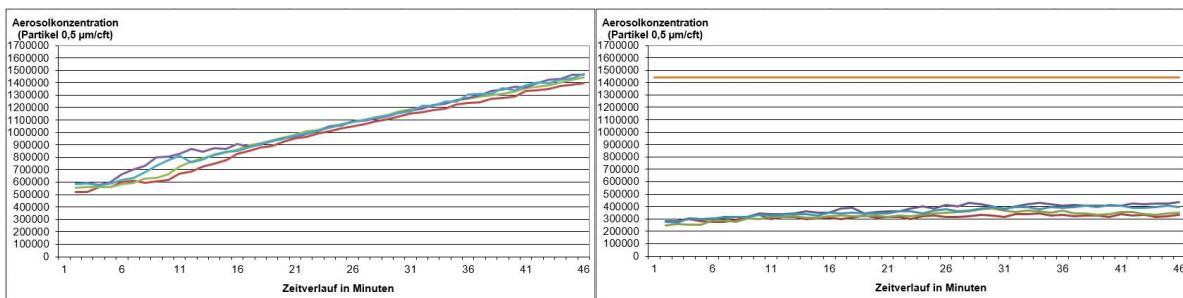


Comprovação da eficácia dos purificadores de ar

Na situação de pandemia atual, vários lugares estão a tomar medidas cuja eficácia ainda não foi comprovada. Em lugares fechados, o risco de transmissão de COVID-19 é especialmente elevado. Uma das medidas é a utilização de purificadores de ar para reduzir a concentração de vírus e reduzir assim o risco de contágio. A eficácia dos purificadores de ar com filtros HEPA pode ser avaliada mediante o seguinte esquema de testes. Neste caso, foi utilizado o purificador de ar PAC 1080 AirControl da Miele.

Para comprovar a sua eficácia, foi efetuada uma monitorização contínua da concentração de aerossóis em vários pontos predefinidos espalhados pelo espaço. Para simular ao máximo condições reais, foram utilizados manequins aquecidos a fazer de seis pessoas. Estes manequins incluíam uma saída de aerossóis para simular a propagação dos aerossóis a partir da boca. Quando se utilizou o purificador de ar, este foi ajustado para 65% para obter uma taxa de renovação do ar de 6 vezes. Foram simulados os seguintes cenários utilizando um aerossol de 0,5 pm.

Concentração de aerossóis com janelas fechadas com e sem purificador de ar



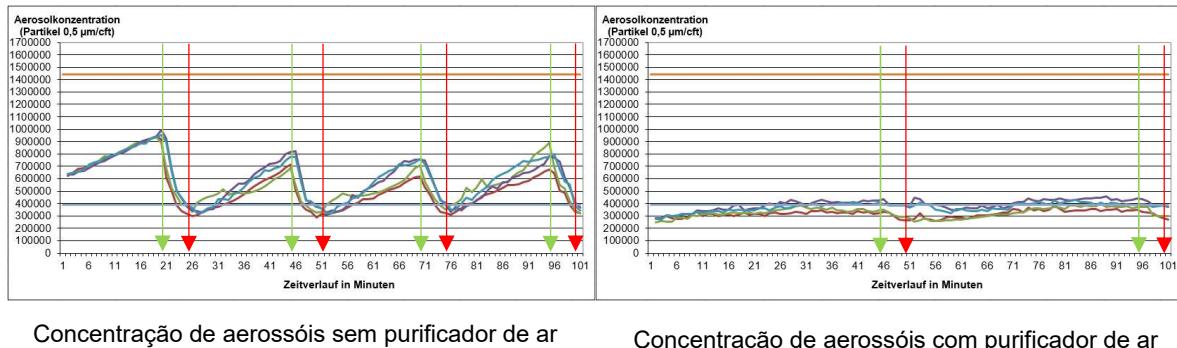
Concentração de aerossóis sem purificador de ar

Concentração de aerossóis com purificador de ar

Os gráficos mostram as concentrações de aerossóis com uma descarga contínua de aerossóis nos quatro pontos de medição no espaço. Os dados foram registados num intervalo de 45 minutos. No gráfico da esquerda vemos a concentração de aerossóis com janelas fechadas sem purificador de ar. As leituras indicaram um aumento de 2,5 vezes na concentração de aerossóis num intervalo de 45 minutos.

O gráfico da direita mostra as leituras nos mesmos locais com o purificador de ar em funcionamento. A linha laranja horizontal mostra os valores máximos (em todos os pontos do teste) sem purificador de ar (medição registada depois de 45 minutos de descarga de aerossóis). No caso dos valores registados com o purificador de ar em funcionamento, só se determinou um aumento médio de umas 120 000 partículas em todos os pontos de teste durante 45 minutos. Por isso, a carga de aerossóis com as janelas fechadas foi reduzida aproximadamente 3,6 vezes com a utilização de um purificador de ar.

Concentração de aerossóis com janelas abertas para ventilação com e sem purificador de ar



Os gráficos mostram as concentrações de aerossóis com uma descarga contínua de aerossóis nos quatro pontos de medição no espaço. Os dados foram registados num intervalo de 100 minutos. No gráfico da esquerda vemos a concentração de aerossóis sem purificador de ar. A cada 20 minutos, abriram-se as janelas durante cinco minutos (seta verde → janela aberta, seta vermelha → janela fechada), o que produziu um padrão pontiagudo.

À direita é apresentada a concentração de aerossóis depois de abrir a janela duas vezes (depois de 45 e 95 minutos) com o purificador de ar em funcionamento. Isto diminuiu significativamente o aumento da concentração de aerossóis.

Resumo

Nos dois cenários, o purificador de ar reduz a concentração de aerossóis. Tanto depois de ventilar como, sobretudo, quando não é possível ventilar o espaço, os dados registados mostram que se pode esperar uma redução de aerossóis potencialmente infeciosos no espaço. Deste modo, os intervalos entre fases de ventilação nos frios meses de inverno podem ser alargados sem aumentar a concentração de aerossóis. No entanto, não é recomendável eliminar a ventilação por completo. Os purificadores de ar complementam a ventilação, uma vez que a combinação do arejamento de um espaço e da utilização de um purificador de ar conseguiu obter a concentração de aerossóis mais baixa no teste.

Por conseguinte, os purificadores de ar podem contribuir significativamente para a contenção da pandemia. Aliados à higiene, às máscaras, à distância social e à ventilação, podem ser considerados uma mais-valia na batalha contra a COVID.