GRUNDLAGEN LCC ENERGIE FILTER

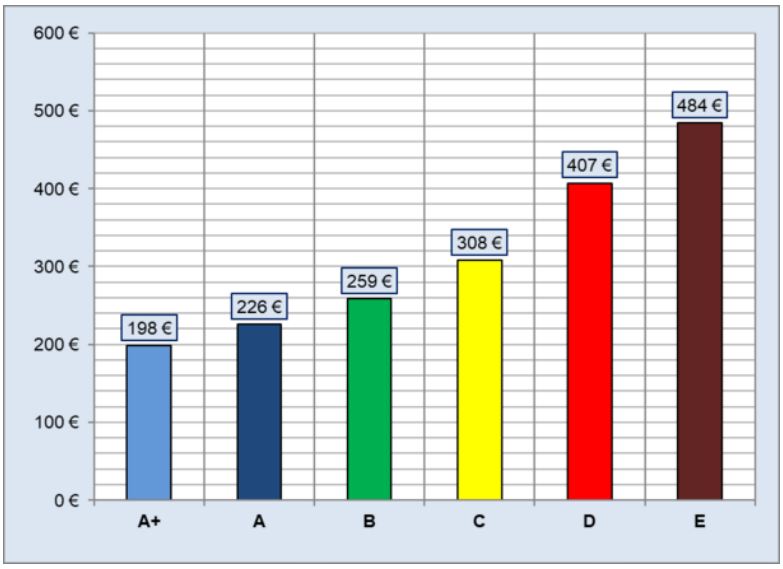
Das Energieeffizienz-Klassifizierungssystem nach Eurovent 4/21 macht es dem Anwender möglich, Filter in Bezug auf ihr energetisches Betriebsverhalten quantitativ untereinander zu vergleichen. Neben der Beurteilung eines Filters hinsichtlich seiner Energieeffizienz liegt natürlich auch die Wirtschaftlichkeit im Interesse des Betreibers. Sie ist wiederum abhängig von der Art der Verwendung, den vorherrschenden Staublasten und den Betriebsstunden.

TROX hat für die Wirtschaftlichkeitsberechnung von Feinstaubfiltern ein Life-Cycle-Cost-(LCC)-Tool erstellt. Kunden haben die Möglichkeit mit Hilfe ihrer individuellen Nutzungsdaten das Filter zu wählen, welches vergleichend mit anderen Filtern die höchste Wirtschaftlichkeit in Bezug auf Energieverbrauch, Service-Leistungen und Standzeit erreicht.

In dem Energiekostenrechner Filter wird ausschließlich der Energieverbrauch zugrunde gelegt. Je nach Auswahl des Filters können über 50 % Energiekosten eingespart werden.

Annahmen für die Berechnung

- Der durchschnittliche Strompreis: 0,22 € je kWh (industrielle Abnehmer, Gewerbestrom) (Quelle: de.statista.com, am 01. April 2018 zahlten Gewerbekunden laut mengengewichtetem Mittelwert 21,56 Cent pro Kilowattstunde Strom)
- Betriebsverhalten (6.000 h/Jahr) nach Eurovent 4/21 (Calculation method for the energy use related to air filters in general ventilation systems)
- Jahresenergieverbrauch in kWh/Jahr angenommener Durchschnittswert der Energieeffizienzklasse entsprechend der Klassifikation nach Eurovent, RS 4/C/001-2018 (Rating standard for the certification of air filters)



Ein Taschenfilter der Filterklasse ISO ePM1 75% nach ISO 16890 verbraucht innerhalb eines Jahres bei einem Volumenstrom von 3.400 m³/h in der Energieeffizienz-Klasse D 407,- Euro und in der Energieeffizienz-Klasse A+ 198,- Euro. Bei Wechsel der Filter von Energieeffizienz-Klasse D auf A+ ergibt sich eine jährliche Energiekosteneinsparung von 51% (209,- Euro).

BEISPIELRECHNUNG:

Beispielhaft sind in den unten aufgeführten Werten die Energiekosten für den gewählten Volumenstrom für Taschenfilter der Filterklasse ISO ePM1 75% nach ISO 16890 innerhalb eines Zeitraumes von einem Jahr dargestellt - bei einem angenommenen Strompreis von 0,22 €/kWh und unterschiedlichen Energieeffizienz-Klassen. Der Jahresenergieverbrauch beruht auf den mittleren Werten der Energieeffizienz-Klassifizierung nach Eurovent

4/21.