

Світлові примки ACO Therm® для  
підвальних приміщень

NEW!





## Комплексний підхід компанії ACO до організації водовідведення для потреб майбутнього

Глобальні зміни погодніх умов потребують більш комплексного та високотехнологічного підходу до питань водовідведення та очищення стічних вод. Компанія ACO пропонує ефективні системні рішення до організації водовідведення, які націлені на збір, очищення, утримання та відведення поверхневих вод, при цьому повністю контролюючи кожний етап. Таким чином, концепція водовідведення ACO має двосторонній напрямок: захист людей та середовища від води та створення умов для її повторного застосування в гігієнічному, економічному та екологічному аспектах.

2



### **збір:**

Вода або інші рідкі стоки збираються з поверхні системою водовідводу максимально швидко та в максимальному обсязі, тим самим гарантуючи захист, безпеку та комфорт для людей, споруд та транспортних засобів, що знаходяться у безпосередній близькості.

### **очищення:**

Зібрані стоки підлягають очищенню з використанням взаємопов'язаних фізичних, хімічних або біологічних процесів, котрі забезпечують необхідну якість води для її відведення до міської каналізації, при максимально допустимих концентраціях. Таким чином створюються умови для вторинної переробки та раціонального використання водних ресурсів.

### **утримання:**

Накопичувальні системи та клапани дозволяють контролювати та утримувати великі потоки води, що в свою чергу, підвищують рівень захисту та безпеки харчових продуктів, будівлі та навколишнього середовища.

### **відведення:**

Відведення, накопичення, регулювання очищеними стоками та повторне їх використання.

Зміст	Стор.
Вступ/ зміст	2
Огляд світлозахисних приямків ACO Therm®. х переваги	4
Новий підвальний приямок ACO Therm® 600 серії	6
Елементи надбудови	8
Решітки. Кришки для приямків	10
Вентиляційні шахти	12
Навісне обладнання до приямків	13
Номери артикулів для приямків	14
Номери артикулів решіток та кришок для приямків	16
Номери артикулів для елементів надбудови	20
Номери артикулів для елементів надбудови з подовженою ніжкою	21
Номери артикулів монтажних комплектів	23
Поради для кріплення	24
Герметичний монтаж	25
Монтаж приямку. Види виконання блоку ACO Therm®	26



### Ще краще – світлові приямки для підвалів ACO Therm®

Здавна світлові приямки ACO Therm® для підвалів переконали найбільш потужним освітленням у підвальних приміщеннях. Оскільки виготовлені із посиленого оптовим волокном поліпропілену (PP-GF) чи із склопластика (GF) вони мають стабільну форму та довгий термін служби. Крім того вони витримують навантаження під пішоходами та транспортом безпосередньо на стінку підвалу на ізоляцію в підвалі за периметром або монтуються з гідроізоляцією. Завдяки монтажу блоку ACO Therm® стає можливим кріплення світлового приямку без переходу холоду на теплу сторону.

Світловий приямок для підвалів 600-ї серії презентує наразі нове функціональне та економічне майбутнє від оптимізації геометрії монтажних частин просто до регулювання за висотою.



### Надійні у застосуванні. Гнучкі у виконанні – світлові приямки ACO Therm®

Світловий приямок ACO Therm® у різноманітному виконанні забезпечує достатню кількість світла у підвалі. Він може монтуватися герметичним на блоці ACO Therm® навіть відсутній перехід від холодної зони до теплої. Він може монтуватися також герметично на блок ACO Therm® навіть за відсутності втрати тепла та свердління отворів у стіні підвалу.

Світловий приямок ACO Therm® облаштовується на глибини 400 та 600 мм та може збільшуватися за висотою за рахунок елементів надбудови. Окрім того різноманітні кришки забезпечують достатній захист від виникаючого бруду та дощової води



4





**Надзвичайна гнучкість надає Вам повну свободу**

Майже всі світові приямки ACO Therm® витримують навантаження від руху пішоходів, або транспорту, безпосередньо монтується на стінку льоху, по периметру ізоляції або герметично.

Монтування на блок ACO Therm® надає нам можливість кріплення світлового приямку без втрати тепла.

Стосовно до нового розпорядження щодо заощадження енергії ( п V 2014) цей тип монтування набуває все більшого та більшого значення. За можливості необхідно запобігти втрати тепла відповідно до п V.

Отвір для дренажу всередині світлового приямку може герметично закритися заслінкою. Для під'єднання до каналізації ми пропонуємо під'єднання для зливу без утворення застою.

Додатково 6 варіантів решіток та різноманітні елементи надбудови для вирівнювання висоти за індивідуальним рішенням. Для сильнішого освітлення в льосі ми забезпечуємо нашим великогабаритним світловим приямком ACO Therm®, 700 й, підземний.



**Підвищена стабільність підвищує Вашу безпеку**

Світлові приямки ACO Therm® виготовлені із посиленого оптичним волокном поліпропілену (PP GF) чи із склопластика (GF ) мають стабільну форму та довгий термін служби.

іше за допомогою 4 кріплень світловий приямок стає надзвичайно стійким та за допомоги відповідного монтажного комплекту та решітки може витримувати навантаження під час проїзду транспорту. Для с монтажу світлового приямку на ізоляцію (товщиною від 0 мм) за периметром ми встановлюємо його на надзвичайно стійкі шкворені, що забезпечують необхідне розвантаження вже навіть у незаповненому стані.

Виконання 1000x1000x600, 1000x1300x600 та 1250x1300x600 мають новий тип регулювання за висотою, яке допускає дрібну підгонку за висотою до 2 0 мм.





## Новий світловий приямок 600-ї серії ACO Therm® - різноманітні за оптимізацією для підвищення комфортності.

### Оптимізована геометрія деталі

Розташовані збоку ребра підсилення як так званий дренажний канал забезпечують додаткову стабільність всередині світлового приямка.

#### Переваги:

- Додаткова стійкість проти тиску землі та води



### Регулювання за висотою

Фланець світлового приямку було облаштовано ділянкою для блокування та переміщення. У верхній частині для блокування спрацьовує так званий блокуючий блок, який забезпечує необхідне розвантаження. Повертаючись на 90 градусів, блокуючий блок потрапляє в положення для переміщення, так що весь світловий приямок може пересуватися на 2 см впродовж догори та донизу. Нижня ділянка для пересування із прийомним направляючим блоком забезпечує стійкість збоку та надає знову таки можливість дрібного налаштування за висотою, не відгвинчуючи гвинти для кріплення.

#### Переваги:

Покрокове налаштування висоти по 2 см за крок

- Регулювання за висотою відбувається виключно завдяки двом верхнім точкам кріплення

Діапазон зміщення – 2 см

Під час монтажу на ізоляцію за периметром потрібно лише закріпити на стінку льоуху обидва верхніх засоби кріплення. Обидва нижніх направляючих блоки за допомоги спіральних дюбелів кріпляться безпосередньо до ізоляції за периметром.

Налаштування світлового приямку до готового поглиблення у підлозі виконується на першому поверсі.



**Низ світлового приямку**

Низ світлового приямку має з трьох боків нахил у напрямі дренажного отвору.

**Переваги:**

- Затримання води перед стінкою льоху
- Не мокріє тинька
- Запобігання пошкодженню від вологості
- Поліпшує самоочищення

**Дренажний отвір**

Дренажний отвір розташовано на відстані 152 см від стінки.

**Переваги:**

- Під'єднання до дренажу розташоване для ізоляції до 140 мм завтовшки не в самій ізоляції
- Виєм в ізоляції зі сторони монтажу для під'єднання до дренажу в ізоляції до 140 мм завтовшки не потрібен, таким чином:
- Відсутня втрата тепла
- Заощадження часу становить приблизно 15 хвилин
- Доступ до пристрою для під'єднання до дренажу для технічного обслуговування



**Встановлення за периметром ізоляції**

Бокові стінки та низ світлового приямку зі сторони стінок мають поверхню, яка проходить відносно прямо.

**Переваги:**

- Ізоляцію за периметром не потрібно вже більше підлаштовувати настільки до контуру світлового приямку, тим самим заощаджуючи час

**Пересування задньої стінки**

Збоку стінки світловий приямку облаштовано пазом, щоб вставити задню стінку.

**Переваги:**

- Для монтажу безпосередньо на стінку льоху та за периметром ізоляції можна відмовитися від марудної тиньки в світловому приямку.
- Заощадження часу через відсутність тинькарських робіт.

## Вільне облаштування завдяки елементам надбудови ACO

Всі елементи надбудови ACO регулюються за висотою та варіанти фіксації мають стабільний профіль порожньої камери та краї сірої стабільної решітки для забезпечення надійності системи світлових приямків. Комбінація із фіксованих та варіантів елементів добудови можлива у будь який час.



Варіант елемента добудови, регульований за висотою



Закріплений безпосередньо на світловий приямок елемент добудови



Комбінація із закріплених та варіантів елементів добудови



Стабільні краї решітки сірого кольору

Бокові планки роблять довшими чи коротшими

Фіксовані та регульовані елементи добудови за бажанням роблять коротшими чи довшими.



## Налаштування на індивідуальні потреби

Відповідно до ситуації можливо витрати між фіксованими та регульованими елементами добудови. Регульовані за висотою варіанти пропонують висоту профілю до 340 мм, а також діапазон регулювання від 30 до 300 мм. Додатково це виконання відповідно існуючим перепадам поверхні можна направити та додатково налаштувати на рівень підлоги. Залежно від необхідності можливо накопичити один на одного до 3 фіксованих елементів добудови. Подовжені елементи добудови завершують програму та надають перед усім можливість оптимального переходу від ізоляції за периметром до фасаду із цегли або забити пробкою отвори в фасаді.



Монтаж двох фіксованих елементів добудови

## Стабільність, незважаючи на індивідуальність

Стабільний профіль порожньої камери та стабільний край решітки надають світловому прямку більшої надійності та вносять свій внесок до витривалості системи навантаження від пішоходів та транспорту.

є одна перевага – в надійності матеріалу, так що непотрібна жодна рама для жорсткості.

Фіксовані елементи добудови вже з номінальної ширини 1250 мм мають вставну сталеву раму жорсткості для додаткової стабільності. Для посилення стабільності елемент добудови до того ж пригвинчують до світлового напрямку



Приклад застосування: фіксований елемент добудови з подовженою ніжкою

## Можливе регулювання елементів добудови за висотою

Елемент надбудови (ASE)	1 фіксований ASE	2 фіксований ASE	3 фіксований ASE	1 варіант ASE	1 фіксований та 1 варіант ASE	2 фіксованих та 1 варіант ASE
400 та, глибина: висота (мм)	275	525	775	30 – 300	305 – 580	555 – 825
600 та, глибина: висота (мм)	275	525	775	30 – 300	305 – 580	555 – 825
700 та, глибина: висота (мм)	270	Неможливо		30 – 300*	Неможливо	

\* Тільки для світлових напрямків 1500x1000x700 та 1500x1500x700 можливо.

## Індивідуальний дизайн та ефективний захист завдяки решіткам для світлових приямків АСО

Всі світлові приямки АСО Therm® облаштовуються захисними решітками, які витримують навантаження від руху пішоходів або транспорту. Виникле навантаження може надійно відводитися через решітку всередину будівлі.



Металева решітка, сталеве оцинкована, витримує пішохідне навантаження до 1.5 кН



Стільникова решітка, розмір стільника 30 x 30 мм, витримує пішохідне навантаження до 1.5 кН



Стільникова решітка, розмір стільника 30 x 60 мм, витримує пішохідне навантаження до 1.5 кН, навантаження транспорту, навантаження на колесо до кН

## Численні варіанти для Ваших потреб

Решітка для світлового приямку із оцинкованої сталі та, віднедавна, також із нержавіючої сталі покривають великий спектр застосування. Для терас та доріжок рекомендується, наприклад, стільникова решітка з розміром стільника 30/10 або дизайнерська решітка із нержавіючої сталі, тоді ж як для відкритого гаражу стільникова решітка, яка витримує навантаження транспорту, є правильним вибором. Для спеціального застосування укорочені або подовжені решітки забезпечать надійне накривання світлового приямку. Асортимент решіток доповнюється високоякісною рамою із нержавіючої сталі для накривання краю білого світлового приямку.



Дизайнерська решітка, профіль впродовж, нержавіюча сталь, пішохідне навантаження до 1.5 кН



Дизайнерська решітка, профіль у вигляді V, нержавіюча сталь, пішохідне навантаження до 1.5 кН





## Ефективний захист для Вас та Вашого світлового приямку

Кришки для світлових приямків АСО захистять Ваш світловий приямок від листя, дощу та дрібних тваринок. Впоперек вмонтована скляна кришка із однокамерного захисного скла захищає світловий приямок від дощової води та від тої, яка стікає по фасаді. Додатковий захист від дрібного бруду та дрібних тваринок пропонує сітка від листя та комах. Для світлових приямків по сусідству з пішохідними зонами ми пропонуємо крім того, кришку для пішохідного навантаження із пластмасовим вічком, стійким до подряпин.



Алюмінієвий профіль із щітковим ущільненням навколо. Захисна сітка від комах



іткове ущільнення донизу для чистого ущільнення до світлового приямку та для закриття без шуму.



іткове ущільнення утворює охайне примикання до стінки



Кришка світлового приямку, який витримує пішохідне навантаження



Кришка світлового приямку разом із ящиком для її встановлення



Кришка світлового приямку АСО із однокамерного броньованого скла ( G), включаючи обладнання для кріплення та стрічки для ущільнення.

## Швидкий монтаж та просте облаштування вентиляційної шахти ACO

Вентиляційна шахта ACO слугує циркуляції повітря в приміщеннях для опалення та сушіння та пропонується з та без днища.

Основна частина без днища слугує у якості насадки, вирівнювання за висотою можливе шляхом переміщення (за потреби зняти нижнє кріплення!).



Вентиляційна шахта без днища, включаючи арматурну металеву сітку



Вентиляційна шахта без днища, яке також застосовується як елемент добудови)



Арматурна металева сітка



Стільникова решітка, розмір стільника 30 x 30 мм



Стільникова решітка, розмір стільника 30 x 10 мм

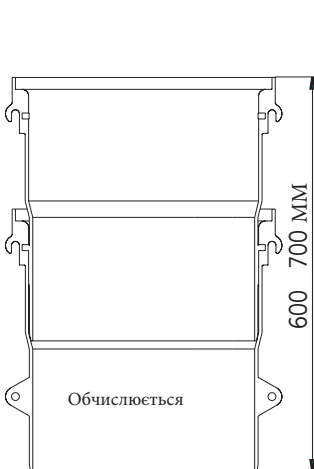
## Заощадження часу шляхом спрощення монтажу – також шляхом герметичності

Вентиляційна шахта ACO монтується швидко та просто. Регулювання за висотою – не проблема, оскільки регулювання за висотою здійснюється за рахунок накопичування за висотою та плавного регулювання за висотою. У разі потреби легко знімається нижнє кріплення

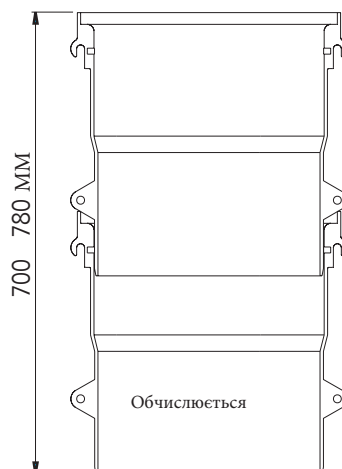
Окрім того, вентиляційні шахти із дном можуть герметично монтуватися на стінку льоху. Матеріал для монтажу – дивися с. 25



Плавне регулювання за висотою



Діапазон регулювання: 600 700 мм після зняття нижнього кріплення



Діапазон регулювання: 700 780 мм без зняття нижнього кріплення



## Відповідне устаткування

Наведене тут устаткування є стандартним для всіх розмірів світлових приямків, а також пасує як для стандартного монтажу, так і для герметичного.

- Сифон від неприємних запахів, сміттєзбірник та пробка протитиску води в дренажній системі
- легко очищуються

Ідея пробки протитиску в дренажній системі геніальна та одночасно проста: у витощі знаходиться пластмасова кулька в кульковій клітці. У положенні «відчинено» кулька знаходиться внизу клітки та звільняє шлях зливній воді. Під час застою води – напр., коли каналізаційна система працює за межами своєї потужності, кулька вириває на поверхню та притискається напроти місця ущільнення. Застій стічної води в каналі в світловому приямку та, таким чином, у льоху припиняється. Ні краплі не потрапить до приміщень у Вашому льоху!

- Для стандартного та герметичного монтажу
- Придатне для всіх світлових приямків ACO
- Можливо повний демонтаж блоку застою води
- Додаткове облаштування
- Вільний доступ до блоку зворотного підпору води та до всіх ущільнень



Арт. 310060



Арт. 310079



Арт. 310068

Пробка протитиску води в дренажній системі (зліва) та підключення до зливу (посередині) мають сітку для листя та вже вмонтовану пробку від проникнення запаху

Пристрій для протидії підпору води для підключення до дренажної системи (праворуч) можуть додатково облаштуватися та застосовуватися виключно у комбінації з пробкою від проникнення запахів



Арт. 35583

Ця пробка застосовується для герметичного закриття зливного отвору світлового приямку, перед його монтажем



Арт. 35665

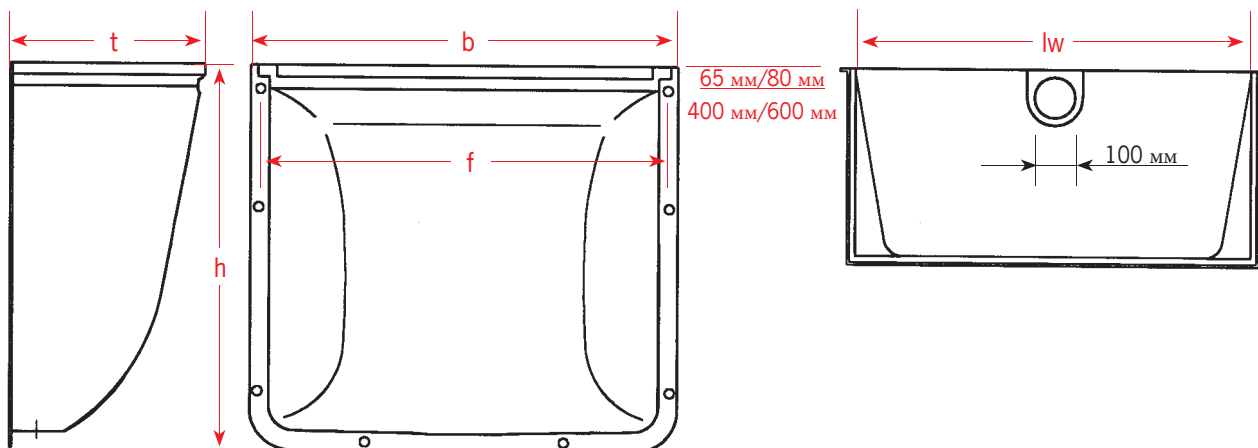
Коли ця пробка може використовуватися для додаткового зачинення зливного отвору (не герметично)



Арт. 375088

Шаблон для отворів для світлових приямків ACO.



**Варіанти світлового напрямку і розміри решітки**


Прямок 400-ї серії



Прямок 600-ї серії

**Світловий прямок 400-ї серії**

Розміри Ш x В x Г [мм]	Ширина вікна [мм]	Розмір решітки [мм]	b [мм]	h [мм]	t [мм]	lw [мм]	f [мм]	Водонепроникний монтаж	Регулювання по висоті	Артикул
800 x 600 x 400	800	840 x 400	920	666	429	809	880		-	<b>35566</b>
1000 x 600 x 400	1000	1040 x 400	1120	666	429	1008	1080	<b>так</b>	-	<b>35667</b>
1000 x 1000 x 400	1000	1040 x 400	1120	1073	429	1008	1080		<b>так</b>	<b>35568</b>
1000 x 1300 x 400	1000	1040 x 400	1120	1373	429	1008	1080		<b>так</b>	<b>35569</b>
1250 x 1000 x 400	1250	1340 x 400	1430	1074	429	1310	1380		-	<b>35894</b>

**Світловий прямок 600-ї серії**

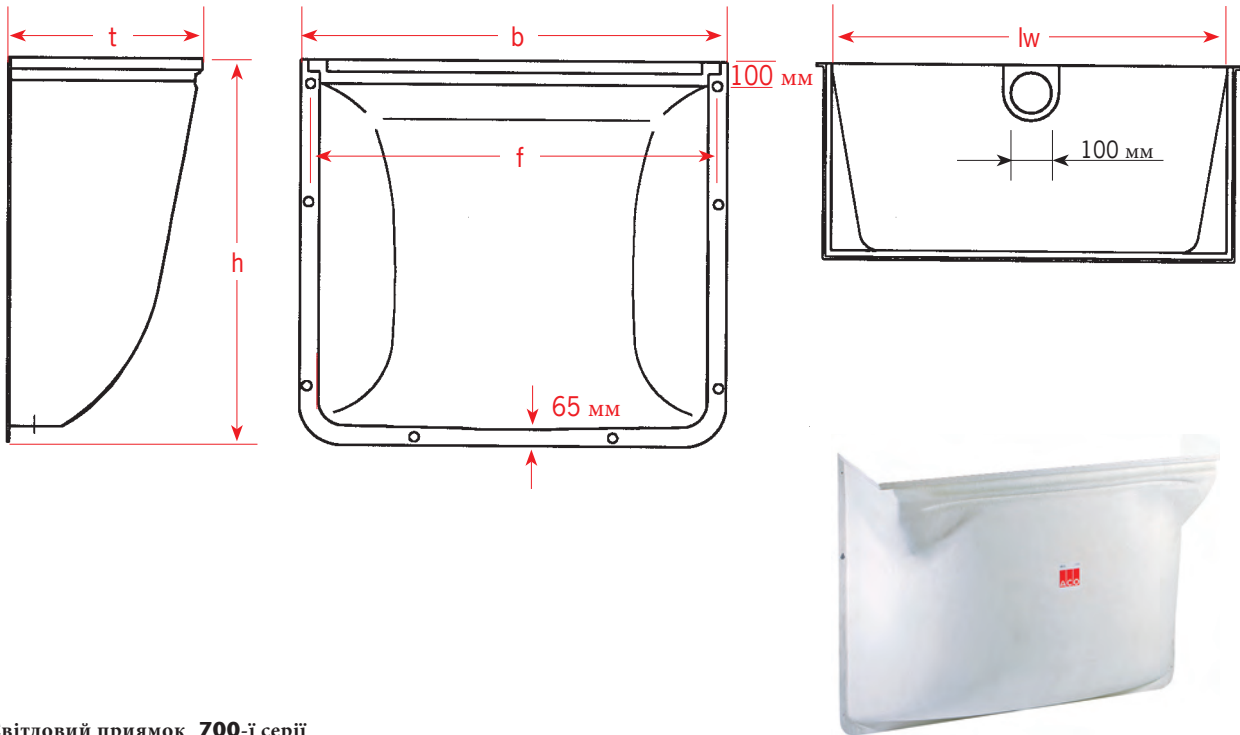
Розміри Ш x В x Г [мм]	Ширина вікна [мм]	Розмір решітки [мм]	b [мм]	h [мм]	t [мм]	lw [мм]	f [мм]	Водонепроникний монтаж	Регулювання по висоті	Артикул
1000 x 1000 x 600	1000	1040 x 600	1164	1063	630	1009	1110		<b>так</b>	<b>375000</b>
1000 x 1300 x 600	1000	1040 x 600	1164	1363	630	1009	1110	<b>так</b>	<b>так</b>	<b>375001</b>
1250 x 1300 x 600	1250	1340 x 600	1464	1363	630	1314	1410		<b>так</b>	<b>375002</b>

**Задня стінка для 600 світлових напрямків**

Розмір	Артикул	
Ширина [мм]	Висота [мм]	
1000	1000	<b>375059</b>
	1300	<b>375060</b>
1250	1300	<b>375061</b>

**Герметик для задньої стінки**

 Арт. **375089**



Світловий приєднок 700-ї серії

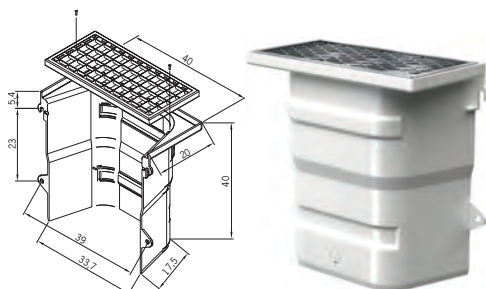
Розміри Ш x Вx Г [мм]	Ширина вікна [мм]	Розмір решітки [мм]	b [мм]	h [мм]	t [мм]	lw [мм]	f [мм]	Регулювання по висоті	Артикул
1500 x 1000 x 700	1500	1665 x 700	1690	1090	740	1550	1640	ні	<b>38763</b>
1500 x 1500 x 700	1500	1665 x 700	1690	1590	740	1550	1640	ні	<b>38764</b>
2000 x 1000 x 700	2000	2165 x 700	2190	1090	740	2050	2140	ні	<b>38765</b>
2000 x 1500 x 700	2000	2165 x 700	2190	1590	740	2050	2140	ні	<b>38766</b>

Світловий приєднок 700-ї серії - Водонепроникний монтаж

Розміри Ш x Вx Г [мм]	Ширина вікна [мм]	Розмір решітки [мм]	b [мм]	h [мм]	t [мм]	lw [мм]	f [мм]	Регулювання по висоті	Дренажний отвір	Артикул
1500 x 1000 x 700	1500	1665 x 700	1690	1090	740	1550	1640	ні	так*	<b>380555</b>
1500 x 1000 x 700	1500	1665 x 700	1690	1090	740	1550	1640	ні	ні	<b>380559</b>
1500 x 1500 x 700	1500	1665 x 700	1690	1590	740	1550	1640	ні	так*	<b>380556</b>
1500 x 1500 x 700	1500	1665 x 700	1690	1590	740	1550	1640	ні	ні	<b>380560</b>
2000 x 1000 x 700	2000	2165 x 700	2190	1090	740	2050	2140	ні	так*	<b>380557</b>
2000 x 1000 x 700	2000	2165 x 700	2190	1090	740	2050	2140	ні	ні	<b>380561</b>
2000 x 1500 x 700	2000	2165 x 700	2190	1590	740	2050	2140	ні	так*	<b>380558</b>
2000 x 1500 x 700	2000	2165 x 700	2190	1590	740	2050	2140	ні	ні	<b>380562</b>

### Вентиляція

Розміри			Артикул	Артикул
Ширина [мм]	Висота [мм]	Глибина [мм]	mit Boden	ohne Boden
400	400	200	<b>10405**</b>	<b>35594</b>
Вентиляційна шаха, з решіткою			<b>35580</b>	
Вентиляційна шаха, ячейка 30/30,			<b>35581</b>	
Вентиляційна шаха, ячейка 30/10,			<b>35582</b>	



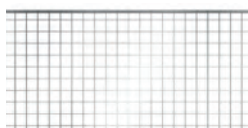
\* Entwässerungsöffnung kann nur mit Entwässerungsanschluss oder Rückstauverschluss bestückt werden.

\*\* druckwasserdicht montierbar

**Решітки**

 З оцинк. сталі  
до 1,5 kN


Для приямка		Розміри		Артикул
Глибина [мм]	Ширина [мм]	Глибина [мм]	Ширина [мм]	
400	800	400	840	<b>35572</b>
	1000	400	1040	<b>35573</b>
	1250	400	1340	<b>35896</b>
600	1000	600	1040	<b>315870</b>
	1250	600	1340	<b>315874</b>
700	1500	700	1660	<b>38767</b>
	2000	700	2160	<b>38770</b>

 Ячеїста  
30/30,  
до 1,5 kN


400	800	400	840	<b>35574</b>
	1000	400	1040	<b>35575</b>
	1250	400	1340	<b>35897</b>
600	1000	600	1040	<b>315878</b>
	1250	600	1340	<b>315882</b>
700	1500	700	1660	<b>38768</b>
	2000	700	2160	<b>38771</b>

 Ячеїста  
30/10,  
до 1,5 kN


400	800	400	840	<b>35576</b>
	1000	400	1040	<b>35577</b>
	1250	400	1340	<b>35898</b>
600	1000	600	1040	<b>315999</b>
	1250	600	1340	<b>375028</b>
700	1500	700	1660	<b>38769</b>
	2000	700	2160	<b>38772</b>

 Ячеїста  
30/10,  
до 9 kN


400	800	400	840	<b>35578</b>
	1000	400	1040	<b>35579</b>
	1250	400	1340	<b>35899</b>
600	1000	600	1040	<b>375029</b>
	1250	600	1340	<b>375030</b>

**Короткі решітки**

 З оцинк. сталі  
до 1,5 kN


Для приямка		Розміри		Артикул
Глибина [мм]	Ширина [мм]	Глибина [мм]	Ширина [мм]	
400	1000	350	1040	<b>10476</b>
		300	1040	<b>10477</b>
		250	1040	<b>10478</b>
	1250	300	1340	<b>10479</b>
		250	1340	<b>10480</b>
		550	1040	<b>315869</b>
600	1000	500	1040	<b>315868</b>
		450	1040	<b>315867</b>
		550	1340	<b>315873</b>
	1250	500	1340	<b>315872</b>
		450	1340	<b>315871</b>
		550	1040	<b>315877</b>

 Ячеїста  
30/30,  
до 1,5 kN


400	1000	350	1040	<b>10740</b>
		300	1040	<b>10741</b>
		250	1040	<b>10742</b>
	1250	300	1340	<b>10743</b>
		250	1340	<b>10744</b>
		550	1040	<b>315877</b>
600	1000	500	1040	<b>315876</b>
		450	1040	<b>315875</b>
		550	1340	<b>315881</b>
	1250	500	1340	<b>315880</b>
		450	1340	<b>315879</b>
		550	1040	<b>315998</b>

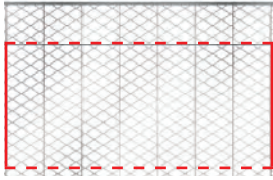
 Ячеїста  
30/10  
до 1,5 kN


600	1000	550	1040	<b>315998</b>
		500	1040	<b>315997</b>
		450	1040	<b>315996</b>
	1250	350	1040	<b>380566</b>
		550	1340	<b>375031</b>
		500	1340	<b>375032</b>
		450	1340	<b>375033</b>

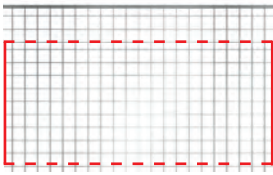
## Широкі решітки

3 оцинк. сталі

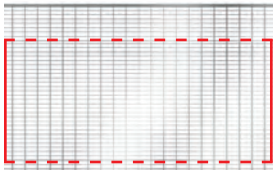
до 1,5 kN



Ячейста  
30/30,  
до 1,5 kN



Ячейста  
30/10  
до 1,5 kN



Для прямика		Розміри		Артикул
Глибина [мм]	Ширина [мм]	Глибина [мм]	Ширина [мм]	
400	1000	450	1040	<b>315867</b>
		500	1040	<b>315868</b>
		550	1040	<b>315869</b>
		600	1040	<b>315870</b>
	1250	450	1340	<b>315871</b>
		500	1340	<b>315872</b>
		550	1340	<b>315873</b>
		600	1340	<b>315874</b>
400	1000	450	1040	<b>315875</b>
		500	1040	<b>315876</b>
		550	1040	<b>315877</b>
		600	1040	<b>315878</b>
	1250	450	1340	<b>315879</b>
		500	1340	<b>315880</b>
		550	1340	<b>315881</b>
		600	1340	<b>315882</b>
400	1000	450	1040	<b>315996</b>
		500	1040	<b>315997</b>
		550	1040	<b>315998</b>
		600	1040	<b>315999</b>
	1250	450	1340	<b>375033</b>
		500	1340	<b>375032</b>
		550	1340	<b>375031</b>
		600	1340	<b>315999</b>



## Адаптери для решіток



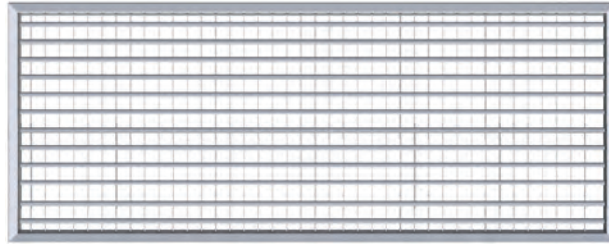
Опис	Варіанти виконання	Артикул
<b>Адаптер для прямика 1000 x 400/600 мм</b> ■ гвинтами для решітки	■ зазор 10 мм	<b>11160</b>
	■ зазор 20 мм	<b>11161</b>
	■ зазор 30 мм	<b>11162</b>
	■ зазор 40 мм	<b>11163</b>
<b>Адаптер для прямика 1250 x 400/600 мм</b> ■ гвинтами для решітки	■ зазор 10 мм	<b>11164</b>
	■ зазор 20 мм	<b>11165</b>
	■ зазор 30 мм	<b>11166</b>
	■ зазор 40 мм	<b>11167</b>

## Design Roste

### Design Längsprofil

#### Vorteile im Überblick

- aus Edelstahl
- mit Rostkantenüberdeckung
- prüfen Sie: Verwendbarkeit auch auf Kunststofflichtschächten anderer Hersteller

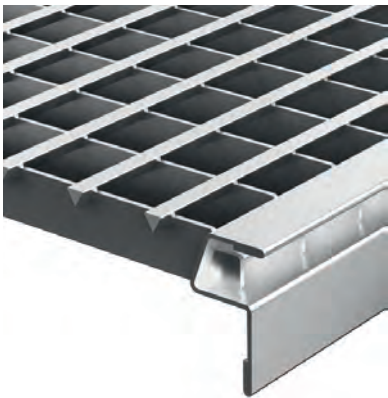
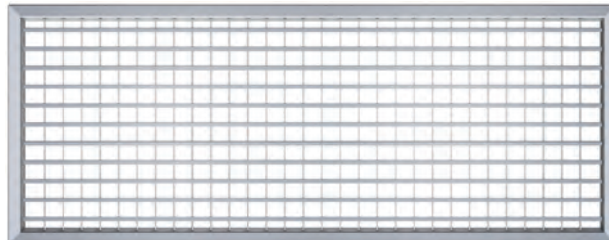


Werkstoff	für Lichtschacht		Abmessung		Artikel-Nr.
	Tiefe [mm]	Breite [mm]	Tiefe [mm]	Breite [mm]	
Edelstahl	400	800	400	840	<b>380468</b>
		1000	400	1040	<b>380402</b>
		1250	400	1340	<b>380403</b>
	600	1000	600	1040	<b>380469</b>
1250		600	1340	<b>380470</b>	

### Design V-Profil

#### Vorteile im Überblick

- aus Edelstahl
- mit Rostkantenüberdeckung
- prüfen Sie: Verwendbarkeit auch auf Kunststofflichtschächten anderer Hersteller



Werkstoff	für Lichtschacht		Abmessung		Artikel-Nr.
	Tiefe [mm]	Breite [mm]	Tiefe [mm]	Breite [mm]	
Edelstahl	400	800	400	840	<b>380474</b>
		1000	400	1040	<b>380406</b>
		1250	400	1340	<b>380407</b>
	600	1000	600	1040	<b>380475</b>
		1250	600	1340	<b>380476</b>



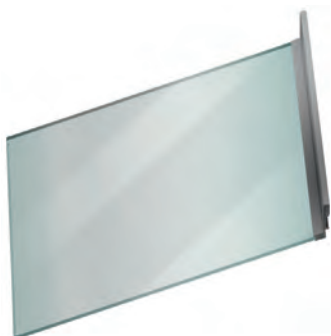
product winner



**PLUS X AWARD**  
ausgezeichnet als  
**BESTES PRODUKT 2016/2017**



### Кришки із однокамерного броньованого скла



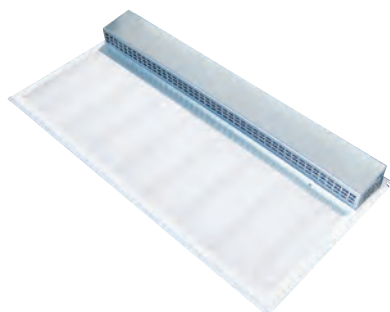
Глибина [мм]	Ширина [мм]	Габарити		Артикул
		Глибина [мм]	Ширина [мм]	
400	800	480	950	<b>35592</b>
	1000	480	1220	<b>35593</b>
	1250	480	1500	<b>35902</b>
600	1000	680	1220	<b>375051</b>
	1250	680	1500	<b>37497</b>

### Кришки світлового напрямку, які витримують пішохідне навантаження



für Lichtschacht		Abmessung		Артикул
Tiefe [mm]	Breite [mm]	Tiefe [mm]	Breite [mm]	
400	800	430	880	<b>310080</b>
	1000	430	1075	<b>310081</b>
	1250	430	1375	<b>310082</b>
600	1000	635	1075	<b>375052</b>
	1250	635	1375	<b>375053</b>

### Корпус із кришкою для світлового напрямку, які витримують пішохідне навантаження



Глибина мм	Ширина [мм]	Габарити		Артикул
		Глибина мм	Ширина [мм]	
400/600	800	96	65	<b>310085</b>
	1000	96	65	<b>310086</b>
	1250	96	65	<b>310087</b>

### Сітки для листя та комах

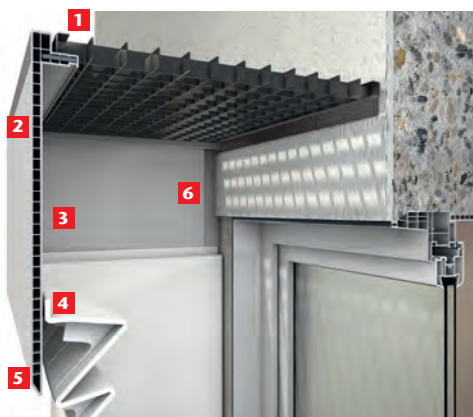


Для світлового напрямку відповідно до розміру решітки		
Глибина [мм]	Ширина [мм]	Артикул
600	1150	<b>10331</b>
750	1400	<b>10367</b>

#### Огляд переваг:

- Напильний алюмінієвий профіль
- ітковий профіль навколо
- Збоку стінки щітковий профіль
- Пластмасова тканина, яка витримує великі навантаження
- Будівельний комплект
- Використовується майже в усіх системах світлових напрямків

### Елементи надбудови (огляд)

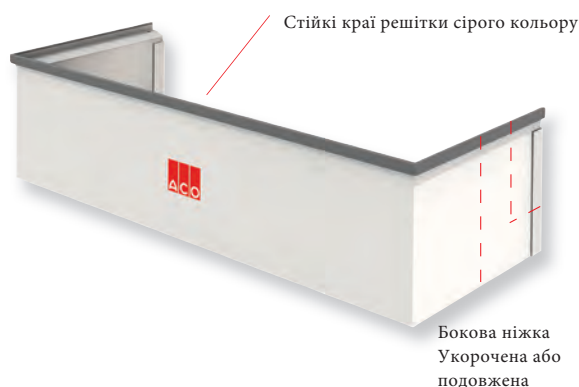
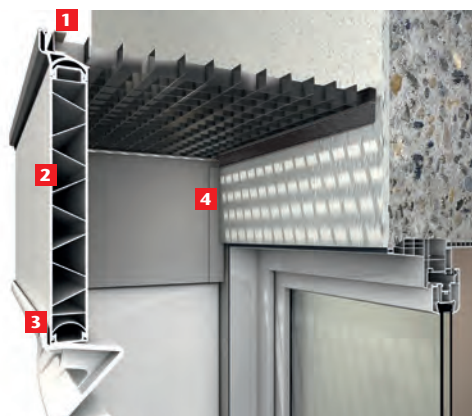


#### Елементи надбудови, які регулюються за висотою 30-300 мм

- 1) вбудоване ребро жорсткості, шириною від 1500 мм
- 2) стійкий профіль порожньої камери
- 3) регулювання за висотою від 30 до 300 мм
- 4) гвинтами кріпиться світловий приямок
- 5) гострі кінці пасують до додаткового рівня врівень підлоги
- 6) профіль змикається зі стіною

Найменування мм]	Габарити		Артикул
	Ширина [мм]	Глибина [мм]	
800 x 400	881	438	<b>315788</b>
1000 x 400	1081	438	<b>315789</b>
1250 x 400	1381	438	<b>315790</b>
1000 x 600	1081	642	<b>315826</b>
1250 x 600	1381	642	<b>315827</b>
1500 x 700	1708	743	<b>315794</b>

### Готові елементи добудови



#### Елементи добудови:

- 1) краї решітки сірого кольору на засові
- 2) стійкий профіль порожньої камери
- 3) світловий приямок пригвинчується
- 4) профіль змикається зі стіною

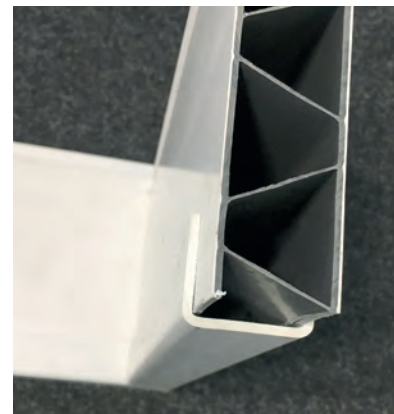
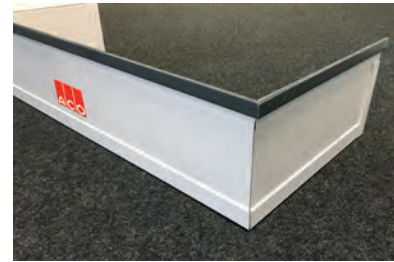
Найменування мм]	Габарити		Артикул
	Ширина [мм]	Глибина [мм]	
800 x 400	860	428	<b>315773</b>
1000 x 400	1060	428	<b>315774</b>
1250 x 400	1360	428	<b>315775</b>
1000 x 600	1060	635	<b>315830</b>
1250 x 600	1360	635	<b>315831</b>
1500 x 700	1686	730	<b>315785**</b>
2000 x 700	2185	730	<b>315786**</b>

\*\*максимально застосовується один елемент надбудови

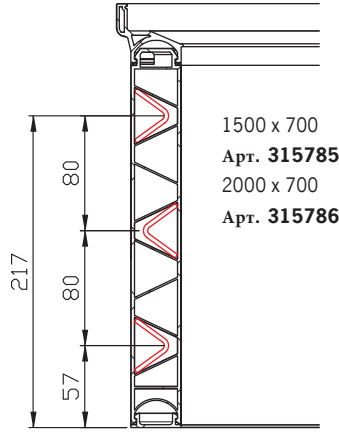
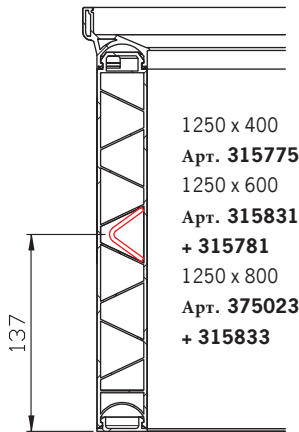
**Укоротити готові елементи надбудови**

Готові елементи надбудови можна не тільки вкоротити збоку ніжки або висунити, але крім того є можливість укоротити елемент для надбудови настільки, щоб елемент надбудови підняти під рівень підлоги. Насамперед звернути увагу на те,

щоб елемент на вістрі елементу армується на монтажну ширину 1250 мм на передніх профільних камерах із профільної сталі. До розторцювання всі профільні камери відчинити збоку та вийняти профільну сталь.



**Положення елементу жорсткості**



**Комплект профілів у формі «U»**

Для надання достатньої стійкості елементу надбудови на ділянці розрізу необхідно край розрізу закріпити наперед заготовленим профілем «U». Окрім того, всі краї зрізу закриваються профілями «U». Тоді елементи добудови і надалі будуть витримувати пішохідне або транспортне навантаження. Транспортне навантаження витримують, за винятком розмірів 1500 x 700 та 2000 x 700 мм.

Артикул	Назва
375127	Набір профілів «U» для готових елементів надбудови 1000 x 400 мм
375128	Набір профілів «U» для готових елементів надбудови 1000 x 600 мм
375129	Набір профілів «U» для готових елементів надбудови 1250 x 400 мм
375130	Набір профілів «U» для готових елементів надбудови 1250 x 600 мм
375131	Набір профілів «U» для готових елементів надбудови 1500 x 400 мм
375132	Набір профілів «U» для готових елементів надбудови 1500 x 600 мм
375133	Набір профілів «U» для готових елементів надбудови 1500 x 700 мм
375134	Набір профілів «U» для готових елементів надбудови 2000 x 700 мм
375135	Набір профілів «U» для готових елементів надбудови 2000 x 700 мм

**Монтажні комплекти для елементів надбудови**

**Елементи надбудови, які регулюються за висотою**

Для монтажу елементів надбудови за висотою Ви можете вибрати монтаж з або загвинчування до стіни. Монтажний комплект

Вид монтажу	Глибина світлового напрямку	Застосування	Артикул
Без загвинчування до стінки	400/600	пішохідне навантаження	315787
Без загвинчування до стінки	700		315821
Із загвинчуванням до стінки	400/600	навантаження	315933
Із загвинчуванням до стінки	700		315934



Монтажний комплект без загвинчування до стіни



Монтажний комплект із загвинчуванням до стіни

**Готові елементи надбудови**

Готові елементи надбудови можуть також монтуватися безпосередньо на стіну або за периметром на ізоляцію. Для цього ми пропонуємо Вам універсальний монтажний комплект. Після монтажу безпосередньо на стіну льоху готові елементи надбудови витримують навіть транспортне навантаження. Однак також для готових елементів надбудови необхідно звернути увагу, що герметичний монтаж неможливий.

Вид монтажу	Глибина світлового напрямку	Застосування	Артикул
3 ізоляцією за периметром	400/600	пішохідне навантаження	315928
3 ізоляцією за периметром	700		315929
На стіну льоху	400/600	навантаження	315928
На стіну льоху	700		315929



Монтажний комплект для готових елементів надбудови

Елементи надбудови для світлових пряминок ACO Therm®, які регулюються за висотою.

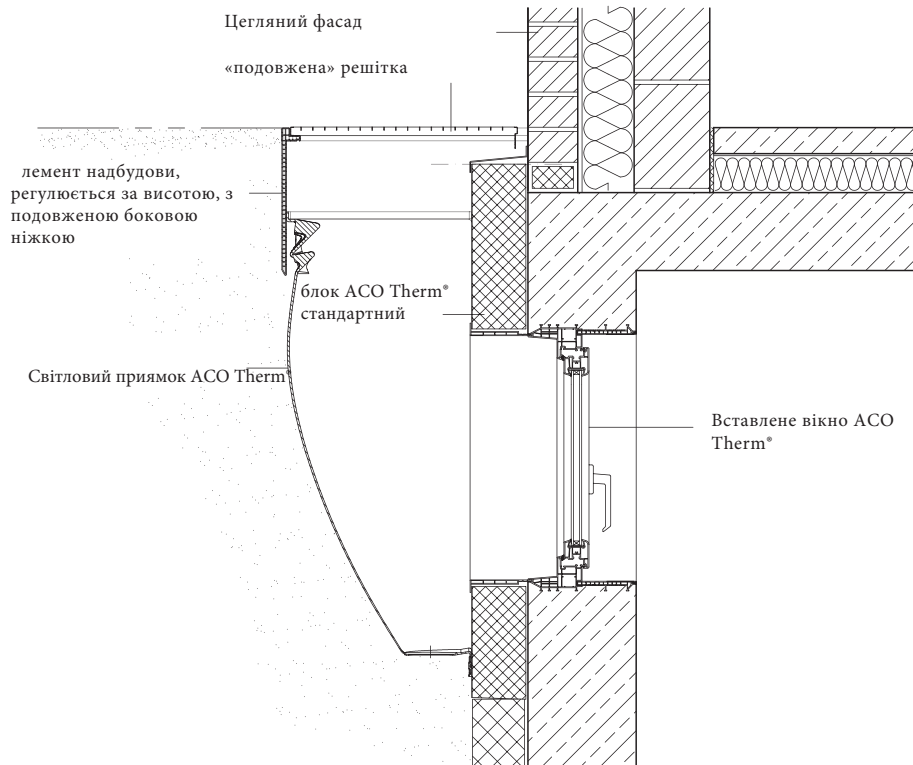
### З подовженою ніжкою

#### Переваги (огляд)

- Перехід з виступів на фасаді
- Оптимально для переходу від ізоляції за периметром до цегляного фасаду
- Бокові планки роблять довшими чи коротшими



Seitenschenkel  
Бокові планки  
роблять довшими  
чи коротшими



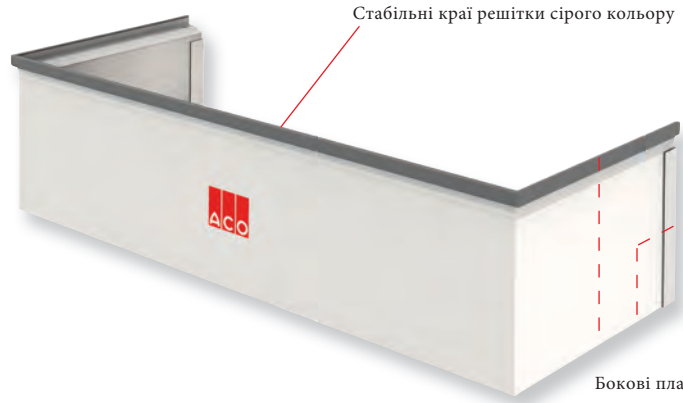
Тип світлового прямика Ш x В x Г [мм]	Номинальний розмір Ш x В x Г [мм]	Ширина [мм]	Висота <sup>e</sup> [мм]	Глибина [мм]	Діапазон регулювання [мм]	Артикул
1000 x 600 x 400	1000 x 340 x 600	1081	340	642	30-300	<b>315826</b>
1000 x 1000 x 400	1000 x 340 x 600	1081	340	642	30-300	<b>315826</b>
1000 x 1300 x 400	1000 x 340 x 600	1081	340	642	30-300	<b>315826</b>
1250 x 1000 x 400	1250 x 340 x 600	1381	340	642	30-300	<b>315827</b>
1000 x 1000 x 600	1000 x 340 x 800	1081	340	840	30-300	<b>375020</b>
1000 x 1300 x 600	1000 x 340 x 800	1081	340	840	30-300	<b>375020</b>
1250 x 1300 x 600	1250 x 340 x 800	1381	340	840	30-300	<b>375021</b>
Монтажний набір†	Для всіх монтажних глибин із подовженою ніжкою					<b>315933</b>

Готові елементи надбудови для світлових прямиків ACO Therm®

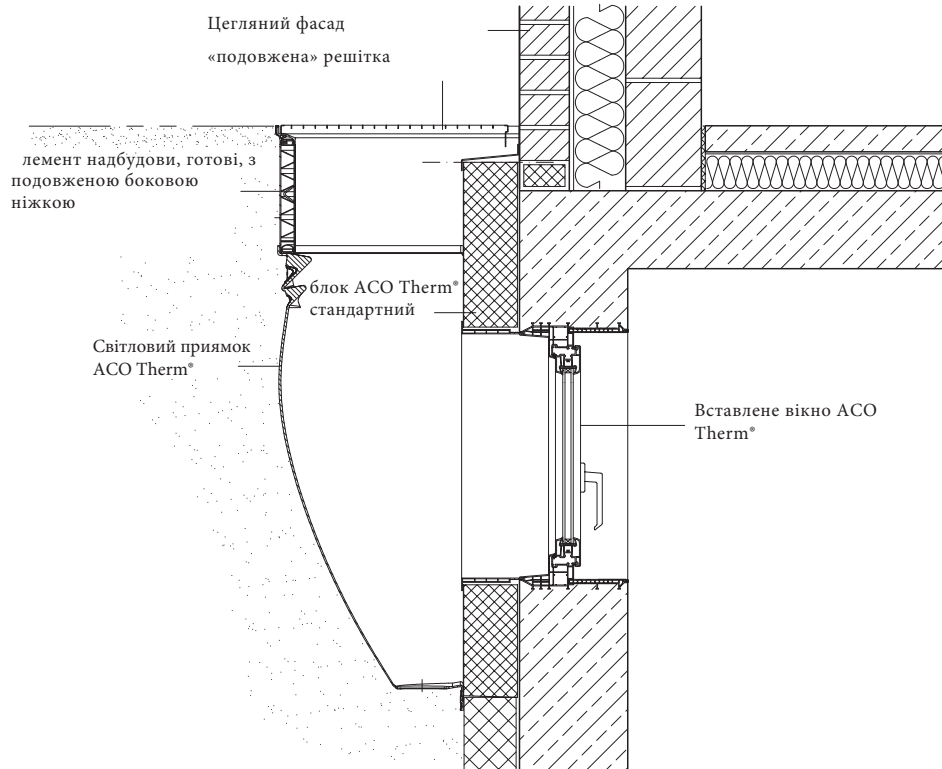
З подовженою ніжною

Переваги (огляд)

- Перехід з виступів на фасаді
- Оптимально для переходу від ізоляції за периметром до цегляного фасаду
- Бокові планки роблять довгими чи коротшими



Бокові планки роблять довгими чи коротшими



Тип світлового прямику Ш x В x Г [мм]	Номинальний розмір Ш x В x ГГ [мм]	Ширина [мм]	Висота профілю [мм]	Глибина мм]	Висота надбудови [мм]	Артикул
1000 x 600 x 400	1000 x 275 x 600	1060	294	635	275	<b>315830</b>
1000 x 1000 x 400	1000 x 275 x 600	1060	294	635	275	<b>315830</b>
1000 x 1300 x 400	1000 x 275 x 600	1060	294	635	275	<b>315830</b>
1250 x 1000 x 400	1250 x 275 x 600	1360	294	635	275	<b>315831</b>
1000 x 1000 x 600	1000 x 275 x 800	1060	294	835	275	<b>375022</b>
1000 x 1300 x 600	1000 x 275 x 800	1060	294	835	275	<b>375022</b>
1250 x 1300 x 600	1250 x 275 x 800	1360	294	835	275	<b>375023</b>
Монтажний набір	Для глибини світлового прямику серії 400 тої та 600 тої					<b>315928</b>
Стрічка для ущільнення	Для вставлення в накладку світлового прямику, не «D D»					<b>315932</b>





## Надійний монтаж завдяки правильному монтажному набору

Завдяки величезному вибору монтажних комплектів світові приямки АСО можна монтувати безпосередньо на стіну льоху, на ізоляцію чи навіть герметично. Також елементи надбудови та монтажні плити швидше монтуються за допомогою правильного монтажного набору. Із огляду, наведеного нижче, Ви можете швидко та зручно встановити потрібну Вам висоту.

Монтажний комплект для світлового приямку  
Для стандартного монтажу у Ваше розпорядження надаються різноманітні монтажні набори, включно запобіжник від підняття решітки. У залежності від типу навантаження, пішохідного чи транспортного, або монтажу на стіну чи на ізоляцію, потрібно застосовувати той чи інший монтажний набір.



Монтажний набір, арт. 31 05

Тип монтажу	Товща ізоляції	Основа монтажу	Застосування	Глибина світлового приямку, мм	Необхідна кількість	Артикул Монтажного набору
На стінку льоху	-	Бетонований льох	Пішохідне навантаження	400	1	<b>35595</b>
На стінку льоху	-			600	1	<b>375035</b>
На стінку льоху	-			700	1	<b>38775</b>
На стінку льоху	-			400	1	<b>35598</b>
На стінку льоху	-			600	1	<b>375035</b>
На ізоляцію	до 60 mm			400	1	<b>35834</b>
На ізоляцію	до 60 mm			600	1	<b>375038</b>
На ізоляцію	до 60 mm			700	1	<b>380420</b>
На ізоляцію	до 100 mm			400	1	<b>35667</b>
На ізоляцію	до 100 mm			600	1	<b>375038</b>
На ізоляцію	до 100 mm			700	1	<b>380420</b>
На ізоляцію	до 140 mm			400	1	<b>315805</b>
На ізоляцію	до 140 mm			600	1	<b>375039</b>
На ізоляцію	до 140 mm			700	1	<b>380421</b>
На ізоляцію	до 160 mm			400	1	<b>315806</b>
На ізоляцію	до 160 mm			600	1	<b>375040</b>
На ізоляцію	до 160 mm			700	1	<b>380422</b>
На ізоляцію	до 200 mm			400	1	<b>35666</b>
На ізоляцію	до 200 mm			600	1	<b>375041</b>
На ізоляцію	до 200 mm			700	1	<b>380423</b>
На ізоляцію	до 240 mm			400	1	<b>380424</b>
На ізоляцію	до 240 mm			600	1	<b>375042</b>
На ізоляцію	до 240 mm			700	1	<b>380424</b>
На ізоляцію	до 300 mm			400	1	<b>380424</b>
На ізоляцію	до 300 mm			600	1	<b>375042</b>
На ізоляцію	до 300 mm			700	1	<b>380425</b>
На стінку льоху	-	мурований льох 1)		400	1	<b>35595</b>
На стінку льоху	-			600*	1	<b>35595</b>
На стінку льоху	-			700	1	<b>38775</b>
На ізоляцію	до 60 mm			400	1	<b>35834</b>
На ізоляцію	до 60 mm			600*	1	<b>35834</b>
На ізоляцію	до 60 mm			700	2	<b>35834</b>
На ізоляцію	до 100 mm			400	1	<b>375142</b>
На ізоляцію	до 100 mm			600*	1	<b>375142</b>
На ізоляцію	до 100 mm			700	2	<b>375142</b>
На ізоляцію	до 140 mm			400	1	<b>375143</b>
На ізоляцію	до 140 mm			600*	1	<b>375143</b>
На ізоляцію	до 140 mm			700	2	<b>375143</b>
На ізоляцію	до 180 mm	мурований льох 2)		400	1	<b>375144</b>
					1	<b>375146 3)</b>
На ізоляцію	до 180 mm			600*	1	<b>375144</b>
					1	<b>375146 3)</b>
На ізоляцію	до 180 mm			700	2	<b>375144</b>
					1	<b>375146 3)</b>
На ізоляцію	до 240 mm			400	1	<b>375145</b>
					1	<b>375146 3)</b>
На ізоляцію	до 240 mm			600*	1	<b>375145</b>
					1	<b>375146 3)</b>
На ізоляцію	до 240 mm			700	2	<b>375145</b>
					1	<b>375146 3)</b>

\*Регулювання за висотою не використовується

1) Мінімальні вимоги до мур

Повнотіла цегла кількість  $\geq 12$  Силікатна цегла кількість  $\geq 12$

Повнотілий камінь з легкого бетону  $\geq V4$  Цегла з вертикальними пустотами  $\geq V4$

Силікатна цегла  $\geq 12$  Пустотілий блок із легкого бетону  $\geq 14$

Пористий бетон  $\geq G4$  (стійкість на стискання  $\geq 4$  Н/мм<sup>2</sup>)

Без гарантії: підґрунтя необхідно перевірити на достатню стійкість!

2) Мінімальні вимоги до мур

Повнотіла цегла кількість  $\geq 12$  Силікатна цегла кількість  $\geq 12$

Повнотілий камінь з легкого бетону  $\geq V4$  Цегла з вертикальними пустотами  $\geq 14$

Силікатна цегла з вертикальними пустотами  $\geq 12$  Пустотілий блок із легкого бетону  $\geq 14$

Пористий бетон  $\geq G4$  (стійкість на стискання  $\geq 4$  Н/мм<sup>2</sup>)

Без гарантії: підґрунтя необхідно перевірити на достатню стійкість!

3) Монтажного розчину вистачить на 2 монтажних комплекти

## Герметичний монтаж

При герметичному монтажі розрізняють монтаж на білу та чорну ванну. Для монтажу на білу ванну при цьому у розпорядження надаються системи «Профікс» (монтаж за допомогою комплексу монтажних шин) та «Dichtfix» (монтаж за допомогою монтажних гвинтів).

Під час монтажу на чорну ванну можуть використовуватися монтажні шини із нержавіючої сталі у поєднанні з матеріалом для ущільнення, що знаходиться в стіні, як правило, прошарок бітуму).

### Система «ACO Профікс»

Система Профікс	Розмір світлового прямоку	Артикул
Комплект монтажних шин із нержавіючої сталі	800 x 600x 400	<b>35584</b>
	1000 x 600 x 400	<b>35585</b>
	1000 x 1000 x 400	<b>35586</b>
	1000 x 1300 x 400	<b>35587</b>
	1250 x 1000 x 400	<b>35903</b>
	1000 x 1000 x 600	<b>375046</b>
	1000 x 1300 x 600	<b>375047</b>
Герметик «ACO Профікс» (по 2 картриджі на 1 світловий прямоку)	Всі розміри	<b>37109</b>



ACO Профікс» (герметик, який може набухати)



Монтажний комплект шин V2A ACO



### Система «Dichtfix»

Вид виконання прямоку	Вентиляційна шахта із дном	Артикул
Світловий прямоку глибиною 400 та 600 мм	Монтажний набір із нержавіючої сталі	<b>380563</b>
	Ущільнююча стрічка 4 м	<b>35632</b>
Великий світловий прямоку глибиною 700 мм	Монтажний набір із нержавіючої сталі	<b>380563</b>
	Ущільнююча стрічка 5.5 м	<b>380564</b>
Вентиляційна шахта із дном	Монтажний набір із нержавіючої сталі	<b>380567</b>
	Монтажний набір із скловолокна	<b>380565</b>
	Ущільнююча стрічка 4 м (достатньо для 3 вентиляційних шахт)	<b>35632</b>



«Dichtfix» ACO (каучукова стрічка)



«Dichtfix» ACO та ACO Profix випробувані «MFP Leipzig GmbH».

## Зручний монтаж світлового приямку на ізоляцію- за допомогою блоку ACO Therm®

Для стандартного та для герметичного монтажу світлового приямку застосовують блок ACO Therm®. Безпосередньо на плиту для монтажу можливо

швидко, просто та надійно закріпити світловий приямок. Без втрат тепла та отворів. Додатково заощаджуються кошти та час на встановлення

ізоляції за периметром та на тинькування та фарбування.



Стандартне виконання віконного отвору для вмонтованого в стіnce льоху вікна



Герметичне виконання віконного отвору для вмонтованого в стіnce льоху вікна



Стандартне виконання із вмонтованою рамою «Therm», що знаходиться на рівні ізоляції.



Герметичне виконання із вмонтованою рамою «Therm», що знаходиться на рівні ізоляції (стандартне або із захистом від повені\*).

### Швидкісний монтаж

Блок ACO Therm® без втрат тепла приклеюється до стіни льоху за допомогою клею для ізоляційних плит. У разі потреби виконання для герметичного монтажу під час фази затвердіння клею для ізоляційних плит можна надійно прикріпити двома гвинтами.

### Монтажна плита для блоку ACO Therm®

Чиста піна підвищеної ізоляційної дії робить можливим простий, із збереженням тепла та герметичний монтаж світлового приямку на ізоляцію. Також у наявності плити для стандартного монтажу.

### Герметизуючий фланець

Фланець служить як водонепроникний зв'язок із стіною підвалу.

Прямі ребра блоку ACO Therm® значно спрощують дотепер непотрібні роботи щодо ізоляції периметру.

### Завершена поверхня

Усунені робочі кроки, такі як штукатурка та фарбування.

### Оптимальний ізоtermічний процес

Завдяки рамі вікна, ізолюваній всередині, збільшується не тільки коефіцієнт теплоізоляції, але значно зменшується загроза утворення конденсату на вікнах та плісняви.

### Монтажна серцевина

Монтажна серцевина із будівельної піни надає можливість легко заощадити час на монтаж світлового приямку на шурупах.

### Із рамою для вікна або із віконним отвором

Блок ACO Therm® має вбудовану та герметично закріплену віконна рама, в яку можна вмонтувати віконні вставки ACO Therm®. Альтернатива – монтажна плита із віконним отвором.

**Швидкий та зручний монтаж**

Блок ACO Therm® швидко монтується, оскільки він приклеюється до стіни за допомогою клею для ізоляційних плит. Досі застосовані марудні роботи з укладання ізоляції за периметром завдяки прямим кутам блоку ACO Therm® значно полегшуються.

Окрім того, вмонтована серцевина із монтажної піни надає можливість легкого, гнучкого та із заощадженням часу монтажу за допомогою шурупів. Потреби в таких подальших роботах, як тинькування та фарбування, немає, оскільки пластмасова поверхня вже готова до застосування.

Взагалі завдяки цим перевагам згідно доповіді незалежного будівельного закладу «Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e. V.» (зареєстроване товариство «Робоче товариство сучасного будівництва») час монтажу систем світлових приямків скоротився на три години.

**Надійний захист**

Шляхом зсуву у профілі рами та позиціювання рами вікна в ізоляційний прошарок ізотермічний перебіг покращується, що позитивно впливає на показник «U» (менше втрачається тепла).

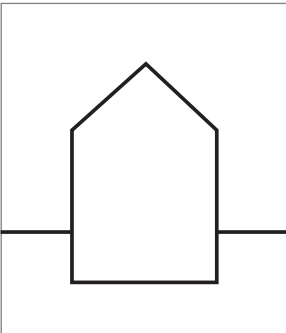
Так блок ACO Therm® надає можливість завдяки вмонтованому вікну у льосі максимально тепло ізолювати льох із теплоізоляції.

Однак вже при стандартному виконанні блок ACO Therm® пропонує покращену теплоізоляцію та забезпечує постійну кімнатну температуру.

Також монтаж герметичного світлового приямку на ізоляцію завдяки монтажній будівельній піні «PUR» підвищеної теплоізоляції надає можливість уникнути втрат тепла.

Навіть поверхневі ґрунтові води вже більше не проблема, оскільки в блоці ACO Therm® із вмонтованою рамою можна встановити герметичне вікно у льосі ACO Therm®.

**Ситуація з льохом/  
географічне  
положення**

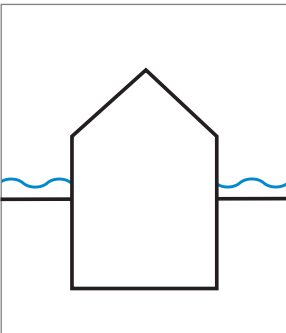


Відсутність поверхневих ґрунтових вод та підірної води



Стандартний блок ACO Therm® із вмонтованим вікном ACO Therm®

Стандартний блок ACO Therm® із віконним отвором для вікна ACO Therm® в стінці льоху



З поверхневими ґрунтовими водами, без підірної води



Блок ACO Therm® у герметичному виконанні із вмонтованим вікном ACO Therm®

Стандартний блок ACO Therm® із віконним отвором для вікна ACO Therm® в стінці льоху.

#### Продукція АСО:

- професійні системи лінійного та точкового водовідведення
- системи водовідведення для приватного будівництва
- системи водовідведення з нержавіючої сталі для об'єктів з високими вимогами до гігієни
- системи очищення води: сепаратори нафтопродуктів та жирів
- автономна каналізація
- технологічні та каналізаційні люки



[www.aco.ua](http://www.aco.ua)



[www.youtube.com/ACOUkraine](http://www.youtube.com/ACOUkraine)



[www.facebook.com/ACOUkr](http://www.facebook.com/ACOUkr)

04080 м. Київ, вул. В. Хвойки 18/14  
(Бізнес-центр «Ост Вест Експрес»), офіс 227  
Тел.: (044) 233-67-70 (71)

