



# **POLYPEARL™ ADITIVOS DIFUSORES DE LUZ**

**PARA PLÁSTICOS E REVESTIMENTOS**



+49 4795 957 1200



info@coating-products.com



www.coating-products.com

# DEFINIÇÃO

A difusão da luz refere-se ao efeito óptico resultante do espalhamento da luz, processo físico pelo qual a luz é desviada de sua direção original por microestruturas ou partículas dentro de um meio.

Em polímeros transparentes ou translúcidos, bem como em revestimentos funcionais, a difusão da luz pode ser utilizada de maneira direcionada para alcançar propriedades ópticas específicas, como revestimento antirreflexo, opacidade controlada, aparência leitosa e distribuição homogênea da luz.

O efeito de difusão da luz baseia-se principalmente na diferença de índice de refração entre a matriz e as partículas incorporadas.

**Quanto maior a diferença nos índices de refração, mais intenso é o efeito de espalhamento e, consequentemente, a difusão da luz.**

# FUNÇÃO E EFEITO

Aditivos de difusão da luz são aditivos funcionais incorporados em sistemas poliméricos ou revestimentos na forma de partículas finamente dispersas e de alta pureza. Eles permitem a modificação direcionada da propagação da luz ao refratar e difundir a luz incidente.

O uso desses aditivos possibilita a geração de distribuições homogêneas de luz, previne a formação de pontos de luz e contribui para a otimização da percepção visual, por exemplo por meio de efeitos de iluminação agradáveis e sem ofuscamento.

A transmissão da luz de um meio pode ser ajustada com precisão pela seleção e dosagem direcionadas dos aditivos de difusão da luz.

Em particular, o tamanho das partículas e o índice de refração do aditivo desempenham um papel central nos efeitos ópticos resultantes.

**POLYPEARL™**  
**ADITIVOS**  
**DIFUSORES DE LUZ**

## AUMENTO DA DIFUSÃO DA LUZ

Geração de distribuição homogênea da luz, por exemplo em difusores para sistemas LED

## TRANSPARÊNCIA REDUZIDA

Produção de materiais translúcidos com aparência leitosa ou opaca

## MATEAMENTO DE SUPERFÍCIES

Redução do brilho e da reflexão em superfícies de alto brilho

## CONTROLE EFICIENTE DA LUZ

Orientação otimizada da luz para capas de LED, displays ou aplicações técnicas de iluminação

# POLYPEARL™

## ADITIVOS DIFUSORES DE LUZ

### PLÁSTICOS

- ✓ Perfis de iluminação rígidos e flexíveis
- ✓ Capas de LED
- ✓ Displays LCD
- ✓ Lentes ópticas
- ✓ Placas guia de luz
- ✓ Filmes difusores de luz
- ✓ Iluminação ambiente

### REVESTIMENTOS

- ✓ Vernizes aquosos
- ✓ Tintas à base de solvente
- ✓ Encapsulantes de LED
- ✓ Sistemas de cura UV
- ✓ Revestimentos para filmes difusores de luz



## VANTAGENS DAS MICROSFERAS

#### + RESISTÊNCIA TÉRMICA

Ideal para plásticos com altas temperaturas de processamento

#### + RESISTÊNCIA QUÍMICA

A Polypearl™ é resistente a uma ampla gama de produtos químicos

#### + SEM AMARELAMENTO

Graças à sua alta pureza e estabilidade térmica, o Polypearl™ previne o amarelecimento indesejado dos plásticos

#### + DISTRIBUIÇÃO UNIFORME E ESTREITA DE PARTÍCULAS

A distribuição controlada de tamanho das microsferas Polypearl™ garante difusão homogênea da luz

#### + BOA COBERTURA PONTUAL

O Polypearl™ permite uma cobertura eficaz das fontes de luz

#### + BAIXA ADIÇÃO

Mesmo pequenas quantidades de Polypearl™ produzem ótimos efeitos

#### + ALTA COMPATIBILIDADE

A Polypearl™ é compatível com várias tintas e plásticos diferentes (por exemplo, PET, PC, PA, PS, PMMA, silicone)

## ADIÇÃO

Para um desempenho ideal, a distribuição homogênea das microesferas no meio é crucial. Em plásticos, o Polypearl™ é adicionado como master-batch ou composto. Em tintas e revestimentos, a incorporação é realizada por dispersão das partículas com altas forças de cisalhamento.



# PRODUTOS E DADOS TÉCNICOS

Microsféricas de Polypearl™ estão disponíveis em diferentes tamanhos de partículas, índices de refração e estruturas químicas, permitindo ajustar com precisão as propriedades ópticas de suas aplicações.

## SÉRIE ME

BASE: PMSQ • pó branco puro, de fluxo livre

ÍNDICE DE REFRAÇÃO: 1,42

DENSIDADE: 1,32 g/cm<sup>3</sup>

PONTO DE FUSÃO: >400 °C

TAMANHOS: 1 • 2 • 3 • 4 • 6 • 8 • 10 µm

## SÉRIE MS-FHC

BASE: PS • pó fino, branco

ÍNDICE DE REFRAÇÃO: 1,59

RESISTÊNCIA TÉRMICA: 310 °C

TAMANHOS: 3 • 5 • 10 µm

## SÉRIE MH-FD

BASE: PMMA • pó branco, fluido

ÍNDICE DE REFRAÇÃO: 1,49

DENSIDADE: 1,2 g/cm<sup>3</sup>

RESISTÊNCIA TÉRMICA: 260–270 °C

TAMANHOS: 5 • 10 • 15 • 20 • 25 • 30 • 40 • 50 • 60 µm

## SÉRIE MH-FHD

BASE: PMMA • pó branco, fluido

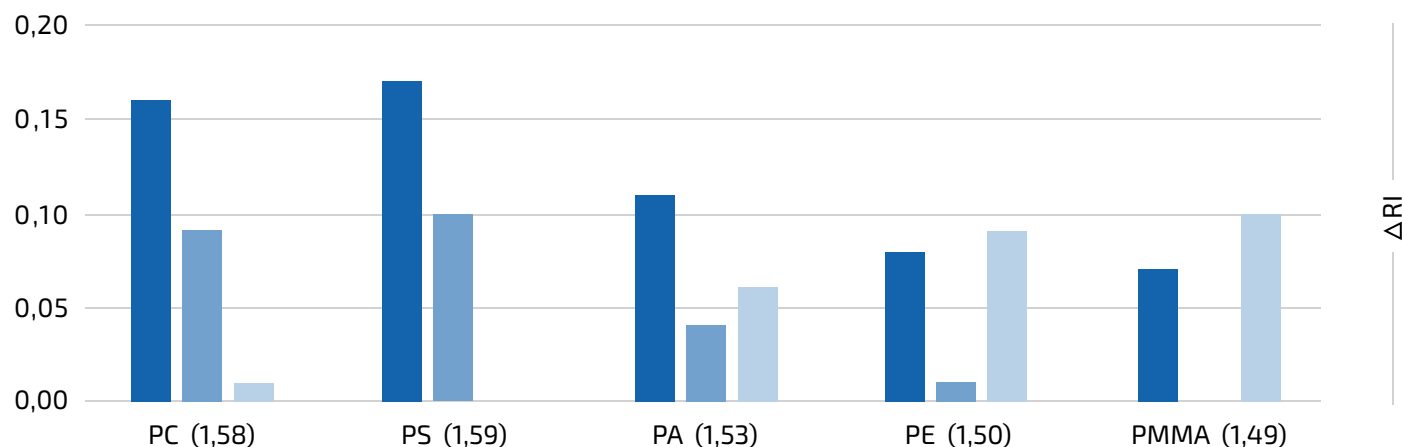
ÍNDICE DE REFRAÇÃO: 1,49

DENSIDADE: 1,2 g/cm<sup>3</sup>

RESISTÊNCIA TÉRMICA: 300 °C

TAMANHOS: 3 • 4 • 5 µm

## DESEMPENHO ÓPTICO EM PLÁSTICOS



Quanto maior o  $\Delta RI$ , mais intenso é o efeito de difusão da luz

■ ME (1,42)

■ MH (1,49)


■ MS-FHC (1,59)


# POLYPEARL™

## TABELA DE APLICAÇÃO

TIPO	TAMANHO	ÍNDICE DE REFRAÇÃO	PELÍCULA ÓPTICA/ FILM	PC / PS	PMMA	SILICONE	TINTAS E VARNICES*
ME 1.0	1 µm	1,42	•	•	•		•
ME 2.0	2 µm	1,42	•	•	•		•
ME 4.0	4 µm	1,42	•	•	•		•
ME 6.0	6 µm	1,42	•				•
ME 8.0	8 µm	1,42	•				•
ME 10.0	10 µm	1,42	•				•
MH-5FD	5 µm	1,49	•				•
MH-10FD	10 µm	1,49	•				•
MH-15FD	15 µm	1,49	•				•
MH-20FD	20 µm	1,49	•				•
MH-25FD	25 µm	1,49	•				•
MH-30FD	30 µm	1,49	•				•
MH-40FD	40 µm	1,49	•				•
MH-50FD	50 µm	1,49	•				•
MH-60FD	60 µm	1,49	•				•
MH-3FHD	3 µm	1,49		•		•	•
MH-4FHD	4 µm	1,49		•		•	•
MH-5FHD	5 µm	1,49		•		•	•
MS-3FHC	3 µm	1,59	•		•	•	•
MS-5FHC	5 µm	1,59	•		•	•	•
MS-10FHC	10 µm	1,59	•				•

\*A ADEQUAÇÃO DEPENDE DO ÍNDICE DE REFRAÇÃO DO ACADANTADOR

 **Coating Products OHZ E.K.**  
Sachsenring 11  
27711 Osterholz-Scharmbeck

 **+49 4795 957 1200**

 **info@coating-products.com**

 **www.coating-products.com**

 **COATING  
PRODUCTS**  
POLYMER ADDITIVES