

PENEIRA MOLECULAR 3A / MOLECULAR SIEVE 3A (rev03)

DESCRIPTIVO DO PRODUTO:

A **PENEIRA MOLECULAR 3A**, da **MAIS DESSECANTES**, é um zeólito sintético do tipo A, na forma potássica (K-form), com estrutura cristalina LTA (*Linde Type A*).

O diâmetro efetivo dos poros é de **3 Å (0,3 nm)**, obtido pela troca iônica de sódio por potássio na estrutura 4A, o que reduz o tamanho dos poros e torna o material altamente seletivo para moléculas pequenas, especialmente **água** (diâmetro cinético ~2,8 Å). Moléculas maiores que 3 Å (ex.: etanol ~4,4 Å, metanol ~3,6–4 Å, CO₂ ~3,3 Å) são excluídas, permitindo adsorção seletiva de umidade sem co-adsorção significativa de outros compostos.



VANTAGENS COMPETITIVAS:

- Alta capacidade de adsorção e velocidade de adsorção ($\geq 21\%$ em água estática);
- Resistência mecânica superior e baixa geração de pó (ideal para leitos profundos);
- Excelente desempenho em secagem de etanol/metanol e refrigerante;
- Regeneração múltipla com manutenção de capacidade ($>90\%$ após ciclos);

PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS:

- Alta seletividade para água (adsorção estática típica $\geq 20-21\%$ em RH 60–75%, 25°C);
- Excelente resistência mecânica e baixa abrasão (baixa geração de finos);
- Alta taxa de adsorção e capacidade regenerável múltiplas vezes;
- Estabilidade térmica até ~350–400°C em regeneração;
- Não tóxica, inodora, insolúvel em solventes orgânicos comuns.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:

Modelo	3A			
Cor	Cinza claro			
Diâmetro nominal do poro	03 angstroms (0,3nm)			
Formato	Esferas		Pellets	
Diâmetro (mm)	1,7-2,5 (8*12 mesh)	3,0-5,0 (4*8 mesh)	1,6 (1/16 inch)	3,2 (1/8 inch)
Proporção do tamanho (%)	≥98	≥98	≥96	≥96
Densidade (g/ml)	≥0,70	≥0,70	≥0,68	≥0,68
Força de esmagamento (N)	≥35/peça	≥85/peça	≥30/peça	≥50/peça
Adsorção estática H ₂ O(%)	≥21	≥21	≥21	≥21
Capacidade dinâmica (%)	≥20	≥20	≥20	≥20
Adsorção de Etileno (%)	≤3,0	≤3,0	≤3,0	≤3,0
Umidade Residual (%)	≤1,5	≤1,5	≤1,5	≤1,5
Fórmula química típica	0.4K ₂ O . 0.6Na ₂ O . Al ₂ O ₃ . 2SiO ₂ . 4.5 H ₂ O (SiO ₂ : Al ₂ O ₃ ≈2)			
Embalagem:	Barrica de papelão de 30 kg			

Notas: Valores de adsorção dinâmica podem variar conforme condições operacionais.

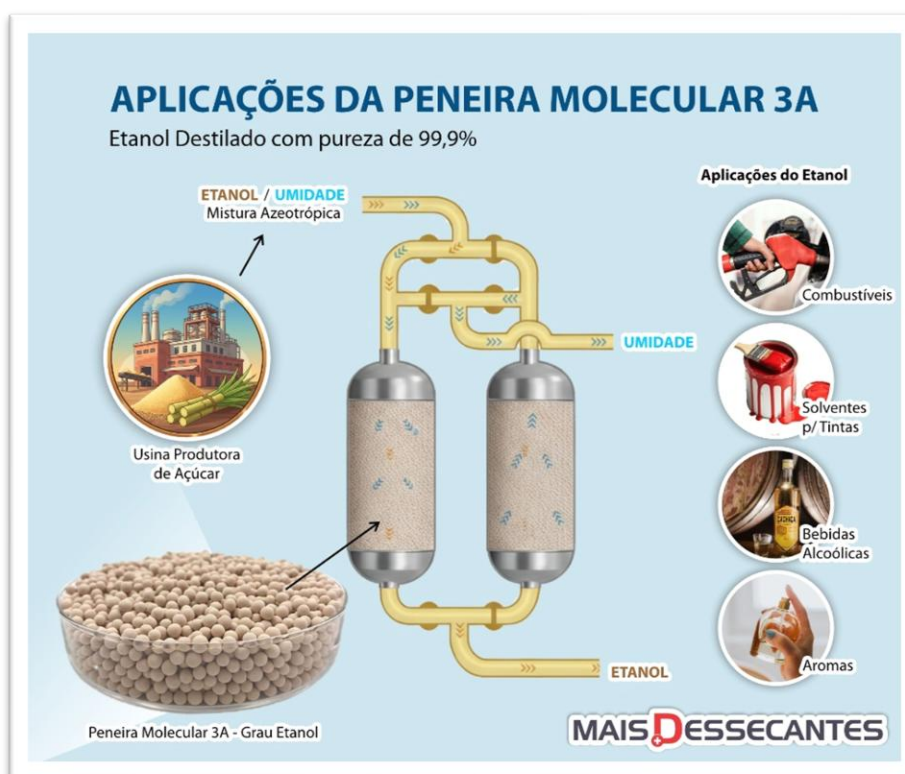
REGENERAÇÃO:

Por Temperatura (TSA - Thermal Swing Adsorption): Para remover a umidade, deve-se aplicar uma temperatura entre 200°C e 230°C. Uma zeólita assim regenerada pode atingir um ponto de orvalho de desumidificação abaixo de -100°C.

Por Pressão (PSA - Pressure Swing Adsorption) A concentração do componente de saída em um sistema PSA dependerá diretamente da natureza do gás, das condições operacionais e das características do equipamento utilizado.

RECOMENDAÇÕES DE USO E ARMAZENAMENTO:

- Armazenar em embalagem original selada, local seco e fresco (evitar umidade);
- **Ativar/regenerar antes do uso para evitar umidade e pré-adsorção de orgânicos,**
- Para máxima eficiência em secagem profunda, usar em leitos com fluxo adequado e regeneração térmica/pressão;
- Consultar FDS para manuseio seguro (não tóxico, mas poeira pode irritar).



APLICAÇÕES PRINCIPAIS:

A Peneira Molecular 3A é o dessecante mais seletivo da série A, ideal para secagem profunda onde é essencial evitar co-adsorção de moléculas maiores. Aplicações típicas incluem:

- Secagem de refrigerantes (R134a, R410A, R32, R600a etc.) em sistemas de refrigeração e ar-condicionado;
- Desidratação de etanol e metanol (etanol para combustível anidro, solventes farmacêuticos);
- Secagem de gases craqueados, etileno, propileno e olefinas insaturadas (evita polimerização);
- Secagem de gás natural, ar de instrumento, ar comprimido e gases inertes;
- Secagem de fluidos em processos criogênicos (separação de ar, geração de hidrogênio);
- Proteção de catalisadores e remoção de umidade em correntes sensíveis;
- Secagem de líquidos polares (ex.: etanol, metanol) e hidrocarbonetos insaturados.

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



Uma empresa do grupo
MAIS QUÍMICA