ПАРАПЕТНЫЕ ВОРОНКИ И ДЛЯ ЧЕГО ОНИ НУЖНЫ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

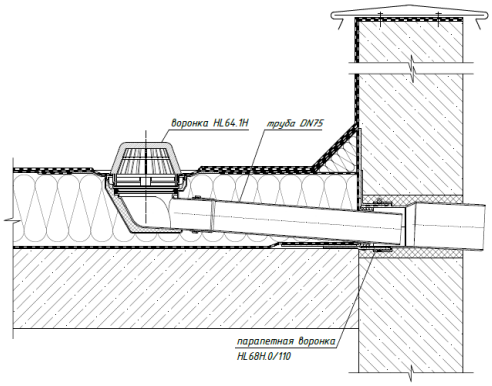
С. М. Якушин, генеральный директор ООО «ХЛ-РУС», технический представитель фирмы HL Hutterer & Lechner GmbH

Л. А. Сугробов, технический представитель фирмы HL Hutterer & Lechner GmbH

В статье, опубликованной в предыдущем номере (№ 1/2020), мы рассказали о том, какие бывают парапетные воронки, в чем их преимущества по сравнению с обычными кровельными воронками, а также об их особенностях. В этой статье мы расскажем о технических решениях по применению парапетных воронок.

Чаще всего парапетные воронки комплектуются листвоуловителями на входе и применяются вместо обычных кровельных воронок для отведения воды с кровель небольшой площади. Пропускная способность ниже, чем у обычных кровельных воронок при одинаковой толщине слоя воды над гидроизоляцией (номинальное значение толщины слоя воды 35 мм). Причины этого явления объяснялись в первой части статьи. В каких случаях пропускная способность парапетных воронок будет больше номинальной величины?

В случае утепленной кровли вода отводится с уровня гидроизоляции, расположенной значительно выше корпуса парапетной воронки. Можно ожидать, что в этом случае пропускная способность будет зависеть от разницы по высоте между уровнем гидроизоляции и корпусом воронки (для краткости назовем его толщиной слоя теплоизоляции кровли). Помимо этого, пропускная способность будет зависеть от толщины слоя воды над гидроизоляцией и типа защитного устройства на входе воды — листвоуловителя или надставного элемента.



Применение кровельной воронки HL64.1H с парапетной воронкой HL68.1/110

Компания HL провела серию испытаний пропускной способности парапетных воронок для разной толщины слоя теплоизоляции, для разной толщины слоя воды над гидроизоляцией, для разных листвоуловителей и надставных элементов. Результаты испытаний приведены в табл. 1. Проанализировав полученные данные, можно увидеть, что пропускная способность парапетных воронок сильно зависит от толщины слоя теплоизоляции и в меньшей степени — от толщины слоя воды над гидроизоляцией. Так, пропускная способность воронки при толщине слоя теплоизоляции 200 мм и диаметре отводящей трубы DN110 будет в 3,3–4,4 раза больше (в зависимости от типа листвоуловителя или надставного элемента) по сравнению с парапетной воронкой DN110,

не имеющей теплоизоляции и укомплектованной обычным листвоуловителем (рис. 1–4 в табл. 1).

Кроме того, были проведены испытания пропускной способности парапетной воронки в комбинации с кровельной воронкой серии HL64 с горизонтальным выпуском. При толщине слоя воды над гидроизоляцией 35 мм пропускная способность такой комбинации составляет 3,70 л/с. Это в 4,2 раза больше, чем пропускная способность парапетной воронки с листвоуловителем!

Часто возникают вопросы по поводу обогрева парапетных воронок. Наше мнение однозначно — либо нужно обогревать весь водосток, либо не греть ничего. Если обогревать только парапетную воронку и не греть отводящую трубу, то вода, образовавшаяся при таянии снега внутри корпуса воронки, будет стекать в отводящую трубу и там замерзать. Образовавшаяся ледяная пробка заблокирует водосток и может привести к разрушению отводящей трубы.

При наличии вопросов по парапетным воронкам и любому другому оборудованию HL обращайтесь к дилерам или техническим представителям компании. Чертежи, фотографии и описание парапетных воронок размещены на сайте: **www.hlrus.com.**

ООО «Вирбель»

105187, Москва, ул. Вольная, д. 39

www.hlrus.com

www.interma.ru

Таблица 1

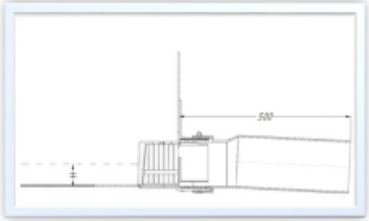


Рисунок 1

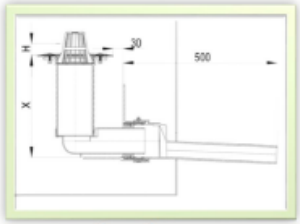


Рисунок 2

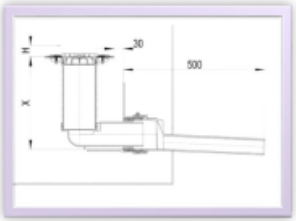


Рисунок 3

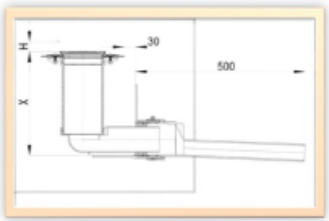


Рисунок 4

Схема установки парапетной воронки	Корпус с трубой DN 50	Высота надставного элемента HL85N(H)**	H - толщина слоя воды над гидроизоляцией (EN 1253)											
			5 мм	15 мм	25 мм	35 мм	45 мм	55 мм	65 мм	70мм	75мм	80 мм	90 мм	100 мм
			л/с	л/с	л/с	л/с	л/с	л/с	л/с	л/с	л/с	л/с	л/с	л/с
Рисунок 1	с листвоуловителем замерено над фланцем		/	/	0.57	**0.88**	1.20	1.38	1.46	1.61	1.72	1.81	1.96	2.00
	с листвоуловителем для аварийного водоотведения ***		/	0.33	0.57	**0.86**	1.06	1.14	1.22	1.28	1.31	1.35	1.44	1.52
Рисунок 2	с надставным элементом + HL080.8E теплоизоляция толщиной 110 мм	x = 110 мм				**1.78**					2.00			2.30
	с надставным элементом + HL080.8E теплоизоляция толщиной 150 мм	x = 150 мм				**2.13**					2.13			2.30
	с надставным элементом + HL080.8E теплоизоляция толщиной 200 мм	x = 200 мм				**2.25**					2.48			2.58
Рисунок 3	с надставным элементом + HL181 теплоизоляция толщиной 110 мм	x = 110 мм				**1.80**					2.08			2.18
	с надставным элементом + HL181 теплоизоляция толщиной 150 мм	x = 150 мм				**1.96**					2.08			2.18
	с надставным элементом + HL181 теплоизоляция толщиной 200 мм	x = 200 мм				**2.16**					2.43			2.52
Рисунок 4	с надставным элементом + HL3000 теплоизоляция толщиной 120 мм	x = 110 мм				**1.31**					1.76			1.89
	с надставным элементом + HL3000 теплоизоляция толщиной 150 мм	x = 150 мм				**1.39**					1.76			1.89
	с надставным элементом + HL3000 теплоизоляция толщиной 200 мм	x = 200 мм				**1.44**					2.20			2.26

*) измерения при расходе менее 0,2 л/с не проводились

**) для герметичного соединения надставного элемента HL85N(H) с водоприёмным элементом HL164 необходимо использовать 2 (два) уплотнительных кольца HL01067D

***) уровень воды над гидроизоляцией будет равен (35 мм + H)

Схема установки парапетной воронки	Корпус с трубой DN 75	Высота надставного элемента HL85N(H)**	H - толщина слоя воды над гидроизоляцией (EN 1253)											
			5 мм	15 мм	25 мм	35 мм	45 мм	55 мм	65 мм	70 мм	75 мм	80 мм	90 мм	100 мм
			л/с	л/с	л/с	л/с	л/с	л/с	л/с	л/с	л/с	л/с	л/с	л/с
Рисунок 1	с листвоуловителем замерено над фланцем		/	/	0.34	**0.61**	0.88	1.16	1.61	1.78	2.00	2.31	2.81	3.12
	с листвоуловителем для аварийного водоотведения ***		/	0.33	0.57	**0.88**	1.20	1.38	1.46	1.61	1.72	1.81	1.93	2.10
Рисунок 2	с надставным элементом + HL080.8E теплоизоляция толщиной 110 мм	x = 110 мм				**2.43**					2.43			3.11
	с надставным элементом + HL080.8E теплоизоляция толщиной 150 мм	x = 150 мм				**2.66**					2.66			3.11
	с надставным элементом + HL080.8E теплоизоляция толщиной 200 мм	x = 200 мм				**3.13**					3.13			3.67
Рисунок 3	с надставным элементом + HL181 теплоизоляция толщиной 110 мм	x = 110 мм				**2.32**					2.32			3.02
	с надставным элементом + HL181 теплоизоляция толщиной 150 мм	x = 150 мм				**2.61**					2.61			3.02
	с надставным элементом + HL181 теплоизоляция толщиной 200 мм	x = 200 мм				**2.96**					2.96			3.47
Рисунок 4	с надставным элементом + HL3000 теплоизоляция толщиной 120 мм	x = 110 мм				**1.41**					1.41			2.26
	с надставным элементом + HL3000 теплоизоляция толщиной 150 мм	x = 150 мм				**1.77**					1.77			2.26
	с надставным элементом + HL3000 теплоизоляция толщиной 200 мм	x = 200 мм				**2.39**					2.39			2.84

*) измерения при расходе менее 0,2 л/с не проводились

**) для герметичного соединения надставного элемента HL85N(H) с водоприёмным элементом HL164 необходимо использовать 2 (два) уплотнительных кольца HL01067D

***) уровень воды над гидроизоляцией будет равен (35 мм + H)

Схема установки парапетной воронки	Корпус с трубой DN 110	Высота надставного элемента HL85N(H)**	H - толщина слоя воды над гидроизоляцией (EN 1253)											
			5 мм	15 мм	25 мм	35 мм	45 мм	55 мм	65 мм	70мм	75мм	80 мм	90 мм	100 мм
			л/с	л/с	л/с	л/с	л/с	л/с	л/с	л/с	л/с	л/с	л/с	л/с
Рисунок 1	с листвоуловителем замерено над фланцем		/	0.22	0.42	**0.71**	1.05	1.38	1.80	1.98	2.20	2.48	2.90	3.28
	с листвоуловителем для аварийного водоотведения ***		/	0.32	0.55	**0.83**	1.10	1.30	1.48	1.59	1.65	1.76	1.92	2.03
Рисунок 2	с надставным элементом + HL080.8E теплоизоляция толщиной 110 мм	x = 110 мм				**2.40**					2.72			3.03
	с надставным элементом + HL080.8E теплоизоляция толщиной 150 мм	x = 150 мм				**2.72**					2.72			3.03
	с надставным элементом + HL080.8E теплоизоляция толщиной 200 мм	x = 200 мм				**3.11**					3.55			3.66
Рисунок 3	с надставным элементом + HL181 теплоизоляция толщиной 110 мм	x = 110 мм				**2.30**					2.70			2.96
	с надставным элементом + HL181 теплоизоляция толщиной 150 мм	x = 150 мм				**2.65**					2.65			2.96
	с надставным элементом + HL181 теплоизоляция толщиной 200 мм	x = 200 мм				**2.96**					3.40			3.53
Рисунок 4	с надставным элементом + HL3000 теплоизоляция толщиной 120 мм	x = 110 мм				**1.41**					2.02			2.23
	с надставным элементом + HL3000 теплоизоляция толщиной 150 мм	x = 150 мм				**1.56**					1.56			2.23
	с надставным элементом + HL3000 теплоизоляция толщиной 200 мм	x = 200 мм				**2.39**					2.70			2.82

*) измерения при расходе менее 0,2 л/с не проводились

**) для герметичного соединения надставного элемента HL85N(H) с водоприёмным элементом HL164 необходимо использовать 2 (два) уплотнительных кольца HL01067D

***) уровень воды над гидроизоляцией будет равен (35 мм + H)