



Unità di recupero calore per ventilazione meccanica controllata Serie DRU





Unità di recupero calore per ventilazione meccanica controllata Serie DRU

INTRODUZIONE

► Le nuove conquiste tecnologiche nel campo degli isolanti termici e nella tenuta dei serramenti ha reso le moderne abitazioni sempre più confortevoli sia a livello acustico che termico, riducendo notevolmente i costi dovuti al riscaldamento.





Unità di recupero calore per ventilazione meccanica controllata Serie DRU

INTRODUZIONE

► Ma se prima le infiltrazioni garantivano un certo ricambio d'aria all'interno delle abitazioni, oggi gli appartamenti si sono tramutati in ambienti sigillati, trappole nocive per la presenza di inquinanti interni.





Unità di recupero calore per ventilazione meccanica controllata Serie DRU



Inquinanti:

- Fumo e prodotti di combustione

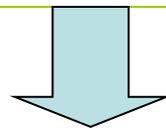


- Muffe e proliferazioni batteriche causate da una eccessiva presenza di umidità



- Alta concentrazione di CO₂

- RADON



SENSAZIONE DI MALESSERE





Unità di recupero calore per ventilazione meccanica controllata Serie DRU



VENTILARE GLI AMBIENTI

► Apertura delle finestre:

- Ricambio d'aria discontinuo
- Notevole dispersione termica in inverno
- Correnti d'aria non controllabili e inquinamento dall'esterno
- Rumori dall'esterno





Unità di recupero calore per ventilazione meccanica controllata Serie DRU



VENTILARE GLI AMBIENTI

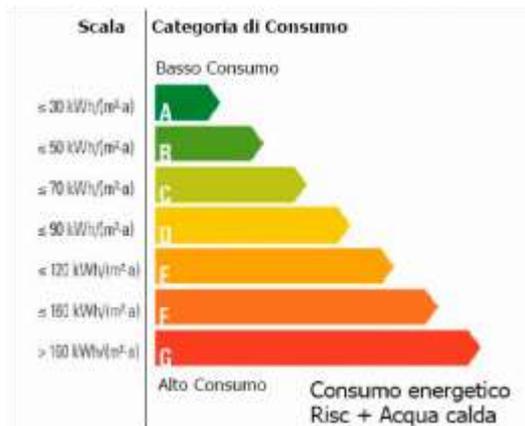
► VMC con recuperatore di calore ad altissima efficienza

- *Ricambio d'aria continuo e controllato*
- *Migliore qualità dell'aria dovuto all'immissione di aria fresca prelevata da un'area con presenza minima di inquinanti, filtrata e preriscaldata prima di essere immessa negli ambienti a bassa velocità*
- *Elevato comfort acustico*
- *Abbattimento degli agenti inquinanti grazie all'espulsione costante dell'aria viziata*





Unità di recupero calore per ventilazione meccanica controllata Serie DRU



VENTILARE GLI AMBIENTI

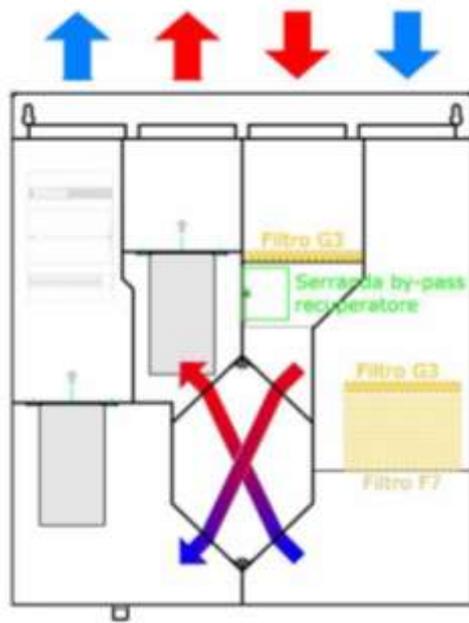
► VMC con recuperatore di calore ad altissima efficienza

- Risparmio energetico sul fabbisogno complessivo di riscaldamento dell'aria di rinnovo
- Immobile di valore grazie ad una certificazione energetica elevata e all'eliminazione di danni visibili e invisibili causati da muffe e umidità





Unità di recupero calore per ventilazione meccanica controllata Serie DRU



Principio di funzionamento

L'aria viene movimentata per mezzo di 2 ventilatori presenti nel DRU tramite una doppia rete di canali di distribuzione, ripartiti tra aria di rinnovo e aria di ripresa.

I due flussi d'aria vengono prima filtrati e poi fatti passare all'interno del recuperatore a flussi incrociati, nel quale, attraverso le pareti metalliche con ottima conducibilità termica, l'aria espulsa cede gran parte del calore all'aria di rinnovo.





Unità di recupero calore per ventilazione meccanica controllata Serie DRU



Caratteristiche costruttive

- **Involucro:** struttura sandwich in acciaio zincato-zincato preverniciato con coibente in poliuretano
- **Recuperatore di calore:** a piastre di alluminio a flussi incrociati ad altissima efficienza
- **Filtri:** G3 in ripresa – G3-F7 in mandata
- **Elettroventilatori:** Centrifughi a singola aspirazione a corrente continua con velocità modulata 0...10V. Combinano elevate prestazioni a bassa rumorosità e bassissimi consumi.
- **By-pass per free-cooling:** Serranda di by-pass per free-cooling estivo integrato con attuatore motorizzato (Opzionale)
- Regolazione integrata a bordo macchina
- Bacinella di raccolta condensa in acciaio inox AISI 304
- Modulo di post-trattamento ad acqua, per il riscaldamento e raffrescamento/deumidificazione (Opzionale)





Unità di recupero calore per ventilazione meccanica controllata Serie DRU

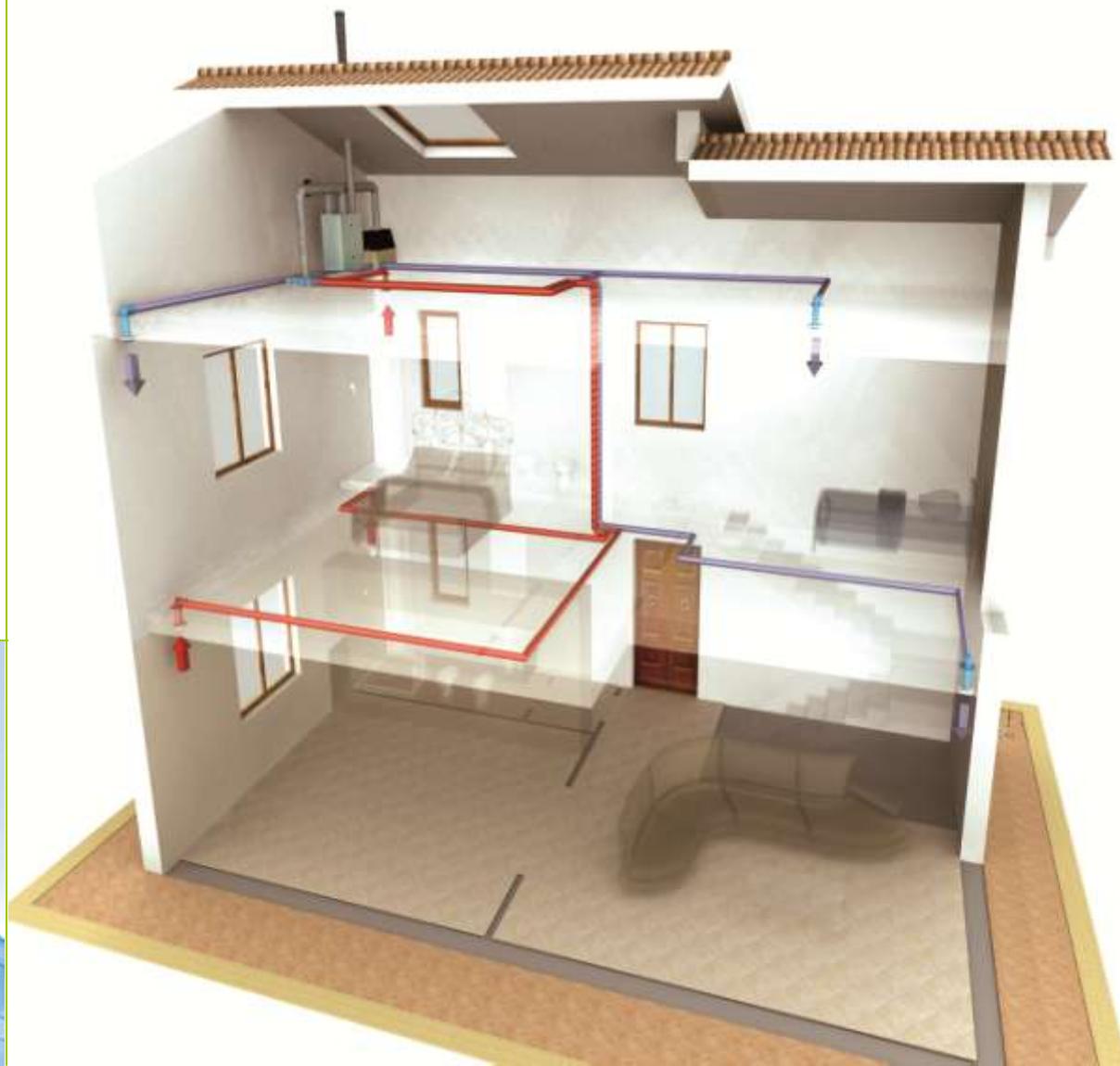
DIMENSIONAMENTO TIPO DI UN IMPIANTO

- Si considera una portata di di aria di rinnovo pari a 0,5 vol/h (1 vol/h se si integra la funzione di deumidificazione)
- Prevedere le immissioni nelle zona di alloggio e le estrazioni nei locali umidi
- Vel. Max consigliata all'interno delle condotte 3 m/s
- Ideale una regolazione in portata in base alla CO₂ o alla % U.R.

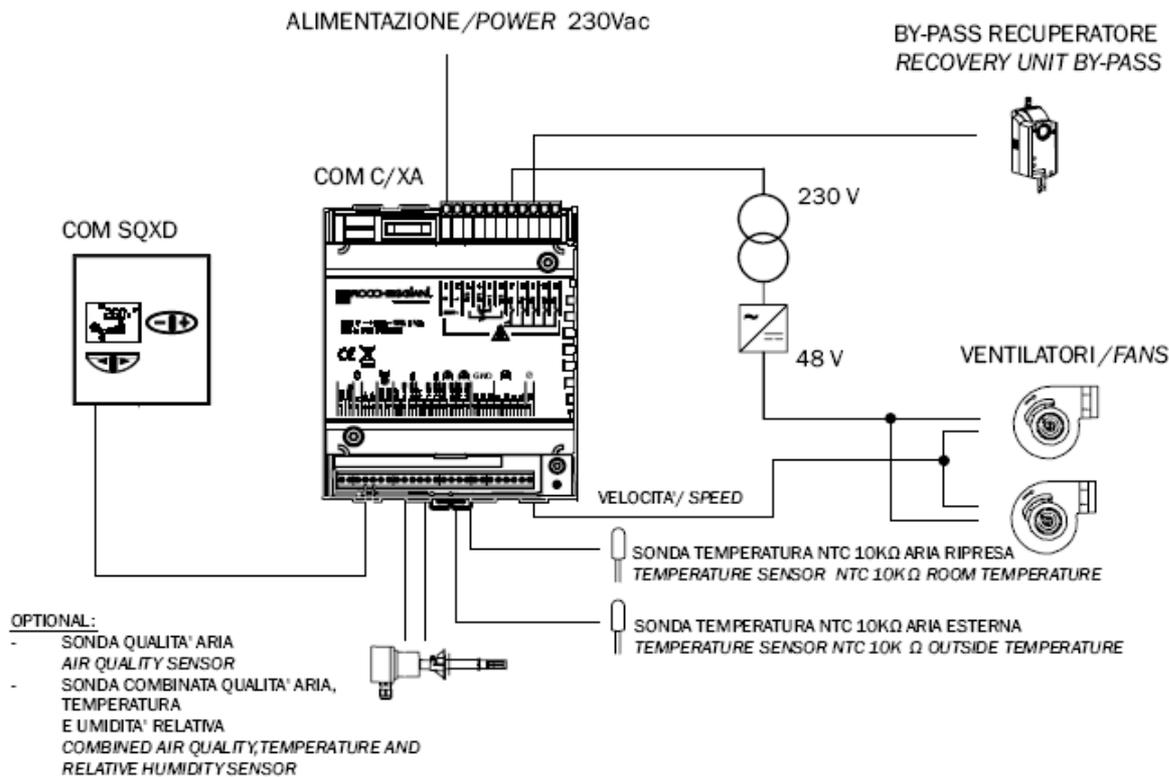




Unità di recupero calore per ventilazione meccanica controllata Serie DRU



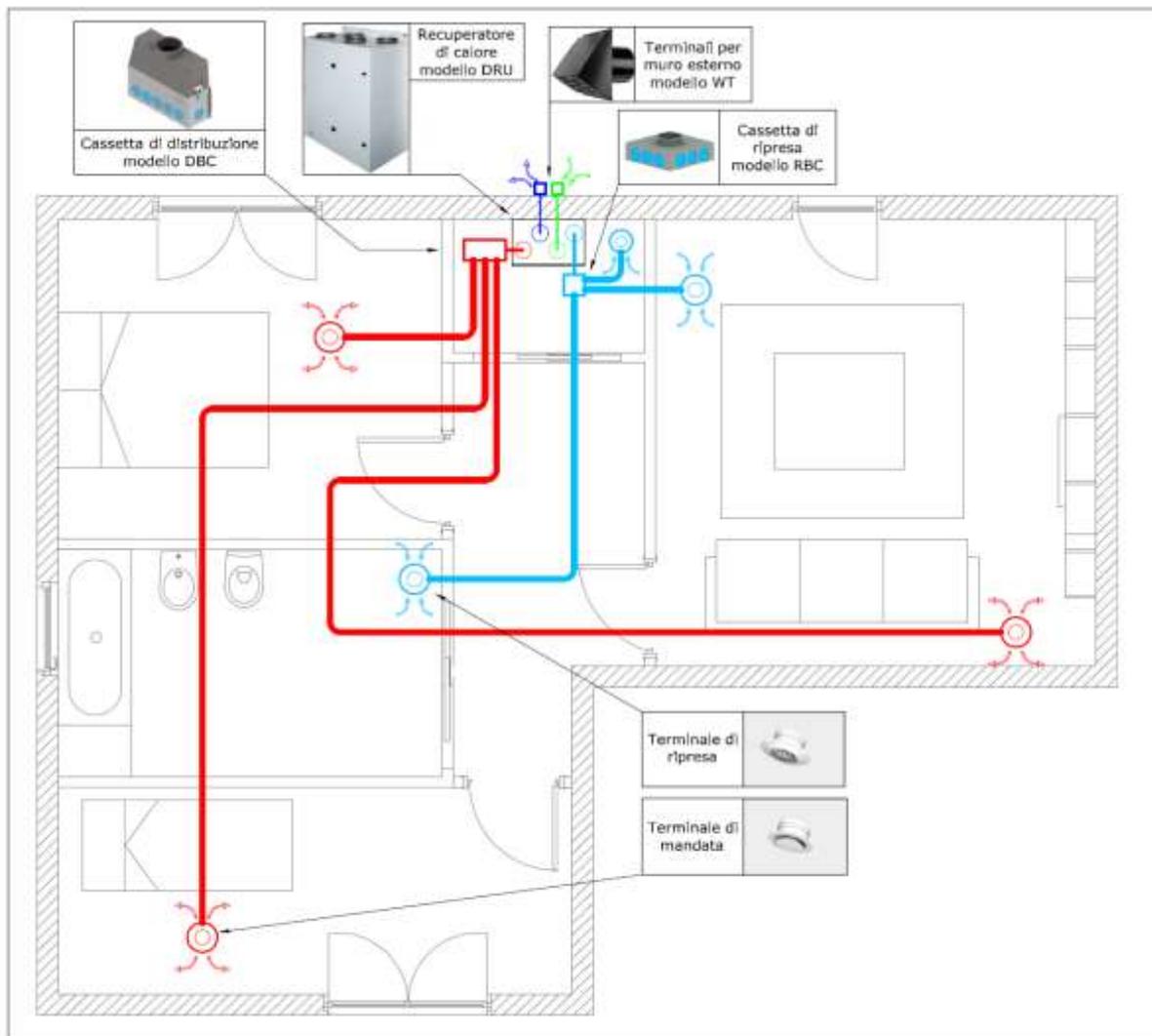
SCHEMA LOGICO FUNZIONALE / LOGICAL DIAGRAM



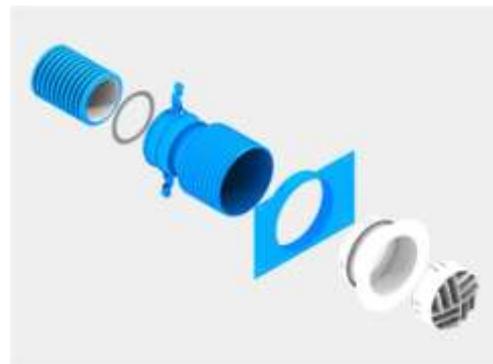


KIT COMPLETO PER LA DIFFUSIONE ARIA

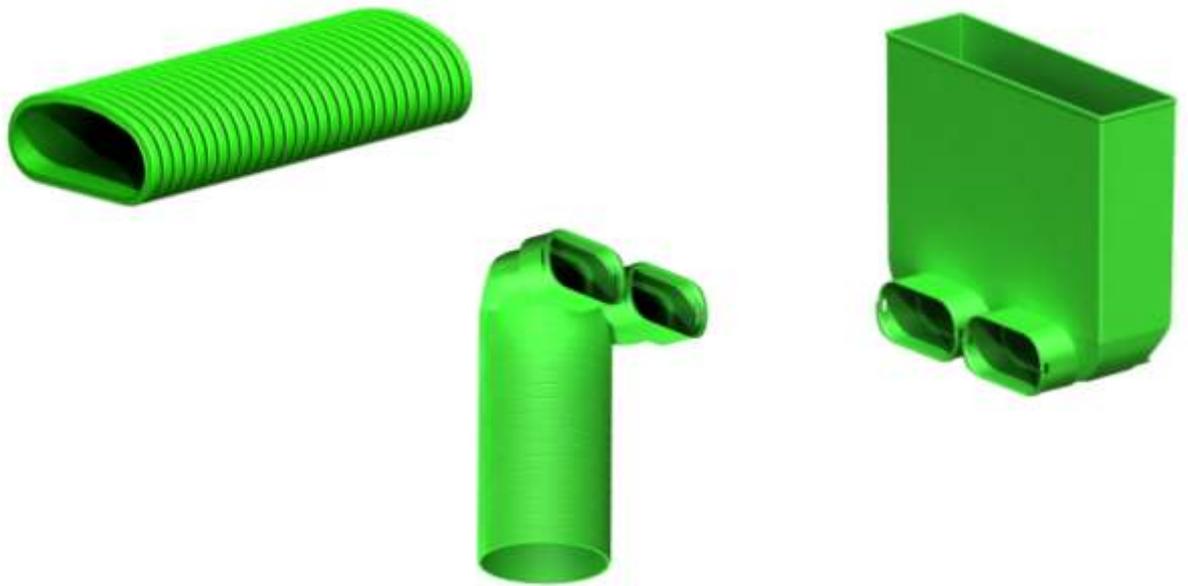
Ampia gamma di componenti: condotte flessibili isolate, cassette di distribuzione, griglie e bocchette, canali flessibili circolari e ovali, con trattamento antibatterico e antistatico, per installazione sottopavimento e all'interno di murature, ...



Accessori distribuzione

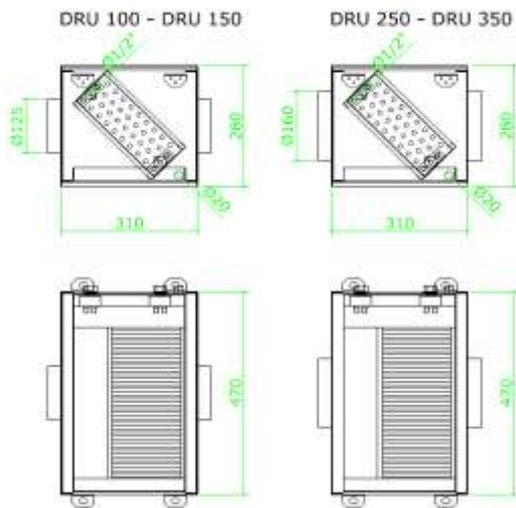


Accessori distribuzione





Accessori distribuzione



Riscaldamento - Heating							
Acqua Water In/Out 45/40°C							
DRU	Ingresso aria esterna recuperatore Fresh air inlet	Ingresso aria batteria Coil Air inlet	Potenzialità [kW]	Tout [°C]	DP Aria [Pa]	Portata [l/h]	DP [kPa]
100	-10°C/90%	17,3	876	43,4	2,3	153	3,7
	-5°C/80%	17,5	869	43,4	2,3	152	3,6
	0°C/70%	17,7	862	43,4	2,3	151	3,6
	+5°C/60%	18,0	851	43,4	2,3	149	3,5
	+10°C/50%	18,4	837	43,4	2,3	146	3,4
150	-10°C/90%	18,4	1217	42,7	4,5	210	6,5
	-5°C/80%	18,5	1212	42,7	4,5	209	6,4
	0°C/70%	18,6	1207	42,7	4,5	208	6,4
	+5°C/60%	18,7	1202	42,7	4,5	207	6,3
	+10°C/50%	18,9	1191	42,7	4,5	205	6,2
250	-10°C/90%	18,1	1950	41,4	10,7	340	15,2
	-5°C/80%	18,2	1940	41,4	10,7	338	15,1
	0°C/70%	18,3	1930	41,4	10,7	336	14,9
	+5°C/60%	18,5	1920	41,4	10,7	334	14,8
	+10°C/50%	18,7	1900	41,5	10,7	332	14,6
350	-10°C/90%	17,7	2650	40,3	19,0	460	23,5
	-5°C/80%	17,9	2630	40,3	19,0	456	23,1
	0°C/70%	18,0	2620	40,3	19,0	454	22,9
	+5°C/60%	18,2	2590	40,4	19,0	452	22,8
	+10°C/50%	18,5	2560	40,4	19,0	448	22,5

Raffreddamento - Cooling							
Acqua Water In/Out 7/12°C							
DRU	Ingresso aria esterna recuperatore Fresh air inlet	Ingresso aria batteria Coil Air inlet	Potenzialità [W]	Tout [°C]	DP Aria [Pa]	Portata [l/h]	DP [kPa]
100	32°C/50%	27,0°C/67%	1214	9,2	3,6	210	7,8
	35°C/50%	27,5°C/77%	1461	9,2	4,0	250	10,6
150	32°C/50%	27,0°C/67%	1754	9,9	7,2	300	14,6
	35°C/50%	27,5°C/77%	2114	9,9	8,0	360	20,2
250	32°C/50%	27,0°C/67%	2683	11,3	17,1	460	28,3
	35°C/50%	27,5°C/77%	3244	11,3	19,0	560	40
350	32°C/50%	27,0°C/67%	3498	12,3	30,1	600	45,2
	35°C/50%	27,5°C/77%	4250	12,3	33,6	730	64



Concludendo...

La VMC con recuperatore di calore si presenta quindi come la soluzione ideale per la riduzione del fabbisogno energetico dell'abitazione e allo stesso tempo per il miglioramento della qualità igienico-ambientale dell'aria interna

