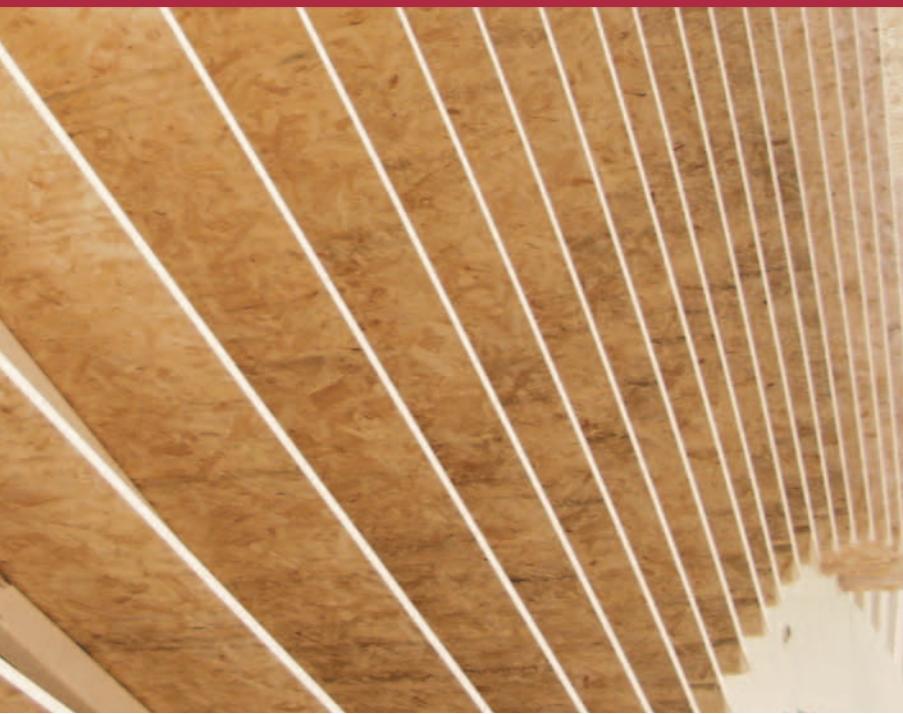


SYSTEM KRONOPOL



Плита Kronopol OSB



kronopol
Swiss Krono Group



Плита Kronopol OSB



1034-CPD-1276/6/04

ISO 9001:2000

Плита **Kronopol OSB** – это плоско-прессованная плита с ориентированной стружкой древесного происхождения (**Oriented Strand Board**). Прямоугольные плоские щепы толщиной 0,5-0,7 мм и длиной до 140 мм укладываются в три слоя, при чём щепы в наружных слоях располагаются вдоль главной оси, а во внутреннем слое – перпендикулярно к ней.

Процесс пресовки проходит в условиях высокого давления и температуры, с использованием синтетических вяжущих смол. Благодаря усовершенствованной технологии производства эта плита отличается высокой прочностью, в особенности вдоль главной оси.

Согласно стандарту EN 300:2000 существует 4 вида плиты OSB: 1, 2, 3 и 4. Kronopol производит плиты – OSB 2, OSB 3 и OSB 4.

Плита **Kronopol OSB 2** - это плита для применения в сухих условиях, в мебельной промышленности, для производства мягкой мебели, стеллажей и полок.

Плиты **Kronopol OSB 3** и **OSB 4** - это конструкционные плиты, влагоустойчивы, трудно воспла-

меняемы, широко применяемые в строительстве. Они используются для обшивки стен, крыш, полов, перекрытий, как конструктивный элемент лестниц и лестничных площадок. Благодаря высоким параметрам, они применяются также для постройки и оснащения помещений на кораблях и в железнодорожных вагонах.

Плита **Kronopol OSB 3** - это основной материал, применяемый в каркасном строительстве, для изготовления домов, контейнеров, торговых павильонов, дач или беседок.

Плита **Kronopol OSB 4** отличается еще более высокими параметрами по прочности и влагостойкости.

Стандартная программа

Kronopol OSB 2						
Формат / Толщина	8	11	12	15	18	
Прямые края						
2440 x 1220	120	84	78	60	52	
2070 x 2800						26

Kronopol OSB 3 (согласно требованиям стандарта EN 300:2000)

Формат / Толщина	8	9	10	12	15	18	22	25
Прямые края								
2500 x 1250	120	102	90	78	60	52	42	38
2070 x 2800						26	22	
Гребень-паз 4 сторонний								
2500 x 675 P/W 4				78	60	52	42	38
2500 x 1250 P/W 4				78	60	52	42	

Форматы под заказ: прямые края, толщина 8 – 40 мм, гребень-паз – толщина 12– 28 мм; плиты Kronopol OSB 3 (согласно требованиям Bauzulassung Z-9.1-414 DIBt); плиты Kronopol OSB 4 (100% PMDI) – толщина 8– 40 мм

Характеристика плиты OSB согласно стандарту EN 300:2000

Таблица 1. Общие требования к плитам OSB

No	Характеристика	Метод испытания	Требования
1 ²⁾³⁾	Максимальные отклонения размеров: – толщина плиты (шлифованная) и расстояние между плитами; – толщина плиты (не шлифованная) и расстояние между плитами; – длина и ширина;	EN 324-1	±0,3 мм ±0,8 мм ±3,0 мм
2 ²⁾³⁾	Допуск прямолинейности краев	EN 324-2	1,5 мм/м
3 ²⁾³⁾	Допуск прямого угла	EN 324-2	2 мм/м
4 ²⁾	Влажность – OSB 1, OSB 2 – OSB 3, OSB 4	EN 322	от 2 до 12 % от 5 до 12 %
5 ³⁾	Допускаемые отклонения плотности по отношению к средней плотности внутри плиты	EN 323	±10%
6 ⁴⁾	Содержание формальдегида (значение перфоратора) – класс 1 – класс 2	EN 120	≤8mg/100 g >8mg/100 g ≤30mg/100 g

2) – Определённые условия использования плиты OSB могут вызывать необходимость применения других допусков. Смотри отдельные стандарты.

3) – Эти параметры содержания влаги в материале характерны при относительной влажности воздуха 65% и температуре 20 °C.

4) – В настоящее время ведутся испытания в условиях эталонной влажности и определения соответствующего коэффициента.

Таблица 2. Технические требования к несущим плитам при применении в сухих условиях

Требования к плитам по установленным механическим параметрам и набуханию

Вид плиты: OSB 2	Метод испытания	Единица измерения	Требования диапазон толщин		
Характеристики			6 до 10	>10 и <18	18 до 25
Прочность на изгиб – главная ось	EN 310	N/mm ²	22	20	18
Прочность на изгиб – боковая ось	EN 310	N/mm ²	11	10	9
Модуль упругости – главная ось	EN 310	N/mm ²	3500	3500	3500
Модуль упругости – боковая ось	EN 310	N/mm ²	1400	1400	1400
Устойчивость к растяжению перпендикулярно к плоскости плиты	EN 319	N/mm ²	0,34	0,32	0,30
Набухание по толщине в течении 24 часов	EN 317	%	20	20	20

Таблица 3. Требования по отношению к несущим плитам, применяемым во влажных условиях

Требования относительно определенных механических характеристик и разбуханию

Вид плиты: OSB 3	Метод испытания	Единица измерения	Требования диапазон толщин		
Характеристики			6 до 10	>10 и <18	18 до 25
Прочность на изгиб – главная ось	EN 310	N/mm ²	22	20	18
Прочность на изгиб – боковая ось	EN 310	N/mm ²	11	10	9
Модуль упругости – главная ось	EN 310	N/mm ²	3500	3500	3500
Модуль упругости – боковая ось	EN 310	N/mm ²	1400	1400	1400
Устойчивость к растяжению перпендикулярно к плоскости плиты	EN 319	N/mm ²	0,34	0,32	0,30
Набухание по толщине в течении 24 часов	EN 317	%	15	15	15

Таблица 4. Требования по влагостойкости

Вид плиты: OSB 3	Метод испытания	Единица измерения	Требования диапазон толщин		
Характеристики			6 до 10	>10 и <18	18 до 25
Прочность на изгиб после циклических испытаний – главная ось	EN 321+ EN 310 ⁸⁾	N/mm ²	9	8	7
Вариант 1 ⁷⁾ прочность на растяжение перпендикулярное к плоскости, после циклических испытаний	EN 321 EN 319	N/mm ²	0,18	0,15	0,13
Вариант 2 ⁷⁾ Прочность на растяжение перпендикулярное к плоскости, после варки	EN 1087-1 ⁹⁾	N/mm ²	0,15	0,13	0,12

7) – Указанный метод испытания следует считать временным до момента разработки соответствующего данному виду плиты

8) – В вычислениях прочности на изгиб определяется толщина после проведения циклических испытаний

9) – EN 1087-1 действует с учетом усовершенствованного метода, указанного в приложении А

Таблица 5. Требования к несущим плитам с высокими нагрузками, применяемым во влажных условиях Требования к плитам по установленным механическим параметрам и набуханию

Вид плиты: OSB 4	Метод испытания	Единица измерения	Требования диапазон толщин		
Характеристики			6 до 10	>10 и <18	18 до 25
Прочность на изгиб – главная ось	EN 310	N/mm ²	30	28	26
Прочность на изгиб – боковая ось	EN 310	N/mm ²	16	15	14
Модуль упругости – главная ось	EN 310	N/mm ²	4800	4800	4800
Модуль упругости – боковая ось	EN 310	N/mm ²	1900	1900	1900
Устойчивость к растяжению перпендикулярно к плоскости плиты	EN 319	N/mm ²	0,50	0,45	0,40
Набухание по толщине в течении 24 часов	EN 317	%	12	12	12

Таблица 6. Требования по влагостойкости

Вид плиты: OSB 4	Метод испытания	Единица измерения	Требования диапазон толщин		
Характеристики			6 до 10	>10 и <18	18 до 25
Прочность на изгиб после циклических испытаний – главная ось	EN 321+ EN 310 ⁸⁾	N/mm ²	15	14	13
Вариант 1 ⁷⁾ прочность на растяжение перпендикулярное к плоскости, после циклических испытаний	EN 321 EN 319	N/mm ²	0,21	0,17	0,15
Вариант 2 ⁷⁾ Прочность на растяжение перпендикулярное к плоскости, после варки	EN 1087-1 ⁹⁾	N/mm ²	0,17	0,15	0,13

7) – Указанный метод испытания следует считать временным до момента разработки соответствующего данному виду плиты

8) – В вычислениях прочности на изгиб определяется толщина после проведения циклических испытаний

9) – EN 1087-1 действует с учетом усовершенствованного метода, указанного в приложении А

Плиты Kronopol OSB 3 и OSB 4 должны быть обязательно защищены от непосредственного влияния влаги, как во время складирования, так и во время ведения строительных работ. Непосредственно после монтажа стены и крыши снаружи здания следует защитить соответствующей изоляцией от неблагоприятного влияния атмосферных условий. Края плиты OSB3, OSB4 подверженные воздействию влаги на протяжении длительного времени могут незначительно набухнуть, согласно стандарту OSB 3 до 15%, OSB 4 до 12%. При монтаже отделочных элементов, например битумной черепицы, возможно потребуется дополнительная шлифовка краев для получения равномерной поверхности.

В зависимости от метода отделки краев плит существуют три вида:

- плита с прямыми краями,
- плита двусторонне фрезерованная: гребень-паз,
- плита четырехсторонне фрезерованная: гребень-паз.

Плиту, применяемую для крыши и пола, следует монтировать печатью вниз. При укладке плиты OSB в ряд длиной более 12м, следует обеспечить дилатационный зазор шириной минимум 25 мм.

Транспорт

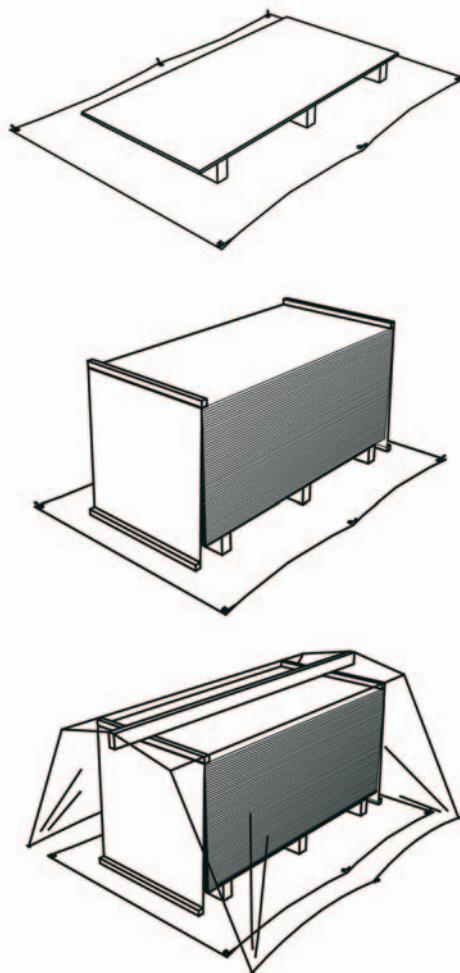
Плиты OSB следует транспортировать и складировать таким образом, чтобы избежать ее повреждения.

Складирование поддонов на складе

Для хранения плит удобнее всего предусмотреть закрытое складское помещение с хорошей вентиляцией. Возможно также складирование плит под навесом таким образом, чтобы не подвергались они риску воздействия атмосферных осадков.

Складирование плиты на стройплощадке

В случае невозможности складирования плиты под навесом, необходимо подготовить для укладки плиты ровную горизонтальную поверхность, например в виде платформы и обеспечить изоляцию от грунта слоем пленки, а также обернуть палету пленкой, накрыть брезентом или каким-либо другим способом защитить от влаги, при одновременной возможности доступа воздуха к плите. Возможные варианты защиты палеты показаны на рисунках:



До того, как плита будет смонтирована, рекомендуется провести 24-х часовую акклиматизацию в новой окружающей среде. Согласно правилам защиты и предохранения материалов древесного происхождения, рекомендуется чтобы влажность во время монтажа не превышала 15%. При таком уровне влажности исключается возможность появления плесени и грибов.

Пол

Плиты с прямыми краями соединять на лагах соблюдая дилатационный зазор мин. 3 мм вокруг плиты. При монтаже плит между стенами или в случае «плавающих полов» следует оставить дилатационный зазор 12 мм между плитой и стеной. Плиты укладывать главной осью перпендикулярно к лагам. Соединение коротких краев плиты всегда должно находиться на лагах. Длинные края, неоснованные на лагах, должны иметь профиль гребень-паз, соответствующую опору или соединяющую скобу. Если перекрытие не имеет крыши, то во время атмосферных осадков следует сделать дренажные отверстия для водоотвода.

При деревянном перекрытии первого этажа здания, прикасающегося к грунту, следует создать защиту от ветра, с нижней стороны конструкции перекрытия, плюс дополнительно гидроизоляцию непосредственно на грунте.

Для крепления плит следует использовать гвозди длиной 51 мм (2") спиральные, или 45 мм (1 ¾") до 75 мм кольцевые. Гвозди вбиваем каждые 30 см на промежуточных подпорах и каждые 15 см на соединениях плит. С целью повышения жесткости пола можно приклеивать плиту к лагам применяя монтажный клей на основе химических растворителей. Соединения гребень-паз следует склеивать (например kleem типа D3) в случае «плавающих полов», оставляя дилатационный шов мин. 1 см между полом и стеной.

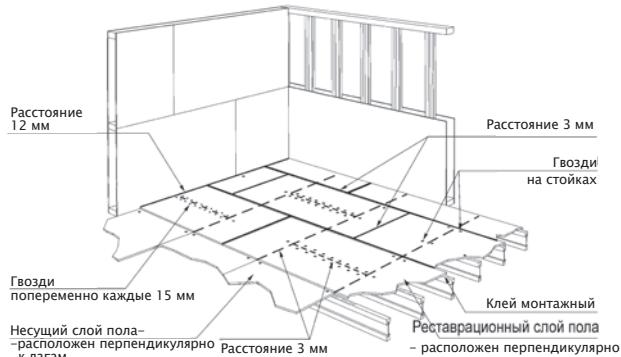


Таблица предварительной оценки зависимости расстояний между лагами и толщиной применяемой плиты в жилищном строительстве:

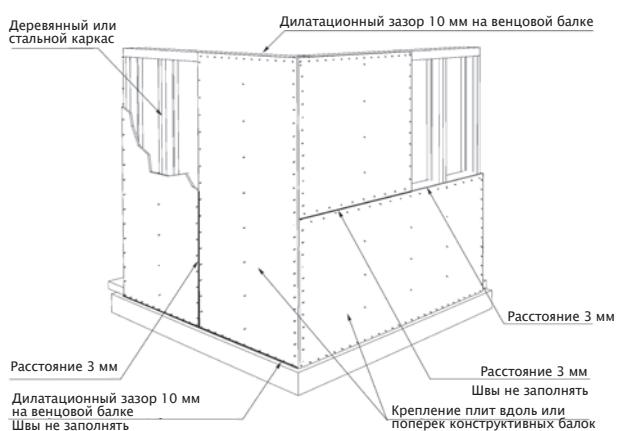
Расстояния между лагами	400 мм	500 мм	600 мм
Рекомендованная толщина плиты OSB	15-18 мм	18-22 мм	22 мм

Представленная таблица не заменяет конструкторских вычислений и предназначена лишь для расчёта.

Стена

Плиты **Kronopol OSB** на стенах могут быть монтированы в горизонтальном и вертикальном положении. Между плитами и вокруг дверных и оконных проемов обязательно нужно оставить зазор мин. 3 мм. Рекомендованная толщина плиты для обшивки стен 12 мм при расстоянии между колонками 400 мм и 600 мм. Для дополнительной теплоизоляции стен рекомендуется применение минеральной ваты с облицовкой в виде минеральной штукатурки.

Для крепления настенных плит следует применять гвозди длиной 51 мм (2") спиральные или 45 мм (1 ¾") до 75 мм кольцевые. Гвозди вбиваем каждые 3 см на промежуточных подпорах и каждые 15 см на соединениях плит. Наружных краях стен гвозди вбиваем каждые 10 см. Расстояние от гвоздя до края плиты не должно быть меньше, чем 1 см.





Крыша

Перед монтажом обшивки следует проверить на сколько стропильные ноги или обрешетки находящиеся на одной оси, прямые и ровные. Искривленные или неровные стропильные ноги повлияют на окончательный вид крыши. Плиты, которые промокли под дождем следует оставить до полного высушения и предохранить от биологической коррозии перед тем, как будет положена черепица, кровельные листы, терморубероид или гонты.

Необогреваемое пространство под полом или чердак должны быть хорошо вентилируемые. Вентиляционные отверстия должны составлять не менее 1/150 всей горизонтальной поверхности. Если брать во внимание строение плиты, должна она быть монтирована длинным краем поперек стропильных ног или обрешетки. Соединение коротких краев плиты всегда должно быть на подпорах крыши. Длинные края должны быть подпертые или соединенные скобами

«Н» там, где это необходимо. Между плитами с прямыми краями следует оставить дилатационный зазор мин. 3 мм, чтобы дать плите возможность работать. Плита должна быть уложена на не менее двух опорах, а ее соединения должны лежать на опоре. Во время крепления плиты, рабочие должны стоять на стропильных балках или обрешетке, соблюдая правила охраны труда. Если в конструкции крыши есть проёмы для дымоходов, то обшивку крыши необходимо отодвинуть от дымохода на расстояние в соответствии с принятыми Строительными нормами. Во время монтажных работ на крыше следует соблюдать правила безопасности по работе на высоте.

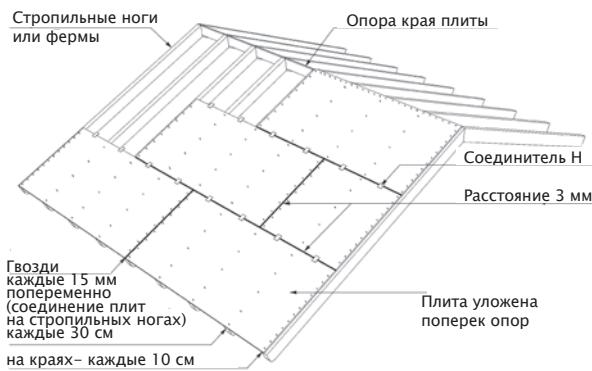
Для крепления плит Kronopol OSB на крыше следует использовать гвозди длиной 51 мм (2") спиральные или 45 мм (1 ¾ ") до 75 мм кольцевые. Гвозди вбиваем

каждые 30 см на стропильных ногах или обрешетках и каждые 15 см на соединениях плит. Расстояние от гвоздя до края плиты не должно быть меньше, чем 1 см.

Таблица предварительной оценки зависимости расстояний между стропильными ногами или обрешетками и толщиной применяемой плиты для крыш с наклоном более 14°:

Расстояния между лагами	600 мм	800 мм	1000 мм
Рекомендованная толщина плиты OSB	12 мм	15 мм	18 мм

Представленная таблица не заменяет конструкторских вычислений и предназначена лишь для расчёта.



Внимание!

Плиты OSB должны применяться согласно проекту, который соответствует требованиям соответствующих Строительных норм и правил.

В других случаях применения, не приведенных в данной инструкции монтажа – необходимо консультироваться с заводом-изготовителем.





Kronopol является самым крупным и современным предприятием в Европе и в мире по производству плит древесного происхождения. В 1997 году Kronopol впервые в мире начал производство плиты OSB на прессе проходного типа по технологии ContiRoll. Плита Kronopol OSB является настоящим техническим достижением для современного строительства. В дальнейшем появились новые строительные материалы - двутавровая балка Kronopol I-beam, а также плита Kronotec MDF, которые позволили разработать современную технологию строительства домов, называемую "Система Kronopol".

Система Kronopol

Система **Kronopol** является системой, которая помогает в проектировании. Она обеспечивает выбор материалов высокого качества, современных технологий, а также профессиональную техническую консультацию экспертов фирмы Kronopol и известных фирм, сотрудничающих в рамках этой Системы.



Мир новых возможностей



Долговечный Дом

Срок эксплуатации дома, построенного по системе Kronopol, предусмотрен на несколько десятков лет, что определяет способ строительства и применение материалов высокого качества. Изготовление полуфабрикатов даёт возможность контроля качества исполнения и монтажа в любое время года, даже в отрицательных температурах. Возможность замены элементов дома, их осушки или ремонта в случае аварии системы водоснабжения – это неоценимые преимущества Системы **Kronopol**.

Прочный Дом

Конструкция деревянного каркаса по Системе **Kronopol** предусматривает использование древесных материалов и современные технологии крепления. Применение специальных видов гвоздей, скоб и шурупов, обеспечивает прочное соединение различных элементов. Благодаря этому конструкция является гибкой и устойчивой к ударам ветра и землетрясению.



www.system.kronopol.com.pl

Время строительства

Технология деревянного каркаса системы даёт возможность быстро установить конструкцию и в этом отношении она не сравнима с традиционными технологиями. Процесс предварительной подготовки дома средних размеров занимает около четырёх пяти недель. Сборка элементов на строительной площадке занимает всего одну неделю.

Энергоэкономный Дом

Экономия энергии – это одно из самых больших преимуществ домов построенных по **Системе Kronopol**. Предлагаемая технология позволяет достичь коэффициента термической проницаемости на уровне $K=0,18$, или менее ($K=0,18 \text{ [Вт}/\text{м}^2 \cdot \text{К]}$). При небольшом сечении стен получаем уровень теплоизоляции гораздо выше, чем уровень теплоизоляции более широкой каменной стены. Такой результат это огромная экономия энергии и возмещение инвестиционных затрат.

Огнестойкий Дом

Конструкция здания разработана таким образом, чтобы достичь самой высокой огнестойкости. Испытания проведенные в камере сжигания доказали, что соответствующая конструкция здания обеспечивает высокую огнестойкость.

**

Тихий Дом

Благодаря слоевой конструкции каркасного дома, мы не только экономим энергию, а также обеспечиваем комфорт и тишину. Специально запроектированные стенные перегородки, заполненные изолятором – минеральной ватой, поглощают акустические вибрации.

Экологический Дом

Решения системы Kronopol предоставляют нам конструкцию дома, стены дышат. Применение рекуперации дополнительно усиливает эффект полезной циркуляции воздуха.

Дом с перспективой

Каркасные дома построенные по **Системе Kronopol** не загрязняют окружающую среду. Небольшое количество энергии используемое при постройке деревянного дома, по сравнению с другими традиционными методами строительства, уменьшает эмиссию газов, загрязняющих воздух, а тем самым способствует созданию чистой окружающей среды.

Поддержка

Постоянная поддержка и техническая информация являются одним из самых важных элементов **Системы Kronopol**. За время постройки дома и во время его использования Вы всегда можете рассчитывать на профессиональную помощь наших экспертов.

Свидетельства и сертификаты плиты Kronopol OSB

CERTIFICATE nr 5 confirming the compliance of OSB 2, OSB 3, and OSB 4 with the requirements of the PN-EN 300: 2000 norm issued by the Wood Technology Institute, Poznań.

Hygienic attestation HK/B/1478/01/2003 issued by the State Institute of Hygiene, Warsaw, confirming the fulfillment of hygienic requirements by the Kronopol OSB and its designation for use in the construction industry, both inside and outside of buildings, including food industry where there is no direct contact with food.

NP-1099/02/AK classification with regard to the reaction of the Kronopol OSB 3 towards fire determined according to procedures given in the PN-EN 13501-1:2002. Classification: D-s1, d0.

NP-1099/02/AK classification with regard to the reaction of the Kronopol OSB 4 towards fire determined according to procedures given in the PN-EN 13501-1:2002. Classification: D-s1, d0.

NP-893.1/P/03/MŽ classification report with regard to the reaction of the Kronopol OSB 3 towards fire, determined according to procedures given in the PN-EN 13501-1:2002. Classification with regard to the reaction of floors to fire: Cfl-s1.

Attestation (Bescheinigung) issued by Wilhelm-Klauditz-Institut with regard to OSB 3 and OSB 4 concerning testing the formaldehyde emission according to the EN 300 norm. Braunschweig 06.01.2004

Certificate nr 1034-CPD-1276/6/04 regarding the use of the CE mark on OSB 3 and OSB 4 according to the EN 13986: 2002 norm issued by HFB ENGINEERING GmbH, Leipzig

IZVJESCE O ISPITIVANJU Br. 18/03 - OSB 3 - Republika Hrvatska, DRZAVNI ZAVOD ZA NORMIZACIJU I MJERITELJSTVO, Zagreb 28.07.2003

Opinion report - Gutachtliche Stellungnahme Nr:414/98, issued by HOLZ FORSCHUNG AUSTRIA.

Approval - allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-9.1-414, issued by Deutsches Institut für Bautechnik, Berlin.

Approval - NBI Technical Approval No. 2185, Norwegian Building Research Institute, Oslo.

Approval MK 5.40/1370, ETA Denmark A/S, Horsholm. B18.A17

Certificate - KOMO produccefcertificat Nummer: 32695/97 issued by Stichting Keuringbureau Hout SKH, Huizen.

Raport - Rapport d'essais No 169919, issued by EMPA, Dubendorf.

Certificate – CERTYFIKAT VYROBKU issued by VYZKUMNY A VYVOJOVY USTAW DREVARSKY PRAHA s.p. nr C-03-01-008/98 for OSB/2 and nr C-03-01-007/98 for OSB/3

Certificate - CERTYFICAT DE QUALITE Referentiel MQ 164, issued by CENTRE TECHNIQUE DU BIOS ET DE LAMEUBLEMENT, Paris.

Certificate - Zertyfikat issued by Wilhelm - Klauditz - Institut Holzforschung.

Certificate - Certificate LTI c.P/020/113/98, issued by LIGNOTESTING, Bratislava.

Licence - Licenzija No. A R12.B00102, issued by OC "WINS-MATERIAL TEST", Moscow.

WOOD TECHNOLOGY INSTITUTE – ATTESTATIONS nr: 155/BH197; 156/BH/97; 157/BH/97; 158/BH/97; HYGIENE CLASS E1.

Certyfikat Vyrobk C-03-01-008/98, Deska z orientowanymi płochymi trisek typ OSB/2 EN 300 nosna deska pro použití v suchém prostředí (pro třídu biologického ohrožení 1 podle EN 335-3) issued by CONTI PAN s.r.o. 417 42 Krupka

Verbale di prova n 4078/97, Prove di carico comparate su casse con pannellatura in OSB e compensato issued by BFSV Hamburg (concerns Kronoply OSB 3)

Rozhodnutie ZC 126/113/98, Drevotrieskove dosky OSB s orientovanymi trieskami issued by LIGNOTESTING Bratislava

Сертификат соответствия ГОССТАНДАРТА России № РОСС PL. АЯ12. В06780

Гигиенический Сертификат № 50.РА.01.536.Г.002351.03.03 выданный Министерством здравоохранения Российской Федерации в Москве (Россия)

Сертификат пожарной безопасности выдан МВД России

Гигиеническое Удостоверение Республики Беларусь № 08-33-0.230537

Сертификат соответствия Держстандарт Украины ЗА № 117214

Гигиенический Сертификат № 05.03.02-03/6821 выданный Министерством здравоохранения Украины

Сертификат соответствия Республики Беларусь № BY/112 03.1.1.МБ2483

Сертификат – Atitikties Sertifikatas № SPSC – 5938 выданный Statybos Produkcijos Sertiekavimo Centras в Вильнюсе (Литва)

Техническая консультация
tel.: + 48 68 36 31 284, 183, 489
fax: + 48 68 36 31 211

e-mail: wschod@kronopol.com.pl
www.system.kronopol.com.pl



KRONOPOL Sp. z o.o.
ul.Serbska 56; 68-200 Żary; POLSKA/POLAND
tel: + 48 68 36 31 100
fax: + 48 68 36 31 321
e-mail: info@kronopol.com.pl
www.kronopol.com.pl