



**www.airpurifiers.ro**  
ADVANCED ENVIRONMENTAL SOLUTIONS

## **SISTEME DE PURIFICARE A AERULUI PENTRU UZ COMERCIAL (Total Spectrum®)**

Sistemul de purificare a aerului **Total Spectrum®** (brevet în curs de omologare) este o tehnologie de ultimă generație care mărește dramatic eficiența filtrării convenționale, bazată pe substanțe active de filtrare. Rezultatul este un sistem puternic de purificare pentru orice tip de aer poluat din interiorul spațiilor rezidențiale și comerciale.



**Figura 1 - Total Spectrum® instalat în conducta sistemului de ventilație**

Designul acestui sistem este foarte flexibil, astfel încât poate fi folosit cu aceeași eficiență și în medii industriale, cum ar fi: rafinării, mine, instalații de tratare a apelor dar și birouri, baruri, restaurante, cazinouri, hoteluri și locuințe.

**Total Spectrum®** este capabil să îndepărteze poluanții aeropurtați la nivelul calității aerului de afară sau chiar mai bine. Acest lucru permite sistemelor de ventilație și climatizare să folosească mai mult aer recirculat de către **Total Spectrum®** și mai puțin aer adus de afară, aer purtător de consum de energie.

### **Avantajele purificării aerului cu Total Spectrum®:**

- Reduce poluanții la nivelul calității aerului de afară sau chiar mai bine
- Menține o eficiență ridicată a îndepărtării gazelor pentru a ține aerul la cel mai curat nivel
- Asigură o eficiență ridicată a îndepărtării gazelor în doar o singură trecere a aerului prin filtru
- Distruge mucegai, viruși, bacterii și alergeni
- Îndepărtează particulele până la nivelele dorite
- Încorporează tehnologie brevetată care regenerează zilnic substanța activă de filtrare
- Poate fi proiectat pentru orice volum de aer și adaptat chiar și la sistemele existente
- Include mecanisme pentru o operare sigură
- Nu produce emisii dăunătoare sănătății

### **ADVANCED ENVIRONMENTAL SOLUTIONS**

Str. Nicopole, nr. 29, Ploiești, jud. PRAHOVA, cod 100345, ROMANIA

Tel: + (40) 733 780 885      Mobil: 0753 646 212

E-mail: [info@airpurifiers.ro](mailto:info@airpurifiers.ro)

Website: [www.airpurifiers.ro](http://www.airpurifiers.ro)

### Avantajele economiei în exploatare cu Total Spectrum®:

- Reduce costurile cu energia recirculând mai mult aer din interior și reducând volumul de aer adus de afară; de exemplu, economisiri de 1 USD pe an la 1.7 m<sup>3</sup>/hr cu recuperarea căldurii și 4 USD pe an la 1.7 m<sup>3</sup>/hr, fără recuperarea căldurii
- Reduce costurile cu capitalul pentru construcții noi cu cerințe mici pentru sistemele de ventilație, cum ar fi necesitatea sistemelor de recuperare a căldurii
- Reduce costurile în exploatare și întreținere prin ușurința în exploatare, service și piese de schimb durabile
- Îndeplinește sau depășește standardele de **Locuință Verde** pentru aerul interior

### Descrierea sistemului

**Total Spectrum®** beneficiază de o dispunere unică a filtrelor, lămpilor UV și o chimie dinamică pentru a capta și distruge contaminanții aeropurtați. Filtrele convenționale îndepărtează particulele, în timp ce o serie de prefiltre de 4-inch sunt incluse pentru a mări eficiența până la nivelul dorit, de obicei MERV 14 (standardul folosit în spitale).

O secțiune conținând un filtru cu oxidare foto-catalitică brevetat îndepărtează poluanții gazoși, generează reacții de oxidare și reducere puternice și regenerează un strat de carbon activat sau altă substanță activă. Această secțiune este similară unei supape de siguranță, îndepărtând alți compuși chimici care ar putea trece de filtrul foto-catalitic.

Carbonul activat este înglobat în module PMA 25 brevetate care minimizează căderea de presiune și maximizează timpul de tratare. Un al doilea strat de substanță activă, umplut cu alumină activată (PG300) în module PMA 25, îndepărtează orice urme de poluanți. Senzori de monitorizare a calității aerului sunt instalați înainte de ultimul filtru catalitic. Acest filtru este unul de siguranță pentru a garanta că nici un compus chimic dinamic, cum ar fi hidroxilii, nu scapă în spațiul respirabil.

Un panou de control instalat pe suprafața exterioară a carcasei regulează funcționarea senzorilor, oprește lămpile UV când ușile de la intrare sunt deschise și efectuează alte operații de siguranță. De asemenea, senzorii de cădere de presiune sunt instalați pe acest panou de control, dând o indicație vizuală simplă asupra momentului schimbării filtrelor.

### Chimia dinamică purifică aerul și regenerează substanța activă

**Total Spectrum®** are abilitatea unică de a produce reacții chimice în mod dinamic în interiorul sistemului de purificare. Această chimie dinamică reacționează cu poluanții distrugându-i instantaneu. Când nivelul poluanților este scăzut, acest proces este folosit la curățarea primului nivel de substanță activă, reînnoindu-l pentru următoarea tranșă de poluanți. Această proprietate de auto-curățare reduce costurile de operare, extinzând durata de viață a substanței active pe o perioadă de timp nedefinită.

Design-ul **ProMark** folosește lumină UV specială pentru a genera oxidanți puternici, cum ar fi O<sub>3</sub>, OH-, H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, O<sup>++</sup>, și altele, descompunând hidroperoxizii (ROOH) prin reacția oxigenului atomic excitat cu apa. Acesta este același proces care se derulează zi de zi în troposferă, unde radicalul hidroxil, OH-, acționează ca un “detergent”, reacționând cu mulți poluanți și acționând ca un prim nivel în îndepărtarea lor.

### Opțiunile sistemului Total Spectrum®:

- Monitorizare real-time a calității aerului via internet
- Filtre finale HEPA
- Încălzire și/sau răcire în sistemele de sine stătătoare
- Operare **Scrubbing on Demand™** (filtrare în funcție de necesități) pentru aplicațiile ușoare

#### ADVANCED ENVIRONMENTAL SOLUTIONS

Str. Nicopole, nr. 29, Ploiești, jud. PRAHOVA, cod 100345, ROMANIA

Tel: + (40) 733 780 885 Mobil: 0753 646 212

E-mail: info@airpurifiers.ro

Website: www.airpurifiers.ro

- Service periodic
- Monitorizare periodică a calității aerului, prelevare de eșantioane, testare pentru asigurarea calității și a conformității

### Premii obținute

- Premiul de inovație AHR Expo 2006 pentru calitatea aerului din interiorul locuințelor
- ASHRAE (Asociația Americană a Inginerilor din Încălzire, Refrigerare și Aer Condiționat) 2006 Excelență în Inginerie, capitolul Illinois
- American Gaming Association (Asociația Americană a Cazinourilor) Premiul de Viziune pentru design ambiental
- Premiul regional pentru tehnologie ASHRAE, Regiunea VI, 2005-2006 Mențiune Onorabilă

### Referințe

**Total Spectrum®** este singura soluție dovedită pentru fumul de țigară cu cele 4,500 de chimicale conținute în acesta. La cazinoul Dubuque din Iowa, SUA, sistemul este în funcțiune de peste 2.5 ani și încă furnizează aer la fel de curat ca aerul care iese din sistem.

Proprietarii cazinoului sunt extrem de mulțumiți de **Total Spectrum®** și unul din motive este și faptul că cheltuielile în exploatare sunt foarte mici. Pereții nu se îngălbenesc de la gudroane și nicotină cum o făceau înainte iar mașinile mecanice sunt curate și pe interior și la exterior.

**Total Spectrum®** poate fi proiectat în funcție de orice volum de aer și mărime. Detalii și datele de contact ale acestui client sunt valabile la cerere.



Figura 2 - Total Spectrum® instalat în cazinoul Dubuque, Iowa, SUA

### Conformitatea cu standardele ASHRAE

**Total Spectrum®** poate rezolva multiple probleme ale calității aerului din interiorul locuințelor (IAQ) și în același timp să îndeplinească standardul **ASHRAE 62.1-2004 Ventilație pentru calitate acceptabilă a aerului din interiorul locuințelor**. Secțiunea 6.2.9 necesită filtrarea aerului sau ventilație sporită pentru spațiile în care se fumează. Secțiunea 6.3 Proceduri pentru calitatea aerului din interiorul locuințelor acoperă sursele de poluanți, concentrațiile și ventilația pentru spațiile în care nu se fumează.

Aceste două secțiuni ale standardului necesită filtrarea aerului pentru reducerea concentrației poluanților în spații închise ca o alternativă a ventilației sporite unde se folosește aer din afară. În anumite cazuri se abordează problema poluanților din interiorul locuințelor prin introducerea a 100% aer din afară, o soluție scumpă și de multe ori incompletă, mai ales când aerul exterior este poluat.

### ADVANCED ENVIRONMENTAL SOLUTIONS

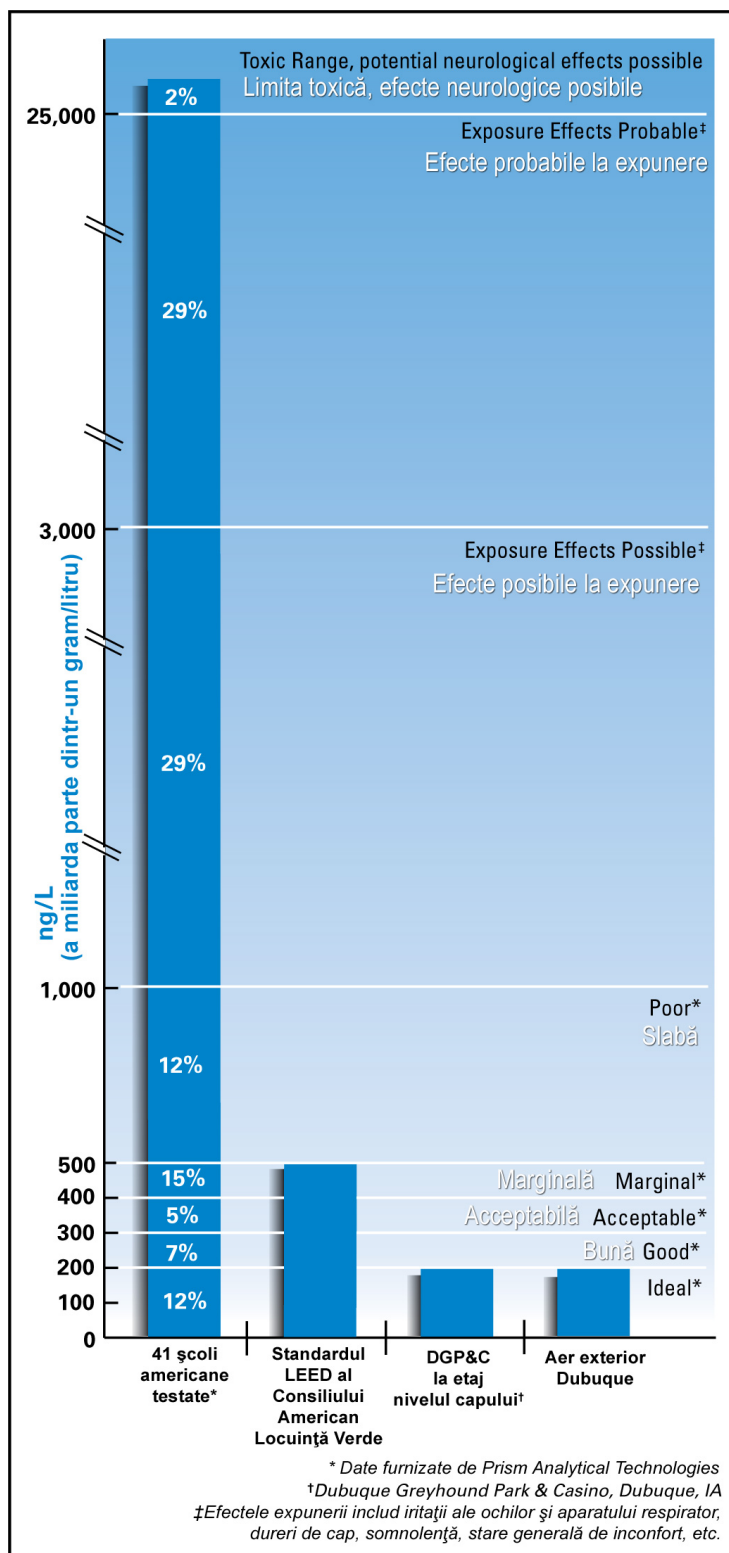
Str. Nicopole, nr. 29, Ploiești, jud. PRAHOVA, cod 100345, ROMANIA

Tel: + (40) 733 780 885 Mobil: 0753 646 212

E-mail: info@airpurifiers.ro

Website: www.airpurifiers.ro

În industria hotelieră, unde se adună mase mari de oameni, sistemul **Total Spectrum®** poate menține standardele IAQ cu doar 20-30 % aer din afară. De asemenea, **Total Spectrum®** poate fi redus în mărime pentru filtrarea aerului în funcție de necesități. Folosind senzori de monitorizare a calității aerului, **Total Spectrum®** va opera doar când este nevoie, purificând un volum de aer de 10-20% din debitul total de aer fără a încălca prevederile **Secțiunii 6.3.1.4**. Rezultatul: folosirea aerului din afară este diminuată la minimum, în același timp menținându-se cele mai înalte nivele de calitate a aerului și conformându-se cu standardele **ASHRAE 62.1-2004**.



**ADVANCED ENVIRONMENTAL SOLUTIONS**