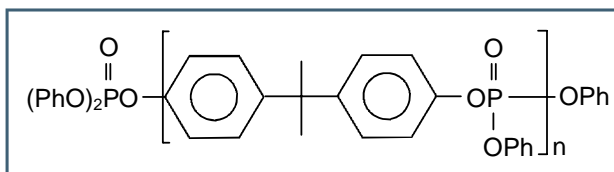


## Fyrolflex® BDP

### Химическое

название: Бис-фенол А-бис(дифенилфосфат)

CAS # 5945-33-5



### Краткое описание

Fyrolflex® BDP олигомерный безгалогенный пластификатор с антипиреновыми свойствами, разработанный специально для использования в качестве антипирена для конструкционных полимеров, таких как модифицированный полифениленоксид и сополимеры поликарбоната. Благодаря низкой летучести и высокой термостойкости, BDP хорошо подходит для высокотемпературных технологических процессов производства многих конструкционных пластиков.

Наряду с огнестойкими свойствами, Fyrolflex® BDP улучшает технологические свойства ряда термопластов, включая АБС-пластик и ударопрочный полистирол, которые в дальнейшем используются для производства тонкостенных молдингов и других высококачественных пластиков, обладающих хорошей эластичностью.

Примерное содержание BDP в рецептурах: 8-15 частей на 100 частей смолы—в качестве антипирена, 1-3 части—в качестве технологической добавки термопластикам для улучшения текучести расплава с минимальными потерями размерной стабильности.

По сравнению с другими безгалогенными (фосфатными)

антипиренами, BDP относительно стабилен при низкой летучести, удовлетворяя технологическим требованиям производства большинства технических пластиков (начало термической деструкции при +300°C).

Преимущество Fyrolflex® BDP над другими бис-фосфатами, заключается в более высокой термо- и гидролитической стабильности, что расширяет возможности его применения в термопластичных материалах.

Поскольку содержание фосфора в BDP несколько меньше, чем в других соединений, следует предусмотреть незначительное увеличение содержания бис-фенол А бис фосфатов в рецептурах.

### Содержание фосфора

|                              |       |
|------------------------------|-------|
| Трифенилфосфат               | 9,5%  |
| Fyrolflex® BDP               | 8,9%  |
| Бис резорцин (дифенилфосфат) | 10,7% |

### Применение

#### Стандартная рецептура для сополимеров карбоната

|                              |          |
|------------------------------|----------|
| Поликарбонат (ПК)            | 60-80%   |
| АБС                          | 10-30%   |
| Fyrolflex® BDP (FR)          | 10-13%   |
| Порошок Teflon               | 0,2-0,3% |
| Стабилизаторы/ Антиоксиданты | 0,2-0,5% |

#### Стандартная рецептура для смесей ПФО

|                         |        |
|-------------------------|--------|
| Полифениленоксид (ПФО)  | 60-80% |
| Ударопрочный полистирол | 20-40% |
| Fyrolflex® BDP          | 10-14% |
| Стабилизаторы           | ~ 0,5% |

### Продукты группы Fyrolflex

|                | Основное применение  | Основные характеристики   |
|----------------|--|---|
| Fyrolflex® RDP | Технические смолы – смеси АБС, поликарбоната и полифениленоксида | <ul style="list-style-type: none"> <li>Низкая эмиссия летучих</li> <li>Низкая вязкость</li> </ul>                                       |
| Fyrolflex® BDP | Технические полимеры – смеси поликарбоната                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Низкая эмиссия летучих</li> <li>Высокая термостойкость и гидролитическая стабильность</li> </ul> |

## Технологический процесс

Для смешивания BDP с термопластичными смолами требуется специальное, но в то же время доступное оборудование. Предварительное смешивание всех компонентов ведет к образованию агломератов, и, как следствие, неравномерной подаче материала и плохой дисперсии в большинстве компаундов. Обычно антипирен подается в смеситель с помощью системы вытесняющего действия (например, шестерённый насос) с регулятором давления. Стандартный процесс выглядит следующим образом: твердые компоненты дозированно подаются в смеситель для получения гомогенизированного расплава. Жидкая добавка (антипирен) вводится далее по экструдеру после зоны сжатия (обычно после открытой зоны прессующего шнека). Свободный объем этой части шнека позволяет легко подавать жидкую добавку и диспергировать ее в полимерную матрицу. Для облегчения закачки материала в компаундный аппарат включается электрообогрев системы.

## Физические характеристики

### Плотность

|      |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|
| °F   | 77     | 100    | 120    |
| °C   | 25     | 50     | 70     |
| кг/л | 1,2539 | 1,2209 | 1,1991 |

### Вязкость

| °C   | °F  | спз    | сСт    |
|------|-----|--------|--------|
| 10   | 50  | 584642 | 449344 |
| 20   | 68  | 33248  | 26265  |
| 37,8 | 100 | 2389   | 1965   |
| 98,8 | 210 | 45     | 38     |

### Теплоемкость

|                 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| °F              | 134   | 152   | 170   | 188   | 206   | 224   | 242   | 260   | 278   | 296   |
| °C              | 56,8  | 66,8  | 76,8  | 86,8  | 96,8  | 107   | 107   | 127   | 137   | 147   |
| кДж             | 1,626 | 1,648 | 1,670 | 1,692 | 1,714 | 1,736 | 1,758 | 1,780 | 1,802 | 1,824 |
| *C <sub>p</sub> | 0,389 | 0,394 | 0,399 | 0,404 | 0,410 | 0,415 | 0,420 | 0,425 | 0,431 | 0,436 |

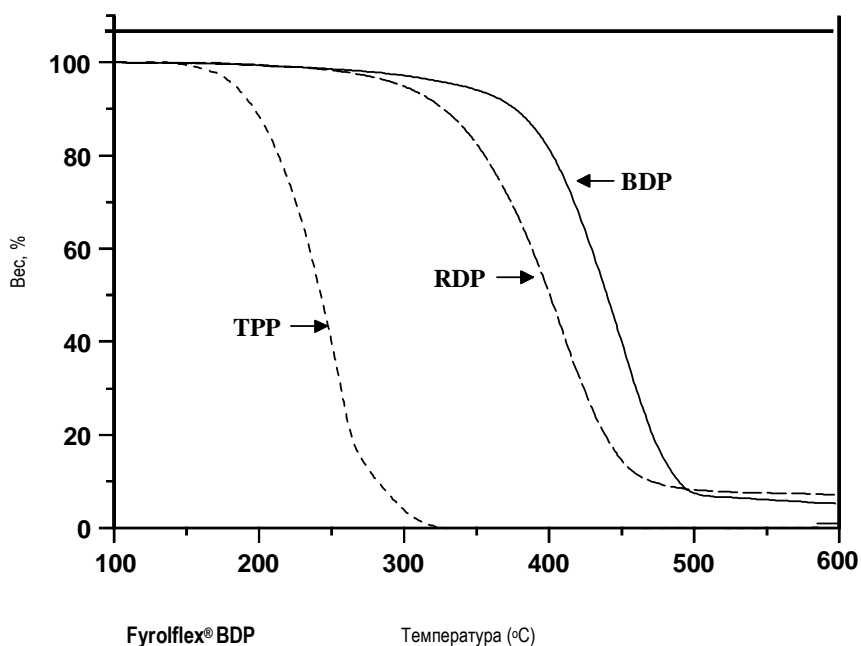
## Основные характеристики

|                                       |                                       |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Внешний вид                           | Бесцветная или бледно-желтая жидкость |
| Содержание фосфора, %                 | 8,9                                   |
| Плотность при 25°C, кг/м <sup>3</sup> | 1254                                  |
| Вязкость при 70°C, спз                | 220                                   |
| Кислотность, мг КОН/г                 | 0,12                                  |
| Содержание воды, %                    | 0,10                                  |
| Цвет, АРНА                            | <100                                  |
| Температура застывания                | 8°C                                   |
| Температура кипения                   | >300°C                                |
| Растворимость в воде                  | Не растворим                          |
| Коэффициент преломления при 20°C      | 1,5870                                |
| Вязкость при 25°C, спз Трифенилфосфат | твердый                               |
| Fyrolflex® BDP                        | 12450 спз                             |
| Бис резорцин                          | 600 спз                               |

### Давление паров

| °F  | °C   | мм рт ст |
|-----|------|----------|
| 50  | 10   | 0,18     |
| 100 | 37,8 | 0,56     |
| 150 | 65,5 | 12,2     |
| 200 | 93,3 | 35       |

### Термогравиметрический анализ различных фосфатных эфиров



Fyrolflex® BDP

Температура (°C)

Потеря веса  
2% @ 273°C  
5% @ 329°C  
10% @ 393°C

### Обращение с продуктом

См. Паспорт безопасности

### Упаковка

Автоцистерны, контейнеры (20 тн), бочки (268 кг),  
контейнеры средней грузоподъемности (1270 кг).

Для получения дополнительной информации о продуктах компании «Supresta» свяжитесь с нашим офисом.

SUPRESTA NETHERLANDS B.V. — ПРЕДСТАВИТЕЛЬСКИЙ ОФИС  
Бизнес-центр Миллениум-Хаус  
107045, ул. Трубная, д.12, Москва  
Тел: +7(495) 775 45 33  
Факс: +7(495) 775 45 32

European Regional Sales Office  
Hoefseweg 1, PO Box 2105  
3800 GB Amersfoort, The Netherlands  
Phone: +31 33 4534 575  
Fax: +31 33 4534 578

Вся содержащаяся в настоящем документе информация о данной продукции и/или рекомендации по ее применению и использованию являются добросовестными и считаются надежными. Supresta Netherlands B.V., однако, не гарантирует точность и/или достаточность указанной информации и/или рекомендаций для продажи этой продукции, или для определения ее соответствия какому-то конкретному применению, или что ее рекомендованное применение не нарушит какого-либо патента. Ничто в настоящем документе не предоставляет права или лицензии на использование какого бы то ни было патента. Покупатель должен самостоятельно определить соответствие данной продукции его требованиям с помощью испытаний или иным путем. Включенная в настоящий документ информация аннулирует данные всех предыдущих публикаций по рассматриваемым вопросам.