

Технології

Лазерне зварювання

В 2016 введено в експлуатацію нову автоматизовану лінію, яка дозволяє виготовляти оцинковані труби та фасонні вироби зі зварним поздовжнім швом. Це обладнання дозволяє зварювати труби з чорного металу товщиною 2мм.

Перевагою лазерного зварювання є те, що зварний шов є більш стійким до навантажень на розрив. Це дозволяє здійснювати глибоке витягування звареної труби для створення фігурного раструба як на нержавіючих, так і на оцинкованих елементах. Тепер оцинковані труби та фасонні вироби, будуть мати аналогічні показники герметичності, що і вироби з нержавіючої сталі.

Для покращення якості та підвищення терміну служби всього спектру виробів із оцинкованої сталі, була переглянута якість матеріалу, що використовується, в сторону підвищення цинкового покриття.

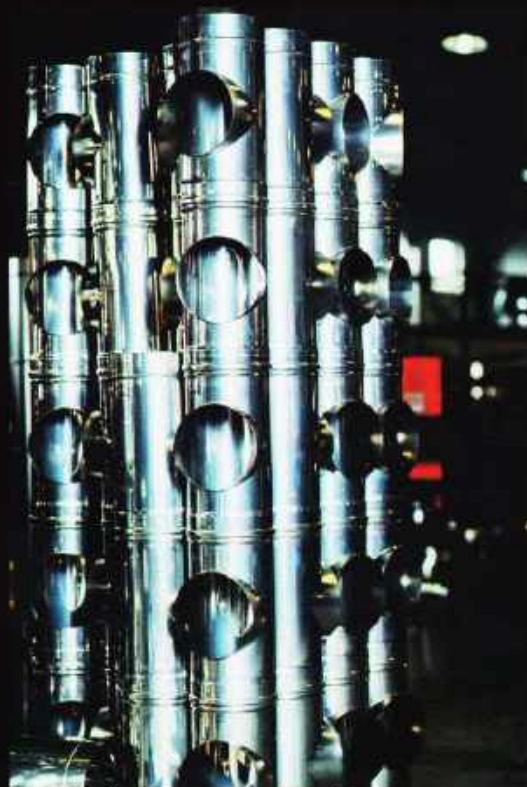


Технології

Витягнута врізка на трійниках

Дуже важливо при виготовленні елементів димохідної системи забезпечити її герметичність. Для цього підприємством було впроваджено нові технології виробництва фасонних елементів. Врізка витягується з «тіла» трійника та орбітальним зварюванням приєднується до раструба. Це дозволяє забезпечити відмінну герметичність і, відповідно, довговічність та безпеку всієї димохідної системи.

Також завдяки даному способу виробництва забезпечується висока несуча здатність елемента, адже найбільше навантаження припадає на трійник, так як він знаходиться на нижчій частині димохідної системи. Дана технологія є необхідною для забезпечення тривалого терміну експлуатації.



Стопорне кільце

До конструкції термоелементів входять спеціальні стопорні кільця, що утримують базальтове волокно всередині труби. Вони виготовляються на спеціалізованому обладнанні, розробленому європейською компанією. Кільця спроектовані таким чином, що передача тепла на зовнішню трубу зведена до мінімуму і, як наслідок, їх наявність абсолютно не впливає на роботу димохідної системи. Вони відмінно центрують внутрішню трубу, завдяки цьому термоелементи легко і надійно стикаються.



З'єднання елементів за стоком конденсату

На даний момент переважна більшість котлів є дуже економними, у зв'язку з чим температура димових газів часто наближається до температури утворення конденсату, а це близько 60°C. До таких котлів відносяться ті, що не оснащені автоматичною подачею пального, або активність горіння яких залежить від показів термометра. Тому всі теплогенератори при зменшенні інтенсивності спалювання пального проходять зону утворення конденсату. У зв'язку з чим навіть на перших метрах димохідної системи може з'явитися невелика кількість конденсату. Для одностінного димоходу це не несе загрози. Для того, щоб конденсат не виступав на стиках труби можна використати герметик. Його наносять на хомут вузький перед установкою і міняють, коли герметик почне пропускати конденсат. Нажаль, для двостінних димоходів це використати неможливо, а потрапляння конденсату в утеплювач призводить до його руйнування. У випадку використання оцинкованого кожуха – до його швидкої корозії. Саме тому, вся система двостінного димоходу має бути змонтована за стоком конденсату.



Двостінні трійники 45° і 87° виготовляються з відводами, що дозволяють з'єднувати елементи саме за стоком конденсату. Завдяки такому конструктивному рішенню вдалося повністю унеможливити затікання конденсату в утеплювач.

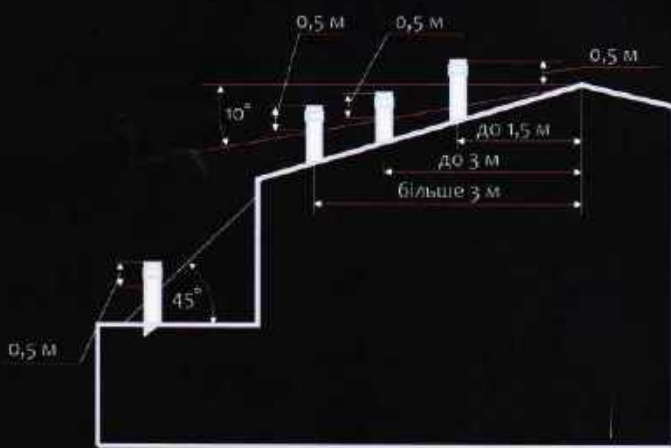
Така конструкція двостінних трійників використовується провідними європейськими компаніями для збільшення терміну експлуатації димохідної системи.

Основні правила монтажу

Схема приєднання до димоходу теплогенераторів
а) під кутом 180° ; б) під кутом 90° .



Розміщення димоходу відносно гребеня даху



Нарощування димоходу при наявності перешкод біля будівлі



Зоною вітрового підпору димової труби вважається простір нижче лінії, проведеної під кутом 45° до обриву від найвищих точок розташованих поблизу споруд і дерев. У всіх випадках висота труби над прилягаючою частиною даху повинна бути не менше 0,5 м, а для будинків зі зміщеною покрівлею (плоским дахом) – не менше 2 м.

Найбільш оптимальна форма димоходу – циліндр (в димових каналах циліндричної форми відсутні місцеві завихрення, які перешкоджають руху основного потоку газів). Для споживача якісний димохід – це відсутність «плачучих» стін в місцях його прокладання, повна відсутність угарного газу в приміщенні, економні витрати палива. **Висота і діаметр димоходу визначаються** на основі потужності котла, температури газів, що виділяються, та типу пальника, використаного на котлі.

При виробництві продукції передбачено **з'єднання елементів** за стоком конденсату.

До переваг металевих димоходів слід віднести їх модульність: димохід збирається із різних фасонних деталей. Тому встановлювати димохід можна і після будівництва будинку, причому досить швидко. Широкий асортимент з'єднувальних деталей дозволяє зібрати димохід будь-якої конфігурації. Модульний принцип монтажу забезпечує швидкість і зручність робіт. Крім того, модульний димохід можна демонтувати коли завгодно.

На основі вимог будівельних норм і правил, у відповідності з архітектурним рішенням, обирається місце розташування димоходу всередині чи зовні споруди. Димоходи від газового обладнання необхідно розміщувати у внутрішніх стінах будівлі. В дерев'яних будинках і у тих випадках, коли димохід прокладається в дерев'яних конструкціях, необхідно встановлювати двостінний димохід.

В залежності від типу палива опалювального пристрою товщина стінки внутрішньої труби може бути різною:

- для котла, що працює на газоподібному або рідкому паливі достатньо, щоб товщина стінки була 0,5 - 0,6мм;

- для печі, що працює на дровах або вугіллі, для котла та каміну, які працюють на твердому паливі - стінка внутрішньої труби димоходу повинна бути товщиною 0,8мм або 1мм.

Одностінні димоходи

Призначені для відведення диму із котлів і газових колонок. Вони виготовляються із нержавіючої сталі і являють собою одинарний димохід із товщиною стінки 0,5 , 0,6, 0,8 і 1мм та робочою температурою до 600°C.

Одностінні димоходи якісно відводять конденсат, який накопичується в котлах. Такі димоходи дозволяють досягти високої ефективності системи і значного охолодження газів, які відходять від котла, при його запуску.

Але слід зазначити, що відведення низькотемпературних димових газів від сучасних опалювальних агрегатів з високим ККД призводить до утворення на трубах великої кількості конденсату. Тому **забороняється встановлювати одностінний димохід зовні будівлі**. Одностінні системи потрібно використовувати для прокладання димового каналу всередині приміщення або як вставки в існуючий цегляний димохід.

Двостінні димоходи

Термоізольовані труби, які складаються із внутрішньої і зовнішньої труби (кожуха). Між ними розміщений шар негорючого ізоляційного матеріалу. Внутрішня труба виготовлена із нержавіючої сталі. Утеплювач – товщиною 30-35 мм – пресований мінераловатний ізоляційний матеріал на основі базальтових порід. Витримує температурний режим до 1000°C, має низьку теплопровідність і ефективні теплоізолюючі властивості, що дозволяє звести до мінімуму утворення агресивного конденсату. За рахунок ізоляції двостінні димоходи максимально зберігають температуру газів, які відходять від котла, що сприяє утворенню достатньої димової тяги.

Важливою особливістю конструкції двостінних елементів димоходів є **наявність сегментних кілець**. Геометрична форма цих кілець надає жорсткість трубі та запобігає утворенню так званого «термомосту» між внутрішньою і зовнішньою трубами. Тобто сегментне кільце центрує труби одна відносно одної і при цьому не проводить тепло. Матеріал, який ми застосовуємо, є екологічно чистим. Зовнішня труба може бути виготовлена з «дзеркальної» нержавіючої або оцинкованої сталі.

Також ми виготовляємо **коаксіальні димоходи** для котлів із закритою камерою згорання. Особливістю такого димоходу є наявність вентилятора в котлі, який створює примусову тягу. Такий димохід компактний і може розміщуватися як вертикально так і горизонтально.



Димова тяга залежить від різниці температур у трубі та ззовні:

$$Q = C \cdot A [2gH(T_i - T_e)/T]$$

де:

Q – димова тяга, потік тяги, м³/сек.;

A – перетин димової труби, м² (перетин повинен залишатися незмінним);

C – коефіцієнт витрат (приймається від 0,65 до 0,7);

g – прискорення вільного падіння, 9,807 м/сек²;

H – висота труби, м;

T_i – середня температура всередині труби, К;

T_e – температура повітря ззовні.

Із цієї формули видно, що залежність тяги від різниці температур є прямо пропорційною, тобто при збільшенні параметра $T_i - T_e$ збільшується величина тяги.

Колективні димоходи

Колективний димохід – єдиний канал відведення димових газів, що забезпечує збір та видалення продуктів згоряння (димових газів) від декількох теплогенераторів, розташованих на різних поверхах будинку.

При приєднанні до колективного димоходу або димохідної системи димовідводів теплогенераторів двох суміжних квартир на одному поверсі під кутом 90° один до одного, відстань по вертикалі між осями димовідводів повинна бути не менше 300мм, якщо цей кут становить 180°, то ця відстань повинна бути не менше 600 мм.

Колективні димоходи та димохідні системи для відведення продуктів згоряння допускається прокладати крізь кухні квартир, підсобні приміщення багатоквартирного житлового будинку.

Дозволяється прокладання димоходів і димохідних систем у внутрішніх стінах будинку. Не дозволяється прокладання димоходів, димовідводів і димохідних систем крізь житлові приміщення.

Колективні димоходи, повітропроводи і димохідні системи необхідно проектувати та монтувати з газощільних, негорючих і стійких до впливу вологи матеріалів з межею вогнестійкості згідно з вимогами REI 45 ДБН В.1.1-7.

У з'єднаннях ділянок повітропроводів різного напрямку не повинно бути звужень перерізу і гострих кромek. Кут з'єднання двох ділянок повітропроводів повинен бути не менше 90° .

Димовідвід необхідно влаштовувати з нахилом відповідно до вимог ДБН В.2.5-20. Він повинен мати пристрої із заглушкою для відбирання проб, ревізії і перевірки якості горіння.

При монтажі колективних димоходів і димохідних систем необхідно забезпечити:

- вертикальність;
- співвісність ланок окремих частин конструкцій колективних димоходів і димохідних систем;
- щільне прилягання хомутів і ущільнювачів до труб, а також міцність з'єднань;
- проектну товщину теплової ізоляції по димовідводу і повітропроводу, а також по всій шахті колективного димоходу і димохідної системи.



Одностінні елементи

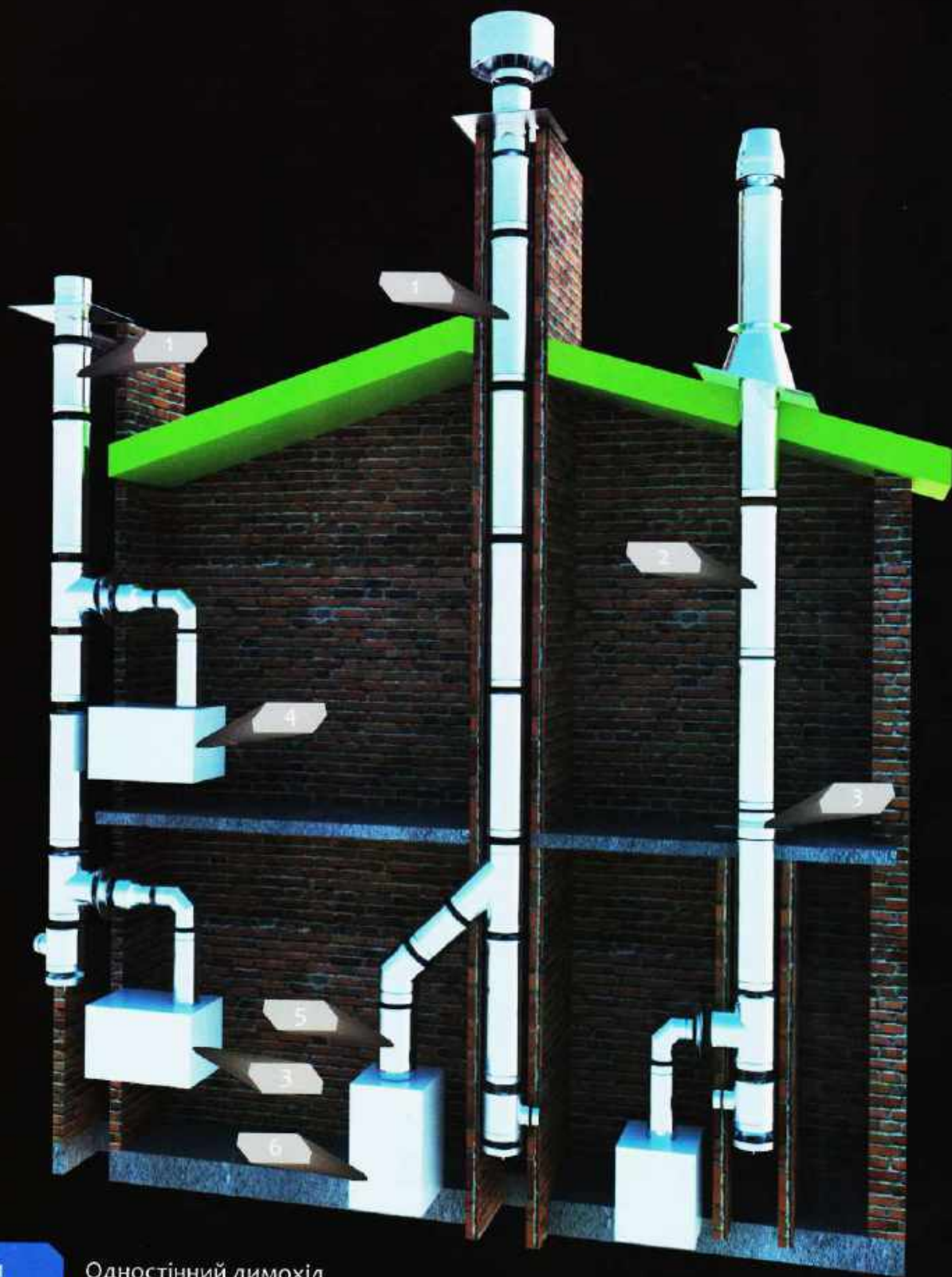
Призначені для відведення диму з котлів і газових колонок. Виготовляються із нержавіючої та оцинкованої сталі і представляють собою одинарний димохід із товщиною стінки 0,5мм, 0,6мм, 0,8мм і 1,0мм, та робочою температурою до 600 °С. Одностінні системи використовуються для прокладання димового каналу всередині приміщення або як вставки в існуючий цегляний димохід.





1 а	Грибок	28 стр.
1 б	Дефлектор	27 стр.
1 в	Іскрогасник	27 стр.
1 г	Флюгер	27 стр.
2	Окапник	29 стр.
3 а	Закінчення димохіду	28 стр.
3 б	Криза	29 стр.
4 абв	Труба 0,3; 0,5; 1м ⁰	22 стр.

5 аб	Коліно 45°; 90°	23 стр.
6 а	Трійник 87°	25 стр.
6 б	Трійник 45°	24 стр.
7 а	Ревізія	24 стр.
7 б	Заглушка	24 стр.
7 в	Лійка	24 стр.
8	Розета	45 стр.
9	Перехід	26 стр.



- 1 Одноствінний димохід
- 2 Двостінний димохід
- 3 Розвантажувальна платформа
- 4 Котел
- 5 Регулятор тяги
- 6 Котел на твердому паливі



Основні правила монтажу димоходів

- Визначення діаметру димоходу проводиться відповідно розрахунковим таблицям в залежності від типу котла і його потужності, чи рекомендації виробника (при їх наявності). Відповідно до проекту визначається висота і зміщення вісі димоходу від виходу котла.
- Знизу димохід повинен опиратися на нижню чи проміжну основу (настінне кріплення з трикутними кронштейнами).
- На вертикальних ділянках для розвантажування димоходу кожні 5м необхідно встановлювати розвантажувальну платформу.
- Не можна розміщувати стик труб безпосередньо в місці перекриття. Він повинен бути або нижче, або вище.
- Рекомендовано встановлювати на вертикальних ділянках настінні хомути через кожні 2,5м, на горизонтальних або похилих ділянках – через кожні 1,5м. Їх встановлюють також перед коліном і, безпосередньо, після нього.
- Не можна навантажувати відводи чи закінчення похилої ділянки, тому повинні бути змонтовані додаткові проміжні кріплення. Допускається ухил димоходів від вертикалі до 30° з відхиленням в сторону до 1м при забезпеченні площі перетину похилих ділянок димоходу не менше перетину вертикальних ділянок.
- На горизонтальних ділянках, які не повинні перебільшувати 2-х метрів, необхідний нахил 20мм на кожний метр труби. Димовідвідна труба, яка з'єднує опалювальний пристрій з димоходом, повинна мати вертикальну ділянку. Довжина вертикальної ділянки з'єднувальної труби від низу димовідвідного патрубка опалювального пристрою до вісі горизонтальної ділянки труби повинна бути не менше 0,5м.
- На димовідвідних трубах допускається не більше трьох поворотів з радіусом заокруглення не менше діаметра труби.
- В місцях, де димохід проходить крізь покрівлю, передбачений такий елемент як криза. Це конусна труба з привареним листом, яка розрахована на відповідний кут нахилу даху: $0-15^\circ$, $15-30^\circ$ або $30-45^\circ$.
- Зверху двостінний димохід закінчується конусом. Установка на димоходах грибків та інших насадок не допускається згідно з ДБН В.2.5-20-2001 на території України.
- Для відводу конденсату димохід повинен бути обладнаний ревізією з лючком для очищення і конденсатовідводом. Нижня частина димоходу – ревізія або трійник з конденсатовідводом чи заглушкою – повинні знаходитись в доступному для обслуговування місці і бути безпечними для оточуючих.

- Якщо димова труба піднімається більше, ніж на 2 метри над дахом, то встановлюються додаткові розтяжки.
- При монтажі димоходу в шахті або цегляному каналі необхідно враховувати, що через кожні 3 метри рекомендується встановлювати на димоході монтажний хомут, який забезпечує його вертикальну рухливість та під час експлуатації і центрує димохід у шахті.

УВАГА!

Необхідно дотримуватися правил протипожежної безпеки:

- При проходженні неізольованої труби через дерев'яне перекриття, необхідно прокласти додаткову ізоляцію, а на верхній і нижній його поверхні встановити азбестоцементний лист, товщина якого від 10мм, з металічною манжетою;
 - Мінімальна відстань до дерев'яних поверхонь при двостінних димоходах – 200мм, при одностінних – 500мм;
- Відстань від з'єднувальної труби до перекриття із негорючих матеріалів приймається не менше 50 мм, а із горючих і важкогорючих матеріалів – не менше 250мм;
 - Допускається зменшення відстані з 250 до 100мм при умові захисту горючих і важкогорючих конструкцій покрівельною сталлю по листу азбесту товщиною не менше 3мм;
- Недопустима безпосередня близькість димоходу до матеріалів та речовин, які легко займаються. У таких місцях димохід повинен бути додатково ізольований цегляною кладкою;
 - На котлоагрегатах, які працюють на газовому паливі, і на димоходах від них, необхідно передбачати вибухові клапани. Кількість вибухових клапанів, їх розміщення і розміри повинна визначати проектна організація;
- Перед випробуванням димоходу необхідно впевнитися, що всередині димоходу не залишилося зайвих речей чи частин упаковки. Попереднє випробування димоходу можна провести старим відомим засобом - за допомогою запаленого паперу.

Для підтримки економної та безперебійної роботи котла слід систематично перевіряти і очищувати димохід від сажі та сміття. Очищення проводиться спеціалістом не менше 2-х разів на рік.

Виробник залишає за собою право змінювати конструкцію елементів.

Також для визначення оптимальної висоти димоходу див. стор. 11

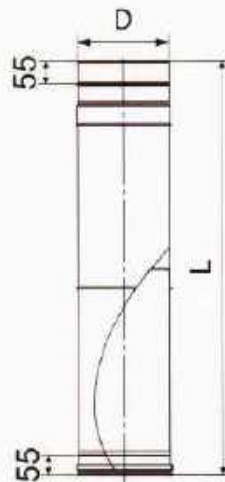
Труба є основною частиною систем димовідведення та вентиляції



Ущільнювач до комплекту не входить

D, мм	L = 1м	L = 0,5м Вага, кг	L = 0,3м
100	1,54	0,77	0,46
110	1,69	0,85	0,51
115	1,77	0,89	0,53
120	1,84	0,92	0,55
125	1,92	0,96	0,58
130	1,99	1,00	0,60
135	2,07	1,04	0,62
140	2,15	1,08	0,65
150	2,3	1,15	0,69
160	2,45	1,23	0,74
180	2,75	1,38	0,83
200	3,06	1,53	0,92
220	3,36	1,68	1,01
230	3,51	1,76	1,05
250	3,82	1,91	1,15
300	4,58	2,29	1,37

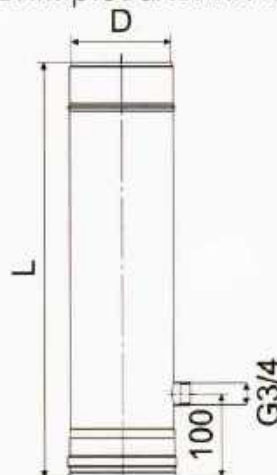
Труба-подовжувач компенсує осеві термічні подовження димоходу та використовується як труба нестандартної довжини.



Застосовується виключно на горизонтальних ділянках

D, мм	L = 0,3-0,5м	L = 0,5-1м
100	1,54	0,77
110	1,69	0,85
115	1,77	0,89
120	1,84	0,92
125	1,92	0,96
130	1,99	1,00
135	2,07	1,04
140	2,15	1,08
150	2,3	1,15
160	2,45	1,23
180	2,75	1,38
200	3,06	1,53
220	3,36	1,68
230	3,51	1,76
250	3,82	1,91
300	4,58	2,29

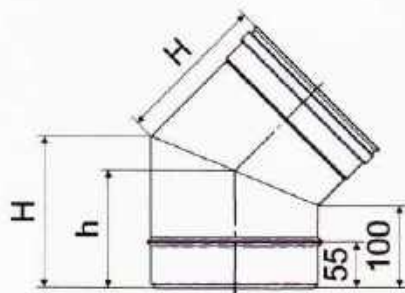
Труба з ніпелем для вимірювальних приладів



Ущільнювач до комплекту не входить

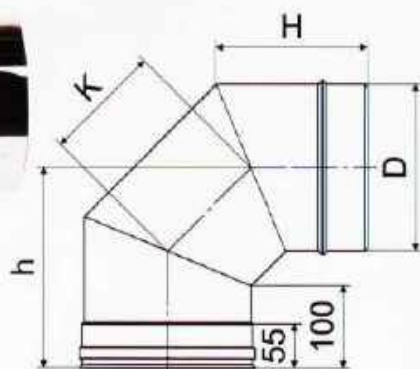
D, мм	L = 1м	L = 0,5м Вага, кг	L = 0,3м
100	1,60	0,83	0,52
110	1,75	0,90	0,56
115	1,83	0,94	0,59
120	1,90	0,98	0,61
125	1,98	1,02	0,63
130	2,05	1,05	0,65
135	2,13	1,09	0,68
140	2,21	1,13	0,70
150	2,36	1,21	0,75
160	2,51	1,28	0,79
180	2,81	1,43	0,88
200	3,12	1,59	0,97
220	3,42	1,74	1,06
230	3,57	1,81	1,11
250	3,88	1,97	1,20
300	4,64	2,35	1,43

Коліно 45° використовується для повороту димоходу



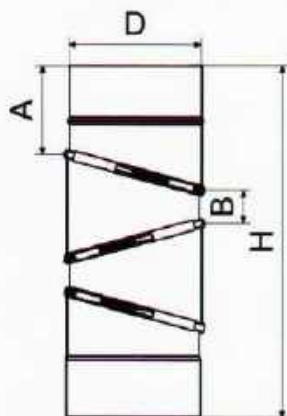
D, мм	H, мм	h, мм	Вага, кг
100	141	121	0,37
110	146	123	0,41
115	148	124	0,44
120	150	125	0,46
125	152	126	0,48
130	154	127	0,51
135	156	128	0,53
140	158	129	0,55
150	162	131	0,60
160	166	133	0,65
180	175	137	0,76
200	183	141	0,87
220	191	146	0,98
230	195	148	1,04
250	204	152	1,16
300	224	162	1,49

Коліно 90° використовується для повороту димоходу



D, мм	H, мм	K, мм	h, мм	Вага, кг
100	141	101	192	0,53
110	146	106	197	0,59
115	148	108	200	0,63
120	150	110	202	0,66
125	152	112	205	0,70
130	154	114	207	0,73
135	156	116	210	0,77
140	158	118	212	0,81
150	162	122	217	0,88
160	166	126	222	0,96
180	175	135	232	1,13
200	183	143	242	1,30
220	191	151	252	1,49
230	195	155	257	1,58
250	204	164	267	1,78
300	224	184	292	2,33

Коліно регульоване використовується для повороту димоходу

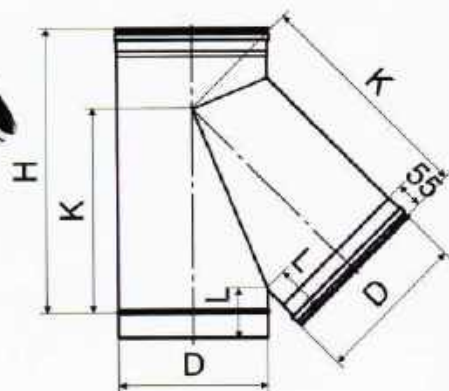


D, мм	A, мм	B, мм	H, мм	Вага, кг
80	84,5	50	310	0,44
100	82	41,5	305	0,54
110	80	40	305	0,6
115	79	39	306,5	0,64
120	77,5	39	307	0,67
125	76,5	39	309	0,71
130	75,6	39	311	0,75
135	72	39	308	0,76
140	70	40,3	310,5	0,78
150	75	30	308	0,86
160	81	50	368	1,03
180	78	44	368	1,05
200	70	44	366	1,2
220	94,8	66,8	477,5	1,8
230	93	64,5	477,5	1,9
250	92	57,5	477,5	2
300	80	49,4	477,5	2,4

кут коліна регулюється
в межах від 0 до 90 градусів

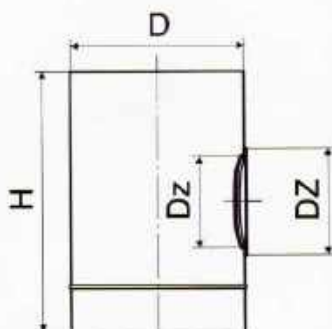
використовується тільки для газових котлів

Трійник 45° використовується для з'єднання вертикальної частини та димоходу з нахилом 45°



D, мм	L, мм	K, мм	H, мм	Вага, кг
100	100	221	341	0,53
110	100	233	356	0,59
115	100	239	363	0,63
120	100	245	370	0,66
125	100	251	377	0,70
130	100	257	384	0,73
135	100	263	391	0,77
140	100	269	398	0,81
150	100	281	412	0,88
160	100	293	426	0,96
180	100	317	455	1,13
200	100	341	483	1,30
220	100	366	511	1,49
230	100	378	552	1,58
250	100	402	554	1,78
300	100	462	624	2,33

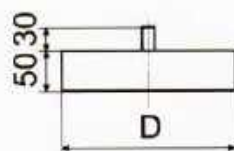
Ревізія призначена для чистки, перевірки димоходу, а також для відводу конденсату



D, мм	Dz, мм	DZ, мм	H, мм	Вага, кг
100	90	110	300	0,63
110	90	110	300	0,70
115	115	110	300	0,73
120	115	135	300	0,79
125	115	135	300	0,82
130	115	135	300	0,85
135	115	135	300	0,89
140	115	135	300	0,92
150	115	135	300	0,99
160	115	135	300	1,05
180	115	135	300	1,19
200	115	135	300	1,33
220	115	135	300	1,48
230	115	135	300	1,55
250	115	135	300	1,71
300	135	155	300	2,13

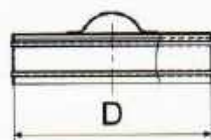
- основне виконання використовується в системах, де ревізія встановлюється під трійником без підставки напольної/настінної;
- виконання 1 не комплектується лійкою;
- виконання 2 із заглушкою використовується в твердопаливних системах, де ревізія встановлюється по ходу димових газів.

Лійка призначена для відводу конденсату



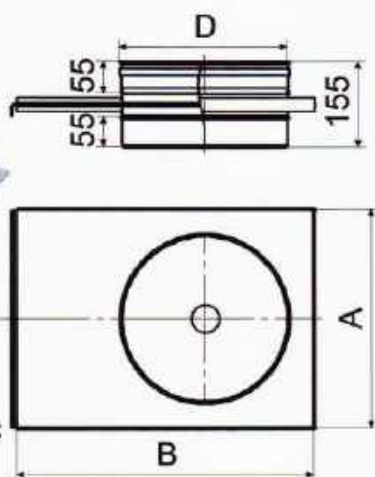
D, мм	Вага, кг
100	0,13
110	0,15
115	0,16
120	0,16
130	0,18
140	0,20
150	0,22
160	0,24
180	0,28
200	0,33
220	0,37
250	0,45
260	0,48
280	0,54
300	0,60

Заклушка використовується для закриття незадіяного отвору димохідної системи



D, мм	Виконання	Вага, кг
100	осн.	0,11
110	осн.	0,12
115	осн.	0,13
120	осн.	0,14
125	осн.	0,15
130	осн.	0,15
135	осн.	0,16
140	осн.	0,17
150	осн.	0,18
160	осн.	0,20
180	осн.	0,24
200	осн.	0,27
220	осн.	0,31
230	осн.	0,34
250	осн.	0,45
300	вик. - 01	0,70

Шибер виконує функцію заслонки по ходу димових газів

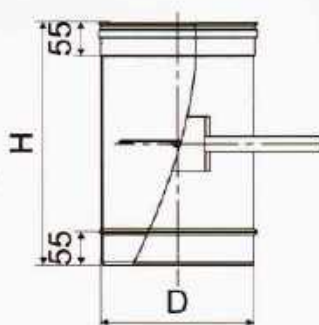


Виготовляються:

- в основному виконанні без отвору;
- у виконанні 1 з отвором ф50 мм;
- у виконанні 2 з отвором ф15мм.

D, мм	B, мм	A, мм	Вага, кг
100	265	140	1,37
110	275	150	1,5
115	280	155	1,57
120	285	160	1,64
125	290	165	1,75
130	295	170	1,77
135	300	175	1,85
140	305	180	1,92
150	315	190	2,06
160	325	200	2,21
180	345	220	2,52
200	365	240	2,85
220	385	260	3,19
230	395	270	3,36
250	415	290	3,73
300	540	340	5,46

Регулятор тяги виконує функцію заслонки по ходу димових газів

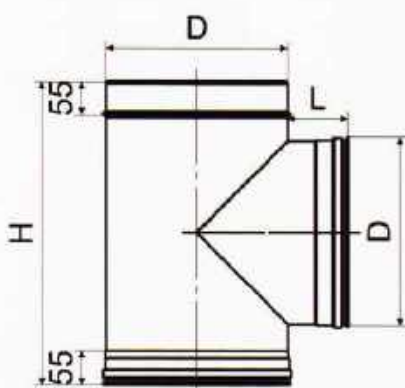


Виготовляються:

- в основному виконанні з ручкою;
- у виконаннях 1 з прутком, який обертається;
- у виконанні 2 з прутком, який рухається в позаддовжньому напрямку.

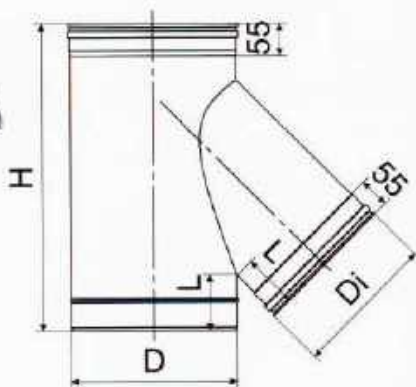
D, мм	Вик. осн. Вик.-01		Вик. осн. Вик.-01		Вик.-02	
	H, мм		Вага, кг			
100	250	250	0,69	0,87	0,95	
110	250	250	0,74	0,93	1,01	
115	250	250	0,77	0,96	1,04	
120	250	250	0,80	0,98	1,07	
125	250	250	0,82	1,01	1,10	
130	250	250	0,85	1,04	1,13	
135	250	250	0,88	1,07	1,16	
140	250	250	0,91	1,10	1,19	
150	250	250	0,97	1,15	1,26	
160	250	333	1,03	1,21	1,53	
180	250	333	1,15	1,33	1,68	
200	250	333	1,27	1,46	1,85	
220	400	333	1,93	2,09	2,01	
230	400	333	2,02	2,18	2,10	
250	400	333	2,20	2,36	2,53	
300	400	333	2,67	2,83	3,48	

Трійник 87° використовується для з'єднання вертикальної та горизонтальної лінії димоходу



D, мм	L, мм	H, мм	Вага, кг
100	116,5	333	0,78
110	111,5	333	0,85
115	109	333	0,88
120	106,5	333	0,91
125	104	333	0,94
130	101,5	333	0,97
135	99	333	1,00
140	96,5	333	1,04
150	91,5	333	1,10
160	86,5	333	1,15
180	110	400	1,53
200	100	400	1,67
220	90	400	1,79
230	110	450	2,11
250	100	450	2,25
300	100	500	2,89

Трійник 45° з врізкою використовується для з'єднання вертикальної частини та димоходу з нахилом 45°

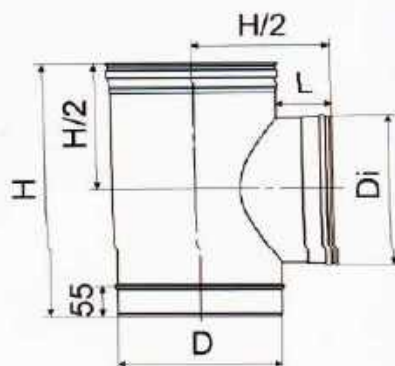


D - будь-які діаметри зі стандартного ряду розмірів, більші за діаметр врізки

Di, мм	L, мм	H, мм
100	100	341
110	100	356
115	100	363
120	100	370
125	100	377
130	100	384
135	100	391
140	100	398
150	100	412
160	100	426
180	100	455
200	100	483
220	100	511
230	100	552
250	100	554
300	100	624

D, мм
100
110
115
120
125
130
135
140
150
160
180
200
220
230
250
300

Трійник 87° з врізкою використовується для з'єднання вертикальної та горизонтальної лінії димоходу



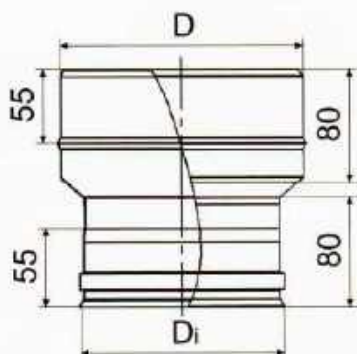
D - будь-які діаметри зі стандартного ряду розмірів, більші за діаметр врізки

Di, мм	L, мм	H, мм
100	116,5	333
110	111,5	333
115	109	333
120	106,5	333
125	104	333
130	101,5	333
135	99	333
140	96,5	333
150	91,5	333
160	86,5	333
180	110	400
200	100	400
220	90	400
230	110	400
250	100	450
300	100	500

D, мм
100
110
115
120
125
130
135
140
150
160
180
200
220
230
250
300

Перехід

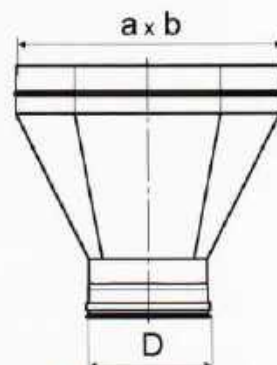
є з'єднувальним елементом між більшим і меншим діаметрами
За необхідності виготовляється з фланцями



D, Di - під замовлення

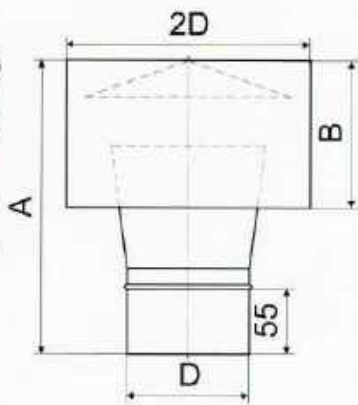
Перехід

є з'єднувальним елементом між круглим і прямокутним елементами
За необхідності виготовляється з фланцями



D, a x b - під замовлення

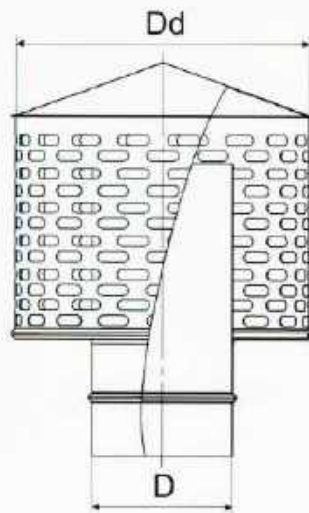
Дефлектор призначений для підсилення тяги в вентиляційних і димовідних системах та захисту від опадів



D, мм	2D, мм	A, мм	B, мм	Вага, кг
100	200	170	120	0,79
110	220	180	132	0,95
115	230	185	138	1,03
120	240	190	144	1,12
125	250	195	150	1,21
130	260	200	156	1,3
135	270	205	162	1,39
140	280	210	168	1,49
150	300	220	180	1,7
160	320	230	192	1,92
180	360	250	216	2,41
200	400	270	240	2,95
220	440	290	264	3,54
230	460	300	276	3,86
250	500	320	300	4,53
300	600	370	360	6,46

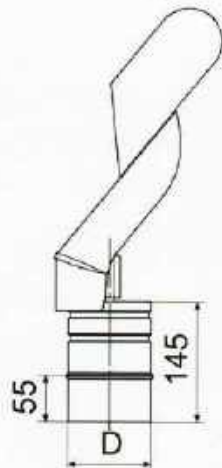
Виготовляється по розрахункам інститута ЦАГ

Іскрогасник призначений для перешкоджання потрапляння розпечених часток палива на поверхню даху



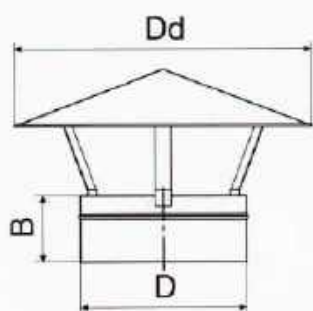
D, мм	Dd, мм
100	200
110	220
115	230
120	240
125	250
130	260
135	270
140	280
150	300
160	320
180	360
200	400
220	440
230	460
250	500
300	600

Флюгер використовується для захисту димоходу від задування та опадів



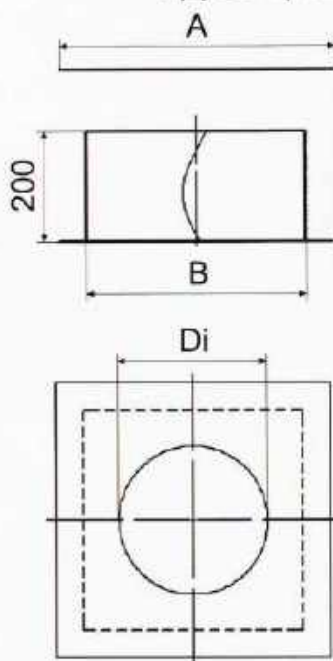
D, мм	Вага, кг
100	0,85
110	0,87
115	0,88
120	0,89
130	0,95
140	0,98
150	1,11
160	1,13
180	1,28
200	1,42
220	1,62
230	1,64
250	1,89
300	2,21

Грибок використовується для захисту димоходу від опадів



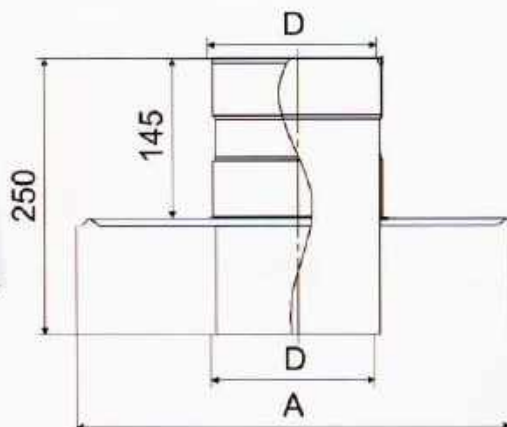
D, мм	Dd, мм	B, мм	Вага, кг
100	240	80	0,35
110	240	80	0,37
115	240	80	0,37
120	240	80	0,38
125	240	80	0,38
130	240	80	0,39
135	260	80	0,43
140	260	80	0,44
150	320	80	0,56
160	320	80	0,58
180	320	80	0,60
200	320	80	0,62
220	320	80	0,65
230	320	80	0,66
250	370	80	0,80
300	420	100	1,08

Прохід крізь перекриття використовується при проходженні димової труби крізь перекриття



D, мм	Di, мм	A, мм	B, мм	Вага, кг
100	110	500	400	3,24
110	120	500	400	3,23
115	125	500	400	3,23
120	130	500	400	3,23
125	135	500	400	3,22
130	140	500	400	3,22
135	145	500	400	3,21
140	150	500	400	3,21
150	160	500	400	3,20
160	170	500	400	3,19
180	190	500	400	3,17
200	210	500	400	3,14
220	230	500	400	3,11
230	240	500	400	3,10
250	260	500	400	3,07
300	310	500	400	2,98

Закінчення димоходу використовується у випадку гільзовки діючого цегляного димоходу



D, мм	Dd, мм	Вага, кг
100	350	0,99
110	360	1,06
115	370	1,11
120	370	1,14
125	380	1,19
130	380	1,21
135	390	1,26
140	390	1,28
150	400	1,36
160	410	1,43
180	430	1,58
200	450	1,73
220	470	1,87
230	500	2,03
250	500	2,10
300	550	2,48

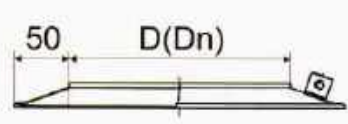
Криза універсальна використовується при проходженні димової труби крізь перекриття



Застосовується разом з окапником.

D, мм	Dvi, мм	$\alpha=0-15^\circ$	$\alpha=15-30^\circ$	$\alpha=30-45^\circ$
		A, мм		
100	110	485	460	460
110	120	495	470	470
115	125	500	475	475
120	130	505	480	480
125	135	510	485	485
130	140	515	490	490
135	145	520	495	495
140	150	525	510	510
150	160	535	520	520
160	170	545	530	530
180	190	565	550	550
200	210	585	570	570
220	230	605	610	610
230	240	615	620	620
250	260	635	640	640
260	270	645	650	650
280	290	665	670	670
300	310	685	680	690

Окапник використовується для захисту димоходу від попадання опадів в поєднанні з кризою, або як альтернатива розеті



D, мм	Вага, кг
100	0,19
110	0,20
115	0,20
120	0,21
125	0,21
130	0,22
135	0,22
140	0,22
150	0,23
160	0,24
180	0,26
200	0,28
220	0,30
230	0,31
250	0,32
300	0,37

Хомут вузький

використовується для кріплення елементів один з одним



Скоба

використовується для кріплення димової труби до стіни або стелі



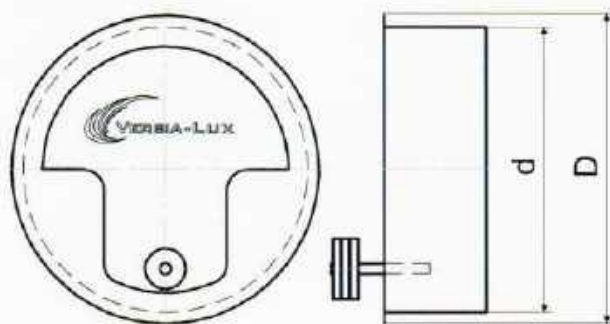
Хомут під розтяжки

використовується для кріплення димової труби на розтяжках



Діаметр кріпильних елементів підбирається відповідно до діаметру труби, що закріплюється

Стабілізатор тяги використовується для контролювання сили повітряних потоків в димоході, а також перешкоджає потраплянню продуктів горіння до приміщення



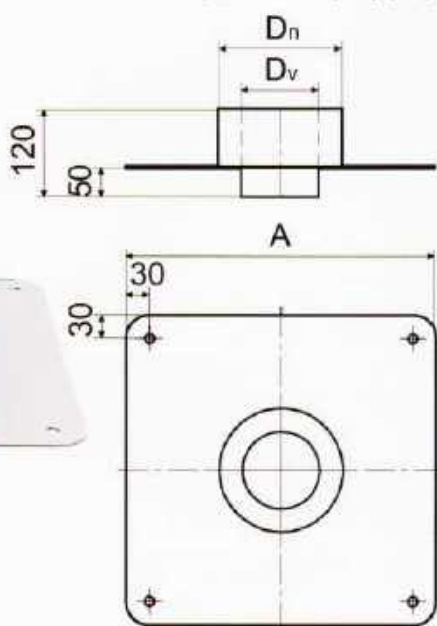
d, мм	D, мм
150	162
160	172
180	192

Має діапазон регулювання від 10 до 35 Па.

На ручці є шкала для встановлення тиску в зазначеному діапазоні.

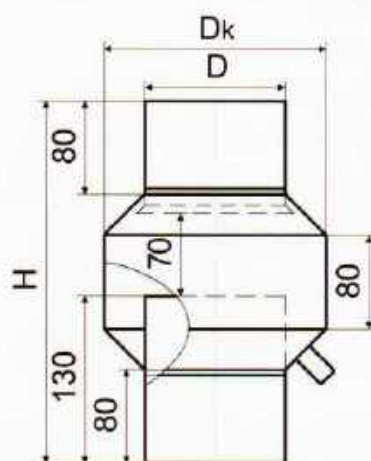
Для регулювання достатньо видвинути регулятор на необхідну поділку з уже зазначеним на ній показом тиску і зафіксувати стопорний гвинт.

Платформа перехідна використовується для переходу з одностінної труби на двостінну трубу на вертикальних ділянках



D, мм	Dd, мм	B, мм	Вага, кг
100	240	80	0,35
110	240	80	0,37
115	240	80	0,37
120	240	80	0,38
125	240	80	0,38
130	240	80	0,39
135	260	80	0,43
140	260	80	0,44
150	320	80	0,56
160	320	80	0,58
180	320	80	0,60
200	320	80	0,62
220	320	80	0,65
230	320	80	0,66
250	370	80	0,80
300	420	100	1,08

Конденсатосбірник використовується для встановлення на вертикальних підключених до твердопаливних котлів і камінів



D, мм	Dk, мм	H, мм
100	160	300
110	180	300
120	180	300
130	200	300
140	200	300
150	200	300
160	220	300
180	220	300
200	250	300
220	260	300
230	280	300
250	320	300
300	360	300

Спеціальні елементи

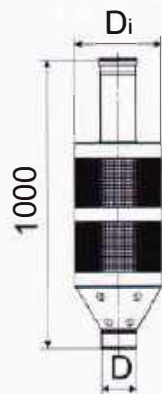
для лазень, саун та камінів

Використання спеціальних елементів для камінів, бань та саун дозволить вам суттєво економити паливо та знайти теплове навантаження на димохідну систему.



Труба під каміння

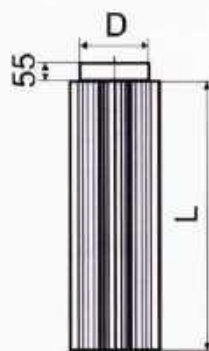
Використовується в сауні для нагріву каміння за рахунок тепла димових газів



D, мм	Di, мм
110	300
115	300
120	300
150	350
160	350
180	400
200	400

Труба-радіатор

Збільшує тепловіддачу від димохідної труби каміна на 70%

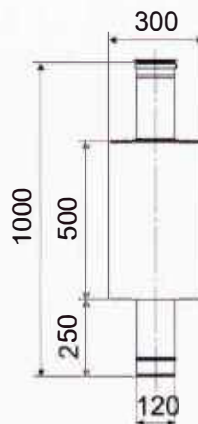


D, мм
100
110
115
120
125
130
135
140
150
160
180
200
220
230
250

Бак-пароутворювач

Використовується для підігріву води та отримання додаткової пари (ефект російської лазні)

За індивідуальним замовленням виготовляються баки різних розмірів та конфігурацій (з двома штуцерами, зі зміщенням бака та ін.)



Діаметр підключення до димоходу: ф120 мм

Ємність: 35л

Коаксіальні елементи

Виготовляються елементи коаксіального типу на замовлення



Двостінні елементи (утеплені)

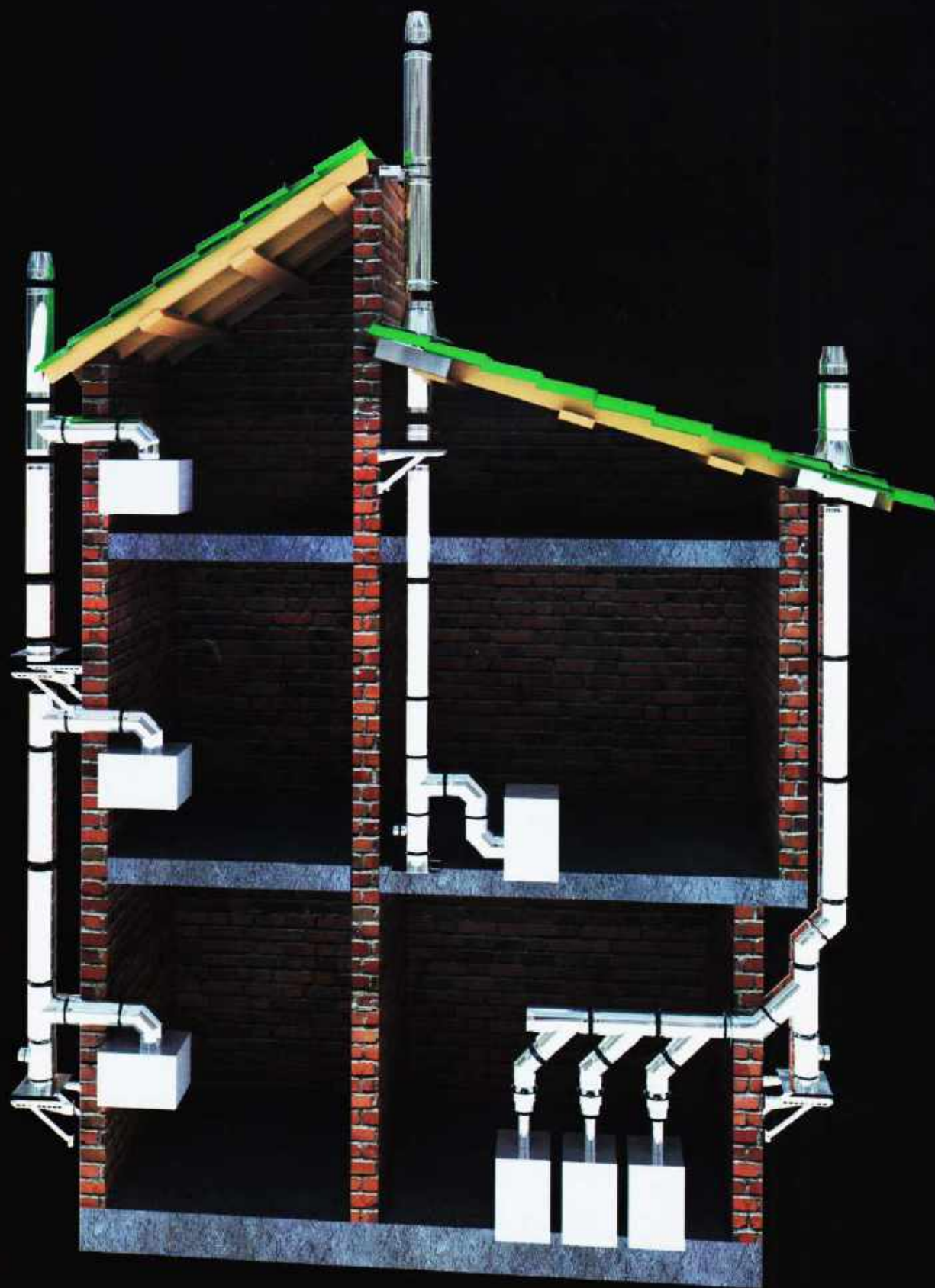
Система двостінних димоходів призначена для відводу продуктів згоряння від сучасних низькотемпературних котлів. Димохід, зібраний з двостінних елементів, не потребує використання цегляних матеріалів.

Внутрішня труба двостінних елементів виконана з нержавіючої сталі, товщиною 0,5; 0,6; 0,8 або 1мм. Зовнішня труба виготовлена із нержавіючої сталі, товщиною 0,5мм або оцинкованої сталі, товщиною 0,55мм. Ця сама товщина оцинкованої сталі використовується і для внутрішньої труби у вентиляційних системах. В якості теплоізоляції використовується базальтове волокно товщиною 30-35мм, яке витримує температурний режим до 1000°C.

Функцію забезпечення захисту ізоляції від атмосферної вологи виконує зовнішній кожух. Елементи димоходів з'єднуються між собою хомутами.







Основні правила монтажу димоходів

- Визначення діаметру димоходу проводиться відповідно розрахунковим таблицям в залежності від типу котла і його потужності, чи рекомендації виробника (при їх наявності). Відповідно до проекту визначається висота і зміщення вісі димоходу від виходу котла.
- Знизу димохід повинен опиратися на нижню чи проміжну основу (настінне кріплення з трикутними кронштейнами).
- На вертикальних ділянках для розвантажування димоходу кожні 5м необхідно встановлювати розвантажувальну платформу.
- Не можна розміщувати стик труб безпосередньо в місці перекриття. Він повинен бути або нижче, або вище.
- Рекомендовано встановлювати на вертикальних ділянках настінні хомути через кожні 2,5м, на горизонтальних або похилих ділянках – через кожні 1,5м. Їх встановлюють також перед коліном і, безпосередньо, після нього.
- Не можна навантажувати відводи чи закінчення похилої ділянки, тому повинні бути змонтовані додаткові проміжні кріплення. Допускається ухил димоходів від вертикалі до 30° з відхиленням в сторону до 1м при забезпеченні площі перетину похилих ділянок димоходу не менше перетину вертикальних ділянок.
- На горизонтальних ділянках, які не повинні перебільшувати 2-х метрів, необхідний нахил 20мм на кожний метр труби. Димовідвідна труба, яка з'єднує опалювальний пристрій з димоходом, повинна мати вертикальну ділянку. Довжина вертикальної ділянки з'єднувальної труби від низу димовідвідного патрубка опалювального пристрою до вісі горизонтальної ділянки труби повинна бути не менше 0,5м.
- На димовідвідних трубах допускається не більше трьох поворотів з радіусом заокруглення не менше діаметра труби.
- В місцях, де димохід проходить крізь покрівлю, передбачений такий елемент як криза. Це конусна труба з привареним листом, яка розрахована на відповідний кут нахилу даху: 0-15°, 15-30° або 30-45°.
- Зверху двостінний димохід закінчується конусом. Установка на димоходах грибків та інших насадок не допускається згідно з ДБН В.2.5-20-2001 на території України.
- Для відводу конденсату димохід повинен бути обладнаний ревізією з лючком для очищення і конденсатовідводом. Нижня частина димоходу – ревізія або трійник з конденсатовідводом чи заглушкою – повинні знаходитись в доступному для обслуговування місці і бути безпечними для оточуючих.

- Якщо димова труба піднімається більше, ніж на 2 метри над дахом, то встановлюються додаткові розтяжки.
- При монтажі димоходу в шахті або цегляному каналі необхідно враховувати, що через кожні 3 метри рекомендується встановлювати на димоході монтажний хомут, який забезпечує його вертикальну рухливість та під час експлуатації і центрує димохід у шахті.

УВАГА!

Необхідно дотримуватися правил протипожежної безпеки:

- При проходженні неізолюваної труби через дерев'яне перекриття, необхідно прокласти додаткову ізоляцію, а на верхній і нижній його поверхні встановити азбестоцементний лист, товщина якого від 10 мм, з металічною манжетною;
- Мінімальна відстань до дерев'яних поверхонь при двостінних димоходах – 200 мм, при одностінних – 500 мм;
- Відстань від з'єднувальної труби до перекриття із негорючих матеріалів приймається не менше 50 мм, а із горючих і важкогорючих матеріалів – не менше 250 мм;
- Допускається зменшення відстані з 250 до 100 мм при умові захисту горючих і важкогорючих конструкцій покрівельною сталлю по листу азбесту товщиною не менше 3 мм;
- Недопустима безпосередня близькість димоходу до матеріалів та речовин, які легко займаються. У таких місцях димохід повинен бути додатково ізолюваний цегляною кладкою;
- На котлоагрегатах, які працюють на газовому паливі, і на димоходах від них, необхідно передбачати вибухові клапани. Кількість вибухових клапанів, їх розміщення і розміри повинна визначати проектна організація;
- Перед випробуванням димоходу необхідно впевнитися, що всередині димоходу не залишилося зайвих речей чи частин упаковки. Попереднє випробування димоходу можна провести старим відомим засобом - за допомогою запаленого паперу.

Для підтримки економної та безперебійної роботи котла слід систематично перевіряти і очищувати димохід від сажі та сміття. Очищення проводиться спеціалістом не менше 2-х разів на рік.

Виробник залишає за собою право змінювати конструкцію елементів.

Також для визначення оптимальної висоти димоходу див. стор. 11

Труба є основною частиною систем димовідведення та вентиляції



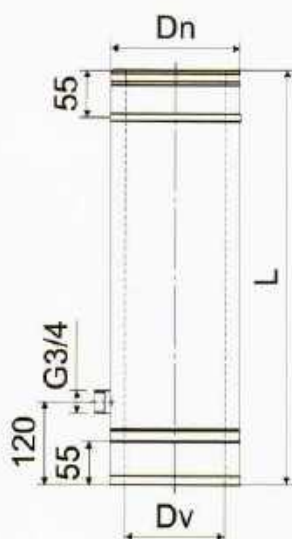
Dv, мм	Dn, мм	L = 1м	L = 0,5м	L = 0,3м
Вага, кг				
100	160	5,8	2,8	1,4
110	180	6,9	3,4	1,6
115	180	6,8	3,3	1,6
120	180	6,7	3,3	1,6
125	200	6,6	3,9	1,8
130	200	7,9	3,8	1,8
135	200	7,8	3,8	1,8
140	200	7,7	3,7	1,8
150	220	8,9	4,3	2,0
160	220	8,6	4,2	2,0
180	250	10,3	5,0	2,4
200	260	10,4	5,1	2,4
220	280	11,3	5,5	2,5
230	300	12,7	6,2	2,9
250	320	13,7	6,8	3,1
300	360	14,9	7,3	3,5

Труба-подовжувач компенсує осьові термічні подовження димоходу та використовується як труба нестандартної довжини.



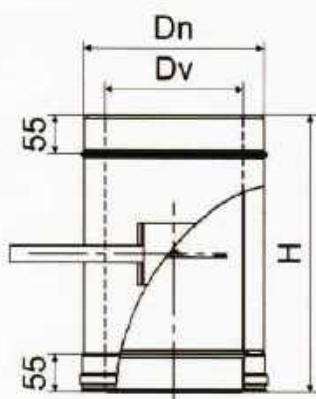
Dv, мм	Dn, мм	L = 0,3-0,5м	L = 0,5-1м
Вага, кг			
100	160	2,8	1,4
110	180	3,4	1,6
115	180	3,3	1,6
120	180	3,3	1,6
125	200	3,9	1,8
130	200	3,8	1,8
135	200	3,8	1,8
140	200	3,7	1,8
150	220	4,3	2,0
160	220	4,2	2,0
180	250	5,0	2,4
200	260	5,1	2,4
220	280	5,5	2,5
230	300	6,2	2,9
250	320	6,8	3,1
300	360	7,3	3,5

Труба з ніпелем для вимірювальних приладів



Dv, мм	Dn, мм	L = 1м	L = 0,5м	L = 0,3м
Вага, кг				
100	160	6,93	3,38	1,60
110	180	8,38	4,07	1,92
115	180	8,19	3,99	1,88
120	180	8,01	3,90	1,85
125	200	9,49	4,61	2,16
130	200	9,54	4,64	2,19
135	200	9,31	4,53	2,214
140	200	9,07	4,42	2,09
150	220	10,70	5,20	2,45
160	220	10,16	4,95	2,35
180	250	12,45	6,05	2,85
200	260	12,29	5,99	2,84
220	280	13,38	6,52	3,09
230	300	15,35	7,46	3,52
250	320	16,52	8,03	3,79
300	360	19,00	9,24	4,36

Регулятор тяги виконує функцію заслонки по ходу димових газів

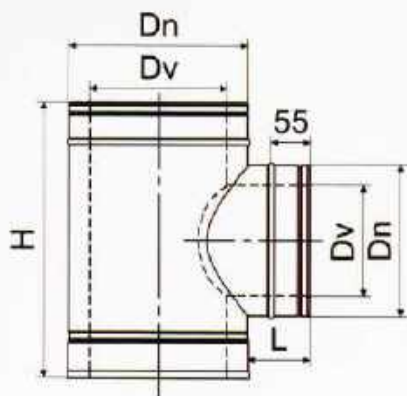


Dv, мм	Dn, мм	Вик. осн.		Вик. осн.	Вик.-01	Вик.-02
		Вик.-01	Вик.-02			
		H, мм		Вага, кг		
100	160	250	250	1,95	2,23	2,34
110	180	250	250	2,30	2,58	2,70
115	180	250	250	2,27	2,55	2,267
120	180	250	250	2,24	2,52	2,64
125	200	333	333	3,41	3,69	3,83
130	200	333	333	3,45	3,72	3,86
135	200	333	333	3,39	3,67	3,80
140	200	333	333	3,33	3,61	3,74
150	220	333	333	3,86	4,14	4,28
160	220	333	333	3,72	4,00	4,15
180	250	400	400	5,35	5,62	5,79
200	260	400	400	5,36	5,63	5,80
220	280	400	400	5,84	6,12	6,30
230	300	400	400	6,62	6,90	7,09
250	320	400	400	7,14	7,42	7,63
300	360	400	500	8,30	8,57	10,76

Виготовляється:

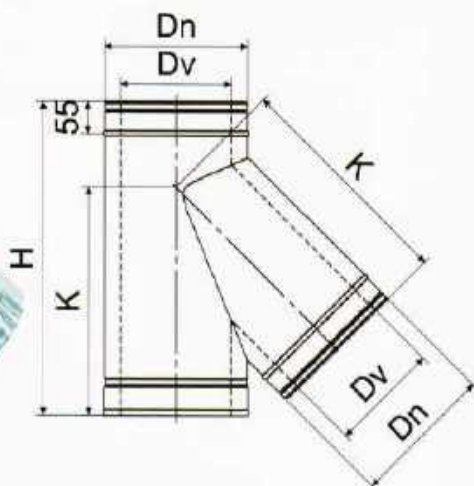
- в основному виконанні з ручкою;
- у виконанні 1 з прутком, який обертається;
- у виконанні 2 з прутком, який рухається в позадвожньому напрямку.

Трійник 87° використовується для з'єднання вертикальної та горизонтальної лінії димоходу



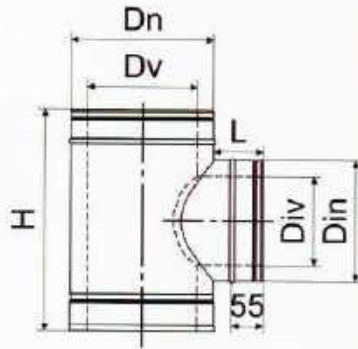
Dv, мм	Dn, мм	L, мм	H, мм	Вага, кг
100	160	86,5	333	3,10
110	180	110	400	4,30
115	180	110	400	4,19
120	180	110	400	4,09
125	200	100	400	4,80
130	200	100	400	4,77
135	200	100	400	4,64
140	200	100	400	4,56
150	220	90	400	5,27
160	220	90	400	5,42
180	250	125	500	7,89
200	260	120	500	7,67
220	280	110	500	8,07
230	300	100	500	9,20
250	320	90	500	10,30
300	360	120	600	12,74

Трійник 45° використовується для з'єднання вертикальної частини та димоходу з нахилом 45°



Dv, мм	Dn, мм	L, мм	K, мм	H, мм	Вага, кг
100	160	100	294	426	4,08
110	180	100	317	455	5,26
115	180	100	317	455	5,13
120	180	100	317	455	5,00
125	200	100	341	483	6,48
130	200	100	341	483	6,33
135	200	100	341	483	6,17
140	200	100	341	485	6,01
150	220	100	357	511	7,50
160	220	100	357	511	7,08
180	250	100	402	554	9,40
200	260	100	414	568	9,47
220	280	100	438	596	10,78
230	300	100	462	624	12,97
250	320	100	486	653	14,54
300	360	100	535	709	16,80

Трійник 87° з врізкою використовується для з'єднання вертикальної та горизонтальної лінії димоходу

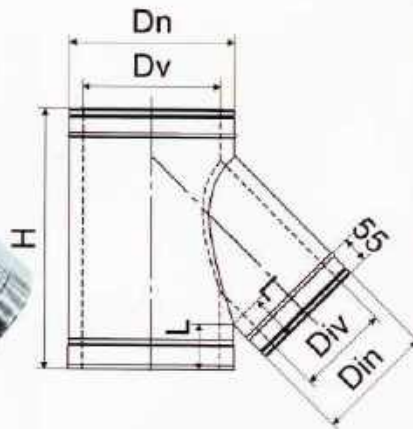


Dn, Dv - будь-які діаметри зі стандартного ряду розмірів більші за діаметри врізки

Div, мм	Din, мм	L, мм	H, мм
100	160	86,5	333
110	180	110	400
115	180	110	400
120	180	110	400
125	200	100	400
130	200	100	400
135	200	100	400
140	200	100	400
150	220	90	400
160	220	90	400
180	250	125	500
200	260	120	500
220	280	110	500
230	300	100	500
250	320	90	500
300	360	120	600

Dv, мм	Dn, мм
100	160
110	180
115	180
120	180
125	200
130	200
135	200
140	200
150	220
160	220
180	250
200	260
220	280
230	300
250	320
300	360

Трійник 45° з врізкою використовується для з'єднання вертикальної частини та димоходу з нахилом 45°



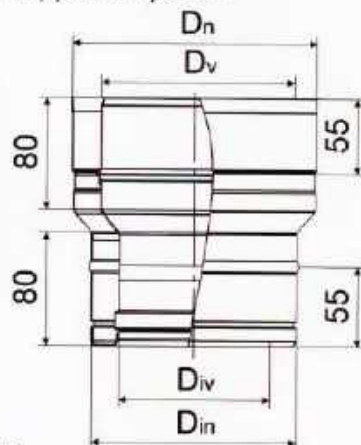
Dn, Dv - будь-які діаметри зі стандартного ряду розмірів, більші за діаметри врізки

Div, мм	Din, мм	L, мм	H, мм
100	160	100	426
110	180	100	455
115	180	100	455
120	180	100	455
125	200	100	483
130	200	100	483
135	200	100	483
140	200	100	483
150	220	100	511
160	220	100	511
180	250	100	554
200	260	100	568
220	280	100	596
230	300	100	524
250	320	100	653
300	360	100	709

Dv, мм	Dn, мм
100	160
110	180
115	180
120	180
125	200
130	200
135	200
140	200
150	220
160	220
180	250
200	260
220	280
230	300
250	320
300	360

Перехід

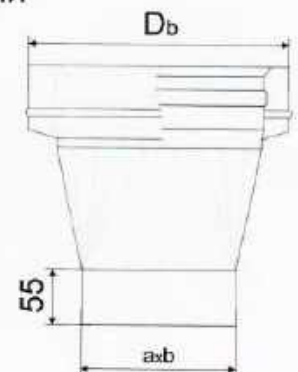
є з'єднувальним елементом між більшим і меншим діаметрами



D - Db згідно замовлення

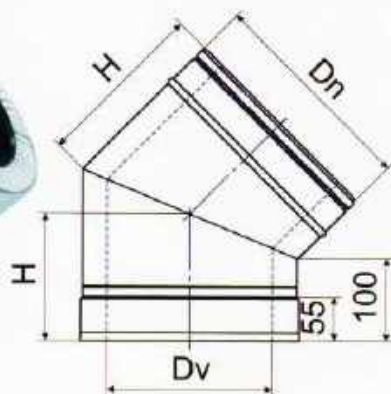
Перехід

є з'єднувальним елементом між круглим та прямокутним елементами



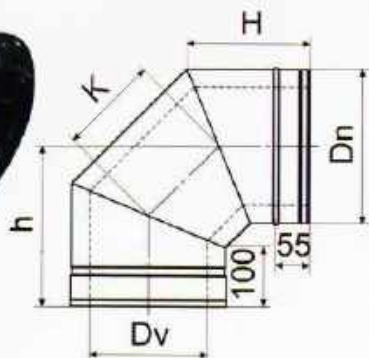
Db, a, b - згідно замовлення

Коліно 45° використовується для повороту димоходу



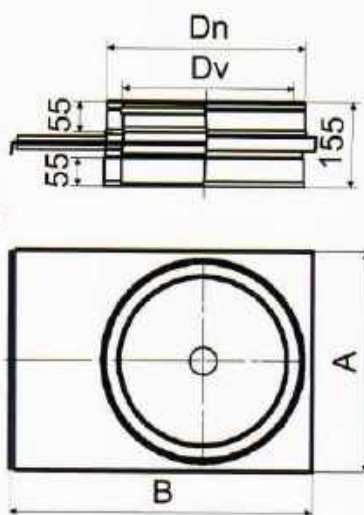
Dv, мм	Dn, мм	h, мм	H, мм	Вага, кг
100	160	133	166	1,54
110	180	137	175	1,90
115	180	137	175	1,87
120	180	137	175	1,85
125	200	141	183	2,21
130	200	141	183	2,24
135	200	141	183	2,21
140	200	141	183	2,17
150	220	146	191	2,61
160	220	146	191	2,52
180	250	152	204	3,20
200	260	154	208	3,25
220	280	158	216	3,66
230	300	162	224	4,27
250	320	166	233	4,73
300	360	175	249	5,78

Коліно 90° використовується для повороту димоходу



Dv, мм	Dn, мм	h, мм	K, мм	H, мм	Вага, кг
100	160	222	126	166	2,61
110	180	232	135	175	3,29
115	180	232	135	175	3,22
120	180	232	135	175	3,15
125	200	242	143	183	3,88
130	200	242	143	183	3,91
135	200	242	143	183	3,82
140	200	242	143	183	3,73
150	220	252	151	191	4,57
160	220	252	151	191	4,35
180	250	267	164	204	5,63
200	260	272	168	208	5,68
220	280	282	178	216	6,41
230	300	292	184	224	7,60
250	320	302	193	233	8,46
300	360	322	209	249	10,38

Шибер виконує функцію заслонки по ходу димових газів

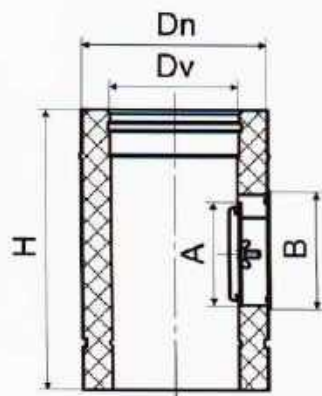


Dv, мм	Dn, мм	B, мм	A, мм	Вага, кг
100	160	325	200	2,60
110	180	345	220	2,98
115	180	345	220	2,93
120	180	345	220	2,91
125	200	365	240	3,39
130	200	365	240	3,37
135	200	365	240	3,33
140	200	365	240	3,37
150	220	385	260	3,79
160	220	385	260	3,78
180	250	415	290	4,44
200	260	425	300	4,67
220	280	445	320	5,10
230	300	465	340	5,60
250	320	485	360	6,08
300	360	540	400	7,25

Виготовляються:

- в основному виконанні без отвору;
- у виконанні 1 з отвором ф50 мм;
- у виконанні 2 з отвором ф15мм.

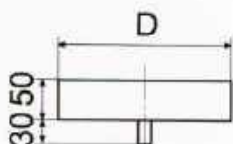
Ревізія призначена для чистки, перевірки димоходу, а також для відводу конденсату



Dv, мм	Dn, мм	H, мм	A, мм	B, мм	Вага, кг
100	160	333	-	-	2,44
110	180	333	-	-	2,90
115	180	333	-	-	2,87
120	180	333	100	135	3,00
125	200	333	100	135	3,55
130	200	333	100	135	3,51
135	200	333	100	135	3,46
140	200	333	100	135	3,41
150	220	333	120	155	4,03
160	220	333	120	155	3,92
180	250	333	120	155	4,80
200	260	333	120	155	4,94
220	280	333	120	155	5,53
230	300	333	120	155	6,36
250	320	333	120	155	7,10
300	360	333	140	175	8,67

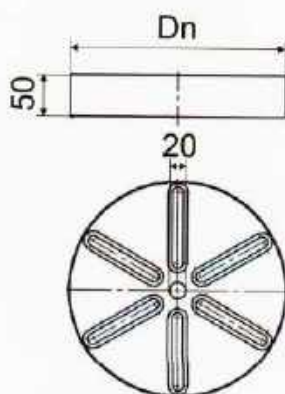
- основне виконання використовується в системах, де ревізія встановлюється під трійником без підставки напольної/настінної;
- виконання 1 не комплектується лійкою;
- виконання 2 із заглушкою використовується в твердопаливних системах, де ревізія встановлюється по ходу димових газів.

Лійка призначена для відводу конденсату



D, мм	Вага, кг
100	0,13
110	0,15
115	0,16
120	0,16
130	0,18
140	0,20
150	0,22
160	0,24
180	0,28
200	0,33
220	0,37
250	0,45
260	0,48
280	0,54
300	0,60

Дека закриває утеплювач, використовується в комплекті з лійкою



D, мм	Вага, кг
160	0,23
180	0,27
200	0,32
220	0,36
250	0,44
260	0,47
280	0,53
300	0,59
320	0,65
360	0,79

Кришка вибухового клапану в комплекті з трійником виконує функцію вибухового клапану

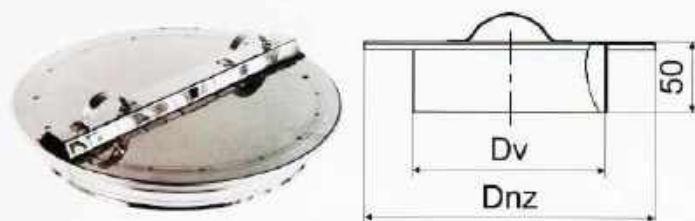


Dv, мм	Dn, мм	Df, мм	Do, мм	Вага, кг
100	160	202	184	1,34
110	180	222	204	1,51
115	180	222	204	1,51
120	180	222	204	1,51
125	200	242	224	1,68
130	200	242	224	1,68
135	200	242	224	1,68
140	200	242	224	1,68
150	220	262	244	1,86
160	220	262	244	1,85
180	250	292	274	2,13
200	260	302	284	2,20
220	280	322	304	2,37
230	300	342	324	2,57
250	320	362	344	2,75
300	360	402	384	3,06

В залежності від потужності котла між фланцями кришки встановлюється мембрана (не входить до комплекту), яка руйнується при необхідних показниках тиску.

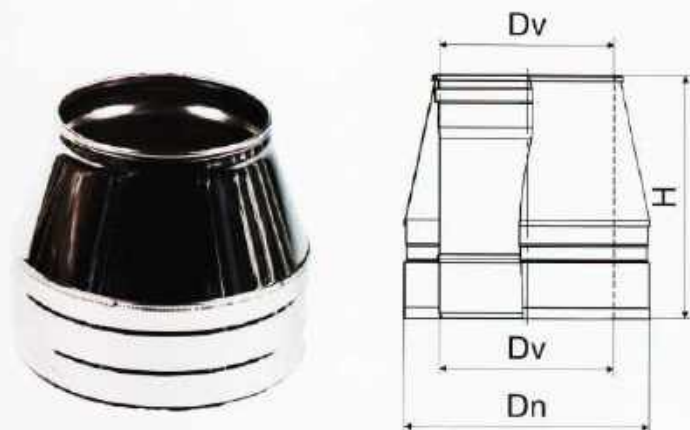
З'єднання М6 - 6 штук

Заглушка вибухового клапану використовується з трійником 87° як вибуховий клапан



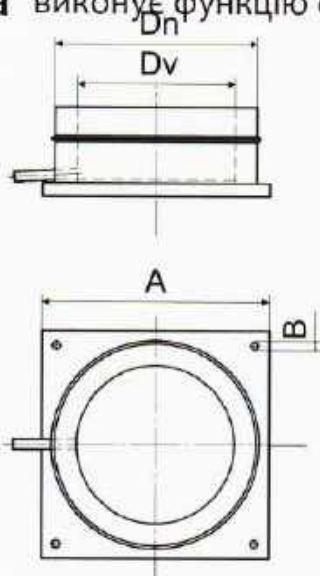
D, мм	Dn, мм	Dnz, мм	Вага, кг
100	160	170	0,17
110	180	190	0,20
115	180	190	0,21
120	180	190	0,21
125	200	210	0,24
130	200	210	0,24
135	200	210	0,25
140	200	210	0,25
150	220	230	0,29
160	220	230	0,29
180	250	260	0,35
200	260	270	0,38
220	280	290	0,43
230	300	310	0,48
250	320	330	0,63
300	360	370	0,78

Конус застосовується для запобігання попадання опадів на базальтове волокно



Dv, мм	Dn, мм	H, мм	Вага, кг
100	160	190	0,60
110	180	190	0,70
115	180	190	0,72
120	180	190	0,74
125	200	240	0,93
130	200	240	0,94
135	200	220	0,93
140	200	220	0,94
150	220	240	1,12
160	220	220	1,11
180	250	240	1,39
200	260	220	1,47
220	280	220	1,68
230	300	240	1,91
250	320	240	2,14
300	360	220	2,61

Підставка напольна виконує функцію опори та відведення конденсату

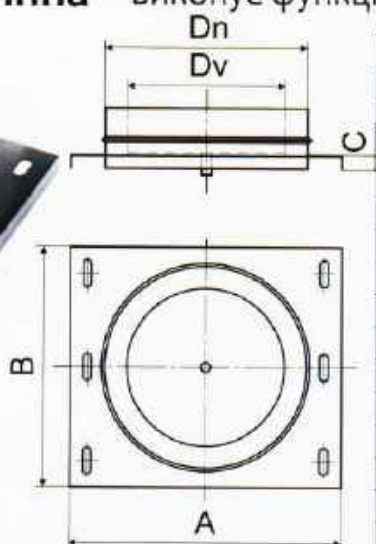


Dv, мм	Dn, мм	A, мм	B, мм
100	160	200	12,5
110	180	220	12,5
115	180	220	12,5
120	180	220	12,5
125	200	240	12,5
130	200	240	12,5
135	200	240	12,5
140	200	240	12,5
150	220	260	12,5
160	220	260	12,5
180	250	270	12,5
200	260	280	12,5
220	280	320	12,5
230	300	340	12,5
250	320	360	12,5
300	360	400	16,5

Підставка настінна виконує функцію опори та відведення конденсату



встановлюється на кронштейн

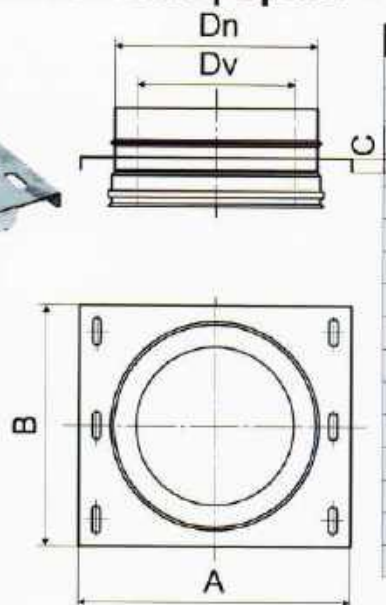


Dv, мм	Dn, мм	A, мм	B, мм	C, мм
100	160	200	220	20
110	180	220	240	20
115	180	220	240	20
120	180	220	240	20
125	200	240	260	20
130	200	240	260	20
135	200	240	260	20
140	200	240	260	20
150	220	260	280	20
160	220	260	280	20
180	250	270	310	20
200	260	280	320	20
220	280	320	340	20
230	300	340	360	20
250	320	360	380	20
300	360	400	420	30

Розвантажувальна платформа виконує функцію опори

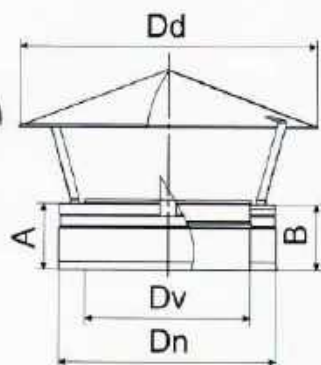


встановлюється на кронштейн



Dv, мм	Dn, мм	A, мм	B, мм	C, мм
100	160	270	220	20
110	180	290	240	20
115	180	290	240	20
120	180	290	240	20
125	200	310	260	20
130	200	310	260	20
135	200	310	260	20
140	200	310	260	20
150	220	330	280	20
160	220	330	280	20
180	250	360	310	20
200	260	370	320	20
220	280	390	340	20
230	300	410	360	20
250	320	430	380	20
300	360	470	420	30

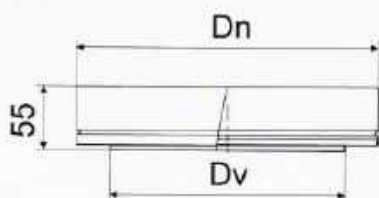
Термо грибок застосовується для запобігання попадання опадів на базальтне волокно



Dv, мм	Dn, мм	Dd, мм	A, мм	B, мм	Вага, кг
100	160	260	80	110	0,66
110	180	280	80	110	0,75
115	180	280	80	110	0,75
120	180	280	80	110	0,76
125	200	300	80	110	0,85
130	200	300	80	110	0,85
135	200	300	80	110	0,86
140	200	300	80	110	0,86
150	220	320	80	110	0,96
160	220	320	80	110	0,96
180	250	350	80	110	1,12
200	260	360	80	110	1,18
220	280	380	80	110	1,29
230	300	400	80	110	1,41
250	320	420	80	110	1,53
300	360	460	100	130	1,95

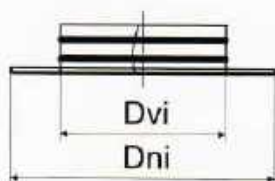
Двостінні елементи

Стакан закриває з торця частину двостінної труби (кілець термоізоляції)



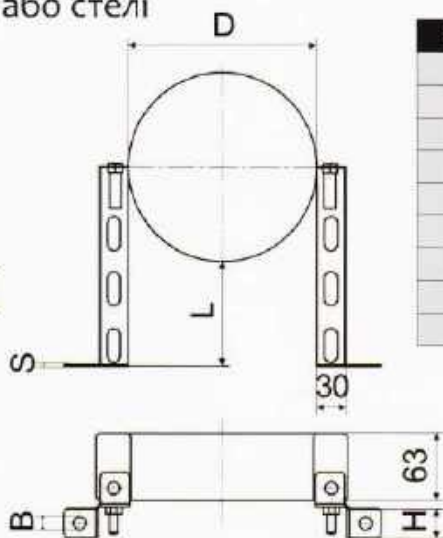
Dv, мм	Dn, мм	Вага, кг
100	160	0,20
110	180	0,23
115	180	0,23
120	180	0,22
125	200	0,26
130	200	0,26
135	200	0,25
140	200	0,25
150	220	0,29
160	220	0,27
180	250	0,33
200	260	0,33
220	280	0,35
230	300	0,40
250	320	0,42
300	360	0,46

Розета декоративний елемент, використовується для закриття отвору в стіні



Dv, мм	Dn, мм	Dvi, мм	Dni, мм
100	160	168	268
110	180	188	288
120	180	188	288
130	200	208	308
140	200	208	308
150	220	228	328
160	220	228	328
180	250	258	358
200	260	268	368
220	280	288	388

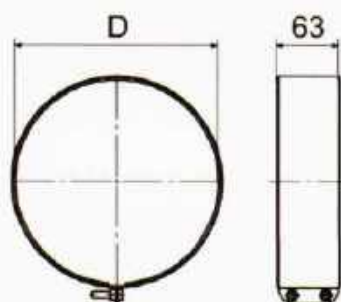
Хомут стінний використовується для кріплення димової труби до стіни або стелі



D, мм	H, мм	S, мм	B, мм
160	30	2	12
180	30	2	12
200	30	2	12
220	30	2	12
230	30	2	12
250	30	2	12
260	30	2	12
300	30	2	12
320	30	2	12

Діаметр хомути підбирається відповідно до діаметру труби, що закріплюється.
Стандартні діапазони регулювання довжини L: 0 - 100 мм; 0 - 200 мм; 0 - 300 мм; 0 - 400 мм;

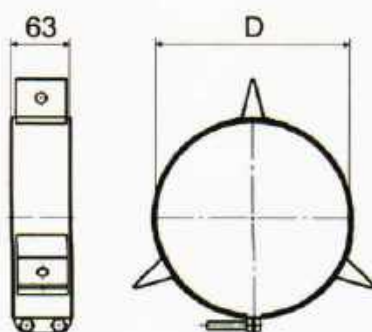
Хомут обжимний використовується для додаткової фіксації елементів димової труби між собою



D, мм	Вага, кг
160	0,34
180	0,37
200	0,40
220	0,43
230	0,48
250	0,49
260	0,52
300	0,55
320	0,58

Діаметр хомути підбирається відповідно до діаметру труби, що закріплюється.

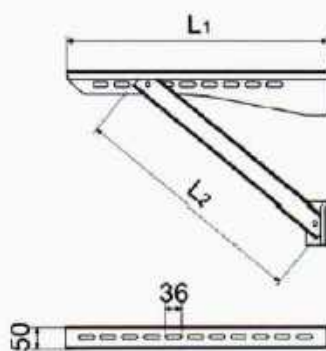
Хомут під розтяжки використовується для кріплення димової труби розтяжками



D, мм	Вага, кг
160	0,54
180	0,58
200	0,61
220	0,65
230	0,70
250	0,71
260	0,75
300	0,78
320	0,82

Діаметр хомути підбирається відповідно до діаметру труби, що закріплюється.

Кронштейн використовується для кріплення розвантажувальної платформи та підставки настінної до стіни



Кронштейн	L1, мм	L2, мм	Вага, кг
400	400	350	2,85
600	600	550	4
800	800	740	5,15
1250	1250	1190	7,82

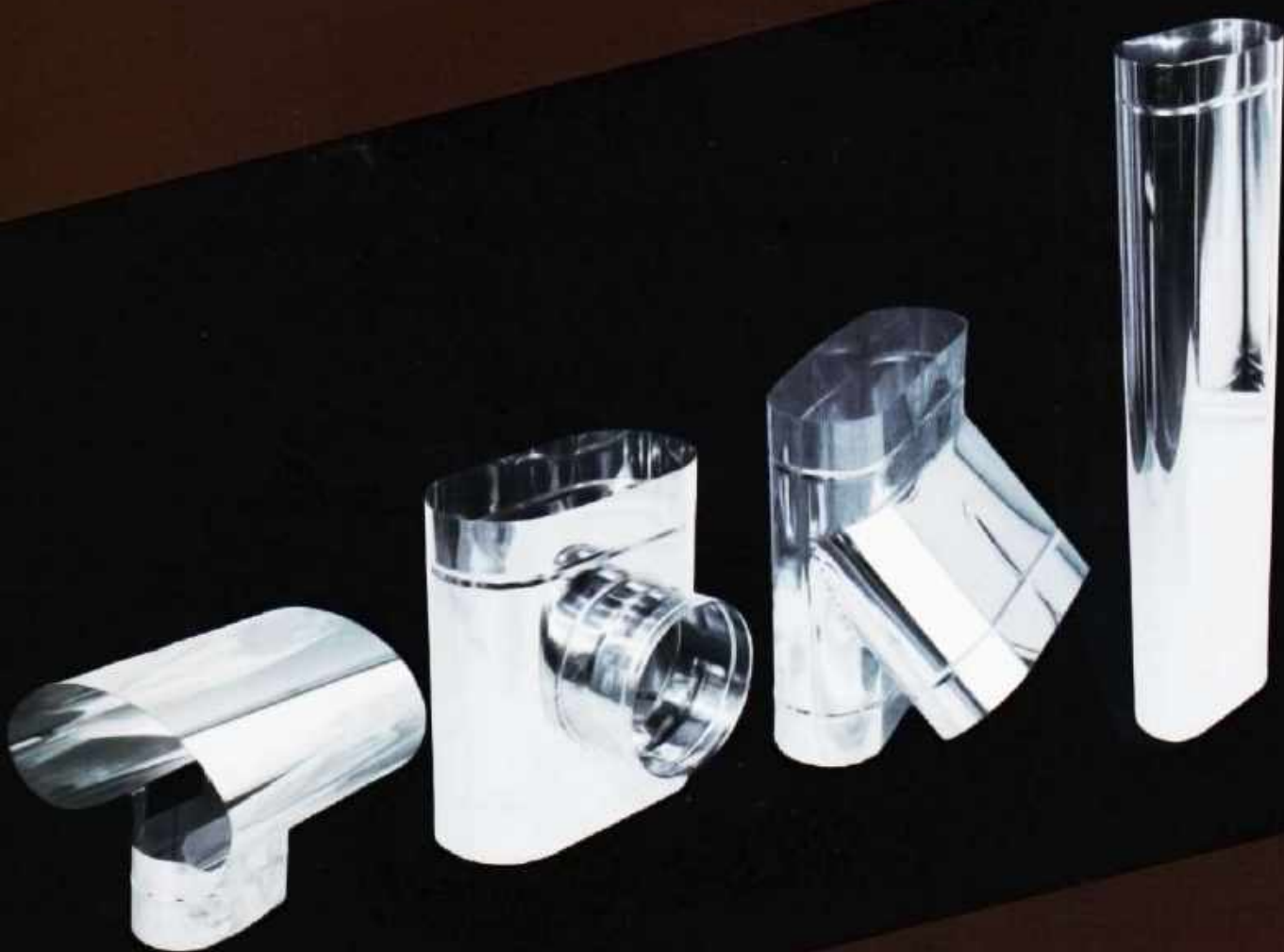
Довжина консолей кронштейнів, що виготовляються: 400 мм, 600 мм, 800 мм, 1250 мм

Овальні елементи

Система овальних димоходів призначена для відводу продуктів згоряння від котлів, камінів, печей та іншого опалювального обладнання у випадку наявності цегляної шахти прямокутного перерізу.

Від звичайних прямокутних коробів овальні елементи відрізняються тим, що кути в них не гострі, а закруглені. Тим самим в димоході не створюються завихрення та не збирається сажа. Хоча переріз овального елемента менший за прямокутний, але функціонують такі димоходи значно краще і довше, оскільки ймовірність загоряння сажі в них значно менша, а димові потоки рухаються рівномірно.

Овальні елементи виконані з нержавіючої сталі, товщиною 0,5; 0,6; 0,8 або 1мм.



Овальні елементи



1	Закінчення димоходу	55 стр.
2 аб	Труба 0,5; 1м	53 стр.
3	Трійник 87°	54 стр.
4	Ревізія	55 стр.
5	Лійка	55 стр.



Основні правила монтажу димоходів

- Визначення діаметру димоходу проводиться відповідно розрахунковим таблицям в залежності від типу котла і його потужності, чи рекомендації виробника (при їх наявності). Відповідно до проекту визначається висота і зміщення вісі димоходу від виходу котла.
- Знизу димохід повинен опиратися на нижню чи проміжну основу (настінне кріплення з трикутними кронштейнами).
- На вертикальних ділянках для розвантажування димоходу кожні 5 м необхідно встановлювати розвантажувальну платформу.
- Не можна розміщувати стик труб безпосередньо в місці перекриття. Він повинен бути або нижче, або вище.
- Рекомендовано встановлювати на вертикальних ділянках настінні хомути через кожні 2,5 м, на горизонтальних або похилих ділянках – через кожні 1,5 м. Їх встановлюють також перед коліном і, безпосередньо, після нього.
- Не можна навантажувати відводи чи закінчення похилої ділянки, тому повинні бути змонтовані додаткові проміжні кріплення. Допускається ухил димоходів від вертикалі до 30° з відхиленням в сторону до 1 м при забезпеченні площі перетину похилих ділянок димоходу не менше перетину вертикальних ділянок.
- На горизонтальних ділянках, які не повинні перебільшувати 2-х метрів, необхідний нахил 20 мм на кожний метр труби. Димовідвідна труба, яка з'єднує опалювальний пристрій з димоходом, повинна мати вертикальну ділянку. Довжина вертикальної ділянки з'єднувальної труби від низу димовідвідного патрубку опалювального пристрою до вісі горизонтальної ділянки труби повинна бути не менше 0,5 м.
- На димовідвідних трубах допускається не більше трьох поворотів з радіусом заокруглення не менше діаметра труби.
- В місцях, де димохід проходить крізь покрівлю, передбачений такий елемент як криза. Це конусна труба з привареним листом, яка розрахована на відповідний кут нахилу даху: $0-15^\circ$, $15-30^\circ$ або $30-45^\circ$.
- Зверху двостінний димохід закінчується конусом. Установка на димоходах грибків та інших насадок не допускається згідно з ДБН В.2.5-20-2001 на території України.
- Для відводу конденсату димохід повинен бути обладнаний ревізією з лючком для очищення і конденсатовідводом. Нижня частина димоходу – ревізія або трійник з конденсатовідводом чи заглушкою – повинні знаходитись в доступному для обслуговування місці і бути безпечними для оточуючих.

- Якщо димова труба піднімається більше, ніж на 2 метри над дахом, то встановлюються додаткові розтяжки.
- При монтажі димоходу в шахті або цегляному каналі необхідно враховувати, що через кожні 3 метри рекомендується встановлювати на димоході монтажний хомут, який забезпечує його вертикальну рухливість та під час експлуатації і центрує димохід у шахті.

УВАГА!

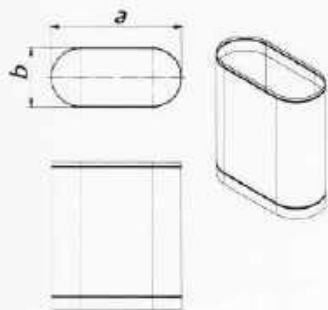
Необхідно дотримуватися правил протипожежної безпеки:

- При проходженні неізольованої труби через дерев'яне перекриття, необхідно прокласти додаткову ізоляцію, а на верхній і нижній його поверхні встановити азбестоцементний лист, товщина якого від 10мм, з металічною манжеткою;
 - Мінімальна відстань до дерев'яних поверхонь при двостінних димоходах – 200мм, при одностінних – 500мм;
 - Відстань від з'єднувальної труби до перекриття із негорючих матеріалів приймається не менше 50 мм, а із горючих і важкогорючих матеріалів – не менше 250мм;
 - Допускається зменшення відстані з 250 до 100мм при умові захисту горючих і важкогорючих конструкцій покрівельною сталлю по листу азбесту товщиною не менше 3мм;
- Недопустима безпосередня близькість димоходу до матеріалів та речовин, які легко займаються. У таких місцях димохід повинен бути додатково ізольований цегляною кладкою;
 - На котлоагрегатах, які працюють на газовому паливі, і на димоходах від них, необхідно передбачати вибухові клапани. Кількість вибухових клапанів, їх розміщення і розміри повинна визначати проектна організація;
- Перед випробуванням димоходу необхідно впевнитися, що всередині димоходу не залишилося зайвих речей чи частин упаковки. Попереднє випробування димоходу можна провести старим відомим засобом - за допомогою запаленого паперу.

Для підтримки економної та безперебійної роботи котла слід систематично перевіряти і очищувати димохід від сажі та сміття. Очищення проводиться спеціалістом не менше 2-х разів на рік.

Виробник залишає за собою право змінювати конструкцію елементів.

Також для визначення оптимальної висоти димоходу див. стор. 11



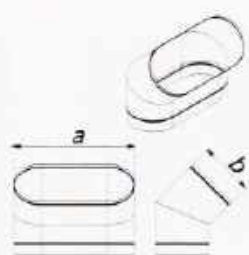
Труба

Довжина труби:
300мм, 500мм,
1000мм

Розміри а, b -
індивідуально

Овальний димохід встановлюється в шахту тоді, коли немає можливості використовувати труби круглого перерізу.

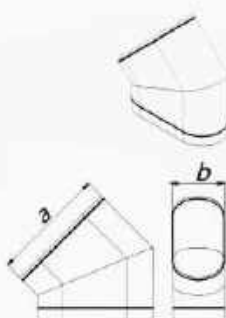
Виготовляються овальні елементи в різноманітних виконаннях і розмірах на новітньому автоматизованому обладнанні.



Коліно 45
Згинання по
довшій стороні

Розміри а, b -
індивідуально

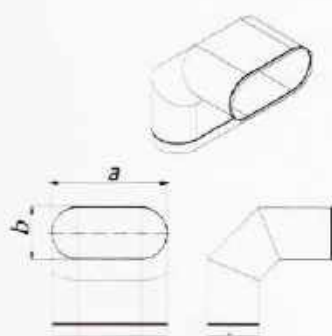
основне
виконання



Коліно 45
Згинання по коротшій
стороні

Розміри а, b -
індивідуально

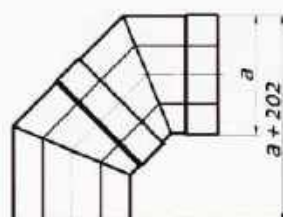
виконання 1



Коліно 90
Згинання по
довшій стороні

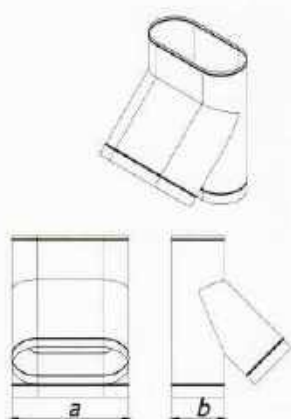
Розміри а, b -
індивідуально

основне
виконання



Коліно 90
виконання 1 не
виготовляється. Цей
елемент можна
замінити двома
колінами 45

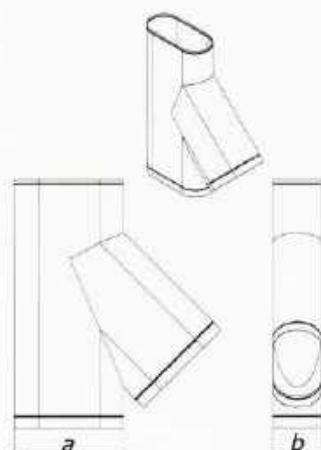
Розміри а, b -
індивідуально



Трійник 45
Врізка по довшій
стороні

Розміри а, b -
індивідуально

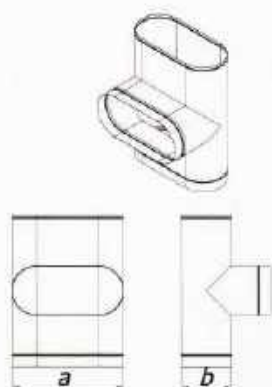
основне
виконання



Трійник 45
Врізка по коротшій
стороні

Розміри а, b -
індивідуально

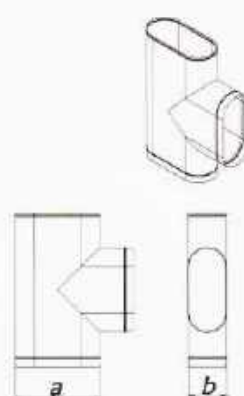
виконання 1



Трійник 87
Врізка по довшій
стороні

Розміри а, b -
індивідуально

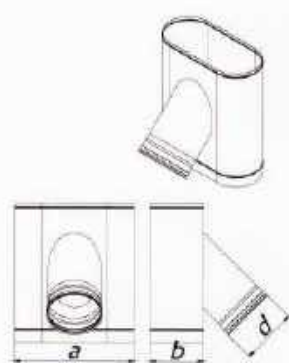
основне
виконання



Трійник 87
Врізка по коротшій
стороні

Розміри а, b -
індивідуально

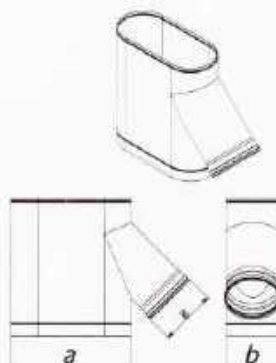
виконання 1



Трійник 45
З круглою
врізкою по
довшій стороні

Розміри а, b -
індивідуально

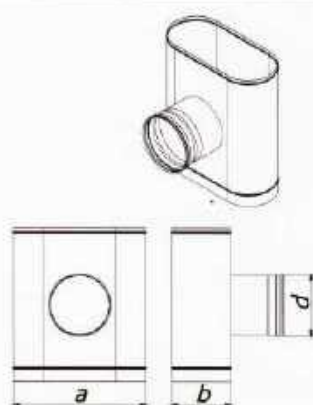
основне
виконання



Трійник 45
З круглою врізкою
по коротшій стороні

Розміри а, b -
індивідуально

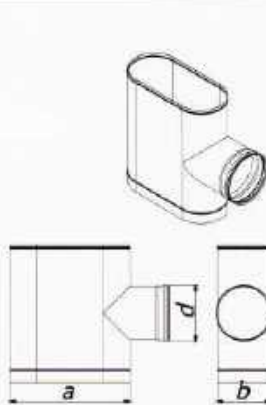
виконання 1



Трійник 87
З круглою
врізкою по
довшій стороні

Розміри а, b -
індивідуально

основне
виконання



Трійник 87
З круглою врізкою по
коротшій стороні

Розміри а, b -
індивідуально

виконання 1



Ревізія

Лючок ревізії на довшій стороні

Розміри a, b - індивідуально

основне виконання

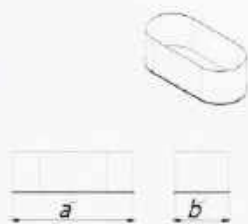


Ревізія

Лючок ревізії на коротшій стороні

Розміри a, b - індивідуально

виконання 1



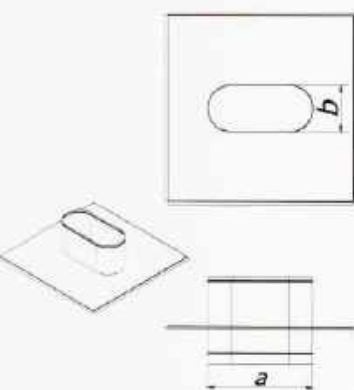
Лійка

Розміри a, b - індивідуально



Грибок

Розміри a, b - індивідуально



Закінчення

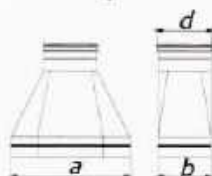
Розміри a, b - індивідуально



Перехід

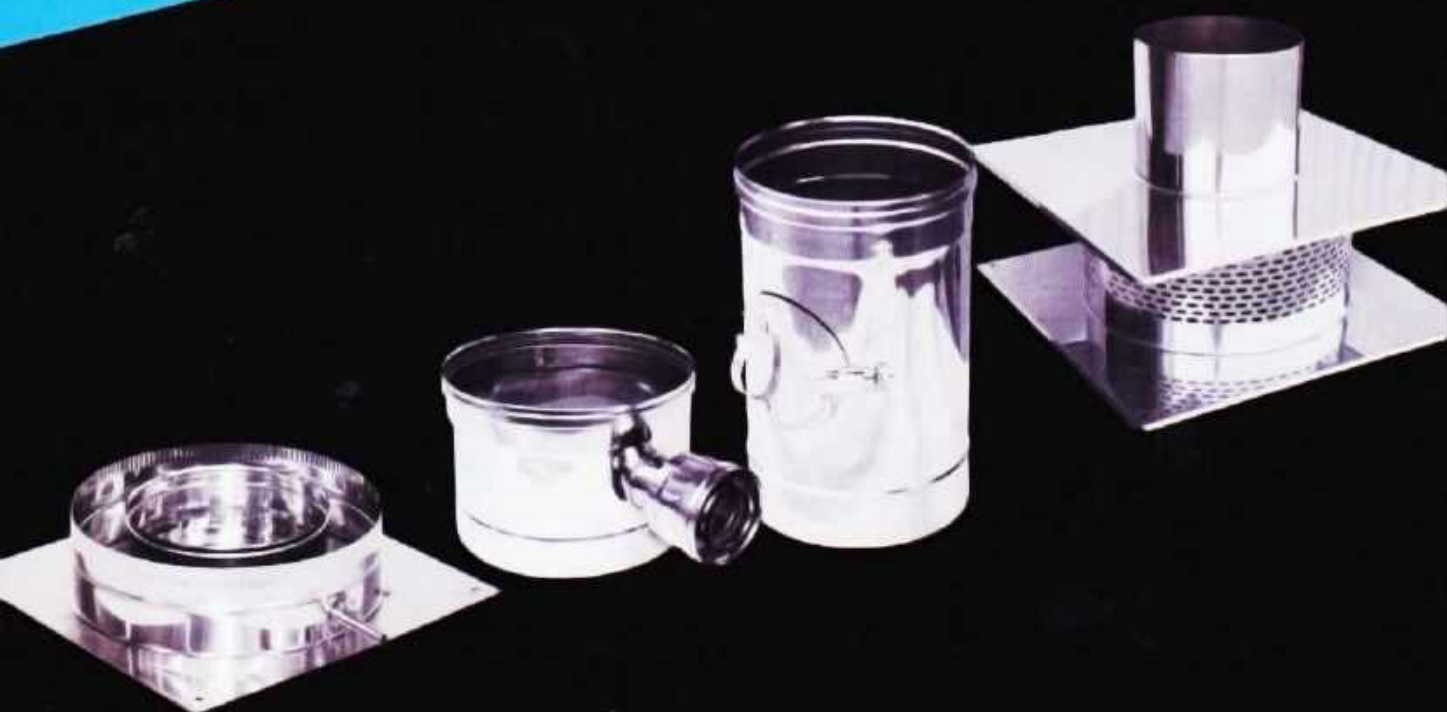
З овала на коло

Розміри a, b - індивідуально



Коллективные дымоходы

Дымоходная система «воздух-газ» (ДСПГ) - это комплексное решение по дымоудалению от систем автономного отопления многоквартирных жилых домов. Оно обеспечивает котлы воздухом, необходимым для процесса горения и отводит продукты сгорания выше крыши здания через коллективный дымоход.



Коллективные дымоходы

Котел в
доме



Коллективні димоходи

Коллективні димоходи для поквартирного опалення розроблені для створення загальної системи опалення та вентиляції як в нових будівлях, так і замість застарілих димоходів.

Коллективні димоходи для поквартирного опалення дають можливість споживачеві істотно економити свої фінанси: регулювати, відстежувати і контролювати витрати палива та енергії. Більше того, ремонт і сервісне обслуговування систем колективних димоходів вимагає значно менших грошових витрат у порівнянні з комунальними інженерними системами.

Коллективні димоходи - це якісна газощільна система поквартирного відведення димових газів, яка повинна бути встановлена в будь-якій сучасній будівлі. Коллективні димоходи для поквартирного опалення можна розташовувати не тільки у внутрішній шахті будови (наприклад, одностінні димоходи), але й на його фасаді, ззовні будівлі (коаксіальні двостінні).



Зазвичай, при проектуванні індивідуального опалення приділяється особлива увага вибору котла. Але не менш важливим питанням є облаштування димовідведення, так як від цього залежить стабільна та економна робота опалювального обладнання. Згідно з прийнятим в 2007 році державним стандартом ДСТУ Б В.2.5-33:2007, регламентується встановлення колективних димоходів замість застарілої технології викиду димових газів на фасад будинку.

Недоліки використання методу викиду димових газів на фасад:

- існує ризик конденсації та замерзання вологи в патрубку забору повітря, що в свою чергу призводить до зменшення ККД котла, і навіть до його аварійної зупинки;



- тактовий режим роботи сучасного котельного обладнання сприяє обмерзанню фасаду будинку і подальшому його руйнуванню;



- потрапляння димових газів у квартири, які знаходяться на верхніх поверхах.

Переваги застосування димохідної системи «повітря-газ»:

- шкідливі речовини з димовими газами відводяться вище рівня даху та не впливають на здоров'я мешканців квартир;

- для процесу горіння не використовується повітря з приміщення;

- завдяки коаксіальній конструкції системи, що забезпечує підігрів повітря на шляху до топки котла, досягається підвищення ККД опалювальної системи та економія палива.

Димохідна система «повітря-газ» пройшла випробування в спеціальній лабораторії на безпеку експлуатації, і їй присвоєно клас вогнестійкості **REI 45**. Це означає, що тестова конструкція піддавалась температурам, що значно перевищують експлуатаційні, та не втратила своєї несучої здатності, не деформувалась та не прогоріла. Це підтверджується офіційними документами органу, що проводив випробування.



Пропонується два варіанти монтажу димохідної системи «повітря-газ»:

Димохід, змонтований у шахті з бетонних блоків заводського виготовлення



Труби виготовляються з кислотостійкої нержавіючої сталі, строк служби якої, при правильній експлуатації, дорівнює строку експлуатації будинку.

Блоки виготовляються з високоякісних імпорتنих матеріалів.

У порівнянні з іншими блоками, конструкція даних відрізняється підвищеною міцністю. Вони відповідають вимогам ДСТУ 88.2.7-7:2008.

Коаксіальна система - димохід типу «труба в трубі», що складається з елементів, які розташовані в шахті з нержавіючої сталі

Дана система від попередньої відрізняється тим, що не потребує фундаменту. Перевагою є швидкість та легкість монтажних робіт.

Герметичність системи забезпечується силіконовими ущільнювачами, які є набагато зручнішою і більш сучасною альтернативою силіконовому герметику.



Загальні положення

До одного димохідного стояка, змонтованого в бетонній шахті, можна підключати до 10 теплогенераторів з закритою камерою згоряння згідно ДСТУ Б В.2.5-33:2007. Після проведення аеродинамічних розрахунків допускається підключення більше 10 теплогенераторів.



Димохідну систему «повітря-газ» (ДСПГ) можна встановлювати як під час нового будівництва, так і під час капітального ремонту або реконструкції житлових будинків, коли їх необхідно перевести на автономне опалення. Для монтажу димохідної системи потрібно лише дві умови – наявність фундаменту та співвісні отвори в міжповерхових перекриттях, які на 50 мм більші за габарити димохідної системи.

Внутрішня труба (колективний димохід) ДСПГ виготовлена з кислотостійкої нержавіючої сталі, нечутливої до дії конденсату, завдяки чому її строк експлуатації фактично дорівнює строку експлуатації будинку.



Однією з найважливіших умов безпечної експлуатації димоходу – це герметичність. Її забезпечує термостійкий ущільнювач, який встановлюється у фірмові пази кожної труби.

ДСПГ монтується чітко вертикально, а димохід з нержавіючої сталі центрується в шахті монтажними хомутами.

Завдяки статичній стійкості конструкція ДСПГ є самонесучою і не залежна від конструкції будинку. Частина димохідної системи, що знаходиться над дахом та піддається суттєвим вітровим навантаженням додатково укріплюється арматурою, яка закладається в спеціальні отвори стандартних бетонних блоків.

Підбір основних параметрів ДСПГ

Основними параметрами димохідної системи повітря-газ є діаметр колективного димоходу та перетин шахти для транспортування повітря.

Димохідна система «повітря-газ» працює при від'ємному тиску в димоході, тобто під розрідженням. Ця умова повинна виконуватися при одночасній роботі всіх котлів з повним тепловим навантаженням. Попередній вибір діаметра залежить від кількості теплогенераторів, що приєднуються до колективного димоходу за певних умов.

Відповідність обраного діаметра умові $P < 0$ Па (де P - тиск в димоході) повинна підтверджуватись аеродинамічним розрахунком згідно з ДСТУ EN 13384:2010.

Попередній вибір діаметра колективного димоходу можна здійснити за допомогою таблиць.

Вибір діаметра залежить від кількості теплогенераторів, що приєднуються до колективного димоходу за певних умов.



**Температура димових газів (згідно технічного паспорту котла)
від 60 до 90 градусів за Цельсієм**

Н, м	N, кВт	Ø150	Ø180	Ø200	Ø230	Ø250	Ø300
2	24	1	1	2	3	4	5
	18	1	2	3	4	5	7
4	24	1	2	2	3	4	6
	18	1	2	3	4	5	8
6	24	1	2	2	3	4	6
	18	1	2	3	4	6	9
8	24	1	2	2	3	4	7
	18	1	2	3	5	6	10
Внутрішній перетин шахти (мінімальний), мм		210x210	260x260	280x280	320x320	350x350	420x420

**Температура димових газів (згідно технічного паспорту котла)
від 90 до 120 градусів за Цельсієм**

Н, м	N, кВт	Ø150	Ø180	Ø200	Ø230	Ø250	Ø300
2	24	1	2	2	3	4	6
	18	1	2	3	4	5	8
4	24	1	2	3	4	5	7
	18	2	3	4	5	6	9
6	24	1	2	3	4	5	8
	18	2	3	4	6	7	10
8	24	1	2	3	4	6	9
	18	2	3	4	6	8	10
Внутрішній перетин шахти (мінімальний), мм		210x210	260x260	280x280	320x320	350x350	420x420

* Для котлів потужністю 24 кВт масовий потік димових газів прийнято 19 г/с, для 18 кВт - 14 г/с.

H - ефективна висота димової труби

N - потужність підключених теплогенераторів

Під ефективною висотою слід розуміти частину труби, що знаходиться над підключенням верхнього котла.

Рекомендації з монтажу блоків

Перед початком монтажу потрібно визначити місце розташування дверцят ревізії та місце підключення споживачів.

1. Фундамент

Так як для димоходу використовується досить легкий матеріал, то і фундамент знадобиться полегшений: досить укласти на підлогу цементну подушку, висотою до 25см і гідроізолювати. Слід звернути увагу на те, що краї плити з кожного боку блоку повинні виступати не менше, ніж на 15см.

2. Укладання блоків

Блоки встановлюються або на цементний розчин, або на спеціальний клей (цемент повинен бути не нижче марки М50-М75, а клей призначений для експлуатації при високих температурах) і ретельно вирівнюються за допомогою рівня. Отвори для вентиляційної решітки, дверцят димаря, димового каналу робляться заздалегідь кутовою шліфувальною машинкою (болгарка з алмазним кругом по бетону). Фурнітура кріпиться тільки врізкою в тіло блоку.

3. Отвори для ревізійних дверцят і решіток

Потрібно вирізати в зручному для вас місці отвір для решітки і ревізійних дверцят (прочищення). Для цього необхідно скористатися кутовою шліфувальною машинкою з кругом по легкому бетону або просвердлити по контуру дверцят отвори звичайним (НЕ ударним!) дрилем і скористатися зубилом і молотком, щоб вибити отвір.

4. Підключення опалювального обладнання

Для підключення опалювального приладу потрібно просвердлити отвори дрилем (НЕ ударним!) по контуру врізки трійника. Потім скористатися зубилом і молотком, щоб вибити отвір. Діаметр отвору повинен бути більше на 15-20мм діаметра труби підключення. Цей запас пов'язаний з термічним розширенням сталеві труби. Для підключення використовується труба з нержавіючої сталі або труба з низьколегованої сталі.

5. Стійкість системи

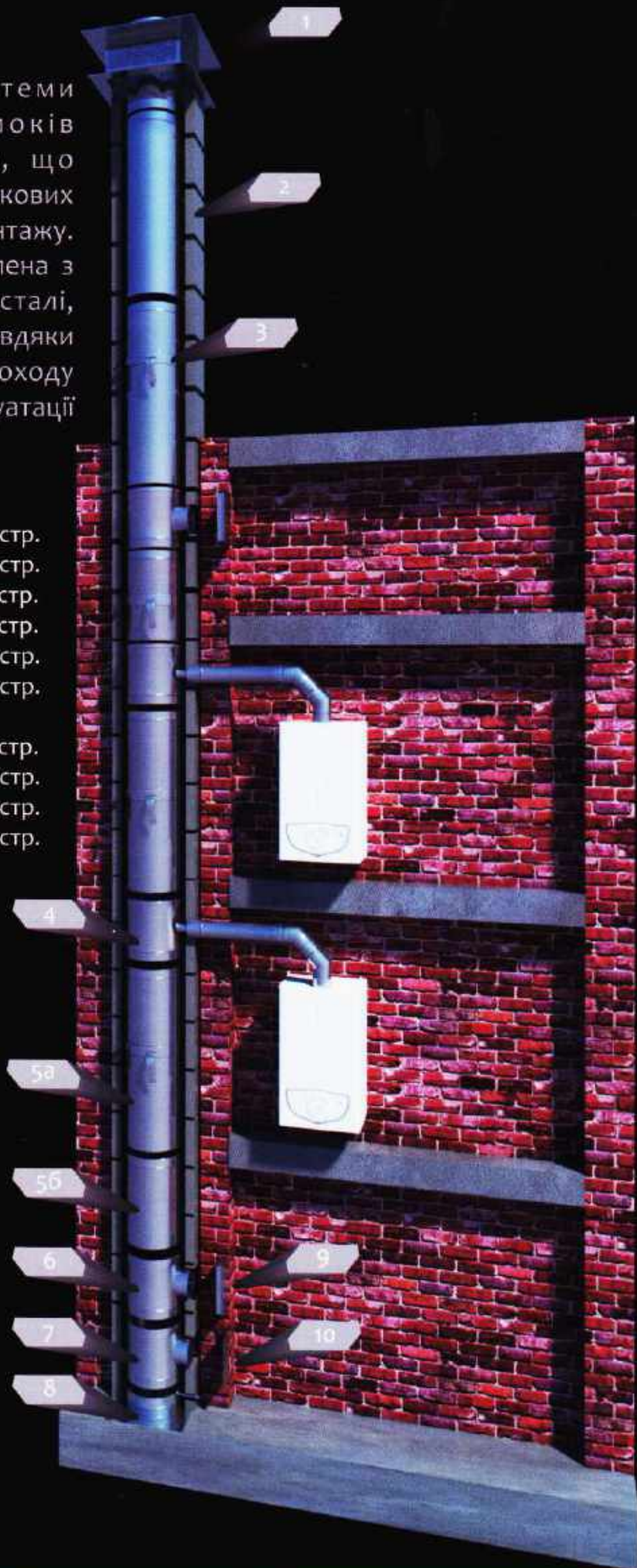
Для статичної стійкості димоходу в конструкції блоків передбачені отвори для армування. Потрібно встановити арматурні стрижні в отвори для армування, починаючи з підставки. Простір, що залишився заповнюється цементним розчином.



Труба в блоках

Зовнішня оболонка системи виконана з бетонних блоків заводського виробництва, що виключає порушення розрахункових параметрів системи під час монтажу. Внутрішня труба ДСПГ виготовлена з кислотостійкої нержавіючої сталі, нечутливої до дії конденсату. Завдяки цьому строк експлуатації димоходу фактично дорівнює строку експлуатації будинку.

1	Кришка шахти	68 стр.
2	Блок бетонний	68 стр.
3	Хомут монтажний	67 стр.
4	Трійник	67 стр.
5 аб	Труба 0,5; 1м	66 стр.
6	Ревізія	66 стр.
7	Трійник з перепускним отвором	67 стр.
8	Підставка напольна	66 стр.
9	Дверцята ревізії	68 стр.
10	Решітка вентиляційна	68 стр.



Коллективні димоходи

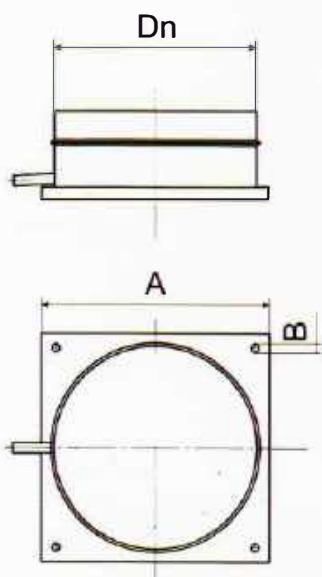
Труба основний елемент ДСПГ



Ущільнювач до комплекту не входить

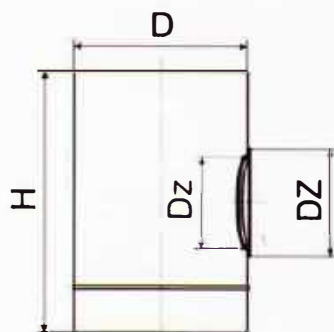
D, мм	L = 1м
100	1,54
110	1,69
115	1,77
120	1,84
125	1,92
130	1,99
135	2,07
140	2,15
150	2,3
160	2,45
180	2,75
200	3,06
220	3,36
230	3,51
250	3,82
300	4,58

Підставка виконує функцію конденсатозбірника



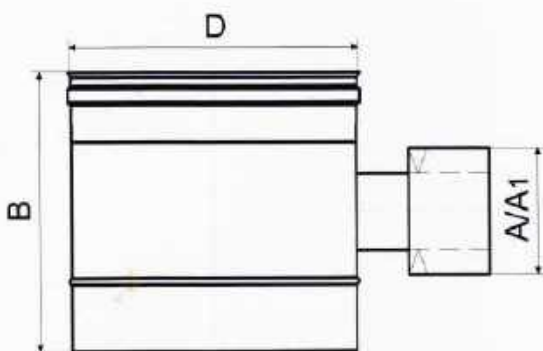
Dv, мм	A, мм	B, мм
100	200	12,5
110	220	12,5
115	220	12,5
120	220	12,5
125	240	12,5
130	240	12,5
135	240	12,5
140	240	12,5
150	260	12,5
160	260	12,5
180	270	12,5
200	280	12,5
220	320	12,5
230	340	12,5
250	360	12,5
300	400	16,5

Ревізія використовується для огляду та чистки димохідної системи



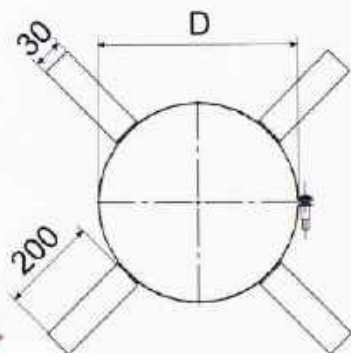
D, мм	Dz, мм	DZ, мм	H, мм
100	90	110	300
110	90	110	300
115	115	110	300
120	115	135	300
125	115	135	300
130	115	135	300
135	115	135	300
140	115	135	300
150	115	135	300
160	115	135	300
180	115	135	300
200	115	135	300
220	115	135	300
230	115	135	300
250	115	135	300
300	135	155	300

Трійник використовується для підключення до ДСПГ теплогенераторів



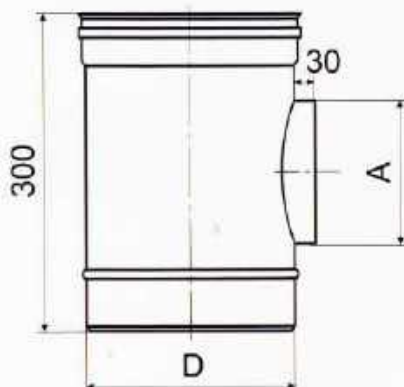
D, мм	A/A1, мм	B, мм
150	під замовлення (з залежністю від типу когеля)	під замовлення (від 200 до 353 мм)
180		
200		
230		
250		
300		

Хомут монтажний використовується для кріплення та центрування труби в бетонній шахті



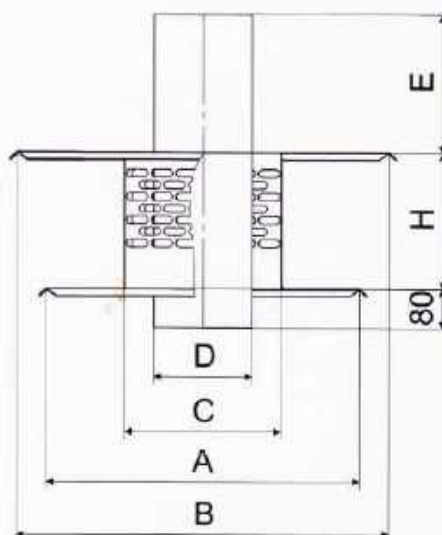
D, мм	Вага, кг
100	0,23
110	0,23
115	0,23
120	0,24
125	0,24
130	0,24
135	0,24
140	0,25
150	0,25
160	0,25
180	0,26
200	0,27
220	0,28

Трійник з перепускним отвором використовується для вирівнювання тиску в системі



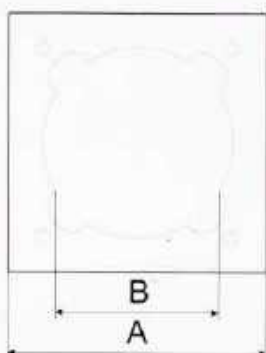
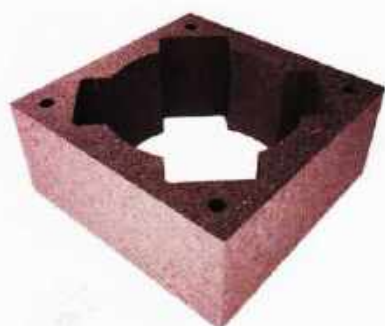
D, мм	A, мм	Вага, кг
80	60	0,34
100	60	0,39
110	60	0,42
120	60	0,46
130	65	0,50
140	70	0,54
150	70	0,57
160	80	0,61
180	90	0,69
200	100	0,76
230	120	0,87
250	120	0,94
300	150	1,13

Кришка шахти використовується для сумісного викиду газів та забору повітря



D, мм	A, мм	B, мм	C, мм	E, мм	H, мм	Вага, кг
80	300	360	140	150	140	2,16
100	320	380	160	150	140	2,43
110	320	380	160	150	140	2,44
120	330	390	170	150	140	2,67
130	350	410	190	150	140	2,82
140	360	420	200	150	140	2,97
150	370	430	210	150	140	3,15
160	390	450	230	160	150	3,52
180	420	480	260	180	160	3,99
200	440	500	280	200	170	4,44
230	480	540	320	230	185	5,20
250	510	570	350	250	200	5,86
300	580	640	420	300	230	7,39

Блок бетонний шахта з блоків виконує функцію подачі повітря до теплогенератора



D, мм	A, мм	B, мм	H, мм
150	400	280	333
180	400	280	333
200	400	280	333
230	480	350	250
250	480	350	250
300	570	420	250

Дверцята ревізії

надають доступ до бетонної шахти та ревізійного люка димоходу



Розміри дверцят: 210x140 мм

Ущільнювач

використовується у місцях з'єднання елементів



Решітка вентиляційна

використовується для провітрювання бетонної шахти



Розміри решітки: 210x140 мм

Труба в трубі

(коаксіальні елементи)

Коаксіальні системи використовуються у випадках, коли треба знизити вагу системи і навантаження на фундамент. А також тоді, коли потрібно скоротити терміни монтажних робіт.

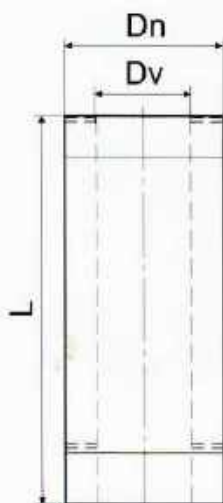
1	Кришка шахти	71 стр.
2	Трійник	71 стр.
3 а б	Труба 0,5; 1м	70 стр.
4	Ревізія з перепускним отвором	70 стр.
5	Підставка напольна	70 стр.



Колективні димоходи

Труба

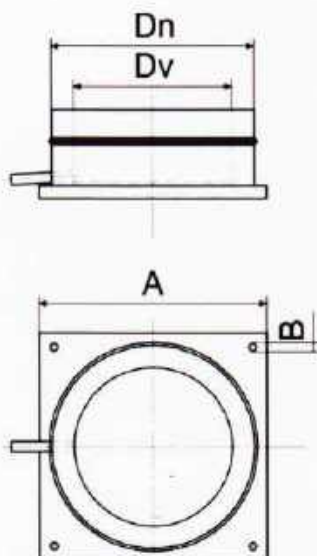
основний елемент ДСПГ



Dn, мм	Dv, мм	L, мм
200	320	300, 500, 1000
230	360	
250	400	
300	500	
Також під замовлення		

Підставка

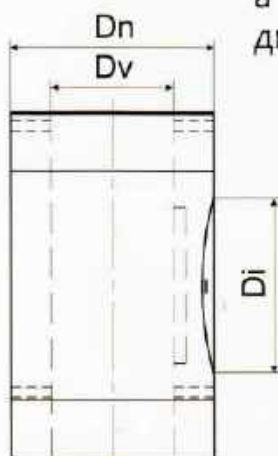
виконує функцію конденсатозбірника



Dn, мм	Dv, мм	A, мм
200	320	450
230	360	500
250	400	500
300	500	600
Також під замовлення		

Ревізія з перепускним отвором

використовується для огляду та чистки, а також для вирівнювання тиску в димохідній системі

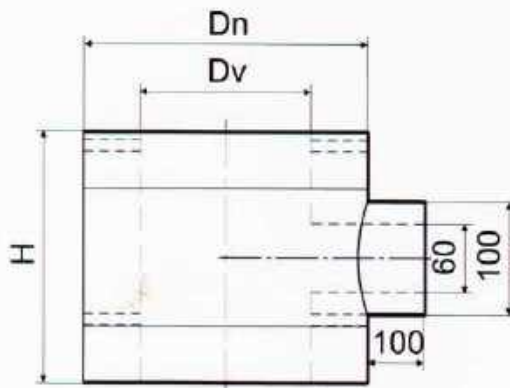


Dn, мм	Dv, мм	Di, мм
200	320	115
230	360	115
250	400	115
300	500	115
Також під замовлення		



Трійник коаксіальний

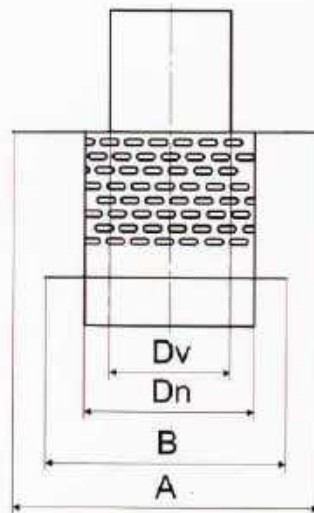
використовується для підключення до ДСПГ теплогенераторів



Dn, мм	Dv, мм	A/A1, мм	B, мм
200	320	під замовлення (в залежності від типу котла)	під замовлення (від 200 до 333 мм)
230	360		
250	400		
300	500		
Також під замовлення			

Кришка шахти коаксіальна

використовується для сумісного викиду газів та забору повітря



Dv, мм	Dn, мм	A, мм	Dk, мм	B, мм
200	320	Розраховується індивідуально	320	Розраховується індивідуально
230	360		360	
250	400		400	
300	500		500	
Також під замовлення				

Захисні декоративні панелі для кондиціонерів



використання для оздоблення фасадів будівель декоративних захисних панелей з нержавіючої сталі надає гарантію стабільної роботи кондиціонерів та гарного вигляду будинку.



- захист зовнішнього блока кондиціонера від попадання прямих сонячних променів дозволяє економити електроенергію та підвищує строк його служби

- дзеркальна поверхня з нержавіючої сталі стійка до впливу атмосфери та підходить до будь-якого кольору фасаду

- панель комплектується кронштейнами з нержавіючої сталі зі спеціальними отворами, на які встановлюється кондиціонер

- можливе виготовлення захисних панелей за розмірами

Чорні елементи

Головне призначення димоходу даного типу – це проміжне під'єднання котла або камина до основної димохідної системи (нержавіючих труб або цегляної кладки). Перевагою даної продукції є естетичний вид. Темний колір димоходу гармонійно поєднується з аналогічним кольором печі.

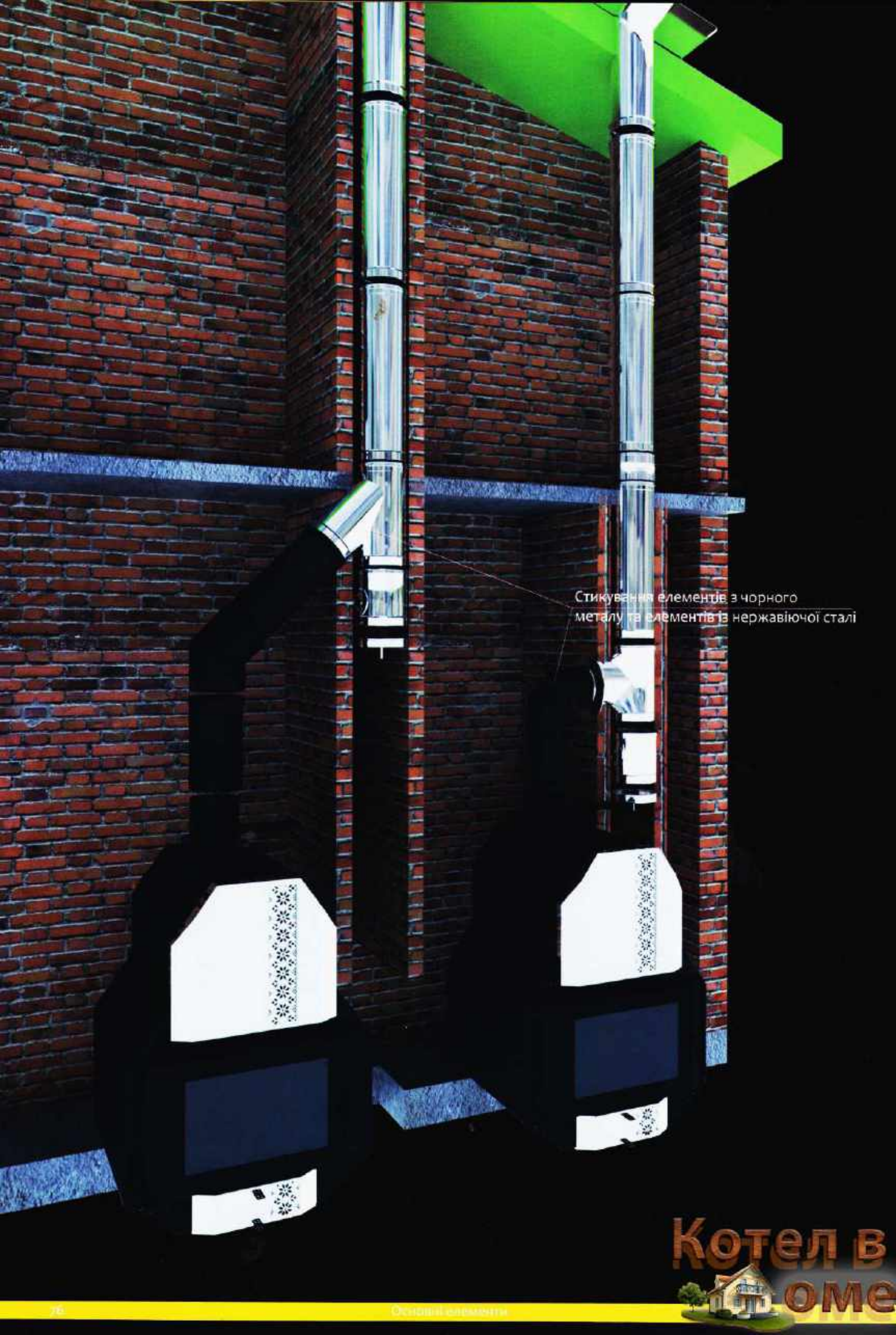
Завдяки термостійкій фарбі колір залишається незмінним протягом всього строків експлуатації виробів із чорного металу.



Чорні елементи

**Котел в
доме**





Стикування елементів з чорного металу із елементів із нержавіючої сталі

Основні правила монтажу димоходів

- Визначення діаметру димоходу проводиться відповідно розрахунковим таблицям в залежності від типу котла і його потужності, чи рекомендації виробника (при їх наявності). Відповідно до проекту визначається висота і зміщення вісі димоходу від виходу котла.
- Знизу димохід повинен опиратися на нижню чи проміжну основу (настінне кріплення з трикутними кронштейнами).
- На вертикальних ділянках для розвантажування димоходу кожні 5м необхідно встановлювати розвантажувальну платформу.
- Не можна розміщувати стик труб безпосередньо в місці перекриття. Він повинен бути або нижче, або вище.
- Рекомендовано встановлювати на вертикальних ділянках настінні хомути через кожні 2,5м, на горизонтальних або похилих ділянках – через кожні 1,5м. Їх встановлюють також перед коліном і, безпосередньо, після нього.
- Не можна навантажувати відводи чи закінчення похилої ділянки, тому повинні бути змонтовані додаткові проміжні кріплення. Допускається ухил димоходів від вертикалі до 30° з відхиленням в сторону до 1м при забезпеченні площі перетину похилих ділянок димоходу не менше перетину вертикальних ділянок.
- На горизонтальних ділянках, які не повинні перебільшувати 2-х метрів, необхідний нахил 20мм на кожний метр труби. Димовідвідна труба, яка з'єднує опалювальний пристрій з димоходом, повинна мати вертикальну ділянку. Довжина вертикальної ділянки з'єднувальної труби від низу димовідвідного патрубку опалювального пристрою до вісі горизонтальної ділянки труби повинна бути не менше 0,5м.
- На димовідвідних трубах допускається не більше трьох поворотів з радіусом заокруглення не менше діаметра труби.
- В місцях, де димохід проходить крізь покрівлю, передбачений такий елемент як криза. Це конусна труба з привареним листом, яка розрахована на відповідний кут нахилу даху: $0-15^\circ$, $15-30^\circ$ або $30-45^\circ$.
- Зверху двостінний димохід закінчується конусом. Установка на димоходах грибків та інших насадок не допускається згідно з ДБН В.2.5-20-2001 на території України.
- Для відводу конденсату димохід повинен бути обладнаний ревізією з лючком для очищення і конденсатовідводом. Нижня частина димоходу – ревізія або трійник з конденсатовідводом чи заглушкою – повинні знаходитись в доступному для обслуговування місці і бути безпечними для оточуючих.

- Якщо димова труба піднімається більше, ніж на 2 метри над дахом, то встановлюються додаткові розтяжки.
- При монтажі димоходу в шахті або цегляному каналі необхідно враховувати, що через кожні 3 метри рекомендується встановлювати на димоході монтажний хомут, який забезпечує його вертикальну рухливість та під час експлуатації центрує димохід у шахті.

УВАГА!

Необхідно дотримуватися правил протипожежної безпеки:

- При проходженні неізольованої труби через дерев'яне перекриття, необхідно прокласти додаткову ізоляцію, а на верхній і нижній його поверхні встановити азбестоцементний лист, товщина якого від 10мм, з металічною манжетою;
 - Мінімальна відстань до дерев'яних поверхонь при двостінних димоходах – 200мм, при одностінних – 500мм;
- Відстань від з'єднувальної труби до перекриття із негорючих матеріалів приймається не менше 50 мм, а із горючих і важкогорючих матеріалів – не менше 250мм;
 - Допускається зменшення відстані з 250 до 100мм при умові захисту горючих і важкогорючих конструкцій покрівельною сталлю по листу азбесту товщиною не менше 3мм;
- Недопустима безпосередня близькість димоходу до матеріалів та речовин, які легко займаються. У таких місцях димохід повинен бути додатково ізольований цегляною кладкою;
 - На котлоагрегатах, які працюють на газовому паливі, і на димоходах від них, необхідно передбачати вибухові клапани. Кількість вибухових клапанів, їх розміщення і розміри повинна визначати проектна організація;
- Перед випробуванням димоходу необхідно впевнитися, що всередині димоходу не залишилося зайвих речей чи частин упаковки. Попереднє випробування димоходу можна провести старим відомим засобом - за допомогою запаленого паперу.

Для підтримки економної та безперебійної роботи котла слід систематично перевіряти і очищувати димохід від сажі та сміття. Очищення проводиться спеціалістом не менше 2-х разів на рік.

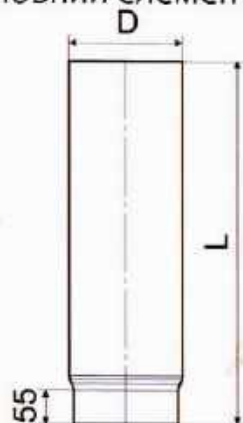
Виробник залишає за собою право змінювати конструкцію елементів.

Також для визначення оптимальної висоти димоходу див. стор. 11



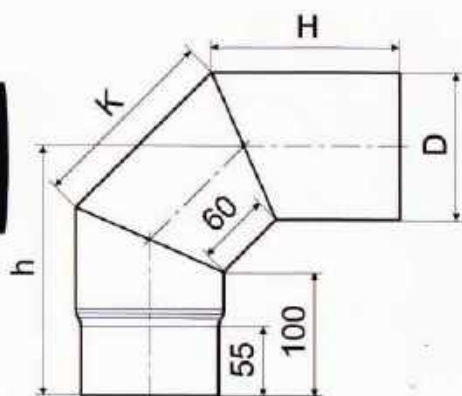
Труба

основний елемент димохідної системи



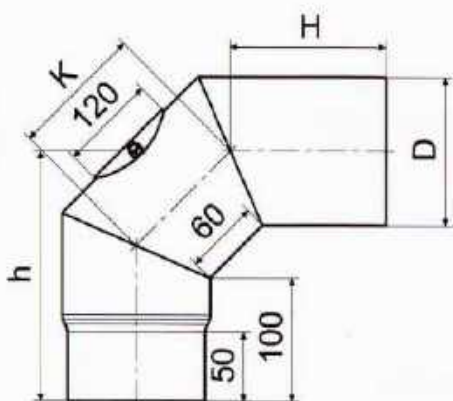
Dn, мм	L = 1м	L = 0,5м	L = 0,3м
120	6,27	3,14	1,88
130	6,75	3,38	2,03
150	7,74	3,87	2,32
160	8,26	4,13	2,48
180	9,25	4,62	2,77
200	10,26	5,13	3,08

Коліно 90° служить для повороту димоходу



D, мм	H, мм	K, мм	h, мм	Вага, кг
120	150	110	202	2,19
130	154	114	207	2,40
150	162	122	217	2,93
160	166	126	222	3,25
180	175	135	232	3,74
200	183	143	242	4,32

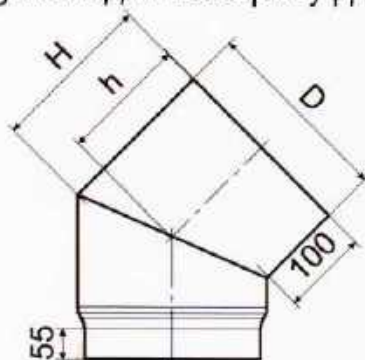
Коліно з прочисткою служить для повороту димоходу та його прочистки



D, мм	H, мм	K, мм	h, мм	Вага, кг
120	125	110	202	2,19
130	127	114	207	2,40
150	131	122	217	2,93
160	133	126	222	3,25
180	137	135	232	3,74
200	141,5	143	242	4,32

Коліно 45°

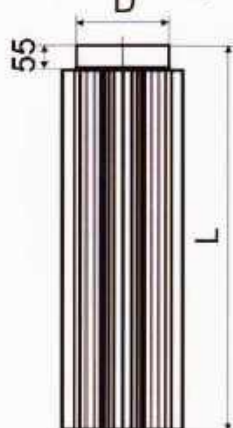
служить для повороту димоходу



D, мм	H, мм	h, мм	Вага, кг
120	150	125	1,51
130	154	127	1,51
150	162	131	1,98
160	166	133	2,14
180	175	137	2,49
200	183	141	2,84

Труба-радіатор

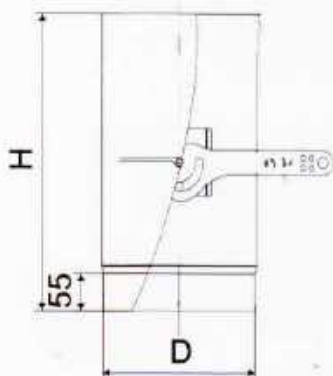
збільшує тепловіддачу від димохідної труби каміна



Dп, мм	Вага, кг		
	L = 1м	L = 0,5м	L = 0,3м
120	6,27	3,14	1,88
130	6,75	3,38	2,03
150	7,74	3,87	2,32
160	8,26	4,13	2,48
180	9,25	4,62	2,77
200	10,26	5,13	3,08

Регулятор тяги

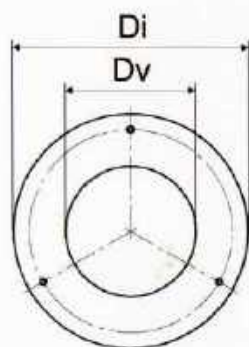
виконує функцію заслонки по ходу димових газів



D, мм	H, мм	Вага, кг
120	250	2,12
130	250	2,27
150	250	2,59
160	250	2,75
180	250	3,10
200	250	3,41

Розета

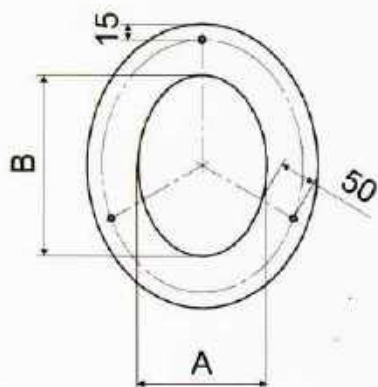
декоративний елемент, використовується для закриття отвору в стіні (димохід проходить крізь стіну під кутом 90°)



D, мм	Dv, мм	Di, мм	Вага, кг
120	125	225	0,44
130	135	235	0,47
150	155	255	0,52
160	165	265	0,54
180	185	285	0,59
200	205	305	0,64

Розета овальна

декоративний елемент, використовується для закриття отвору в стіні (димохід проходить крізь стіну під кутом 45°)



D, мм	A, мм	B, мм	Вага, кг
120	125	175	0,89
130	135	189	0,95
150	155	218	1,07
160	165	232	1,13
180	185	260	1,26
200	205	288	1,38

Дров'яні печі

Печі-кам'янки «Heat» і «Скеля» використовуються для лазень і саун.

Піч «Сварог М», піч-камін, «Мрія» і «Горяна» - для обігріву приміщень.

Як лазневі, так і опалювальні печі завдяки різній компоновці і ціні здатні задовольнити запити будь-яких покупців, і забезпечити всі потреби в своїх сегментах.



**Котел в
о ме**





Дров'яна піч-кам'янка «Heat» («Хіт»)

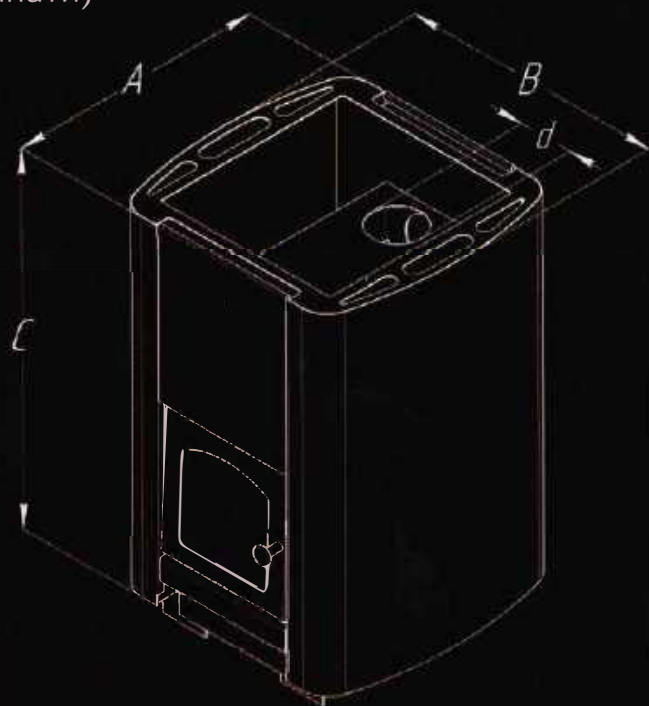
Печі «Heat» поєднують в собі всі останні досягнення в області лазневого мистецтва українського, російського та європейського виробництва. У виробництві печей застосовуються сучасні технології, тому Ви можете бути впевнені, що отримаєте продукт найвищої якості.

Печі без виносу

(закладка дров відбувається з парильної кімнати)

Технічні характеристики

Найменування	Модель	
	Heat 15	Heat 20
Об'єм приміщення, що опалюється, м ³	8-16	12-24
Об'єм топки, дм ³	39	58
Вага, кг	43	61
Довжина печі, мм	A	500
Ширина печі, мм	B	480
Висота печі, мм	C	775
Діаметр вихідного патрубку, мм	d	110



Великий об'єм кам'янки дає можливість використовувати до 60 кг каменів (при середній тепловій потужності), що дозволяє отримувати велику кількість пари при використанні печей «Heat» в російській лазні і максимально зберігати тепло у фінській.

У даних печах передбачені спеціальні канали, які при розігріванні топки направляють розжарене повітря через кам'янку, що значно прискорює нагрівання каменів і збільшує ККД печі.

Коли ми «піддаємо пару», вода повинна потрапляти тільки на камені, а не на розпечений метал, тому конструкція печей «Heat» передбачає максимально глибоку кам'янку, що містить велику кількість каменів різного діаметру.

Печі з виносом

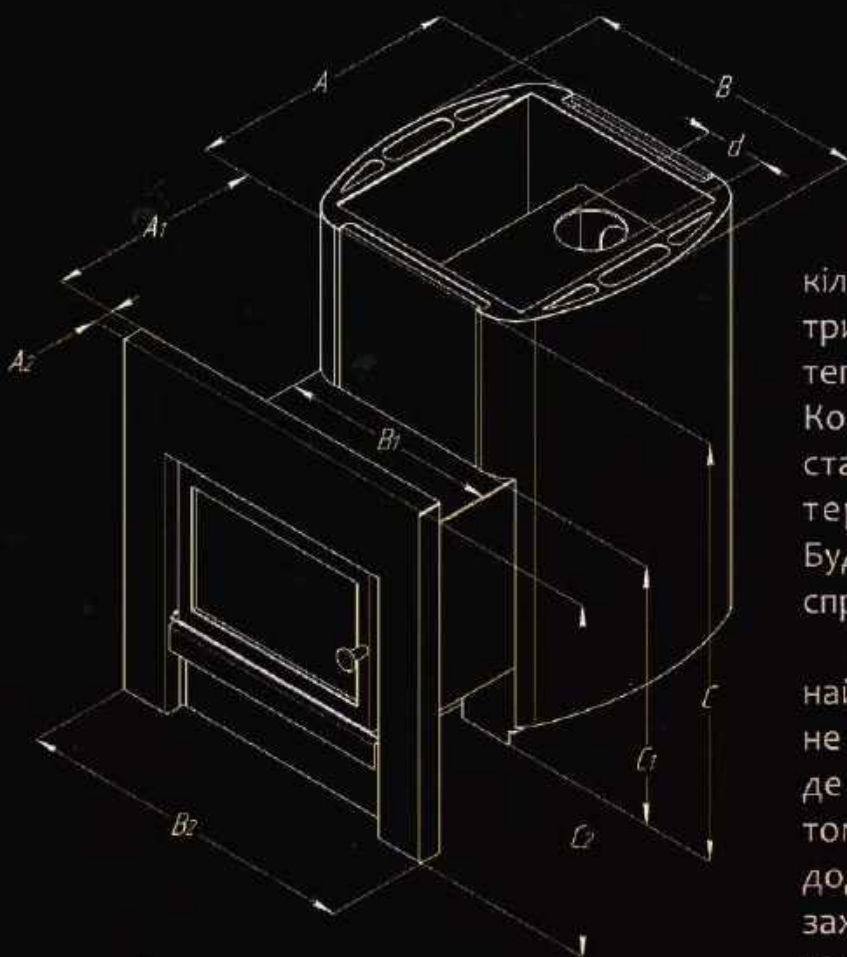
(закладка дров відбувається ззовні парильної кімнати)

Технічні характеристики печі «Heat» з виносом

Найменування		Модель		
		Heat 15	Heat 20	Heat 30
Об'єм приміщення, що опалюється, м ³		8 - 16	12 - 24	20 - 36
Об'єм топки, дм ³		39	58	82
Вага, кг		55	80	95
Довжина печі, мм	A	500	500	765
Ширина печі, мм	B	480	530	610
Висота печі, мм	C	630	775	930
Діаметр вихідного патрубку, мм	d	110	110	130

Параметри виносу

A1, мм	245	245	240
B1, мм	250	405	390
C1, мм	420	490	640
A2, мм	40	40	40
B2, мм	400	550	610
C2, мм	550	600	750



Печі виконані з мінімальною кількістю зварних швів, і це забезпечує тривалий термін служби, захист від теплової деформації та прогорання. Кожух печі виготовлений з нержавіючої сталі і пофарбований порошковою термостійкою фарбою «DuPont». Будьте впевнені, що піч «Heat» стане справжньою прикрасою Вашої лазні.

Всупереч поширеній думці найгарячіше місце топки знаходиться не у верхній її частині, а на задній стінці, де зосереджений жар від вугілля. Саме тому у всіх печах «Heat» встановлена додаткова задня пластина-сопло, яка захищає задню стінку від перегріву, направляючи потік розпеченого повітря і диму вгору.



Дров'яна піч-кам'янка «Скеля»

Модифікована кам'янка «Скеля» дозволяє найбільш ефективно використовувати паливо, при цьому отримуючи м'яке тепло від розігрітого каміння. Особливістю даної моделі є те, що вона, на відміну від класичної печі-кам'янки, вміщує до 200 кг каміння завдяки заміні конвективного кожуха на міцні решітки зі сталі.

Технічні характеристики

Найменування	Модель	
	Скеля 15	Скеля 20
Об'єм приміщення, що опалюється, м ³	8-16	12-24
Об'єм топки, дм ³	39	58
Вага, кг	42	58
Скло, мм	немає	220x220
Довжина печі, мм	A	600
Ширина печі, мм	B	635
Висота печі, мм	C	775
Діаметр вихідного патрубку, мм	d	110

Печі без виносу

(закладка дров відбувається з парильної кімнати)

