

Saubere Luft für U-Bahnstationen

DIE HERAUSFORDERUNG: HOHE SCHADSTOFFKONZENTRATIONEN AN STARK BELASTETEN UMGEBUNGEN

Viele Städte weltweit leiden unter einer zu hohen Luftbelastung. Quellen wie Verkehr und Industrie verursachen hohe Konzentrationen von Feinstaub und schädlichen Gasen. An Orten mit viel Verkehr oder starken Emissionen und bei geringem Luftaustausch ist die Belastung besonders hoch und der Einfluss auf die Gesundheit von Menschen schädlich. Dies gilt beispielsweise an viel befahrenen Straßen und vor allem in U-Bahnhöfen, wo der Luftaustausch be-

sonders schlecht ist. Schienenabrieb und Bremsstaub wird von einfahrenden Zügen aufgewirbelt und füllt die Luft. Insbesondere Menschen mit Atemwegserkrankungen, ältere Menschen oder Kinder sollten keiner erhöhten Konzentration von Feinstaub oder Stickstoffdioxid ausgesetzt sein. Grundsätzlich ist saubere Luft jedoch eine Frage der Lebensqualität. Überall, wo sich Menschen längere Zeit aufhalten, sollten sie mit sauberer Luft umgeben sein.

FEINSTAUB IST EIN GESUNDHEITSRISIKO



Inhalierbare Staubpartikel

Partikel Durchmesser $> 10 \mu\text{m}$
Dringen in Nasen-Rachen-Raum und Luftröhre ein

Feinstaub PM 10

Partikel Durchmesser $\leq 10 \mu\text{m}$
Gelangt in die Lunge/Bronchien

Feinstaub PM 2.5

Partikel Durchmesser $\leq 2,5 \mu\text{m}$
Dringt bis in tiefste Regionen der Lunge ein

Feinstaub PM 1

Partikel Durchmesser $\leq 1 \mu\text{m}$
Gelangt in die Blutbahn

ÜBER 80 JAHRE ERFAHRUNG IN FILTRATION

Mit der Reinigung von Luft und Wasser kennt sich MANN+HUMMEL aus. Seit Jahrzehnten ist das Unternehmen für Filter bekannt, die in Fahrzeugen oder Gebäuden eingesetzt werden. Jetzt nutzen wir unser Filtrations-Knowhow, um die Luftqualität an besonders belasteten

Stellen im Freien und im halboffenen Raum zu verbessern. Durch intelligente Filtrationstechnologie reduzieren unsere Anlagen die Schadstoffbelastung vor Ort effektiv und tragen damit zum Gesundheitsschutz von Menschen bei, wo immer sie frei durchatmen möchten.

DIE LÖSUNG: FILTER SQUARE REINIGT DIE LUFT

Innerhalb der Public Air Solutions Technologieplattform hat MANN+HUMMEL den so genannten Filter Square entwickelt, der auf die Nutzung in U-Bahnstationen ausgelegt ist. Das Herzstück der Luftreiniger ist direkt vor dem geräuscharmen Radialventilator installiert: ein großflächiger, hochwirksamer Partikelfilter, der über 80% des Feinstaubes aus der angesaugten Luft entfernt. Dabei ermöglicht die Auslegung der Filtermedien gleichzeitig einen besonders hohen Luftdurchsatz, wodurch der Energieaufwand erheblich gesenkt wird. Ein Filter Square reinigt bis zu 3.600 m³/h Luft, der Filter Square II sogar bis zu 7.200 m³/h.



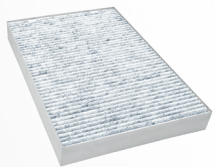
GROSSE AUSWAHL AN FILTERMEDIEN

Je nach Anforderungen und Aufstellort können unterschiedliche Filtermedien in den Filter Square eingesetzt werden. Ist lediglich der Grenzwert von Feinstaub überschritten, werden hocheffiziente Partikelfilter eingesetzt.

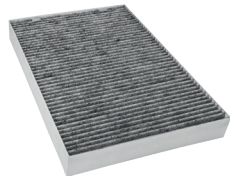
In Bereichen, in denen auch die Reduzierung von Stickstoffdioxid (NO₂) erforderlich ist, sollten Kombifilter eingesetzt werden. Zusätzlich zum Partikelfilter sind sie mit Aktivkohlelagen ausgestattet, die NO₂ adsorbieren. Die extrem poröse Aktivkohle ist durch seine große

innere Oberfläche sehr effizient in der Aufnahme des schädlichen Gases.

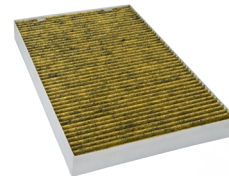
Filter mit PreciousComfort-Technologie reduzieren nicht nur Feinstaub und NO₂ in der Umgebungsluft, sondern sind auch ein wirksamer Schutz gegen freie Allergene und mikrobielles Wachstum. Eine spezielle anti-allergene und antimikrobielle Beschichtung auf dem Kombifilter verhindert das Wachstum von Mikroorganismen wie Bakterien, Schimmel oder Pilzen und inaktiviert freie Allergene.



Partikelfilter/
Feinstaubfilter



Kombifilter: Partikelfilter
mit premium Aktivkohle-
lage für die Adsorption
von NO₂



PreciousComfort Kombifilter
mit einer zusätzlichen biofunktion-
alen Schicht - anti-allergen und
antimikrobiell

VERSCHIEDENE DESIGNOPTIONEN UND INDIVIDUELLE AUSFÜHRUNGEN VERFÜGBAR



Mehrere freistehende Filter Squares in einer U-Bahnstation – als Solo-Version
und als Filter Square II gestapelt.

Die Filter Square Technologie ist in verschiedenen Varianten erhältlich und kundenspezifisch adaptierbar. Sie wird als Stand-alone- Applikation für halboffene und geschlossene Bereiche (wie z.B. U-Bahnhöfe) angeboten. An Verschmutzungs-Hotspots können mehrere Luftreiniger platziert oder auch aufeinander gestapelt werden.

Darüber hinaus kann die Technologie auch in Werbe- und Anzeigetafeln in Stadtzentren oder Bahnhöfen integriert werden. Oder in jede andere kundenspezifische Konstruktion und verfügbare Infrastruktur, die den gegebenen Raum- und Funktionsanforderungen entspricht.