



CENTRALI DI TRATTAMENTO ARIA AIR HANDLING UNITS



CENTRALI DI TRATTAMENTO ARIA / AIR HANDLING UNITS



CENTRALI DI TRATTAMENTO ARIA

Ogni impianto di climatizzazione dovrebbe essere dotato di una centrale di trattamento aria ottimale, dimensionata in base a collaudati parametri tecnici, per fornire il migliore rapporto tra prestazioni, costi di installazione e costi di esercizio.

Tale centrale dovrebbe avere un corretto abbinamento fra superficie frontale di scambio termico e sezione ventilante, operante nel punto di maggior efficienza, tale da generare velocità di attraversamento congrue.

La scelta della macchina va quindi operata all'interno di un range sufficientemente ampio da evitare eccessivi sotto o sovradimensionamenti.

Galletti ha attuato una scelta produttiva tesa alla massima ottimizzazione. Le centrali di trattamento CT sono progettate per elevata flessibilità di impiego e adattabilità agli impianti.

La serie comprende 39 dimensioni calibrate in funzione della scelta dei componenti strategici (batterie, filtri, umidificatori, ventilatori). Si possono combinare liberamente 35 differenti sezioni base con numerosi varianti ed accessori.

La gamma copre un range di portate aria da 1000 a 80.000 m³/h.

AIR HANDLING UNITS

Each air conditioning system should be equipped with an optimal central air handling unit, dimensioned on the basis of tested technical parameters, in order to ensure the best ratio of performance to installation and operating costs.

This central unit should have a correct balance between the front heat exchange surface and the ventilating section, operating at peak efficiency, such as to generate suitable cross-flow speeds.

The choice of unit should thus fall within a sufficiently broad range in order to avoid excessive undersizing or oversizing.

Galletti has made a production choice aimed at maximum optimisation. CT central air handling units are designed to ensure high flexibility of use and adaptability to systems.

The series includes 39 different sizes, calibrated according to the choice of strategic components (exchangers, filters, humidifiers and fans). 35 different base sections can be freely combined with numerous variants and accessories.

The range includes models with air flow ranging from 1000 to 80.000 m³/h.



CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE GENERALI

STRUTTURA: Ogni centrale di trattamento è composta da uno o più moduli, consistenti in un telaio portante in profilati di alluminio anticorrosione estruso sul quale vengono fissati i componenti interni ed i pannelli di tamponamento. I profilati vengono assemblati con angolari in alluminio pressofuso, verniciati con polveri epossidiche.

GUARNIZIONI: vengono interposte tra il telaio ed i pannelli. Garantiscono una elevata tenuta all'aria della struttura e contribuiscono ad una significativa riduzione della trasmissione termica tra il telaio ed i pannelli.

PANNELLATURA: a doppia parete con interposto materiale termoisolante. La costruzione di serie prevede l'impiego di pannelli coibentati con poliuretano espanso a cellule chiuse iniettato (formulazione senza CFC, densità 40 Kg/m³, coefficiente di conduttività termica 0,026 W/m·°C) che conferisce una elevata rigidità strutturale alla pannellatura. Lo spessore standard dei pannelli è 25 mm. I pannelli possono essere realizzati in diversi materiali.

Sono previste di serie le seguenti versioni costruttive:

- Parete interna ed esterna in lamiera di acciaio zincata;
 - Parete esterna in lamiera di acciaio trattata e preplastificata, parete interna in lamiera di acciaio zincata;
 - Parete interna ed esterna in lega di alluminio peraluman.
- Possono inoltre essere realizzati pannelli in lamiera di acciaio inox (AISI 304, AISI 316, ecc.). Esecuzioni particolari dell'isolamento:
- Spessore maggiorato (50 mm)
 - Lana minerale ad alta densità;
 - Altri materiali (espansi vari, vetro cellulare, ecc.) su specifica.
 - Esecuzione a taglio termico CL B UNI EN 1886 del telaio portante.
 - Esecuzioni a maggiore assorbimento acustico:

PORTELLI DI ACCESSO: montati su cerniere in acciaio inox e sono provvisti di maniglie a chiusura rapida mediante rotazione di 90°.

BASAMENTO: è costruito in acciaio zincato pressopiegato di forte spessore.

CONSTRUCTIVE FEATURES

STRUCTURE: Each central air handling unit is made up of one or more modules consisting in a weight-bearing frame constructed from extruded anticorrosion aluminium profiles, to which the internal components and enclosing panels are fixed. The profiles are assembled with die-cast aluminium corner sections with an epoxy powder coating.

SEALS: they are placed between the frame and panels. They guarantee a highly airtight structure and contribute to significantly reducing thermal transmission between the frame and panels.

PANELLING: sandwich panels with a heat insulating core. The standard construction involves the use of panels insulated with injected closed-cell expanded polyurethane foam (CFC-free formulation, density 40 Kg/m³, thermal conductivity coefficient 0.026 W/m·°C), which imparts high structural rigidity to the panelling.

Standard panels are 25 mm thick. Panels are made of various types of material.

Standard constructive features:

- Inner and outer sides built from galvanized steel sheet;
- Outer side built from surface-treated and pre-plasticized steel sheet, inner side from galvanized steel sheet;
- Inner and outer sides made of Peraluman aluminium alloy. Stainless steel sheet panels are also available (AISI 304, AISI 316, etc.). Special insulations:
 - Increased thickness (50 mm)
 - High density mineral wool;
 - Other materials (foamed plastic, cellular glass, etc.) according to specifications.
- Thermal cutting version CL B UNI EN 1886 of the bearing structure.
- Higher sound absorption grade:

ACCESS DOORS: mounted on s/s hinges, fitted with quick-lock handles rotating at 90°.

SUPPORTING BASE: made of thick press-bent galvanized steel sheet.



SEZIONI VENTILANTI

“CUORE” di ogni centrale di trattamento aria, deve essere rivolta particolare attenzione a rendere disponibile sempre un modello rispondente il più possibile alle reali esigenze del sistema aeraulico.

Le sezioni ventilanti sono progettate per consentire una scelta ottimale del ventilatore in funzione della portata e della pressione richieste, che possono variare notevolmente per ogni centrale di trattamento, in base alla velocità di attraversamento, alle perdite di carico interne ed a quelle del sistema di distribuzione dell'aria.

Oltre alla scelta del tipo di ventilatore (pale avanti o pale rovesce, in diverse classi ed esecuzioni) è possibile, per ogni modello di centrale, la scelta della grandezza più appropriata (compatibilmente con la grandezza massima installabile, indicata sulla tabella “caratteristiche generali”).

Le trasmissioni sono realizzate con pulegge a gole trapezoidali per cinghie ad alte prestazioni “SP”.

Le pulegge sono dotate di bussole coniche di serraggio che garantiscono una perfetta centratura sull'albero e consentono sempre un agevole smontaggio senza dover ricorrere a estrattori. Per potenze fino a kW 11 sono disponibili, su richiesta, trasmissioni con puleggia motrice a diametro variabile da fermo.

Il gruppo ventilatore-motore-trasmissione è installato su un basamento con supporti antivibranti.

La bocca di mandata del ventilatore è provvista di giunto antivibrante in tela rinforzata e plastificata.

Il funzionamento con portata d'aria variabile può essere ottenuto in vari modi:

- Serranda di regolazione sulla bocca premente.
- Regolatori di portata sull'aspirazione (serrande applicate ai boccali).
- Alimentazione elettrica tramite “Inverter”.

VENTILATION SECTIONS

“the “HEART” of each central air handling unit: special care must be taken to ensure the constant availability of a model that meets the real requirements of the ventilation system as closely as possible.

The ventilating sections are designed to enable an optimal choice of a fan according to the required capacity and pressure, which may vary considerably for each air handling unit based on the cross-flow speed, internal pressure drops and those of the air distribution system.

In addition to choosing the type of fan (forward or backward curved blades, in different classes and configurations), for each model of air handling unit it is possible to choose the most appropriate size (compatibly with the maximum installable size, specified in the “general characteristics” table).

Drive systems have pulley drive and V-belt drive for high performance “SP” belts.

Pulleys have conical clamping bushes that guarantee perfect shaft centering and easy removal without using extractors. For powers up to 11 kW, transmissions with a variable diameter drive pulley are available on request.

The fan-motor-drive system assembly is fixed to a base by means of vibration-damping supports.

The fan outlet is fitted with a vibration damping coupling made of reinforced, plastic-coated canvas.

Operation with variable air flow can be obtained in various ways:

- Damper regulator on the outlet.
- Inlet flow regulators (dampers applied on inlets).
- Power supply via “Inverter”.

SEZIONI CON SERRANDE DI PRESA ARIA, MISCELA, ESPULSIONE

Sono realizzate esclusivamente con impiego di serrande in alluminio anticorrosione estruso (telaio ed alette) di nostra originale concezione e realizzazione. Le alette sono a doppia parete, a sagomatura aerodinamica per rendere minime le perdite di carico a completa apertura. Sono disponibili varie combinazioni con una, due o tre serrande, secondo le funzioni della centrale di trattamento:

- Serranda frontale
- Sezione serranda e plenum
- Camera di miscela con due serrande
- Camera di miscela ed espulsione con tre serrande

SECTIONS WITH AIR INTAKE, MIXTURE, EXPULSION DAMPERS

They are built using only extruded anticorrosion aluminium dampers (frame and fins) of our own original conception and construction.

The double-walled fins are aerodynamically shaped so as to minimise pressure drops on complete opening. Various combinations are available with one, two or three dampers, according to the functions of the air handling unit:

- Front louver
- Louver and plenum section
- Mixing chamber with two louvers
- Mixing and exhaust chamber with three louvers



SEZIONI FILTRANTI

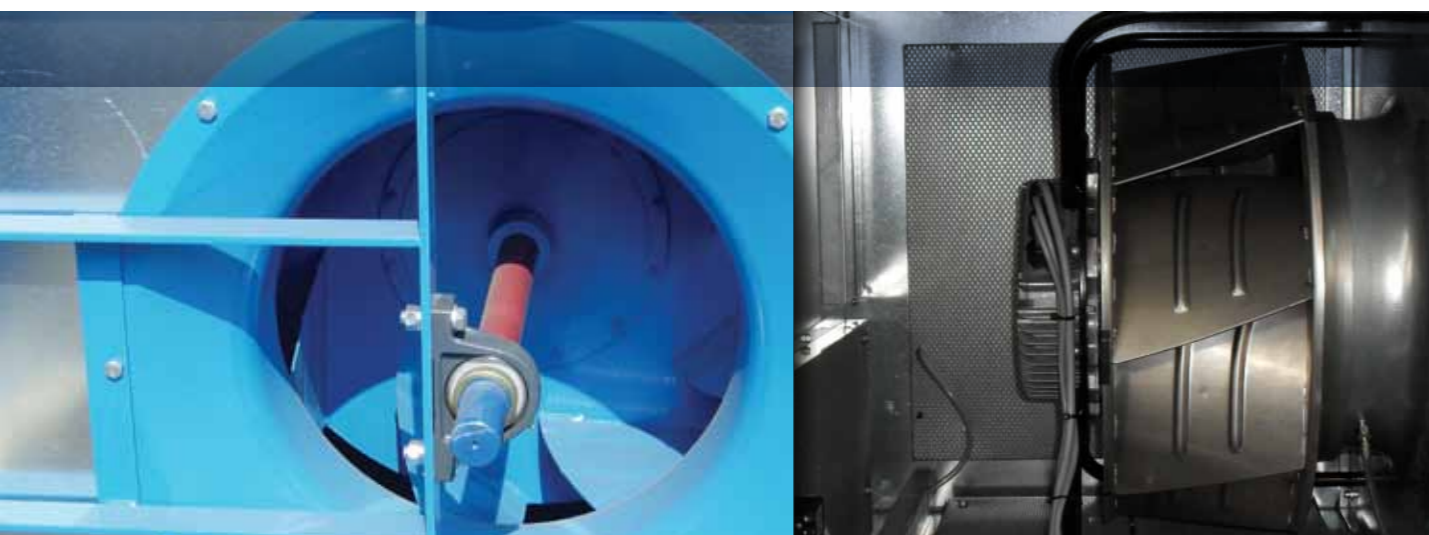
È possibile scegliere tra una vasta gamma di sezioni, con caratteristiche tali da soddisfare ogni esigenza di filtrazione nel campo del trattamento dell'aria.

- Sezione filtri in piano pieghettati
- Sezione filtri ad angolo
- Sezione filtro rotativo automatico
- Sezione filtri a sacco
- Sezione filtri a tasche rigide
- Sezione filtri assoluti
- Sezione filtri a carbone attivo

FILTERING SYSTEM

A wide range of filtering systems is available to satisfy all user filtering needs in the field of air treatment.

- Flat folded filter section
- Corner filter section
- Automatic rotating filter section
- Bag filters
- Rigid pocket filter section
- Absolute filter section
- Activated carbon filter section



APPLICAZIONI DI TERMOREGOLAZIONE

Le soluzioni packaged vengono progettate e realizzate da Cetra su richiesta del Cliente.

Ogni unità di trattamento aria può essere fornita completa di tutti gli organi di termoregolazione cablati a bordo macchina e quadro elettrico di potenza e controllo.

I quadri elettrici, normalmente forniti a bordo delle unità, possono essere sistemati entro appositi vani tecnici esterni od interni.

In alternativa possono essere forniti separatamente per montaggio in remoto. Le apparecchiature elettroniche di controllo vengono collaudate in azienda prima della spedizione.

Eventuale avviamento in cantiere, viene sempre computato separatamente o specificamente indicato all'atto della offerta.

I sistemi cablati per centrali di trattamento aria proposti consentono una gestione degli impianti vantaggiosa per sicurezza e controllo dei funzionamenti, estrema facilità di comando di utilizzo e risparmio nell'acquisto degli impianti stessi.

Galletti S.p.A., consapevole degli innumerevoli variabili e campi di applicazione, si riserva di studiare con Voi il migliore compromesso apportando eventuali modifiche.

THERMOREGULATION APPLICATIONS

The packaged solutions are designed and made by Cetra to Customer specifications.

Each air handling unit can be supplied complete with all thermoregulation devices wired on board the unit and the power and electrical control boards.

The electrical control boards normally supplied on board the units can also be housed in special external or internal technical compartments.

Alternatively, they can be supplied separately for remote installation. The electronic control equipment is tested in the factory prior to dispatch.

Any costs for on-site commissioning will be separately calculated or specifically indicated at the time of submitting a tender.

The wired systems proposed for air handling units enable an advantageous management of systems as far as safety and the control of functions is concerned, as well as user-friendly control and savings in the purchase of the systems themselves.

Galletti S.p.A. is aware of the countless variables and fields of application and is ready to work out the best compromise together with you and make changes accordingly.

SEZIONI BATTERIE

Sono realizzabili batterie con unico pacco alettato fino a 12 ranghi e spaziatura tra le alette di mm 2 - 2,5 - 3 - 4. Si può optare inoltre tra diverse geometrie del pacco alettato.

Sono realizzati, di serie, con tubi in rame ed alette in alluminio; collettori in acciaio al carbonio con attacchi filettati per batterie ad acqua, in rame con attacchi a saldare per batterie ad espansione diretta; telaio in acciaio zincato.

Sono sottoposte a collaudo con aria a 30 bar tramite immersione in acqua.

- Batterie di riscaldamento:
- Batterie di raffreddamento:
- Batterie di riscaldamento elettriche:

HEAT EXCHANGER SYSTEM

Heat exchangers are available with one finned block up to 12 rows and 2 - 2,5 - 3 - 4 mm spacing between fins.

Various configurations of finned block are available as standard with copper pipes and aluminium fins; carbon steel manifolds with threaded connections for water exchangers, copper manifold with weldable connections for direct expansion exchangers; galvanized steel frame.

Testing are carried out with air at 30 bar and immersion in water bath.

- Heat exchangers:
- Cooling exchangers:
- Electric heat exchangers:



SEZIONI DI UMIDIFICAZIONE

Sono disponibili varie sezioni di umidificazione adiabatica, con caratteristiche tali da coprire le diverse richieste di efficienza di saturazione, oppure a vapore con tubo diffusore o ad evaporazione elettrica.

I separatori di gocce sono previsti di serie in varie sezioni:

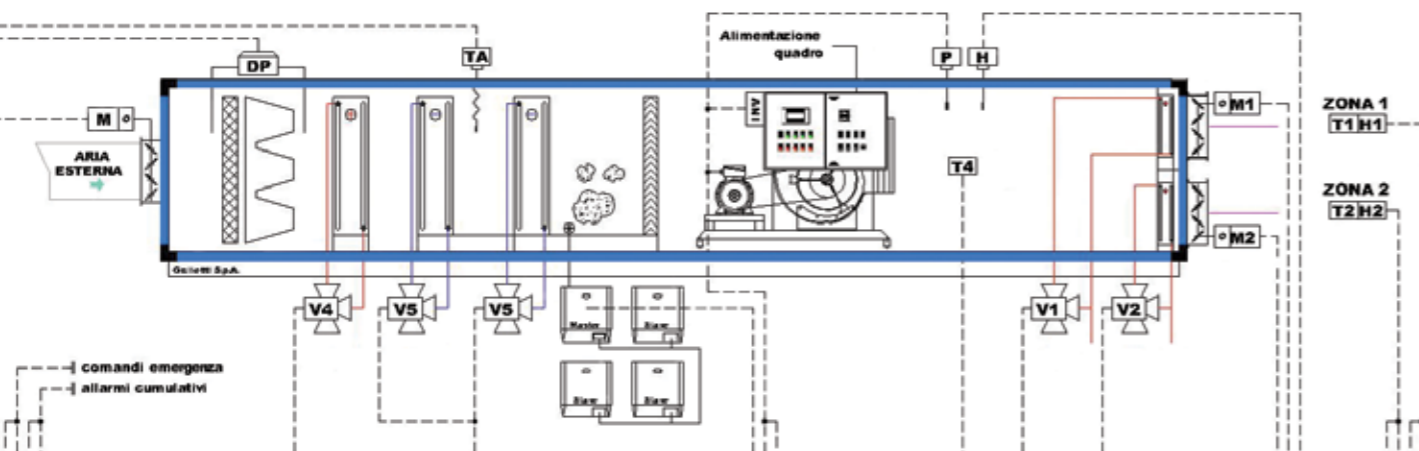
- Umidificazione adiabatica con ugelli nebulizzatori ed acqua a perdere
- Umidificazione adiabatica con pompa di ricircolo e una rete di ugelli spruzzatori
- Umidificazione adiabatica con pompa di ricircolo e doppia rete di ugelli spruzzatori
- Umidificazione adiabatica con setto evaporante a media efficienza e pompa di ricircolo
- Umidificazione adiabatica con setto evaporante ad alta efficienza e pompa di ricircolo
- Umidificazione adiabatica con setto evaporante a media efficienza ed acqua a perdere
- Umidificazione adiabatica con setto evaporante ad alta efficienza ed acqua a perdere
- Umidificazione a diffusione di vapore
- Umidificatore con ugelli atomizzatori aria-acqua
- Umidificatore con ugelli aria-acqua da ultrasuoni

HUMIDIFICATION SECTIONS

Various adiabatic humidification sections are available, with characteristics such as to cover the various demands in terms of saturation efficiency; other options are steam systems using a diffuser tube or electrical evaporation.

Drop separators are provided as standard features in various sections:

- Adiabatic humidification with spray nozzles and water run-off
- Adiabatic humidification with a recirculation pump and network of spray nozzles
- Adiabatic humidification with a recirculation pump and double network of spray nozzles
- Adiabatic humidification with medium efficiency evaporation system and recirculation pump
- Adiabatic humidification with high efficiency evaporation system and recirculation pump
- Adiabatic humidification medium efficiency evaporation system and water run-off
- Adiabatic humidification with high efficiency evaporation system and water run-off
- Steam diffusion humidification
- Humidifier with air-water atomizer nozzles
- Humidifier with ultrasonic air-water nozzles

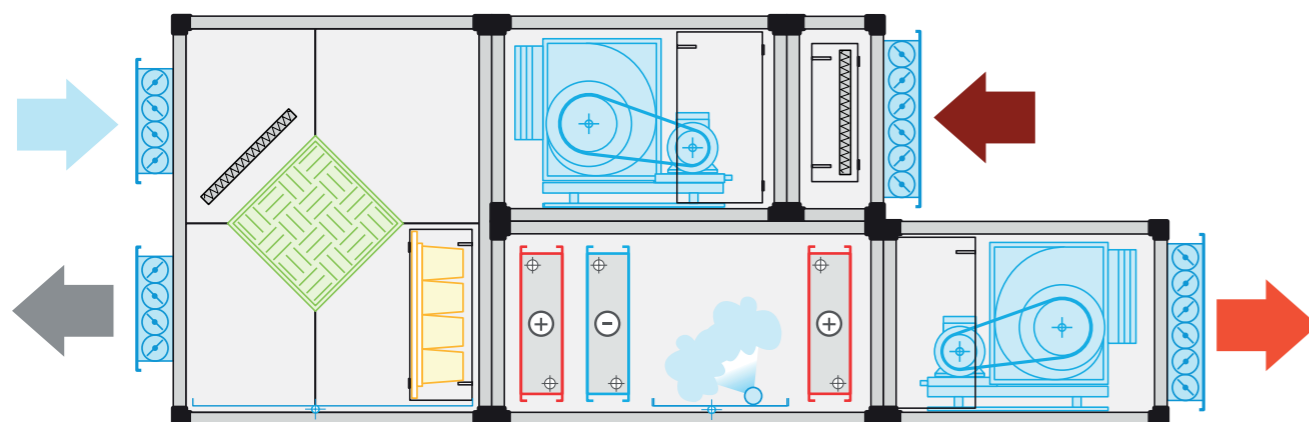
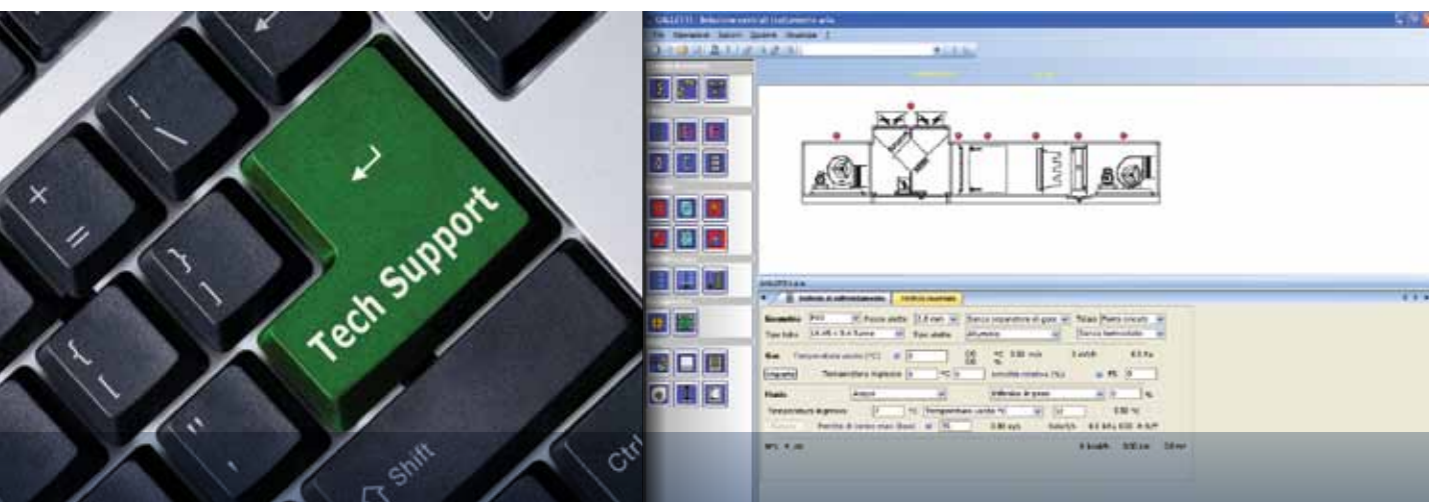


SELEZIONE AUTOMATIZZATA

Avviene mediante esclusivo software che consente il rapido dimensionamento dei componenti e la determinazione dei dati tecnici funzionali e dimensionali che vengono visualizzati chiaramente nel report riassuntivo.

AUTOMATED SELECTION

It is achieved by means of exclusive software that enables rapid sizing of components and determination of functional technical and dimensional data, which are clearly displayed in the summary report.



CENTRALI DI TRATTAMENTO ARIA - CARATTERISTICHE GENERALI / AIR HANDLING UNITS - GENERAL CHARACTERISTICS														
CT	Velocità frontale su batterie standard m/s / Front speed on standard exchangers m/s										batterie standard sup. front. (m²) upper front standard exchangers (m²)	batterie DC sup. front. (m²) upper front standard exchangers (m²)	Max grandezza ventilatore installabile Fan max. installable size	
	2	2,2	2,4	2,6	2,8	3	3,5	4	4,5	5			Singolo Single type	Binato Twin type
	portata aria m³/h / air flow rate m³/h													
01	830	910	1.000	1.080	1.160	1.240	1.450	1.660	1.870	2.070	0,115	0,077	200	nd
02	1.140	1.250	1.370	1.480	1.600	1.710	2.000	2.280	2.570	2.850	0,158	0,106	200	nd
03	1.490	1.630	1.780	1.930	2.080	2.230	2.600	2.970	3.340	3.720	0,206	0,129	280	nd
04	1.760	1.940	2.120	2.290	2.470	2.640	3.080	3.530	3.970	4.410	0,245	0,153	280	nd
05	2.110	2.320	2.530	2.740	2.950	3.160	3.690	4.220	4.740	5.270	0,293	0,183	280	nd
06	2.550	2.800	3.060	3.310	3.570	3.820	4.460	5.100	5.730	6.370	0,354	0,216	355	nd
07	2.980	3.280	3.580	3.880	4.170	4.470	5.220	5.960	6.710	7.450	0,414	0,252	355	nd
08	3.410	3.750	4.100	4.440	4.780	5.120	5.970	6.830	7.680	8.530	0,474	0,288	355	200
09	3.840	4.230	4.610	5.000	5.380	5.770	6.730	7.690	8.650	9.610	0,534	0,324	355	225
10	4.280	4.700	5.130	5.560	5.990	6.420	7.480	8.550	9.620	10.690	0,594	0,360	355	250
11	4.890	5.370	5.860	6.350	6.840	7.330	8.550	9.770	10.990	12.210	0,679	0,422	450	225
12	5.450	5.990	6.540	7.080	7.630	8.170	9.530	10.900	12.260	13.620	0,757	0,470	450	250
13	6.010	6.610	7.210	7.810	8.410	9.010	10.520	12.020	13.520	15.020	0,835	0,518	450	250
14	6.570	7.230	7.880	8.540	9.200	9.860	11.500	13.140	14.780	16.430	0,913	0,566	450	280
15	7.130	7.850	8.560	9.270	9.990	10.700	12.480	14.260	16.050	17.830	0,991	0,614	450	315
16	7.690	8.460	9.230	10.000	10.770	11.540	13.460	15.390	17.310	19.230	1,069	0,662	450	315
17	8.570	9.430	10.290	11.140	12.000	12.860	15.000	17.140	19.280	21.430	1,190	0,762	560	315
18	9.950	10.950	11.940	12.940	13.930	14.930	17.420	19.910	224	24.880	1,382	0,882	560	355
19	11.340	12.470	13.600	14.740	15.870	17.000	19.840	22.670	25.510	28.340	1,574	1,002	560	400
20	12.440	13.690	14.930	16.170	17.420	18.660	21.770	24.880	27.990	31.100	1,728	1,058	630	355
21	14.170	15.590	17.000	18.420	19.840	21.250	24.800	28.340	31.880	35.420	1,968	1,202	630	400
22	15.900	17.490	19.080	20.670	22.260	23.850	27.820	31.800	35.770	39.740	2,208	1,346	630	450
23	17.630	19.390	21.150	22.910	24.680	26.440	30.840	35.250	39.660	44.060	2,448	1,490	630	450
24	19.870	21.860	23.850	25.830	27.820	29.810	34.780	39.740	44.710	49.680	2,760	1,571	800	450
25	22.030	24.240	26.440	28.640	30.840	33.050	38.560	44.060	49.570	55.080	3,060	1,739	800	450
26	24.190	26.610	29.030	31.450	33.870	36.290	42.340	48.380	54.430	60.480	3,360	1,907	800	500
27	26.350	28.990	31.620	34.260	36.890	39.530	46.120	52.700	59.290	65.880	3,660	2,075	800	560
28	29.030	31.930	34.840	37.740	40.640	43.550	50.800	58.060	65.320	72.580	4,032	2,150	1000	500
29	31.620	34.780	37.950	41.110	44.270	47.430	55.340	63.240	71.150	79.060	4,392	2,342	1000	560
30	34.210	37.640	41.060	44.480	47.900	51.320	59.880	68.430	76.980	85.540	4,752	2,534	1000	560
31	36.810	40.490	44.170	47.850	51.530	55.210	64.410	73.610	82.810	92.020	5,112	2,726	1000	630
32	39.400	43.340	47.280	51.220	55.160	59.100	68.950	78.800	88.650	98.500	5,472	2,918	1000	630
33	41.990	46.190	50.390	54.590	58.790	62.990	73.480	83.980	94.480	104.980	5,832	3,110	1000	710
34	44.580	49.040	53.500	57.960	62.420	66.870	78.020	89.160	100.310	111.460	6,192	3,302	1000	710
35	47.280	52.010	56.730	61.460	66.190	70.920	82.740	94.560	106.380	118.200	6,566	3,648	1250	630
36	50.390	55.430	60.470	65.510	70.540	75.580	88.180	100.780	113.370	125.970	6,998	3,888	1250	710
37	53.500	58.850	64.200	69.550	74.900	80.250	93.620	107.000	120.370	133.750	7,430	4,128	1250	800
38	56.610	62.270	67.930	73.590	79.250	84.910	99.070	113.220	127.370	141.520	7,862	4,368	1250	800
39	59.720	65.690	71.660	77.640	83.610	89.580	104.510	119.440	134.370	149.300	8,294	4,608	1250	900



Via Romagnoli 12/a - 40010 Bentivoglio Bologna Italy
Tel. +39 051 8908111 fax +39 051 8908122
www.galletti.it - info@galletti.it