



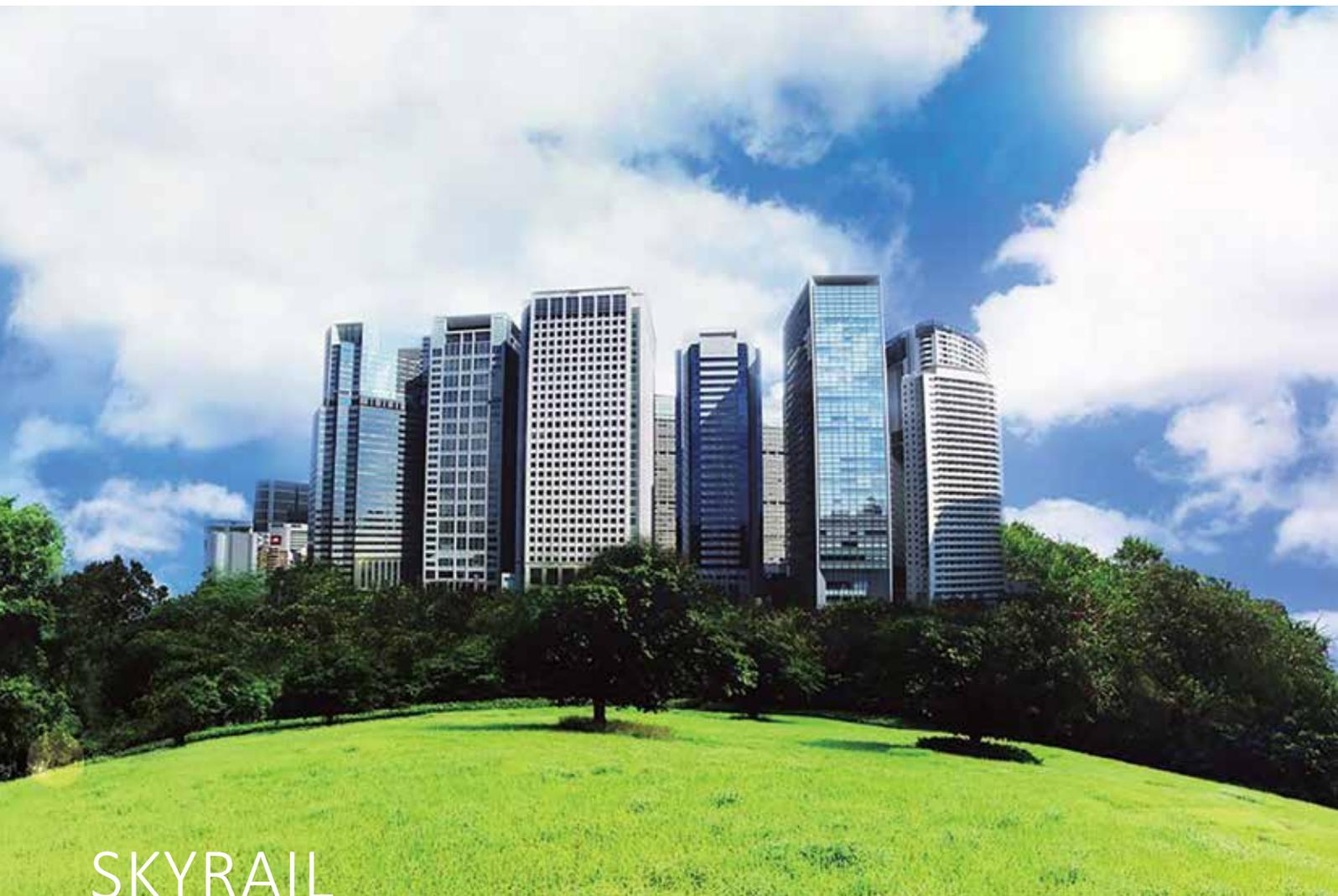
# skyrail

система для однонаправленных  
перекрытий



- МНОГОРАЗОВОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ
- МОДУЛЬНОСТЬ
- ПРОЧНОСТЬ





# SKYRAIL ВИДЕНИЕ

*Мудростью устрояется дом и разумом утверждается.*

*(Книга Притчей Соломоновых, Ветхий Завет)*

**ГЕОPLAST ПРИГЛАШАЕТ ВАС УЗНАТЬ СИЛУ ЛЁГКОСТИ И ПОСТРОИТЬ, СОХРАНЯЯ ПРИРОДНЫЕ РЕСУРСЫ: ДАЖЕ ТАКИМ ОБРАЗОМ МЫ ПОДДЕРЖИВАЕМ НАШЕ БУДУЩЕЕ.**

Жить в безопасном, здоровом и комфортном доме, который в состоянии выдерживать любую непогоду на протяжении многих лет— это не мечта! Сегодня это становится реальностью!  
Просто выберите правильного союзника: SKYDOM из ABS.

Эта система с превосходными свойствами для создания облегченных и в то же время прочных перекрытий, характеристики которых, в случае землетрясения, показывают преимущества.

В отличие от традиционных материалов, используемых в строительстве, материал ABS не впитывает воду, выдерживает большие нагрузки и может применяться от +70 до -30 градусов.

Кроме того, этот материал, благодаря возможности дальнейшей переработки, бережёт и уважает природу.

Geoplast S.p.A. является членом Green Building Council в Италии.





SKYRAIL

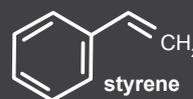
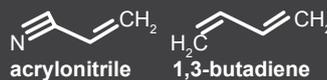
# ОПАЛУБКА ИЗ ТЕХНОПОЛИМЕРА

Посредством системы **SKYRAIL** можно создать однонаправленных ребристых перекрытий без элементов между оребрениями, уменьшив вес перекрытия и нагрузки на колоннах, балках и фундаментах. Посредством этой системы создается техническую клетку, в которую поставить коммуникации. Уменьшение веса позволяет улучшать характеристики структуры, снижая сейсмическую массу здания.



## Почему ABS

(Акрилонитрибутадиенстирол)



Высокая механическая прочность •

Способность поглощать удары •

Стабильность при различных температурах •  
(-30°C / +70°C)

Высокое качество поверхности •

Возможность дальнейшей переработки •

# SKYRAIL ПРЕИМУЩЕСТВА



Многоразовая опалубочная система для создания однонаправленных перекрытий



## Технология

Система **SKYRAIL** позволяет облегчить перекрытие без использования никакой материал между ребрениями



## Лёгкость

Элементы из которых состоит система очень легкие и позволяют легко перемещать, устанавливая и быстро снимать при демонтаже



## Многоразовое использование

Благодаря используемому сырью ABS, бетон не прилепает к поверхности. Простой процесс снятия, очистки и многократное использования системы



## Снижение сейсмической массы

Удаление элементов из кирпича позволяет снижать собственный вес перекрытия, давая значительные сейсмические преимущества



## Техническая клетка

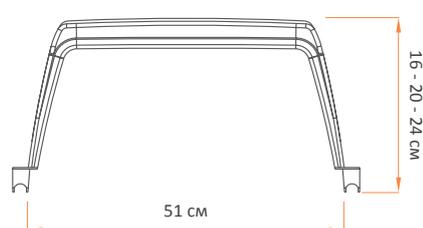
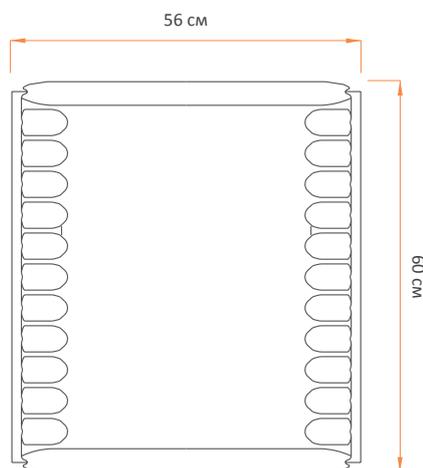
Пустые объёмы для облегчения структуры созданы посредством системы **SKYRAIL** могут быть использованы в качестве технической клетки для укладки коммуникаций



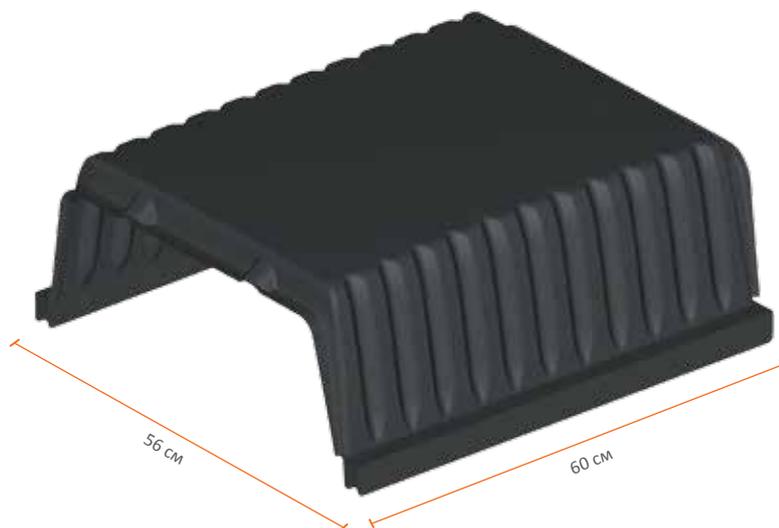
## Перемещение

Система состоит из очень лёгких элементов, которые легко перемещаются, гарантируя безопасность работчиков

# SKYRAIL КУПОЛ



**МНОГОРАЗОВОЕ  
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ**



## РАЗМЕРЫ

Основание	60 x 56 см
Высоты	16 - 20 - 24 см

## МАТЕРИАЛ SKYRAIL

Акрилонитрилбутадиенстирол	ABS
Коэффициент термического расширения	0.05 мм/м/°C

## SKYBLOCK



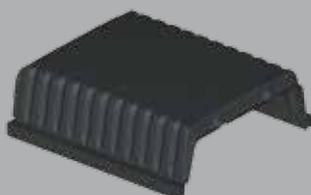
ЭЛЕМЕНТ ЗАКРЫТИЯ, КОТОРЫЙ ОБЕСПЕЧИВАЕТ ЕДИНСТВЕННУЮ ЗАЛЫВКУ БЕТОНА ДЛЯ БАЛОК И ПЕРЕКРЫТИЯ

Лёгкость и простота перемещения  
Компенсационный элемент для балок  
Прочность и многоразовое использование

**БЛАГОДАРЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ABS ПЛАСТИКА, ЭЛЕМЕНТЫ МОЮТСЯ ТОЛЬКО ВОДОЙ И МОЖНО ИХ ПОВТОРНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ**

Элементы и комплектующие

# ТАБЛИЦИ РАЗМЕРОВ



**SKYRAIL  
H16**

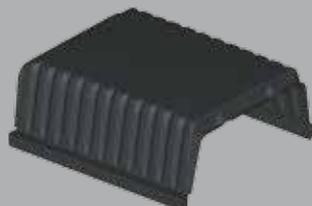
56 x 60 x H16

ABS

2.45

110 x 125 x H230

208



**SKYRAIL  
H20**

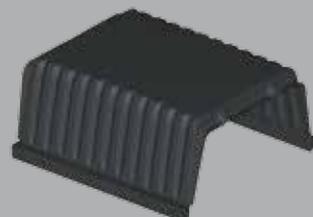
56 x 60 x H20

ABS

2.69

110 x 125 x H232

204



**SKYRAIL  
H24**

56 x 60 x H24

ABS

2.92

110x 125 x H235

200

Фактический размер (см)

Материал

Вес (кг)

Размер упаковки (см)

Кол-во элементов в упаковке



**SKYBLOCK  
H16**

50.4 x 37 x H13

ABS

1.15

100 x 120 x H230

420



**SKYBLOCK  
H20**

50.4 x 37 x H17

ABS

1.32

100 x 120 x H233

420



**SKYBLOCK  
H24**

50.4 x 37 x H21

ABS

1.51

100 x 120 x H235

420

Фактический размер (см)

Материал

Вес (кг)

Размер упаковки (см)

Кол-во элементов в упаковке

Фактический размер (см)  
 Материал  
 Вес (кг)  
 Размер упаковки (см)  
 Кол-во элементов в упаковке



**МИНИ  
SKYRAIL**

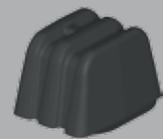
26 x 30 x H16

ABS

0.71

80 x 120 x H230

650



**МИНИ  
SKYBLOCK**

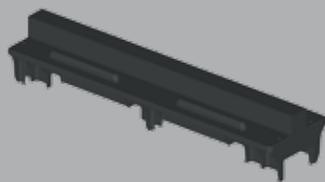
14.4 x 20.8 x H13

ABS

0.29

100 x 120 x H233

650



**ПЕРЕКЛАДДИНА  
T**

16 x 60 x H12.4

ABS

1.06

100 x 120 x H220

300



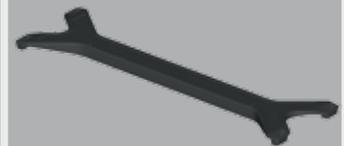
**ПЕРЕКЛАДДИНА  
SK30**

30

ABS

0.09

МЕШОК



**ПЕРЕКЛАДДИНА  
SK60**

60

ABS

0.18

МЕШОК

Фактический размер (см)

Материал

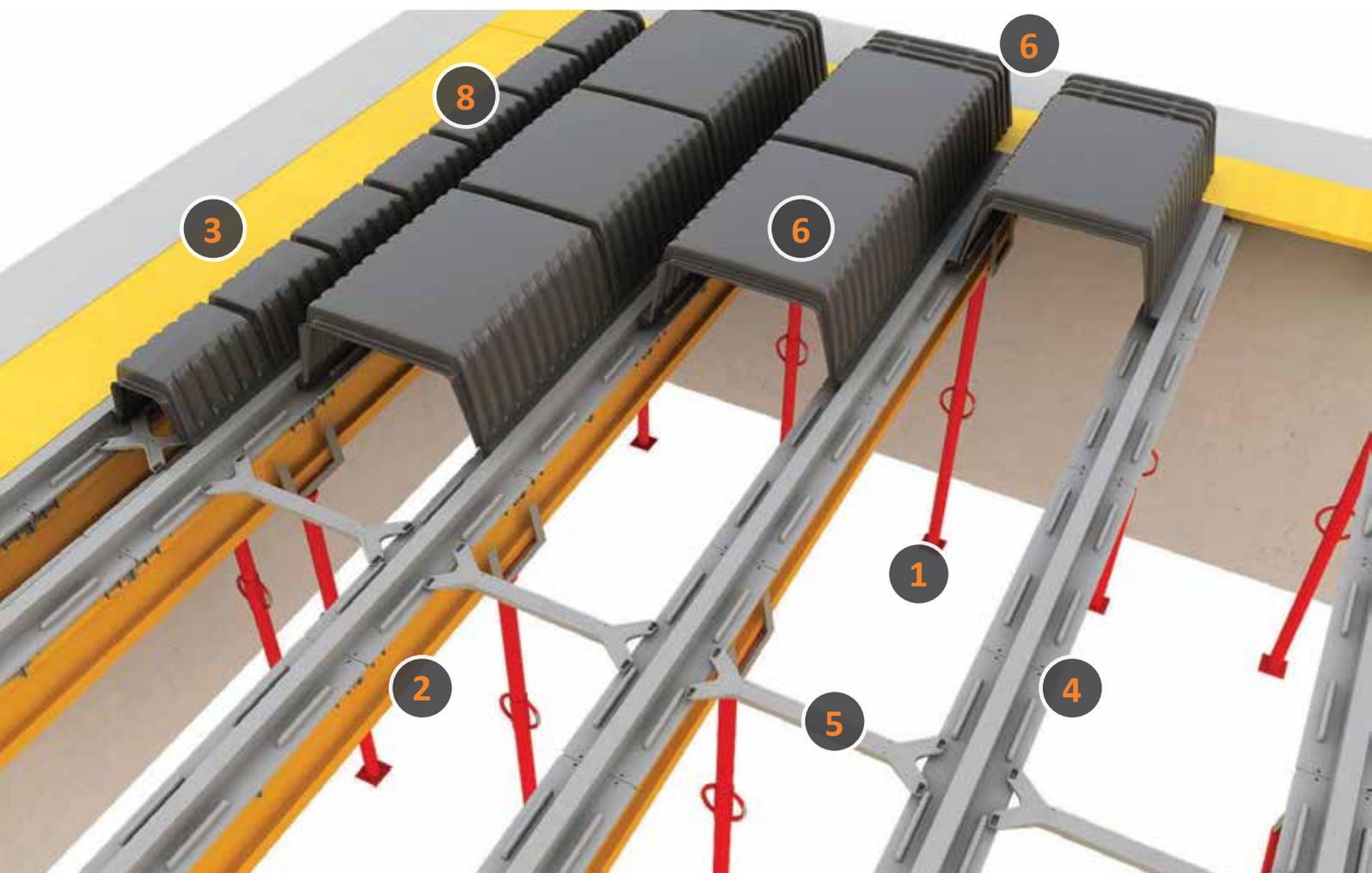
Вес (кг)

Размер упаковки (см)

Кол-во элементов в упаковке

# ЭЛЕМЕНТЫ И КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

**SKYRAIL** - система для любой ситуации на стройплощадке. Благодаря ей комплектующим, эта система позволяет создать боковые и продольные компенсация. Подпирание перекрытия является очень простым благодаря использованию подпорок и перекладин армирования.



- |   |   |
|---|---|
|  <b>ОПОРНАЯ СТОЙКА</b>         |  <b>ДЕРЕВЯННАЯ БАЛКА</b>                           |
|  <b>ДЕРЕВЯННАЯ КОМПЕНСАЦИЯ</b> |  <b>ПЕРЕКЛАДИНА <b>SKYRAIL</b> ИЗ ABS ПЛАСТИКА</b> |
|  <b>ДИСТАНЦИОННЫЙ ЭЛЕМЕНТ</b>  |  <b>КУПОЛ <b>SKYRAIL</b> ИЗ ABS ПЛАСТИКА</b>       |
|  <b>ПРОБКА <b>SKYBLOCK</b></b> |  <b>МИНИ <b>SKYRAIL</b> + МИНИ <b>SKYBLOCK</b></b> |

# ПЕРЕКРЫТИЕ SKYRAIL



## Многоразовая опалубка для перекрытий

**SKYRAIL** - многоразовая опалубочная система, которая позволяет создать однонаправленных перекрытий, характеризованных от снижения веса структуры, простой и безопасной укладки

и создания технических клеток между ребрениями перекрытия. Система очень прочная, обеспечивая совершенную безопасность работников.

**Безопасность**  
Создание технических клеток  
Многоразовая опалубка



# ТЕХНИЧЕСКАЯ КЛЕТКА



## Проход для трубопроводов

Пустые объёмы для облегчения структуры созданы посредством системы **SKYRAIL** могут быть использованы в качестве технической клетки для укладки коммуникаций. Надо со-

здать фальшпотолок, чтобы иметь ровную отделку. Фальшпотолок позволяет упростить и изменить местоположение пролётов и упростить замену или починку коммуникаций.

**Клетка для коммуникаций**  
Создание фальшпотолока  
Простое управление пролётов



# СНИЖЕНИЕ СЕЙСМИЧЕСКАЯ МАССА

## Сейсмические преимущества

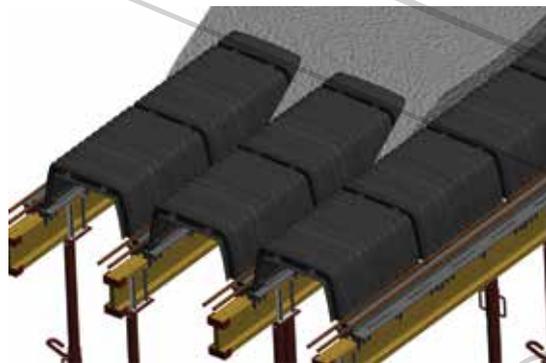
Главное преимущество системы **SKYRAIL** для облегчённых перекрытий - снижение веса перекрытия до 20%, позволяя значительно уменьшить сейсмическую

массу здания и следовательно риски структуральных оседаний. Кроме того, можно облегчить вертикальную структуру здания.

Снижение сейсмической массы  
Облегчение структуры  
Лёгкость и перемещение



# СРАВНЕНИЕ С ТРАДИЦИОННЫМИ СИСТЕМАМИ



## СТРУКТУРА

### SKYRAIL

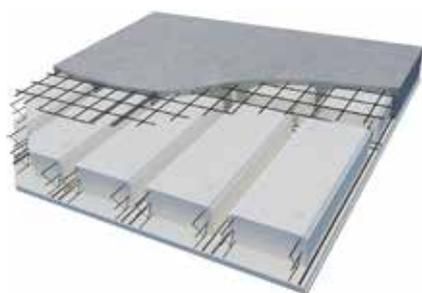
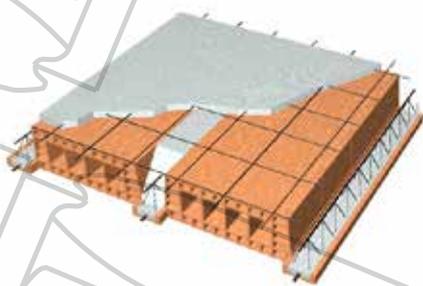
УМЕНЬШЕНИЕ ВЕСА ПЕРЕКРЫТИЙ  
НЕБОЛЬШИЕ НАГРУЗКИ НА БАЛКАХ И  
КОЛОННАХ  
СОЗДАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ КЛЕТКИ

## СТРОЙПЛОЩАДКЕ

ЛЁГКОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ  
УКЛАДКА СНИЗУ ПОСРЕДСТВОМ ВЫШОК-ТУР  
ПРОСТОТА МОНТАЖА  
ПРОЧНОСТЬ ВО ВРЕМЯ ПРОХОДА  
НЕТ СЦЕЦИАЛЬНЫХ МОЮЩИХ СРЕДСТВ  
ПРОСТОТА ОЧИСТКИ

## ЛОГИСТИКА

НЕГРОМОЗДКИЙ ЭЛЕМЕНТ  
СТОЙКОСТЬ К НЕПОГОДЕ  
ШТАБЕЛИРОВАНИЕ  
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДО 100 РАЗ



## КЕРАЗИТОБЕ- ТОННЫЕ ПЛИТКИ

НЕСЪЁМНАЯ СИСТЕМА ОБЛЕГЧЕНИЯ  
ПРИМЕРНО 30% БОЛЕЕ ТЯЖЁЛАЯ  
ТЕНДЕНЦИЯ К РАЗРУШЕНИЮ В СЛУЧАЕ  
ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЯ  
ВЗРЫВ В СЛУЧАЕ ПОЖАРА

ТРУДНОЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ  
РЕШЁТКИ

ПРОБЛЕМАТИЧНАЯ УКЛАДКА СВЕРХУ

ТЯЖЁЛЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

ХРУПКОСТЬ ВО ВРЕМЯ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ

НЕСТАБИЛИРОВАННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

МНОГИЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ

ГАБАРИТНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

## ПОЛИСТИРОЛ

НЕСЪЁМНАЯ СИСТЕМА ОБЛЕГЧЕНИЯ  
БОЛЬШИЕ ПРОБЛЕМЫ ВПИТЫВАНИЯ  
ВЗРЫВ В СЛУЧАЕ ПОЖАРА

ХРУПКОСТЬ ВО ВРЕМЯ ПРОХОДА

ТРУДНОЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ

ХРУПКОСТЬ ВО ВРЕМЯ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ

ВЫБРОС ВОДЫ С ТЕЧЕНИЕМ ВРЕМЕНИ

НЕСТАБИЛИРОВАННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

МНОГИЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ

НЕОБХОДИМОСТЬ САПУНОВ

## ПОЛЬНЫЕ ПЛИТКИ

ПРИМЕРНО 40% БОЛЕЕ ТЯЖЁЛАЯ  
БОЛЬШИЕ НАГРУЗКИ НА БАЛКАХ/КОЛОННАХ  
БОЛЬШИЕ РАЗМЕРЫ ФУНДАМЕНТОВ

БОЛЬШОЕ КОЛИЧЕСТВО БЕТОНА

НЕОБХОДИМОСТЬ ПОСТОЯННОГО ОСНОВАНИЯ

НЕТ СКОРОСТИ МОНТАЖА

МНОГИЕ БЕТОНОМЕСАЛКИ

МНОГИЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ

НЕОБХОДИМОСТЬ САПУНОВ

# ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ РАСЧЁТ

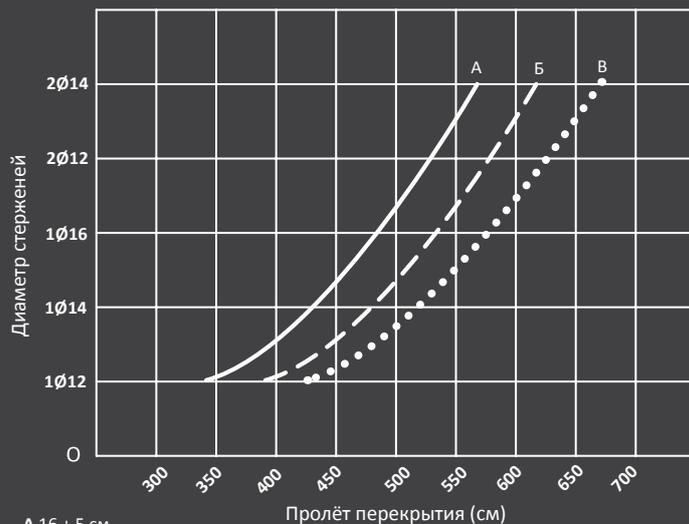
## Определение ТОЛЩИНЫ

При предварительном расчете перекрытия SKYRAIL, в зависимости от проёмов и нагрузки, возможно определить толщину плиты с помощью таблицы справа.

## Пример

При нагрузке 200+200 кг/м<sup>2</sup> (временная + постоянная) и проема (расстояние между колоннами) 6 м, общая толщина перекрытия будет около 24+5 см (купол + железобетонная плита) с минимальной арматурой 2Ø12.

В случае технических ограничений или особых нагрузок необходимо провести расчет проекта техническим отделом Geoplast.



- A 16 + 5 см
- Б 20 + 5 см
- В 24 + 5 см

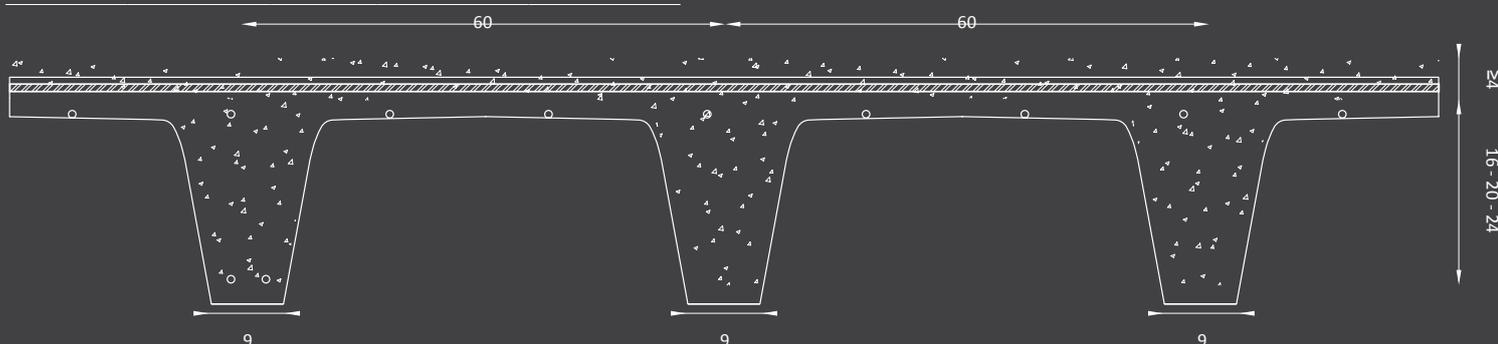
## Расход бетона

СИСТЕМА	Объём бетона до верхнего уровня купола м <sup>3</sup> /м <sup>2</sup>	Плитка см	Объём бетона на перекрытие м <sup>3</sup> /м <sup>2</sup>	Вес перекрытия кг/м <sup>2</sup>
SKYRAIL H16	0.037	4	0.077	192.50
		5	0.087	217.50
		6	0.097	242.50
SKYRAIL H20	0.055	4	0.092	230.00
		5	0.102	255.00
		6	0.112	280.00
SKYRAIL H24	0.064	4	0.104	260.00
		5	0.114	285.00
		6	0.124	310.00

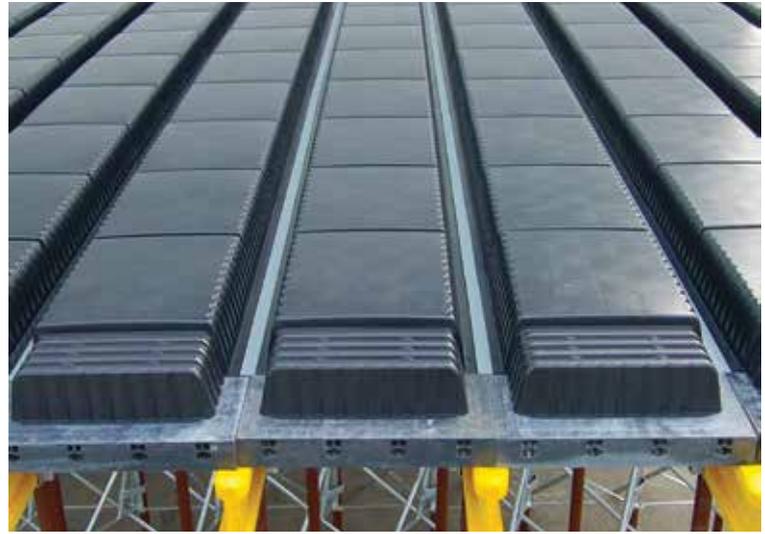
С помощью таблицы слева, возможно определить расход бетона и, соответственно, собственный вес перекрытия в зависимости от высоты купола и выбранной ширины перекладины.

## Пример

Для перекрытия толщиной 24 + 5 см (куполна 324см + толщина железобетонной плиты 5 см) расход бетона составит 0.114 м<sup>3</sup>/м<sup>2</sup>, собственный вес 285 кг/м<sup>2</sup>.



# SKYRAIL УСТАНОВКА



**1** После создания системы опоры (стойка + балка) устанавливаются перекладины и куб из ABS пластика, чтобы создать равномерные рамки для укладки куполов. По мере того как создаются рамки, устанавливаются также и куполы.

**2** Можно работать всегда снизу, следовательно с максимальной безопасностью, и устанавливать куполы SKYRAIL и элементы заключения SKYBLOCK. После завершения укладки можно ходить по системе.

# SKYRAIL СНЯТИЕ



**1** Через 6-7 дней после бетонирования можно начать снятие системы SKYRAIL, снимая в последовательности стойки, балки, кубы из ABS и перекладины из ABS. Действие всегда выполняют снизу, работая в безопасности.

**2** После снятия первых двух рядов перекладин и кубов из ABS, можно снять куполы SKYRAIL и SKYBLOCK. После этого действия нужно сразу подпирать полученное перекрытие ещё раз и сохранить подпирание на 28 дней после бетонирования.

## Техническая поддержка Geoplast

Инженеры-проектировщики технического отдела Geoplast обеспечивают необходимую поддержку клиентов на всех этапах реализации работы. После анализа технических характеристик и возможных ограничений строительства, технический персонал определяет конфигурацию системы опалубки и разрабатывает детальный проект со всеми элементами. Так же при необходимости осуществляется шеф-монтаж и помощь в сборке опалубки.



**GEOPLAST S.p.A.**

35010 Grantorto PD - Italia - Via Martiri della Libertà, 6/8  
[www.geoplast.it](http://www.geoplast.it)

