

GS insPIRe® CH / GS insPIRe® CH MAX

# KATALOG CHŁODNICZY





## Spis treści

### I. INFORMACJE OGÓLNE:

Wstęp	002
O firmie	002
Produkty	002
Budowa płyt	002
Certyfikaty	002
Profilacje blachy	004
Program produkcji	005
Zalecenia transportowe	005
Zalecenia montażowe	005
Pomoc techniczna	005

### II. SPECYFIKACJE TECHNICZNE PRODUKTÓW:

<b>1. Płyta warstwowa chłodnicza GS insPIRe<sup>®</sup> CH / GS insPIRe<sup>®</sup> CH MAX</b>	
Zastosowanie	006
Cechy fizyczne płyt	006
Parametry techniczne dla rdzenia PIR	006
Grubości płyt	007
Pakowanie	007
Tabele obciążeń dla płyt GS insPIRe <sup>®</sup> CH / GS insPIRe <sup>®</sup> CH MAX	008
Program produkcji płyty GS insPIRe <sup>®</sup> CH/ GS insPIRe <sup>®</sup> CH MAX: grubości płyt, profilowanie okładziny zewnętrznej i wewnętrznej	009
Przykładowe rozwiązania detali pomieszczeń chłodniczych i produkcyjnych z płyt warstwowych GS insPIRe <sup>®</sup> CH / GS insPIRe <sup>®</sup> CH MAX	010 - 021
Przykładowe rozwiązania detali mroźni i pomieszczeń magazynowych z płyt warstwowych GS insPIRe <sup>®</sup> CH / GS insPIRe <sup>®</sup> CH MAX	022 - 037
<b>2. Montaż płyt warstwowych. Wolny od uszkodzeń montaż płyt warstwowych za pomocą próżniowych podnośników VIAVAC</b>	038 - 049
<b>3. Elementy uzupełniające</b>	
Akcesoria	050
Obróbki blacharskie	050
Uszczelki	050
Łączniki	050
Katalog obróbek blacharskich	051 - 052
<b>4. Dokumenty</b>	
Formularz zamówień płyt warstwowych	053
Formularz zamówień indywidualnych obróbek blacharskich	054 - 055

## ▷ WSTĘP

Przedstawione w niniejszej publikacji informacje mają za zadanie zaprezentować naszym klientom asortyment i właściwości techniczne paneli termoizolacyjnych z rdzeniem poliizocyjanurowym **PIR**. Mając ponad 19-letnie doświadczenie i obszerną wiedzę doskonale znamy potrzeby rynku. Dzięki temu tworzymy produkty i rozwiązania dające naszym klientom prawdziwe korzyści.

## ▷ O FIRMIE

Gór-Stal jest polską firmą założoną w 2003 roku. Pierwotnie miała wytwarzać i sprzedawać gotowe elementy konstrukcji stalowych. Wzrost popytu na materiały do lekkiej zabudowy obiektów przemysłowych spowodował, że współwłaściciele kupili linię do produkcji płyt warstwowych z rdzeniem poliuretanowym. Jedną z najnowocześniejszych i najbardziej zaawansowanych technologicznie w Europie. Gór-Stal zajmuje się produkcją **płyt warstwowych** oraz **paneli termoizolacyjnych termPIR<sup>®</sup>**. Płyty warstwowe są powszechnie stosowanym materiałem budowlanym do lekkiej obudowy hal przemysłowych, magazynowych, produkcyjnych, pawilonów i obiektów handlowych, biurowych, budynków administracyjnych, mroźni, chłodni. Od początku istnienia firma intensywnie rozwija się, poszerzając swoją działalność zarówno geograficznie, jak również w zakresie oferowanych produktów. Gór-Stal cieszy się uznaniem klientów w Polsce, Czechach, Austrii, Rumunii, Belgii, Holandii, Luksemburgu, Wielkiej Brytanii, Francji, Niemczech, Estonii, krajach skandynawskich, na Słowacji, Węgrzech, Ukrainie, Litwie, Łotwie. Aktualnie posiadamy dwie fabryki jedną w Gorlicach, drugą w Bochni, w której produkujemy płyty izolacyjne termPIR<sup>®</sup>.

## ▷ PRODUKTY

Firma Gór-Stal oferuje szeroką gamę nowoczesnych płyt warstwowych ściennych, dachowych oraz chłodniczych z **rdzeniem poliizocyjanurowym (PIR)**. Płyty warstwowe składają się z dwóch okładzin z blachy stalowej oraz rdzenia konstrukcyjno-izolacyjnego ze sztywnej, bezfreonowej, samogasnącej pianki PIR o bardzo dobrej izolacyjności termicznej. Budując z płyt warstwowych, można stworzyć obiekt o doskonałych parametrach izolacyjnych, przy znacznym zmniejszeniu ich grubości i ciężaru. Szybkość i łatwość montażu, możliwość prowadzenia prac nawet w trudnych warunkach atmosferycznych, niskie koszty realizacji inwestycji, łatwość utrzymania czystości ścian, nowoczesność i uniwersalność systemu czynią z płyt warstwowych najlepszy materiał do budowy. Szeroka paleta kolorów oraz zróżnicowany kształt profilowań płyt pozwala na realizację ambitnych projektów architektonicznych. Firma Gór-Stal pozycję lidera w dziedzinie produkcji płyt warstwowych zawdzięcza wysokiemu zaawansowaniu technologicznemu linii produkcyjnych, doskonale wykwalifikowanemu zespołowi pracowników oraz szczególnej dbałości o jakość swoich produktów.

## ▷ BUDOWA PŁYT

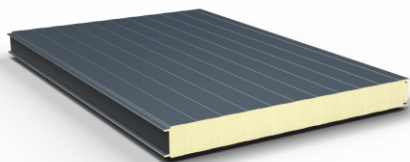
W płytach warstwowych jako rdzeń stosowana jest **pianka poliizocyjanurowa (PIR)** o gęstości **37,5 kg/m<sup>3</sup> (+/-10%)** i obliczeniowym współczynniku przewodzenia ciepła  **$\lambda=0,022$  W/m·K** (od 2020 r. dostępne płyty w wersji **MAX** z rdzeniem o współczynniku  **$\lambda=0,019$  W/m·K**). Struktury izocyjanurowe w piankach PIR ulegają rozkładowi w temperaturze **powyżej 300°C**. Zwęglona warstwa chroni przed przenikaniem wysokiej temperatury przez płytę, co w efekcie stanowi skuteczną ochronę przeciwpożarową. Jako okładziny płyt warstwowych stosuje się blachę stalową obustronnie ocynkowaną gatunku **S220-S280GD** wg **EN 10346** z organicznym lakierem poliesterowym o grubości powłoki **25 µm**. Ze względu na podwyższone wymagania antykorozyjne możliwe jest wykonanie płyt z powłokami dedykowanymi do środowisk **C4** i **C5** oraz do agresywnych środowisk panujących wewnątrz obiektów (również ze stali nierdzewnej w gat. **1.4301**). Płyty zabezpieczone są folią przed uszkodzeniami mechanicznymi, które mogą powstać w trakcie transportu lub montażu.








## ▷ CERTYFIKATY

Płyty warstwowe posiadają następujące certyfikaty i atesty:

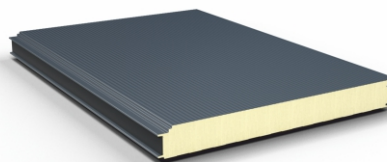
- „Certyfikat Systemu Zarządzania Jakością i Środowiskiem”
- Deklaracje Właściwości Użytkowych CE wg **EN 14509**,
- Certyfikat Stałości Własności Użytkowych **EN 14509** zgodnie z Rozporządzeniem (UE) nr **305/2011**,
- Klasyfikacje odporności ogniowej, reakcji na ogień i nierozprzestrzeniania ognia,
- Atest Higieniczny - dopuszczający do stosowania w obiektach usługowych, handlowych, przemysłowych, branży spożywczej, chłodniczych, mieszkaniowych i użyteczności publicznej w tym w obiektach służby zdrowia.
- Aktualne wersje dokumentów dostępne na stronie internetowej: **www.gor-stal.pl**













## Płyta Ściana GS insPIRe® S



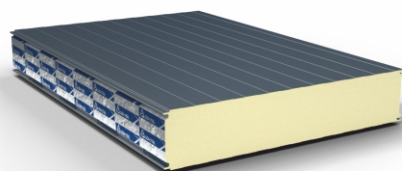
01	Rodzaj rdzenia	Sztynna Pianka Poliizocyanurata (PIR)					
02	Gęstość [kg/m³]	40 (+/-10%)					
03	Grubość płyty [mm]	40	60	80	100	120	
04	Masa [kg/m²] *	10,0	11,0	11,8	12,6	13,4	
05	Długość maksymalna [m]	16,5					
06	Szerokość modułowa [mm]	1000 / 1140 (dla grub. ≥ 60 mm oraz profilacji L, M i F)					
07	Profilowanie okładziny zewnętrznej	L - Liniowe, M - Mikroprofilowanie, F - Faliste, R - Rowkowe, P - Płaska					
08	Profilowanie okładziny wewnętrznej	L - Liniowe, P - Płaska					
09	Standardowe kolory okładziny zewnętrznej**	    					
10	Standardowe kolory okładziny wewnętrznej**	 					
11	Współczynnik $U_{s,1}$ [W/m²K]	rdzeń PIR	0,60	0,38	0,28	0,22	0,19
		rdzeń PIR MAX	-	-	0,24	0,19	0,16
12	Rozprzestrzenianie ognia/Reakcja na ogień	NRO/B-s1, d0					
13	Odporność ogniowa***	-		EI 20	EI 30		
14	Certyfikaty, aprobaty, atesty	DWU CE wg EN 14509, Atest Higieniczny, Certyfikat Stalności Własności Użytkowych EN 14509, Klasyfikacja odporności ogniowej					

## Płyta Ściana GS insPIRe® U










01	Rodzaj rdzenia	Sztynna Pianka Poliizocyanurata (PIR)					
02	Gęstość [kg/m³]	40 (+/-10%)					
03	Grubość płyty [mm]	60	80	100	120	140	
04	Masa [kg/m²] *	11,3	12,1	12,9	13,7	14,5	
05	Długość maksymalna [m]	16,5					
06	Szerokość modułowa [mm]	1000					
07	Profilowanie okładziny zewnętrznej	L - Liniowe, M - Mikroprofilowanie, F - Faliste, R - Rowkowe, P - Płaska					
08	Profilowanie okładziny wewnętrznej	L - Liniowe, P - Płaska					
09	Standardowe kolory okładziny zewnętrznej**	         					
10	Standardowe kolory okładziny wewnętrznej**	 					
11	Współczynnik $U_{s,1}$ [W/m²K]	rdzeń PIR	0,44	0,29	0,23	0,19	0,16
		rdzeń PIR MAX	-	0,26	0,20	0,16	0,14
12	Rozprzestrzenianie ognia/Reakcja na ogień	NRO/B-s1, d0					
13	Odporność ogniowa***	-		EI 15	EI 30		
14	Certyfikaty, aprobaty, atesty	DWU CE wg EN 14509, Atest Higieniczny, Certyfikat Stalności Własności Użytkowych EN 14509, Klasyfikacja odporności ogniowej					

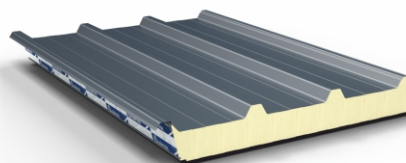
## Płyta Chłodnicza GS insPIRe® CH















więcej informacji w Katalogu Chłodniczym lub na stronie [www.gor-stal.pl](http://www.gor-stal.pl)

01	Rodzaj rdzenia	Sztynna Pianka Poliizocyanurata (PIR)				
02	Gęstość [kg/m³]	40 (+/-10%)				
03	Grubość płyty [mm]	100	120	160	200	
04	Masa [kg/m²] *	12,6	13,4	15,0	16,6	
05	Długość maksymalna [m]	16,5				
06	Szerokość modułowa [mm]	1000 / 1140 (dla grub. ≥ 60 mm oraz profilacji L, M i F)				
07	Profilowanie okładziny zewnętrznej	L - Liniowe, M - Mikroprofilowanie, F - Faliste				
08	Profilowanie okładziny wewnętrznej	L - Liniowe, P - Płaska				
09	Standardowe kolory okładziny zewnętrznej**	    				
10	Standardowe kolory okładziny wewnętrznej**	 				
11	Współczynnik $U_{s,1}$ [W/m²K]	rdzeń PIR	0,22	0,18	0,14	0,11
		rdzeń PIR MAX	0,19	0,16	0,12	0,10
12	Rozprzestrzenianie ognia/Reakcja na ogień	NRO/B-s1, d0				
13	Odporność ogniowa***	EI 30				
14	Certyfikaty, aprobaty, atesty	DWU CE wg EN 14509, Atest Higieniczny, Certyfikat Stalności Własności Użytkowych EN 14509, Klasyfikacja odporności ogniowej				

## Płyta Dachowa GS PIR D



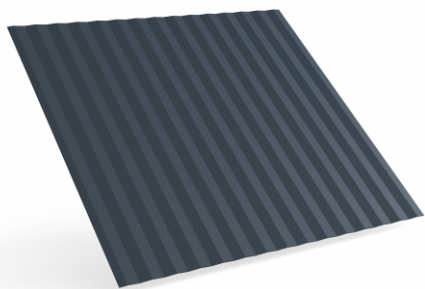
1	Rodzaj rdzenia	Sztynna Pianka Poliizocyanurata (PIR)							
2	Gęstość [kg/m³]	40 (+/-10%)							
3	Grubość płyty [mm]	40/80	60/100	80/120	100/140	120/160	150/190	160/200	
4	Masa [kg/m²] *	10,8	11,6	12,4	13,2	14,0	15,2	15,6	
5	Długość maksymalna [m]	16,5							
6	Szerokość modułowa [mm]	1000							
7	Profilowanie okładziny zewnętrznej	T - Trapezowe							
8	Profilowanie okładziny wewnętrznej	L - Liniowe, P - Płaska							
9	Standardowe kolory okładziny zewnętrznej**	         							
10	Standardowe kolory okładziny wewnętrznej**	 							
11	Współczynnik $U_{s,1}$ [W/m²K]	rdzeń PIR	0,55	0,37	0,27	0,22	0,18	0,15	0,14
		rdzeń PIR MAX	-	-	0,25	0,20	0,17	0,13	0,13
12	Rozprzestrzenianie ognia/Reakcja na ogień	B <sub>roof</sub> /B-s1,d0							
13	Odporność ogniowa***	-		REI 30, RE 120					
14	Certyfikaty, aprobaty, atesty	DWU CE wg EN 14509, Atest Higieniczny, Certyfikat Stalności Własności Użytkowych EN 14509, Klasyfikacja odporności ogniowej							

\* dla płyt w okładzinach 0,5/0,5 mm

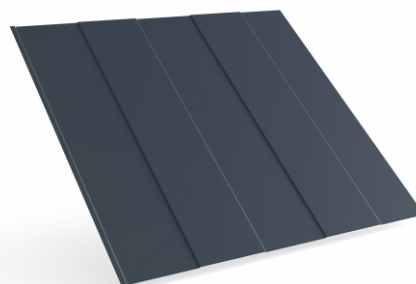
\*\* dostępne kolory zależne od grubości okładzin, grubości płyt oraz szerokości modułowych (szczegóły u Przedstawiciela Handlowego)

\*\*\* warunki według klasyfikacji odporności ogniowej

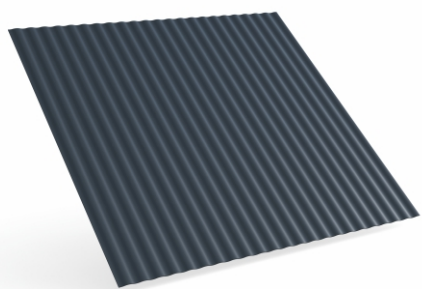
▷ PROFILACJE BLACHY



M - Mikroprofilowana



L - Liniowa



F - Falista

## ▷ PROGRAM PRODUKCJI

Program produkcji systemu płyt warstwowych obejmuje następujące pozycje :

### Płyty ścienne:

GS insPIRe<sup>®</sup> S (łącnik Standardowy) - o grub. 40, 60, 80, 100 i 120 mm

GS insPIRe<sup>®</sup> U (łącnik Ukryty) - o grub. 60, 80, 100, 120 i 140 mm

### Płyty dachowe:

GS PIR D (łącnik Dachowy) - o grub. 40/80, 60/100, 80/120, 100/140, 120/160, 150/190 i 160/200 mm

### Płyty chłodnicze:

GS insPIRe<sup>®</sup> CH (łącnik Chłodniczy) - o grub. 100, 120, 160 i 200 mm

**Obróbki blacharskie** typowe i na zamówienie wg projektu klienta o maksymalnej długości 6 m.

Szczegółowa charakterystyka płyt znajduje się w dalszej części niniejszego opracowania.

## ▷ ZALECENIA TRANSPORTOWE

Płyty warstwowe pakowane są w pakiety. Załadunek oraz rozładunek może odbywać się za pomocą wózków widłowych lub dźwigu wyposażonego w odpowiednie zawiesie belkowe, przy czym:

- jednym wózkiem widłowym można przemieszczać pakiet płyt o długości maksymalnie **8 m**,
- płyty o długości powyżej **8 m** należy rozładować dźwigiem z zawiesiem belkowym,
- przy rozładunku dźwigiem z zawieszami linowymi stosować rozpórki przeciwdziałające zgnieceniu płyt.

**Transport** płyt warstwowych powinien odbywać się w samochodach do tego celu przystosowanych z zachowaniem następujących warunków:

- swobodny dostęp z bocznych stron naczepy na całej jej długości,
- w stosach można ułożyć maksymalnie dwa pakiety płyt,
- podparcie dla pakietu płyt musi być zapewnione na całej długości skrzyni ładunkowej,
- należy zachować odstęp pomiędzy pakietami płyt, skrzynią ładunkową oraz pasami transportowymi,
- samochód musi być wyposażony w pasy do mocowania towaru. Pod pasy mocujące należy podłożyć przekładki elastyczne. Napięte pasy nie mogą powodować odkształcenia płyt.

## ▷ ZALECENIA MONTAŻOWE

Producent płyt warstwowych zaleca stosowanie obróbek i łączników dostarczonych razem z płytą w ramach systemu lekkiej obudowy z płyt warstwowych. Przy montażu płyt należy pamiętać, żeby:

- do cięcia płyt i obróbek blacharskich stosować drobnozębne pilarki oraz nożyce do blachy. **Nie stosować w tym celu narzędzi ściernych.**
- cięcie płyt i obróbek prowadzić na odpowiednio przygotowanych stanowiskach, tak aby nie uszkodzić powłoki lakierniczej i ocynku,
- folię ochronną z płyt ściągnąć po ich zamontowaniu,
- po zakończonym montażu dokładnie oczyścić powierzchnię płyt, szczególnie z opitków stali.

Typowe rozwiązania montażu płyt przedstawiono w dalszej części opracowania.

## ▷ POMOC TECHNICZNA

Przywiązujemy dużą wagę do przyjaznej i profesjonalnej obsługi naszych Klientów. Dział techniczny oraz przedstawiciele handlowi służą pomocą projektantom, konstruktorom i wykonawcom przy projektowaniu, zamawianiu, doborze naszych produktów oraz ich montażu. Tym samym zapewniamy naszym klientom czynne wsparcie od stadium projektowania aż po montaż oraz błyskawiczne doradztwo techniczne i kalkulację kosztów. Proces składania zamówień i realizacji dostaw koordynowany jest przez **Dział Obsługi Klienta (DOK)**.

Więcej informacji na naszej stronie internetowej: [www.gor-stal.pl](http://www.gor-stal.pl)

## ▷ ZASTOSOWANIE

Płyta chłodnicza GS insPIRe® CH / GS insPIRe® CH MAX przeznaczona jest do wykonywania ścian i stropów w pomieszczeniach o obniżonej temperaturze czyli w chłodniach ( $t > 0^\circ$ ) i mroźniach ( $t < 0^\circ$ ) oraz innych obiektach o kontrolowanej temperaturze i wilgotności. Z płyt można wznosić obiekty wolnostojące oraz wykonywać komory chłodnicze lub mroźnicze wewnątrz istniejących budynków. Panele można montować zarówno w układzie pionowym jak i poziomym, jako elementy jedno i wieloprzęstowe.

## ▷ CECHY FIZYCZNE PŁYT

Płyta ścienna GS insPIRe® CH / GS insPIRe® CH MAX produkowana jest w pięciu grubościach rdzenia: **100, 120, 160 i 200 mm**. Okładziny płyty stanowi blacha stalowa obustronnie ocynkowana wg EN 10346 z organicznym lakierem poliesterowym o grubości powłoki **25  $\mu\text{m}$** . Termoizolacyjnym rdzeniem płyt jest twarda pianka poliizocyanurowa (PIR) o gęstości **40  $\text{kg/m}^3$  (+/-10%)**. Obliczeniowy współczynnik przewodzenia ciepła wynosi:  $\lambda = 0,022 \text{ W/m}\cdot\text{K}$  (od listopada 2020 r dostępne płyty w wersji MAX z rdzeniem o współczynniku  $\lambda = 0,019 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ ). Szerokości modularne płyt to: **1000 mm i 1140 mm**, a ich standardowe długości wynoszą od **2,0 m do 12,0 m**. Na specjalne zamówienie klienta dostarczamy płyty krótsze od **2,0 m** i dłuższe od **12,0 m**, przy czym maksymalna długość to **16,5 m**. Szczelność połączeń płyt zapewniają precyzyjnie wykonane zamki.

Grubość płyty [mm]	Ciężar płyty [ $\text{kg/m}^2$ ]		Szerokość modularna płyty [mm]	Długość płyty typowa/max [m]	Standardowe kolory okładzin w paletcie RAL	
	okładziny 0,5/0,5 mm**	okładziny 0,5/0,4 mm**			okładziny zewnętrzne*	okładziny wewnętrzne*
100	12,5	11,6	1000 1140 - dla profilacji L, M, F i P	2,0 - 12,0/16,5	7016, 9002, 9006, 9007, 9010	9002, 9010
120	13,3	12,4				
160	14,8	13,9				
200	16,3	15,5				

\* dostępne kolory zależne od grubości okładzin (szczegóły u Przedstawiciela Handlowego)

\*\* typowe grubości okładzin; w ofercie dostępne również okładziny gr. 0,6 i 0,7 mm (szczegóły u Przedstawiciela Handlowego)

Izolacyjność termiczna płyt jest zależna od grubości rdzenia i scharakteryzowana przez współczynnik przenikania ciepła przegrody (podany w poniższej tabeli). Parametry akustyczne określono na podstawie EN ISO 10140-3 oraz EN-ISO 354. Płyty ścienne mogą być stosowane na przegrody o wymaganiach izolacyjności akustycznej mniejszych od podanych poniżej. Odporność na korozję chemiczną - płyty warstwowe mogą być stosowane w środowiskach o kategoriach korozyjności atmosfery C1, C2, C3 wg EN ISO 12944-2.

## ▷ PARAMETRY TECHNICZNE DLA RDZENIA PIR

Grubość płyty [mm]	Współczynnik przenikania ciepła $U_{d,s}$ [ $\text{W/m}^2\cdot\text{K}$ ]	Izolacyjność akustyczna	Reakcja na ogień	Odporność ogniowa	NRO
	EN 14509	EN ISO 717-1	EN 13501-1	EN 13501-2	PN-B-02867
100	0,22*/ 0,19**	$R_w = 23 \text{ dB}$ $R_{a1} = 21 \text{ dB}$ $R_{a2} = 20 \text{ dB}$	B-s1, d0	Ei30 (Warunki wg klasyfikacji)	„NRO”
120	0,18*/ 0,16**		B-s2, d0 (z uszczelką EPDM)		
160	0,14*/ 0,12**				
200	0,11*/ 0,10**				

\* wartość współczynnika U dla płyt z rdzeniem tradycyjnym o współczynniku  $\lambda = 0,022 \text{ W/m}\cdot\text{K}$

\*\* wartość współczynnika U dla płyt z rdzeniem PIR MAX o współczynniku  $\lambda = 0,019 \text{ W/m}\cdot\text{K}$



## ▷ GRUBOŚCI PŁYT

Grubość płyt odpowiednią do danego obiektu dobiera projektant w zależności od różnicy temperatur panujących wewnątrz i na zewnątrz pomieszczenia.

Poniższa tabela przedstawia wartości strumienia ciepłego dla poszczególnych płyt warstwowych. Zalecana maksymalna wartość gęstości strumienia ciepłego dla mroźni wynosi **10 W/m<sup>2</sup>**.

### Przykład doboru grubości płyty:

Temperatura wewnętrzna: **-15 °C**

Temperatura zewnętrzna: **+35 °C**

**Δt = 50 °C**

Płytą odpowiednią do obudowy obiektu o temperaturze wewnętrznej **-15°C** jest płyta **GS insPIRe® CH / GS insPIRe® CH MAX** o grubości **120 mm**, dla której gęstość strumienia ciepłego wynosi **9,24 W/m<sup>2</sup>**

Różnica temperatur Δt [ °C ]	Typ i grubość płyt [mm]					
	GS insPIRe S / GSinsPIRe S MAX			GS insPIRe CH / GSinsPIRe CH MAX		
	60	80	100	120	160	200
<b>Gęstość strumienia ciepłego [W/m<sup>2</sup>]</b>						
10	3,73	2,78	2,22	1,85	1,38	1,11
15	5,59	4,18	3,33	2,77	2,08	1,66
20	7,46	5,57	4,44	3,70	2,77	2,21
25	9,32	6,96	5,56	4,62	3,46	2,76
30	11,19	8,35	6,67	5,55	4,15	3,32
35	13,05	9,75	7,78	6,47	4,84	3,87
40	14,92	11,14	8,89	7,39	5,53	4,42
45	16,78	12,53	10,00	8,32	6,23	4,97
50	18,64	13,92	11,11	9,24	6,92	5,53
55	20,51	15,32	12,22	10,17	7,61	6,08
60	22,37	16,71	13,33	11,09	8,30	6,63
65	24,24	18,10	14,44	12,02	8,99	7,19
70	26,10	19,49	15,56	12,94	9,69	7,74
75	27,97	20,89	16,67	13,87	10,38	8,29
80	29,83	22,28	17,78	14,79	11,07	8,84
85	31,69	23,67	18,89	15,71	11,76	9,40
90	33,56	25,06	20,00	16,64	12,45	9,95
95	35,42	26,46	21,11	17,56	13,14	10,50

## ▷ PAKOWANIE

Płyty warstwowe pakowane są w pakiety na paletach umożliwiającym ich przemieszczanie. Typowa wysokość pakietu wynosi od **1000 mm** do **1120 mm**. Liczba płyt w pakiecie zależy od jej grubości. Szczegóły w poniższej tabeli.

Grubość płyty [mm]	100	120	160	200
Typowa liczba płyt w pakiecie	11	9	7	5

### ▷ TABELE OBCIĄŻEŃ DLA PŁYTY GS insPIRe® CH / GS insPIRe® CH MAX

Tabele nośności opracowano wg EN 14509 dla płyt z rdzeniem PIR z okładzinami gr. 0,5 mm w kolorach jasnych dla temp. wewnętrznej wg tabeli. Warunek ugięcia przyjęto L/100. W przypadku innej grubości blachy, ugięć granicznych, temperatur, mocowania lub ciemnych kolorów okładzin konieczne jest przeprowadzenie odrębnych obliczeń. Minimalna szerokość podpór to 40 mm i 60 mm (pośrednie). Ilość łączników koniecznych na podporach pośrednich - 4, na skrajnych - 3. Szczegółowe tablice dopuszczalnych obciążeń dostępne są na stronie internetowej.

Tabela dopuszczalnych obciążeń płyt GS insPIRe® CH / GS insPIRe® CH MAX w układzie **jednoprzęsłowym**, w kierunku **do podpory (parcie)**

Grubość płyty	Temp. wewnątrz obiektu [st. C]	Obciążenie ze względu na:	Maksymalne obciążenia [ kN/m <sup>2</sup> ] przy rozpiętości przęsła [ m ]:									
			1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0
100	20	SGN ( q <sub>d</sub> )	10,18	7,64	6,11	5,33	3,92	3,00	2,37	1,92	1,59	1,33
		SGU ( q <sub>k</sub> )	11,82	7,68	5,23	3,67	2,63	1,92	1,43	1,07	0,82	0,63
120	0	SGN ( q <sub>d</sub> )	12,41	9,31	7,44	6,40	4,71	3,61	2,84	2,31	1,91	1,60
		SGU ( q <sub>k</sub> )	15,51	10,46	7,40	5,41	4,04	3,07	2,37	1,86	1,47	1,18
160	-15	SGN ( q <sub>d</sub> )	13,44	10,08	8,06	6,72	6,28	4,81	3,80	3,08	2,54	2,13
		SGU ( q <sub>k</sub> )	17,31	12,23	9,11	7,01	5,50	4,39	3,55	2,90	2,39	1,98
200	-25	SGN ( q <sub>d</sub> )	18,13	13,60	10,88	10,69	7,85	6,02	4,75	3,85	3,18	2,67
		SGU ( q <sub>k</sub> )	25,53	18,15	13,61	10,54	8,33	6,69	5,44	4,47	3,71	3,10

Tabela dopuszczalnych obciążeń płyt GS insPIRe® CH / GS insPIRe® CH MAX w układzie **jednoprzęsłowym od podpory (ssanie)**

Grubość płyty	Temp. wewnątrz obiektu [st. C]	Obciążenie ze względu na:	Maksymalne obciążenia [ kN/m <sup>2</sup> ] przy rozpiętości przęsła [ m ]:									
			1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0
100	20	SGN ( q <sub>d</sub> )	10,18	7,77	5,30	3,68	2,70	2,07	1,63	1,32	1,10	0,92
		SGU ( q <sub>k</sub> )	12,14	7,97	5,48	3,89	2,83	2,09	1,57	1,20	0,93	0,73
120 160 200	0 -25	SGN ( q <sub>d</sub> )	10,36	7,77	6,22	4,41	3,24	2,48	1,96	1,58	1,31	1,10
		SGU ( q <sub>k</sub> )	14,36	9,40	6,46	4,57	3,29	2,41	1,79	1,35	1,02	0,78

Tabela dopuszczalnych obciążeń płyt GS insPIRe® CH / GS insPIRe® CH MAX w układzie **wieloprzęsłowym**, w kierunku **do podpory (parcie)**

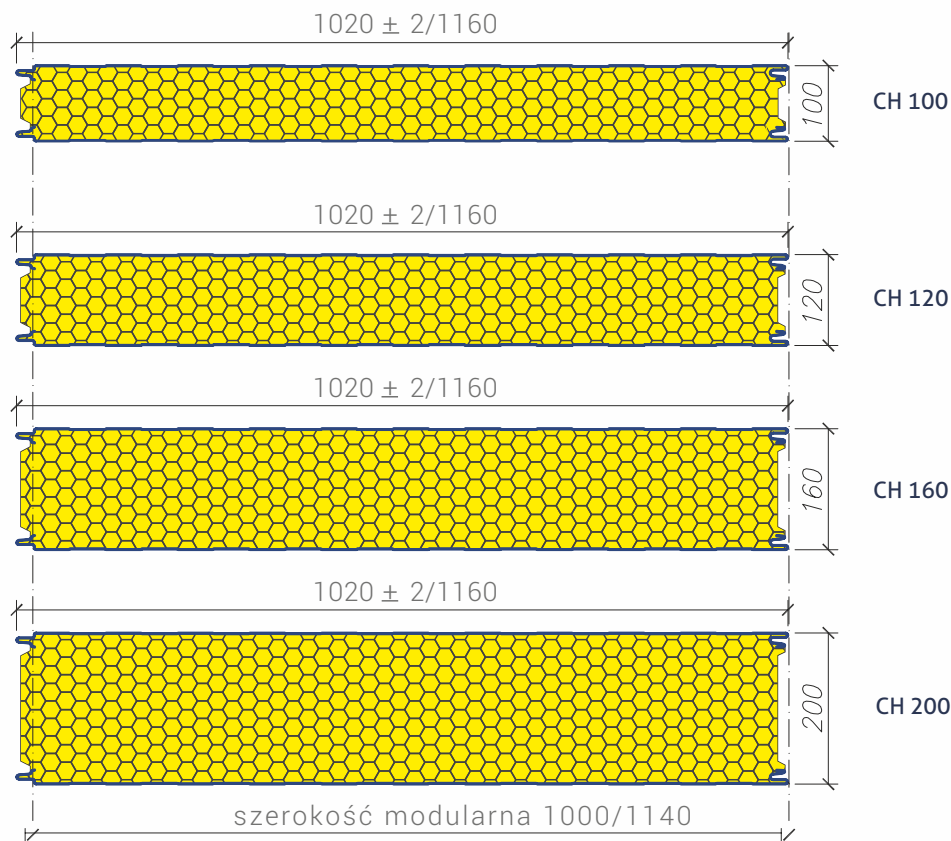
Grubość płyty	Temp. wewnątrz obiektu [st. C]	Obciążenie ze względu na:	Maksymalne obciążenia [ kN/m <sup>2</sup> ] przy rozpiętości przęsła [ m ]:									
			1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0
100	20	SGN ( q <sub>d</sub> )	7,57	5,66	3,66	2,34	1,61	1,17	0,88	0,69	0,56	0,46
		SGU ( q <sub>k</sub> )	12,57	8,71	6,43	4,90	3,79	2,97	2,36	1,90	1,55	1,26
120	0	SGN ( q <sub>d</sub> )	8,24	6,20	4,98	3,87	2,77	2,08	1,62	1,29	1,06	0,88
		SGU ( q <sub>k</sub> )	16,08	11,30	8,45	6,56	5,17	4,14	3,35	2,75	2,27	1,89
160	-15	SGN ( q <sub>d</sub> )	6,91	5,18	4,15	3,46	2,96	2,60	2,31	2,08	1,80	1,51
		SGU ( q <sub>k</sub> )	17,54	12,60	9,63	7,65	6,23	5,18	4,33	3,65	3,12	2,67
200	-25	SGN ( q <sub>d</sub> )	7,58	5,69	4,55	3,79	3,25	2,84	2,52	2,27	2,06	1,89
		SGU ( q <sub>k</sub> )	25,78	18,60	14,25	11,35	9,28	7,74	6,50	5,52	4,71	3,51

Tabela dopuszczalnych obciążeń płyt GS insPIRe® CH / GS insPIRe® CH MAX w układzie **wieloprzęsłowym**, w kierunku **od podpory (ssanie)**

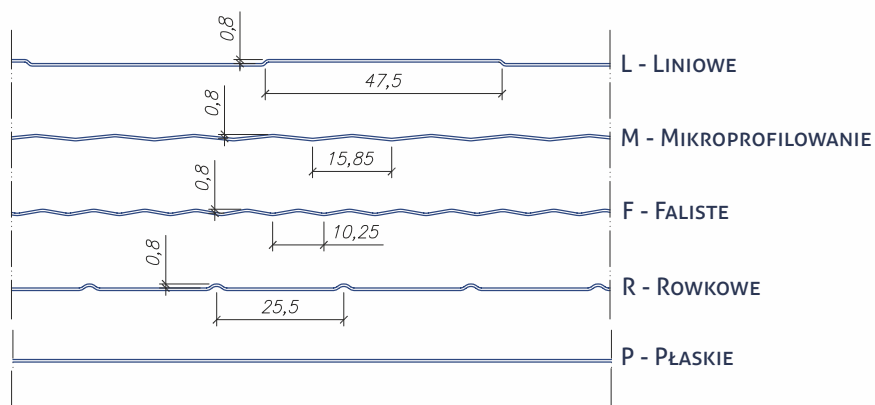
Grubość płyty	Temp. wewnątrz obiektu [st. C]	Obciążenie ze względu na:	Maksymalne obciążenia [ kN/m <sup>2</sup> ] przy rozpiętości przęsła [ m ]:									
			1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0
100	20	SGN ( q <sub>d</sub> )	4,14	3,11	2,49	2,07	1,52	1,11	0,85	0,67	0,54	0,45
		SGU ( q <sub>k</sub> )	12,82	8,91	6,59	5,04	3,91	3,08	2,46	1,99	1,62	1,34
120	0	SGN ( q <sub>d</sub> )	4,14	3,11	2,49	1,52	0,92	0,59	0,39	0,27	0,200	0,15
		SGU ( q <sub>k</sub> )	15,16	10,55	7,82	6,04	4,72	3,74	2,99	2,42	1,98	1,63
160	-15	SGN ( q <sub>d</sub> )	4,14	3,11	2,49	1,94	1,10	0,60	0,32	0,15	-	-
		SGU ( q <sub>k</sub> )	16,05	11,31	8,51	6,67	5,39	4,45	3,66	3,05	2,55	2,15
200	-25	SGN ( q <sub>d</sub> )	4,14	3,11	2,49	1,68	0,81	0,38	-	-	-	-
		SGU ( q <sub>k</sub> )	23,63	16,71	12,61	9,92	8,04	6,65	5,53	4,62	3,89	3,30

- ▷ Program produkcji płyty GS insPIRe® CH/ GS insPIRe® CH MAX:
  - ▷ grubości płyt
  - ▷ profilowanie okładziny zewnętrznej i wewnętrznej

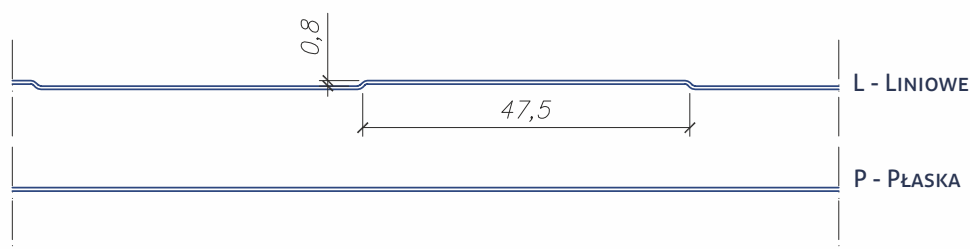
▷ GRUBOŚCI PŁYT



Profilowanie okładziny zewnętrznej



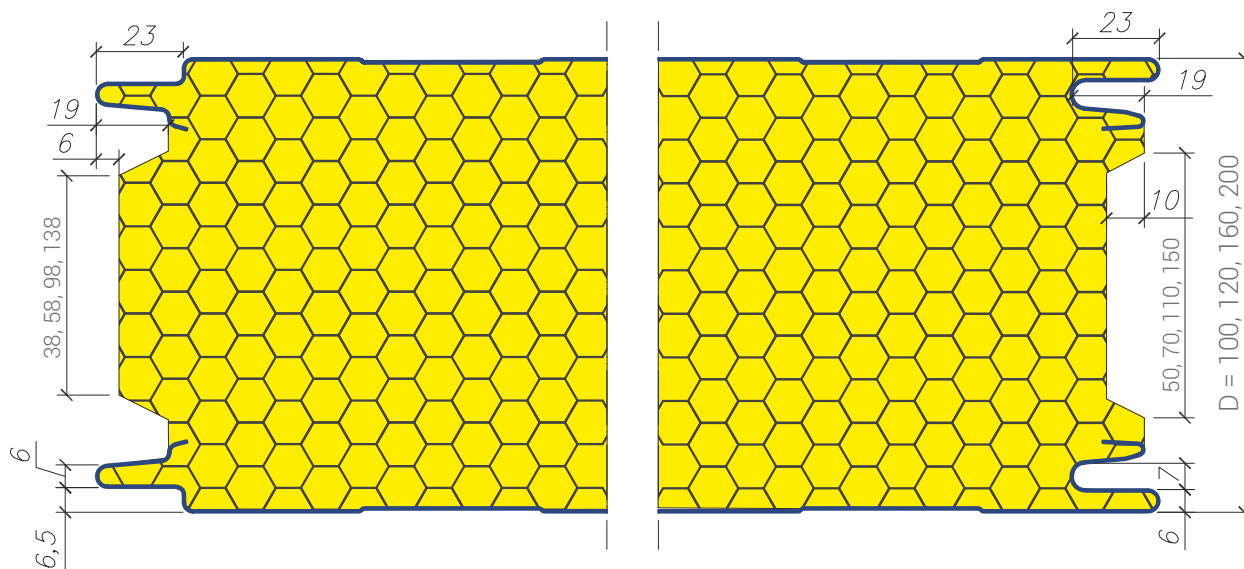
Profilowanie okładziny wewnętrznej



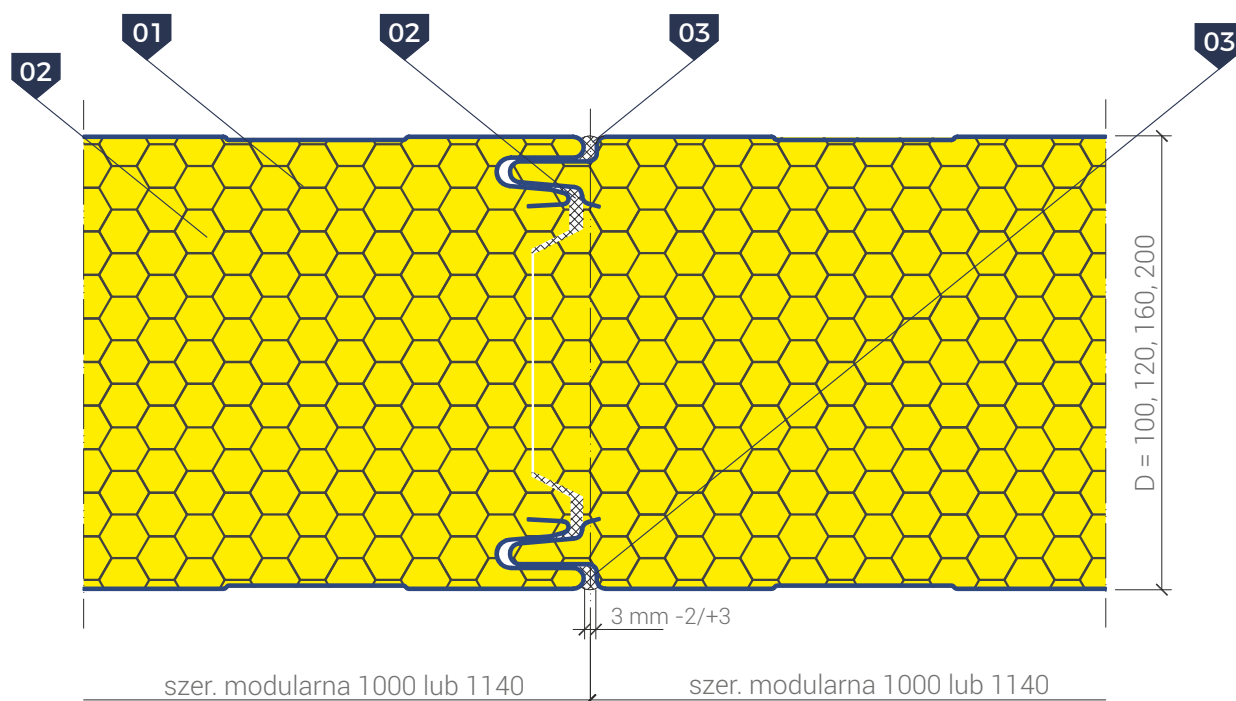
## Przykładowe rozwiązania detali pomieszczeń chłodniczych i produkcyjnych z płyt warstwowych GS insPIRe® CH / GS insPIRe® CH MAX

Szczegół zamka i złącza płyt chłodniczych	011
Detal mocowania płyt chłodniczych w pomieszczeniach o temperaturze dodatniej	012
Szczegół narożnika ściany chłodni - Wariant I	013
Szczegół narożnika ściany chłodni - Wariant II	014
Szczegół połączenia ściany działowej z zewnętrzną	015
Szczegół narożnika płyty ściiennej i stropowej	016
Szczegół połączenia płyty ściiennej i stropowej	017
Szczegół wykonania ściany działowej przy posadzce	018
Profile zabezpieczające płytę ścienną	019
Szczegół montażu drzwi chłodniczych - Przekrój poziomy	020
Szczegół montażu drzwi chłodniczych - Przekrój pionowy	021

Kształt zamka płyty chłodniczej



Detal łączenia płyt chłodniczych

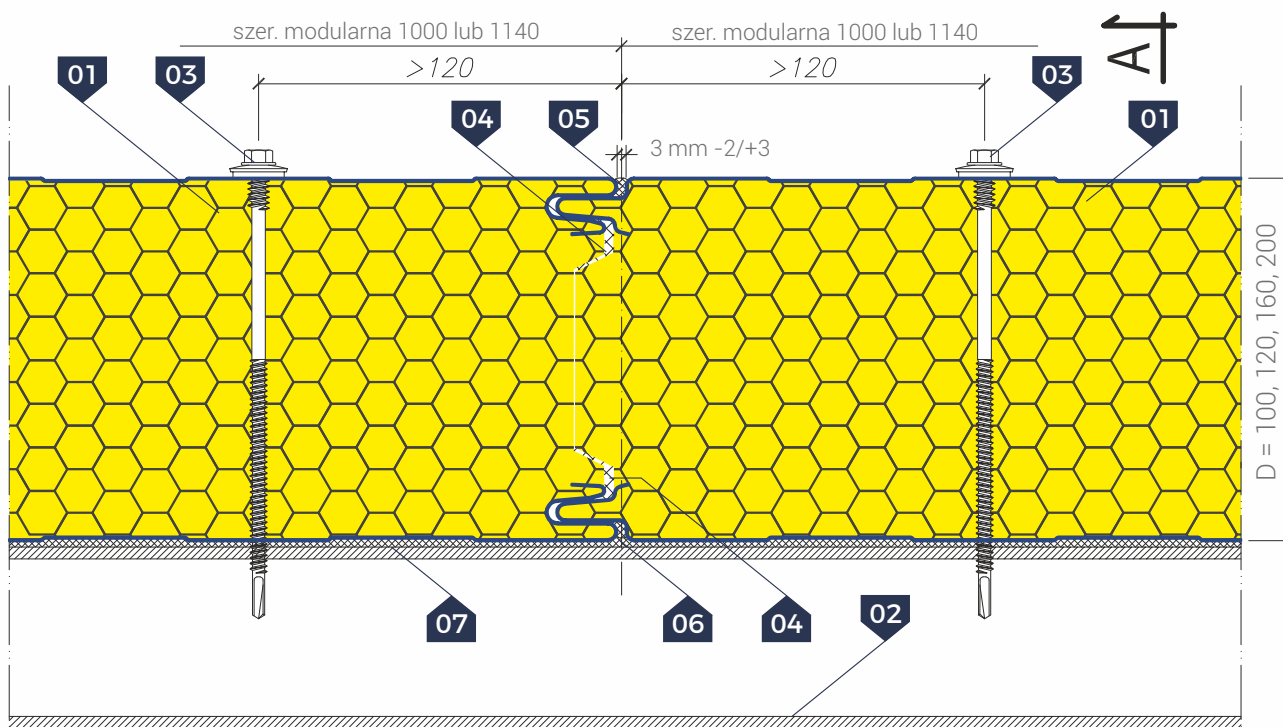


▷ LEGENDA:

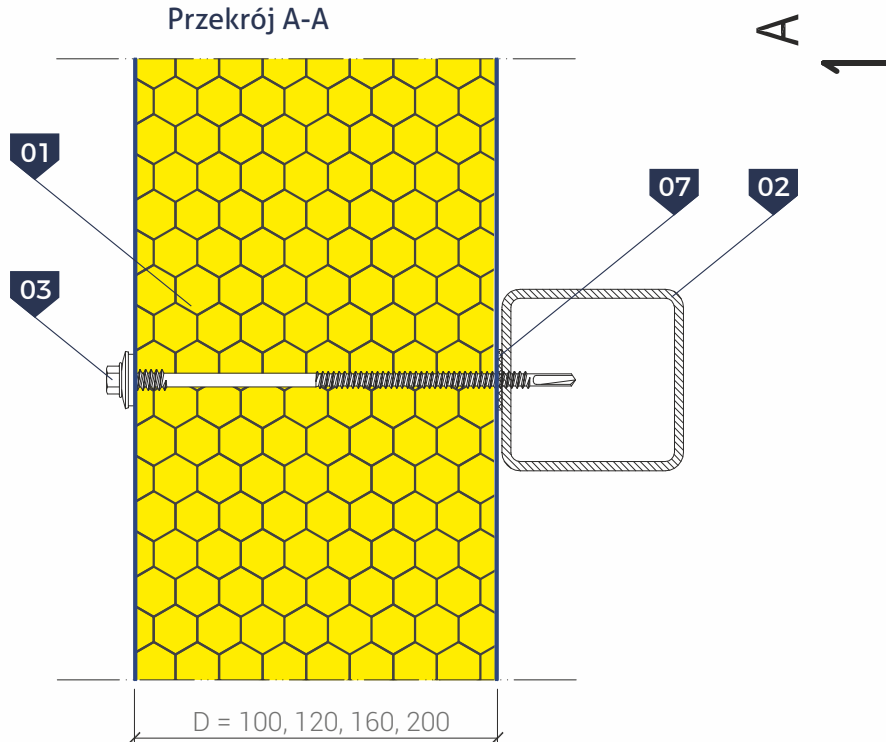
- 01. Płyta chłodnicza GS insPIRe® CH / GS insPIRe® CH MAX
- 02. Poliuretanowa pianka montażowa (aplikowana na montażu)
- 03. Masa trwale plastyczna (aplikowana na montażu)

## Płyta warstwowa chłodnicza GS insPIRe® CH / GS insPIRe® CH MAX

▷ Detal mocowania płyt chłodniczych w pomieszczeniach o temperaturze dodatniej



Przekrój A-A



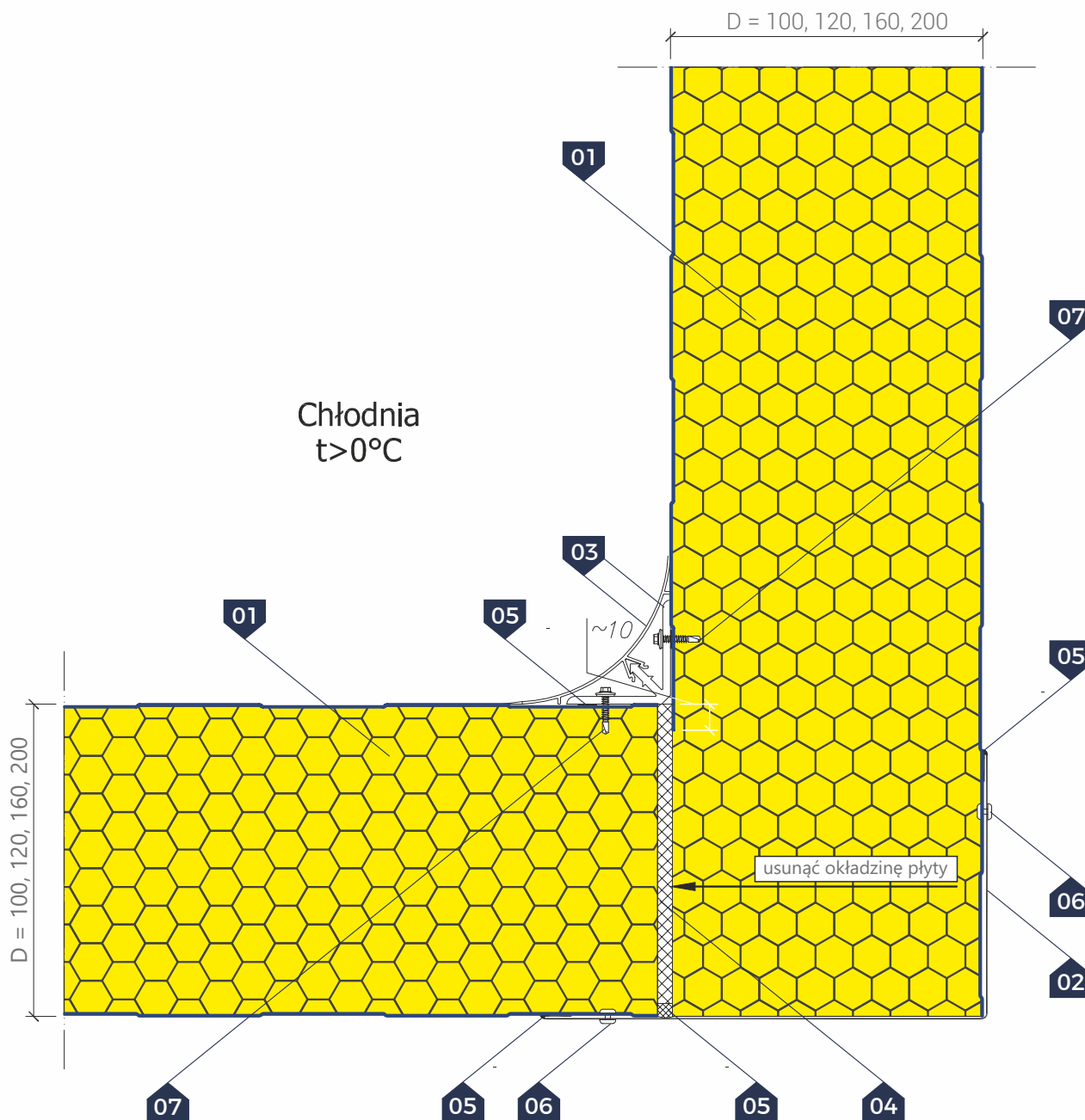
### ▷ LEGENDA:

- |   |   |
|---|---|
| 01. Płyta chłodnicza GS insPIRe® CH / GS insPIRe® CH MAX                    | 04. Poliuretanowa pianka montażowa                          |
| 02. Konstrukcja wsporcza  | 05. Masa uszczelniająca trwale plastyczna                   |
| 03. Łącznik samowierzący ze stali nierdzewnej do mocowania płyt warstwowych | 06. Masa uszczelniająca trwale plastyczna                   |
|   | 07. Taśma uszczelniająca polietylenowa, samoprzylepna (PES) |

▷ **UWAGA:** Każdą płytę na szerokości należy mocować do konstrukcji minimum trzema łącznikami (dla płyt o pełnej szerokości)

# Płyta warstwowa chłodnicza GS insPIRe® CH / GS insPIRe® CH MAX

▷ Szczegół narożnika ściany chłodni  
Wariant I

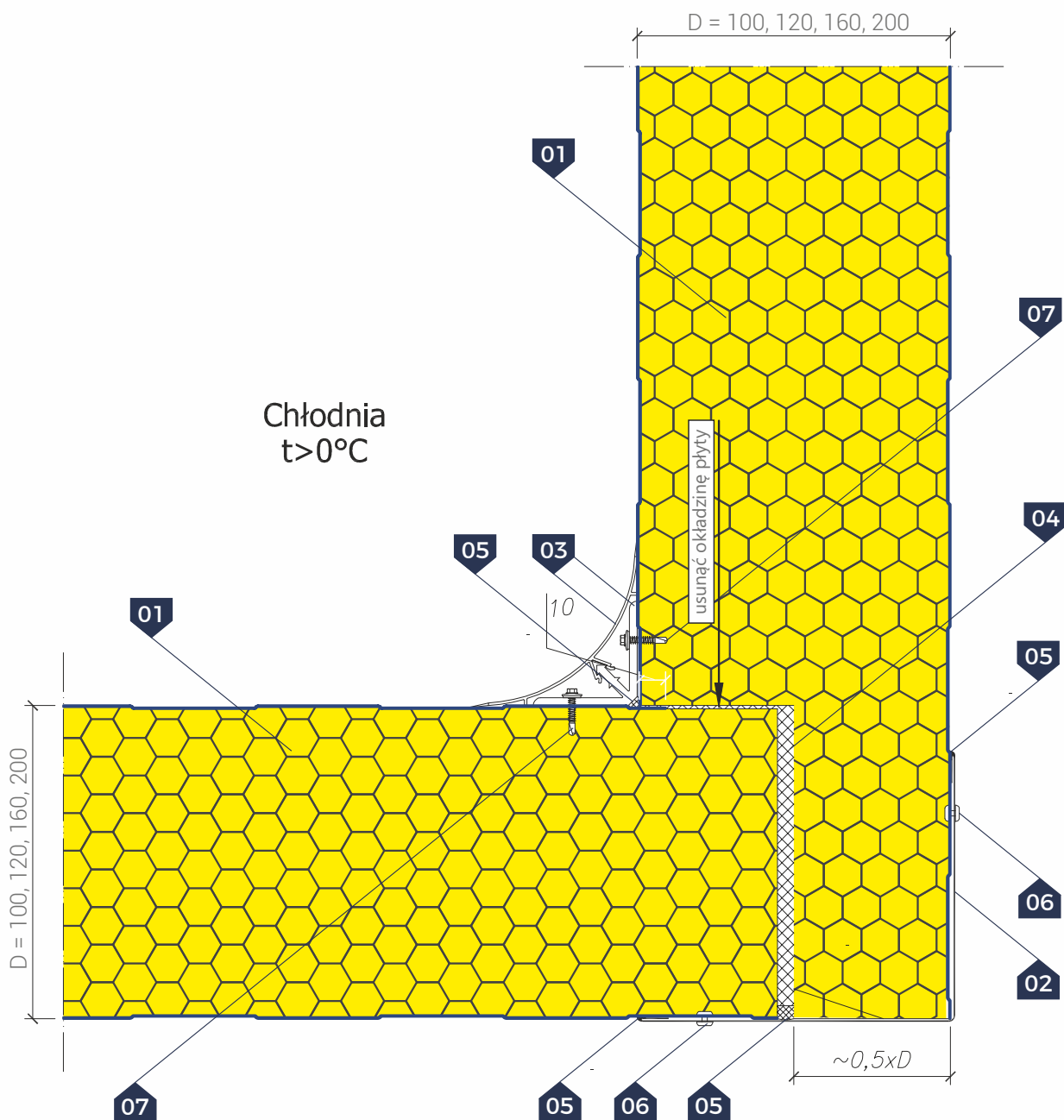


## ▷ LEGENDA:

01. Płyta chłodnicza GS insPIRe® CH / GS insPIRe® CH MAX
02. Obróbka blacharska maskująca
03. Profil narożny PCW
04. Poliuretanowa pianka montażowa
05. Masa uszczelniająca trwale plastyczna
06. Łącznik samowiercący do blach stalowych lub nit 4,0 x 8,0
07. Nierdzewny łącznik samowiercący z uszczelką

# Płyta warstwowa chłodnicza GS insPIRe® CH / GS insPIRe® CH MAX

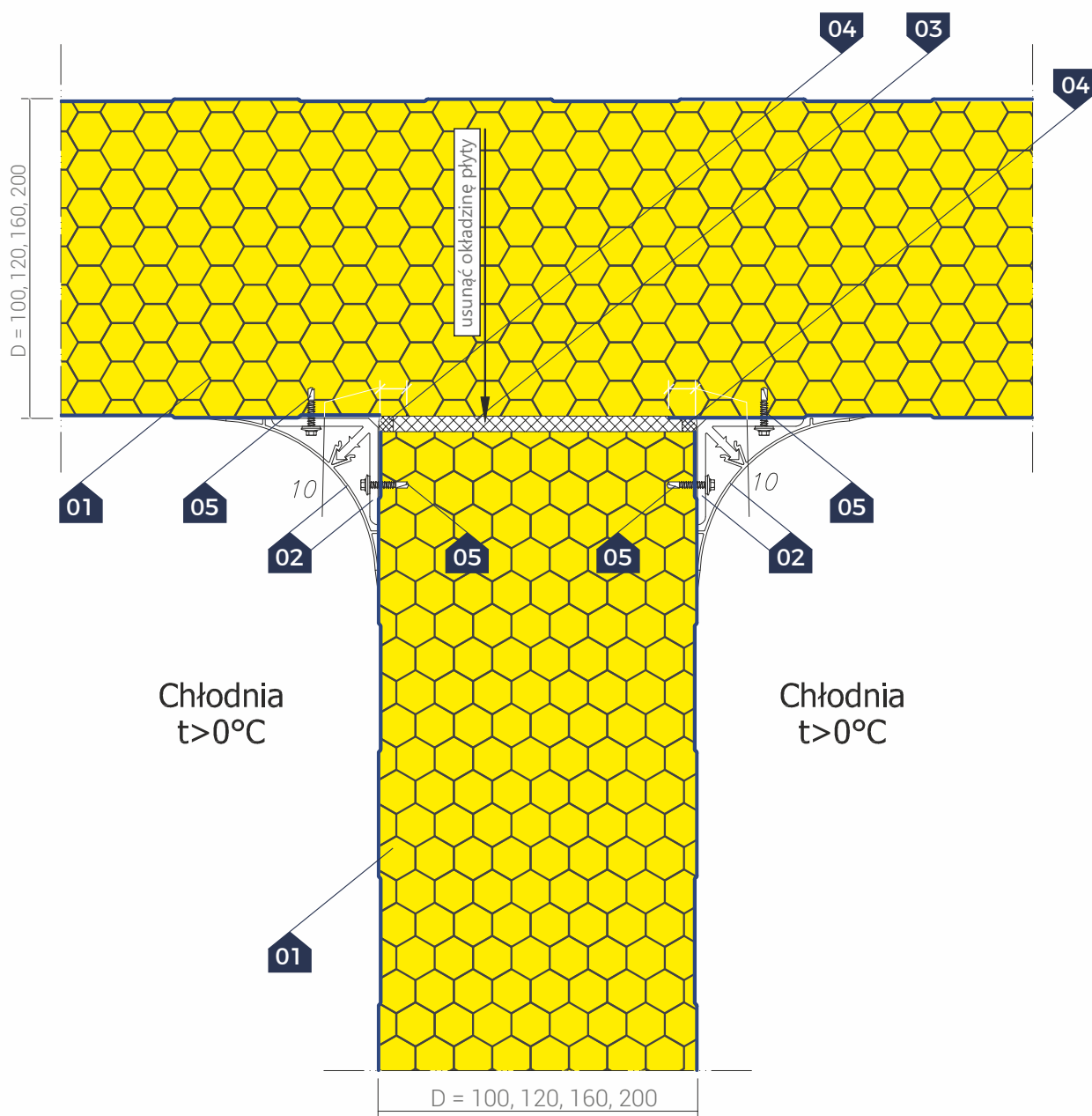
▷ Szczegół narożnika ściany chłodni  
Wariant II



▷ **LEGENDA:**

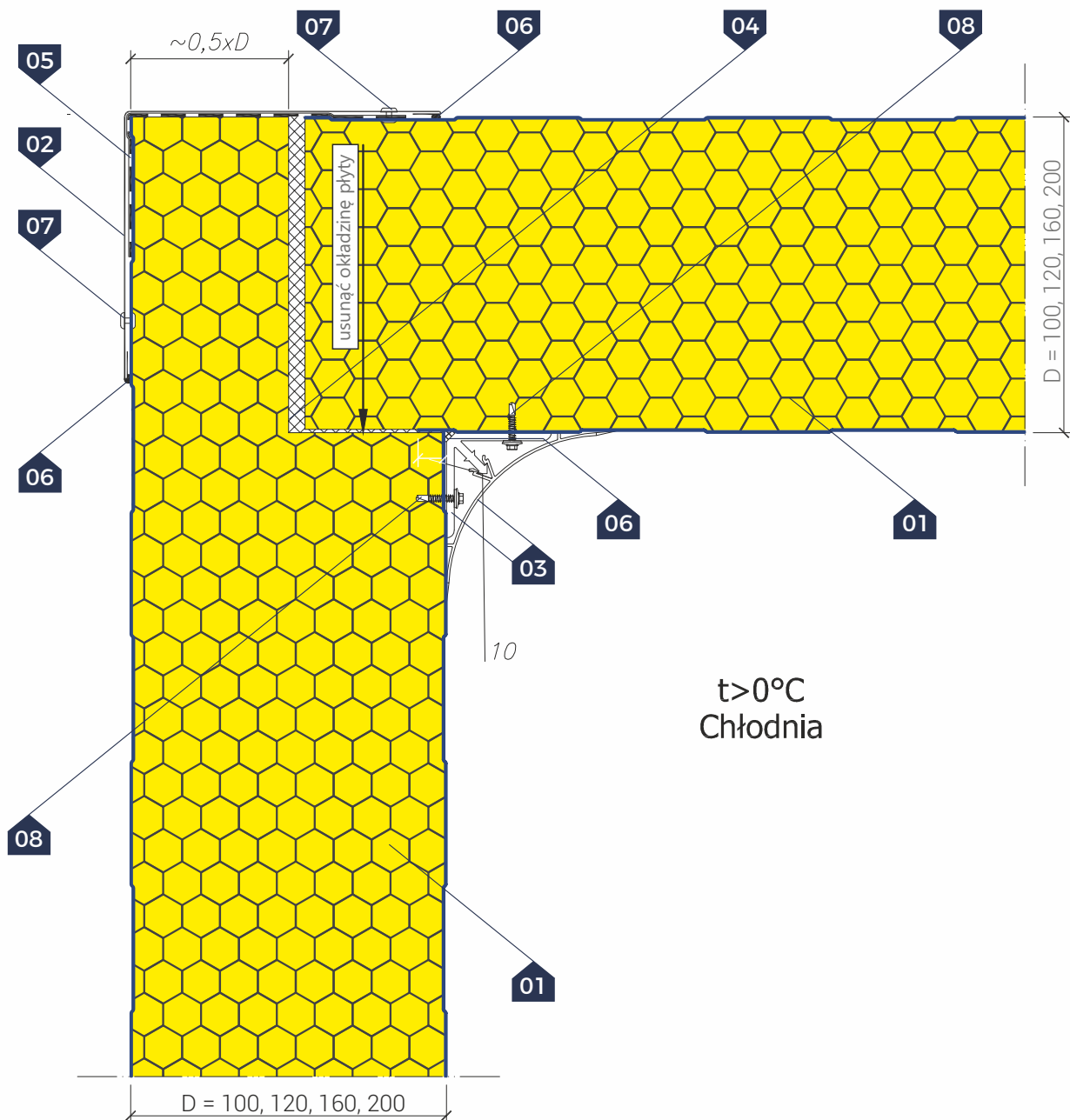
01. Płyta chłodnicza GS insPIRe® CH / GS insPIRe® CH MAX
02. Obróbka blacharska maskująca
03. Profil narożny PCW
04. Poliuretanowa pianka montażowa
05. Masa uszczelniająca trwale plastyczna
06. Łącznik samowierzący do blach stalowych lub nit 4,0 x 8,0
07. Nierdzewny łącznik samowierzący z uszczelką





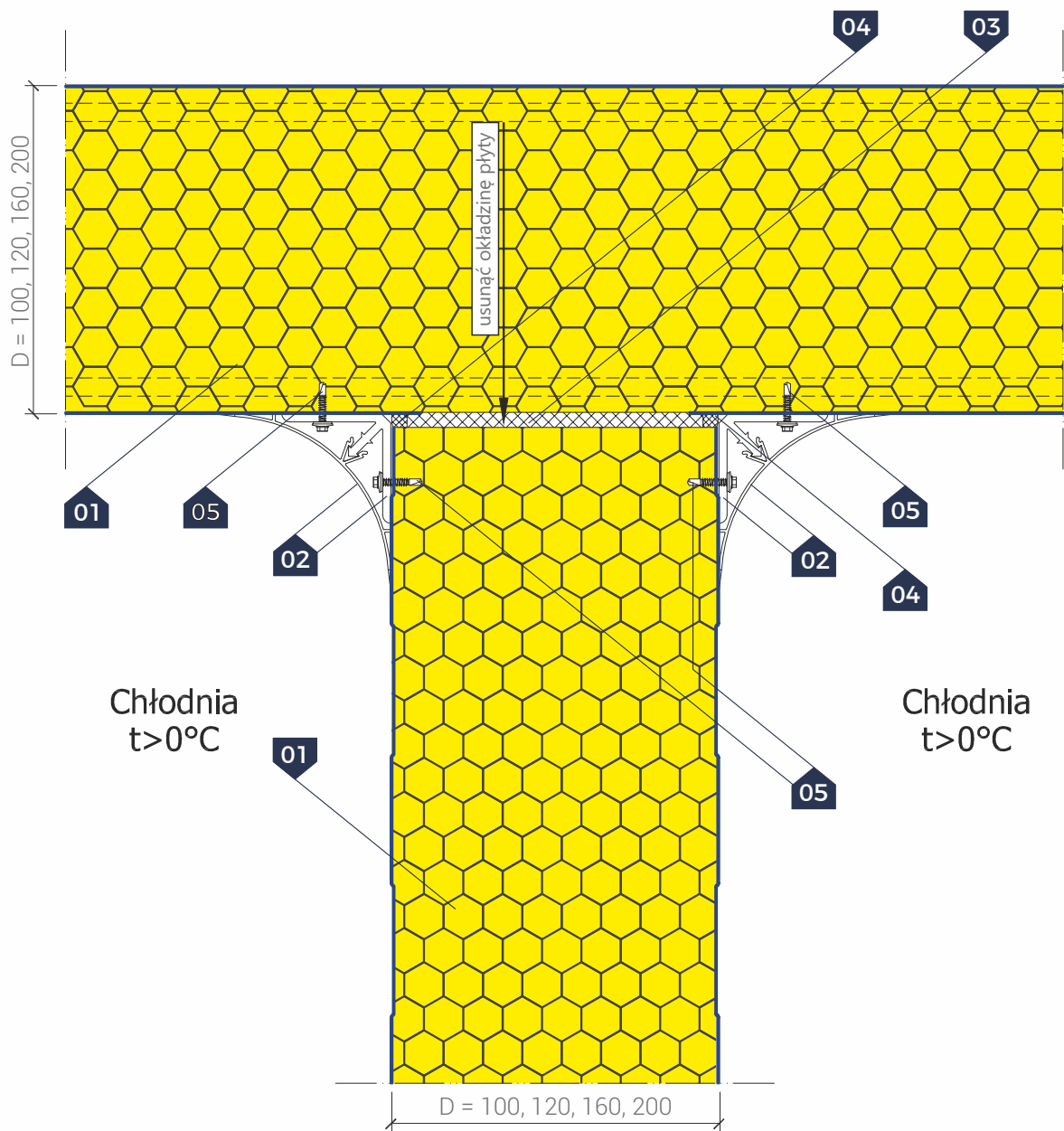
▷ **LEGENDA:**

- 01. Płyta chłodnicza GS insPIRe® CH / GS insPIRe® CH MAX
- 02. Profil narożny PCW
- 03. Poliuretanowa pianka montażowa
- 04. Masa uszczelniająca trwale plastyczna
- 05. Nierdzewny łącznik samowiercący z uszczelką



▷ LEGENDA:

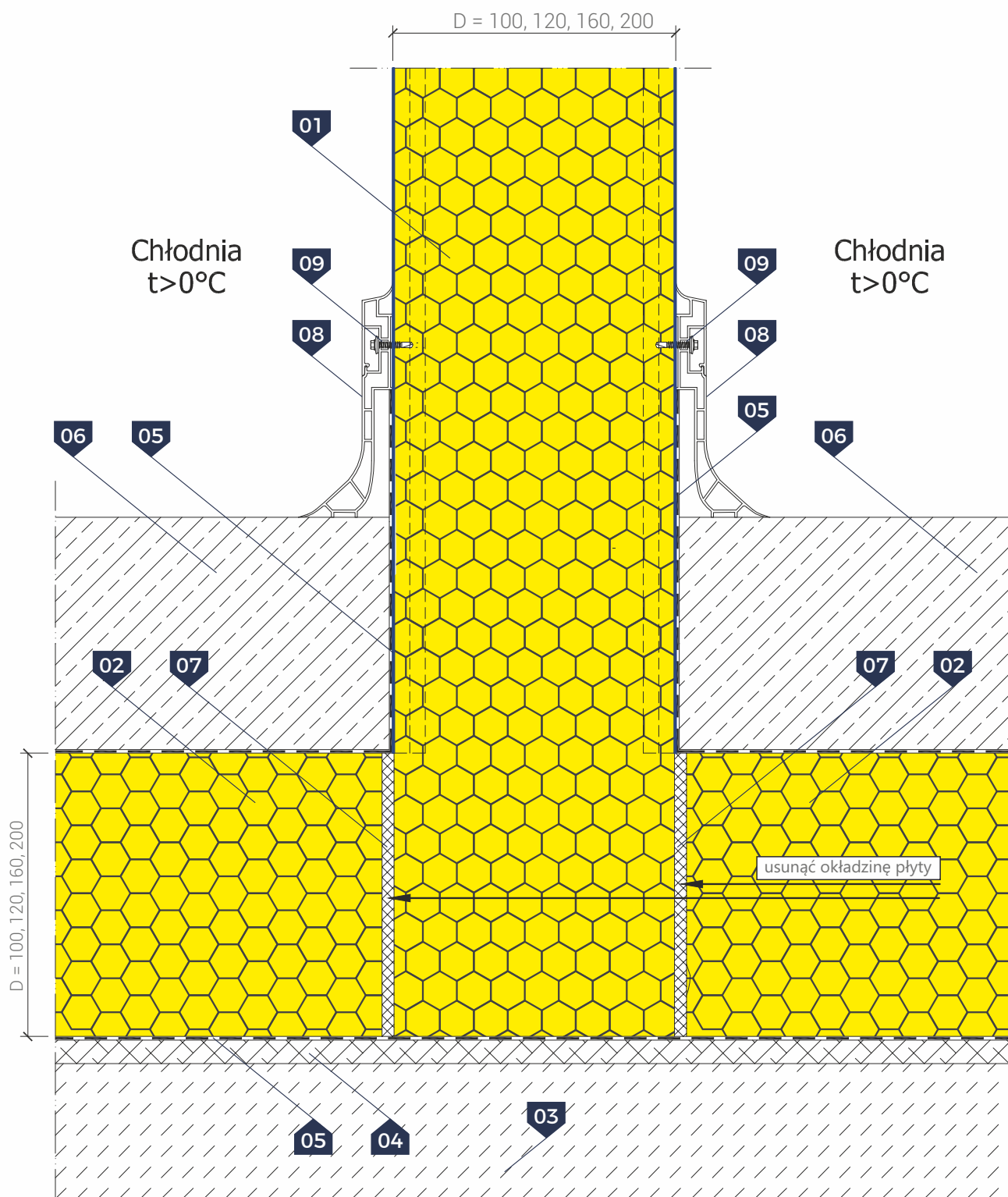
01. Płyta chłodnicza GS insPIRe® CH / GS insPIRe® CH MAX
02. Obróbka blacharska maskująca
03. Profil narożny PCW
04. Poliuretanowa pianka montażowa
05. Paroizolacja - taśma bitumiczna lub folia polietylenowa
06. Masa uszczelniająca trwale plastyczna
07. Łącznik samowiercący do blach stalowych lub nit 4,0 x 8,0
08. Nierdzewny łącznik samowiercący z uszczelką



▷ **LEGENDA:**

- 01. Płyta chłodnicza GS insPIRe® CH / GS insPIRe® CH MAX
- 02. Profil narożny PCW
- 03. Poliuretanowa pianka montażowa
- 04. Masa uszczelniająca trwale plastyczna
- 05. Nierdzewny łącznik samowiercący z uszczelką

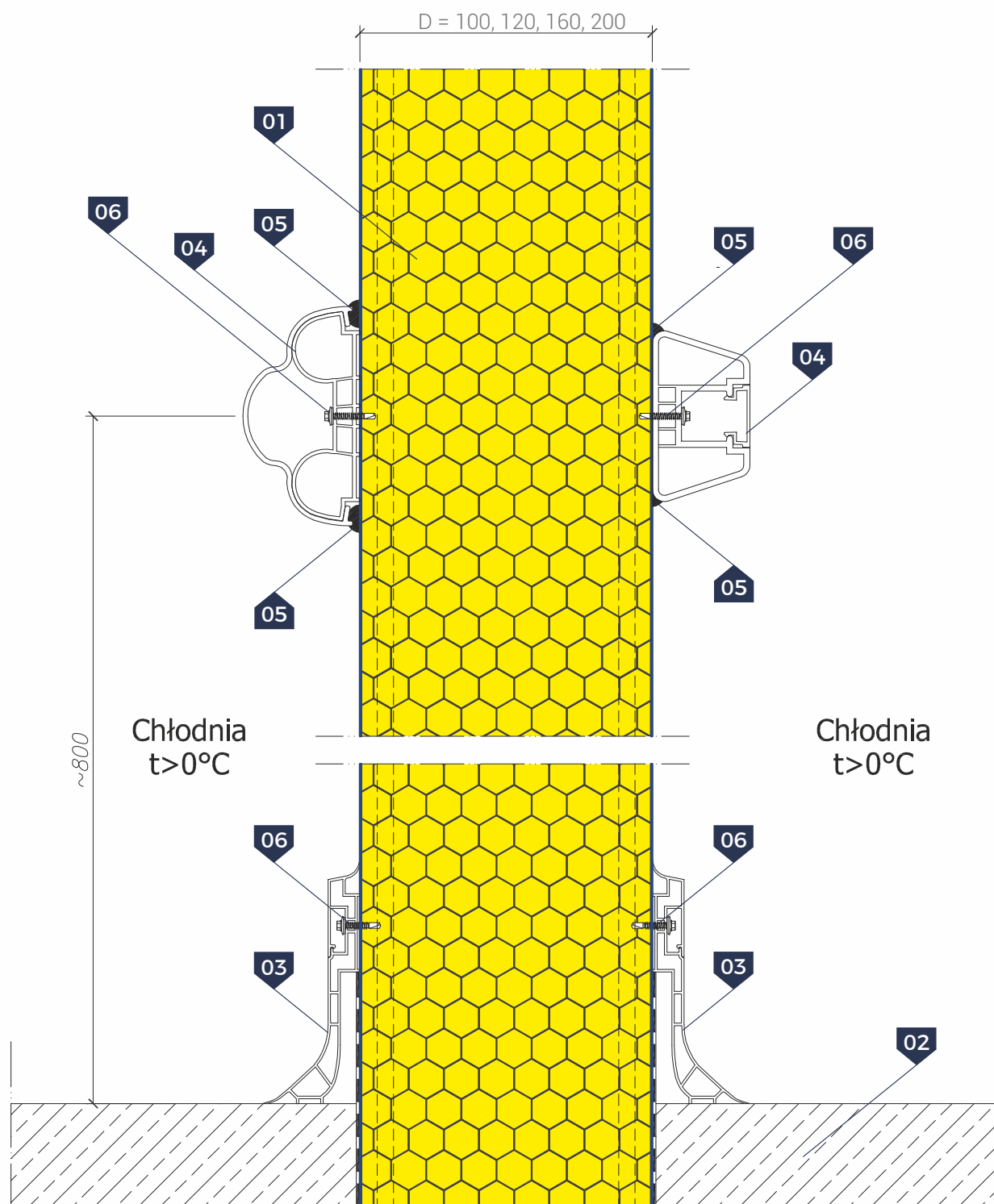
▷ **UWAGA:** Okładzinę usuwa się tylko w przypadku gdy ścianka przebiega prostopadle do zamków płyty stropowej



▷ LEGENDA:

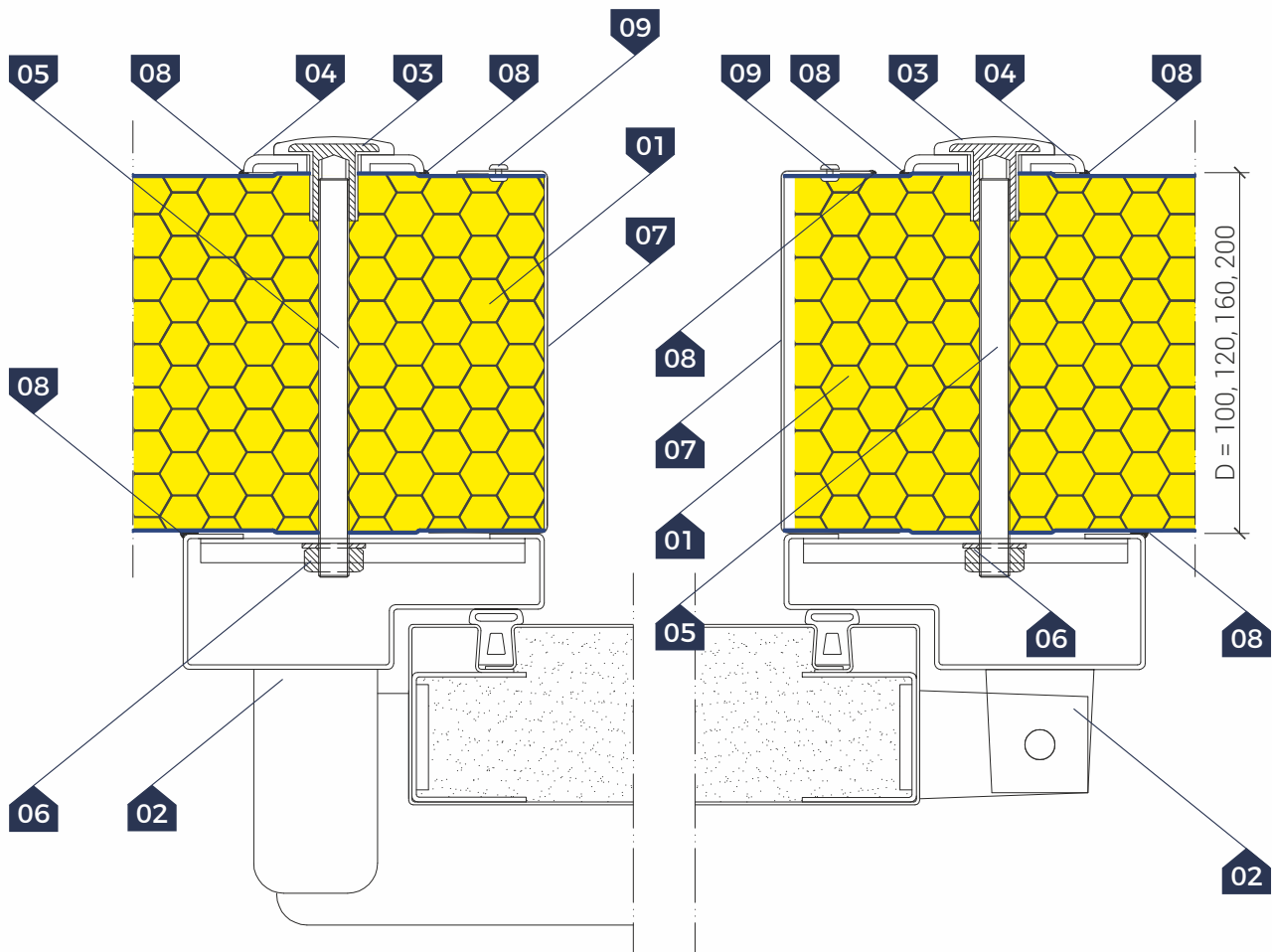
- 01. Płyta GS insPIRe® CH / GS insPIRe® CH MAX
- 02. Płyta izolacyjna termPIR
- 03. Betonowa płyta podłogowa
- 04. Cementowa warstwa wyrównawcza
- 05. Paroizolacja - papa lub folia PE

- 06. Posadzka betonowa wg proj. architektonicznego
- 07. Poliuretanowa piana montażowa
- 08. Listwa przypodłogowa PCW
- 09. Nierdzewny łącznik samowiercący z uszczelką



▷ **LEGENDA:**

01. Płyta chłodnicza GS insPIRe® CH / GS insPIRe® CH MAX
02. Posadzka wg proj. architektonicznego
03. Listwa przypodłogowa PCW
04. Listwa odbojowa PCW
05. Masa uszczelniająca trwale plastyczna
06. Nierdzewny tącznik samowiercący z uszczelką

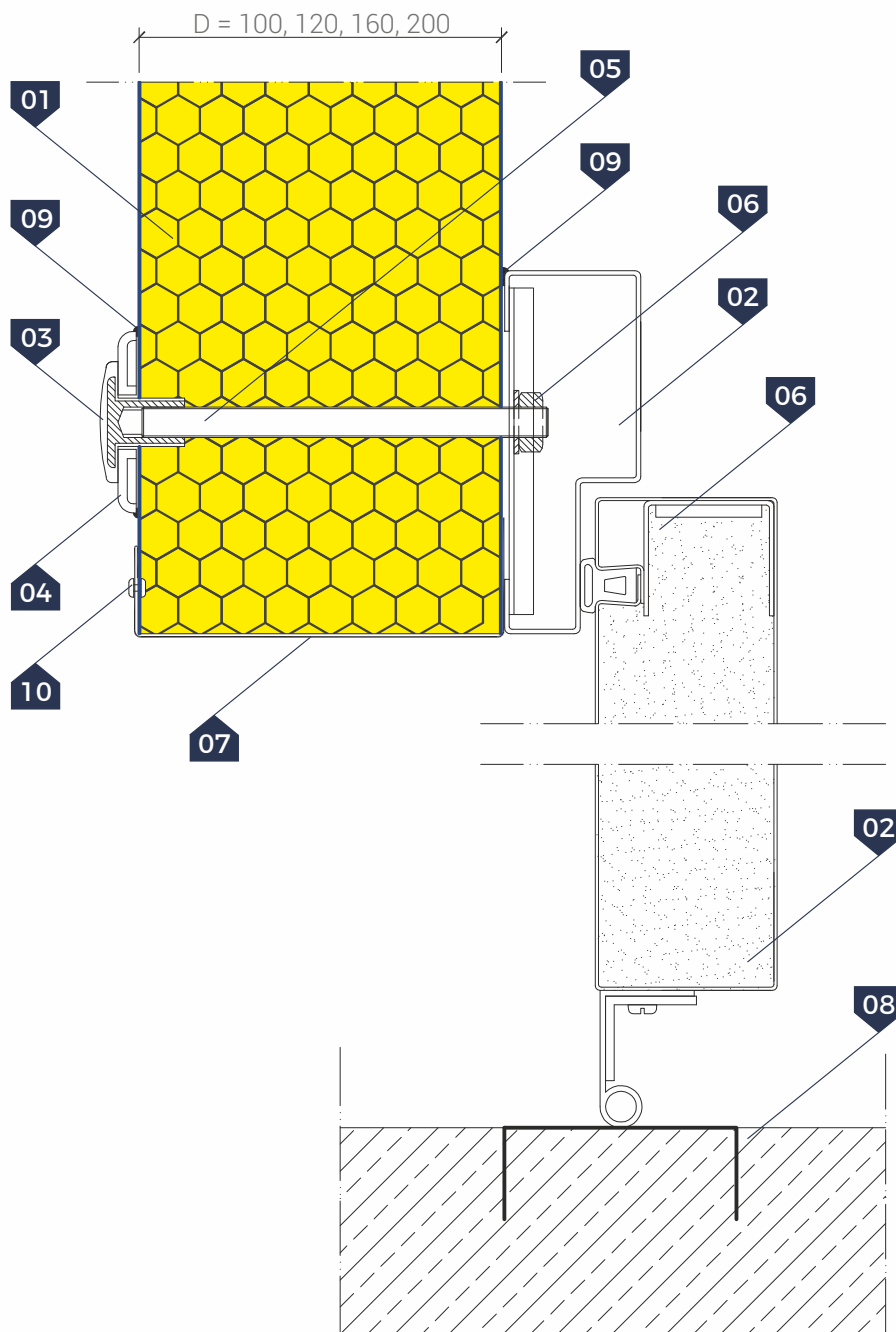


▷ **LEGENDA:**

- 01. Płyta chłodnicza GS insPIRe® CH / GS insPIRe® CH MAX
- 02. Drzwi chłodnicze
- 03. Nakrętka izolacyjna PCW z wkładką stalową
- 04. Podkładka montażowa PCW
- 05. Stalowy, ocynkowany pręt gwintowany  $\varnothing 10$
- 06. Stalowa nakrętka ocynkowana M10 z podkładką  $\varnothing 21/\varnothing 10.5$
- 07. Obróbka blacharska zamykająca
- 08. Masa uszczelniająca trwale plastyczna
- 09. Łącznik samowierzący do blach stalowych lub nit 4,0 x 8,0

## Płyta warstwowa chłodnicza GS insPIRe® CH / GS insPIRe® CH MAX

- ▷ Szczegół montażu drzwi chłodniczych  
Przekrój pionowy



▷ **LEGENDA:**

01. Płyta chłodnicza GS insPIRe® CH / GS insPIRe® CH MAX
02. Drzwi chłodnicze
03. Nakrętka izolacyjna PCW z wkładką stalową
04. Podkładka montażowa PCW
05. Stalowy, ocynkowany pręt gwintowany  $\varnothing 10$
06. Stalowa nakrętka ocynkowana M10 z podkładką  $\varnothing 21/\varnothing 10.5$
07. Obróbka blacharska zamykająca
08. Posadzka wg proj. architektonicznego
09. Masa uszczelniająca trwale plastyczna
10. Łącznik samowiercący do blach stalowych lub nit 4,0 x 8,0

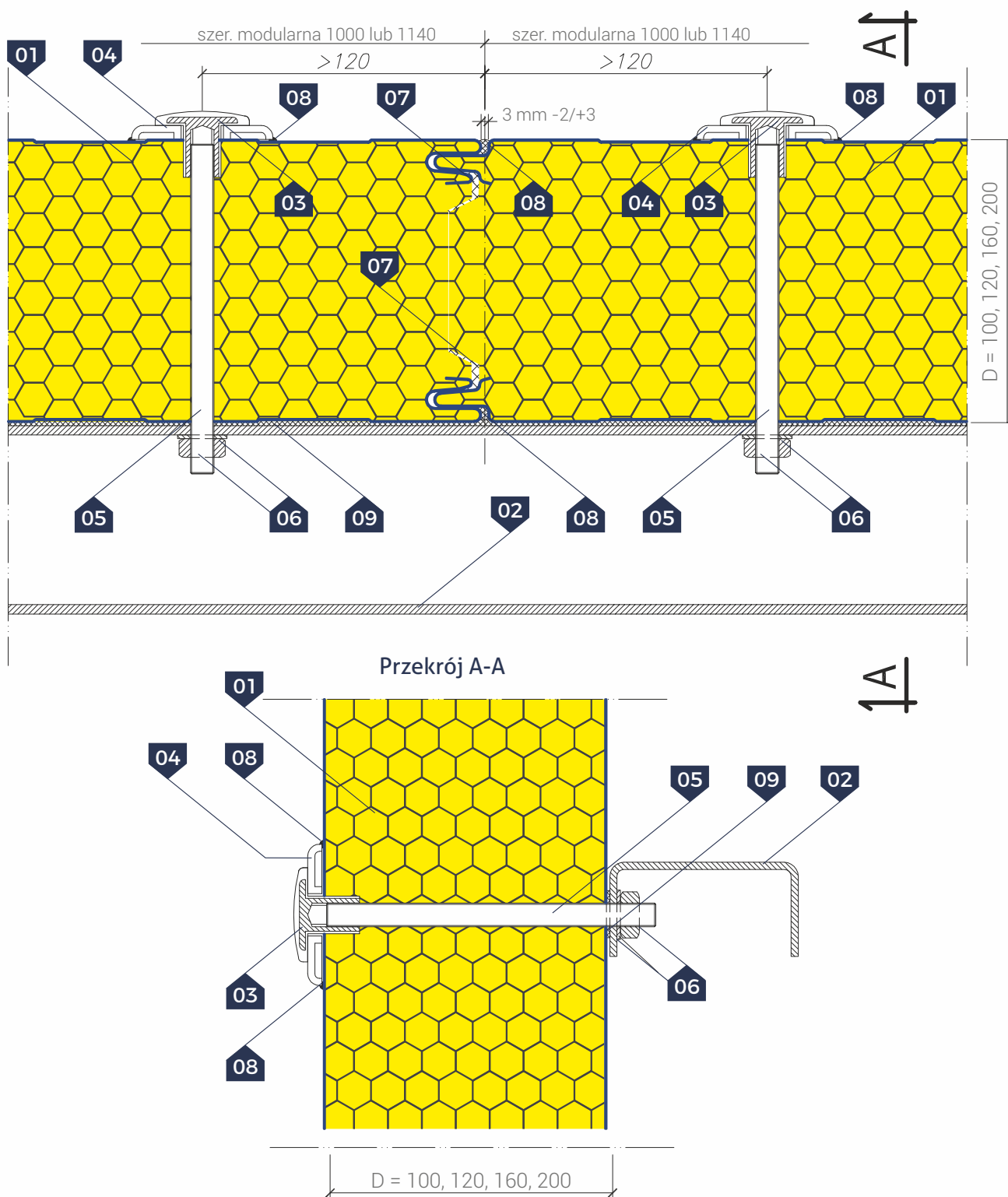
## Przykładowe rozwiązania detali mroźni i pomieszczeń magazynowych z płyt warstwowych GS insPIRe® CH / GS insPIRe® CH MAX

Detal mocowania płyt chłodniczych - Pomieszczenia o temperaturze ujemnej	023
Szczegół narożnika ściany mroźni - Wariant I	024
Szczegół narożnika ściany mroźni - Wariant II	025
Połączenia ścian komór o różnej temperaturze	026
Szczegół narożnika płyty ściiennej i stropowej	027
Szczegół mocowania płyt chłodniczych do konstrukcji wsporczej stropu	028
Szczegół podwieszenia płyt chłodniczych - Wariant I	029
Szczegół podwieszenia płyt chłodniczych - Wariant II	030
Szczegół połączenia ściany działowej ze stropem	031
Szczegół mroźni przy cokole ściany zewnętrznej - Wariant I	032
Szczegół mroźni przy cokole ściany zewnętrznej - Wariant II	033
Szczegół ściany działowej przy posadzce - Wariant I	034
Szczegół ściany działowej przy posadzce - Wariant II	035
Szczegół montażu drzwi mroźniczych - Przekrój poziomy	036
Szczegół montażu drzwi mroźniczych - Przekrój pionowy	037



# Płyta warstwowa chłodnicza GS insPIRe® CH / GS insPIRe® CH MAX

▷ Detal mocowania płyt chłodniczych  
Pomieszczenia o temperaturze ujemnej



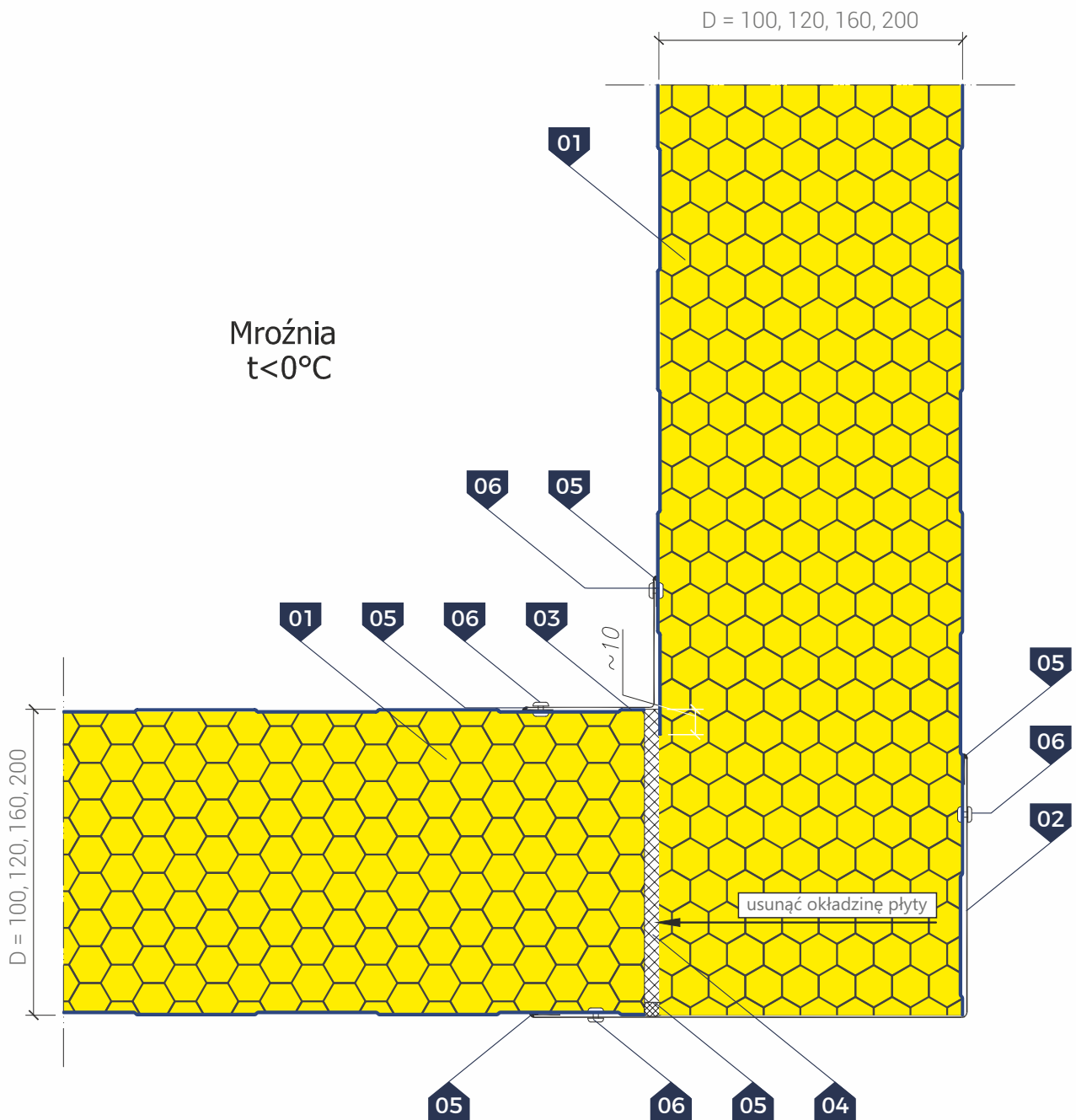
▷ **LEGENDA:**

- 01. Płyta chłodnicza GS insPIRe® CH / GS insPIRe® CH MAX
- 02. Konstrukcja wsporcza
- 03. Nakrętka izolacyjna PCW z wkładką stalową
- 04. Podkładka montażowa PCW
- 05. Stalowy, ocynkowany pręt gwintowany Ø10

- 06. Stalowa nakrętka ocynkowana M10 z podkładką Ø21/Ø10.5
- 07. Poliuretanowa piana montażowa
- 08. Masa uszczelniająca trwale plastyczna
- 09. Taśma uszczelniająca polietylenowa, samoprzylepna (PES)

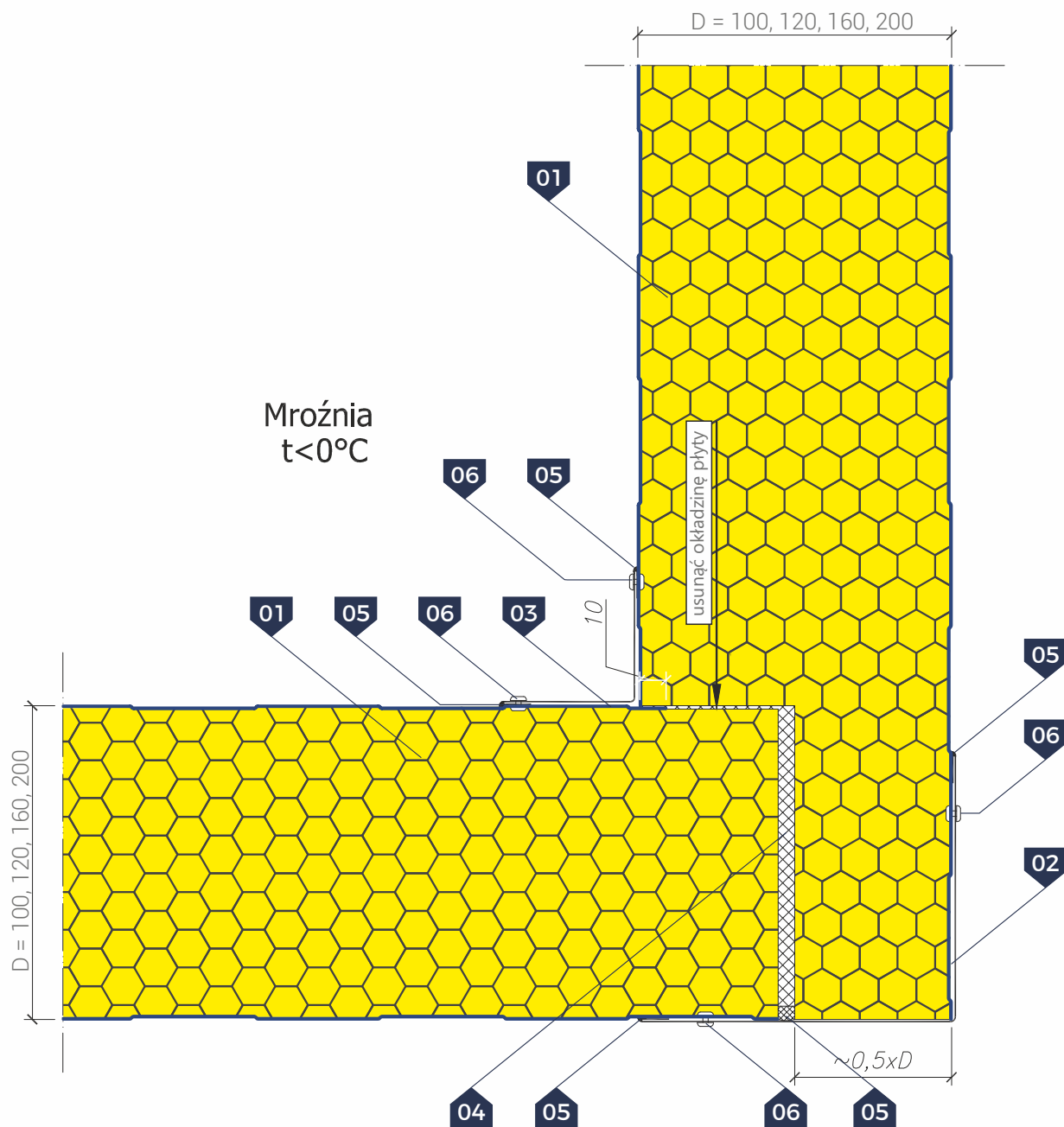
# Płyta warstwowa chłodnicza GS insPIRe® CH / GS insPIRe® CH MAX

▷ Szczegół narożnika ściany mroźni  
Wariant I



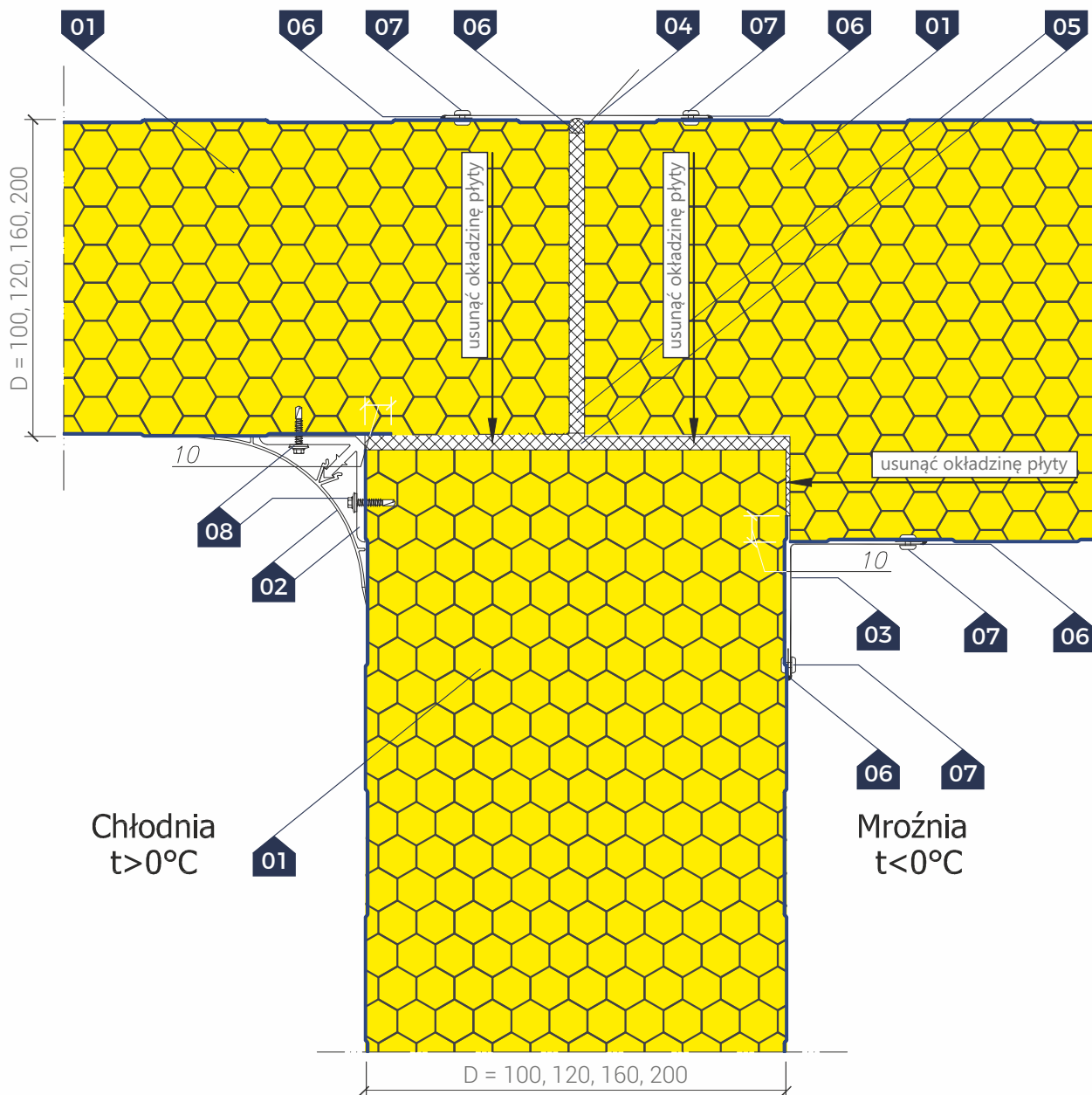
## ▷ LEGENDA:

01. Płyta chłodnicza GS insPIRe® CH / GS insPIRe® CH MAX
02. Obróbka blacharska - narożnik zewnętrzny
03. Obróbka blacharska - narożnik wewnętrzny
04. Poliuretanowa piana montażowa
05. Masa uszczelniająca trwale plastyczna
06. Łącznik samowiercący do blach stalowych lub nit 4,0 x 8,0



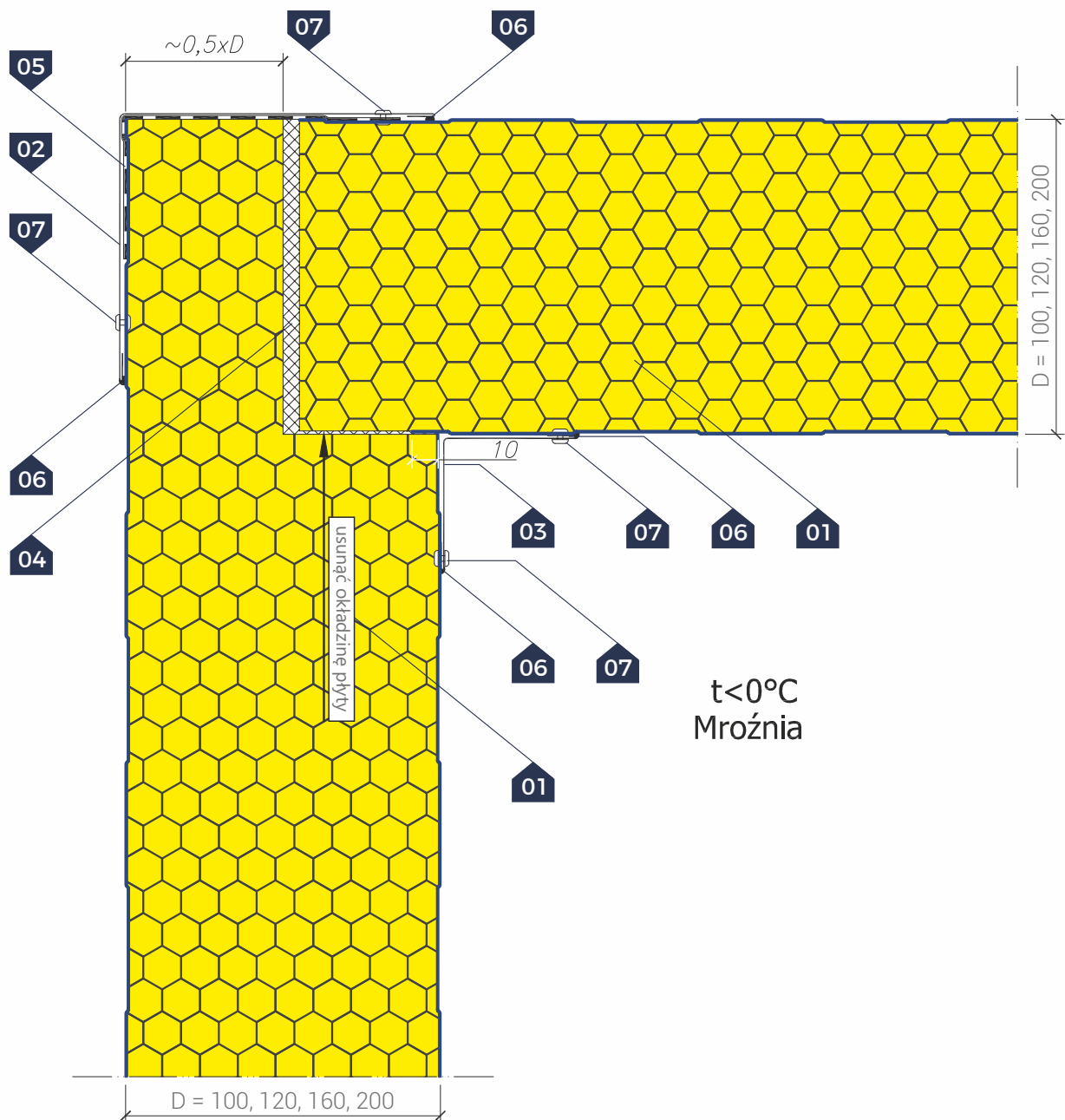
▷ LEGENDA:

- 01. Płyta chłodnicza GS insPIRe® CH / GS insPIRe® CH MAX
- 02. Obróbka blacharska - narożnik zewnętrzny
- 03. Obróbka blacharska - narożnik wewnętrzny
- 04. Poliuretanowa piana montażowa
- 05. Masa uszczelniająca trwale plastyczna
- 06. Łącznik samowierzący do blach stalowych lub nit 4,0 x 8,0



▷ **LEGENDA:**

- 01. Płyta chłodnicza GS insPIRe® CH / GS insPIRe® CH MAX
- 02. Profil narożny PCW
- 03. Obróbka blacharska - narożnik wewnętrzny
- 04. Obróbka blacharska maskująca
- 05. Poliuretanowa piana montażowa
- 06. Masa uszczelniająca trwale plastyczna
- 07. Łącznik samowierzący do blach stalowych lub nit 4,0 x 8,0
- 08. Nierdzewny łącznik samowierzący z uszczelką

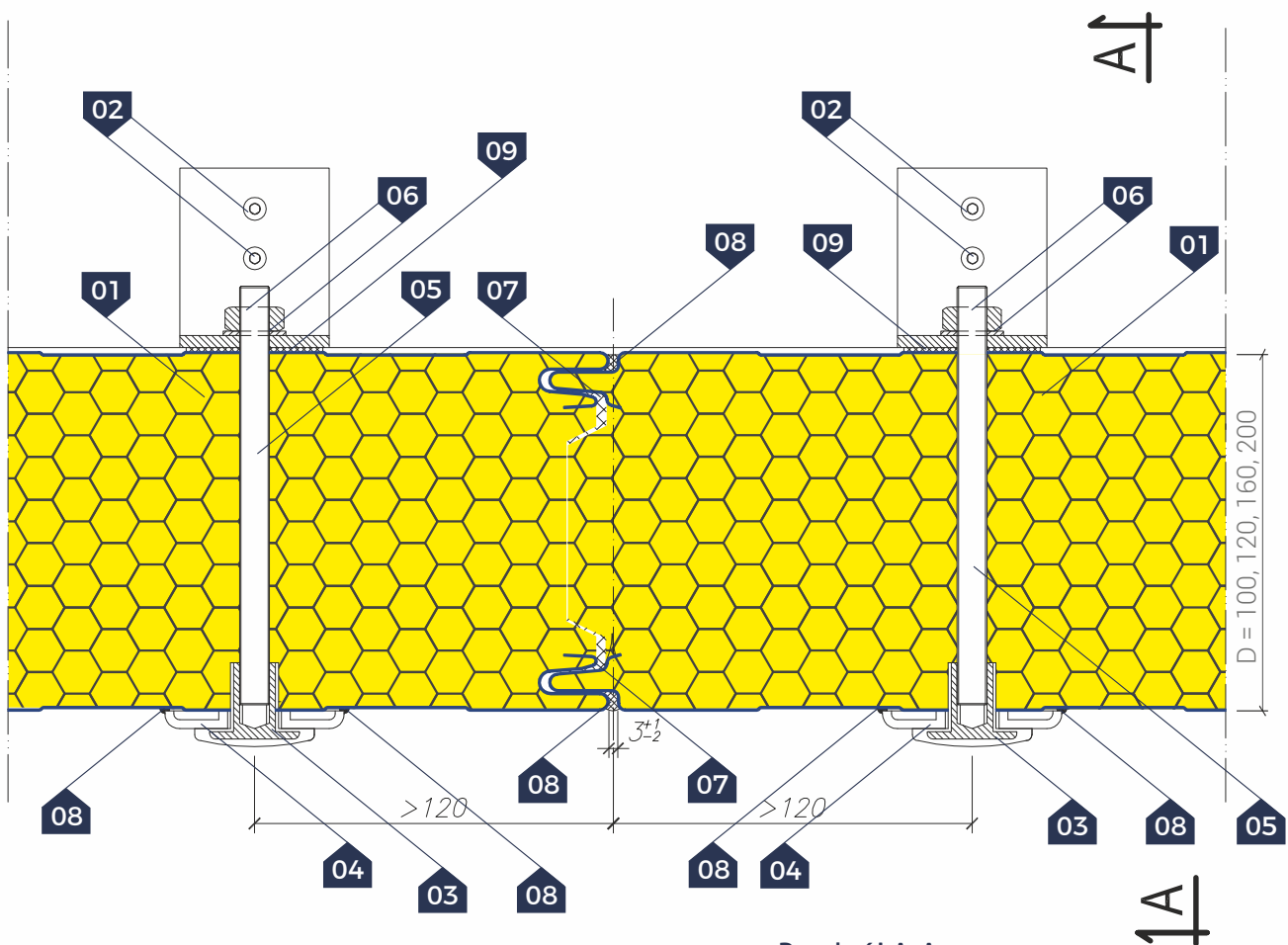


▷ **LEGENDA:**

- 01. Płyta chłodnicza GS insPIRe® CH / GS insPIRe® CH MAX
- 02. Obróbka blacharska - narożnik zewnętrzny
- 03. Obróbka blacharska - narożnik wewnętrzny
- 04. Poliuretanowa piana montażowa
- 05. Paroizolacja - taśma bitumiczna lub folia polietylenowa
- 06. Masa uszczelniająca trwale plastyczna
- 07. Łącznik samowierzący do blach stalowych lub nit 4,0 x 8,0

# Płyta warstwowa chłodnicza GS insPIRe® CH / GS insPIRe® CH MAX

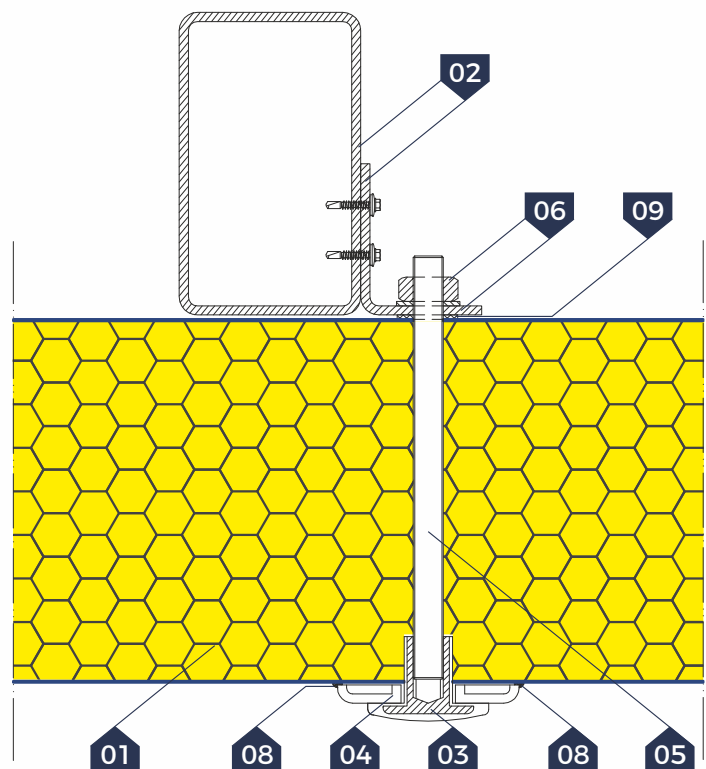
▷ Szczegół mocowania płyt chłodniczych do konstrukcji wsporczej stropu

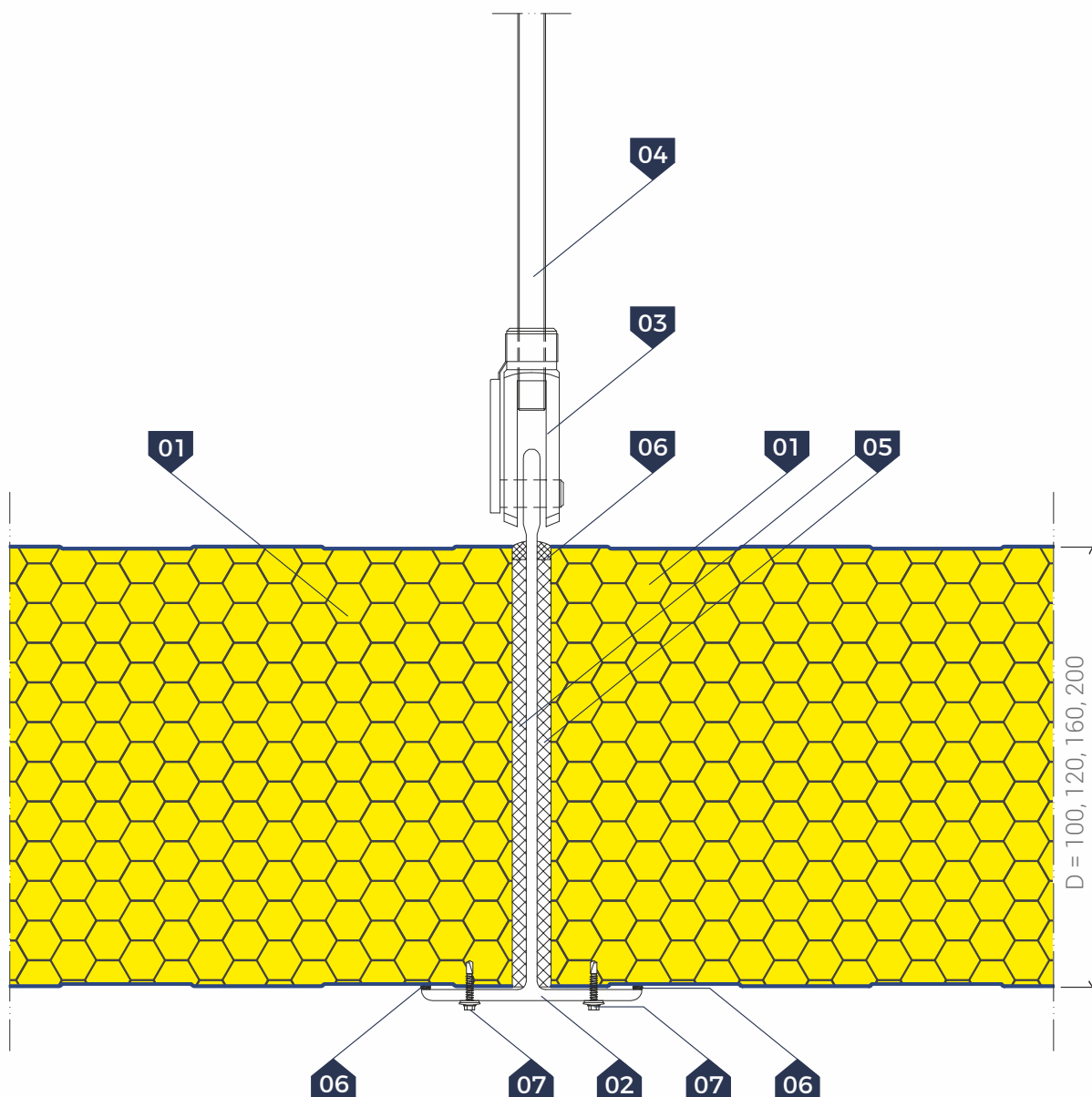


Przekrój A-A

## ▷ LEGENDA:

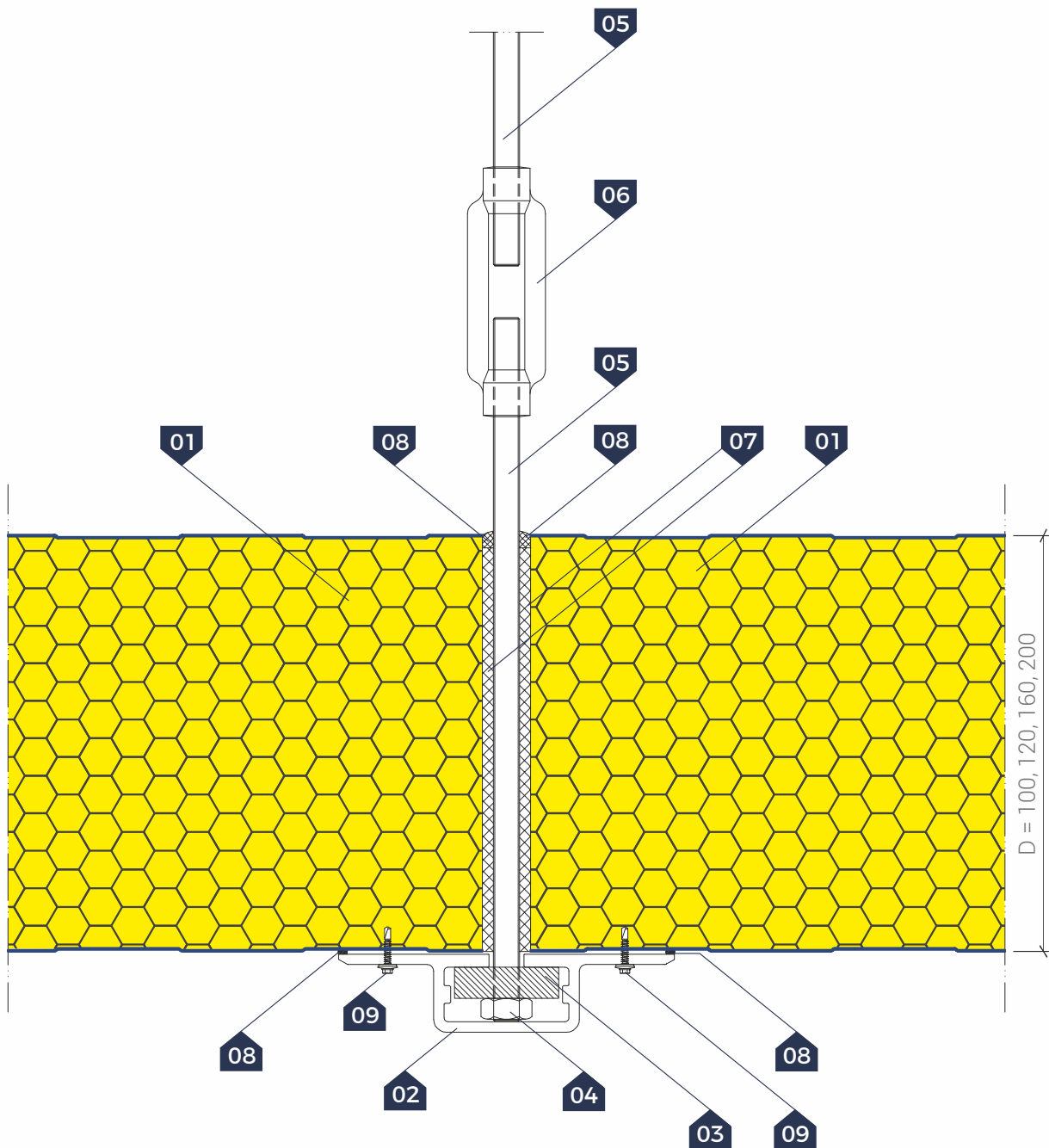
01. Płyta chłodnicza GS insPIRe® CH / GS insPIRe® CH MAX
02. Konstrukcja wsporcza
03. Nakrętka izolacyjna PCW z wkładką stalową
04. Podkładka montażowa PCW
05. Stalowy, ocynkowany pręt gwintowany  $\varnothing 10$
06. Stalowa nakrętka ocynkowana M10 z podkładką  $\varnothing 21/\varnothing 10.5$
07. Poliuretanowa piana montażowa
08. Masa uszczelniająca trwale plastyczna
09. Taśma uszczelniająca polietylenowa, samoprzylepna (PES)





▷ LEGENDA:

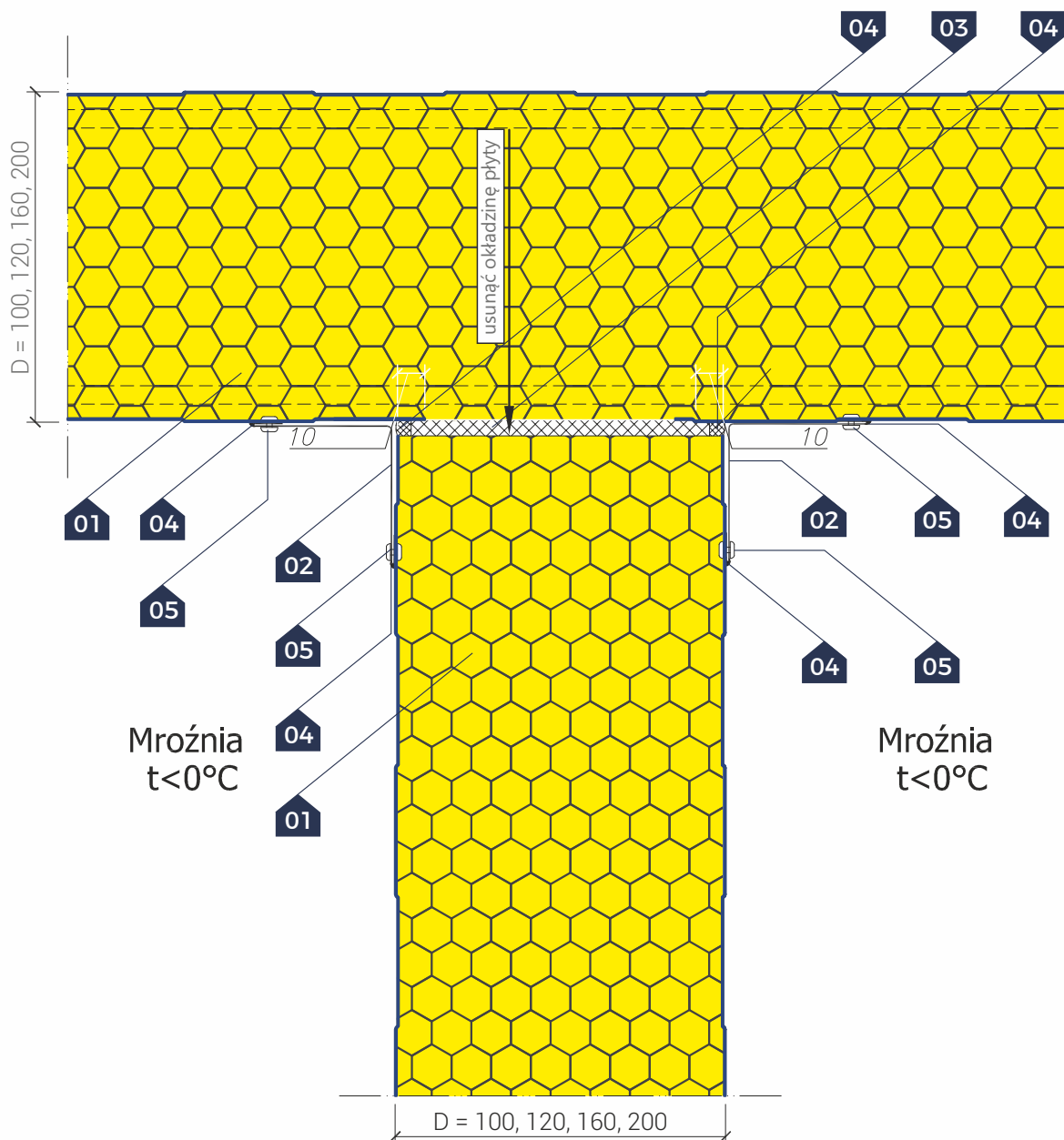
- 01. Płyta chłodnicza GS insPIRe® CH / GS insPIRe® CH MAX
- 02. Poliesterowy profil T podwieszenia stropu
- 03. Stalowe wieszaki mocujące do profili T
- 04. Wieszak - stalowy pręt gwintowany  $\varnothing 10$
- 05. Poliuretanowa piana montażowa
- 06. Masa uszczelniająca trwale plastyczna
- 07. Nierdzewny łącznik samowierzący z uszczelką



▷ LEGENDA:

- 01. Płyta chłodnicza GS insPIRe® CH / GS insPIRe® CH MAX
- 02. Poliestrowy profil  $\Omega$  podwieszenia stropu
- 03. Stalowa podkładka dystansowa
- 04. Nakrętka stalowa M10, ocynkowana
- 05. Wieszak - stalowy pręt gwintowany  $\varnothing 10$
- 06. Stalowa nakrętka napinająca
- 07. Poliuretanowa piana montażowa
- 08. Masa uszczelniająca trwale plastyczna
- 09. Nierdzewny łącznik samowiercący z uszczelką





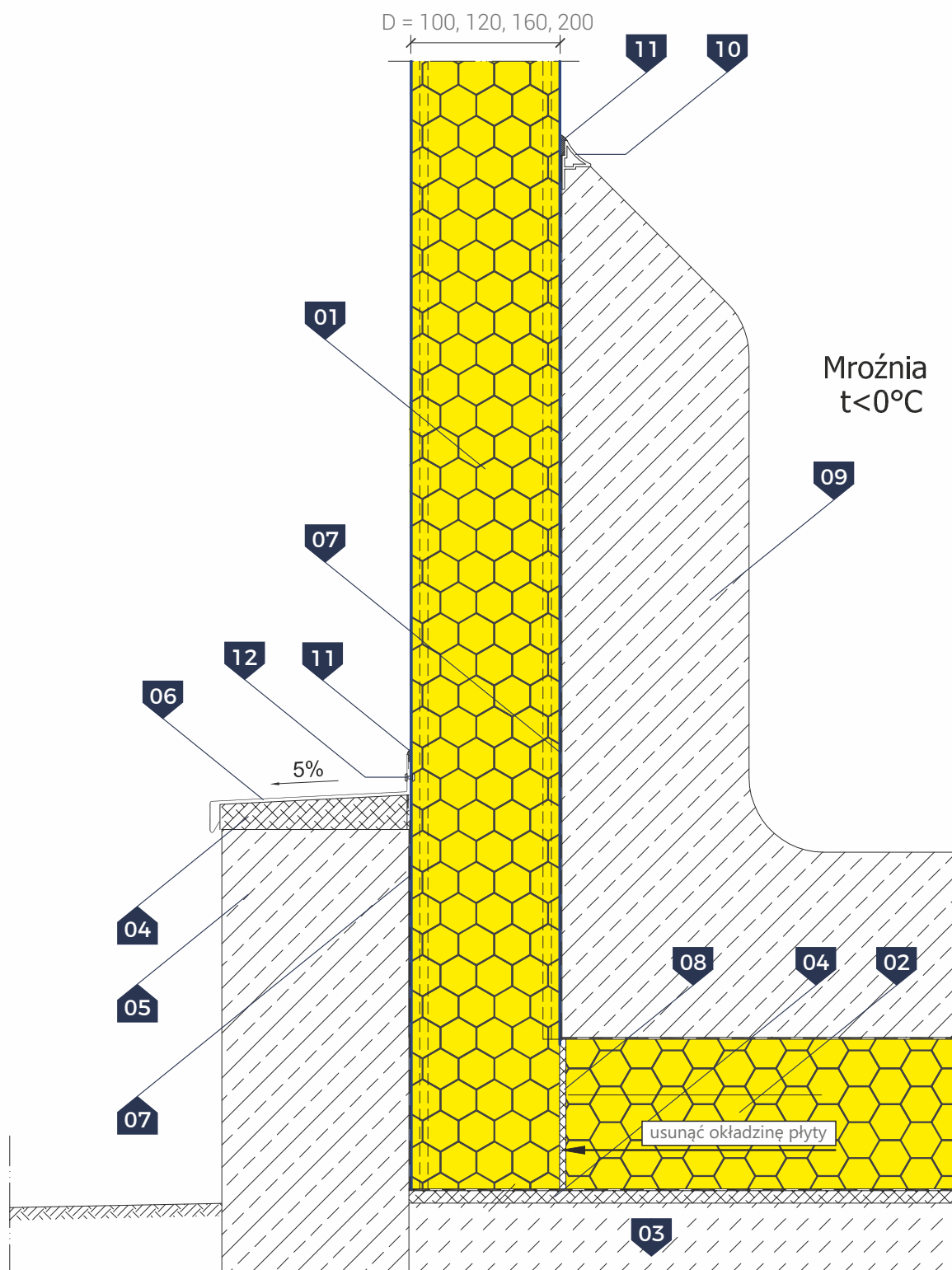
▷ **LEGENDA:**

- 01. Płyta chłodnicza GS insPIRe® CH / GS insPIRe® CH MAX
- 02. Obróbka blacharska - narożnik wewnętrzny
- 03. Poliuretanowa piana montażowa
- 04. Masa uszczelniająca trwale plastyczna
- 05. Łącznik samowiercący do blach stalowych lub nit 4,0 x 8,0

- ▷ **UWAGA:** Okładzinę usuwa się tylko w przypadku gdy ścianka przebiega prostopadle do zamków płyty stropowej

# Płyta warstwowa chłodnicza GS insPIRe® CH / GS insPIRe® CH MAX

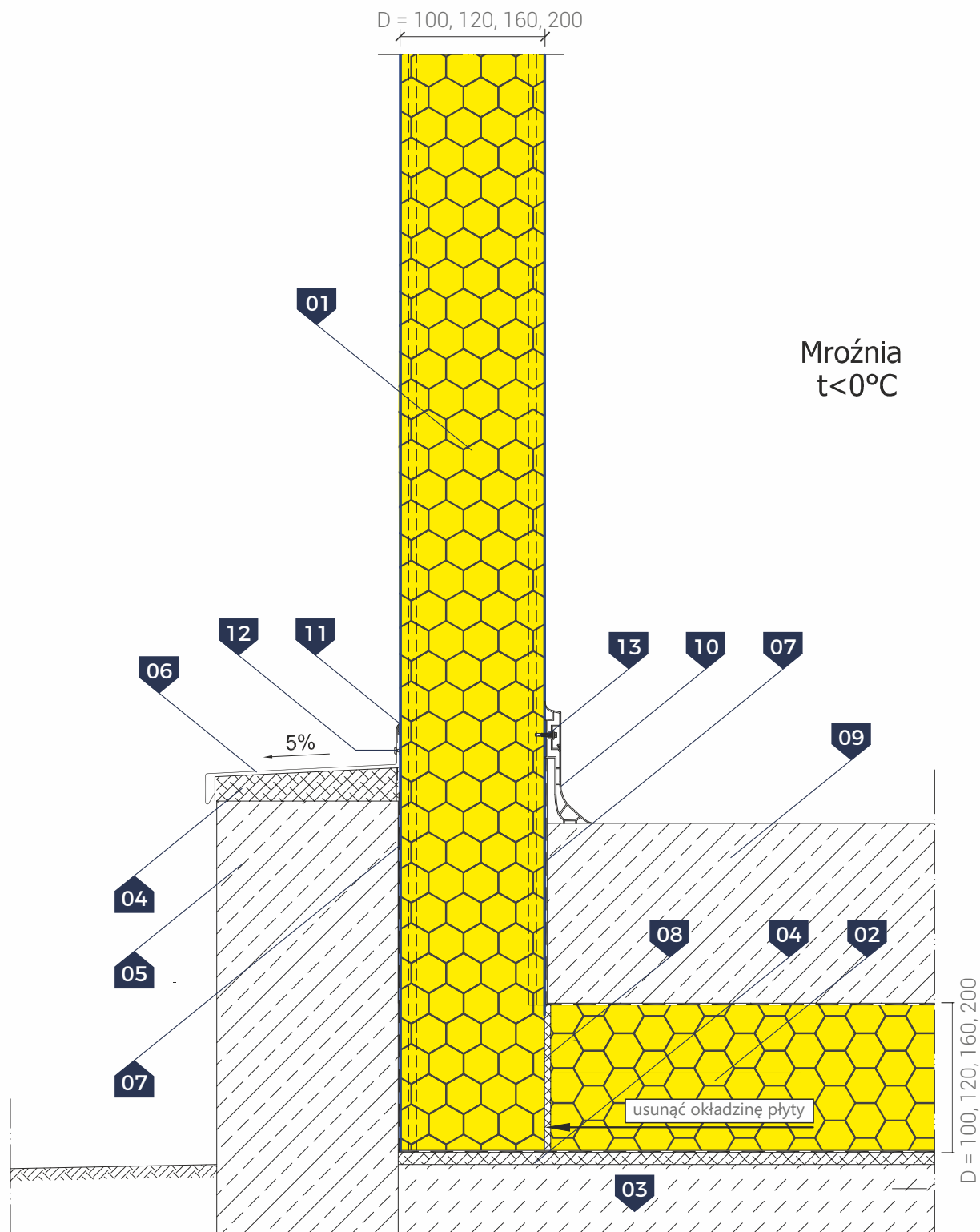
▷ Szczegół mroźni przy cokole ściany zewnętrznej  
Wariant I



## ▷ LEGENDA:

- 01. Płyta chłodnicza GS insPIRe® CH / GS insPIRe® CH MAX
- 02. Płyta izolacyjna termPIR
- 03. Betonowa płyta podłogowa
- 04. Cementowa warstwa wyrównawcza
- 05. Cokół wg proj. architektonicznego
- 06. Obróbka blacharska cokotowa

- 07. Paroizolacja - papa lub folia PE
- 08. Poliuretanowa piana montażowa
- 09. Posadzka betonowa z cokolem
- 10. Profil cokotu betonowego PCW
- 11. Masa uszczelniająca trwale plastyczna
- 12. Łącznik samowiercący do blach stalowych lub nit 4,0 x 8,0



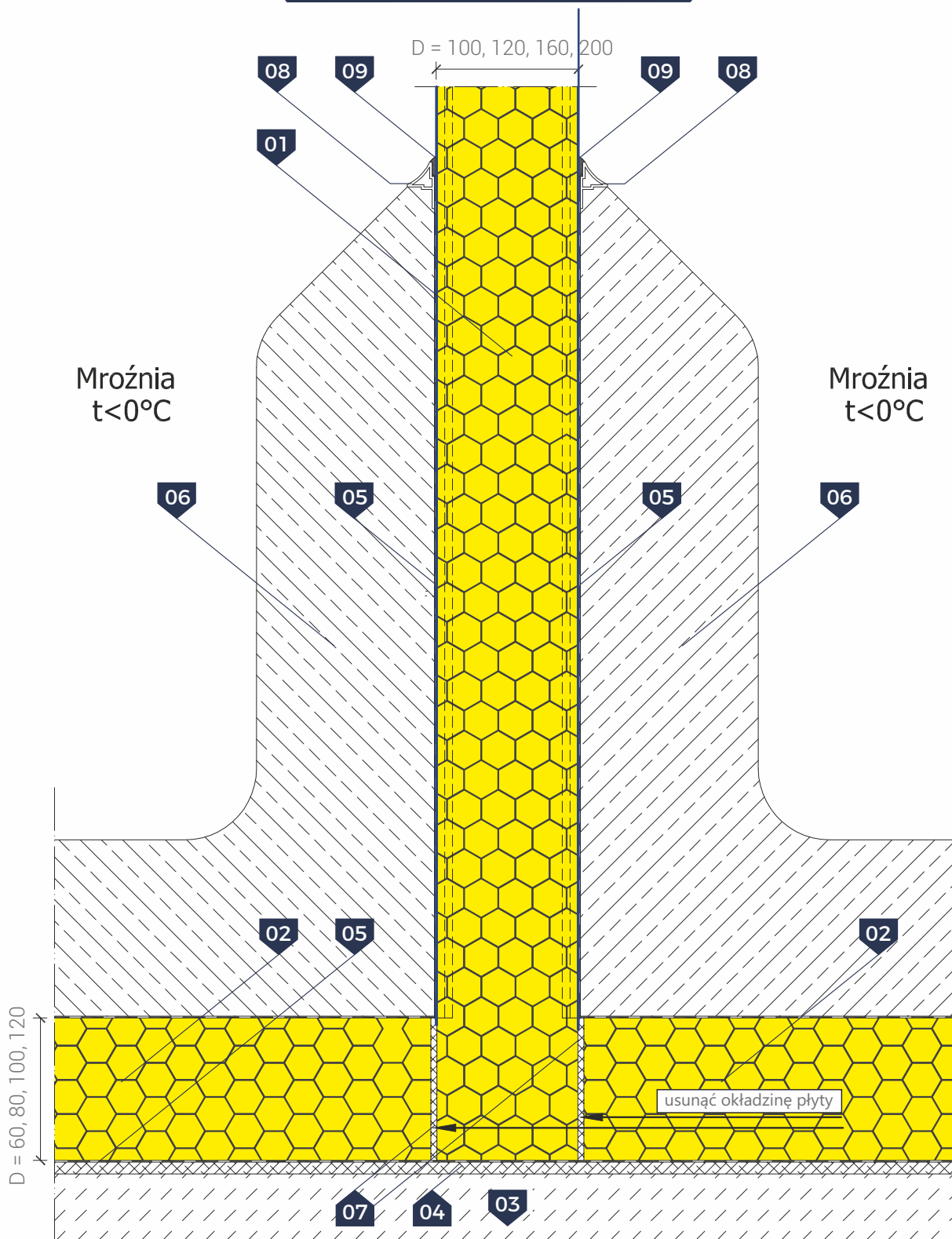
▷ **LEGENDA:**

- 01. Płyta chłodnicza GS insPIRe® CH / GS insPIRe® CH MAX
- 02. Płyta izolacyjna termPIR
- 03. Betonowa płyta podłogowa
- 04. Cementowa warstwa wyrównawcza
- 05. Cokół wg proj. architektonicznego
- 06. Obróbka blacharska cokołowa

- 07. Paraizolacja - papa lub folia PE
- 08. Poliuretanowa piana montażowa
- 09. Posadzka betonowa
- 10. Listwa przypodłogowa PCW
- 11. Masa uszczelniająca trwale plastyczna
- 12. Nit szczelny jednostronny 4,8 x 9,5
- 13. Nierdzewny łącznik samowierzący z uszczelką

# Płyta warstwowa chłodnicza GS insPIRe® CH / GS insPIRe® CH MAX

▷ Szczegół ściany działowej przy posadzce  
Wariant I



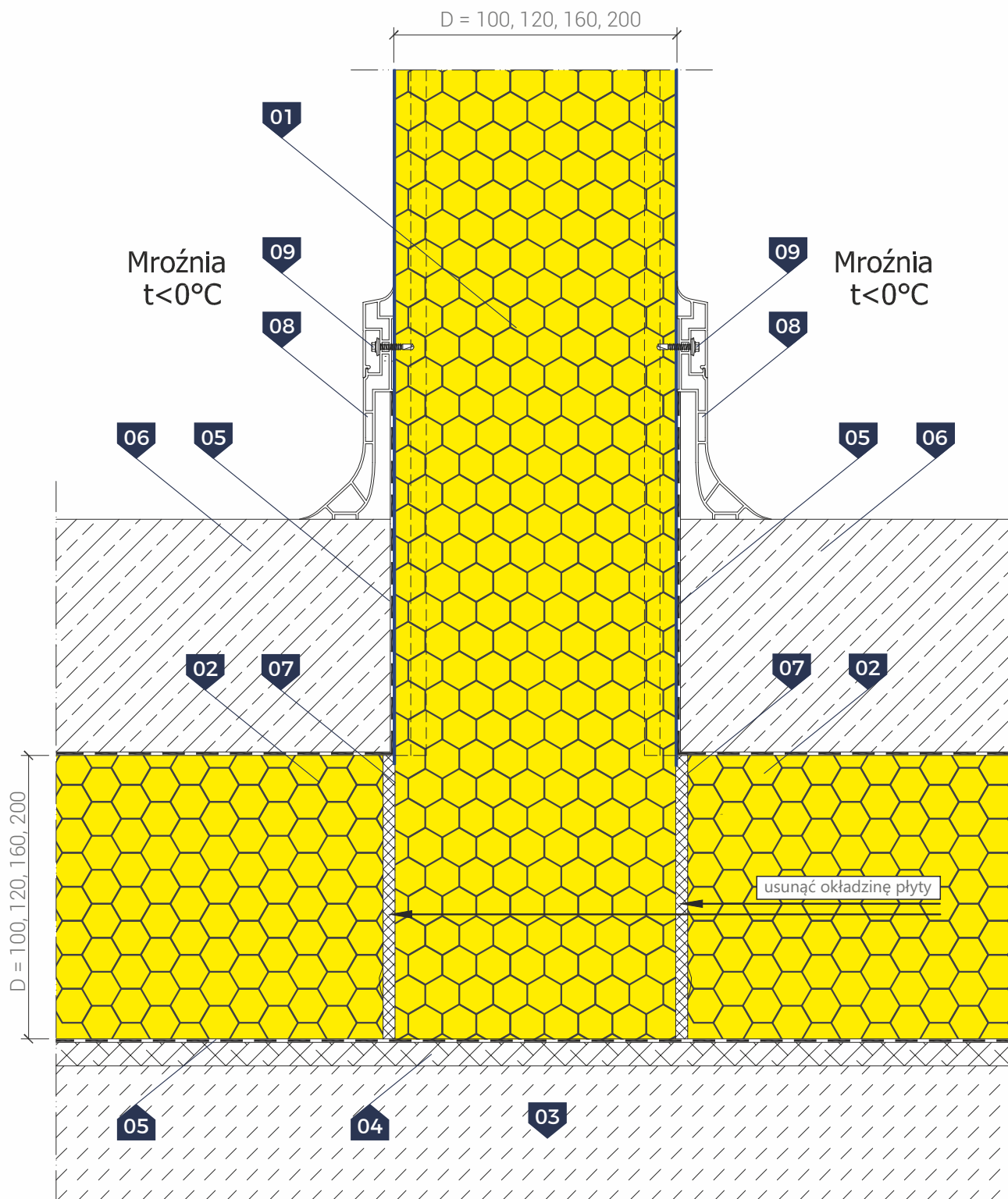
## ▷ LEGENDA:

- 01. Płyta chłodnicza GS insPIRe® CH / GS insPIRe® CH MAX
- 02. Płyta izolacyjna termPIR
- 03. Betonowa płyta podłogowa
- 04. Cementowa warstwa wyrównawcza
- 05. Paroizolacja - papa lub folia PE

- 06. Posadzka betonowa z cokołem
- 07. Poliuretanowa piana montażowa
- 08. Profil cokołu betonowego PCW
- 09. Masa uszczelniająca trwale plastyczna

# Płyta warstwowa chłodnicza GS insPIRe® CH / GS insPIRe® CH MAX

▷ Szczegół ściany działowej przy posadzce  
Wariant II



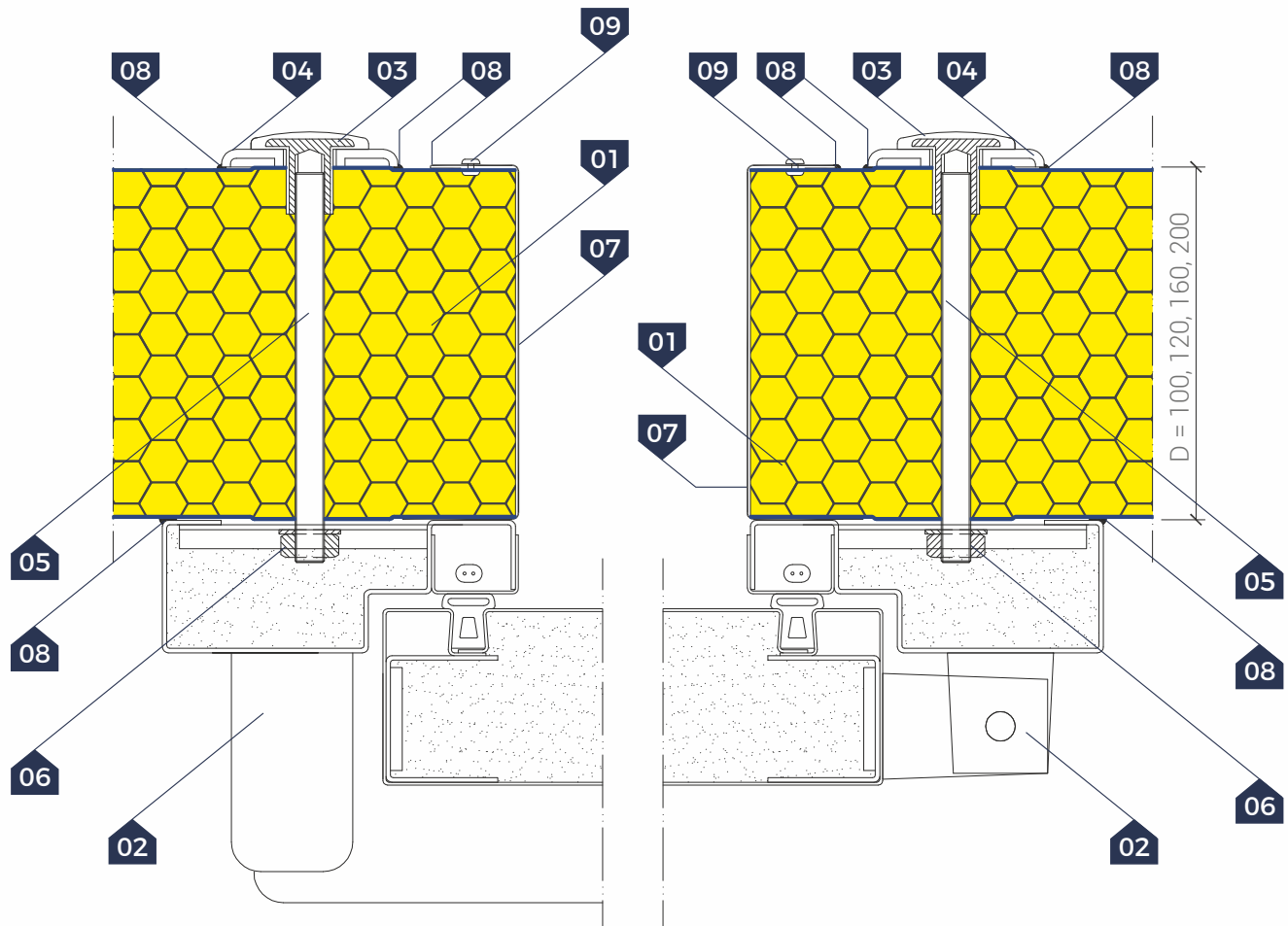
## ▷ LEGENDA:

- 01. Płyta chłodnicza GS insPIRe® CH / GS insPIRe® CH MAX
- 02. Płyta izolacyjna termPIR
- 03. Betonowa płyta podłogowa
- 04. Cementowa warstwa wyrównawcza
- 05. Paroizolacja - papa lub folia PE

- 06. Posadzka betonowa wg proj. architektonicznego
- 07. Poliuretanowa piana montażowa
- 08. Listwa przypodłogowa PCW
- 09. Nierdzewny łącznik samowiercący z uszczelką

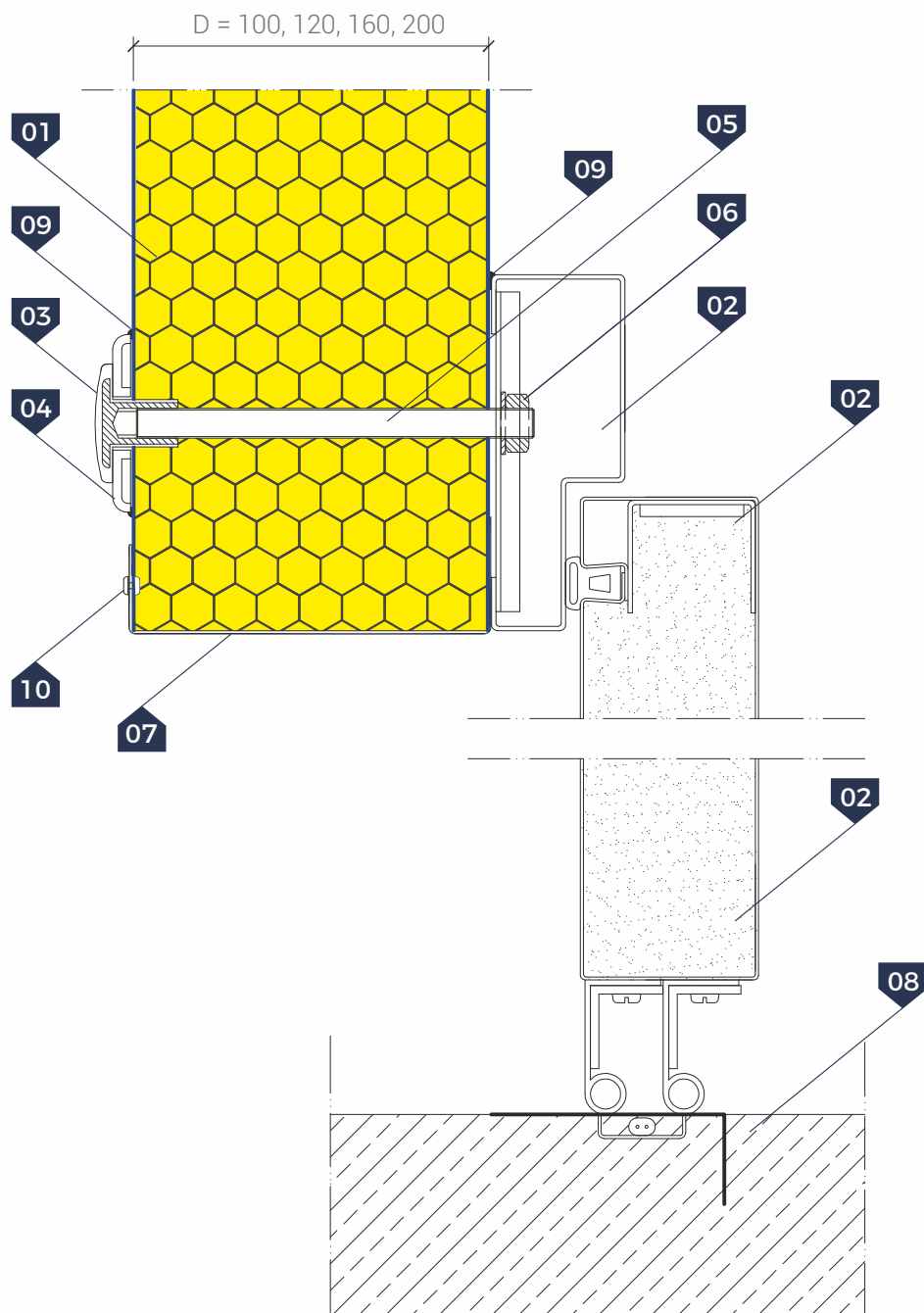
# Płyta warstwowa chłodnicza GS insPIRe® CH / GS insPIRe® CH MAX

▷ Szczegół montażu drzwi mroźniczych  
Przekrój poziomy



## ▷ LEGENDA:

01. Płyta chłodnicza GS insPIRe® CH / GS insPIRe® CH MAX
02. Drzwi mroźnicze
03. Nakrętka izolacyjna PCW z wkładką stalową
04. Podkładka montażowa PCW
05. Stalowy, ocynkowany pręt gwintowany  $\varnothing 10$
06. Stalowa nakrętka ocynkowana M10 z podkładką  $\varnothing 21/\varnothing 10.5$
07. Obróbka blacharska zamykająca
08. Masa uszczelniająca trwale plastyczna
09. Łącznik samowiercący do blach stalowych lub nit 4,0 x 8,0



▷ **LEGENDA:**

01. Płyta chłodnicza GS insPIRe® CH / GS insPIRe® CH MAX
02. Drzwi mroźnicze
03. Nakrętka izolacyjna PCW z wkładką stalową
04. Podkładka montażowa PCW
05. Stalowy, ocynkowany pręt gwintowany Ø10
06. Stalowa nakrętka ocynkowana M10 z podkładką Ø21/Ø10.5
07. Obróbka blacharska zamykająca
08. Posadzka wg proj. architektonicznego
09. Masa uszczelniająca trwale plastyczna
10. Łącznik samowiercący do blach stalowych lub nit 4,0 x 8,0

## Montaż płyt warstwowych

- Wolny od uszkodzeń montaż płyt warstwowych za pomocą próżniowych podnośników VIAVAC

### Uwaga!

Poniższe rysunki są poglądowe i przedstawiają tylko przykładowe konfiguracje maszyn. Maksymalna nośność maszyn **Viavac = 1000 kg**. Maszyny nie mają ograniczeń co do długości podnoszonej płyty.

**Zastosowanie:** do montażu płyt dachowych oraz ściennych w układzie pionowym i poziomym.

Dobór konkretnego urządzenia z oferty **VIAVAC** zależy od rodzaju i rozpiętości podnoszonego materiału oraz specyfiki konkretnego montażu. Aby wyeliminować ryzyko uszkodzenia płyty podczas jej przenoszenia należy zawsze stosować się do instrukcji udzielanej przez odpowiednio przeszkolony dział techniczny przedsiębiorstwa zajmującego się wynajmem maszyn **VIAVAC**. Dlatego po szczegółowe informacje dotyczące doboru maszyn oraz instrukcję do konkretnego montażu należy zgłosić się do firmy **VIAVAC**.

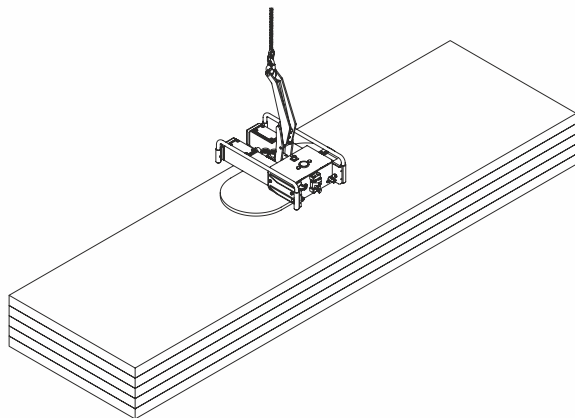
### Dane kontaktowe:

tel. **+48 68 384 39 08**

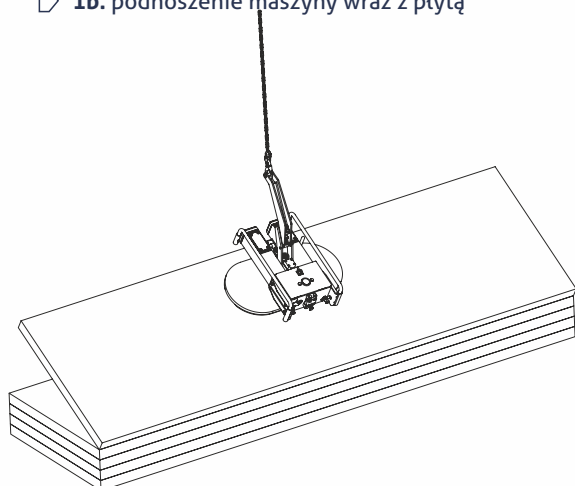
http: **www.viavac.pl**

### Schemat nr 1. Montaż poziomy płyty ściennej za pomocą maszyny **GlassBoy**

#### 1a. ułożenie maszyny i przyssanie do płyty



#### 1b. podnoszenie maszyny wraz z płytą

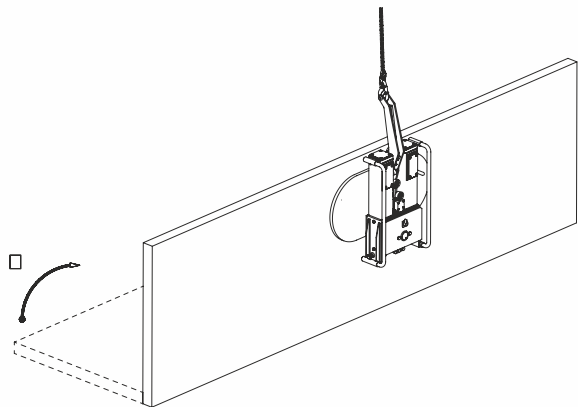




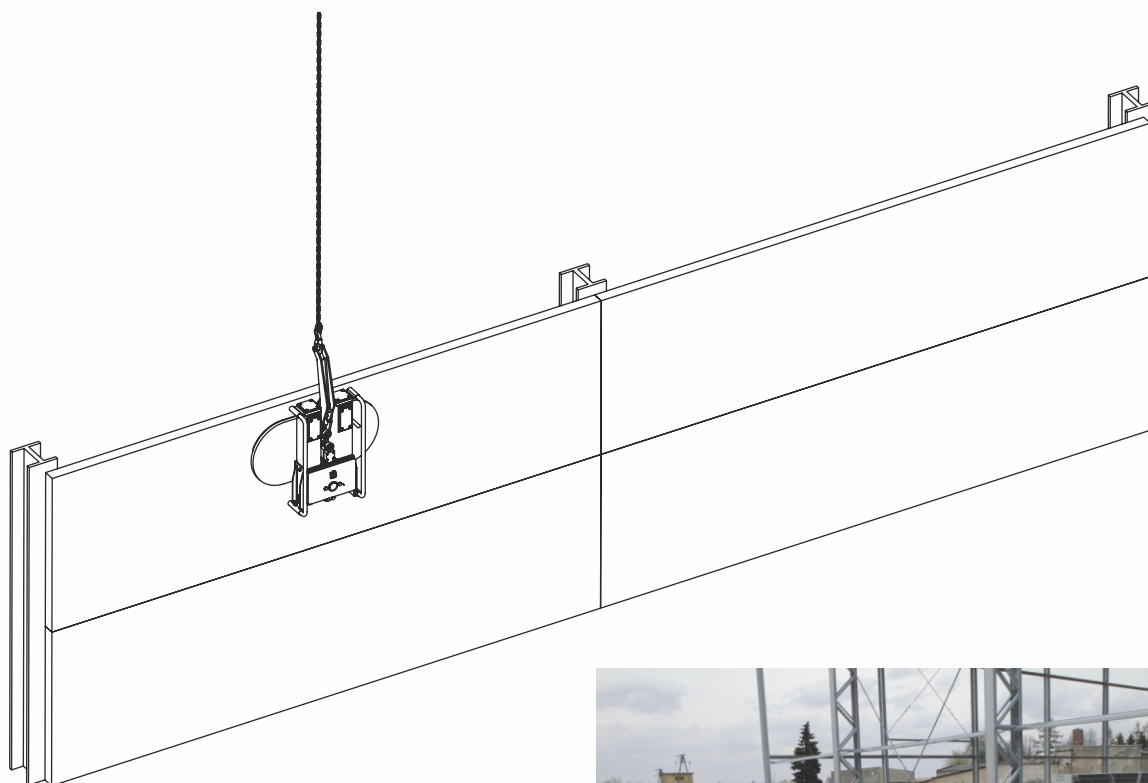
## Montaż płyt warstwowych

- ▷ Wolny od uszkodzeń montaż płyt warstwowych za pomocą próżniowych podnośników VIAVAC

- ▷ **1c.** zmiana kąta maszyny i transport płyty do miejsca montażu



- ▷ **1d.** montaż płyty na ścianie i odessanie maszyny

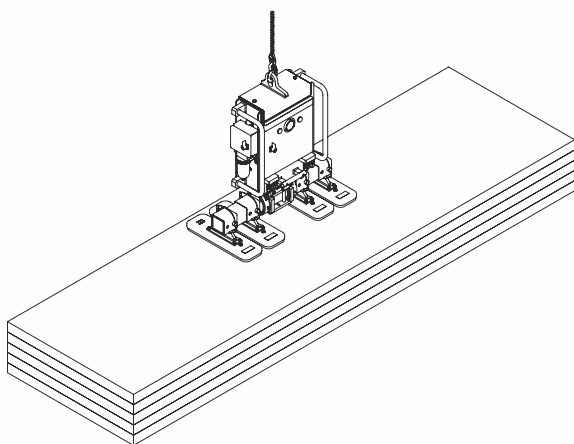


## Montaż płyt warstwowych

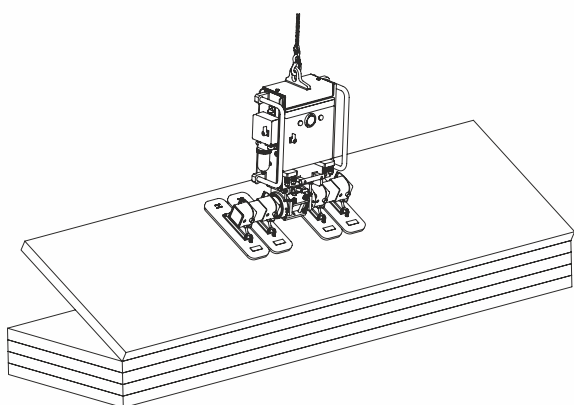
- Wolny od uszkodzeń montaż płyt warstwowych za pomocą próżniowych podnośników VIAVAC

### ▷ Schemat nr 2. Montaż poziomy płyty ściennej za pomocą maszyny CladBoy

#### ▷ 2a. ułożenie maszyny i przyssanie do płyty



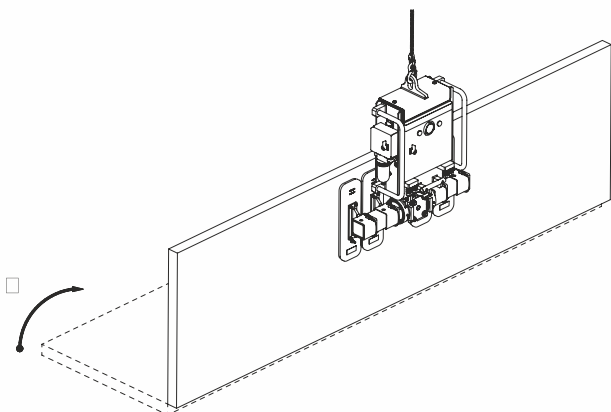
#### ▷ 2b. podnoszenie maszyny wraz z płytą



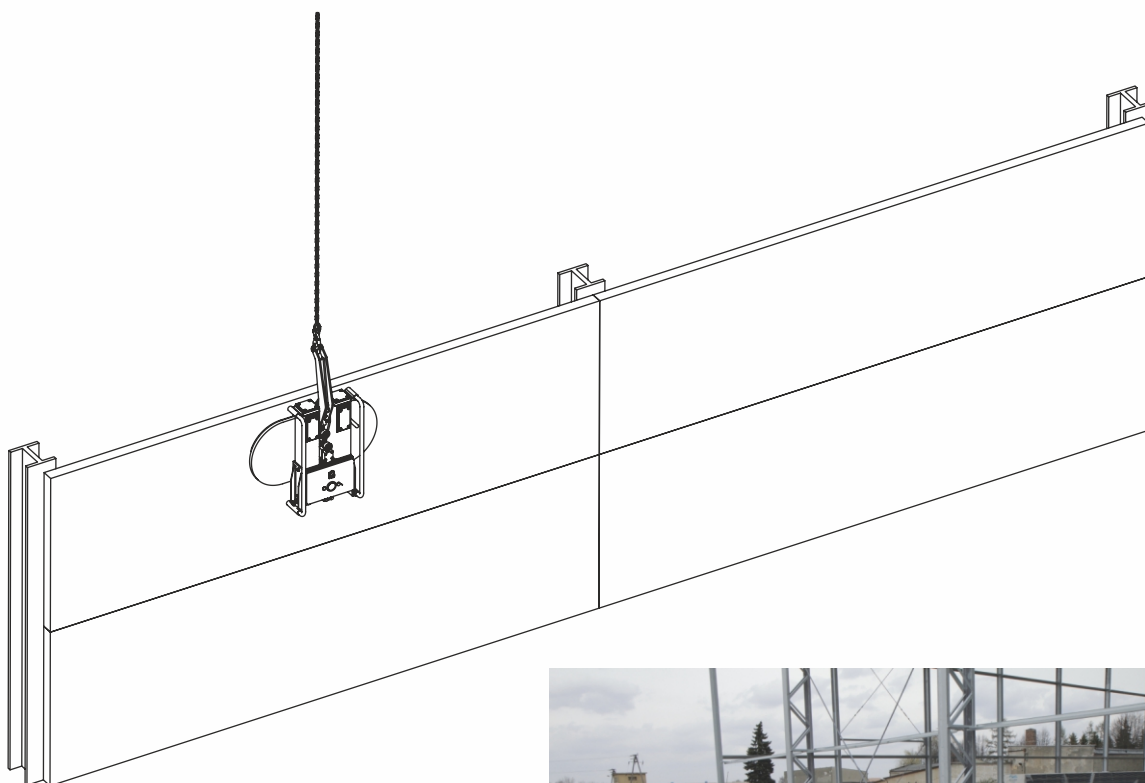
## Montaż płyt warstwowych

▷ Wolny od uszkodzeń montaż płyt warstwowych za pomocą próżniowych podnośników VIAVAC

▷ 2c. zmiana kąta maszyny i transport płyty do miejsca montażu



▷ 2d. montaż płyty na ścianie i odessanie maszyny

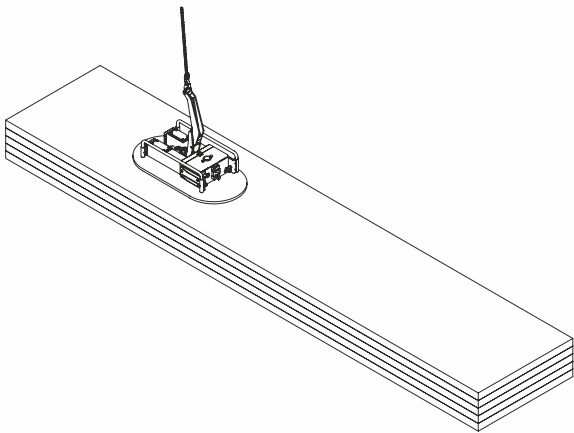


## Montaż płyt warstwowych

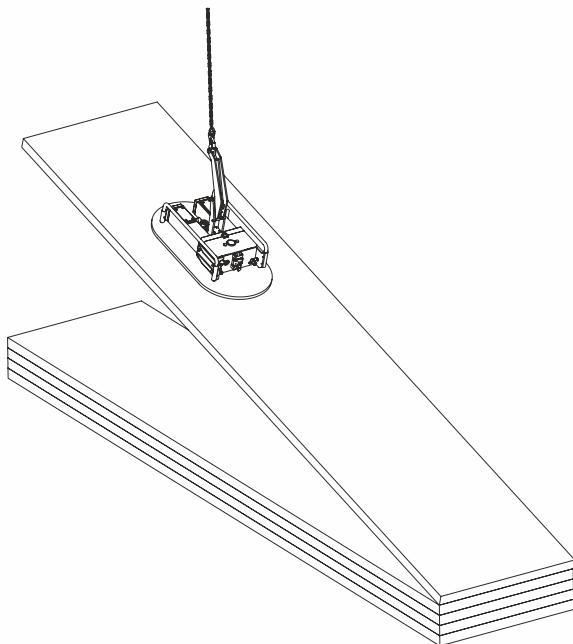
- Wolny od uszkodzeń montaż płyt warstwowych za pomocą próżniowych podnośników VIAVAC

### ▷ Schemat nr 3. Montaż pionowy płyty ściennej za pomocą maszyny GlassBoy

#### ▷ 3a. ułożenie maszyny i przyssanie do płyty



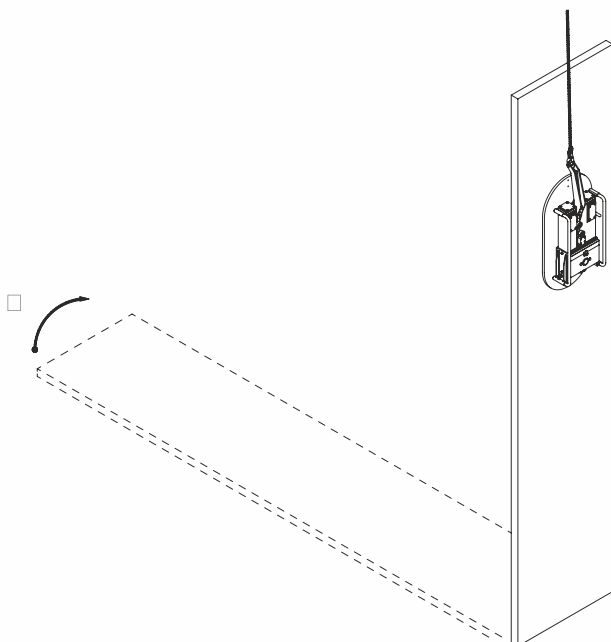
#### ▷ 3b. podnoszenie maszyny wraz z płytą



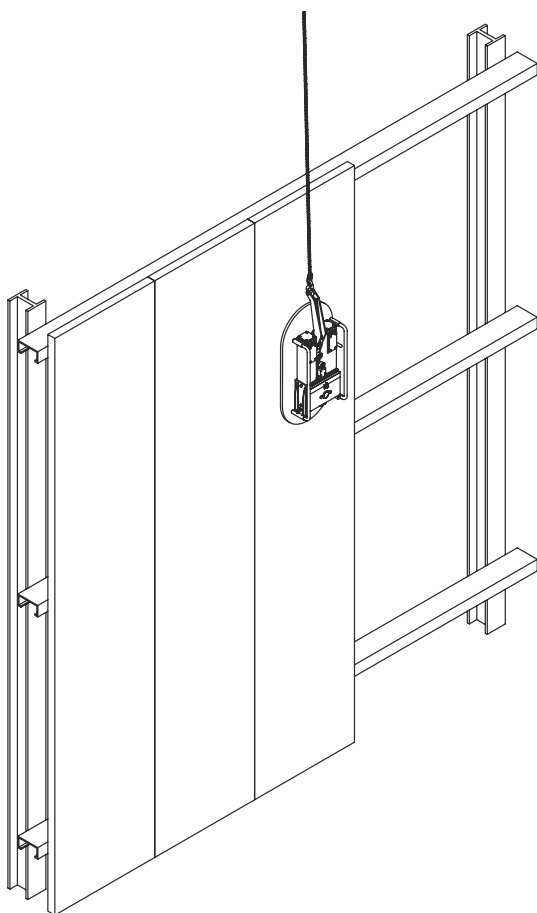
## Montaż płyt warstwowych

- ▷ Wolny od uszkodzeń montaż płyt warstwowych za pomocą próżniowych podnośników VIAVAC

- ▷ 3c. zmiana kąta maszyny i transport do miejsca montażu



- ▷ 3d. montaż płyty na ścianie i odessanie maszyny

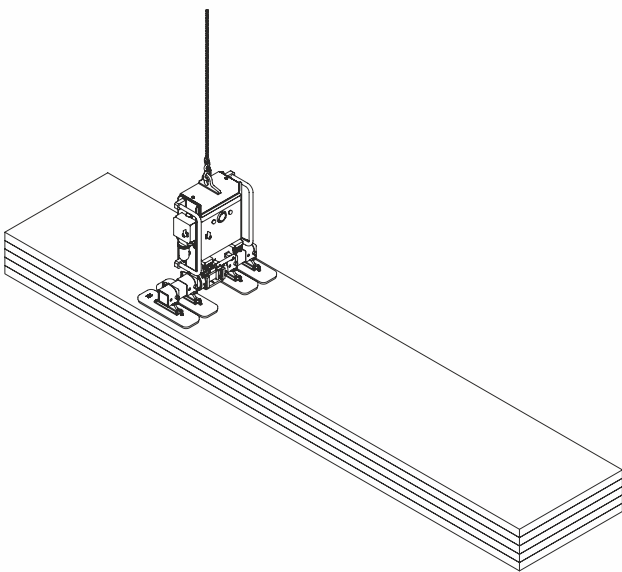


## Montaż płyt warstwowych

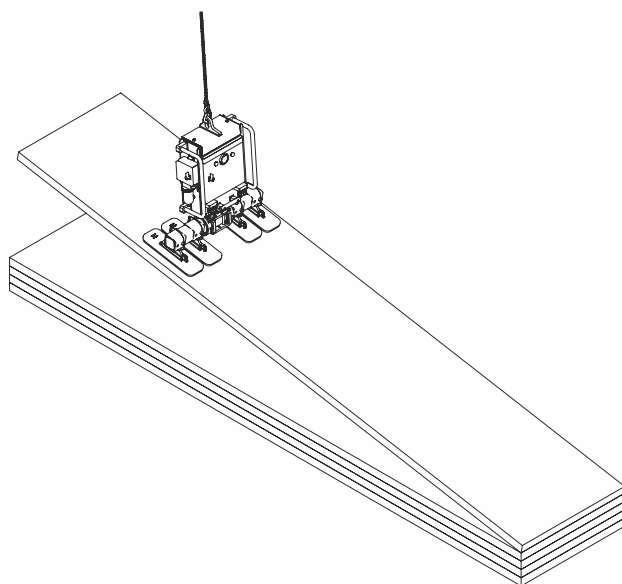
- Wolny od uszkodzeń montaż płyt warstwowych za pomocą próżniowych podnośników VIAVAC

### ▷ Schemat nr 4. Montaż pionowy płyty ściennej za pomocą maszyny CladBoy

#### ▷ 4a. ułożenie maszyny i przyssanie płyty



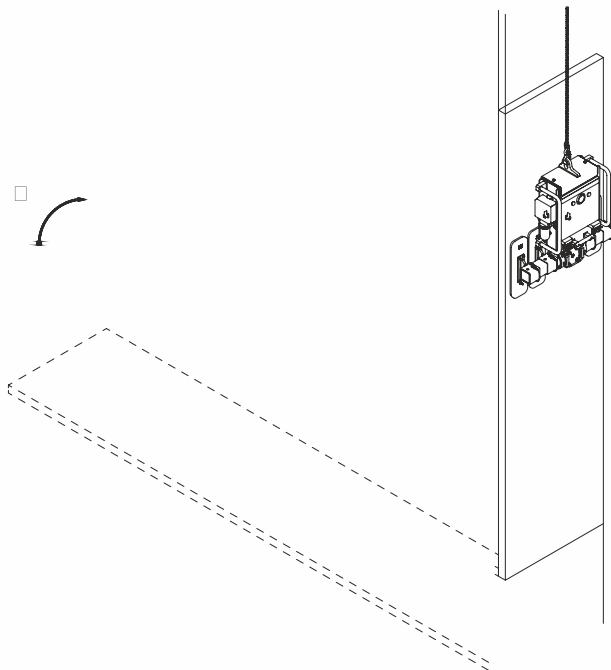
#### ▷ 4b. podnoszenie maszyny wraz z płytą



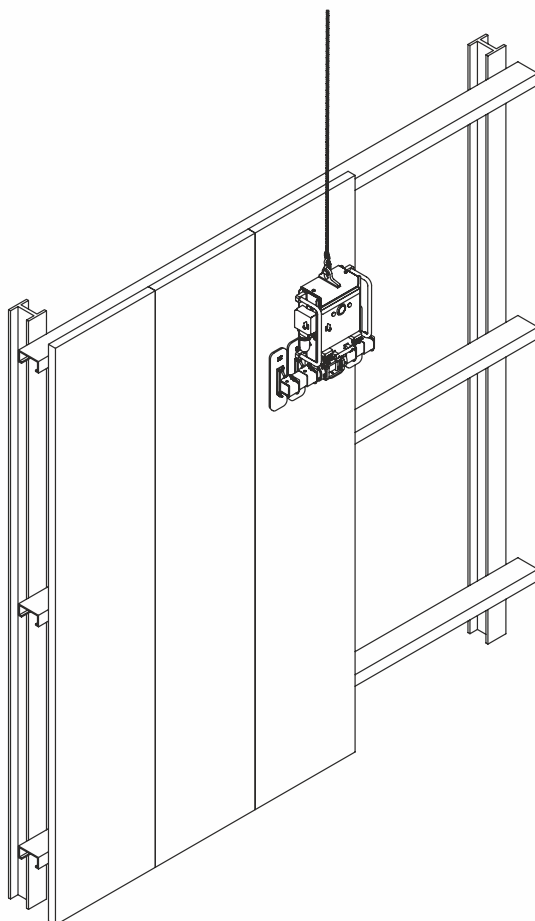
## Montaż płyt warstwowych

- Wolny od uszkodzeń montaż płyt warstwowych za pomocą próżniowych podnośników VIAVAC

- 4c. zmiana kąta maszyny i transport płyty do miejsca montażu



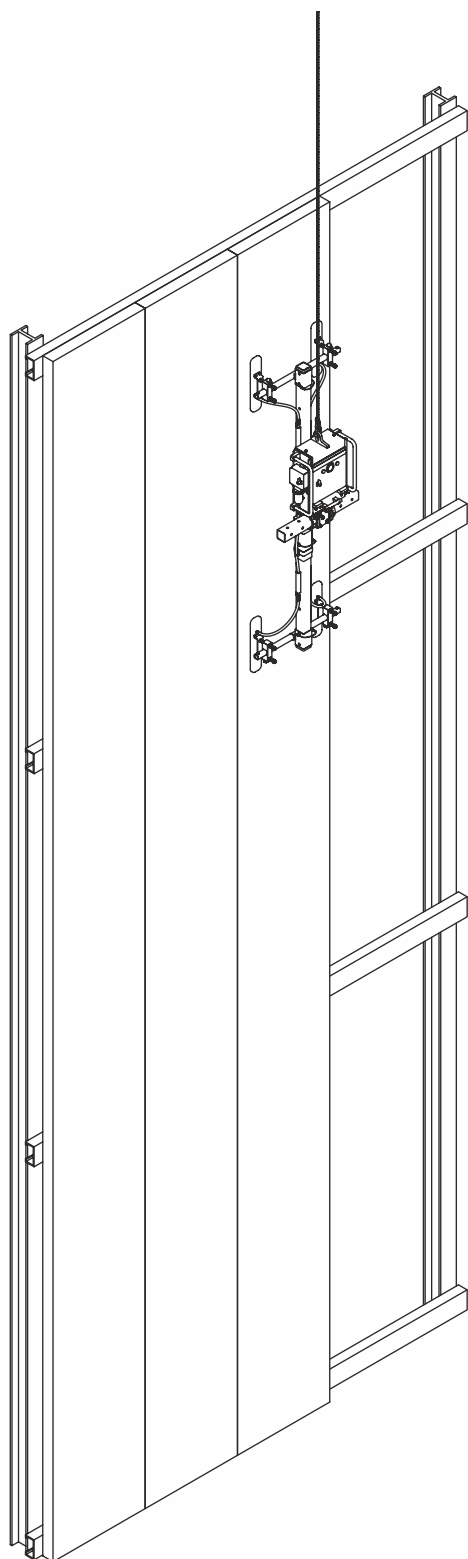
- 4d. montaż płyty na ścianie i odessanie maszyny



## Montaż płyt warstwowych

- ▷ Wolny od uszkodzeń montaż płyt warstwowych za pomocą próżniowych podnośników VIAVAC

- ▷ **Schemat nr 5.** Przykładowa konfiguracja maszyny CladBoy do pionowego montażu długich płyt

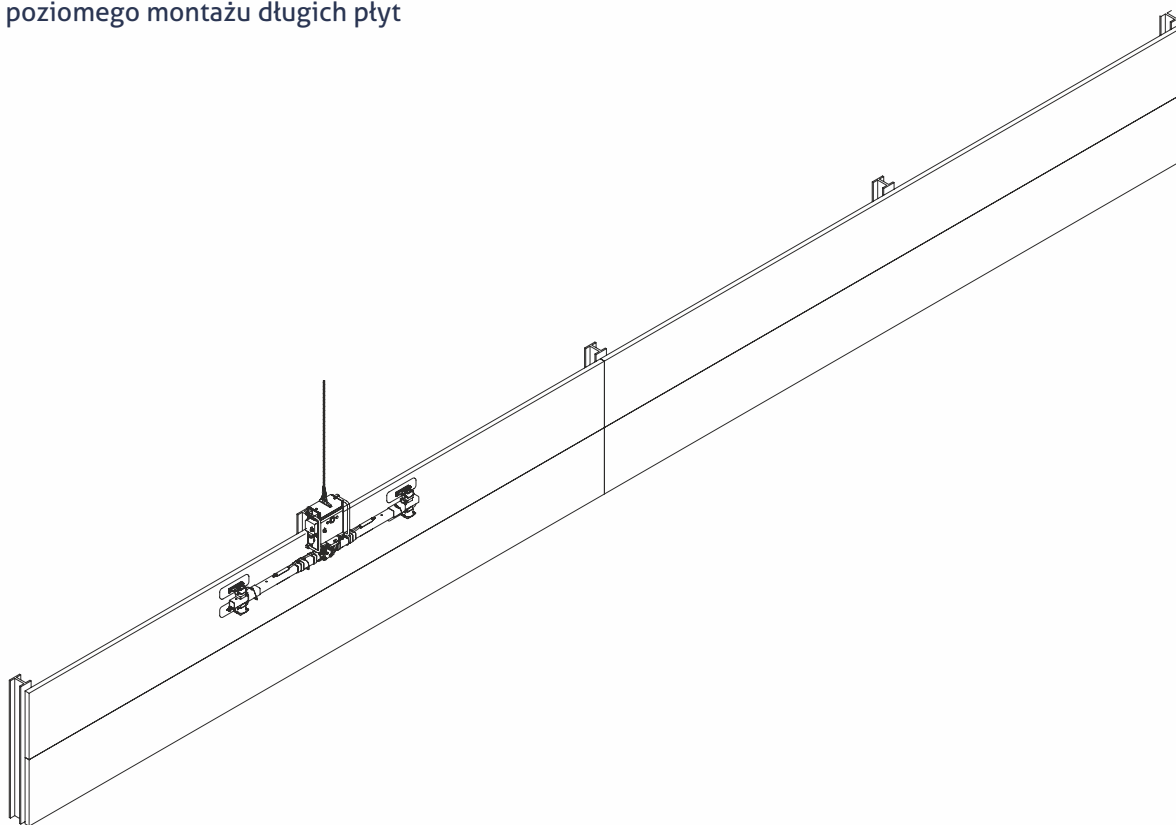




## Montaż płyt warstwowych

- ▷ Wolny od uszkodzeń montaż płyt warstwowych za pomocą próżniowych podnośników VIAVAC

- ▷ **Schemat nr 6.** Przykładowa konfiguracja maszyny CladBoy do poziomego montażu długich płyt

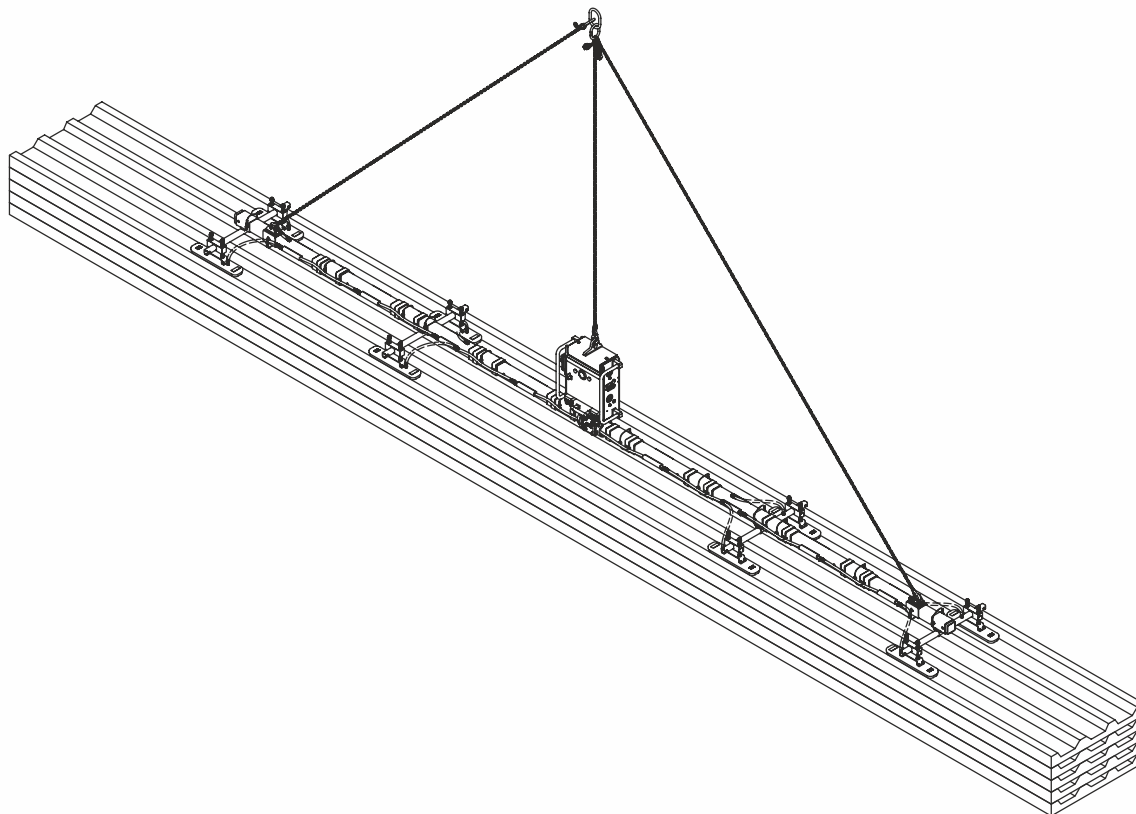


## Montaż płyt warstwowych

- Wolny od uszkodzeń montaż płyt warstwowych za pomocą próżniowych podnośników VIAVAC

### ▷ Schemat nr 7. Montaż płyty dachowej za pomocą maszyny CladBoy

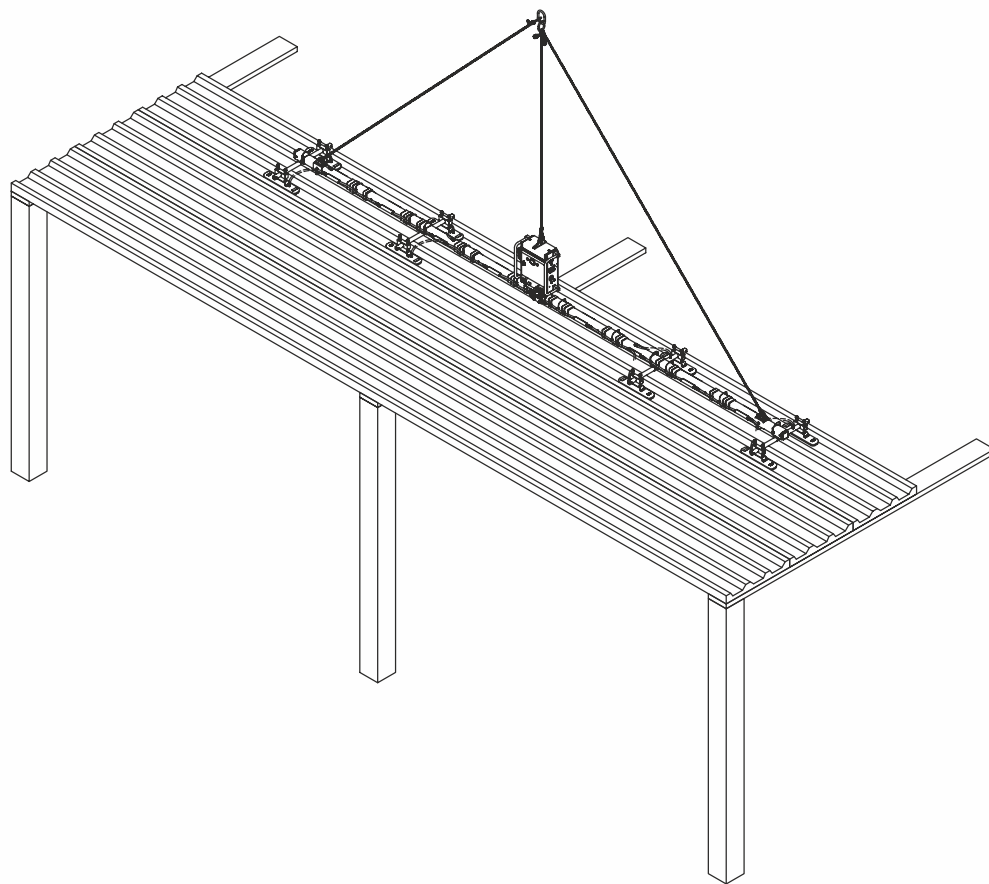
- ▷ 7a. ułożenie maszyny i przyssanie do płyty



## Montaż płyt warstwowych

- ▷ Wolny od uszkodzeń montaż płyt warstwowych za pomocą próżniowych podnośników VIAVAC

- ▷ **7b.** montaż płyty na dachu i odessanie maszyny



### ▷ AKCESORIA

Uzupełnienie systemu obudowy chłodniczej z płyt warstwowych **GS insPIRe<sup>®</sup> CH / GS insPIRe<sup>®</sup> CH MAX** stanowią obróbki blacharskie, łączniki, taśmy uszczelniające, system podwieszów oraz listwy wykończeniowe.

### ▷ OBRÓBKI BLACHARSKIE

Firma Gór-Stal posiada maszynę profilującą, która pozwala na wykonanie obróbek z blachy o grubości **do 1,0 mm** i maksymalnej długości **6,0 m**, w kształtach znajdujących się w katalogu lub wg indywidualnego projektu zamawiającego. Dostępne grubości oraz kolory blach przedstawiono w poniższej tabeli. Obróbki zabezpieczone są na czas transportu przez foliowanie.

#### UWAGA:

- zaleca się, aby obróbki blacharskie były mocowane co ok. 30 cm wkrętami samowiercącymi do blach stalowych lub nitami
- skok długości nietypowych obróbek co 0,5 m w zakresie długości dostępnych

Grubość blachy [mm]	Ciężar blachy [kg/m <sup>2</sup> ]	Długość obróbek - typowa [m]	Długość obróbek - dostępna [m]	Standardowe kolory blach w palecie RAL
0,50	4,00	3,0 i 6,0	2,0 - 6,0	3000, 5010, 6011, 7016, 7035, 8017, 9002, 9006, 9007, 9010
0,70	6,00			
1,00	8,00			ocynk

### ▷ USZCZELKI

Dostarczamy taśmy uszczelniające przedstawione w rozwiązaniach technicznych w niniejszym katalogu oraz w innych wymiarach na specjalne życzenie klienta: samoprzylepne poliuretanowe (**PUS, PURS**), polietylenowe (**PES**) i butylowe. Ponieważ komory mroźnicze wykonane są jako pomieszczenia szczelne należy zapobiegać powstawaniu podciśnienia w trakcie zamrażania i odmrażania poprzez montaż zaworów wyrównujących ciśnienie.

### ▷ ŁĄCZNIKI

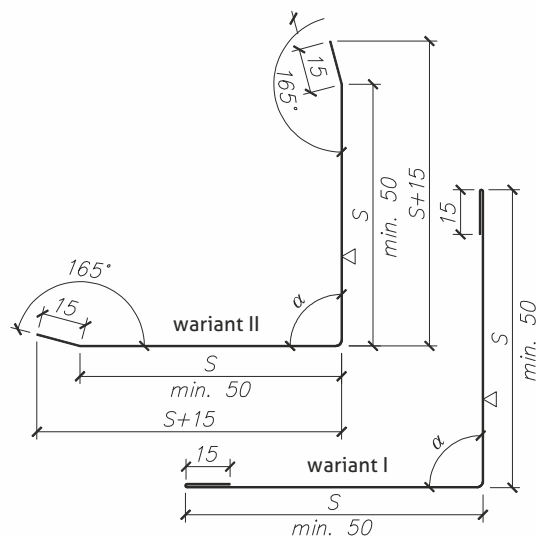
Płyty warstwowe **GS insPIRe<sup>®</sup> CH / GS insPIRe<sup>®</sup> CH MAX** można mocować do konstrukcji stalowych, żelbetowych i drewnianych za pomocą dedykowanych do tego łączników. W przypadku komór chłodniczych ( $t > 0^{\circ}\text{C}$ ) można stosować stalowe, nierdzewne wkręty samowiercące. W komorach mroźniczych konieczne jest stosowanie łączników zapobiegających przemarzaniu i kondensacji. Odpowiednie do tego celu są nakrętki PCW ze śrubami stalowymi, śruby lub wkręty poliamidowe oraz system podwieszów z tworzywa sztucznego.

Łączniki systemowe przedstawiono w poniższych tabelkach.

Rodzaj i grubość płyty warstwowej [mm]	Łącznik	
stalowe wkręty nierdzewne samowiercące		
<b>Chłodnicza GS insPIRe CH / GS insPIRe CH MAX</b>	100	wkręt nierdzewny 5,5/6,3x140-150
	120	wkręt nierdzewny 5,5/6,3x160- 175
	160	wkręt nierdzewny 5,5/6,3x 195-210
	200	wkręt nierdzewny 5,5/6,3x225-250
termoizolacyjne elementy mocujące		
<b>Chłodnicza GS insPIRe CH / GS insPIRe CH MAX</b>	nakrętka mocująca PCW z podkładką - M8, M10, M12	
	nakrętka PCW z wkładką stalową i podkładką - M8, M10, M12	
	poliamidowa śruba mocująca - M10, M12	

► **Obróbka OB-01**  
narożnik zewnętrzny

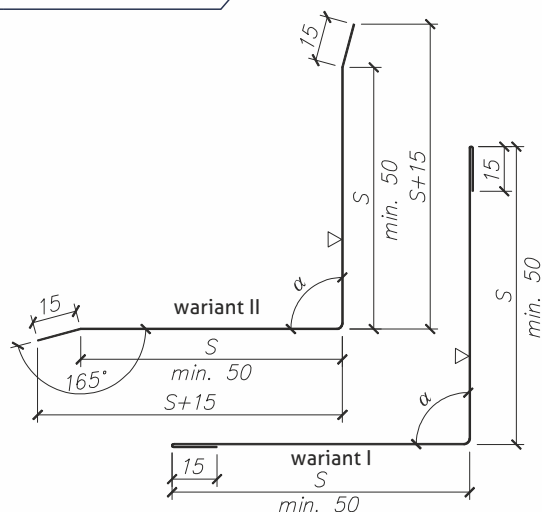
Lp.	symbol	S [mm]	$\alpha$ [°]	L [mm]	masa [kg]
Typowa z blachy o grubości 0,5 mm					
01	OB-01/50	50	90	6000	3,12
02	OB-01/75	75			4,32
03	OB-01/100	100			5,52
04	OB-01/150	150			7,92
05	OB-01/200	200			10,32
06	OB-01/250	250			12,72
Nietypowa z blachy o grubości 0,5 lub 0,7 mm					
07	OB-01/ S=..... / $\alpha$ = ..... / L= .....				
08	OB-01/ S1=..... / S2=..... / $\alpha$ = ..... / L= .....				



Zastosowanie przedstawia detal na str. -

► **Obróbka OB-02**  
narożnik wewnętrzny

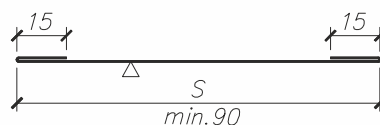
Lp.	symbol	S [mm]	$\alpha$ [°]	L [mm]	masa [kg]
Typowa z blachy o grubości 0,5 mm					
01	OB-02/50	50	90	6000	3,12
02	OB-02/75	75			4,32
03	OB-02/100	100			5,52
04	OB-02/150	150			7,92
05	OB-02/200	200			10,32
06	OB-02/250	250			12,72
Nietypowa z blachy o grubości 0,5 lub 0,7 mm					
07	OB-02/ S=..... / $\alpha$ = ..... / L= .....				
08	OB-02/ S1=..... / S2=..... / $\alpha$ = ..... / L= .....				



Zastosowanie przedstawia detal na str. -

► **Obróbka OB-18**  
maskująca

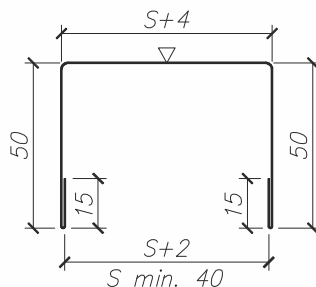
Lp.	symbol	S [mm]	$\alpha$ [°]	L [mm]	masa [kg]
Typowa z blachy o grubości 0,5 mm					
01	OB-18/90	90	-	6000	2,88
02	OB-18/100	100			3,12
03	OB-18/120	120			3,60
Nietypowa z blachy o grubości 0,5 lub 0,7 mm					
04	OB-18/ S=..... / L= .....				



Zastosowanie przedstawia detal na str. -

▷ **Obróbka OB-36**  
zamykająca płytę

Lp.	symbol	S [mm]	$\alpha$ [°]	L [mm]	masa [kg]
Typowa z blachy o grubości 0,5 mm					
01	OB-36/40	40	-	6000	4,18
02	OB-36/60	60			4,66
03	OB-36/80	80			5,14
04	OB-36/100	100			5,62
05	OB-36/120	120			6,10
06	OB-36/160	160			7,06
07	OB-36/200	200			8,02
Nietypowa z blachy o grubości 0,5 lub 0,7 mm					
08	OB-36/ S=..... / L= .....				



**UWAGA:**

Nieopisane kąty należy wykonać jako proste.

Zastosowanie przedstawia detal na str. -

▷ **Blachy płaskie**

szerokość [mm]	dostępne grubości [mm]	typowe długości [mm]	odpowiadające płyty **		dostępne kolory
			okładzina zewnętrzna	okładzina wewnętrzna	
1073	0,5 i 0,7*	3000 i 6000	S gr. 40 mm moduł 1000	S gr. 40 mm moduł 1000, D	zgodne z tabelami dotyczącymi płyt
1108			S (poza gr. 40 mm) moduł 1000, CH moduł 1000	S (poza gr. 40 mm) moduł 1000, U, CH moduł 1000	
1183			U, D	-	
1250			S moduł 1140, CH moduł 1140	S moduł 1140, CH moduł 1140	

\*- oferowana na specjalne zamówienie

\*\* - w celu uniknięcia różnicy w odcieniach zaleca się dobieranie szerokości blach do stosowanego rodzaju płyty

# Dokumenty

Formularz zamówienia

## PŁYT WARSTWOWYCH



**Zamówienie:**  
nr \_\_\_\_\_ z dnia \_\_\_\_\_

**Dostawca:** (nazwa i adres firmy, tel./fax, NIP)

**Gór-Stal sp. z o.o.**

ul. Przemysłowa 11  
38-300 Gorlice, Polska  
Tel./Fax: + 48 18 353 98 00  
Nr konta: 79 1140 1081 0000 5859 5500 1001

**Handlowiec:**  
\_\_\_\_\_

<b>Warunki Handlowe:</b>	
Sposób zapłaty:	
Zadatek (%): _____	płatny do: _____
Termin zapłaty całości	
Limit kredytowy:	
Uwagi:	

<b>Zamawiający:</b> (nazwa i adres firmy, tel./fax, NIP)

<b>Handlowiec:</b>
Uwagi:

<b>Miejsce dostawy:</b> (odbiorca, ulica, nr, kod, miejscowość, tel./fax)

L.P.	Typ płyty: GS insPIRe® S GS insPIRe® S MAX GS insPIRe® U GS insPIRe® U MAX GS PIR D GS PIR D MAX GS insPIRe® CH GS insPIRe® CH MAX	Grubość płyty [mm]: 40 60 80 100 120 60 80 100 120 140 40 60 80 100 120 160 100 120 160 200	Profilacja płyty:		Szerokość płyty [mm]: 1000 1140	Kolor RAL		Ilość		Cena netto: Jedn./wartość	
			zewn.	wewn.		zewn.	wewn.	dł. [m]	szt.	zt/m <sup>2</sup>	zt
01											
02											
03											
04											
05											
06											
07											
08											
09											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
<b>Razem:</b>								<b>[m<sup>2</sup>]:</b>	<b>[zt]:</b>		
<b>Podpis zamawiającego:</b>											





▷ **Zamówienie:**  
nr \_\_\_\_\_ z dnia \_\_\_\_\_

▷ **Dostawca:** (nazwa i adres firmy, tel./fax, NIP)

**Gór-Stal sp. z o.o.**

ul. Przemysłowa 11  
38-300 Gorlice  
Tel./Fax: + 48 18 353 98 00  
Nr konta: 79 1140 1081 0000 5859 5500 1001

▷ **Handlowiec:**  
\_\_\_\_\_

**Zamawiający:** (nazwa i adres firmy, tel./fax, NIP)

\_\_\_\_\_

**Miejsce dostawy:** (odbiorca, ulica, nr, kod, miejscowość, tel./fax)

\_\_\_\_\_

Nr.	Grubość blachy [mm]:	Kolor RAL:	Długość [m]:	Ilość sztuk:

Nr.	Grubość blachy [mm]:	Kolor RAL:	Długość [m]:	Ilość sztuk:

**Uwaga:**

**01. Warunki graniczne:**

- rozwinięcie -> min 114 mm
- szerokość półki -> min 25 mm
- szerokość felcu/podgięcia -> min 15 mm
- kąt gięcia -> min 45°
- przy rozwinięciu powyżej 350 mm zalecane skrócenie obróbki do 3,0 mb.

**02. Obróbki blacharskie wykonane będą zgodnie z powyższymi rysunkami i ich wymiarami.**

**Uwaga:**

\_\_\_\_\_

**Podpis zamawiającego:**

\_\_\_\_\_

Autor i firma Gór-Stal sp. z o.o. zastrzega sobie prawo do zmian lub poprawek w treści katalogu i specyfikacji technicznej bez uprzedzenia.  
Niniejsze opracowanie nie stanowi oferty w rozumieniu prawa. Należy je traktować jako wytyczne producenta dotyczące prawidłowego zastosowania produktów firmy Gór-Stal.

Dokument nie zastępuje wiedzy technicznej budowlanej i nie może stanowić podstawy do zgłaszania jakichkolwiek roszczeń wobec firmy Gór-Stal.

Opracował: mgr inż. Szymon Jamro, Wydanie I, Gorlice, 11.2017 r.

Aktualizacja: Grzegorz Pejko, 29.03.2022 r.





GÓR-STAL sp. z o.o.  
ul. Przemysłowa 11, 38-300 Gorlice, Polska

[www.gor-stal.pl](http://www.gor-stal.pl)

**Fabryka Płyt Warstwowych**  
ul. Przemysłowa 11, 38-300 Gorlice, Polska  
tel./fax: +48 18 353 98 00  
e-mail: [gorlice@gor-stal.pl](mailto:gorlice@gor-stal.pl),  
[www.gor-stal.pl](http://www.gor-stal.pl)

**Fabryka Płyt Termoizolacyjnych**  
ul. Adolfa Mitera 9, 32-700 Bochnia, Polska  
tel./fax: +48 14 698 20 60  
e-mail: [bochnia@gor-stal.pl](mailto:bochnia@gor-stal.pl),  
[www.termpir.eu](http://www.termpir.eu)