

FILTER-FAN-UNIT (FFU)



Die Filter-Fan-Units von ULPATEK fügen sich nahtlos in Reinraum-Deckenraster ein und arbeiten leckfrei und sehr leise. Vielseitig und hocheffizient ausgelegt, eignen sie sich für zahlreiche Anwendungen in Mikroelektronik, Laboren, Life Sciences, Gesundheitswesen sowie in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie.

Wichtige Merkmale:

- Einfacher Einbau: für die problemlose Integration in vorhandene Reinraum-Deckenraster ausgelegt. Einfache Wartung: Die Bauweise erlaubt einen schnellen und einfachen Filterwechsel. Garantiert leckfrei: vollständig abgedichtete Ausführung für hohe Systemintegrität. Leiser Betrieb: arbeitet mit unter 65 dB(A) und hält sensible Umgebungen leise. Energieeffizient: niedrige Betriebskosten bei geringer Leistungsaufnahme. Einstellbarer Volumenstrom: AC- und EC-Ventilatoren, auf Wunsch mit Drehzahlregelung für unterschiedliche Anwendungen. Gleichmäßige Luftverteilung: auf eine gleichmäßige Luftgeschwindigkeit für konstante Reinraumbedingungen ausgelegt.
-

Anwendungen

Die Filter-Fan-Units von ULPATEK erfüllen die strengen Anforderungen von Branchen, die saubere und kontrollierte Umgebungen benötigen. Sie eignen sich für:

- Mikroelektronik: schützt empfindliche elektronische Bauteile vor Partikelkontamination.
- Labore: hält Umgebungen für Forschung und Entwicklung partikelfrei.
- Life Sciences: sichert sterile Bedingungen in biotechnologischer und pharmazeutischer Produktion.
- Gesundheitswesen: schafft kontaminationsfreie Umgebungen für Behandlungs- und OP-Bereiche.
- Lebensmittel- und Getränkeindustrie: hält Räume frei von Verunreinigungen, die Sicherheit und Qualität von Lebensmitteln beeinträchtigen könnten.

FILTER-FAN-UNIT (FFU)

Dicht verbaut: Filter-Fan-Units in leckfreier Ausführung

Filter-Fan-Units bieten eine leckfreie Konstruktion mit hoher Leistung und Langlebigkeit. Die detaillierten Profilzeichnungen zeigen die genauen Abmessungen und die konstruktiven Merkmale unserer Filterrahmen. So wählen Sie sicher den Filter, der sich nahtlos in Ihre Anlage einfügt, die Wirksamkeit im Betrieb steigert und die strengen Reinheitsanforderungen erfüllt.

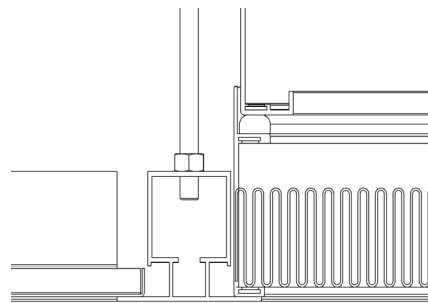
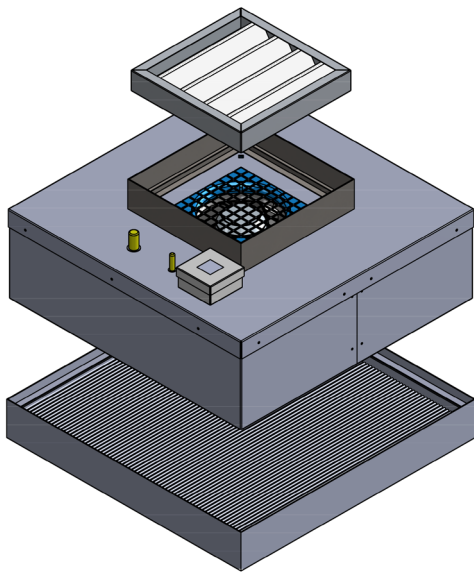


FILTER-FAN-UNIT (FFU)

Arten des Filterwechsels

1. Wechsel deckenseitig (TSC) -Modell SM (getrennt)

Bei dieser Ausführung der Filter-Fan-Unit (FFU) erfolgt der Filterwechsel vom Technikbereich über der Decke. Das ist überall dort von Vorteil, wo die Decke einen einfachen Zugang zu den FFU-Komponenten erlaubt und die Wartung dadurch unkompliziert bleibt. Besonders geeignet ist sie für Gebäude mit begehbarem Deckenraum: Der Filterwechsel von oben geht einfacher und schneller, die Stillstandszeit sinkt.



Schnitt durch den FFU-Deckeneinbau

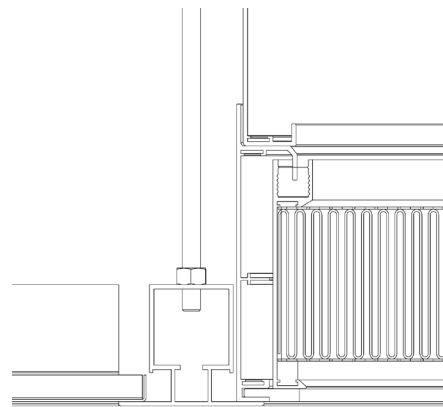
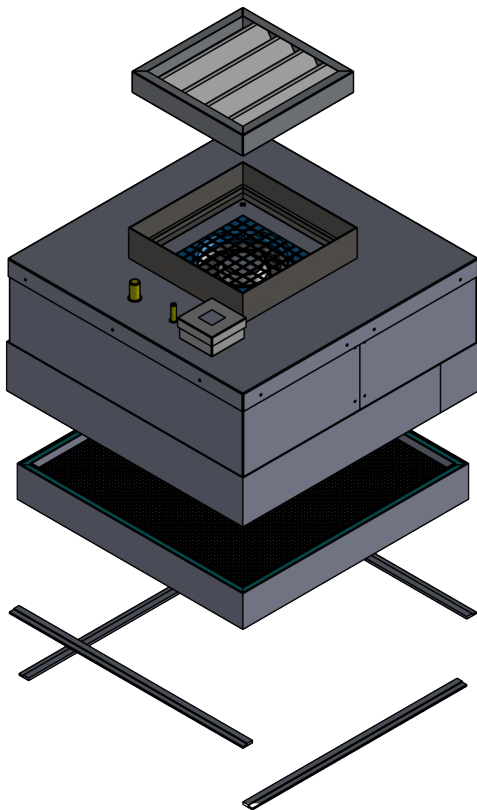


HEPA-Filter mit Schneidenprofil

FILTER-FAN-UNIT (FFU)

2. Wechsel raumseitig (RSC) – Modell J (Gel)

Wo häufiger gewartet wird oder der Zugang über der Decke eingeschränkt ist, sind unsere FFU mit raumseitigem Filterwechsel die richtige Wahl. Der Filter lässt sich direkt von der Reinraumseite schnell und einfach wechseln; die Einheit bleibt dabei an Ort und Stelle. Das eignet sich besonders für geringe Deckenhöhen oder wenn die Wartung den umgebenden Bereich möglichst wenig beeinträchtigen soll.



Schnitt durch den FFU-Deckeneinbau



HEPA-Filter mit Gel-Dichtung

FILTER-FAN-UNIT (FFU)

Ventilator

1. Mit AC-Motor

Ventilatoren mit AC-Motor arbeiten mit Wechselstrom und laufen mit fester Drehzahl. Ihre klassische Bauart ist weniger energieeffizient, und für die Drehzahlregelung sind zusätzliche Komponenten nötig. Dafür sorgt die robuste Konstruktion für eine lange Lebensdauer und geringen Wartungsaufwand.

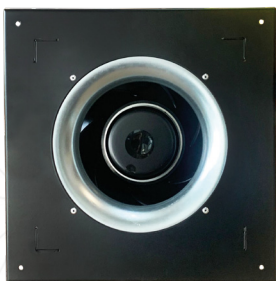


Bei AC-Ventilatoren lässt sich die Drehzahl über einen Drehzahlregler von Hand an den Bedarf anpassen und der Volumenstrom besser führen.



Drehzahlregler

2. Mit EC-Motor



Ventilatoren mit EC-Motor nutzen Wechselstrom, wandeln ihn aber über integrierte Elektronik in Gleichstrom um. Dadurch ist die Drehzahl elektronisch regelbar – energieeffizient und leiser. EC-Motoren lassen sich zudem einfach in die Gebäudeleittechnik (GLT) und andere intelligente Steuerungen einbinden und bieten so Flexibilität und Automatisierung in RLT-Anwendungen. Für erweiterte Steuerung und Kommunikation ist eine MODBUS-Ausführung erhältlich.



Drehzahlregler

Bei EC-Ventilatoren erfolgt die manuelle Drehzahleinstellung über ein Potentiometer. So lässt sich die Drehzahl präzise und effizient an die Betriebsanforderungen anpassen. (0–10 V)



Konstantdrehzahlregler

Für den automatischen Betrieb hält unser Konstantdrehzahlregler mit Differenzdruckregler (DPC) die Ventilator Drehzahl unabhängig von den Betriebsbedingungen konstant. Er gleicht die mit zunehmender Filterbelastung steigende Druckdifferenz aus, indem er die Ventilatorleistung erhöht, und hält so den gewünschten Volumenstrom konstant. Das ist überall dort entscheidend, wo ein gleichbleibender Volumenstrom gefordert ist.

FILTER-FAN-UNIT (FFU)

Zubehör

1. Magnehelic-Manometer

Das Magnehelic-Manometer misst die Druckdifferenz über der Filter-Fan-Unit. Das präzise Gerät zeigt den Beladungsgrad des Filters an, erleichtert die Wartungsplanung und sichert einen effizienten Betrieb.



2. Druckmessumformer

Differenzdrucksensor, der die Druckdifferenz über dem Filter überwacht und sie als Analogsignal an die Steuerung überträgt.



3. Druckwächter

Der Druckwächter überwacht den Druck in der FFU und schaltet die Einheit anhand voreingestellter Schwellenwerte ein oder aus.



4. Vorfilter

Der Vorfilter bildet die erste Filterstufe, hält größere Partikel zurück und verlängert so die Standzeit des Hauptfilters in der Filter-Fan-Unit. Der Hauptfilter arbeitet dadurch effizienter, der Wartungsaufwand sinkt.



5. Ventilator-Störmeldekarte

Die Ventilator-Störmeldekarte löst einen Alarm aus, sobald ein Ventilator der Einheit ausfällt. So werden Störungen schnell erkannt und der sichere Anlagenbetrieb bleibt gewahrt.

