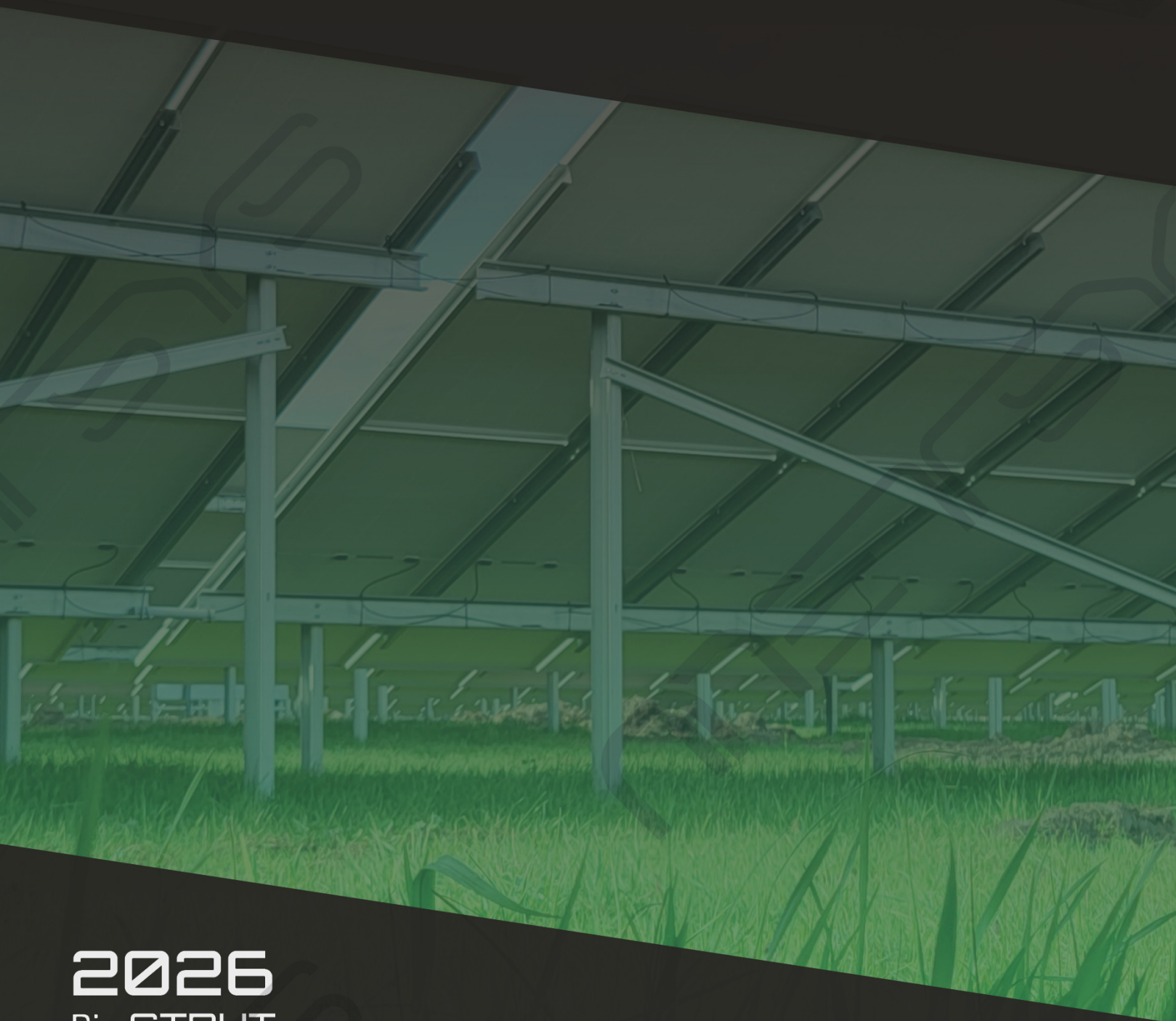




METSYS

МЕТАЛЕВІ ПРОФІЛЬНІ СИСТЕМИ



2026

Рік STRUT

КАТАЛОГ ПРОДУКЦІЇ

СХЕМА ФОРМУВАННЯ АРТИКУЛУ СИСТЕМИ

R

ТИП
БАЗУВАННЯ



Ground
наземне

Системи для СЕС ландшафтного базування, як побутових так і промислових



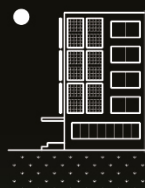
Roof
дахове

Системи для плоских дахів та інших твердих поверхонь



Pitched
паралельно

Системи для скатних дахів побутових та комерційних будівель



Facade
фасадне

Системи для вертикальних поверхонь: фасадів, заборів тощо.



Special
спеціальне

Базування у нестандартних умовах. Індивідуальний вид конструкцій



Combi
комбіноване

Використання декількох типів базування в одній конструкції

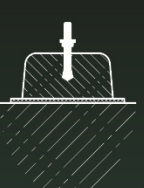
B

ТИП
ЗАКРІПЛЕННЯ



Anchor
анкерне

Кріплення до бетонних поверхонь анкерами різних типів



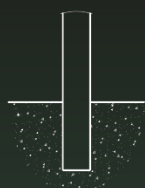
Ballast
баластне

Закріплення до баластів, які виконують функцію опорних вузлів



Concrete
бетоноване

Закріплення в ґрунт зі створенням стовпчатого фундаменту



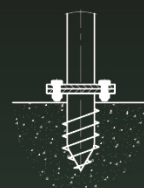
Driven
забивне

Забивні палі - промисловий стандарт



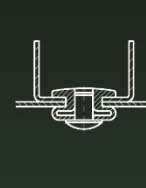
Hybrid
гібридне

Комбінований забивний та додатково бетонований фундамент



Screw
вкручуване

Гвинтові палі в землю, або саморізи в сталеві поверхні дахів



Rivet
клепане

Фіксація конструкції за допомогою заклепок

S

ОРІЄНТАЦІЯ
СЕС



South
південна

Орієнтація СЕС на південь



East-West
схід-захід

Орієнтація СЕС одночасно на схід та захід



Tracker
трекерна

Конструкція передбачає автоматичний рух системи за сонцем

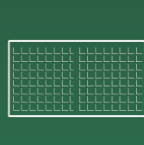
H

ОРІЄНТАЦІЯ
ФЕМ



Vertical
вертикальна

ФЕМ закріплюються вертикально (портретно)



Horizontal
горизонтальна

ФЕМ закріплюються горизонтально (альбомно)

1

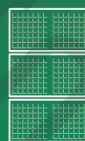
К-СТЬ ФЕМ В
РЯДУ



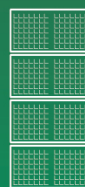
1 Row
1 ряд



2 Row
2 ряди



3 Row
3 ряди



4 Row
4 ряди

МОДИФІКАТОРИ АРТИКУЛІВ СИСТЕМ КРІПЛЕННЯ

Літера	Діапазон	Од.вим.	Спец	Характеристика / флаг
a	10...30	град.		Зенитний кут нахилу
b	5...20	кг		Наявність/вага баласту (+число)
c	{v; h}			Тип шарніру з'єднувача МР
d	1000...10000	мм		Крок встановлення рядів
f	{1, 2}	шт		Кількість робочих сторін модуля
g	800...3000	мм	G	Глибина занурення паль у ґрунт
h	0...4000	мм	G	Висота початку сонячного поля
i	1...9		G	Наявність кріплення для інвертора
l	1722...2500	мм		Довжина модуля ФЕМ
m	600...2600	мм	R	Крок встановлення ферм/проліт
n	1...2 ¹⁶	шт		Загальна кількість ФЕМ у кластері
p	300...800	Вт		Потужність модуля
q	0...4	шт	R	Кількість міжсекційних в'язей на секцію/стіл
r	0...8	шт	R	Кількість міжрядних в'язей
s	{1, 2, 3}		R	Наявність та тип спойлера (+тип)
t	28...40	мм		Товщина модуля
u	1...8	шт		Кількість прогонів на модуль
v	1...20	шт		Кількість в'язей на секцію / стіл
w	900...1303	мм		Ширина модуля ФЕМ
x	1...30	шт		Кількість модулів в ряду
y	{1, 2, 3}			Тип укладки ФЕМ

ЗМІСТ

СХЕМА ФОРМУВАННЯ АРТИКУЛУ	2
ЗМІСТ	4
G-РУБРИКАТОР СИСТЕМ НАЗЕМНОГО БАЗУВАННЯ	5
Ballista GCS.V2 s2	6
Archer GDS.V2 s2	8
Warrior GSS.V2	9
Paladin GDS.H3 s2	10
Samurai GDE.V4.....	11
Joe GDS.V2.....	12
R-РУБРИКАТОР СИСТЕМ ДЛЯ ПЛАСКИХ ДАХІВ	13
Ant RBS.H1.....	14
Ant RBE.H2	15
Locusta RBS.H1	16
Draco CBS.....	17
Draco CBE.....	17
Mantis PSX.HX	18
НАЗЕМНІ ІНВЕРТОРНІ СТІЙКИ.....	19
КРОВЕЛЬНІ ІНВЕРТОРНІ СТІЙКИ	19
АЛЮМІНІЄВА СИСТЕМА ANUBIS	20
МЕТИЗНА ПРОДУКЦІЯ.....	23
ПРОФІЛІ ХОЛОДНОКАТАНІ	25
C-подібні профілі.....	26
УНІВЕРСАЛЬНІ МОНТАЖНІ ПРОФІЛІ STRUT	28

G-РУБРИКАТОР СИСТЕМ НАЗЕМНОГО БАЗУВАННЯ

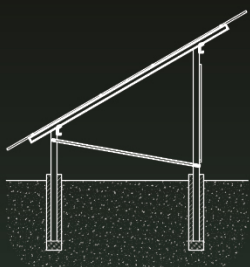


Ground

наземне

Системи для СЕС ландшафтного базування, як побутових так і промислових

Системи кріплення СЕС наземного (ландшафтного) базування – масштабні конструкції, що досягають значних висот – 2...4 метри і потребують професійного підходу до монтажу. Всі представлені в каталозі METSYS системи сумісні з усіма видами фундаментів: на забивних палях, бетонованих, на геосурупах, гібридних.



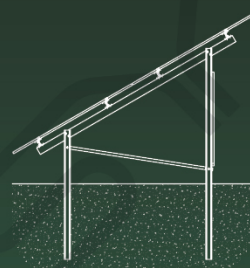
Archer GSS.V2 s2

Дворядна, південно-орієнтована система кріплення з вертикальним положенням ФЕМ для СЕС наземного базування з повздовжньою балкою та поперечними прогонами. Розроблена в першу чергу для використання з двосторонніми (f2 -bifacial) модулями, але використовується і з односторонніми.



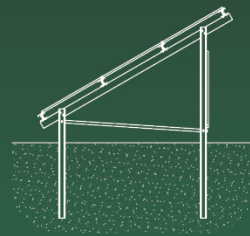
Ballista GCS.V2 s2

Це модульний варіант виконання системи Archer для невеликих об'єктів та побутових СЕС.



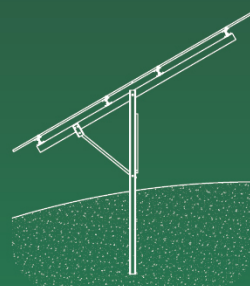
Warrior GDS.V2

Дворядна, південно-орієнтована система кріплення з вертикальним положенням ФЕМ для СЕС наземного базування з повздовжнім положенням прогонів та поперечною балкою. Це класичний варіант наземних конструкцій, що був і залишається одним з найзручніших в монтажі та проектуванні.



Paladin GDS.H3 s2

Трирядна, південно-орієнтована система кріплення з горизонтальним положенням ФЕМ для СЕС наземного базування з повздовжнім положенням міжмодульних прогонів та поперечною балкою. Завдяки міжмодульному прогону система Paladin легша за Warrior при аналогічних вхідних розрахункових параметрах.

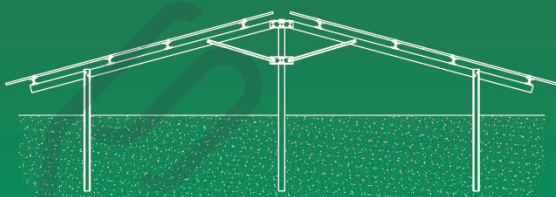


Joe GDS.V2

Ця система кріплення є типовим рішенням для облаштування СЕС наземного базування на ділянках з значно вираженим рельєфом. Там, де будь-яка конструкція з більше ніж однією палею стає складною в монтажі через непередбачувані перепади висот по ширині конструкції.



Samurai GDE.V4



a	Зенітний кут нахилу	20...30 °
h	Висота початку сонячного поля	500...1000 мм
x	Кількість модулів в ряду	4...35 шт
f	Кількість робочих сторін ФЕМ	1, 2
l	Довжина модуля ФЕМ	1722...2500 мм
w	Ширина модуля ФЕМ	1096...1303 мм
t	Товщина модуля ФЕМ	28...35 мм
y	Тип укладки ФЕМ	1

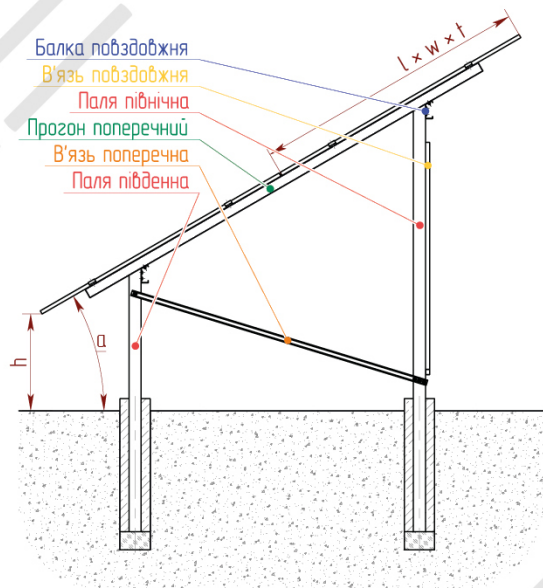
a	Зенітний кут нахилу	15...30°
h	Висота початку сонячного поля	500...1200 мм
x	Кількість модулів в ряду	6...35 шт
f	Кількість робочих сторін ФЕМ	1
l	Довжина модуля ФЕМ	1722...2500 мм
w	Ширина модуля ФЕМ	900...1303 мм
t	Товщина модуля ФЕМ	28...35 мм
y	Тип укладки ФЕМ	2

a	Зенітний кут нахилу	15...30°
h	Висота початку сонячного поля	500...1200 мм
x	Кількість модулів в ряду	6...35 шт
f	Кількість робочих сторін ФЕМ	1
l	Довжина модуля ФЕМ	1722...2500 мм
w	Ширина модуля ФЕМ	900...1303 мм
t	Товщина модуля ФЕМ	28...35 мм
y	Тип укладки ФЕМ	1

a	Зенітний кут нахилу	10...25°
h	Висота початку сонячного поля	500...800 мм
x	Кількість модулів в ряду	3...25 шт
f	Кількість робочих сторін ФЕМ	1
l	Довжина модуля ФЕМ	1722...2500 мм
w	Ширина модуля ФЕМ	900...1303 мм
t	Товщина модуля ФЕМ	28...35 мм
y	Тип укладки ФЕМ	2

a	Зенітний кут нахилу	10...15°
h	Висота початку сонячного поля	400...1000 мм
x	Кількість модулів в ряду	3...35 шт
f	Кількість робочих сторін ФЕМ	1
l	Довжина модуля ФЕМ	1722...2500 мм
w	Ширина модуля ФЕМ	900...1303 мм
t	Товщина модуля ФЕМ	28...35 мм
y	Тип укладки ФЕМ	2

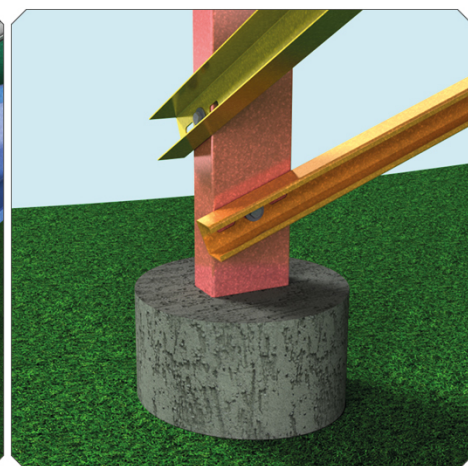
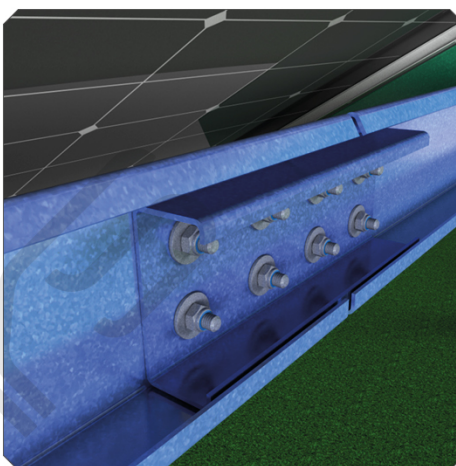
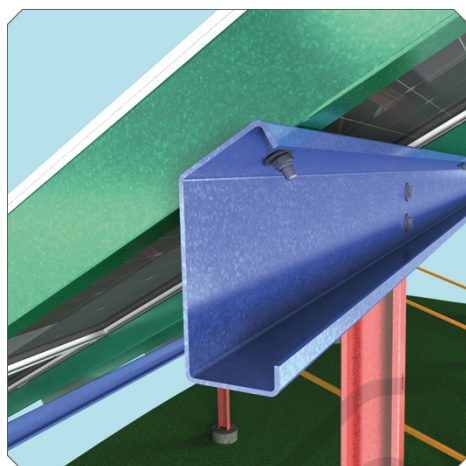
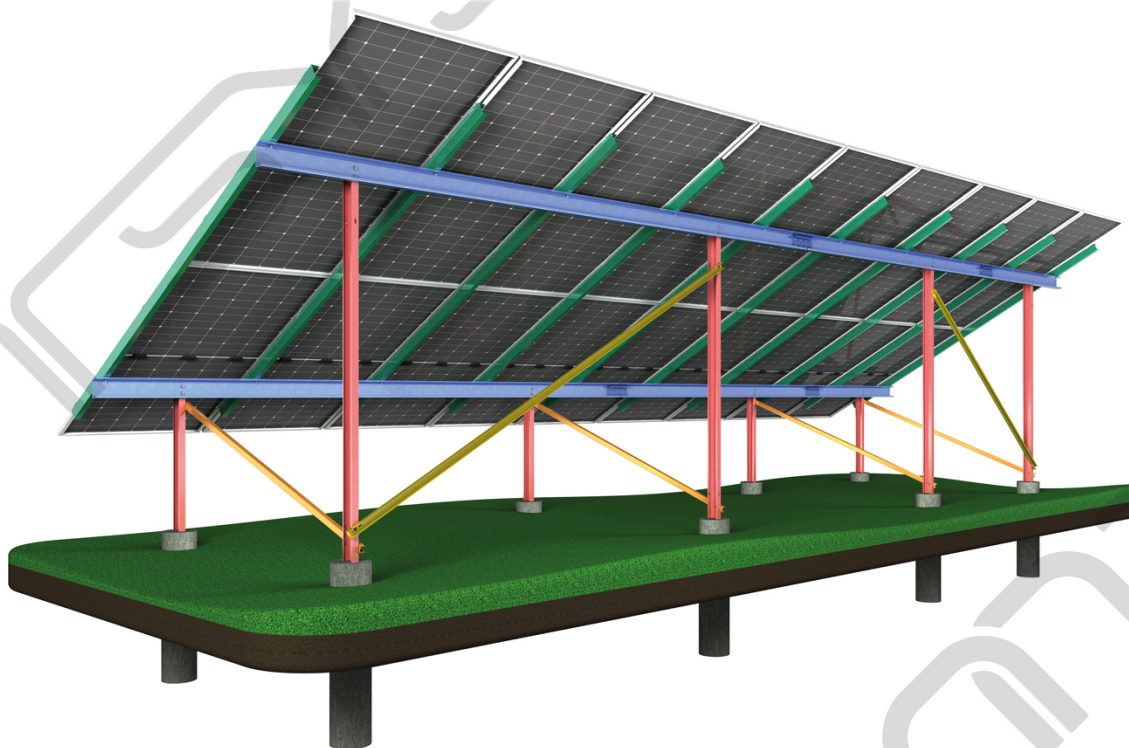
Чотирьох рядна, орієнтована на схід-захід система наземного базування, з вертикальним розташуванням ФЕМ, поперечними балками та повздовжніми прогонами. Через дефіцит площ під будівництво наземних СЕС, девелопери все частіше приймають рішення про максимальне збільшення кількості ФЕМ на одиницю площі. А саме системи схід-захід дозволяють використати площу з максимально можливою ефективністю. Система Samurai – найлегша система наземного базування СЕС в перерахунку на 1 ФЕМ.



Ballista GCS.V2 s2

Це модульний варіант виконання системи Archer для невеликих об'єктів та побутових СЕС. Нам відомо, що чим менший об'єкт розподіленої генерації, тим важливіше надати стіл саме з тою місткістю ФЕМ, який вимагає споживач. Тож саме система Ballista дозволяє без втручання інженера скомпонувати стіл будь-якої довжини від 6 до 70 ФЕМ. Обмеження виникає лише через необхідність в термічних розривах. Це складська система з обмеженою можливістю модифікації, але завдяки швидкості її комплектації - має великий попит серед інсталяторів побутових наземних СЕС.

a	Зенітний кут нахилу	30	°
h	Висота початку сонячного поля	600...800	мм
x	Кількість модулів в ряду	4...35	шт
f	Кількість робочих сторін ФЕМ	1, 2	
l	Довжина модуля ФЕМ	2278, 2384	мм
w	Ширина модуля ФЕМ	1134	мм
t	Товщина модуля ФЕМ	28...35	мм
y	Тип укладки ФЕМ	1	

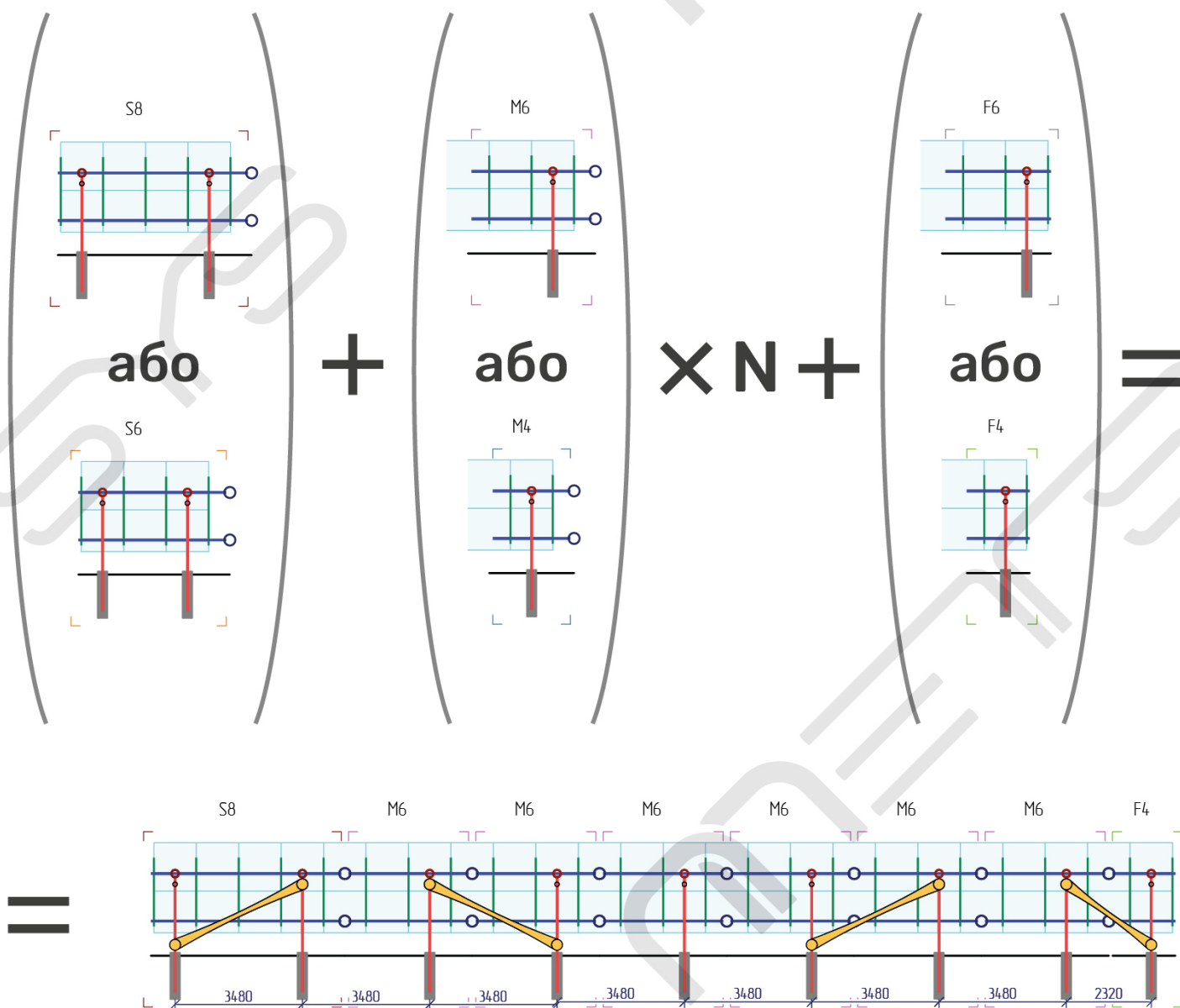


СИСТЕМА ПРОМИСЛОВОГО КЛАСУ ДЛЯ ПОБУТОВИХ СЕС

Система складається з фіксованого набору деталей:

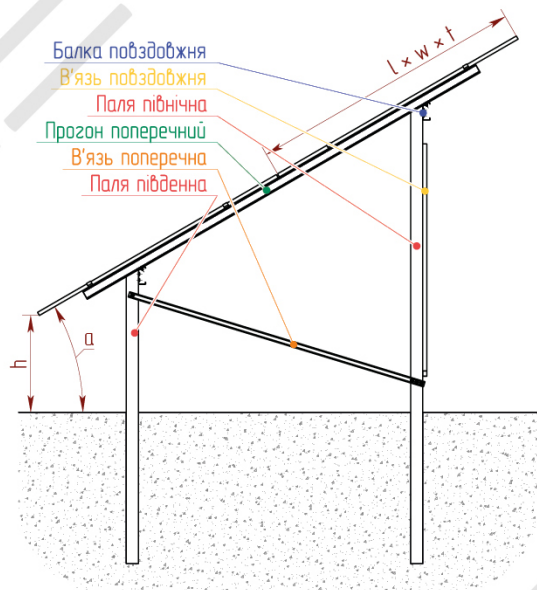
- Паль південних і північних під бетонування;
- Балок повздовжніх в асортименті довжин з відігнутою під кутом 30 градусів опорною полицею;
- Поперечних міжмодульних прогонів для кріплення ФЕМ;
- В'язей та інверторних балок за потреби.

Формула системи:



В свою чергу з наведеного переліку деталей, що ми зберігаємо на складі в значних обсягах, формуються секції трьох типів: стартові, середні та кінцеві.

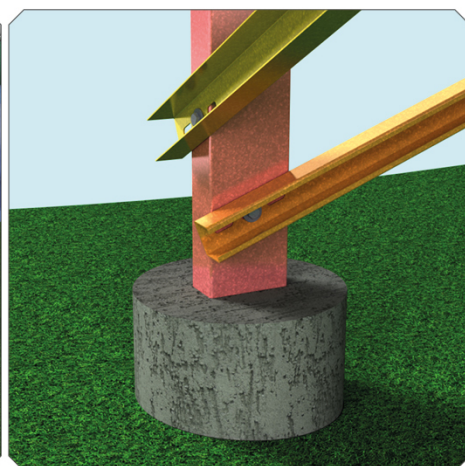
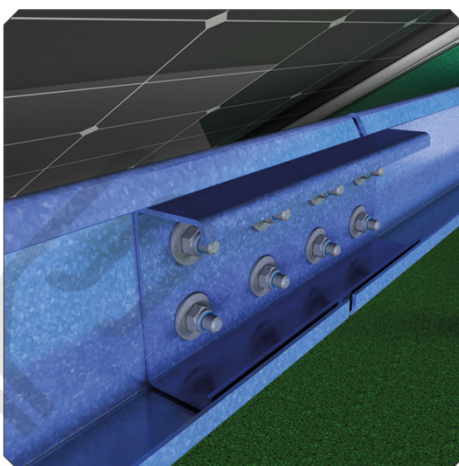
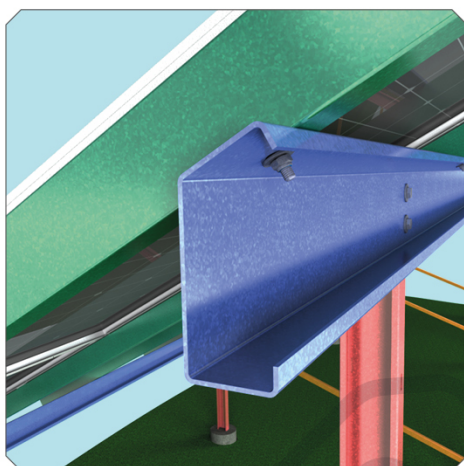
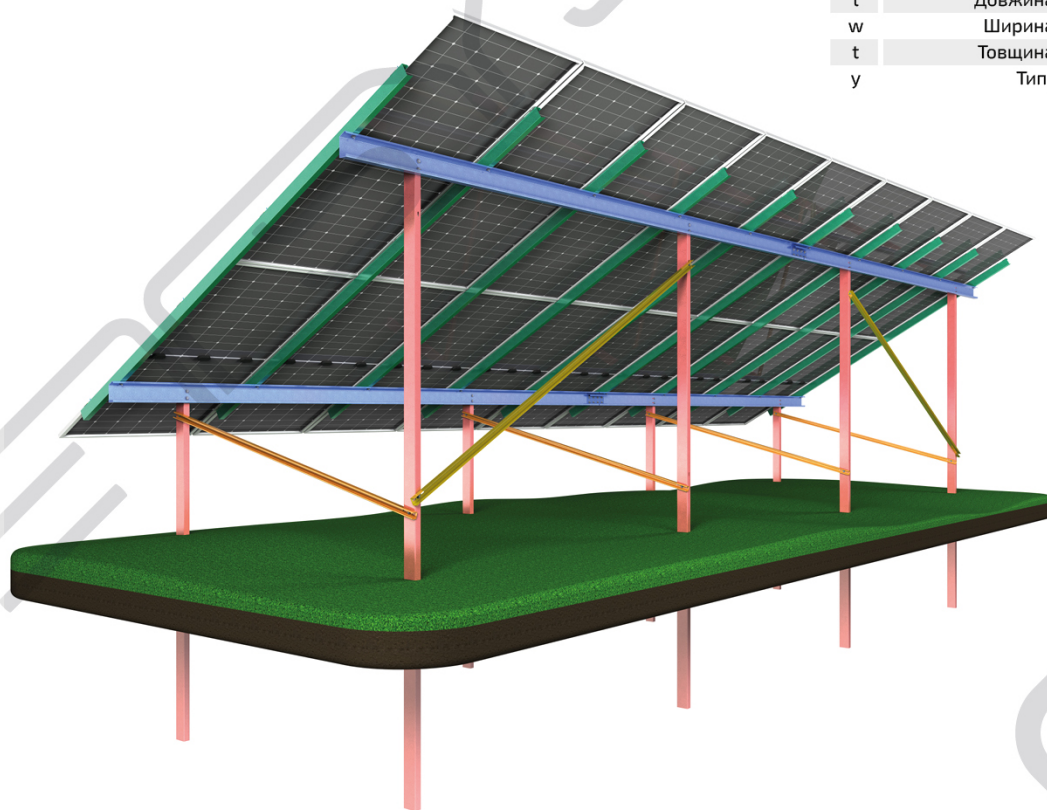
- Можливо скомплектувати стартові секції двох типорозмірів - S6 та S8, відповідно місткістю на 6 або 8 ФЕМ. Стартові секції чотирьохопорні і можуть виконувати роль самодостатнього сонячного столу. Цей тип секцій в складі столу лише один.
- Середні секції на відміну від стартових маркуються на кресленнях M4 та M6, і відповідно менші за стартові - на 4 та 6 ФЕМ відповідно. Середні секції мають лише 2 палі, є додатком до стартового столу. Цих секцій може бути декілька у складі конструкції.
- Фінішні секції маркуються F4 та F6, мають лише 2 палі, і завершують стіл. Цей тип секцій в складі столу, як і стартові - лише один.



Archer GDS.V2 s2

Дворядна, південно-орієнтована система кріплення з вертикальним положенням ФЕМ для СЕС наземного базування з повздожньою балкою та поперечними прогонами. Розроблена в першу чергу для використання з двосторонніми (s2 -bifacial) модулями, але завдяки низькій металоємності та легкості адаптації до об'єкту знайшла своє використання і при будівництві СЕС з модулями, що мають лише одну робочу сторону. Особливістю системи є використання балки з відігнутою опорною полицею, що створює zenітний кут нахилу конструкції. Прогони в системі дуже легкі, та встановлені в міжмодульному зазорі, що і забезпечує зниження металоємності цих дуже витончених систем кріплення. Одним з відомих недоліків систем цього типу є набігання розміру в міжмодульному зазорі, у випадках, коли кількість ФЕМ в ряду більша за 14-15, що призводить до необхідності витримки однакової відстані між прогонами.

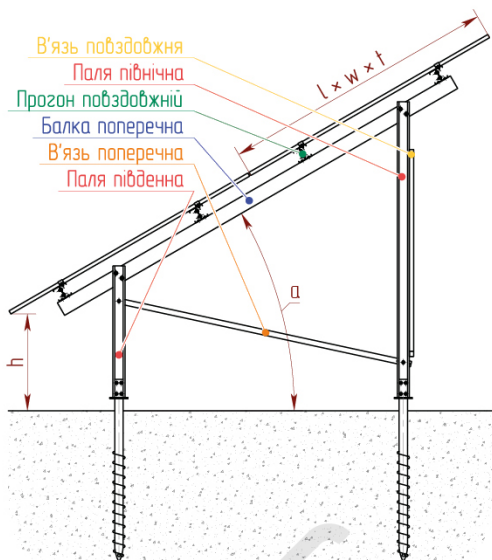
a	Зенітний кут нахилу	25, 27, 30	°
h	Висота початку сонячного поля	500...1000	мм
x	Кількість модулів в ряду	6...35	шт
f	Кількість робочих сторін ФЕМ	1, 2	
l	Довжина модуля ФЕМ	1722...2500	мм
w	Ширина модуля ФЕМ	1096...1303	мм
t	Товщина модуля ФЕМ	28...35	мм
y	Тип укладки ФЕМ	1	



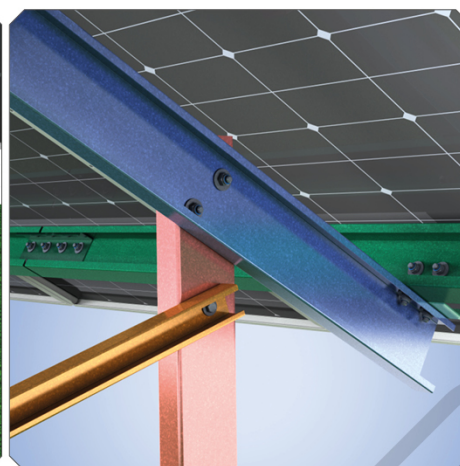
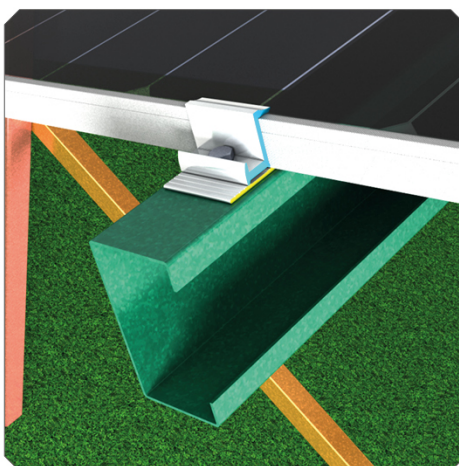
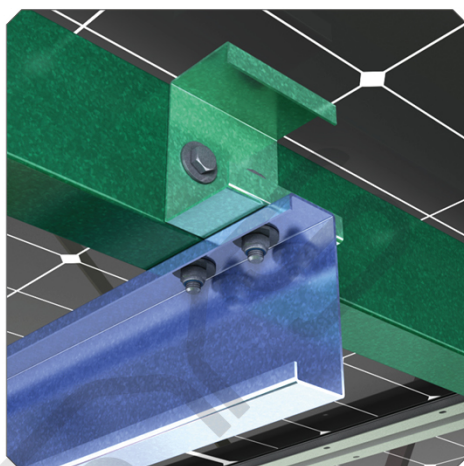
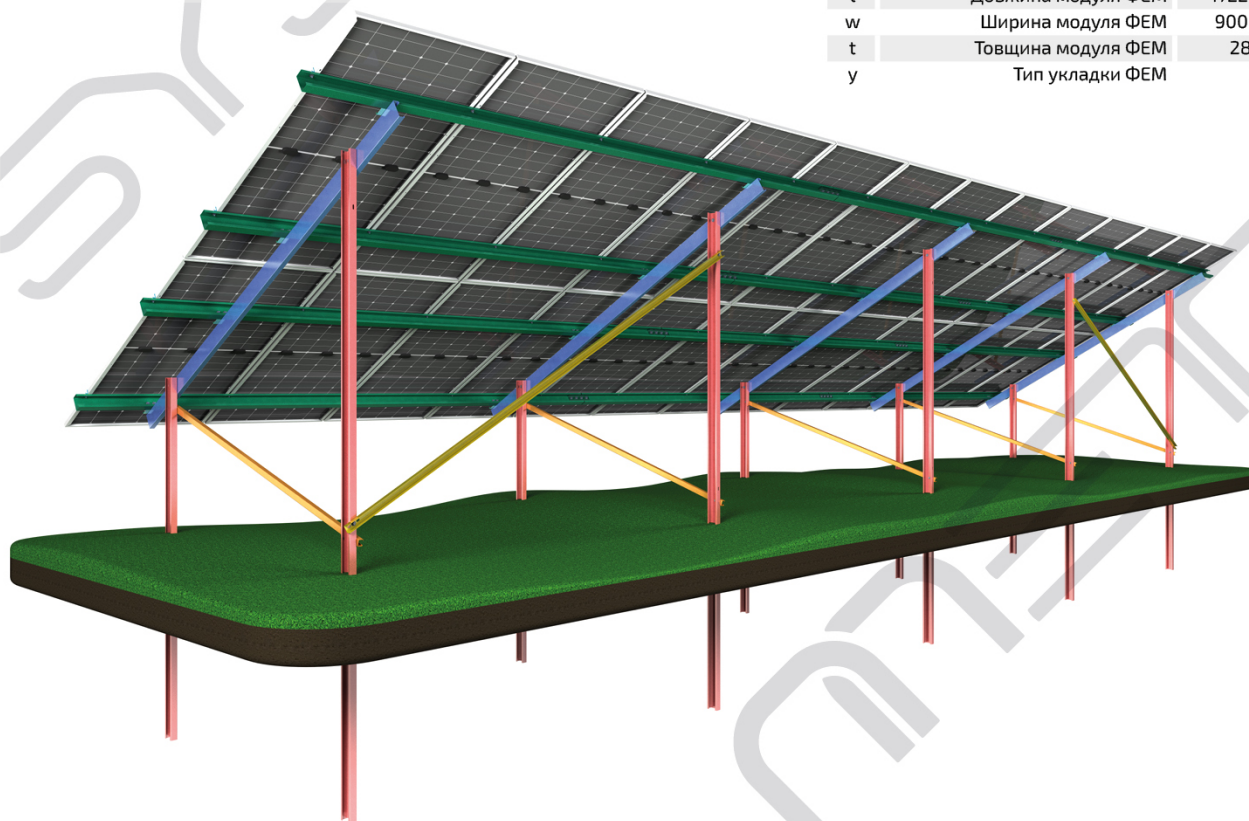
Warrior GSS.V2

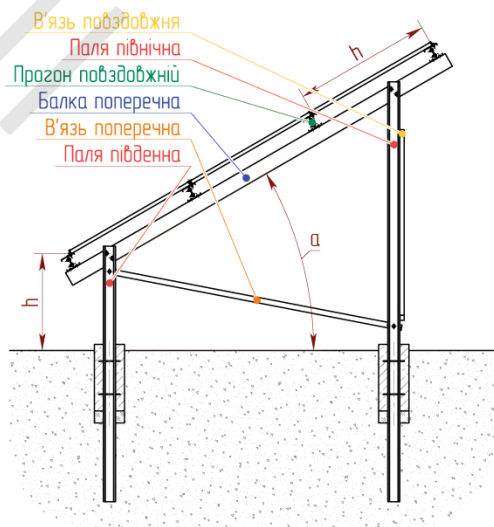


Дворядна, південно-орієнтована система кріплень з вертикальним положенням ФЕМ для СЕС наземного базування з повздовжнім положенням прогонів та поперечною балкою. Це класичний варіант наземних конструкцій, що був і залишається одним з найзручніших в монтажі та проектуванні. Вся система складається лише з С-подібних профілів різних перерізів та товщин. Система виготовляється з палями під будь-який варіант фундаментів від бетонування до геосхурпів. Для кріплення ФЕМ використовуються як міжмодульні, так і кінцеві притиски. Рама ФЕМ фіксується в 4 точках, варіант розкладки «у2» (стор.3). Для кутів до 25 градусів включно можливе виконання без поперечних в'язей, що зменшує металоемність. Розроблені варіанти як з розрізними прогонами та з'єднувачами в прольоті (секційна конструкція), так і з нерозрізними, та з'єднувачами на балках.



a	Зенітний кут нахилу	15...30	°
h	Висота початку сонячного поля	500...1200	мм
x	Кількість модулів в ряду	6...35	шт
f	Кількість робочих сторін ФЕМ	1	
l	Довжина модуля ФЕМ	1722...2500	мм
w	Ширина модуля ФЕМ	900...1303	мм
t	Товщина модуля ФЕМ	28...35	мм
y	Тип укладки ФЕМ	2	

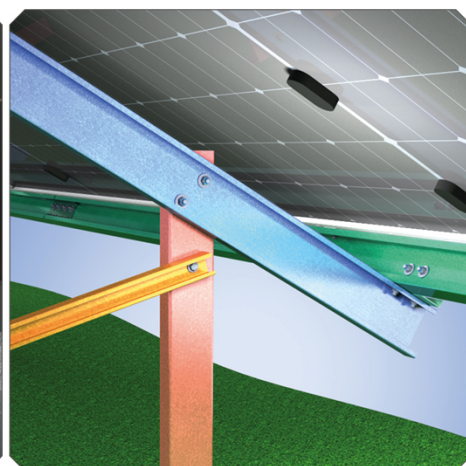
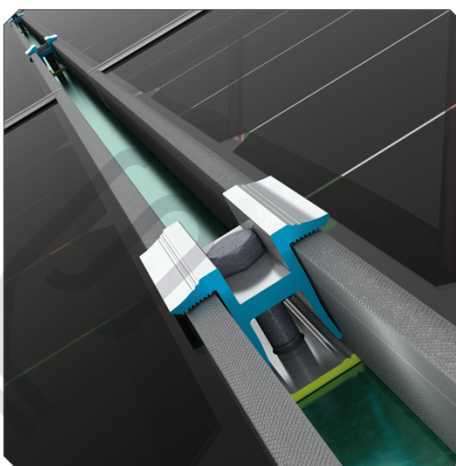
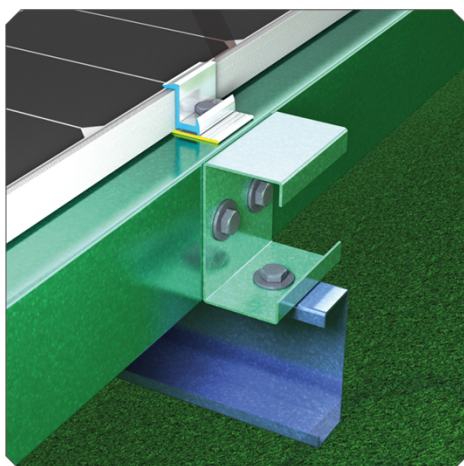
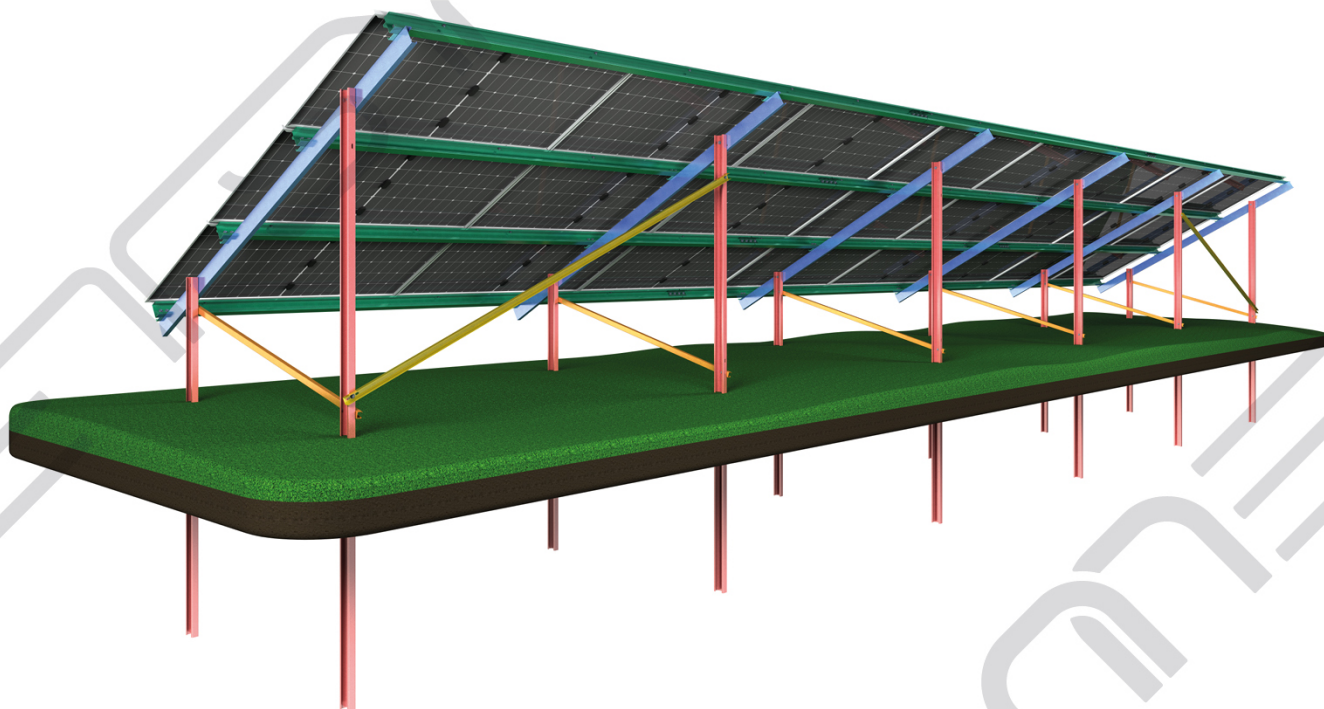


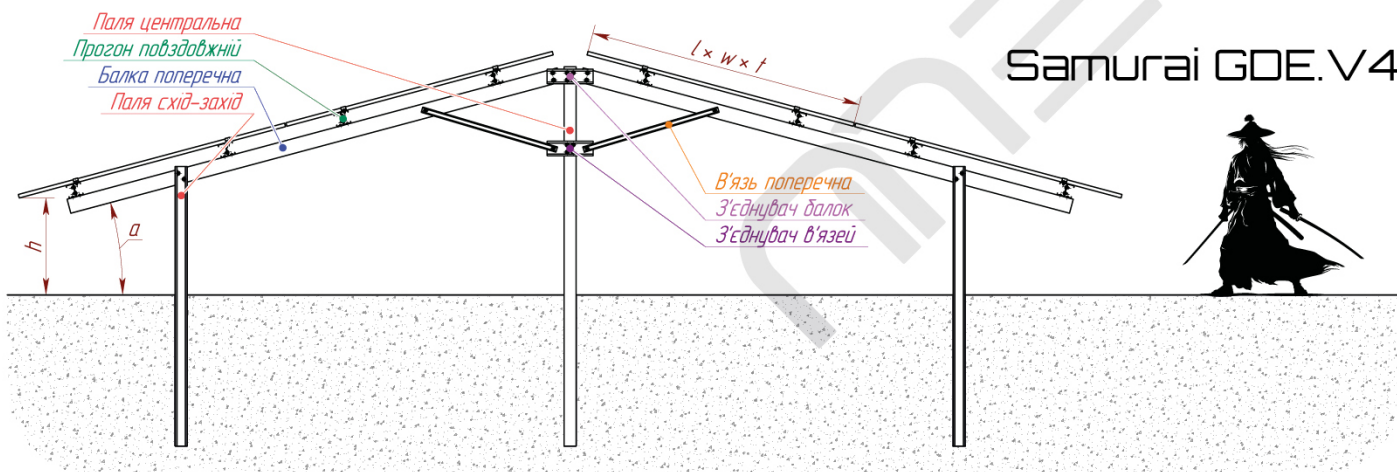


Paladin GDS.H3 s2

Трирядна, південно-орієнтована система кріплення з горизонтальним положенням ФЕМ для СЕС наземного базування з повздовжнім положенням міжмодульних прогонів та поперечною балкою. Завдяки міжмодульному прогону, переріз якого по верхній та нижній кромці сонячного поля можливо оптимізувати, система Paladin легша за Warrior при аналогічних вхідних розрахункових параметрах. При цьому завдяки 3 рядам розташованим горизонтально, система зазвичай нижча, то ж зручніша при укладці ФЕМ. У виконанні під двосторонні модулі, ця конструкція отримує значний повздовжній крок між палями, що призводить до вибору прогонів з великою стінкою та в значних товщинах.

a	Зенітний кут нахилу	15...30	°
h	Висота початку сонячного поля	500...1200	мм
x	Кількість модулів в ряду	6...35	шт
f	Кількість робочих сторін ФЕМ	1	
l	Довжина модуля ФЕМ	1722...2500	мм
w	Ширина модуля ФЕМ	900...1303	мм
t	Товщина модуля ФЕМ	28...35	мм
y	Тип укладки ФЕМ	1	

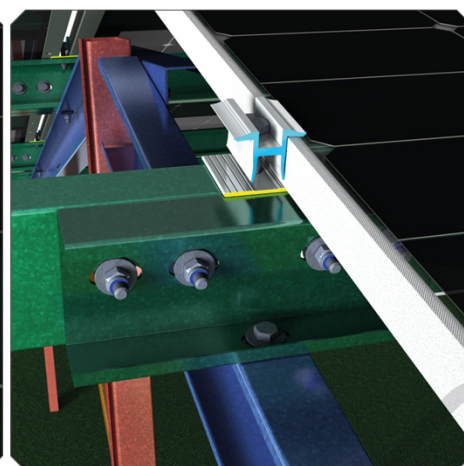
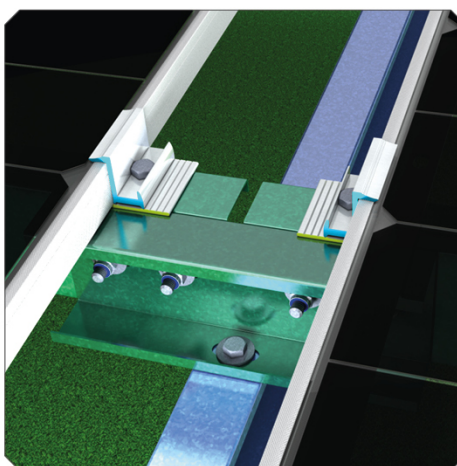
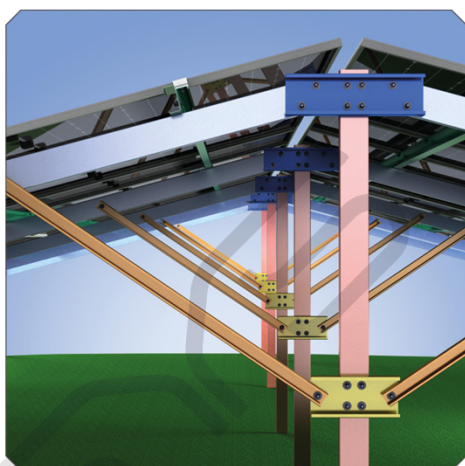
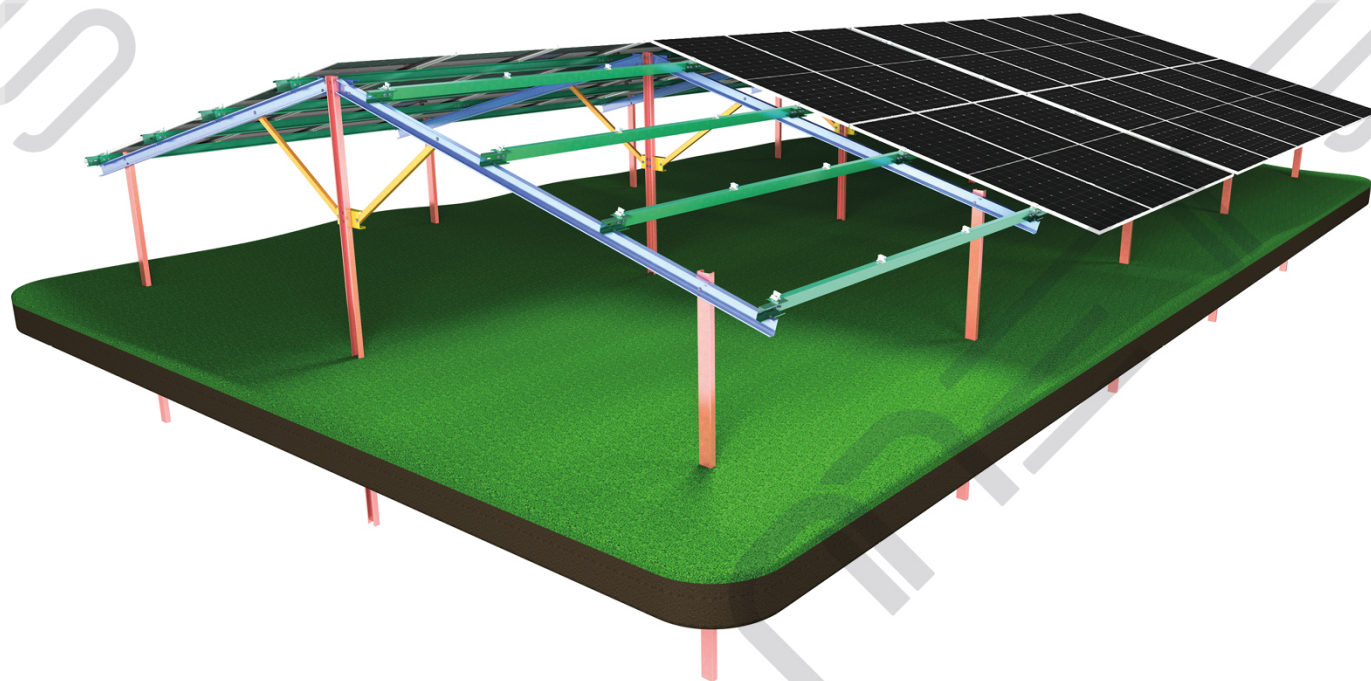


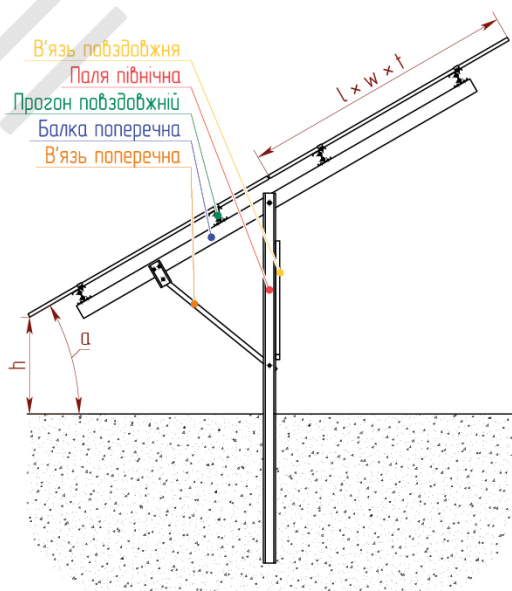


a	Зенітний кут нахилу	10...15	°
h	Висота початку сонячного поля	400...1000	мм
x	Кількість модулів в ряду	3...35	шт
f	Кількість робочих сторін ФЕМ	1	
l	Довжина модуля ФЕМ	1722...2500	мм
w	Ширина модуля ФЕМ	900...1303	мм
t	Товщина модуля ФЕМ	28...35	мм
y	Тип укладки ФЕМ	2	

Чотирьох рядна, орієнтована на схід-захід система наземного базування, з вертикальним розташуванням ФЕМ, поперечними балками та похвобжними прогонами. Через дефіцит площ під будівництво наземних СЕС, девелопери все частіше приймають рішення про максимальне збільшення кількості ФЕМ на одиницю площі. А саме системи схід-захід дозволяють використати площу з максимально можливою ефективністю.

Система Samurai - найлегша система наземного базування СЕС в перерахунку на 1 ФЕМ, або 1 кВт встановленої потужності.

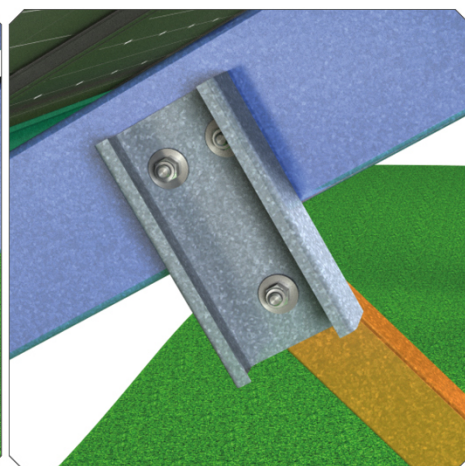
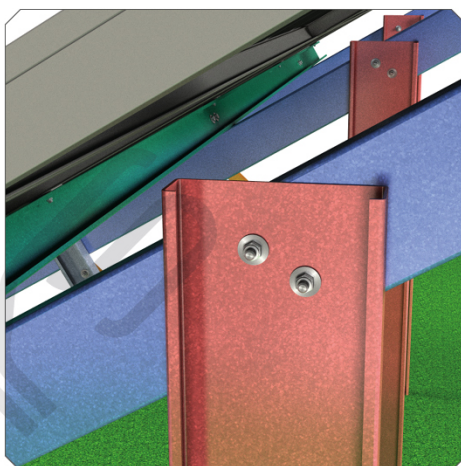
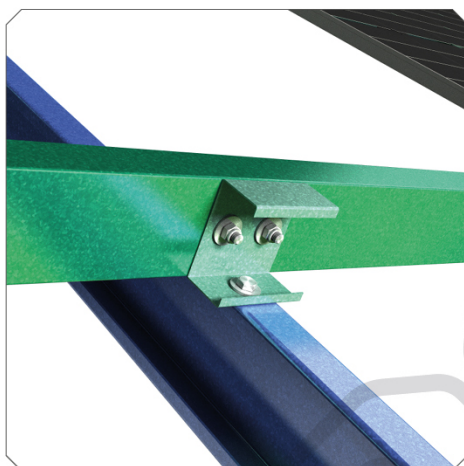
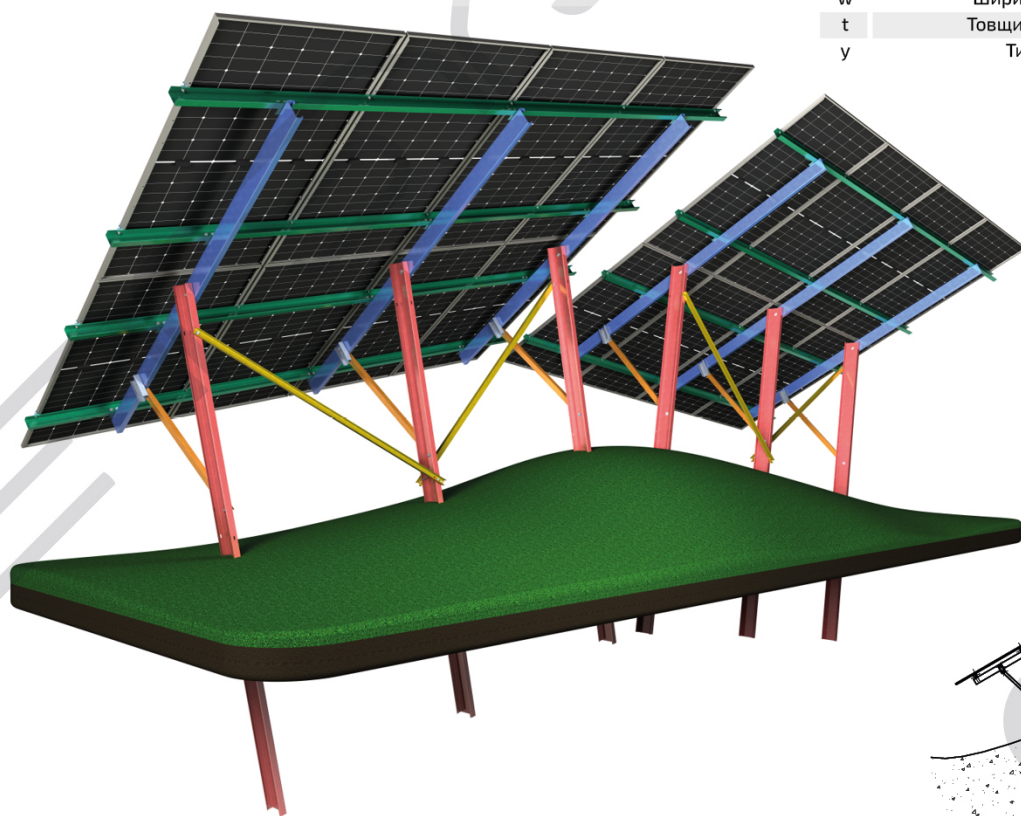




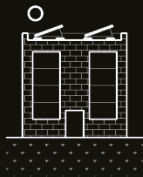
Joe GDS.V2

Ця система кріплення є типовим рішенням для облаштування СЕС наземного базування на ділянках з значно вираженим рельєфом. Там, де будь-яка конструкція з більше ніж однією палею стає складною в монтажі через непрогнозовані перепади висот по ширині конструкції. Система має посилений переріз пал'я, бо через обмежену кількість опор - навантаження на одну точку значно зростає. Система потребує досвідчених рук монтажників для безпечного виконання робіт. В регіонах в яких вітрове навантаження може перевищувати 500Па систему Joe GDS.V2 встановлювати слід лише при умові проведення ретельних геологічних досліджень, бо вимоги до ґрунтів під цей витончений інженерний витвір - також високі. Підсумовуючи можна сказати, що система Joe має обмежені переваги перед двоопорними системами, і використовувати її слід з особливою обережністю, не в гонитві за зниженням металоємності, а лише на ділянках з вираженим рельєфом - на схилах з нахилом 10% і більше.

a	Зенітний кут нахилу	10...25	°
h	Висота початку сонячного поля	500...800	мм
x	Кількість модулів в ряду	3...25	шт
f	Кількість робочих сторін ФЕМ	1	
l	Довжина модуля ФЕМ	1722...2500	мм
w	Ширина модуля ФЕМ	900...1303	мм
t	Товщина модуля ФЕМ	28...35	мм
y	Тип укладки ФЕМ	2	



R-РУБРИКАТОР СИСТЕМ ДЛЯ ПЛАСКИХ ДАХІВ

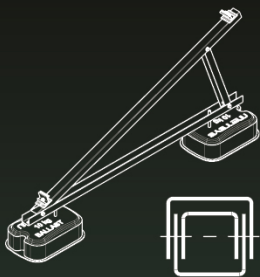


Roof

дахове

Для встановлення фотоелектричних модулів на плоскі поверхні

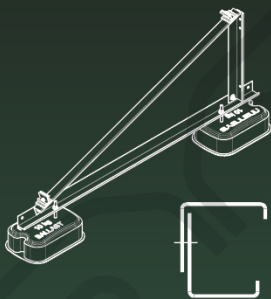
Системи для плоских дахів та інших відносно плоских поверхонь. Зазвичай такими рахуються залізобетонні та сталеві дахи промислових та комерційних будівель, сталеві дахи з кутом нахилу до 5 градусів, відкриті площадки з твердим покриттям. А при наявності можливості гвинтового або анкерного додаткового кріплення – ці системи можуть бути встановлені і на дахах зі значно більшим кутом нахилу.



Locusta RBS.H1

Найпростіша, але одна з найбільш зручних в складанні південно орієнтованих систем для плоских дахів. Виготовляється в повністю автоматичному режимі, тому призначена в першу чергу для великих об'єктів, особливо таких, що проходили індивідуальне проектування. Locusta складається лише з U-подібних профілів двох видів перерізів.

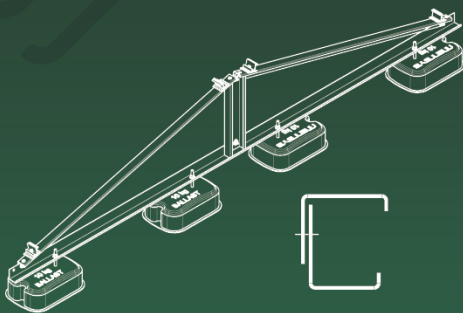
a	Зенітний кут нахилу	10...20°
s	Наявність, тип спойлера	1, 2
d	Крок встановлення рядів	1800...3000 мм
l	Довжина модуля ФЕМ	1722...2500 мм
w	Ширина модуля ФЕМ	900...1303 мм
t	Товщина модуля ФЕМ	28...35 мм
r	К-сть міжрядних в'язей	1, 2, 3



Ant RBS.H1

Перша система, що забезпечена клепальними гайками в усіх місцях, де не зручно утримувати звичайну гайку ключем – між опорною та нижньою балками, з заднього боку стійок. Завдяки асиметричному перерізу U-подібних профілів, з яких складається Ant RBS.H1, доступ до гайок баластів нічим не ускладнюється. Система призначена для забезпечення нетипових об'єктів середньої та великої потужності.

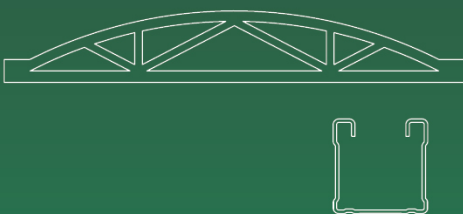
a	Зенітний кут нахилу	5...20°
s	Наявність, тип спойлера	-
d	Крок встановлення рядів	1800...3000 мм
l	Довжина модуля ФЕМ	1722...2500 мм
w	Ширина модуля ФЕМ	900...1303 мм
t	Товщина модуля ФЕМ	28...35 мм
r	К-сть міжрядних в'язей	1, 2, 3



Ant RBE.H2

Наразі єдина система з орієнтацією схід-захід, що виготовляється METSYS, є спорідненою з Ant RBS.H1, багато елементів – сумісні. Більша частина перерізів – аналогічна.

a	Зенітний кут нахилу	10, 15 °
s	Наявність, тип спойлера	-
d	Крок встановлення рядів	1850...3000 мм
l	Довжина модуля ФЕМ	1722...2500 мм
w	Ширина модуля ФЕМ	900...1303 мм
t	Товщина модуля ФЕМ	28...35 мм
r	К-сть міжрядних в'язей	2



Draco CBX

Нам добре відомі проблеми, що виникають під час адаптації типових систем кріплення до фермених залізобетонних дахів. Тож ж ми не забули і про цей випадок, розробивши Draco CBE – симетричну систему комбінованого типу.

a	Зенітний кут нахилу	10, 15 °
s	Наявність, тип спойлера	-
d	Крок встановлення рядів	1850...3000 мм
l	Довжина модуля ФЕМ	1722...2500 мм
w	Ширина модуля ФЕМ	900...1303 мм
t	Товщина модуля ФЕМ	28...35 мм
r	К-сть міжрядних в'язей	2

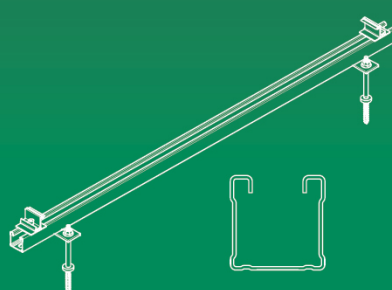
R-РУБРИКАТОР СИСТЕМ ДЛЯ СКАТНИХ ДАХІВ



Pitched

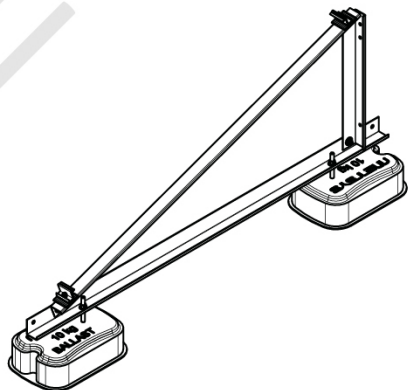
паралельно

Системи для скатних дахів побутових та комерційних будівель



Mantis PSX.HX

Mantis – система кріплення для скатних дахів на основі сталевих оцинкованих універсальних монтажних профілів STRUT. Ми виготовляємо всі необхідні види фурнітури та забезпечуємо свій склад комплектації всією необхідною метизною продукцією для швидкого забезпечення наших споживачів.

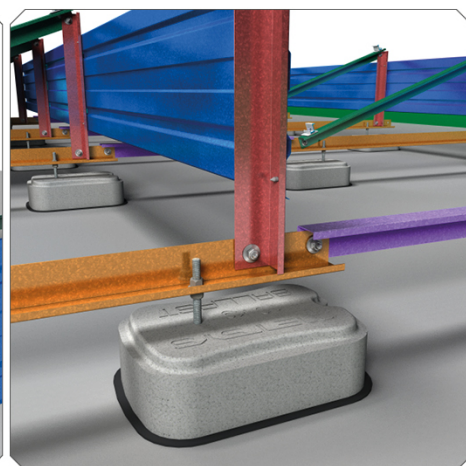
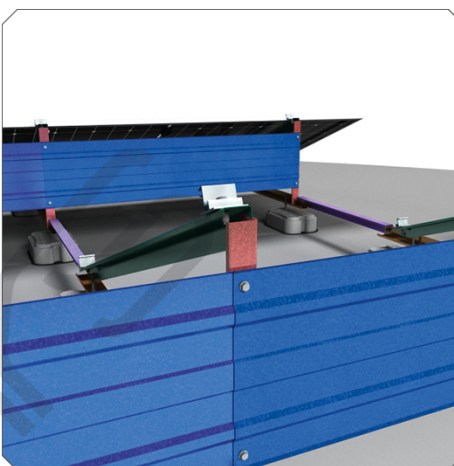
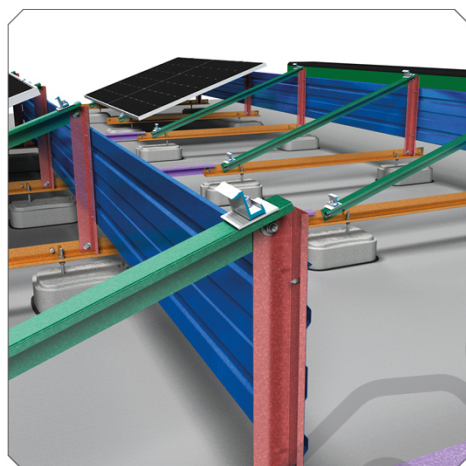
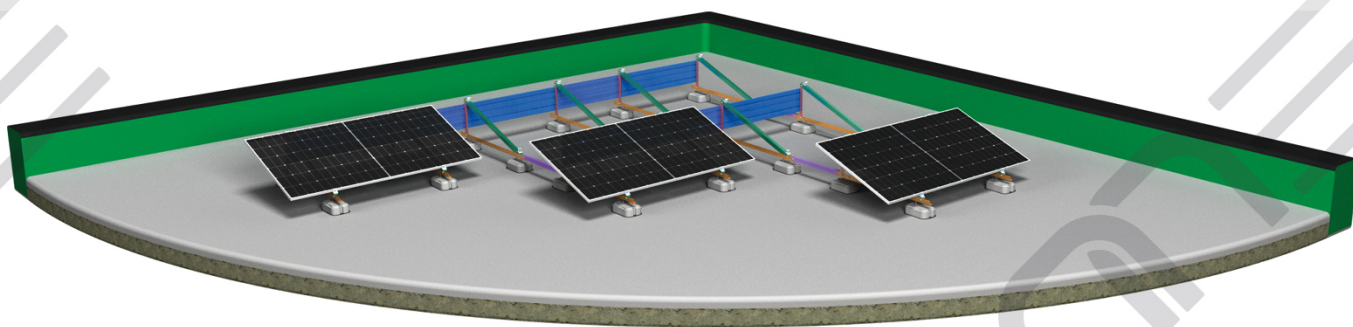
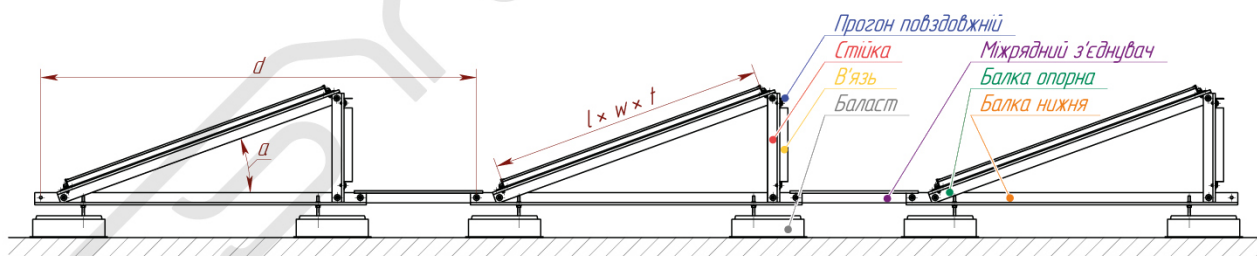


Ant RBS.H1

Перша система, що забезпечена клепальними гайками в усіх місцях, де не зручно утримувати звичайну гайку ключем - між опорою та нижньою балками, з заднього боку стійок. Завдяки асиметричному перерізу U-подібних профілів, з яких складається Ant RBS.H1, доступ до гайок баластів нічим не ускладнюється.

Система призначена для забезпечення нетипових об'єктів середньої та великої потужності. Наявність з'єднувачів з вертикальним та горизонтальним шарніром забезпечує можливість встановлення цієї системи на ферменні залізобетонні дахи зі значними нахилами скатів. Повздовжнє з'єднання ферм виконується за допомогою вітрових спойлерів, що забезпечує стійкість конструкції на нерівних поверхнях та під дією великих снігових та вітрових навантажень. Ant RBS.H1 постачається пачками, довжина деяких елементів може досягати 3 метрів. Система майже не обмежена в модифікації. Дозволяє створювати кути більше за 20 градусів (не для баластних модифікацій), може бути закріплена всіма відомими методами, і є не найдешевшою, але найуніверсальнішою.

a	Зенітний кут нахилу	5...20	°
s	Наявність та тип спойлера	-	
d	Крок встановлення рядів	1800...3000	мм
l	Довжина модуля ФЕМ	1722...2500	мм
w	Ширина модуля ФЕМ	900...1303	мм
t	Товщина модуля ФЕМ	28...35	мм
r	Кількість міжрядних в'язей	1, 2, 3	шт

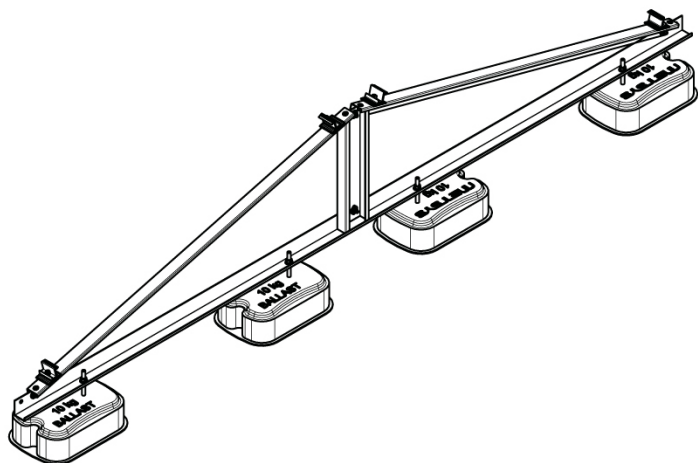




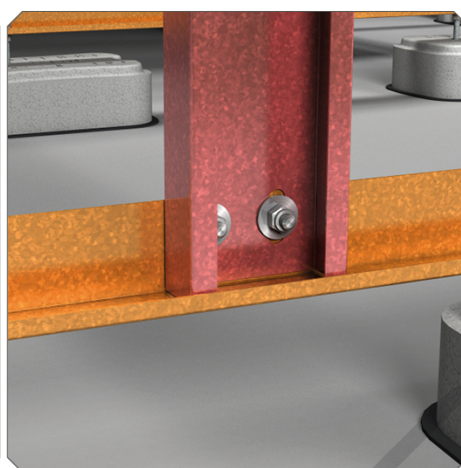
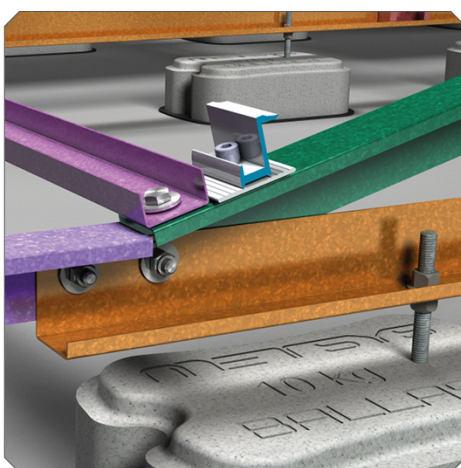
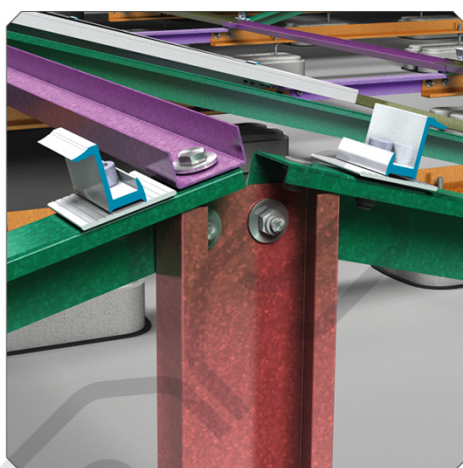
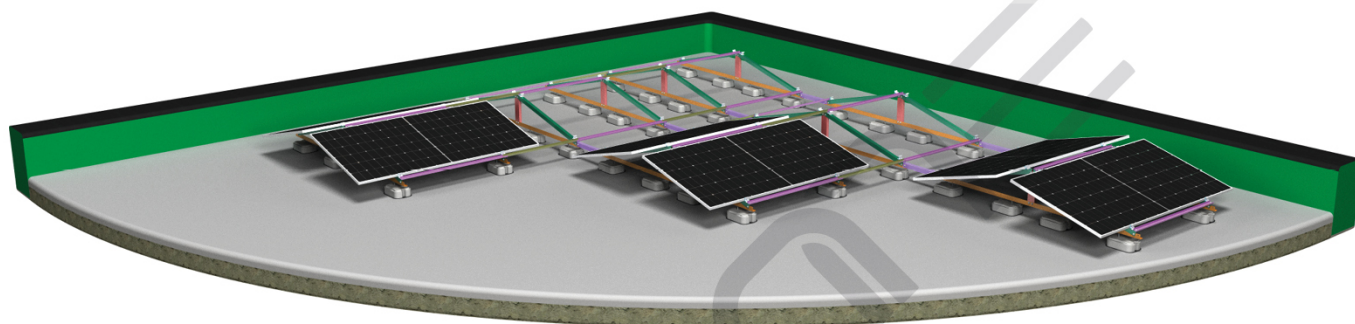
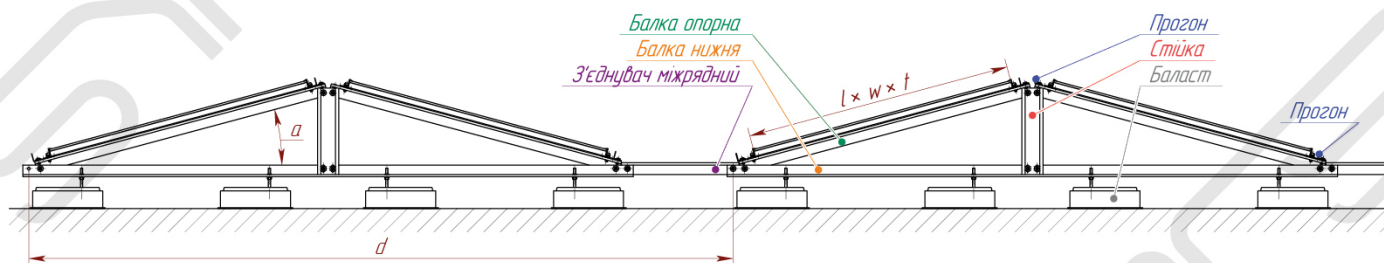
Ant RBE.H2

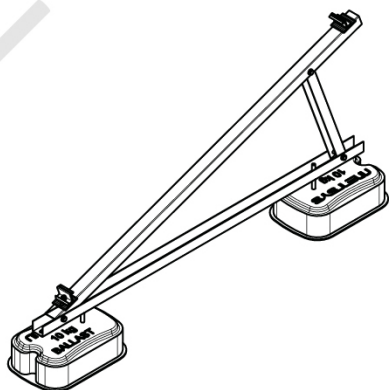
Наразі єдина система з орієнтацією схід-захід, що виготовляється METSYS, є спорідненою з Ant RBS.H1, багато елементів - сумісні. Більша частина перерізів - аналогічна. Через ускладнений доступ до верхніх гайок опорних балок - забезпечено необхідний коньковий зазор, а також всі місця кріплення ФЕМ та прогонів оснащені клепальними гайками, то ж коли ФЕМ вже укладені на обох скатах закріпити останній модуль - не проблема. В ролі поперечних в'язей використовується U-подібний прогон з координатно виготовленими отворами, який забезпечує точне позиціювання ферм. Міжрядні в'язі постають у двох виконаннях - з вертикальним або горизонтальним шарніром. Завдяки чому забезпечена гнучкість системи, що необхідно при встановленні на ферменних дахах та будь-яких нерівних поверхнях.

Ant RBE.H2 призначена для об'єктів будь-якої потужності від невеличких СЕС ОСББ, до мегаваттних дахів ТРЦ, складів, виробничих підприємств.



a	Зенітний кут нахилу	10, 15	°
s	Наявність та тип спойлера	-	
d	Крок встановлення рядів	1850...3000	мм
l	Довжина модуля ФЕМ	1722...2500	мм
w	Ширина модуля ФЕМ	900...1303	мм
t	Товщина модуля ФЕМ	28...35	мм
r	Кількість міжрядних в'язей	2	шт





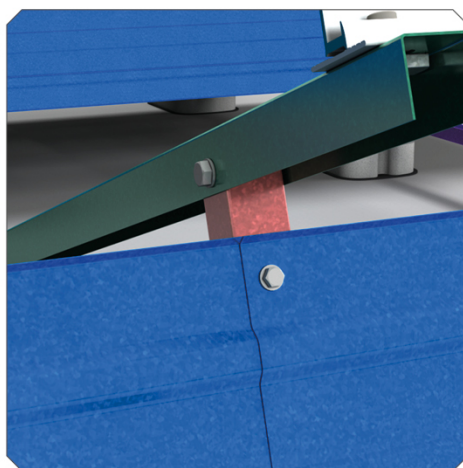
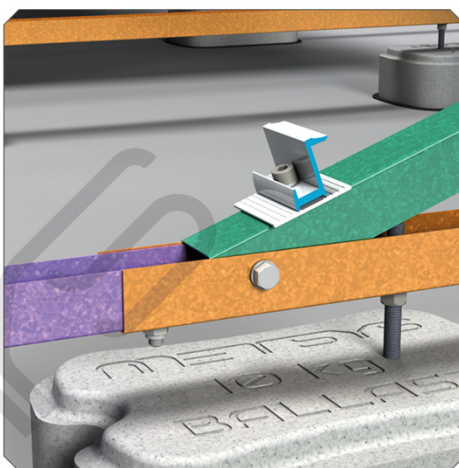
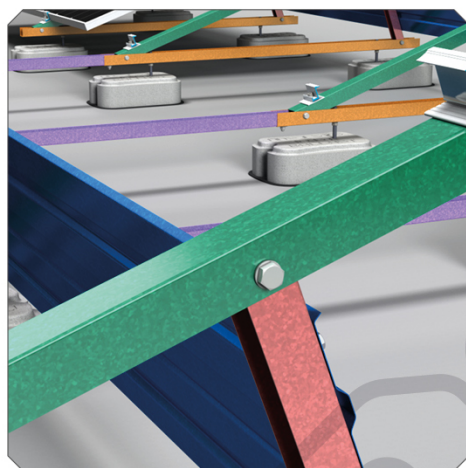
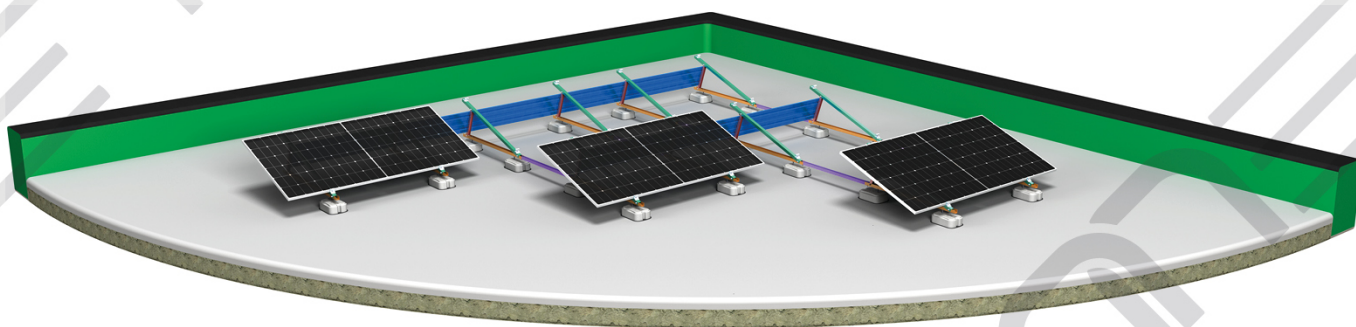
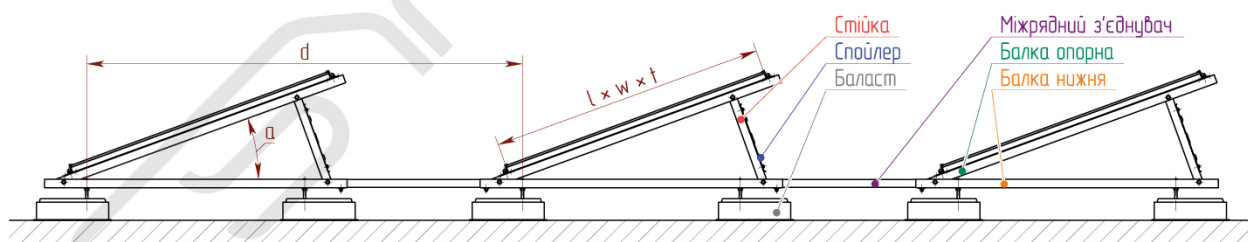
Locusta RBS.H1

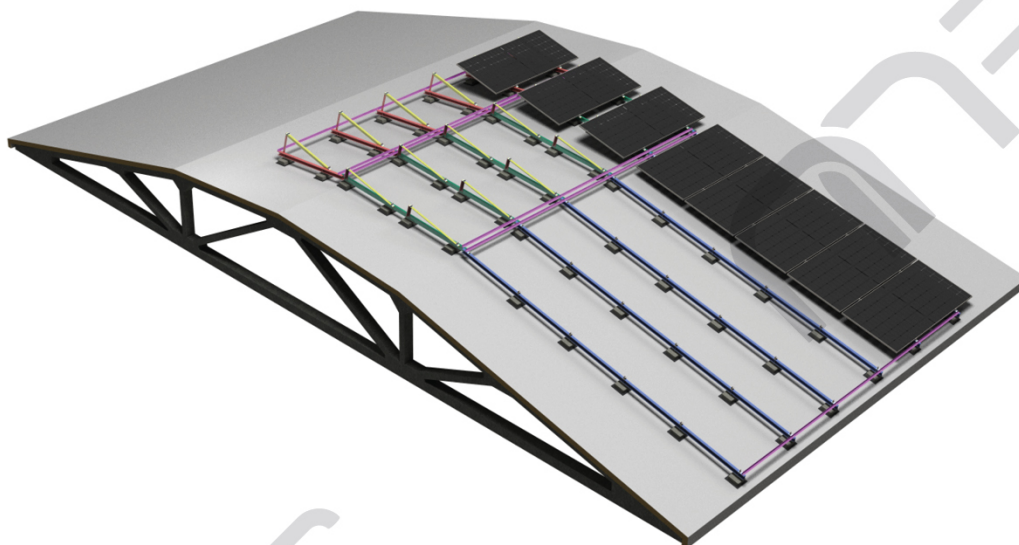
Найпростіша, але одна з найбільш зручних в складанні південно орієнтованих систем для плоских дахів. Виготовляється в повністю автоматичному режимі, тому призначена в першу чергу для великих об'єктів, особливо таких, що проходили індивідуальне проектування. Locusta складається лише з U-подібних профілів двох видів перерізів. Перфорація отворів виконується автоматично, то ж точність виготовлення кожної деталі - найвища. Зручне пакування в короткі пачки або на європалету - на вибір споживача.

Повздовжнє з'єднання трикутних ферм здійснюється завдяки точно пробитим отворам в спойлері. Таким чином позиціонування елементів конструкції швидко та зручне. Locusta - найдешевша з систем для плоских дахів, але далеко не найгірша.

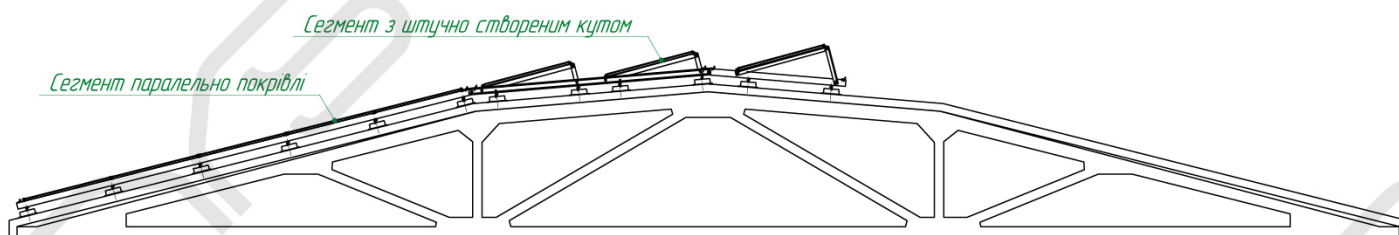
Прорахунок специфікацій цієї базової системи виконується виключно в онлайн-додатку METSYS.robot. Самостійно споживачем, або менеджером METSYS. Протягом поточного року система буде вдосконалюватись. Буде додано клепальні гайки для кріплення спойлерів гвинтами з метричною різьбою.

a	Зенітний кут нахилу	10...20	°
s	Наявність та тип спойлера	1, 2	
d	Крок встановлення рядів	1800...3000	мм
l	Довжина модуля ФЕМ	1722...2500	мм
w	Ширина модуля ФЕМ	900...1303	мм
t	Товщина модуля ФЕМ	28...35	мм
r	Кількість міжрядних в'язей	1, 2, 3	шт



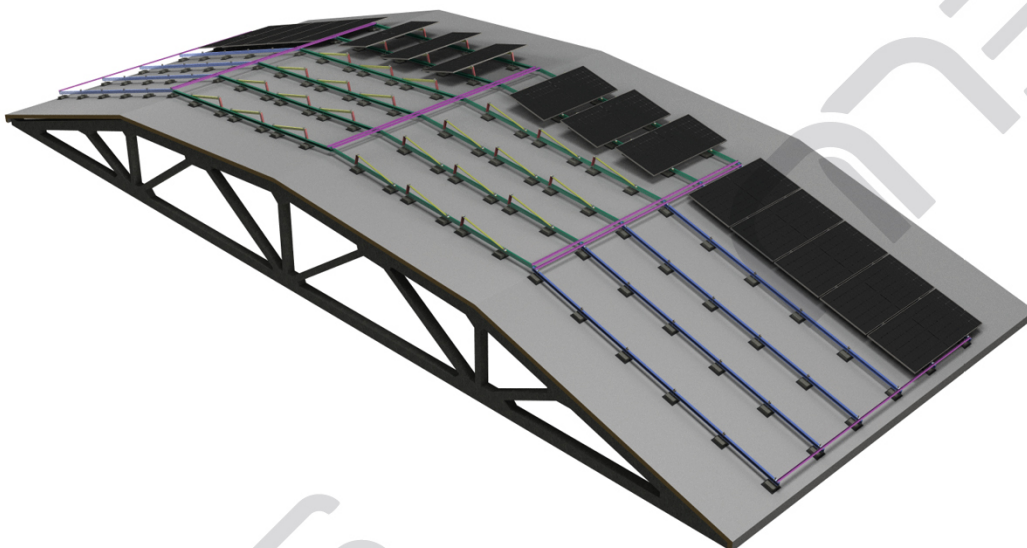


Draco CBS

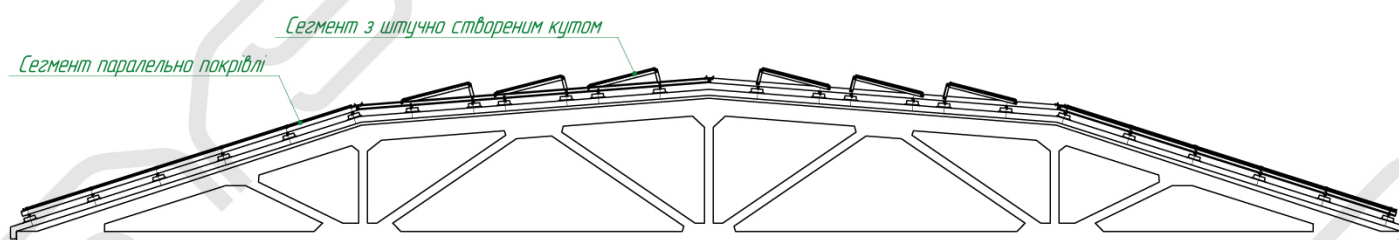


Нам добре відомі проблеми, що виникають під час адаптації типових систем кріплення до фермених залізобетонних дахів. Велика різниця в існуючому зенітному куті між різними сегментами таких дахів створює додаткові складнощі при проектуванні. Можливість сповзання частини конструкцій в єндова або до парапетів. Малі кути в області конька. Все це підштовхнуло інженерів МЕТСИС розробити спеціалізовані рішення під кожен марку залізобетонної ферми. Ми навчилися з'єднувати сегменти шарнірами, фіксуватись за рахунок перекинутих за коньок баластів. На жаль, кожна фермена покрівля індивідуальна, то ж без ретельного проектування плану росташування конструкцій не обійтись.

Доволі часто виникають випадки, коли ферменний дах розгорнутий вісями прольотів на південь, то його скати «дивляться» на схід та захід відповідно. То ж ми не забули і про цей випадок, розробивши Draco CBE - симетричну систему комбінованого типу. Нами були успішно реалізовані вже десятки подібних систем, то ж ми точно знаємо як вирішити ваші проблеми.



Draco CBE

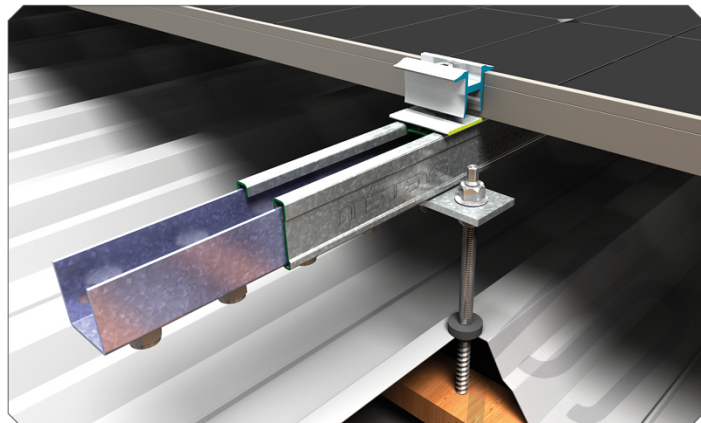




Mantis PSX.HX

Mantis - система кріплення для скатних дахів на основі сталевих оцинкованих універсальних монтажних профілів STRUT. Ми виготовляємо всі необхідні види фурнітури та забезпечуємо свій склад комплектації всією необхідною метизною продукцією для швидкого забезпечення наших споживачів. МЕТСІС є лідером з виробництва профілів групи STRUT, то ж ми сподіваємось і на інтенсивний розвиток системи MANTIS у найближчому майбутньому.

ПРИКЛАДИ КОНСТРУКТИВНИХ РІШЕНЬ НА БАЗІ MANTIS



Покрівля:

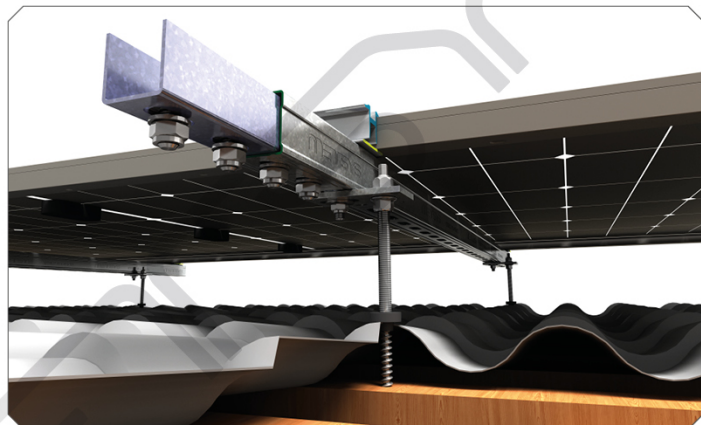
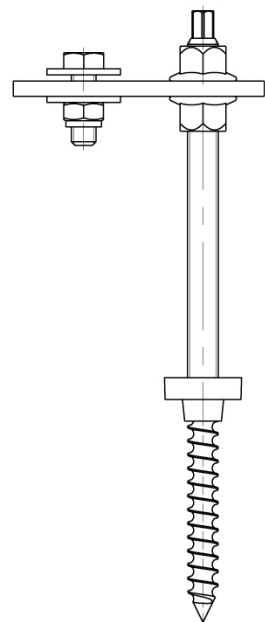
- Профнастил
- Металочерепиця

Каркас:

- Брус дерев'яний

Вузел кріплення:

- Гвинт-шуруп + пластина



Покрівля:

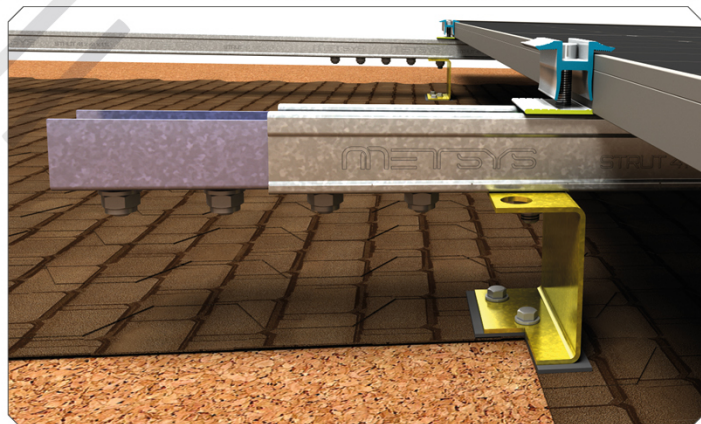
- Шифер
- Ондулін

Каркас:

- Брус дерев'яний

Вузел кріплення:

- Гвинт-шуруп + пластина



Покрівля:

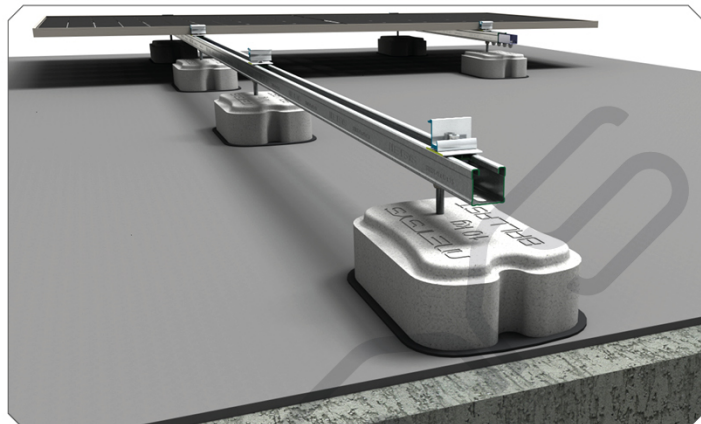
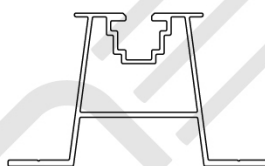
- Бітумна черепиця
- Рубероїд

Каркас:

- ОСБ, ДСП

Вузел кріплення:

- Кронштейн
- Кронштейн регульований



Покрівля:

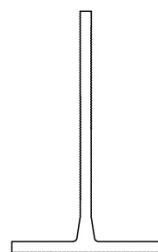
- ПВХ мембрана

Каркас:

- Залізобетон

Вузел кріплення:

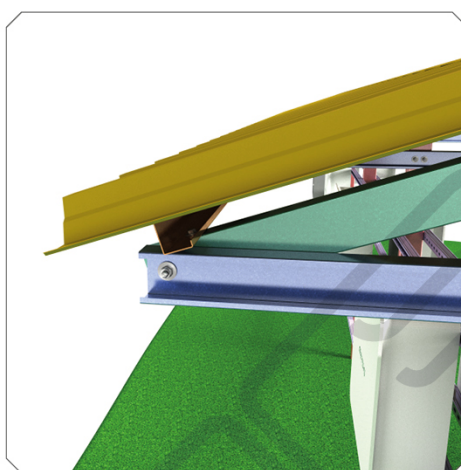
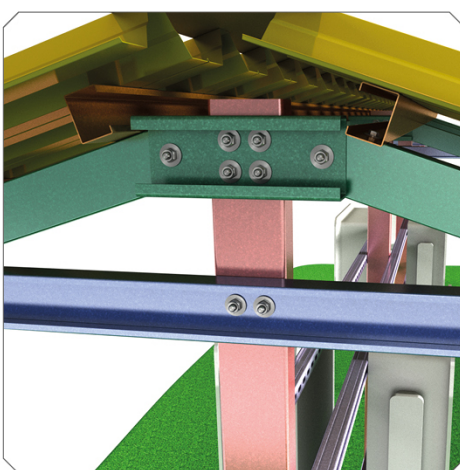
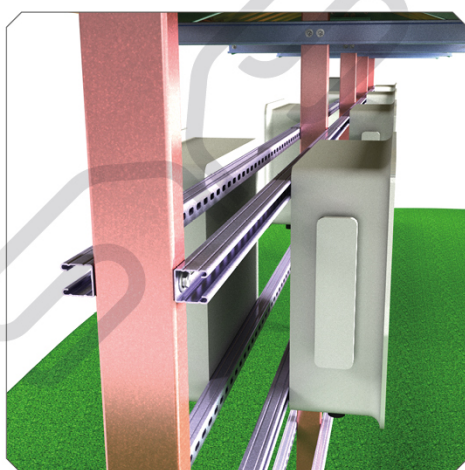
- Баласт



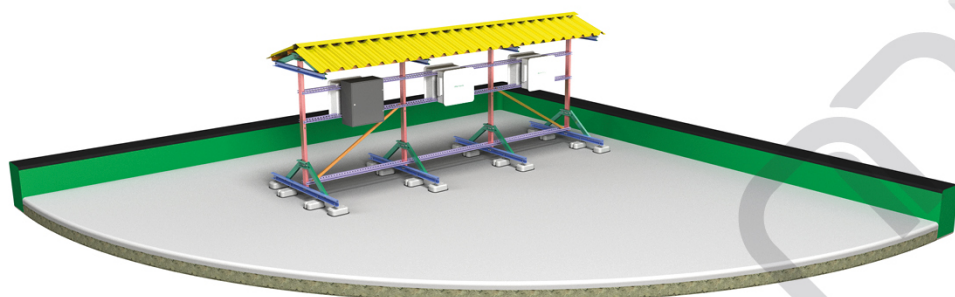
НАЗЕМНІ ІНВЕРТОРНІ СТІЙКИ



Стійки інверторні виготовляються під всі види фундаментів, від забивних для великих промислових СЕС до баластних для кришних об'єктів. При цьому стійки дахові баластні - є нашою складською програмою постачання. А інші типи виготовляються під замовлення.

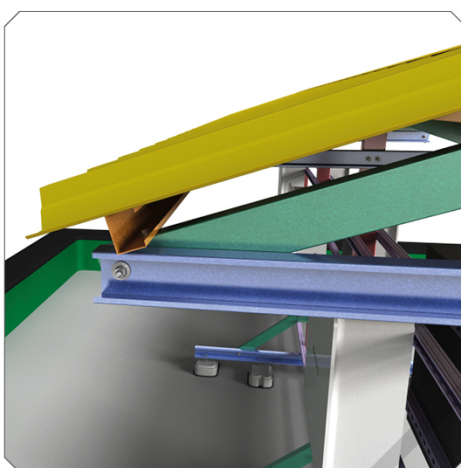
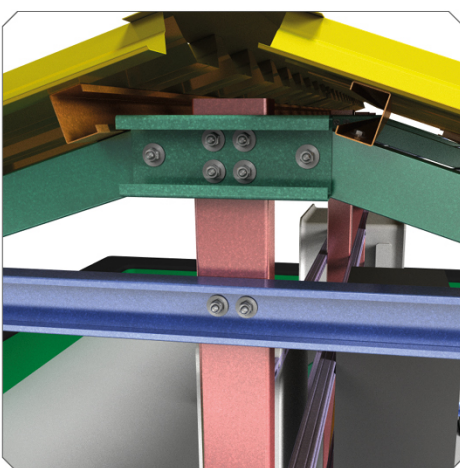
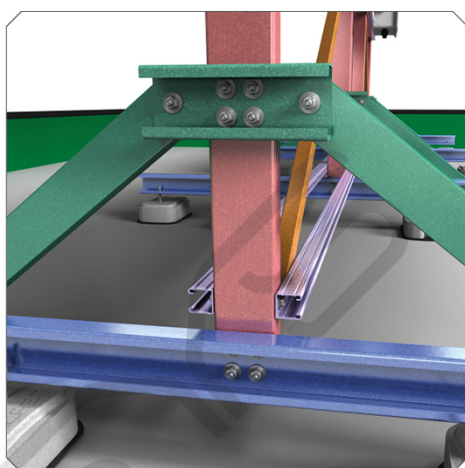


ДАХОВІ ІНВЕРТОРНІ СТІЙКИ



Розроблені одно- та двосторонні стійки з кількістю секцій від двох до вісьми.

У складі промислових об'єктів розподіленої енергетики ми забезпечуємо споживача інверторними стійками під будь яку потужність інверторів під замовлення.





ANUBIS

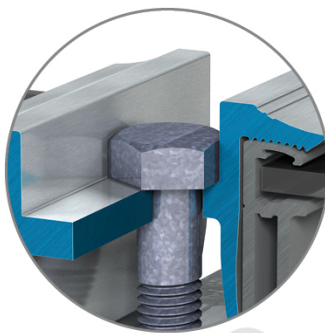
НОВІТНЯ СИСТЕМА ФУРНІТУРИ
ДЛЯ КРІПЛЕННЯ ФОТОЕЛЕКТРИЧНИХ МОДУЛІВ



Припіднята губка забезпечує легкий захід рами модуля при її проштовхуванні.

Шакалячий ніс Анубіса - забезпечує безпрецедентно високу жорсткість та стійкість до відгинання.

Глибокі зуби на його щелепі забезпечують міцне зчеплення, а охоплюючий радіус - притягує раму до опорних ніжок притиска.



Паз, що ми виконали як в міжмодульному, так і в кінцевому притисках надійно захоплює головку болтів DIN 933, та дозволяє вільно обертатись гвинтам DIN912. Таким чином притиск є універсальним в будь-якому застосуванні. Якщо гайка заблокована, наприклад у каналі профілів Strut, то використовується гвинт, а якщо її зручно закручувати знизу, наприклад на більшості наземних конструкцій - то використовується болт.



Опорні ніжки в свою чергу забезпечують пружний упор, що дозволяє притиску стискатись у разі значного нагріву у складі довгих рядів. Зазор між ніжкою притиска та опорною стінкою нівілює термічне розширення модуля, але під час монтажу спеціаліст може притискати модуль як завгодно щільно.



1. У разі, якщо притиск не затягнуто мінімально допустим моментом 10-12Н*м, залишається зазор у основи притискної лапки.

2. У разі, якщо притиск затягнуто моментом вище 16Н*м, його лапка припіднімає свій ніс. Вказуючи таким чином про надмірний момент.

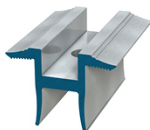
3. Якщо натяг номінальний - лапка притискається всією площиною. Так тримати!

Притискна система Anubis виготовляється з алюмінію марки AW 6063 з термообробкою в режимі Т6, що забезпечує гарантовану межу плинності на рівні 170 МПа. Ми гарантуємо, що наша притискна система має достатній запас міцності, щоб витримувати натяг, який створюється гвинтом DIN 912 М8 кл.8.8 навіть за умови надмірного моменту при затягуванні. А номінальний момент 12-16Н*м притискна система витримує з індикативними деформаціями.

Ми рекомендуємо завжди використовувати підкладні пластини тільки з алюмінієвих сплавів, і відмовлятися від використання відходів листа композита, через те, що необхідна довговічність та сила зчеплення досягається саме в потрібному контакті притиск/рама/пластина. Пластина покращує площинність поверхні сталевих прогонів та збільшує опорну площину. Це створює більш надійний вузол з'єднання, ніж у разі економії на пластинках.

ЕЛЕМЕНТИ СИСТЕМИ ПРИТИСКНОЇ

Притиск міжмодульний



Anubis IC.20

3102

Притиск міжмодульний для відстані 20 мм. Затискає головку болта М8 як ключ

Міжмод.відст.	мм	20
Висота	мм	30
Довжина	мм	40...80

Пластина підкладна



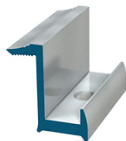
PP.42.50

3122

Пластина опорна, що тримається за поличку прогону і не повертається.

Ширина	мм	42
Товщина	мм	3
Довжина	мм	50

Притиск кінцевий



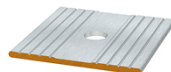
Anubis EC.10.30

3108

Притиск кінцевий, затискає головку болта М8 як ключ. «Стоячий» тип притисків

До упору	мм	10
Висота	мм	30
Довжина	мм	40...80

Пластина підкладна



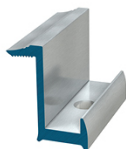
PP.50

3120

Пластина опорна, плоска універсальна.

Ширина	мм	60
Висота	мм	3
Довжина	мм	60

Притиск кінцевий



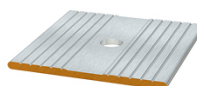
Anubis EC.10.33

3114

Притиск кінцевий, затискає головку болта М8 як ключ. «Стоячий» тип притисків

До упору	мм	10
Висота	мм	33
Довжина	мм	40...80

Пластина підкладна



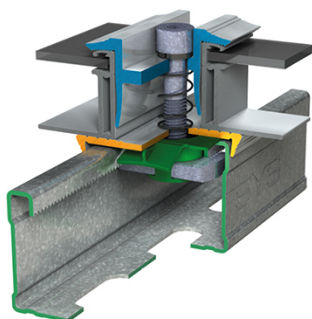
PP.60

3121

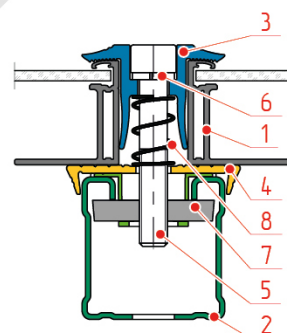
Пластина опорна, плоска універсальна.

Ширина	мм	60
Висота	мм	3
Довжина	мм	60

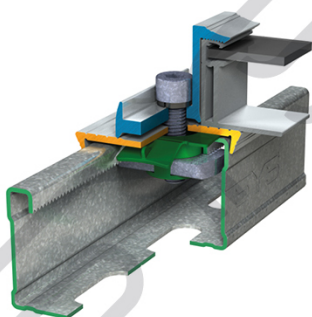
Вузол міжмодульного притиска з гвинтом DIN 912 на профілі STRUT



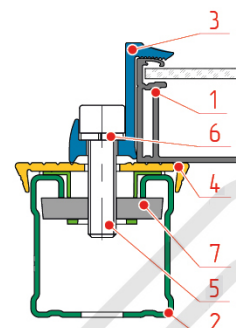
Арт	№	Назва	Позначення	D	L
				MM	MM
		1 Фотоелектричний модуль			
		2 Профіль монтажний	STRUT		
7001	3102	3 Притиск міжмодульний	Anubis IC.20		50
	3122	4 Пластина підкладна	PP.[42].50		50
	4107	5 Гвинт (під ФЕМ t = 30 мм)	DIN 912	M8	50
	4108	5 Гвинт (під ФЕМ t = 33 мм)	DIN 912	M8	55
	4321	6 Шайба Гровера	DIN 7980	M8	
	7100	7 Гайка канальна з тримачем		M8	
	8	Пружина			



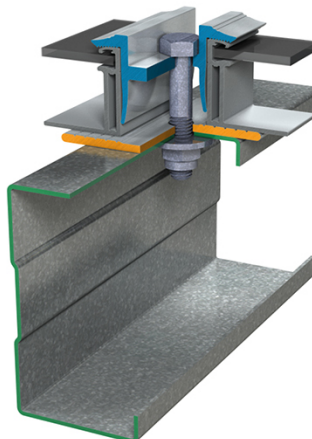
Вузол кінцевого притиска з гвинтом DIN 912 на профілі STRUT



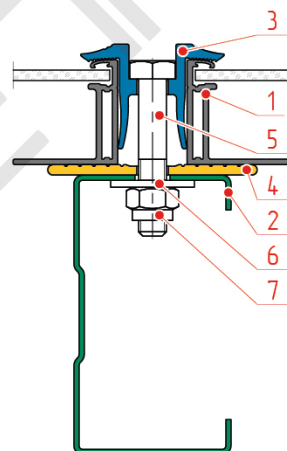
Арт	№	Назва	Позначення	D	L
				MM	MM
		1 Фотоелектричний модуль			
		2 Профіль монтажний	STRUT		
7002	3108	3 Притиск кінцевий (для t = 30)	Anubis EC.10.30		50
	3114	3 Притиск кінцевий (для t = 33)	Anubis EC.10.33		50
	3122	4 Пластина підкладна	PP.[42].50		50
	4103	5 Гвинт	DIN 912	M8	30
	4321	6 Шайба Гровера	DIN 7980	M8	
	7100	7 Гайка канальна з тримачем		M8	



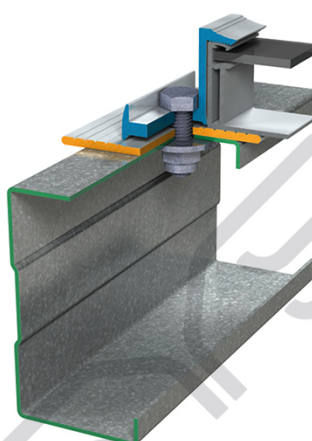
Вузол міжмодульного притиска з болтом DIN 933 на С-подібному прогоні



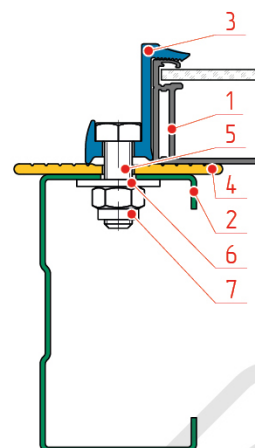
Арт	№	Назва	Позначення	D	L
				MM	MM
		1 Фотоелектричний модуль			
		2 Прогон наземних СЕС	CO 80x45x10		
7003	3102	3 Притиск міжмодульний	Anubis IC.20		50
	3121	4 Пластина підкладна	PP.60		60
	4006	5 Болт (для ФЕМ t = 30 мм)	DIN 933	M8	45
	4007	5 Болт (для ФЕМ t = 33 мм)	DIN 933	M8	50
	9021	6 Шайба кузовна	DIN 9021	M8	
	4201	7 Гайка самостопорна	DIN 985	M8	



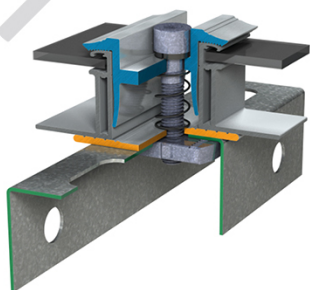
Вузол кінцевого притиска з болтом DIN 933 на С-подібному прогоні



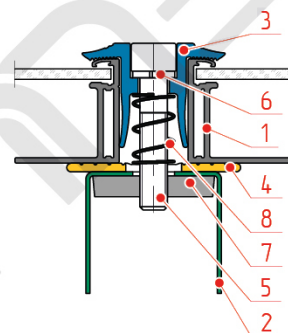
Арт	№	Назва	Позначення	D	L
				MM	MM
		1 Фотоелектричний модуль			
		2 Прогон наземних СЕС	CO 80x45x10		
7004	3108	3 Притиск кінцевий (для t = 30)	Anubis EC.10.30		50
	3114	3 Притиск кінцевий (для t = 33)	Anubis EC.10.33		50
	3121	4 Пластина підкладна	PP.60		60
	4002	5 Болт	DIN 933	M8	25
	9021	6 Шайба кузовна	DIN 9021	M8	
	4201	7 Гайка самостопорна	DIN 985	M8	



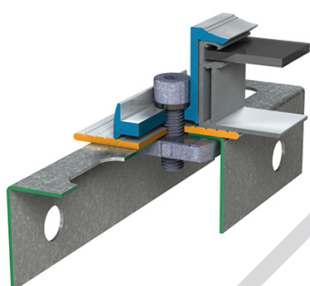
Вузол міжмодульного притиска з гвинтом DIN 912 на балці системи Locusta



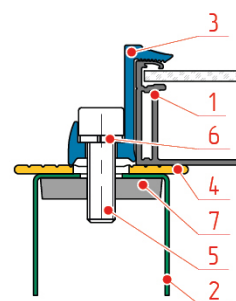
Арт	№	Назва	Позначення	D	L
				MM	MM
	1	Фотоелектричний модуль			
	2	Балка системи Locusta	ШВ 35x39x35		
7005	3102	Притиск міжмодульний	Anubis IC.20		50
	3120	Пластина підкладна	PP.50		50
	4105	Гвинт (під ФЕМ t = 30 мм)	DIN 912	M8	40
	4106	Гвинт (під ФЕМ t = 33 мм)	DIN 912	M8	45
	4321	Шайба Гровера	DIN 7980	M8	
	3000	Гайка канальна		M8	
	8	Пружина			



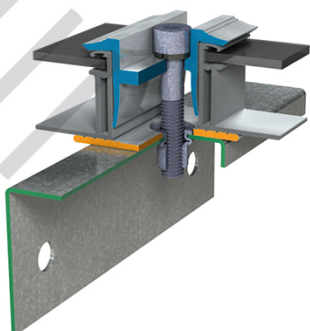
Вузол кінцевого притиска з гвинтом DIN 912 на балці системи Locusta



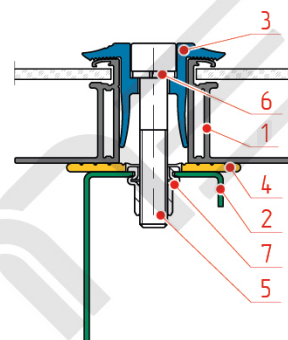
Арт	№	Назва	Позначення	D	L
				MM	MM
	1	Фотоелектричний модуль			
	2	Балка системи Locusta	ШВ 35x39x35		
7006	3108	Притиск кінцевий (для t = 30)	Anubis EC.10.30		50
	3114	Притиск кінцевий (для t = 33)	Anubis EC.10.33		50
	3120	Пластина підкладна	PP.50		50
	4102	Гвинт	DIN 912	M8	25
	4321	Шайба Гровера	DIN 7980	M8	
	3000	Гайка канальна		M8	



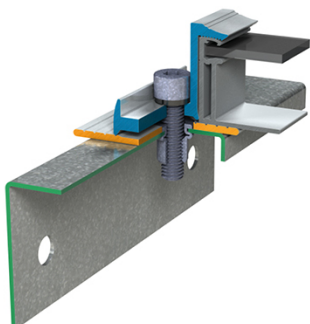
Вузол міжмодульного притиска з гвинтом DIN 912 на балці системи Ant



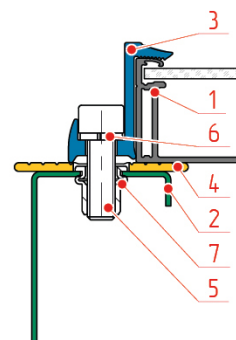
Арт	№	Назва	Позначення	D	L
				MM	MM
	1	Фотоелектричний модуль			
	2	Балка системи Ant	ШВ 50x40x10		
7007	3102	Притиск міжмодульний	Anubis IC.20		50
	3120	Пластина підкладна	PP.50		50
	4106	Гвинт (під ФЕМ t = 30 мм)	DIN 912	M8	45
	4107	Гвинт (під ФЕМ t = 33 мм)	DIN 912	M8	50
	4321	Шайба Гровера	DIN 7980	M8	
	4511	Гайка клепальна		M8	



Вузол кінцевого притиска з гвинтом DIN 912 на балці системи Ant



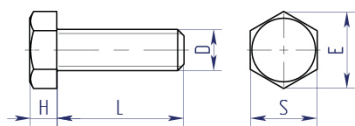
Арт	№	Назва	Позначення	D	L
				MM	MM
	1	Фотоелектричний модуль			
	2	Балка системи Ant	ШВ 50x40x10		
7008	3108	Притиск кінцевий (для t = 30)	Anubis EC.10.30		50
	3114	Притиск кінцевий (для t = 33)	Anubis EC.10.33		50
	3120	Пластина підкладна	PP.50		50
	4102	Гвинт	DIN 912	M8	25
	4321	Шайба Гровера	DIN 7980	M8	
	4511	Гайка клепальна		M8	



МЕТИЗНА ПРОДУКЦІЯ

Болт нормальний

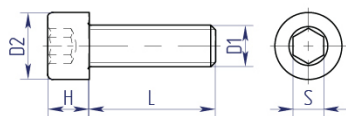
DIN 933



№	Матеріал	Покр.	Клас	D	L	H	S	E
				MM	MM	MM	MM	MM
4001	Ст.вугл.	ЦБ	5.8	M8	20	5.3	13	15
4002	Ст.вугл.	ЦБ	5.8	M8	25	5.3	13	15
4003	Ст.вугл.	ЦБ	5.8	M8	30	5.3	13	15
4006	Ст.вугл.	ЦБ	5.8	M8	45	5.3	13	15
4005	Ст.вугл.	ЦБ	5.8	M8	55	5.3	13	15
4006	Ст.вугл.	ЦБ	5.8	M10	25	6.4	17	19
4007	Ст.вугл.	ЦБ	5.8	M10	30	6.4	17	19
4001 LA	Ст.нерж. A2	б/п		M8	20	5.3	13	15
4002 LA	Ст.нерж. A2	б/п		M8	25	5.3	13	15
4006 LA	Ст.нерж. A2	б/п		M8	45	5.3	13	15
4007 LA	Ст.нерж. A2	б/п		M8	50	5.3	13	15
4012 LA	Ст.нерж. A2	б/п		M10	25	6.4	17	19

Гвинт з ВШ

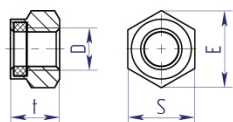
DIN 912



№	Матеріал	Покр.	Клас	D1	L	H	S	D2
				MM	MM	MM	MM	MM
4102 GB	Ст.вугл.	ЦБ	8.8	M8	25	8	6	13
4103 GB	Ст.вугл.	ЦБ	8.8	M8	30	8	6	13
4104 GB	Ст.вугл.	ЦБ	8.8	M8	35	8	6	13
4102 LA	Ст.нерж. A2	б/п		M8	25	8	6	13
4104 LA	Ст.нерж. A2	б/п		M8	35	8	6	13

Гайка самостопорна

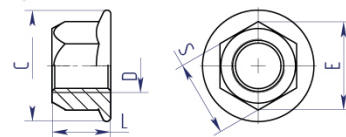
DIN 985



№	Матеріал	Покр.	Клас	D	L	t	S	E
				MM	MM	MM	MM	MM
4201	Ст.вугл.	ЦБ	8	M8		8	13	15
4202	Ст.вугл.	ЦБ	8	M10		10	17	19
4201 LA	Ст.нерж. A2	б/п		M8		8	13	15
4202 LA	Ст.нерж. A2	б/п		M10		10	17	19

Гайка з фланцем

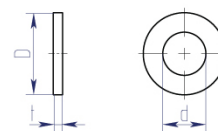
DIN 6923



№	Матеріал	Покр.	Клас	D	L	C	S	E
				MM	MM	MM	MM	MM
4211 GB	Ст.вугл.	ЦБ	8	M8	8	18	13	15
4212 GB	Ст.вугл.	ЦБ	8	M10	10	22	17	19

Шайба нормальна

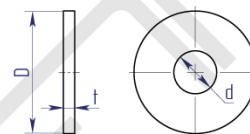
DIN 125



№	Матеріал	Покр.	Клас	D	L	l	d
				MM	MM	MM	MM
4301	Ст.вугл.	ЦБ	5.8	M8		1.6	8.5

Шайба кузовна

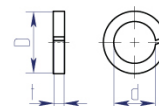
DIN 9021



№	Матеріал	Покр.	Клас	D	L	l	d
				MM	MM	MM	MM
4311	Ст.вугл.	ЦБ	5.8	M8		2	24
4312	Ст.вугл.	ЦБ	5.8	M10		2.5	30
4311	Ст.нерж. A2	б/п		M8		2	24
4312	Ст.нерж. A2	б/п		M10		2.5	30

Шайба Гровера

DIN 7980



№	Матеріал	Покр.	Клас	D	L	l	d
				MM	MM	MM	MM
4321	Ст.вугл.	ЦБ	5.8	M8		4	8.5

Шпилька

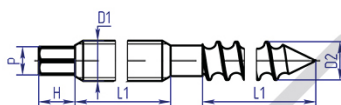
DIN 975



№	Матеріал	Покр.	Клас	D	L			
				мм	мм			
4900	Ст.вугл.	ЦБ	5.8	M10	130			

Гвинт-шуруп

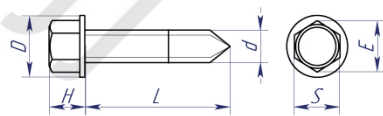
3S020



№	Матеріал	Покр.	Клас	D	L			
				мм	мм			
4901	Ст.вугл.	ЦБ	5.8	M10	200			

Саморіз по металу

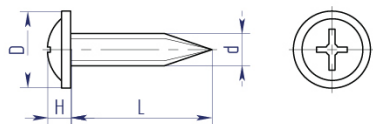
DIN 7504



№	Матеріал	Покр.	Клас	D	L			
				мм	мм			
4400	Ст.вугл.	ЦБ	5.8	4.2	13			

Саморіз по дереву

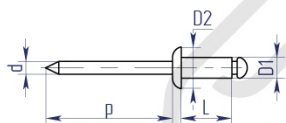
DIN 968-C



№	Матеріал	Покр.	Клас	D	L			
				мм	мм			
4420	Ст.вугл.	ЦБ	5.8	4.2	25			
4421	Ст.вугл.	ЦБ	5.8	4.2	41			

Заклепка витяжна Al/Al

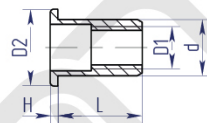
DIN 7337



№	Матеріал	Покр.	Клас	D	L			
				мм	мм			
4501	Ст.вугл.	ЦБ	5.8	4.8	13			

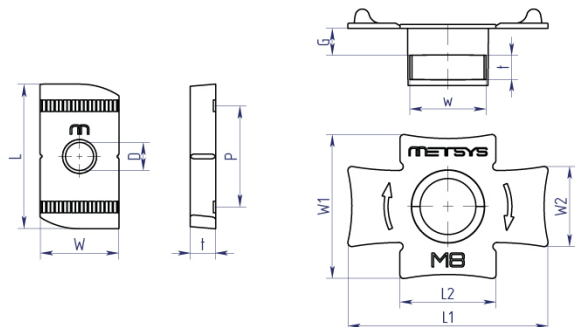
Гайка клепальна RiveTTop

97M20



№	Матеріал	Покр.	Клас	D1	L	H	D2	d
				мм	мм	мм	мм	мм
4511 GB	Ст.вугл.	ЦБ	8	M8	15	1.5	15	11

Гайка канальна з трим.



№	Матеріал	Покр.	Клас	D	L	W	t	
				мм	мм	мм	мм	
7100	Ст.вугл.	ЦБ	5.8	M8	35	18	6	

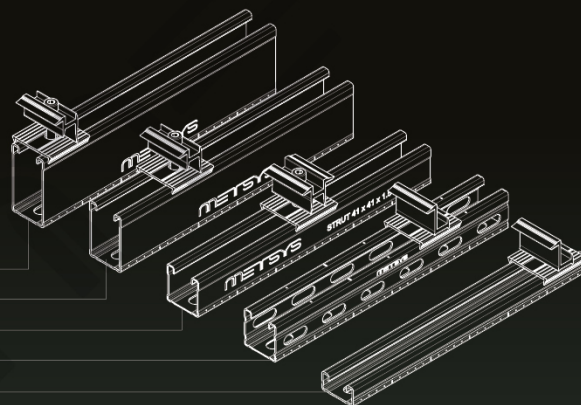


Баласт регульований з вклеїною шпилькою для об'єктів на плоских дахах

ПРОФІЛІ ХОЛОДНОКАТАНІ

Монтажні профілі STRUT

Система універсальних монтажних профілів STRUT, що була винайдена американською компанією Atcore, та виготовляється майже в кожній країні світу – знайшла своє використання і в системах кріплення фотоелектричних модулів сонячних електростанцій. Через велику кількість отворів та специфічний переріз ці профілі не підходять у ролі прогонів систем, що нахилені під значними кутами. Тому своє застосування ці універсальні профілі знаходять в першу чергу в побутових сонячних системах – при кріпленні ФЕМ паралельно дахам. METSYS виготовляє монтажні профілі STRUT найвищого гатунку.



41x76x2.0
41x62x2.0
41x41x2.0
41x41x1.5
41x21x1.5

L-профіль

A	35...300
B	4t...100

Кутники широко використовуються в ролі прогонів, в'язей та з'єднувачів. Нажаль, в малих товщинах зі значними розмірами полиць – втрачають стійкість при роботі на згин або стискання.

U-профіль

A	35...300
B	4t...85
C	4t...25

Найбільш вживані профілі в дахових баластних системах. Забезпечують 3 поверхні для кріплення. В симетричному виконанні – стійкі та гнучкі. В асиметричному – зручні для роботи з елементами кріплення, але менш стійкі.

C-профіль

A	35...300
B	30...100
D	4t...25

Основні профілі систем наземного базування. Деякі системи цілком складаються з цих універсальних профілів. Виготовляються в широкому діапазоні товщин та розмірів стінки та полиць. Підкріплюються рифтами та виступами у разі необхідності, коли профілям загрожує втрата місцевої стійкості.

Σ-профіль

A	80...300
B	30...100
D	4t...25
H	20

Підкріплена стінка сігма-профілів дозволяє використовувати їх у ролі паль в системах, що навантажені значними впливами. В задвоєному варіанті «стінка до стінки» використовуються в ролі балки карпортів та систем зі значною довжиною прольотів.

C-відігнутий

A	80...300
B	30...100
C	30...100
D	4t...25

Профіль використовується виключно в системах з повздовжньою балкою типу Archer та Ballista. Відігнута поличка, в залежності від кута згину створює той чи інший зенітний кут нахилу конструкцій.

Z-профіль

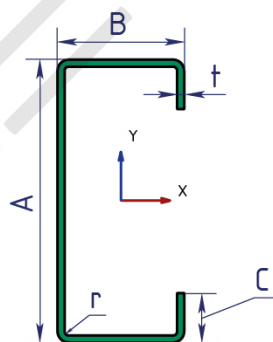
A	80...300
B	30...100

Зручний профіль для виготовлення легких прогонів, що вкладаються один в один як під час транспортування, так і в вузлах з'єднання прогонів. Великі перерізи втрачають стійкість, тому рекомендується використання посиленого профілю.

Z-посилений

A	80...300
B	30...100
C	30...100
D	4t...25

Популярний переріз для побудови тяжких прогонних систем для прольотів значної довжини. Працюють як в розрізній так і в нерозрізній схемі. Але нажалі, при значних кутах нахилу опорної поверхні схильні до скручування та втрати несучої спроможності.



A - висота стінки [мм]
 B - ширина полицки [мм]
 C - ширина загну [мм]
 t - товщина [мм]
 r - радіус згину [°]

Розрахунки проведені відповідно до Єврокод 3. EN 1993-1...8

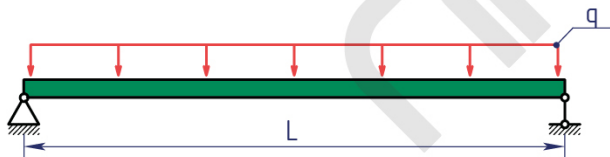
Ефективні характеристики розраховані із врахуванням наступних типів навантаження:

- A_{ef} - осове стискання; $I_{x\ ef}$ - згин відносно більшої осі інерції перерізу
- $I_{y\ ef}$ - згин відносно меншої осі інерції за умови розтягу стінки.
- Моменти супротиву відповідають моментам інерції
- Положення координати центра мас задано від зовнішньої грані стінки профілю.

Ширина стінки	Висота полиці	Ширина загну	Товщина	Ширина	Площа перерізу	Площа перерізу еф.	Момент інерції вісь x	Момент інерції вісь y	Момент інерції еф. вісь x	Момент інерції еф. вісь y	Момент супротиву вісь x	Момент супротиву вісь y	Момент супротиву еф. вісь x	Момент супротиву еф. вісь y	Координата центру тяжіння x	Координата центру тяжіння y	Радіус інерції x	Радіус інерції y
A	B	C	t	w	A	A _{ef}	I _x	I _y	I _{x ef}	I _{y ef}	W _x	W _y	W _{x ef}	W _{y ef}	x _c	y _c	i _x	i _y
mm	mm	mm	mm	mm	cm ²	cm ²	cm ⁴	cm ⁴	cm ⁴	cm ⁴	cm ³	cm ³	cm ³	cm ³	mm	mm	cm	cm
60	37	8	1.5	138	204.3	179.6	11.9	3.5	11.5	3.2	4.0	1.5	3.9	1.4	11.8	30	2.4	1.3
60	39	8	2		277.0	263.8	15.9	5.0	15.6	4.8	5.3	2.1	5.4	2.0	12.3	30	2.4	1.3
70	41	8	1.5	155.5	230.5	187.3	18.3	4.8	17.3	4.2	5.2	1.8	4.9	1.6	12.7	35	2.8	1.4
70	45	10	2.5		405.2	393.1	31.5	9.9	31.2	9.7	9.0	3.7	9.3	3.6	14.3	35	2.8	1.6
80	36	8	1.5	178	230.5	182.0	22.8	3.6	21.9	3.2	5.7	1.5	5.5	1.3	10.0	40	3.1	1.2
80	45	10	1.5		262.7	205.8	27.3	6.8	25.9	6.0	6.8	2.4	6.4	2.0	14.2	40	3.2	1.6
80	45	12	2		355.4	323.7	36.1	9.3	35.6	9.0	9.0	3.4	9.2	3.2	14.5	40	3.2	1.6
90	40	10	1.5		262.7	199.8	33.0	5.3	31.8	4.8	7.3	2.0	7.1	1.8	11.4	45	3.5	1.4
90	42	10	2		355.4	306.6	44.5	7.6	43.5	7.1	9.9	2.8	9.9	2.6	11.9	45	3.5	1.5
90	45	11	2.5		459.4	434.5	57.4	11.2	56.9	10.9	12.8	4.0	13.1	3.9	13.1	45	3.5	1.6
100	50	10	1.5	207	306.5	210.1	49.2	9.6	45.4	7.8	9.8	2.9	8.8	2.3	14.7	50	4.0	1.8
100	50	12	2		414.2	340.8	65.5	13.1	63.4	12.0	13.1	4.1	12.8	3.7	15.0	50	4.0	1.8
100	50	15	2.5		528.2	490.3	82.0	17.1	81.8	17.0	16.4	5.6	17.0	5.5	15.6	50	3.9	1.8
100	50	17	3		639.8	635.4	97.5	20.8	97.5	20.8	19.5	7.0	20.4	7.0	15.8	50	3.9	1.8
110	45	10	1.5		306.5	206.8	57.2	7.6	53.9	6.3	10.4	2.5	9.7	2.0	12.1	55	4.3	1.6
110	45	12	2		414.2	332.0	76.2	10.3	74.6	9.7	13.9	3.5	13.8	3.2	12.4	55	4.3	1.6
110	60	18	2	249	496.5	403.9	96.8	24.7	94.1	23.0	17.6	6.7	17.3	6.1	20.1	55	4.4	2.2
110	47	14	2.5	207	533.2	477.8	97.7	14.7	97.4	14.5	17.8	4.9	18.3	4.9	13.4	55	4.3	1.7
110	63	18	2.5	249	631.6	559.1	122.9	33.7	120.7	32.4	22.3	8.8	22.4	8.4	21.1	55	4.4	2.3
120	42	10	2	207	414.2	312.9	87.7	8.3	85.3	7.6	14.6	2.9	14.3	2.6	10.2	60	4.6	1.4
120	60	16	2.5	249	631.6	537.4	143.6	29.5	140.5	27.9	23.9	7.8	23.8	7.3	18.5	60	4.8	2.2
120	60	18	3	249	764.1	709.8	171.2	35.8	170.7	35.5	28.5	9.7	29.5	9.6	18.7	60	4.7	2.2
130	40	10	2.5	207	528.2	430.3	126.0	8.9	124.6	8.5	19.4	3.2	19.6	3.1	8.8	65	4.9	1.3
130	54	18	2.5	249	636.5	538.4	163.6	24.4	162.8	24.0	25.2	7.1	25.7	7.0	16.0	65	5.1	2.0
130	40	12	3	207	639.8	577.5	151.1	10.9	151.1	10.9	23.2	4.1	24.1	4.1	9.1	65	4.9	1.3
130	56	18	3	249	770.0	700.3	197.3	31.0	197.3	31.0	30.4	8.8	31.4	8.8	16.5	65	5.1	2.0
140	50	16	2.5	249	631.6	513.0	183.1	19.7	181.9	19.2	26.2	6.0	26.6	5.8	13.4	70	5.4	1.8
140	50	18	3	249	764.1	679.5	218.9	23.9	218.9	23.9	31.3	7.5	32.3	7.5	13.6	70	5.4	1.8
150	68	24	2.5	311	784.1	629.6	275.0	50.8	271.1	48.7	36.7	12.0	36.7	11.3	21.8	75	5.9	2.5
150	69	25	3		947.6	823.9	329.7	62.6	329.0	61.9	44.0	14.8	45.1	14.5	22.2	75	5.9	2.6
160	65	23	2.5		789.0	614.6	309.4	45.8	305.2	43.8	38.7	11.0	38.7	10.4	19.7	80	6.3	2.4
160	65	25	3		953.5	811.5	369.6	55.3	369.6	55.1	46.2	13.6	47.5	13.6	19.9	80	6.2	2.4
170	60	23	2.5		789.0	600.6	339.9	38.4	337.4	37.3	40.0	9.9	40.4	9.5	17.2	85	6.6	2.2
170	60	25	3		953.5	794.3	406.4	46.5	406.4	46.5	47.8	12.2	49.1	12.2	17.4	85	6.5	2.2
180	55	23	2.5	415	789.0	586.0	370.3	31.7	369.8	31.2	41.1	8.7	41.9	8.5	14.9	90	6.9	2.0
180	55	25	3		953.5	771.3	443.1	38.3	443.1	38.3	49.2	10.8	50.5	10.8	15.1	90	6.8	2.0
190	50	23	2.5		789.0	570.6	400.3	25.5	400.3	25.5	42.1	7.6	43.0	7.6	12.7	95	7.1	1.8
190	50	25	3		953.5	745.5	479.4	30.8	479.4	30.8	50.5	9.4	51.7	9.4	12.9	95	7.1	1.8
200	85	35	2.5		1044.8	747.6	648.9	112.2	629.6	104.9	64.9	21.2	62.9	19.3	28.2	100	7.9	3.3
200	87	35	3		1261.4	986.1	781.7	139.4	772.3	134.1	78.2	25.9	78.3	24.5	28.7	100	7.9	3.3
220	75	34	2.5		1039.9	722.4	751.4	85.2	741.4	80.9	68.3	17.6	68.0	16.4	22.8	110	8.5	2.9
220	76	35	3		1255.5	947.6	902.6	104.5	900.7	102.6	82.1	21.6	83.5	21.0	23.1	110	8.5	2.9
240	75	24	2.5		1039.9	649.3	883.5	75.0	853.2	66.5	73.6	14.5	70.7	12.4	19.4	120	9.2	2.7
240	77	24	3		1255.5	856.1	1065.6	93.7	1039.3	86.0	88.8	17.8	86.9	15.9	19.9	120	9.2	2.7
280	55	24	2.5		1039.9	595.1	1087.9	36.6	1054.2	34.8	77.7	9.2	74.4	8.7	11.5	140	10.2	1.9
280	57	24	3		1255.5	787.7	1314.3	46.5	1312.1	45.4	93.9	11.4	95.2	11.1	11.9	140	10.2	1.9

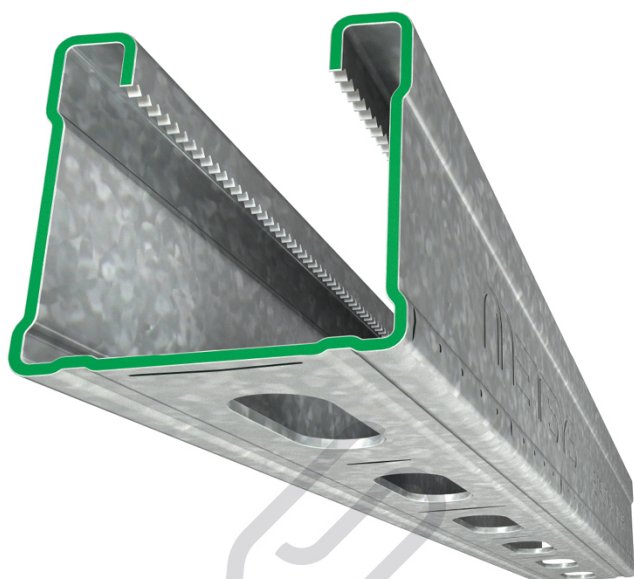
Довідкова таблиця граничних навантажень для найбільш популярних перерізів C-подібних профілів

В комірках таблиці вказано максимальну довжину прольоту, при якому не буде досягнуто напруження більше за межу плинності сталі S350gd та не буде досягнуто пригину більшого за 1:200 до довжини прольоту. В стовбцях - розрахункове навантаження на 1 метр погонний, при умові однопролітної схеми закріплення, та рівномірно розподіленого навантаження. Виберіть навантаження в стовбцях та профіль в рядках. На перетині отримаєте максимальну довжину прольоту



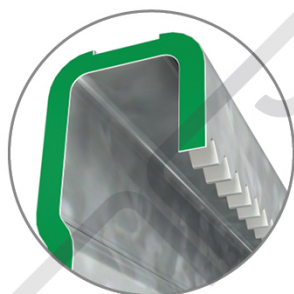
Ширина стінки	Висота полиці	Ширина загину	Товщина	Довжина прольоту в залежності від навантаження															
				q, kgf/m															
A	B	C	t	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	350	400	450	500
mm	mm	mm	mm																
60	37	8	1.5	3.28	2.60	2.27	2.06	1.92	1.80	1.71	1.64	1.58	1.52	1.47	1.43	1.36	1.30	1.25	1.21
60	39	8	2	3.63	2.88	2.52	2.29	2.12	2.00	1.90	1.82	1.75	1.69	1.63	1.59	1.51	1.44	1.39	1.34
70	41	8	1.5	3.76	2.99	2.61	2.37	2.20	2.07	1.97	1.88	1.81	1.75	1.69	1.64	1.56	1.49	1.44	1.39
70	45	10	2.5	4.58	3.63	3.17	2.88	2.68	2.52	2.39	2.29	2.20	2.12	2.06	2.00	1.90	1.82	1.75	1.69
80	36	8	1.5	4.07	3.23	2.82	2.56	2.38	2.24	2.13	2.03	1.96	1.89	1.83	1.78	1.69	1.61	1.55	1.50
80	45	10	1.5	4.30	3.41	2.98	2.71	2.52	2.37	2.25	2.15	2.07	2.00	1.93	1.88	1.78	1.71	1.64	1.58
80	45	12	2	4.78	3.80	3.32	3.01	2.80	2.63	2.50	2.39	2.30	2.22	2.15	2.09	1.98	1.90	1.82	1.76
90	40	10	1.5	4.61	3.66	3.19	2.90	2.69	2.54	2.41	2.30	2.21	2.14	2.07	2.01	1.91	1.83	1.76	1.70
90	42	10	2	5.11	4.06	3.54	3.22	2.99	2.81	2.67	2.56	2.46	2.37	2.30	2.23	2.12	2.03	1.95	1.88
90	45	11	2.5	5.59	4.44	3.88	3.52	3.27	3.08	2.92	2.80	2.69	2.60	2.51	2.44	2.32	2.22	2.13	2.06
100	50	10	1.5	5.18	4.12	3.59	3.27	3.03	2.85	2.71	2.59	2.49	2.41	2.33	2.26	2.15	2.06	1.98	1.91
100	50	12	2	5.80	4.60	4.02	3.65	3.39	3.19	3.03	2.90	2.79	2.69	2.61	2.53	2.40	2.30	2.21	2.14
100	50	15	2.5	6.31	5.01	4.37	3.97	3.69	3.47	3.30	3.15	3.03	2.93	2.84	2.76	2.62	2.50	2.41	2.32
100	50	17	3	6.69	5.31	4.64	4.21	3.91	3.68	3.50	3.34	3.22	3.11	3.01	2.92	2.78	2.65	2.55	2.46
110	45	10	1.5	5.49	4.36	3.81	3.46	3.21	3.02	2.87	2.75	2.64	2.55	2.47	2.40	2.28	2.18	2.10	2.02
110	45	12	2	6.12	4.86	4.24	3.85	3.58	3.37	3.20	3.06	2.94	2.84	2.75	2.67	2.54	2.43	2.33	2.25
110	60	18	2	6.61	5.25	4.58	4.17	3.87	3.64	3.46	3.31	3.18	3.07	2.97	2.89	2.74	2.62	2.52	2.44
110	47	14	2.5	6.69	5.31	4.64	4.21	3.91	3.68	3.50	3.34	3.22	3.10	3.01	2.92	2.77	2.65	2.55	2.46
110	63	18	2.5	7.18	5.70	4.98	4.53	4.20	3.95	3.76	3.59	3.45	3.33	3.23	3.14	2.98	2.85	2.74	2.65
120	42	10	2	6.40	5.08	4.44	4.03	3.74	3.52	3.34	3.20	3.08	2.97	2.88	2.79	2.65	2.54	2.44	2.36
120	60	16	2.5	7.56	6.00	5.24	4.76	4.42	4.16	3.95	3.78	3.63	3.51	3.40	3.30	3.14	3.00	2.88	2.78
120	60	18	3	8.06	6.40	5.59	5.08	4.72	4.44	4.22	4.03	3.88	3.74	3.63	3.52	3.35	3.20	3.08	2.97
130	40	10	2.5	7.26	5.76	5.03	4.57	4.25	4.00	3.80	3.63	3.49	3.37	3.26	3.17	3.01	2.88	2.77	2.67
130	54	18	2.5	7.94	6.30	5.50	5.00	4.64	4.37	4.15	3.97	3.82	3.68	3.57	3.47	3.29	3.15	3.03	2.92
130	40	12	3	7.74	6.15	5.37	4.88	4.53	4.26	4.05	3.87	3.72	3.59	3.48	3.38	3.21	3.07	2.95	2.85
130	56	18	3	8.46	6.72	5.87	5.33	4.95	4.66	4.42	4.23	4.07	3.93	3.81	3.70	3.51	3.36	3.23	3.12
140	50	16	2.5	8.24	6.54	5.71	5.19	4.82	4.53	4.31	4.12	3.96	3.82	3.70	3.60	3.42	3.27	3.14	3.03
140	50	18	3	8.76	6.95	6.07	5.52	5.12	4.82	4.58	4.38	4.21	4.07	3.94	3.83	3.64	3.48	3.34	3.23
150	68	24	2.5	9.41	7.47	6.52	5.93	5.50	5.18	4.92	4.70	4.52	4.37	4.23	4.11	3.90	3.73	3.59	3.47
150	69	25	3	10.04	7.96	6.96	6.32	5.87	5.52	5.25	5.02	4.82	4.66	4.51	4.38	4.16	3.98	3.83	3.70
160	65	23	2.5	9.79	7.77	6.79	6.17	5.72	5.39	5.12	4.89	4.71	4.54	4.40	4.27	4.06	3.88	3.73	3.61
160	65	25	3	10.43	8.28	7.23	6.57	6.10	5.74	5.45	5.22	5.02	4.84	4.69	4.56	4.33	4.14	3.98	3.84
170	60	23	2.5	10.12	8.03	7.02	6.38	5.92	5.57	5.29	5.06	4.87	4.70	4.55	4.42	4.20	4.02	3.86	3.73
170	60	25	3	10.77	8.55	7.47	6.78	6.30	5.93	5.63	5.38	5.18	5.00	4.84	4.70	4.47	4.27	4.11	3.97
180	55	23	2.5	10.43	8.28	7.23	6.57	6.10	5.74	5.45	5.22	5.02	4.84	4.69	4.56	4.33	4.14	3.98	3.84
180	55	25	3	11.08	8.80	7.68	6.98	6.48	6.10	5.79	5.54	5.33	5.14	4.98	4.84	4.60	4.40	4.23	4.08
190	50	23	2.5	10.71	8.50	7.43	6.75	6.27	5.90	5.60	5.36	5.15	4.97	4.82	4.68	4.45	4.25	4.09	3.95
190	50	25	3	11.38	9.03	7.89	7.17	6.65	6.26	5.95	5.69	5.47	5.28	5.12	4.97	4.72	4.52	4.34	4.19
200	85	35	2.5	12.46	9.89	8.64	7.85	7.29	6.86	6.51	6.23	5.99	5.78	5.60	5.44	5.17	4.94	4.75	4.59
200	87	35	3	13.34	10.59	9.25	8.40	7.80	7.34	6.97	6.67	6.41	6.19	6.00	5.83	5.53	5.29	5.09	4.91
220	75	34	2.5	13.16	10.44	9.12	8.29	7.69	7.24	6.88	6.58	6.33	6.11	5.92	5.75	5.46	5.22	5.02	4.85
220	76	35	3	14.04	11.14	9.73	8.84	8.21	7.73	7.34	7.02	6.75	6.52	6.31	6.13	5.82	5.57	5.36	5.17
240	75	24	2.5	13.79	10.94	9.56	8.69	8.06	7.59	7.21	6.89	6.63	6.40	6.20	6.02	5.72	5.47	5.26	5.08
240	77	24	3	14.72	11.69	10.21	9.28	8.61	8.10	7.70	7.36	7.08	6.83	6.62	6.43	6.11	5.84	5.62	5.42
280	55	24	2.5	14.79	11.74	10.26	9.32	8.65	8.14	7.73	7.40	7.11	6.87	6.65	6.46	6.14	5.87	5.65	5.45
280	57	24	3	15.91	12.63	11.03	10.03	9.31	8.76	8.32	7.96	7.65	7.39	7.16	6.95	6.60	6.32	6.07	5.86

УНІВЕРСАЛЬНІ МОНТАЖНІ ПРОФІЛІ



STRUT

УНІВЕРСАЛЬНИЙ РЯД ДОВЖИН
ДЛЯ СИСТЕМИ MANTIS



Зубчата накатка на внутрішніх кромках каналу для попередньої фіксації гайки під час підйому на дах та монтажних робіт. Гайка тримається в профілі навіть без гвинта.



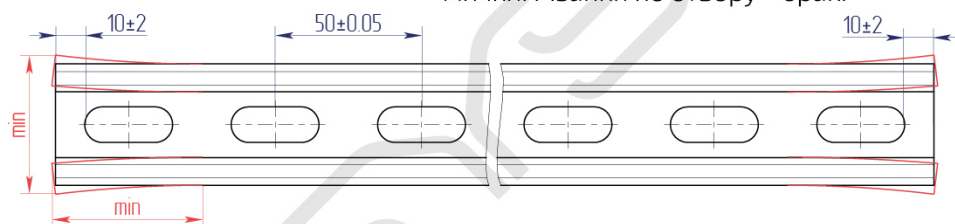
Виключно сухий техпроцес. Жодного бруду на поверхні, ніякою корозії в пачках під час зберігання, висока якість поверхні.



Гребінець на кожному профілі з сантиметровою розміткою.

Відсутність значних кінцевих дефектів, висока якість торців без задирок. Одна-

кова кількість отворів в кожному відрізьку. З торця профіля завжди рівно половина перемички. Різання по отвору - брак.



3550

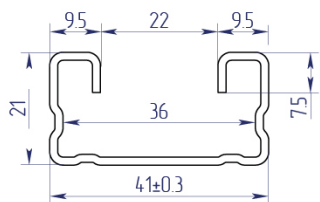
3000

2400

4100

5850

6000



STRUT 41x21

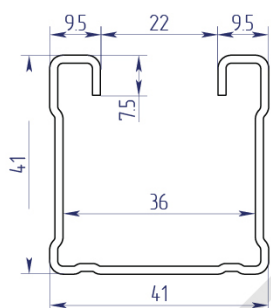
Товщина	Маса	DX51D	S350gd	+Z275	+Z350
мм	кг/м.п.				
1.4	1.110	+		+	
1.5	1.189	+		+	
1.8	1.349		+	+	
2.0	1.499		+	+	+

СХЕМИ ПЕРФОРАЦІЇ

PP.020



З'єднувач: (1.5) ШВ 16x35x16 L200



STRUT 41x41

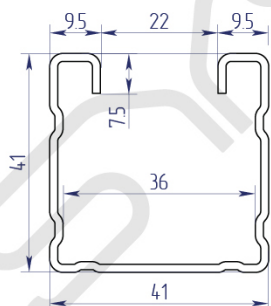
Товщина	Маса	DX51D	S350gd	+Z275	+Z350
мм	кг/м.п.				
1.4	1.517	+		+	
1.5	1.625	+	+	+	
1.8	1.950			+	
2.0	2.120		+	+	+

СХЕМИ ПЕРФОРАЦІЇ

PP.020



З'єднувач: (1.5) ШВ 35x35x35 L200



STRUT 41x41

Товщина	Маса	DX51D	S350gd	+Z275	+Z350
мм	кг/м.п.				
1.4	1.517	+		+	
1.5	1.625	+	+	+	
1.8	1.950			+	
2.0	2.120		+	+	+

СХЕМИ ПЕРФОРАЦІЇ

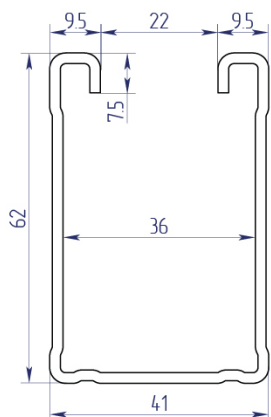
PP.024



PP.025



З'єднувач: (1.5) ШВ 35x35x35 L200



STRUT 41x62

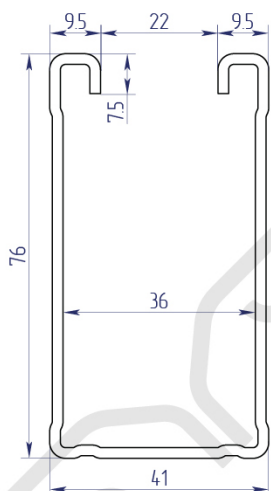
Товщина	Маса	DX51D	S350gd	+Z275	+Z350
мм	кг/м.п.				
1.4					
1.5					
1.8					
2.0	2.795		+	+	+

СХЕМИ ПЕРФОРАЦІЇ

PP.020



З'єднувач: (2.0) ШВ 56x35x56 L300



STRUT 41x76

Товщина	Маса	DX51D	S350gd	+Z275	+Z350
мм	кг/м.п.				
1.4					
1.5					
1.8					
2.0	3.250		+	+	+

СХЕМИ ПЕРФОРАЦІЇ

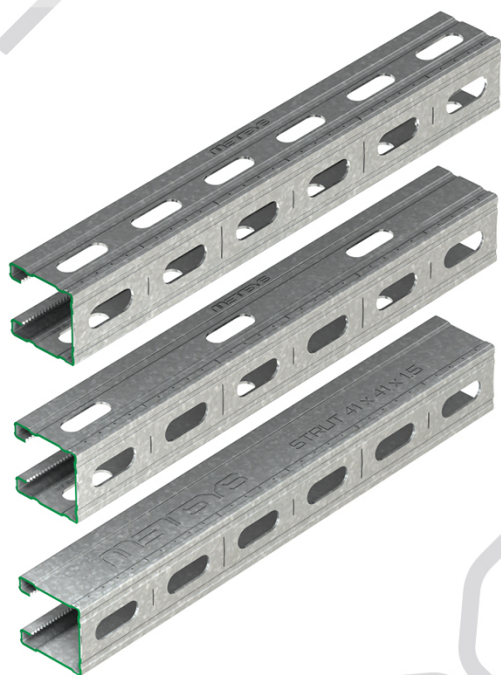
PP.020



З'єднувач: (2.0) ШВ 69x35x69 L400



ПОПУЛЯРНІ СХЕМИ ПЕРФОРАЦІЇ STRUT



PP.024

Популярна схема, що використовується в системах з кронштейном в ролі узла кріплення, через бічну полицку.

PP.023

Найпопулярніша схема перфорації. Вважається найбільш універсальною на скатних дахах та іноді - плоских покрівлях.

PP.020

Єдиний з варіантів перерізу, що відповідає наведеним нижче характеристикам. Якість такого профілю найвища.



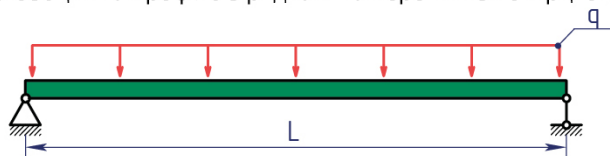
		Перфорація бічної полицки					
		0	1	2	3	4	
		-	D10 крок 100	10x20 крок 100	10x30 крок 100	10x30 крок 50	
Перфорація нижньої стілки	0	-	PP.000	PP.001	PP.002	PP.003	PP.004
	1	10x30	PP.010	PP.011	PP.012	PP.013	PP.014
	2	12x30	PP.020	PP.021	PP.022	PP.023	PP.024
	3	14x30	PP.040	PP.041	PP.042	PP.043	PP.044

ПОПУЛЯРНІ СХЕМИ ПЕРФОРАЦІЇ STRUT

Ширина стінки	Висота полиці	Ширина загину	Товщина	Ширина	Площа перерізу	Площа перерізу еф.	Момент інерції вісь x	Момент інерції вісь y	Момент інерції еф. вісь x	Момент інерції еф. вісь y	Момент супротиву вісь x	Момент супротиву вісь y	Момент супротиву еф. вісь x	Момент супротиву еф. вісь y	Координата центру тяжіння x	Координата центру тяжіння y	Радіус інерції x	Радіус інерції y
A	B	C	t	w	A	A ef	I _x	I _y	I _{x ef}	I _{y ef}	W _x	W _y	W _{x ef}	W _{y ef}	x _c	y _c	i _x	i _y
mm	mm	mm	mm	mm	cm ²	cm ²	cm ⁴	cm ⁴	cm ⁴	cm ⁴	cm ³	cm ³	cm ³	cm ³	mm	mm	cm	cm
41	21	9.5	1.5	89.5	1.612	1.588	3.817	0.975	3.744	0.951	1.862	0.82	1.862	0.795	9.107	20.5	1.539	0.778
41	41	9.5	1.5	129.5	2.212	2.113	6.158	5.111	6.022	4.899	3.004	2.32	2.807	2.191	18.976	20.5	1.668	1.52
41	41	9.5	2	125.5	2.877	2.835	7.865	6.428	7.754	6.281	3.837	2.897	3.783	2.818	18.817	20.5	1.653	1.495
41	62	9.5	2	167.5	3.717	1.858	11.062	18.155	8.027	6.52	5.396	5.536	1.519	2.534	29.205	20.5	1.725	2.21
41	76	9.5	2	195.5	4.277	1.881	13.193	30.411	7.49	9.602	6.436	7.632	1.015	1.795	36.154	20.5	1.756	2.667

Довідкова таблиця граничних навантажень для найбільш популярних перерізів С-подібних профілів

В комірках таблиці вказано максимальну довжину прольоту, при якому не буде досягнуто напруження більше за межу пластичності сталі S350gd та не буде досягнуто пригину більшого за 1:200 до довжини прольоту. В стовбцях - розрахункове навантаження на 1 метр погонний, при умові однопролітної схеми закріплення, та рівномірно розподіленого навантаження. Виберіть навантаження в стовбцях та профіль в рядках. На перетині в комірці отримайте максимальну довжину прольоту



Ширина стінки	Висота полиці	Ширина загину	Товщина	Довжина прольоту в залежності від навантаження															
				q, kgf/m															
A	B	C	t	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	350	400	450	500
mm	mm	mm	mm																
41	21	9.5	1.5	1.43	1.13	0.99	0.90	0.84	0.79	0.75	0.71	0.69	0.66	0.64	0.62	0.59	0.57	0.55	0.53
41	41	9.5	1.5	2.47	1.96	1.71	1.56	1.44	1.36	1.29	1.23	1.19	1.15	1.11	1.08	1.02	0.98	0.94	0.91
41	41	9.5	2	2.68	2.13	1.86	1.69	1.57	1.48	1.40	1.34	1.29	1.24	1.21	1.17	1.11	1.06	1.02	0.99
41	62	9.5	2	2.72	2.16	1.88	1.71	1.59	1.49	1.42	1.36	1.31	1.26	1.22	1.19	1.13	1.08	1.04	1.00
41	76	9.5	2	3.09	2.45	2.14	1.95	1.81	1.70	1.62	1.54	1.49	1.42	1.35	1.29	1.20	1.12	1.06	1.00



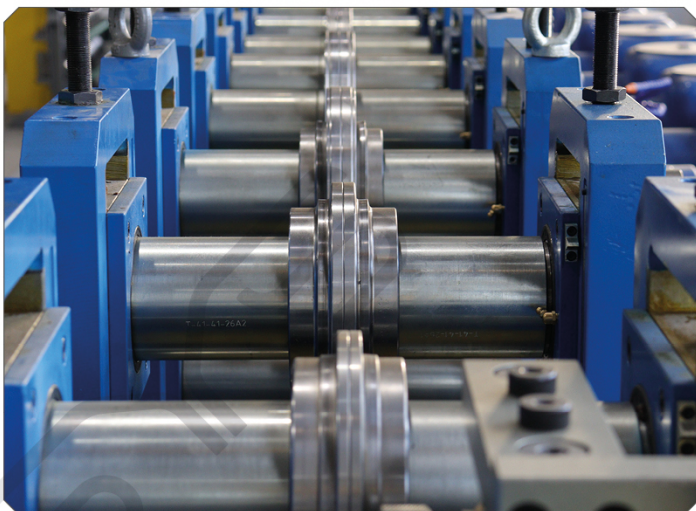
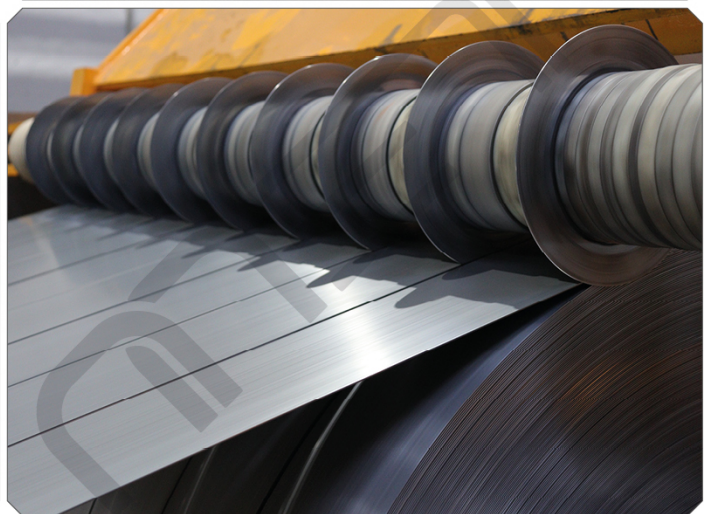
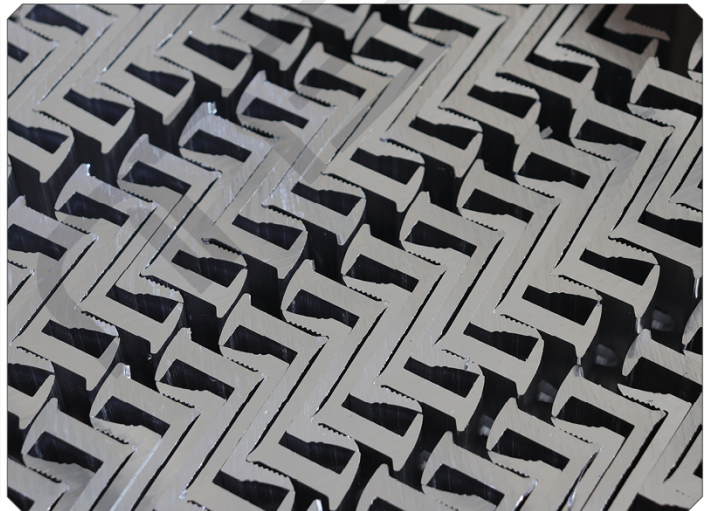
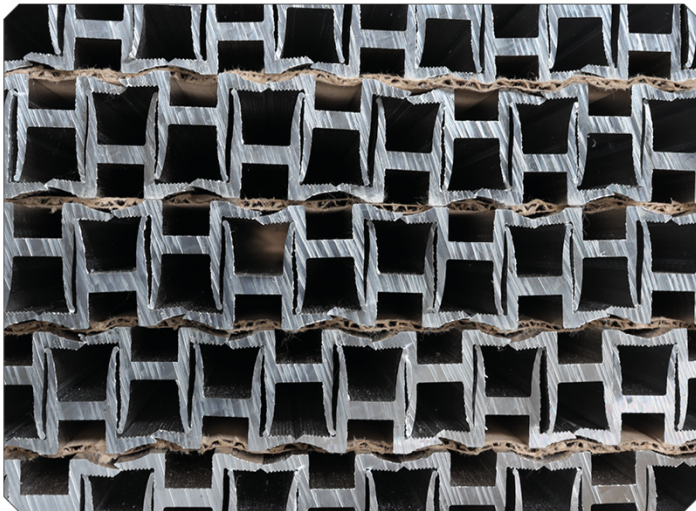
Система складається з блоку вводу параметрів об'єкту розподіленої генерації, вікна виводу та редагування специфікації, та елементів керування поточним замовленням: друком результатів про-рахунку, подачі та підтвердження замовлення, спілкування з менеджером. Специфікацію можливо отримати в PDF-форматі з вашою ціною надбавкою, або в форматі MS Excel доступному для редагування.

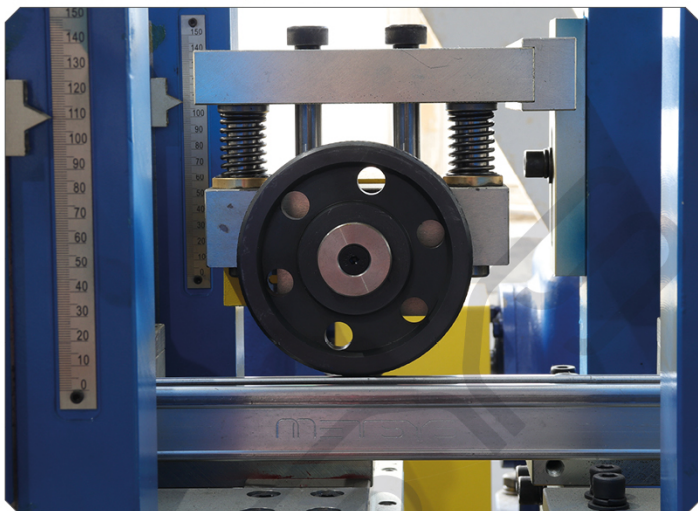
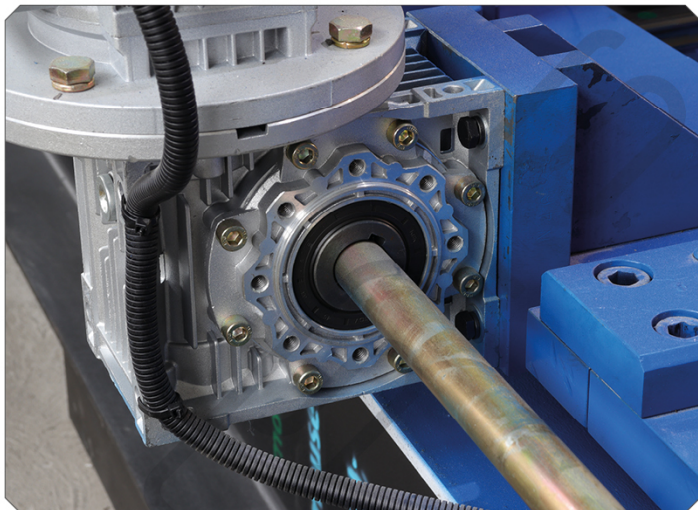
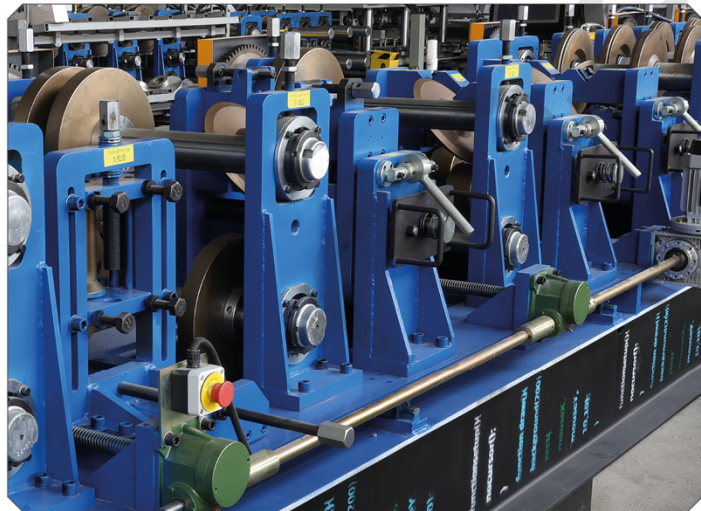
Менеджер заявок

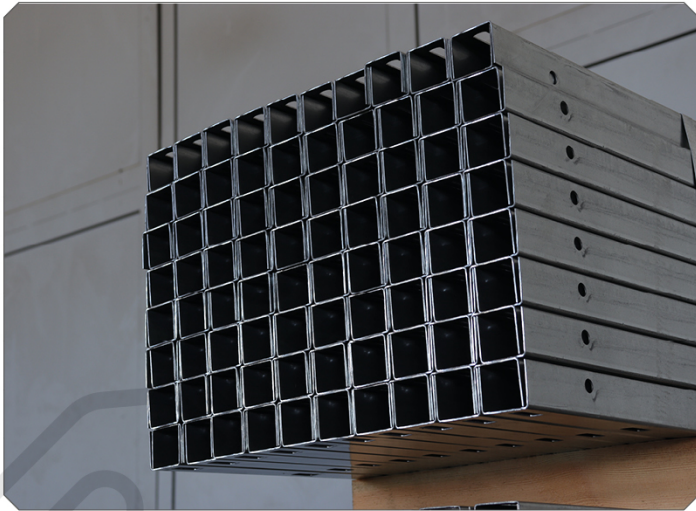
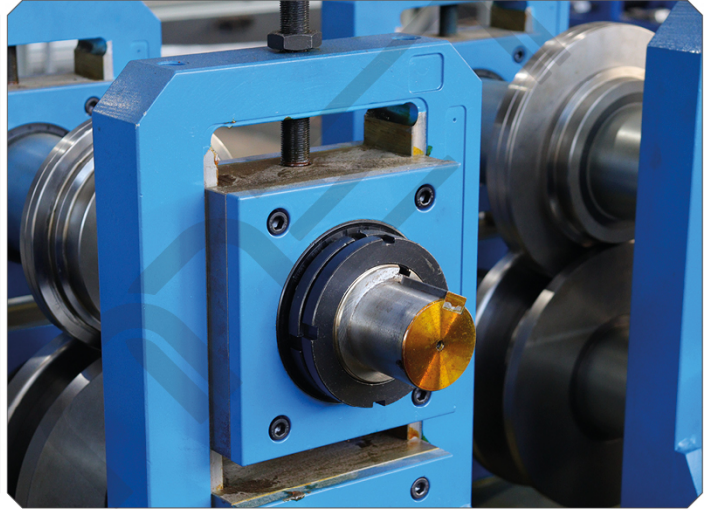
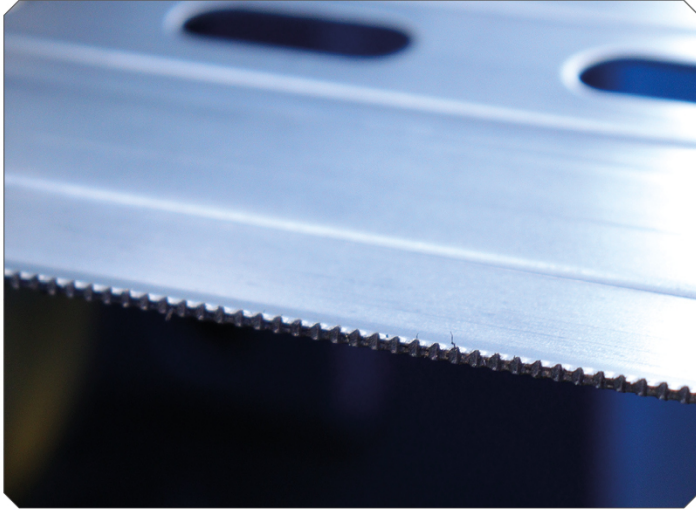
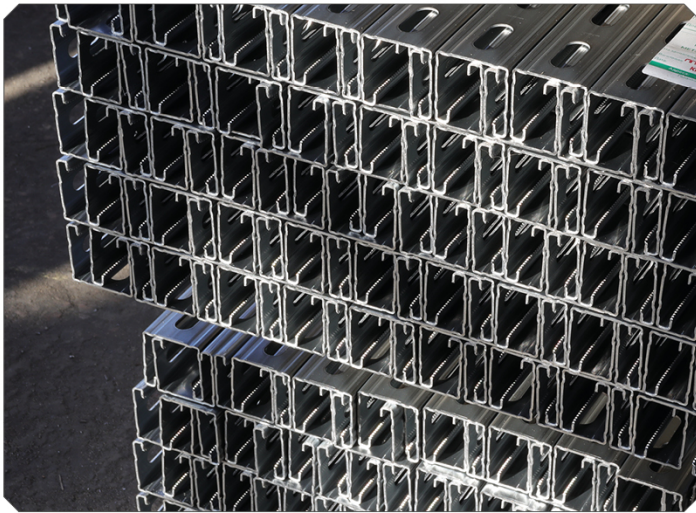
Протягом цього року ми також плануємо оснастити наш robot інженерними розрахунковими функціями, як для окремих перерізів, так і для цілих систем. Реєструйтесь в нашому додатку через менеджерів METSYS, приєднуйтесь до нашої спільноти!

metsvs.ua











METSYS

МЕТАЛЕВІ ПРОФІЛЬНІ СИСТЕМИ



НАШІ КОНТАКТНІ ДАНІ

Адреса виробництва: Україна, м.Бровари, бульвар Незалежності, 53
ПАО 'Броварський завод ПЛАСТМАС'

Юридична адреса: Україна, м.Київ, вул.Куренівська, буд.18, офіс 300

Поштова адреса: 07400, Україна, м.Бровари, бульвар Незалежності, 53

[Kyivstar]: +38 (097) 722 40 40

[Lifecell]: +38 (095) 722 40 40

[Vodafone]: +38 (093) 722 40 40

Електронна пошта: info@metsys.com.ua

Сайт: metsys.ua

