

## **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 200)**, incluindo seu acessório de preparação de amostras.

---

## 1. 3P INSTRUMENTS SYNC 200

O **3P INSTRUMENTS SYNC 200** 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
<b>Princípio de Análise</b>	Adsorção de gás pelo método volumétrico estático
<b>Configuração</b>	2 portas de análise simultâneas e independentes
<b>Sistema de Vácuo</b>	Bomba mecânica de duplo estágio (vácuo final $\leq 6,7 \times 10^{-2}$ Pa)
<b>Transdutores de Pressão</b>	3 transdutores de alta precisão por sistema
<b>Gases Adsorbatos</b>	Nitrogênio (N <sub>2</sub> ), Argônio (Ar), Criptônio (Kr), Dióxido de Carbono (CO <sub>2</sub> ), etc.
<b>Faixa de Análise de Área Superficial</b>	A partir de 0,0005 m <sup>2</sup> /g, sem limite superior conhecido
<b>Faixa de Análise de Tamanho de Poro</b>	0,35 a 500 nanômetros (nm)
<b>Volume Mínimo de Poro Detectável</b>	0,0001 cm <sup>3</sup> /g
<b>Precisão do Sensor de Pressão</b>	$\pm 0,15\%$ da escala completa (Full Scale)
<b>Dimensões Físicas</b>	500 mm (Largura) x 500 mm (Profundidade) x 800 mm (Altura)
<b>Peso Aproximado</b>	60 kg
<b>Requisitos Elétricos</b>	Tensão: 220 V ( $\pm 10\%$ ), Frequência: 50/60 Hz, Potência Máxima: 300 W
<b>Condições Ambientais de Operação</b>	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