



TECPAR



Instituto de Tecnologia de Materiais

RELATÓRIO DE ENSAIOS Nº 19000743

Página 1 de 2

E: DA VINCI BRASIL LTDA

EÇO: Rua Jaci Schlichting de Lins – Rod. BR 101 – km 209, s/nº, Sala 02 – Trevo de Forquilha, Praia Comprida. São José/SC

de ensaio: 15 a 26/02/2019

Os resultados são restritos ao material entregue no TECPAR. A amostragem do material é responsabilidade do cliente. Este documento só poderá ser reproduzido por inteiro.

1. MATERIAL

- Uma amostra (com aproximadamente 2 kg) identificada pelo cliente como:
 - MICROESFERAS DE VIDRO TIPO IIA – NBR 16184/13. LOTE: DV-BRA008/IIA. Fabricante: SFEROLUX. FABRICAÇÃO: 2019/01. Lote total: 400.000 kg. Quantidade de sacos quarteados pelo cliente: 25 SACOS. Importado por DA VINCI BRASIL – CNPJ 02.374.212/0001-64.
 - O processo de amostragem, quarteamento e envio da amostra foi realizado pelo cliente.

2. SERVIÇO REALIZADO

- Verificação de conformidade do material enviado perante a norma ABNT NBR 16184:2013, nos seguintes requisitos: Defeitos, Granulometria, densidade, fluidez, índice de refração e presença de elementos tóxicos, conforme solicitado pelo cliente.

3. METODOLOGIA UTILIZADA

- ABNT NBR 16184:2013 Sinalização horizontal viária – Esferas e microesferas de vidro – Requisitos e métodos de ensaio.
- Quantificação dos analitos – Espectrometria de Emissão óptica com plasma indutivamente acoplado com configuração axial (ICP OES), conforme Manual de Instruções VISTA – PRO, Varian, 2000.

4. RESULTADOS

Parâmetro	Resultado	Especificação
Determinação da densidade de massa (item 7.9 - ABNT NBR 16184), g/cm3'	2,40	2,40 – 2,60
Aparência (item 7.7 - ABNT NBR 16184)	De acordo	Limpas, claras, redondas, incolores e isentas de matéria estranha
Determinação de defeitos, (item 7.7 – ABNT NBR 16184) % unidades: <ul style="list-style-type: none">- Quebradas, não fundidas e elementos estranhos- Fragmentos ovoides, deformados, germinados ou bolhas gasosas	0 6,1	Máximo 3 Máximo 30
Índice de refração (item 7.8 - ABNT NBR 16184)	Maior que 1,50	Mínimo 1,50
Fluidez (item 7.10 - ABNT NBR 16184)	Presente	Presença do tratamento

Análise granulométrica (Tabela 2 - item 7.5 - ABNT NBR 16184), % passando em massa

º da peneira (abertura, µm)	Resultados	Especificação
18 (1000)	100	100
20 (850)	100	98- 100
30 (600)	91	75-95
50 (300)	28	9-35
80 (180)	5	0-5

**Verificação da presença de elementos tóxicos
(Anexo A - ABNT NBR 16184), mg/kg**

Metais	Resultados	Especificação
Arsênio (As)	< 50,0	Máximo 200
Antimônio (Sb)	< 50,0	
Chumbo (Pb)	< 50,0	

< = menor que o limite de

5. CONCLUSÃO

- O material, nos ensaios acima realizados, **ATENDE** aos requisitos da norma ABNT NBR 16184:2013, para microesferas tipo II-A.

Curitiba, 26 de fevereiro de 2019.



FÁBIO DA SILVA BARBOSA SCHVENGER
Técnico em Química - CRQ. 09401983



MARCO ANTONIO NETZEL
Químico Industrial – CRQ. 09201160
Gerente do Centro de Tecnologia de Materiais

ts/draco/storage-tec/235-laqi/2019/02.laudos/19000743_DaVinci.doc
