



# Filter Safe<sup>®</sup>

CUSTOMIZED AIR HANDLING UNITS

*LEAK-PROOF HEPA FILTER FRAMES  
FOR HOSPITALS AND CLEAN ROOM APPLICATIONS*



**euroclima<sup>®</sup>**  
We care for better air

# THE FILTER FRAME

## der Filterrahmen

## il telaio filtri

# SPECIFICATION

## spezifikation

## specifiche

### The filter frame with full hermetical tight

### Der hermetisch dichte Filterrahmen

### Il telaio filtri con ermeticità assoluta

EUROCLIMA® introduces with the filter frame FilterSafe® the first time an hermetical tight filter frame on the market. Especially suitable to install HEPA Filters inside AHU's.

EUROCLIMA® bringt mit dem Filterrahmen FilterSafe® erstmals einen absolut dichten Filterrahmen speziell für HEPA-Filter auf den Markt.

EUROCLIMA® ottiene con il telaio filtro FilterSafe® il primo telaio per installazione nelle condizioni a tenuta ermetica, sviluppato specialmente per filtri assoluti commercializzati.

Significant for the filter frame are essential constructive details such as:

Dieser Filterrahmen besticht durch die wesentlichen konstruktiven Eigenschaften:

Questo telaio filtri è basato essenzialmente alle qualità costruttive:

- all filters are fitted on a common frame structure made from stainless steel rectangle hollow profiles. (pict. 3)
- the filter frame is welded absolutely tight, the frame surface is carefully finished for highest smoothness. (pict. 4)
- the common profile frame is flanged between the casing panels, thus any air bypass due to leaks between frame and panels is strictly avoided by constructive means. (pict. 1)

- alle Filter sind in einer gemeinsamen Edelstahl-Rahmenfront aus Rechteck-Profilrohr befestigt (Abb. 3)
- der Profilrohrrahmen ist absolut dicht verschweißt, die Dichtflächen sind in höchster Oberflächengüte nachbearbeitet (Abb. 4)
- der Profilrohrrahmen ist am Gerät zwischen-geflanscht, dadurch kein Filter Bypass durch Lecks zwischen Rahmen und Gerätewand möglich (Abb. 1)

- tutti i filtri sono fissati in un unico telaio frontale in profilati rettangolari di acciaio inossidabile. (Fig. 3)
- il telaio in profilati è saldato a tenuta ermetica, le superfici di tenuta sono rifinite con massima cura. (Fig. 4)
- il telaio a profili è flangiato nella macchina, con questo si escludono del tutto possibili perdite di bypass filtri tra il telaio e la parete interna della macchina. (Fig. 1)

Result: the tightness of the filter system in accordance with EN ISO 14644 is guaranteed (test record beside, pict. 2)

Ergebnis: Die Dichtheit des Filtereinbaus nach EN ISO 14 644 ist garantiert (Messprotokoll, Abb. 2)

Risultato: la tenuta della struttura filtrante è garantita secondo EN ISO 14 644 (protocollo di misurazione, fig. 2)

Concerning the tightness of filter frames different types of leaks must be distinguished: (Pict. 1)

Bei der Dichtheit von Filterrahmen sind unterschiedliche Dichtesituationen zu unterscheiden: (Abb. 1)

Riguardo alla tenuta dei telai filtri sono da distinguere diverse situazioni di tenuta: (Fig. 1)

- A Leaks between filter frame and unit casing
- B Leaks between filter frames
- C Leaks at the filter sealing

- A Filterrahmen gegen Gerätegehäuse
- B Filterrahmen gegen Filterrahmen
- C Filterdichtung

- A Telaio filtro contro carpenteria della macchina
- B Telaio filtro contro telaio filtro
- C Guarnizione filtro

FilterSafe® excludes leaks as under point A and B by constructive means. The tightness as under point C is guaranteed by the filter frame FilterSafe®, because of the strong profile construction and the smoothfinished surface of highest standard.

Undichtheiten aufgrund von A oder B sind bei FilterSafe® konstruktiv ausgeschlossen. Die Dichtheit gemäß Punkt C ist bei FilterSafe® durch stabile Profilrohre und genau bearbeitete Oberfläche auf höchstem Niveau gesichert.

Dal FilterSafe® le perdite per cause A o B sono costruttivamente escluse. La tenuta nel punto C è dal FilterSafe® assicurata al massimo livello grazie alla stabilità dei profili e alla precisione delle superfici lavorate.

### Filter frame FilterSafe® for high efficiency particulate air filters H10 to H14

### Filterrahmen FilterSafe® für Schwebstofffilter H10 bis H14

### Telaio filtri FilterSafe® per filtri assoluti nell'aria classi H10 a H14

- Guaranteed tightness in accordance to EN ISO 14 644.
- Possible filter cell sizes: 592 x 592; 592 x 287
- Frame material: welded from profiles; stainless steel 1.4301

- Garantierte Dichtheit des Filtereinbaus nach EN ISO 14 644
- Mögliche Filterzellengrößen: 592 x 592; 592 x 287
- Rahmenmaterial: Aus Profilrohr geschweißt; Edelstahl 1.4301

- tenuta garantita della struttura filtrante secondo EN ISO 14 644.
- dimensioni possibili delle celle filtri: 592 x 592; 592 x 287
- materiale telaio: In profilati saldati; Acciaio inossidabile AISI 304

FilterSafe® causes an additional section length of 40 mm. The thermal bridging factor for the unit according EN 1886 is not reached on the filter frame.

Durch FilterSafe® ergibt sich eine Geräteverlängerung um 40 mm. Der Wärmebrückenfaktor des Geräts gemäß EN 1886 wird am Filterrahmen nicht erreicht.

Il sistema FilterSafe® provoca un prolungamento della sezione di 40 mm. Il fattore di ponti termici della macchina nel telaio filtri non viene raggiunto.

### Validation of filter frames for HEPA Filters fitted inside air handling units

### Validierung von Filterrahmen für HEPA-Filter im Gerätebau

### La validazione dei telai filtri per filtri HEPA per installazione in condizionatori

For the demanding applications in clean rooms, for example: in pharmaceutical industry, in the microelectronic industry or biological labs, it is frequent, that air handling units are equipped with a HEPA filter section. In accordance to EN ISO 14644, a validation of the fitted filter system (frame and filter) must be carried out before commissioning and after every filter change.

Für anspruchsvolle Anwendungen der Reinraumtechnik in der pharmazeutische Industrie, in der Mikroelektronik und in biotechnischen Labors wird häufig bereits das Luftaufbereitungsgerät mit einer HEPA-Filterstufe ausgestattet. Vor der Inbetriebnahme und nach jedem Filtertausch muss gemäß EN ISO 14644 zur Validierung des Filtereinbaus und des Filterrahmens eine Leckprüfung erfolgen.

Per esigenze di impiego nelle camere bianche, nell'industria farmaceutica, nella microelettronica e nei laboratori di biotecnica vengono frequentemente impiegati condizionatori già accessoriati con un banco filtrante HEPA. Prima della messa in servizio e dopo ogni cambio filtro la tenuta aria della struttura filtrante deve essere validata seguendo un test di tenuta secondo EN ISO 14644.

### The test includes:

### Für die Leckprüfung sind vorgesehen:

### Per il test è previsto:

- a scan test of the filter surface for the fitted filter against leaks. (Damages of the filter medium)
- a scan of the complete filter frame and for the connection filter fitted into the filter frame (sealing)

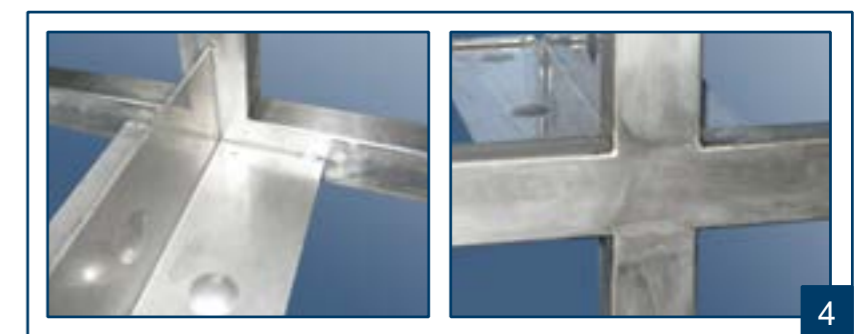
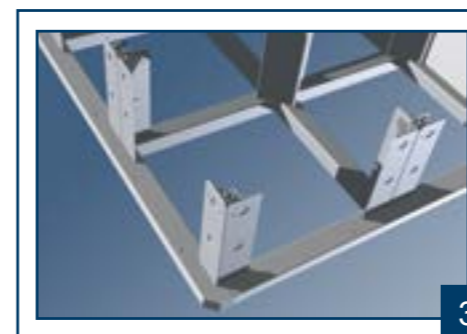
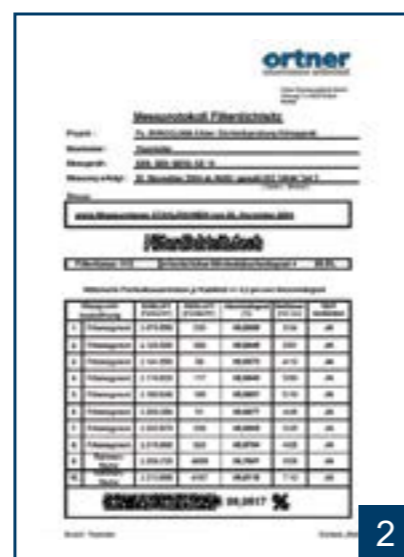
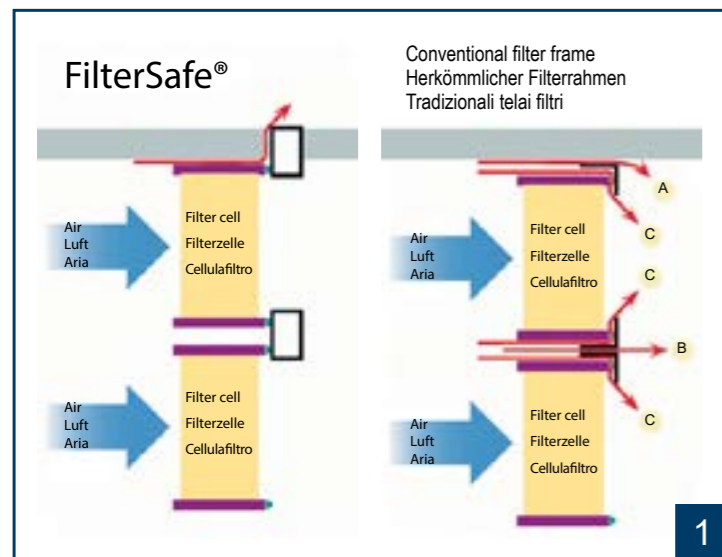
- Prüfung der Leckfreiheit (Beschädigungen) der eingebauten Filter
- Prüfung der Leckfreiheit des Filtereinbaus (Dichtung) und des Filterrahmens

- prova della assenza di perdite (danneggiamento) del fabbricato del filtro
- prova della assenza di perdite della struttura filtrante (ermeticità) e dei telai filtri

The filter normally passes the test, but it is very difficult to reach the same tightness on the filter frame. Nearly no commercially available filter frame, passes the required scan test in accordance to EN ISO 14 644, part 3, B.6. The number of leakages and the particle concentration on the down stream side are often significantly exceeding the admissible limits. Also trials to tight up the leakages on the frames and between the frame and the unit casing with sealingmaterial, fail normally.

Während die Filter selber die geforderten Wert normalerweise erreichen, treten bei der Lecksuche am Filterrahmen meist erhebliche Lecks zu Tage. Praktisch kein marktüblicher Filterrahmen für Geräteeinbau besteht die vorgeschriebenen Tests nach EN ISO 14644, Teil 3, B.6, da das Ausmaß und die Anzahl der Leckstellen die zulässigen Werte überschreitet. Auch Versuche mit Dichtmassen die Fehlstellen zwischen den Rahmen sowie zwischen den Rahmen und den Gerätewänden abzudichten scheitern regelmäßig.

Mentre il filtro stesso raggiunge normalmente i valori richiesti, la ricerca per evitare le perdite nel telaio filtri procura più difficoltà. Praticamente non esiste usualmente in commercio nessun telaio filtri per installazione in condizionatori secondo test EN ISO 14644, parte 3, B.6 precedentemente descritto, poiché le dimensioni e la quantità delle collocazioni delle perdite sovrapassano i valori ammissibili. Anche tentativi di sigillare con guarnizioni tra telai così come tra telai e pareti interne della macchina risultano inadeguati e falliscono regolarmente.



## Euroclima group factories

Euroclima AG | SpA  
St. Lorenzner Str. | Via S. Lorenzo 36  
39031 Bruneck | Brunico (BZ)  
ITALY  
Tel. +39 0474 570 900  
Fax +39 0474 555 300  
info@euroclima.com  
www.euroclima.com

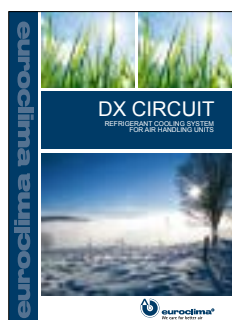
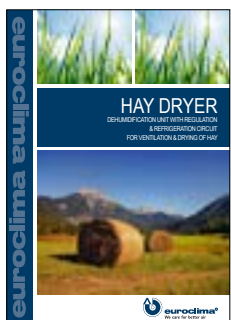
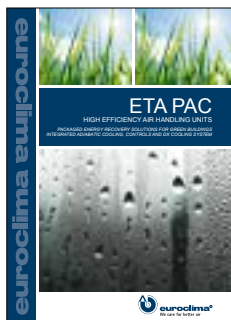
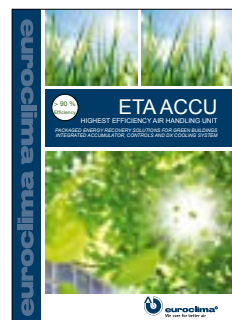
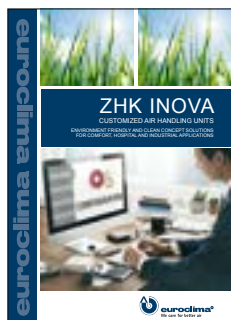
Euroclima Apparatebau Ges.m.b.H.  
Arnbach 88  
9920 Sillian  
AUSTRIA  
Tel. +43 (0) 48 42 66 61 -0  
Fax +43 (0) 48 42 66 61 -24  
info@euroclima.at  
www.euroclima.com

Euroclima Middle East  
P.O.Box: 119870  
Dubai  
UNITED ARAB EMIRATES  
Tel. +9714 802 4000  
Fax +9714 802 4040  
eumeinfo@euroclima.com  
www.euroclima.com

Euroclima India Pvt Ltd.  
Office No. 501/505  
Topical New Era Business Park,  
Opp. ESIC Kamgar Hospital  
Road No. 33  
400 604 Maharashtra  
INDIA  
Tel. +91 22 4015 8934  
info@euroclima.in  
www.euroclima.com

Bini Clima S.r.l.  
Via A. Prato, 4 / A  
38068 Rovereto  
ITALY  
Tel. +39 0464 437 232  
Fax +39 0464 437 298  
info@biniclima.eu  
www.biniclima.eu

## Euroclima product catalogues



Euroclima January 2020  
Due to its commitment of continuous product development and improvement, Euroclima reserves the right to change specifications without notice.

© Copyright by euroclima.com / fotolia.com



**euroclima**<sup>®</sup>  
We care for better air

euroclima