

# ОПОРА МОСТОВ И ИНЫХ ПРОЛЕТНЫХ СООРУЖЕНИЙ



# Армированные эластомерные опорные части

Стандарт EN 1337-3

## Эластомерные опорные части:

- армированные стальными пластинами тип А, В и С в соответствии с DIN EN 1337-3;
- неармированные тип F в соответствии с DIN EN 1337-3,

## Опора мостов и иных пролетных конструкций

армированные эластомерные опоры Leschuplast GLT тип А, В и С в соответствии с DIN EN 1337-3 (с отметкой соответствия CE)

## Назначение

Армированные эластомерные опорные части Leschuplast GLT обеспечивают безопасное и надежное, не требующее обслуживания опору для конструкций мостов и иных пролетных конструкций в течение более чем 30 лет. Они передают большие вертикальные нагрузки и компенсируют в равной степени угловые (тангенциальные) и линейные (трансляционные) перемещения.

## Принцип действия

Эластомерные опорные части Leschuplast GLT, армированные внутренними стальными пластинами, обеспечивают безопасное и надежное, не требующее обслуживания перенос больших вертикальных нагрузок, вызванных давлением самих пролетных конструкций, а также рабочих эксплуатационных нагрузок на конструкции. Угловые перемещения, например вызванные провисом или прогибом конструкций, и линейные смещения, например вызванные изменением температуры самих конструкции, компенсируются за счет деформации эластомера высокого качества с низкой степенью заземления.

## Характеристики

На заводе Leschuplast GLT для создания структуры многослойной конструкции опорных частей используются пластины из высококачественной стали и эластомер стойкий к старению и атмосферному воздействию. Внутри эластомера стальные пластины защищены от коррозии и придают конструкции прочность. Сочетание в составе эластомера различной специальной высококачественной хлоропреновой и натуральной резины позволяет изготавливать опоры для температур эксплуатации от -40 до +50 (временно +70), и придавать опорам стойкость к воздействиям окружающей среды, в особенности к озонному старению и ультрафиолетовым лучам.

## Сертификация CE

Для получения сертификации производства эластомерных опор в соответствии со стандартом DIM EN 1337-3 были успешно проведены многочисленные испытания и тесты:

- жесткости на сжатие
- модуля сдвига (даже при низких и очень низких температурах)
- стойкости к процессу старения
- стойкости к циклическим нагрузкам на сжатие
- стойкости к озонному старению

## Соответствие требованиям стандарта к внешнему и внутреннему контролю качества

На заводе Leschuplast GLT армированные эластомерные опорные части изготавливаются в соответствии со стандартом DIN EN 1337-3. Данный стандарт одобрен и утвержден европейскими органами строительного надзора и применим на всей территории Европейского Союза. В соответствии с действующими положениями, изготовление опор осуществляется под постоянным внешним контролем качества. На заводе осуществляется постоянный внутренний контроль гарантии качества изделий. После успешного прохождения CE-сертификации (сертификации европейского соответствия), изделия нашего завода отмечаются CE-знаком в соответствии с ЕС-сертификатом соответствия 0432-CPD-223286/1, и свидетельствует соответствие производства требованиям стандарта DIN EN 1337-3.

**Leschuplast GLT**<sup>®</sup>  
Member of Besagroup



**MPA NRW.**  
MATERIALPRÜFUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN

**EC-CERTIFICATE OF CONFORMITY**  
0432 - CPD - 223286/2

In compliance with the Directive 89/106/EEC of the Council of European Communities of 21 December 1988 on the approximation of laws, regulations and administrative provisions of the Member States relating to the construction products (Construction Products Directive - CPD), amended by the Directive 93/68/EEC of the Council of European Communities of 22 July 1993, it has been stated that the construction product

**Elastomeric bearings type A, type B, type C and type F without sliding surfaces or sliding elements made from CR (chloroprene rubber); compound LPGLT 009C, and from NR (natural rubber), compounds LPGLT 009N, and LPGLT 115N, proved to -40°C, for high building and civil engineering works with critical requirements on single bearings**

placed on the market by  
**Leschuplast GLT GmbH & Co. KG**  
Refrather Weg 42 - 44  
51469 Bergisch Gladbach  
Germany

and produced in the factory  
**Deuna**

is submitted

- by the manufacturer to a factory production control and
- to the further testing of samples taken at the factory in accordance with a prescribed test plan

and that the approved body - MPA NRW - has performed


- the initial type-testing for the relevant characteristics of the product
- the initial inspection of the factory and of the factory production control and
- performs the continuous surveillance, assessment and approval of the factory production control.

This certificate attests that all provisions concerning the attestation of conformity and the performances described in Annex ZA of the standard.

**EN 1337-3**

were applied and that the product fulfills all the prescribed requirements.  
This certificate was first issued on 05.03.2007 and remains valid as long as the conditions laid down in the harmonised technical specification in reference or the manufacturing conditions in the factory or the FPC itself are not modified significantly.

Dortmund, 17. March 2009

  
Dr. Krasch  
Head of Certification Department

This document was originally written in German. In cases of doubt the German version shall prevail.

MPA NRW - Marsbruchstraße 195 44287 Dortmund - Telefon: (+49) 231 - 4502-0 - Telefax: (+49) 231 - 459549 - Internet: www.mpa.nrw.de

**СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

**СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ**

№ РОСС DE-AB67.H01094  
Срок действия с 08.12.2010 по 07.12.2013  
№ 0276158

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ рег. № РОСС RU.0001.11AB67.ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СЕРТИФ-ТЕСТ", 121435, г. Москва, ул. Мануская, д. 22, тел. (499) 730-69-81, факс (495) 641-51-90, E-mail info@sertif-test.ru.

**ПРОДУКЦИЯ** Части опорные резиновые (эластомерные) армированные и неармированные торговой марки Leschuplast GLT® для уплотнения соединенный элементов бетонных конструкций.  
Серийный выпуск.


**СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ** по спецификации производителя

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** Фирма «Leschuplast GLT GmbH & Co. KG»,  
Адрес: Elmsstraße 15, D-46325 Borken, Германия.  
Телефон +49(2861)94390.

**СЕРТИФИКАТ ВЫДАН** Фирма «Leschuplast GLT GmbH & Co. KG»,  
Адрес: Elmsstraße 15, D-46325 Borken, Германия.  
Телефон +49(2861)94390.

**НА ОСНОВАНИИ** Протокола сертификационных испытаний № 8101 от 07.12.2010г. ЗАО Исследовательского центра материалов, изделий и веществ "СибНИИстрой", рег. № РОСС RU.0001.21СЛ61 от 24.10.2008г, адрес: 630024, г. Новосибирск, ул. Бетонная, д. 14.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ**  
Инспекционный контроль: декабрь 2011г., декабрь 2012г.  
Схема сертификации: 3.

  
Руководитель органа В.Бокурт  
Эксперту А.Р. Эмирзадов

Сертификат не применяется при обязательной сертификации

## Конструкции опорных частей



Параграф 4 стандарта DIN EN 1337-1:2000 устанавливает:

**“Опорные части должны проектироваться таким образом, чтобы они допускали возникновение в опорных частях наименьшие возможные реактивные усилия (силы трения, реактивные моменты) при ожидаемых возможных смещениях.”**

Данное требование выполняется нашим заводом. Армированные стальными пластинами опорные части Leschuplast GLT в соответствии с DIN EN 1337-3 могут изготавливаться длиной и шириной от 100 до 1000мм с максимальной высотой до 400мм, а опоры круглой формы диаметром до 1000мм. Возможности завода выходят за рамки изготовление лишь опорных частей стандартных размеров или конструкций, и позволяют изготавливать конструкции опорных частей, допускающих возникновение малых реактивных усилий в соответствии с требованиями стандарта DIN EN 1337-1:2000, благодаря использованию специального оборудования завода.

Производство завода предлагает следующие дополнительные возможности:







- Большие возможности для изготовления опорных частей нестандартных размеров
- Использование стандартного эластомера с модулем сдвига 0,9 МПа из хлоропреновой и натуральной резины
- Возможность изготовления опорных частей с особыми характеристиками из натуральной резины LPGLT 115N с модулем сдвига 1,15 МПа
- Изготовления слоев эластомера толщиной от 5 до 25 мм (DIN EN 1337-3)
- Возможность использования армирующих пластин из стали с повышенным пределом текучести для уменьшения размеров опорных частей
- Возможность изготовления опор с профилированными стальными пластинами, с отверстиями, шпильками и пазами для установки на анкерные пластины.

## Неармированные опорные части тип F

Конечно же, мы производим также неармированные опорные части Leschuplast GLT тип F в соответствии с DIN EN 1337-3, из высококачественного сырья и под контролем качества.

## Качество

На протяжении более 30 лет армированные эластомерные опорные части Leschuplast GLT обеспечивают безопасное и надежное, не требующее обслуживания опору для мостов и иных пролетных конструкций. Этот результат достигнут благодаря квалифицированному и опытному персоналу, а также постоянной модернизации производственного оборудования. Постоянный внутренний контроль гарантии качества изделий и внешний контроль качества независимыми институтами испытаний и тестирования гарантирует высокое качество изделий, на которых Вы “можете строить”.

| Типы опорных частей в соответствии с DIN EN 1337 1337-3  |  |
|--|--|
| <p>Тип А</p>        | <p>Армированные эластомерные опорные части Leschuplast GLT тип А полностью покрыты эластомером и армированы только одной стальной пластиной.</p> <p>Опорные части данного типа предназначены для передачи больших вертикальных нагрузок при малых угловых и линейных перемещениях. Любые реактивные усилия передаются через эластомер на поверхность установки опорной части.</p>  |
| <p>Тип В</p>        | <p>Армированные эластомерные опорные части Leschuplast GLT тип В полностью покрыты эластомером и армированы двумя или более стальными пластинами.</p> <p>Опоры данного типа устанавливаются тогда, когда угловые и линейные перемещения слишком велики для типа А. Любые реактивные усилия передаются через эластомер на поверхность установки опорной части.</p>  |
| <p>Тип В/С</p>      | <p>Армированные эластомерные опорные части Leschuplast GLT тип В/С похожи на тип В за исключением наличия дополнительной стальной внешней пластины в нижней части опоры.</p> <p>Опоры данного типа устанавливаются тогда, когда необходимо укрепить опоры механическим образом и исключить возможность соскальзывания. Любые реактивные усилия передаются через нижнюю внешнюю стальную пластину и верхнюю поверхность эластомера опорной части.</p> |
| <p>Тип С</p>      | <p>Армированные эластомерные опорные части Leschuplast GLT тип С похожи на тип В за исключением наличия дополнительных стальных внешних пластин в нижней и верхней части опоры.</p> <p>Опоры данного типа устанавливаются тогда, когда передача реактивного усилия невозможна за счет эластомера. Любые реактивные усилия передаются через нижнюю и верхнюю внешнюю стальную пластину опорной части.</p>   |
| <p>Тип С-РSP</p>  | <p>Армированные эластомерные опорные части Leschuplast GLT тип С-РSP похожи на тип С за исключением наличия профилированных стальных внешних пластин в нижней и верхней части опоры.</p> <p>Опоры данного типа устанавливаются тогда, когда передача реактивного усилия невозможна за счет эластомера. Любые реактивные усилия передаются через профилированные стальные пластины на поверхность установки опорной части.</p>                        |
| <p>Тип F</p>      | <p>Неармированные эластомерные опорные части Leschuplast GLT тип F состоят лишь из эластомера.</p> <p>Опоры данного типа устанавливаются для передачи угловых и линейных перемещений при малых вертикальных нагрузках. Любые реактивные усилия передаются на поверхность установки опорной части через эластомер.</p>  |

Геометрические размеры резиновых (эластомерных) опорных частей,  
соответствующие Европейскому стандарту DIN EN 1337-3, тип В

| Размеры<br>в плане<br>a × b<br>или d, мм | Толщина, в мм         |      |  |      |                                   | Количество слоев, n   |      |      |
|--|-----------------------|------|--|------|-----------------------------------|-----------------------|------|------|
|  | опоры<br>без нагрузки |      | эластомерных<br>слоев<br>(суммарное *) |      | одного<br>эластомер-<br>ного слоя | армирующих<br>пластин | min. | max. |
|  | min.                  | max. | min.                                   | max. |                                   |                       |      |      |
| 100 × 150                                | 30                    | 41   | 16                                     | 24   | 8                                 | 3                     | 2    | 3    |
| 100 × 200                                | 30                    | 41   | 16                                     | 24   | 8                                 | 3                     | 2    | 3    |
| 150 × 200                                | 30                    | 52   | 16                                     | 32   | 8                                 | 3                     | 2    | 4    |
| Ø 200                                    | 30                    | 52   | 16                                     | 32   | 8                                 | 3                     | 2    | 4    |
| 150 × 250                                | 30                    | 52   | 16                                     | 32   | 8                                 | 3                     | 2    | 4    |
| 150 × 300                                | 30                    | 52   | 16                                     | 32   | 8                                 | 3                     | 2    | 4    |
| Ø 250                                    | 30                    | 52   | 16                                     | 32   | 8                                 | 3                     | 2    | 4    |
| 200 × 250                                | 41                    | 74   | 24                                     | 48   | 8                                 | 3                     | 3    | 6    |
| 200 × 300                                | 41                    | 74   | 24                                     | 48   | 8                                 | 3                     | 3    | 6    |
| 200 × 350                                | 41                    | 74   | 24                                     | 48   | 8                                 | 3                     | 3    | 6    |
| Ø 300                                    | 41                    | 74   | 24                                     | 48   | 8                                 | 3                     | 3    | 6    |
| 200 × 400                                | 41                    | 74   | 24                                     | 48   | 8                                 | 3                     | 3    | 6    |
| 250 × 300                                | 41                    | 85   | 24                                     | 56   | 8                                 | 3                     | 3    | 7    |
| Ø 350                                    | 41                    | 85   | 24                                     | 56   | 8                                 | 3                     | 3    | 7    |
| 250 × 400                                | 41                    | 85   | 24                                     | 56   | 8                                 | 3                     | 3    | 7    |
| 300 × 400                                | 57                    | 105  | 36                                     | 72   | 12                                | 4                     | 3    | 6    |
| Ø 400                                    | 57                    | 105  | 36                                     | 72   | 12                                | 4                     | 3    | 6    |
| 300 × 500                                | 57                    | 105  | 36                                     | 72   | 12                                | 4                     | 3    | 6    |
| Ø 450                                    | 57                    | 105  | 36                                     | 72   | 12                                | 4                     | 3    | 6    |
| 300 × 600                                | 57                    | 105  | 36                                     | 72   | 12                                | 4                     | 3    | 6    |
| 350 × 450                                | 57                    | 121  | 36                                     | 84   | 12                                | 4                     | 3    | 7    |
| Ø 500                                    | 57                    | 121  | 36                                     | 84   | 12                                | 4                     | 3    | 7    |
| 400 × 500                                | 73                    | 137  | 48                                     | 96   | 12                                | 4                     | 4    | 8    |
| Ø 550                                    | 73                    | 137  | 48                                     | 96   | 12                                | 4                     | 4    | 8    |
| 400 × 600                                | 73                    | 137  | 48                                     | 96   | 12                                | 4                     | 4    | 8    |
| 450 × 600                                | 73                    | 153  | 48                                     | 108  | 12                                | 4                     | 4    | 9    |
| Ø 600                                    | 73                    | 153  | 48                                     | 108  | 12                                | 4                     | 4    | 9    |
| 500 × 600                                | 73                    | 169  | 48                                     | 120  | 12                                | 4                     | 4    | 10   |
| Ø 650                                    | 73                    | 169  | 48                                     | 120  | 12                                | 4                     | 4    | 10   |
| 600 × 600                                | 94                    | 199  | 64                                     | 144  | 16                                | 5                     | 4    | 9    |
| Ø 700                                    | 94                    | 199  | 64                                     | 144  | 16                                | 5                     | 4    | 9    |
| 600 × 700                                | 94                    | 199  | 64                                     | 144  | 16                                | 5                     | 4    | 9    |
| Ø 750                                    | 94                    | 199  | 64                                     | 144  | 16                                | 5                     | 4    | 9    |
| 700 × 700                                | 94                    | 220  | 64                                     | 160  | 16                                | 5                     | 4    | 10   |
| Ø 800                                    | 94                    | 220  | 64                                     | 160  | 16                                | 5                     | 4    | 10   |
| 700 × 800                                | 94                    | 220  | 64                                     | 160  | 16                                | 5                     | 4    | 10   |
| Ø 850                                    | 94                    | 220  | 64                                     | 160  | 16                                | 5                     | 4    | 10   |
| 700 × 800                                | 110                   | 285  | 80                                     | 220  | 20                                | 5                     | 4    | 10   |
| Ø 900                                    | 110                   | 285  | 80                                     | 220  | 20                                | 5                     | 4    | 10   |
| 900 × 900                                | 110                   | 285  | 80                                     | 220  | 20                                | 5                     | 4    | 10   |

\* Общая толщина без учета верхнего и нижнего внешнего слоя по 2,5 мм каждый