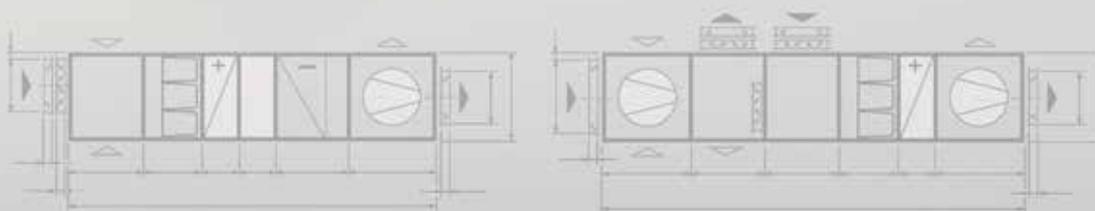


Documentazione tecnica

Unità di trattamento aria

KG/KGW Top 21 - 1000



Wolf Systemtechnik – Tutto ciò che serve, da un solo fornitore

Tecnologia della struttura

Consulenza alla progettazione



Componenti integrati



Servizio post-vendita



Tecnologia della refrigerazione integrata



Tecnologia del riscaldamento integrata



Cogenerazione integrata



Tecnologie di misurazione, controllo e regolazione integrate



Certificazioni/Qualità.....	4
Selezione rapida.....	6
Descrizione.....	8
Componenti/Dimensioni	16
Pesi.....	19
Esecuzione da esterno.....	22
Dimensioni di collegamento mandata e ripresa.....	23
Tipi di ventilatore	24
Applicazioni varie.....	25
Sistemi di filtrazione.....	26
Silenziatori.....	28
Batterie di scambio termico	29
Recupero di energia	30
Sistemi di umidificazione	34
Sistema di regolazione WRS-K	35
Esecuzione ATEX.....	36
Esecuzione igienica.....	37
Esecuzione con refrigeratore integrato ad espansione diretta	38
Konfigurator	39
Home page.....	40
Diagramma di Mollier - h, x.....	42

Certificazioni/Qualità

IQNet

THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK

CERTIFICATE



IQNet and
DQS GmbH Deutsche Gesellschaft zur Zertifizierung von Managementsystemen
hereby certifies that the company

Direttive CE



Con il marchio CE, il fabbricante dichiara ai sensi del regolamento 765/2008 UE che il prodotto è conforme ai requisiti applicabili, stabiliti nelle norme armonizzate.

Industriestrasse 1
D-84048 Mainburg

Trattamento dell'aria - Certificazione dell'efficienza energetica



Sulla base della norma EN 13053 A1 2010, definisce nuovi standard di efficienza energetica. La valutazione riguarda la classe di velocità di attraversamento dell'aria, il consumo di potenza elettrica effettiva del motore del ventilatore (classe P) e l'efficienza energetica del recupero di calore (classe H)

DIN 1946 T4 12/2008



Questa norma, nel rispetto delle VDI 6022/31, ÖNORM H 6020 e SWKI 99-3, regola i requisiti della dotazione tecnica, dimensionali e strutturali dei sistemi di ventilazione per sale operatorie.
A questo proposito l'edizione del 12/2008 raggruppa i regolamenti e i requisiti tecnici della norma VDI 2167 Foglio 1 2007-08 con quelli della norma DIN 1946.

VDI 6022



Norma VDI in materia di igiene nella progettazione, realizzazione e manutenzione di unità di trattamento aria.
La norma VDI 6022 corrisponde in gran parte alla norma svizzera SWKI VA 104-1 e alla Ö-Norm H 6021

This certificate is valid until 2008-05-18
Frankfurt am Main 2006-05-18

Dr. Fabio Roveri
President of IQNet
 Ass. Ing. M. Drechsel
Managing Directors of DQS GmbH
 S. Heindl
Managing Directors of DQS GmbH

Certificazioni/Qualità

Direttiva EMC



I prodotti sono conformi alla direttiva 2004/108/CE
Compatibilità elettromagnetica dei prodotti elettrici ed elettronici

THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK
CERTIFICATE

Atex



Il TÜV Süd certifica che Wolf GmbH, in quanto conforme ai requisiti fondamentali di salute e sicurezza, è autorizzata a progettare e produrre sistemi di trattamento aria in base a quanto prescritto dalla direttiva 94/9/CE (Atex 95).

Sicurezza testata da TÜV GS



Le unità sono conformi ai requisiti della legge sulla sicurezza dei prodotti. Prima di lasciare la fabbrica, ogni singola unità viene sottoposta a uno speciale collaudo dei cavi ad alta tensione e del conduttore di protezione.

ISO 9001/2008:



Ogni prodotto è soggetto a requisiti specifici e viene realizzato nel rispetto di specifiche misure di garanzia della qualità. Oltre ai requisiti riguardanti il prodotto, Wolf GmbH soddisfa anche quelli del sistema di gestione della qualità globale, il cui obiettivo è allineare l'intera azienda alle esigenze dei clienti. Per questa ragione i prodotti Wolf e processi sono sottoposti a procedure di miglioramento continuo.

Direttiva sulla gestione ambientale



Il Patto per l'ambiente della Baviera è un'iniziativa promossa dal governo regionale della Baviera e dalle aziende bavaresi. I suoi principi sono la partecipazione volontaria, la cooperazione e il senso di responsabilità. Con il Patto per l'ambiente il governo regionale della Baviera e le aziende bavaresi esprimono la ferma convinzione che l'ambiente naturale possa essere meglio tutelato con una collaborazione volontaria e affidabile tra il governo e le parti economiche piuttosto che ricorrendo soltanto a leggi e regolamenti. L'attenzione non riguarda tanto i rimedi a posteriori, ma soprattutto la prevenzione proattiva dell'impatto sull'ambiente.

Gost- R



La certificazione dimostra che la qualità delle unità di trattamento aria Wolf è conforme ai requisiti delle norme applicabili della Federazione Russa.

Gost- TR



TNA certificate is valid until: 2006-05-15

Fabrikat am Main 2005-05-10

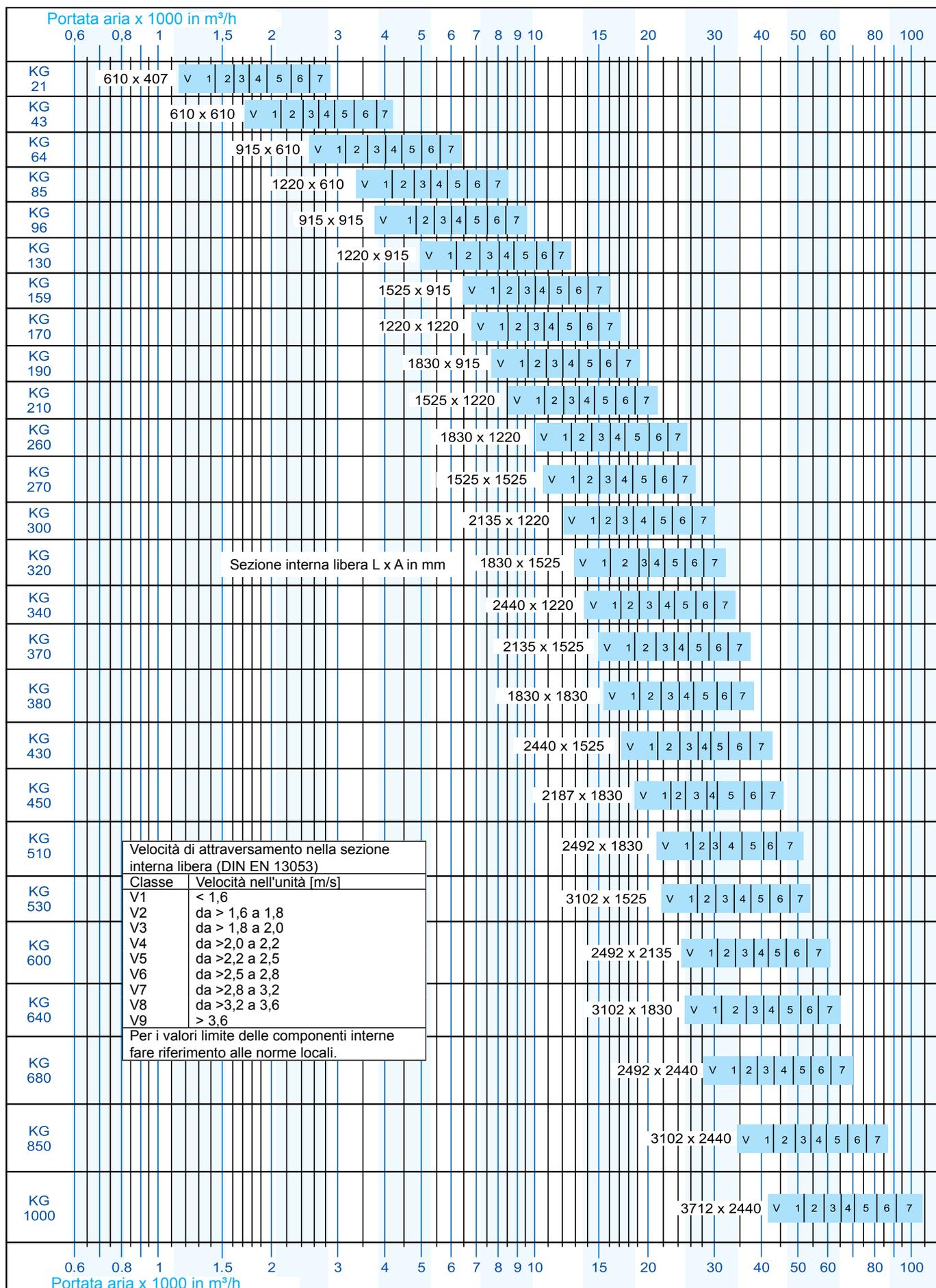
Registration Number: DE-000227 QM



Taglia	Portata d'aria nominale [m³/h]	Disposizione dei filtri Filtri 1/1	Filtri (pezzi)			Dimensioni interne [mm]		Dimensioni esterne [mm]	
			Un quarto	Mezzo	Intero	Larghezza	Altezza	Larghezza	Altezza
KG Top 21	2.125			1S / 2/3S		610	407	711	508
KG Top 43	4.250				1	610	610	711	711
KG Top 64	6.375			1	1	915	610	1016	711
KG Top 85	8.500				2	1220	610	1321	711
KG Top 96	9.562		1	1 / 1S	1	915	915	1016	1016
KG Top 130	12.750			2S	2	1220	915	1321	1016
KG Top 159	15.935		1	1 / 2S	2	1525	915	1626	1016
KG Top 170	17.000				4	1220	1220	1321	1321
KG Top 190	19.125			3S	3	1830	915	1931	1016
KG Top 210	21.250			2	4	1525	1220	1626	1321
KG Top 260	25.500				6	1830	1220	1931	1321
KG Top 270	26.562		1	2 / 2S	4	1525	1525	1626	1626
KG Top 300	29.750			2	6	2135	1220	2236	1321
KG Top 320	31.875			3S	6	1830	1525	1931	1626
KG Top 340	34.000				8	2440	1220	2541	1321
KG Top 370	37.185		1	2 / 3S	6	2135	1525	2236	1626
KG Top 380	38.250				9	1830	1830	1931	1931
KG Top 430	42.500			4S	8	2440	1525	2541	1626
KG Top 450	44.625			3	9	2187	1830	2289	1984
KG Top 510	51.000				12	2492	1830	2594	1984
KG Top 530	53.125			5	10	3102	1525	3204	1679
KG Top 600	59.500			4S	12	2492	2135	2594	2289
KG Top 640	63.750				15	3102	1830	3204	1984
KG Top 680	68.000				16	2492	2440	2594	2594
KG Top 850	85.000				20	3102	2440	3204	2594
KG Top 1000	102.000				24	3712	2440	3814	2594

Rappresentazione schematica della disposizione dei filtri, per richiedere i filtri di ricambio specificare esclusivamente il numero di conferma d'ordine

S = tasche filtro verticali



Classificazione unità secondo EN 1886

Conformemente a DIN 4102, le unità trattamento aria serie KG Top/KGW Top sono classificate come unità "ignifughe" di classe A1. Tutti i modelli sono disponibili in versione a norma igienica VDI 6022. Di serie, le unità sono sottoposte a prove di resistenza all'alta tensione e di integrità del conduttore di protezione, riportano il marchio GS (garanzia di sicurezza TÜV) e sono certificate CE.

La speciale struttura della carpenteria, analoga a una gabbia di Faraday, garantisce la compatibilità elettromagnetica (EMC) dei componenti integrati.

	KG Top	KG Top.eco
Classe di trasmittanza termica	T2	T2
Classe dei ponti termici	TB3	TB2
Fattore di bypass del filtro	≤ 0,4%	≤ 0,4%
Classe di tenuta della struttura	L1	L1
Rigidità meccanica della struttura	D1	D1

Attenuazione acustica De della struttura KG/KGW Top

	Hz	125	250	500	1000	2000	4000	8000
KG Top	dB	17	20	31	34	36	38	44
KG Top.eco	dB	17	21	31	34	36	38	44

Dati tecnici

Coibentazione: spessore s	50 mm
spessore pavimento/soffitto dal modello KG 450	76 mm
Classe di materiale (secondo DIN 4102)	A1 (ignifugo)
Conducibilità termica λ	0,04 W / mK
Rivestimento: Coefficiente di trasmissione del calore k	0,6 W/m²K
Attenuazione acustica R _w	41 o 43 dB
(Secondo DIN/EN ISO 717 parte 1) KG Top	(con certificato di prova)

Struttura



Unità di trattamento aria a struttura modulare a sezioni componibili, autoportanti completamente zincate, facilmente separabili se necessario, e, su richiesta, completamente smontabili. Tutte le componenti sono riciclabili. Zincatura completa secondo EN 10142 ed EN 10143. Le guarnizioni di tenuta elastiche permanenti adatte a sovrappressione e depressione garantiscono la massima ermeticità.

Tutte le guarnizioni sono a cellula chiusa, prive di silicone, resistenti ai disinfettanti e all'invecchiamento.

Realizzazione della struttura

KG 21 - 430: 50x50x1,5mm
KG 450 - 1000: 76x76x2mm



Unità di tipo autoportante (telaio base di supporto non necessario)

L'unità è costituita da un doppio profilato tubolare a sezione quadrata imbullonato a giunti di collegamento angolari stampati a iniezione.

Telaio profilato e completamente zincato secondo EN 10142 ed EN 10143

Opzionale: struttura a smontaggio rapido con giunti angolari stampati a iniezione e pannelli sandwich amovibili.

Struttura dei pannelli



Spessore dei pannelli di rivestimento 50 mm, composti da un rivestimento interno ed uno esterno in lamiera di acciaio, termicamente disaccoppiati e completamente zincati secondo EN 10142 ed EN 10143

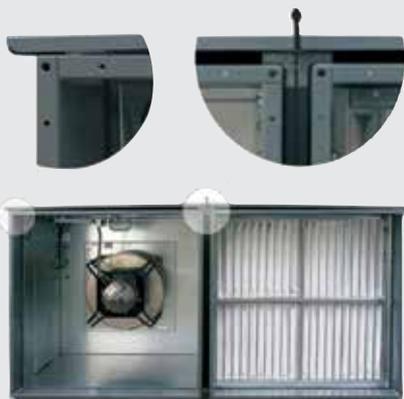
(a partire dal modello KG 450 pavimento e soffitto hanno uno spessore di 76 millimetri). Isolamento acustico e termico realizzato con lana minerale ignifuga di alta qualità, classe di materiale A1 secondo DIN 4102, fissata fra il rivestimento interno ed esterno mediante sistemi antiscivolo e antivibrazione. Pavimento a pannelli calpestabili, perfettamente lisci e privi di giunzioni per la massima igiene.

Pannelli di rivestimento lisci e facili da pulire, avvitati al telaio, facilmente rimovibili.

Opzionale

- Pareti interne in acciaio inox
- Verniciatura a polvere in colori RAL (spessore minimo 60 μm)
- Oblò di ispezione con diametro minimo di 150 mm a doppia parete con disaccoppiamento termico
- Basamento con altezza da 200 a 500 mm

Esecuzione da esterno



Pannelli di rivestimento da 50 mm di spessore, composti da un rivestimento interno ed uno esterno in lamiera d'acciaio completamente zincata, disaccoppiati termicamente secondo EN 10142 ed EN 10143 (a partire dal modello KG 450 pavimento e soffitto sono realizzati con uno spessore di 76 millimetri). Isolamento acustico e termico realizzato con lana minerale ignifuga di alta qualità, classe di materiale A1 secondo DIN 4102, fissata fra il rivestimento interno ed esterno mediante sistemi antiscivolo e antivibrazione. Pavimento in pannelli calpestabili, senza fessure e perfettamente lisci per la conformità alle norme in materia di igiene.

Pannelli di rivestimento lisci e facili da pulire, avvitati al telaio, facilmente rimovibili. Tetto calpestabile in lamiera di acciaio zincato a drenaggio totale, con gocciolatoio perimetrale e scossalina laterale di 50 mm.

Sulle unità dotate di basamento montato è presente di serie una scossalina perimetrale zincata.

Opzionale

- Pannelli di rivestimento interni e/o esterni in acciaio inossidabile
- Verniciatura a polvere in colori RAL (spessore minimo 60 µm)

Altezza del basamento da 200 a 500 mm, con o senza isolamento termico.

Cuffie di aspirazione/espulsione con grondaia perimetrale per il drenaggio dell'acqua controllato, complete di rete antivolatili.

Sezione di aspirazione aria esterna con vasca di raccolta della condensa resistente alla corrosione e coibentata, con pendenza su tutti i lati verso le uscite di scarico laterali da 1 ¼" (1 ½" a partire dal modello KG/KGW Top 450) integrate nel telaio base.

Plenum laterale anti-pioggia per l'alloggiamento delle apparecchiature elettriche e di regolazione.

Portina di ispezione



Chiusura girevole con serratura



Chiusura girevole con dispositivo di blocco automatico

Portina di ispezione da 50 mm di spessore con cerniere esterne e meccanismo di chiusura integrato con sistema a vite per la regolazione della pressione di contatto.

Profilo speciale resistente all'invecchiamento con doppio labbro di tenuta ad alta efficacia contro sovrappressione e depressione.

Struttura della portina costituita da elemento interno ed esterno in lamiera di acciaio completamente zincata, isolata internamente con lana minerale in classe A1 (ignifuga) a norma DIN 4102.

Proprietà termiche e acustiche pari a quelle di pannelli di rivestimento con isolamento integrato.

Le portine sul lato in pressione sono dotate di maniglie di sicurezza con dispositivo di blocco contro l'apertura accidentale.

Opzionale

- Pannelli di rivestimento interni e/o esterni in acciaio inossidabile
- Verniciatura a polvere in colori RAL (spessore minimo 60 µm)
- Oblò di ispezione con diametro minimo di 150 mm a doppia parete con disaccoppiamento termico
- Dispositivo di blocco della portina
- Serrature a leva con apertura dall'esterno o serrature a leva passanti con apertura da entrambi i lati

Ventilatore EC



Ventilatore a girante libera a singola aspirazione, particolarmente silenzioso, ad alta efficienza, direttamente accoppiato ad un motore EC a 50 o 60 Hz, classe energetica IE4. Regolazione continua della velocità tramite segnale di comando 0 - 10 V.

Girante radiale 2D completa di diffusore accoppiata a motore con rotore esterno a commutazione elettronica con scheda di gestione integrata.

Esecuzione a pale rovesce con ugello di aspirazione a flusso ottimizzato e prese di pressione in acciaio zincato. Unità completa con equilibratura statica e dinamica a norma DIN/ISO 1940 grado G 6.3 a due livelli; motore EC a rotore esterno con cuscinetti a sfera esenti da manutenzione e lubrificazione a vita.

Indice di ventilazione costante con tutte le più comuni caratteristiche di rete elettrica. Motore a tecnologia ottimizzata, soft start, limitazione di corrente integrata.

Linea di controllo (0-10 V o 4-20 mA), tensione di alimentazione e contatto di allarme a potenziale zero (250V/2A su morsettiera robusta e facile da montare esterna all'unità di trattamento aria). Elettronica estremamente compatta con regolatore PID parametrizzabile, rispetta tutte le norme EMC e tutti i requisiti relativi alle perturbazioni di rete.

Nessun problema di installazione con cavo schermato o inverter di frequenza aggiuntivo. Logica di commutazione molto silenziosa, completamente regolabile.

Grado di protezione IP 54, classe di isolamento B.

Temperatura massima dell'aria ammessa 40 °C a potenza nominale.

L'unità completa è montata su supporti antivibranti.

Dispositivi di protezione:

- Protezione blocco
- Motore con soft start
- Rilevamento della sottotensione
- Elettronica e motore protetti dalla sovratemperatura
- Protezione dal corto circuito
- Sottoposta a test funzionali.

Ventilatore a girante libera



Unità ventilatore/motore a girante libera a pale rovesce ad alte prestazioni montata direttamente sull'albero motore. Struttura portante avvitata e resistente alla corrosione. Intera unità fissata su profili a C e disaccoppiata mediante elementi antivibranti.

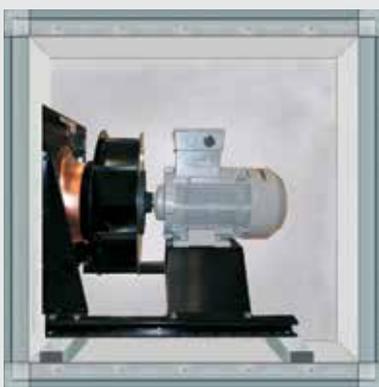
Girante bilanciata con mozzo, grado di equilibratura G 2,5 secondo ISO 1940 T1. Ugello di aspirazione posteriore in lamiera di acciaio zincato per convogliamento ottimale dell'aria nella girante. Ugello di aspirazione collegato rigidamente con la staffa di supporto e calibrato per un centraggio ottimale. Mozzo Taperlock in ghisa grigia avvitato. Motore trifase standard IE2, 400 V, 50 Hz, protezione mediante termistori, classe di isolamento termico F, adatto per inverter. Temperatura massima dell'aria in entrata 60 °C.

Punto di misurazione sull'ugello di aspirazione per la determinazione della portata d'aria.

Opzionale

- Anello piezometrico
- Motore max. 7,5 kW con inverter di frequenza integrato (temperatura aria max. 35 °C)

Ventilatore a girante libera nelle versioni ATEX



- Unità ventilatore/motore con girante libera ad alte prestazioni, a pale rovesce, in versione antideflagrante secondo ATEX 100 (vernice elettricamente conduttiva, girante con bocchetta di aspirazione in ottone o rame, motore isolato dal flusso d'aria a tenuta ermetica secondo le direttive ATEX).

Inverter di frequenza



Per la regolazione continua della velocità del motore del ventilatore (da 5 a 90 Hz) con coppia ad andamento quadratico, soppressione delle interferenze secondo EN 55011 ed EN 61800-3 mediante filtro soppressore di radiodisturbi. Cavo di collegamento tra motore e inverter di tipo schermato. Protezione motore integrata tramite monitoraggio termistori. Cablato con il quadro elettrico e preconfigurato in fabbrica.

Inverter di frequenza per la regolazione continua della velocità di motori trifase asincroni appositamente concepito per l'azionamento di macchine fluidodinamiche

- Senza riduzione di potenza a regime nominale rispetto all'alimentazione diretta dalla rete elettrica
- Unità di installazione completa con induttore integrato per ridurre le perturbazioni di rete
- Filtro soppressore di radiodisturbi integrato per la conformità ai limiti specificati dalle norme EN 55011 ed EN 61800-3
- Ottimizzazione energetica automatica per la massima efficienza del motore a carico parziale
- Resistente al corto circuito, alle dispersioni verso terra e ai carichi di commutazione in uscita
- Accoppiabile a più motori
- Temperature ambiente: da 0 - 45 °C per il grado di protezione IP 00/20 e IP 54

Display di controllo grafico con messaggi di testo per le impostazioni di messa in servizio e la visualizzazione di tutti i dati operativi rilevanti (sulle unità IP 20 staccabile e con funzione copia), con pulsanti di avvio, arresto, funzionamento manuale e automatico.

Funzioni standard:

Regolazione automatica del motore, regolazione automatica dei tempi di accelerazione e decelerazione, limiti di velocità min. e max., selezione di velocità costante, sincronizzazione con motore in funzione, controllo dei termistori di protezione motore, monitoraggio cinghia trapezoidale, contatore di funzionamento, memoria messaggi dei di errore, regolatore PID (scalabile nelle unità di processo).

Funzionamento a velocità ridotta in caso di sovratemperatura, sottotensione o caduta di una fase, orologio in tempo reale per il controllo temporizzato, contatore separato per inverter e motore.

Ingressi e uscite:

- 2 ingressi analogici (commutabili 0-10 V/0-20 mA), scalabili e invertibili
- 4 ingressi digitali con logica a 24 V, attivi alto o basso a piacere
- 2 connessioni digitali con logica a 24 V utilizzabili a scelta come ingresso o uscita
- 2 contatti di commutazione a potenziale zero, con possibilità di programmare la funzione e il ritardo di eccitazione e diseccitazione
- 1 uscita analogica programmabile da 0/4-20 mA, scalabile

Tensione ausiliaria interna:

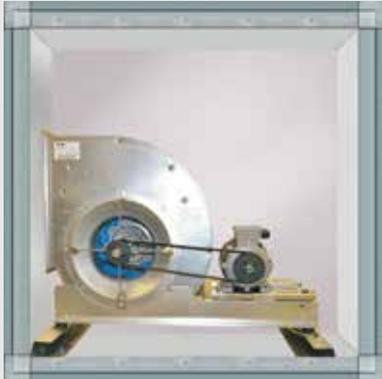
- 24 Vdc per il cablaggio degli ingressi digitali ed eventualmente l'alimentazione del trasduttore di valore reale attivo
- 10 Vdc per il potenziometro del valore nominale da 1 kOhm e il conduttore a freddo di protezione del motore

Interfacce:

- Porta USB per comunicazioni con un PC provvisto del software opzionale
- Porta RS-485 per collegamento al bus di campo Modbus RTU e BACnet MS-TP

Opzionale

- Filtro sinusoidale (filtro motore LC)
- Interruttore di riparazione per il circuito di bypass on-site (per consentire il funzionamento di emergenza a 50 Hz)
- Kit per installazione dell'unità operativa in un alloggiamento esterno con grado di protezione IP54
- IP 00/20 per l'installazione in quadro elettrico

**Ventilatore centrifugo
con trasmissione a
cinghia**

Ventilatore e motore montati su robusto telaio base, montato su supporti elastici anti-vibranti.

Ventilatore centrifugo a doppia aspirazione ad alte prestazioni, girante a pale avanti o a pale rovesce.

Equilibratura albero senza contrappeso, estremità di diametro secondo norma per accogliere pulegge a calettatura standard.

Sistema di supporto stabile con cuscinetti a sfere di precisione silenziosi, ingrassati con grasso al litio resistente all'invecchiamento, girante equilibrata staticamente e dinamicamente secondo VDI 2060.

Smontaggio facile per le periodiche operazioni di riparazione e manutenzione.

Trasmissione con motore trifase da 400 V/50 Hz, taglia B3, classe di isolamento termico F, grado di protezione IP55, testato TÜV GS, motori cablati sottoposti a prove di resistenza all'alta tensione e di integrità del conduttore di protezione.

Trasmissione di potenza mediante cinghie trapezoidali e pulegge.

Pulegge con bussole di serraggio Taper-Lock a norma DIN 6885.

Ventilatore e motore fissati alla struttura con sistemi antivibranti (fino alla taglia motore 180 sulla slitta di serraggio), di serie con compensazione di tensione della cinghia.

Giunto antivibrante fra ventilatore e pannello anteriore.

Opzionale

- Trasmissione a cinghia piana con slitta di serraggio
- Coclea del ventilatore con apertura di ispezione
- Coclea del ventilatore con attacco di scarico della condensa
- Griglia di sicurezza sulla portina di ispezione
- Ventilatore/motore in versione ATEX 100
- Inverter di frequenza

Sezione batteria di riscaldamento



Con batteria di riscaldamento ad acqua estraibile (pressione di esercizio massima ammissibile 16 bar, pressione di prova 30 bar), tubi in rame con alette di alluminio ad alte prestazioni calettate, ottimizzate e profilate, collettore in acciaio verniciato, installato in un telaio in acciaio zincato utilizzabile con acqua calda, acqua surriscaldata o vapore. Attacchi filettati o flangiati con anelli di tenuta in gomma. Passaggio a parete anticondensa.

Opzionale

- Batteria di riscaldamento in acciaio zincato
- Batteria di riscaldamento Cu/Cu - (tubi/alette in rame)
- Batterie di riscaldamento verniciate in Cu/Al
- Collettore in Cu
- Batteria di riscaldamento in acciaio inox
- Attacchi con valvole di sfiato e di scarico
- Telaio con protezione antigelo estraibile
- Attacchi di alimentazione interni all'unità
- Collaudo TÜV

Sezione batteria di riscaldamento elettrica

- 3 x 400 V, in carter indipendente
- Resistenza a bassa temperatura superficiale
- Morsettiera con sensori di monitoraggio della temperatura integrati, cablati e pronti per il collegamento, con limitatore di temperatura di sicurezza aggiuntivo

Sezione batteria di raffreddamento



Con batteria di raffreddamento ad acqua estraibile (pressione di esercizio ammessa 16 bar, pressione di prova 30 bar), tubi in rame con alette di alluminio ad alte prestazioni calettate, ottimizzate e profilate, collettore in rame, installato in un telaio in acciaio zincato per acqua refrigerata.

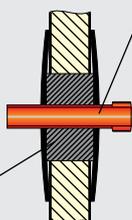
Attacchi filettati. Passaggio a parete anticondensa. Separatore di gocce in PP estraibile e completamente smontabile.

Vasca 3D resistente alla corrosione e coibentata, in alluminio, con inclinazione su tutti i lati verso le uscite di scarico laterali integrate nel telaio base per un drenaggio completo e continuo della condensa.

Opzionale

- Batteria di raffreddamento ad alte prestazioni in acciaio zincato
- Batteria di raffreddamento ad alte prestazioni in Cu/Al completamente verniciata
- Batteria di raffreddamento ad alte prestazioni Cu/Cu
- Batteria di raffreddamento ad alte prestazioni in acciaio inox
- Attacchi con valvole di sfiato e di scarico
- Telaio batteria di raffreddamento in acciaio inox
- Vasca 3D in acciaio inox
- Guide scorrevoli in acciaio inox
- Attacchi di alimentazione interni all'unità
- Collaudo TÜV

Passaggio a parete isolato



Sezione batteria di raffreddamento ad espansione diretta



Con batteria di raffreddamento ad espansione diretta. Attacco del refrigerante con raccordo di distribuzione per iniezione multipla. Tubi in rame con alette di alluminio ad alte prestazioni calettate, ottimizzate e profilate, collettore in rame, installato in un telaio in acciaio zincato.

Passaggio a parete anticondensa con isolamento a celle chiuse.

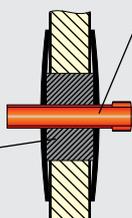
Separatore di gocce in PP estraibile e completamente smontabile.

Vasca 3D in alluminio resistente alla corrosione e coibentata con inclinazione su tutti i lati verso le uscite di scarico laterali integrate nel telaio base, scarico incluso, per un drenaggio completo e continuo della condensa.

Opzionale

- Espansione diretta con circuiti separati e/o imbricati
- Circuito pompa di calore
- Guide scorrevoli in acciaio inox
- Batteria di raffreddamento ad alte prestazioni in Cu/Al completamente verniciata
- Attacchi di alimentazione interni all'unità
- Collaudo TÜV

Passaggio a parete isolato



**Sezione filtro a tasche
KG/KGW Top 21 - 510, 600****Opzionale
Filtri a tasche a clip
KG/KGW Top 21-510, 600****KG/KGW Top 530/640 - 1000****Sezione combinata di miscela/filtro
per KG/KGW Top 21-380**

Filtri a tasca di serie estraibili lateralmente, efficienza G4, M5, F7, F9, fissati sulla guarnizione inerte a cellule chiuse, a sgancio manuale, esecuzione a norma VDI 6022. Resistenti a temperature da 30 °C a 90 °C e umidità relativa del 100%.

Telaio di supporto a contatto su quattro lati privo di fessure con sezione ottimizzata per l'utilizzo integrale della superficie filtrante. Sistema a leva nel dispositivo di sgancio per garantire un'elevata pressione di accoppiamento.

Superficie filtrante dei filtri a tasche min. 10m² ogni 1m² di sezione unità.

Filtri a tasche con attacco a clip di grado G4, M5, F7, F9, fissati sulla guarnizione inerte a poro chiuso, svitabili a mano, rimovibili sul lato sporco. Senza contatto a terra, quindi a norma VDI 6022. Resistenti a temperature da 30 °C a 90 °C e umidità relativa del 100%.

Telaio di supporto a contatto su quattro lati privo di fessure con sezione ottimizzata per l'utilizzo integrale della superficie filtrante. Elevata pressione di accoppiamento grazie alla guarnizione elastica ed alla pressione dinamica del flusso d'aria.

Filtri a tasche con clip di serie di efficienza G4, M5, F7, F9, fissati sulla guarnizione inerte a cellule chiuse, sgancio manuale, rimovibili sul lato sporco. Resistenti a temperature da 30 °C a 90 °C ed al 100% di umidità relativa. Telaio di supporto a contatto su quattro lati privo di fessure con sezione ottimizzata per l'utilizzo integrale della superficie filtrante. Elevata pressione di accoppiamento grazie alla guarnizione elastica ed alla pressione dinamica del flusso d'aria.

Opzionale per il filtro

- Filtro sintetico M5, M6, F7
- Filtro biostatico
- Filtro a carbone attivo
- Filtro metallico
- Filtro assoluto (antiparticolato)
- Sezione filtro a tasche con vasca 3D e scarico
- Filtri compatti
- Filtri inceneribili
- Telaio in acciaio inox
- Telaio verniciato (colori RAL min. 60µm)

Filtro rigenerabile zig/zag estraibile lateralmente, rigenerabile, efficienza G4, portina di ispezione.

Opzionale

- Serranda a norma DIN EN 1751 con lamelle profilate accoppiate, supporto in plastica con guarnizione a labbro in classe di tenuta 2, max. trafilamento 40 l/m²/s, tiranteria e leva di regolazione per l'azionamento manuale o a motore
- Giunto antivibrante in tela Olona
- Giunto antivibrante isolato acusticamente

Filtro assoluto

Speciale telaio di montaggio con meccanismo di calettamento per il filtro, per un'installazione a tenuta del filtro e possibilità di revisione ottimizzata.

Filtro assoluto con telaio in lamiera d'acciaio zincata.

Superficie filtrante almeno 80 volte più ampia della superficie frontale grazie all'impiego di setti filtranti in fibra di vetro pieghettati e separatori di alluminio conici.

Materiale di tenuta tra il pacco filtrante e il telaio in poliuretano, guarnizione in neoprene.

Filtro di grado "S" a norma DIN 24184 o "H13" a norma DIN EN 1822.

Efficienza di filtrazione oltre il 99,95% o almeno il 99,997% con particelle di 0,3 µm.

Ogni filtro viene testato singolarmente.

Sezione silenziatore

Culisse in fibra minerale a flusso ottimizzato con rivestimento in microfibra di vetro (testato secondo la norma DIN EN ISO 7235), classe di materiale A1 (ignifugo a norma DIN 4102), provvisti per metà di materiale assorbente e riflettente, integrati in telai in acciaio zincato resistente all'umidità, resistenti all'abrasione fino 20m/sec, superfici lavabili, larghezza 200 mm.

Opzionale

- Culisse con rivestimento in lamiera forata
- Culisse a smontaggio laterale
- Culisse larghe 230 mm (per una maggiore attenuazione del suono)
- Culisse verniciate

KG/KGW Top	mm	21	43	64	85	96	130	159	
Ventilatore EC Uscita orizzontale		L	610	610	712	712	712	712	1017
		B	712	712	1017	1322	1017	1322	1627
		H	509	712	712	712	1017	1017	1017
Ventilatore a girante libera		L	712	814	915	915	1017	1119	1220
		B	712	712	1017	1322	1017	1322	1627
		H	509	712	712	712	1017	1017	1017
A: se l'aspirazione non avviene su tutta la sezione è necessaria una sezione vuota									
Sezione ventilatore con trasmissione a cinghia		L	712	814	1017	1017	1119	1322	1322
		B	712	712	1017	1322	1017	1322	1627
		H	509	712	712	712	1017	1017	1017
Sezione batteria di riscaldamento (anche KVS)		L	305	305	305	305	305	305	303
		B	712	712	1017	1322	1017	1322	1627
		H	509	712	712	712	1017	1017	1017
Sezione batteria di riscaldamento con telaio di protezione antigelo		L	509	509	509	509	509	509	509
		B	712	712	1017	1322	1017	1322	1627
		H	509	712	712	712	1017	1017	1017
Sezione batteria di raffreddamento (anche KVS)		L	610	610	610	610	610	610	610
		B	712	712	1017	1322	1017	1322	1627
		H	509	712	712	712	1017	1017	1017
Sezione batteria di raffreddamento lunga (anche KVS)		L	814	814	814	814	814	814	814
		B	712	712	1017	1322	1017	1322	1627
		H	509	712	712	712	1017	1017	1017
Sezione miscela/espulsione (con 2 serrande interne L + 203 mm)		L	610	610	712	915	814	915	712
		B	712	712	1017	1322	1017	1322	1627
		H	509	712	712	712	1017	1017	1017
Sezione miscela/filtri (con 2 serrande interne L + 203 mm)		L	814	814	915	1119	1017	1119	1322
		B	712	712	1017	1322	1017	1322	1627
		H	509	712	712	712	1017	1017	1017
Sezione filtro corto		L	305	305	305	305	305	305	305
		B	712	712	1017	1322	1017	1322	1627
		H	509	712	712	712	1017	1017	1017
Sezione filtro a tasche		L	712	712	712	712	712	712	712
		B	712	712	1017	1322	1017	1322	1627
		H	509	712	712	712	1017	1017	1017
Sezione filtro a tasche corta		L	509	509	509	509	509	509	509
		B	712	712	1017	1322	1017	1322	1627
		H	509	712	712	712	1017	1017	1017
Filtri compatti Filtri a pannello / Filtri V		L	509 / 712	509 / 712	509 / 712	509 / 712	509 / 712	509 / 712	509 / 712
		B	712	712	1017	1322	1017	1322	1627
		H	509	712	712	712	1017	1017	1017
Sezione silenziatore		Tipo 11, tipo 1	L	915	915	915	915	915	915
		Tipo 12, tipo 2	L	1119	1119	1119	1119	1119	1119
		Tipo 13, tipo 3	L	1424	1424	1424	1424	1424	1424
		Tipo 14, tipo 4	L	1627	1627	1627	1627	1627	1627
			B	712	712	1017	1322	1017	1322
	H	509	712	712	712	1017	1017	1017	
Sezione vuota con / senza portina di ispezione		L	305	305	305	305	305	305	305
		L	509	509	509	509	509	509	509
		L	712	712	712	712	712	712	712
Umidificatore a vapore sezione vuota	L	1424	1424	1424	1424	1424	1424	1424	
Umidificatore ad alta pressione sezione vuota		L	-	1424	1424	1424	1424	1424	1424
		B	712	712	1017	1322	1017	1322	1627
		H	509	712	712	712	1017	1017	1017
KGXD verticale/ orizzontale ad alta efficienza		L	1220 / 1627	1627 / 1627	1627 / 2034	1627 / 2034	2034 / 2034	2034 / 2643	2034 / 3254
		B	712 / 1424	712 / 1424	1017 / 2034	1322 / 2644	1017 / 2034	1322 / 2644	1627 / 3254
		H	1018 / 509	1424 / 712	1424 / 712	1424 / 712	2034 / 1017	2034 / 1017	2034 / 1017
Recuperatore di calore rotativo RWT		L	400	400	400	400	400	400	400
		*LxA	1424x915	1424x1119	2034x1322	-	2034x1627	2644x1830	-
		**LxA	1119x1017	1119x1424	1424x1424	1322x1424	1627x2034	1932x2034	2034x2034

Dimensioni in [mm] * Versione con flussi affiancati ** Versione con flussi sovrapposti

Per KGW: scossalina laterale da 50 millimetri, altezza del tetto da 30 a 60 mm, altezza del telaio base almeno 200 mm

Componenti/Dimensioni

(combinando singoli componenti è possibile ottenere unità più compatte)

KG/KGW Top

170	190	210	260	270	300	320	340	370	380	430
1017	1017	1017	1017	1017	1017	1017	1017	1017	1017	1017
1322	1931	1627	1932	1627	2237	1932	2542	2237	1932	2542
1322	1017	1322	1322	1627	1322	1627	1322	1627	1932	1637
1322	1220	1322	1627	1424	1627	1525	1525		1830	1830
1322	1931	1627	1932	1627	2237	1932	2542	2237	1932	2542
1322	1017	1322	1322	1627	1322	1627	1322	1627	1932	1627
La lunghezza della sezione vuota è pari a 1,5 volte il diametro della girante										
1322	1322	1627	Su richiesta	1627	Su richiesta	1932	1830	1932	1932	1932
1322	1931	1627	1932	1627	2237	1932	2542	2237	1932	2542
1322	1017	1322	1322	1627	1322	1627	1322	1627	1932	1627
305	305	305	305	305	305	305	305	305	305	305
1322	1931	1627	1932	1627	2237	1932	2542	2237	1932	2542
1322	1017	1322	1322	1627	1322	1627	1322	1627	1932	1627
509	509	509	509	509	509	509	509	509	509	509
1322	1931	1627	1932	1627	2237	1932	2542	2237	1932	2542
1322	1017	1322	1322	1627	1322	1627	1322	1627	1932	1627
610	610	610	610	610	610	610	610	610	610	610
1322	1931	1627	1932	1627	2237	1932	2542	2237	1932	2542
1322	1017	1322	1322	1627	1322	1627	1322	1627	1932	1627
814	866	814	814	814	814	814	866	814	814	814
1322	1931	1627	1932	1627	2237	1932	2542	2237	1932	2542
1322	1017	1322	1322	1627	1322	1627	1322	1627	1932	1627
915	712	1119	915	1119	915	1322	915	1118	1322	1118
1322	1931	1627	1932	1627	2237	1932	2542	2237	1932	2542
1322	1017	1322	1322	1627	1322	1627	1322	1627	1932	1627
1322	1525	1322	1525	1322	1729	1830	1932	1729	1830	1932
1322	1931	1627	1932	1627	2237	1932	2542	2237	1932	2542
1322	1017	1322	1322	1627	1322	1627	1322	1627	1932	1627
305	305	305	305	305	305	305	-	305	305	-
1322	1931	1627	1932	1627	2237	1932	2542	2237	1932	2542
1322	1017	1322	1322	1627	1322	1627	1322	1627	1932	1627
712	712	712	712	712	712	712	712	712	712	712
1322	1931	1627	1932	1627	2237	1932	2542	2237	1932	2542
1322	1017	1322	1322	1627	1322	1627	1322	1627	1932	1627
509	509	509	509	509	509	509	509	509	509	509
1322	1931	1627	1932	1627	2237	1932	2542	2237	1932	2542
1322	1017	1322	1322	1627	1322	1627	1322	1627	1932	1627
509 / 712	509 / 712	509 / 712	509 / 712	509 / 712	509 / 712	509 / 712	509 / 712	509 / 712	509 / 712	509 / 712
1322	1931	1627	1932	1627	2237	1932	2542	2237	1932	2542
1322	1017	1322	1322	1627	1322	1627	1322	1627	1932	1627
915	915	915	915	915	915	915	915	915	915	915
111	1119	1119	1119	1119	1119	1119	1119	1119	1119	1119
1424	1424	1424	1424	1424	1424	1424	1424	1424	1424	1424
1627	1627	1627	1627	1627	1627	1627	1627	1627	1627	1627
1322	1931	1627	1932	1627	2237	1932	2542	2237	1932	2542
1322	1017	1322	1322	1627	1322	1627	1322	1627	1932	1627
305	305	305	305	305	305	305	305	305	305	305
509	509	509	509	509	509	509	509	509	509	509
712	712	712	712	712	712	712	712	712	712	712
1424	1424	1424	1627	1627	1627	1627	1627	1627	1627	1627
1424	1424	1424	1627	1627	1627	1627	1627	1627	1627	1627
1322	1931	1627	1932	1627	2237	1932	2542	2237	1932	2542
1322	1017	1322	1322	1627	1322	1627	1322	1627	1932	1627
2643 / 2643	2034 / 3864	2643 / 3254	2643/3864	3254 / 3254	2643/3864	3254 / 3864	2643 / 3864	3254/3864	3660 / 3864	3254 / 3864
1322 / 2644	1931 / 3864	1627 / 3254	1932/3864	1627/3254	2237/4474	1932 / 3864	2542 / 5084	2237/4474	1932 / 3864	2542 / 5084
2644 / 1322	2034 / 1017	2644 / 1322	2644/1322	3254/1627	2644/1322	3254 / 1627	2644 / 1322	3254/1627	3864 / 1932	3254 / 1627
400	400	440	440	440	440	440	440	440	440	510
2644x1830	1931	3254x2237	-	3864x2542	-	3864x2542	-	-	4579x2900	-
1932x2644	1932x2034	2237x2644	2338x2644	2237x3254	2644x2644	2745x3254	2542x2644	2847x3254	2745x3864	3152x3254

KG/KGW Top	mm	450	510	530	600	640	680	850	1000	
Ventilatore EC Uscita orizzontale		L	Su richiesta							
		B	2290	2595	3205	2595	3205	2595	3205	3815
		H	1985	1985	1680	2290	1985	2595	2595	2595
Ventilatore a girante libera		L	1883	1883	1883	2086	1985	Su richiesta	Su richiesta	Su richiesta
		B	2290	2595	3205	2595	3205	2595	3205	3815
		H	1985	1985	1680	2290	1985	2595	2595	2595
A: se l'aspirazione non avviene su tutta la sezione è necessaria una sezione vuota. Lunghezza 1,5 volte il diametro della girante										
Sezione ventilatore		L	1985	2290	1680	2290	2290	2391	2290	2290
		B	2290	2595	3205	2595	3205	2595	3205	3815
		H	1985	1985	1680	2290	1985	2595	2595	2595
Sezione batteria di riscaldamento (anche KVS)		L	357	357	663	357	663	357	662	662
		B	2290	2595	3205	2595	3205	2595	3205	3815
		H	1985	1985	1680	2290	1985	2595	2595	2595
Sezione batteria di riscaldamento con telaio di protezione antigelo		L	560	560	866	560	866	560	866	866
		B	2290	2595	3205	2595	3205	2595	3205	3815
		H	1985	1985	1680	2290	1985	2595	2595	2595
Sezione batteria di raffreddamento (anche KVS)		L	662	662	866	662	866	662	866	866
		B	2290	2595	3205	2595	3205	2595	3205	3815
		H	1985	1985	1680	2290	1985	2595	2595	2595
Sezione batteria di raffreddamento lunga (anche KVS)		L	866	866	1070	866	1070	866	1070	1070
		B	2290	2290	3205	2290	3205	2290	2290	2290
		H	1985	1985	1680	1985	1985	1985	1985	1985
Sezione miscela/espulsione (con 2 serrande interne L + 203 millimetri)		L	1374	1578	1273	1578	1578	1578	1985	2086
		B	2290	2595	3205	2595	3205	2595	3205	3815
		H	1985	1985	1680	2290	1985	2595	2595	2595
Sezione miscela/filtri (con 2 serrande interne L + 203 millimetri)		L	-	-	X	-	-	-	-	-
		B	-	-	-	-	X	-	-	-
		H	-	-	-	-	-	-	-	-
Sezione filtro corto		L	-	-	-	-	-	-	-	-
		B	-	-	X	-	X	-	-	-
		H	-	-	-	-	-	-	-	-
Sezione filtro a tasche		L	764	764	1273	764	1273	1273	1273	1273
		B	2290	2595	3205	2595	3205	2595	3205	3815
		H	1985	1985	1680	2290	1985	2595	2595	2595
Sezione filtro a tasche corta		L	560	560	1070	560	1070	1070	1070	1070
		B	2290	2595	3205	2595	3205	2595	3205	3815
		H	1985	1985	1680	2290	1985	2595	2595	2595
Filtri compatti Filtri a pannello / Filtri V		L	-	-	-	-	-	-	-	-
		B	-	-	-	-	-	-	-	-
		H	-	-	-	-	-	-	-	-
Sezione silenziatore Tipo 11, tipo 1 Tipo 12, tipo 2 Tipo 13, tipo 3 Tipo 14, tipo 4		L	967	967	Su richiesta	967	Su richiesta	967	967	967
		L	1171	1171	Su richiesta	1171	Su richiesta	1171	1171	1171
		L	1476	1476	Su richiesta	1476	Su richiesta	1476	1476	1476
		L	1679	1679	Su richiesta	1679	Su richiesta	1679	1679	1679
		B	2290	2595	3205	2595	3205	2595	3205	3815
H	1985	1985	1680	2290	1985	2595	2595	2595		
Sezione vuota con/ senza portina di ispezione		L	560	560	560	560	560	560	560	560
		L	764	764	764	764	764	764	764	764
		L	967	967	967	967	967	967	967	967
Umidificatore a vapore-sezione vuota LD Sezione umidificatore ad alta pressione		L	1679	1679	1679	1679	1679	1679	1679	1679
		L	1679	1679	1679	1679	1679	1679	1679	1679
		B	2290	2595	3205	2595	3205	2595	3205	3815
H	1985	1985	1680	2290	1985	2595	2595	2595		
KGXD verticale/orizzontale		L	-	-	-	-	-	-	-	-
		B	-	-	-	-	-	-	-	-
		H	-	-	-	-	-	-	-	-
Recuperatore di calore rotativo RWT		L	440	440	510	510	510	510	510	550
		*LxA	5189x2900	5189x3611	-	5189x3815	-	5188x3813	6409x3867	7628x4172
		**LxA	2900x3969	3001x3969	3204x3358	3611x4579	3611x3962	3815x5189	3815x5189	4221x5189

Dimensioni in [mm] * Versione con flussi affiancati ** Versione con flussi sovrapposti

Per KGW: scossalina laterale da 50 millimetri, altezza del tetto da 30 a 60 mm, altezza del telaio base almeno 200 mm

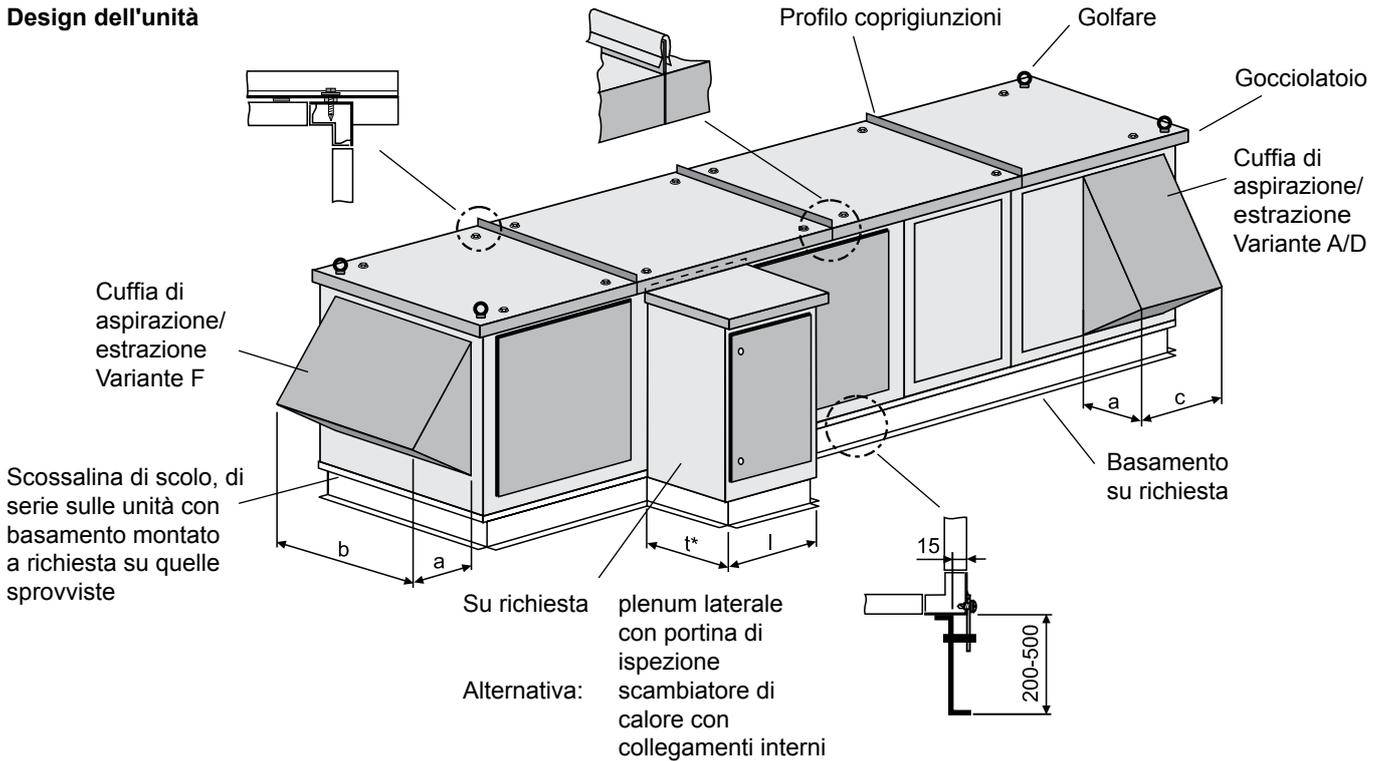
Dimensioni e pesi sono indicativi, per i valori reali vedere la configurazione individuale

KG/KGW Top	Peso in kg	21	43	64	85	96	130
Sezione ventilatore senza trasmissione a motore	Sezione ventilatore a pale avanti	67	88	125	160	170	250
	Sezione ventilatore a pale rovesce	65	85	120	160	170	250
Ventilatore a girante libera/ Ventilatore EC	con motore elettrico	88	105	160	220	233	332
Sezione batteria di riscaldamento Cu/Al	Sezione batteria di riscaldamento vuota	25	35	45	50	55	54
	Sezione batteria di riscaldamento tipo 1, completa	36	50	65	85	95	88
	Sezione batteria di riscaldamento tipo 2, completa	36	50	65	85	95	92
	Sezione batteria di riscaldamento tipo 3, completa	39	55	75	90	100	104
Sezione batteria di riscaldamento KVS (rec. calore)	Sezione batteria di riscaldamento tipo 4, completa	43	60	80	100	110	117
	Sezione batteria di riscaldamento tipo II, completa	54	75	105	130	140	154
	Sezione batteria di riscaldamento tipo III, completa	57	80	110	135	150	167
Sezione batteria di riscaldamento Cu/Al con telaio di protezione antigelo	Sezione batteria di risc. con telaio di protezione antigelo vuota	32	45	55	60	65	71
	Sezione batteria di riscaldamento tipo 1, completa	43	60	75	95	105	117
	Sezione batteria di riscaldamento tipo 2, completa	43	60	75	95	105	117
	Sezione batteria di riscaldamento tipo 3, completa	46	65	85	100	110	121
	Sezione batteria di riscaldamento tipo 4, completa	50	70	90	110	120	133
Sezione batteria di riscaldamento in acciaio zincato	Sezione batteria di riscaldamento vuota	25	35	45	50	55	54
	Sezione batteria di riscaldamento tipo 1, completa	57	80	115	150	160	192
	Sezione batteria di riscaldamento tipo 2, completa	71	100	150	190	215	258
	Sezione batteria di riscaldamento tipo 3, completa	71	100	160	210	230	313
	Sezione batteria di riscaldamento tipo 4, completa	104	145	230	290	340	458
Sezione batteria di riscaldamento in acciaio zincato con telaio di protezione antigelo	Sezione batteria di risc. con telaio di protezione antigelo vuota	32	45	55	60	65	71
	Sezione batteria di riscaldamento tipo 1, completa	64	90	125	155	170	208
	Sezione batteria di riscaldamento tipo 2, completa	79	110	160	200	225	275
	Sezione batteria di riscaldamento tipo 3, completa	82	115	170	220	240	329
	Sezione batteria di riscaldamento tipo 4, completa	111	155	240	320	350	475
Sezione batteria di raffreddamento	Sezione batteria di raffreddamento vuota	32	45	55	60	65	71
	Sezione batteria di raffreddamento con separatore di gocce	36	50	65	70	75	83
	Sezione batteria di raffreddamento ad espansione diretta tipo A	54	75	100	120	130	146
	Refrigeratore tipo 7/Espansione diretta tipo B	61	85	115	135	150	171
	Refrigeratore tipo 8	64	90	120	140	160	183
Batteria di raffreddamento KVS (rec. calore)	Refrigeratore tipo 12	57	80	110	160	180	208
	Sezione batteria di raffreddamento tipo II, completa	61	85	115	140	150	171
	Sezione batteria di raffreddamento tipo III, completa	64	90	120	150	160	183
Sezione batteria di raffreddamento lunga	Sezione batteria di raffreddamento vuota	43	60	65	80	85	88
	Sezione batteria di raffreddamento con separatore di gocce	46	65	75	90	95	100
	Sezione batteria di raffreddamento ad espansione diretta tipo A	64	90	110	140	150	163
	Refrigeratore tipo 7/Espansione diretta tipo B	71	100	125	160	170	188
	Refrigeratore tipo 8	75	105	130	170	180	200
Batteria di raffreddamento KVS (rec. calore) con sezione lunga	Refrigeratore tipo 12	68	95	120	180	200	225
	Sezione batteria di raffreddamento tipo II, completa	71	100	125	160	170	188
	Sezione batteria di raffreddamento tipo III, completa	75	105	130	170	180	200
Sezione lavatore d'aria	Sezione lavatore d'aria, coibentata (KGW)	-	159	196	-	224	274
	Sezione lavatore d'aria, non coibentata (KG)	-	149	185	-	211	258
Sezione miscela/espulsione	Sezione miscela/espulsione	32	45	60	90	95	104
	Sezione miscela/espulsione con 1 serranda	39	55	70	105	110	125
Sezione miscela/filtri	Sezione miscela/filtri	36	50	75	100	110	129
	Sezione miscela/filtri completa con filtro G4	39	55	80	115	125	146
Sezione filtro a tasche	Sezione filtro a tasche con filtro G4, F5, F7, F9	43	60	80	100	105	113
Sezione filtro a tasche corta	Sezione filtro a tasche corta con filtro G4, F5, F7, F9	36	50	70	90	95	105
Sezione silenziatore	Sezione silenziatore completo tipo 11, tipo 1	57	80	105	140	155	167
	Sezione silenziatore completo tipo 12, tipo 2	68	95	125	160	185	183
	Sezione silenziatore completo tipo 13, tipo 3	79	110	140	200	215	225
	Sezione silenziatore completo tipo 14, tipo 4	93	130	175	230	260	292
Sezione vuota	Lunghezza in mm/Peso	305/25	305/35	305/45	305/50	305/55	305/50
		509/35	509/45	509/55	509/60	509/65	509/67
		712/50	712/70	712/80	712/85	712/90	712/100
Sezione vuota angolare	Lunghezza in mm/Peso	712/50	712/70	1017/85	1017/90	1017/95	1321/100
Sezione vuota umidificatore a vapore/ad alta pressione		100	140	120	125	125	150
Recuperatore di calore a flussi incrociati	KGXD verticale con bypass	154	215	315	480	500	779
	KGXD orizzontale con bypass	154	215	315	480	500	779
Recuperatore di calore rotativo	RWT	96	135	215	250	255	283
Tetto (solo KGW)	Tetto per metro lineare	2	2,9	4,2	4,2	4,2	5,1
Basamento (altezza 200 mm)	Basamento per metro lineare	5	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1
Basamento (altezza 200 mm)	kg/m di lunghezza unità	15	20	20	25	25	25

KG/KGW Top	Peso in kg	159	170	190	210	260	270
Sezione ventilatore senza trasmissione a motore	Sezione ventilatore a pale avanti	245	270	280	410	560	570
	Sezione ventilatore a pale. rovesce	250	270	285	420	570	580
Ventilatore a girante libera/ Ventilatore EC	con motore elettrico	320	398	420	471	550	580
Sezione batteria di riscaldamento Cu/Al	Sezione batteria di riscaldamento vuota	65	61	90	65	75	75
	Sezione batteria di riscaldamento tipo 1, completa	85	85	95	105	105	105
	Sezione batteria di riscaldamento tipo 2, completa	88	98	100	110	115	120
	Sezione batteria di riscaldamento tipo 3, completa	96	106	110	125	130	130
Sezione batteria di riscaldamento KVS (rec. calore)	Sezione batteria di riscaldamento tipo 4, completa	100	122	120	140	145	150
	Sezione batteria di riscaldamento tipo II, completa	155	154	200	185	190	190
	Sezione batteria di riscaldamento tipo III, completa	170	171	220	200	205	210
Sezione batteria di riscaldamento Cu/Al con telaio di protezione antigelo	Sezione batteria di riscaldamento con telaio di protezione antigelo vuota	110	85	120	89	105	110
	Sezione batteria di riscaldamento tipo 1, completa	130	122	150	140	145	150
	Sezione batteria di riscaldamento tipo 2, completa	135	130	150	140	155	160
	Sezione batteria di riscaldamento tipo 3, completa	140	138	160	145	160	170
	Sezione batteria di riscaldamento tipo 4, completa	150	154	170	160	180	190
Sezione batteria di riscaldamento in acciaio zincato	Sezione batteria di riscaldamento vuota	65	65	85	61	70	75
	Sezione batteria di riscaldamento tipo 1, completa	220	230	280	284	330	350
	Sezione batteria di riscaldamento tipo 2, completa	315	310	390	439	520	540
	Sezione batteria di riscaldamento tipo 3, completa	340	375	410	496	580	610
	Sezione batteria di riscaldamento tipo 4, completa	390	550	610	658	780	810
Sezione batteria di riscaldamento in acciaio zincato con telaio di protezione antigelo	Sezione batteria di riscaldamento con telaio di protezione antigelo vuota	110	85	120	89	100	110
	Sezione batteria di riscaldamento tipo 1, completa	280	250	300	317	370	390
	Sezione batteria di riscaldamento tipo 2, completa	380	330	400	471	550	580
	Sezione batteria di riscaldamento tipo 3, completa	410	395	440	520	620	640
	Sezione batteria di riscaldamento tipo 4, completa	460	570	610	683	790	840
Sezione batteria di raffreddamento	Sezione batteria di raffreddamento vuota	90	85	100	81	95	100
	Sezione batteria di raffr. con separatore di gocce	120	100	140	114	130	140
	Sezione batteria di raffr. ad espansione diretta tipo A	150	175	170	195	230	240
	Refrigeratore tipo 7/Espansione diretta tipo B	180	205	220	230	240	250
	Refrigeratore tipo 8	210	220	230	236	280	290
	Refrigeratore tipo 12	240	250	300	309	370	380
Batteria di raffreddamento KVS (rec. calore)	Sezione batteria di raffreddamento tipo II, completa	180	205	220	203	240	250
	Sezione batteria di raffreddamento tipo III, completa	200	220	250	228	260	280
Sezione batteria di raffreddamento lunga	Sezione batteria di raffreddamento vuota	110	105	120	100		125
	Sezione batteria di raffr. con separatore di gocce	130	120	150	134		165
	Sezione batteria di raffreddamento completa ad espansione diretta tipo A	170	195	200	215		265
	Refrigeratore tipo 7/Espansione diretta tipo B	190	225	240	223	Su richiesta	275
	Refrigeratore tipo 8	200	240	270	256		315
	Refrigeratore tipo 12	250	270	300	329		405
Batteria di raffreddamento KVS (rec. calore) con sezione lunga	Sezione batteria di raffreddamento tipo II, completa	200	225	240	223		275
	Sezione batteria di raffreddamento tipo III, completa	220	240	270	248		305
Sezione lavatore d'aria	Sezione lavatore d'aria, coibentata (KGW)	-	317	-	362	-	411
	Sezione lavatore d'aria, non coibentata (KG)	-	299	-	340	-	386
Sezione miscela/espulsione	Sezione miscela/espulsione	100	125	120	122	140	150
	Sezione miscela/espulsione con 1 serranda	120	150	150	154	180	190
Sezione miscela/filtri	Sezione miscela/filtri	150	155	220	199	-	245
	Sezione miscela/filtri completa con filtro G4	180	175	240	215	-	265
Sezione filtro a tasche	Sezione filtro a tasche con filtro G4, F5, F7, F9	120	135	120	154	180	190
Sezione filtro a tasche corta	Sezione filtro a tasche corta con filtro G4, F5, F7, F9	100	120	100	135	160	170
Sezione silenziatore	Sezione silenziatore completo tipo 11, tipo 1	180	200	210	219		270
	Sezione silenziatore completo tipo 12, tipo 2	220	220	240	252	Su richiesta	310
	Sezione silenziatore completo tipo 13, tipo 3	320	270	350	301		370
	Sezione silenziatore completo tipo 14, tipo 4	340	350	370	325		400
Sezione vuota	Lunghezza in mm/Peso	305/49 507/70	305/60 509/80	305/57 507/81	305/65 509/85	305/10 509/90	305/70 509/90
		1119/130	712/120	1322/170	712/130	712/130	712/130
Sezione vuota angolare	Lunghezza in mm/Peso	-	1321/130	-	1627/240	1627/280	1627/290
Sezione vuota umidificatore a vapore/ad alta pressione		170	180	190	240	Su richiesta	290
Recuperatore di calore a flussi incrociati	KGXD verticale con bypass	560	935	650	1121	Su richiesta	1380
	KGXD orizzontale con bypass	-	935	-	1121	-	1380
Recuperatore di calore rotativo	RWT	200	340	280	382	450	470
Tetto (solo KGW)	Tetto per metro lineare	8,5	5,1	8,5	5,1	5,1	5,1
Basamento (altezza 200 mm)	Basamento per metro lineare	10,2	5,1	10,2	5,1	5,1	5,1
Basamento (altezza 200 mm)	kg/m di lunghezza unità	45	25	50	25	25	25

300	320	340	370	380	430	450	510	530	600	640	680	850	1000
630	660	400	650	690	600	790	1060	1050	1050	1100	1150	1450	1650
640	670	400	680	710	600	850	1200	1300	1400	1300	1200	1500	1700
700	724	600	800	860	800	871	1077	1090	1137	Su richiesta	Su richiesta	Su richiesta	Su richiesta
90	93	110	110	110	120	247	273	290	301	320	330	429	499
150	160	170	180	190	190	347	383	410	421	450	460	579	689
160	168	190	195	200	200	367	413	45	161	500	510	629	754
170	185	200	210	220	250	407	453	480	501	540	550	679	819
190	202	210	230	240	270	437	483	520	541	580	600	729	884
190	202	270	230	240	310	587	653	705	721	650	670	829	1009
230	253	300	300	300	340	647	713	760	781	710	730	879	1069
110	122	140	145	145	180	264	293	310	321	340	350	452	525
170	185	240	210	220	290	364	403	430	441	470	480	602	715
180	194	240	230	230	290	384	433	470	481	520	530	652	780
200	211	260	250	250	310	424	473	505	521	560	570	702	845
210	227	290	270	270	340	454	503	550	561	610	620	752	91
90	93	110	110	110	120								
550	581	400	660	690	550	Su richiesta							
610	640	550	510	760	800								
900	926	650	980	1100	910								
1010	1095	790	1250	1300	1110								
110	122	140	140	145	180								
600	632	420	700	750	630								
630	665	550	750	790	870	Su richiesta							
905	926	720	1010	1100	970								
1030	1095	880	1220	1300	1170								
100	105	140	120	125	180	273	302		331		360	452	525
140	152	210	180	180	230	373	412		451		490	306	715
-	-	300	-	-	350	-	-		-		-	-	-
200	211	320	240	250	410	633	702	Su richiesta	771	Su richiesta	840	1002	1225
310	328	340	380	390	480	673	752		821		910	1052	1285
410	438	450	500	520	580	723	802		881		970	1142	1345
280	286	320	330	340	410	633	702		771		830	1002	1225
300	312	360	370	370	480	673	752		821		910	1052	1285
	131	170		155	180								
	177	230		210	250								
	-	320		-	380								
Su richiesta	236	440	Su richiesta	280	460	Su richiesta							
	354	480		420	510								
	463	540		550	610								
	312	440		370	460								
	337	480		400	510								
-	486	-	-	564	-	624	685	-	752	-	875	1055	1217
-	458	-	-	531	-	587	643	-	705	-	821	995	1148
180	185	220	220	220	300	346	402	420	429	450	458	582	702
250	261	270	300	310	360	406	472	480	495	530	540	662	792
-	340	370	-	390	410	-	-	-	-	-	-	-	-
-	370	410	-	420	450	-	-	-	-	-	-	-	-
180	202	230	230	240	250	405	446	530	542	580	591	707	848
170	180	170	220	230	200	368	406	480	490	510	539	656	783
Su richiesta	312	320	360	370	360	449	501	Su richiesta	560	Su richiesta	609	743	868
	354	380	400	420	440	517	571		630		699	847	996
	413	460	480	490	520	603	680		759		828	1002	1176
	514	520	600	610	620	662	750		829		908	1106	1303
305/80	305/80	305/83	305/90	305/90	305/100	560/264	560/290	560/305	560/316	560/320	-	-	-
509/90	509/95	507/110	507/100	509/100	507/150	760/282	760/320	760/330	760/341	760/350	760/369	760/441	760/512
712/140	712/140	712/140	710/170	712/180	1322/450	970/299	970/330	970/350	970/360	970/380	970/389	970/463	970/538
-	1931/320	1424/280	-	1931/340	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Su richiesta	300	290	350	360	490	362	400	410	429	450	458	546	633
Su richiesta	Su richiesta	1200	Su richiesta	Su richiesta	-	Su richiesta							
-	Su richiesta	-	Su richiesta	Su richiesta	-	Su richiesta	Su richiesta	-	Su richiesta	-	Su richiesta	Su richiesta	Su richiesta
600	648	550	750	770	800	900	1000	Su richiesta					
7,9	7,9	10,2	7,9	7,9	10,2	10	13	13	13	13	13	16	16
5,1	5,1	10,2	5,1	5,1	10,2	5,1	5,1	5,1	5,1	51	5,1	5,1	5,1
50	50	50	50	50	50	55	60	60	60	60	60	70	70

Design dell'unità



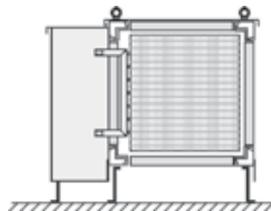
* A seconda della versione dell'unità: t = min. 712 mm

Dimensioni

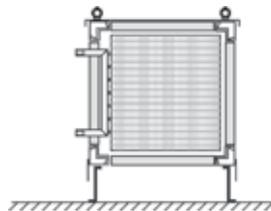
Cuffia di aspirazione/di estrazione

Dimensioni [mm]

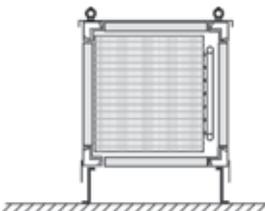
	a	b	c
KGW 21	318	668	566
KGW 43	462	668	566
KGW 64	462	973	668
KGW 85	Su richiesta		
KGW 96	678	973	770
KGW 130	678	1278	871
KGW 159	678	1583	1075
KGW 170	893	1278	871
KGW 190	678	1888	1278
KGW 210	893	1583	1075
KGW 260	Su richiesta		
KGW 270	678	1583	1075
KGW 300	Su richiesta		
KGW 320	678	1888	1278
KGW 340	893	1230	1690
KGW 370	Su richiesta		
KGW 380	893	1888	1278
KGW 430	678	1230	1690
KGW 450	893	2193	1278
KGW 510	893	2498	1481
KGW 530	Su richiesta		
KGW 600	893	2498	1481
KGW 640	Su richiesta		
KGW 680	893	2498	1481
KGW 850	893	2498	1888
KGW 1000	893	2498	1990



I collegamenti esterni dello scambiatore di calore devono essere realizzati in un plenum con portina di ispezione. Plenum per esterno coibentato su richiesta. (l = dipende dalla versione dell'unità).



I collegamenti dello scambiatore di calore devono essere esterni al pannello.

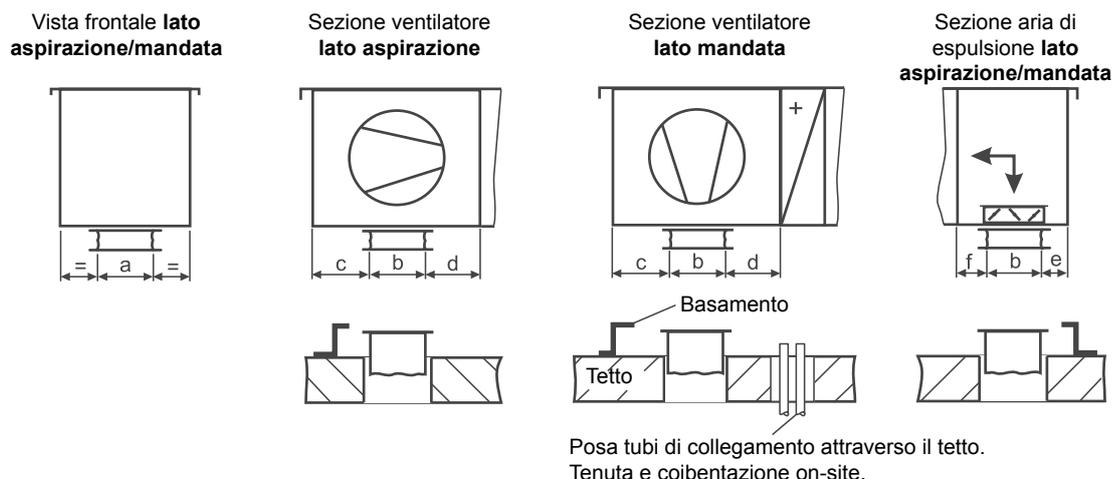


Le connessioni della batteria di riscaldamento possono essere realizzate internamente nella direzione del flusso dell'aria o in direzione opposta. Le connessioni della batteria di raffreddamento possono essere realizzate all'interno solo controcorrente. L'installazione dei tubi di collegamento e dei raccordi deve avvenire in una sezione vuota immediatamente successiva.

Coibentazione delle tubazioni di collegamento e dei raccordi a cura del committente.

Dimensioni di collegamento

Collegamento canale verso il basso (KGW), lato operatore a vista



KG Top	Sezione ventilatore								Sezione aria di espulsione			
	lato aspirazione				lato mandata				lato aspirazione/mandata			
	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	e	f
21	303	303	205	205	249	249	238	428	303	303	103	205
43	303	405	205	205	338	338	219	359	303	405	103	103
64	608	405	306	306	411	411	223	586	608	405	103	204
85	608	506	153	358	411	411	223	586	608	506	205	204
96	608	608	255	255	503	503	239	581	608	608	103	103
130	913	710	306	306	619	619	299	608	913	710	103	103
159	913	608	357	357	619	619	299	608	913	608	256	255
170	913	710	306	306	619	619	299	608	913	710	103	103
190	1218	608	357	357	619	619	299	608	1218	608	357	357
210	1218	811	306	509	765	765	355	609	1218	811	154	154
260	Su richiesta								1523	608	153	561
270	1218	811	306	509	765	765	355	609	1218	811	154	154
300	Su richiesta								1828	608	204	713
320	1523	1015	205	713	898	898	470	665	1523	1015	205	103
340	1828	608	1018	204	801	801	603	426	1828	608	204	916
370	Su richiesta								1828	811	204	510
380	1523	1015	205	713	898	898	470	665	1523	1015	205	103
430	1828	811	205	916	898	898	473	663	1828	811	204	713
450	1828	1015	485	485	898	898	486	598	1828	1015	179	179
510	1828	1523	383	383	1130	1130	601	660	1828	1218	179	179
530	Su richiesta											
600	2113	1198	546	546	1130	1130	601	660	2113	1198	190	190
640	Su richiesta											
680	2113	1198	596	596	1130	1130	601	660	2113	1198	190	190
850	2418	1808	241	241	1267	1267	649	373	2418	1401	291	291
1000	2418	1909	190	190	1267	1267	649	373	2418	1503	291	291

Tutte le dimensioni sono indicative, per i valori reali vedere la configurazione individuale

A monte e a valle della sezione batteria di riscaldamento con collegamenti interni è **necessario prevedere** una sezione vuota supplementare per la posa delle tubazioni.

Lunghezza minima della sezione vuota $l_{min} = 509$ millimetri.

A monte e a valle della sezione batteria di raffreddamento con collegamenti interni è **necessario prevedere** una sezione vuota supplementare per la posa delle tubazioni. Le alimentazioni alla batteria di raffreddamento devono essere obbligatoriamente controcorrente.

Lunghezza minima della sezione vuota $l_{min} = 509$ millimetri.

Tutti i passaggi sul telaio base non montato sull'unità di trattamento aria devono essere protetti contro la penetrazione dell'acqua prima di montare l'unità. I condotti dei tubi devono essere coibentati.



Il tipo di ventilatore da utilizzarsi è funzione dell'applicazione e dei suoi requisiti, quali pressione, ingombro, portata aria, condizioni di carico parziale, igiene, protezione contro le esplosioni ecc.
 Wolf offre un sistema di trasmissione ottimale per ogni applicazione.

Ventilatori con motore EC



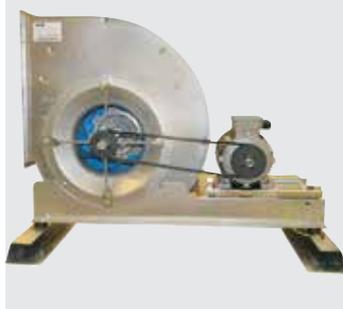
- Classe di efficienza energetica IE4 (IEC 60034-30)
- Possibilità di regolazione completa
- Bassa rumorosità
- Alta efficienza anche a carico parziale
- Facilità di pulizia grazie all'agevole accesso a tutti i componenti
- Elevata affidabilità e facilità di manutenzione grazie alla trasmissione diretta
- Nessun problema di compatibilità elettromagnetica, in quanto l'elettronica di controllo è integrata nel motore.
- Lunga durata
- Elevata precisione di regolazione grazie al misuratore di portata in volume tramite sezione di aspirazione calibrata
- Altissima efficienza del sistema

Ventilatore a girante libera

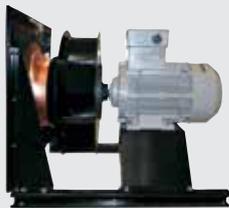


- Efficienza energetica grazie all'inverter di frequenza che consente di regolare la portata in base alle esigenze.
- Facilità di pulizia grazie all'agevole accesso a tutti i componenti
- Elevata affidabilità e facilità di manutenzione grazie alla trasmissione diretta
- Elevata precisione di regolazione grazie al misuratore di portata in volume tramite sezione di aspirazione calibrata

Ventilatori centrifughi e trasmissione a cinghia



- Ventilatori ad efficienza elevata
- Possibilità di realizzare versioni con elevato aumento di pressione
- Rapidità di approvvigionamento dei ricambi
- Trasmissione con sistema a pulegge Taper-Lock
- Opzionale:
 - Carter di isolamento motore
 - Trasmissione a cinghia piana
 - Collegamento di scarico condensa
 - Coperchio di ispezione

ATEX

- Le unità di trattamento aria Wolf possono essere fornite in versione ATEX per zone a rischio di esplosione 2 e 1.
- Certificazione TÜV Süd con dichiarazione di conformità CE per entrambe le versioni.

Motore isolato dal flusso d'aria

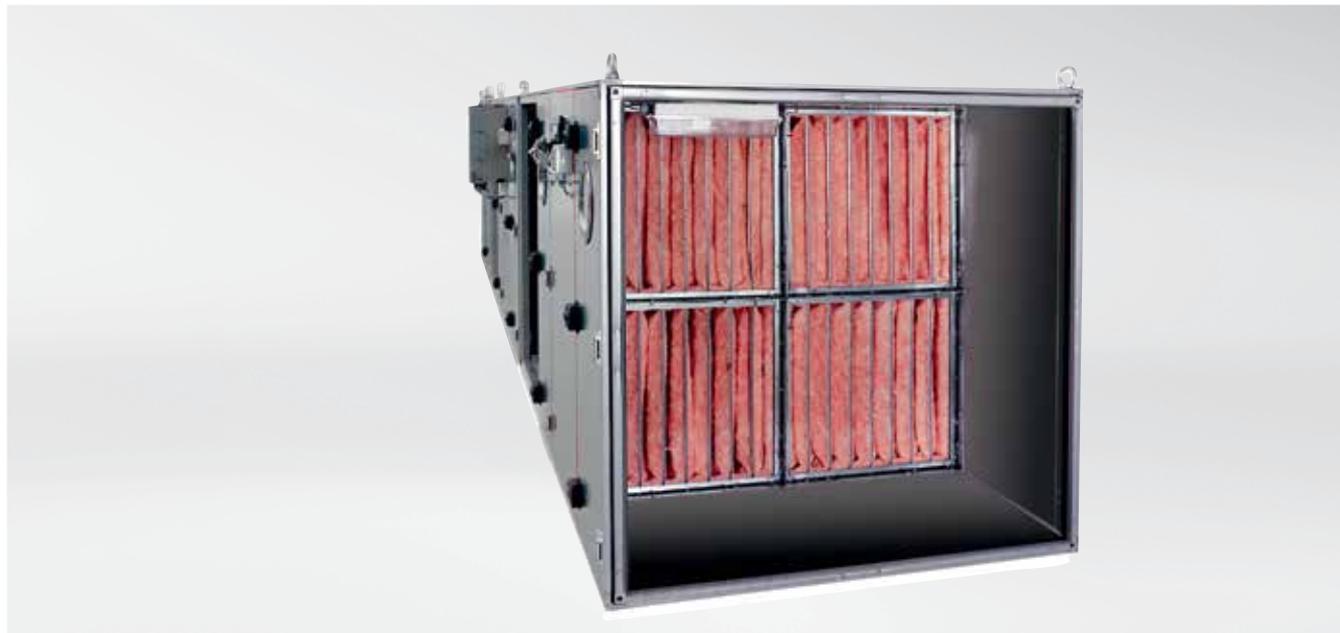
- Motore isolato con ventilazione forzata
- Motore in carter raffreddato ad aria esterna. Adatto per l'estrazione aria a temperature elevate, come ad esempio nelle cucine. (La struttura dell'unità deve rispondere alla norma VDI 2052).

DIN 1946/T4 (08/2012)

- Per i requisiti igienici più severi
- Unità motore/ventilatore verniciate, facili da pulire e completamente regolabili
- Unità motore/ventilatore con motore EC o standard

Dispositivo di smontaggio del motore

- Paranco per smontare e rimontare con facilità e rapidamente anche i motori più pesanti in caso di manutenzione o riparazione.



Per ogni applicazione WOLF offre sistemi di filtrazione ottimizzati con bassi costi di esercizio.



- Nelle unità di trattamento aria Wolf, i filtri utilizzano l'intera sezione di passaggio interna (assenza di riduzione di sezione a causa dei telai di supporto)
- Il dispositivo di sgancio rapido laterale dei filtri consente la realizzazione di unità più corte con riduzione dei costi di investimento
- La sostituzione laterale dei filtri riduce i tempi ed i costi della manutenzione

Filtri a tasche

Filtri a tasche per ottimizzare i consumi energetici



- Tasche sempre verticali
- Filtri a tasche molto corti
- La speciale forma a V delle tasche evita il contatto con il pavimento
- Disponibili presso il magazzino di Mainburg
- Filtri di diverse qualità
- Superficie filtrante di dimensione conforme a VDI 6022
- Telaio in metallo solido, resistente a temperature da -30 a +90 °C.
- Elevato numero di tasche

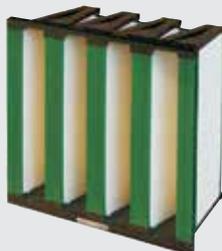
Filtri a tasche lunghi



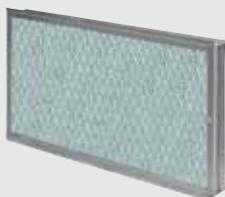
- Tasche sempre verticali
- Lunga durata grazie all'ampia superficie filtrante
- Basse perdite di carico
- Disponibili presso il magazzino di Mainburg
- Filtri di diverse qualità
- Telaio in metallo solido, resistente a temperature da -30 a +90 °C.

Filtri compatti**Filtri a pannello**

- Filtri compatti con alta efficienza
- Telaio in plastica
- Setto filtrante in fibra di vetro
- Inceneribili
- Spessore ridotto, larghezza del telaio del filtro 48/96 mm

Filtri a V

- Filtri compatti con elevata capacità di accumulo di polvere
- Bassi costi energetici
- Setto filtrante in fibra di vetro
- Inceneribili
- Durata molto lunga

Filtri per applicazioni speciali**Filtri antigrasso**

- Filtri metallici per la rimozione di grasso o olio nebulizzato
- Telaio in acciaio inox
- Setto filtrante in acciaio inox
- Lavabili
- Efficienza di filtrazione fino al 95% contro olio nebulizzato e aerosol di grasso
- Efficaci anche contro polvere, sabbia, vernici ecc.

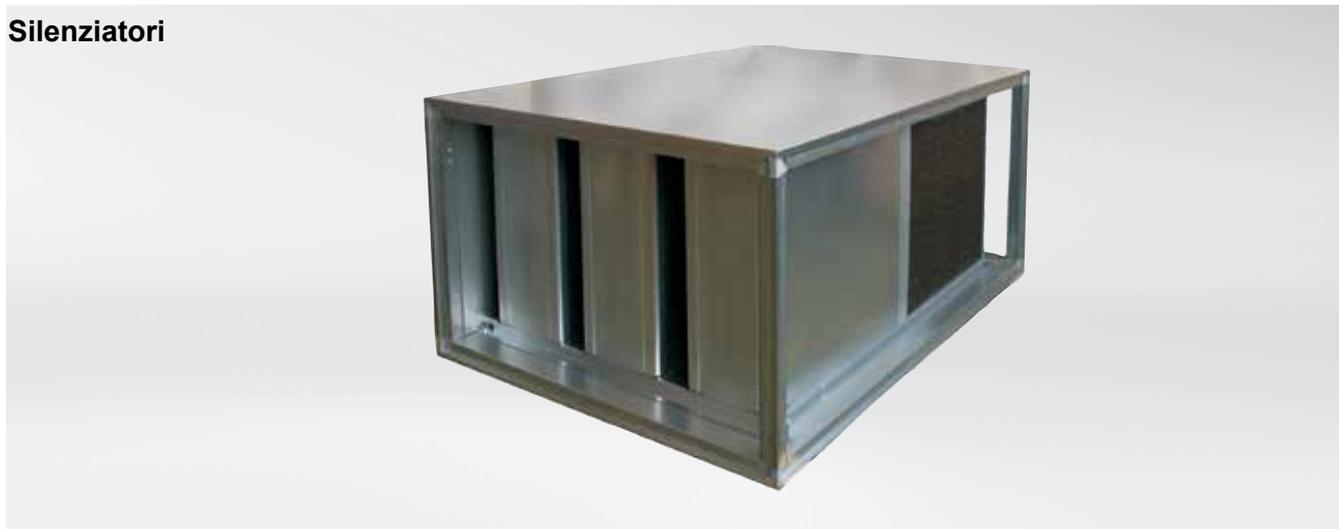
Filtri assoluti

- Filtri assoluti H 13 a norma EN 779
- Per uso industriale, nella ricerca, in medicina, farmaceutica e nel settore nucleare
- Separazione di particolato sotto forma di aerosol, virus e batteri
- Massima tenuta grazie allo speciale telaio di montaggio

Filtri a carbone attivo

- Per la separazione degli odori da gas organici o inorganici
- Rigenerabili
- Perdita di carico ridotta
- Facilità di installazione
- Si consiglia una prefiltrazione con filtri di grado F7 secondo EN 779

Silenziatori



Funzionamento



Silenziatori a culisse per unità di trattamento aria Wolf secondo VDI 6022, DIN 1946 T2 e T4, RLT 01 e VDI 3803.

Le sezioni silenziatore riducono al minimo la diffusione del suono generato dal ventilatore e dal flusso d'aria alla rete di canalizzazione. Utilizzando vari tipi di silenziatore e culisse di larghezze diverse è possibile ottimizzare la trasmissione del rumore alla rete di canalizzazione in base alle esigenze del cliente, contenendo al tempo stesso la perdita di carico.

- La copertura in microfibra di vetro di alta qualità garantisce resistenza all'abrasione fino a 20 m/s
- Altamente biodegradabile
- Impregnati con sostanze imputrescibili ed idrorepellenti
- Ignifughi secondo DIN 4102 A2
- Max. temperatura di funzionamento fino a 100 °C
- Bassi costi di esercizio grazie alle culisse su telai profilati aerodinamicamente

Culisse rimovibili



- Dati acustici di progetto secondo il programma di configurazione WOLF certificato TÜV.
- L'uso di culisse di larghezze diverse permette di ottenere un rapporto apertura/ripartitore ottimizzato per la perdita di carico e l'insonorizzazione
- Ottimizzati dal punto di vista igienico grazie a
 - Pavimento privo di fessure
 - Culisse facili da pulire
 - Culisse facili da smontare

Attenuazione acustica DE in dB (A)

Tipo	Banda d'ottava (Hz)							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1	3	6	15	16	18	13	10	9
11	4	8	18	21	23	17	13	14
2	3	8	19	20	23	17	12	10
12	5	10	22	24	28	21	15	15
3	4	11	25	26	29	21	14	12
13	7	3	29	30	36	25	18	18
4	5	13	29	30	33	23	15	13
14	9	16	34	34	41	27	19	19

Con collegamento in serie di due silenziatori: $DE = DE1 + DE2 - 3 \text{ dB(A)}$

Batterie di scambio termico (batteria di riscaldamento/ raffreddamento)



Tutte le batterie di riscaldamento e di raffreddamento soddisfano i requisiti della norma VDI 6022 e sono pulibili fino all'interno del pacco alettato. A questo scopo, sono accessibili da entrambi i lati ed estraibili.

Ogni batteria di scambio termico, di tipo Cu/Al, Fe/Zn o Cu/Cu è appositamente configurata per la vostra specifica applicazione.

Opzioni

- Zincatura a caldo dopo lavorazione
- Rivestimento epossidico

Separatori di gocce



La disposizione del separatore di gocce a valle della batteria di raffreddamento protegge efficacemente l'impianto dalla ruggine.

I separatori di gocce sono facilmente estraibili e si possono smontare completamente per la pulizia.

I separatori di gocce sono necessari quando la velocità frontale delle batterie di raffreddamento ad acqua o ad espansione diretta supera i 2 m/s.

Vasca 3D a svuotamento rapido



Quando l'aria viene raffreddata e umidificata si forma la condensa, che deve essere eliminata in modo rapido e affidabile.

La vasca 3D WOLF in alluminio o acciaio inox ha una pendenza tridimensionale che impedisce in modo sicuro il ristagno dell'acqua e i conseguenti pericoli dovuti alla proliferazione dei batteri.

Opzioni

- Sifone fornito sciolto
- Sifone riscaldato



Recuperare il calore o il freddo generato non è solo ecologico ed al passo coi tempi, ma anche molto redditizio per chi conduce o investe in impianti HVAC.

Wolf offre ad architetti, progettisti e conduttori vari sistemi di recupero del calore.

I sistemi di recupero di calore:

- riducono i costi di esercizio
- riducono il consumo di energia primaria
- riducono i costi di investimento per i generatori di riscaldamento e raffreddamento, le tubazioni e le pompe

Recuperatori di calore a piastre e flussi incrociati



I sistemi di recupero del calore Wolf in sintesi:

Descrizione del funzionamento

L'aria calda e fredda vengono incanalate una accanto all'altra in un flusso incrociato. Il recupero di energia si ottiene dal trasferimento dei flussi d'aria calda/fredda. I flussi d'aria sono completamente separati da lastre di alluminio.

Opzionale:

Serranda aria di ricircolo integrata

Vantaggi

- Efficienza termica fino al 70% a secco
- Nessun organo in movimento
- Praticamente esente da manutenzione
- Nessuna miscelazione di aria di mandata e di ripresa
- Bypass integrato per la stagione estiva
- Per le unità e piccole e medie rapporto costi-benefici e coefficiente di spazio ottimali
- Recupero di solo calore sensibile (eliminazione dell'umidità ambiente)
- Adatti per il raffreddamento adiabatico

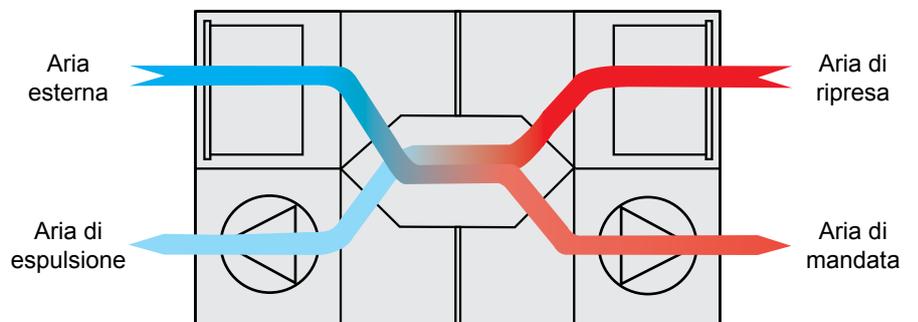


Recuperatori di calore a piastre a controcorrente

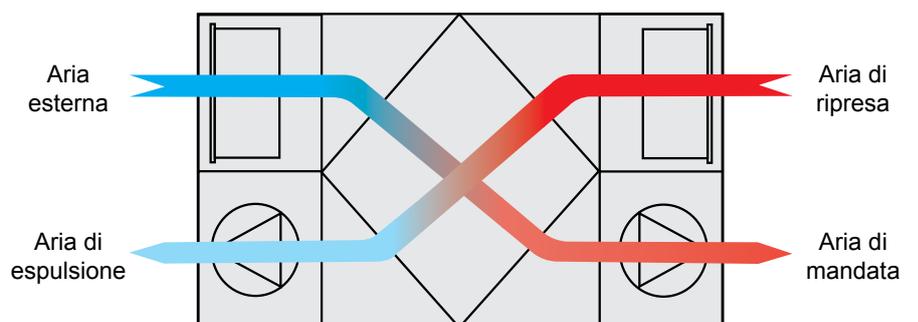


Vantaggi

- Efficienza fino al 90%
- Nessun organo in movimento
- Praticamente esenti da manutenzione
- Nessun trasferimento di umidità
- Nessuna miscelazione di aria di mandata e di ripresa
- Soluzione compatta, efficiente ed economica per portate d'aria piccole e medie
- Protezione antigelo tramite bypass integrato
- Bypass integrato per la stagione estiva



KGXD ad alta efficienza





Recuperatore di calore rotativo



Descrizione del funzionamento

Rotori adatti a funzioni di riscaldamento e raffreddamento.

L'accumulatore termico rotante preleva l'energia dal flusso dell'aria (calda) di ripresa e la cede al flusso dell'aria di mandata.

Vantaggi

- Efficienza termica fino a circa l'80%
- Possibilità di recupero dell'umidità
- Semplicità di manutenzione
- Ingombro minimo
- Perdita di carico ridotta
- Migliore efficienza per grandi portate d'aria
- Effetto autopulente grazie al funzionamento controcorrente
- Recupero di energia latente e sensibile
- La soluzione più vantaggiosa per portate d'aria medie e grandi

Opzionale

- Rotore ad assorbimento
- Rotore entalpico
- Regolazione per ottimizzare le prestazioni, ad esempio funzionamento estivo e invernale
- Settore di spurgo



Sistema a circuiti accoppiati



Vantaggi

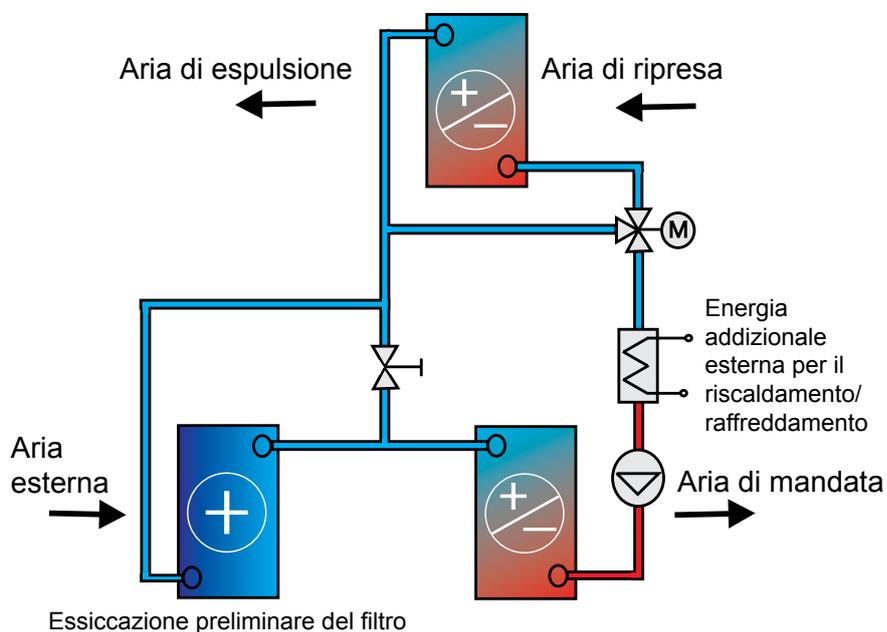
- Efficienza termica a seconda della versione fino al 70%
- Aria di ripresa e aria esterna completamente separate (a norma DIN 1946 TH)
- La struttura costruttiva impedisce sostanzialmente il trasferimento dell'aria di ripresa contaminata nell'aria di mandata
- Ideale per l'adeguamento di impianti esistenti
- L'energia aggiuntiva disponibile consente di potenziare il riscaldamento o il raffreddamento, permettendo di rinunciare alle batterie di post-riscaldamento

Schema di funzionamento

Il recupero di energia avviene trasferendo l'energia allo scambiatore di calore nel flusso dell'aria di ripresa. Il liquido termovettore così riscaldato/raffreddato riscalda/raffredda lo scambiatore di calore nel flusso dell'aria di mandata e cede l'energia al flusso dell'aria di mandata.

Il gruppo circuiti consente l'integrazione di un'energia ausiliaria esterna per regolare la temperatura dell'aria di mandata.

Inoltre è possibile integrare nel sistema una batteria di pre-riscaldamento per l'essiccazione preliminare del filtro.





Nelle unità di trattamento aria l'umidificazione dell'aria riveste grande importanza. Se il valore dell'umidità dell'aria viene mantenuto in quella che viene definita zona di comfort, il rendimento delle persone raggiunge i massimi livelli, riducendo contemporaneamente il rischio di malattia. Per evitare che l'umidificazione dell'aria possa essere all'origine di malattie, Wolf realizza i propri sistemi nel totale rispetto delle normative ed utilizzando le migliori tecnologie.

Umidificatori Wolf in sintesi

Umidificatori ad alta pressione



- Molto igienici perché non c'è circolazione di acqua (acqua di osmosi pura)
- Elevato rendimento, a seconda delle esigenze fino al 90% di umidità relativa
- Regolazione continua mediante pompe di umidificazione a velocità variabile.
- **Completa evacuazione laterale** attraverso la vasca 3D
- Rivestimento interno/vasca 3D in **acciaio inossidabile**
- Buona accessibilità grazie agli ampi sportelli di ispezione con oblò oscurabile per facilitare la manutenzione

Umidificatori a vapore

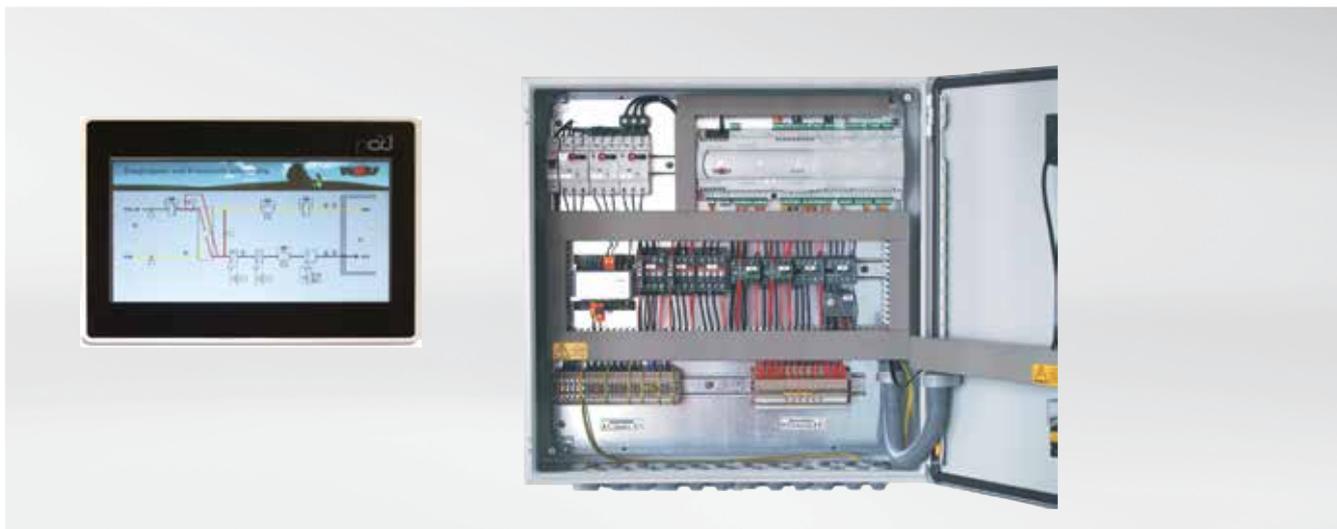


- Massima igiene garantita dal vapore sterile
- Facilità di manutenzione grazie agli ampi sportelli di ispezione
- Molto affidabili
- Di serie con vasca 3D

Umidificatori a pacco



- Adatti per il raffreddamento adiabatico dell'aria di ripresa
- Ad acqua ricircolata o a perdere
- Svuotamento completo mediante la vasca 3D in alluminio o acciaio inox
- Rivestimento interno in acciaio inox
- Buona accessibilità grazie agli ampi sportelli di ispezione con oblò oscurabile per facilitare la manutenzione



Le tecnologie di climatizzazione sono sempre più sofisticate, e la necessità di adattare le unità di trattamento aria ai propri sistemi di regolazione riveste sempre maggiore importanza. Per questo il sistema di regolazione Wolf, sia che venga integrato nell'unità per ridurre gli ingombri, sia che venga installato all'interno del quadro elettrico, offre sempre una soluzione su misura per le esigenze del cliente.

Il sistema di regolazione ha lo scopo di regolare gli impianti di climatizzazione riducendo al minimo i costi energetici e la complessità di utilizzo, in modo da consentire un livello ottimale di sicurezza operativa, economia e comfort.



Funzioni di controllo

- Gestione del valore nominale in funzione della temperatura esterna
- Regolazione ambiente, aria di ripresa, aria di mandata, temperatura e umidità in cascata con limiti max. e min. (regolatore PI)
- Regolazione della temperatura di mandata e dell'umidità (regolatore PI)
- Sequenze di temperatura e umidità (miscelatori termostatici, batterie di riscaldamento, refrigeratori, recupero di calore, umidificatori)
- Adattamento e ottimizzazione dei tempi
- Regolazione CO₂

Funzione di controllo e monitoraggio

- Programma orario
- Monitoraggio filtri
- Protezione antigelo
- Monitoraggio e segnalazione serrande tagliafuoco
- Monitoraggio cinghie trapezoidali/ventilatore
- Free cooling notturno
- Controllo refrigerazione
- Controllo riscaldamento

Quadro elettrico

- Tutti i gruppi di potenza, controllo e regolazione sono integrati nell'unità per ridurre gli ingombri
- Adattamento personalizzato e flessibile alla geometria della struttura

Montaggio

- Installazione conforme EMC sull'unità o al suo interno
- Protezione termica del motore
- Visualizzazione e possibilità di regolazione della portata d'aria, potenza assorbita ecc.



La direttiva ATEX prescrive le misure di protezione da adottarsi contro le esplosioni ed impone a installatori e conduttori di impianti di proteggere persone e risorse dal rischio di esplosione. Wolf Mainburg è uno dei pochi produttori di unità di trattamento aria ad aver maturato una vasta esperienza nel campo delle unità ATEX e dei loro diversi campi di applicazione.



Applicazioni che richiedono unità ATEX

- Impianti di verniciatura
- Stazioni di rifornimento carburante
- Impianti di produzione con presenza di materiali pericolosi
- Farmacia



L'analisi dei rischi condotta utilizzando la checklist appositamente sviluppata da Wolf aiuta il progettista o il costruttore nel determinare la classificazione delle unità di trattamento aria secondo la direttiva in materia di esplosioni.



Checkliste (für VR zur Klassifizierung entsprechend der Explosionschutzrichtlinie 94/9/EG)					
Klimageräte KG / KGW Top in explosionsgeschützter ATEX - Ausführung					
Kunde:	Baugröße:	Variante:	KGT <input type="checkbox"/>	KGW <input type="checkbox"/>	
	:	Innenaufstellung		Außenaufstellung	
Projekt:	Position:	Nr.:			
Geräteart:	Zuluftgerät <input type="checkbox"/>	Abluftgerät <input type="checkbox"/>			
Kombiniertes Zu- und Abluftgerät (Nur Abluftgerät in explosionsgeschützter Ausführung) <input type="checkbox"/> Zuluftgerät durch luftdichte, automatische Absperrklappe geschützt. Keine Umluftklappe zulässig. Wärmerückgewinnung: nur KVS möglich. Alternativ „Nur Zone 2“: KGX/KGXD bei Kundenbestätigung (s. unten)					
Kombiniertes Zu- und Abluftgerät (Zu- und Abluftgerät in explosionsgeschützter Ausführung) <input type="checkbox"/> Umluftklappe: Zone 2: Umluftklappe möglich Zone 1: Keine Umluftklappe möglich Wärmerückgewinnung: Zone 2: KVS / RWT / KGX/KGXD möglich Zone 1: Nur KVS möglich					
Ausführung:	Gerät	Zone 2 <input type="checkbox"/>	Klassifikation: II 3G c IIB		Keine Zone <input type="checkbox"/>
	Innen:	Zone 1 <input type="checkbox"/>	Klassifikation: II 2G c IIB		
ACHTUNG: Atmosphäre innerhalb und außerhalb des Gerätes ist anzugeben!	Temperaturklasse:	T1 <input type="checkbox"/>	T2 <input type="checkbox"/>	T3 <input type="checkbox"/>	T4 <input type="checkbox"/>
	Zündtemperatur über:	> 450 °C	> 300 °C	> 200 °C	> 135 °C
	Gerät	Zone 2 <input type="checkbox"/>	Klassifikation: II 3G c IIB		Keine Zone <input type="checkbox"/>
	Außen:	Zone 1 <input type="checkbox"/>	Klassifikation: II 2G c IIB		
	Temperaturklasse:	T1 <input type="checkbox"/>	T2 <input type="checkbox"/>	T3 <input type="checkbox"/>	T4 <input type="checkbox"/>



Per quanto concerne l'igiene, le unità di trattamento aria KG Top di Wolf in esecuzione igienica sono certificate a norma DIN 1946 T4 per l'impiego in ospedali, camere bianche e nell'industria alimentare.

Componenti igienici con proprietà speciali



- Ventilatore in esecuzione EC (in alternativa con girante libera), facile da pulire grazie al rivestimento igienico, cablaggio breve ed esterno; regolazione del motore modulante
- Serrande a tenuta scatolate, a norma DIN 1946 T4, anche in classe di tenuta 2 e 4 a norma DIN 1759, doppia guarnizione di tenuta, ruote dentate esterne al flusso dell'aria
- Servomotore con ritorno a molla, in caso di interruzione della corrente la serranda si chiude automaticamente grazie al ritorno a molla meccanico
- Filtro a clip senza fessure per impedire trafileamenti d'aria, superficie filtrante min. 10 m² per m² di sezione dell'unità. Telaio del filtro resistente alla corrosione con guarnizione in schiuma; fondo in acciaio inox facile da pulire
- Batteria di riscaldamento (CU/AL)
Telaio verniciato o in acciaio inox, passo delle alette > 2 mm
- Batteria di raffreddamento (CU/AL)
Telaio in acciaio inox, collettore in rame, passo delle alette > 2,5 mm
- Vasca di raccolta della condensa coibentata in acciaio inox con pendenza su tutti i lati per un drenaggio completo



Wolf combina le singole unità di trattamento aria con una tecnologia di refrigerazione integrata per una soluzione davvero completa. Le unità vengono interamente realizzate dall'azienda, le dotazioni e i limiti di garanzia sono chiaramente definiti. Tutti i componenti di refrigerazione sono integrati nell'unità di trattamento dell'aria per ridurre gli ingombri. La costruzione modulare delle unità di trattamento aria Wolf consente di disporre tutti i componenti funzionali in piena libertà. Ogni specifica esigenza trova sempre la soluzione ottimale.



Componenti di refrigerazione

- Sistemi Digital Scroll con regolazione della potenza
- Set compressori alternativi a pistone con disattivazione dei cilindri
- Set compressori ad alta efficienza regolati da inverter
- Impianti multistadio
- Scambiatori di calore per pompe di raffreddamento o altra pompa di calore (opzionale)
- Condensatore integrato o esterno

Vantaggi della refrigerazione integrata

- Elevata sicurezza di funzionamento
- Autosufficienza
- Potenza di raffreddamento e temperatura del fluido adattata al fabbisogno
- Idonea al recupero di calore in inverno
- Deumidificazione e post-riscaldamento in sinergia grazie allo sfruttamento del calore di condensazione
- Nessuna perdita di distribuzione o di fermo impianto

Esempi tratti dal software di configurazione Wolf per la progettazione di unità di trattamento aria KG Top

The screenshot shows the Wolf configuration software interface. On the left is a navigation tree with categories like 'Allgemeine Angaben', 'Sonderpositionen', and 'Zusatzgeräte'. The main area displays a technical drawing of a unit with dimensions and a 'Wolf' logo. A 'Feldausleser Rad (Zuluft)' dialog box is open, showing various technical parameters:

- Luftmenge:** 5000 m³/h
- Externe Pressung:** 100 Pa
- Interne Pressung:** 100 Pa
- Lufttemperatur:** 20 °C
- Verstellleistung:** 1.22 kW
- Verstellleistung:** 2743 W/hp
- Verstellleistung:** 76.4 %
- Verstellleistung:** 2000, 1.7, 4000
- Verstellleistung:** 47 Hz
- Verstellleistung:** 10 Hz
- Verstellleistung:** 10 Pa
- Verstellleistung:** 1.707 kW/hp

Below the dialog box is a performance graph showing pressure drop (Pa) versus air flow (m³/h) for different configurations.

The screenshot shows the Wolf configuration software interface. On the left is a navigation tree. The main area displays a technical drawing of a unit with dimensions and a 'Wolf' logo. A 'Wärmeübergang KVS' dialog box is open, showing various technical parameters:

Zuluft / Abluft	
Eingaben / Berechnung	
Baugröße	KG Top 100
Wärmeübertrager-Typ	F Cu/A
Anschluss (Ein/Ausgang)	T 1/2 Zoll
Luftmenge(n)	5000 m³/h
Luftgeschwindigkeit	2,490 m/s
Lufttemperatur	12,0 °C
Relative Feuchte	90,0 %
Luftaustritt-Temperatur	10,0 °C
Relative Feuchte	90,0 %
Leistung (gesamt)	59,059 kW
Medium Eintritt-Temperatur	12,2 °C
Medium Austritt-Temperatur	6,1 °C
Druckverlust Medium	47,420 kPa
Druckverlust luftseitig	177 Pa
Wasserinhalt	35,4 l
Frostschutz-Artef	21 %
Medium Menge	7,500 m³/h
Rückwärmezahl	0,611 [-]

Ulteriori informazioni sulle unità di trattamento aria e gli altri componenti per sistemi HVAC di Wolf sono disponibili sul nostro sito web:

www.wolf-heiztechnik.de

Energiesparen und Klimaschutz serienmäßig.

Home **Produkte** Über Wolf Service Downloads Fachpartner

Heiztechnik
Solartechnik
Lüftungstechnik
Klimatechnik
→ KG/KGW - Top
→ KG/KGW Standard
→ KG-F - Flachgeräte
→ KG Kompakt
Wärmepumpen
Regelungstechnik
Energiesparbeispiele

Suche

NEU!
Wolf Wärmepumpen

Wolf Klimatechnik - so effizient kann Flexibilität sein
Klimageräte von Wolf garantieren höchste Flexibilität, einfache Handhabung bei Transport und Montage sowie maximale Effizienz für den Betreiber

Erfahren Sie hier mehr zu unseren Klimasystemen:

- **KG/KGW - Top**
- **Klimasysteme der Zukunft**
Hygiene, F&B, Wärmerückgewinnung, Entfeuchtung: das sind unsere Dieselfree
- **Zur Gustelbauzeit**
- KG/KGW - TE
- KG/KGW - Standard
- KG-F - Flachgeräte
- KG Kompakt

WOLF **WITTE** **WOLFF**

Wolf Akademie
Charakteristika mit höherer Energieeffizienz bei Zentral-Management und Heizsystemen
→ Planung - Service und Software - Schulung

WolfLCC-Programm
Bisg ist in der Klimatechnik langfristig gesünder!
Mit dem Wolf Life-Cycle-Cost Programm können Sie schnell und flexibel Ihre Partner die Lebenszykluskosten eines Klimagerätes berechnen und darstellen.

→ LCC-Regelgerät

Energiesparen und Klimaschutz serienmäßig.

Home **Produkte** Über Wolf Service Downloads Fachpartner

Heiztechnik
Solartechnik
Lüftungstechnik
Klimatechnik
→ **KG/KGW - Top**
→ KG Top Ausführungen
→ Klimazentrale der Zukunft
→ Aufhängungsvarianten
→ KG/KGW Standard
→ KG-F - Flachgeräte
→ KG Kompakt
Wärmepumpen
Regelungstechnik
Energiesparbeispiele

Suche

NEU!
Wolf Wärmepumpen

Wolf KG/KGW Top
Maximale Flexibilität bei der Planung - höchste Effizienz im Betrieb
Höchste Flexibilität bei Ihrer Planungsarbeit, einfache Handhabung bei Transport und Montage sowie maximale Effizienz für die Betreiber! Die Seriereihe KG Top steht für effiziente Klimatechnik nach Maß in allen Raumprojekten.

Die neuartige Konstruktion der Klimageräte kombiniert viele neue Ideen im perfekten Zusammenspiel. Die dank stapelbarer Rahmenkonstruktion komplett zerlegbaren Anlagen erleichtern Transport, Einbringung, Montage und Wartung. Die neuartige Bauweise und die Verwendung modernster Bauteile bringen zudem maximale Energie-Effizienz und senken die Lifecycle-Kosten.

Durch ihre hohe Werkstoffqualität erfüllen sie alle Anforderungen an Betriebssicherheit. So sind z.B. alle Wolf Geräte u.a. auch nach der Explosionschutzrichtlinie AEx2 lieferbar

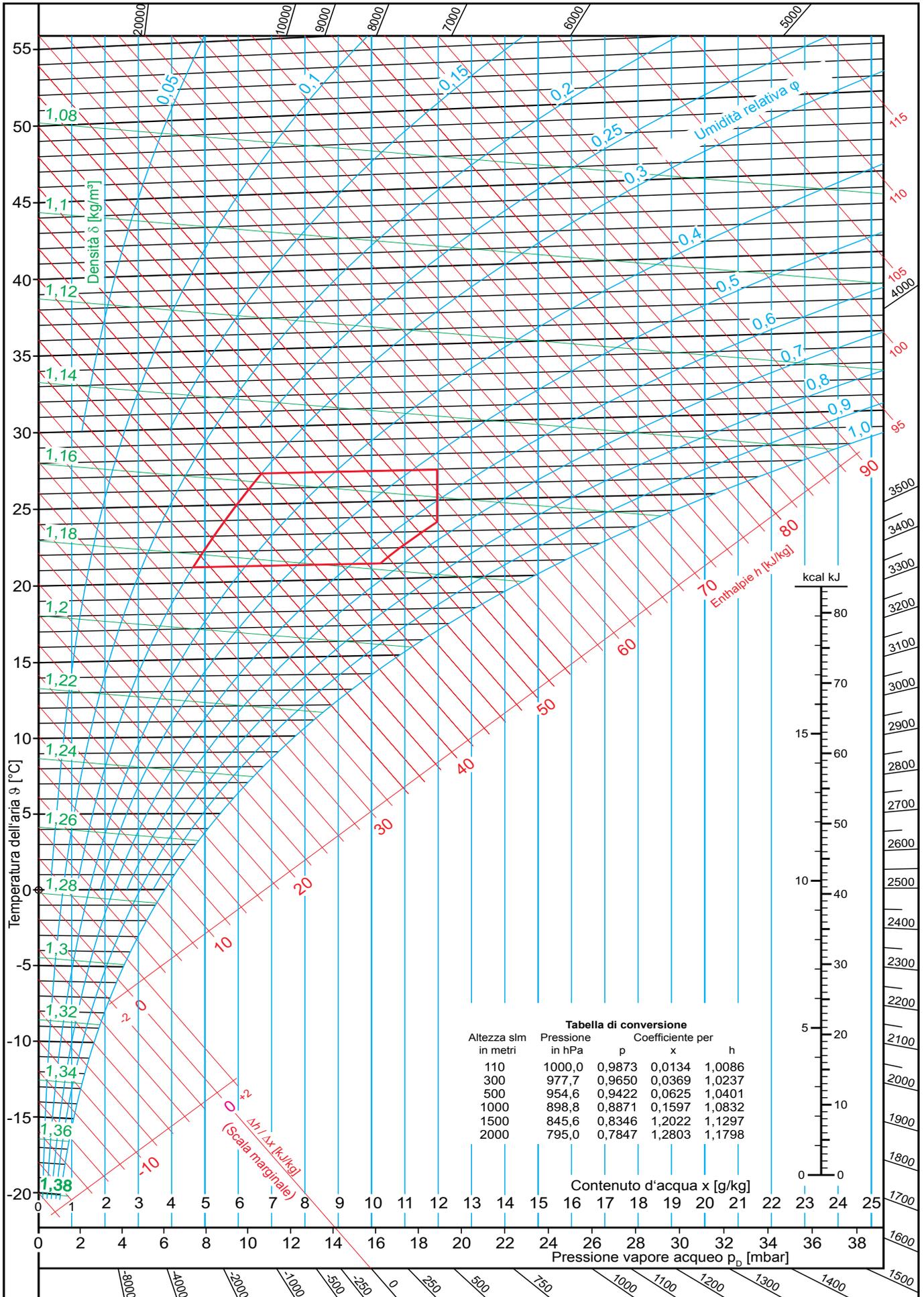
- **starke Vorteile des Wolf KG Top**
- **KG Top-Ausführungen**
- **Klimasysteme der Zukunft - Ausführungsvarianten**
- **Technische Daten**
- **Wirtschaftlichkeitsberechnung nach DIN V 19464-3, EN 13789-3 und VDI 2067-1**
- **Energieeffizienzlabel nach EN 14813**

WOLF **WITTE** **WOLFF**

Wolf Akademie
Charakteristika mit höherer Energieeffizienz bei Zentral-Management und Heizsystemen
→ Planung - Service und Software - Schulung

WolfLCC-Programm
Bisg ist in der Klimatechnik langfristig gesünder!
Mit dem Wolf Life-Cycle-Cost Programm können Sie schnell und flexibel Ihre Partner die Lebenszykluskosten eines Klimagerätes berechnen und darstellen.

→ LCC-Regelgerät





Wolf GmbH non si assume alcuna responsabilità per l'accuratezza e la completezza dei contenuti del presente documento. Illustrazioni e descrizioni potrebbero raffigurare accessori che non rientrano nella dotazione standard. Con riserva di modifiche tecniche. Copyright by Wolf GmbH



Risparmio energetico e tutela ambientale di serie

La gamma completa di apparecchi Wolf permette di individuare la soluzione ideale per ogni tipo di intervento, sia esso relativo ad una nuova costruzione o ristrutturazione. I sistemi di termoregolazione Wolf sono in grado di coprire tutte le esigenze impiantistiche, garantendo sempre un comfort elevato. L'uso degli apparecchi è semplice ed il loro funzionamento affidabile, il tutto assicurando notevoli risparmi sui consumi e sui costi di gestione. Gli stessi impianti solari termici e fotovoltaici possono integrarsi perfettamente in sistemi esistenti. Il montaggio e la manutenzione di tutti i prodotti Wolf sono eseguibili facilmente, senza problemi ed in breve tempo.

Wolf Italia S.r.l. | 20097 S. Donato Milanese (MI) | Via 25 Aprile, 17 | tel. +39 02.5161641 | fax +39 02.515216 | www.wolfitalia.com
filiale | 38121 Trento (TN) | Via Kempten, 26 | Z.I. Spini di Gardolo | tel. +39 0461.1730370 | fax +39 0461.1738845



Il marchio competente nel risparmio energetico

