



ТЕХНОКОЛЬ

PREMIUM



LOGICPIR AGRO

ТЕРМОПЛИТЫ ДЛЯ АГРАРНЫХ И
ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

ЗНАНИЕ. ОПЫТ. МАСТЕРСТВО.

WWW.TN.RU

О компании

ТЕХНОНИКОЛЬ является одним из крупнейших международных производителей надежных и эффективных строительных материалов. Компания предлагает рынку новейшие технологии, сочетающие в себе мировой опыт и разработки собственных научных центров. Сотрудничество с проектными институтами и архитектурными мастерскими позволяет ТЕХНОНИКОЛЬ гибко и оперативно реагировать на изменения запросов потребителей. Выбирая компанию ТЕХНОНИКОЛЬ, вы получаете надежного партнера, гарантирующего качественный и надежный материал, помощь в его монтаже и грамотный подбор всех комплектующих.

29

лет на рынке

6

научных центров

19

учебных центров

22

представительства
в 18 странах мира

53

производственные
площадки в 6 странах
мира

116

стран экспорта

140

отделений собственной
торговой сети



Теплоизоляция PIR — история применения

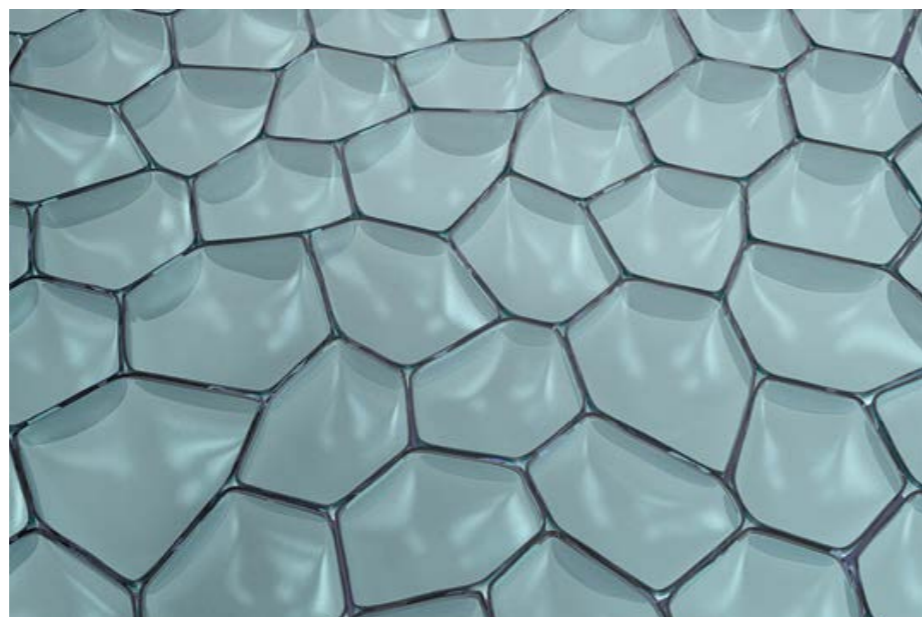
До 40% тепла теряется через крышу и стены здания. Именно поэтому правильная теплоизоляция имеет первостепенное значение.

PIR (polyisocyanurate/полиизоцианурат) — термореактивный полимерный газонаполненный материал с закрытыми ячейками. Благодаря своей структуре, представляющей собой сеть ячеек, наполненных инертным газом, PIR обладает уникальными свойствами.

В России PIR долгое время считался оборонным продуктом и применялся исключительно в продукции военного назначения (ракетная техника, бронетехника, спецоборудование военного назначения).

В современном мире PIR получил большое распространение как высокотехнологичная теплоизоляция широкого назначения.

Секрет уникальных характеристик термоплит PIR заключается в самой природе материала. Его компоненты, вступая в химическую реакцию при производстве, образуют прочнейшие связи, замыкающиеся в кольцевые структуры. Эти структуры, в свою очередь формируют сеть закрытых ячеек, которые наполняются инертным газовым агентом. Газовый агент при расширении увеличивает объем материала, сохраняя при этом замкнутые связи. Такая структура обеспечивает сочетание всех характеристик, что делает PIR одним из лучших на рынке теплоизоляции.



Термоплиты LOGICPIR AGRO



Холодильные комплексы



Фермы



Агрокомплексы



Овощные базы



Птицефабрики



Производства по переработке продукции животного происхождения

LOGICPIR AGRO – ТЕПЛОИЗОЛЯЦИЯ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ

LOGICPIR AGRO обладает наилучшими изоляционными и прочностными характеристиками, что делает его незаменимым материалом как при строительстве новых объектов, так и при реконструкции действующих производств.

В настоящее время для повышения эффективности сельскохозяйственного производства необходимо иметь сельхозпостройки с высокой энергоэффективностью. Продукты линейки LOGICPIR AGRO разработаны специально для эксплуатации в сложных условиях аграрных предприятий (свинокомплексах, птицефабриках, производствах по переработке продукции животного происхождения, хранилищ сельхозпродукции).



ЭФФЕКТИВНОЕ ТЕПЛОСБЕРЕЖЕНИЕ

Экономия затрат на обогрев и охлаждение, а также оптимизация температуры внутри сельскохозяйственных строений.



СТОЙКОСТЬ К БИОГЕННУМУ ВОЗДЕЙСТВИЮ

LOGICPIR AGRO демонстрирует высокую устойчивость к любым летучим органическим соединениям, грибкам и плесени, а также к насекомым, грызунам и птицам, создающим гнезда и назойливый шум.



СТОЙКОСТЬ К МЕХАНИЧЕСКОМУ ВОЗДЕЙСТВИЮ

Поверхность плит быстро и эффективно очищается механизированными методами и мойками высокого давления, что упрощает техобслуживание сельскохозяйственных строений с высокими гигиеническими нормативами.



ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

LOGICPIR AGRO не выделяет токсичные вещества (в том числе фенолы и стиролы) и не впитывает запахи. Именно поэтому его можно использовать как на пищевом производстве, так и в детских учреждениях.



ГОТОВОЕ ОТДЕЛОЧНОЕ РЕШЕНИЕ

Не требует дополнительной облицовки панелями, металлом и иными материалами. После монтажа LOGICPIR AGRO полностью готов к использованию и не требует дополнительных мер по защите. А легкость и жесткость материала значительно упрощает и ускоряет сборку.



НЕ ВПИТЫВАЕТ ВОДУ

Даже при полном погружении на 24 часа впитываемость материала не более 1%. LOGICPIR AGRO гарантирует наилучшие изоляционные параметры на много лет вперед независимо от условий внутри сельхозпостроек.



ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

LOGICPIR AGRO не подвержен горению. Самостоятельно затухает при удалении источника горения.



ХИМИЧЕСКАЯ ИНЕРТНОСТЬ

При необходимости можно использовать любые дезинфицирующие и моющие средства.



ЯВЛЯЕТСЯ КОМПОЗИТНЫМ МАТЕРИАЛОМ

Состоит из облицовки и тела плиты. Облицовки из ПВХ или фольги проходят специальную обработку и дополняют характеристики LOGICPIR AGRO, делая его одновременно легким, прочным, безопасным и простым в монтаже.



СПОКОЙНЫЙ ЦВЕТ

Плиты LOGICPIR AGRO имеют однородную белую окраску, создающую в помещении визуальную нейтральную среду для животных.

LOGICPIR AGRO обеспечивает оптимальные условия внутри зданий независимо от внешних погодных условий. Летом защищает от жары, а зимой обеспечивает комфортную температуру для животных. Такой эффект достигается благодаря низкой теплопроводности.

LOGICPIR AGRO в промышленных холодильных установках

Помещения с особым температурным режимом (в том числе морозильные помещения) требуют специальных мер по теплоизоляции. Необходимо не просто создать замкнутый объем, в котором будет заданный температурно-влажностный режим, но и обеспечить минимизацию энергозатрат, продление ресурса холодильной установки и выполнение гигиенических требований по хранению пищевой продукции.

LOGICPIR AGRO, являясь композитным материалом, с успехом решает эти задачи.

Плиты LOGICPIR AGRO за счет своей закрытой ячеистой структуры, заполненной инертным газовым агентом, обладают самой низкой теплопроводностью из существующих на рынке теплоизоляций. Это позволяет быстрее достигать заданных температурных режимов и дольше удерживать температуру без включения холодильного оборудования, тем самым продлевая ресурс компрессора холодильной установки (компрессор, который является самой дорогой частью).

ПВХ — один из немногих материалов, который не боится воздействия низких температур. При использовании плит LOGICPIR AGRO с ПВХ-облицовкой внутренний объем камеры не требует дополнительной отделки, легко подвергается уборке, не боится механических воздействий (в том числе ударов), не способствует появлению плесени, не подвергается коррозии. В случае повреждения ПВХ-облицовки, она легко ремонтируется, без вывода холодильного помещения из работы.

Слой фольги (для плит с облицовками ПВХ/фольга) создает отражающий эффект. Фольгированное покрытие отражает тепло от внешних источников (отопительное и другое оборудование на складах) и сохраняет холод внутри.

Компанией ТЕХНОНИКОЛЬ разработана уникальная система двухслойной изоляции холодильных камер с интегрированным каркасом, создающим абсолютно герметичный внутренний объем. Данная система позволяет увеличить используемый внутренний объем. Металлический каркас встроен в конструктив камеры и не выступает за ее габариты, что является важным фактором в условиях небольших складов, позволяющим задействовать всю доступную площадь. Кроме этого, двухслойная изоляция создает эстетический внешний вид камеры.

Реконструкция с LOGICPIR AGRO

Плиты LOGICPIR AGRO с облицовками из ПВХ-пластика с двух сторон или в сочетании облицовок (ПВХ-пластик — лицевая сторона, фольга — обратная сторона) являются универсальным отделочным материалом двойного назначения.

- 1) Отделка помещения в соответствии с требованиями САНПИН, НАСР.
- 2) Повышение энергоэффективности помещения.

Преимущества использования LOGICPIR AGRO при реконструкции:



Высокая скорость монтажа. Бригада из двух человек способна смонтировать от 60 кв. м LOGICPIR AGRO за 8-часовой день.



Монтаж LOGICPIR AGRO исключает «мокрые процессы».



Не требуется дополнительных работ по чистовой отделке, т.к. слой ПВХ является финишным отделочным материалом.



Чистый процесс монтажа. После окончания работ в помещении достаточно провести влажную уборку.



Не требуется демонтаж оборудования.



За счет малого веса и низкой плотности плиты несущие конструкции здания не нагружаются.



Возможно крепление плит к существующим конструктивным элементам здания (кирпичу, бетону, балкам, сэндвич-панелям и т.д.).



При монтаже используется минимальный набор инструментов (шурупверт, болгарка, монтажный нож, клеевой пистолет).



Для монтажа не требуется специальное оборудование и грузоподъемная техника.



Для монтажа плит LOGICPIR AGRO не требуется специально обученный персонал.



LOGICPIR AGRO на сельскохозяйственных предприятиях

На сегодняшний день для повышения эффективности сельскохозяйственного производства необходимо обеспечить максимальную энергоэффективность основных сооружений. Основным фактором, влияющим напрямую на показатель энергоэффективности предприятия, является теплоизоляция сельскохозяйственных построек. А с учетом постоянного повышения цен на энергоносители вопрос правильного и современного метода теплоизоляции встает ребром.

LOGICPIR AGRO, как наиболее передовой материал из представленных на рынке, обеспечивает оптимальную температуру в помещении. Благодаря своей теплопроводности теплоизоляция LOGICPIR AGRO эффективно защищает от низких температур зимой, а фольгированная обкладка служит экраном, отражающим тепло при высоких температурах летом.

Кроме того, для достижения высоких показателей продуктивности предприятия и увеличения его прибыльности, требуется обеспечить точное регулирование температурного режима с минимальными затратами. Это становится возможным только при грамотном утеплении с применением долговечных и энергоэффективных материалов.

Кроме непосредственно экономии на отоплении и охлаждении сельскохозяйственных строений правильная теплоизоляция позволяет:

- повысить продуктивность животноводства;
- увеличить надои и стабильность прироста живой массы скота;
- предотвратить тепловой стресс в летний период;
- снизить сезонную заболеваемость поголовья;
- минимизировать температурные колебания днем и ночью;
- продлить срок хранения сельхозпродукции;
- оптимально использовать кормовую базу.



Особенности применения LOGICPIR AGRO для различных типов сельскохозяйственной продукции

Производство яиц

Для того, чтобы яйценоскость кур-несушек всегда была на высоком уровне и не зависела от сезонности, необходимо круглогодично поддерживать оптимальный температурный режим в курятнике. Наиболее благоприятная температура окружающей среды для кур-несушек находится в диапазоне от +13°C до +18°C. При температуре +6°C яйценоскость снижается на 50% и полностью прекращается при -4°C. При температуре выше +20°C куры откладывают яйца меньшего размера в более тонкой

Для повышения яйценоскости необходимо обеспечить стабильную температуру в курятнике без резких перепадов

скорлупе. Если температура поднимается выше +24°C, растет смертность половозрелой птицы.

LOGICPIR AGRO эффективно защищает от низких температур зимой, а фольгированный слой отражает лишнее тепло в летний зной.



Птицеводство

Для птицеводства одним из решающих факторов, влияющих на развитие и здоровье всего поголовья, являются правильно подготовленные условия выращивания птенцов. У цыплят слабо развит механизм терморегуляции, поэтому рекомендуется зональный обогрев от +20°C до +32°C. Неподходящая температура пагубно влияет на набор веса и здоровье цыплят. Если в птичнике слишком холодно, то значительное количество кор-

ма расходуется на поддержание температуры тела, а не на набор веса.

При таких жестких требованиях к температурному режиму LOGICPIR AGRO существенно влияет на общую рентабельность производства.



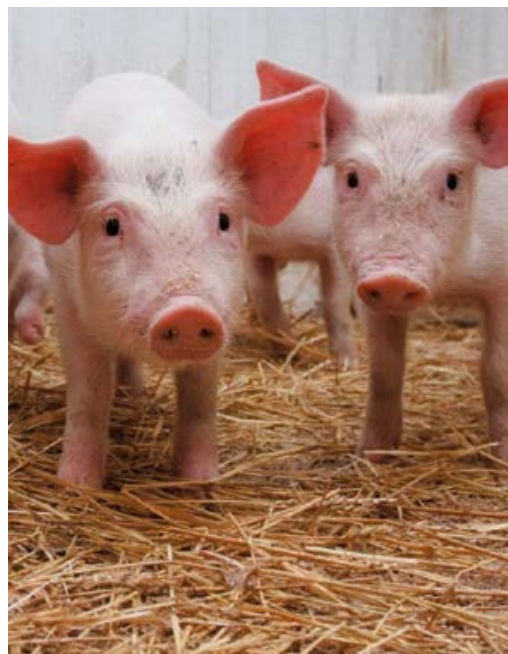


Молочное производство

Наиболее комфортная температура окружающей среды для коров составляет от +12°C до +18°C. Коровы без проблем переносят низкие температуры даже до -10°C, однако, при температурах выше +25°C подвергаются тепловому стрессу. В результате этого надои молока снижаются на 30% и менее, а содержание белка и жира в молоке заметно падает. Если температура воздуха достигает +30°C, коровы потребляют на 1,5 кг меньше сухой массы и выдают на 3-5 кг меньше молока в день. Тепловой стресс

зачастую способствует повышению склонности к различным воспалениям, хромоте и отслоению плаценты.

Благодаря своей рекордно низкой теплопроводности и фольгированной обкладке LOGICPIR AGRO станет надежной защитой скота от теплового стресса.



Свиноводство

Свинарники должны обеспечивать наивысшую степень температурной стабильности в дневные и ночные часы на протяжении всего года, особенно в осенне-зимний период. Экономия на отоплении или неконтролируемые утечки тепла в этот период могут свести на нет все усилия, направленные на качественное кормление или охрану здоровья свиней. Не менее важно защитить животных от теплового стресса. На каждый 1°C выше оптимальной температуры коэффициент привеса свиней снижается на 3%. Так

называемое «сезонное летнее бесплодие» также является последствием теплового стресса у свиноматок.

LOGICPIR AGRO быстро окупит вложения в надлежащую теплоизоляцию, обеспечив высокую эффективность разведения и экономию энергоресурсов.

Инструкция по монтажу



Быстро



Просто



Долговечно

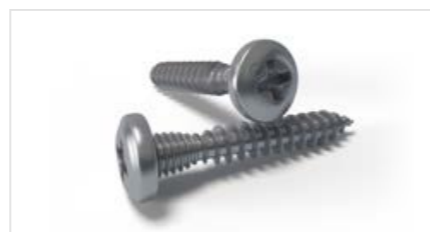
Для монтажа системы необходимы следующие материалы, инструменты и оборудование:



Плиты LOGICPIR AGRO ПВХ



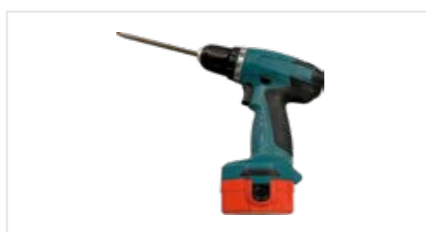
С-профиль



Саморез ТЕХНОНИКОЛЬ, обладающий высокой стойкостью к различным химическим воздействиям (в зависимости от основания).



Термошайбы с заглушкой, которые дополнительно защищают саморез от негативного воздействия агрессивных сред.



Дрель-шурупверт



Угловая шлифмашина (болгарка)



Строительный нож со сменными лезвиями

Монтаж плит LOGICPIR AGRO ПВХ



Для крепления плит применяются специальные термошайбы, имеющие заглушку, которая дополнительно защищает саморез от негативного воздействия агрессивных сред.



Начинать монтаж первого ряда плит необходимо с угла помещения. При необходимости плиту можно подрезать с помощью болгарки.



Если диаметра диска недостаточно, чтобы пропилить плиту насквозь, то оставшуюся часть необходимо дорезать с помощью строительного ножа.



Первый крепеж устанавливается в центр плиты.



Второй крепеж устанавливается по центру плиты вдоль стены. Этого достаточно для временной фиксации плиты.



В торец следующей плиты необходимо установить С-профиль.

Основные характеристики и размеры



С-профиль подрезается с учетом ширины плиты, а также С-профиля, который будет устанавливаться вдоль длинной стороны плиты.



Нарезка С-профиля под размер осуществляется с помощью болгарки.



Торец второй плиты устанавливается вплотную к первой плите, после чего плита фиксируется по центру, а также в С-профиль. Следующие плиты первого ряда устанавливаются аналогичным образом. Место примыкания плит к стене закрывается при помощи уголка из ПВХ.



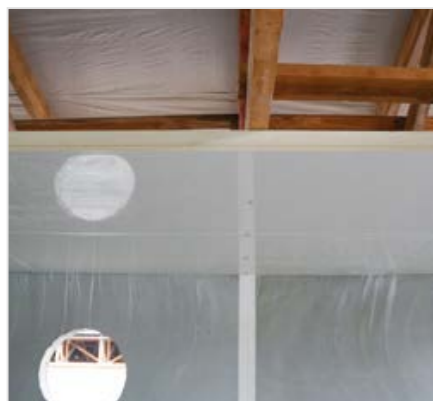
После завершения монтажа первого ряда плит вдоль длинной стороны плит монтируется С-профиль.



Первая плита из второго ряда вставляется в С-профиль, после чего фиксируется по центру, вдоль стены, а также в С-профиль.



В торец второй плиты устанавливается С-профиль, при этом плиту необходимо вставить в С-профиль первого ряда плит.



Далее плита крепится по центру, а также в С-профили.

Наименование показателя	LOGICPIR AGRO Ф/Ф	LOGICPIR AGRO ПВХ/ПВХ	LOGICPIR AGRO ПВХ/Ф
Начальное значение теплопроводности, Вт/(м·К), не более	0,021	0,023	0,022
при условиях эксплуатации А	0,022	0,024	0,023
при условиях эксплуатации Б	0,023	0,025	0,024
Прочность на сжатие при 10% линейной деформации, кПа, не менее	150		
Водопоглощение по объему при длительном погружении (28 сут.), %, не более	1,0		
Температура эксплуатации, °С	от — 65 до + 110		
Группа горючести	Г1	Г2	Г2

Геометрические размеры*:

Наименование показателя	Значение
Толщина, мм	от 20 до 150 (с шагом 10 мм)
Длина, мм	от 1200 до 3000
Ширина, мм	от 550 до 1200

* по согласованию с потребителем возможно изготовление плит других размеров.

Документация

Реестр документов LOGICPIR AGRO



Письмо от ВНИИПО

Нормирование подвесных потолков по пожарной опасности.



Заключение о долговечности

Заключение об испытаниях на долговечность 50 лет.



Протокол испытаний СЭЗ

Соответствие продукта единым требованиям СЭЗ и гигиены ТС.



Отчет о стойкости к грызунам

Соответствие LOGICPIR AGRO требованиям по устойчивости к повреждению грызунами.



Экспертное заключение на продукцию

Соответствие продукта единым требованиям СЭЗ и гигиены ТС.



Сертификат соответствия

Соответствие продукта техническому регламенту пожарной безопасности.



Протокол испытаний горючести

Испытания LOGICPIR на горючесть.



Декларация соответствия требованиям технического регламента пожарной безопасности

Соответствие продукции требованиям технического регламента по пожарной безопасности.



Протокол лабораторных испытаний ПВХ/Ф

Продукция соответствует единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям ТС.



Протокол лабораторных испытаний ПВХ/ПВХ

Продукция соответствует единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям ТС.



Протокол лабораторных испытаний ПВХ/Ф

Продукция соответствует единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям ТС.



Протокол лабораторных испытаний Ф/Ф

Продукция соответствует единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям ТС.



Протокол лабораторных испытаний ПВХ/ПВХ

Продукция соответствует единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям ТС.



Экспертное заключение на продукцию

Продукция соответствует единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям ТС.



Экспертное заключение на продукцию

Продукция соответствует единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям ТС.



Экспертное заключение на продукцию

Продукция соответствует единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям ТС.



Заключение стойкости кашировки из ПВХ

Облицовка из ПВХ устойчива к воздействию агрессивных условий аграрного сектора.



Заключение стойкости кашировки из алюминиевой фольги

Облицовка из фольги устойчива к воздействию агрессивных условий аграрного сектора.



Заключение о коррозионной стойкости саморезов

Кровельные саморезы коррозионно устойчивы к воздействию агрессивных условий аграрного сектора.



Технический лист LOGICPIR AGRO

Описание и характеристики продукции LOGICPIR AGRO.



Технический лист Ч-профиль

Описание и характеристики Ч-профиля.

**В числе наших
заказчиков**

В числе наших заказчиков



Агрокомплекс, хладобойня



Административное здание



Свинокомплекс «Мираторг»



Свинокомплекс «Мираторг»



Погрузочная зона складского комплекса



Логистический комплекс «Макаровский АДГ Колонщина»



Птичник



Распределительный центр X5 Retail Group, Новосибирск



**Агрокомплекс,
мультипликатор по
искусственному осеменению,
воспроизводству и откорму
свиней, Курская область**



Фахверк IDEA HOUSE



**Производство автофургонов
«Центртранстехмаш», Рязань**



**Производство дверей Ferroni,
Рязань**



www.logicpir.ru

Версия: март 2021