

ОАО «Центральный научно-исследовательский и проектно-экспериментальный
институт промышленных зданий и сооружений»
(ОАО «ЦНИИпромзданий»)

ШИФР М 27.32/12

Том 23

СИСТЕМА КОНСТРУКТИВНОЙ ОГНЕЗАЩИТЫ НЕСУЩИХ КОНСТРУКЦИЙ НА ОСНОВЕ ЛИСТОВ ГИПСОФИБРОВЫХ GLASROC F И ОГНЕСТОЙКИХ ГИПСОВЫХ ЛИСТОВ (ГСП-DF, ГСП-DFH3, Fire,Стронг) ДЛЯ ЖИЛЫХ, ОБЩЕСТВЕННЫХ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

Конструктивные решения с применением строительных материалов и изделий,
производимых компанией ООО «Сен-Гобен Строительная Продукция Рус»

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
и ЧЕРТЕЖИ УЗЛОВ

Содержание

Обозначение документа	Наименование	Стр.
M27.32/12-23ПЗ	Пояснительная записка	5
	1 Общие положения	6
	2 Область применения	7
	3 Система конструктивной огнезащиты стальных несущих конструкций на основе листов гипсофибровых Glasroc F	7
	4 Система конструктивной огнезащиты для стальных элементов (и конструкций) на основе листов гипсовых Gyproc (ГСП-DF, ГСП-DFH3, Fire, Стронг)	9
M27.32/12-50.1	Конструктивная огнезащитная облицовка металлических колонн и балок гипсофибровыми листами Glasroc F	13
M27.32/12-50.2	Конструктивная огнезащитная облицовка металлических колонн и балок гипсовыми огнестойкими листами Gyproc (ГСП-DF, ГСП-DFH3, Fire, Стронг)	21
M27.32/12-54	Комплекующие изделия	25

						М 27.32/12			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Зам. ген. дир.		Гликин С.М.				Содержание	Стадия	Лист	Листов
Рук. отд.		Воронин А.М.					МП	1	1
С. н. с.		Пешкова А.В.					ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва 2013г.		

**Соответствие условных обозначений
плит гипсовых строительных (ГСП)
по настоящим Техническим условиям
и ГКЛ по старым Техническим условиям**

Наименование	Листы гипсокартонные Гипрок* ТУ 5742-001-56846022-2013 ТУ 5742-002-56846022-2015	Плиты гипсовые строительные Гипрок** ТУ 23.62.10-004-56846022-2017 ТУ 23.62.10-005-56846022-2017 ТУ 23.62.10-007-56846022-2017
Стандартные 12,5 мм	ГКЛ	Гипрок Оптима (ГСП-А)
Влагостойкие 12,5 мм	ГКЛВ	Гипрок Аква Оптима (ГСП-НЗ)
С повышенной сопротивляемостью воздействию открытого пламени (Огнестойкие) 12,5 мм; 15 мм	ГКЛО	Огнестойкий (ГСП-DF)
Влагостойкие с повышенной сопротивляемостью воздействию открытого пламени (Огневлагостойкие) 12,5 мм	ГКЛВО	Огневлагостойкий (ГСП-DFНЗ)
Звукоизоляционные 12,5 мм	ГКЛА АКУ-Лайн	Звукоизоляционный АКУ-Лайн (ГСП-D)
Звукоизоляционные влагостойкие 12,5 мм	ГКЛВА АКУ-Лайн	Звукоизоляционный АКУ-Лайн ПРО (ГСП-DFН2IR)
Ветрозащитные GTS 9 9,5 мм	ГКЛЗ	Ветрозащитный GTS 9 (ГСП-ЕН2)
Стандартные облегченные 9,5 мм	Лайт	Лайт
Влагостойкие облегченные 9,5 мм	Аква Лайт	Аква Лайт
Повышенной прочности 15 мм	Стронг	Стронг
Повышенной прочности влагостойкие 15 мм	Аква Стронг	Аква Стронг

* Обозначение по ГОСТ 6266-97

** Обозначение по ГОСТ 32614-2012

1. Общие положения

1.1. Альбом технических решений Saint-Gobain, том «Огнезащита стальных несущих конструкций», включает материалы для проектирования и чертежи узлов системы конструктивной огнезащиты для стальных элементов (и конструкций) на основе листов гипсофибровых **Glasroc F** и **огнестойких гипсовых листов Gyproc (ГСП-DF, ГСП-DFH3)** для зданий различного назначения.

Основные комплектующие материалы для конструктивной огнезащиты производятся компаниями, которые входят в концерн SAINT-GOBAIN.

Гипсофибровые листы **Glasroc F** выпускаются подразделением гипсовых материалов **SAINT-GOBAIN GYPSUM**, компанией British Gypsum Ltd. (Великобритания).

Строительные сухие смеси для герметизации стыков отделки поверхности гипсофибровых листов выпускаются подразделением **SAINT-GOBAIN GYPSUM** под торговой маркой **Gyproc (Гипрок)**.

Работа выполнена по договору с ООО «Сен-Гобен Строительная Продукция Рус»

Наименование организации	Адрес	Телефон, факс	Сайт
ООО «Сен-Гобен Строительная Продукция Рус»	107061, Москва, Преображенская площадь, д.8, 19-ый этаж, БЦ «ПРЕО 8»	тел.: +7 (495) 775 15 10 факс: +7 (495) 775 15 11	www.gyproc.ru www.isover.ru www.weber-vetonit.ru www.saint-gobain.ru
	190103, Санкт-Петербург, 10-я Красноармейская улица, дом 22, литер А, 3-ий этаж Бизнес-центр «Келлерманн-центр»	тел.: +7 (812) 332 56 60 факс: +7 (812) 332 56 61	
	603024 Нижний Новгород, ул. Горького, д. 195, 8 этаж, БЦ «ПентХаус Палас»	Тел.: +7 (831) 202 02 81	
	420061, Казань, ул. Ершова, д. 1 А, 12 этаж, БЦ Корстон	Тел.: +7 (987) 172 36 44	
	620010, г.Екатеринбург, ул. Ткачей, 23, оф. 712, БЦ «Клевер-Парк»	Тел.: +7 (343) 344 37 33	

1.2. При проектировании и устройстве конструктивной огнезащиты строительных конструкций кроме рекомендаций настоящего альбома необходимо учитывать требования действующих норм:

- Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные»: актуализированная редакция СНиП 31-01-2003;
- СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения»: актуализированная редакция СНиП 31-06-2009;
- СНиП 31-05-2003 «Общественные здания административного назначения»;
- СП 56.13330.2011 «Производственные здания»: актуализированная редакция СНиП 31-03-2001;
- СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания»: актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87;
- СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия»: актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85;
- СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий»: актуализированная редакция СНиП 23-02-2003;

						М27.32/12-23ПЗ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Зам. ген. дир.		Гликин С.М.				Огнезащита стальных несущих конструкций	Стадия	Лист	Листов
Рук. отд.		Воронин А.М.					МП	1	6
С. н. с.		Пешкова А.В.					ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ г. Москва 2013г.		

- СП 51.13330.2011 «Защита от шума»: актуализированная редакция СНиП 23-03-2003;
- СП 55-101-2000 «Ограждающие конструкции с применением гипсокартонных листов»;
- СП 23-103-2003 «Проектирование звукоизоляции ограждающих конструкций жилых и общественных зданий»;
- СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»: актуализированная редакция СНиП 41-01-2003;
- СНиП 3.04.01-87 «Изоляционные и отделочные покрытия»;
- СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции»: актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87;
- СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий»: Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85;
- СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»: Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84;
- СП 32.13330.2012 Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85.
- СП 163.1325800.2014 «Конструкции с применением гипсокартонных и гипсоволокнистых листов. Правила проектирования и монтажа»

2. Область применения

2.1. Огнезащита несущих конструкций (стальных колонн, балок, прогонов и т.п.) гипсофибровыми листами **Glasroc F**, а так же **огнестойкими гипсовыми листами Gyproc (ГСП-DF, ГСП-DFНЗ)** может применяться в зданиях различного назначения всех степеней огнестойкости, классов конструктивной и функциональной пожарной опасности, возводимых в любых районах страны, включая сейсмические.

3. Система конструктивной огнезащиты для стальных элементов (и конструкций) на основе листов гипсофибровых Glasroc F

Огнезащитная облицовка из гипсофибровых листов **Glasroc F** применяется для повышения предела огнестойкости стальных конструкций до нормируемых значений в жилых, общественных и производственных зданиях всех степеней огнестойкости, возводимых в любых районах страны при любых инженерно-геологических условиях (в т.ч. сейсмике). Конструктивная огнезащита **Glasroc F** применяется в новом строительстве и при реконструкции, в помещениях с сухим, нормальным или влажным влажностным режимом при отсутствии агрессивных сред.

Система конструктивной огнезащиты представляет собой облицовку защищаемого элемента, выполненную в форме короба. Гипсофибровые листы **Glasroc F** толщиной 15-30 мм соединяются между собой с помощью самонарезающих винтов для ГКЛ (шаг крепления ≤ 150 мм). Схема сборки огнезащитного покрытия показана на рис.1.

Самонарезающие винты устанавливаются с шагом крепления не более 150 мм. Длина самонарезающих винтов L для углового соединения двух листов **Glasroc F** или для соединения слоёв **Glasroc F** вычисляется по формулам (рис.1), где d – толщина листа **Glasroc F**. Саморезы применяются для гипсовых листов с редким шагом резьбы (гипсовый лист/дерево). Допускается крепление скобами.

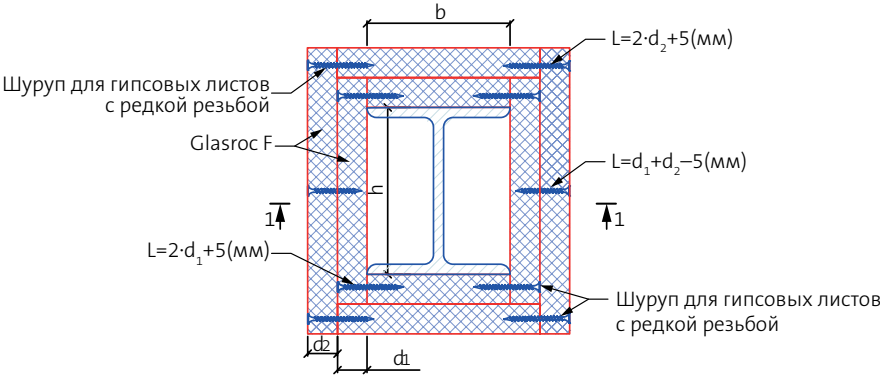


Рисунок 1. Схема сборки огнезащитной облицовки листами **Glasroc F**

Необходимая толщина облицовки Glasroc F определяется в зависимости от приведенной толщины металла профиля и предела огнестойкости конструкции в соответствии с диаграммой, приведенной в документе М27.32/12-50,1. Обшивка может состоять из одного или двух слоёв гипсофибровых листов Glasroc F.

Приведённая толщина металла для конструктивной огнезащиты Glasroc F вычисляется по формуле:

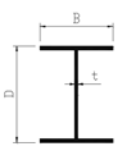
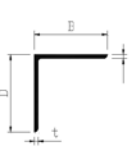
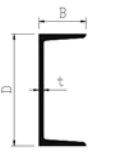
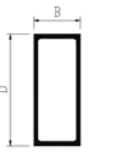
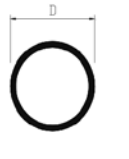
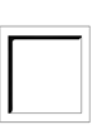
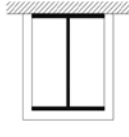
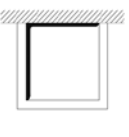
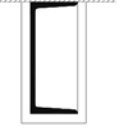
$$\delta_{пр.} = F / \Pi,$$

где: F - площадь поперечного сечения стального элемента, мм²;

Π - обогреваемая часть периметра стального элемента (при конструктивной защите **Glasroc F** в форме короба - таблица 1), мм.

Формулы для расчета обогреваемой части периметра стального элемента при облицовке листами Glasroc F приведены в таблице 1.

Таблица 1. Определение обогреваемой части периметра стального элемента при облицовке листами **Glasroc F**

Стальной профиль					
Обогрев	Формула расчета периметра обогрева, Π мм				
с 4 сторон	 2B + 2D	 2B + 2D	 2B + 2D	 2B + 2D	 πD
с 3 сторон	 B + 2D	 B + 2D	 B + 2D	 B + 2D	

Пространство между стальной балкой или колонной и обшивкой может использоваться для прокладки различных коммуникаций с учетом требований СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий». Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*; СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84* и СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85.

Для огнестойкости облицовок важна точность и качество выполнения узлов и сопряжений. Герметизация стыков листов Glasroc F производится с помощью гипсовой смеси **Gyproc FAST-60 (Гипрок ФАСТ-60)** или другой негорючей гипсовой шпатлёвочной смеси с аналогичными характеристиками. Облицовка **Glasroc F** пригодна для нанесения различной отделки (при необходимости), допускает демонтаж и замену.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Негорючие гипсофибровые листы Glasroc F применяют для повышения огнестойкости строительных конструкций. Лист не содержит горючих элементов и имеет класс пожарной опасности строительного материала КМ0.

Физико-технические характеристики гипсофибровых листов Glasroc F приведены в таблице 2.

Таблица 2 Физико-технические характеристики гипсофибровых листов **Glasroc F**

№ п/п	Наименование показателя	Норма для листов			
1	Толщина, мм	15	20	25	30
2	Ширина, мм	1200			
3	Длина, мм	2000			
4	Тип боковых кромок	ПК			
5	Средняя плотность, кг/м³	850			
6	Поверхностная плотность, кг/ м²	12,8	17,0	21,3	25,5
7	Предел прочности при изгибе вдоль листа, не менее, Н	850			
8	Предел прочности при изгибе поперёк листа, не менее, Н	336			
9	Водопоглощение по массе, %	5			
10	Поверхностное водопоглощение, кг/м²	0,06			
11	Горючесть, Класс пожарной опасности	НГ, КМ0			

4. Система конструктивной огнезащиты для стальных элементов (и конструкций) на основе листов гипсовых Gyproc (ГСП-ДФ, ГСП-ДФНЗ).

Огнезащитная облицовка из **огнестойких гипсовых листов Gyproc (ГСП-ДФ, ГСП-ДФНЗ)** применяется для повышения предела огнестойкости стальных конструкций до нормируемых значений в жилых, общественных и производственных зданиях всех степеней огнестойкости, возводимых в любых районах страны при любых инженерно-геологических условиях (в т.ч. сейсмике). Конструктивная огнезащита из **огнестойких гипсовых листов Gyproc (ГСП-ДФ, ГСП-ДФНЗ)** применяется в новом строительстве и при реконструкции, в помещениях с сухим, нормальным или влажным влажностным режимом при отсутствии агрессивных сред.

Система конструктивной огнезащиты представляет собой облицовку защищаемого элемента, выполненную в форме короба. **Гипсовые листы Gyproc (ГСП-ДФ, ГСП-ДФНЗ)** толщиной 12,5 и 15 мм монтируют на предварительно закрепленный каркас из потолочных профилей Gyproc-Ультра ПП60/27. Каркас из профилей **Гyproc-Ультра ПП60/27** закрепляется к защищаемому сортаменту с помощью специальных клипс (шаг 1000мм). **Огнестойкие гипсовые листы Gyproc (ГСП-ДФ, ГСП-ДФНЗ)** крепятся к каркасу с шагом 200 мм). Схема сборки огнезащитного покрытия показана на рис.2.

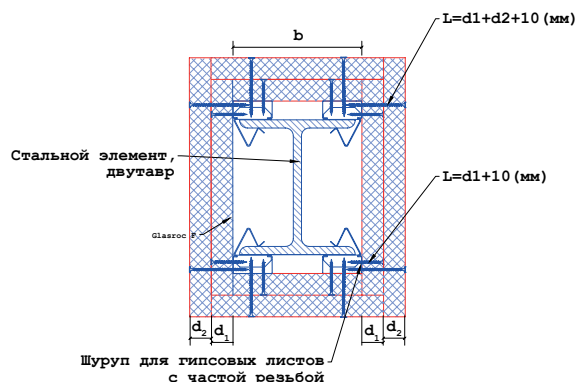


Рисунок 2. Схема сборки огнезащитной облицовки огнестойкими гипсовыми листами **Gyproc** (ГСП-ДФ, ГСП-ДФНЗ)

Длина самонарезающих винтов L для монтажа **огнестойких гипсовых листов Gyproc** (ГСП-ДФ, ГСП-ДФНЗ) к каркасу из профилей **Gyproc-Ультра ПП60/27** должна позволять заходить самотрезу в профиль минимум на 10мм, ($d+10$, где d – толщина **огнестойких гипсовых листов Gyproc** (ГСП-ДФ, ГСП-ДФНЗ)).

Саморезы для крепления **огнестойких гипсовых листов Gyproc** (ГСП-ДФ, ГСП-ДФНЗ) к каркасу из профилей **Gyproc-Ультра (Гипрок-Ультра) ПП 60/27** и **ППН28/27** применяются для гипсовых листов с частым шагом резьбы (гипсовый лист/металл).

При трехстороннем обогреваемом периметре (колонна, стоящая у ограждающей конструкции или балка) для примыкания к этой ограждающей конструкции применяется **профиль Gyproc-Ультра ППН 28/27**, закрепленный к этой конструкции. К этому профилю в последующем крепятся **огнестойкие гипсовые листы Gyproc** (ГСП-ДФ, ГСП-ДФНЗ), подходящие к этим профилям.

В месте горизонтальных стыков, в случае однослойной обшивки листами, делаются горизонтальные закладные элементы из профилей **Gyproc-Ультра ПП60/27**. В случае нескольких слоев зашивки, при разбеге стыков минимум на 400мм, горизонтальные закладные элементы допускается не делать. В случае обшивки горизонтальных балок, данные закладные делаются в любом случае.

При превышении размера огнезащитной облицовки размера **гипсового листа огнестойкого Gyproc** (ГСП-ДФ, ГСП-ДФНЗ) горизонтальные стыки делаются с разбежкой минимум 400мм, как в одном слое, так и в смежных.

Необходимая толщина облицовки из **огнестойких гипсовых листов Gyproc** (ГСП-ДФ, ГСП-ДФНЗ) определяется в зависимости от приведенной толщины металла профиля и предела огнестойкости конструкции в соответствии с диаграммой, приведенной в документе М27.32/12-50.2. Обшивка может состоять от одного до четырех слоёв **огнестойких гипсовых листов Gyproc** (ГСП-ДФ, ГСП-ДФНЗ).

Приведённая толщина металла для конструктивной огнезащиты из **огнестойких гипсовых листов Gyproc** (ГСП-ДФ, ГСП-ДФНЗ) вычисляется по формуле:

$$\delta_{пр.} = F / П,$$

Формулы для расчета обогреваемой части периметра стального элемента при **облицовке огнестойкими гипсовыми листами Gyproc** (ГСП-ДФ, ГСП-ДФНЗ) приведены в таблице 1.

Пространство между стальной балкой или колонной и обшивкой может использоваться для прокладки различных коммуникаций с учетом требований СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий». Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*; СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84* и СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85.

Для огнестойкости облицовок важна точность и качество выполнения узлов и сопряжений. Герметизация стыков **огнестойких гипсовых листов Gyproc** (ГСП-ДФ, ГСП-ДФНЗ) производится с помощью гипсовой смеси **Gyproc FAST-60 (Гипрок ФАСТ-60)** или другой негорючей гипсовой шпатлёвочной сме-

						Лист
						5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

си с аналогичными характеристиками. Облицовка из **огнестойких гипсовых листов Gyproc (ГСП-DF, ГСП-DFНЗ)** пригодна для нанесения различной отделки (при необходимости), допускает демонтаж и замену.

Огнестойкие гипсовые листы Gyproc (ГСП-DF, ГСП-DFНЗ) применяют для повышения огнестойкости строительных конструкций. Листы имеют класс пожарной опасности строительного материала КМ2. В зашпаклеванном виде негорючей шпаклевкой **Gyproc FAST-60**, толщиной от 0,5 мм, достигается класс пожарной опасности строительного материала КМ1.

Физико-технические характеристики **огнестойких гипсовых листов Gyproc (ГСП-DF, ГСП-DFНЗ)** приведены в таблице 3.

Таблица 3. Гипсовые листы Gyproc, Технические условия ТУ 23.62.10-004-56846022-2017

ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
Длина листов*, мм (допуск +0/-5 мм)	2000; 2500; 2700; 3000; 3300; 3600	
Ширина листов, мм (допуск +0/-4 мм)	1200	
Вид кромки	Утоненная УК (Pro-edge)	
Толщина листов, мм (допуск ±0,5 мм)	12,5	15,0
Поверхностная плотность, кг/м ²	10,1	12,0
Водопоглощение по массе за 2 часа, не более, % (только для ГСП –DFНЗ)	25	
Предел прочности при изгибе (образцы 400х300мм), не менее, Н		
- в продольном направлении	550	650
- в поперечном направлении	210	250
Коэффициент теплопроводности, Вт/(м*К), не более	0,25	
Паропроницаемость, мг/(м*ч*Па), не менее	0,075	
Удельная эффективность естественных радионуклидов, Бк/кг	Не более 370	

* По согласованию с потребителем могут быть изготовлены листы других номинальных размеров: допускается длина листов от 2000 мм до 3600 мм с шагом 50 мм

ПОЖАРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Горючесть	Г1
Дымообразующая способность	Д1
Токсичность	Т1
Воспламеняемость	В2
Класс пожарной опасности	КМ2
Класс пожарной опасности (в зашпаклеванном виде Gyproc FAST-60 от 0,5мм)	КМ1

Профили для монтажа каркаса применяются **Gyproc-Ультра (Гипрок-Ультра) ПП 60/27 и ППН28/27**. Профили изготовлены из холоднокатаной оцинкованной тонколистовой стали по ГОСТ Р 52246-2004 с использованием запатентованной технологии UltraSteel® (Ультра-стил) методом холодного профилирования штрипса.

							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подпись	Дата		6

РАЗДЕЛ 50.1
КОНСТРУКТИВНАЯ ОГНЕЗАЩИТНАЯ ОБЛИЦОВКА
МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОЛОНН И БАЛОК
ГИПСОФИБРОВЫМИ ЛИСТАМИ GLASROC F

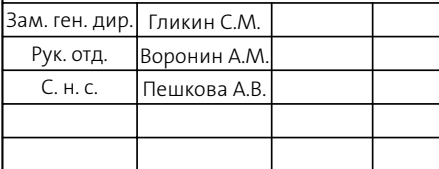
						М27.32/12-23	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		1

Зам. ген. дир.	Гликин С.М.		
Рук. отд.	Воронин А.М.		
С. н. с.	Пешкова А.В.		

Зам. ген. дир.	Гликин С.М.		
Рук. отд.	Воронин А.М.		
С. н. с.	Пешкова А.В.		

Зам. ген. дир.	Гликин С.М.		
Рук. отд.	Воронин А.М.		
С. н. с.	Пешкова А.В.		

Зам. ген. дир.	Гликин С.М.		
Рук. отд.	Воронин А.М.		
С. н. с.	Пешкова А.В.		



Зам. ген. дир.	Гликин С.М.		
Рук. отд.	Воронин А.М.		
С. н. с.	Пешкова А.В.		

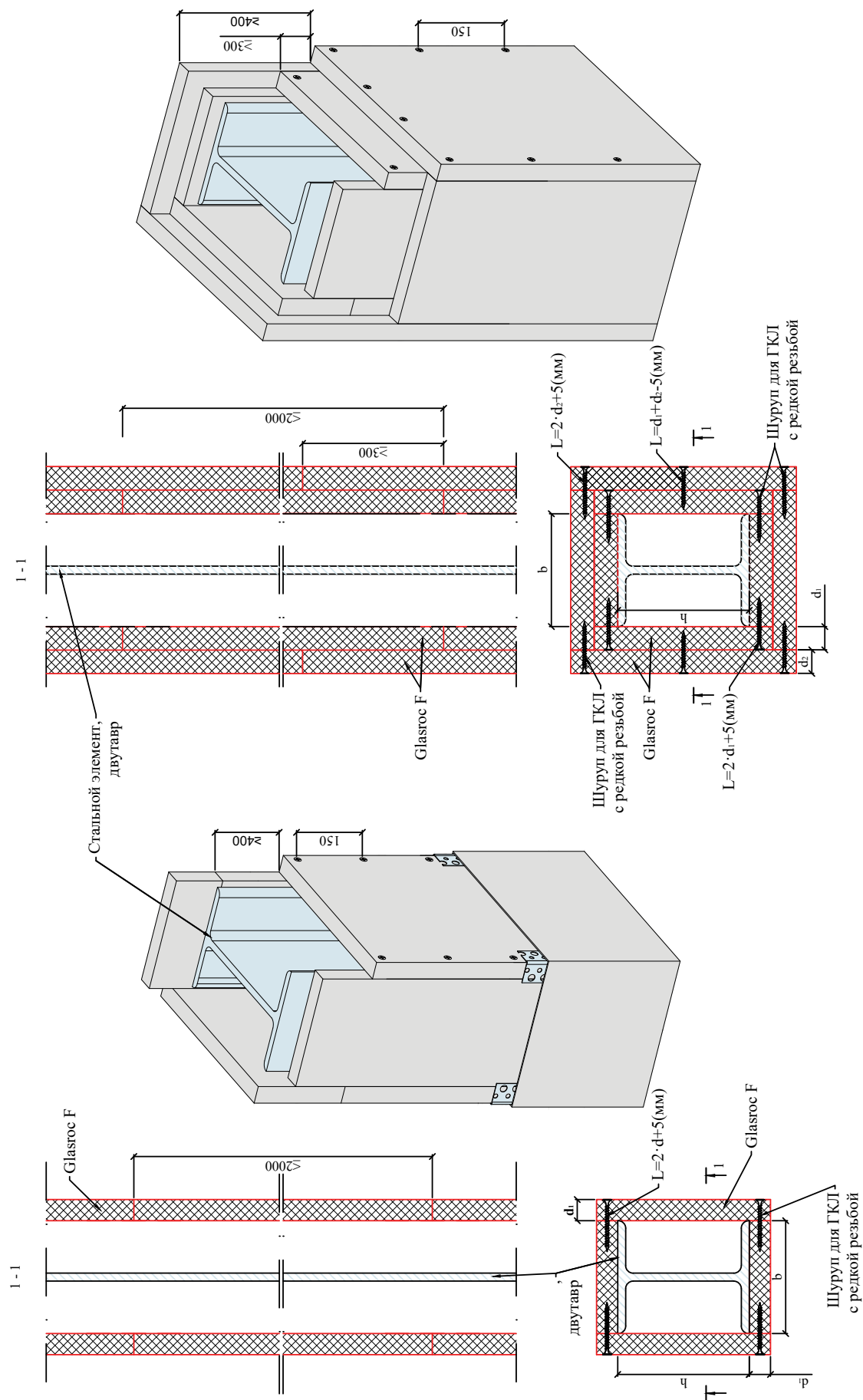
Зам. ген. дир.	Гликин С.М.		
Рук. отд.	Воронин А.М.		
С. н. с.	Пешкова А.В.		

Зам. ген. дир.	Гликин С.М.		
Рук. отд.	Воронин А.М.		
С. н. с.	Пешкова А.В.		

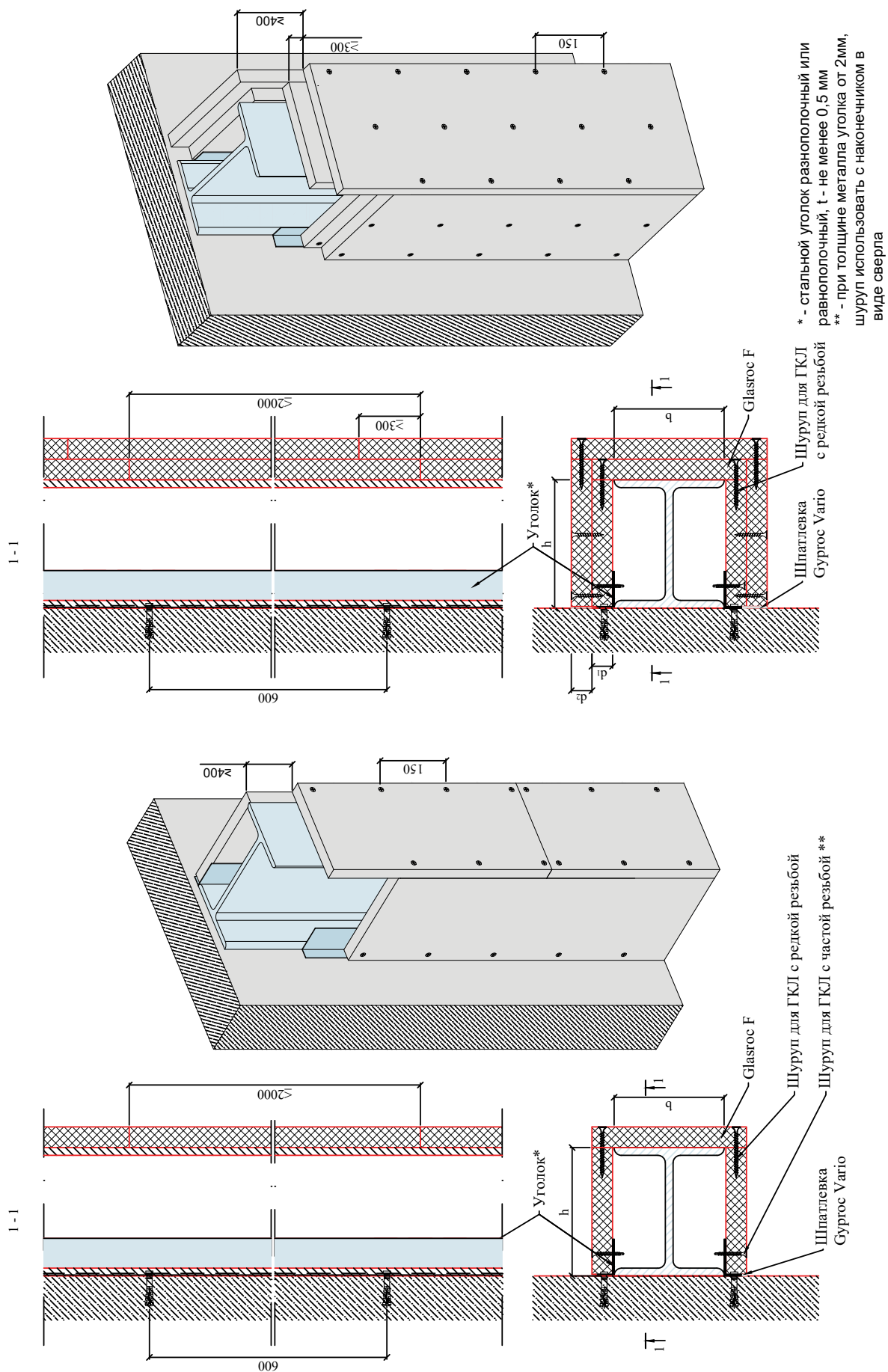
Зам. ген. дир.	Гликин С.М.		
Рук. отд.	Воронин А.М.		
С. н. с.	Пешкова А.В.		

Зам. ген. дир.	Гликин С.М.		
Рук. отд.	Воронин А.М.		
С. н. с.	Пешкова А.В.		

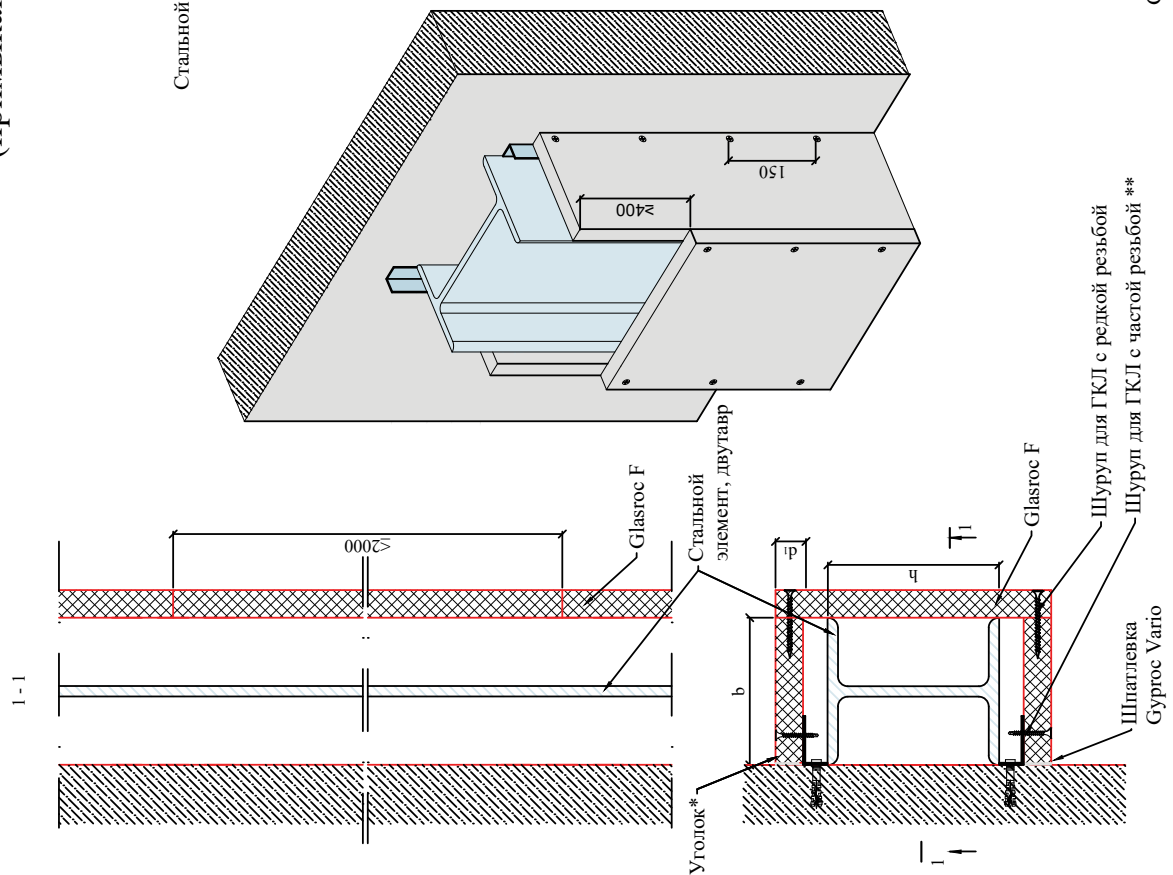
Огнезащита металлических колонн при четырехсторонней облицовке Glasroc F в 1 и 2 слоя



Огнезащита металлических колонн при трехсторонней облицовке Glasroc F в 1 и 2 слоя



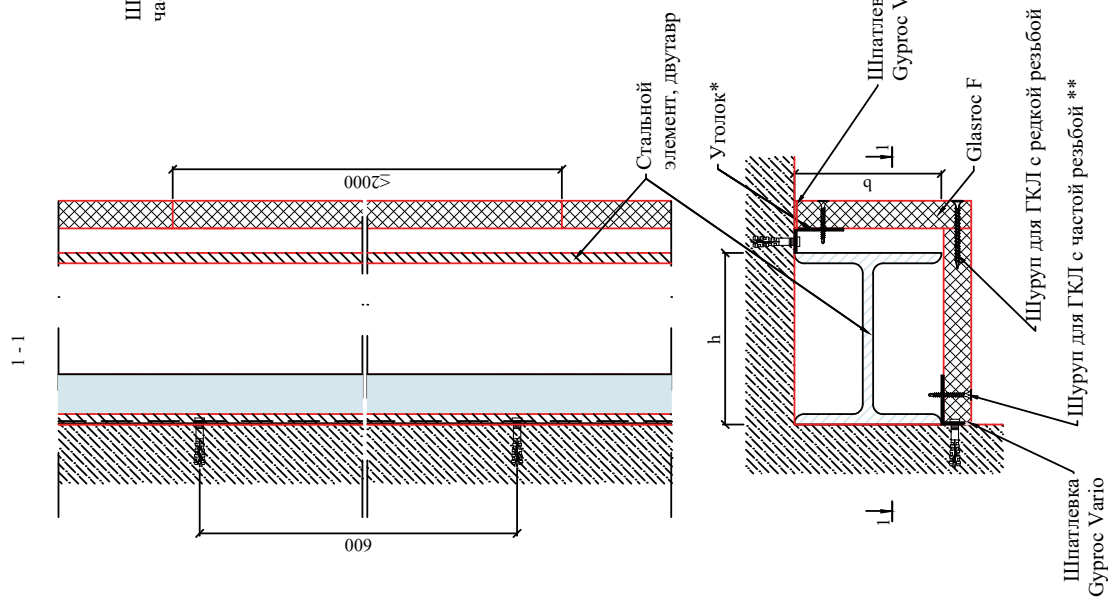
Огнезащита металлических колонн при трехсторонней облицовке Glasroc F в 1 и 2 слоя (примыкание к стене торцами полок)



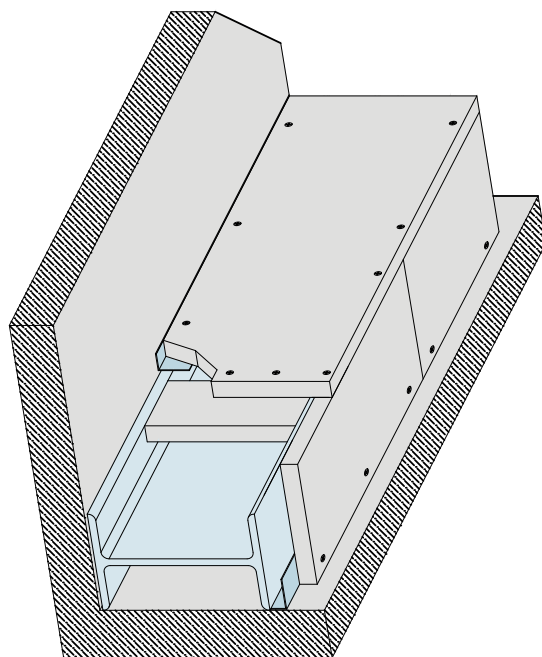
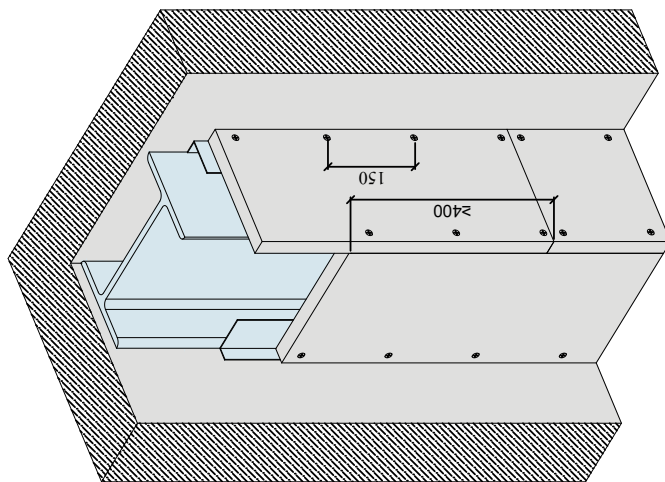
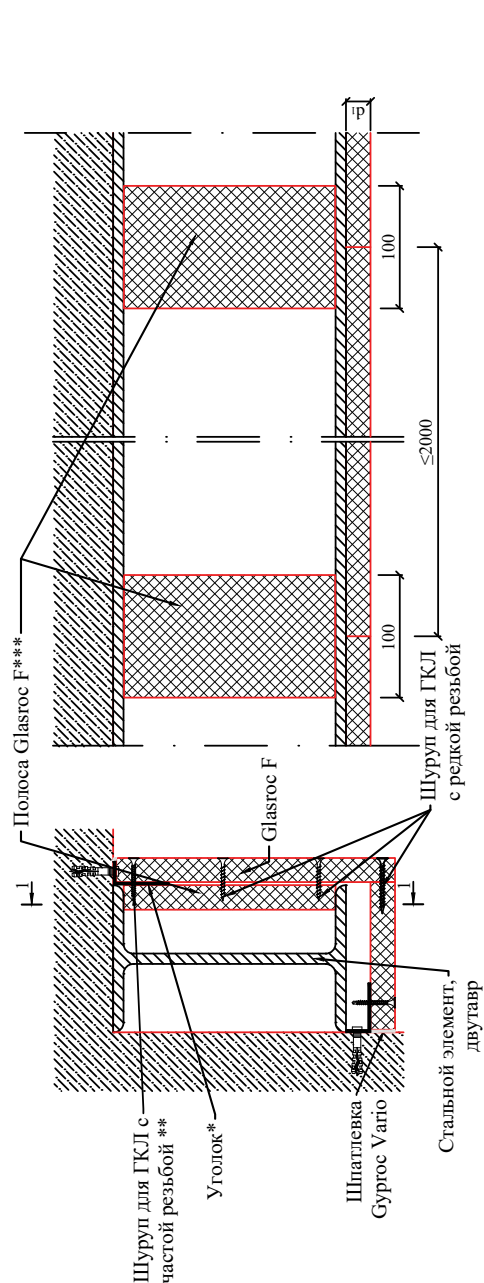
* - стальной уголок равнополочный или равнополочный, t - не менее 0,5 мм
** - при толщине металла уголка от 2мм, шуруп использовать с наконечником в виде сверла

Шуруп для ГКЛ с частой резьбой **
Шуруп для ГКЛ с редкой резьбой

Огнезащита металлических колонн при двухсторонней облицовке Glasroc F в 1 слой



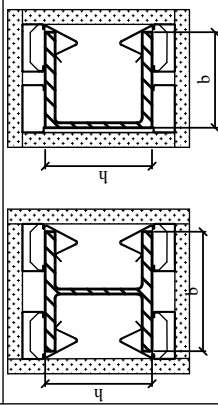
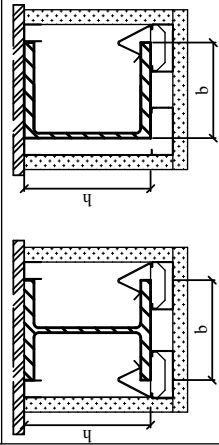
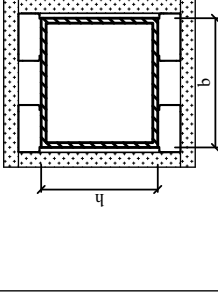
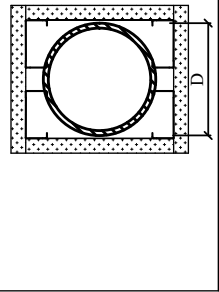
Огнезащита металлических балок при двухсторонней облицовке Glasroc F в 1 слой





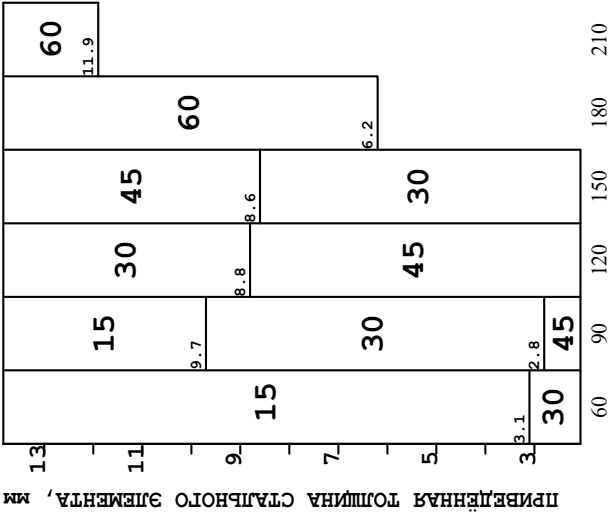
РАЗДЕЛ 50.2
КОНСТРУКТИВНАЯ ОГНЕЗАЩИТНАЯ ОБЛИЦОВКА
МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОЛОНН И БАЛОК
ГИПСОВЫМИ ЛИСТАМИ GYPROC
(ГСП-ДФ, ГСП-ДФНЗ)

						М27.32/12-23	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		1

Схема огнезащиты	Количество сторон огнезащиты	Приведённая толщина, δпр, мм
	4	$\frac{F}{2b + 2h}$
	3	$\frac{F}{b + 2h}$
	4	$\frac{F}{2b + 2h}$
	-	πD
Условные обозначения: h, b - размеры обрезаемой части стального профиля; F - площадь поперечного сечения стального профиля по ГОСТ 8239-89, ГОСТ 8240-97, ГОСТ 26020-83, ГОСТ 8239-82; ГОСТ 8645-68, СТО АСЧМ 20-93; d1, d2 - толщины огнезащитной обшивки из листов огнестойких Гуртос (ГСП-ДФ, ГСП-ДФНЗ)		

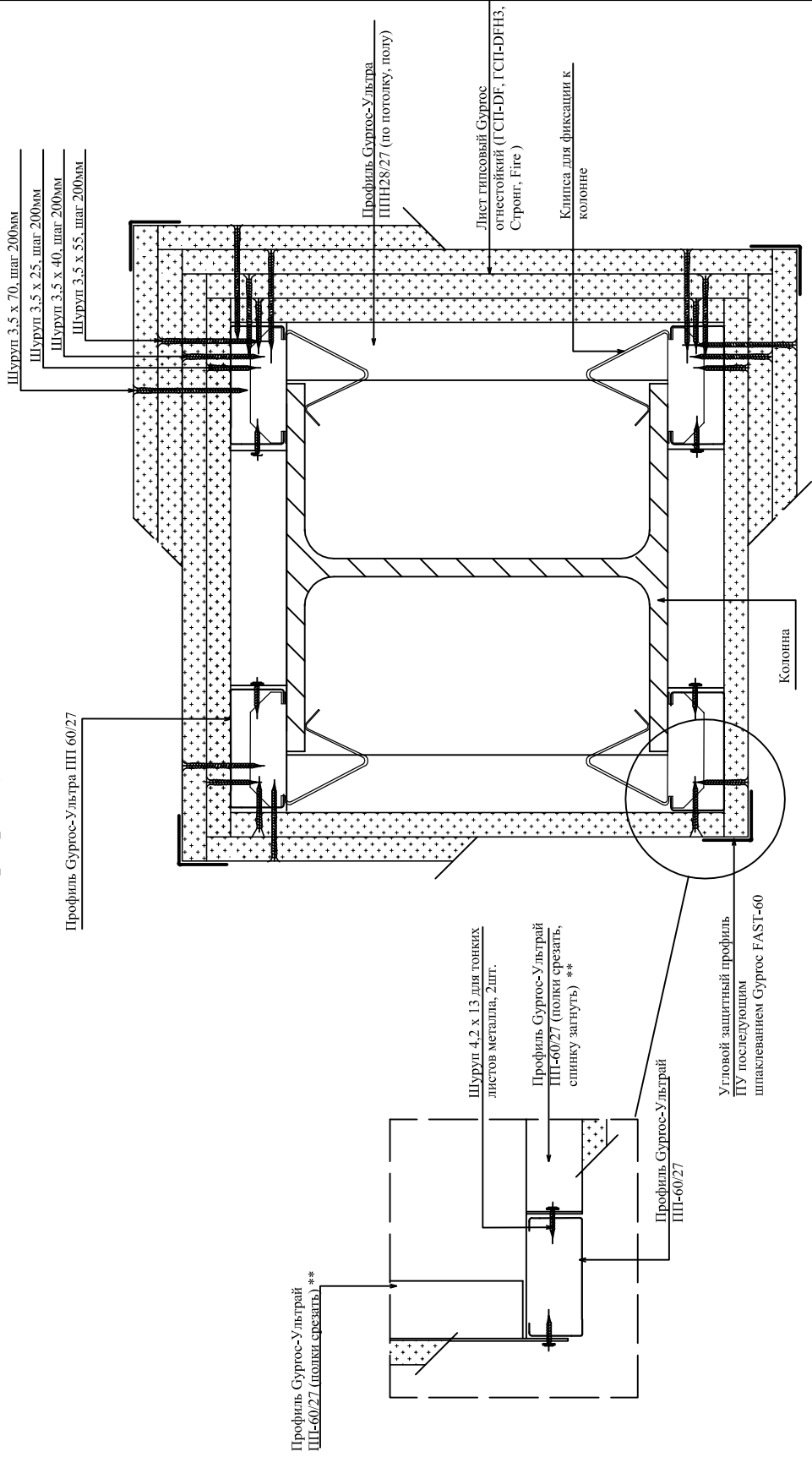
* Данные, приведенные в таблице и полученные по графику, являются оценочными.
Для получения фактического значения предела огнестойкости конструкции в каждом конкретном случае необходимо проведение испытаний по ГОСТ 30247.1.

Требуемые толщины огнезащитной обшивки стальных балок и колонн гипсовыми листами огнестойкими Гуртос (ГСП-ДФ, ГСП-ДФНЗ)*



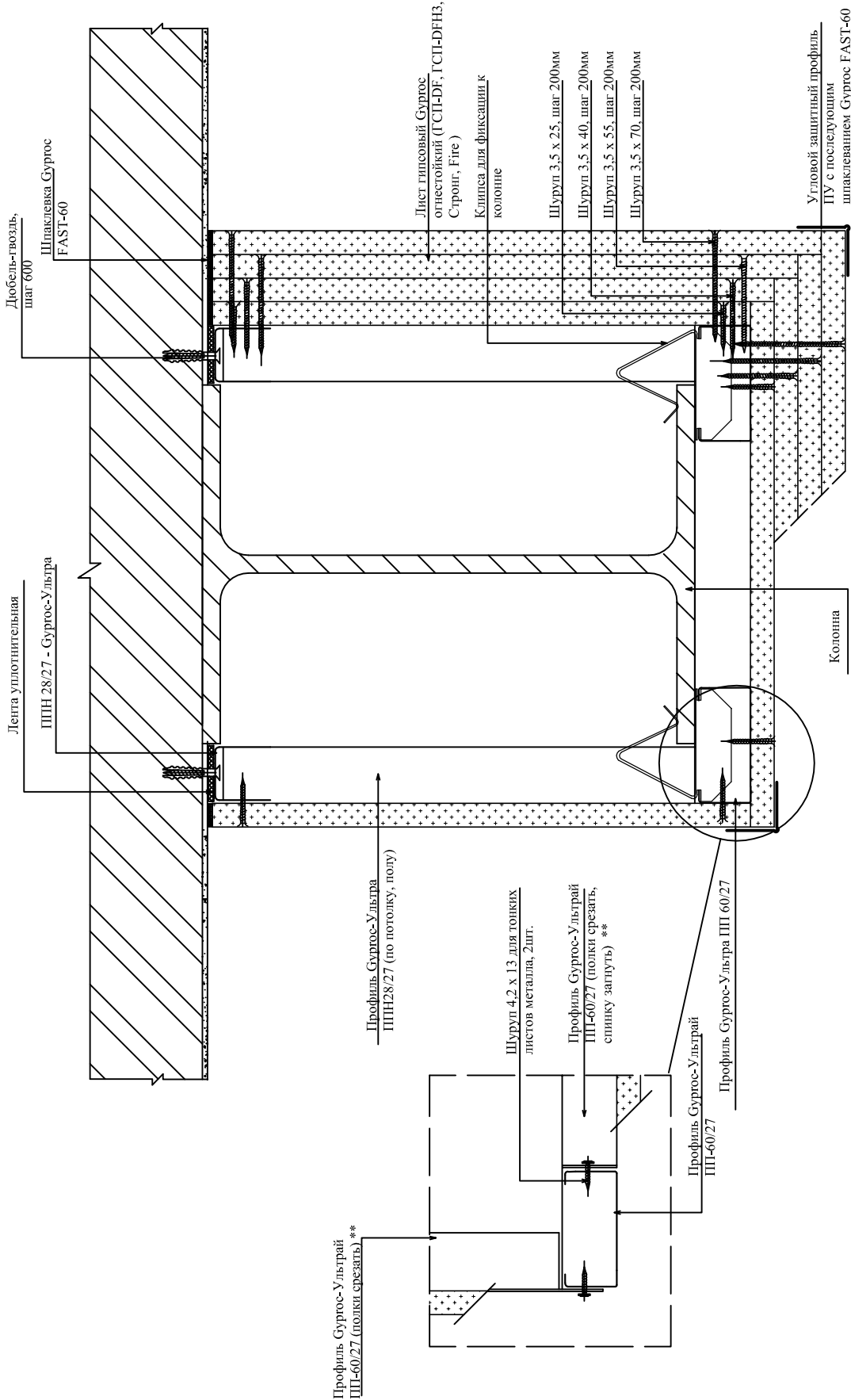
ОГНЕЗАЩИТНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ, МИН

Облицовка колонны с 4 сторон
(потолочный профиль), 1-4 слоя обшивки



* Для создания идеально ровной поверхности требуется сплошное шпаклевание поверхности гипсовых листов материалами weber.veeton® - см. раздел "Внутренняя отделка"
** Закладные из профилей в месте горизонтального стыка листов (в случае обшивки колонны) или вертикального стыка (в случае балок). Возможны два варианта крепления перемычки: - полки срезать, загнуть и закрепить к профилям; - полки срезать спинку крепить к профилям.

Облицовка колонны и балки с 3 сторон
(потолочный профиль), 1-4 слоя обшивки



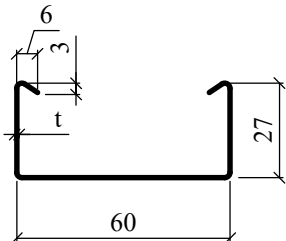
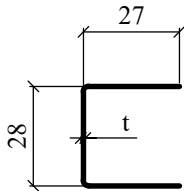
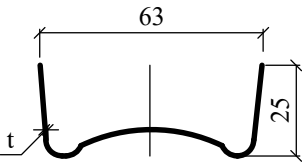
* Для создания идеально ровной поверхности требуется сплошное шпаклевание поверхности гипсовых листов материалами weber.vetopit - см. раздел "Внутренняя отделка"

** Закладные из профилей в месте горизонтального стыка листов (в случае обшивки колонны) или вертикального стыка (в случае балок). Возможны оба варианта крепления перемычки: - полки срезать, загнуть и закрепить к профилям; - полки срезать, спинку крепить к профилям.

РАЗДЕЛ 54
Комплекующие изделия

						М27.32/12-23	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		1

Спецификация стальных элементов

Наименование и марка изделия		Эскиз изделия	Стандартная длина*	Поставщик
Профиль потолочный Гуррос-Ультра	ПП 60/27		3000*; 4000	ООО "Сен-Гобен строительная продукция РУС" ТУ 1121-001-56846022-2011 т. +7(495) 775-15-10 (12)
Профиль потолочный направляющий Гуррос-Ультра	ППН 28/27		3000*	
Удлинитель профилей ПП 60/27			120	

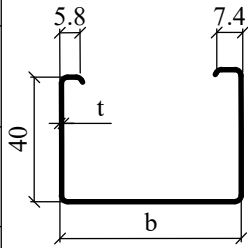
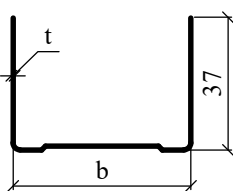
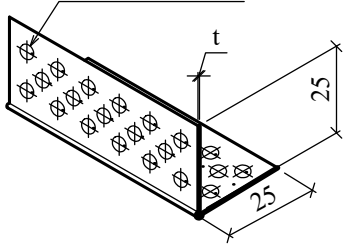
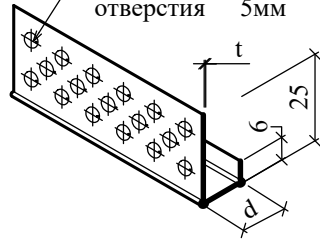
* Длина профилей может быть изменена по желанию заказчика; наибольшая длина - 6000 мм.

** Возможно применение аналогичных крепежных деталей других фирм-изготовителей.

ООО «Сен-Гобен Строительная продукция Рус»
М27.32/12 - 54

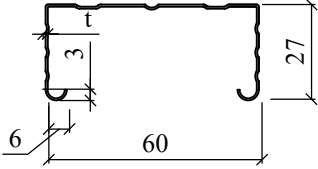
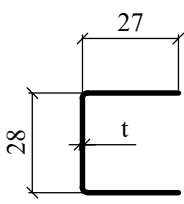
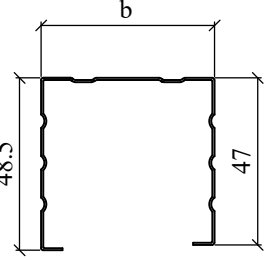
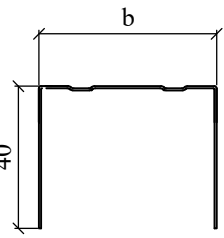
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия МП		
Зам. ген. дир.	Гликин С.М.							
Рук. отд.	Воронин А.М.							
С. н. с.	Пешкова А.В.							
Комплекующие изделия						Лист		
						1		
						Листов		
						6		
						ОАО ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		
						г. Москва 2013г.		

Спецификация стальных элементов

Наименование и марка изделия		Эскиз изделия	b, мм	Стандартная длина*	Поставщик
Профиль стоечный ПС - Гурпрос-Ультра	ПС 50/40		48.8	3000, 4000	ООО "Сен-Гобен строительная продукция РУС" ТУ 1121-001-56846022-2011 т. +7(495) 775-15-10 (12)
	ПС 66/40		64.8		
	ПС 75/40		73.8		
	ПС 100/40		98,8		
Профиль направляющий ПН - Гурпрос-Ультра	ПН 50/37		50	3000	
	ПН 66/37		66		
	ПН 75/37		75		
	ПН 100/37		100		
Угловой защитный перфорированный профиль	ПУ 25 x 25		3000	могут быть изготовлены из оцинкованной стали, алюминия или пластика; могут быть перфорированными или декоративными	
Торцевой профиль	L d		3000		

* Длина профилей может быть изменена по желанию заказчика; наибольшая длина - 6000 мм.

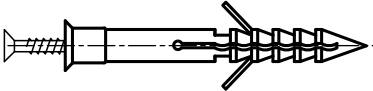
Спецификация стальных элементов

Наименование и марка изделия		Эскиз изделия	Стандартная длина*	Поставщик
Профиль потолочный Gyproc-Flat	ПП 60/27		3000*; 4000	ООО "Сен-Гобен строительная продукция РУС" ТУ 1121-001-56846022-2011 т. +7(495) 775-15-10 (12)
Профиль потолочный направляющий Gyproc-Flat	ППН 28/27		3000*	
Профиль стоечный ПС - Gyproc-Flat	ПС 50/50		48.8	
	ПС 75/50		73.8	
	ПС 100/50		98,8	
Профиль направляющий ПН - Gyproc-Flat	ПН 50/40		50	3000
	ПН 75/40		75	
	ПН 100/40		100	
Лист металлический 08ПС	МЛ		толщина от 0,5мм	1200

* Длина профилей может быть изменена по желанию заказчика; наибольшая длина - 6000 мм.

** Возможно применение аналогичных крепежных деталей других фирм-изготовителей.

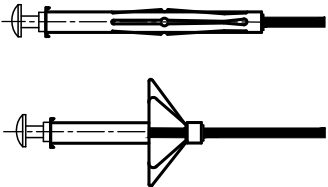
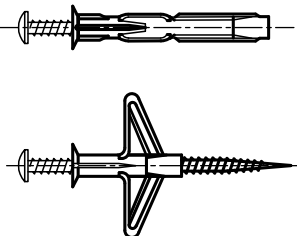
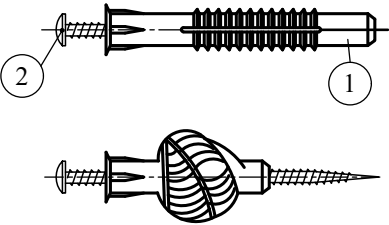
Спецификация крепежных элементов по каталогам фирм "Феррометал" и Сормат"***

Наименование	Эскиз	Марка	Назначение
Дюбель-гвоздь		LYT LK SP 6/40	Крепление металлических направляющих к верхнему основанию
		LYT LK SP 6/40 (LYT UK KP 6/40)	Крепление металлических направляющих к нижнему основанию
		LYT LK SP 6/80 (LYT UK KP 6/80)	Крепление деревянных направляющих к верхнему основанию
		LYT LK SP 8/100 (LYT UK KP 8/100)	Крепление деревянных направляющих к нижнему основанию
Быстрофиксирующий гвоздь		PKN 6x30	Крепление металлических направляющих к верхнему основанию
		PKN 6x80	Крепление деревянных направляющих к верхнему основанию
Шуруп для тонких листов металла		Шуруп 4,2 x 13	Крепление элементов металлического каркаса между собой
Шуруп для гипсовой плиты с частой резьбой		Шуруп 3,5 x 25	Крепление 1-го слоя Оптима к металлическому каркасу
		Шуруп 3,5 x 35	Крепление 2-го слоя Оптима к металлическому каркасу
		Шуруп 3,5 x 45	Крепление Оптима к металлическому каркасу по проекту
		Шуруп 3,5 x 55	
		Шуруп 4,2 x 65	
		Шуруп 4,2 x 75	
Шуруп для гипсовой плиты с редкой резьбой		Шуруп 3,8 x 32	Крепление 1-го слоя Оптима к деревянному каркасу
		Шуруп 3,8 x 51	Крепление 2-го слоя Оптима к деревянному каркасу
		Шуруп 3,8 x 41	Крепление Оптима к деревянному каркасу по проекту
		Шуруп 4,0 x 60	

* Все металлические крепежные элементы должны быть оцинкованы

***Поставщик - Центр крепежа "Партнер", т. +7(812) 371-9690, г. Санкт-Петербург

Спецификация крепежных элементов по каталогам фирм "Феррометал" и Сормат"***

Наименование	Эскиз	Марка	Назначение
Шуруп для тонких листов металла с потайной головкой и высверливающим концом		Шуруп 4,2 х 25	Крепление 1-го слоя Оптима к специальной стойке толщиной 2 мм
		Шуруп 4,2 х 38	Крепление 2-го слоя Оптима к специальной стойке толщиной 2 мм
		Шуруп 4,2 х 50	Крепление дверной коробки к специальной стойке толщиной 2 мм
Шуруп универсальный с потайной головкой		Шуруп 5 х 90	Крепление элементов деревянного каркаса между собой по проекту
		Шуруп 5 х 120	Крепление элементов деревянного каркаса между собой
Анкер разжимной		MOLA 6 х 13	Крепление навесного оборудования к 1-му листу Оптима Крепление стоек перегородок к пустотелым ограждающим конструкциям
		MOLA 6 х 26	Крепление навесного оборудования к 2-м листам Оптима Крепление стоек перегородок к пустотелым ограждающим конструкциям
Анкер		DRIVA	Крепление навесного оборудования к листам Оптима
Анкер		OLA	Крепление навесного оборудования к листам Оптима Крепление стоек перегородок к пустотелым ограждающим конструкциям
Универсальный дюбель		① - YLT 6 ② - универсальный шуруп 4,5х(30+t**)	Крепление навесного оборудования к листам Оптима ; t** - толщина прикрепляемого материала
		① - YLT 8 ② - универсальный шуруп 6х(50+t**)	

* Все металлические крепежные элементы должны быть оцинкованы

***Поставщик - Центр крепежа "Партнер", т. +7(812) 371-9690, г. Санкт-Петербург

Центральный офис

Москва
107061
Преображенская пл., д.8
БЦ «Прео 8»,
19 этаж
+7 (495) 775 15 10

Региональные представительства в России

Санкт-Петербург
+7 (812) 332 56 60

Нижний Новгород
+7 (831) 202-02-81

Ростов-на -Дону
+7 (863) 307-96-90

Новосибирск
+7 (383) 363 0712

Екатеринбург
+7 (343) 344 37 33

