

FAN DRIVE

Sistema di climatizzazione estiva ed invernale, con Ventilazione Meccanica Controllata attiva integrata

Caratteristiche tecniche e costruttive

Con l'avvento di tecnologie edilizie all'avanguardia, le unità abitative di nuova concezione risultano essere sempre più isolate termicamente con diretta conseguenza di limitati carichi termici necessari per raggiungere il comfort desiderato.

Allo stesso tempo, grazie all'assenza di dispersioni, è indispensabile un costante ricambio e rinnovo dell'aria attraverso un sistema di ventilazione meccanica controllata evoluta per garantire l'opportuna qualità dell'aria negli ambienti.

FAN DRIVE è un sistema flessibile che risulta essere una scelta impiantistica vincente e consente una gestione ottimale del comfort termoigrometrico ambientale in base alle reali esigenze, con tempi di risposta estremamente rapidi, senza inutili sprechi.

FAN DRIVE è la soluzione ideale per soddisfare tutte queste esigenze in maniera professionale ed efficace, è l'unità di nuova concezione, che in soli 225 mm di spessore racchiude un sistema di climatizzazione ad alta efficienza in grado di riscaldare, raffrescare (con relativa deumidificazione), filtrare e rinnovare l'aria con recupero integrato, anche attraverso le funzionalità di free-cooling e free-heating.

Tutto questo mediante una singola unità estremamente compatta, in grado di sostituire in toto i sistemi d'impianto tradizionali in ambienti residenziali/commerciali.

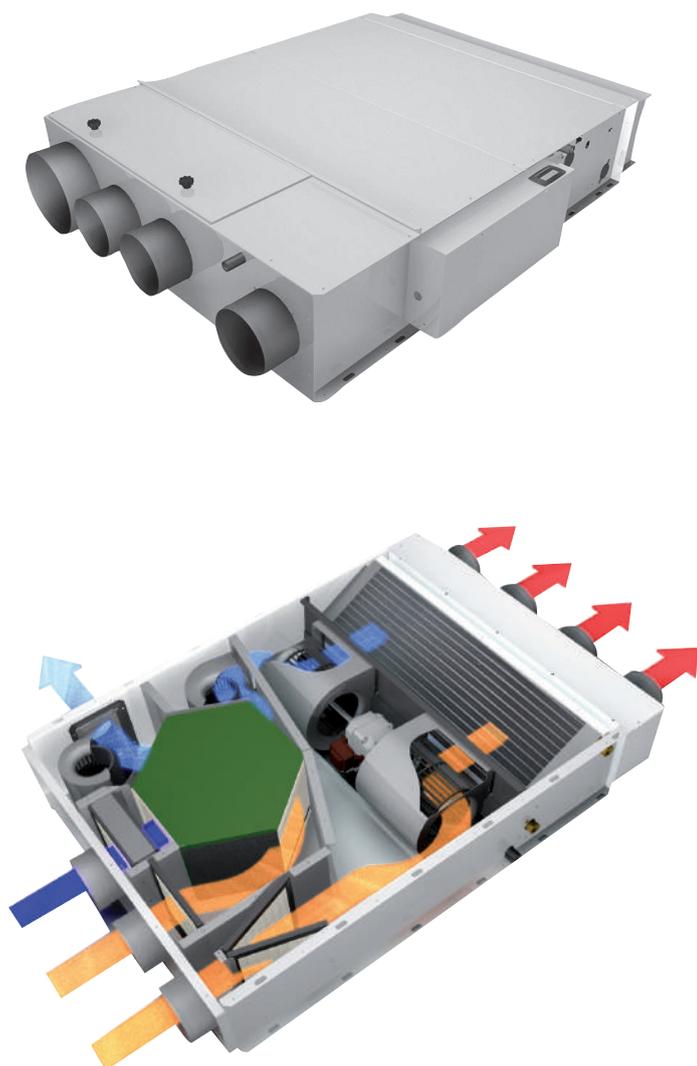
La gamma è composta di 2 modelli da 300 m³/h o 700 m³/h (sistema realizzato in lamiera zincata o in lamiera verniciata RAL 9010) con rese termiche da 2,2 a 4,6 kW e rese frigorifere da 2,6 a 4,7 kW, ogni unità può essere installata sia in modalità orizzontale che in modalità verticale.

FAN DRIVE è equipaggiato unicamente con motori ECM di tipo brushless di ultima generazione, garanzia di un perfetto connubio tra elevate performance, eccellente riduzione dei consumi energetici fino al 75% e minori emissioni sonore in ambiente.

Plus fondamentale di questi innovativi gruppi ventilanti è la capacità di modulare in modo preciso e costante le portate d'aria in base agli effettivi carichi di lavoro richiesti a beneficio di una riduzione netta dei consumi, garantendo così la massima silenziosità.

Plus FAN DRIVE

- Evita inutili dispersioni termiche dovute ai ricambi d'aria, diminuendo notevolmente il costo della bolletta energetica;
- Recupero di calore con efficienze fino al 95%;
- Riduzione dei consumi elettrici fino al 75% grazie ai motori ECM di tipo brushless;
- Dimensioni estremamente compatte che garantiscono flessibilità di installazione;
- Semplificazione e riduzione dei costi dell'impianto;
- Una singola rete di distribuzione dell'aria per garantire il completo comfort termoigrometrico;
- Veloce messa a regime, con adattamento immediato ai diversi carichi termici richiesti;
- Gestione semplice, intuitiva e precisa, grazie al kit di regolazione dedicato;
- Nessuno spreco di spazio abitabile; l'unità ed il sistema di distribuzione possono essere ubicati a controsoffitto o sotto traccia;
- Minima manutenzione per la sola pulizia dei filtri.



Modello	Portata aria climatizzazione m ³ /h	Portata aria VMC m ³ /h	Codice	€
FAN DRIVE 300 in lamiera zincata	300	120	75800701	5.500,00
FAN DRIVE 700 in lamiera zincata	700	150	75800702	6.860,00
FAN DRIVE 300 in lamiera verniciata RAL 9010	300	120	75810701	5.900,00
FAN DRIVE 700 in lamiera verniciata RAL 9010	700	150	75820702	7.260,00

FAN DRIVE

Sistema di climatizzazione estiva ed invernale, con Ventilazione Meccanica Controllata attiva integrata

Accessori FAN DRIVE

			Codice	€
	Supplemento per batteria di scambio termico 4 ranghi	mod. 300 mod. 700	75800774 75800775	116,00 186,00
	Plenum di mandata per tubi circolari	mod. 300 - 4 attacchi Ø 125 mod. 700 - 4 attacchi Ø 200	75800760 75800761	324,00 372,00
	Pompa di evacuazione condensa per unità installate in verticale	mod. 300 mod. 700	75800776 75800777	620,00 620,00
	Pompa di evacuazione condensa per unità installate in orizzontale	mod. 300 mod. 700	75800778 75800779	600,00 600,00
	Kit valvola a 3 vie ON - OFF per batteria standard con valvola e detentore	mod. 300 mod. 700	75800770 75800771	200,00 268,00
	Kit valvola a 3 vie ON - OFF per batteria a 4 ranghi con valvola e detentore	mod. 300 mod. 700	75800772 75800773	268,00 314,00
	Lampada germicida UV per la sanificazione attiva	mod. 300 mod. 700	75800724 75800783	372,00 372,00
	Bacinella ausiliaria raccolta condensa	mod. 300/700 verticale mod. 300/700 orizzontale	75800781 75800780	8,00 8,00
	Kit filtri di ricambio	mod. 300 mod. 700	42320007 42320005	268,00 268,00
	Kit regolazione PLUS a bordo macchina	mod. 300 mod. 700	75800720 75800721	2.112,00 2.112,00
	Comando remoto a parete per kit regolazione PLUS mod. 300/700		75800782	218,00
	Kit sonda CO ₂ da canale installata a bordo unità per kit regolazione PLUS	mod. 300 mod. 700	75800740 75800741	2.200,00 2.200,00
	Kit sonda CO ₂ da parete mod. 300/700 per kit regolazione PLUS		75800730	1.800,00
	Kit sonda umidità da parete mod. 300/700 per kit regolazione PLUS		75800743	500,00
	Kit sonda qualità aria Voc da canale mod. 300/700 per kit regolazione PLUS		75800742	900,00
	Kit sonda qualità aria Voc da parete mod. 300/700 per kit regolazione PLUS		75800744	800,00

FAN DRIVE

Sistema di climatizzazione estiva ed invernale, con Ventilazione Meccanica Controllata attiva integrata

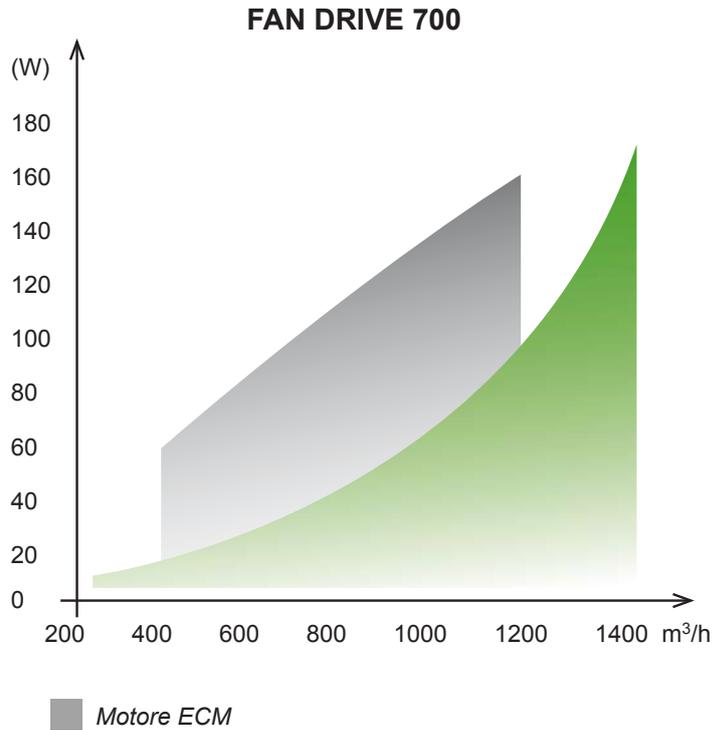
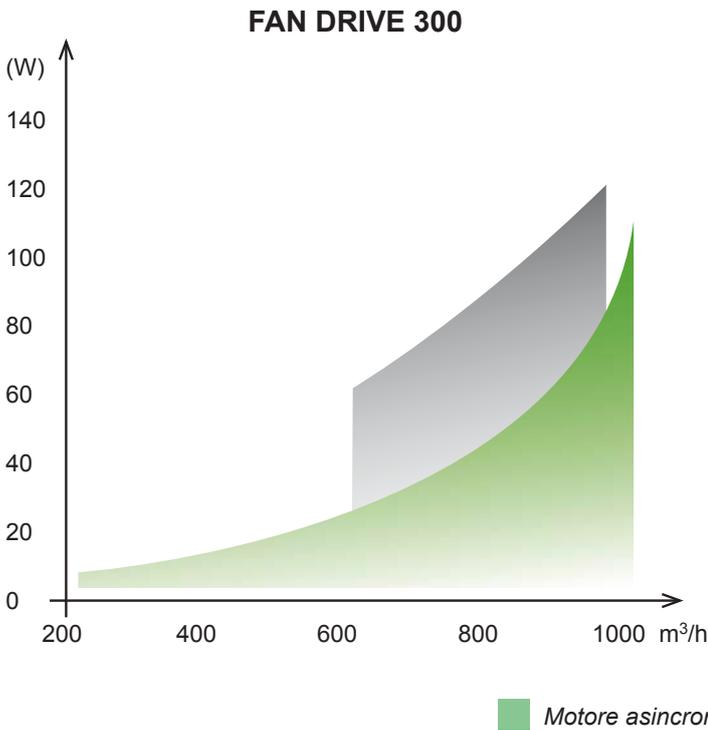
Caratteristiche tecniche dei motori ECM di tipo brushless

Il sistema FAN DRIVE è equipaggiato con motori brushless di ultima generazione, garanzia di un perfetto connubio tra elevate performance, eccellente riduzione dei consumi energetici e minori emissioni sonore in ambiente interno.

Plus fondamentale di questi innovativi gruppi ventilanti è la capacità di modulare in modo preciso e costante le portate d'aria in base agli effettivi carichi di lavoro richiesti a beneficio

di una riduzione netta dei consumi, assenza di inutili sprechi ed un maggiore comfort psicofisico in ambiente garantito da una maggiore sensibilità di gestione e massima silenziosità grazie ad una gestione intelligente delle portate d'aria.

I grafici sotto riportati simulano il confronto tra assorbimenti di un motore centrifugo asincrono e del motore centrifugo brushless installato nella serie FAN DRIVE.



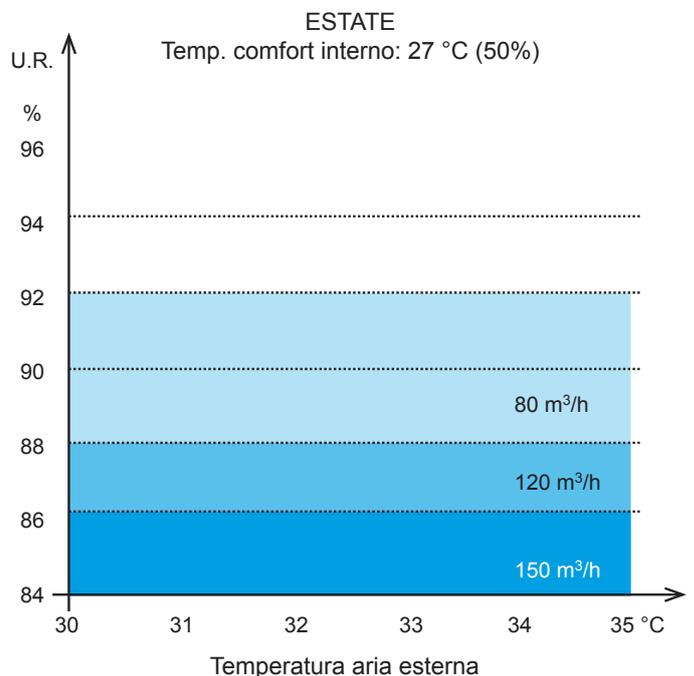
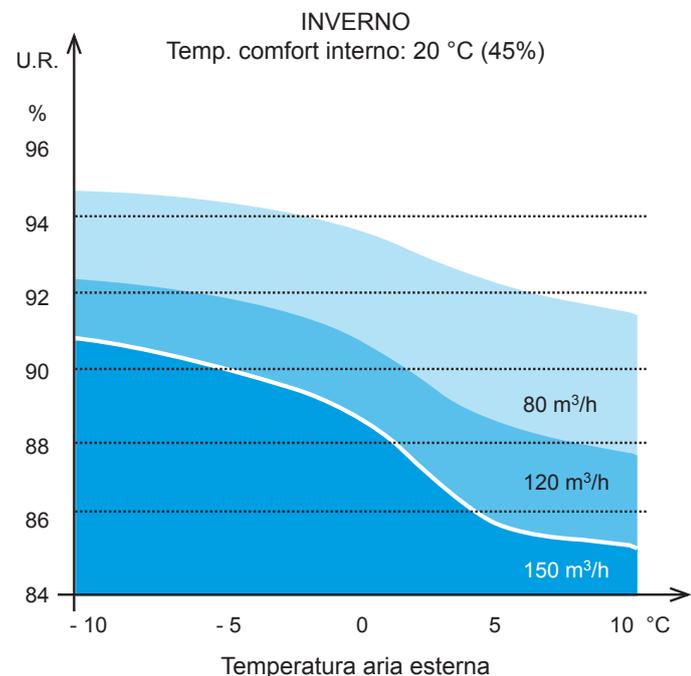
Efficienza di recupero dei FAN DRIVE

INVERNO

Rappresentazione del grado di efficienza del recuperatore a flussi incrociati, con temperature esterne comprese tra -10 °C e +10 °C; umidità relativa 70%.

ESTATE

Rappresentazione del grado di efficienza del recuperatore a flussi incrociati, con temperature esterne comprese tra 30 °C e 35 °C; umidità relativa 50%.



FAN DRIVE

Sistema di climatizzazione estiva ed invernale, con Ventilazione Meccanica Controllata attiva integrata

FAN DRIVE modalità raffreddamento



1 INGRESSO ARIA INTERNA DI RICIRCOLO

L'aria viene prelevata da locali meno predisposti a generare aria viziata come soggiorno, camere da letto e disimpegni, dopo un'opportuna filtrazione, viene fatta fluire verso la parte adibita al trattamento.

2 INGRESSO ARIA VIZIATA

L'aria viziata, solitamente prelevata da cucine, bagni e cabine armadio prima di essere espulsa viene fatta fluire attraverso il recuperatore a flussi in contro corrente al fine di recuperare fino al 92% dell'energia termica che diversamente verrebbe inutilmente sprecata.

3 INGRESSO ARIA DI RINNOVO ESTERNA

L'aria calda e umida prelevata dall'esterno e adibita al rinnovo viene immessa nell'unità e dopo un'opportuna filtrazione al fine di rimuovere agenti inquinanti, è convogliata attraverso il recuperatore assimilando fino al 92% dell'energia termica ceduta dall'aria viziata in uscita, per poi fluire verso la parte adibita al trattamento. Nel caso le condizioni esterne siano in linea con il carico interno richiesto, l'aria primaria grazie alla funzione By-pass che si attiva automaticamente, verrà immessa direttamente in ambiente dopo una opportuna filtrazione.

4 TRATTAMENTO CON BATTERIA IDRONICA

Il mix di aria così ottenuto, composto in parte da aria di riciccolo e in parte da aria di rinnovo pretrattata, viene ora raffrescato e deumidificato dalla parte adibita al trattamento in base alle esatte esigenze di comfort selezionate dall'utente, prima di essere nuovamente immessa negli ambienti mediante la rete di distribuzione canalizzata dedicata.

FAN DRIVE modalità riscaldamento



1 INGRESSO ARIA INTERNA DI RICIRCOLO

L'aria viene prelevata da locali meno predisposti a generare aria viziata come soggiorno e/o camere da letto e, dopo un'opportuna filtrazione, viene fatta fluire verso la parte adibita al trattamento.

2 INGRESSO ARIA VIZIATA

L'aria viziata, solitamente prelevata da cucine e bagni, prima di essere espulsa viene fatta fluire attraverso il recuperatore a flussi contro corrente al fine di recuperare fino al 94% dell'energia termica che diversamente verrebbe inutilmente sprecata.

3 INGRESSO ARIA DI RINNOVO ESTERNA

L'aria fredda prelevata dall'esterno e adibita al rinnovo viene immessa nell'unità e, dopo un'opportuna filtrazione al fine di rimuovere agenti inquinanti, è convogliata attraverso il recuperatore assimilando fino al 94% dell'energia termica ceduta dall'aria viziata in uscita, per poi fluire verso la parte adibita al trattamento. Nel caso le condizioni esterne siano in linea con il carico interno richiesto, l'aria primaria grazie alla funzione By-pass che si attiva automaticamente, verrà immessa direttamente in ambiente dopo una opportuna filtrazione.

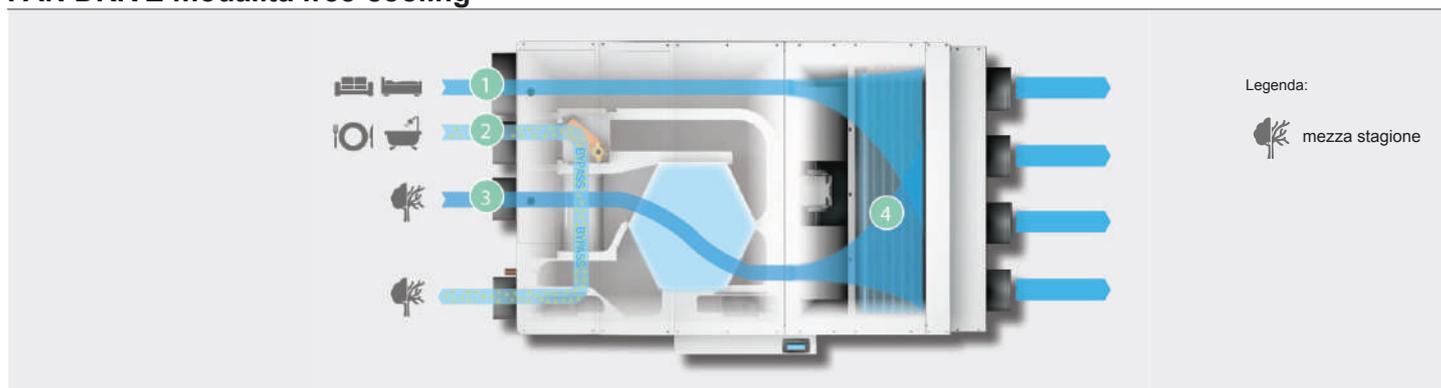
4 TRATTAMENTO CON BATTERIA IDRONICA

Il mix di aria così ottenuto, composto in parte da aria di riciccolo e in parte da aria di rinnovo pretrattata, viene ora riscaldato dalla parte adibita al trattamento, in base alle esatte esigenze di comfort selezionate dall'utente, prima di essere nuovamente immessa negli ambienti mediante la rete di distribuzione canalizzata dedicata.

FAN DRIVE

Sistema di climatizzazione estiva ed invernale, con Ventilazione Meccanica Controllata attiva integrata

FAN DRIVE modalità free-cooling



1 INGRESSO ARIA INTERNA DI RICIRCOLO

L'aria viene prelevata da locali meno predisposti a generare aria viziata come soggiorno e/o camere da letto e, dopo un'opportuna filtrazione, viene fatta fluire verso la parte adibita al trattamento.

2 INGRESSO ARIA VIZIATA

L'aria viziata, solitamente prelevata da cucine e bagni, viene espulsa direttamente all'esterno.

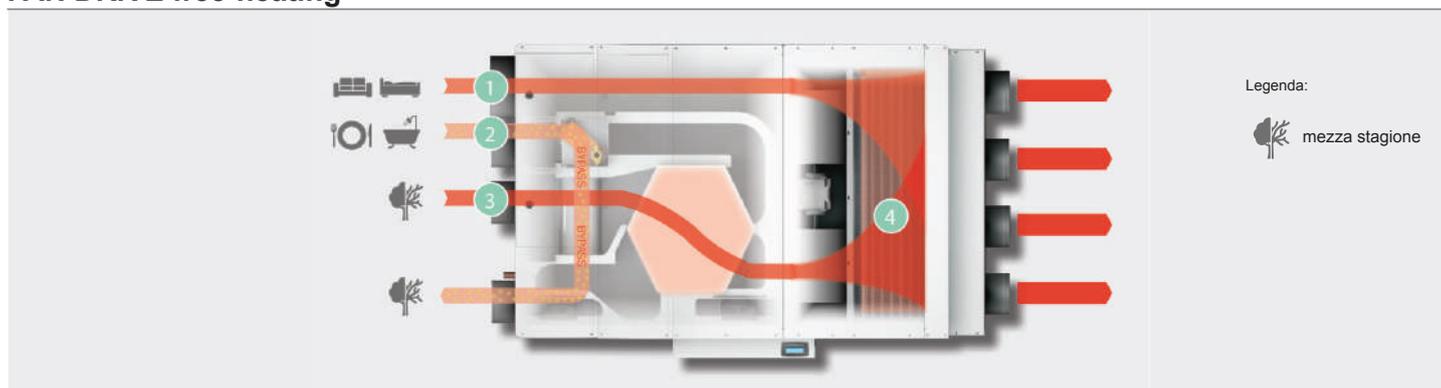
3 INGRESSO ARIA DI RINNOVO ESTERNA

Se le condizioni di temperatura esterne sono in linea con i carichi interni richiesti, l'aria primaria passa attraverso la funzione di By-pass che viene attivato automaticamente dal controllo dedicato, e mandata direttamente in ambiente dopo una opportuna filtrazione.

4 TRATTAMENTO CON BATTERIA IDRONICA (SOLO SE NECESSARIO)

Il mix di aria così ottenuto, composto in parte da aria di ricircolo e in parte da aria di rinnovo pre-trattata, viene ora raffrescato e deumidificato dalla parte adibita al trattamento in base alle esatte esigenze di comfort selezionate dall'utente, prima di essere nuovamente immessa negli ambienti mediante la rete di distribuzione canalizzata dedicata.

FAN DRIVE free-heating



1 INGRESSO ARIA INTERNA DI RICIRCOLO

L'aria viene prelevata da locali meno predisposti a generare aria viziata come soggiorno e/o camere da letto e, dopo un'opportuna filtrazione, viene fatta fluire verso la parte adibita al trattamento.

2 INGRESSO ARIA VIZIATA

L'aria viziata, solitamente prelevata da cucine e bagni, viene espulsa direttamente all'esterno.

3 INGRESSO ARIA DI RINNOVO ESTERNA

Se le condizioni di temperatura esterne sono in linea con i carichi interni richiesti, l'aria primaria passa attraverso la funzione di By-pass che viene attivato automaticamente dal controllo dedicato, e mandata direttamente in ambiente dopo una opportuna filtrazione.

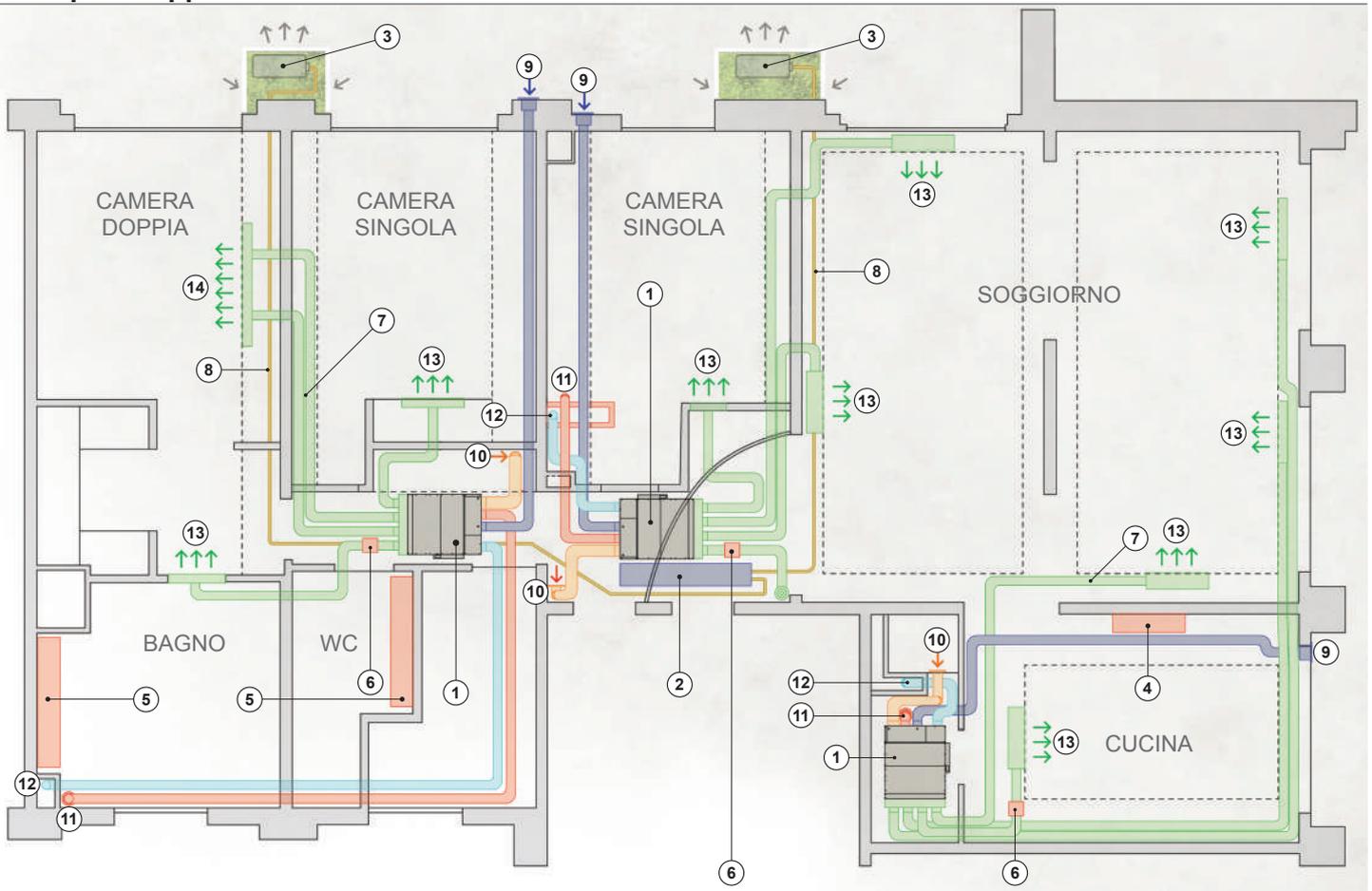
4 TRATTAMENTO CON BATTERIA IDRONICA (SOLO SE NECESSARIO)

Il mix di aria così ottenuto, composto in parte da aria di ricircolo e in parte da aria di rinnovo pre-trattata, viene ora raffrescato e deumidificato dalla parte adibita al trattamento in base alle esatte esigenze di comfort selezionate dall'utente, prima di essere nuovamente immessa negli ambienti mediante la rete di distribuzione canalizzata dedicata.

FAN DRIVE

Sistema di climatizzazione estiva ed invernale, con Ventilazione Meccanica Controllata attiva integrata

Esempio di applicazione FAN DRIVE abbinato con sistema brevettato HUB RADIATOR POWER UNIT



- 1 FAN DRIVE 300
- 2 POWER UNIT 105 LT
- 3 Booster HR 7.0 caldo/freddo
- 4 POWER UNIT 80 LT con scambiatore ACS
- 5 POWER UNIT 130 LT con scambiatore ACS
- 6 Modulo di sanificazione attiva BIOX AIR
- 7 Tubazione aeraulica coibentata a doppia parete Ø 125 mm

- 8 Tubazioni frigorifere 1/4" - 5/8"
- 9 Ingresso aria esterna di rinnovo
- 10 Ripresa aria di ricircolo interna
- 11 Estrazione aria viziata dall'interno dei locali
- 12 Espulsione aria viziata all'esterno dell'edificio
- 13 Bocchetta di mandata singola (2 feritoie L. 1000 mm)
- 14 Bocchetta di mandata doppia (2 feritoie L. 2000 mm)

Tale esempio applicativo dimostra il nostro approccio ideologico relativo agli impianti tecnologici degli edifici residenziali da ristrutturare ed efficientare da un punto di vista energetico.

Nella fattispecie è stata rispettata la visione e lo stile del committente perseguendo la "mission" del maestro Le Corbusier ovvero una casa studiata come "una macchina per abitare" che garantisca un totale comfort termoigrometrico con la massima Efficienza Energetica senza interferire con il design indoor e outdoor mantenendo così l'armonia dell'universo architettonico.

La A2B Accorroni tramite il sistema FAN DRIVE promuove il concetto del sistema edificio-impianto con lo scopo di perseguire sempre il "Near Zero Energy Building" ed un comfort totale.

In questo esempio impiantistico sono presenti tre terminali d'impianto evoluti modello FAN DRIVE 300, ognuno dei quali è composto da un'unica box da incasso estremamente compatta che racchiude un'unità di climatizzazione canalizzabile super silenziosa con recuperatore di calore integrato ad alta efficienza a flussi in contro-corrente, una batteria idronica caldo/freddo a 4 ranghi e tre ventilatori inverter che garantiscono una portata d'aria di climatizzazione pari a 300 m³/h ed una portata di rinnovo d'aria pari a 120 m³/h.

Tale tecnologia permette con un'unica soluzione a scomparsa all'interno dei contro-soffitti di climatizzare gli ambienti nella stagione estiva ed invernale, deumidificare, filtrare l'aria, ricambiare l'aria in maniera controllata ed efficiente, recuperare

il calore dall'aria viziata che viene espulsa, tenere sotto controllo l'anidride carbonica e sanificare l'aria tramite un sistema di ionizzazione bipolare evoluto e certificato (BIOX AIR); il tutto con un unico sistema di distribuzione aeraulica.

Le unità FAN DRIVE 300 sono alimentate dal sistema brevettato HUB RADIATOR POWER UNIT, composto da due Booster a pompa di calore modello HR 7.0 che lavorano in cascata a gradini di parzializzazione di carico a scambio diretto su un accumulo orizzontale di acqua tecnica a vaso chiuso da 105 litri ed ubicato all'interno del controsoffitto in corrispondenza dell'ingresso così da eliminare completamente la necessità di adibire a locale tecnico una stanza all'interno dell'appartamento.

I due Booster esterni sono stati sapientemente integrati all'interno di fioriere removibili posizionate sul balcone esterno e sono state appositamente studiate per garantire il corretto funzionamento del sistema termodinamico.

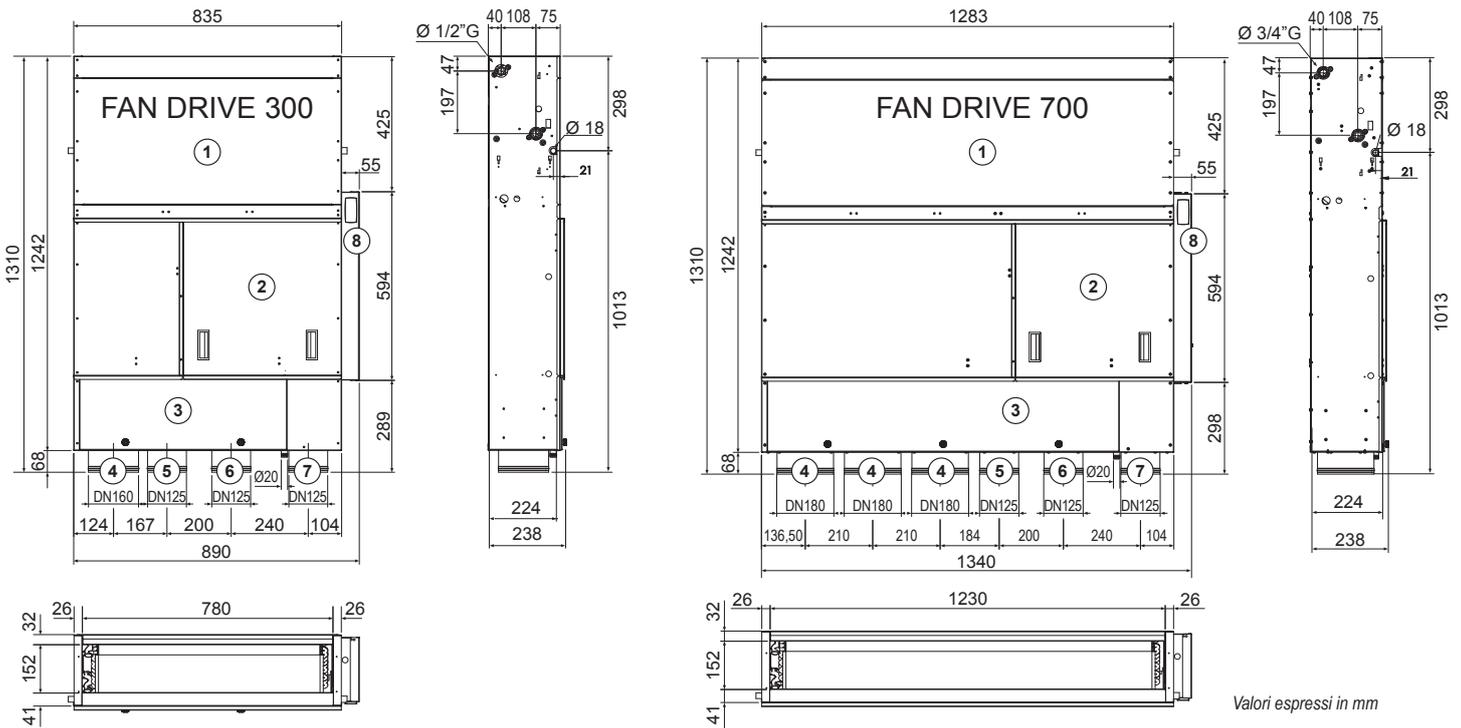
L'acqua calda sanitaria viene prodotta da altri tre accumuli HUB RADIATOR POWER UNIT dotati dello scambiatore sanitario alettato (opzionale) con dimensioni variabili in base alle esigenze specifiche di ogni singola utenza.

Ogni POWER UNIT è ubicata nel controsoffitto del locale da servire così da ridurre le dispersioni termiche del sistema di distribuzione ed azzerare i tempi di attesa per il servizio dell'acqua calda sanitaria senza rischio di legionella.

FAN DRIVE

Sistema di climatizzazione estiva ed invernale, con Ventilazione Meccanica Controllata attiva integrata

Dimensioni FAN DRIVE 300 - 700

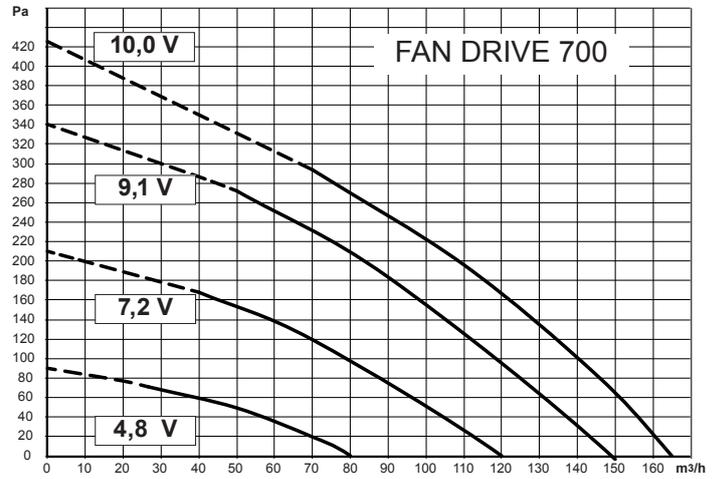
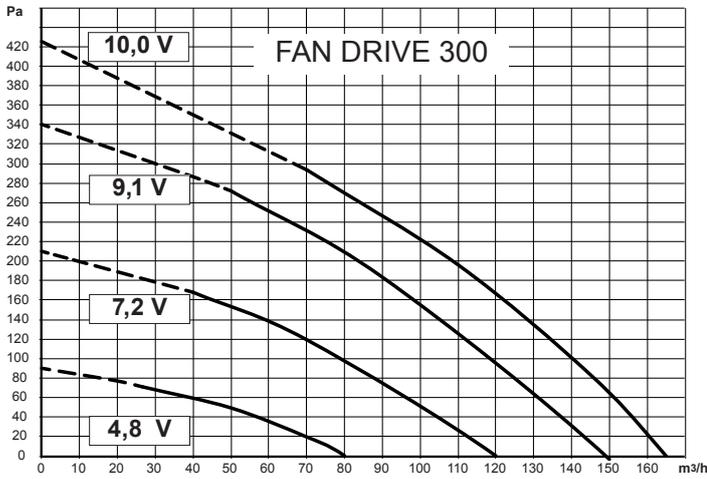


Valori espressi in mm

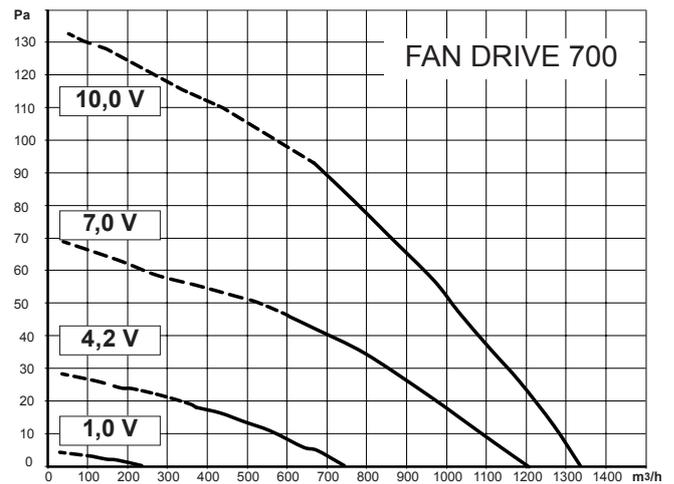
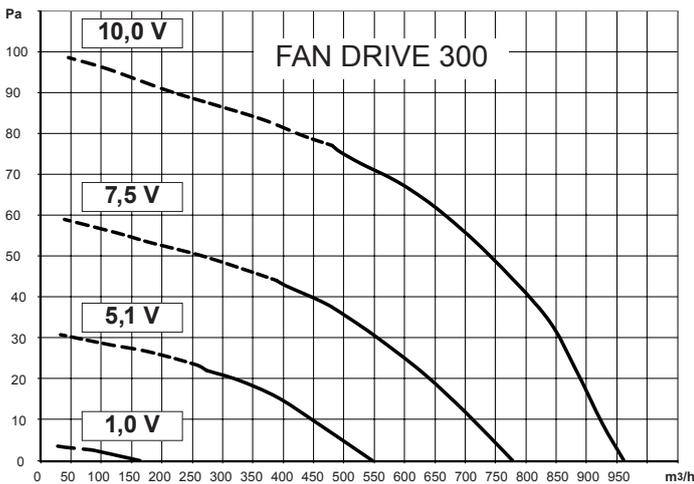
- 1 Batteria di trattamento termico idronica
- 2 Recuperatore in "contro-corrente"
- 3 Botola ispezione filtri
- 4 Manicotto di connessione tubazione ricircolo aria interna

- 5 Manicotto di connessione tubazione estrazione aria viziata
- 6 Manicotto di connessione tubazione ingresso aria di rinnovo esterna
- 7 Manicotto di connessione tubazione espulsione aria viziata verso l'esterno
- 8 Vano connessioni elettriche

Prestazioni aeruliche ventole di recupero



Prestazioni aeruliche ventole trattamento aria



FAN DRIVE

Sistema di climatizzazione estiva ed invernale, con Ventilazione Meccanica Controllata attiva integrata

Tabella dati tecnici prestazionali FAN DRIVE 300 con batteria a 3 ranghi

Portata aria m ³ /h		Funzionamento estivo*			Funzionamento invernale**	
Rinnovo	Unità	Pot. totale W	Pot. sensibile W	Temp. aria mandata °C	Potenza totale W	Temp. aria mandata °C
80	200	1540	861	14,3	1693	44,3
	300	2480	1454	12,6	2675	45,9
	400	3150	1954	12,4	3824	47,9
	500	3645	2332	13,1	4571	46,7
	600	4283	2770	13,2	5407	46,4
	700	4672	3114	13,7	6091	45,5
120	200	1663	875	14,3	1735	44,2
	300	2618	1471	12,6	2719	45,8
	400	3323	1973	12,4	3871	47,9
	500	3838	2349	13,1	4616	46,7
	600	4408	2784	13,2	5452	46,4
	700	4806	3127	13,7	6134	45,5
150	200	1758	889	14,3	1774	44,1
	300	2704	1485	12,6	2760	45,8
	400	3423	1986	12,4	3915	47,9
	500	3952	2363	13,1	4660	46,7
	600	4538	2799	13,2	5494	46,3
	700	4941	3140	13,7	6175	45,4

*Temperatura acqua 7/12 °C - aria 33 °C / u.r. 50%

**Temperatura acqua 50/45 °C - aria -5 °C / u.r. 70%

Tabella dati tecnici prestazionali FAN DRIVE 700 con batteria a 3 ranghi

Portata aria m ³ /h		Funzionamento estivo*			Funzionamento invernale**	
Rinnovo	Unità	Pot. totale W	Pot. sensibile W	Temp. aria mandata °C	Potenza totale W	Temp. aria mandata °C
80	200	1670	968	12,7	1928	47,8
	400	2923	1844	13,3	3515	45,6
	600	4105	2692	13,6	4882	43,8
	800	5167	3516	13,8	6394	43,4
	1000	6107	4269	14,2	7809	42,9
	1100	6392	4601	14,5	8406	42,4
120	200	1936	1047	11,7	1974	47,8
	400	3085	1864	13,2	3558	45,6
	600	4224	2707	13,6	4922	43,8
	800	5316	3533	13,8	6435	43,4
	1000	6140	4282	14,2	7847	42,9
	1100	6566	4615	14,5	8444	42,4
150	200	2047	1065	11,7	2019	47,7
	400	3179	1877	13,2	3599	45,5
	600	4349	2724	13,6	4960	43,7
	800	5344	3544	13,9	6473	43,4
	1000	6303	4296	14,2	7882	42,9
	1100	6741	4629	14,5	8482	42,4

*Temperatura acqua 7/12 °C - aria 33 °C / u.r. 50%

**Temperatura acqua 50/45 °C - aria -5 °C / u.r. 70%

FAN DRIVE

Sistema di climatizzazione estiva ed invernale, con Ventilazione Meccanica Controllata attiva integrata

Tabella dati tecnici FAN DRIVE

Modello	U.M.	FAN DRIVE 300			FAN DRIVE 700		
Portata aria nom. ventole climatizzazione	m ³ /h	300			700		
Pressione statica utile mandata	Pa	5 - 98			5 - 132		

RECUPERO TERMICO INVERNO (1)

Portata aria	m ³ /h	80	120	150	80	120	150
Efficienza recupero	%	88,5	85,4	83,5	88,5	85,4	83,5
Potenza termica recupero	W	628	922	1134	628	922	1134
Temperatura uscita aria	°C	18,23	17,73	17,38	18,23	17,73	17,38

RECUPERO TERMICO ESTATE (2)

Portata aria	m ³ /h	80	120	150	80	120	150
Efficienza recupero	%	88,7	85,6	83,5	88,7	85,6	83,5
Potenza termica recupero	W	141	204	249	141	204	249
Temperatura uscita aria	°C	27,68	27,86	27,99	27,68	27,86	27,99

VENTILATORE

Ventilatore centrifugo con motore Brushless EC per unità di trattamento aria

Motore di tipo radiale con motore Brushless EC per unità di recupero di calore

BATTERIA AD ACQUA

Numero ranghi		3	3
Resa termica totale (3)	W	2240	4608
Temperatura uscita aria	°C	41,2	38,9
Perdita di carico lato acqua	kPa	8,4	10,5
Portata acqua nominale	l/h	390	803
Resa frigorifera totale (4)	W	2618	4780
Resa frigorifera sensibile	W	1471	3083
Temperatura uscita aria	°C	12,6	14,0
Perdita di carico lato acqua	kPa	13,0	13,2
Portata acqua nominale	l/h	449	820

ASSORBIMENTI ELETTRICI

Alimentazione elettrica		230V/1/50Hz	
Max potenza assorbita	W	260	340
Max corrente assorbita	A	1,15	1,48

PESI

Peso netto	Kg	54	81
------------	----	----	----

(1) Temperatura aria rinnovo - 5 °C; Temperatura aria espulsa 20 °C

(2) Temperatura aria rinnovo 33 °C u.r. 50%; Temperatura aria espulsione 27 °C 50%

(3) Aria esterna - 5 °C; Acqua 45 - 40 °C; Riferita alla portata d'aria nominale (300 m³/h FAN DRIVE 300 - 700 m³/h FAN DRIVE 700)

(4) Aria esterna 33 °C 50%; Acqua 7 - 12 °C; Riferita alla portata d'aria nominale (300 m³/h FAN DRIVE 300 - 700 m³/h FAN DRIVE 700)

Temperatura evaporazione 7 °C; Surriscaldamento: 5 °C; Temperatura condensazione: 50 °C

Limiti di funzionamento FAN DRIVE

Modello	U.M.	FAN DRIVE 300	FAN DRIVE 700
Temperatura aria esterna	°C	min (- 5) - max (+ 45)	
Umidità aria esterna	%	min 10 - max 75	
Temperatura aria interna	°C	min 15 - max 30	
Umidità aria interna	%	min 10 - max 75	
Pressione max di esercizio acqua	bar	8	
Temperatura max di esercizio acqua	°C	70	