

KLASSIFIZIERUNG DER ENERGIEEFFIZIENZ FÜR LUFTFILTER *nach EN ISO 16890*



SPAREN SIE ENERGIE, GELD & HELFEN SIE UNSEREN PLANETEN ZU ERHALTEN

Mit dem richtigen Luftfilter sparen Sie nicht nur Geld, sondern erhalten auch eine gesunde Raumluftqualität. Mit der Einführung des aktualisierten und objektiven Eurovent Systems zur Klassifizierung der Energieeffizienz ist es für Sie noch einfacher, den richtigen Luftfilter mit dem niedrigsten Energieverbrauch bei gleichzeitig bester Raumluftqualität zu finden.

Alle Luftfilter werden bei gleichem Volumenstrom (0,944 m³/s oder 3400 m³/h) auf einer Skala von A+ bis E eingestuft. Dabei steht die Güteklasse A+ für den geringsten und die Klasse E für den höchsten Energieverbrauch. Die auf dem Filterprüfverfahren nach **EN ISO 16890:2016** basierende Klassifizierung verschafft Ihnen ein besseres Verständnis des jährlichen Energiever-

brauchs, der durchschnittlichen Effizienz und des Mindestwirkungsgrads. Aufgrund steigender Energiepreise und strenger werdender Auflagen für CO₂-Emissionen ist der Energieverbrauch von Luftfiltern im Bereich der allgemeinen Raumlufttechnik zunehmend in den Blickpunkt des Interesses gerückt.

Rechnen Sie mit uns: Wir zeigen Ihnen, wie Sie mit Ihrem Luftfilter Geld beim Stromverbrauch einsparen und sogar Ihre CO₂-Bilanz verbessern können.

Die Luftfilter-Klassifizierung anhand der neuen Prüfnorm ist präziser. Der erste Schritt bei der Filterauswahl ist die Bestimmung der Filtereffizienz basierend auf den Innenraumanforderungen.

WARUM DIE NEUE ENERGIEEFFIZIENZ-KLASSIFIZIERUNG?

Die Eurovent Energieklassifizierung wurde 2011 eingeführt.

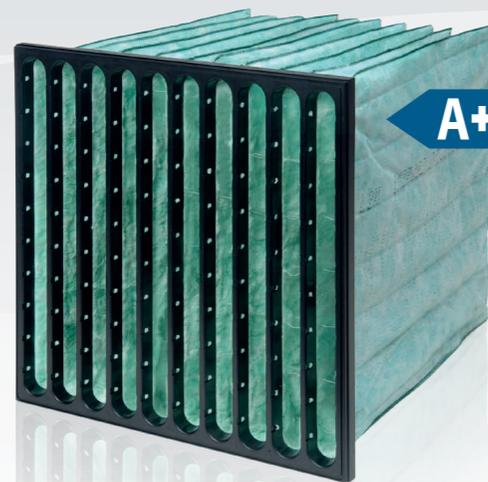
Die Energieverbrauchsberechnungen für die Luftfilter wurden basierend auf den Prüfberichten der alten Filternorm EN 779:2012 erstellt. Mit der Einführung der weltweiten **EN ISO 16890:2016** wurde eine verbesserte Berechnungsmethode erforderlich.

Im Laufe des Jahres 2018 wurde EN ISO 16890:2016 zur einzig gültigen Prüfnorm in Europa. Ab dem 01. Januar 2019 basiert die Klassifizierung der Energieeffizienz für Filter auf dieser Norm.

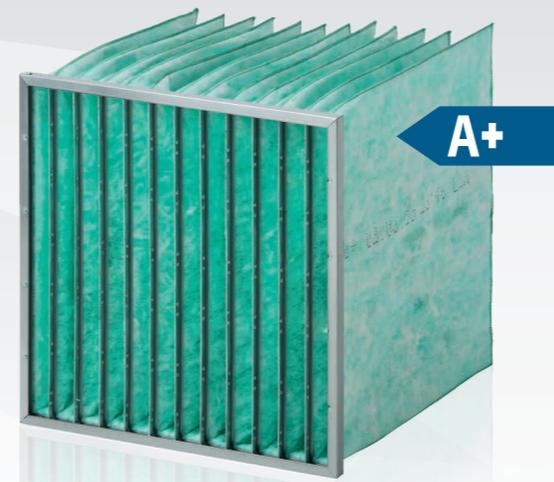
ALLE FILTER BENÖTIGEN EINEN VOLLSTÄNDIGEN TESTBERICHT

Immer mehr Hersteller unterziehen ihre Filter ordnungsgemäßen Tests. Verbraucher können somit verschiedene Filtermarken miteinander vergleichen.

Mit Einführung dieser Klassifizierung von Eurovent sind alle Teilnehmer am Programm **Eurovent Certita Certification** dazu verpflichtet, als Grundlage für die Energieberechnung aller auf dem Markt erhältlichen Luftfilter einen vollständigen Prüfbericht nach EN ISO 16890:2016 vorzulegen, der auf der Webseite von Eurovent veröffentlicht wird.



HI-FLO II XLT7/670 - ePM1 60 % A+



HI-FLO M7 ES - ISO ePM1 60 % A+



OPAKFIL ES7 - ISO ePM1 60 % A+

WARUM ÄNDERT SICH DURCH DIE ISO 16890 ALLES?

ES GIBT WESENTLICHE UNTERSCHIEDE ZWISCHEN DER EN779:2012 UND DER EN ISO 16890:2016.

EN779:2012

- Auf einer Partikelgröße (0,4 µm) basierender Wirkungsgrad
- Staubzufuhr und Partikeleffizienzmessung in Schritten bis zu 450 Pa Druckverlust liefern den durchschnittlichen Wirkungsgrad, z. B. 85 %
- Abscheidung eines Stücks Filtermaterial in flüssiges IPA (Isopropanol), Klasse F7 – F9
- Der Mindestwirkungsgrad (ME) teilt die Filter in Klassen F7 bis F9 ein, Beispiel: ≥ 35 % entspricht Klasse F7
- Prüfstaub: ASHRAE
- Luftdurchsatz: 3400 m³/h (0,944 m³/s)
- Kein Zusammenhang mit einer realen Umgebung

EN ISO 16890:2016

- ePM_x – Wirkungsgrad bei Partikelfractionen mit einem Durchmesser von ≥ 0,3 µm und x µm

Efficiency	Size range µm
ePM ₁₀	0,3 ≤ x ≤ 10
ePM _{2,5}	0,3 ≤ x ≤ 2,5
ePM ₁	0,3 ≤ x ≤ 1

- Durchschnittlicher Wirkungsgrad = Mittelwert aus anfänglichem Wirkungsgrad und entladem Wirkungsgrad
- Endgültiger Druckverlust: 200 Pa (grob) und 300 Pa (ePM_x)
- Abscheiden eines vollständigen Filters in IPA-Dampf
- Prüfstaub: ISO A2/AC fein (≈ doppelte Staubbiladung in g)
- Luftdurchsatz: 3400 m³/h (0.944 m³/s)
- Nahe an realen Umweltbedingungen

DIE NEUE NORM UND EIN ANDERER PRÜFSTAUB BEWIRKEN, DASS DER NEUE MITTLERE DRUCKVERLUST LEICHT ABWEICHT, WAS ZU EINIGEN GERINGFÜGIGEN ÄNDERUNGEN IM HINBLICK AUF DEN IN KWH/JAHR GEMESSENEN ENERGIEVERBRAUCH DER LUFTFILTER UND DIE ENERGIEKLASSEN A+ BIS E FÜHRT.

BERECHNUNG UND ENERGIEEFFIZIENZ-KLASIFIZIERUNG

DER ENERGIEVERBRAUCH IN KWH/JAHR WIRD DURCH DIE EUROVENT EMPFEHLUNG REC 4/21-2018 ERMITTELT.

Wir definieren q_v = 0.944 m³/s, t = 6000 h/a and h = 0.5

$$W = \frac{q_v \cdot \Delta p \cdot t}{\eta \cdot 1000}$$

JÄHRLICHER ENERGIEVERBRAUCH DER FILTERKLASSEN

LAUT DEN EUROVENT CERTITA BESTIMMUNGEN SIND IN EUROPA LEDIGLICH 1 % A+, 5 % A, 15 % B UND 30 % C FILTER DER JEWEILIGEN KLASSEN ZULÄSSIG. DIE EUROVENT ENERGIEKLASSIFIZIERUNG WIRD ALLE DREI JAHRE AKTUALISIERT.

M _x = 200 g (AC fein)	Jährlicher Energieverbrauch in kWh/y für ePM ₁ (ePM ₁ and ePM _{1,min} ≥ 50 %)					
	A+	A	B	C	D	E
50 & 55 %	800	900	1050	1400	2000	>2000
60 & 65 %	850	950	1100	1450	2050	>2050
70 & 75 %	950	1100	1250	1550	2150	>2150
80 % 85 %	1050	1250	1450	1800	2400	>2400
> 90 %	1200	1400	1550	1900	2500	>2500

M _x = 250 g (AC fein)	Jährlicher Energieverbrauch in kWh/y für ePM _{2,5} (ePM _{2,5} and ePM _{2,5,min} ≥ 50 %)					
	A+	A	B	C	D	E
50 & 55 %	700	800	950	1300	1900	>1900
60 & 65 %	750	850	1000	1350	1950	>1950
70 & 75 %	800	900	1050	1400	2000	>2000
80 % 85 %	900	1000	1200	1500	2100	>2100
> 90 %	1000	1100	1300	1600	2200	>2200

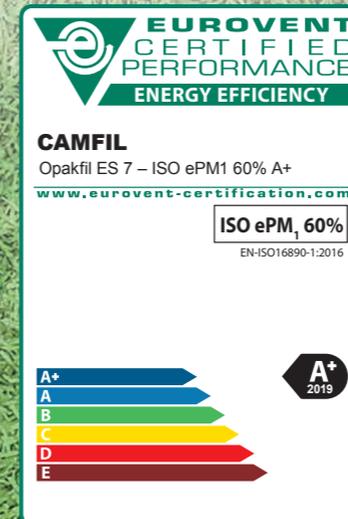
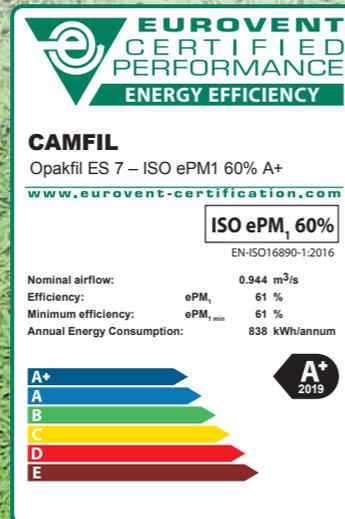
M _x = 400 g (AC fein)	Jährlicher Energieverbrauch in kWh/y für ePM ₁₀ (ePM ₁₀ ≥ 50 %)					
	A+	A	B	C	D	E
50 & 55 %	450	550	650	750	1100	>1100
60 & 65 %	500	600	700	850	1200	>1200
70 & 75 %	600	700	800	900	1300	>1300
80 % 85 %	700	800	900	1000	1400	>1400
> 90 %	800	900	1050	1400	1500	>1500

DAS LABEL FÜR ENERGIEEFFIZIENZ

DAS EUROVENT ENERGIEEFFIZIENZ-LABEL WIRD AUF ALLEN FILTERVERPACKUNGEN ABGEBILDET.
ES GIBT ZWEI UNTERSCHIEDLICHE LABELAUSFÜHRUNGEN:

**GANZE GRÖSSE 592 X 592 MM,
NACH EN 15805:2010**

- Volumenstrom, 0,944 m³/s (3400 m³/h)
- Wirkungsgrad (Mittelwert aus initial und entladen)
- Mindestwirkungsgrad (entladen)
- Jährlicher Energieverbrauch, kWh/Jahr
- Energieklasse
- Werte sind abrufbar unter www.eurovent-certification.com



**ANDERE "FAMILIENGRÖSSEN" NACH:
EN 15805-2010, *EUROVENT OM-11-2019
UND RS 4/C/001-2019**

- Energieklasse nach zertifizierter Abmessung 592 x 592 mm

Größen, Breite x Höhe in mm:

- 490 x 592
- 287 x 592
- 592 x 287
- 490 x 287
- 287 x 287
- 592 x 490*
- 490 x 490*
- 592 x 892*
- 490 x 892*
- 287 x 892*

Camfil – weltweit führender Anbieter von Luftfiltern und Luftreinigungsanlagen

Schon seit mehr als einem halben Jahrhundert sorgt Camfil für saubere Innenraumluft für Menschen, Umwelt und Prozesse. Als führender Hersteller erstklassiger Luftfiltersysteme, bieten wir Luftfilterprodukte und Lösungen an, die das Leben gesünder und Produktionsprozesse sicherer machen, den Energieverbrauch verringern und der Umwelt zugutekommen.

Wir sind fest davon überzeugt, dass die besten Lösungen für unsere Kunden auch die besten Lösungen für den Planeten sind. Und aus diesem Grund prüfen wir in jeder Phase – vom Design über die Bereitstellung und den gesamten Produktlebenszyklus hinweg – die Auswirkungen, die unser Tun auf den Menschen und die Welt hat. Durch neue Ansätze, innovativem Design, präziser Prozesssteuerung und einem starken Fokus auf unsere Anwender wollen wir Ressourcen mit Bedacht nutzen und jeden Tag neue und bessere Wege finden – damit wir alle freier atmen können.

Die Camfil-Gruppe mit Hauptsitz in Stockholm verfügt über 30 Produktionsstätten, sechs Forschungs- & Entwicklungsstandorte, regionale Vertriebsbüros in 30 Ländern sowie rund 4.500 Mitarbeiter und wächst ständig weiter.

camfil.com
