



## Содержание

1. Обработка цементно-стружечных плит	2
• Резка	
• Сверление отверстий	
• Фрезерование	
• Шлифование	
2. Крепление цементно-стружечных плит	3
• Крепление цементно-стружечных плит в интерьере	
• Крепление цементно-стружечных плит в экстерьере	

Одним из преимуществ цементно-стружечных плит является удобство их обработки. Несмотря на то, что плиты по прочности значительно превосходят древесно-стружечные плиты (ДСП), обрабатывать их можно аналогичным инструментом.

Для получения качественной обрабатываемой поверхности цементно-стружечных плит применяют инструмент, режущие элементы которого выполнены из твердых сплавов или с алмазным напылением.

### Резка



При резке (раскросе, обрезке) цементно-стружечных плит на объекте используют ручные циркулярные пилы. С целью получения ровных и быстрых резов применяют направляющую шину. Резку плит производят с оборотной стороны с целью сохранения лицевой стороны от повреждений.



Для обрезки небольших фрагментов цементно-стружечных плит можно использовать угловые шлифовальные машины (болгарки) с отрезными дисками с алмазным напылением или из карбида кремния для резки камня.



Для закругления кромок и вырезания профильных отверстий в цементно-стружечных плитах можно использовать электрический лобзик. Для резки рекомендовано использовать специальные пилы по ЦСП, а также полотна, режущие кромки которых имеют алмазное напыление.

### Сверление отверстий



Для сверления отверстий в цементно-стружечных плитах применяют ручные электродреveli с электронной регулировкой оборотов.

Для просверливания единичных отверстий можно использовать сверла из высокопрочной стали (HSS). Для постоянного использования рекомендуется применять высокоскоростные винтовые сверла с твердосплавной режущей пластиной или алмазным напылением.

### Фрезерование



Для фрезерования цементно-стружечных плит применяют ручные электрические фрезеры с концевыми фрезами, оснащенными напайками из твердого сплава.

**Внимание!** Настройка оборотов фрезера является ответственной процедурой. При завышенной частоте есть риск «прижечь» цементно-стружечную плиту, при заниженной — падает производительность и ухудшается качество обработки.

## Шлифование



На практике, при монтаже плит, в местах стыка могут возникнуть неровности, которые следует удалить путем шлифовки. Для этой цели применяются ручные вибрационные, эксцентриковые (орбитальные) или ленточные шлифовальные машины. Зернистость шлифовального материала должна быть в пределах 40-100 единиц.

**Внимание!** При шлифовке нарушается верхний мелкодисперсный покрывающий слой, что приводит к открытию структуры плиты, увеличению водопоглощения, ухудшению физико-механических свойств.

После окончания обработки на плиты необходимо нанести грунт для стабилизации поверхности и снижения гигроскопичности.

**Внимание!** При резке, сверлении, фрезеровании и шлифовании цементно-стружечных плит выделяется большое количество пыли, поэтому необходимо применять пылеотсасывающие системы и индивидуальные средства аспирации.

## Крепление цементно-стружечных плит

Крепление цементно-стружечных плит в интерьере  
Крепление цементно-стружечных плит в экстерьере

2.

Цементно-стружечные плиты крепятся к несущим конструкциям с помощью шурупов и заклепок (при креплении к металлическому профилю). На производстве для крепления цементно-стружечных плит к деревянным элементам каркаса используют металлические скобы.

Все соединительные элементы и металлические элементы несущих конструкций должны иметь антикорро-

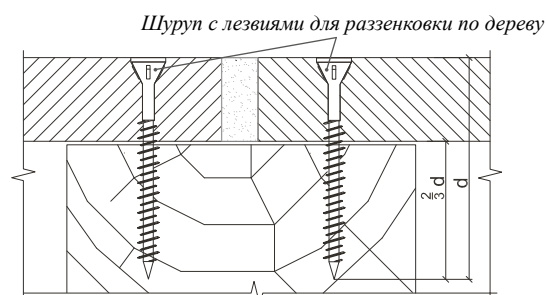
зионное покрытие. Перед креплением цементно-стружечных плит необходимо убедиться в вертикальности и горизонтальности расположения элементов каркаса, и нахождения их в одной плоскости. Все плоскости и грани цементно-стружечных плит перед креплением необходимо прогрунтовать. Особое внимание следует уделить грунтованию граней.

## Крепление ЦСП в интерьере

С целью обеспечения технологически правильного крепления цементно-стружечных плит, основным требованием является соблюдение шага между крепежными элементами и расстояний между ними и краями плит.

### Крепление плит к деревянной несущей конструкции

Для крепления цементно-стружечных плит лучше всего подходят шурупы с двухходовой резьбой с упрочненным острием и потайной головкой, снабженной лезвиями для образования углубления (раззенковки) под ее размеры. Длина шурупа должна быть минимум в три раза больше толщины прикрепляемой плиты, так чтобы в несущую деревянную конструкцию шуруп входил на 2/3 своей длины.



## Крепление плит к металлической несущей конструкции

В качестве элементов несущей конструкции чаще всего используют оцинкованные CW и UW профили. Горизонтальные профили UW крепятся через звукоизоляционные прокладки к потолку и полу. В закрепленные профили вставляются вертикальные профили CW, которые должны быть на 15 мм короче, чем высота помещения. Цементно-стружечные плиты крепятся только к вертикальным профилям CW. Крепеж плит осуществляется шурупами, длина которых должна превышать толщину плиты минимум на 10 мм, через предварительно просверленные в плите отверстия.

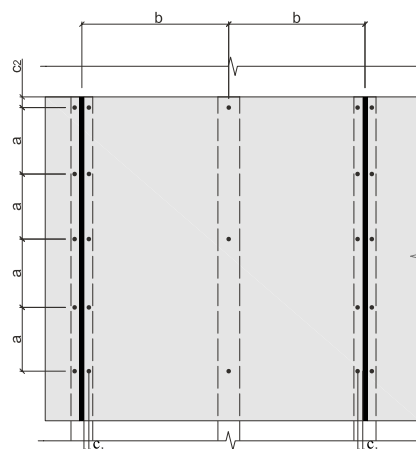
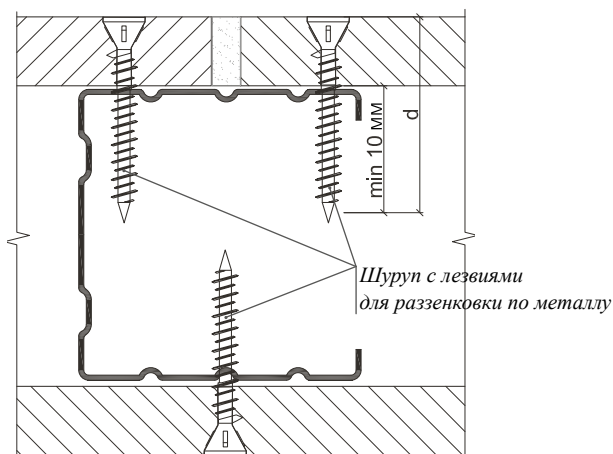


Схема расположения крепежных элементов

### Внутренняя перегородка без требований к огнестойкости

Толщина ЦСП, (мм)	Расстояние между шурупами, а (мм)	Расстояние между стойками каркаса, b (мм)	Расстояние от шурупа до вертикального края плиты, c <sub>1</sub> (мм)	Расстояние от шурупа до горизонтального края плиты, c <sub>2</sub> (мм)
8	< 200	< 404	> 25 < 50	> 50 < 100
10	< 250	< 460		
12	< 250	≤ 605		
16, 18, 20	< 300	≤ 642		
22, 24	< 350	≤ 642		

### Внутренняя перегородка с требованием к огнестойкости

Толщина ЦСП, (мм)	Расстояние между шурупами, а (мм)	Расстояние между стойками каркаса, b (мм)	Расстояние от шурупа до вертикального края плиты, c <sub>1</sub> (мм)	Расстояние от шурупа до горизонтального края плиты, c <sub>2</sub> (мм)
10, 12, 16, 18	< 200	≤ 605	> 25 < 50	> 50 < 100

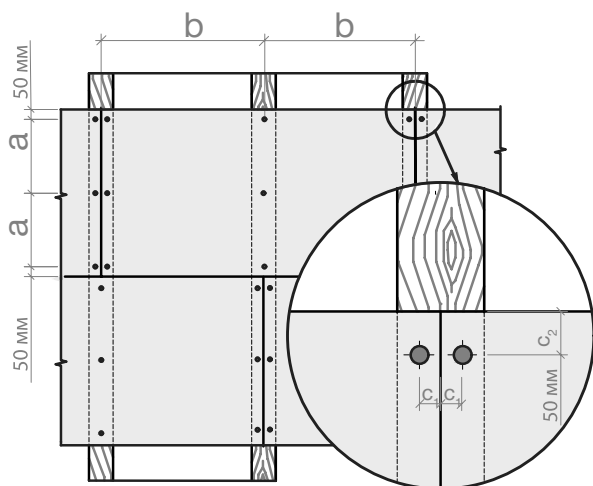
### Внутренний потолок без требований к огнестойкости

Толщина ЦСП, (мм)	Расстояние между шурупами, а (мм)	Расстояние между стойками каркаса, b (мм)	Расстояние от шурупа до вертикального края плиты, c <sub>1</sub> (мм)	Расстояние от шурупа до горизонтального края плиты, c <sub>2</sub> (мм)
8	< 200	< 404	> 25 < 50	> 50 < 100
10	< 250	< 460		
12	< 300	≤ 605		

### Внутренний потолок с требованием к огнестойкости

Толщина ЦСП, (мм)	Расстояние между шурупами, а (мм)	Расстояние между стойками каркаса, b (мм)	Расстояние от шурупа до вертикального края плиты, c <sub>1</sub> (мм)	Расстояние от шурупа до горизонтального края плиты, c <sub>2</sub> (мм)
12	< 200	< 404	> 25 < 50	> 50 < 100

## Напольные конструкции



**Внимание!** При креплении цементно-стружечных плит в качестве напольных панелей, длина шурупа должна быть минимум на 20 мм больше толщины самой плиты.

Схема расположения крепежных элементов

Толщина ЦСП, (мм)	Расстояние между шурупами, а (мм)	Расстояние между стойками каркаса, b (мм)	Расстояние от шурупа до вертикального края плиты, c <sub>1</sub> (мм)	Расстояние от шурупа до горизонтального края плиты, c <sub>2</sub> (мм)
12 (в системе «плавающий пол»)	Верхняя плита предварительно просверлена < 300	—	> 25 < 50	50
16 – 24*	≤ 273	≤ 596**		

\* — с фрезерованными гранями (гребень-паз).

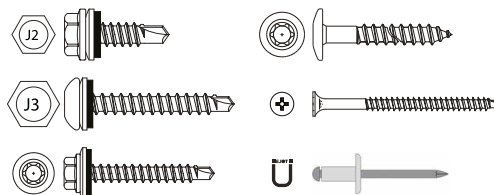
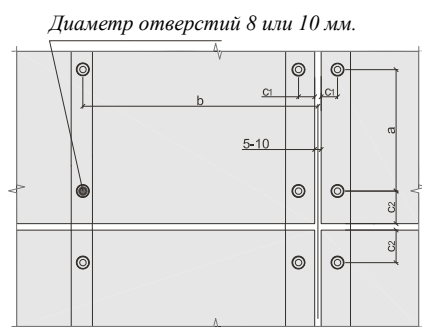
\*\* — в соответствии с расчетом нагрузок.

## Крепление цементно-стружечных плит в экстерьере

В зависимости от ориентации цементно-стружечных плит на подконструкции, фасадные системы в европейской практике классифицируются на системы VARIO и PLANK.

### Фасадная система VARIO

(цементно-стружечные плиты с видимыми горизонтальными и вертикальными стыками)



Для крепления панелей в системе VARIO используют шурупы из нержавеющей стали или из металла с гальваническим антикоррозионным покрытием с полукруглой или шестигранной головкой с прижимной шайбой и водонепроницаемой прокладкой. Прокладки изготовлены из вулканизированного эластомера EPDM, который обеспечивает водонепроницаемое и эластичное соединение материалов. Вид шурупа зависит также

от вида основания — использованной несущей подконструкции. При закреплении цементно-стружечных плит к оцинкованной (алюминиевой) конструкции можно применять заклепки.

Рекомендуемая толщина цементно-стружечных плит для фасадных систем VARIO составляет 10-12 мм. Максимальный размер используемых плит — 3200x1200 мм.

Толщина ЦСП, (мм)	Расстояние между шурупами, а (мм)	Шаг между балками каркаса, b (мм)	Расстояние шурупов от вертикального края, с <sub>1</sub> (мм)			Расстояние шурупов от горизонтального края, с <sub>2</sub> (мм)
			древесина	оцинкованная сталь	алюминий	
8	< 400	< 404	> 25 < 50	> 30 < 50 > 50 < 70*	> 50 < 70	> 70 < 100
10	< 500	< 460				
12	< 500	≤ 605				
16	< 550	≤ 642				

\* Для плит с горизонтальным размером более 1920 мм.

Для стабилизации положения цементно-стружечной плиты необходима как минимум одна фиксированная точка диаметром 5 мм (в центре плиты).

Для крепления при помощи шурупов цементно-стружечных плит размером свыше 1600 мм необходимо просверлить отверстия диаметром 10 мм, до 1600 мм — диаметром 8 мм.

## Фасадная система PLANK

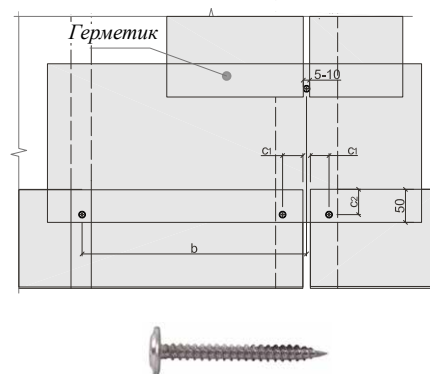
(цементно-стружечные плиты с перекрытием по горизонтали и видимыми вертикальными швами)

Для крепления плит в системе PLANK используют шурупы с потайной головкой из нержавеющей стали или из металла с гальваническим антикоррозионным покрытием.

Для крепления плит просверливают отверстия диаметром 5 мм (минимум 1,2 диаметра шурупа). Для углубления головок шурупов предварительно производят раззенковку отверстий.

Крепление панелей на несущей конструкции должно сделать возможным смещение, вызванное объёмными изменениями панелей. Цементно-стружечные плиты, как и любые древесно-стружечные материалы, подвержены небольшому расширению и усадке под действием изменения температуры и уровня влажности.

На стыках плит необходимо оставлять деформационный шов 5-10 мм для теплового расширения, позволяющий линейное расширение плиты.



Толщина плиты, (мм)	Расстояние между шурупами, а (мм)	Шаг между балками каркаса, b (мм)	Расстояние шурупов от вертикального края, с <sub>1</sub> (мм)	Расстояние шурупов от горизонтального края, с <sub>2</sub> (мм)	Максимальная длина ЦСП, (мм)
			древесина, оцинкованная сталь, алюминий		
8	< 400	< 404	> 35 < 50	мин. 40	1200
10	< 400	< 504			1500
12	< 350	< 604			1800
16	< 400	< 704			2100

Крепление панелей на несущей конструкции должно сделать возможным смещение, вызванное объёмными изменениями панелей. Отдельные фасадные элементы нужно устанавливать с деформационными швами минимум 5 мм.

С целью получения эстетического вида рекомендуется предварительно с наружных торцевых граней цементно-стружечных плит снять фаски под углом в 45° или полукруглой фрезой радиусом r = 3,2–3,5 мм.



**СООО «ЦСП БЗС»**

Республика Беларусь, 213500, г. Кричев  
ул. Комсомольская, 137  
тел./факс: +375 2241 27 511  
e-mail: [cspbzs@cspbzs.by](mailto:cspbzs@cspbzs.by)