Dual Action en cifras: más captura, menos peso, menos volumen

Una sola resina polimérica fija el amoníaco y el formaldehído — los dos gases interiores que el carbón activado retiene peor. Frente al carbón activado:

25×
más amoníaco en la primera hora, mismo volumen
NedLab 127617/2011

34–38×
más amoníaco por kilogramo — CR Resin es mucho más ligera
calculado: 25 × 610/(400–450)

−30%
peso por litro: ≈400–450 g frente a ≈610 g del carbón
ensayo CRP-Int

5/5
en formaldehído y amoníaco — el carbón obtiene 2/5
Royal Haskoning, 62 gases

Dos formas en que ganan los fabricantes de filtros

1 · Mejora: añada un 10–15%

Mezcle un 10–15% en peso de CR Resin en el carbón o la zeolita que usa hoy. Misma carcasa, misma línea.

- ≈3–4× el rendimiento en amoníaco (nuestra estimación)
- Formaldehído cubierto en el mismo lecho
- Mayor resistencia: la resina sigue fijando cuando el carbón se satura
- Un producto premium para vender, con un pequeño coste extra por filtro

2 · Reducir: carcasa más pequeña

Use CR Resin como etapa dedicada y reduzca el lecho para la misma tarea.

- Cartuchos, insertos y carcasas más pequeños
- ≈30% menos peso de medio por litro
- Menos plástico, embalaje, flete y almacenaje
- Dimensionado con usted en un ensayo conjunto

CR Resin es un medio premium: más caro por kilo que el carbón, pero necesita mucha menos cantidad — un 10–15% del lecho en mezcla, o una carcasa más pequeña como etapa dedicada.

✓ Cartuchos y carcasas más pequeños
Más captura por litro: un lecho de CR Resin más pequeño hace el trabajo de un lecho de carbón mayor — o su carcasa actual dura más. Lo dimensionamos con usted en un ensayo conjunto.

✓ Filtros más ligeros, menos flete
1 litro de CR Resin pesa ≈400–450 g, el carbón ≈610 g: 160–210 g menos por litro — 160–210 kg menos por cada 1.000 cartuchos de un litro.

✓ Un medio en lugar de dos
El amoníaco suele requerir carbón impregnado con ácido y el formaldehído un pellet de permanganato. CR Resin cubre ambos en una sola etapa.

✓ Mayor vida útil
Aún ≈30% activa a las 330 horas, cuando el carbón del mismo ensayo había bajado a cero (ruptura tras ≈150 h).

✓ Capacidad de intercambio iónico 4×
109,1 frente a 27,26 mg H^+ por litro (≈5–6× por kg) — la química detrás de la fuerte fijación del amoníaco.

✓ Volumen de poros 2,3×
270 frente a 115 cc por 100 g: cerca del 90% de cada gránulo es poro.

✓ Funciona con aire húmedo
Sin presecado. El carbón activado pierde capacidad por encima de ≈60–70% HR.

✓ El gas capturado queda fijado
Quimisorción: el formaldehído no se libera de nuevo, y la resina sigue fijando con el ventilador apagado — 0 W.

✓ Gránulos sin polvo
Los gránulos de 2–6 mm no sueltan finos hacia su HEPA. Fino 2–4 mm y polvo para no tejidos bajo pedido.

✓ Integración directa en su línea
Mezcle un 10–15% en peso en su lecho actual de carbón o zeolita — ≈3–4× el rendimiento en amoníaco (nuestra estimación).

✓ Segura y fabricada en Europa
No clasificada como peligrosa (CLP). Producida en Arendonk, Bélgica, desde 1993.

✓ Suministro a granel
1–5 t · 10 t · 25 t en big bags de 650 kg o bidones de cartón de 23 kg, FOB Amberes o Róterdam. Muestras de 1–5 kg en pocos días laborables.

✓ **Menos residuos** Más vida útil significa menos cambios de filtro, y un inserto más pequeño significa menos medio, plástico y embalaje desechados cada año.	✓ **Menores costes de transporte** Insertos más ligeros y carcasas más pequeñas: más filtros por caja, palé y contenedor, y menos peso en cada envío.	✓ **Más reseñas de 5 estrellas** Un filtro que sigue eliminando olores semanas después significa menos quejas y devoluciones — y más clientes satisfechos que dan la máxima puntuación.

Qué medio cubre qué gas

Medio filtrante	Amoníaco	Formaldehído	Peso por litro	Medios necesarios
Carbón activado	2/5 moderado	2/5 moderado	≈610 g	1 — débil en ambos
Carbón impregnado con ácido	gas objetivo	—	≈ carbón	+ 2.º medio para formaldehído
Pellets de alúmina-permanganato	—	gas objetivo	≈800 g (típico)	+ 2.º medio para amoníaco
Zeolita natural	bueno	escaso	≈800–1.000 g (típico)	+ 2.º medio para formaldehído
CR Resin – Dual Action	**5/5 excelente**	**5/5 excelente**	**≈400–450 g**	**1 — ambos gases**

Fuentes: informe analítico NedLab 127617/2011 (amoníaco, mismo volumen de carbón activado de alta calidad); comparación de olores Royal Haskoning, Países Bajos, 62 sustancias, escala 1–5; ensayos CRP-Int y ficha técnica CRP-TDS-001 (peso, intercambio iónico, volumen de poros, humedad). «34–38× por kg» y «−30%» se calculan a partir de estas cifras. Gases objetivo de los medios impregnados según las fichas de producto de los fabricantes; pesos de zeolita y alúmina: valores típicos. Los resultados en su propio filtro se confirman en un ensayo conjunto.