

CASSONE DI CONTENIMENTO

CASING

Porte, maniglie, cerniere, oblò, punti luce

Doors, handles, hinges, sightglasses, lights

Le porte di ispezione sono montate su cerniere (2 o 3 a seconda dell'altezza e maniglie (1 fino a 450 mm, 2 fino a 1250 mm o 3 oltre).

Nelle sezioni in pressione, per motivi di sicurezza, le porte vengono invece montate con pomoli filettati avvitati su inserti metallici. Lo stesso tipo di montaggio viene usato anche per le porte da 160 mm di larghezza, impiegate per i filtri piani ad estrazione laterale e per le sezioni porta termostato.

Su richiesta le porte possono essere dotate di oblò in policarbonato a doppio vetro e le relative sezioni essere dotate di punto luce.

All inspection doors are mounted on 2 or 3 hinges and are equipped with 1 to 3 handles depending on the height of the door (1 up to 450 mm, 2 up to 1250 mm or 3 above).

In the sections under positive internal pressure, for safety reasons the doors are secured by knobs which are screwed to metal inserts.

The same type of door fixture is also provided for 160 mm wide doors used in flat, side withdrawal filter sections and for thermostat sections.

On request the doors can be fitted with double glazed polycarbonate inspection ports and lights.



Oblò
Sightglass



Blocca porta a
ponte in nylon
Door lock in
nylon

Ispezione per sezioni in
pressione
Inspection for positive
pressure sections



Cerniera in nylon caricato fibra di vetro
con perno inox.
Hinge in nylon reinforced with
fiberglass with stainless steel
spindle



Le maniglie possono essere fornite con apertura anche
dall'interno ed essere dotate di chiave.
Handles can be supplied also for operation from inside,
with or without key



CASSONE DI CONTENIMENTO	CASING
Dispositivi di sicurezza	Safety devices

Le centrali di trattamento aria serie 23MK sono complete dei dispositivi di sicurezza previsti dalla normativa vigente.

- Sulle portine d'accesso alle sezioni ventilanti, o microinterruttore di sicurezza e/o rete antinfortunistica. Il contatto del microinterruttore viene aperto quando, per aprire la porta, viene svitata la vite che lo tiene premuto in posizione chiusa; nel tempo necessario all'operazione il ventilatore si ferma completamente.
- Un cavo in rame assicura la equipotenzialità fra la parte sospesa del gruppo motoventilante ed il basamento.
- Una vite inox con doppio dado e rondelle è prevista su ognuna delle sezioni che compongono l'unità per la messa a terra della stessa.
- Gli angoli del tetto sono coperti da un inserto in materiale plastico per proteggere gli operatori da tagli accidentali

The 23MK series is equipped with safety devices as stated by current regulations.

- *On the access doors to all fan sections a micro switch and/or safety mesh is provided. The contact on the micro switch is opened when, to open the door, the screw which maintains the switch in the closed position, is unscrewed; in the time it takes to complete this operation the fan will be completely stopped.*
- *A copper cable ensures the earthing between the suspended fan base and the mounting frame.*
- *A stainless steel earthing bolt with two nuts and washer is provided on every section.*
- *The corners of the weathering roofs are provided with plastic inserts to prevent accidental cutting.*



Rete di protezione / Protection grid



Protezione angolo tetto
Roof corner protection



Microinterruttore ispezione ventilatore
Microswitch fan's protection



Cavallotto di terra su basamento ventilatore
Earthing wire at fan base frame



Messa a terra su basamento
Earthing at baseframe

CASSONE DI CONTENIMENTO

Caratteristiche dei principali materiali impiegati

Materiale	Impiego	Proprietà	Unità di misura	Valore/Classe	Norma
Alluminio estruso	Telaio centrale, serrande	Lega		9006/1 6060	UNI A.A.
		Stato fisico		T5	UNI 8278
		Carico unitario di rottura a trazione Rm	N/mm2	185	
		Carico di snervamento Rp 0.2	N/mm2	145	
		Allungamento a rottura	%	11	
		Durezza HB		55	
Lamiera zincata	Pannelli, basamenti, strutture interne	Tipo		DX51D	EN 10142
		Zincatura		Z200 ≈ 14 µm	
		Carico unitario di rottura a trazione Rm	N/mm2	500	
		Carico di snervamento Rp 0.2	N/mm2	300	
Lamiera preverniciata	Pannelli	Primer		base epossidica 5 µm	
		Vernice a finire		poliestere 20 µm	
		Retro		base epossidica schiumabile 0.7 µm	
		Spessore rivestimento	µm	25	ECCA T1 / ISO 2808
		Brillantezza 60°	Gloss nominali	15-85	ECCA T2 / ISO 2813
		Grado di polimerizzazione MEK	Doppi sfregamenti	50	AICC 23
		Durezza	Grado koh-i-noor	F (min)	ECCA T4 / ASTM D3663
		Adesione doppio impatto		6 J (min) (supporto 0.6 mm)	ECCA T5
		Adesione dopo piega		T ≥ 1.5	ECCA T7
		Formazione di fessurazione dopo piega		T ≥ 3.0	ECCA T7
		Resistenza nebbia salina		500 h assenza di blister	ECCA T8 / ASTM D 714
		Resistenza 100% umidità relativa		1000 h blister max 8 con leggero ammorbidimento	AICC 21 / ASTM D2247
		Resistenza invecchiamento artificiale (UVA)		durata prova 400 h	ECCA T10 / ASTM G 53 / ISO 4892
				brillantezza residua > 50%	
				leggero sfarinamento	
		Temperatura max di lavoro (continua)	°C	80	
Poliuretano espanso	isolante per pannelli sandwich	Densità	kg/m3	43.3	ISO 845
		Resistenza alla compressione parallela	kg/cm2	1.7	ISO 844
		Resistenza alla compressione perpendicolare	kg/cm2	2.9	ISO 844
		Celle chiuse	%	97	ASTM D2856
		Conduttività termica iniziale	W/mK	0.0246	ISO 8301
		Resistenza al fuoco	mm/s	41/48	ISO 3582
Lana di roccia	isolante per pannelli sandwich, setti fonoassorbenti	Densità	kg/m3	90	
		Conduttività termica iniziale	W/mK	0.035	
		Resistenza al fuoco		incombustibile classe 0	ISO-DIS 1182.2
				incombustibile classe A1	DIN 4102
Resina poliestere e fibra di vetro (Nylon)	Giunti a tre vie per telaio, cerniere, maniglie	Resistenza a trazione	MPa	300 - 400	ASTM D 638
		Modulo elastico a trazione	GPa	25 - 30	ASTM D 638
		Resistenza a compressione	MPa	250 - 350	ASTM D 695
		Modulo elastico a compressione	GPa	15 - 25	ASTM D 695
		Resistenza a flessione	MPa	300 - 400	ASTM D 790
		Modulo elastico a flessione	GPa	ott-20	ASTM D 790
		Resistenza a taglio interlaminare	MPa	30	ASTM D 3846
		Modulo di elasticità tangenziale	GPa	3	-
		Resistenza all'urto	Kg cm / cm	> 150	ASTM D 256
		Durezza Barcol	-	50	ASTM D 2583
		Assorbimento acqua in h 24	% max	0.2	ASTM D 570
		Densità	g / cm	1.8 - 1.9	ASTM D 792
		Coefficiente di espansione termica	cm / cm K	8 x 10-6	ASTM D 696
		Conducibilità termica	Kcal / m h K	0.27	ASTM D 177
		Resistenza all'arco	sec	120	ASTM D 495
		Rigidità elettrica	Kv / mm	7	ASTM D 149
		Costante dielettrica	a 50 Hz	5	ASTM D 150
		Resistenza all'isolamento superficiale	Ohm	1010 x 1013	DIN 53482
		Fattore di perdita a 50 Hz	tg delta	0.03 - 0.04	DIN 53483
		Classe di isolamento	-	F	-

CASING

CHARACTERISTICS OF MAIN MATERIALS USED

Material	Application	Propriety	Units	Value/Class	Norm
Extruded Aluminium	Ahu frame, dampers	Alloy		9006/1 6060	UNI A.A.
		Physical state		T5	UNI 8278
		Unitary tensile breaking strain Rm	N/mm2	185	
		Yield point Rp 0.2	N/mm2	145	
		Elongation at breaking strenght	%	11	
		Hardness HB		55	
Gavanised steel	Pannels Base frame Internal structures	Type		DX51D	EN 10142
		Galvanization		Z200 ≈ 14 µm	
		Unitary tensile breaking strain Rm	N/mm2	500	
		Yield point Rp 0.2	N/mm2	300	
Prepainted steel	Panels Roof	Primer		epoxy base 5 µm	
		Paint finish		polyester 20 µm	
		Rear		foamable epoxy base 0.7 µm	
		Finish thickness	µm	25	ECCA T1 / ISO 2808
		Brightness 60°	Nominal Gloss	15-85	ECCA T2 / ISO 2813
		Polymerization grade MEK	Double friction	50	AICC 23
		Hardness	Grade koh-i-noor	F (min)	ECCA T4 / ASTM D3663
		Double impact resistance		6 J (min) (support 0.6 mm)	ECCA T5
		Adhesion after bending		T ≥ 1.5	ECCA T7
		Fissure formation after bending		T ≥ 3.0	ECCA T7
		Salt spray resistance		500 h without blister	ECCA T8 / ASTM D 714
		100% relative humidity resistance		1000 h blister max 8 with slight softening	AICC 21 / ASTM D2247
		Resistance to artificial ageing (UVA)		test lenght 400 h	ECCA T10 / ASTM G 53 / ISO 4892
				residual brightness > 50%	
				slight flaking	
		Maximum working temperature (continuous)	°C	80	
Polyurethane foam	Insulation for sandwich panels	Density	kg/m3	43.3	ISO 845
		Resistance to parallel compression	kg/cm2	1.7	ISO 844
		Resistance to perpendicular compression	kg/cm2	2.9	ISO 844
		Closed pores	%	97	ASTM D2856
		Initial thermal conductivity	W/mK	0.0246	ISO 8301
		Fire resistance	mm/s	41/48	ISO 3582
Rockwool	Insulation for sandwich panels Noise attenuators	Density	kg/m3	90 for panels, 70 for sound attenuators	
		Initial thermal conductivity	W/mK	0.035	
		Fire resistance		Non-flammable class 0	ISO-DIS 1182.2
				Non-flammable class A1 A1	DIN 4102 EUROCLASS
Polyester resin and fi breglass (Nylon)	Corner joints, hinges, handles	Tensile resistance	MPa	300 - 400	ASTM D 638
		Elastic module in stretching	GPa	25 - 30	ASTM D 638
		Compression resistance	MPa	250 - 350	ASTM D 695
		Elastic module in compression	GPa	15 - 25	ASTM D 695
		Flexing resistance	MPa	300 - 400	ASTM D 790
		Elastic module in fl exing	GPa	ott-20	ASTM D 790
		Cut resistance	MPa	30	ASTM D 3846
		Tangential elastic module	GPa	3	-
		Impact resistance	Kg cm / cm	> 150	ASTM D 256
		Barcol hardness	-	50	ASTM D 2583
		Water absorption in 24 h	% max	0.2	ASTM D 570
		Density	g / cm	1.8 - 1.9	ASTM D 792
		Thermal expansion coefficient	cm / cm K	8 x 10-6	ASTM D 696
		Thermal conductivity	Kcal / m h K	0.27	ASTM D 177
		Arc resistance	sec	120	ASTM D 495
		Electrical rigidity	Kv / mm	7	ASTM D 149
		Dielectric constant	a 50 Hz	5	ASTM D 150
		Surface insulation resistance	Ohm	1010 x 1013	DIN 53482
		Loss factor at 50 Hz	tg delta	0.03 - 0.04	DIN 53483
		Insulation class	-	F	-

Tipologie

Types

Varie tipologie sono disponibili per le posizioni delle bocche di aspirazione, espulsione e mandata a seconda della posizione più appropriata alla specifica installazione. Particolarmente raccomandate per l'installazione delle unità all'esterno sono le configurazioni con serrande montate sulla parete interna della centrale; in tal caso la serranda risulta protetta dalle intemperie come pure il servocomando ad essa accoppiato.

There are many types and positions of ducting connections available according to site requirements. In particular, external units can be provided with dampers mounted inside the unit, in this case both the damper and it's motor are protected from the weather.

Serrande

Dampers

Le serrande sono realizzate completamente in alluminio con ruote dentate in Nylon. Opzionalmente le serrande possono essere realizzate anche con levismi al posto delle ruote dentate.

Le serrande sono fornite con albero per il montaggio di servocomando o di comando manuale (fornibili a richiesta).

Le serrande sono fornite in classe 2 EN1751, opzionalmente in classe 4.

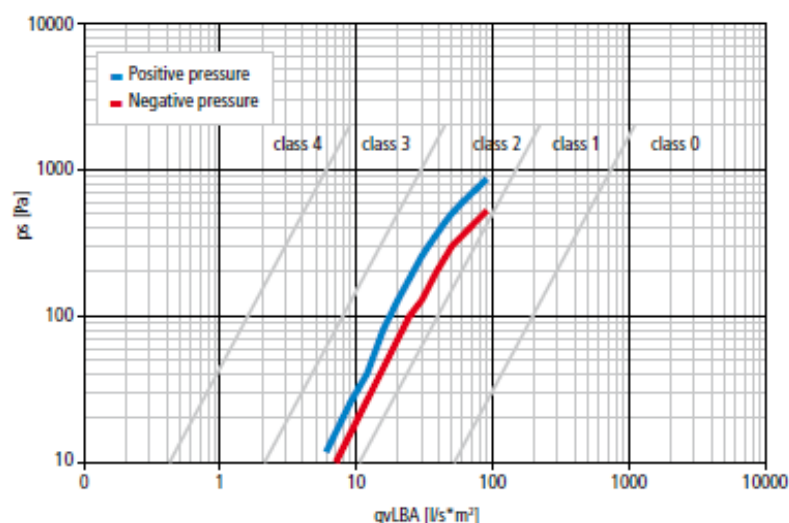
Standard dampers are in aluminium with nylon gear wheels.

On request we can supply levers in lieu of nylon wheels.

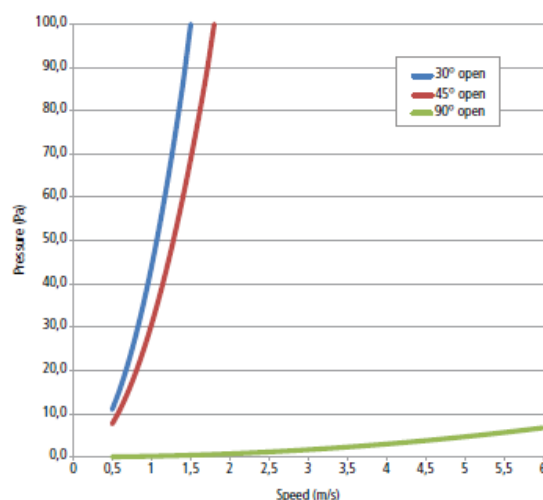
The dampers are supplied with an extended shaft for application of the damper motor and with manual lever (on request).

Dampers are supplied in class 2 EN1751, optionally also in class 4.

Passaggio aria Air passage	Tipo / Type	Coppia di rotazione Torque
mm x mm		Nm
1000 x 410	Singola / Single	2.5
1000 x 810	Singola / Single	3.5
1000 x 1210	Singola / Single	4.5
1000 x 1610	Singola / Single	6
1000 x 2010	Singola / Single	7
2000 x 410	Doppia / Double	3
2000 x 810	Doppia / Double	5
2000 x 1210	Doppia / Double	7
2000 x 1610	Doppia / Double	10
2000 x 2010	Doppia / Double	12



Trafilamento della serranda al variare della pressione
Air leakage through the damper according to the pressure

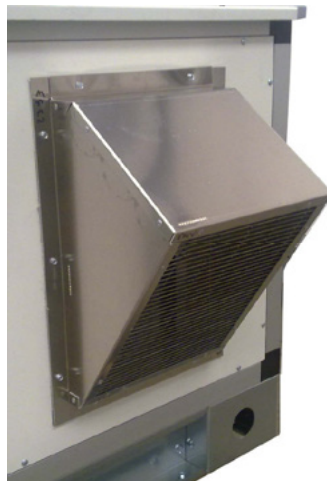


Perdita di carico della serranda
al variare dell'angolo di apertura

Pressure drop across the damper
according to the opening angle

Cuffie

Le aperture di presa aria esterna essere dotate di cuffia antiintemperie a forte inclinazione per prevenire l'aspirazione di acqua piovana. La cuffia è realizzata in peraluman e prevede una rete antifoglia. Le cuffie possono essere fornite smontate se vincolanti per il trasporto. Il rimontaggio avviene comunque facilmente per mezzo di viti metriche fornite a corredo.



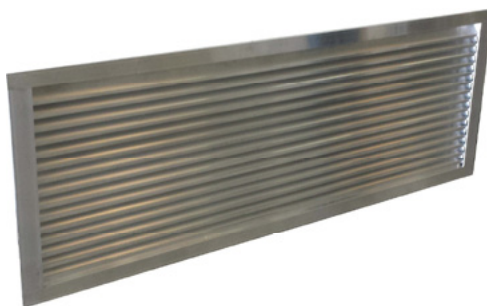
Cowls

The fresh air openings may be supplied, upon request, with cowl. The cowls is inclined about 45° to avoid any rain entering inside the ahu. The cowl is manufactured in peraluman, with an anti-leaf mesh.

Cowls can be shipped separately when necessary for transport. The re-assembly, at customer's care, is anyway easy by means of screws, supplied with the unit.

Griglie

Griglie in alluminio anodizzato sulle bocche di spirazione e di espulsione verso l'esterno. Le griglie antiopiovia sono a passo 50mm e prevedono una griglia antifoglia.



Louvres

Louvres at intake and exhaust openings. They are in aluminium with winglets at 50 mm pitch, with anti-leaf mesh.

Giunti antivibranti

Il collegamento dei canali può avvenire direttamente avvitando la flangia del canale al pannello o al telaio in alluminio della centrale. E' vivamente consigliato però l'impiego di giunti antivibranti flangiati fornibili come accessorio.

Il giunto consiste in un soffiato in un tessuto speciale rivestito a tenuta d'aria, connesso a tenuta a due robuste flange con bordi arrotondati e angoli con fori per l'ancoraggio, adatti all'interfaccia con i particolari standard dei sistemi di canalizzazione. Le flange sono zincate (inox a richiesta), con cava perimetrale per l'inserimento della tela completa di guarnizione. Tela sigillata a caldo.

A tenuta d'aria conformemente alla norma tedesca DIN 24194.

Il soffiato è in tessuto poliestere, rivestito in PVC da ambo i lati. Giunti saldati a caldo. Durevole, flessibile, irstringibile, ermetico, resistente alla pressione, agli strappi ed alla putrefazione.

Temperatura max di esercizio.



Antivibration canvas

The connection of the ductworks to the ahu can be done directly by screwing the duct flange to the ahu's panel or frame. It is highly recommended, anyway, to install an antivibration canvas in the middle. This can be supplied as accessory.

Antivibration canvas is consisting of: a bellows of special airtight coated fabric, durable and tightly connected to two stable, round-edged flange-bars with prepunched holes in corner-fittings, suitable to fit all standard duct supporting frames. Flanges are galvanised (stainless steel upon request), with circular seams along edges for the insertion of a sealing-strip - heat sealed to bellow.

Airtight according to German Standard DIN 24194.

Bellow consisting of: Polyester fabric, PVC-coated both sides. Joints heat sealed. Durable, flexible, shrink-proof, airtight, pressure-resistant, tear- and rot resistant.

Temperature resistant: 80 °C

FILTRI	FILTERS
Tipologie	Types

Varie tipologie di filtri sono disponibili per soddisfare le funzioni richieste dalle diverse applicazioni.

Various types of filters are available to satisfy the functions imposed by different applications.

Filtri a media efficienza ondulati	Pleated medium efficiency filters
------------------------------------	-----------------------------------

Sintetici: filtri per polvere grossa costituiti da telaio in acciaio zincato, doppia rete di supporto elettrosaldato, media filtrante in fibra sintetica ondulata.

Lavabile.

Classe: G3 e G4

Montaggio: su guide o su telaio se abbinato ad un filtro a tasche.

Estrazione: laterale o frontale (a monte del filtro) se montato sullo stesso telaio del filtro a tasche.



Synthetic: filters for large dust particles with galvanized steel frame, double mesh electro welded supports, pleated synthetic fibre media.

Washable.

Classes: G3 and G4

Mounting: on slide rails or in frames if combined with a bag filter.

Withdrawal: side or front (air on side) if mounted in the same frame as a bag filter.

Metallici: filtri per polvere grossa costituiti da telaio in acciaio zincato e media filtrante multistrato in filo piatto di alluminio.

Lavabile.

Classe: G1

Montaggio: su guide o su telaio se abbinato ad un filtro a tasche.

Estrazione: laterale o frontale (a monte del filtro) se montato sullo stesso telaio del filtro a tasche.



Metallic:

filters for large dust particles with galvanized steel frame and filter media in multi-layered flat aluminium wire.

Washable.

Class: G1

Mounting: on slide rails or in frames if combined with a bag filter.

Withdrawal: side or front (air on side) if mounted in the same frame as a bag filter.

Filtri a media efficienza a tasche	Medium efficiency bag filters
------------------------------------	-------------------------------

Filtri a tasche per polvere grossa costituiti da telaio in lamiera zincata, media filtrante in fibra sintetica termosaldato.

Classe: G4

Montaggio: su guide

Estrazione: laterale.



Medium efficiency filters, loose bag type filters for large dust particles with galvanized steel frame, bag thermosealed synthetic fibre media.

Class: G4

Mounting: on slide rails

Withdrawal: side

FILTRI**FILTERS****Filtro ad media efficienza a rullo****Medium efficiency automatic roll filter**

Filtro rotativo a svolgimento automatico costituito da struttura in acciaio zincato assemblata, motoriduttore elettrico di tipo coassiale, presso stato differenziale a taratura regolabile 100 e 250 Pa, microinterruttore di fine corsa, quadro elettrico di comando, rotolo di materassino filtrante in fibra sintetica.

L'avvolgimento del media filtrante è effettuato da un operatore modulare alloggiato all'interno dell'asse di trascinamento con notevole risparmio di spazio e riduzione del livello di rischio. L'operatore modulare che sostituisce i componenti meccanici tradizionali (pignone, catena, ruota dentata ecc...) è essenzialmente composto da un motore asincrono monofase, (con potenza assorbita da 140 a 240 W, protezione IP44, classe di isolamento H e sicurezza termica incorporata) da un fine corsa, dal freno elettromagnetico e da un riduttore di tipo planetario.

Classe: G3

Smontaggio: frontale (a monte del filtro)



Automatic roll filter complete with Galvanized steel casing, co-axial drive motor, adjustable pressure differential switch with a pressure range from 100 to 250 Pa, micro switch alarm for end of roll, control panel and roll of synthetic filter media.

The filter media is wound by means of a modular operator housed on the shaft of the filter roll which saves considerable space and reduces the level of risk normally associated with traditional mechanical components (chains cog wheels etc.) it is essentially composed of an asynchronous single phase motor (with absorbed power ranging from 140 to 240 W, protection IP44, insulation class H with incorporated thermal overload protection) an "end of roll" indicator, electromagnetic brake and a planetary reduction gear

Class: G3

Withdrawal: front (upstream the filter) .

Filtri a carbone**Carbon filters**

Moduli a cartucce cilindriche per carbone attivo costituiti da piastra in lamiera d'acciaio zincato, cartucce cilindriche con perni di fissaggio e guarnizione in neoprene sul fronte di battuta.

Montaggio: su telaio



Modules of cylindrical cartridges of activated carbon, mounted on a galvanized steel mounting plate by means of fixing pins, complete with neoprene gaskets.

Mounting: in frames

Withdrawal: downstream

Filtri ad alta efficienza compatto**High efficiency compact filter**

Filtro in carta di fibra di vetro pieghettata.

Spessore 48 mm.

Classe EN779:2002:F6,F7.

Estrazione laterale su guide.



Filter in pleated fiberglass paper.

Thickness 48 mm.

Classe EN779:2002:F6,F7.

Side withdrawal on rails.

FILTRI**FILTERS****Filtri ad alta efficienza a tasche****High efficiency bag filters**

Filtri a tasche termosaldate per polvere fine costituiti da telaio in lamiera zincata, media filtrante in fibra sintetica stratificata.

Classe: F7, F8, F9

Montaggio: su telaio

Estrazione: frontale (a monte del filtro).



Hot welded bag filters for fine dust particles with galvanized steel frame, stratified synthetic fibre filter media.

Classes: F7, F8, F9

Mounting: in filter frames.

Withdrawal: front (upstream).

Filtri ad alta efficienza a tasche rigide**High efficiency rigid bag filters**

Filtri multidiedri a tasche rigide per polvere fine costituiti da telaio in materiale plastico, media filtrante in carta di fibra di vetro con distanziatori in fili termoplastici continui, sigillante in resina poliuretanica.

Classe: F7, F8, F9

Montaggio: su telaio

Estrazione: frontale (a monte del filtro) o laterale su guide (solo F7).



Rigid bag filters for fine dust particles with plastic frame, fibreglass paper filter media with continuous spacer rods in thermoplastic material, polyurethane resin sealant.

Classes: F7, F8, F9

Mounting: in filter frames.

Withdrawal: front (upstream) or side (F7 only).

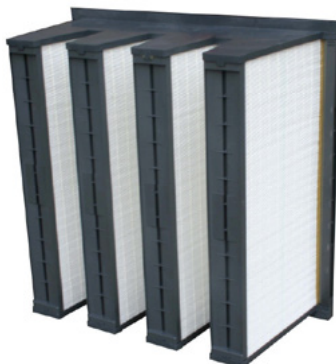
Filtri semiassoluti**Semi-absolute filters**

Filtri semiassoluti multidiedro a tasche rigide costituiti da telaio in materiale plastico, media filtrante in carta di fibra di vetro con distanziatori in fili termoplastici continui, sigillante in resina poliuretanica.

Classe: H10

Montaggio: su telaio

Smontaggio: frontale (a monte del filtro)



Rigid semi-absolute filters with rigid plastic frames, fibreglass paper filter media with continuous spacer rods in thermoplastic material, polyurethane resin sealant.

Class: H10

Mounting: in filter frames.

Withdrawal: front (upstream)

Filtri assoluti**Absolute filters**

Filtri assoluti grado HEPA tipo polidiedro a piccole pieghe costituiti da telaio in acciaio zincato media filtrante in carta di fibra di vetro, distanziatori in filo termoplastico, guarnizione semitonda in unico pezzo, sigillante in resina poliuretanica.

Classe: H12, H13, H14

Montaggio: su telaio

Smontaggio: frontale (a monte del filtro)



HEPA absolute filters with micropleated media, galvanized steel frame, filter media in fiberglass paper, with continuous spacer rods in thermoplastic material, polyurethane resin sealant.

Classes: H12, H13, H14

Mounting: in filter frames.

Withdrawal: front (upstream)

FILTRI

FILTERS

Tabella comparativa EN - MERV

Comparison table EN - MERV

ASHRAE 52.1 1992 - Dust Spot Efficiency

20% 25% 30% 35% 40% 45% 50% 55% 60% 65% 70% 75% 80% 85% 90% 95%

ASHARE 52.2 1999 Particle Size Efficiency

MERV1	MERV2	MERV3	MERV4	MERV5	MERV6	MERV7	MERV8	MERV9	MERV10	MERV11	MERV12	MERV13	MERV14	MERV15 and MERV16
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	-------------------

EN 779 2012

G1	G2	G3	G4	M5	M6	F7	F8	F9
----	----	----	----	----	----	----	----	----

65% 80% 90%

40%

60%

80%

90%

95%

Average Arrestance
per EN 779
and ASHRAE 52.2

Average Efficiency on .4 μ m particulate per EN 779
(correlates closely with 52.1 Dust Spot)

Nota: Non esiste alcuna corrispondenza diretta tra le classi EUROVENT e ASHRAE per i diversi metodi di misura. Pertanto la tabella è da considerarsi puramente indicativa.

Note: There is no direct correspondence between the classes EUROVENT and ASHRAE because of the different methods of measurement. Therefore the table is to be considered merely indicative.

Telai filtri

Filter frames



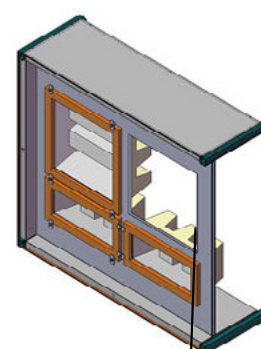
Filtri su guida
estrazione laterale
*Filters on rails for
side withdrawal*



Telaio filtro a tasche
estrazione frontale
*Bag filter frame for
front withdrawal*



Telaio filtro assoluto
estrazione frontale
*HEPA filter frame for
front withdrawal*



Telaio liscio per
impiego nelle centrali
sanitarizzabili
*Smooth filter frame to
be used on hygiene
ahu*

FILTRI	FILTERS
Applicazioni e filtri da impiegare	Applications and filters to be used

IMPIGO DEI FILTRI NEGLI IMPIANTI AERAILICI SECONDO UNI 10339
 FILTERS APPLICATIONS IN HVAC SYSTEM IN ACCORDANCE WITH UNI 10339

CLASSIFICAZIONE DEGLI EDIFICI PER CATEGORIE (UNI 10339) CATEGORICAL BUILDINGS CLASSIFICATION (UNI 10339)		CLASSE FILTRI FILTER CLASS MIN MAX		EFFICIENZA DI FILTRAZIONE FILTRATION EFFICIENCY
Edifici per uso residenziale				
e assimilabili:	Residential and similar buildings:			
- abitazioni civili, collegi, luoghi di ricovero	- Civil habitation, colleges, care homes	4	7	M ⁽¹⁾ , M + A
- Case di pena, caserma, conventi	- Prisons, barracks, convents	4	7	M + A
- Alberghi, pensioni	- Hotels, hostels	5	7	M + A
Edifici per uso ufficio				
e assimilabili:	Office buildings and similar:			
- Uffici in genere	- General offices	5	7	M + A
- Locali per riunioni	- Reunion halls	5	7	M + A
- Centri elaborazione dati	- Data centers	6	9	M + A
Ospedali, cliniche, case di cura				
e assimilabili:	Office buildings and similar:			
- Degenze (2-3 letti), corsie	- Hospital rooms (2-3 bed), wards	6	8	M + A
- Camere sterili	- Sterile rooms	10	12	M + A + AS
- Maternità, anestesia, radiazioni	- Maternity, anesthetic and radiation	10	12	M + A + AS
- Prematuri, sale operatorie	- Operating rooms	12	14	M + A + AS
- Ambulatori, visita medica	- Clinics, medical visiting rooms	6	8	M + A
- Soggiorni, terapie fisiche	- Waiting and physical therapy	6	8	M + A
Edifici per attività ricreative, associative, di culto:				
Buildings for recreation and religion:				
- Cinematografi, teatri, sale congressi	- Cinemas, theatres, congress halls	5	6	M + A
- Musei, biblioteche	- Museums, libraries	7	9	M + A
- Luoghi di culto	- Churches	4	6	M ⁽¹⁾ , M + A
- Bar in genere	- Pubs	3	5	M ⁽¹⁾ , M + A
- Sale da pranzo, ristoranti	- Cafes, resaturants	5	6	M + A
- Sale da ballo	- Dance halls	3	5	M ⁽¹⁾ , M + A
- Cucine	- Kitchens	2	4	M
Attività commerciali				
e assimilabili:	Office buildings and similar:			
- Grandi magazzini, negozi in genere	- Supermarkets, general shaps	4	6	M ⁽¹⁾ , M + A
- Negozi alimentari	- Food shaps	5	6	M + A
- Fotografi e farmacie	- Photographers, chemists	5	6	M + A
- Zone pubbliche in banche	- Public zones in banks	4	6	M ⁽¹⁾ , M + A
- Quartieri fieristici	- Exhibiton centres	2	3	M
Edifici adibiti				
ad attività sportive:	Building for sporting activities:			
- Piscine, saune e assimilabili	- Swimming pools, saunas and similar	4	6	M ⁽¹⁾ , M + A
- Palestre ed assimilabili	- Gyms and similar	2	4	M
Edifici per attività scolastiche:				
Office buildings and similar:				
- Scuole materne ed elementari	- Nursery and primary schools	7	9	M + A
- Aule in genere	- General halls	5	6	M + A
- Aule musica e lingue	- Music and language halls	6	7	M + A
- Laboratori	- Laboratories	6	7	M + A

(1) Utilizzato per filtri fino a classe 4.

M = Media Eff.; A = Alta Eff.; AS = Eff. Assoulta

(1) Used for filters up to class 4.

M = Medium Eff.; A = High Eff.; AS = Absolute Filtration

FILTRI
FILTERS
Quantità e dimensioni celle
Quantity and cells sizes

23MK	filtri piani / flat filters			filtri a carbone Activated carbon filters		filtri rotativi / roll filters			
	filtri compatti alta efficienza Compact high efficiency filters								
	filtri a tasche / bag filters								
	filtri a tasche rigide / rigid bag filters								
	filtri assoluti / HEPA filters								
	Celle 595x595 Cells 595x595	Celle 290x595 Cells 290x595	sez. frontale Face area	Cartucce Ø140 Cartucce Ø140		rulli / rolls		sez. frontale Face area	svolgimento rollout
	q.tà / q.ty	q.tà / q.ty	m2	q.tà / q.ty	peso / weight kg	dim. / dim.	q.tà / q.ty	m2	
0304	0	1	0.170	8	25.6				
0404	1	0	0.350	16	51.2				
0405	1	0	0.350	16	51.2				
0406	1	1	0.520	24	76.8				
0407	1	1	0.520	24	76.8				
0408	2	0	0.701	32	102.4				
0409	2	0	0.701	32	102.4				
0410	2	1	0.871	40	128				
0411	2	1	0.871	40	128				
0412	3	0	1.051	48	153.6				
0413	3	0	1.051	48	153.6				
0505	1	0	0.350	16	51.2				
0506	1	1	0.520	24	76.8				
0507	1	1	0.520	24	76.8				
0508	2	0	0.701	32	102.4	630	1	0.756	orizzontale
0509	2	0	0.701	32	102.4	630	1	0.882	orizzontale
0510	2	1	0.871	40	128	630	1	0.945	orizzontale
0511	2	1	0.871	40	128	630	1	1.071	orizzontale
0512	3	0	1.051	48	153.6	630	1	1.134	orizzontale
0513	3	0	1.051	48	153.6	630	1	1.26	orizzontale
0608	2	2	1.041	48	153.6	930	1	1.116	orizzontale
0612	3	3	1.561	72	230.4	930	1	1.674	orizzontale
0613	3	3	1.561	72	230.4	930	1	1.86	orizzontale
0708	2	2	1.041	48	153.6	930	1	1.116	orizzontale
0712	3	3	1.561	72	230.4	930	1	1.674	orizzontale
0713	3	3	1.561	72	230.4	930	1	1.86	orizzontale
0808	4	0	1.402	64	204.8	1230	1	1.476	verticale
0809	4	0	1.402	64	204.8	1230	1	1.476	verticale
0810	4	2	1.742	80	256	1530	1	1.836	verticale
0811	4	2	1.742	80	256	1530	1	1.836	verticale
0812	6	0	2.103	96	307.2	1830	1	2.196	verticale
0813	6	0	2.103	96	307.2	1830	1	2.196	verticale
1012	6	3	2.612	120	384	1830	1	2.745	verticale
1013	6	3	2.612	120	384	1830	1	2.745	verticale
1212	9	0	3.154	144	460.8	1830	1	3.294	verticale
1213	9	0	3.154	144	460.8	1830	1	3.294	verticale
1214	9	3	3.664	168	537.6	2130	1	3.834	verticale
1216	12	0	4.206	192	614.4	1230	2	4.428	verticale
1220	15	0	5.257	240	768	1530	2	5.508	verticale
1224	18	0	6.308	288	921.6	1830	2	6.588	verticale
1416	12	4	4.885	224	716.8	1230	2	5.412	verticale
1420	15	5	6.106	280	896	1530	2	6.732	verticale
1424	18	6	7.328	336	1075.2	1830	2	8.052	verticale
1428	21	7	8.549	392	1254.4	2130	2	9.372	verticale

Tipo filtro / Filter type	spessore/lunghezza Thickness/length
piani / flat	48
filtri compatti / compact	48
a tasche / bag	535
a tasche rigide / rigid bag	290
semiassoluti / hemi-HEPA	290
assoluti / HEPA	290
carbone / carbon	400

Una valida soluzione per avere un buon grado di filtrazione con una ridottissima perdita di carico è data dai filtri elettrostatici.

Costituiti da moduli delle dimensioni standard per i filtri a tasche (592x592 e 287x592), vengono montati sulle guide ad U previste per i filtri a tasche ad estrazione laterale, nelle stesse quantità delle tasche rigide previste per la stessa taglia della centrale di trattamento aria.

La connessione elettrica fra una cella e l'altra avviene con degli specifici connettori, senza bisogno di utensili.

Le celle sono fornite con un prefiltro G1 metallico che, oltre a proteggerle dagli inquinanti più grossolani, ne aumentano l'efficienza di filtrazione.

A differenza dei filtri tradizionali, i filtri elettrostatici si possono lavare illimitatamente, con acqua e sapone non aggressivo sull'alluminio. Non servono quindi celle di ricambio ma il loro costo iniziale è decisamente superiore a quello dei filtri tradizionali. L'efficienza delle celle elettrostatiche dipende dalla portata d'aria. Consultare la sede per un corretto dimensionamento.



23MK	Celle 595x595	Celle 290x595	Portata min	Portata max	Potenza
	Cells 595x595	Cells 290x595	Min airflow	Max airflow	Power
	q.tà / q.ty	q.tà / q.ty	m3/h	m3/h	W
304	0	1	1300	3400	16
404	1	0	650	1600	9
405	1	0	650	1600	9
406	1	1	1950	5000	25
407	1	1	1950	5000	25
408	2	0	1300	3200	18
409	2	0	1300	3200	18
410	2	1	2600	6600	34
411	2	1	2600	6600	34
412	3	0	1950	4800	27
413	3	0	1950	4800	27
505	1	0	650	1600	9
506	1	1	1950	5000	25
507	1	1	1950	5000	25
508	2	0	1300	3200	18
509	2	0	1300	3200	18
510	2	1	2600	6600	34
511	2	1	2600	6600	34
512	3	0	1950	4800	27
513	3	0	1950	4800	27
608	2	2	3900	10000	50
612	3	3	5850	15000	75
613	3	3	5850	15000	75
708	2	2	3900	10000	50
712	3	3	5850	15000	75
713	3	3	5850	15000	75
808	4	0	2600	6400	36
809	4	0	2600	6400	36
810	4	2	5200	13200	68
811	4	2	5200	13200	68
812	6	0	3900	9600	54
813	6	0	3900	9600	54
1012	6	3	7800	19800	102
1013	6	3	7800	19800	102
1212	9	0	5850	14400	81
1213	9	0	5850	14400	81
1214	9	3	9750	24600	129
1216	12	0	7800	19200	108
1220	15	0	9750	24000	135
1224	18	0	11700	28800	162
1416	12	4	13000	32800	172
1420	15	5	16250	41000	215
1424	18	6	19500	49200	258
1428	21	7	22750	57400	301

A valid solution to have a good filtration efficiency with very low pressure drop is given by the electrostatic filters.

Made up of modules of standard sizes for bag filters (592x592 and 287x592), they are mounted on the same rails provided for bag filters with side withdrawal, in the same quantities of rigid bag provided for the same size of the air handling unit.

The electrical connection between one cell and the other is made with the specific connectors, without the need for tools.

The cells are provided with a metallic pre-filter G1 class that, in addition to the protection them against the coarse pollutants, increases the filtration efficiency.

Unlike traditional filters, electrostatic filters can be washed many times with water and mild soap.

Spare filters are not needed but their initial cost is far superior to that of conventional filters.

The efficiency of electrostatic cells depends on the airflow rate. Consult the factory for proper selection.



LAMPADE UV**UV LAMPS****Funzionamento****Operation**

A sanificazione delle superficie potenzialmente bagnate e quindi specificamente delle batterie di raffreddamento con deumidificazione, possono venire fornite delle lampade germicida a raggi UV. Queste vengono montate a circa 300 mm dal pacco alettato, a valle della batteria. A seconda della taglia della centrale, sono installate attraverso il pannello laterale, avvitato esternamente allo stesso (fig 1) o su appositi supporti interni alla cta (fig 2).

For the sanification of potentially wet surfaces, where bacteria can easily grow, germicidal UV Lamps can be supplied. These are fixed in front of the cooling coils, downwards, about 300 mm after it. According to the ahu size, they are mounted through the side panel, screwed at its outer skin (fig 1) or to specific supports inside the ahu (fig 2).



fig 1



fig 2

23MK size	Lamp model					Current A	23MK size	Lamp model					Current A
	DE 181 VO	DE 241 VO	DE 301 VO	DE 361 VO	DE 421 VO			DE 181 VO	DE 241 VO	DE 301 VO	DE 361 VO	DE 421 VO	
0304	1					0.2	0613				4		1.6
0404	1					0.2	0708					2	1
0405		1				0.3	0712			2	2		1.6
0406			1			0.4	0713				4		1.6
0407				1		0.4	0808					2	1
0408					1	0.5	0809		4				1.2
0409		2				0.6	0810		2	2			1.4
0410		1	1			0.7	0811			4			1.6
0411			2			0.8	0812			2	2		1.6
0412			1	1		0.8	0813				4		1.6
0413				2		0.8	1012			2	2		1.6
0505		1				0.3	1013				4		1.6
0506			1			0.4	1212			3	3		2.4
0507				1		0.4	1213				6		2.4
0508					1	0.5	1214				3	3	2.7
0509		2				0.6	1216		6			3	3.3
0510		1	1			0.7	1220			3		6	4.2
0511			2			0.8	1224			3	9		4.8
0512			1	1		0.8	1416		6			3	3.3
0513				2		0.8	1420			3		6	4.2
0608					2	1	1424			3	9		4.8
0612			2	2		1.6	1428					12	6

Disinfezione della Centrale

Applications and filters to be used

Un obiettivo di Mekar è applicare la tecnologia dell'Ozono, in ossequio al suo centenario impiego, validato attraverso le Società Scientifiche Internazionali di Medicina O2-O3 Th, allo scopo di migliorare radicalmente le condizioni di igiene delle Centrali di Trattamento Aria.

Nonostante i migliori accorgimenti che si possano adottare, la CTA finisce per essere il collettore delle impurità presenti nell'aria che respiriamo.

La misura di ciò dipende dall'applicazione, dal progetto dell'impianto e dalla qualità e frequenza della manutenzione, ma nessuna centrale ne è esente.

Sono noti agli addetti ai lavori i rischi correlati all'igiene degli impianti di trattamento dell'aria.

Di seguito alcuni riferimenti:

Ministero della Salute. Linee guida per la definizione di protocolli tecnici di manutenzione predittiva sugli impianti di climatizzazione. GU n. 256, 2006.

Ministero della Salute. Linee Guida per la prevenzione e il controllo della legionellosi. GU n.103, 2000.

Ministero della Salute. Linee Guida per la tutela e la promozione della salute negli ambienti confinati. GU n. 276, 2001.

Ministero della Salute. Linee Guida recanti indicazioni sulla legionellosi per i gestori di strutture turistico-recettive e termali. GU n. 28, 2005.

La manutenzione, oltre al cambio dei filtri ed alla pulizia «meccanica» della CTA, può prevedere l'impiego di detergenti e disinfettanti chimici.

Per eliminarne o ridurre l'impiego, che lascia sempre componenti chimiche tossiche, si impiega l'ozono che rappresenta una valida alternativa dal punto di vista di:

- Costi
- Efficacia
- Velocità di processo
- Nessun prodotto tossico da stoccare
- Disponibilità illimitata "On Demand"
- Facile ripetitività del processo

One target for Mekar is to use the technology of Ozone after more that 100 years of use in other fields, validated by the International Scientific Societies of Medicine O2-O3 Th, with the scope to improve significantly the hygiene in the Air Handling Units.

Despite the best steps you can take, the AHU ends up being the collector of the impurities present in the air we breathe.

The extent of this depends on the application, the system design and the quality and frequency of maintenance, but no ahu is exempt.

Are known to insiders the risks related to the hygiene of air handling systems.

Some Italian references:

Ministero della Salute. Linee guida per la definizione di protocolli tecnici di manutenzione predittiva sugli impianti di climatizzazione. GU n. 256, 2006.

Ministero della Salute. Linee Guida per la prevenzione e il controllo della legionellosi. GU n.103, 2000.

Ministero della Salute. Linee Guida per la tutela e la promozione della salute negli ambienti confinati. GU n. 276, 2001.

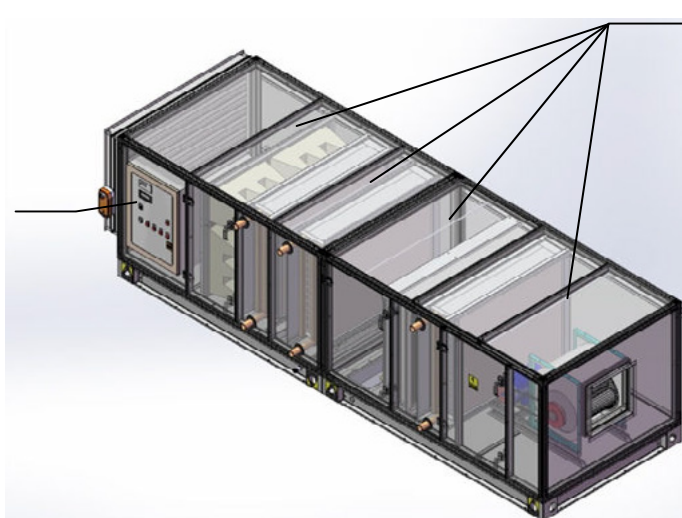
Ministero della Salute. Linee Guida recanti indicazioni sulla legionellosi per i gestori di strutture turistico-recettive e termali. GU n. 28, 2005.

The maintenance, in addition to changing filters and cleaning "mechanically" the AHU, may include the use of detergents and chemical disinfectants.

To eliminate or reduce the use, which always leaves toxic chemical components, the ozone is used, which is a valid alternative from the point of view of:

- Costs
- Effectiveness
- Velocity of the process
- No toxic product to be stored
- Unlimited availability "On Demand"
- Easy repeatability of the process

Generatore di Ozono con controllo elettronico
Ozone generator with electronic



Rete di distribuzione dell'Ozono
Ozone injection system