



СОВРЕМЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ СУДОСТРОЕНИЯ

# ULTIMATE Marine - новое поколение изоляционных материалов для судостроения

Благодаря уникальной технологии получения тугоплавкого волокна фильерно-дутьевым способом (ТНА), изоляционные материалы ULTIMATE Marine объединили в себе лучшие качества традиционных огнезащитных и теплоизоляционных материалов на основе каменной ваты и стекловолокна.



Пожаробезопасность

## **Высокая стойкость к температурным воздействиям.**

Материал, обладая огнезащитными свойствами обеспечивает высокую огнестойкость конструкции и ее соответствие противопожарным требованиям мировых и российских стандартов.



Легкость

## **Малый удельный вес.**

Материалы ULTIMATE Marine позволяют снизить нагрузку от совокупного веса изоляционных материалов на судне до 30%.



Теплоизоляция

## **Эффективная теплозащита, благодаря низкой теплопроводности.**

ULTIMATE Marine обладает уникальными теплоизоляционными характеристиками, что позволяет применять меньшую, по сравнению с традиционными материалами толщину теплоизоляции. Данная особенность позволяет увеличить полезный объем судна. Обеспечивая заданный уровень термического сопротивления конструкции, ULTIMATE Marine в среднем снижает вес теплоизоляции на 45% по сравнению с обычными каменноватными материалами.



Звукоизоляция

## **Отличные звукопоглощающие характеристики**



Усиленная упругость

## **Высокая эластичность и упругость материалов.**

Это неоспоримое преимущество позволяет изолировать криволинейные поверхности снижая расход материалов, а также значительно сокращая сроки монтажа.



## **Значительное сокращение затрат на эксплуатацию судна.**

Применение изоляционных материалов ULTIMATE Marine позволяет снизить суммарный вес теплоизоляции судна до двух раз.

## Применение изоляционных материалов **ULTIMATE Marine** позволяет достичь следующих целей:

### ✓ Сокращение затрат на топливо

Снижение массы судна позволяет снизить его осадку, а значит и гидродинамическое сопротивление, возникающее при его движении. В свою очередь это приводит к снижению энергетических затрат, необходимых для движения судна с расчетной скоростью.

### ✓ Увеличение грузоподъемности судна

Сокращение массы теплоизоляции позволяет увеличить полезную нагрузку судна без увеличения его габаритов и дополнительной перепланировки.

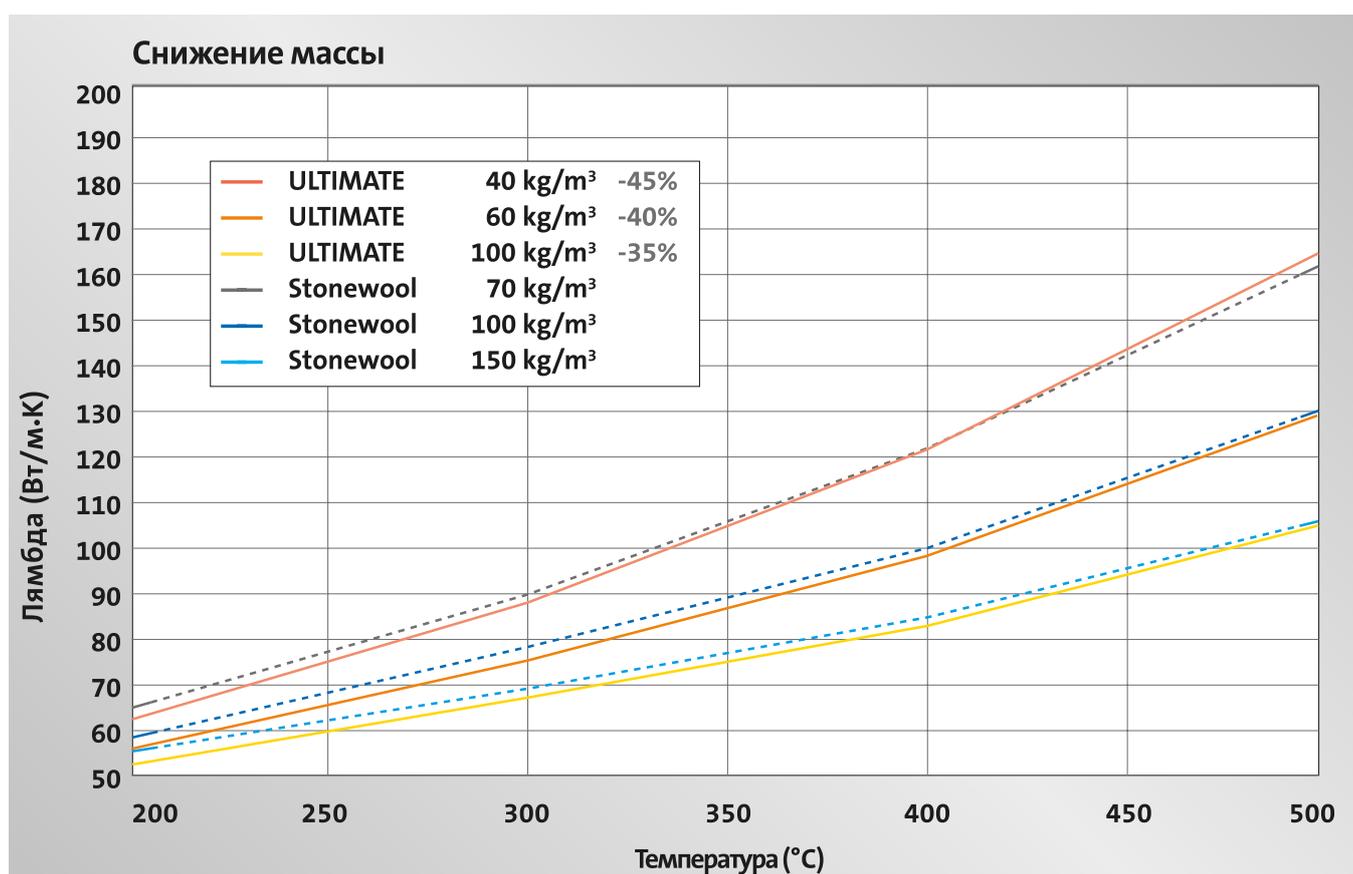
### ✓ Сокращение затрат при строительстве судна

Высвободившийся резерв массы позволяет заменить дорогие, но легкие алюминиевые конструкции палуб и переборок на более дешевые, стальные, обладающие большим весом.

### ✓ Улучшение мореходных качеств судна

Снижение массы теплоизоляции позволяет улучшить мореходные качества судна. Значительная доля теплоизоляции приходится на каюты и жилые помещения, расположенные выше ватерлинии судна. Сокращение ее массы позволяет понизить расположение центра тяжести корабля.

Сравнительный график теплопроводных характеристик изоляции **ULTIMATE** и материалов на основе каменного волокна с различным объемным весом



## ЗВУКОИЗОЛЯЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗОЛЯЦИИ ULTIMATE Marine

Эффективная защита от шума — одно из требований, предъявляемых к внутренним конструкциям судна. Особенно актуально применение шумоизоляции в пассажирских судах. Речь идет не только о высокоэффективном звукопоглощении материалов внутренней отделки кают (различные звукопоглощающие панели), но и о шумоизоляции судовых машин, агрегатов и прочих источников шума.

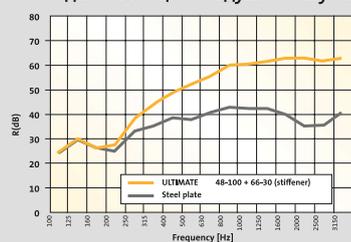
Переборки и палубы, изолированные материалами ULTIMATE Marine, обладают не только отличными огнезащитными и теплоизоляционными характеристиками, но и улучшенной звукоизолирующей способностью.



Стальная переборка  $R_w = 49$ дБ

Между ребрами жесткости — материал ULTIMATE Marine U MPN 48; толщина 100 мм  
Вокруг ребер жесткости — материал ULTIMATE Marine U MPN 66; толщина 40 мм

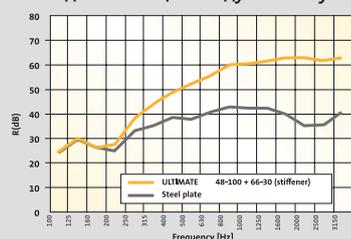
Индекс изоляции воздушного шума



Стальная переборка  $R_w = 48$ дБ

Между ребрами жесткости — материал ULTIMATE Marine U MPN 24; толщина 100 мм  
Вокруг ребер жесткости нет изоляции

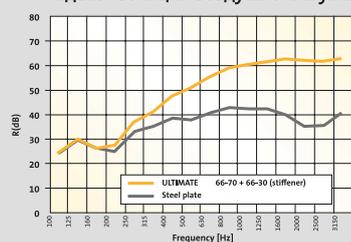
Индекс изоляции воздушного шума



Стальная переборка  $R_w = 47$ дБ

Между ребрами жесткости — материал ULTIMATE Marine U MPN 66; толщина 70 мм  
Вокруг ребер жесткости — материал ULTIMATE Marine U MPN 66; толщина 30 мм

Индекс изоляции воздушного шума



## Основные материалы продуктового ряда ULTIMATE Marine



Легкие маты  
U MFN 24 / U MFV 36



Плиты  
U MPN 66 / U MPN 90



Прошивные маты  
U Marine Wired Mat 36 N\*



Прошивные маты  
с покрытием из фольги  
U Marine Wired Mat 66 Alu\*

## Типы покрытия для ULTIMATE Marine



алюминиевая  
фольга



стеклоткань  
120 гр/м<sup>2</sup>



стеклоткань  
220, 420 гр/м<sup>2</sup>



стеклохолст  
40 гр/м<sup>2</sup>



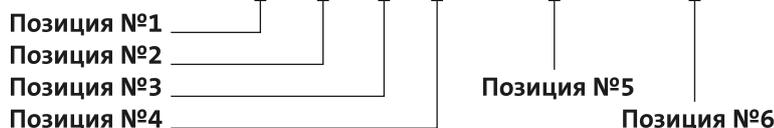
усиленный  
стеклохолст  
40 гр/м<sup>2</sup>



стеклохолст  
60 гр/м<sup>2</sup>

## ULTIMATE Marine U M X X – XX – XX

Материалы Ultimate Marine имеют единую систему обозначения, представляющую собой буквенно-цифровой код:



Пример обозначения: материал U MPG24–120 — ULTIMATE для кораблестроения в форме плиты плотностью 24 кг/м<sup>3</sup>, покрытый стеклотканью плотностью 120 г/м<sup>2</sup>.

№ позиции	Описание позиции	Варианты обозначения
Позиция № 1	Класс материала	U — ULTIMATE
Позиция № 2	Область применения материала	M — изоляционные материалы для кораблестроения
Позиция № 3	Форма материала	P — плита F — мат WM — прошивной мат
Позиция № 4	Вид покрытия (кашировки)	N — без покрытия A — алюминиевая фольга G — стеклоткань V — стеклохолст
Позиция № 5	Плотность материала в кг/м <sup>3</sup>	Пример: «24» — материал плотностью 24 кг/м <sup>3</sup>
Позиция № 6	Плотность материала-покрытия (стеклохолст или стеклоткань) в г/м <sup>2</sup>	Варианты плотности стеклоткани 120, 220, 420 г/м <sup>2</sup> Варианты плотности стеклохолста 35, 40, 60 г/м <sup>2</sup>

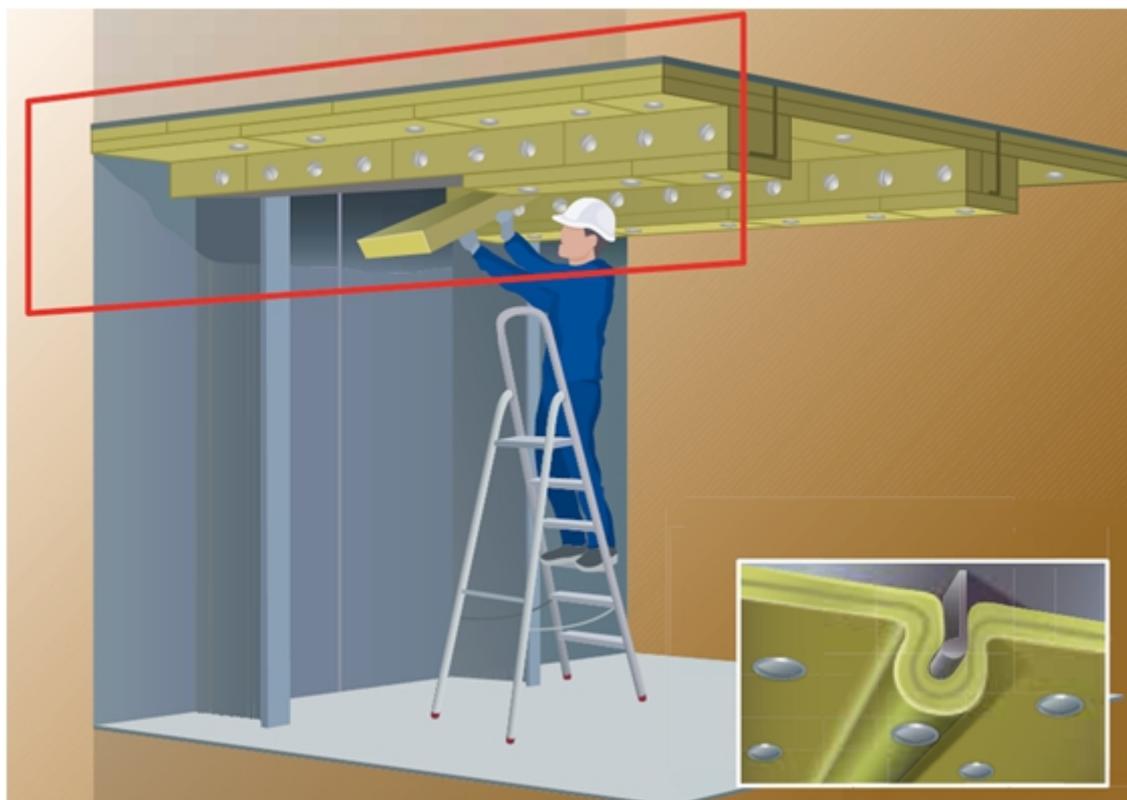
Материал	Возможные варианты покрытия	Форма материала	Теплопроводность, мВт/(мК) при температуре, С							Плотность, кг/м <sup>3</sup>	Толщина, мм	Ширина, мм	Длина, мм	Макс. температура применения, °С
			10	50	100	150	200	250	300					
U MF_13	Фольга (A)	Мат	39	47	63	80	108	115	—	13	50–150	1200	4500–14000	400
U MF_24	Фольга (A), Стеклоткань (G)	Мат	33	39	49	62	77	95	—	24	25–125	1200	6000–18000	400
U MP_24	Фольга (A), Стеклоткань (G), Стеклохолст (V)	Плита	33	39	48	62	77	95	118	24	20–100	600, 625	1200	600
U MF_36		Мат	32	38	47	57	70	84	95	36	50–120	1200	3200–14000	400
U MP_36		Плита	32	38	47	57	70	84	99	36	40–120	600, 625	1200	600
U MP_48	Фольга (A), Стеклоткань (G), Стеклохолст (V)	Плита	31	36	44	53	63	74	85	48	20–100	600, 625	1200	650
U MP_66		Плита	30	35	42	50	58	67	78	66	20–70	600, 625	1200	650
U MP_90		Плита	30	33	40	46	53	60	70	95	20–50	600, 625	1200	650
U MWM_66	Фольга (A)	Прошивной Мат	31	35	40	47	54	63	72	66	30–100	600	2500–8400	650

# ULTIMATE Marine – идеальная огнезащита

Материалы ULTIMATE Marine – это высокоэффективные и легкие огнезащитные материалы для кораблестроения. Продуманный продуктовый ряд ULTIMATE Marine позволяет организовать различные схемы противопожарной изоляции конструкций, удовлетворяющие самым высоким

требованиям. Разнообразие материалов ULTIMATE Marine, а следовательно, возможность выбора оптимальной схемы огнезащиты не только обеспечивает снижение веса теплоизоляции и сокращение затрат на нее, но и облегчают монтаж и сокращают логистические затраты.

## Палубы



## Стальные палубы

ULTIMATE Marine обеспечивает снижение веса до 35%.

Материал может применяться в виде плит или матов в зависимости от требуемого предела огнестойкости.

Предел огнестойкости	Между ребрами жесткости		Вокруг ребер жесткости		
	Материал	Толщина, мм	Материал	Толщина, мм	
A30	U MPN 24	50	U MPN 66	30	
	U MPA 24				
	U MPG 24				
A60	U MPN 36	60	U MPN 36	60	
	U MPA 36		U MPA 36		
	U MPG 36		U MPG 36		
			U MPA 66	U MPN 66	30
				U MPG 66	

## Алюминиевые палубы

ULTIMATE Marine обеспечивает снижение веса изоляции до 20%.

Материал обеспечивает огнестойкость конструкции - класс A60

Предел огнестойкости	Между ребрами жесткости		Вокруг ребер жесткости	
	Материал	Толщина, мм	Материал	Толщина, мм
A60	U MPN 66	2x30	U MPN 66	2x30

## Переборки



### Стальные переборки

- ULTIMARE Marine обеспечивает снижение веса изоляции не менее 35%.
- Материал огибается вокруг ребер жесткости при монтаже без дополнительных разрезов и раскроя. Это значительно ускоряет процесс монтажа.

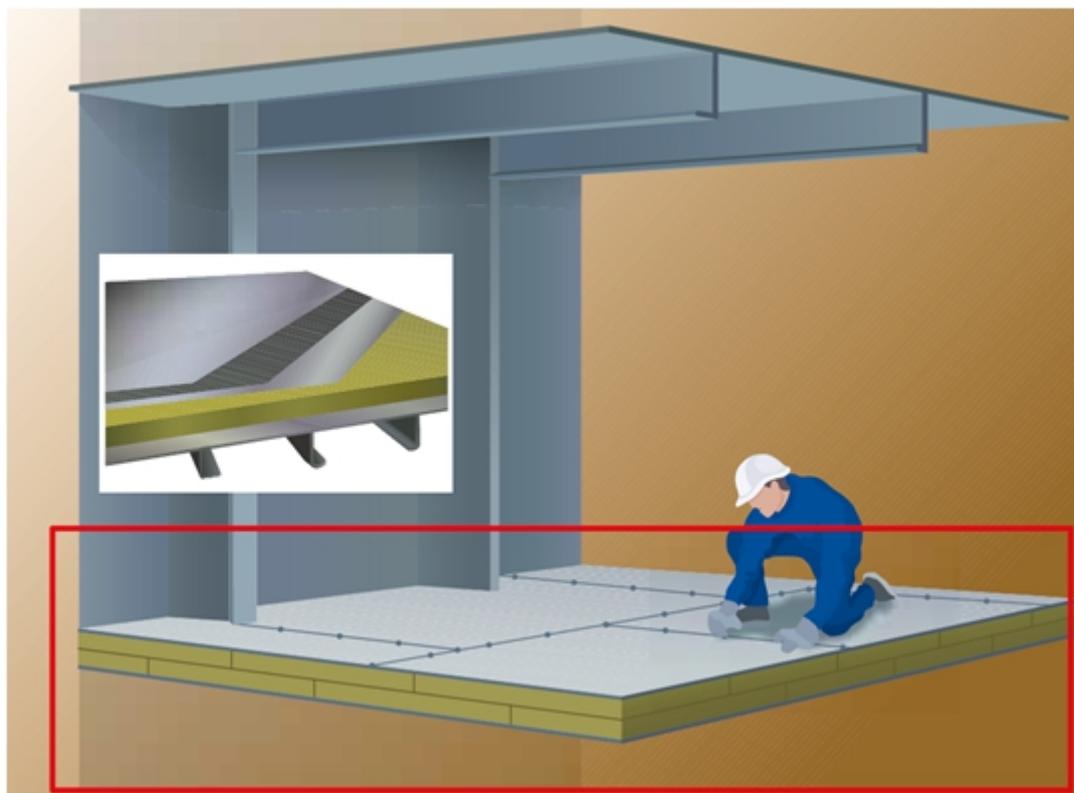
Предел огнестойкости	Между ребрами жесткости		Вокруг ребер жесткости	
	Материал	Толщина, мм	Материал	Толщина, мм
A15	U MPN 24	50	U MPN 24	50
	U MPN 66	30	U MPN 66	30
A30	U MPN 36	60	U MPN 66	30
	U MPA 36			
	U MPG 36			
A60	U MPN 66	2x30	U MPN 66	30
	U MPA 66			
	U MPG 66			
	U MPN 48	100	U MPN 66	40
			U MPA 66	
U MPG 66				

### Алюминиевые переборки

- ULTIMATE Marine снижает вес изоляции до 40%.
- Материал обеспечивает огнестойкость конструкции - класс A60.
- ULTIMATE Marine сокращает сроки монтажа изоляции, сохраняя ее высокое качество.

Предел огнестойкости	Между ребрами жесткости		Вокруг ребер жесткости	
	Материал	Толщина, мм	Материал	Толщина, мм
A60	U MPN 66	2x30	U MPN 66	30
	U MPA 66			
	U MPG 66-120			
	U MPG 66-220			
	U MPG 66-420			

## Плавающий пол

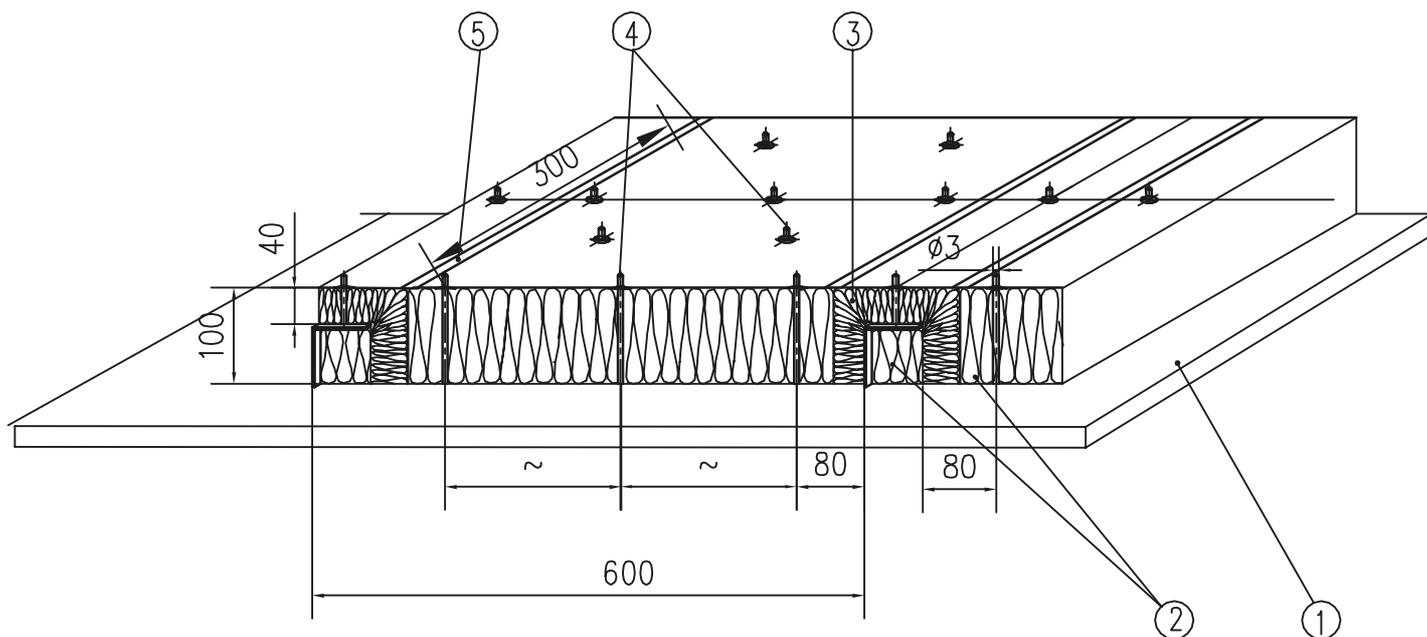


ULTIMATE Marine обеспечивает снижение веса изоляции более чем на 50%.  
Материал может укладываться в один слой, что ускоряет монтаж.

Предел огнестойкости	Между ребрами жесткости		Вокруг ребер жесткости	
	Материал	Толщина, мм	Материал	Толщина, мм
A60	U MPN 90	50	--	—

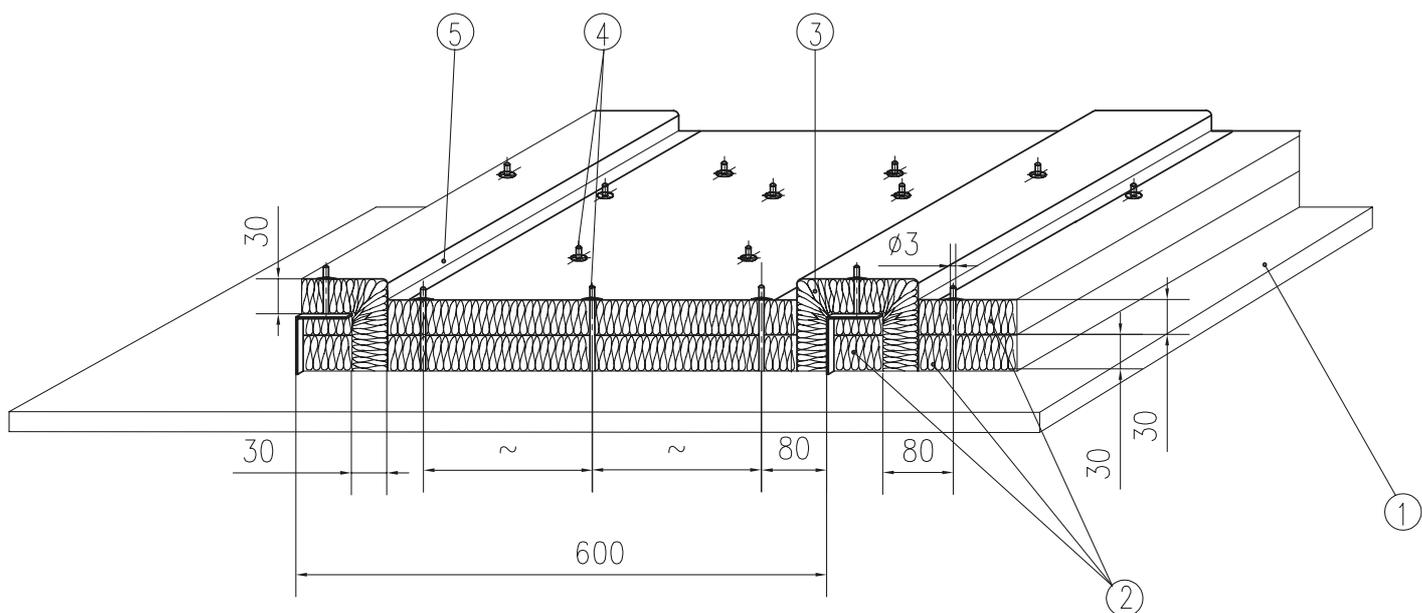
Конструктивно-монтажные узлы  
с применением изоляции  
ULTIMATE Marine

# Противопожарная изоляция стальных переборок по классу А-60



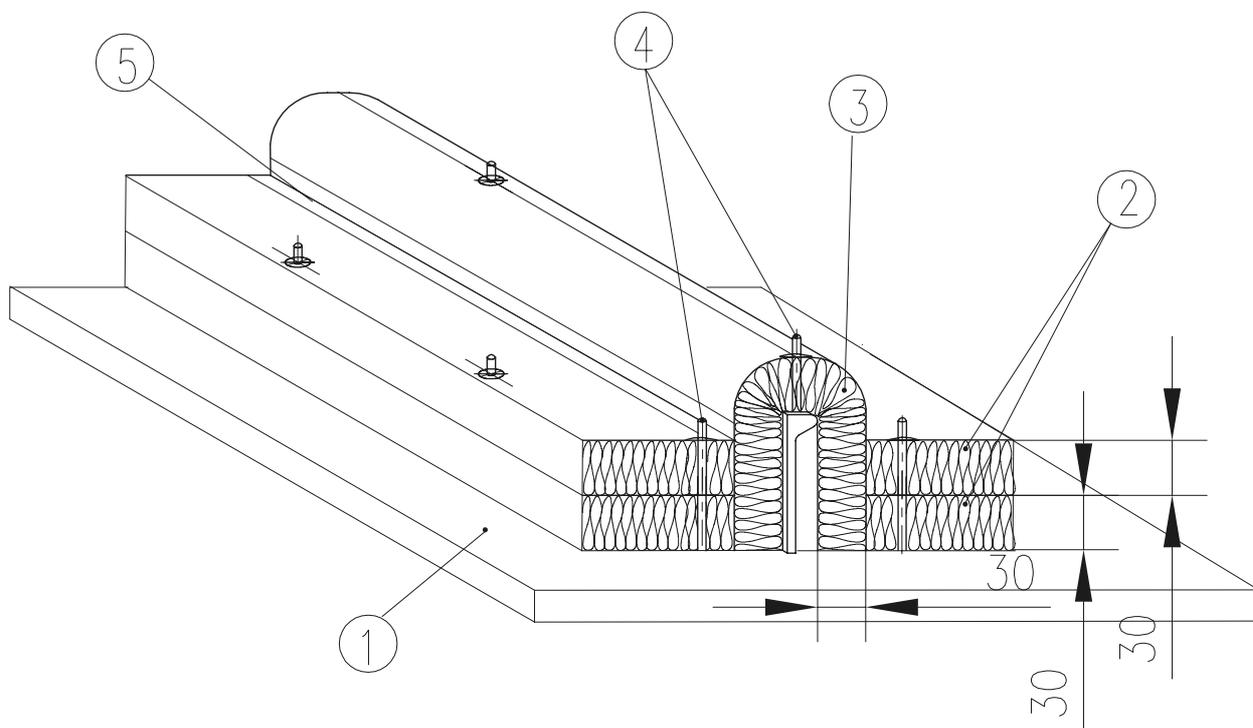
1. Несущая корпусная конструкция
2. Изоляция ПЛОСКОСТИ – материал ULTIMATE Marine U MPN 48-100
3. Изоляция НАБОРА – материал ULTIMATE Marine U MPN 66-40, U MPA 66-40, U MPG 66-40
4. Крепежный элемент (шпилька, шайба пружинная, колпачок защитный)
5. Лента защитная или фольгированный скотч (для изоляционных материалов с покрытием)

№ профиля по ГОСТ 8509	Изоляция НАБОРА						Изоляция ПЛОСКОСТИ							
	Изоляция				Крепеж		Изоляция				Крепеж			
	Плотность, кг/м <sup>3</sup>	Толщина, мм	Масса, кг/п.м. конструкции				Кол-во крепежа, шт/п.м конструкции	Масса крепежа, кг/п.м конструкции	Плотность, кг/м <sup>3</sup>	Толщина, мм	Масса, кг/п.м. конструкции		Кол-во крепежа, шт/м <sup>2</sup> конструкции	Масса крепежа, кг/м <sup>2</sup> конструкции
			U MPN 66	U MPA 66	U MPG 66-220	U MPG 66-420					U MPN 48			
6,3	66	40	1,42	1,44	1,54	1,65	4	0,03	48	100	3,81		20	0,15
7			1,54	1,56	1,67	1,68					3,83			
7,5			1,61	1,64	1,74	1,87					3,85			
10			2,01	2,06	2,18	2,33					4,03			



1. Несущая корпусная конструкция
2. Изоляция ПЛОСКОСТИ – материал ULTIMATE Marine  
U MPN 66-30, U MPA 66-30, U MPG 66-30
3. Изоляция НАБОРА – материал ULTIMATE Marine  
U MPN 66-30, U MPA 66-30, U MPG 66-30
4. Крепежный элемент  
(шпилька, шайба пружинная,  
колпачок защитный)
5. Лента защитная или фольгированный скотч  
(для изоляционных материалов с покрытием)

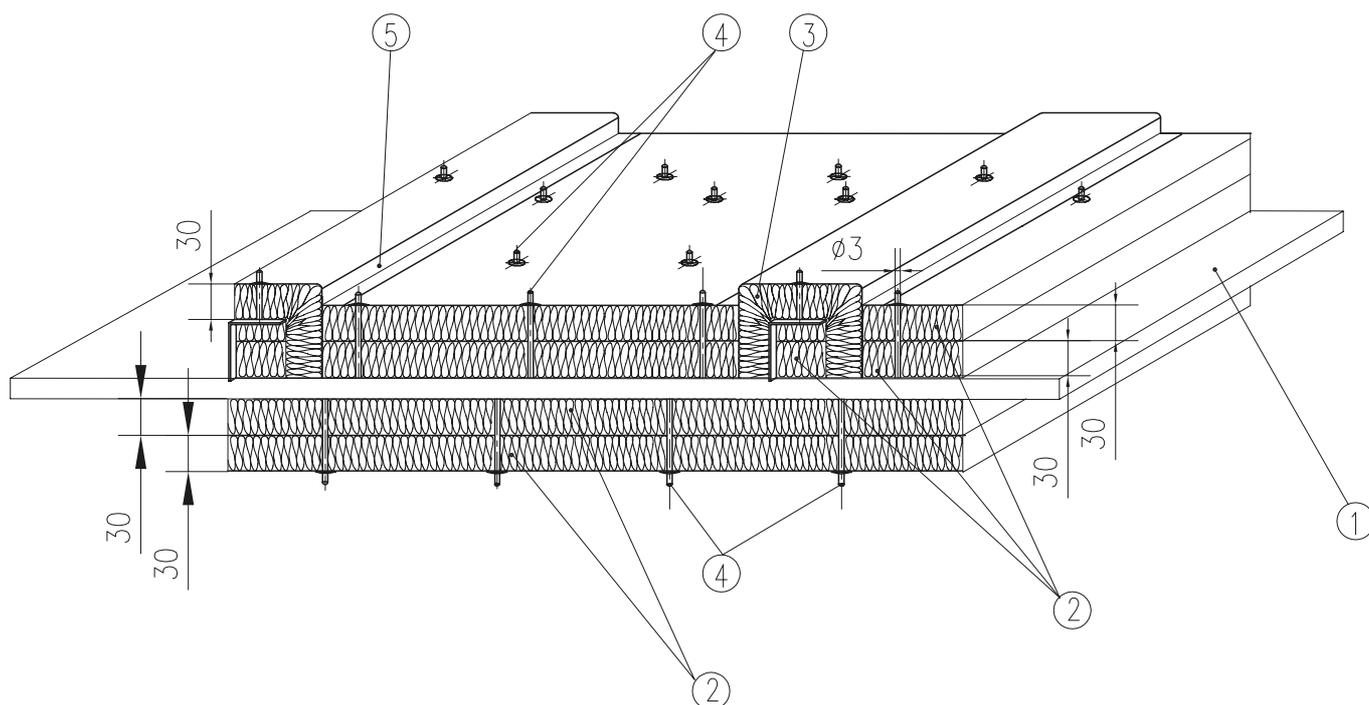
№ профиля по ГОСТ 8509	Изоляция НАБОРА								Изоляция ПЛОСКОСТИ							
	Изоляция						Крепеж		Изоляция						Крепеж	
	Плотность, кг/м <sup>3</sup>	Толщина, мм	Масса, кг/п.м. конструкции				Кол-во крепежа, шт/п.м конструкции	Масса крепежа, кг/п.м конструкции	Плотность, кг/м <sup>3</sup>	Толщина, мм	Масса, кг/п.м. конструкции				Кол-во крепежа, шт/м <sup>2</sup> конструкции	Масса крепежа, кг/м <sup>2</sup> конструкции
			U MPN 66	U MPA 66	U MPG 66-220	U MPR 66-420					U MPN 66	U MPA 66	U MPG 66-220	U MPR 66-420		
6,3	66	30	0,99	1,00	1,04	1,09	4	0,03	66	2x30	3,51	3,56	3,68	3,83	20	0,15
7			1,07	1,08	1,13	1,18					3,58	3,63	3,74	3,89		
7,5			1,13	1,15	1,19	1,24					3,63	3,68	3,79	3,94		
10			1,43	1,45	1,50	1,58					4,01	4,06	4,16	4,30		



- |   |   |
|---|---|
| 1. Несущая корпусная конструкция  | 4. МРN 66-30, У МРА 66-30, У МРG 66-30  |
| 2. Изоляция ПЛОСКОСТИ – материал ULTIMATE Marine<br>У МРN 66-30, У МРА 66-30, У МРG 66-30 | 5. Крепежный элемент<br>(шпилька, шайба пружинная, колпачок защитный)                   |
| 3. Изоляция НАБОРА – материал ULTIMATE Marine<br>У МРN 66-30, У МРА 66-30, У МРG 66-30    | 6. Лента защитная или фольгированный скотч<br>(для изоляционных материалов с покрытием) |

№ профиля по ГОСТ 8509	Изоляция НАБОРА							Изоляция ПЛОСКОСТИ								
	Изоляция						Крепеж		Изоляция						Крепеж	
	Плотность, кг/м <sup>3</sup>	Толщина, мм	Масса, кг/п.м. конструкции				Кол-во крепежа, шт/п.м. конструкции	Масса крепежа, кг/п.м. конструкции	Плотность, кг/м <sup>3</sup>	Толщина, мм	Масса, кг/п.м. конструкции				Кол-во крепежа, шт/м <sup>2</sup> конструкции	Масса крепежа, кг/м <sup>2</sup> конструкции
			У МРN 66	У МРА 66	У МРG 66-220 л	У МРG 66-420					У МРN 66	У МРА 66	У МРG 66-220 л	У МРG 66-420		
8	66	30	1,03	1,05	1,14	1,25	4	0,03	66	2x30	3,45	3,50	3,64	3,82	20	0,15
9			1,11	1,13	1,23	1,36					3,44	3,50	3,63	3,80		
10			1,27	1,30	1,41	1,54					3,44	3,50	3,63	3,80		
12			1,39	1,42	1,54	1,68					3,43	3,50	3,62	3,80		
14			1,58	1,63	1,76	1,92	3,41	3,48			3,60	3,77				
16			1,78	1,64	1,98	2,16	3,41	3,48			3,60	3,77				
18			1,94	2,00	2,16	2,35	3,40	3,48			3,59	3,76				
20			2,14	2,21	2,38	2,59	3,39	3,46			3,58	3,75				
22			2,34	2,42	2,60	2,84	3,37	3,45			3,56	3,73				
24			2,49	2,59	2,77	3,02	3,37	3,45			3,56	3,73				

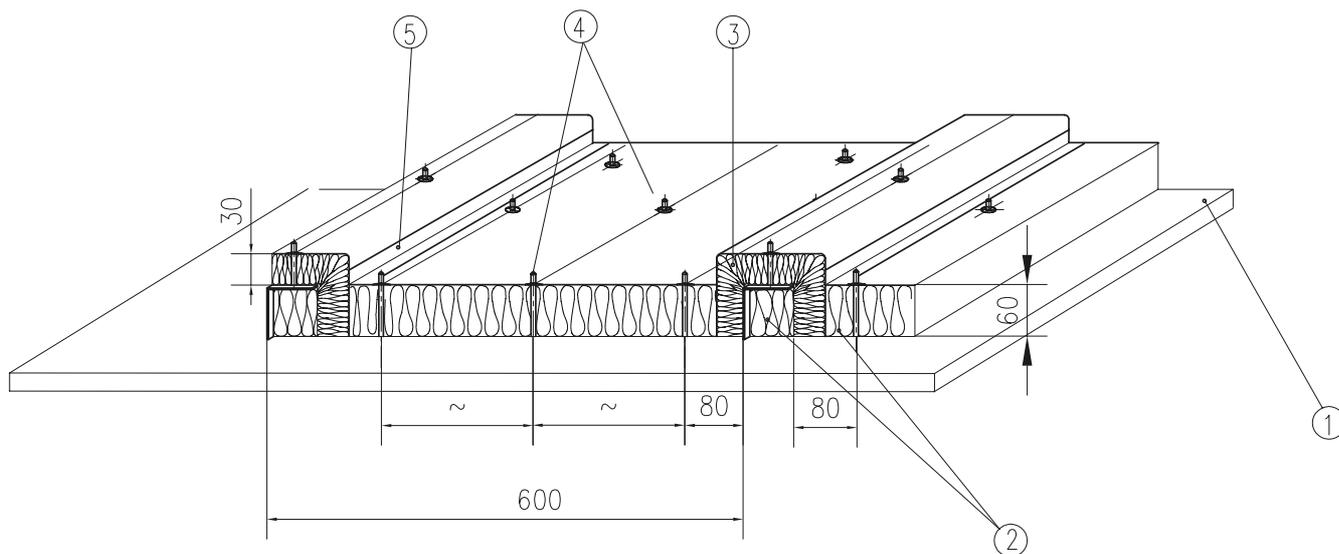
# Противопожарная изоляция алюминиевых переборок по классу А-60



1. Несущая корпусная конструкция
2. Изоляция ПЛОСКОСТИ – материал ULTIMATE Marine U MPN 66-30, U MPA 66-30, U MPG 66-30
3. Изоляция НАБОРА – материал ULTIMATE Marine U MPN 66-30, U MPA 66-30, U MPG 66-30
4. Крепежный элемент (шпилька, шайба пружинная, колпачок защитный)
5. Лента защитная или фольгированный скотч (для изоляционных материалов с покрытием)

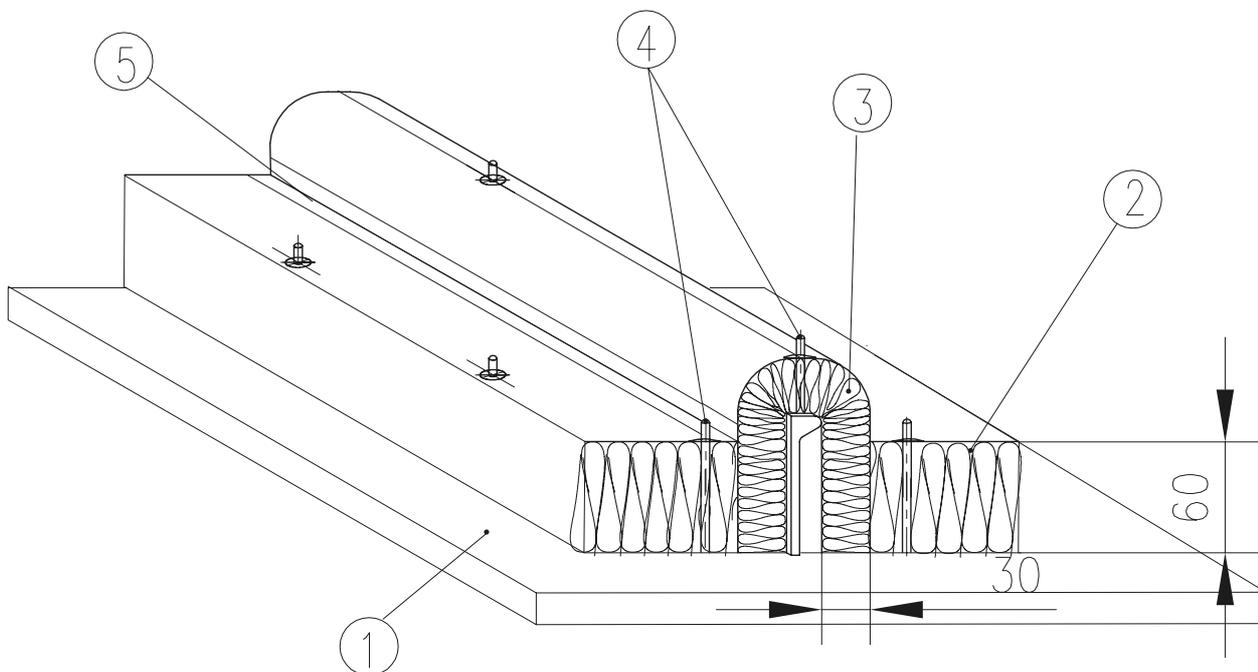
№ профиля по ГОСТ 8509	Изоляция НАБОРА						Изоляция ПЛОСКОСТИ									
	Изоляция				Крепеж		Изоляция				Крепеж					
	Плотность, кг/м <sup>3</sup>	Толщина, мм	Масса, кг/п.м. конструкции				Кол-во крепежа, шт/п.м конструкции	Масса крепежа, кг/п.м конструкции	Плотность, кг/м <sup>3</sup>	Толщина, мм	Масса, кг/п.м. конструкции				Кол-во крепежа, шт/м <sup>2</sup> конструкции	Масса крепежа, кг/м <sup>2</sup> конструкции
			U MPN 66	U MPA 66	U MPG 66-220	U MPG 66-420					U MPN 66	U MPA 66	U MPG 66-220	U MPG 66-420		
6,3	66	30	0,99	1,00	1,04	1,09	4	0,03	66	2x30 (с двух сторон)	7,47	7,57	8,08	8,63	40	0,30
7			1,07	1,08	1,13	1,18					7,54	7,64	8,14	8,69		
7,5			1,13	1,15	1,19	1,24					7,59	7,69	8,19	8,74		
10			1,43	1,45	1,50	1,58					7,97	8,07	8,59	9,10		

# Противопожарная изоляция стальных переборок по классу А-30



1. Несущая корпусная конструкция
2. Изоляция ПЛОСКОСТИ – материал ULTIMATE Marine U MPN 36-60, U MPA 36-60, U MPG 36-60
3. Изоляция НАБОРА – материал ULTIMATE Marine U MPN 66-30, U MPA 66-30, U MPG 66-30
4. Крепежный элемент (шпилька, шайба пружинная, колпачок защитный)
5. Лента защитная или фольгированный скотч (для изоляционных материалов с покрытием)

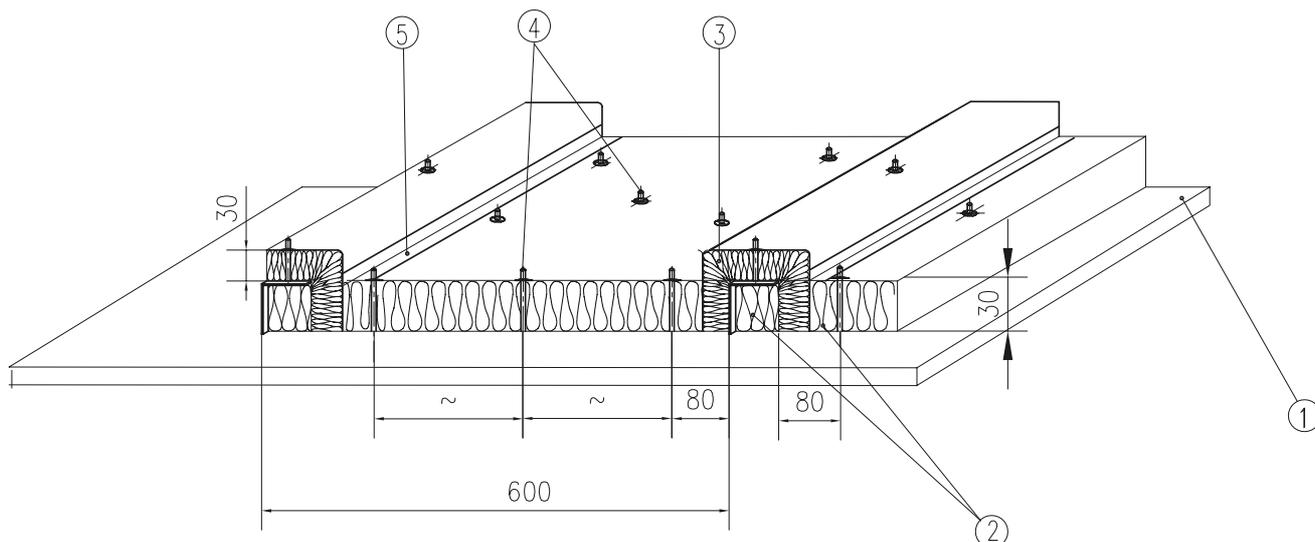
№ профиля по ГОСТ 8509	Изоляция НАБОРА							Изоляция ПЛОСКОСТИ								
	Изоляция				Крепеж			Изоляция				Крепеж				
	Плотность, кг/м <sup>3</sup>	Толщина, мм	Масса, кг/п.м. конструкции				Кол-во крепежа, шт/п.м конструкции	Масса крепежа, кг/п.м конструкции	Плотность, кг/м <sup>3</sup>	Толщина, мм	Масса, кг/п.м. конструкции				Кол-во крепежа, шт/м <sup>2</sup> конструкции	Масса крепежа, кг/м <sup>2</sup> конструкции
U MPN 66			U MPA 66	U MPG 66-220	U MPG 66-420	U MPN 36					U MPA 36	U MPG 36-220	U MPG 36-420			
6,3	66	30	0,99	1,00	1,04	1,09	4	0,03	36	60	1,91	1,96	2,08	2,23	20	0,15
7			1,07	1,08	1,13	1,18					1,95	2,00	2,11	2,26		
7,5			1,13	1,15	1,19	1,24					1,99	2,04	2,15	2,30		
10			1,43	1,45	1,50	1,58					2,19	2,24	2,34	2,48		



1. Несущая корпусная конструкция
2. Изоляция ПЛОСКОСТИ – материал ULTIMATE Marine U MPN 36-60, U MPA 36-60, U MPG 36-60
3. Изоляция НАБОРА – материал ULTIMATE Marine U MPN 66-30, U MPA 66-30, U MPG 66-30
4. Крепежный элемент (шпилька, шайба пружинная, колпачок защитный)
5. Лента защитная или фольгированный скотч (для изоляционных материалов с покрытием)

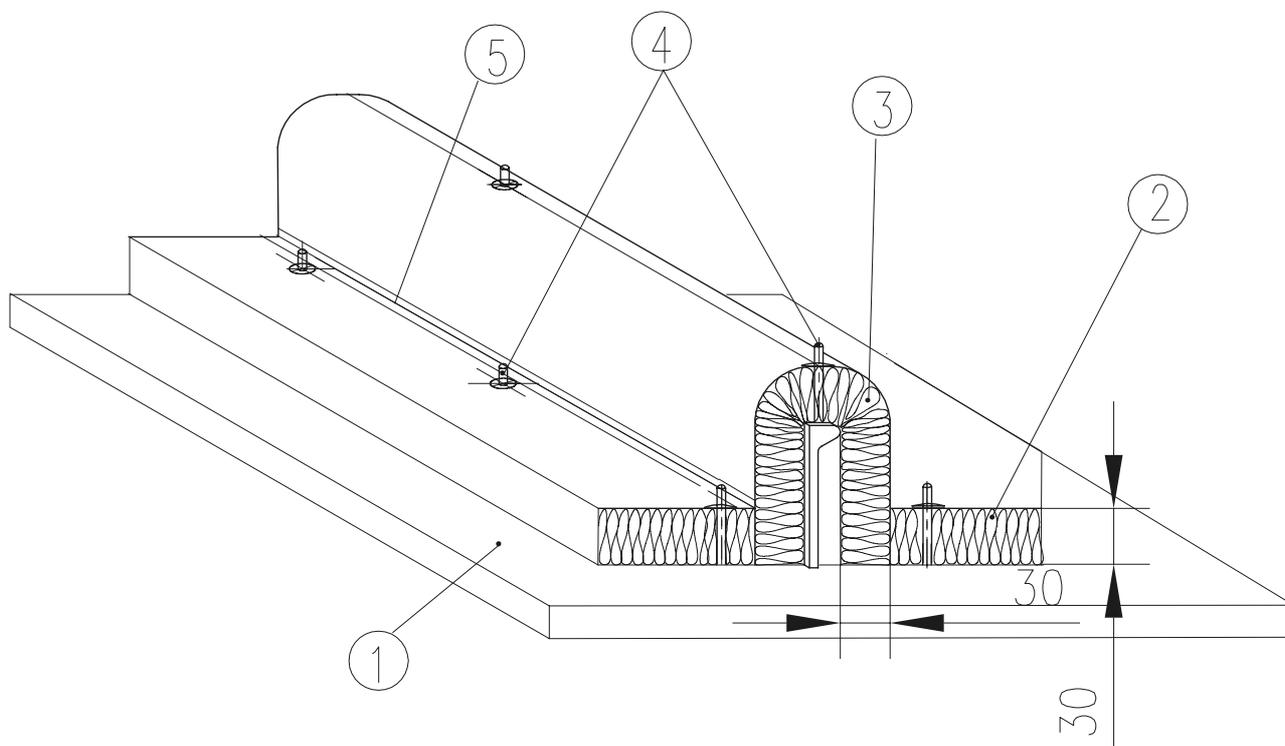
№ профиля по ГОСТ 8509	Изоляция НАБОРА						Изоляция ПЛОСКОСТИ									
	Изоляция				Крепеж		Изоляция				Крепеж					
	Плотность, кг/м³	Толщина, мм	Масса, кг/п.м. конструкции				Кол-во крепежа, шт/п.м конструкции	Масса крепежа, кг/п.м конструкции	Плотность, кг/м³	Толщина, мм	Масса, кг/п.м. конструкции				Кол-во крепежа, шт/м² конструкции	Масса крепежа, кг/м² конструкции
			U MPN 66	U MPA 66	U MPG 66-220	U MPG 66-420					U MPN 36	U MPA 36	U MPG 36-220	U MPG 36-420		
8	66	30	1,03	1,05	1,14	1,25	4	0,03	36	60	1,88	1,93	2,07	2,25	20	0,15
9			1,11	1,13	1,23	1,36					1,88	1,93	2,07	2,25		
10			1,27	1,30	1,41	1,54					1,88	1,93	2,07	2,25		
12			1,39	1,42	1,54	1,68					1,88	1,93	2,07	2,25		
14			1,58	1,63	1,76	1,92	8	0,06			1,86	1,92	2,05	2,22		
16			1,78	1,64	1,98	2,16					1,86	1,92	2,05	2,22		
18			1,94	2,00	2,16	2,35					1,86	1,92	2,05	2,22		
20			2,14	2,21	2,38	2,59					1,86	1,92	2,05	2,22		
22			2,34	2,42	2,60	2,84					1,84	1,90	2,03	2,20		
24			2,49	2,59	2,77	3,02					1,84	1,90	2,03	2,20		

# Противопожарная изоляция стальных переборок по классу А-15



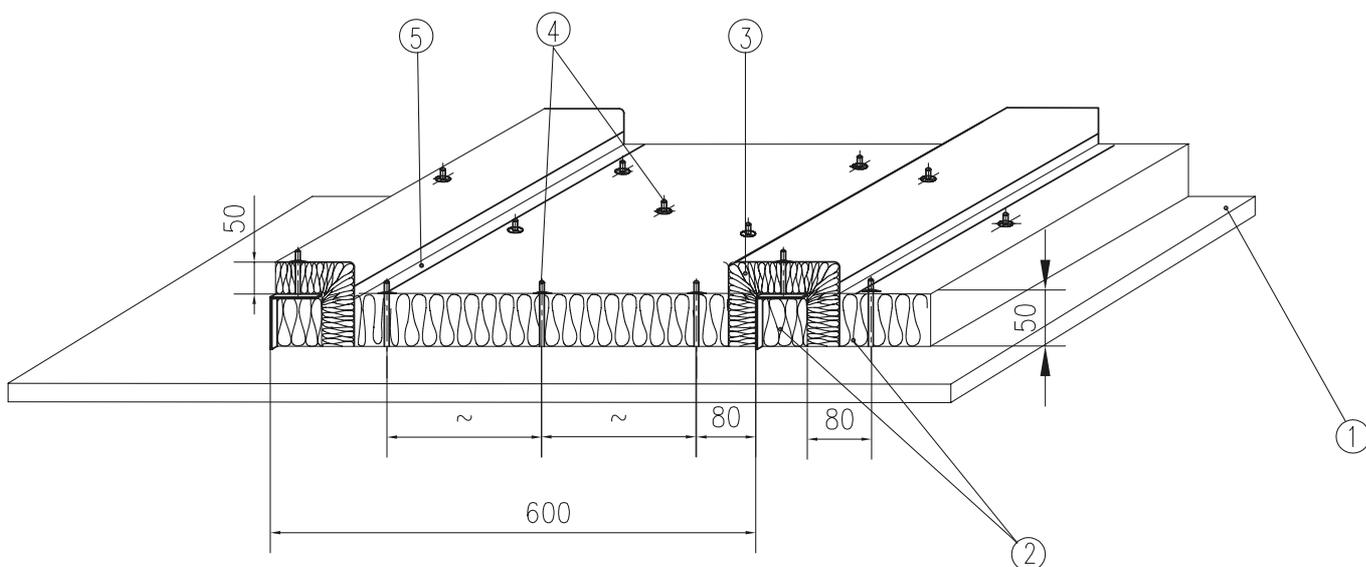
1. Несущая корпусная конструкция
2. Изоляция ПЛОСКОСТИ – материал ULTIMATE Marine U MPN 66-30
3. Изоляция НАБОРА – материал ULTIMATE Marine U MPN 66-30
4. Крепежный элемент (шпилька, шайба пружинная, колпачок защитный)
5. Лента защитная или фольгированный скотч (для изоляционных материалов с покрытием)

№ профиля по ГОСТ 8509	Изоляция НАБОРА					Изоляция ПЛОСКОСТИ				
	Изоляция			Крепеж		Изоляция			Крепеж	
	Плотность, кг/м³	Толщина, мм	Масса, кг/п.м. конструкции	Кол-во крепежа, шт/п.м конструкции	Масса крепежа, кг/п.м конструкции	Плотность, кг/м³	Толщина, мм	Масса, кг/м² конструкции	Кол-во крепежа, шт/м² конструкции	Масса крепежа, кг/м² конструкции
			U MPN 66					U MPN 66		
6,3	66	30	0,99	4	0,03	66	30	2,02	20	0,15
7			1,07					2,12		
7,5			1,13					2,19		
10			1,43					2,67		



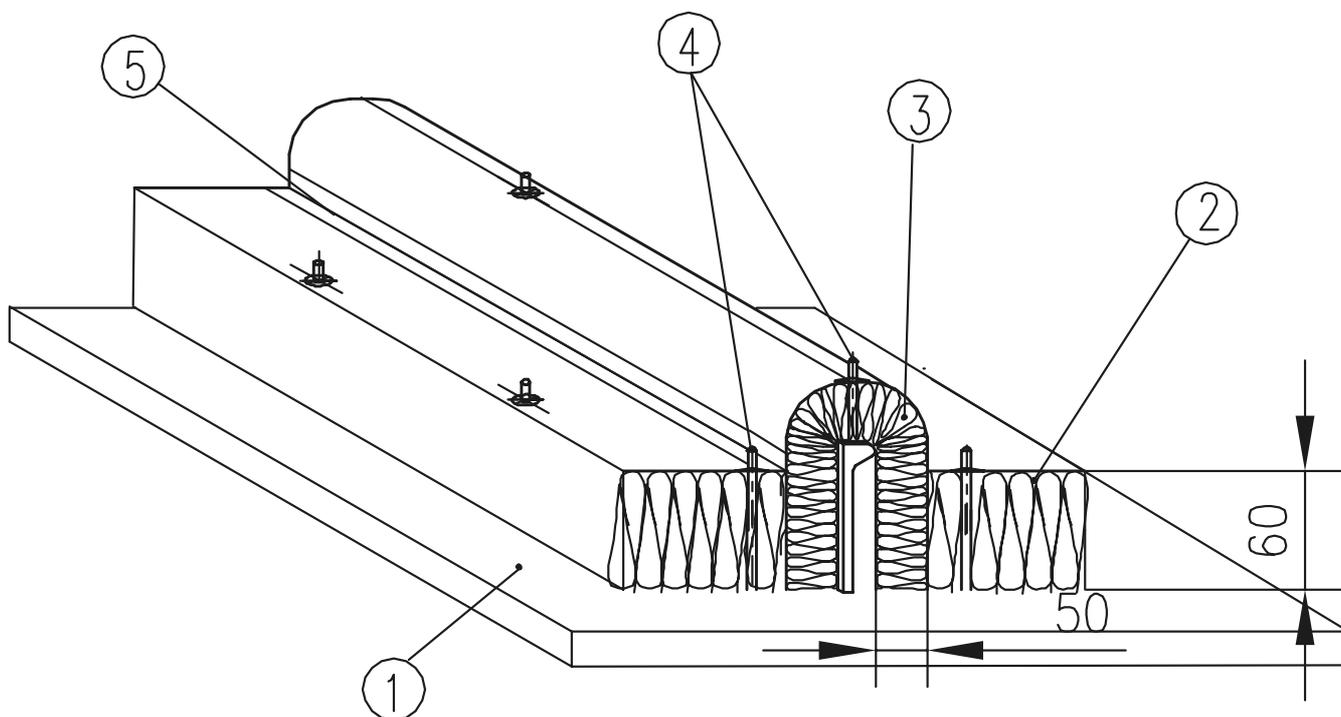
1. Несущая корпусная конструкция
2. Изоляция ПЛОСКОСТИ – материал ULTIMATE Marine U MPN 66-30, U MPA 66-30, U MPG 66-30
3. Изоляция НАБОРА – материал ULTIMATE Marine U MPN 66-30, U MPA 66-30, U MPG 66-30
4. Крепежный элемент (шпилька, шайба пружинная, колпачок защитный)
5. Лента защитная или фольгированный скотч (для изоляционных материалов с покрытием)

№ профиля по ГОСТ 8509	Изоляция НАБОРА					Изоляция ПЛОСКОСТИ				
	Изоляция			Крепеж		Изоляция			Крепеж	
	Плотность, кг/м³	Толщина, мм	Масса, кг/п.м. конструкции	Кол-во крепежа, шт/п.м конструкции	Масса крепежа, кг/п.м конструкции	Плотность, кг/м³	Толщина, мм	Масса, кг/м² конструкции	Кол-во крепежа, шт/м² конструкции	Масса крепежа, кг/м² конструкции
			U MPN 66					U MPN 66		
8	66	30	1,03	4	0,03	66	30	1,73	20	0,15
9			1,11					1,72		
10			1,27					1,72		
12			1,39					1,71		
14			1,58	1,70						
16			1,78	1,70						
18			1,94	1,70						
20			2,14	1,69						
22			2,34	1,69						
24			2,49	1,69						



- |  |   |
|--|---|
| <p>1. Несущая корпусная конструкция</p> <p>2. Изоляция ПЛОСКОСТИ – материал ULTIMATE Marine U MPN 24-50</p> <p>3. Изоляция НАБОРА – материал ULTIMATE Marine U MPN 24-50</p> | <p>4. Крепежный элемент (шпилька, шайба пружинная, колпачок защитный)</p> <p>5. Лента защитная или фольгированный скотч (для изоляционных материалов с покрытием)</p> |
|--|---|

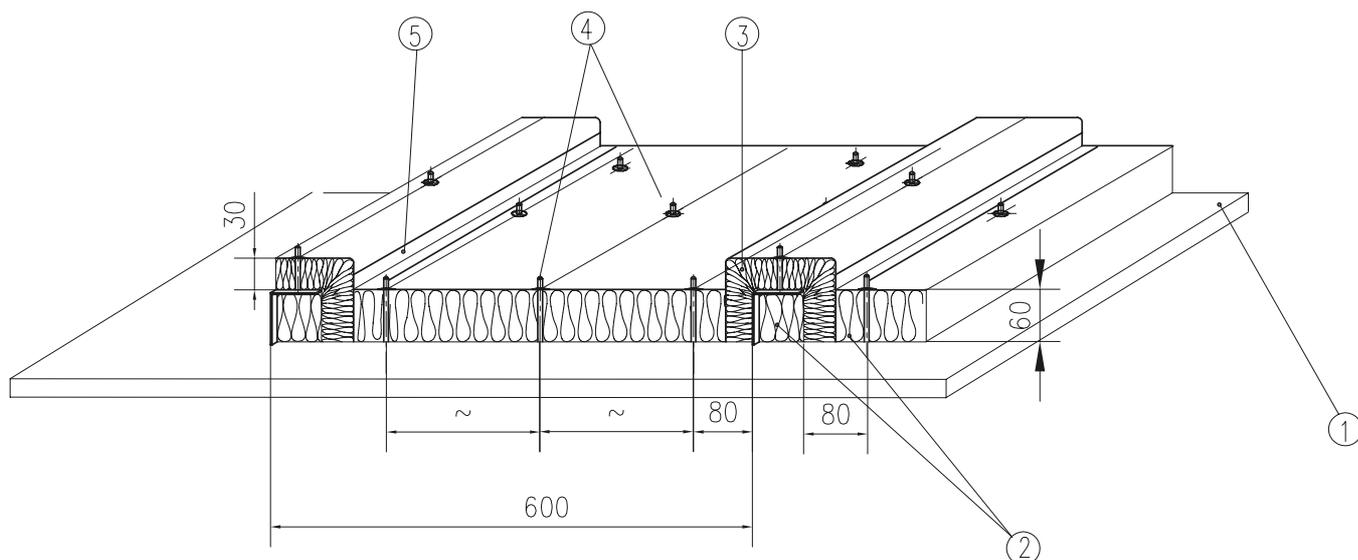
№ профиля по ГОСТ 8509	Изоляция НАБОРА					Изоляция ПЛОСКОСТИ				
	Изоляция			Крепеж		Изоляция			Крепеж	
	Плотность, кг/м <sup>3</sup>	Толщина, мм	Масса, кг/п.м. конструкции	Кол-во крепежа, шт/п.м конструкции	Масса крепежа, кг/п.м конструкции	Плотность, кг/м <sup>3</sup>	Толщина, мм	Масса, кг/м <sup>2</sup> конструкции	Кол-во крепежа, шт/м <sup>2</sup> конструкции	Масса крепежа, кг/м <sup>2</sup> конструкции
			U MPN 24					U MPN 24		
6,3	24	50	0,70	4	0,03	24	50	0,99	20	0,15
7			0,74					1,03		
7,5			0,78					1,05		
10			0,96					1,20		



1. Несущая корпусная конструкция
2. Изоляция ПЛОСКОСТИ – материал ULTIMATE Marine U MPN 24-50
3. Изоляция НАБОРА – материал ULTIMATE Marine U MPN 24-50
4. Крепежный элемент (шпилька, шайба пружинная, колпачок защитный)
5. Лента защитная или фольгированный скотч (для изоляционных материалов с покрытием)

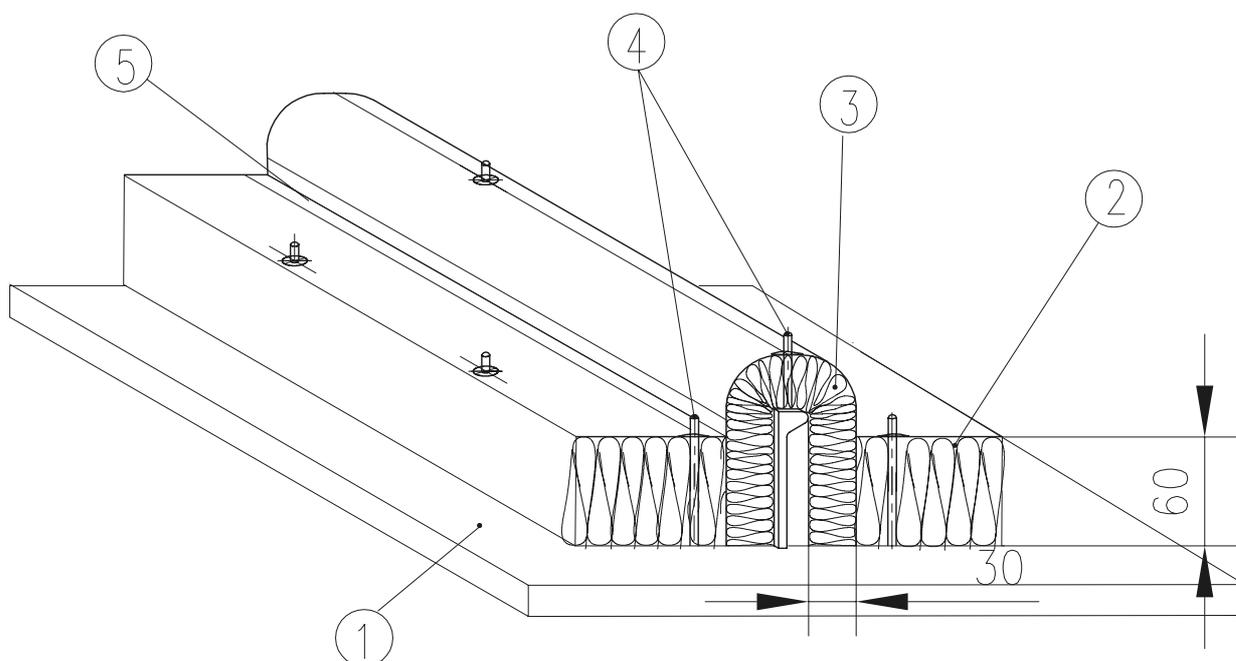
№ профиля по ГОСТ 8509	Изоляция НАБОРА					Изоляция ПЛОСКОСТИ				
	Изоляция			Крепеж		Изоляция			Крепеж	
	Плотность, кг/м³	Толщина, мм	Масса, кг/п.м. конструкции	Кол-во крепежа, шт/п.м конструкции	Масса крепежа, кг/п.м конструкции	Плотность, кг/м³	Толщина, мм	Масса, кг/м² конструкции	Кол-во крепежа, шт/м² конструкции	Масса крепежа, кг/м² конструкции
			U MPN 24					U MPN 24		
8	24	50	0,72	4	0,03	24	50	1,04	20	0,15
9			0,77					1,04		
10			0,86					1,04		
12			0,94					1,04		
14			1,06	1,03						
16			1,18	1,03						
18			1,27	1,03						
20			1,39	1,03						
22			1,51	1,02						
24			1,61	1,02						

# Противопожарная изоляция стальных палуб по классу А-60



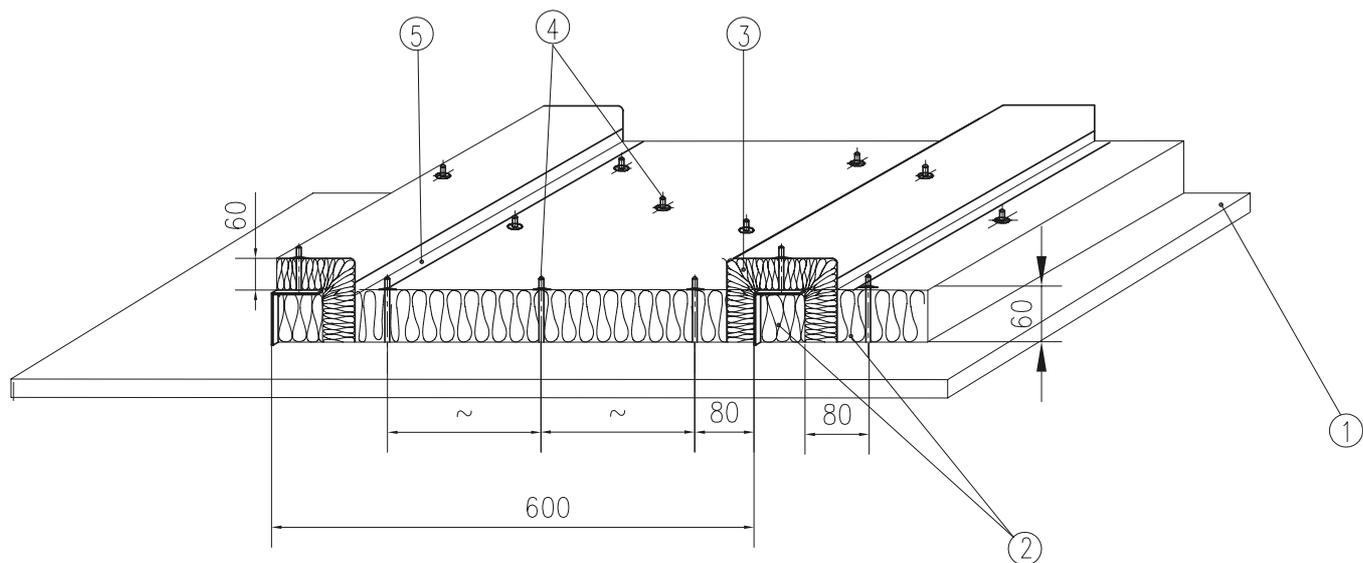
1. Несущая корпусная конструкция
2. Изоляция ПЛОСКОСТИ – материал ULTIMATE Marine U MPN 36-60, U MPA 36-60, U MPG 36-60
3. Изоляция НАБОРА – материал ULTIMATE Marine U MPN 66-30
4. Крепежный элемент (шпилька, шайба пружинная, колпачок защитный)
5. Лента защитная или фольгированный скотч (для изоляционных материалов с покрытием)

№ профиля по ГОСТ 8509	Изоляция НАБОРА					Изоляция ПЛОСКОСТИ							
	Изоляция			Крепеж		Изоляция				Крепеж			
	Плотность, кг/м <sup>3</sup>	Толщина, мм	Масса, кг/п.м. конструкции	Кол-во крепежа, шт/п.м конструкции	Масса крепежа, кг/п.м конструкции	Плотность, кг/м <sup>3</sup>	Толщина, мм	Масса, кг/м <sup>2</sup> конструкции				Кол-во крепежа, шт/м <sup>2</sup> конструкции	Масса крепежа, кг/м <sup>2</sup> конструкции
			U MPN 66					U MPN 36	U MPA 36	U MPG 36-220	U MPG 36-420		
6,3	66	30	0,99	4	0,03	36	60	1,91	1,96	2,08	2,23	20	0,15
7			1,07					1,95	2,00	2,11	2,26		
7,5			1,13					1,99	2,04	2,15	2,30		
10			1,43					2,19	2,24	2,34	2,48		



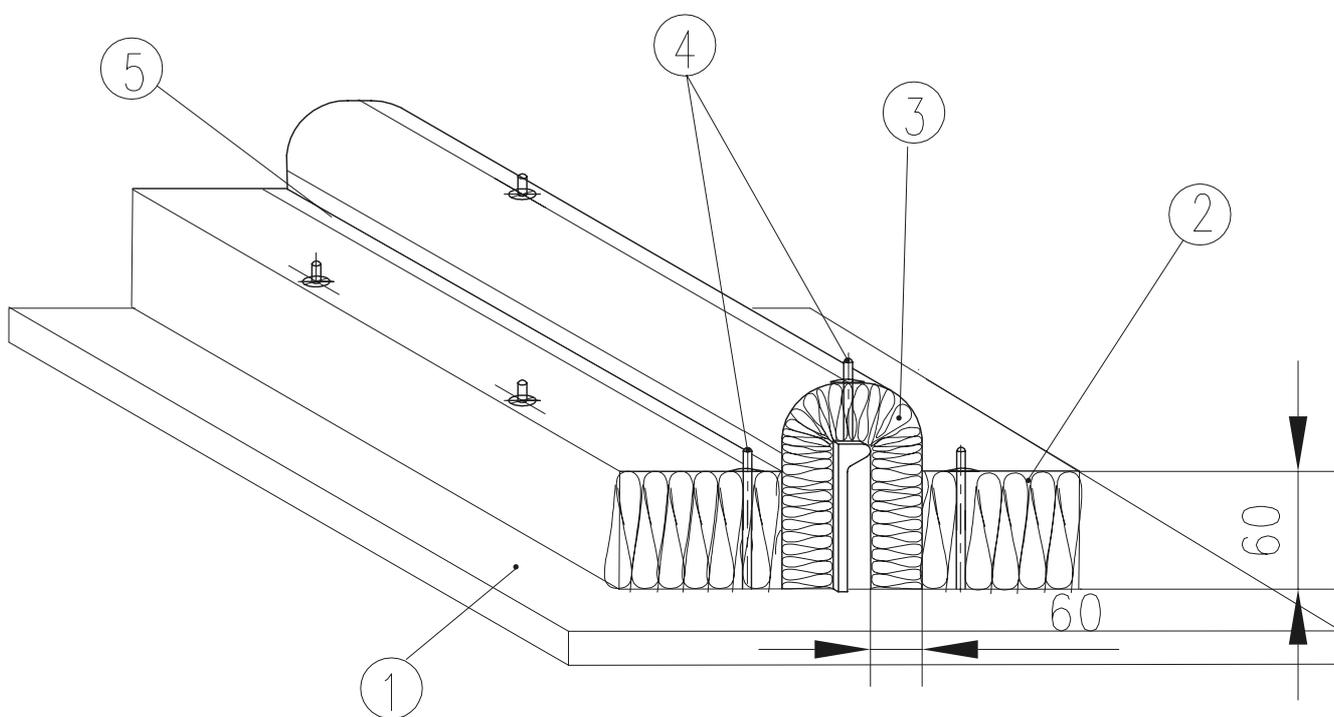
1. Несущая корпусная конструкция
2. Изоляция ПЛОСКОСТИ – материал ULTIMATE Marine U MPN 36-60, U MPA 36-60, U MPG 36-60
3. Изоляция НАБОРА – материал ULTIMATE Marine U MPN 66-30
4. Крепежный элемент (шпилька, шайба пружинная, колпачок защитный)
5. Лента защитная или фольгированный скотч (для изоляционных материалов с покрытием)

№ профиля по ГОСТ 8509	Изоляция НАБОРА					Изоляция ПЛОСКОСТИ								
	Изоляция			Крепеж		Изоляция				Крепеж				
	Плотность, кг/м <sup>3</sup>	Толщина, мм	Масса, кг/п.м. конструкции		Кол-во крепежа, шт/п.м конструкции	Масса крепежа, кг/п.м конструкции	Плотность, кг/м <sup>3</sup>	Толщина, мм	Масса, кг/м <sup>2</sup> конструкции				Кол-во крепежа, шт/м <sup>2</sup> конструкции	Масса крепежа, кг/м <sup>2</sup> конструкции
			U MPN 66						U MPN 36	U MPA 36	U MPG 36-220	U MPG 36-420		
8	66	30	1,03	4	0,03	36	60	1,88	1,93	2,07	2,25	20	0,15	
9			1,11					1,88	1,93	2,07	2,25			
10			1,27					1,88	1,93	2,07	2,25			
12			1,39					1,88	1,93	2,07	2,25			
14			1,58	1,86	1,92			2,05	2,22					
16			1,78	1,86	1,92			2,05	2,22					
18			1,94	1,86	1,92			2,05	2,22					
20			2,14	1,86	1,92			2,05	2,22					
22			2,34	1,84	1,90			2,03	2,20					
24			2,49	1,84	1,90			2,03	2,20					



1. Несущая корпусная конструкция
2. Изоляция ПЛОСКОСТИ – материал ULTIMATE Marine  
U MPN 36-60, U MPA 36-60, U MPG 36-60
3. Изоляция НАБОРА – материал ULTIMATE Marine  
U MPN 36-60, U MPA 36-60, U MPG 36-60
4. Крепежный элемент  
(шпилька, шайба пружинная, колпачок защитный)
5. Лента защитная или фольгированный скотч  
(для изоляционных материалов с покрытием)

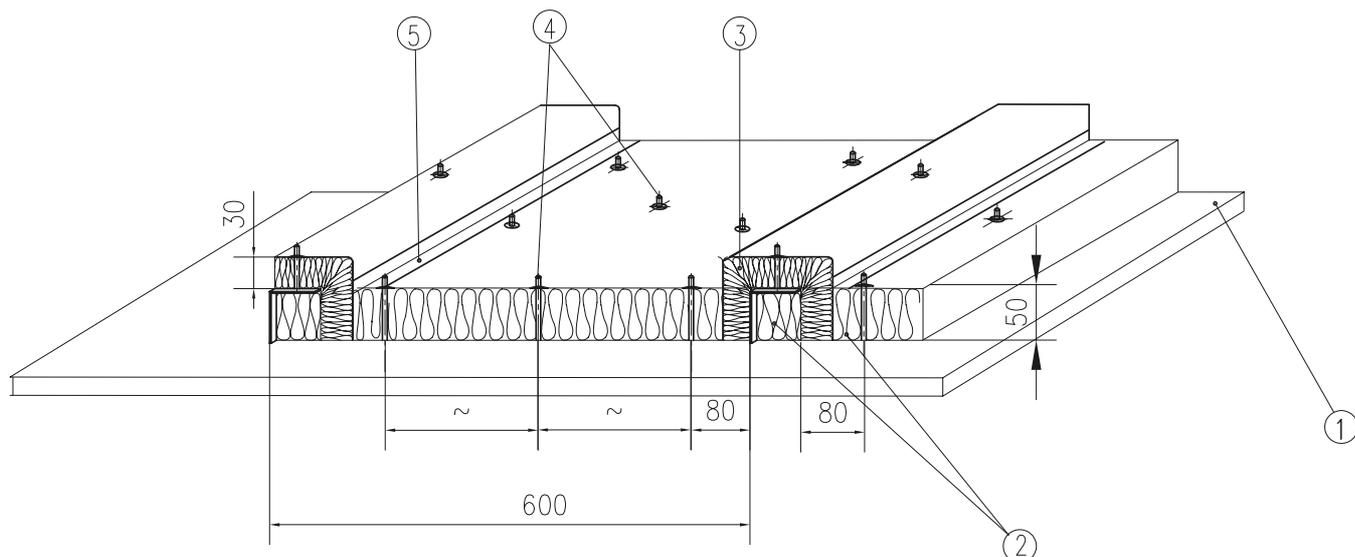
№ профиля по ГОСТ 8509	Изоляция НАБОРА						Изоляция ПЛОСКОСТИ									
	Изоляция				Крепеж		Изоляция				Крепеж					
	Плотность, кг/м <sup>3</sup>	Толщина, мм	Масса, кг/п.м. конструкции				Кол-во крепежа, шт/п.м конструкции	Масса крепежа, кг/п.м конструкции	Плотность, кг/м <sup>3</sup>	Толщина, мм	Масса, кг/м <sup>2</sup> конструкции				Кол-во крепежа, шт/м <sup>2</sup> конструкции	Масса крепежа, кг/м <sup>2</sup> конструкции
			U MPN 36	U MPA 36	U MPG 36-220	U MPG 36-420					U MPN 36	U MPA 36	U MPG 36-220	U MPG 36-420		
6,3	36	60	1,33	1,38	1,47	1,59	4	0,03	36	60	1,66	1,71	1,80	1,92	20	0,15
7			1,43	1,48	1,58	1,71					1,69	1,74	1,83	1,95		
7,5			1,49	1,55	1,64	1,78					1,73	1,78	1,86	1,99		
10			1,81	1,90	1,99	2,16					1,93	1,98	2,05	2,17		



1. Несущая корпусная конструкция
2. Изоляция ПЛОСКОСТИ – материал ULTIMATE Marine U MPN 36-60, U MPA 36-60, U MPG 36-60
3. Изоляция НАБОРА – материал ULTIMATE Marine U MPN 36-60, U MPA 36-60, U MPG 36-60
4. Крепежный элемент (шпилька, шайба пружинная, колпачок защитный)
5. Лента защитная или фольгированный скотч (для изоляционных материалов с покрытием)

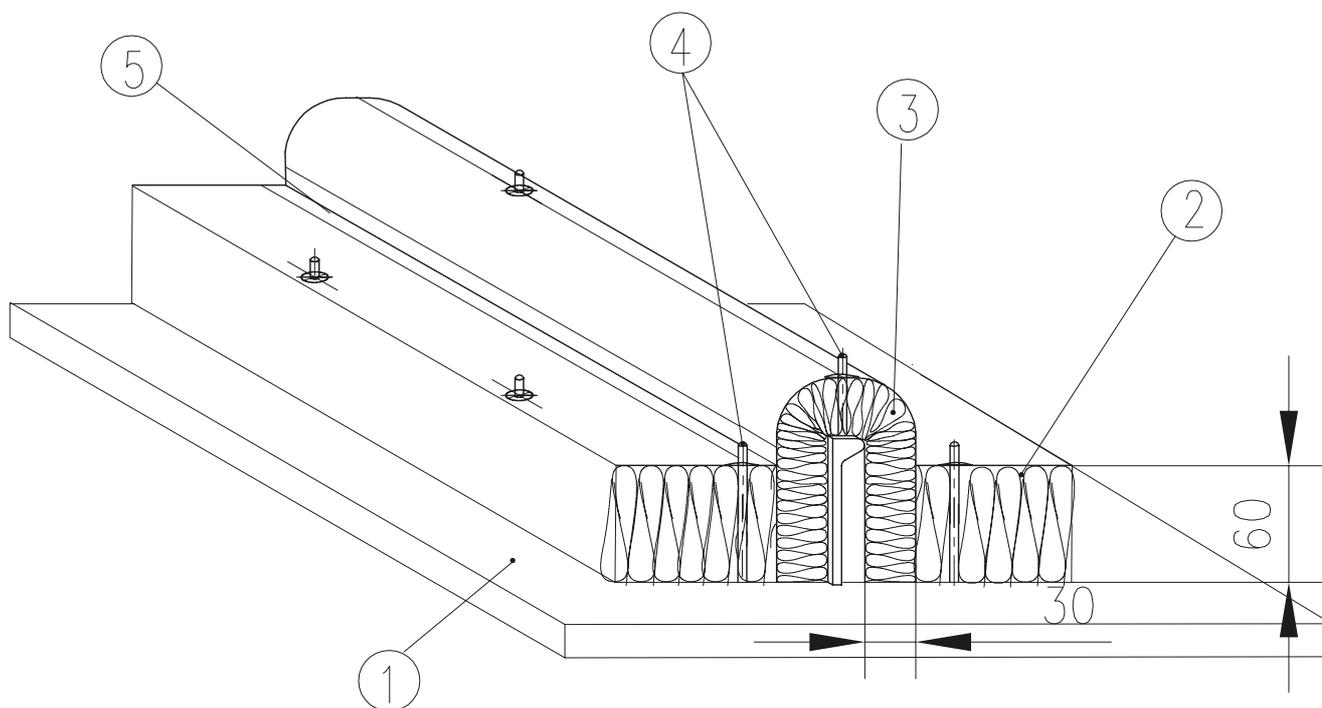
№ профиля по ГОСТ 8509	Изоляция НАБОРА						Изоляция ПЛОСКОСТИ									
	Изоляция				Крепеж		Изоляция				Крепеж					
	Плотность, кг/м <sup>3</sup>	Толщина, мм	Масса, кг/п.м. конструкции				Кол-во крепежа, шт/п.м конструкции	Масса крепежа, кг/п.м конструкции	Плотность, кг/м <sup>3</sup>	Толщина, мм	Масса, кг/м <sup>2</sup> конструкции				Кол-во крепежа, шт/м <sup>2</sup> конструкции	Масса крепежа, кг/м <sup>2</sup> конструкции
U MPN 36			U MPA 36	U MPG 36-220	U MPG 36-420	U MPN 36					U MPA 36	U MPG 36-220	U MPG 36-420			
8	36	60	1,38	1,41	1,52	1,65	4	0,03	36	60	1,88	1,93	2,07	2,25	20	0,15
9			1,47	1,53	1,62	1,76					1,88	1,93	2,07	2,25		
10			1,64	1,70	1,81	1,96					1,88	1,93	2,07	2,25		
12			1,77	1,84	1,95	2,11					1,88	1,93	2,07	2,25		
14			1,99	2,07	2,19	2,38					1,86	1,92	2,05	2,22		
16			2,20	2,28	2,42	2,63					1,86	1,92	2,05	2,22		
18			2,38	2,46	2,62	3,44					1,86	1,92	2,05	2,22		
20			2,59	2,69	2,85	3,09					1,86	1,92	2,05	2,22		
22			2,81	2,91	3,10	3,36					1,84	1,90	2,03	2,20		
24			2,98	3,09	3,28	3,56					1,84	1,90	2,03	2,20		

# Противопожарная изоляция стальных палуб по классу А-30



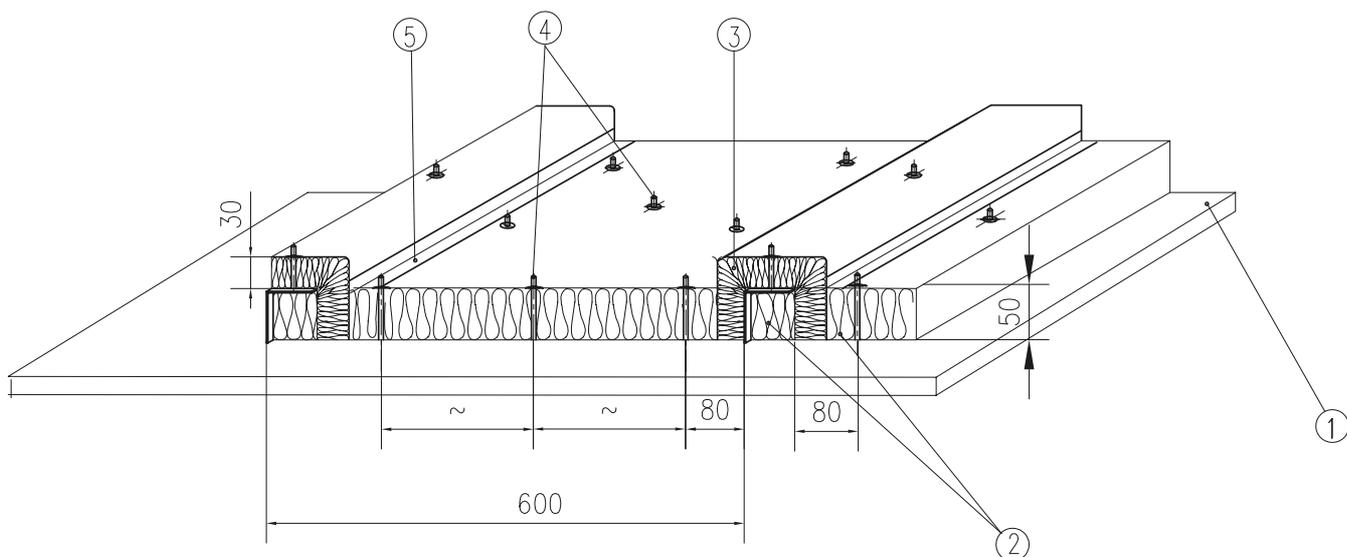
1. Несущая корпусная конструкция
2. Изоляция ПЛОСКОСТИ – материал ULTIMATE Marine U MPN 24-50, U MPA 24-50, U MPG 24-50
3. Изоляция НАБОРА – материал ULTIMATE Marine U MPN 66-30
4. Крепежный элемент (шпилька, шайба пружинная, колпачок защитный)
5. Лента защитная или фольгированный скотч (для изоляционных материалов с покрытием)

№ профиля по ГОСТ 8509	Изоляция НАБОРА					Изоляция ПЛОСКОСТИ								
	Изоляция			Крепеж		Изоляция				Крепеж				
	Плотность, кг/м <sup>3</sup>	Толщина, мм	Масса, кг/п.м. конструкции		Кол-во крепежа, шт/п.м конструкции	Масса крепежа, кг/п.м конструкции	Плотность, кг/м <sup>3</sup>	Толщина, мм	Масса, кг/м <sup>2</sup> конструкции				Кол-во крепежа, шт/м <sup>2</sup> конструкции	Масса крепежа, кг/м <sup>2</sup> конструкции
			U MPN 66						U MPN 24	U MPA 24	U MPG 24-220	U MPG 24-420		
6,3	66	30	0,99	4	0,03	24	50	1,09	1,14	1,26	1,41	20	0,15	
7			1,07					1,13	1,18	1,32	1,44			
7,5			1,13					1,15	1,20	1,33	1,46			
10			1,43					1,30	1,35	1,45	1,59			



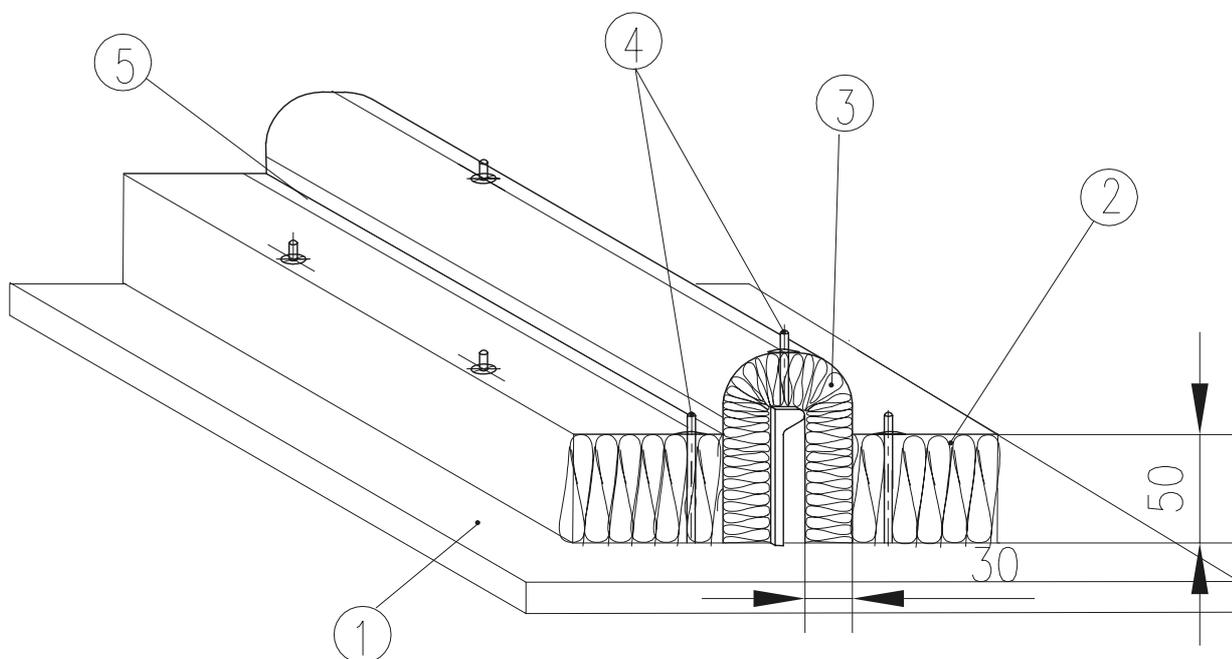
1. Несущая корпусная конструкция
2. Изоляция ПЛОСКОСТИ – материал ULTIMATE Marine U MPN 24-50, U MPA 24-50, U MPG 24-50
3. Изоляция НАБОРА – материал ULTIMATE Marine U MPN 66-30
4. Крепежный элемент (шпилька, шайба пружинная, колпачок защитный)
5. Лента защитная или фольгированный скотч (для изоляционных материалов с покрытием)

№ профиля по ГОСТ 8509	Изоляция НАБОРА					Изоляция ПЛОСКОСТИ							
	Изоляция			Крепеж		Изоляция				Крепеж			
	Плотность, кг/м³	Толщина, мм	Масса, кг/п.м. конструкции	Кол-во крепежа, шт/п.м конструкции	Масса крепежа, кг/п.м конструкции	Плотность, кг/м³	Толщина, мм	Масса, кг/м² конструкции				Кол-во крепежа, шт/м² конструкции	Масса крепежа, кг/м² конструкции
			U MPN 66					U MPN 24	U MPA 24	U MPG 24-220	U MPG 24-420		
8	66	30	1,03	4	0,03	24	50	1,04	1,09	1,23	1,41	20	0,15
9			1,11					1,04	1,09	1,23	1,41		
10			1,27					1,04	1,09	1,23	1,41		
12			1,39					1,04	1,09	1,23	1,41		
14			1,58					1,03	1,08	1,22	1,39		
16			1,78	1,03	1,08			1,22	1,39				
18			1,94	1,03	1,08			1,22	1,39				
20			2,14	1,03	1,08			1,22	1,39				
22			2,34	1,02	1,07			1,21	1,38				
24			2,49	1,02	1,07			1,21	1,38				



- |   |  |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Несущая корпусная конструкция</li> <li>2. Изоляция ПЛОСКОСТИ – материал ULTIMATE Marine U MPN 24-50, U MPA 24-50, U MPG 24-50</li> <li>3. Изоляция НАБОРА – материал ULTIMATE Marine U MPN 24-50, U MPA 24-50, U MPG 24-50</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Крепежный элемент (шпилька, шайба пружинная, колпачок защитный)</li> <li>5. Лента защитная или фольгированный скотч (для изоляционных материалов с покрытием)</li> </ol> |
|---|--|

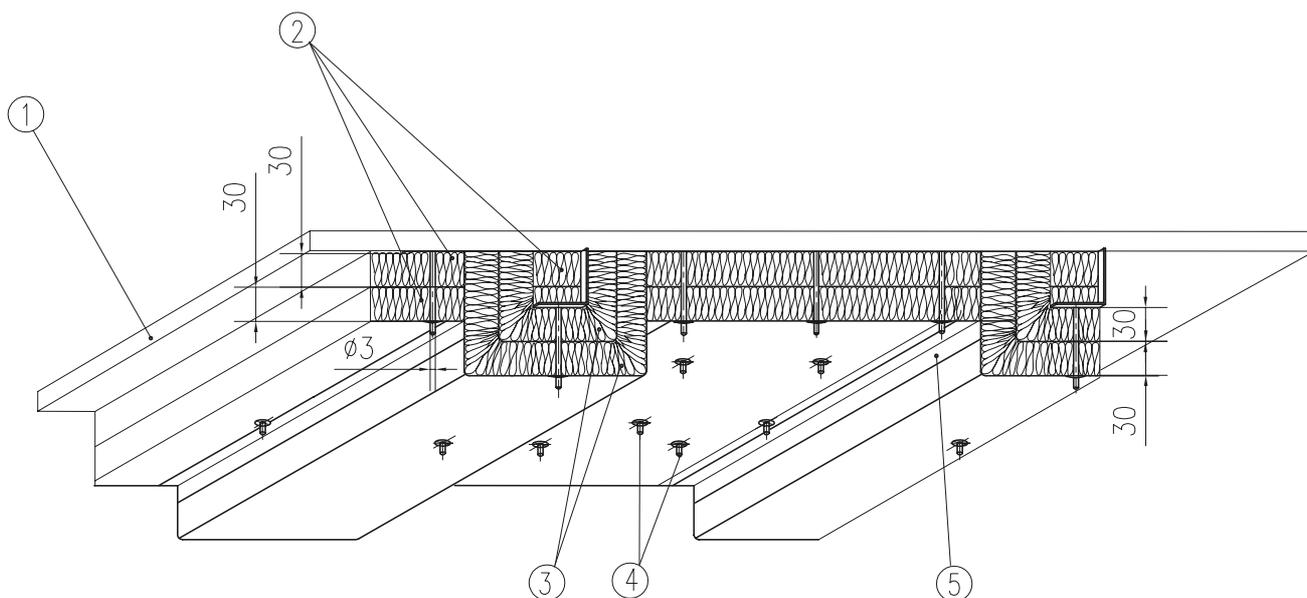
№ профиля по ГОСТ 8509	Изоляция НАБОРА						Изоляция ПЛОСКОСТИ									
	Изоляция				Крепеж		Изоляция				Крепеж					
	Плотность, кг/м³	Толщина, мм	Масса, кг/п.м. конструкции				Кол-во крепежа, шт/п.м конструкции	Масса крепежа, кг/п.м конструкции	Плотность, кг/м³	Толщина, мм	Масса, кг/м² конструкции				Кол-во крепежа, шт/м² конструкции	Масса крепежа, кг/м² конструкции
			U MPN 24	U MPA 24	U MPG 24-220	U MPG 24-420					U MPN 24	U MPA 24	U MPG 24-220	U MPG 24-420		
6,3	24	50	0,70	0,75	0,83	0,94	4	0,03	24	50	0,99	1,05	1,14	1,27	20	0,15
7			0,74	0,80	0,88	1,00					1,03	1,09	1,18	1,31		
7,5			0,78	0,84	0,92	1,05					1,05	1,11	1,19	1,32		
10			0,96	1,01	1,14	1,30					1,20	1,26	1,33	1,45		



1. Несущая корпусная конструкция
2. Изоляция ПЛОСКОСТИ – материал ULTIMATE Marine  
U MPN 24-50, U MPA 24-50, U MPG 24-50
3. Изоляция НАБОРА – материал ULTIMATE Marine  
U MPN 24-50, U MPA 24-50, U MPG 24-50
4. Крепежный элемент  
(шпилька, шайба пружинная, колпачок защитный)
5. Лента защитная или фольгированный скотч  
(для изоляционных материалов с покрытием)

№ профиля по ГОСТ 8509	Изоляция НАБОРА						Изоляция ПЛОСКОСТИ									
	Изоляция				Крепеж		Изоляция				Крепеж					
	Плотность, кг/м <sup>3</sup>	Толщина, мм	Масса, кг/п.м. конструкции				Кол-во крепежа, шт/п.м конструкции	Масса крепежа, кг/п.м конструкции	Плотность, кг/м <sup>3</sup>	Толщина, мм	Масса, кг/м <sup>2</sup> конструкции				Кол-во крепежа, шт/м <sup>2</sup> конструкции	Масса крепежа, кг/м <sup>2</sup> конструкции
			U MPN 24	U MPA 24	U MPG 24-220	U MPG 24-420					U MPN 24	U MPA 24	U MPG 24-220	U MPG 24-420		
8	24	50	0,72	0,75	0,95	0,97	4	0,03	24	50	0,95	1,01	1,12	1,28	20	0,15
9			0,77	0,80	0,91	1,04					0,95	1,01	1,12	1,28		
10			0,86	0,90	1,02	1,16					0,95	1,01	1,12	1,28		
12			0,94	1,10	1,11	1,27					0,95	1,01	1,12	1,28		
14			1,06	1,12	1,25	1,43					0,94	1,00	1,00	1,28		
16			1,18	1,25	1,40	1,59					0,94	1,00	1,00	1,27		
18			1,27	1,31	1,50	1,72					0,94	1,00	1,00	1,27		
20			1,39	1,45	1,65	1,88					0,94	1,00	1,00	1,27		
22			1,51	1,59	1,79	2,04					0,92	0,99	1,09	1,24		
24			1,61	1,69	1,90	2,17					0,92	0,99	1,09	1,24		

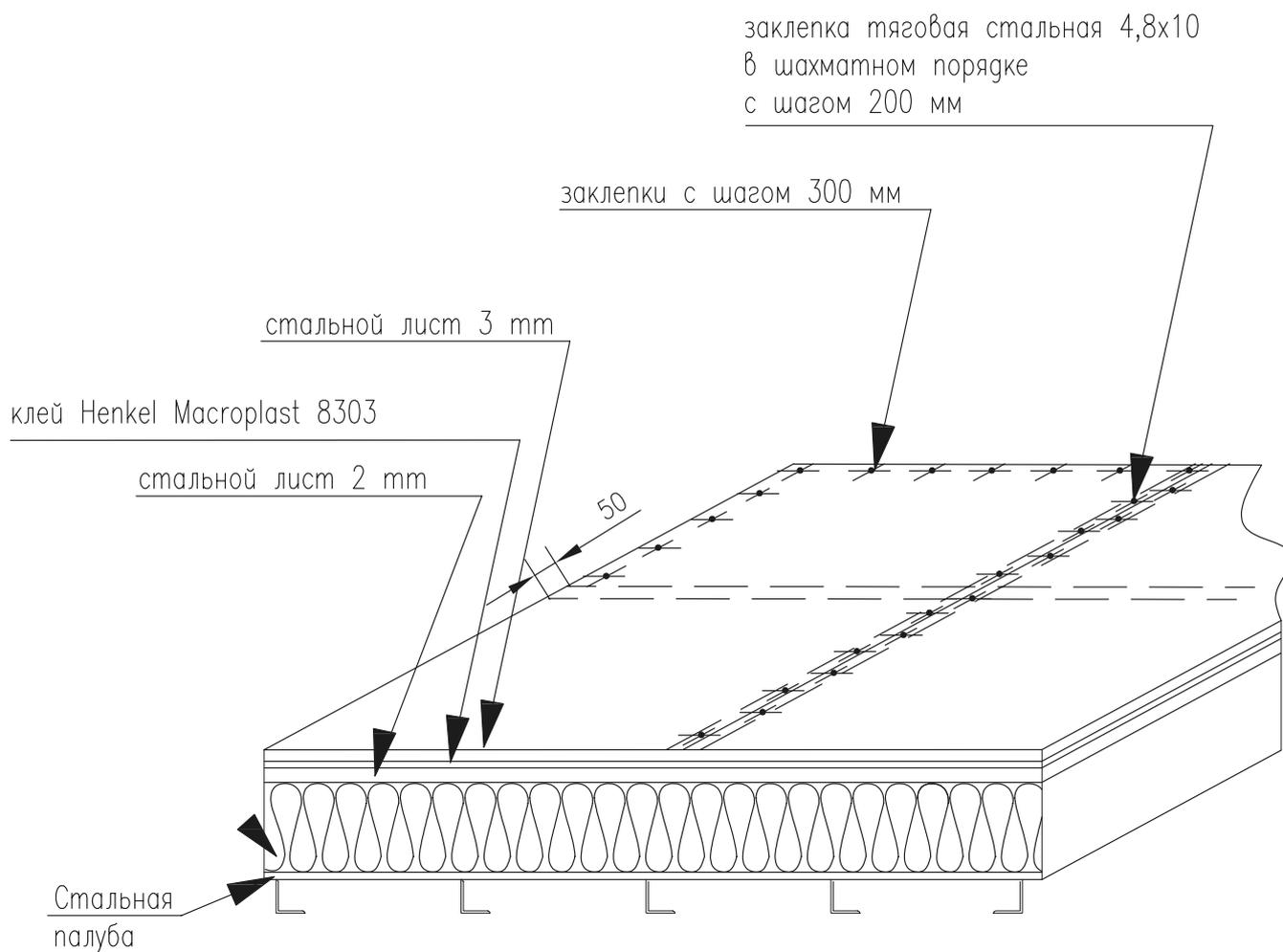
# Противопожарная изоляция алюминиевых палуб по классу А-60



- |   |  |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Несущая корпусная конструкция</li> <li>2. Изоляция ПЛОСКОСТИ – материал ULTIMATE Marine U MPN 66-30</li> <li>3. Изоляция НАБОРА – материал ULTIMATE Marine U MPN 66-30</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Крепежный элемент (шпилька, шайба пружинная, колпачок защитный)</li> <li>5. Лента защитная или фольгированный скотч (для изоляционных материалов с покрытием)</li> </ol> |
|---|--|

№ профиля по ГОСТ 8509	Изоляция НАБОРА					Изоляция ПЛОСКОСТИ				
	Изоляция			Крепеж		Изоляция			Крепеж	
	Плотность, кг/м <sup>3</sup>	Толщина, мм	Масса, кг/п.м. конструкции	Кол-во крепежа, шт/п.м конструкции	Масса крепежа, кг/п.м конструкции	Плотность, кг/м <sup>3</sup>	Толщина, мм	Масса, кг/м <sup>2</sup> конструкции	Кол-во крепежа, шт/м <sup>2</sup> конструкции	Масса крепежа, кг/м <sup>2</sup> конструкции
			U MPN 66					U MPN 66		
6,3	66	2x30	2,34	4	0,03	66	2x30	2,49	20	0,15
7			2,50					2,46		
7,5			2,62					2,42		
10			3,21					2,22		

## Противопожарная изоляция палуб по классу А-60 «Плавающий пол»



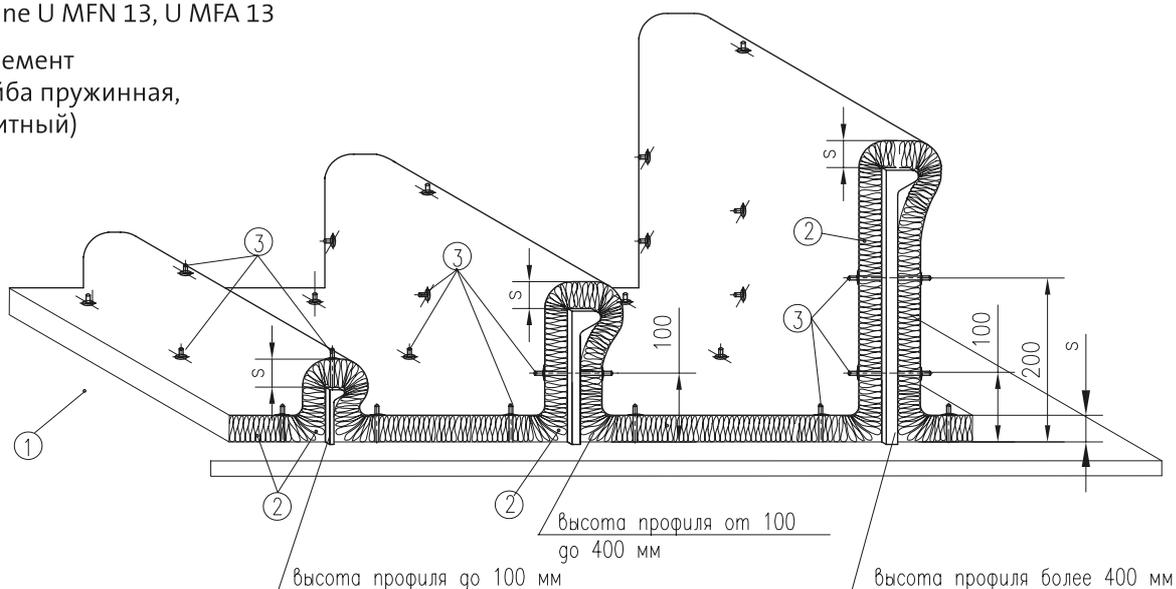
### Изоляционный материал ULTIMATE Marine U MPN 90-50

Изоляция		Масса изоляции, кг/м <sup>2</sup> конструкции		Крепеж	
Плотность, кг/м <sup>3</sup>	Толщина, мм	Сталь σ=3 мм	Сталь σ=2 мм	Клей Henkel Macroplast 8303	Заклепки тяговые 4,8x10, шт/м <sup>2</sup> конструкции
90	50	25,9	17,3	0,25	40

# Тепловая изоляция корпусных конструкций плитами

## Изоляция обшивки с полособульбовым профилем

1. Несущая корпусная конструкция
2. Теплоизоляция – материал ULTIMATE Marine U MFN 13, U MFA 13
3. Крепежный элемент (шпилька, шайба пружинная, колпачок защитный)

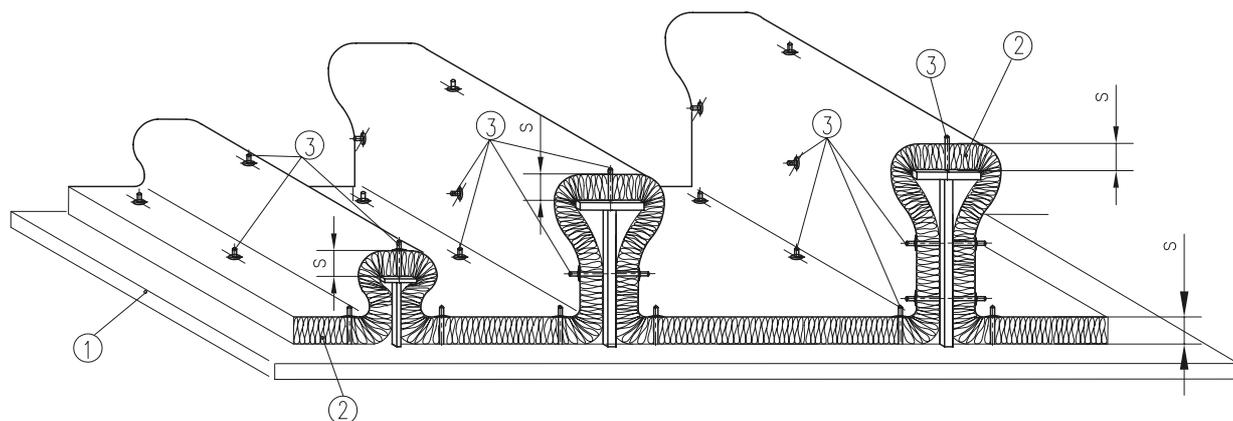


№ профиля по ГОСТ 21937	Плотность, кг/м³	Изоляция U MFN 13						Крепеж	
		Масса изоляции обшивки с набором, кг/м² конструкции, при толщине изоляции, мм						Кол-во крепежа, шт/м² конструкции	Масса крепежа, кг/м² конструкции
		50	60	80	100	120	150		
8	13	0,90	1,08	1,45	1,82	2,16	2,73	16	0,12
9		0,93	1,11	1,49	1,87	2,22	2,80		
10		0,99	1,18	1,57	1,98	2,36	2,97		
12		1,02	1,22	1,63	2,05	2,44	3,07		
14		1,09	1,30	1,73	2,18	2,60	3,27		
16		1,15	1,37	1,83	2,31	2,74	3,46		
18		1,19	1,43	1,91	2,36	2,86	3,58	20	0,15
20		1,26	1,51	2,01	2,52	3,02	3,78		
22		1,32	1,59	2,12	2,64	3,18	3,98		
24		1,37	1,65	2,20	2,74	3,03	4,67		

		Изоляция U MFA 13						Крепеж	
8	13	1,04	1,22	1,59	1,96	2,30	2,87	16	0,12
9		1,07	1,25	1,63	2,01	2,36	2,94		
10		1,14	1,32	1,72	2,13	2,51	3,12		
12		1,18	1,38	1,79	2,21	2,60	3,23		
14		1,26	1,47	1,90	2,35	2,77	3,44		
16		1,33	1,55	2,01	2,49	2,92	3,64		
18		1,37	1,61	2,09	2,54	3,04	3,76	20	0,15
20		1,45	1,70	2,20	2,71	3,21	3,97		
22		1,52	1,79	2,32	2,84	3,38	4,18		
24		1,58	1,86	2,41	2,85	3,24	4,88		

# Изоляция обшивки с тавровым профилем

1. Несущая корпусная конструкция
2. Теплоизоляция – материал ULTIMATE Marine U MFN 13, U MFA 13
3. Крепежный элемент (шпилька, шайба пружинная, колпачок защитный)

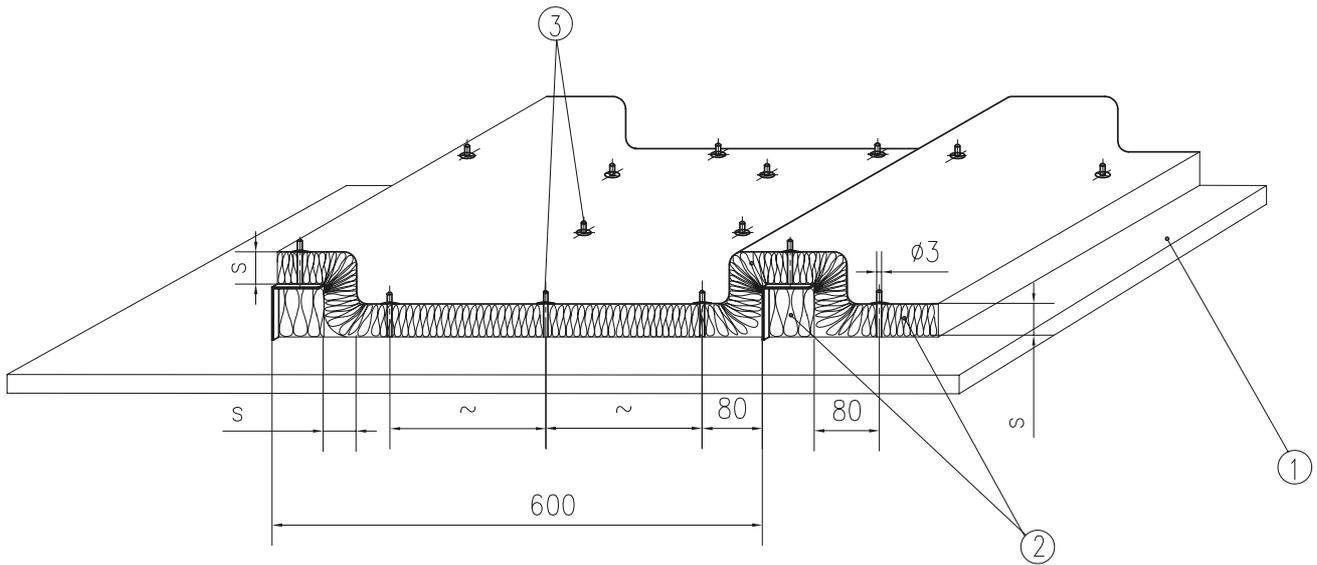


№ профиля по ГОСТ 8239	Плотность, кг/м³	Изоляция U MFN 13						Крепеж	
		Масса изоляции обшивки с набором, кг/м² конструкции, при толщине изоляции, мм						Кол-во крепежа, шт/м² конструкции	Масса крепежа, кг/м² конструкции
		50	60	80	100	120	150		
10	13	0,92	1,10	1,34	1,56	1,90	2,50	14	0,11
12		0,99	1,19	1,46	1,73	2,06	2,72		
14		1,08	1,31	1,59	1,89	2,27	2,97		
16		1,14	1,37	1,70	2,02	2,42	3,16		
18		1,22	1,46	1,82	2,17	2,60	3,39		
18a		1,24	1,49	1,86	2,23	2,68	3,47		
20		1,29	1,54	1,94	2,33	2,80	3,61		
20a		1,32	1,58	1,99	2,38	2,86	3,69		
22		1,38	1,66	2,09	2,51	3,01	3,88		
22a		1,40	1,68	2,11	2,54	3,05	3,92		
24		1,44	1,73	2,17	2,61	3,13	4,03	22	0,17
24a		1,46	1,75	2,22	2,66	3,19	4,11		
27		1,54	1,85	2,34	2,82	3,38	4,34		
27a		1,57	1,88	2,38	2,87	3,44	4,42		
30		1,64	1,97	2,51	3,03	3,64	4,65		
30a		1,67	2,00	2,55	3,08	3,70	4,73		
33		1,73	2,08	2,65	3,21	3,85	4,84		
36		1,83	2,20	2,79	3,39	4,07	5,20		
40		1,96	2,35	3,00	3,65	4,38	5,59		
45		2,10	2,52	3,22	3,93	4,72	6,01		
50	2,25	2,70	3,47	4,24	5,09	6,47	30	0,27	
60	2,61	3,13	3,97	4,86	5,83	7,40			

№ профиля по ГОСТ 8239	Плотность, кг/м <sup>3</sup>	Изоляция У MFA 13						Крепеж	
		Масса изоляции обшивки с набором, кг/м <sup>2</sup> конструкции, при толщине изоляции, мм						Кол-во крепежа, шт/м <sup>2</sup> конструкции	Масса крепежа, кг/м <sup>2</sup> конструкции
		50	60	80	100	120	150		
10	13	1,06	1,24	1,48	1,70	2,04	2,64	14	0,11
12		1,14	1,33	1,61	1,88	2,21	2,87		
14		1,25	1,48	1,76	2,06	2,44	3,14		
16		1,32	1,55	1,87	2,20	2,60	3,34		
18		1,41	1,65	2,01	2,36	2,79	3,58		
18а		1,43	1,68	2,05	2,42	2,87	3,66		
20		1,49	1,74	2,14	2,53	3,00	3,81		
20а		1,52	1,78	2,19	2,58	3,06	3,89		
22		1,60	1,88	2,31	2,73	3,23	4,12		
22а		1,62	1,90	2,33	2,76	3,27	4,14		
24		1,66	1,95	2,39	2,83	3,35	4,25	22	0,17
24а		1,68	1,97	2,44	2,88	3,41	4,33		
27		1,78	2,09	2,58	3,06	3,64	4,58		
27а		1,81	2,12	2,62	3,11	3,68	4,66		
30		1,89	2,22	2,76	3,28	3,89	4,90		
30а		1,93	2,26	2,81	3,34	3,96	4,99		
33		2,00	2,35	2,93	3,48	4,12	5,11		
36		2,11	2,48	3,07	3,67	4,35	5,48		
40		2,26	2,65	3,30	3,95	4,68	5,89		
45		2,42	2,84	3,54	4,25	5,04	6,33		
50	2,60	3,05	3,82	4,59	5,44	6,82	30	0,27	
60	3,01	3,53	4,47	5,26	6,23	7,80			

# Изоляция обшивки с угольниками

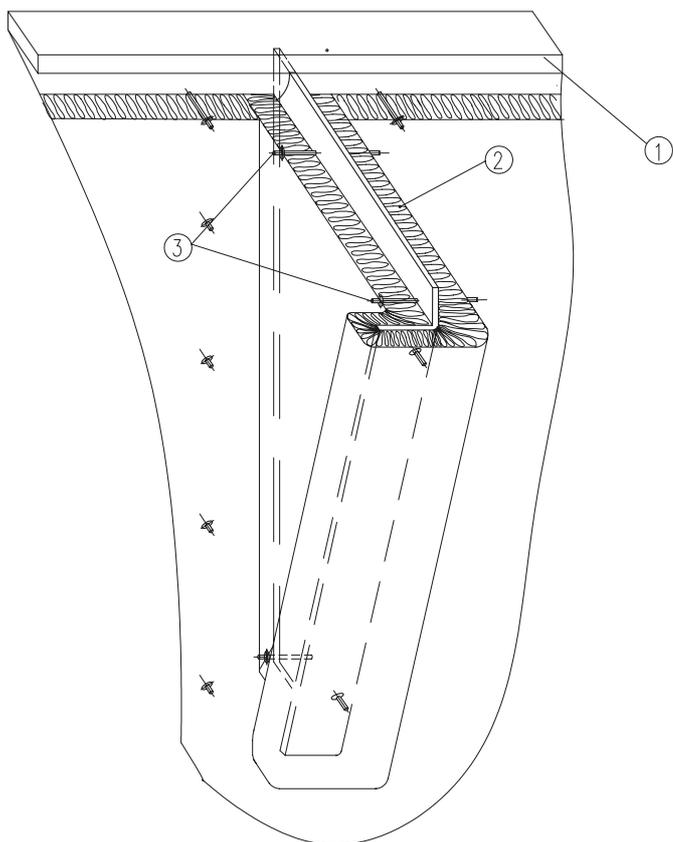
1. Несущая корпусная конструкция
2. Теплоизоляция – материал ULTIMATE Marine U MFN 13, U MFA 13
3. Крепежный элемент (шпилька, шайба пружинная, колпачок защитный)



№ профиля по ГОСТ 8509	Плотность, кг/м³	Изоляция U MFN 13						Крепеж	
		Масса изоляции обшивки с набором, кг/м² конструкции, при толщине изоляции, мм						Кол-во крепежа, шт/м² конструкции	Масса крепежа, кг/м² конструкции
		50	60	80	100	120	150		
2	13	0,70	0,84	1,13	1,41	1,69	2,11	12	0,10
2,5		0,73	0,88	1,15	1,44	1,73	2,15		
2,8		0,75	0,90	1,16	1,47	1,76	2,18		
3,2		0,76	0,91	1,19	1,49	1,79	2,22		
3,6		0,77	0,92	1,21	1,51	1,81	2,25		
4		0,79	0,95	1,23	1,55	1,86	2,29		
4,5		0,81	0,97	1,25	1,58	1,90	2,34		
5		0,84	1,01	1,28	1,62	1,94	2,40		
5,6		0,87	1,04	1,32	1,66	1,99	2,37		
6,3		0,92	1,10	1,35	1,74	2,09	2,56		
7		0,96	1,15	1,39	1,79	2,15	2,62		
7,5		0,99	1,19	1,42	1,83	2,20	2,67		
8		1,02	1,22	1,46	1,87	2,24	2,73		
9		1,09	1,31	1,52	1,98	2,38	2,85		
10		1,17	1,40	1,59	2,07	2,48	2,98		

		Изоляция U MFA 13						Крепеж	
2	13	0,80	0,94	1,24	1,52	1,80	2,22	12	0,10
2,5		0,84	0,99	1,26	1,55	1,84	2,26		
2,8		0,87	1,02	1,28	1,59	1,88	2,30		
3,2		0,88	1,02	1,31	1,51	1,91	2,34		
3,6		0,89	1,04	1,33	1,63	1,93	2,37		
4		0,91	1,07	1,35	1,67	1,98	2,41		
4,5		0,94	1,10	1,38	1,71	2,03	2,47		
5		0,97	1,14	1,41	1,75	2,07	2,53		
5,6		1,00	1,17	1,45	1,79	2,12	2,50		
6,3		1,06	1,24	1,49	1,90	2,23	2,70		
7		1,11	1,30	1,54	1,94	2,30	2,77		
7,5		1,14	1,34	1,57	1,98	2,35	2,82		
8		1,18	1,38	1,62	2,03	2,40	2,89		
9		1,26	1,48	1,69	2,15	2,55	3,02		
10		1,35	1,58	1,77	2,25	2,66	3,16		

# Изоляция книц



1. Несущая корпусная конструкция
2. Теплоизоляция – материал ULTIMATE Marine U MFN 13, U MFA 13
3. Крепежный элемент (шпилька, шайба пружинная, колпачок защитный)

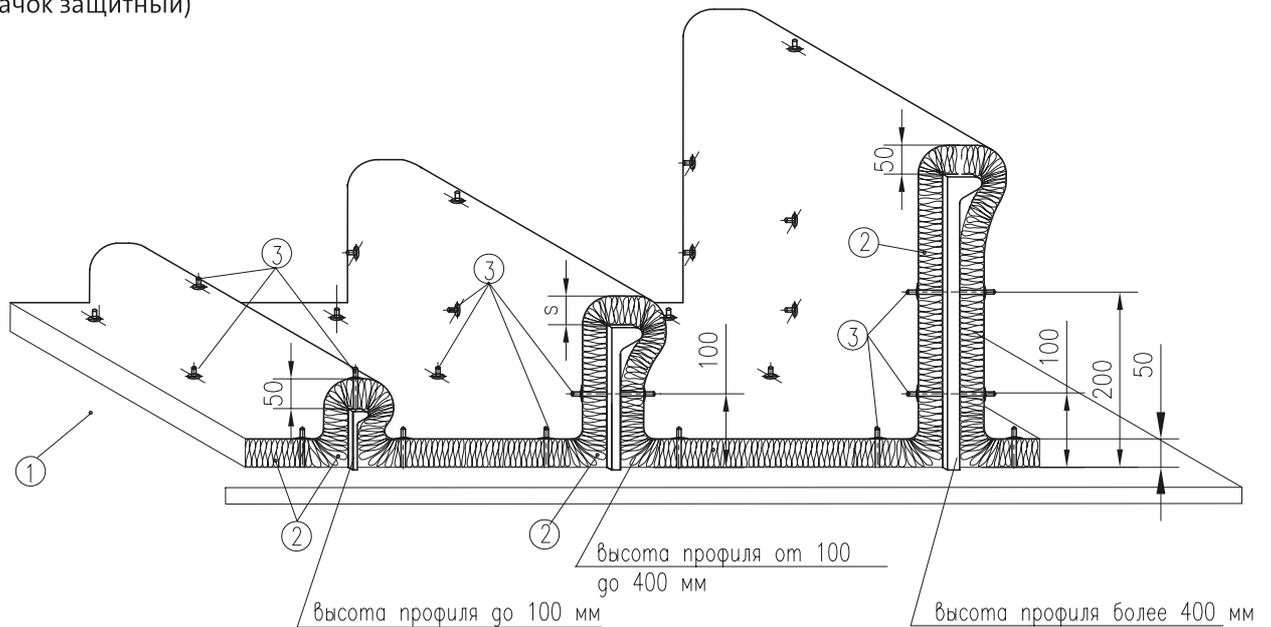
Габариты кницы, мм	Плотность, кг/м <sup>3</sup>	Изоляция U MFN 13						Крепеж	
		Масса изоляции книц, кг/ед. конструкции, при толщине изоляции, мм						Кол-во крепежа, шт/ед. конструкции	Масса крепежа, шт/ед. конструкции
		50	60	80	100	120	150		
200x200 фл.50	13	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,16	12	0,10
250x250 фл.50		0,07	0,09	0,11	0,14	0,17	0,21		
300x300 фл.50		0,09	0,11	0,15	0,18	0,22	0,27		
400x400 фл.50		0,15	0,16	0,24	0,30	0,36	0,45		
500x500 фл.50		0,22	0,27	0,35	0,44	0,53	0,66		

Габариты кницы, мм	Плотность, кг/м <sup>3</sup>	Изоляция U MFA 13						Крепеж	
		Масса изоляции книц, кг/ед. конструкции, при толщине изоляции, мм						Кол-во крепежа, шт/ед. конструкции	Масса крепежа, шт/ед. конструкции
		50	60	80	100	120	150		
200x200 фл.50	13	0,06	0,07	0,09	0,11	0,13	0,17	12	0,10
250x250 фл.50		0,08	0,10	0,12	0,15	0,18	0,22		
300x300 фл.50		0,10	0,12	0,16	0,19	0,23	0,28		
400x400 фл.50		0,17	0,18	0,26	0,32	0,38	0,47		
500x500 фл.50		0,25	0,30	0,38	0,47	0,56	0,69		

# Тепловая изоляция корпусных конструкций плитами

## Изоляция обшивки с полосульбовым профилем

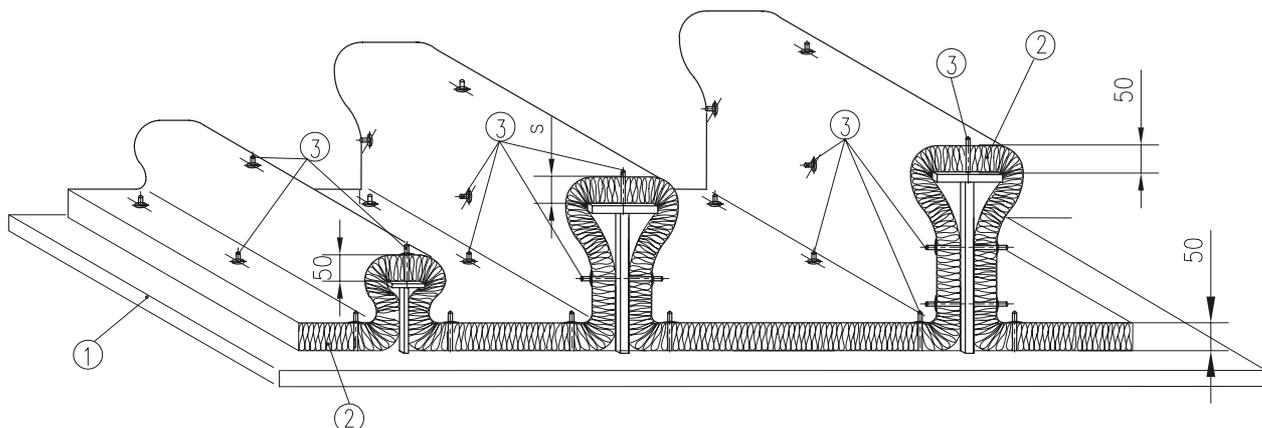
1. Несущая корпусная конструкция
2. Теплоизоляция – материал ULTIMATE Marine, U MPN 24-50, U MPA 24-50, U MPG 24-50
3. Крепежный элемент (шпилька, шайба пружинная, колпачок защитный)



№ профиля по ГОСТ 21937	Плотность, кг/м <sup>3</sup>	Изоляция					Крепеж	
		Масса изоляции обшивки с набором, кг/м <sup>2</sup> конструкции, при толщине изоляции, 50 мм					Кол-во крепежа, шт/м <sup>2</sup> конструкции	Масса крепежа, кг/м <sup>2</sup> конструкции
		U MPN 24	U MPA 24	U MPG 24-120	U MPG 24-220	U MPG 24-420		
8	24	1,68	1,82	1,85	1,99	2,27	16	0,12
9		1,73	1,87	1,90	2,05	2,33		
10		1,81	1,96	1,99	2,14	2,44		
12		1,90	2,06	2,09	2,25	2,56		
14		2,02	2,19	2,22	2,39	2,73		
16		2,13	2,31	2,34	2,52	2,88		
18		2,23	2,42	2,45	2,64	3,01	20	0,15
20		2,35	2,55	2,51	2,78	3,17		
22		2,47	2,67	2,59	2,92	3,34		
24		2,57	2,77	2,83	3,04	3,47		

# Изоляция обшивки с тавровым профилем

1. Несущая корпусная конструкция
2. Теплоизоляция – материал ULTIMATE Marine U MPN 24-50, U MPA 24-50, U MPG 24-50
3. Крепежный элемент (шпилька, шайба пружинная, колпачок защитный)

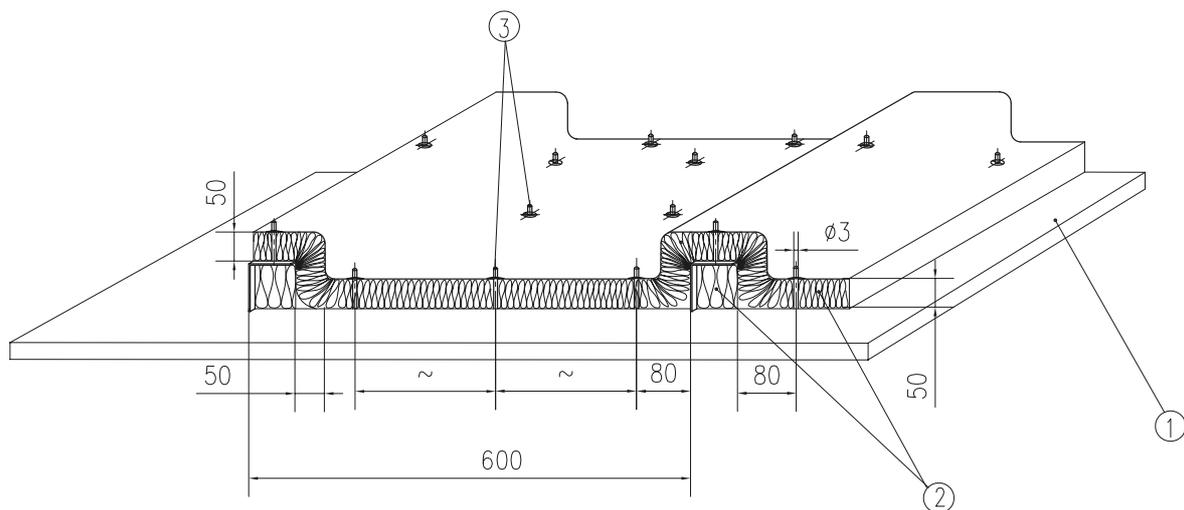


№ профиля по ГОСТ 8239	Плотность, кг/м³	Изоляция					Крепеж	
		Масса изоляции обшивки с набором, кг/м² конструкции, при толщине изоляции, 50 мм					Кол-во крепежа, шт/м² конструкции	Масса крепежа, кг/м² конструкции
		U MPN 24	U MPA 24	U MPG 24-120	U MPG 24-220	U MPG 24-420		
10	24	1,69	1,83	1,86	2,00	2,28	14	0,11
12		1,83	1,98	2,01	2,17	2,47		
14		1,99	2,16	2,19	2,36	4,27		
16		2,10	2,28	3,99	4,16	4,52		
18		2,25	2,44	4,26	4,45	4,83		
18а		2,29	2,48	4,36	4,55	4,93		
20		2,39	2,59	4,55	4,75	5,15		
20а		2,44	2,64	4,63	4,84	5,24		
22		2,55	2,76	4,86	5,07	5,49		
22а		2,58	2,80	4,90	5,11	5,54		
24		2,65	2,87	5,02	5,25	5,69	22	0,17
24а		2,70	2,93	5,13	5,36	5,81		
27		2,84	3,08	5,39	5,63	6,11		
27а		2,89	3,13	5,49	5,73	6,21		
30		3,03	3,28	5,76	6,02	6,52		
30а		3,08	3,34	5,85	6,11	6,62		
33		3,20	3,47	6,08	6,35	6,88	30	0,23
36		3,37	3,65	6,40	6,68	7,24		
40		3,61	3,91	6,85	7,15	7,75		
45		3,87	4,19	7,35	7,67	8,31		
50	4,16	4,51	7,91	8,25	8,94	30	0,23	
60	4,72	5,11						

# Тепловая изоляция корпусных конструкций плитами

## Изоляция обшивки с угольниками

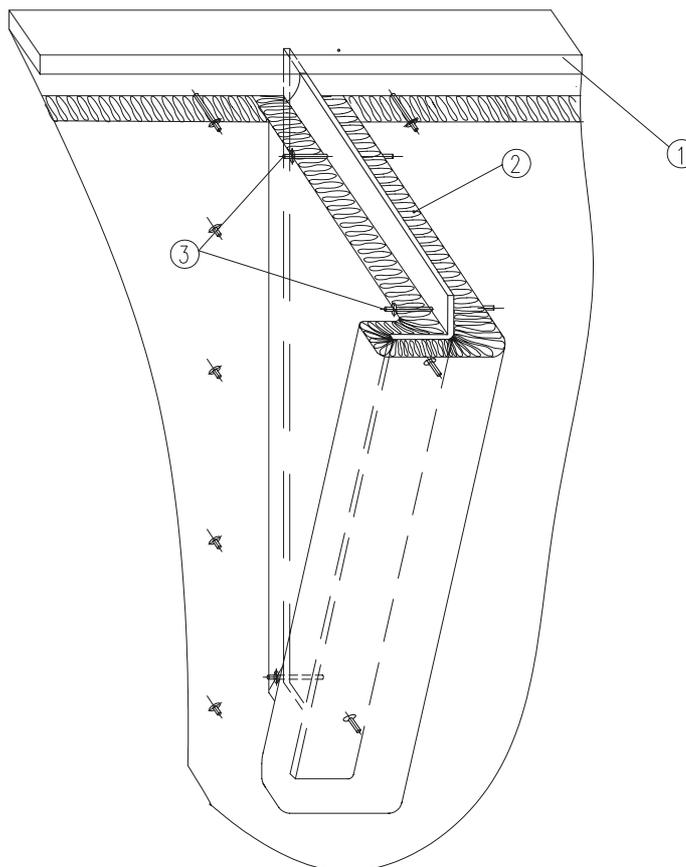
1. Несущая корпусная конструкция
2. Теплоизоляция – материал ULTIMATE Marine U  
U MPN 24-50, U MPA 24-50, U MPG 24-50
3. Крепежный элемент (шпилька, шайба пружинная, колпачок защитный)



№ профиля по ГОСТ 8509	Плотность, кг/м³	Изоляция U MFN 13					Крепеж	
		Масса изоляции обшивки с набором, кг/м² конструкции, при толщине изоляции, 50 мм					Кол-во крепежа, шт/м² конструкции	Масса крепежа, кг/м² конструкции
		U MPN 24	U MPA 24	U MPG 24-120	U MPG 24-220	U MPG 24-420		
2	24	1,42	1,54	1,56	1,68	1,92	12	0,10
2,5		1,45	1,57	1,60	1,72	1,96		
2,8		1,47	1,59	1,62	1,74	1,99		
3,2		1,50	1,63	1,65	1,78	2,03		
3,6		1,55	1,68	1,70	1,83	2,09		
4		1,57	1,70	1,73	1,86	2,12		
4,5		1,62	1,76	1,78	1,92	2,19		
5		1,66	1,80	1,83	2,04	2,24		
5,6		1,72	1,86	1,89	2,03	2,32		
6,3		1,79	1,94	1,97	2,12	2,42		
7		1,88	2,04	2,07	2,23	2,54		
7,5		1,93	2,09	2,12	2,28	2,61		
8		1,99	2,16	2,19	2,36	2,69		
9		2,12	2,30	2,33	2,51	2,86		
10	2,26	2,45	2,49	2,67	3,05			

# Изоляция книц

1. Несущая корпусная конструкция
2. Теплоизоляция – материал ULTIMATE Marine U MPN 24-50, U MPA 24-50, U MPG 24-50
3. Крепежный элемент (шпилька, шайба пружинная, колпачок защитный)



Габариты кницы, мм	Плотность, кг/м <sup>3</sup>	Изоляция					Крепеж	
		Масса изоляции книц, кг/ед. конструкции, при толщине изоляции, 50 мм					Кол-во крепежа, шт/ед. конструкции	Масса крепежа, шт/ед. конструкции
		U MPN 24	U MPA 24	U MPG 24-120	U MPG 24-220	U MPG 24-420		
200x200 фл.50	24	0,10	0,11	0,11	0,12	0,13	7	0,05
250x250 фл.50		0,13	0,14	0,14	0,15	0,18		
300x300 фл.50		0,17	0,18	0,19	0,20	0,23		
400x400 фл.50		0,28	0,30	0,31	0,33	0,38	8	0,06
500x500 фл.50		0,41	0,44	0,45	0,48	0,55		

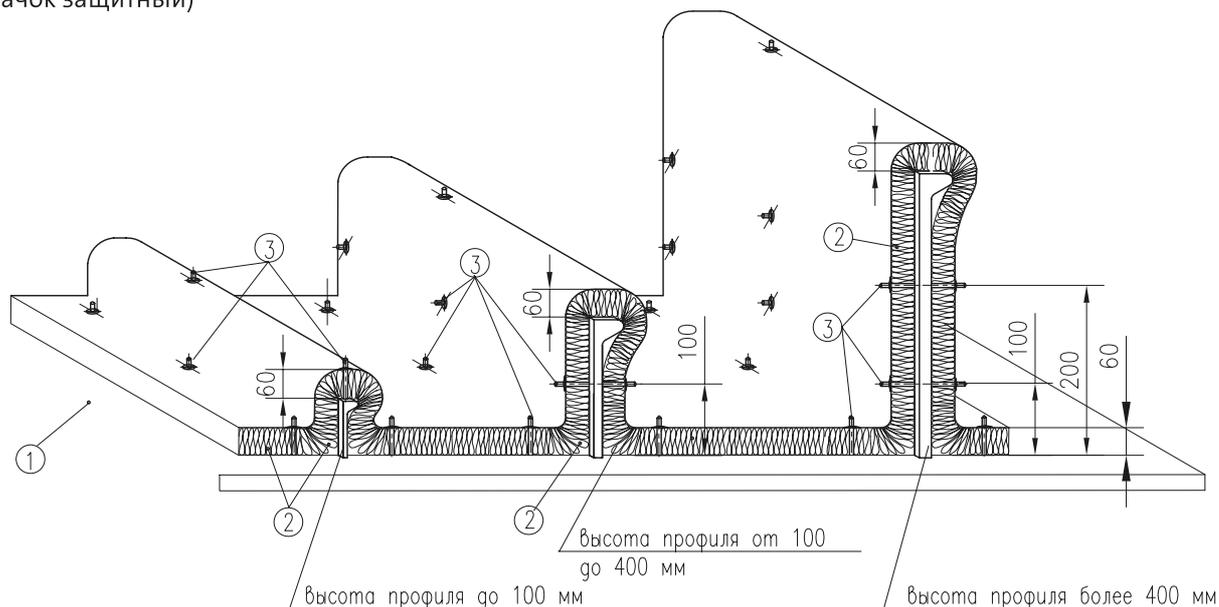
# Тепловая изоляция корпусных конструкций плитами

## Изоляция обшивки с полособульбовым профилем

1. Несущая корпусная конструкция

Теплоизоляция – материал  
 ULTIMATE Marine U MPN 36-60,  
 U MPA 36-60, U MPG 36-60

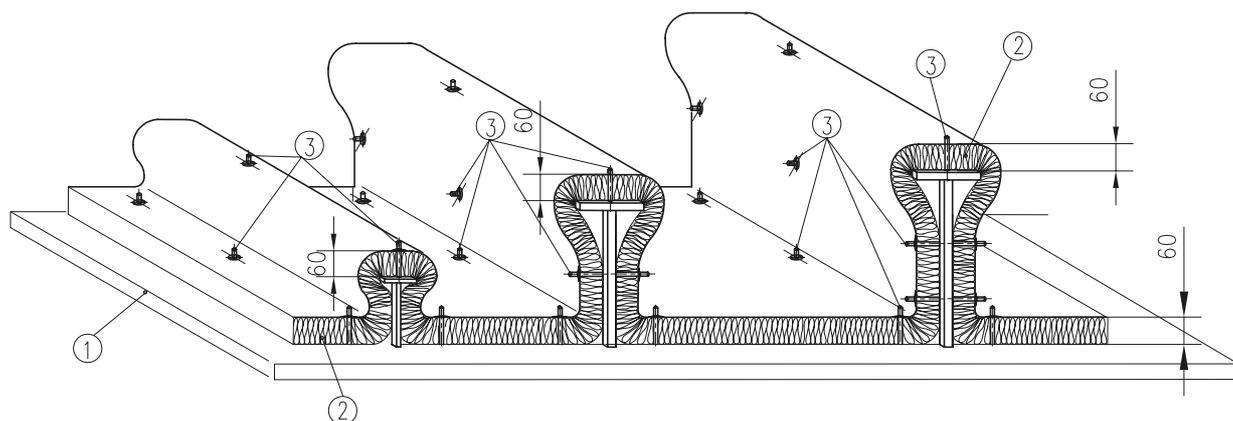
2. Крепежный элемент  
 (шпилька, шайба пружинная,  
 колпачок защитный)



№ профиля по ГОСТ 8509	Плотность, кг/м <sup>3</sup>	Изоляция					Крепеж	
		Масса изоляции обшивки с набором, кг/м <sup>2</sup> конструкции, при толщине изоляции, 60 мм					Кол-во крепежа, шт/м <sup>2</sup> конструкции	Масса крепежа, кг/м <sup>2</sup> конструкции
		U MPN 36	U MPA 36	U MPG 36-120	U MPG 36-220	U MPG 36-420		
8	36	3,02	3,16	3,19	3,33	3,61	16	0,12
9		3,11	3,25	3,28	3,43	3,71		
10		3,28	3,43	3,46	3,61	3,92		
12		3,41	3,57	3,60	3,76	4,07		
14		3,63	3,80	3,83	4,00	4,34		
16		3,85	4,03	4,06	4,24	4,60		
18		4,02	4,20	4,24	4,43	4,80	20	0,15
20		4,24	4,43	4,48	4,67	5,06		
22		4,45	4,65	4,70	4,90	5,32		
24		4,62	4,82	4,88	5,09	5,52		

# Изоляция обшивки с тавровым профилем

1. Несущая корпусная конструкция
2. Теплоизоляция – материал ULTIMATE Marine U MPN36-60, U MPA 36-60, U MPG 36-60
3. Крепежный элемент (шпилька, шайба пружинная, колпачок защитный)



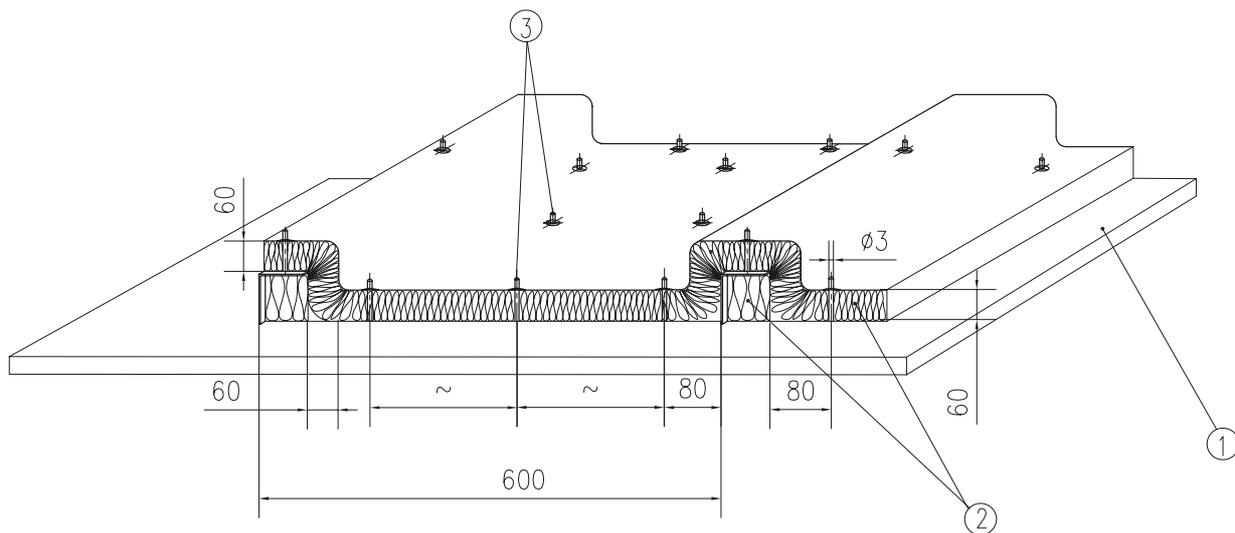
№ профиля по ГОСТ 8239	Плотность, кг/м³	Изоляция					Крепеж	
		Масса изоляции обшивки с набором, кг/м² конструкции, при толщине изоляции, 60 мм					Кол-во крепежа, шт/м² конструкции	Масса крепежа, кг/м² конструкции
		U MPN 36	U MPA 36	U MPG 36-120	U MPG 36-220	U MPG 36-420		
10	36	3,04	3,18	3,21	3,35	3,63	14	0,11
12		3,30	3,45	3,48	3,64	3,94		
14		3,58	3,75	3,78	3,94	4,27		
16		3,78	3,96	3,99	4,16	4,52		
18		4,04	4,23	4,26	4,45	4,83		
18а		4,13	4,32	4,36	4,55	4,93		
20		4,31	4,51	4,55	4,75	5,15		
20а		4,39	4,59	4,63	4,84	5,24		
22		4,60	4,81	4,86	5,07	5,49		
22а		4,64	4,86	4,90	5,11	5,54		
24		4,76	4,98	5,02	5,25	5,69	22	0,17
24а		4,86	5,08	5,13	5,36	5,81		
27		5,11	5,35	5,39	5,63	6,11		
27а		5,20	5,44	5,49	5,73	6,21		
30		5,46	5,71	5,76	6,02	6,52		
30а		5,54	5,80	5,85	6,11	6,62		
33		5,76	6,03	6,08	6,35	6,88		
36		6,06	6,34	6,40	6,68	7,24		
40		6,49	6,79	6,85	7,15	7,75		
45		6,96	7,28	7,35	7,67	8,31		
50	7,49	7,84	7,91	8,25	8,94	30	0,23	
60	8,50	8,91						

# Изоляция обшивки с угольниками

1. Несущая корпусная конструкция

Теплоизоляция – материал  
 ULTIMATE Marine U MPN 36-60,  
 U MPA 36-60, U MPG 36-60

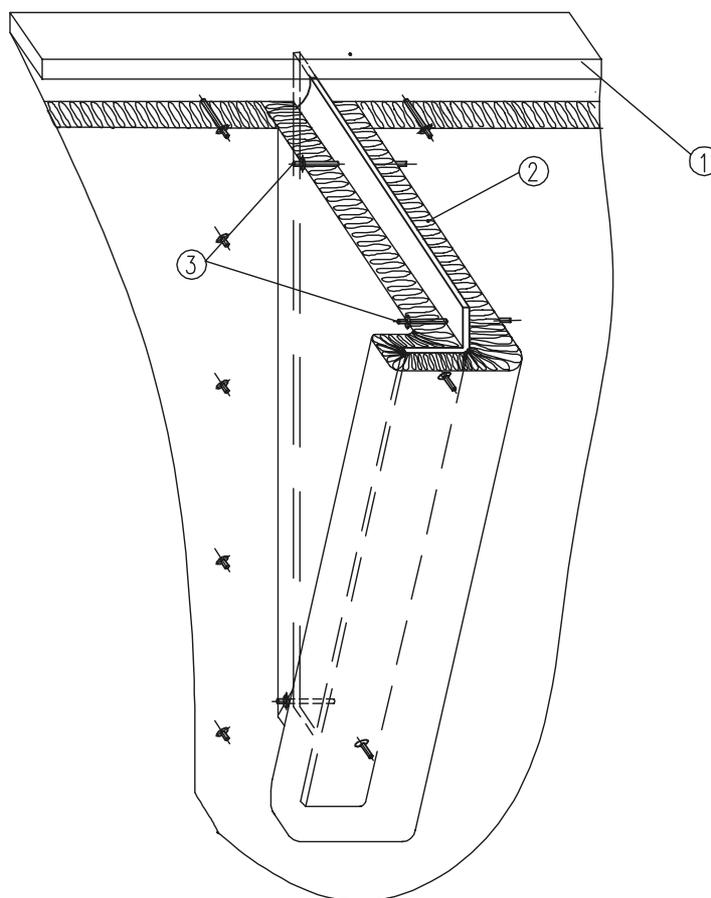
2. Крепежный элемент (шпилька,  
 шайба пружинная, колпачок защитный)



№ профиля по ГОСТ 8509	Плотность, кг/м³	Изоляция					Крепеж	
		Масса изоляции обшивки с набором, кг/м² конструкции, при толщине изоляции, мм					Кол-во крепежа, шт/м² конструкции	Масса крепежа, кг/м² конструкции
		U MPN 36	U MPA 36	U MPG 36-120	U MPG 36-220	U MPG 36-420		
2	36	2,46	2,57	2,49	2,60	2,81	12	0,10
2,5		2,53	2,64	2,56	2,67	2,89		
2,8		2,56	2,68	2,59	2,70	2,93		
3,2		2,62	2,74	2,66	2,77	2,99		
3,6		2,66	2,78	2,70	2,81	3,04		
4		2,73	2,85	2,77	2,89	3,12		
4,5		2,80	2,93	2,84	2,96	3,20		
5		2,87	3,00	2,91	3,03	3,27		
5,6		2,97	3,10	3,02	3,14	3,38		
6,3		3,09	3,23	3,14	3,27	3,52		
7		3,22	3,37	3,27	3,40	3,66		
7,5		3,32	3,47	3,38	3,51	3,77		
8		3,42	3,58	3,48	3,61	3,87		
9		3,63	3,80	3,69	3,83	4,10		
10	3,84	4,02	3,91	4,05	4,33			

# Изоляция книц

1. Несущая корпусная конструкция
2. Теплоизоляция – материал ULTIMATE Marine U MPN 36-60, U MPA 36-60, U MPG 36-60
3. Крепежный элемент (шпилька, шайба пружинная, колпачок защитный)



Габариты кницы, мм	Плотность, кг/м³	Изоляция					Крепеж	
		Масса изоляции книц, кг/ед. конструкции, при толщине изоляции, 60 мм					Кол-во крепежа, шт/ед. конструкции	Масса крепежа, шт/ед. конструкции
		U MPN 36	U MPA 36	U MPG 36-120	U MPG 36-220	U MPG 36-420		
200x200 фл.50	36	0,17	0,18	0,18	0,19	0,20	7	0,05
250x250 фл.50		0,24	0,25	0,25	0,26	0,29		
300x300 фл.50		0,30	0,31	0,32	0,33	0,36		
400x400 фл.50		0,50	0,52	0,53	0,55	0,60	8	0,06
500x500 фл.50		0,73	0,76	0,77	0,80	0,87		



Компания «Евротерм» работает на российском строительном рынке уже более 12 лет. Основная деятельность компании - предоставление современных, высокоэффективных, конструктивных решений в таких важных областях, как энергосбережение и огнезащита.

Сфера деятельности компании охватывает следующие направления:

- **Промышленность**

- **Строительство**

- **Судостроение**



Накопленный опыт и постоянное изучение новых технологий на основе современных изоляционных материалов, позволяют специалистам нашей компании рекомендовать заказчикам наиболее эффективное и экономически обоснованное техническое решение.



**Компания предлагает технические решения в областях изоляции:**

- ~ внешних, внутренних и подземных трубопроводов;
- ~ промышленных емкостей и технологического оборудования;
- ~ воздухопроводов дымоудаления и кондиционирования;
- ~ ограждающих строительных конструкций, таких как:
  - штукатурные и вентилируемые фасады;
  - скатные и плоские кровли;
  - фундаменты;

**а также в области огнезащиты:**

- ~ несущих металлических и железобетонных конструкций;
- ~ воздухопроводов дымоудаления;
- ~ внутренних судовых переборок;



[www.euroterm.ru](http://www.euroterm.ru)

7 495 789 49 85