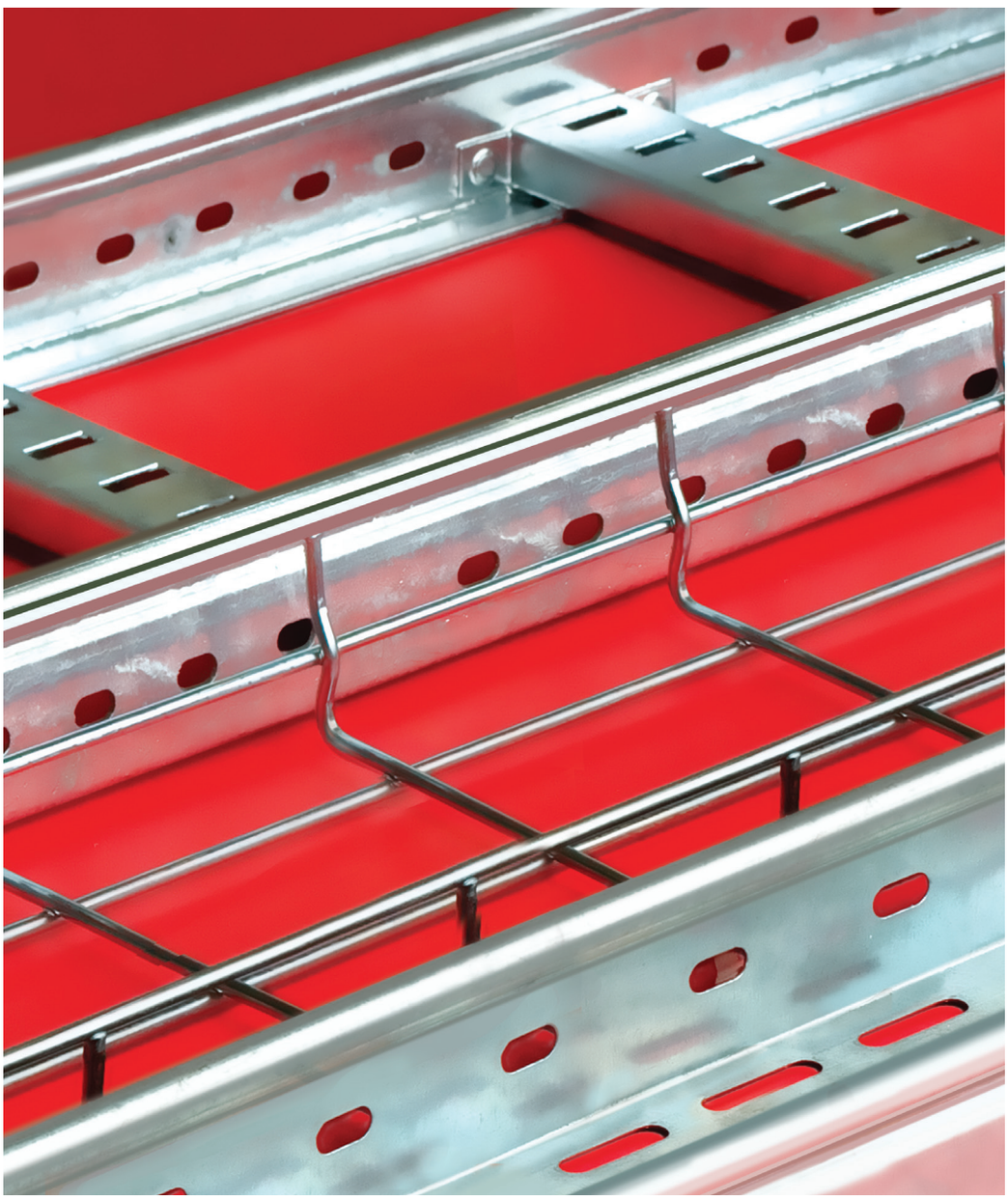
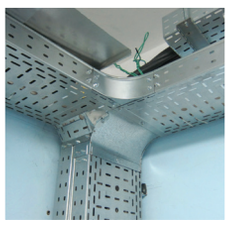
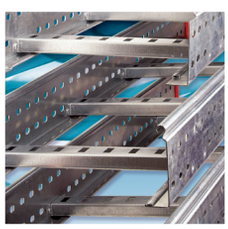
DKC

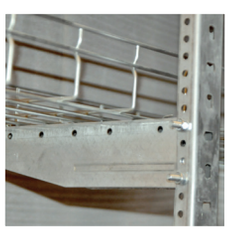
СИСТЕМИ МЕТАЛЕВИХ ЛОТКІВ













S5 COMBITECH L5 COMBITECH F5 COMBITECH B5 COMBITECH M5 COMBITECH

Листові лотки "S5 Combitech"
Лотки драбинного типу "L5 Combitech"
Дротові лотки "F5 Combitech"
Система монтажних елементів "B5 Combitech"
Система кріплення "M5 Combitech"

Металеві лотки

Система "Combitech" являє собою металеві лотки, монтажні елементи і кріплення, що характеризуються надійністю, міцністю і підвищеною корозійною стійкістю. Конструктивні особливості лотків ДКС виключають необхідність використання перемичок і заземлення кожної секції лотків. Вибір антикорозійного покриття продиктований умовами розміщення кабельної траси і визначає термін служби в різному середовищі.



Лінії по металу у виробничому комплексі ПрАТ «ДКС України»
(Київська обл., Бориспільський р-н, с. Іванків)

Металеві лотки виготовляються з високоякісної листової сталі згідно з ТУ У 25.9-31032472-004:2017 в різних кліматичних виконаннях, що забезпечує тривалий термін служби і високу надійність кабельної траси в цілому.

Варіанти виконання систем металевих лотків:

Цинкування по методу Сендзимира (конвеєрне цинкування), виконання 1
Є одним з методів гарячого цинкування. Лист прокатної сталі промивається реагентами і просушується в печі, потім розігрівається і занурюється у ванну розплавленого цинку з температурою 650 °С. Біля виходу з ванни стоять, так звані, газові ножі. У них під великим тиском подається повітря, який здуває зайвий цинк з листа. Таким чином, утворюється рівномірний шар цинку по всій поверхні. Маса цинкового покриття 142,5-258 г/м^2.

Гальванічне цинкування, виконання 1 (дротові лотки)
Суть методу полягає в електрохімічному осадженні цинку на поверхні металу в розчині, що містять цинк електроліту. Гальванічному процесу передують багатоступінчасті операції очищення. Товщина цинкового покриття 9-12 мкм.

Гаряче цинкування зануренням, виконання 2 (HDZ)
Продукт виготовляється з холоднокатаної сталі. Потім лотки, кришки і аксесуари після механічної обробки занурюють в розплав цинку (~ 460 °С), і в результаті на поверхні виробів утворюється феро-цинковий сплав, що складається з чотирьох шарів з різним питомим співвідношенням заліза і цинку. Маса цинкового покриття 785-1710 г/м^2.

Демагнітна нержавіюча сталь, виконання 3 (INOX)
Лотки з нержавіючої сталі підходять для застосування в хімічній і харчовій промисловості, а також для всіх виробничих процесів, що протікають в екстремально важких корозійних умовах. Кріпильні елементи також повинні бути з нержавіючої сталі. Продукт виготовляється зі сталі марки AISI 304, після виготовлення можливе проведення операції електрополірування.

Металеві лотки з цинк-ламельним покриттям, виконання 4 (ZL)
Процес нанесення виконується безпосередньо на промисловій лінії гарячого цинкування. На матеріал основи деталі, що захищається наноситься спеціальне покриття шляхом занурення виробу в металевий розплав з алюмінію, цинку і магнію. Під впливом температури утворюється електропровідний цинк-алюмінієвий шар, властивості якого аналогічні властивостям покриття, одержуваного при електролітичному або гарячому цинкуванні. Швидкість окислення алюмінію нижче, ніж у цинку, за рахунок чого, при тій же товщині захисного шару, цинк-алюмінієве покриття має більш високу корозійну стійкість, ніж стандартне Гарячеоцинковане покриття.

Металеві лотки з порошковим забарвленням, виконання 5 – сталь оцинкована гарячим конвеєрним способом за методом Сендзимира з подальшою після виготовлення елементів забарвленням в кольори палітри RAL полімерно-порошковою епоксидною фарбою П-ЕП-45 марок А і Б, по ГОСТ 9.410-88.

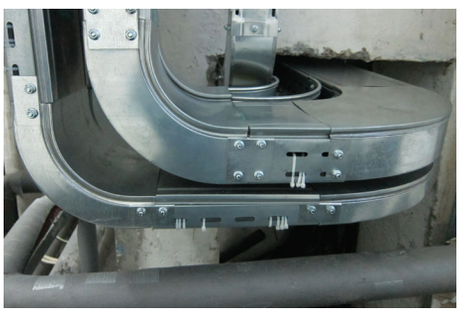
Кліматичне використання

Варіант виконання	Типові умови і клас ступеня впливу		Гарантований термін служби, років
	Зовнішнє встановлення	Внутрішнє встановлення	
Виконання 1	–	С1 опалювальні приміщення з чистою атмосферою	20
	С2 атмосфера з низьким рівнем забруднення, в основному сільські райони	С2 неопалювані приміщення, можлива конденсація	15
Виконання 2 (HDZ)	С3 міські або помірно забруднені атмосфери. Прибережні території з низьким рівнем солоності	С3 виробничі приміщення з високою вологістю і помірним забрудненням повітря	20
	С4 промислові атмосфери і прибережні території з помірною солоністю	С4 промислові виробництва з високим рівнем забруднення, приміщення з високою вологістю і солоністю	15
Виконання 3 (INOX)	С5 промислові зони з високою вологістю і агресивною атмосферою, прибережні або морські території з високою солоністю	С5 будівлі і площі з майже постійною конденсацією і з дуже високим забрудненням	10-20
Виконання 4 (ZL)	С3 міські або помірно забруднені атмосфери, прибережні території з низьким рівнем солоності	С3 виробничі приміщення з високою вологістю і помірним забрудненням повітря	40
	С4 промислові атмосфери і прибережні території з помірною солоністю	С4 промислові виробництва з високим рівнем забруднення, приміщення з високою вологістю і солоністю	30
Виконання 5	–	С1 опалювальні приміщення з чистою атмосферою	20
	С2 атмосфера з низьким рівнем забруднення, в основному сільські райони	С2 неопалювані приміщення, можлива конденсація	15

Система листових лотків "S5 Combitech"

"S5 Combitech" – система перфорованих і неперфорованих лотків призначені для прокладання проводів і кабелів силової і сигнальної проводки при виконанні відкритих електропроводок і відкритої прокладки кабельних ліній при настінному, стельовому, похилому і комбінованому типах монтажу на об'єктах промислового, комерційного та цивільного будівництва.







Лотки "S5 Combitech" виготовляються з високоякісної листової сталі в різних кліматичних виконаннях. Конструкція лотків забезпечує можливість встановлення перегородок для розділення проводів і кабелів різного призначення.
При монтажі кришки використовується гвинт М5 з виділеним символом заземлення, при цьому гайка вже заштампована в кришку (для зручності при монтажі надійного і якісного з'єднання). Особливості конструктивного виконання кришок ДКС виключають необхідність прокладки додаткового заземлюючого контуру.

Переваги:

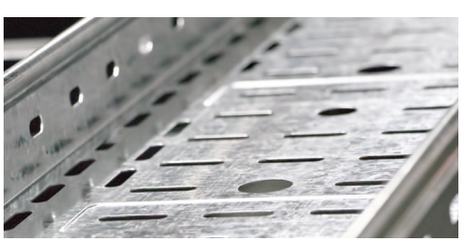
- широкий асортимент металевих листових лотків: ширина від 50 до 600 мм; висота 50, 80 і 100 мм; товщина стали 0,5-1,5 мм.
- широкий асортимент аксесуарів, що дозволяють монтувати конструкцію будь-якої складності з мінімальними витратами (завдяки цьому монтаж спрощується і значно прискорюється за часом);
- випробування на несучу здатність металевих лотків;
- висока якість виключає корозію, забезпечує привабливий зовнішній вигляд і довгий термін служби системи;
- відмінне співвідношення ціна-якість;
- спеціальне виконання (гаряче цинкування після виготовлення, цинк-ламель, нержавіюча сталь, порошкове забарвлення) гарантує експлуатацію лотка і аксесуарів в найскладніших умовах і задовольнить будь-які бажання і вимоги замовника;
- гарантований контур заземлення по всій системі;
- надійне кріплення кришки виключає можливість її самовільного від'єднання. Кришку можна багаторазово монтувати і демонтувати;
- передбачена велика кількість варіантів кріплення лотків до стіни і стелі з використанням монтажних аксесуарів;
- зручна і функціональна упаковка металевих лотків. Всі металеві лотки і кришки ДКС поставляються в упаковці, перев'язаною міцної стрейп-стрічкою, і мають маркування. Аксесуари для монтажу поставляються в спеціальних картонних коробках в залежності від замовленого кількості. Забезпечується легкий облік продукції при складуванні і транспортуванні;
- наявність необхідних сертифікатів дозволяє застосовувати продукцію в різних галузях і географічних районах.

Асортимент системних і монтажних аксесуарів являє собою величезну кількість аксесуарів і включає в себе більше 4000 різних позицій для організації траси будь-якої складності. Всі кути мають гладкі повороти і достатній радіус вигину, щоб кабель не ушкоджувався і не гнувся під час прокладання. Гвинти для з'єднання лотків і аксесуарів теж мають напівкруглу головку, що не ушкоджує кабель при його протягуванні.

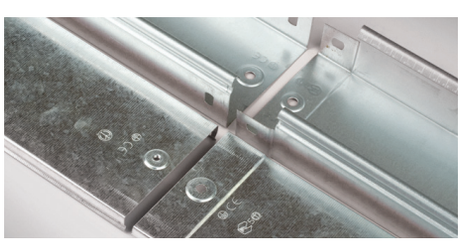
Відповідність вимогам межі вогнестійкості кабельної лінії за нормою P90/E90.



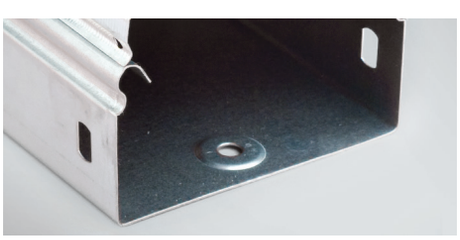
С-подібна кромка лотка не пошкоджує ізоляцію при укладанні пучків кабелю.



Конструкція лотків забезпечує можливість кріплення до них проводів і кабелів без пошкодження кабельної обплетення.



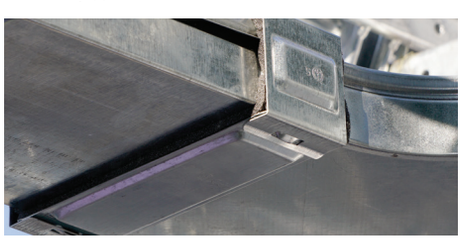
З'єднання лотків внахлест за допомогою фірмового з'єднання "тато-мама" скорочує час монтажу до 60%.



Кришки лотків і аксесуарів з'єднуються між собою внахлест, а на лоток кріпляться простим замиканням.



В асортименті ДКС є унікальні вироби, що не мають аналогів на ринку, а також величезна кількість монтажних елементів



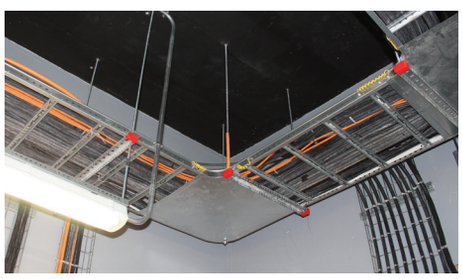
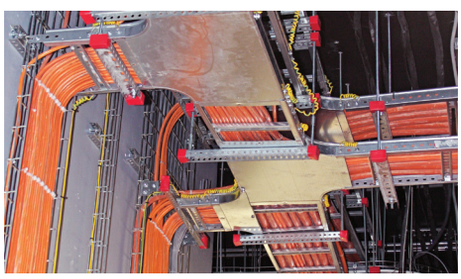
Ступінь захисту IP44 (4 резинопластикових ущільнювача і 4 металеві пластини).

Система лотків драбинного типу “L5 Combitech”

“L5 Combitech” – система кабельних лотків драбинного типу для відкритої прокладки кабелів та ізольованих проводів на об’єктах промислового, комерційного та цивільного будівництва.
Лоток драбинного типу являє собою два перфорованих лонжерона (борта), з’єднаних між собою траверсами (поперечинами).
Лоток має невелику вагу, що зручно для транспортування і монтажу.

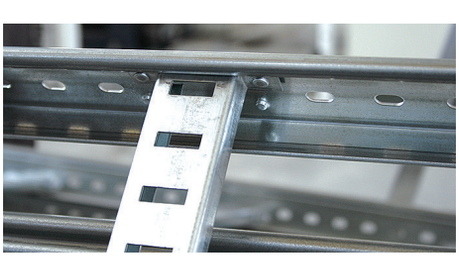
У порівнянні з лотками дротового і листового типів, лотки драбинного типу ДКС мають підвищену несучу здатність завдяки унікальній технології з’єднання двох листових матеріалів (траверси і лонжерона) – клінчінг.
Лотки «L5 Combitech» виготовляються з високоякісної листової сталі в різних кліматичних виконаннях, що забезпечує тривалий термін служби і високу надійність кабельної траси в цілому.
Система «L5 Combitech» застосовується для монтажу відкритих електропроводок і відкритого прокладання кабельних ліній:

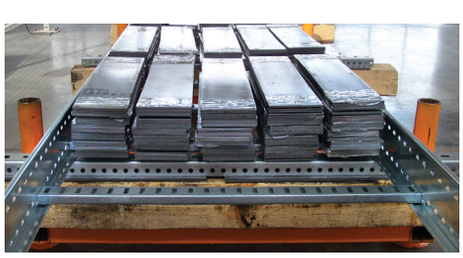
- при стельовому типі монтажу;
- при настінному типі монтажу;
- при похилому типі монтажу;
- при комбінованому типі монтажу.

Переваги:

Технологія “Клінчінг”
Використовується для збірки лотка і являє собою вштамповку двох матеріалів один в одного за допомогою спеціального інструменту – клінчера. Даний вид з’єднання відрізняється високою міцністю і вібростійкістю.
Плавна геометрія аксесуарів
Забезпечує необхідний радіус вигину кабелю, виключає його пошкодження при прокладанні, дозволяє ефективно використовувати внутрішній об’єм аксесуара.
Висока сейсмостійкість
Лотки були випробувані на вібростендах в лабораторії «Хартрон». Результати експериментальних досліджень довели можливість застосування лотків драбинного типу в районах з сейсмічністю 7-9 балів.
Відповідність європейським нормам
Лотки драбинного типу успішно пройшли серію випробувань і тестів, передбачених європейським стандартом EN 61537:2014. Успішна сертифікація лотків драбинного типу в Європі ще раз підтверджує їх високу якість.
Вибір професіоналів
Результати аудиту технічної дирекції та дирекції з якості НАЕК «Енергоатом» показали, що система лотків драбинного типу “L5 Combitech” не має обмежень до експлуатації на об’єктах атомної енергетики. Це підтверджує, що лотки драбинного типу відповідають усім високим вимогам, що пред’являються компаніями-лідерами української промисловості.
Стійкість до морської корозії
Технічні властивості системи лотків драбинного типу дозволяють експлуатувати її на об’єктах, розташованих в морі і прибережних зонах.
Фірмове з’єднання лотків «тато-мама» (внахлест)
Надійне кріплення кришок простим замиканням
Сумісність з листовими лотками
Відповідність вимогам межі вогнестійкості кабельної лінії за нормою P90/E90.


Клінчінг – вібростійке з’єднання


Висока несуча здатність


Аксесуари з радіусом 600 мм для кабелів великого діаметру

Система лотків “L5 Combitech” включає широкий асортимент типорозмірів:
- висота: 50; 80; 100 мм;
- ширина: від 100 до 600 мм;
- довжина: 3; 6 м;
- товщина сталі: 1,2 мм і 1,5 мм.

Можливе використання аксесуарів із асортименту листових лотків замість аксесуарів для лотків драбинного типу, тільки у випадках, коли це допустимо, так як листові аксесуари відрізняються від аксесуарів для лотків драбинного типу геометрією і міцністю.


6-метрові лотки драбинного типу

Система дротових лотків "F5 Combitech"

“F5 Combitech” – система металевих дротових лотків для організації кабельної інфраструктури переважно всередині будівель і споруд. Великий асортимент типорозмірів дозволяє задовольняти будь-які побажання замовників, спеціальні виконання розширюють можливості використання системи дротових лотків в агресивних середовищах.

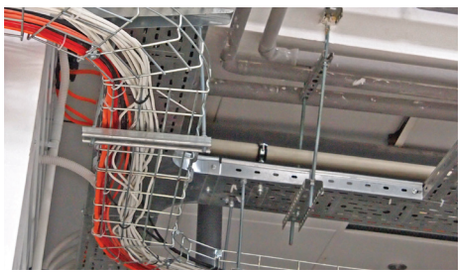
У порівнянні з іншими типами лотків істотно полегшений процес монтажу кабельної траси, особливо при великій кількості поворотів і розгалужень, що робить даний тип лотків кращим при монтажі кабельних трас складної геометрії.

Конструкція дротових лотків забезпечує можливість кріплення до них проводів і кабелів без пошкодження кабельного обплетення. Кріплення проводів до лотка здійснюється хомутами.

Стандартне виконання з гальванічно оцинкованого вуглеродного дроту призначене для організації кабельної інфраструктури всередині будівель. Спецвиконання – нержавіючі лотки, застосовуються у харчовій промисловості.







Переваги:

- дротовий лоток ДКС виробляється за унікальною запатентованою технологією. У конструкції використовується торцеве зварювання верхнього поздовжнього дроту (так зване Т-подібне з’єднання). Даний тип конструкції безпечний для монтажника і виключає пошкодження кабелю об гострі краї дроту;
- конструктивна особливість виконання стінок лотка забезпечує його високі характеристики. Використання у виробництві лотка дроту товщиною 4 і 5 мм дозволяє добитися високої здатності навантаження;
- використання в приміщеннях дротового лотка забезпечує швидке і зручне розгалуження системи, а також приєднання електроприладів (електроламп і світильників) до кабелю;
- при використанні дротового лотка “F5 Combitech” забезпечується природна вентиляція кабельної траси, що перешкоджає її перегріву. Забезпечується легкий доступ до кабелів і можливість перешкоджати накопиченню пилу і бруду;
- не потрібно великої кількості аксесуарів. Монтаж системи проводиться безпосередньо на об’єкті. Будь-які розгалуження і повороти виробляються вручну за допомогою лише двох видів інструментів: кусачок і гайкового ключа. Це дозволяє економити до 60% часу монтажу і знижує економічні витрати;
- широкий ряд типорозмірів дротових лотків з висотою стінок 30, 50, 80, 100 мм і шириною основи від 50 до 600 мм;
- універсальні кріплення, дозволяють організувати кабельну систему будь-якої складності. Можливе формування багаторівневих систем при збереженні легкої доступності до кабельних трас;
- збережені основні принципи кабеленесучої продукції компанії ДКС: послідовність і сумісність. Конструктивне виконання дозволяє поєднати систему “F5 Combitech” з системами “S5 Combitech” (на базі перфорованих / неперфорованих металевих лотків), “L5 Combitech” (на базі металевих лотків драбинного типу) або з системами “Octopus” (на основі пластикових гофрованих труб) і “Express” (на основі жорстких гладких пластикових труб);
- можливе використання кришки від системи листових лотків (необхідно використовувати тримачі для кришки);
- можливе використання перегородки від системи листових лотків (здійснюється спеціалізованими кріпильними комплектами);
- найвищу якість цинкування обумовлено чотириступінчастою технологією очищення поверхні: хімічне знежирення, електрохімічне травлення, електрохімічне знежирення, хімічне травлення, а також передовими конструктивними технологічними методами забезпечення чистоти електроліту;
- в умовах відкритого вогню (пожежі) дротовий лоток, змонтований згідно з технічним регламентом ДКС для монтажу вогнестійких кабеленесучих конструкцій, зберігає несучу здатність (R) протягом 90 хвилин, що підтверджується добровільними сертифікаційними випробуваннями.

Будь-які кути, повороти і розгалуження виготовляються з прямих елементів лотку безпосередньо на місці монтажу за допомогою двох інструментів – гайкового ключа і кусачок. Спеціалізовані монтажні аксесуари дозволяють здійснювати кріплення лотка без додаткових кріпильних елементів.

Відповідність вимогам межі вогнестійкості кабельної лінії по нормі P90/E90.



Т-зварювання виключає пошкодження кабелю



Унікальне кріплення. Формування систем будь-якої складності

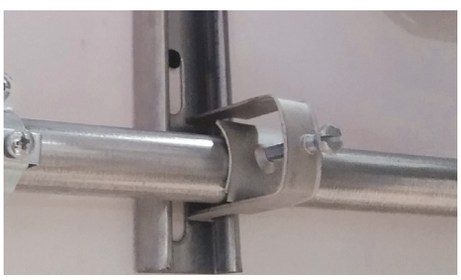


Природна вентиляція кабелю

Система монтажних елементів "B5 Combitech"

"B5 Combitech" – універсальна система монтажних елементів і опорних конструкцій для застосування в різних областях: електричних мережах, системах управління та телекомунікаціях, в системах трубопроводу (повітропровід, газопровід і т.д.)
Конструктиви системи можуть мати одне з наступних виконань: стандартне, посилене, полегшене, швидкого монтажу.

Система монтажних елементів застосовується спільно з усіма системами металевих лотків ДКС, а також з освітлювальним і магістральним шинопроводом «Hercules». Проте, можливе застосування «B5 Combitech» для прокладки кабельних трас і систем інженерних комунікацій без використання систем металевих лотків. Елементи системи повністю сумісні між собою, що дозволяє створювати конструкції будь-якого масштабу і будь-якої складності. Всі основні елементи «B5 Combitech» поєднуються за допомогою болтових з'єднань, що істотно спрощує і прискорює монтаж.


Переваги:

- терміни постачання – найбільш ходові позиції консолей, профілів та інших монтажних елементів підтримуються на складі в достатній кількості;
- широта асортименту – наприклад, різні типи консолей для будь-яких навантажень – можливість вибору за параметрами і за ціною;
- різні виконання елементів системи – в залежності від вимог замовника і умов експлуатації можна підібрати найбільш підходяще виконання – гальванічно оцинкована сталь (стандарт виконання), гаряче цинкування зануренням (HDZ), нержавіюча сталь (INOX), цинк-ламельное покриття (ZL), порошкове фарбування (RAL);
- взаємозамінність – завжди можна підібрати аналог відсутньої позиції при необхідності поставки безпосередньо зі складу;
- наявність всіх необхідних сертифікатів на продукцію;
- технічна підтримка – наявність креслень і 3D-моделей всіх елементів, перелік альбомів типових рішень.

Асортимент групи "B5 Combitech" є досить великим і включає в себе наступні елементи:

- **Профілі різного типу і аксесуари** до них (заглушки, з'єднувачі і т.д).
- **З'єднувальні елементи.** Використовуються для створення конструкцій спільно з профілями і консолями;
- **Консолі** використовуються для монтажу всіх типів металевих лотків;
- **Підвіси та траверси.** Підвіси служать для організації одностороннього або двостороннього монтажу кабельних трас на подвійних і одиночних консолях. Похилі і прямі підвіси застосовуються при монтажі конструкцій на похилих поверхнях, стелях або в якості підлогових опор. Траверси використовуються для організації підвісу на шпильках кабельних лотків, вентиляційних коробів і трубної продукції.
- **Скоби.** Застосовуються для підвісу металевих лотків до стелі і кріплення стіни;
- **Тримачі.** Дана група продукції включає в себе металеві тримачі BHL/BHP для кріплення кабелю до лотка драбинного типу або профілем, поліамідні тримачі BHR для прокладання високовольтних кабелів, трубні хомути для прокладання труб водопостачання, опалення, газопостачання, а також труб промислового призначення.





Система кріпильних елементів “M5 Combitech”

“M5 Combitech” – система кріплення для побудови системи кабеленесучих трас на основі листових, дротових, і лотків драбинного типу, а також монтажних елементів. Великий асортимент типових і спеціалізованих кріпильних виробів дозволяє найкращим чином забезпечувати потреби замовників, в залежності від умов експлуатації та необхідної навантажувальної здатності системи в цілому.

Переваги:

- терміни постачання – найбільш затребувані позиції підтримуються на складі в достатній кількості;
- широкий асортимент – можливість підбору необхідного елемента за параметрами і за ціною;
- зручна компактна індивідуальна упаковка;
- висока якість кріплення – кожна партія проходить контроль якості на заводі-виробнику і безпосередньо при прийомі на склад ДКС;
- різні виконання елементів системи;
- взаємозамінність – завжди можна підібрати аналог відсутньої позиції при необхідності термінового постачання безпосередньо зі складу.

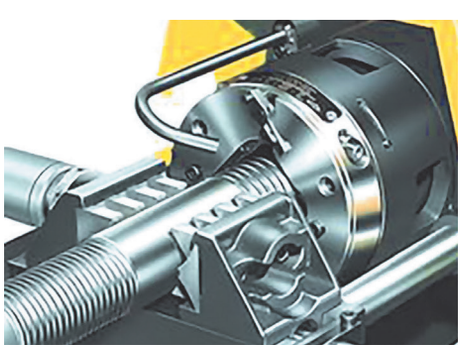


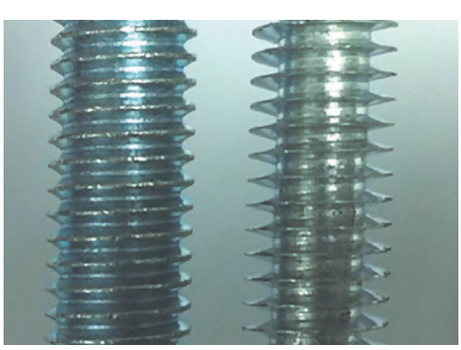
Асортимент групи “M5 Combitech” включає в себе:

Метричне кріплення – це загальна назва великої групи кріпильних виробів, яка об’єднує наявність метричної різьби, а також супутньої їм продукції. У цю групу входять: болти, гайки, шпильки, і т.д. Без цих елементів в принципі неможливий монтаж кабельної траси і інших інженерних систем.

Анкери та дюбелі – до цієї групи входять анкери та дюбелі різного типу. Використовуються для закріплення різних конструкцій до несучих основ (стелі, стінам, підлоги, фундаменту і т.д.).

Такелаж – це набір спеціалізованих кріпильних елементів, що дозволяє здійснювати роботи, пов’язані із підвісом різного роду обладнання і конструкцій. До даної групи належать ланцюги, сталеві троси, монтажні стрічки, струбцини, затискачі, коуші і т.д.







ОСНОВНИЙ ПРИНЦИП КАБЕЛЕНЕСУЧОЇ ПРОДУКЦІЇ КОМПАНІЇ ДКС: ПОСЛІДОВНІСТЬ І СУМІСНІСТЬ.

При прокладанні трас можливе поєднання різних типів лотків без використання додаткових аксесуарів або перехідників. Лотки драбинного типу повністю сумісні з листовими лотками, в тому числі з використанням з’єднання “тато-мама”.

Виробничі / складські приміщення	Швидкий процес монтажу і організація кабельної траси будь-якої складності і під будь-які завдання
Комерційна нерухомість (бізнес-центри / ТРЦ / парковка)	Відповідність вимогам пожежної безпеки. Забезпечує збереження працездатності кабельних ліній в умовах пожежі
Спортивні об’єкти	Висока несуча здатність кабельних лотків дозволяє прокладати кабельні лінії на прольотах до 9-ти метрів
Транспортна інфраструктура	Наявність різних матеріалів і типів покриттів дозволяє здійснювати монтаж і експлуатацію кабельних трас у висококорозійному середовищі
Атомна промисловість	Наявність необхідної сертифікації дозволяє застосовувати продукцію в різних галузях промисловості

За результатами аудиту технічної дирекції та дирекції з якості НАЕК «Енергоатом», компанією «ДКС України» отримано «Рішення про затвердження постачальника НАЕК« Енергоатом», що свідчить про високий рівень СМЯ в компанії і визначає можливість використання продукції на атомних станціях.



ПрАТ «Діелектричні кабельні системи України"
Україна, м. Київ, 02132, вул. Дніпровська набережна, 26-Ж
тел.: (044) 496-18-45
www.dkc.ua