

**Płyty
Warstwowe**

**Katalog
Techniczny**



Katalog dla projektantów i wykonawców

Wyłączenie odpowiedzialności.

Chociaż firma Kingspan dokładała wszelkich starań, aby informacje zawarte w niniejszej publikacji były jak najbardziej dokładne, poprawne i kompletne, należy pamiętać, że jej treść nie powinna być podstawą postępowania w żadnym konkretnym przypadku. Wszelkie porady, opinie, informacje lub inne treści publikowane są wyłącznie w oparciu o zasadę, że ani firma, jej pracownicy lub przedstawiciele, ani też osoby, które przyczyniły się do powstania niniejszej publikacji, nie ponoszą jakiegokolwiek odpowiedzialności za jej treść lub jakiegokolwiek szkody powstałe w związku z tą treścią.

W związku z prowadzonymi pracami badawczymi i rozwojem prezentowanych produktów, Kingspan zastrzega sobie prawo do zmian lub poprawek treści zawartej w powyższym opracowaniu bez wcześniejszego uprzedzenia.

Niniejsze opracowanie nie jest ofertą w rozumieniu prawa.

Uwaga:

Przedstawione szczegóły konstrukcyjne dotyczą płyt z rdzeniem ze sztywnej pianki polizocyjanurowej. Informacje dotyczące płyt z innymi rodzajami rdzenia można uzyskać w Dziale Technicznym Kingspan.



Katalog Techniczny Kingspan

*INFORMACJE TECHNICZNE I SZCZEGÓŁY ROZWIĄZAŃ OBUDOWY Z PŁYT WARSTWOWYCH
KINGSPAN Z RDZENIEM ZE SZTYWNEJ PIANKI POLIIZOCYJANUROWEJ (IPN)*

Wstęp	1
Specyfikacje techniczne produktów	3
KS 1000 AWP	4
KS 1150 TF	9
KS 1150 TL	14
KS 1000 RW	19
KS 1000 X-dek	25
KS 1000 RW/HTL	33
KS 1000 WL	36
Drzwi Techniczne DOH1	39
Przykładowe szczegóły rozwiązań obudowy z płyt Kingspan	43
Specyfikacja obróbek blacharskich, elementów prefabrykowanych oraz akcesoriów montażowych	110
Specyfikacja elementów odwodnienia dachu	132

WSTĘP

Kingspan jest dynamicznie rozwijającą się firmą, założoną ponad 40 lat temu, zajmującą się produkcją systemów lekkiej obudowy ścian i dachów. Swój sukces firma Kingspan zawdzięcza głównie położeniu nacisku na produkcję i sprzedaż szerokiej gamy wyrobów dla budownictwa charakteryzujących się wysoką jakością wykonania. Wyroby firmy Kingspan opanowały w krótkim czasie znaczną część rynku budowlanego w wielu krajach świata m.in. dzięki umiejętności firmy do szybkiego dostosowywania się do zmieniających się wymagań klientów oraz warunków rynkowych. Firma Kingspan osiągnęła dzięki temu pozycję niekwestionowanego lidera we wszystkich krajach, w których działa. Kingspan zamierza kontynuować swoją ekspansję na cały świat poprzez dalsze udoskonalanie produkowanych przez siebie wyrobów budowlanych oraz profesjonalną obsługę Klientów.

W Polsce Kingspan jest obecny od 1998 roku. Przez pierwszy okres swojej działalności Kingspan dostarczał swoje produkty klientom w Polsce poprzez biuro handlowe, którego podstawą zaopatrzenia była fabryka Kingspan w Hradec Kralove w Republice Czeskiej. W kwietniu 2003 roku Kingspan przejął majątek oraz aktywa firmy TARMONT Płyty Warstwowe. W ten sposób uruchomiona została produkcja płyt warstwowych Kingspan na terenie Polski. W chwili obecnej Kingspan oferuje produkty wytwarzane w polskiej fabryce nie tylko na terenie Polski, lecz także spory udział produkcji zajmuje eksport do krajów bałtyckich, Białorusi, Ukrainy, Słowacji oraz Węgier.

Przedstawione w niniejszej publikacji informacje mają za zadanie przedstawić naszym klientom asortyment i właściwości techniczne płyt warstwowych Kingspan z rdzeniem polizocyjanurowym oraz określić podstawowe wytyczne dotyczące prawidłowego ich montażu. Ponadto zamieszczono w niniejszym opracowaniu szereg przykładowych detali rozwiązań konstrukcyjnych z udziałem płyt warstwowych Kingspan.

Mamy nadzieję, że niniejsza broszura pozwoli Państwu docenić wysiłek, jaki wkładamy w spełnianie wymagań klientów oraz w podnoszenie standardów w całej gałęzi przemysłu izolacji budowlanych.

USŁUGI SERWISOWE

Oprócz przedstawionych w niniejszym opracowaniu informacji, Kingspan zapewnia pełny zakres doradztwa technicznego, związanego ze szczegółowymi informacjami dotyczącymi oferowanych produktów. **Dział Techniczny** Kingspan oraz regionalni **Przedstawiciele Handlowi** służą pomocą projektantom, konstruktorom i wykonawcom w projektowaniu i tworzeniu zestawień potrzebnych materiałów oraz w doradztwie w zakresie zastosowań produktów i ich montażu.

Oferujemy naszym Klientom czynne wsparcie od stadium projektowania po montaż. Wiedza naszych specjalistów, dotycząca parametrów technicznych i zachowania się materiałów, pozwala na najlepszy ich dobór pod względem technicznym i ekonomicznym. Wszystkim klientom zapewniamy błyskawiczne doradztwo techniczne i kalkulację kosztów.

Proces składania zamówień i realizacji dostaw koordynowany jest przez nasz **Dział Obsługi Klienta (DOK)**.

DOKUMENTY ODNIESIENIA

Płyty warstwowe Kingspan w okładzinach stalowych z rdzeniem ze sztywnej pianki polizocyjanurowej są produkowane zgodnie z polską normą PN-EN 14509 i znakowane znakiem CE. Płyty dachowe KS 1000 X-dek posiadają ważną aprobatę techniczną ITB.

- Aprobata Techniczna ITB nr AT-15-7640/2009 – „Dachowe płyty warstwowe KINGSPAN KS 1000 XD z rdzeniem ze sztywnej pianki polizocyjanurowej w okładzinach z blachy stalowej i tkaniny szklanej”
- Aprobata Techniczna ITB nr AT-15-8410/2010 – „Dachowe płyty warstwowe KINGSPAN typu KS 1000 XD z rdzeniem ze sztywnej pianki polizocyjanurowej w okładzinach z blachy stalowej i folii PCV”



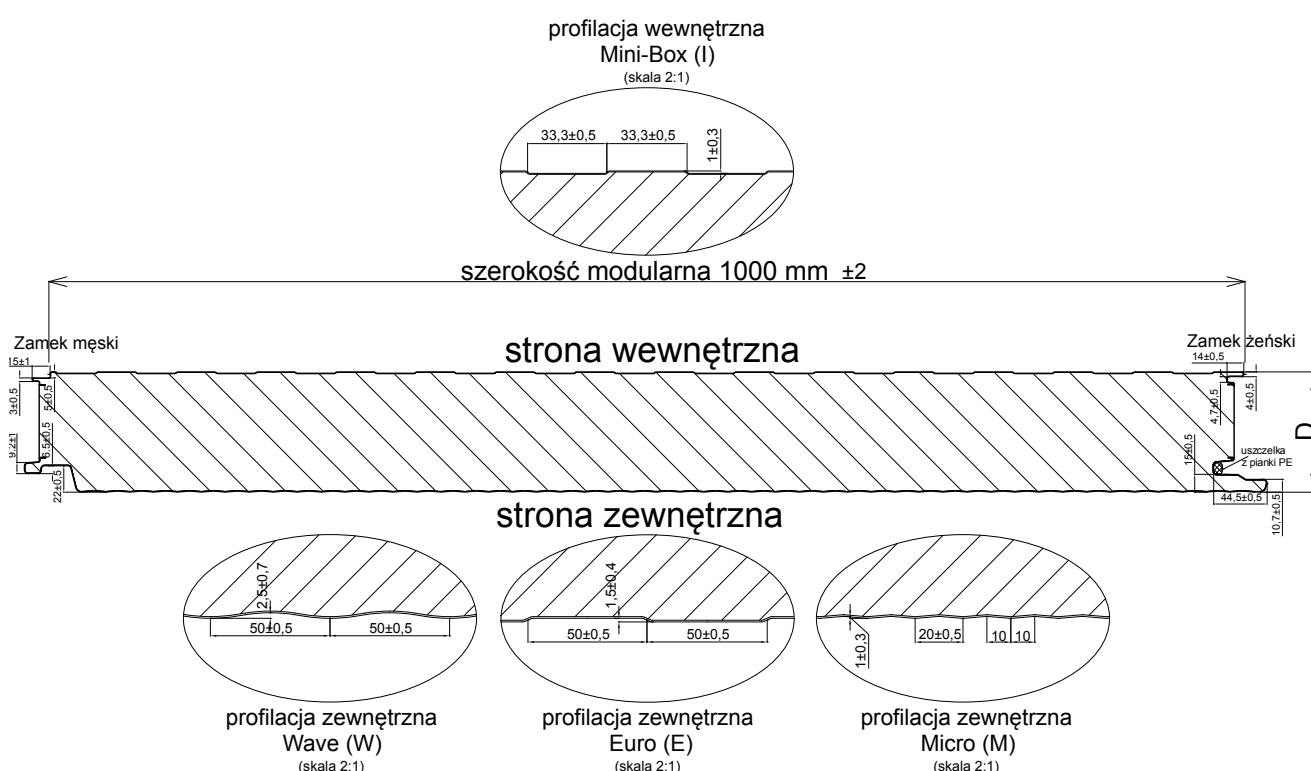
SPECYFIKACJE TECHNICZNE PRODUKTÓW

KS1000 AWP

PŁYTA ŚCIENNA Z RDZENIEM POLIIZOCYJANUROWYM (IPN)

ZASTOSOWANIE

Płyty ścienne KS 1000 AWP z rdzeniem poliizocyjanurowym (IPN) ze względu na niepowtarzalne ukształtowania powierzchni oraz ze względu na kształt złączy umożliwiające mocowanie płyt do konstrukcji tak, że łączniki są niewidoczne, przeznaczone są do obudów zewnętrznych ścian obiektów przemysłowych oraz użyteczności publicznej. Płyty KS 1000 AWP można montować w układzie pionowym lub poziomym.



WYMIARY I CIĘŻAR

Grubość płyty (mm)	50	60	80	100	120	150
Masa jednostkowa (kg/m ²) 0.6/0.4 mm stal	10,77	11,17	11,97	12,77	13,57	14,77

DOSTĘPNE DŁUGOŚCI

Standardowe długości płyt wynoszą od 3,1 do 12,0 m. Istnieje możliwość docięcia płyt krótszych niż 3,1 m oraz dłuższych niż 12 m na specjalne zamówienie klienta. Maksymalna długość płyt wynosi 15,0 m.

OKŁADZINY

Jako okładziny płyt dachowych KS 1000 AWP stosuje się blachy stalowe ocynkowane i powlekane lakierami organicznymi zgodnie ze specyfikacją poniżej.

Dane techniczne stali:

- Blacha stalowa powlekana cynkiem o ciężarze minimum 225 lub 275 g/m², zgodnie z PN-EN10346:2011.

Grubości okładzin:

- Standardowa grubość okładziny zewnętrznej **0,60 mm**,
- Standardowa grubość okładziny wewnętrznej **0,40 mm**,

Dostępne są również inne grubości okładzin, według indywidualnych ustaleń.

Dane techniczne powłoki zewnętrznej okładziny zewnętrznej:

- PES/Poliester grubości 25 mikronów – **standardowy lakier** na podłożu stalowym cynkowanym ogniowo, o średniej trwałości i uniwersalnym zastosowaniu, kolorystyka wg palety RAL.
- Spectrum grubości 45 - 55 mikronów – poliuretanowa powłoka organiczna z utwardzoną warstwą wierzchnią, opracowana dla zastosowań w środowiskach agresywnych. Charakteryzują ją: estetyczny połysk, giętkość, odporność na korozję i promieniowanie UV. Kolorystyka wg palety RAL

Dane techniczne pokrycia wewnętrznego:

- Poliester o grubości 15 mikronów – powłoka opracowana z myślą o zastosowaniu na wewnętrznej stronie płyt. Standardowy kolor biały (zbliżony do RAL9002)

DOSTĘPNE RDZENIE IZOLACJI CIEPLNEJ

- Płyty KS1000 AWP są dostępne w wersji z hybrydowym rdzieciem izolacyjnym IPN-QuadCore. Jest to nieszkodliwy dla środowiska i pozbawiony HCFC nowoczesny rdzeń o wyjątkowych właściwościach izolacyjnych. Obliczeniowy współczynnik przewodzenia ciepła wynosi: $\lambda=0,0180$ W/m·K.
- Standardowa izolacja ze sztywnej pianki poliizocyanurowej (IPN), o zamkniętej strukturze komórkowej i gęstości 40 ± 3 kg/m³, nieszkodliwa i pozbawiona HCFC. Obliczeniowy współczynnik przewodzenia ciepła wynosi: $\lambda=0,0224$ W/m·K.

USZCZELNIENIA

- Taśma uszczelniająca montowana fabrycznie. W żeńskim zamku płyty jest aplikowana uszczelka, wykonana z pianki polietylenowej.

PARAMETRY TECHNICZNE

Izolacyjność termiczna – współczynnik U_c [W/m²·K]:

Grubość rdzenia płyty (mm)	50	60	80	100	120	150
Współcz. U_c - rdzeń IPN ($\lambda=0,0224$ W/m·K)	0,469	0,383	0,284	0,226	0,187	0,151
Współcz. U_c - rdzeń IPN-QuadCore ($\lambda=0,0180$ W/m·K)	-	-	-	0,180	0,150	0,120

Klasyfikacja ogniowa:

Grubość rdzenia płyty (mm)	50	60	80	100	120	150
Stopień rozprzestrzeniania ognia oraz odp. ogniowa - rdzeń IPN	NRO	NRO, EI15				
Stopień rozprzestrzeniania ognia oraz odp. ogniowa - rdzeń IPN-QuadCore	-			NRO, EI15*		

* W celu uzyskania najbardziej aktualnych informacji prosimy o kontakt z Działem Technicznym Kingspan: tech@kingspan.pl

Odporność korozyjna:

- Chemiczna – Płyty KINGSPAN w okładzinach z blachy stalowej ocynkowanej, z powłokami organicznymi przedstawionymi poniżej mogą być stosowane w środowiskach o kategorii korozyjności atmosfery:
 - C1, C2 i C3 według PN-EN ISO 12944-2:2001- dla powłoki poliesterowej o grubości 25 μm
 - C1, C2, C3, C4 i C5 według PN-EN ISO 12944-2:2001- dla powłoki Spectrum o grubości 45 - 55 μm
 - C1 i C2 według PN-EN ISO 12944-2:2001- dla powłoki poliesterowej o grubości 15 μm
- Biologiczna – Płyty KINGSPAN są odporne na działanie pleśni, grzybów, drobnoustrojów, insektów oraz gryzoni. W procesie produkcji nie jest wykorzystywany formaldehyd mocznikowy a płyty nie są uznawane za szkodliwe. Posiadają atest PZH.

Akustyka:

Ze względu na poziom i zakres parametrów akustycznych, płyty warstwowe Kingspan KS1000 AWP mogą być stosowane jako elementy ścian w obiektach przemysłowych oraz użyteczności publicznej, których indywidualne wymagania izolacyjności akustycznej nie są większe od parametrów przedstawionych w tabeli poniżej:

Grubość płyty (mm)		50	60	80	100	120	150
Izolacyjność akustyczna	R_w [dB]	25	25	25	26	26	26
	R _{A1} [dB]	22	23	23	23	23	23
	R _{A2} [dB]	21	21	22	22	22	22

R_w - ważony wskaźnik izolacyjności akustycznej właściwej

R_{A1} - wskaźnik oceny izolacyjności akustycznej właściwej przy wysokiej częstotliwości widma dźwięku

R_{A2} - wskaźnik oceny izolacyjności akustycznej właściwej przy niskiej częstotliwości widma dźwięku

JAKOŚĆ

Izolacyjne płyty warstwowe firmy Kingspan produkowane są z najwyższej jakości materiałów, w nowoczesnym procesie technologicznym, z przestrzeganiem rygorystycznych wymagań norm kontroli jakości ISO 9001:2008 co gwarantuje ich długą i niezawodną eksploatację.

PAKOWANIE

Płyty KS 1000 AWP są układane w pakiety (paczki, palety), całość pakietu ustawiona jest na blokach styropianowych umożliwiających załadunek lub rozładunek pakietu za pomocą wózka widłowego lub dźwigu z zawieszami parciowymi. Góra i boki płyt są zabezpieczone paskami styropianu, a cały pakiet jest owinięty w folię zabezpieczającą. Liczba płyt w każdym pakiecie zależy od ich grubości – co pokazano w poniższej tablicy. Typowa wysokość pakietu wynosi 1100 mm.

Grubość rdzenia płyty (mm)	50	60	80	100	120	150
Liczba płyt w pakiecie	22	18	13	11	9	7

TABELE OBCIĄŻEŃ I ROZPIĘTOŚCI PŁYT KS 1000 AWP

Tablica 1

Maksymalne obciążenia płyt warstwowych ściennych KINGSPAN typu KS 1000 AWP, stosowanych jako elementy JEDNOPRZĘSŁOWE											
Grubość rdzenia (mm)	Obciążenie ze względu na		Maksymalne obciążenia, kN/m ² przy rozpiętości przęsła								
			3,0 m	3,5 m	4,0 m	4,5 m	5,0 m	5,5 m	6,0 m	6,5 m	6,75 m
50	NOŚNOŚĆ	Parcie	3,18	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ssanie	1,89	-	-	-	-	-	-	-	-
	SZTYWNOŚĆ	Parcie	0,56	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ssanie	0,56	-	-	-	-	-	-	-	-
60	NOŚNOŚĆ	Parcie	3,71	2,81	-	-	-	-	-	-	-
		Ssanie	2,28	1,67	-	-	-	-	-	-	-
	SZTYWNOŚĆ	Parcie	1,07	0,58	-	-	-	-	-	-	-
		Ssanie	1,07	0,58	-	-	-	-	-	-	-
80	NOŚNOŚĆ	Parcie	4,05	3,47	2,88	2,27	1,84	-	-	-	-
		Ssanie	3,05	2,24	1,71	1,35	1,10	-	-	-	-
	SZTYWNOŚĆ	Parcie	1,89	1,30	0,91	0,58	0,34	-	-	-	-
		Ssanie	1,89	1,30	0,91	0,58	0,34	-	-	-	-
100	NOŚNOŚĆ	Parcie	4,39	3,76	3,29	2,85	2,31	1,91	1,60	-	-
		Ssanie	3,82	2,81	2,15	1,70	1,37	1,14	0,95	-	-
	SZTYWNOŚĆ	Parcie	2,70	2,00	1,45	1,06	0,79	0,55	0,37	-	-
		Ssanie	2,70	2,00	1,45	1,06	0,79	0,55	0,37	-	-
120	NOŚNOŚĆ	Parcie	4,40	3,77	3,30	2,94	2,64	2,29	1,92	1,64	1,52
		Ssanie	4,59	3,37	2,58	2,04	1,65	1,37	1,15	0,98	0,91
	SZTYWNOŚĆ	Parcie	3,49	2,64	2,03	1,54	1,17	0,90	0,70	0,52	0,44
		Ssanie	3,49	2,64	2,03	1,54	1,17	0,90	0,70	0,52	0,44
150	NOŚNOŚĆ	Parcie	4,40	3,77	3,30	2,94	2,45	2,03	1,70	1,45	1,35
		Ssanie	3,47	2,55	1,95	1,54	1,25	1,03	0,87	0,74	0,69
	SZTYWNOŚĆ	Parcie	4,72	3,63	2,83	2,25	1,80	1,43	1,14	0,91	0,82
		Ssanie	4,72	3,63	2,83	2,25	1,80	1,43	1,14	0,91	0,82

Uwagi:

Grubość okładziny zewnętrznej: 0,6 mm.

Grubość okładziny wewnętrznej: 0,4 mm.

Tablice nośności opracowano dla płyt w kolorach należących do I i II grupy kolorystycznej. Przy zastosowaniu innej grubości lub koloru blach okładzin należy przeprowadzić odrębne obliczenia.

Wartości w tabeli obowiązują dla różnicy temperatur w zakresie od 0°C do 40°C

Szerokość podpór skrajnych nie mniej niż 40 mm.

Obciążenia podane w tablicy należy porównywać ze względu na nośność z obciążeniem obliczeniowym, a ze względu na sztywność, z obciążeniem charakterystycznym.

Wartości w tabeli oznaczone **wytłuszczonym drukiem, na niebieskim tle**, wyznaczają rekomendowane, rozstawy podpór dla poszczególnych grubości płyt. Mają one zastosowanie tylko wtedy gdy spełnione są następujące warunki:

- budynek jest zlokalizowany na obszarze Polski należącym do I strefy wiatrowej, gdzie wysokość terenu n.p.m. jest < 300 m
- budynek jest usytuowany na obszarze otwartym (typ terenu A) a jego wysokość nie przekracza 10 m
- wartość charakterystycznego obciążenia wiatrem wynosi **0,46 kN/m²**, a obliczeniowego **0,69 kN/m²** (wg PN-77 B-02011)
- wartości obciążeń dotyczą strefy środkowej elewacji (z wyłączeniem strefy narożnej budynku i attyki)
- maksymalne dopuszczalne ugięcie wynosi $L/200$

Tablica 2

Maksymalne obciążenia płyt warstwowych ściennych KINGSPAN typu KS 1000 AWP, stosowanych jako elementy DWUPRZĘSŁOWE											
Grubość rdzenia (mm)	Obciążenie ze względu na		Maksymalne obciążenia, kN/m ² przy rozpiętości przęsła								
			3,0 m	3,5 m	4,0 m	4,5 m	5,0 m	5,5 m	6,0 m	6,5 m	6,75 m
50	NOŚNOŚĆ	Parcie	1,87	1,61	1,41	1,26	1,12		-	-	-
		Ssanie	1,75	1,28	0,98	0,78	0,63		-	-	-
	SZTYWNOŚĆ	Parcie	1,21	0,77	0,54	0,39	0,30		-	-	-
		Ssanie	1,26	0,96	0,74	0,58	0,46		-	-	-
60	NOŚNOŚĆ	Parcie	1,94	1,67	1,47	1,31	1,18	1,08	-	-	-
		Ssanie	2,11	1,55	1,18	0,94	0,76	0,63	-	-	-
	SZTYWNOŚĆ	Parcie	1,60	1,01	0,69	0,50	0,38	0,30	-	-	-
		Ssanie	1,63	1,25	0,97	0,77	0,62	0,50	-	-	-
80	NOŚNOŚĆ	Parcie	2,10	1,80	1,58	1,41	1,28	1,17	1,07	-	-
		Ssanie	2,83	2,08	1,59	1,26	1,02	0,84	0,71	-	-
	SZTYWNOŚĆ	Parcie	2,39	1,56	1,05	0,75	0,56	0,43	0,35	-	-
		Ssanie	2,39	1,86	1,48	1,19	0,97	0,80	0,66	-	-
100	NOŚNOŚĆ	Parcie	2,27	1,94	1,70	1,52	1,37	1,25	1,15	1,07	1,03
		Ssanie	3,54	2,60	1,99	1,58	1,28	1,05	0,89	0,75	0,70
	SZTYWNOŚĆ	Parcie	3,05	2,14	1,47	1,04	0,77	0,59	0,47	0,38	0,34
		Ssanie	3,18	2,51	2,02	1,64	1,35	1,13	0,95	0,80	0,74
120	NOŚNOŚĆ	Parcie	2,25	1,92	1,69	1,50	1,36	1,24	1,14	1,06	1,02
		Ssanie	4,26	3,13	2,40	1,89	1,53	1,27	1,07	0,91	0,84
	SZTYWNOŚĆ	Parcie	3,06	2,60	1,92	1,36	1,00	0,76	0,60	0,48	0,44
		Ssanie	3,99	3,18	2,58	2,12	1,76	1,48	1,25	1,06	0,98
150	NOŚNOŚĆ	Parcie	2,21	1,88	1,65	1,47	1,33	1,21	1,12	1,04	1,00
		Ssanie	3,58	2,63	2,02	1,59	1,29	1,07	0,90	0,76	0,71
	SZTYWNOŚĆ	Parcie	3,05	2,59	2,25	2,00	1,63	1,28	1,03	0,83	0,75
		Ssanie	5,24	4,21	3,00	2,18	1,66	1,30	1,05	0,86	0,78

Uwagi:

Grubość okładziny zewnętrznej: 0,6 mm.

Grubość okładziny wewnętrznej: 0,4 mm.

Tablice nośności opracowano dla płyt w kolorach należących do I i II grupy kolorystycznej. Przy zastosowaniu innej grubości lub koloru blach okładzin należy przeprowadzić odrębne obliczenia.

Wartości w tabeli obowiązują dla różnicy temperatur w zakresie od 0°C do 40°C

Szerokość podpór skrajnych nie mniej niż 40 mm, a podpory pośredniej nie mniej niż 60 mm.

Obciążenia podane w tablicy należy porównywać ze względu na nośność z obciążeniem obliczeniowym, a ze względu na sztywność, z obciążeniem charakterystycznym

Wartości w tabeli oznaczone **wytluszczonym drukiem, na niebieskim tle**, wyznaczają rekomendowane, rozstawy podpór dla poszczególnych grubości płyt. Mają one zastosowanie tylko wtedy gdy spełnione są następujące warunki:

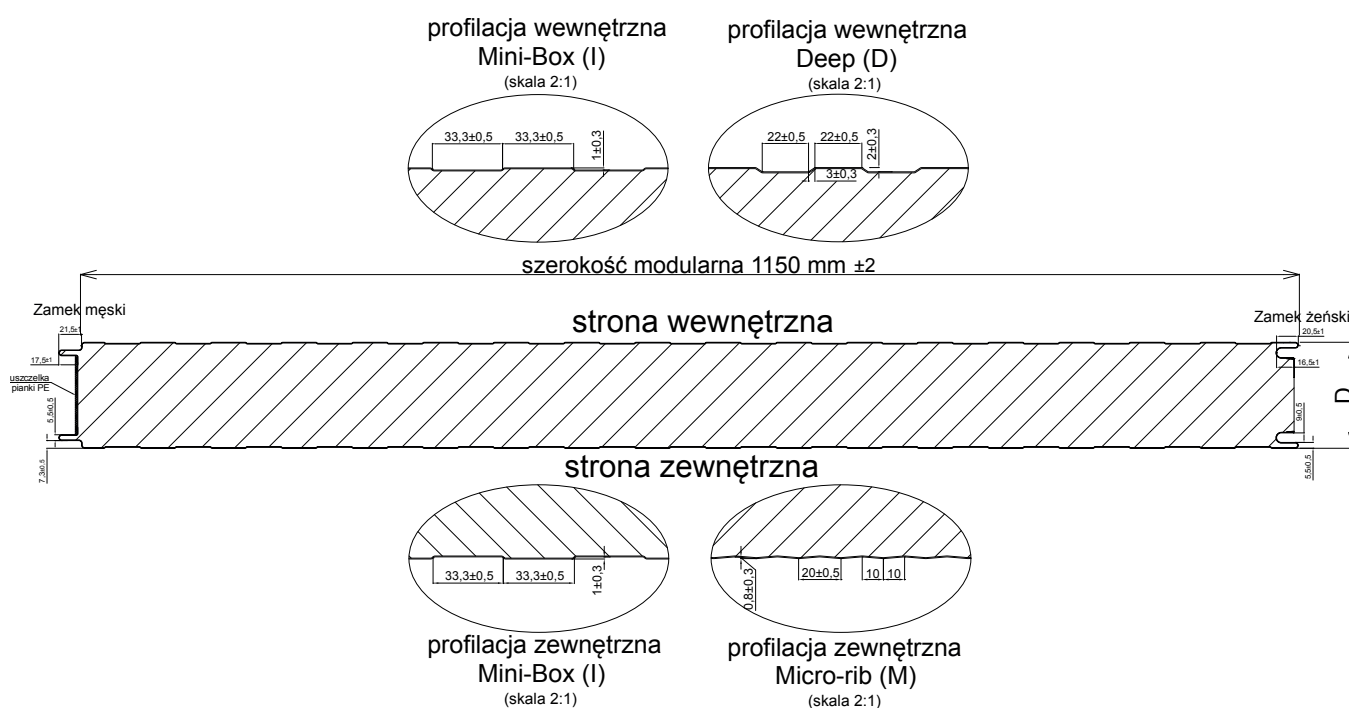
- budynek jest zlokalizowany na obszarze Polski należącym do I strefy wiatrowej, gdzie wysokość terenu n.p.m. jest < 300 m
- budynek jest usytuowany na obszarze otwartym (typ terenu A) a jego wysokość nie przekracza 10 m
- wartość obciążenia charakterystycznego wiatrem wynosi **0,46 kN/m²** a obliczeniowego **0,69 kN/m²** (wg PN-77 B-02011)
- wartości obciążeń dotyczą strefy środkowej elewacji (z wyłączeniem strefy narożnej budynku i attyki)
- maksymalne dopuszczalne ugięcie wynosi $L/200$

KS 1150 TF

PŁYTA ŚCIENNA Z RDZENIEM POLIIZOCYJANUROWYM (IPN)

ZASTOSOWANIE

Płyty ściennie KS 1150 TF z rdzeniem poliizocyjanurowym (IPN) mogą być stosowane jako obudowy ścian wewnętrznych oraz zewnętrznych w obiektach przemysłowych oraz użyteczności publicznej. Płyty KS 1150 TF znajdują również zastosowanie jako elementy sufitów oraz obudowy komór chłodniczych, o temperaturze wewnętrznej większej niż 0°C. Płyty KS 1150 TF można montować w układzie pionowym lub poziomym.



WYMIARY I CIĘŻAR

Grubość płyty (mm)	40	50	60	80	100
Masa jednostkowa (kg/m ²) 0.5/0.5 mm stal	10,09	10,49	10,89	11,69	12,49

DOSTĘPNE DŁUGOŚCI

Standardowe długości płyt wynoszą od 3,1 do 12,0 m. Istnieje możliwość docięcia płyt krótszych niż 3,1 m oraz dłuższych niż 12 m na specjalne zamówienie klienta. Maksymalna długość płyt wynosi 15,0 m.

OKŁADZINY

Jako okładziny płyt ściennych KS 1150 TF stosuje się blachy stalowe ocynkowane i powlekane lakierami organicznymi, oraz blachę nierdzewną (kwasoodporną) zgodnie ze specyfikacją poniżej.

Dane techniczne stali:

- Blacha stalowa powlekana cynkiem o ciężarze minimum 225 lub 275 g/m², zgodnie z PN-EN10346:2011.
- Austenityczna stal nierdzewna (kwasoodporna) gatunku 1.4301 (wg. EN 10 088) grubości 0,5 mm – stosowana jako okładzina zewnętrzna lub wewnętrzna.

Grubości okładzin:

- Standardowa grubość okładziny zewnętrznej **0,50 mm**,
- Standardowa grubość okładziny wewnętrznej **0,50 mm**,

Dostępne są również inne grubości okładzin, według indywidualnych ustaleń.

Dane techniczne powłoki zewnętrznej okładziny zewnętrznej:

- PES/Poliester grubości 25 mikronów – **standardowy lakier** na podłożu stalowym cynkowanym ogniowo, o średniej trwałości i uniwersalnym zastosowaniu, kolorystyka wg palety RAL.
- Spectrum grubości 45 - 55 mikronów – poliuretanowa powłoka organiczna z utwardzoną warstwą wierzchnią, opracowana dla zastosowań w środowiskach agresywnych. Charakteryzują ją: estetyczny połysk, giętkość, odporność na korozję i promieniowanie UV. Kolorystyka wg palety RAL

Dane techniczne pokrycia wewnętrznego:

- Poliester o grubości 15 mikronów – powłoka opracowana z myślą o zastosowaniu na wewnętrznej stronie płyt. Standardowy kolor biały (zbliżony do RAL9002).
- Foodsafe grubości 150 mikronów – powłoka na bazie nieaktywnego chemicznie PCV nakładanego na podłoże stalowe ocynkowane. Powłokę stosuje się jako wewnętrzną okładzinę w pomieszczeniach, w których wymagany jest wysoki poziom higieny oraz występuje wysoka wilgotność, np.: chłodnie, mroźnie, obiekty przetwórstwa żywności oraz do innych zastosowań o podobnym środowisku wewnętrznym.

RDZEŃ IZOLACJI CIEPLNEJ

- Standardowa izolacja ze sztywnej pianki poliizocyanurowej (IPN), o zamkniętej strukturze komórkowej, o gęstości 40±3 kg/m³, nieszkodliwa i pozbawiona HCFC. Obliczeniowy współczynnik przewodzenia ciepła wynosi: $\lambda = 0,0224 \text{ W/m}\cdot\text{K}$.
- Płyty KS 1150TF dostępne są także w wersji z hybrydowym rdzeniem izolacyjnym ze sztywnej piany IPN-QuadCore - nieszkodliwej dla środowiska i pozbawionej HCFC. Rdzeń IPN-QuadCore to nowoczesne rozwiązanie o wyjątkowych właściwościach izolacyjnych. Obliczeniowy współczynnik przewodzenia ciepła wynosi jedynie: $\lambda = 0,0180 \text{ W/m}\cdot\text{K}$.

USZCZELNIENIA

- Wszystkie połączenia boczne (styki) wyposażone są w fabrycznie aplikowaną taśmę uszczelniającą, wykonaną z pianki polietylenowej.

PARAMETRY TECHNICZNE**Izolacyjność termiczna – współczynnik U_c [W/m²·K]:**

Grubość rdzenia płyty (mm)	40	50	60	80	100
U_c [W/m ² ·K] (dla $\lambda = 0,0224 \text{ W/m}\cdot\text{K}$) - IPN	0,595	0,447	0,371	0,277	0,221
U_c [W/m ² ·K] (dla $\lambda = 0,0180 \text{ W/m}\cdot\text{K}$) - IPN-QuadCore	-	-	-	-	0,180

Klasyfikacja ogniowa:

Grubość rdzenia płyty (mm)	40	50	60	80	100
Stopień rozprzestrzeniania ognia oraz odporność ogniowa - IPN*	NRO		NRO, EI15		

* W celu uzyskania szczegółowych informacji na temat klasyfikacji ogniowej płyt z rdzeniem IPN-QuadCore prosimy o kontakt z Działem Technicznym Kingspan: tech@kingspan.pl

Odporność korozyjna:

- Chemiczna – Płyty warstwowe KINGSPAN w okładzinach z blachy stalowej ocynkowanej z powłokami organicznymi przedstawionymi poniżej mogą być stosowane w środowiskach o kategorii korozyjności atmosfery:
 - C1, C2 i C3 według PN-EN ISO 12944-2:2001- dla powłoki poliestrowej o grubości 25 μm
 - C1, C2, C3, C4 i C5 według PN-EN ISO 12944-2:2001- dla powłoki Spectrum o grubości 45 - 55 μm
 - C1, C2 i C3, C4 według PN-EN ISO 12944-2:2001- dla powłoki Foodsafe o grubości 150 μm
 - C1 i C2 według PN-EN ISO 12944-2:2001- dla powłoki poliestrowej o grubości 15 μm
- Biologiczna – Płyty Kingspan są odporne na działanie pleśni, grzybów, drobnoustrojów, insektów oraz gryzoni. W procesie produkcji nie jest wykorzystywany formaldehyd mocznikowy a płyty nie są uznawana za szkodliwe. Płyty KINGSPAN posiadają atest PZH.

Akustyka:

Ze względu na poziom i zakres parametrów akustycznych płyty warstwowe Kingspan KS 1150 TF mogą być stosowane jako elementy ścian oraz sufitów w obiektach przemysłowych oraz użyteczności publicznej, których indywidualne wymagania izolacyjności akustycznej nie są większe od parametrów przedstawionych w tabeli poniżej:

Grubość płyty (mm)		40	50	60	80	100
	R_w[dB]	24	25	25	25	26
Izolacyjność akustyczna	R _{A1} [dB]	22	22	22	23	23
	R _{A2} [dB]	21	21	21	21	22

R_w - ważony wskaźnik izolacyjności akustycznej właściwej

R_{A1} - wskaźnik oceny izolacyjności akustycznej właściwej przy wysokiej częstotliwości widma dźwięku

R_{A2} - wskaźnik oceny izolacyjności akustycznej właściwej przy niskiej częstotliwości widma dźwięku

JAKOŚĆ

Izolacyjne płyty warstwowe firmy Kingspan produkowane są z najwyższej jakości materiałów, w nowoczesnym procesie technologicznym, z przestrzeganiem rygorystycznych wymagań norm kontroli jakości ISO 9001:2008 co gwarantuje ich długą i niezawodną eksploatację.

PAKOWANIE

Płyty KS 1150 TF są układane w pakiety (paczki, palety), całość pakietu ustawiona jest na blokach styropianowych umożliwiającym załadunek lub rozładunek pakietu za pomocą wózka widłowego lub dźwigu z zawieszami parcianymi. Góra i boki płyt są zabezpieczone paskami styropianu, a cały pakiet jest owinięty w folię zabezpieczającą. Liczba płyt w każdym pakiecie zależy od ich grubości – co pokazano w poniższej tablicy. Typowa wysokość pakietu wynosi 1100 mm.

Grubość rdzenia płyty (mm)	40	50	60	80	100
Liczba płyt w pakiecie	24	22	18	13	11

TABELE OBCIĄŻEŃ I ROZPIĘTOŚCI PŁYT KS 1150 TF

Tablica 1

Maksymalne obciążenia płyt warstwowych ściennych KINGSPAN typu KS 1150 TF, stosowanych jako elementy JEDNOPRZĘSŁOWE										
Grubość rdzenia (mm)	Obciążenie ze względu na		Maksymalne obciążenia, kN/m ² przy rozpiętości przęsła							
			2,0 m	2,5 m	3,0 m	3,5 m	4,0 m	4,5 m	5,0 m	5,5 m
40	NOŚNOŚĆ	Parcie	3,27	2,09	1,45	-	-	-	-	-
		Ssanie	3,64	2,33	1,62	-	-	-	-	-
	SZTYWNOŚĆ	Parcie	1,27	0,48	0,09	-	-	-	-	-
		Ssanie	1,27	0,48	0,09	-	-	-	-	-
50	NOŚNOŚĆ	Parcie	4,12	2,64	1,83	1,35	-	-	-	-
		Ssanie	4,59	2,94	2,04	1,50	-	-	-	-
	SZTYWNOŚĆ	Parcie	1,97	1,16	0,54	0,20	-	-	-	-
		Ssanie	1,97	1,16	0,54	0,20	-	-	-	-
60	NOŚNOŚĆ	Parcie	4,97	3,18	2,21	1,62	1,24	0,98	-	-
		Ssanie	5,54	3,54	2,46	1,81	1,38	1,09	-	-
	SZTYWNOŚĆ	Parcie	2,71	1,68	1,07	0,57	0,27	0,09	-	-
		Ssanie	2,71	1,68	1,07	0,57	0,27	0,09	-	-
80	NOŚNOŚĆ	Parcie	6,06	4,27	2,96	2,18	1,67	1,32	1,07	0,88
		Ssanie	7,43	4,75	3,30	2,43	1,86	1,47	1,19	0,98
	SZTYWNOŚĆ	Parcie	3,98	2,76	1,91	1,31	0,92	0,58	0,34	0,18
		Ssanie	3,98	2,76	1,91	1,31	0,92	0,58	0,34	0,18
100	NOŚNOŚĆ	Parcie	6,57	5,25	3,72	2,73	2,09	1,65	1,34	1,11
		Ssanie	9,32	5,97	4,14	3,04	2,33	1,84	1,49	1,23
	SZTYWNOŚĆ	Parcie	5,29	3,74	2,73	2,03	1,47	1,08	0,81	0,56
		Ssanie	5,29	3,74	2,73	2,03	1,47	1,08	0,81	0,56

Uwagi:

Grubość okładziny zewnętrznej: 0,5 mm.

Grubość okładziny wewnętrznej: 0,5 mm.

Profilacja zewnętrzna Minibox (I)

Profilacja wewnętrzna Minibox (I)

Tablice nośności opracowano dla płyt w kolorach należących do I i II grupy kolorystycznej. Przy zastosowaniu innej profilacji, grubości blach lub koloru okładzin należy przeprowadzić odrębne obliczenia.

Wartości w tabeli obowiązują dla różnicy temperatur w zakresie od 0°C do 40°C.

Szerokość podpór skrajnych nie mniej niż 40 mm.

Obciążenia podane w tablicy należy porównywać ze względu na nośność z obciążeniem obliczeniowym, a ze względu na sztywność z obciążeniem charakterystycznym.

Wartości w tabeli oznaczone **wytluszczonym drukiem, na niebieskim tle**, wyznaczają rekomendowane rozstawy podpór dla poszczególnych grubości płyt. Mają one zastosowanie tylko wtedy gdy spełnione są następujące warunki:

- budynek jest zlokalizowany na obszarze Polski należącym do I strefy wiatrowej, gdzie wysokość terenu n.p.m. jest < 300 m
- budynek jest usytuowany na obszarze otwartym (typ terenu A) a jego wysokość nie przekracza 10 m
- wartość obciążenia charakterystycznego wiatrem wynosi **0,46 kN/m²** a obliczeniowego **0,69 kN/m²** (wg PN-77 B-02011)
- wartości obciążeń dotyczą strefy środkowej elewacji (z wyłączeniem strefy narożnej budynku i attyki)
- maksymalne dopuszczalne ugięcie wynosi L/200

Tablica 2

Maksymalne obciążenia płyt warstwowych ściennych KINGSPAN typu KS 1150 TF, stosowanych jako elementy DWUPRZĘSŁOWE										
Grubość rdzenia (mm)	Obciążenie ze względu na		Maksymalne obciążenia, kN/m ² przy rozpiętości przęsła							
			3,0 m	3,5 m	4,0 m	4,5 m	5,0 m	5,5 m	6,0 m	6,5 m
40	NOŚNOŚĆ	Parcie	1,37	1,01	0,77	-	-	-	-	-
		Ssanie	1,53	1,12	0,86	-	-	-	-	-
	SZTYWNOŚĆ	Parcie	0,93	0,70	0,49	-	-	-	-	-
		Ssanie	0,75	0,47	0,32	-	-	-	-	-
50	NOŚNOŚĆ	Parcie	1,46	1,26	0,97	0,77	-	-	-	-
		Ssanie	1,93	1,42	1,09	0,86	-	-	-	-
	SZTYWNOŚĆ	Parcie	1,29	0,96	0,67	0,49	-	-	-	-
		Ssanie	1,06	0,66	0,45	0,32	-	-	-	-
60	NOŚNOŚĆ	Parcie	1,53	1,32	1,16	0,93	0,75	-	-	-
		Ssanie	2,33	1,71	1,31	1,03	0,84	-	-	-
	SZTYWNOŚĆ	Parcie	1,65	1,25	0,86	0,63	0,48	-	-	-
		Ssanie	1,43	0,88	0,59	0,42	0,31	-	-	-
80	NOŚNOŚĆ	Parcie	1,69	1,45	1,28	1,14	1,01	0,83	-	-
		Ssanie	3,12	2,29	1,76	1,39	1,12	0,93	-	-
	SZTYWNOŚĆ	Parcie	2,30	1,83	1,29	0,93	0,70	0,54	-	-
		Ssanie	2,33	1,40	0,92	0,64	0,47	0,36	-	-
100	NOŚNOŚĆ	Parcie	1,85	1,59	1,39	1,25	1,13	1,03	0,88	0,75
		Ssanie	3,92	2,88	2,20	1,74	1,41	1,17	0,98	0,83
	SZTYWNOŚĆ	Parcie	2,54	2,16	1,74	1,28	0,95	0,73	0,58	0,47
		Ssanie	3,22	2,03	1,31	0,91	0,66	0,50	0,39	0,31

Uwagi:

Grubość okładziny zewnętrznej: 0,5 mm.

Grubość okładziny wewnętrznej: 0,5 mm.

Profilacja zewnętrzna Minibox (I)

Profilacja wewnętrzna Minibox (I)

Tablice nośności opracowano dla płyt w kolorach należących do I i II grupy kolorystycznej. Przy zastosowaniu innej profilacji, grubości blach lub koloru okładzin należy przeprowadzić odrębne obliczenia.

Wartości w tabeli obowiązują dla różnicy temperatur w zakresie od 0°C do 40°C

Szerokość podpór skrajnych nie mniej niż 40 mm a podpory pośredniej nie mniejsza niż 60 mm.

Obciążenia podane w tablicy należy porównywać ze względu na nośność z obciążeniem obliczeniowym, a ze względu na sztywność z obciążeniem charakterystycznym.

Wartości w tabeli oznaczone **wytluszczonym drukiem, na niebieskim tle**, wyznaczają rekomendowane rozstawy podpór dla poszczególnych grubości płyt. Mają one zastosowanie tylko wtedy gdy spełnione są następujące warunki:

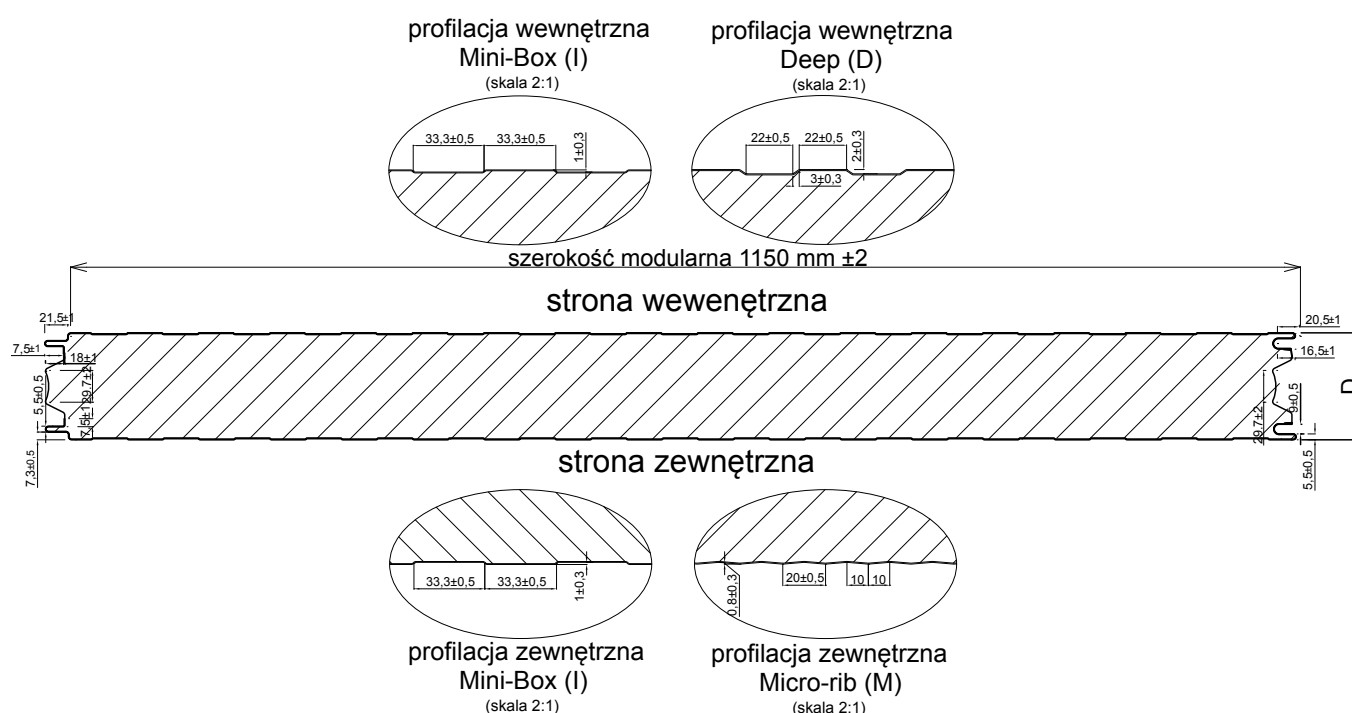
- budynek jest zlokalizowany na obszarze Polski należącym do I strefy wiatrowej, gdzie wysokość terenu n.p.m. jest < 300 m
- budynek jest usytuowany na obszarze otwartym (typ terenu A) a jego wysokość nie przekracza 10 m
- wartość obciążenia charakterystycznego wiatrem wynosi **0,46 kN/m²** a obliczeniowego **0,69 kN/m²** (wg PN-77 B-02011)
- wartości obciążeń dotyczą strefy środkowej elewacji (z wyłączeniem strefy narożnej budynku i attyki)
- maksymalne dopuszczalne ugięcie wynosi L/200

KS 1150 TL

PLYTA ŚCIENNA Z RDZENIEM POLIIZOCYJANUROWYM (IPN)

ZASTOSOWANIE

Płyty ściennie KS 1150 TL z rdzeniem poliizocyjanurowym (IPN) mogą być stosowane jako obudowy ścian wewnętrznych oraz zewnętrznych w obiektach przemysłowych oraz użyteczności publicznej. Płyty KS 1150 TL znajdują również zastosowanie jako elementy sufitów oraz obudowy komór chłodniczych i mroźniczych o temperaturze wewnętrznej poniżej 0°C. Płyty KS 1150 TL można montować w układzie pionowym lub poziomym.



WYMIARY I CIĘŻAR

Grubość płyty (mm)	100	120	150	170	180	200
Masa jednostkowa (kg/m ²) 0.5/0.5 mm stal	12,49	13,29	14,49	15,29	15,69	16,49

DOSTĘPNE DŁUGOŚCI

Standardowe długości płyt wynoszą od 2,7 do 12,0 m. Istnieje możliwość docięcia płyt krótszych niż 2,7 m oraz dłuższych niż 12 m na specjalne zamówienie klienta. Maksymalna długość płyt wynosi 15,0 m.

OKŁADZINY

Jako okładziny płyt ściennych KS 1150 TL stosuje się blachy stalowe ocynkowane i powlekane lakierami organicznymi, oraz blachę nierdzewną (kwasoodporną) zgodnie ze specyfikacją poniżej.

Dane techniczne stali:

- Blacha stalowa powlekana cynkiem o ciężarze minimum 225 lub 275 g/m², zgodnie z PN-EN10346:2011.
- Austenityczna stal nierdzewna (kwasoodporna) gatunku 1.4301 (wg. EN 10 088) grubości 0,5 mm – stosowana jako okładzina zewnętrzna lub wewnętrzna.

Grubości okładzin:

- Standardowa grubość okładziny zewnętrznej **0,50 mm**,
- Standardowa grubość okładziny wewnętrznej **0,50 mm**,

Dostępne są również inne grubości okładzin, według indywidualnych ustaleń.

Dane techniczne powłoki zewnętrznej okładziny zewnętrznej:

- PES/Poliester grubości 25 mikronów – **standardowy lakier** na podłożu stalowym cynkowanym ogniowo, o średniej trwałości i uniwersalnym zastosowaniu, kolorystyka wg palety RAL.
- Spectrum grubości 45 - 55 mikronów – poliuretanowa powłoka organiczna z utwardzoną warstwą wierzchnią opracowana dla zastosowań w środowiskach agresywnych. Charakteryzują ją estetyczny połysk, giętkość, odporność na korozję i promieniowanie UV. Kolorystyka wg palety RAL.

Dane techniczne pokrycia wewnętrznego:

- Poliester o grubości 15 mikronów – powłoka opracowana z myślą o zastosowaniu na wewnętrznej stronie płyt. Standardowy kolor biały (zbliżony do RAL9002).
- Foodsafe grubości 150 mikronów – powłoka na bazie nieaktywnego chemicznie PCV nakładanego na podłoże stalowe ocynkowane. Powłokę stosuje się jako wewnętrzną okładzinę w pomieszczeniach, w których wymagany jest wysoki poziom higieny oraz występuje wysoka wilgotność, np.: chłodnie, mroźnie, obiekty przetwórstwa żywności oraz do innych zastosowań o podobnym środowisku wewnętrznym.

RDZEŃ IZOLACJI CIEPLNEJ

- Standardowa izolacja ze sztywnej pianki poliizocyanurowej (IPN), o zamkniętej strukturze komórkowej, o gęstości 40±3 kg/m³, nieszkodliwa i pozbawiona HCFC. Obliczeniowy współczynnik przewodzenia ciepła wynosi: $\lambda=0,0224$ W/m·K.
- Płyty KS 1150 TL dostępne są także w wersji z rdzeniem izolacyjnym IPN-QuadCore - nieszkodliwy i pozbawionej HCFC. Rdzeń IPN-QuadCore to nowoczesne rozwiązanie o wyjątkowych właściwościach izolacyjnych. Obliczeniowy współczynnik przewodzenia ciepła wynosi jedynie: $\lambda=0,0180$ W/mK.

PARAMETRY TECHNICZNE

Izolacyjność termiczna – współczynnik U_c [W/m²·K] - wartości dla pomiaru dokonanego w temperaturze 10°C:

Grubość rdzenia płyty (mm)	100	120	150	170	180	200
U_c [W/m ² ·K] (dla $\lambda = 0,0224$ W/m·K) - IPN	0,222	0,185	0,149	0,131	0,121	0,112
U_c [W/m ² ·K] (dla $\lambda = 0,0180$ W/m·K) - IPN-QuadCore	0,180	0,150	0,120	0,110	-	0,090

Izolacyjność termiczna – współczynnik U_c [W/m²·K] - wartości dla pomiaru dokonanego w temperaturze 0°C:

Grubość rdzenia płyty (mm)	100	120	150	170	180	200
U_c [W/m ² ·K] (dla $\lambda=0,0212$ W/m·K) - rdzeń IPN	0,212	0,176	0,141	0,125	0,117	0,106

Klasyfikacja ogniowa:

Grubość rdzenia płyty (mm)	100	120	150	170	180	200
Stopień rozprzestrzeniania ognia oraz odp. ogniowa - dla IPN**	NRO; EI30		NRO; EI45			NRO; EI45 EI60*

* EI60 jedynie w odniesieniu do płyt KS1150 TL w grubości 200 przy dodatkowym zszyciu zamków.

** W celu uzyskania najbardziej aktualnych informacji prosimy o kontakt z Działem Technicznym Kingspan: tech@kingspan.pl

Odporność korozyjna:

- Chemiczna – Płyty warstwowe KINGSPAN w okładzinach z blachy stalowej ocynkowanej z powłokami organicznymi przedstawionymi poniżej mogą być stosowane w środowiskach o kategorii korozyjności atmosfery:
 - C1, C2 i C3 według PN-EN ISO 12944-2:2001- dla powłoki poliestrowej o grubości 25 μm
 - C1, C2, C3, C4 i C5 według PN-EN ISO 12944-2:2001- dla powłoki Spectrum o grubości 45 - 55 μm
 - C1, C2, C3 i C4 według PN-EN ISO 12944-2:2001- dla powłoki Foodsafe o grubości 150 μm
 - C1 i C2 według PN-EN ISO 12944-2:2001- dla powłoki poliestrowej o grubości 15 μm
- Biologiczna – Płyty Kingspan są odporne na działanie pleśni, grzybów, drobnoustrojów, insektów oraz gryzoni. W procesie produkcji nie jest wykorzystywany formaldehyd mocznikowy a płyty nie są uznawana za szkodliwe. Płyty KINGSPAN posiadają atest PZH.

Akustyka:

Ze względu na poziom i zakres parametrów akustycznych płyty warstwowe Kingspan KS 1150 TL mogą być stosowane jako elementy ścian oraz sufitów w obiektach przemysłowych oraz użyteczności publicznej, których indywidualne wymagania izolacyjności akustycznej nie są większe od parametrów przedstawionych w tabeli poniżej:

Grubość płyty (mm)		100	120	150	170	180	200
Izolacyjność akustyczna	R_W [dB]	26	27	26	26	26	26
	R_{A1} [dB]	23	24	25	25	25	25
	R_{A2} [dB]	22	22	22	22	22	22

R_W - ważony wskaźnik izolacyjności akustycznej właściwej

R_{A1} - wskaźnik oceny izolacyjności akustycznej właściwej przy wysokiej częstotliwości widma dźwięku

R_{A2} - wskaźnik oceny izolacyjności akustycznej właściwej przy niskiej częstotliwości widma dźwięku

JAKOŚĆ

Izolacyjne płyty warstwowe firmy Kingspan produkowane są z najwyższej jakości materiałów, w nowoczesnym procesie technologicznym, z przestrzeganiem rygorystycznych wymagań norm kontroli jakości ISO 9001:2008 co gwarantuje ich długą i niezawodną eksploatację.

PAKOWANIE

Płyty KS 1150 TL są układane w pakiety (paczki, palety), całość pakietu ustawiona jest na blokach styropianowych umożliwiających załadunek lub rozładunek pakietu za pomocą wózka widłowego lub dźwigu z zawieszami parciowymi. Góra i boki płyt są zabezpieczone paskami styropianu, a cały pakiet jest owinięty w folię zabezpieczającą. Liczba płyt w każdym pakiecie zależy od ich grubości – co pokazano w poniższej tablicy. Typowa wysokość pakietu wynosi 1100 mm.

Grubość rdzenia płyty (mm)	100	120	150	170	180	200
Liczba płyt w pakiecie	11	9	7	6	6	5

TABELE OBCIĄŻEŃ I ROZPIĘTOŚCI PŁYT KS 1150 TL

Tablica 1

Maksymalne obciążenia płyt warstwowych ściennych KINGSPAN typu KS 1150 TL, stosowanych jako elementy JEDNOPRZĘSŁOWE											
Grubość rdzenia (mm)	Obciążenie ze względu na		Maksymalne obciążenia, kN/m ² przy rozpiętości przęsła								
			4,0 m	4,5 m	5,0 m	5,5 m	6,0 m	6,5 m	7,0 m	7,5 m	8,0 m
100	NOŚNOŚĆ	Parcie	2,32	1,86	1,50	1,24	1,04	-	-	-	-
		Ssanie	2,35	1,86	1,50	1,24	1,04	-	-	-	-
	SZTYWNOŚĆ	Parcie	1,34	0,98	0,66	0,42	0,25	-	-	-	-
		Ssanie	1,41	1,05	0,79	0,55	0,37	-	-	-	-
120	NOŚNOŚĆ	Parcie	2,43	2,16	1,81	1,49	1,25	1,07	0,92	-	-
		Ssanie	2,82	2,23	1,81	1,49	1,25	1,07	0,92	-	-
	SZTYWNOŚĆ	Parcie	1,90	1,44	1,09	0,84	0,59	0,40	0,26	-	-
		Ssanie	1,96	1,51	1,16	0,90	0,70	0,52	0,37	-	-
150	NOŚNOŚĆ	Parcie	2,73	2,43	2,19	1,93	1,62	1,38	1,19	1,04	0,91
		Ssanie	3,64	2,88	2,33	1,93	1,62	1,38	1,19	1,04	0,91
	SZTYWNOŚĆ	Parcie	2,71	2,17	1,71	1,35	1,07	0,86	0,68	0,51	0,37
		Ssanie	2,71	2,17	1,76	1,41	1,13	0,91	0,74	0,60	0,48
170	NOŚNOŚĆ	Parcie	3,04	2,70	2,43	2,21	1,88	1,60	1,38	1,20	1,06
		Ssanie	4,23	3,34	2,70	2,24	1,88	1,60	1,38	1,20	1,06
	SZTYWNOŚĆ	Parcie	3,23	2,61	2,13	1,72	1,38	1,12	0,91	0,75	0,60
		Ssanie	3,23	2,61	2,13	1,75	1,45	1,18	0,96	0,80	0,66
180	NOŚNOŚĆ	Parcie	3,04	2,70	2,43	2,21	2,02	1,72	1,48	1,29	1,14
		Ssanie	4,54	3,59	2,91	2,40	2,02	1,72	1,48	1,29	1,14
	SZTYWNOŚĆ	Parcie	3,50	2,83	2,32	1,91	1,55	1,26	1,03	0,85	0,70
		Ssanie	3,50	2,83	2,32	1,91	1,59	1,32	1,09	0,90	0,75
200	NOŚNOŚĆ	Parcie	3,34	2,97	2,67	2,43	2,23	1,95	1,69	1,47	1,29
		Ssanie	5,16	4,08	3,30	2,73	2,29	1,95	1,69	1,47	1,29
	SZTYWNOŚĆ	Parcie	4,04	3,29	2,70	2,24	1,88	1,55	1,28	1,07	0,89
		Ssanie	4,04	3,29	2,70	2,24	1,88	1,58	1,34	1,12	0,94

Uwagi:

Grubość okładziny zewnętrznej: 0,5 mm.

Grubość okładziny wewnętrznej: 0,5 mm.

Profilacja zewnętrzna Minibox (I). Profilacja wewnętrzna Minibox (I)

Tablice nośności opracowano dla płyt w kolorach należących do I i II grupy kolorystycznej. Przy zastosowaniu innej profilacji, grubości blach lub koloru okładzin należy przeprowadzić odrębne obliczenia.

Wartości w tabeli obowiązują dla różnicy temperatur w zakresie od 0°C do 40°C

Szerokość podpór skrajnych nie mniej niż 40 mm.

Obciążenia podane w tablicy należy porównywać ze względu na nośność z obciążeniem obliczeniowym, a ze względu na sztywność z obciążeniem charakterystycznym.

Wartości w tabeli oznaczone **wytłuszczonym drukiem, na niebieskim tle**, wyznaczają rekomendowane, rozstawy podpór dla poszczególnych grubości płyt. Mają one zastosowanie tylko wtedy gdy spełnione są następujące warunki:

- budynek jest zlokalizowany na obszarze Polski należącym do I strefy wiatrowej, gdzie wysokość terenu n.p.m. jest < 300 m
- budynek jest usytuowany na obszarze otwartym (typ terenu A) a jego wysokość nie przekracza 10 m
- wartość obciążenia charakterystycznego wiatrem wynosi **0,46 kN/m²** a obliczeniowego **0,69 kN/m²** (wg PN-77 B-02011)
- wartości obciążeń dotyczą strefy środkowej elewacji (z wyłączeniem strefy narożnej budynku i atyki)
- maksymalne dopuszczalne ugięcie wynosi L/200

Tablica 2

Maksymalne obciążenia płyt warstwowych ściennych KINGSPAN typu KS 1150 TL, stosowanych jako elementy DWUPRZĘSŁOWE											
Grubość rdzenia (mm)	Obciążenie ze względu na		Maksymalne obciążenia, kN/m ² przy rozpiętości przęsta								
			3,0 m	3,5 m	4,0 m	4,5 m	5,0 m	5,5 m	6,0 m	6,5 m	7,5 m
100	NOŚNOŚĆ	Parcie	2,93	2,39	1,86	0,99	0,90	0,83	0,77	0,71	0,63
		Ssanie	4,18	3,07	2,35	1,86	1,50	1,24	1,04	0,89	0,67
	SZTYWNOŚĆ	Parcie	3,40	2,67	1,87	1,38	1,02	0,79	0,63	0,51	0,36
		Ssanie	3,40	2,67	1,87	1,38	1,02	0,79	0,63	0,51	0,36
120	NOŚNOŚĆ	Parcie	2,06	1,85	1,68	1,55	1,40	1,12	0,91	0,75	0,60
		Ssanie	4,79	3,66	2,80	2,22	1,79	1,48	1,25	1,06	0,80
	SZTYWNOŚĆ	Parcie	3,13	2,74	2,36	1,73	1,31	1,00	0,79	0,64	0,44
		Ssanie	4,22	3,37	2,36	1,73	1,31	1,00	0,79	0,64	0,44
150	NOŚNOŚĆ	Parcie	4,68	3,47	2,82	2,26	1,83	1,47	1,22	1,00	0,79
		Ssanie	6,13	4,73	3,62	2,86	2,32	1,92	1,61	1,37	1,03
	SZTYWNOŚĆ	Parcie	5,53	4,46	3,22	2,33	1,76	1,38	1,08	0,86	0,59
		Ssanie	5,53	4,46	3,22	2,33	1,76	1,38	1,08	0,86	0,59
170	NOŚNOŚĆ	Parcie	5,30	4,09	3,20	2,61	2,16	1,75	1,46	1,19	0,93
		Ssanie	7,05	5,49	4,21	3,32	2,69	2,22	1,87	1,59	1,20
	SZTYWNOŚĆ	Parcie	6,42	5,20	3,86	2,77	2,08	1,62	1,29	1,03	0,70
		Ssanie	6,42	5,20	3,86	2,77	2,08	1,62	1,29	1,03	0,70
180	NOŚNOŚĆ	Parcie	5,74	4,38	3,51	2,81	2,31	1,89	1,53	1,28	1,00
		Ssanie	7,51	5,91	4,52	3,57	2,89	2,39	2,01	1,71	1,29
	SZTYWNOŚĆ	Parcie	6,87	5,57	4,19	3,00	2,25	1,75	1,40	1,11	0,75
		Ssanie	6,87	5,57	4,19	3,00	2,25	1,75	1,40	1,11	0,75
200	NOŚNOŚĆ	Parcie	6,55	4,97	3,94	3,17	2,65	2,21	1,78	1,49	1,16
		Ssanie	8,45	6,71	5,14	4,06	3,29	2,72	2,28	1,95	1,46
	SZTYWNOŚĆ	Parcie	7,77	6,32	4,89	3,48	2,60	2,01	1,60	1,29	0,87
		Ssanie	7,77	6,32	4,89	3,48	2,60	2,01	1,60	1,29	0,87

Uwagi:

Grubość okładziny zewnętrznej: 0,5 mm.

Grubość okładziny wewnętrznej: 0,5 mm.

Profilacja zewnętrzna Minibox (I).

Profilacja wewnętrzna Minibox (I).

Tablice nośności opracowano dla płyt w kolorach należących do I i II grupy kolorystycznej. Przy zastosowaniu innej profilacji, grubości blach lub koloru okładzin należy przeprowadzić odrębne obliczenia.

Wartości w tabeli obowiązują dla różnicy temperatur w zakresie od 0°C do 40°C

Szerokość podpór skrajnych nie mniej niż 40 mm a podpory pośredniej nie mniejsza niż 60 mm.

Obciążenia podane w tabelicy należy porównywać ze względu na nośność z obciążeniem obliczeniowym, a ze względu na sztywność z obciążeniem charakterystycznym.

Wartości w tabeli oznaczone **wytluszczonym drukiem, na niebieskim tle**, wyznaczają rekomendowane, rozstawy podpór dla poszczególnych grubości płyt. Mają one zastosowanie tylko wtedy gdy spełnione są następujące warunki:

- budynek jest zlokalizowany na obszarze Polski należącym do I strefy wiatrowej, gdzie wysokość terenu n.p.m. jest < 300 m,
- budynek jest usytuowany na obszarze otwartym (typ terenu A) a jego wysokość nie przekracza 10 m,
- wartość obciążenia charakterystycznego wiatrem wynosi **0,46 kN/m²** a obliczeniowego **0,69 kN/m²** (wg PN-77 B-02011),
- wartości obciążeń dotyczą strefy środkowej elewacji (z wyłączeniem strefy narożnej budynku i attyki),
- maksymalne dopuszczalne ugięcie wynosi $L/200$.

KS 1000 RW

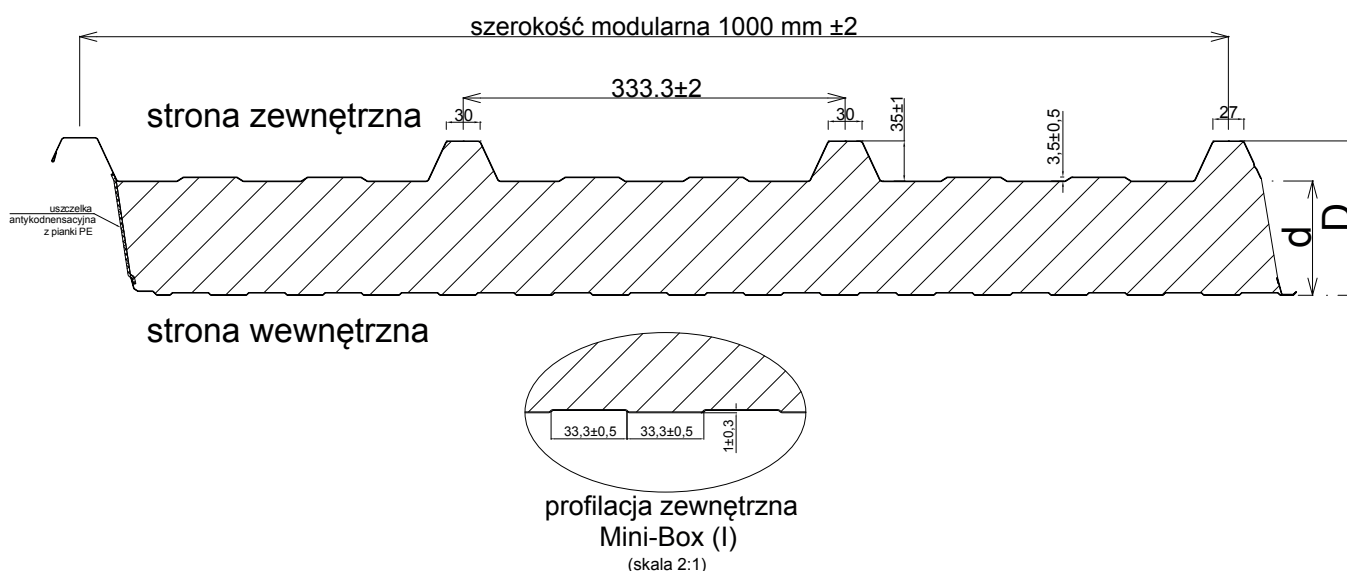
PŁYTA DACHOWA Z RDZENIEM POLIIZOCYJANUROWYM (IPN)

ZASTOSOWANIE

Płyty dachowe z rdzeniem poliizocyjanurowym (IPN) KS 1000 RW, są stosowane jako pokrycia dachowe na wszystkich rodzajach obiektów. Mocowane są łącznikami „na wskroś” do konstrukcji wsporczej. Zalecane minimalne pochylenia połaci dachowej dla zastosowania płyt KS 1000 RW, są następujące:

- Minimum 4° (7%) – dla połaci dachowych pokrytych jedną płytą na całej długości połaci (<15 m).
- Minimum 6° (10%) – dla połaci dachowych pokrytych więcej niż jedną płytą na całej długości.

Płyta dachowa KS 1000 RW dzięki swojej konstrukcji może być stosowana również jako obudowa zewnętrzna ścian.



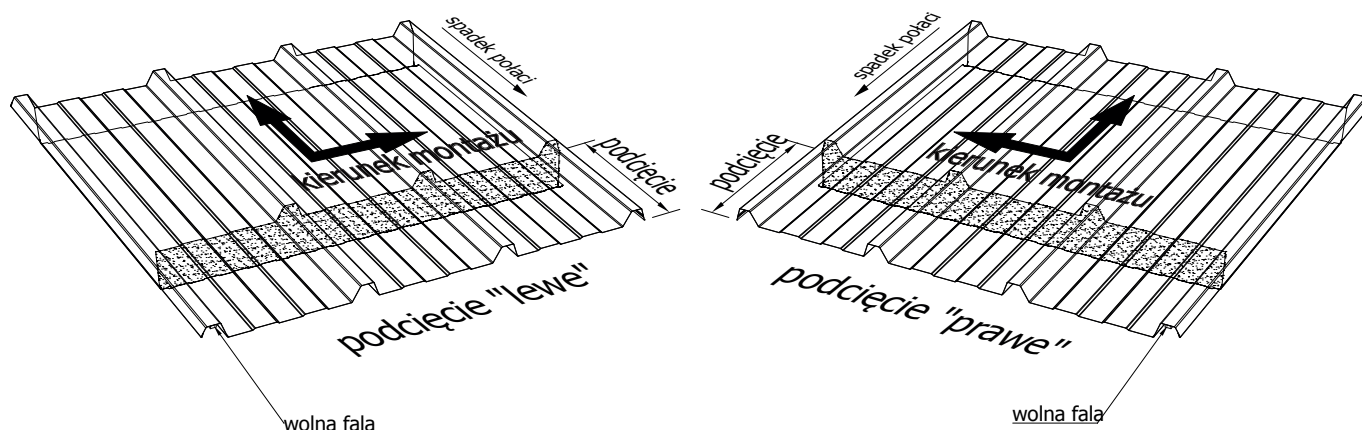
WYMIARY I CIĘŻAR

d – grubość rdzenia (mm)	40	60	80	100	120	160
D – wymiar w świetle żeber (mm)	75	95	115	135	155	195
Masa jednostkowa (kg/m ²) 0.5/0.4 mm stal	9,63	10,43	11,23	12,03	12,83	14,43

DOSTĘPNE DŁUGOŚCI

Standardowe długości płyt wynoszą od 3,0 do 12,0 m. Istnieje możliwość docięcia płyt krótszych niż 3,0 m oraz dłuższych niż 12 m na specjalne zamówienie klienta. Maksymalna długość płyty wynosi 15,0 m.

Płyty KS 1000 RW są produkowane z fabrycznym podcięciem na zakład. Jeżeli długość połaci dachowej wymaga ułożenia co najmniej dwóch płyt, to powinny być łączone na zakład (zalecana długość podcięcia wynosi od 150 do 350 mm). W przypadku gdy razem z płytami montowane są rynny wielokątne Kingspan, długość podcięcia powinna wynosić od 50 do 80 mm. W pozostałych przypadkach płyta produkowana jest z zakładem o minimalnej długości 50 mm. Podcięcia płyt wykonywane są w dwóch typach: LEWE i PRAWE – zobacz szkic poniżej.



OKŁADZINY

Jako okładziny płyt dachowych KS 1000 RW stosuje się blachy stalowe ocynkowane i powlekane lakierami organicznymi zgodnie ze specyfikacją poniżej.

Dane techniczne stali:

- Blacha stalowa powlekana cynkiem o ciężarze minimum 225 lub 275 g/m², zgodnie z PN-EN10346:2011.

Grubości okładzin:

- Standardowa grubość okładziny zewnętrznej **0,50 mm**,
- Standardowa grubość okładziny wewnętrznej **0,40 mm**,

Dostępne są również inne grubości okładzin, według indywidualnych ustaleń.

Dane techniczne powłoki zewnętrznej okładziny zewnętrznej:

- PES/Poliester grubości 25 mikronów – **standardowy lakier** na podłożu stalowym cynkowanym ogniowo, o średniej trwałości i uniwersalnym zastosowaniu, kolorystyka wg palety RAL.
- Spectrum grubości 45 - 55 mikronów – poliuretanowa powłoka organiczna z utwardzoną warstwą wierzchnią opracowana dla zastosowań w środowiskach agresywnych. Charakteryzuje ją estetyczny połysk, gietkość, odporność na korozję i promieniowanie UV. Kolorystyka wg palety RAL

Dane techniczne powłoki wewnętrznej okładziny wewnętrznej:

- Poliester o grubości 15 mikronów – powłoka opracowana z myślą o zastosowaniu na wewnętrznej stronie płyt. Standardowy kolor biały (zbliżony do RAL9002)
- Foodsafe grubości 150 mikronów – powłoka na bazie nieaktywnego chemicznie PCV nakładanego na podłoże stalowe ocynkowane. Powłokę stosuje się jako wewnętrzną okładzinę w pomieszczeniach, w których wymagany jest wysoki poziom higieny oraz występuje wysoka wilgotność, np.: chłodnie, mroźnie, obiekty przetwórstwa żywności oraz do innych zastosowań o podobnym środowisku wewnętrznym.

RDZEŃ IZOLACJI CIEPLNEJ

- Standardowa izolacja ze sztywnej pianki poliizocyanurowej (IPN), o zamkniętej strukturze komórkowej, o gęstości $40 \pm 3 \text{ kg/m}^3$, nieszkodliwa i pozbawiona HCFC. Obliczeniowy współczynnik przewodzenia ciepła wynosi: $\lambda = 0,0224 \text{ W/m}\cdot\text{K}$.

USZCZELNIENIA

Taśma uszczelniająca połączenia boczne, montowana fabrycznie.

- Wszystkie połączenia boczne (styki) wyposażone są w fabrycznie aplikowaną taśmę antykondensacyjną, wykonaną z pianki polietylenowej sieciowanej.

PARAMETRY TECHNICZNE

Izolacyjność termiczna – współczynnik U_c [$\text{W/m}^2\cdot\text{K}$]:

Grubość rdzenia płyty (mm)	40	60	80	100	120	160
U_c [$\text{W/m}^2\cdot\text{K}$] (dla $\lambda = 0,0224 \text{ W/m}\cdot\text{K}$)	0,506	0,348	0,265	0,216	0,180	0,135

Klasyfikacja ogniowa:

Grubość rdzenia płyty (mm)	40	60	80	100	120	160
Stopień rozprzestrzeniania ognia oraz odporność ogniowa	$B_{\text{ROOF}}(t_1)$	$B_{\text{ROOF}}(t_1)$; REI20; RE30		$B_{\text{ROOF}}(t_1)$; REI20; RE30 oraz REI30; RE60*		

*REI30; RE60 jedynie przy zastosowaniu uszczelki PROMASEAL

Odporność korozyjna

- Chemiczna – Płyty warstwowe KINGSPAN w okładzinach z blachy stalowej ocynkowanej z powłokami organicznymi przedstawionymi poniżej mogą być stosowane w środowiskach o kategorii korozyjności atmosfery:
 - C1, C2 i C3 według PN-EN ISO 12944-2:2001- dla powłoki poliesterowej o grubości $25 \mu\text{m}$
 - C1, C2, C3, C4 i C5 według PN-EN ISO 12944-2:2001- dla powłoki Spectrum o grubości $45 - 55 \mu\text{m}$
 - C1, C2 i C3, C4 według PN-EN ISO 12944-2:2001- dla powłoki Foodsafe o grubości $150 \mu\text{m}$
 - C1 i C2 według PN-EN ISO 12944-2:2001- dla powłoki poliesterowej o grubości 15 mikronów
- Biologiczna – Płyty Kingspan są odporne na działanie pleśni, grzybów, drobnoustrojów, insektów oraz gryzoni. W procesie produkcji nie jest wykorzystywany formaldehyd mocznikowy a płyty nie są uznawane za szkodliwe.
- Płyty KINGSPAN posiadają atest PZH.

Akustyka:

Ze względu na poziom i zakres parametrów akustycznych płyty warstwowe Kingspan KS 1000 RW mogą być stosowane jako elementy pokrycia dachów oraz ścian w obiektach przemysłowych oraz użyteczności publicznej, których indywidualne wymagania izolacyjności akustycznej nie są większe od parametrów przedstawionych w tabeli poniżej:

Grubość płyty (mm)		40	60	80	100	120	160
Izolacyjność akustyczna	R_w [dB]	24	25	25	25	26	26
	R _{A1} [dB]	22	22	22	23	23	23
	R _{A2} [dB]	21	21	21	21	22	22

R_w - ważony wskaźnik izolacyjności akustycznej właściwej

R_{A1} - wskaźnik oceny izolacyjności akustycznej właściwej przy wysokiej częstotliwości widma dźwięku

R_{A2} - wskaźnik oceny izolacyjności akustycznej właściwej przy niskiej częstotliwości widma dźwięku

JAKOŚĆ

Izolacyjne płyty warstwowe firmy Kingspan produkowane są z najwyższej jakości materiałów, w nowoczesnym procesie technologicznym, z przestrzeganiem rygorystycznych wymagań norm kontroli jakości ISO 9001:2008 co gwarantuje ich długą i niezawodną eksploatację.

PAKOWANIE

Płyty KS 1000 RW są układane okładzinami zewnętrznymi do siebie (aby zmniejszyć wysokość pakietu). Całość pakietu ustawiona jest na blokach styropianowych umożliwiających załadunek lub rozładunek pakietu za pomocą wózka widłowego lub dźwigu z zawieszami parcianymi. Góra i boki płyt są zabezpieczone paskami styropianu, a cały pakiet jest owinięty w folię zabezpieczającą. Liczba płyt w każdym pakiecie zależy od ich grubości – co pokazano w poniższej tabeli. Typowa wysokość pakietu wynosi 1100 mm.

Grubość rdzenia płyty (mm)	40	60	80	100	120	160
Liczba płyt w pakiecie	18	12	10	9	7	6

TABELE OBCIĄŻEŃ I ROZPIĘTOŚCI PŁYT KS 1000 RW

Tablica 1

Maksymalne obciążenia płyt warstwowych dachowych KINGSPAN typu KS 1000 RW, stosowanych jako elementy JEDNOPRZĘSŁOWE										
Grubość rdzenia (mm)	Obciążenie ze względu na		Maksymalne obciążenia, kN/m ² przy rozpiętości przęsła							
			1,5 m	2,0 m	2,5 m	3,0 m	3,5 m	4,0 m	4,5 m	5,0 m
40	NOŚNOŚĆ	Parcie	2,17	1,46	1,06	0,80	0,62	-	-	-
		Ssanie	2,67	1,82	1,33	1,02	0,81	-	-	-
	SZTYWNOŚĆ	Parcie	4,77	2,47	1,44	0,88	0,55	-	-	-
60	NOŚNOŚĆ	Parcie	2,75	1,97	1,50	1,18	0,95	0,77	0,63	-
		Ssanie	3,69	2,66	2,01	1,57	1,25	1,03	0,86	-
	SZTYWNOŚĆ	Parcie	5,88	3,25	2,02	1,33	0,89	0,60	0,39	-
80	NOŚNOŚĆ	Parcie	3,33	2,49	1,96	1,58	1,29	1,07	0,89	0,75
		Ssanie	4,76	3,54	2,74	2,16	1,75	1,43	1,20	1,02
	SZTYWNOŚĆ	Parcie	6,99	4,05	2,63	1,80	1,27	0,90	0,64	0,44
100	NOŚNOŚĆ	Parcie	3,92	3,01	2,42	1,99	1,65	1,38	1,16	0,99
		Ssanie	5,85	4,46	3,49	2,79	2,26	1,87	1,56	1,33
	SZTYWNOŚĆ	Parcie	8,10	4,86	3,25	2,29	1,66	1,22	0,90	0,66
120	NOŚNOŚĆ	Parcie	5,325	3,870	3,120	2,565	2,175	1,875	1,650	1,470
		Ssanie	8,200	6,390	5,060	3,620	2,660	2,040	1,620	1,330
	SZTYWNOŚĆ	Parcie	3,550	2,580	2,080	1,710	1,450	1,250	1,100	0,980
160	NOŚNOŚĆ	Parcie	6,330	4,695	3,720	3,060	2,595	2,250	1,980	1,755
		Ssanie	10,760	8,610	6,930	4,920	3,620	2,780	2,210	1,800
	SZTYWNOŚĆ	Parcie	4,220	3,130	2,480	2,040	1,730	1,500	1,320	1,170

Grubość okładziny zewnętrznej: 0,5 mm.

Grubość okładziny wewnętrznej: 0,4 mm.

Tablice nośności opracowano dla płyt w kolorach należących do I i II grupy kolorystycznej. Przy zastosowaniu innej grubości lub koloru blach okładzin należy przeprowadzić odrębne obliczenia.

Szerokość podpór skrajnych nie mniej niż 40 mm.

Obciążenia podane w tablicy należy porównywać ze względu na nośność z obciążeniem obliczeniowym, a ze względu na sztywność z obciążeniem charakterystycznym.

Tablica 2

Maksymalne obciążenia płyt warstwowych dachowych KINGSPAN typu KS 1000 RW, stosowanych jako elementy DWUPRZĘSŁOWE										
Grubość rdzenia (mm)	Obciążenie ze względu na		Maksymalne obciążenia, kN/m ² przy rozpiętości przęsta							
			1,5 m	2,0 m	2,5 m	3,0 m	3,5 m	4,0 m	4,5 m	5,0 m
40	NOŚNOŚĆ	Parcie	2,17	1,46	1,06	0,80	0,62	-	-	-
		Ssanie	2,67	1,82	1,33	1,02	0,81	-	-	-
	SZTYWNOŚĆ	Parcie	2,01	1,15	0,74	0,50	0,36	-	-	-
		Ssanie	2,62	1,65	1,17	0,90	0,74	-	-	-
60	NOŚNOŚĆ	Parcie	2,75	1,97	1,50	1,18	0,95	0,77	0,63	-
		Ssanie	3,69	2,66	2,01	1,57	1,25	1,03	0,86	-
	SZTYWNOŚĆ	Parcie	2,10	1,27	0,83	0,60	0,44	0,30	0,22	-
		Ssanie	2,94	1,94	1,40	1,08	0,88	0,74	0,66	-
80	NOŚNOŚĆ	Parcie	3,33	2,49	1,96	1,58	1,29	1,07	0,89	-
		Ssanie	4,76	3,54	2,74	2,16	1,75	1,43	1,20	-
	SZTYWNOŚĆ	Parcie	2,35	1,45	0,99	0,79	0,58	0,46	0,37	-
		Ssanie	3,42	2,34	1,83	1,56	1,22	1,09	0,89	-
100	NOŚNOŚĆ	Parcie	3,92	3,01	2,42	1,99	1,65	1,38	1,16	-
		Ssanie	5,85	4,46	3,49	2,79	2,26	1,87	1,56	-
	SZTYWNOŚĆ	Parcie	2,37	1,50	1,05	0,80	0,64	0,52	0,42	-
		Ssanie	3,54	2,80	2,15	1,74	1,44	1,25	1,06	-
120	NOŚNOŚĆ	Parcie	4,470	3,105	2,160	1,605	1,260	1,005	0,825	-
		Ssanie	7,290	4,830	3,555	2,775	2,280	1,920	1,665	-
	SZTYWNOŚĆ	Parcie	2,980	2,070	1,440	1,070	0,840	0,670	0,550	-
		Ssanie	4,860	3,220	2,370	1,850	1,520	1,280	1,110	-
160	NOŚNOŚĆ	Parcie	5,325	3,450	2,430	1,830	1,425	1,155	0,945	-
		Ssanie	8,280	5,565	4,125	3,240	2,655	2,250	1,950	-
	SZTYWNOŚĆ	Parcie	3,550	2,300	1,620	1,220	0,950	0,770	0,630	-
		Ssanie	5,520	3,710	2,750	2,160	1,770	1,500	1,300	-

Grubość okładziny zewnętrznej: 0,5 mm.

Grubość okładziny wewnętrznej: 0,4 mm.

Tablice nośności opracowano dla płyt w kolorach należących do I i II grupy kolorystycznej. Przy zastosowaniu innej grubości lub koloru blach okładzin należy przeprowadzić odrębne obliczenia.

Szerokość podpór skrajnych nie mniej niż 40 mm, a podpory pośredniej nie mniej niż 60 mm.

Obciążenia podane w tabelicy należy porównywać ze względu na nośność z obciążeniem obliczeniowym, a ze względu na sztywność z obciążeniem charakterystycznym.

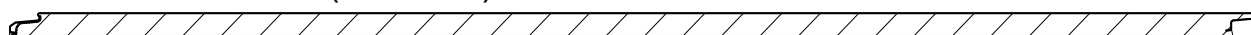
KS 1000 X-dek

PŁYTA DACHOWA Z RDZENIEM POLIIZOCYJANUROWYM (IPN)

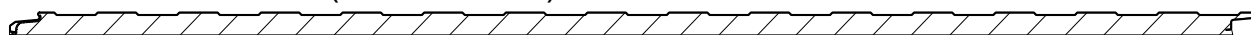
ZASTOSOWANIE

Płyty dachowe KS1000 X-dek™ przeznaczone są do krycia stropodachów, we wszystkich zastosowaniach budowlanych (nadają się również do wykonywania „zielonych dachów”) z wyjątkiem tych, w których występują niskie temperatury wewnątrz pomieszczeń. Stanowią one podstawę do ostatecznej warstwy pokrycia wodoszczelnego (wykonywanej na budowie – membrany bitumiczne, PCV lub EPDM) lub występują w wersji z hydroizolacją aplikowaną fabrycznie. Płyty KS1000 X-dek mogą być stosowane na dachach o spadku połaci większym niż 1%.

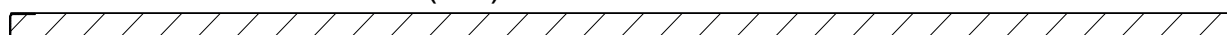
KS1000 X-dek (XD - Flat)



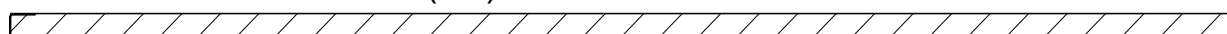
KS1000 X-dek (XD - Minibox)



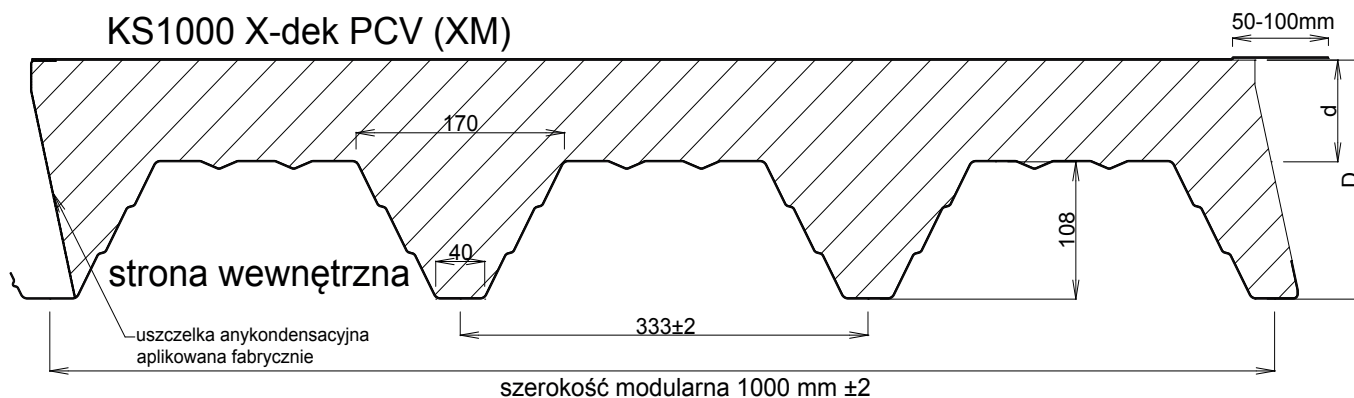
KS1000 X-dek TR27 (XG)



KS1000 X-dek TR20 (XB)



KS1000 X-dek PCV (XM)



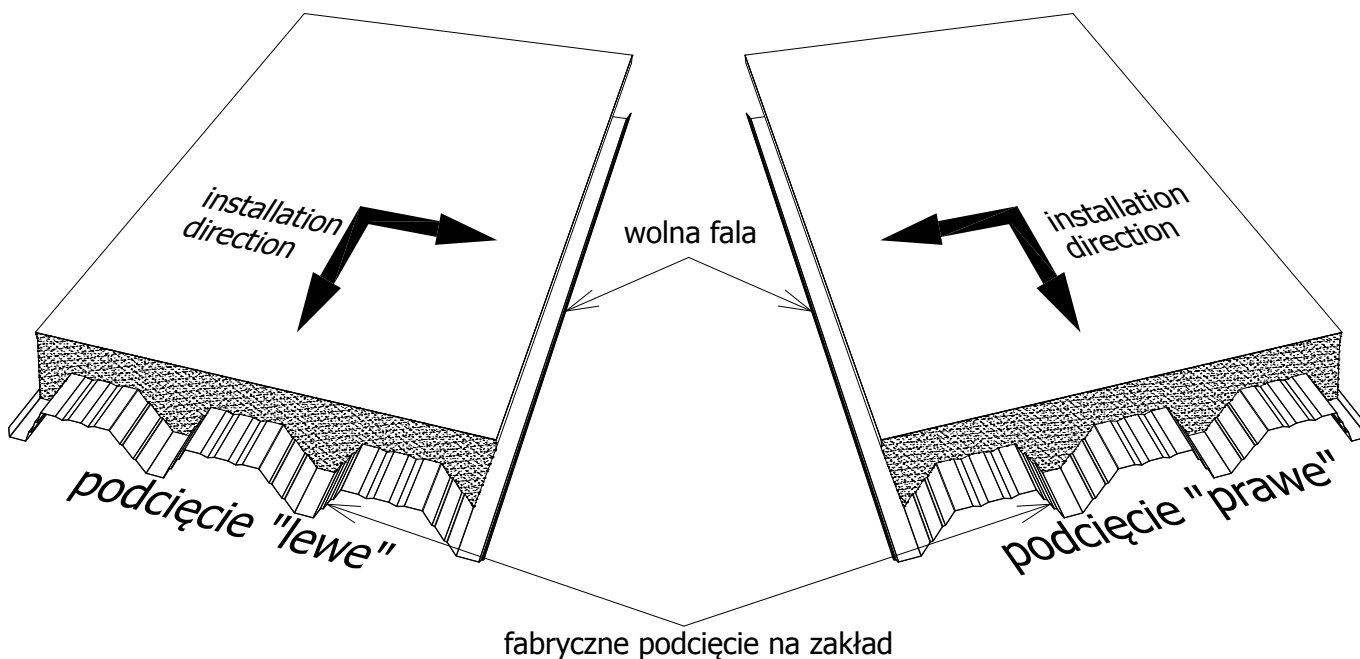
WYMIARY I CIĘŻAR

d – grubość rdzenia (mm)		80	100			
D – wymiar w świetle żeber (mm)		188	208			
Ciężar [kg/m ²]	KS1000 X-dek STAL (XD)	0,7 mm	0,9 mm	19,95	20,75	
		0,7 mm	1,1 mm	22,28	23,08	
	KS1000 X-dek PCV (XM)	PCV	0,9 mm	1,1 mm	15,87	16,67
		PCV	0,9 mm	1,1 mm	18,09	18,89
	KS1000 X-dek TR27 (XG)	TR27	0,9 mm	1,1 mm	14,76	15,55
		TR27	0,9 mm	1,1 mm	16,97	17,77
	KS1000 X-dek TR20 (XB)	TR20	0,9 mm	1,1 mm	14,86	15,65
		TR20	0,9 mm	1,1 mm	17,07	17,87

DOSTĘPNE DŁUGOŚCI

Płyty dostępne są w standardowych długościach od 2,5 do 13,5 metrów. Możliwe jest dostarczenie płyt o długości maksymalnej 13,5 m -15 m. Zamówienie takie należy uzgodnić z firmą Kingspan.

Wszystkie płyty produkowane są z fabrycznym podcięciem na zakład. Jego długość wynosi od 50 mm do 630 mm. Podcięcie płyt wykonywane jest w dwóch typach LEWE lub PRAWY – zobacz szkic poniżej, standardowa długość podcięcia wynosi **50 mm**,



OKŁADZINY

Zewnętrzna:

Zewnętrzną warstwę płyt KS1000 Xdek stanowi:

- **Blacha stalowa**, powlekana cynkiem, klasa minimum S220GD + Z275 o grubości 0,7 mm z 5 µm przejrzystą warstwą wiążącą do klejenia membrany. Standardowo blacha zewnętrzna jest profilowana (Minibox). Na specjalne życzenie zamawiającego dostępna jest wersja bez profilacji (Flat).
- **TR20** – membrana wykonana z włókna szklanego impregnowanego masą bitumiczną, przeznaczona do zgrzewania warstw nawierzchniowych;
- **TR27** – tkanina z włókna szklanego przeznaczona do aplikowania dowolnych membran mocowanych mechanicznie lub klejonych: jednowarstwowych z PCV lub EPDM
- **Membrana PCV** – pojedyncza warstwa wodoszczelnej folii wykonanej ze zmiękzonego PCV o grubości 1,2 mm lub 1,5 mm na osnowie z włókniny. Standardowy kolor jasno-szary.

Wewnętrzna:

Wewnętrzną warstwę płyt KS1000 Xdek stanowi:

- **Blacha stalowa**, powlekana cynkiem, klasa S350GD + Z180 lub na życzenie klienta S350GD + Z275. Podłoże dla powłok ochronnych typu: Poliester, PVDF, Spectrum. Standardowa grubość blachy wynosi 0,9 mm, na specjalne zamówienie dostępna jest wersja o grubości 1,1 mm;

Dane techniczne powłoki lakierniczej okładziny wewnętrznej:

- PES/Poliester o grubości 15 lub 25 mikronów – **standardowy lakier** na podłożu stalowym cynkowanym ogniowo, o średniej trwałości i uniwersalnym zastosowaniu.
- Spectrum grubości 45 - 55 mikronów – poliuretanowa powłoka organiczna z utwardzoną warstwą wierzchnią, opracowaną dla zastosowań w środowiskach agresywnych. Charakteryzują ją: estetyczny połysk, giętkość, odporność na korozję i promieniowanie UV. Kolorystyka wg palety RAL.

RDZEŃ IZOLACJI CIEPLNEJ

Izolacja termiczna stosowana w rdzeniu płyty to sztywna pianka poliizocyjanurowa (IPN) nie zawierająca HCFC, gęstość nominalna 40 kg/m³ Obliczeniowy współczynnik przewodzenia ciepła wynosi:
 $\lambda = 0,0224 \text{ W/m}\cdot\text{K}$.

USZCZELNIENIA**Taśma uszczelniająca połączenia boczne, montowana fabrycznie.**

- Krawędź boczna płyty jest wyposażona w fabrycznie aplikowaną taśmę antykondensacyjną, wykonaną z pianki polietylenowej.

PARAMETRY TECHNICZNE**Izolacyjność termiczna – współczynnik U_c [W/m²·K]:**

Grubość rdzenia płyty (mm)	80	100
U_c [W/m ² ·K] (dla $\lambda=0,0224 \text{ W/m}\cdot\text{K}$)	0,230	0,190

Klasyfikacja ogniowa:

Typ płyty	Grubość rdzenia (mm)	
	80	100
Odporność ogniowa		
KS1000 X-dek TR20 (XB)	B _{ROOF} (t ₁); REI15	B _{ROOF} (t ₁); REI15
KS1000 X-dek TR27 (XG)	B _{ROOF} (t ₁); RE20	B _{ROOF} (t ₁); REI20
KS1000 X-dek PCV (XM)	B _{ROOF} (t ₁); REI30	B _{ROOF} (t ₁); REI30
KS1000 X-dek STAL (XD)	B _{ROOF} (t ₁); REI30	B _{ROOF} (t ₁); REI30

Odporność korozyjna:

- Chemiczna – Płyty warstwowe KINGSPAN w okładzinach z blachy stalowej ocynkowanej z powłokami organicznymi przedstawionymi poniżej mogą być stosowane w środowiskach o kategorii korozyjności atmosfery:
 - C1, C2 i C3 według PN-EN ISO 12944-2:2001- dla powłoki poliestrowej o grubości 25 mikronów
 - C1, C2, C3, C4 i C5 według PN-EN ISO 12944-2:2001- dla powłoki Spectrum o grubości 45-55 mikronów
 - C1 i C2 według PN-EN ISO 12944-2:2001- dla powłoki poliestrowej o grubości 15 mikronów
- Biologiczna – Płyty Kingspan są odporne na działanie pleśni, grzybów, drobnoustrojów, insektów oraz gryzoni. W procesie produkcji nie jest wykorzystywany formaldehyd mocznikowy a płyty nie są uznawane za szkodliwe. Płyty KINGSPAN posiadają atest PZH.

Akustyka:

Ze względu na poziom i zakres parametrów akustycznych płyty warstwowe Kingspan KS 1000 X-dek mogą być stosowane jako elementy pokrycia dachów w obiektach przemysłowych oraz użyteczności publicznej, których indywidualne wymagania izolacyjności akustycznej nie są większe od parametrów przedstawionych w tabeli poniżej:

Typ płyty		KS 1000 X-dek TR20 (XB)		KS 1000 X-dek TR27 (XG)		KS 1000 X-dek PCV (XM)		KS 1000 X-dek STAL (XD)	
Grubość płyty (mm)		80	100	80	100	80	100	80	100
Izolacyjność akustyczna	R_w [dB]	23		24		24		26	
	R _{A1} [dB]	22		23		23		25	
	R _{A2} [dB]	20		21		21		22	

R_w - ważony wskaźnik izolacyjności akustycznej właściwej

R_{A1} - wskaźnik oceny izolacyjności akustycznej właściwej przy niskiej częstotliwości widma dźwięku

R_{A2} - wskaźnik oceny izolacyjności akustycznej właściwej przy wysokiej częstotliwości widma dźwięku

JAKOŚĆ

Izolacyjne płyty warstwowe firmy Kingspan produkowane są z najwyższej jakości materiałów, w nowoczesnym procesie technologicznym, z przestrzeganiem rygorystycznych wymagań norm kontroli jakości ISO 9001:2008 co gwarantuje ich długą i niezawodną eksploatację.

PAKOWANIE**Standardowe opakowanie – transport drogowy:**

Płyty KS1000 X-dek są układane w stosy okładzinami wewnętrznymi do siebie (aby zmniejszyć wysokość pakietu). Góra, dół, boki oraz końce poszczególnych pakietów są zabezpieczone styropianowymi przekładkami, a cały pakiet jest owinięty folią polietylenową. Liczba płyt w pakiecie zależy od ich grubości i długości (może być mniejsza w przypadku transportu bardzo długich płyt) Standardowa wysokość pakietu wynosi 1100 mm. Maksymalny ciężar pakietu wynosi 2 500 kg. Standardową ilość płyt w pakiecie przedstawia tabela poniżej.

Grubość rdzenia płyty (mm)	80	100
Liczba płyt w pakiecie	8	6

TABELE OBCIĄŻEŃ I ROZPIĘTOŚCI PŁYT KS 1000 X-dek

Maksymalne obciążenia płyt warstwowych dachowych KINGSPAN typu
KS 1000 X-dek (TR20/TR27/PCV) z blachą trapezową 0,9 mm
stosowanych jako elementy **JEDNOPRZĘSŁOWE**

Grubość płyty (mm)	Obciążenie ze względu na		Maksymalne obciążenia, kN/m ² przy rozpiętości przęsła								
			2,0 m	2,5 m	3,0 m	3,5 m	4,0 m	4,5 m	5,0 m	5,5 m	6,0 m
80	NOŚNOŚĆ	Parcie	10,380	8,260	6,850	5,355	4,704	3,561	2,758	2,279	1,915
		Ssanie	15,780	10,155	7,095	5,250	3,329	2,417	1,785	1,529	1,329
	SZTYWNOŚĆ	Parcie	6,920	5,510	4,570	3,400	2,622	1,757	1,220	0,929	0,725
		Ssanie	10,520	6,770	4,730	3,500	2,500	1,728	1,240	0,946	0,740
100	NOŚNOŚĆ	Parcie	10,380	8,260	6,850	5,355	4,704	3,639	2,885	2,378	1,993
		Ssanie	15,780	10,155	7,095	5,250	3,433	2,559	1,949	1,487	1,145
	SZTYWNOŚĆ	Parcie	6,920	5,510	4,570	3,400	2,619	1,777	1,251	0,963	0,760
		Ssanie	10,520	6,770	4,730	3,500	2,350	1,717	1,300	0,969	0,740
a _{min} (mm)		50					40				

Maksymalne obciążenia płyt warstwowych dachowych KINGSPAN typu
KS 1000 X-dek (TR20/TR27/PCV) z blachą trapezową 0,9 mm
stosowanych jako elementy **DWUPRZĘSŁOWE**

Grubość płyty (mm)	Obciążenie ze względu na		Maksymalne obciążenia, kN/m ² przy rozpiętości przęsła								
			2,0 m	2,5 m	3,0 m	3,5 m	4,0 m	4,5 m	5,0 m	5,5 m	6,0 m
80	NOŚNOŚĆ	Parcie	9,990	7,050	5,200	3,975	2,853	2,316	1,927	1,561	1,285
		Ssanie	14,865	10,230	7,500	5,700	3,098	2,388	1,886	1,702	1,551
	SZTYWNOŚĆ	Parcie	6,660	4,700	3,470	2,650	5,466	4,107	3,189	2,506	2,015
		Ssanie	9,910	6,820	5,000	3,800	4,981	3,816	3,014	2,352	1,879
100	NOŚNOŚĆ	Parcie	9,990	7,050	5,200	3,975	3,187	2,448	1,927	1,553	1,271
		Ssanie	14,865	10,230	7,500	5,700	3,108	2,746	2,460	2,161	1,924
	SZTYWNOŚĆ	Parcie	6,660	4,700	3,470	2,650	5,466	3,911	2,903	2,398	2,015
		Ssanie	9,910	6,820	5,000	3,800	4,662	3,704	3,014	2,379	1,920
a _{min} (mm)		90					40				
b _{min} (mm)		160					120				

Uwagi:

- SGN: Stan Graniczny Nośności - wartości z tabeli należy porównywać z obciążeniami OBLICZENIOWYMI
- SGU: Stan Graniczny Użytkowania - wartości z tabeli należy porównywać z obciążeniami CHARAKTERYSTYCZNYMI
- Powyższe obliczenia mają zastosowanie dla płyt warstwowych z wewnętrzną blachą trapezową o gwarantowanej granicy plastyczności $f_y=350$ MPa (S350GD lub wyżej).
- Maksymalna dopuszczalna strzałka ugięcia L/200
- Powyższe wartości uwzględniają ciężar własny płyt
- a_{min} - minimalna szerokość podpory skrajnej
- b_{min} - minimalna szerokość podpory pośredniej

Maksymalne obciążenia płyt warstwowych dachowych KINGSPAN typu
KS 1000 X-dek (TR20/TR27/PCV) z blachą trapezową 1,1 mm
stosowanych jako elementy **JEDNOPRZĘŚŁOWE**

Grubość płyty (mm)	Obciążenie ze względu na		Maksymalne obciążenia, kN/m ² przy rozpiętości przęsła									
			2,0 m	2,5 m	3,0 m	3,5 m	4,0 m	4,5 m	5,0 m	5,5 m	6,0 m	6,5 m
80	NOŚNOŚĆ	Parcie	15,600	12,435	9,915	7,215	5,566	4,367	3,475	2,844	2,337	1,968
		Ssanie	21,060	13,545	9,450	6,990	4,833	3,848	3,146	2,565	2,228	1,917
	SZTYWNOŚĆ	Parcie	10,400	8,290	6,610	4,810	2,889	1,990	1,391	1,017	0,728	0,535
		Ssanie	14,040	9,030	6,300	4,550	3,100	2,200	1,670	1,300	1,040	0,860
100	NOŚNOŚĆ	Parcie	15,600	12,435	9,915	7,215	5,674	4,452	3,543	2,900	2,383	2,006
		Ssanie	21,060	13,545	9,450	6,990	4,833	3,848	3,146	2,565	2,228	1,917
	SZTYWNOŚĆ	Parcie	10,400	8,290	6,610	4,810	2,943	2,027	1,417	1,036	0,741	0,545
		Ssanie	14,040	9,030	6,300	4,550	3,100	2,200	1,670	1,300	1,040	0,860
a _{min} (mm)		50					40					

Maksymalne obciążenia płyt warstwowych dachowych KINGSPAN typu
KS 1000 X-dek (TR20/TR27/PCV) z blachą trapezową 1,1 mm
stosowanych jako elementy **DWUPRZĘŚŁOWE**

Grubość płyty (mm)	Obciążenie ze względu na		Maksymalne obciążenia, kN/m ² przy rozpiętości przęsła									
			2,0 m	2,5 m	3,0 m	3,5 m	4,0 m	4,5 m	5,0 m	5,5 m	6,0 m	6,5 m
80	NOŚNOŚĆ	Parcie	14,085	9,855	7,245	5,520	4,320	3,450	2,805	2,310	1,920	1,620
		Ssanie	21,795	14,755	10,320	7,620	5,292	4,185	3,416	2,862	2,417	2,093
	SZTYWNOŚĆ	Parcie	9,390	6,570	4,830	3,680	5,466	4,107	3,189	2,506	2,015	1,188
		Ssanie	14,530	9,850	6,880	5,080	4,981	3,816	3,014	2,352	1,879	1,705
100	NOŚNOŚĆ	Parcie	14,085	9,855	7,245	5,520	4,320	3,450	2,805	2,310	1,920	1,620
		Ssanie	21,795	14,755	10,320	7,620	5,292	4,185	3,416	2,862	2,417	2,093
	SZTYWNOŚĆ	Parcie	9,390	6,570	4,830	3,680	5,466	3,911	2,903	2,398	2,015	1,242
		Ssanie	14,530	9,850	6,880	5,080	4,662	3,704	3,014	2,379	1,920	1,783
a _{min} (mm)		90					40					
b _{min} (mm)		160					120					

Uwagi:

- SGN: Stan Graniczny Nośności - wartości z tabeli należy porównywać z obciążeniami OBLICZENIOWYMI
- SGU: Stan Graniczny Użytkowania - wartości z tabeli należy porównywać z obciążeniami CHARAKTERYSTYCZNYMI
- Powyższe obliczenia mają zastosowanie dla płyt warstwowych zewnątrzną blachą trapezową o gwarantowanej granicy plastyczności $f_y=350$ MPa (S350GD lub wyżej).
- Maksymalna dopuszczalna strzałka ugięcia L/200
- Powyższe wartości uwzględniają ciężar własny płyt
- a_{min} - minimalna szerokość podpory skrajnej
- b_{min} - minimalna szerokość podpory pośredniej

Maksymalne obciążenia płyt warstwowych dachowych KINGSPAN typu KS 1000 X-dek w okładzinach stalowych z profilacją zew. MiniBox 0,7 mm i blachą trapezową 0,9 mm stosowanych jako elementy **JEDNOPRZĘŚŁOWE**

Grubość płyty (mm)	Kierunek obciążenia	Maksymalne obciążenia, kN/m ² przy rozpiętości przęsła										
		2,5 m	3,0 m	3,5 m	4,0 m	4,5 m	5,0 m	5,5 m	6,0 m	6,5 m	7,0 m	7,5 m
80	Parcie	8,47	6,23	4,79	3,82	3,12	2,65	2,15	1,70	1,35	1,05	0,80
	Ssanie	9,49	7,09	5,57	4,52	3,77	3,16	2,56	2,12	1,78	1,52	1,28
	a _{min} (mm)	102	91	82	76	70	68	60	55	49	41	40
100	Parcie	8,96	6,61	5,15	4,15	3,45	2,91	2,47	2,01	1,63	1,31	1,02
	Ssanie	10,17	7,72	6,15	5,06	4,26	3,61	2,95	2,46	2,07	1,77	1,53
	a _{min} (mm)	108	97	88	82	77	73	68	63	56	44	43

Maksymalne obciążenia płyt warstwowych dachowych KINGSPAN typu KS 1000 X-dek w okładzinach stalowych z profilacją zew. MiniBox 0,7 mm i blachą trapezową 0,9 mm stosowanych jako elementy **DWUPRZĘŚŁOWE**

Grubość płyty (mm)	Kierunek obciążenia	Maksymalne obciążenia, kN/m ² przy rozpiętości przęsła										
		2,5 m	3,0 m	3,5 m	4,0 m	4,5 m	5,0 m	5,5 m	6,0 m	6,5 m	7,0 m	7,5 m
80	Parcie	8,47	6,23	4,79	3,82	3,13	2,61	2,22	1,90	1,62	1,40	1,20
	Ssanie	9,49	7,09	5,57	4,52	3,77	3,19	2,75	2,40	2,11	1,87	1,68
	a _{min} (mm)	102	91	82	76	70	66	62	59	56	52	49
	b _{min} (mm)	205	182	165	152	141	132	125	118	111	105	99
100	Parcie	8,96	6,62	5,15	4,03	3,44	2,89	2,47	2,02	1,71	1,47	1,27
	Ssanie	10,17	7,72	6,15	5,06	4,26	3,65	3,16	2,76	2,44	2,18	1,95
	a _{min} (mm)	108	97	88	80	77	73	69	63	58	55	52
	b _{min} (mm)	216	193	177	160	155	146	139	126	117	110	104

Uwagi:

- Powyższe wartości są obciążeniami charakterystycznymi. W przypadku każdej wartości uwzględniono poszczególne oraz łączne rodzaje obciążeń z odpowiednimi współczynnikami obciążeń i temperaturami. Do określenia wartości pośrednich, można użyć interpolacji liniowej.
- Wartości wyznaczono za pomocą metody stanów granicznych, według EN 14509, uwzględniających zarówno przypadki stanu granicznego nośności jak i stanu granicznego użytkowania.
- Powyższe obliczenia mają zastosowanie dla płyt warstwowych z okładzinami ze stali o gwarantowanej granicy plastyczności:
 - fy=350 MPa (S350GD) lub wyższej dla wewnętrznej blachy trapezowej, oraz
 - fy=220 MPa (S220GD) lub wyższej dla zewnętrznej blachy z profilacją MiniBox (I)
- W przypadku stosowania płyty z płaską zewnętrzną okładziną, w sprawie obliczeń należy się skontaktować z Działem Technicznym Kingspan
- Maksymalna dopuszczalna strzałka ugięcia; L/200
- Powyższe wartości uwzględniają ciężar własny płyt
- a_{min} - minimalna szerokość podpory skrajnej
- b_{min} - minimalna szerokość podpory pośredniej

Maksymalne obciążenia płyt warstwowych dachowych KINGSPAN typu KS 1000 X-dek w okładzinach stalowych z profilacją zew. MiniBox 0,7 mm i blachą trapezową 1,1 mm stosowanych jako elementy **JEDNOPRZĘSŁOWE**

Grubość płyty (mm)	Kierunek obciążenia	Maksymalne obciążenia, kN/m ² przy rozpiętości przęsła										
		2,5 m	3,0 m	3,5 m	4,0 m	4,5 m	5,0 m	5,5 m	6,0 m	6,5 m	7,0 m	7,5 m
80	Parcie	9,85	7,41	5,66	4,50	3,67	3,05	2,38	1,87	1,49	1,16	0,89
	Ssanie	11,21	8,31	6,50	5,26	4,36	3,51	2,84	2,35	1,97	1,68	1,45
	a _{min} (mm)	119	108	97	89	83	77	67	59	43	45	40
100	Parcie	10,32	7,79	6,03	4,85	4,00	3,37	2,75	2,20	1,78	1,45	1,14
	Ssanie	11,90	8,97	7,10	5,82	4,88	3,98	3,24	2,69	2,27	1,94	1,68
	a _{min} (mm)	125	114	103	96	90	85	77	69	61	55	48

Maksymalne obciążenia płyt warstwowych dachowych KINGSPAN typu KS 1000 X-dek w okładzinach stalowych z profilacją zew. MiniBox 0,7 mm i blachą trapezową 1,1 mm stosowanych jako elementy **DWUPRZĘSŁOWE**

Grubość płyty (mm)	Kierunek obciążenia	Maksymalne obciążenia, kN/m ² przy rozpiętości przęsła										
		2,5 m	3,0 m	3,5 m	4,0 m	4,5 m	5,0 m	5,5 m	6,0 m	6,5 m	7,0 m	7,5 m
80	Parcie	9,85	7,41	5,66	4,49	3,67	3,05	2,58	2,21	1,91	1,66	1,46
	Ssanie	11,21	8,31	6,50	5,26	4,36	3,70	3,18	2,77	2,28	2,16	1,93
	a _{min} (mm)	119	108	97	89	83	77	73	69	65	62	59
	b _{min} (mm)	238	216	194	178	165	154	145	137	130	124	119
100	Parcie	10,32	7,79	6,03	4,84	4,00	3,36	2,87	2,42	2,07	1,79	1,56
	Ssanie	11,90	8,97	7,10	5,82	4,88	4,17	3,61	3,16	2,80	2,49	2,24
	a _{min} (mm)	125	114	103	96	90	85	80	75	70	66	63
	b _{min} (mm)	249	227	207	191	179	169	161	150	140	132	126

Uwagi:

- Powyższe wartości są obciążeniami charakterystycznymi. W przypadku każdej wartości uwzględniono poszczególne oraz łączne rodzaje obciążeń z odpowiednimi współczynnikami obciążeń i temperaturami. Do określenia wartości pośrednich, można użyć interpolacji liniowej.
- Wartości wyznaczono za pomocą metody stanów granicznych, według EN 14509, uwzględniających zarówno przypadki stanu granicznego nośności jak i stanu granicznego użytkowania.
- Powyższe obliczenia mają zastosowanie dla płyt warstwowych z okładzinami ze stali o gwarantowanej granicy plastyczności:
 - fy=350 MPa (S350GD) lub wyższej dla wewnętrznej blachy trapezowej, oraz
 - fy=220 MPa (S220GD) lub wyższej dla zewnętrznej blachy z profilacją MiniBox (I).
- W przypadku stosowania płyty z płaską zewnętrzną okładziną, w sprawie obliczeń należy się skontaktować z Działem Technicznym Kingspan
- Maksymalna dopuszczalna strzałka ugięcia; L/200
- Powyższe wartości uwzględniają ciężar własny płyt
- a_{min} - minimalna szerokość podpory skrajnej
- b_{min} - minimalna szerokość podpory pośredniej

KS 1000 RW/HTL

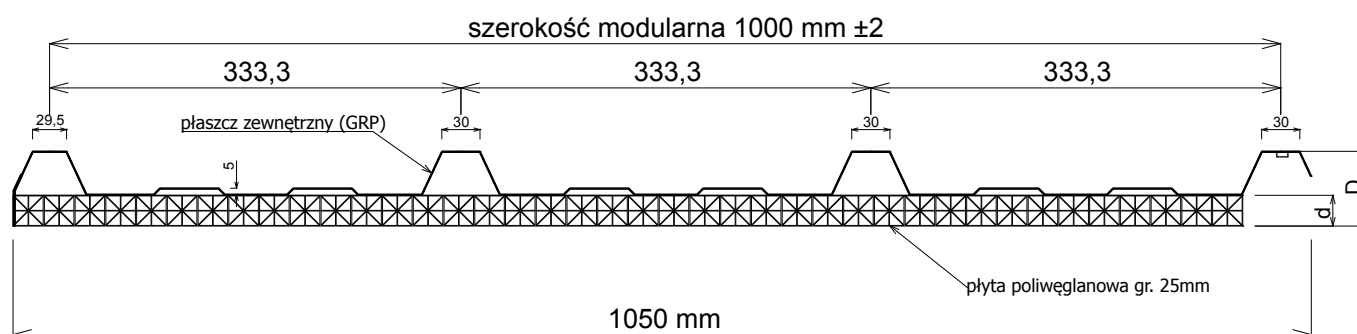
NAŚWIETLA SYSTEMOWE DLA PŁYT DACHOWYCH KS 1000 RW

ZASTOSOWANIE

Naświetle dachowe KS1000 RW/HTL jest prefabrykowanym systemowym elementem doświetlenia dachów wykonanych z płyt warstwowych KS1000 RW o minimalnym kącie nachylenia połaci dachowej równej 6° (10%). Składa się z górnego płaszcza GRP (żywica poliestrowa na osnowie z włókien szklanych) i wielokomorowej płyty poliwęglanowej o grubości 25 lub 32mm. Przeznaczone jest do stosowania w obiektach o podwyższonych wymaganiach termoizolacyjnych.

UKŁAD NAŚWIETLI NA POŁACI DACHOWEJ

Lokalizacja świetlików oraz naświetli na połaci dachowej winna być ustalona w projekcie architektonicznym, gdyż wiąże się to ściśle z ilością światła naturalnego przepuszczanego do wnętrza budynku. W większości przypadków jednak decydującym kryterium jest układ konstrukcji wsporczej dachu (płatwi).



WYMIARY I CIĘŻAR

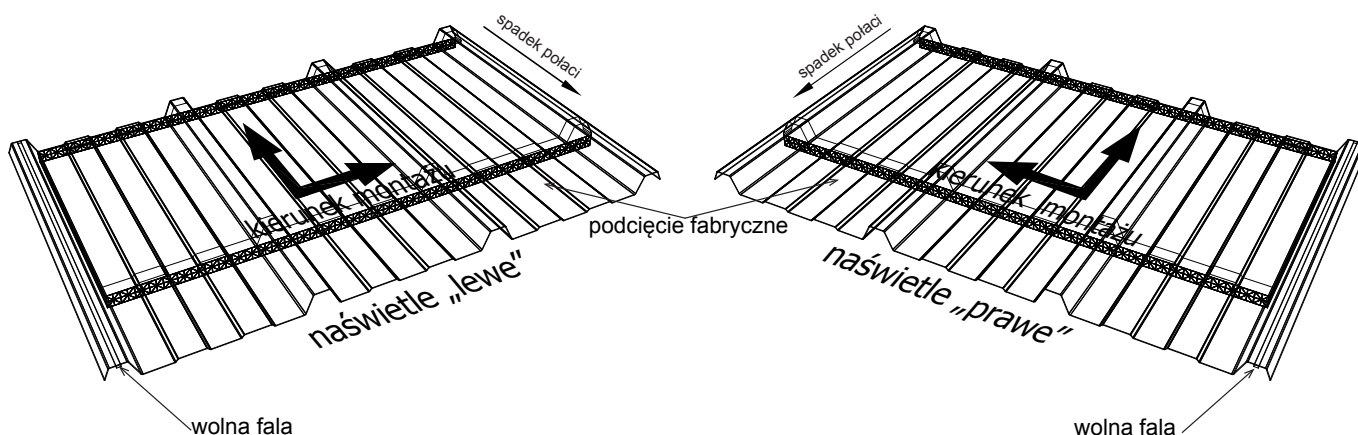
Typ Naświetla	KS 1000 RW/HTL	
d – grubość płyty poliwęglanowej (mm)	25	32
D – grubość mierzona na fałdzie (mm)	60	67
Masa jednostkowa (kg/m ²)	5,25	6,60

DOSTĘPNE DŁUGOŚCI ELEMENTÓW

Naświetla KS 1000 RW/HTL są produkowane w odcinkach od 1,8 do 6,5 metrów z fabrycznym podcięciem na zakład o długości:

- 300 mm dla dachów o kącie nachylenia połaci $\leq 9^\circ$ (15%)
- 150 mm dla dachów o kącie nachylenia połaci $> 9^\circ$ (15%)

Podcięcia są wykonywane w dwóch wariantach: "lewe" i "prawe" (patrz szkic poniżej)



MATERIAŁY

Warstwa zewnętrzna chroniąca przed działaniem czynników atmosferycznych:

Profilowana żywica poliestrowa na osnowie z włóknem szklanych (GRP) o wysokości 35 mm, klasa 3, ciężar 1,83 kg/m²

Warstwa wewnętrzna

Wielokomorowa płyta poliwęglanowa dostępna w grubościach:

- 25 mm, ciężar 3,40 kg/m²
- 32 mm, ciężar 4,75 kg/m²

PROFILOWANE ELEMENTY

Okładzina zewnętrzna (GRP) i płyta poliwęglanowa są połączone ze sobą za pomocą profili z pianki polietylenowej, umieszczonych na obu końcach naświetla. Dodatkowo krańce płyty poliwęglanowej zabezpieczone są przeciwwilgociowo za pomocą folii aluminiowej.

USZCZELNIENIA

Naświetle KS 1000 RW/HTL jest wyposażone w taśmę uszczelniającą (PCV) fabrycznie montowaną na tzw. wolnej fałdzie oraz polietylenową taśmę uszczelniającą P19 (30x8 mm) aplikowaną na montażu wzdłuż obydwu boków świetlika.

PROFILE DYSTANSOWE ORAZ OBRÓBKİ BOCZNE

Razem z naświetlem, w komplecie dostarczane są profile dystansowe wykonane z blachy o grubości 0,9 mm oraz obróbki boczne maskujące rdzeń płyt sąsiadujących z świetlikiem. Wymiary tych elementów są tak dopasowane aby zniwelować różnicę wynikającą z grubości panelu dachowego i świetlika.

PARAMETRY TECHNICZNE

Przepuszczalność światła naturalnego:

Naświetla dachowe KS 1000 RW/HTL przepuszczają ok. 55% - 65% światła i są nieprzezroczyste.

Izolacyjność termiczna:

Naświetle dachowe KS 1000 RW/HTL mają współczynnik przenikania ciepła odpowiednio:

- dla grubości 25 mm - $U = 1,6 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$,
- dla grubości 32 mm - $U = 1,3 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$.

Korozja biologiczna:

Świetliki dachowe firmy Kingspan są generalnie odporne na działanie pleśni, grzybów oraz robactwa.

Odporność ogniowa:

Naświetla zostały poddane badaniom ogniowym w zakresie stopnia rozprzestrzeniania ognia i uzyskały klasyfikację $B_{\text{roof}}(t_1)$

Bezpieczeństwo konstrukcji:

Maksymalna rozpiętość podpór wynosi **1,5 m** (rekomendowany rozstaw - 1,2 m). Naświetla dachowe zostały zaprojektowane do przenoszenia tylko i wyłącznie obciążenia równomiernie rozłożonego (śnieg, wiatr, temperatura) - oddziaływanie na naświetla obciążeniami skupionymi (chodzenie lub stanie na naświetlach) jest **NIEDOPUSZCZALNE**.

Przepisy budowlane:

Naświetla dachowe KS 1000 RW/HTL firmy Kingspan spełniają wymagania krajowych przepisów i norm budowlanych.

JAKOŚĆ

Naświetla dachowe firmy Kingspan produkowane są z najwyższej jakości materiałów, w nowoczesnym procesie technologicznym, z przestrzeganiem rygorystycznych wymagań norm kontroli jakości ISO 9001:2008 co gwarantuje ich długą i niezawodną eksploatację.

PAKOWANIE

W celach transportowych naświetla dachowe KS1000RW/HTL układane są w stosy okładzinami zewnętrznymi do siebie (aby zmniejszyć wysokość pakietu). Standardowo pakowane są na drewniane palety. Góra, dół, boki oraz końce poszczególnych pakietów są zabezpieczone styropianowymi przekładkami a cały pakiet jest owinięty folią polietylenową.

DOSTAWA

Dostawa jest dokonywana transportem drogowym (jeśli w umowie nie jest zapisane inaczej). Za rozładunek płyt jest odpowiedzialny odbiorca/klient.

MONTAŻ

Instrukcje montażu dostępne są w Dziale Technicznym firmy Kingspan. Firma Kingspan, na życzenie klienta, zapewnia szkolenie firm montażowych

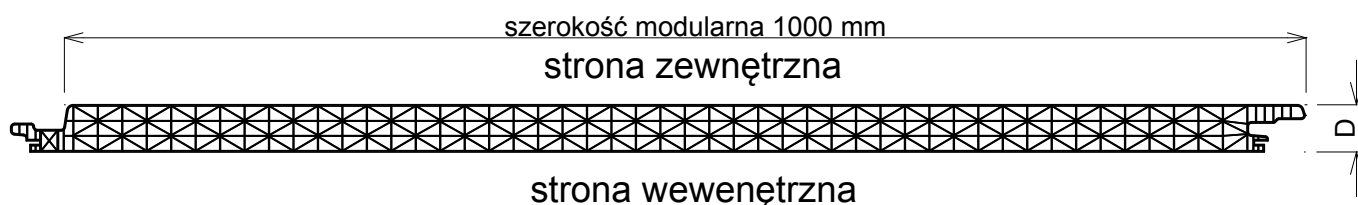
KS 1000 WL

(Wall- lite)

NAŚWIETLA SYSTEMOWE DLA PŁYT ŚCIENNYCH KS 1000 AWP

ZASTOSOWANIE

Naświetle ścienne typu KS1000 WL (Wall-lite) jest systemowym elementem lekkiej obudowy wykonanej z płyt warstwowych KS1000 AWP. Przeznaczone jest do stosowania w obiektach o podwyższonych wymaganiach termoizolacyjnych.



WYMIARY I CIĘŻAR

Typ Naświetla	KS 1000 WL
D – grubość (mm)	38
Masa jednostkowa (kg/m ²)	4,7

DOSTĘPNE DŁUGOŚCI ELEMENTÓW

Naświetla KS 1000 WL (Wall-Lite) są produkowane w odcinkach od 1,0 do 8,0 metrów. Istnieje możliwość dostarczenia dłuższych elementów. Takie zamówienie należy skonsultować z Działem Technicznym firmy Kingspan.

MATERIAŁY

Wielokomorowa płyta poliwęglanowa o grubości 38 mm zakończona z obu stron zamkiem o kształcie umożliwiającym połączenie z płytą warstwową KS1000 AWP.

USZCZELNIENIA

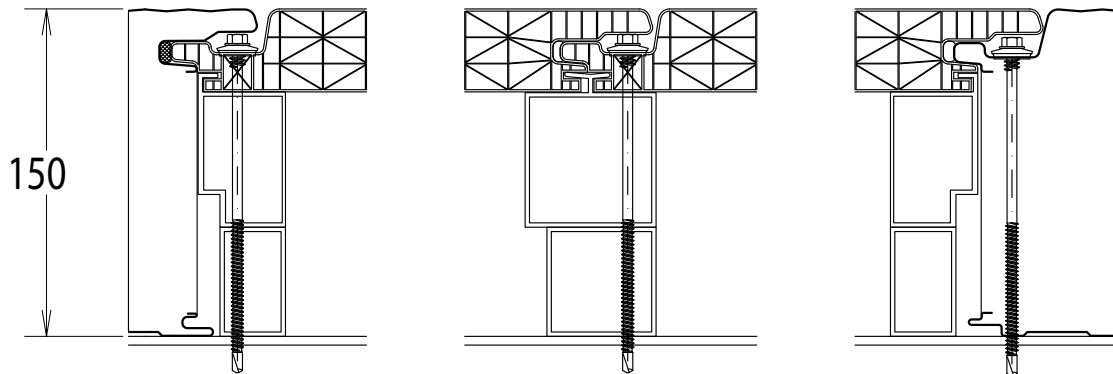
Naświetle KS1000WL jest wyposażone w taśmę uszczelniającą (PCV) fabrycznie montowaną w złączu bocznym płyty oraz taśmę paro-przepuszczalną aplikowaną w czasie montażu na obu krańcach świetlika

ALUMINIOWE PROFILE DYSTANSOWE

Razem z naświetlem, w komplecie dostarczane są aluminiowe profile dystansowe umożliwiające połączenie z płytą warstwową z ukrytym mocowaniem:

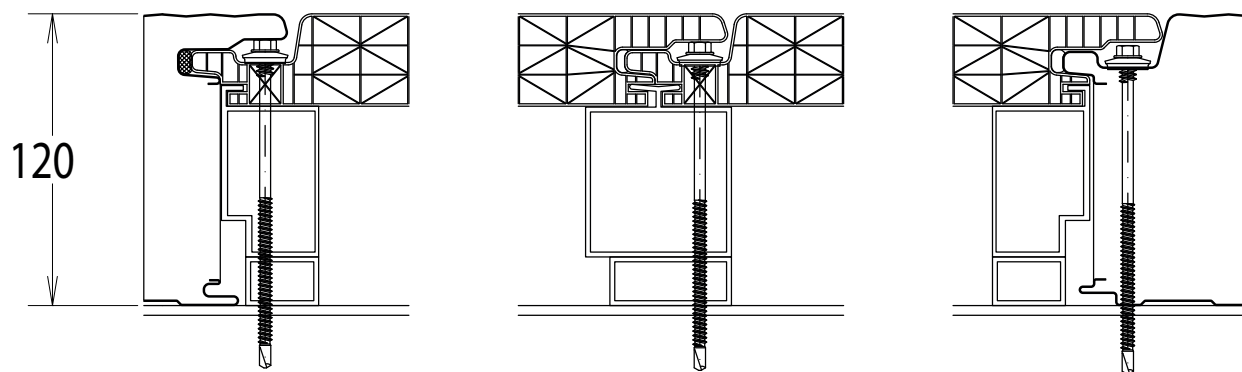
• KS1000 WL – KS1000 AWP150

a) płyta/naświetle (profil A) b) naświetle/naświetle (profil B) c) naświetle/płyta (profil A)



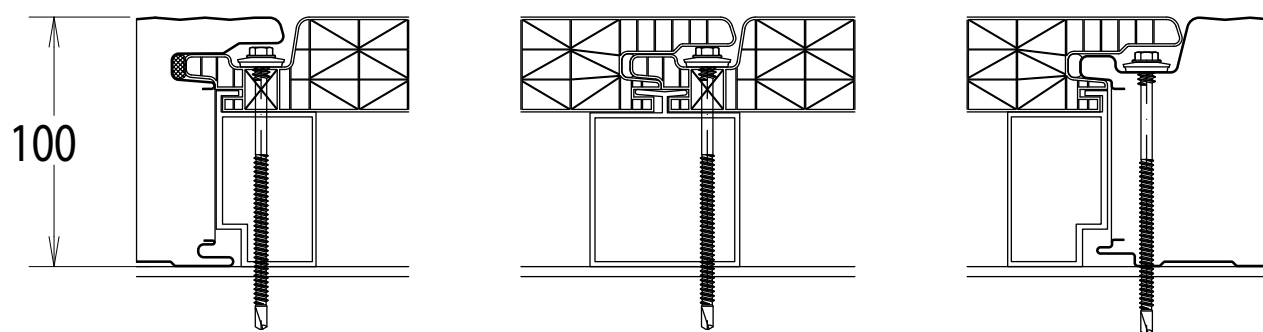
• KS1000 WL – KS1000 AWP120

a) płyta/naświetle (profil A) b) naświetle/naświetle (profil B) c) naświetle/płyta (profil A)



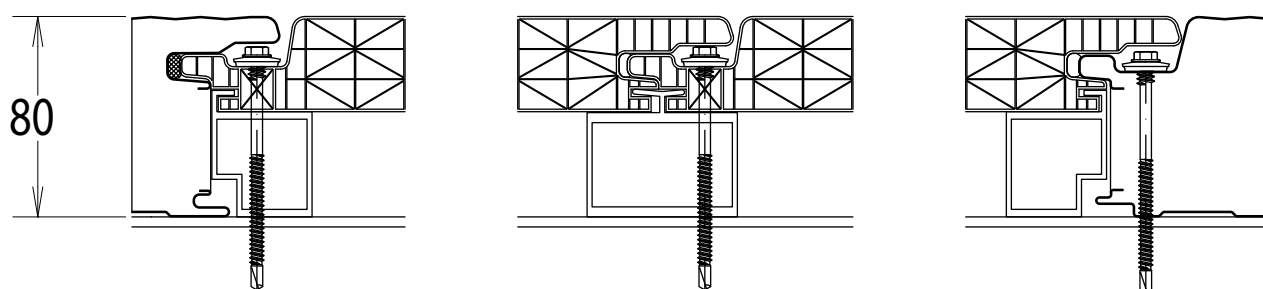
• KS1000 WL – KS1000 AWP100

a) płyta/naświetle (profil A) b) naświetle/naświetle (profil B) c) naświetle/płyta (profil A)

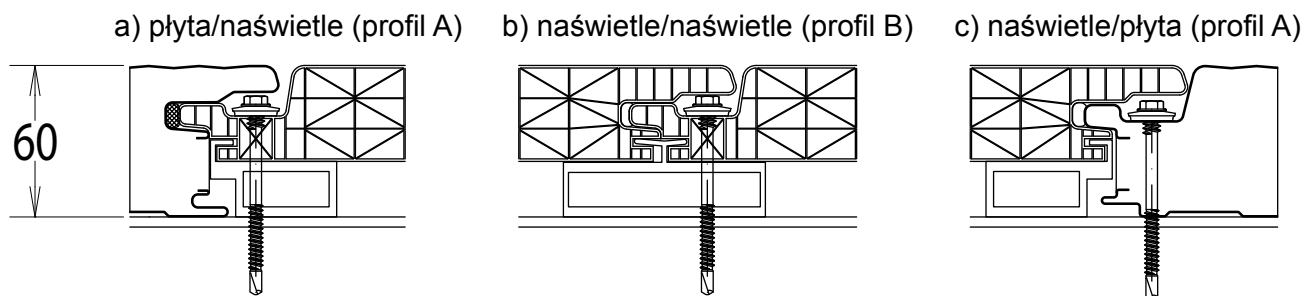


• KS1000 WL – KS1000 AWP 80

a) płyta/naświetle (profil A) b) naświetle/naświetle (profil B) c) naświetle/płyta (profil A)



- KS1000 WL 60 – KS1000 AWP 60



PARAMETRY TECHNICZNE

Przepuszczalność światła naturalnego:

Naświetla ściennie KS 1000 WL przepuszczają ok. 55% światła i są nieprzezroczyste.

Izolacyjność termiczna:

Naświetla KS 1000 WL mają współczynnik przenikania ciepła $U=1,23 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

Korozja biologiczna:

Świetliki ściennie firmy Kingspan są generalnie odporne na działanie pleśni, grzybów oraz robactwa.

Bezpieczeństwo konstrukcji:

Maksymalny rozstaw podpór dla elementów układanych jako pojedyncze pasma naświetli wynosi 6 m.

Dla świetlików układanych szeregowo maksymalny dopuszczalny rozstaw podpór wynosi 3 m

Przepisy budowlane

Naświetla ściennie KS 1000 WL firmy Kingspan spełniają wymagania krajowych przepisów i norm budowlanych.

JAKOŚĆ

Naświetla ściennie firmy Kingspan produkowane są z najwyższej jakości materiałów, w nowoczesnym procesie technologicznym, z przestrzeganiem rygorystycznych wymagań norm kontroli jakości ISO 9001:2008 co gwarantuje ich długą i niezawodną eksploatację.

PAKOWANIE

Naświetla ściennie KS 1000 WL układane są w stosy na drewniane palety. Góra, dół, boki oraz końce poszczególnych pakietów są zabezpieczone styropianowymi przekładkami a cały pakiet jest owinięty folią polietylenową.

DOSTAWA

Dostawa jest dokonywana transportem drogowym (jeśli w umowie nie jest zapisane inaczej). Za rozładunek płyt jest odpowiedzialny odbiorca/klient.

MONTAŻ

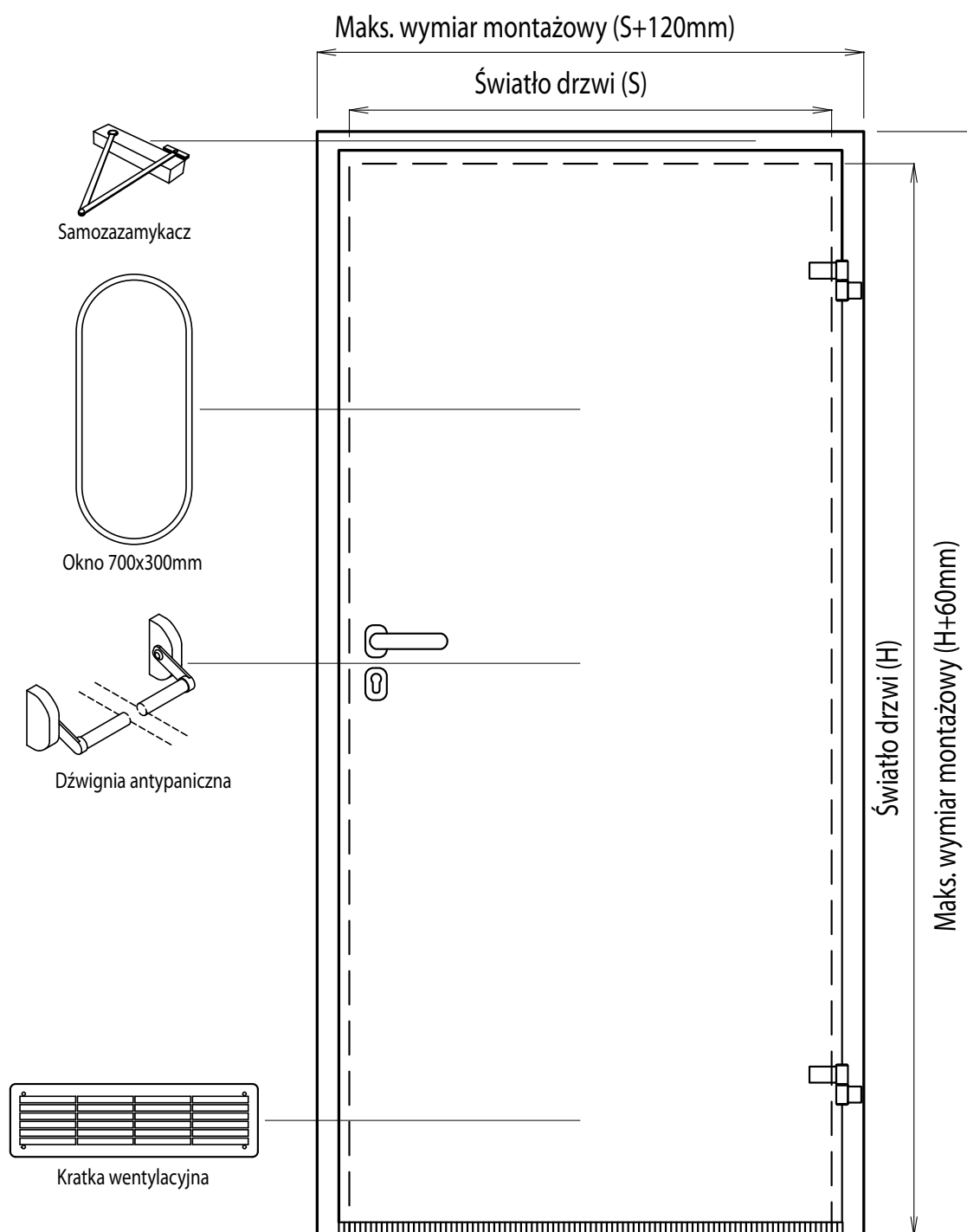
Instrukcje montażu dostępne są w Dziale Technicznym firmy Kingspan. Firma Kingspan, na życzenie klienta, zapewnia szkolenie firm montażowych.

Kingspan DOH1

DRZWI TECHNICZNE

ZASTOSOWANIE

Drzwi techniczne Kingspan DOH1 są przeznaczone do stosowania w pomieszczeniach, wewnątrz których panują temperatury powyżej 10°C.



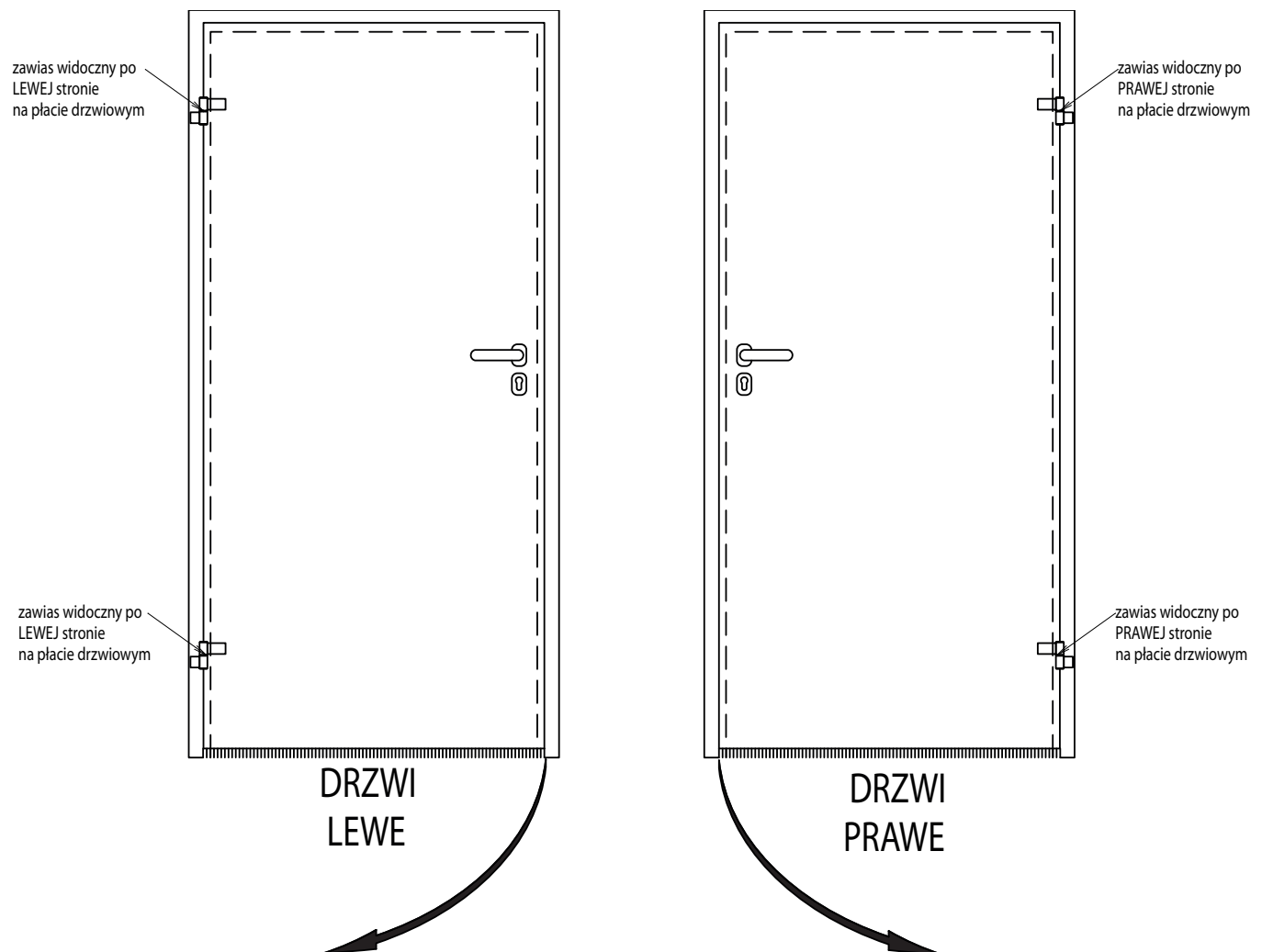
DOSTĘPNE WYMIARY

Dostępne wymiary drzwi technicznych Kingspan DOH1 przedstawia poniższa tabela:

Typ drzwi	Kingspan DOH1	
	Wymiary	
Przedziały wymiarowe	Szerokość (mm)	Wysokość (mm)
Zakres I	600 - 1000	1800 - 2100
Zakres II	1001 - 1300	1800 - 2200

ORIENTACJA DRZWI

Drzwi produkowane są w dwóch wariantach osadzenia w ścianie: jako "lewe" lub "prawe". Ma to wpływ na kierunek otwierania płata drzwiowego. Poniższy rysunek pokazuje sposób określania orientacji drzwi.



MATERIAŁY

PŁAT DRZWIOWY I FUTRYNA

Płat drzwi technicznych o grubości 35 mm, oraz futryna, są wykonane z blachy stalowej ocynkowanej i powlekanej lakierami organicznymi, lub z blachy nierdzewnej (gładkiej lub mazerowanej). Jako rdzeń termoizolacyjny, stosowana jest sztywna pianka poliuretanowa o gęstości 40 kg/m³. Futryna jednostronna jest dostosowana do technologii wykonania ścian (płyta warstwowa lub ściana murowana).

Dane techniczne stali:

- Blacha stalowa powlekona ogniowo cynkiem o ciężarze nie mniejszym niż 225 g/m², zgodnie z normą PN-EN10346:2011.
- Austenityczna stal nierdzewna (kwasoodporna) gatunku 1.4301 (wg. EN 10 088).

Grubości okładzin:

- Standardowe grubości okładzin płata drzwi i futryny wynoszą **0,50 mm**,
- Blacha nierdzewna mazerowana występuje w grubości **0,6 mm**.

Dane techniczne powłoki dla okładzin zewnętrznej lub wewnętrznej:

- PES/Poliester grubości 25 mikronów – **standardowy lakier** na podłożu stalowym cynkowanym ogniowo, o średniej trwałości i uniwersalnym zastosowaniu, kolorystyka wg palety RAL.
- Spectrum grubości 50 mikronów – poliuretanowa powłoka organiczna z utwardzoną warstwą wierzchnią opracowana dla zastosowań w środowiskach agresywnych. Charakteryzują ją: estetyczny połysk, gietkość, odporność na korozję i promieniowanie UV. Kolorystyka wg palety RAL.
- Foodsafe grubości 150 mikronów – powłoka na bazie nieaktywnego chemicznie PCV nakładanego na podłoże stalowe ocynkowane. Powłokę stosuje się jako wewnętrzną okładzinę w pomieszczeniach, w których wymagany jest wysoki poziom higieny oraz występuje wysoka wilgotność, np.: chłodnie, mroźnie, obiekty przetwórstwa żywności oraz do innych zastosowań o podobnym środowisku wewnętrznym.
- Na życzenie zamawiającego, dostępne są również inne powłoki lakiernicze (PVDF, Plastizol itp.). Szczegóły takiego zamówienia należy uzgodnić z przedstawicielem firmy Kingspan.

OKUCIA

- Zawiasy renomowanej firmy Fapin.
- Zamek na klucz firmy Gerda.

USZCZELNIENIA

- Drzwi techniczne są wyposażone w uszczelkę obwodową - uszczelniającą styk płata z futrą, oraz uszczelkę dolną szczotkową.

AKCESORIA DODATKOWE

Jako uzupełnienie oferty, drzwi techniczne mogą być wyposażone w:

- Samozamykacz
- Dzwignię antypaniczną
- Okno o wymiarach 700x300 mm
- Kratkę wentylacyjną

JAKOŚĆ

Drzwi DOH1 firmy Kingspan produkowane są z najwyższej jakości materiałów, w nowoczesnym procesie technologicznym, z przestrzeganiem rygorystycznych wymagań norm kontroli jakości ISO 9001:2008 co gwarantuje ich długą i niezawodną eksploatację.

PAKOWANIE

Standardowe pakowanie – transport drogowy.

Drzwi należy przewozić i składować z zachowaniem szczególnej ostrożności. Przestrzenie ładunkowe środków transportu powinny być czyste, a płaszczyzny ścian i podłóg nie powinny mieć wystających ostrych elementów, mogących spowodować uszkodzenie drzwi. Drzwi do transportu (składowania) należy układać w pozycji pionowej, pojedynczo lub w pozycji poziomej w maksymalnie 5 warstwach oddzielonych między sobą przekładkami. Drzwi o maksymalnych wymiarach 1100 x 1200 mm pakowane są w karton. Dla większych elementów transport i składowanie powinno odbywać się na specjalnych stojakach. W trakcie załadunku drzwi należy ustawiać tak, aby płaszczyzny skrzydeł były równoległe do podłużnej osi pojazdu. Załadowane i odpowiednio ustawione drzwi muszą być przymocowane do środka transportu (np. pasami zabezpieczającymi), w sposób zapewniający stabilność oraz zabezpieczający je przed przemieszczaniem i uszkodzeniem w czasie transportu. Drzwi zapakowane na palecie należy składować i transportować w/w sposób z tą różnicą, że paletę z drzwiami można przestawiać, załadować za pomocą wózka widłowego. Miejsce składowania powinno być suche i przewiewne, ponadto powinno zabezpieczać drzwi przed opadami atmosferycznymi.

DOSTAWA

Dostawa jest dokonywana transportem drogowym (jeśli w umowie nie jest zapisane inaczej). Za rozładunek płyt jest odpowiedzialny odbiorca/klient.

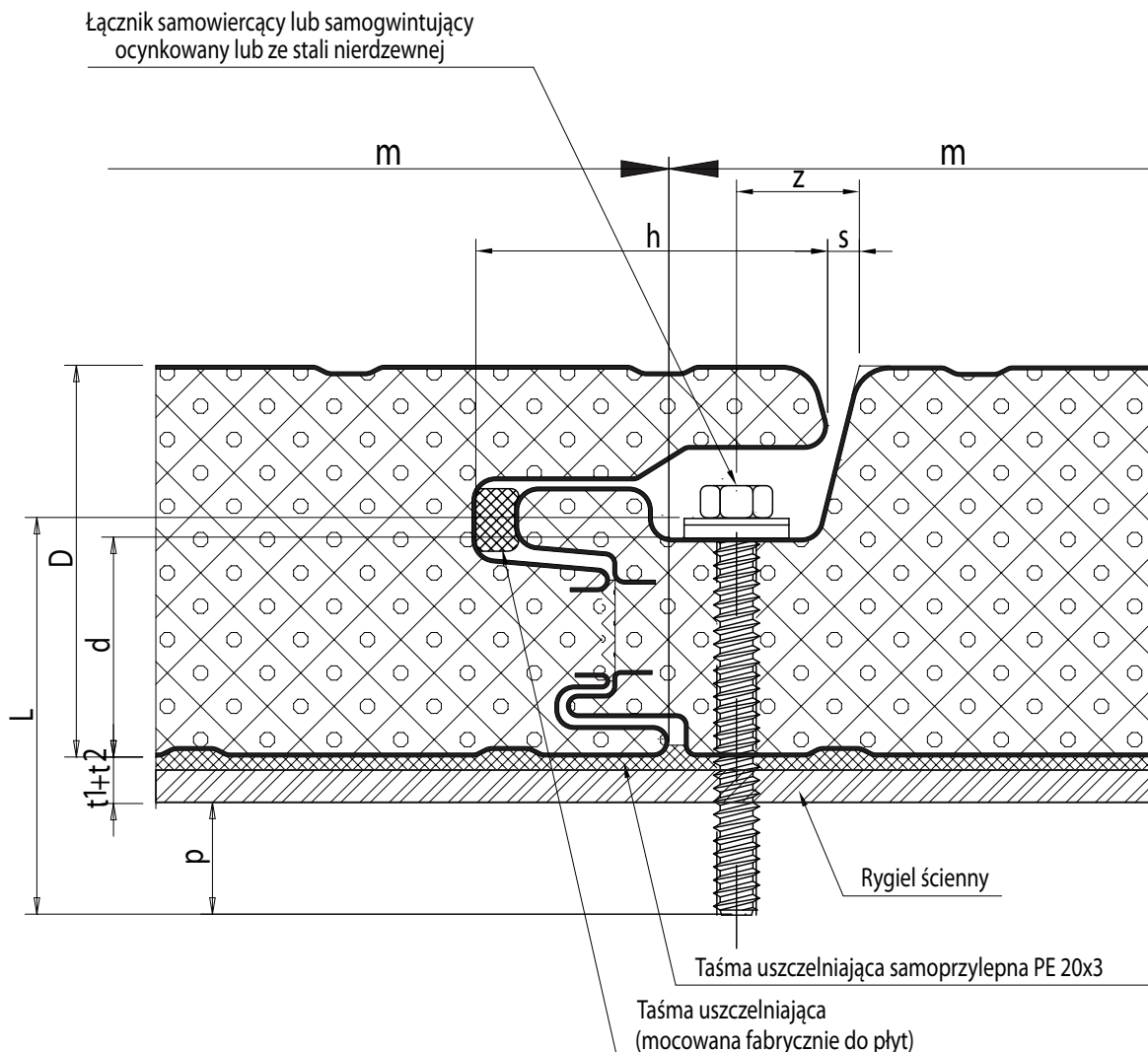
MONTAŻ I KONSERWACJA

Instrukcje montażu dostępne są w Dziale Technicznym firmy Kingspan. Firma Kingspan, na życzenie klienta, zapewnia szkolenie firm montażowych.



PRZYKŁADOWE SZCZEGÓŁY ROZWIĄZAŃ OBUDOWY Z PŁYT Kingspan

S01 – Szczegół mocowania płyty ściennej KS 1000 AWP

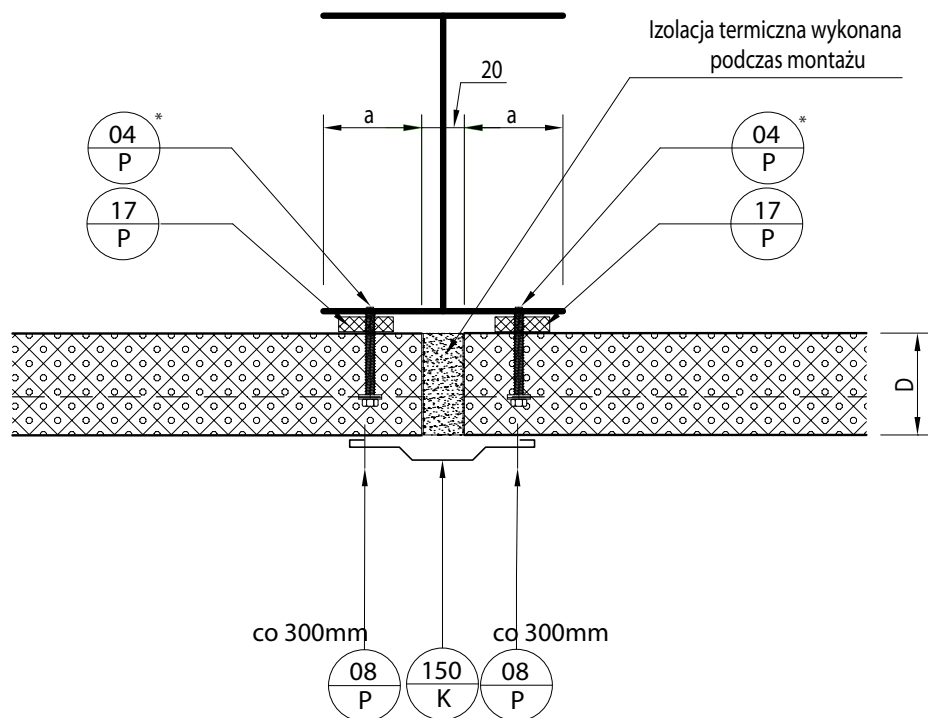


Uwaga:

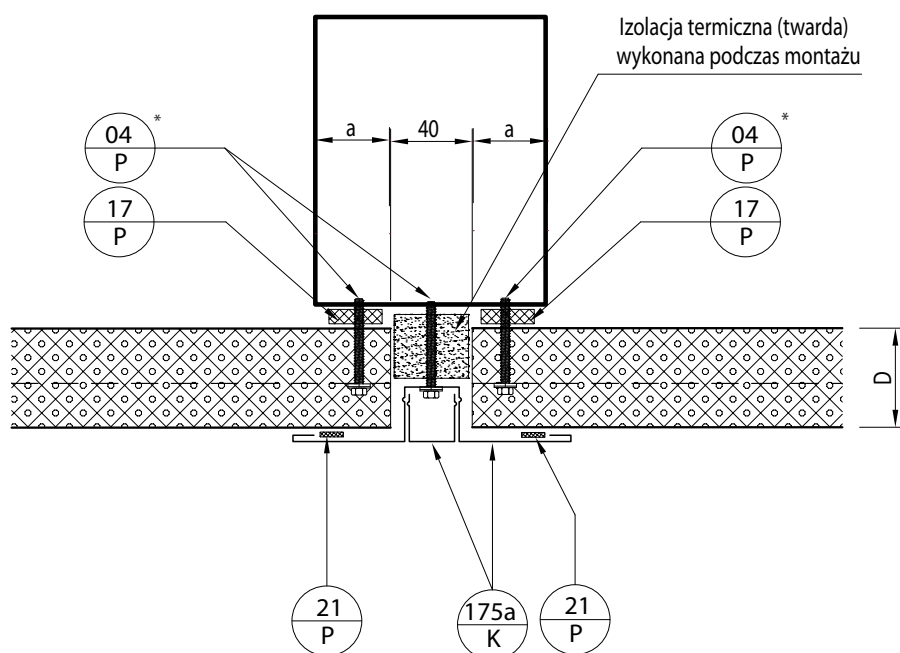
Taśmę uszczelniającą samoprzylepną PE 20 x 3 stosować na całej długości pomiędzy płytą, a konstrukcją stalową przy podwalinie (w układzie pionowym), przy okapach i złączach końcowych płyt (czyli w miejscach, gdzie wewnętrzna część złącza wymaga uszczelnienia).

PARAMETRY WYMIAROWE ZŁĄCZA		
grubość płyty	D	50, 60, 80, 100, 120 lub 150 mm
grubość płyty pod łącznikiem	d	D-22
długość śruby	L	$L = d + p + t_1 + t_2 + 3$
grubość elementu konstrukcji	t_1	–
grubość taśmy uszczelniającej	t_2	~1
minimalny występ śruby	p	10
głębokość zamka	h	44
odległość śruby od krawędzi płyty	z	17
szczelina między płytami	s	~4
szerokość modularna płyty	m	1000 ± 2

S02 – Złącze pomiędzy płytami ściennymi w układzie poziomym



S03 – Złącze pomiędzy płytami ściennymi w układzie poziomym – profil omegowy głęboki z maskownicą

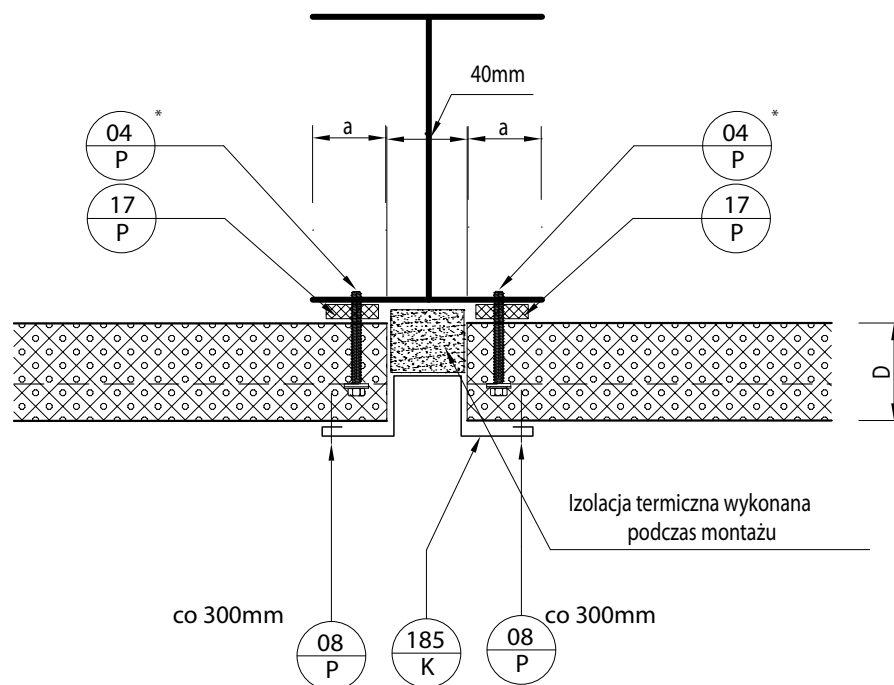


Uwagi:

a – przyjęć uwzględniając wymagania wytrzymałościowe/statyczne;

* Ilość łączników wyznaczana jest przez projektanta obudowy na podstawie obciążeń.

S04 – Złącze pomiędzy płytami ściennymi w układzie poziomym – profil omegowy głęboki

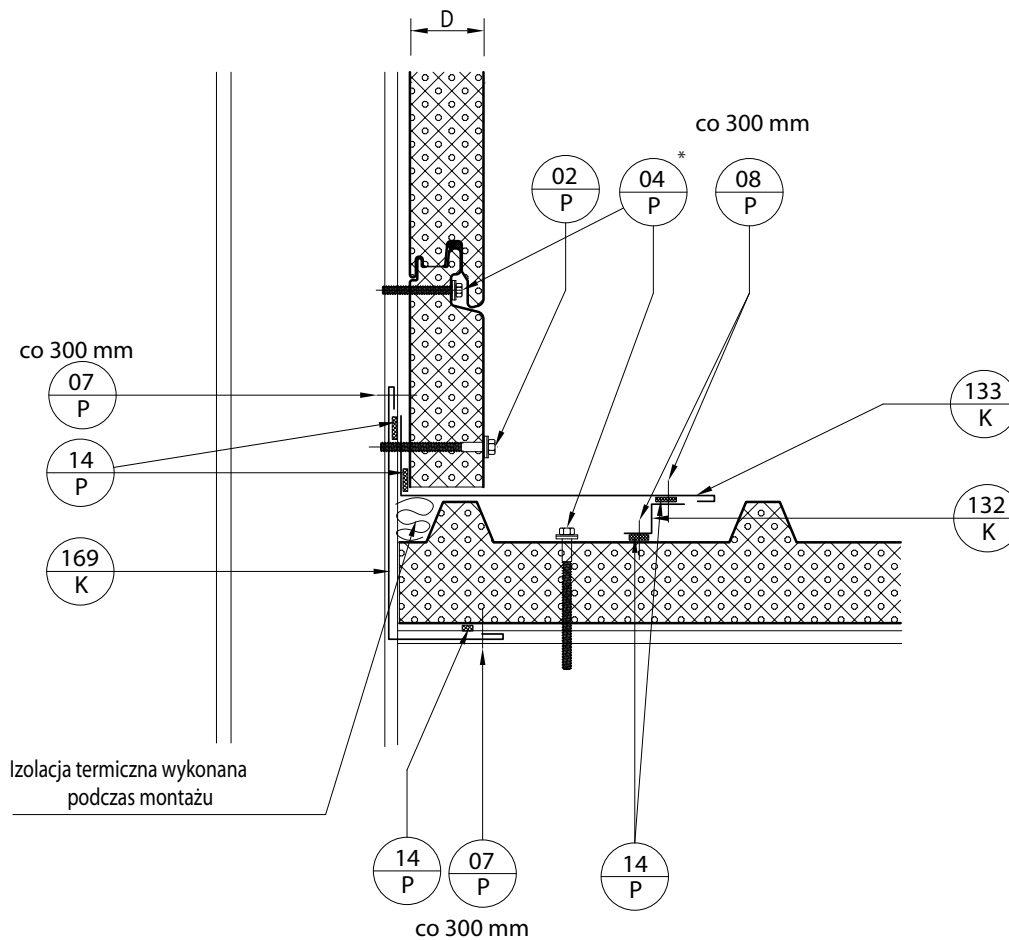


Uwagi:

a – przyjęć uwzględniając wymagania wytrzymałościowe/statyczne;

* Ilość łączników wyznaczana jest przez projektanta obudowy na podstawie obciążeń.

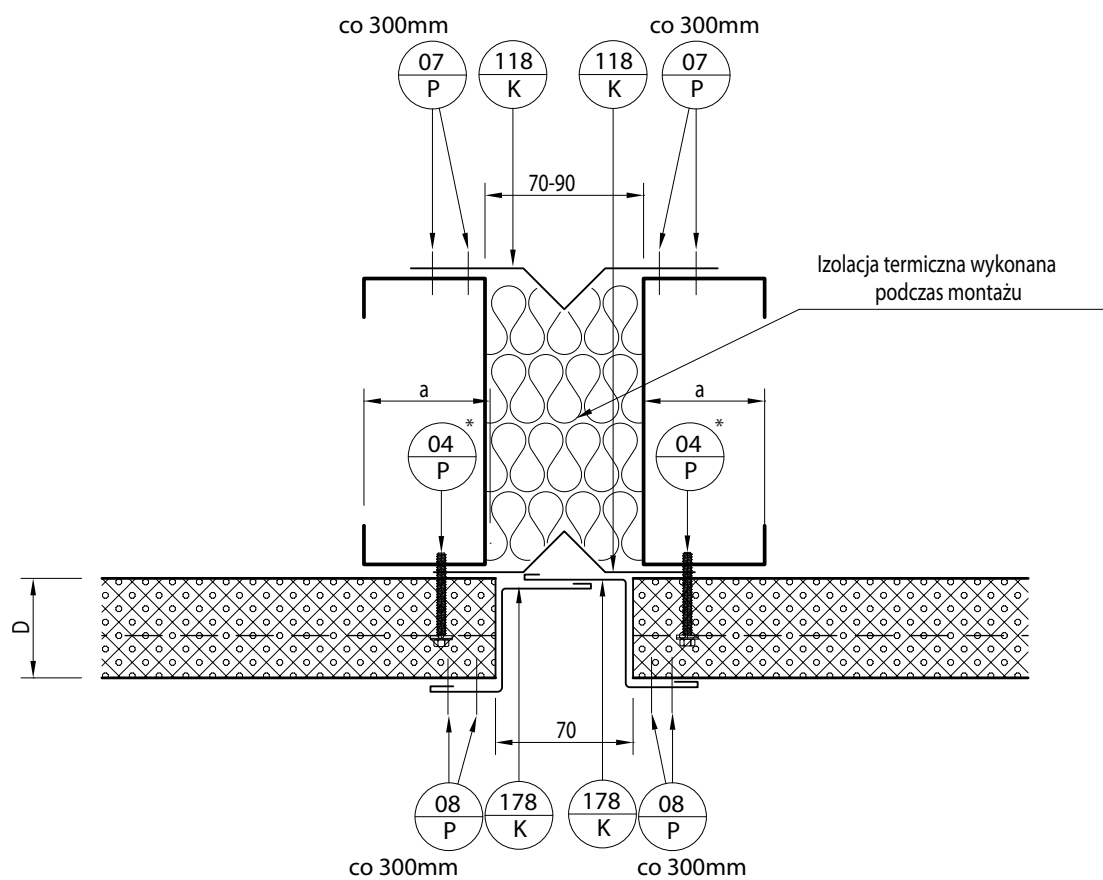
S05 – Połączenie płyty ściennej w układzie poziomym z dachową – wzdłuż spadku dachu



Uwaga:

* Ilość łączników wyznaczana jest przez projektanta obudowy na podstawie obciążeń.

S06 – Dylatacja – układ poziomy płyt



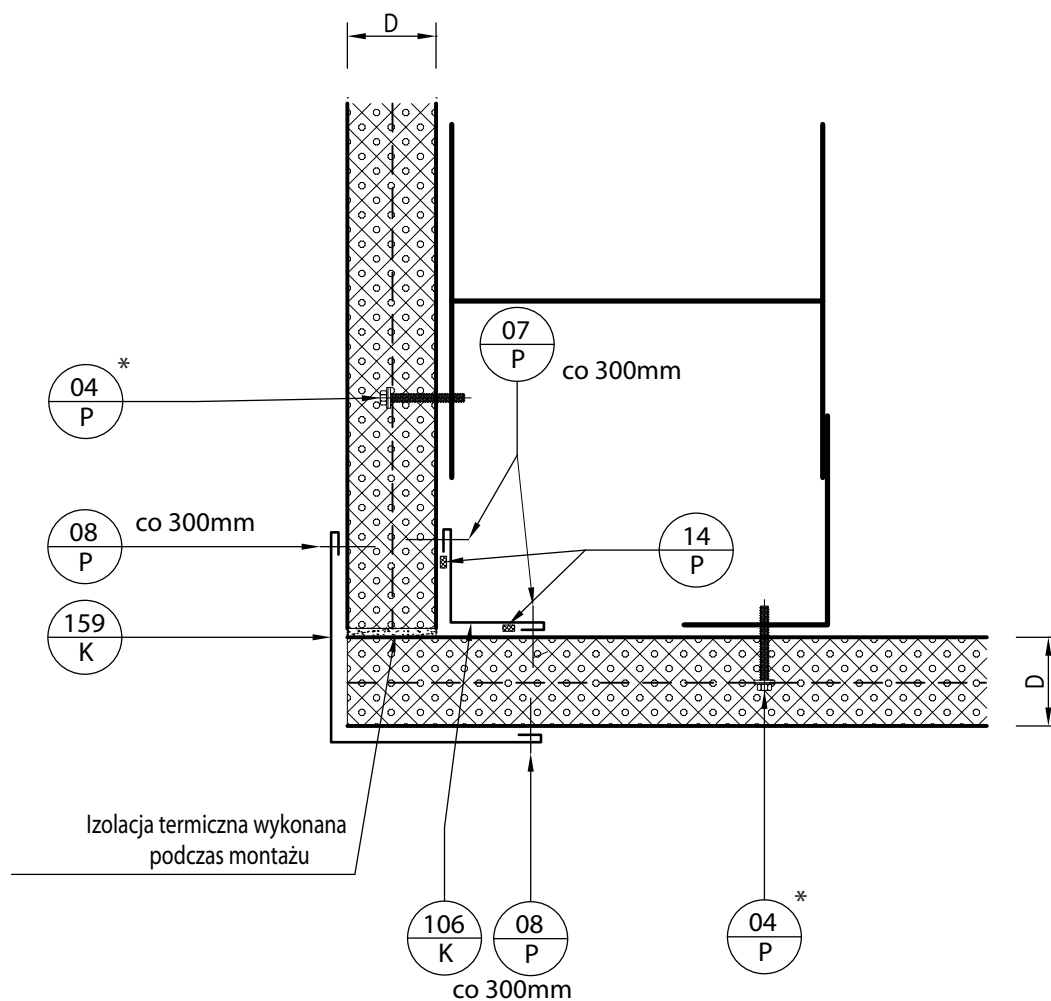
Uwagi:

a – przyjęć uwzględniając wymagania wytrzymałościowe/statyczne;

* Ilość łączników wyznaczana jest przez projektanta obudowy na podstawie obciążeń.

Rozszerzalność złącza 20 mm. W pozostałych przypadkach przyjęć rozwiązanie w zależności od istniejącego typu złącza

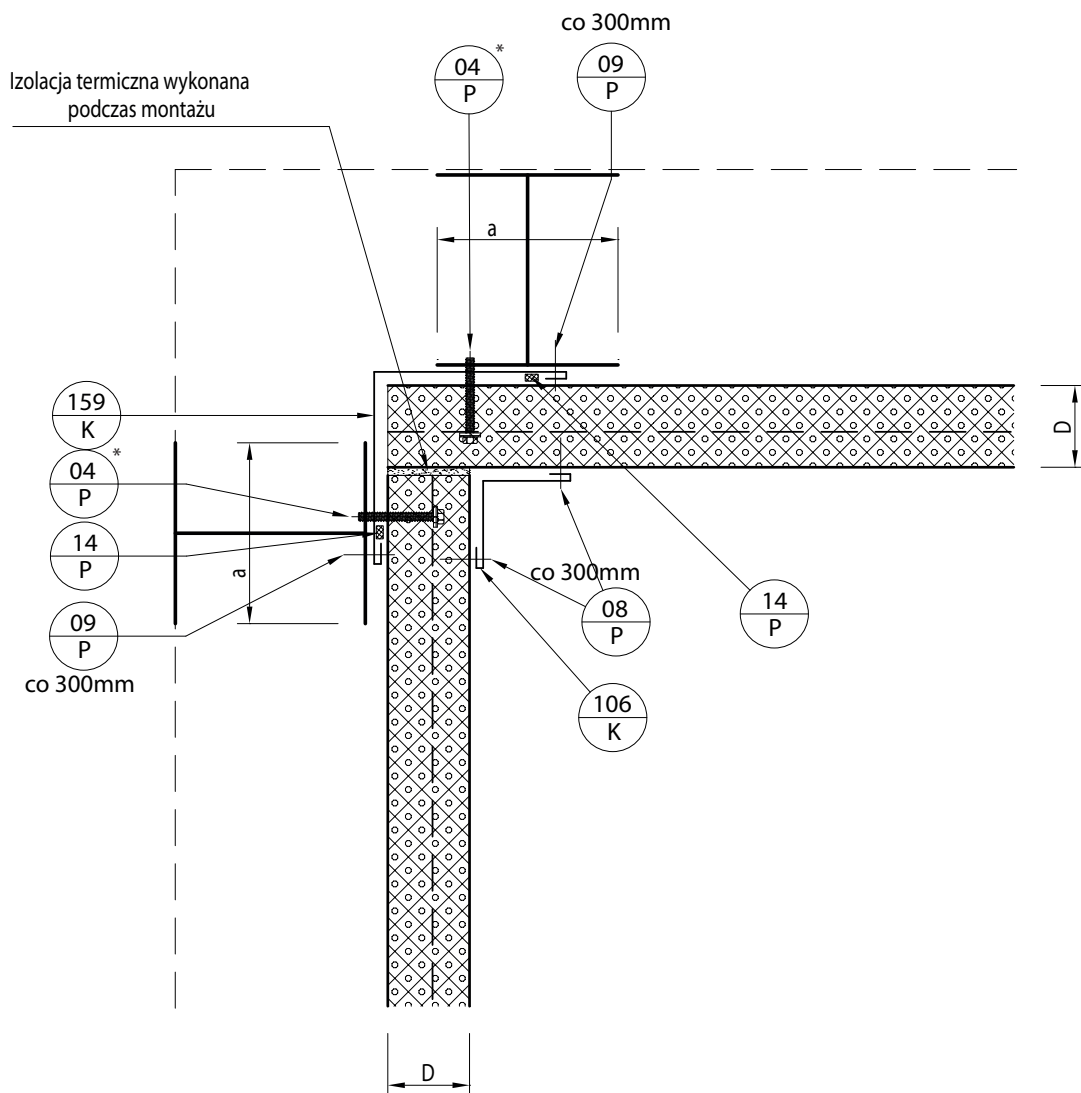
S07 – Narożnik wypukły



Uwaga:

* Ilość łączników wyznaczana jest przez projektanta obudowy na podstawie obciążeń.

S08 – Narożnik wklęsły – układ poziomy płyt

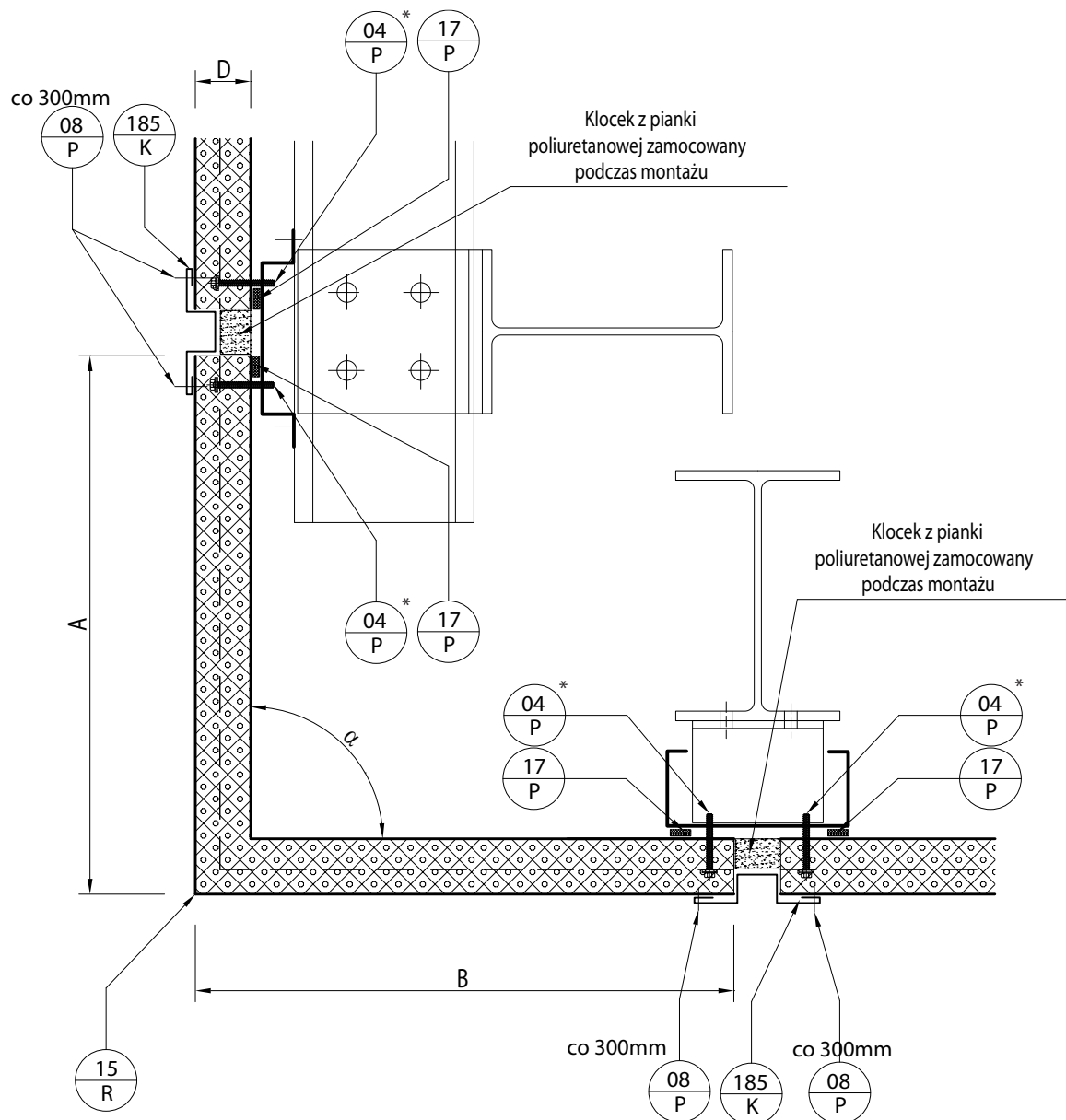


Uwagi:

a – przyjąć uwzględniając wymagania wytrzymałościowe/statyczne;

* Ilość łączników wyznaczana jest przez projektanta obudowy na podstawie obciążeń.

S09 – Prefabrykowany narożnik wypukły



Uwagi:

a – przyjąć uwzględniając wymagania wytrzymałościowe/statyczne

Maksymalna długość pojedynczego załamanego narożnika nie wymagającego konstrukcji wsporczej wynosi 1000 mm.

Dla dłuższych załamanych narożników wymagana jest dodatkowa konstrukcja wsporcza.

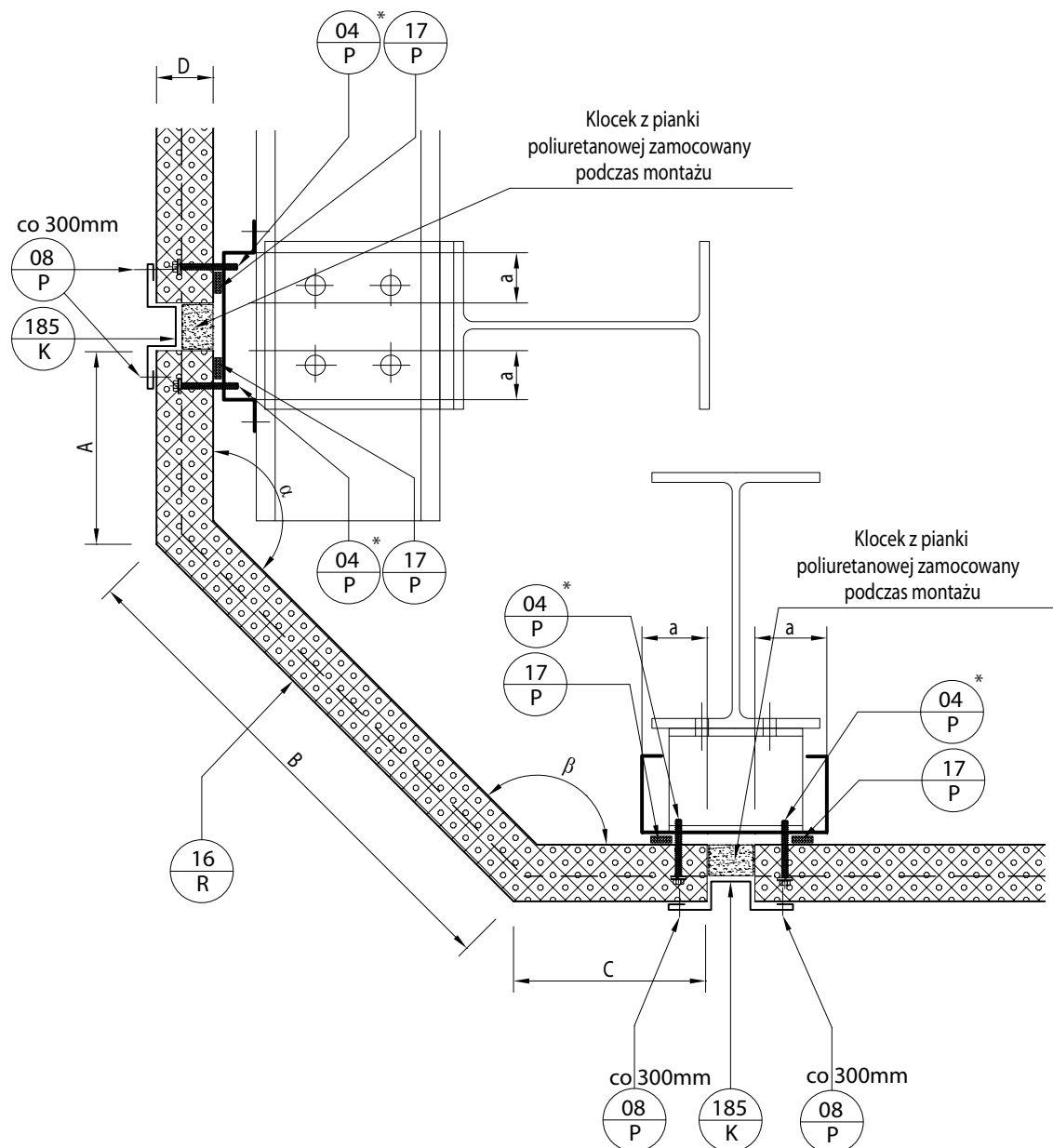
Moduł 1000 mm

$A + B \leq 4500 \text{ mm}$

$A_{\text{min}}, B_{\text{min}} = D + 100 \text{ mm}$ (D - grubość płyty)

* Ilość łączników wyznaczana jest przez projektanta obudowy na podstawie obciążeń.

S10 – Prefabrykowany narożnik wypukły – ścięty



Uwagi:

a – przyjętą uwzględniając wymagania wytrzymałościowe/statyczne

Maksymalna długość podwójnie załamanego narożnika nie wymagającego konstrukcji wsporczej wynosi 1000 mm.

Dla dłuższych załamań wymagana jest dodatkowa konstrukcja wsporcza.

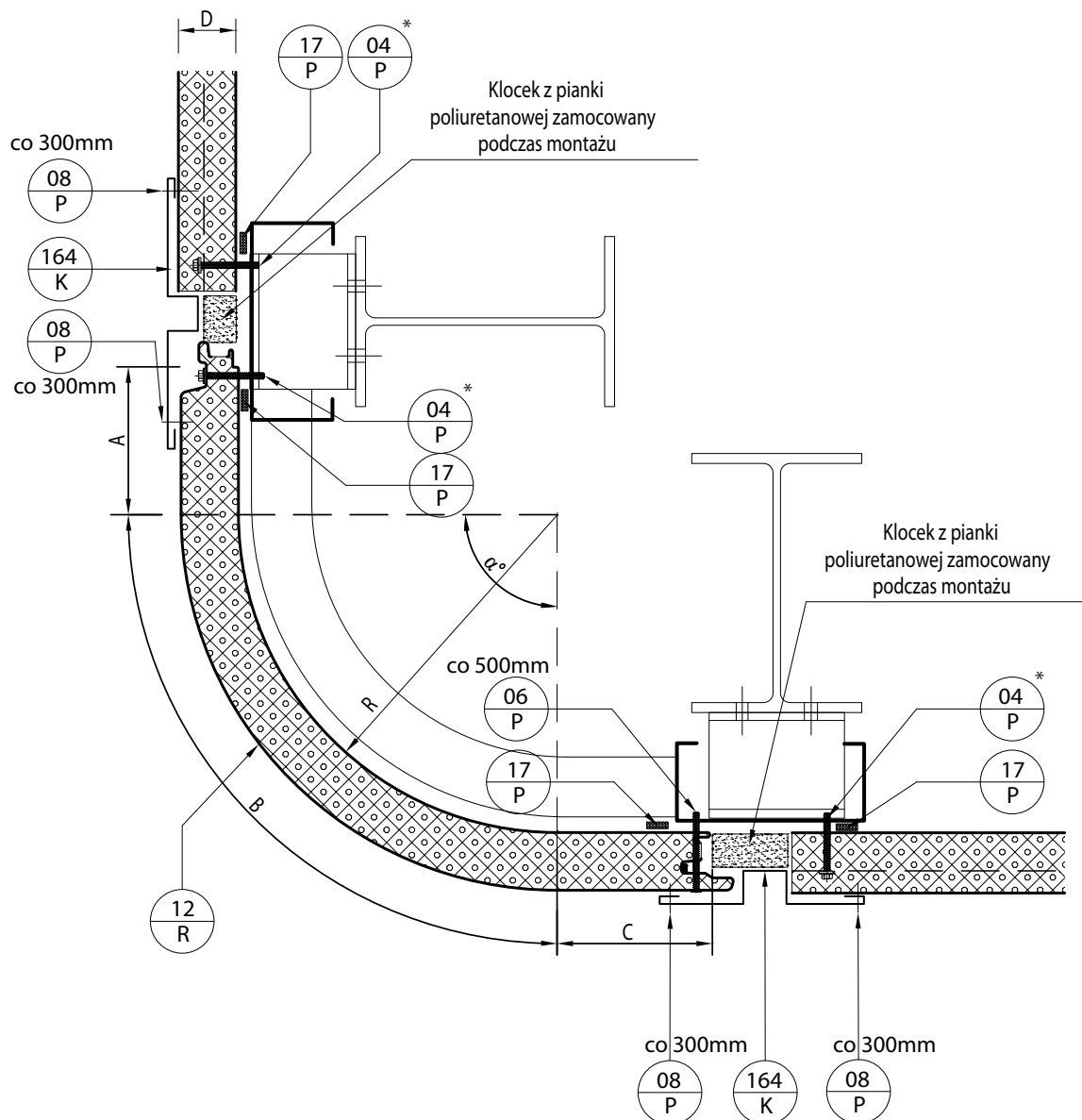
Kąt $\alpha = 85^\circ - 175^\circ$

$A_{\min.}, C_{\min.} = 150 \text{ mm}$

$B_{\min.} = 300 \text{ mm}$

* Ilość łączników wyznaczana jest przez projektanta obudowy na podstawie obciążeń.

S11 – Pionowy prefabrykowany narożnik łukowy i płyty AWP w układzie poziomym



Uwagi:

Maksymalna długość narożnika zaokrąglonego wynosi 8000 mm,
Szerokość modułarna 1000 mm, kąt $\alpha = 90^\circ$

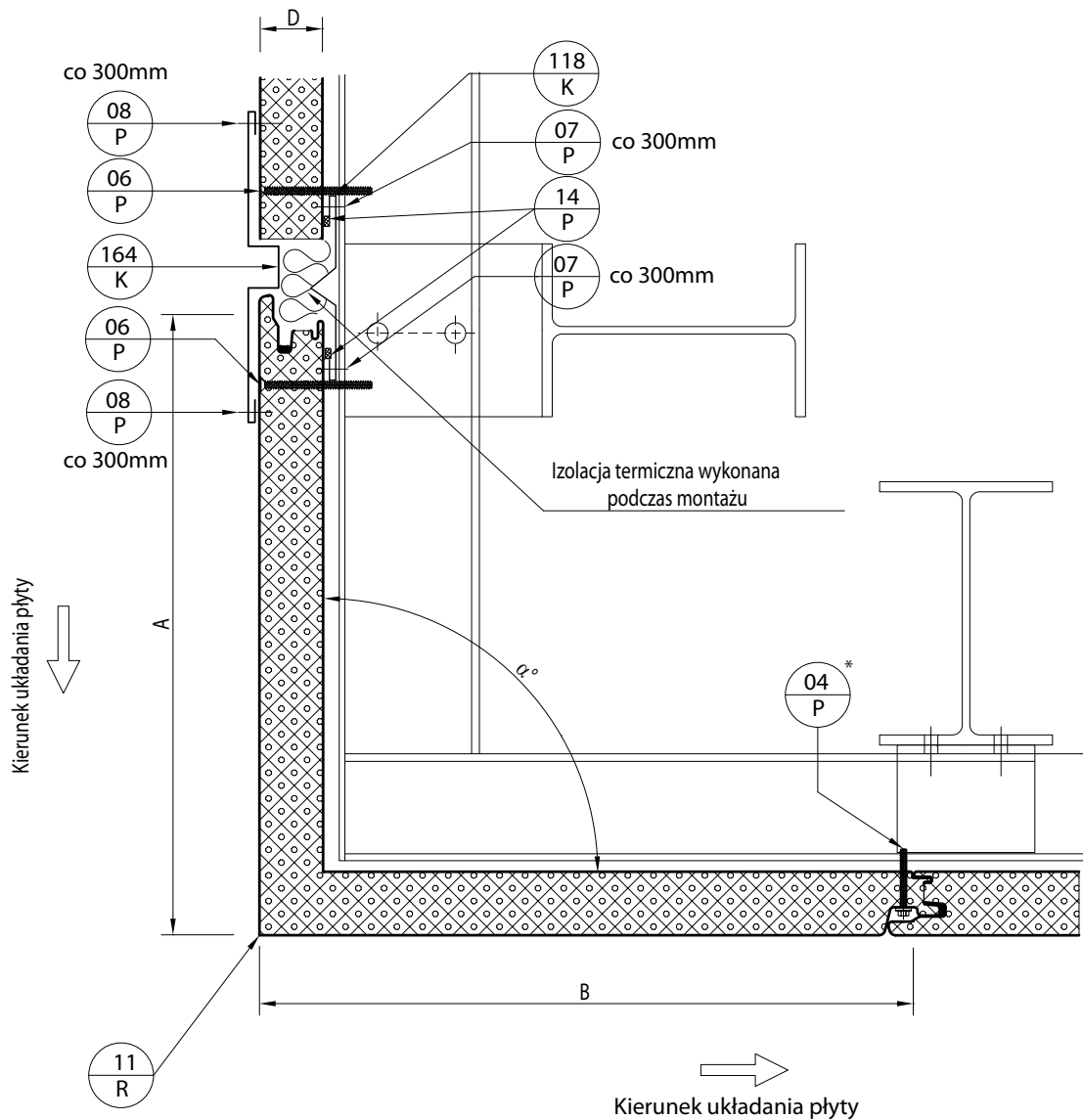
$R_{\min.} = D$ (skonsultuj się z Działem Technicznym firmy Kingspan).

$A_{\min.}, C_{\min.} = 100 \text{ mm}$

$A + B + C = 1000$ (szerokość modułarna)

* Ilość łączników wyznaczana jest przez projektanta obudowy na podstawie obciążeń.

S12 – Prefabrykowany narożnik wypukły – układ pionowy



Uwagi:

Maksymalna długość płyty wynosi 8000 mm.

Kąt wewnętrzny $\alpha = 80^\circ - 175^\circ$

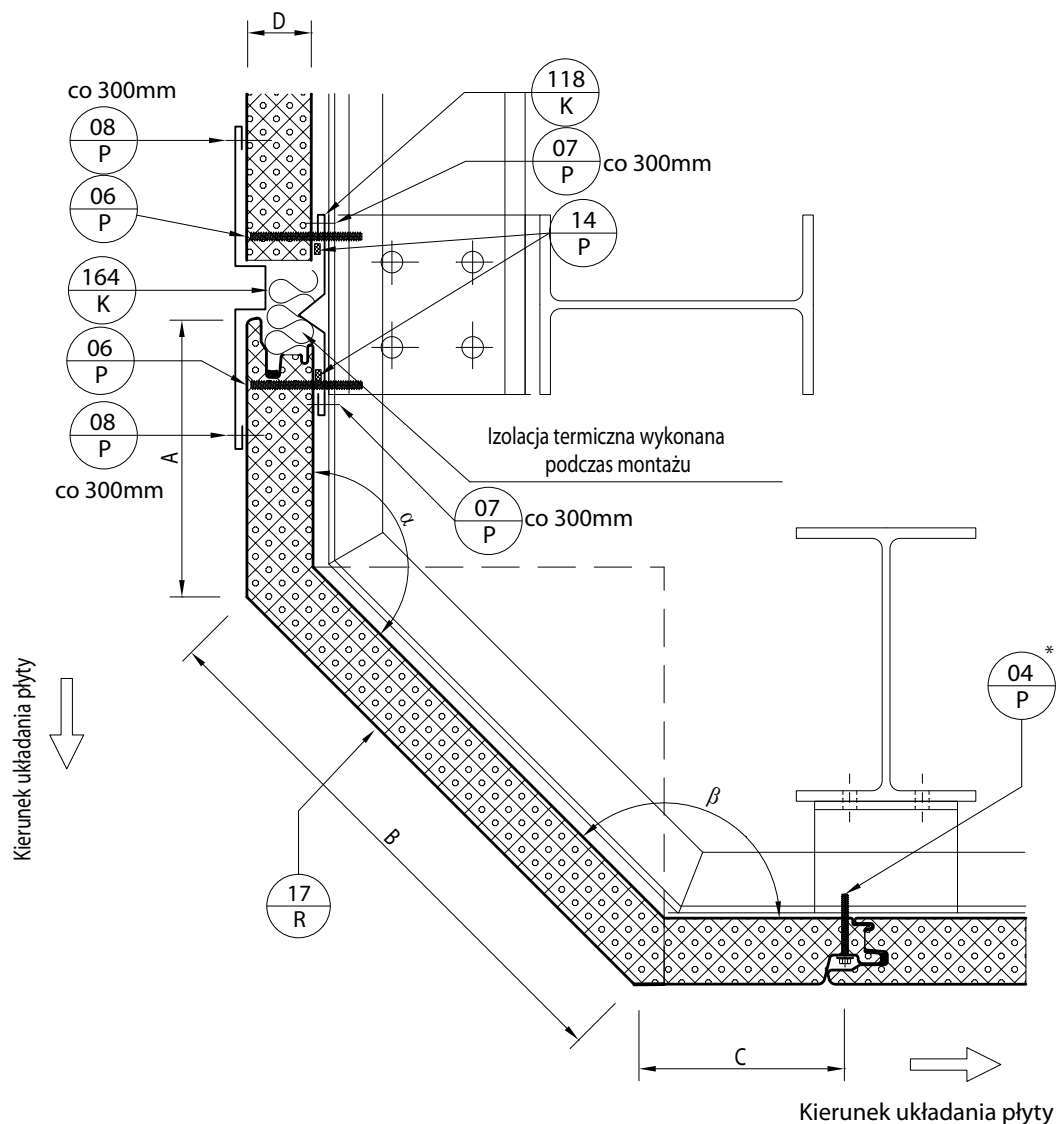
Szerokość modułarna 1000 mm

$A_{\min}, B_{\min} = D + 100 \text{ mm}$ (D - grubość płyty)

$A + B = 1000 \text{ mm}$ (moduł)

* Ilość łączników wyznaczana jest przez projektanta obudowy na podstawie obciążeń.

S13 – Prefabrykowany narożnik ścięty – układ pionowy



Uwagi:

Maksymalna długość płyty wynosi 8000 mm.

$D_{max} = 100 \text{ mm}$

Kąt $\alpha, \beta = 90^\circ - 175^\circ$

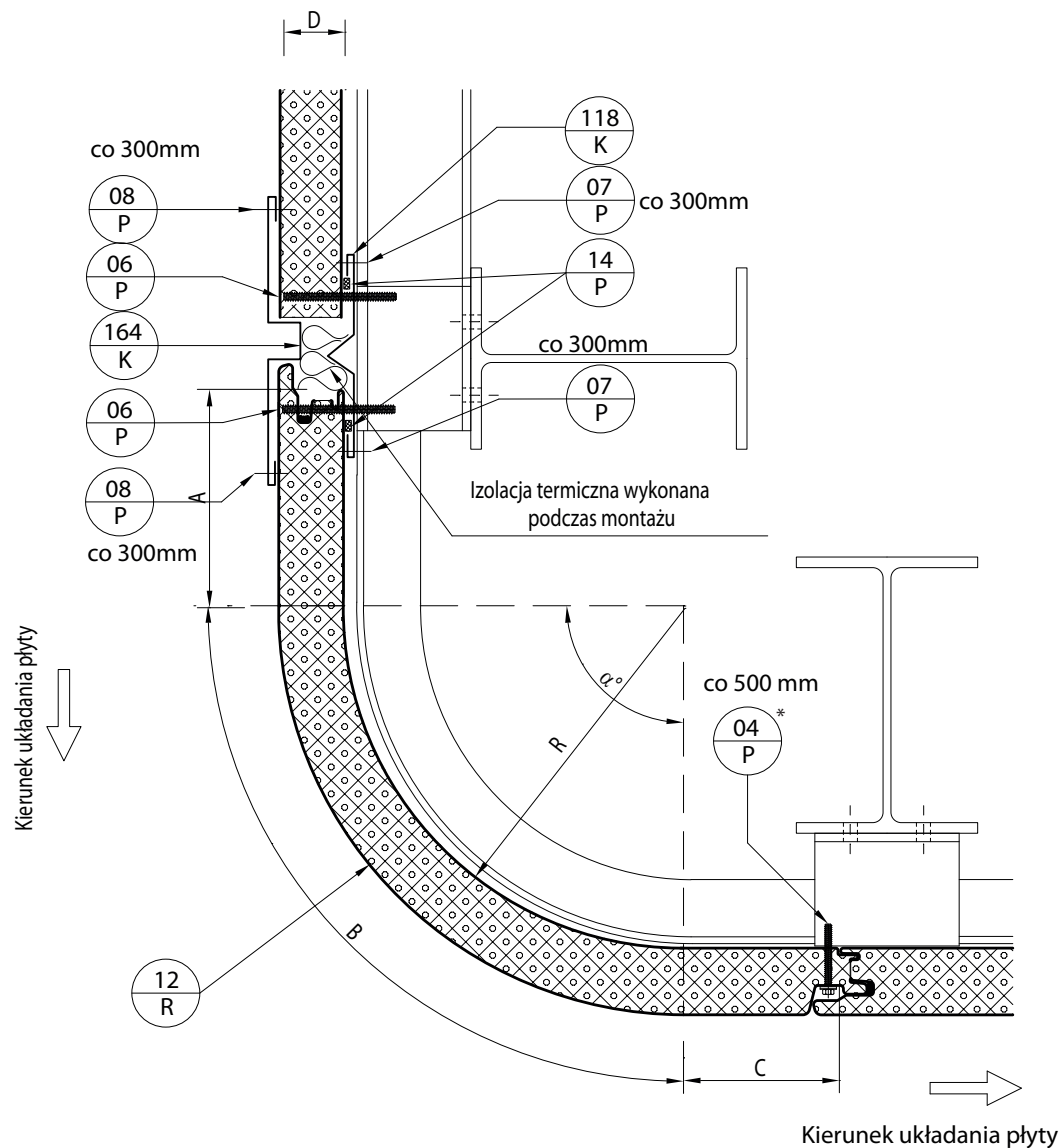
$A_{min}, C_{min} = D + 100 \text{ mm}$ (D - grubość płyty)

$B_{min} = 400 \text{ mm}$

$A + B + C = 1000$ (szerokość modułarna)

* Ilość łączników wyznaczana jest przez projektanta obudowy na podstawie obciążeń.

S14 – Prefabrykowany narożnik zaokrąglony – układ pionowy



Uwagi:

Maksymalna długość narożnika zaokrąglonego wynosi 8000 mm,

Szerokość modułarna 1000 mm, kąt $\alpha = 90^\circ$

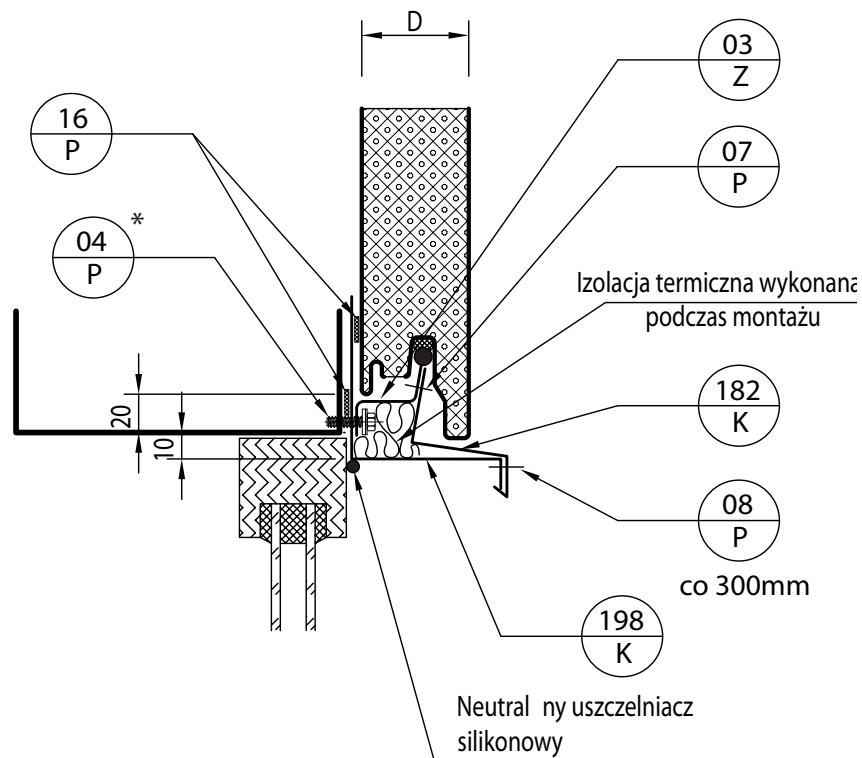
$R_{\min.} = D$ (skonsultuj się z Działem Technicznym firmy Kingspan).

$A_{\min.}, C_{\min.} = 100 \text{ mm}$

$A + B + C = 1000$ (szerokość modułarna)

* Ilość łączników wyznaczana jest przez projektanta obudowy na podstawie obciążeń.

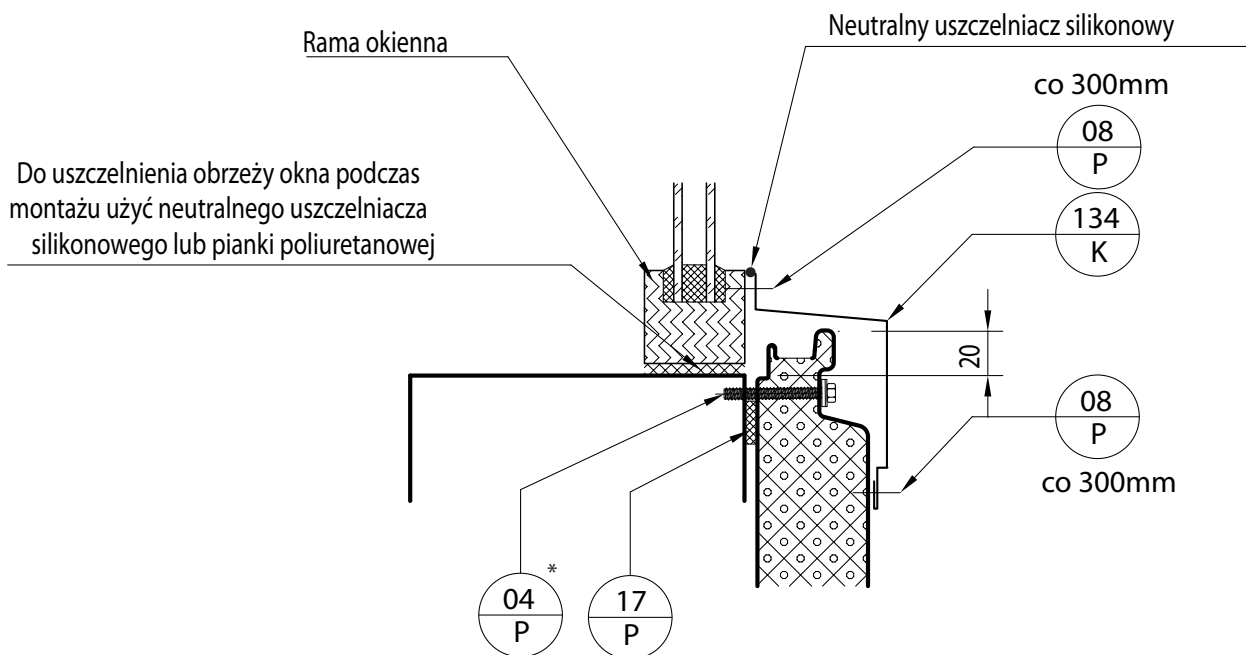
S15 – Ościeże – nadproże – układ poziomy



Uwaga:

* Ilość łączników wyznaczana jest przez projektanta obudowy na podstawie obciążeń.

S16 – Ościeże – parapet zewnętrzny – układ poziomy

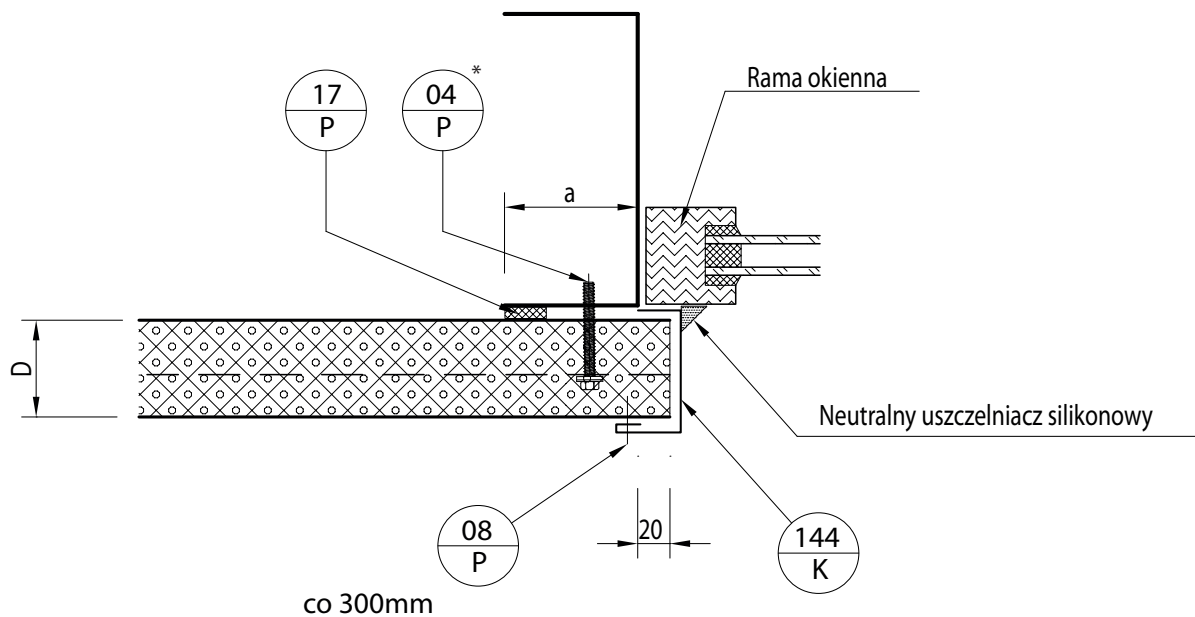


Uwagi:

Obróbkę blacharską K134 dopasować do ramki okiennej.

* Ilość łączników wyznaczana jest przez projektanta obudowy na podstawie obciążeń.

S17 – Ościeże – słupek – układ poziomy

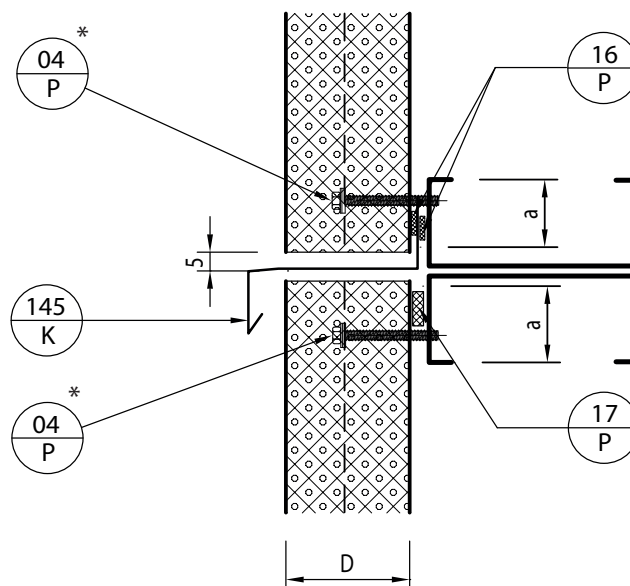


Uwagi:

a – przyjęć uwzględniając wymagania wytrzymałościowe/statyczne

* Ilość łączników wyznaczana jest przez projektanta obudowy na podstawie obciążeń.

S18 – Połączenie płyt ściennych na długości – układ pionowy

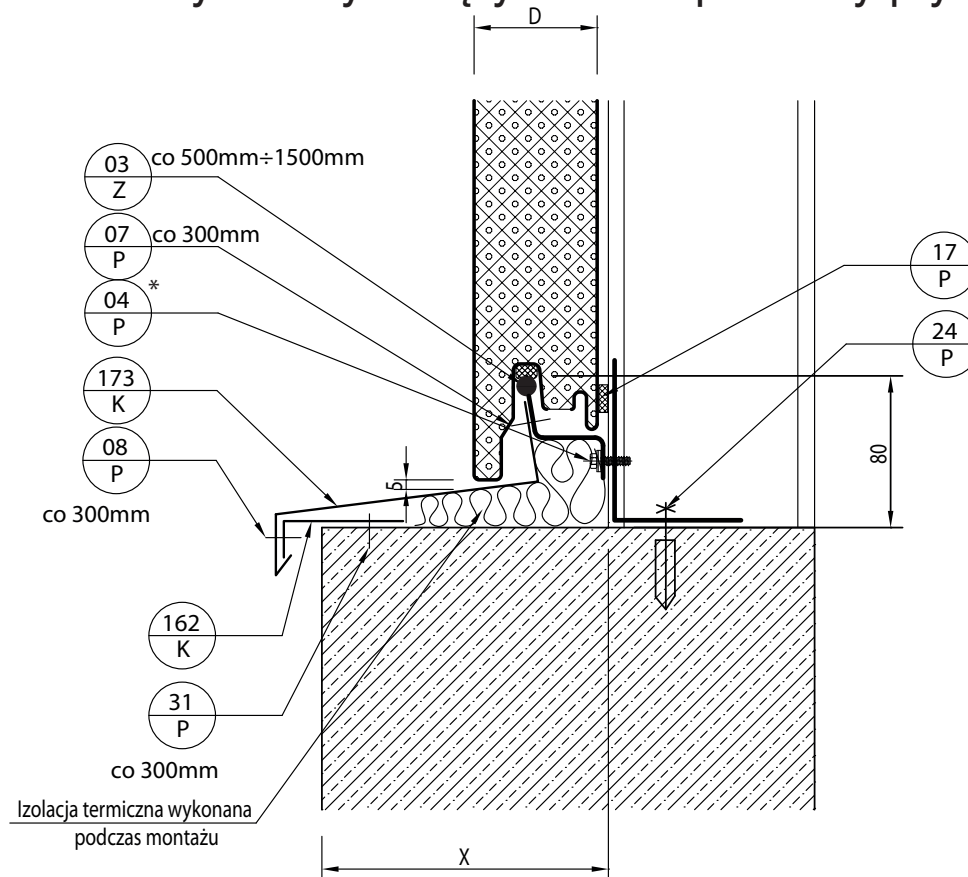


Uwagi:

a – przyjęć uwzględniając wymagania wytrzymałościowe/statyczne

* Ilość łączników wyznaczana jest przez projektanta obudowy na podstawie obciążeń.

S19 – Cokół budynku wysunięty – układ poziomy płyt

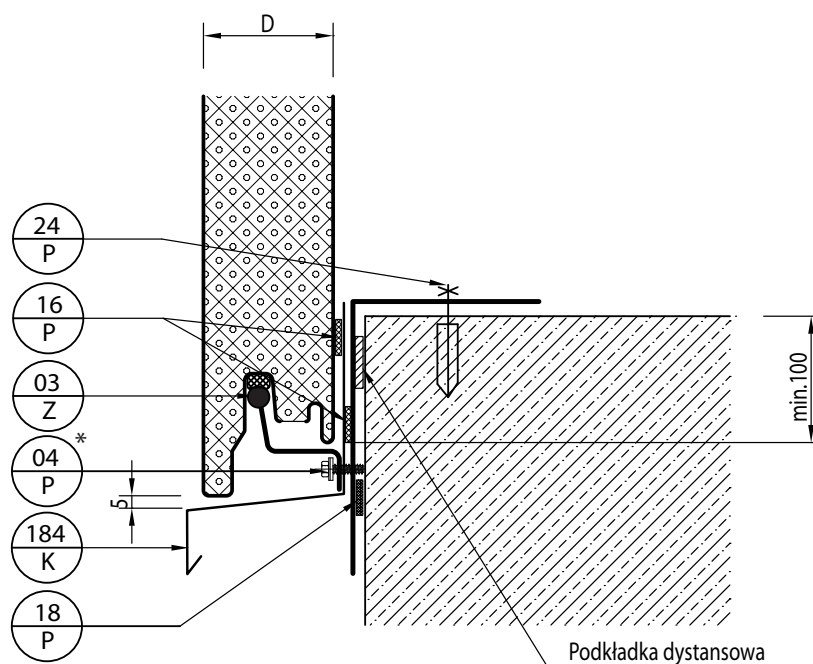


Uwagi:

Przy doborze obróbki blacharskiej K173 należy podać wymiar x

* Ilość łączników wyznaczana jest przez projektanta obudowy na podstawie obciążeń.

S20 – Cokół budynku cofnięty – układ poziomy płyt

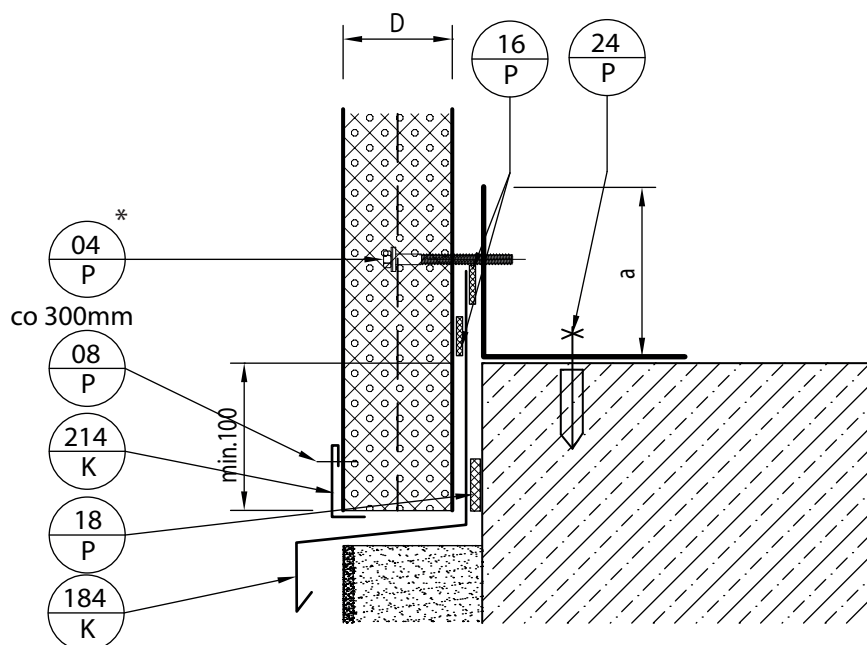


Uwagi:

Łącznik P24 nie wchodzi w skład standardowej dostawy i musi być zamówiony oddzielnie.

* Ilość łączników wyznaczana jest przez projektanta obudowy na podstawie obciążeń.

S21 – Cokół budynku cofnięty – układ pionowy płyt

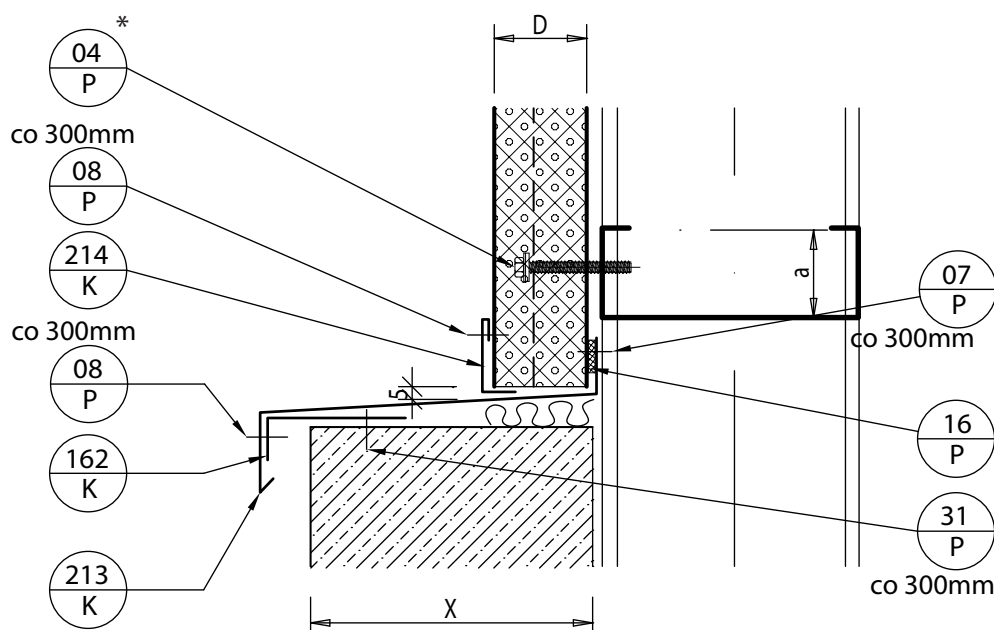


Uwagi:

a – przyjmując uwzględniając wymagania wytrzymałościowe/statyczne
Łącznik P24 nie wchodzi w skład standardowej dostawy i musi być zamówiony oddzielnie.

* Ilość łączników wyznaczana jest przez projektanta obudowy na podstawie obciążeń.

S22 – Cokół budynku wysunięty – układ pionowy płyt

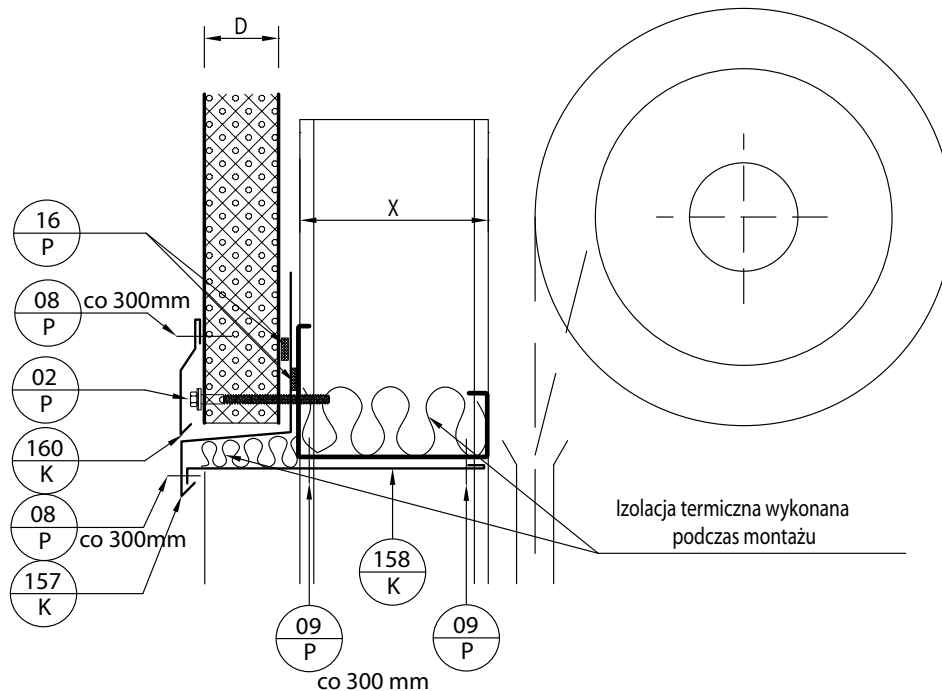


Uwagi:

Przy doborze obróbki blacharskiej K213 należy podać wymiar x

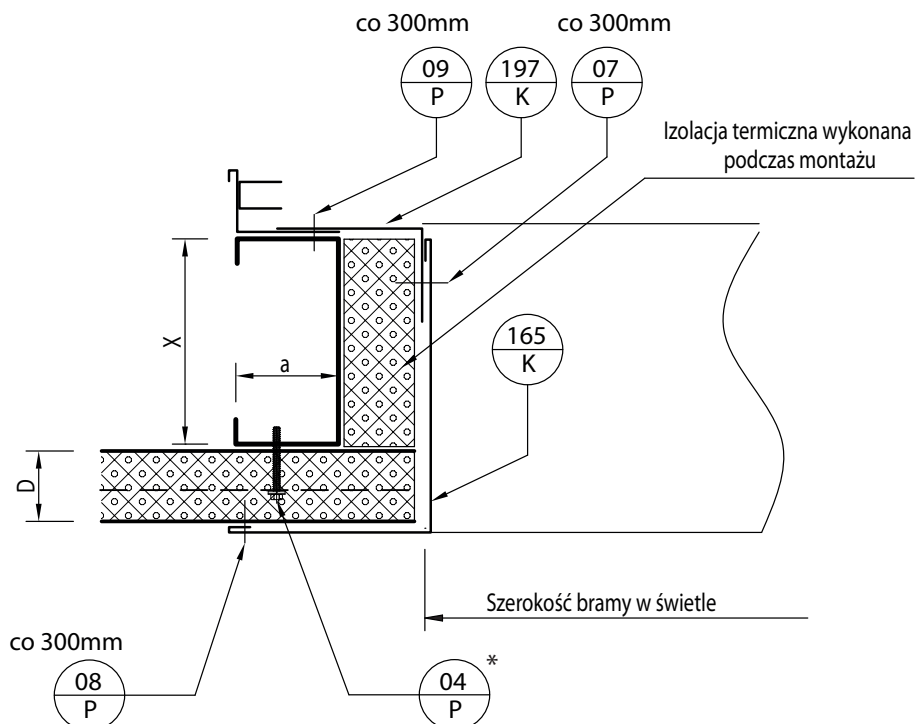
* Ilość łączników wyznaczana jest przez projektanta obudowy na podstawie obciążeń.

S23 – Brama rolowana – nadproże



Uwaga :
Przy doborze obróbki blacharskiej K158 należy podać wymiar x

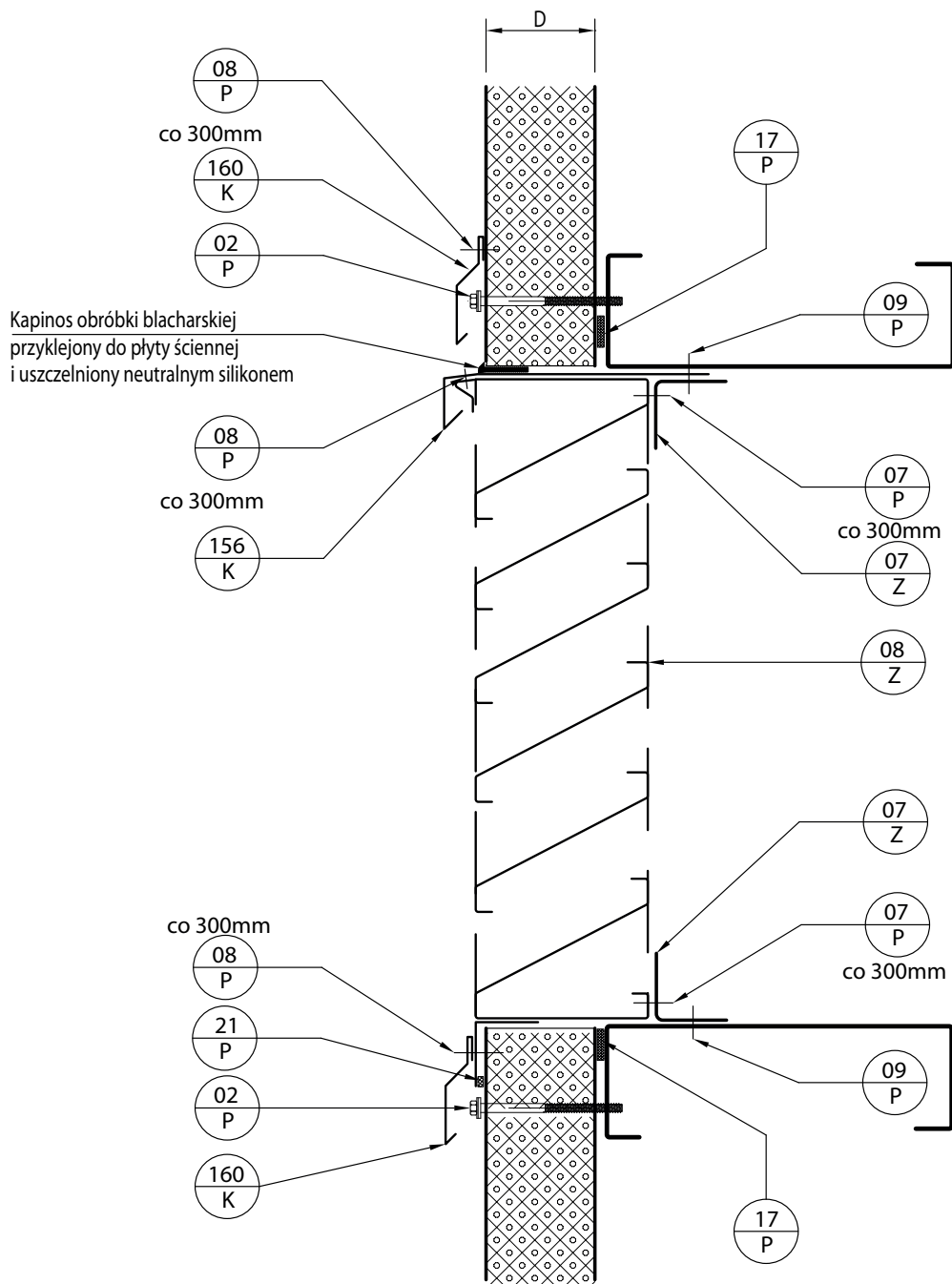
S24 – Brama rolowana – słupek



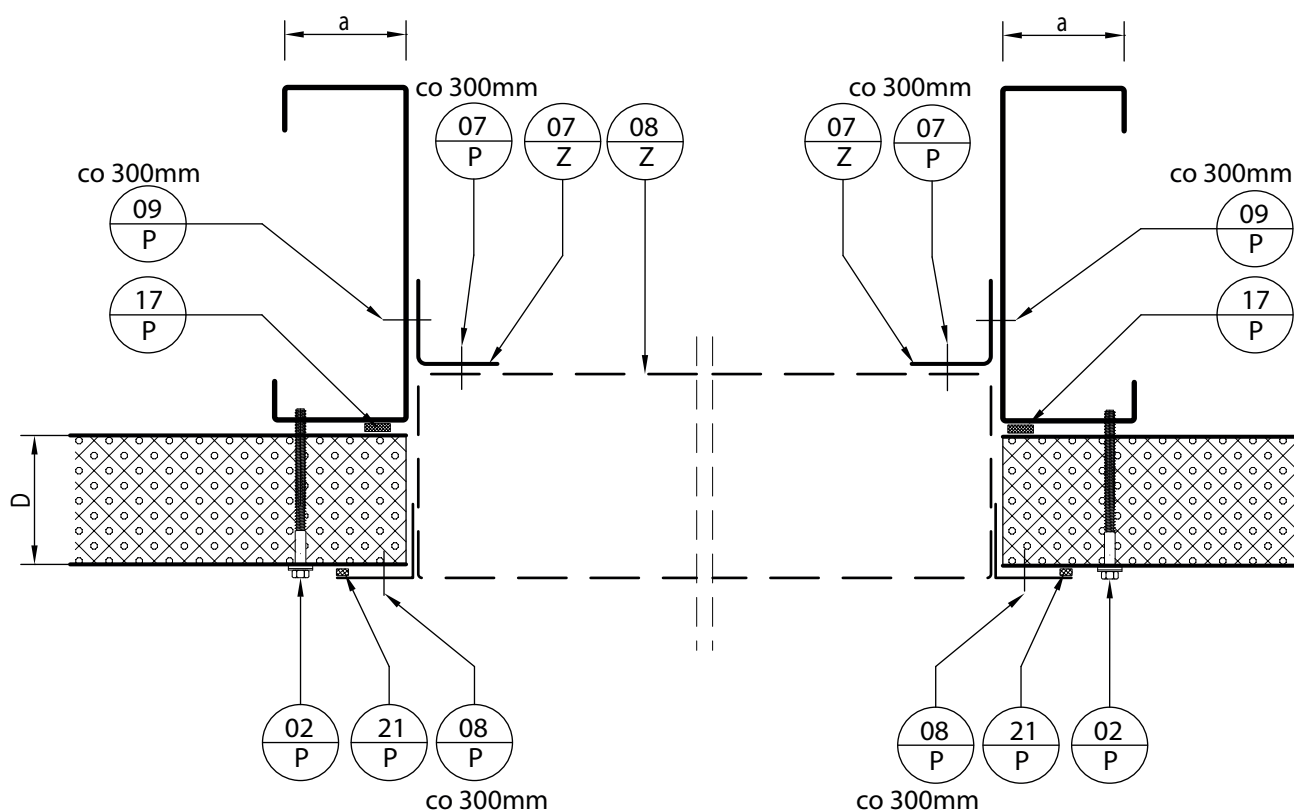
Uwagi:
a – przyjąć uwzględniając wymagania wytrzymałościowe/statyczne
Przy doborze obróbki blacharskiej K165 należy podać wymiar x

* Ilość łączników wyznaczana jest przez projektanta obudowy na podstawie obciążeń.

S25 – Otwór wentylacyjny – żaluzja – nadproże i próg



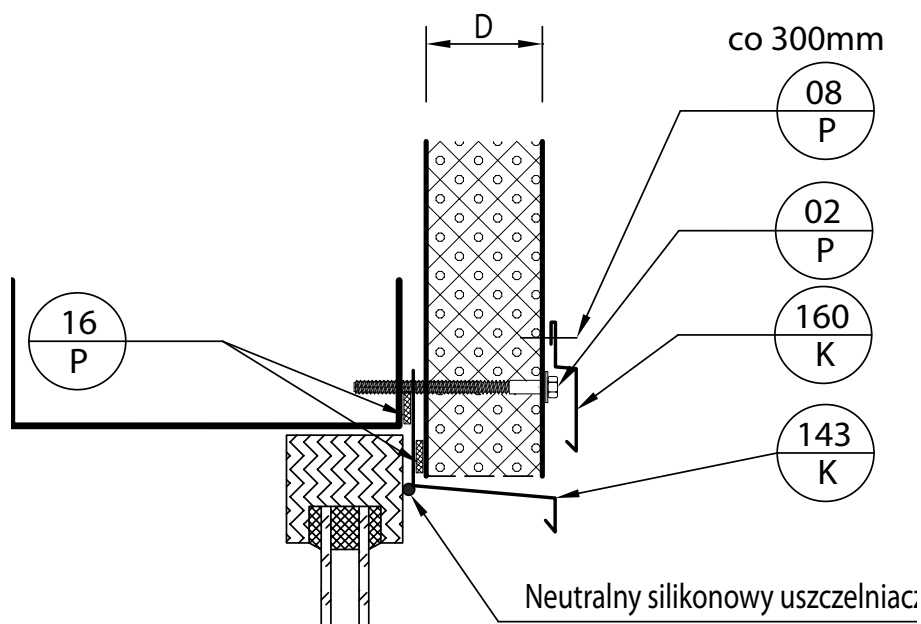
S26 – Otwór wentylacyjny – żaluzja – słupki



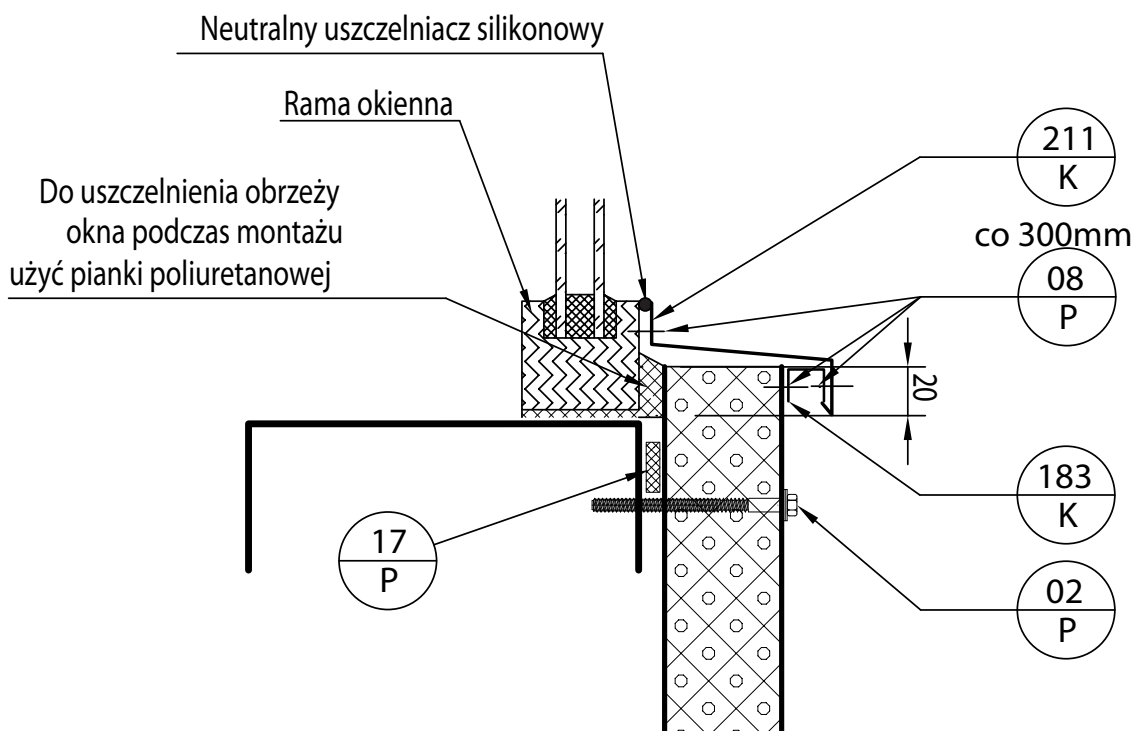
Uwaga :

a – przyjąć uwzględniając wymagania wytrzymałościowe/statyczne

S27 – Ościeże – nadproże



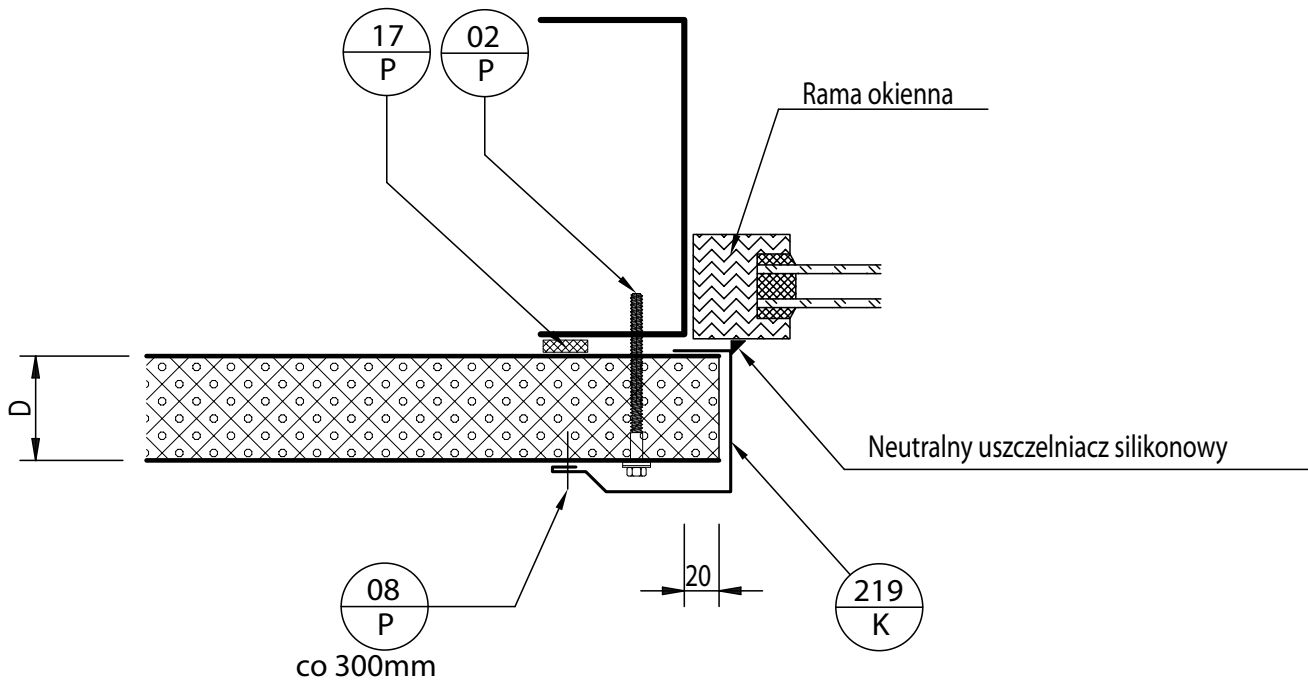
S28 – Ościeże – parapet zewnętrzny



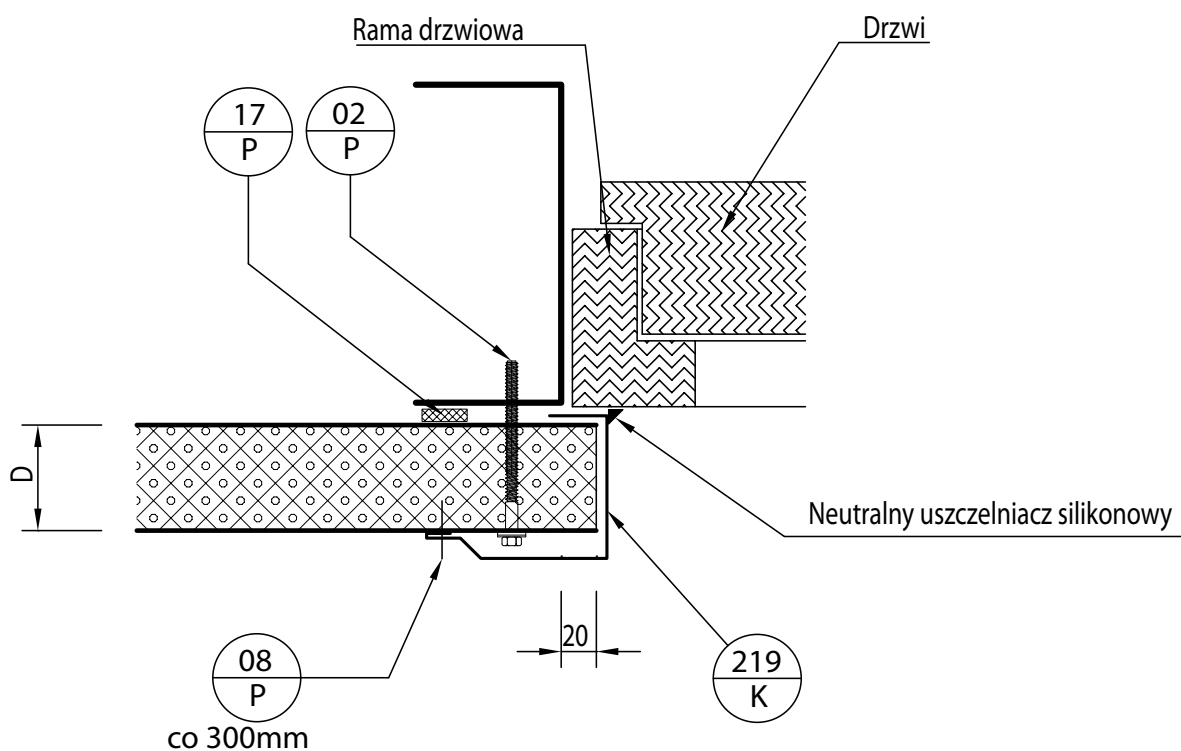
Uwagi:

a – przyjąć uwzględniając wymagania wytrzymałościowe/statyczne
Obróbkę blacharską K211 dopasować do ramki okiennej

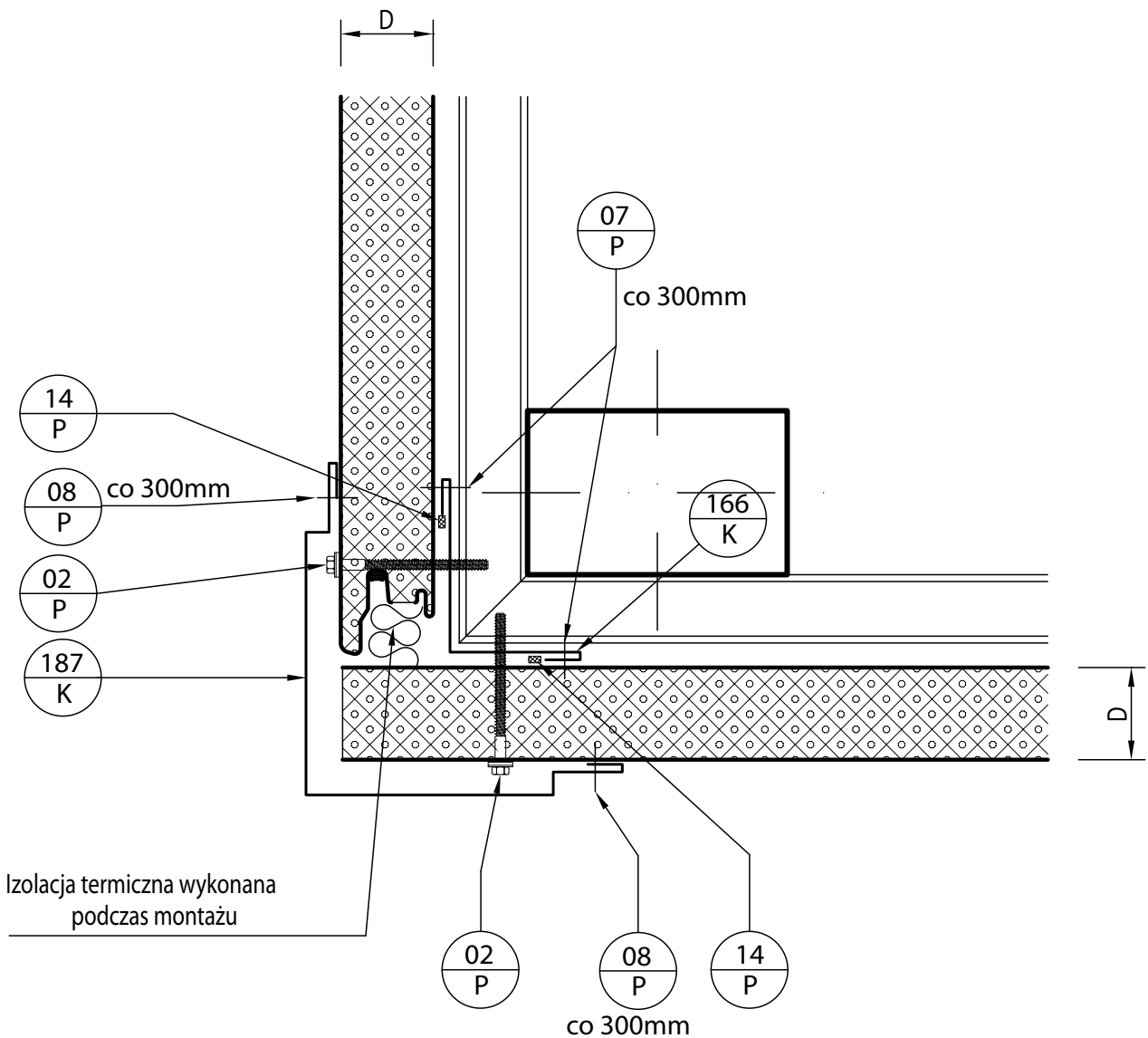
S29 – Ościeże okna – słupek



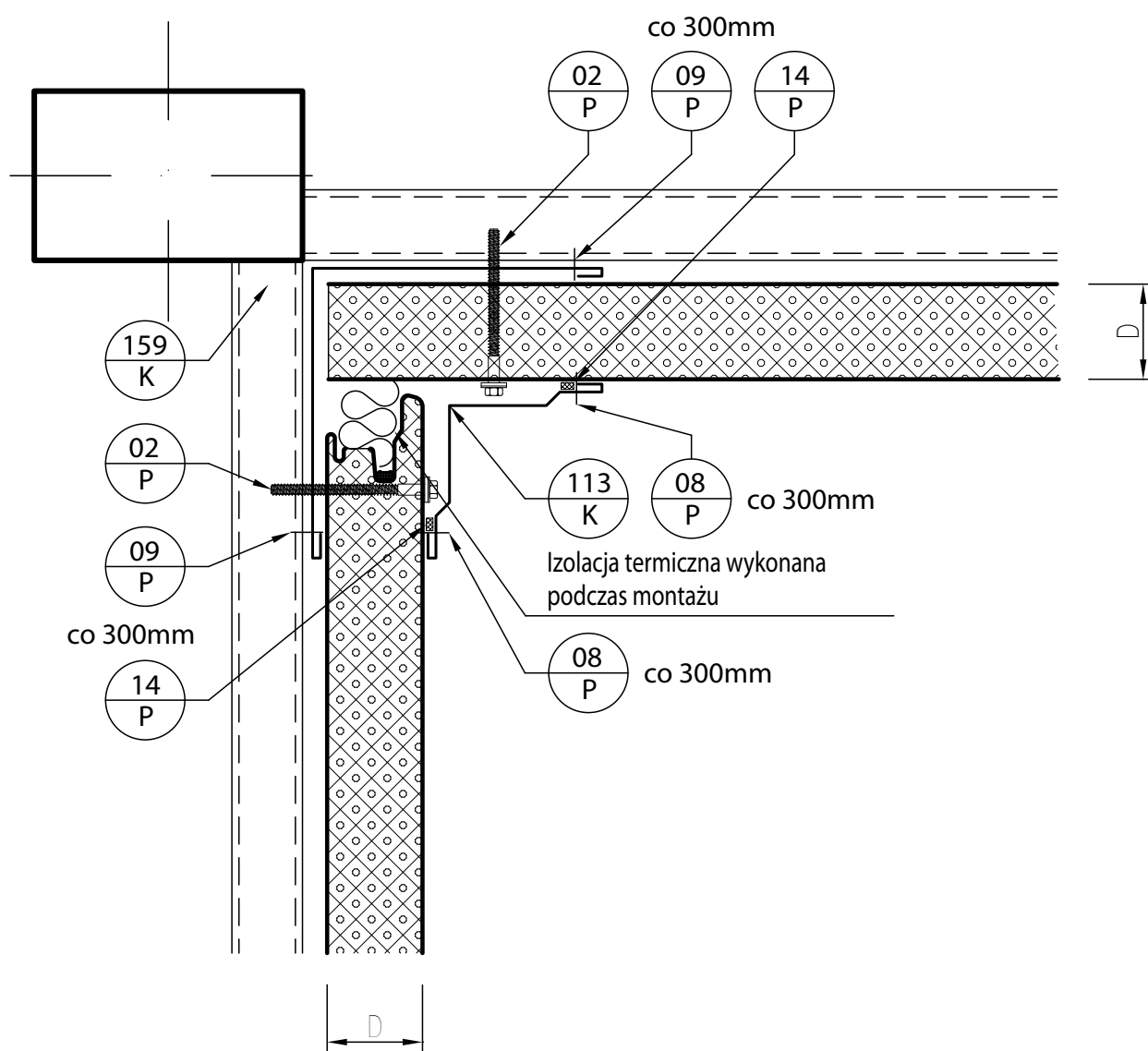
S30 – Ościeże drzwi – słupek



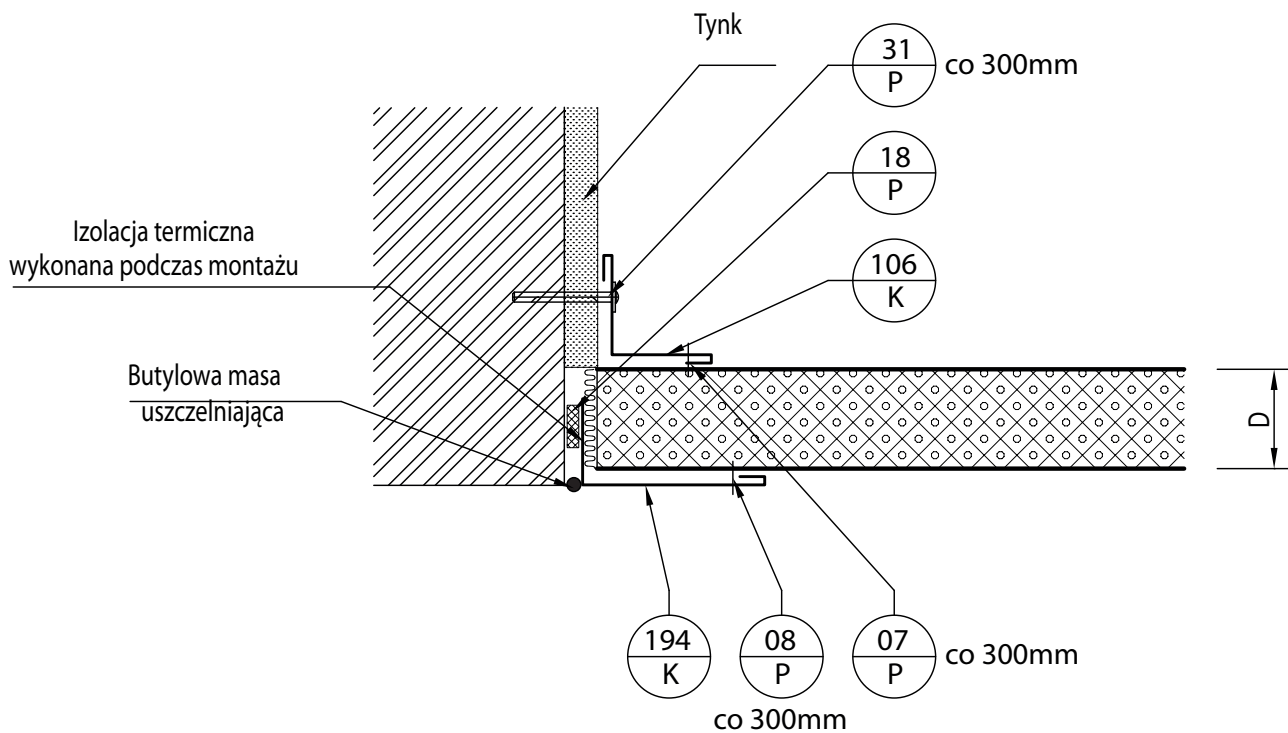
S31 – Narożnik wypukły – układ pionowy



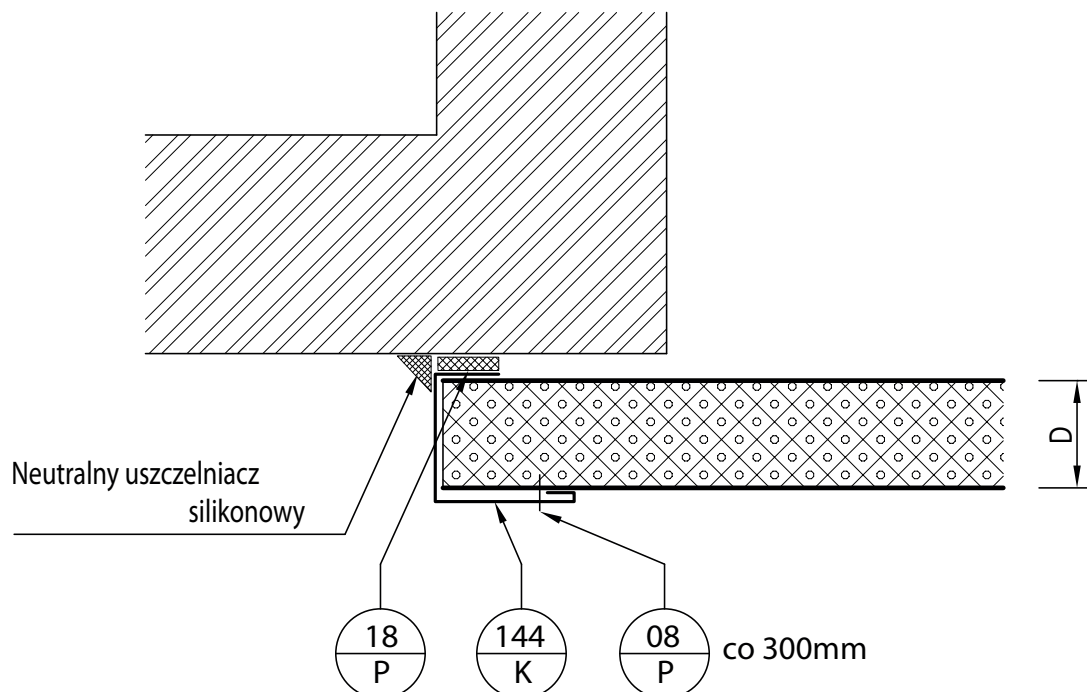
S32 – Narożnik wklęsły – układ pionowy



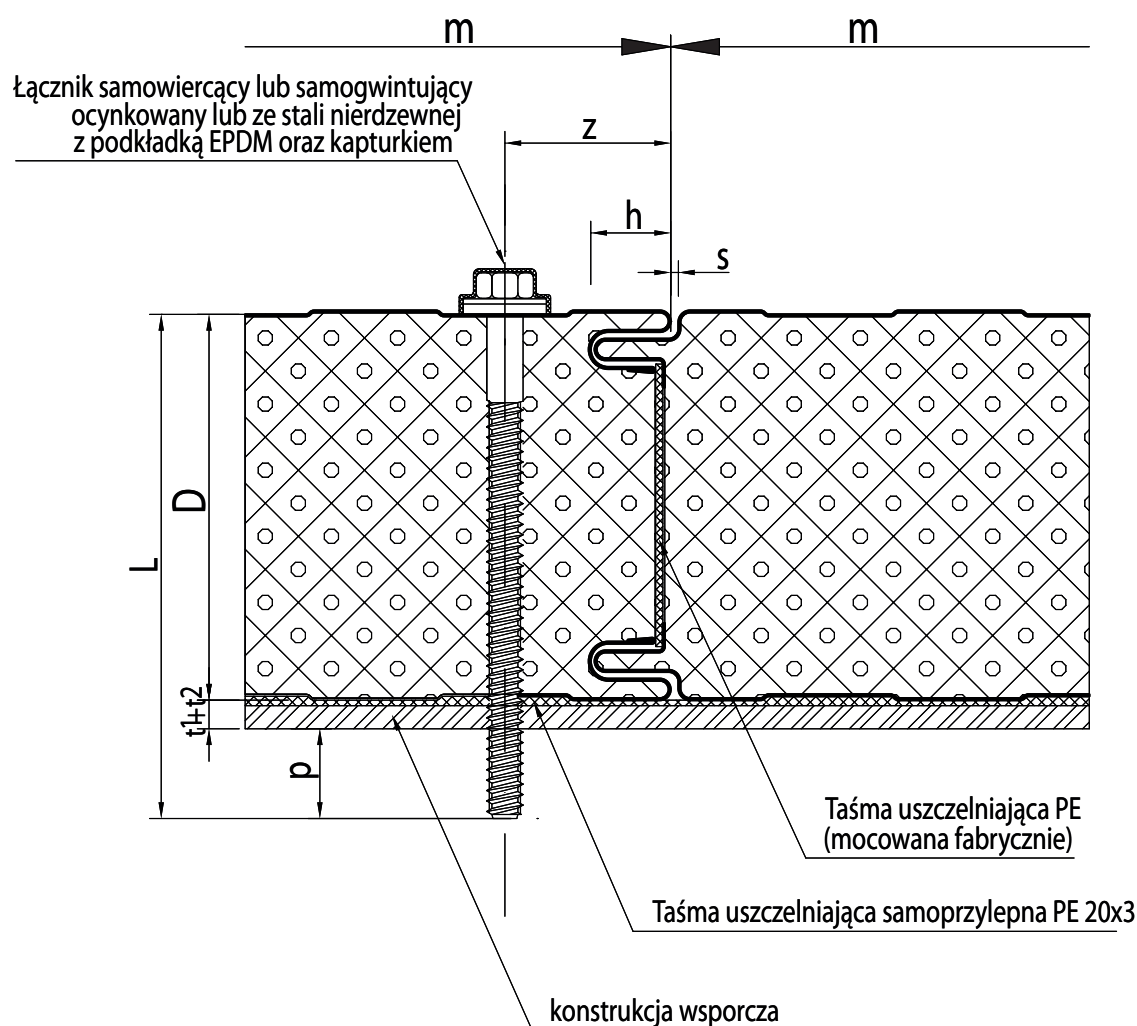
S33 – Połączenie płyty z murem – „na styk”



S34 – Połączenie płyty z murem – „na zakład”



S35 – Szczegół mocowania płyty ściennej KS 1150 TF



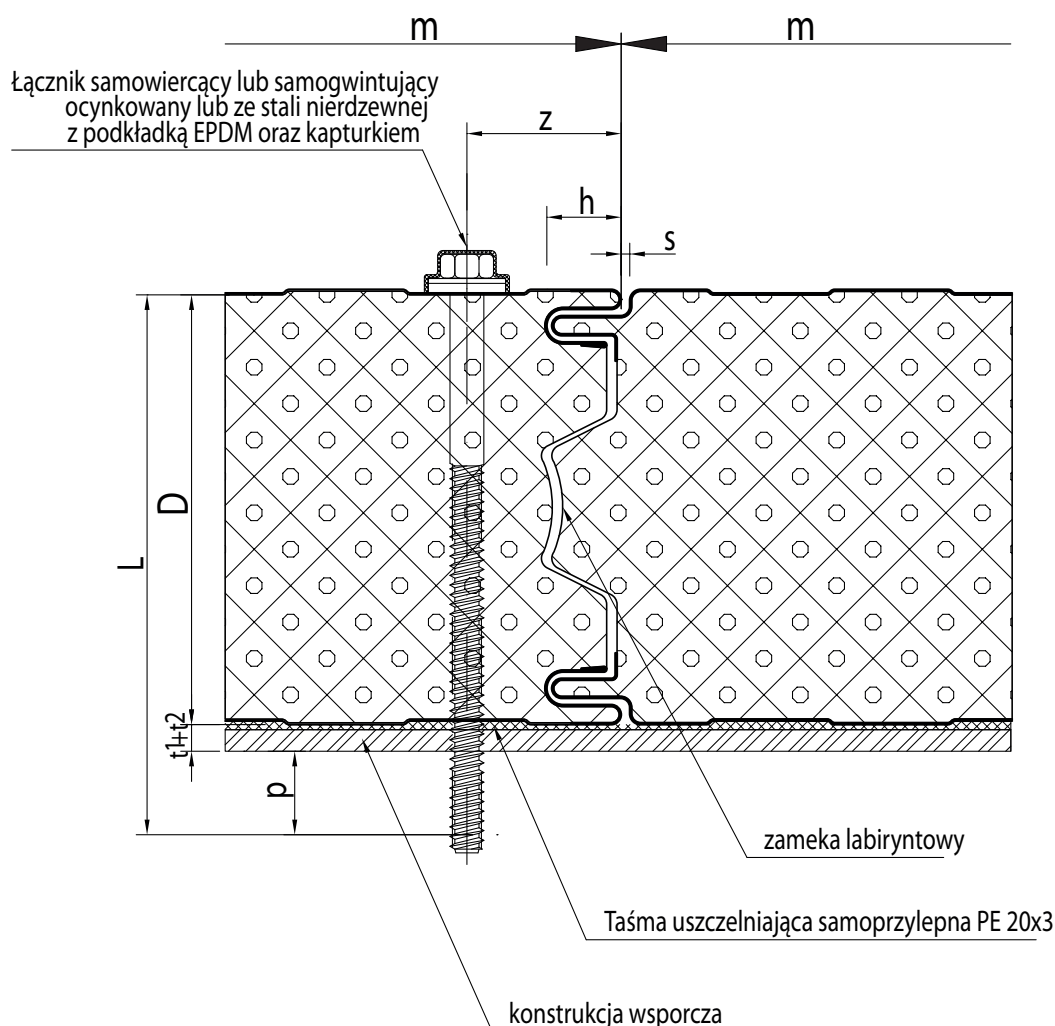
Uwaga:

Taśmę uszczelniającą samoprzylepną PE 20x3 stosować na całej długości pomiędzy płytą, a konstrukcją stalową przy podwalinie (w układzie pionowym), przy okapach i złączach końcowych płyt (czyli w miejscach, gdzie wewnętrzna część złącza wymaga uszczelnienia).

PARAMETRY WYMIAROWE ZŁĄCZA

grubość płyty	D	40,50,60,80 lub 100 mm
długość śruby	L	$L = D + p + t_1 + t_2 + 3$
grubość elementu konstrukcji	t ₁	–
grubość taśmy uszczelniającej	t ₂	~2
minimalny występ śruby	p	10
głębokość zamka	h	20±1
minimalna odległość śruby	z	min. 40
szerokość szpary zewn.	s ₁	~2
szerokość szpary wewn.	s ₂	~2
szerokość modułarna płyty	m	1150 mm

S36 – Szczegół mocowania płyty ściennej KS 1150 TL

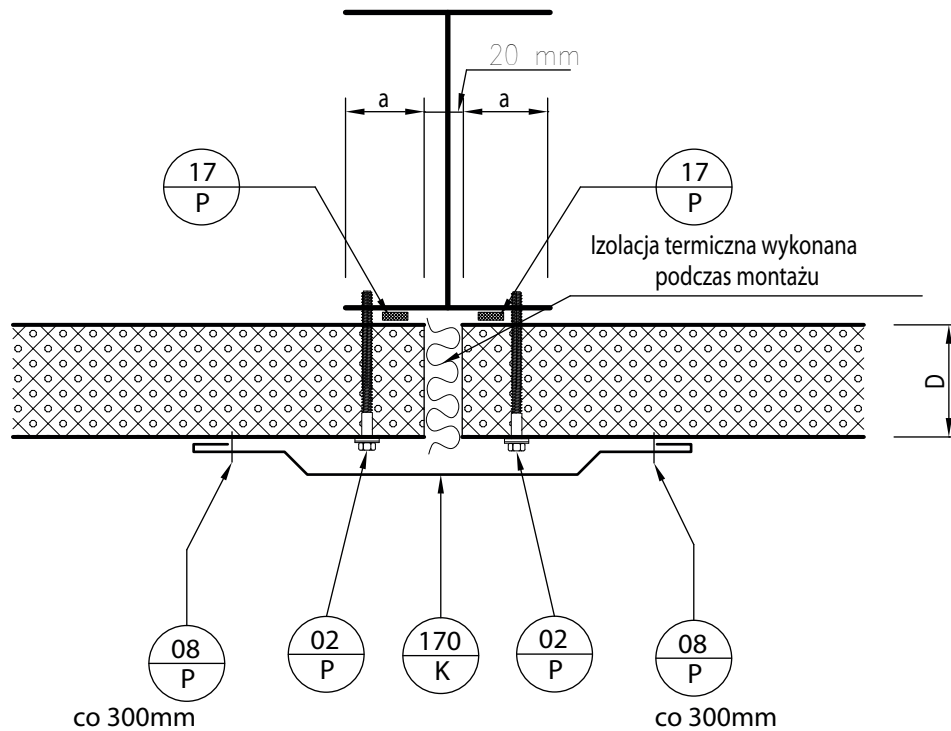


Uwaga:

Taśmę uszczelniającą samoprzylepną PE 20x3 stosować na całej długości pomiędzy płytą, a konstrukcją stalową przy podwalinie (w układzie pionowym), przy okapach i złączach końcowych płyt (czyli w miejscach, gdzie wewnętrzna część złącza wymaga uszczelnienia)

PARAMETRY WYMIAROWE ZŁĄCZA		
grubość płyty	D	100,120,150,170,180 lub 200 mm
długość śruby	L	$L = D + p + t_1 + t_2 + 3$
grubość elementu konstrukcji	t ₁	–
grubość taśmy uszczelniającej	t ₂	~2
minimalny występ śruby	p	10
głębokość zamka	h	20±1
minimalna odległość śruby	z	min. 40
szerokość szpary zewn.	s ₁	~2
szerokość szpary wewn.	s ₂	~2
szerokość modułarna płyty	m	1150 mm

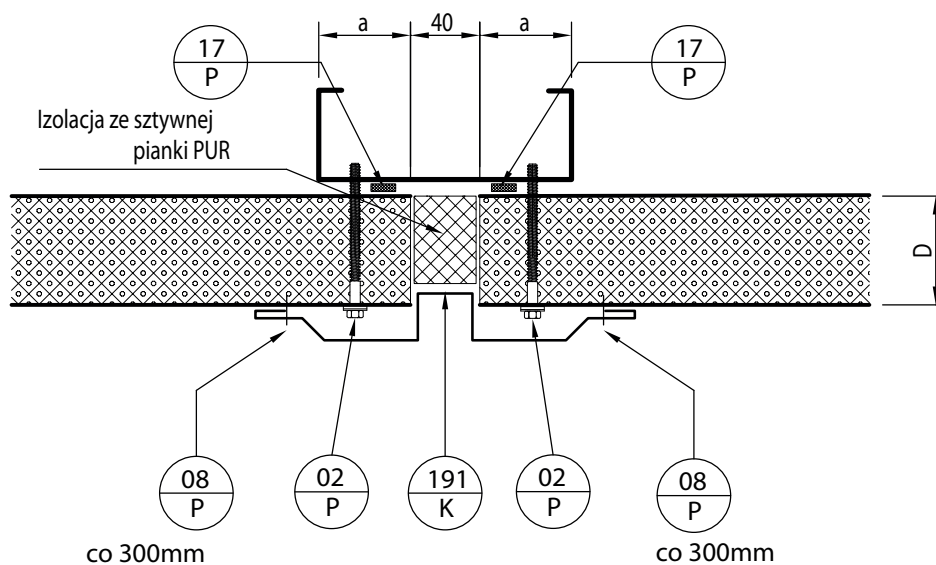
S37 – Złącze pomiędzy płytami w układzie poziomym



Uwaga :

a – przyjąć uwzględniając wymagania wytrzymałościowe/statyczne

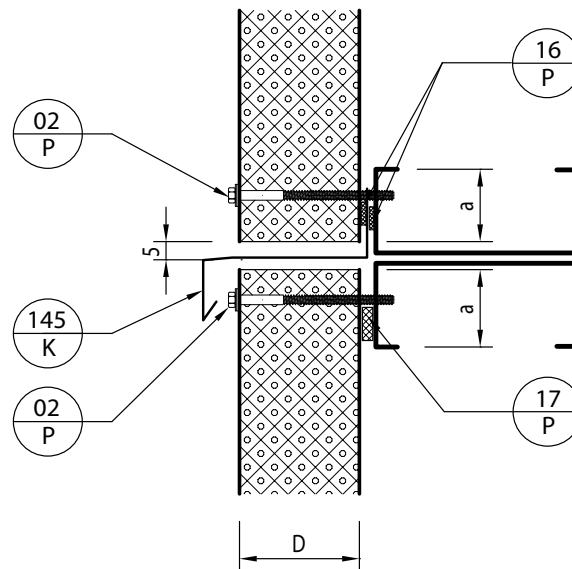
S38 – Złącze pomiędzy płytami ściennymi w układzie poziomym – profil głęboki



Uwaga :

a – przyjąć uwzględniając wymagania wytrzymałościowe/statyczne

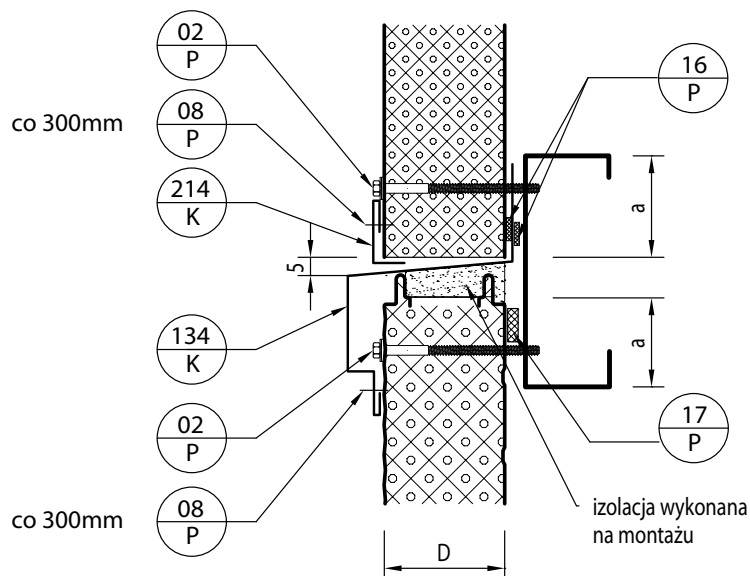
S39 – Połączenie płyt ściennych na długości – układ pionowy



Uwaga :

a – przyjąć uwzględniając wymagania wytrzymałościowe/statyczne

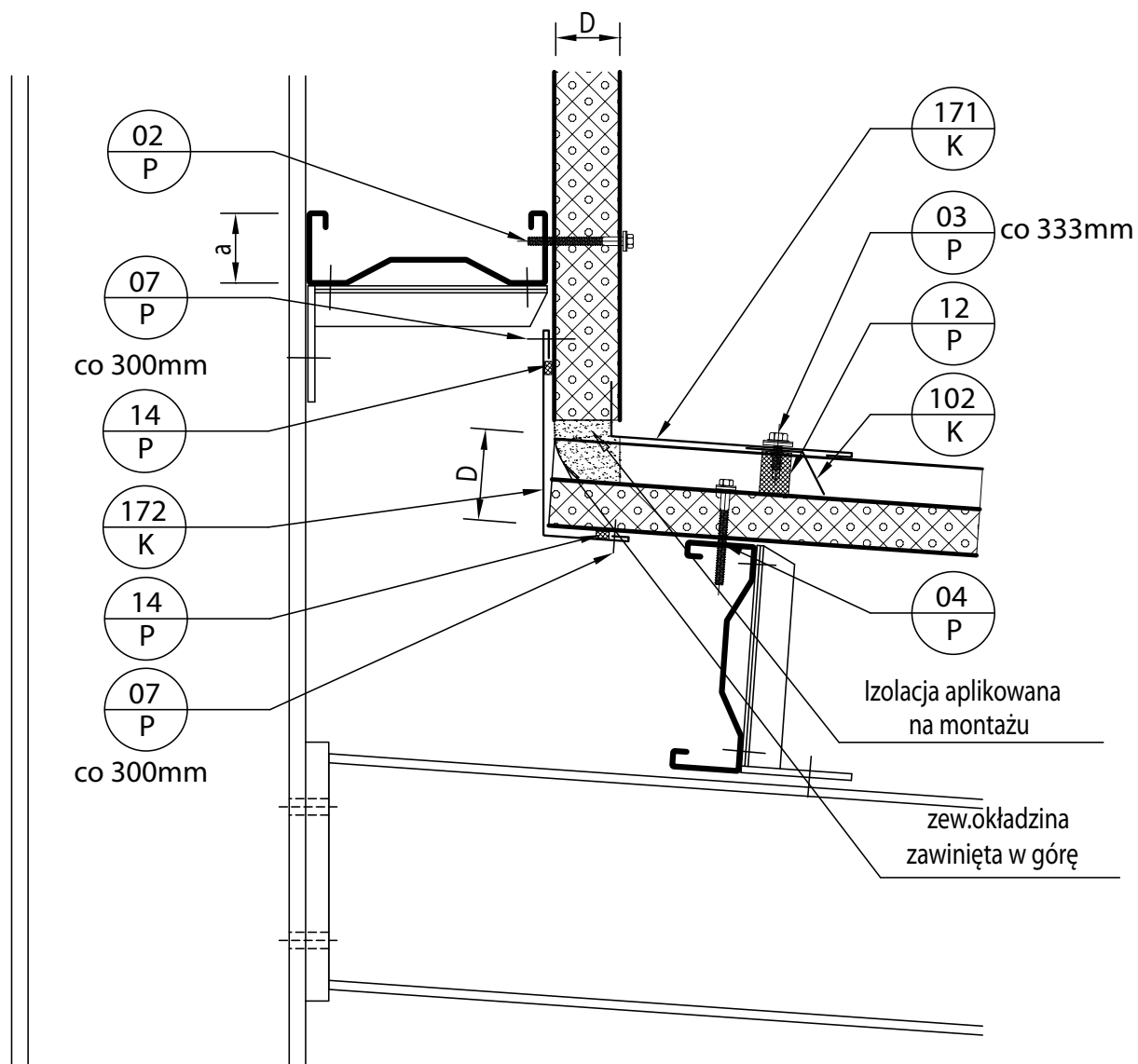
S40 – Połączenie płyty w układzie poziomym z płytą w układzie pionowym



Uwaga :

a – przyjąć uwzględniając wymagania wytrzymałościowe/statyczne

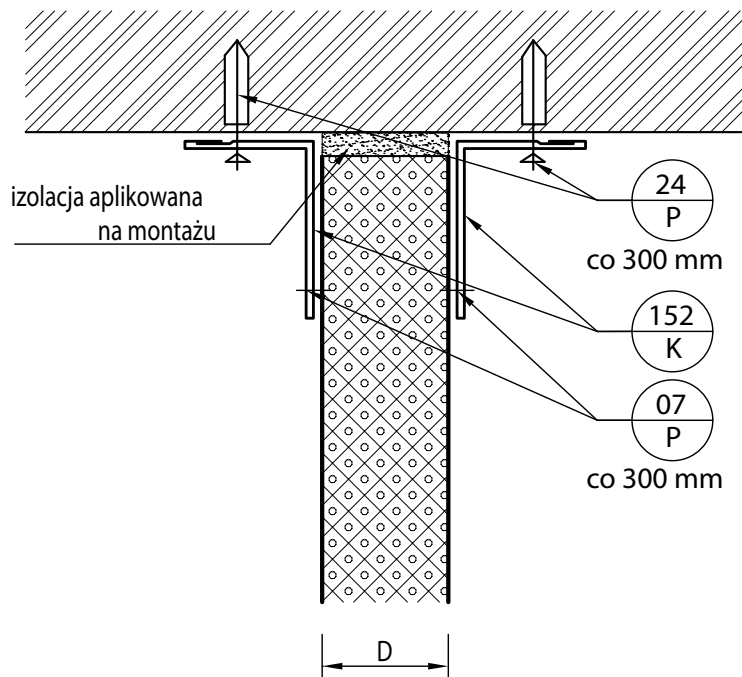
S41 – Połączenie płyty ściennej z dachową – w poprzek spadku



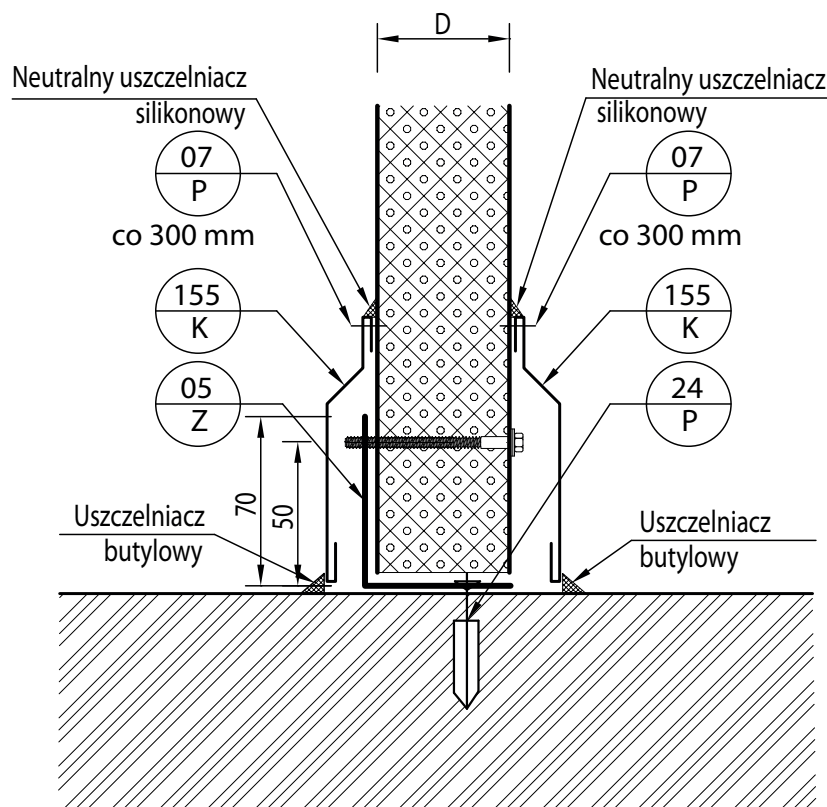
Uwaga :

a – przyjąć uwzględniając wymagania wytrzymałościowe/statyczne

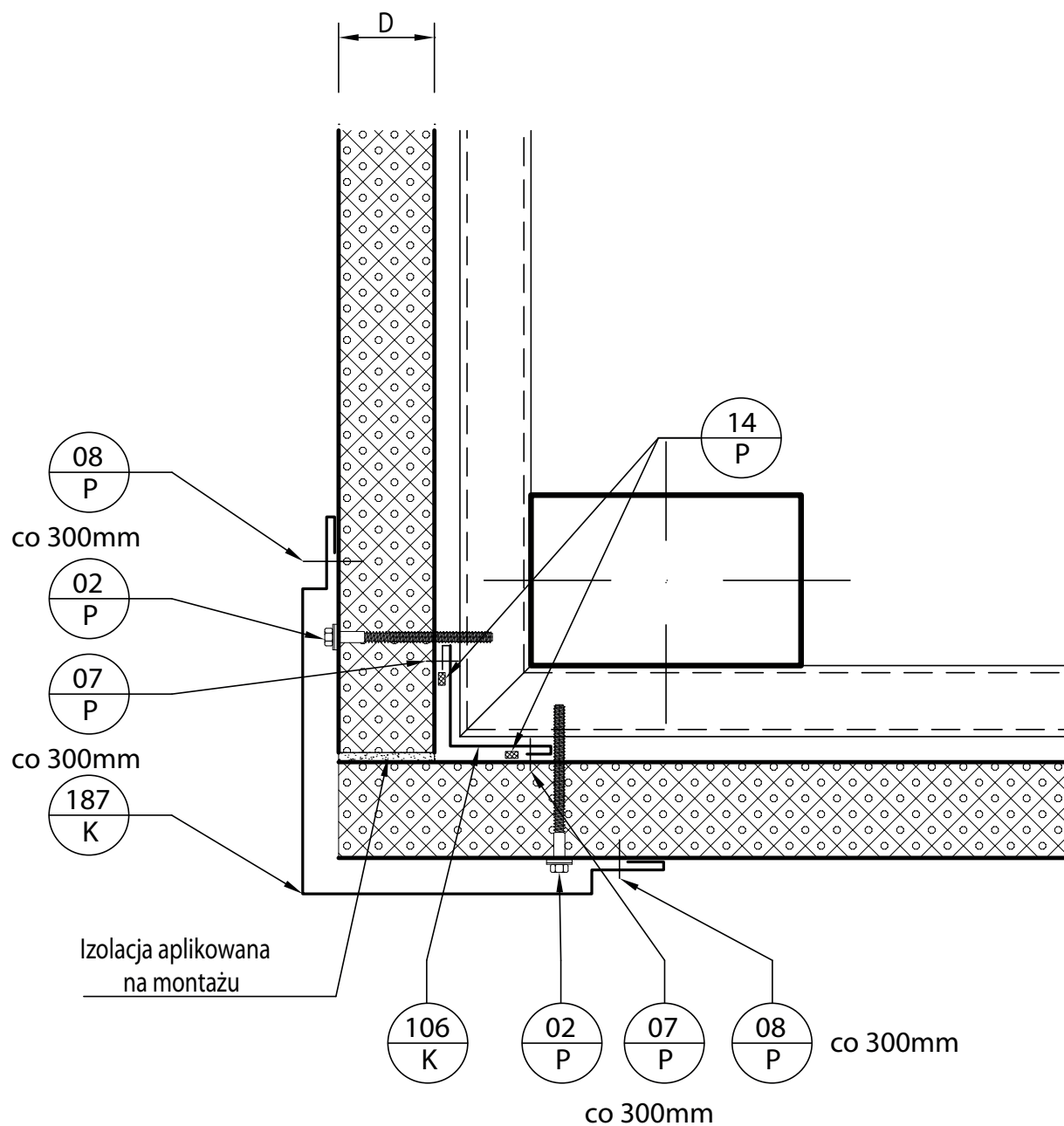
S42 – Połączenie płyty ze stropem – układ płyt pionowy



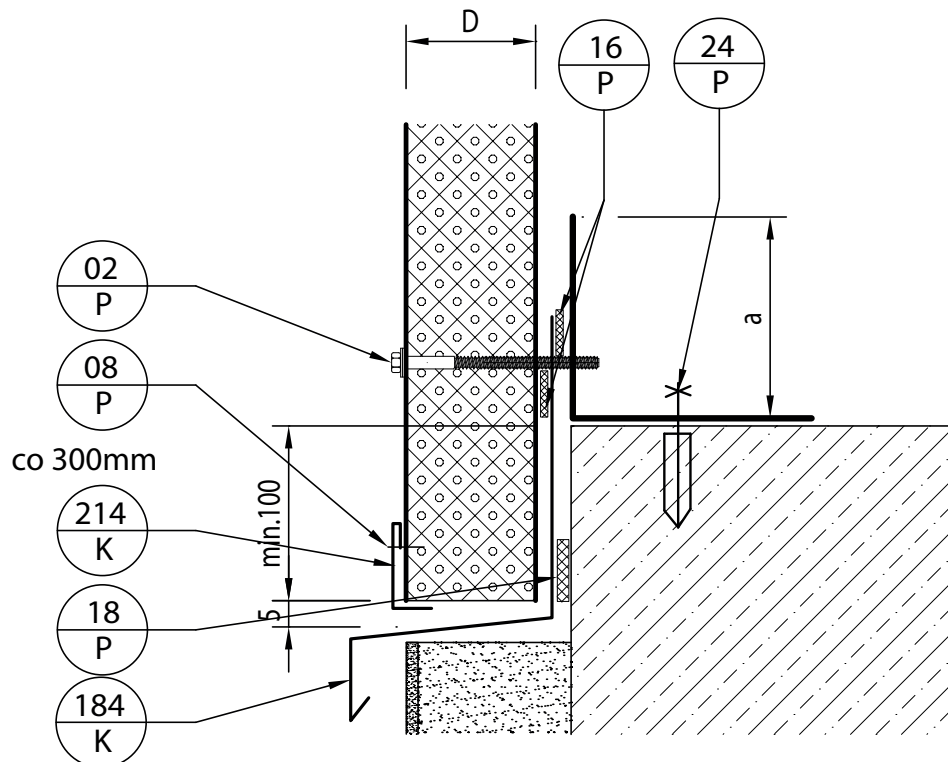
S43 – Połączenie płyty z posadzką – układ płyt pionowy



S44 – Narożnik wypukły



S45 – Cokół cofnięty – układ pionowy

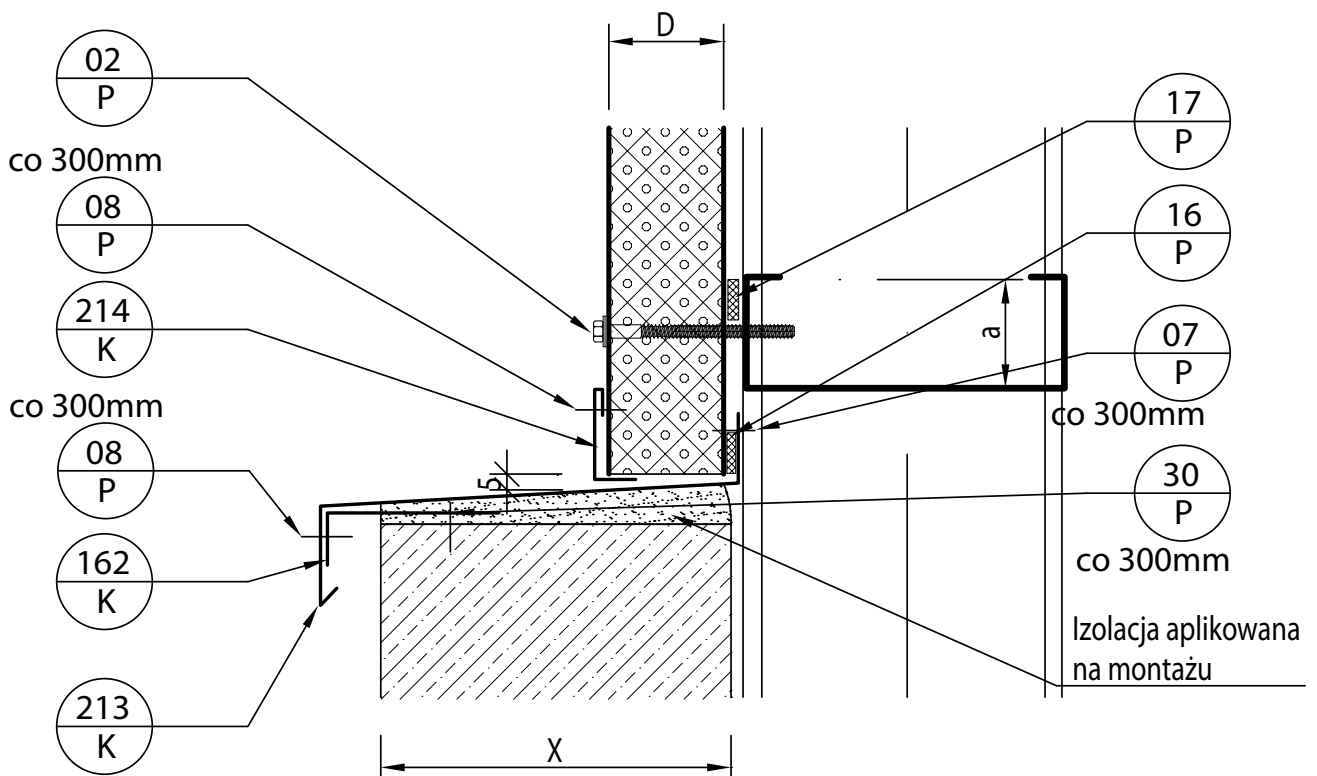


Uwaga :

a – przyjąć uwzględniając wymagania wytrzymałościowe/statyczne

Łącznik P24 nie wchodzi w skład standardowej dostawy i musi być zamówiony oddzielnie.

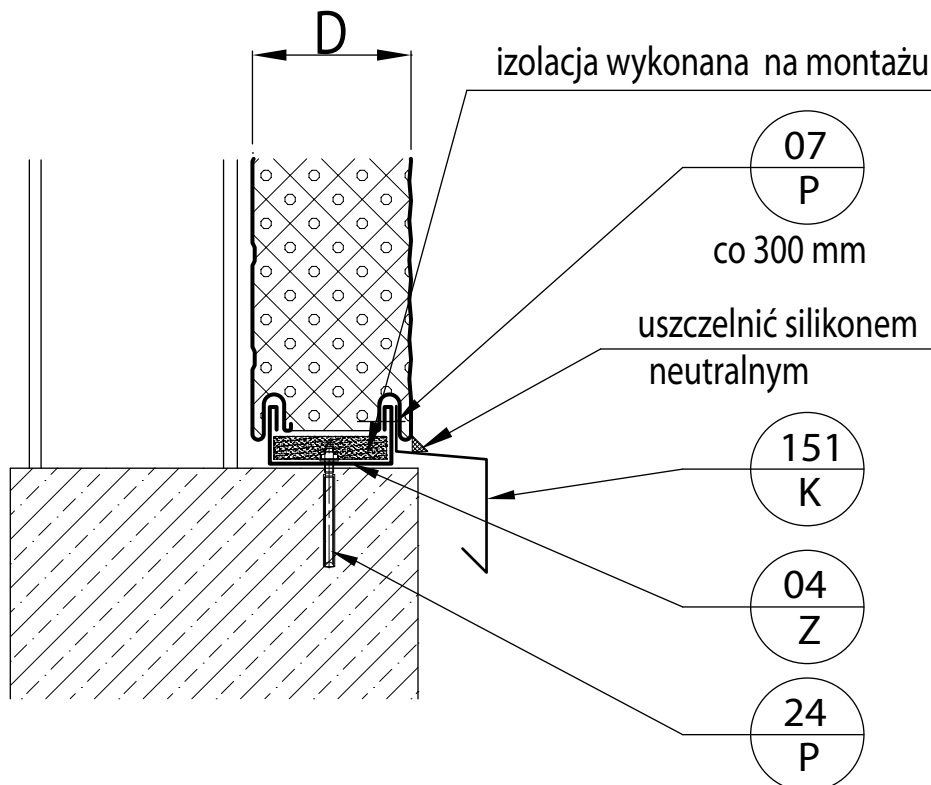
S46 – Cokół wysunięty – układ pionowy



Uwaga :

a – przyjąć uwzględniając wymagania wytrzymałościowe/statyczne

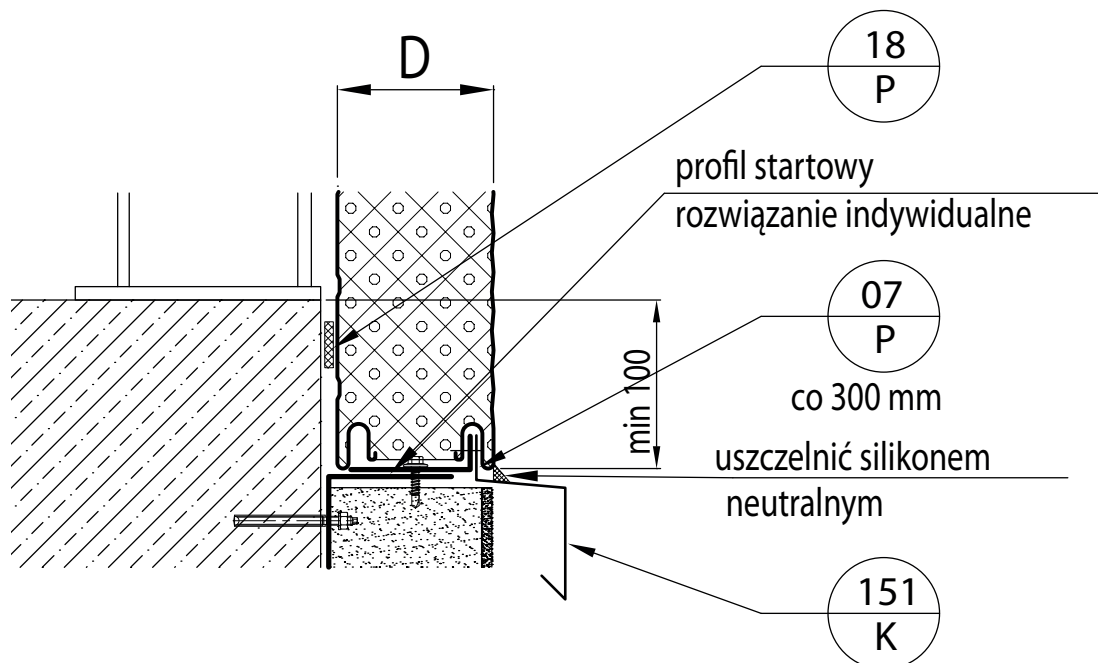
S47 – Cokół zlicowany - układ poziomy



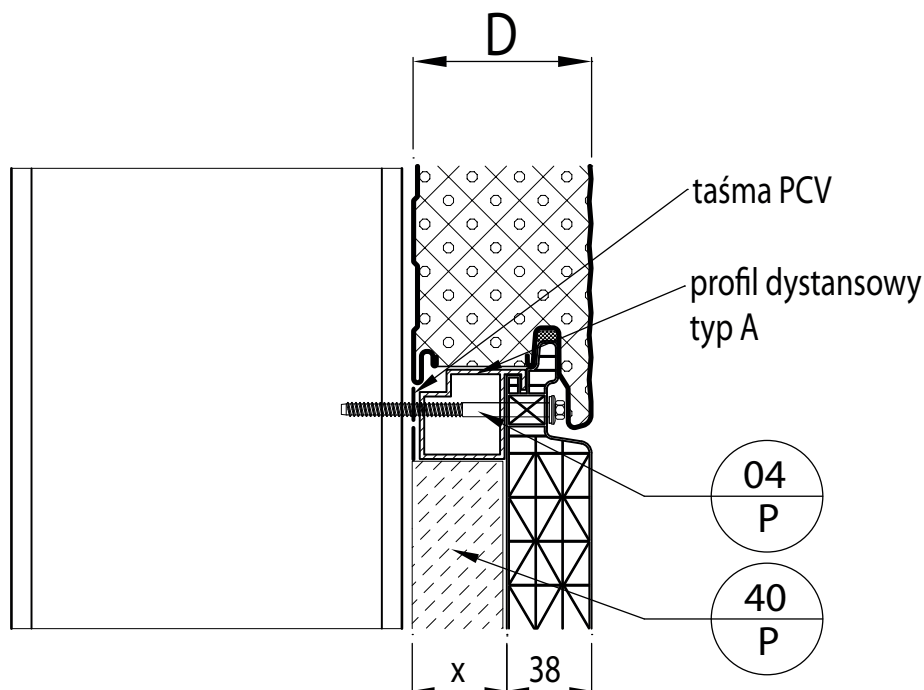
Uwaga :

Łącznik P24 nie wchodzi w skład standardowej dostawy i musi być zamówiony oddzielnie

S48 – Cokół cofnięty - układ poziomy



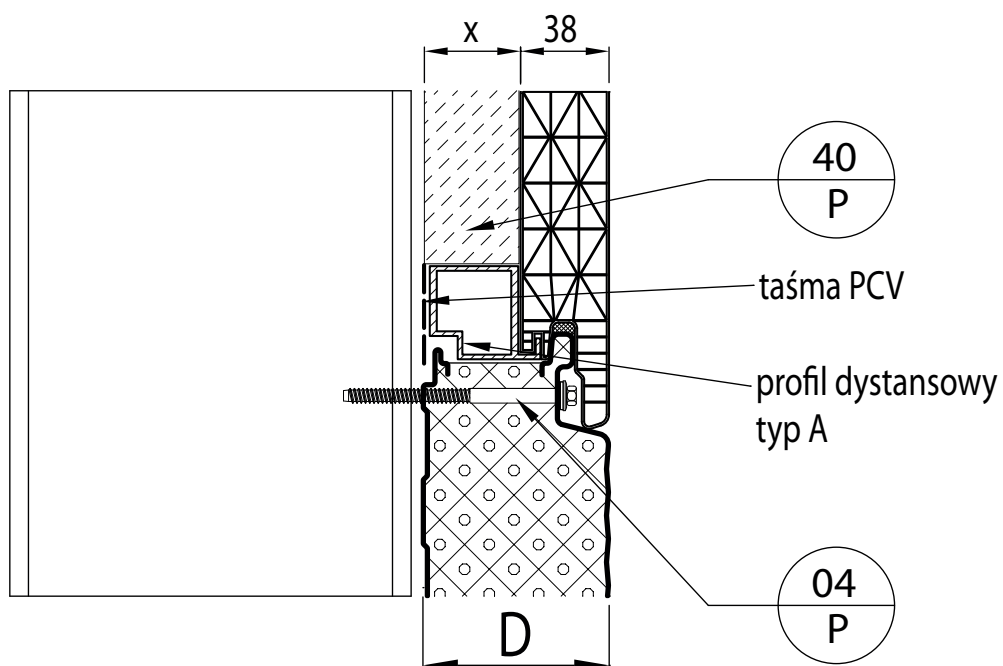
S49 – Połączenie naświetla z płytą AWP



Uwaga :

x - wymiar profilu dystansowego (zmienia się wraz z grubością płyty ściennej AWP)

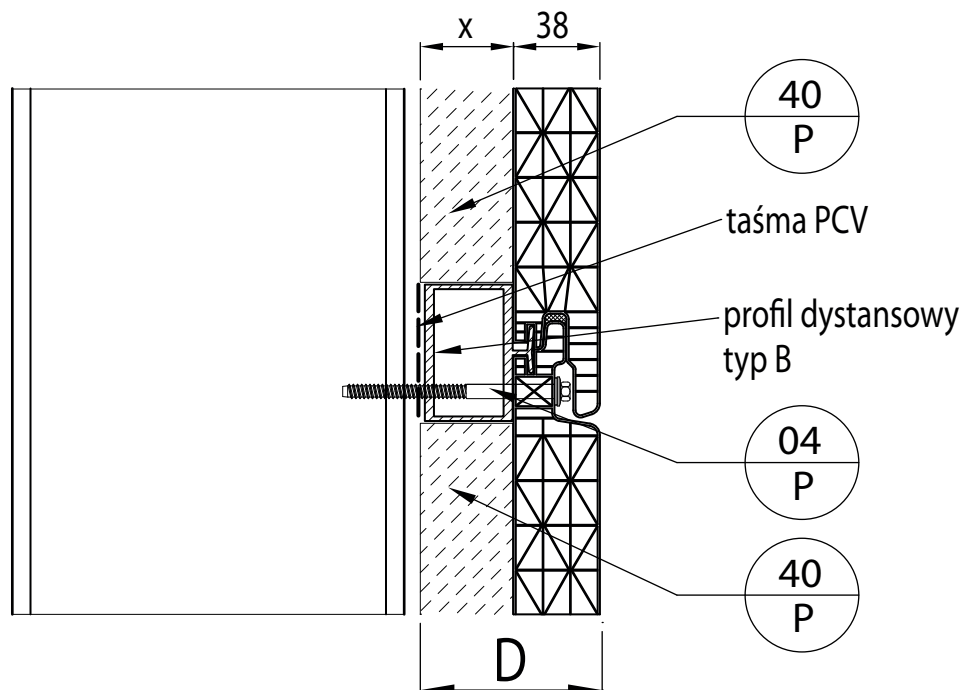
S50 – Połączenie płyty AWP z naświetlem



Uwaga :

x - wymiar profilu dystansowego (zmienia się wraz z grubością płyty ściennej AWP)

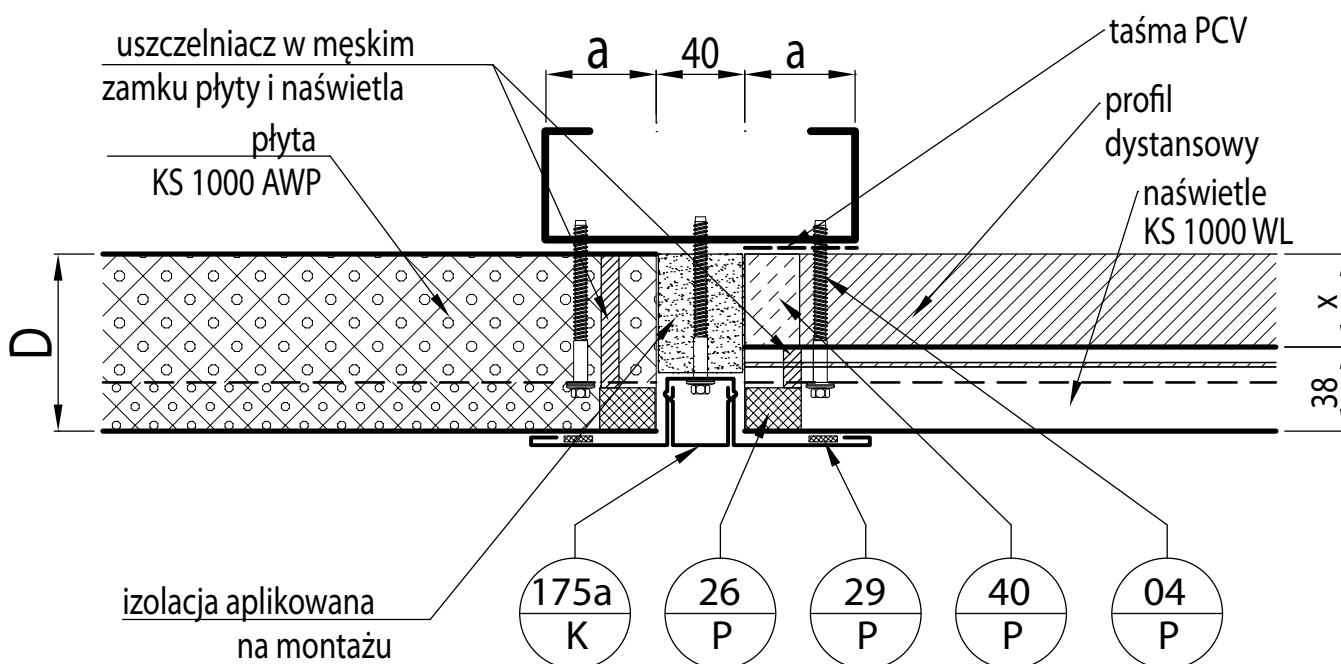
S51 – Połączenie naświetli układanych szeregowo



Uwaga :

x - wymiar profilu dystansowego (zmienia się wraz z grubością płyty ściennej AWP)

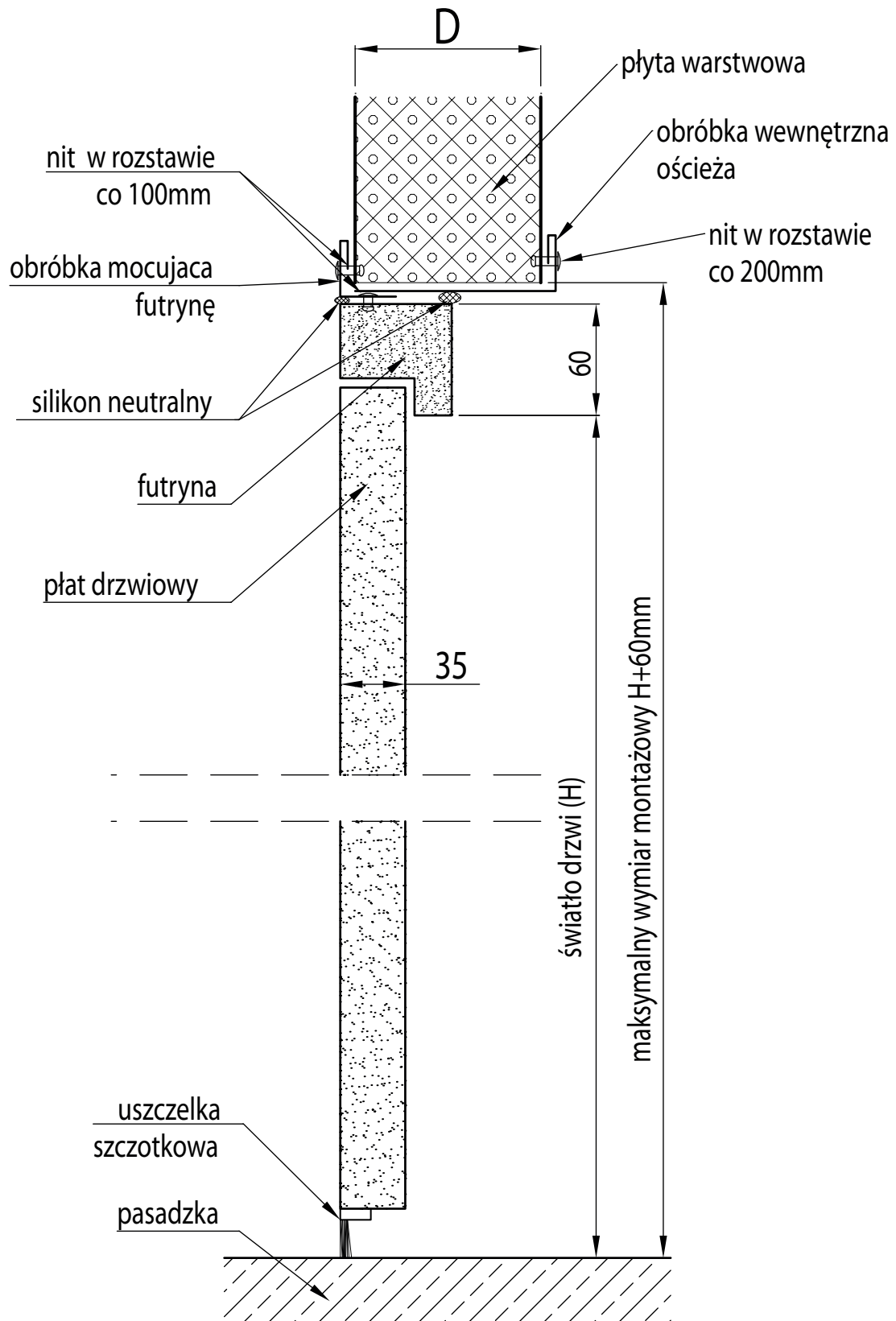
S52 – Złącze pomiędzy płytą AWP i naświetlem - układ poziomy



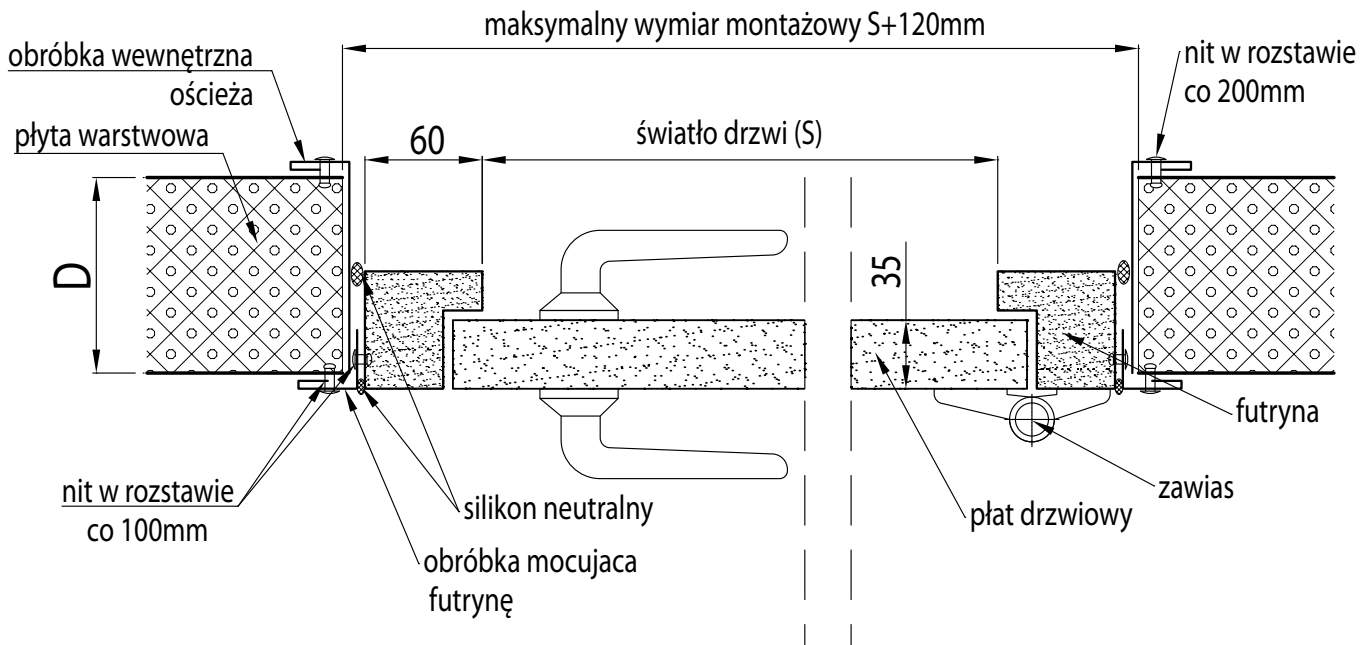
Uwaga :

x - wymiar profilu dystansowego (zmienia się wraz z grubością płyty ściennej AWP)

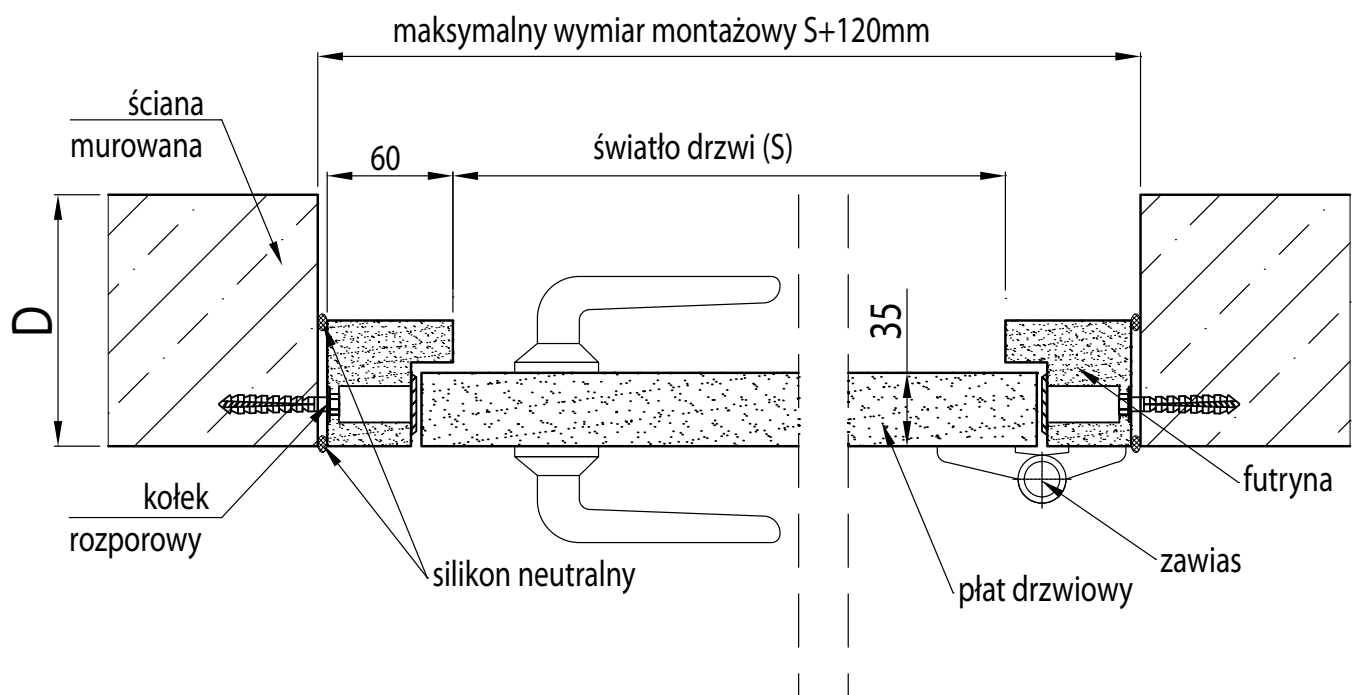
S53 – Monotaż drzwi technicznych DOH1 do ściany z płyt warstwowych - połączenie z nadprożem i posadzką



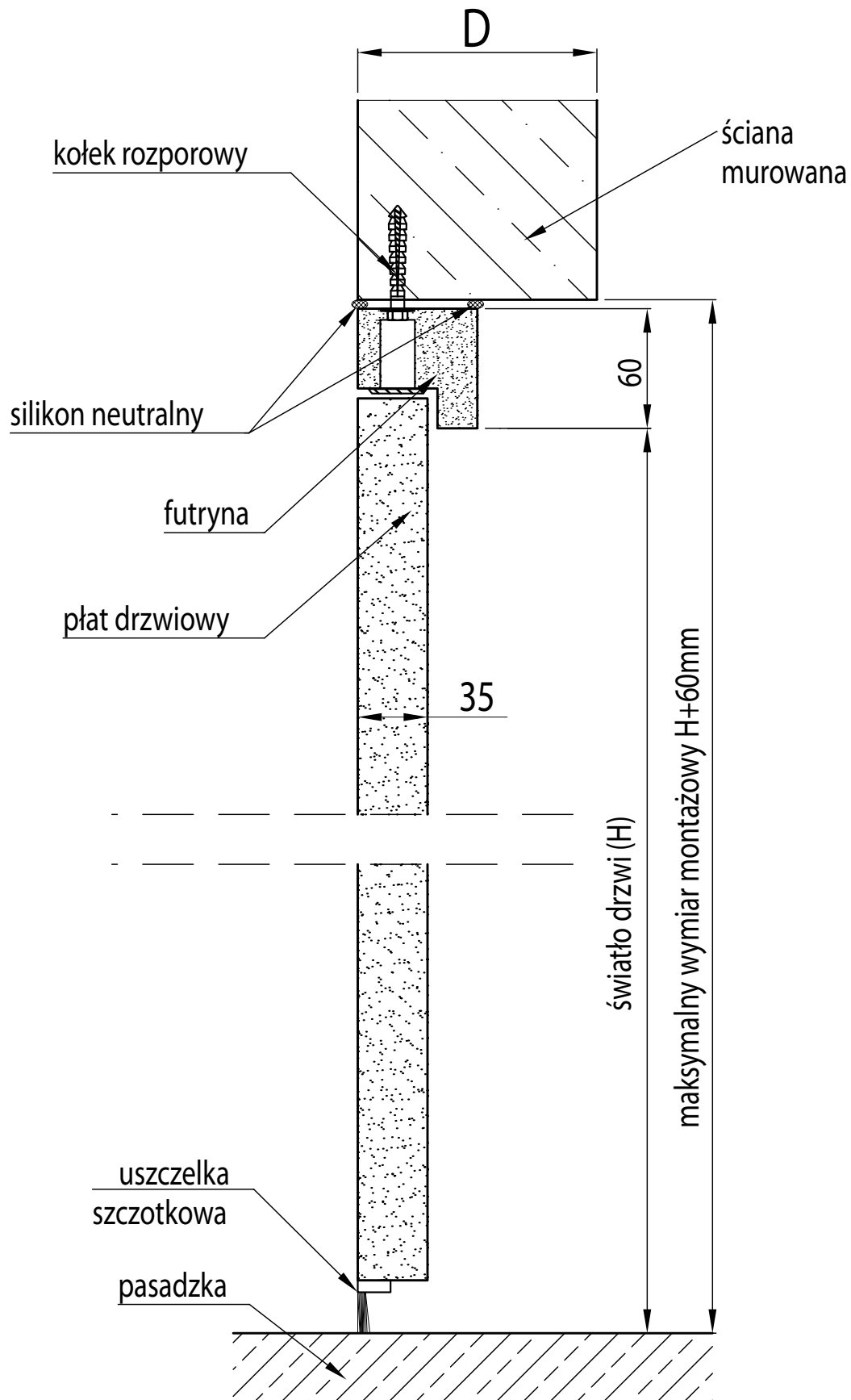
S54 – Monotaż drzwi technicznych DOH1 do ściany z płyt warstwowych - słupek



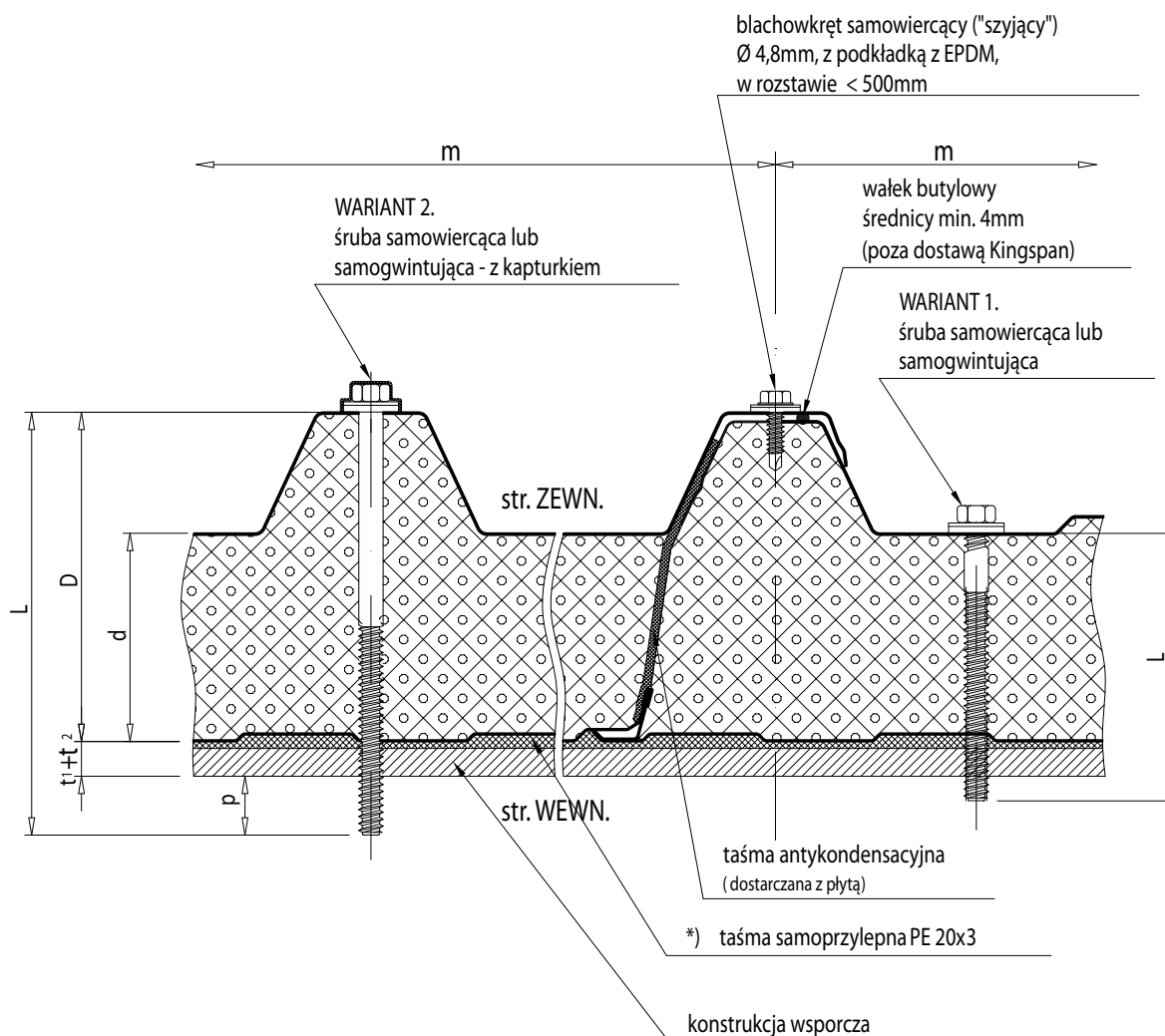
S55 – Monotaż drzwi technicznych DOH1 do ściany murowanej - słupek



S56 – Montaż drzwi technicznych DOH1 do ściany murowanej
- połączenie z nadprożem i posadzką



D01 – Mocowanie płyt dachowych KS 1000 RW



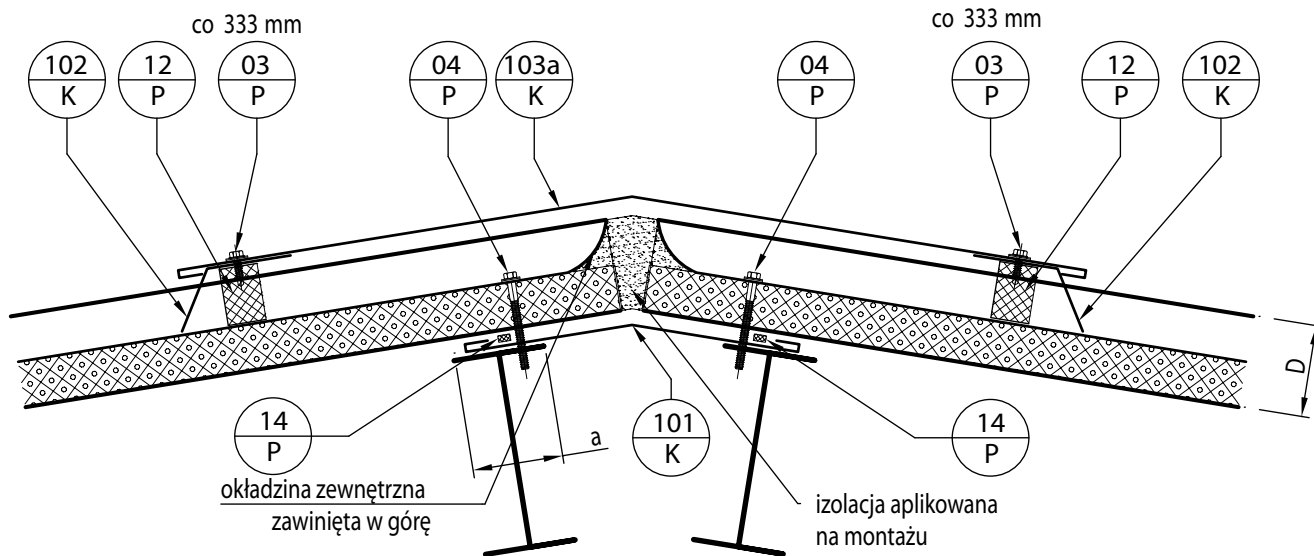
Uwaga:

Uszczelkę samoprzylepną PE 20x3 między płytą a konstrukcją wsporczą stosować w miejscach wymagających uszczelnienia wiatrowego, tzn przy okapach, w kalenicy, wokół otworów, itp.

PARAMETRY WYMIAROWE ZŁĄCZA

grubość płyty brutto	D	75, 95, 115, 135, 155, 195mm
grubość rdzenia płyty (netto)	d	40, 60, 80, 100, 120, 160mm
długość śruby	L	Wariant 1. $L = d + p + t_1 + t_2 + 6$ Wariant 2. $L = D + p + t_1 + t_2 + 6$
grubość konstrukcji wsporczej	t ₁	–
minimalny występ śruby	p	10
szerokość modułarna płyty	m	1000

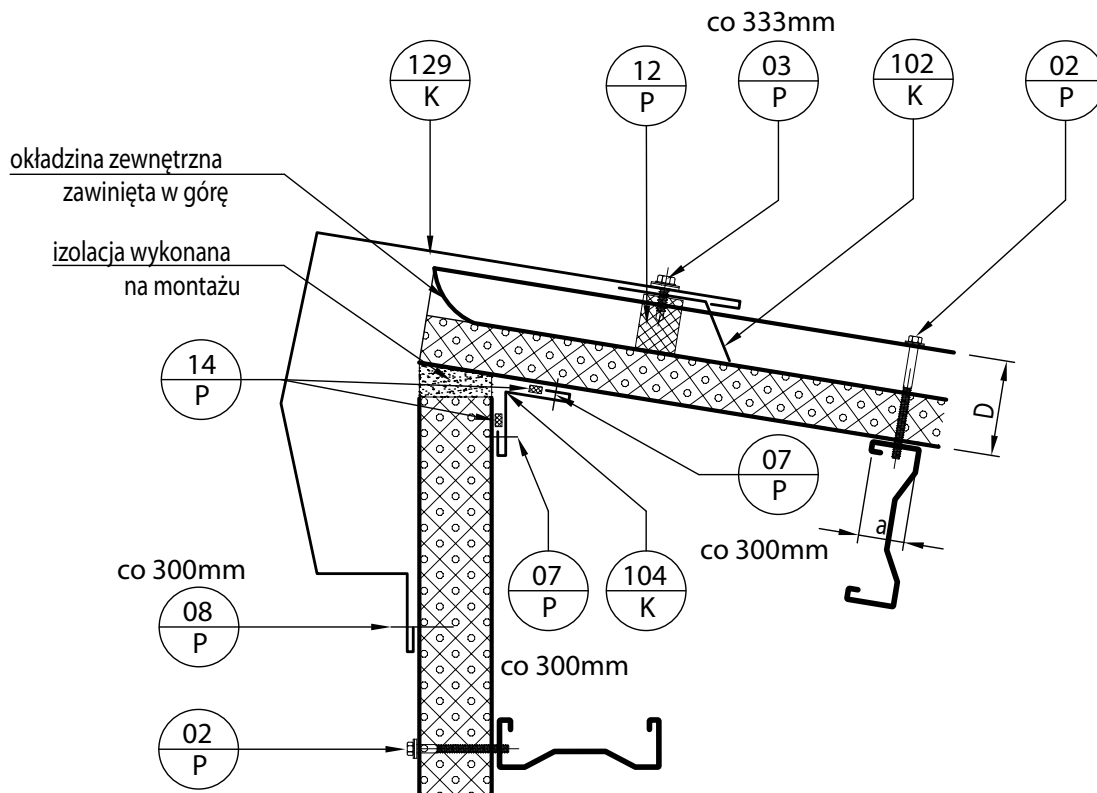
D02 – Kalenica dachu dwuspadowego



Uwaga :

a – przyjąć uwzględniając wymagania wytrzymałościowe/statyczne

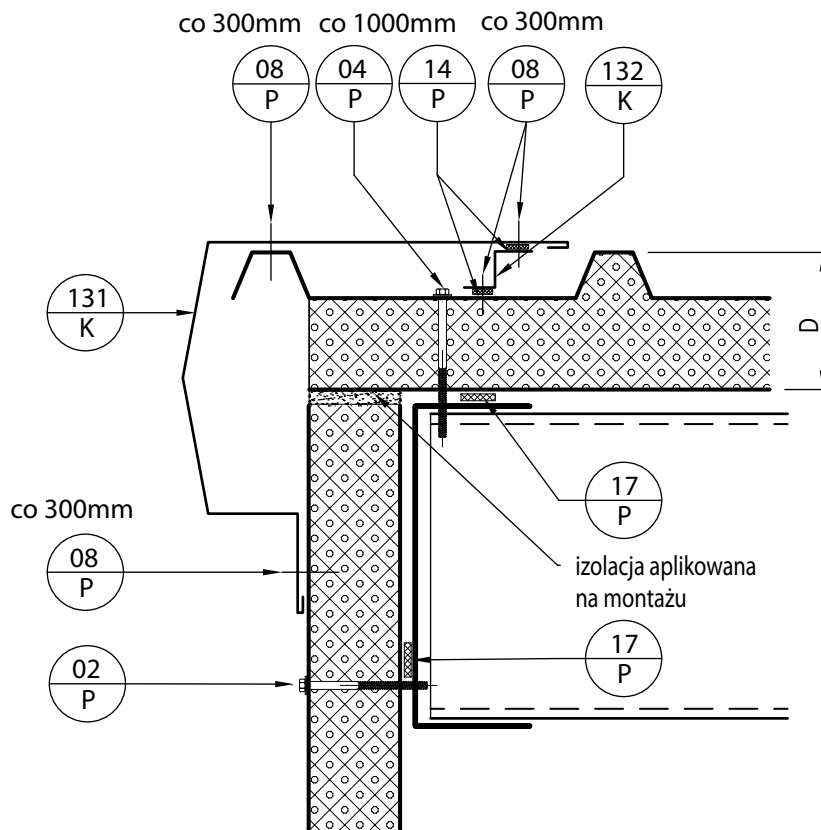
D03 – Kalenica dachu jednospadowego



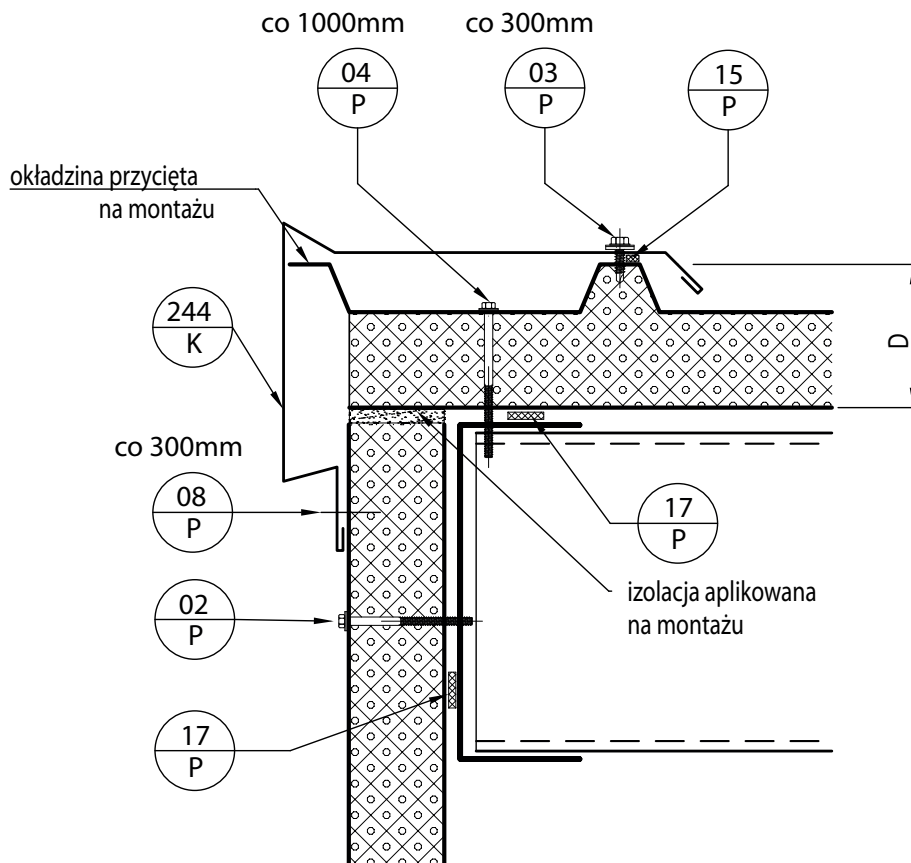
Uwaga :

a – przyjąć uwzględniając wymagania wytrzymałościowe/statyczne

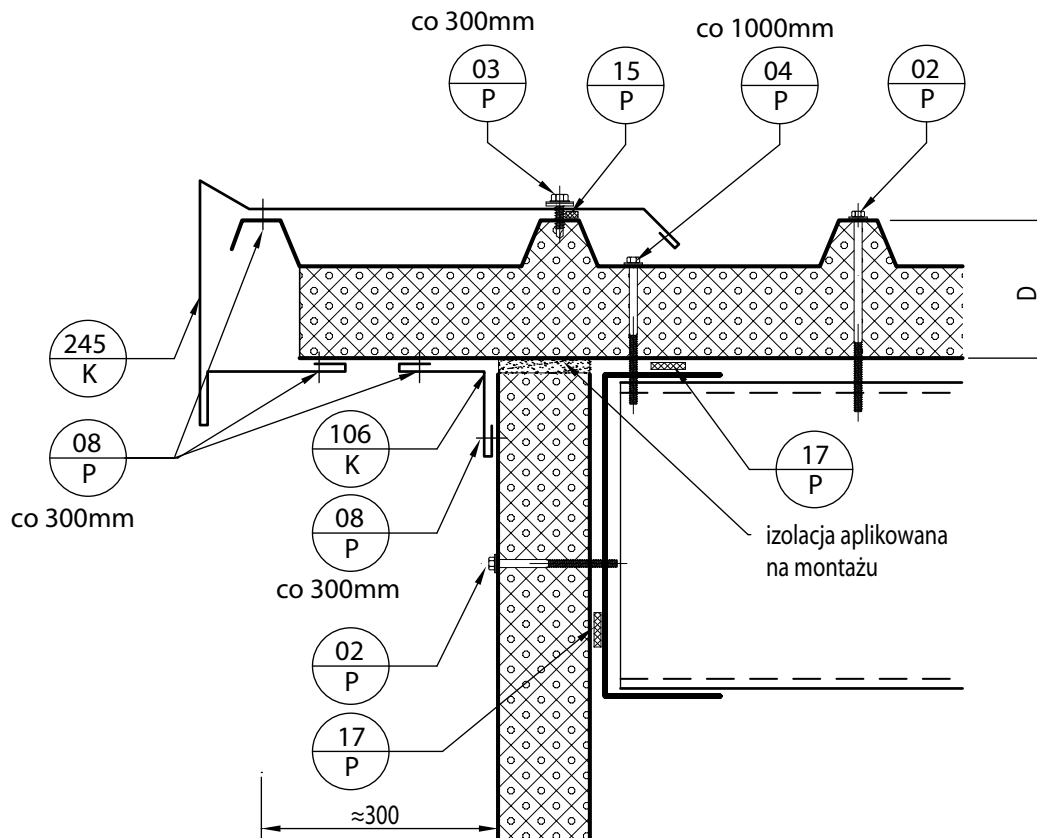
D04 – Szczyt zlicowany - wariant I



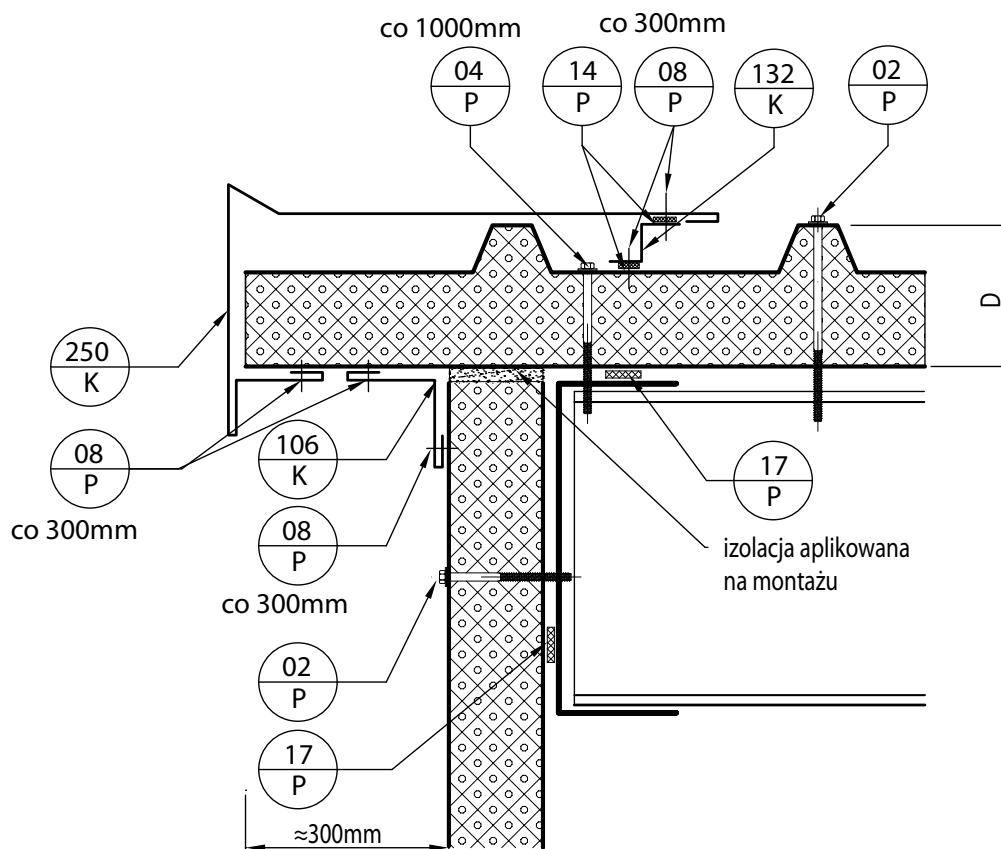
D05 – Szczyt zlicowany - wariant II



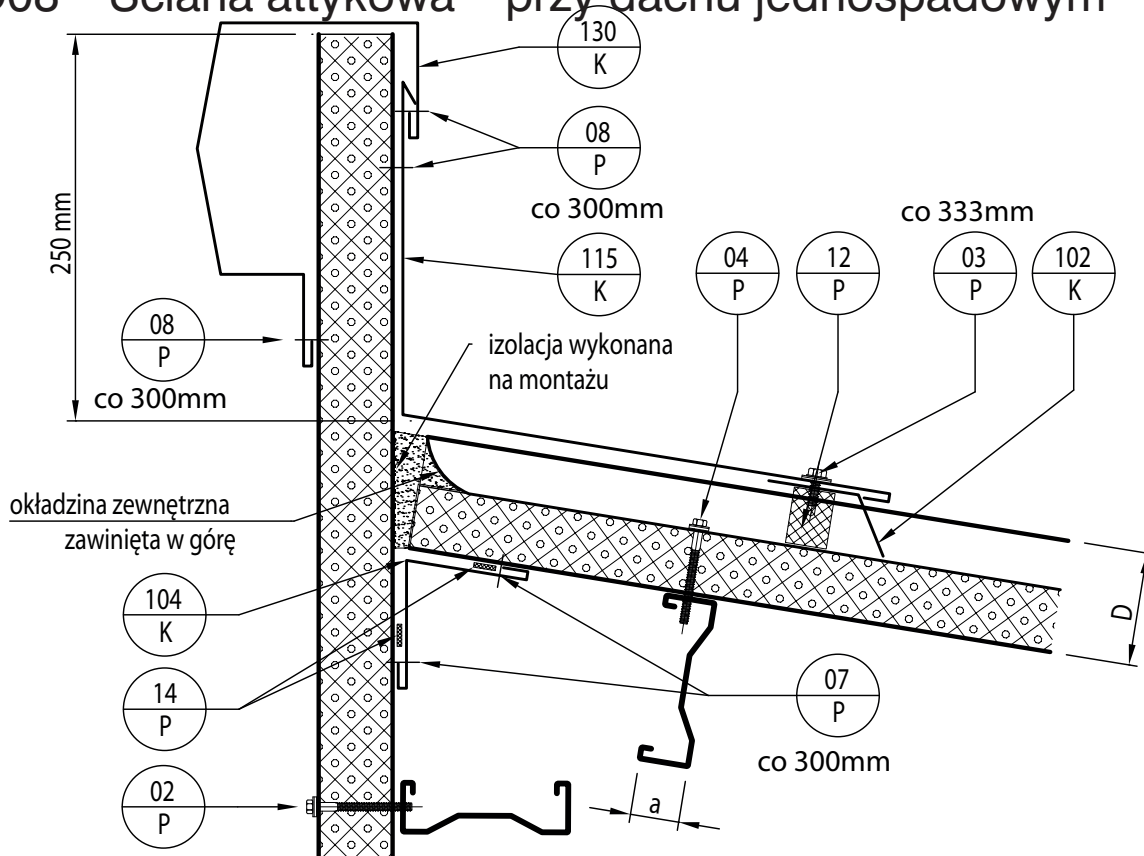
D06 – Szczyt przewieszony - wariant I



D06 – Szczyt przewieszony - wariant II



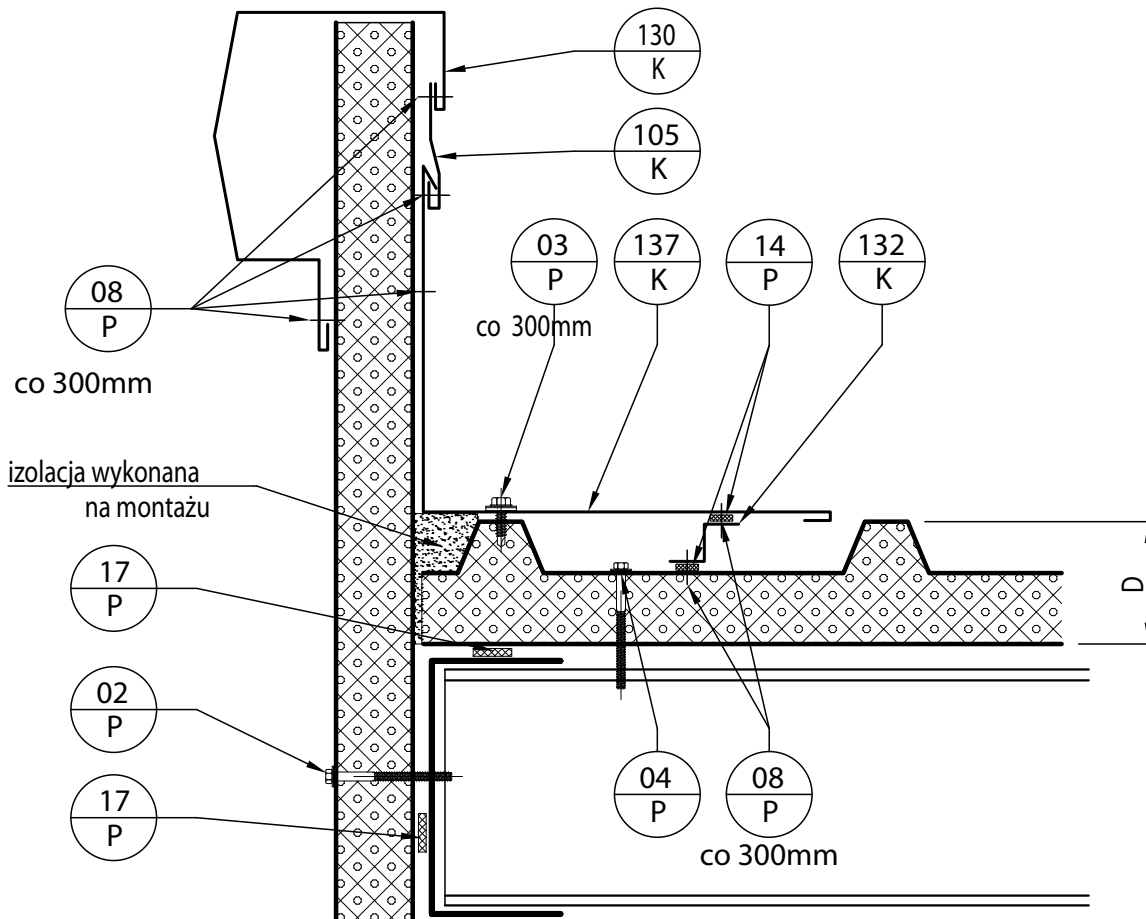
D08 – Ściana attykowa – przy dachu jednospadowym



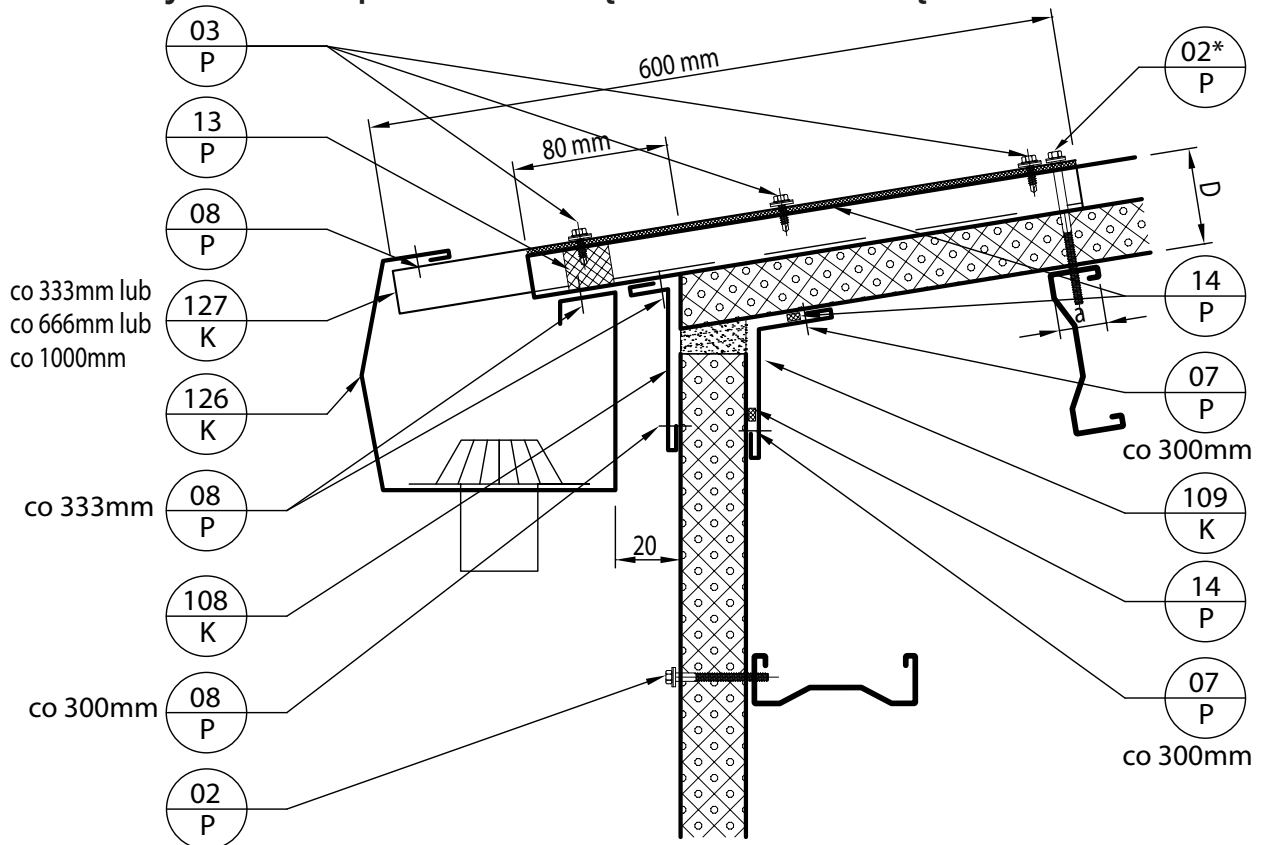
Uwaga :

a – przyjąć uwzględniając wymagania wytrzymałościowe/statyczne

D09 – Attyka przy ścianie szczytowej



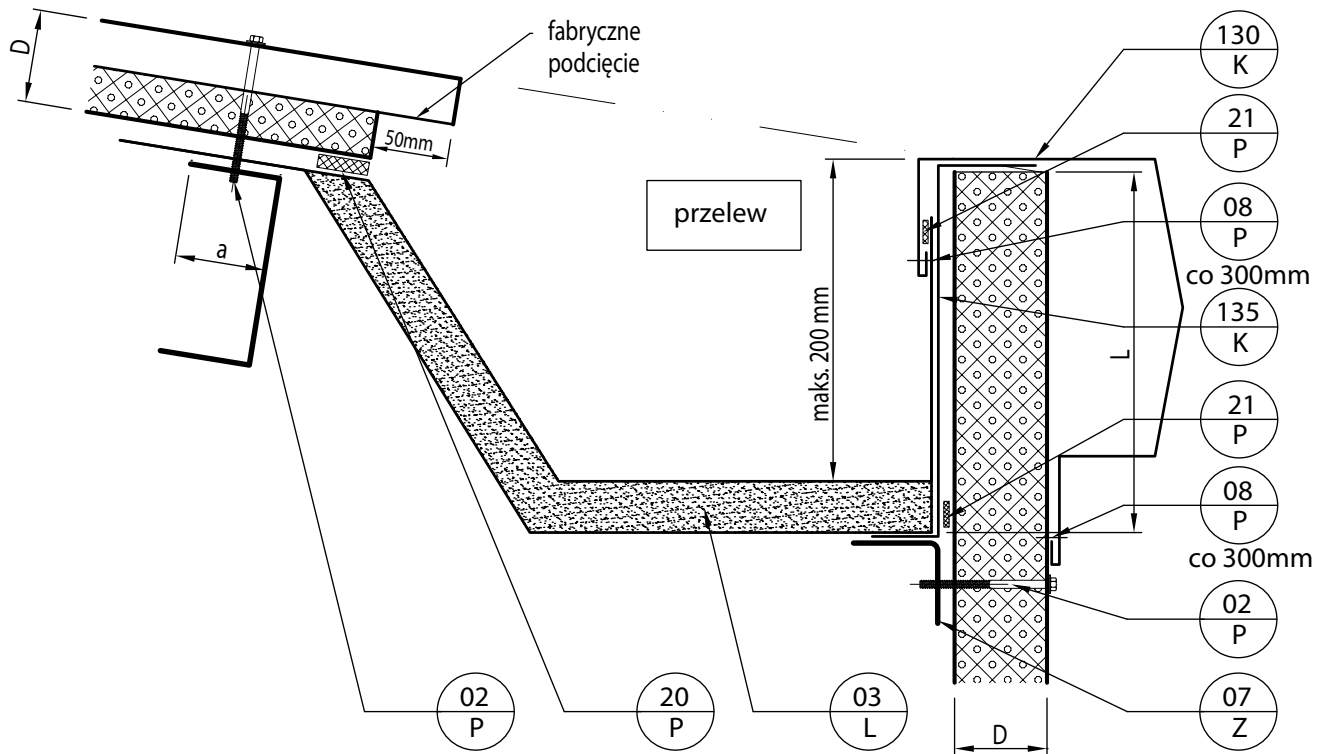
D10 – Rynna okapowa zewnętrzna - wielokątna



Uwaga :

a – przyjąć uwzględniając wymagania wytrzymałościowe/statyczne

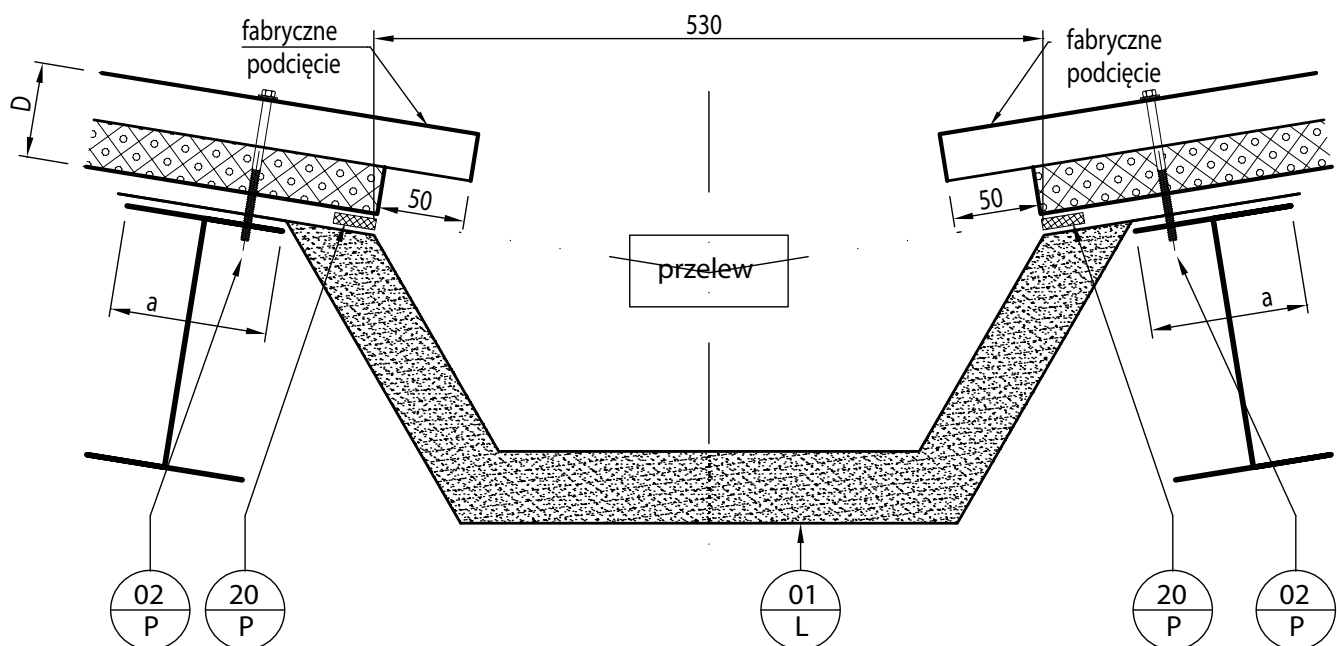
D12 – Rynna izolowana okapowa przy ścianie attykowej



Uwaga :

a – przyjąć uwzględniając wymagania wytrzymałościowe/statyczne
L – przy doborze obróbki blacharskiej K135 należy podać wymiar L

D13 – Rynna izolowana międzypołaciowa

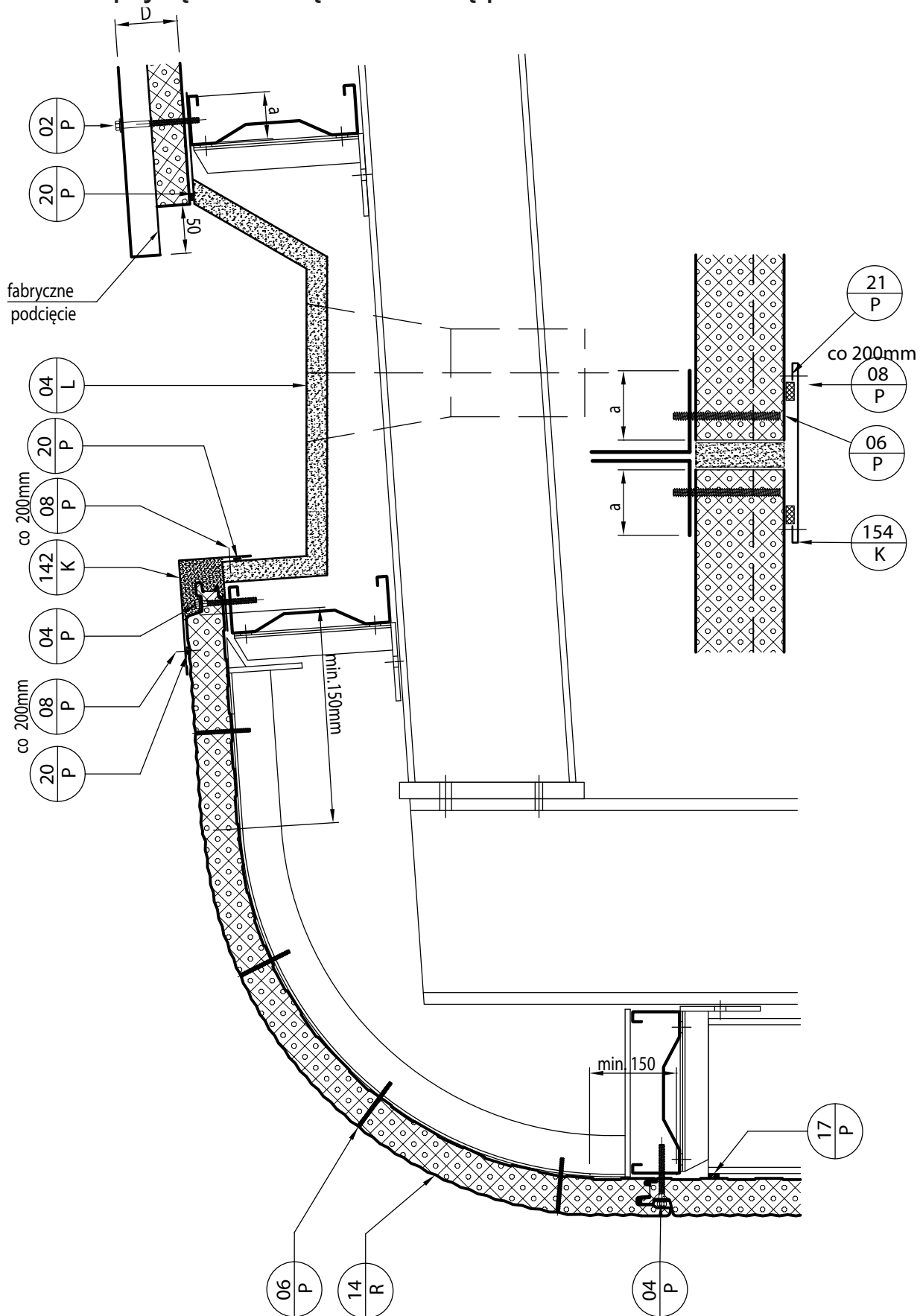


Uwaga :

a – przyjąć uwzględniając wymagania wytrzymałościowe/statyczne.

Rynna prefabrykowana powinna mieć podparcie w maksymalnym rozstawie co 2m.

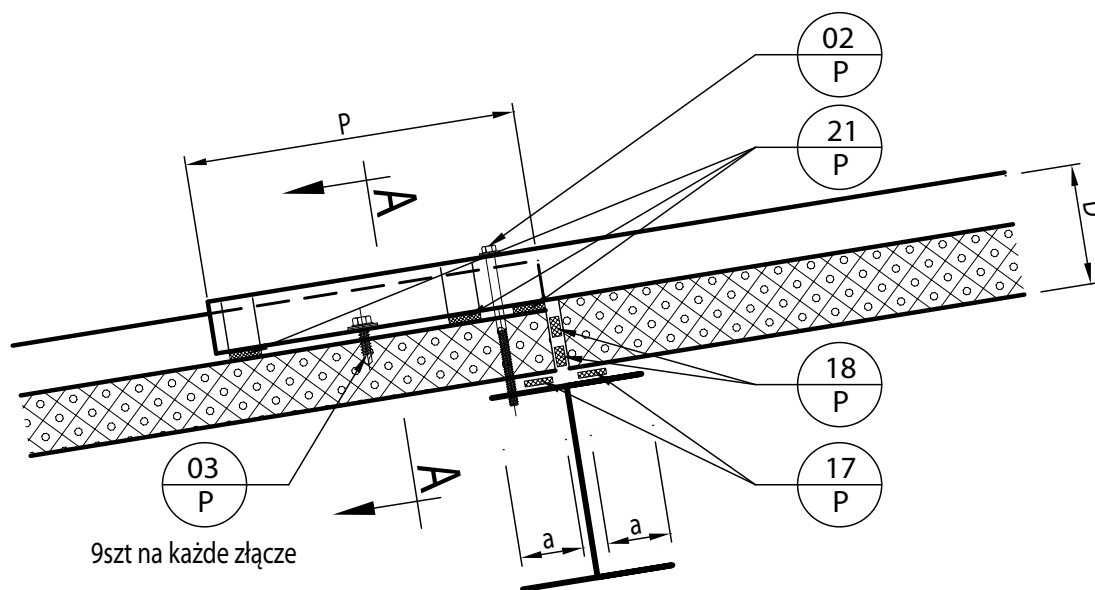
D14 – Okap zaokrąglony z rynną – połączenie płyty dachowej z płytą ścienną układaną poziomo



Uwaga :

a – przyjąć uwzględniając wymagania wytrzymałościowe/statyczne

D15 – Połączenie płyt na długości na tzw. "zakład"



A-A



Uwaga :

P - długość podcięcia na zakład

Zalecany wymiar zakładu:

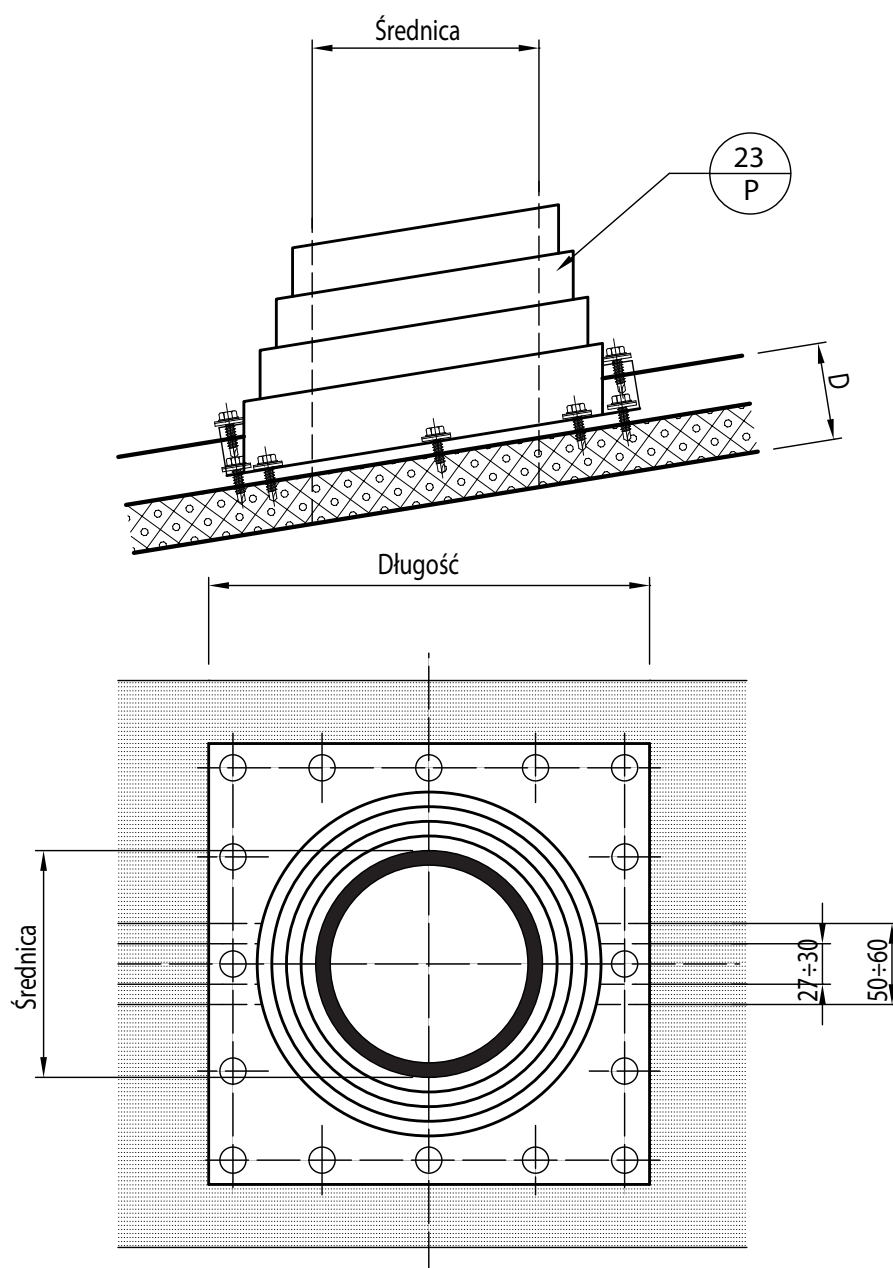
– przy spadku połaci dachowej $\leq 10\%$ – 250 mm

– przy spadku połaci dachowej $> 10\%$ – 200 mm

Maksymalna długość podcięcia na zakład wykonanego fabrycznie - 350mm

a – przyjąć uwzględniając wymagania wytrzymałościowe/statyczne

D16 – Przejście rury kanału spalinowego – uszczelnienie kołnierzem EPDM



Typ	Zewnętrzna średnica rury (mm)	Zewnętrzna krawędź kołnierza (mm)
P23a	0–35	99
P23b	5–55	137
P23c	50–70	178
P23d	50–120	218
P23e	110–170	284
P23f	160–220	365
P23g	160–300	453
P23h	290–440	581

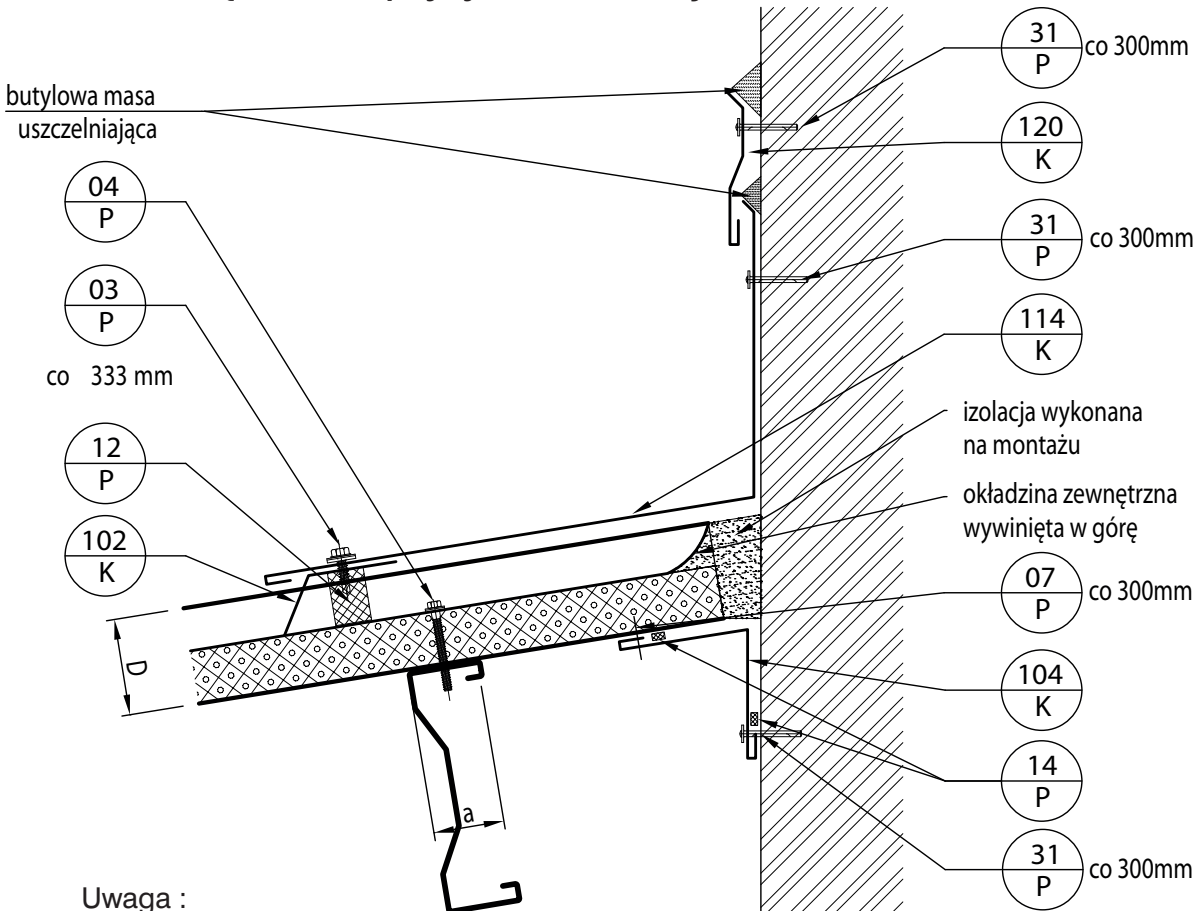
Uwaga:

Zestaw uszczelniający zawiera:

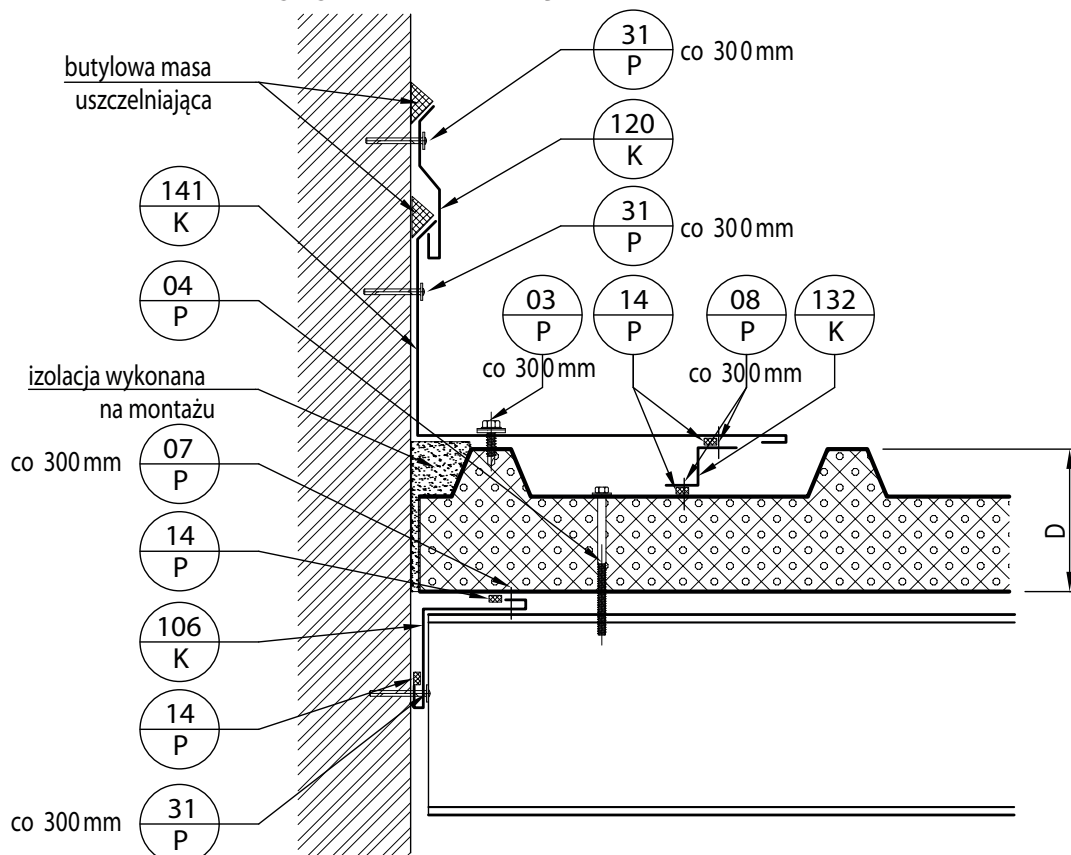
- elastyczny kołnierz EPDM (w kolorze czarnym)
- masę uszczelniającą
- niezbędną ilość łączników

Aby zapewnić lepszą szczelność, elastyczny kołnierz EPDM można zamawiać o wymiarach dostosowanych do średnicy kanału. Szczegóły zamówienia oraz dostępność i terminy realizacji należy uzgodnić z przedstawicielem firmy Kingspan.

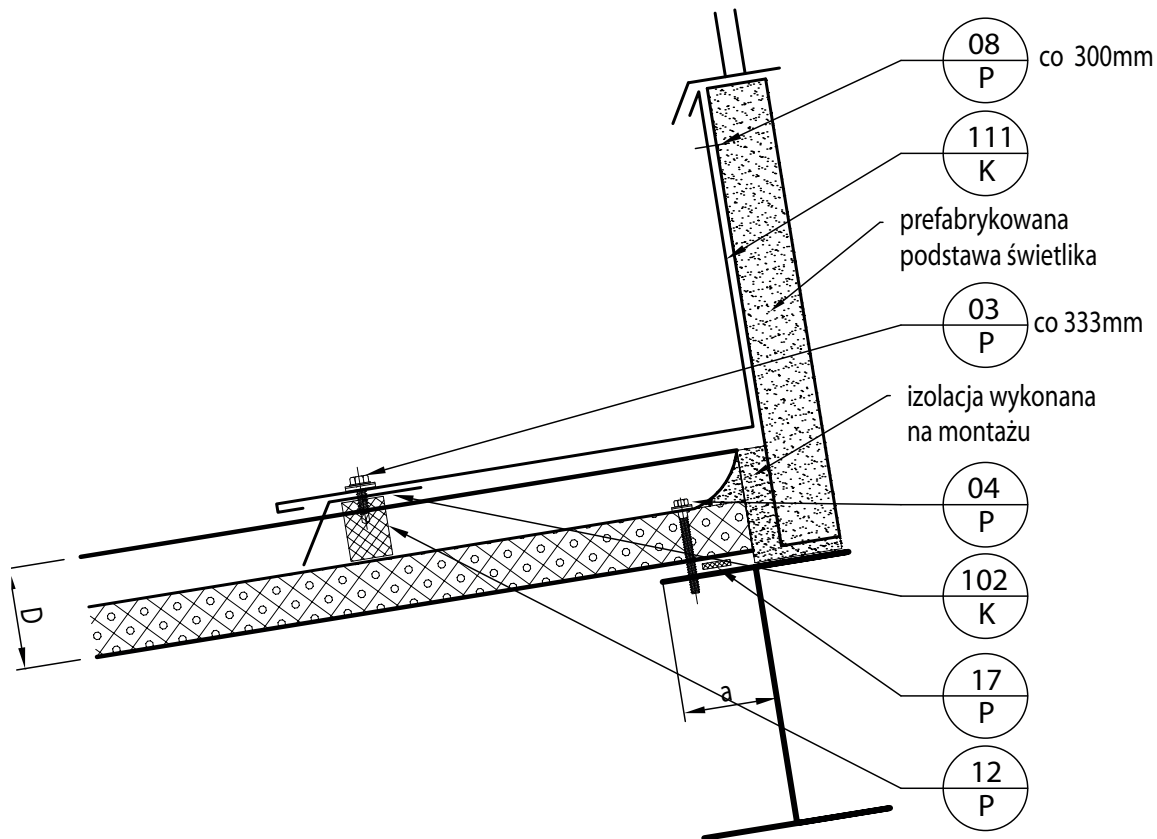
D17 – Połączenie płyty dachowej z murem



D18 – Połączenie płyty dachowej z murowaną ścianą szczytową



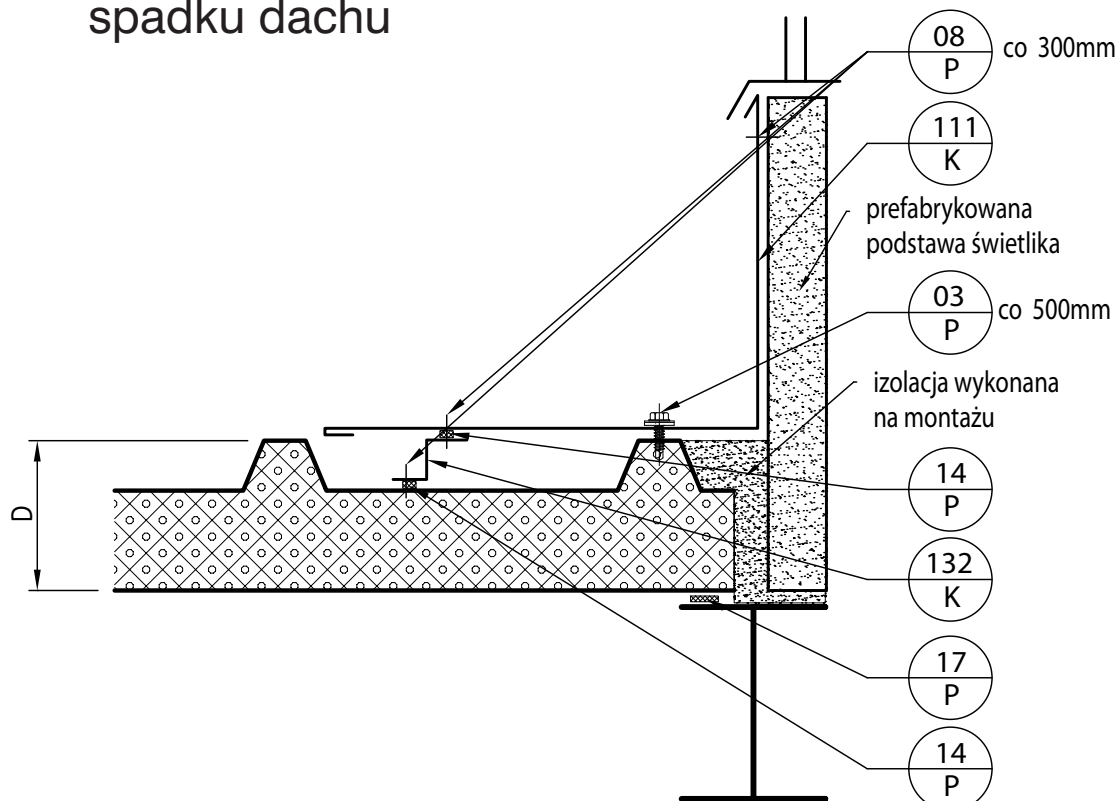
D19 – Świetlik dachowy w kalenicy – czoło



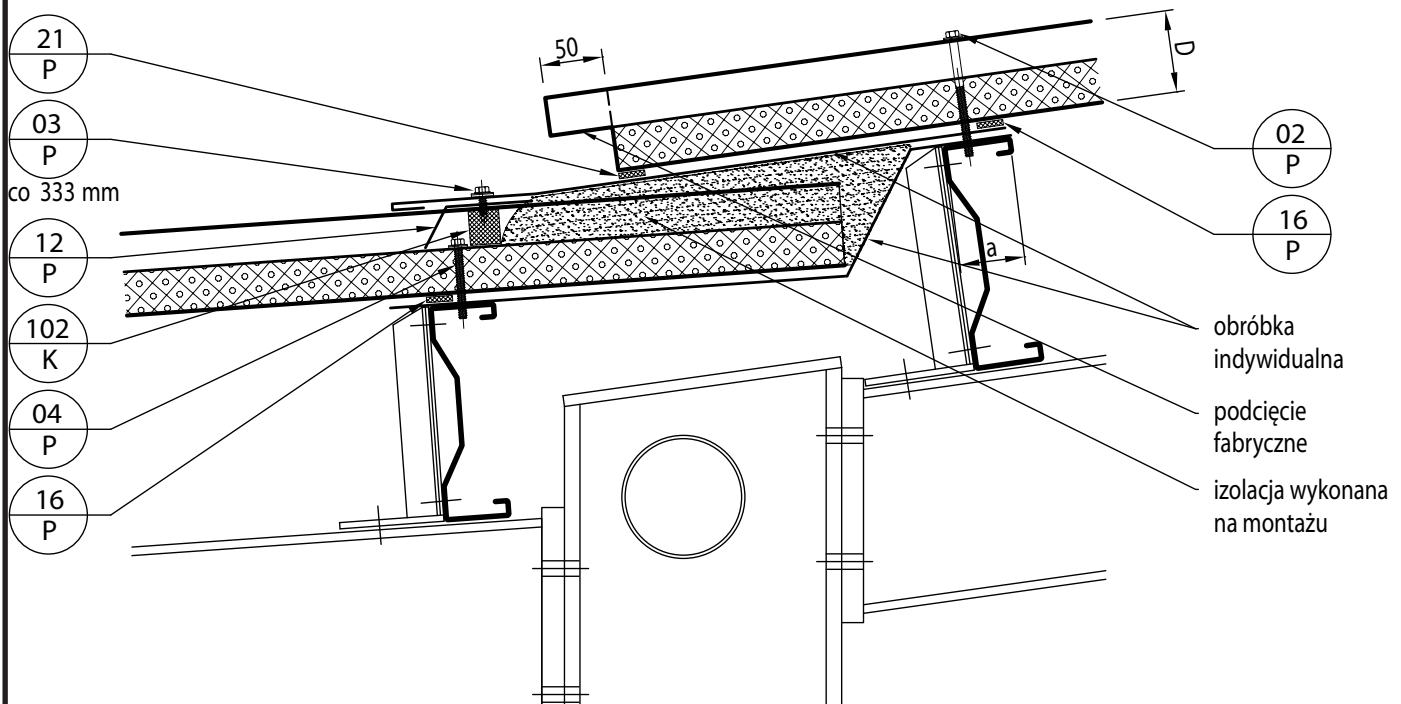
Uwaga :

a – przyjąć uwzględniając wymagania wytrzymałościowe/statyczne

D20 – Świetlik dachowy w kalenicy – szczegół obróbki wzdłuż spadku dachu



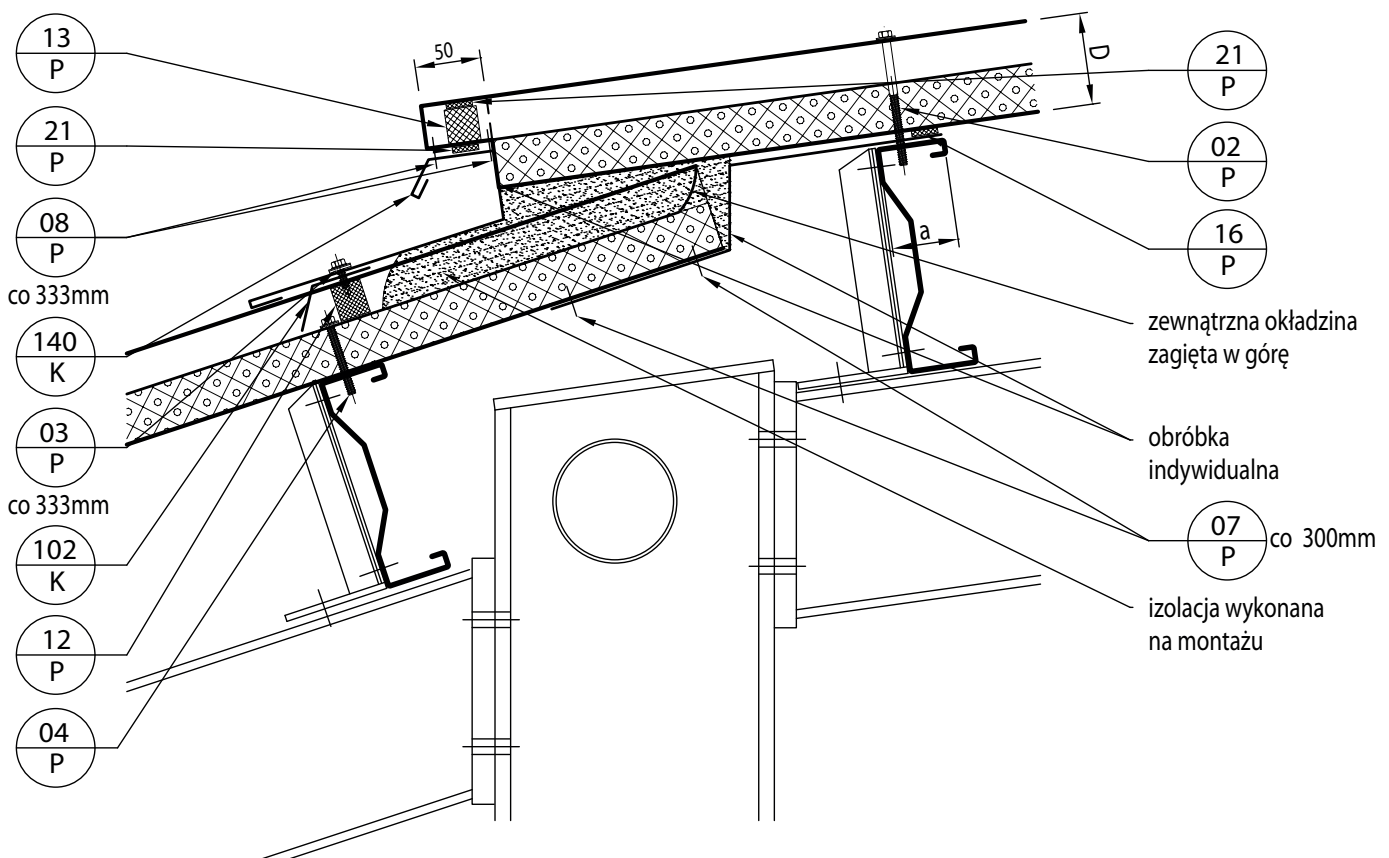
D21 – Zmiana spadku połaci dachowej – wariant 1



Uwaga :

a – przyjęć uwzględniając wymagania wytrzymałościowe/statyczne

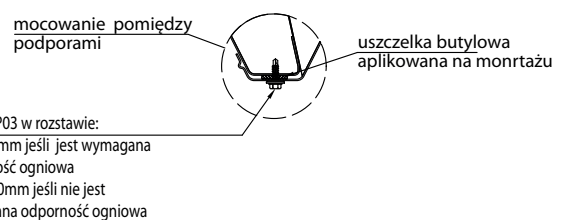
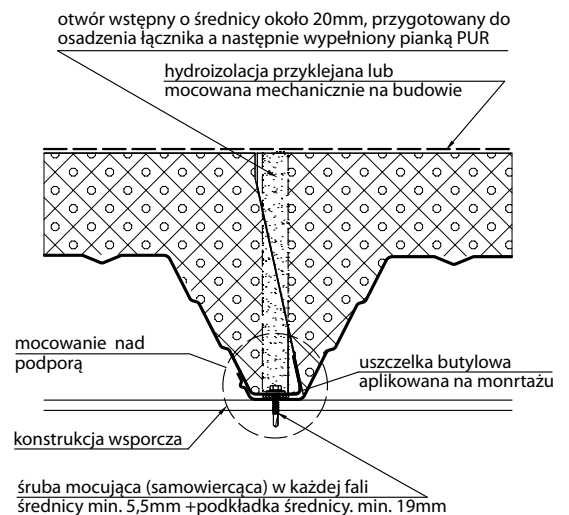
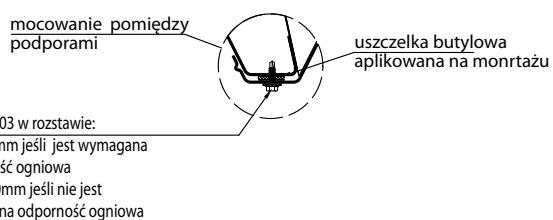
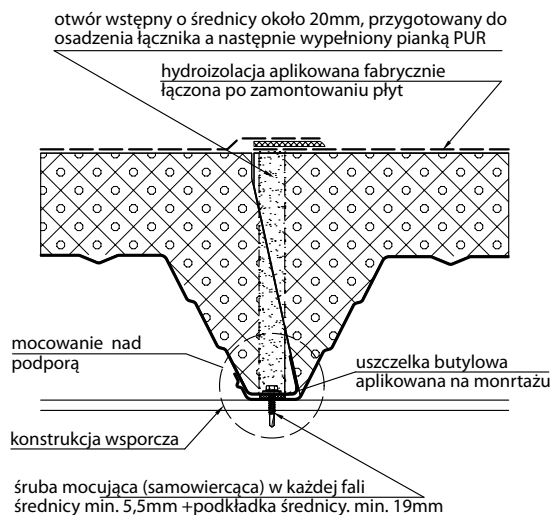
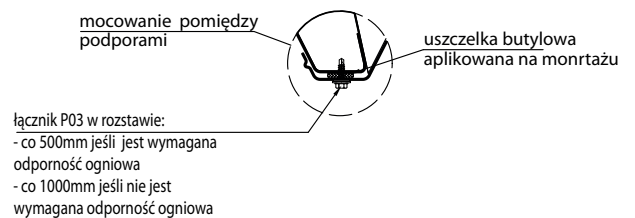
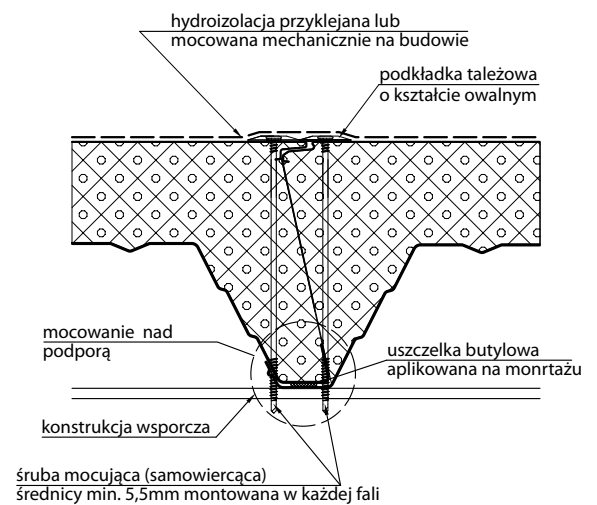
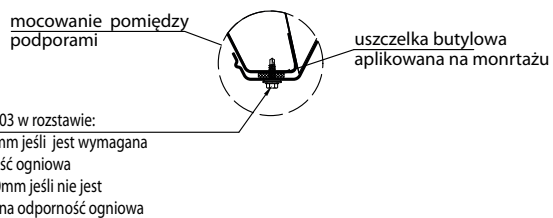
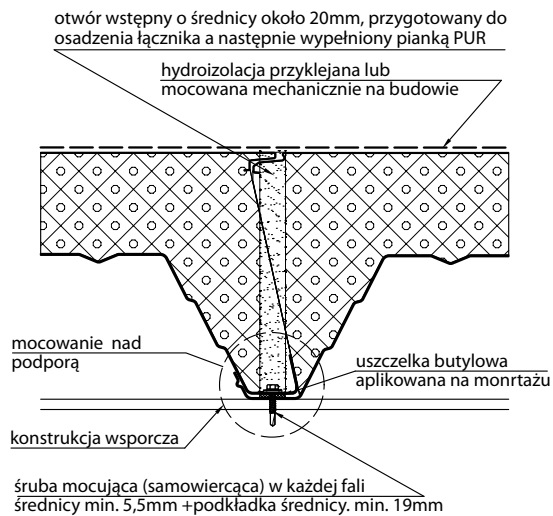
D22 – Zmiana spadku połaci dachowej – wariant 2



Uwaga :

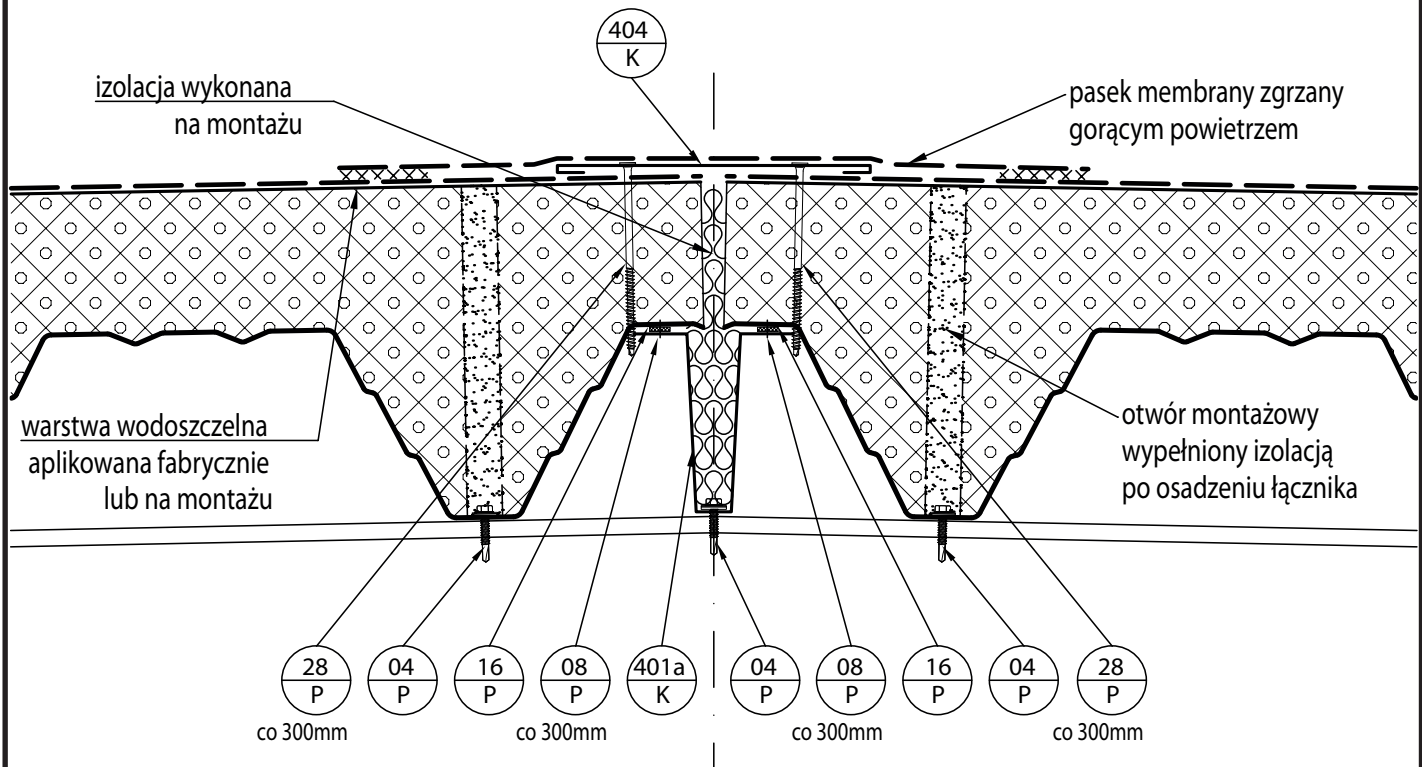
a – przyjęć uwzględniając wymagania wytrzymałościowe/statyczne

D23 – Mocowanie płyty dachowej KS 1000 X-dek

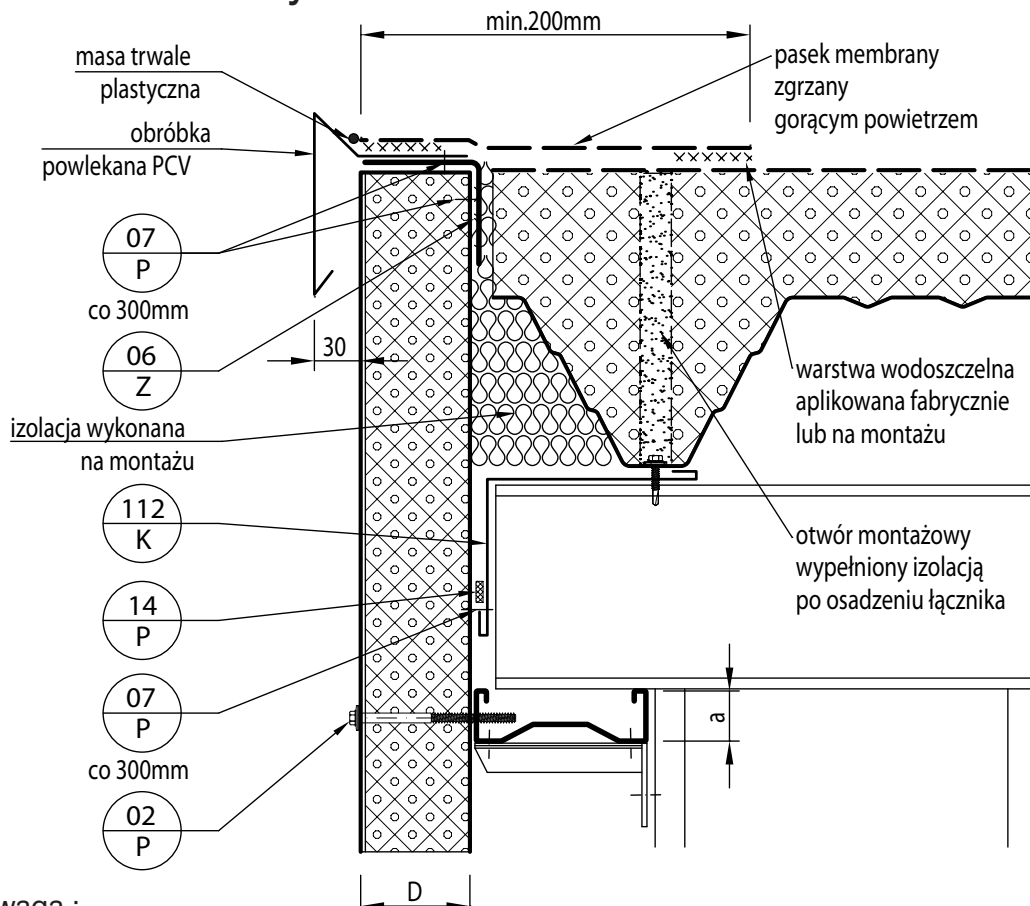


××××× Spoina termozgrzewalna wykonana podczas montażu

D24 – Kalenica



D25 – Ściana szczytowa

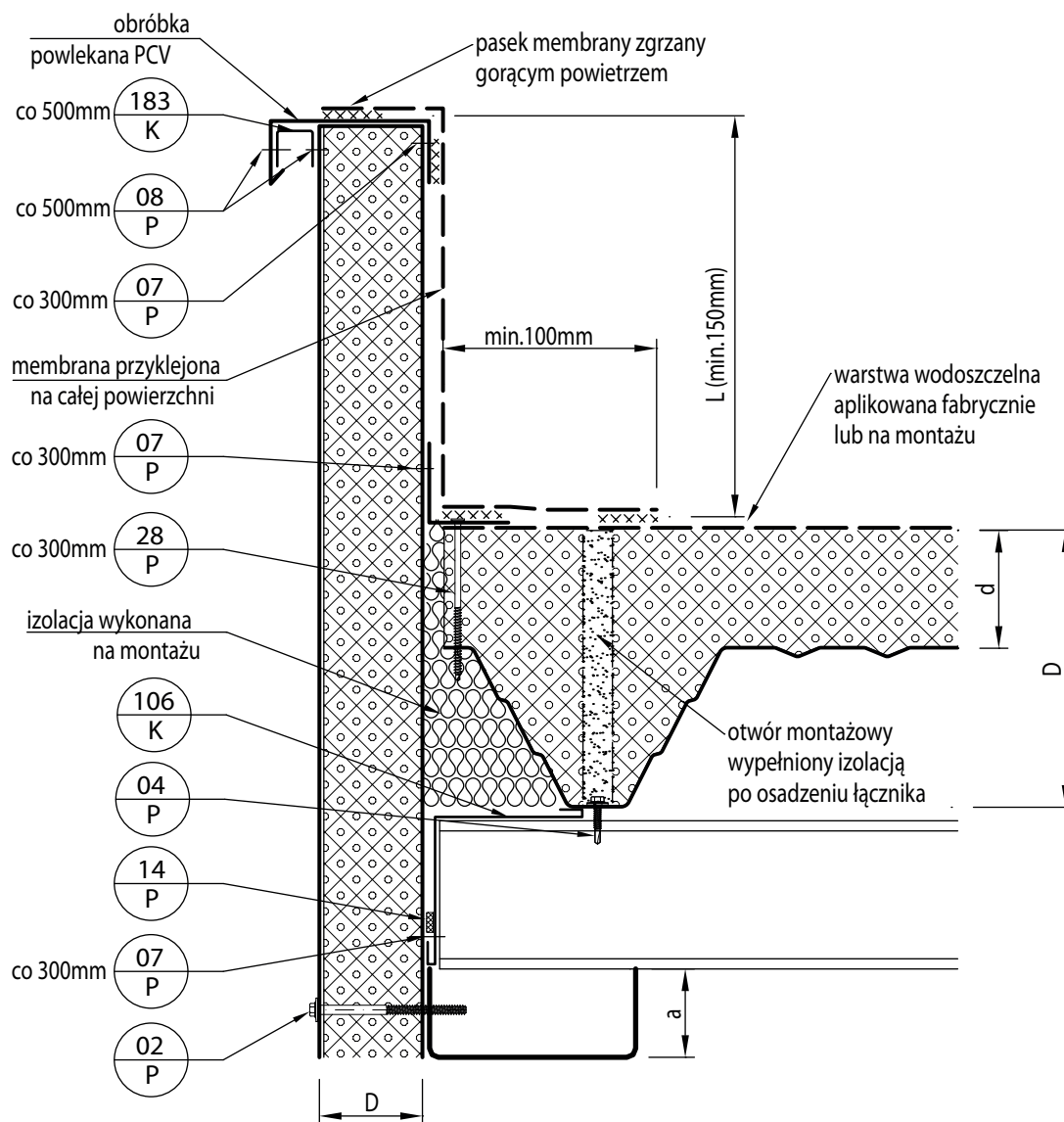


Uwaga :

xxxxxx Spoina termozgrzewalna wykonana podczas montażu

a – przyjęć uwzględniając wymagania wytrzymałościowe/statyczne

D26 – Attyka przy ścianie szczytowej

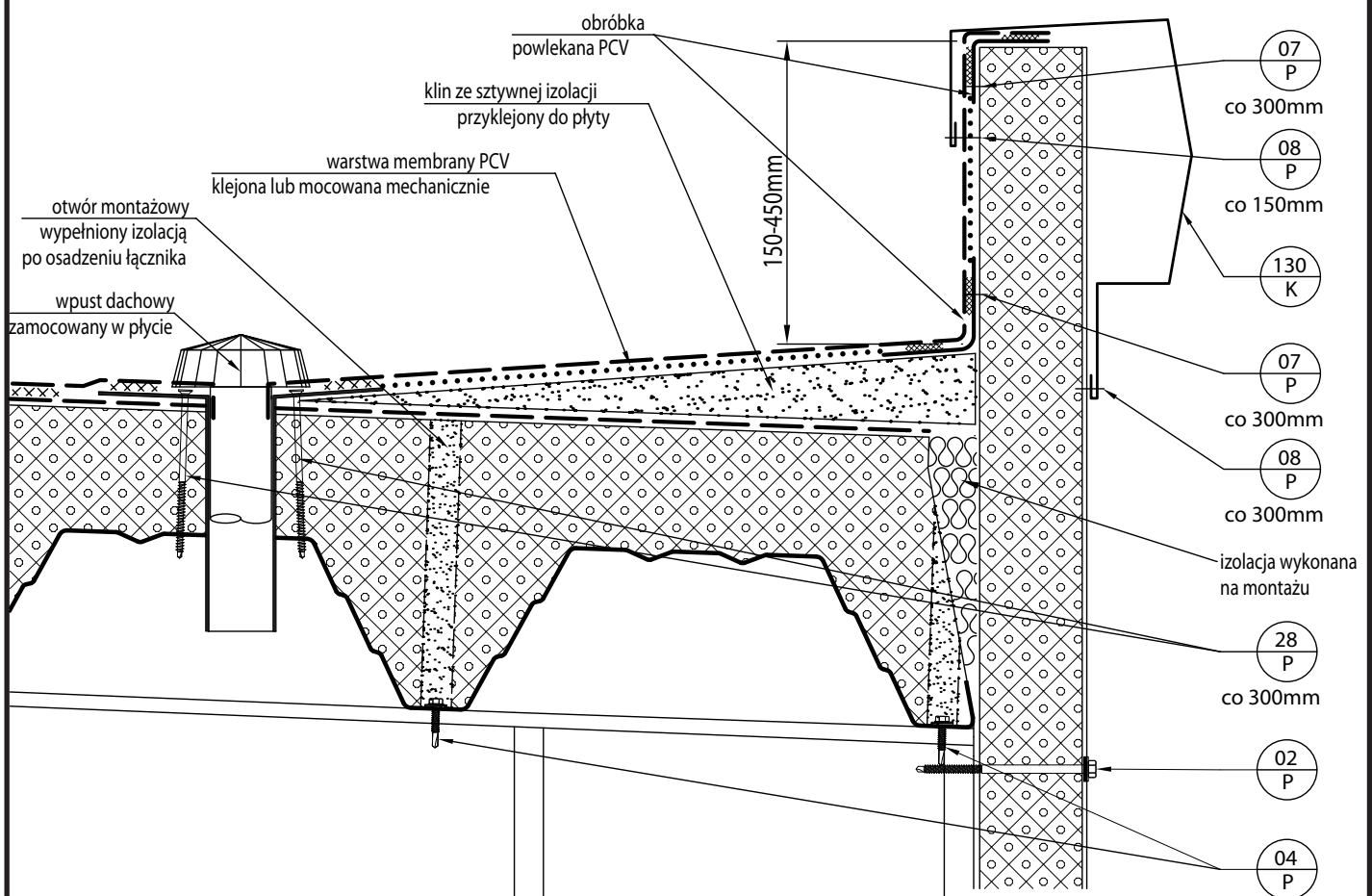


Uwaga :

xxxxxx Spoina termozgrzewalna wykonana podczas montażu

a – przyjęć uwzględniając wymagania wytrzymałościowe/statyczne

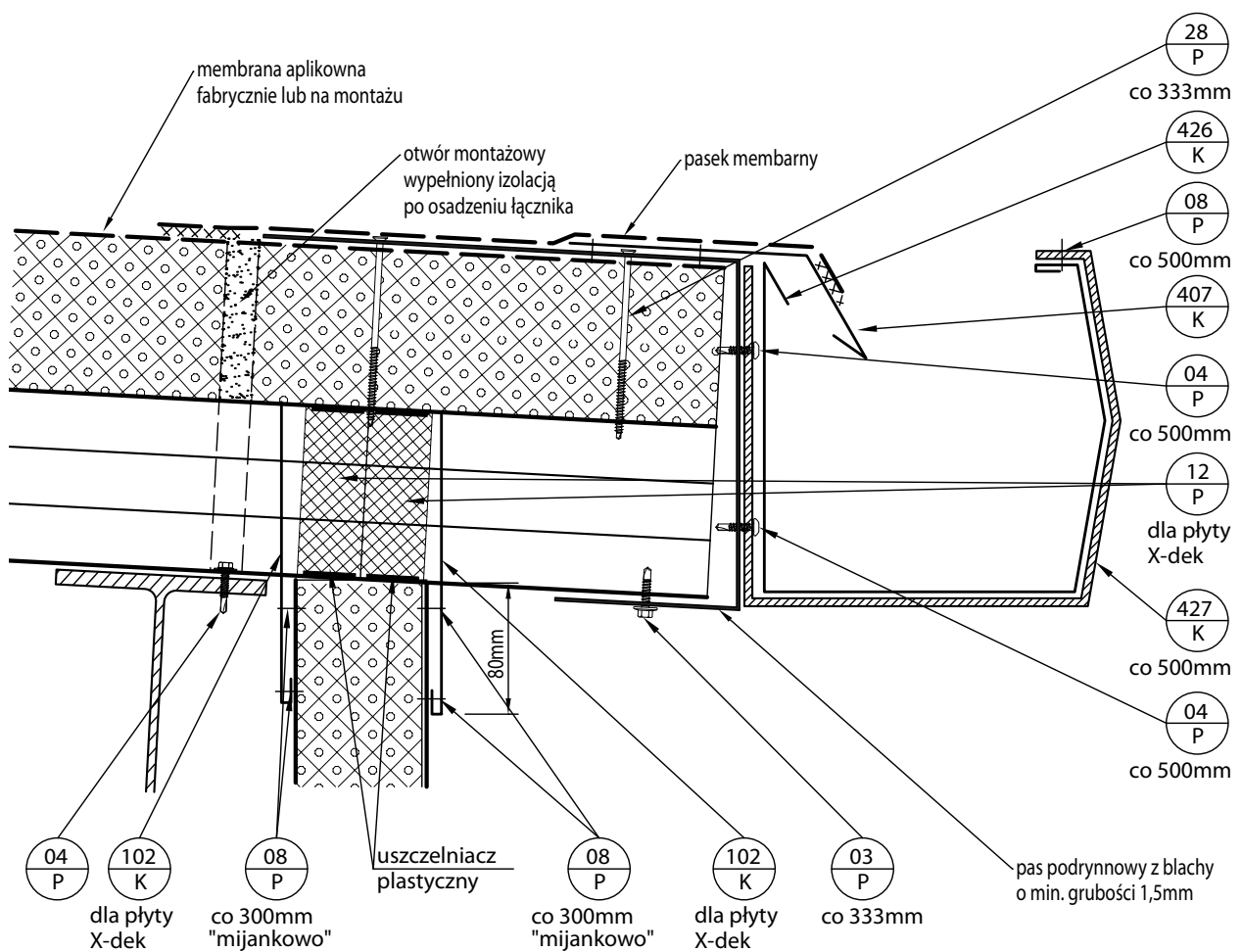
D27 – Attyka okapowa z lejem spustowym dla odwodnienia do wnętrza



Uwaga :

xxxxxx Spoina termozgrzewalna wykonana podczas montażu

D28 – Rynna okapowa zewnętrzna – wielokątna

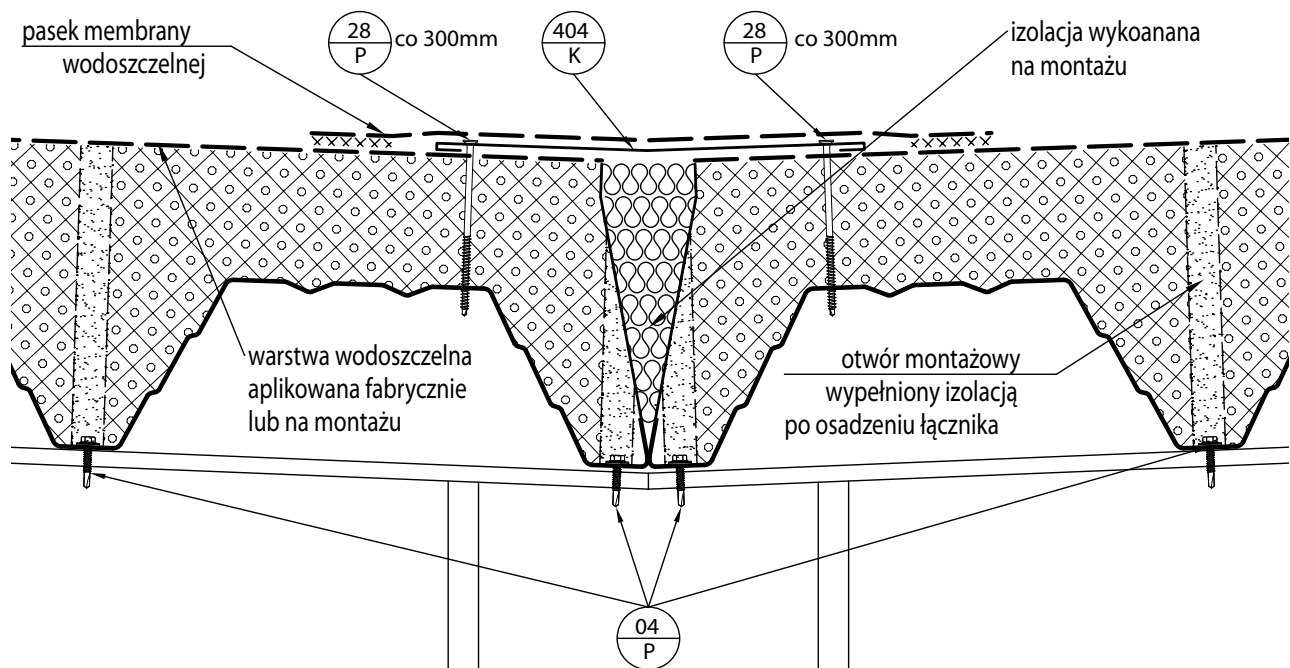


Uwaga :

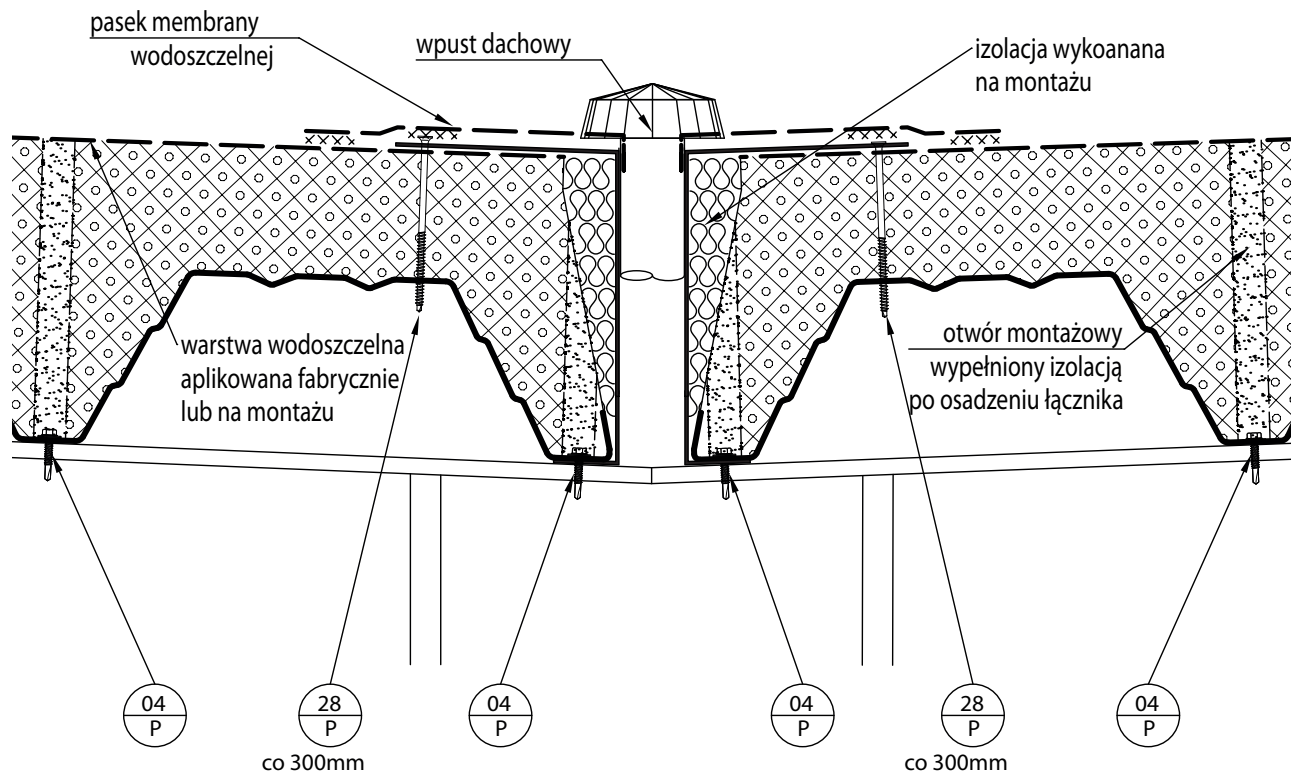
Rynny należy zaprojektować zgodnie z wymaganiami normowymi

xxxxxx Spoina termozgrzewalna wykonana podczas montażu

D29 – Kosz międzypółcaciowy – wariant A



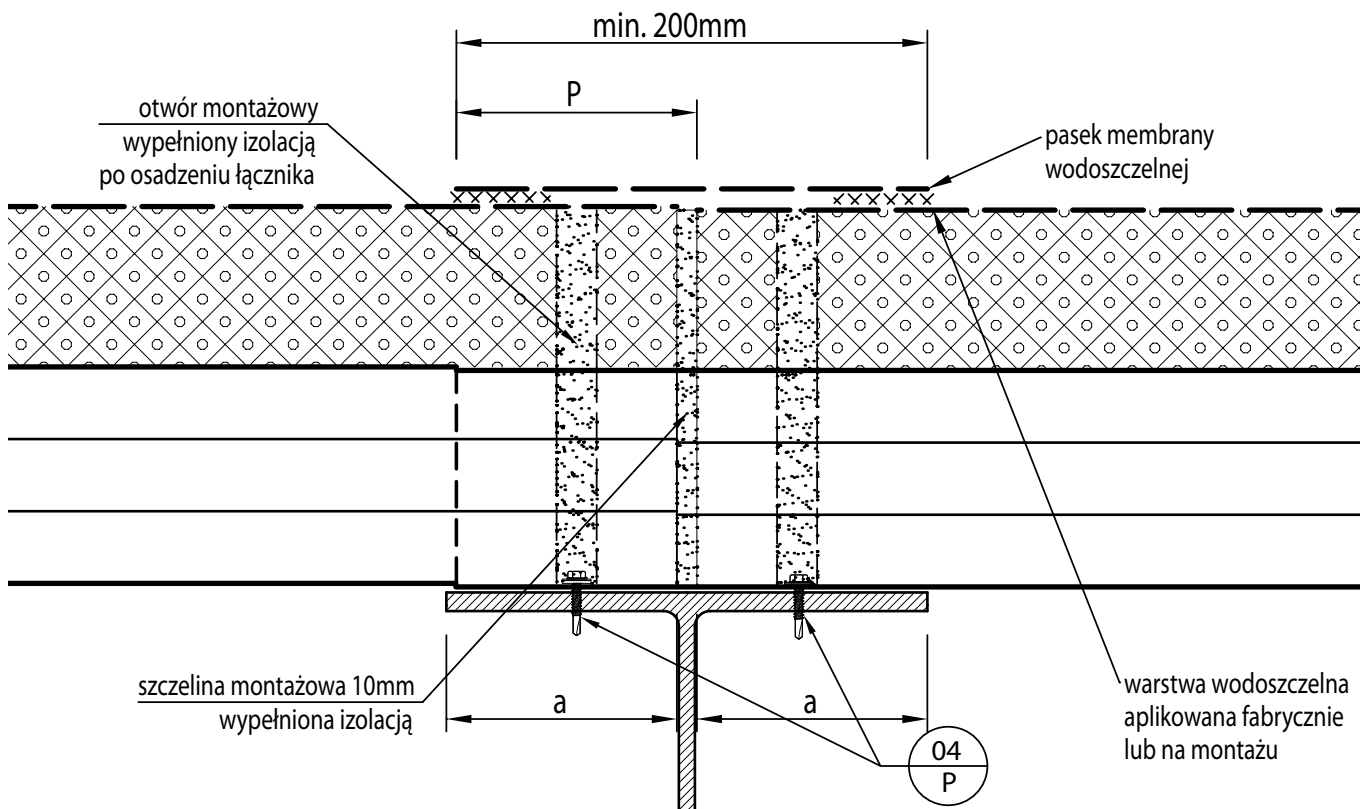
D30 - Kosz międzypółcaciowy – wariant B



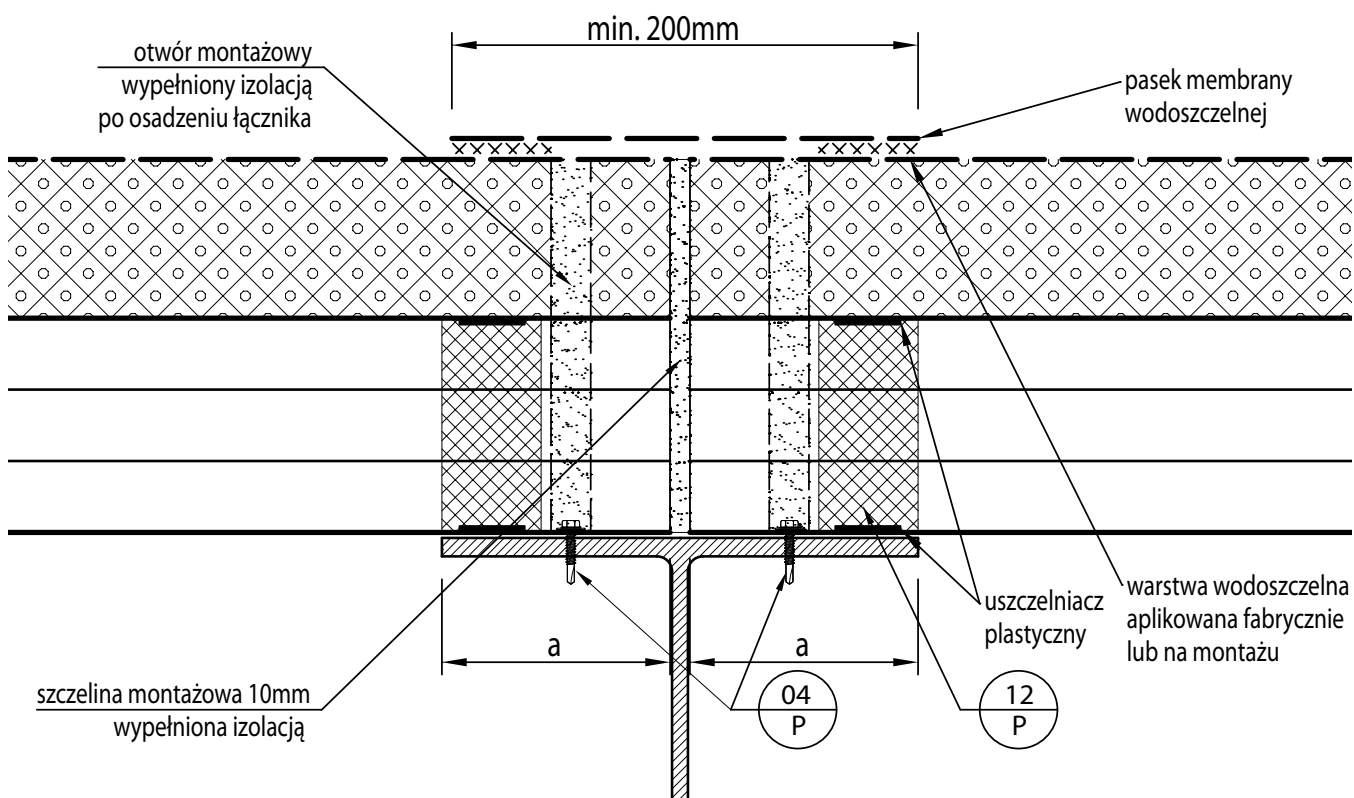
Uwaga :

xxxxxx Spoina termozgrzewalna wykonana podczas montażu

D31 – Połączenie płyt na długości "na zakład"



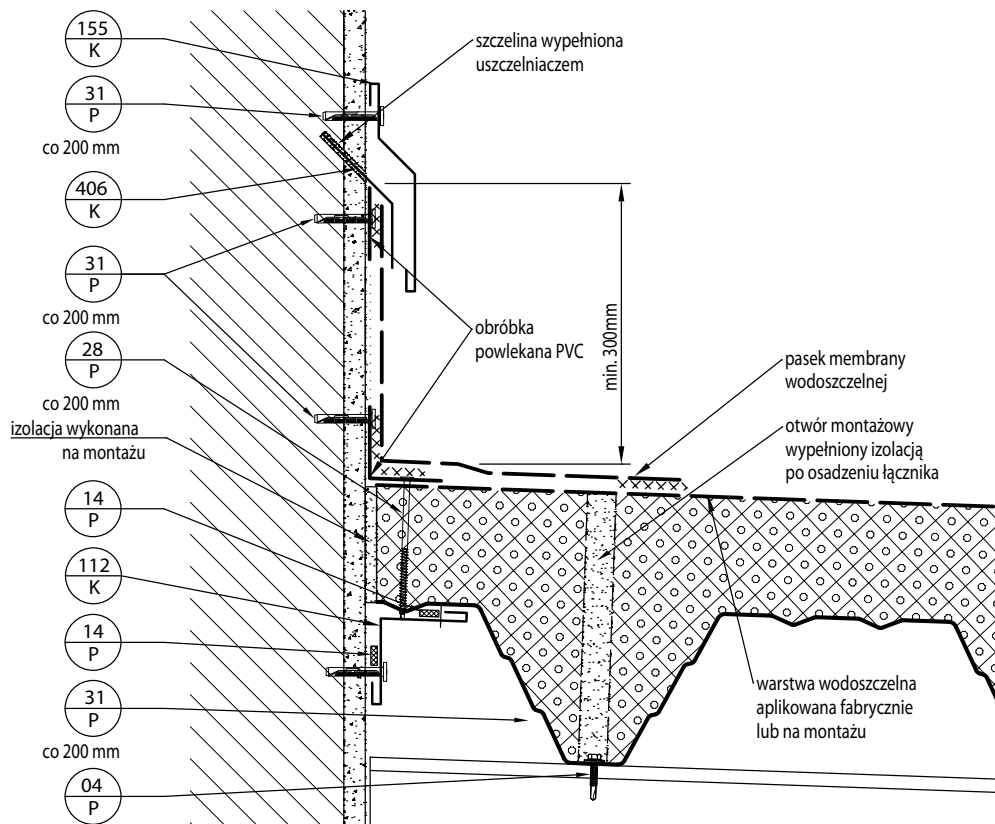
D32 – Połączenie płyt na długości "do czoła"



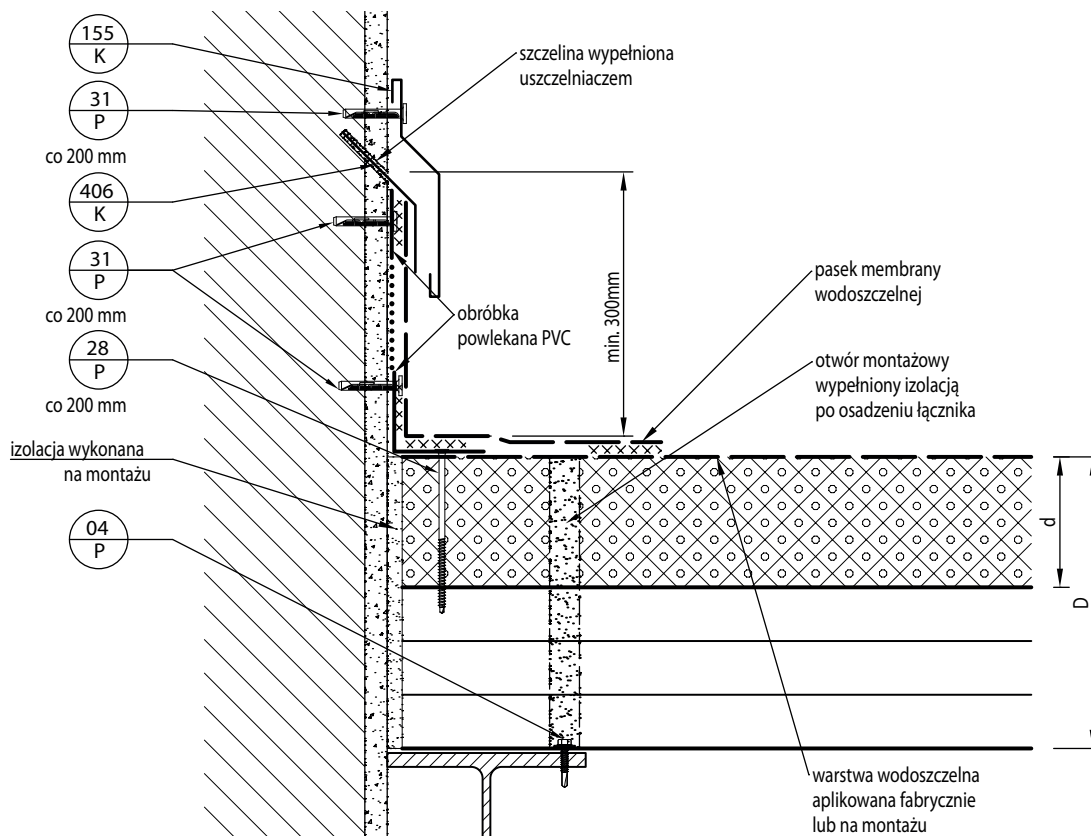
Uwaga :

a – przyjąć uwzględniając wymagania wytrzymałościowe/statyczne
xxxxxx Spoina termozgrzewalna wykonana podczas montażu

D33 – Połączenie murem – prostopadłe do spadku



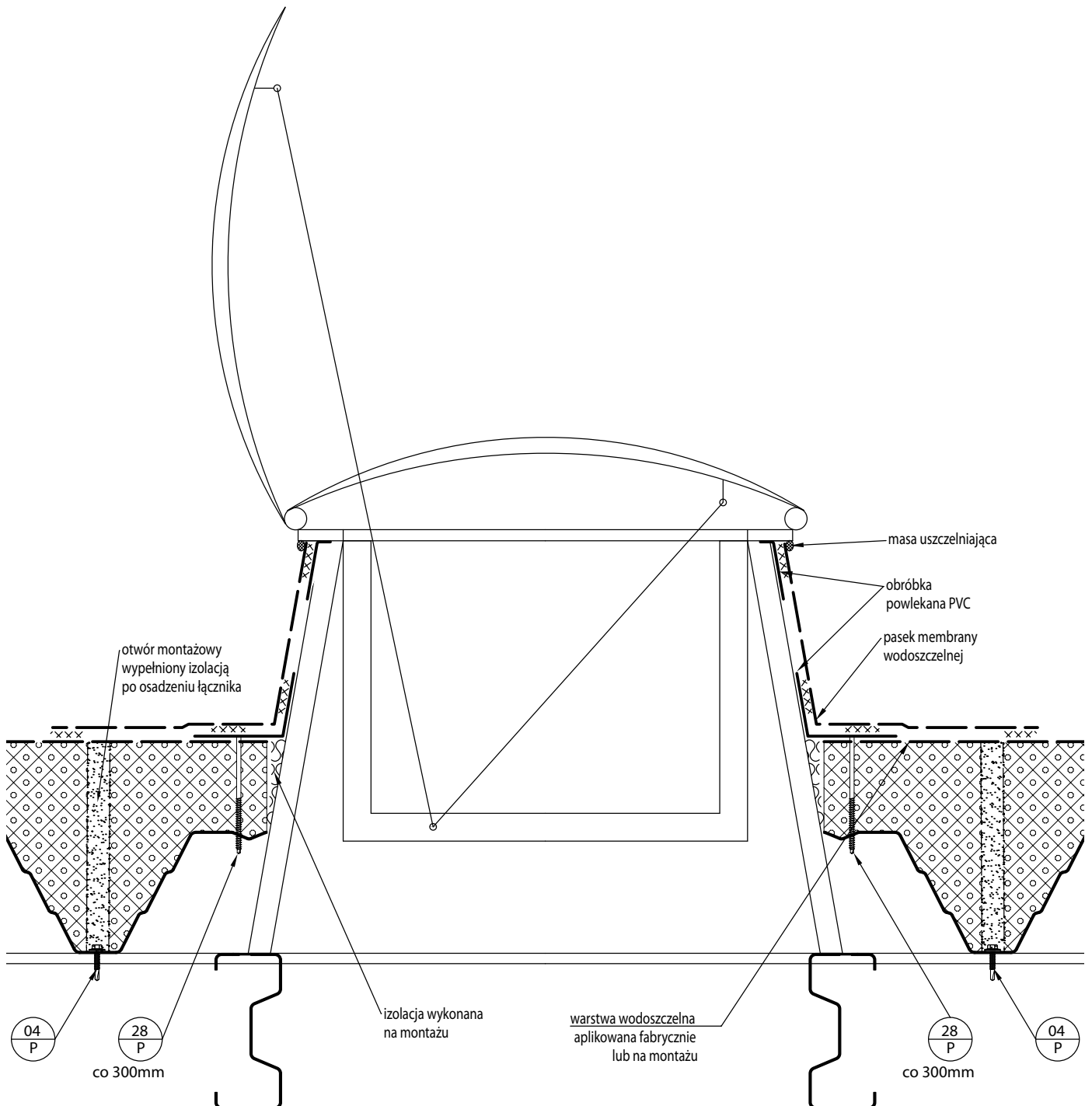
D34 – Połączenie z murem – wzdłuż spadku



Uwaga :

xxxxxx Spoina termozgrzewalna wykonana podczas montażu

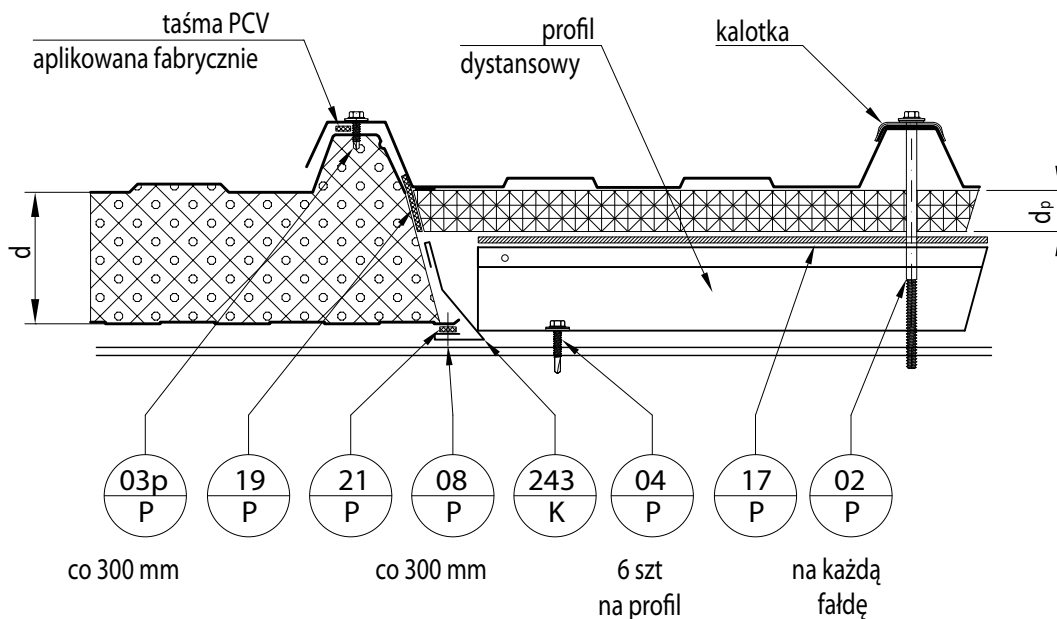
D35 – Kłapa dymowa



Uwaga :

xxxxxx Spoina termozgrzewalna wykonana podczas montażu

D36 – Boczne mocowanie naświetla dachowego do płyty dachowej

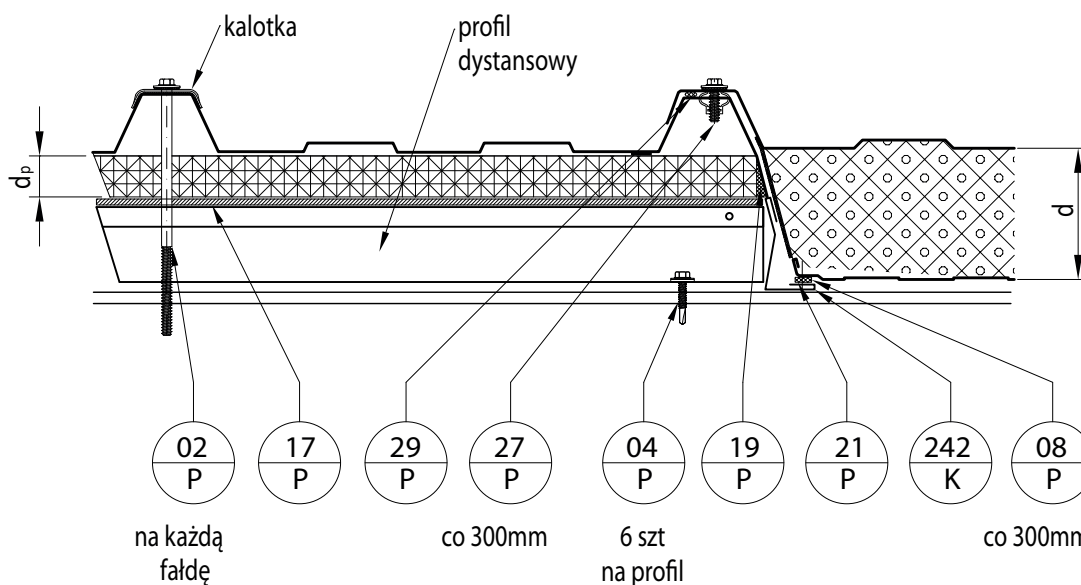


Uwaga :

Razem z naświetlem dostarczane są w komplecie:

- profile dystansowe
- obróbki boczne (K243)

D37 – Boczne mocowanie płyty dachowej do naświetla

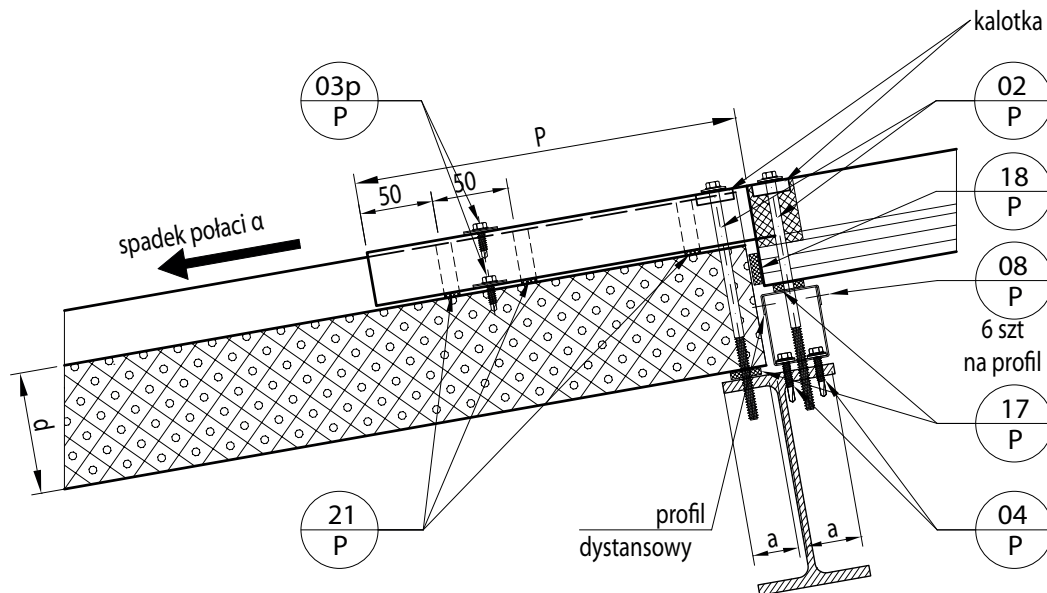


Uwaga :

Razem z naświetlem dostarczane są w komplecie:

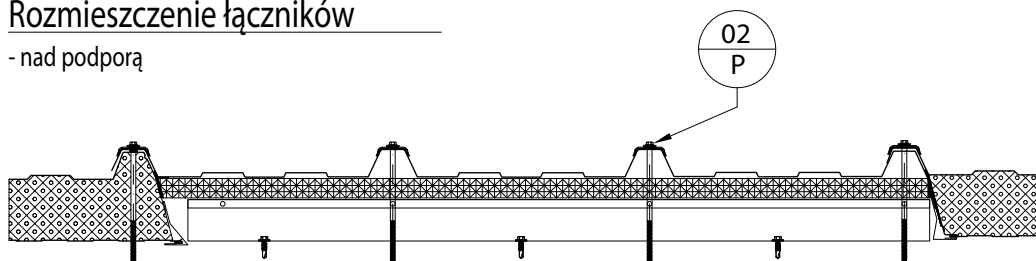
- profile dystansowe
- obróbki boczne (K242)

D38 – Górne połączenie naświetla z płytą dachową

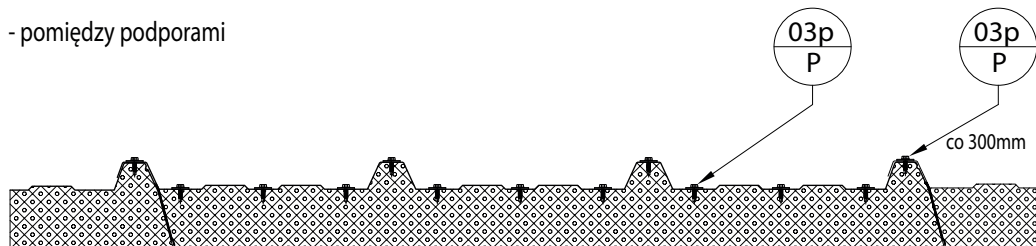


Rozmieszczenie łączników

- nad podporą



- pomiędzy podporami



← Kierunek dominującego wiatru

Kierunek montażu →

Uwaga :

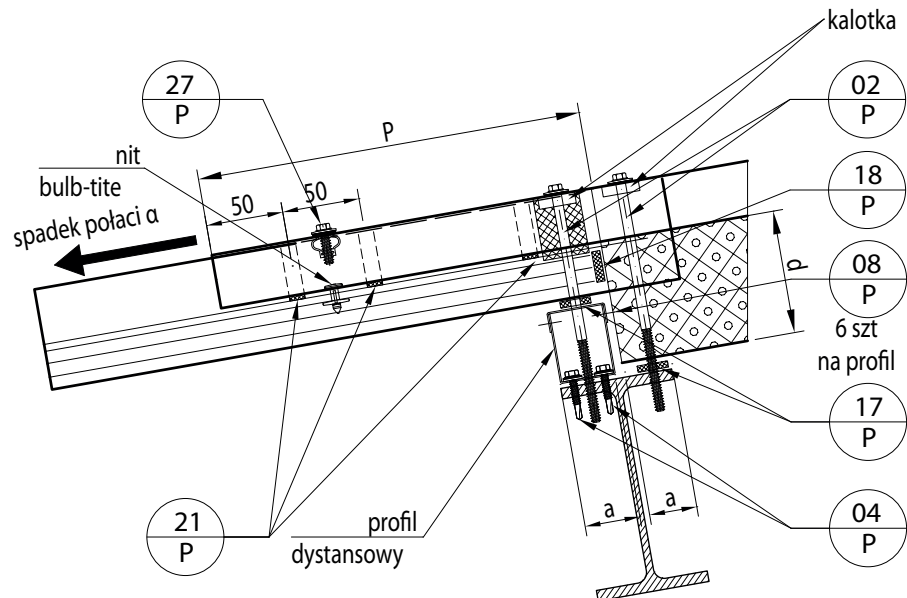
P długość podcięcia na zakład naświetla przyjąć w zależności od pochylenia połaci dachowej:

– przy spadku połaci dachowej $< 9^\circ$ – 300 mm

– przy spadku połaci dachowej $> 9^\circ$ – 150 mm

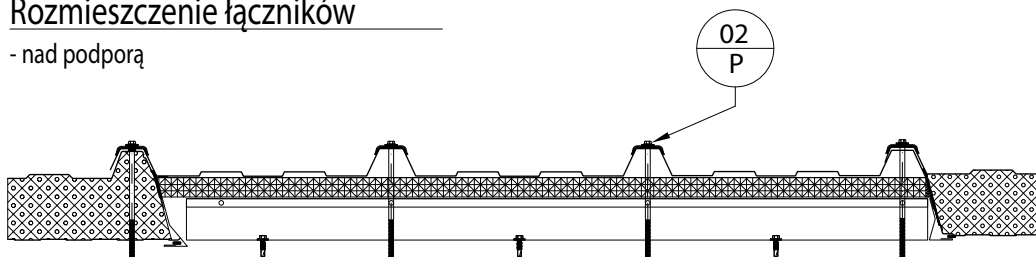
a – przyjąć uwzględniając wymagania wytrzymałościowe/statyczne

D39 – Dolne połączenie naświetla z płytą dachową

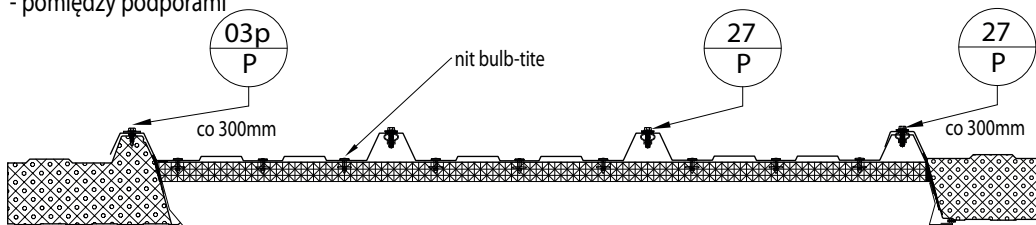


Rozmieszczenie łączników

- nad podporą



- pomiędzy podporami



← Kierunek dominującego wiatru

Kierunek montażu →

Uwaga :

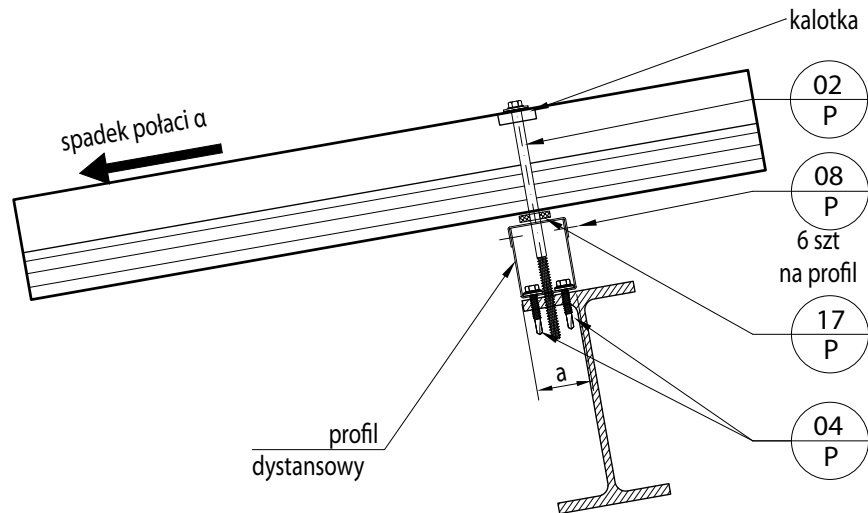
P długość podcięcia na zakład płyty przyjąć w zależności od pochylenia połaci dachowej:

– przy spadku połaci dachowej $< 9^\circ$ – 300 mm

– przy spadku połaci dachowej $> 9^\circ$ – 150 mm

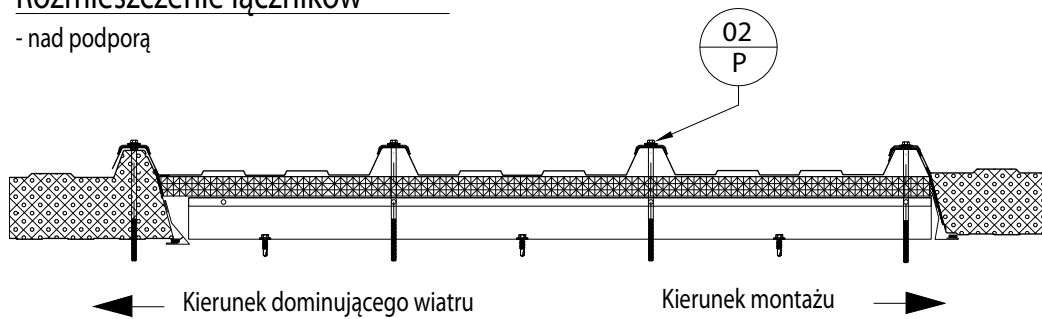
a – przyjąć uwzględniając wymagania wytrzymałościowe/statyczne

D40 – Zamocowanie naświetla do płaty pośrednich



Rozmieszczenie łączników

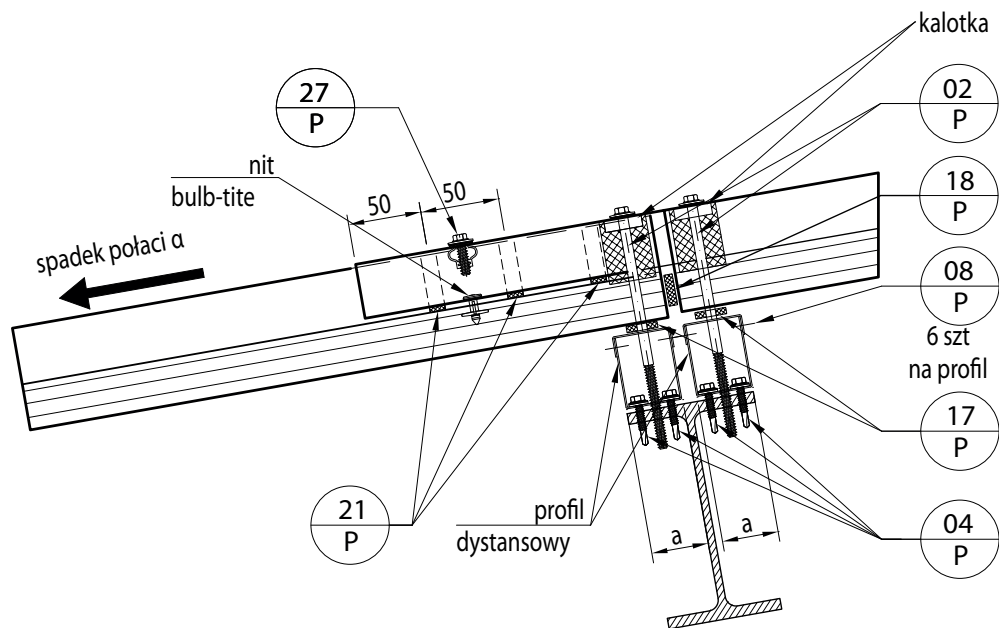
- nad podporą



Uwaga :

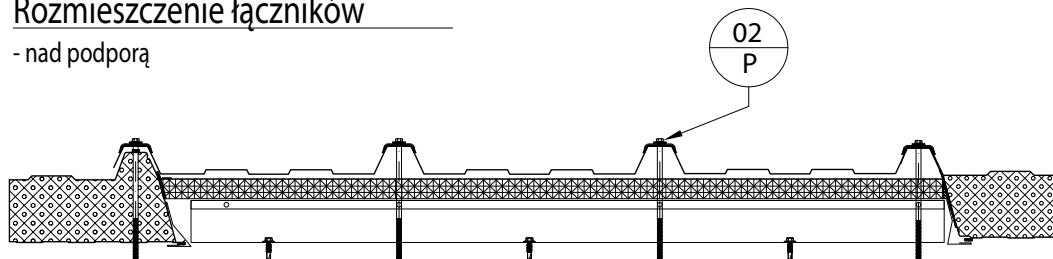
a – przyjęć uwzględniając wymagania wytrzymałościowe/statyczne

D41 – Połączenie naświetli na długości

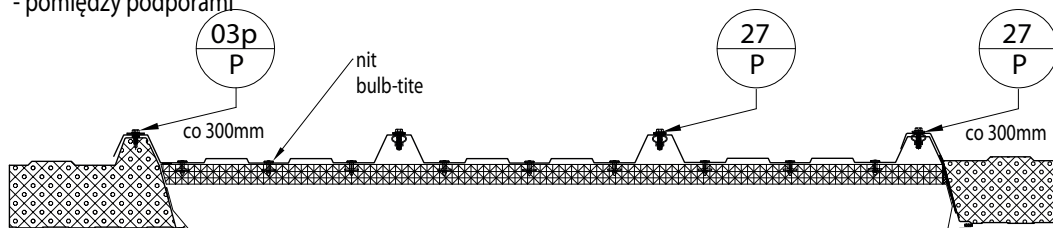


Rozmieszczenie łączników

- nad podporą



- pomiędzy podporami



← Kierunek dominującego wiatru

Kierunek montażu →

Uwaga :

P długość podcięcia na zakład naświetla przyjąć w zależności od pochylenia połaci dachowej:

– przy spadku połaci dachowej $< 9^\circ$ – 300 mm

– przy spadku połaci dachowej $> 9^\circ$ – 150 mm

a – przyjąć uwzględniając wymagania wytrzymałościowe/statyczne



SPECYFIKACJA OBRÓBEK BLACHARSKICH, ELEMENTÓW PREFABRYKOWANYCH ORAZ AKCESORIÓW MONTAŻOWYCH

DODATKI WYKOŃCZENIOWE

P materiały łączące i uszczelniające

OBRÓBKI BLACHARSKIE

K Systemy obróbek blacharskich - standardowe, według wykazu i rozmiarów podanych w katalogu

KA Systemy obróbek blacharskich - wykonane na zamówienie, na podstawie wymiarów podanych przez konstruktora/wykonawcę

ELEMENTY ODWODNIENIA DACHU

K126 K126h + K127 + K130a system zewnętrznych wielokątnych rynien okapowych

K136 K136i + Z01a + Z01b + Z02 system zewnętrznych półokrągłych rynien okapowych

L ocieplone rynny prefabrykowane

LA niestandardowe ocieplone rynny prefabrykowane

NAROŻNIKOWE PŁYTY PREFABRYKOWANE

R skośne i zaokrąglone płyty śienne

WYROBY ŚLUSARSKIE

Z Wyroby ślusarskie - standardowe, według wykazu i rozmiarów podanych w katalogu

ZA Wyroby ślusarskie - wykonane na zamówienie, na podstawie wymiarów podanych przez konstruktora/wykonawcę

USZCZELNIACZE i MATERIAŁY KLEJĄCE

SILIKON NEUTRALNY (silikonowy uszczelniacz - do płaskich, suchych i niepracujących złączy)

PUROCOL (klej do nasiąkliwych i nienasiąkliwych materiałów takich jak: drewno, wełna mineralna, sztywna pianka poliuretanowa w obustronnej okładzinie z blachy)

SOUDAFLEX 40FC (cement klejowy do materiałów nasiąkliwych i nienasiąkliwych - do spajania elementów rynnowych, złączy murowych)

AQUAFIX (plastyczny cement do stosowania na wilgotnym podłożu)

BUTYRUB (cement budowlany - łączy murowe, betonowe, osadzanie ram okiennych i systemów obróbek blacharskich)

WURT K+D (cement klejowy do materiałów nasiąkliwych i nienasiąkliwych, blach oraz do klejenia)

MATERIAŁY IZOLACJI CIEPLNEJ

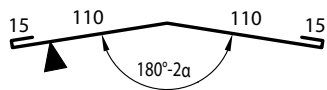
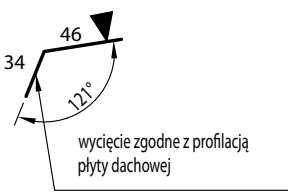
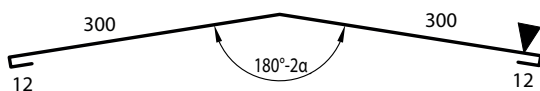
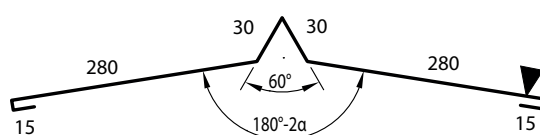
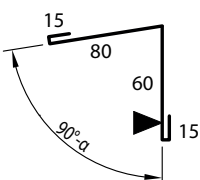
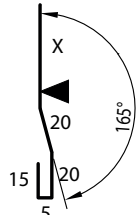
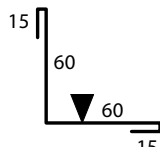
pianka montażowa PU (wypełnienie zagłębień i szczelin w obudowie)

wełna mineralna (wypełnienie zagłębień i szczelin w obudowie)

Dodatki wykończeniowe - zestawienie łączników i materiałów uszczelniających -

- P01** Śruba samogwintująca ze stali węglowej ocynkowanej lub nierdzewnej z podkładką i uszczelką, kapturkiem plastikowym i kalotą (dobierana przez konstruktora)
- P02** Śruba samowiercząca lub samogwintująca ze stali nierdzewnej z podkładką i uszczelką, kapturkiem plastikowym (dobierana przez konstruktora)
- P03** Blachowkręt samowierzący ze stali węglowej ocynkowanej lub stali nierdzewnej z podkładką z uszczelką EPDM (dobierana przez konstruktora)
- P04** Śruba samowiercząca lub samogwintująca ze stali węglowej ocynkowanej lub stali nierdzewnej z podkładką i uszczelką, bez kapturka plastikowego (dobierana przez konstruktora)
- P06** Śruba samogwintująca ze stali węglowej ocynkowanej lub stali nierdzewnej z łbem wpuszczanym (dobierana przez konstruktora)
- P07** Nit zwykły jednostronny 4 x 10 Al/E (zastosowanie wewnątrz obiektu)
- P08** Nit szczelny jednostronny 4,8 x 9,5 Al/E (zastosowanie zewnętrzne)
- P09** Nit zwykły jednostronny 4,8 x 15,1 Al/E (blacha/konstrukcja)
- P10** Pręt gwintowany M6 z 2 nakrętkami, 2 podkładkami, 2 plastikowymi kapturkami oraz kalotą (do mocowania rynny)
- P11** Samoprzylepna taśma uszczelniająca PS 10x10 mm (rozprężna) (do uszczelnienia płyty o profilacji wave "W")
- P12** Wypełniacz profilu trapezowego PE typu "B" (zewnątrzny trapez) - dobór zależy od typu płyty !
- P13** Wypełniacz profilu trapezowego PE typu "A" (wewnętrzny trapez) - dobór zależy od typu płyty i grubości płyty !
- P14** Samoprzylepna taśma uszczelniająca PE 9x3 mm (pod obróbki blacharskie)
- P15** Samoprzylepna taśma uszczelniająca PVC 9x6 mm
- P16** Samoprzylepna taśma uszczelniająca PE 20x3 mm
- P17** Samoprzylepna taśma uszczelniająca PE 20x5 mm (między płytą a konstrukcją)
- P18** Samoprzylepna taśma uszczelniająca PU 20x20 mm (rozprężna)
- P19** Samoprzylepna taśma uszczelniająca PE 30x8 mm
- P20** Samoprzylepna butylowa taśma uszczelniająca 10x6 mm (do uszczelnienia dużych szczelin w połaci dachowej)
- P21** Samoprzylepna butylowa taśma uszczelniająca 10x3 mm (do uszczelnienia dużych szczelin w połaci dachowej)
- P22** Kolek rozporowy (mocowanie płyta/beton) - dobiera projektant
- P23** Kołnierz uszczelniający dla przejść kołowych o średnicy 20-450mm - dobiera projektant
- P24** Kotwa stalowa (do betonu) (nie wchodzi w skład standardowych akcesoriów) - dobiera projektant
- P25** Wkręt samowierzący z podcięciem pod łbem, podkładką i uszczelką - dobiera projektant (do połączenia (blacha stalowa/ izolacja/blacha stalowa o grubości od 6-20mm))
- P26** Profil uszczelniający dla złączy bocznych płyt FH i AWP - dobór zależy od typu płyty
- P27** Lap-Lox - śruba do łączenia naświetli GRP
- P28** Wkręt samowierzący wykonany ze stali węglowej ocynkowanej z podkładką - dobiera projektant (do mocowania blach powlekanych membraną PCV przez rdzeń, do dolnej okładziny płyty X-dek)
- P29** Samoprzylepna butylowa taśma uszczelniająca 4 mm
- P30** Kolek wbijany nie-demontowalny (mocowanie obróbek blacharskich do betonu, drewna, kamienia i konstrukcji) - dobiera projektant
- P31** Kolek wbijany demontowalny (mocowanie obróbek blacharskich do betonu i muru ceramicznego)
- P32** Nit jednostronny TPR + podkładka (do mocowania płyty, koryta, obróbek blacharskich) - dobiera projektant
- P33** Fab-Lok - łącznik z nierdzewnej stali (do mocowania płyty SM do konstrukcji stalowej)
- P35** Rura izolująca ARMAFLEX AC - dobierana przez projektanta (do zastosowania przy dylatacji)
- P36** Podkładka stalowa z pięcioma otworami (do zamocowania w gnieździe zamka płyt FH razem z wkrętami P04)
- P37** Wkręt samowierzący z podkładką samopogrążalną - dobierany przez konstruktora (do mocowania płyty X-dek do konstrukcji stalowej)
- P38** Wkręt samowierzący lub samogwintujący z podkładką - dobierany przez konstruktora (do mocowanie płyty XD stal/stal do konstrukcji stalowej)
- P39** Kolek samokotwiący z podkładką i uszczelką - dobierany przez konstruktora (do mocowanie płyty XD stal/stal do konstrukcji stalowej)
- P40** Dystansowa przekładka PE, dobierana do grubości AWP (do zastosowania pomiędzy naświetle Wall-lite a konstrukcję)
- P41** Samoprzylepna taśma butylowa 22x1,5mm (do połączeń paro- i wodoszczelnych)

Obróbki blacharskie

Poz.	Opis i rysunek elementu	Dodatkowe informacje	Rozwinięcie [mm]
K101		<p>Uwagi : Maks. długość do 6000 mm.</p> <p>Dane do zamówienia: - spadek połaci α - długość i ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej</p>	250
K102	<p>Maskownica kalenicowa - tzw. "grzebień"(wróblownica)</p> 	<p>Uwagi : Maks. długość 1000 mm.</p> <p>Dane do zamówienia: - ilość sztuk - typ płyty dachowej</p>	80
K103a		<p>Uwagi : Maks. długość do 6000 mm.</p> <p>Dane do zamówienia: - spadek połaci α - długość i ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej</p>	625
K103b		<p>Uwagi : Maks. długość do 3000 mm.</p> <p>Dane do zamówienia: - spadek połaci α - długość i ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej</p>	650
K104		<p>Uwagi : Maks. długość do 6000 mm.</p> <p>Dane do zamówienia: - spadek połaci α - długość i ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej</p>	170
K105		<p>Uwagi : Maks. długość do 6000 mm.</p> <p>Dane do zamówienia: - wymiar X - długość i ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej</p>	60+X
K106		<p>Uwagi : Maks. długość do 6000 mm.</p> <p>Dane do zamówienia: - długość i ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej</p>	150

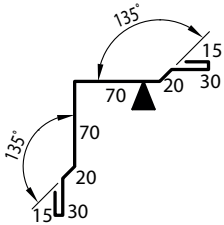
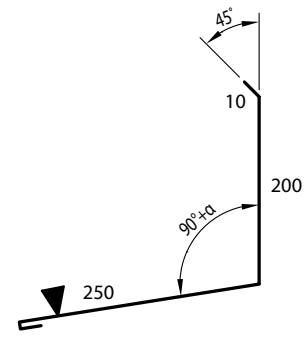
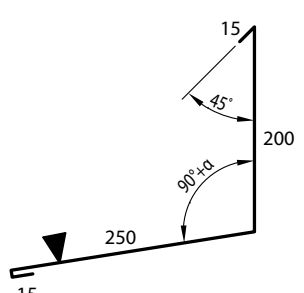
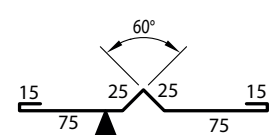
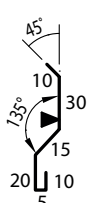
Uwaga: Niestandardowe obróbki blacharskie mogą być wykonane po konsultacji z działem technicznym z oznaczeniem KAxx.

Obróbki blacharskie

Poz.	Opis i rysunek elementu	Dodatkowe informacje	Rozwinięcie [mm]
K107		<p>Uwagi : Maks. długość do 6000 mm.</p> <p>Dane do zamówienia: - długość i ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej</p>	150
K108		<p>Uwagi : Maks. długość do 6000 mm.</p> <p>Dane do zamówienia: - grubość rdzenia płyty dach d - spadek połaci α - długość i ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej</p>	95+d
K109		<p>Uwagi : Maks. długość do 6000 mm.</p> <p>Dane do zamówienia: - spadek połaci α - długość i ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej</p>	130
K110		<p>Uwagi : Maks. długość do 6000 mm.</p> <p>Dane do zamówienia: - grubość rdzenia płyty dach d - spadek połaci α - długość i ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej</p>	160+d
K111		<p>Uwagi : Maks. długość do 6000 mm.</p> <p>Dane do zamówienia: - długość i ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej</p>	480
K112		<p>Uwagi : Maks. długość do 6000 mm.</p> <p>Dane do zamówienia: - długość i ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej</p>	230

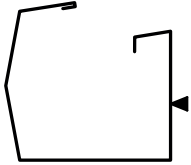

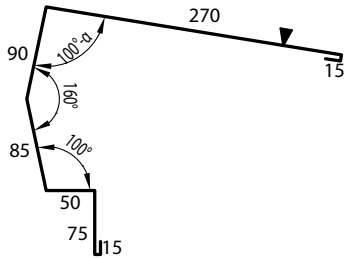
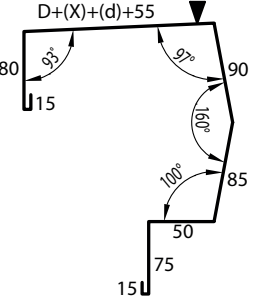
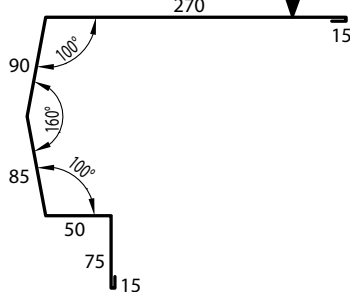
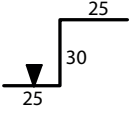
Uwaga: Niestandardowe obróbki blacharskie mogą być wykonane po konsultacji z działem technicznym z oznaczeniem KAxx.

Obróbki blacharskie

Poz.	Opis i rysunek elementu	Dodatkowe informacje	Rozwinięcie [mm]
K113		<p>Uwagi : Maks. długość do 6000 mm.</p> <p>Dane do zamówienia: - długość i ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej</p>	270
K114		<p>Uwagi : Maks. długość do 6000 mm.</p> <p>Dane do zamówienia: - spadek połączenia α - długość i ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej</p>	475
K115		<p>Uwagi : Maks. długość do 6000 mm.</p> <p>Dane do zamówienia: - spadek połączenia α - długość i ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej</p>	480
K118		<p>Uwagi : Maks. długość do 6000 mm.</p> <p>Dane do zamówienia: - długość i ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej</p>	230
K120		<p>Uwagi : Maks. długość do 6000 mm.</p> <p>Dane do zamówienia: - długość i ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej</p>	90

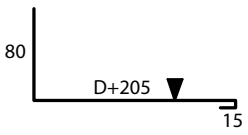
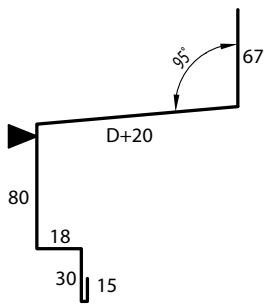
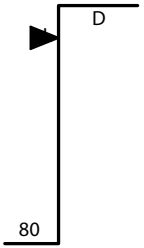
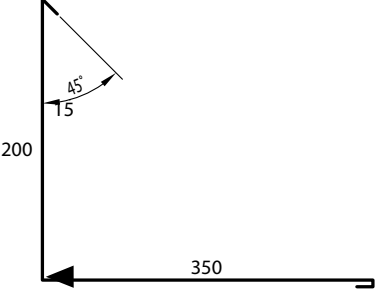
Uwaga: Niestandardowe obróbki blacharskie mogą być wykonane po konsultacji z działem technicznym z oznaczeniem KAxx.

Obróbki blacharskie

Poz.	Opis i rysunek elementu	Dodatkowe informacje	Rozwinięcie [mm]
K126		Uwagi : Więcej informacji w rozdziale "Systemy odwodnienia dachu"	
K127		Uwagi : Więcej informacji w rozdziale "Systemy odwodnienia dachu"	
K129		Uwagi : Maks. długość do 6000 mm. Dane do zamówienia: - spadek połacia - długość i ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej	600
K130		Uwagi : Maks. długość do 6000 mm. Dane do zamówienia: - grubość płyty ściennej D - wymiar X i grubość d - długość i ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej	465 +D+X+d
K131		Uwagi : Maks. długość do 6000 mm. Dane do zamówienia: - długość i ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej	600
K132		Uwagi : Maks. długość do 6000 mm. Dane do zamówienia: - długość i ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej	80

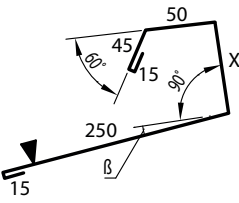
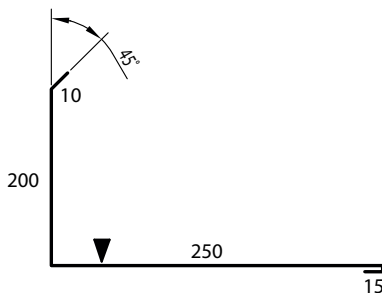
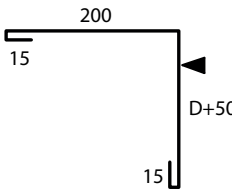
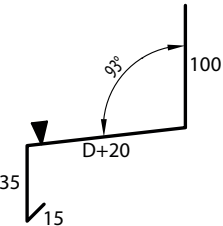
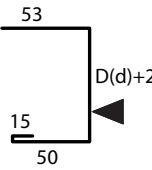
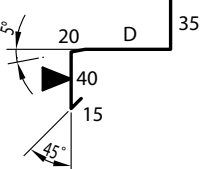
Uwaga: Niestandardowe obróbki blacharskie mogą być wykonane po konsultacji z działem technicznym z oznaczeniem KAxx.

Obróbki blacharskie

Poz.	Opis i rysunek elementu	Dodatkowe informacje	Rozwinięcie [mm]
K133		<p>Uwagi : Maks. długość do 6000 mm.</p> <p>Dane do zamówienia: - grubość płyty ściennej D - długość i ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej</p>	300+D
K134		<p>Uwagi : Maks. długość do 6000 mm.</p> <p>Dane do zamówienia: - grubość płyty D - długość i ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej</p>	230+D
K135		<p>Uwagi : Maks. długość do 6000 mm.</p> <p>Dane do zamówienia: - grubość płyty ściennej D - wymiar L - długość i ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej</p>	80 +D+L
K137		<p>Uwagi : Maks. długość do 6000 mm.</p> <p>Dane do zamówienia: - długość i ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej</p>	580

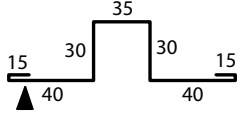
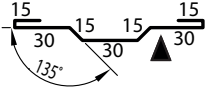
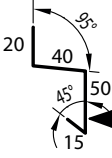
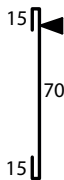
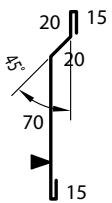
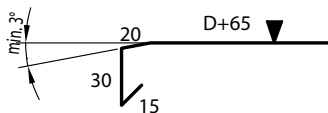
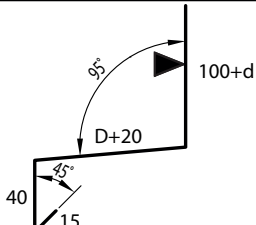
Uwaga: Niestandardowe obróbki blacharskie mogą być wykonane po konsultacji z działem technicznym z oznaczeniem KAxx.

Obróbki blacharskie

Poz.	Opis i rysunek elementu	Dodatkowe informacje	Rozwinięcie [mm]
K140		<p>Uwagi : Maks. długość do 6000 mm.</p> <p>Dane do zamówienia: - wymiar X - różnica spadku połaci β - długość i ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej</p>	375+X
K141		<p>Uwagi : Maks. długość do 3000 mm.</p> <p>Dane do zamówienia: - długość i ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej</p>	475
K142		<p>Uwagi : Maks. długość do 6000 mm.</p> <p>Dane do zamówienia: - długość i ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej</p>	280+D
K143		<p>Uwagi : Maks. długość do 6000 mm.</p> <p>Dane do zamówienia: - grubość płyty ściennej D - długość i ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej</p>	170+D
K144		<p>Uwagi : Maks. długość do 6000 mm.</p> <p>Dane do zamówienia: - grubość płyty D - grubość rdzenia płyty d - długość i ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej</p>	120+D+d
K145		<p>Uwagi : Maks. długość do 6000 mm.</p> <p>Dane do zamówienia: - grubość płyty ściennej D - długość i ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej</p>	110+D

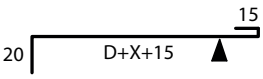
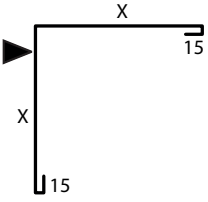
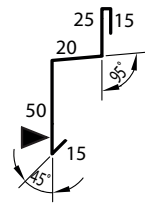
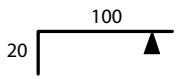
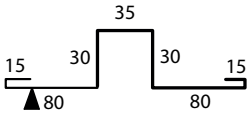
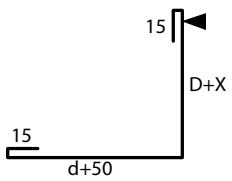
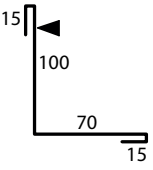
Uwaga: Niestandardowe obróbki blacharskie mogą być wykonane po konsultacji z działem technicznym z oznaczeniem KAxx.

Obróbki blacharskie

Poz.	Opis i rysunek elementu	Dodatkowe informacje	Rozwinięcie [mm]
K149		<p>Uwagi : Maks. długość do 3000 mm.</p> <p>Dane do zamówienia: - długość i ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej</p>	205
K150		<p>Uwagi : Maks. długość do 3000 mm.</p> <p>Dane do zamówienia: - długość i ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej</p>	150
K151		<p>Uwagi : Maks. długość do 3000 mm.</p> <p>Dane do zamówienia: - długość i ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej</p>	125
K154		<p>Uwagi : Maks. długość do 6000 mm.</p> <p>Dane do zamówienia: - długość i ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej</p>	100
K155		<p>Uwagi : Maks. długość do 6000 mm.</p> <p>Dane do zamówienia: - długość i ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej</p>	140
K156		<p>Uwagi : Maks. długość do 6000 mm.</p> <p>Dane do zamówienia: - grubość płyty ściennej D - długość i ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej</p>	130+D
K157		<p>Uwagi : Maks. długość do 6000 mm.</p> <p>Dane do zamówienia: - grubość płyty ściennej D - grubość izolacji d - długość i ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej</p>	175+D+d

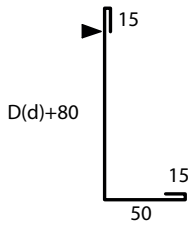

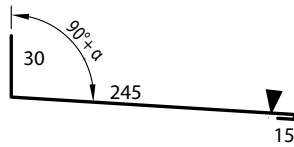
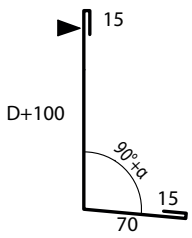
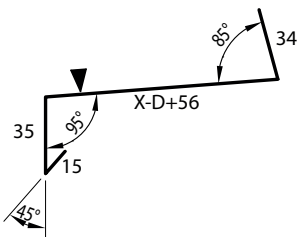
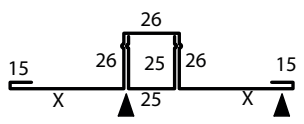
Uwaga: Niestandardowe obróbki blacharskie mogą być wykonane po konsultacji z działem technicznym z oznaczeniem KAxx.

Obróbki blacharskie

Poz.	Opis i rysunek elementu	Dodatkowe informacje	Rozwinięcie [mm]
K158		Uwagi : Maks. długość do 6000 mm. Dane do zamówienia: - grubość płyty D - wymiar X - długość i ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej	50+D+X
K159		Uwagi : Maks. długość do 6000 mm. Dane do zamówienia: - grubość płyty D - wymiar X=D+50mm - długość i ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej	30+2X
K160		Uwagi : Maks. długość do 6000 mm. Dane do zamówienia: - długość i ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej	133
K162		Uwagi : Maks. długość do 6000 mm. Dane do zamówienia: - długość i ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej	120
K164		Uwagi : Maks. długość do 3000 mm. Dane do zamówienia: - długość i ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej	285
K165		Uwagi : Maks. długość do 6000 mm. Dane do zamówienia: - grubość płyty D - grubość rdzenia płyty d - wymiar X - długość i ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej	80 +d+D+X
K166		Uwagi : Maks. długość do 6000 mm. Dane do zamówienia: - długość i ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej	200

Uwaga: Niestandardowe obróbki blacharskie mogą być wykonane po konsultacji z działem technicznym z oznaczeniem KAxx.

Obróbki blacharskie

Poz.	Opis i rysunek elementu	Dodatkowe informacje	Rozwinięcie [mm]
K169		<p>Uwagi : Maks. długość do 6000 mm.</p> <p>Dane do zamówienia: - grubość płyty ściennej D - grubość rdzenia płyty d - długość i ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej</p>	160+D
K170		<p>Uwagi : Maks. długość do 6000 mm.</p> <p>Dane do zamówienia: - długość i ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej</p>	320
K171		<p>Uwagi : Maks. długość do 6000 mm.</p> <p>Dane do zamówienia: - długość i ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej</p>	290
K172		<p>Uwagi : Maks. długość do 6000 mm.</p> <p>Dane do zamówienia: - grubość płyty ściennej D - spadek połaci α - długość i ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej</p>	200+D
K173		<p>Uwagi : Maks. długość do 6000 mm.</p> <p>Dane do zamówienia: - grubość płyty D - wymiar X - długość i ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej</p>	140+X-D
K175		<p>Uwagi : Maks. długość do 6000 mm. $X_{min} = 35$ mm; $X_{max} = 65$ mm</p> <p>Dane do zamówienia: - wymiar X - długość i ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej</p>	108+2X klips 74

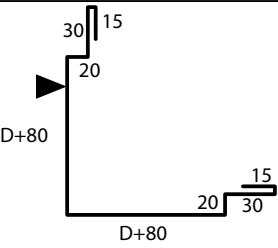
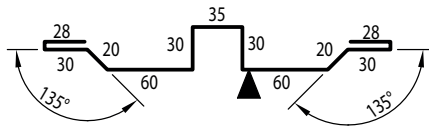
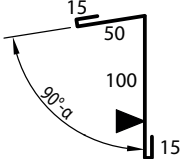
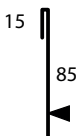
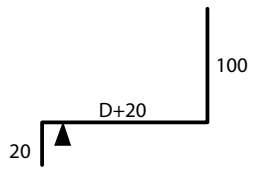
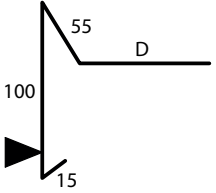
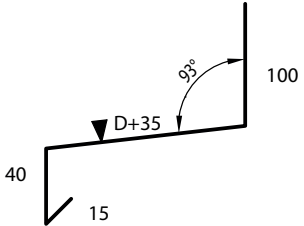
Uwaga: Niestandardowe obróbki blacharskie mogą być wykonane po konsultacji z działem technicznym z oznaczeniem KAxx.

Obróbki blacharskie

Poz.	Opis i rysunek elementu	Dodatkowe informacje	Rozwinięcie [mm]
K176		<p>Uwagi : Maks. długość do 6000 mm.</p> <p>Dane do zamówienia: - grubość płyty ściennej D - długość i ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej</p>	250+D
K178		<p>Uwagi : Maks. długość do 6000 mm.</p> <p>Dane do zamówienia: - grubość płyty D - długość i ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej</p>	138+D
K182		<p>Uwagi : Maks. długość do 6000 mm.</p> <p>Dane do zamówienia: - długość i ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej</p>	150
K183		<p>Uwagi : Zalecana ilość 3 szt/m</p> <p>Dane do zamówienia: - ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej</p>	
K184		<p>Uwagi : Maks. długość do 6000 mm.</p> <p>Dane do zamówienia: - grubość płyty D - długość i ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej</p>	230+D
K185		<p>Uwagi : Maks. długość do 3000 mm.</p> <p>Dane do zamówienia: - długość i ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej</p>	175

Uwaga: Niestandardowe obróbki blacharskie mogą być wykonane po konsultacji z działem technicznym z oznaczeniem KAxx.

Obróbki blacharskie

Poz.	Opis i rysunek elementu	Dodatkowe informacje	Rozwinięcie [mm]
K187		Uwagi : Maks. długość do 6000 mm. Dane do zamówienia: - grubość płyty D - długość i ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej	316+ 2 x D
K191		Uwagi : Maks. długość do 6000 mm. Dane do zamówienia: - długość i ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej	371
K193		Uwagi : Maks. długość do 6000 mm. Dane do zamówienia: - spadek połacia - długość i ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej	180
K196		Uwagi : Maks. długość do 6000 mm. Dane do zamówienia: - długość i ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej	100
K198		Uwagi : Maks. długość do 6000 mm. Dane do zamówienia: - grubość płyty D - długość i ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej	140+D
K204		Uwagi : Maks. długość do 6000 mm. Dane do zamówienia: - grubość płyty ściennego D - długość i ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej	170+D
K211		Uwagi : Maks. długość do 6000 mm. Dane do zamówienia: - grubość płyty D - długość i ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej	180+D

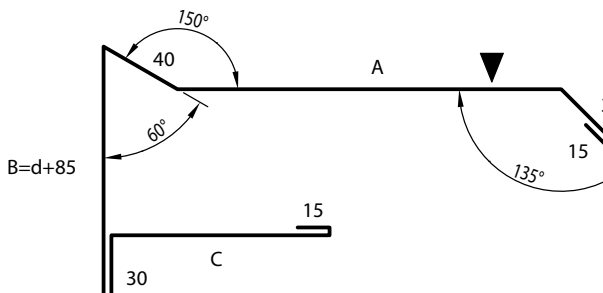
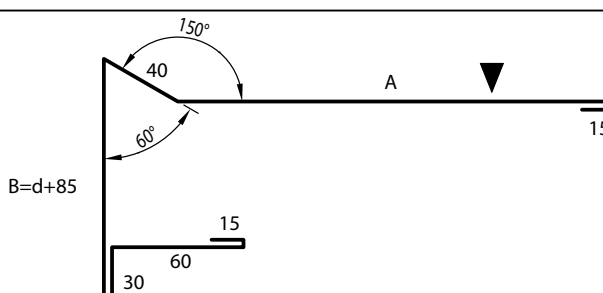
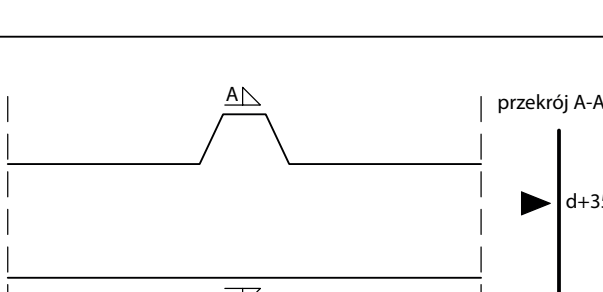
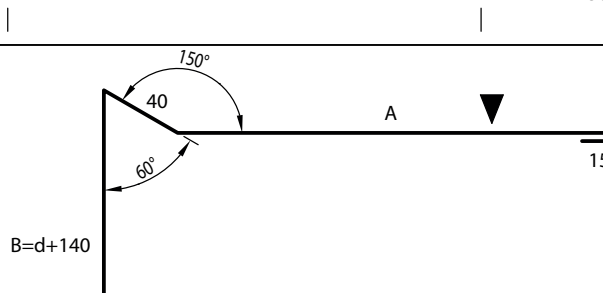
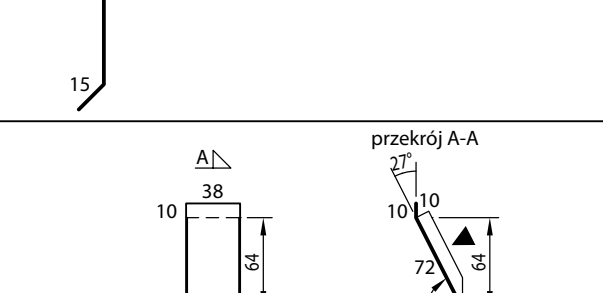
Uwaga: Niestandardowe obróbki blacharskie mogą być wykonane po konsultacji z działem technicznym z oznaczeniem KAxx.

Obróbki blacharskie

Poz.	Opis i rysunek elementu	Dodatkowe informacje	Rozwinięcie [mm]
K213		<p>Uwagi : Maks. długość do 6000 mm.</p> <p>Dane do zamówienia: - wymiar X - długość i ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej</p>	160+X
K214		<p>Uwagi : Maks. długość do 6000 mm.</p> <p>Dane do zamówienia: - długość i ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej</p>	60
K219		<p>Uwagi : Maks. długość do 6000 mm.</p> <p>Dane do zamówienia: - grubość płyty D - długość i ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej</p>	243+D
K242		<p>Uwagi : Maks. długość do 6000 mm.</p> <p>Dane do zamówienia: - wymiar d (grubość rdzenia płyty RW) - wymiar A = d - 34 - długość i ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej</p>	94+A
K243		<p>Uwagi : Maks. długość do 6000 mm.</p> <p>Dane do zamówienia: - wymiar d (grubość rdzenia płyty RW) - wymiar A = d - 27 - długość i ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej</p>	96+A
K244		<p>Uwagi : Maks. długość do 6000 mm.</p> <p>Dane do zamówienia: - wymiar d (grubość rdzenia) - wymiar A - długość i ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej</p>	245+d+A

Uwaga: Niestandardowe obróbki blacharskie mogą być wykonane po konsultacji z działem technicznym z oznaczeniem KAxx.

Obróbki blacharskie

Poz.	Opis i rysunek elementu	Dodatkowe informacje	Rozwinięcie [mm]
K245	 <p>$B=d+85$</p>	<p>Uwagi : Maks. długość do 6000 mm.</p> <p>Dane do zamówienia: - wymiar d (grubość rdzenia) - wymiar A - wymiar C - długość i ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej</p>	220+d +A+C
K250	 <p>$B=d+85$</p>	<p>Uwagi : Maks. długość do 6000 mm.</p> <p>Dane do zamówienia: - wymiar d (grubość rdzenia) - wymiar A - długość i ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej</p>	245+d +A
K252	 <p>przekrój A-A</p>	<p>Uwagi : Długość produkcyjna 1015 mm.</p> <p>Dane do zamówienia: - wymiar d (grubość rdzenia) - ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej</p>	d+85
K253	 <p>$B=d+140$</p>	<p>Uwagi : Maks. długość do 6000 mm.</p> <p>Dane do zamówienia: - wymiar d (grubość rdzenia) - wymiar A - długość i ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej</p>	210+d +A
K255	 <p>przekrój A-A</p>	<p>Uwagi :</p> <p>Dane do zamówienia: - ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej</p>	-

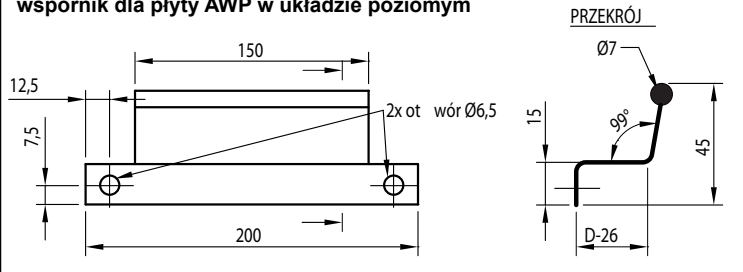
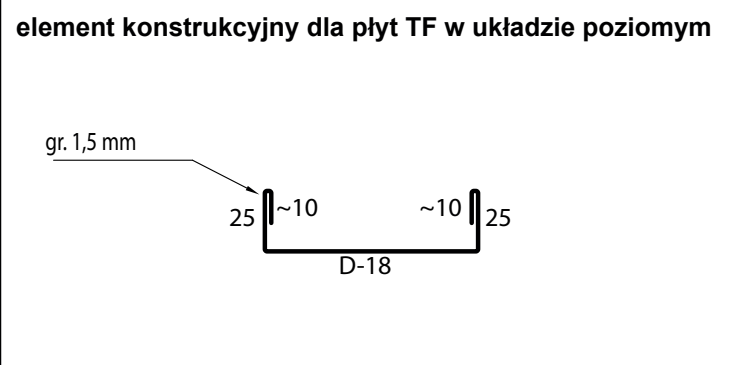
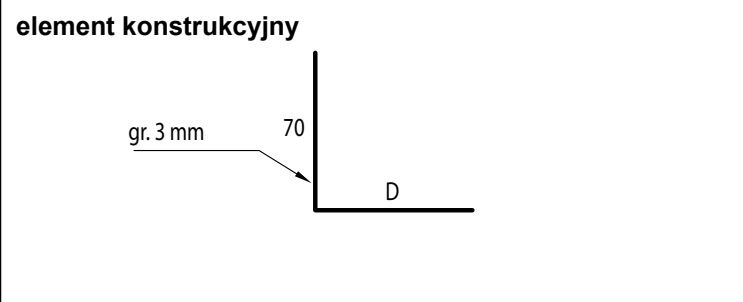
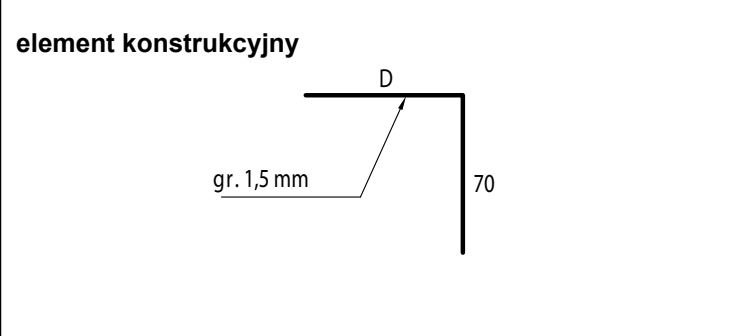
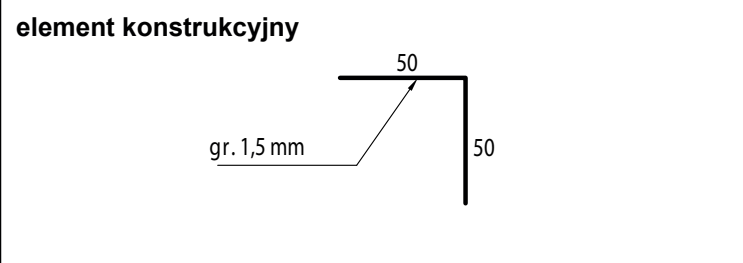
Uwaga: Niestandardowe obróbki blacharskie mogą być wykonane po konsultacji z działem technicznym z oznaczeniem KAxx.

Obróbki blacharskie

Poz.	Opis i rysunek elementu	Dodatkowe informacje	Rozwinięcie [mm]
K401a		<p>Uwagi : Maks. długość do 6000 mm.</p> <p>Dane do zamówienia: - kąt nachylenia dachu - kąt $\beta = 90^\circ - \alpha$ - długość i ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej</p>	316
K401b		<p>Uwagi : Maks. długość do 6000 mm.</p> <p>Dane do zamówienia: - długość i ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej</p>	110
K404		<p>Uwagi : Maks. długość do 6000 mm.</p> <p>Dane do zamówienia: - kąt nachylenia dachu (-) dla kalenicy (+) dla koszy - długość i ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej</p>	210
K405		<p>Uwagi : Maks. długość do 6000 mm.</p> <p>Dane do zamówienia: - kąt α - długość i ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej</p>	260
K406		<p>Uwagi : Maks. długość do 6000 mm.</p> <p>Dane do zamówienia: - długość i ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej</p>	90
K407		<p>Uwagi : Maks. długość do 6000 mm.</p> <p>Dane do zamówienia: - długość i ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej</p>	250
K426		<p>Uwagi : Więcej informacji w rozdziale "Systemy odwodnienia dachu"</p>	

Uwaga: Niestandardowe obróbki blacharskie mogą być wykonane po konsultacji z działem technicznym z oznaczeniem KAx.

Wyroby ślusarskie i otwory wentylacyjne

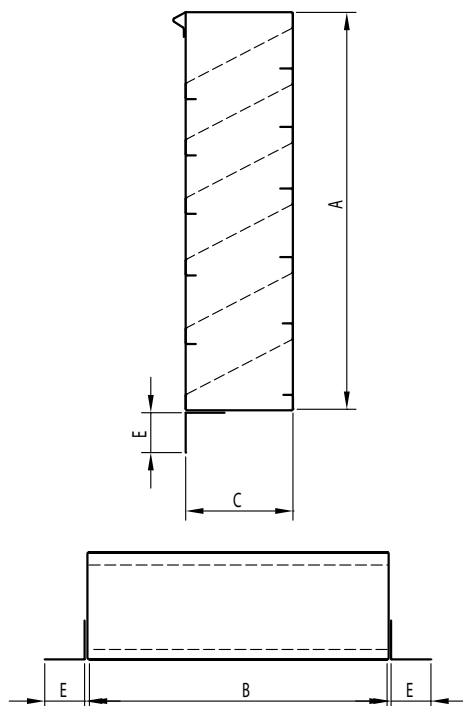
<p>Z 03</p>	<p>wspornik dla płyty AWP w układzie poziomym</p> 	<p>Uwagi : Zalecany rozstaw wsporników 500mm. Wsporniki dostarczane są jako Element ocynkowany.</p> <p>Dane niezbędne do zamówienia: - grubość płyty D - ilość sztuk</p>
<p>Z 04</p>	<p>element konstrukcyjny dla płyt TF w układzie poziomym</p> 	<p>Uwagi : Standard. długość elementu 3000 mm. Element ocynkowany.</p> <p>Dane niezbędne do zamówienia: - grubość płyty D - długość i ilość sztuk</p>
<p>Z 05</p>	<p>element konstrukcyjny</p> 	<p>Uwagi : Standard. długość elementu 3000 mm. Element ocynkowany.</p> <p>Dane niezbędne do zamówienia: - grubość płyty D - długość i ilość sztuk</p>
<p>Z 06</p>	<p>element konstrukcyjny</p> 	<p>Uwagi : Standard. długość elementu 3000 mm. Element ocynkowany.</p> <p>Dane niezbędne do zamówienia: - grubość płyty D - długość i ilość sztuk</p>
<p>Z 07</p>	<p>element konstrukcyjny</p> 	<p>Uwagi : Standard. długość elementu 3000 mm. Element ocynkowany.</p> <p>Dane niezbędne do zamówienia: - długość i ilość sztuk</p>

Uwaga: Niestandardowe obróbki ślusarskie mogą być wykonane po konsultacji z działem technicznym.

Wyroby ślusarskie i otwory wentylacyjne

Z 08

żaluzje nawiewne do płyt ściennych
AWP; TF; TL;



Uwagi :

Żaluzje nawiewne wytwarzane są z blachy stalowej ocynkowanej. Rodzaj powłoki oraz kolor należy uzgodnić z producentem.

Standardowe wymiary ściennych żaluzji nawiewnych :

- wysokość A = 1000 mm
- długość B = 500 - 3000 mm
- szerokość C = 100 mm
- wysokość profilu E = 50 mm

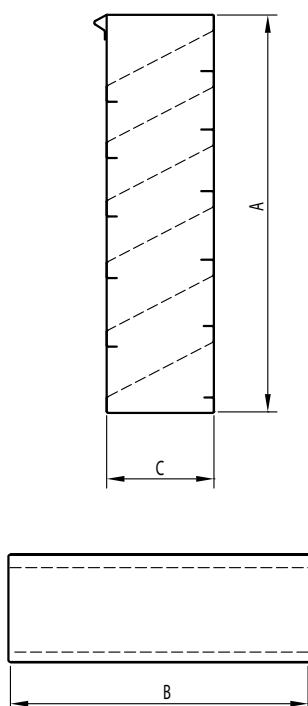
Niestandardowe wymiary należy konsultować z Działem Technicznym Kingspan.

Dane niezbędne do zamówienia:

- wymiary A, B, C, E
- ilość sztuk
- kolor strony zewnętrznej

Z 09

żaluzje nawiewne do płyt ściennych RW



Uwagi :

Żaluzje nawiewne wytwarzane są z blachy stalowej ocynkowanej. Rodzaj powłoki oraz kolor należy uzgodnić z producentem.

Standardowe wymiary ściennych żaluzji nawiewnych :

- wysokość A = 1000 mm
- długość B = 500 - 3000 mm
- szerokość C = 100 mm

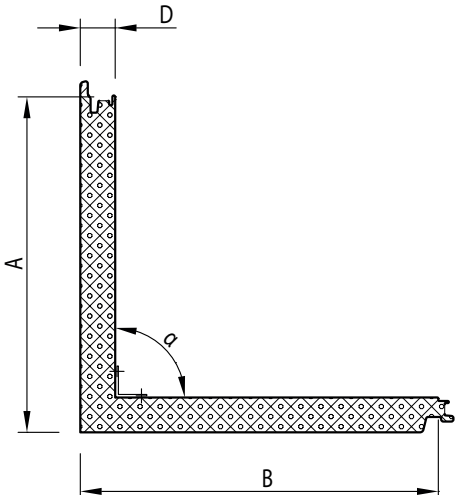
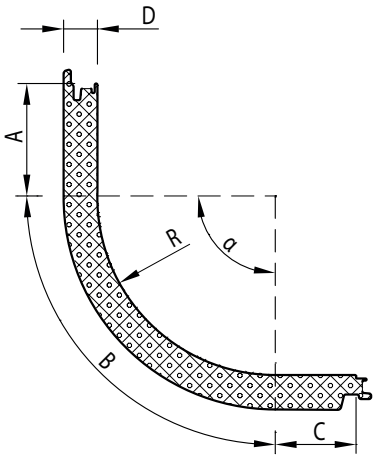
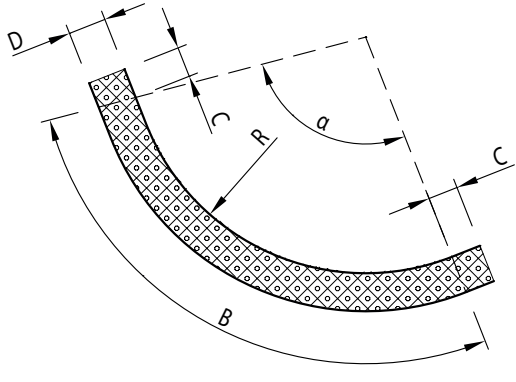
Niestandardowe wymiary należy konsultować z producentem.

Dane niezbędne do zamówienia:

- wymiary A, B, C
- ilość sztuk
- kolor strony zewnętrznej

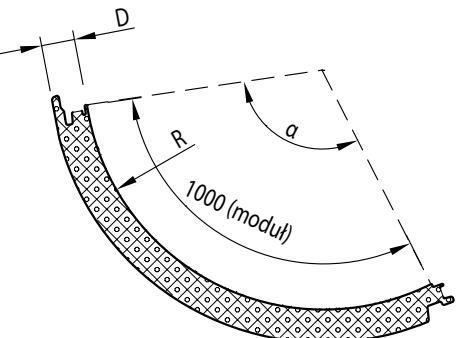
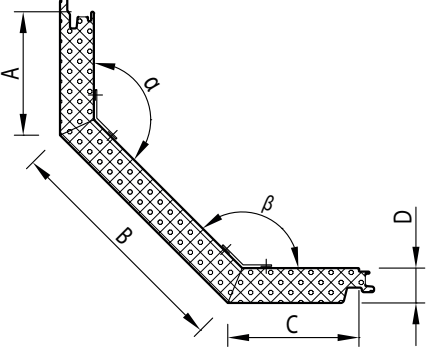
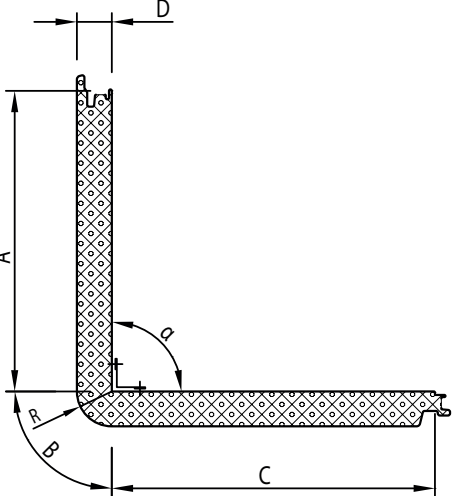
Uwaga: Niestandardowe obróbki ślusarskie mogą być wykonane po konsultacji z działem technicznym.

Prefabrykowane płyty narożnikowe - płyta KS 1000 AWP - układ pionowy -

<p>R 11</p>	<p>płyta narożnikowa kątowa</p> 	<p>Uwagi: Długość płyty $L_{max} = 8000$ mm. Wymiary $A_{min}; B_{min} = D + 100$ mm Suma wymiarów $A + B = max. 1000$ mm (moduł płyty) Wewnętrzny kąt narożnika $\alpha = 80^{\circ}-175^{\circ}$</p> <p>Dane niezbędne do zamówienia :</p> <ul style="list-style-type: none"> - grubość płyty D - wymiary A i B - wewnętrzny kąt narożnika α - wymiar płyty i ilość sztuk - kolor okładzin wg palety RAL - zewnętrzny/wewnętrzny - profilacja płyty - zewnętrzna/wewnętrzna
<p>R 12</p>	<p>płyta narożnikowa łukowa</p> 	<p>Uwagi: Długość płyty $L_{max} = 8000$ mm. Wymiary $A_{min}; C_{min} = 100$ mm Suma wymiarów $A+B+C = max. 1000$ mm (moduł płyty) Wewnętrzny promień narożnika $R_{min} = D$ Wewnętrzny kąt narożnika $\alpha = 80^{\circ}-175^{\circ}$</p> <p>Dane niezbędne do zamówienia :</p> <ul style="list-style-type: none"> - grubość płyty D - wymiary A; B; C - wewnętrzny promień narożnika R - wewnętrzny kąt narożnika α - wymiar płyty i ilość sztuk - kolor okładzin wg palety RAL - zewnętrzny/wewnętrzny - profilacja płyty - zewnętrzna/wewnętrzna
<p>R 13</p>	<p>płyta narożnikowa łukowa (bez zamka)</p> 	<p>Uwagi: Długość płyty $L_{max} = 8000$ mm. Wymiar $C = 100$ mm Wymiar $B > 300$ mm Całkowita szerokość $C + B + C < 900$ mm Wewnętrzny promień narożnika $R_{min} = D$ Wewnętrzny kąt narożnika $\alpha = 60^{\circ}-175^{\circ}$</p> <p>Dane niezbędne do zamówienia :</p> <ul style="list-style-type: none"> - grubość płyty D - wymiar B - wewnętrzny promień narożnika R - wewnętrzny kąt narożnika α - wymiar płyty i ilość sztuk - kolor okładzin wg palety RAL - zewnętrzny/wewnętrzny - profilacja płyty - zewnętrzna/wewnętrzna

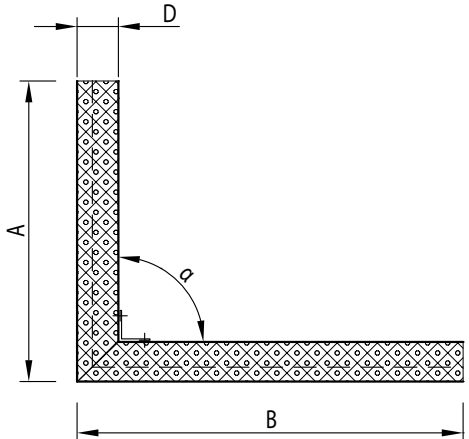
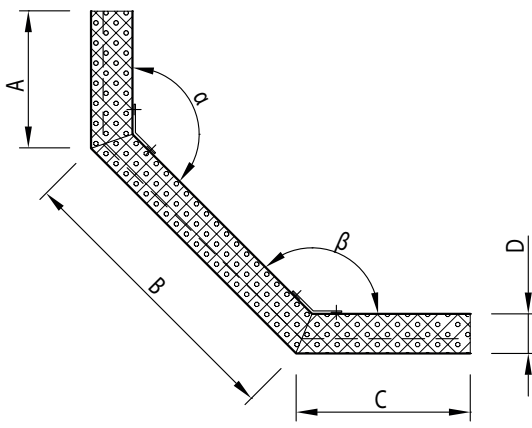
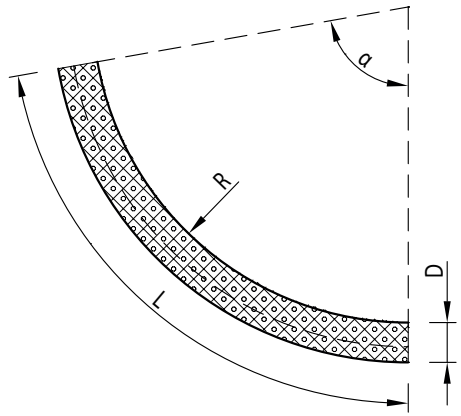
Uwaga: Niestandardowe elementy prefabrykowane mogą być wykonane po konsultacji z działem technicznym.

Prefabrykowane płyty narożnikowe - płyta KS 1000 AWP - układ pionowy -

<p>R 14</p>	<p>płyta narożnikowa łukowa (płyta bez prostych końców)</p> 	<p>Uwagi: Długość płyty $L_{max} = 8000$ mm. Wewnętrzny promień narożnika $R_{min} = D$ Wewnętrzny kąt narożnika $\alpha = 60^\circ - 175^\circ$ Ten typ elementu należy każdorazowo konsultować z Działem Technicznym Kingspan</p> <p>Dane niezbędne do zamówienia :</p> <ul style="list-style-type: none"> - grubość płyty D - wewnętrzny promień części narożnika R - wewnętrzny kąt narożnika α - wymiar płyty i ilość sztuk - kolor okładzin wg palety RAL - zewnętrzny/wewnętrzny - profilacja płyty - zewnętrzna/wewnętrzna
<p>R 17</p>	<p>płyta narożnikowa trapezowa</p> 	<p>Uwagi: Długość płyty $L_{max} = 8000$ mm. Wymiary A i $C_{min} = 100$ mm Suma wymiarów $A+B+C = max. 1000$ mm (moduł płyty) $D_{max} = 100$ mm Wewnętrzne kąty narożnika $\alpha; \beta = 135^\circ$ (standard) Niestandardowe kąty należy uzgodnić z producentem.</p> <p>Dane niezbędne do zamówienia :</p> <ul style="list-style-type: none"> - grubość płyty D - wymiary A; B; C - wewnętrzny kąt narożnika $\alpha; \beta$; - wymiar płyty i ilość sztuk - kolor okładzin wg palety RAL - zewnętrzny/wewnętrzny - profilacja płyty - zewnętrzna/wewnętrzna
<p>R 18</p>	<p>płyta narożnikowa kątowa</p> 	<p>Uwagi: Długość płyty $L_{max} = 8000$ mm. Wymiar $A_{min}; C_{min} = 250$ mm Wymiar $A+B+C \leq 1000$ mm (moduł płyty) $R = D$ Wewnętrzny kąt narożnika $\alpha = 80^\circ - 175^\circ$</p> <p>Dane niezbędne do zamówienia :</p> <ul style="list-style-type: none"> - grubość płyty D - wymiary A; B; C; - wewnętrzny kąt narożnika α - wymiar płyty i ilość sztuk - kolor okładzin wg palety RAL - zewnętrzny/wewnętrzny - profilacja płyty - zewnętrzna/wewnętrzna

Uwaga: Niestandardowe elementy prefabrykowane mogą być wykonane po konsultacji z działem technicznym.

Prefabrykowane płyty narożnikowe - płyta KS 1000 AWP - układ poziomy -

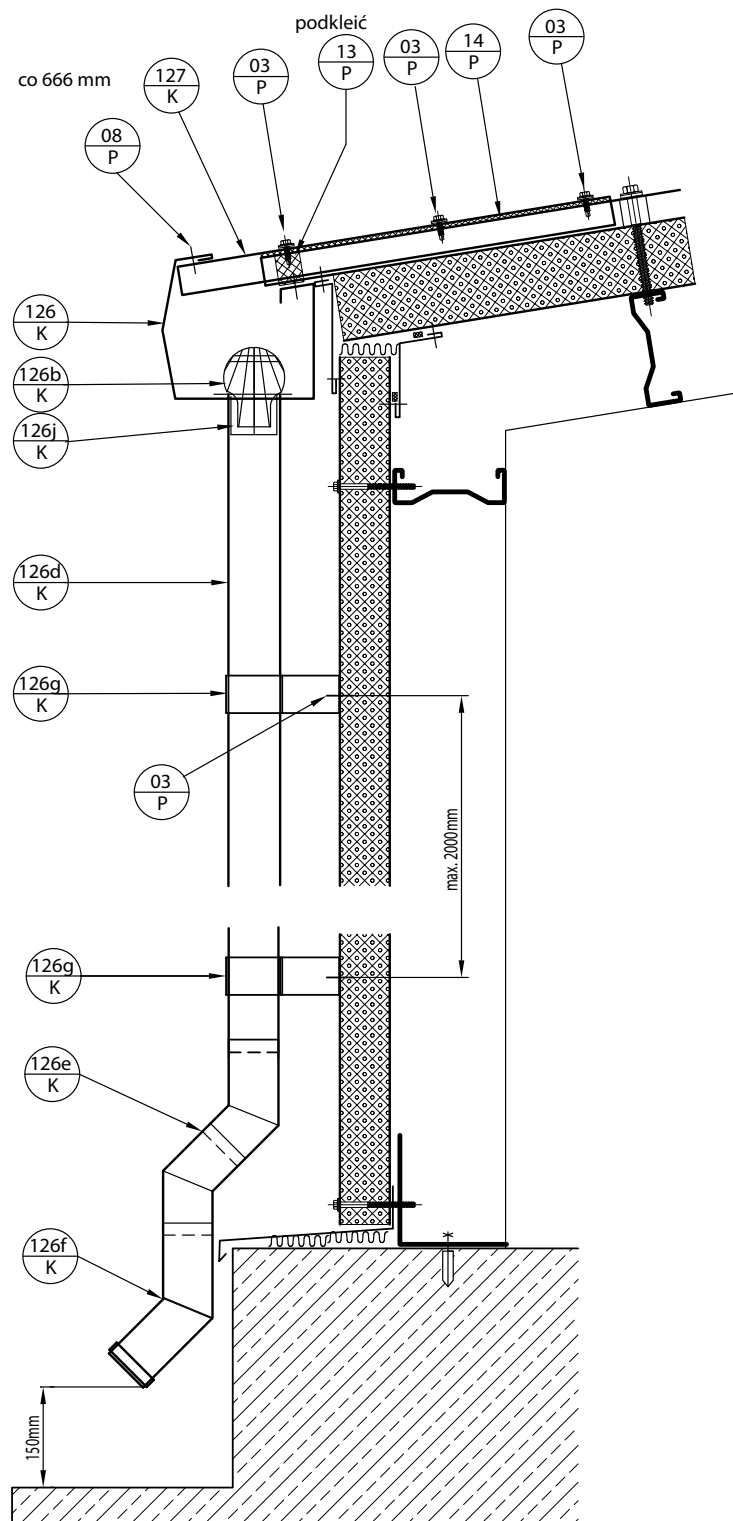
<p>R 15</p>	<p>płyta narożnikowa kątowa</p> 	<p>Uwagi: Długość płyty $L = A + B = \text{max. } 6000 \text{ mm}$. Wymiary $A_{\text{min}}, B_{\text{min}} = 250 \text{ mm}$ $A_{\text{max}} = 1500 \text{ mm}, B_{\text{max}} = 4500 \text{ mm}$ Wewnętrzny kąt narożnika $\alpha = 90^\circ - 175^\circ$ Płyta ma modułową szerokość 1000 mm.</p> <p>Dane niezbędne do zamówienia :</p> <ul style="list-style-type: none"> - grubość płyty D - wymiary A i B - wewnętrzny kąt narożnika α - wymiar płyty i ilość sztuk - kolor okładziny wg palety RAL - zewnętrzny/wewnętrzny - profilacja płyty - zewnętrzna/wewnętrzna
<p>R 16</p>	<p>płyta narożnikowa trapezowa</p> 	<p>Uwagi: Długość płyty $L = A + B + C = \text{max. } 6000 \text{ mm}$. Wymiary $A_{\text{min}}, C_{\text{min}} = 250 \text{ mm}$ Wymiar $B_{\text{min}} = 500 \text{ mm}$ Wymiary $A_{\text{max}}, C_{\text{max}} = 1500 \text{ mm}$ Wymiar $B_{\text{max}} = 3000 \text{ mm}$ Wewnętrzne kąty narożnika $\alpha; \beta = 90^\circ - 175^\circ$ Płyta ma modułową szerokość 1000 mm</p> <p>Dane niezbędne do zamówienia :</p> <ul style="list-style-type: none"> - grubość płyty D - wymiary A; B; C - wewnętrzny kąt $\alpha; \beta$ - wymiar płyty i ilość sztuk - kolor okładziny wg palety RAL - zewnętrzny/wewnętrzny - profilacja płyty - zewnętrzna/wewnętrzna
<p>R 19</p>	<p>płyta narożnikowa łukowa</p> 	<p>Uwagi: Długość maksymalna płyty 3000 mm. $R_{\text{min}} = 3000 \text{ mm}$ $D_{\text{max}} = 120 \text{ mm}$ α - należy konsultować z producentem Płyta ma modułową szerokość 1000 mm</p> <p>Dane niezbędne do zamówienia :</p> <ul style="list-style-type: none"> - grubość płyty D L - długość narożnika - promień wewnętrzny R - wewnętrzny kąt α - wymiar płyty i ilość sztuk - kolor okładziny wg palety RAL - zewnętrzny/wewnętrzny - profilacja płyty - zewnętrzna/wewnętrzna

Uwaga: Niestandardowe elementy prefabrykowane mogą być wykonane po konsultacji z działem technicznym.

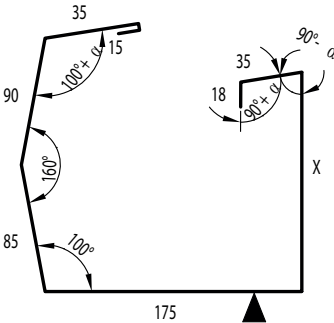
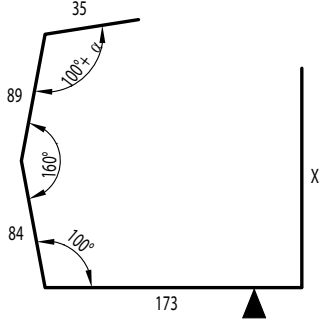
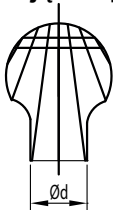
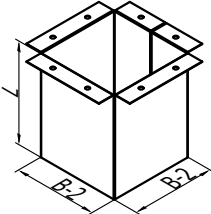


SPECYFIKACJA ELEMENTÓW ODWODNIENIA DACHU

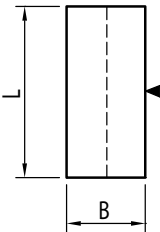
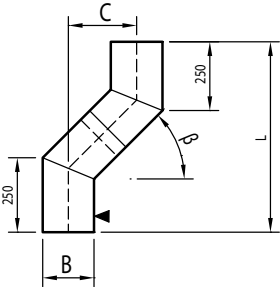
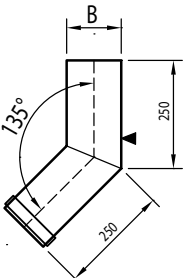
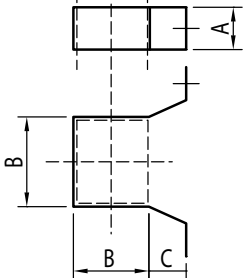
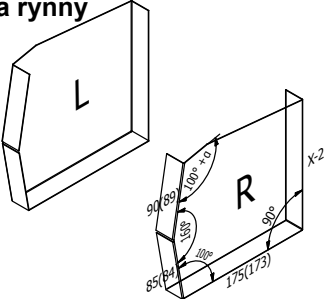
Elementy odwodnienia dachu – system zewnętrznych wielokątnych rynien okapowych



Elementy odwodnienia dachu - system zewnętrznych wielokątnych rynien okapowych -

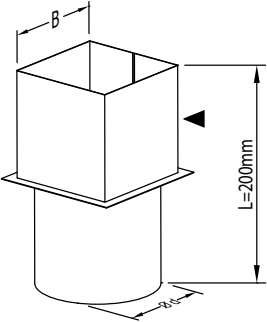
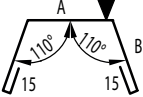
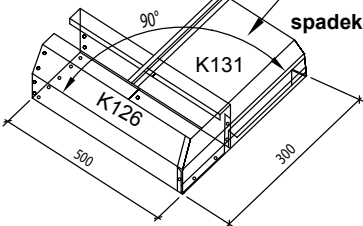
K126	<p style="text-align: center;">wielokątna rynna okapowa</p> 	<p>Typ płyty</p>	RW		FF	
		<p>spadek połaci α</p>	X	rozw.	X	rozw.
		2°	140	590	145	595
		4°	146	596	151	601
		6°	152	602	157	607
		9°	161	611	166	616
		12°	169	619	174	624
		15°	178	628	183	633
		18°	186	636	191	641
		21°	194	644	199	649
		<p>Uwagi : Rynna wykonana jest z ocynkowanej blachy stalowej o grubości 0,6mm pokryta powłoką poliestrową. Inne rodzaje powłok należy uzgodnić z producentem. Maks. długość do 8000 mm - zalecana do 6000 mm.</p> <p>Dane niezbędne do zamówienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - typ płyty (RW lub FF) - wymiar X lub kąt nachylenia połaci dachowej α - długość i ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej 				
K126a	<p style="text-align: center;">łącznik do wielokątnej rynny okapowej</p> 	<p>Uwagi: rozwinięcie K126a = rozwinięcie K126 - 72 szerokość łącznika 180 mm.</p> <p>Dane niezbędne do zamówienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wymiar X lub kąt nachylenia połaci dachowej α - ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej 				
		<p>Dane niezbędne do zamówienia :</p> <ul style="list-style-type: none"> - wymiar $\varnothing d$ - ilość sztuk <p>Element wytwarzany dla średnicy ($\varnothing d$): - $\varnothing 100$; $\varnothing 120$; $\varnothing 150$</p>				
K126b	<p style="text-align: center;">kratka zabezpieczająca wpust</p> 	<p>Dane niezbędne do zamówienia :</p> <ul style="list-style-type: none"> - wymiar $\varnothing d$ - ilość sztuk <p>Element wytwarzany dla średnicy ($\varnothing d$): - $\varnothing 100$; $\varnothing 120$; $\varnothing 150$</p>				
		<p>Uwagi:</p> <p>Dane niezbędne do zamówienia :</p> <ul style="list-style-type: none"> - wymiar L - wymiar B - ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej <p>Element wytwarzany dla wymiarów (B x B): - 100x100; 120x120; 150x150</p>				
K126j	<p style="text-align: center;">kwadratowy wpust rynnowy (sztucer)</p> 	<p>Uwagi:</p> <p>Dane niezbędne do zamówienia :</p> <ul style="list-style-type: none"> - wymiar L - wymiar B - ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej <p>Element wytwarzany dla wymiarów (B x B): - 100x100; 120x120; 150x150</p>				
		<p>Uwaga: Niestandardowe obróbki blacharskie mogą być wykonane po konsultacji z działem technicznym.</p>				

Elementy odwodnienia dachu - system zewnętrznych wielokątnych rynien okapowych -

<p>K126d</p>	<p>rura spustowa o przekroju kwadratowym</p> 	<p>Dane niezbędne do zamówienia :</p> <ul style="list-style-type: none"> - wymiar L (max. 6000 mm) - wymiar B - ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej <p>Element wytwarzany dla wymiarów (B x B):</p> <ul style="list-style-type: none"> - 100x100; 120x120; 150x150
<p>K126e</p>	<p>kolano podwójne</p> 	<p>Dane niezbędne do zamówienia :</p> <ul style="list-style-type: none"> - wymiar C - wymiar B - wymiar L - kąt nachylenia β - ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej <p>Element wytwarzany dla wymiarów (B x B):</p> <ul style="list-style-type: none"> - 100x100; 120x120; 150x150
<p>K126f</p>	<p>kolano pojedyncze - wylot rury spustowej</p> 	<p>Dane niezbędne do zamówienia :</p> <ul style="list-style-type: none"> - wymiar B - ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej <p>Element wytwarzany dla wymiarów (BxB):</p> <ul style="list-style-type: none"> - 100x100; 120x120; 150x150
<p>K126g</p>	<p>obejma rury spustowej</p> 	<p>Uwagi:</p> <p>A = 50 mm (standard) C = 40 - 100 mm (Inne wymiary dostępne po konsultacji z producentem)</p> <p>Dane niezbędne do zamówienia :</p> <ul style="list-style-type: none"> - wymiar B - dodatkowe wymiary A i C - ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej <p>Element wytwarzany dla wymiarów (B):</p> <ul style="list-style-type: none"> - 100; 120; 150
<p>K126h</p>	<p>zaślepka rynny</p> 	<p>Uwagi:</p> <p>Zaślepki należy zamawiać oddzielnie.</p> <p>Dane niezbędne do zamówienia :</p> <ul style="list-style-type: none"> - wymiar wielokątnej rynny - określenie prawej (R) lub lewej (L) zaślepki rynny - ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej

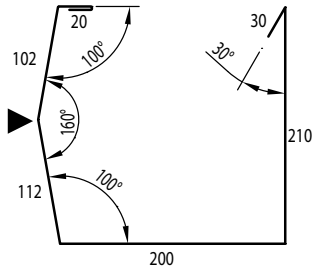
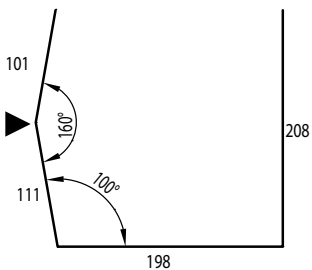
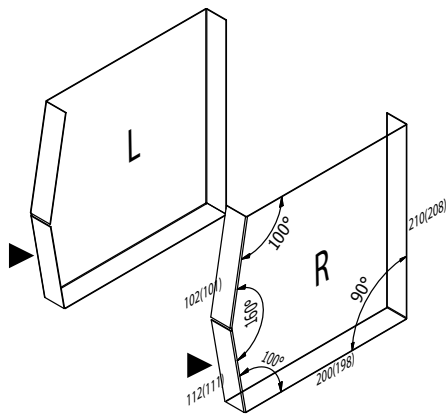
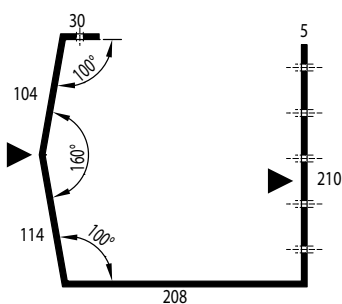
Uwaga: Niestandardowe obróbki blacharskie mogą być wykonane po konsultacji z działem technicznym.

Elementy odwodnienia dachu - system zewnętrznych wielokątnych rynien okapowych -

K126s	<p>reduktor z kwadratu w okrąg</p> 	<p>Uwagi: Wymiar B powinien być zawsze większy od $d(\varnothing)$ Wysokość standardowa $L = 200$ mm</p> <p>Dane niezbędne do zamówienia : - wymiar d (\varnothing) - wymiar B - ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej</p> <p>Element wytwarzany dla wymiarów (B x B): - 100x100; 120x120; 150x150</p>																					
K127	<p>element mocujący rynnę ("wieszak")</p> 	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="text-align: left;">typ płyty</th> <th colspan="3">RW</th> <th colspan="3">FF</th> </tr> <tr> <th style="text-align: left;">wymiar</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>rozw.</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>rozw.</th> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">32</td> <td style="text-align: center;">35</td> <td style="text-align: center;">132</td> <td style="text-align: center;">27</td> <td style="text-align: center;">30</td> <td style="text-align: center;">117</td> </tr> </table> <p>Uwagi: Produkowana długość elementu 600 mm.</p> <p>Dane niezbędne do zamówienia : - typ płyty dachowej - wymiar A i wymiar B - ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej</p>	typ płyty	RW			FF			wymiar	A	B	rozw.	A	B	rozw.		32	35	132	27	30	117
typ płyty	RW			FF																			
wymiar	A	B	rozw.	A	B	rozw.																	
	32	35	132	27	30	117																	
K130a	<p>naroże rynny - zamknięcie rynna/szczyt</p> 	<p>Uwagi: Po konsultacji z producentem mogą być wytworzone jako elementy: - wewnętrzny i zewnętrzny narożnik obróbki szczytowej</p> <p>Dane niezbędne do zamówienia : - spadek połacia - niezbędne wymiary do elementu K126 - niezbędne wymiary do elementu K131 - ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej - określenie prawego lub lewego narożnika</p>																					
elementy łączące i uszczelniające																							
Ozn.	Typ elementu	Wymiar (mm)	Uwagi																				
P 03	wkręt samowiercący ze stali nierdzewnej lub ocynkowany	4,8x20	do mocowania elementu K127 i obejmy (K126g) do ściany																				
P XX	nit jednostronny szczelny nierdzewny	4,8x9,5	do łączenia rynien i rur spustowych																				
P 13	Wypełniacz profilu trapezowego typu "A"	określić typ panela (RW lub FF)	do uszczelnienia profilu płyty dachowej																				
P 14	taśma uszczelniająca ze spienionego poliestru	9x3	układana na fałdzie płyty pod element K127																				
	klej K+D	310 ml	sklejanie i uszczelnianie złączy																				

Uwaga: Niestandardowe obróbki blacharskie mogą być wykonane po konsultacji z działem technicznym.

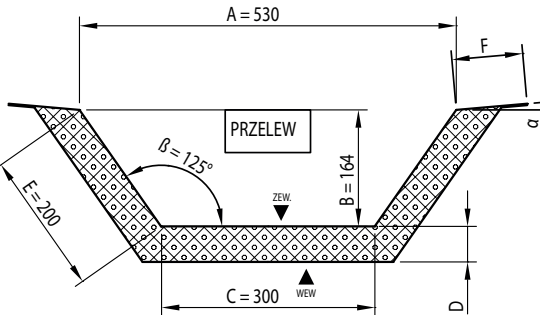
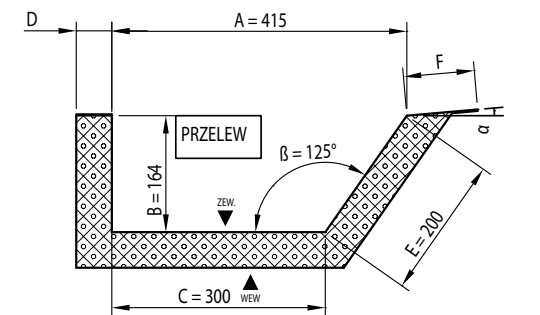
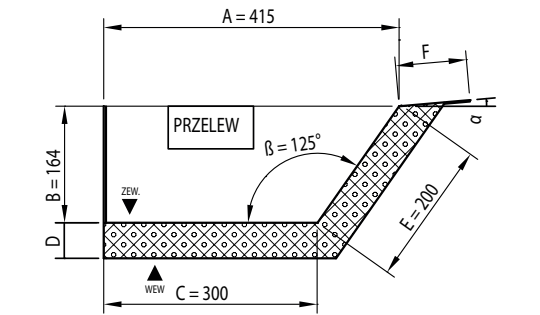
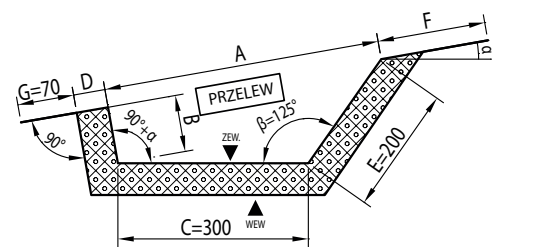
Elementy odwodnienia dachu - system zewnętrznych wielokątnych rynien okapowych -

K426	<p>wielokątna rynna okapowa do płyty Xdek</p> 	<p>Uwagi : Rynna wykonana jest z ocynkowanej blachy stalowej o grubości 0,6mm, pokrytej powłoką poliestrową. Inne rodzaje powłok należy uzgodnić z producentem. Maks. długość do 8000 mm - zalecana do 6000 mm.</p> <p>Dane niezbędne do zamówienia: - długość i ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej</p>
K426a	<p>łącznik do wielokątnej rynny okapowej</p> 	<p>Uwagi: rozwinięcie K426a = 618mm szerokość łącznika 180 mm.</p> <p>Dane niezbędne do zamówienia: - ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej</p>
K426h	<p>zaślepka do rynny</p> 	<p>Uwagi: Zaślepki należy zamawiać oddzielnie.</p> <p>Dane niezbędne do zamówienia : - wymiar wielokątnej rynny - określenie prawej (R) lub lewej (L) zaślepki rynny - ilość sztuk - kolor strony zewnętrznej</p>
K427	<p>rynhak</p> 	<p>Uwagi: Rynhak wykonany z płaskownika stalowego cynkowanego ogniowo o grubości 5mm. Wykończenie zewnętrzne stanowi warstwa lakieru poliestrowego. Szerokość płaskownika 40mm. Rynhak posiada otwory montażowe. Zalecany rozstaw co 500mm.</p> <p>Dane niezbędne do zamówienia : - ilość sztuk - kolor rynhaka</p>

Uwaga: Niestandardowe obróbki blacharskie mogą być wykonane po konsultacji z działem technicznym.

Elementy odwodnienia dachu

- ocieplane rynny prefabrykowane z wypełnieniem poliuretanowym -

<p>L 01</p>	<p>rywna międzypołaciowa</p> 	<p>Uwagi : Koryto wytwarzane jest w długości montażowej max. 5850 mm bez elementów zakończeniowych, które należy zamówić osobno. Koryto może być zakończone elementem ocieplonym lub bez ocieplenia z przelewem lub bez. W przypadku niestandardowego kształtu rynny max. rozwinięcie wynosi 1250 mm.</p>
<p>L 02</p>	<p>rywna attykowa</p> 	<p>Dane niezbędne do zamówienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - grubość izolacji D - spadek dachu α - długość montażowa rynny i ilość sztuk - wymiar F - wartości β; A; B; C; E - określenie prawego i lewego zakończenia - kolor strony wg. RAL - zewnętrzny / wewnętrzny <p>Element wytwarzany dla wymiarów (D): - 40, 50, 60, 70, 80, 100 mm</p>
<p>L 03</p>	<p>rywna attykowa</p> 	<p>Istnieje możliwość dostarczenia rynny z izolacją D = 120 mm lub 160 mm. Zamówienie takie należy uzgodnić z działem technicznym Kingspan.</p>
<p>L 04</p>	<p>rywna do zaokrąg. połączenia dach/ściana</p> 	<p>Uwagi : Koryto wytwarzane jest w długości montażowej max. 5850 mm bez elementów zakończeniowych, które należy zamówić osobno. Koryto może być zakończone elementem ocieplonym lub bez ocieplenia z przelewem lub bez. W przypadku niestandardowego kształtu rynny max. rozwinięcie wynosi 1250 mm.</p> <p>Dane niezbędne do zamówienia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - grubość izolacji D - spadek dachu α - długość montażowa rynny i ilość sztuk - wymiar F - wartości β; A; B; C; E; G - określenie prawego lub lewego zakończenia - kolor strony wg. RAL - zewnętrzny / wewnętrzny <p>Element wytwarzany dla wymiarów (D): - 40, 50, 60, 70, 80, 100</p>

Uwaga: Niestandardowe elementy izolowanych rynien mogą być wykonane po konsultacji z działem technicznym.

Kingspan Sp. z o.o.

ul. Przemysłowa 20, 27-300, Lipsko
tel.: 48 378 31 00, fax: 48 378 13 30, www.kingspan.pl

Chociaż firma Kingspan dokłada wszelkich starań, aby informacje zawarte w niniejszej publikacji były jak najbardziej dokładne, poprawne i kompletne, należy pamiętać, że jej treść nie powinna być podstawą postępowania w żadnym konkretnym przypadku. Wszelkie porady, opinie, informacje lub inne treści publikowane są wyłącznie w oparciu o zasadę, że ani firma, jej pracownicy lub też przedstawiciele, ani też osoby, które przyczyniły się do powstania niniejszej publikacji, nie ponoszą jakiegokolwiek odpowiedzialności za jej treść lub jakiegokolwiek szkody powstałe w związku z tą treścią.

W związku z prowadzonymi pracami badawczymi i rozwojem prezentowanych produktów Kingspan zastrzega sobie prawo do zmian i poprawek treści zawartej w powyższym opracowaniu, bez wcześniejszego uprzedzenia.

Niniejsze opracowanie nie jest ofertą w rozumieniu prawa.

