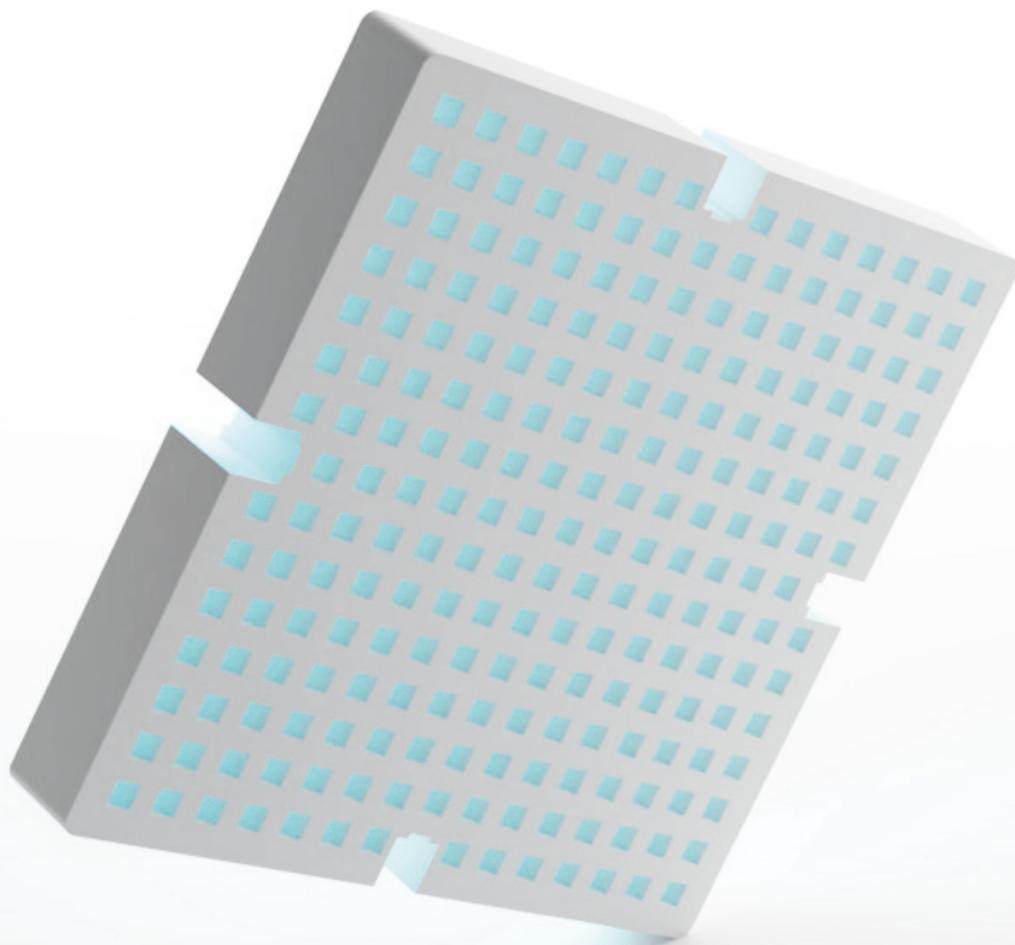


phoebe  
TECHNOLOGY



La tecnologia **PHOEBE** per la purificazione dell'aria si basa su **filtri ceramici** che eliminano gli inquinanti che vengono in contatto con il filtro grazie all'azione della **fotocatalisi**. I filtri ceramici presentano una struttura alveolare a nido d'ape che permette facilmente il passaggio dell'aria e, a differenza di quanto succede con i filtri HEPA, non trattiene fisicamente gli inquinanti, accumulandoli, ma li elimina direttamente. Questo è il motivo per cui questi filtri non hanno bisogno di essere cambiati periodicamente, ma necessitano solamente di essere sciacquati di tanto in tanto e/o di essere messi in un comune forno da cucina per 2h a 200 °C, per una rigenerazione totale.

# phoebe

PERFORMANCE

## **EFFICACE**

Elimina gli inquinanti, non li accumula solamente sul filtro (come invece operano i filtri HEPA e i carboni attivi)

## **CONVENIENTE**

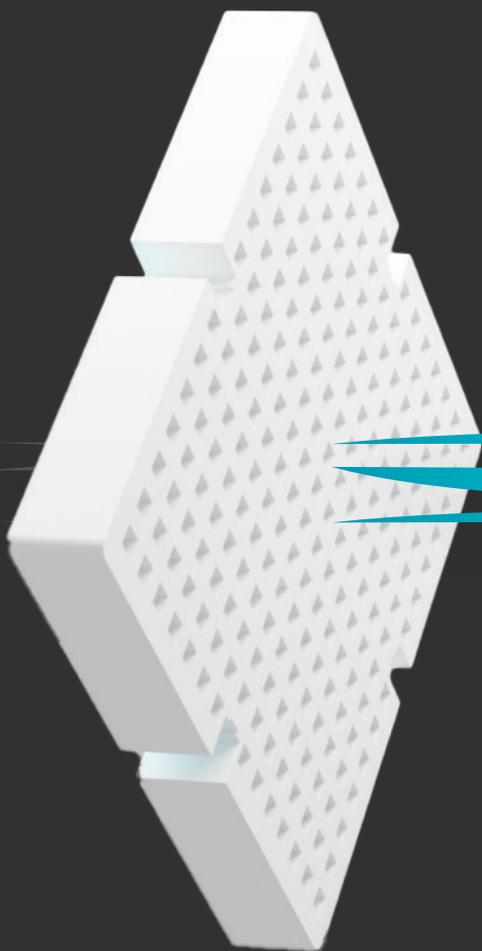
I filtri ceramici non devono essere cambiati, in questo modo si risparmiano centinaia di € ogni anno

## **TECNOLOGIA GREEN**

I filtri ceramici non devono essere rimpiazzati, conseguentemente non vengono prodotti materiali di scarto come invece succede con gli HEPA e con quelli a carboni attivi

## **DURATA**

La durata dei filtri ceramici è di almeno 15 anni



# phoebe

## SAFETY

### **FILTRI SICURI**

Elimina virus e batteri. Gli HEPA e i carboni attivi invece possono accumulare batteri e virus con il rischio di divenire fonte di proliferazione microbica e pericolo di un successivo rilascio di questi germi nell'ambiente

### **LUCE SICURA**

La tecnologia PHOEBE utilizza luce visibile per attivare la fotocatalisi che non produce ozono, dannoso per l'uomo, come gli altri purificatori fotocatalitici basati su luce UV. La luce UV è pericolosa di per sé a contatto con la pelle e con gli occhi dell'uomo. Con i LED con LUCE VISIBILE invece che UV è possibile fare manutenzione del dispositivo in ogni momento e senza alcun rischio per le persone.

### **PURIFICAZIONE SICURA**

La reazione chimica della fotocatalisi avviene solamente sul filtro, non c'è rischio quindi per l'uomo durante l'utilizzo a differenza delle sanificazioni basate sull'ozono o su altri metodi.



◀ phoebe  
FILTER

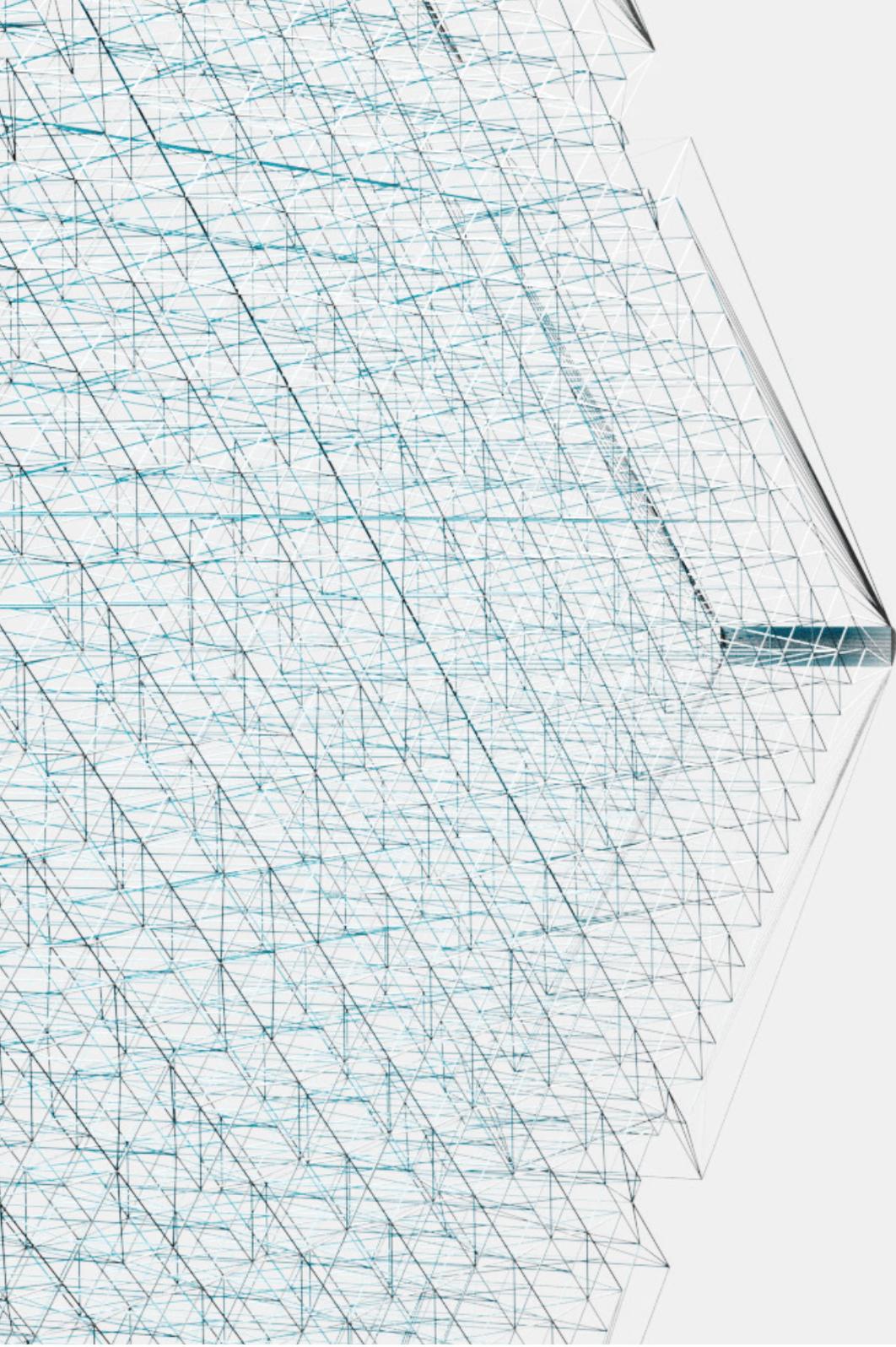
**VS**

STANDARD  
HEPA FILTER ▶

# phoebe

PLUS

<b>TECNOLOGIA</b>	HEPA FILTER / CARBONI ATTIVI	<b>PHOEBE ® FILTER</b>
<b>TIPOLOGIA FILTRO</b>	MATERIALE STANDARD	<b>CERAMICO AVANZATO BREVETTATO</b>
<b>TEMPO DI SOSTITUZIONE</b>	4 - 6 MESI CIRCA	<b>MAI</b>
<b>LAVABILE</b>	NO	<b>SI</b>
<b>COSTO SOSTITUZIONE</b>	60 - 80 €	<b>0 €</b>
<b>METODO DI PURIFICAZIONE</b>	BLOCCA FISICAMENTE GLI INQUINANTI SUI FILTRI	<b>DISGREGA GLI INQUINANTI</b>
<b>EFFICACIA COVID-19</b>	NO	<b>SI*</b>
<b>PROLIFERAZIONE MICROBICA SUI FILTRI</b>	SI	<b>NO</b>
<b>FUNZIONAMENTO</b>	BLOCCO FISICO SOSTANZE INQUINANTI	<b>FOTOCATALISI CON LUCE VISIBILE</b>
<b>SCARTI DA SMALTIRE</b>	SI	<b>NO</b>



# phoebe

## RESEARCH

**BASATA SULLA SCIENZA** / la tecnologia PHOEBE è fondata su 20 anni di esperienza e ricerca sulle nanotecnologie da parte del laboratorio di ricerca di COLOROBBIA Ce.Ri.Col., inaugurato nel 1999

**BREVETTATA** / la tecnologia PHOEBE è coperta da numerosi brevetti in tutto il mondo

**CERTIFICATA** / la tecnologia PHOEBE è stata testata da laboratori esterni certificati e indipendenti su VOC, PM, Batteri, Carica Microbica Totale, Coronavirus (<https://eu.brid.com/pages/certifications>)

**CORONAVIRUS** / è stato certificato dal laboratorio esterno EUROFINS che il filtro ceramico **PHOEBE elimina il 99,9% del CORONAVIRUS**

**ESPERIENZA** / i filtri ceramici avanzati PHOEBE provengono dall'esperienza di COLOROBBIA, leader nel campo ceramico da 100 anni

**MADE IN ITALY** / completamente fabbricato in Italia

**MANUTENZIONE SEMPLICE** / per la manutenzione, i filtri ceramici devono solamente essere sciacquati nella lavastoviglie di tanto in tanto o alternativamente essere messi in forno a 200°C per 2 h e rimessi al loro posto

**GARANZIA** / garanzia di 24 mesi

**FUNZIONAMENTO CONTINUO** / la tecnologia PHOEBE deve essere utilizzata in modo continuativo, così che la fotocatalisi possa agire costantemente nelle 24 ore. Gli HEPA e i carboni attivi bloccano gli inquinanti dall'aria ma li trasferiscono solamente al filtro, senza eliminarli in modo permanente



# phoebe CATALISI

Di solito i purificatori d'aria comuni sono dotati di filtri "fisici" come HEPA o carboni attivi, chiamati così perché bloccano fisicamente gli inquinanti accumulandoli sul filtro man mano che l'aria passa attraverso il purificatore stesso.

Il risultato sarà un'aria filtrata dagli inquinanti ma un filtro sempre più saturo degli stessi (polveri, PM, batteri ecc).

Dopo un certo periodo di tempo dovrà quindi essere smaltito e rimpiazzato con un filtro nuovo per ricominciare il processo di accumulo.

Naturalmente se il filtro non viene cambiato questo si saturerà sempre più di inquinanti e ad un certo punto, si potrà avere anche un rilascio nell'ambiente di questi componenti dannosi accumulati, perché il filtro già saturo non sarà più in grado di bloccare ulteriormente le sostanze nocive.

**La FOTOCATALISI invece funziona su un principio completamente diverso.**

## FOTOCATALISI - LUCE VISIBILE LED

Invece di bloccare le particelle, le "attacca" chimicamente rompendone i legami e degradandole. Quindi nel caso di una molecola inquinante questa verrà frantumata. Il processo di degradazione continua fino ad arrivare ad avere solo CO<sub>2</sub> e H<sub>2</sub>O, che non sono sostanze dannose. Lo stesso principio vale per virus e batteri, le cui pareti vengono danneggiate fino alla loro distruzione.

Il funzionamento specifico della fotocatalisi è il seguente.

La sostanza brevettata presente sul filtro è foto-attiva, viene cioè "attivata" dalla luce visibile.

Quando viene colpita dalla luce infatti, genera radicali liberi (molecole che invece di essere neutre sono cariche e molto reattive), i quali vanno ad attaccare le molecole inquinanti (così come virus o batteri) che passano nelle immediate vicinanze o si depositano sul filtro, rompendo i loro legami chimici e degradandole.

Per questa ragione non si ha accumulo di inquinanti sul filtro ma gli stessi vengono trasformati in sostanze non nocive, ed è per questo che il filtro non deve essere cambiato periodicamente.

Un altro vantaggio del nostro processo è che utilizza luce visibile invece di luce UV che è più pericolosa (nell'uomo può provocare danni alla pelle e agli occhi) e che produce ozono (anch'esso dannoso). Nel mercato sono presenti infatti prodotti con fotocatalisi attivata da luce UV.

	FOTOCATALISI UV	FOTOCATALISI CON LUCE VISIBILE PHOEBE
FORMAZIONE DI OZONO DANNOSO	SI	<b>NO</b>
RISCHIO DI SALUTE PER LA PELLE E GLI OCCHI DELL'UOMO	SI	<b>NO</b>
CONSUMO ENERGETICO	ALTO	<b>MINIMO</b>
MANUTENZIONE	DIFFICOLTOSO	<b>SEMPLICE</b>
APPLICAZIONE NEL LIGHTING	NO	<b>SI</b>
COSTO	ALTO	<b>BASSO</b>
VITA MEDIA DELLA FONTE LUMINOSA	5000-12000 h	<b>50000 h</b>

## PER SINTETIZZARE:

- 1 I filtri HEPA e carboni attivi, accumulano gli inquinanti, fino a saturazione del filtro, con il rischio, di non avere più una filtrazione efficace e addirittura il rilascio delle sostanze accumulate.
- 2 Le cospicue spese aggiuntive da sostenere durante l'anno per il ricambio filtro saranno completamente azzerate con la tecnologia PHOEBE.
- 3 La fotocatalisi è una tecnologia green e la tecnologia phoebe non genera alcun materiale di scarto.
- 4 I filtri basati su fotocatalisi non accumulano inquinanti ma li distruggono per cui non c'è rischio di avere un filtro saturo di inquinanti e non c'è bisogno del cambio filtri.

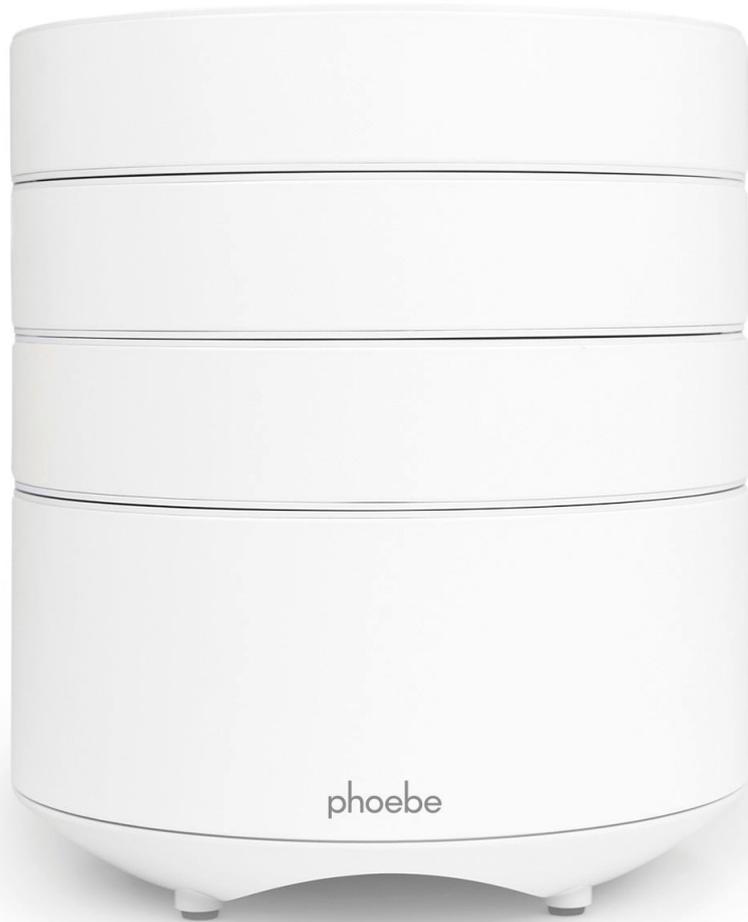
## LETTERATURA:

1. Broad Spectrum Microbicidal Activity of Photocatalysis by TiO<sub>2</sub>
2. Photocatalytic disinfection using titanium dioxide: spectrum and mechanism of antimicrobial activity
3. The inactivation effect of photocatalytic titanium apatite filter on SARS virus
4. Microbiological disinfection of water and air by photocatalysis
5. Inactivation and mineralization of aerosol deposited model pathogenic microorganisms over TiO<sub>2</sub> and Pt/TiO<sub>2</sub>
6. Photocatalytic inactivation of influenza virus by titanium dioxide thin film

phoebe  
LINE

phoebe  
TECHNOLOGY

BRID



# phoebe

BRID | BRID XL | BRID XXL

Brid è il purificatore d'aria di design, ideale per l'ufficio o per la casa. La purificazione dell'aria avviene grazie ai filtri ceramici fotocatalitici presenti all'interno di ogni modulo.

E' possibile scegliere tra 3 modelli, a seconda delle necessità: BRID con 1 modulo filtrante, BRID XL con 2 moduli filtranti e BRID XXL con 3 moduli filtranti.

	BRID	BRID XL	BRID XXL
<b>n° filtri 15 cm</b>	1	2	3
<b>portata (m3/h)</b>	20	20	20
<b>stanza m3 consigliati</b>	0-90	90-180	180-400
<b>rumore (dB)</b>	35/60	35/60	35/60
<b>dimensioni (mm)</b>	250x250x240	250x250x280	250x250x330
<b>consumo (W)</b>	25,6	36,1	46,8
<b>funzione</b>	prodotto finito, standalone		

# AIR PANEL



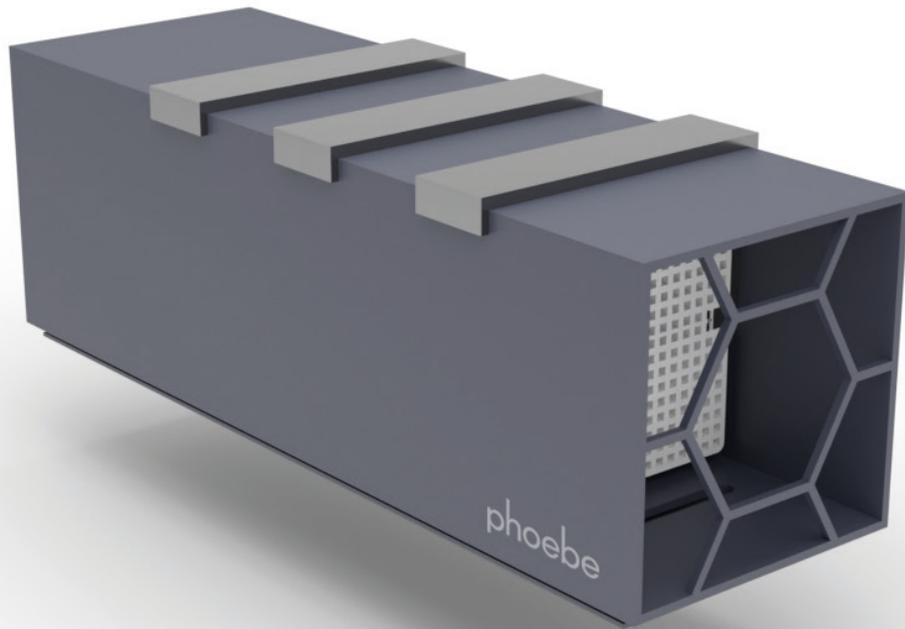
# phoebe

## AIR PANEL 2G | AIR PANEL 4G

Air Panel è una plafoniera dotata di motori filtranti GV1 ed è ideale per purificare l'aria di ambienti indoor di ogni tipo integrandosi perfettamente negli spazi già presenti per la comune illuminazione. Può essere dotata di 2 o 4 motori filtranti GV1 secondo le necessità di purificazione.

	<b>AIRPANEL 2G 36W+24W 3K WFL WHT</b>	<b>AIRPANEL 2G 36W+24W 4K WFL WHT</b>	<b>AIRPANEL 4G 36W+48W 3K WFL WHT</b>	<b>AIRPANEL 4G 36W+48W 4K WFL WHT</b>
<b>n° filtri 6,5 cm</b>	6	6	12	12
<b>portata (m3/h)</b>	44	44	88	88
<b>stanza m3 consigliati</b>	90-180	90-180	180-400	180-400
<b>rumore (dB)</b>	19	19	19	19
<b>dimensioni (mm)</b>	595x595x100	595x595x100	595x595x100	595x595x100
<b>consumo (W)</b>	60	60	84	84
<b>funzione</b>	prodotto finito, plafoniera			

GV1



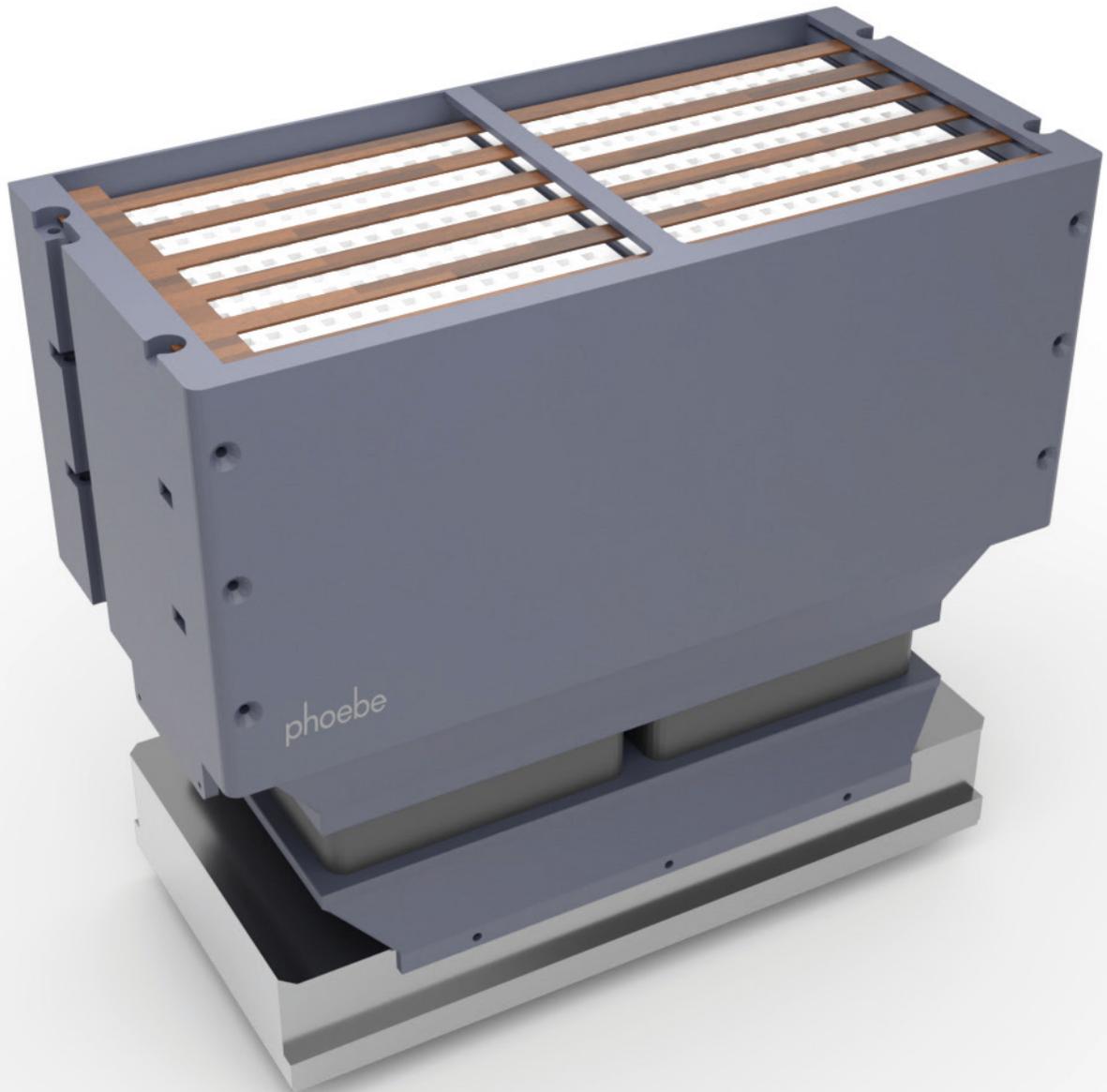
# phoebe

## GV1

GV1 è un motore filtrante dotato di 3 filtri ceramici fotocatalitici estraibili e di una ventola, oltre al pre-filtro in TNT. Le dimensioni ridotte del motore filtrante GV1 permettono di adattarlo in moltissime applicazioni e nei più svariati settori.

	<b>GV1</b>
<b>n° filtri 6,5 cm</b>	3
<b>portata (m3/h)</b>	22
<b>stanza m3 consigliati</b>	0-90
<b>rumore (dB)</b>	10
<b>dimensioni (mm)</b>	234,2x75,5x84,6
<b>consumo (W)</b>	13
<b>funzione</b>	motore filtrante, modulo da integrare

AV



# phoebe

AV1 | AV2 | AV3

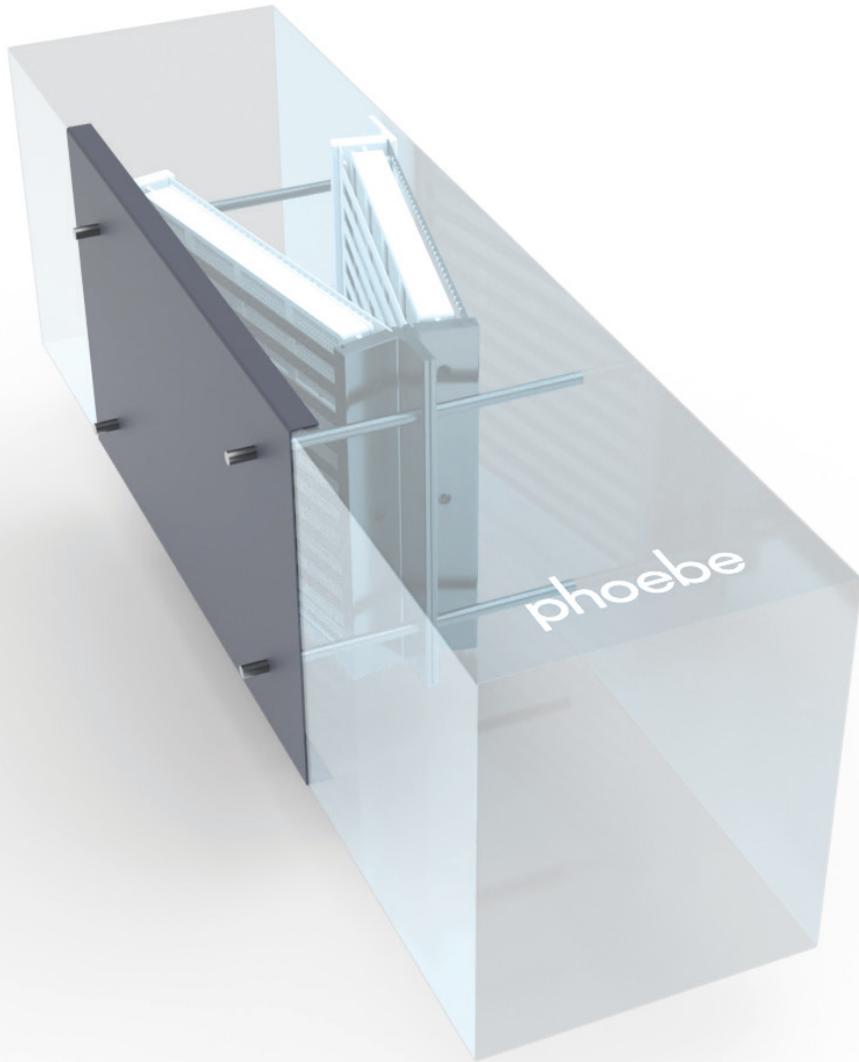
Una gamma con 3 motori filtranti AV1, AV2 e AV3 che si differenziano per l'efficienza di filtrazione. AV1 è dotato di 2 filtri honeycomb ceramici fotocatalitici. AV2 ha 2 filtri honeycomb ceramici fotocatalitici e un filtro elettrostatico che accelera le prestazioni di purificazioni.

AV3, il più potente della serie, ha ben 6 filtri honeycomb ceramici fotocatalitici oltre al filtro elettrostatico, per ambienti che richiedono la massima efficienza di purificazione.

I motori filtranti AV1, AV2 e AV3 possono essere implementati in impianti di aerazione di ambienti indoor o mezzi di trasporto, o in dispositivi stand alone, per una maggior flessibilità.

	AV1	AV2	AV3
<b>n° filtri 15 cm</b>	2	2	6
<b>filtro elettrostatico</b>	/	sì	sì
<b>portata (m3/h)</b>	100	100	100
<b>stanza m3 consigliati</b>	180-400	400-600	600-1000
<b>rumore (dB)</b>	30	30	30
<b>dimensioni (mm)</b>	334x161x87	334x161x158	334x161x252
<b>consumo (W)</b>	30	50	110
<b>funzione</b>	motore filtrante, modulo da integrare		

DV1



# phoebe

## DV1

Il cuore filtrante DV1 è stato studiato appositamente per essere inserito nelle condotte di areazione di ogni tipo e sfruttare il flusso d'aria delle condotte stesse.

E' caratterizzato da pannelli con honeycomb di 6,5x6,5 cm, componibili a seconda degli spazi presenti, in modo da avere un'adattabilità totale in ogni situazione.

La caratteristica posizione a V dei pannelli permette un maggior contatto dell'aria con gli honeycomb per una maggiore efficienza di purificazione.

	DV1
<b>n° filtri 6,5 cm</b>	32
<b>filtro elettrostatico</b>	sì/no
<b>portata (m3/h)</b>	Ventole non presenti, viene sfruttata l'areazione della condotta stessa. Il modello DV1 è adatto a portate fino a 730 m3/h circa
<b>dimensioni (mm)</b>	243x284x400
<b>consumo (W)</b>	145
<b>funzione</b>	unità filtrante, modulo da raccordare alle condotte di areazione tramite ingegnerizzazione

\* Esempio riportato di dimensioni 243x284x400 mm adatto a condotte su aria di ripresa fino a 730 m3/h

DV2



# phoebe

## DV2

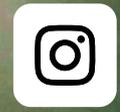
DV2 è un cuore filtrante ideato per essere adattato nello spazio inferiore di un armadio. E' caratterizzato da un filtro in policarbonato fotocatalitico e di una luce LED visibile che lo attiva.

La struttura in legno e il design discreto permettono di adattarlo perfettamente all'interno dell'armadio in modo da purificare l'aria della stanza senza necessità di alterarne l'arredo.

	DV2
<b>filtri catalici</b>	striscia in PC 120x1x4 cm
<b>filtro elettrostatico</b>	no
<b>portata (m3/h)</b>	Ventole non presenti, viene sfruttata l'areazione già presente. Il modello è stato testato con portate fino a 140 m3/h.
<b>dimensioni (mm)</b>	1200x180x140
<b>consumo (W)</b>	20
<b>funzione</b>	unità filtrante, modulo progettato appositamente per essere adattato all'interno di un armadio da hotel con condotta di areazione integrata



[linkedin.com/company/phoebetechology/](https://www.linkedin.com/company/phoebetechology/)



[instagram.com/phoebe\\_technology/](https://www.instagram.com/phoebe_technology/)

# phoebe

COLOROBIA consulting S.r.l.  
Via Pietramarina 53, Empoli [FI]