

PÓ DE PENEIRA MOLECULAR ATIVADA**ACTIVATED MOLECULAR SIEVE POWDER****DESCRIÇÃO DO PRODUTO:**

As **PENEIRAS MOLECULARES EM PÓ MAIS DESSECANTES** são zeólitas sintéticos ativados (desidratados a alta temperatura), na forma de pó fino branco, com estrutura microporosa preservada. Elas atuam como adsorventes altamente eficientes para remoção de umidade residual e contaminantes polares em sistemas onde a dispersão uniforme é essencial.

- **3A em pó:** Forma potássica (K-form), poros $\approx 3 \text{ \AA}$ – seletiva para água, exclui moléculas maiores (ex.: etanol, solventes orgânicos).
- **4A em pó:** Forma sódica (Na-form), poros $\approx 4 \text{ \AA}$ – adsorve água, metanol, CO_2 , NH_3 etc.
- **5A em pó:** Forma cálcica (Ca-form), poros $\approx 5 \text{ \AA}$ – adsorve n-parafinas lineares, água, CO_2 , H_2S .
- **13X em pó:** Forma sódica tipo X (FAU), poros $\approx 10 \text{ \AA}$ – adsorve moléculas maiores, incluindo CO_2 , H_2S , mercaptanos, aromáticos e hidrocarbonetos pesados.

**PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS:**

- Alta capacidade de adsorção estática de água ($\geq 23\text{--}28\%$ em UR 75%, 25°C, 24h);
- Tamanho de partícula fino (2–4 μm) para excelente dispersão e mistura homogênea;
- Adsorção rápida e eficiente de umidade residual em sistemas viscosos;
- Baixa umidade residual ($\leq 1,5\%$) e alta estabilidade química/térmica;
- Não tóxica, inodora, compatível com a maioria dos polímeros e resinas;
- Previne formação de bolhas, espuma, fissuras e perda de adesão em formulações PU.

VANTAGENS COMPETITIVAS:

- Adsorção rápida e seletiva de umidade residual em sistemas viscosos, evitando bolhas e defeitos;
- Excelente dispersão devido ao tamanho fino e uniformidade;
- Aumenta *shelf-life* de formulações PU *one-component* (até 12–24 meses);
- Compatibilidade com isocianatos e resinas poliméricas sem afetar cura ou propriedades finais;
- Alta consistência de lote a lote para produção em escala.

APLICAÇÕES PRINCIPAIS:

As peneiras em pó são usadas como **aditivo adsorvente disperso** (*moisture scavenger*) em formulações onde a umidade causa problemas como bolhas, cura incompleta ou degradação. Aplicações típicas incluem:

- Adesivos, selantes, coatings e elastômeros de poliuretano (PU one-component e two-component) – remoção de umidade residual para estender shelf-life, evitar bolhas e melhorar adesão;
- Formulações de resinas epóxi, silicone e poliureia – controle de umidade para melhor performance;
- Binder em catalisadores (especialmente 13X em pó para suporte em processos petroquímicos);
- Aditivo em plásticos de engenharia e compostos poliméricos – secagem profunda durante processamento;
- Aplicações especializadas: remoção de traços de umidade em fluidos sensíveis ou como dessecante em embalagens.



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:

Modelo	PÓ DE PENEIRA MOLECULAR ATIVADA			
Cor	Branco			
Forma	Pó			
Modelo	3A	4A	5A	13X
Diâmetro nominal do poro (angstroms)	3	4	5	10
Densidade aparente (g/ml)	≥0,45	≥0,45	≥0,45	≥0,40
Absorção estática de água (%)	≥23	≥24	≥25	≥27
Valor de pH	7~9	9~11	9~11	9~11
Teor de água (%)	≤1,5	≤1,5	≤1,5	≤1,5
Tamanho médio da Partícula	2-4 µm	2-4 µm	2-4 µm	2-4 µm
Resíduo da peneira (%) (325 mesh)	≤1,0	≤1,0	≤1,0	≤1,0

Notas: A especificação de resíduo em 325 mesh (abertura de 44 µm) garante que pelo menos 99% do lote seja composto por pós finos totalmente passantes, com tamanho médio de partícula entre 2 e 4 µm.

DOSAGEM POR APLICAÇÃO TÍPICA

- **Selantes e Adesivos de Poliuretano (PU 1K / 2K): 2% a 5% em peso.** É a faixa padrão para reagir com traços de água da matéria-prima e evitar o estufamento/bolhas geradas pelo CO_2 .
- **Tintas, Vernizes, Revestimentos (Coatings) e Epóxi: 1% a 3% em peso.** Suficiente para desidratar pigmentos, cargas minerais e solventes sem alterar a viscosidade final.
- **Pisos Industriais e Elastômeros de PU/Poliuréia: 3% a 5% em peso.** Garante acabamento liso e sem porosidade durante a secagem e cura.
- **Sistemas com Cargas Altamente Umectadas (ex.: talco, carbonato de cálcio ou pigmentos sem secagem prévia): 5% a 10% em peso.**

Como Calcular a Dosagem Estequiométrica Teórica

A peneira molecular em pó ativada possui uma capacidade de absorção estática de água de $\approx$ **24% a 28% do seu próprio peso**. Para definir a quantidade ideal no laboratório:

1. **Meça o teor de umidade residual** dos componentes da sua fórmula (via Titulação Karl Fischer ou perda por secagem).
2. **Calcule a massa total de água** presente no lote.
3. **Aplique a proporção de absorção:** Para cada **1 g de água** residual na mistura, adicione teoricamente entre **4 g e 5 g de pó de peneira molecular** (considerando uma margem de segurança técnica, já que o aditivo opera sob restrição de tempo e viscosidade).

RECOMENDAÇÕES DE USO E ARMAZENAMENTO:

- Misturar sob agitação alta para dispersão completa;
- Armazenar em embalagem original selada, local seco e fresco (sensível à umidade ambiental);
- **Ativar termicamente (200–300°C, 2–4h) se necessário antes da incorporação;**
- Consultar FDS para manuseio seguro (não tóxica, mas evitar inalação de poeira fina).

Para maiores informações, consultar o departamento técnico da **MAIS DESSECANTES**.