

## MEMORIAL DESCRITIVO

### 1. Descrição da mercadoria:

Mastersizer 3000+ Ultra - bancada óptica,  
Equipamento analítico para medição de partículas por difração a laser, acompanhado de unidade de dispersão Hydro MV+ e cassete (+) para medição via úmida. Utiliza feixe de laser para determinar a distribuição de tamanho de partículas em amostras líquidas e sólidas, com capacidade de medição no intervalo de 10 nm a 3,5 mm. Construído em aço inox 316, vidro de borosilicato, PTFE, PEEK, FEP e tubo de Tygon. Equipamento de laboratório de alta precisão destinado a aplicações industriais e científicas. Opera com laser vermelho e azul, utilizando sensores para análise da luz espalhada por partículas em suspensão.

**Marca:** Malvern

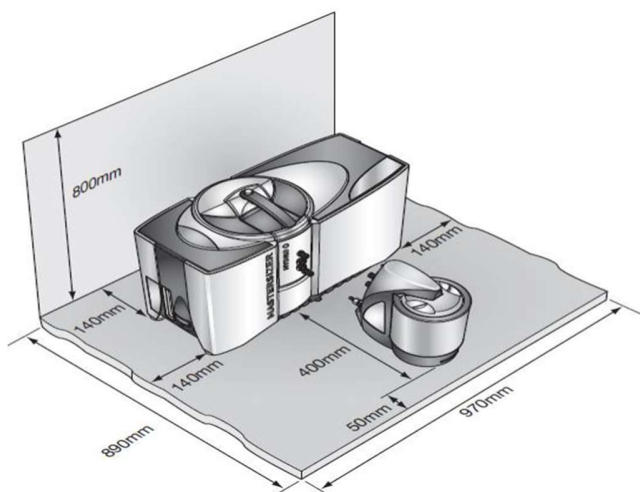
**Modelo:** Mastersizer 3000+ Ultra F

Fabricante: Malvern Instruments Ltd, Enigma Business Park, Groove Wood Road, Malvern, Worcestershire, WR14 1XZ, UK

### 2. Composição do equipamento:

- Mastersizer 3000+ Ultra - Bancada Óptica
- Unidade de Dispersão Hydro MV+
- Cassete (+) Para Medição via Úmida

### 3. Fotos:



### 4. Função, funcionamento e aplicação do equipamento:

O Mastersizer 3000+ Ultra utiliza a técnica de difração a laser para medir o tamanho e a distribuição de partículas em uma ampla variedade de materiais. O princípio consiste em medir a intensidade da luz espalhada quando um

feixe de laser incide sobre partículas dispersas da amostra. Esses dados são analisados e convertidos em resultados de distribuição de tamanho de partículas, com alta precisão e confiabilidade.

O equipamento é capaz de realizar medições em uma faixa que varia de 10 nm a 3,5 mm, utilizando um único trajeto óptico. Isso o torna adequado para aplicações extremamente diversas, cobrindo tanto partículas ultrafinas quanto partículas maiores. Uma série de detectores mede a intensidade da luz difundida em diferentes comprimentos de onda (vermelho e azul) e ângulos, assegurando resultados consistentes e robustos para processos industriais.

Para o preparo e dispersão das amostras, o Mastersizer 3000+ Ultra é acompanhado pelo Hydro MV, uma unidade de dispersão automatizada de volume médio. Este sistema permite a dispersão úmida de amostras em meios aquosos e não aquosos, sendo especialmente útil quando o volume de amostra é limitado ou quando se deseja minimizar o uso de dispersantes. A amostra circula continuamente entre o Hydro MV e o Mastersizer por meio de mangueiras, garantindo homogeneidade no processo.

Na indústria, o Mastersizer 3000+ Ultra será utilizado para a análise de amostras de slurry, com o objetivo de verificar se estão dentro das especificações necessárias para a produção de catalisadores. Para que o slurry seja homogêneo, é essencial assegurar precisão nas dosagens das matérias-primas, pois qualquer variação pode impactar significativamente o processo. Como os slurries consistem em uma mistura sensível de sólidos e líquidos, o controle adequado é indispensável para evitar falhas.

Durante o processo produtivo, a amostra de slurry é continuamente analisada no Mastersizer: ao entrar no equipamento, um feixe de laser realiza as medições e confirma se as especificações de processo estão sendo atendidas. Esse procedimento é repetido ao longo de todo o lote, assegurando a qualidade e a conformidade dos catalisadores produzidos.

