

DESCRITIVO TÉCNICO

Analizador de Tamanho de Partículas por Difração a Laser

3P INSTRUMENTS SYNC 200

3P INSTRUMENTS SYNC 200 com PREP J4

Este documento fornece uma descrição técnica detalhada do analisador de área superficial e porosidade **3P INSTRUMENTS SYNC 200 (modelo SYNC 210)**, incluindo seu acessório de preparação de amostras.

1. 3P INSTRUMENTS SYNC 210

O **3P INSTRUMENTS SYNC 210** é um analisador de adsorção de gás de alto desempenho projetado para a caracterização de pós e materiais porosos. Utilizando o método volumétrico estático, o equipamento permite a determinação precisa da área superficial específica, volume de poros e distribuição de tamanho de poros.



1.1. Princípio de Operação

O equipamento opera medindo a quantidade de gás (geralmente nitrogênio) adsorvido por uma amostra a uma temperatura constante (tipicamente a do nitrogênio líquido, 77 K). A partir da isoterma de adsorção/dessorção resultante, o software calcula diversas propriedades do material, como a área superficial BET (Brunauer-Emmett-Teller) e a distribuição de poros BJH (Barrett-Joyner-Halenda).

1.2. Especificações Técnicas

A tabela abaixo detalha as especificações técnicas do modelo a ser importado.

Característica Técnica	Especificação Detalhada
Princípio de Análise	Adsorção de gás pelo método volumétrico estático
Configuração	2 portas de análise simultâneas e independentes
Sistema de Vácuo	Bomba mecânica de duplo estágio (vácuo final $\leq 6,7 \times 10^{-2}$ Pa)
Transdutores de Pressão	3 transdutores de alta precisão por sistema
Gases Adsorbatos	Nitrogênio (N ₂), Argônio (Ar), Criptônio (Kr), Dióxido de Carbono (CO ₂), etc.
Faixa de Análise de Área Superficial	A partir de 0,0005 m ² /g, sem limite superior conhecido
Faixa de Análise de Tamanho de Poro	0,35 a 500 nanômetros (nm)
Volume Mínimo de Poro Detectável	0,0001 cm ³ /g
Precisão do Sensor de Pressão	± 0,15% da escala completa (Full Scale)
Dimensões Físicas	500 mm (Largura) x 500 mm (Profundidade) x 800 mm (Altura)
Peso Aproximado	60 kg
Requisitos Elétricos	Tensão: 220 V (± 10%), Frequência: 50/60 Hz, Potência Máxima: 300 W
Condições Ambientais de Operação	Temperatura: 15 a 40 °C, Umidade Relativa: 10 a 90%

2. 3P INSTRUMENTS

Unidade externa de degaseificação, essencial para o pré-tratamento de amostras antes da análise de adsorção. Sua função é remover contaminantes, como água e gases adsorvidos, da superfície da amostra, garantindo medições precisas e reprodutíveis.



2.1. Especificações Técnicas

Característica	Especificação
Função	Preparação e desgaseificação de amostras por vácuo e aquecimento
Número de Estações	4 (quatro) estações de preparação
Faixa de Temperatura	Ajustável até 400 °C
Controle	Controle eletrônico de tempo e temperatura

3. Aplicações

O conjunto é amplamente utilizado em pesquisa e desenvolvimento e controle de qualidade em diversas indústrias, incluindo:

- Farmacêutica
- Cerâmica
- Catalisadores
- Materiais de carbono
- Baterias e células de combustível
- Adsorventes