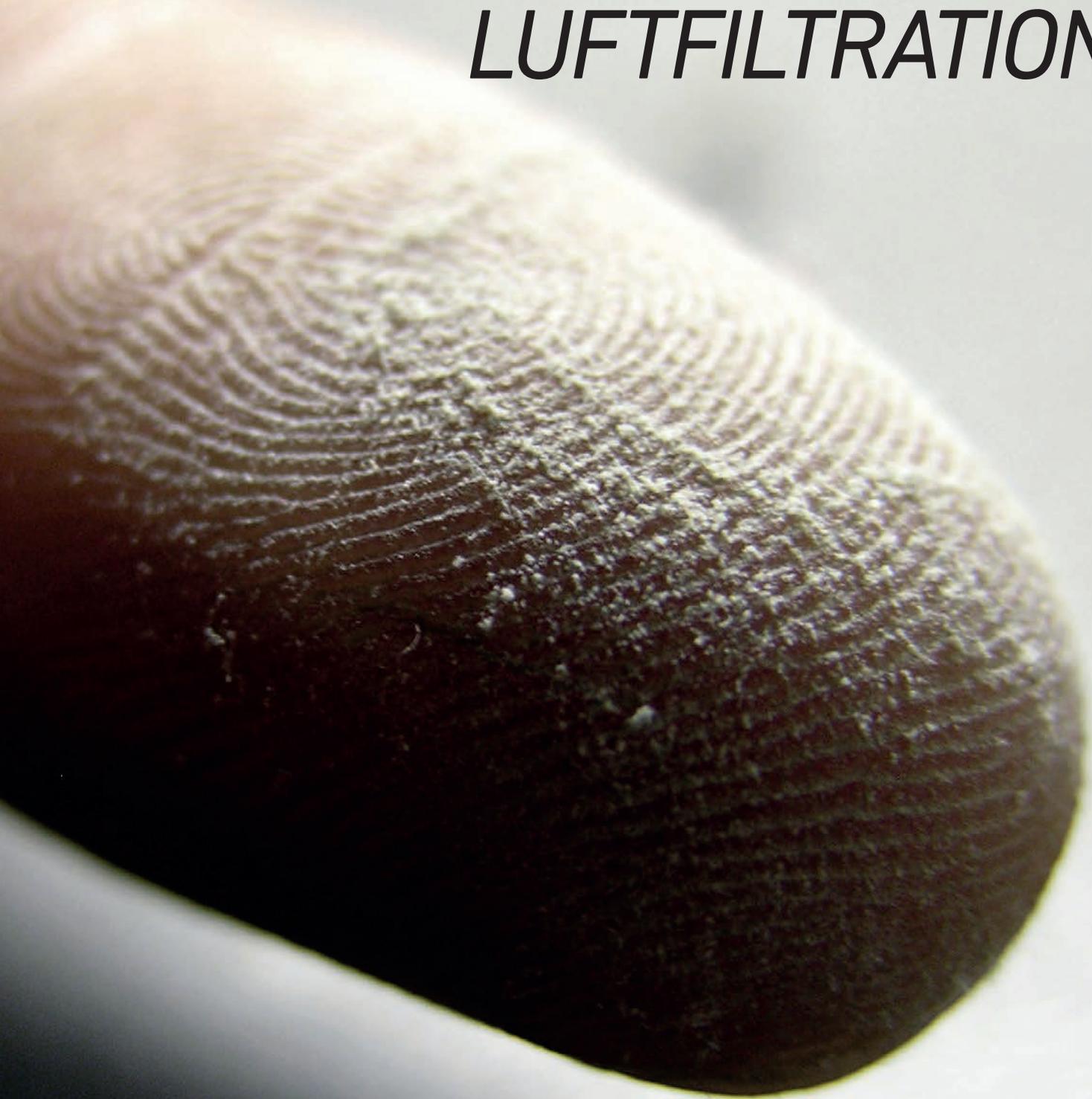


ISO 16890: EIN LEITFADEN ZUR NEUEN NORM FÜR LUFTFILTRATION



 **PICHLER**

Lüftung mit System.

ISO 16890: die neue Norm zur Klassifizierung von Luftfiltern

DIE ISO 16890 ERSETZT DIE EN 779

Mehr als 20 Jahre lang war die EN 779 die am häufigsten angewandte Methode zur Klassifizierung von Luftfiltern. Mit Anfang 2017 trat als neue Norm die ISO 16890 in Kraft, mit der die Art, wie Filter geprüft und kategorisiert werden, vollständig geändert wurde. Nach einer länderspezifischen Übergangsphase wurde die EN 779 durch die ISO 16890 ersetzt und die bekannten Filterklassen von G1 bis F9 verloren Ihre Gültigkeit.

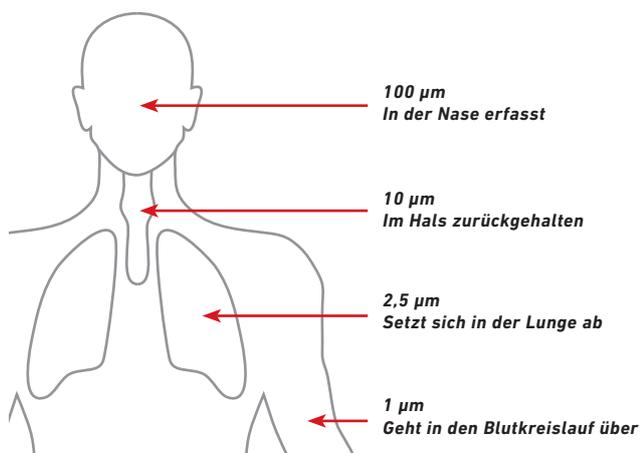
Dieser Leitfaden hilft Ihnen, sich bei der neuen Norm ISO 16890 auf den aktuellen Stand zu bringen.

PARTIKEL UNTER DEM MIKROSKOP

Wenn öffentliche Stellen wie die Weltgesundheitsorganisation über Luftverschmutzung sprechen, fallen üblicherweise die Ausdrücke PM10, PM2,5 und PM1, also Feinstaub mit einer Größe unter 10 µm, 2,5 µm bzw. 1 µm. Und dafür gibt es einen guten Grund. Der menschliche Körper ist daran angepasst, Partikel mit einer Größe von mehr als 10 µm vom Eindringen abzuhalten, aber kleinere Partikel können unsere Schranken überwinden und je nach Größe unterschiedlich tief in den Körper vordringen.

EINFLUSS VON FEINSTAUB AUF DIE GESUNDHEIT

Laut der Weltgesundheitsorganisation ist die Luftverschmutzung das größte Umweltrisiko für die menschliche Gesundheit, da sie pro Jahr weltweit über drei Millionen verfrühte Todesfälle verursacht. Und die Liste von auf Feinstaub zurückzuführenden Gesundheitsproblemen wird immer länger: sie reicht von Herz- Kreislauf- und Lungenerkrankungen bis zu Krebs und Erkrankungen der Atemwege im Kindesalter.



Partikel treten in zahlreichen Größen auf, von denen viele für das Auge unsichtbar sind. Mit der neuen ISO-Norm 16890 wird die Fähigkeit eines Filters geprüft, Partikel aus der gesamten Größenbandbreite zurückzuhalten.

MIT ISO 16890 TESTS REALISTISCHER GESTALTEN

Die Luft die wir atmen, ist ein Cocktail aus unzähligen Partikeltypen aller Formen und Größen aus allen möglichen Quellen. Die EN 779 berücksichtigt nicht, dass diese verschiedenen Partikelgrößen in der Luft vorkommen, sondern einzig die Fähigkeit eines Filters, nur eine Partikelgröße, nämlich 0,4 µm, zurückzuhalten. Daher wurde der Prüfprozess der EN 779 kritisiert, da er nicht die Bedingungen darstellt, in denen ein Filter erwartungsgemäß zum Einsatz kommt und die Ergebnisse aus dem Labor nicht auf die Realität übertragen werden können.

Die ISO 16890 ist anders. Unter der neuen Prüfnorm sind die Bedingungen, in denen der Filter in der Realität zum Einsatz kommt genauer nachgestellt. Das neue Einstufungssystem legt den Schwerpunkt auf den tatsächlichen Zweck eines Luftfilters, nämlich die Entfernung von Feinstaub.

Daher wird ein Filter im Prüfprozess verschiedenen Partikeln unterschiedlicher Größe ausgesetzt, so, als ob er in Ihrer Luftreinigungsanlage installiert wäre. Die Größe dieser Partikel reicht von 0,3 µm bis 10 µm in einer Reihe von 12 Tests.

DARSTELLUNG DER PARTIKELGRÖSSEN



PM10



PM2,5



PM1

Menschliches Haar – 70 µm



Vier ISO-Filtergruppen. Ein Ziel: Einfachheit

ERSATZ DER KLASSEN G UND F

Unter der ISO 16890 werden vier neue Filtergruppen eingeführt:

- Grob (Coarse)
- ePM10
- ePM2,5
- ePM1

Das „e“ am Anfang steht dabei für „Effizienz“. Um einer Kategorie zugeordnet werden zu können, muss der Filter mindestens 50 % der Partikel der jeweiligen Größe zurückhalten. Filter, die weniger als 50 % des Staubs der Größe PM10 zurückhalten, fallen in die Gruppe „Grob“ bzw. „Coarse“.

Aber nicht alle Produkte in einer Filtergruppe sind gleich. In den Produktdokumentationen und in Prüfberichten wird die Effektivität des Filters neben der Gruppe aufgeführt.

Beispiele:

- ePM2,5 60% = der Filter weist 60 % Effektivität bei PM2,5 auf
- ePM1 95% = der Filter weist 95 % Effektivität bei PM1 auf

Die Effektivität wird auf die nächsten 5 % gerundet, sodass Ihnen keine Produkte mit beispielsweise ePM10 89% begegnen sollten.

DER WECHSEL ZUR ISO 16890

Leider ist eine direkte Umschlüsselung zwischen der EN 779 und der neuen ISO 16890 nicht möglich. Den beiden Standards liegen unterschiedliche Bedingungen zugrunde, die nicht eins-zu-eins übertragen werden können, da sonst die Vorteile der ISO nicht genutzt werden. Dabei gibt es ein Mindestmaß an ISO-Filtration, das eine vergleichbare Luftqualität mit Ihren bestehenden EN 779 Filtern ermöglicht.

Bei den folgenden Empfehlungen handelt es sich also um Richtwerte, damit der Wechsel zur ISO 16890 nicht zu einer deutlichen Reduzierung der Luftqualität führt.

EVIA EMPFEHLUNG

Filterklasse EN 779	EVIA Empfehlung			
	ISO Coarse	ISO ePM10	ISO ePM2,5	ISO ePM1
G2	≥ 30%	–	–	–
G3	≥ 45%	–	–	–
G4	≥ 60%	–	–	–
M5	–	≥ 50%	–	–
M6	–	–	≥ 50%	–
F7	–	–	–	≥ 50%
F8	–	–	–	≥ 70%
F9	–	–	–	≥ 80%

EUROVENT EMPFEHLUNG 4/23 (2017) – ORIENTIERUNGSHILFE DIN EN 779 – DIN EN ISO 16890 DES VDMA

Nach DIN EN 779	Nach DIN EN ISO 16890			
	ISO Coarse	ISO ePM10	ISO ePM2,5	ISO ePM1
G2	30% – 50%	–	–	–
G3	45% – 65%	–	–	–
G4	60% – 85%	–	–	–
M5	80% – 95%	40% – 70%	10% – 45%	5% – 35%
M6	> 90%	45% – 80%	20% – 50%	10% – 40%
F7	> 95%	80% – 90%	50% – 75%	40% – 65%
F8	> 95%	90% – 100%	75% – 95%	65% – 90%
F9	> 95%	90% – 100%	85% – 95%	80% – 90%

M5 bis F9 angelehnt an Eurovent Recommendation 4/23 (2017), die Angaben sollen als Orientierungshilfe dienen und sind ohne Gewähr.





Ihr Partner/Installateur:



Für den Inhalt verantwortlich: J. Pichler Gesellschaft m.b.H. | Grafik und Layout: WERK1
Fotos: Archiv J. Pichler Gesellschaft m.b.H., Mann+Hummel | Text: J. Pichler Gesellschaft m.b.H., Mann+Hummel
Alle Rechte vorbehalten | Alle Fotos Symbolfotos | Änderungen vorbehalten | Version: 05/2019 de/P

PICHLER

Lüftung mit System.

J. PICHLER
Gesellschaft m.b.H.

ÖSTERREICH
9021 KLAGENFURT
AM WÖRTHERSEE
Karlweg 5
T +43 (0)463 32769
F +43 (0)463 37548

1100 WIEN
Doerenkampgasse 5
T +43 (0)1 6880988
F +43 (0)1 6880988-13

office@pichlerluft.at
www.pichlerluft.at

PICHLER & CO d.o.o.
prezračevalni sistemi

SLOVENIA
2000 MARIBOR
Cesta k Tamu 26
T +386 (0)2 46013-50
F +386 (0)2 46013-55

pichler@pichler.si
www.pichler.si

KLIMA DOP d.o.o.
klimatizacija i ventilacija

SERBIA
11070 NOVI BEOGRAD
Autoput Beograd-Zagreb
bb (Blok 52 – prostor GP
„Novi Kolektiv“)
T +381 (0)11 3190177
F +381 (0)11 3190563

office@klimadop.com
www.klimadop.com