

**ТЕХНІЧНА ДОКУМЕНТАЦІЯ
ПРОФІЛЬНОЇ СИСТЕМИ
B58**

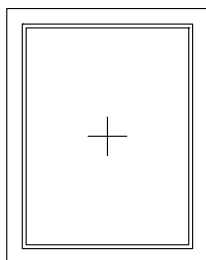
ПАРАМЕТРИ МАТЕРІАЛУ
Непластифікований ПВХ: механічні та термічні властивості

Властивості	Стандарт	Одиниці вимірювання	Непластифікований ПВХ
Модуль пружності E	DIN 53 457	Н/мм ²	2 500 (25 000)
Випробування на ударну в'язкість з надрізом a _k при 23°C при 0°C	DIN 53 453	кДж/м ²	40 8
Ударна в'язкість a _n при 23°C при 0°C при -20°C при -40°C	DIN 53 453	кДж/м ²	Без пошкоджень Без пошкоджень Без пошкоджень Без пошкоджень
Визначення твердості вдавленням кульки Н 358/30	DIN 53 456	Н/мм ²	74 (740)
Міцність на розрив σ _s (межа текучості **)	DIN 53 455	Н/мм ²	44 (440)
Ударне розтягнення a _{zn} при 23°C при 0°C	DIN 53 488	кДж/м ²	700 400
Міцність на прогин σ _{бв} (прогин 6 мм)	DIN 53 452 Стандартний зразок	Н/мм ²	70 700
Термостійкість по Віка VST/B50 відповідно з ISO 75 FISO/A	DIN 53 460 DIN 53 461	°C °C	82 75
Коефіцієнт лінійного розширення α (-30°C, +30°C)	DIN 53 752	1/К	(7...10)·10 ⁻⁵
Теплопровідність λ	DIN 52 612	Вт/(м·К)	0,20 (0,17)
Щільність ρ	DIN 53 479	г/см ³	1,50
Всмоктування води W _A	DIN 53 479	%	0,04

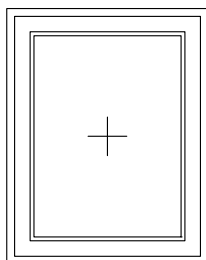
* Властивості були визначені на зразках відповідно до DIN 77 48

** У разі, якщо зусилля розтягування і межа текучості непластифікованого ПВХ ідентичні

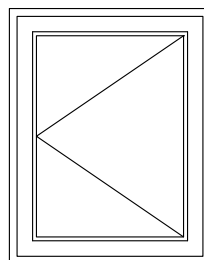
ВАРІАНТИ ВИГОТОВЛЕННЯ ВІКОН ТА ДВЕРЕЙ



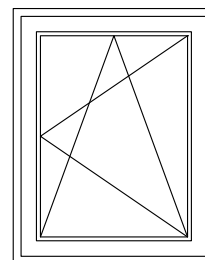
глухе скління



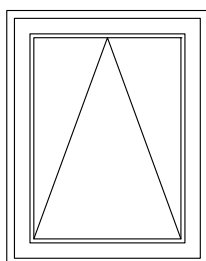
глухе скління
в ступці



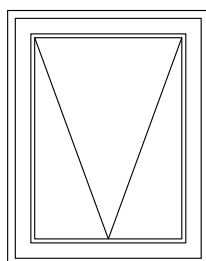
одностулкове
поворотне
відкривання



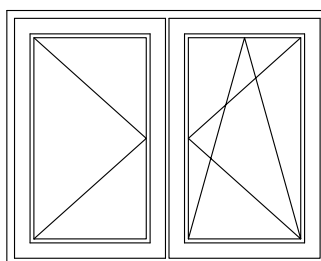
поворотно -
відкидне
відкривання



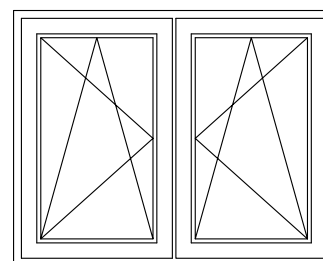
відкидне
нижньопідвісне
відкривання



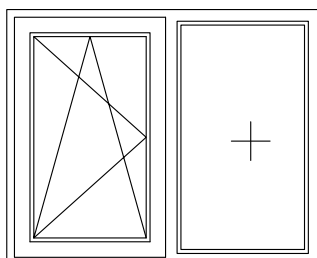
відкидне
верхньопідвісне
відкривання



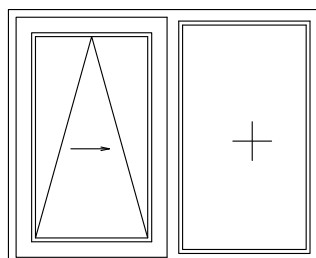
двостулкове імпостне/
штульпове/ поворотне -
поворотно - відкидне
відкривання



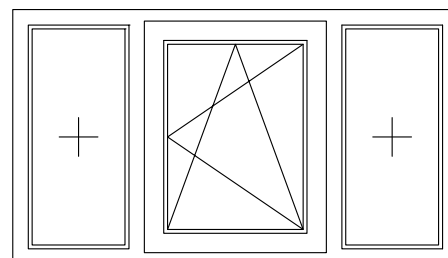
двостулкове
імпостне
поворотно - відкидне
відкривання



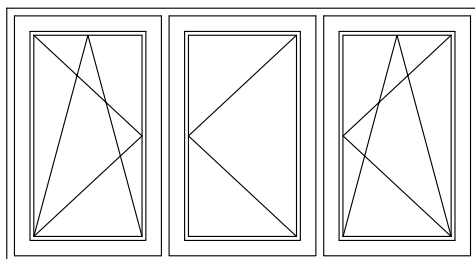
поворотно - відкидне
відкривання
глухе скління в рамі



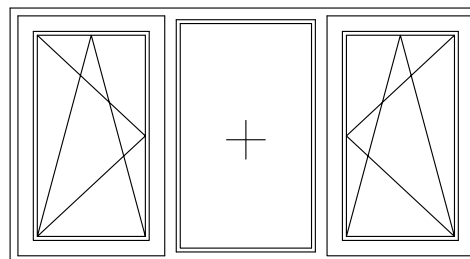
паралельно - зсувне
відкривання/
глухе скління в рамі



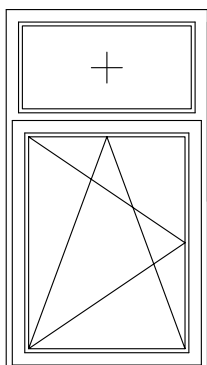
глухе скління / поворотно -
відкидне відкривання/
глухе скління в рамі



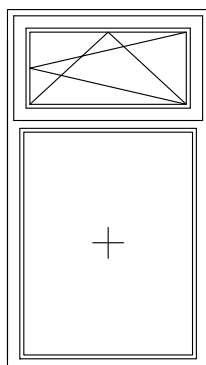
поворотно відкидне/
поворотне /
поворотно - відкидне
відкривання



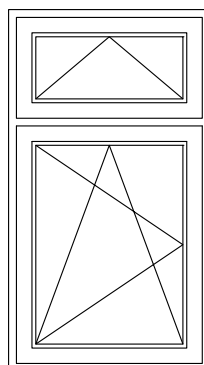
поворотно відкидне/
глухе скління в рамі /
поворотно - відкидне
відкривання

ВАРІАНТИ ВИГОТОВЛЕННЯ ВІКОН ТА ДВЕРЕЙ


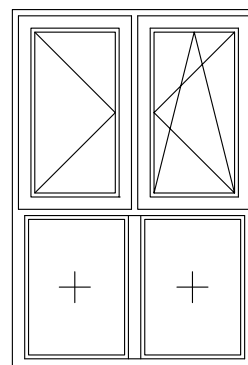
поворотно - відкидне
відкривання
з глухим склінням
верхньої частини



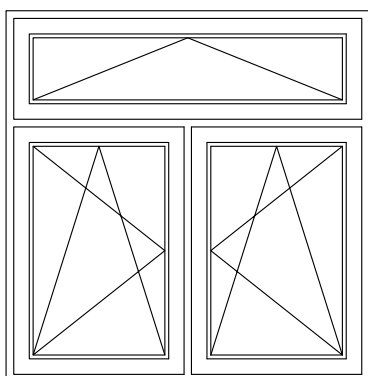
поворотно - відкидне
відкривання
з глухим склінням
нижньої частини



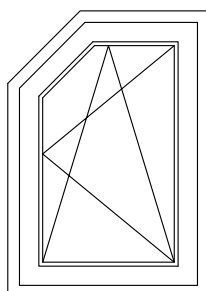
поворотно - відкидне
відкривання
з відкидною фрамугою



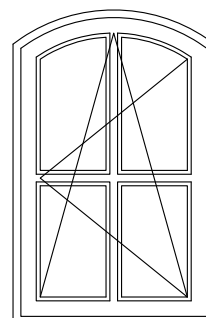
двостулкове
поворотно/
поворотно - відкидне
відкривання
з глухим склінням
нижньої частини



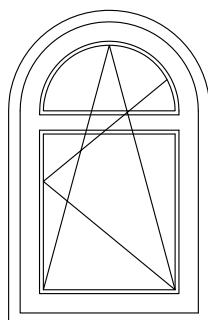
двостулкове
поворотно - відкидне/
поворотно - відкидне
відкривання
з відкидною фрамугою



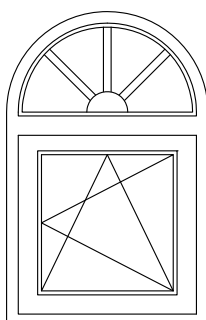
поворотно - відкидне
відкривання
конструкції
зі скосом



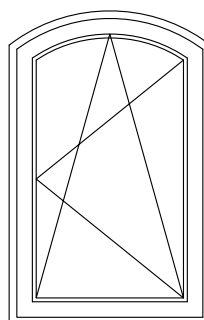
поворотно - відкидне
відкривання конструкції
у вигляді лучкової арки
з хрестовим
імпостом в стулці



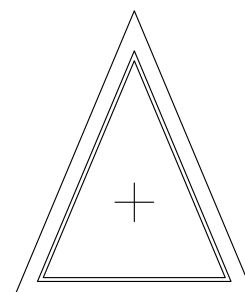
поворотно - відкидне
відкривання конструкції
у вигляді
напівциркульної арки
з горизонтальним
імпостом в стулці



поворотно - відкидне
відкривання конструкції
у вигляді
напівциркульної арки
з глухою верхньою частиною



поворотно - відкидне
відкривання конструкції
у вигляді лучкової
(сегментної) арки



трикутне
глухе скління
в рамі

ЗАГАЛЬНІ ВКАЗІВКИ

Профілі поставляються в палетах або в малих упаковках. При отриманні кожної нової партії профілю представник компанії-переробника, який здійснює вхідний контроль, повинен перевірити цілісність упаковки, наявність або відсутність дефектів, які могли виникнути при вантажно-розвантажувальних роботах і транспортуванні. Надалі слід уникати дій, які можуть привести до пошкодження поверхні профілю (наприклад, витягування профілю з відкритої упаковки).

Профіль повинен зберігатися в закритих або відкритих приміщеннях: в місцях, що виключають потрапляння на профіль прямих сонячних променів, в тому числі і через скло. Щоб уникнути деформації під час зберігання (прогини, провисання, скручування) профіль необхідно зберігати на горизонтальній поверхні на стелажах або в палетах.

При складуванні в штабелі гранична висота не повинна перевищувати 700мм.

Температура в приміщенні, де проводиться переробка профілю, повинна становити не менше 18°C. Якщо профіль зберігається в інших умовах, його необхідно перемістити із зони зберігання не менше, ніж за 12 годин до початку переробки. Відразу ж після переміщення профілю з нього повинен бути вилучений весь пакувальний матеріал.

При виготовленні ПВХ-конструкцій необхідно дотримуватися вказівок та рекомендацій з переробки профілю, що наведені в цій документації.

Перед відвантаженням готового виробу (ПВХ-конструкції) представник компанії-переробника, який здійснює вихідний контроль, повинен перевірити конструкцію на працездатність і на відповідність вимогам Пункту 5.2 ДСТУ Б В.2.6-15: 2011.

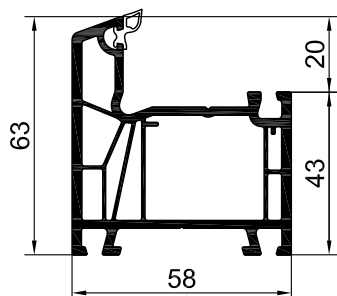
На конструкції не повинно бути слідів чорнової розмітки, пилу, стружки і інших забруднень.

Навантаження, розвантаження, транспортування і доставка до місця монтажу повинні бути організовані таким чином, щоб уникнути забруднення ПВХ-виробу.

Після закінчення монтажних робіт кінцевого споживача потрібно проінформувати про правила експлуатації ПВХ-конструкції, регламентних роботах по її обслуговуванню і періодичності проведення даних робіт.

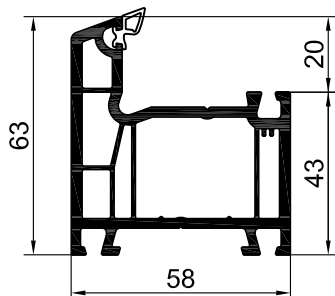
ГОЛОВНІ ПРОФІЛІ

B58(5k)



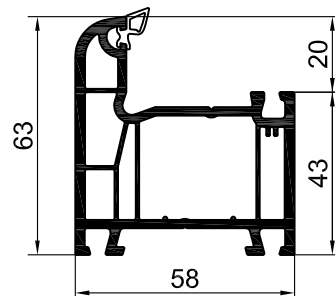
450165
рама 63мм

B58(4k)

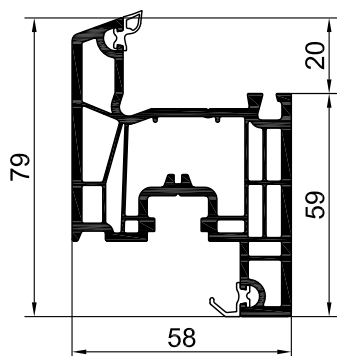


400165
рама 63мм

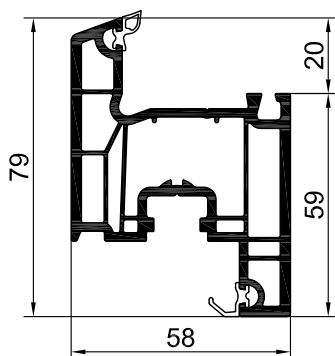
B58RL(4k)



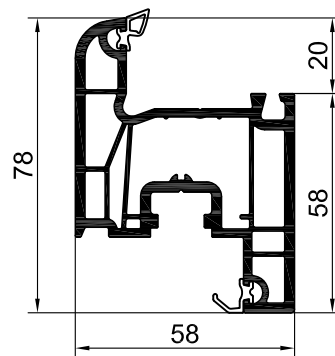
441165
рама 63мм



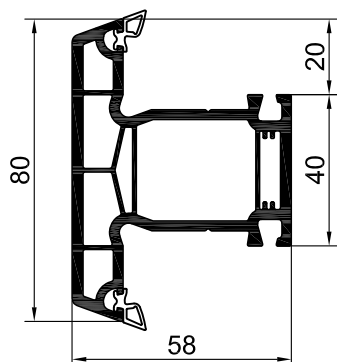
450265
стулка віконна 79мм



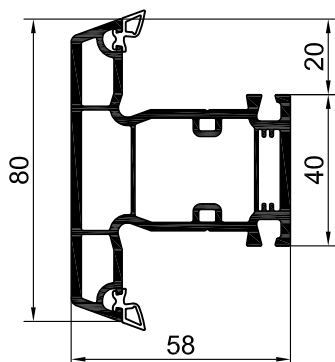
400265
стулка віконна 79мм



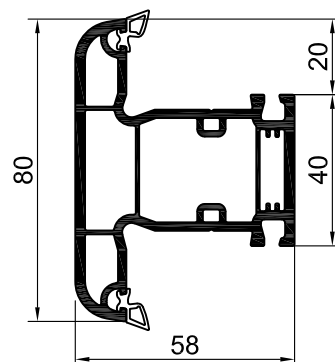
441265
стулка віконна 78мм



400365
імпост 80мм



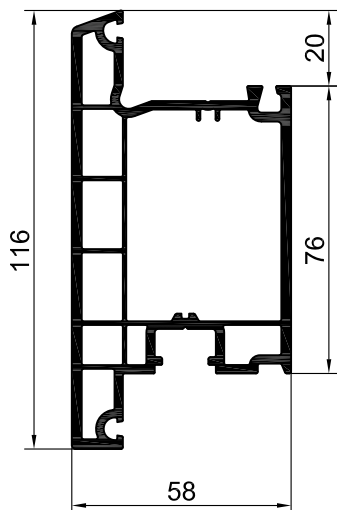
403365
імпост 80мм



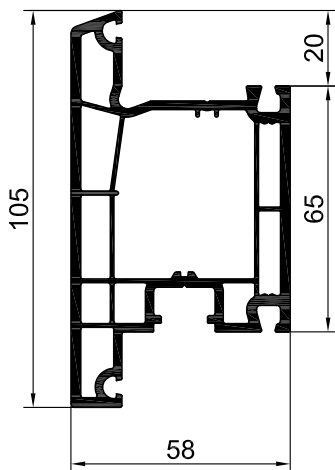
443365
імпост 80мм

масштаб 1:2

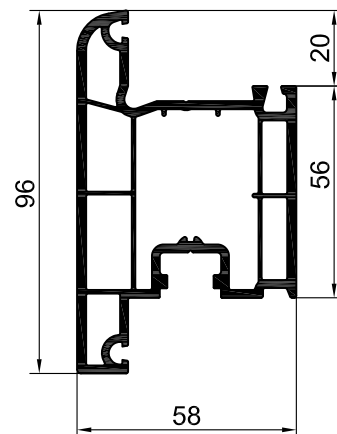
ГОЛОВНІ ПРОФІЛІ



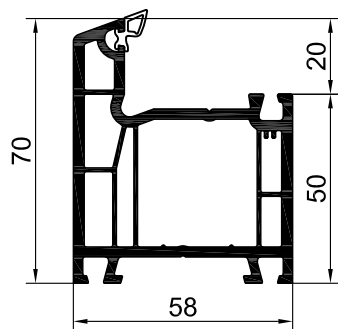
401465
стулка дверна 116мм



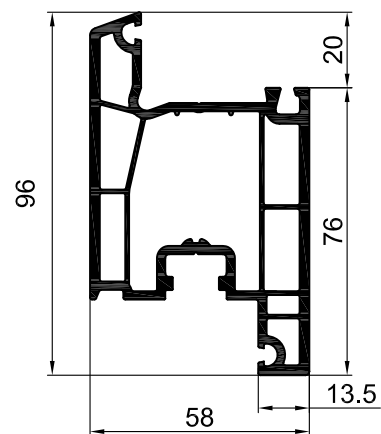
400465
стулка дверна 105мм



440465
стулка дверна 96мм



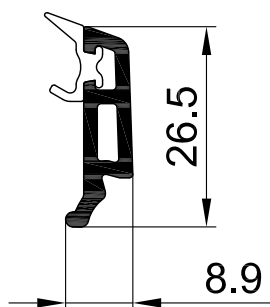
400665
рама 70мм



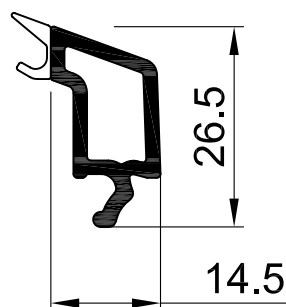
400565
стулка дверна 96мм

масштаб 1:2

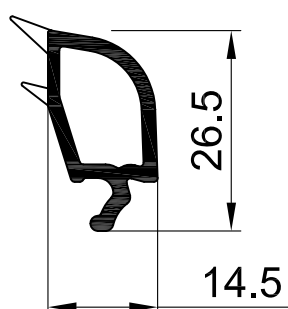
ШТАПИКИ



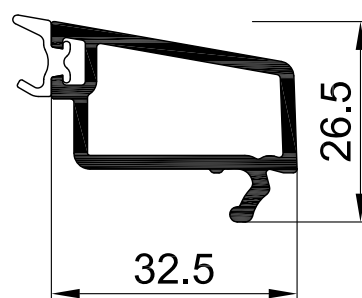
200965
штапик
під заповнення 32мм



200865
штапик
під заповнення 24мм



200765
штапик
під заповнення 24мм



201065
штапик
під заповнення 5-6мм

масштаб 1:1

ШТАПИКИ

Штапики виробляються з екструдованим ущільненням. Їх нарізають під кутом 45 градусів із застосуванням цулаг. Цулагі і притискачі виготовляються спеціально для кожного виду (марки, моделі) верстата. Це необхідно для забезпечення заданого кута і правильної фіксації. Кожна цулага налаштовується під свій типорозмір штапика.

Для забезпечення якісного стикування в кутах конструкції порізки штапиків рекомендується проводити виходячи з розмірів вже готового виробу. При нарізці слід давати припуск 1 мм/м при довжині заготовки більше 700мм.

Установку штапиків слід проводити за допомогою безінерційного молотка, притискаючи профіль штапика рукою до склопакету. Спочатку встановлюють короткі штапики, потім більш довгі. Спочатку їх заправляють по кутах конструкції і забивають по 10-15см з кожного боку, а потім рівномірно наближаються до середини.

Не рекомендується забивати штапик при низьких температурах. Це може призвести до зламу ніжки штапика і виколування рами або стулки.

УЩІЛЬНЮВАЧІ

ПВХ профілі можуть випускатися з екструдованим або вкатаним ущільнювачем. Матеріал екструдованих ущільнювачів - ПВХ (м'який). Матеріал вкатаного ущільнювача - ТПЕ (термопласт еластомер).

У цих випадках ущільнювач обробляється (різання, зварювання, зачистка) разом з ПВХ профілем.

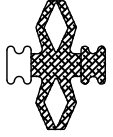
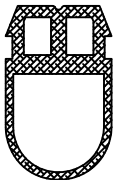
При пошкодженні екструдованого або вкатаного (ТПЕ) ущільнювача, передбачена заміна його ремонтним ущільнювачем, який виготовляється з EPDM-каучуку або м'якого ТПЕ. В цьому випадку пошкоджений ущільнювач необхідно повністю видалити, зачистити зварений шов в області кута (паз під ущільнювач) за допомогою пальцевої фрези.

Ремонтний ущільнювач встановлюється в паз для ущільнення вручну або за допомогою ролика. Ущільнення проводиться єдиним відрізком ущільнювача і, як правило, починається з верхньої середньої частини.

При установці ущільнювача слід стежити, щоб він не розтягувався і мав запас приблизно 1% від загальної довжини.

Стикується ущільнювач за допомогою спеціального клею.

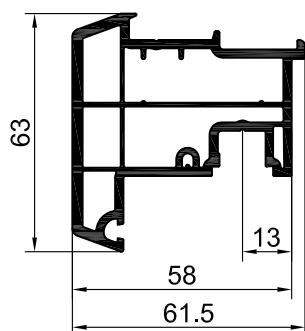
УЩІЛЬНЮВАЧІ

матеріал	код	вид *	опис
PVC м'який	-		коекструдований ущільнювач
PVC м'який	-		коекструдований ущільнювач притвору
PVC м'який	-		коекструдований ущільнювач
PVC м'який	-		коекструдований ущільнювач (добірний профіль)
TPE	16-12		ремонтний ущільнювач (штапик)
TPE	16-11		універсальний ущільнювач
TPE	-		ущільнювач притвору
EPDM	S 1252		ущільнювач під склопакет (скло) SL
TPE	G 145		
EPDM	S 1251		ущільнювач притвору SL
TPE	G 146		
TPE	16-16		H-з'єднувач еластичний двокомпонентний (ч / б)
TPE	16-13		ущільнювач порога "ОМЕГА"

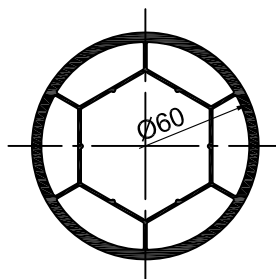
* див. сторінку "умовні позначення"

масштаб 1:1

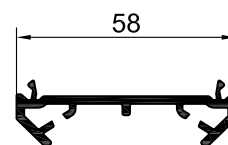
ДОБІРНІ ПРОФІЛІ



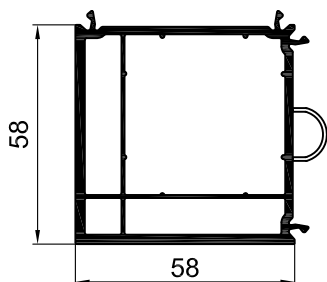
111265
штыль



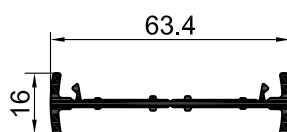
111565
еркер



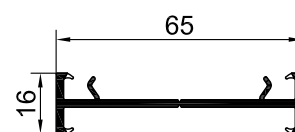
111465
адаптер еркера



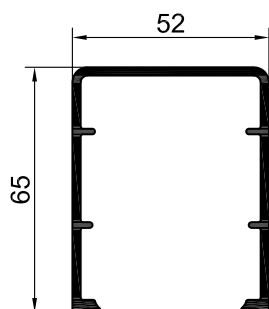
111665
з'єднувач 90°



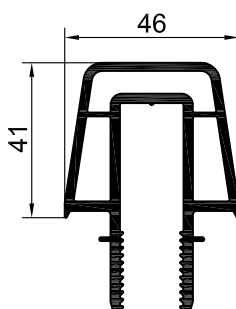
111300
з'єднувач Н-подібний



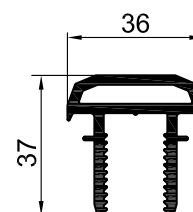
552300
з'єднувач Н-подібний



552265
кришка зовнішнього
статичного підсилювача



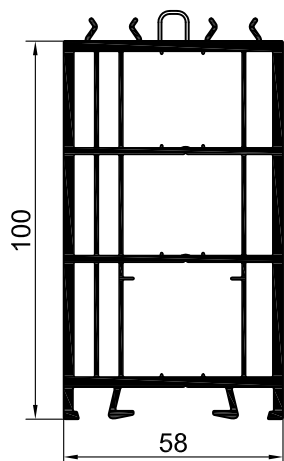
111965
з'єднувач статичний



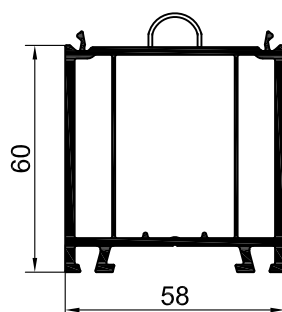
112065
з'єднувач статичний

масштаб 1:2

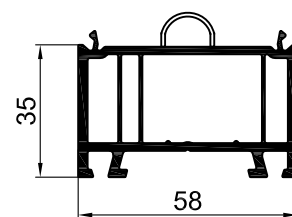
ДОБІРНІ ПРОФІЛІ



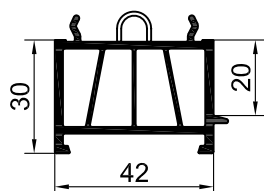
112765
розширювач 100мм



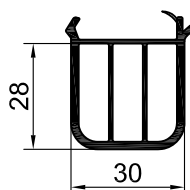
111865
розширювач 60мм



111765
розширювач 35мм



551165 VL
профіль
підставочний



111100
профіль
підставочний

масштаб 1:2

РІЗКА ПВХ ПРОФІЛЮ

Для порізки ПВХ профілю необхідно використовувати такі пилки, які здатні витримати точність різку як у вертикальній, так і горизонтальній площині. Потрібно використовувати пильні диски з твердосплавними напайками і заточуванням спеціально для різання ПВХ профілів. Необхідно стежити за гостротою інструменту, інакше при різанні можливе утворення відколів, перегрів, розплавлення і забруднення профілю в площині різку. Пильний диск необхідно утримувати в чистоті. Необхідно стежити, щоб на ньому не залишалися сліди мастила, жиру, води і оброблюваного матеріалу.

Власна температура профілю повинна бути не менше 15 °C

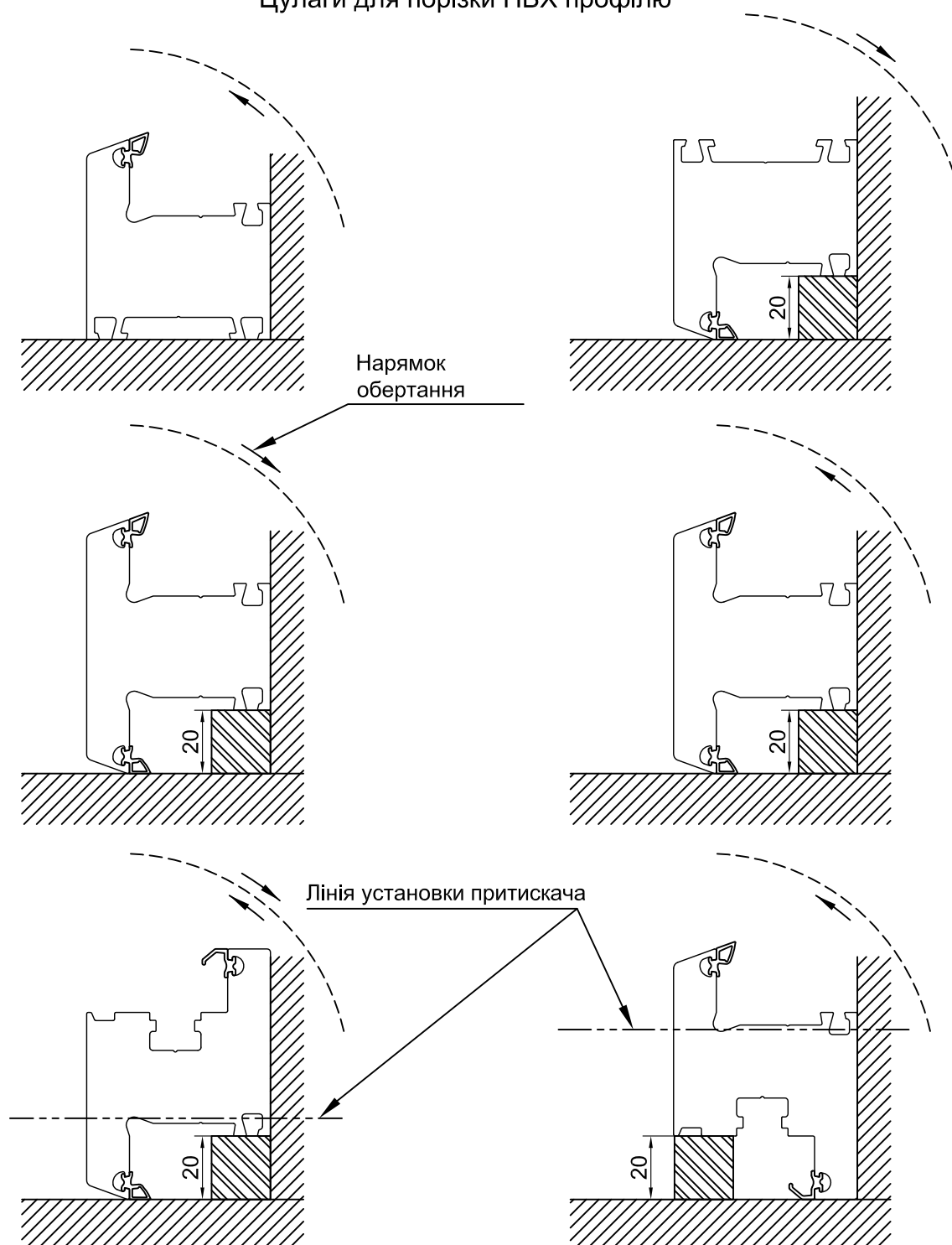
Для забезпечення точних параметрів різку необхідно стежити за правильним закріпленням заготовки на верстаті. Стіл і рольганги повинні знаходитися в одній площині і не мати задирів, здатних пошкодити профіль і захисну плівку. Необхідно стежити, щоб стружка перед порізкою не потрапляла між столом і заготовкою. В іншому випадку можливе неправильне позиціонування заготовки під час розпилювання, зміна в параметрах різання і механічні пошкодження профілю.

Притискачі повинні забезпечувати надійну фіксацію заготовки, і в той же час необхідно стежити, щоб вони не змінювали геометрію профілю. Це досягається підбором тиску в притискачах, їх позиціонуванням, а також застосуванням в деяких випадках цулаг. Зусилля на притиск заготовки при різанні не повинна перевищувати 4-х бар.

Залишки стружки після розпилю видаляються з заготовки за допомогою стиснутого повітря для запобігання потрапляння бруду на поверхню зрізу.

Заготовки профілю повинні бути перероблені не пізніше 24 годин після розпилю.

НАЛАШТУВАННЯ ОБЛАДНАННЯ Цулаги для порізки ПВХ профілю



Звертаємо увагу

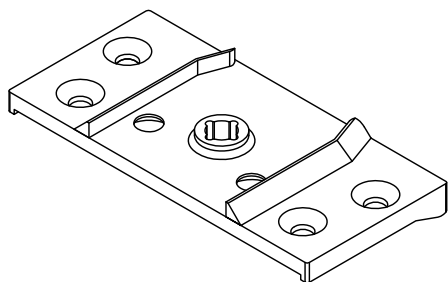
На необхідність встановлювати притискачі по зазначеній лінії (лінія установки зажиму)

Правильне позиціонування притискачів виключає деформацію стулки при обробці.

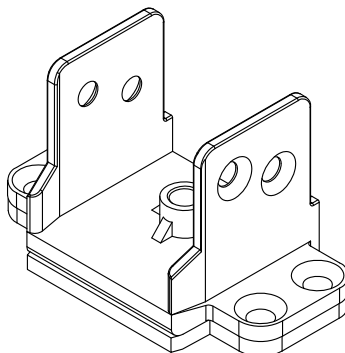
При розташуванні притискача навпроти паза фурнітури - відбувається порізка в деформованому стані, що в результаті не дасть правильної площини зрізу.

масштаб 1:2

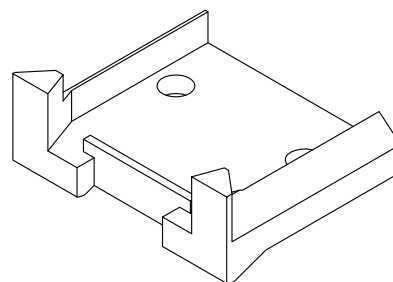
АКСЕСУАРИ



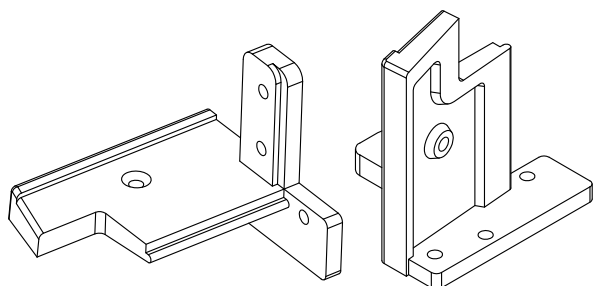
14-36
з'єднувач імпоста
(метал)



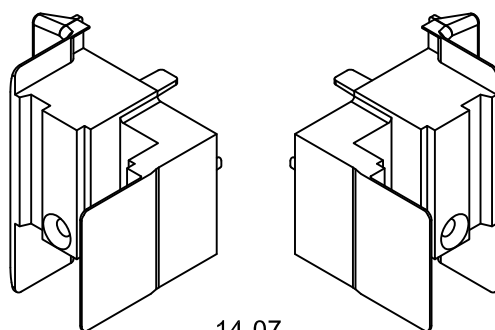
14-03
з'єднувач імпоста
(метал)



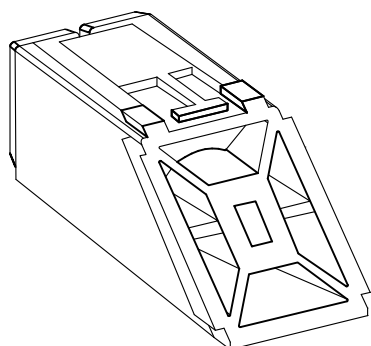
14-33
з'єднувач імпоста
(пластик)



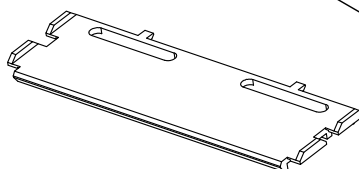
14-09
з'єднувач порога
ширина 58мм (пара)



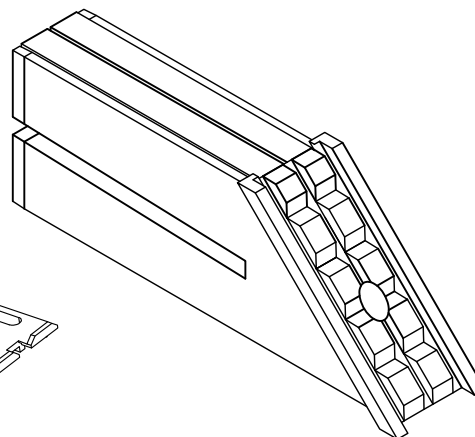
14-07
заглушки штаульпа
(пара)



59-04
підсилювач кутів
дверної стулки (35x40)

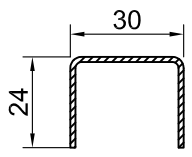
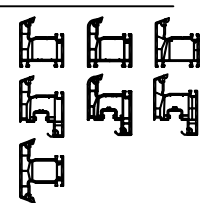
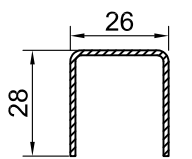
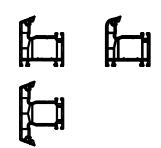
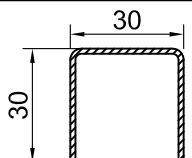
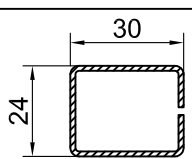
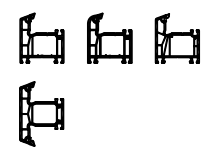
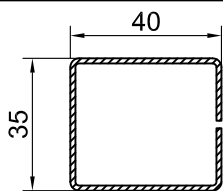
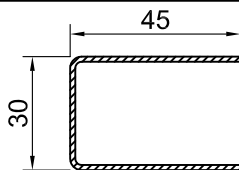
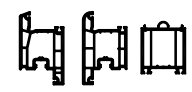
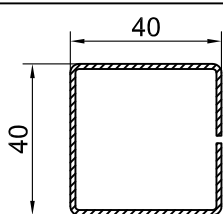
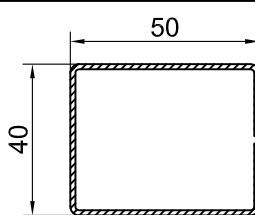


14-01
фальцевий вкладиш



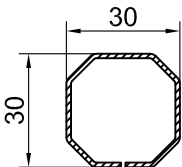
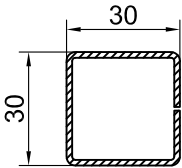
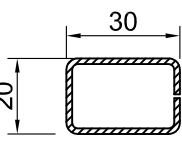
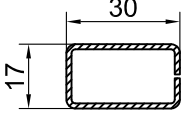
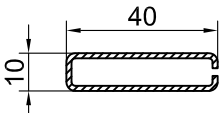
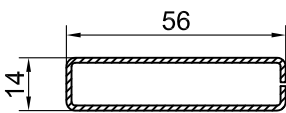
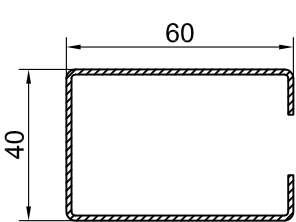
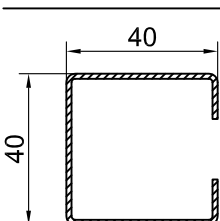
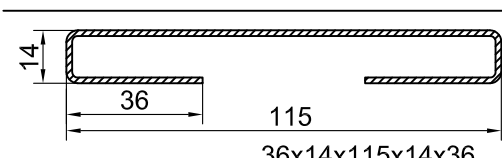
14-06
підсилювач кутів
дверної стулки (40x50)

АРМУЮЧІ ПРОФІЛІ

Креслення (масштаб 1:2)	Артикул	S [мм] товщина	[см ⁴]		Застосування
			I _x	I _y	
	24x30x24	1.5	0.66	1.65	400165 441165 450165 400265 441265 450265 400365 
		2.0	0.85	2.11	
	28x26x28	1.5	0.94	1.36	400165 441165 400365 
		2.0	1.23	1.74	
	30x30x30	1.5	1.21	2.01	400665 
		2.0	1.58	2.58	
	24x30x24x30	1.5	1.32	1.84	400165 441165 450165 400365 
		2.0	1.60	2.33	
	35x40x35x40	1.5	4.06	4.93	400465 
		2.0	5.16	6.35	
	45x30x45	1.5	2.90	3.62	400565 111865 440465 
		2.0	3.75	4.80	
	40x40x40x40	1.5	5.49	5.54	111665 
		2.0	7.00	7.07	
	40x50x40x50	1.5	9.23	6.67	401465 
		2.0	11.95	8.61	

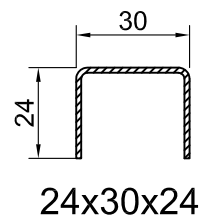
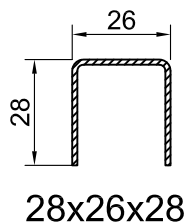
масштаб 1:2

АРМУЮЧІ ПРОФІЛІ

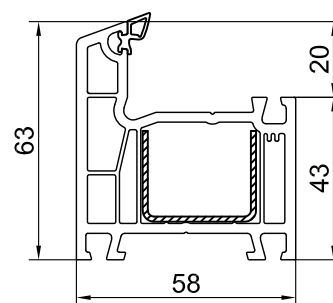
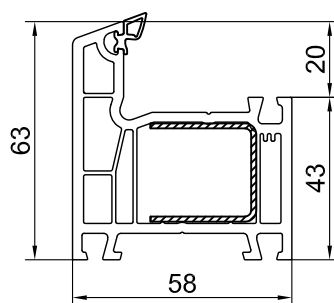
Креслення (масштаб 1:2)	Артикул	S [мм] товщина	[см ⁴]		Застосування
			I _x	I _y	
	кв. 30мм 123500	1.5 2.0	1.78 2.26	1.81 2.30	111565 
	30x30x30x30	1.5 2.0	2.20 2.80	2.23 2.84	400665 
	20x30x20x30	1.5 2.0	0.84 1.05	1.57 2.01	111765 112765 
	17x30x17x30	1.5 2.0	0.58 0.72	1.38 1.74	403365 443365 
	10x40x10x40	1.5 2.0	0.22 0.25	2.15 2.67	111265 
	14x56x14x56	1.5 2.0	0.68 0.83	6.54 8.30	112065 
	С-под. 12x60x40x60x12	1.5 2.0 3.0	7.71 9.48 13.3	12.26 14.8 21.1	552265  Кришка зовнішнього статичного підсилювача
	С-под. 12x40x40x40x12	1.5 2.0 3.0	4.55 5.36 7.47	5.49 6.59 9.22	552265  Кришка зовнішнього статичного підсилювача
	36x14x115x14x36	1.5 2.0	1.06 1.30	45.76 59.91	111965  112065 

масштаб 1:2

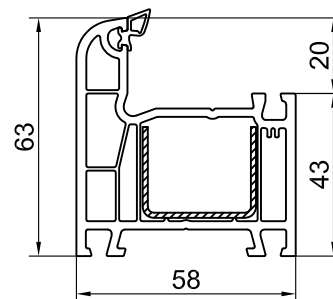
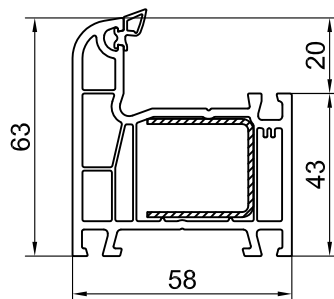
УНІВЕРСАЛЬНІСТЬ АРМУВАННЯ



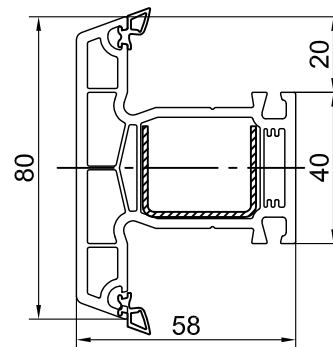
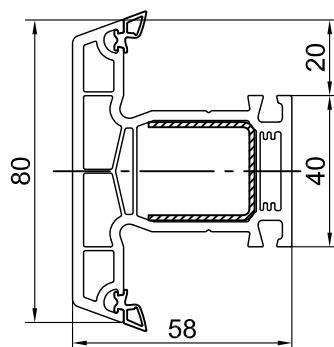
400165
рама 63мм



441165
рама 63мм



400365
імпост 80мм



масштаб 1:2

ПОРІЗКА АРМУЮЧИХ ПРОФІЛІВ

ПВХ-профіль необхідно підсилювати за допомогою армуючого профілю. Для армування застосовують сталеві профілі з антикорозійним покриттям. Форма і розміри таких профілів наведені в таблиці «армуючі профілі».

Товщина стінки профілю повинна бути не менша значення, зазначеного в таблиці. Допустиме відхилення габаритних розмірів поперечного перерізу: $\pm 0,5$ мм.

Порізка армуючих профілів повинна проводитися за допомогою спеціальних верстатів, здатних робити порізку із заданим кутом. При необхідності слід використовувати охолоджуючі рідини.

Край заготовки не повинен мати задирок, які можуть перешкоджати встановленню армування в ПВХ профіль.

При необхідності задирки видаляють за допомогою абразивного інструменту.

Обрізаний торець армуючого профілю піддають спеціальній антикорозійній обробці (фарбуванню).

Порізку сталевих профілів слід проводити в умовах, що виключають потрапляння іскор та стружки на ПВХ профіль.

Для збільшення продуктивності допускається одночасна порізка відразу двох і більше заготовок.

ВСТАНОВЛЕННЯ АРМУЮЧИХ ПРОФІЛІВ

Довжина армуючого профілю в рамі і стулці повинна бути такою, щоб наплавлений валик зварного шва не стикався з металом. Як правило, довжина металевого підсилювача на 30-40мм менше довжини по фальцу ПВХ заготовки. Установку слід проводити, виключаючи можливість забруднення ПВХ профілю.

Для фіксації ПВХ і армуючого профілів використовуються спеціальні саморізи з буром під потай з насічками на внутрішній стороні розміром 3,9x19 (ISO 15482).

ПВХ профілі з товщиною стінки менше 2,5 мм рекомендується згвинчувати з армуючим профілем шурупами з прес шайбою. Інтервал між шурупами повинен бути не більше 350мм на білих профілях і не більше 250мм на кольорових. Перший і останній шурупи загвинчуються на відстані не більше 30мм від краю оцинкованого сталевих профілю.

Армуючий профіль в імпорті позиціонується з однаковим відступом (35мм) від країв ПВХ заготовки і кріпиться в ній по фальцу з одного боку.

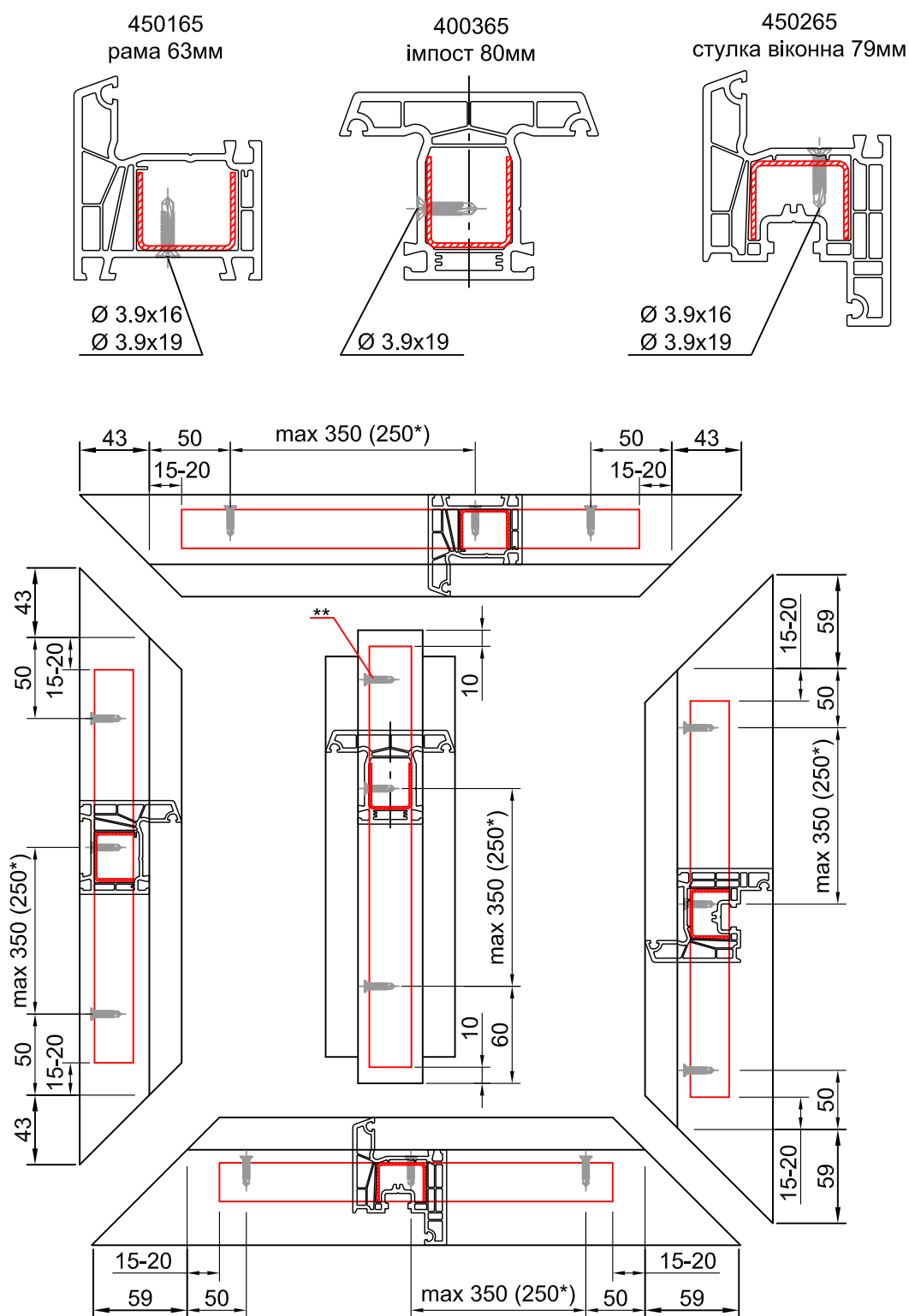
У додаткових профілях, для яких передбачено армування, довжина оцинкованого сталевих профілю відповідає довжині ПВХ заготовки.

Увага:

Армування проводиться цільними відрізками профілю.

Розриви профілю не допускаються. Всі технологічні отвори робляться свердлінням або фрезеруванням.

СХЕМА РОЗКРОЮ І КРІПЛЕННЯ АРМУЮЧИХ ПРОФІЛІВ

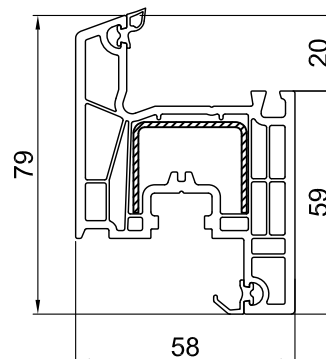
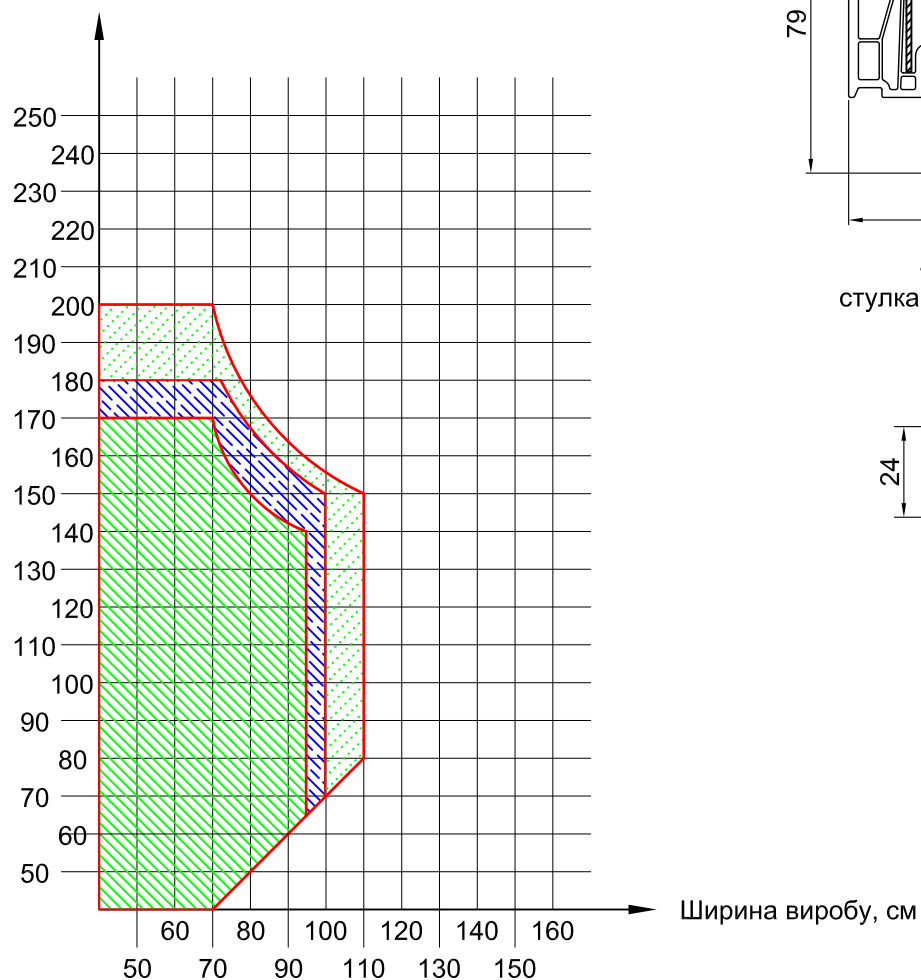


*розмір для кольорових (ламінованих) профілів

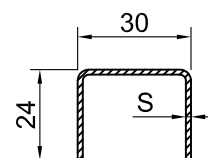
**необхідно встановлювати мінімум 3 саморізи на заготовках малої довжини

ОБМЕЖЕННЯ ЗА РОЗМІРОМ

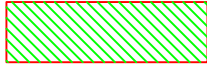
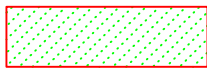
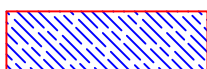
Висота виробу, см



450265
стулка віконна 79мм



24x30x24

білий профіль		S=1.5мм
білий профіль		S=2.0мм
кольоровий профіль		S=2.0мм

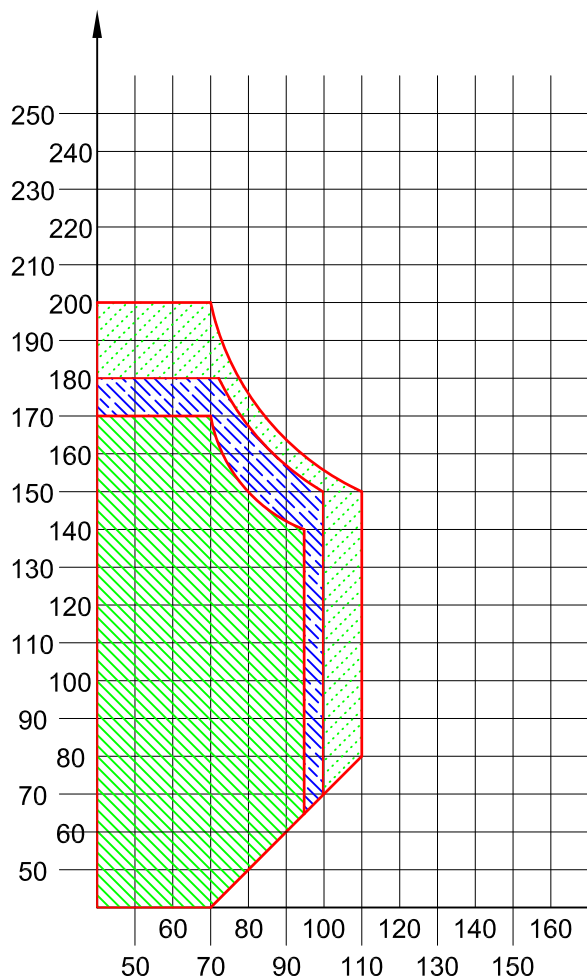
Увага! Необхідно враховувати максимальну несучу здатність фурнітури

Інструкція носить рекомендаційний характер і не є гарантією. Однак це не звільняє виробника від необхідності використовувати армування необхідної товщини.

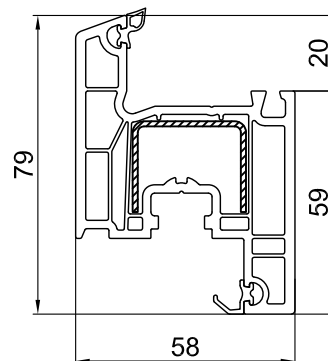
масштаб 1:2

ОБМЕЖЕННЯ ЗА РОЗМІРОМ

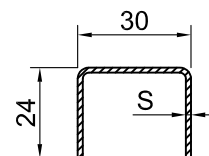
Висота виробу, см



Ширина виробу, см

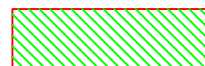


400265
стулка віконна 79мм



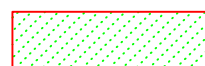
24x30x24

білий профіль



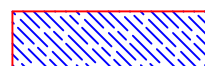
S=1.5mm

білий профіль



S=2.0mm

кольоровий профіль



S=2.0mm

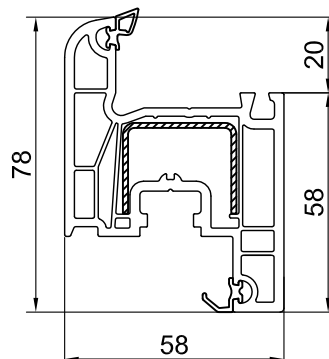
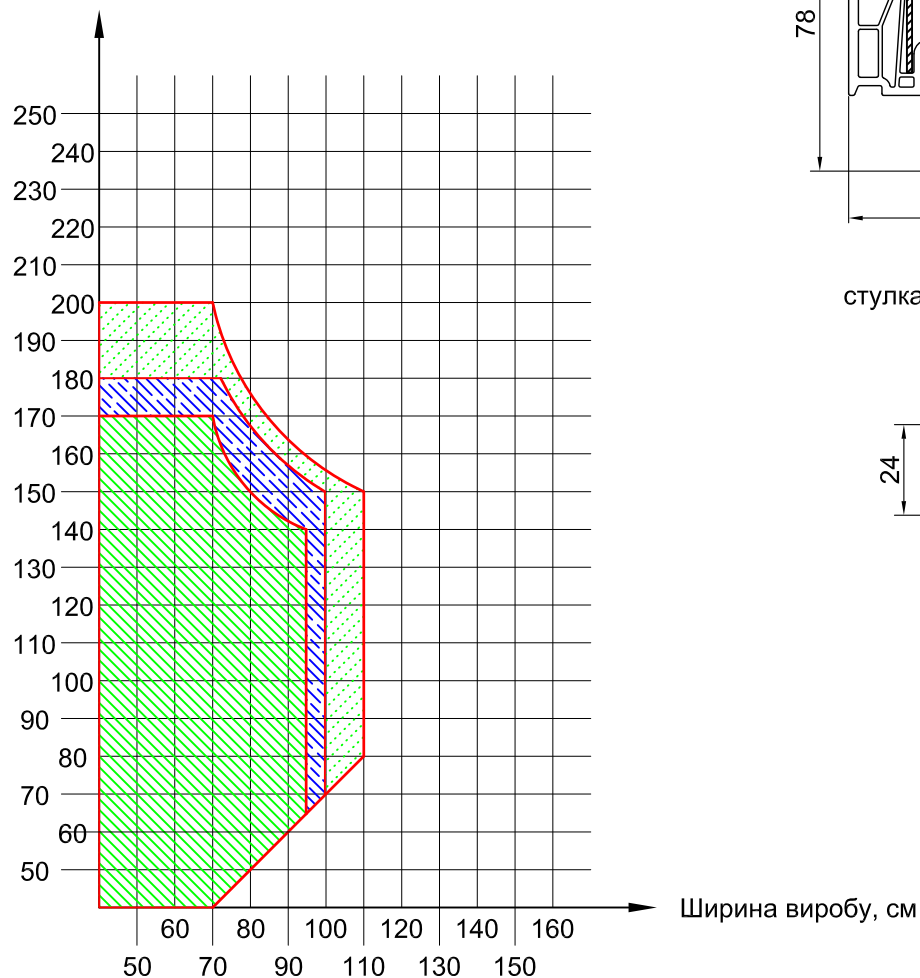
Увага! Необхідно враховувати максимальну несучу здатність фурнітури

Інструкція носить рекомендаційний характер і не є гарантією. Однак це не звільняє виробника від необхідності використовувати армування необхідної товщини.

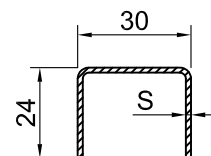
масштаб 1:2

ОБМЕЖЕННЯ ЗА РОЗМІРОМ

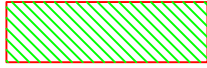
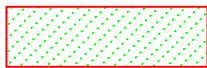
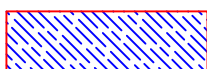
Висота виробу, см



441265
стулка віконна 78мм



24x30x24

білий профіль		S=1.5мм
білий профіль		S=2.0мм
кольоровий профіль		S=2.0мм

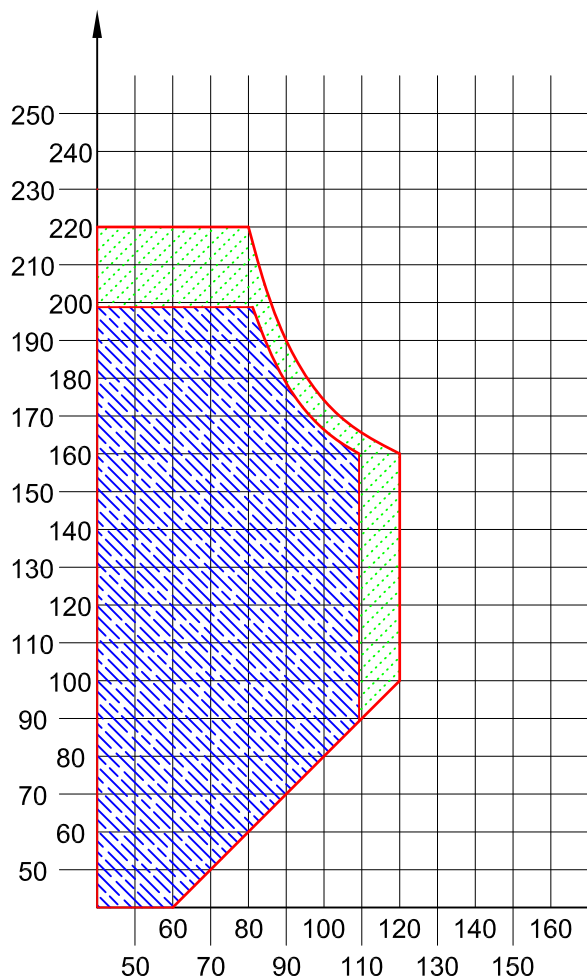
Увага! Необхідно враховувати максимальну несучу здатність фурнітури

Інструкція носить рекомендаційний характер і не є гарантією. Однак це не звільняє виробника від необхідності використовувати армування необхідної товщини.

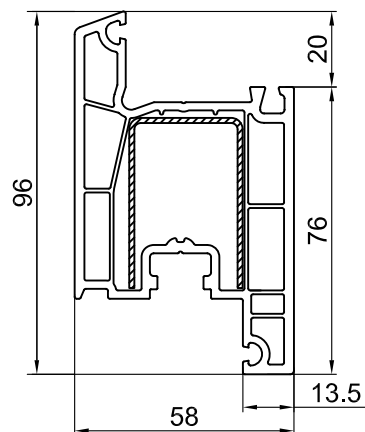
масштаб 1:2

ОБМЕЖЕННЯ ЗА РОЗМІРОМ

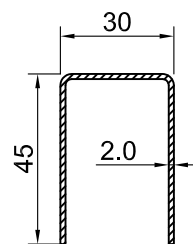
Висота виробу, см



Ширина виробу, см



400565
стулка дверна 96мм



45x30x45x2.0

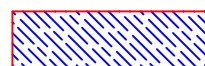
рекомендована товщина
армування дверної стулки - 2мм

білий профіль



S=2.0мм

кольоровий профіль



S=2.0мм

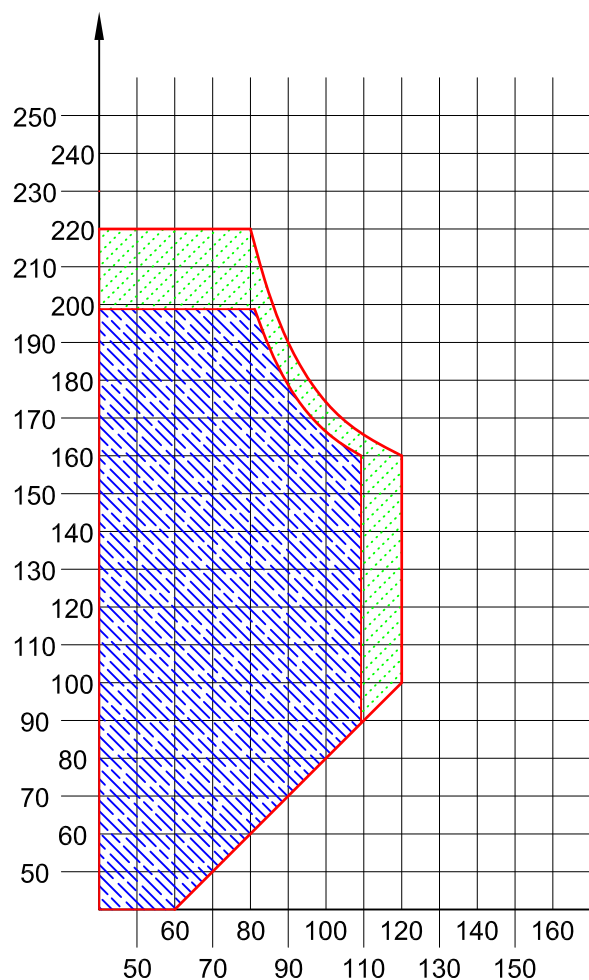
Увага! Необхідно враховувати максимальну несучу здатність фурнітури

Інструкція носить рекомендаційний характер і не є гарантією. Однак це не звільняє виробника від необхідності використовувати армування необхідної товщини.

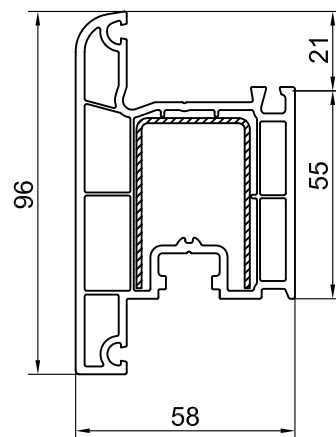
масштаб 1:2

ОБМЕЖЕННЯ ЗА РОЗМІРОМ

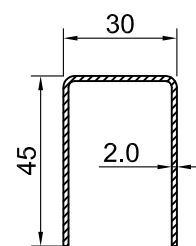
Висота виробу, см



Ширина виробу, см



440465
стулка дверна 96мм



45x30x45x2.0

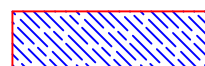
рекомендована товщина
армування дверної стулки - 2мм

білий профіль



S=2.0мм

кольоровий профіль



S=2.0мм

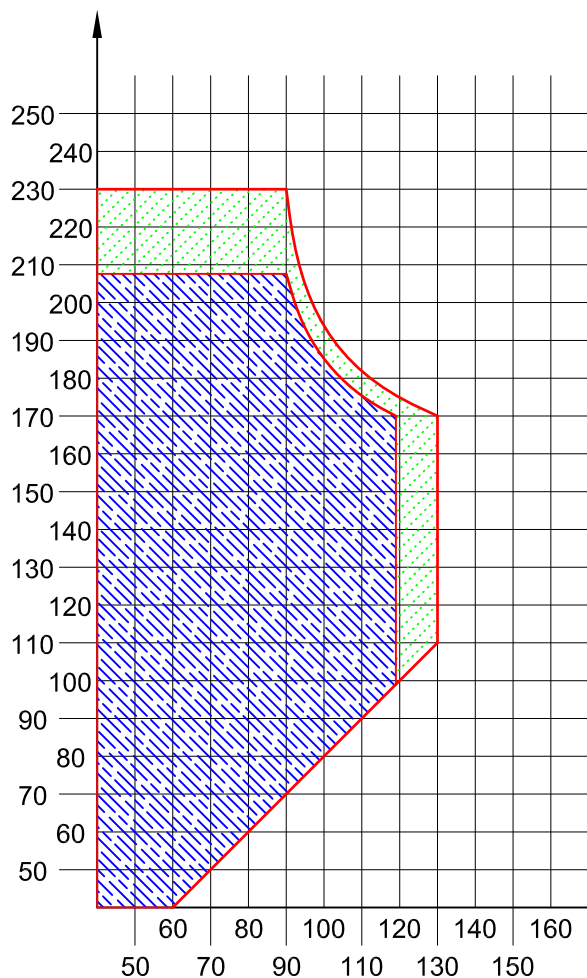
Увага! Необхідно враховувати максимальну несучу здатність фурнітури

Інструкція носить рекомендаційний характер і не є гарантією. Однак це не звільняє виробника від необхідності використовувати армування необхідної товщини.

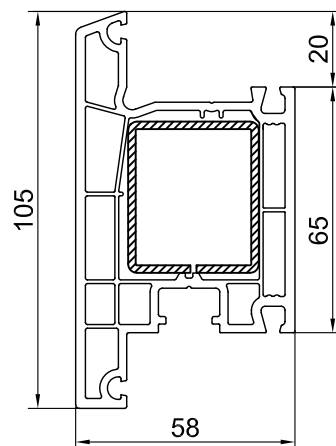
масштаб 1:2

ОБМЕЖЕННЯ ЗА РОЗМІРОМ

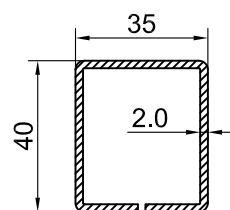
Висота виробу, см



Ширина виробу, см



400465
стулка дверна 105мм



40x35x40x35x2.0

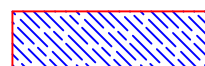
рекомендована товщина
армування дверної стулки - 2мм

білий профіль



S=2.0мм

кольоровий профіль



S=2.0мм

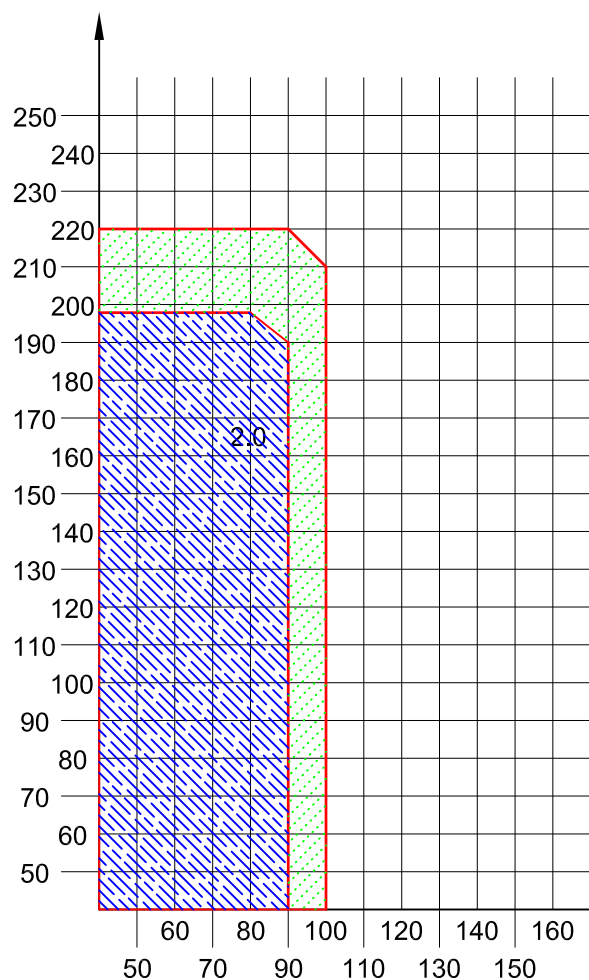
Увага! Необхідно враховувати максимальну несучу здатність фурнітури

Інструкція носить рекомендаційний характер і не є гарантією. Однак це не звільняє виробника від необхідності використовувати армування необхідної товщини.

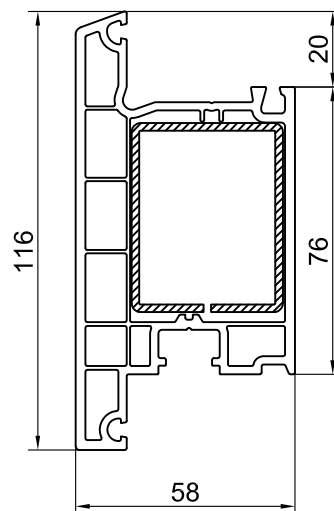
масштаб 1:2

ОБМЕЖЕННЯ ЗА РОЗМІРОМ

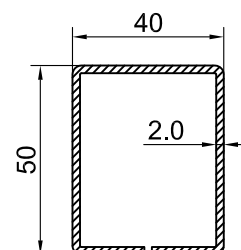
Висота виробу, см



Ширина виробу, см



401465
стулка дверна 116мм



40x50x40x50x2.0

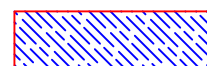
рекомендована товщина
армування дверної стулки - 2мм

білий профіль



S=2.0мм

кольоровий профіль



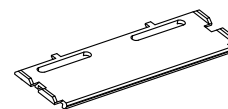
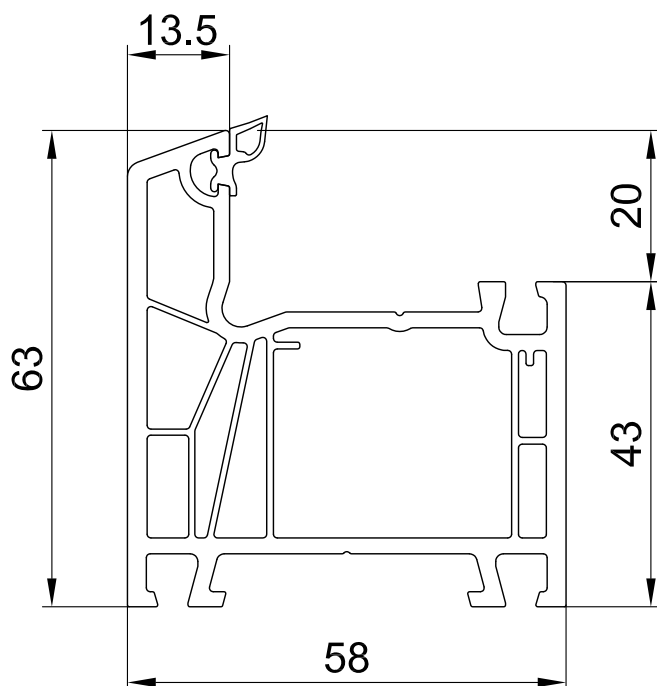
S=2.0мм

Увага! Необхідно враховувати максимальну несучу здатність фурнітури

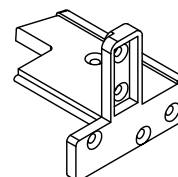
Інструкція носить рекомендаційний характер і не є гарантією. Однак це не звільняє виробника від необхідності використовувати армування необхідної товщини.

масштаб 1:2

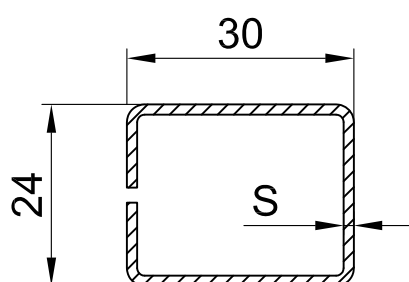
450165 РАМА 63мм



14-01
фальцевий вкладиш

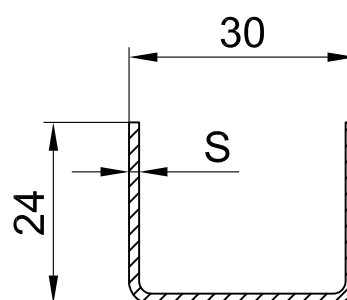


14-09
з'єднувач порога
ширина 58мм (пара)



24x30x24x30

S, мм	I_x, cm^4	I_y, cm^4
1.5	1.35	1.84
2.0	1.60	2.33

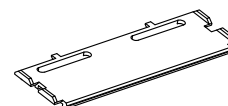
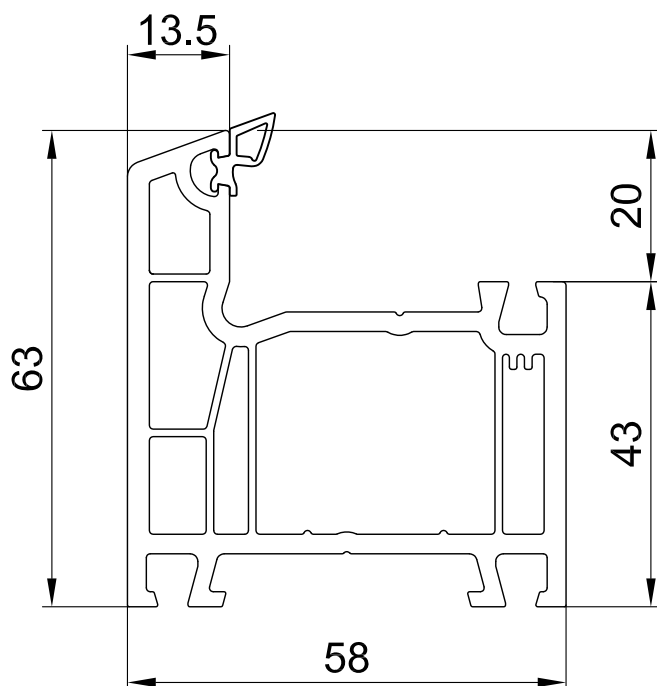


24x30x24

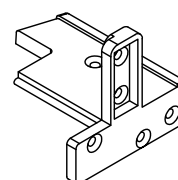
S, мм	I_x, cm^4	I_y, cm^4
1.5	0.66	1.65
2.0	0.85	2.11

масштаб 1:1

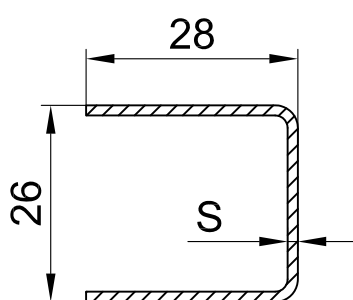
400165 РАМА 63мм



14-01
фальцевий вкладиш

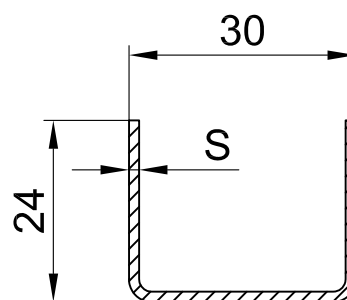
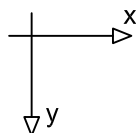


14-09
з'єднувач порога
ширина 58мм (пара)



28x26x28

S, мм	$I_x, \text{см}^4$	$I_y, \text{см}^4$
1.5	1.36	0.94
2.0	1.74	1.23

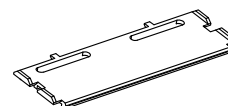
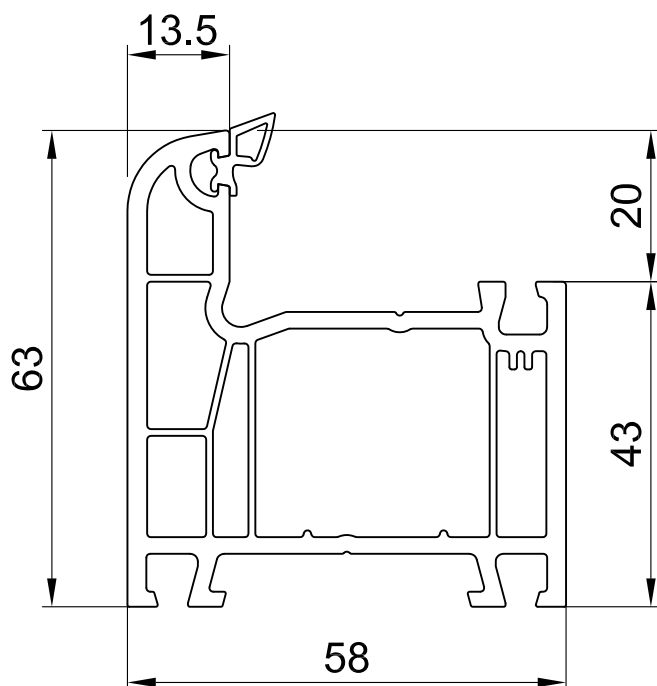


24x30x24

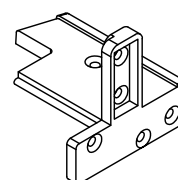
S, мм	$I_x, \text{см}^4$	$I_y, \text{см}^4$
1.5	0.66	1.65
2.0	0.85	2.11

масштаб 1:1

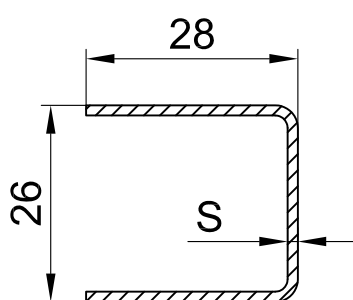
441165 РАМА 63мм



14-01
фальцевий вкладиш

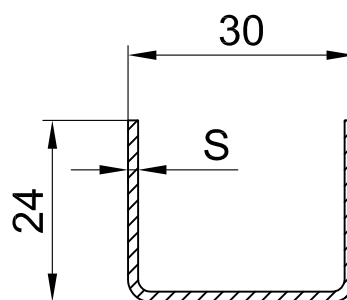
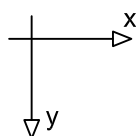


14-09
з'єднувач порога
ширина 58мм (пара)



28x26x28

S, мм	$I_x, \text{см}^4$	$I_y, \text{см}^4$
1.5	1.36	0.94
2.0	1.74	1.23

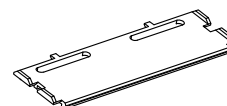
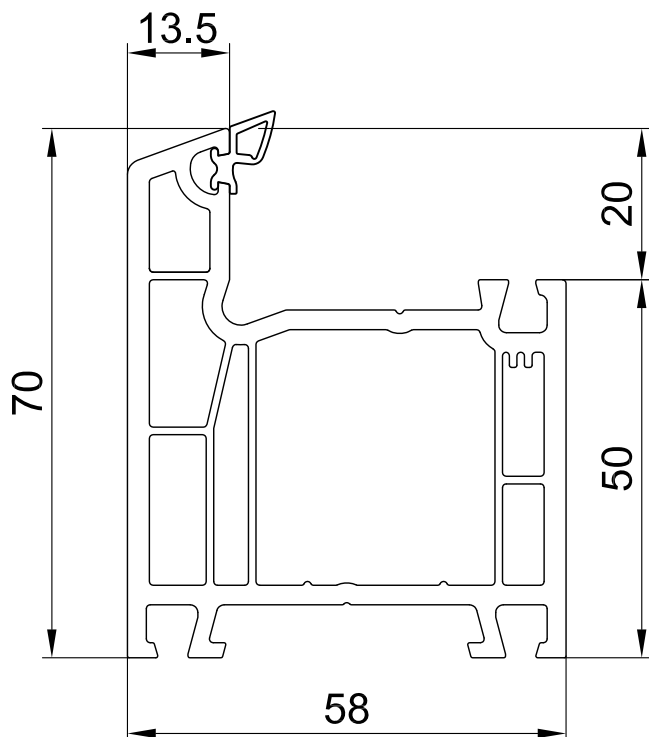


24x30x24

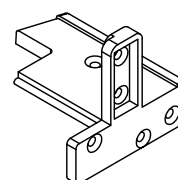
S, мм	$I_x, \text{см}^4$	$I_y, \text{см}^4$
1.5	0.66	1.65
2.0	0.85	2.11

масштаб 1:1

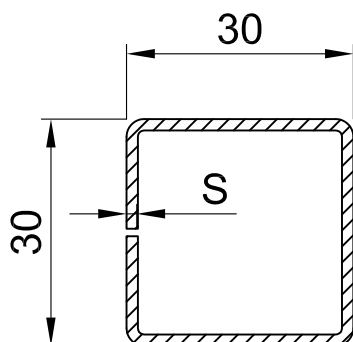
400665 ПАМА 70мм



14-01
фальцевий вкладиш

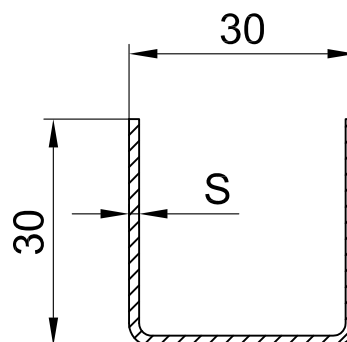
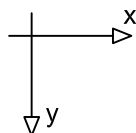


14-09
з'єднувач порога
ширина 58мм (пара)



30x30x30x30

S, мм	$I_x, \text{см}^4$	$I_y, \text{см}^4$
1.5	2.20	2.23
2.0	2.80	2.84

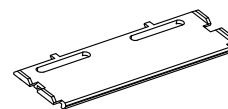
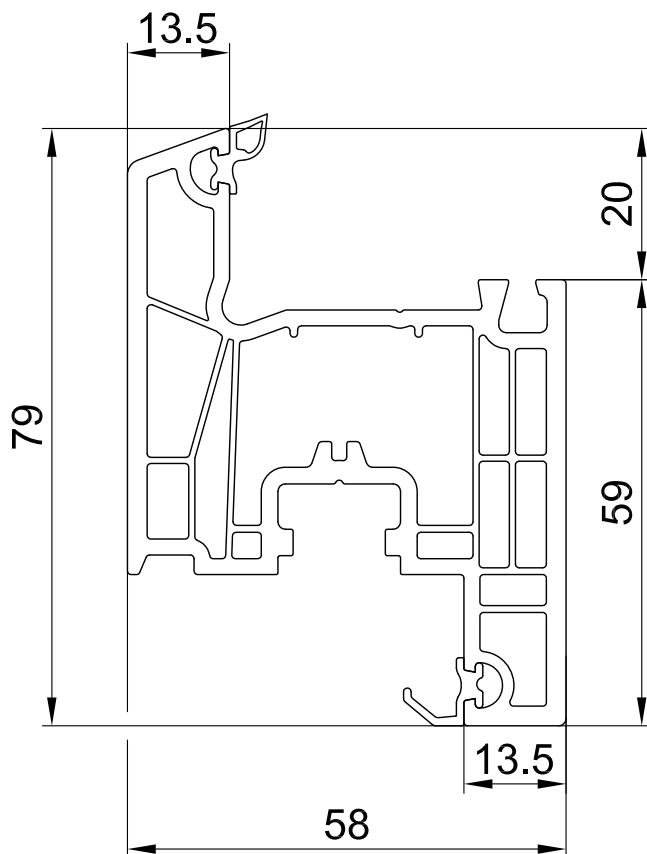
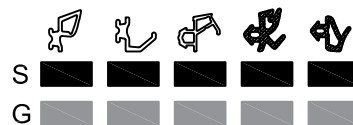


30x30x30

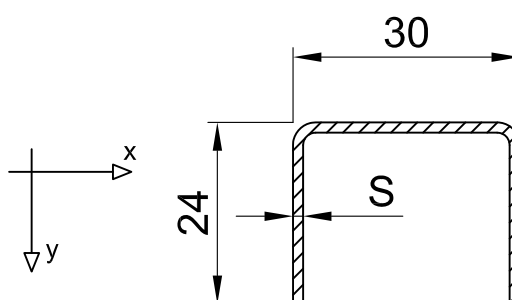
S, мм	$I_x, \text{см}^4$	$I_y, \text{см}^4$
1.5	1.21	2.01
2.0	1.58	2.58

масштаб 1:1

450265 СТУЛКА ВІКОННА 79мм



14-01
фальцевий вкладиш

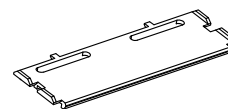
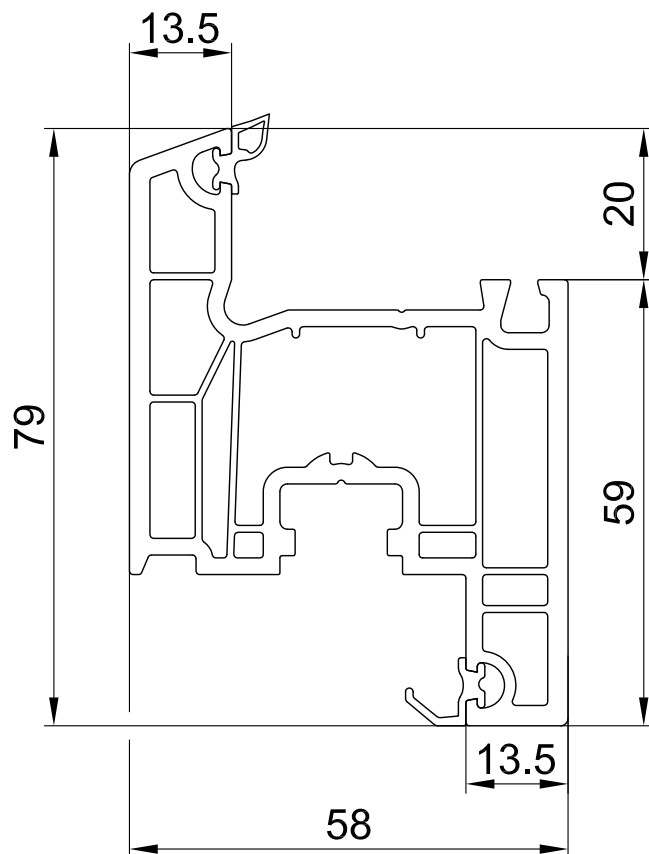
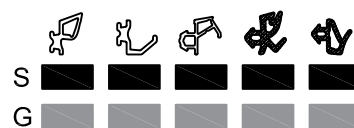


24x30x24

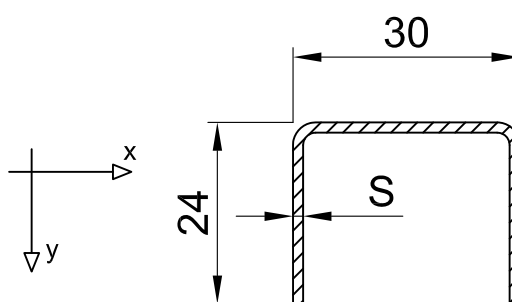
S, мм	$I_x, \text{см}^4$	$I_y, \text{см}^4$
1.5	0.66	1.65
2.0	0.85	2.11

масштаб 1:1

400265 СТУЛКА ВІКОННА 79мм



14-01
фальцевий вкладиш

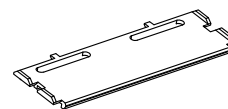
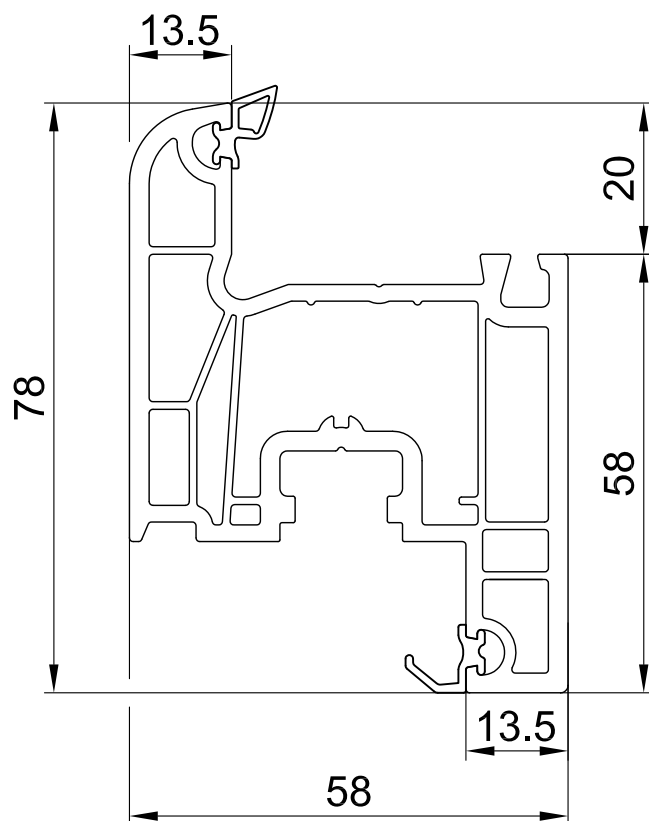
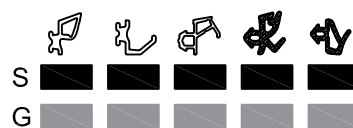


24x30x24

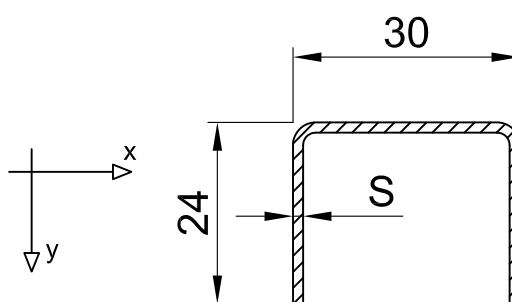
S, мм	$I_x, \text{см}^4$	$I_y, \text{см}^4$
1.5	0.66	1.65
2.0	0.85	2.11

масштаб 1:1

441265 СТУЛКА ВІКОННА 78мм



14-01
фальцевий вкладиш

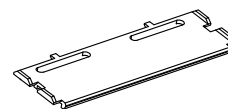
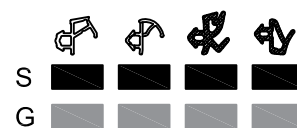


24x30x24

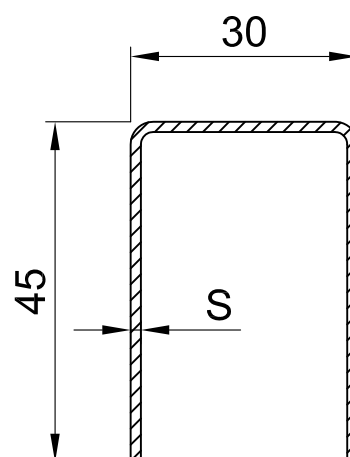
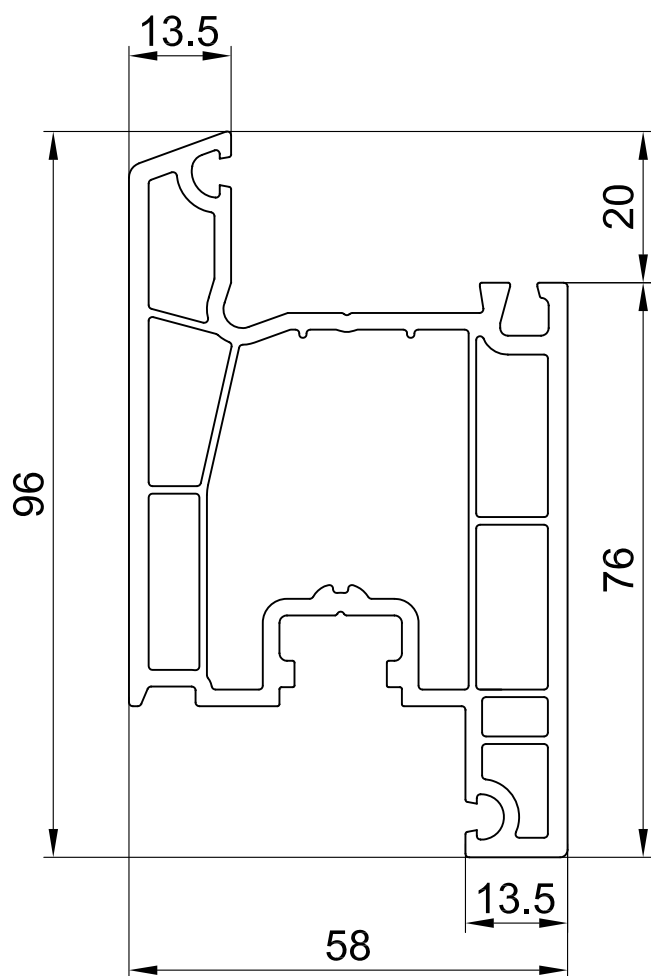
S, мм	$I_x, \text{см}^4$	$I_y, \text{см}^4$
1.5	0.66	1.65
2.0	0.85	2.11

масштаб 1:1

400565 СТУЛКА ДВЕРНА 96мм



14-01
фальцевий вкладиш

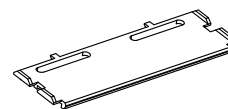
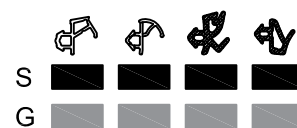


45x30x45

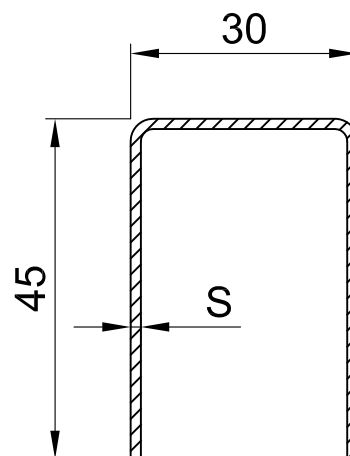
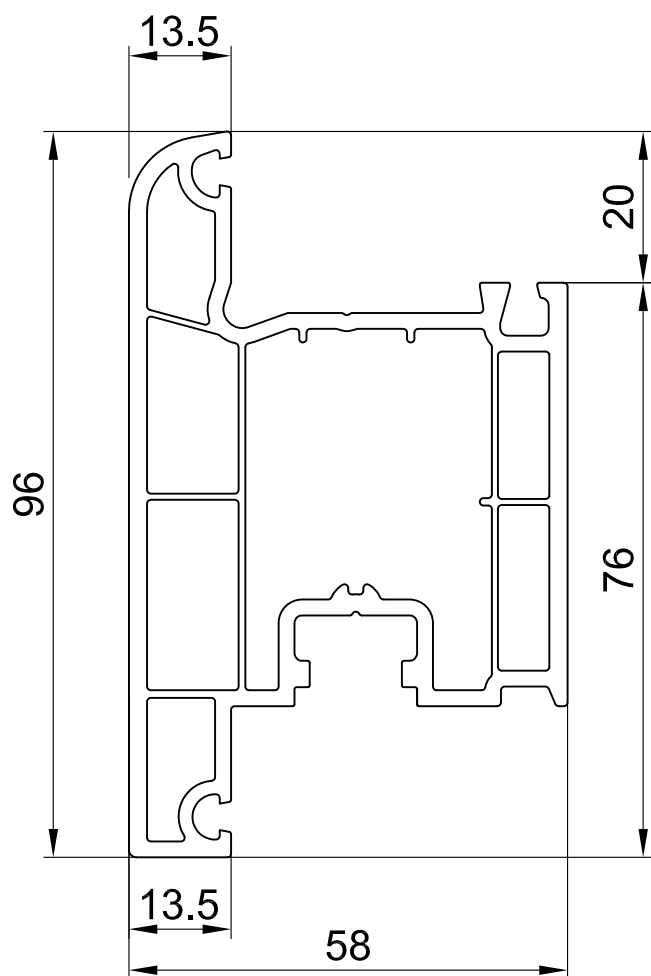
S, мм	$I_x, \text{см}^4$	$I_y, \text{см}^4$
1.5	3.62	2.90
2.0	4.80	3.75

масштаб 1:1

440465 СТУЛКА ДВЕРНА 96мм



14-01
фальцевий вкладиш

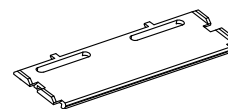
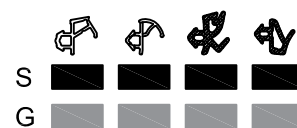
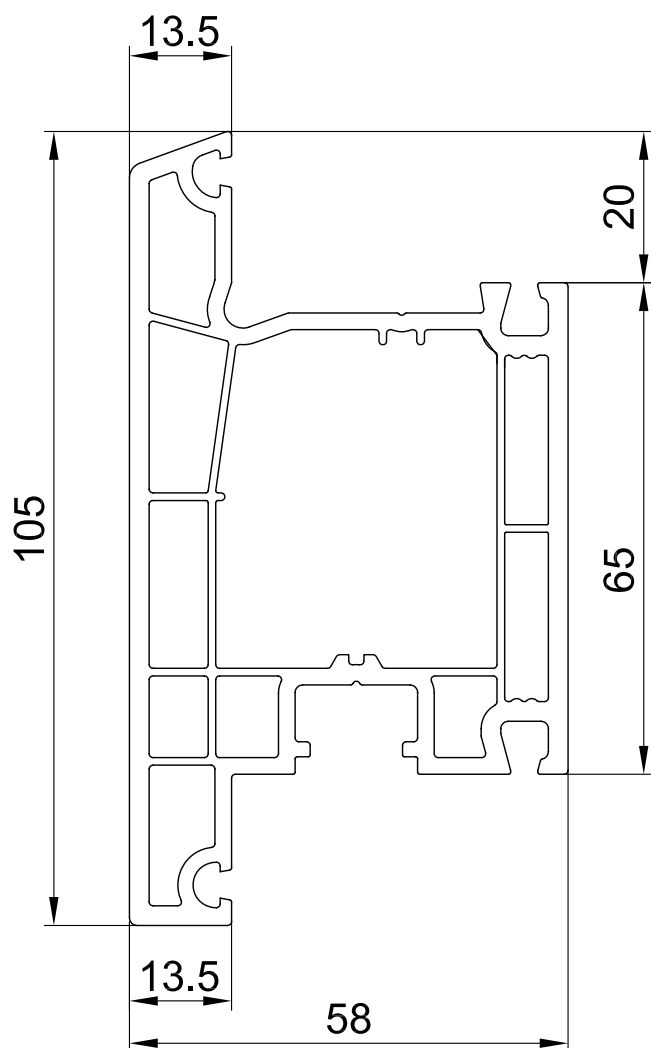


45x30x45

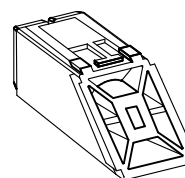
S, мм	$I_x, \text{см}^4$	$I_y, \text{см}^4$
1.5	3.62	2.90
2.0	4.80	3.75

масштаб 1:1

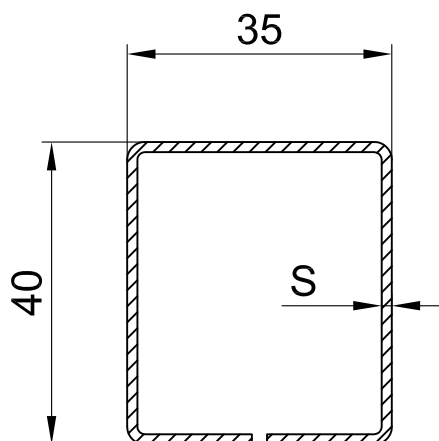
400465 СТУЛКА ДВЕРНА 105мм



14-01
фальцевий вкладиш



59-04
підсилювач кутів
дверної стулки (35x40)

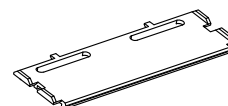
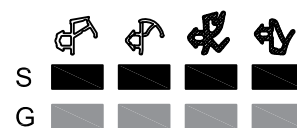
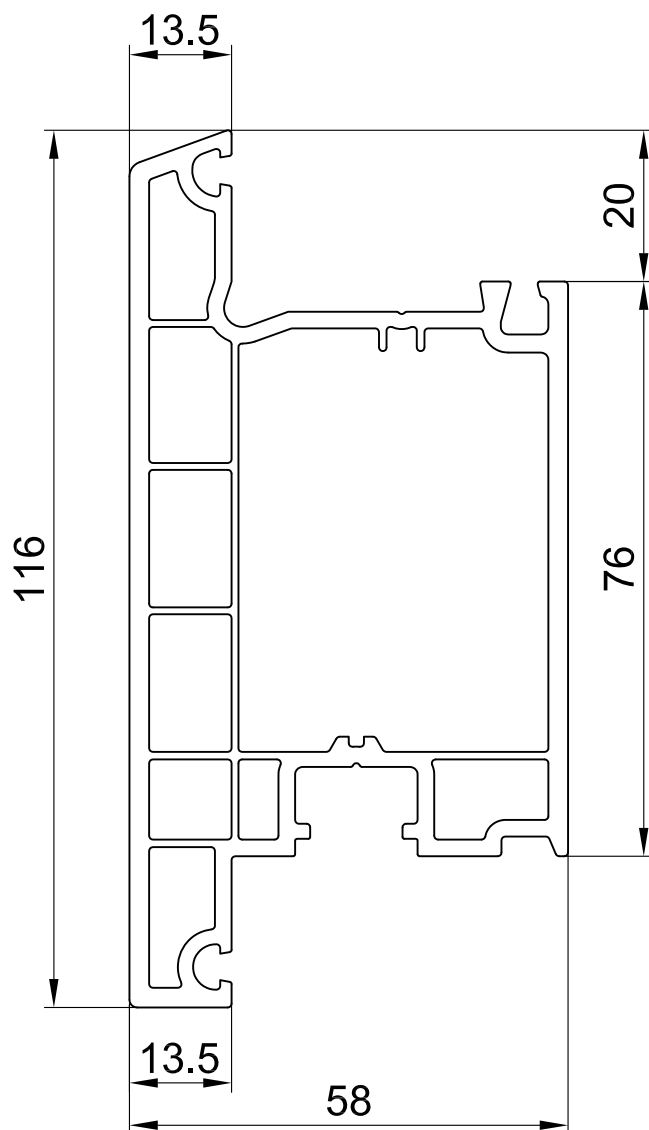


35x40x35x40

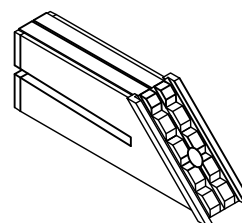
S, мм	$I_x, \text{см}^4$	$I_y, \text{см}^4$
1.5	4.93	4.06
2.0	6.35	5.16

масштаб 1:1

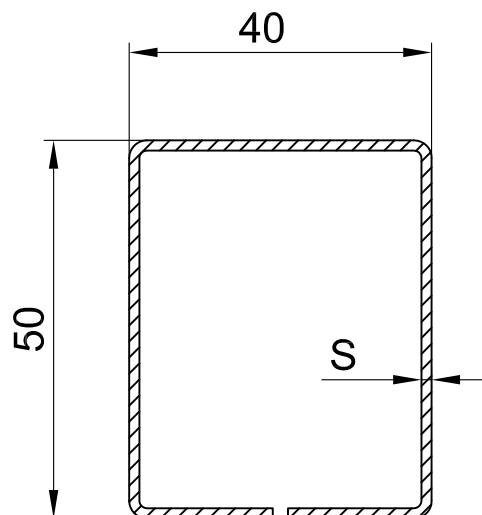
401465 СТУЛКА ДВЕРНА 116мм



14-01
фальцевий вкладиш



14-06
підсилювач кутів
дверної стулки (40x50)

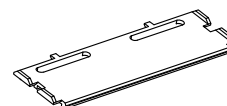
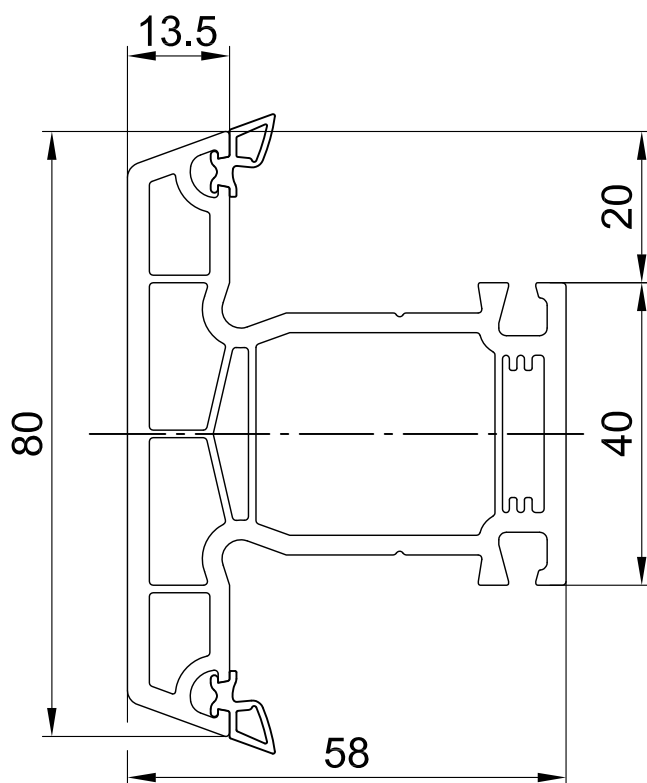
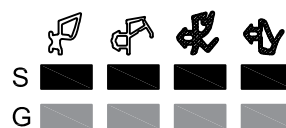


50x40x50x40

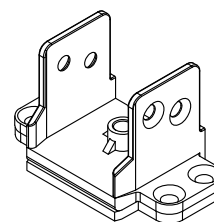
S, мм	$I_x, \text{см}^4$	$I_y, \text{см}^4$
1.5	9.23	6.67
2.0	11.95	8.61

масштаб 1:1

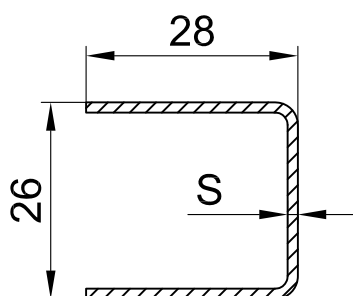
400365 ІМПОСТ 80мм



14-01
фальцевий вкладиш

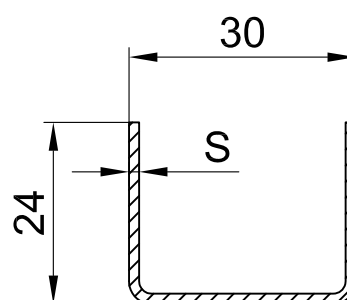
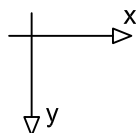


14-03
з'єднувач імпоста
(метал)



28x26x28

S, мм	$I_x, \text{см}^4$	$I_y, \text{см}^4$
1.5	1.36	0.94
2.0	1.74	1.23

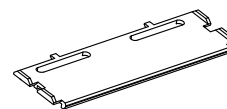
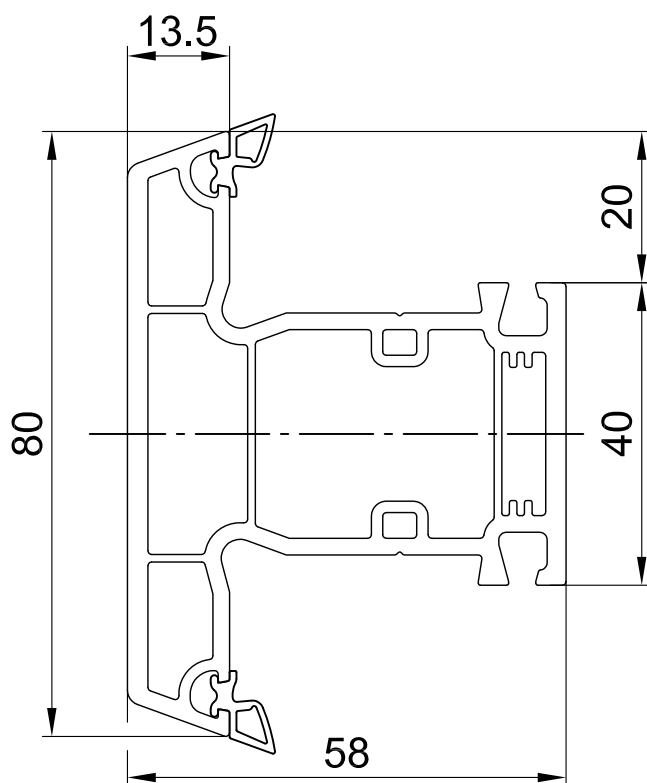


24x30x24

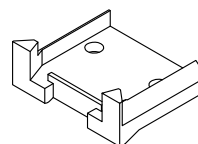
S, мм	$I_x, \text{см}^4$	$I_y, \text{см}^4$
1.5	0.66	1.65
2.0	0.85	2.11

масштаб 1:1

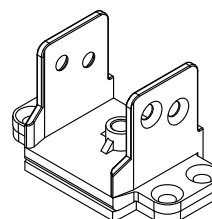
403365 ІМПОСТ 80мм



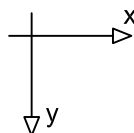
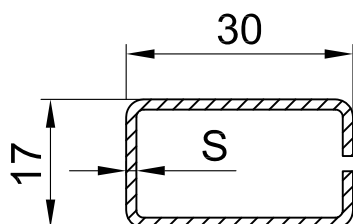
14-01
фальцевий вкладиш



14-33
з'єднувач імпоста
(пластик)



14-03
з'єднувач імпоста
(метал)

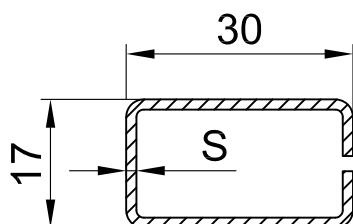
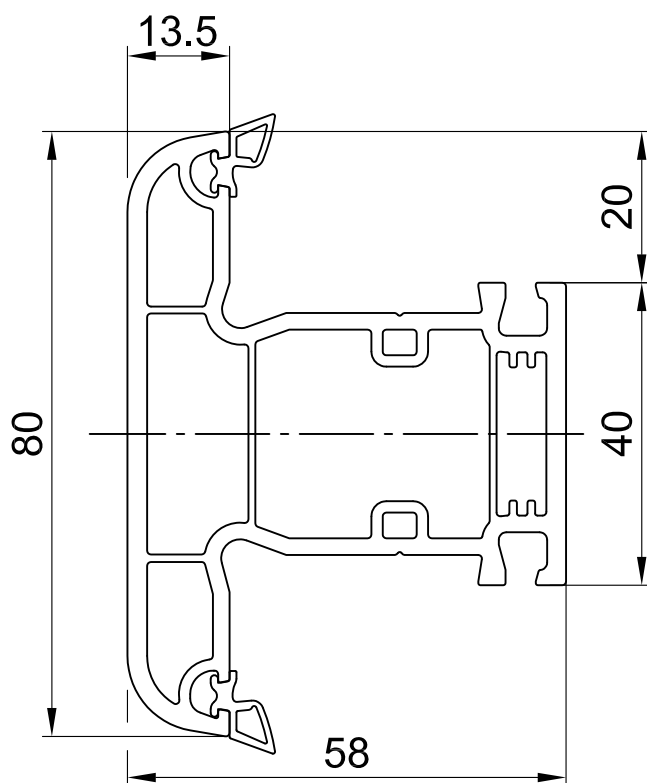


17x30x17x30

S, мм	$I_x, \text{см}^4$	$I_y, \text{см}^4$
1.5	0.58	1.38
2.0	0.72	1.74

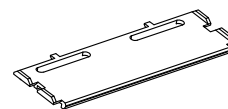
масштаб 1:1

443365 ІМПОСТ 80мм

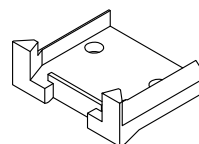


17x30x17x30

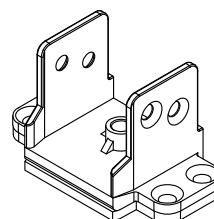
S, мм	$I_x, \text{см}^4$	$I_y, \text{см}^4$
1.5	0.58	1.38
2.0	0.72	1.74



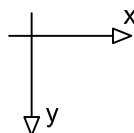
14-01
фальцевий вкладиш



14-33
з'єднувач імпоста
(пластик)

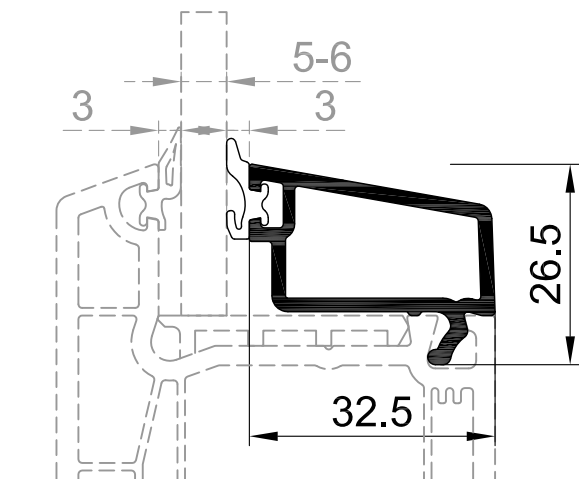


14-03
з'єднувач імпоста
(метал)

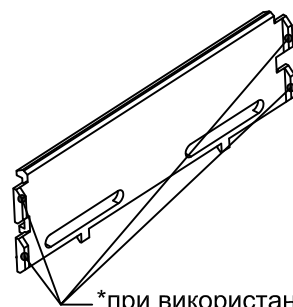


масштаб 1:1

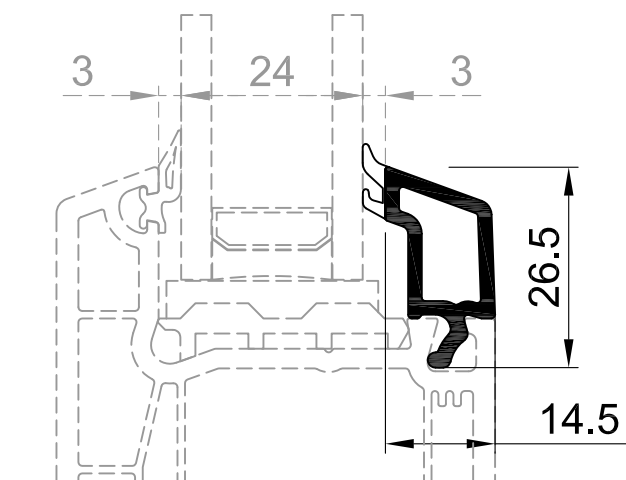
ШТАПИКИ



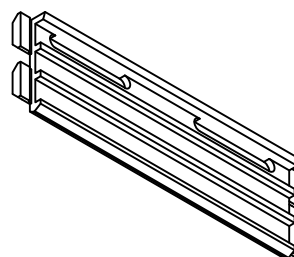
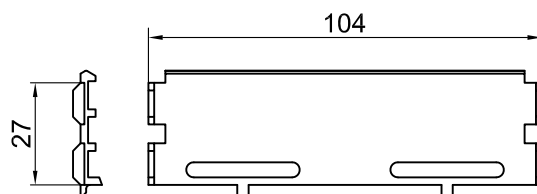
201065
штапик
під заповнення
5-6мм



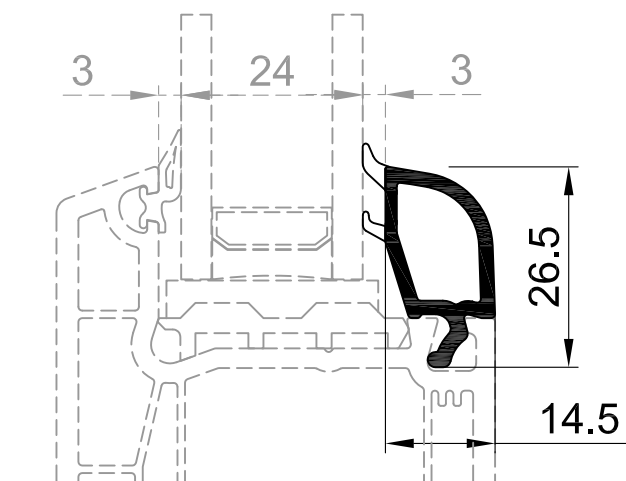
*при використанні
штапика 201065
у вкладиша 14-01
необхідно зрізати
вказаний борт



200865
штапик
під заповнення
24мм

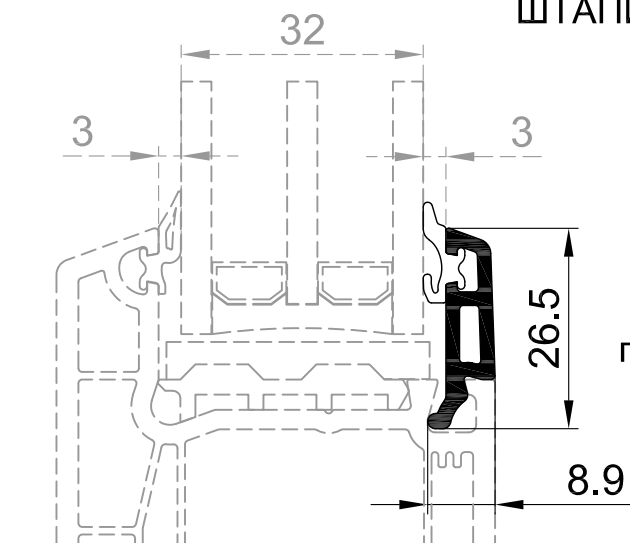


14-01
фальцевий вкладиш

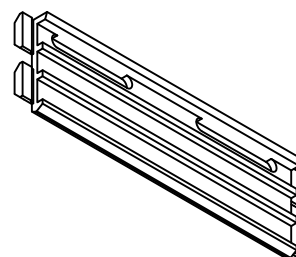
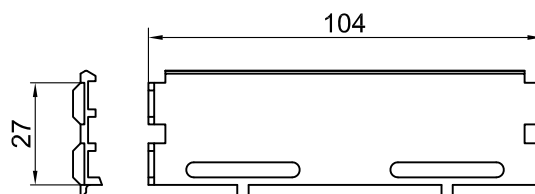
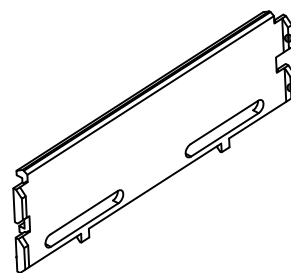


200765
штапик
під заповнення
24мм

ШТАПИКИ



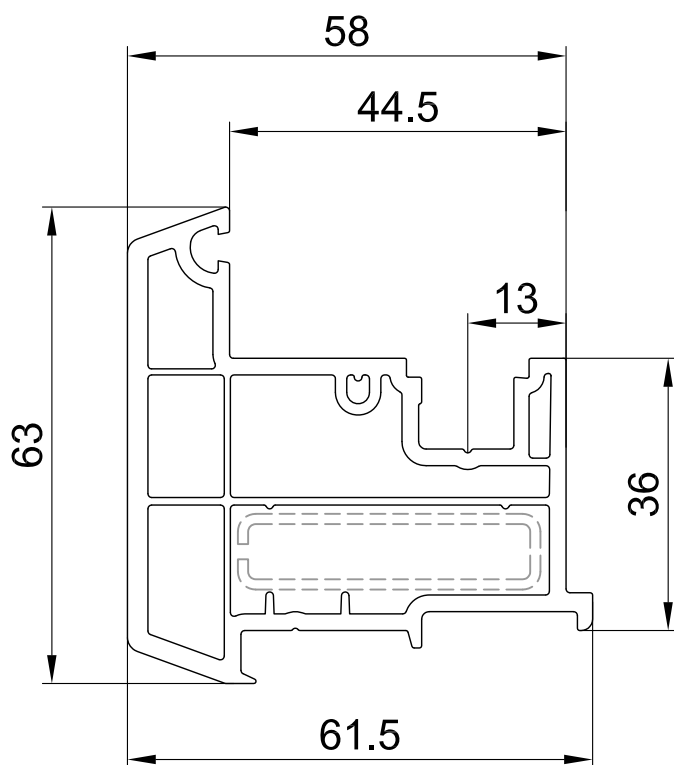
200965
штапик
під заповнення
32мм



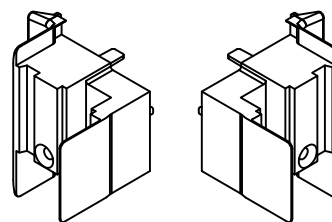
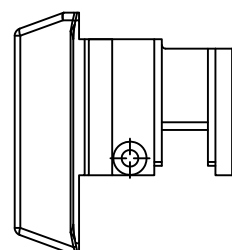
14-01
фальцевий вкладиш

масштаб 1:1

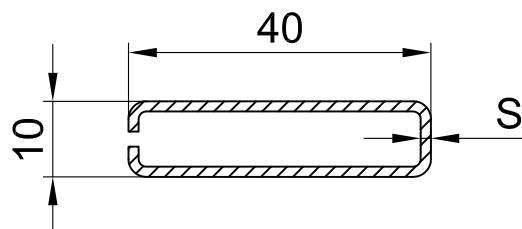
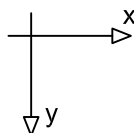
ДОБІРНІ ПРОФІЛІ



111265
штульп



14-07
заглушки штульпа
(пара)

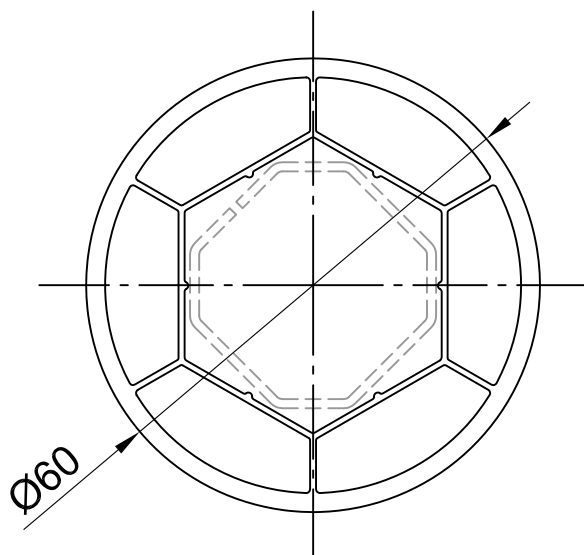


10x40x10x40

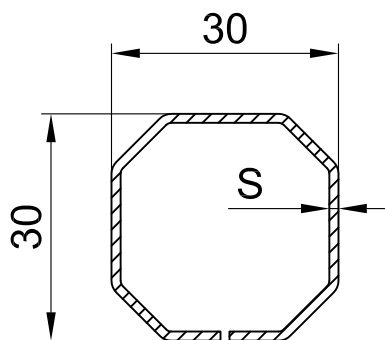
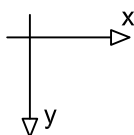
S, мм	$I_x, \text{см}^4$	$I_y, \text{см}^4$
1.5	0.22	2.15
2.0	0.25	2.67

масштаб 1:1

ДОБІРНІ ПРОФІЛІ

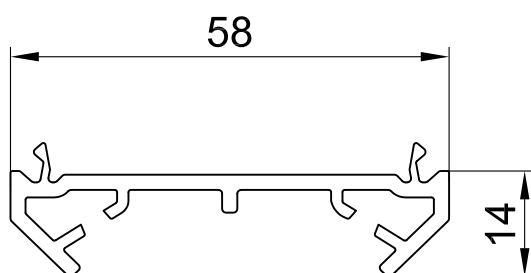


111565
еркер



арм. кв. 30мм
123500

S, мм	I _x , см ⁴	I _y , см ⁴
1.5	1.78	1.81
2.0	2.26	2.30

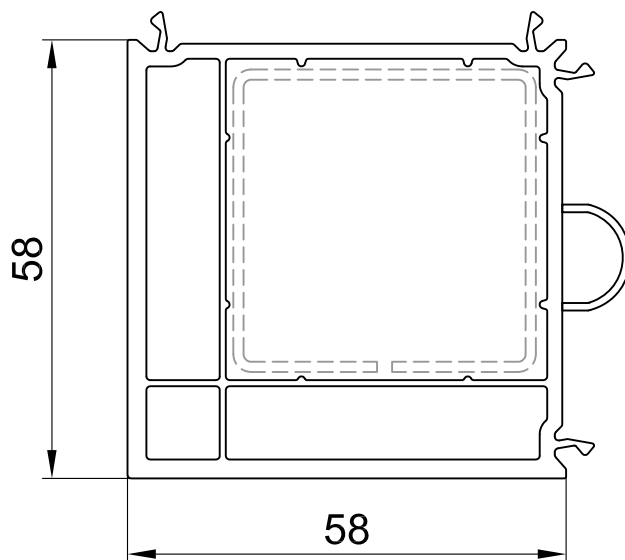


111465
адаптер еркера

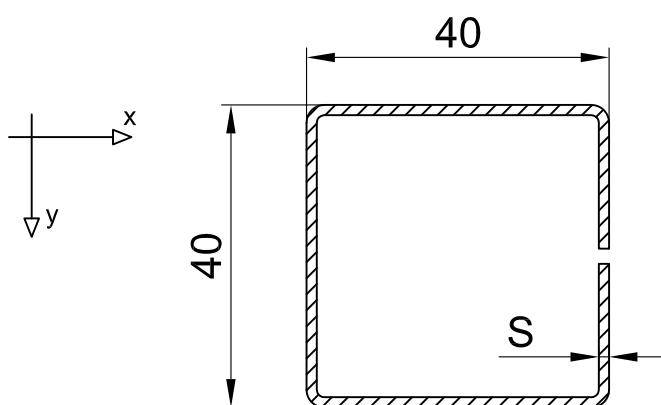


масштаб 1:1

ДОБІРНІ ПРОФІЛІ



111665
з'єднувач 90°

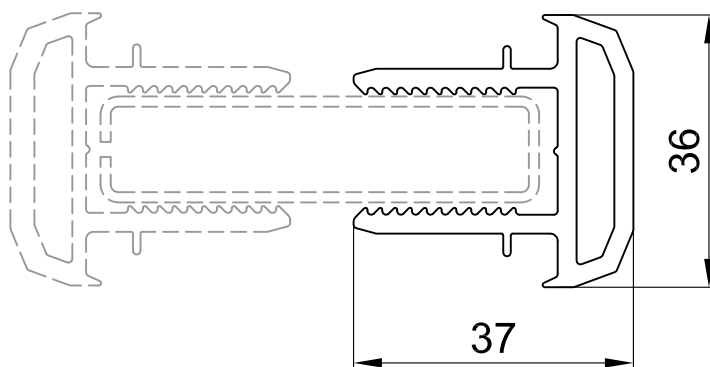


40x40x40x40

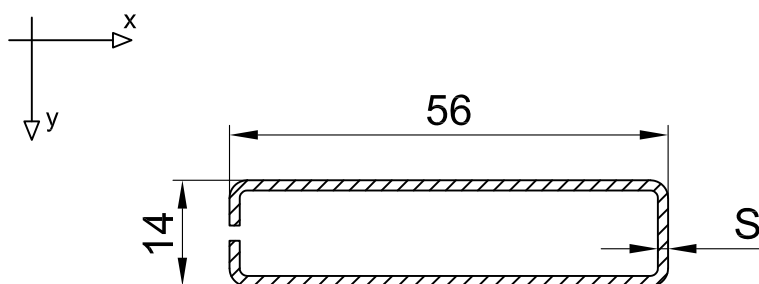
S, мм	I _x , см ⁴	I _y , см ⁴
1.5	5.49	5.54
2.0	7.00	7.07

масштаб 1:1

ДОБІРНІ ПРОФІЛІ



112065
з'єднувач статичний

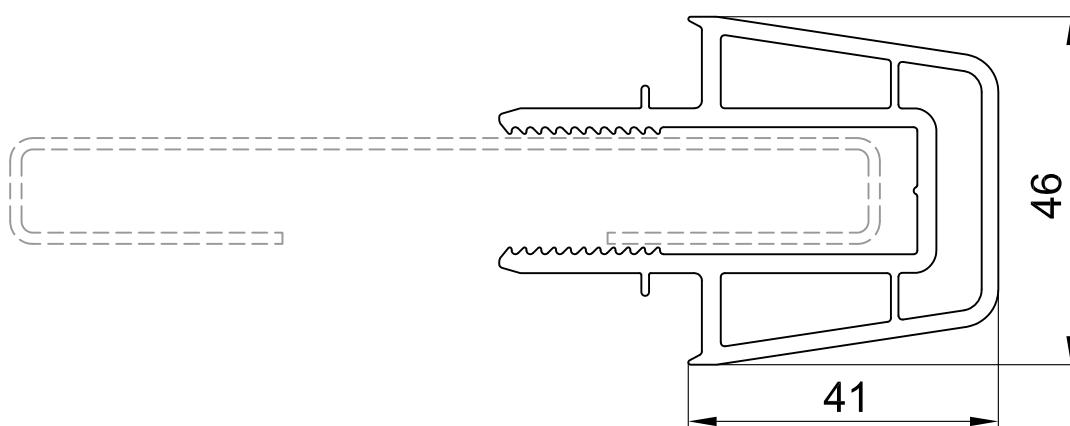


14x56x14x56

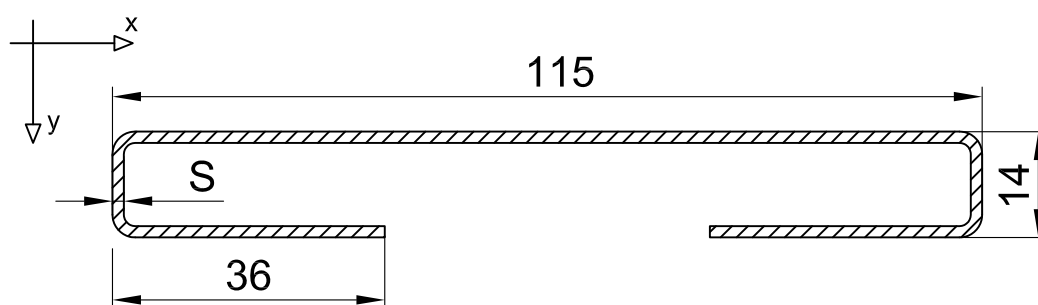
S, мм	$I_x, \text{см}^4$	$I_y, \text{см}^4$
1.5	0.68	6.54
2.0	0.83	8.30

масштаб 1:1

ДОБІРНІ ПРОФІЛІ



111965
з'єднувач статичний

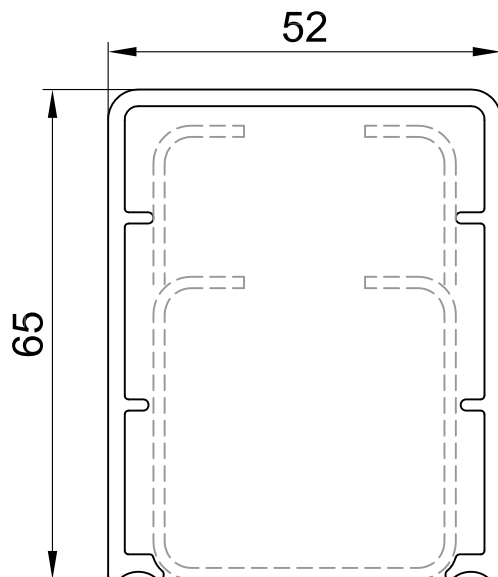


36x14x115x14x36

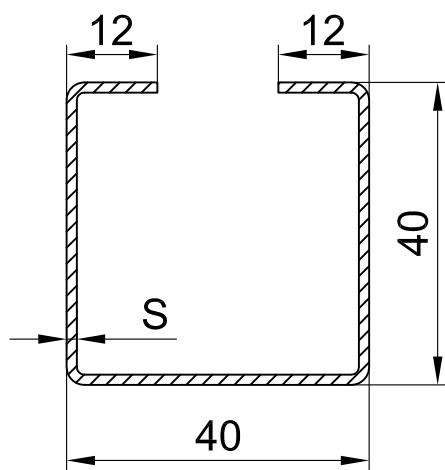
S, мм	$I_x, \text{см}^4$	$I_y, \text{см}^4$
1.5	1.06	45.76
2.0	1.30	59.91

масштаб 1:1

ДОБІРНІ ПРОФІЛІ

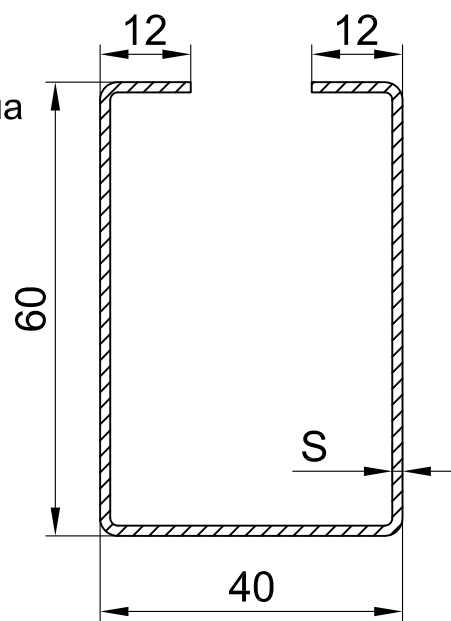


552265
кришка зовнішнього
статичного підсилювача



С-под. 12x40x40x40x12

S, мм	$I_x, \text{см}^4$	$I_y, \text{см}^4$
1.5	5.49	4.55
2.0	6.59	5.36
3.0	9.22	7.47

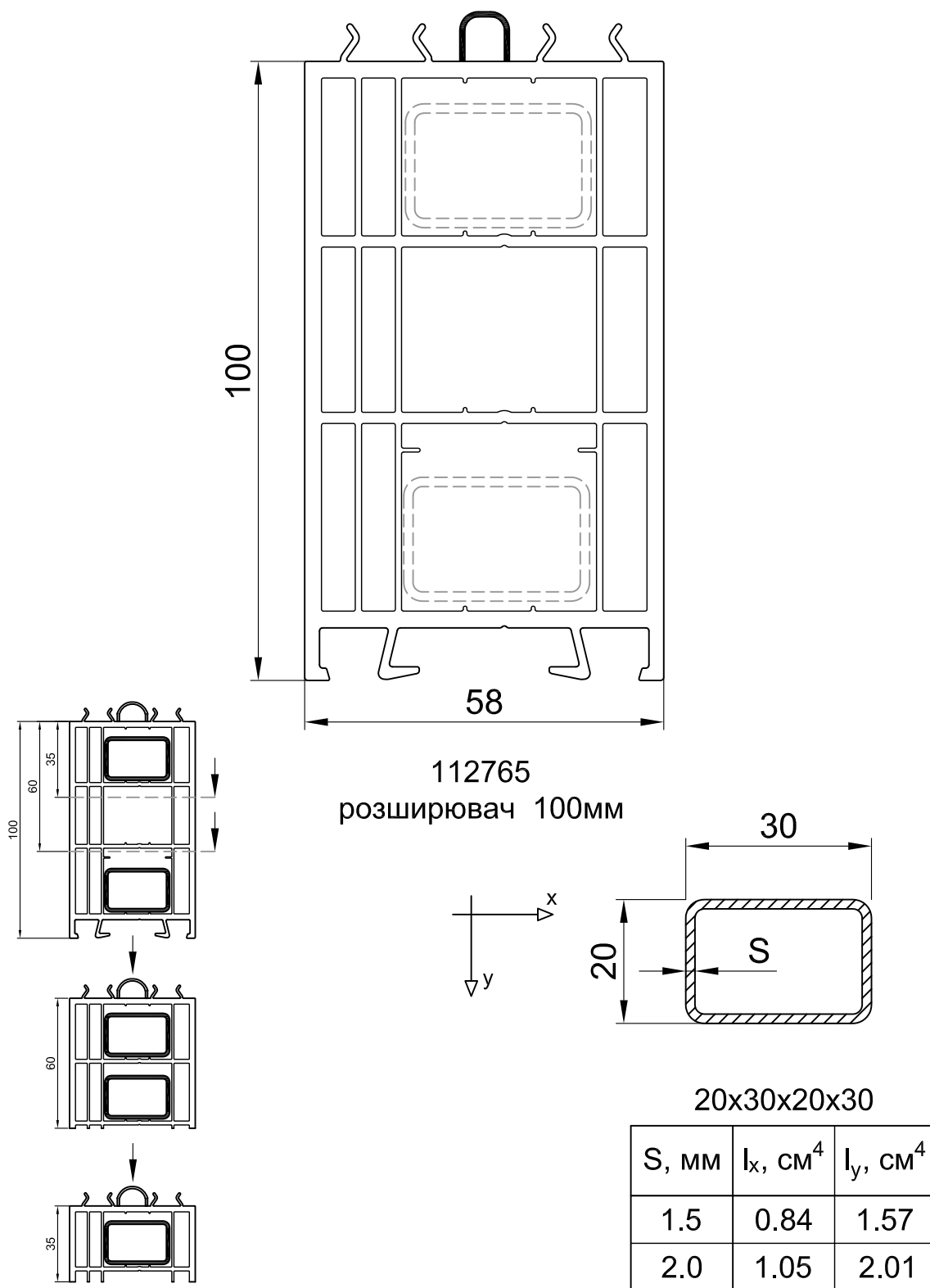


С-под. 12x60x40x60x12

S, мм	$I_x, \text{см}^4$	$I_y, \text{см}^4$
1.5	12.26	7.71
2.0	14.8	9.48
3.0	21.1	13.3

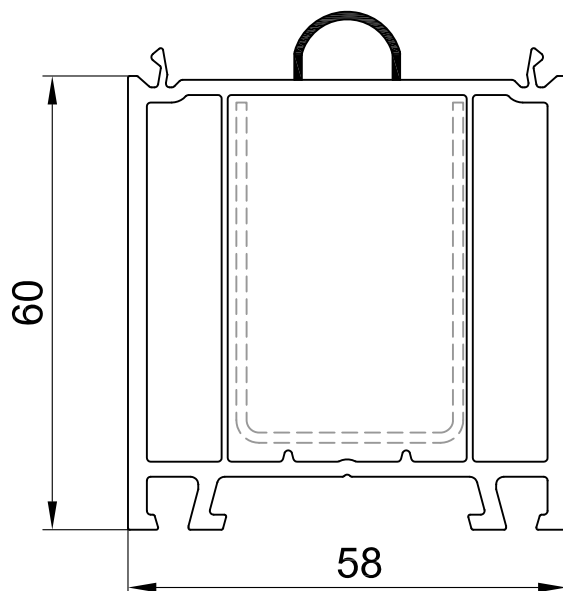
масштаб 1:1

ДОБІРНІ ПРОФІЛІ

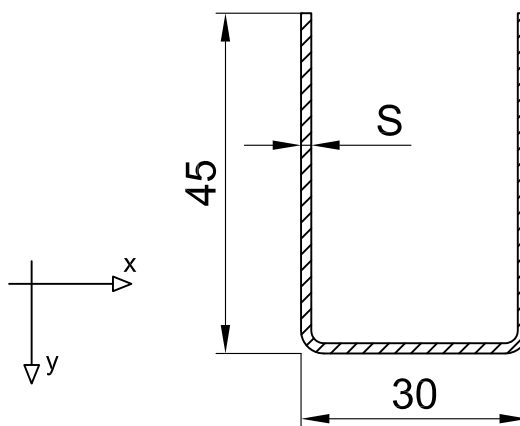


масштаб 1:1

ДОБІРНІ ПРОФІЛІ



111865
розширювач 60мм

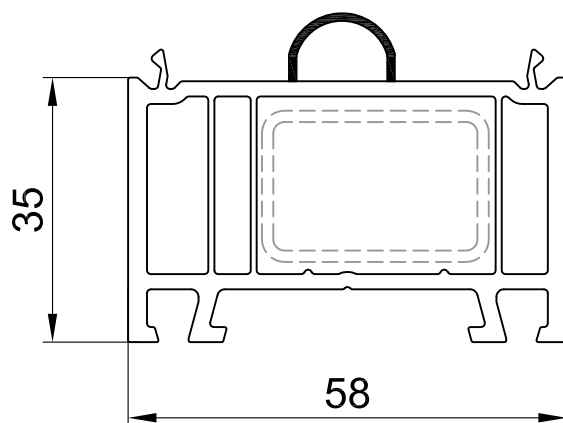


45x30x45

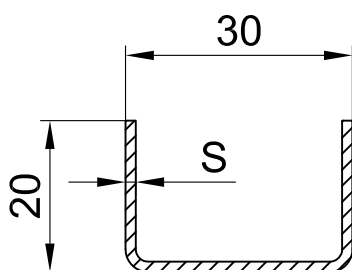
S, мм	$I_x, \text{см}^4$	$I_y, \text{см}^4$
1.5	3.62	2.90
2.0	4.80	3.75

масштаб 1:1

ДОБІРНІ ПРОФІЛІ

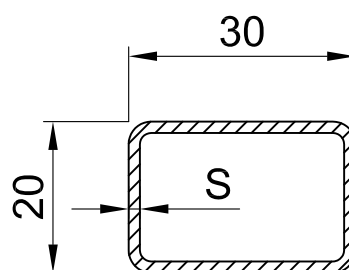
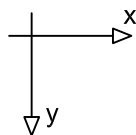


111765
розширювач 35мм



20x30x20

S, мм	$I_x, \text{см}^4$	$I_y, \text{см}^4$
1.5	0.37	1.27
2.0	0.47	1.62

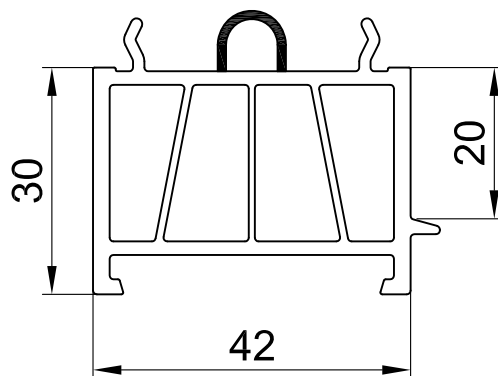


20x30x20x30

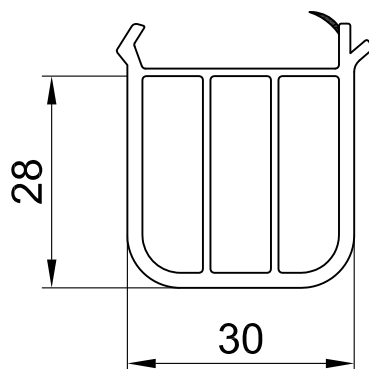
S, мм	$I_x, \text{см}^4$	$I_y, \text{см}^4$
1.5	0.84	1.57
2.0	1.05	2.01

масштаб 1:1

ДОБІРНІ ПРОФІЛІ



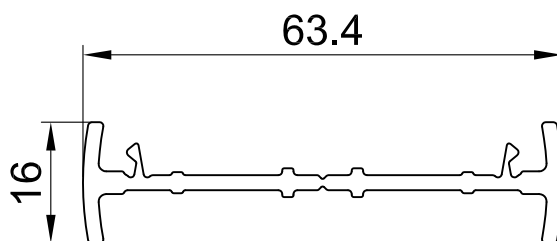
551165 VL
профіль підставочний



111100
профіль підставочний

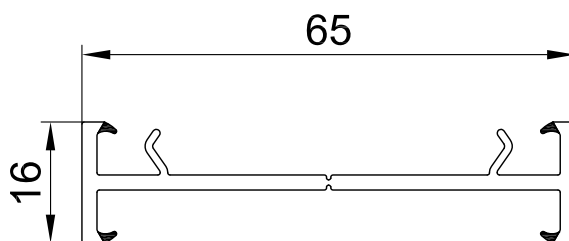
масштаб 1:1

ДОБІРНІ ПРОФІЛІ



111300

з'єднувач Н-подібний

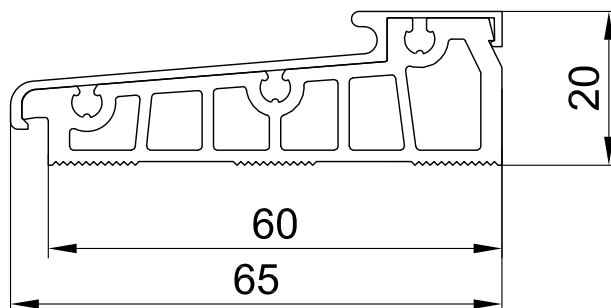


552300

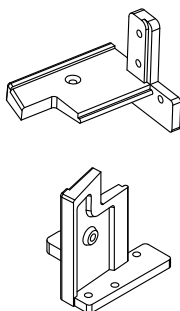
з'єднувач Н-подібний

масштаб 1:1

ПОРІГ АЛЮМІНІЄВИЙ



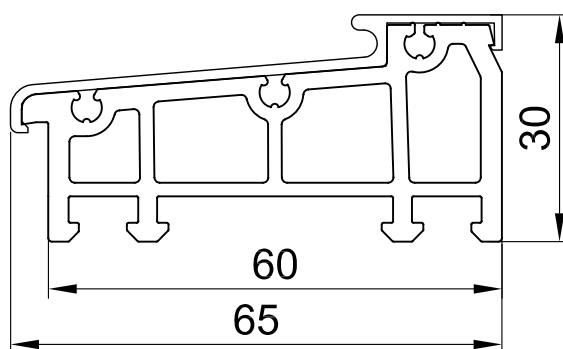
112100
термо поріг алюмінієвий анодований
Н-20мм



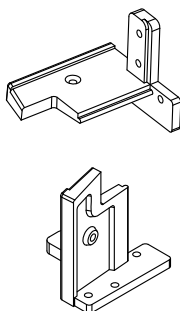
14-09
з'єднувач порога
ширина 58мм (пара)

масштаб 1:1

ПОРІГ АЛЮМІНІЄВИЙ



113100

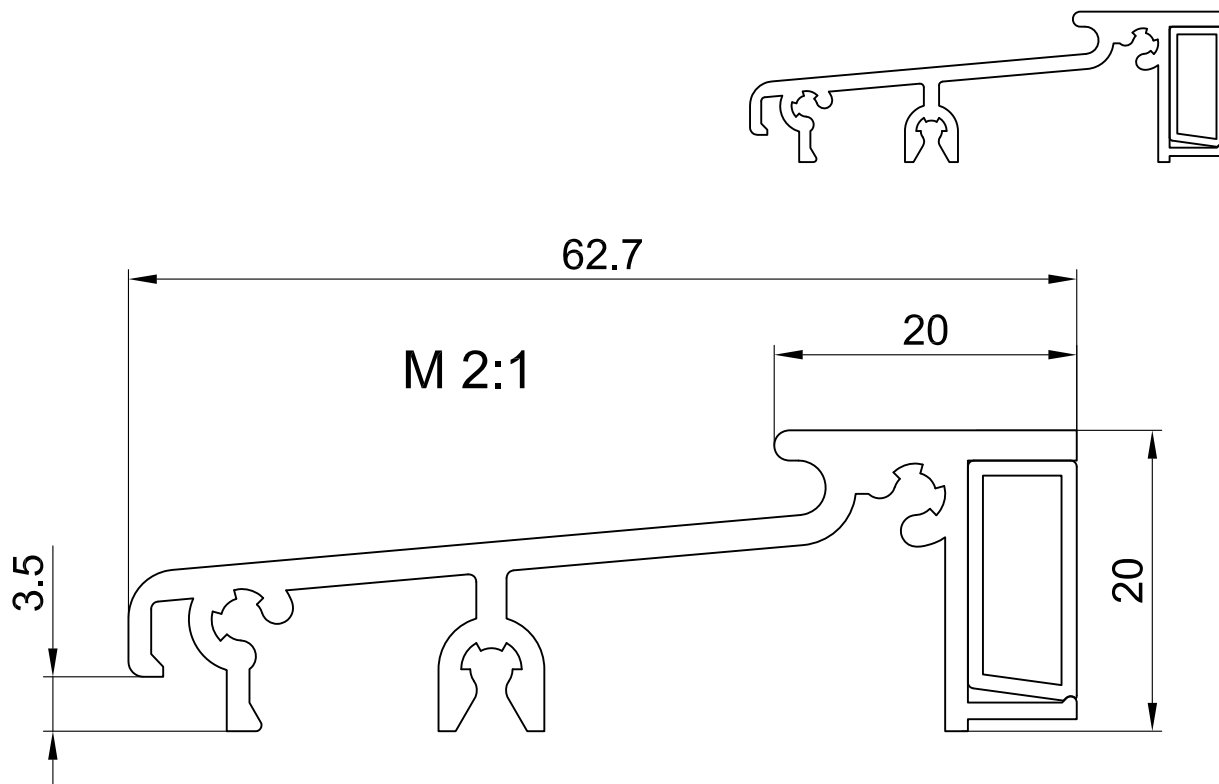
термо поріг алюмінієвий анодований
Н-30мм

14-09

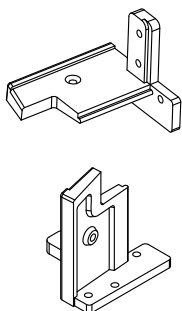
з'єднувач порога
ширина 58мм (пара)

масштаб 1:1

ПОРІГ АЛЮМІНІЄВИЙ



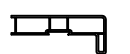
поріг алюмінієвий анодований
(з ПВХ вставкою)



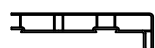
14-09
з'єднувач порога
ширина 58мм (пара)

масштаб 1:1

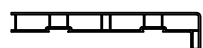
ПІДВІКОННЯ



100 мм



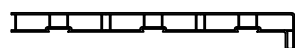
150 мм



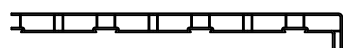
200 мм



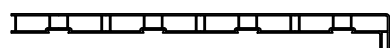
250 мм



300 мм



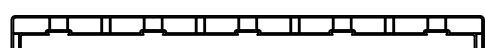
350 мм



400 мм



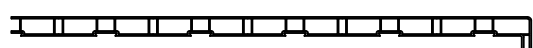
450 мм



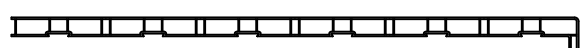
500 мм



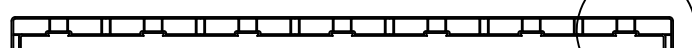
500 мм



550 мм



600 мм



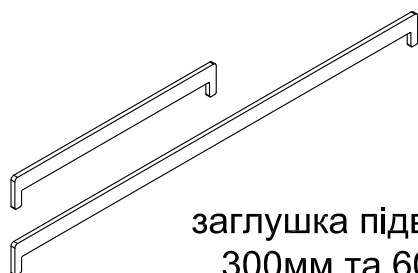
700 мм

A

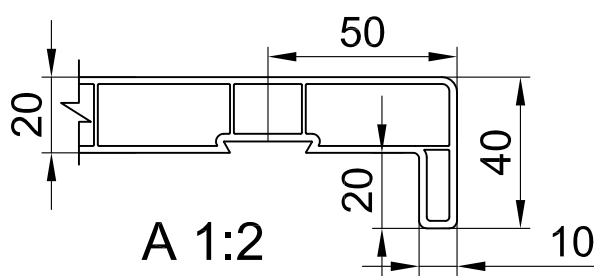
порізка підвіконня
проводиться з кроком 50мм

500мм 700мм

100	100
150	150
200	200
250	250
300	300
350	350
400	400
500	450
	500
	550
	600
	700



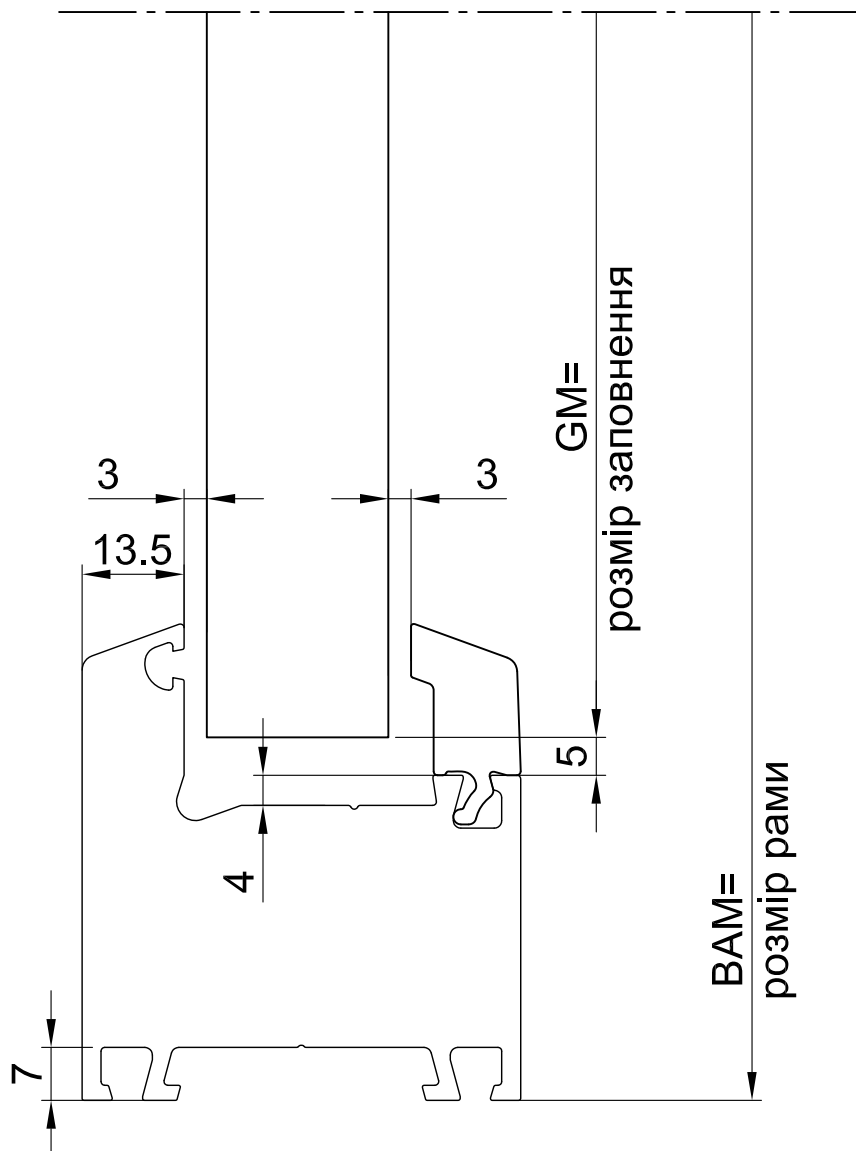
заглушка підвіконня
300мм та 600мм



A 1:2

масштаб 1:8

КОНСТРУКЦІЙНІ РОЗМІРИ РАМИ

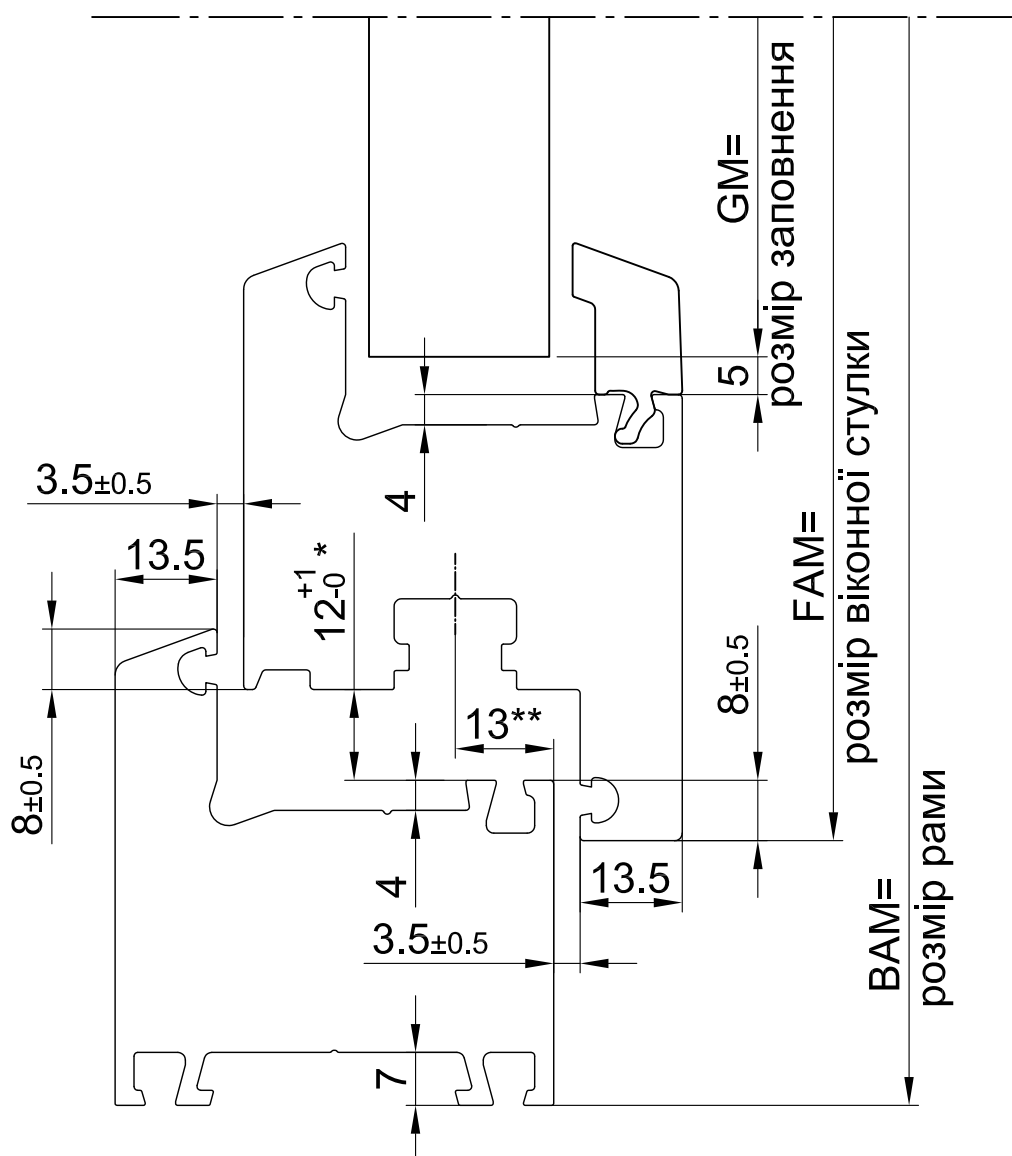


400165 рама 63мм

$GM \text{ (розмір заповнення)} = B_{AM} \text{ (розмір рами)} - 96\text{мм}$

масштаб 1:1

КОНСТРУКЦІЙНІ РОЗМІРИ РАМИ ТА ВІКОННОЇ СТУЛКИ



400165 рама 63мм / 400265 стулка віконна 79мм

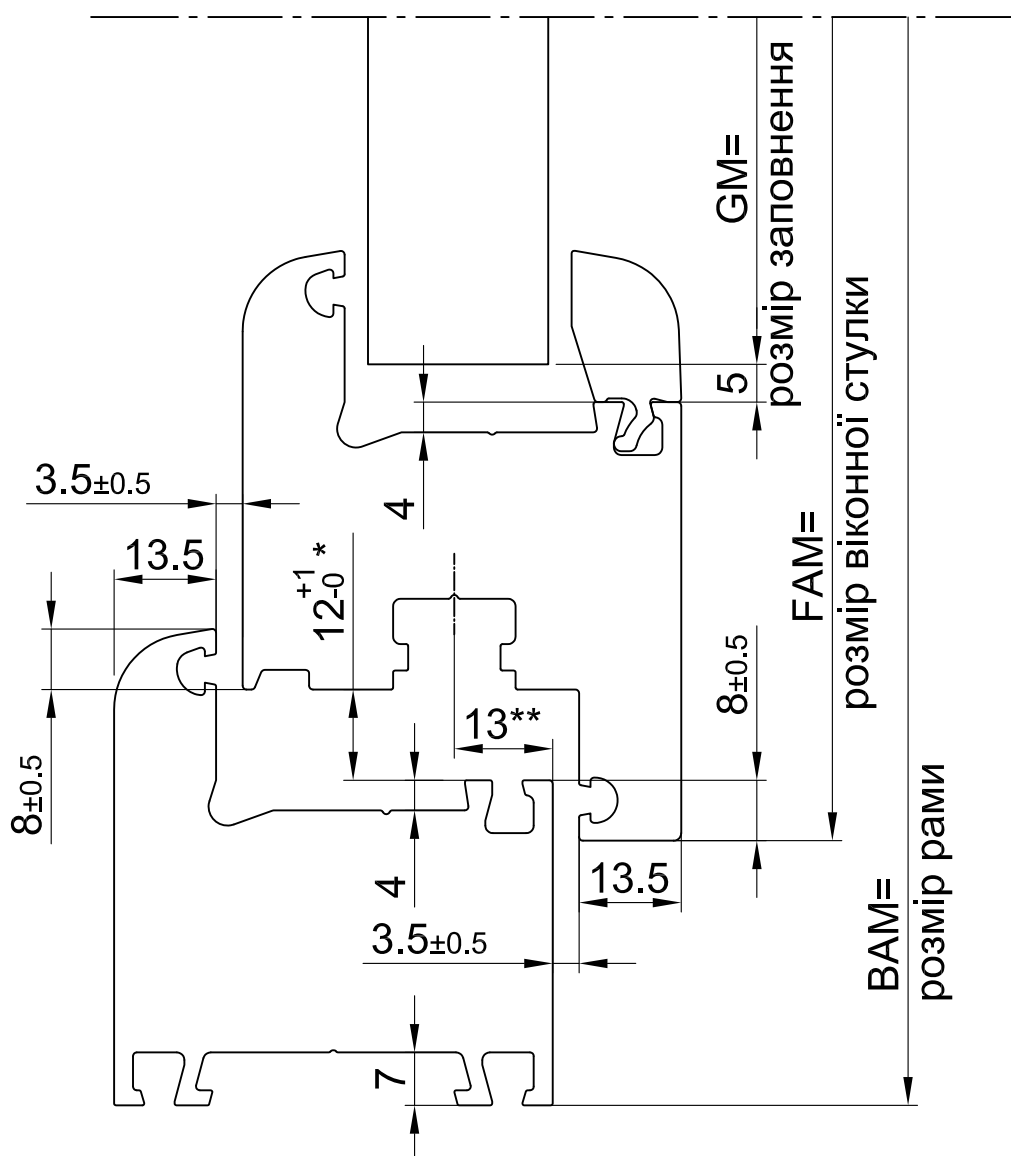
GM (розмір заповнення) = BAM (розмір рами) - 198мм
 FAM (розмір віконної стулки) = BAM (розмір рами) - 70мм

* зазор фальця міні 12мм

**розмір довідковий

масштаб 1:1

КОНСТРУКЦІЙНІ РОЗМІРИ РАМИ ТА ВІКОННОЇ СТУЛКИ



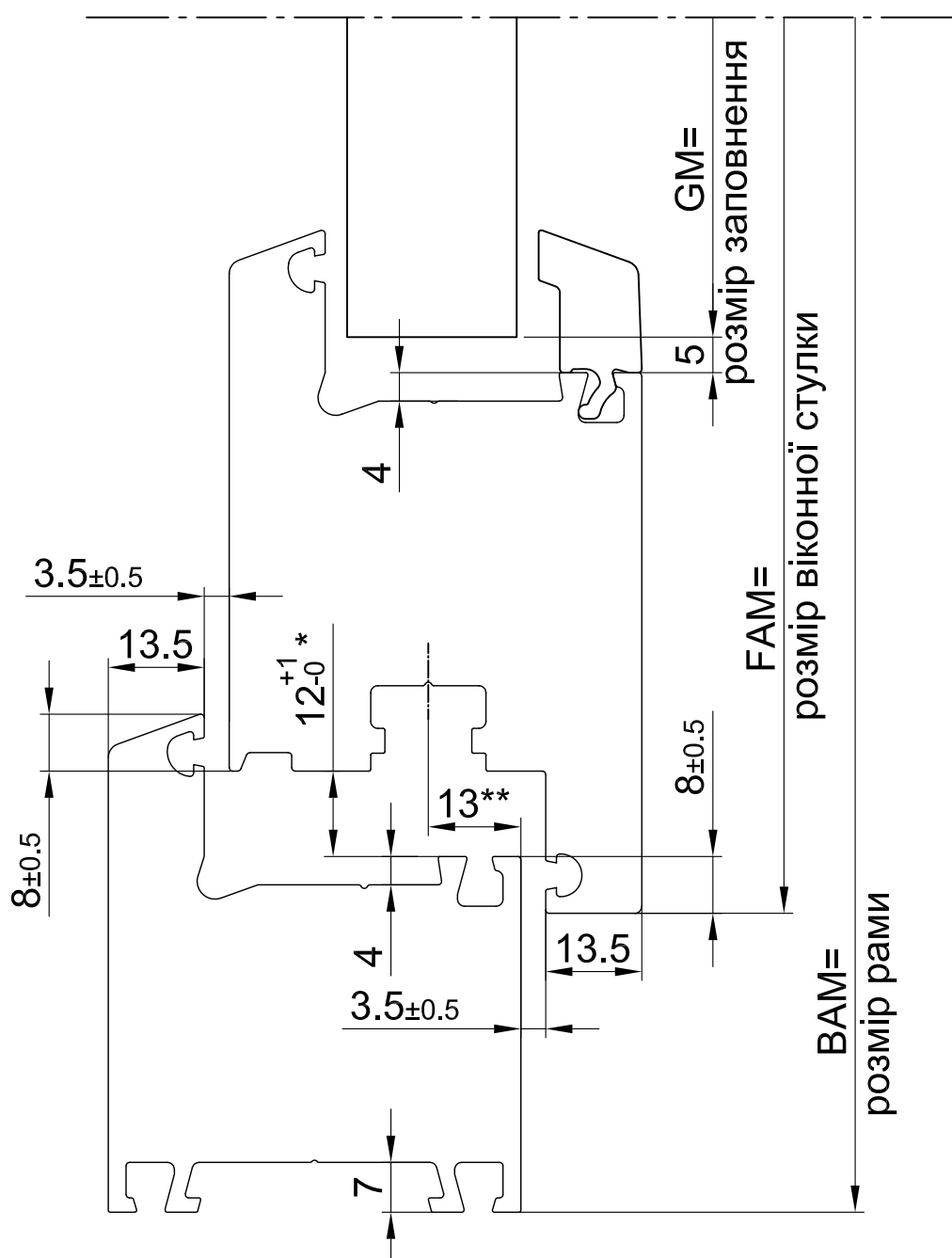
441165 рама 63мм / 441265 стулка віконна 78мм

GM (розмір заповнення) = BAM (розмір рами) - 196мм
 FAM (розмір віконної стулки) = BAM (розмір рами) - 70мм

* зазор фальця міні 12мм
 **розмір довідковий

масштаб 1:1

КОНСТРУКЦІЙНІ РОЗМІРИ РАМИ ТА ДВЕРНОЇ Z- СТУЛКИ



400665 рама 70мм / 400565 стулка 96мм

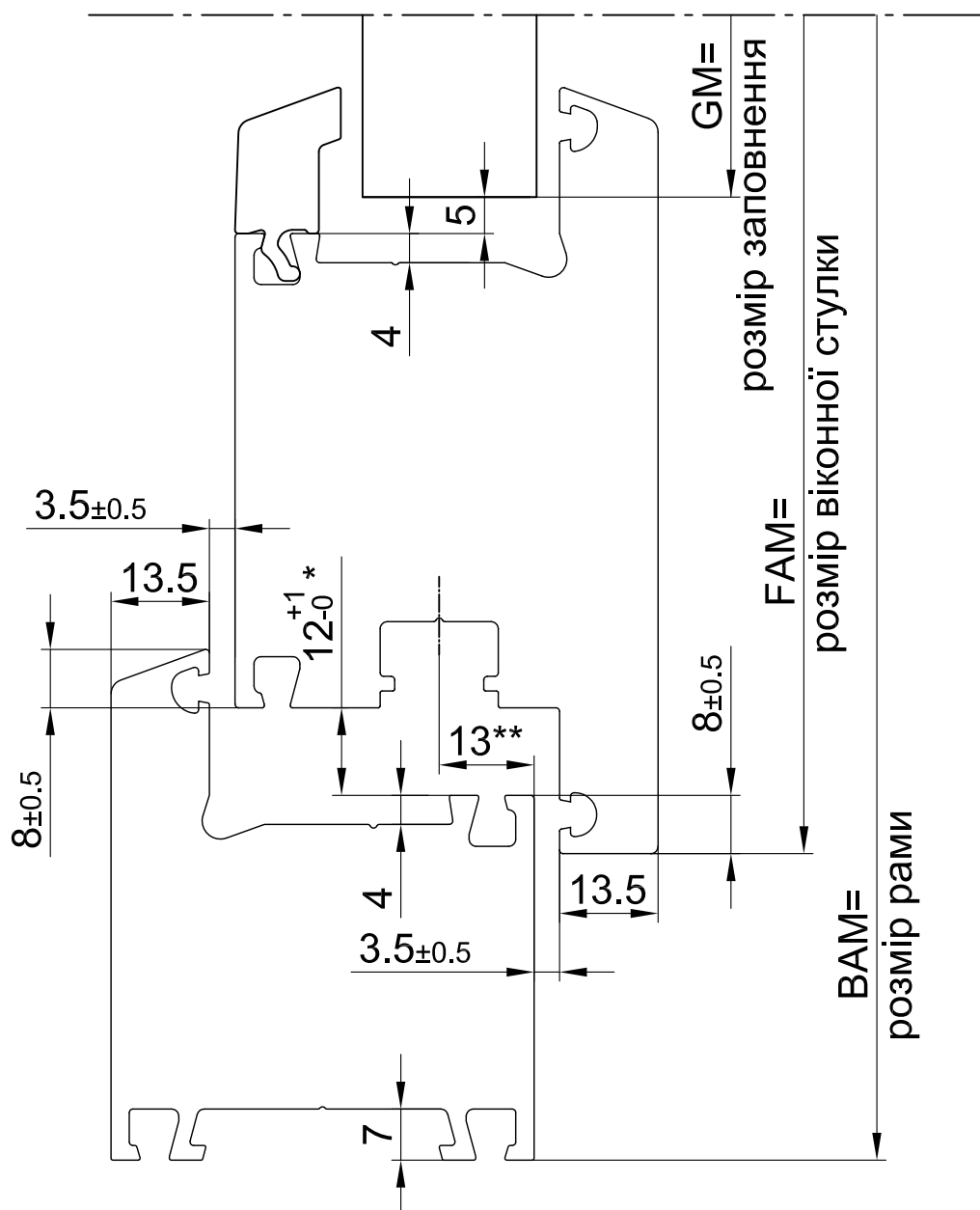
GM (розмір заповнення) = BAM (розмір рами) - 246мм
 FAM (розмір віконної стулки) = BAM (розмір рами) - 84мм

* зазор фальця тін 12мм

**розмір довідковий

масштаб 1:1

КОНСТРУКЦІЙНІ РОЗМІРИ РАМИ ТА ДВЕРНОЇ Т- СТУЛКИ



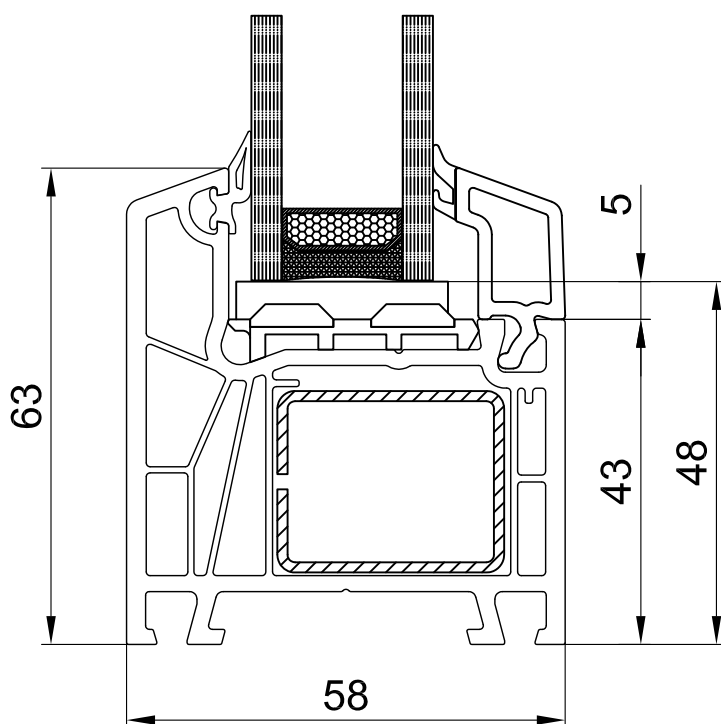
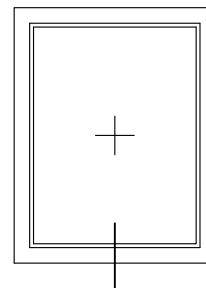
400665 рама 70мм / 400465 стулка дверна 105мм

GM (розмір заповнення) = BAM (розмір рами) - 264мм
 FAM (розмір віконної стулки) = BAM (розмір рами) - 84мм

* зазор фальця міні 12мм

**розмір довідковий

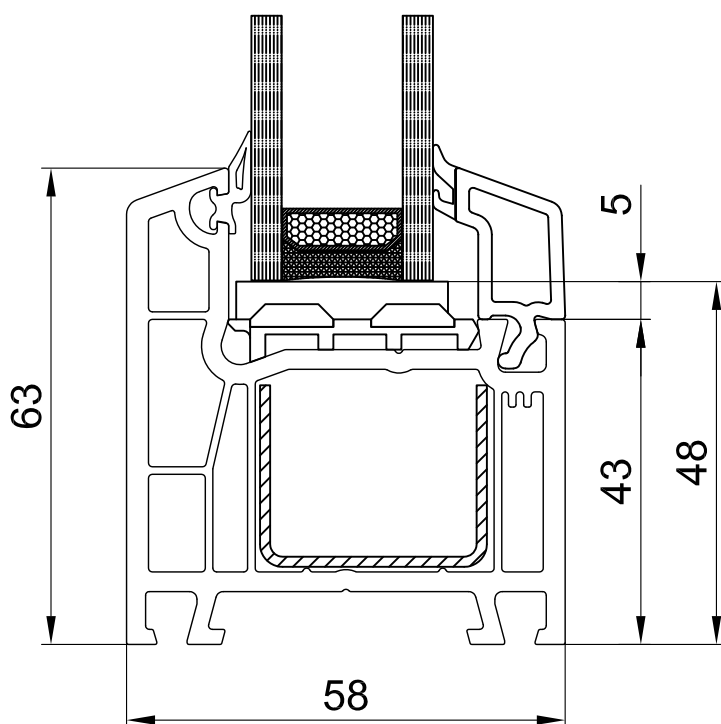
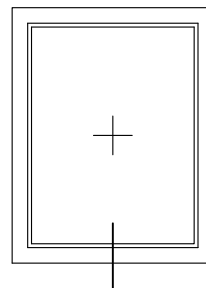
масштаб 1:1



450165 РАМА 63мм

СХЕМА
Глухе скління в рамі

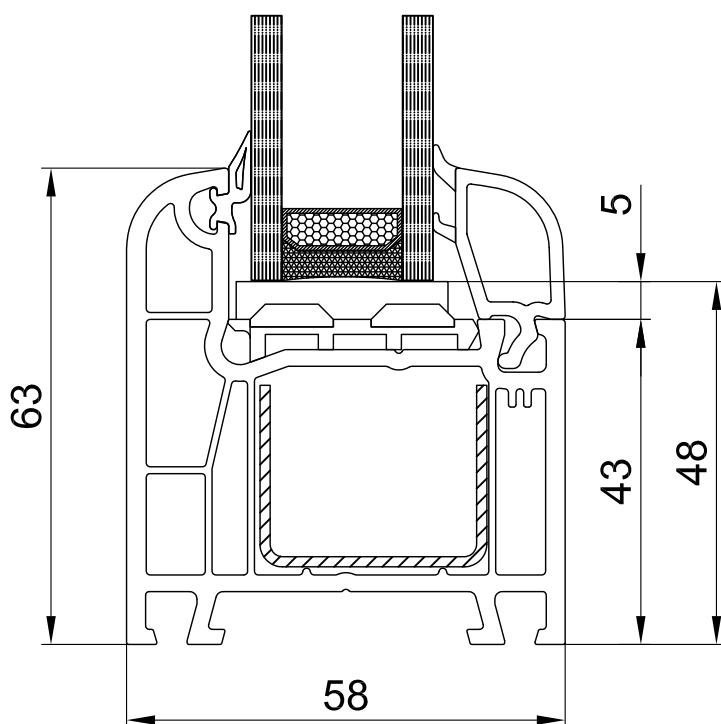
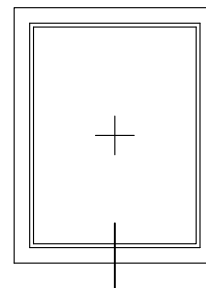
масштаб 1:1



400165 РАМА 63мм

СХЕМА
Глухе скління в рамі

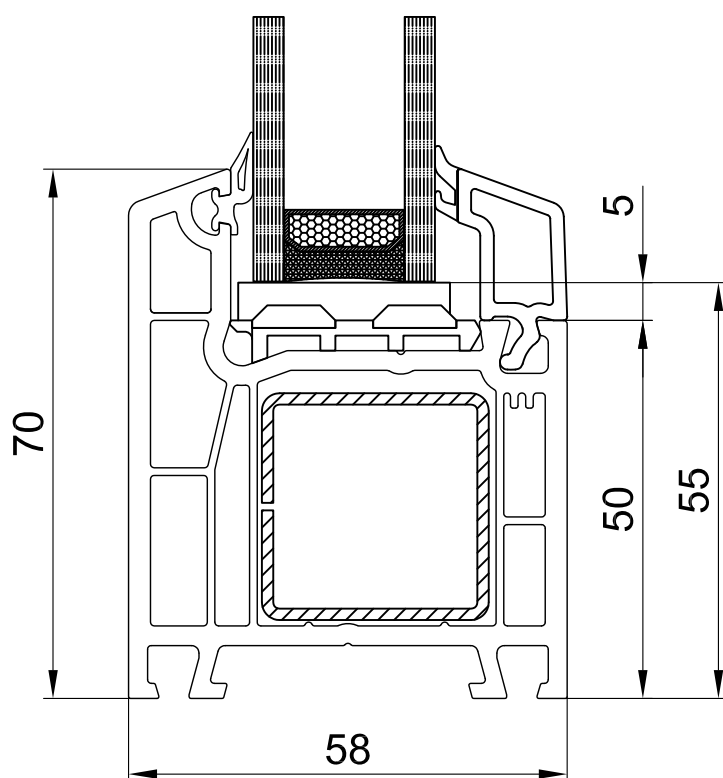
масштаб 1:1



441165 РАМА 63мм

СХЕМА
Глухе скління в рамі

масштаб 1:1



400665 PAMA 70mm

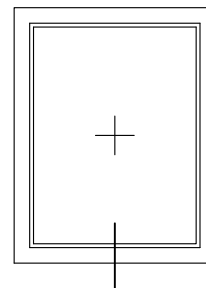
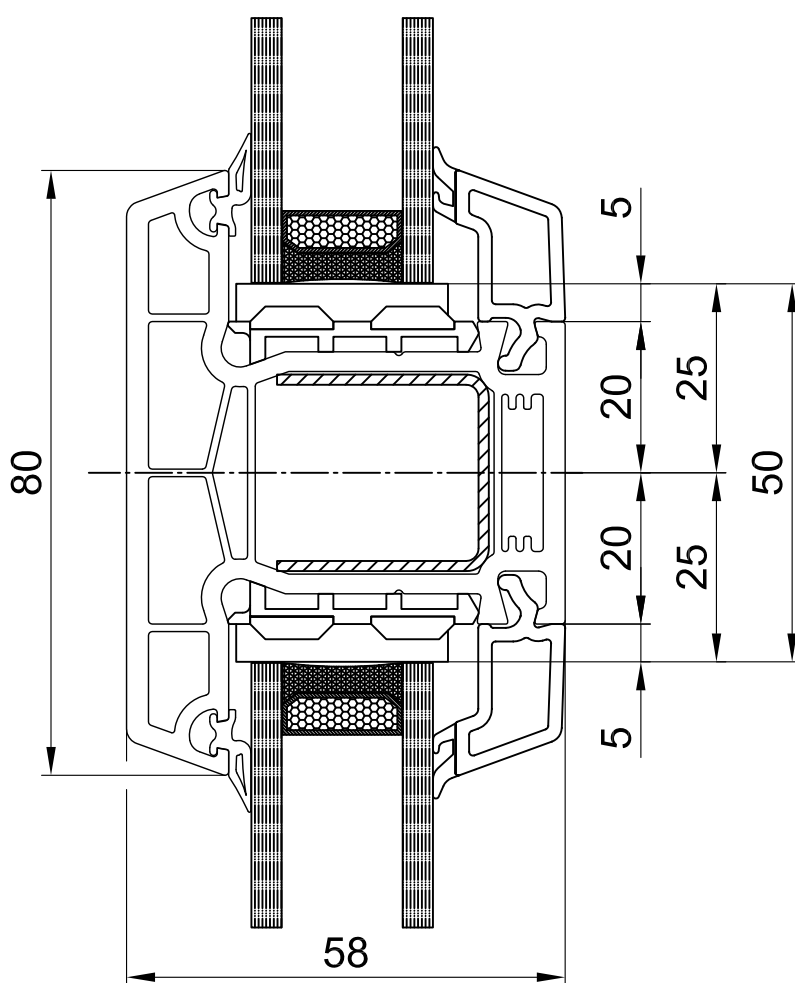
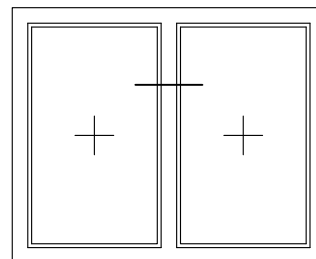


СХЕМА
Глухе скління в рамі

масштаб 1:1

90°

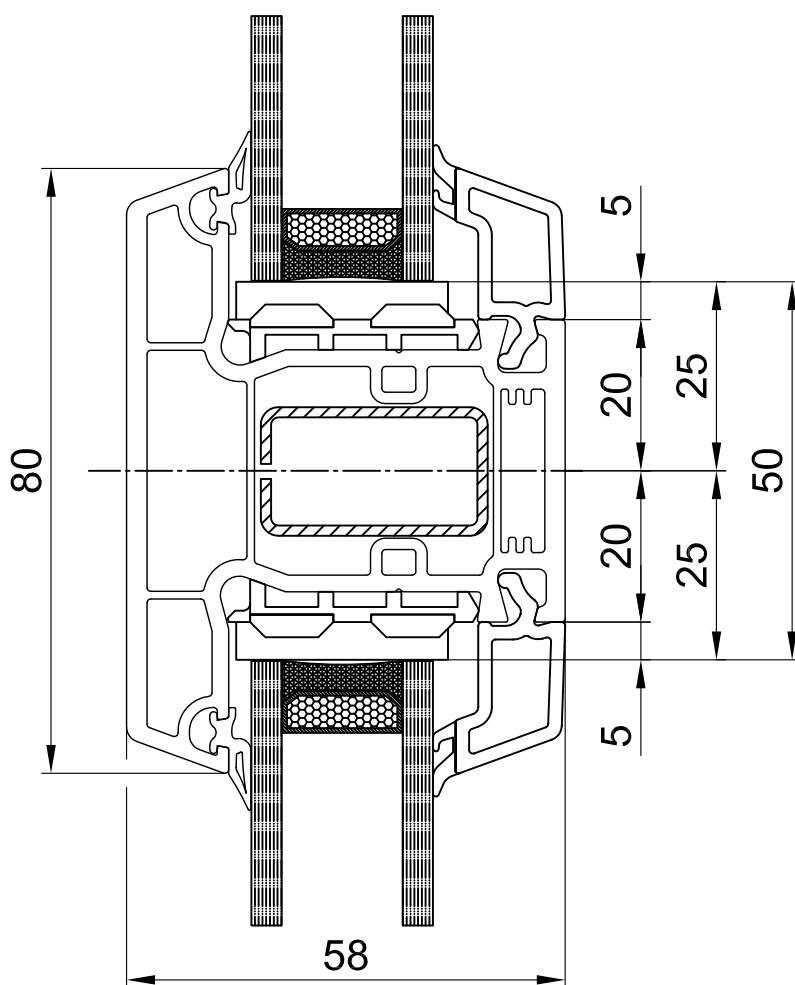
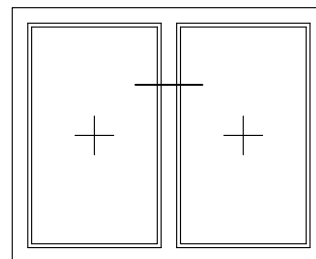


400365 ІМПОСТ 80мм

СХЕМА
Глухе скління в імпості

масштаб 1:1

90°

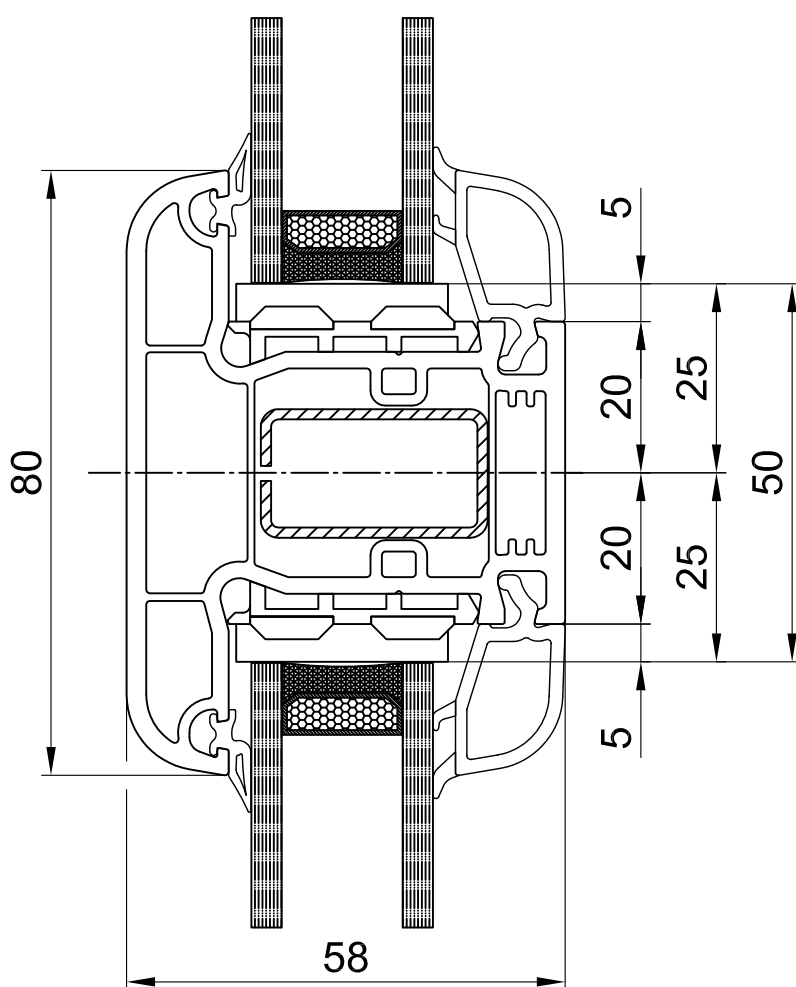
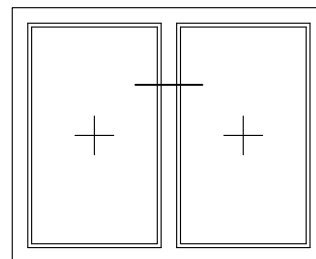


403365 ІМПОСТ 80мм

СХЕМА
Глухе скління в імпості

масштаб 1:1

90°



443365 ІМПОСТ 80мм

СХЕМА
Глухе скління в імпості

масштаб 1:1

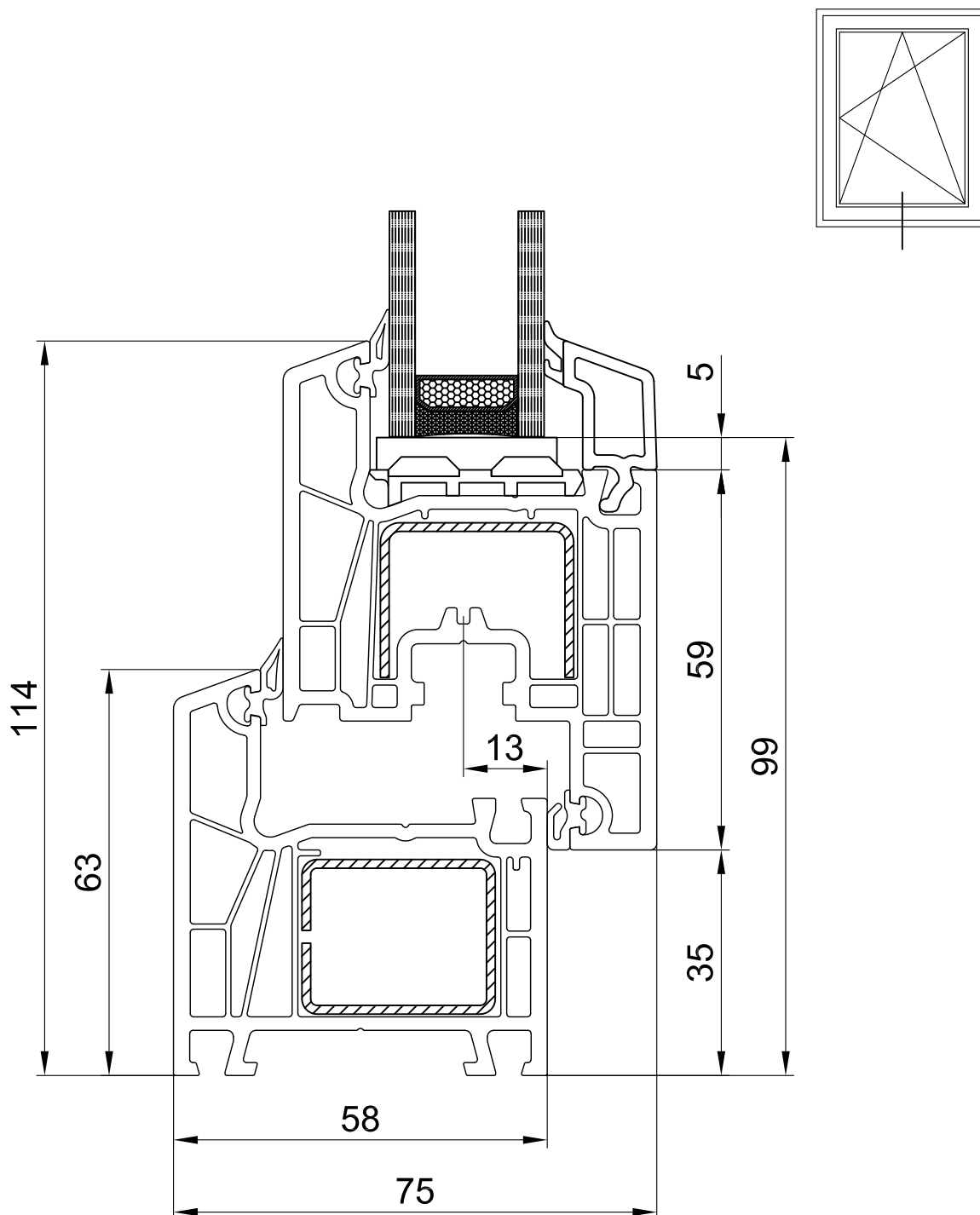


СХЕМА
450165 РАМА 63мм
450265 СТУЛКА 79мм

масштаб 1:1

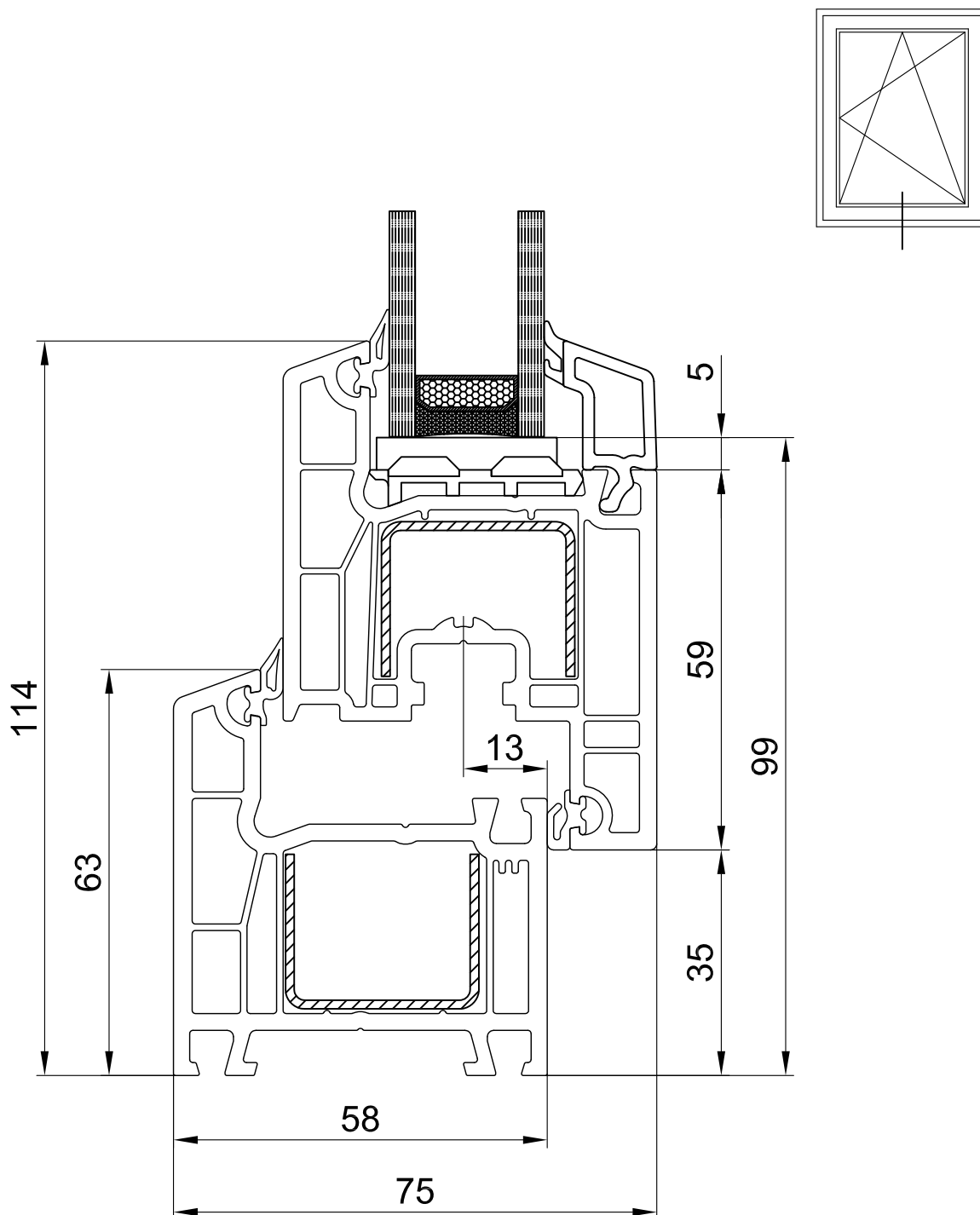
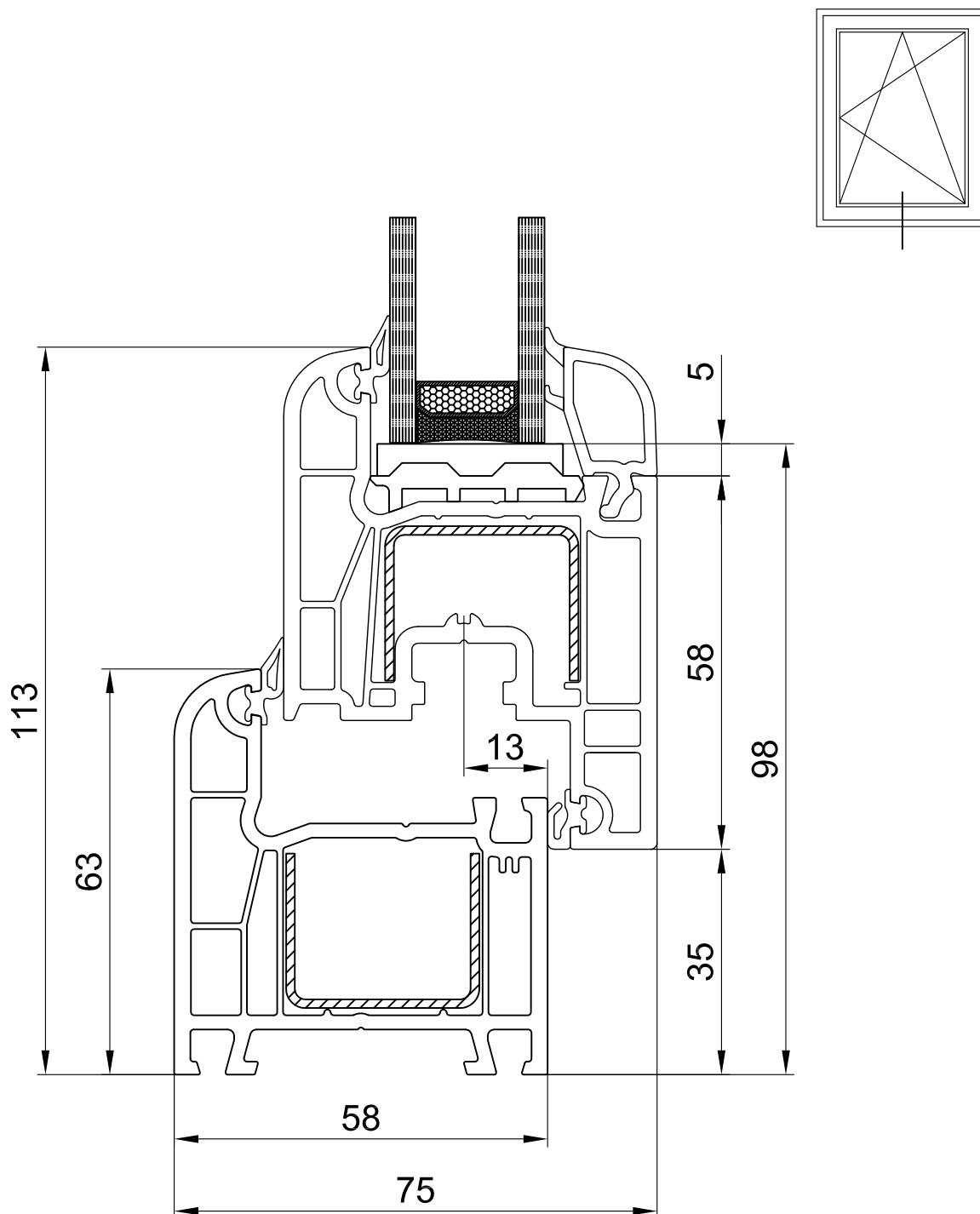


СХЕМА
400165 РАМА 63мм
400265 СТУЛКА 79мм

масштаб 1:1



СХЕМА

441165 РАМА 63мм

441265 СТУЛКА 78мм

масштаб 1:1

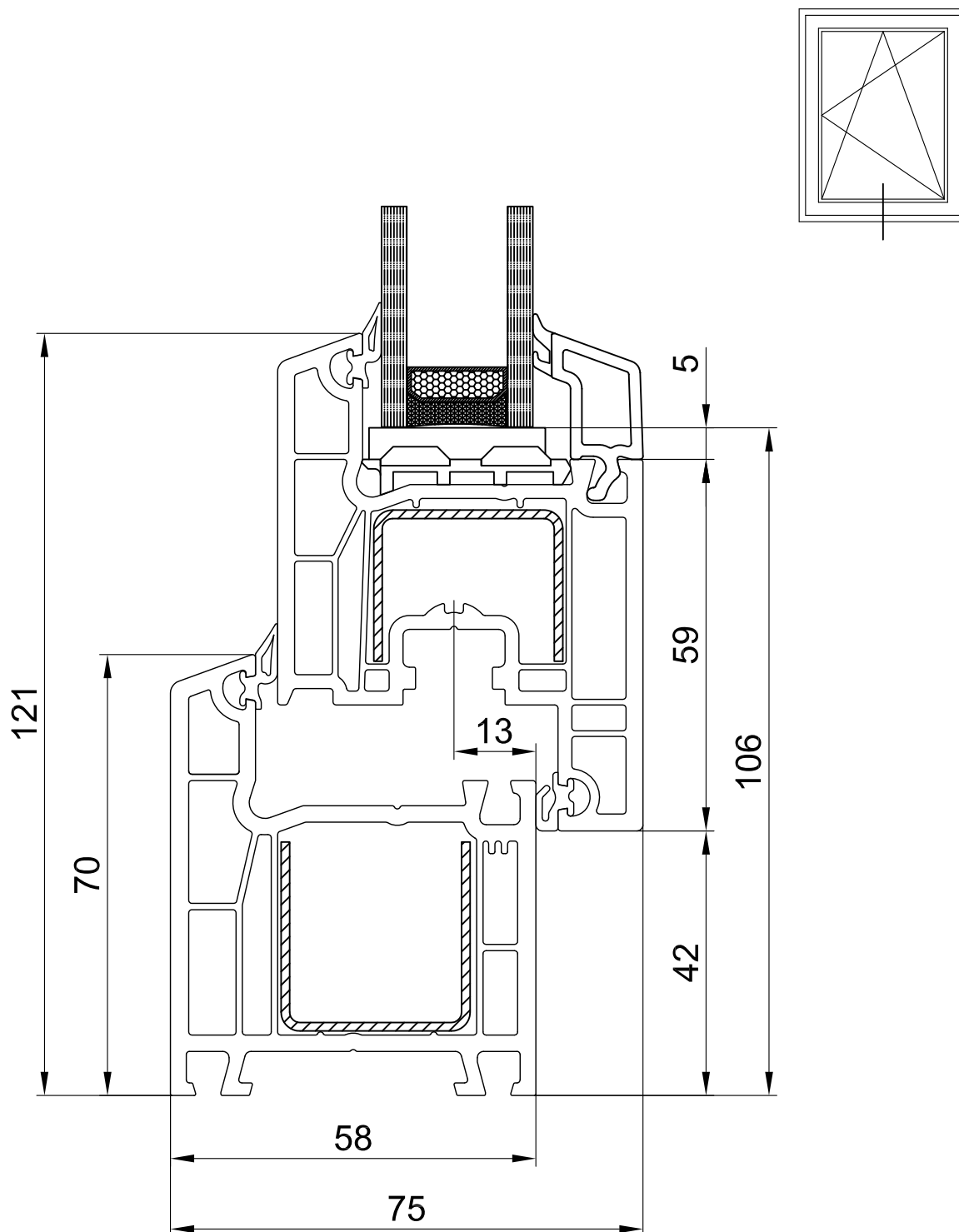


СХЕМА
400665 РАМА 70мм
400265 СТУЛКА 79мм

масштаб 1:1

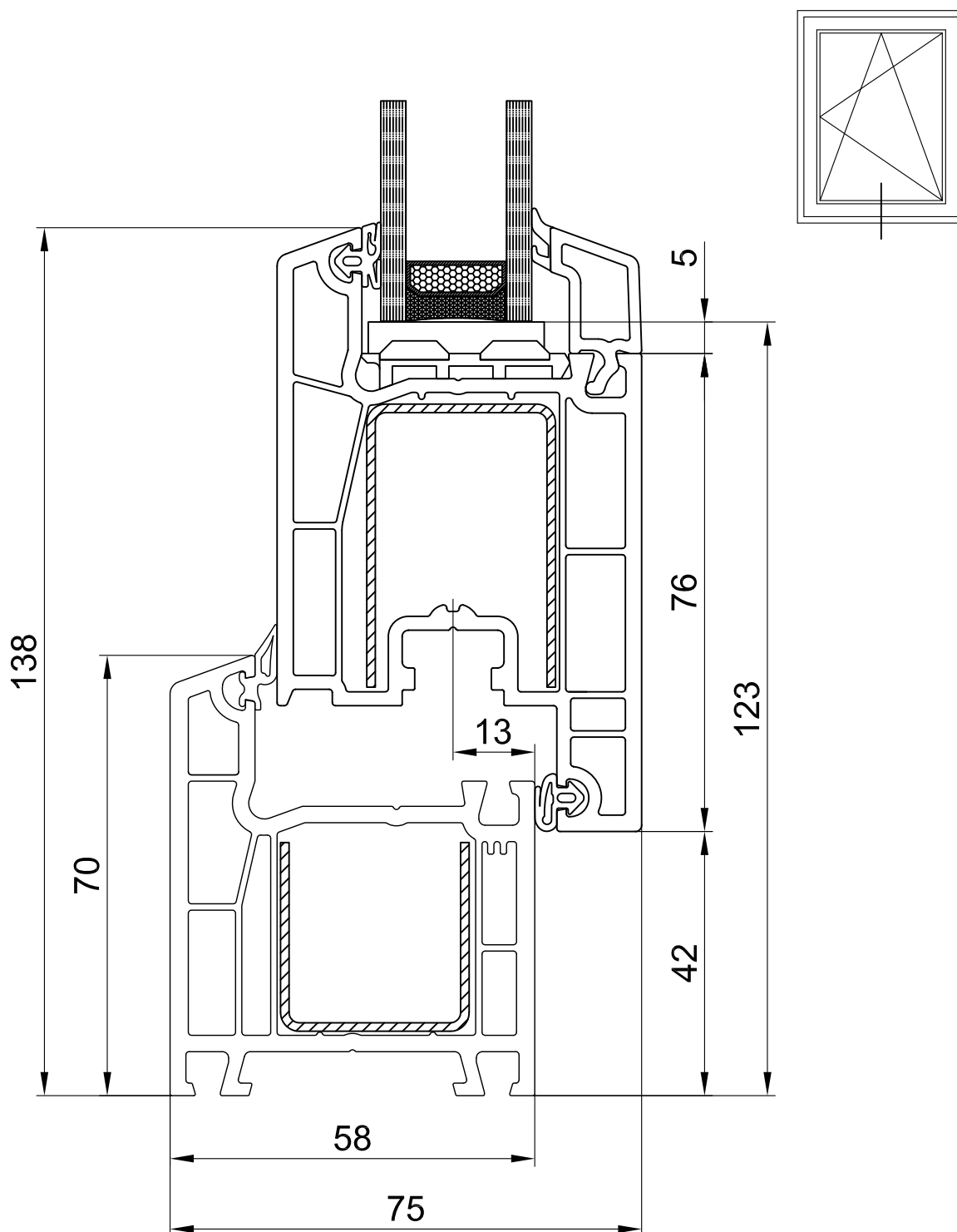


СХЕМА
400665 РАМА 70мм
400565 СТУЛКА 96мм

масштаб 1:1

90°

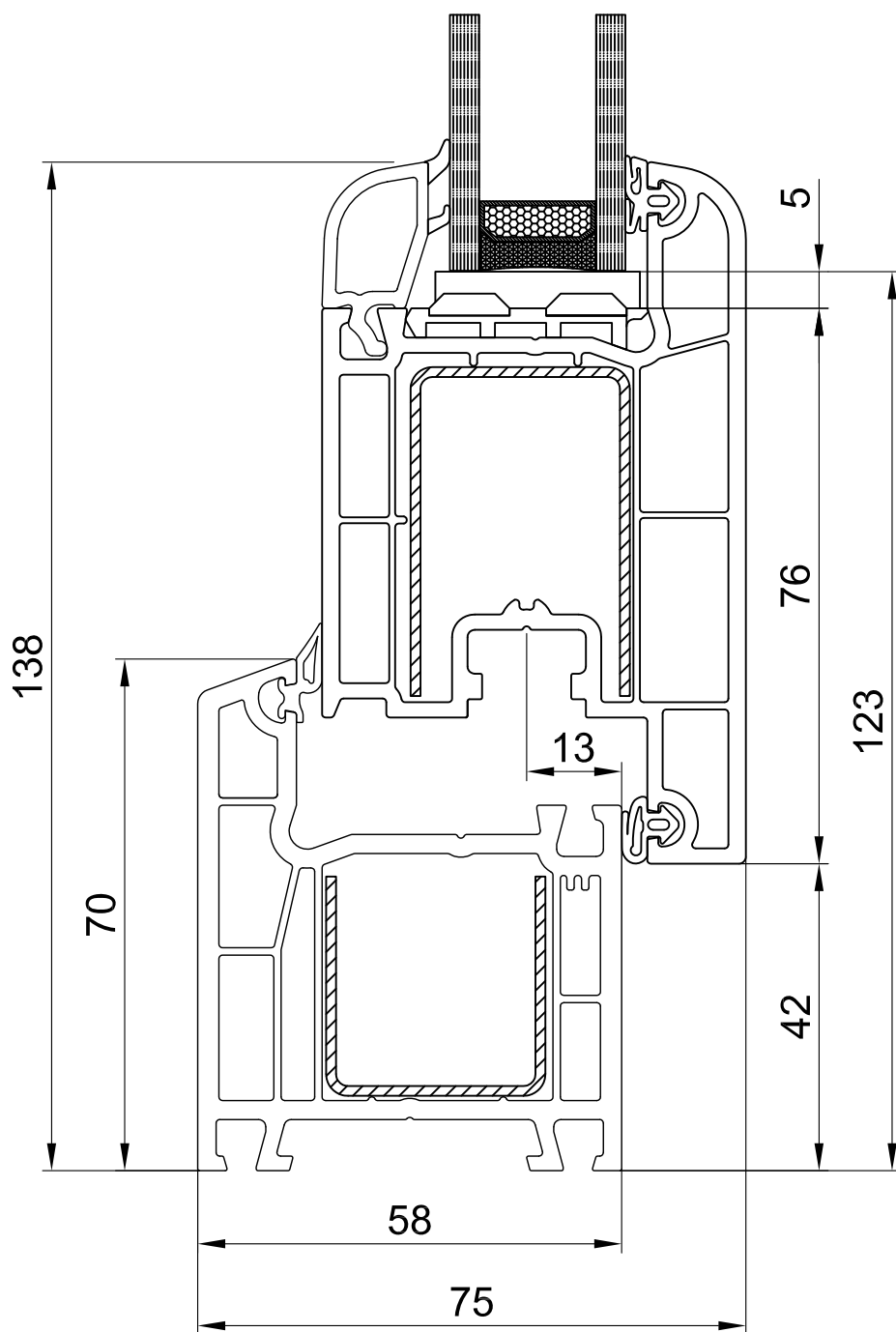


СХЕМА
400665 РАМА 70мм
440465 СТУЛКА 96мм

масштаб 1:1

90°

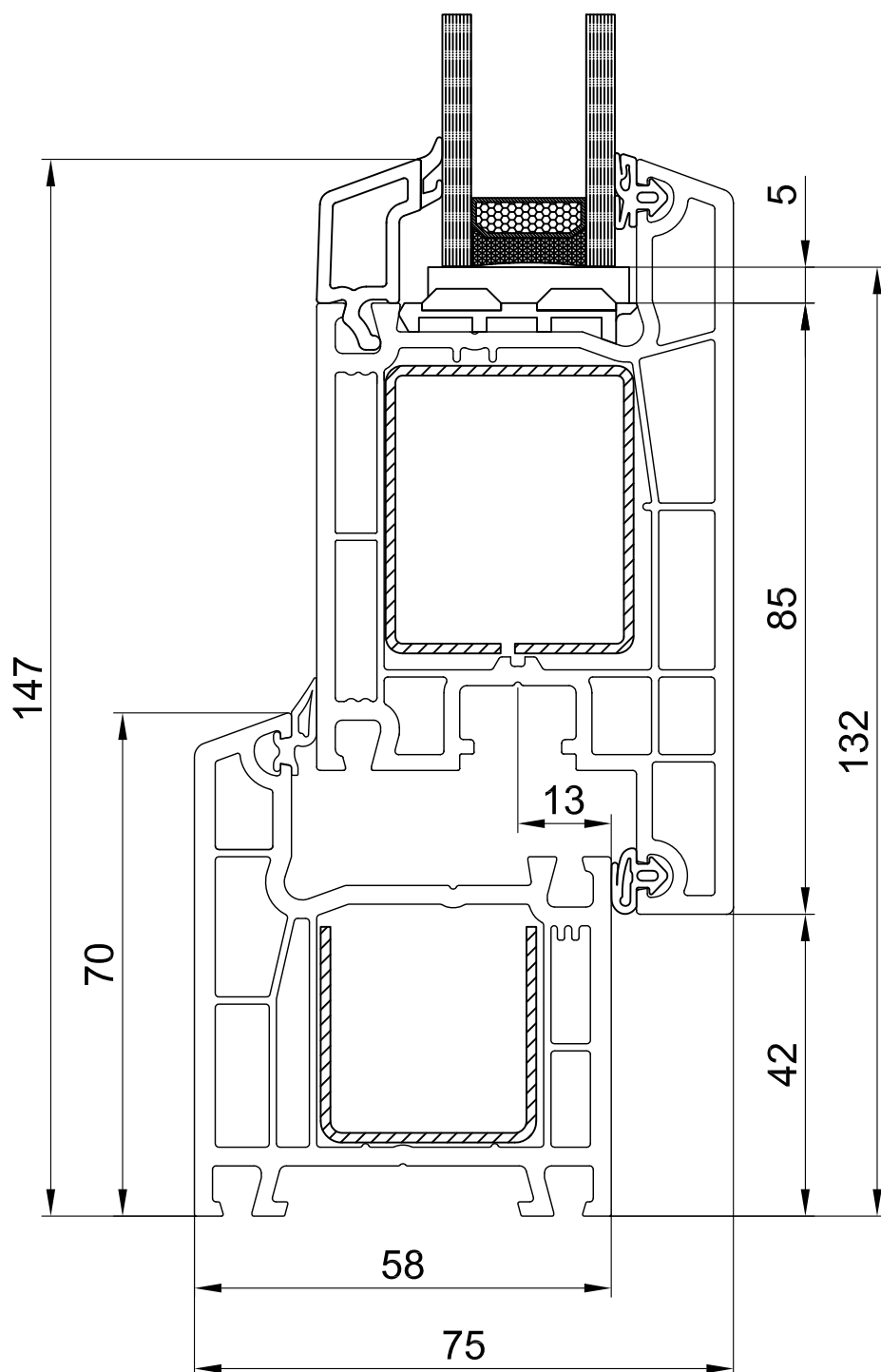


СХЕМА
400665 РАМА 70мм
400465 СТУЛКА 105мм

масштаб 1:1

90°

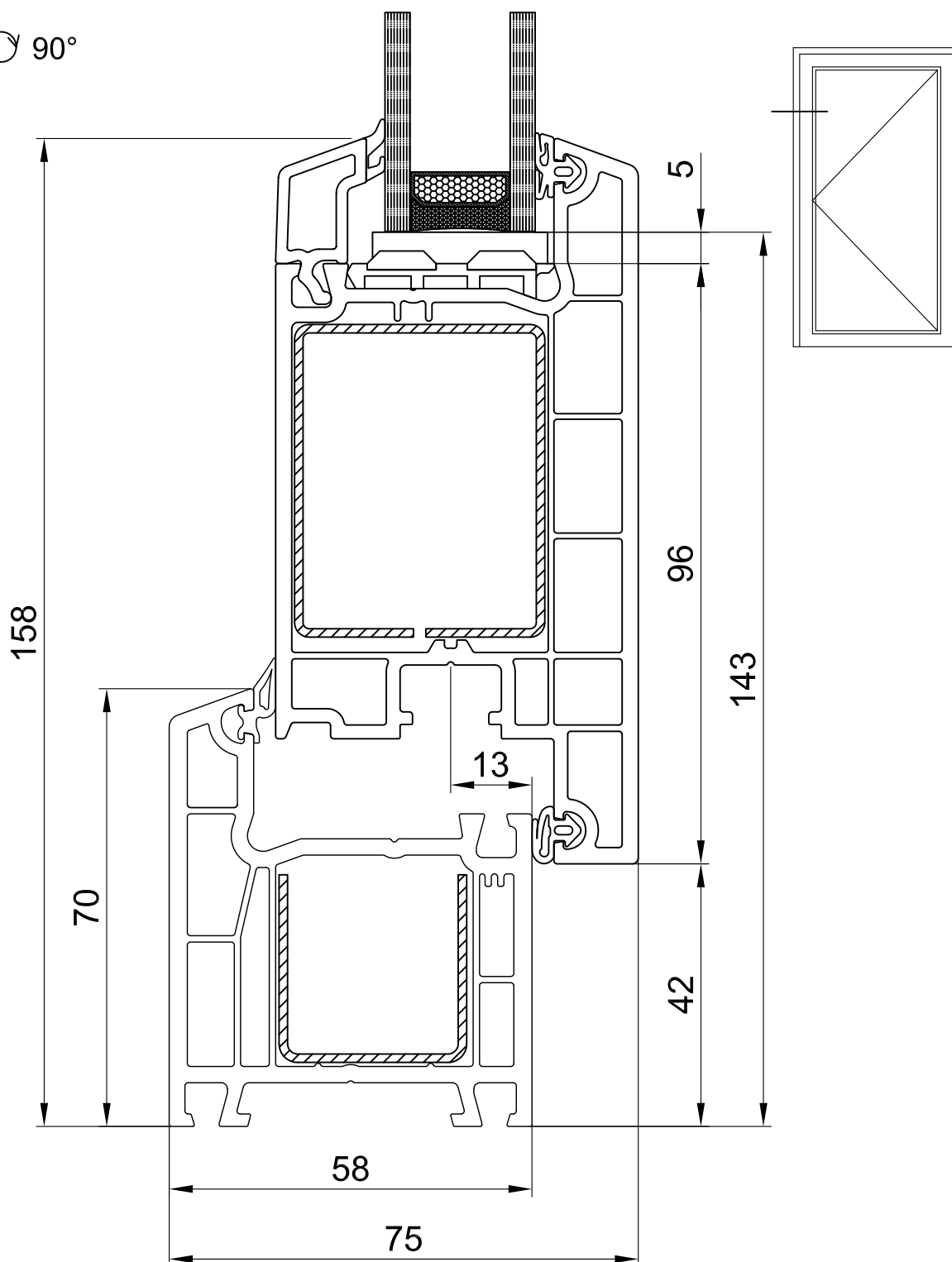


СХЕМА
400665 РАМА 70мм
401465 СТУЛКА 116мм

масштаб 1:1

90°

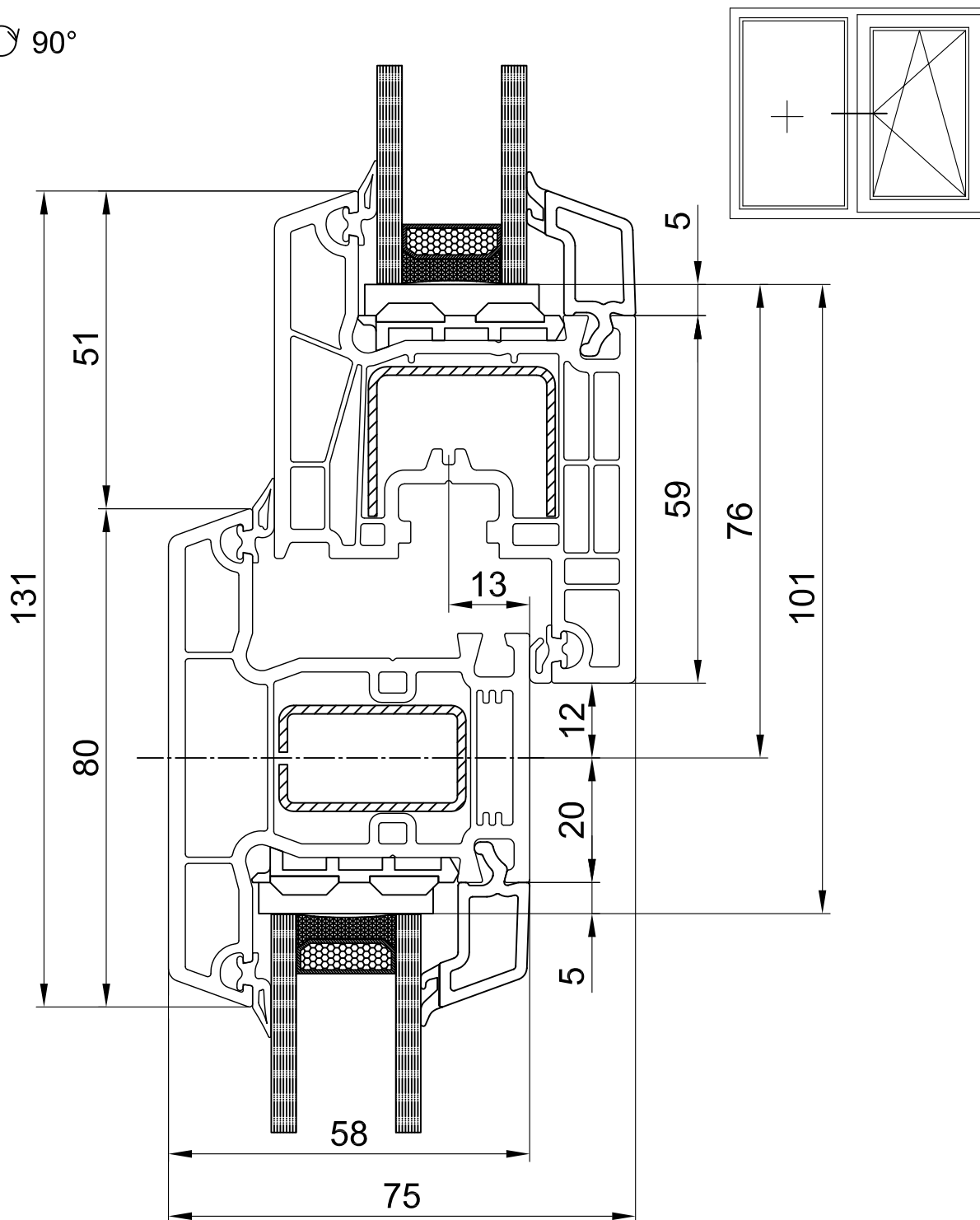


СХЕМА
403365 ІМПОСТ 80мм
450265 СТУЛКА 79мм

масштаб 1:1

90°

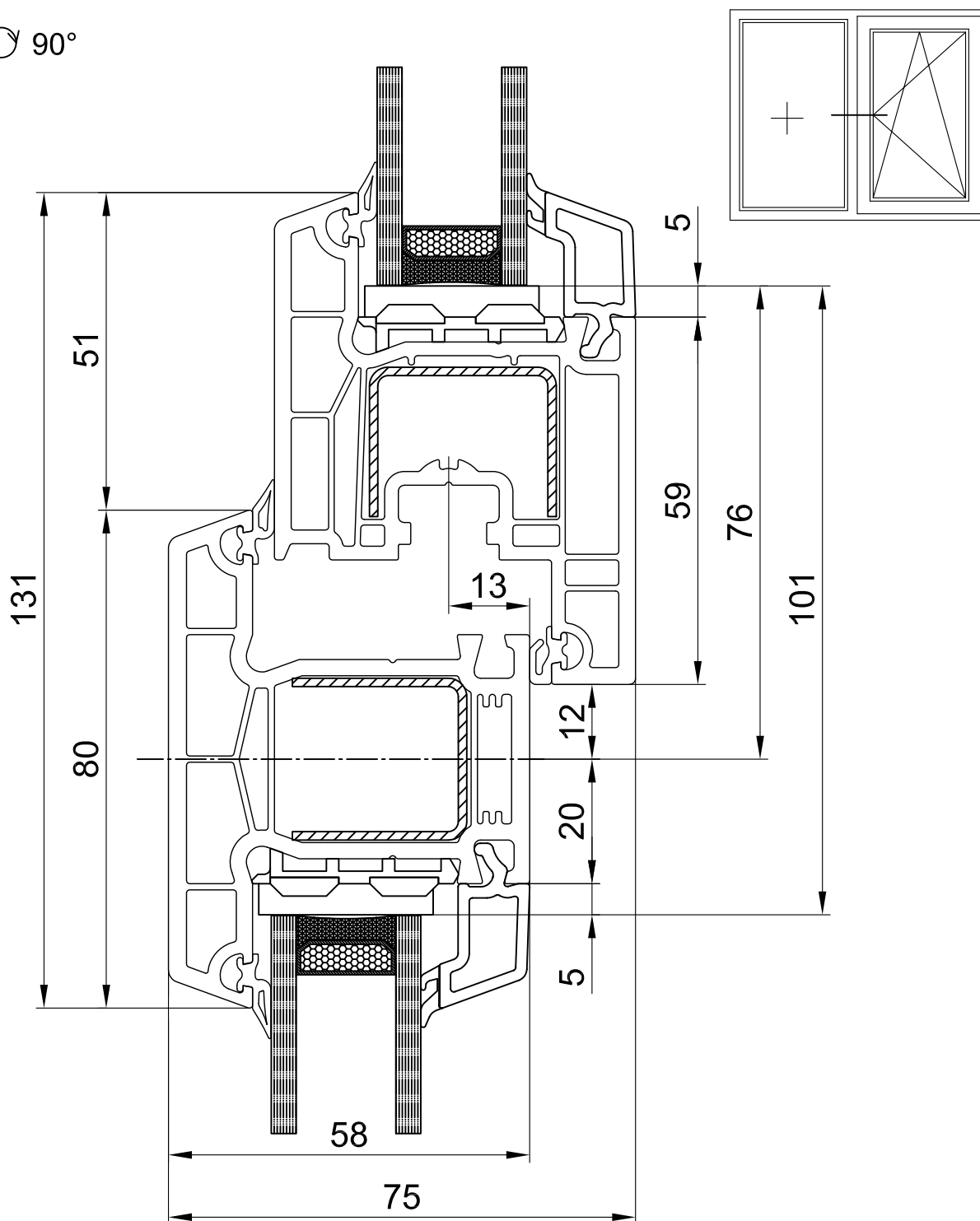


СХЕМА
400365 ІМПОСТ 80мм
400265 СТУЛКА 79мм

масштаб 1:1

90°

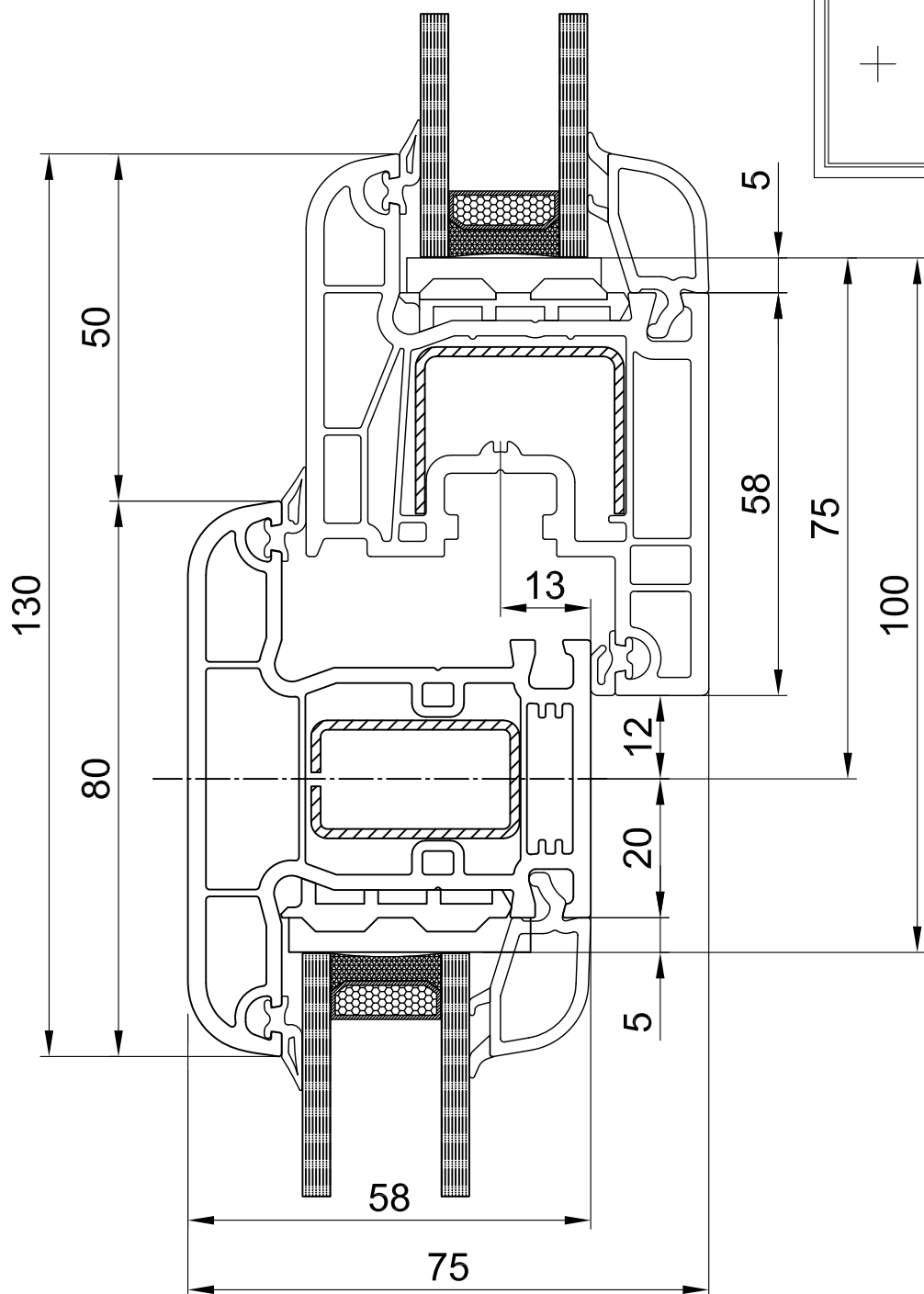


СХЕМА
443365 ІМПОСТ 80мм
441265 СТУЛКА 78мм

масштаб 1:1

90°

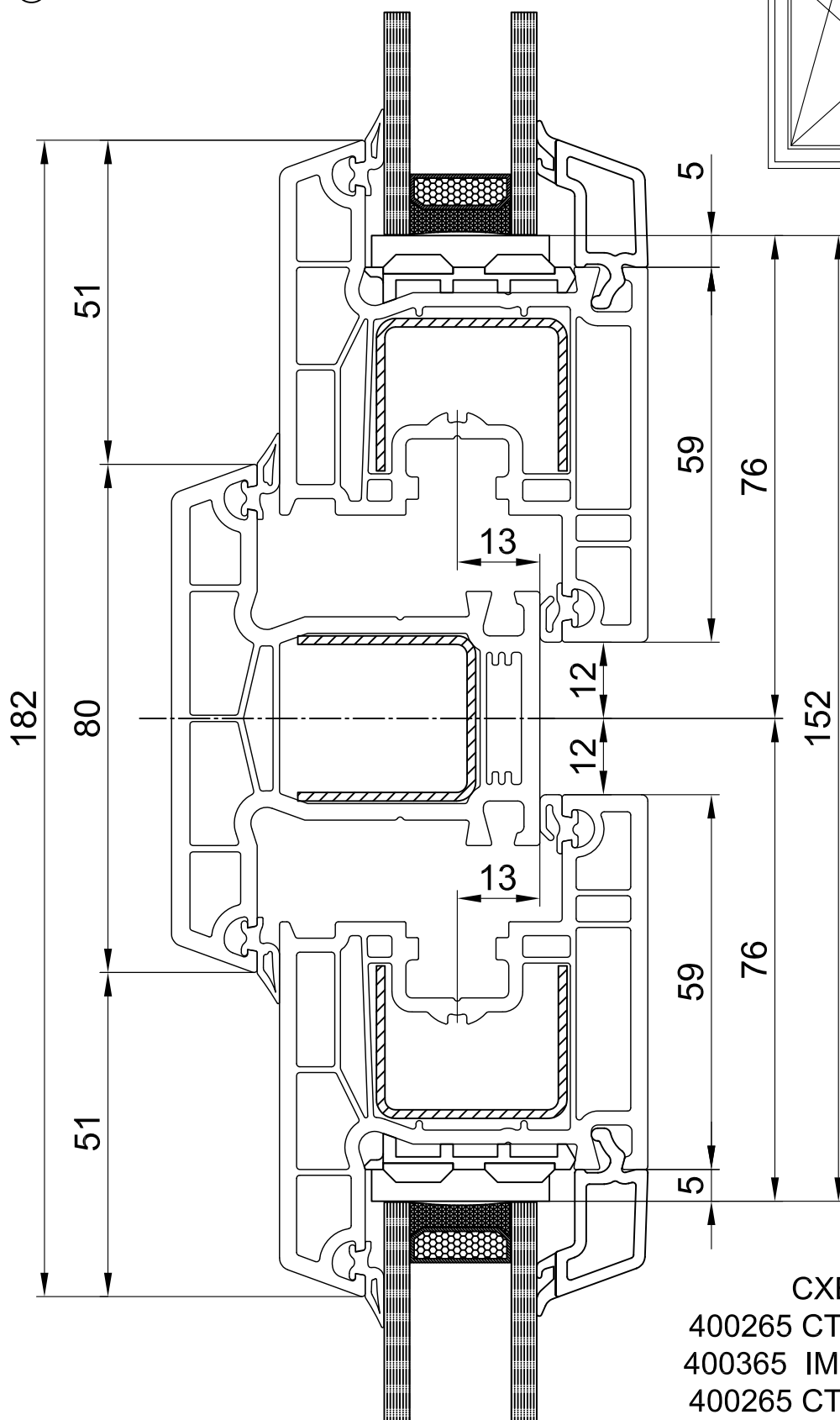


СХЕМА
400265 СТУЛКА 79мм
400365 ІМПОСТ 80мм
400265 СТУЛКА 79мм

масштаб 1:1

90°

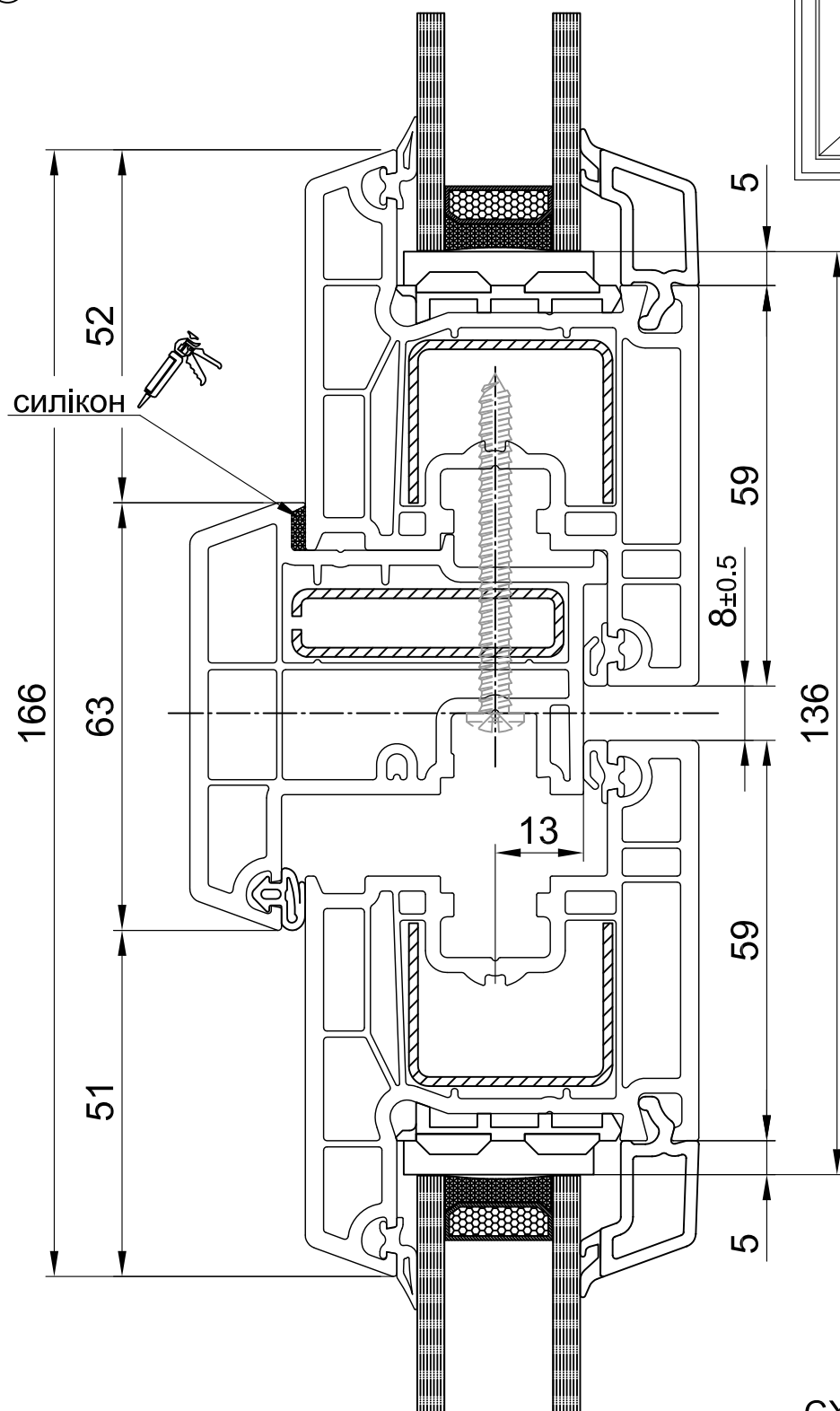


СХЕМА
111265 ШТУЛЬП
400265 СТУЛКА 79мм

масштаб 1:1

90°

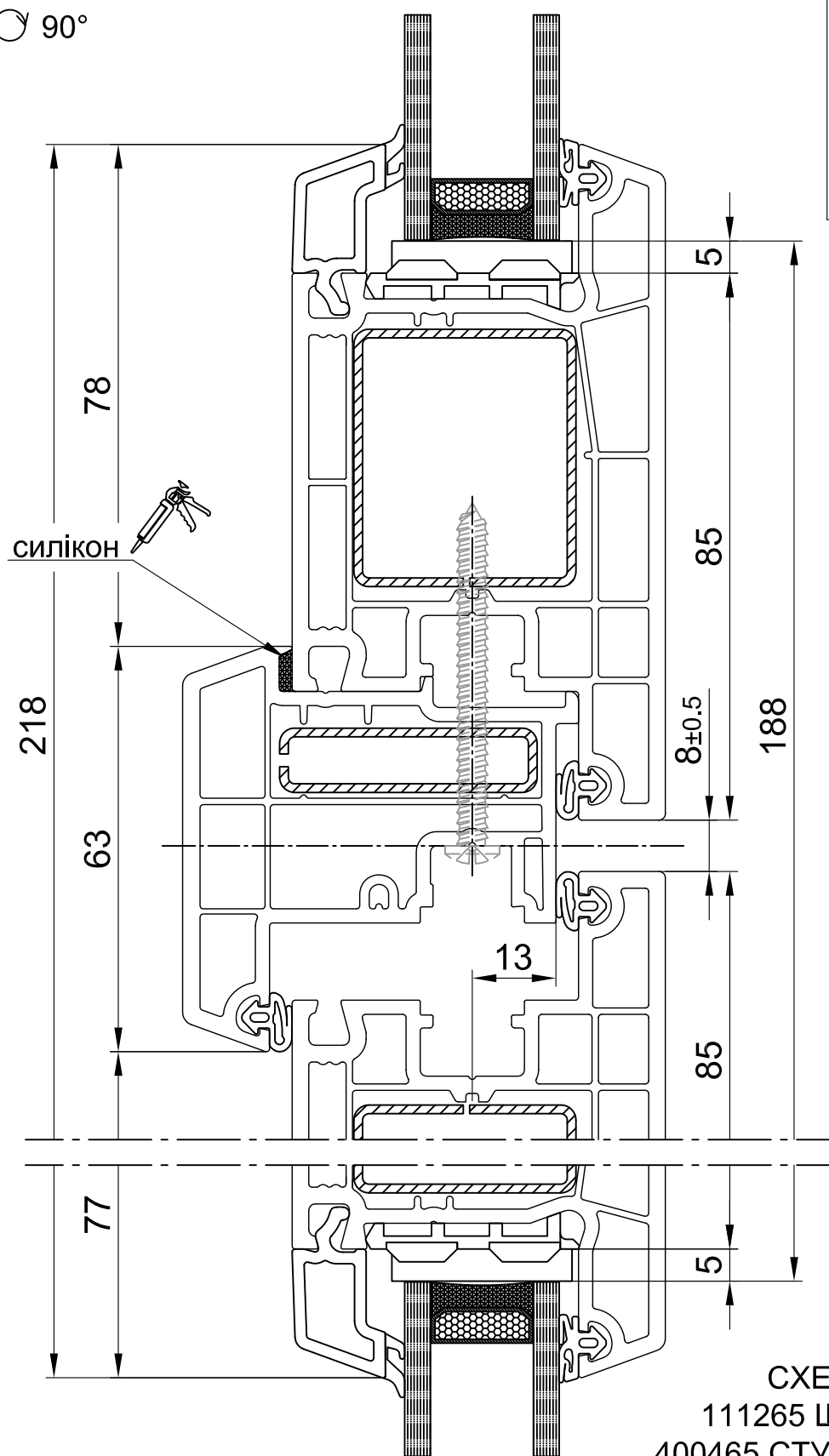


СХЕМА
111265 ШТУЛЬП
400465 СТУЛКА 105мм

масштаб 1:1

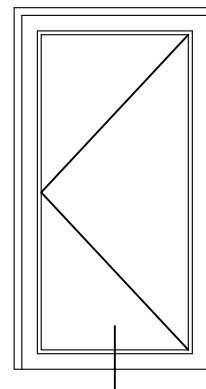
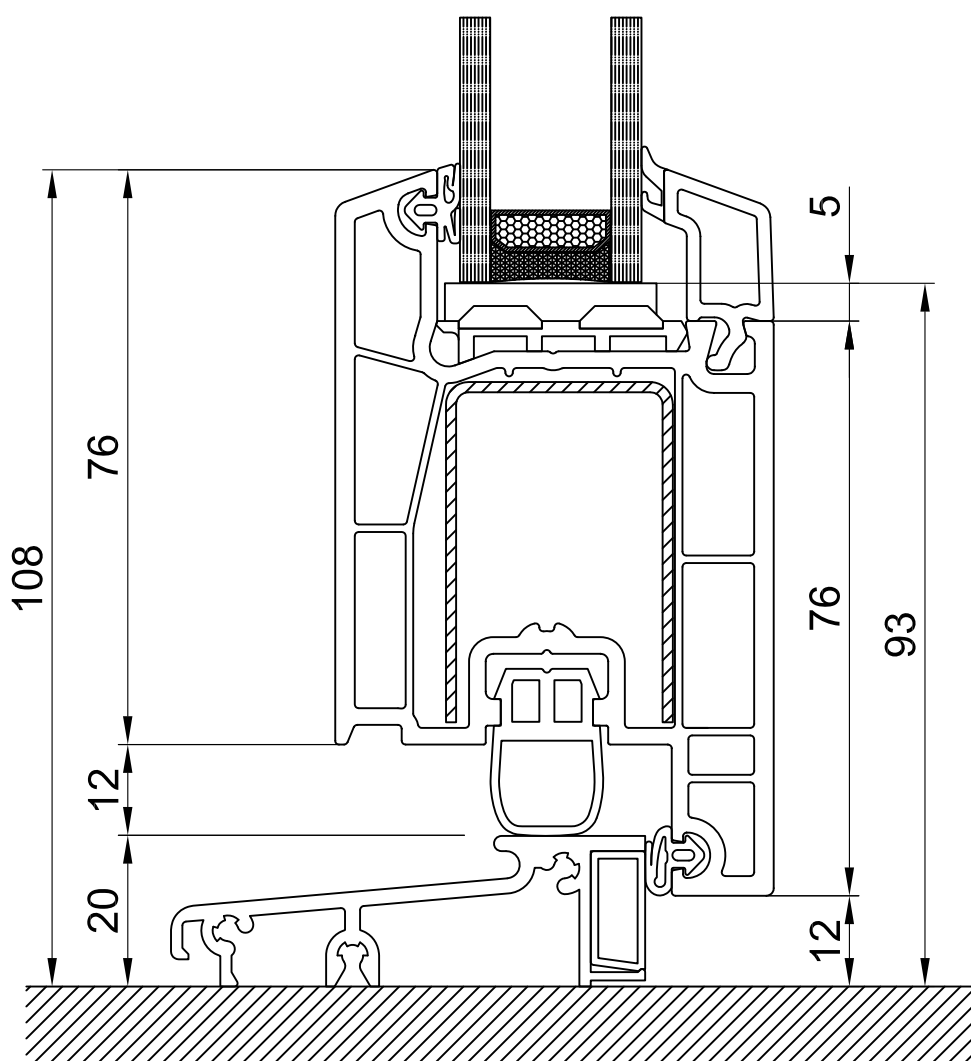


СХЕМА
400565 СТУЛКА ДВЕРНА 96мм
ПОРІГ АЛЮМІНІЄВИЙ

масштаб 1:1

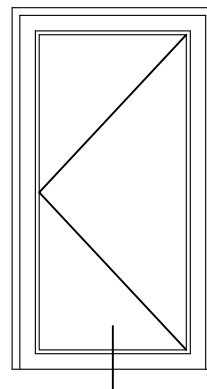
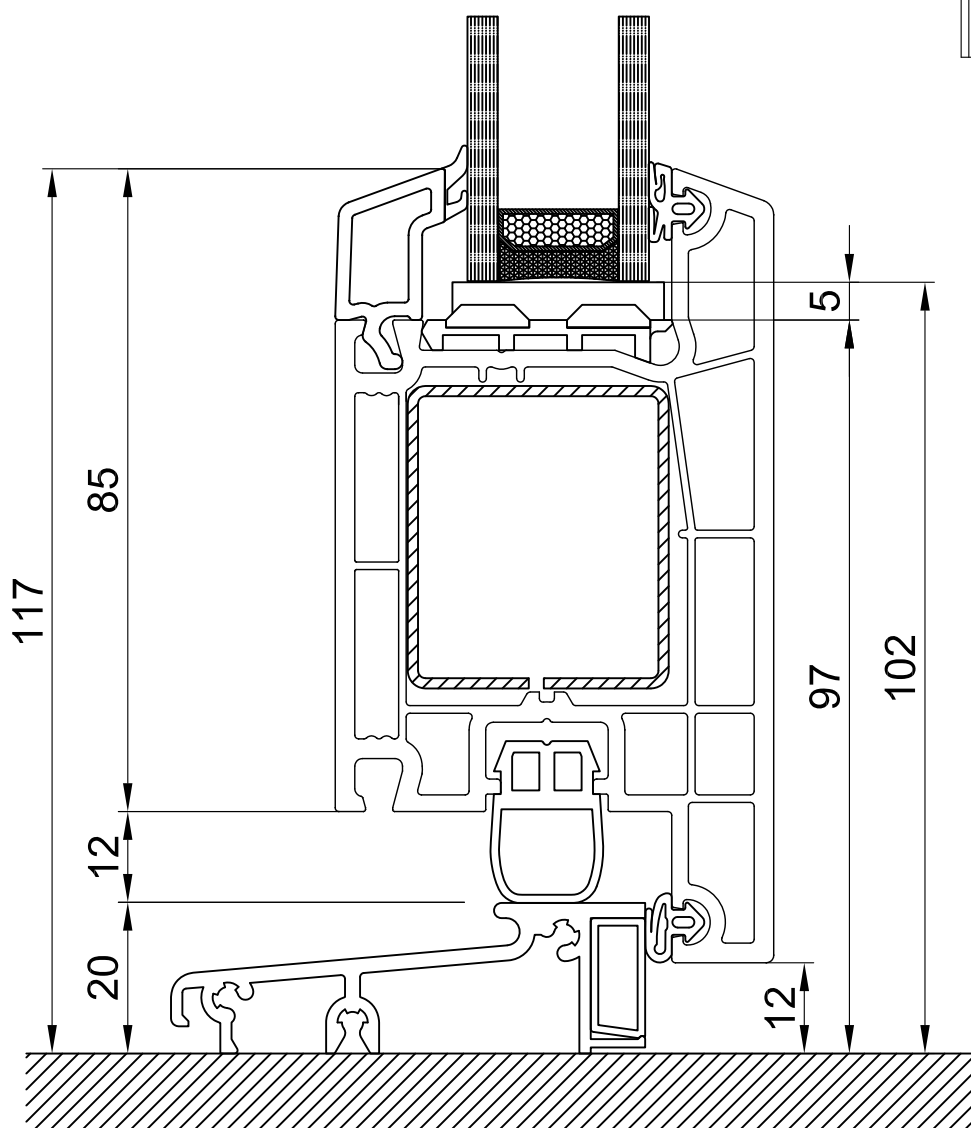


СХЕМА
400465 СТУЛКА ДВЕРНА 105мм
ПОРІГ АЛЮМІНІЄВИЙ

масштаб 1:1

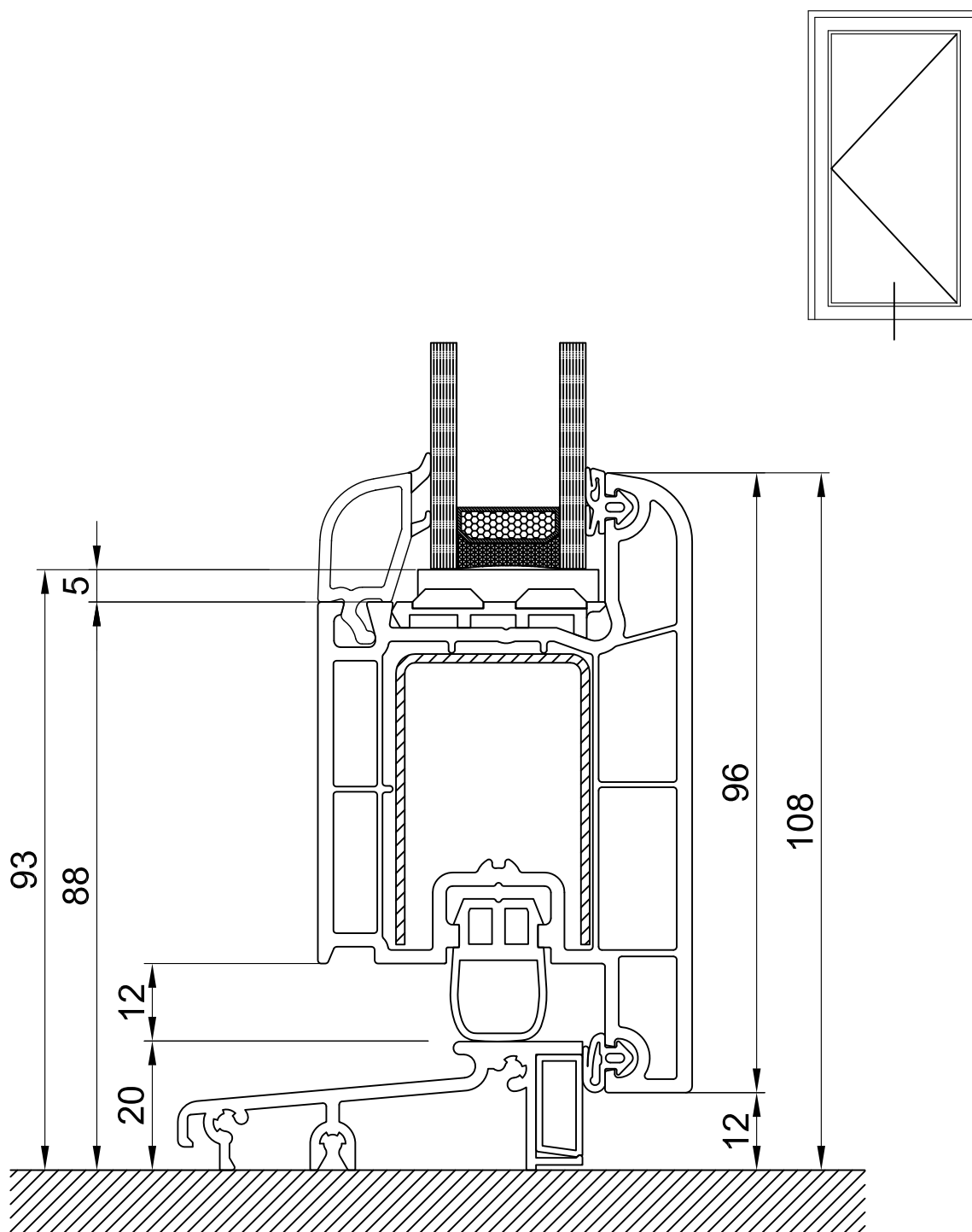


СХЕМА
440465 СТУЛКА ДВЕРНА 96мм
ПОРІГ АЛЮМІНІЄВИЙ

масштаб 1:1

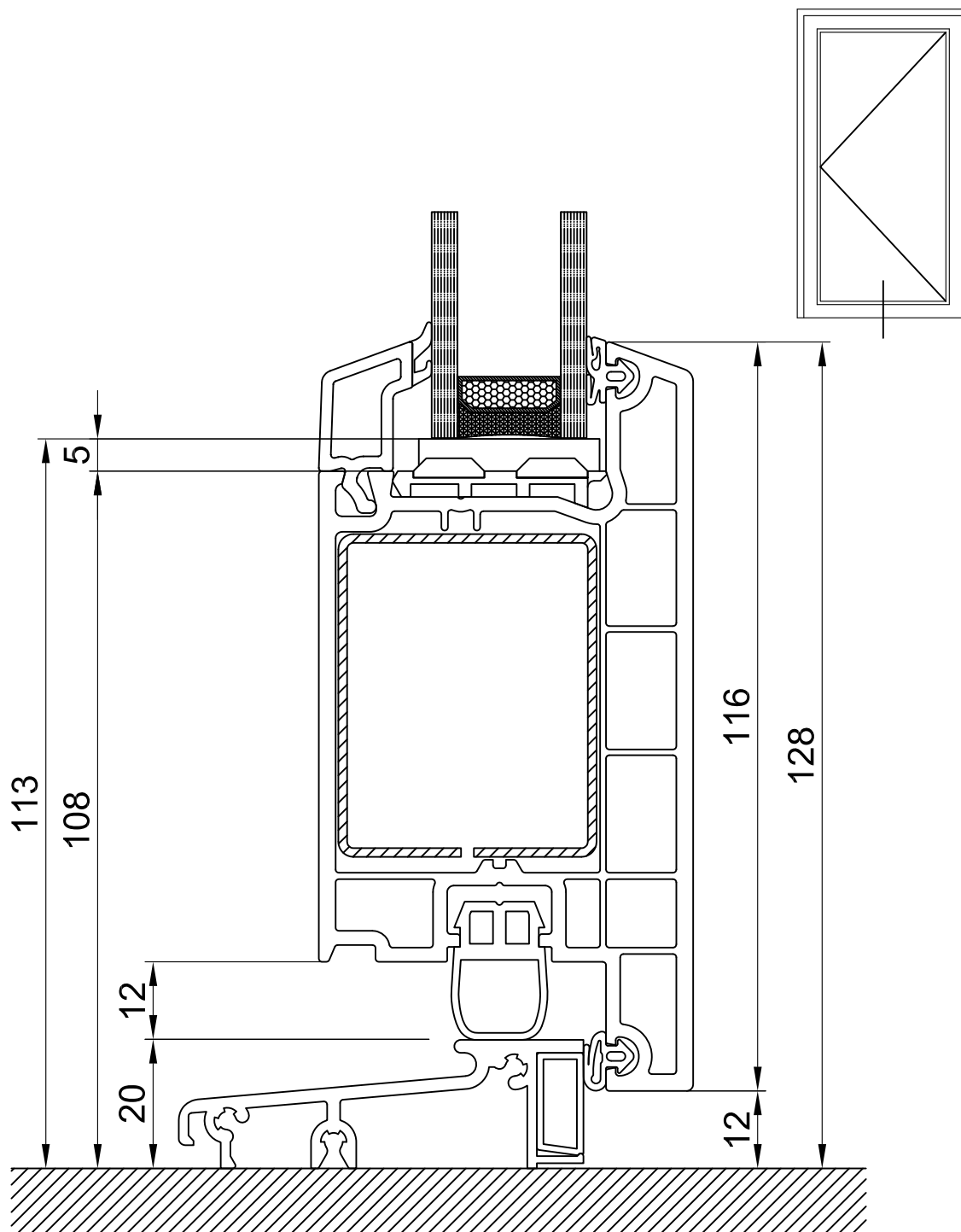


СХЕМА
401465 СТУЛКА ДВЕРНА 116мм
ПОРІГ АЛЮМІНІЄВИЙ

масштаб 1:1

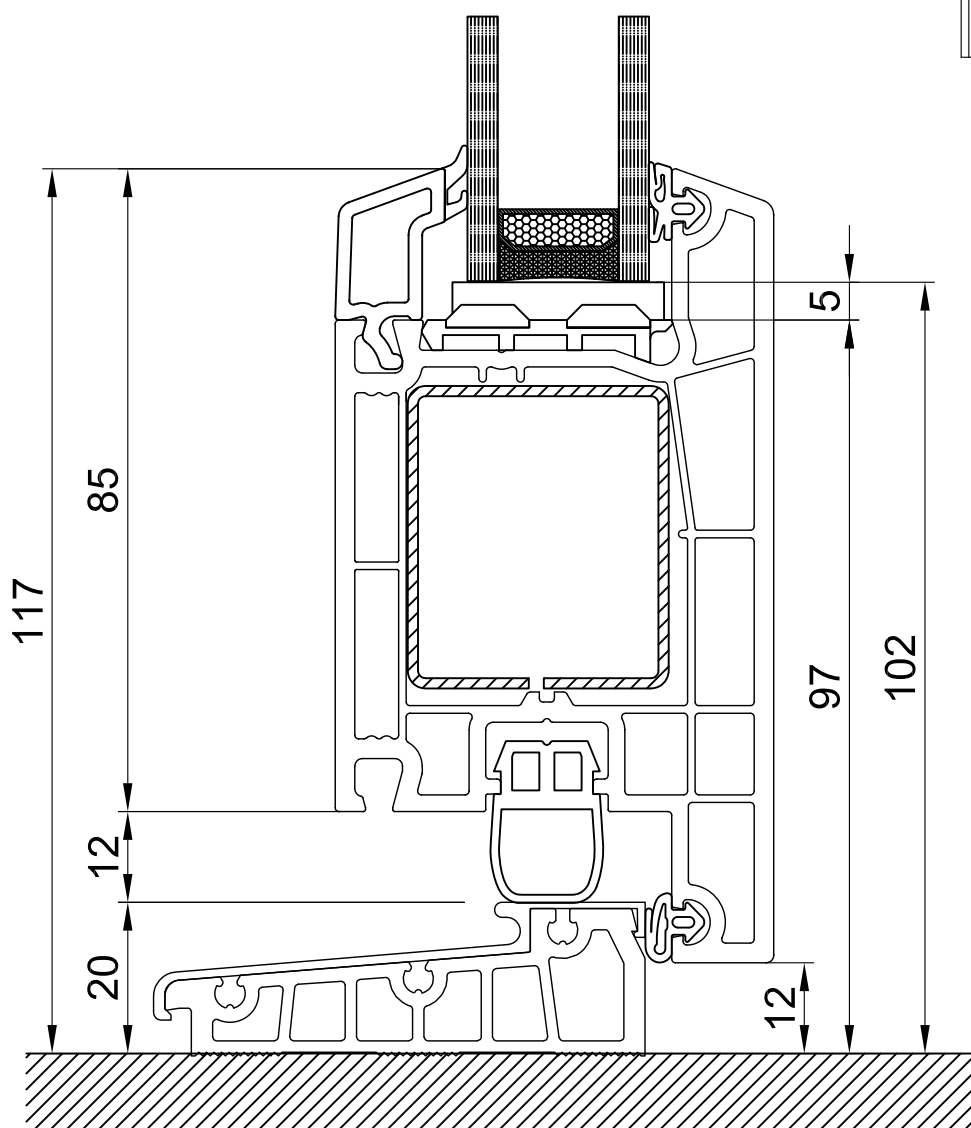


СХЕМА
400465 СТУЛКА ДВЕРНА 105мм
112100 ПОРІГ ТЕРМО АЛЮМІНІЄВИЙ Н-20мм

масштаб 1:1

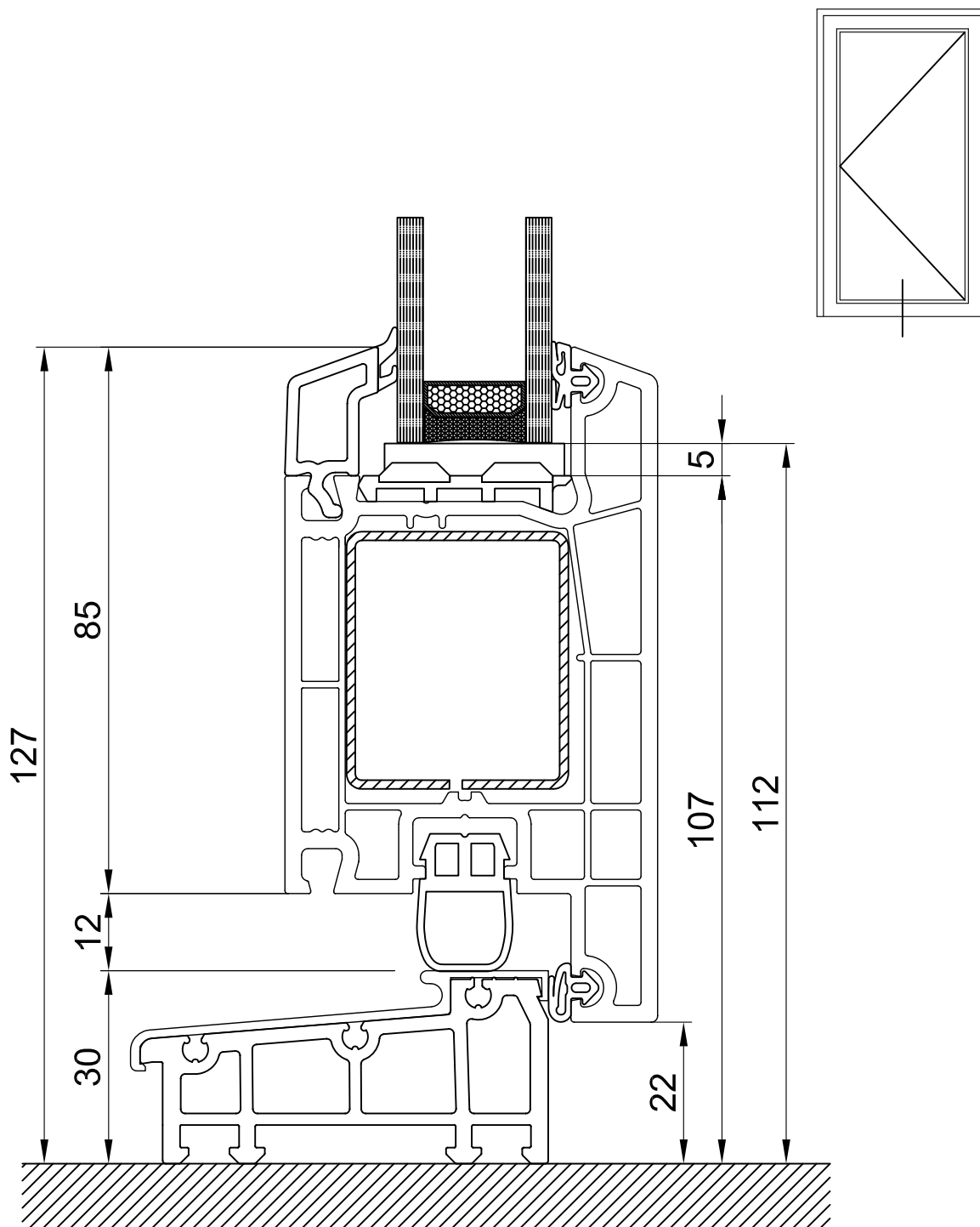
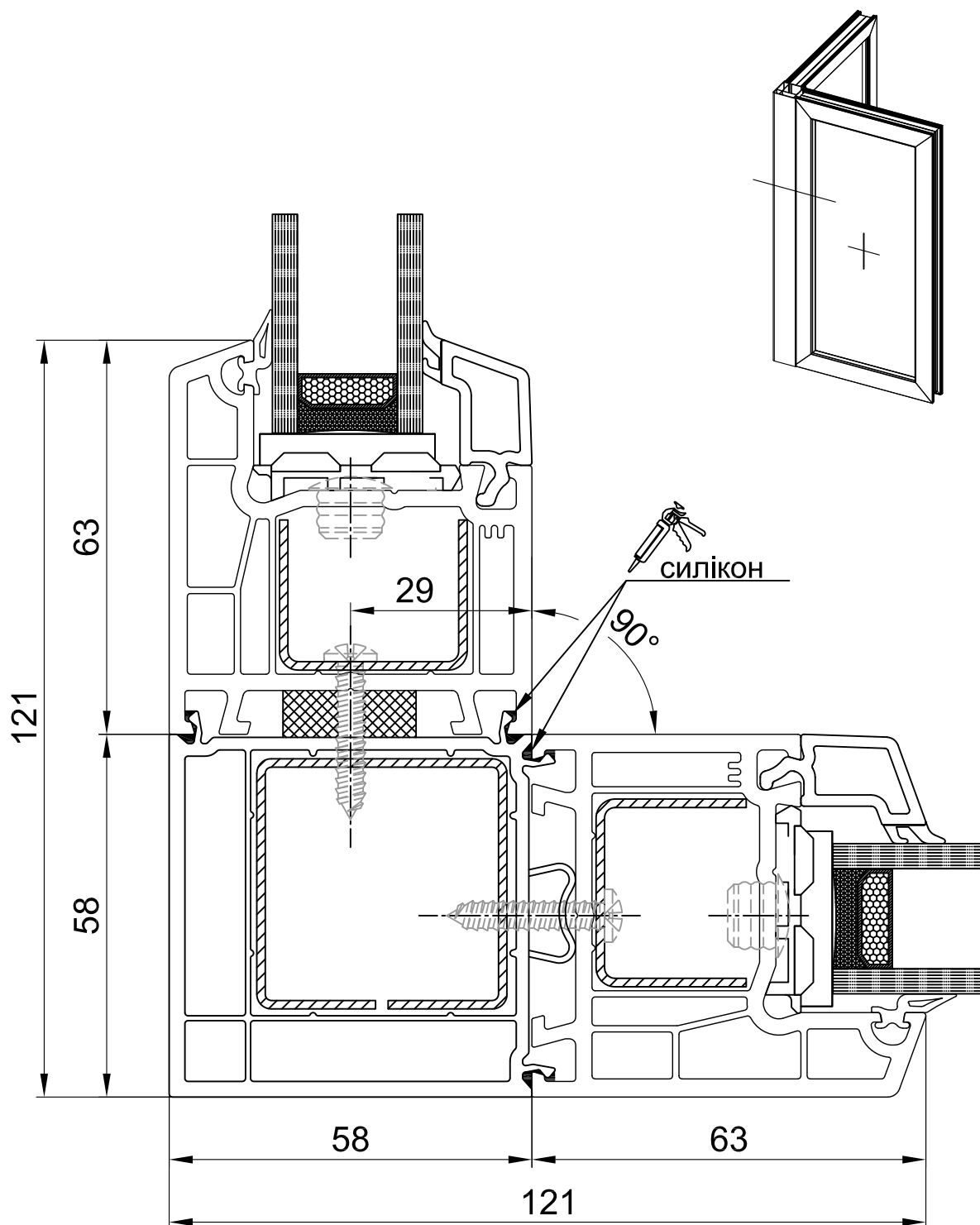


СХЕМА
400465 СТУЛКА ДВЕРНА 105мм
113100 ПОРІГ ТЕРМО АЛЮМІНІЄВИЙ Н-30мм

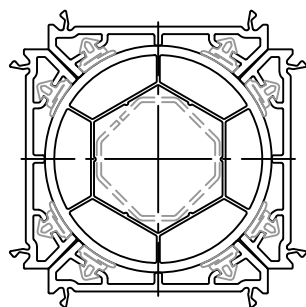
масштаб 1:1



Стрічка ущільнювальна,
що саморозширюється (ПСУЛ)

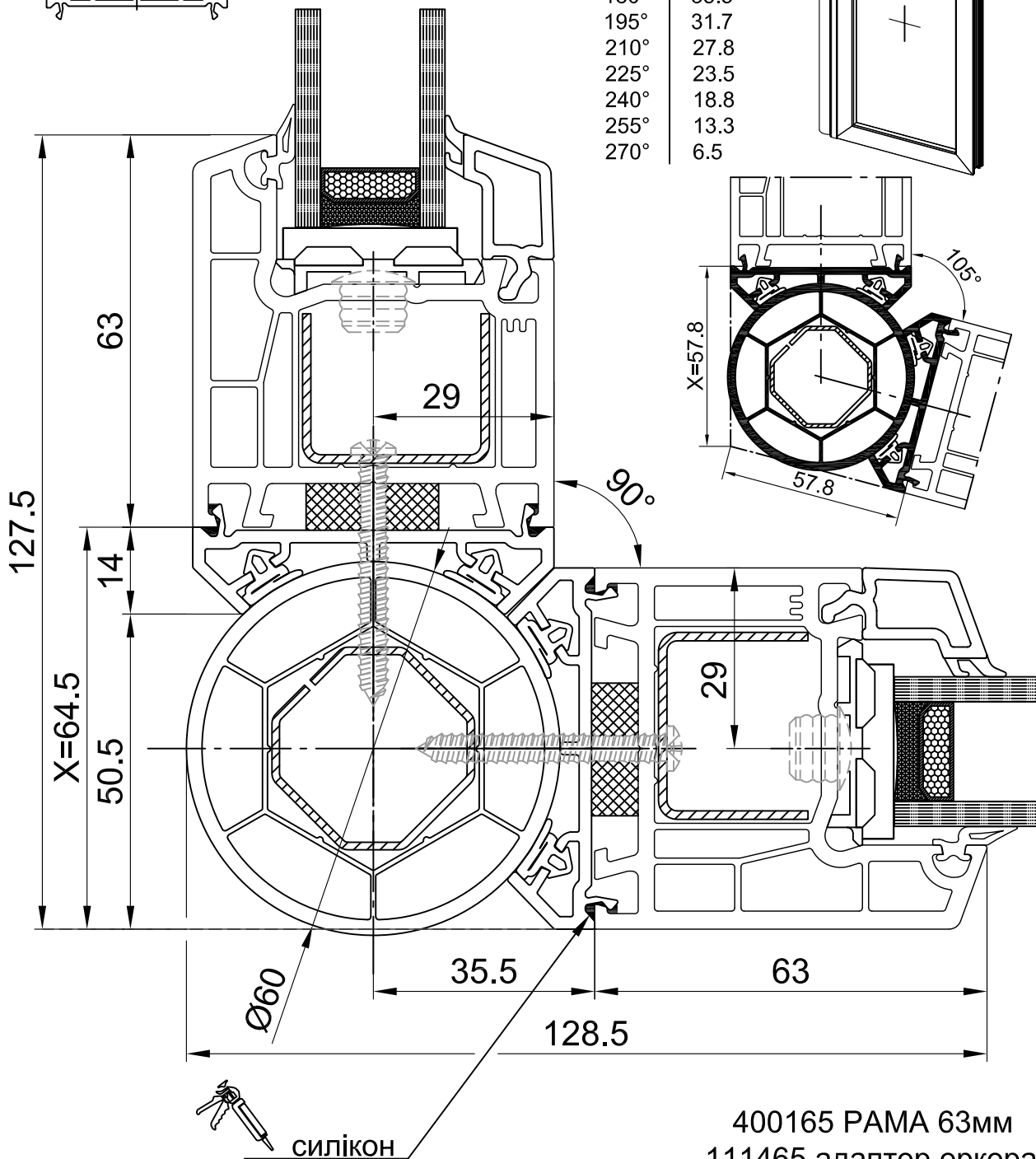
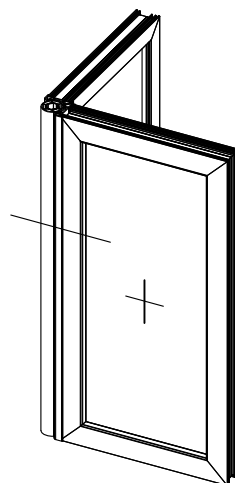
СХЕМА
400165 РАМА 63мм
111665 з'єднувач 90°
400165 РАМА 63мм

масштаб 1:1



Стрічка ущільнювальна,
що саморозширюється (ПСУЛ)

кут	X
90°	64.5
105°	57.8
120°	52.3
135°	47.5
150°	43.3
165°	39.4
180°	35.5
195°	31.7
210°	27.8
225°	23.5
240°	18.8
255°	13.3
270°	6.5



400165 РАМА 63мм
111465 адаптер еркера
111565 еркер

масштаб 1:1

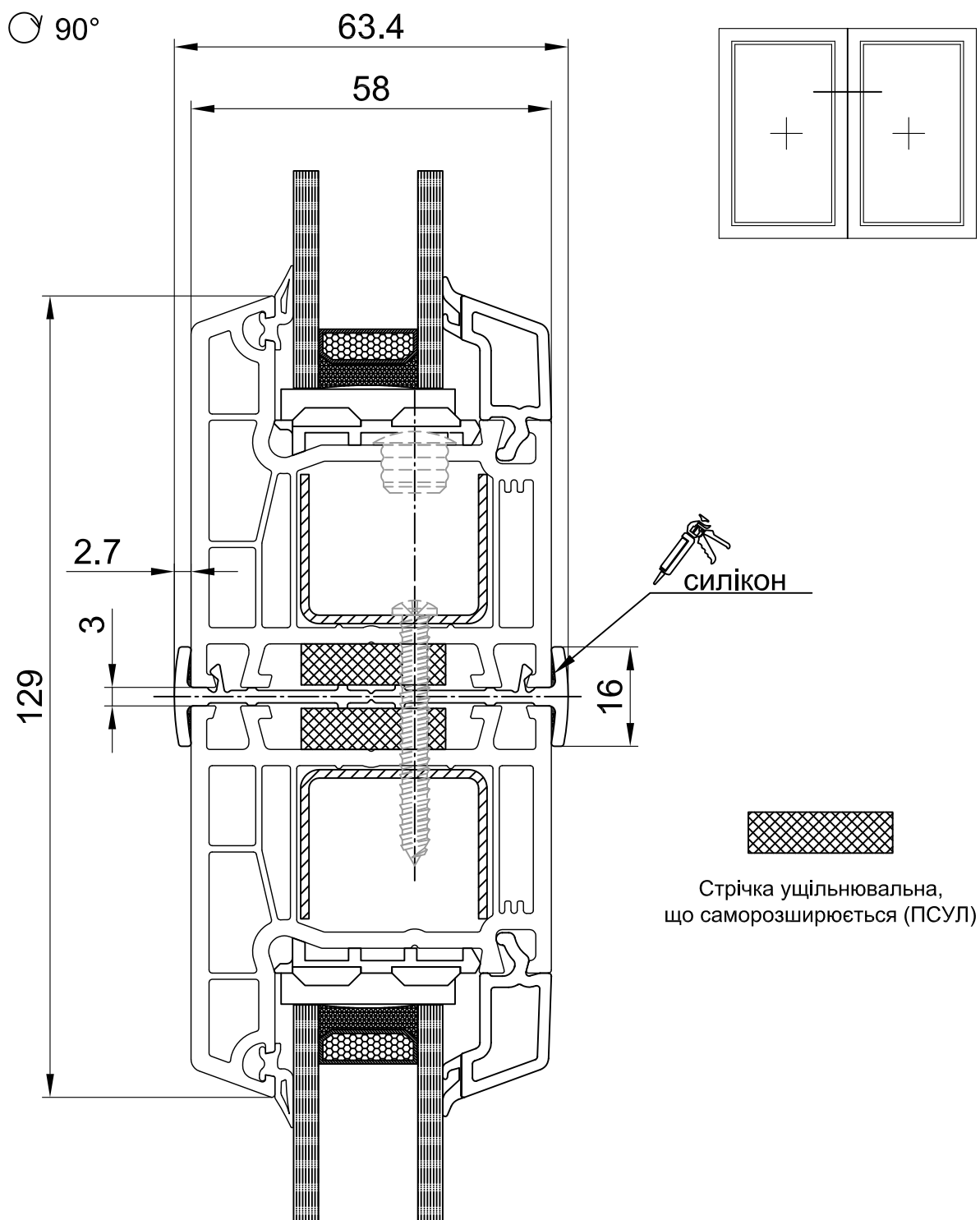


СХЕМА
400165 РАМА 63мм
111300 з'єднувач Н-подібний
400165 РАМА 63мм

масштаб 1:1

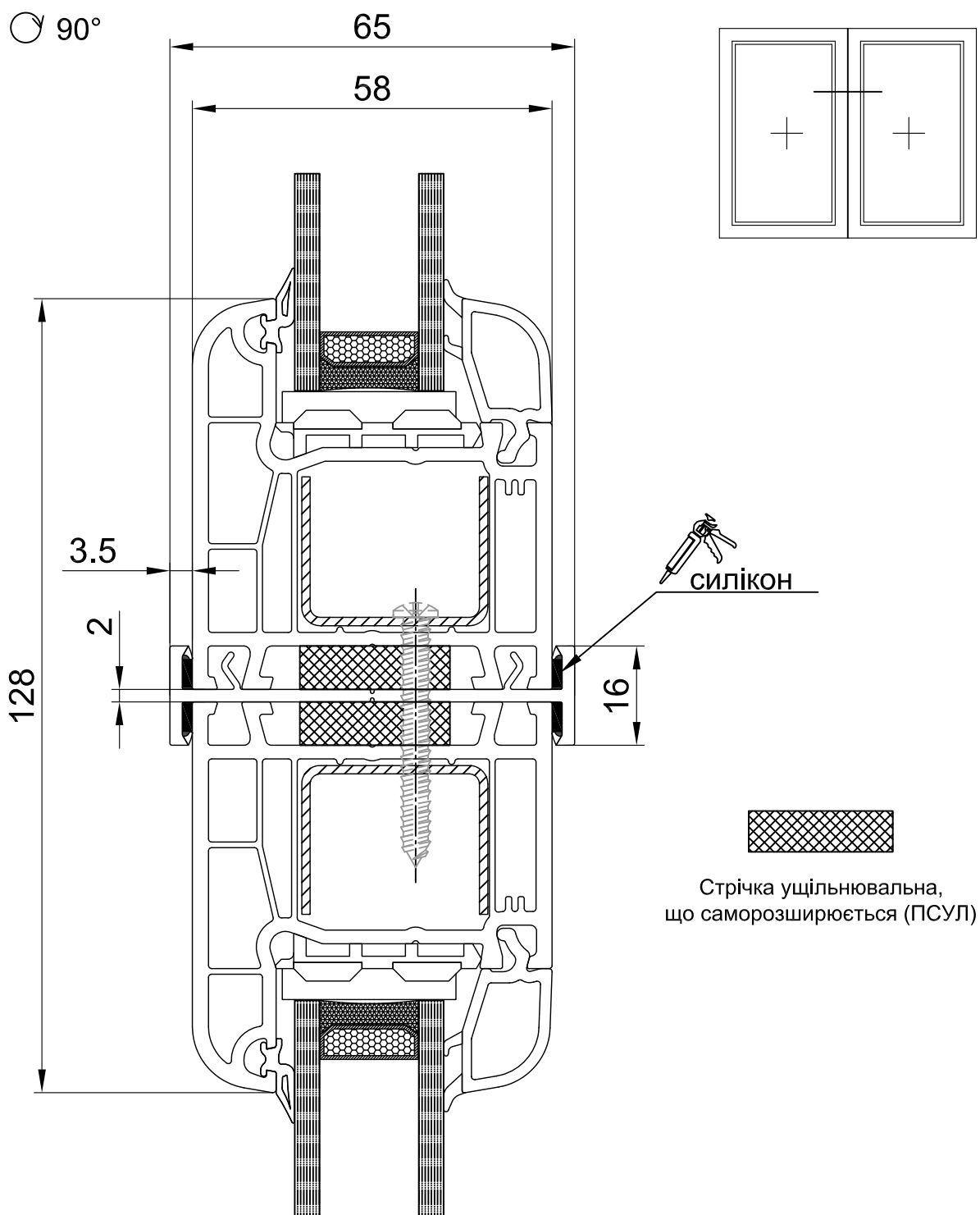
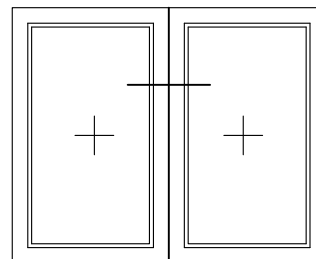
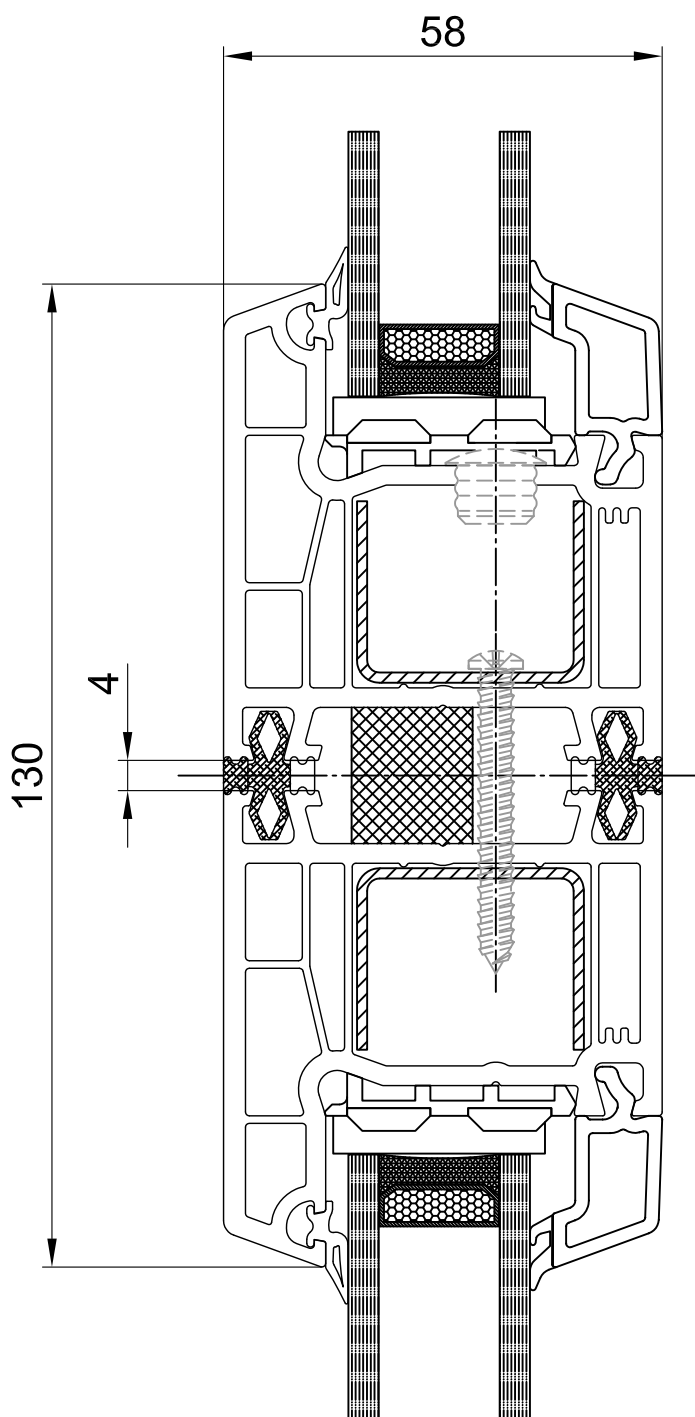


СХЕМА
441165 РАМА 63мм
552300 з'єднувач Н-подібний
441165 РАМА 63мм

масштаб 1:1

90°



Стрічка ущільнювальна,
що саморозширюється (ПСУЛ)

СХЕМА

400165 РАМА 63мм
з'єднувач Н-подібний
еластичний 16-16
400165 РАМА 63мм

масштаб 1:1

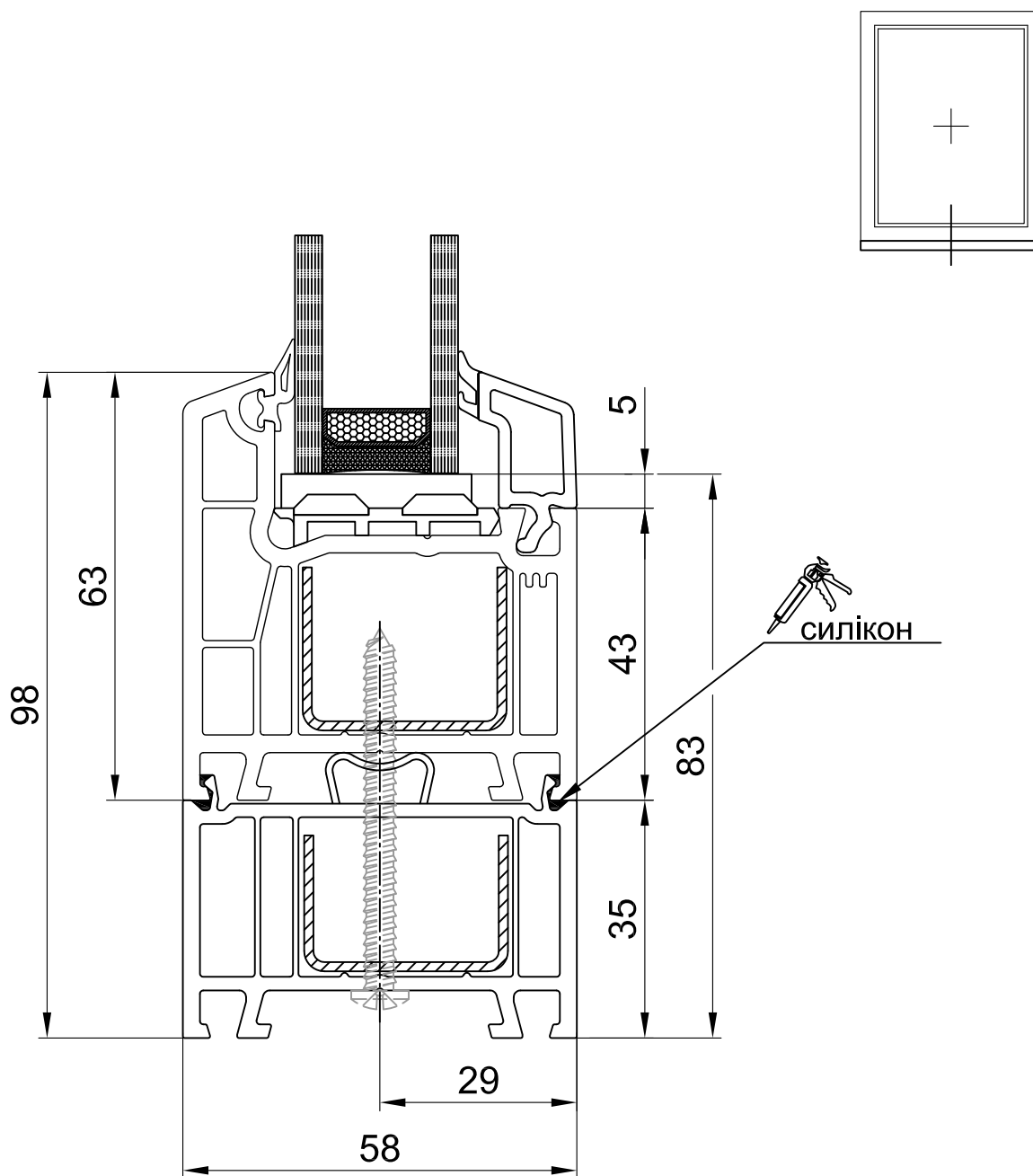


СХЕМА
400165 РАМА 63мм
111765 розширювач 35мм

масштаб 1:1

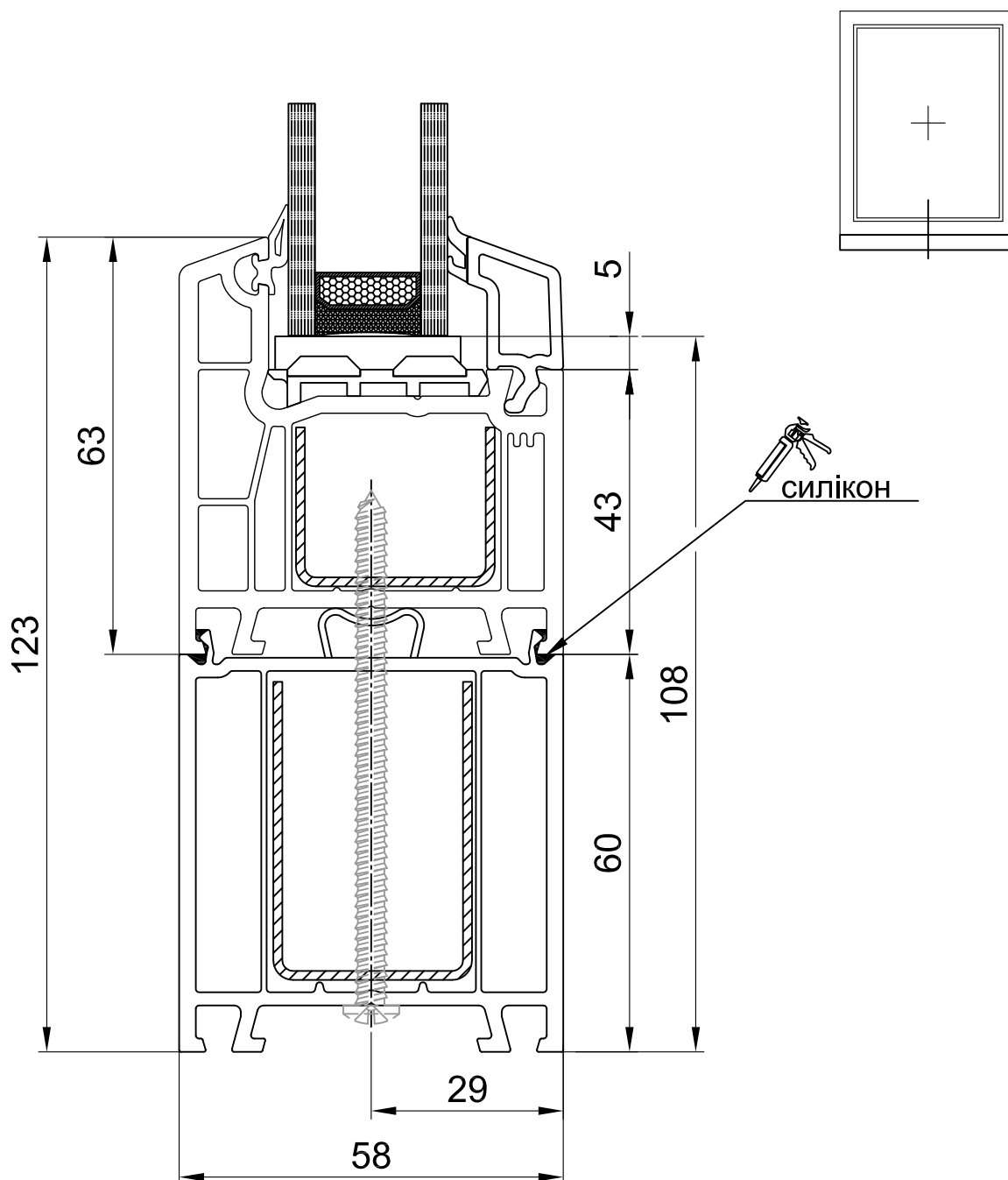


СХЕМА
400165 РАМА 63мм
111865 розширювач 60мм

масштаб 1:1

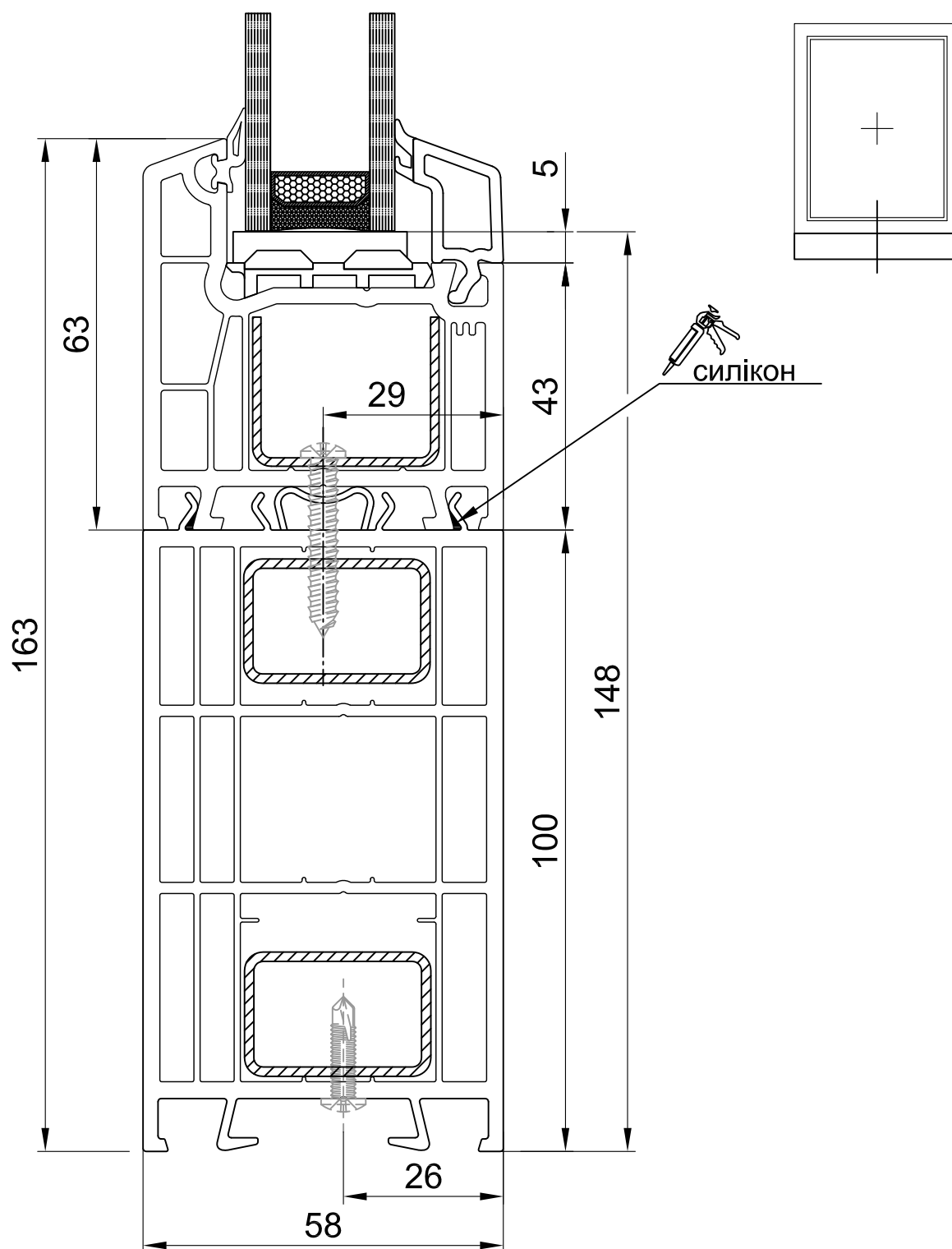
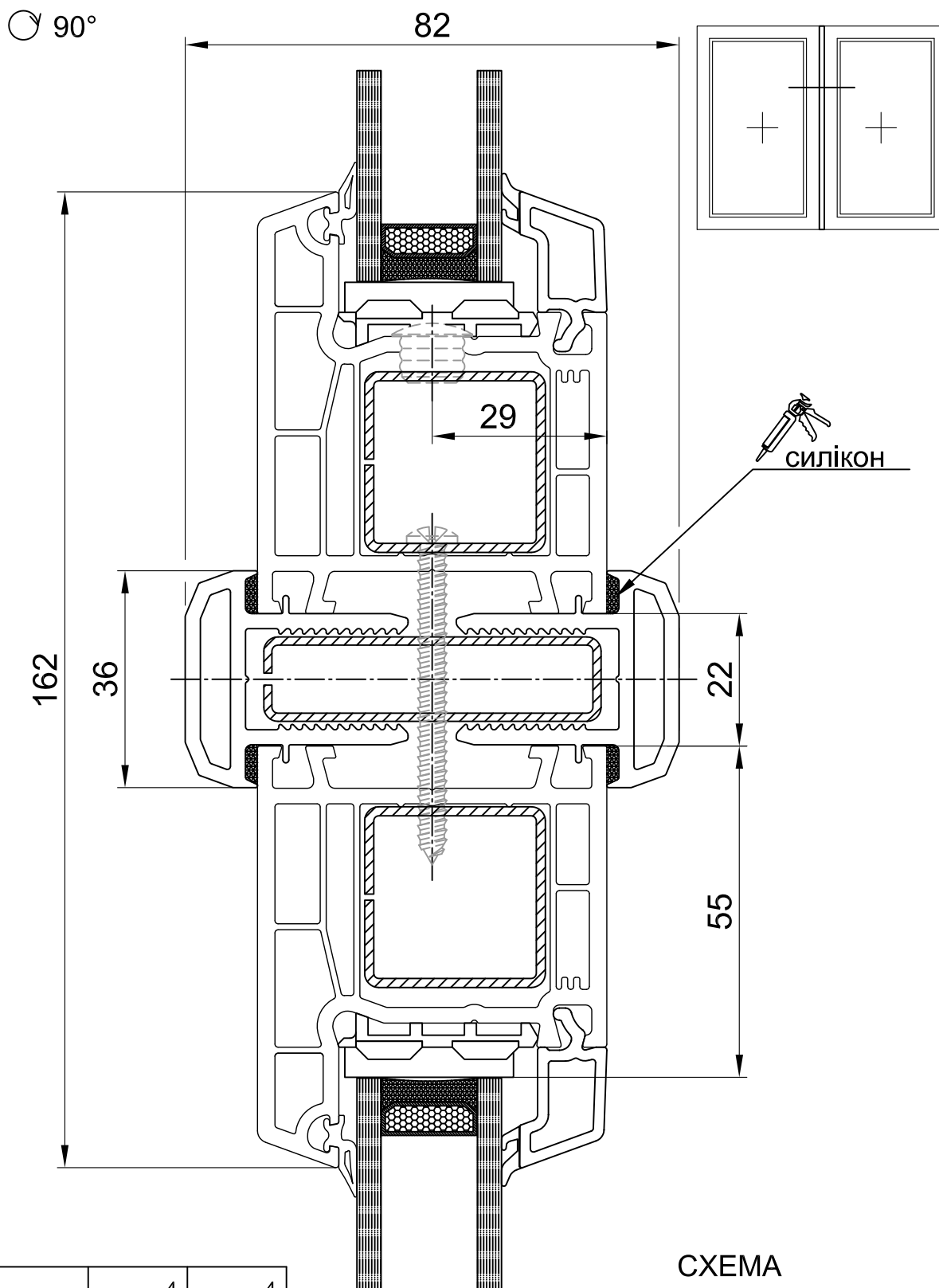


СХЕМА
400165 РАМА 63мм
112765 розширювач 100мм

масштаб 1:1

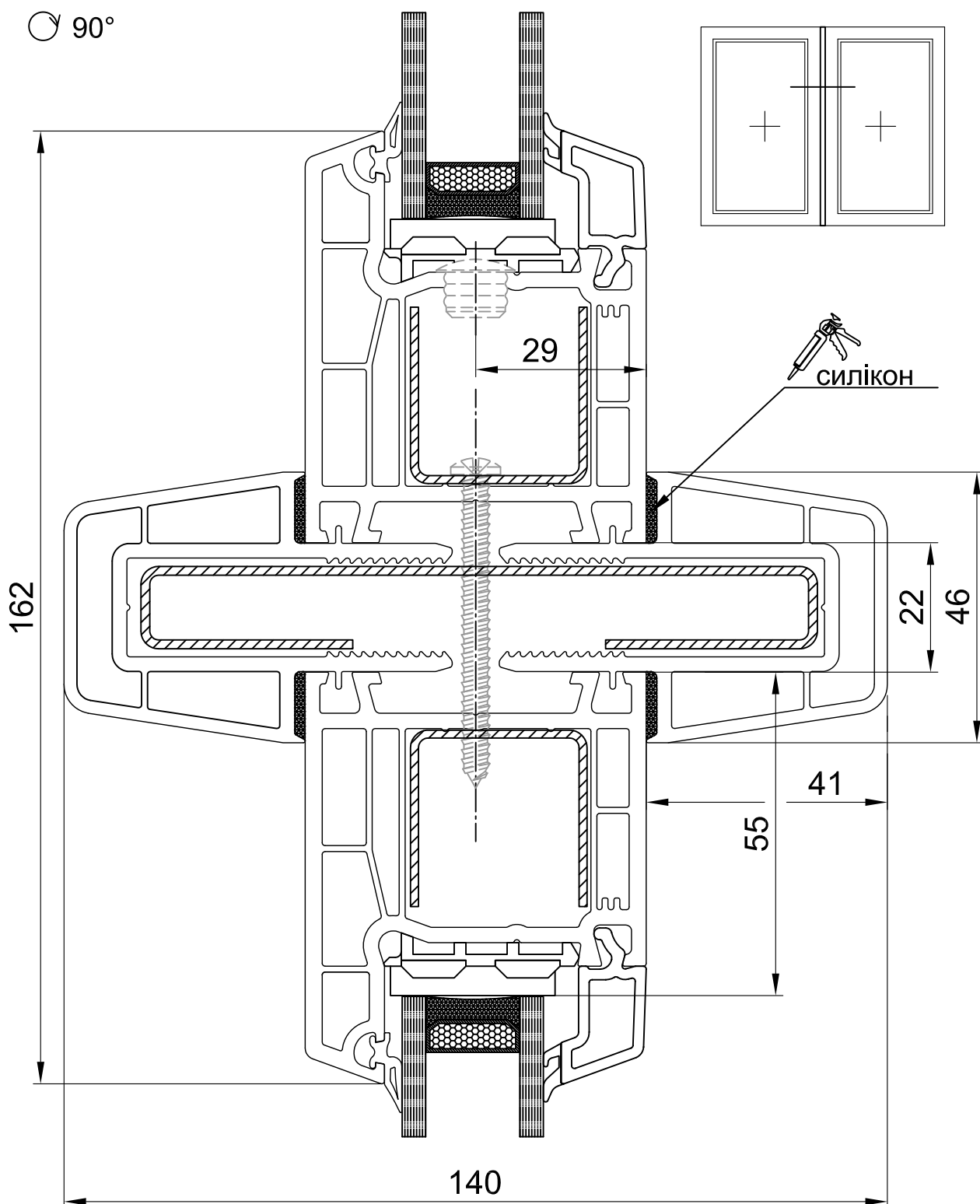


S, мм	$I_x, \text{см}^4$	$I_y, \text{см}^4$
1.5	10.83	48.79

СХЕМА
400665 РАМА 70мм
112065 з'єднувач статичний
400665 РАМА 70мм

масштаб 1:1

90°

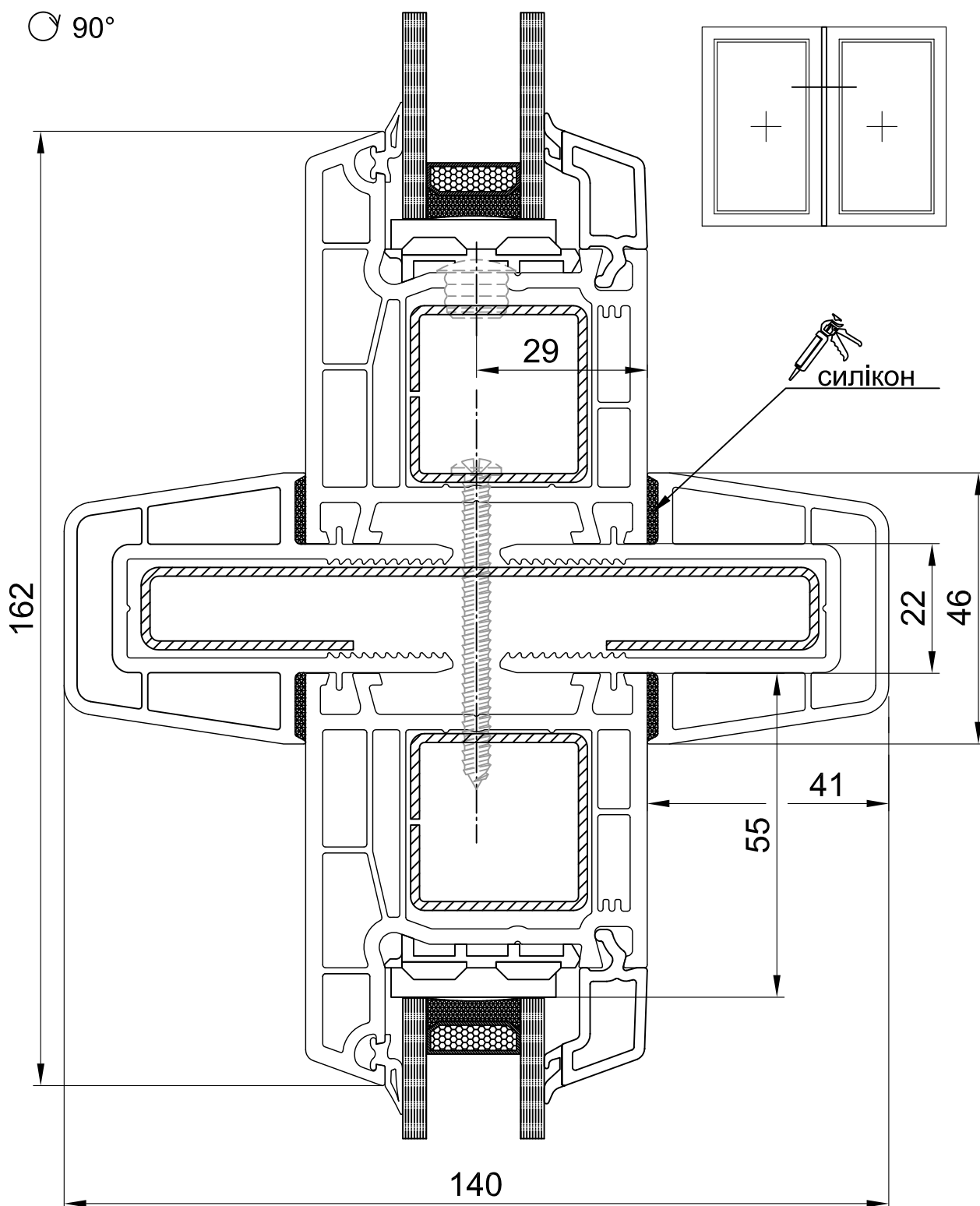


S, мм	$I_x, \text{см}^4$	$I_y, \text{см}^4$
1.5	29.86	49.93

СХЕМА
400665 РАМА 70мм
111965 з'єднувач статичний
400665 РАМА 70мм

масштаб 1:1

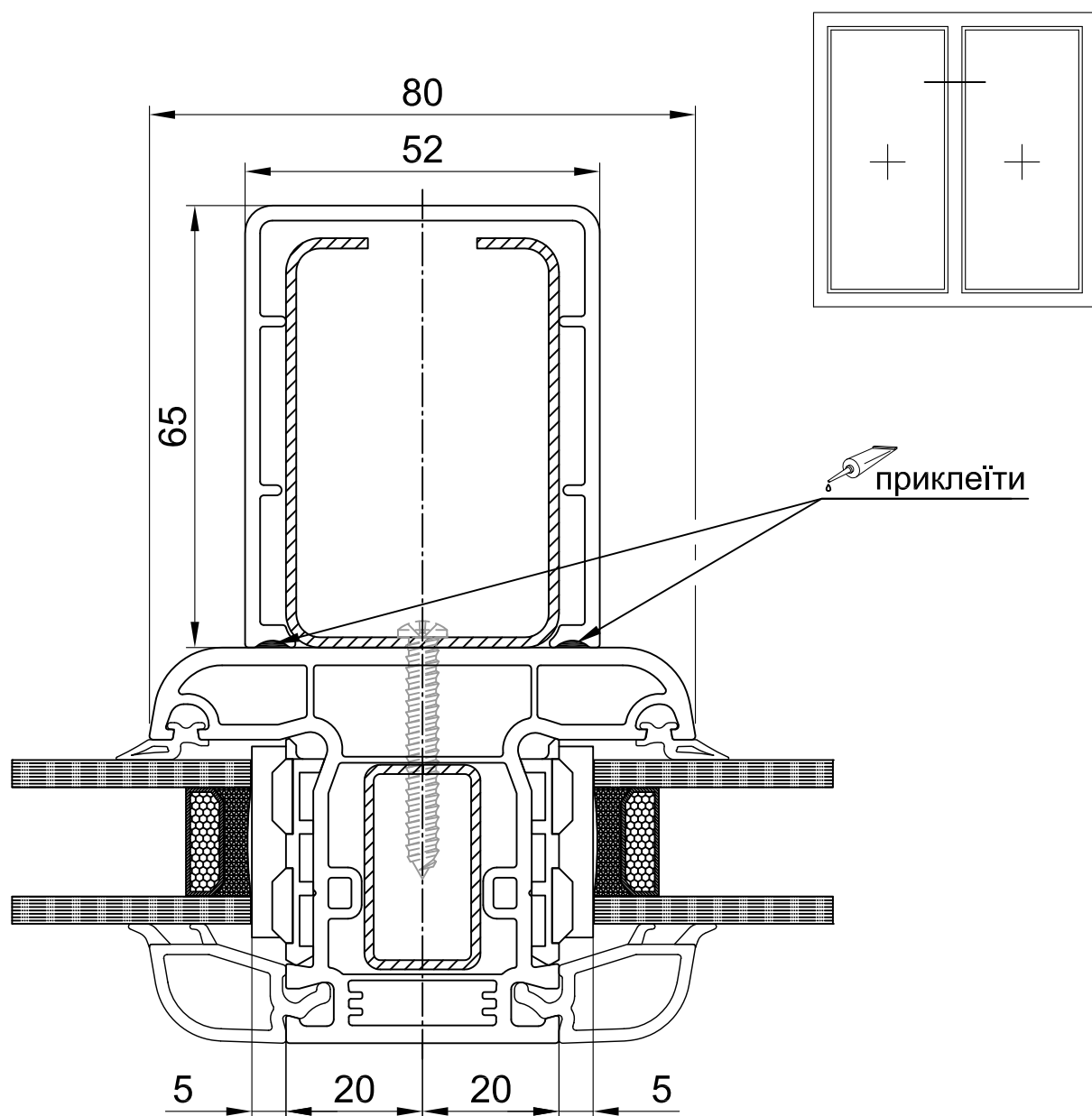
90°



S, мм	$I_x, \text{см}^4$	$I_y, \text{см}^4$
1.5	49.19	50.35

СХЕМА
400665 РАМА 70мм
111965 з'єднувач статичний
400665 РАМА 70мм

масштаб 1:1


 17x30x17x30
12x60x40x60x12

S, мм	$I_x, \text{см}^4$	$I_y, \text{см}^4$
1.5	8.04	43.06
2.0	10.35	56.29

 17x30x17x30
12x40x40x40x12

S, мм	$I_x, \text{см}^4$	$I_y, \text{см}^4$
1.5	5.81	24.79
2.0	7.46	32.36

СХЕМА

 552265 кришка зовнішнього
статичного підсилювача
443365 ІМПОСТ 80мм

масштаб 1:1

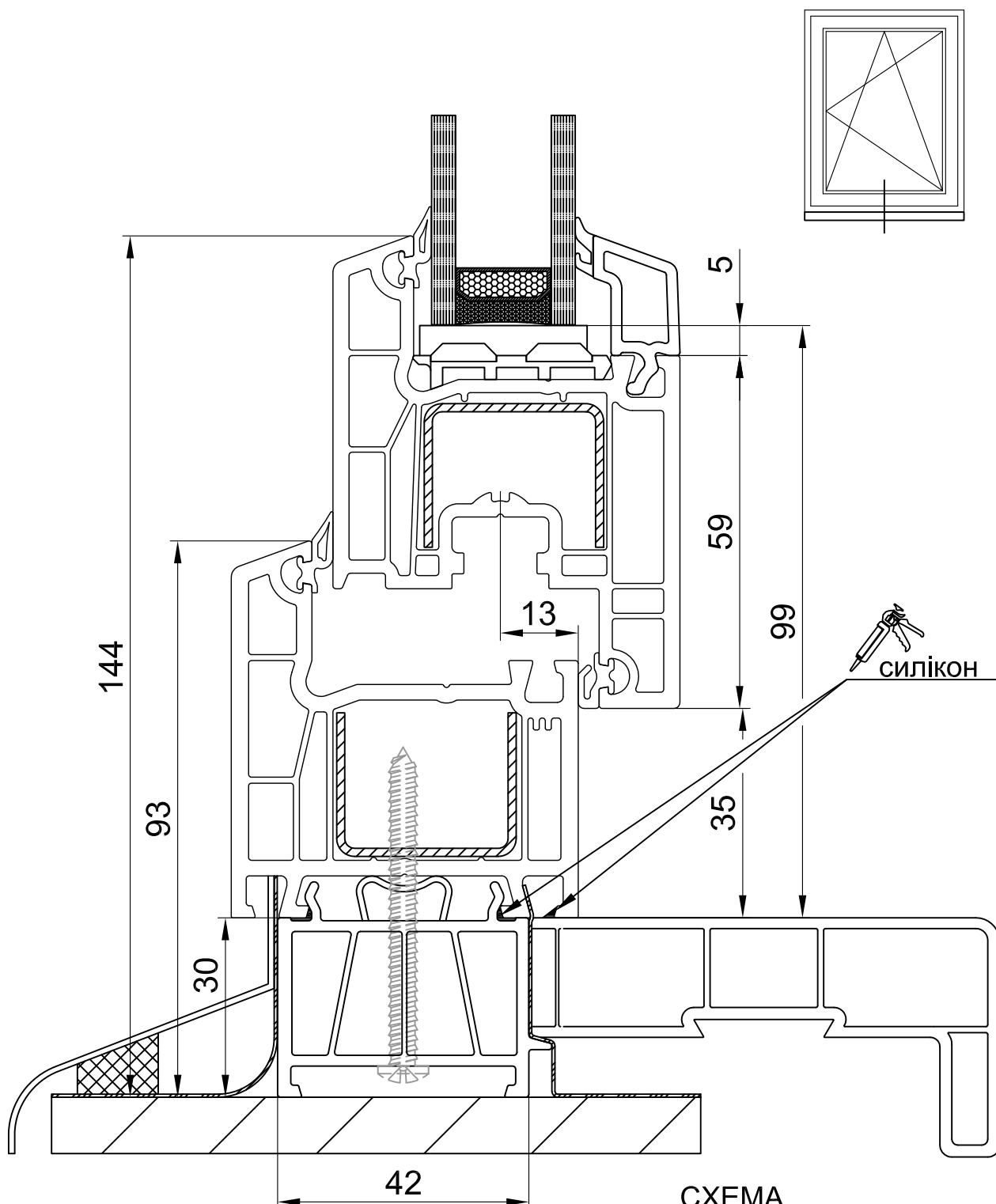


СХЕМА
400265 СТУЛКА 79мм
400165 РАМА 63мм
551165 VL профіль підставочний
підвіконня

масштаб 1:1

ФРЕЗЕРУВАННЯ ОТВОРІВ

Для фрезерування отворів в ПВХ профілях необхідно використовувати свердла та фрези. Всі фрезерні й свердлильні роботи повинні проводитися до зварювання. При свердлінні отворів великого діаметра в металі (наприклад, під ручку або циліндр дверного замка) використовують свердла або корончаті фрези. Швидкість подачі і частота обертання інструмента повинні бути низькими для виключення нагрівання і оплавлення ПВХ профілю, що знаходиться поруч.

ВОДОВІДВЕДЕННЯ ТА ВЕНТИЛЯЦІЯ

Водовідвід з рами, горизонтальних перекладин і стулки роблять в нижньому горизонтальному профілі і розташовують в найбільш глибокій частині фальця.

Отвори з боку фальця виконують фрезеруванням шліца 5x25 мм. Відстань від внутрішніх кутів до шліца становить 20-30 мм, а відстань між шліцами не повинна перевищувати 600 мм.

Припускається два способи відведення вологи назовні:

1. При відведенні води на передню стінку профілю в ній свердлять отвори діаметром 10мм або фрезеруються шліци 5x25 мм над внутрішньою стінкою предкамери на відстані 70-100мм від зовнішнього кута рами. Ці отвори закриваються спеціальними кришками.
2. У разі відведення вологи вниз (тільки при установці підставочного профілю і відливу) виконуються шліци 5x20 мм або три отвори в пазу між стикувальними ніжками рами через зовнішні предкамери.

Отвори, що виходять назовні, виконують зі зміщенням щодо отворів в фальці на 30-40 мм.

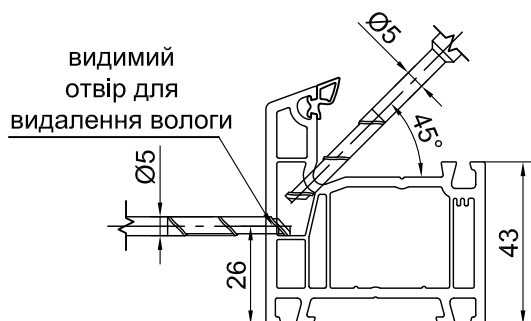
У фальці склопакета повинна бути забезпечена достатня вентиляція.

Вентиляцію здійснюють через отвори в верхніх горизонтальних частинах рами або стулки. Відстані і діаметри отворів в стулці аналогічні розташуванню водовідведення.

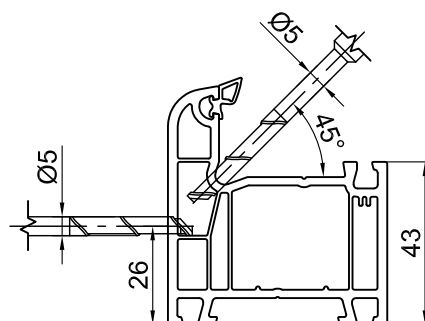
У рамі вентиляція здійснюється через отвори в наплав.

Розташування отворів позначено на малюнку.

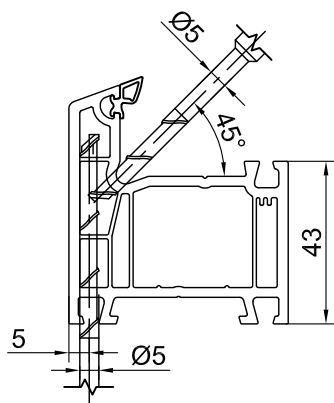
ДРЕНАЖНІ, ВЕНТИЛЯЦІЙНІ ТА КОМПЕНСАЦІЙНІ ОТВОРИ



400165
рама 63мм

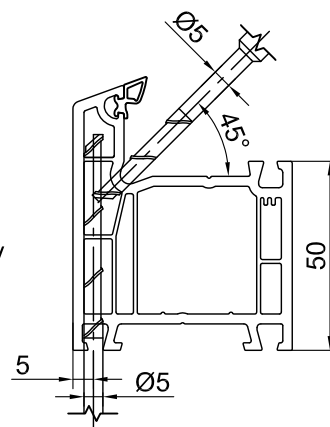


441165
рама 63мм

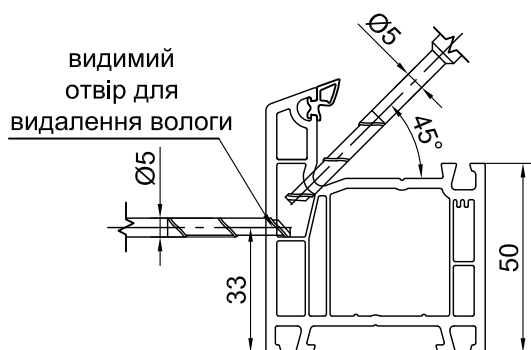


400165
рама 63мм

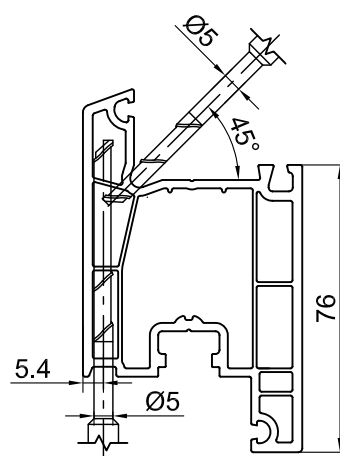
прихований отвір
для стоку вологи
і компенсації
надлишкового
тиску в кольоровому
профілі



400665
рама 70мм



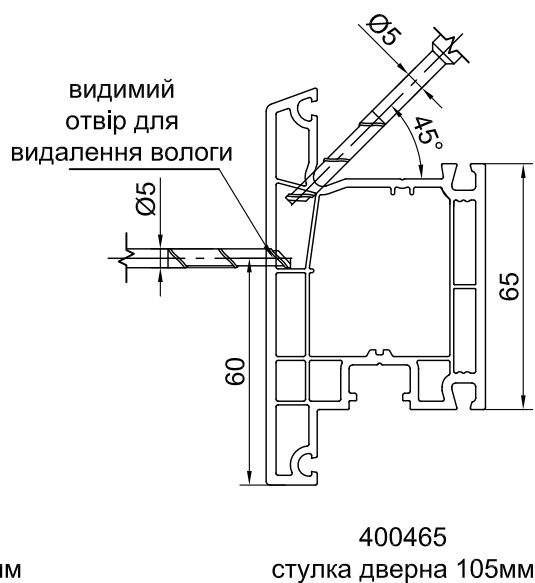
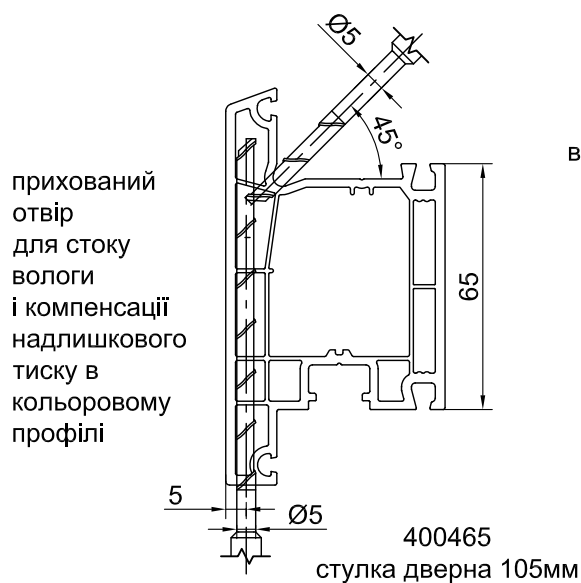
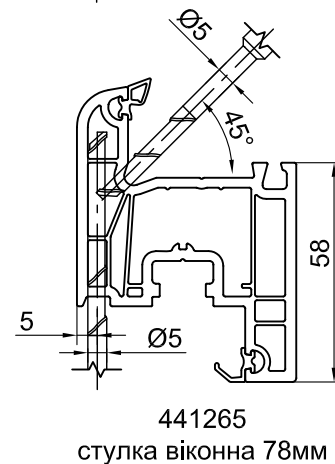
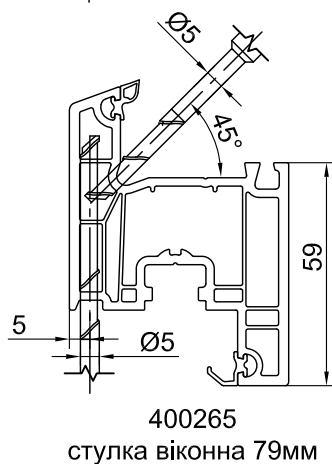
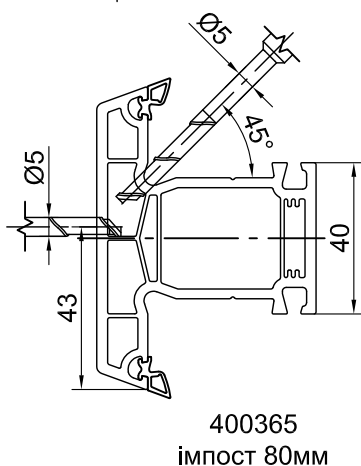
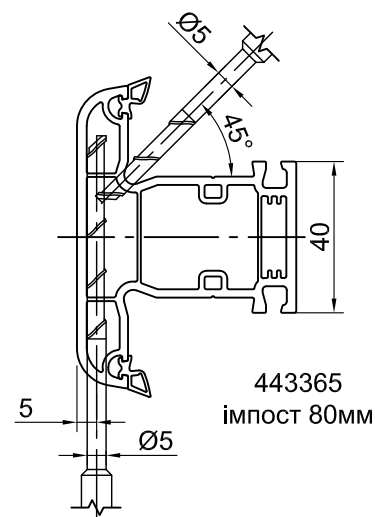
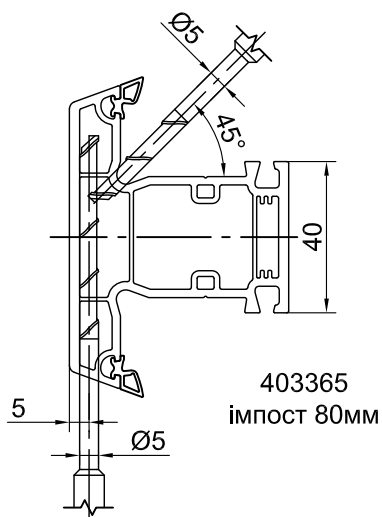
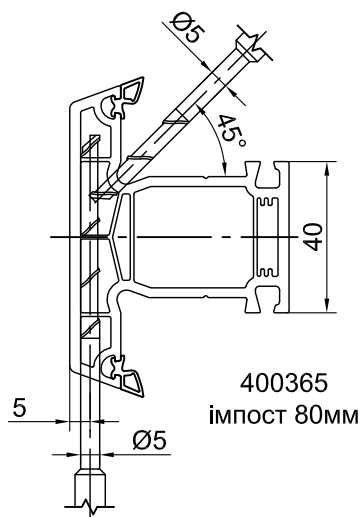
400665
рама 70мм



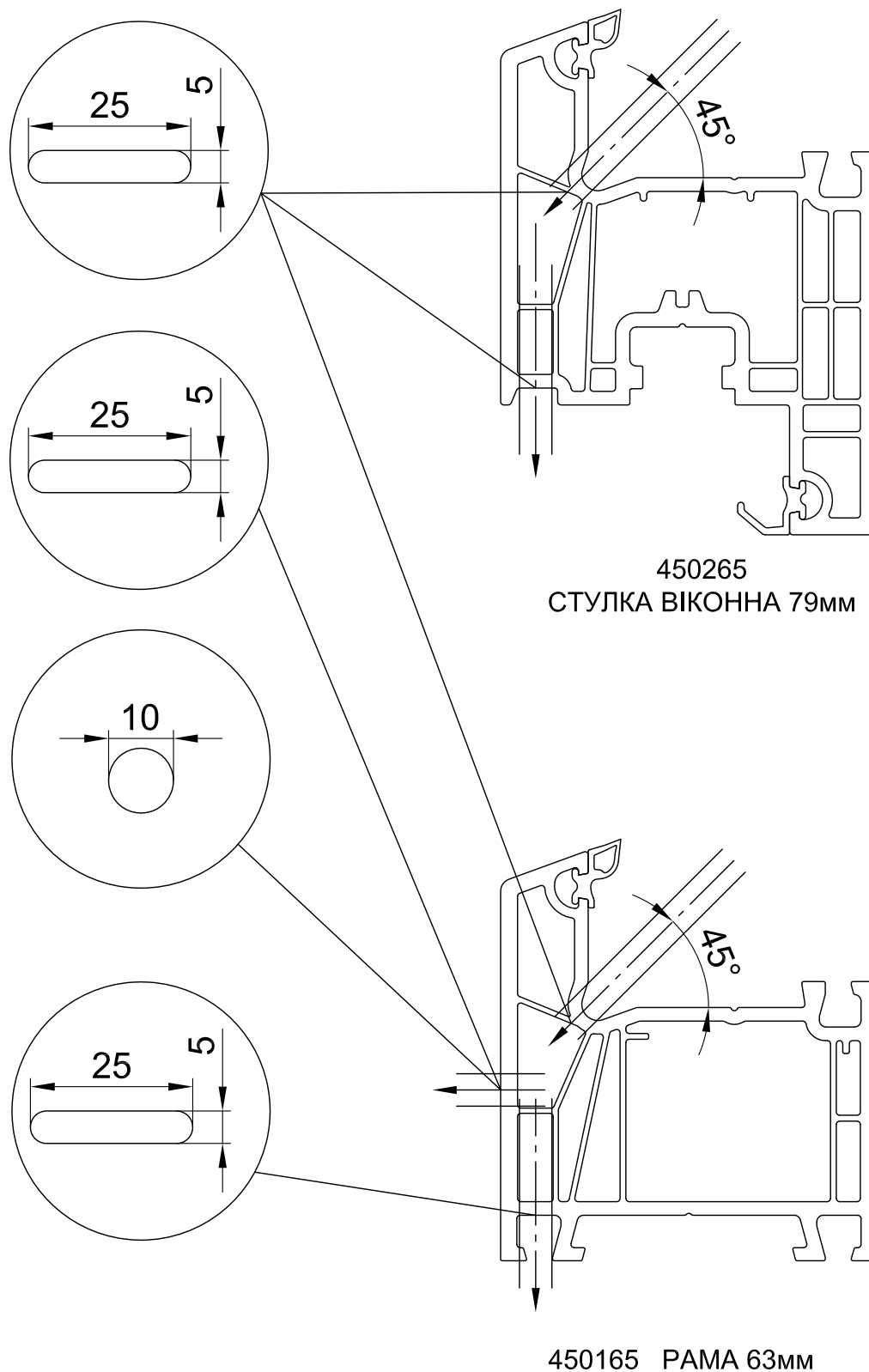
400565
стулка дверна 96мм

масштаб 1:2

ДРЕНАЖНІ, ВЕНТИЛЯЦІЙНІ
ТА КОМПЕНСАЦІЙНІ ОТВОРИ



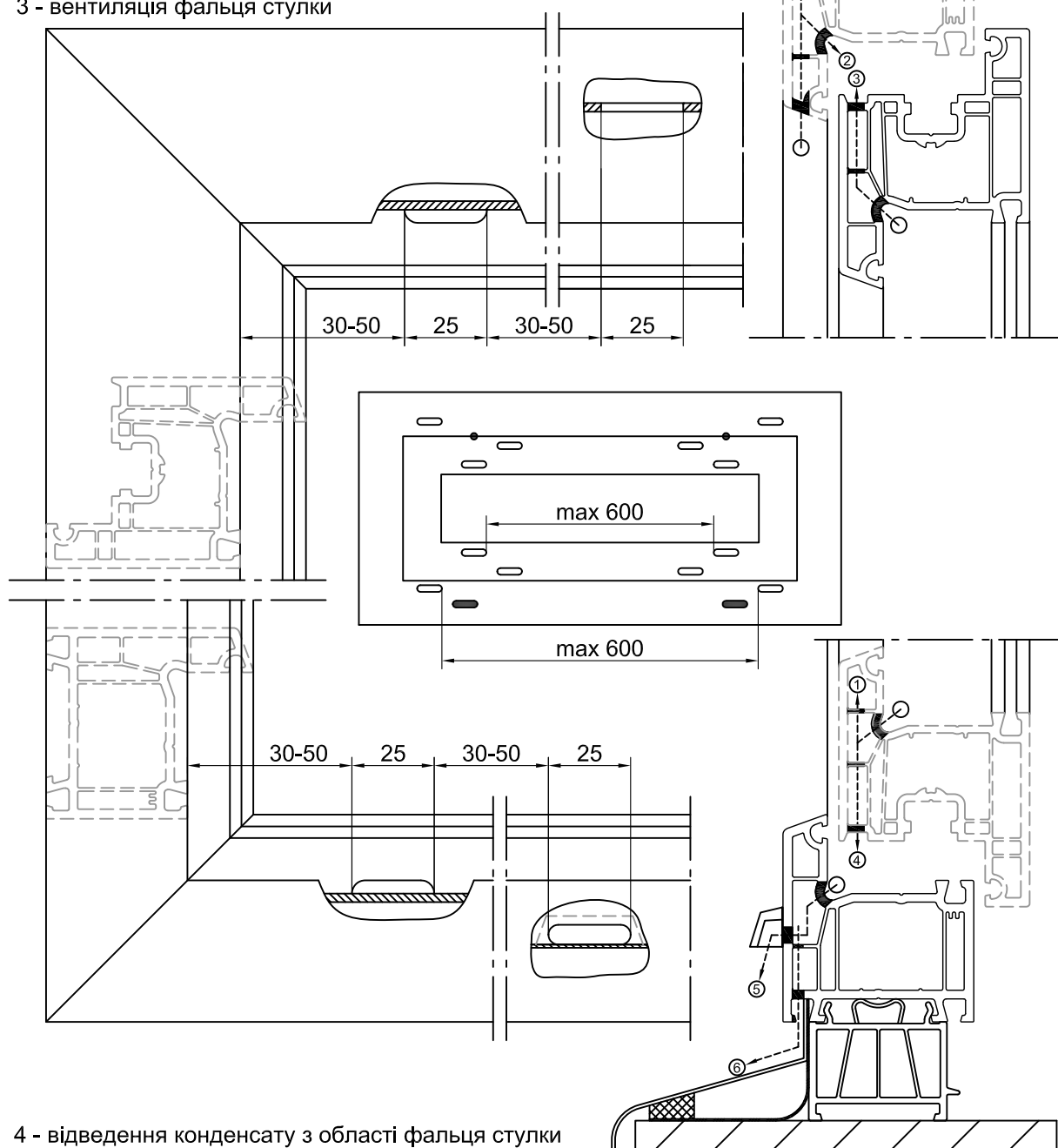
РАЗМІРИ ШЛИЦІВ ТА ОТВОРІВ



масштаб 1:1

СХЕМА РОЗТАШУВАННЯ ОТВОРІВ У РАМІ ТА СТУЛЦІ ДЛЯ СТОКУ ВОЛОГИ І ВЕНТИЛЯЦІЇ ФАЛЬЦЯ

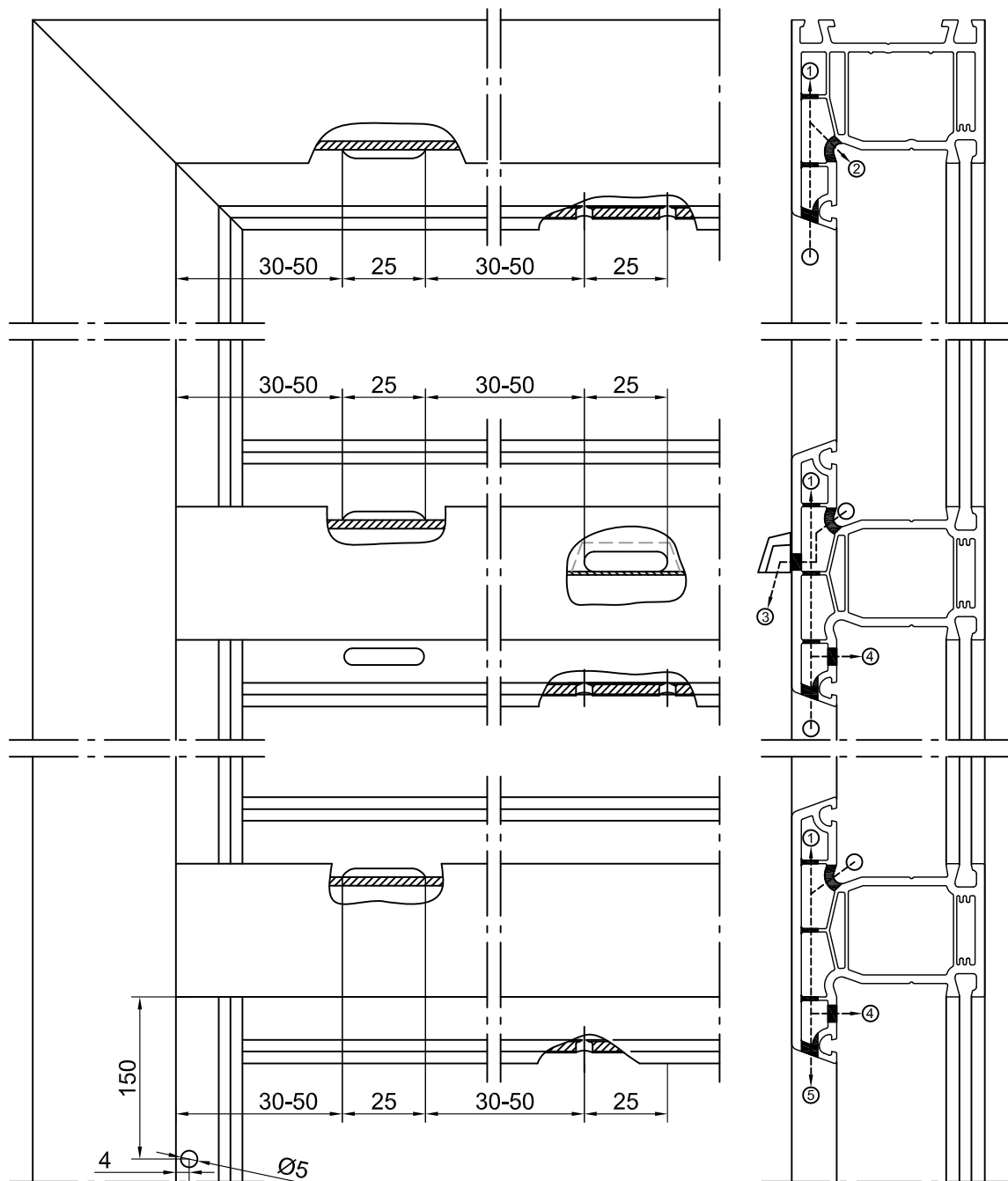
- 1 - компенсаційні отвори в рамі і стулці Ø5мм в будівлях висотою більше 20м (група С), а також кольорових профілях
- 2 - вентиляція фальця рами для компенсації тиску Ø5мм або паз 5х25мм
- 3 - вентиляція фальця стулки



- 4 - відведення конденсату з області фальця стулки прихованим способом "вниз"
- 5 - відведення конденсату з області фальця рами відкритим (назовні) способом "вперед"
- 6 - відведення конденсату з області фальця прихованим способом "вниз" (тільки рама в комбінації з підставочним профілем та відливом)

масштаб 1:2

СХЕМА РОЗТАШУВАННЯ ОТВОРІВ У РАМІ ТА ІМПОСТІ ДЛЯ СТОКУ ВОЛОГИ І ВЕНТИЛЯЦІЇ ФАЛЬЦЯ



- 1 - компенсаційні отвори в рамі і стулці Ø5мм в будівлях висотою більше 20м (група С), а також кольорових профілях
- 2 - вентиляція фальця рами для компенсації тиску Ø5мм або паз 5х25мм
- 3 - відведення конденсату з області фальця імпоста відкритим (назовні) способом "вперед"
- 4 - вентиляція фальця імпоста
- 5 - відведення конденсату з області фальця імпоста прихованим способом "вниз"

масштаб 1:2

ІНСТРУКЦІЯ З ОБРОБКИ КОЛЬОРОВОГО ПВХ ПРОФІЛЮ

1. Область дії.

Інструкція визначає особливості зберігання, підготовки і переробки кольорових (колір в масі, фарбування, ламінування) ПВХ-профілів.

2. Особливості.

Чим темніший тон поверхні профілю, тим вище температура нагріву під впливом сонячних променів. Білі поверхні, що відбивають більшу частину випромінювання, при прямому влученні променів в середньоєвропейському кліматі нагріваються приблизно до 45 °С, а поверхні темних профілів в тих же умовах нагріваються приблизно до 70 °С.

3. Зберігання та транспортування.

Пошкодження на поверхні кольорових профілів (наприклад подряпини, сліди шліфування) більш помітні, ніж пошкодження білих поверхонь. Тому при зберіганні, транспортуванні та подальшій обробці слід дотримуватися особливої обережності. Кольорові профілі заборонено зберігати під впливом прямих сонячних променів як в упаковці, так і штабелями без упаковки. При перегріві профіль деформується. Слід запобігати впливу вологи на профіль. При зварюванні вологих профілів в зварних з'єднаннях утворюються бульбашки, що знижують міцність зварних з'єднань.

4. Загальні вказівки.

Поверхня кольорових профілів особливо чутлива. Тому слід запобігати забрудненню всіх поверхонь прилягання або фіксації у верстатах чи машинах (в верстатах для порізки профілю, зварювальних верстатах та ін.), Особливо потрапляння на них алюмінієвої або сталевий стружки. Всі ріжучі та фрезеруючі інструменти, і зокрема ніж для зачистки лицьових сторін профілю в автоматичних машинах для зачистки кутів, повинні бути гострозаточені. Ущільнення і інші додаткові елементи повинні бути сумісні з поверхневим покриттям профілів. У сумнівних випадках слід вимагати від постачальника документ, що підтверджує сумісність.

У конструкціях, де профілі штапика декоровані кольоровою плівкою (ламінація), товщина заповнювача має бути на 1-1,5 мм менше значення, зазначеного в технічному описі профільної системи.

5. Порізка

В ламінованих профілях можливі невеликі відхилення малюнка і кольору. Тому рекомендується робити розкрій віконних елементів з однієї партії. В загальному порізка здійснюється аналогічно як і для білих профілів.

6. Фрезерування

Фрезерування здійснюється аналогічно фрезеруванню білих профілів.

ІНСТРУКЦІЯ З ОБРОБКИ КОЛЬОРОВОГО ПВХ ПРОФІЛЮ

7. Армування

Незалежно від розмірів конструкції всі основні профілі підсилюються армуючим профілем з товщиною стінки 2 мм. Відстань між шурупами, якими кріпиться армуючий профіль до ПВХ-профілю, не більше 250мм. Для кольорових профілів армуючі профілі закінчуються на відстані не більше 20 мм від внутрішнього кута.

8. Зварювання

Зварювання проводиться аналогічно зварюванню білих профілів. Зварювальний верстат необхідно відрегулювати так, щоб товщина зварного наплаву була не більше 2 мм.

9. Зачистка зварних швів

Зачистку валиків зварних швів слід виконувати за допомогою верстатів без пошкодження лицьових поверхонь профілю. Різаний край паза повинен бути гладким, без пошкодження ламінаційної плівки. Якщо необхідно зафарбувати паз під колір декоративної плівки або фарби, рекомендується використовувати спеціальні фломастери. При зачистці звареного кута з внутрішньої сторони слід стежити за тим, щоб не була пошкоджена декоративна плівка. Кольорові профілі не можна обробляти за допомогою шліфувального паперу або полірувальної щітки. Щоб домогтися оптимального зовнішнього вигляду зачищеного кута необхідно міняти пазові ножі та налаштування параметрів фрезерування верстатів для зачистки. Тому перед початком першого циклу обробки потрібно зробити кілька операцій на пробних зразках. У спірних випадках слід звернутися до виробника верстата.

10. Компенсаційні отвори.

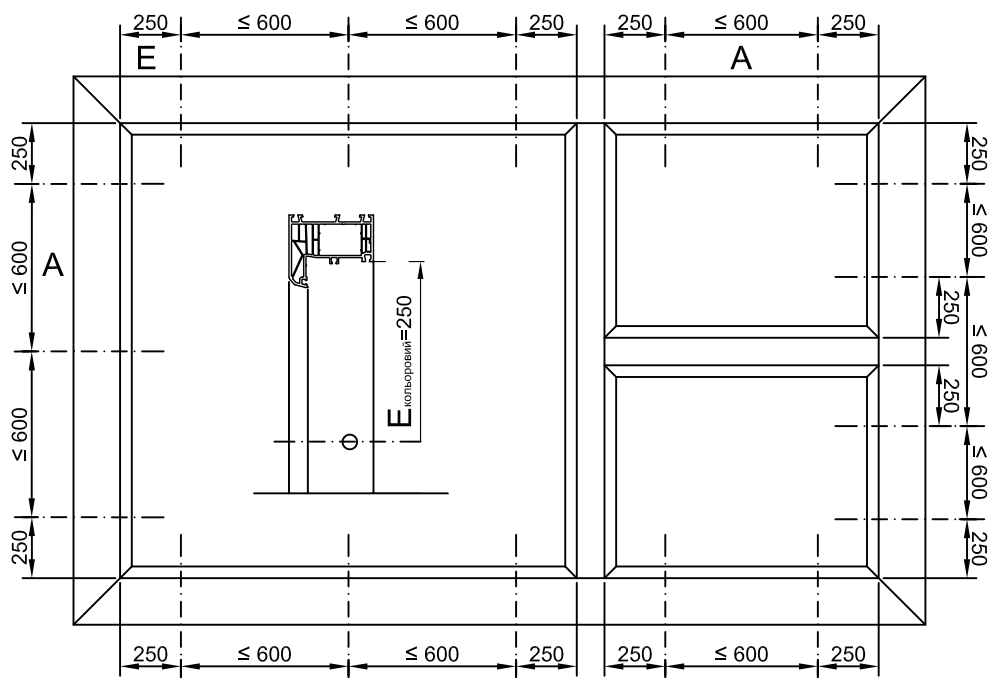
Темні профілі поглинають більше тепла, ніж білі. Сильне нагрівання зовнішньої поверхні ламінованих профілів призводить до деформації стінок внаслідок надлишкового тиску в зовнішніх теплоізолюючих предкамерах, що призводить до деформації стінок профілю. Тому у всіх зовнішніх предкамерах необхідно робити компенсаційні отвори.

11. Очищення і догляд

Кольорові віконні профілі не можна обробляти роз'їдаючими засобами для очищення або полірування (спирт, нітролаки, розчинники лаків, органічні розчинники і т.п.). Хімічні компоненти цих засобів під впливом атмосферних явищ можуть викликати зміну кольору поверхонь. Характерною картиною такої зміни кольору є поява більш світлих ділянок, що за формою нагадують кола або смужки.

ІНСТРУКЦІЯ З ОБРОБКИ КОЛЬОРОВОГО ПВХ ПРОФІЛЮ
12. Монтаж

Для кольорових вікон характерне більше теплове розширення. Зазвичай рами слід кріпити таким чином, щоб забезпечити можливість руху при розширенні. При кріпленні рам у віконний проріз і при з'єднанні рам між собою анкерні зв'язки з кладкою або дюбелі слід розташовувати на відстані 250мм від внутрішніх кутів рами. Інтервал між елементами кріплення повинен бути не більше 600 мм. Кріплення слід розташовувати на ділянках поблизу навісів або точок фіксації. На ділянках біля кутів, а також нерухомих імпостів (стійок) віконних рам рама з боку з'єднання з будівлею не повинна бути заблокована або закріплена. Залишки будівельного розчину, допоміжні монтажні клини та інше слід видалити з цих ділянок. Розміри швів на ділянках примикання до будівлі повинні бути достатніми з урахуванням можливого розтягування. При виборі конструкції навісів також слід враховувати більше розширення, обумовлене великим поглинанням тепла кольоровими профілями. Виходячи зі звичайної температури при монтажі, теплове розширення кольорових вікон слід приймати рівним 2,5мм на 1 метр довжини.


відстань між елементами кріплення для кольорових профілів

СКЛІННЯ

Склопакети (скло) встановлюють в фальц стулки або рами на підкладках, що виключають дотик кромки склопакета (скла) до внутрішніх поверхонь фальців ПВХ профілів.

Розміри (ширина та висота) склопакетів (заповнювача) розраховуються так, щоб зазор між внутрішнім фальцем профілю і краєм склопакета становив 5 ± 1 мм.

Товщина склопакета (заповнювача), в залежності від штапика що використовується, становить $24 \pm 0,5$ мм, $32 \pm 0,5$ мм або 5-6 мм.

Для забезпечення оптимальних умов переносу ваги склопакета на конструкцію виробу застосовують опорні підкладки, а для забезпечення номінальних розмірів зазору між кромкою склопакета і фальцем стулки - дистанційні підкладки. Базові підкладки (фальцеві вкладиші) застосовують для вирівнювання скосів фальца і встановлюють під опорними і дистанційними підкладками. Ширина базових підкладок повинна бути рівна ширині фальца, а довжина - не менше довжини опорних і дистанційних підкладок. Довжина опорних і дистанційних підкладок повинна бути не менше 100 мм, при цьому ширина підкладок під склопакети повинна бути більше товщини склопакета не менше ніж на 2 мм.

Матеріал, з якого виготовляються опорні, проміжні і під склопакет підкладки а також фальцеві вкладиші і клини, не повинен бути схильним до загивання. Підкладки не повинні деформуватися під впливом навантаження. Цим вимогам відповідають підкладки і клини з жорсткого ПВХ.

Способи встановлення і (або) конструкції підкладок повинні виключати можливість їх зміщення під час транспортування і експлуатації виробів. Відстань від підкладок до кутів склопакета повинна бути 60-80 мм. При ширині склопакета більше 1,5 м рекомендується збільшувати цю відстань до 150 мм.

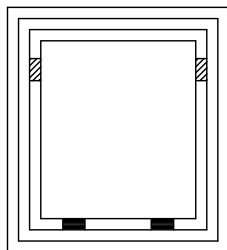
Підкладки не повинні перекривати дренажні отвори.

Не допускається монтаж бракованих склопакетів. Тому перед установкою кожен склопакет повинен бути ретельно перевірений.

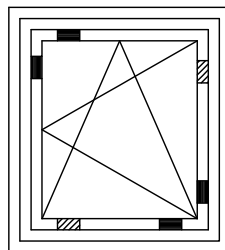
Приклади установки підкладок при різних конструктивних особливостях виробів наведені на малюнку.

СКЛІННЯ

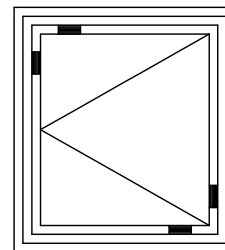
схема встановлення підкладок під склопакет



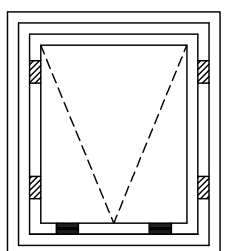
глухе скління



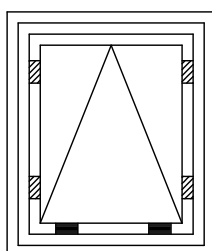
поворотно-відкидна стулка



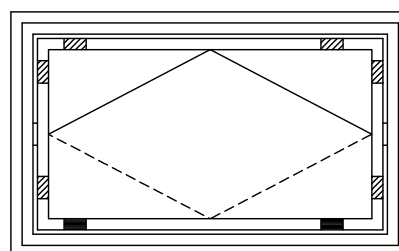
поворотна стулка



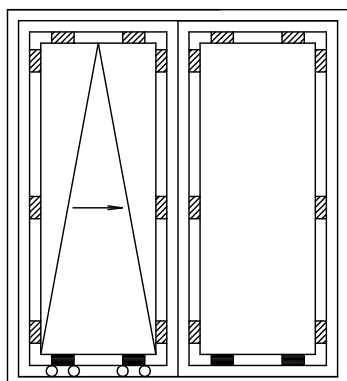
верхньоподвісна стулка



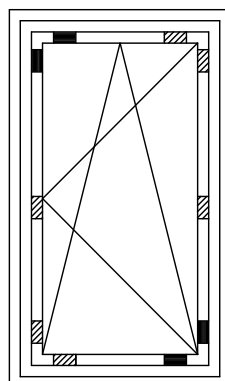
відкидна стулка



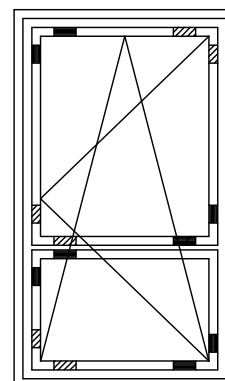
середньо-поворотна стулка



паралельно-зсувні відкидні
двері (двостулкові)



поворотно-відкидні
двері



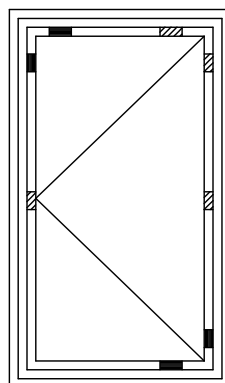
поворотно-відкидні
двері з імпостом



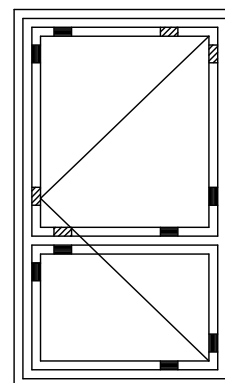
несуча підкладка



дистанційна підкладка

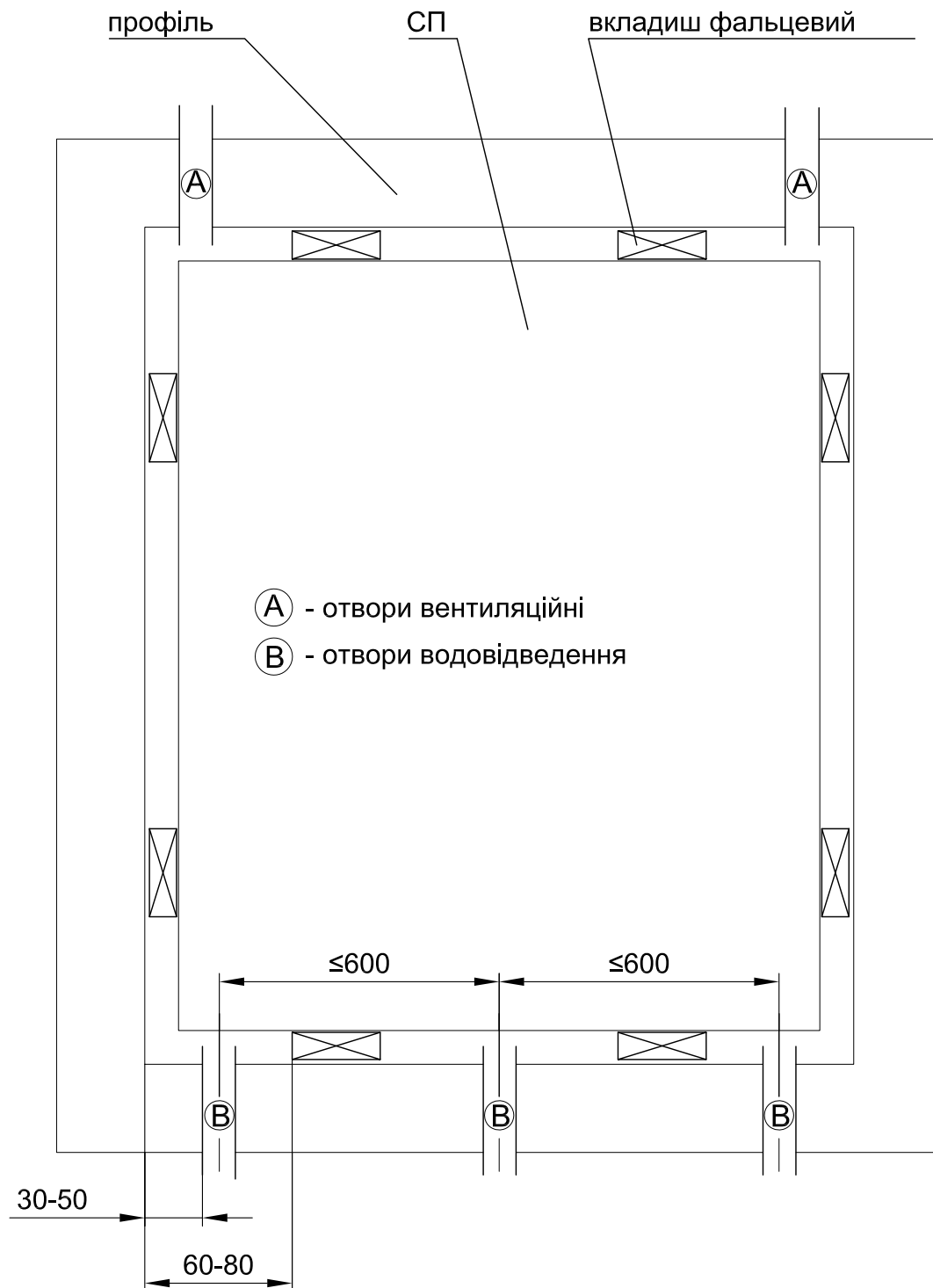


поворотні двері

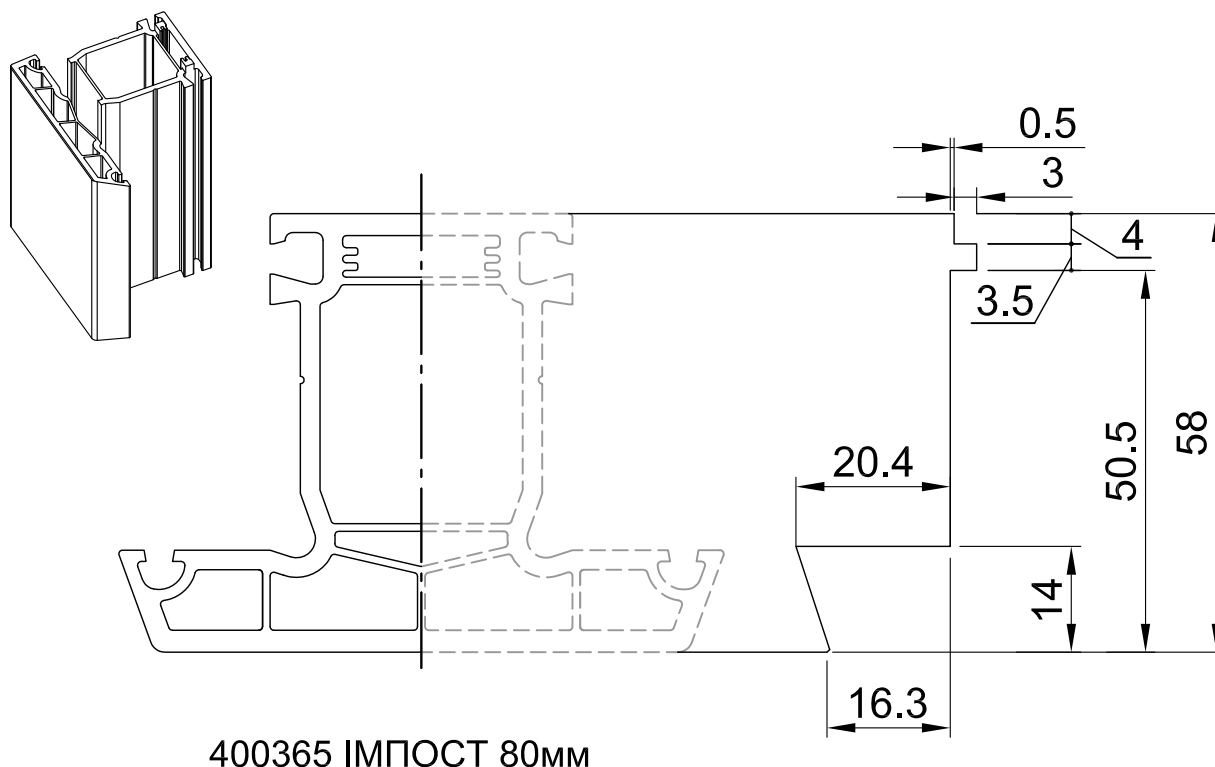


поворотні двері
з імпостом

СКЛІННЯ
встановлення склопакета



мінімальний розмір водовідвідних та вентиляційних отворів: паз 5x25мм або круглий отвір діаметром 10мм

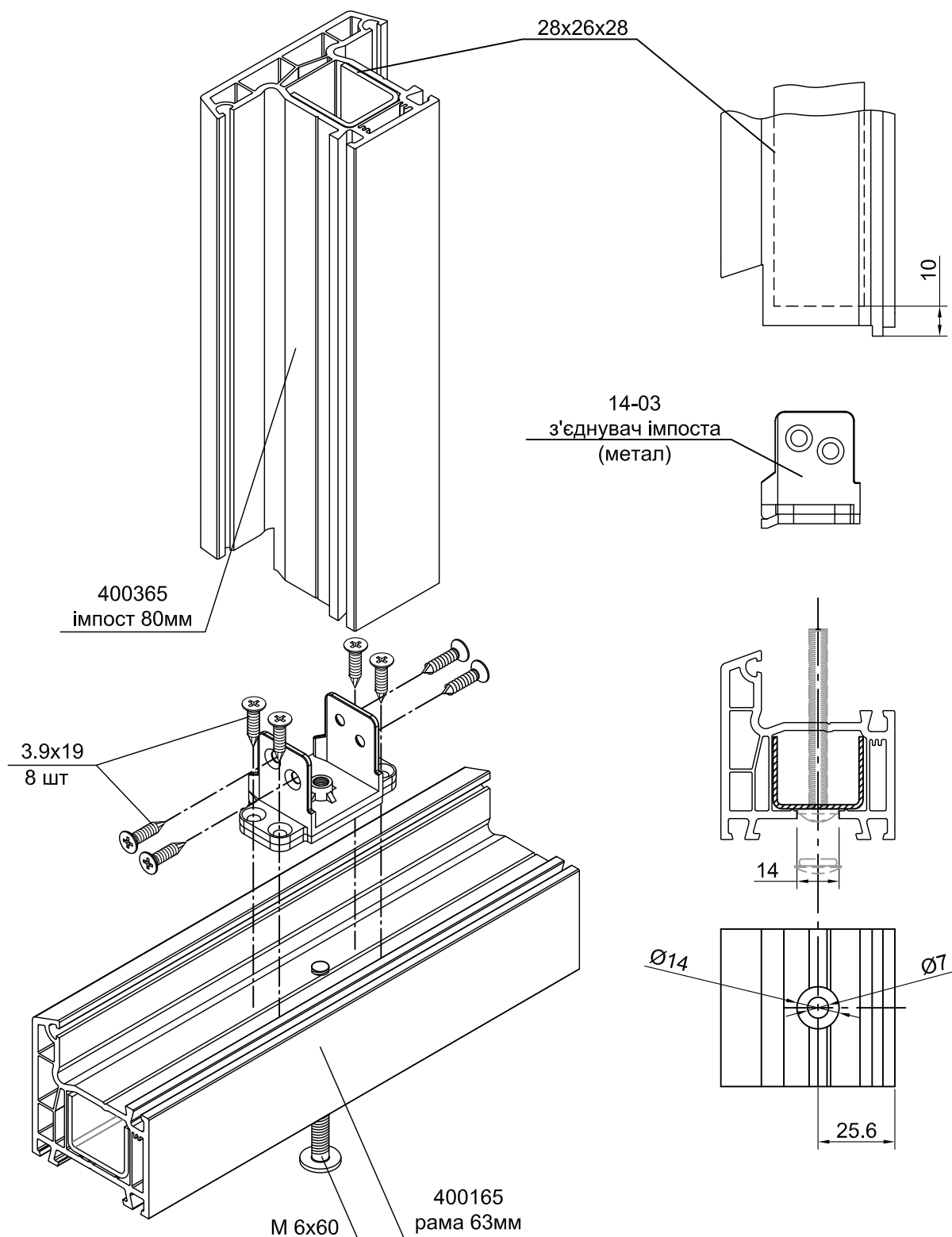
ФРЕЗЕРУВАННЯ ТА ВСТАНОВЛЕННЯ ІМПОСТА


Фрезерування імпоста проводиться за допомогою спеціальної фрези, яка точно відтворює контур профілю рами (стулки) в місці примикання імпоста. Для якісного з'єднання профілів необхідно точно налаштувати фрезерний верстат, а саме відрегулювати висоту фрези щодо заготовки (стола), виставити глибину фрезерування заготовки.

Імпости з'єднуються з профілем рами і стулки за допомогою механічних з'єднувачів. В системі передбачені два види таких з'єднувачів: металевий та пластиковий. Металевий з'єднувач застосовується в разі впливу на вузол значних навантажень, а також, в разі установки імпоста в стулку та при складанні хрестоподібних вузлів.

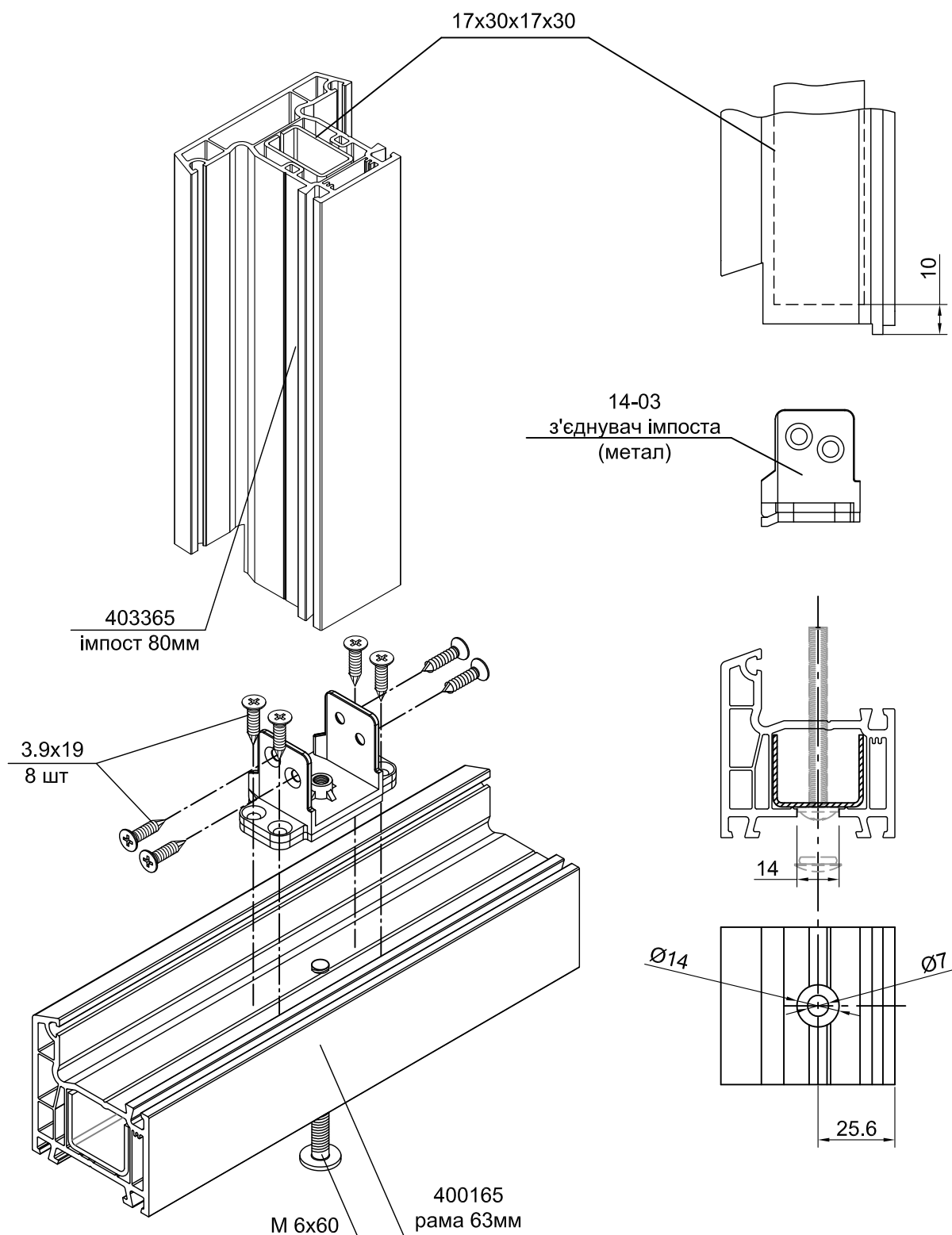
В інших випадках рекомендується встановлювати пластиковий з'єднувач. Кріплення металевого з'єднувача без центрального гвинта допускається тільки у разі використання армуючого профілю замкнутого контура.

СХЕМА КРІПЛЕННЯ ІМПОСТА ТА РАМИ



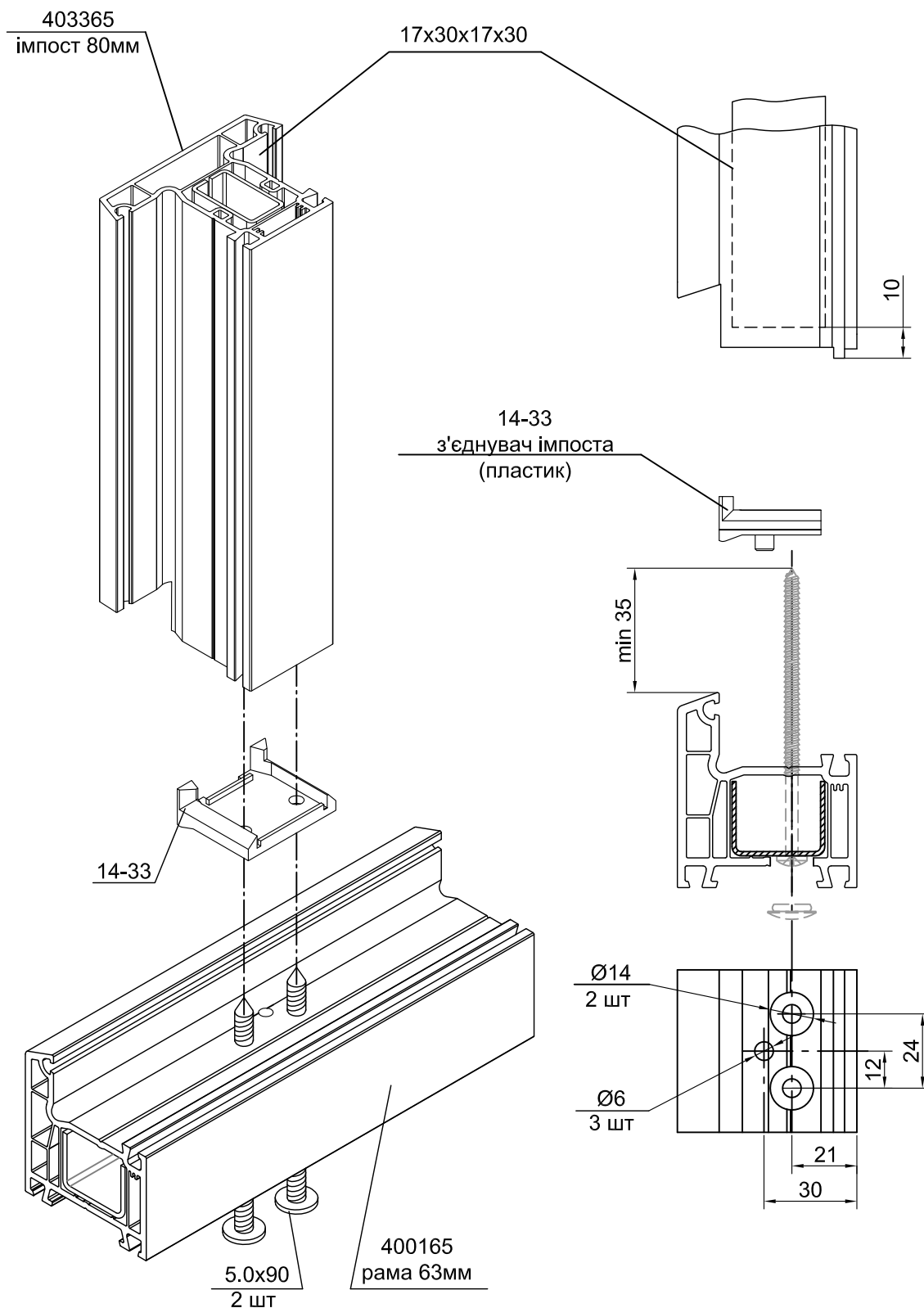
масштаб 1:2

СХЕМА КРІПЛЕННЯ ІМПОСТА ТА РАМИ



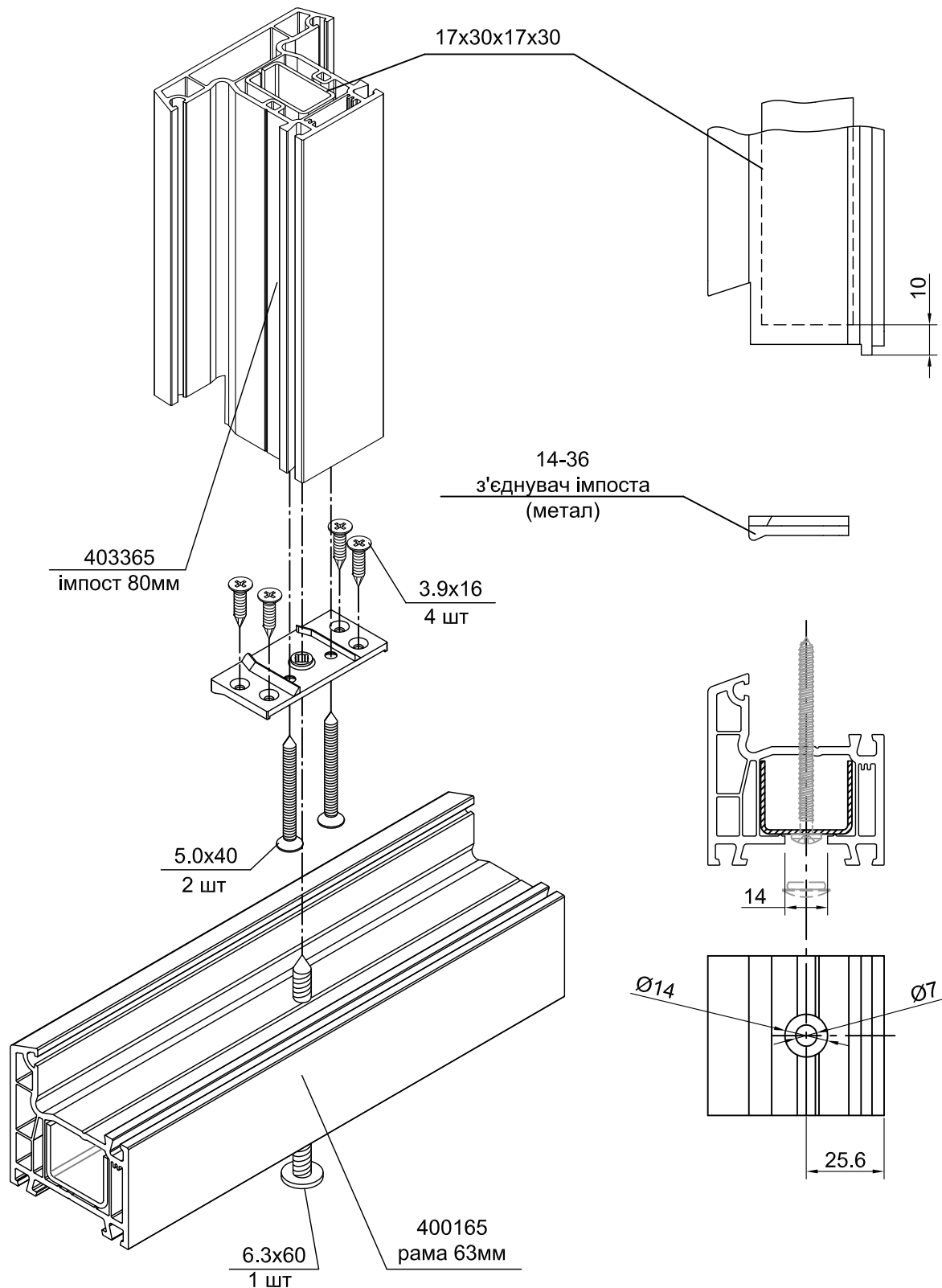
масштаб 1:2

СХЕМА КРІПЛЕННЯ ІМПОСТА ТА РАМИ



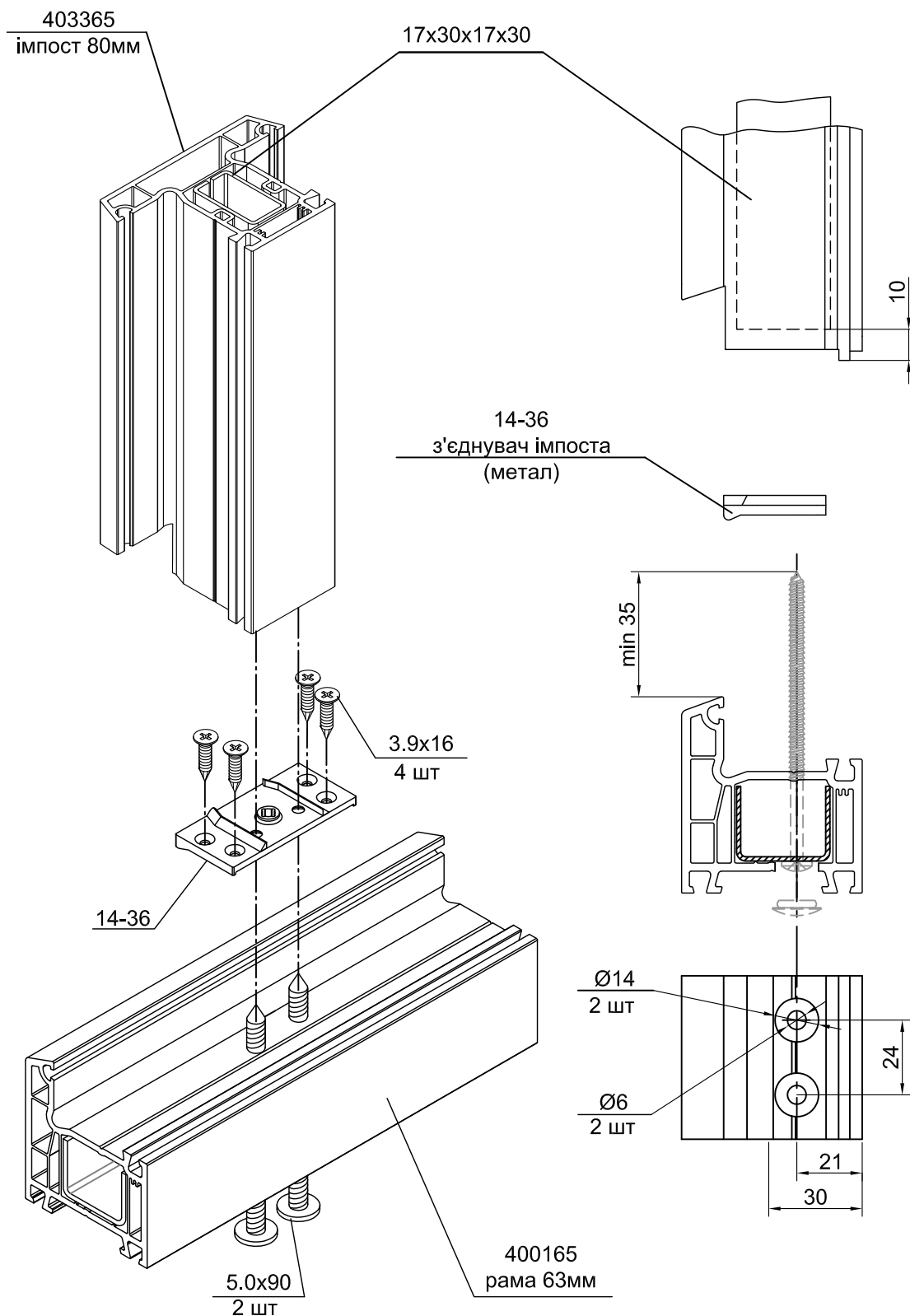
масштаб 1:2

СХЕМА КРІПЛЕННЯ ІМПОСТА ТА РАМИ



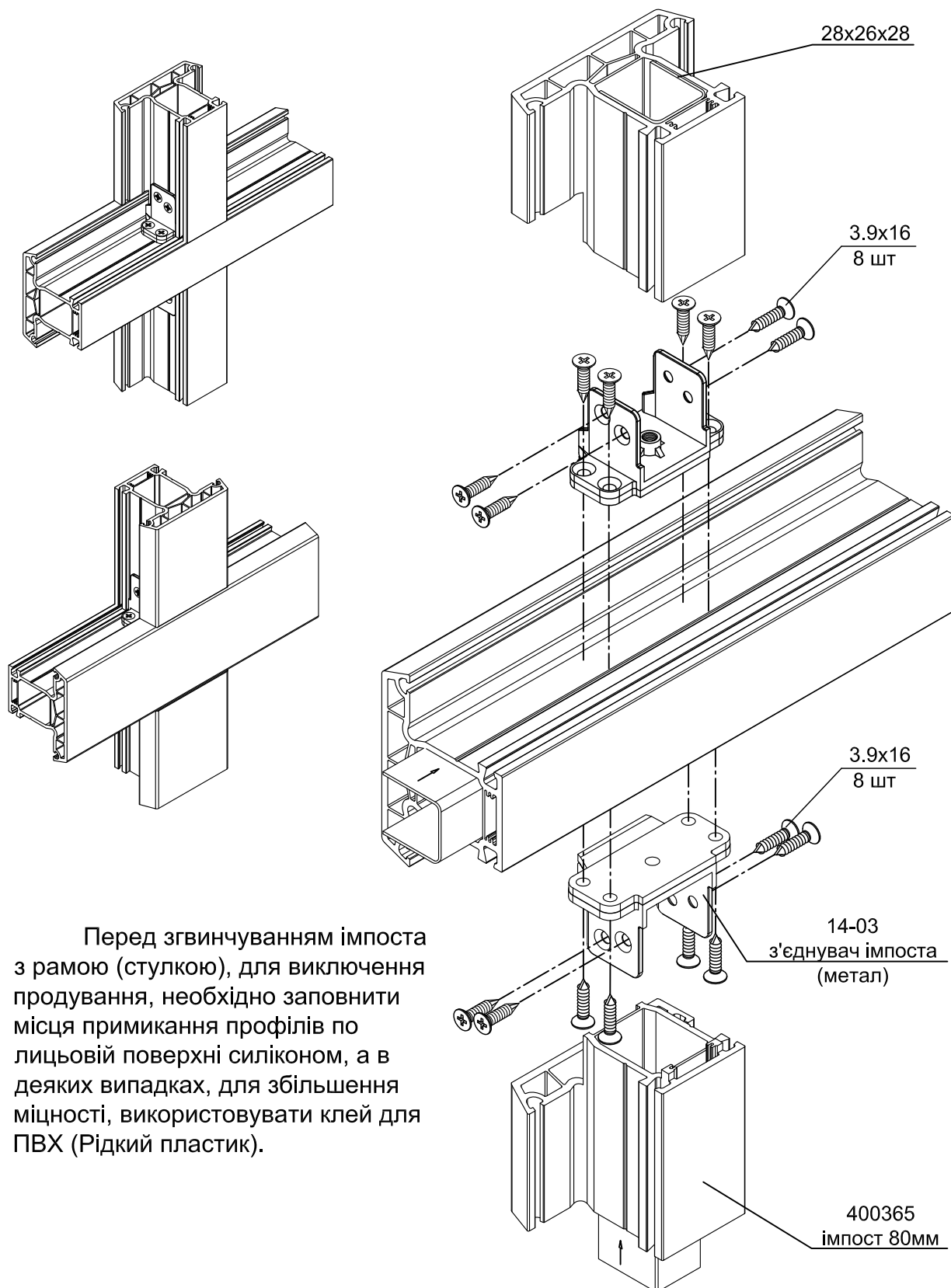
масштаб 1:2

СХЕМА КРІПЛЕННЯ ІМПОСТА ТА РАМИ



масштаб 1:2

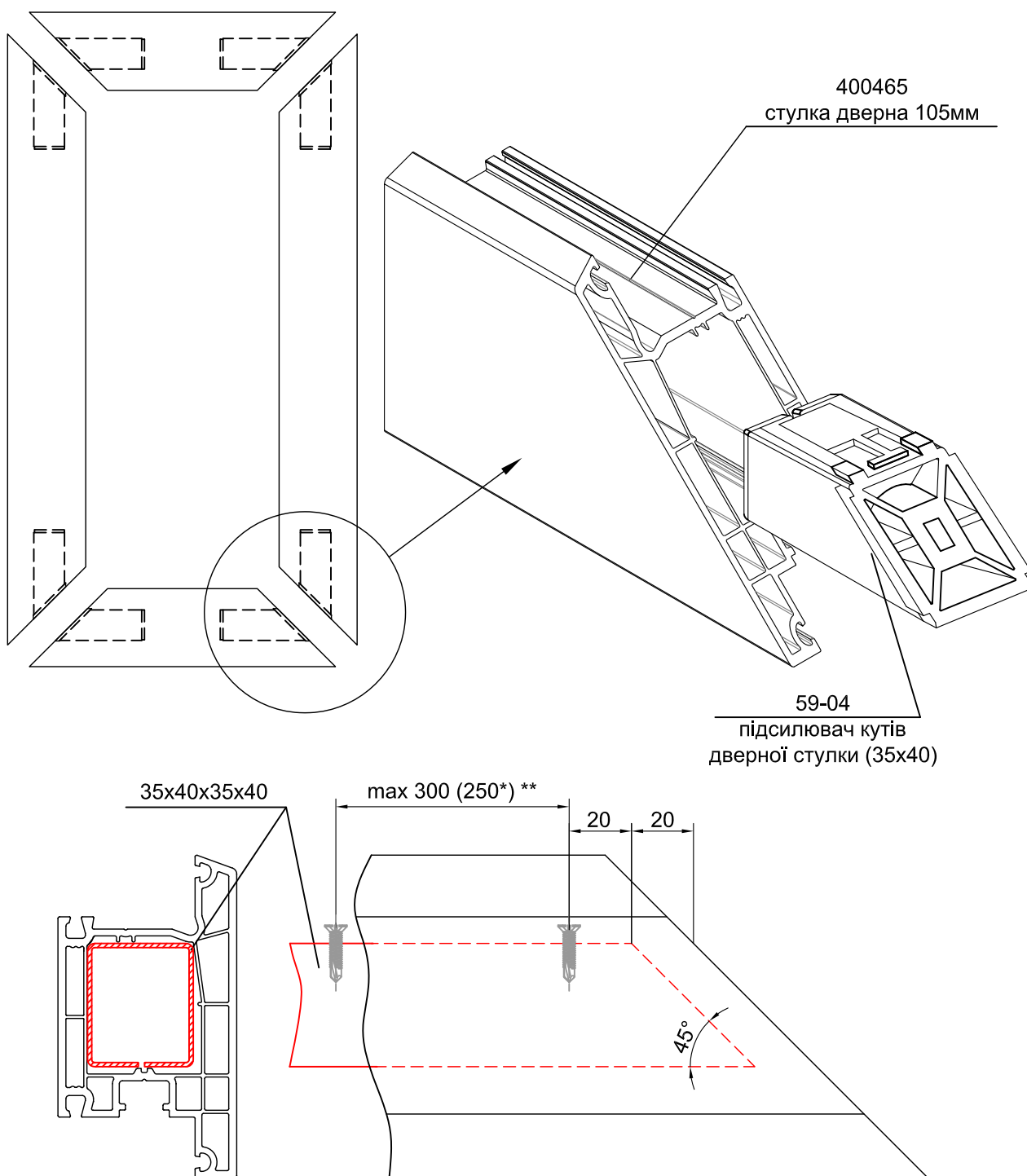
ХРЕСТОПОДІБНЕ З'ЄДНАННЯ ІМПОСТА



Перед згвинчуванням імпоста з рамою (стулкою), для виключення продування, необхідно заповнити місця примикання профілів по лицьовій поверхні силіконом, а в деяких випадках, для збільшення міцності, використовувати клей для ПВХ (Рідкий пластик).

масштаб 1:2

ЗБІРКА ДВЕРНОЇ СТУЛКИ



*розмір для кольорових (ламінованих) профілів

**необхідно встановлювати мінімум 3 саморізи на заготовках малої довжини

масштаб 1:2

ЗВАРЮВАННЯ ПРОФІЛЮ

Зварювання профілю проводиться за допомогою спеціальних верстатів. При виборі зварювального обладнання слід звертати увагу на можливість регулювання і автоматичної підтримки наступних параметрів:

- температура нагрівальної пластини
- час плавлення
- час зварювання
- тиск плавлення
- тиск зварювання
- тиск в притискачах

Для виключення прилипання частин заготовок що зварюються до нагрівальної пластини вона покривається тефлоновою плівкою товщиною 0,1-0,3 мм. Поверхня не повинна містити сліди масел, бруду і залишків профілю від попереднього зварювання. Очищення поверхні проводиться за допомогою лляних або бавовняних тканин без домішки синтетики.

Оптимальні параметри зварювання приведені нижче:

- власна температура профілю не менше 18 °C
- температура нагрівальної пластини: 255-265 °C
- час плавлення: 30-35 секунд
- час плавлення дверної стулки з підсилювачем кута стулки: 40- 45 секунд
- час зварювання: 30-40 секунд
- тиск плавлення: 2,5-3 bar
- тиск зварювання: 3,5-4 bar
- тиск в притискачах: 6 bar

Точні дані визначаються методом пробного зварювання з подальшим випробуваннями шва на міцність та руйнування.

У процесі зварювання не повинно бути змін кольору матеріалу. Якщо зварювальний шов має жовтий або коричневий колір, то температура занадто велика. Якщо шов грубий і пористий, то температура мала.

Величина розплаву і стиснення профілю становить приблизно 2,5-3мм з кожного боку заготовки і визначається при налаштуванні верстата. Ці дані слід враховувати при порізці профілю.

ЗВАРЮВАННЯ ПРОФІЛЮ

Для запобігання зміни геометрії профілю в процесі зварювання використовуються цулаг.

При установці цулаг слід дотримуватися загальних принципів:

1. Використовувати саме ті цулаг, які призначені для цього виду профілю.
2. Цулаг повинні бути встановлені як можна ближче до краю стола в місці, де вони сходяться, для виключення виплавлення зовнішнього кута конструкції.
3. Цулаг повинні бути надійно закріплені.

Надалі рекомендується періодично перевіряти міцність зварного шва і обов'язково після заміни тефлонової плівки, надходження нової партії профілю та при зміні температури в цеху більш ніж на п'ять градусів.

Зварений шов не рекомендується швидко охолоджувати за допомогою стиснутого повітря або іншим способом, так як при цьому може виникнути внутрішня напруга і в майбутньому утворитися тріщини.

Перед подальшою обробкою профіль повинен бути досить охолоджений, щоб виключити деформації конструкції і пошкодження зварного шва.

ОБРОБКА ЗВАРНИХ ШВІВ

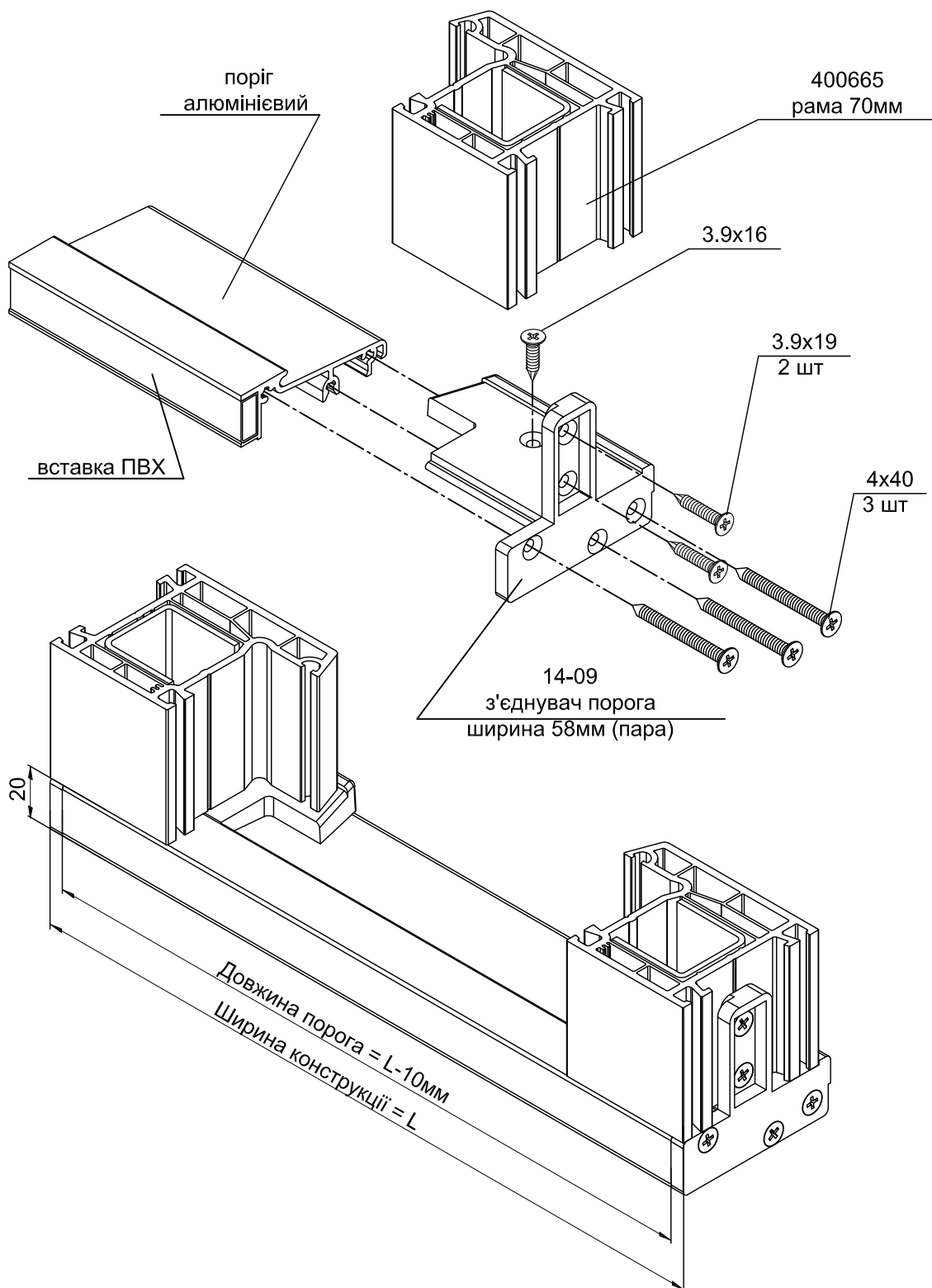
Обробку зварних швів проводять із застосуванням спеціального обладнання або вручну. Час охолодження кута після зварювання - не менше 1 хвилини (але не більше 30 хв).

При обробці профілю потрібно стежити, щоб не відбувалося його розігріву, тому що це може привести до появи задирок.

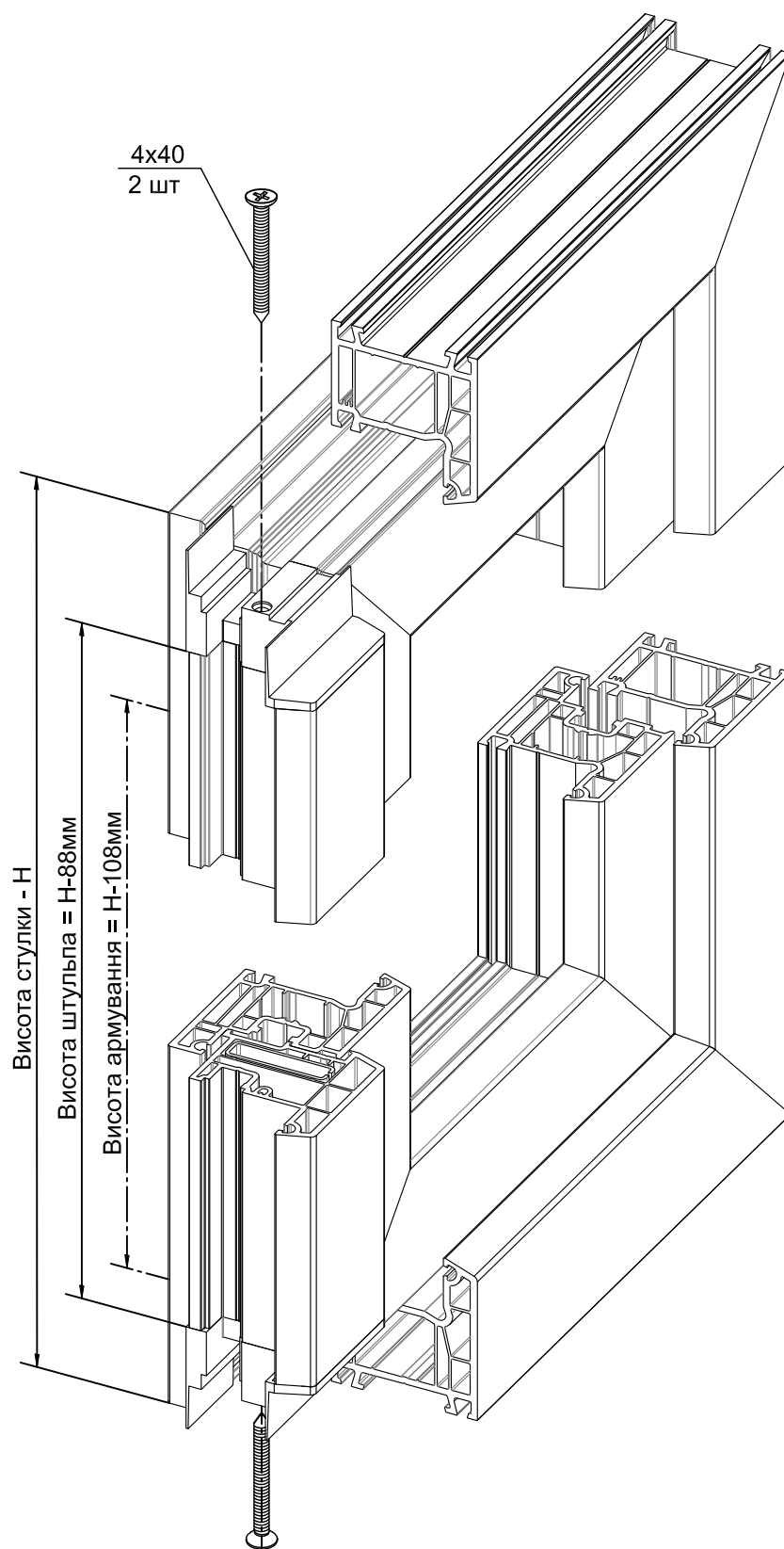
У разі, якщо обробка зварного шва передбачає вибірку канавки, її розмір на лицьових поверхнях не повинен перевищувати 3 мм по ширині, а глибина канавки повинна бути не більше 0,2 мм.

Ручне видалення облою проводять за допомогою стамески або спеціального ножа серповидної форми. Слід уникати надмірного тиску на інструмент і тим більше ударів. Це може призвести до появи мікротріщин, які можуть згодом проявитись при установці і експлуатації виробу.

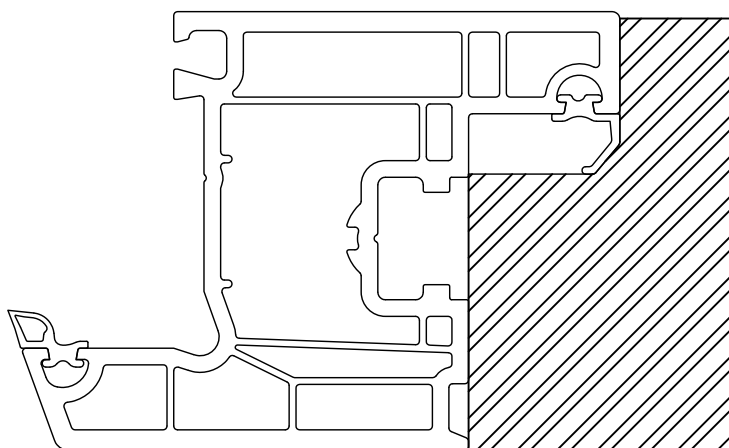
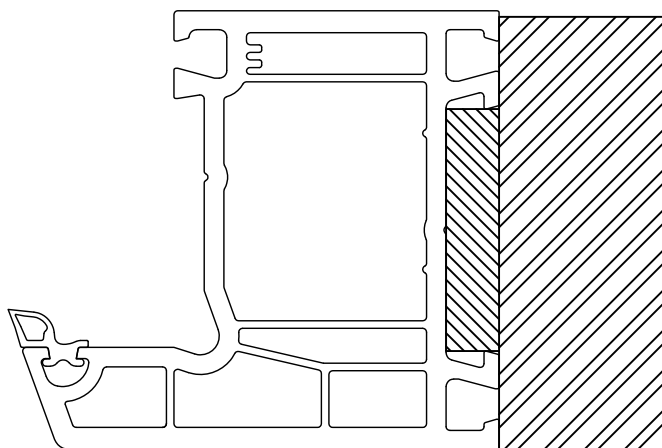
МЕХАНІЧНЕ З'ЄДНАННЯ ПОРОГА



РОЗРАХУНОК ВИСОТИ ТА ВСТАНОВЛЕННЯ ШТУЛЬПА

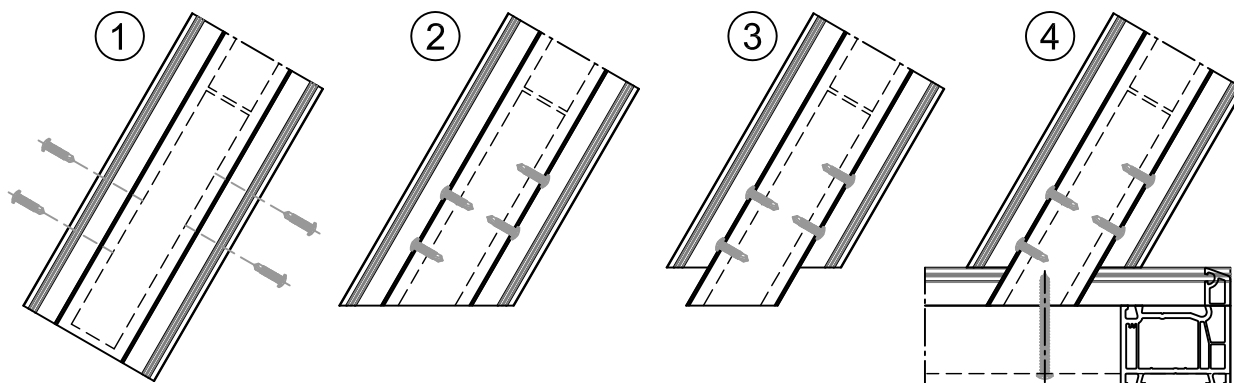


НАЛАШТУВАННЯ ОБЛАДНАННЯ
Цулаги для зварювання профілю



масштаб 1:1

СХЕМА КРІПЛЕННЯ ІМПОСТА ПРИ З'ЄДНАННІ ПІД КУТОМ

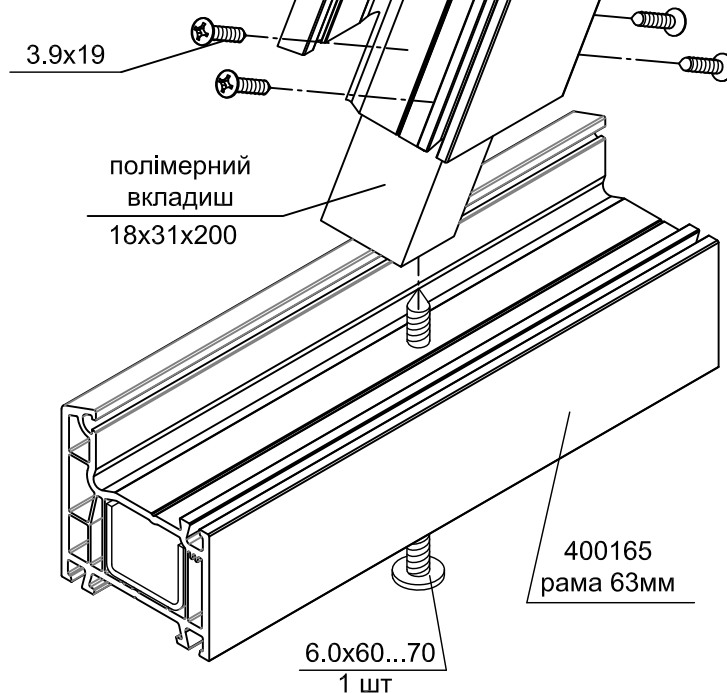
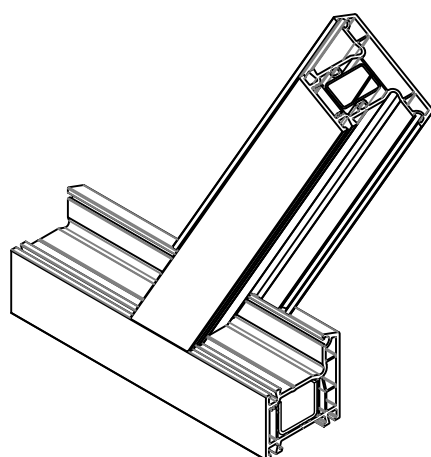


403365
імпост 80мм

При з'єднанні імпоста під кутом необхідно використовувати полімерний вкладиш розмірами 18x31x200мм.

Порядок робіт:

- 1 - фіксація вкладиша шурупами 3,9x19
- 2 - підрізування імпоста під заданий кут
- 3 - фрезерування імпоста під кутом
- 4 - складання з рамою та фіксація саморізом



ВСТАНОВЛЕННЯ ФУРНІТУРИ.

При проектуванні ПВХ-конструкції з частинами що відчиняються (стулками) необхідно враховувати:

- обмеження розмірів (ширина, висота) частини, що відчиняється, (стулки) згідно вимог даної технічної документації. Максимальні розміри стулки повинні бути не більше зазначених в діаграмах даної документації.
- обмеження розмірів (ширина, висота) частини, що відчиняється, (стулки) відповідно до технічної документації фурнітури.

Підібраний комплект фурнітури повинен забезпечувати необхідний тип відкривання стулки і відповідний ступінь захисту від вітрових навантажень та несанкціонованого відкривання.

Замикаючі елементи (планки) підбираються так, щоб в закритому положенні зазор притвору між нерухомим і рухомим елементами ПВХ-конструкції становив $3,5 \pm 0,5$ мм і зусилля при повороті ручки не перевищувало допустиме значення.

Методика і послідовність дій при монтажі фурнітури описані в рекомендаціях по монтажу відповідної фурнітури.

Для кріплення елементів фурнітури використовуються гвинти, шурупи і саморізи, зазначені в технічній документації фурнітури.

ВКАЗІВКИ ЩОДО МОНТАЖУ

1. Загальні положення

У вказівках щодо монтажу регламентується те, яким чином слід проєктувати і виконувати вузли сполучення вікна та будівельної конструкції для забезпечення високих споживчих якостей вікна на тривалий період часу.

Ця технічна інформація необхідна для оптимального проєктування всіх функціональних зон монтажного вузла прилягання з урахуванням існуючих кліматичних і механічних впливів, що в подальшому дозволить уникнути пошкодження будівельних конструкцій.

Споживчі властивості гарного вікна знаходяться в прямій залежності від правильно виконаного монтажу.

2. Вимоги до монтажного шва

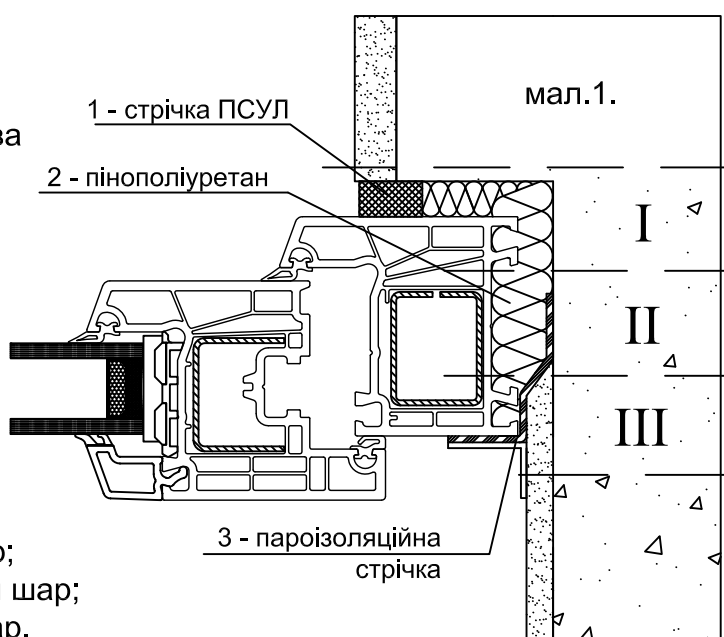
Місце розташування вікна щодо будівельної конструкції і спосіб виконання вузла прилягання безпосередньо впливають на можливість утворення конденсату на поверхнях профілів і в області монтажного шва.

До вікон і монтажних швів висуваються такі вимоги:

- повітрянепроникність;
- теплоізоляція;
- водонепроникність;
- стійкість до ультрафіолетового випромінювання;
- паронепроникність з боку приміщення;
- механічна міцність.

Для виконання перерахованих вище вимог необхідно технічно правильне виконання монтажного шва з точки зору геометрії, дотримання умов кріплення, теплоізоляції і ущільнення.

Конструкція монтажного шва, що відповідає всім цим вимогам, повинна бути тришаровою і кожен шар в ній виконує свої функції. Принципова схема монтажного шва зображена на мал.1.



- 1 – зовнішній гідроізоляційний шар;
- 2 – центральний теплоізоляційний шар;
- 3 – внутрішній пароізоляційний шар.

Шар 1 - зовнішній водонепроникний шар.

Необхідний для захисту монтажного шва від атмосферних впливів. Вимоги до зовнішнього шару:

- водонепроникність при дощовому впливі при заданому (розрахунковому) перепаді тиску між зовнішньою і внутрішньою поверхнями монтажного шва;
- відповідна адгезія до поверхонь віконних прорізів і коробок віконних блоків;
- відповідна стійкість до впливу експлуатаційних температур в діапазоні від -35°C до $+70^{\circ}\text{C}$;
- стійкість до ультрафіолетового випромінювання;
- достатня паропроникність (вільне видалення пароподібної вологи з центрального шару шва).

Шар 2 - центральний теплоізоляційний шар.

Необхідний для забезпечення відповідних характеристик щодо теплоізоляції та шумоізоляції протягом заданого терміну експлуатації.

Для виконання таких умов цей шар повинен завжди залишатися сухим і надійно відокремленим від внутрішнього клімату.

Вимоги до центрального шару:

- забезпечення необхідного опору теплопередачі монтажного шва. Величина опору теплопередачі повинна знаходитися в діапазоні значень цього показника для стіни і віконної конструкції;
- заповнення монтажного шва теплоізоляційними матеріалами повинно бути суцільним, без пустот, розривів, щілин і переливів. Розшарування, наскрізні зазори, щілини, а також раковини з розміром більше 10мм не допускаються;
- опір паропроникності центрального шару монтажного шва має перебувати в діапазоні значень цього показника для зовнішнього і внутрішнього шарів;
- достатня адгезійна міцність зчеплення монтажних пінних утеплювачів з поверхнями віконних прорізів і коробок віконних блоків;
- низька гігроскопічність;
- при необхідності для запобігання впливу вологи з боку стінового прорізу на центральний ізоляційний шар (в площині можливого утворення конденсату) допускається встановлення пароізоляційної стрічки між внутрішньою поверхнею стінового прорізу і центральним шаром монтажного шва.

Шар 3 - внутрішній пароізоляційний шар.

Необхідний для захисту монтажного шва від впливу зайвої вологи зсередини приміщення. Тобто основною функцією цього шару є пароізоляція.

Вимоги що пред'являються до внутрішнього шару:

- обмежена паропроникність;
- відповідна адгезія до поверхонь віконних прорізів і коробок віконних блоків;

- надійний захист центрального шару від впливу водяної пари з боку приміщення (пароізоляційні матеріали по внутрішньому контуру монтажного зазору повинні бути укладені безперервно, без пропусків, розривів та непроклеєних ділянок). Характеристики температури та вологості монтажного шва визначаються зовнішніми і внутрішніми кліматичними умовами.

Значення внутрішнього шару монтажного шва стає зрозумілим, якщо виходити з того, що (при нормальних умовах) волога, яка міститься у зв'язаному стані в теплому повітрі приміщення, конденсується при температурі близько 10 °С.

Утворення і накопичення конденсату всередині монтажного шва неприпустимо, однак, якщо конденсат все ж утворюється, необхідно забезпечити його надійне відведення.

Тут працює відоме правило побудови світлопрозорих конструкцій: **"Зсередини герметичніше, ніж ззовні"**. Поверхня конструкції, що захищає від атмосферних впливів внутрішній клімат приміщення, повинна перешкоджати проникненню дощової води і одночасно забезпечувати водовідведення назовні. Крім того, волога, що тим або іншим способом потрапляє в конструкцію або монтажний шов, повинна мати можливість виходу на вулицю. Цим пояснюється необхідність розривів на поверхні захисту від атмосферних впливів. Розриви повинні бути виконані таким чином, щоб одночасно з відведенням пари забезпечити захист від дощу. Тобто, отвори для вентиляції повинні розташовуватися в віконній конструкції нижче підставочного профілю, або в області перемички, а зовнішній шар монтажного шва повинен бути виконаний з такого матеріалу, який не пропустить дощову воду всередину шва, але в свою чергу дозволить вийти назовні парі, що утворюється в шві.

Необхідно уникати втрат тепла через монтажний шов, а це означає, що всі нещільності повинні бути заповнені матеріалами, які відповідають сучасному рівню розвитку і забезпечують довготривалу повітрянепроникність. При проєктуванні вузлів прилягання, необхідно виключити можливість утворення «містків холоду», що мають вплив на теплотехнічні параметри з'єднувального шва.

Для досягнення вимог по класу звукоізоляції необхідно проводити відповідне виконання монтажного шва. Для максимального зниження рівня шуму, що проникає в приміщення через шов, важливо приділити особливу увагу геометричним характеристикам шва, його заповненню та ізоляції. Чим вище рівень вимог щодо шумоізоляції, тим вище матеріальні та трудові витрати при його виконанні.

3. Кріплення

Кріплення повинно гарантовано забезпечувати рівномірний розподіл всіх прикладених до вікна сил на будівельну конструкцію. У розрахунку повинні брати участь всі складові компоненти навантаження: навантаження від власної ваги, вітрове та експлуатаційне навантаження.

3.1. Передача навантажень в площині вікна.

Для передачі навантажень, що діють в площині вікна (наприклад, власна вага), необхідно використовувати опорні підкладки, оскільки втулкові дюбелі, монтажні пластини і анкери не призначені для сприйняття власної ваги вікна. Слідкуйте за тим, щоб встановлення підкладок не призвело до виникнення додаткових напружень в елементах віконної конструкції, а профілі мали можливість до розширення.

Крім того, опорні підкладки не повинні переривати контури гідро- та пароізоляції.

3.2. Передача навантажень, перпендикулярних площині вікна.

Вікно повинне бути надійно закріплене в конструкції будівлі, при цьому слід враховувати здатність матеріалу ПВХ до розширення при нагріванні. Віконні рами повинні бути закріплені по периметру, причому максимальна відстань між точками кріплення не повинна перевищувати 700мм (мал.2.)

Основними критеріями при виборі елементів кріплення є:

- тип віконного прорізу;
- величина навантаження;
- конструкція стіни;

Необхідно керуватися інструкціями виробників (постачальників) щодо застосування елементів кріплення.

В якості елементів кріплення використовуються:

- Втулкові дюбелі: здатні сприймати зусилля на зріз та на вигин; мають обмежену здатність до сприйняття великих навантажень. При виборі типорозміру і відстані для кріплення керуйтеся інструкціями виробника.

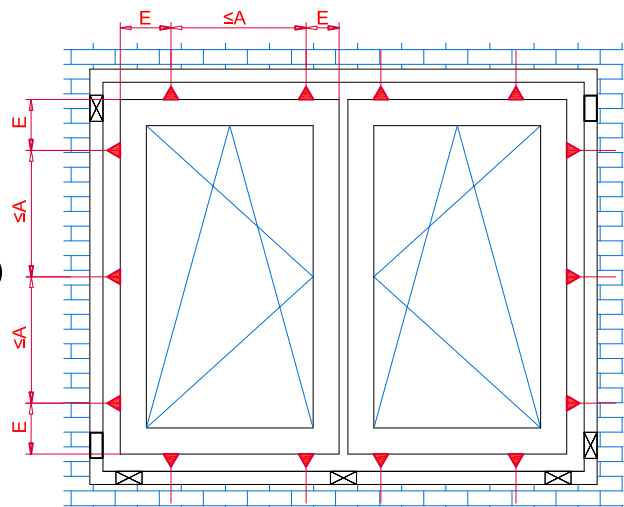
- Монтажні пластини (скоби, поворотні анкери):

В основному працюють на зсув. Дуже добре сприймають поздовжні переміщення рами. Оптимальні для сприйняття навантажень, перпендикулярних площині вікна.

- Анкери:

Знаходять застосування у випадках передачі великих навантажень (наприклад: навісні фасади). Їх навантаження на зріз і розтяг визначаються розрахунком і зіставляються з даними виробника. При виконанні з'єднань з використанням розрахованого з міркувань статки додаткового підсилення, це підсилення також слід кріпити до стіни для передачі сумарного вітрового навантаження.

Використання поліуретанової піни, силікону або клею в якості засобів кріплення неприпустимо!



⊠ - опорні (несучі) колодки;

▲ - деталі кріплення системи;

A - відстань між деталями кріплення 700мм (600мм для кольорового профілю)

E - відстань від внутрішнього кута профілю 150мм (250мм для кольорового профілю)

мал.2.

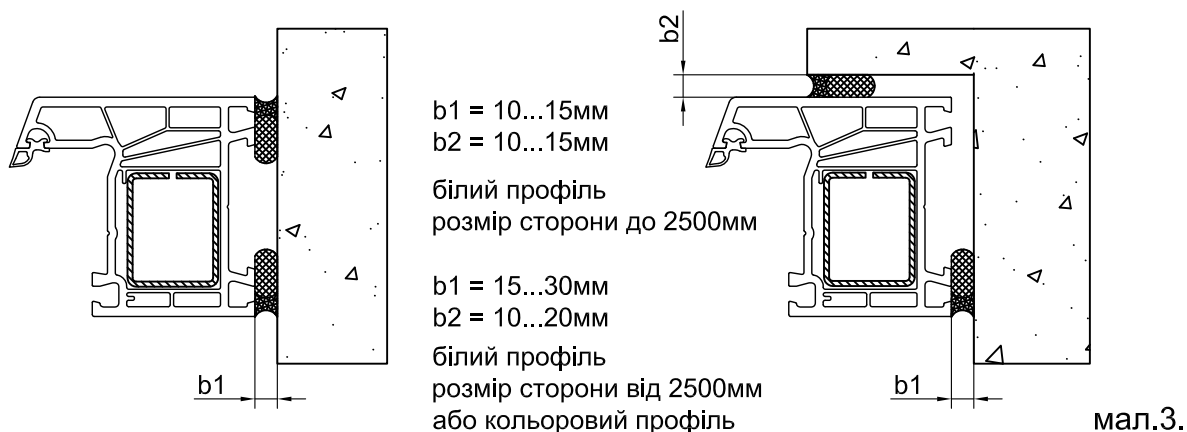
4. Ущільнення монтажних швів

Про важливість правильного ущільнення монтажних швів було розказано вище. Неправильно виконане ущільнення монтажного шва в подальшому найчастіше стає причиною можливих пошкоджень будівельної конструкції. Для правильного проєктування монтажного шва необхідно:

- проаналізувати конструкцію стіни і поверхонь ущільнення;
- порівняти фактичні розміри шва з проєктними даними;
- узгодити систему ущільнень з конструкцією конкретної стіни / прорізу;
- забезпечити безперервність внутрішнього контуру ущільнення;
- забезпечити дотримання вимог ДСТУ 2.6-79.2009; 2.6-146.2010.

Виходячи з властивостей твердого ПВХ до розширення/стискання в процесі нагрівання/охолодження, що складає близько 3...4 мм на 1м довжини профілю, монтажні шви повинні проєктуватися таким чином, щоб ущільнювачі повторювали переміщення коробки без порушення контурів ущільнення. При цьому також необхідно звертати увагу на неприпустимість утворення напружень, що призводять до утворення тріщин в зварних кутах рами. Значення мінімальної ширини монтажного шва, в залежності від виду шва і розмірів віконного блоку, наведені нижче на малюнку 3.

Дотримання табличних рекомендацій не звільняє від необхідності керуватися вказівками виробників герметиків і ущільнюючих стрічок.



Вибір правильної системи ущільнень визначається конструкцією стіни і отвору під вікно. Проектування вузлів прилягання в новобудовах як правило не викликає проблем; при санації старих будинків доводиться додатково враховувати обмеження, що накладаються станом отвору, укосів і штукатурного шару. В якості ущільнюючих матеріалів використовуються:

- текучі герметики, що наносяться за допомогою шприців і пістолетів (наприклад силікон, акрил);
- попередньо стиснуті ущільнювальні стрічки (ПСУЛ);
- герметизуючі стрічки (що не містять бітум).

Доцільним є комбіноване використання ущільнювачів (наприклад, всередині силікон, а зовні ПСУЛ). На практиці, найчастіше використовуються силіконові герметики. При їх використанні особливо важливо керуватися інструкціями виробників.

Точне визначення геометрії монтажного шва є запорукою його довготривалої герметичності.

Безпосереднє нанесення силіконового герметика на відштукатурену поверхню не забезпечує довготривалої герметизації шва в силу малої міцності штукатурки на відрив. В цьому випадку необхідно застосовувати ПСУЛ. ПСУЛ виробляються з еластичних спінених матеріалів і містять спеціальне просочення. При їх використанні в якості ущільнювачів замість рідких герметиків, зусилля що діють на відрив замінюються тиском на поверхню. При використанні ПСУЛ необхідно звертати увагу на те, щоб ущільнювані поверхні були паралельними.

Крім того, дотримуйтесь вказівок виробників ПСУЛ щодо застосування.

5. Визначення розмірів

Якісний монтаж починається вже на етапі проведення замірів. Одночасно закладається правильна геометрія монтажного шва. В процесі проведення заміру необхідно брати до уваги наступне:

- Розміри вікон, як правило, не слід брати з будівельних креслень (тільки після письмового узгодження з архітектором / забудовником);
- Для новобудов, щоб уникнути можливих подальших рекламацій щодо неспівпадіння лінії парапету або розмірів дверного блоку, необхідна наявність висотної позначки на кожному поверсі;
- Віконні отвори новобудов повинні відповідати вимогам ДСТУ 2.6-79.2009.

6. Транспортування і складування на будівельному майданчику

При транспортуванні елементів і їх подальшому складуванні на будівельному майданчику необхідно: забезпечити надійне і безпечне нерухоме кріплення елементів, транспортувати і складувати елементи тільки в вертикальному положенні, оберігати елементи від зісковзування, скручування, перекосу і прогину, охороняти елементи від механічних пошкоджень і бруду, не допускати безпосереднього зіткнення сусідніх елементів, розвантажувати запорні елементи великих розмірів за допомогою транспортувальних підкладок.

7. Загальні вказівки по монтажу

При монтажі вікна виставляються по вертикалі, по горизонталі та по осях. Відхилення від цього правила повинні бути узгоджені письмово. При закріпленні нижнього горизонтального профілю коробки втулковими дюбелями, необхідно забезпечити надійну і довготривалу герметизацію камери армування.

Уникайте прямих ударів по рамі і стулці.

Захисна плівка повинна бути видалена з усіх профілів відразу ж після монтажу.

При проведенні штукатурних робіт профілі повинні бути захищені від попадання на них бруду.

8. Забезпечення якості

Перший крок для забезпечення якісного монтажу повинен бути зроблений вже на стадії проєктування, тому необхідно враховувати наступні моменти:

- конструкція стіни і прорізу;
- розмірні співвідношення;
- очікувані зміщення;
- геометрія шва;
- ущільнення (придатність і хімічна сумісність);
- стан отвору в зоні встановлення;
- захист від погодних умов;
- діючі навантаження;
- кріплення;
- ізоляція;
- додаткові пристрої.

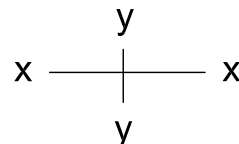
Контроль монтажу

- відповідають вироби вимогам замовлення?
- чи правильно виготовлені елементи?
- чи є в наявності креслення вузлів?
- чи витримані будівельні допуски?
- чи прямі стіни?
- наявність і стан чверті?
- в якому стані укоси в зоні проходження контурів ущільнення?
- чи немає пошкоджень з'єднувальних елементів?
- проводити монтаж тільки якісних (бездефектних) вікон!
- контролювати установку вікна!
- чи є можливість витримати необхідну ширину шва?
- чи достатньо надійне кріплення?

УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ

I_x Момент інерції (вісь X) в см^4
згідно модуля Юнга для сталі

I_y Момент інерції (вісь Y) в см^4
згідно модуля Юнга для сталі



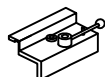
Приклеїти ПВХ-клеєм. наприклад:
Білі профілі - Cosmofen plus,
Ламіновані профілі - клеєм, що
не містить розчинники
(Наприклад Cosmofen 515,
виробництва Weiss).



Ущільнити силіконом



Приклеїти EPDM-клеєм



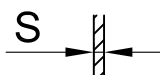
Свердлити за шаблоном



Ущільнювачі що не зварюються



Ущільнювачі що зварюються



Товщина матеріалу в мм

МАРКУВАННЯ ПРОФІЛЮ

(приклад)

Viknaland 4 04/03/2021 16:31:41 N 05317 ДСТУ Б.В.2.7-130 В 7601 6K N2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Де:

1. Viknaland - Найменування підприємства виробника.
2. 4 - Номер лінії.
3. 04/03/2021 - Дата.
4. 16:31:41 - Час
5. N 05317 - Номер інструменту.
6. ДСТУ Б.В.2.7-130 - Державний стандарт України.
7. В - Клас профілю.
8. 7601 - Артикул профілю.
9. 6K - Кількість камер.
10. N2 - Номер зміни.

КОДУВАННЯ ПРОФІЛЮ

G	85	01	65
---	----	----	----

Профільна система
Модифікація профілю
Довжина профілю

ПОЯСНЕННЯ ЩОДО НАЗВИ ПРОФІЛЮ З УЩІЛЬНЮВАЧЕМ.

S	- профіль поставляється з екструдованим ПВХ-ущільнювачем чорного кольору.
G	- профіль поставляється з екструдованим ПВХ-ущільнювачем сірого кольору.
TS	- профіль поставляється з вкатаним ТПЕ-ущільнювачем чорного кольору.
TG	- профіль поставляється з вкатаним ТПЕ-ущільнювачем сірого кольору.

VIKNALAND.UA

Дана технічна документація а також усні та письмові технічні консультації ґрунтуються на досвіді і проводяться з повним знанням справи, але, тим не менш, не є обов'язковими до виконання вказівками.

Рекомендується перевірити, наскільки придатний для передбаченого Вами використання продукт VIKNALAND.

Застосування і використання, а також переробка продукту відбуваються поза нашим контролем і тому цілком потрапляють під Вашу відповідальність.

Враховуючи різні умови виробництва і експлуатації, що знаходяться поза нашим впливом - це виключає будь-які претензії за нашими рекомендаціями.

У разі виникнення питання про відповідальність - відшкодування збитків поширюється тільки на вартість поставленого нами і використаного Вами товару.

Наші гарантії поширюються на стабільну якість продукту, що випускається відповідно до нашої специфікації.

Можливі технічні зміни.

Актуальну технічну документацію дивіться на сайті Viknaland.ua