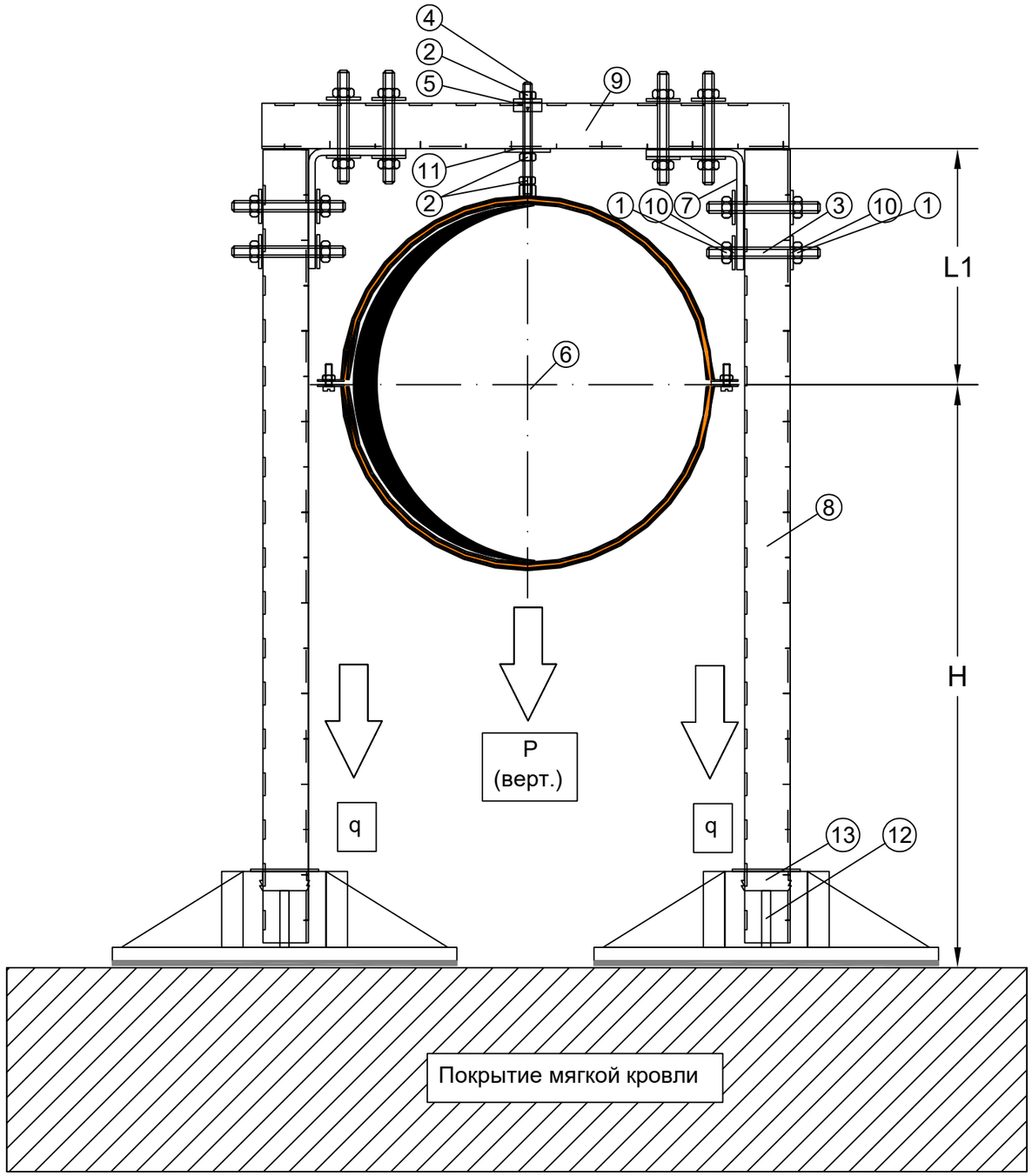
ООО "MUPRO"

Крепление воздуховодов

Опорные конструкции и средства крепления стальных воздуховодов к стенам, перекрытиям, полу и к стальным конструкциям

Формат А3



Примечания:
1. Информируем вас о том, что, данный чертеж носит исключительно рекомендательный характер и должен быть проверен и утвержден перед использованием на конкретном объекте.
2. Рекомендованный шаг опор 3м;
3. Возможно использование хомутов других размеров, согласно каталогу;
4. В таблице (см. ниже) указана нагрузка на кровлю (q, кг/м²) из расчета приложенной максимальной вертикальной силы (P);
5. При необходимости выполнение рамы пролетом больше рекомендованных размеров, обратитесь в инженерный отдел компании MUPRO;
6. H- расстояние от верха кровли до оси воздуховода.

Обозначение	Вариант исполнения	Условный проход Dy, мм	Допустимые нагрузки, кН	Нагрузка на кровлю,кг/м²	Размер, мм
			P (вертикал)	q(на кровлю)	L1
M1-03-01	01	100	0,7	379	100
M1-03-02	02	125	0,7	379	113
M1-03-03	03	160	0,7	379	130
M1-03-04	04	200	0,7	379	150
M1-03-05	05	250	1,0	545	215
M1-03-06	06	315	1,0	545	208
M1-03-07	07	400	1,0	545	250
M1-03-08	08	500	1,2	655	300
M1-03-09	09	630	1,2	655	365
M1-03-10	10	800	1,2	655	450

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Пермяков		
Пров.		Коровин		
Н.контр.		Воеводина		
Утв.		Воеводина		

M1-03

Крепление горизонтального воздуховода круглого сечения Dy=100-800мм на плоской мягкой кровле

Лит.	Лист	Листов
Э	1.9	

MUPRO

Формат А3

Спецификация

Поз.	№ артикула	Описание	Специальный размер	Варианты исполнения									
				01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
1	105431	Шестигранная гайка, DIN 934, M10, горячее цинкование		16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
2	105497	Шестигранная гайка, DIN 934, M8, горячее цинкование		3	3	3	3	3	3	3			
	105431	Шестигранная гайка, DIN 934, M10, горячее цинкование									3	3	3
3	113452-S	Резьбовая шпилька, M10, 1.000 мм, горячее цинкование, LS = 100 mm	Резать по месту	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
4	113621-S	V2A Резьбовая шпилька, M8, 1.000 мм, LS = 100 mm	Резать по месту	1	1	1	1	1	1	1			
	113452-S	Резьбовая шпилька, M10, 1.000 мм, горячее цинкование, LS = 100 mm									1	1	1
5	114542	V2A Скоба для MPC-профиля M8 профиль 38/40		1	1	1	1	1	1	1			
	114444	Скоба для MPC-профиля M10 профиль 38/40, горячее цинкование									1	1	1
6	115115	V2A Вентиляционный хомут DÄMMGULAST® Junior, M8, 100 мм		1									
	115128	V2A Вентиляционный хомут DÄMMGULAST® Junior, M8, 125 мм			1								
	115156	V2A Вентиляционный хомут DÄMMGULAST® Junior, M8, 160 мм				1							
	115177	V2A Вентиляционный хомут DÄMMGULAST® Junior, M8, 200 мм					1						
	115199	V2A Вентиляционный хомут DÄMMGULAST® Junior, M8, 250 мм						1					
	115227	V2A Вентиляционный хомут DÄMMGULAST® Junior, M8, 315 мм							1				
	115245	V2A Вентиляционный хомут DÄMMGULAST® Junior, M8, 400 мм								1			
	115094	V2A Вентиляционный хомут DÄMMGULAST® Junior, M10, 500 мм									1		
	115103	V2A Вентиляционный хомут DÄMMGULAST® Junior, M10, 630 мм										1	
7	115109	V2A Вентиляционный хомут DÄMMGULAST® Junior, M10, 800 мм											1
8	129916-S	MPC-Монтажный профиль 38/40, длина: 2.000 мм, горячее цинкование, LS = H+L1 mm	LS = H+L1 Резать по месту	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9	129916-S	MPC-Монтажный профиль 38/40, длина: 2.000 мм, горячее цинкование, LS = Dy+200* mm	LS = Dy+200* (min 350мм) Резать по месту	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10	132832	Подкладная шайба, 10,5 x 30 x 2,5 мм, горячее цинкование		16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
11	154239	Подкладная шайба, 8,4 x 40 x 3 mm, горячее цинкование		1	1	1	1	1	1	1			
	132832	Подкладная шайба, 10,5 x 30 x 2,5 мм, горячее цинкование									1	1	1
12	155693	Кровельная опора Bigfoot , 304 x 304 мм, для монтажа на плоскойй крыше		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
13	156892	Адаптер для кровельной опоры Bigfoot 38/40		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Пермяков		
Пров.		Коровин		
Н.контр.		Воеводина		
Утв.		Воеводина		

M1-03

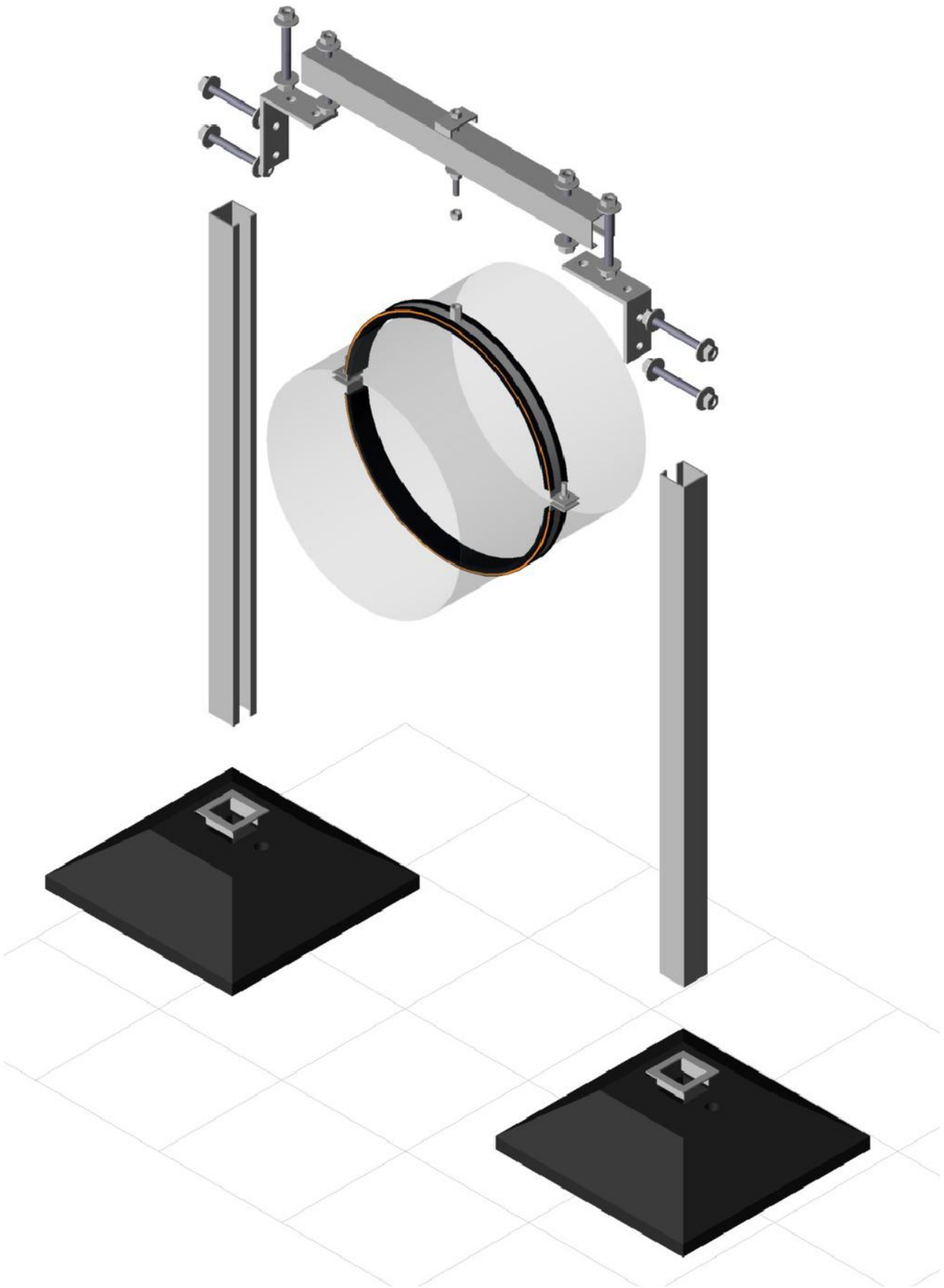
Крепление горизонтального воздуховода круглого сечения Dy=100-800мм на плоской мягкой кровле

Лит.	Лист	Листов
Э	1.10	

MÜPRO

Формат А3

Узел 1 в изомерии (объемный вид)



Узел 1 в изомерии



					M1-03
Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата	
Разраб.		Пермяков			Крепление горизонтального воздуховода круглого сечения Dy=100-800мм на плоской мягкой кровле
Пров.		Коровин			
Н.конт р.		Воеводина			
Ут в.		Воеводина			

Лит.	Лист	Листов
Э	1.11	

MÜPRO

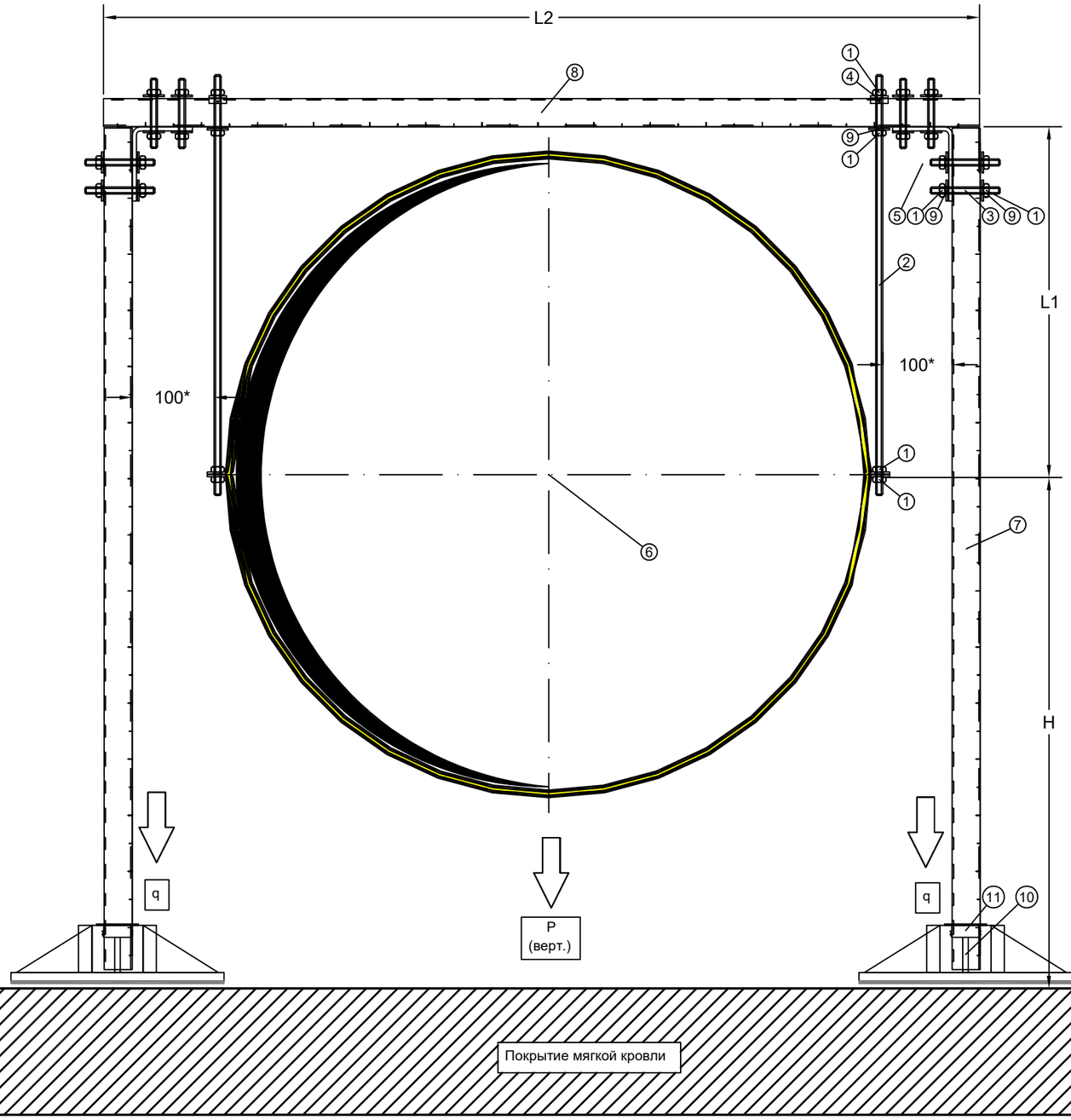
Формат А3

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дат а

Инв. №подл.



Примечания:
1.Информируем вас о том, что, данный чертеж носит исключительно рекомендательный характер и должен быть проверен и утвержден перед использованием на конкретном объекте;
2. Рекомендованный шаг опор 3м;
3. Возможно использование хомутов других размеров, согласно каталогу;
4. В таблице (см. ниже) указана нагрузка на кровлю (q, кг/м²) из расчета приложенной максимальной вертикальной силы (P);
5. H- расстояние от верха кровли до оси воздуховода;
6. *- Размеры для справок.

Обозначение	Вариант исполнения	Условный проход Dy, мм	Допустимые нагрузки, кН	Нагрузка на кровлю,кг/м²	Размер, мм	
			P (вертикал)	q(на кровлю)	L1	L2
M1-06-01	01	900	5,5	2976	500	1250
M1-06-02	02	1000	5,0	2713	550	1350
M1-06-03	03	1120	4,0	2170	610	1470
M1-06-04	04	1250	4,0	2170	675	1600

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	M1-06		
Разраб.		Пермяков			Крепление горизонтального воздуховода круглого сечения Dy=900-1250мм на плоской мягкой кровле	Лит.	Лист 1.18 / Листов
Пров.		Коровин				Э	
Н.контр.		Воеводина				MUPRO	
Утв.		Воеводина					

Согласовано
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Формат А3

Спецификация

Поз.	№ артикула	Описание	Специальный размер	Варианты исполнения			
				01	02	03	04
1	105431	Шестигранная гайка, DIN 934, M10, горячее цинкование		24	24	24	24
2	113452-S	Резьбовая шпилька, M10, 1.000 мм, горячее цинкование,LS = L1+100 mm	L1+100 Резать по месту	2	2	2	2
3	113452-S	Резьбовая шпилька, M10, 1.000 мм, горячее цинкование, LS = 100 mm	Резать по месту	8	8	8	8
4	114444	Скоба для MPC-профиля M10 профиль 38/40, горячее цинкование		2	2	2	2
5	118846	Монтажный уголок 90° профиль 38/40-40/120, горячее цинкование		2	2	2	2
6	120123	Промышленный хомут, двойной, жёлтая резина DÄMMGULAST® для спирально-вальцованных труб 900 мм, оцинковка		1			
	119884	Промышленный хомут, двойной, жёлтая резина DÄMMGULAST® для спирально-вальцованных труб 1000 мм, оцинковка			1		
	119900	Промышленный хомут, двойной, жёлтая резина DÄMMGULAST® для спирально-вальцованных труб 1120 мм, оцинковка				1	
	119911	Промышленный хомут, двойной, жёлтая резина DÄMMGULAST® для спирально-вальцованных труб 1250 мм, оцинковка					1
7	129916-S	MPC-Монтажный профиль 38/40, длина: 2.000 мм, горячее цинкование, LS = H+L1 mm	LS = H+L1 Резать по месту	2	2	2	2
8	129916-S	MPC-Монтажный профиль 38/40, длина: 2.000 мм, горячее цинкование, LS = L2 mm	LS = L2 Резать по месту	1	1	1	1
9	132832	Подкладная шайба, 10,5 x 30 x 2,5 мм, горячее цинкование		18	18	18	18
10	155693	Кровельная опора Bigfoot , 304 x 304 мм, для монтажа на плоскойй крыше		2	2	2	2
11	156892	Адаптер для кровельной опоры Bigfoot 38/40		2	2	2	2

Согласовано

Взам. инв. №

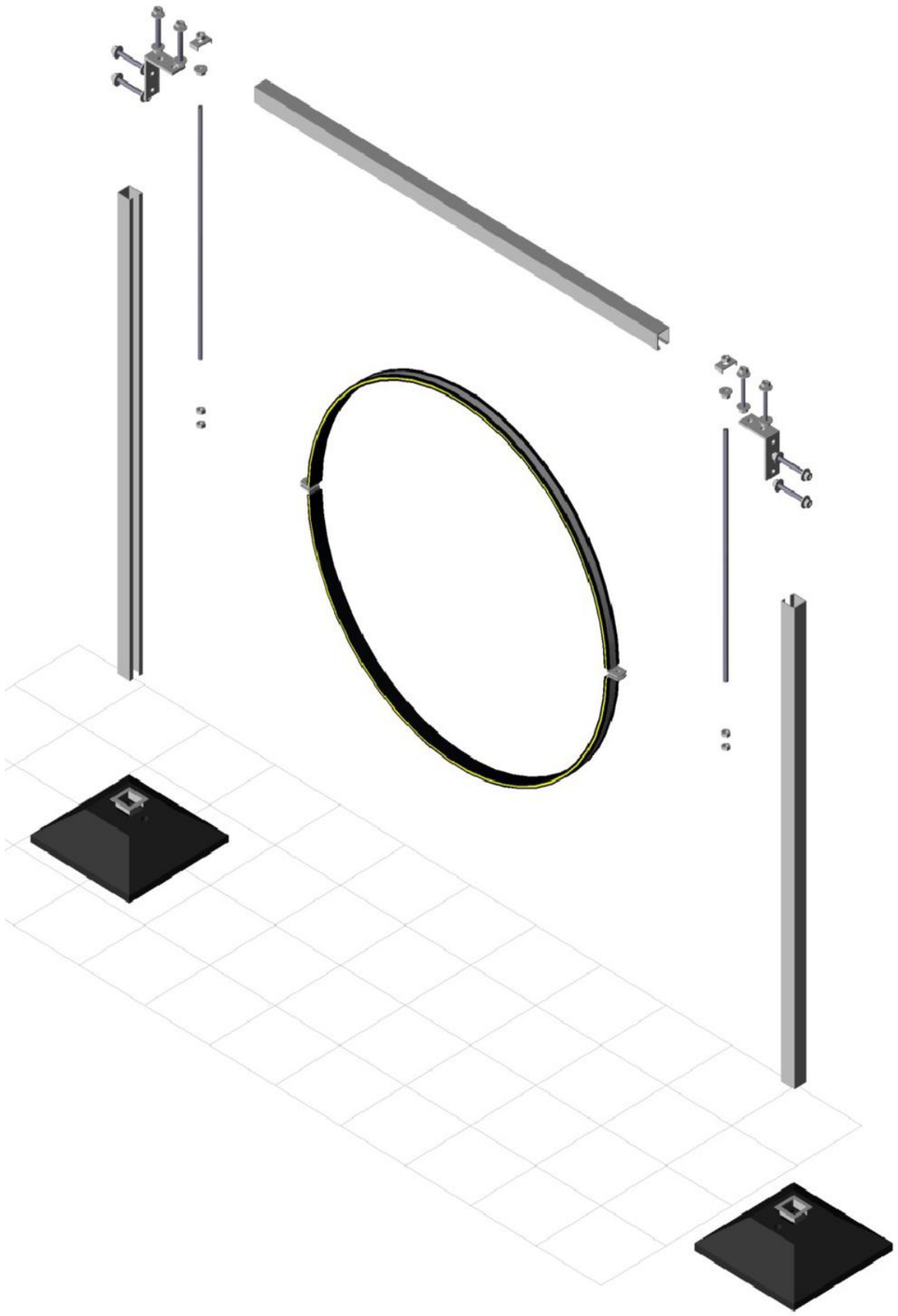
Подпись и дата

Инв. № подл.

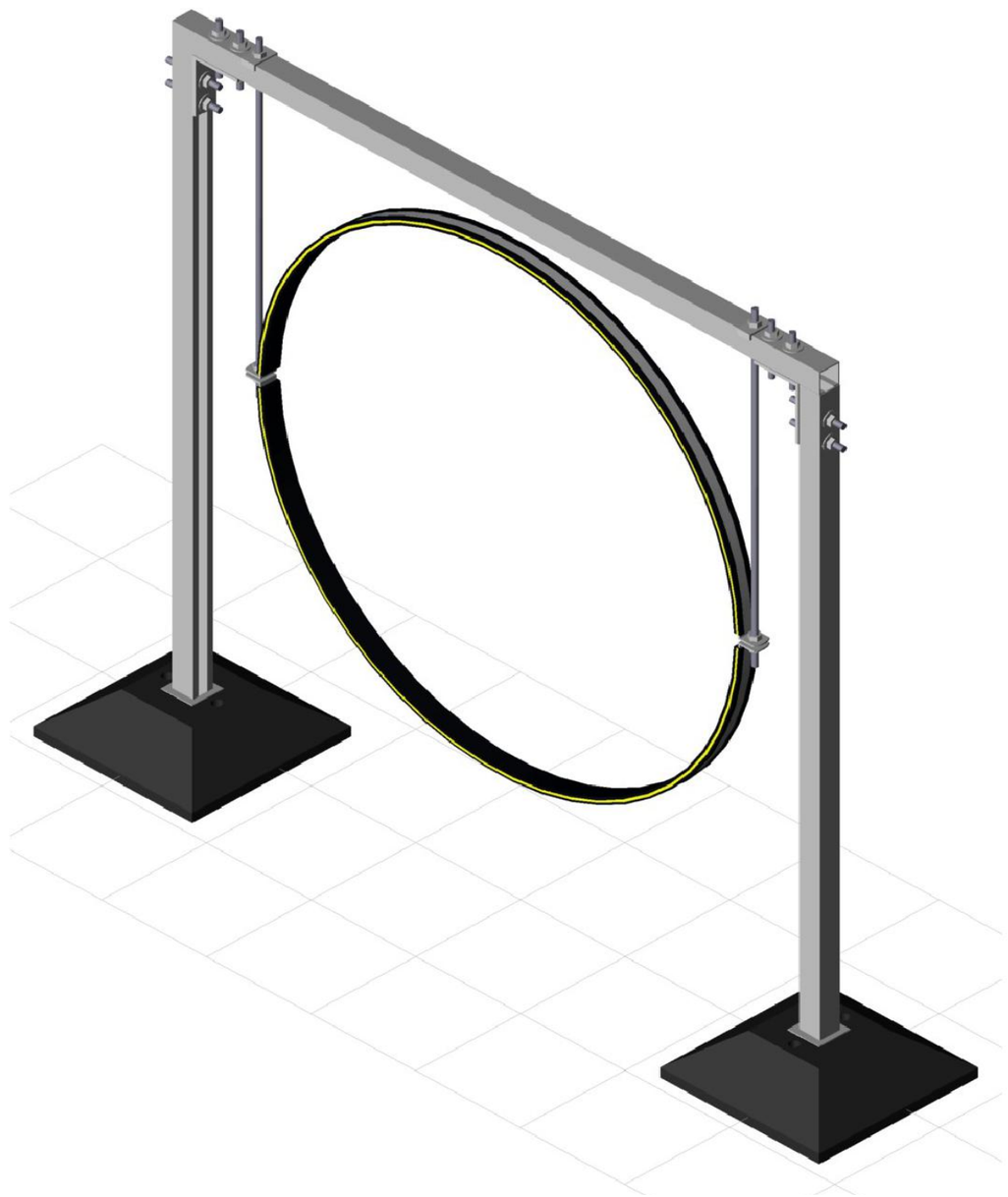
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	M1-06			
Разраб.		Пермяков			Крепление горизонтального воздуховода круглого сечения Dy=900-1250мм на плоской мягкой кровле	Лит.	Лист	Листов
Пров.		Коровин				Э	1.19	
Н.контр.		Воеводина				MUPRO		
Утв.		Воеводина						

Формат А3

Узел 1 в изомерии (объемный вид)



Узел 1 в изомерии



Согласовано

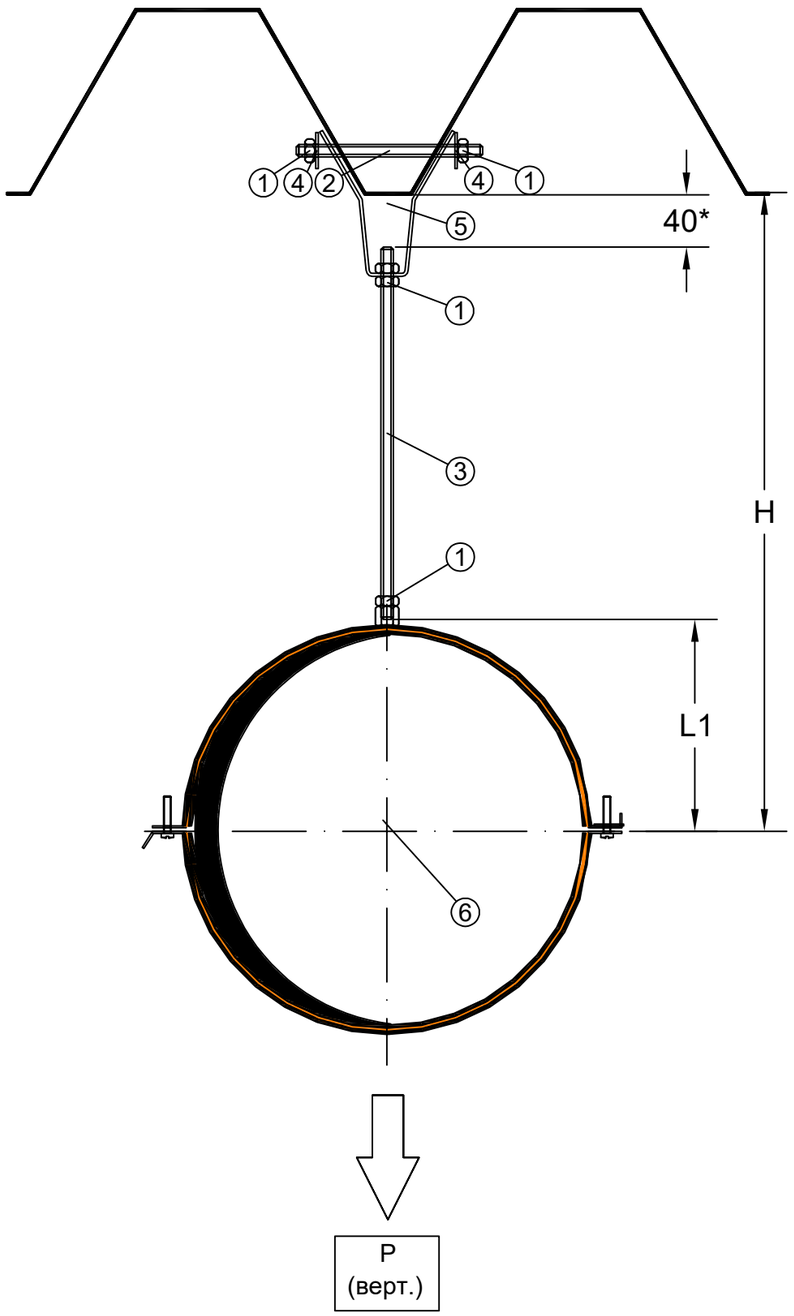
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата	M1-06			
Разраб.		Пермяков			Крепление горизонтального воздуховода круглого сечения Dy=900-1250мм на плоской мягкой кровле	Лит.	Лист	Лист ов
Пров.		Коровин				Э	1.20	
Н.конт р.		Воеводина				MUPRO		
Ут в.		Воеводина						

Формат А3



Примечания:
1. Информируем вас о том, что, данный чертеж носит исключительно рекомендательный характер и должен быть проверен и утвержден перед использованием на конкретном объекте.
2. Рекомендованный шаг опор 3м;
3. Возможно использование хомутов других размеров, согласно каталогу;
4. Н- расстояние от низа профлиста до оси воздуховода;
5. *- Размеры для справок.

Обозначение	Вариант исполнения	Условный проход Dy, мм	Допустимые нагрузки, кН	Размер, мм
			P (вертикал)	L1
M1-09-01	01	100	0,7	55
M1-09-02	02	125	0,7	67
M1-09-03	03	160	0,7	85
M1-09-04	04	200	0,7	105
M1-09-05	05	250	1,0	130
M1-09-06	06	315	1,0	170
M1-09-07	07	400	1,0	205
M1-09-08	08	500	1,2	255
M1-09-09	09	630	1,2	320
M1-09-10	10	800	1,2	405

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	M1-09			
Разраб.		Пермяков			Крепление горизонтальных воздуховодов круглого сечения Dy=100-800мм на шпильке к потолку из металлического профилированного листа	Лит.	Лист	Листов
Пров.		Коровин				Э	1.26	
Н.контр.		Воеводина				MUPRO		
Утв.		Воеводина						

Формат А3

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Спецификация

Поз.	№ артикула	Описание	Специальный размер	Варианты исполнения									
				01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
1	105433	Шестигранная гайка, DIN 934, M10, оцинковка		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
2	113467-S	Резьбовая шпилька, M10, 1.000 мм, оцинковка, LS = 150 mm	Резать по месту	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	113467-S	Резьбовая шпилька, M10, 1.000 мм, оцинковка, LS = H-L1-40* mm	LS = H-L1-40* Резать по месту	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	127088	Подкладная шайба, 10,5 x 29 x 2 мм, оцинковка		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5	130200	Кронштейн для профнастила гайка M10, оцинковка с приваренной гайкой		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	143249	Вентиляционный хомут DÄMMGULAST® оранжевый, M8/M10, 100 мм, оцинковка		1									
	143251	Вентиляционный хомут DÄMMGULAST® оранжевый, M8/M10, 125 мм, оцинковка			1								
	143254	Вентиляционный хомут DÄMMGULAST® оранжевый, M8/M10, 160 мм, оцинковка				1							
	143256	Вентиляционный хомут DÄMMGULAST® оранжевый, M8/M10, 200 мм, оцинковка					1						
	143258	Вентиляционный хомут DÄMMGULAST® оранжевый, M8/M10, 250 мм, оцинковка						1					
	143261	Вентиляционный хомут DÄMMGULAST® оранжевый, M8/M10, 315 мм, оцинковка							1				
	143263	Вентиляционный хомут DÄMMGULAST® оранжевый, M8/M10, 400 мм, оцинковка								1			
	143265	Вентиляционный хомут DÄMMGULAST® оранжевый, M8/M10, 500 мм, оцинковка									1		
	143268	Вентиляционный хомут DÄMMGULAST® оранжевый, M8/M10, 630 мм, оцинковка										1	
	143270	Вентиляционный хомут DÄMMGULAST® оранжевый, M8/M10, 800 мм, оцинковка											1

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	M1-09			
Разраб.		Пермяков			Крепление горизонтальных воздуховодов круглого сечения Dy=100-800мм на шпильке к потолку из металлического профилированного листа	Лит.	Лист	Листов
Пров.		Коровин				Э	1.27	
Н.контр.		Воеводина				MÜPRO		
Утв.		Воеводина						

Формат А3

Узел 1 в изомерии (объемный вид)



Узел 1 в изомерии



Согласовано

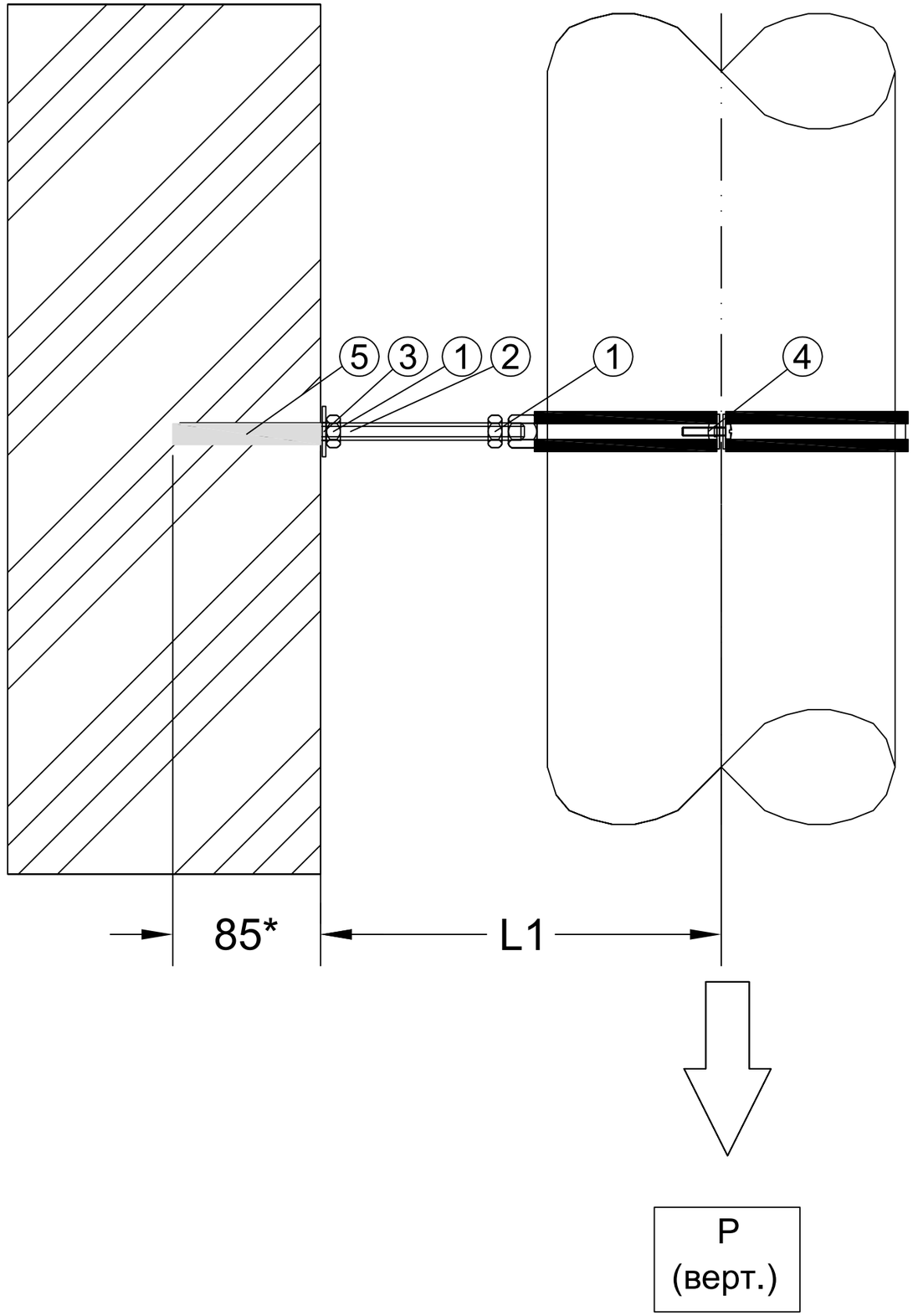
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата	M1-09			
Разраб.		Пермяков			Крепление горизонтальных воздуховодов круглого сечения Dy=100-800мм на шпильке к потолку из металлического профилированного листа	Лит.	Лист	Листов
Пров.		Коровин				Э	1.28	
Н.контр.		Воеводина				MÜPRO		
Ут в.		Воеводина						

Формат А3



Спецификация

Поз.	№ артикула	Описание	Специальный размер	Варианты исполнения				
				01	02	03	04	05
1	105433	Шестигранная гайка, DIN 934, M10, оцинковка		2	2	2	2	2
2	113467-S	Резьбовая шпилька, M10, 1.000 мм, оцинковка, LS = L1+85* mm	LS = L1+85* Резать по месту	1	1	1	1	1
3	127088	Подкладная шайба, 10,5 x 29 x 2 мм, оцинковка		1	1	1	1	1
4	143249	Вентиляционный хомут DÄMMGULAST® оранжевый, M8/M10, 100 мм, оцинковка		1				
	143251	Вентиляционный хомут DÄMMGULAST® оранжевый, M8/M10, 125 мм, оцинковка			1			
	143254	Вентиляционный хомут DÄMMGULAST® оранжевый, M8/M10, 160 мм, оцинковка				1		
	143256	Вентиляционный хомут DÄMMGULAST® оранжевый, M8/M10, 200 мм, оцинковка					1	
	143258	Вентиляционный хомут DÄMMGULAST® оранжевый, M8/M10, 250 мм, оцинковка						1
5	162363	Анкер химический XV Plus inkl, 2 Смеситель для инъекционного анкера XV Plus, картридж по 280 мл (для силиконового пресс-пистолета)		1	1	1	1	1

Примечания:
1.Информируем вас о том, что, данный чертеж носит исключительно рекомендательный характер и должен быть проверен и утвержден перед использованием на конкретном объекте;
2. Возможно использование хомутов других размеров, согласно каталогу;
3. Возможный материал стены: бетон в сжатой зоне, силикатный, полнотелый, пустотелый кирпич, естественный камень (твердый).
4. *- Размеры для справок;

Обозначение	Вариант исполнения	Условный проход Dy, мм	Допустимые нагрузки, кН	Размер, мм
			P (вертикал)	L1
M1-17-01	01	100	0,107	80
M1-17-02	02	125	0,092	93
M1-17-03	03	160	0,076	110
M1-17-04	04	200	0,054	130
M1-17-05	05	250	0,038	155

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	M1-17			
Разраб.		Пермяков			Крепление вертикального воздуховода круглого сечения Dy=100-250мм на химический анкер к стене	Лит.	Лист	Листов
Пров.		Коровин				Э	1.46	
Н.контр.		Воеводина				MUPRO		
Утв.		Воеводина						

Согласовано

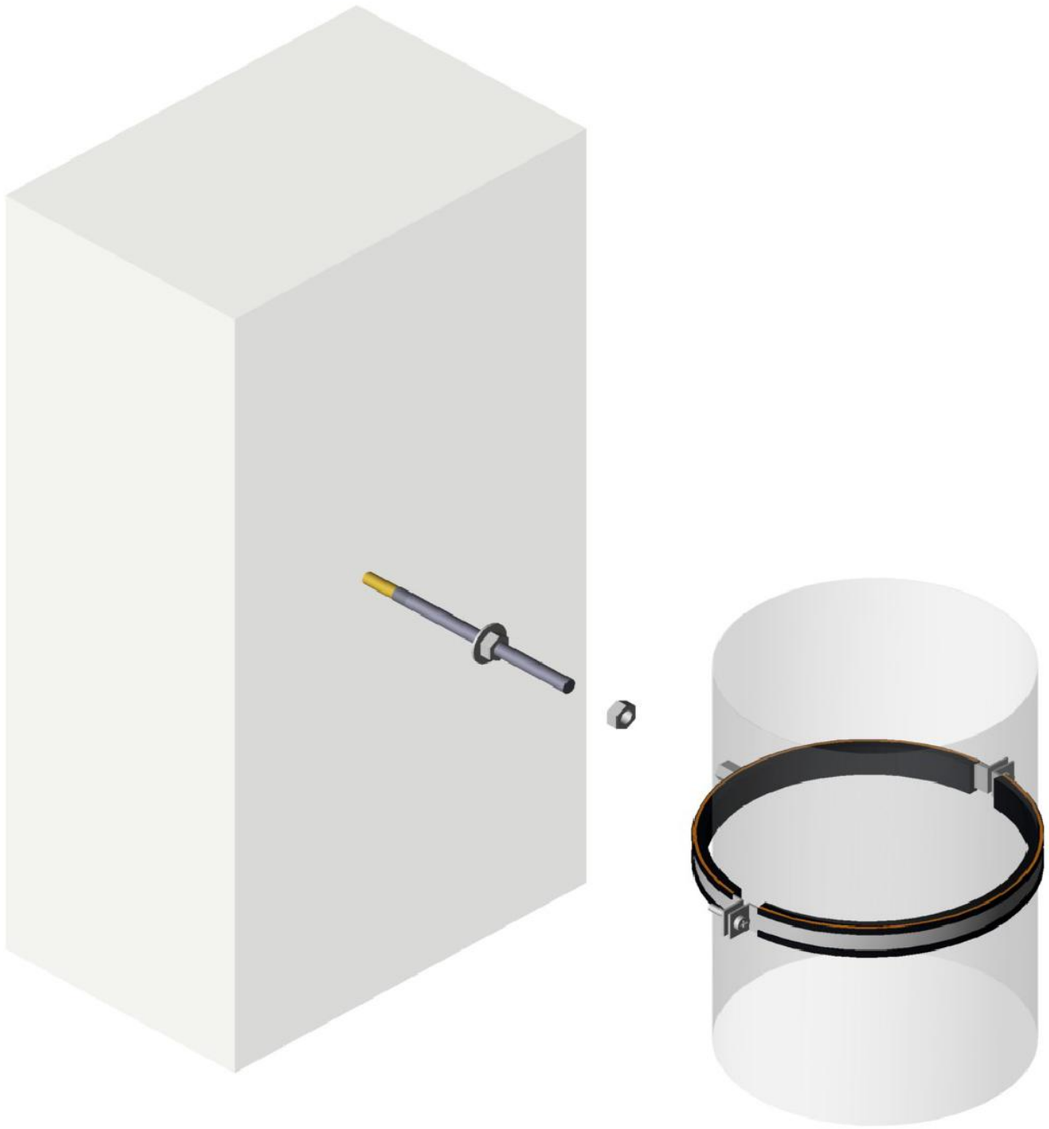
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3

Узел 1 в изомерии (объемный вид)



Узел 1 в изомерии



Согласовано

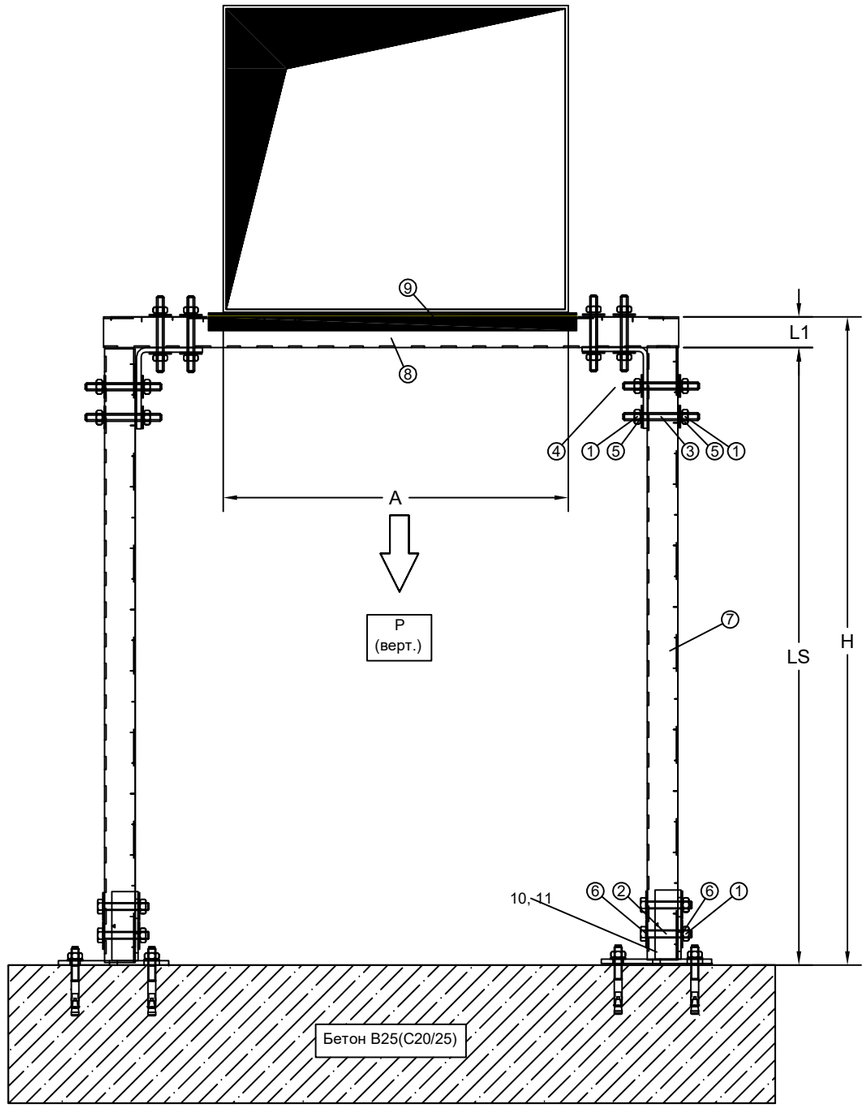
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата	M1-17			
Разраб.		Пермяков			Крепление вертикального воздуховода круглого сечения Dy=100-250мм на химический анкер к стене	Лит.	Лист	Листов
Пров.		Коровин				Э	1.47	
Н.контр.		Воеводина				MUPRO		
Ут в.		Воеводина						

Формат А3



Примечания:
1.Информируем вас о том, что, данный чертеж носит исключительно рекомендательный характер и должен быть проверен и утвержден перед использованием на конкретном объекте;
2. Рекомендованный шаг опор 3м;
3. Н- расстояние от пола до низа воздуховода;
4. А- ширина воздуховода;
5. Возможно крепление нескольких воздуховодов на одной опоре;
6. *- Размеры для справок.

Обозначение	Вариант исполнения	Ширина воздуховода А, мм	Допустимые нагрузки, кН	Размер, мм
			Р (вертикал)	L1
М1-19-01	01	А<450	4,0	40
М1-19-02	02	А<950	2,0	40
М1-19-03	03	А<1450	3,0	60
М1-19-04	04	А<1950	2,0	60

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	М1-19		
Разраб.		Пермяков			Крепление горизонтального воздуховода прямоугольно сечения на раме к бетонному основанию	Лит.	Лист 2.5 / Листов
Пров.		Коровин				Э	
Н.контр.		Воеводина				MUPRO	
Утв.		Воеводина					

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3

Спецификация

Поз.	№ артикула	Описание	Специальный размер	Варианты исполнения			
				01	02	03	04
1	105433	Шестигранная гайка, DIN 934, M10, оцинковка		20	20	20	20
2	105605	Болт с шестигранной головкой, DIN 933, M10 x 60 мм, оцинковка		4	4	4	4
3	113467-S	Резьбовая шпилька, M10, 1.000 мм, оцинковка, LS = 100 mm	Резать по месту	8	8	4	4
	113467-S	Резьбовая шпилька, M10, 1.000 мм, оцинковка, LS = 120 mm	Резать по месту			4	4
4	118808	Монтажный уголок 90° профиль 38/24-40/120, 41/41, оцинковка		2	2	2	2
5	127088	Подкладная шайба, 10,5 x 29 x 2 мм, оцинковка		16	16	16	16
6	127121	Подкладная шайба, 10,5 x 36 x 2 мм, оцинковка		8	8	8	8
7	129917-S	MPC-Монтажный профиль 38/40, длина: 2.000 мм, оцинковка, LS = H-L1 mm	LS = H-L1 Резать по месту	2	2	2	2
8	129917-S	MPC-Монтажный профиль 38/40, длина: 2.000 мм, оцинковка, LS = 750 mm	Резать по месту	1			
	129917-S	MPC-Монтажный профиль 38/40, длина: 2.000 мм, оцинковка, LS = 1350 mm	Резать по месту		1		
	129921-S	MPC-Монтажный профиль 40/60, длина: 2.000 мм, оцинковка, LS = 1750 mm	Резать по месту			1	
	129946-S	MPC-Монтажный профиль 40/60, длина: 3.040 мм, оцинковка, LS = 2350 mm	Резать по месту				1
9	107690-S	DÄMMGULAST® Виброизоляционная резина, профиль 38/24-40/120, рулон 30 м, LS = 450 mm	Резать по месту	1			
	107690-S	DÄMMGULAST® Виброизоляционная резина, профиль 38/24-40/120, рулон 30 м, LS = 950 mm	Резать по месту		1		
	107690-S	DÄMMGULAST® Виброизоляционная резина, профиль 38/24-40/120, рулон 30 м, LS = 1450 mm	Резать по месту			1	
	107690-S	DÄMMGULAST® Виброизоляционная резина, профиль 38/24-40/120, рулон 30 м, LS = 1950 mm	Резать по месту				1
10	156809	Седлообразный фланец продольное исполнение, профиль 38/24-40/60, 41/41, оцинковка		2	2	2	2
11	162171	Анкер высокой нагрузки BZ, M10, Klemmstärke 10 mm oder 30 mm,оциковка		4	4	4	4

Согласовано

Взам. инв. №

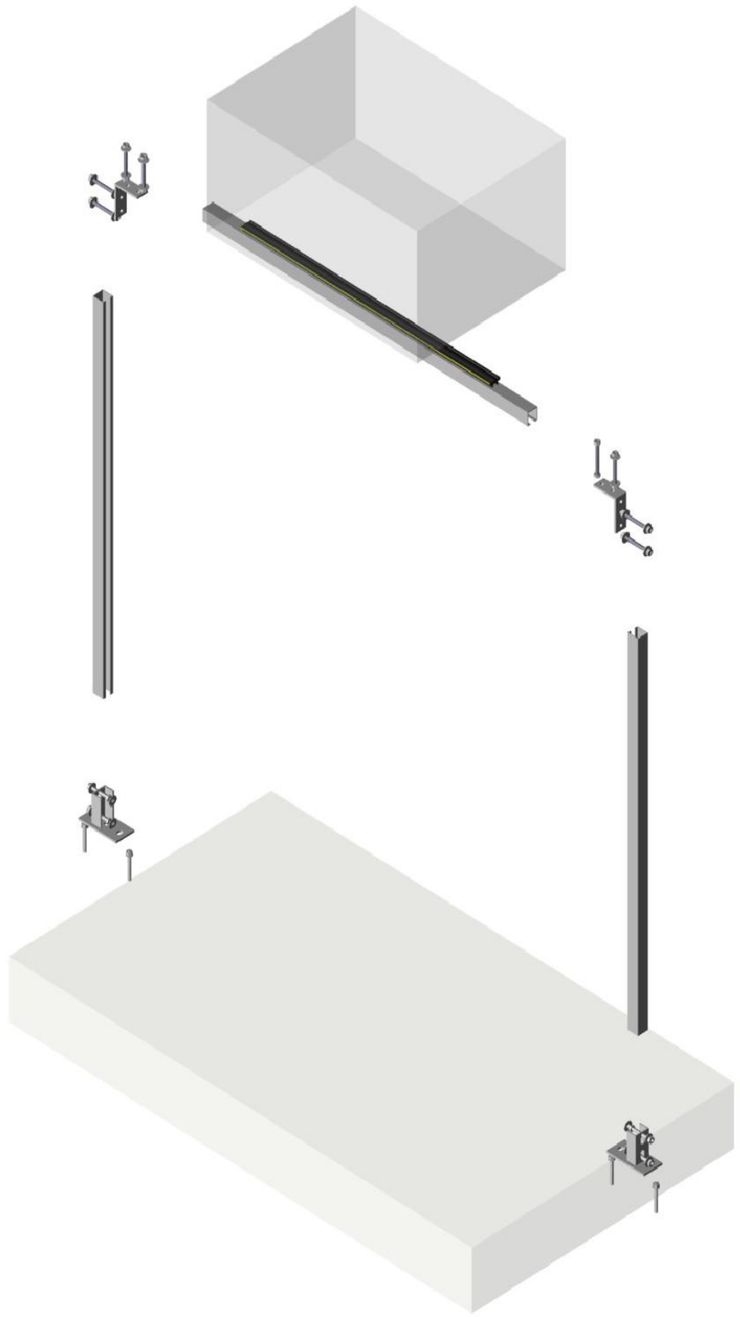
Подпись и дата

Инв. № подл.

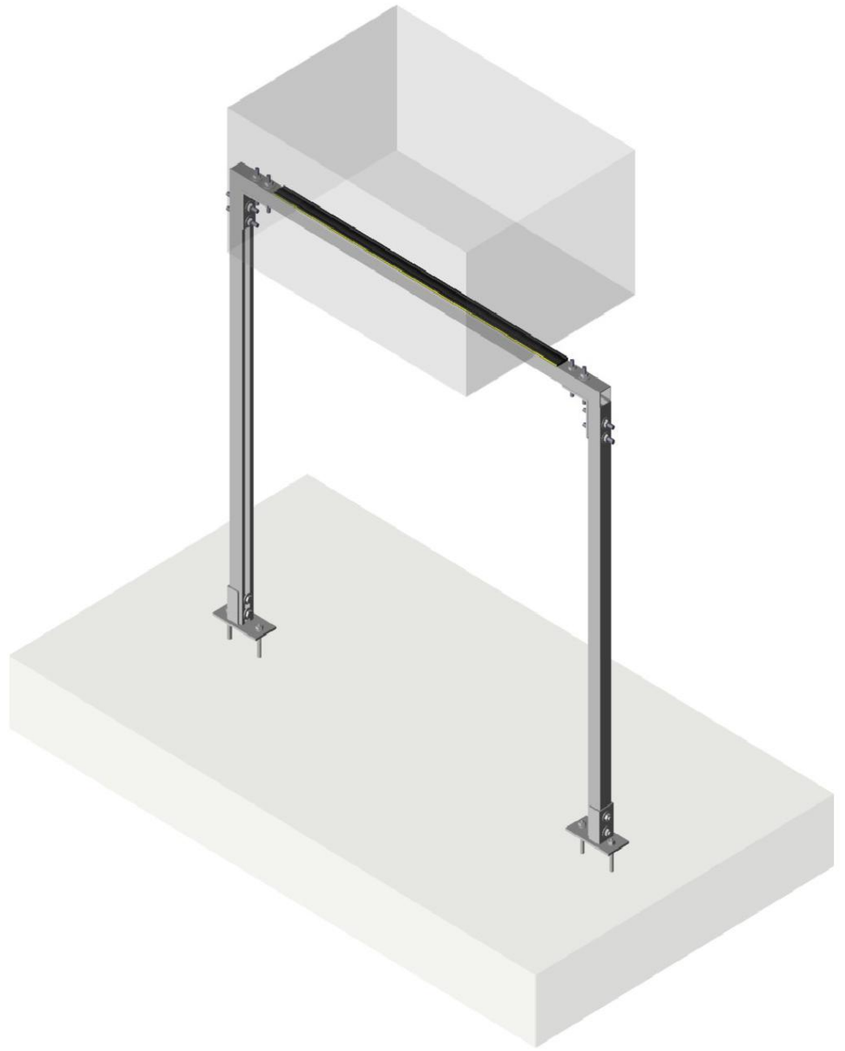
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	M1-19		
Разраб.		Пермяков			Крепление горизонтального воздуховода прямоугольно сечения на раме к бетонному основанию	Лит.	Лист 2.6 / Листов
Пров.		Коровин				Э	
Н.контр.		Воеводина				MUPRO	
Утв.		Воеводина					

Формат А3

Узел 1 в изомерии (объемный вид)



Узел 1 в изомерии



					M1-19
Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата	
Разраб.		Пермяков			Крепление горизонтального воздуховода прямоугольно сечения на раме к бетонному основанию
Пров.		Коровин			
Н.контр.		Воеводина			
Ут в.		Воеводина			

Лит.	Лист	Листов
Э	2.7	

MUPRO

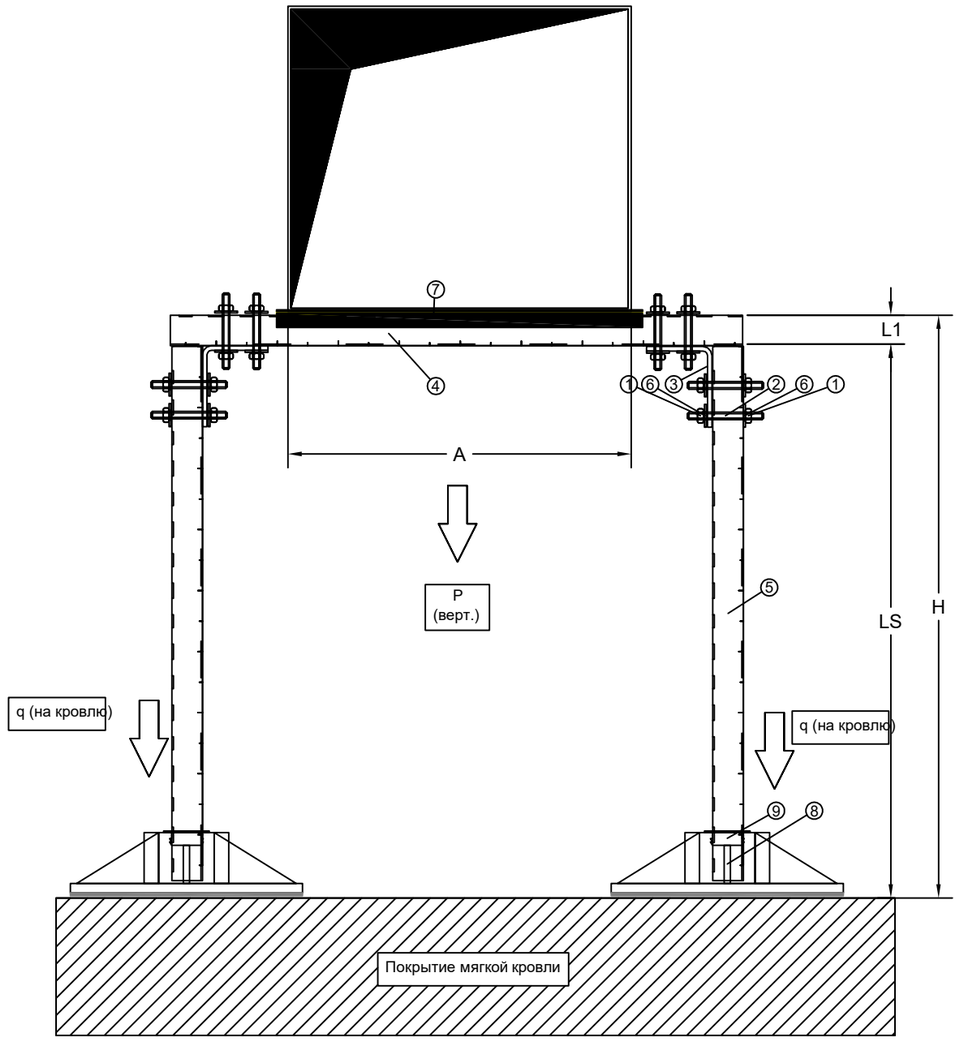
Формат А3

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.



Примечания:
1.Информируем вас о том, что, данный чертеж носит исключительно рекомендательный характер и должен быть проверен и утвержден перед использованием на конкретном объекте;
2. Рекомендованный шаг опор 3м;
3. Н- расстояние от верха кровли до низа воздуховода;
4. А- ширина воздуховода;
5. Возможно крепление нескольких воздуховодов на одной опоре;
6. *- Размеры для справок.

Обозначение	Вариант исполнения	Ширина воздуховода А, мм	Допустимые нагрузки, кН	Нагрузка на кровлю,кг/м²	Размер, мм
			P (вертикал)	q(на кровлю)	L1
М1-20-01	01	A<450	4,0	2164	40
М1-20-02	02	A<950	2,0	1082	40
М1-20-03	03	A<1450	3,0	1623	60
М1-20-04	04	A<1950	2,0	1082	60

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Пермяков		
Пров.		Коровин		
Н.контр.		Воеводина		
Утв.		Воеводина		

М1-20

Крепление горизонтального воздуховода прямоугольно сечения на плоской мягкой кровле

Лит.	Лист	Листов
Э	2.8	

MUPRO

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3

Спецификация

Поз.	№ артикула	Описание	Специальный размер	Варианты исполнения			
				01	02	03	04
1	105431	Шестигранная гайка, DIN 934, M10, горячее цинкование		16	16	16	16
2	113467-S	Резьбовая шпилька, M10, 1.000 мм, оцинковка, LS = 100 mm	Резать по месту	8	8	4	4
	113467-S	Резьбовая шпилька, M10, 1.000 мм, оцинковка, LS = 120 mm	Резать по месту			4	4
3	118846	Монтажный уголок 90° профиль 38/40-40/120, горячее цинкование		2	2	2	2
4	129916-S	MPC-Монтажный профиль 38/40, длина: 2.000 мм, горячее цинкование, LS = 750 mm	Резать по месту	1			
	129916-S	MPC-Монтажный профиль 38/40, длина: 2.000 мм, горячее цинкование, LS = 1350 mm	Резать по месту		1		
	129920-S	MPC-Монтажный профиль 40/60, длина: 2.000 мм, горячее цинкование, LS = 1750 mm	Резать по месту			1	
	130019-S	MPC-Монтажный профиль 40/60, длина: 6.000 мм, горячее цинкование, LS = 2350 mm	Резать по месту				1
5	129916-S	MPC-Монтажный профиль 38/40, длина: 2.000 мм, горячее цинкование, LS = LS = H-L1 mm	LS = H-L1 Резать по месту	2	2	2	2
6	132832	Подкладная шайба, 10,5 x 30 x 2,5 мм, горячее цинкование		16	16	16	16
7	107690-S	DÄMMGULAST® Виброизоляционная резина, профиль 38/24-40/120, рулон 30 м, LS = 450 mm	Резать по месту	1			
	107690-S	DÄMMGULAST® Виброизоляционная резина, профиль 38/24-40/120, рулон 30 м, LS = 950 mm	Резать по месту		1		
	107690-S	DÄMMGULAST® Виброизоляционная резина, профиль 38/24-40/120, рулон 30 м, LS = 1450 mm	Резать по месту			1	
	107690-S	DÄMMGULAST® Виброизоляционная резина, профиль 38/24-40/120, рулон 30 м, LS = 1950 mm	Резать по месту				1
8	155693	Кровельная опора Bigfoot , 304 x 304 мм, для монтажа на плоскоий крыше		2	2	2	2
9	156892	Адаптер для кровельной опоры Bigfoot 38/40		2	2	2	2

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Пермяков		
Пров.		Коровин		
Н.контр.		Воеводина		
Утв.		Воеводина		

M1-20

Крепление горизонтального воздуховода прямоугольно сечения на плоской мягкой кровле

Лит.	Лист	Листов
Э	2.9	

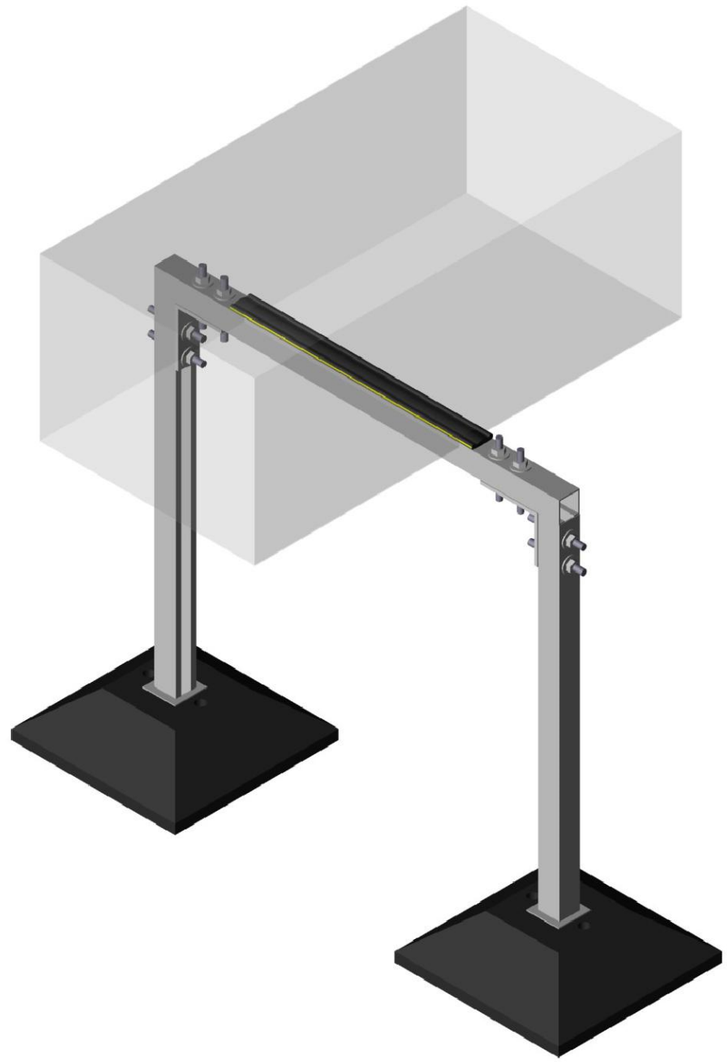
MÜPRO

Формат А3

Узел 1 в изомерии (объемный вид)



Узел 1 в изомерии



Согласовано

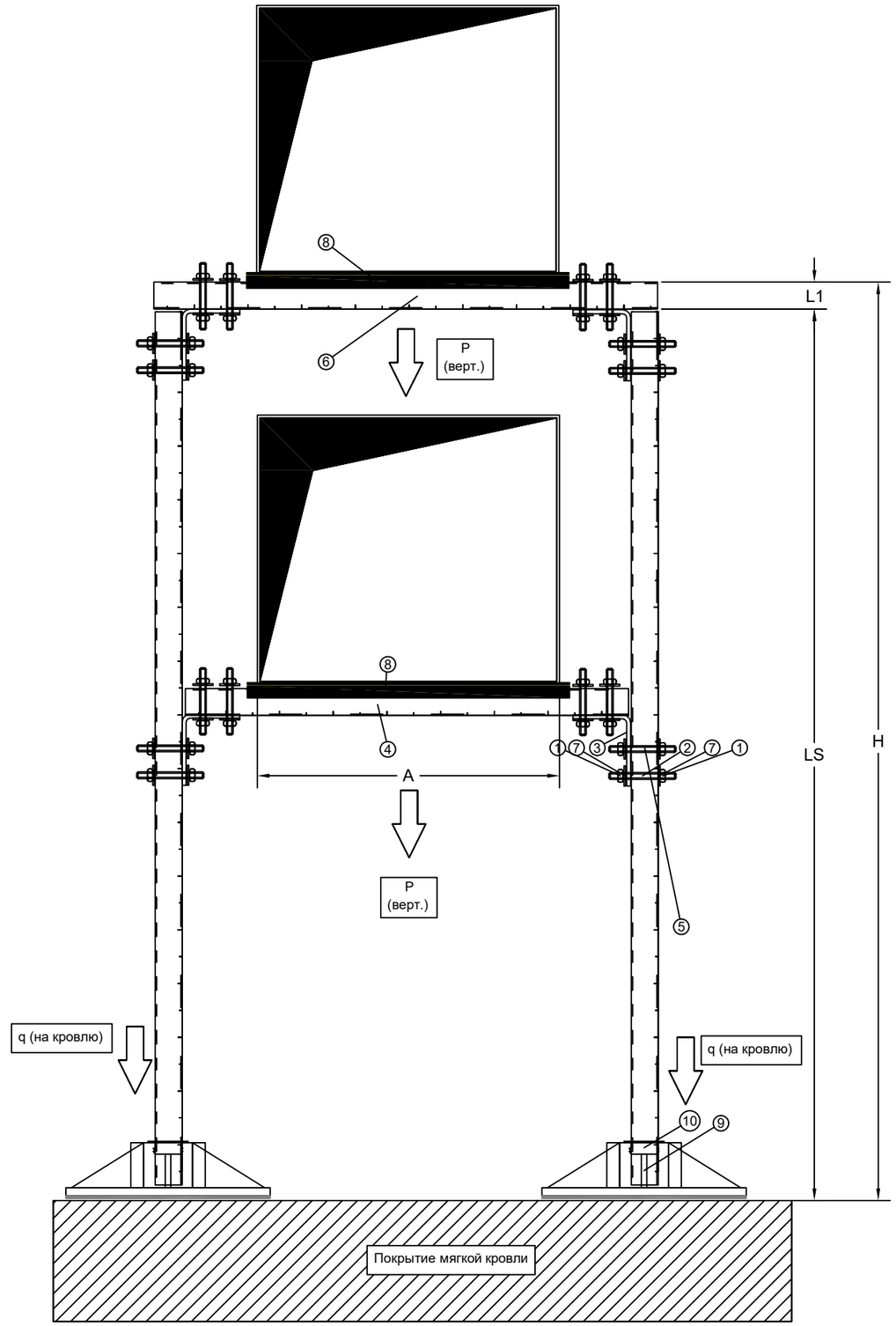
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата	M1-20			
Разраб.		Пермяков			Крепление горизонтального воздуховода прямоугольно сечения на плоской мягкой кровле	Лит.	Лист	Лист ов
Пров.		Коровин				Э	2.10	
Н.конт р.		Воеводина				MUPRO		
Ут в.		Воеводина						

Формат А3



Примечания:
1.Информируем вас о том, что, данный чертеж носит исключительно рекомендательный характер и должен быть проверен и утвержден перед использованием на конкретном объекте;
2. Рекомендованный шаг опор 3м;
3. H- расстояние от верха кровли до низа воздуховода;
4. A- ширина воздуховода;
5. Возможно крепление нескольких воздуховодов на одной опоре;
6. *- Размеры для справок.

Обозначение	Вариант исполнения	Ширина воздуховода A, мм	Допустимые нагрузки, кН	Нагрузка на кровлю,кг/м²	Размер, мм
			P (вертикал)	q(на кровлю)	L1
M1-21-01	01	A<450	2,0	2164	40
M1-21-02	02	A<950	1,0	1082	40
M1-21-03	03	A<1450	1,5	1623	60
M1-21-04	04	A<1950	1,0	1082	60

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	M1-21		
Разраб.		Пермяков			Крепление горизонтального воздуховода прямоугольно сечения в два ряда на плоской мягкой кровле	Лит.	Лист 2.11 / Листов
Пров.		Коровин				Э	
Н.контр.		Воеводина				MUPRO	
Утв.		Воеводина					

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3

Спецификация

Поз.	№ артикула	Описание	Специальный размер	Варианты исполнения			
				01	02	03	04
1	105431	Шестигранная гайка, DIN 934, M10, горячее цинкование		32	32	32	32
2	113452-S	Резьбовая шпилька, M10, 1.000 мм, горячее цинкование, LS = 100 mm	Резать по месту	16	16	16	16
3	118846	Монтажный уголок 90° профиль 38/40-40/120, горячее цинкование		4	4	4	4
4	129916-S	MPC-Монтажный профиль 38/40, длина: 2.000 мм, горячее цинкование, LS = 670 mm	Резать по месту	1			
	129916-S	MPC-Монтажный профиль 38/40, длина: 2.000 мм, горячее цинкование, LS = 1270 mm	Резать по месту		1		
	129920-S	MPC-Монтажный профиль 40/60, длина: 2.000 мм, горячее цинкование, LS = 1670 mm	Резать по месту			1	
	130019-S	MPC-Монтажный профиль 40/60, длина: 6.000 мм, горячее цинкование, LS = 2270 mm	Резать по месту				1
5	129916-S	MPC-Монтажный профиль 38/40, длина: 2.000 мм, горячее цинкование, LS = LS = H-L1 mm	LS = H-L1 Резать по месту	2	2	2	2
6	129916-S	MPC-Монтажный профиль 38/40, длина: 2.000 мм, горячее цинкование, LS = 750 mm	Резать по месту	1			
	129916-S	MPC-Монтажный профиль 38/40, длина: 2.000 мм, горячее цинкование, LS = 1350 mm	Резать по месту		1		
	129920-S	MPC-Монтажный профиль 40/60, длина: 2.000 мм, горячее цинкование, LS = 1750 mm	Резать по месту			1	
	130019-S	MPC-Монтажный профиль 40/60, длина: 6.000 мм, горячее цинкование, LS = 2350 mm	Резать по месту				1
7	132832	Подкладная шайба, 10,5 x 30 x 2,5 мм, горячее цинкование		32	32	32	32
8	107690-S	DÄMMGULAST® Виброизоляционная резина, профиль 38/24-40/120, рулон 30 м, LS = 450 mm	Резать по месту	2			
	107690-S	DÄMMGULAST® Виброизоляционная резина, профиль 38/24-40/120, рулон 30 м, LS = 950 mm	Резать по месту		2		
	107690-S	DÄMMGULAST® Виброизоляционная резина, профиль 38/24-40/120, рулон 30 м, LS = 1450 mm	Резать по месту			2	
	107690-S	DÄMMGULAST® Виброизоляционная резина, профиль 38/24-40/120, рулон 30 м, LS = 1950 mm	Резать по месту				2
9	155693	Кровельная опора Bigfoot , 304 x 304 мм, для монтажа на плоскойй крыше		2	2	2	2
10	156892	Адаптер для кровельной опоры Bigfoot 38/40		2	2	2	2

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Пермяков		
Пров.		Коровин		
Н.контр.		Воеводина		
Утв.		Воеводина		

M1-21

Крепление горизонтального воздуховода прямоугольно сечения в два ряда на плоской мягкой кровле

Лит.	Лист	Листов
Э	2.12	

MÜPRO

Формат А3

Узел 1 в изомерии (объемный вид)



Узел 1 в изомерии



					M1-21
Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата	
Разраб.		Пермяков			Крепление горизонтального воздуховода прямоугольно сечения в два ряда на плоской мягкой кровле
Пров.		Коровин			
Н.контр.		Воеводина			
Утв.		Воеводина			

Лит.	Лист	Листов
Э	2.13	

MUPRO

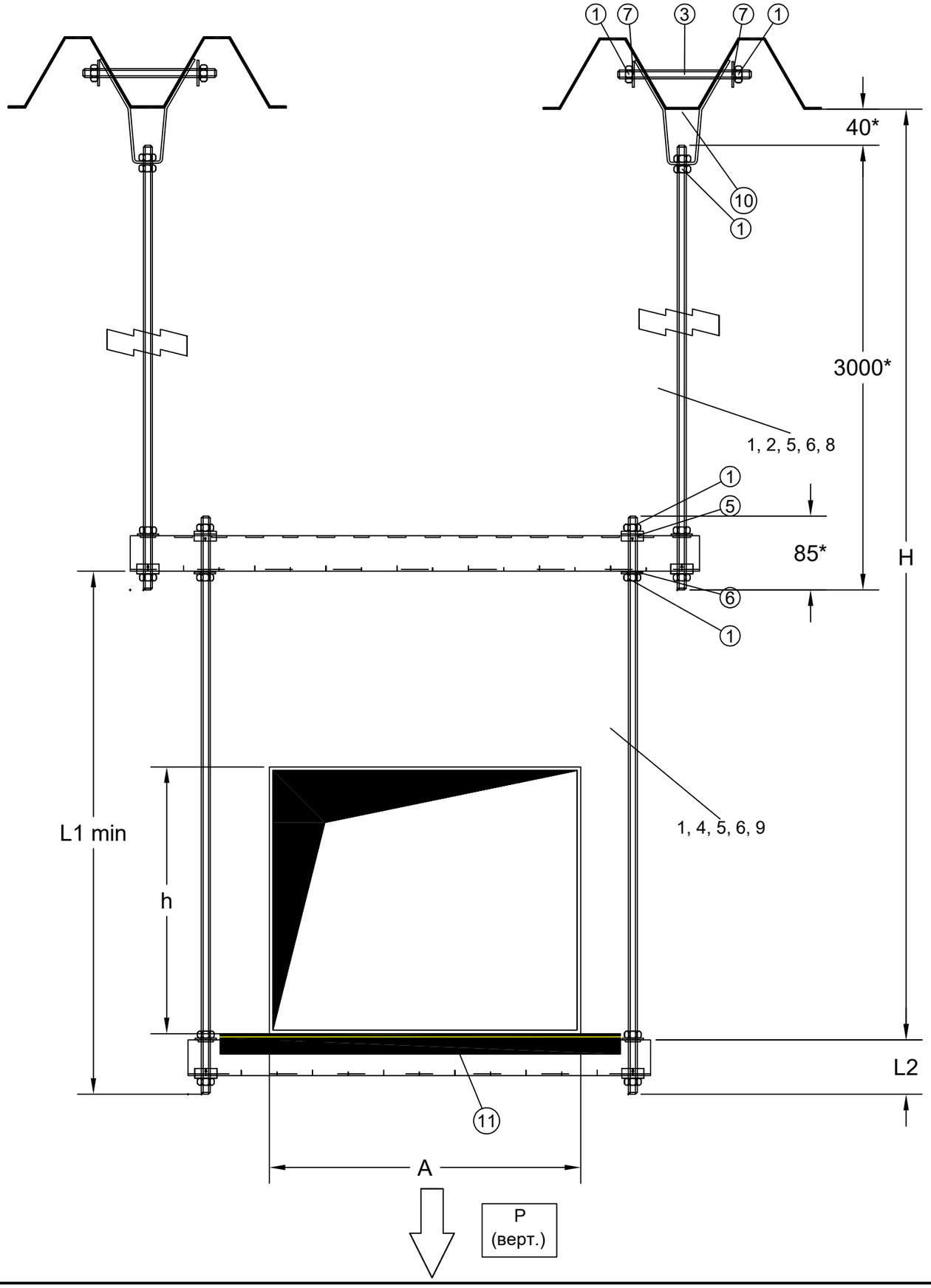
Формат А3

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.



Примечания:

1.Информируем вас о том, что, данный чертеж носит исключительно рекомендательный характер и должен быть проверен и утвержден перед использованием на конкретном объекте;
2. Рекомендованный шаг опор 3м;
3. H- расстояние от низа кровли до низа воздуховода;
4. A- ширина воздуховода; h-высота воздуховода;
5. Возможно крепление нескольких воздуховодов на одной опоре;
6. *- Размеры для справок.

Обозначение	Вариант исполнения	Ширина воздуховода A, мм	Допустимые нагрузки, кН	Размер, мм	
			P (вертикал)	L1 min	L2
M1-22-01	01	A<450	2,6	h+200	60
M1-22-02	02	A<950	2,0	h+200	60
M1-22-03	03	A<1450	2,6	h+200	80
M1-22-04	04	A<1950	2,0	h+200	80

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	M1-22		
Разраб.		Пермяков			Крепление горизонтального воздуховода прямоугольно сечения на шпильке к потолку из металлического профилированного листа	Лит.	Лист 2.14	Листов
Пров.		Коровин				Э		
Н.контр.		Воеводина				MUPRO		
Утв.		Воеводина						

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3

Спецификация

Поз.	№ артикула	Описание	Специальный размер	Варианты исполнения			
				01	02	03	04
1	105433	Шестигранная гайка, DIN 934, M10, оцинковка		18	18	18	18
2	113495	Резьбовая шпилька, M10, 3.000 мм, оцинковка	Резать по месту	2	2	2	2
3	113467-S	Резьбовая шпилька, M10, 1.000 мм, оцинковка, LS = 150 mm	Резать по месту	2	2	2	2
4	113467-S	Резьбовая шпилька, M10, 1.000 мм, оцинковка, LS = H-3000-40+85+L2mm	LS = H-2955+L2 Резать по месту	2	2	2	2
5	114450	Скоба для MPC-профиля M10 профиль 38/24, 38/40, 38/48, 38/80 оцинковка		6	6	6	6
6	127079	Подкладная шайба, 10,5 x 24 x 2 мм, оцинковка		6	6	6	6
7	127088	Подкладная шайба, 10,5 x 29 x 2 мм, оцинковка		4	4	4	4
8	129917-S	MPC-Монтажный профиль 38/40, длина: 2.000 мм, оцинковка, LS = 650 mm	Резать по месту	1			
	129917-S	MPC-Монтажный профиль 38/40, длина: 2.000 мм, оцинковка, LS = 1150 mm	Резать по месту		1		
	129921-S	MPC-Монтажный профиль 40/60, длина: 2.000 мм, оцинковка, LS = 1650 mm	Резать по месту			1	
	129946-S	MPC-Монтажный профиль 40/60, длина: 3.040 мм, оцинковка, LS = 2150 mm	Резать по месту				1
9	129917-S	MPC-Монтажный профиль 38/40, длина: 2.000 мм, оцинковка, LS = 500 mm	Резать по месту	1			
	129917-S	MPC-Монтажный профиль 38/40, длина: 2.000 мм, оцинковка, LS = 1000 mm	Резать по месту		1		
	129921-S	MPC-Монтажный профиль 40/60, длина: 2.000 мм, оцинковка, LS = 1500 mm	Резать по месту			1	
	129921	MPC-Монтажный профиль 40/60, длина: 2.000 мм, оцинковка	Резать по месту				1
10	130200	Кронштейн для профнастила гайка M10, оцинковка с приваренной гайкой		2	2	2	2
11	107690-S	DÄMMGULAST® Виброизоляционная резина, профиль 38/24-40/120, рулон 30 м, LS = 450 mm	Резать по месту	1			
	107690-S	DÄMMGULAST® Виброизоляционная резина, профиль 38/24-40/120, рулон 30 м, LS = 950 mm	Резать по месту		1		
	107690-S	DÄMMGULAST® Виброизоляционная резина, профиль 38/24-40/120, рулон 30 м, LS = 1450 mm	Резать по месту			1	
	107690-S	DÄMMGULAST® Виброизоляционная резина, профиль 38/24-40/120, рулон 30 м, LS = 1950 mm	Резать по месту				1

Согласовано

Взам. инв. №

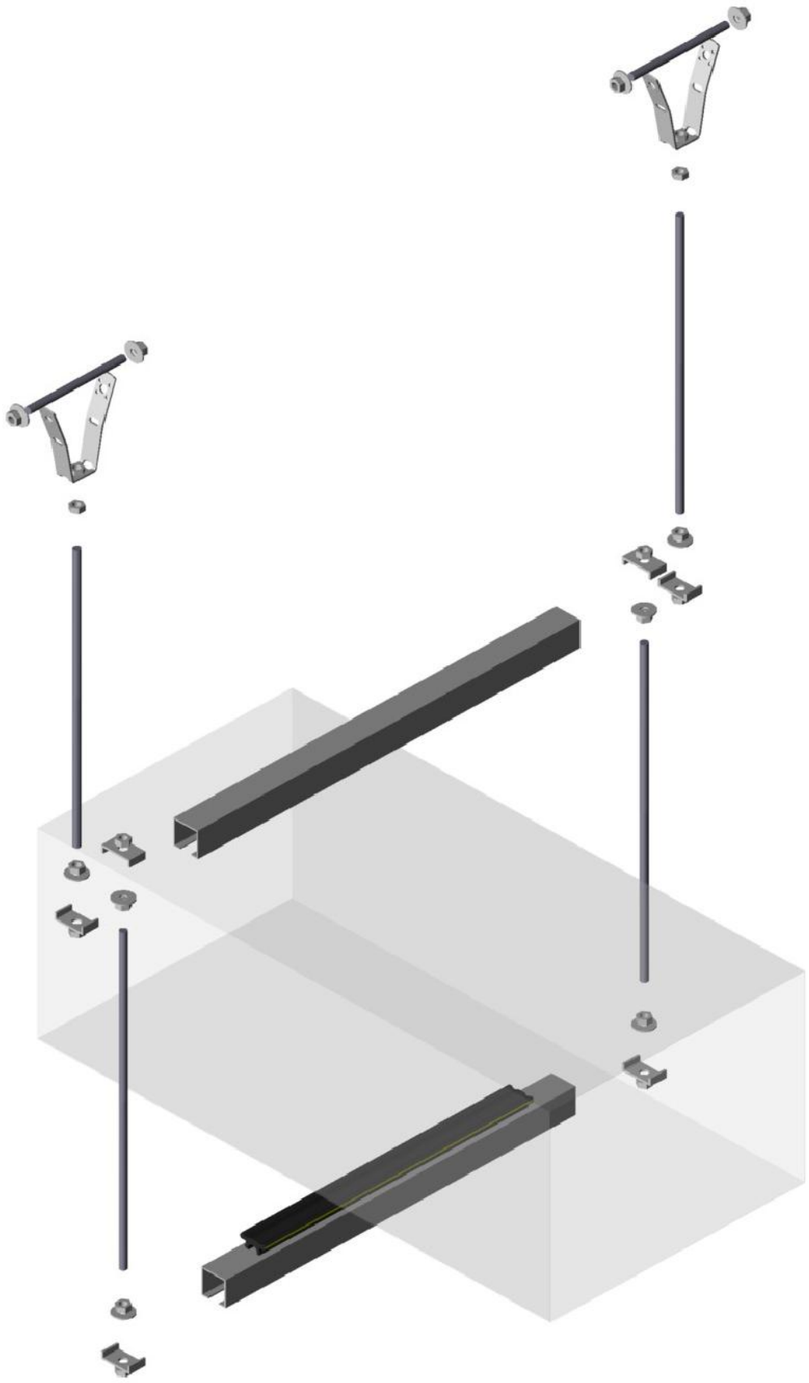
Подпись и дата

Инв. № подл.

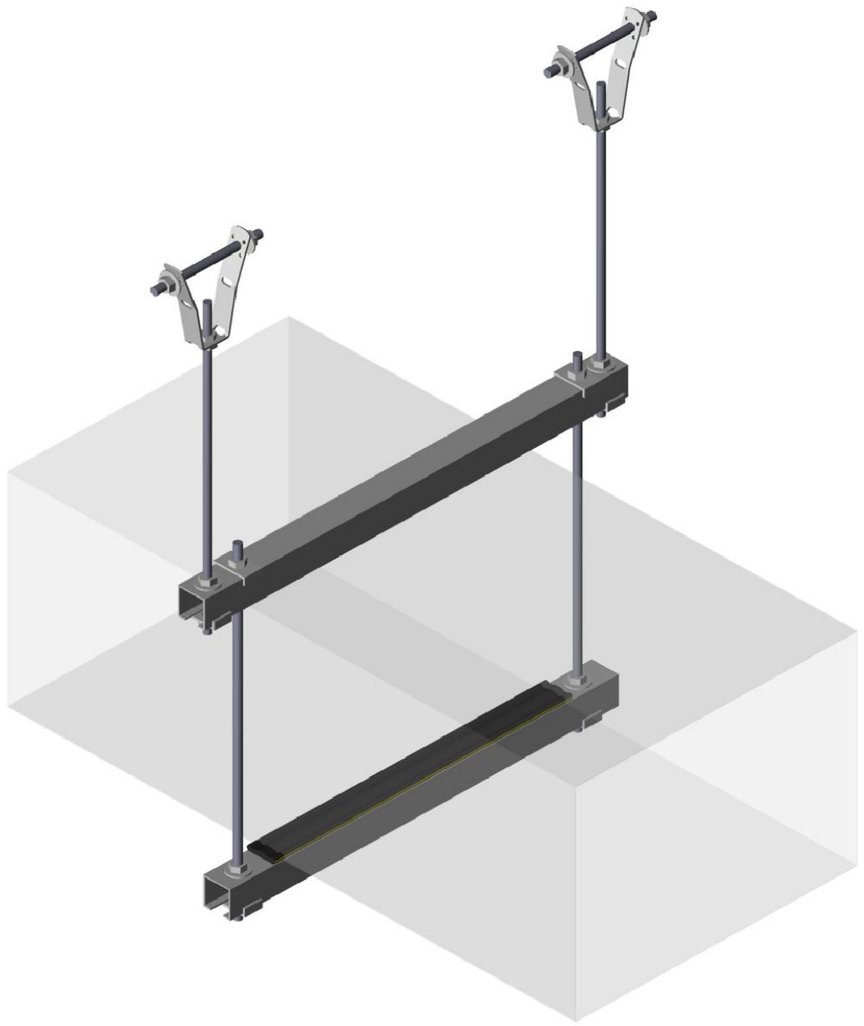
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	M1-22		
Разраб.		Пермяков			Крепление горизонтального воздуховода прямоугольно сечения на шпильке к потолку из металлического профилированного листа	Лит.	Лист 2.15 / Листов
Пров.		Коровин				Э	
Н.контр.		Воеводина				MUPRO	
Утв.		Воеводина					

Формат А3

Узел 1 в изомерии (объемный вид)



Узел 1 в изомерии



Согласовано

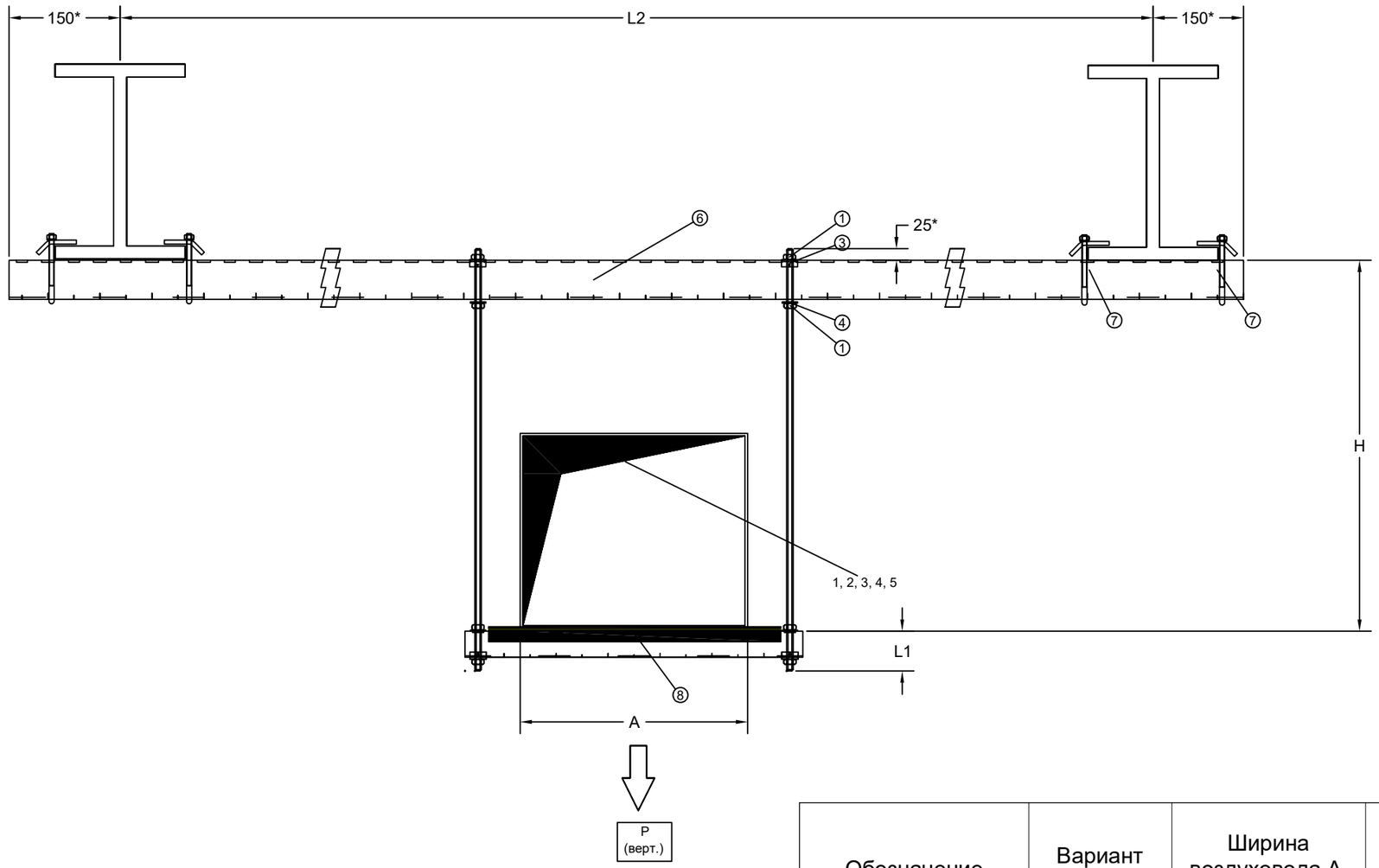
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.

Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата	M1-22			
Разраб.		Пермяков			Крепление горизонтального воздуховода прямоугольно сечения на шпильке к потолку из металлического профилированного листа	Лит.	Лист	Лист ов
Пров.		Коровин				Э	2.16	
Н.контр.		Воеводина				MUPRO		
Ут в.		Воеводина						

Формат А3



Обозначение	Вариант исполнения	Ширина воздуховода А, мм	Допустимые нагрузки, кН	Размер, мм	
			P (вертикал)	L1	L2
М1-23-01	01	А<450	0,4	60	4000
М1-23-02	02	А<950	1,0	60	3000
М1-23-03	03	А<1450	1,3	80	3000
М1-23-04	04	А<1950	1,9	80	3000

Примечания:
1.Информируем вас о том, что, данный чертеж носит исключительно рекомендательный характер и должен быть проверен и утвержден перед использованием на конкретном объекте;
2. Рекомендованный шаг опор 3м;
3. Н- расстояние от низа кровли до низа воздуховода;
4. А- ширина воздуховода;
5. L2- максимальное расстояние между балками;
6. *- Размеры для справок.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	М1-23		
Разраб.		Пермяков			Крепление горизонтальных воздуховодов прямоугольного сечения к металлическим прокатным ригелям с помощью зажимом для стальных конструкций	Лит.	Лист 2.17	Листов
Пров.		Коровин				Э		
Н.контр.		Воеводина				MUPRO		
Утв.		Воеводина						

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А3

Спецификация

Поз.	№ артикула	Описание	Специальный размер	Варианты исполнения			
				01	02	03	04
1	105433	Шестигранная гайка, DIN 934, M10, оцинковка		8	8	8	8
2	113467-S	Резьбовая шпилька, M10, 1.000 мм, оцинковка, LS = H+L1+25* mm	LS = H+L1+25* Резать по месту	2	2	2	2
3	114450	Скоба для MPC-профиля M10 профиль 38/24, 38/40, 38/48, 38/80 оцинковка		4	4	4	4
4	127079	Подкладная шайба, 10,5 x 24 x 2 мм, оцинковка		4	4	4	4
5	129917-S	MPC-Монтажный профиль 38/40, длина: 2.000 мм, оцинковка, LS = 500 mm	Резать по месту	1			
	129917-S	MPC-Монтажный профиль 38/40, длина: 2.000 мм, оцинковка, LS = 1000 mm	Резать по месту		1		
	129921-S	MPC-Монтажный профиль 40/60, длина: 2.000 мм, оцинковка, LS = 1500 mm	Резать по месту			1	
	129921	MPC-Монтажный профиль 40/60, длина: 2.000 мм, оцинковка	Резать по месту				1
6	129965-S	MPC-Монтажный профиль 40/60, длина: 4.000 мм, оцинковка, LS = L2+300* mm	LS = L2+300* Резать по месту	1	1	1	1
7	130284	MPC-Монтажная скоба M8 профиль 38/48-40/60, оцинковка		4	4	4	4
8	107690-S	DÄMMGULAST® Виброизоляционная резина, профиль 38/24-40/120, рулон 30 м, LS = 450 mm	Резать по месту	1			
	107690-S	DÄMMGULAST® Виброизоляционная резина, профиль 38/24-40/120, рулон 30 м, LS = 950 mm	Резать по месту		1		
	107690-S	DÄMMGULAST® Виброизоляционная резина, профиль 38/24-40/120, рулон 30 м, LS = 1450 mm	Резать по месту			1	
	107690-S	DÄMMGULAST® Виброизоляционная резина, профиль 38/24-40/120, рулон 30 м, LS = 1950 mm	Резать по месту				1

Согласовано

Взам. инв. №

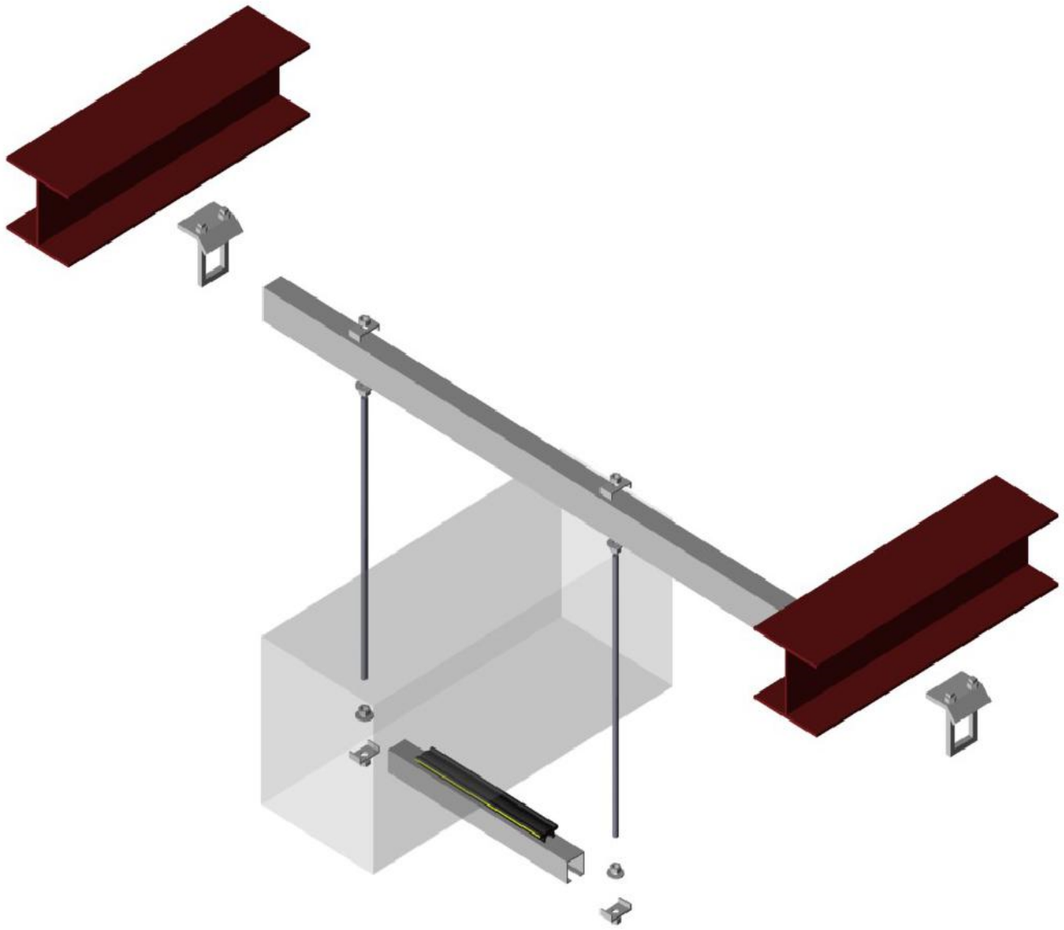
Подпись и дата

Инв. № подл.

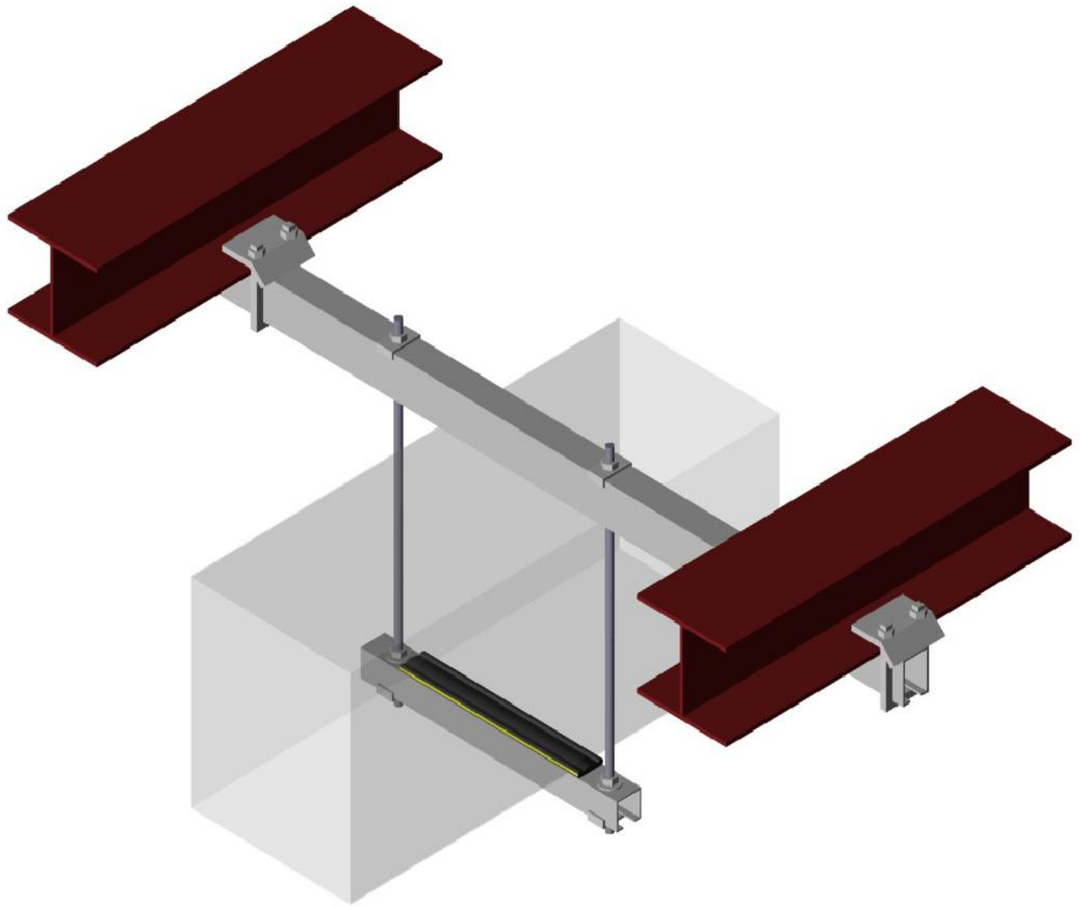
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	M1-23			
Разраб.		Пермяков			Крепление горизонтальных воздуховодов прямоугольного сечения к металлическим прокатным ригелям с помощью зажимом для стальных конструкций	Лит.	Лист	Листов
Пров.		Коровин				Э	2.18	
Н.контр.		Воеводина				MUPRO		
Утв.		Воеводина						

Формат А3

Узел 1 в изомерии (объемный вид)



Узел 1 в изомерии



Согласовано

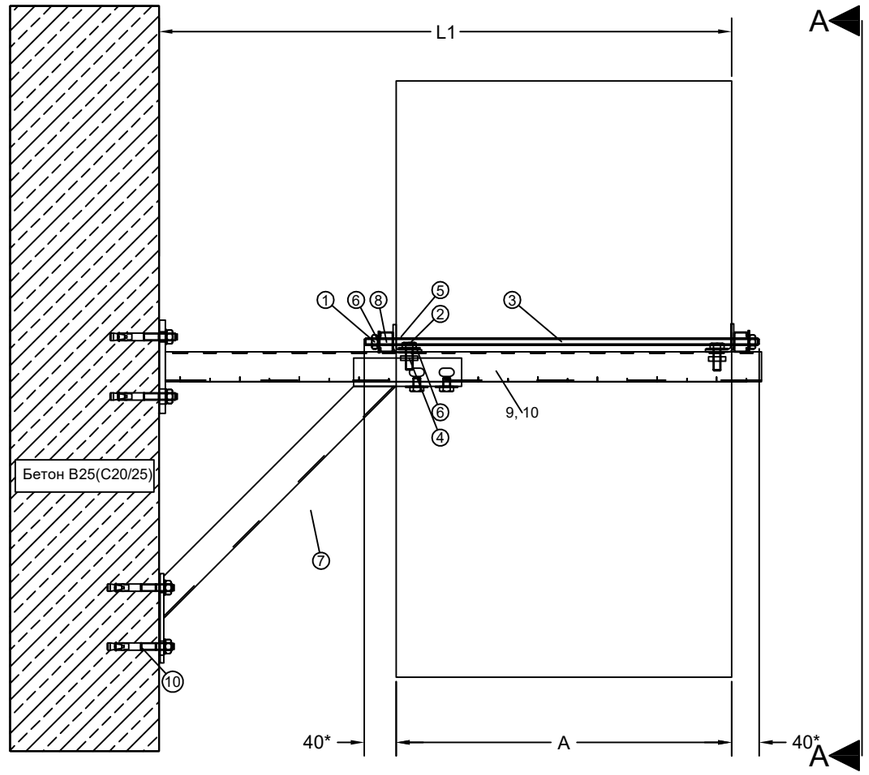
Взам. инв. №

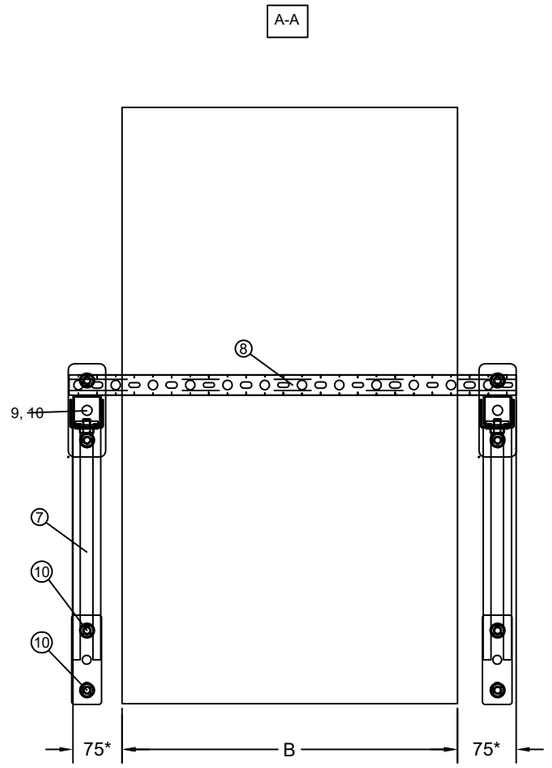
Подпись и дата

Инв. №подл.

Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата	M1-23			
Разраб.		Пермяков			Крепление горизонтальных воздуховодов прямоугольного сечения к металлическим прокатным ригелям с помощью зажимом для стальных конструкций	Лит.	Лист	Листов
Пров.		Коровин				Э	2.19	
Н.контр.		Воеводина				MUPRO		
Ут в.		Воеводина						

Формат А3







Спецификация

Поз.	№ артикула	Описание	Специальный размер	Варианты исполнения	
				01	02
1	105433	Шестигранная гайка, DIN 934, M10, оцинковка		4	4
2	105575	Болт с шестигранной головкой, DIN 933, M10 x 30 мм, оцинковка		4	4
3	113467-S	Резьбовая шпилька, M10, 1.000 мм, оцинковка, LS = A+40*+40* mm	LS = A+80* Резать по месту	2	2
4	117968	Гайка для MPC-профиля M10, 33 x 23 x 6 мм профиль 38/24-40/120 оцинковка		4	4
5	118820	Монтажный уголок короткий 90° профиль 38/40-40/120, 41/41, оцинковка		4	4
6	127088	Подкладная шайба, 10,5 x 29 x 2 мм, оцинковка		6	6
7	129790	MPC-Усиливающая опора, длина: 440 мм, оцинковка для профилей 38/40-40/120		2	2
8	129883-S	MPC-Монтажный профиль 27/18, длина: 1.000 мм, оцинковка, LS = B+75*+75* mm	LS = B+150* Резать по месту	2	2
9	156728	MPC-Консоль 38/40, длина: 800 мм, оцинковка, LS = L1 +40* mm	LS = L1 +40*	2	
	118397	MPC-Консоль 40/60, длина: 1040 мм, оцинковка, LS = L1 +40* mm	LS = L1 +40*		2
10	162171	Анкер высокой нагрузки BZ, M10, Klemmstärke 10 mm oder 30 mm, оцинковка		8	8

Примечания:
1.Информируем вас о том, что, данный чертеж носит исключительно рекомендательный характер и должен быть проверен и утвержден перед использованием на конкретном объекте;
2. Рекомендованный шаг опор 3м;
3. L1- расстояние от стены до дальнего края воздуховода;
4. A- ширина воздуховода, B- высота воздуховода;
5. *- Размеры для справок.

Обозначение	Вариант исполнения	Расстояние от стены L1, мм	Допустимые нагрузки, кН
			P (вертикал)
M1-25-01	01	L1<800	1,0
M1-25-02	02	A<1000	2,4

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	M1-25			
Разраб.		Пермяков			Крепление вертикальных воздуховодов прямоугольного сечения к стене	Лит.	Лист	Листов
Пров.		Коровин				Э	2.22	
Н.контр.		Воеводина				MÜPRO		
Утв.		Воеводина						

Согласовано

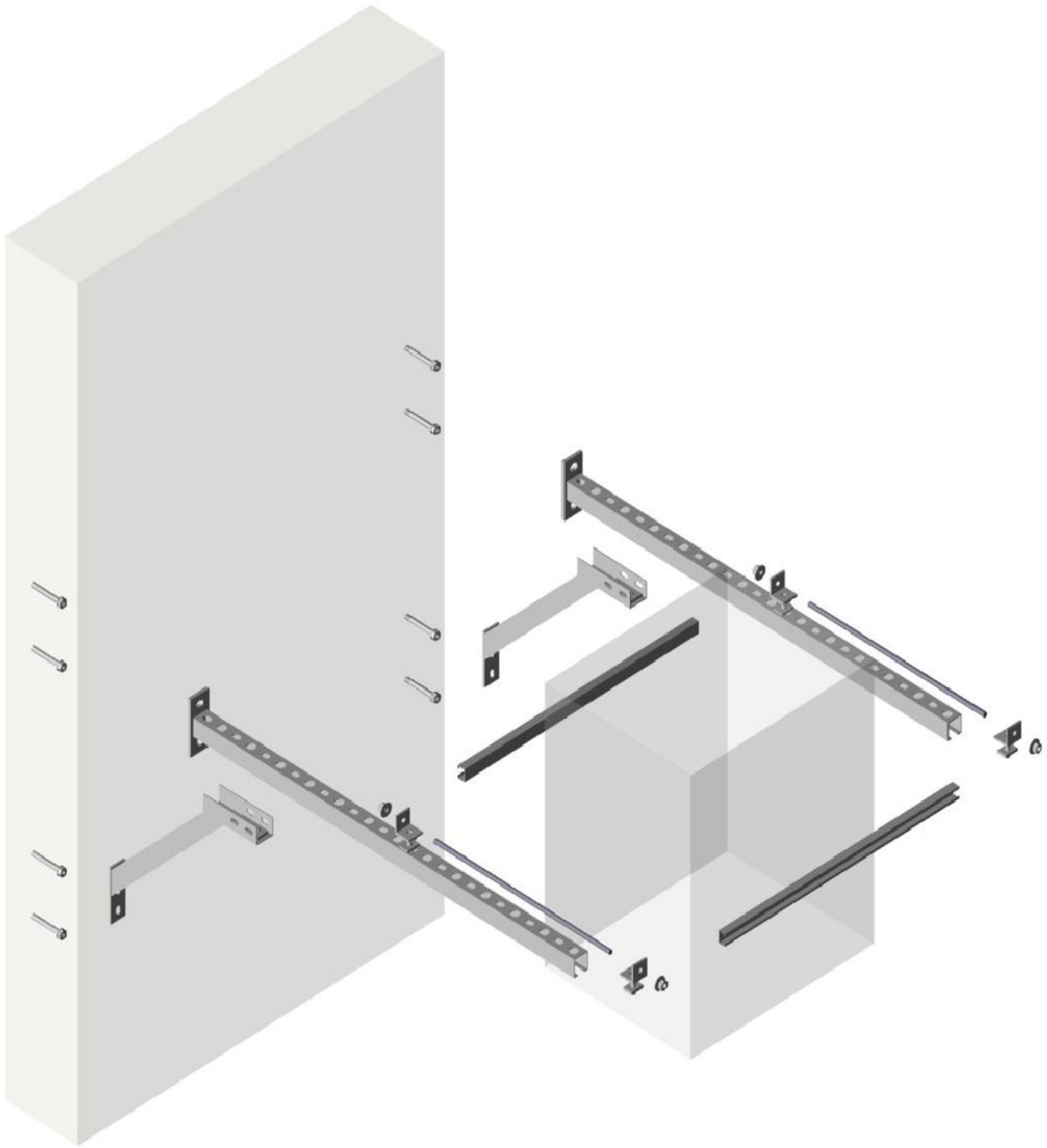
Взам. инв. №

Подпись и дата

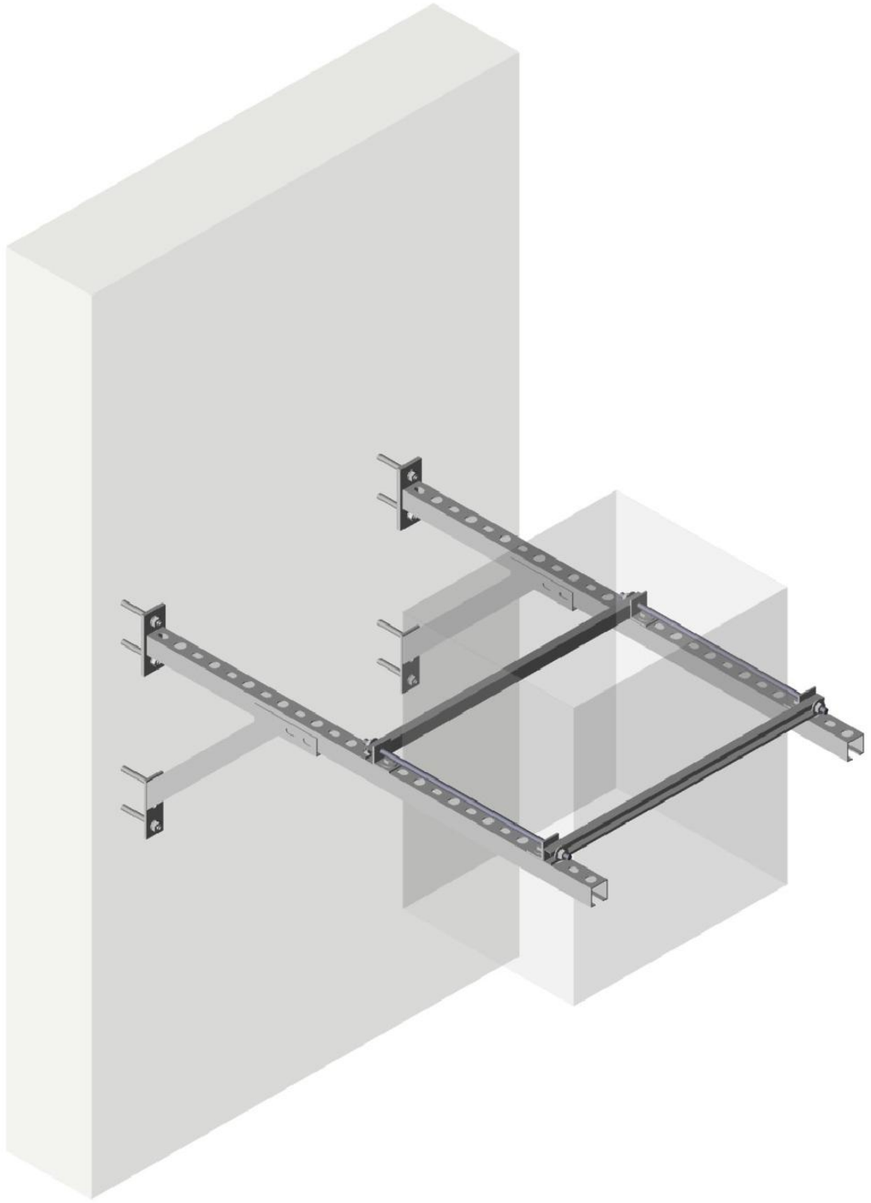
Инв. № подл.

Формат А3

Узел 1 в изомерии (объемный вид)



Узел 1 в изомерии



					M1-25
Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата	
Разраб.		Пермяков			Крепление вертикальных воздуховодов прямоугольного сечения к стене
Пров.		Коровин			
Н.контр.		Воеводина			
Ут в.		Воеводина			

Лит.	Лист	Листов
Э	2.23	

MUPRO

Формат А3

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №подл.