

# EN 14387:2021

## Filtros para Gases e Filtros Combinados para Dispositivos de Proteção Respiratória Não Assistidos

A EN 14387 estabelece os requisitos mínimos e métodos de ensaio laboratoriais aplicáveis a filtros para gases e filtros combinados (gases + partículas), concebidos como componentes substituíveis em dispositivos de proteção respiratória não assistidos — ou seja, dispositivos que não possuem alimentação de ar ou ventilação motorizada.

Estes filtros destinam-se a proteger o utilizador contra gases, vapores e partículas presentes no ar ambiente, quando montados em máscaras semifaciais ou faciais completas que cumpram as normas aplicáveis (ex.: EN 140 ou EN 136).

### Objetivo:

A norma aplica-se a:

- Filtros de gases (filtros químicos): concebidos para reter gases e vapores específicos;
- Filtros combinados: integram uma componente para gases e outra para partículas;
- Filtros substituíveis, para uso em máscaras reutilizáveis não assistidas.

### - Exclusões da EN 14387

Esta norma não se aplica a:

- Filtros utilizados em dispositivos de fuga (escape devices);
- Filtros destinados à proteção contra monóxido de carbono (CO) — excluídos desta norma e sujeitos a normas específicas;
- Dispositivos motorizados ou com ventilação assistida, exceto se os filtros forem ensaiados e certificados adicionalmente de acordo com a norma apropriada (ex.: EN 12941 ou EN 12942).

### Ensaio e Avaliação:

A norma inclui ensaios laboratoriais normalizados que avaliam:

- Capacidade de retenção de gases e vapores específicos (com base em concentrações padronizadas);

- Resistência à respiração (inalação e exalação);
- Compatibilidade e estabilidade química;
- Resistência mecânica e térmica;
- Identificação e codificação por cor conforme o tipo de contaminante.

### Classes de Filtros:

Filtros para Gases/Vapores, classificados de acordo com o tipo de substância contaminante que filtram:

Tipo	Proteção contra	Cor identificadora
A	Vapores orgânicos (p.e. solventes)	Castanho
B	Gases e vapores inorgânicos (exceto CO)	Cinzento
E	Gases ácidos (ex.: dióxido de enxofre)	Amarelo
K	Amónia e derivados orgânicos	Verde
AX	Compostos orgânicos de baixo ponto de ebulição	Castanho claro
SX	Gases/vapores específicos definidos pelo fabricante	Roxo ou sem cor

Nota: Os filtros AX e SX são de utilização única (não reutilizáveis).

### Filtros Combinados (Gases + Partículas):

Designação: [Tipo do gás] + P1/P2/P3

Exemplo: A2P3 → Filtro para vapores orgânicos classe 2 + filtro de partículas classe 3.

### Classes de Filtros para Gases:

Cada tipo de filtro para gases (A, B, E, K) é ainda subdividido em três classes, consoante a sua capacidade de retenção (A capacidade depende da substância, da temperatura e da humidade relativa do ar.):

Classe	Capacidade nominal	Utilização recomendada
1	Baixa capacidade	Exposição curta ou concentrações baixas
2	Capacidade média	Utilização generalizada em ambiente industrial
3	Alta capacidade	Exposição prolongada ou concentrações elevadas

## Marcação Obrigatória:

Cada filtro deve apresentar:

- Norma de referência: `EN 14387`;
- Tipo e classe do filtro (ex.: A2, B1, A1P3, etc.);
- Cor codificada (faixa colorida) conforme a substância;
- Símbolo CE e número do organismo notificado (se aplicável);
- Nome do fabricante e lote de fabrico;
- Data de validade (obrigatória devido à degradação dos materiais filtrantes).

## Aplicações Típicas:

- Pintura a solvente: filtros A2 ou A2P3;
- Trabalhos com gases ácidos (SO<sub>2</sub>, HCl): filtros E1, E2;
- Processos com amónia: filtros K1, K2;
- Ambientes com névoas e vapores perigosos combinados: filtros combinados ABEK-P3;
- Laboratórios ou ambientes químicos: seleção conforme a substância manipulada.