



DOCUMENTO ORIENTATIVO
TÉCNICA

DOCUMENTO:

LRAC-IS-049

REVISÃO:

01

EMISSÃO:

31/01/2022

PAGINA:

1 de 2

ANÁLISE DE DISTRIBUIÇÃO DE TAMANHO DE PARTÍCULAS POR DIFRAÇÃO DE LASER -
MASTERSIZER
MS

Princípio de Funcionamento¹:



No equipamento, radiação eletromagnética na região do visível e com comprimento de onda fixo (laser) é incidida sobre um fluxo contínuo de amostra dispersa em meio apropriado, sendo que a radiação refletida, difratada ou transmitida é detectada por detectores espalhados em posições específicas dentro do equipamento. A radiação detectada é então processada através das teorias de Mie ou Fraunhofer, sendo que o tamanho da partícula é inversamente proporcional ao ângulo de difração.

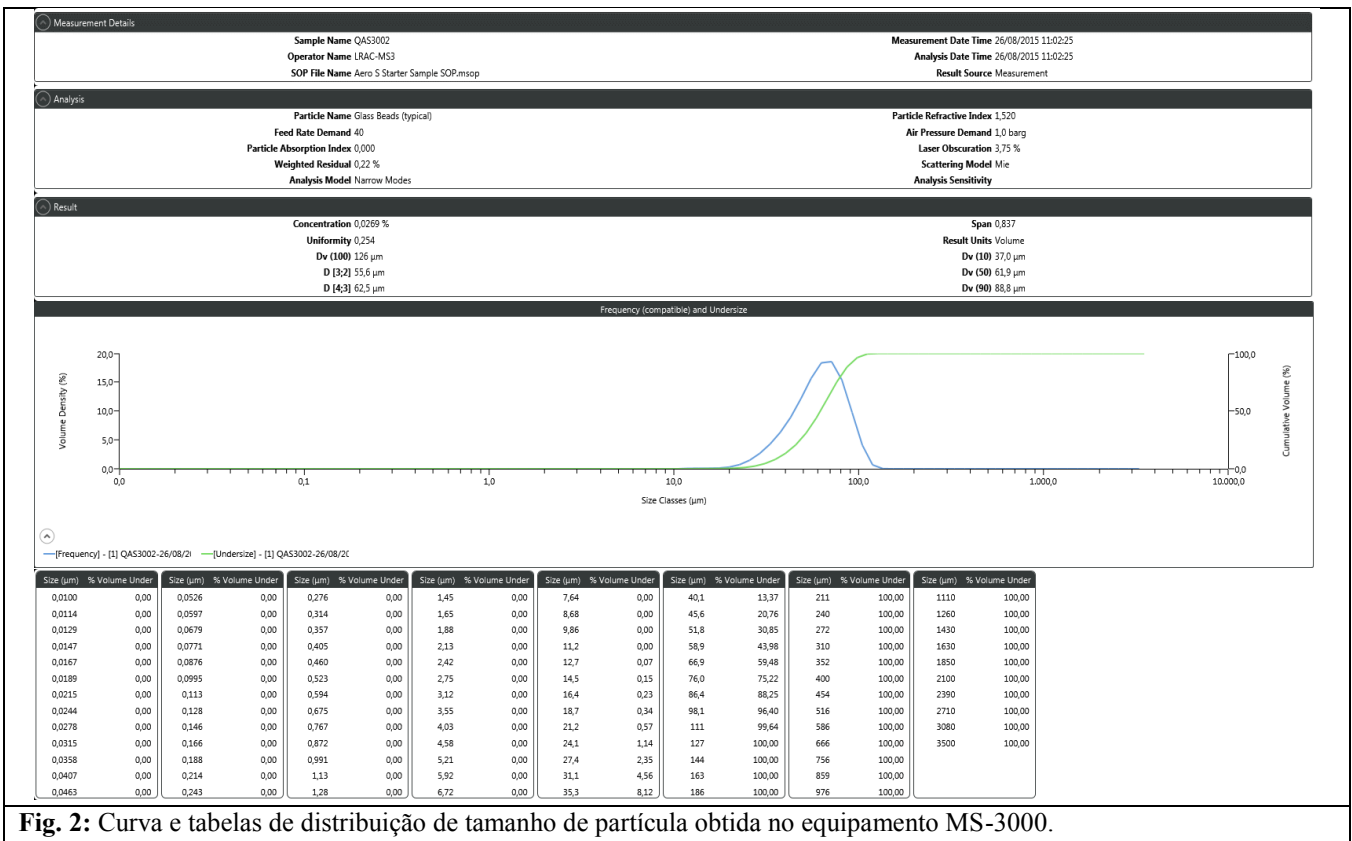
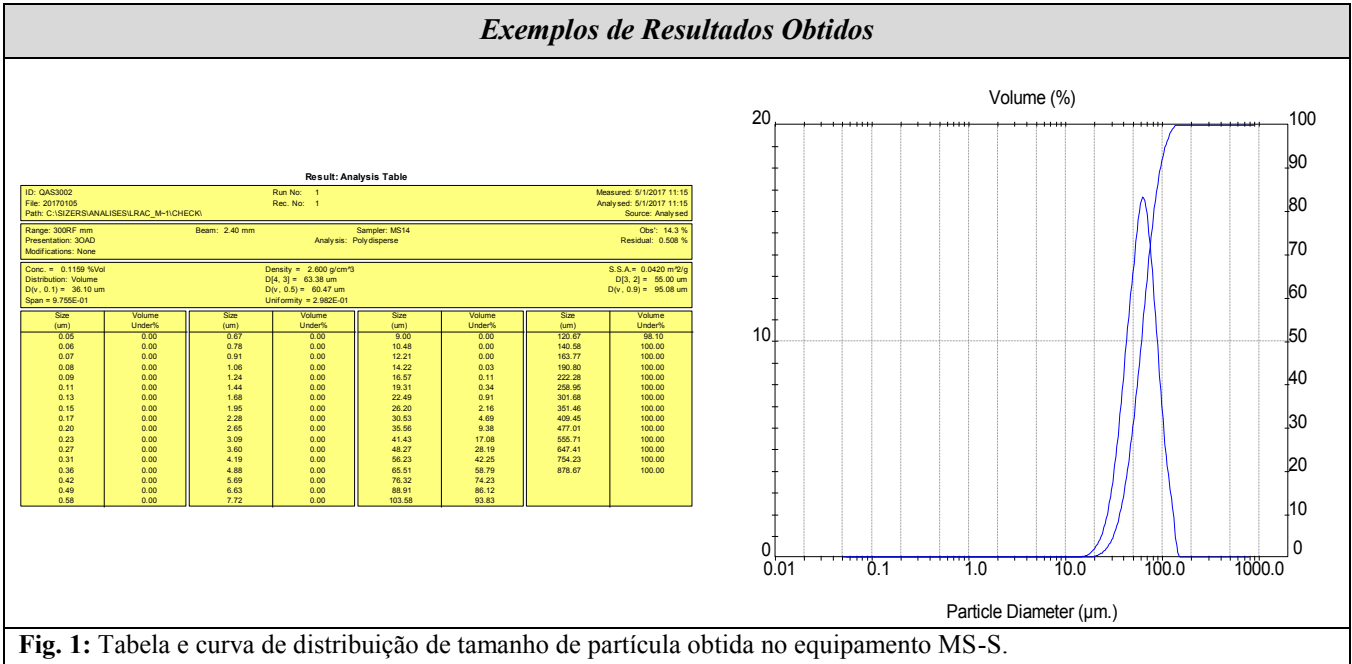
Pode-se dispersar a amostra em um líquido que não interaja com a mesma utilizando-se então o *Modo Via Úmida* ou em ar comprimido utilizando-se então o *Modo Via Seca*.

Principais Aplicações:

Aplica-se em estudos nas áreas de produtos farmacêuticos (emulsões, suspensões, pós), indústria mineradora, cimento, alimentos, indústria química, meio ambiente (efluentes, lamas industriais, detergentes) entre outras.

Instrumentação

Identificação	Características	Ilustração
<p>Equipamento: MS-S Marca: Malvern Modelo: Long Bench-MAM 5005 (Worcestershire, U.K.)</p>	<p>Laser: vermelho (633 nm) Software: Malvern Mastersizer S V2.19</p> <p>Unidade Via Úmida: Sample Dispersion Unit Agitação: Até 2600 rpm Bombeamento: Até 2200 rpm Ultrassom: Até 40 kHz Faixa: 0,05 – 880 µm</p> <p>Unidade Via Seca: Dry Powder Feeder Vibração: 0 – 6 G Pressão: 0 – 4 bar Faixa: 0,5 – 880 µm</p>	
<p>Equipamento: MS-3000 Marca: Malvern Modelo: MAZ3000 (Worcestershire, U.K.)</p>	<p>Laser: vermelho (633 nm) e azul (470 nm) Software: Mastersizer 3000 V3.50</p> <p>Unidade Via Úmida: HIDRO EV Agitação: Até 3500 rpm Bombeamento: Até 3500 rpm Ultrassom: Até 40 kHz Faixa: 0,01 – 2100 µm</p> <p>Unidade Via Seca: AERO S Vibração: 0 – 6 G Pressão: 0 – 4 bar Faixa: 0,1 – 3500 µm</p>	



Referências:

1. Adaptação dos manuais dos equipamentos.