esagonale con rondella sottotesta per il fissaggio dei tubetti di rinforzo, dei captatori, dei deflettori, ecc.



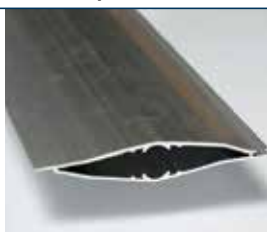


7. serrande



cod. 21SR01 - Aletta profilo alare per serranda componibile

Profilo in alluminio naturale lega UNI 6060. Le barre vengono fornite da 3 m cad.



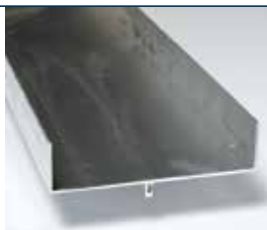
cod. 21SR02 - Profilo ad omega per serranda componibile

Utilizzato nella realizzazione delle serrande di taratura come cornice permette di accogliere gli ingranaggi. Profilo in alluminio naturale lega UNI 6060 le barre vengono fornite da 3 m cad.



cod. 21SR03 - Profilo a "C" per serranda componibile

Utilizzato nella realizzazione delle serrande di taratura come cornice. Profilo in alluminio naturale lega UNI 6060 le barre vengono fornite da 3 m cad.



cod. 21SR07 - Comando serranda componibile

Completo di perno. Utilizzato nella realizzazione delle serrande di taratura.



cod. 21SR04 - Ingranaggio



cod. 21SR06 - Guarnizione



cod. 21SR05 - Spessori



cod. 21SR08 - Viti per serranda

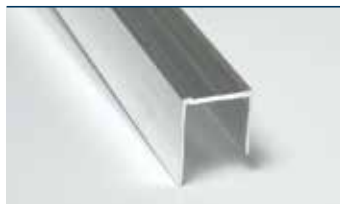


collegamento alla serranda

cod. 21PR03/07 - Profilo "F" all. 20/30 mm



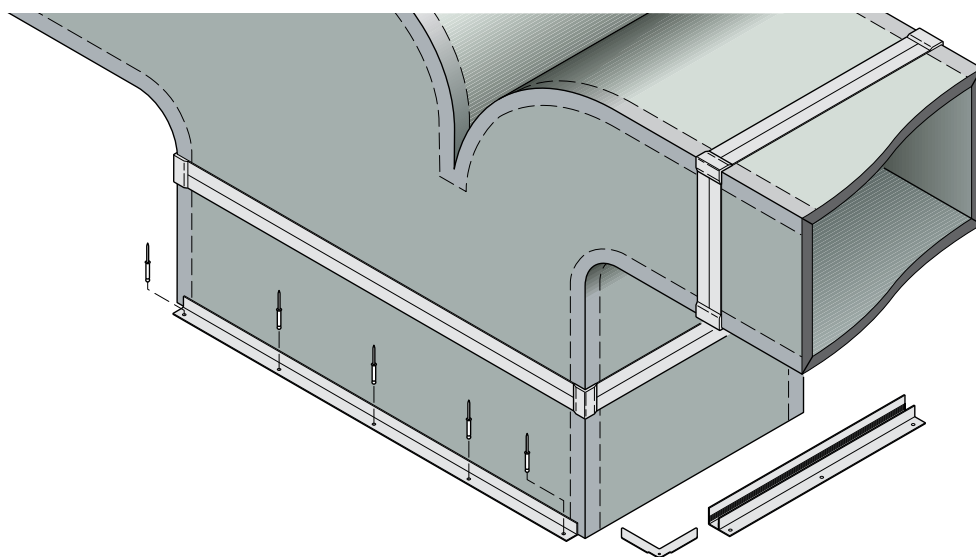
cod. 21PR01/14 - Profilo ad "U" all. 20/30 mm



cod. 21SQ03/04 - Squadretta profilo "F" 20/30 mm



8. collegamenti alle macchine



cod. 21PR03/07 - Profilo "F" alluminio 20/30 mm

Il profilo ad "F" permette di fissare al condotto tutti gli accessori che hanno una cornice di fissaggio superiore a 20 mm. Forniti in barre da 4 m cad.



cod. 21SQ03/04 - Squadretta per profilo "F" 20/30 mm

Squadretta in acciaio zincato spessore 1,5 mm.



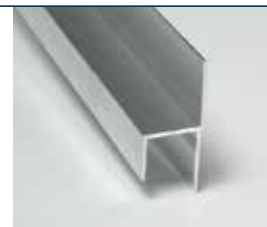
cod. 21SQ01/02 - Squadretta di rinforzo zincata 20/30 mm.

Squadretta in acciaio zincato spessore 1,5 mm.



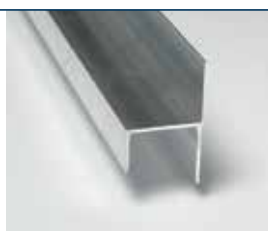
cod. 21PR02 - Profilo a seggiolina in alluminio 20 mm

Profilo utilizzato per fissare le condotte alle uta e nel montaggio di diffusori lineari. Le barre vengono fornite da 4 m cad.



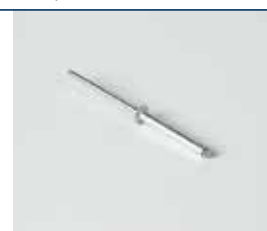
cod. 21PR15 - Profilo a seggiolina in alluminio 30 mm

Profilo utilizzato per fissare le condotte alle uta e nel montaggio di diffusori lineari. Le barre vengono fornite da 4 m cad.



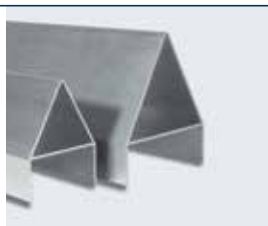
cod. 21RV01 - Rivetti speciali in alluminio 3,8 x 30 mm

La lunghezza di 30 mm consente di effettuare fissaggi attraverso lo spessore dei pannelli sui profilati.



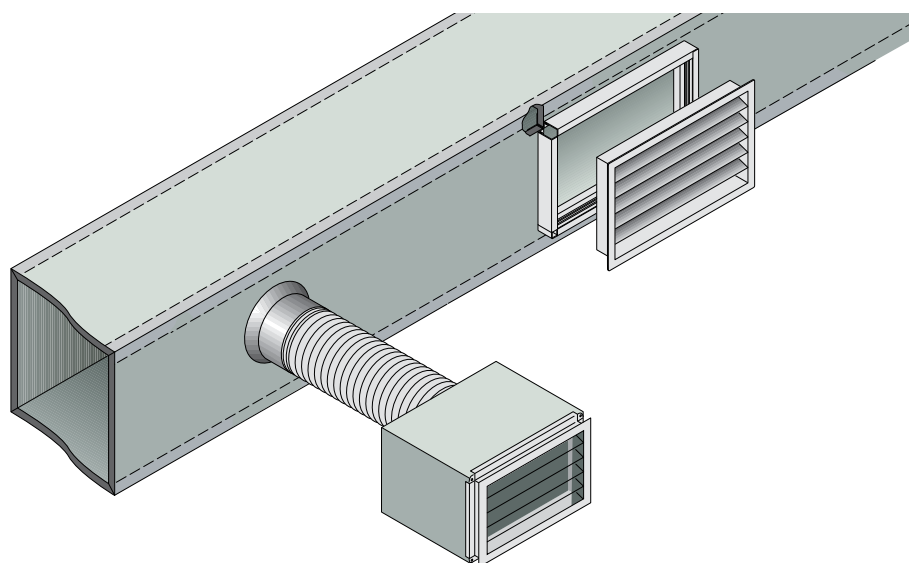
21PR34/35 - Profili per deflettori 20/30 mm

Profilo usato per l'installazione dei deflettori nei canali P3ductal. Le barre vengono fornite da 4 m cad.



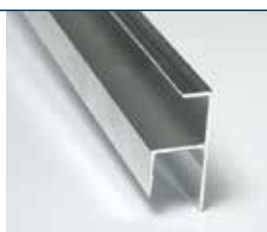


9. bocchette



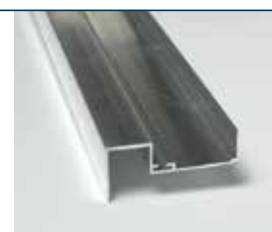
cod. 21PR04 - Profilo per bocchette in alluminio 20 mm

Il profilo, dotato di doppio bordo, è realizzato in alluminio naturale lega UNI 6060 e le barre vengono fornite da 4 m cad.



cod. 21PR06 - Profilo ad "S" in alluminio 20 mm

Il profilo è realizzato in alluminio naturale lega UNI 6060 le barre vengono fornite da 4 m cad.



cod. 21SQ01 - Squadretta di rinforzo zincata 20 mm

Squadretta in acciaio zincato spessore 1,5 mm



cod. 21CRxx - Collarini in alluminio

cod. 21CR10 Collarini D 100 mm.
cod. 21CR15 Collarini D 150 mm.
cod. 21CR20 Collarini D 200 mm.
cod. 21CR25 Collarini D 250 mm.
cod. 21CR30 Collarini D 300 mm.
cod. 21CR35 Collarini D 350 mm.



21PR29 - Profilo per cartongesso 20 mm

Profilo utilizzato per l'applicazione di bocchette ai canali P3ductal anche in presenza di pannelli in cartongesso. Le barre vengono fornite da 4 m cad.



Tubi flessibili



ACCESSORI

21FS01 Fascetta stringi tubo flessibile
21FS02 Testa basculante per 21FS01

TUBI ISOLATI IN ALLUMINIO/ALLUMINIO

21FG10 Tubo flessibile AL-AL Isolato Ø 102
21FG15 Tubo flessibile AL-AL Isolato Ø 152
21FG20 Tubo flessibile AL-AL Isolato Ø 203
21FG25 Tubo flessibile AL-AL Isolato Ø 254
21FG30 Tubo flessibile AL-AL Isolato Ø 304

TUBI FLESSIBILI IN ALLUMINIO POLIESTERE

21FH10 Tubo flessibile AL Ø 102
21FH15 Tubo flessibile AL Ø 152
21FH20 Tubo flessibile AL Ø 203
21FH25 Tubo flessibile AL Ø 254
21FH30 Tubo flessibile AL Ø 304

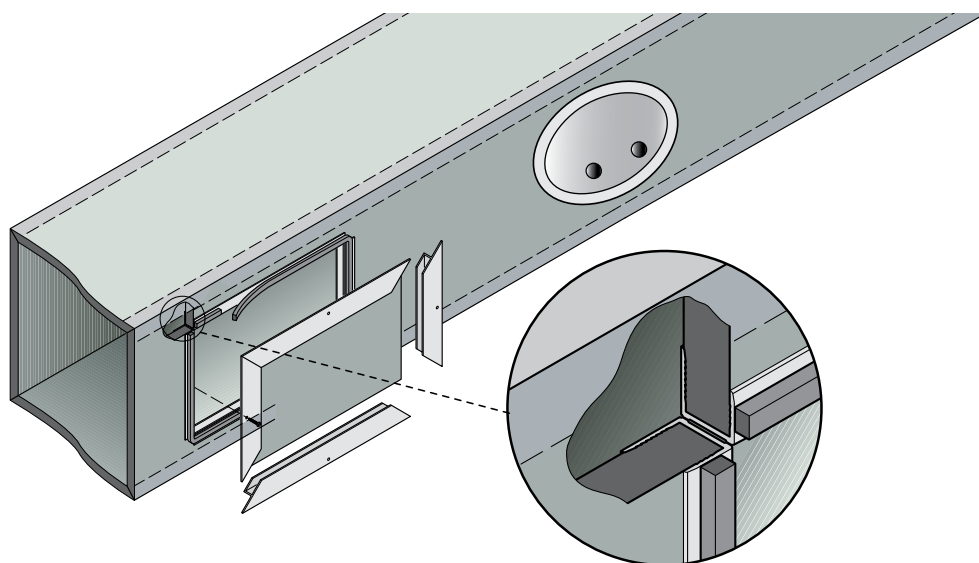
TUBI FLESSIBILI ISOLATI IN PVC INTERNO ALLUMINIO ESTERNO

21FI10 Tubo flessibile PVC-AL Isolato Ø 102
21FI15 Tubo flessibile PVC-AL Isolato Ø 152
21FI20 Tubo flessibile PVC-AL Isolato Ø 203
21FI25 Tubo flessibile PVC-AL Isolato Ø 254
21FI30 Tubo flessibile PVC-AL Isolato Ø 304
21FI35 Tubo flessibile PVC-AL Isolato Ø 356
21FI40 Tubo flessibile PVC-AL Isolato Ø 406

TUBI FLESSIBILI IN PVC

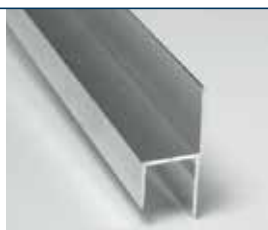
21FL10 Tubo flessibile PVC Ø 102
21FL15 Tubo flessibile PVC Ø 152
21FL20 Tubo flessibile PVC Ø 203
21FL25 Tubo flessibile PVC Ø 254
21FL30 Tubo flessibile PVC Ø 304
21FL35 Tubo flessibile PVC Ø 356
21FL40 Tubo flessibile PVC Ø 406

I O. portine di ispezione



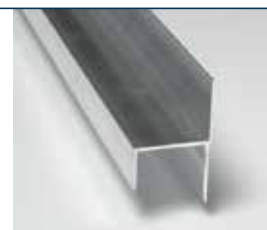
cod. 21PR02 - Profilo a seggiolina in alluminio 20 mm

Profilo utilizzato per fissare le condotte alle uti. Con il profilo ad "U" permette di realizzare le portine d'ispezione. Le barre vengono fornite da 4 m cad.



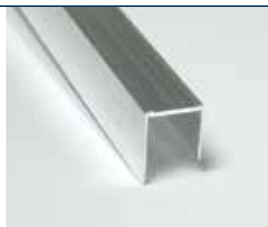
cod. 21PR15 - Profilo a seggiolina in alluminio 30 mm

Profilo utilizzato per fissare le condotte alle uti. Con il profilo ad "U" permette di realizzare le portine d'ispezione. Le barre vengono fornite da 4 m cad.



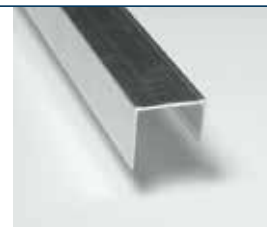
cod. 21PR01 - Profilo ad "U" in alluminio 20 mm

Profilo versatile che in abbinamento al profilo a seggiolina permette di realizzare le portine di ispezione. Consente, inoltre, il fissaggio delle serrande. Le barre vengono fornite da 4 m cad.



cod. 21PR14 - Profilo ad "U" in alluminio 30 mm

Profilo versatile che in abbinamento al profilo a seggiolina permette di realizzare le portine di ispezione. Consente, inoltre, il fissaggio delle serrande. Le barre vengono fornite da 4 m cad.



cod. 21PI01 - Portina di ispezione

Realizzata in materiale plastico ignifugo. Garantisce il facile accesso all'interno del canale mantenendo inalterate le prestazioni dello stesso.



cod. 21GR01 - Guarnizione autoadesiva per canali

Guarnizione autoadesiva in poliuretano espanso. Colore grigio chiaro. Indicata per ridurre le fuoriuscite d'aria nelle giunzioni. Dimensioni: larghezza 15 mm spessore 10 mm.



SCHEDA APPARECCHIATURA O MATERIALE TIPO: PREPARATORE ACS

ELABORATO: MC.RT01 Relazione tecnica impianti meccanici
MC.EG05_ED A_Piano Copertura Climatizzazione
MC.EG10_ED B_Piano Copertura Climatizzazione

MODULO PRS

MODULO DI PREPARAZIONE RAPIDA ACS



IMPIEGO

I preparatori rapidi PRS sono destinati alla produzione di acqua calda sanitaria in modalità istantanea (senza accumulo) o semi-istantanea (con accumulo) in impianti di medie e grandi dimensioni, indipendentemente dalla fonte energetica del circuito primario. I preparatori PRS sono dotati di un sofisticato sistema di gestione che consente il controllo di diverse tipologie di impianto in automatico e l'esecuzione di cicli antilegionella a cadenza regolare. Il sistema registra i dati dei cicli antilegionella effettuati ed il loro esito.

COMPONENTI

- Scambiatore a piastre ispezionabile. Tale configurazione garantisce la possibilità di apertura dello scambiatore per le operazioni di pulizia, in modo da mantenere sempre condizioni di massima igiene.
- Pompa del circuito primario singola o doppia. La pompa doppia è consigliata per quegli impianti in cui si voglia garantire la continuità del servizio; infatti in caso di rottura di una pompa il sistema avvia la seconda pompa garantendo comunque l'apporto di calore per la produzione di acqua calda sanitaria.
- Valvola miscelatrice a 3 vie motorizzata. La valvola consente la miscelazione del fluido primario che attraversa lo

scambiatore a piastre in modo da non alzare la temperatura più del necessario al fine di ridurre i depositi di calcare all'interno dello stesso.

- Quadro elettrico di controllo con PLC. Il PLC è dotato di software sviluppato appositamente per la gestione del preparatore con possibilità di eseguire e registrare i cicli antilegionella.

- Sonde di temperatura.

- Telaio in acciaio zincato.

Condizioni limite di esercizio

Pressione massima = 10 bar

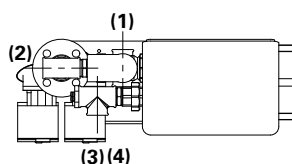
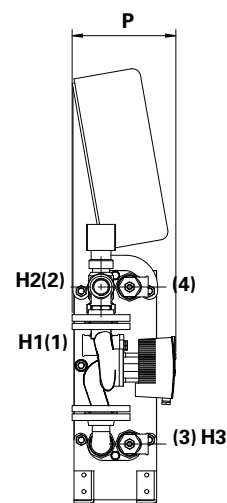
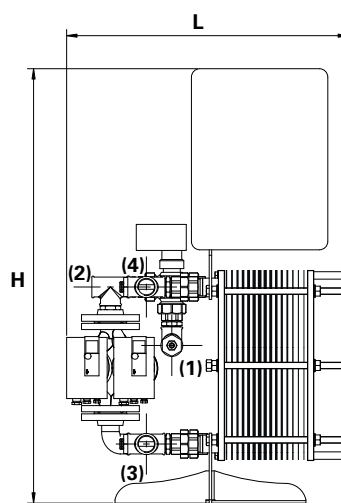
Temperatura massima = 140 °C (intesa come massima temperatura di utilizzo delle guarnizioni. In ogni caso la temperatura massima di utilizzo deve essere la minore fra le temperature corrispondenti alla tensione di vapore di 0,5 bar al di sopra della pressione atmosferica normale considerate per i due fluidi circolanti).

Per utilizzo a temperature superiori a 110 °C vedere sezione SUPPORTO TECNICO

GARANZIA

2 anni - Vedi condizioni generali di vendita.

Modello Scambiatore	Numero Piastre	H	L	P	H1	H2	H3
PHC 4620	9	1050	530	250	380	520	140
	11						
	13						
	15						
	17						
	19						
	21						
	25						
	27						
	29						
	31						
	33						
	35						
	39						
	41						
	43						
PHC 7420	45	1330	530	660	800		
	17						
	19						
	23						
	25						
	29						
	35						
	37						
	39	680					
	43						



1	Ingresso Primario
2	Uscita Primario
3	Entrata acqua sanitaria
4	Uscita acqua sanitaria



CENTRALINA DI CONTROLLO TOUCH SCREEN

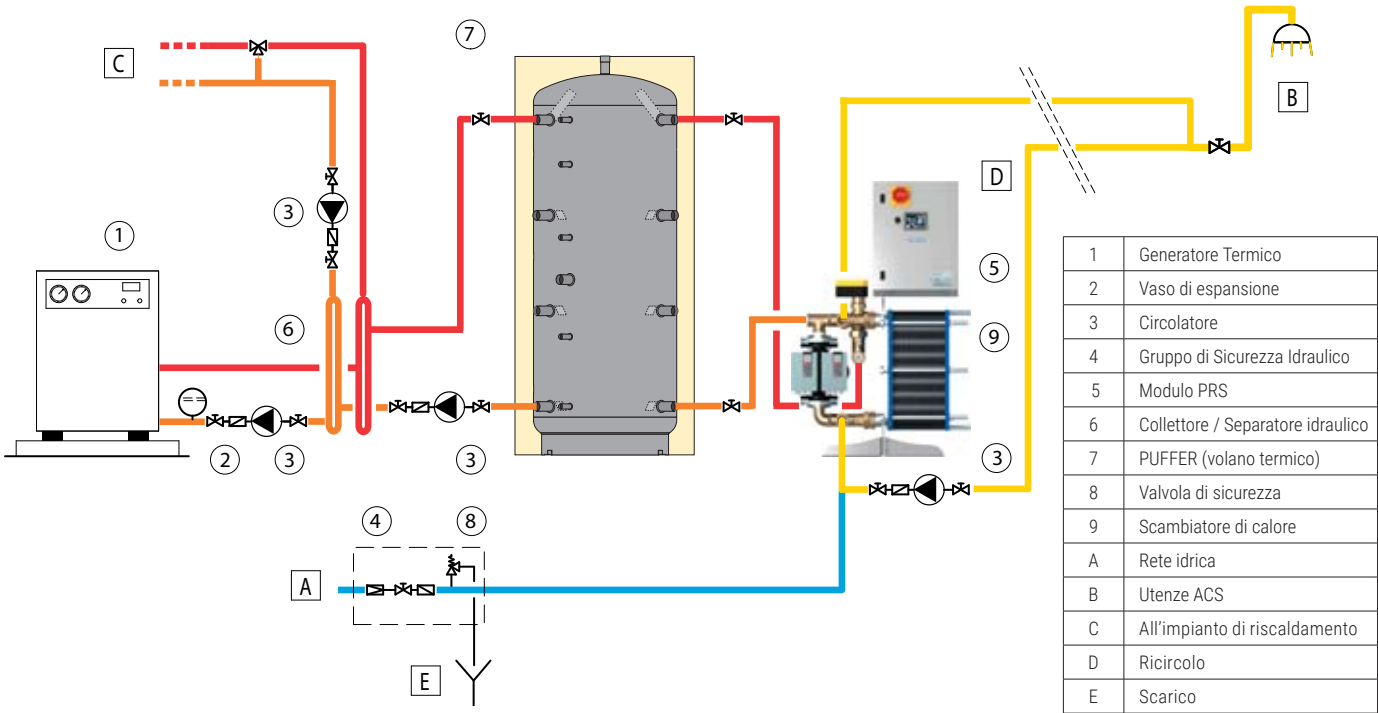
La centralina di controllo:

- è in grado di assicurare la gestione automatica di diverse tipologie di impianti per la produzione di acqua calda sanitaria;
- è totalmente regolabile;
- consente la regolazione PID della valvola miscelatrice sul primario;
- gestisce il funzionamento delle pompe del primario adattando la portata alla quantità di acqua calda sanitaria richiesta, con efficienza energetica ottimale;
- gestisce il funzionamento delle pompe di carico e di ricircolo dell'acqua sanitaria;
- consente il monitoraggio continuo dello stato dell'impianto e la visualizzazione dell'andamento delle temperature;
- consente l'esecuzione automatica dei cicli antilegionella, memorizzando i dati delle temperature durante il ciclo su file scaricabili tramite porta USB;
- consente di visualizzare l'andamento delle temperature durante l'ultimo ciclo antilegionella eseguito unitamente all'esito dello stesso;
- consente l'apertura automatica e periodica della valvola di scarico dei fanghi dall'accumulo di acqua calda sanitaria;
- è in grado di rilevare e segnalare il malfunzionamento di un componente o del generatore di calore del circuito primario.



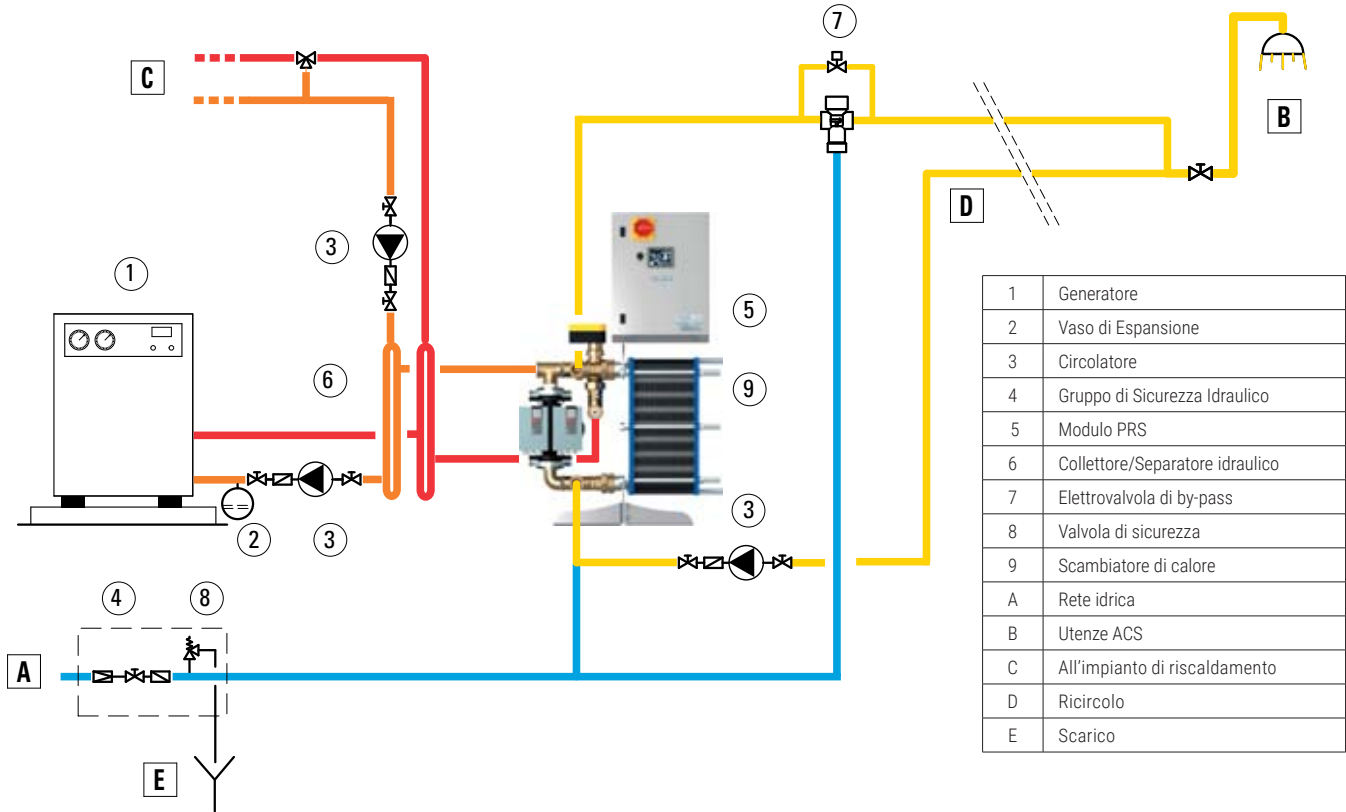
ESEMPIO DI IMPIANTO CON ACCUMULO

Gli schemi riportati sono puramente illustrativi. Per la realizzazione di impianti fare sempre riferimento ad un tecnico progettista abilitato.



ESEMPIO DI IMPIANTO SENZA ACCUMULO

Gli schemi riportati sono puramente illustrativi. Per la realizatione di impianti fare sempre riferimento ad un tecnico progettista abilitato.





SISTEMI PER IMPIANTI TRADIZIONALI

con POMPA SINGOLA

Modello scambiatore	Numero piastre	CODICE	Primario 80/70 °C Sanitario 10/50 °C				Primario 65/50 °C Sanitario 10/45 °C			
			Potenza [kW]	Portata Primario [m³/h]	Portata ACS [m³/h]	Fattore di sovradimensiona- mento	Potenza [kW]	Portata Primario [m³/h]	Portata ACS [m³/h]	Fattore di sovradimensiona- mento
 PHC 4620	9	3435316701001	40	3,52	0,88	1,25	58	3,40	1,46	0,25
	11	3435316701002	50	4,40	1,10	1,31	73	4,28	1,61	0,29
	13	3435316701005	60	5,28	1,32	1,36	88	5,16	1,94	0,31
	15	3435316701006	70	6,16	1,54	1,39	102	5,98	2,24	0,33
	17	3435316701007	80	7,04	1,76	1,41	117	6,86	2,57	0,34
	19	3435316701008	91	8,00	2,00	1,42	131	7,68	2,88	0,35
	21	3435316701009	101	8,88	2,22	1,43	146	8,56	3,21	0,36
	25	3435316701010	121	10,64	2,66	1,46	175	10,26	3,85	0,37
	27	3435316701011	131	11,52	2,88	1,47	190	11,14	4,18	0,37
	29	3435316701012	141	12,40	3,10	1,47	205	12,02	4,51	0,38
	31	3435316701013	151	13,28	3,32	1,48	219	12,84	4,82	0,38
	33	3435316701014	161	14,16	3,54	1,48	234	13,72	5,15	0,38
	35	3435316701015	172	15,00	3,78	1,47	249	14,60	5,48	0,39
	39	3435316701016	184	15,00	4,05	1,48	273	15,00	6,00	0,36
	41	3435316701017	190	15,00	4,18	1,47	281	15,00	6,18	0,35
 PHC 7420	43	3435316701018	196	15,00	4,31	1,47	289	15,00	6,36	0,35
	45	3435316701019	201	15,00	4,42	1,47	295	15,00	6,49	0,34
	17	3435316701020	60	5,28	1,32	4,38	87	5,10	1,91	2,02
	19	3435316701021	68	5,98	1,50	4,41	98	5,75	2,16	2,04
	23	3435316701022	83	7,30	1,83	4,47	120	7,04	2,64	2,07
	25	3435316701023	90	7,92	1,98	4,50	131	7,68	2,88	2,09
	29	3435316701024	105	9,24	2,31	4,54	153	8,97	3,36	2,1
	35	3435316701025	128	11,26	2,81	4,57	187	10,97	4,11	2,12
	37	3435316701026	136	11,96	2,99	4,57	197	11,55	4,33	2,13
	39	3435316701027	143	12,58	3,14	4,59	209	12,26	4,60	2,13
	43	3435316701028	158	13,90	3,47	4,60	231	13,55	5,08	2,14

I moduli PRS con il **fattore di sovradimensionamento** più alto sono stati proposti per aumentare la durata dei circolatori e per ridurre il fattore di sporco dello scambiatore incrementandone l'efficienza e riducendo la frequenza di manutenzione.

con POMPA DOPPIA

Modello scambiatore	Numero piastre	CODICE	Primario 80/70 °C Sanitario 10/50 °C				Primario 65/50 °C Sanitario 10/45 °C			
			Potenza [kW]	Portata Primario [m³/h]	Portata ACS [m³/h]	Fattore di sovradimensiona- mento	Potenza [kW]	Portata Primario [m³/h]	Portata ACS [m³/h]	Fattore di sovradimensiona- mento
 PHC 4620	9	3435316701051	40	3,52	0,88	1,25	58	3,40	1,46	0,25
	11	3435316701052	50	4,40	1,10	1,31	73	4,28	1,61	0,29
	13	3435316701053	60	5,28	1,32	1,36	88	5,16	1,94	0,31
	15	3435316701054	70	6,16	1,54	1,39	102	5,98	2,24	0,33
	17	3435316701055	80	7,04	1,76	1,41	117	6,86	2,57	0,34
	19	3435316701056	91	8,00	2,00	1,42	131	7,68	2,88	0,35
	21	3435316701057	101	8,88	2,22	1,43	146	8,56	3,21	0,36
	25	3435316701058	121	10,64	2,66	1,46	175	10,26	3,85	0,37
	27	3435316701059	131	11,52	2,88	1,47	190	11,14	4,18	0,37
	29	3435316701060	141	12,40	3,10	1,47	205	12,02	4,51	0,38
	31	3435316701061	151	13,28	3,32	1,48	219	12,84	4,82	0,38
	33	3435316701062	161	14,16	3,54	1,48	234	13,72	5,15	0,38
	35	3435316701063	172	15,00	3,78	1,47	249	14,60	5,48	0,39
	39	3435316701064	184	15,00	4,05	1,48	273	15,00	6,00	0,36
	41	3435316701065	190	15,00	4,18	1,47	281	15,00	6,18	0,35
 PHC 7420	43	3435316701066	196	15,00	4,31	1,47	289	15,00	6,36	0,35
	45	3435316701067	201	15,00	4,42	1,47	295	15,00	6,49	0,34
	17	3435316701068	60	5,28	1,32	4,38	87	5,10	1,91	2,02
	19	3435316701069	68	5,98	1,50	4,41	98	5,75	2,16	2,04
	23	3435316701070	83	7,30	1,83	4,47	120	7,04	2,64	2,07
	25	3435316701071	90	7,92	1,98	4,50	131	7,68	2,88	2,09
	29	3435316701072	105	9,24	2,31	4,54	153	8,97	3,36	2,1
	35	3435316701073	128	11,26	2,81	4,57	187	10,97	4,11	2,12
	37	3435316701074	136	11,96	2,99	4,57	197	11,55	4,33	2,13
	39	3435316701075	143	12,58	3,14	4,59	209	12,26	4,60	2,13
	43	3435316701076	158	13,90	3,47	4,60	231	13,55	5,08	2,14

I moduli PRS con il **fattore di sovradimensionamento** più alto sono stati proposti per aumentare la durata dei circolatori e per ridurre il fattore di sporco dello scambiatore incrementandone l'efficienza e riducendo la frequenza di manutenzione.

SISTEMI PER IMPIANTI A BASSA TEMPERATURA

con POMPA SINGOLA

Modello scambiatore	Numero piastre	CODICE	Primario 50/40 °C Sanitario 10/45 °C			
			Potenza [kW]	Portata Primario [m³/h]	Portata ACS [m³/h]	Fattore di sovradimensionamento
 PHC 4620	9	3435316701029	15	1,32	0,38	0,01
	11	3435316701030	20	1,76	0,50	0,02
	13	3435316701031	26	2,29	0,65	0,01
	15	3435316701032	32	2,81	0,80	0,01
	17	3435316701033	37	3,25	0,93	0,01
	19	3435316701034	43	3,78	1,08	0,01
	21	3435316701035	49	4,31	1,23	0,01
	25	3435316701036	60	5,28	1,51	0,01
	27	3435316701037	66	5,81	1,66	0,01
	29	3435316701038	72	6,33	1,81	0,01
	31	3435316701039	77	6,77	1,94	0,01
	33	3435316701040	83	7,30	2,09	0,01
	35	3435316701041	89	7,83	2,24	0,01
	39	3435316701042	100	8,80	2,51	0,01
	41	3435316701043	106	9,32	2,66	0,01
	43	3435316701044	112	9,85	2,81	0,01
 PHC 7420	45	3435316701045	118	10,38	2,97	0,01
	17	3435316701046	56	4,93	1,41	0,80
	19	3435316701047	64	5,63	1,61	0,78
	23	3435316701048	78	6,86	1,96	0,80
	25	3435316701049	85	7,48	2,14	0,81
	29	3435316701050	99	8,71	2,49	0,82
	35	3435316701025	120	10,56	3,02	0,84
	37	3435316701026	128	11,26	3,22	0,84
	39	3435316701027	135	11,88	3,39	0,84
	43	3435316701028	149	13,11	3,74	0,85

I moduli PRS con il **fattore di sovradimensionamento** più alto sono stati proposti per aumentare la durata dei circolatori e per ridurre il fattore di sporcamento dello scambiatore incrementandone l'efficienza e riducendo la frequenza di manutenzione.

con POMPA DOPPIA

Modello scambiatore	Numero piastre	CODICE	Primario 50/40 °C Sanitario 10/45 °C			
			Potenza [kW]	Portata Primario [m³/h]	Portata ACS [m³/h]	Fattore di sovradimensionamento
 PHC 4620	9	3435316701051	15	1,32	0,38	0,01
	11	3435316701052	20	1,76	0,50	0,02
	13	3435316701053	26	2,29	0,65	0,01
	15	3435316701054	32	2,81	0,80	0,01
	17	3435316701077	37	3,25	0,93	0,01
	19	3435316701078	43	3,78	1,08	0,01
	21	3435316701079	49	4,31	1,23	0,01
	25	3435316701080	60	5,28	1,51	0,01
	27	3435316701081	66	5,81	1,66	0,01
	29	3435316701082	72	6,33	1,81	0,01
	31	3435316701083	77	6,77	1,94	0,01
	33	3435316701084	83	7,30	2,09	0,01
	35	3435316701085	89	7,83	2,24	0,01
	39	3435316701086	100	8,80	2,51	0,01
	41	3435316701087	106	9,32	2,66	0,01
	43	3435316701088	112	9,85	2,81	0,01
 PHC 7420	45	3435316701089	118	10,38	2,97	0,01
	17	3435316701068	56	4,93	1,41	0,80
	19	3435316701069	64	5,63	1,61	0,78
	23	3435316701070	78	6,86	1,96	0,80
	25	3435316701071	85	7,48	2,14	0,81
	29	3435316701072	99	8,71	2,49	0,82
	35	3435316701073	120	10,56	3,02	0,84
	37	3435316701074	128	11,26	3,22	0,84
	39	3435316701075	135	11,88	3,39	0,84
	43	3435316701076	149	13,11	3,74	0,85

I moduli PRS con il **fattore di sovradimensionamento** più alto sono stati proposti per aumentare la durata dei circolatori e per ridurre il fattore di sporcamento dello scambiatore incrementandone l'efficienza e riducendo la frequenza di manutenzione.

CONFIGURAZIONI CON ACCUMULO A.C.S.

I grafici riportano una pratica guida per orientarsi nella scelta del modello di Modulo PRS più confacente a seconda delle differenti esigenze di applicazione. Sono riportati i casi d'uso più comuni come le applicazioni in strutture alberghiere e ricettive o quelle in ambito residenziale.

Le applicazioni previste nei grafici sottostanti prevedono l'abbinamento ad un Vaso Inerziale per l'accumulo di ACS.

In relazione all'entità dell'utenza da servire viene indicato il modello del Modulo PRS più confacente in abbinamento al Vaso Inerziale ed alla minima capacità termica utile del generatore.

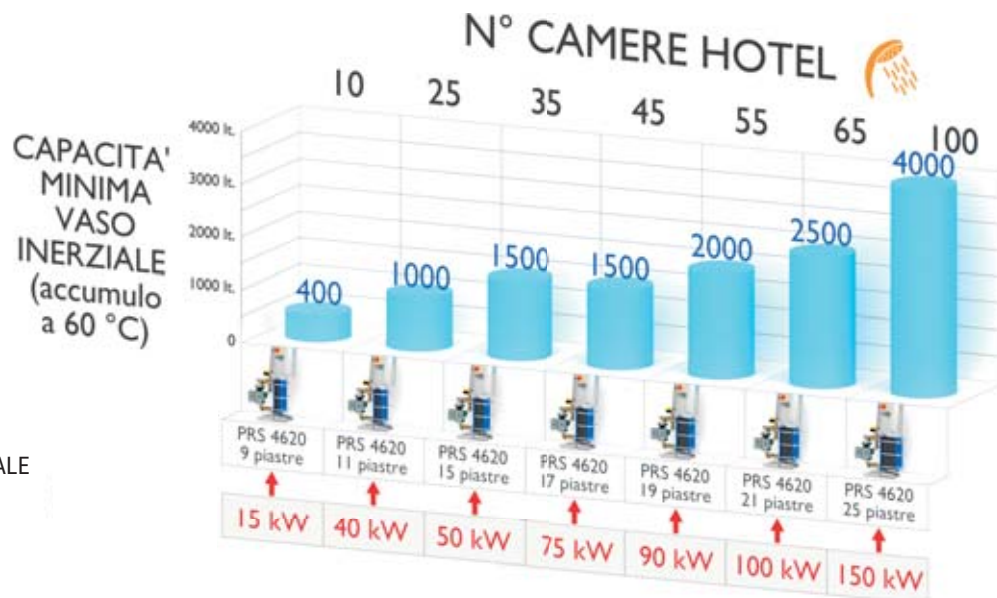
Applicazioni in strutture ricettive



Modulo PRS consigliato
(10 °C - 60 °C)

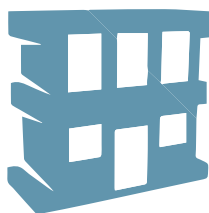


Modello VASO INERZIALE



Potenza minima del generatore (temp. circuito primario 70 °C)

Applicazioni in strutture residenziali



Modulo PRS consigliato
(10 °C - 60 °C)



Potenza minima del generatore
(temp. circuito primario 70 °C)



Modello VASO INERZIALE



Gli schemi, i calcoli, i dimensionamenti ed i dati riportati hanno finalità esclusivamente illustrative e orientative. Per la realizzazione di impianti ed il corretto dimensionamento dei componenti fare sempre riferimento ad un tecnico progettista abilitato.

CONFIGURAZIONI SENZA ACCUMULO A.C.S.

I grafici riportano una pratica guida per orientarsi nella scelta del modello di Modulo PRS più confacente a seconda delle differenti esigenze di applicazione. Sono riportati i casi d'uso più comuni come le applicazioni in strutture alberghiere e ricettive o quelle in ambito residenziale.

Le applicazioni previste nei grafici sottostanti prevedono l'impiego diretto all'utenza del Modulo PRS, senza l'utilizzo di un accumulo di ACS. In relazione all'entità dell'utenza da servire viene indicato il modello del Modulo PRS più confacente e la minima capacità termica utile del generatore.

Applicazioni in strutture ricettive



Modulo PRS consigliato
(10 °C - 45 °C)



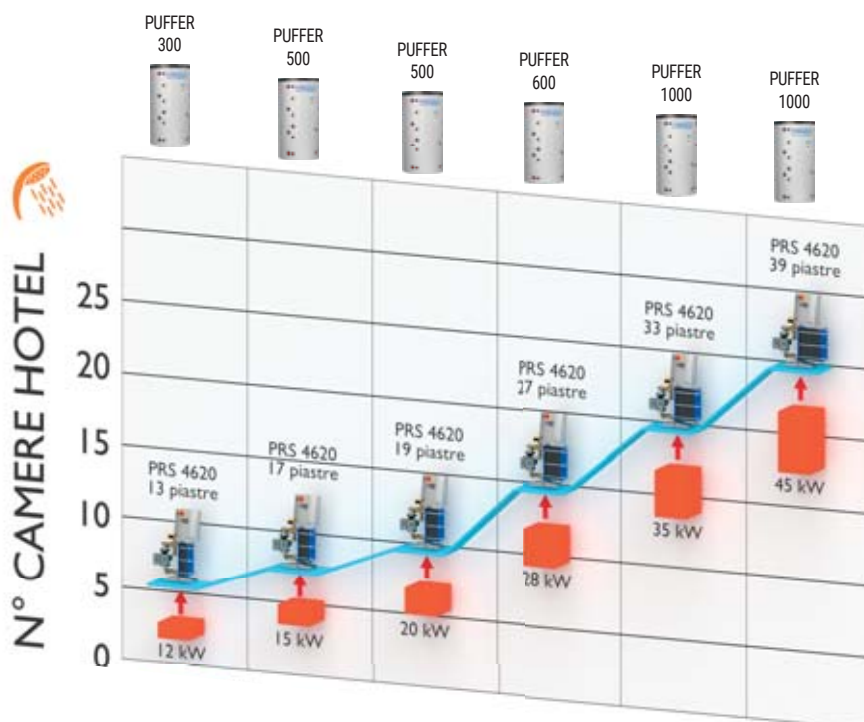
Potenza minima del generatore
(temp. circuito primario 70 °C)



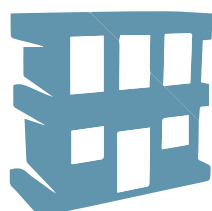
N° camere hotel



Temperatura PUFFER 65 °C



Applicazioni in strutture residenziali



Modulo PRS consigliato
(10 °C - 45 °C)



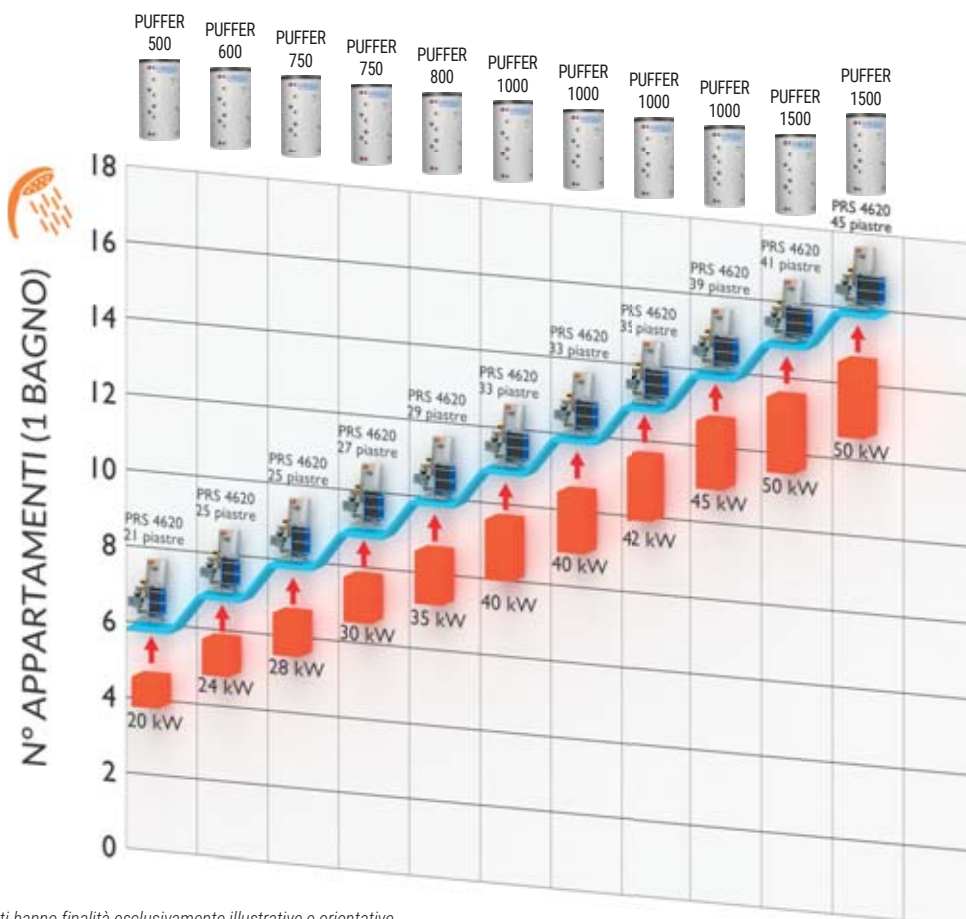
Potenza minima del generatore
(temp. circuito primario 70 °C)



N° appartamenti con un bagno



Temperatura PUFFER 65 °C



Gli schemi, i calcoli, i dimensionamenti ed i dati riportati hanno finalità esclusivamente illustrative e orientative. Per la realizzazione di impianti ed il corretto dimensionamento dei componenti fare sempre riferimento ad un tecnico progettista abilitato.

SCHEDA APPARECCHIATURA O MATERIALE TIPO: SISTEMA DI ASPIRAZIONE WC

ELABORATO: MC.RT01 Relazione tecnica impianti meccanici

MC.EG01_ED A_Piano Terra Climatizzazione

MC.EG02_ED A_Piano Primo Climatizzazione

MC.EG03_ED A_Piano Secondo Climatizzazione

MC.EG04_ED A_Piano Terzo Climatizzazione

MC.EG07_ED B_Piano Terra Climatizzazione

MC.EG08_ED B_Piano Primo Climatizzazione

MC.EG09_ED B_Piano Secondo Climatizzazione

SCHEDA TECNICA

SISTEMI DI RISCIACCO VALSIR®

ARIAPUR



valsir®
QUALITÀ PER L'IDRAULICA

Caratteristiche Ariapur

Dati Tecnici

Frequenza	50 Hz
Tensione	220 V
Corrente assorbita	0.14 A
Potenza assorbita	29 W
Grado di protezione	IP x 5

Dati Prestazionali

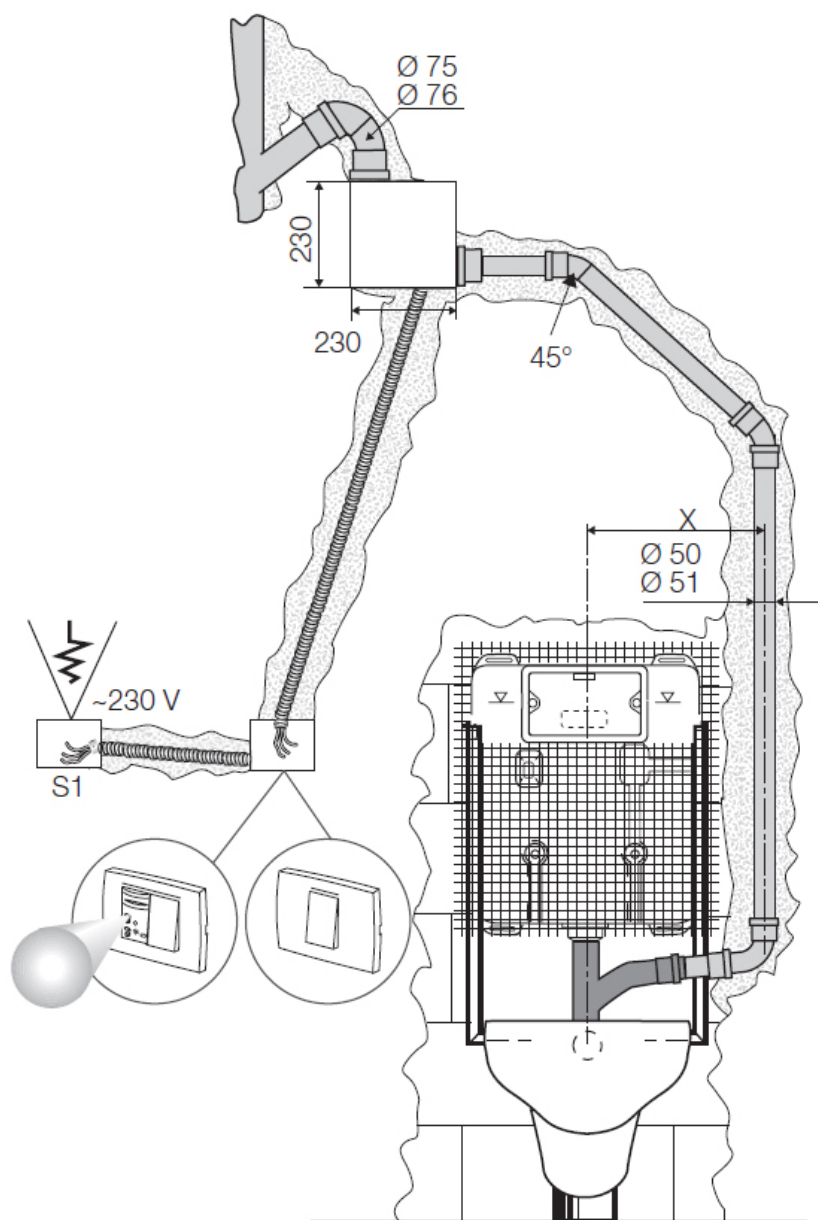
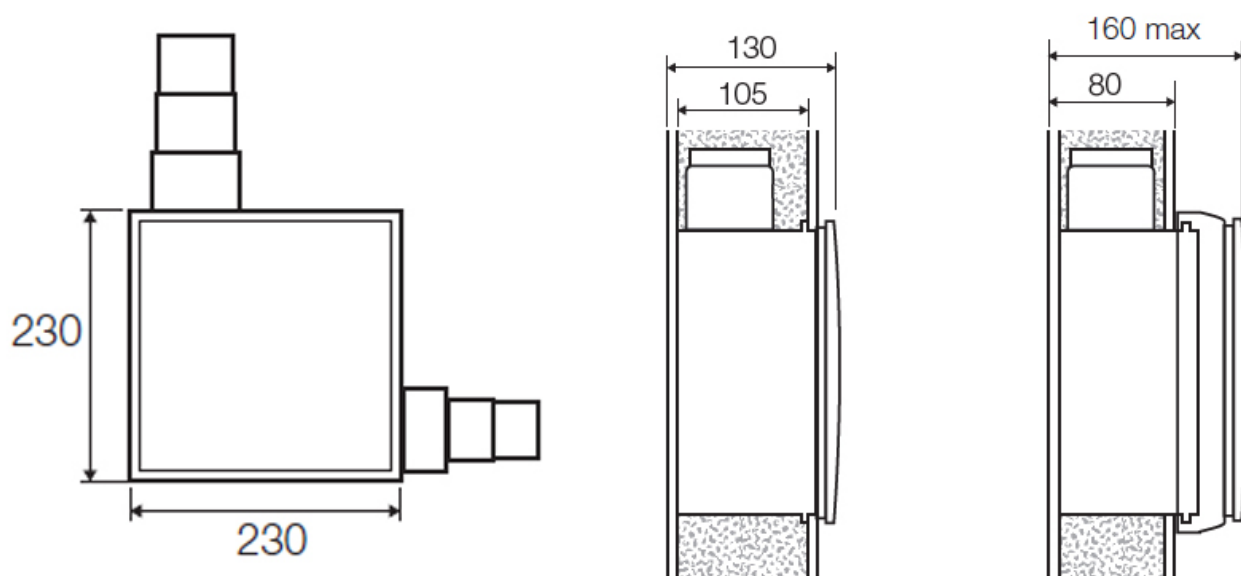
Livello di rumorosità	< 35 dB(A)
Portata di aspirazione	101 m ³ /h
Depressione massima	340 Pa

Compatibilità

Cassette Incasso Valsir	Tropea3, Winner, Evolut, TropeaS, WinnerS
-------------------------	--



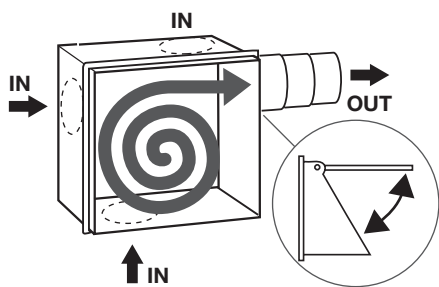
Misure tecniche:



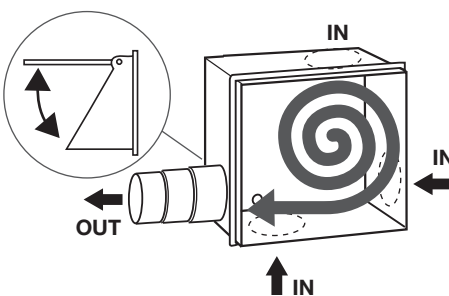
MONTAGGIO:

Posizionamento della valvola di non ritorno.

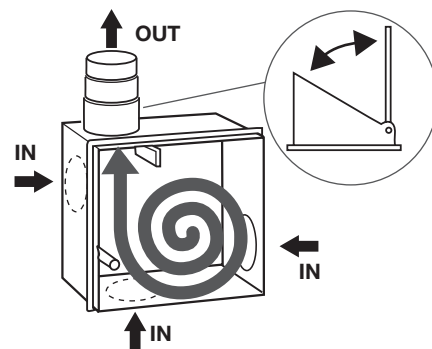
Direzione di scarico verso destra.



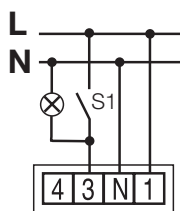
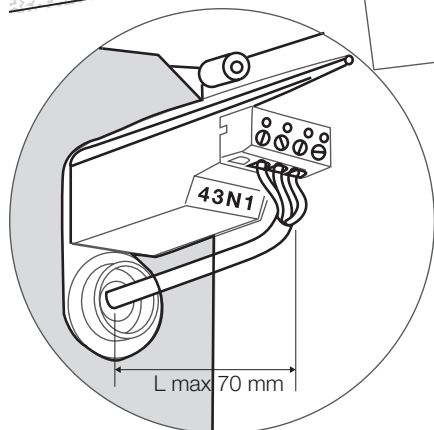
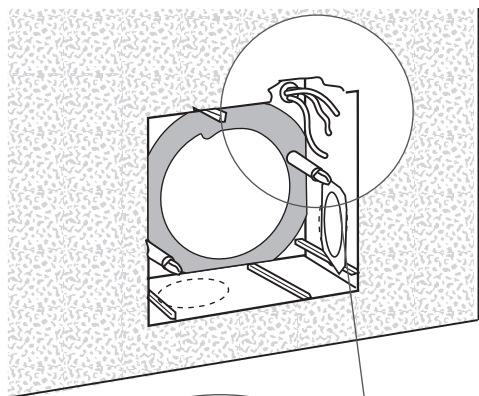
Direzione di scarico verso sinistra.



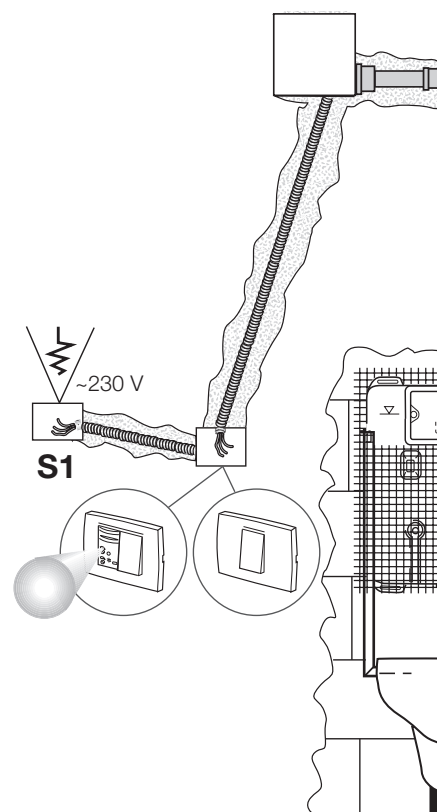
Direzione di scarico verso l'alto o montaggio a soffitto.



Cablaggio elettrico.



S1 = ACCESO/SPENTO
S1 = ON/OFF
S1 = ALLUMÉ/ÉTEINT
S1 = EIN/AUS
S1 = ΑΝΟΙΧΤΟ/ΚΛΕΙΣΤΟ



IDRAULICA

SISTEMI SCARICO



SISTEMI ADDUZIONE



SISTEMI GAS



SISTEMI RISCIAQUO



SISTEMI BAGNO



SIFONI



SISTEMI RADIANTI



SISTEMI DRENAGGIO



SISTEMA VMC



ACADEMY



SISTEMI FOGNATURA



TRATTAMENTO ACQUA



EDILIZIA

valsir[®]
QUALITÀ PER L'IDRAULICA

VALSIR S.p.A.
Località Merlaro, 2
25078 Vestone (BS) - Italy
Tel. +39 0365 877.011
Fax +39 0365 81.268
e-mail: valsir@valsir.it

www.valsir.it

Soggetta all'attività di direzione e coordinamento ex art. 2497 bis C.C.
da parte di Silmar Group S.p.A. - Codice Fiscale 02075160172

SCHEDA APPARECCHIATURA O MATERIALE TIPO: TUBAZIONI IN MULTISTRATO

ELABORATO: MC.RT01 Relazione tecnica impianti meccanici

MC.EG01_ED A_Piano Terra Climatizzazione

MC.EG02_ED A_Piano Primo Climatizzazione

MC.EG03_ED A_Piano Secondo Climatizzazione

MC.EG04_ED A_Piano Terzo Climatizzazione

SCHEDA TECNICA

SISTEMI DI ADDUZIONE VALSIR®

PEXAL

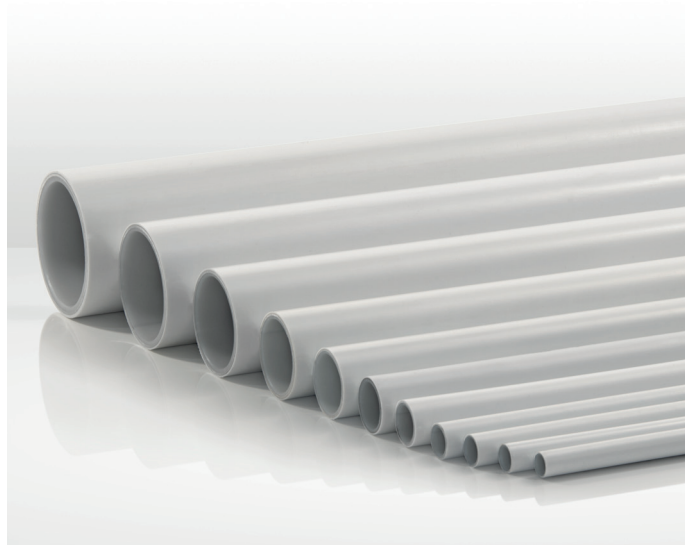


valsir®
QUALITÀ PER L'IDRAULICA

Il prodotto

Pexal® è una innovativa tubazione in grado di rispondere a diverse tecniche impiantistiche e differenti applicazioni, dalla distribuzione dell'acqua potabile calda e fredda agli impianti di distribuzione centralizzati, dagli impianti di riscaldamento a radiatori e convettori agli impianti di riscaldamento e raffrescamento radiante a pavimento, parete e soffitto, dagli impianti di distribuzione dell'aria compressa agli impianti industriali.

Questa tubazione nella versione Pexal Gas® con colorazione esterna gialla è idonea e certificata al trasporto di gas combustibile all'interno degli edifici (per maggiori dettagli si faccia riferimento alla documentazione dedicata).



Le tubazioni multistrato Pexal® hanno la prerogativa di unire i vantaggi dei materiali sintetici ed in particolare del polietilene reticolato quali la resistenza all'abrasione, alla corrosione ed agli agenti chimici e l'igienicità con quelle dell'alluminio quali la resistenza alle alte temperature e pressioni, stabilità dimensionale, impermeabilità all'ossigeno e alla luce e bassa dilatazione termica.

Il risultato è un prodotto costituito da differenti strati di materiale accoppiati tra loro che consentono di ottenere eccellenti proprietà che non possono essere raggiunte da una tubazione costituita da un solo materiale.

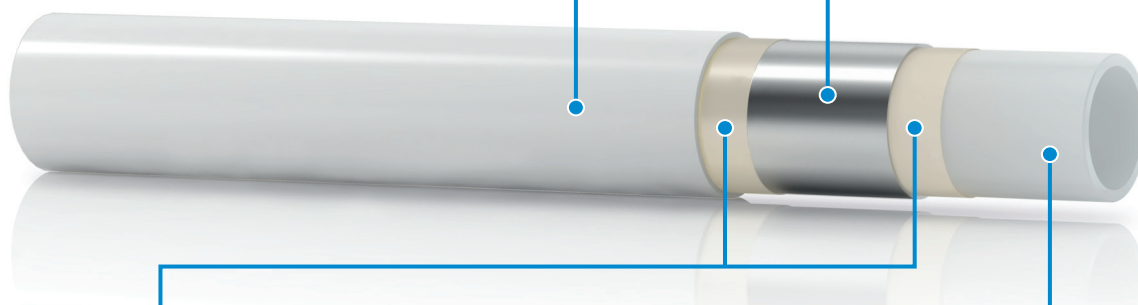
Figura Stratigrafia del tubo.

Strato esterno

È prodotto in polietilene reticolato PE-Xb e protegge meccanicamente, elettricamente e chimicamente lo strato di alluminio, evitando pertanto che subisca colpi, graffiature o aggressioni elettrochimiche da parte di acqua, cemento e altre sostanze contenute nel terreno.

Strato intermedio

È costituito da un tubo in lega di alluminio saldato test-testa longitudinalmente che garantisce la **totale impermeabilità all'ossigeno e alla luce** e conferisce eccezionale resistenza meccanica e flessibilità durante la posa.



Strati leganti

Sono costituiti da un potente adesivo che lega il tubo intermedio di alluminio ai due strati interno ed esterno.

Strato interno

L'interno del tubo è costituito da un tubo di polietilene reticolato PE-Xb certificato per la conduzione di fluidi alimentari e acqua potabile. È caratterizzato inoltre da una **superficie estremamente liscia** che consente di avere perdite di carico estremamente basse.

Caratteristiche

Le caratteristiche delle tubazioni Pexal® sono tali da rendere questo prodotto altamente affidabile ed estremamente facile da installare.

Durabilità e resistenza meccanica

Il sistema ha una durabilità garantita dalle normative di prodotto di almeno 50 anni; periodo in cui ne è consentito l'impiego a pressioni di 10 bar e temperature fino a 95°C. Per temperature di esercizio inferiori ai 95°C le tubazioni possono resistere a pressioni superiori ai 10 bar mantenendo un altissimo grado di affidabilità nel tempo. Le caratteristiche meccaniche dei tubi Pexal® sono tali che le pressioni che si devono raggiungere a temperatura ambiente per far scoppiare i tubi sono (in relazione al diametro) di oltre 100 bar!

Resistenza alla corrosione

La totale resistenza alla corrosione, ai materiali edili e ai principali composti chimici ne consente l'impiego per svariate applicazioni anche di tipo industriale.

Levigatezza e resistenza alle incrostazioni

L'estrema levigatezza della superficie interna (rugosità di 0,007 mm), oltre che impedire la formazione di incrostazioni quali il calcare, assicura perdite di carico ridotte anche nel tempo.

Resistenza all'abrasione

Il polietilene reticolato è resistente all'abrasione e questo aspetto è sinonimo di durabilità in quanto le tubazioni non vengono intaccate dall'azione abrasiva delle impurità che vengono trascinate dall'acqua in velocità.

Flessibilità e stabilità di forma

L'accoppiamento tra polietilene reticolato e alluminio garantisce una ottima flessibilità in fase di piegatura (anche manuale); il tubo Pexal® può essere piegato manualmente fino al diametro 32 mm e meccanicamente per i diametri più grandi, con raggi di curvatura fino a 2,5 volte il suo diametro.

L'eccellenza del tubo Pexal® risiede anche nella straordinaria stabilità di forma: una volta piegato ed installato questo mantiene la configurazione nel tempo permettendo di ridurre il numero di collari di staffaggio che, nelle installazioni a vista, si riduce al 40% del numero di collari necessari per i tubi plastici PE-X, PE-RT, PP-R, PB, PVC-C, ecc. Grazie a queste caratteristiche il tubo Pexal® rappresenta anche la soluzione ideale in zone soggette a movimenti tellurici.

Dilatazione termica

La dilatazione termica è circa 8 volte inferiore a quella dei tubi plastici ed è paragonabile a quella dei tubi metallici. Una tubazione di Pexal® lunga 10 m e soggetta ad una differenza di temperatura di 50°C si allunga di soli 13 mm a differenza di un tubo plastico (polietilene reticolato) che si allunga di 90 mm.

Leggerezza

Le tubazioni sono estremamente leggere rispetto ai tubi metallici: il peso è di 1/3 rispetto a quello di un corrispondente tubo di rame e di 1/10 rispetto a quello di un corrispondente tubo di acciaio.

Assorbimento acustico

L'elasticità del polietilene reticolato consente di ottenere un ottimo assorbimento delle vibrazioni e quindi un eccellente isolamento acustico.

Impermeabilità all'ossigeno e alla luce

Lo strato di alluminio saldato testa/testa costituisce una barriera totale all'ossigeno e alla luce che, nei tubi plastici, favorisce la formazione di alghe e la corrosione delle parti metalliche costituenti l'impianto.

Conduttività termica

La conduttività termica del tubo è di 0,42÷0,52 W/m·K (in relazione al diametro) pari a circa 900 volte inferiore a quella del rame, aspetto, questo, estremamente importante per assicurare ridotte perdite di temperatura.

Igienicità

Il sistema è composto da materiali completamente atossici ed è certificato per il trasporto di acqua potabile.

Ecologia

Pexal® è prodotto con materiali completamente riciclabili che a fine vita possono essere avviati a recupero. I processi di produzione impiegati sono energeticamente efficienti e a ridotto impatto. Valsir fa propri i principi Green Building, in un'ottica di rispetto dell'ambiente e di conservazione delle risorse.

Dati tecnici

Tabella Dati tecnici tipici.

Proprietà	Valore	Metodo di prova
Materiale	Strato interno di polietilene reticolato PE-Xb, strato adesivo interno, strato intermedio di alluminio, strato adesivo esterno, strato esterno di polietilene reticolato PE-Xb	-
Colore	Bianco RAL 9003	-
Dimensioni	14÷90 mm	-
Applicazione	Distribuzione di acqua potabile calda e fredda, impianti di riscaldamento a radiatori, impianti di riscaldamento a convettori, impianti di riscaldamento e raffrescamento radiante, impianti di distribuzione aria compressa, impianti industriali.	-
Conessioni	Mediante raccordi Pexal® Brass, Bravopress®, Pexal Easy® e Pexal® Twist	-
Temperatura minima di impiego ⁽¹⁾	-60°C	-
Temperatura massima ⁽²⁾	+95°C/+100°C	EN ISO 21003-1
Pressione massima	+10 bar	EN ISO 21003-1
Densità a 23°C	> 0,950 g/cm ³ (polietilene reticolato)	-
Temperatura di rammollimento	135°C	-
Coefficiente di dilatazione termica	0,026 mm/m·K	-
Conducibilità termica	0,42÷0,52 W/m·K	-
Rugosità superficiale	0,007 mm	-
Permeabilità all'ossigeno	0 mg/l	-
Resistenza UV	Si se protetto con vernice anti-UV	-
Contenuto di alogeni	Halogen-free	-
Comportamento al fuoco	B-s2,d0 (abbinato a guaine protettive) ⁽³⁾ C-s2,d0 (tubo nudo)	EN 13501-1 (LNE P126686) EN 13501-1

(1) Comunque al di sopra della temperatura di congelamento del fluido trasportato.

(2) Per maggiori dettagli si veda il capitolo "Campo di impiego".

(3) Equiparabile M1 secondo Arrêté du 21.11.2002.

Campo di impiego

Le condizioni di impiego dei tubi Pexal® sono indicate nelle tabelle dei dati tecnici esposte in precedenza tuttavia secondo la norma internazionale EN ISO 21003-1 sono previste quattro classi di applicazione o campi di impiego che devono essere verificate mediante prove di laboratorio in combinazione con la pressione operativa P_D che il produttore ha scelto e che può essere 4, 6, 8, 10 bar. Tali classi di applicazione sono indicate nella tabella sotto. I tubi Pexal® sono certificati per tutte e quattro le classi di applicazione per pressioni fino a 10 bar.

Tabella Classi di applicazione e condizioni di impiego secondo EN ISO 21003-1.

Classe di applicazione	Temperatura operativa T_D	Durata della T_D	Temperatura massima operativa T_{max}	Durata della T_{max}	Temperatura di malfunzionamento T_{mal}	Durata della T_{mal}	Applicazione tipica
	[°C]	[anni]	[°C]	[anni]	[°C]	[ore]	
1 ^a	60	49	80	1	95	100	Acqua calda sanitaria (60°C)
2 ^a	70	49	80	1	95	100	Acqua calda sanitaria (70°C)
4 ^a	20 + 40 + 60	2,5 + 20 + 25	70	2,5	100	100	Riscaldamento a pavimento e impianti a bassa temperatura
5 ^a	20 + 60 + 80	14 + 25 + 10	90	1	100	100	Impianti di riscaldamento ad alta temperatura

Gamma

La gamma dei tubi Pexal® è estremamente ampia, sono prodotti dal diametro 14 mm fino al 90 mm e sono disponibili in rotoli o in barre, nudi, con guaina termoisolante da 6 e 10 mm oppure con guaina protettiva corrugata.

Tabella

Dimensione tubo	Tubo Pexal® in rotolo	Tubo Pexal® in barre	Tubo Pexal® con guaina termoisolante da 6 mm	Tubo Pexal® con guaina termoisolante da 10 mm	Tubo Pexal® con guaina protettiva corrugata
14x2	100 m	5 m	50 m (grigio)	-	50 m (rosso, blu)
16x2	100 m, 200 m	5 m	50 m (grigio, rosso, blu)	50 m (blu)	50 m (rosso, blu)
16x2,25	100 m	5 m	50 m (grigio)	50 m (blu)	-
18x2	100 m	5 m	50 m (grigio)	-	50 m (rosso, blu)
20x2	100 m	5 m	50 m (grigio, rosso, blu)	50 m (blu)	50 m (rosso, blu)
20x2,5	100 m	5 m	50 m (grigio)	50 m (blu)	-
26x3	50 m	5 m	50 m (grigio, rosso, blu)	50 m (blu)	-
32x3	50 m	5 m	-	25 m (grigio)	-
40x3,5	-	5 m	-	-	-
50x4	-	5 m	-	-	-
63x4,5	-	5 m	-	-	-
75x5	-	5 m	-	-	-
90x7	-	5 m	-	-	-

Caratteristiche dei tubi Pexal®

Le tubazioni Pexal® prive di isolamento sono adatte per molteplici applicazioni e se necessario possono essere opportunamente isolate una volta completata l'installazione.



Tabella Caratteristiche del tubo Pexal® (diametri dal 14 al 26 mm).

Diametro esterno	[mm]	14	16	16	18	20	20	26
Spessore	[mm]	2	2	2,25	2	2	2,5	3
Diametro interno	[mm]	10	12	11,5	14	16	15	20
Volume di acqua	[l/m]	0,078	0,113	0,104	0,154	0,201	0,176	0,314
Peso	[g/m]	97	113	120	130	156	177	286
Peso con acqua	[g/m]	175	226	224	284	357	353	599
Temperatura operativa	[°C]	0÷80	0÷80	0÷80	0÷80	0÷80	0÷80	0÷80
Temperatura massima di esercizio	[°C]	95	95	95	95	95	95	95
Pressione massima di esercizio	[bar]	10	10	10	10	10	10	10
Coefficiente di dilatazione termica	[mm/m·K]	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026
Conducibilità termica	[W/m·K]	0,44	0,44	0,43	0,44	0,47	0,45	0,47
Rugosità superficiale	[mm]	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
Permeabilità all'ossigeno	[mg/l]	0	0	0	0	0	0	0

Tabella Caratteristiche del tubo Pexal® (diametri dal 32 al 90 mm).

Diametro esterno	[mm]	32	40	50	63	75	90
Spessore	[mm]	3	3,5	4	4,5	5	7
Diametro interno	[mm]	26	33	42	54	65	76
Volume di acqua	[l/m]	0,53	0,854	1,383	2,286	3,312	4,528
Peso	[g/m]	390	545	833	1232	1603	2403
Peso con acqua	[g/m]	919	1397	2213	3513	4908	6922
Temperatura operativa	[°C]	0÷80	0÷80	0÷80	0÷80	0÷80	0÷80
Temperatura massima di esercizio	[°C]	95	95	95	95	95	95
Pressione massima di esercizio	[bar]	10	10	10	10	10	10
Coefficiente di dilatazione termica	[mm/m·K]	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026	0,026
Conducibilità termica	[W/m·K]	0,50	0,49	0,50	0,51	0,52	0,47
Rugosità superficiale	[mm]	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007
Permeabilità all'ossigeno	[mg/l]	0	0	0	0	0	0

Caratteristiche dei tubi Pexal® rivestiti con guaina termoisolante

I tubi Pexal® pre-rivestiti in fabbrica con guaina termoisolante sono adatti a tutte quelle applicazioni in cui è richiesto un certo grado di isolamento contro la condensa e contro le dispersioni energetiche unitamente ad una estrema praticità ed economicità di posa.

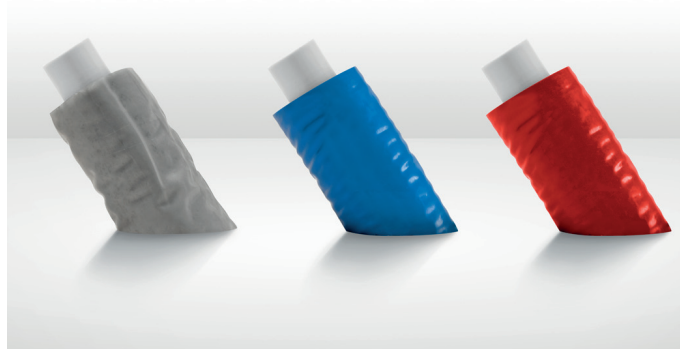


Tabella Caratteristiche del tubo Pexal® rivestito con guaina termoisolante.

Tubo	Spessore dello strato isolante	Diametro esterno tubo rivestito	Peso	Conduttività termica del tubo isolato
	[mm]	[mm]	[g/m]	[W/m·K]
14x2	6	26	105	0,059
16x2	6	28	121	0,058
16x2	10	36	133	0,053
16x2 *	13	42	142	0,050
16x2,25	6	28	138	0,060
16x2,25	10	36	150	0,054
18x2	6	30	139	0,057
20x2	6	32	166	0,057
20x2	10	40	179	0,052
20x2 *	13	46	190	0,049
20x2,5	6	32	199	0,061
20x2,5	10	40	212	0,054
26x3	6	38	304	0,063
26x3	10	46	320	0,056
26x3 *	13	52	334	0,053
32x3	10	52	430	0,055
32x3 *	13	58	445	0,052

* Prodotto su richiesta.

Le caratteristiche del materiale usato per la produzione della guaina termoisolante sono indicate in tabella.

Tabella Caratteristiche del materiale che compone la guaina termoisolante.

Caratteristica	U.M.	Valore
Materiale	-	Polietilene alta densità a cellule chiuse
Classe reazione al fuoco (EN 13501-1)	-	B _L -s1,d0
Densità	[kg/m ³]	33
Conduttività termica	[W/m·K]	0,0397
Resistenza alla trazione	[N/mm ²]	>0,18
Allungamento a rottura	[%]	>80
Permeabilità al vapore	[mg/Pa·s·m]	<0,15

Caratteristiche dei tubi Pexal® rivestiti con guaina protettiva corrugata

I tubi Pexal® pre-rivestiti in fabbrica con guaina protettiva corrugata vengono generalmente usati in impianti di distribuzione idrosanitaria dove è richiesta una certa protezione o la possibilità di sfilamento e sostituzione del tubo.

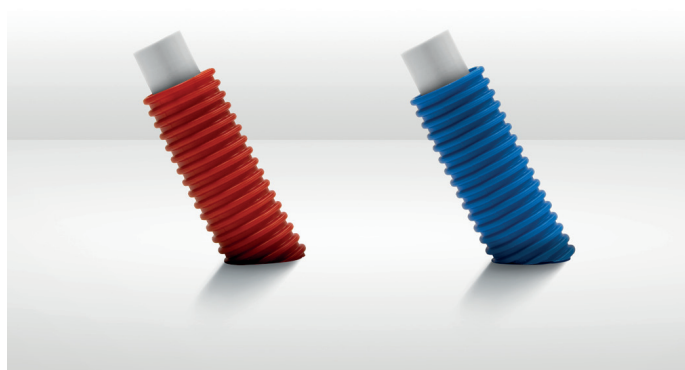


Tabella Caratteristiche del tubo Pexal® rivestito con guaina protettiva corrugata.

Tubo	Spessore della guaina	Diametro esterno tubo con guaina	Peso	Schiacciamento
	[mm]	[mm]	[g/m]	[N/m]
14x2	0,75	24,5	146	320
16x2	0,85	26,5	172	320
18x2	0,95	28,5	199	320
20x2	1,05	30,5	235	320

Le caratteristiche del materiale usato per la produzione della guaina protettiva corrugata sono indicate in tabella.

Tabella Caratteristiche del materiale che compone la guaina protettiva corrugata.

Caratteristica	U.M.	Valore
Materiale	-	Polietilene alta densità
Autoestinguente	-	No
Densità	[kg/m ³]	961
Conduttività termica	[W/m·K]	0,38
Resistenza alla trazione	[N/mm ²]	> 22
Allungamento a rottura	[%]	> 350
Permeabilità al vapore μ	-	> 100.000

Sistemi di giunzione

I tubi Pexal® possono essere abbinati con le diverse tipologie di raccordi prodotti da Valsir.

Tabella

Tubo Pexal®	Pexal® Brass Raccordi a pressare in ottone	Bravopress® Raccordi a pressare in tecnopolimero	Pexal Easy® Raccordi a passaggio totale in tecnopolimero	Pexal® Twist Raccordi ad avvitamento in ottone
14x2	•		•	•
16x2	•	•	•	•
16x2,25	•		•	•
18x2	•			•
20x2	•	•	•	•
20x2,5	•		•	•
26x3	•	•	•	•
32x3	•	•	•	•
40x3,5	•		•	
50x4	•		•	
63x4,5	•		•	
75x5	•		•	
90x7	•			

Certificazioni

Il sistema Pexal® è prodotto e certificato in accordo alle norme della serie EN ISO 21003 dai più severi enti di omologazione che ne controllano e ne verificano le performance con rigorosa frequenza presso gli stabilimenti di produzione presenti in Italia.

I marchi di qualità riguardanti la costruzione del sistema Pexal® sono consultabili sul sito www.valsir.it

Potabilità

Il sistema Pexal® è idoneo per impieghi in impianti di distribuzione dell'acqua sanitaria, è infatti certificato per l'impiego con acqua potabile da Istituti internazionali mediante prove che verificano l'assenza di sostanze estranee, la non proliferazione di biofilm e mediante prove organolettiche. Tali verifiche, eseguite sia a bassa che ad alta temperatura, prevedono infatti di valutare se nell'acqua migrano molecole provenienti dalla tubazione che conferirebbero odore e sapore.

Le tubazioni Pexal® hanno superato con successo queste verifiche ottenendo le certificazioni nei principali paesi di interesse: Austria, Australia, Germania, Francia, Ungheria, Italia, Olanda, Polonia, Romania, Russia, Ucraina, Gran Bretagna, Sud Africa.

Marcatura

La marcatura dei tubi Pexal® contiene tutte le informazioni richieste dalle normative vigenti oltre che a tutti i dati necessari alla rintracciabilità del prodotto.

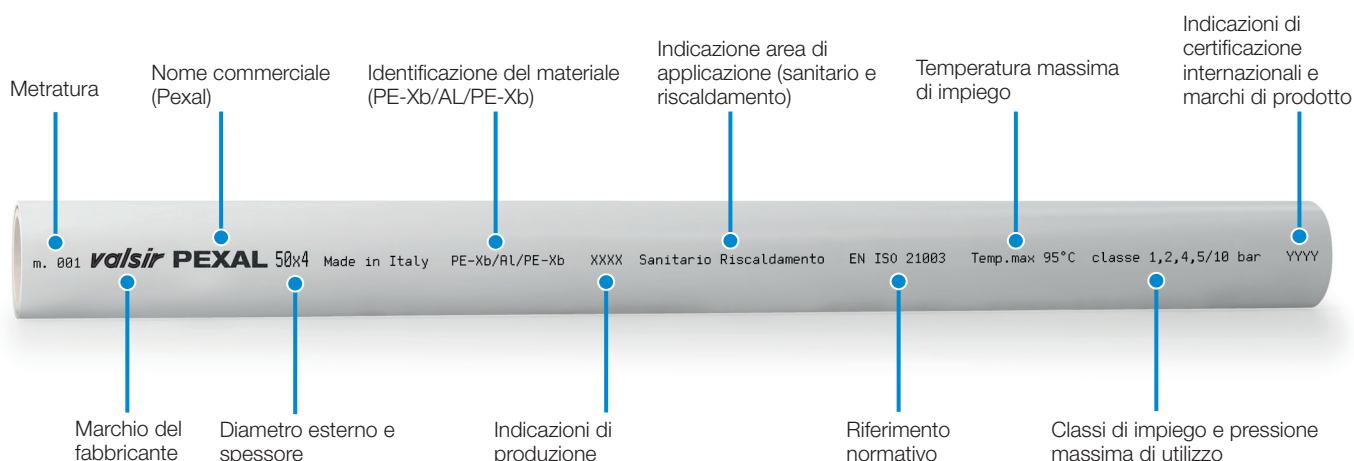


Figura Perdite di carico continue per trasporto di acqua a 10°C.

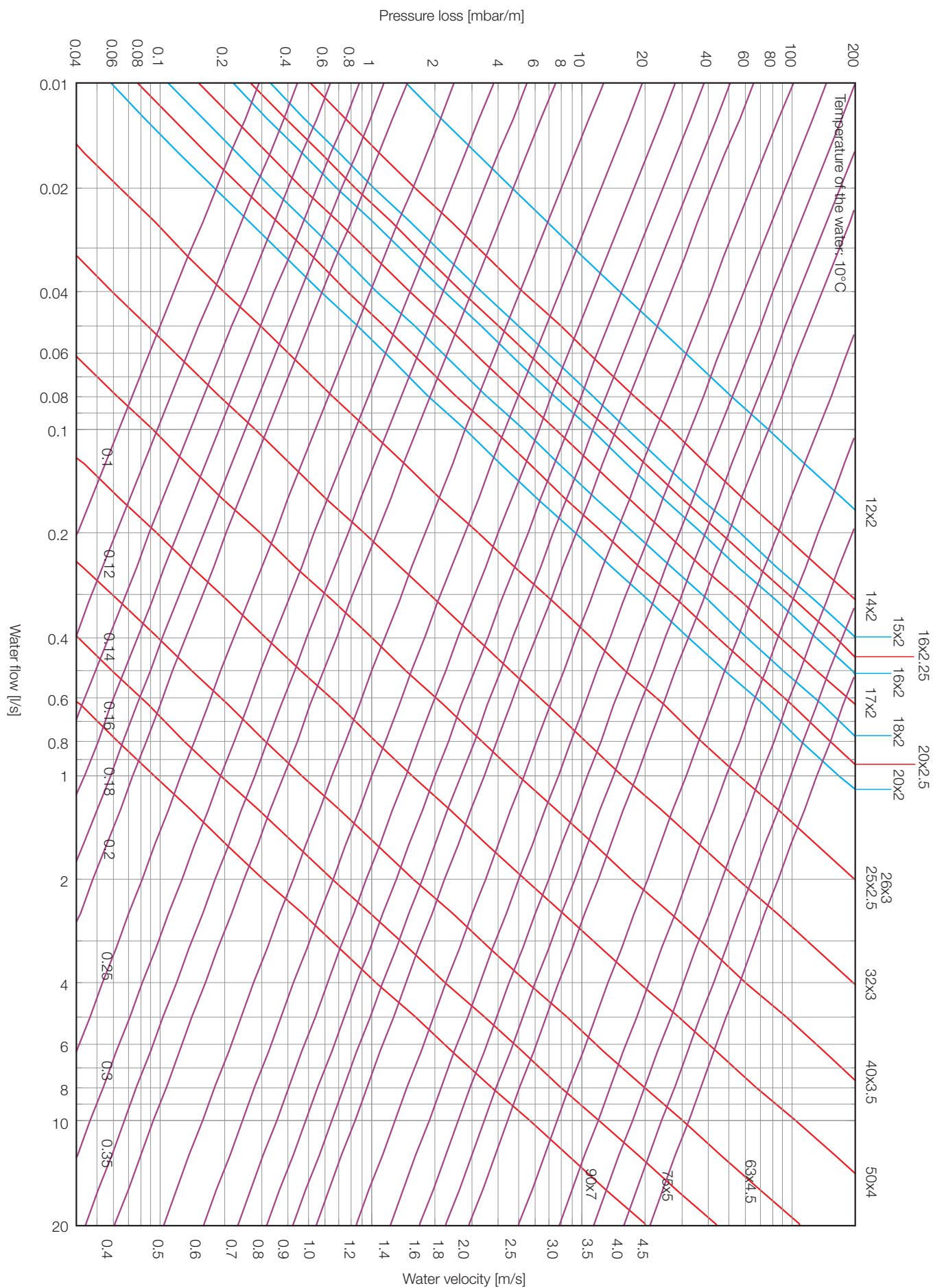


Figura Perdite di carico continue per trasporto di acqua a 60°C.

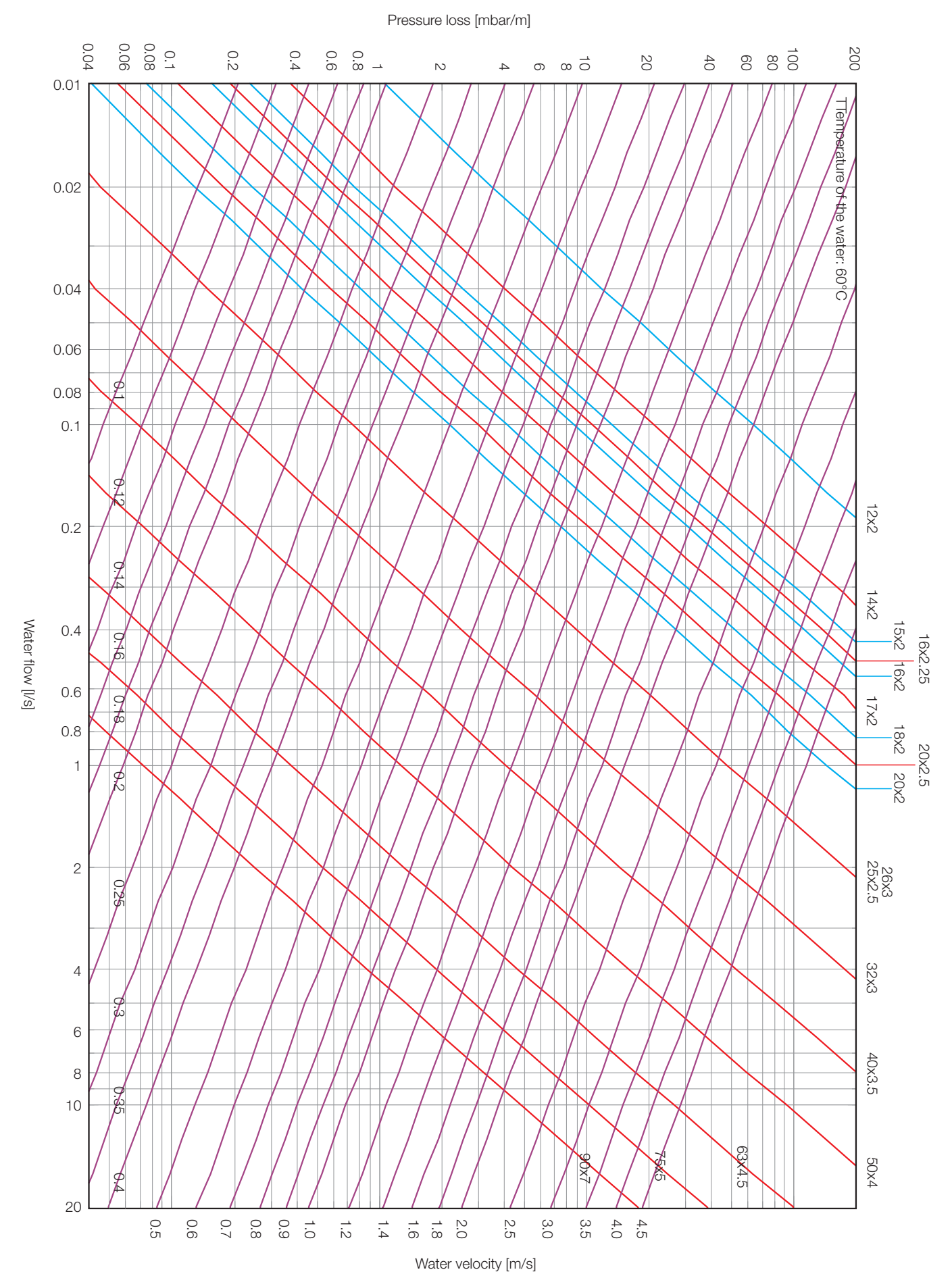


Figura Perdite di carico continue per trasporto di acqua a 80°C.

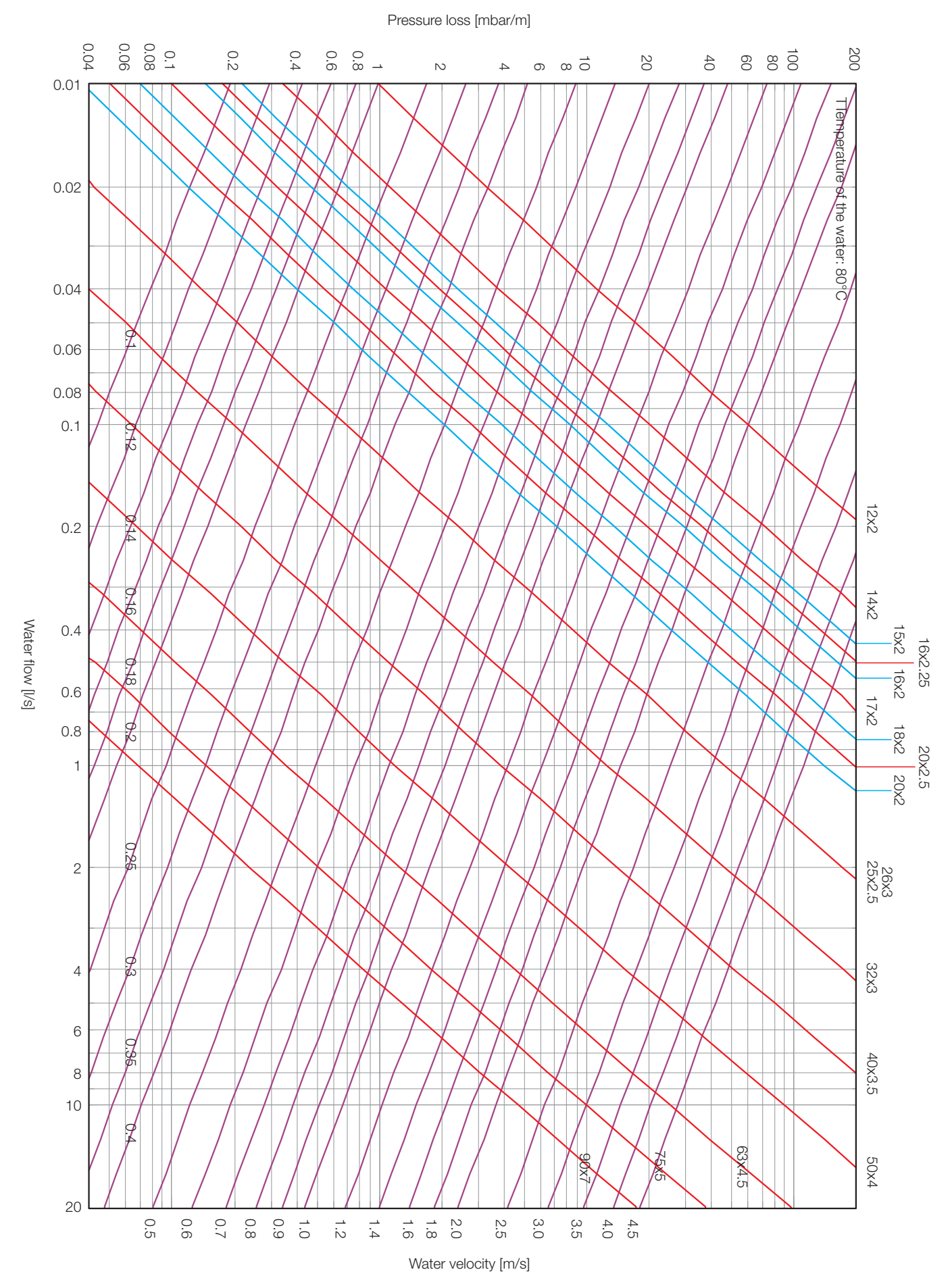


Tabella Perdite di carico continue per trasporto di acqua a 10°C.

Tubo	12x2		14x2		15x2		16x2,25		16x2		17x2		18x2		20x2,8		20x2,5	
Q	v	J	v	J	v	J	v	J	v	J	v	J	v	J	v	J	v	J
0,01	0,2	1,5	0,1	0,5	0,1	0,3	0,1	0,3	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
0,02	0,4	4,7	0,3	1,6	0,2	1,0	0,2	0,8	0,2	0,7	0,2	0,5	0,1	0,3	0,1	0,3	0,1	0,2
0,03	0,6	9,3	0,4	3,2	0,3	2,1	0,3	1,7	0,3	1,4	0,2	0,9	0,2	0,7	0,2	0,6	0,2	0,5
0,04	0,8	15,3	0,5	5,3	0,4	3,4	0,4	2,7	0,4	2,2	0,3	1,5	0,3	1,1	0,2	0,9	0,2	0,8
0,05	1,0	22,5	0,6	7,8	0,5	4,9	0,5	4,0	0,4	3,3	0,4	2,2	0,3	1,6	0,3	1,4	0,3	1,1
0,06	1,2	30,9	0,8	10,7	0,6	6,8	0,6	5,5	0,5	4,5	0,5	3,1	0,4	2,2	0,4	1,9	0,3	1,6
0,07	1,4	40,5	0,9	13,9	0,7	8,8	0,7	7,2	0,6	5,9	0,5	4,0	0,5	2,8	0,4	2,5	0,4	2,0
0,08	1,6	51,2	1,0	17,6	0,8	11,2	0,8	9,0	0,7	7,4	0,6	5,0	0,5	3,5	0,5	3,1	0,5	2,6
0,09	1,8	63,0	1,1	21,6	0,9	13,7	0,9	11,1	0,8	9,1	0,7	6,2	0,6	4,3	0,6	3,8	0,5	3,1
0,10	2,0	76,0	1,3	26,0	1,1	16,5	1,0	13,3	0,9	10,9	0,8	7,4	0,6	5,2	0,6	4,6	0,6	3,8
0,15	3,0	156,7	1,9	53,2	1,6	33,7	1,4	27,2	1,3	22,2	1,1	15,1	1,0	10,6	0,9	9,3	0,8	7,6
0,20	4,0	263,4	2,5	89,0	2,1	56,1	1,9	45,3	1,8	36,9	1,5	25,1	1,3	17,6	1,2	15,4	1,1	12,6
0,25	5,0	395,3	3,2	132,9	2,6	83,7	2,4	67,5	2,2	54,9	1,9	37,3	1,6	26,1	1,5	22,8	1,4	18,7
0,30	6,0	552,0	3,8	184,9	3,2	116,2	2,9	93,6	2,7	76,2	2,3	51,7	1,9	36,1	1,8	31,6	1,7	25,9
0,35			4,5	244,7	3,7	153,6	3,4	123,7	3,1	100,6	2,6	68,2	2,3	47,6	2,1	41,6	2,0	34,1
0,40			5,1	312,3	4,2	195,8	3,9	157,6	3,5	128,1	3,0	86,7	2,6	60,5	2,5	52,8	2,3	43,3
0,45			5,7	387,6	4,7	242,8	4,3	195,3	4,0	158,6	3,4	107,3	2,9	74,9	2,8	65,3	2,5	53,6
0,50					5,3	294,4	4,8	236,7	4,4	192,2	3,8	130,0	3,2	90,6	3,1	79,0	2,8	64,8
0,55					5,8	350,7	5,3	281,9	4,9	228,7	4,1	154,6	3,6	107,7	3,4	93,9	3,1	76,9
0,60							5,8	330,7	5,3	268,3	4,5	181,2	3,9	126,1	3,7	109,9	3,4	90,1
0,65									5,7	310,8	4,9	209,8	4,2	145,9	4,0	127,2	3,7	104,2
0,70											5,3	240,3	4,5	167,1	4,3	145,6	4,0	119,2
0,75											5,7	272,8	4,9	189,6	4,6	165,1	4,2	135,2
0,80													5,2	213,4	4,9	185,9	4,5	152,2
0,85													5,5	238,6	5,2	207,7	4,8	170,0
0,90													5,8	265,0	5,5	230,7	5,1	188,8
0,95															5,8	254,9	5,4	208,5
1,0																	5,7	229,2
1,1																		
1,2																		
1,3																		
1,4																		
1,5																		
1,6																		
1,7																		
1,8																		
1,9																		
2,0																		
2,1																		
2,2																		
2,3																		
2,4																		
2,5																		
2,6																		
2,7																		
2,8																		
2,9																		
3,0																		
3,5																		
4,0																		
4,5																		
5,0																		
5,5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
18																		
20																		
22																		
24																		
26																		

Q = portata d'acqua [l/s], v = velocità [m/s], J = perdita di carico [mbar/m].

Tabella Perdite di carico continue per trasporto di acqua a 10°C (continua).

Tubo	20x2		25x2,5 - 26x3		32x3		40x3,5		50x4		63x4,5		75x5		90x7	
Q	v	J	v	J	v	J	v	J	v	J	v	J	v	J	v	J
0,01	0,0	0,1														
0,02	0,1	0,2	0,1	0,1												
0,03	0,1	0,4	0,1	0,1	0,1	0,0										
0,04	0,2	0,6	0,1	0,2	0,1	0,1										
0,05	0,2	0,8	0,2	0,3	0,1	0,1	0,1	0,0								
0,06	0,3	1,2	0,2	0,4	0,1	0,1	0,1	0,0								
0,07	0,3	1,5	0,2	0,5	0,1	0,2	0,1	0,0	0,1	0,0						
0,08	0,4	1,9	0,3	0,7	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0						
0,09	0,4	2,3	0,3	0,8	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0						
0,10	0,5	2,8	0,3	1,0	0,2	0,3	0,1	0,1	0,1	0,0						
0,15	0,7	5,6	0,5	1,9	0,3	0,6	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0				
0,20	1,0	9,3	0,6	3,2	0,4	0,9	0,2	0,3	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0		
0,25	1,2	13,8	0,8	4,7	0,5	1,4	0,3	0,4	0,2	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0
0,30	1,5	19,0	1,0	6,5	0,6	1,9	0,4	0,6	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0
0,35	1,7	25,0	1,1	8,6	0,7	2,4	0,4	0,8	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0
0,40	2,0	31,7	1,3	10,8	0,8	3,1	0,5	1,0	0,3	0,3	0,2	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0
0,45	2,2	39,2	1,4	13,4	0,8	3,8	0,5	1,2	0,3	0,4	0,2	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0
0,50	2,5	47,4	1,6	16,1	0,9	4,6	0,6	1,5	0,4	0,5	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,0
0,55	2,7	56,2	1,8	19,1	1,0	5,4	0,6	1,7	0,4	0,5	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,0
0,60	3,0	65,8	1,9	22,3	1,1	6,3	0,7	2,0	0,4	0,6	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1	0,0
0,65	3,2	76,1	2,1	25,8	1,2	7,3	0,8	2,3	0,5	0,7	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1	0,0
0,70	3,5	87,0	2,2	29,5	1,3	8,3	0,8	2,6	0,5	0,8	0,3	0,3	0,2	0,1	0,2	0,0
0,75	3,7	98,7	2,4	33,4	1,4	9,4	0,9	3,0	0,5	0,9	0,3	0,3	0,2	0,1	0,2	0,1
0,80	4,0	111,0	2,5	37,5	1,5	10,5	0,9	3,4	0,6	1,1	0,3	0,3	0,2	0,1	0,2	0,1
0,85	4,2	124,0	2,7	41,8	1,6	11,8	1,0	3,7	0,6	1,2	0,4	0,4	0,3	0,1	0,2	0,1
0,90	4,5	137,6	2,9	46,4	1,7	13,0	1,1	4,1	0,6	1,3	0,4	0,4	0,3	0,2	0,2	0,1
0,95	4,7	151,9	3,0	51,1	1,8	14,3	1,1	4,6	0,7	1,4	0,4	0,4	0,3	0,2	0,2	0,1
1,0	5,0	166,9	3,2	56,1	1,9	15,7	1,2	5,0	0,7	1,6	0,4	0,5	0,3	0,2	0,2	0,1
1,1	5,5	198,9	3,5	66,7	2,1	18,7	1,3	5,9	0,8	1,9	0,5	0,6	0,3	0,2	0,2	0,1
1,2	6,0	233,5	3,8	78,2	2,3	21,8	1,4	6,9	0,9	2,2	0,5	0,7	0,4	0,3	0,3	0,1
1,3			4,1	90,5	2,4	25,2	1,5	8,0	0,9	2,5	0,6	0,8	0,4	0,3	0,3	0,1
1,4			4,5	103,7	2,6	28,9	1,6	9,1	1,0	2,9	0,6	0,9	0,4	0,4	0,3	0,2
1,5			4,8	117,7	2,8	32,7	1,8	10,3	1,1	3,2	0,7	1,0	0,5	0,4	0,3	0,2
1,6			5,1	132,5	3,0	36,8	1,9	11,6	1,2	3,6	0,7	1,1	0,5	0,4	0,4	0,2
1,7			5,4	148,1	3,2	41,1	2,0	12,9	1,2	4,0	0,7	1,2	0,5	0,5	0,4	0,2
1,8			5,7	164,6	3,4	45,6	2,1	14,3	1,3	4,5	0,8	1,3	0,5	0,6	0,4	0,3
1,9					3,6	50,3	2,2	15,8	1,4	4,9	0,8	1,5	0,6	0,6	0,4	0,3
2,0					3,8	55,2	2,3	17,3	1,4	5,4	0,9	1,6	0,6	0,7	0,4	0,3
2,1					4,0	60,4	2,5	18,9	1,5	5,9	0,9	1,8	0,6	0,7	0,5	0,3
2,2					4,1	65,8	2,6	20,6	1,6	6,4	1,0	1,9	0,7	0,8	0,5	0,4
2,3					4,3	71,3	2,7	22,3	1,7	6,9	1,0	2,1	0,7	0,9	0,5	0,4
2,4					4,5	77,1	2,8	24,1	1,7	7,5	1,0	2,2	0,7	0,9	0,5	0,4
2,5					4,7	83,1	2,9	26,0	1,8	8,1	1,1	2,4	0,8	1,0	0,6	0,5
2,6					4,9	89,4	3,0	27,9	1,9	8,7	1,1	2,6	0,8	1,1	0,6	0,5
2,7					5,1	95,8	3,2	29,9	1,9	9,3	1,2	2,8	0,8	1,1	0,6	0,5
2,8					5,3	102,4	3,3	31,9	2,0	9,9	1,2	2,9	0,8	1,2	0,6	0,6
2,9					5,5	109,3	3,4	34,0	2,1	10,6	1,3	3,1	0,9	1,3	0,6	0,6
3,0					5,7	116,3	3,5	36,2	2,2	11,2	1,3	3,3	0,9	1,4	0,7	0,6
3,5							4,1	48,0	2,5	14,8	1,5	4,4	1,1	1,8	0,8	0,8
4,0							4,7	61,4	2,9	18,9	1,7	5,6	1,2	2,3	0,9	1,1
4,5							5,3	76,3	3,2	23,5	2,0	6,9	1,4	2,8	1,0	1,3
5,0							5,8	92,7	3,6	28,4	2,2	8,4	1,5	3,4	1,1	1,6
5,5									4,0	33,9	2,4	10,0	1,7	4,1	1,2	1,9
6									4,3	39,7	2,6	11,7	1,8	4,8	1,3	2,2
7									5,1	52,8	3,1	15,5	2,1	6,3	1,5	2,9
8									5,8	67,6	3,5	19,7	2,4	8,0	1,8	3,8
9											3,9	24,5	2,7	9,9	2,0	4,7
10											4,4	29,8	3,0	12,0	2,2	5,6
11											4,8	35,5	3,3	14,3	2,4	6,7
12											5,2	41,7	3,6	16,8	2,6	7,9
13											5,7	48,4	3,9	19,5	2,9	9,1
14													4,2	22,3	3,1	10,4
15													4,5	25,4	3,3	11,8
16													4,8	28,6	3,5	13,3
18													5,4	35,6	4,0	16,5
20															4,4	20,1
22															4,8	23,9
24															5,3	28,1
26															5,7	32,6

Q = portata d'acqua [l/s], v = velocità [m/s], J = perdita di carico [mbar/m].

Tabella Perdite di carico continue per trasporto di acqua a 60°C.

Tubo	12x2		14x2		15x2		16x2,25		16x2		17x2		18x2		20x2,8		20x2,5	
Q	v	J	v	J	v	J	v	J	v	J	v	J	v	J	v	J	v	J
0,01	0,2	1,1	0,1	0,4	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
0,02	0,4	3,5	0,3	1,2	0,2	0,8	0,2	0,6	0,2	0,5	0,2	0,3	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2
0,03	0,6	7,2	0,4	2,5	0,3	1,6	0,3	1,3	0,3	1,0	0,2	0,7	0,2	0,5	0,2	0,4	0,2	0,4
0,04	0,8	11,9	0,5	4,1	0,4	2,6	0,4	2,1	0,4	1,7	0,3	1,2	0,3	0,8	0,2	0,7	0,2	0,6
0,05	1,0	17,7	0,6	6,0	0,5	3,8	0,5	3,1	0,4	2,5	0,4	1,7	0,3	1,2	0,3	1,1	0,3	0,9
0,06	1,2	24,6	0,8	8,4	0,6	5,3	0,6	4,3	0,5	3,5	0,5	2,4	0,4	1,7	0,4	1,4	0,3	1,2
0,07	1,4	32,5	0,9	11,0	0,7	6,9	0,7	5,6	0,6	4,6	0,5	3,1	0,5	2,2	0,4	1,9	0,4	1,6
0,08	1,6	41,4	1,0	14,0	0,8	8,8	0,8	7,1	0,7	5,8	0,6	3,9	0,5	2,8	0,5	2,4	0,5	2,0
0,09	1,8	51,4	1,1	17,3	0,9	10,9	0,9	8,8	0,8	7,1	0,7	4,9	0,6	3,4	0,6	3,0	0,5	2,4
0,10	2,0	62,3	1,3	20,9	1,1	13,2	1,0	10,6	0,9	8,6	0,8	5,9	0,6	4,1	0,6	3,6	0,6	2,9
0,15	3,0	131,5	1,9	43,7	1,6	27,4	1,4	22,1	1,3	17,9	1,1	12,1	1,0	8,5	0,9	7,4	0,8	6,1
0,20	4,0	225,0	2,5	74,3	2,1	46,4	1,9	37,3	1,8	30,3	1,5	20,5	1,3	14,3	1,2	12,4	1,1	10,2
0,25	5,0	342,3	3,2	112,4	2,6	70,1	2,4	56,3	2,2	45,6	1,9	30,8	1,6	21,4	1,5	18,6	1,4	15,3
0,30	6,0	483,4	3,8	157,9	3,2	98,3	2,9	78,9	2,7	63,9	2,3	43,0	1,9	29,9	1,8	26,0	1,7	21,3
0,35			4,5	211,0	3,7	131,1	3,4	105,1	3,1	85,1	2,6	57,2	2,3	39,7	2,1	34,6	2,0	28,3
0,40			5,1	271,4	4,2	168,4	3,9	134,9	3,5	109,1	3,0	73,3	2,6	50,8	2,5	44,2	2,3	36,2
0,45			5,7	339,2	4,7	210,2	4,3	168,3	4,0	136,1	3,4	91,4	2,9	63,2	2,8	55,0	2,5	45,0
0,50					5,3	256,5	4,8	205,3	4,4	165,9	3,8	111,3	3,2	77,0	3,1	66,9	2,8	54,7
0,55					5,8	307,3	5,3	245,8	4,9	198,6	4,1	133,1	3,6	92,0	3,4	80,0	3,1	65,3
0,60							5,8	289,9	5,3	234,1	4,5	156,7	3,9	108,3	3,7	94,1	3,4	76,8
0,65									5,7	272,4	4,9	182,3	4,2	125,8	4,0	109,3	3,7	89,2
0,70											5,3	209,7	4,5	144,7	4,3	125,7	4,0	102,5
0,75											5,7	239,0	4,9	164,8	4,6	143,1	4,2	116,7
0,80													5,2	186,2	4,9	161,7	4,5	131,8
0,85													5,5	208,9	5,2	181,4	4,8	147,8
0,90													5,8	232,8	5,5	202,1	5,1	164,7
0,95															5,8	224,0	5,4	182,4
1,0																	5,7	201,1
1,1																		
1,2																		
1,3																		
1,4																		
1,5																		
1,6																		
1,7																		
1,8																		
1,9																		
2,0																		
2,1																		
2,2																		
2,3																		
2,4																		
2,5																		
2,6																		
2,7																		
2,8																		
2,9																		
3,0																		
3,5																		
4,0																		
4,5																		
5,0																		
5,5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
18																		
20																		
22																		
24																		
26																		

Q = portata d'acqua [l/s], v = velocità [m/s], J = perdita di carico [mbar/m].

Tabella Perdite di carico continue per trasporto di acqua a 60°C (continua).

Tubo	20x2		25x2,5 - 26x3		32x3		40x3,5		50x4		63x4,5		75x5		90x7	
Q	v	J	v	J	v	J	v	J	v	J	v	J	v	J	v	J
0,01	0,0	0,0														
0,02	0,1	0,1	0,1	0,0												
0,03	0,1	0,3	0,1	0,1	0,1											
0,04	0,2	0,4	0,1	0,2	0,1											
0,05	0,2	0,6	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0								
0,06	0,3	0,9	0,2	0,3	0,1	0,1	0,1	0,0								
0,07	0,3	1,1	0,2	0,4	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0						
0,08	0,4	1,5	0,3	0,5	0,2	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0						
0,09	0,4	1,8	0,3	0,6	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0						
0,10	0,5	2,2	0,3	0,7	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0						
0,15	0,7	4,4	0,5	1,5	0,3	0,4	0,2	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0				
0,20	1,0	7,4	0,6	2,5	0,4	0,7	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0		
0,25	1,2	11,1	0,8	3,8	0,5	1,1	0,3	0,3	0,2	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0
0,30	1,5	15,5	1,0	5,2	0,6	1,5	0,4	0,5	0,2	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0
0,35	1,7	20,6	1,1	6,9	0,7	1,9	0,4	0,6	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0
0,40	2,0	26,3	1,3	8,8	0,8	2,5	0,5	0,8	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0
0,45	2,2	32,7	1,4	10,9	0,8	3,1	0,5	1,0	0,3	0,3	0,2	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0
0,50	2,5	39,7	1,6	13,3	0,9	3,7	0,6	1,2	0,4	0,4	0,2	0,1	0,2	0,0	0,1	0,0
0,55	2,7	47,4	1,8	15,8	1,0	4,4	0,6	1,4	0,4	0,4	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,0
0,60	3,0	55,8	1,9	18,6	1,1	5,1	0,7	1,6	0,4	0,5	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1	0,0
0,65	3,2	64,7	2,1	21,5	1,2	6,0	0,8	1,9	0,5	0,6	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1	0,0
0,70	3,5	74,4	2,2	24,7	1,3	6,8	0,8	2,1	0,5	0,7	0,3	0,2	0,2	0,1	0,2	0,0
0,75	3,7	84,6	2,4	28,0	1,4	7,7	0,9	2,4	0,5	0,8	0,3	0,2	0,2	0,1	0,2	0,0
0,80	4,0	95,5	2,5	31,6	1,5	8,7	0,9	2,7	0,6	0,8	0,3	0,3	0,2	0,1	0,2	0,0
0,85	4,2	107,1	2,7	35,3	1,6	9,7	1,0	3,0	0,6	0,9	0,4	0,3	0,3	0,1	0,2	0,1
0,90	4,5	119,2	2,9	39,3	1,7	10,8	1,1	3,4	0,6	1,0	0,4	0,3	0,3	0,1	0,2	0,1
0,95	4,7	132,0	3,0	43,5	1,8	11,9	1,1	3,7	0,7	1,2	0,4	0,3	0,3	0,1	0,2	0,1
1,0	5,0	145,5	3,2	47,8	1,9	13,1	1,2	4,1	0,7	1,3	0,4	0,4	0,3	0,2	0,2	0,1
1,1	5,5	174,3	3,5	57,2	2,1	15,6	1,3	4,9	0,8	1,5	0,5	0,4	0,3	0,2	0,2	0,1
1,2	6,0	205,6	3,8	67,3	2,3	18,4	1,4	5,7	0,9	1,8	0,5	0,5	0,4	0,2	0,3	0,1
1,3			4,1	78,3	2,4	21,3	1,5	6,6	0,9	2,0	0,6	0,6	0,4	0,2	0,3	0,1
1,4			4,5	90,0	2,6	24,5	1,6	7,6	1,0	2,3	0,6	0,7	0,4	0,3	0,3	0,1
1,5			4,8	102,5	2,8	27,8	1,8	8,6	1,1	2,6	0,7	0,8	0,5	0,3	0,3	0,2
1,6			5,1	115,8	3,0	31,4	1,9	9,7	1,2	3,0	0,7	0,9	0,5	0,4	0,4	0,2
1,7			5,4	129,9	3,2	35,1	2,0	10,8	1,2	3,3	0,7	1,0	0,5	0,4	0,4	0,2
1,8			5,7	144,8	3,4	39,1	2,1	12,0	1,3	3,7	0,8	1,1	0,5	0,4	0,4	0,2
1,9					3,6	43,3	2,2	13,3	1,4	4,1	0,8	1,2	0,6	0,5	0,4	0,2
2,0					3,8	47,6	2,3	14,6	1,4	4,5	0,9	1,3	0,6	0,5	0,4	0,3
2,1					4,0	52,2	2,5	16,0	1,5	4,9	0,9	1,4	0,6	0,6	0,5	0,3
2,2					4,1	57,0	2,6	17,5	1,6	5,3	1,0	1,6	0,7	0,6	0,5	0,3
2,3					4,3	62,0	2,7	19,0	1,7	5,8	1,0	1,7	0,7	0,7	0,5	0,3
2,4					4,5	67,2	2,8	20,5	1,7	6,3	1,0	1,8	0,7	0,7	0,5	0,4
2,5					4,7	72,5	2,9	22,2	1,8	6,8	1,1	2,0	0,8	0,8	0,6	0,4
2,6					4,9	78,1	3,0	23,9	1,9	7,3	1,1	2,1	0,8	0,9	0,6	0,4
2,7					5,1	83,9	3,2	25,6	1,9	7,8	1,2	2,3	0,8	0,9	0,6	0,4
2,8					5,3	89,9	3,3	27,4	2,0	8,3	1,2	2,4	0,8	1,0	0,6	0,5
2,9					5,5	96,1	3,4	29,3	2,1	8,9	1,3	2,6	0,9	1,1	0,6	0,5
3,0					5,7	102,5	3,5	31,2	2,2	9,5	1,3	2,8	0,9	1,1	0,7	0,5
3,5							4,1	41,7	2,5	12,6	1,5	3,7	1,1	1,5	0,8	0,7
4,0							4,7	53,6	2,9	16,2	1,7	4,7	1,2	1,9	0,9	0,9
4,5							5,3	67,1	3,2	20,2	2,0	5,8	1,4	2,4	1,0	1,1
5,0							5,8	81,9	3,6	24,6	2,2	7,1	1,5	2,9	1,1	1,3
5,5									4,0	29,4	2,4	8,5	1,7	3,4	1,2	1,6
6									4,3	34,7	2,6	10,0	1,8	4,0	1,3	1,9
7									5,1	46,4	3,1	13,3	2,1	5,3	1,5	2,5
8									5,8	59,8	3,5	17,1	2,4	6,8	1,8	3,2
9											3,9	21,3	2,7	8,5	2,0	3,9
10											4,4	26,0	3,0	10,4	2,2	4,8
11											4,8	31,2	3,3	12,4	2,4	5,7
12											5,2	36,8	3,6	14,6	2,6	6,7
13											5,7	42,8	3,9	17,0	2,9	7,8
14													4,2	19,5	3,1	9,0
15													4,5	22,3	3,3	10,2
16													4,8	25,2	3,5	11,6
18													5,4	31,5	4,0	14,4
20															4,4	17,6
22															4,8	21,1
24															5,3	24,9
26															5,7	29,0

Q = portata d'acqua [l/s], v = velocità [m/s], J = perdita di carico [mbar/m].

Tabella Perdite di carico continue per trasporto di acqua a 80°C.

Tubo	12x2		14x2		15x2		16x2,25		16x2		17x2		18x2		20x2,8		20x2,5	
Q	v	J	v	J	v	J	v	J	v	J	v	J	v	J	v	J	v	J
0,01	0,2	1,0	0,1	0,3	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
0,02	0,4	3,3	0,3	1,1	0,2	0,7	0,2	0,6	0,2	0,5	0,2	0,3	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2
0,03	0,6	6,7	0,4	2,3	0,3	1,5	0,3	1,2	0,3	1,0	0,2	0,7	0,2	0,5	0,2	0,4	0,2	0,3
0,04	0,8	11,2	0,5	3,8	0,4	2,4	0,4	2,0	0,4	1,6	0,3	1,1	0,3	0,8	0,2	0,7	0,2	0,5
0,05	1,0	16,8	0,6	5,7	0,5	3,6	0,5	2,9	0,4	2,4	0,4	1,6	0,3	1,1	0,3	1,0	0,3	0,8
0,06	1,2	23,4	0,8	7,9	0,6	5,0	0,6	4,0	0,5	3,3	0,5	2,2	0,4	1,6	0,4	1,4	0,3	1,1
0,07	1,4	31,0	0,9	10,4	0,7	6,6	0,7	5,3	0,6	4,3	0,5	2,9	0,5	2,0	0,4	1,8	0,4	1,5
0,08	1,6	39,5	1,0	13,3	0,8	8,3	0,8	6,7	0,7	5,5	0,6	3,7	0,5	2,6	0,5	2,3	0,5	1,9
0,09	1,8	49,1	1,1	16,4	0,9	10,3	0,9	8,3	0,8	6,8	0,7	4,6	0,6	3,2	0,6	2,8	0,5	2,3
0,10	2,0	59,6	1,3	19,9	1,1	12,5	1,0	10,0	0,9	8,2	0,8	5,5	0,6	3,9	0,6	3,4	0,6	2,8
0,15	3,0	126,8	1,9	41,9	1,6	26,2	1,4	21,0	1,3	17,1	1,1	11,5	1,0	8,0	0,9	7,0	0,8	5,7
0,20	4,0	217,9	2,5	71,4	2,1	44,5	1,9	35,7	1,8	29,0	1,5	19,5	1,3	13,6	1,2	11,8	1,1	9,7
0,25	5,0	332,7	3,2	108,5	2,6	67,4	2,4	54,1	2,2	43,8	1,9	29,5	1,6	20,5	1,5	17,8	1,4	14,6
0,30	6,0	471,2	3,8	152,9	3,2	94,9	2,9	76,0	2,7	61,5	2,3	41,3	1,9	28,7	1,8	24,9	1,7	20,4
0,35			4,5	204,8	3,7	126,9	3,4	101,6	3,1	82,1	2,6	55,1	2,3	38,1	2,1	33,2	2,0	27,1
0,40			5,1	264,0	4,2	163,3	3,9	130,7	3,5	105,6	3,0	70,8	2,6	48,9	2,5	42,5	2,3	34,8
0,45			5,7	330,5	4,7	204,3	4,3	163,3	4,0	131,9	3,4	88,3	2,9	61,0	2,8	53,0	2,5	43,3
0,50					5,3	249,7	4,8	199,5	4,4	161,0	3,8	107,8	3,2	74,4	3,1	64,6	2,8	52,7
0,55					5,8	299,5	5,3	239,3	4,9	193,0	4,1	129,1	3,6	89,0	3,4	77,3	3,1	63,1
0,60							5,8	282,5	5,3	227,9	4,5	152,2	3,9	104,9	3,7	91,1	3,4	74,3
0,65									5,7	265,5	4,9	177,3	4,2	122,1	4,0	106,0	3,7	86,4
0,70											5,3	204,2	4,5	140,6	4,3	122,0	4,0	99,4
0,75											5,7	232,9	4,9	160,3	4,6	139,1	4,2	113,3
0,80													5,2	181,3	4,9	157,3	4,5	128,1
0,85													5,5	203,5	5,2	176,5	4,8	143,7
0,90													5,8	227,0	5,5	196,9	5,1	160,3
0,95															5,8	218,4	5,4	177,7
1,0																	5,7	196,0
1,1																		
1,2																		
1,3																		
1,4																		
1,5																		
1,6																		
1,7																		
1,8																		
1,9																		
2,0																		
2,1																		
2,2																		
2,3																		
2,4																		
2,5																		
2,6																		
2,7																		
2,8																		
2,9																		
3,0																		
3,5																		
4,0																		
4,5																		
5,0																		
5,5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
18																		
20																		
22																		
24																		
26																		

Q = portata d'acqua [l/s], v = velocità [m/s], J = perdita di carico [mbar/m].

Tabella Perdite di carico continue per trasporto di acqua a 80°C (continua).

Tubo	20x2		25x2,5 - 26x3		32x3		40x3,5		50x4		63x4,5		75x5		90x7	
Q	v	J	v	J	v	J	v	J	v	J	v	J	v	J	v	J
0,01																
0,02	0,1	0,1	0,1	0,0												
0,03	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0										
0,04	0,2	0,4	0,1	0,1	0,1	0,0										
0,05	0,2	0,6	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0								
0,06	0,3	0,8	0,2	0,3	0,1	0,1	0,1	0,0								
0,07	0,3	1,1	0,2	0,4	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0						
0,08	0,4	1,4	0,3	0,5	0,2	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0						
0,09	0,4	1,7	0,3	0,6	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0						
0,10	0,5	2,0	0,3	0,7	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0						
0,15	0,7	4,2	0,5	1,4	0,3	0,4	0,2	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0				
0,20	1,0	7,1	0,6	2,4	0,4	0,7	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0		
0,25	1,2	10,6	0,8	3,6	0,5	1,0	0,3	0,3	0,2	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0
0,30	1,5	14,8	1,0	5,0	0,6	1,4	0,4	0,4	0,2	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0
0,35	1,7	19,7	1,1	6,6	0,7	1,8	0,4	0,6	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0
0,40	2,0	25,3	1,3	8,4	0,8	2,3	0,5	0,7	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0
0,45	2,2	31,4	1,4	10,5	0,8	2,9	0,5	0,9	0,3	0,3	0,2	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0
0,50	2,5	38,3	1,6	12,7	0,9	3,5	0,6	1,1	0,4	0,3	0,2	0,1	0,2	0,0	0,1	0,0
0,55	2,7	45,7	1,8	15,1	1,0	4,2	0,6	1,3	0,4	0,4	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	0,0
0,60	3,0	53,8	1,9	17,8	1,1	4,9	0,7	1,5	0,4	0,5	0,3	0,1	0,2	0,1	0,1	0,0
0,65	3,2	62,6	2,1	20,7	1,2	5,7	0,8	1,8	0,5	0,6	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1	0,0
0,70	3,5	71,9	2,2	23,7	1,3	6,5	0,8	2,0	0,5	0,6	0,3	0,2	0,2	0,1	0,2	0,0
0,75	3,7	82,0	2,4	27,0	1,4	7,4	0,9	2,3	0,5	0,7	0,3	0,2	0,2	0,1	0,2	0,0
0,80	4,0	92,6	2,5	30,4	1,5	8,3	0,9	2,6	0,6	0,8	0,3	0,2	0,2	0,1	0,2	0,0
0,85	4,2	103,9	2,7	34,1	1,6	9,3	1,0	2,9	0,6	0,9	0,4	0,3	0,3	0,1	0,2	0,1
0,90	4,5	115,8	2,9	37,9	1,7	10,4	1,1	3,2	0,6	1,0	0,4	0,3	0,3	0,1	0,2	0,1
0,95	4,7	128,4	3,0	42,0	1,8	11,4	1,1	3,6	0,7	1,1	0,4	0,3	0,3	0,1	0,2	0,1
1,0	5,0	141,5	3,2	46,2	1,9	12,6	1,2	3,9	0,7	1,2	0,4	0,4	0,3	0,1	0,2	0,1
1,1	5,5	169,8	3,5	55,4	2,1	15,0	1,3	4,7	0,8	1,4	0,5	0,4	0,3	0,2	0,2	0,1
1,2	6,0	200,5	3,8	65,3	2,3	17,7	1,4	5,5	0,9	1,7	0,5	0,5	0,4	0,2	0,3	0,1
1,3			4,1	75,9	2,4	20,5	1,5	6,3	0,9	1,9	0,6	0,6	0,4	0,2	0,3	0,1
1,4			4,5	87,4	2,6	23,6	1,6	7,3	1,0	2,2	0,6	0,7	0,4	0,3	0,3	0,1
1,5			4,8	99,7	2,8	26,8	1,8	8,2	1,1	2,5	0,7	0,7	0,5	0,3	0,3	0,1
1,6			5,1	112,8	3,0	30,3	1,9	9,3	1,2	2,8	0,7	0,8	0,5	0,3	0,4	0,2
1,7			5,4	126,6	3,2	34,0	2,0	10,4	1,2	3,2	0,7	0,9	0,5	0,4	0,4	0,2
1,8			5,7	141,2	3,4	37,8	2,1	11,6	1,3	3,5	0,8	1,0	0,5	0,4	0,4	0,2
1,9					3,6	41,9	2,2	12,8	1,4	3,9	0,8	1,1	0,6	0,5	0,4	0,2
2,0					3,8	46,2	2,3	14,1	1,4	4,3	0,9	1,3	0,6	0,5	0,4	0,2
2,1					4,0	50,7	2,5	15,4	1,5	4,7	0,9	1,4	0,6	0,6	0,5	0,3
2,2					4,1	55,3	2,6	16,9	1,6	5,1	1,0	1,5	0,7	0,6	0,5	0,3
2,3					4,3	60,2	2,7	18,3	1,7	5,6	1,0	1,6	0,7	0,7	0,5	0,3
2,4					4,5	65,3	2,8	19,8	1,7	6,0	1,0	1,8	0,7	0,7	0,5	0,3
2,5					4,7	70,6	2,9	21,4	1,8	6,5	1,1	1,9	0,8	0,8	0,6	0,4
2,6					4,9	76,1	3,0	23,1	1,9	7,0	1,1	2,0	0,8	0,8	0,6	0,4
2,7					5,1	81,7	3,2	24,8	1,9	7,5	1,2	2,2	0,8	0,9	0,6	0,4
2,8					5,3	87,6	3,3	26,5	2,0	8,0	1,2	2,3	0,8	0,9	0,6	0,4
2,9					5,5	93,7	3,4	28,4	2,1	8,6	1,3	2,5	0,9	1,0	0,6	0,5
3,0					5,7	100,0	3,5	30,2	2,2	9,1	1,3	2,6	0,9	1,1	0,7	0,5
3,5							4,1	40,5	2,5	12,2	1,5	3,5	1,1	1,4	0,8	0,7
4,0							4,7	52,2	2,9	15,6	1,7	4,5	1,2	1,8	0,9	0,8
4,5							5,3	65,4	3,2	19,5	2,0	5,6	1,4	2,3	1,0	1,1
5,0							5,8	80,0	3,6	23,8	2,2	6,8	1,5	2,7	1,1	1,3
5,5									4,0	28,6	2,4	8,2	1,7	3,3	1,2	1,5
6									4,3	33,7	2,6	9,6	1,8	3,9	1,3	1,8
7									5,1	45,2	3,1	12,9	2,1	5,1	1,5	2,4
8									5,8	58,4	3,5	16,6	2,4	6,6	1,8	3,0
9											3,9	20,7	2,7	8,2	2,0	3,8
10											4,4	25,3	3,0	10,0	2,2	4,6
11											4,8	30,4	3,3	12,0	2,4	5,5
12											5,2	35,9	3,6	14,2	2,6	6,5
13											5,7	41,8	3,9	16,5	2,9	7,6
14													4,2	19,0	3,1	8,7
15													4,5	21,7	3,3	9,9
16													4,8	24,5	3,5	11,2
18													5,4	30,7	4,0	14,0
20															4,4	17,1
22															4,8	20,6
24															5,3	24,3
26															5,7	28,3

Q = portata d'acqua [l/s], v = velocità [m/s], J = perdita di carico [mbar/m].

IDRAULICA

SISTEMI SCARICO



SISTEMI ADDUZIONE



SISTEMI GAS



SISTEMI RISCIAQUO



SISTEMI BAGNO



SIFONI



SISTEMI RADIANTI



SISTEMI DRENAGGIO



SISTEMA VMC



ACADEMY



SISTEMI FOGNATURA



TRATTAMENTO ACQUA



EDILIZIA

valsir[®]
QUALITÀ PER L'IDRAULICA

VALSIR S.p.A.
Località Merlaro, 2
25078 Vestone (BS) - Italy
Tel. +39 0365 877.011
Fax +39 0365 81.268
e-mail: valsir@valsir.it

www.valsir.it

Soggetta all'attività di direzione e coordinamento ex art. 2497 bis C.C.
da parte di Silmar Group S.p.A. - Codice Fiscale 02075160172

SCHEDA APPARECCHIATURA O MATERIALE TIPO: TUBAZIONI DI SCARICO

ELABORATO: MC.RT01 Relazione tecnica impianti meccanici

MC.EG01_ED A_Piano Terra Climatizzazione

MC.EG02_ED A_Piano Primo Climatizzazione

MC.EG03_ED A_Piano Secondo Climatizzazione

MC.EG04_ED A_Piano Terzo Climatizzazione

MC.EG07_ED B_Piano Terra Climatizzazione

MC.EG08_ED B_Piano Primo Climatizzazione

MC.EG09_ED B_Piano Secondo Climatizzazione

SCHEDA TECNICA

SISTEMI DI SCARICO VALSIR®

TRIPLUS

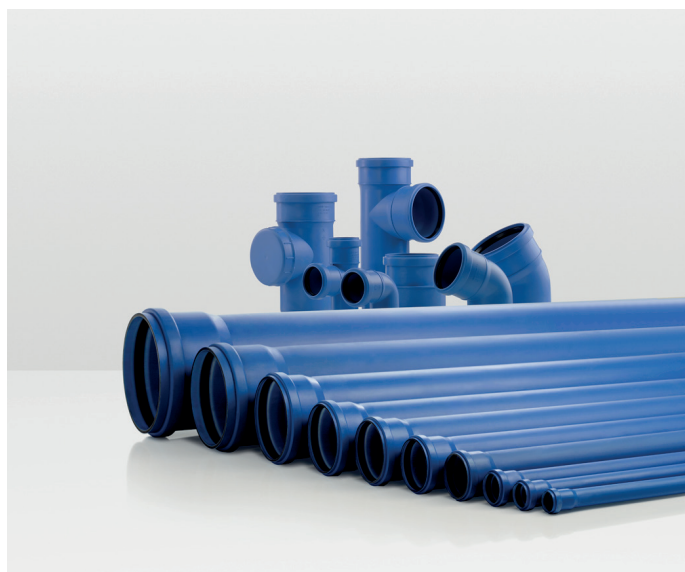


valsir®
QUALITÀ PER L'IDRAULICA

Il prodotto

Valsir Triplus® è un sistema adatto alla realizzazione di sistemi di scarico a bassa ed alta temperatura, reti di ventilazione delle reti di scarico e impianti pluviali all'interno dei fabbricati civili, industriali, ospedali, alberghi, ecc.

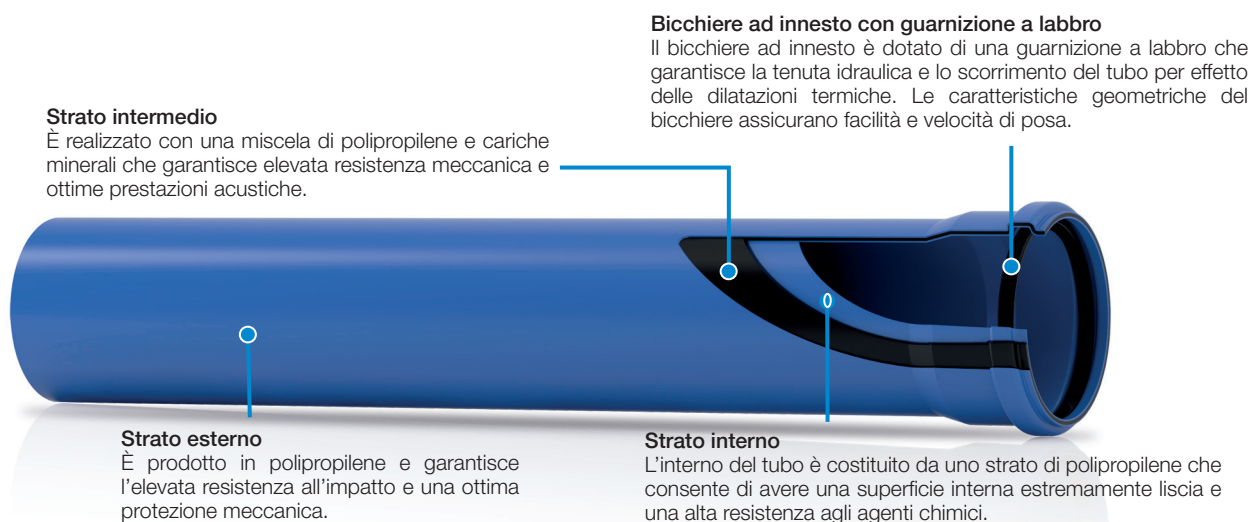
Grazie alla sua resistenza meccanica il sistema è adatto all'impiego per impianti centralizzati di aspirazione delle polveri. Le tubazioni sono costituite da tre strati di materiale che, accoppiati tra loro, consentono di ottenere caratteristiche meccaniche elevate alle basse temperature e ottime prestazioni acustiche.



Caratteristiche

- Ottime prestazioni fonoisolanti, grazie alle sue caratteristiche il sistema presenta livelli di rumorosità di 12 dB(A) con portate di 2 l/s.
- Assoluta garanzia di tenuta delle giunzioni grazie alla guarnizione in elastomero (preassemblata) che non richiede l'uso di nessuna particolare attrezzatura, colle o solventi.
- Estrema velocità e facilità di posa in opera grazie alla leggerezza dei manufatti.
- Ampia gamma di diametri da De 32 mm a De 250 mm e disponibilità di accessori di collegamento con reti di scarico esistenti realizzate anche con materiali diversi quali ghisa, PE, PVC, ecc.
- Ottima resistenza agli urti anche a basse temperature grazie alla struttura realizzata in tre strati di materiale accoppiati tra loro.
- Elevata resistenza ad una vasta gamma di composti chimici anche ad elevata temperatura; non soggetto a correnti vaganti.
- L'elevata resistenza all'abrasione e le superfici interne estremamente lisce garantiscono perdite di carico minime e l'assenza di depositi.
- Tubi disponibili in diverse lunghezze (da 150 mm fino a 3 m) e possibilità di utilizzare gli sfridi attraverso l'uso del tubo a doppio bicchiere e del raccordo a doppio bicchiere (bigiunto).

Figura Stratigrafia del tubo.



Dati tecnici

Tabella Dati tecnici tipici.

Proprietà	Valore	Metodo di prova
Materiale tubi	Polipropilene omopolimero per gli strati interno ed esterno, miscela di polipropilene e cariche minerali per lo strato intermedio	-
Materiale raccordi	Polipropilene omopolimero + cariche minerali	-
Materiale guarnizione	SBR	-
Colore	Raccordi: Azzurro RAL 5015. Tubi: Azzurro RAL 5015 per gli strati interno ed esterno, Nero per lo strato intermedio.	-
Dimensioni	32÷250 mm	-
Applicazione	Sistemi di scarico a bassa ed alta temperatura all'interno degli edifici o ancorati esternamente alle pareti dell'edificio (area di applicazione B) oppure posati direttamente nel getto di calcestruzzo; reti di ventilazione di reti di scarico; sistemi di evacuazione di acqua piovana non in depressione.	-
Conessioni	Giunzione con bicchiere ad innesto con guarnizione.	-
Temperatura minima di impiego	-25°C	-
Temperatura massima dello scarico	+95°C (funzionamento discontinuo) +80°C (funzionamento continuo)	-
Pressione minima	-500 mbar ⁽¹⁾	-
Pressione massima	+1,5 bar ⁽²⁾	-
Composizione dello scarico	pH 2÷12	-
Prestazioni acustiche ⁽³⁾	$L_{SC,A}$ = 12 dB(A) con portata di 2 l/s, misura effettuata al piano interrato, dietro la parete di installazione con 2 collari per piano	EN 14366
	L_{IN} = 15 dB(A) con portata di 2 l/s, misura effettuata al piano interrato, dietro la parete di installazione con 2 collari per piano	DIN 4109
	$R_w + C_{tr}$ 42 senza rivestimento del tubo e con parete composta da 13 mm di cartongesso e isolamento 75 mm R1.5, valutazione effettuata con portata di 2 e 4 l/s.	Building Code of Australia (Part F5.6)
Densità a 23°C	tubi: > 1200 kg/m ³ (media sullo spessore) > 1800 kg/m ³ (strato intermedio) raccordi: > 1400 kg/m ³	UNI EN ISO 1183-2
Melt Index 230/2,16	< 5,0 g/10 min	UNI EN ISO 1133-1
Modulo elasticità	1500 MPa	ISO 527-2
Carico unitario a snervamento	≥ 18 MPa	ISO 527-2
Allungamento a rottura	≥ 600%	ISO 6259-3
Temperatura fusione cristalli	≥ 160°C	ISO 11357-3
Coeff. dilatazione termica lineare	0,08 mm/m·K	-
Resistenza UV	Adatto ad essere impiegato all'esterno ⁽⁴⁾ . Adatto ad essere stoccato all'aperto (per periodi non superiori a 18 mesi).	-
Contenuto di alogeni	Halogen-free	-
Comportamento al fuoco	D-s3,d0	EN 13501-1
Norme costruttive di riferimento	EN 1451-1 - AS7671:2003 - DIBt z42.1-426	-
Imballo	Tubi in telaio di legno reggiato per grandi diametri, in fasci con legatura in elementi plastici per altri diametri, in scatole di cartone per piccoli diametri e lunghezze ridotte. Raccordi in scatole di cartone	-

(1) Il sistema è adatto alla realizzazione di sistemi centralizzati per l'aspirazione delle polveri. I valori indicati si riferiscono a 20°C.

(2) Il sistema è adatto a sistemi di scarico non in pressione, il valore indicato è pertanto relativo alla massima pressione applicabile in fase di collaudo dell'impianto a 20°C.

(3) Per maggiori dettagli fare riferimento al capitolo 2 "Il rumore negli impianti di scarico".

(4) Purché protetto dall'esposizione diretta dei raggi solari, per esempio, mediante apposita vernice protettiva.

Campo di impiego

I tubi ed i raccordi Valsir Triplus® rispondono ai requisiti della norma EN 1451 e possono essere utilizzati all'interno dei fabbricati adibiti ad uso civile e industriale, e in particolare per gli scopi seguenti:

- a) Tubazioni di scarico per il deflusso delle acque di scarico domestiche (bassa ed alta temperatura).
- b) Tubazioni di ventilazione collegate agli scarichi indicati in precedenza.
- c) Scarichi di acque piovane all'interno della struttura del fabbricato.

Come prescritto dalla normativa EN 1451 i tubi Valsir Triplus® sono adatti ad applicazione identificate dalla marcatura "B" che identifica tubi e raccordi utilizzati all'interno del fabbricato o all'esterno ancorati ad una parete.

Dimensioni

I diametri, gli spessori e le relative tolleranze dei tubi Valsir Triplus® sono riportati nella tabella seguente.

Tabella Caratteristiche dimensionali dei tubi.

Diametro nominale DN [mm]	Diametro esterno De [mm]	Spessore s [mm]	Serie S	Area di applicazione
30	32 $^{+0,3}_0$	1,8 $^{+0,4}_0$	16	B
40	40 $^{+0,3}_0$	1,8 $^{+0,4}_0$	16	B
50	50 $^{+0,3}_0$	1,8 $^{+0,4}_0$	16	B
70	75 $^{+0,4}_0$	2,6 $^{+0,5}_0$	14	B
90	90 $^{+0,4}_0$	3,1 $^{+0,6}_0$	14	B
100	110 $^{+0,4}_0$	3,4 $^{+0,6}_0$	16	B
125	125 $^{+0,4}_0$	3,9 $^{+0,6}_0$	16	B
150	160 $^{+0,5}_0$	4,9 $^{+0,7}_0$	16	B
200	200 $^{+0,5}_0$	6,2 $^{+0,6}_0$	16	B
250	250 $^{+0,5}_0$	7,7 $^{+0,8}_0$	16	B

Nota: Le tolleranze indicate sono specificate nella norma di riferimento EN 1451.

Sistemi di giunzione

Le giunzioni dei tubi e/o dei raccordi di polipropilene possono essere realizzate in modi diversi:

- Giunzione mediante bicchiere ad innesto.
- Giunzione mediante manicotto scorrevole.

Certificazioni

I marchi di qualità riguardanti la costruzione di tubi e raccordi sono consultabili sul sito www.valsir.it

Marcatura

Figura Marcatura del tubo.

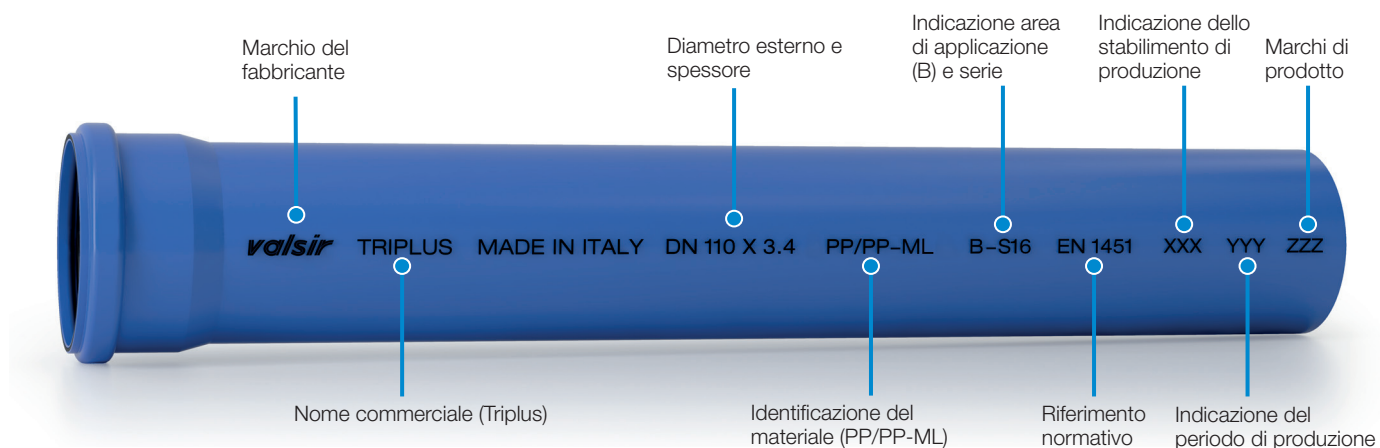
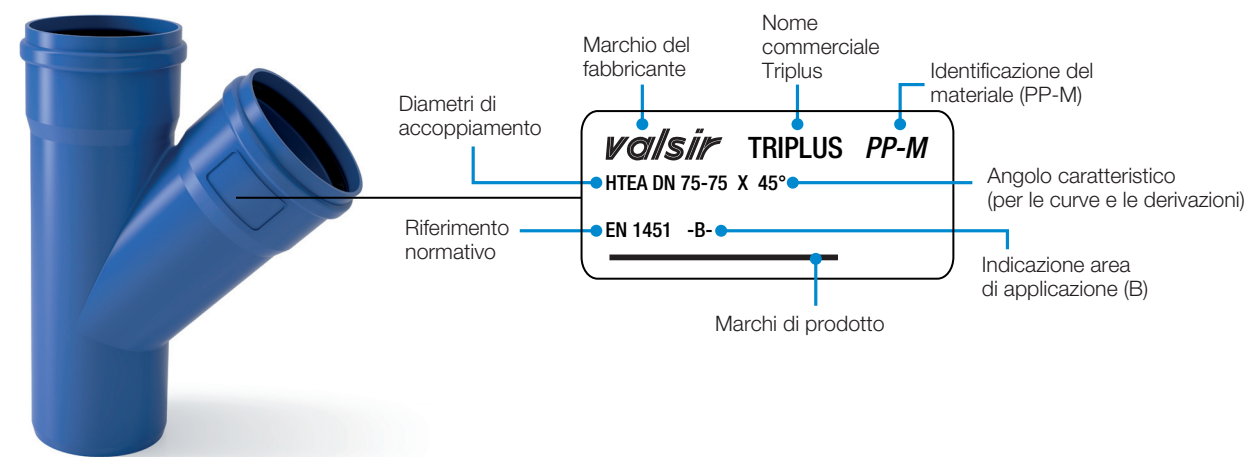


Figura Marcatura del raccordo.

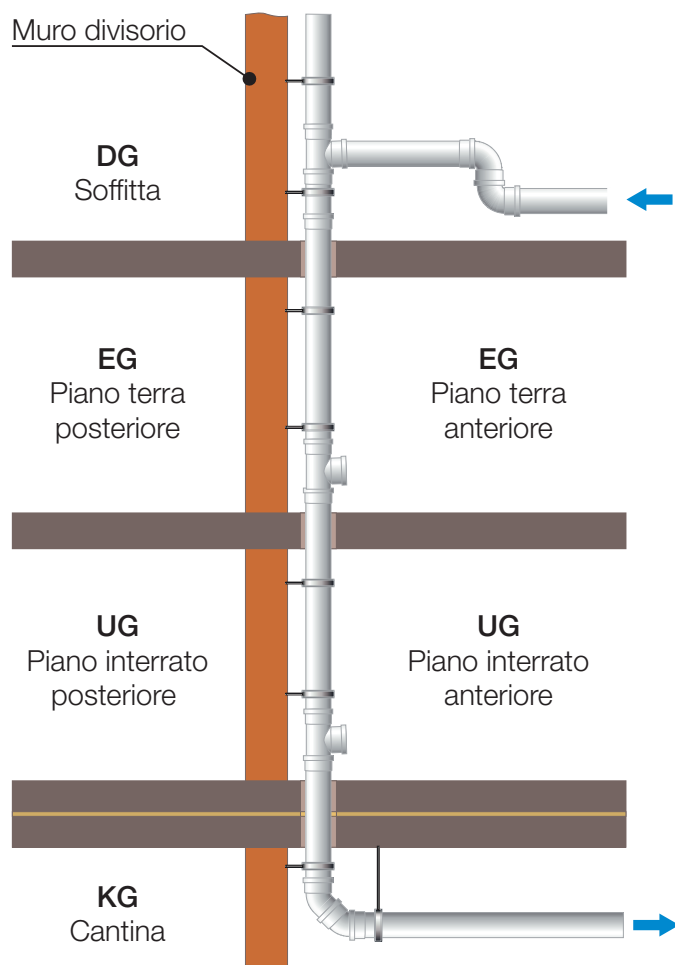


Test acustici su sistemi di scarico: metodi di prova

Le normative di riferimento utilizzate per i test sono la UNI EN 14366:2004 e la DIN 4109:1989 (unitamente alla DIN 52219:1993) che specificano i metodi di misura e la valutazione dei risultati.

L'edificio di prova è realizzato all'interno dell'Istituto Fraunhofer ed è completamente isolato attraverso pareti ad alto spessore realizzate con materiali fonoassorbenti di altissima qualità. Si tratta di un vero e proprio edificio realizzato su quattro piani (con altezza interna di 3050 mm), due dei quali, indicati in figura con EG ed UG, sono i piani di riferimento per le rilevazioni divisi da un muro realizzato in calcestruzzo con un peso di 220 kg/m² (250 kg/m² per la normativa europea UNI EN 14366) al quale viene ancorata la colonna di scarico.

I piani di misura vengono distinti ciascuno in due camere: quella anteriore è la camera nella quale è installato il tubo, quella posteriore è libera da ogni installazione e risente delle vibrazioni sonore trasferite al muro divisorio; le camere posteriori hanno una volumetria di 70,4 m³ (superficie di circa 23 m²) mentre quelle anteriori di 52,6 m³ (superficie di circa 17 m²).



La portata di scarico (continua) viene assicurata attraverso una stazione di pompaggio che assicura una precisione del 5% e che fornisce diversi livelli di portata in relazione con il diametro interno del tubo, come si può rilevare dalla Tabella 2.7. Infine i livelli di pressione acustica vengono misurati in terzi di ottava con frequenze da 100 Hz fino a 5000 Hz.

Tabella Portate di misura in funzione delle dimensioni del tubo di scarico da provare.

Diametro interno del tubo [mm]	$70 \leq Di < 100$	$100 \leq Di < 125$	$125 \leq Di < 150$
Portate di misura [l/s]	0,5 - 1	0,5 - 1 - 2 - 4	0,5 - 1 - 2 - 4 - 8

Risultati acustici

Le prove sono state eseguite sia con 2 collari per piano che con 1 collare per piano poiché quest'ultima è la tipica configurazione impiantistica degli edifici residenziali. Si consideri che i valori ottenuti sono arrotondati a valori interi come richiesto dalle normative di riferimento.

Tabella Livelli di pressione sonora misurati dietro la parete di installazione per tubazione Valsir Triplus® 110x3,6, misure effettuate ed elaborate dall'Istituto Fraunhofer di Stoccarda (Germania).

Tubazioni di prova: Valsir Triplus®						
Condizioni di test	Piano di misura	Portata di scarico				Norma di riferimento (Certificato) ^(b)
		0,5 l/s	1 l/s	2 l/s	4 l/s	
		Livello sonoro				
Indice L _{SCA} misurato dietro la parete di installazione, con 2 collari per piano, tubazione De 110 mm	UG	1 dB(A)	6 dB(A)	12 dB(A)	16 dB(A)	EN 14366
Indice L _{IN} misurato dietro la parete di installazione, con 2 collari per piano, tubazione De 110 mm	EG	3 dB(A)	8 dB(A)	12 dB(A)	19 dB(A)	DIN 4109
	UG	4 dB(A)	9 dB(A)	15 dB(A)	19 dB(A)	
Indice L _{IN} misurato dietro la parete di installazione, con 1 collare per piano, tubazione De 110 mm	EG	1 dB(A)	5 dB(A)	10 dB(A)	16 dB(A)	DIN 4109
	UG	2 dB(A)	6 dB(A)	11 dB(A)	15 dB(A)	

IDRAULICA

SISTEMI SCARICO



SISTEMI ADDUZIONE



SISTEMI GAS



SISTEMI RISCIAQUO



SISTEMI BAGNO



SIFONI



SISTEMI RADIANTI



SISTEMI DRENAGGIO



SISTEMA VMC



ACADEMY



SISTEMI FOGNATURA



TRATTAMENTO ACQUA



EDILIZIA

valsir[®]
QUALITÀ PER L'IDRAULICA

VALSIR S.p.A.
Località Merlaro, 2
25078 Vestone (BS) - Italy
Tel. +39 0365 877.011
Fax +39 0365 81.268
e-mail: valsir@valsir.it

www.valsir.it

Soggetta all'attività di direzione e coordinamento ex art. 2497 bis C.C.
da parte di Silmar Group S.p.A. - Codice Fiscale 02075160172

SCHEDA APPARECCHIATURA O MATERIALE TIPO: CALDAIE A CONDENSAZIONE

ELABORATO: MC.RT01 Relazione tecnica impianti meccanici
 MC.EG06_ED A_Schema Funzionale Impianto Climatizzazione
 MC.EG05_ED A_Piano Copertura Climatizzazione_
 MC.EG10_ED B_Piano Copertura Climatizzazione

Gamma caldaie a condensazione:
murali, compatte, modulari

VIESSMANN



Viessmann: un partner per l'installatore al top

Viessmann si propone come Partner degli installatori che vogliono emergere e proporre ai propri clienti un prodotto efficiente, di qualità, affidabile e confortevole in tutte le fasce di prezzo.

I vantaggi per l'installatore

Gamma completa per ogni esigenza

Viessmann, fonte di quarant'anni di esperienza nelle caldaie a condensazione, propone un'ampia gamma di prodotti per far fronte a qualsiasi esigenza, sia di prezzo che di potenza dell'impianto. Viessmann è un vero e proprio specialista del settore con una competenza a 360 gradi.

World First - Primi al mondo

Grazie al controllo Lambda Pro Control Plus e alla misurazione della portata massica dell'aria, con la nuova serie Vitodens 200 si raggiunge il campo di modulazione fino a 1:20. Siamo i primi al mondo nel proporre una tecnologia simile su caldaie per applicazione domestica.

Innovazione e comfort

La nuova regolazione con display Touch nella serie Vitodens 200 (fino a 35 kW), con schermo da 5" e design moderno, visualizza il consumo energetico calcolato tramite software Energy Cockpit. L'utente è così informato dei consumi e della resa di un eventuale impianto solare collegato.

Eccellenza nella qualità dei materiali

Per garantire alti rendimenti e lunga durata dei prodotti, Viessmann impiega materiali di qualità eccellente nella realizzazione di componenti brevettati quali:

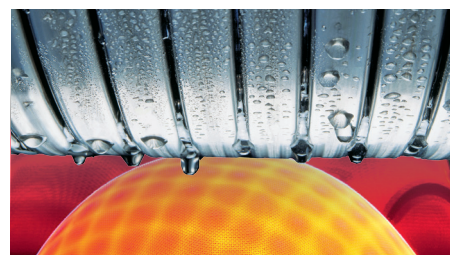
- gli scambiatori di calore in acciaio inox
- il bruciatore MatriX o Vitoflame

Check Up Energetico Viessmann

Il Check Up Energetico consente di valutare come migliorare l'efficienza di un vecchio impianto sostituendo la caldaia. Per completare l'impianto scegliete l'abbinamento con pannelli solari che aumentano l'apporto di energia fornita da fonti rinnovabili, riducendo consumi ed emissioni.

Servizio Assistenza Tecnica

I Centri Assistenza Tecnica Viessmann, costantemente formati e aggiornati, offrono un servizio di manutenzione dell'impianto competente e affidabile. Grazie alla capillarità della rete di assistenza, l'intervento avviene in tempi molto rapidi.





Caldaie murali a gas a condensazione

fino a 35 kW



VITODENS 050-W

da 6,5 a 33 kW

Caratteristiche

- Versione istantanea con funzione booster per produzione ACS
- Scambiatore Inox-Radial in acciaio inossidabile
- Display con LCD

Vantaggi

- Facile installazione grazie alle dimensioni compatte
- Ottimo rapporto qualità/prezzo



VITODENS 100-W

da 4,3 a 34,9 kW

Caratteristiche

- Versione solo riscaldamento e istantanea
- Funzione Booster per la produzione ACS (versione istantanea)
- Touch Display e modulazione fino a 1:7

Vantaggi

- Possibile gestione, tramite ampliamento, di un circuito miscelato e di uno diretto
- Versione Connect per telegestione della caldaia tramite App



VITODENS 111-W

da 4,3 a 34,9 kW

Caratteristiche

- Compatta con bollitore acqua calda sanitaria da 46 litri in acciaio inox
- Scambiatore in acciaio Inox (Inox-Radial) e bruciatore cilindrico Matrix
- Nuova regolazione Touch Display e modulazione fino a 1:7

Vantaggi

- Comfort sanitario elevato grazie alla funzione Booster e all'accumulo integrato in caldaia
- Ottimo rapporto qualità/prezzo



VITODENS 100-E

da 7,9 a 26 kW

Caratteristiche

- Versione istantanea per esterno a incasso o da balcone
- Scambiatore in acciaio Inox (Inox-Radial) e bruciatore cilindrico Matrix

Vantaggi

- Facile installazione
- Telecomando per la gestione in ambiente della caldaia



VITODENS 200-W

da 1,8 a 35 kW

World first - Primi al mondo
Modulazione fino a 1:20
Energy Cockpit

Caratteristiche

- Campo di modulazione fino a 1:20
- Scambiatore in acciaio Inox (Inox-Radial) e bruciatore cilindrico Matrix
- Sistema elettronico per il controllo della combustione Lambda Pro Control Plus
- Regolazione Touch Display a colori con Energy Cockpit

Vantaggi

- Versione Connect per la gestione dell'impianto da remoto tramite App
- Riduzione accensioni e bassi consumi anche con carichi termici ridotti



VITODENS 222-W

da 1,8 a 35 kW

World first - Primi al mondo
Modulazione fino a 1:20
Energy Cockpit

Caratteristiche

- Compatta con bollitore acqua calda sanitaria in acciaio inox da 46 litri
- Sistema elettronico per il controllo della combustione Lambda Pro Control Plus
- Regolazione Touch Display a colori con Energy Cockpit

Vantaggi

- Versione Connect per la gestione dell'impianto da remoto tramite App
- Elevato comfort sanitario, fino a 200 litri/10 minuti



Caldaie compatte a gas a condensazione

fino a 35 kW



VITODENS 222-F

da 1,8 a 35 kW

World first - Primi al mondo
Modulazione fino a 1:20
Energy Cockpit

Caratteristiche

- Modulazione fino a 1:20 con Energy Cockpit integrato
- Compatta con bollitore acqua calda sanitaria integrato di capacità fino a 130 litri
- Sistema elettronico di controllo della combustione Lambda Pro Control Plus

Vantaggi

- Comfort sanitario elevato grazie alla funzione Booster e all'accumulo integrato in caldaia



VITODENS 242-F

da 1,9 a 26 kW

Caratteristiche

- Compatta con bollitore acqua calda sanitaria di capacità 170 litri predisposto per allacciamento all'impianto solare
- Sistema elettronico di controllo della combustione Lambda Pro Control Plus

Vantaggi

- Comfort sanitario elevato, facilità di montaggio e collegamento all'impianto solare
- Riduzione accensioni e bassi consumi anche con carichi termici ridotti



Caldaie murale a gas a condensazione di alta potenza

fino a 150 kW



VITODENS 200-W

da 12 a 150 kW

Caratteristiche

- Caldaia murale a gas a condensazione solo riscaldamento di alta potenza
- Regolazione Vitotronic facile da usare, dotata di display grafico con testo in chiaro
- Sistema elettronico per il controllo della combustione Lambda Pro Control

Vantaggi

- Rumorosità ridotta
- Possibile telegestione della caldaia tramite App o Vitodata 100.



Generatore di calore a gas a condensazione modulare

fino a 900 kW



VITODENS 200-W

da 12 a 594 kW

da 32 a 900 kW

Caratteristiche

- Generatore di calore a gas a condensazione modulare per installazione in centrale termica
- Regolazione di cascata per gestione caldaie con funzione ottimizzazione condensazione e compensazione delle ore di funzionamento
- Sistema elettronico per il controllo della combustione Lambda Pro Control
- Nuovo gruppo idraulico con unico pannello a doppia camera (versione fino a 594 kW)

Vantaggi

- Modulazione fino a 1:30
- Elevata flessibilità e facilità d'installazione
- Tempi ridotti per installazione



VITOMODUL 200

da esterno

da 12 a 900 kW

Caratteristiche

- Generatore di calore a gas a condensazione modulare per installazione all'esterno
- Regolazione di cascata per gestione caldaie con funzione ottimizzazione condensazione e compensazione delle ore di funzionamento
- Sistema elettronico per il controllo della combustione Lambda Pro Control
- Box preassemblato per velocizzare l'installazione del generatore

Vantaggi

- Tutti i componenti idraulici ed elettrici sono assemblati
- Installazione Plug & Play



Vitodens e soluzioni a pacchetto

fino a 150 kW



VITODENS Serie 200

Pacchetto CONNECT

Pacchetto Vitodens Connect per telegestione tramite App dell'impianto di riscaldamento composto da caldaia a condensazione Vitodens serie 200 e modulo di collegamento Vitoconnect 100 per collegamento via Wi-fi al router di casa.



VITODENS Con Energycal

Pacchetto Vitodens e Pompa di calore Energycal composto da caldaia a condensazione Vitodens e pompa di calore per riscaldamento e raffrescamento per funzionamento dei due generatori bivalente parallelo e/o alternativo.



VITODENS 200-W Con pacchetto solare, acqua calda sanitaria

Pacchetto Vitodens serie 200 e impianto solare composto da caldaia a condensazione con nuova regolazione Touch Display ed Energy Cockpit per monitoraggio consumi e performance dell'impianto, bollitore con gruppo solare incorporato e pannelli solari Vitosol con rivestimento ThermProtect antistagnazione.



VITODENS 200-W Con pacchetto solare, acqua calda sanitaria e riscaldamento

Pacchetto Vitodens 200-W con impianto solare composto da caldaia a condensazione con nuova regolazione Touch Display ed Energy Cockpit per il monitoraggio dei consumi e performance dell'impianto, serbatoio d'accumulo combinato e pannelli solari Vitosol con rivestimento ThermProtect antistagnazione, per integrazione acqua calda e riscaldamento.

Efficienza, risparmio, qualità, comfort e affidabilità

Scegliere una caldaia a condensazione Viessmann è sinonimo di innovazione, eccellenza nella qualità del prodotto e dei materiali, efficienza, affidabilità e un comfort al top.

Le caldaie sono progettate e sviluppate dal reparto ricerca e sviluppo Viessmann e prodotte nello stabilimento di Allendorf/Eder (Germania).



ErP ready (Energy related Products)

Le caldaie a gas devono essere munite di etichetta energetica secondo la direttiva europea ErP. Tutte le nostre caldaie a condensazione sono già in classe energetica A; se abbinare al telecomando Vitotrol, la classe passa a A+.

Il miglior collegamento per il controllo dell'impianto di riscaldamento

App ViCare è un sistema di telegestione da smartphone e tablet disponibile per le caldaie serie Vitodens serie 200 e Vitosolar. Può essere collegato alla App anche il tecnico di fiducia, che può intervenire tempestivamente in caso di necessità.

Garanzia 5 Plus

Per tutta la gamma Vitodens fino a 35 kW, attivando il contratto di manutenzione programmata con i Servizi di Assistenza Tecnica Autorizzata Viessmann, potrete estendere la garanzia della caldaia da 2 a 5 anni.

Silenziosità e bassi consumi

Grazie a materiali fonoassorbenti e all'elevato campo di modulazione, Vitodens rappresenta la soluzione ideale in termini di silenziosità e bassi consumi.

Incentivi

Chi sceglie di riqualificare il proprio impianto sostituendo la vecchia caldaia con un modello a condensazione classe A può usufruire, fino al 31 dicembre 2018, delle detrazioni fiscali del 50% per le ristrutturazioni edili e del 65% per l'efficienza energetica se presente sistema di termoregolazione evoluta, appartenente alle classi V, VI e VIII.

Finanziamenti Fidelity

Oggi è possibile scegliere i prodotti Viessmann con maggiore tranquillità, grazie all'accordo siglato con Fidelity, società di credito al consumo, che consente un accesso al credito agevolato con tassi di interesse vantaggiosi.

**I vantaggi
per l'utente finale**

Viessmann Srl
Via Brennero, 56 - 37026
Balconi di Pescantina (VR)
Tel. 045 6768999
Fax 045 6700412
info@viessmann.it
www.viessmann.it

La condensazione conviene!

Detrazioni e incentivi fiscali

Per il 2018 sono state prorogate le detrazioni fiscali del 50% o al 65% per l'efficienza energetica.



Incentivi / detrazioni solare termico 2017

Tipologia incentivo	Entità incentivo	Tempi erogazione
Detrazione fiscale senza regolazione evoluta	50 % spese sostenute	10 anni
Detrazione fiscale con regolazione evoluta	65 % spese sostenute	10 anni

I risparmi possibili

Esempio - Nord Italia

Casa monofamiliare in classe C con consumo annuale di 1.500 m³ di metano, con impianto a radiatori e produzione di acqua calda sanitaria per quattro persone.

Sostituzione Impianto esistente

- Sostituzione caldaia esistente a metano tradizionale da 30 kW
- Riqualificazione impianto con Vitodens 200-W da 26 kW



I risparmi possibili*

Costo impianto installato: 4.000 Euro	Detrazione fiscale 50%	Detrazione fiscale 65%
Costo al netto incentivo	2.000 €	1.400 €
Risparmio annuo metano	390€	390 €
Tempo ammortamento impianto (anni)	5,1	3,6

* I dati e i costi forniti costituiscono un riferimento di massima, calcolati tramite software di simulazione in riferimento a zone climatiche e dati tecnici dei prodotti. Tali dati possono variare a seconda di profili di utilizzo, zone geografiche e caratteristiche dell'impianto termico. Ogni caso va valutato assieme a un progettista abilitato e/o al vostro installatore e in base alle specifiche esigenze di ogni abitazione e nucleo familiare (costo metano ipotizzato).