

ИНСТРУКЦИЯ

ПО ПРИМЕНЕНИЮ ДВУТАВРОВЫХ ОПАЛУБОЧНЫХ БАЛОК ИЗ ДРЕВЕСНО-ПОЛИМЕРНОГО КОМПОЗИТА

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ 3
1. ОПИСАНИЕ ПРОДУКЦИИ 3
1.1. Номинальные размеры 4
1.2. 1.2. Условия применения балок 5
2. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ 5
2.1. Положения, действительные на всех этапах 5
2.2. Сборка и монтаж опалубки 7
2.3. Опалубка междуэтажных перекрытий. Допусти-
мые нагрузки 8
2.4. Рекомендации по монтажу опалубки междуэтажных перекрытий 15
2.5. Бетонирование
2.6. Распалубливание18
3. ТРАНСПОРТИРОВКА, ШТАБЕЛИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ19
3.1. Штабелирование балок 19
3.2. Транспортировка балок
3.3. Условия хранения 21
4. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ
5. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ 25

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящая инструкция предназначена для лиц, работающих с использованием опалубочных двутавровые балок из древеснополимерного композита, и содержат сведения, необходимые для правильного монтажа и применения по назначению описанной здесь продукции.

Все лица, работающие с соответствующим продуктом, должны быть ознакомлены с содержанием данного документа и содержащихся в нем указаний по правилам эксплуатации и безопасности. В любом случае, пользователь обязан обеспечить соблюдение национального законодательства, действующих норм и правил по охране труда на все время работы над проектом и, если потребуется, принять дополнительные меры безопасности.

Данный документ может служить также общим руководством по монтажу и применению или быть частью специального руководства по монтажу и применению, предназначенного для конкретной стройки.

1. ОПИСАНИЕ ПРОДУКЦИИ

Производство балок осуществляется на двухшнековых экструдерах по технологии «SUNWOODS» в соответствии с требованиями Технических Условий **ТУ 5369-00351198587-2016**, контрольным образцам-эталонам по ГОСТ P15.201/ГОСТ 15.009, рабочим чертежам и технологической документации (регламенту), утвержденной предприятием-изготовителем в установленном порядке.

Балки опалубочные двутавровые из древесно-полимерного композита могут использоваться в качестве замены деревянных балок БДК-1. Они имеют высокую долговечность в условиях интенсивного воздействия климатических факторов, не подвержены гниению, деформации и растрескиванию. Балки опалубочные двутавровые из древесно-полимерного композита не подвержены агрессивному воздействию цемента и других химических веществ, применяемых в строительстве.

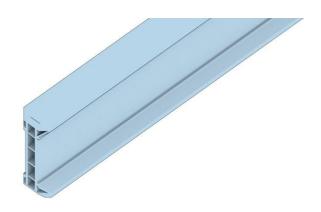
Балки могут входить в состав опалубки или иметь отдельное применение при соблюдении требований настоящей Инструкции. Требования также используют при изготовлении, испытаниях, оценке качества, проектировании и сертификации двутавровых опалубочных балок из древесно-полимерного композита.

Балки опалубочные двутавровые из древесно-полимерного композита не предназначены для применения в строительстве в качестве элементов строительных конструкций, за исключением специальных условий применения по согласованию с изготовителем.

1.1 Номинальные размеры

- 1.1.1. Номинальные размеры поперечного сечения изделий должны соответствовать указанным в Приложении А. Основные габаритные размеры: высота 200 мм, ширина 80 мм.
- 1.1.2. Длины изделий устанавливают по спецификации по согласованию изготовителя с потребителем. При отсутствии спецификации детали изготавливаются следующих длин, стандартные размеры в метрах: 0,6; 0,7; 2,5; 2,7; 3,0; 3,3; 3,6; 3,9; 4,2; 4,5.

Боковые углы торцов должны быть срезаны под углом 45 градусов.



1.2. Условия применения балок

- 1.2.1. Балки должны сохранять свои характеристики и быть пригодными для применения в условиях У, УХЛ климатического исполнения и категории изделий по ГОСТ 15150.
- 1.2.2. Предельные значения климатических факторов при эксплуатации изделий должны находиться в пределах: температура от минус 40 до плюс 50 °C (расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92) согласно СНиП 2.01.01, относительная влажность до 98%.
 - 1.2.3. Балки используются в II–V снеговых районах, в I-IV ветровых районах.
- 1.2.4. Условия эксплуатации балок в зависимости от влажностного режима помещений и зон влажности принимают в соответствии с Приложением 2 СНиП II-3.
- 1.2.5. Изделия могут применяться в зданиях (сооружениях), возводимых в строительноклиматических районах России I₁-I₂, II₁II₁₂ по ГОСТ 16350.

2. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

2.1. Положения, действительные на всех этапах

- 2.1.1. Изделия «Балка двутавровая опалубочная из древеснополимерного композита» производства «SUNWOODS» являются техническими производственными средствами, которые предназначены только для промышленного применения в соответствии с Информацией «SUNWOODS» для пользователей и другой издаваемой фирмой «SUNWOODS» технической документацией.
- 2.1.2. Заказчик должен гарантировать, что сборка, разборка, переналадка, перемещение, а также применение продукта по назначению будут происходить в соответствии с действующими законами, нормами и правилами под контролем лиц, обладающих для этого профессиональной квалификацией и полномочиями.
- 2.1.3. Необходимо обеспечивать устойчивость всех деталей и конструктивных элементов на каждой стадии строительства.

- 2.1.4. Потребитель должен строго соблюдать функциональнотехнические инструкции, указания по безопасности, а также нормы предельно допустимых нагрузок. Несоблюдение может привести к нарушению качества строительства, несчастным случаям и тяжелым травмам (опасным для жизни), а также причинить значительный материальный ущерб.
- 2.1.5. Наличие источников открытого огня в зоне опалубки недопустимо. Использование обогревательных приборов разрешается только при условии их грамотного применения с соблюдением надлежащей дистанции между нагревательным прибором и опалубкой.
- 2.1.6. При выполнении работ следует учитывать погодные условия (например, опасность соскальзывания). В экстремальных погодных условиях следует предпринять предупредительные меры по предотвращению падения оборудования и, соответственно, по ограждению прилегающих участков, а также меры по защите персонала.
- 2.1.7. Регулярно проверяйте прочность посадки соединений и их функционирование. В частности, необходимо проверять крепёжные соединения для соответствующих монтажных и строительных операций, в особенности после чрезвычайных событий (например, после аварий, стихийных бедствий и т.п.), и при необходимости восстановить их.
- 2.1.8. Сварка нагревание И металлоконструкций, находящихся в контакте с балками, прежде всего анкерных, подвесных, соединительных и элементов строжайше запрещены. литых вызывает серьезные изменения в структуре материалов, из которых изготовлены данные изделия. Это приводит к уменьшению предельных резкому значений разрушающей нагрузки, что создает серьезную угрозу для безопасности. Разрешается сварка только до проведения монтажных работ и после их остывания.
- 2.1.9. Изменения изделий «SUNWOODS» не разрешаются и представляют собой опасность для обслуживающего персонала.

2.2. Сборка и монтаж опалубки

- 2.2.1. Перед применением материала/системы потребитель обязан убедиться в том, что они находятся в надлежащем состоянии. Поврежденные, деформированные, изношенные элементы следует выбраковать.
- 2.2.2. Применение нашей продукции в сочетании с опалубочными системами и продукцией

других производителей сопряжено с опасностью с риском повышенного коробления сборных конструкций вследствие отличия величин разбухания деревянных балок и балок из ДПК. Поэтому во избежание нанесения травм и причинения материального ущерба нуждается в отдельной проверке.

- 2.2.3. Монтаж должен осуществляться в соответствии с действующими законами, нормами и правилами специалистами заказчика, обладающими для этого профессиональной квалификацией. При необходимости проводятся дополнительные проверки на прочность. Несоблюдение предельно допустимых нагрузок может привести к нарушению качества строительства, несчастным случаям, а также причинить значительный материальный ущерб.
- 2.2.4. Балки двутавровые опалубочные из древеснополимерного композита предназначены для применения в гражданском, промышленном, сельском и других отраслях строительства в качестве элементов опалубки в комплекте с ламинированной фанерой и различными видами оснастки для крепления опалубки. направлением Приоритетным применения является обеспечение необходимой прочности устойчивости опалубки при монтаже арматуры, заливке и твердении бетона в процессе создания межэтажных перекрытий, стен и других монолитных конструкций.

2.3. Опалубка междуэтажных перекрытий. Допустимые нагрузки

2.3.1.Балки из древесно-полимерного композита могут использоваться непосредственно в качестве несущих элементов опалубки междуэтажных перекрытий. Наибольшее распространение получила двухуровневая опалубка, конструкция которой показана на рисунке1.

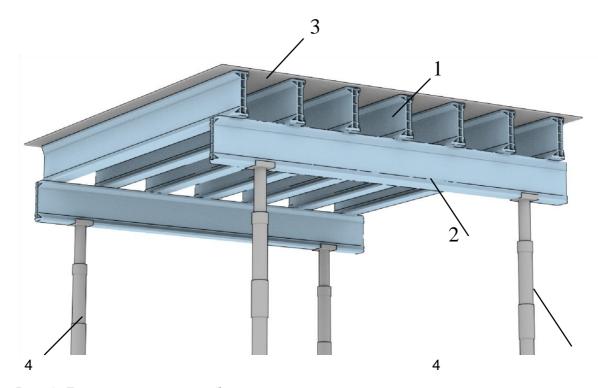


Рис. 1. Двухуровневая опалубка междуэтажных перекрытий.

- 1 балки первого уровня; 2 балки второго уровня; 3 фанера;
- 4 подпорные элементы

Балки первого уровня (под фанеру) воспринимают распределённую нагрузку по всей длине и передают усилия балкам второго уровня. Усилия передаются в виде сосредоточенной нагрузки для балок второго уровня, которые опираются на подпорные элементы металлических опор.

2.3.2. Виды горизонтальных и вертикальных воздействий на опалубку, поддерживающие леса и значения нагрузок установлены ГОСТ Р 52085-2003. При расчете опалубки стен, колонн, перекрытий, фундамента необходимо учитывать следующие виды и величины нормативных нагрузок:

Вертикальные нагрузки

- а) Собственная масса опалубки и лесов, определяемая по чертежам. При устройстве деревянных опалубок и лесов для расчета нагрузок на балки объемную массу древесины следует принимать: для хвойных пород 600 кг/м³, для лиственных пород 800 кг/м³.
- б) Масса свежеуложенной бетонной смеси, принимаемая для бетона на гравии или щебне из камня твердых пород 2500 кг/м³, для бетонов прочих видов по фактическому весу;
- в) Масса арматуры должна приниматься по проекту, а при отсутствии проектных данных 100 кг/м³ железобетонной конструкции;
- г) Нагрузки от людей и транспортных средств при расчете палубы, настилов и непосредственно поддерживающих их элементов лесов 2,5 кПа; палубы или настила при расчете конструктивных элементов 1,5 кПа.

При разработке конструкции опалубочных двутавровых балок из древесно-полимерного композита использованы рекомендации по определению максимально допустимых напряжений, связанных с напряжениями ползучести и текучести, которые для используемых в производстве композитов составляют 4,2 МПа:

омакс. доп. =ополз. =0,6×отек. усл.=4,2 МПа

Данные напряжения с учетом разработанного профиля сечения балки не должны превышаться в процессе эксплуатации балок.

Согласно вышеприведенным требованиям величины усилий на несущие балки в зависимости от толщины междуэтажного перекрытия и расстояния между опорами с учетом необходимых запасов приведены в табл. 1.

Таблица 1

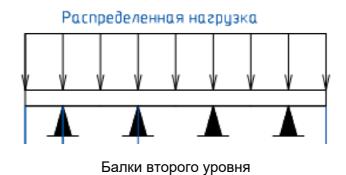
Толщина	Расстояние	Расстоян	ия меж	ДУ	Расст	ояние		Расстояние между		
	между	опорами	равны		межд	у балка	МИ	балками первого		
железобетона	опорами в	расстоянию между			первого уровня			уровня 765мм		
в мм	ММ	балками			650мм					
		Нагрузка Нагруз Нагруз		Нагр Нагрузка Нагруз			Нагр НагрузкаНагру		аНагру	
		на опору		ка на	•	на балку		узка	на	ка на
		В КГС	балку	всю	на	в кгс/м.п	всю	на	балку	всю
			кгс/м.п	балку	опору	1	балку в	опору	кгс/м. п	балку
				в кгс	в кгс		кгс	в кгс		в кгс
										İ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
140	600	354	590	1417	354	590	1417	451	752	1806
140	800	629	787	2518	472	590	1890	602	752	2408
140	1000	983	983	3932	590	590	2362	752	752	3010
140	1200	1415	1179	5661	709	590	2834	903	752	3612
160	600	377	628	1507	377	628	1507	480	800	1920
160	800	669	837	2677	502	628	2009	640	800	2560
160	1000	1045	1045	4182	628	628	2512	800	800	3201
160	1200	1505	1254	6020	753	628	3014	960	800	3841
180	600	399	665	1597	399	665	1597	509	848	2035
180	800	709	887	2837	532	665	2129	678	848	2713
180	1000	1108	1108	4431	665	665	2661	848	848	3391
180	1200	1595	1329	6379	798	665	3194	1017	848	4070
200	600	422	703	1687	422	703	1687	537	896	2149

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
200	800	749	937	2997	562	703	2249	716	896	2866
200	1000	1170	1170	4681	703	703	2811	896	896	3582
200	1200	1685	1404	6739	843	703	3373	1075	896	4299
220	600	444	740	1777	444	740	1777	566	943	2264
220	800	789	986	3157	592	740	2369	755	943	3019
220	1000	1233	1233	4930	740	740	2961	943	943	3773
220	1200	1775	1479	7098	888	740	3553	1132	943	4528
250	600	478	796	1911	478	796	1911	609	1015	2436
250	800	849	1061	3396	637	796	2548	812	1015	3248
250	1000	1326	1326	5305	796	796	3186	1015	1015	4060
250	1200	1909	1591	7637	956	796	3823	1218	1015	4872
300	600	534	890	2136	534	890	2136	681	1134	2722
300	800	949	1186	3796	712	890	2848	907	1134	3630
300	1000	1482	1482	5929	890	890	3560	1134	1134	4537
300	1200	2134	1778	8536	1068	890	4272	1361	1134	5445

2.3.3. Учитывая, что балки могут использоваться непосредственно в качестве несущих элементов междуэтажных перекрытий (балки первого уровня), а также как подпорные элементы для первого уровня (второй уровень), были приняты две расчетные схемы для определения напряжений и прогибов в балках с равномерно распределенной нагрузкой для первого уровня и сосредоточенной нагрузкой для балок второго уровня.

Схемы расчетных нагрузок балок первого уровня:



Схемы расчетных нагрузок балок второго уровня

Металлические опорные элементы

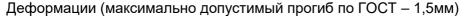
2.3.4. Расчеты на прочность и прогиб выполнены для трехмерной модели на программном комплексе Ansys Workbench. В качестве основного расчетного критерия прочности изделия принято эквивалентное напряжение, рассчитанное по теории Мора (V теории). Расчеты были проведены для толщины межэтажных перекрытий (140 – 300) мм для расстояния между балками первого уровня 650 мм и 765 мм (с учетом стыковки листов фанеры шириной 1225 мм и 1500 мм).

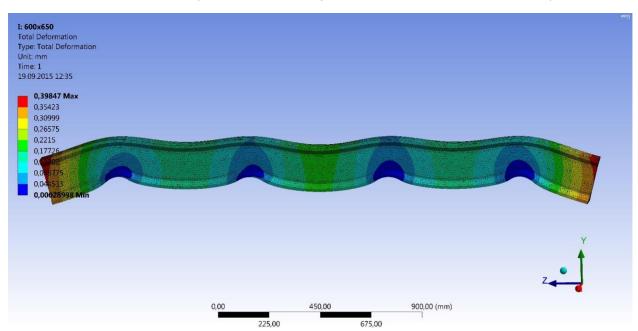
Ниже представлены два примера результатов расчетов балок первого и второго уровней. Пояснения к прилагаемым скриншотам. Линейные размеры изображений изменены для улучшения визуального восприятия и не соответствуют реальным значениям. Соответствие цвета и численного значения каждого параметра можно определить по цветовой шкале, расположенной на левой стороне скриншотов. Любой параметр имеет наименьшее значение в зоне с синей окраской, наибольшее значение — в зоне с красной окраской.

По результатам компьютерного моделирования установлено, что значения напряжений не достигают предельных значений 4,2 МПа в самых напряженных местах балок. Прогибы также в норме.

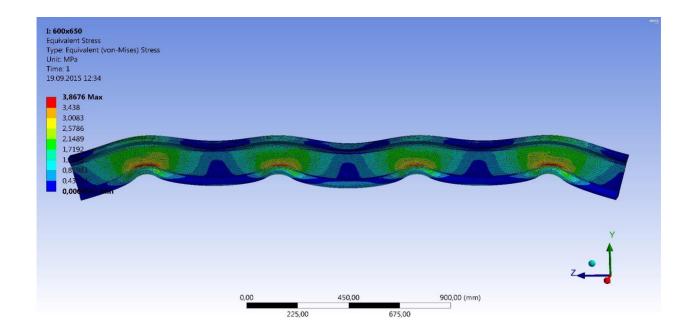
Балка 1-го уровня (под фанерой)

Балка 1-ого уровня (под фанерой). Ширина листа 1250мм. Шаг между опорами 600мм. Толщина заливаемого слоя 300мм.





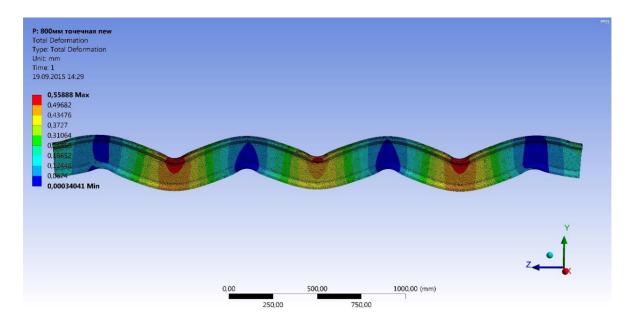
Напряжения в балке целиком.



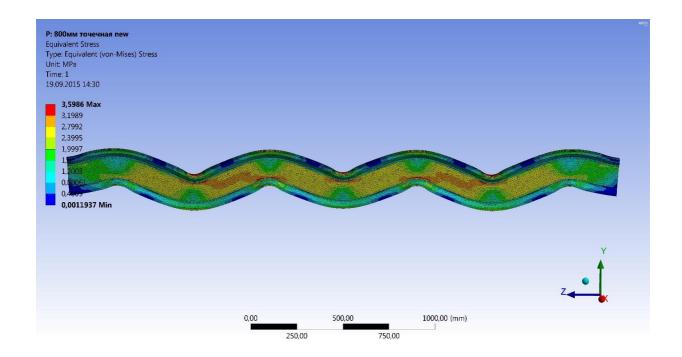
Балка 2-ого уровня. Сосредоточенная нагрузка 650 кгс

Шаг между опорами 800мм., консоль 280 мм, нагрузка на консоль 228 кгс.

Деформации (максимально допустимый прогиб по ГОСТ – 1.5мм)



Напряжения в балке целиком.



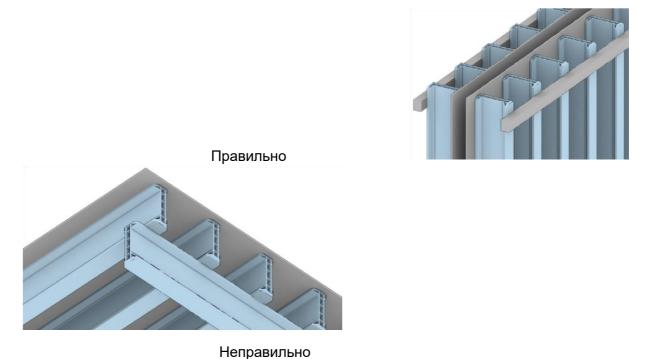
2.4. Рекомендации по монтажу опалубки междуэтажных перекрытий

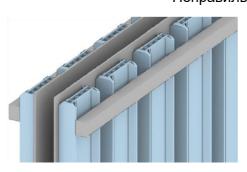
- 2.4.1. Балка может быть использована в качестве опалубочной первого уровня непосредственно под фанеру шириной 1220, 1250, 1500 мм. При этом шаг между балками должен быть равен половине ширины листа фанеры. Стык листов фанеры проходит по балке.
 - 2.4.2. Расстояние между опорами должно соответствовать следующему:
- при использовании листа фанеры шириной 1500 мм (расстояние между балками 765 мм) при толщине слоя заливаемого бетона до 180 мм допускается устанавливать опоры (стойки) на расстоянии не более 850 мм друг от друга, при толщине заливаемого слоя от 180 до 300 мм допускается устанавливать опоры (стойки) на расстоянии не более 650 мм друг от друга. Заливать бетон толщиной более 300мм не допускается.
- при использовании листа фанера 1220 или 1250 мм (расстояние между балками не более 650 мм) при толщине слоя заливаемого бетона до 180 мм допускается устанавливать опоры (стойки) на расстоянии не более 1000 мм друг от друга, при толщине слоя заливаемого бетона от 180 мм до 250 мм допускается устанавливать опоры (стойки) на расстоянии не более 850 мм друг от друга, при толщине слоя заливаемого бетона от 250 мм до 300 мм допускается устанавливать опоры (стойки) на расстоянии не более 650 мм друг от друга. Заливать бетон толщиной более 300 мм не допускается.
- 2.4.3. Балка из ДПК может быть использована в качестве опалубочной второго уровня в качестве опоры под балок первого уровня. При этом сосредоточенная нагрузка в любом месте между опорами (металлическими стойками) не должна превышать 650 кгс. Расстояние между опорами не должно превышать 650 мм.
 - 2.4.4. Консоли балок рекомендуется делать не более 0,35 от расстояния между опорами.
- 2.4.5. Опора под балку (вилка) должна иметь размеры не менее (80×120) мм. При применении двухуровневой опалубки между балками должна находиться прокладка, обеспечивающая площадь контакта с каждой балкой не менее (80×120) мм. Допускается применение стандартных опор (вилок), разработанных для балок БДК.
- 2.4.6. С целью уменьшения прогибов балок второго уровня необходимо устанавливать металлические опоры напротив действующих на балку сосредоточенных нагрузок.

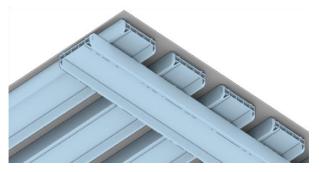


Установка опор соосно действующим нагрузкам также снижает величину накапливающихся деформаций и увеличивает срок службы балок.

- 2.4.7. При соблюдении вышеперечисленных ограничений балка полностью соответствует ГОСТ Р 52085-2003, как по прочности, так и по прогибам.
- 2.4.8. Совместное использование балок «SUNWOODS» из древесно-полимерного композита и продукции других производителей в одном уровне (плоскости) недопустимо, поскольку они могут иметь различную прочность и прогибы.
- 2.4.9. Опалубочные балки устанавливаются, как правило, таким образом, чтобы рабочие нагрузки действовали перпендикулярно плоскости боковых граней. Допускаются исключения в тех случаях, когда на это есть прямое и недвусмысленное разрешение в документации по монтажу опалубки.

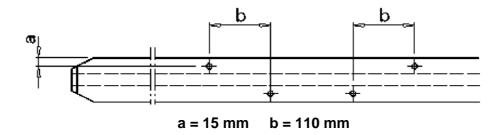






При сборке опалубки крепление щитов (фанеры) к балкам допускается только при наличии в них специальных крепежных отверстий диаметром не более 10 мм.

При отсутствии отверстий крепление можно осуществлять к поверхности боковых граней только при помощи саморезов, предварительно просверлив для них отверстия диаметром не более 4 мм.



Сверлить другие отверстия запрещается. Использовать в качестве крепежа гвозди запрещено.

2.4.10. Балки опалубочные двутавровые из древеснополимерного композита в процессе эксплуатации следует предохранять от ударов во избежание образования трещин. По этой причине запрещается сбрасывать балки на пол при разгрузке транспортных средств, а также монтаже (демонтаже) опалубки.

2.5.Бетонирование

- 2.5.1. Соблюдайте допустимые параметры давления свежей бетонной смеси. Слишком высокая скорость бетонирования ведет к перегрузке опалубки, вызывает увеличение прогибов сверх допустимой нормы.
- 2.5.2. При бетонировании следует равномерно заполнять соответствующую площадь перекрытий для равномерной осадки опалубки.
- 2.5.3. Вертикальные стены, колонны и другие элементы, которые создают местные перегрузки опалубки следует бетонировать после твердения горизонтальных перекрытий.

2.6. Распалубливание

- 2.6.1. Снимать опалубку можно только после того, как бетон набрал достаточную прочность и ответственное лицо дало указание о демонтаже опалубки.
- 2.6.2. При распалубливании не отрывайте опалубку с помощью кранов, лебедок или автомобильной техники, что иногда приводит к обрушению опалубки, лесов и ограждений. При этом возникают повреждения балок и сокращение срока их службы.

Воспользуйтесь подходящим для этого инструментом: деревянными клиньями, рихтовочным инструментом или распалубочным уголком.

2.6.3. При снятии опалубки не нарушайте устойчивость строительных лесов и частей опалубки.

Незакрепленные детали необходимо удалить или зафиксировать от соскальзывания и выпадения. При этом соблюдайте все действующие предписания по транспортировке балок, опалубки и лесов. Помимо этого, следует в качестве строп использовать ремни или веревки.

- 2.6.4. Обеспечьте безопасное хранение всех деталей, следуя специальным указаниям «SUNWOODS», приведенным в соответствующих главах данного документа.
- 2.6.5. Заменять детали разрешается только оригинальными деталями фирмы «SUNWOODS». Ремонт должен выполнять только изготовитель или авторизованные организации.

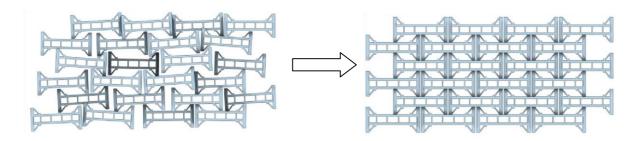
«SUNWOODS» сохраняет за собой право на внесение изменений, возникающих в ходе технического развития.

3. ТРАНСПОРТИРОВКА, ШТАБЕЛИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

3.1. Штабелирование балок

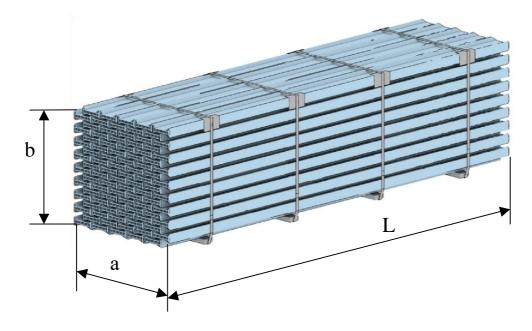
3.1.1. Требования к основанию для укладки штабелей:

- Основание должно быть достаточно прочным и ровным. В оптимальном случае площадка для складирования должна быть забетонирована или замощена плитами;
 - Уклон основания (пола) не более 3%;
- При складировании на асфальте или грунте необходимо принять соответствующие меры для складирования (например, подкладочные плиты). Для выравнивания основания под штабель требуется дополнительное распределение нагрузки с помощью подкладочных брусьев.
- 3.1.2. При укладывании в штабель не допускать "пересортицы", т.е. не смешивать в одном штабеле балки с различными свойствами. При транспортировании и хранении не допускается сваливать балки "россыпью". С целью обеспечения устойчивости штабелей и отсутствия деформации и повреждения балок, штабель следует укладывать упорядоченно.



3.1.3. При формировании штабеля длиной L рекомендуемые габариты а × b = 108×65 (см).

При укладке балок в штабель необходимо использовать подкладочные бруски сечением 8×8 см длиной, равной ширине штабеля (а). Количество подкладочных брусков – по 1 на каждый метр длины штабеля (L).



3.1.4. Для стягивания штабеля рекомендуется использовать пластиковую ленту. На углах для защиты кромок балок под ленту следует использовать пластиковые или картонные прокладки.

3.2. Транспортировка балок

- 3.2.1. Балки, уложенные в штабель, следует защищать от погодных воздействий, включая прямые солнечные лучи и влагу, закрывая тентом (из воздухопроницаемой ткани). Это предотвращает коробление. Не следует заворачивать полностью. Вентиляция штабеля способствует удалению влаги.
- 3.2.2. Транспортирование изделий осуществляется в крытых транспортных средствах любым видом транспорта, в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта, при температуре не ниже минус 30 °С и при условии защиты продукции от атмосферных осадков, загрязнения и механических повреждений.
- 3.2.3. Погрузку, крепление, транспортирование и разгрузку изделий производят согласно ГОСТ 12.3.009.

Штабеля балок всегда перемещайте с помощью ремней - не применяйте цепи и тросы.



При перемещении штабеля не скрепленных друг с другом балок примите меры против их возможного соскальзывания!

3.2.4. Для транспортирования по железной дороге изделия поставляют сформированными в штабеля. В штабеля укладывают изделия одного вида и размера (артикула). Отправка продукции в районы Крайнего Севера осуществляется в соответствии с ГОСТ 15846 и ГОСТ 24597.

3.3. Условия хранения

3.3.1. Балки опалубочные двутавровые из древеснополимерного композита следует хранить в крытых складских помещениях или под навесом вне зоны действия отопительных приборов и прямых солнечных лучей.

Не допускается хранить изделия с органическими растворителями и маслами.

При хранении балки укладывают на поверхность по всей длине, расстояние между опорными подкладками не должно превышать 1 м.

Длина свободно свисающих концов балок не должна превышать 0,5 м. Максимальная высота штабеля - 2,5 м. Спорные подкладки должны находиться по вертикали напротив друг друга.

3.3.2. Складирование изделий, в части воздействия климатических факторов, должны соответствовать группе хранения 1Л ГОСТ 15150, температура воздуха должна быть от плюс 10 °C до плюс 40 °C. Перед складированием в штабель балки должны выдерживаться при указанной температуре не менее 6 ч, если они до этого находились при температуре от 0 до 10 °C, и не менее 12 ч - при нахождении их при температуре ниже 0 °C.

4. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

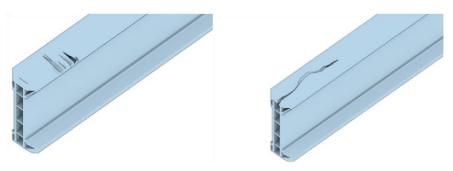
4.1. Техническое состояние

4.1.1. Техническое состояние балок должно соответствовать установленным требованиям, поскольку обеспечивает надлежащее качество и безопасность выполнения работ. Техническое состояние оценивается визуально по наличию или отсутствию дефектов и повреждений, полученных при нарушении условий транспортировки, хранения и эксплуатации балок.

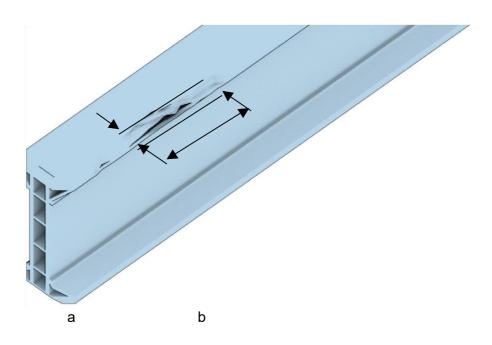
Следующие критерии качества определяют степень повреждения. При бо́льших повреждениях применение не разрешается.

4.1.2. Повреждения полки.

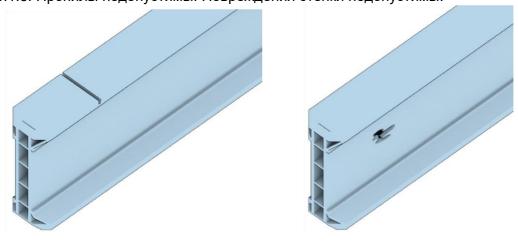
- Продольные и поперечные трещины длиной более 80 мм недопустимы.



- Косое отслаивание на кромке допустимо по кромке Шириной до **a = 10 мм** и по длине **b** до 100 мм.

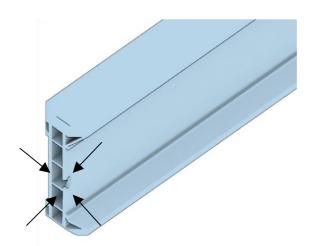


4.1.3. Пропилы недопустимы. Повреждения стенки недопустимы.

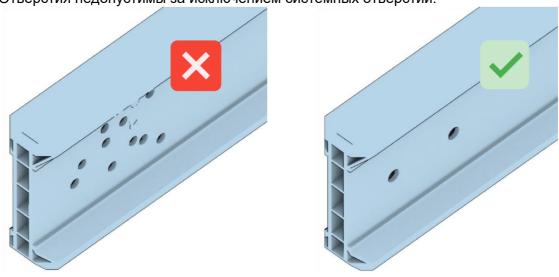


Повреждения на конце стенки допустимо максимум на глу

бину a = 20 мм

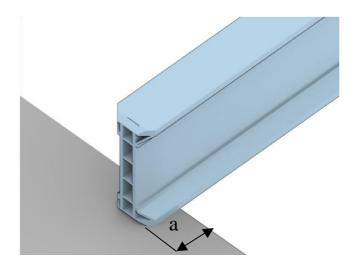


Отверстия недопустимы за исключением системных отверстий:



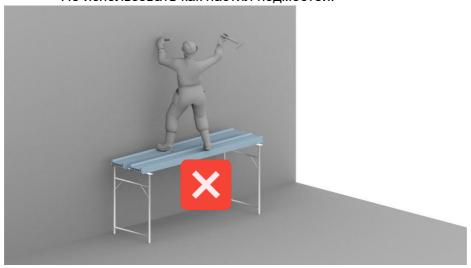
4.2. Возможные ошибки в применении

- 4.2.1. В случае, если балки применяются не по назначению или информация о продукте отличается от приведенной в данном документе, требуется отдельное подтверждение соответствия требованиям по нормативным нагрузкам и дополнительная инструкция по монтажу. Необходимо обеспечить безопасность рабочих мест при использовании опалубки (например, при монтаже и демонтаже, перестройке, перемещении и т.д.). Должны быть обеспечены также безопасные подходы к рабочим местам!
- 4.2.2. Во избежание потери устойчивости допустимо опирание балки при расстоянии а ≥ 15 см.

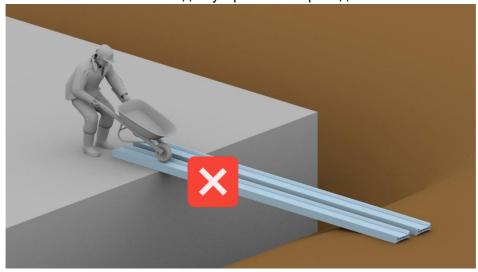


4.2.3. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Показанные далее или похожие варианты применения балок запрещены.

- Не использовать как настил подмостей.



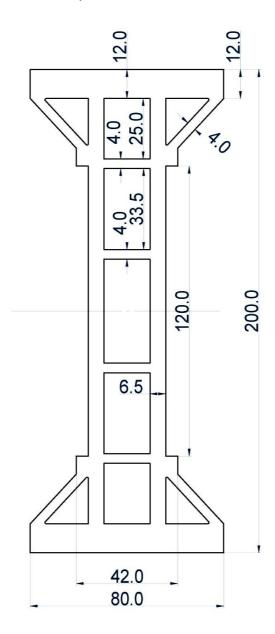
- Не использовать для устройства переходных мостков.



5.ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

- 5.1 Изготовитель гарантирует соответствие качества опалубочных балок их основному назначению и требованиям технических условий **ТУ 5369-003-51198587-2016** при соблюдении правил эксплуатации, хранения и транспортирования.
 - 5.2 Гарантийный срок хранения 2 года со дня отгрузки изделий потребителю.
- 5.3 После истечения гарантийного срока хранения изделия могут применяться по результатам проверки на соответствие требованиям технических условий в объёме приёмосдаточных испытаний.
- 5.4. Мы сохраняем за собой право на внесение изменений, возникающих в ходе технического развития.

Поперечное сечение балки



Площадь поперечного сечения балки – 5111 мм.кв.

Масса 1 м.п. при плотности 1300 кг/м.куб – 6,644 кг.