



Lebensmittel Industrie

Camfil Farr **Segmentbroschüre**

Lebensmittel Industrie

Camfil Farr – clean air solutions



Menschliche Gesundheit

Mikroskopische Ursachen ...

Außenluft enthält 200 bis 1500 Bakterien pro m³. Eine Klimaanlage mit einer Leistung von 10.000 m³/h holt daher zwischen 2 Millionen und 15 Millionen Bakterien pro Stunde ins Gebäude!

Pilzsporen: 1 bis 10 µm
Bakterien: 0,2 bis 10 µm
Viren: 1/100 bis 1/1000 µm
Mit bloßen Augen sichtbar: Haar 100 µm und Pollen 10 µm



... Katastrophale Wirkungen

- Produktionsausfall
- Rückrufe, Rückgaben und Vernichtung
- Produktionsunterbrechungen, Werksschließungen
- Zusatzkosten für Kontrollen und Mängelbeseitigung
- Umsatzeinbußen
- Schäden für Markenimage
- Verlust des Verbrauchervertrauens

Lebensmittelhygiene und – Sicherheit

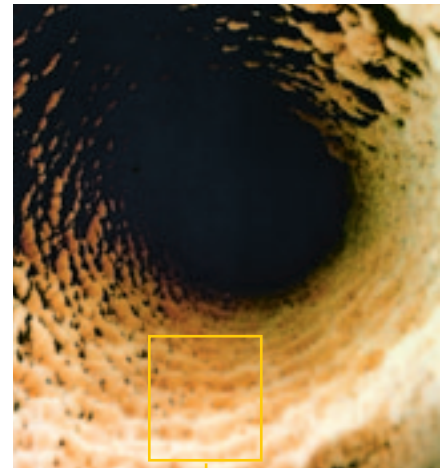
Der Gesundheitsschutz ist ein wichtiger Schwerpunkt der Regierungen der EU-Länder (Richtlinie 89/397/EEC vom 14. Juni 1989).

Bei ernsthafter Bedrohung der öffentlichen Gesundheit können die jeweiligen Ämter für Lebensmittelgesundheit den Behörden den Einsatz vorbeugender Gesundheitsmaßnahmen empfehlen (Gesetz 98-535 vom 1. Juli 1998). Solche Maßnahmen können die Rücknahme und Vernichtung von Lebensmitteln beinhalten und bis zur Schließung der Verursacherfirma oder von Teilen davon für einen angemessenen Zeitraum reichen.

Um die Lebensmittelsicherheit zu gewährleisten, haben die zuständigen Stellen folgende Aufgaben:

- Erkennen aller Aspekte die sich auf die Lebensmittelsicherheit auswirken
- Sicherstellung der Anwendung der HACCP-Grundsätze (Gefahrenanalyse und Überwachung kritischer Kontrollpunkte).

Nach EU-Verordnung 852/2004 Artikel 4 Abs. 3 vom 01.01.2006 müssen Lebensmittelunternehmen spezielle Hygienemaßnahmen zur Erfüllung mikrobiologischer Kriterien für Lebensmittel treffen.



Verhindern, dass Klimaanlagen zu „Bakterienschleudern“ werden

Temperatur, Luftfeuchtigkeit und angesammelte organische Substanzen: Verstopfte Wärmetauscher sind ein idealer Nährboden für Mikroorganismen.

Luftfilterlösungen für die Lebensmittel Industrie

Bei der Entwicklung und Konstruktion berücksichtigt Camfil Farr die Besonderheiten der lebensmittelverarbeitenden Industrie:

BEKÄMPFUNG MIKROBIOLOGISCHER KONTAMINATION

- Reinigungsfähigkeit
- Dekontaminierbarkeit

KORROSIONSBESTÄNDIGKEIT

- Verwendung von Edelstahl, Kunststoffen, Polyesterharz

BESCHRÄNKUNGEN DER HACCP-PROZEDUR

- Lösung entspricht HACCP-Risikostufe
- Rückverfolgbarkeit, Identifizierung und Kennzeichnung von Filtern
- Garantierter Abscheidegrad gemäß aktuellen Standards

SCHNELLE ENTWICKLUNG BEI PROZESSEN UND PRODUKTION

- Modulare und flexible Filterlösungen
- Einfache und sichere Handhabung

SCHNELLE UND EFFIZIENTE WARTUNG

- Zugänglichkeit
- Einfaches Einsetzen von Filtern

MASSGESCHNEIDERTE ZUGÄNGLICHKEIT FÜR IN-SITU-TESTS IN DER LEBENSMITTELINDUSTRIE

Unsere Produkte für den Lebensmittelbereich wurden anhand der Anforderungen der Branche entwickelt. Für einige prozessnahe Komponenten kann Camfil Farr die „Lebensmittelzertifizierung“ anbieten.

Inerter Bereich



INERTER BEREICH

Definition

Bereich, in dem die Gefahr der biologischen Kontamination des Produktes gemäß dem Standard ISO/DIS 14698-1 durchschnittlich oder gering bis vernachlässigbar ist.

Anwendungsbeispiele

- Annahmebereiche/Lagerung von Rohstoffen bei niedrigerer Temperatur
- Bereiche für Verpackung, Kartonierung und Lagerung vorgepackter Produkte
- Klimatisierte Arbeitsräume

Luftqualität

„Belüftungs- und klimatisierungssysteme dürfen keine Quelle der Lebensmittelkontamination sein“ (Erlass vom 9. Mai 1995, Art. 3).

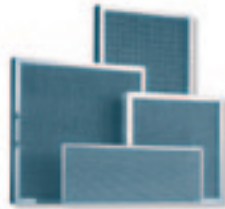
Nur Feinfiltration mit einem Mindestabscheidegrad von F7 nach dem europäischen Standard EN779:2002 kann den angemessenen Schutz gewährleisten (UNICLIMA-Leitfaden für Klimatisierung und Gesundheit; EUROVENT-Empfehlung 12/1-92; VDI-Standard 6022); SWR I VA 10 4-01).

VORFILTERUNG



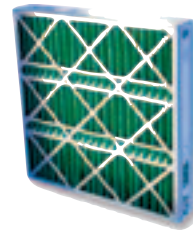
Ecopleat ABS

Erhältlich in allen Größen mit Tiefe 50 und 98 mm. Ultrakompakt, wenn F6 oder F7 erforderlich ist. Für Upgrade von G4-Faltfilter ausgelegt. Voll veraschbar.



Cammetal-Edelstahl

G2/G3-Effizienz gemäß EN779:2002. Uneingeschränkt waschbar. Hohe mechanische Stabilität.



Camfil Farr 30x30

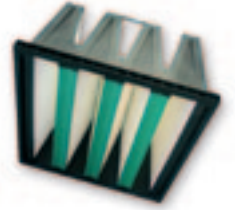
Hohe mechanische Stabilität. Steifer, wasserfester Karton-rahmen. Einzigartige konische Radialfaltung. Bauluftseitiges Drahtstützgitter, im Rahmen verriegelt.



Medien

Umfassendes Sortiment von Glasfaser- und synthetischen Medien erhältlich.

VORTEILE VON KOMPONENTEN AUS ABS UND ROSTFREIEN MATERIALIEN



OPAKFIL Green

Korrosionsfrei. Bis zu 5000 m³ /h gemäß EU-Standard EN779:2002 im Format 592x592x292. F6 bis H13. Dank neuer Griffe einfach zu handhaben.

Opakfil GT

Für Umgebungen mit hoher Luftfeuchtigkeit konzipiert. F7 bis H10.



Hi-Flo Green

Kunststoffrahmen. Lange Lebensdauer. Geringe Druckdifferenz. F5 bis F9 (EN 779:2002)

EN779:2002	Abscheidegrad	1 µm	0.5 µm
G4	90 % gravimetrisch	10 %	5 %
F5	von 40 bis 60 % mittlerer Wirkungsgrad	30 %	10 %
F7	von 80 bis 90 % mittlerer Wirkungsgrad	45 %	25 %
F8	von 90 bis 95 % mittlerer Wirkungsgrad	85 %	70 %
F9	95 % mittlerer Wirkungsgrad	95 %	90 %

Testmethode gemäß EN779:2002

Zehn Jahre nach der Einführung wurde der Standard EN779 1993 jetzt durch seine überarbeitete Version EN779:2002 ersetzt.

Der neue Standard bringt fünf grundlegende Änderungen:

1. Partikelmessung (anstelle des bisherigen Verfärbungstest).
2. Als Aerosol wird DEHS eingesetzt (wie bei HEPA-Filtern).
3. Bezugspartikelgröße = 0,4 µm.
4. Anhang A (normativ) beschreibt ein Verfahren zur elektrostatischen Entladung, um die nachlassende Wirksamkeit elektrostatischer Filter über die Betriebszeit nachzuweisen.
5. In Anhang E ist ein neues Prüfzeugnis festgelegt, welches wir bereitstellen können.

Sensibler Bereich



SENSIBLER BEREICH

Definition

Bereich, in dem das Risiko für biologische Kontamination des Produkts gemäß Standard EN/DIS 14698-1 hoch bis durchschnittlich ist.

Anwendungsbeispiele

Zerlege-, Tranchier- und Verarbeitungsräume, Vorverpackungsräume. Reife-kammern. Luftschleuse für Personal, Ausrüstung und Materialien.

Luftqualität

Hohe Anforderung für mikrobiologische Reinheit. Verbesserung der Luft im Reinraum der Klasse 10.000 bis 100.000 (Fed.-Std. 209 E), M5.5 bis M6.5 (Fed.-Std. 209 E), ISO 7 bis ISO 8 (EN 14644-1), je nach Verarbeitungsphase.

Empfohlene Luftfilterlösung

Filterklasse HEPA H10 (EN 1822) für durchschnittlichen Risikograd bis zu HEPA H13 (EN 1822) für hohen Risikograd.

SOFILAIR Green als HEPA-Filterzelle für hohe Volumenströme. Gehäuse aus rostfreiem Edelstahl in der Nähe des Einsatzortes.

CAMFIL FARR EDELSTAHL-GEHÄUSE



Für perfekten Sitz von HEPA-Filtern

Flexible Installation

Modulares, anschlussfertiges System.

Einfache Wartung

Zugang über Revisionsklappe.

Montage ohne Werkzeug.

Sicherer Dichtsitz

Camfil Farr Klemmvorrichtung: Eine Viertel-drehung genügt für perfekten Dichtsitz des Filters.

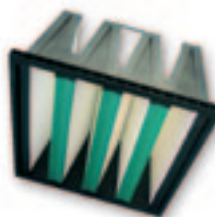
LEBENSDAUER

Einsparungen lassen sich durch gute Vorfiltration der HEPA Filterstufen erzielen.

Die Standzeit eines HEPA Filters direkt mit der Außenluft beaufschlagt beträgt 3 bis 6 Monate.

Kombinationen von F7- und F9-Filtern ermöglichen Standzeiten bis zu 5 Jahren.

OPAKFIL GREEN HEPA



Korrosionsfrei

Bis zu 4000 m³ /h gemäß EU-Standard EN 1822 im Format 592x592x292. F6 bis H13.

Dank neuer Griffe einfache Handhabung

SOFILAIR GREEN



Hochwirksame Filterung bei geringer Druckdifferenz mit absoluter Sicherheit

Zertifizierter Abscheidegrad

Gemäß EU-Standard EN 1822. Getestet am Ende der Produktion.

Volle Rückverfolgbarkeit

Individuelle Seriennummer.

Wirtschaftlich

Bis zu 5000 m³/h
Luftleistung Baugröße 610x610x292 mm.

Geringe Druckdifferenz

Angepasst

An Betriebsbedingungen in der Lebensmittelindustrie.

Gehäuse aus ABS und

Edelstahl erhältlich

Klassifizierung von HEPA/ULPA-Filtern (Standard EN 1822)

Filtergruppe	Filterklasse	MPPS-Abscheidegrad gesamt (%)	MPPS-Abscheidegrad lokal (%)
HEPA (H)	H10	≥ 85	–
	H11	≥ 95	–
	H12	≥ 99,5	–
	H13	≥ 99,95	≥ 99,75
	H14	≥ 99,995	≥ 99,975
ULPA (U)	U15	≥ 99,9995	≥ 99,9975
	U16	≥ 99,99995	≥ 99,99975
	U17	≥ 99,999995	≥ 99,99999

HEPA: High Efficiency Particulate Air (Filter) **ULPA:** Ultra Low Penetration Air (Filter)
MPPS: Most Penetrating Particle Size

EN 1822 bedeutet:

- **Garantierte Integrität**
- **MPPS Prüfung**
- **Garantierte Sicherheit**

Ultrasensibler Bereich



ULTRASENSIBLER BEREICH

Definition

Bereich, in dem das Risiko für biologische Kontamination des Produkts gemäß Standard ISO/DIS 14698-1 sehr hoch ist.

Anwendungsbeispiele

Tranchieren, Ausbeinen, Garnieren, Mahl- und Schneideprozesse, wo Lebensmittel vor dem Abpacken aus dem Tiefkühlbereich in die Abpackbereiche gelangen bzw. wo Fermentierstoffe zubereitet werden.

Luftqualität

Sehr hohe Anforderung für mikrobiologische Reinheit Geschlossene Reinnräume: Klasse 100/M3.5 (Fed-Std. 209 E) oder ISO 5 (EN 14644-1) in laminarem Luftstrom
Reinraum: Klasse 1000/M3.5 (Fed-Std. 209 E) oder ISO 6 / ISO 7 (EN 14644-1)

Empfohlene Luftfilterlösung

Hoher Grad der Risikokontrolle. H14 Klasse gemäß Standard EN 1822. Auf Maschine und Ausrüstung: Silent-Hood-Filtereinheit, MEGALAM Laminarströmungs-Blenden in Camseal-Gehäuse. Laminarschirme: MEGALAM Laminarströmungsblenden auf CAMGRID Struktur. Im Reinraum: Silent-Hood-Filtereinheit, MEGALAM Laminarströmungs-Blenden im Camseal-Gehäuse oder auf CAMGRID-Struktur montiert.

MEGALAM E-PTFE



Camfil Farr gelang in Zusammenarbeit mit seinen Partnern die Entwicklung verbesserter Membran-Filterprodukte.

Jetzt ist es möglich, HEPA/ULPA-Filter aus e-PTFE-Material herzustellen, die für Ihre Anlagen wirkliche Vorteile bringen:

- Geringe Druckdifferenz (bis zur Hälfte im Vergleich zu einem herkömmlichen Glasfaserfilter gleicher Filterwirkung).
- Außergewöhnliche mechanische Widerstandsfähigkeit der Membrane für einfachere Handhabung.
- Widerstandsfähig gegen Korrosion und Nässe.

MEGALAM GREEN



Ein umfassendes Sortiment : voll veraschbares Schwebstofffilter

Garantierte Leistung an „kritischen Punkten“

Konformität
mit EU-Standard EN 1822: Jedes Filter wird vor dem Verpacken einzeln geprüft.

Leckprüfung
durch Scantest

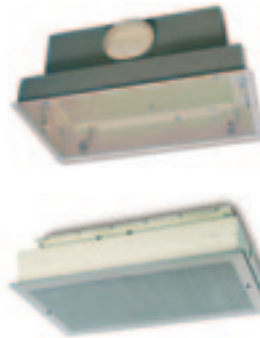
Wirkungsgradprüfung
insgesamt, MPPS

Einzeln verpackt
in PE-Folie im Reinraum

Volle Rückverfolgbarkeit

- Individuelle Seriennummer
- Individuelles Prüfzertifikat
- „Dreiteiliger Aufkleber“ erleichtert Ihr Dokumenten Management

CAMSEAL/SOFDISTRI



Konstruktion

Integrierte Diffusionslösung für Endfiltration mit Aeraulik-Verfahren und einfacher Implementierung.

HEPA als endständiges Filter

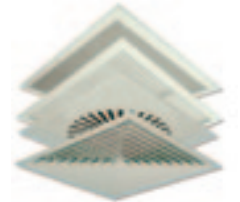
Einsatz von endständigen Filtern erlaubt zuverlässigere, einfachere und sicherere Risikokontrolle, weil die Distanz zwischen HEPA-Filterung und Einsatzort minimiert wird.

Garantierte Dichtigkeit

An der ideal planen und stabilen Dichtkante garantierte maximale Leckrate von weniger als 10^{-4} (0,01 %) an der Dichtkante, entspricht Endfiltration mit Abscheidegrad von mindestens HEPA H13.

Perfekte Konstruktion

Zur Aufnahme eines „100-Prozent-Ventils“ konzipiert, mit dem das Bedienpersonal Druckdifferenz der Endfilter messen und regelmäßige Prüfungen durchführen kann. Direkter Zugang zu den Endfiltern erlaubt präzise Prüfung auf Unversehrtheit der Filter und Leckfreiheit der Baugruppe.



Diffusion

Drei Standard-Diffusionstypen zur Auswahl (Rastergrillgitter, vier Richtungen oder schraubenförmig) zur Optimierung der Abströmung der gefilterten Luft.

Camfil Farr Filtrat Lebensmit

1 Hi-Flo Green



2 Ecopleat Green



3 30/30



4 Medien



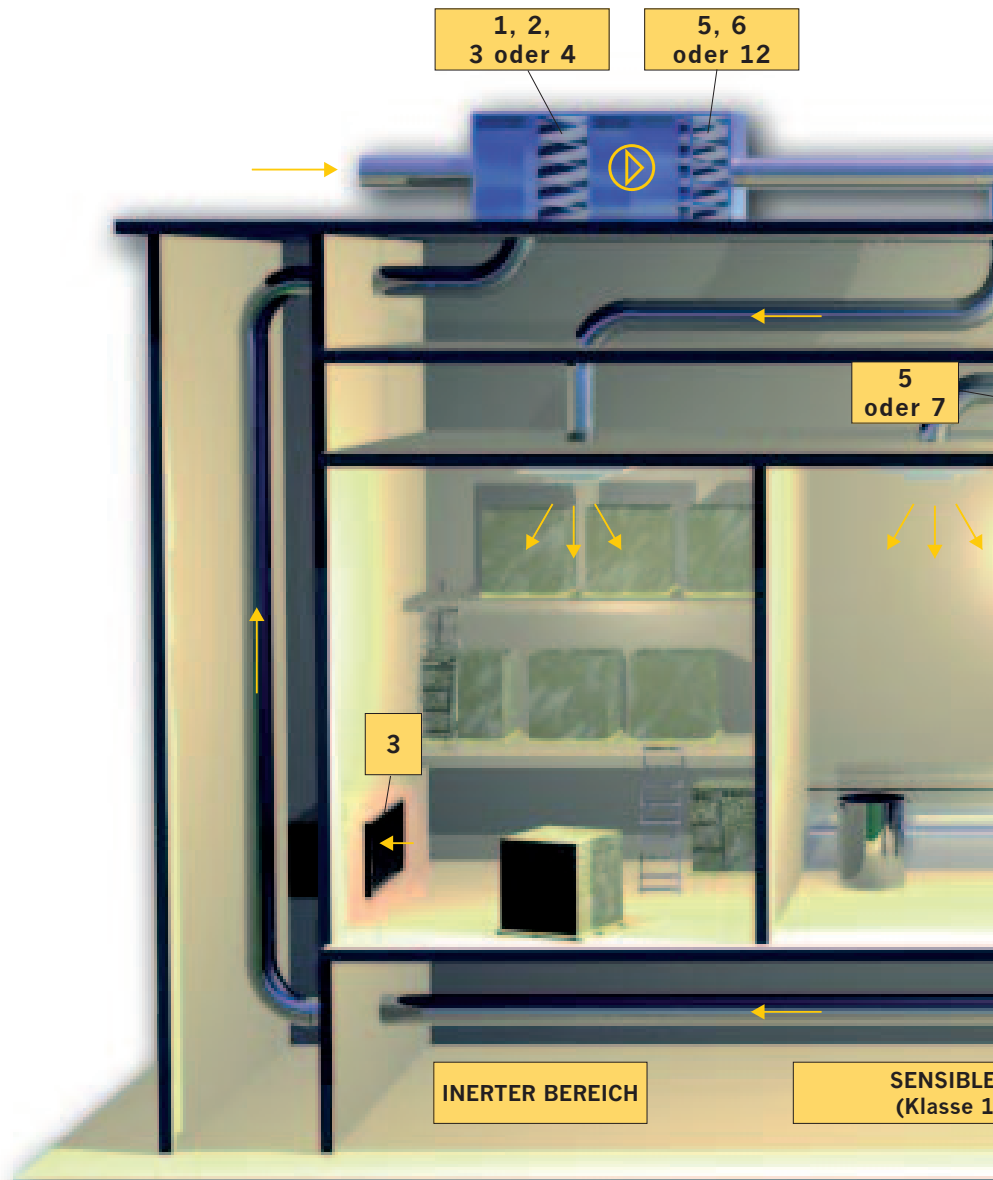
5 Opakfil Green



6 Opakfil GT



7 Sofilair Green



Kompetenz und Service

Ihnen ein Filter zu verkaufen ist einfach. Die Bereitstellung einer wirklichen Filterlösung, die eine tiefgehende Untersuchung Ihres Bedarfs, professionelle Beratung, betriebsbezogene Spezifikationen, Kostenanalyse für den gesamten Lebenszyklus eines Produktes und Kundendienst umfasst, ist etwas ganz anderes. Die Auswahl des richtigen Luftfilters für Ihren speziellen Anwendungsbereich ist eine wichtige Entscheidung, sei es nun Ihre Aufgabe, Wohlbefinden und Gesundheit der Menschen sicherzustellen, Fertigungsprozesse abzusichern oder sich und andere vor gefährlichen Substanzen zu schützen.

Unabhängig von Ihrem Standort und Ihrer Betriebsart, Camfil Farr ist immer in Ihrer Nähe. Wir bieten Ihnen eine qualitativ hochwertige Lösung, sprechen Sie uns an.

ionlösungen für die tel Industrie



Lebensdauer

Die Standzeit der endständigen HEPA Filter hängt in erster Linie von einer guten Vorfiltration ab. Bei einer optimalen zweistufigen Vorfiltration (z.B. Filterklasse F7 / F7) kann die Lebensdauer bis zu 5 Jahre betragen.

Bei Geruchsproblemen!

Wenn Gase oder unerwünschte Gerüche zu adsorbieren sind, bieten wir eine Vielzahl von Lösungen an: Citycarb, Citysorb, Cityflo und Camcarb Green.

8 Gehäuse aus rostfreiem Edelstahl

Wir beraten Sie gern bei der Auswahl.



9 CAMSEAL



10 Megalam e-PTFE



11 Megalam Green



12 Citycarb



Citysorb



Cityflo



Camcarb Green



Camfil Farr ist das...

...weltweit führende Unternehmen für Luftreinigungstechnologie und energieeffiziente Filterlösungen mit Produktentwicklung, F&E sowie lokalen Niederlassungen in Amerika, Europa und im asiatisch-pazifischen Raum.

Wir bieten qualitativ hochwertige Produkte und Services mit dem Ziel, unseren Kunden mehr Nachhaltigkeit, Energieeffizienz und Produktivität zu liefern.

Unsere eigene Vision von Nachhaltigkeit besteht aus einem globalen Ansatz, der die Menschen, den Umweltschutz und die Unternehmensleistung berücksichtigt.

Camfil Farr ist darüber hinaus Mitglied des Globalen Pakts der Vereinten Nationen und befolgt die Nachhaltigkeitsberichterstattungsrichtlinien der Global Reporting Initiative (GRI).

www.camfilfarr.de

**WEITERE INFORMATIONEN ERHALTEN SIE VON EINER CAMFIL FARR NIEDERLASSUNG IN IHRER NÄHE.
DIE ADRESSEN FINDEN SIE AUF UNSERER WEBSITE.**