



ISO 16890
Een gids voor de
nieuwe standaard
voor luchtfiltratie.

ISO 16890

De nieuwe standaard voor de indeling van luchtfilters.

Deeltjes komen in talloze verschillende groottes voor en zijn vaak onzichtbaar voor het oog. De nieuwe ISO-standaard test het vermogen van een filter om deeltjes van alle groottes tegen te houden.

EN 779 is al meer dan 20 jaar de meest gebruikte manier om luchtfilters in te delen in categorieën. Vanaf begin 2017 gaat een nieuwe standaard van kracht die compleet verandert hoe filters worden getest en geclassificeerd.

De meeste landen zullen een overgangperiode van doorgaans 18 maanden hanteren waarin EN 779 wordt vervangen door ISO 16890. Na deze periode zijn de vertrouwde filtercategorieën van G1 tot F9 niet langer geldig.

Het goede nieuws is dat ISO 16890 voordelen met zich meebrengt t.o.v. de huidige standaard. De nieuwe standaard maakt gebruik van een aantal nieuwe benaderingen en mechanismen waardoor het testproces beter aansluit bij de omstandigheden waarin het filter na installatie zal opereren. Het nieuwe beoordelingssysteem focust op het uiteindelijke doel van het luchtfilter: bepaalde deeltjes verwijderen. Zo wordt het voor u eenvoudiger om het product te vinden dat aan uw behoeften voldoet.

Aangezien dit een fundamentele wijziging is in de luchtfiltersector, dient u als gebruiker van filters weten waar u op moet letten. Deze gids helpt u om ISO 16890 beter te begrijpen.

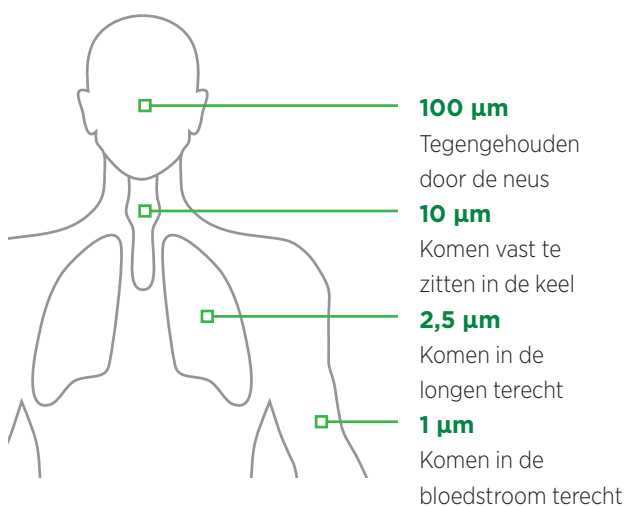


ISO 16890 is geldig vanaf begin 2017, dus het is nu tijd dat u zich erop voorbereidt.



DEELTJES ONDER DE MICROSCOOP

Wanneer overheidsinstanties zoals de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) het hebben over luchtvervuiling, spreken ze meestal in termen van PM10, PM2,5 en PM1. Dit zijn deeltjes die kleiner zijn dan 10 μm , 2,5 μm en 1 μm respectievelijk. Daar is een goede reden voor. De mens kan verhinderen dat deeltjes groter dan 10 μm binnendringen in ons lichaam, maar kleinere deeltjes raken door onze verdedigingslinie. Hoe ver deze deeltjes binnendringen, is afhankelijk van hun grootte.



EFFECT VAN PM OP DE GEZONDHEID

Volgens de Wereldgezondheidsorganisatie vormt luchtvervuiling het grootste ecologische risico voor de menselijke gezondheid en veroorzaakt het elk jaar meer dan drie miljoen voortijdige sterfgevallen wereldwijd. De lijst van klachten toegeschreven aan PM groeit voortdurend: van hart- en longaandoeningen tot kanker en respiratoire aandoeningen bij kinderen.

Ons lichaam heeft een ingebouwde verdediging om ons te beschermen tegen deeltjes groter dan 10 μm . Filters bestaan om ons te beschermen tegen deeltjes die kleiner zijn dan 10 μm .

Daarom is de nieuwe ISO 16890-standaard gericht op het vermogen van een filter om deeltjes kleiner dan of gelijk aan 10 μm tegen te houden. Het deelt filters in volgens hun vermogen om grof stof te vangen (deeltjes groter dan 10 μm), PM10, PM2,5 en PM1. Dit zijn de vier filtercategorieën onder de nieuwe standaard.

Levenssechte situaties in het laboratorium. Testen realistischer maken.

WAT IS ER MIS MET EN 779?

EN 779 heeft sinds de lancering ervan in 1993 veel betekend voor de luchtfiltersector. Vooral de invoering van een eenduidige manier om luchtfilters in te delen, zorgde voor betere kwaliteitsnormen en eenvoudigere keuze van filters. Helaas is deze eenduidigheid ook het zwakke punt van EN 779.

De lucht die we inademen is een cocktail van talloze soorten deeltjes in alle vormen groottes en afkomstig van allerhande bronnen. EN 779 is echter volledig gericht op het vermogen van een filter om één soort deeltje te vangen: 0,4 μm . Het houdt geen rekening met alle verschillende soorten deeltjesgroottes die in de buitenlucht aanwezig zijn. Omdat de testprocedure niet weerspiegelt in welke omstandigheden de filters worden verwacht te werken, kwam er kritiek. De lab resultaten waren niet indicatief voor levenssechte situaties.

ISO 16890 is anders. Tijdens het testen met de nieuwe standaard worden filters geconfronteerd met verschillende deeltjesgroottes, net zoals dit het geval zou zijn in uw geïnstalleerde luchtfiltratiesysteem. Deze deeltjes variëren van 0,3 μm tot 10 μm in een reeks van 12 tests.

EN 779 – Test deeltjesgrootte

Test 1	0,4 μm
--------	-------------------

ISO 16890 – Test deeltjesgrootte

Test 1	0,3 – 0,4 μm
2	0,4 – 0,55 μm
3	0,55 – 0,7 μm
4	0,70 – 1,0 μm
5	1,0 – 1,3 μm
6	1,3 – 1,6 μm
7	1,6 – 2,2 μm
8	2,2 – 3,0 μm
9	3,0 – 4,0 μm
10	4,0 – 5,5 μm
11	5,5 – 7,0 μm
12	7,0 – 10,0 μm



Door het testen van deze verschillende deeltjesgroottes, moeten alle nieuwe uitrustingen in staat zijn om deeltjes volgens hun grootte op te splitsen in 12 kanalen. De nieuwste testinstallaties doen dit met een ongelooflijke nauwkeurigheid. Hierdoor krijgen we een nog gedetailleerder beeld van de filterprestaties.

Vier ISO-filtercategorieën. Eén doel: eenvoud.

VERVANGEN VAN DE G- EN F-KLASSE

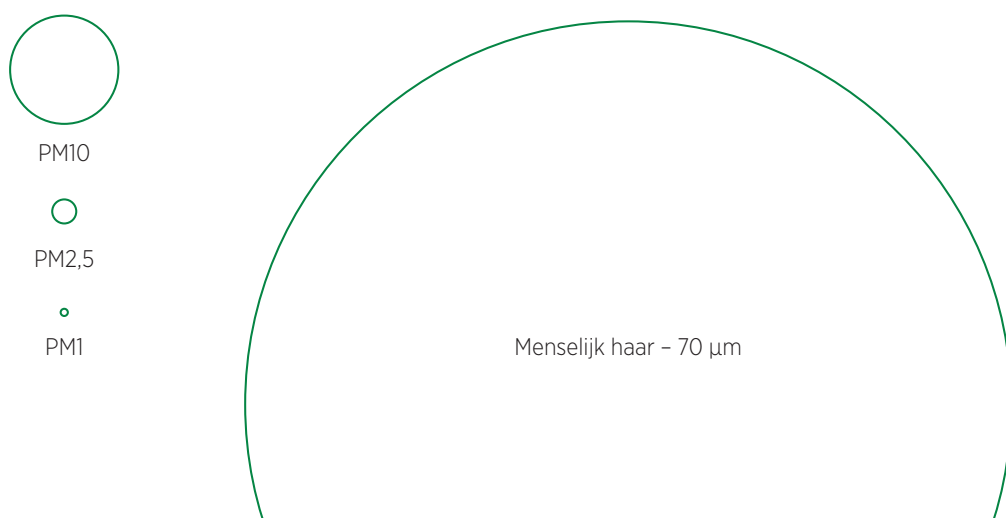
Onder ISO 16890 worden vier nieuwe filtercategorieën geïntroduceerd: Grof, ePM10, ePM2,5 en ePM1. Het prefix 'e' staat simpelweg voor efficiëntie. Om te voldoen aan een bepaalde categorie, moet het filter in staat zijn om minstens 50% van de deeltjes van die grootte tegen te houden. Filters die minder dan 50% van PM10 vangen, behoren tot de categorie Grof.

ISO 16890 efficiëntie van de filtercategorie	
Grof	< 50% van PM10
ePM10	≥ 50% van PM10
ePM2,5	≥ 50% van PM2,5
ePM1	≥ 50% van PM1

Niet alle producten in een filtercategorie zijn hetzelfde. De filterefficiëntie wordt vermeld naast de categorie in de productbeschrijving of in testrapporten. U zult dus waarschijnlijk bepalingen zien zoals: ePM2,5 60% of ePM1 95%. Dit betekent eenvoudigweg dat het eerste filter 60% efficiëntie biedt tegen PM2,5 en het tweede filter 95% efficiëntie biedt tegen PM1.

De efficiëntie wordt afgerond naar de dichtste 5%, zodoende zult u geen producten zien met vermelding ePM10 89%.

ILLUSTRATIE DEELTJESGROOTTE



Wat betekent dit voor u?

Een ISO-filter kiezen.

PAS UW BEHOEFTE AAN OP BASIS VAN UW OMGEVING

De manier waarop u onder ISO 16890 een luchtfilter selecteert en configureert, is met een dergelijke ingrijpende wijziging helemaal anders. Een van de belangrijkste voordelen van de nieuwe standaard is echter dat het veel gemakkelijker wordt om een luchtfilter te kiezen die u gepast beschermt. U hoeft alleen maar het product te kiezen dat past bij uw gewenste luchtkwaliteit en lokale omgeving.

BEPAAAL DE LUCHTKWALITEIT DIE U NODIG HEEFT

De Wereldgezondheidsorganisatie bepaalt veilige niveaus voor PM10 en PM2,5 op respectievelijk $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$. We raden u dus aan om deze cijfers als leidraad te gebruiken. PM1-filters verschillen lichtjes aangezien ze doorgaans worden gebruikt om een bepaald proces te beschermen. Het niveau van de luchtkwaliteit wordt dus bepaald door de behoeften van de toepassing.

GEbruik ALLE INFORMATIE DIE U KUNT VINDEN

De meeste landen maken de luchtkwaliteit binnen hun grenzen nu openlijk beschikbaar op het internet. U kunt dus met enkele muisklikken de huidige en eerdere PM-niveaus in uw lokale omgeving controleren. Met deze informatie kunt u bepalen in welke mate u filtratie nodig heeft om in uw gebouw een veilig niveau van fijnstof te realiseren.

MAAK DE SOM

Als de PM-concentraties buiten uw gebouw bijvoorbeeld $48 \mu\text{g}/\text{m}^3$ zijn voor PM10 en $33 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor PM2,5, kunt u eenvoudig berekenen welke filterefficiëntie vereist is.

UW FILTERVEREISTEN BEREKENEN





Wij waren vanaf het begin betrokken bij de ontwikkeling van ISO 16890. Daarom zijn we dan ook klaar met alle nieuwe testuitrustingen voor de gloednieuwe standaard.

DE OPTIMALE FILTERKEUZE

We promoten al enkele jaren resultaatgerichte filtratie met behulp van ons gepatenteerde eco16-filterkeuzeprogramma. ISO 16890 brengt de belangrijkste thema's van dit systeem over op de bredere industrie. Luchtverontreiniging kan echter sterk variëren over kleine afstanden, afhankelijk van activiteiten zoals bouw of industriële processen. Bovendien zijn de PM-gegevens van sommige locaties niet altijd volledig en up-to-date.

Met behulp van een eco16-onderzoek meten en analyseren we de precieze omstandigheden op uw locatie. Vervolgens geven we u de exacte filterspecificaties die het beste passen bij uw behoeften. Deze filterconfiguratie garandeert een constante luchtkwaliteit tegen de laagste kosten. Uw energiekosten zullen minimaal zijn en de luchtkwaliteit zal perfect aangepast zijn aan uw behoeften.

Kom meer te weten over eco16



Meer informatie over ISO 16890



Telefonisch bespreken



E-mail ons uw vragen





0917 Gedrukt in Duitsland ©MANN+HUMMEL