

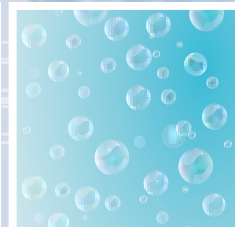
SIFONE

HL

ABLÄUFE



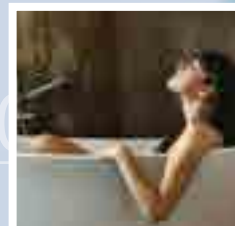
165



177

HL[®] Воздушные клапаны

Воздушные клапаны



DN50

DN75

48

HL® Воздушные клапаны

Основная информация для проектирования и монтажа

Вентиляционные клапаны являются неотъемлемой частью систем канализации. Они используются для предотвращения срыва гидрозатворов у сантехнических приборов в часы максимального водоотведения и не пропускают запах из канализации в помещения в часы минимального водоотведения.

▲ Всегда ли на кровлю должна выводиться вентилируемая часть канализационного стояка?

В отдельных случаях допускается этого не делать. В п.4.13. СП 40-107-2003, а также в Стандарте „СантехНИИпроект“ указаны регламенты по применению вентиляционных клапанов HL900N и HL900NECO, а именно: «При невозможности устройства вытяжной части и невентилируемого канализационного стояка допускается применение вентиляционного клапана (приложение Б)...».

▲ Для чего используется воздушный клапан?

Вентиляционные клапаны могут применяться: для увеличения пропускной способности невентилируемых канализационных стояков (СП 40-107-2003 и Стандарт „СантехНИИпроект“); для предотвращения срыва гидрозатворов у приборов подключенных к горизонтальным трубопроводам (МГСН 4.19-2005); для подачи воздуха в резервные водосточные стояки (МГСН 4.19-2005).

▲ Можно ли на все стояки в здании устанавливать воздушные клапаны? Вытяжная часть канализационного стояка выполняет две функции: первая - удовлетворение эжектирующей способности воды, т.е. способности увлекать за собой воздух, в часы максимального водоотведения, и вторая - вентиляция наружных сетей канализации в часы минимального водоотведения. Поэтому при устройстве стояков, оборудованных воздушными клапанами, следует учитывать необходимость вентиляции наружной канализационной сети, обслуживающей строящийся объект. Количество вентилируемых канализационных стояков определяется по формуле: $n=kW/Q$. Где n - количество

вытяжных частей стояков $\varnothing 100$ мм; $k=80-100$ - суточная кратность воздухообмена в канализационной сети; W - ёмкость расчетного участка канализационной сети, m^3 ; $Q=320$ $m^3/сут$ - расчетный расход загрязнённого воздуха, выходящего из вытяжной части одиночного канализационного стояка $\varnothing 100$ мм. Все остальные стояки в здании могут быть невентилируемые или оборудованы воздушными клапанами. (п. 17.21 Стандарт „СантехНИИпроект“)

▲ Где может устанавливаться воздушный клапан?

Воздушный клапан устанавливается внутри помещения вертикально в верхней части канализационного стояка не ниже, чем в 300 мм от места присоединения поэтажного отвода. При использовании на горизонтальных участках, воздушный клапан присоединяется к лежаку в его начале (в наиболее удаленном от стояка месте). При скрытой установке необходимо обеспечить беспрепятственное поступление воздуха к клапану.

▲ Как работает воздушный клапан?

При возникновении разрежения в канализационном стояке резиновая мембрана клапана поднимается, и пропускает воздух внутрь стояка. При выравнивании давления внутри стояка с атмосферным, мембрана клапана под собственным весом опускается и надежно запирает загрязненный воздух (канализационные газы) в трубопроводах.

▲ При какой температуре может работать воздушный клапан?

Диапазон рабочих температур клапана от $-50^{\circ}C$ до $+100^{\circ}C$. Он может устанавливаться в холодном чердаке, но при этом необходимо утеплить все канализационные трубопроводы в пределах холодного помещения (п. 17.17

Стандарт „СантехНИИпроект“). Клапан можно не утеплять, так как он имеет съёмную крышку, между съёмной крышкой и корпусом вентиляционного клапана остается воздушная полость - воздух плохой проводник тепла, и выполняет роль утеплителя.

▲ Насколько надежны воздушные клапаны HL?

Любой воздушный клапан HL должен, без потери работоспособности и герметичности, открыться и закрыться не менее 800 тысяч раз! В связи с такими жесткими требованиями к качеству при производстве воздушных клапанов на заводе - каждый клапан подвергается испытанию на работоспособность и герметичность. В России воздушные клапаны имеют сертификат соответствия Техническому регламенту о безопасности машин и оборудования, так как они подлежат обязательной сертификации (Постановление Правительства Российской Федерации № 753 от 15.09.2009).

▲ Обслуживание

Воздушный клапан должен быть установлен так, чтобы к нему был доступ. При загрязнении, защитная сетка от насекомых легко снимается и промывается.

▲ Безопасность

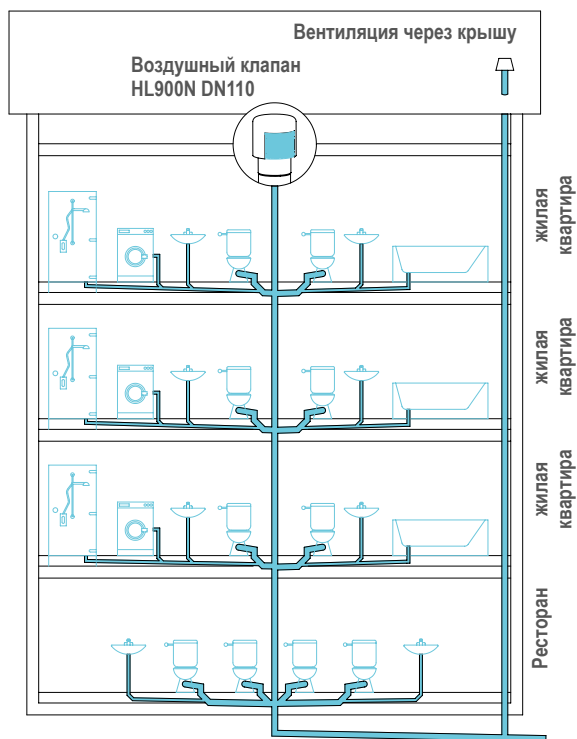
Для достижения максимальной эффективности работы воздушного клапана рекомендуется следовать регламенту по его применению, изложенному в СП 40-107-2003, и проводить его регулярные осмотры.

Нормы

СП 40-107-2003 «Проектирование, монтаж и эксплуатация внутренней канализации из полипропиленовых труб»
 Стандарт „СантехНИИпроекта“ „Внутренний водопровод и канализация зданий“
 МГСН 4.19-2005 „Временные нормы и правила проектирования многофункциональных высотных зданий и зданий-комплексов в городе Москве“

HL® Воздушные клапаны – Пример расчета – Принцип работы

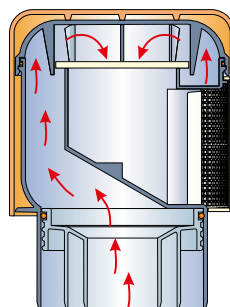
Пример оборудования канализационного стояка в жилом доме с рестораном в соответствии с нормой EN 12056-2



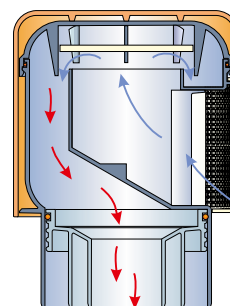
Вентиляционные клапаны HL900N, HL900NECO, HL902, HL902T, HL904 и HL904T разработаны фирмой HL Hutterer & Lechner GmbH в соответствии с EN12380-1 и производятся более 20 лет.

Учитывая тот факт, что вентиляционные клапаны достаточно широко и успешно применяются в практике российского строительства для увеличения пропускной способности невентилируемых канализационных стояков, когда выход на кровлю канализационного стояка затруднен или невозможен (эксплуатируемые кровли, близко расположенные окна и балконы, стилобаты, убежища и многое другое), в 2002 году в НИИ „Санитарной техники“ (Москва) были проведены испытания: „По определению пропускной способности невентилируемых канализационных стояков, оборудованных вентиляционными клапанами HL900N и HL900NECO“.

Принцип действия



Когда давление в стояке равно или больше атмосферного, клапан закрыт, и канализационные газы из канализации не могут попасть в помещение.



При возникновении разрежения в стояке (более 5 мм вод. столба) клапан открывается и пропускает воздух в стояк, а при выравнивании давления снова закрывается.

По результатам испытаний регламенты по проектированию и применению вентиляционных клапанов фирмы HL Hutterer & Lechner GmbH были включены в СП 40-107-2003 „Проектирование, монтаж и эксплуатация систем канализации из полипропиленовых труб“ (действует с 01.05.2003), а пропускная способность невентилируемых канализационных стояков, оборудованных вентиляционными клапанами HL, указана в „Приложении Б“ того же СП.

Таблица Б.1 СП 40-107-2003

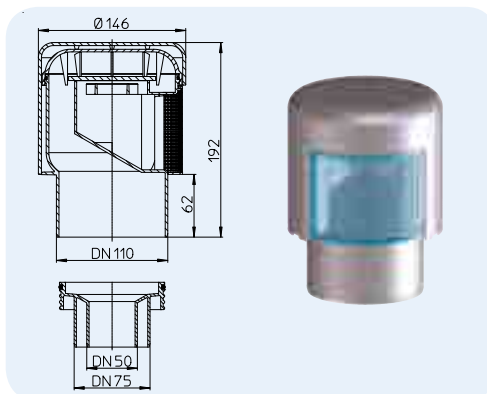
| Диаметр поэтажного отвода, мм | Угол входа жидкости в стояк, град | Пропускная способность стояка л/с | |
|-------------------------------|-----------------------------------|--|--|
| | | со вставкой A=1650 мм ² HL900N (50) | без вставки A=3170 мм ² HL900NECO (110) |
| 50 | 45,0 | 5,85 | 7,70 |
| | 60,0 | 5,10 | 6,80 |
| | 87,5 | 3,57 | 4,54 |
| 110 | 45,0 | 4,14 | 5,44 |
| | 60,0 | 3,64 | 4,80 |
| | 87,5 | 2,53 | 3,20 |

HL® Воздушные клапаны – Техническая информация

HL900N Воздушный клапан с переходником на DN50/75

Данные

| | |
|---------------------------|--|
| Материал | ПП |
| Соединение | DN110/75/50 с переходником |
| Расход воздуха | 37 л/с |
| Норма | EN 12380, Класс A1 (по испытаниям) |
| Рекомендуется для | установки на стояке или горизонтальном трубопроводе |
| Дополнительная информация | со съемной сеткой от насекомых, резиновой мембраной и двойной теплоизолированной стенкой |

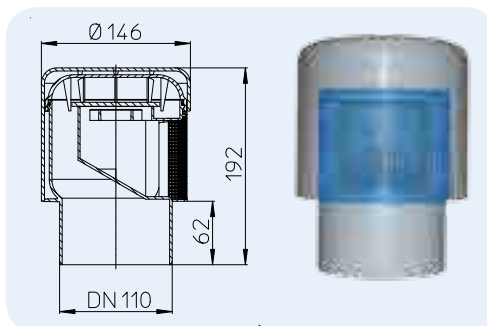


| | | | | |
|---------|-------------|-------|-----------|----------------|
| Артикул | Размер | Вес | Штрих-код | шт. в упаковке |
| 900N | DN110/75/50 | 550 г | +909001 | 10 |

HL900NECO Воздушный клапан

Данные

| | |
|---------------------------|--|
| Материал | ПП |
| Соединение | DN110 |
| Расход воздуха | 37 л/с |
| Норма | EN 12380, Класс A1 (по испытаниям) |
| Рекомендуется для | установки на стояке или горизонтальном трубопроводе |
| Дополнительная информация | со съемной сеткой от насекомых, резиновой мембраной и двойной теплоизолированной стенкой |

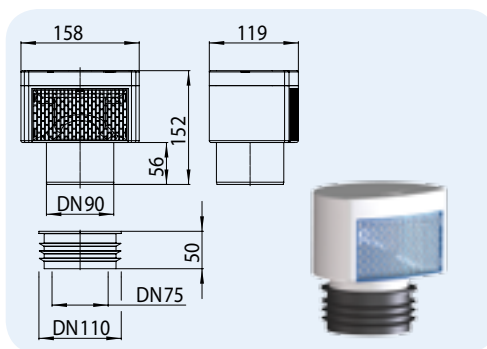


| | | | | |
|---------|--------|-------|-----------|----------------|
| Артикул | Размер | Вес | Штрих-код | шт. в упаковке |
| 900NECO | DN110 | 470 г | +016839 | 10 |

HL901 Воздушный клапан

Данные

| | |
|---------------------------|---|
| Материал | ПП |
| Соединение | DN75/110 резиновая муфта DN90 без муфты |
| Расход воздуха | 32 л/с |
| Норма | EN 12380, Класс A1 (по испытаниям) |
| Рекомендуется для | установки на стояке или горизонтальном трубопроводе |
| Дополнительная информация | со съемной сеткой от насекомых, резиновой мембраной, двойной теплоизолированной стенкой, с резиновой муфтой для подключения любых безраструбных труб DN75/110 |

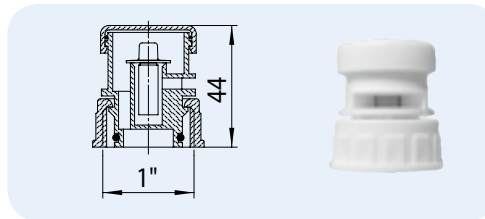


| | | | | |
|---------|-------------|-------|-----------|----------------|
| Артикул | Размер | Вес | Штрих-код | шт. в упаковке |
| 901 | DN75/90/110 | 362 г | +031269 | 10 |

HL902 Воздушный клапан

Данные

| | |
|-------------------|---------------------------------------|
| Материал | ПП |
| Соединение | накидная гайка 1" |
| Норма | EN 12380 |
| Рекомендуется для | защиты одного сантехнического прибора |

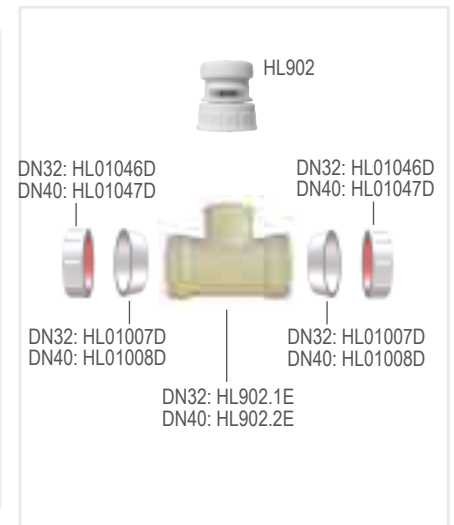
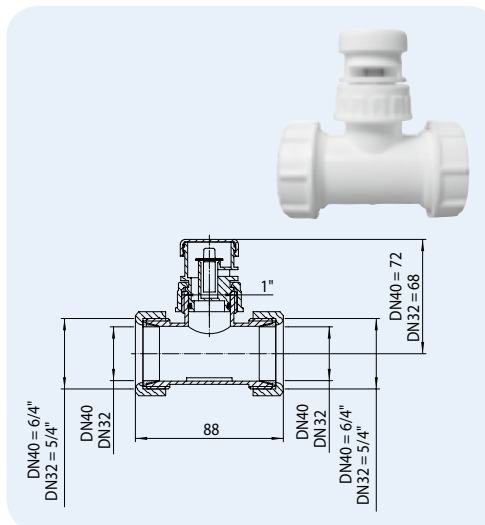


| Артикул | Размер | Вес | Штрих-код | шт. в упаковке |
|---------|--------|------|-----------|----------------|
| 902 | 1" | 30 г | +909025 | 10 |

HL902T Воздушный клапан с тройником (2-е конусные гайки)

Данные

| | |
|-------------------|---------------------------------------|
| Материал | ПП |
| Соединение | HL902T/30: DN30 HL902T/40: DN40 |
| Норма | EN 12380 |
| Рекомендуется для | защиты одного сантехнического прибора |

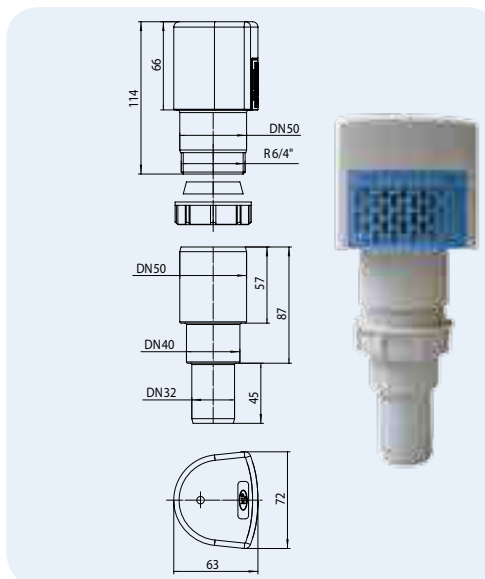


| Артикул | Размер | Вес | Штрих-код | шт. в упаковке |
|---------|-----------|------|-----------|----------------|
| 902T/30 | DN32 x 1" | 75 г | +004836 | 1 |
| 902T/40 | DN40 x 1" | 80 г | +004850 | 1 |

HL903 Воздушный клапан

Данные

| | |
|---------------------------|--|
| Материал | ABS/ПП |
| Соединение | DN32/50 переходник DN40 конусная гайка |
| Расход воздуха | 8 л/с |
| Норма | EN 12380, Класс A1 (по испытаниям) |
| Рекомендуется для | горизонтальных трубопроводов или защиты одного сантехприбора |
| Дополнительная информация | с двойной теплоизолированной стенкой, со съёмной сеткой от насекомых и переходником DN32/40/50 |

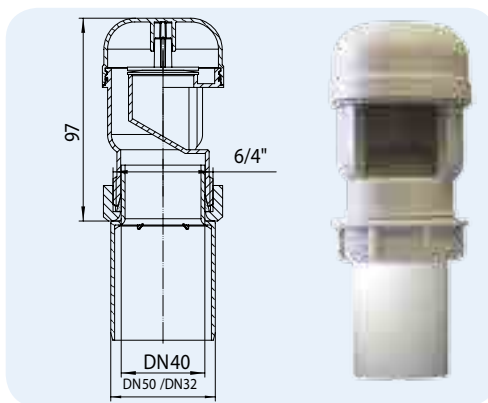


| Артикул | Размер | Вес | Штрих-код | шт. в упаковке |
|---------|------------|-------|-----------|----------------|
| 903 | DN32/40/50 | 139 г | +029013 | 10 |

HL904 Воздушный клапан

Данные

| | | |
|---------------------------|--|--|
| Материал | ПП | |
| Соединение | DN32/50 переходник DN40 конусная гайка | |
| Расход воздуха | 5,5 л/с | |
| Норма | EN 12380, Класс A1 (по испытаниям) | |
| Рекомендуется для | горизонтальных трубопроводов или защиты одного сантехприбора | |
| Дополнительная информация | с переходником DN32/40/50 | |

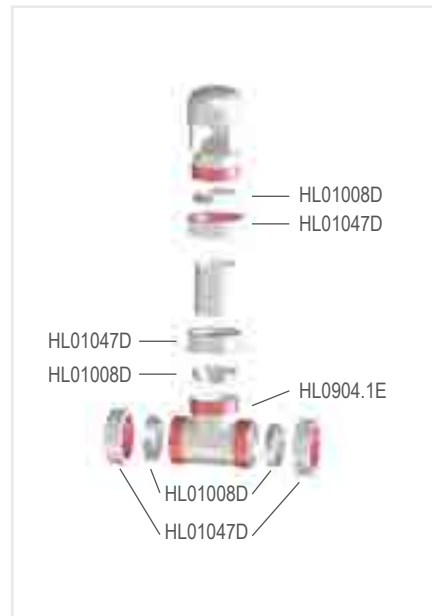
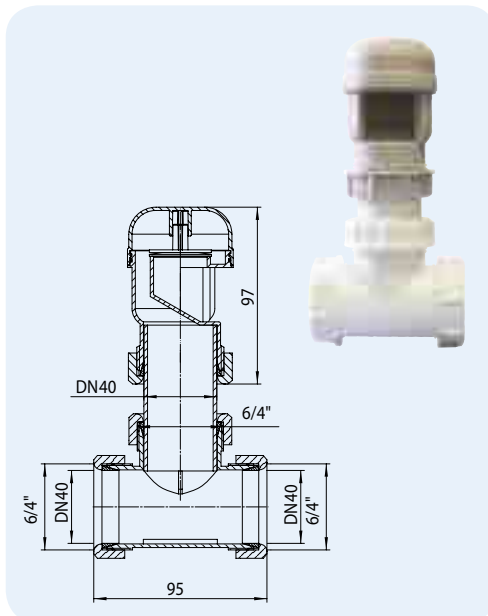


| | | | | |
|---------|------------|------|-----------|----------------|
| Артикул | Размер | Вес | Штрих-код | шт. в упаковке |
| 904 | DN32/40/50 | 90 г | +909049 | 10 |

HL904T Воздушный клапан с тройником (2-е конусные гайки)

Данные

| | | |
|---------------------------|--|--|
| Материал | ПП | |
| Соединение | DN40 конусная гайка | |
| Расход воздуха | 5,5 л/с | |
| Норма | EN 12380, Класс A1 (по испытаниям) | |
| Рекомендуется для | горизонтальных трубопроводов или защиты одного сантехприбора | |
| Дополнительная информация | с тройником и переходником | |



| | | | | |
|---------|--------|-------|-----------|----------------|
| Артикул | Размер | Вес | Штрих-код | шт. в упаковке |
| 904T | DN40 | 136 г | +919048 | 1 |

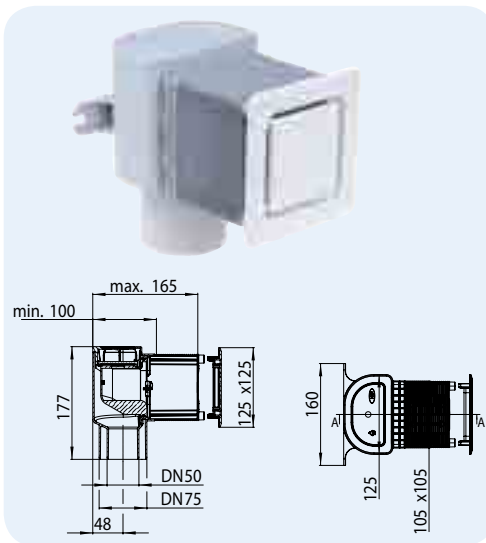
HL905 Воздушный клапан для скрытого монтажа в комплекте с монтажной заглушкой и крышкой

Данные

Материал ПП/ABS
Соединение DN50/75
Расход воздуха > 13 л/с
Норма EN 12380-A2,
EN 12056-2



Рекомендуется для скрытого монтажа.
Дополнительная информация область применения: Во избежание самосифонирования гидравлических затворов санитарно-технических приборов, расположенных на значительном удалении от канализационного стояка, если произведение уклона (выраженного в мм/м) трубопровода на его длину превышает высоту гидравлического затвора этого прибора, рекомендуется установка в начале этого трубопровода (считая, по ходу движения стоков) вентиляционного клапана.

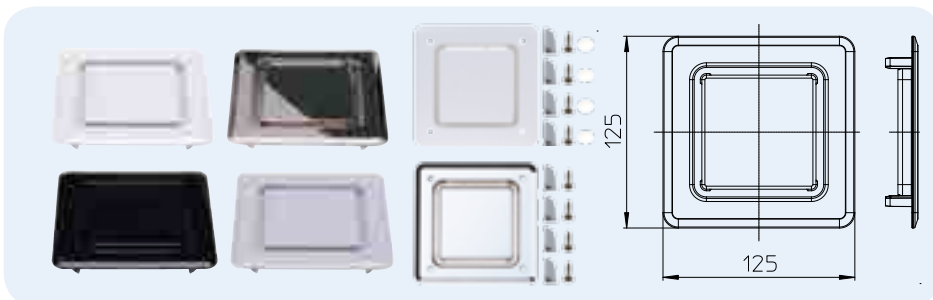


| Артикул | Размер | Крышка | Вес | Штрих-код | шт. в упаковке |
|---------|---------|------------|-------|-----------|----------------|
| 905 | DN50/75 | белая | 383 г | +036011 | 1 |
| 905.0 | DN50/75 | без крышки | 336 г | +036066 | 1 |

HL905.1, (.2), (.3), (.4) Декоративная крышка к HL905
HL905.1V, (.2V) Декоративная крышка с креплением на винтах к HL905

Данные

Материал HL905.1: ABS
Размер 125 x 125 мм
Рекомендуется для HL905



| Артикул | Размер | Цвет | Вес | Штрих-код | шт. в упаковке |
|---------|--------------|--------|------|-----------|----------------|
| 905.1 | 125 x 125 мм | белый | 47 г | +036080 | 1 |
| 905.1V | 125 x 125 мм | белый | 78 г | +603814 | 1 |
| 905.2 | 125 x 125 мм | хром | 47 г | +037117 | 1 |
| 905.2V | 125 x 125 мм | хром | 78 г | +603815 | 1 |
| 905.3 | 125 x 125 мм | черный | 47 г | +037124 | 1 |
| 905.4 | 125 x 125 мм | серый | 47 г | +037131 | 1 |

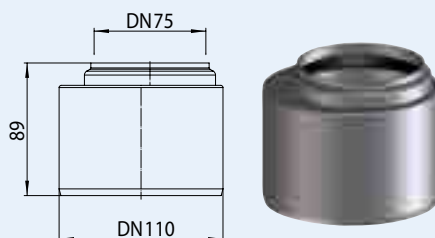


HL® Воздушные клапаны – вспомогательные материалы

HL0317.4E Переходник DN75 x DN110

Данные

| | |
|----------------------|---|
| Материал | ПП |
| Соединение | DN75 муфта DN110 гладкий конец раструбной трубы |
| Рекомендуется для | HL905 |

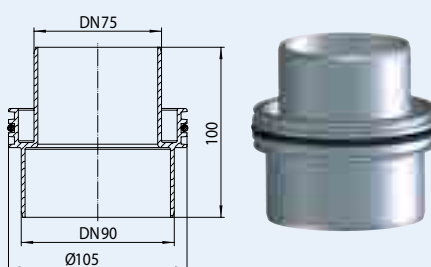


| Артикул | Размер | Вес | Штрих-код | шт. в упаковке |
|---------|----------|-------|-----------|----------------|
| 0317.4E | DN75/110 | 104 г | +317042 | 1 |

HL990 Переходник

Данные

| | |
|----------------------|--------------|
| Материал | ПП |
| Соединение | DN75/90 |
| Рекомендуется для | HL900N (ECO) |



| Артикул | Размер | Вес | Штрих-код | шт. в упаковке |
|---------|---------|------|-----------|----------------|
| 990 | DN75/90 | 97 г | +018246 | 1 |