**PURIFICADOR DE AR TROX**

(Ensaio laboratorial realizado pelo instituto CAT “Clean air technology”)

**Objetivo do ensaio laboratorial:**Demonstrar a eficiência do purificador, desenvolvido pela TroxGmbH, no decréscimo da concentração de aerossóis, em espaços fechados, onde se verifique falta de ventilação.

O SARS-CoV-2 mais usualmente conhecido como COVID-19, sendo um agente patogénico presente nos aerossóis, e com grande impacto negativo na atualidade, foi o foco deste ensaio levado a cabo, pelo CAT ”CLEAN AIR TECHNOLOGY”, em Estugarda.

TROX AIR PURIFIER – Relatório técnico do laboratório “ Clean Air Technology” (CAT)

[*https://www.trox.de/en/downloads/1b56e14513be21bc/TAP\_CE\_CAT\_2020\_09\_24\_DE\_en.pdf?type=certificates*](https://www.trox.de/en/downloads/1b56e14513be21bc/TAP_CE_CAT_2020_09_24_DE_en.pdf?type=certificates)

Foram realizados dois ensaios: O primeiro, sem ocupantes no espaço, com um aerossol de teste; o segundo, simulando uma situação real, com pessoas em inter-acção verbal na sala.

**Condições laboratoriais:**

* Área da sala de ensaio: 63 m2 (altura: 3,2 m)
* volume da sala de ensaio: aproximadamente 200 m³
* Sem ventilação de e para o exterior

**1º Ensaio:**

Com recurso a um gerador foi pulverizado na sala, uma determinada quantidade de aerossóis com partículas de dimensão entre 0,2 µm e 0,5 µm - dimensões muito semelhantes às de um bio-aerossol expelido quando, respiramos, falamos, tossimos ou espirramos - até atingir uma determinada concentração.

Mantendo o fluxo de aerossóis do gerador, foi ligado o Purificador de ar e verificou-se o seguinte:

* Com um caudal de ar de 600 m³/h, o que corresponde a 3 renovações totais de ar da sala, a concentração de aerossóis teve um decréscimo para aproximadamente 25% do valor inicial ao fim de 30 min.
* Com um caudal de ar de 1400 m³/h, o que corresponde a 7 renovações totais de ar na sala, a concentração de aerossóis reduziu para 5% do valor inicial ao fim de 30 minutos

**2º Ensaio**

Foram convidadas 4 pessoas para ocuparem a sala de ensaio, simulando uma situação habitual no dia a dia, de forma a disseminar o bio-aerossol expelido de forma natural, ao respirar e falar, sem a presença de qualquer outro aerossol artificial. Para não influenciar o teste, a roupa de todos os intervenientes na experiência estava completamente limpa.

Os intervenientes entraram na sala, sentaram-se numa mesa situada no centro da mesma, e iniciaram o diálogo entre elas.

À volta da mesa, foram realizadas 3 medições, a uma altura de 1,2 m do chão e sensivelmente a 0,5 m da mesa. Após um período aproximadamente de 1 hora, verificou-se o aumento da concentração de partículas, para um nível idêntico ao do 1º ensaio, e em seguida, foi ligado o purificador de ar com um caudal de ar de 1000 m3/h, correspondendo a 5 renovações/hora, do ar na sala.

**Pelos resultados obtidos, concluiu-se:**

* Com o purificador desligado, e com os intervenientes de teste a dialogarem na sala, a concentração de aerossóis, atingiu as 4.500.000 partículas/m³ ao fim de uma hora. Após o purificador TROX ser ligado, a concentração de partículas diminuiu de forma acentuada, estabilizando a um nível de 1.000.000 partículas/m³ ao fim de 30 minutos.

Em síntese, as medições demonstraram um excelente desempenho do purificador de ar TROX, ao reduzir fortemente as concentrações de aerossóis.

 Dependendo do caudal de ar, o período de semi-vida obtido (tempo necessário para a concentração de partículas descer até 50% da concentração inicial) situa-se entre 5 a 13 minutos, correspondendo a 7 e a 5 renovações/hora, respetivamente.

**Link de acesso ao ensaio laboratorial e respetivo relatório:**

[*https://www.trox.de/en/downloads/1b56e14513be21bc/TAP\_CE\_CAT\_2020\_09\_24\_DE\_en.pdf?type=certificates*](https://www.trox.de/en/downloads/1b56e14513be21bc/TAP_CE_CAT_2020_09_24_DE_en.pdf?type=certificates)