

UWAGA:

ZAKAZ ROZPOWSZECHNIANIA BEZ ZGODY VIKKING

NOTE:

DISTRIBUTION WITHOUT VIKKING'S CONSENT IS PROHIBITED

aluplast GmbH (Head Office)
Kunststoff-Fenstersysteme
Auf der Breit 2
DE - 76227 Karlsruhe

fon: +49 721 47171-0
fax: +49 721 47171-999

info.de@aluplast.net
www.aluplast.net

aluplast sp. z o.o.
ul. Profilowa 1
PL – 63-006 Nagradowice

tel: +48 61 654 34 00
fax: +48 61 654 34 99
www.aluplast.com.pl

Katalog techniczny

Wytyczne produkcyjne, statyka, montaż

2021-01

- 01 informacje ogólne
- 02 profile główne: przekroje
- 03 profile główne: złożenia

patrz katalogi techniczne dla odpowiednich systemów profili, np. IDEAL 4000!

- 04 profile dodatkowe
- 05 dodatki

patrz katalog techniczny "profile dodatkowe i dodatki"

06 zasady stosowania wzmocnień / statyka

	strona	nazwa pliku
06 A informacje ogólne	1 - 8	06_A_01_ID*
06 C przykład obliczeń statycznych	1 - 2	06_C_01_ID*
06 D rozmieszczenie zaryglowań	1	06_D_01_ID*
06 K maksymalne wymiary skrzydeł - okno 1-skrzydłowe		
06 L maksymalne wymiary skrzydeł - okno 2-skrzydłowe klasa A		
06 M maksymalne wymiary skrzydeł - okno 2-skrzydłowe klasa B		
06 N maksymalne wymiary skrzydeł - okno 2-skrzydłowe klasa C		
06 P maksymalne wymiary skrzydeł - przesuwne drzwi tarasowe PSK		
06 Q maksymalne wymiary skrzydeł - drzwi wejściowe		
rozdziały od 06K do 06Q patrz katalog techniczny "maksymalne wielkości skrzydeł"		

07 - - -

obecnie niedostępny!

08 ogólne wytyczne obróbki

	strona	nazwa pliku
08 A informacje ogólne / składowanie	1	08_A_01_ID*
08 B obróbka profili	1	08_B_01_ID*
08 C produkcja ram	1 - 9	08_C_01_ID*
08 D odwodnienia i odpowietrzenia	1 - 6	08_D_01_ID*
08 E szklenie za pomocą podkładek	1 - 13	08_E_01_ID*
08 G uszczelki przylgowe i przyszybowe	1 - 4	08_G_01_ID*
08 I szprosny naklejane z PVC	1 - 5	08_I_01_ID*
08 J wklejanie szyb - bonding inside	1 - 10	08_J_01_ID*
08 K Dekore i kolor: profile kolorowe	1 - 10	08_K_01_ID*
08 L nakładki aluminiowe - aluskin	1 - 31	08_L_01_ID*
08 P profile z wzmocnieniami kompozytowymi - powerdur inside	1 - 8	08_P_01_ID*

09 operacje indywidualne

patrz katalogi techniczne dla odpowiednich systemów profili, np. IDEAL 4000!

10 ogólne wytyczne montażowe

	strona	nazwa pliku
10 A przygotowanie do montażu / transport	1 - 2	10_A_01_ID*
10 B kształtowanie spoin	1 - 6	10_B_01_ID*
10 C wymagania specjalne	1	10_C_01_ID*
10 D parapety zewnętrzne	1	10_D_01_ID*
10 E montaż okien	1 - 5	10_E_01_ID*
10 R czyszczenie	1 - 3	10_R_01_ID*
10 S konserwacja	1	10_S_01_ID*
10 T wentylacja	1 - 2	10_T_01_ID*
10 U tworzenie się pleśni	1 - 2	10_U_01_ID*
10 V zagrożenia i czynności, których należy unikać	1	10_V_01_ID*

06 A. wytyczne dotyczące wzmocnień

06 A 1. znaczenie stosowania wzmocnień w profilach PVC

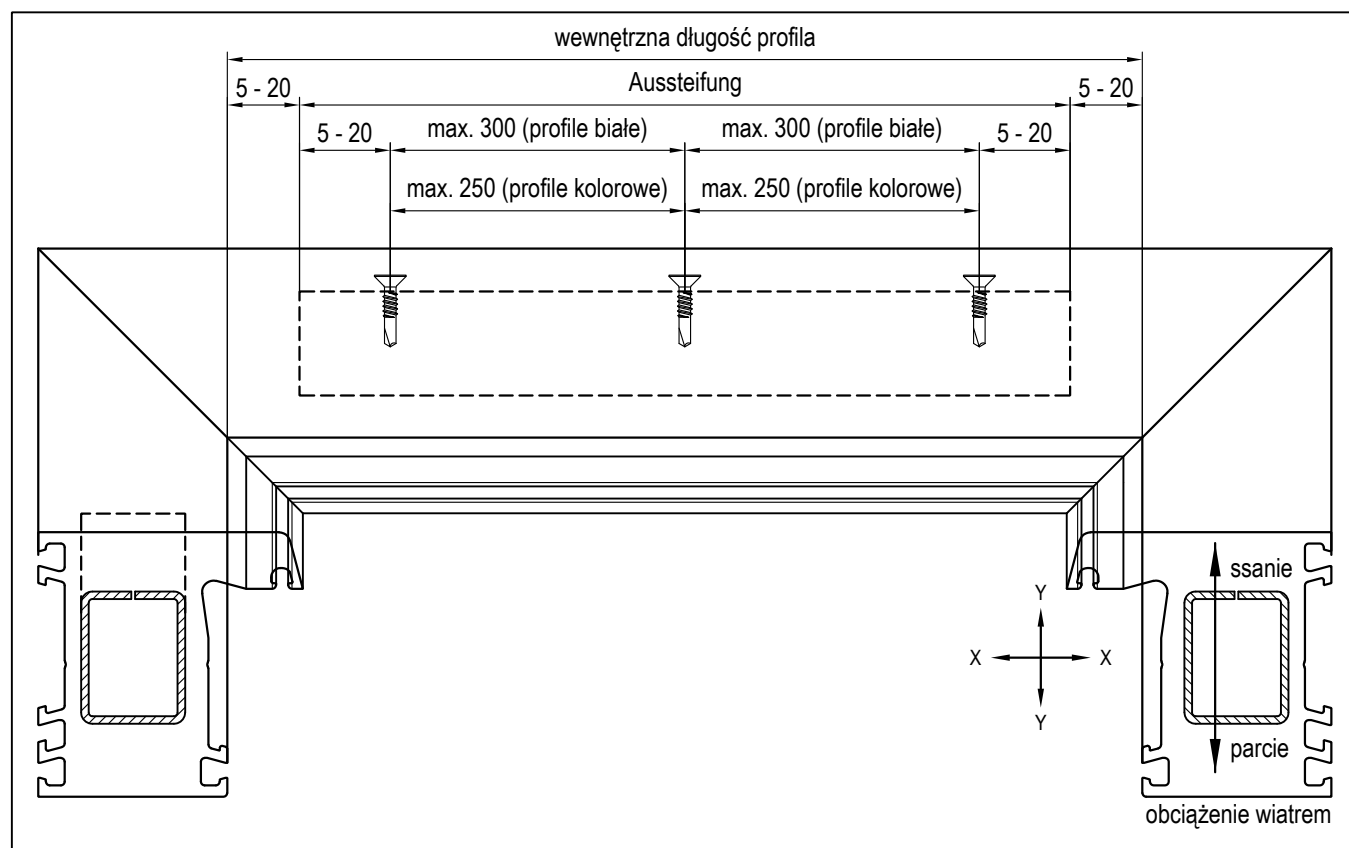
Ze względu na ograniczoną sztywność twardego PVC profile okienne z tworzyw sztucznych w sytuacji określonych obciążeń oraz warunków pogodowych, jak i w zależności od zadanej długości muszą być usztywniane wzmocnieniami z profili stalowych, zabezpieczonych przed korozją.

Właściwy dobór wzmocnień współdecyduje o trwałości oraz funkcjonalności okien, ponieważ przyjmują one siły, które oddziałują na okno w wyniku zmian warunków atmosferycznych, obciążenia wiatrem i użytkowania.

06 A 2. wzmocnienia

Wzmocnienia stalowe są cięte na prosto, na odcinki o długości około 10 do 40mm mniejszej od długości profilu PVC, mierzonej od jego wewnętrznej strony (patrz rysunek 1). Wzmocnienia firmy aluplast są dopasowane pod względem formy i wymiarów do odpowiedniego przekroju wewnętrznego profilu i są skręcane z kształtownikiem PVC co najmniej co 30 cm w przypadku białych profili i co 25cm w przypadku profili kolorowych. (patrz rozdział 08 K profile kolorowe)

Obowiązują odpowiednie diagramy doboru wzmocnień przedstawione na następnych stronach.



rys. 1: cięcie i mocowanie wzmocnień

W przypadku stosowania zgrzewalnych łączników naroży obowiązują zasady cięcia i mocowania opisane w rozdziale 09 J operacje indywidualne: obróbka drzwi z progiem.

Konstrukcje odbiegające od standardu muszą być indywidualnie konsultowane z aluplast.

Należy również uwzględnić wytyczne producentów okuć w zakresie połączeń śrubowych elementów zawiasowych, nożycowych, itp.

06 A 3. odporność na obciążenie wiatrem (klasyfikacja)

Okna i drzwi są głównie narażone na obciążenie pochodzące od parcia i ssania wiatru..

Wg normy EN 12210 (Okna i drzwi: Odporność na obciążenie wiatrem - klasyfikacja): klasa obciążenia wiatrem oznacza maksymalną wartość ciśnienia wiatru, przy którym okno zachowuje odpowiednią sztywność.

klasyfikacja według wartości obciążenia wiatrem EN 12210				
klasa	Ciśnienie próbne (Pa)			1) ciśnienie pulsacyjne przykładane przez 50 cykli celem oceny osiągnięć w warunkach powtarzającego się obciążenia wiatrem
	P1	P2 1)	P3	
0	nie bada się			2) próbka badana pod ciśnieniem wiatru powyżej klasy 5, klasyfikowana jako Exxxx, gdzie xxxx oznacza rzeczywiste ciśnienie próbne P1 (np. 2350)
1	400	200	600	
2	800	400	1200	
3	1200	600	1800	
4	1600	800	2400	
5	2000	1000	3000	
Exxxx 2)	xxxx			

Badanie odporności na obciążenie wiatrem przeprowadza się wg EN 12211 (Okna i drzwi: Odporność na obciążenie wiatrem - metoda badania): ciśnienie P1 przykładane jest celem zmierzenia ugięć elementów badanej próbki, ciśnienie P2 to ciśnienie pulsacyjne przykładane przez 50 cykli celem oceny osiągnięć w warunkach powtarzającego się obciążenia wiatrem, ciśnienie P3 przykładane jest dla oceny bezpieczeństwa badanej próbki w warunkach ekstremalnych, przy czym podczas testów należy uwzględnić dodatnie i ujemne ciśnienia próbne. Ogólna klasyfikacja odporności na obciążenie wiatrem wynika z najniższej oceny odpowiedniej klasy indywidualnej.

Ciśnienie próbne P1 służy do określenia ugięcia czołowego zgodnie z poniższą tabelą. Obciążenie wiatrem i ugięcie czołowe względne powinny być podane w jednej ogólnej (łącznie) klasyfikacji. W klasyfikacji odporności na obciążenie wiatrem, cyfra odnosi się do klasy według obciążenia wiatrem, a litera do względnego ugięcia czołowego.

klasyfikacja ugięcia czołowego wg EN 12210 przy ciśnieniu P1		
klasa 1)	ugięcie czołowe względne	Z pomiaru ugięcia można zrezygnować gdy mamy do czynienia z elementami okiennymi zaryglowanymi na całym obwodzie i w równych odstępach, ponieważ w żadnej części ramy nie należy oczekiwać deformacji > 1/200 pod danym obciążeniem wiatrem i dlatego można ogólnie założyć klasę C.
A	< 1/150	
B	< 1/200	
C	< 1/300	

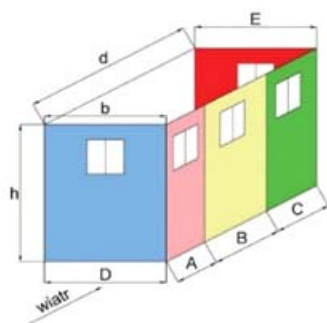
przykład: pomiar przy ciśnieniu próbnym P1, z założeniem dopuszczalnego ugięcia czołowego <1/300 (klasa C) i z najniższą uzyskaną wartością ciśnienia dodatniego i ujemnego > 1600 Pa (klasa 4) daje ogólną klasyfikację odporności na działanie wiatru: C4

Dla szkła izolacyjnego maksymalne dopuszczalne ugięcie ograniczone jest do 15mm.
(BF-Merkblatt 002/2008, Bundesverband Flachglas e.V.)

kategorie terenu:

- 0 - morze, obszar brzegowy otwarty na morze,
- I - jeziora albo obszary z pomijalną niewielką roślinnością i bez przeszkód,
- II - obszary z niską roślinnością, taką jak trawa, oraz pojedynczymi przeszkodami (drzewa, budynki) oddalonymi od siebie na odległość nie mniejszą niż 20 ich wysokości,
- III - obszary regularnie pokryte roślinnością albo budynkami lub z pojedynczymi przeszkodami oddalonymi od siebie na odległość nie większą niż 20 ich wysokości (jak wsie, tereny podmiejskie, stałe lasy),
- IV - Obszary na których przynajmniej 15% powierzchni pokrywają budynki o średniej wysokości przekraczającej 15 m

elewacja budynku:



strefa wiatrowa:



Rysunek NA.1 – Podział Polski na strefy obciążenia wiatrem

Minimalne klasy dla różnych stref wiatrowych na terenie Polski, kategorii terenu, miejsca i wysokości zabudowy.

rodzaj budynku	niski, do 12m, 4 kondygnacje														
strefa wiatrowa	1					2					3				
elewacja budynku	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
kategoria terenu	klasa wiatrowa					klasa wiatrowa					klasa wiatrowa				
IV	2	2	1	2	2	3	2	2	2	2	2	2	1	2	2
III	3	2	2	2	2	4	3	2	3	2	3	2	2	2	2
II	3	3	2	3	2	4	3	2	3	3	3	3	2	3	2
I	4	3	2	3	2	5	4	3	4	3	4	3	2	3	2
0	-	-	-	-	-	5	4	3	4	3	4	-	-	-	-

rodzaj budynku	średniowysoki, od 12 do 25m, 4 do 9 kondygnacji														
strefa wiatrowa	1					2					3				
elewacja budynku	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
kategoria terenu	klasa wiatrowa					klasa wiatrowa					klasa wiatrowa				
IV	3	2	2	2	2	4	3	2	3	2	3	2	2	2	2
III	3	3	2	3	2	4	3	2	4	3	3	3	2	3	2
II	4	3	2	3	2	5	4	3	4	3	4	3	2	3	2
I	4	3	2	3	3	2082	4	3	5	4	4	3	2	3	3
0	-	-	-	-	-	2195	5	3	5	4	-	-	-	-	-

rodzaj budynku	wysoki, od 25 do 55m, 9 do 18 kondygnacji														
strefa wiatrowa	1					2					3				
elewacja budynku	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
kategoria terenu	klasa wiatrowa					klasa wiatrowa					klasa wiatrowa				
IV	3	3	2	3	2	4	3	2	4	3	3	3	2	3	2
III	4	3	2	3	3	5	4	3	4	3	4	3	2	3	3
II	4	3	2	4	3	2164	5	3	5	4	4	3	2	4	3
I	5	4	3	4	3	2420	5	3	5	4	5	4	3	4	3
0	-	-	-	-	-	2507	5	3	5	4	-	-	-	-	-

rodzaj budynku	wysokościowy, powyżej 55m, ponad 18 kondygnacji														
strefa wiatrowa	1					2					3				
elewacja budynku	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
kategoria terenu	klasa wiatrowa					klasa wiatrowa					klasa wiatrowa				
IV	4	3	2	3	2	5	4	3	4	3	4	3	2	3	2
III	4	3	2	4	3	2164	5	3	5	4	4	3	2	4	3
II	5	4	3	4	3	2501	5	3	5	4	5	4	3	4	3
I	5	4	3	4	3	2714	2054	4	2164	5	5	4	3	4	3
0	-	-	-	-	-	2776	2101	4	2214	5	-	-	-	-	-

06 A 4.1. wzmocnienia ram / ościeżnic

Profile ram / ościeżnic muszą być wzmocniane zawsze, gdy:

- nie mogą być zamocowane co 70 cm do bryły budynku,
- występuje zestaw okna z roletą,
- wymagana jest odpowiednia izolacja dźwiękowa,
- mają ciemną powierzchnię zewnętrzną (np. okleinowanie),
- długość odcinka przekracza 2000mm,
- ciężar szyb przekracza 80kg.

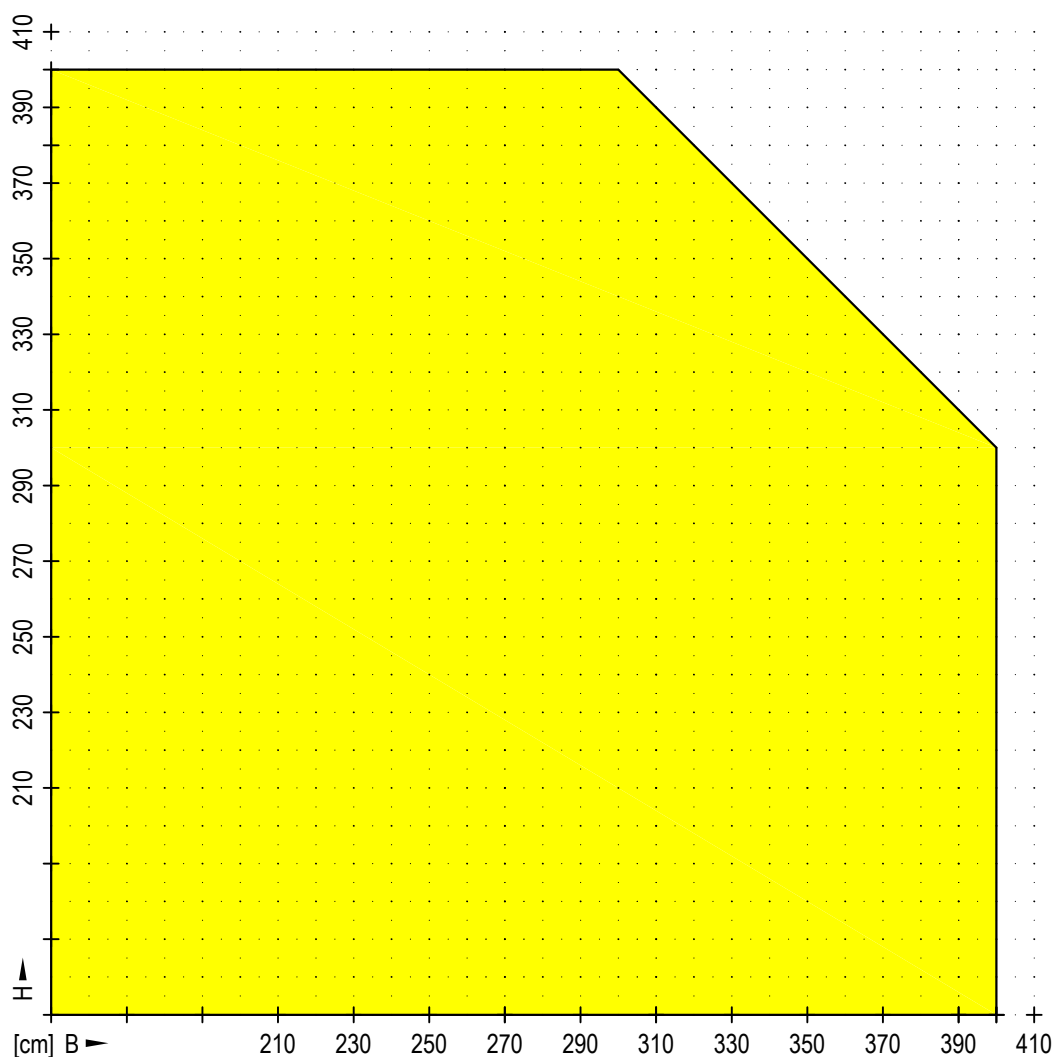
Wszystkie swobodne odcinki ościeżnic, jak np. górna poprzeczka pod skrzynką roletową lub łączenia zestawów okiennych, należy wzmocniać zgodnie z wymaganiami statycznymi. (patrz rozdział 06 A strona 04). Patrz również rozdział 10 C 2. łączenie okna z roletą.

Pionowe odcinki ram drzwiowych oraz innych ram, w których ciężar skrzydła przekracza 80kg muszą być zawsze wzmocniane. Dolną poprzeczkę ram okien stało szklonych należy wzmocniać w celu bezpiecznego przenoszenia obciążeń, gdy ciężarach szkła przekracza 30 kg na metr bieżący profilu.

Obowiązują odpowiednie diagramy stosowania wzmocnień podane na następnych stronach.

06 A 4.2. maksymalne wielkości ram / ościeżnic w kolorze białym:

Maksymalne wielkości dla ram kolorowych: **patrz rozdział 08 K profile kolorowe**



06 A 5.1. wzmacnianie skrzydeł

Wszystkie białe skrzydła o szerokościach powyżej 90 cm, wysokościach powyżej 110 cm i o wadze szyby większej niż 30kg/m² należy wzmocniać odpowiednimi profilami stalowymi.

Obowiązują odpowiednie diagramy stosowania wzmocnień podane na następnych stronach.

Dla profili kolorowych obowiązują odrębne zasady:
patrz punkt 06 A 9. profile kolorowe

06 A 5.2. maksymalne wielkości skrzydeł w kolorze białym:

Maksymalne wielkości skrzydeł podane są w połączeniu z wartościami momentów bezwładności I_x dla przekrojów wzmocnień stalowych: patrz rozdział 06 M do Q maksymalne wielkości skrzydeł.

Informacje o ograniczeniach maksymalnych wielkości dla profili kolorowych:
patrz rozdział 08 K profile kolorowe

06 A 6. słupki / poprzeczki i przewiązki

Słupki, poprzeczki oraz przewiązki należy zawsze wzmocniać profilami stalowymi, zgodnie z wymaganiami statyki, nawet jeśli nie pełnią odpowiedzialnych funkcji statycznych.

06 A 7. profile dodatkowe

Inne elementy, takie jak np. łączniki, muszą być wzmocniane zgodnie z obliczeniami statycznymi.

06 A 8. poszerzenia

Profile poszerzające, które przenoszą obciążenia (np. od ciężaru) należy wzmocniać odpowiednimi profilami stalowymi.

06 A 9. profile kolorowe

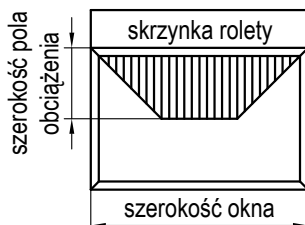
patrz rozdział 08 K (profile kolorowe) 6.4. wzmocnienia

Obowiązują dodatkowo zalecenia dla kolorowych profili ram, skrzydeł, słupków i przewiązek!

06 A 10. okna z roletami

Jeżeli okna montowane są w połączeniu ze skrzynką roletową, niezależnie od konstrukcji skrzynek (nakładane lub nadprożowe) górne mocowanie jest bardzo problematyczne. W takich przypadkach należy dokonać analizy statycznej górnego poziomu ościeżnicy. W tym celu rozpatruje się górny poziom ościeżnicy jako rygiel z obciążeniem jednostronnym. Skrzynka rolety nie może być przy tym uwzględniana, o ile nie mamy do czynienia ze specjalnie wykonaną w tym celu konstrukcją. Zależnie od obciążenia i wielkości elementu (szczególnie szerokości okna) należy umieścić dodatkowe usztywnienia w górnej części połączenia okna z roletą.

Wymagane wartości I_x dla górnego poziomu ościeżnic / trawers: patrz tabele na następnych stronach.



uwaga:

Oprócz tych wytycznych należy także stosować się do zaleceń producentów okuć, ponieważ ciężar szyb ma istotne znaczenie dla nośności okuć.

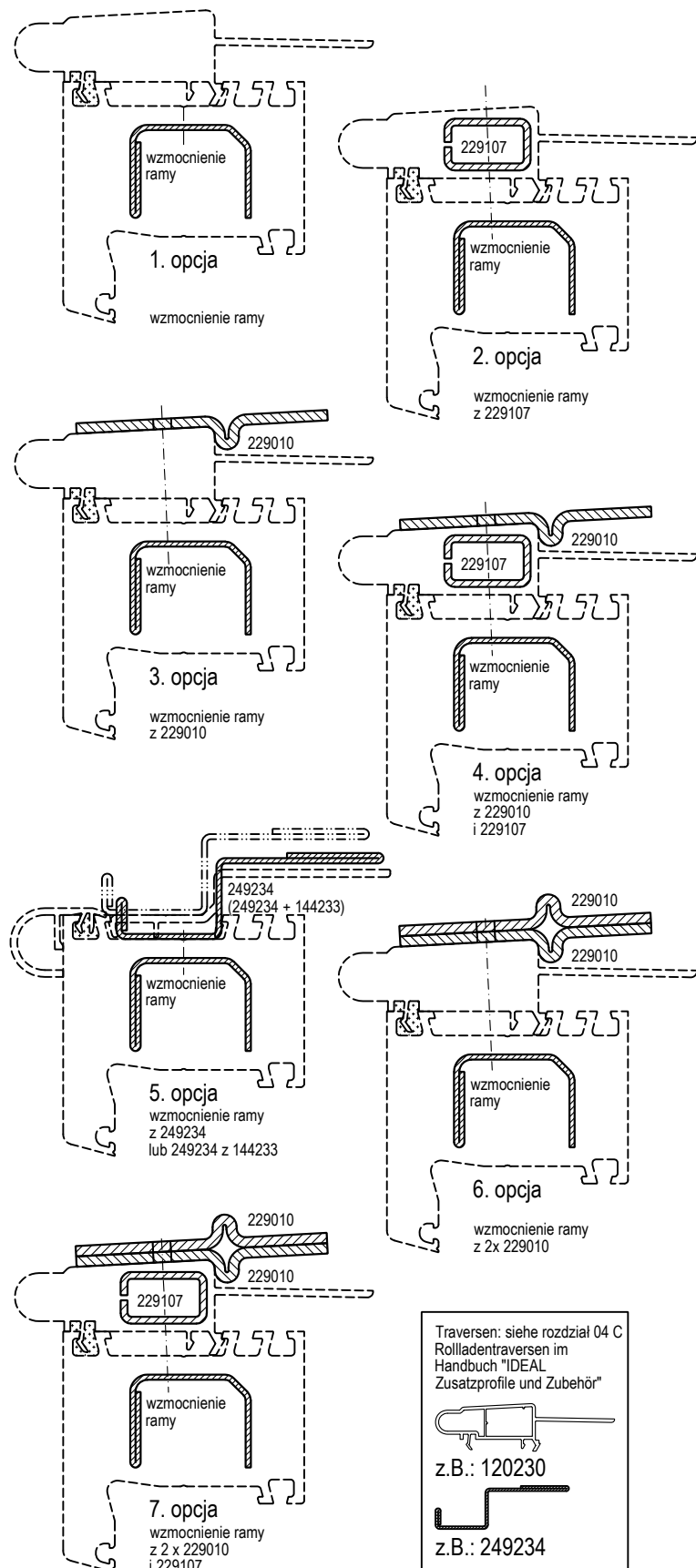
Wytyczne aluplast są tylko zaleceniami i nie stanowią żadnych podstaw do roszczeń gwarancyjnych. Wytyczne te nie zwalniają producentów z odpowiedzialności za odpowiednie zaprojektowanie i wykonanie konstrukcji. Wszystkie dane dotyczące usztywnień opierają się na ogólnej wiedzy i doświadczeniach.

Należy również przestrzegać odpowiednich reguł i zaleceń wymaganych poza strefą działania aluplast.

Nasze wskazówki lub porady ustne nie wiążą się z żadną odpowiedzialnością z naszej strony, o ile nie wystąpi zamierzone działanie lub rażące zaniedbanie.

Wymagane usztywnienia górnego poziomu okien przy montażu ze skrzynką roletową w nadprożu.

Zależnie od rodzaju użytego profilu ramy należy dobrać odpowiednie usztywnienie, którego wartość I_x spełnia wymagania statyczne.



przykład:

szerokość okna: 230cm; strefa wiatrowa 1; kategoria terenu III; wysokość montażu 10m; elewacja D*

-> wymagana min. wartość $I_x=10,36\text{cm}^4$

-> wybrany profil ramy 140x02

-> wybrane wzmocnienie w ramie 229024

-> wybrana opcja 3: $I_x=12,7\text{cm}^4 (>10,36\text{cm}^4)$

= wzmocnienie ramy 229024 + wzmocnienie trawersy 229010

*patrz poprzednie strony

opcja 1. -> trawersa bez wzmocnienia

opcja 2. do 4. -> trawersa 120230 z wzmocnieniem

opcja 5. -> trawersa stalowa 249234

opcja 6. do 7. -> trawersa 120230 z wzmocnieniem

przekrój		Ix (cm4) (opcja 1 < opcja 2 < opcja 3 itd..)						
wzmocnienie ramy (wg nr)	s (mm)	1. opcja	2. opcja	3. opcja	4. opcja	5. opcja	6. opcja	7. opcja
powerdur inside	-	1,1	2,1	11,0	12,0	13,7	20,9	21,9
229001	1,50	2,1	3,1	12,0	13,0	14,7	21,9	22,9
229017	1,50	3,7	4,7	13,6	14,6	16,3	23,5	24,5
229023	1,50	2,3	3,3	12,2	13,2	14,9	22,1	23,1
229024	1,50	3	4,0	12,9	13,9	15,6	22,8	23,8
229025	1,00	1,6	2,6	11,5	12,5	14,2	21,4	22,4
229026	2,00	3,8	4,8	13,7	14,7	16,4	23,6	24,6
229029	1,25	2,5	3,5	12,4	13,4	15,1	22,3	23,3
229030	2,00	3,7	4,7	13,6	14,6	16,3	23,5	24,5
229034	1,50	1,7	2,7	11,6	12,6	14,3	21,5	22,5
229037	1,50	2,5	3,5	12,4	13,4	15,1	22,3	23,3
229045	1,50	1,1	2,1	11,0	12,0	13,7	20,9	21,9
229098	2,50	4,1	5,1	14,0	15,0	16,7	23,9	24,9
229100	1,25	2	3,0	11,9	12,9	14,6	21,8	22,8
229101	1,50	2,8	3,8	12,7	13,7	15,4	22,6	23,6
229110	1,50	1,8	2,8	11,7	12,7	14,4	21,6	22,6
229111	2,00	2,3	3,3	12,2	13,2	14,9	22,1	23,1
229112	1,00	1,5	2,5	11,4	12,4	14,1	21,3	22,3
229113	2,00	2,7	3,7	12,6	13,6	15,3	22,5	23,5
229114	1,50	4	5,0	13,9	14,9	16,6	23,8	24,8
229115	2,00	5	6,0	14,9	15,9	17,6	24,8	25,8
229117	2,00	0,9	1,9	10,8	11,8	13,5	20,7	21,7
229119	1,50	0,7	1,7	10,6	11,6	13,3	20,5	21,5
229120	2,00	4	5,0	13,9	14,9	16,6	23,8	24,8
229121	1,50	2,1	3,1	12,0	13,0	14,7	21,9	22,9
229125	2,00	12,1	13,1	22,0	23,0	24,7	31,9	32,9
229126	3,00	16,8	17,8	26,7	27,7	29,4	36,6	37,6
239019	1,50	1,7	2,7	11,6	12,6	14,3	21,5	22,5
239020	2,00	2,1	3,1	12,0	13,0	14,7	21,9	22,9
239030	2,00	1,5	2,5	11,4	12,4	14,1	21,3	22,3
249004	2,00	2,6	3,6	12,5	13,5	15,2	22,4	23,4
249010	1,50	1,8	2,8	11,7	12,7	14,4	21,6	22,6
249014	1,25	2	3,0	11,9	12,9	14,6	21,8	22,8
249015	2,00	3	4,0	12,9	13,9	15,6	22,8	23,8
249016	1,50	1,1	2,1	11,0	12,0	13,7	20,9	21,9
249026	3,00	5,1	6,1	15,0	16,0	17,7	24,9	25,9
249034	1,25	6,1	7,1	16,0	17,0	18,7	25,9	26,9
249035	2,00	9,2	10,2	19,1	20,1	21,8	29,0	30,0
259010	1,50	2,7	3,7	12,6	13,6	15,3	22,5	23,5
259011	2,00	3,5	4,5	13,4	14,4	16,1	23,3	24,3
259018	2,00	0,8	1,8	10,7	11,7	13,4	20,6	21,6
259019	1,50	0,7	1,7	10,6	11,6	13,3	20,5	21,5
259096	2,00	3,4	4,4	13,3	14,3	16,0	23,2	24,2

na przykładzie IDEAL 4000

skala 1:2

06_A_01_IDEAL*

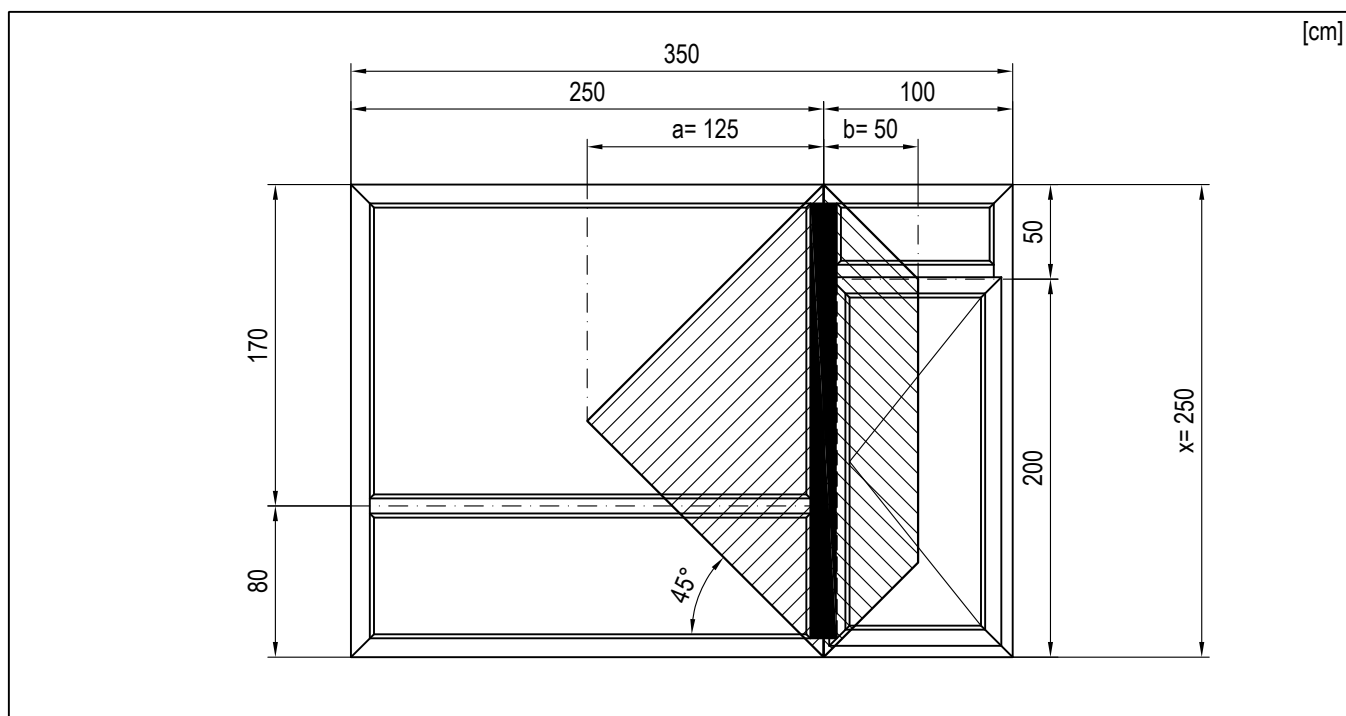
PL Zastrzegamy możliwość zmian technicznych i pomyłek!

zasady stosowania wzmocnień / statyka

uwagi ogólne

06 C. przykład obliczeń statycznych

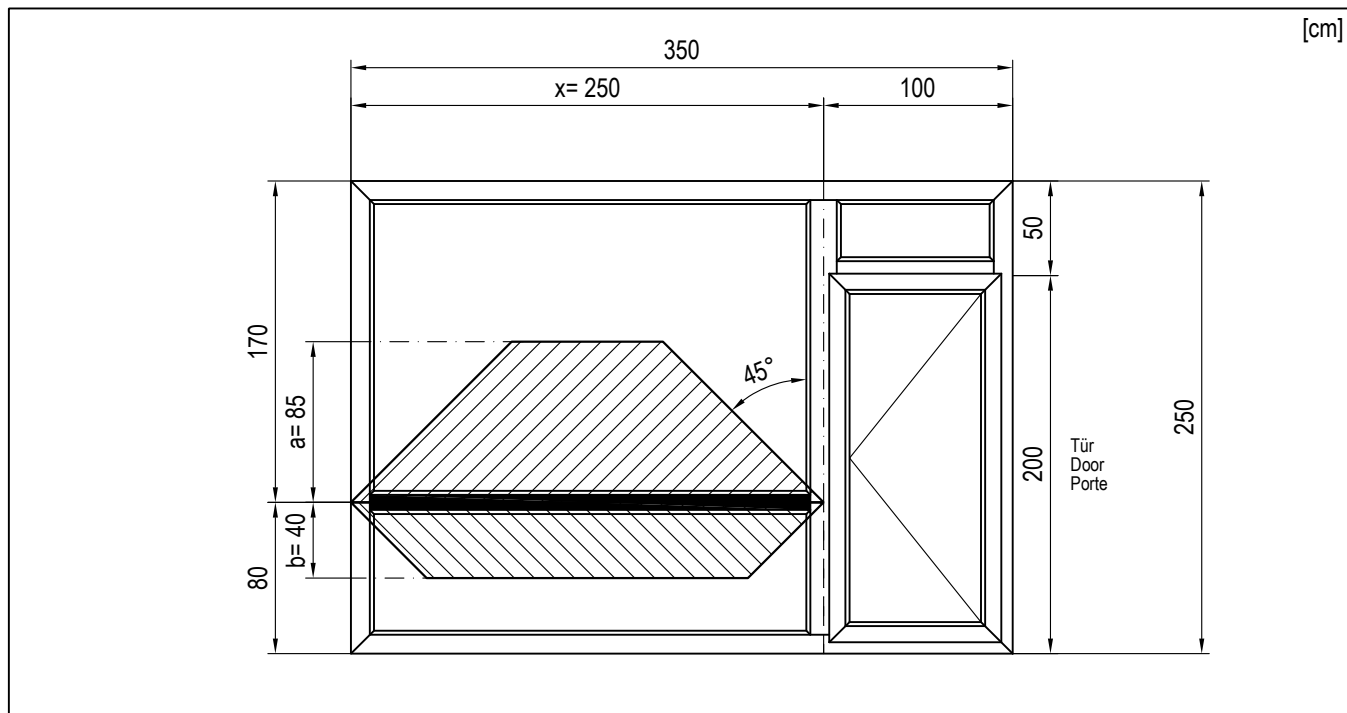
Na przykładzie konstrukcji okiennie - drzwiowej, o wymiarach 350cm x 250cm, zainstalowanej w budynku o wysokości 15m (ze śłemeniem, stałym szkleniem, drzwiami i naświetłem górnym). Obliczenia momentu bezwładności dla słupka (poz. 1) i poziomego rygla (poz. 2) dla budynku o wysokości 15m, w strefie wiatrowej 2, w głębi ładu, w środkowej ścianie budynku.



poz. 1: słupka

rozstaw podpór "x"	250cm
zakres obciążenia "a"	125cm
zakres obciążenia "b"	50cm
moment bezwładności...	
... dla zakresu obciążenia "a"	12.4cm ⁴ (37.2cm ⁴)
... dla zakresu obciążenia "b"	+ 7.3cm ⁴ (21.9cm ⁴)
wymagana wartość momentu bezwładności	= 19.7cm ⁴ (59.1cm ⁴)

tabela dla słupków (stal)

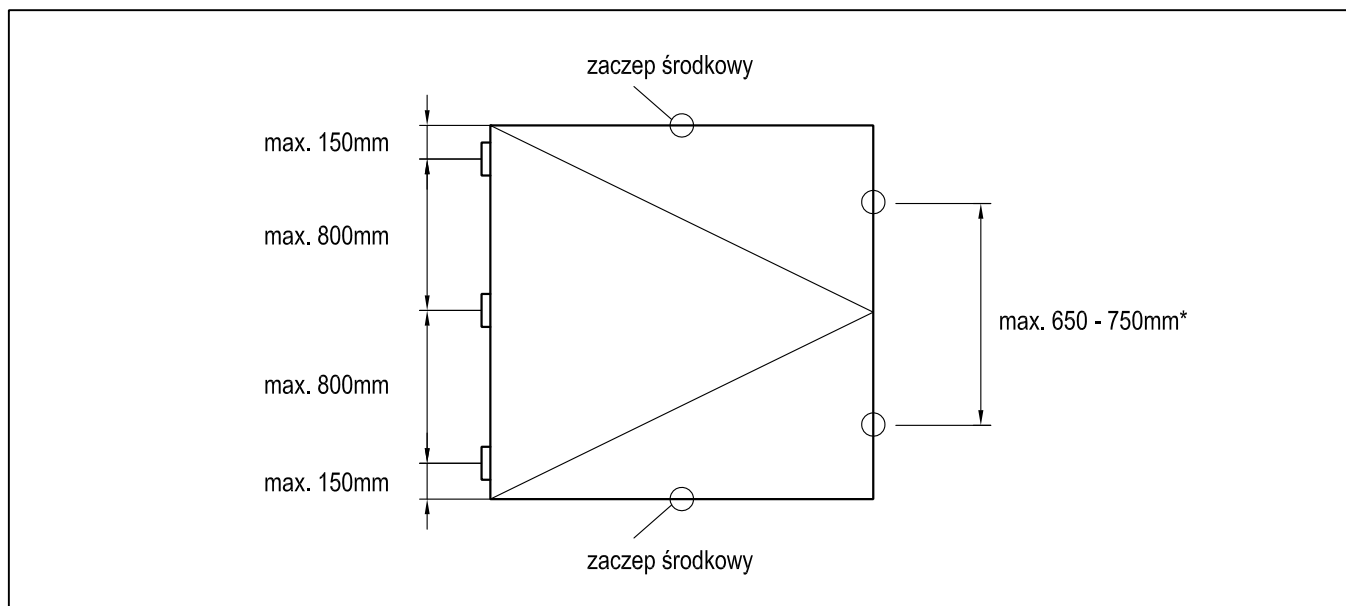


poz. 2: rygiel

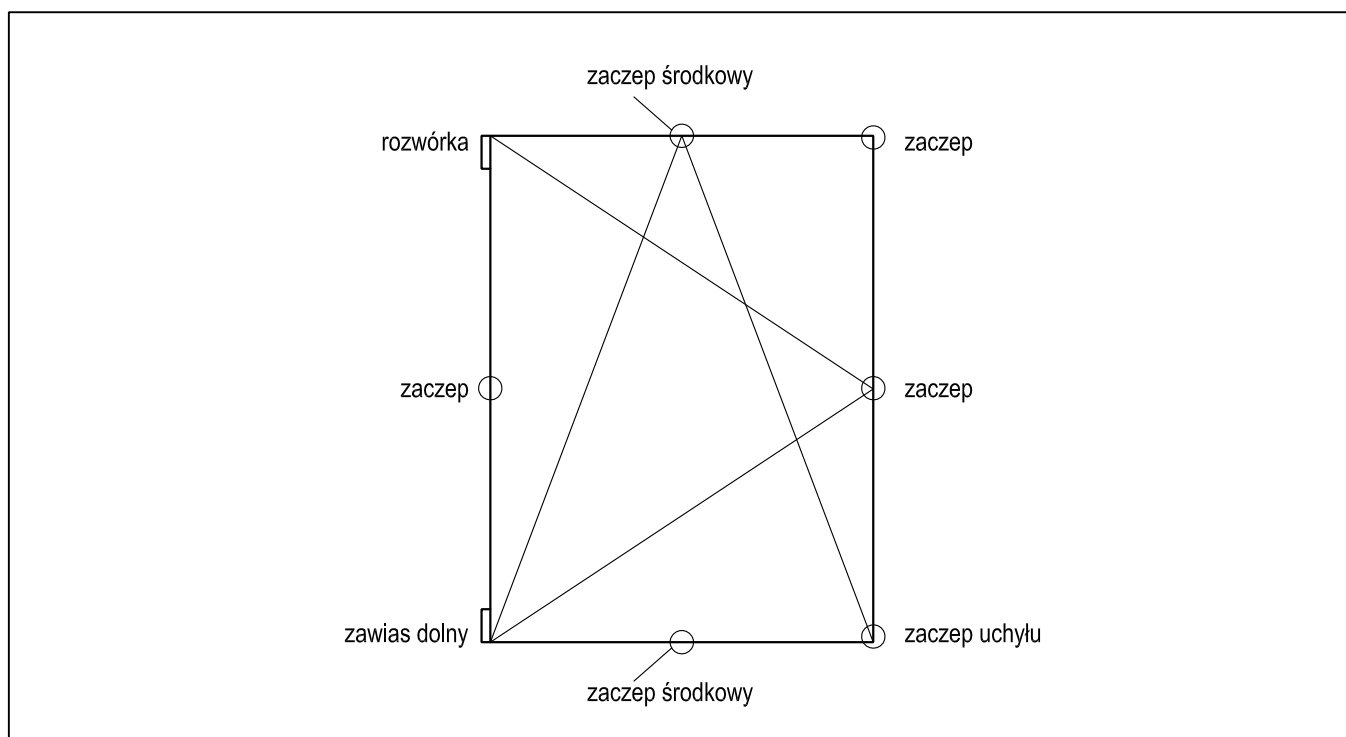
rozstaw podpór "x"	250cm
zakres obciążenia "a"	85cm
zakres obciążenia "b"	40cm
moment bezwładności...	
... dla zakresu obciążenia "a"	10.9cm ⁴ (32.7cm ⁴)
... dla zakresu obciążenia "b"	+ 6.0cm ⁴ (18.0cm ⁴)
wymagana wartość momentu bezwładności	= 16.9cm ⁴ (50.7cm ⁴)

tabela dla rygla (stal)

06 D. rozmieszczenie zaryglowań



okna i drzwi rozwierno



okna i drzwi rozwierno-uchylne

*patrz rozdział 06 K - Q maksymalne wymiary

Niniejsze wytyczne obowiązują w odniesieniu do obróbki profili okiennych i drzwiowych z tworzyw sztucznych, spełniających wymagania „Standardu kontroli i oceny GKV (grupa branżowa - systemy okienne z tworzyw sztucznych w zrzeszeniu przemysłu przetwórców tworzyw sztucznych) dla profili okiennych z PCV”.

Odpowiednia jakość profili, zgodna z RAL-RG 716/1 oraz przestrzeganie poniższych wytycznych są podstawą i warunkiem uzyskania wysokiej jakości okien z tworzywa sztucznego.

08 A składowanie

08 A 1. składowanie profili PVC

Właściwe składowanie zapobiega powstawaniu ugięć, zadrapań, zabrudzeń i odkształceń cieplnych.

Należy unikać składowania profili na otwartej przestrzeni. Trzeba je chronić przed wilgocią i bezpośrednim działaniem promieni słonecznych. Nie składać przy grzejnikach, promiennikach ciepła, ogrzewaczach powietrza lub za przezroczystymi płaszczyznami.

W przypadku wiązek profili zapakowanych w folię PE należy otworzyć strony czołowe w celu uniknięcia skraplania się pary wodnej.

Profile muszą być składowane w taki sposób, aby na całej powierzchni przylegały do podłoża, by nie doprowadzić do odkształceń. W przypadku układania profili jeden na drugim, wysokość stosu ułożonych profili nie może przekraczać jednego metra.

Podłoża z warstwą środka impregnującego lub innego środka chemicznego są niedopuszczalne, ponieważ mogą spowodować przebarwienie profili.

Aby zapewnić prawidłową obróbkę profili, można je obrabiać tylko gdy ich temperatura własna wynosi 17°C. Przy zbyt niskiej temperaturze obróbki przy „operacji zgrzewania” powstaną naprężenia materiału, które mogą doprowadzić później do tworzenia się rys.

Zimne profile wymagają jednej godziny, aby ich temperatura wzrosła o 1°C. Dlatego należy je odpowiednio wcześniej przed obróbką składować w temperaturze otoczenia co najmniej 17°C. Składowanie w nieklimatyzowanych pomieszczeniach nie powinno przekraczać 3 miesięcy.

Przy wyjmowaniu pojedynczych prętów profili należy pamiętać, aby wyjmować je tylko od strony wzdłużnej, by uniknąć zadrapań i śladów ciągnięcia.

08 A 2. przycięte profile PVC

Przycięte profile PVC muszą być składowane w taki sposób, aby ich końce nie uległy zakurzeniu i zabrudzeniu. Ze względu na chłonność wilgoci przycięte profile muszą być zgrzewane jeszcze tego samego dnia.

08 A 3. składowanie profili aluminiowych

Profile aluminiowe należy rozpakować natychmiast po dostawie i przechowywać w suchym pomieszczeniu. Ewentualnie powstały kondensat należy usuwać. Do składowania używać miękkich podpór, na przykład tworzywa sztucznego lub nieimpregnowanego drewna. Składowanie nie może powodować deformacji.

08 A 4. składowanie profili stalowych

W przypadku składowania na otwartym powietrzu, aby uniknąć tworzenia się białej rdzy, należy przykryć profile plandeką. Należy je przechowywać w taki sposób, aby nie doszło do ugięcia.

08 B obróbka profili

08 B 1. cięcie

08 B 1.1. cięcie profili PVC

Prosta i czysta powierzchnia cięcia ma kluczowe znaczenie dla jakości spoiny.

Dlatego należy używać tylko pił, przeznaczonych i dedykowanych do profili PVC. Zalecane jest stosowanie pił dwugłowicowych, które gwarantują cięcie pod właściwym kątem i wymiarem.

Poniższe kryteria dotyczą doboru odpowiedniej tarczy tnącej z ostrzami z węglików spiekanych:

średnica tarczy	300 - 500 mm
kształt zębów	trapezowe płaskie
podziałka	8 - 12 mm
prędkość obrotowa	3000 - 4000 obr./min
prędkość cięcia ok.	50 m/s

Bardzo ważne jest aby używać ostrych narzędzi tnących, ponieważ w przeciwnym razie zwiększone tarcia wydziela duże ilości ciepła, które powoduje tworzenie filmu smarnego na ostrzach tnących, mającego niekorzystny wpływ na jakość cięcia i spoiny.

Podczas cięcia profile muszą być stabilnie zamocowane pod odpowiednim kątem, bez przechyleń.

Jako podstawę (bazę) należy używać najszerszej płaszczyzny profili. Żeby zagwarantować wysoką jakość zgrzewanej spoiny powierzchnie cięcia muszą być czyste, wolne od oleju, smaru, wody, itp.

Indywidualne wymiary cięcia zależą od rodzaju profilu. Jako naddatek na zgrzew należy założyć ok. 2,5mm na stronę. Ostateczną wartość naddatku należy określić indywidualnie dla każdej maszyny w wyniku przeprowadzonych testów.

listwy przyszybowe: patrz rozdział 08 C 5. listwy przyszybowe.

Niektóre profile dodatkowe oraz listwy przyszybowe tną się na specjalnych piłach.

08 B 1.2. cięcie profili aluminiowych

Do cięcia aluminium można używać takich samych pił (tarcz tnących), co do PVC. Jednak nie można używać tych samych maszyn, na których cięte są profile PVC.

08 B 1.3. cięcie profili stalowych

Wzmocnienia stalowe docinane są na wymiar za pomocą specjalnych pił z mniejszą prędkością cięcia (ok. 0,4 - 0,5 m / s). W razie potrzeby stosuje się odpowiedniego rodzaju chłodziwa.

Przycięte powierzchnie należy zabezpieczyć przed korozją.

08 B 2. frezowanie i wiercenie

Te operacje należy przeprowadzać na wysokoobrotowych obrabiarkach.

Do każdego procesu dostępne są specjalne maszyny z frezami HSS i wiertłami, na których można obrabiać wszystkie materiały.

Frezy z ostrzami z węglików spiekanych wykazują również długą żywotność podczas obróbki tworzyw sztucznych.

08 C produkcja ram

Uwaga wstępna: wszystkie informacje zależne są od lokalnych warunków i dostępnych maszyn!

08 C 1. zgrzewanie profili PVC

Połączenie narożników ram z profili PVC następuje przez zgrzewanie czołowe. Łączone części są plastyfikowane na elemencie grzejnym i dociskane.

Oferowane są maszyny z różną ilością głowic zgrzewających, na których mogą być łączone jednocześnie jeden do czterech narożników. Przy pomocy odpowiedniego typu maszyn, można również wykonywać połączenia „T”, krzyżowe oraz pod dowolnym kątem.

Temperatura lustra grzewczego, czas nadtapiania, ciśnienie nadtapiania, ciśnienie łączenia i czas schładzania to parametry, które muszą być dostosowane do danego profilu.

Ponadto na wytrzymałość zgrzewanego połączenia ma wpływ ograniczenie wypływu. Dokładne wartości powyższych parametrów są zależne od maszyny i należy je określić metodą prób.

Ustawienia maszyn należy regularnie kontrolować. Regularnej kontroli podlega również czystość lustra grzewczego.

Zgrzew można określić jako dobry, jeżeli spoina jest kremowej konsystencji, i lśniącej, lekko chropowatej strukturze. Żółtawy lub nawet brązowy zgrzew świadczy o rozpoczynającym się procesie przepalania materiału na skutek zbyt wysokiej temperatury lub zbyt długiego czasu topienia i jest niedopuszczalny.

Przyspieszone schładzanie spoiny po zgrzewaniu przy użyciu sprężonego powietrza lub przez odstawienie na bardzo zimną podłogę jest niedopuszczalne, ponieważ może prowadzić do powstania niekontrolowanych naprężeń. Przed dalszą obróbką białych profili ramy muszą całkowicie schłodzić się przez co najmniej 4 minuty.

Wytyczne DVS 2207, Część 25 niemieckiego związku techniki zgrzewania (Deutscher Verband für Schweißtechnik) są integralną częścią niniejszych zaleceń obróbki.

Wytyczne techniczne „Spawanie profili PVC-U” z RAL Gütegemeinschaft Kunststoff-Fensterprofilssysteme e.V. są integralną częścią niniejszych zaleceń obróbki.

Przykładowa lista kontrolna z ustawieniami parametrów (w zależności od maszyny): patrz następna strona

Dział techniczny aluplast w każdej chwili służy radą i pomocą.

08 C 1.1. czyszczenie luster grzewczych

Lustra grzewcze nie mogą wykazywać żadnych uszkodzeń.

Aby przy kolejnym zgrzewaniu nie doszło do usterki na połączeniu zgrzewanym, należy usunąć wszystkie pozostałości (na przykład wióry), które przywarły do lustra, za pomocą linaej szmatki, miękkiego papieru lub innej tkaniny nie zawierającej materiałów syntetycznych. W przypadku zabrudzeń należy przestrzegać zaleceń producenta folii do zgrzewania.

08 C 1.2. czyszczenie spoin zgrzewów

Usuwanie wypływek na widocznych powierzchniach profili wykonywane jest obecnie głównie maszynowo przy użyciu automatów do czyszczenia. Noże tych maszyn wycinają nad zgrzewem widoczny rowek wzdłuż spoiny. Należy przy tym zwrócić uwagę, aby głębokość tego rowka była możliwie jak najmniejsza.

Wewnętrzne i zewnętrzne narożniki oczyszcza się najczęściej maszynowo poprzez frezowanie, wiercenie i ścinanie. Przy wykonywaniu tych czynności ręcznie należy uważać, aby nacięcia nie zmniejszały wytrzymałości naroża.

CHECK - UP

parametry zgrzewania profili okiennych z PVC-U
(wg DVS 2207, cz. 25)

1. warunki

- 1.1 **temperatura profili $\geq 18^{\circ}\text{C}$**
wzrost temperatury o ok. 1°C na 1 godzinę (np. profile składowane na zewnątrz przy temperaturze -10°C = 27 godzin składowania w temperaturze minimum 18°C przed dalszą obróbką).
- 1.2 **łączone elementy ucięte na odpowiedni wymiar**
- 1.3 **łączone powierzchnie wolne od brudu, tłuszczu, wiórow i wilgoci**
(tworzenie się skroplin: patrz 1.1)

2. zgrzewanie

- 2.1 **ustawienie parametrów zgrzewania odpowiednio do materiału i geometrii profili** 

2.2 sprawdzenie funkcjonalności zgrzewarki

- 2.2.1 temperatura płyt grzewczych
 $245^{\circ}\text{C} - 255^{\circ}\text{C}$  $\rightarrow \leftarrow \pm$
- 2.2.2 powierzchnie płyt grzewczych muszą być czyste i nieuszkodzone
- 2.2.3 ciśnienia robocze
- | | | | | |
|----------------------|-------|---|---|---|
| ciśnienie mocowania | 6 Bar |  |  |  |
| ciśnienie docisku | 3 Bar | | | |
| ciśnienie zgrzewania | 3 Bar | | | |
- 2.2.4 czasy zgrzewania
- | | | | |
|-----------------|-----------|---|---|
| czas grzania | 20 - 30 s |  | |
| czas topienia | 20 - 30 s | | |
| czas zgrzewania | 30 s | |  |
| czas łączenia | 30 s | | |
- 2.2.5 ograniczenie wypływki
- im węższa wypływka tym mniejsza wytrzymałość zgrzewu
temperatura noży ograniczających $45 - 50^{\circ}\text{C}$
- 2.2.6 prowadnice do zgrzewania odpowiednie do typu profili

2.3 protokół z kontrolny procesu zgrzewania

3. kontrola zgrzewów

- 3.1 **przy rozpoczęciu pracy lub przy zmianie profili**
- 3.2 **zgodność z określonymi, minimalnymi wartościami wytrzymałości naroży**

4. obróbka zgrzewów

- 4.1 **nie stosować przyspieszonego chłodzenia (np. sprężonym powietrzem)**
- 4.2 **przyczyny zmniejszenia wytrzymałości**
nacięcie (karb) od wewnętrznej strony naroża
zbyt głęboki rowek po usunięciu wypływki
- 4.3 **niedopuszczalne jest stosowanie środków czyszczących i polerujących, które rozpuszczają PVC**

08 C 2. montaż okuć

Należy stosować tylko te okucia, które zostały opracowane specjalnie do okien z PVC-U i są dopasowane do danego systemu okiennego. W celu wykonania, koniecznych do montażu okuć, otworów frezowanych lub wierconych należy stosować dostępne w handlu specjalne maszyny.

Należy przestrzegać danych technicznych producenta okuć.

Stosować okucia o szerokości 16mm i głębokości montażu 20mm. Luz wrębowy wynosi 12mm.

Wszystkie ruchome elementy okuć muszą być nasmarowane smarem bezkwasowym.

08 C 2.1. okucia rozwiernie i rozwierno-uchylne

W przypadku okien rozwiernych i rozwierno-uchylnych należy przestrzegać maksymalnej nośności okucia podanej przez producenta.

Ponadto przy skrzydłach okiennych, których szerokość jest większa niż wysokość, należy po stronie zamknięcia zastosować podkładki najazdowe (patrz rozdział 05 I ślizgi, w podręczniku „IDEAL - profile dodatkowe i dodatki”). Producenci okuć zalecają, aby szerokość skrzydła nie przekraczała 1,25x wysokość skrzydła.

08 C 2.2. okna uchylne - naświetla

W przypadku naświetli górnych ze skrzydłami pod nimi należy stosować specjalne zawiasy przenoszące obciążenie.

Można stosować wszystkie dostępne w handlu otwieracze do naświetli. Od szerokości skrzydła 1200mm należy użyć docisku środkowego. Zachować podany przez producenta otwieracz odstęp od zewnętrznej krawędzi skrzydła do krawędzi tynku (ościeży).

Można również stosować wszystkie dostępne na rynku kryte otwieracze naświetli o głębokości zabudowy 20mm. Od szerokości skrzydła 120mm należy osadzić użyć rozwórkę nożycową (zamykacz). Zachować podany przez producenta otwieracz odstęp od zewnętrznej krawędzi skrzydła do krawędzi tynku (ościeży).

08 C 2.3. drzwi

W przypadku drzwi balkonowych należy zachować 700mm odległość punktów ryglowania. W celu zachowania właściwego wymiaru luzu wrębowego, zalecane jest stosowanie ślizgów najazdowej po stronie zamknięcia (patrz rozdział 05 I ślizgi).

08 C 2.4. wkręty

Przy nośnych elementach okuć ciężar skrzydła nie powinien być przejmowany jedynie przez wkręty. Zalecane jest stosowanie rozwiązań, które posiadają dodatkowo elementy odciążające (np. ramie podpierające, kołki nośne).

Do mocowania okuć w oknach z profili PVC stosuje się specjalne wkręty.

Należy zwrócić uwagę, aby średnica wierconych otworów była ok. 0,8 mm mniejsza od średnicy nominalnej danego wkrętu oraz aby wszystkie wkręty nośne przechodziły przez co najmniej dwie ścianki z tworzywa sztucznego.

Rozróżnia się: (wartości sił zrywających wg producenta)

- wkręty samowiercające do mocowania w 2 ściankach PVC.
- wartość siły zrywającej wkręt 3,9mm z gwintem Hi-Lo = 1500 N
- wkręt samowiercający (z czubkiem TEKS) do mocowania przez PVC w stali 1,5mm
- wartość siły zrywającej wkręt 3,9mm = 1850 N (średnica wierconego otworu 3mm).

08 C 2.5. otwory pod zawiasy

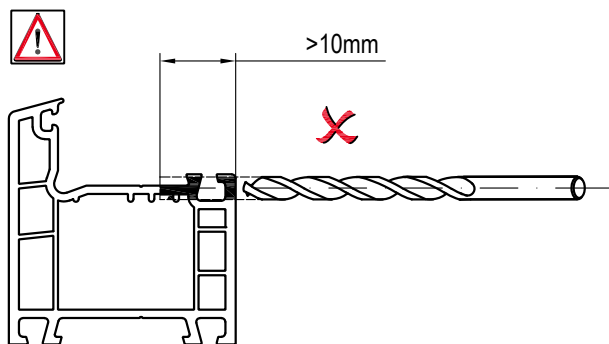
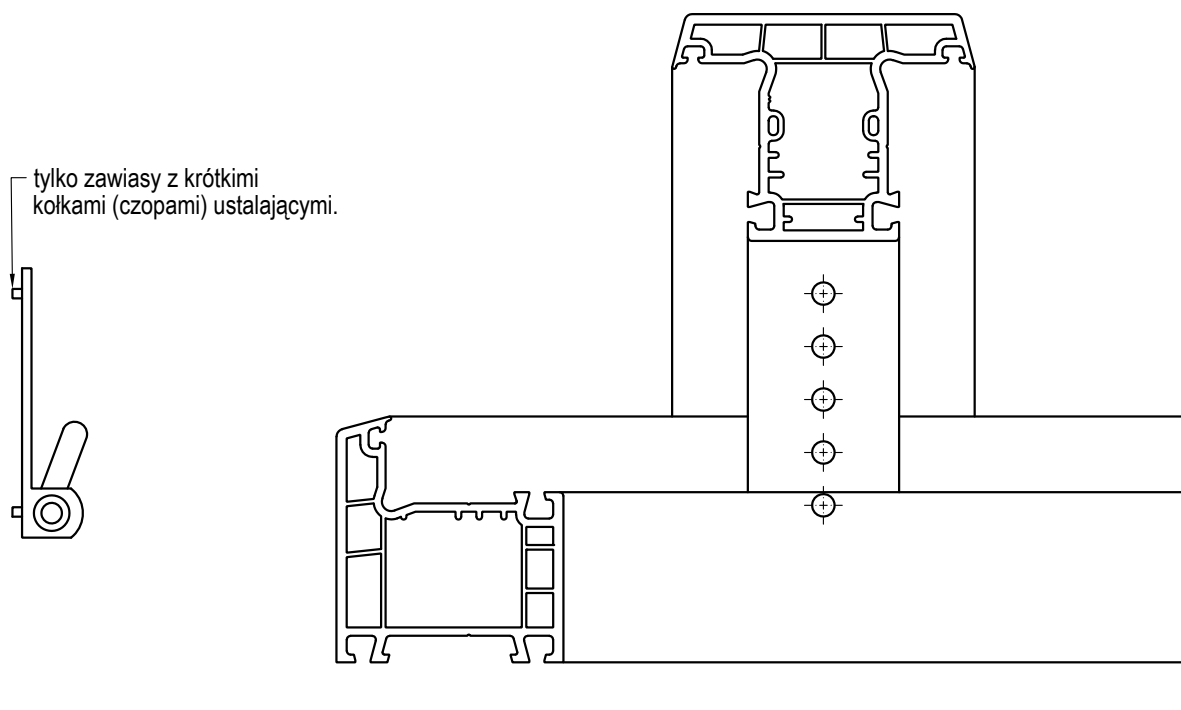
Przy mocowaniu zawiasów do profili słupków można stosować tylko zawiasy z krótkimi kołkami ustalającymi (czopami).

W przypadku zastosowania zbyt długich kołków lub przy zbyt głębokich otworach (maks. 10mm) może dojść do przecieków wody do komory wzmocnienia lub do pomieszczenia.

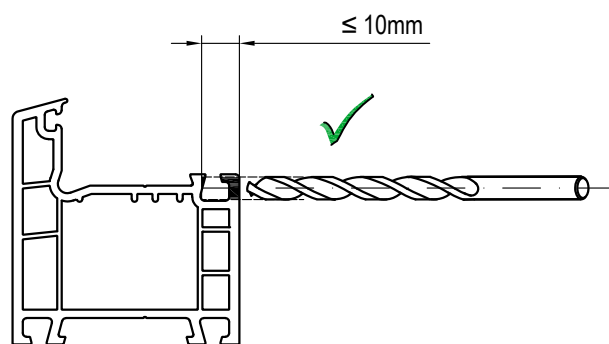
Głębokie otwory należy uszczelnić przed osadzeniem zawiasów.

Do uszczelnienia można stosować produkt o nazwie COSMOFEN VKD 874 (stara nazwa: COSMOFEN 1656). Jest to 2-składnikowa masa klejąco-uszczelniająca. W celu uzyskania szczegółowych wskazówek dotyczące obróbki należy zwrócić się bezpośrednio do producenta:

Weiss Chemie + Technik GmbH & Co.KG, Geschäftsbereich Chemie, Hansastrasse 2, D-35708 Haiger
Tel. +49 (0)2773/815-0, Fax +49 (0)2773/815-200, E-Mail: ch@weiss-chemie.de, <http://www.weiss-chemie.de>



ŹŁE: otwarta komora wzmocnienia. Przeciek do komory wzmocnienia i do wnętrza pomieszczenia!



DOBRCZE: zamknięta komora wzmocnienia. Brak przecieków!

na przykładzie IDEAL 2000

skala 1:2

08_C_01_IDEAL*

PL Zastrzegamy możliwość zmian technicznych i pomyłek!

ogólne wytyczne obróbki

produkcja ram

08 C 3. dopinane profile dodatkowe (poszerzenie, profile podokienne, itd.)

08 C 3.1. połączenia mechaniczne

Klipsy (stopki) zatrzaskowe dopinanych profili dodatkowych pełnią tylko funkcję wspomagającą przy ich montażu, jednak w przypadku obciążenia bez odpowiedniego połączenia śrubami mogą się wypiąć. Dlatego dopinane profile dodatkowe należy łączyć z elementami okiennymi wkrętami, w odległości co 700mm i maks. 150mm od krawędzi.

08 C 3.2. wzmocnienia

Jeżeli profile dodatkowe są stosowane do przenoszenia obciążeń (np. ciężaru własnego elementu), należy je usztywnić odpowiednimi profilami stalowymi i połączyć śrubami.

08 C 3.3. uszczelnienie

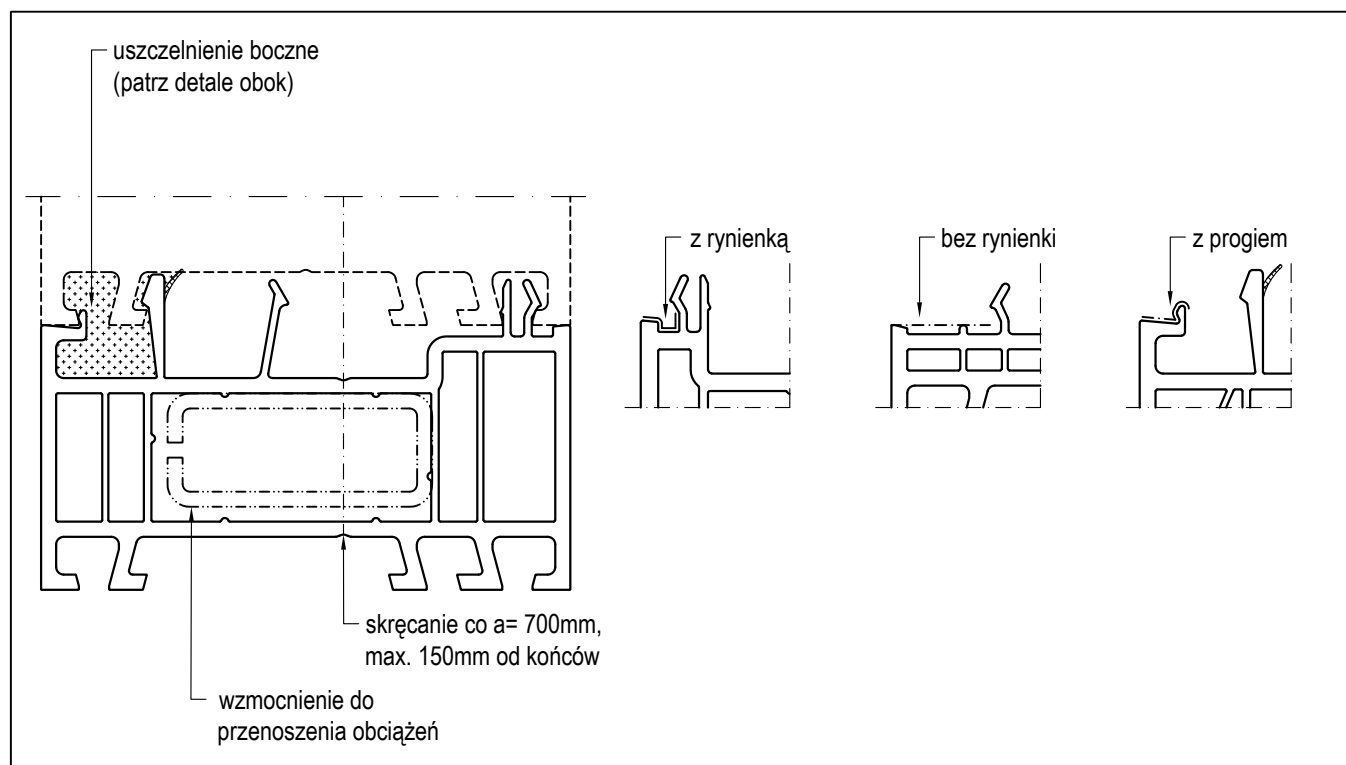
W przypadku braku uszczelnień w środkowej strefie i po bokach połączenia może dojść do przedmuchów powietrza między profilami, które mogą skutkować przeciekami wody.

Uszczelnienie środkowe: W przypadku profili rozszerzających i innych dopinanych profili dodatkowych należy zastosować wzdłużnie na przykład rozprężną taśmę uszczelniającą, chyba że profil zaopatrzony jest fabrycznie w uszczelkę (wargę uszczelniającą)

Uszczelnienie boczne: Niezależnie od tego czy profile zaopatrzone są w fabryczną uszczelkę, czy stosowana jest taśma rozprężna, dodatkowo należy uszczelnić silikonem boczne obszary klipsów zatrzaskowych, od strony zewnętrznej, na głębokości 2 do 3cm.

Uwaga do wariantu klipsów z rynienką: W dolnej i górnej części okna należy przed uszczelnieniem silikonem w obszarze zewnętrznym klipsa założyć taśmę uszczelniającą z gumy piankowej, przez całą długość profilu poszerzającego.

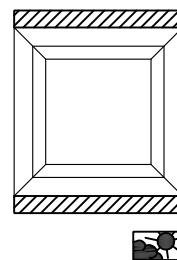
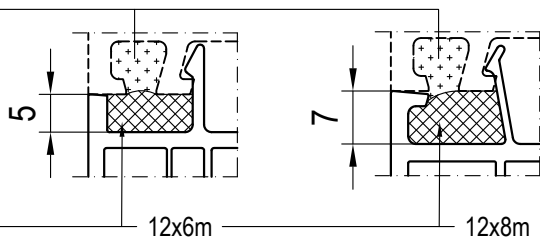
Należy przestrzegać rysunków detali podanych na tej i następnych stronach!



różne warianty zatrzasków (klipsów)



na końcach, 2-3cm uszczelnić silikonem



na całej długości piankowa taśma uszczelniająca o zamkniętych komórkach.
materiał NR; twardość: 15 +/- Shore A
np.: Meteor Gummiwerke, K.H. Bädje GmbH & Co. KG

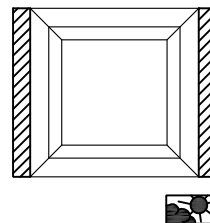
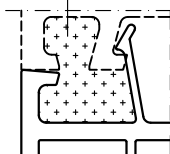


w przypadku profili bez środkowej uszczelki należy zawsze stosować taśmę rozprężną!

detal A: poziomy profil dodatkowy (klips z rynienką)



na końcach, 2-3cm uszczelnić silikonem



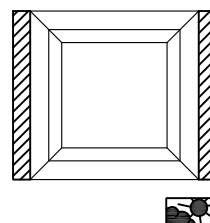
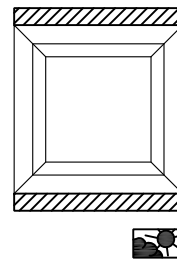
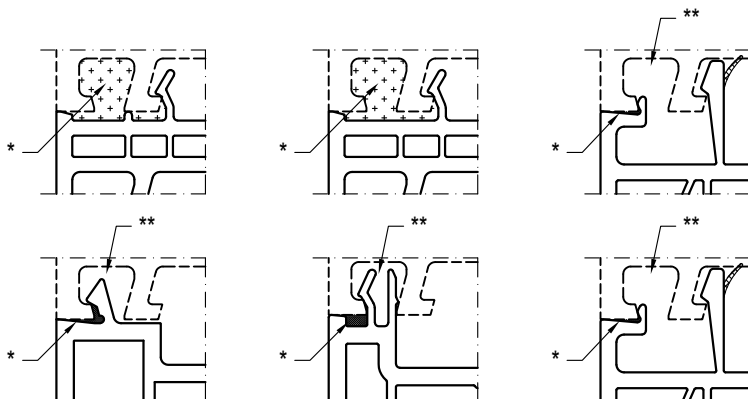
w przypadku profili bez środkowej uszczelki należy zawsze stosować taśmę rozprężną!

detal B: pionowy profil dodatkowy (klips z rynienką)



* na końcach, 2-3cm uszczelnić silikonem

** opcja: zewnętrzny rowek, na końcach, 2-3cm uszczelnić silikonem

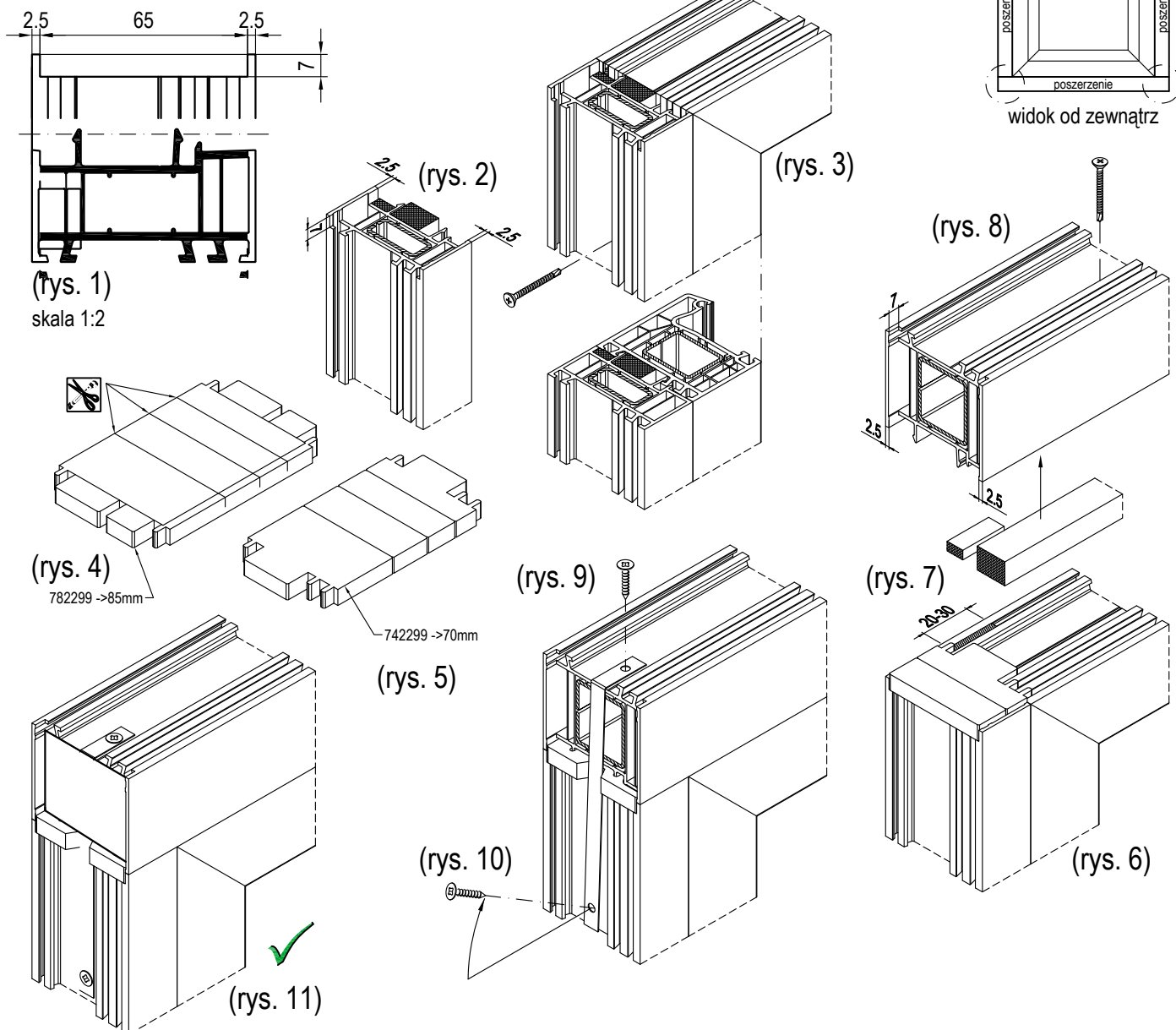


w przypadku profili bez środkowej uszczelki należy zawsze stosować taśmę rozprężną!

detal C & D: poziomy i pionowy profil dodatkowy (klips bez rynienki lub z progiem)

uszczelnieni połączenia narożnego profili poszerzających

przy pomocy uszczelki 742299 lub 762299 i kątownika 644299



Wyfrezować poszerzenie z obu końców. (rys. 1)

Przygotować uszczelnienia na pionowych elementach zgodnie z informacjami na poprzednich stronach (rys. 2), zapiąć na ramie okiennej, przykręcić i uszczelnić na końcach zgodnie z informacjami na poprzednich stronach. (rys. 3)

Nałożyć uszczelkę 742299 / 782299 (rys. 4/5). W razie potrzeby odciąć nadmiar wzdłuż linii cięcia (rys. 6). Alternatywnie zagiąć nadmiar w kierunku końca poziomego poszerzenia.

Przygotować uszczelnienia na poziomych elementach zgodnie z informacjami na poprzednich stronach (rys. 7), zapiąć na ramie okiennej, przykręcić i uszczelnić na końcach zgodnie z informacjami na poprzednich stronach. (rys. 8)

Przymocować kątownik 644299 krótkim bokiem do poziomego poszerzenia (rys. 9). Długi bok zamocować do elementu pionowego, wkrecając wkręt pod kątem, tak aby oba elementy ściśle do siebie przylegały (rys. 10). Następnie uszczelnić otwarte końce poziomych elementów za pomocą folii 690060, 690070 lub 690085 (rys. 11).

na przykładzie IDEAL 4000

skala 1:4

08_C_01_IDEAL*

PL Zastrzegamy możliwość zmian technicznych i pomyłek!

ogólne wytyczne obróbki

produkcja rama

08 C 4. profile z klipsami mucującymi

Zasadniczo białe profile z klipsami mocującymi (zatrzaskami) (np. okapniki) należy mocować co 250mm, max. 50mm od końców.

Możliwe wyjątki od tej zasady opisane są w odpowiednich wytycznych obróbki (np. wytyczne obróbki profili poszerzających z klipsami mocującymi).

08 C 5. listwy przyszybowe

Listwy przyszybowe o różnych szerokościach są zazębiane w przewidziane do tego celu rowki profili głównych. Zasadniczo wszystkie listwy przyszybowe powinny być przycinane na ukos.

Stopki listew przyszybowych należy przyciąć na obu końcach pod kątem 45° w dół, aby nie kolidowały ze sobą w obrębie łączenia w narożu.

Um Aby zapewnić dokładne przyleganie styków listew przyszybowych w narożniku należy je docinać z odpowiednim naddatkiem długości:

długość listwy przyszybowej <1m - naddatek 0,5mm
długość listwy przyszybowej 1m - 2m - naddatek 1,0mm
długość listwy przyszybowej >2m - naddatek 1,5m

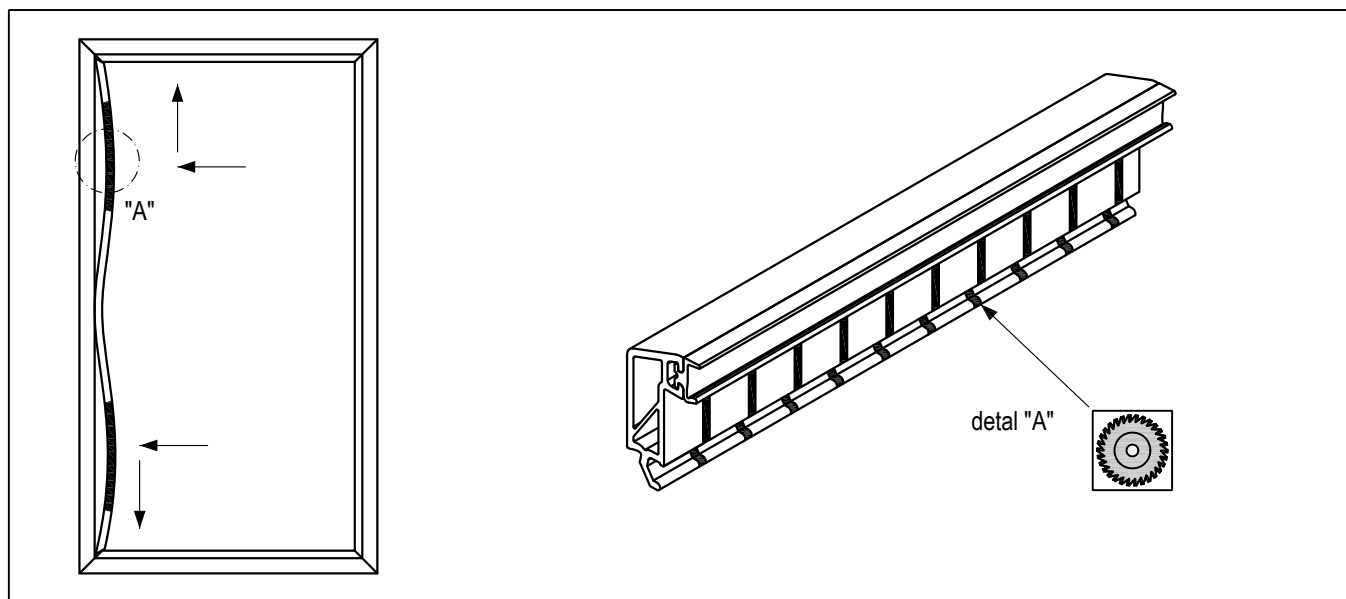
Montaż listew przyszybowych uciętych na skos rozpoczyna się od krótszych elementów. Natępnie instaluje się dłuższe odcinki, lekko je zginając i wsuwając ich koniec w narożnik. W ten sposób wsunięte listwy dobija się za pomocą miękkiego, gumowego młotka, poczynając od środka w stronę narożników.

Przy wpijaniu listew przyszybowych profil skrzydła może ulec wygięciu. Zniwelowanie tych odkształceń dokonuje się po zakończeniu montażu listew, poprzez delikatne uderzenie w skrzydło, w kierunku przeciwnym.

W przypadku bardzo krótkich lub wysokich listew przyszybowych (np. listwy do szklenia stałego w systemach z uszczelnieniem środkowym) może pojawić się problem z ich wygięciem w trakcie montażu.

W takich sytuacjach stosuje się następujące rozwiązanie:

Nacięcia wewnętrznej ścianki oraz listwy przyszybowej wykonane w małych odstępach. (rys. 1)
Im krótsza lub wyższa listwa tym gęstsze nacięcia.



rys. 1: nacięcia listwy przyszybowej

Zarówno dla skrzydeł jak i ram należy przestrzegać wytycznych aluplast w zakresie stosowania wzmocnień.

Zachodzenie na siebie uszczelek listew przyszybowych w obrębie narożnika jest dopuszczalne i często spotykane.

Taka sytuacja wynika z faktu, że przy cięciu listew przyszybowych uszczelki są w stanie swobodnym nie są ścisnięte. Po montażu listew przyszybowej, docisk do pakietu szybowego powoduje wywinięcie uszczelek na płaszczyznę szyb i wzajemne nałożenie w narożniku.

Sytuacja ta jest akceptowalna i zgodna z aktualnym stanem techniki.

Powyżej opisane zjawisko nie ma negatywnego wpływu na funkcjonalność okna.

08 C 6. szklenie

Szklenie wykonujemy zgodnie z wytycznymi aluplast:

rozdział 08 E klockowanie

rozdział 08 F szklenie

rozdział 08 G uszczelki przylgowe i przyszybowe

Należy również przestrzegać zaleceń producentów szyb zespolonych.

08 C 7 słupek ruchomy

Profile białe: połączenie słupków ruchomych należy uszczelnić silikonem i skrócić (patrz rozdział 08 C 4. profile z klipsami mocującymi). Zaślepki należy skleić, uszczelnić silikonem i skrócić, jeżeli jest taka możliwość, z profilem słupka ruchomego.

Profile kolorowe: połączenie słupków ruchomych należy uszczelnić silikonem i skrócić (patrz rozdział 08 K profile kolorowe). Zaślepki należy skleić odpowiednim klejem, uszczelnić silikonem i skrócić, jeżeli jest taka możliwość, z profilem słupka ruchomego.(patrz rozdział 08 K profile kolorowe).

Podczas skracania zaślepek z profilem słupka ruchomego należy upewnić się, że powierzchnie w płaszczyźnie uszczelek przylgowych są płaskie.

08 D odwodnienia i odpowietrzenia



UWAGA: Przy wierceniu lub frezowaniu otworów nie może zostać uszkodzona komora wzmocnienia!

08 D 1. (1)* i (2)*: odwodnienia ram i ślęmion

Odwodnienia ram (również stało szklonych) i ślęmion (rygli) realizuje się przy pomocy frezowanych otworów fasolkowych. Jako alternatywę dla czołowych otworów zewnętrznych dopuszcza się wiercenie.

(1)* odległość wewnętrznych otworów w przyldze powinna wynosić około 50mm od wewnętrznego narożnika i maksymalnie 700mm między sobą. Frezowane otwory fasolkowe powinny mieć wymiary co najmniej 5x25mm. W przypadku okna 2-skrzydłowego z ruchomym słupkiem światło ramy należy traktować jako jedno pole, natomiast przy słupku stałym każde pole traktowane jest osobno.

(2)* należy wykonać co najmniej 2 otwory zewnętrzne na każde pole.

W przypadku okna 2-skrzydłowego z ruchomym słupkiem o szerokości ramy > 1,2m wymagany jest dodatkowy otwór, pośrodku ramy. W oknie 2-skrzydłowym ze słupkiem stałym, każde pole o szerokości > 1,2m należy traktować oddzielnie i wykonać w nich po 2 otwory odwadniające. Odwodnienia zewnętrzne mogą być skierowane w dół, jako tzw. odwodnienia ukryte, lub do czoła ramy, widoczne. Należy je umieścić z przesunięciem ok. 50mm względem otworów wewnętrznych w przyldze. Odległość między nimi nie może przekraczać 900mm. W przypadku odwodnień czołowych (widocznych) można je wykonać w formie otworów wierconych $\varnothing 10\text{mm}$ lub frezowanych 5x25mm. Do frezowanych otworów czołowych mogą być stosowane zaślepki o numerze katalogowym 690923.

08 D 2. (3)* i (4)*: odpowietrzenia ram w przypadku eksponowanych lokalizacji

Ramy okienne, które są instalowane w budynkach o wysokości większej niż 20 m (eksponowane miejsce, dawniej grupa obciążeniowa C), muszą być wyposażone w otwory odpowietrzające, osrednicy $\varnothing 8\text{mm}$, w górnej, zewnętrznej przyldze ramy, po 1 z prawej i lewej strony. Jako rozwiązanie alternatywne można wyciąć odcinek 50mm zewnętrznej uszczelki przylgowej w ramie, w odległości 100mm od lewego i prawego narożnika.

Niezależnie od warunków panujących w miejscu lokalizacji oraz od wysokości budynku, w celu podniesienia wodoszczelności, zaleca się wykonywanie odpowietrzeń we wszystkich oknach. Inną zaletą tego rozwiązania jest zmniejszenie zjawiska skraplania się pary wodnej w przestrzeni między skrzydłem a ramą, w wyniku jej wentylacji. Zabieg ten zmniejsza również ryzyko tworzenia się pleśni, czego przyczyną jest osadzanie kurzu i brudu we wrębie ramy.

08 D 3. (5)* do (8)*: odpowietrzenie wrębu szybowego skrzydeł

(5)* i (7)* Wręb szybowy odpowietrza się poprzez wykonanie co najmniej dwóch otworów w dolnym (5) i górnym (7) elemencie poziomym skrzydła, uwzględniając wytyczne producenta szyb zespolonych. Otwory odpowietrzające należy wykonać w formie frezowanych fasolek o wymiarach min. 5x20mm, w odległości ok. 50mm od wewnętrznego narożnika skrzydła.

(6)* i (8)* Odpowietrzenie na zewn. realizowane jest przez zewnętrzne komory profilu skrzydła oraz frezowane otwory 5x20mm lub wiercone min $\varnothing 8\text{mm}$, przesunięte o ok. 50mm względem otworów w przyldze.

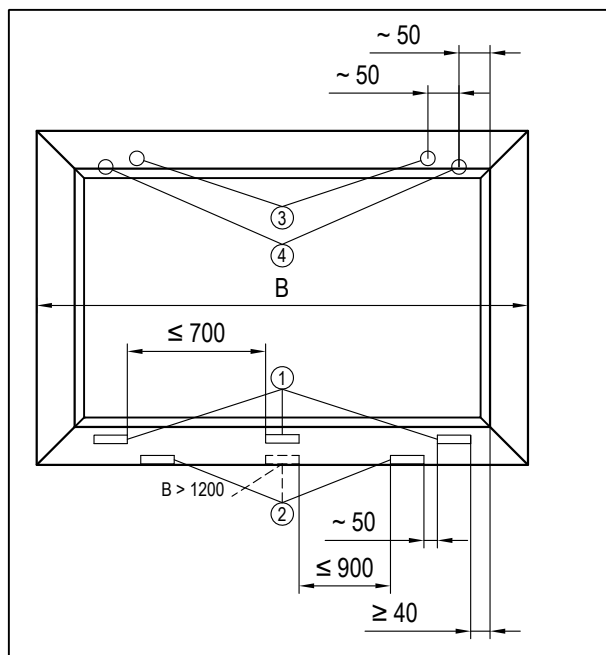
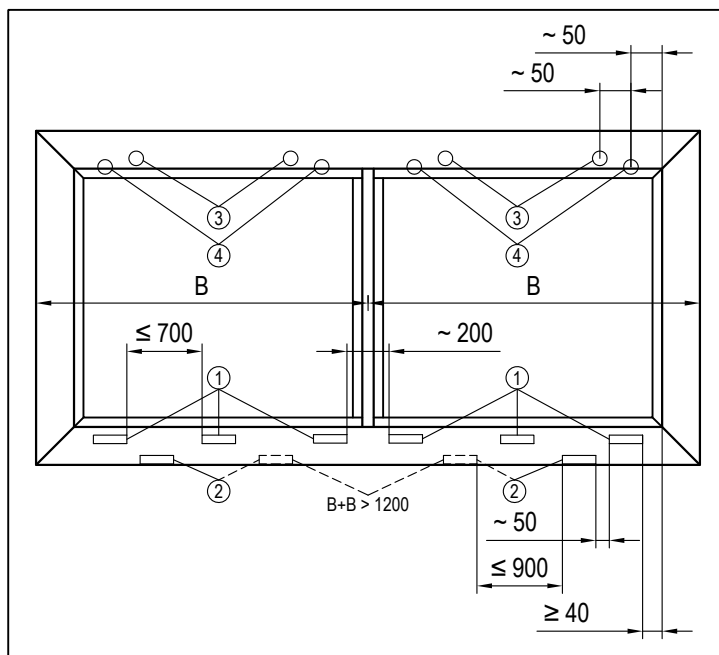
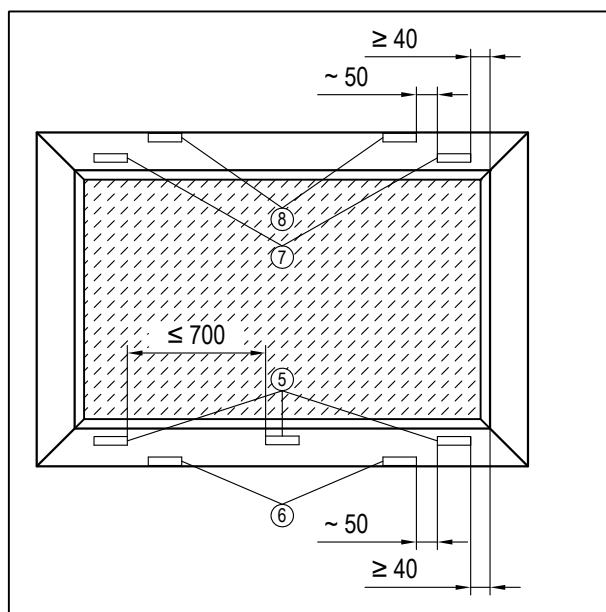
Uwaga: Otwory odpowietrzające we wrębie szybowym nie mogą być zasłonięte mostkami szklenia.

08 D 4. dodatkowe otwory dekompresyjne w profilach kolorowych

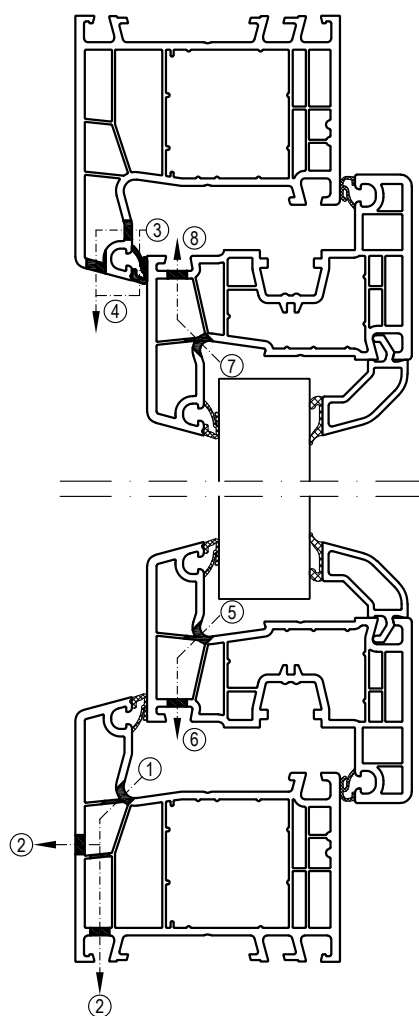
patrz rozdział 08 K profile kolorowe.

*szczegółowa miejsce poszczególnych otworów na kolejnych stronach

rama - skrzydło


rama
okno otwierane

rama
okno otwierane, ze słupkiem


skrzydło



opis	standard	alternatywa / opcje	miejsce	lokalizacja
odwodnienie	5x25mm	---	wrąb	1
		Ø10mm na zewn.	na zewn.	2
odpowietrzenie ram w przypadku ekspozowanych lokalizacji	Ø8mm	50mm wycięcie uszczelki	wrąb	3
			na zewn.	4
odpowietrzenie wrębu szybowego skrzydeł	5x20mm	---	wrąb	5
		Ø8mm	na zewn.	6
		---	wrąb	7
		Ø8mm	na zewn.	8

na przykładzie IDEAL 4000

skala 1:2

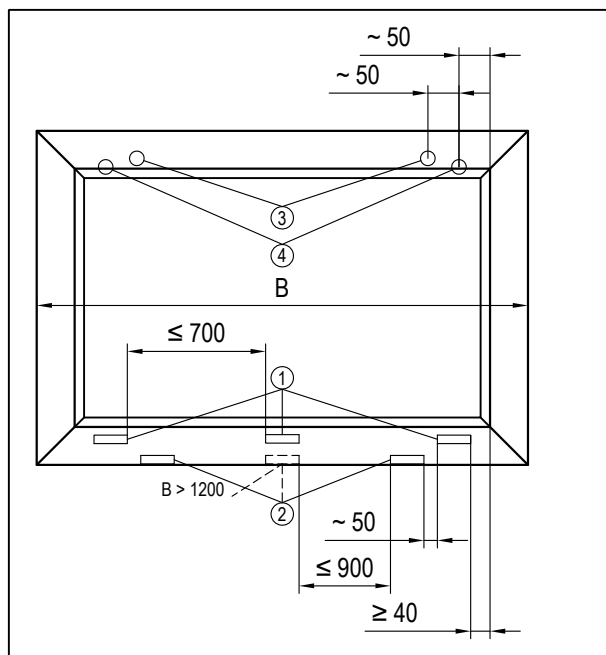
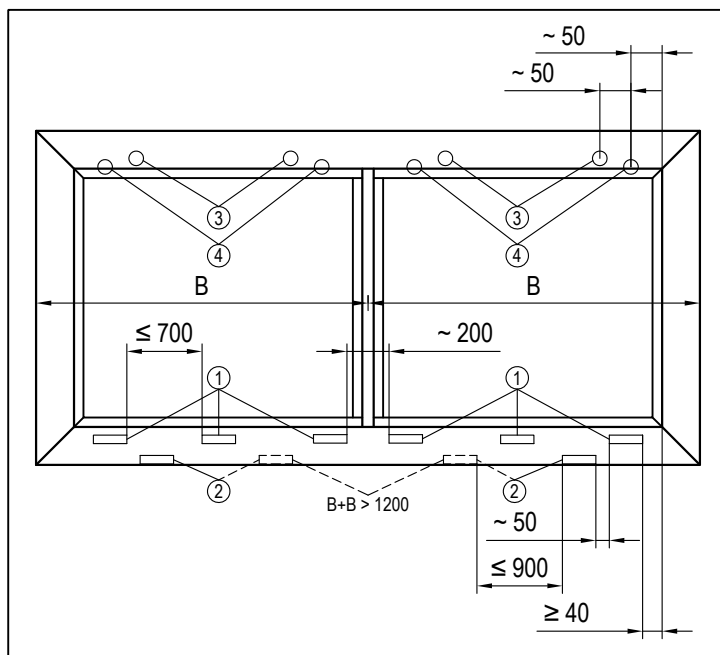
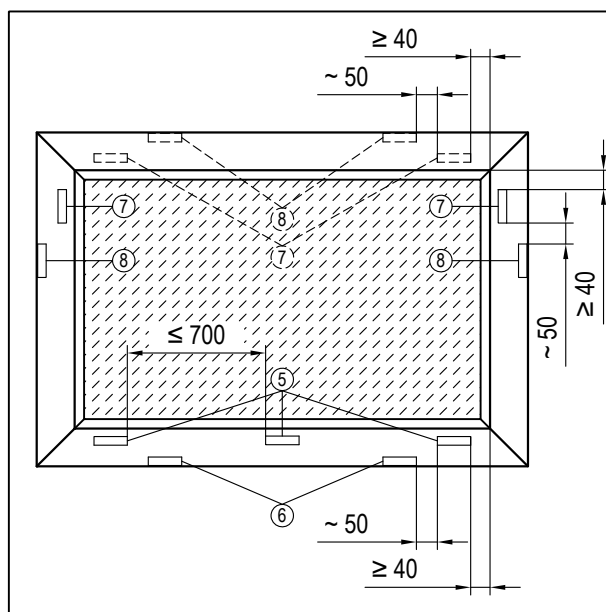
08_D_01_IDEAL*

PL Zastrzegamy możliwość zmian technicznych i pomyłek!

wytyczne produkcyjne

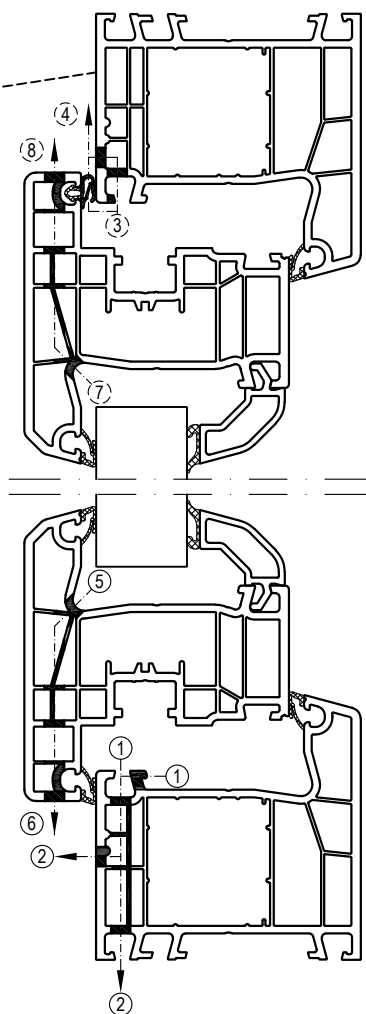
odwodnienia &
odpowietrzenia

rama - skrzydło otwierane na zewnątrz


rama
okno otwierane

rama
okno otwierane, ze słupkiem


skrzydło

Jeżeli drzwi wystawione są na bezpośrednie działanie warunków atmosferycznych (nie osłonięte) należy zastosować okapnik!*



opis	standard	alternatywa / opcje	miejsce	lokalizacja
odwodnienie	5x25mm	---	wręb	1
		Ø10mm na zewn.	na zewn.	2
odpowietrzenie ram w przypadku ekspozowanych lokalizacji	Ø8mm	50mm wycięcie uszczelki	wręb	3
			na zewn.	4
			wręb	5
			na zewn.	6
odpowietrzenie wrębu szybowego skrzydeł	5x20mm	Ø8mm	wręb	7
		---	na zewn.	8
		Ø8mm	na zewn.	9

*Jeżeli zastosowano okapnik lub osłoniętą zabudowę drzwi, odpowietrzenie można wykonać na górze. W przeciwnym wypadku odpowietrzenia należy wykonać na bokach!

na przykładzie IDEAL 4000

skala 1:2

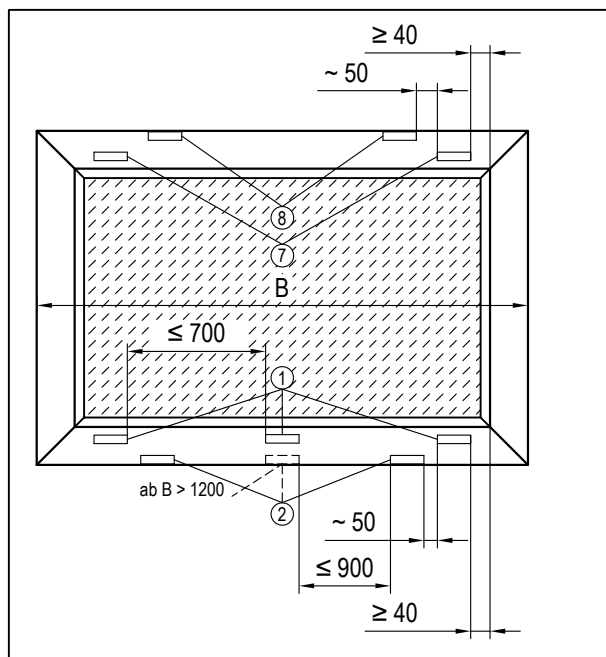
08_D_01_IDEAL*

PL Zastrzegamy możliwość zmian technicznych i pomyłek!

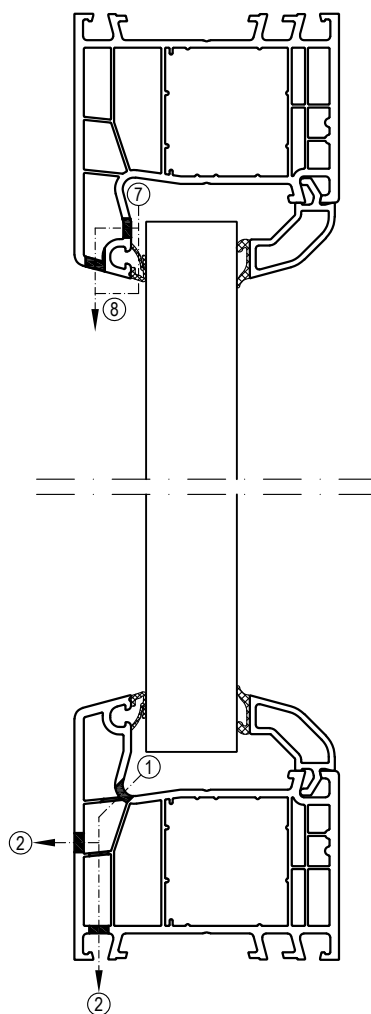
wytczne produkcyjne

odwodnienia &
odpowietrzenia

rama - stałe szklenie



rama
okno stałe



opis	standard	alternatywa / opcje	miejsce	lokalizacja
odwodnienie	5x25mm	---	wrąb	1
		Ø10mm na zewn.	na zewn.	2
odpowietrzenie wrębu szybowego	5x20mm	Ø8mm	wrąb	7
			na zewn.	8

alternatywa dla (7) i (8):
wycięcie 50mm uszczelki przyszybowej w ramie

na przykładzie IDEAL 4000

skala 1:2

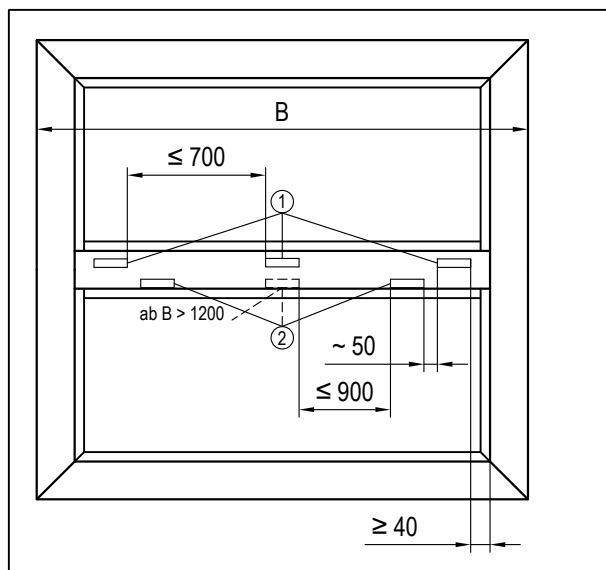
08_D_01_IDEAL*

PL Zastrzegamy możliwość
zmian technicznych i pomyłek!

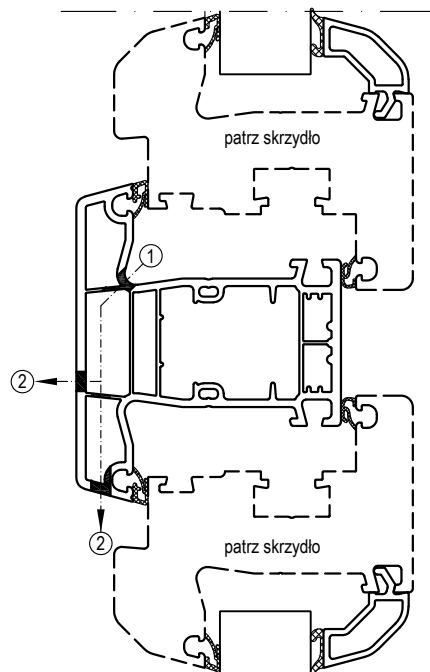
wytyczne produkcyjne

odwodnienia &
odpowietrzenia

ślemie (poprzeczka)



ślemie
okno otwierane



opis	standard	alternatywa / opcje	miejsce	lokalizacja
odwodnienie	5x25mm	---	wręb	①
		Ø10mm na zewn.	na zewn.	② dół

na przykładzie IDEAL 4000

skala 1:2

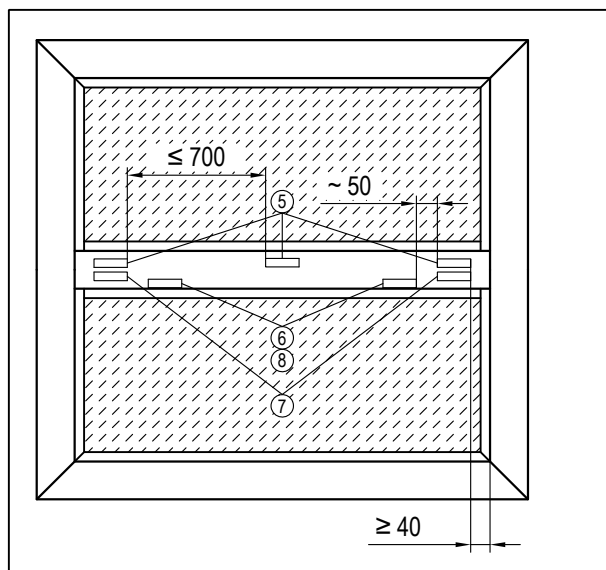
08_D_01_IDEAL*

PL Zastrzegamy możliwość zmian technicznych i pomyłek!

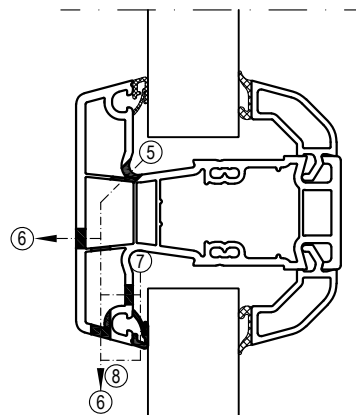
wytyczne produkcyjne

odwodnienia &
odpowietrzenia

szczeblina (przewiązka)



szczeblina
przewiązka



Przy odprowadzeniu (6) w dół, odpowietrzenie (7) i (8) realizuje się poprzez wycięcie 50mm uszczelki przyszybowej.

opis	standard	alternatywa / opcje	miejsce	lokalizacja
odprowadzenie wrębu szybowego	5x20mm	---	wręb	5
		Ø8mm	na zewn.	6
odpowietrzenie wrębu szybowego	5x20mm	---	wręb	7
		Ø8mm*	na zewn.	8

*alternatywa (7) i (8):
wycięcie 50mm uszczelki przyszybowej

na przykładzie IDEAL 4000

skala 1:2

08_D_01_IDEAL*

PL Zastrzegamy możliwość
zmian technicznych i pomyłek!

wytyczne produkcyjne

odwodnienia &
odpowietrzenia

08 E. Szklenie za pomocą podkładek

08 E 1. znaczenie szklenia za pomocą podkładek

Szklenie za pomocą podkładek spełnia następujące zadania:

- przenoszenie obciążenia
- swobodne funkcjonowanie skrzydła
- zapewnienie wyrównania ciśnienia pary wodnej (odwodnienia / odpowietrzenia) na obwodzie
- ochrona krawędzi szyby zespolonej
- uniknięcie kontaktu szyby z ramą
- unieruchomienie szyby (brak możliwości przemieszczania)
- odciążenie krawędzi szyb

Prawidłowe oszklenie za pomocą podkładek wpływa na trwałość i niezawodność okna, ponieważ jest jedynym punktem kontaktu między szybą a ramą.

Po instalacji oznacza to:

- ochronę krawędzi szyby przed uszkodzeniem;
- zapewnienie niezawodnego działania: rama i skrzydła utrzymywane są we właściwej pozycji, co zapobiega obwieszaniu i ocieraniu;
- zależnie od sposobu otwierania okna podkładki pełnią także funkcję nośną i umożliwiają montaż bez zakleszczania;
- rozdział i kompensacja ciężarów szkła w ramie i wykluczenie dodatkowych obciążeń w wyniku działania temperatury, ciśnienia wiatru i obsługi;
- przeniesienie obciążenia przez podkładki szklenia na nośne elementy okucia i dalej na trwałe punkty zamocowania i części nośne okna;
- ramy muszą być odpowiednio zwymiarowane, aby mogły bez problemów przenieść ciężar pakietów szyb.

Jeżeli konstrukcja ramy ma być stabilizowana pakietem szybowym, należy skonsultować to z producentem szyb! Zasadniczo szyby nie mogą przejmować funkcji nośnych.

Przy szybach z przestrzenią wrębu bez uszczelek (np. szklenie „suche”) należy zabezpieczyć podkładki przed przesunięciem się lub ześlizgnięciem.

Zasadniczo należy pamiętać, aby krawędź szkła nie była zbyt mocno obciążona. Obok rozmieszczenia podkładek wpływ ma na to również ich szerokość, długość, wytrzymałość, tolerancja wzajemna materiałów i twardość.

Późniejsze obwieszanie się skrzydła często wynika z nieprawidłowego zaszklenia.

Przesunięte lub źle osadzone podkładki (patrz też rys. 5) tracą swoją funkcję i niekorzystnie wpływają na inne cechy, np.

- skrzydło nie daje się optymalnie zamykać i otwierać;
- odwodnienie zostaje zakryte i przez to nie spełnia swojej roli.

Dla technologii szklenia za pomocą wklejania szyb obowiązują specjalne wytyczne opisane w **rozdziale 08 J wklejanie szyb**.

08 E 2. Definicje podkładek

Zależnie od sytuacji wbudowania oraz funkcji stosowane są następujące pojęcia:

podkładka nośna:

Przenosi ciężar szyb na konstrukcję ramy.

podkładka dystansowa:

Zapewnia dystans między krawędzią szyby a dnem wrębu szybowego i pozwala uniknąć zakleszczeń. Przy zmianie funkcji skrzydła przejmuje tymczasowo zadanie podkładki nośnej.

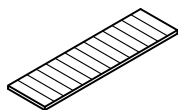
mostki szklenia:

Zapewniają (wzdłużne) wyrównanie ciśnienia pary wodnej na całym obwodzie wrębu szybowego. Stanowią stabilną podstawę dla podkładek (podkładek nośnych lub dystansowych). Zapobiegają również ześlizgiwaniu się znajdujących na nich podkładek nośnych lub dystansowych podczas transportu i montażu.

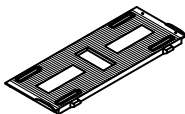
Mostki szklenia nie zastępują podkładek nośnych lub dystansowych i nie mogą być stosowane jako tego rodzaju elementy!

mostki wyrównawcze:

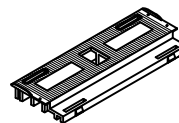
Minimalizują różnicę wysokości między dnem wrębu szybowego a górną krawędzią mocowania listwy przyszybowej i zapewniają w ten sposób płaską podstawę dla podkładek nośnych lub dystansowych. Przejmują także funkcję mostków szklenia. Mostki wyrównawcze nie zastępują podkładek nośnych lub dystansowych i nie mogą być stosowane jako tego rodzaju elementów! Alternatywnie dostępne są także mostki wyrównawcze zintegrowane z 5mm podkładką, które mogą być odpowiednio stosowane jako podkładki nośne lub dystansowe (patrz przykładowe rysunki).



przykład:
podkładka nośna lub dystansowa



przykład:
mostek szklenia / wyrównawczy



przykład:
mostek szklenia / wyrównawczy
zintegrowany z 5mm podkładką

Mostki szklenia **aluplast** dostępne są w wersji "zatraskowej" i zostały skonstruowane specjalnie dla danego systemu. Posiadają one specjalne noski (wypusty) po stronie czołowej, które zapobiegają ześlizgiwaniu się przylegających do nich podkładek i częściowo umożliwiają wykonanie wycięć w celu ułatwienia połączenia ram śrubami.

08 E 3. Materiał podkładek

Dopuszczalne jest wyłącznie stosowanie podkładek z odpowiedniego tworzywa (podkładki do szklenia aluplast). Muszą one charakteryzować się wystarczającą wytrzymałością na długotrwały nacisk, być odporne na starzenie i nie mogą powodować odpryskiwania krawędzi szyb.

Właściwości podkładek nie mogą ulegać zmianie: przy zmianie wilgotności powietrza, kontakcie z innymi materiałami (np. przy szybach zespolonych z folią PVB, żywicą laną lub profilami i materiałami uszczelniającymi itp.). W innych sytuacjach zaleca się przeprowadzenie odpowiednich testów sprawdzających.

Tolerancja z materiałami, z którymi podkładki mają kontakt, musi być potwierdzona, aby wyeliminować ryzyko do uszkodzenia pakietów szybowych (np. rozszczelnienia połączenia krawędziowego, zmętnienie, itp.)

Stosowanie drewnianych klocków jest niedopuszczalne.

Należy stosować wyłącznie podkładki, które zostały sprawdzone pod kątem długotrwałej tolerancji materiałów.

08 E 4. Wymagania dodatkowe

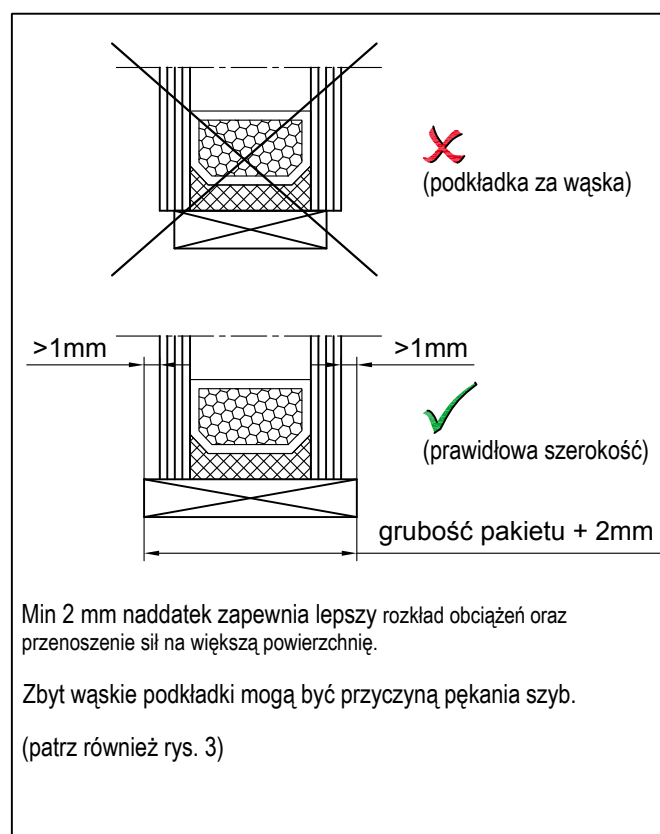
Do mocowania podkładek szybowych nie można stosować żadnych klejów. Preferowane jest stosowanie mostków samozaciskających się. W przypadku braku takich elementów, należy zabezpieczyć podkładki nośne i dystansowe przed przesunięciem się (np. za pomocą mas uszczelniających).

W przypadku konieczności zastosowania mas uszczelniających należy zwrócić uwagę, aby nie wchodziły one w reakcję z PVC. Przed aplikacją masy uszczelniającej należy pokryć powierzchnie profili odpowiednim środkiem zwiększającym przyczepność (podkład, primer).

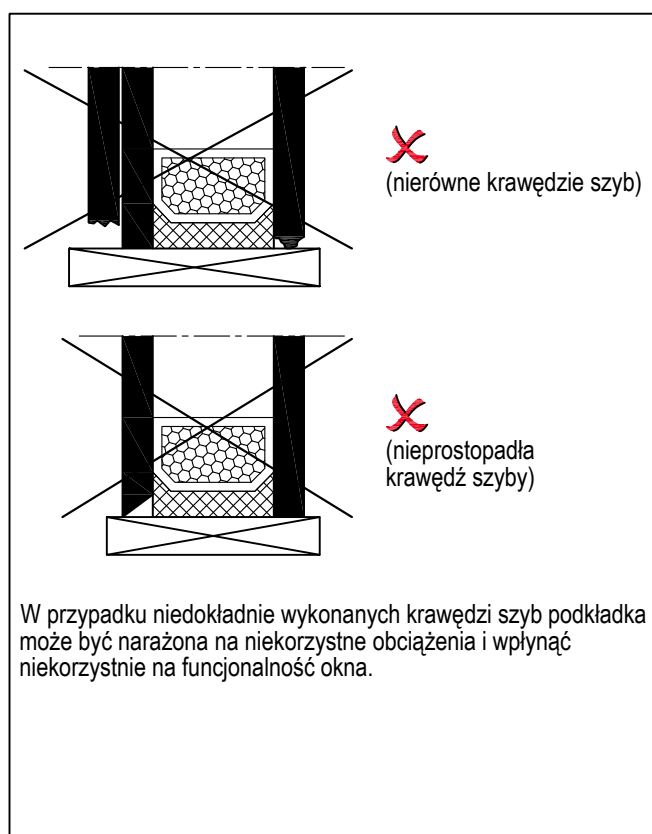
Aby zapewnić wyrównanie ciśnienia pary, należy stosować mostki także przy gładkim dnie wrębu szybowego.

Nie można doprowadzić do powstania zamkniętych przestrzeni. Należy zadbać o wystarczającą możliwość odwodnienia i/lub wentylacji. Nie może dojść także do zablokowania możliwości wyrównywania ciśnienia pary (odwodnienia i/lub wentylacji) przez podkładki (podkładki i mostki **aluplast** mają podłużne wycięcia).

W przypadku szyb przeciwpożarowych należy zastosować mostki i podkładki z materiału podanego w świadectwie.



rys. 1: szerokość podkładek (patrz również rys. 3)



rys. 2: stabilność podkładek

08 E 5. Wymiary podkładek

Jeżeli producent szyb nie zaleca inaczej to podkładowe i dystansowe powinny być co najmniej 2mm szersze od grubości pakietu szybowego.
(patrz rys. 1 + 2) (patrz również rys. 3: położenie podkładki)

Długość podkładek zależy od rodzaju materiału z którego zostały wykonane oraz od ciężaru szyb. Aby uniknąć obciążenia punktowego a tym samym ryzyka pęknięcia szyb powinna ona wynosić 100mm, (podkładka o długości 80mm ma o 25% mniejszą powierzchnię przylegania).

Grubość podkładek zależy od wymiarów szyb, wysokości oraz kształtu wrębu szybowego i powinna wynosić co najmniej 5mm. Przy szybach o mniejszych formatach (długość krawędzi do ok. 500mm) można wyjątkowo zmniejszyć grubość podkładek do 3mm.

W systemach aluplast stosowane są z reguły podkładki o grubości 5mm. Wyjątkowe przypadki przedstawione są na rysunkach systemowych.

Kolory podkładek aluplast:

grubość podkładki d [mm]	kolor
1	biały
2	niebieski
3	czerwony
4	żółty
5	zielony

Uwaga: Inni producenci mogą używać odmiennego oznaczenia kolorystycznego.

08 E 6. Pozostałe informacje

Przedstawione tutaj informacje nie zastępują ogólnie uznanych zasad techniki. Ich celem jest wykazanie sprawdzonych propozycji rozwiązań dla prawidłowego szklenia.

Długoletnie, praktyczne doświadczenie pokazało, że właśnie przy szkleniu trzeba uwzględnić kompromisy. Dlatego należy na bieżąco przeprowadzać konsultacje z producentami szyb zespolonych, podkładek i okien oraz z uznanymi instytucjami badawczo-kontrolnymi.

- wytyczne techniczne i instrukcje robocze:
 - Rzemiosło szklarskie
 - Producenci szyb zespolonych
 - Producenci materiałów uszczelniających
 - Producenci podkładek
- uznane instytucje badawczo-kontrolne
- VOB część C DIN 1836 Prace szklarskie, aktualnie obowiązująca wersja
- DIN 18545 „Uszczelnienie szklenia”
- Zasady techniczne dla stosowania liniowo podpartych szkła
Niemiecki Instytut Techniki Budowlanej, Berlin, aktualnie obowiązująca wersja

08 E 7. Rozmieszczenie mostków i podkładek do szklenia

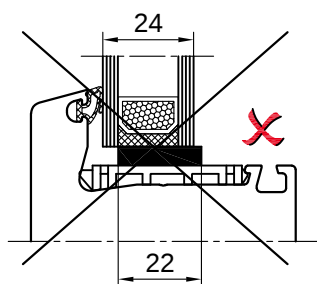
Rozmieszczenie mostków i podkładek zależy od sposobu otwierania. Przykłady zostały przedstawione na następnych stronach.

Podkładka musi być ustawiona zawsze prosto i równoległe do krawędzi szyby (patrz rys. 3).

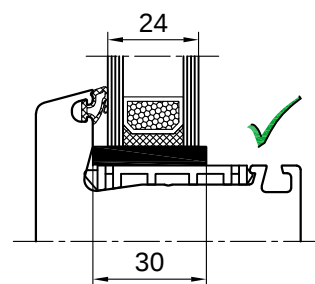
Aby zapewnić optymalne przenoszenie obciążeń, podkładka musi obejmować całą szerokość pakietu szybowego (szyba + co najmniej 2mm) (patrz rys. 1 + 3)

Odległość podładek nośnych od narożnika pakietu szybowego powinna wynosić 20 - 60mm, odległość podładek dystansowych to mniej więcej długość podkładki (ok. 100mm) (patrz rys. 6). Przy bardzo szerokich szkleniach stałych można zwiększyć tę odległość do 250mm. Przy tym podkładki nośne muszą być osadzone nad miejscem mocowania ramy i nie mogą zakrywać otworów odwadniających i/lub wentylacyjnych.

Aby wyrównać kształt dna wrębu szybowego profili głównych, używa się mostki do szklenia **aluplast** (rys. 4). One również nie mogą zakrywać otworów odwadniających i/lub wentylacyjnych.



ŹLE!
podkładka za wąska



DOBRE!
podkładka oparta o przylgę

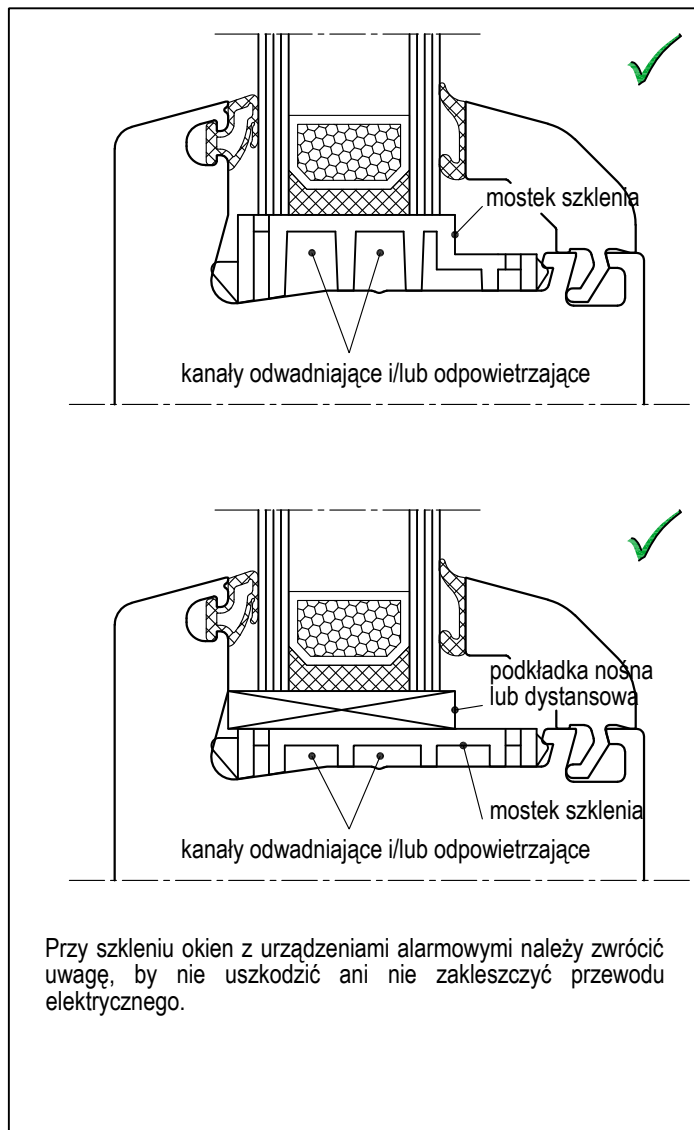
Oparcie podkładki o przylgę gwarantuje prawidłowe podparcie niewidocznej krawędzi szyby oraz równoległe i proste położenie względem krawędzi szyby.

rys. 3: dobór i pozycja podładek (na przykładzie IDEAL 4000)

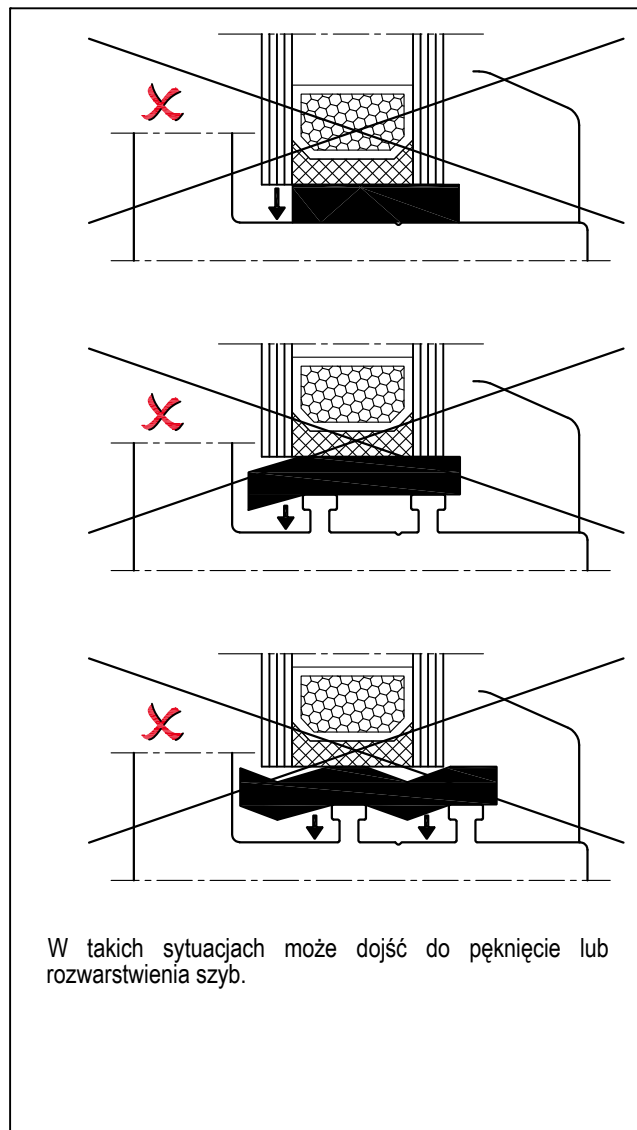
Po zakończeniu operacji szkleniu należy sprawdzić prawidłowość funkcjonowania skrzydła. Jeżeli skrzydeł nie można z łatwością otwierać i zamykać, należy powtórzyć proces szklenia. Kolejny etap to docięcie listew przyszybowych. Preferowane jest cięcie na skos.

Aby wykluczyć niebezpieczeństwo pęknięcia narożników, listwy przyszybowe powinny być ucięte bez naddatków.

Do wbijania listew stosuje się odpowiedni młotek z tworzywa sztucznego.



rys. 4: prawidłowo



rys. 5: nieprawidłowo

Uwaga:

Wytyczne aluplast stanowią tylko zalecenia i nie mogą być podstawą do wysuwania żadnych roszczeń gwarancyjnych.

Wytyczne aluplast nie zwalniają Państwa z odpowiedzialności za zaprojektowanie i wykonanie szklenia.

Wszystkie dane dotyczące szklenia opierają się na ogólnej wiedzy i doświadczeniu.

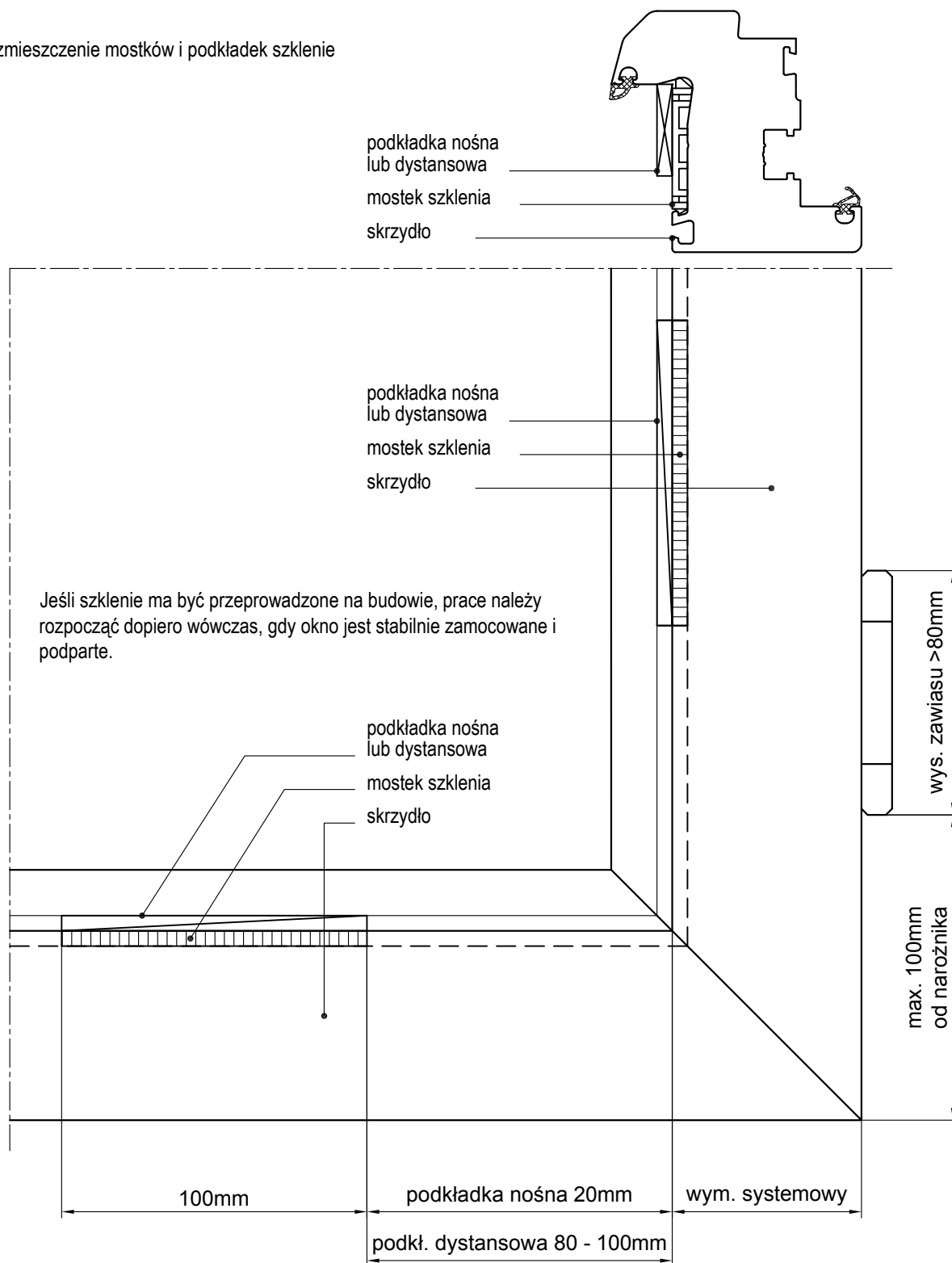
Ze względu na indywidualne warunki pracy, leżące poza zakresem naszych wpływów, zalecamy upewnienie się co do przydatności do danego zastosowania.

Roszczenia gwarancyjne wobec producenta szyb mogą być wysuwane tylko w przypadku, gdy zachowane zostały jego wytyczne dotyczące szklenia.

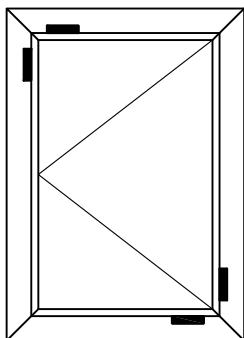
Nasze wskazówki lub ustne porady nie mogą stanowić podstawy do pociągania nas do odpowiedzialności, chyba że zachodzi przypadek umyślnego wprowadzenia w błąd lub rażącego zaniedbania.

Odstęp podkładek nośnych od naroża szklonej ramy skrzydła powinien wynosić 20 - 60mm w przypadku pakietu 2-szybowego, a 20mm w przypadku pakietu 3-szybowego. Odstęp podkładek dystansowych to mniej więcej jedna długość podkładki (ok. 100mm). Przy bardzo szerokich oszkleniach może on być powiększony do 250mm. Przy tym podkładki nośne muszą znajdować się nad miejscem mocowania ramy i nie mogą zakrywać otworów odwadniających i/lub odpowietrzających.

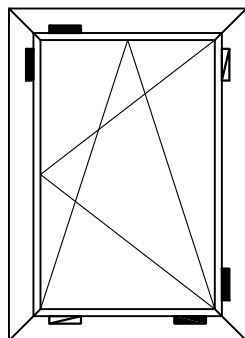
rys. 6: rozmieszczenie mostków i podkładek szklenie



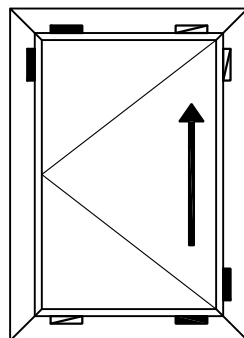
rozmieszczenie podkładek - okna płaskie, prostokątne



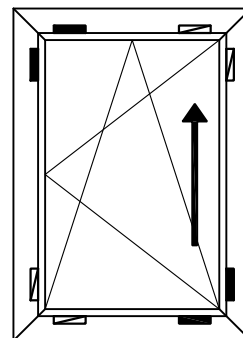
skrz. rozwierne



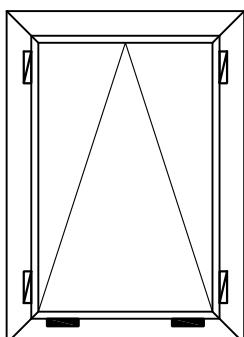
skrz. rozwierno-uchylne



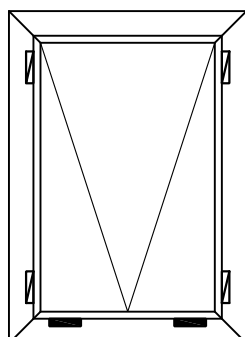
skrz. unoszono-rozwierne



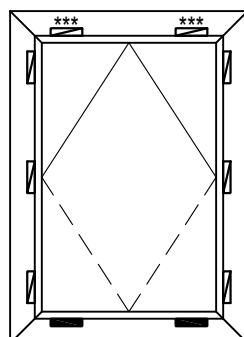
skrz. unosz.-rozw.-uchyl.



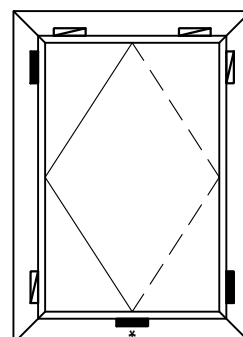
skrz. uchylne



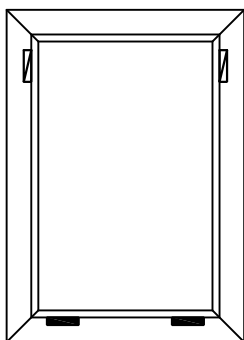
skrz. odchylne



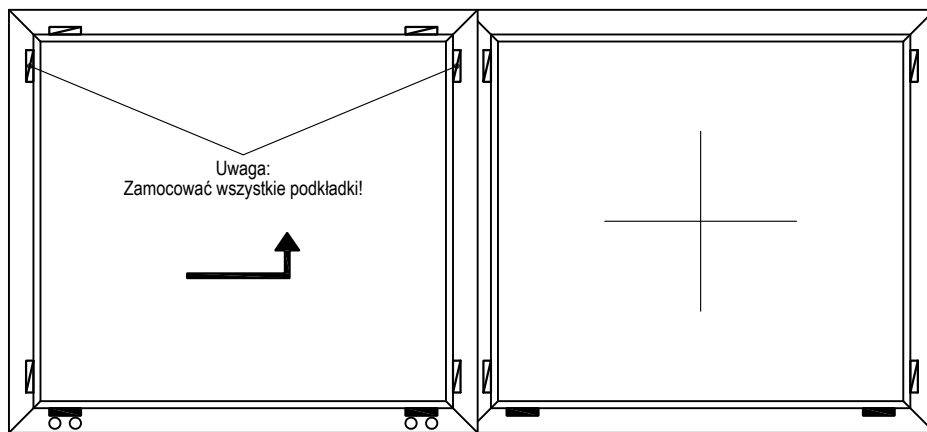
skrz. obrotowe
w osi poziomej



skrz. obrotowe
w osi pionowej



stałe szklenie



drzwi unoszono-przesuwne

— podł. nośna

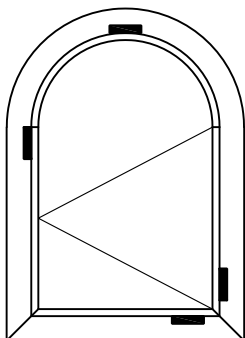
— podł. nośna nad wózkiem

— podł. dystansowa

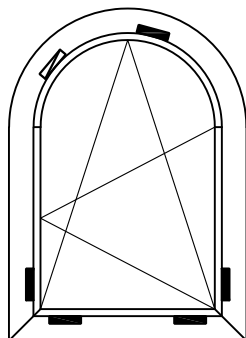
* Przy oszkleniach szerszych niż 1 m nad zawiasem obrotowym powinny znajdować się 2 podkładki nośne o długości min. 100mm.

*** W przypadku okna obrotowego, podkładki dystansowe stają się nośnymi.

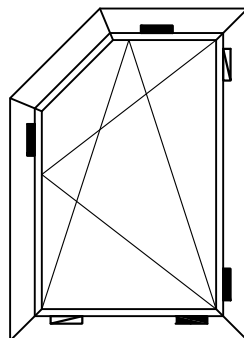
rozmieszczenie podładek - okna płaskie, łukowe, trapezowe, trójkątne, o podwyższonej odporności na włamanie, itp.



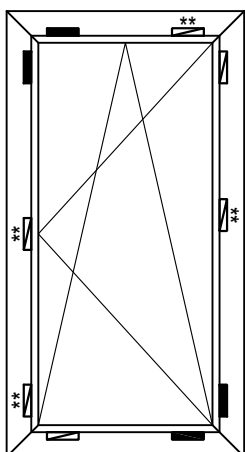
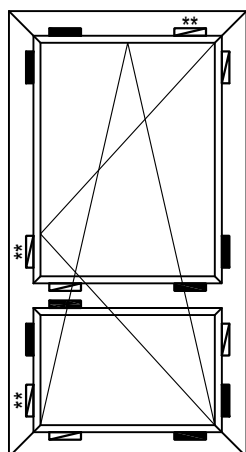
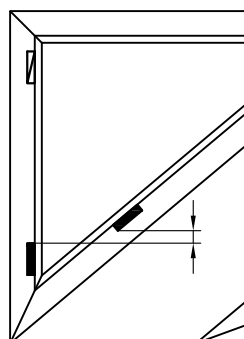
skrz. rozwierne



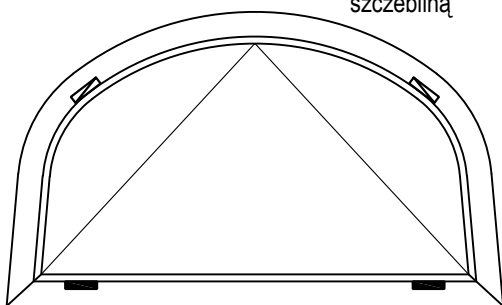
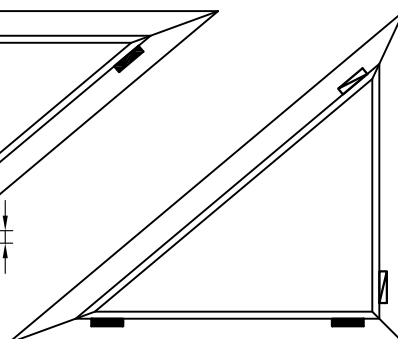
skrz. rozwierno-uchylne



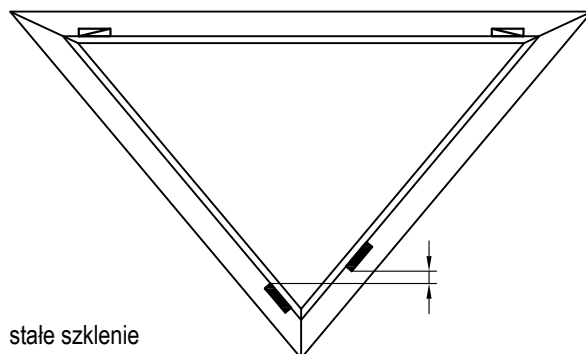
skrz. rozwierno-uchylne


skrzy. rozwierno-uchylne
drzwi balkonowe

skrz. rozwierno-uchylne
drzwi balkonowe ze
szczebliną


stałe szklenie



skrz. uchylne



stałe szklenie

Uwaga:

Wymienione tutaj opcje to tylko kilka przykładów. Konstrukcje nieujęte na liście należy rozpatrywać indywidualnie. Należy przestrzegać ogólnych wytycznych dotyczących szklenia.

 podładka nośna

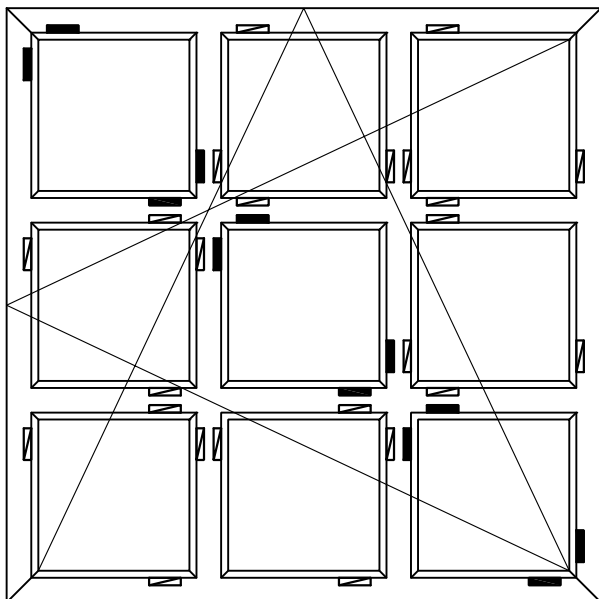
 podładka dystansowa

****** podkładki w miejscach ryglowania = podkładki dystansowe
(wyższa stabilność i odporność na włamanie)

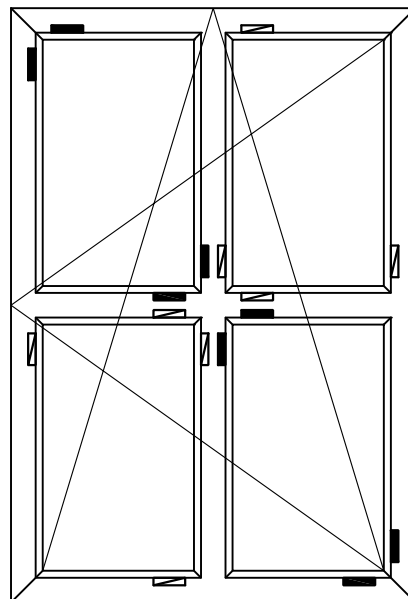
rozміsczenie podkładek - okna płaskie ze szczelinami

Przy szkleniu okien z szczelinami, każde pole musi być oddzielnie klockowane po przekątnej, w zależności od sposobu otwierania.

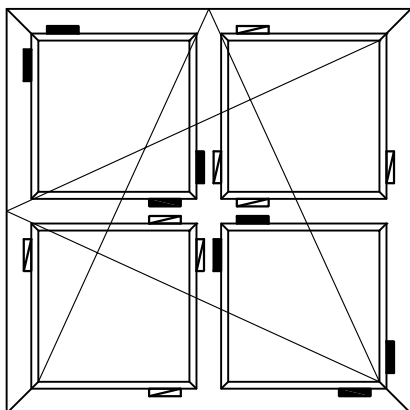
W oknach ze szczelinami mamy do czynienia z regularnie i nieregularnie podzielonymi polami. Przy regularnie podzielonych polach (przykład 1 - 3) wszystkie pola leżące na przekątnych są klockowane odpowiednio do ich sposobu otwierania. Przy nieregularnie podzielonych polach (przykład 4) występuje sytuacja, w której pola leżące obok przekątnych też są narażone na obciążenia i muszą być klockowane tak samo, jak pola w obrębie przekątnych.



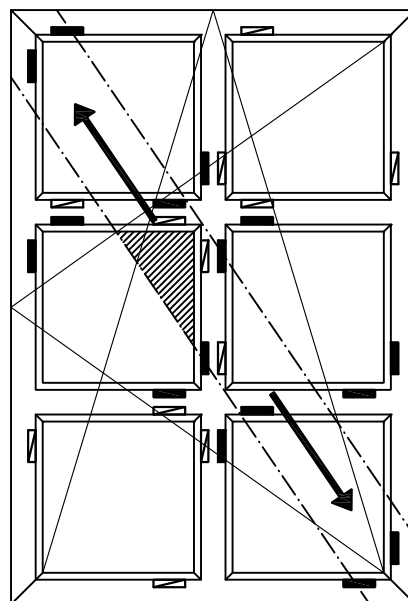
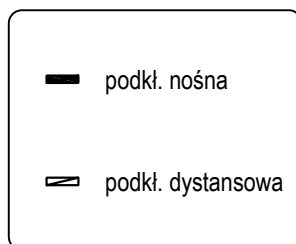
przykład 1:
regularny podział pól



przykład 2:
regularny podział pól



przykład 3:
regularny podział pól

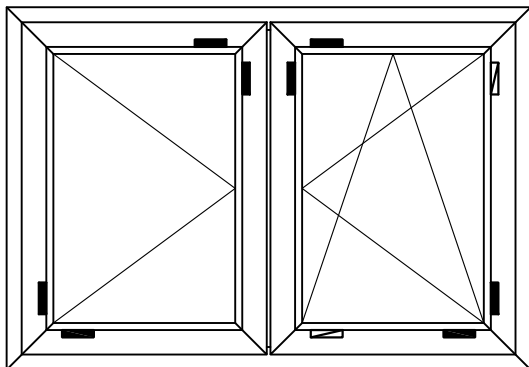


przykład 4:
nieregularny podział pól

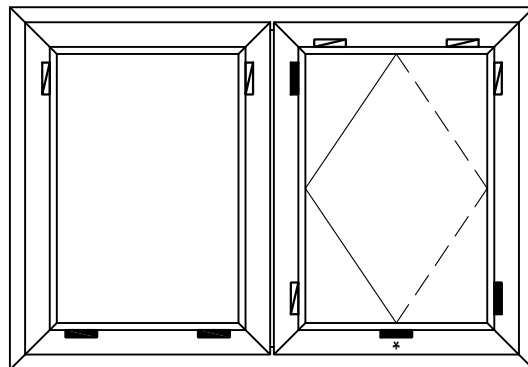
rozmieszczenie podkładek - okna zespolone

Okno zespolone to połączenie kilku skrzydeł w jednej ościeżnicy.

Wszystkie skrzydła należy klockować odpowiednio do ich sposobu otwierania.



okno zespolone
skrzydło rozwierne / skrzydło rozwierno-uchulne



okno zespolone
szklenie stałe / skrzydło obrotowe

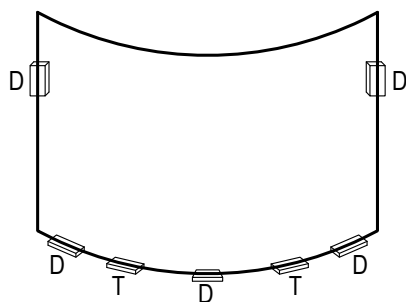
— podkładka nośna — podkładka dystansowa

* Przy oszkleniach o szerokości większej niż 1m dwie podkładki nośne o długości 100mm powinny być położone nad zawiasem obrotowym.

gięte szyby pojedyncze lub zespolone

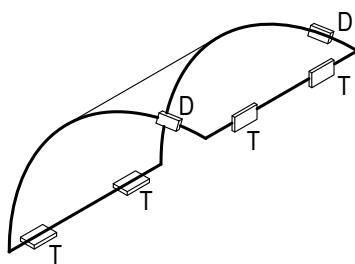
Gięte szyby pojedyncze lub zespolone muszą być szklone jak szyby płaskie.

system 1



W przypadku 1 ciężar szkła jest przekazywany przez podkładki nośne na konstrukcję ramy i dalej na mocowania.

system 2



W przypadku 2 ciężar szkła i obciążenie wiatrem rozkładają się na krawędzie szkła. Należy uwzględnić tolerancje gięcia.

T = podkładka nośna
z tworzywa (60° do 80° Shore A)
zapobiega przechylaniu się szyby

D = podkładka dystansowa
z tworzywa (60° do 80° Shore A)
ciężar spoczywa na podkładkach nośnych

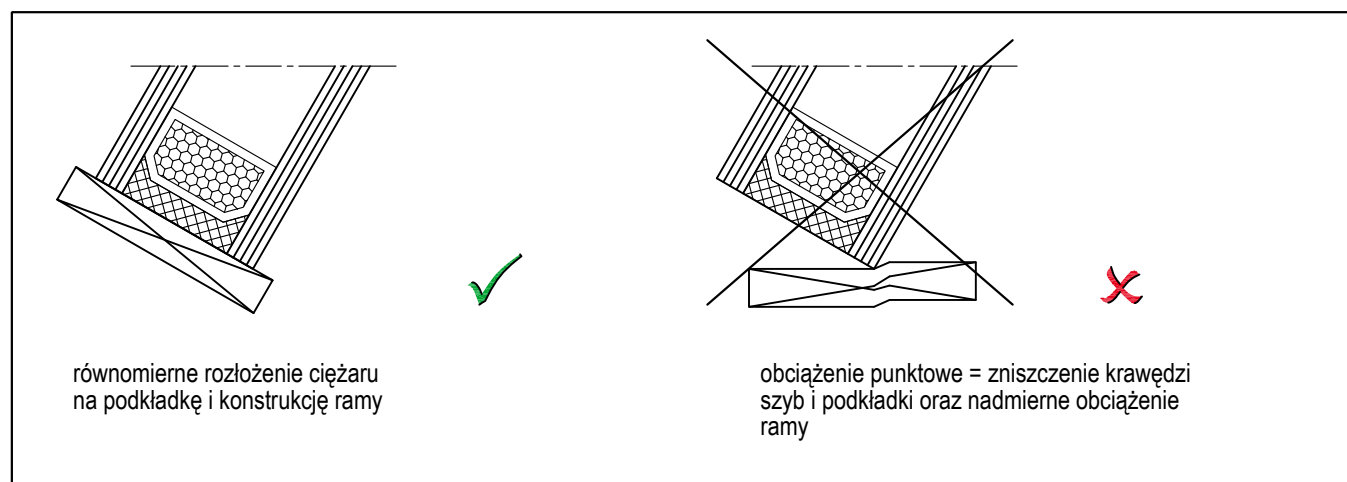
rozmieszczenie podkładek - okna osadzone pod kątem lub świetliki

Ciężar szyb musi być przenoszony przez podkładkę (rys. 7). Przy tym krawędzie szyb nie mogą być narażone na zbyt duże obciążenia i na kontakt z metalem lub innymi szybami.

Ześlizgnięciu się szyb zapobiegają podkładki dystansowe. Odległość między dnem wrębu szybowego i krawędzią szyby powinna wynosić co najmniej 5mm. Ze względu na specjalne wymagania zaleca się elastyczne podparcie krawędzi szyby.

Ponadto należy w tym przypadku przestrzegać specjalnych zaleceń producenta szyb.

rys. 7: szklenie ukośne lub poziome

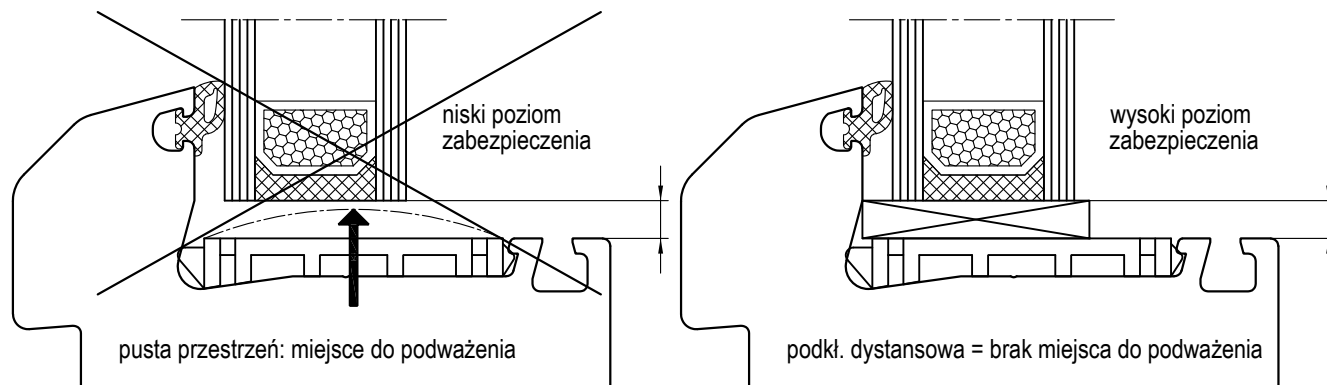


okna o podwyższonej stabilności i odporności na włamanie

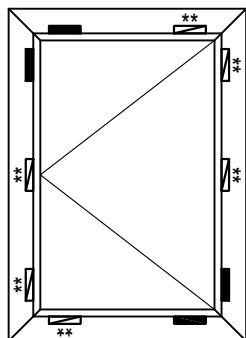
Dla większej stabilności okien tworzywowych można dodatkowo osadzić podkładki dystansowe nad miejscami ryglowania, co zmniejsza niebezpieczeństwo podważenia. (rys. 8)

Klockowanie miejsc ryglowania wykonywane jest na końcu. Należy pamiętać, aby nie obciążać nadmiernie krawędzi szyby ani jej nie uszkodzić (przestrzegać wymagań podstawowych).

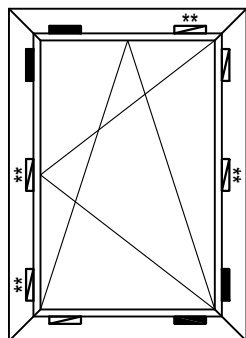
rys. 8: zabezpieczenie przed włamaniem (na przykładzie IDEAL 4000)



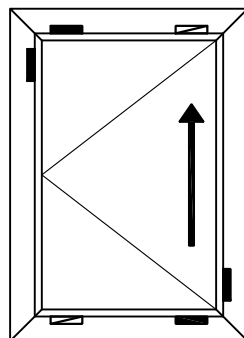
rozміsczenie podkadek okna o podwyższonej stabilności i odporności na włamanie



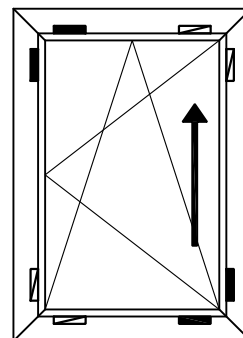
skrz. rozwierne



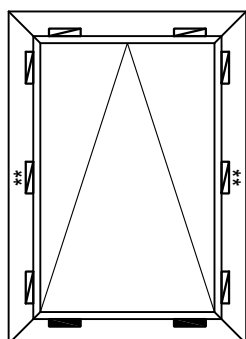
skrz. rozwierno-uchylne



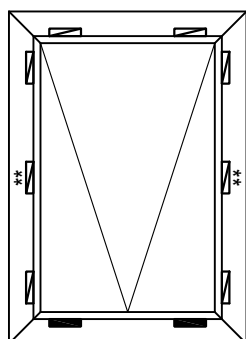
skrz. unoszono-rozwierne



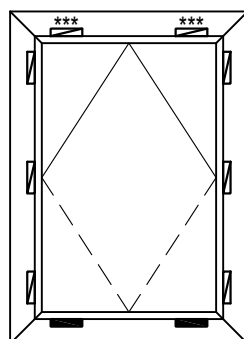
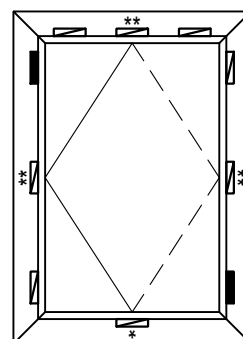
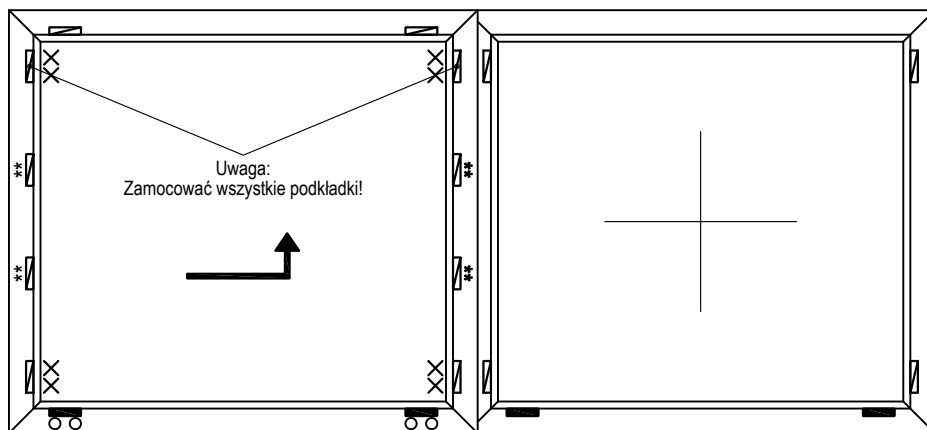
skrz. unosz.-rozw.-uchyl.



skrz. uchylne



skrz. odchylne


skrz. obrotowe
w osi poziomej

skrz. obrotowe
w osi pionowej


drzwi unoszono-przesuwne HST (poziomo)

— podkl. nośna
bearing wedges
cales d'appui

— podkl. nośna
nad wózkiem

— podkl. dystansowa
spacer wedges
cales d'ecartement

xx xx

podkładki dystansowe lub
nośne z tworzywa
(60° do 80° Shore A)
spacer wedges
cales d'ecartement

* przy oszkleniach szerszych niż 1 m nad zawiasem obrotowym
powinny znajdować się 2 podkładki nośne o długości min. 100mm

** podkładki w miejscach ryglowania = podkładki dystansowe

*** w przypadku okna obrotowego, podkładki dystansowe stają się nośnymi.

08 G uszczelki przylgowe i przyszybowe

08 G 1. uwagi ogólne

08 G 1.1. nazewnictwo

uszczelki przyszybowe:	VD	zastosowanie - jako uszczelnienie przy oszkleniu	(np. w skrzydle)
uszczelki przylgowe:	AD	zastosowanie - jako uszczelnienie między profilami	(np. w ramie)
uszczelki środkowe*:	MD	zastosowanie - jako uszczelnienie środkowe w systemach MD*	(np. w skrzydle)

systemy z uszczelnieniem zewnętrznym - AD:	IDEAL 2000	60mm głębokość zabudowy
	IDEAL 4000	70mm głębokość zabudowy
	IDEAL 7000	85mm głębokość zabudowy

systemy z uszczelnieniem środkowym - MD:	IDEAL 5000	70mm głębokość zabudowy
	IDEAL 8000	85mm głębokość zabudowy

w przypadku systemów z uszczelnieniem środkowym uszczelki przylgowe AD i środkowe MD są identyczne: MD = AD

*tylko w skrzydłach systemów z uszczelnieniem środkowym

Uwaga:

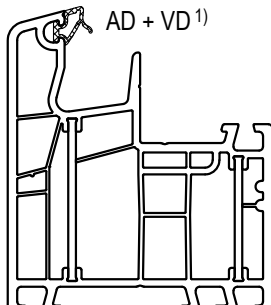
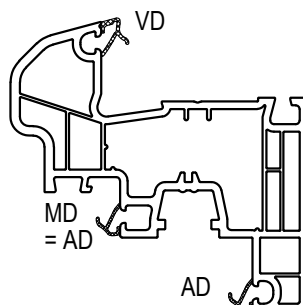
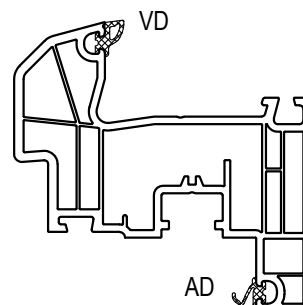
zintegrowane fabrycznie uszczelki zewnętrzne (w ramach, w słupkach, itp.) mogą pełnić funkcję uszczelek przylgowych AD, lub uszczelek przyszybowych VD (np. przy stałym oszkleniu w ramie). (patrz rozdział 05 X uszczelki)

08 G 1.2. grubość pakietu szybowego

Wybór odpowiedniej uszczelki przyszybowej i przynależnej listwy przyszybowej, z fabrycznie zintegrowaną uszczelką zależy od grubości zastosowanego oszklenia.

patrz także rozdział 04 A listwy przyszybowe, rozdział 05 X uszczelki lub plansze „listwy przyszybowe” w katalogu „IDEAL profile dodatkowe i dodatki” lub rozdział 08 F szklenie.

przykłady profili z fabrycznie zintegrowanymi uszczelkami
(dostępność według cennika lub na zapytanie)

 AD + VD ¹⁾ 050403 papirusowa biel 050303 xxx czarny ... IDEAL 5000 ⁴⁾ rama / słupek słupek ruchomy	 VD MD = AD AD 150426 papirusowa biel 150326 xxx czarny ... IDEAL 5000 ⁴⁾ skrzydło / szczeblina	 VD AD 140426 xxx papirusowa biel 140326 xxx czarny ... IDEAL 4000 ³⁾ rama / słupek skrzydło / szczeblina słupek ruchomy
¹⁾ VD przy stałym oszkleniu AD = uszczelka przylgowa MD = uszczelka środkowa	³⁾ przykład systemu z uszczelnieniem zewnętrznym ⁴⁾ przykład systemu z uszczelnieniem środkowym	

08 G 2. uszczelki zintegrowane fabrycznie z profilami

08 G 2.1. uwagi ogólne

Zgodnie z cennikiem profile aluplast mogą być dostarczane z fabrycznie zintegrowanymi uszczelkami.

Uszczelki przyszybowe względnie przylgowe i środkowe* instalowane są na etapie produkcji profili, w przyłgi zewnętrzne ram i skrzydeł względnie w przyłgi środkowe skrzydeł*. Z uszczelkami zintegrowanymi dostępne są także niektóre profile słupków ruchomych, słupków stałych i szczeblin.

Uwaga: Forma, wygląd i sposób zamocowania uszczelek zintegrowanych mogą różnić się i nie muszą odpowiadać formie i wyglądowi uszczelek wciąganych z bębna przez producenta okien (uszczelki naprawcze)!

Również ilustracje uszczelek w różnych publikacjach nie są wiążące w odniesieniu do kształtu, wyglądu, funkcji, itp.!

*tylko w skrzydłach systemów z uszczelnieniem środkowym

uszczelki zintegrowane fabrycznie:

IDEAL 2000:

TPE: zgrzewalne, elastomer termoplastyczny według RAL-GZ 716/1 rozdział II

kolor rdzenia profili / okleina Dekor / kolor uszczelek: patrz obowiązujący cennik lub program IDEAL

IDEAL 4000 do 8000:

TPE: zgrzewalne, elastomer termoplastyczny według RAL-GZ 716/1 rozdział II

profile główne: kolor rdzenia	biały		brąz
	podobny RAL 9016		podobny RAL 8019
Dekor	bez Dekor	jednostronny	dwustronny
uszczelki zintegrowane fabrycznie	papirusowa biel	czarny	

Dodatkowe kolory rdzeni oraz profile z uszczelkami według cennika lub na zamówienie!

Fabrycznie zintegrowane uszczelki charakteryzują się odpowiednią grubością po ściśnięciu, która standardowo wynosi:

3,5mm IDEAL 2000
4,0mm IDEAL 4000 do 8000

Patrz także plansza „listwy przyszybowe” lub rozdział 08 F Szklenie w katalogu „IDEAL profile dodatkowe i dodatki”.

uwaga:

Fabrycznie zintegrowane uszczelki zewnętrzne (ościeżnica, słupki itp.) mogą pełnić funkcję uszczelek przylgowych AD, lub przyszybowych VD (np. nrzy stałym przeszkleniu w ramie). (patrz też rozdział 05 X uszczelki)

08 G 2.2. wskazówki dotyczące obróbki

Profile docinane są i grzewane ze sobą wraz z uszczelkami, a naroża czyszczone maszynowo.

Jeśli uszczelka ulegnie uszkodzeniu, można ją całkowicie usunąć i zastąpić nową uszczelką naprawczą. W tym celu należy usunąć wypływkę z naroży w obszarze rowka uszczelki. (patrz rozdział 08 G 3)

08 G 3. uszczelki wciągane / naprawcze

08 G 3.1. uwagi ogólne

W przypadku profili bez fabrycznie zamontowanych uszczelek należy stosować uszczelki wciągane, dostępne opcjonalnie (uszczelki przyszybowe, przylgowe lub środkowe*) do wyboru w kolorze papierusowa biel lub czarnym. Są one produkowane z odpornego na starzenie i warunki atmosferyczne EPDM (APTK) (patrz Rozdział 05 X uszczelki)

uwaga: Przedstawione w różnych publikacjach ilustracje uszczelek nie są wiążące w odniesieniu do kształtu, wyglądu, funkcji, itp.!

*tylko w skrzydłach systemów z uszczelnieniem środkowym

IDEAL 2000 do 8000:

EPDM: nie zgrzewalne, materiał wg DIN 7863

IDEAL 4000 do 8000: na żądanie dostępne także jako wciągane:

TPE: zgrzewalne, elastomer termoplastyczny według RAL-GZ 716/1 Rozdział II

Uszczelki przyszybowe charakteryzują się odpowiednią grubością po ściśnięciu, która standardowo wynosi (patrz także rozdział 05 X uszczelki):

2mm		energeto 5000 view
3mm	(opcja: 2.5 do 7mm)	IDEAL 2000, multi-slide, easy-slide, mono-slide
4mm	(opcja: 2.5 do 7mm)	IDEAL 4000 bis 8000, Nord-line, lift-slide, smart-slide
5mm	(opcja: 2.5 do 7mm)	mono-slide

Patrz także rozdział 08 F szklenie i plansza „listwy przyszybowe“.

Uszczelki przylgowe i środkowe* charakteryzują się odpowiednią grubością po ściśnięciu, która standardowo wynosi (patrz także rozdział 05 X uszczelki):

3mm	IDEAL 2000
4mm	IDEAL 4000 do 8000, Nord-line

08 G 3.2. wskazówki dotyczące obróbki

Po zgrzaniu ram należy przy pomocy odpowiednich narzędzi usunąć wszystkie widoczne wypłytki, również w obszarze kanałów uszczelki (np. frez palcowy).

By ułatwić wciąganie uszczelki, zaleca się zamocowanie bębnow z uszczelkami na specjalnym stojaku. Pozwala to uniknąć splątania i zabrudzenia uszczelki.

Uszczelki wciska się w rowki ręcznie lub przy pomocy specjalnej rolki.
Nie można ich rozciągać, lecz tylko wciągać z naddatkiem ok. 1%.

Uszczelki wciąga się obwodowo, rozpoczynając i kończąc w środkowej części górnego, poprzecznego elementu ramy lub skrzydła. Oba końce uszczelki należy połączyć na styk przy pomocy kleju do EPDM.

Szczególnie ważne jest staranne ułożenie uszczelki w obrębie naroża. Nacinanie uszczelki w narożniku nie jest konieczne.

08 G 4. czyszczenie i konserwacja

Podczas czyszczenia okien należy zawsze usuwać kurz i brud z uszczelki.

Odporne na warunki atmosferyczne i starzenie uszczelki z kauczuku syntetycznego nie mogą mieć kontaktu ze skoncentrowanymi środkami czyszczącymi lub substancjami olejnymi.

Powstający z biegiem czasu efekt kleistości (efekt adhezyjny) można usunąć za pomocą oleju silikonowego lub pasty silikonowej.

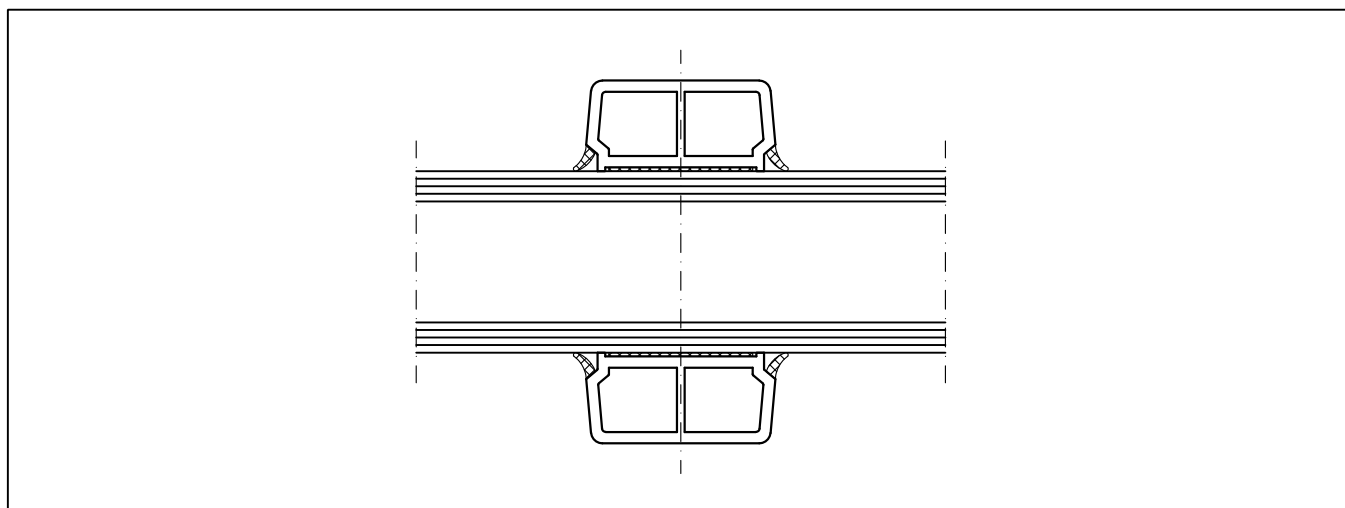
Patrz także rozdział 10 R czyszczenie, 10 S konserwacja, 10 T wentylacja.

08 I szprosory naklejane z PVC

08 I 1. właściwości / przygotowanie

08 I 1.1. informacje ogólne

Przegląd szprosów naklejanych z PVC: patrz **rozdział 04 M szprosory naklejane**.



Szprosory naklejane wykonane z twardego, odpornego na uderzenia i warunki atmosferycznego PVC. Niektóre szprosory naklejane zaopatrzone są w uszczelki z miękkiego PVC. Szprosory posiadają taśmę klejącą z pianki PE, z klejem akrylowym odpornym na starzenie i warunki pogodowe (wypróbowane zastosowania także w przemyśle samochodowym i szklarskim).

Warianty Dekor (okleina) pokryte są folią ozdobną, odporną na warunki pogodowe. Około 20mm końcówki lasek profili szprosów naklejanych z folią dekoracyjną należy traktować jako odpad, ponieważ przyleganie folii w tych miejscach nie jest idealne ze względu na uwarunkowania technologiczne. Wentylacja w kolorowych szprosach odbywa się poprzez krawędzie czołową. (patrz rozdział 08 I 1.5 cięcie).

08 I 1.2. składowanie przed obróbką

Szprosory naklejane z PVC nie mogą być składowane na zewnątrz. W szczególności należy unikać tworzenia się kondensatu pary wodnej, np. gdy profile przeznaczone do obróbki przenoszone są z zimnych pomieszczeń magazynowych do ciepłych pomieszczeń produkcyjnych.

Temperatura w pomieszczeniach magazynowych powinna wynosić około +18°C do +35°C przy wilgotności powietrza około 50%. Profile muszą na całej powierzchni stykać się z płaskim podłożem, aby uniknąć wystąpienia odkształceń. Niedopuszczalne jest nadmierne obciążenie przez za wysokie stosy profili lub inne obciążenia. Profile powinny być wykorzystane w przeciągu 6 miesięcy i w pierwszej kolejności profile dłuższej składowane (profile o odpowiedniej temperaturze).

Ponieważ szkło wykazuje silne tendencje do tworzenia kondensatu pary wodnej, szyby przeznaczone do naklejania szprosów muszą przez co najmniej 24 godziny być składowane w takich samych warunkach jak profile, tzn. szyby muszą wykazywać taką samą temperaturę obróbki jak naklejane szprosory.

08 I 1.3. Verarbeitungstemperatur

Najkorzystniejsza temperatura do obróbki (temperatura obiektu i temperatura obróbki) to od +18°C do +30°C. Nie zaleca się wykonywania klejenia poniżej tego zakresu temperatur.

Początkowa siła klejenia w minimalnej temperaturze +18°C jest niższa niż w wyższych temperaturach.

Odporność na temperaturę naklejanych szprosów z PVC leży w przedziale pomiędzy -40 i +90 °C.

08 I 1.4. maksymalne długości

Naklejane szpros z PVC nie mogą przekraczać poniższych długości maksymalnych:

profile białe:	maks. 1,40m
profile Dekor / kolor:	maks. 1,20m

08 I 1.5. cięcie

Podczas obróbki szprosów naklejanych z PVC należy uważać na to, aby nie oderwać folii ochronnej z taśmy klejącej. Najpierw profile szprosów są docinane na długości i dopasowywane na końcach do kształtu przylg. Koniecznie należy stosować ostrą tarczę tnącą, ponieważ w przeciwnym razie podczas cięcia może dojść do rozwarstwienia pianki taśmy klejącej. Należy zwrócić szczególną uwagę na to aby zostały zachowane odpowiednie szczeliny dylatacyjne uwzględniające rozszerzalność liniową (rys. 1) i zacięcie pod kątem 5° na styku profili (rys. 2). Dla profili kolorowych należy założyć większą szczelinę dylatacyjną:

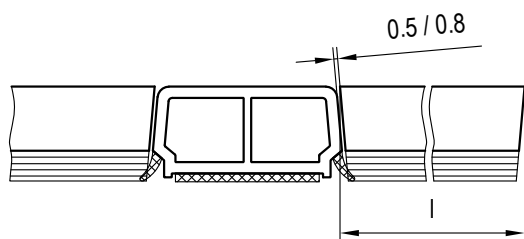
profile białe:	0.5 – 1.0mm na stronę, na 1 metr
profile Dekor / kolor:	0.8 – 1.0mm na stronę, na 1 metr

W obszarze styku z przylegającymi profilami z uszczelkami należy przyciąć uszczelki tak, aby nie zachodziły one na siebie. (rys. 3)

Przy układzie krzyżowym, w całości należy wykonać szpros o mniejszej długości. Dłuższe elementy należy podzielić na odcinki. (rys. 4)

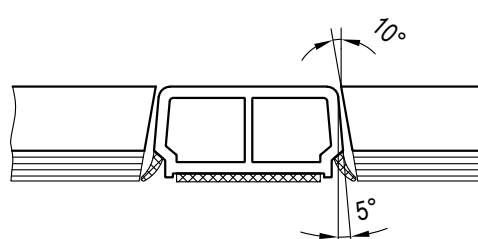
Po cięciu należy oczyścić powierzchnię szyb.

dystans na stronę, na 1 metr profilu:



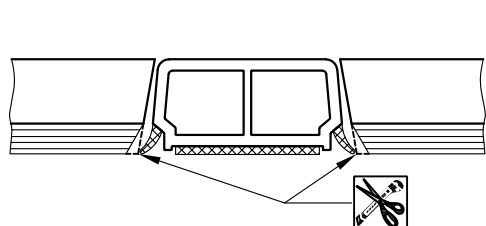
rys. 1

zacięcie pod kątem +5°:



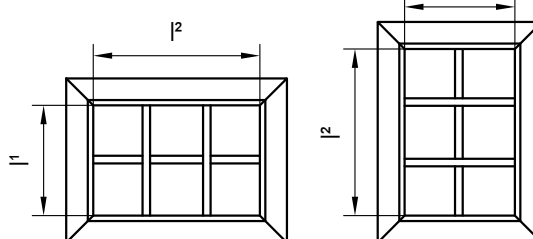
rys. 2

końcówki uszczelek nie mogą zachodzić na siebie:



rys. 3

mniejsze długości (l1) w całości: l1 < l2



rys. 4

08 I 2. czyszczenie / przygotowanie

08 I 2.1. informacje ogólne

Powierzchnie muszą być suche, wolne od kurzu, oleju, tlenków, środków antyadhezyjnych i innych zanieczyszczeń. Nie należy dotykać powierzchni klejonych.

Należy sprawdzić tolerancję tworzyw sztucznych i lakierach na rozpuszczalniki (korozja naprężeniowa, absorpcja rozpuszczalników). Podczas pracy z rozpuszczalnikami i chemikaliami należy bezwzględnie przestrzegać przepisów bezpieczeństwa producenta.

Do oczyszczania powierzchni należy zastosować czyste, niestrzępiące się chusteczki jednorazowe.

08 I 2.2. wstępne przygotowanie powierzchni szyb

Przed naklejeniem szprosów tafle szyb należy oczyścić z tłuszczu, brudu i innych zanieczyszczeń. W tym celu konieczne jest wstępne oczyszczenie szyb izopropanolem (70%) (nie stosować środków do mycia szyb ani spirytusu!). Następnie szkło pozostawić na co najmniej 5 minut do wywietrzenia. Szyba musi być sucha i mieć temperaturę pokojową. (Izopropanol przejmuje ciepło parowania, dlatego szyba schładza się o kilka stopni Celsjusza).

Dla powierzchni szklanych charakterystyczne jest, że ze względu na swoją chemiczną budowę bardzo łatwo wiążą (absorbują) na powierzchni wilgoć, która może utrudniać tworzenie sił wiążących. Przed naklejeniem szprosów należy zastosować środek Sika® Cleaner-205 (nr art. aluplast 699923). Umożliwia to trwałe sklejenie i zapobiega wnikaniu wilgoci pomiędzy szkłem a klej w obszarze zewnętrznym. Sika® Cleaner-205 nanosi się cienką warstwą na wstępnie oczyszczoną powierzchnię.

Aplikacja środka Sika® Cleaner-205:

1. Czystą, niestrzępiącą się szmatkę lub chłonny papier (np. ściereczki jednorazowe) zwilżyć środkiem Sika® Cleaner-205. Po każdym przetarciu wymienić chustkę/papier.
2. Nanieść bardzo cienką warstwę (!) środka Sika® Cleaner-205 na klejoną powierzchnię, przecierając w jednym kierunku.
3. Wysuszyć szybę za pomocą suszarki (maksymalnie 50°C).
4. Szprosy muszą być naklejane na powierzchnię szkła z równomiernym dociskiem 2 - 3 kg/cm² w przeciągu 5 minut od wstępnego przygotowania (patrz rozdział 08 I 3: Montaż Obróbka). W celu uzyskania równomiernego docisku zaleca się zastosowanie rolki dociskowej.

Wskazówki:

Natychmiast po zastosowaniu szczelnie zamknąć opakowanie środka Sika® Cleaner-205. W warunkach stałej wilgotności staje się mętny i tym samym nieaktywny.

Produkt w stanie mlecznym nie może być stosowany.

Natychmiast usunąć przypadkowe zachłapania środkiem Sika® Cleaner-205 na sąsiednie powierzchnie czystą, suchą szmatką lub papierem.

Uwaga: W wielu przypadkach stosowane są powłoki szyb, które posiadają właściwości zapobiegające osadzaniu się brudu. Ta pozytywna właściwość szkła, w odniesieniu do zanieczyszczenia szyb, oddziałuje jednak negatywnie na przyczepność podczas stosowania taśm klejących lub klejów. W przypadku szyb pokrytych taką powłoką należy skonsultować się z producentem szyb.

08 I 3. montaż / obróbka

08 I 3.1. po oczyszczeniu

Dla przypomnienia: Na oczyszczone powierzchnie należy jak najszybciej nakleić szprosy (w przeciągu maksymalnie 5 minut), aby uniknąć ponownego zabrudzenia (np. przez kurz lub odciski palców).

Po zastosowaniu środków czyszczących i środków polepszających przyczepność należy je dobrze przewietrzyć. Parowanie rozpuszczalników przeznaczonych do oczyszczania schładza powierzchnie szyb (zimno parowania), co z kolei prowadzi do zintensyfikowanej adsorpcji wilgoci (film wodny) w obszarze klejonych miejsc. Dlatego po oczyszczaniu zaleca się ogrzanie suszarką miejsc przeznaczonych do klejenia. Podwyższona temperatura wpływa także korzystnie na przyczepność kleju do szkła.

08 I 3.2. montaż

Bezpośrednio po ogrzaniu powierzchni (patrz 08 I 3.1 po oczyszczeniu), do montażu wstępnego i pozycjonowania należy usunąć folię ochronną z taśmy klejącej tylko na końcach szprosów (rys. 5). Po usytuowaniu i lekko docisnąć. Następnie usunąć folię ochronną spod wstępnie przyklejonych szprosów. Docisnąć szprosy na całej długości i szerokości tak, aby taśma klejąca stykała się na całej powierzchni z szybą.

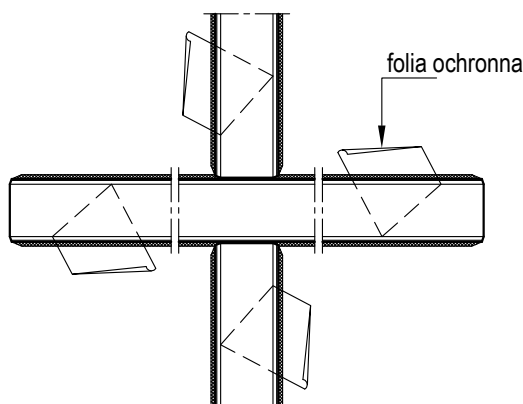
Uwaga: Usunięcie próbnie przyklejonych szprosów najczęściej powoduje zniszczenie taśmy klejącej. (patrz rozdział 08 I 3.4 wskazówki do koniecznego demontażu)

Podczas mocowania szprosów naklejanych za pomocą taśmy klejącej należy zadbać o to, aby podczas dociskania nie doszło do powstania deformacji (zagięć). Siła połączenia jest bezpośrednio uzależniona od styczności kleju z klejoną powierzchnią. Krótki silny i równomierny nacisk 2 do 3 kg/cm² zapewnia dobrą przyczepność powierzchni (np. za pomocą rolki dociskowej lub przyrządu dociskającego itd.).

08 I 3.3. ostateczna siła sklejenia

Ostateczna wytrzymałość połączenia między szybą a szprosem, przy minimalnej temperaturze +18°C osiągana jest po około 24 godzinach. Dlatego gotowe okna należy przed wysyłką i montażem bezwzględnie pozostawić w temperaturze pokojowej na 24 godziny.

W zależności od systemu klejenia, czas oczekiwania do osiągnięcia właściwej wytrzymałości może wynosić do 72 godzin. Ostateczną wytrzymałość można osiągnąć szybciej poprzez docisk i/lub ogrzanie, ponieważ te dodatkowe działania powodują lepsze właściwości płynięcia wiskoelastycznych taśm klejących. (patrz rozdział 08 I 3.2 montaż)



rys. 5

08 I 3.4. wskazówki do ewentualnego demontażu

Piankową taśmę klejącą należy rozdzielać cienkim drutem lub nożem. Następnie pozostałości kleju można rozpuścić organicznym rozpuszczalnikiem lub octanem etylu i zeszkrobać ostrzem noża.

08 I 4. błędy podczas montażu szprosów naklejanych

Szprosy naklejane są zbyt długie:

Szpros został zaklinowany a taśma klejąca nie przylega do szyby w pełni na całej długości
(szpros naklejany musi zostać skrócony: patrz 08 I 1.5. cięcie / kąt +5° do przylegającego profilu).

Uszczelki sąsiednich szprosów zachodzą na siebie:

Nacisk na przeciwległą uszczelkę utrudnia właściwe przyleganie taśmy klejącej.
(sąsiadujące uszczelki nie powinny zachodzić na siebie i muszą być przycięte)

Powierzchnia szyb jest brudna:

W żadnym przypadku nie stosować do czyszczenia alkoholu .
(do oczyszczania używać izopropanol (70%)).

Brak efektu klejenia / przylegania do zimnego lub wilgotnego szkła:

Taśma klejąca nie ma niewielką przyczepność początkową lub nie ma jej wcale.

(szyby i profile podczas obróbki muszą mieć co najmniej temperaturę +18°C)

Wilgoć (i zabrudzenia: jak wyżej) może (trwale) osłabić właściwości klejące.

(absolutnie konieczne jest wstępne oczyszczenie środkiem Sika® Cleaner-205 (aluplast-art.-Nr 699923)).

Nie uwzględniono czasu utwardzania do uzyskania ostatecznej wytrzymałości:

Taśma klejąca nie ma wcale lub ma tylko nieznaczne właściwości klejące.

(wykonane okna muszą być składowane przez co najmniej 24 godziny w minimalnej temperaturze +18°C).

08 I 5. uwagi

Wytyczne Aluplast stanowią jedynie zalecenie i nie mogą stanowić podstaw do ewentualnych roszczeń gwarancyjnych. Nasze wskazówki dotyczące właściwości opierają się na doświadczeniach. Staraliśmy się w możliwie najszerszym zakresie uwzględnić różne problemy.

Ze względu na różne warunki pracy leżące poza obszarem naszego wpływu zalecamy upewnienie się co do odpowiedniości zastosowania.

Nasze wskazówki lub doradztwo ustne nie jest podstawą do odpowiedzialności, chyba że chodzi o działanie zamierzone lub zaniedbanie.

Zastrzegamy sobie możliwość dokonywania zmian wynikających z postępu technologicznego lub z nim powiązanych.

08 J wklejanie szyb

08 J 1. informacje ogólne

Wklejanie szyb w podstawie (dnie) wrębu szybowego polega na łączeniu specjalnie zaprojektowanych i zatwierdzonych do tego celu profili z krawędziami zewnętrznymi szyb zespolonych o minimalnej grubości pakietu 24 mm. Do tego celu używać należy tylko zatwierdzonych i odpowiednich klejów, zgodnie z rozdziałem **08 J 2. zakres obowiązywania**.

Niektóre profile są dodatkowo wzmocnione wkładkami kompozytowymi z włókien szklanych (powerdur inside) lub posiadają komorę na dodatkowe wzmocnienie, którego zastosowanie umożliwia wykonanie dużych konstrukcji.

Jeśli konieczna jest naprawa (np. w przypadku pęknięcia szyby) klej pomiędzy szybą i profilem, można wyciąć, a następnie osadzić i wkleić nowy pakiet szybowy.

08 J 2. zakres obowiązywania

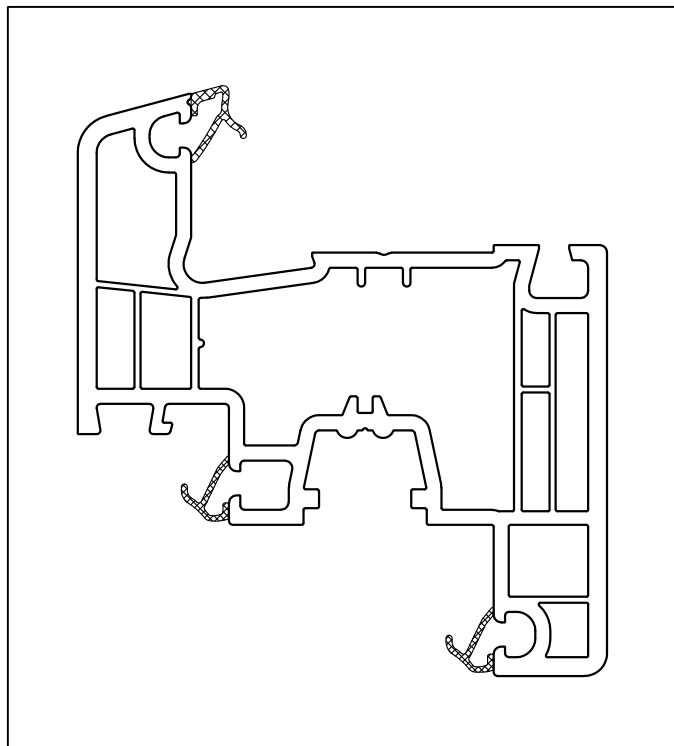
Wskazówki dotyczące obróbki profili do wklejania szyb stosuje się do wszystkich profili PVC przeznaczonych do technologii bonding inside. (patrz rys. 01).

Przy stosowaniu technologii wklejania szyb obowiązują standardowe procedury zawarte w opracowaniu „Ogólne wytyczne obróbki” oraz instrukcje „Wytyczne obróbki GKV dla profili białych”, o ile nie są one uzupełnione lub ograniczone poniższymi instrukcjami dodatkowymi.

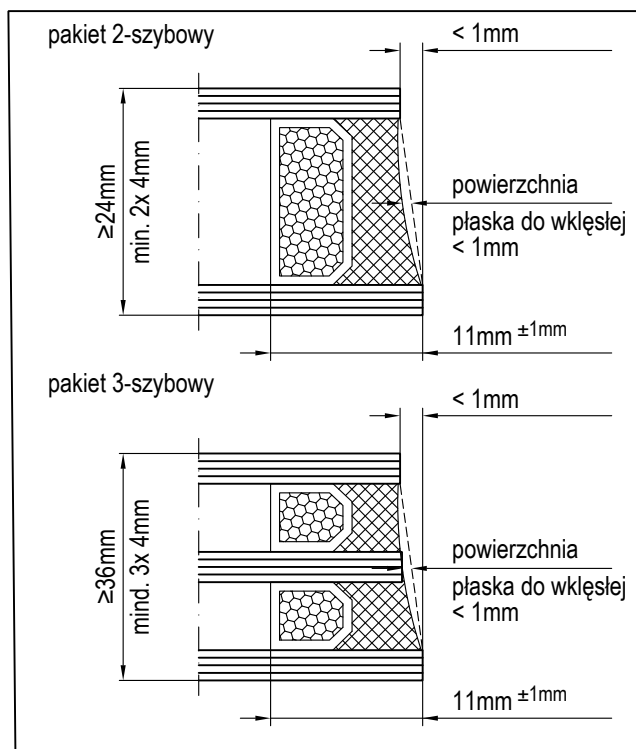
W przypadku stosowania klejów ap.bond 2K lub 1K należy przestrzegać wytycznych zamieszczonych w aktualnej instrukcji **ap.bond**.

Wszystkie opisane poniżej produkty i materiały muszą być przeznaczone dla technologii wklejania szyb i być zatwierdzone do tego celu przez ich producenta. Zestawienie środków pomocniczych (osprzętu) znajduje się w rozdziale **05 J Środki pomocnicze do wklejania szyb**.

Należy przestrzegać specyfikacji szyb zespolonych z zespoleniem krawędziowym o grubości co najmniej 24mm, składających się co najmniej z 2 szyb o grubości 4mm (patrz rys. 02). Inne szyby na żądanie lub zgodnie z diagramami wielkości (patrz rozdział **06 J Maksymalne wymiary skrzydeł - bonding inside**).



rys. 01: przykład profilu przystosowanego do wklejania szyb



wskazówki dotyczące szyb zespolonych / kleju:

- można stosować tylko szyby zespolone, których zespolenie krawędziowe jest zbadane pod kątem adhezji i zgodności z systemem klejenia (gwarantowanym przez producenta materiału uszczelniającego lub kleju)
- w przypadku szyb VSG należy skonsultować z producentem szyb i kleju wzajemną tolerancję folii międzyszybowej z klejem.

08 J 3. zakres stosowania
Dla profili z wklejanymi szybami zakres zastosowania ogranicza się do:

- Niemiec lub obszarów / stref o takim samym klimacie

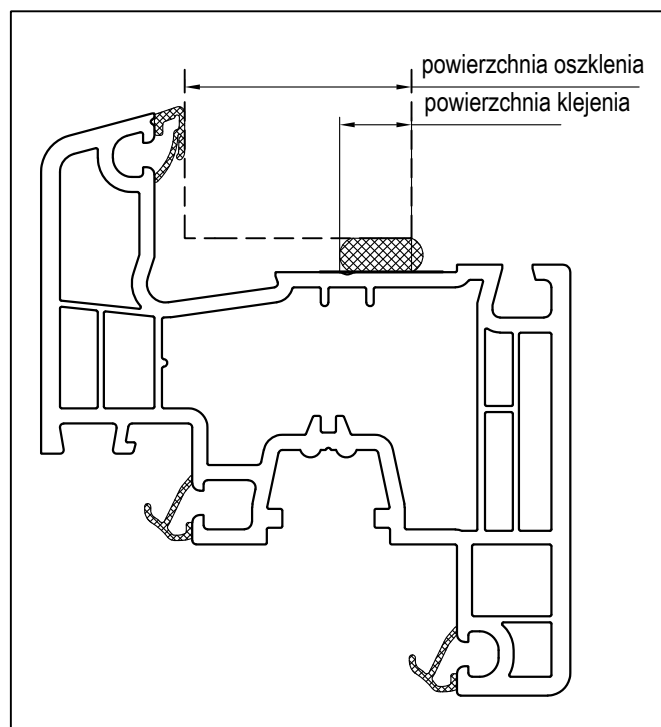
W przypadku wątpliwości lub zastosowania poza zakresem wymienionym powyżej, należy uzyskać pisemną zgodę od aluplast aby zachować prawo do gwarancji.

08 J 4. obróbka profili
08 J 4.1. wstępne przygotowanie profili

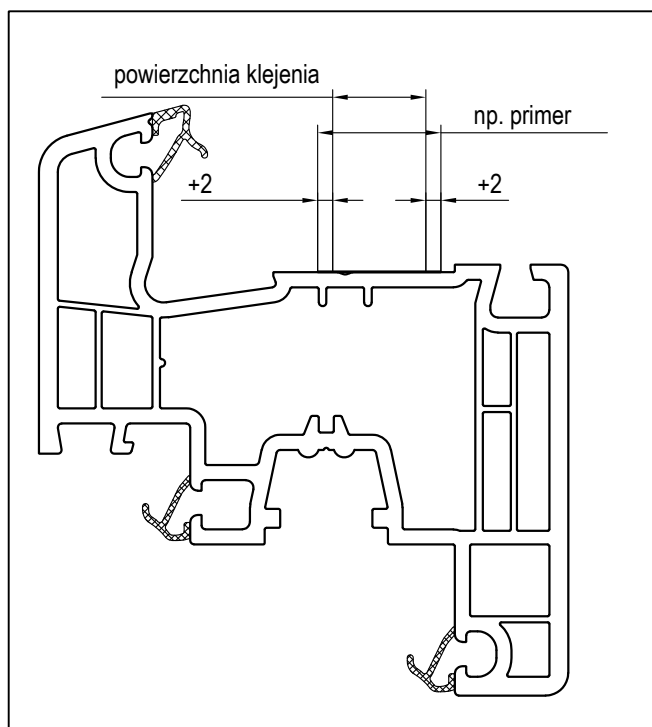
Nach Zgodnie z zaleceniami producenta kleju należy - zależnie od technologii przed lub po przycięciu - nanieść na wrąb szybowy (najlepiej maszynowo) środek zwiększający przyczepność (primer) i / lub środek oczyszczający.

Powierzchnia klejenia uzależniona jest od grubości pakietu szybowego i ustalona wg poniższych zasad. (**patrz rys. 03**)

Środek zwiększający przyczepność powinien być naniesiony na powierzchnię szerszą o 2mm na stronę od powierzchni klejenia. (**patrz rys. 04**)



rys. 03: powierzchnia klejenia



rys. 04: przygotowanie powierzchni

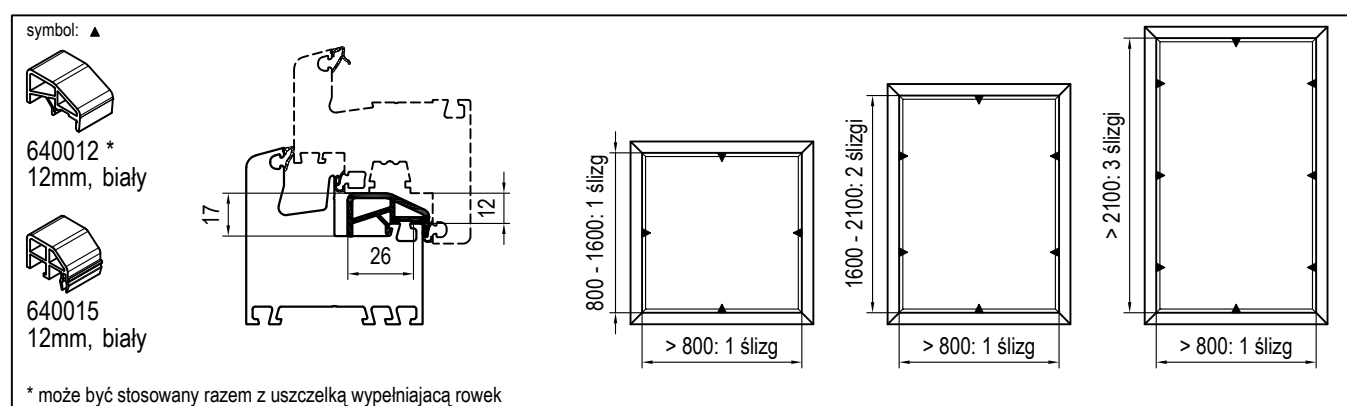
08 J 4.2. odwodnienia i odpowietrzenia

Wymagane jest wykonanie standardowych otworów odwadniających i odpowietrzających wręb szybowy. Odpowiednie wskazówki są podane w rozdziale 08 D Odwodnienie i odpowietrzenia wrębu szybowego.

08 J 4.3. ościeżnice: przygotowanie przed zawieszeniem skrzydła

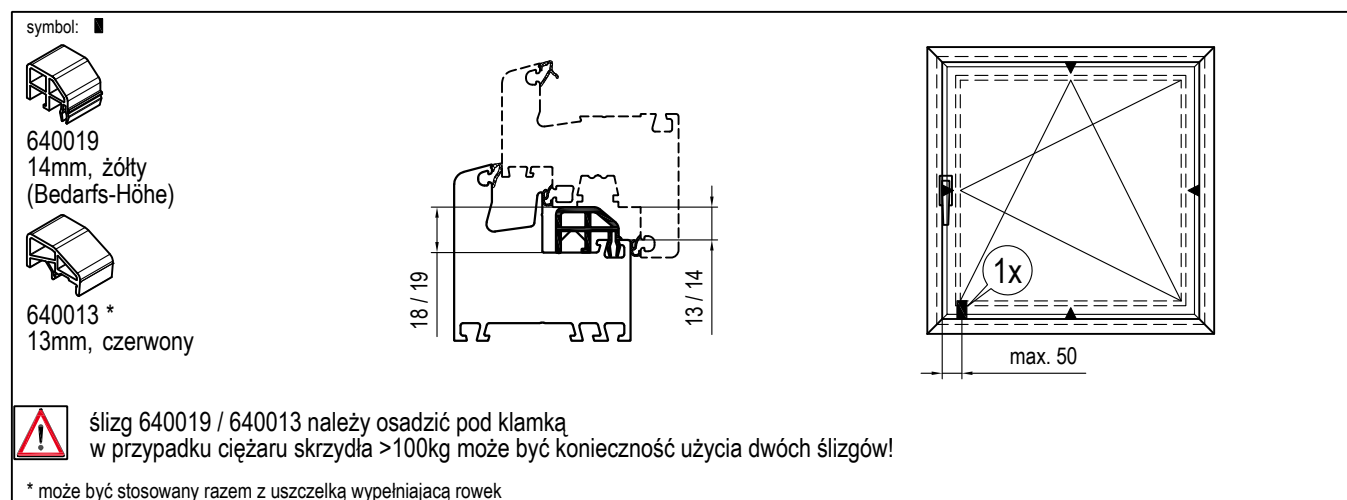
W celu zachowania właściwego luzu wrębowego, na całym obwodzie skrzydła, przed wklejeniem szyby i zawieszeniem skrzydła należy w ościeżnicy osadzić opisane niżej ślizgi dystansowe.

Ślizgi dystansowe o wysokości 12 mm (640012 i 640015, białe) należy użyć na całym obwodzie. Zapobiegają one wyginaniu się profili skrzydeł przy wbijaniu listew przyszybowych. (patrz rys. 05)



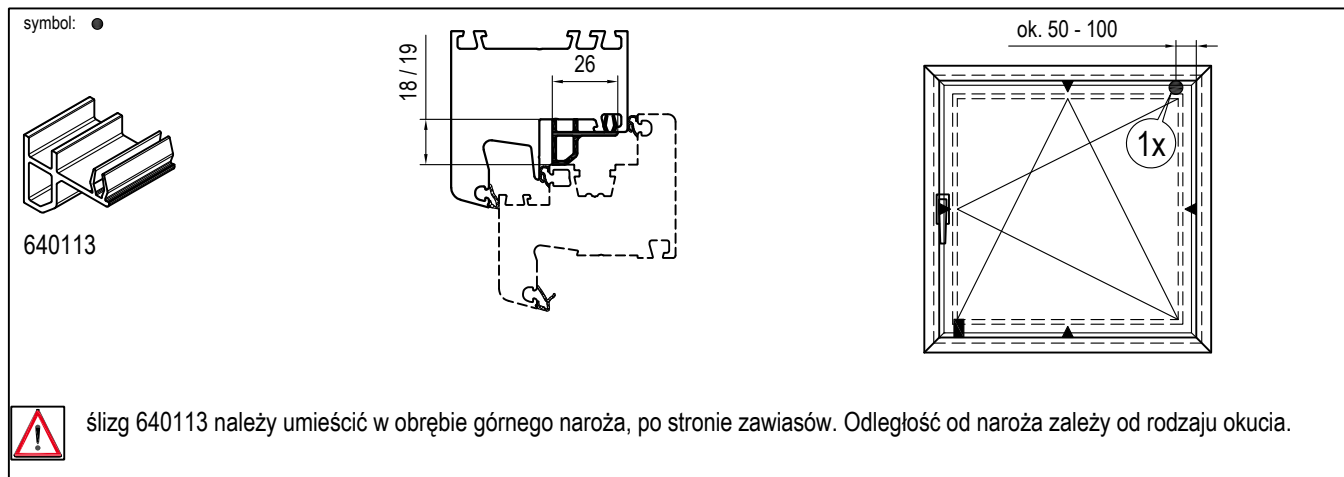
rys. 05: ślizg dystansowy 12mm

Ślizgi dystansowe o wysokości 13mm (640013, czerwone) lub 14 mm (640019, żółte) należy osadzić po stronie klamki w zależności od sposobu otwierania, w dolnym poziomie ościeżnicy, w odległości ok. 50 mm od wewnętrznego narożnika. Służą one do kompensacji luzu okucia obwiedniowego. (patrz rys. 06)



rys. 06: ślizgi dystansowe 13mm lub 14mm po stronie klamki

Ślizgi dystansowe o wysokości 13mm (640113, czerwone) należy stosować w obszarze okuć obwiedniowych, w zależności od sposobu otwierania, na górnym poziomie ościeżnicy, w odległości ok. 50 do 100 mm od wewnętrznego narożnika. Służą one jako ogranicznik uniesienia skrzydła oraz jako tymczasowe unieruchomienie. (patrz rys. 07)



rys. 07: ślizg dystansowy 13mm po stronie zawiasów

08 J 5. szklenie

Do wklejania należy stosować szyby zespolone zgodne z opisem w rozdziale **08 J 2. Obszar zastosowania (patrz rys. 02)**

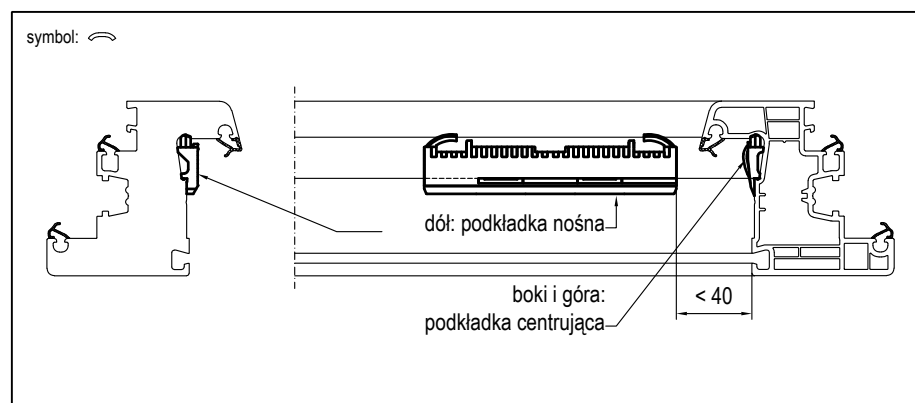
Wzajemna tolerancja materiałów i przyczepność między zespoleniem krawędziowym a klejem musi być udokumentowana. Stosowanie technologii klejenia musi być zatwierdzone przez producenta szyb zespolonych i kleju. Należy bezwzględnie przestrzegać wytycznych producenta, w szczególności dotyczące obróbki szyb i profili.

08 J 5.1. przygotowanie przed zaszklaniem

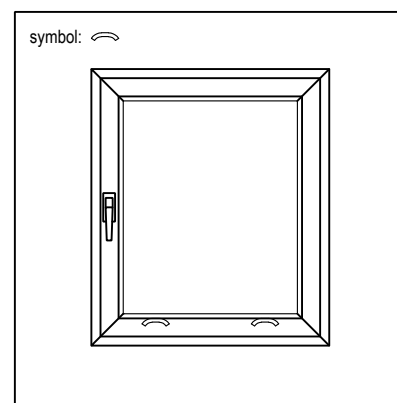
Szybę zespoloną pozycjonuje się używając specjalnych elementów podporowych u dołu wrębu. Elementy te przenoszą obciążenia zewnętrzne oraz pochodzące od ciężaru szyb zespolonych. Wstawia się je przed zaszklaniem i pozostają one w elemencie okna (**patrz rys. 08**)
Jeżeli konieczne jest szklenie w pozycji leżącej, patrz rozdział **08 J 5.1.3.**

08 J 5.1.1. podkładki nośne

Podkładki nośne dla podwójnej lub dla potrójnej szyby zamocować we wrębie szybowym. (**patrz rys. 09**)



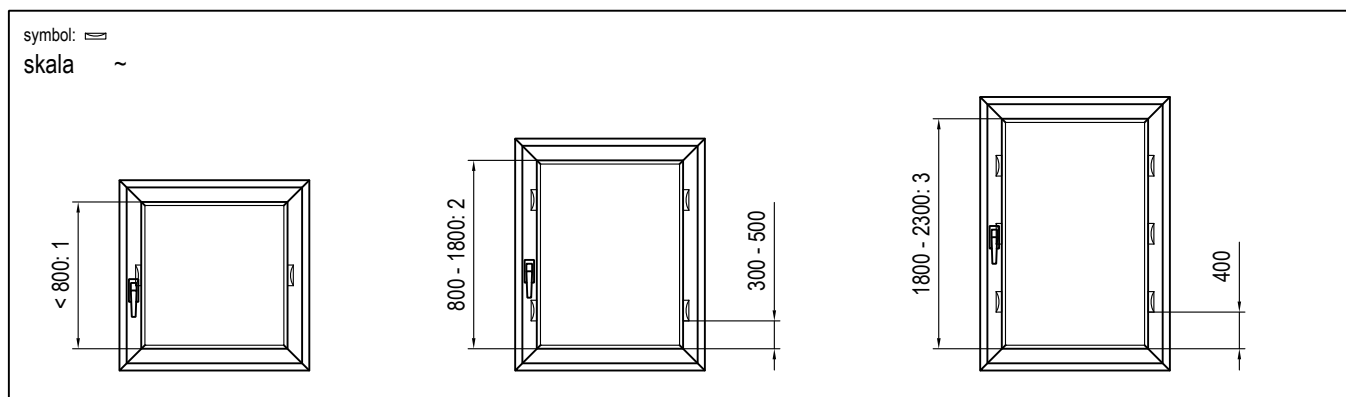
rys. 08: podkładka nośna - szyba zewnętrzna



rys. 09: podkładka nośna
-> okno w pionie
-> szklenie w pionie

08 J 5.1.2. podkładki centrujące

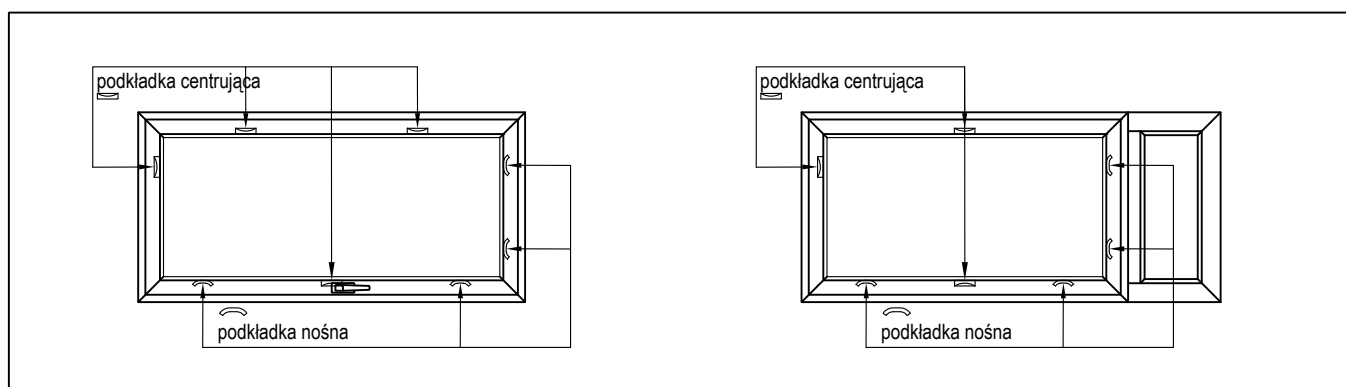
Żeby zachować na całym obwodzie równą szczelinę do aplikacji kleju należy z boku i na górze zastosować odpowiednie podkładki centrujące. (patrz rys. 10, 12 i 13)



rys. 10: ilość podkładek centrujących uzależniona od wymiarów skrzydła

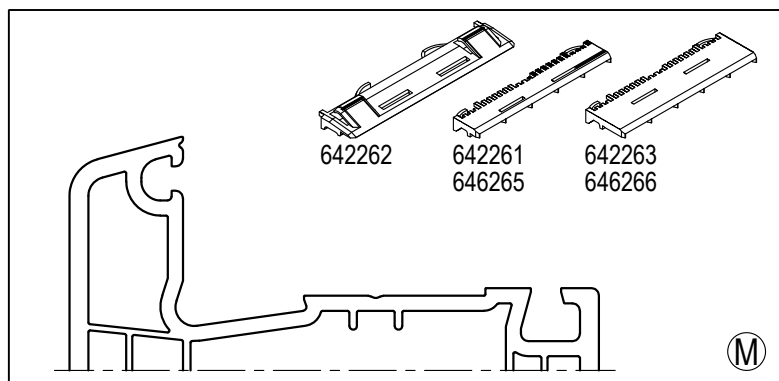
08 J 5.1.3. szklenie w poziomie

Szczególnie w przypadku wysokich i wąskich skrzydeł drzwiowych oraz drzwi z naświetłami zaleca się szklenie / klejenie w pozycji poziomej. W takiej sytuacji układ podkładek nosnych i centrujących musi być odpowiednio dostosowany, tak aby zapewnić funkcjonalność i zapobiec uszkodzeniom w transporcie. (patrz rys. 11)

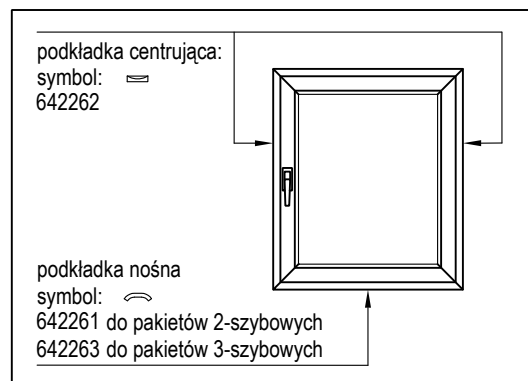


rys. 11: przykład szklenia w pozycji poziomej (np. drzwi / drzwi z naświetłem)

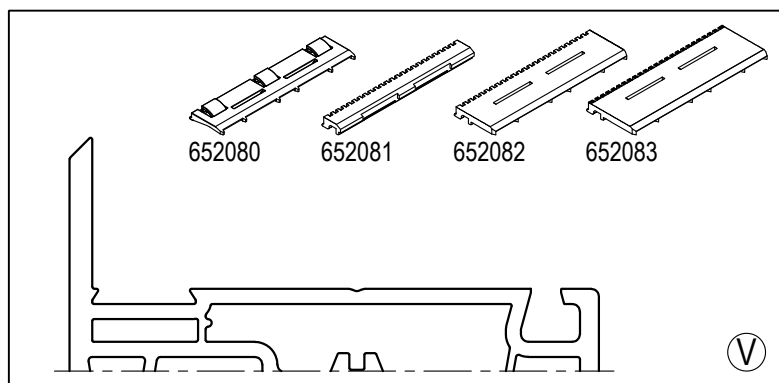
08 J 5.2. podkładki nośne i centrujące



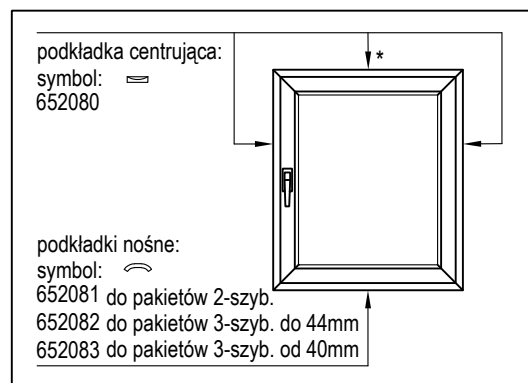
rys. 12: podkładki nośne i centrujące do wrębu szybowego Multi-Falz



Dla zapewnienia optymalnej szerokości szczeliny do aplikacji kleju, podkładki nośne 642261 - dla pakietów 2-szybowych i 642263 - dla pakietów 3-szybowych, należy stosować do oszklei o ciężarze > 45kg!



rys. 13: podkładki nośne i centrujące do wrębu szybowego energeto view



* rozwiązanie specjalne dla energeto view

08 J 5.3. montaż szyb zespolonych

Podczas montażu szyby zespolonej należy ją docisnąć do zewnętrznej uszczelki, aż do pokonania oporu bocznych i górnych podkładek centrujących. W ten sposób szyba zostanie wycelowana względem wrębu szybowego a szczelina do aplikacji kleju wyrównana na całym obwodzie.

08 J 6. klejenie

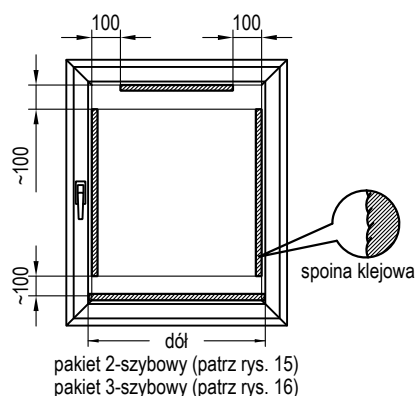
Proces klejenia zazwyczaj odbywa się na prasie do szklenia, gdy skrzydło jest już zamocowane w ramie okiennej. Po zakończeniu prac przygotowawczych, zgodnie z powyższymi wytycznymi, można przystąpić do aplikacji kleju w szczelinę pomiędzy szybą, a skrzydłem. Klej aplikowany jest przy zachowaniu odpowiednich proporcji ciśnienia i prędkości podawania.

08 J 6.1. spoina klejowa / szczelina klejowa

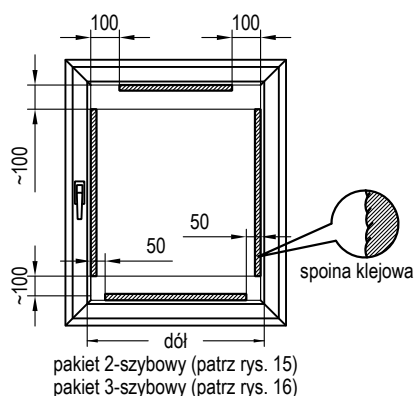
Pozycja i szerokość spoiny klejowej patrz rys. 14, 15 i 16. Szerokość szczeliny do aplikacji kleju powinna wynosić od 4 do 5 mm.

UWAGA: Listwy przyszybowe muszą być zamontowane bezzwłocznie po klejeniu, w sposób określony przez producenta kleju. Jeśli listwy przyszybowe będą założone za późno może to doprowadzić do odwarstwienia się kleju od profilu lub szyby. Aby utrzymać odpowiednią jakość kleju należy przestrzegać zasad zapewnienia jakości producenta kleju i dokumentować wyniki.

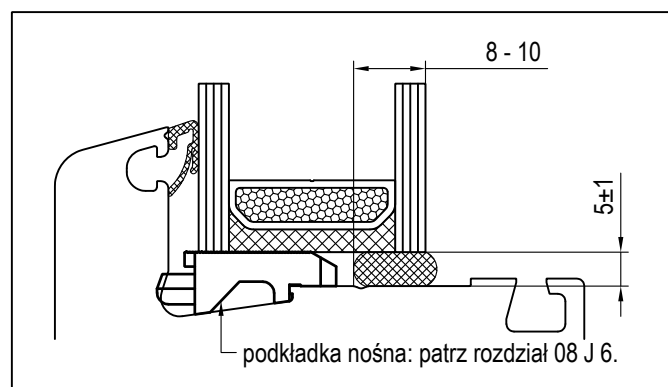
rozmieszczenie spoiny klejowej
w przypadku płaskiego wrebu szybowego, np.: energeto view



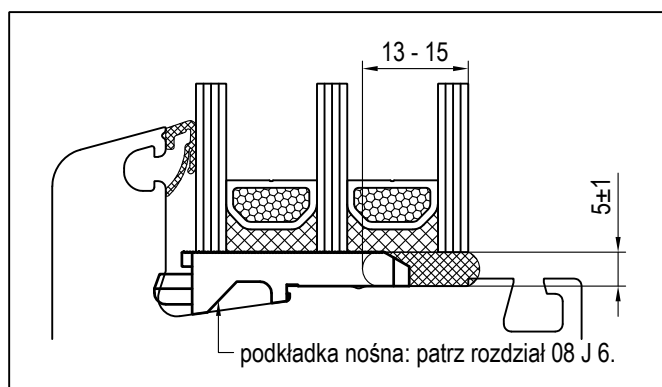
rozmieszczenie spoiny klejowej
w przypadku wrebu szybowego Multifalz



rys. 14: rozmieszczenie spoiny klejowej dla wersji energeto view i Multifalz



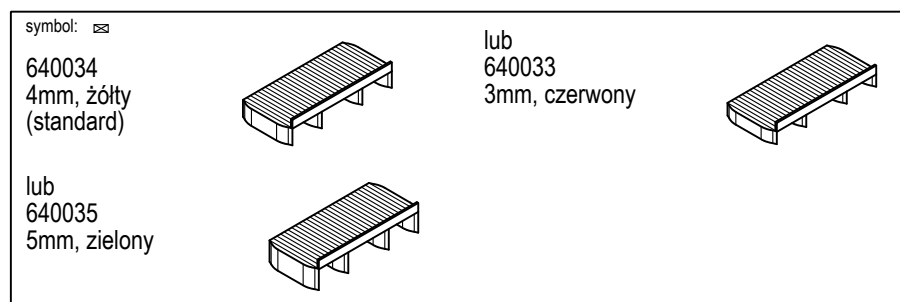
rys. 15: szerokość i grubość spoiny dla pakietów 2-szybowych



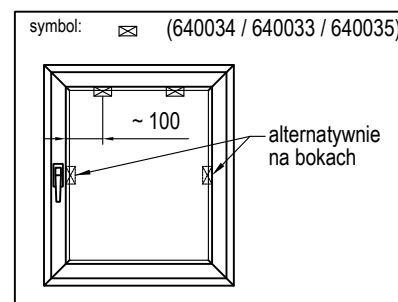
rys. 16: szerokość i grubość spoiny dla pakietów 3-szybowych

08 J 7. klocki dystansowe montowane po aplikacji kleju

W przypadku korzystania z przysawek do podnoszenia i transportu okien należy zastosować klocki dystansowe w górnej szczelinie, w odległości ok. 100 mm do lewego i prawego naroża. W przeciwnym przypadku podczas unoszenia okien może dojść do uszkodzenia spoiny klejowej. Mogą one być również stosowane do kompensacji ugięć. W tym przypadku, element wspierający umieszcza się w środkowej części górnej szczeliny klejowej lub po bokach w elementach pionowych (patrz **rys. 17 i 18**).



rys. 17: klocki dystansowe



rys. 18: rozmieszczenie klocków dystansowych

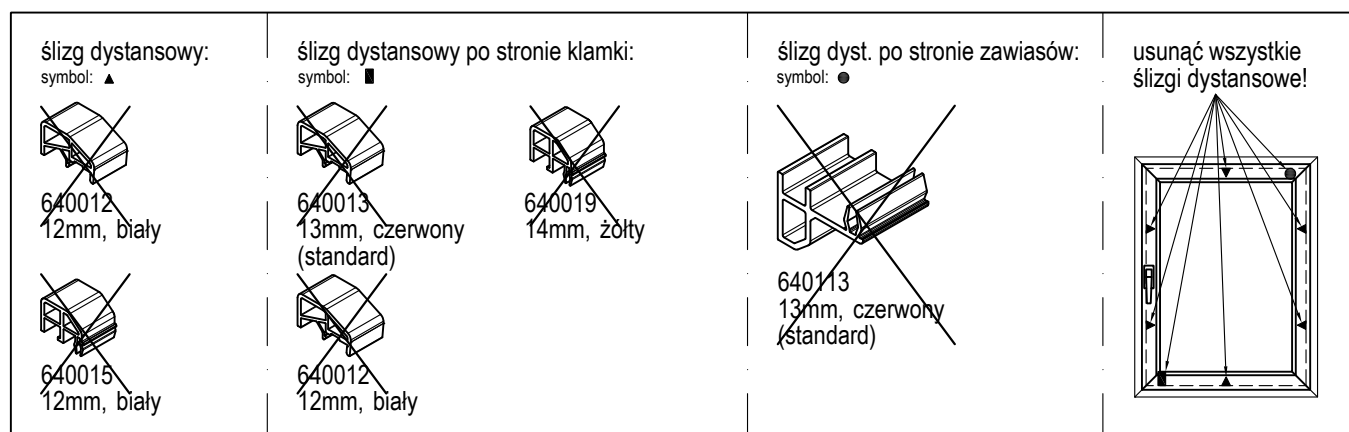
08 J 8. utwardzenie kleju

Czasy utwardzania, warunki przechowywania i transportu zgodnie ze specyfikacją producenta kleju.

Do momentu utwardzenia spoiny klejowej okna muszą spoczywać na prostym, poziomym podłożu. W tym okresie należy unikać spinania okien pasami transportowymi. Mocowanie okien musi być wykonane zgodnie z instrukcjami producenta kleju. W przypadku korzystania z kleju ap.bond należy przestrzegać instrukcji zamieszczonych w katalogu technicznym ap.bond, rozdział 3.2. Zaleca się stosowanie innych metod zabezpieczenia.

08 J 9. po montażu

Po montażu okna w bryle budynku i wypełnieniu szczeliny montażowej materiałem izolującym, należy usunąć ślizgi dystansowe umieszczone między skrzydłem a ościeżnicą. (patrz **rys. 19**)



rys. 19: usunięcie ślizgów dystansowych po montażu okna

Niezależnie od usuniętych ślizgów dystansowych stosowanych jako pomocy przy wklejaniu, można później zastosować ślizgi naprowadzające montowane do skrzydeł lub ram. Patrz również **rozdział 05 I**.

08 J 10. wymiana szyb

W celu wymiany szyby, na przykład z powodu pęknięcia, po demontażu listew przyszybowych, należy odciąć spoinę klejową dostępnymi w handlu narzędziami do cięcia. Pozostałości kleju należy usunąć za pomocą odpowiednich narzędzi.

Ogólne informacje w jaki sposób postępować przy usuwaniu uszkodzonych szyb zespolonych znajdują się w rozdziale 08 J wklejanie szyby - bonding inside!

Przy wymiany szyb zespolonych oraz ponownego wklejania należy przestrzegać instrukcji producenta kleju (np. czyszczenie, primer, itd.) Do ponownego wklejania mogą być używane jedynie kleje, które są zgodne chemicznie z materiałem uszczelniającym pakietów szybowych. W przypadku stosowania kleju ap.bond 1K należy przestrzegać wytycznych zgodnie z aktualną instrukcją **ap.bond**.

Na stronie internetowej aluplast dostępny jest film obrazujący przebieg tej procedury.

08 J 11. uwagi końcowe

Wytyczne aluplast stanowią jedynie zalecenia i nie mogą służyć za podstawę do wysuwania jakichkolwiek roszczeń gwarancyjnych. Wszystkie dane techniczne opierają się na wiedzy ogólnej i doświadczeniu. Dla każdego problemu staraliśmy się zapewnić rozwiązanie i komentarz tak szczegółowy jak to tylko było możliwe.

Ponieważ warunki pracy w tym zakresie leżą poza naszą strefą wpływów, zaleca się zapewnienie ich odpowiedniego poziomu.

Za nasze instrukcje lub ustne konsultacje nie ponosimy żadnej odpowiedzialności poza przypadkiem celowego wprowadzenia w błąd lub rażącego zaniedbania.

Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian, które służą postępowi technicznemu i powstaną później.

08 K Dekor i kolory: profile kolorowe

08 K 1. informacje ogólne

Dla okien i drzwi (zewnątrznych) stawiane są wysokie wymagania odnośnie izolacji akustycznej, ochrony antywłamaniowej, szczelności, izolacyjności termicznej itp.

Aby zapewnić długotrwałe utrzymywanie odpowiedniego poziomu tych właściwości, również w przypadku okien i drzwi kolorowych, należy pamiętać, że powierzchnie kolorowe, w przeciwieństwie do białych, bardzo mocno nagrzewają się pod wpływem promieni słonecznych.

W wyniku nasłonecznienia i pochłaniania ciepła temperatura na powierzchniach profili, w zależności od koloru, może osiągać wartości powyżej 75°C.

Fakt ten należy odpowiednio uwzględnić przy konstruowaniu, projektowaniu i wykonywaniu kolorowych okien i drzwi (zewnątrznych). Ze względu na duży zakres temperatur rozszerzalność liniowa zastosowanych materiałów znacznie się zwiększa.

W przypadku drzwi (zewnątrznych) - szczególnie przy kolorowych wypełnieniach drzwiowych - mogą wystąpić zjawiska odkształceń, które mają negatywny wpływ na funkcjonalność drzwi (zewnątrznych).

Do budowy okien i drzwi mogą być stosowane wyłącznie profile, wzmocnienia i wypełnienia, które zostały zatwierdzone do tego celu przez aluplast.

Należy bezwzględnie przestrzegać poniższych instrukcji dotyczących obróbki.

08 K 2. kolory

Aktualna paleta kolorów oklein dekoracyjnych oraz odpowiednie kolory rdzeni profili podane są w cenniku lub próbniku kolorów aluplast.

Przy jednostronnym dekorze kolor rdzenia jest biały, podobny do RAL 9016.

Przy obustronnym dekorze kolor rdzenia jest brązowy, podobny do RAL 8019.

08 K 3. zakres obowiązywania

Wytyczne obróbki dla kolorowych profili obowiązują dla wszystkich tworzywowych profili okiennych i drzwiowych aluplast, których powierzchnie narażone są na działanie warunków atmosferycznych, okleinowanych folią dekoracyjną oraz dla białych profili wykonanych z mieszanki tropikalnej, przeznaczonych dla stref o gorącym klimacie. Nie ma przy tym znaczenia, jakiego koloru jest rdzeń profili. Dotyczy to wszystkich profili głównych i dodatkowych.

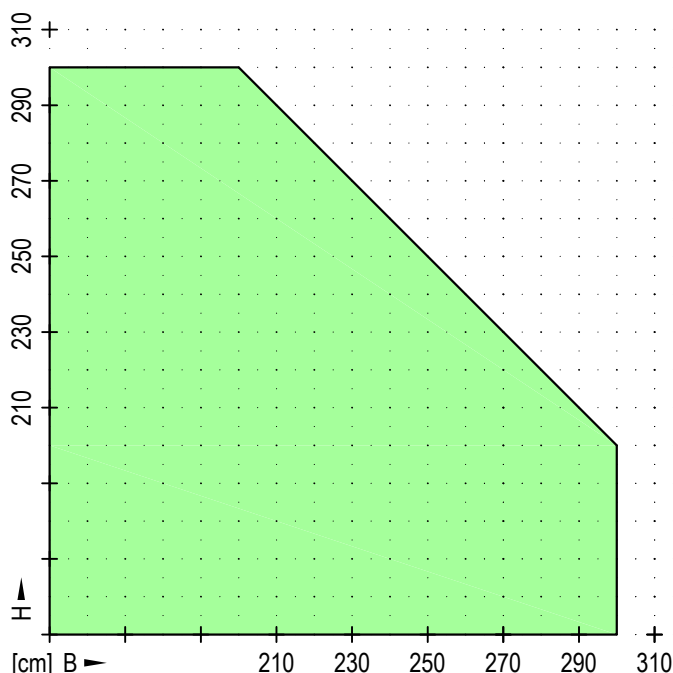
W przypadku gdy powierzchnie profili narażone na wpływ warunków atmosferycznych są pokryte farbą, należy również przestrzegać tych dodatkowych wytycznych.

Zasadniczo obowiązują „Ogólne wytyczne obróbki” dla tworzywowych profili okiennych aluplast i odpowiednio przepisy „Wytycznych obróbki GKV dla profili białych”, o ile nie ograniczają lub nie uzupełniają ich poniższe wytyczne.

Należy przestrzegać ograniczenia wielkości dla okien kolorowych (patrz tabela na następnej stronie).
oraz zapisów z rozdziału 06 Wytyczne stosowania wzmocnień / Statyka.

maksymalne wymiary ram (ościeżnic) okien kolorowych

należy również przestrzegać zapisów rozdział 06 wytyczne stosowania wzmocnień / statyka


08 K 4. zakres stosowania

W przypadku profili okleinowanych folią dekoracyjną lub lakierowanych zakres zastosowania ogranicza się do Niemiec i obszarów o podobnym klimacie.

Aby nie utracić prawa do gwarancji, w przypadku wątpliwości należy uzyskać pisemną zgodę aluplast.

08 K 5. ochrona powierzchni

Wszelkie uszkodzenia powierzchni profili kolorowych (np. zadrapania, ślady po szlifowaniu i odciski) są wyraźniej widoczne, niż na profilach białych. Z tego powodu, przy składowaniu, transporcie i manipulowaniu profilami należy zachować szczególną ostrożność.

Wszystkie profile główne (np. ościeżnice, skrzydła, słupki) i profile dodatkowe są na widocznych powierzchniach dodatkowo pokryte folią ochronną. Ma ona chronić powierzchnie przed ewentualnymi uszkodzeniami w obróbki, transportu i montażu.

Folię ochronną należy usunąć natychmiast po montażu okna w budynku, ponieważ, w niektórych warunkach, pod wpływem warunków atmosferycznych klej folii może pozostawić ślady na powierzchni okleiny, a usunięcie folii ochronnej może być bardzo trudne.

08 K 6. wskazówki dotyczące obróbki
08 K 6.1. transport i składowanie

W przypadku wszystkich profili kolorowych należy wykluczyć składowanie na otwartej przestrzeni z bezpośrednim działaniem promieni słonecznych. Przy nagromadzeniu się ciepła może dojść do odkształcenia profili.

Wszelkie uszkodzenia powierzchni profili kolorowych (np. zadrapania, ślady po szlifowaniu i odciski) są wyraźniej widoczne, niż na profilach białych. Z tego powodu, przy składowaniu, transporcie i manipulowaniu profilami należy zachować szczególną ostrożność.

08 K 6.2. cięcie

W przypadku profili oklejanych folią dekoracyjną nie można wykluczyć odchyłek w układzie sło i oraz kolorystyce i trzeba je zaakceptować. Dlatego elementy okien dla danego zlecenia należy, w miarę możliwości, wycinać z jednej dostawy profili.

Zasadniczo cięcie przebiega tak samo jak dla białych profili. Przy optymalizacji cięcia należy uwzględnić około 20 mm końcówki profili jako odpad.

08 K 6.3. wymiary profili

Dla wymiarów rdzenia profili obowiązują tolerancje zgodne z przepisami jakościowymi i kontrolnymi dla okien plastikowych RAL-RG 716/1.

Ponieważ folie dekoracyjne dodają z każdej strony profili ok. 0,3 mm grubości, zmiane ulegają wymiary zewnętrzne profili. Na te odchyłki wymiarów należy szczególnie zwrócić uwagę przy produkcji (np. ustawienie frezarki oczyszczającej narożniki).

08 K 6.4. wzmocnienia

Niezależnie od wymiarów okien, należy usztywniać wszystkie profile kolorowe odpowiednimi wzmocnieniami stalowymi i skręcać je z profilem PVC w maksymalnych odstępach co 25 cm. Pomocne są przy tym następujące min. wymagania odnośnie wzmocnień w zależności od długości pojedynczego odcinka profilu (ramy, skrzydła, słupki itp.):

długość odcinka profilu	min. wartość I_x^*	preferowany kształt przekroju wzmocnienia	
$\leq 1.1\text{m}$	$\geq I_x > 1.0\text{cm}^4$	skrzydło¹⁾	rama, słupek
$\leq 1.8\text{m}$	$\geq I_x > 1.5\text{cm}^4$	przekrój otwarty "U"	przekrój prostokątny "O"
$> 1.8\text{m}$	$\geq I_x > 2.0\text{cm}^4$		

1) Zusätzlich Dodatkowo należy uwzględnić odpowiednie diagramy wielkości oraz ewentualne inne wymagania (obciążenie od wiatru itp.): bliższe informacje podane są w rozdziale 06 Wytyczne stosowania wzmocnień / Statyka.

Drzwi zewnętrzne: dodatkowo wskazówki dotyczące obróbki: patrz rozdział 08 K 12.

08 K 6.5. zgrzewanie

Proces zgrzewania profili kolorowych przebiega tak samo jak profili białych.

Należy zwrócić uwagę, aby odpowiednia temperatura zgrzewania, ciśnienie i czas były dokładnie zachowane. Regularne sprawdzanie wytrzymałości narożników za pomocą próby łamania gwarantuje wysoką jakość zgrzewów.

Zgrzewarki powinny posiadać 2 mm ograniczenie wypływu.

Ze względu na mocny spadek wytrzymałości naroży nie zaleca się stosowania mniejszych ograniczeń.

Przyspieszone schładzanie zgrzewów sprężonym powietrzem lub umieszczanie na bardzo zimnej podłodze jest niedopuszczalne, ponieważ może prowadzić do powstawania niekontrolowanych naprężeń. Przed dalszą obróbką profili oklejanych folią zgrzane ramy muszą w pełni schłodzić się przez co najmniej 4 minuty.

08 K 6.6. obróbka naroży

Ramy ościeżnic i skrzydeł oklejone folią dekoracyjną są obrabiane w automatach do czyszczenia narożników. Ze względu na zmiany wymiarów profili (grubość folii dekoracyjnej) (patrz rozdział 08 K 6.3 Wymiary profili) należy zwrócić uwagę na prawidłowe ustawienie frezarek do naroży.

Aby optymalnie wykonać krawędzie rowków w obrębie zgrzewów, potrzebne są specjalne noże do wypływek. Zalecamy skontaktować się z producentem maszyny lub naszym działem technicznym. Przy usuwaniu wypływek w wewnętrznych fragmentach narożach należy uważać, by nie usunąć zbyt dużej ilości folii dekoracyjnej.

Dno rowka spoiny można przyciemnić gorącym powietrzem. Jeżeli ma być dostosowane kolorystycznie do folii dekoracyjnej, zalecamy zastosowanie odpowiedniego kolorowego pisaka.

08 K 6.7. otwory dekompresyjne w zewnętrznych komorach profili

Profile o ciemnych kolorach pochłaniają dużo więcej ciepła (np. wskutek działania promieni słonecznych), niż profile białe. Temperatura zewnętrznych powierzchni profili laminowanych oraz temperaturą w termoizolacyjnych komorach zewnętrznych, może w ekstremalnych warunkach wzrosnąć do ponad 75°C. Silne nagrzewanie prowadzi do znacznego wzrostu ciśnienia w zewnętrznych komorach profili i może spowodować wybrzuszenia.

Przed wszystkim wykonuje się otwory odwadniające i odpowietrzające. Szczegółowe informacje znajdują się w rozdziale 08 D odwodnienia i odpowietrzenia.

Dodatkowo we wszystkich kolorowych profilach głównych i dodatkowych - czy to dużych czy małych - należy wykonać otwory dekompresyjne w komorach zewnętrznych (patrz informacje na następnej stronie).

Wystarczające jest wykonanie otworów o średnicy 5,0 mm. Wszystkie komory należy przewiercić dwa razy na długość profilu. Ważne jest, aby otwory wyrównujące ciśnienie (otwory dekompresyjne) były swobodnie dostępne nawet po oszkleniu i zamontowaniu całego okna lub drzwi.

08 K 6.8. mocowanie dodatkowych profili kolorowych na klipsach (zatraskach)

Wszystkie profile montowane na klipsach (np. okapniki) należy mocować co 150 mm.

Dodatkowo stronę narażoną na działanie promieni słonecznych należy przykleić (patrz rozdział 8 K 6.9), aby wykluczyć ewentualne wypaczenia.

UWAGA: W przypadku spinania ze sobą kilku profili dodatkowych z jednostronną okleiną (np. poszerzenia), ze względu na grubość folii, może powstać różnica między wymiarem zewnętrznym a wewnętrznym.

08 K 6.9. klejenie profili PVC z i na foliach dekoracyjnych (profile okleinowane)

Ponieważ właściwości materiałowe folii dekoracyjnej różnią się od PVC, do elementów z folią dekoracyjną nie wolno stosować standardowych klejów PVC, a jedynie kleje nadające się do folii dekoracyjnych!

Na przykład, zgodnie z oświadczeniem i instrukcjami producenta Weiss Chemie + Technik GmbH & Co.KG, produkt COSMO CA-500.130 jest odpowiedni do klejenia elementów pokrytych folią dekoracyjną.

W celu przetwarzania informacji, ze względu na prawa autorskie, należy uzyskać aktualne karty danych technicznych COSMO CA-500.130 bezpośrednio od producenta::

Weiss Chemie + Technik GmbH & Co.KG
Geschäftsbereich Chemie
Hansastraße 2
D-35708 Haiger
Tel. +49 (0)2773/815-0
Fax +49 (0)2773/815-200
E-Mail: ch@weiss-chemie.de
<http://www.weiss-chemie.de>

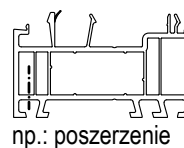
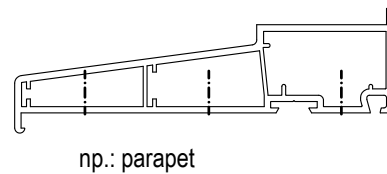
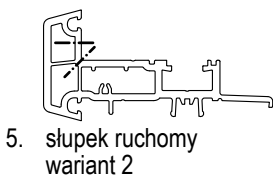
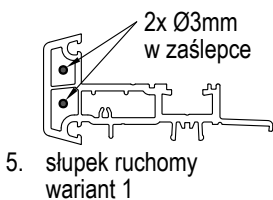
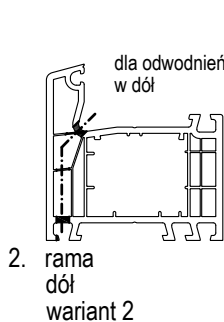
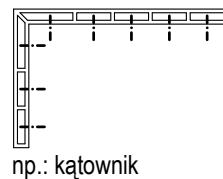
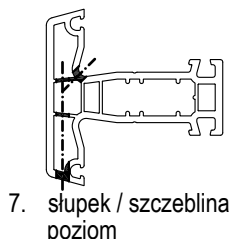
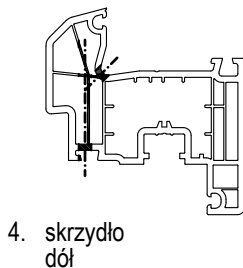
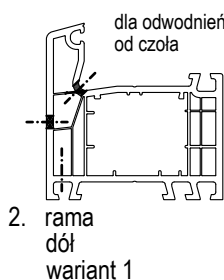
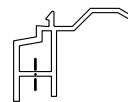
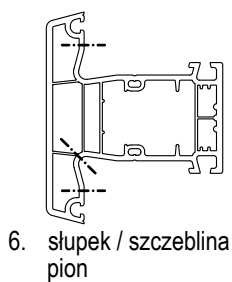
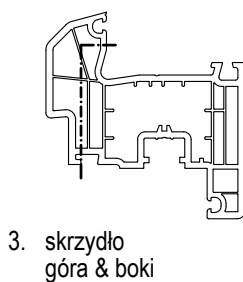
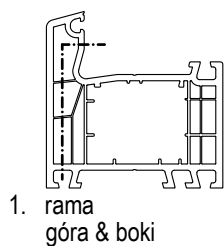
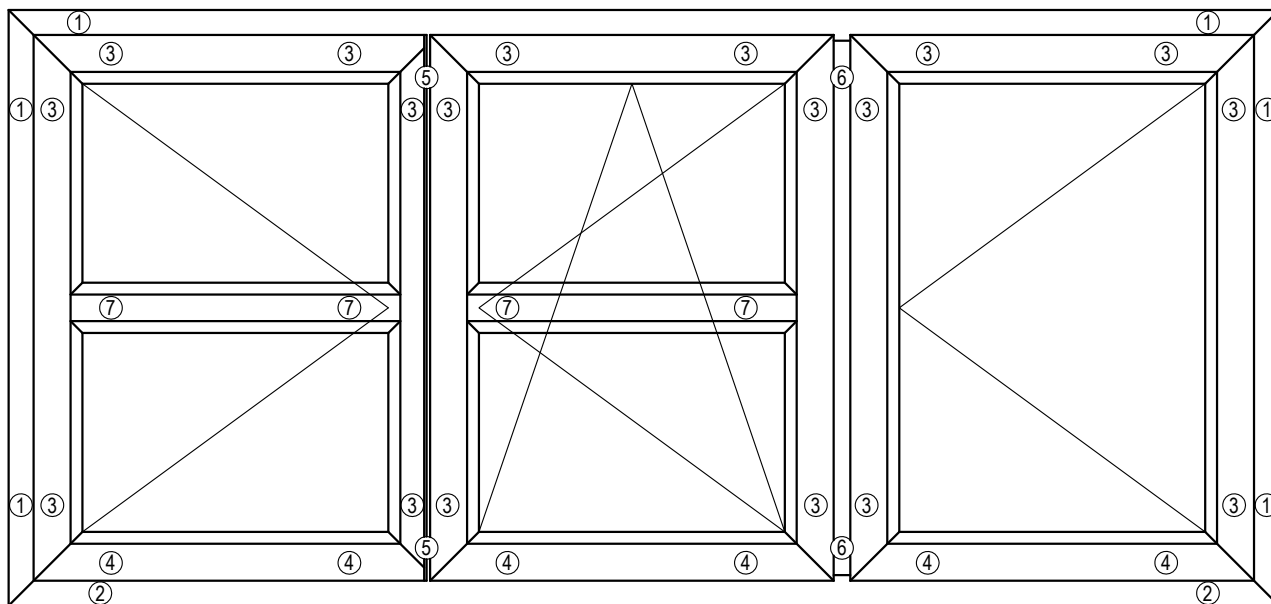
08 K 6.10. montaż okuć

Ze względu na odmienną rozszerzalność termiczną profili kolorowych w porównaniu do profili białych, przy montażu okuć należy dążyć do możliwie największego wymiaru luzu wrebowego.

Drzwi zewnętrzne: dodatkowe informacje dotyczące obróbki: patrz rozdział 08 K 12.

Dla profili kolorowych: otwory dekompresyjne we wszystkich komorach zewnętrznych
Na przykładzie systemu IDEAL 4000. Pozostałe systemy analogicznie.

widok od środka



komora do dekompresji -----
kierunek otworów ~ Ø5mm -----

08 K 6.11. sąsiadujące elementy

Jeżeli w zewnętrznym obszarze występują stałe dociski względem folii dekoracyjnej spowodowane przylegającymi elementami (np. osadzonym okuciem, prowadnicami rolet, kamiennymi parapetami, stykiem słupków itp.), folia może odkleić się od profilu i/lub pofałdować. W tych miejscach folia musi mieć możliwość rozciągania się razem z profilami, co uzyskuje się nacinając ją ostrym nożem, przy elementach przylegających od zewnątrz, wzduż ich konturu.

W przypadku parapetów należy wziąć pod uwagę, że w zależności od miejsca montażu i użytego materiału odbicia od ich powierzchni będą skutkować dodatkowym promieniowaniem słonecznym na folii. Dlatego przy ciemnych foliach dekoracyjnych, w zależności od miejsca montażu, parapety powinny być białe, jasno anodowane, wykonane z kamienia naturalnego lub posiadać czynną ochronę przed refleksami.

08 K 6.12. szklenie

Należy przestrzegać zaleceń podanych w rozdziale 08 K 6.7 Otwory dekompresyjne w zewnętrznych komorach profili oraz zaleceń dotyczących szklenia - rozdział 08 D Odwodnienie i odpowietrzenie wrębu szybowego.

Przy szkleniu kolorowych ram okiennych z PVC należy zwrócić uwagę, aby nie doprowadzać do zbyt dużych naprężeń.

Przed rozpoczęciem szklenia zaleca się sprawdzenie grubości szyb i ewentualnie wybranie kolejnej, cieńszej uszczelki przyszybowej.

Drzwi zewnętrzne: dodatkowe wskazówki dotyczące obróbki: patrz rozdział 08 K 12.

08 K 7. czyszczenie i konserwacja

patrz rozdział 10 R Czyszczenie, 10 S Konserwacja, 10 T Wentylacja

Zalecamy środek czyszczący aluplast do profili kolorowych - nr. artykułu 699920.

Profile z okleiną o strukturze drewna są odporne na występujące w budownictwie agresywne środki, takie jak np. gips, wapno i cement. Nie mogą mieć kontaktu z alkoholem, nitrolakierami, rozcieńczalnikami lakierów i organicznymi rozpuszczalnikami.

08 K 8. przyczepność materiałów uszczelniających

Powierzchnie folii dekoracyjnych nie mogą mieć kontaktu z materiałami uszczelniającymi tiokolo-kauczukowymi (klej do PVC i itp.).

Informacji odnośnie tolerancji materiału uszczelniającego i folii dekoracyjnych należy szukać w instrukcjach opracowanych przez producentów materiałów uszczelniających.

08 K 9. montaż

Zasadniczo należy przestrzegać wytycznych montażu (rozdział 10) dla białych okien plastikowych.

Kolorowe okna i drzwi (zewnętrzne) charakteryzują się większą rozszerzalnością termiczną. Ramy należy więc tak mocować, aby możliwe były ruchy dylatacyjne. Szczeliny przyłączeniowe muszą być również wykonane jako spoiny dylatacyjne. Jako elementy mocujące zaleca się stosowanie kotew.

Przy montażu, w miejscach przylegania do foliowanych powierzchni dodatkowych elementów należy zapewnić, aby profile miały możliwość wydłużania się razem z folią dekoracyjną. W miejscach gdzie występuje stałe przytwierdzenie do folii, bez możliwości jej rozciągania i kurczenia razem z profilem, może dojść do odklejenia lub pofałdowania.

W przypadku przeprowadzania prac tynkarskich powierzchnie oklejone folią dekoracyjną można zabezpieczyć folią samoprzylepną. Nie może ona jednak pozostawiać śladów na powierzchniach profili. Należy najpierw sprawdzić przydatność folii samoprzylepnej do tego celu.

Uwaga: Folię ochronną należy usunąć natychmiast po zakończeniu montażu:

Folia ochronna powinna być usunięta na budowie, natychmiast po montażu okien, ponieważ w niektórych sytuacjach, pod wpływem działania promieni słonecznych klej folii może pozostawić ślady na powierzchni okleinowanych profili.

Producent okien powinien zwrócić szczególną uwagę na ten problem swoim podwykonawcom.

08 K 10. szczeliny montażowe

Zasadniczo należy przestrzegać wytycznych montażu (rozdział 10) dla białych okien tworzywowych.

Szczeliny montażowe należy tak wykonać, aby umożliwiała one wydłużanie i kurczenie się profili. Uszczelnienia muszą mieć możliwość kompensacji zmian wymiarów ram i być odporne na wysokie temperatury.

Należy przestrzegać instrukcji i zaleceń producenta materiału uszczelniającego.

Dalsze informacje o wykonaniu szczelin podane są w rozdziale 10 B Wykonanie szczelin montażowych.

08 K 11. produkcja form łukowych

Profile okleinowane folią dekoracyjną lub poryte kolorową powłoką lakierniczą, przed przystąpieniem gięciem, muszą być sezonowane przez okres 6 tygodni w temperaturze 20°C.

Profile okleinowane można giąć po ogrzaniu, tak samo jak profile białe.

Najczęściej jednak występuje przy tym zwiększony połysk powierzchni.

Aby uzyskać wyrównanie połysku z profilem niegiętym, należy przetrzeć błyszczącą powierzchnię delikatną, nasączoną wodą wełną stalową, lekkimi ruchami, w kierunku wzdłużnym profilu. Następnie należy natychmiast splukać czystą wodą. Nie wolno mocno dociskać i trzeć.

08 K 12. drzwi zewnętrzne

Dodatkowe zalecenia dotyczące obróbki.

Zaleca się przestrzeganie tych wskazówek także w odniesieniu do białych drzwi zewnętrznych.

08 K 12.1. wzmocnienia

Do wzmacniania należy używać wzmocnień stalowych o wystarczającej wartości momencie bezwładności.

Należy przestrzegać podanych maksymalnych wymiarów (patrz tabela 08 K, strona 02).

Przy budowie drzwi zewnętrznych należy zwrócić uwagę, aby wzmocnienie (np. przy wycięciach w obrębie zamka) nie było osłabione bardziej, niż jest to niezbędne. Wzmocnienie musi być ciągle i nie może w żadnym miejscu być całkowicie przecięte.

Preferowane są wzmocnienia ze wstępnie wyciętymi otworami ze względu na łatwość obróbki oraz uniknięcie błędów przy frezowaniu (np. całkowite przecięcie).

Zalecane jest przycięcie wzmocnień w obrębie naroży na skos i zastosowanie narożnych łączników zgrzewanych. W specjalnych przypadkach należy dodatkowo zastosować kątowniki narożne.

08 K 12.2. okucia

Odległość między zawiasami nie może przekraczać 1000 mm.

Preferowane są zasuwnice z wieloma punktami ryglowania.

08 K 12.3. kolorowe wypełnienia drzwiowe

Zewnętrzne warstwy i rdzeń z pianki.

Ze względu na zwiększoną absorpcję ciepła przez powierzchnie kolorowe materiały warstwy wierzchniej (warstwa nośna i powierzchnia zewnętrzna) muszą być dopasowane do przewidywanych warunków (orientacja względem kierunków światła, kolor, nasłonecznienie). Zalecane jest zastosowanie warstwy nośnej o współczynniku termicznej rozszerzalności liniowej $< 50 \times 10^{-6}$ [1/K].

Zastosowana pianka rdzenia musi zachowywać stabilną formę przy podanych wcześniej temperaturach.

Gęstość pianki powinna wynosić co najmniej 70 kg/m^3 . Należy stosować piankę bezfreonową.

Piankę rdzenia musi być zabezpieczona przed uszkodzeniami i przez wilgocią (jeżeli to konieczne). Absorpcja wilgoci warstwy wierzchniej nie może przekraczać 1%.

Połączenie między warstwą wierzchnią a rdzeniem z pianki musi być wykonane na całej powierzchni i bez pęcherzyków powietrza (jam skurczowych).

Gwarancji udziela producent wypełnienia drzwi.

Elementy dodatkowe (szkło, ramy ornamentowe, itp.)

Wypełnienie musi w sposób trwały spełniać wymagania odnośnie przepuszczalności powietrza (EN 12 207, klasa 1), szczelności na wodę (EN 12 208, klasa 4A) i wytrzymałości na obciążenia wiatrem (EN 12 210, klasa 1), stawiane drzwiom zewnętrznym. Dotyczy to szczególnie wypełnień drzwiowych z zainstalowanymi szybami.

W przypadku szklenia bez uszczelek muszą być wykonane otwory odpowietrzające.

Uszczelnienie między szybą a wypełnieniem musi być trwale elastyczne. Producent wypełnienia musi zagwarantować zachowanie elastyczności i funkcjonalności przez 10 lat.

Elementy drzwi i ramy ornamentowe należy wykonać w taki sposób, aby nie dochodziło do trwałych uszkodzeń spowodowanych lekkim naciskiem zewnętrznym lub rozszerzającym się powietrzem we wnętrzu pustych przestrzeni. Można to osiągnąć np. przez wypełnienie pustych przestrzeni pianką ze stabilnością kształtu.

Właściwości techniczne

W przypadku ewentualnych odkształceń wypełnienia drzwiowego, siła przenoszona na profil, w górnym narożu, po stronie zamykania nie może być wyższa niż 100N. W razie wątpliwości producent wypełnienia powinien wykazać w odpowiednim badaniu przydatność zastosowanych materiałów.

Ze względów optycznych, odkształcenie w centralnej części wypełnienia, w stanie zamontowanym nie powinno przekraczać 10mm.

Konstrukcja powierzchni zewnętrznych wypełnienia musi zapewnić, także przy ewentualnych odkształceniach, trwałą szczelność w zakresie przepuszczalności powietrza i przenikania wody.

Funkcjonalność drzwi musi być zagwarantowana bez wypełnienia. Należy unikać „obwieszania” skrzydła drzwi pod ciężarem własnym.

Wypełnienie musi być klockowane po przekątnej. Należy przy tym zwrócić uwagę, aby dolny klocek był umieszczony po stronie zawiasowej a górny klocek nośny po stronie zamykania. (patrz rozdział 08 E Wytoczne szklenia).

Klocki dystansowe nie mogą być umieszczane ze zbyt dużym naprężeniem (nadmierne wyperanie).

08 K 13. wskazówki

Wytyczne aluplast stanowią tylko zalecenie i nie są podstawą żadnego rodzaju roszczeń gwarancyjnych. Nasze instrukcje dotyczące obróbki opierają się na doświadczeniach. Staraliśmy się w możliwie jak najszerszym zakresie ustosunkować do możliwie najbardziej zróżnicowanych problemów.

Z powodu warunków pracy leżących poza naszym zakresem wpływów zalecamy sprawdzenie przydatności do celów obróbki.

Nasze wskazówki lub porady ustne nie nakładają na nas odpowiedzialności, chyba że popełniono w nich umyślne błędy lub rażące zaniedbania.

Zastrzegamy sobie prawo do zmian służących postępowi technicznemu lub wynikających z niego.

Należy ściśle przestrzegać następujących norm i dyrektyw:

DIN 18361 Prace szklarskie

Standardowa książka serwisowa - Prace szklarskie 032 (Weißdruck)

Broszury informacyjne

Wydane przez: Institut des Glaserhandwerks für Verglasungstechnik und Fensterbau, Hadamar

Broszura 1 Materiały uszczelniające dla szklenia

Broszura 3 Wytyczne klockowania dla płaskich szyb

Broszura 7 Przepisy techniczne dla prac szklarskich i budowy okien

Broszura 13 Szklenie z profilami uszczelniającymi z kauczuku

Broszura 16 Okna i ściany przeszklone dla pływalni krytych

Tabela do oznaczania grup obciążenia dla szklenia okien

Wydana przez Institut für Fenstertechnik, e.V, Rosenheim

Okna tworzywowe

Standardy jakościowe RAL-RG 716/1, wydanie luty 1985

Komisja ds. warunków dostaw i zapewnienia jakości

Standard kontroli i oceny GKV dla tworzywowych profili okiennych z PVC

Szczególne zalecenia obróbki dla tworzywowych profili okiennych

Wydane przez grupę specjalistyczną ds. rolet, okien i profili budowlane z tworzyw sztucznych.

08 L nakładki aluminiowe strona(y)

spis treści:	08 L 1	informacje ogólne	1 - 3
	08 L 2	obróbka profili	1 - 3
	08 L 3	otwory odwadniające	1 - 2
	08 L 4	montaż	1 - 3
	08 L 5	montaż na słupkach / szczelinach	1 - 2
	08 L 6	montaż na słupku ruchomym	1 - 2
	08 L 7	profile dodatkowe i dodatki	1 - 4
	08 L 8	połączenie czołowe	1 - 6
	08 L 9	aluskin function - klejenie funkcjonalne	1 - 3

08 L 1 informacje ogólne

aluskin classic lub aluskin = nakładki aluminiowe firmy aluplast dla następujących systemów:
IDEAL 4000, IDEAL 5000, IDELA 7000, IDEAL 8000, drzwi unosząno-przesuwne HST 85mm
(drzwi unosząno-przesuwne HST 85mm: patrz odpowiedni katalog techniczny)

Obowiązują wytyczne obróbki według rozdziału 08 L nakładki aluminiowe, jeżeli nie zostały one ograniczone albo uzupełnione przez rozdziały specjalne, jak np. 08 L 8 połączenie czołowe.

08 L 1.1. magazynowanie nakładek aluminiowych

Natychmiast po dostarczeniu nakładek aluminiowych należy je rozpakować, używając rękawic i zmagazynować w suchym, niezapyłonym i wentylowanym pomieszczeniu. Należy usuwać ewentualnie powstający kondensat.

Do składowania należy użyć miękkich podkładek, np. z tworzywa sztucznego lub nieimpregnowanego drewna. Magazynowanie nie może spowodować odkształceń.

Właściwe magazynowanie może zapobiec silnym ugięciom, zadrapaniom, zanieczyszczeniu i odkształceniom cieplnym.

Należy unikać magazynowania profili na otwartej przestrzeni oraz chronić je przed wilgocią i bezpośrednim promieniowaniem słonecznym - unikać magazynowania w pobliżu grzejników, promienników ciepła, nagrzewnic powietrza albo za powierzchniami przezroczystymi.

W przypadku wiązek profili, opakowanych w folię polietylenową, należy otworzyć czołowe ściany opakowania, w celu zapobieżenia powstawaniu kondensatu.

Magazynowane profile muszą przylegać płasko do powierzchni, aby nie mogło wystąpić odkształcenie. Wysokość stosów nie może przekraczać jednego metra.

Niedopuszczalne jest stosowanie podkładek zawierających środki impregnacjne albo inne środki chemiczne, gdyż może to doprowadzić do przebarwienia profili.

Wymywanie pojedynczych profili musi być dokonywane z boku, w taki sposób, który zapobiega powstaniu śladów ciągnięcia i zadrapań.

Dalsze wskazówki i sposób postępowania znajdują się na stronie: www.alu-verlag.de

08 L 1.2. przycięte nakładki aluminiowe

Profile muszą być tak magazynowane, aby przycięte powierzchnie nie uległy zakurzeniu i uszkodzeniu.

08 L 1.3. czyszczenie i konserwacja

Czyszczenie przeprowadza się zgodnie ze wskazówkami producenta powłoki lakierniczej.

Patrz także rozdziały: 10 R czyszczenie, 10 S konserwacja, 10 T wentylacja.

08 L 1.4. uszlachetnianie powierzchni

Surowe nakładki aluminiowe mogą otrzymać indywidualną kolorystykę. Oprócz powłok organicznych (poliester, powłoka z lakieru proszkowego) istnieje możliwość zastosowania oksydowania anodowego (anodowania).

Przy powlekaniu profili nakładek należy przestrzegać wskazówek technologicznych wydanych przez

Aluminium Zentrale e.V.
Postfach 101262
40003 Düsseldorf
Tel.: +49/211/47960

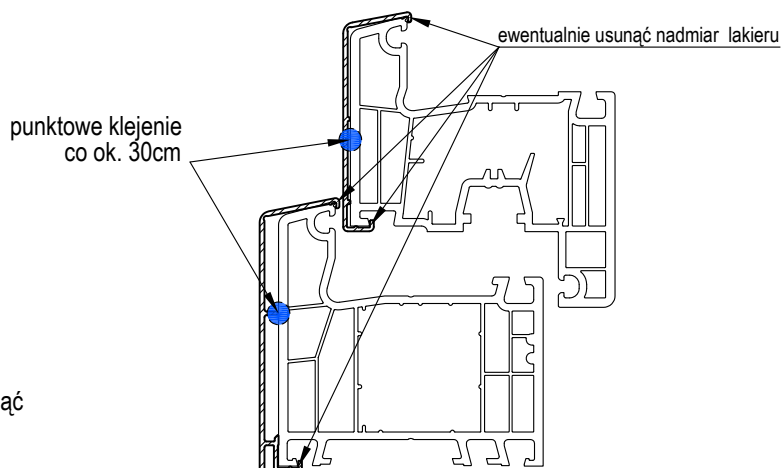
Uwagi:

Po naniesieniu powłok lakierniczych należy zwrócić uwagę na końcówki spełniające funkcję zatrzasków.

W tych obszarach mogą wystąpić spięcia lakieru.

Aby zapobiec luzowaniu się nakładek po montażu należy usunąć nadmiar lakieru spiczastym narzędziem. (rys. 1.1)

Dodatkowo wymagane jest punktowe przyklejenie nakładek, co ok. 30 cm na całej długości, przy użyciu odpowiedniego kleju (np. Sika 5211 albo równorzędny). Przyczepność kleju do PVC i aluminium musi zostać potwierdzona przez producenta (rys. 1.1) (patrz również rozdział 08 L 4 montaż)



rys. 1.1
na przykładzie:
IDEAL 4000 (140x07 - 140x20)
skala 1:2

08 L 1.4.1. podwyższona ochrona antykorozyjna (agresywne środowisko przemysłowe, klimat nadmorski)

W przypadku stosowania nakładek w środowiskach agresywnych należy przestrzegać instrukcji VFF Merkblatt AL.01.

08 L 1.5. dopuszczalne odchyłki wymiarowe

Dla poszczególnych systemów aluplast należy przestrzegać poniższych założeń:

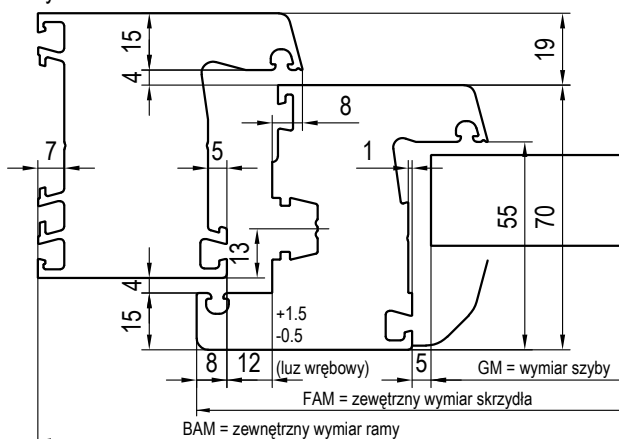
IDEAL 4000, 5000, 7000, 8000: luz wrębowy: 12mm (+1.5 / -0.5)
Uwaga: Przy mniejszych wymiarach okien, podczas otwierania i zamykania może wystąpić ocieranie nakładek o elementy okuć - zaczepy!

IDEAL 4000, 7000 drzwi wejściowe: luz wrębowy: 13mm (+0.5 / -0.0)

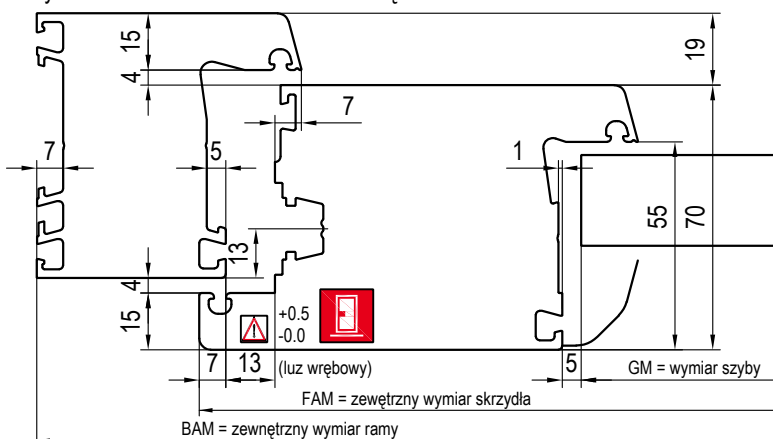
rysunek	rys. 1.2	rys. 1.3	rys. 1.4	rys. 1.5	drzwi wejściowe rys. 1.6	rys. 1.7
IDEAL	4000	5000	7000	8000	4000	7000
luz wrębowy	12mm				13mm	
tolerancja	+ 1.5mm / -0.5mm				+ 0.5mm / -0.0mm	

W stosunku do maksymalnej wielkości elementów obowiązują ogólne wytyczne zgodnie z katalogiem technicznym, przy uwzględnieniu systemu profili i ich kombinacji.
(patrz rozdział 06 wytyczne stosowania wzmocnień / statyka)

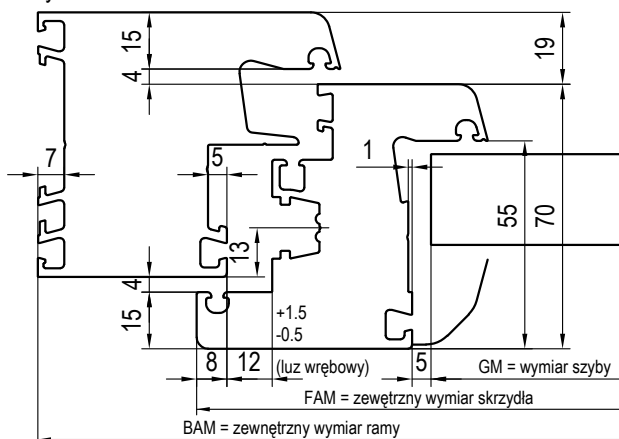
rys. 1.2 IDEAL 4000



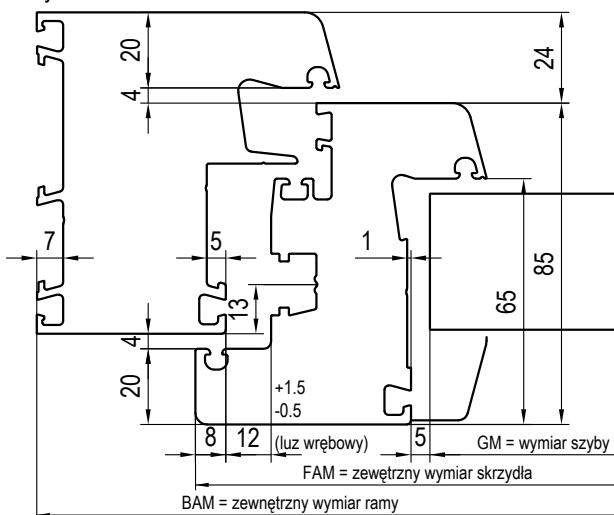
rys. 1.6 IDEAL 4000 drzwi zewnętrzne



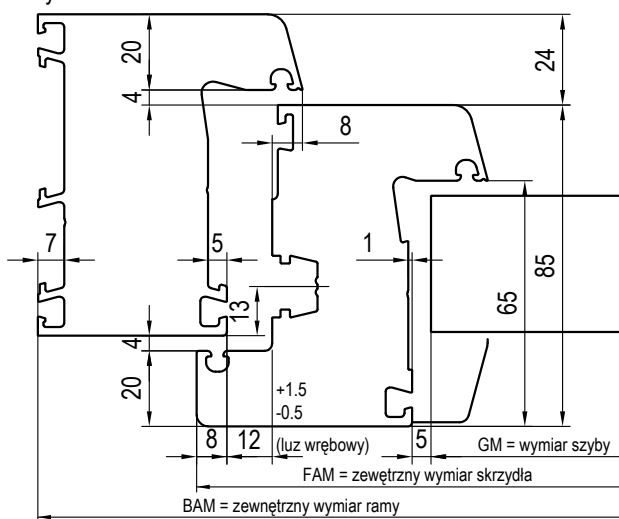
rys. 1.3 IDEAL 5000



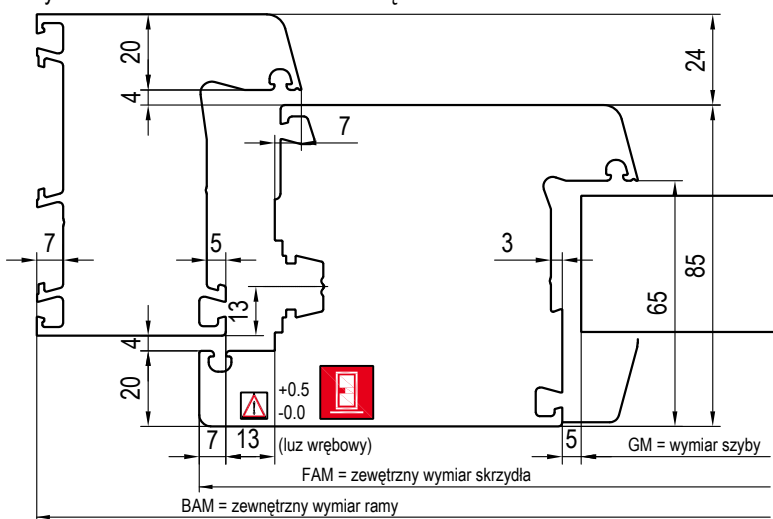
rys. 1.5 IDEAL 8000



rys. 1.4 IDEAL 7000



rys. 1.7 IDEAL 7000 drzwi zewnętrzne

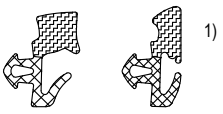
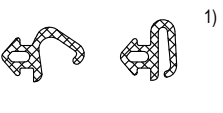


08 L 2 obróbka profili

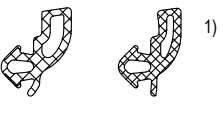
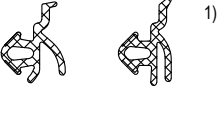
08 L 2.1. uszczelki

W przypadku profili z fabrycznie zainstalowanymi zewnętrznymi uszczelkami należy je usunąć przed montażem nakładek aluminiowych. Wewnętrzne uszczelki przylgowe, oraz uszczelki środkowe nie muszą być usuwane.

Do nakładek aluminiowych stosowane są od zewnątrz specjalne uszczelki (patrz tabele „uszczelki” i rys. 2.1). Wewnętrzne uszczelki przylgowe i środkowe pozostają standardowe.

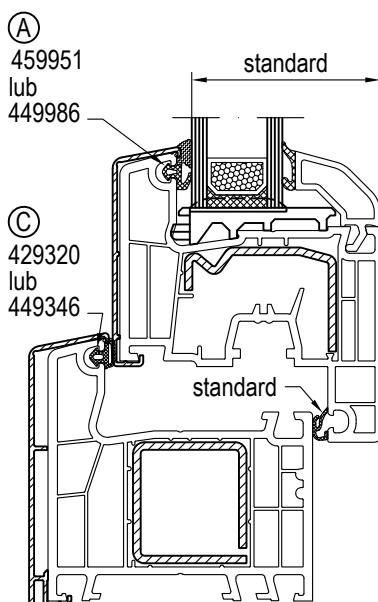
EPDM niezgrzewalne: materiał wg DIN 7863	
IDEAL 4000 - 8000 aluskin + IPI nakładka aluminiowa standard -> przyszybowa (A) (B)	
	ściśnięta 4mm
EPDM IXI 459951 czarna	
IXI uszczelki	
IDEAL 4000 - 8000 aluskin + IPI nakładka aluminiowa standard -> przylgowa (C)	
IDEAL 2000 -> C D	
	ściśnięta 3.5mm
EPDM IXI 429320 czarna	
IXI uszczelki	

lub

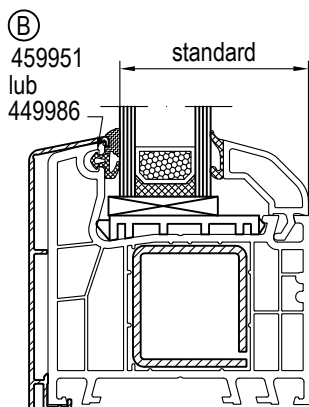
PVC-P zgrzewalne: miękkie PVC	
IDEAL 4000 - 8000 aluskin + IPI nakładka aluminiowa opcja -> przyszybowa (A) (B)	
	ściśnięta 4mm
WR PVC-P/PP IXI 449986 czarna	
IXI uszczelki	
IDEAL 4000 - 8000 aluskin + IPI nakładka aluminiowa opcja -> przylgowa (C)	
	ściśnięta 3mm
WR PVC-P/PP IXI 449346 czarna	
IXI uszczelki	

rys. 2.1

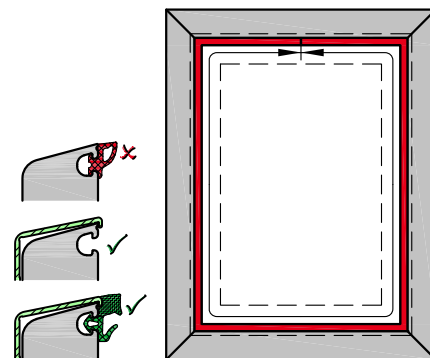
rama - skrzydło

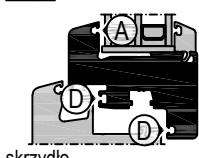
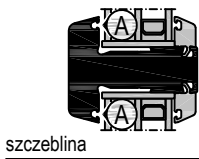
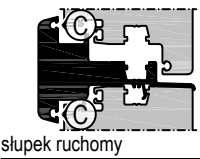
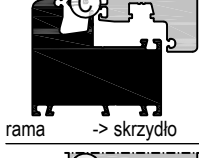
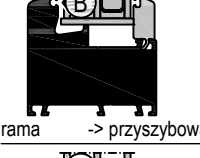
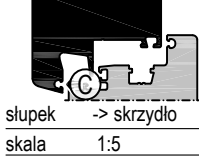


rama - stałe szklenie



na przykładzie:
IDEAL 4000 (140x07 - 140x20 - 120846)
skala 1:2



	
skrzydło	skrzydło przyszybowe
	
uszczelbina	słupek ruchomy
	
rama -> skrzydło	rama -> przyszybowa
	
słupek -> skrzydło	słupek -> przyszybowa
skala 1:5	
1) ściśnięta uszczelka	

skala 1:5, 1:2, 1:1

08_L_01_IDEAL*

PL Zastrzegamy możliwość zmian technicznych i pomyłek!

wytyczne technologiczne

nakładki aluminiowe
obróbka

08 L 2.2. cięcie nakładek aluminiowych

Do cięcia nakładek aluminiowych mogą być używane takie same tarcze, które stosuje się do PVC. Należy je stosować jedynie do tego celu.

O jakości łączonych naroży decyduje dokładna i czysta powierzchnia cięcia.

Zalecane są piły 2-głowicowe do cięcia pod kątem (sterowane pneumatycznie albo hydraulicznie), z regulowanym posuwem i prędkością cięcia, zapewniające cięcie pod dokładnie nastawionym kątem i na dokładny wymiar.

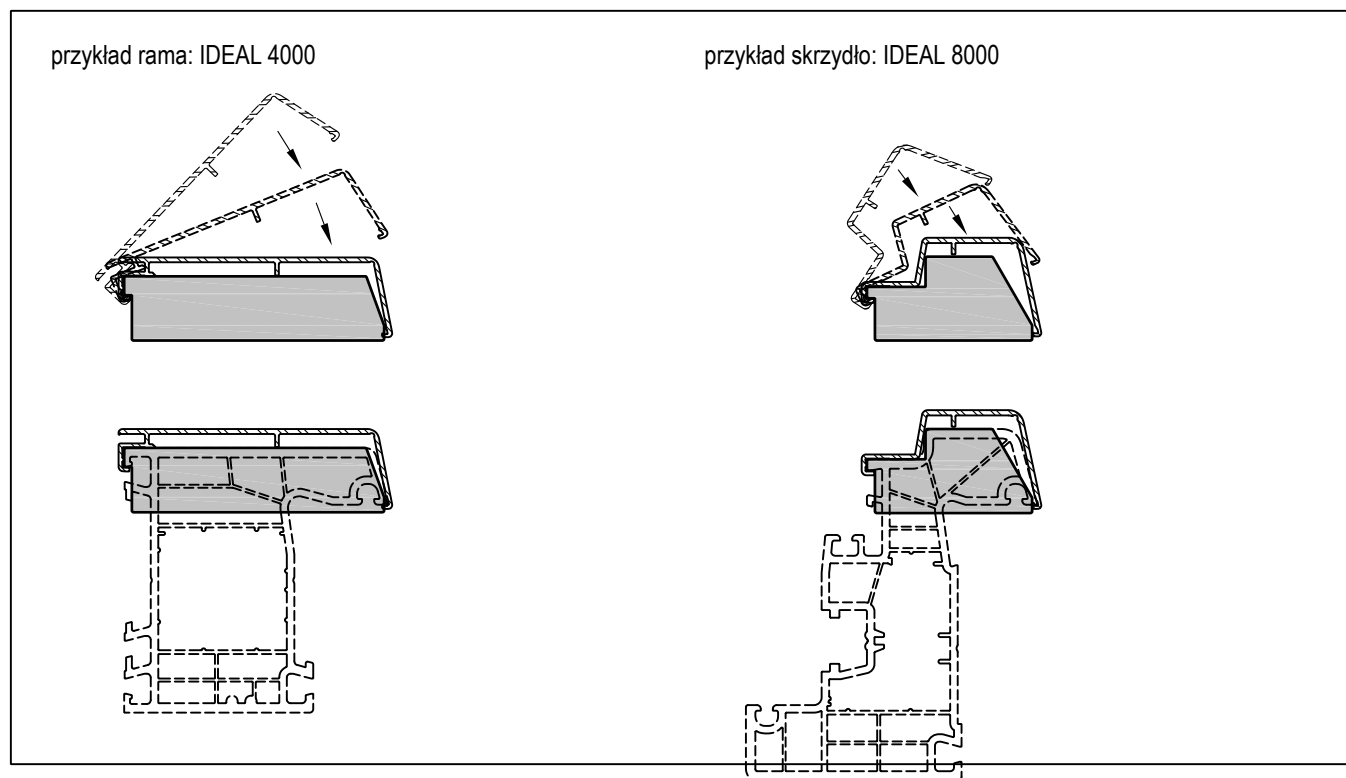
Przy wyborze prawidłowej piły tarczowej, z zębami z węglików spiekanych, obowiązują następujące kryteria:

piła 2-głowicowa do cięcia pod kątem

materiał tarczy	HM
średnica tarczy	300 – 500 mm
kształt zębów	trapezowy-płaski
podziałka zębów	drobne, 8 – 12 mm
prędkość obrotowa	3000 - 4000 obr/min
posuw	ok. 50 – 60 m/s

Podczas cięcia należy zwrócić uwagę na prawidłowe zamocowanie i odpowiedni kąt cięcia. Płaszczyznę przylegania (bazę) stanowi najszerza powierzchnia profilu. Ważne wskazówki:

- unikanie zadrapań przez stosowanie czystych powierzchni przylegania i mocowania,
- mocowanie i cięcie pod odpowiednim kątem przez stosowanie podkładek, symulujących naprężenie wstępne takie, jak na profilu PVC (rys. 2.2),
- zastosowanie cieczy chłodząco - smarującej i ostrego narzędzia pozwala na zmniejszenie sił skrawania (kwestia odkształcenia nakładek aluminiowych),
- narzędzia tnącego nie wolno używać do cięcia innych metali.

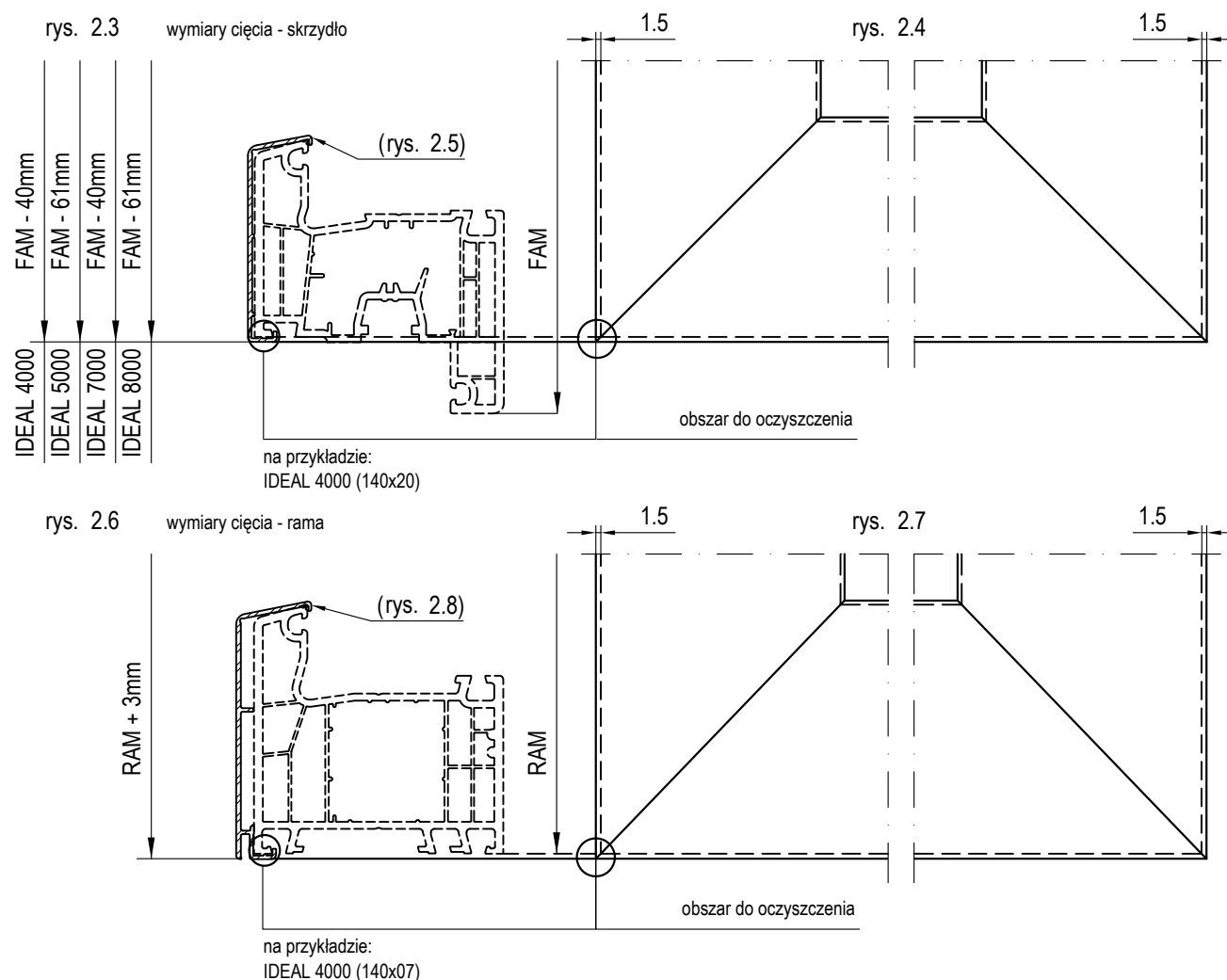


rys. 2.2 prowadnice do cięcia nakładek aluminiowych

wymiary cięcia nakładek zgodnie z informacjami poniżej:

rysunek	IDEAL	4000 / 7000	5000 / 8000
rys. 2.3	zewnętrzny wymiar skrzydła FAM	- 40mm	- 61mm
rys. 2.4	naddatek na skrzydle	2x 1.5mm	
rys. 2.6	zewnętrzny wymiar ramy RAM	+ 3mm	
rys. 2.7	naddatek na ramie	2x 1.5mm	

Po ucięciu należy usunąć ewentualne zadziory na powierzchniach przekroju (rys. 2.5 + 2.8), w wewnętrznym obszarze narożnika nakładek aluminiowych, tak aby miejsca te nie zostały uszkodzone przy montażu oraz zagwarantowana była funkcja zatraskowa.



08 L 2.3. frezowanie i wiercenie

Operacje te należy wykonywać przy użyciu obrabiarek wysokoobrotowych.

Dostępne są specjalistyczne obrabiarki przeznaczone do wiercenia i frezowania.

Frezy wyposażone w węgliki spiekane zachowują wysoką trwałości również przy obróbce aluminium.

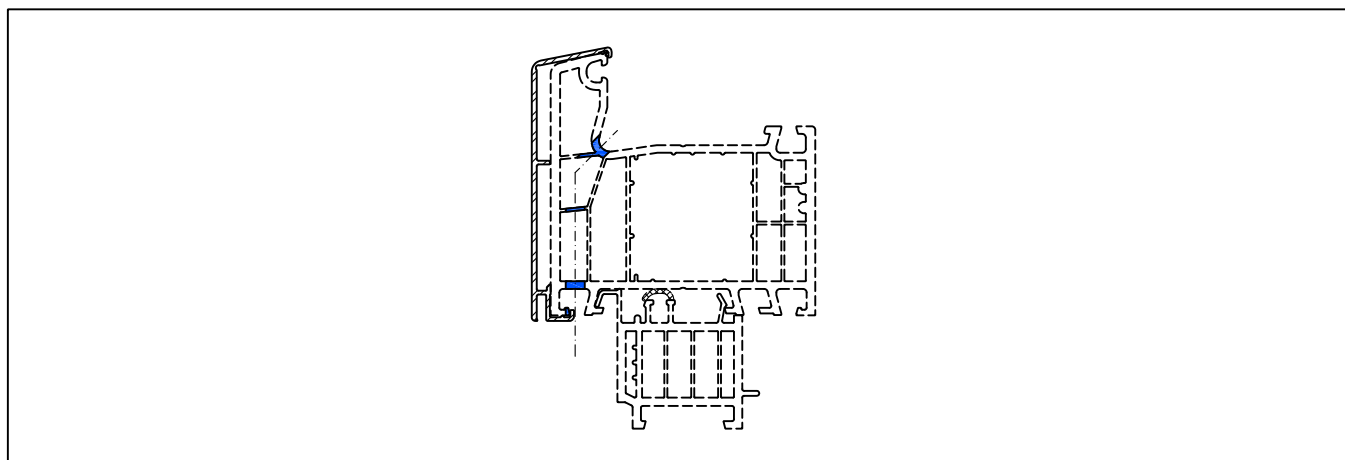
08 L 3. otwory odwadniające

08 L 3.1. odwodnienia w dół unten

Należy zwrócić szczególną uwagę na to, aby zamontowane nakładki aluminiowe nie przysłaniały dolnych otworów odwadniających w ramie. Konieczne jest zastosowanie odpowiednich profili przyłączeniowych, podokiennych (rys. 3.1).

Kolejność operacji produkcyjnych okien z nakładkami aluminiowymi jest identyczna jak w przypadku standardowych okien PVC, przy czym montaż nakładek aluminiowych następuje na końcu.

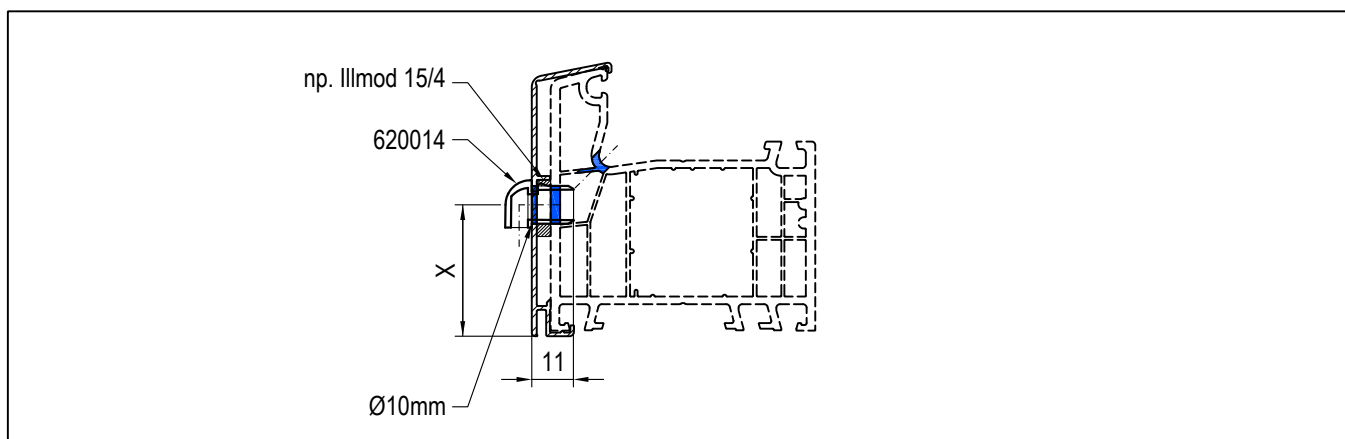
Wykonywania otworów odwadniających patrz:
rozdział 08 D odwodnienia i odpowietrzenia.



rys. 3.1 profile przyłączeniowe, podokienne (na przykładzie IDEAL 4000, 140x07 - 144247)

W sytuacjach gdy wykonanie otworów odwadniających w dół nie jest możliwe (np. przewiązka, poprzeczka, itp.), wówczas trzeba je wyprowadzić od czoła (rys. 3.2). W tym celu stosuje się tzw. rurki odwadniające.

patrz rozdział 08 L 3.2. odwodnienia od czoła



rys. 3.2 / 3.3 odwodnienie i uszczelnienie od czoła (na przykładzie IDEAL 4000 (140x07))

08 L 3.2. odwodnienia od czoła

(patrz również rys. 3.2 na poprzedniej stronie)

W sytuacjach gdy wykonanie otworów odwadniających w dół nie jest możliwe (rys. 3.4 + 3.6), wówczas trzeba je wyprowadzić od czoła. W tym celu stosuje się tzw. rurki odwadniające.

UWAGA: Ten wariant odwadniania wymaga innej kolejności operacji produkcyjnych, ponieważ wiercenie otworu pod rurki następuje już po zamontowaniu nakładek aluminiowych.

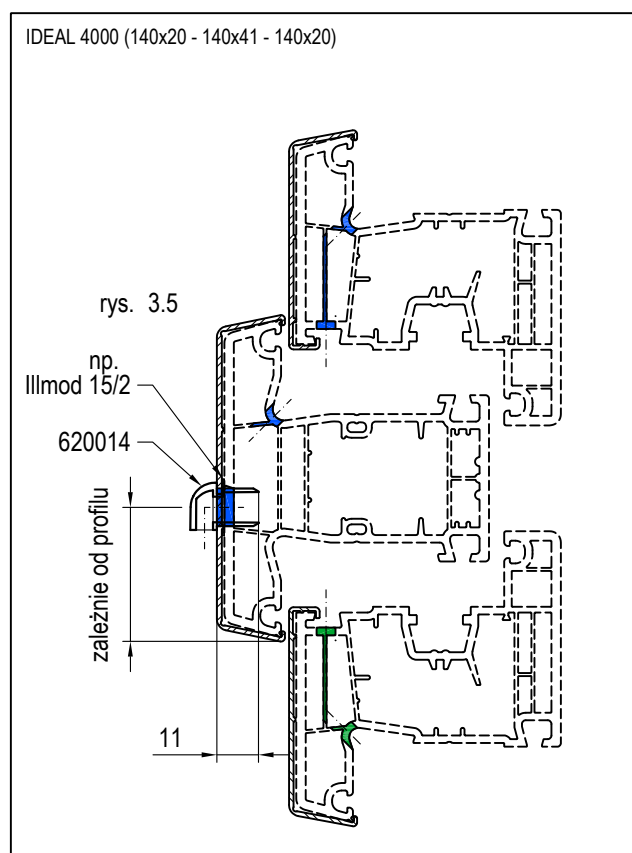
W oknach z nakładkami aluminiowymi nie wykonuje się zewnętrznych, czołowych otworów odwadniających w formie frezowanych fasolek. Trzeba zwrócić szczególną uwagę na to, aby woda nie przeniknęła pomiędzy nakładki aluminiowe i profil PVC (np. stosując taśmę rozprężną albo silikon, pomiędzy nakładkami aluminiowymi i profilem PVC, w obszarze otworów odwadniających) (rys. 3.3 + 3.5 + 3.7).

Kolejność pozostałych operacji produkcyjnych okien z nakładkami aluminiowymi jest identyczna jak w przypadku standardowych okien PVC, przy czym montaż nakładek aluminiowych następuje na końcu. Wewnętrzne otwory we wrębie wykonuje się przed zamontowaniem nakładek aluminiowych.

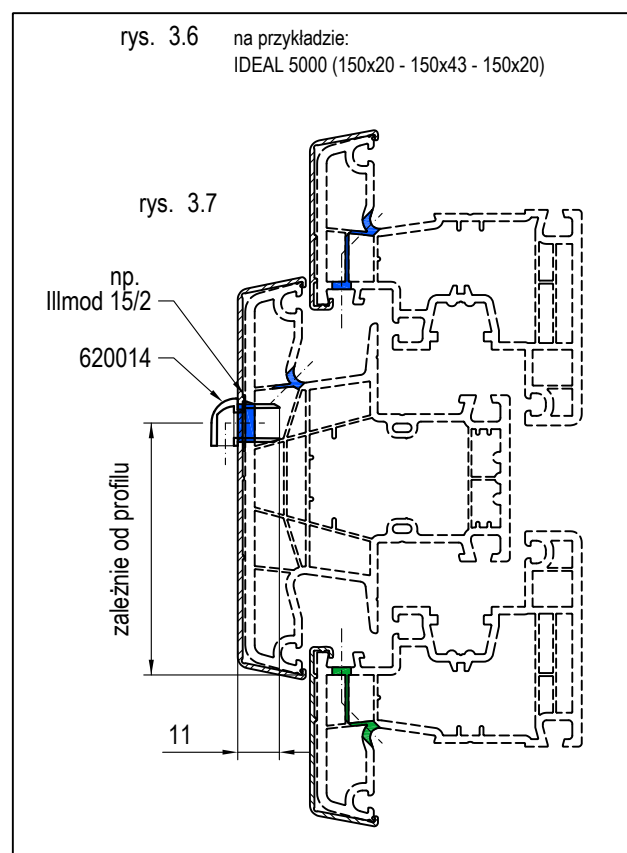
Zewnętrzne otwory czołowe wykonywane są po montażu nakładek aluminiowych.

Wiercenie wykonuje się bezpośrednio w już zamontowaną nakładkę aluminiową i profil PVC.

Wykonywanie otworów wierconych i frezowanych patrz: rozdział 08 D odwodnienia i odpowietrzenia.



rys. 3.2 / 3.3 odwodnienia



rys. 3.2 / 3.3 odwodnienia

08 L 4 montaż

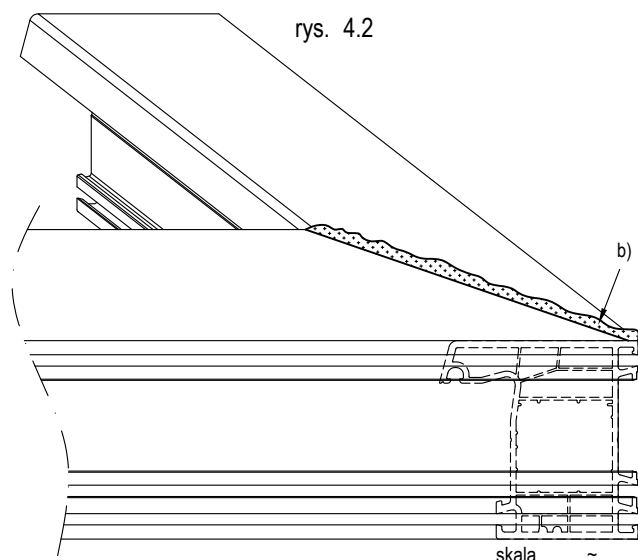
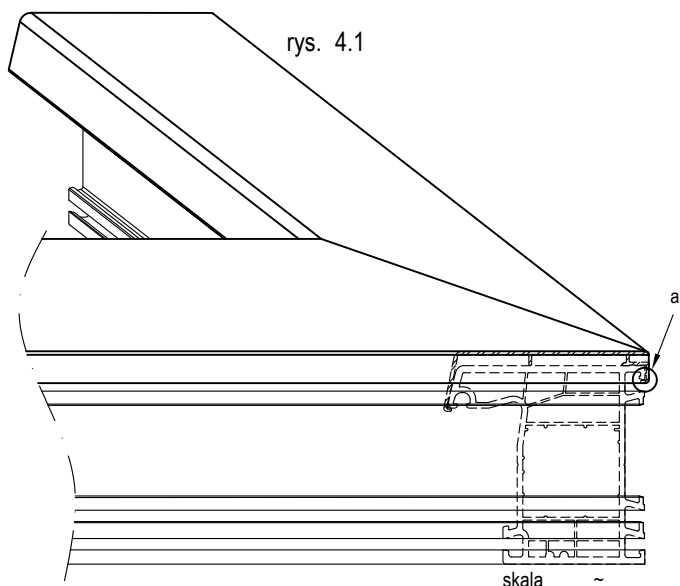
08 L 4.1. przed montażem

a) Należy zwrócić uwagę na prawidłowe oczyszczenie zewnętrznych powierzchni profili ram i skrzydeł w obszarze, w którym nakładki aluminiowe zaczepiają się o profil PVC (rys. 4.1).

Jest to konieczne, aby zapewnić ściśle przyleganie nakładek w narożniku.

b) W celu zapewnienia odpowiedniej szczelności, krótko przed montażem nakładek na linię zgrzewu profili PVC nanosi się klej silikonowy (rys. 4.2).

Dodatkowo nakładki aluminiowe muszą zostać punktowo przyklejone, co około 30 cm, na całej długości, przy użyciu kleju silikonowego. (patrz także rozdział 08 L 1.4. uszlachetnianie powierzchni (rys. 1.1)).

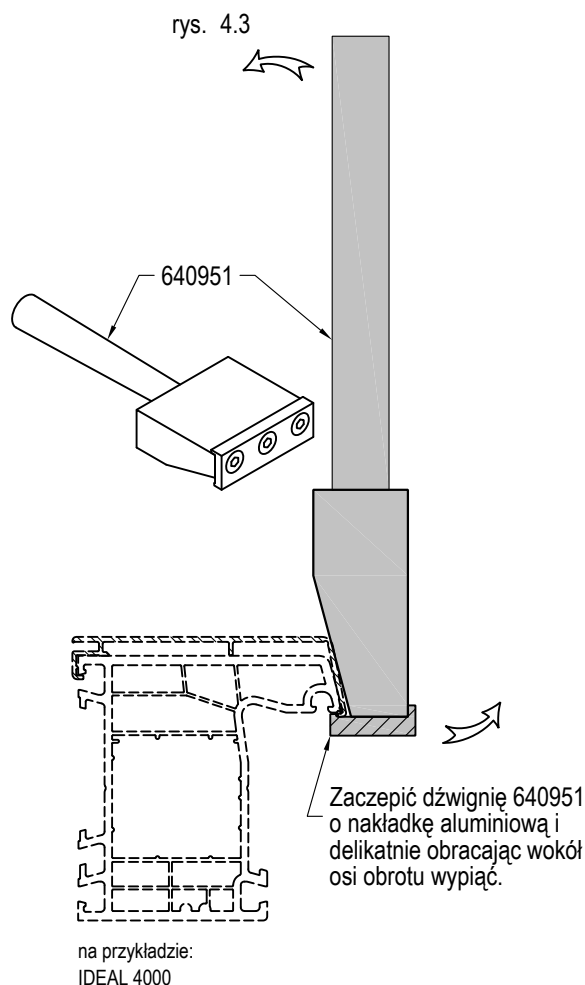


W celu ułatwienia montażu nakładek aluminiowych zaleca się stosowanie specjalnej dźwigni montażowej.

Kolejność czynności przedstawiona jest na rysunkach umieszczonych na następnych stronach.

Wskazówka / demontaż: Do demontażu nakładek aluminiowych można użyć dźwigni 640951 (rys. 4.3).

Demontaż - również przy użyciu dźwigni - powoduje najczęściej odkształcenia (uszkodzenie) nakładek aluminiowych.



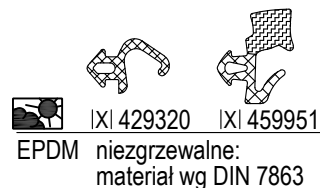
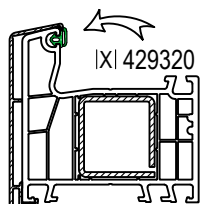
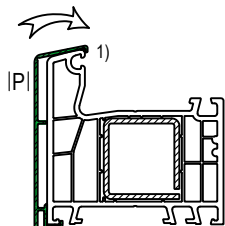
Alu-VSS = nakładka aluminiowa

kolejność montażu

zestawienia: rama - skrzydło

1. Alu-VSS

2. uszczelki

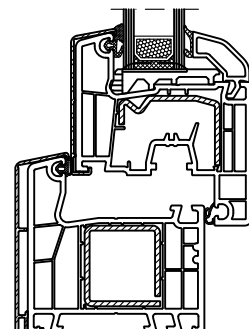
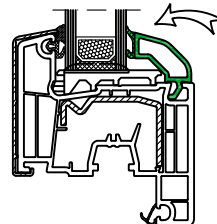
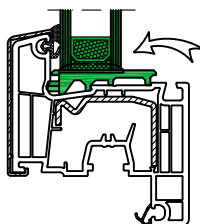
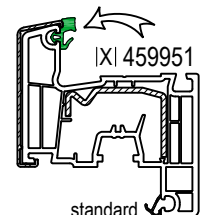
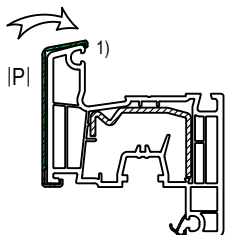


3. Alu-VSS

4. uszczelki

5. przyszybowa

6. listwa przyszybowa



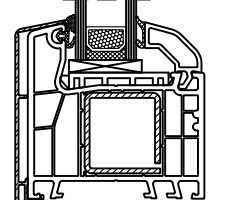
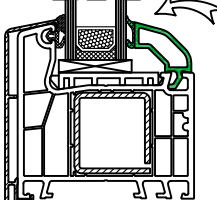
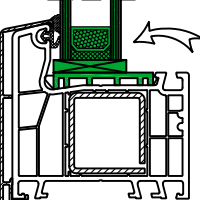
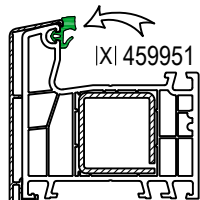
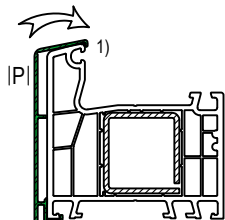
zestawienia: rama - stałe szklenie

1. Alu-VSS

2. uszczelki

3. przyszybowa

4. listwa przyszybowa



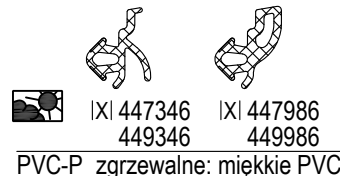
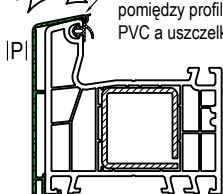
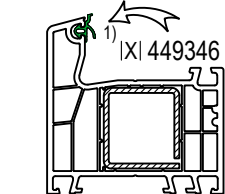
zestawienia: rama - skrzydło

1. uszczelki

przed zgrzaniem!

2. Alu-VSS

ostrożnie zacześć pomiędzy profilem PVC a uszczelką



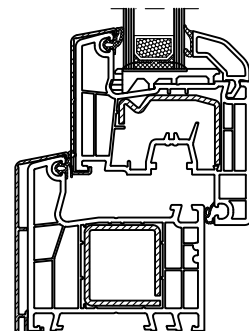
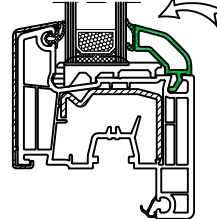
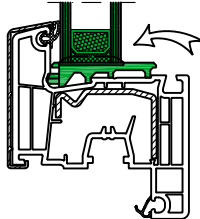
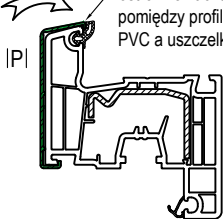
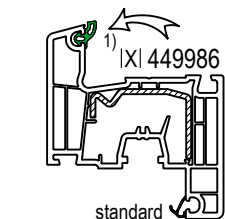
3. uszczelki
przed zgrzaniem!

4. Alu-VSS

ostrożnie zacześć pomiędzy profilem PVC a uszczelką

5. przyszybowa

6. listwa przyszybowa



zestawienia: rama - stałe szklenie

1. uszczelki

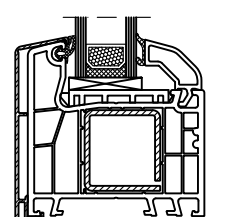
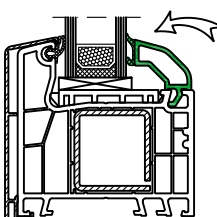
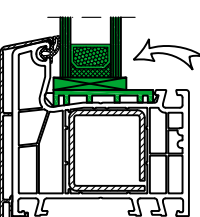
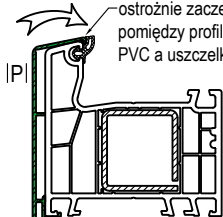
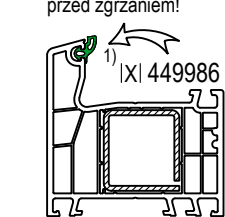
przed zgrzaniem!

2. Alu-VSS

ostrożnie zacześć pomiędzy profilem PVC a uszczelką

3. przyszybowa

4. listwa przyszybowa



1) UWAGA: zewnętrzna uszczelka dostarczana razem z profilem (uszczelka koekstrudowana) musi zostać usunięta!

na przykładzie:
IDEAL 4000 (140x07, 140x20, 120846)

skala 1:3

wytyczne technologiczne

nakładki aluminiowe

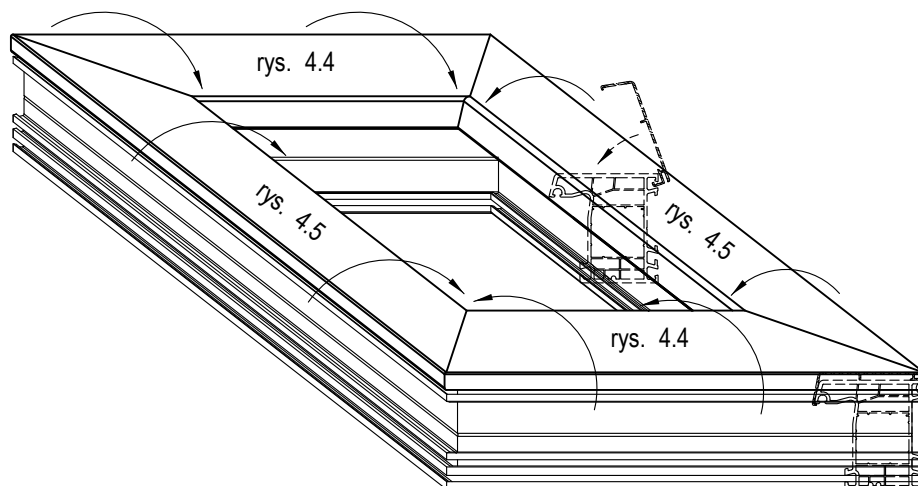
PL Zastrzegamy możliwość zmian technicznych i pomyłek!

montaż

08 L 4.2. montaż: wariant A

1. W pierwszej kolejności instaluje się nakładki na krótkich bokach elementu: (rys. 4.4) w przypadku ościeżnic zaczepiając o stopkę od zewnętrznej strony ramy, a w przypadku skrzydeł na krawędzi od strony rowka okuciowego. Po wycentrowaniu można je zatrzasknąć na przyldze ramy lub skrzydła.
2. Następnie montuje się nakładki na długich bokach elementu. Po zaczepieniu i wycentrowaniu zatrzaskuje się je najpierw tylko w narożnikach (maks. 15 cm), a potem na całej długości profilu PVC (rys. 4.5).

wariant A

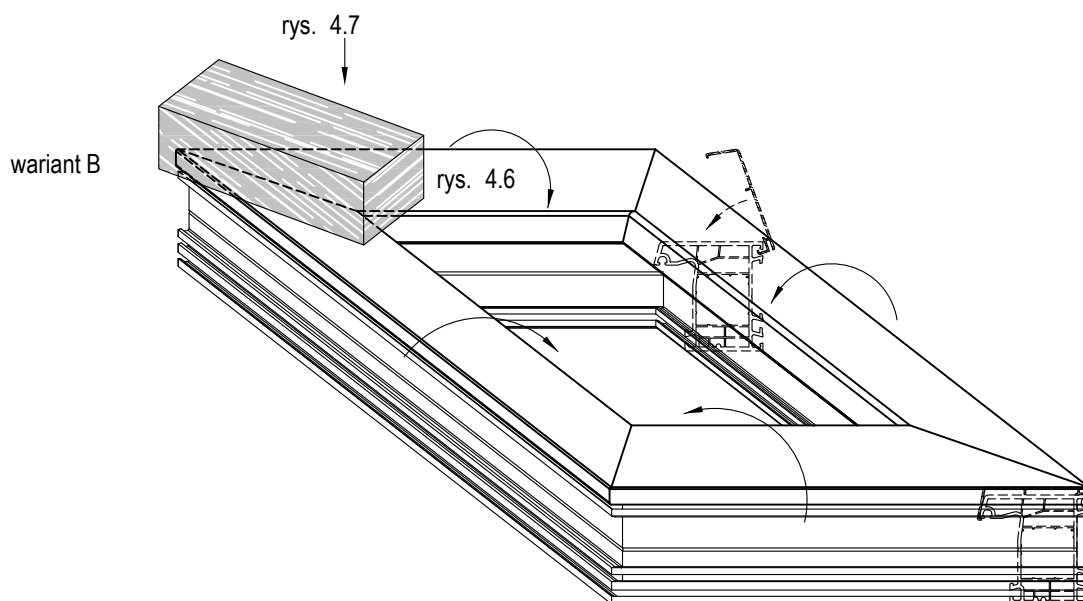


08 L 4.3. montaż: wariant B

Nakładki zaczepia się na wszystkich 4 stronach elementu (rys. 4.6).

Następnie jednocześnie obie stykające się w naroża nakładki wciska się na profil PVC, za pomocą np. drewnianego klocka, i zaczepia tylko w obszarze narożników (rys. 4.7). Przed zatrzasknięciem na przyldze należy zwrócić uwagę na to, czy obie, stykające się nakładki znajdują się na tej samej wysokości.

Po zatrzasknięciu 4 narożników klipsuje się nakładki na całej długości.



08 L 5 montaż na słupkach / szczelinach

08 L 5.1. informacje ogólne

W przypadku poziomych elementów takich jak szczeliny, rygle, itd., należy wykonać czołowe otwory odwadniające z zastosowaniem zaślepek rurkowych (patrz rozdział 08 L 3.2.).

Przy obróbce nakładek aluminiowych montowanych na słupkach (nie dotyczy Round-line), można wykorzystać następujące urządzenia:

1. Frezarko-kopiarka z uchwytem dla nakładek aluminiowych ościeżnic lub skrzydeł (konieczna do frezowania nakładek aluminiowych w obszarze skosu 13°, na styku z prostym profilem) (nie dotyczy Round-line).
2. Regulowana piła do przycinania nakładek aluminiowych słupków pod kątem 13° (nie dotyczy Round-line).

08 L 5.2. obróbka i montaż

rysunek	rys. 5.1	rys. 5.2
IDEAL	4000 / 5000	7000 / 8000
kąt cięcia	13°	

Montaż na elementach poziomych takich jak szczeliny, ślemiona, itp. przebiega według wskazówek z rozdziału 08 L 4.

08 L 5.2.1 IDEAL 4000, 5000, 7000, 8000 bzw. Classic-line / Soft-line

W przypadku montażu nakładek aluminiowych na słupkach / szczelinach konieczne jest zastosowanie specjalnych frezów lub wykrojników (patrz także rysunki konturów wycinania na następnych stronach)

Po zakończeniu procesów produkcji ram z profili PVC i zamocowaniu ewentualnych słupków lub szczelin należy zmierzyć wymiary w celu przycięcia nakładek na odpowiednią długość.

Cięcie wg powyższych informacji.

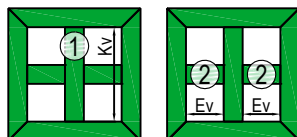
Odpowiednie nakładki przycina się pod kątem 13°.
(patrz rys. 5.1 + 5.2)

Uwaga: Podczas „przymiarki” należy zwracać uwagę na to, aby nakładki aluminiowe nie zatrasnęły się na profilu PVC, gdyż przy późniejszej konieczności demontażu może dojść do odkształcenia! (patrz również rozdział 08 L 4)

Montaż nakładek na ramie / skrzydle następuje według wytycznych z rozdziału 08 L 4.

Nakładki dla profili słupków / szczelin przycina się wg poniższych wymiarów:

:

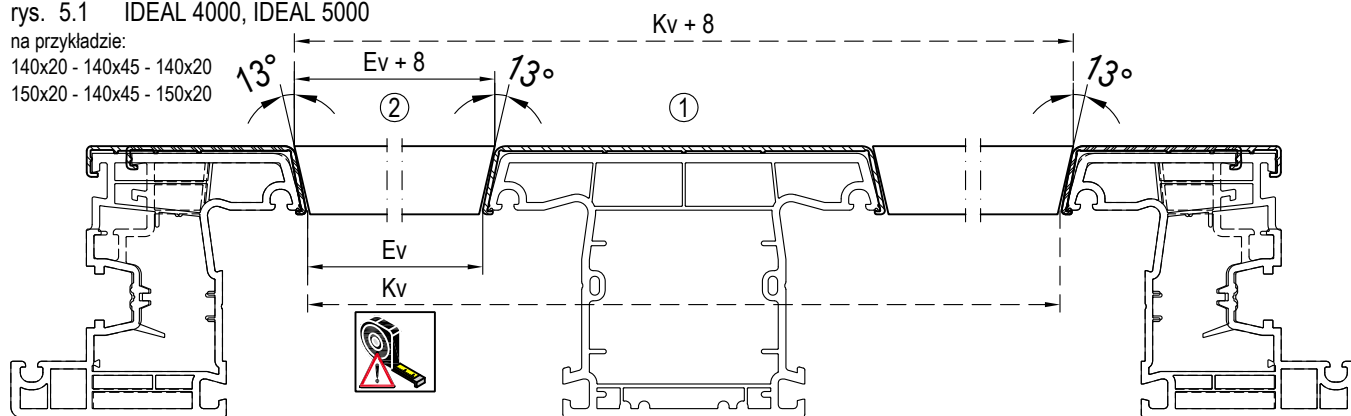


rys. 5.1 IDEAL 4000, IDEAL 5000

na przykładzie:

140x20 - 140x45 - 140x20

150x20 - 140x45 - 150x20

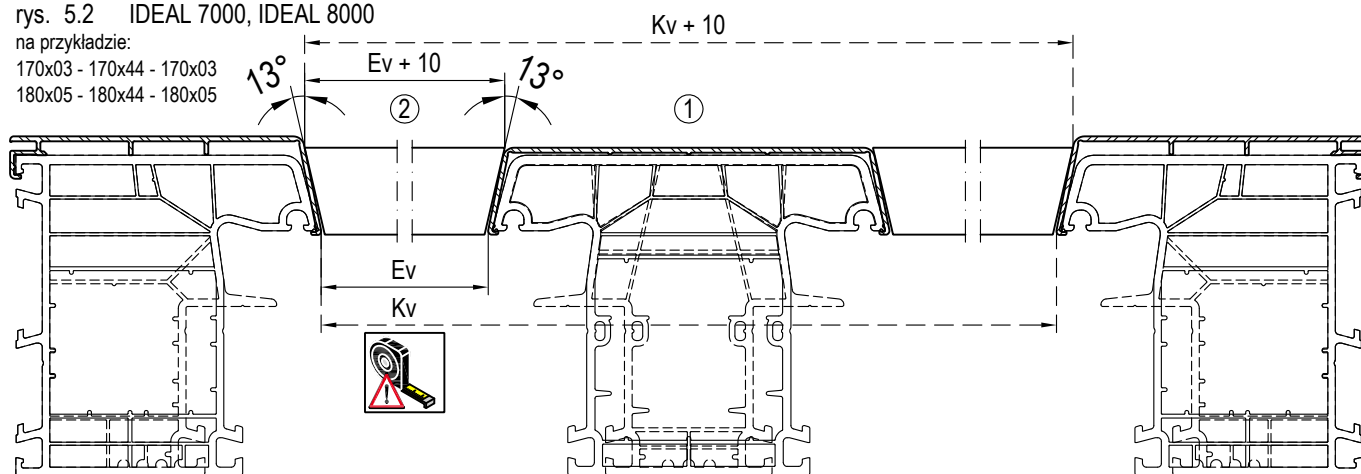


rys. 5.2 IDEAL 7000, IDEAL 8000

na przykładzie:

170x03 - 170x44 - 170x03

180x05 - 180x44 - 180x05



08 L 6 montaż na słupku ruchomym

08 L 6.1. obróbka i montaż

Obróbka i montaż nakładek aluminiowych na profilach ram i skrzydeł odbywa się według wytycznych z rozdziału 08 L 4 i przed montażem słupka ruchomego.

Obcinanie przylgi skrzydła (20 mm) oraz ewentualne inne obróbki profili PVC należy wykonać przed zamontowaniem nakładek aluminiowych, w celu uniknięcia ich ewentualnych uszkodzeń.

Słupek ruchomy po ucięciu na odpowiedni wymiar należy obrobić w następujący sposób :

słupek ruchomy	patrz rozdział 03 L i 03 M (w odpowiednim katalogu technicznym)		
cięcie słupka ruchomego	patrz rozdział 09 Z (w odpowiednim katalogu technicznym)		
dodatkowe operacje cięcia	bez	stopka zatraskowa	fragment
rysunek / detal	rys. 6.2 / detal A	rys. 6.3 / detal B	rys. 6.4 / detal C

Rysunki / detale są przykładowe! Mogą występować różnice w zależności od rodzaju słupka ruchomego.

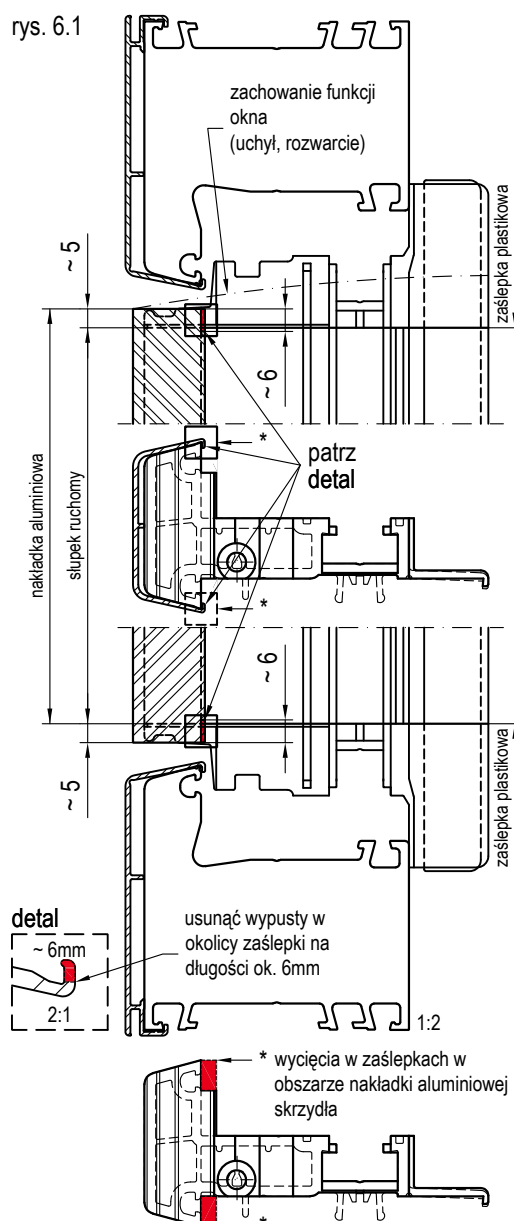
Uwaga: W zależności od aktualnej wersji profili i nakładek aluminiowych oraz kształtu słupka ruchomego może wystąpić konieczność obcięcie tych elementów w obszarze styku (rys. 6.2).

1. W zewnętrznym obszarze skrzydła, należy przyciąć stopkę słupka ruchomego (rys. 6.3) lub dociąć wzdłużnie skrzydło (rys. 6.4) aby powstała wolna przestrzeń do montażu nakładki.
2. Nakładka aluminiowa może być o ok. 10 mm dłuższa niż profil słupka ruchomego, tak aby zaślepki końcowe z tworzywa sztucznego zostały przysłonięte przez aluminium. W tym celu należy usunąć na końcach nakładki „haczyki zatraskowe”, na odcinku ok. 6 mm, za pomocą np. obcęży do gwoździ (patrz rys. 6.1, *).
3. W każdym przypadku należy zagwarantować, aby działanie okna (uchylanie, rozwieranie itd.) było możliwe bez ograniczeń. Dotyczy to zwłaszcza mniejszych elementów okiennych. Nakładka aluminiowa słupka ruchomego nie powinna wystawać poza kontur słupka z zamontowanymi zaślepkami (rys. 6.1).

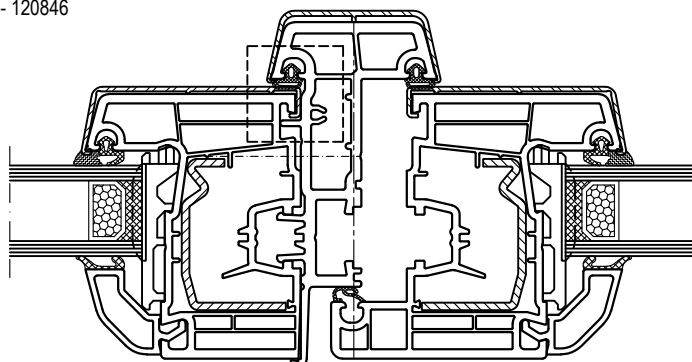
Zaślepki słupka ruchomego należy uszczelnić przezroczystym silikonem i przykleić.

4. Nakładki aluminiowe montuje się po zamocowaniu zaślepek końcowych słupka ruchomego. Należy je najpierw zaczepić z jednej strony a następnie zatrzasnąć wzdłuż słupka.
5. Po zamontowaniu zaślepek końcowych słupka ruchomego i nakładek aluminiowych, całość można zamocować na ramie skrzydła, zgodnie z ogólnymi wytycznymi montażu.

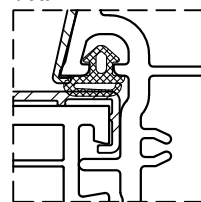
Montaż nakładek aluminiowych na ramie odbywa się zgodnie z wytycznymi rozdziału 08 L 4.



rys. 6.2 IDEAL 4000, IDEAL 5000, IDEAL 8000
bez przycinania
na przykładzie:
140x20 - 140x65 - 140x20 - 120846



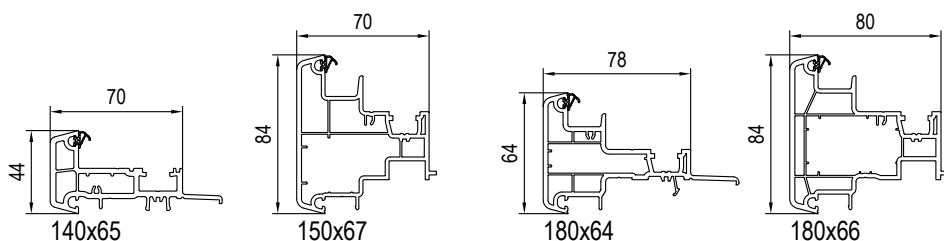
detal A



1:1

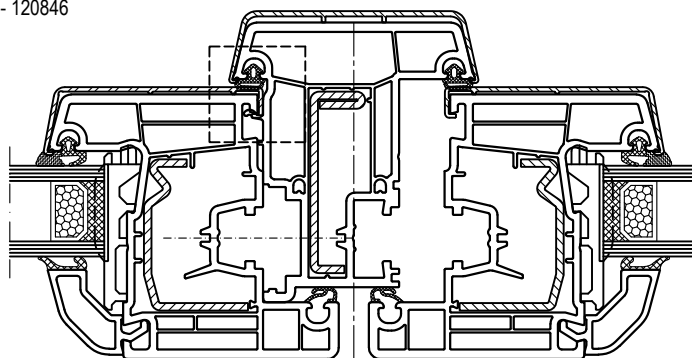
1:2

obowiązuje dla

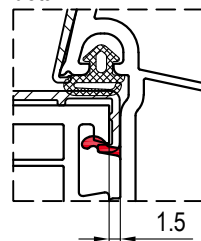


1:4

rys. 6.3 IDEAL 4000, IDEAL 5000, IDEAL 7000, IDEAL 8000
wymagane wycinanie na słupku ruchomym
na przykładzie:
140x20 - 140x66 - 140x20 - 120846



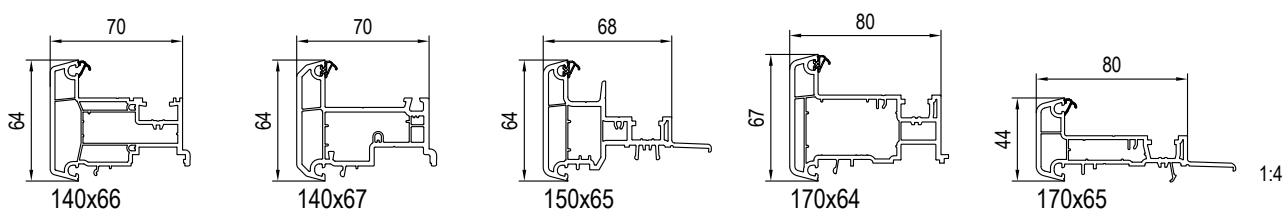
detal B



1:1

1:2

obowiązuje dla



1:4

08 L 7 profile dodatkowe i dodatki

Uwaga: składowanie, cięcie, itp. zgodnie z ogólnymi wytycznymi obróbki i montażu - rozdział 08 L nakładki aluminiowe.

08 L 7.1. nakładki aluminiowe: profile dodatkowe

08 L 7.1.1 nakładki aluminiowe do łączników

patrz rozdział 08 L 7.5.

dodatkowe informacje: rozdział 04 D łączniki i rozdział 05 S profile aluminiowe

08 L 7.1.2 nakładki aluminiowe do poszerzeń

patrz rozdział 08 L 7.7.

dodatkowe informacje: rozdział 04 F poszerzenia

08 L 7.2. nakładki aluminiowe: dodatki

08 L 7.2.1 nakładki aluminiowe do profili głównych i dodatkowych

dodatkowe informacje: rozdział 05 P nakładki aluminiowe aluskin

08 L 7.2.2 aluminiowe prowadnice rolet

dodatkowe informacje: rozdział 05 R aluminiowe prowadnice rolet

08 L 7.2.3 aluminiowe profile podokienne / parapety / kątowniki / łączniki ...

dodatkowe informacje: rozdział 05 S profile aluminiowe

08 L 7.2.4 okapniki aluminiowe

dodatkowe informacje: rozdział 05 T okapniki aluminiowe

08 L 7.3. nakładki aluminiowe: drzwi unosząco-przesuwne HST

dodatkowe informacje: katalog techniczny drzwi unosząco-przesuwne HST

08 L 7.4. nakładki aluminiowe: rolety

dodatkowe informacje: katalog techniczny rolety

08 L 7.5. klips mocujący

W przypadku niektórych nakładek aluminiowych (np. dla ram, poszerzeń) wkręt kształtowy 654930 pełni funkcję zaczepu dla odpowiednich wypustów w nakładkach. (rys. 7.1)

Połączenia śrubowe nie powinny naruszać wewnętrznych ścianek profili.

Dodatkowe informacje: rozdział 05 P nakładki aluminiowe aluskin

08 L 7.6. łączniki

Dla pionowych połączeń ram / poszerzeń dostępnych jest kilka sposobów łączenia. (rys. 7.3 - 7.7)

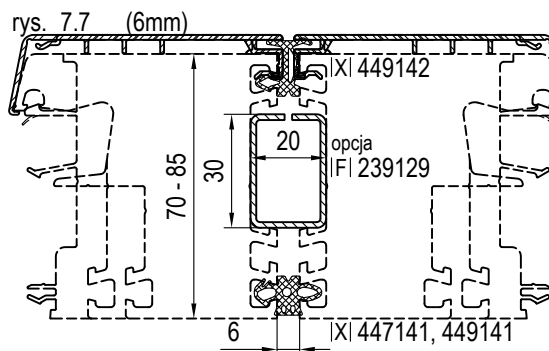
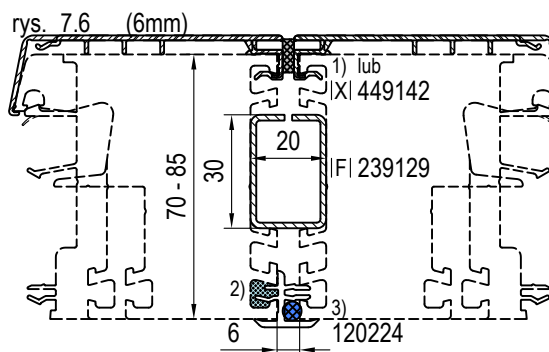
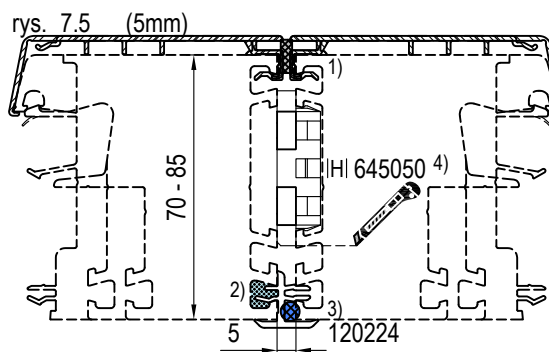
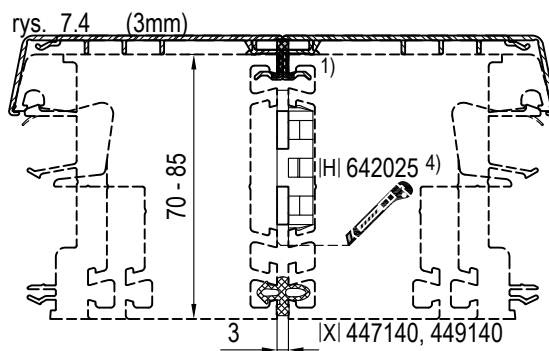
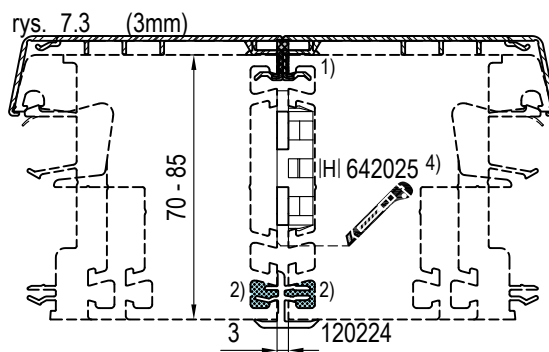
Podkładki dystansowe 642025 (3mm) i 645050 (5mm) należy umieścić w miejscach połączeń śrubowych, w taki sposób aby śruby przechodziły przez otwór w podkładkach. (rys. 7.2)

Sposób łączenia jest identyczny dla wszystkich systemów o różnej głębokości zabudowy.

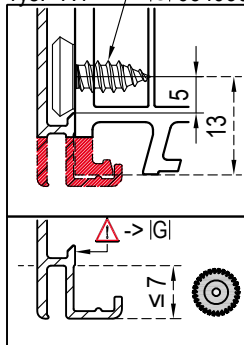
Uszczelki 447140/449140, 447141/44914, 449142 można stosować do połączeń pionowych (beż połączeń krzyżowych) do ciśnienia 300 Pa.

Do połączeń pionowych i poziomych o wysokich wymaganiach statycznych dostępne są specjalne łączniki statyczne z nakładkami aluminiowymi.

Dodatkowe informacje: rozdział 04 D łączniki i rozdział 05 S profile aluminiowe

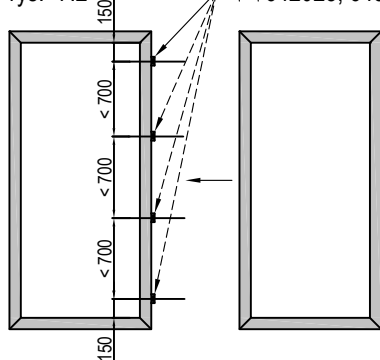


rys. 7.1 |GI 654930



przykład

rys. 7.2 |HI 642025, 645050 4)



|FI| wzmacnienia
|GI| klipsy / wkręty kształtowe
|HI| kotwy montażowe
|XI| uszczelki

- 1) taśma rozprężna
- 2) silikon
- 3) Ø5mm, EPDM: sznur uszczelniający
- 4)



na przykładzie:
IDEAL 4000 rama / poszerzenia

skala 1:2, 1:1

08_L_01_IDEAL*

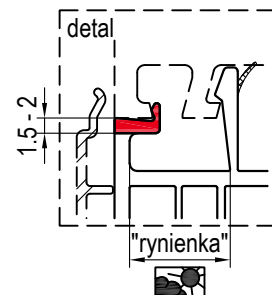
PL Zastrzegamy możliwość zmian technicznych i pomyłek!

wytyczne technologiczne

nakładki aluminiowe
profile dodatkowe i dodatki

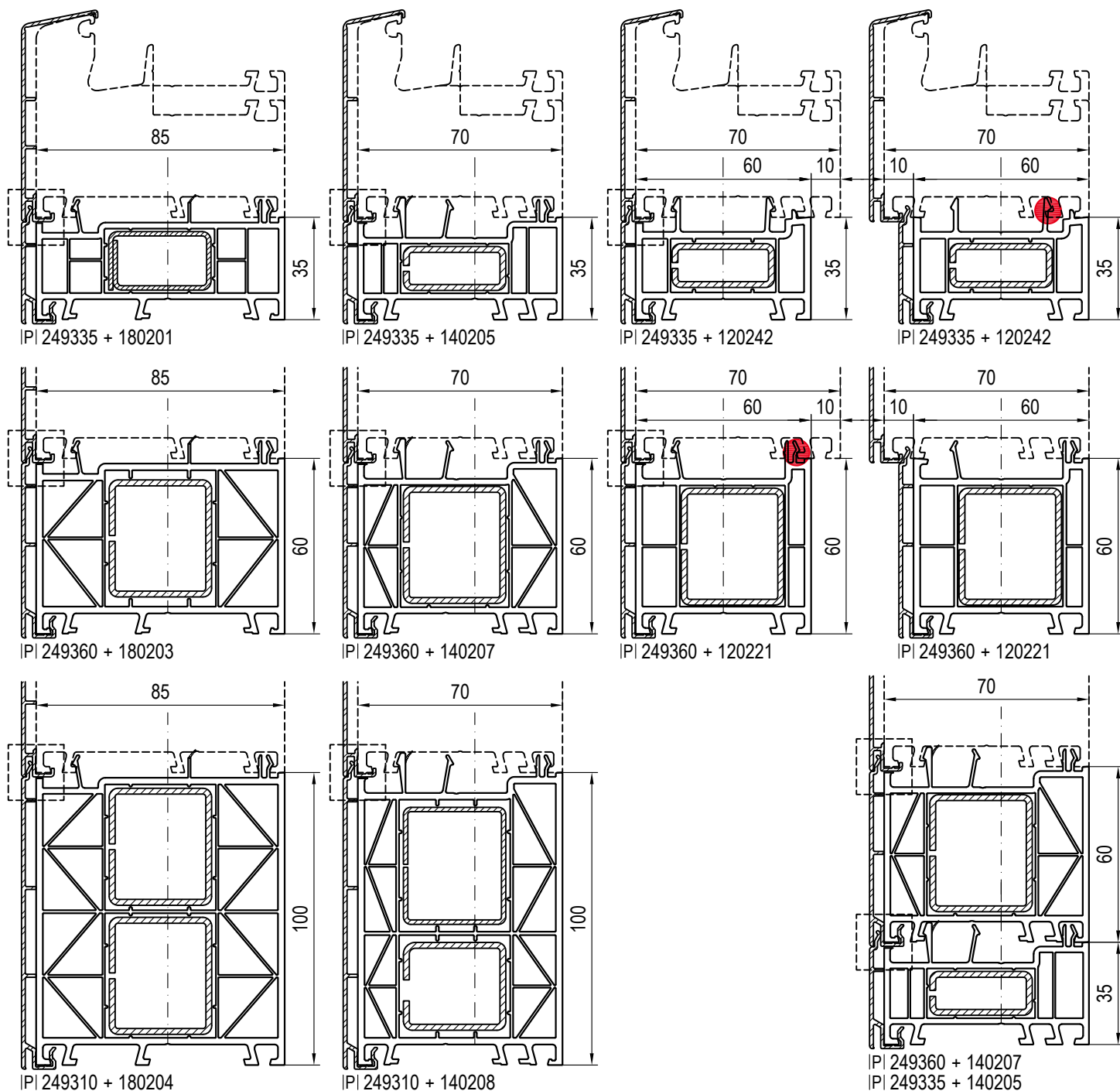
08 L 7.7. Verbreiterungen

poszerzenia	h= 35mm	h= 60mm	h= 100mm	IDEAL
b= 60mm -> 70mm	120242	120221	-	2000
b= 70mm	140205	140207	140208	4000 / 5000
b= 85mm	180201	180203	180204	7000 / 8000
nakładka aluminiowa	249335	249360	249310	(rys. 7.6)



Zasada: W przypadku profili poszerzających „rynienka” ściągowa powinna znajdować się zawsze od strony zewnętrznej! (detal)

rys. 7.8 zestawienia



 dodatkowe wskazówki, połączenia śrubowe, uszczelnienia, itp.: patrz rozdział 08 C 3.

skala 1:2, 1:1

08 L 01 IDEAL*

PL Zastrzegamy możliwość zmian technicznych i pomyłek!

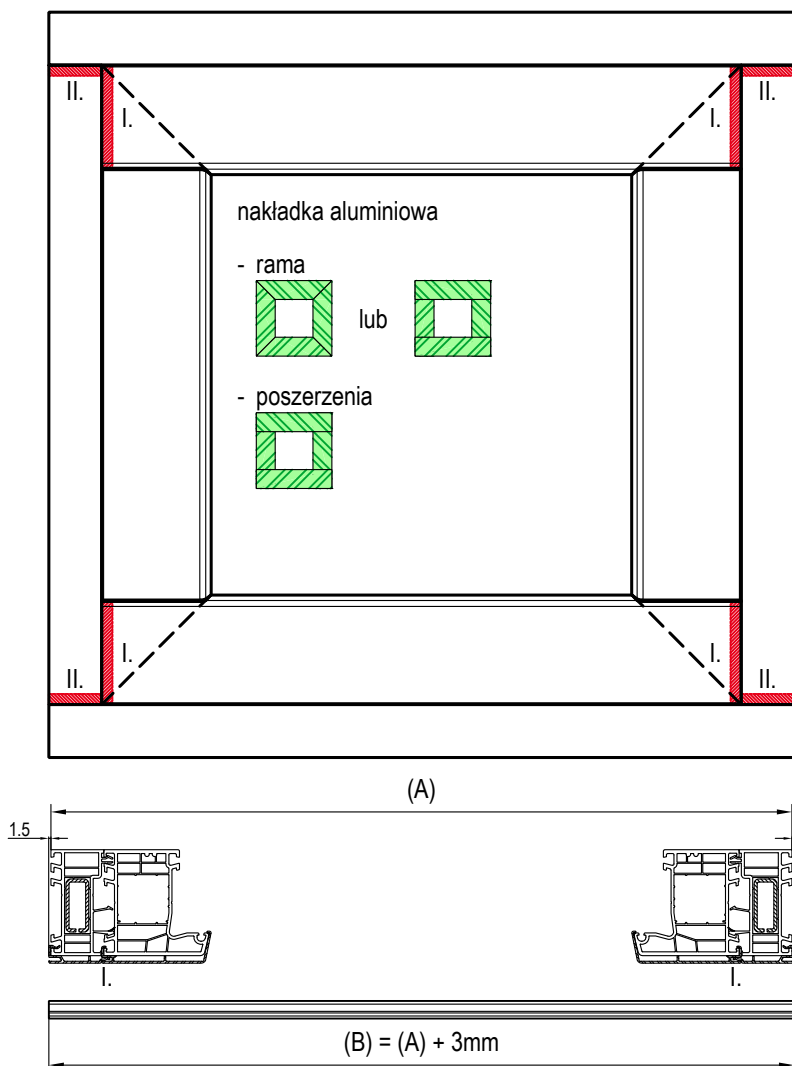
wytyczne technologiczne

nakładki aluminiowe
profile dodatkowe i dodatki

kolejność montażu

Zasada: W przypadku profili poszerzających „rynienka” ściekowa powinna znajdować się zawsze od strony zewnętrznej! (detal)

widok od zewnątrz



Uwaga: W zależności od sytuacji nakładki aluminiowe rama (patrz I.) i poszerzenia (patrz II.) muszą być podcięte na całej szerokości, na głębokość 7mm!

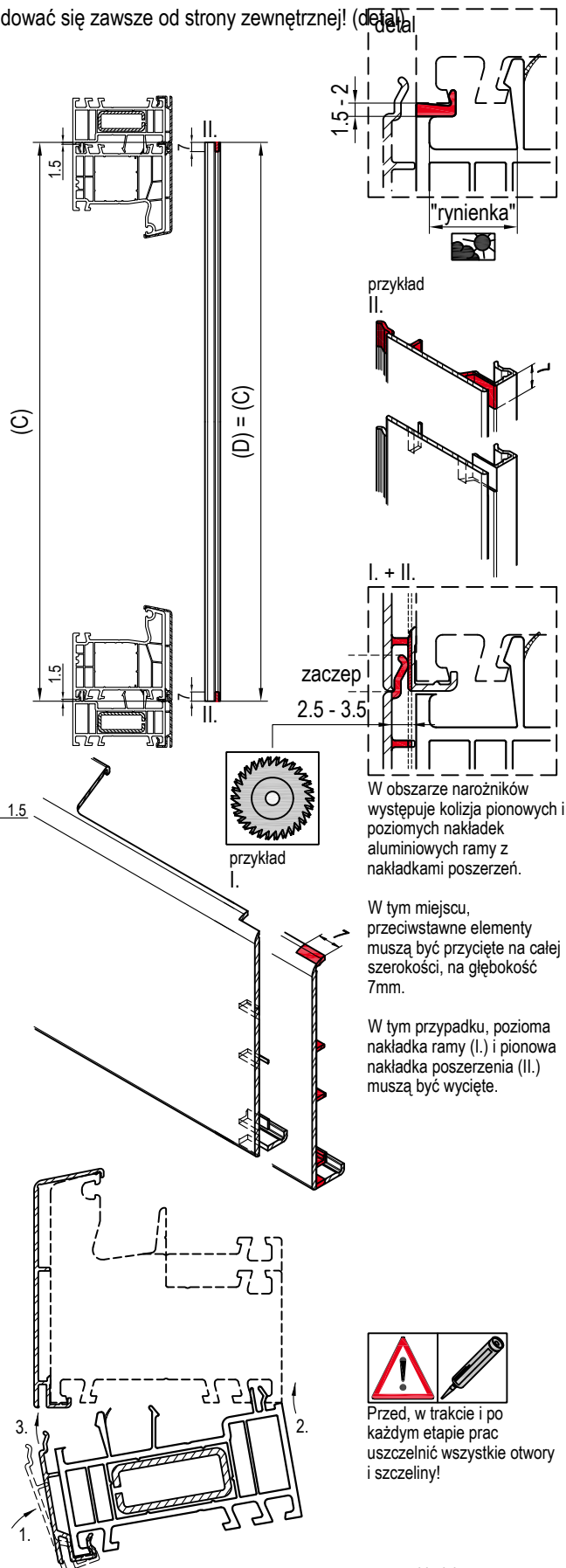
Zasada: Wymiary należy pobierać z pomiaru gotowych elementów (z natury)!

Ściąć ok. 1,5 - 2mm zewnętrznej krawędzi poszerzenia w obrębie tzw. „rynienki” (detal).

Uszczelnić profil poszerzający (rozdział 08 C 3) oraz nakładkę (rozdział 08 L) i zapisać od dołu w stopkę poszerzenia.

Wpiąć profil poszerzający z zaczepioną nakładką aluminiową, w wewnętrzny rowek pomiędzy stopkami rama i obracając wcisnąć (np. za pomocą drewnianej łopatką) zapisać nakładki poszerzenia w rowek nakładki rama.

Uszczelnić wszystkie boczne szczeliny (lewo, prawo, góra, dół).



na przykładzie:
IDEAL 4000

 dodatkowe wskazówki, połączenia śrubowe, uszczelnienia, itp.: patrz rozdział 08 C 3.

skala 1:5, 1:2, 1:1

08_L_01_IDEAL*

PL Zastrzegamy możliwość zmian technicznych i pomyłek!

wytyczne technologiczne

nakładki aluminiowe
profile dodatkowe i dodatki

08 L 8. połączenie czołowe

08 L 8.1. informacje ogólne

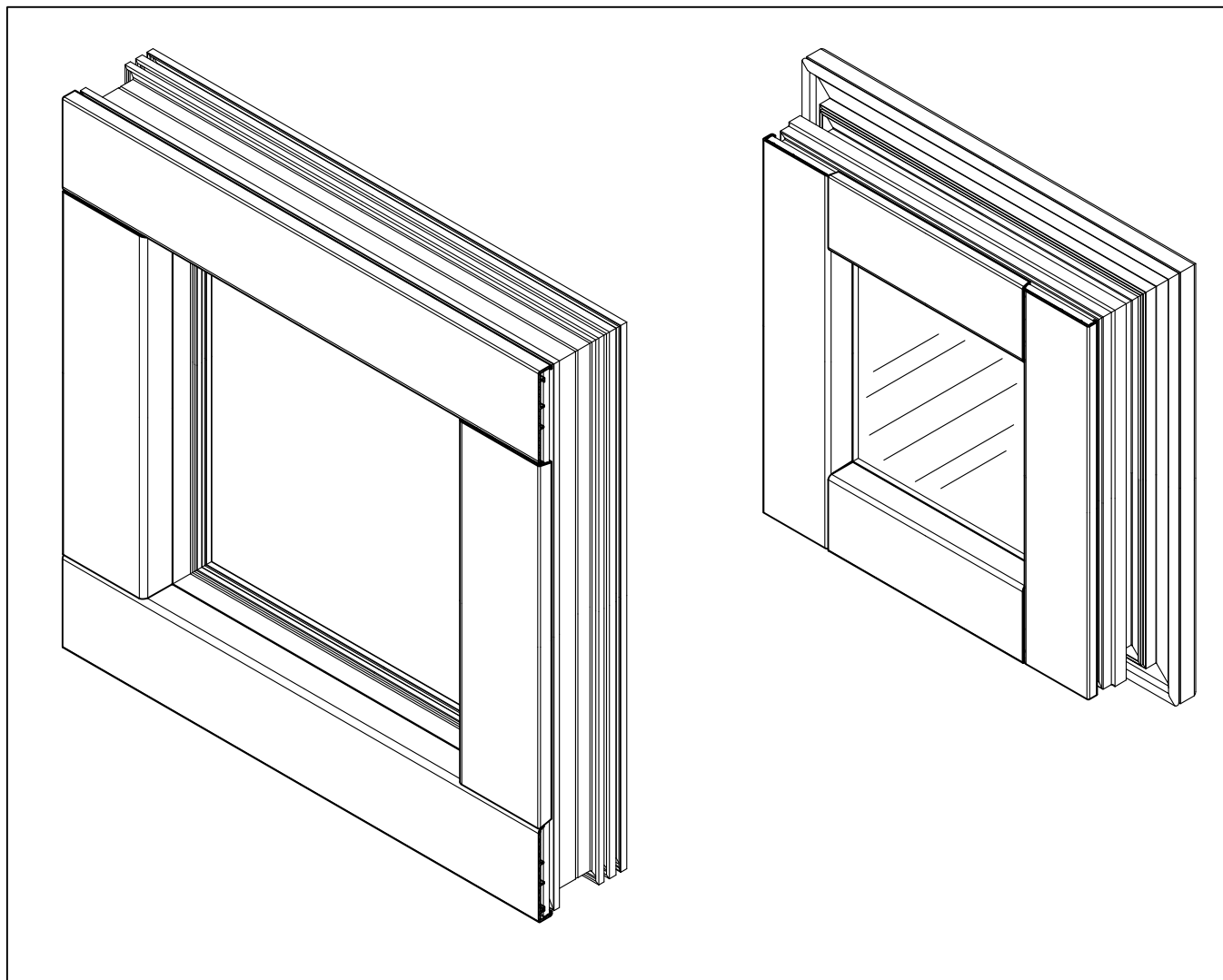
Zasadniczo obowiązują wytyczne obróbki według rozdziału 08 L nakładki aluminiowe, jeżeli nie są ograniczone albo uzupełnione poprzez poniższe instrukcje.

Zamiast połączenia ukośnego, alternatywnie możliwe jest łączenie czołowe nakładek aluminiowych, jeżeli ich powierzchnie nie są przesunięte (znajdują się na jednym poziomie) i nakładki występują w wersji Classic-line (CL).

Odpowiednie nakładki aluminiowe przedstawione są w Programie Ideal - „aluskin”.

Oznaczenia (A) do (...) w niniejszym rozdziale odpowiadają ogólnej kolejności obróbki lub szczegółom i są opisane bliżej na kolejnych stronach.

Ze względu na sposób zakończenia nakładek w narożu (ciągły i nieciągły) należy dokonać rozróżnienia pomiędzy poziomymi i pionowymi elementami ram i skrzydeł, odpowiednio innej kolejności obróbki.



rama / skrzydło (widok od zewnątrz)

08 L 8.2. uzupełnienia lub ograniczenia poszczególnych wytycznych

...

08 L 2.2. cięcie nakładek aluminiowych

...

Cięcie nakładek odbywa się według informacji podanych na kolejnych stronach.

Szczególłą uwagę należy zwrócić na dodatkowe operacje, takie jak wykrawanie i frezowanie.

Wymiary cięcia powinny być ustalone na podstawie pomiarów gotowych elementów.

...

08 L 4.1. przed montażem

...

b) W celu uszczelnienia, krótko przed montażem nakładek nanosi się, w obszarze połączenia, silikon albo umieszcza się taśmę butylową.

...

08 L 4.2. (nie dotyczy)

08 L 4.3. (nie dotyczy)

08 L 4.4. montaż: wariant C (połączenie czołowe)

Proces montażu nakładek aluminiowych na ramie i skrzydle przedstawiony jest na kolejnych stronach.

08 L 5 montaż na słupkach / szczelinach

...

08 L 5.2. obróbka i montaż

Montaż na słupkach / szczelinach wykonuje się według wytycznych z rozdziału 08 L 4.

...

Ponieważ nakładka ramy / skrzydła, w obszarze połączenia czołowego ze słupkiem / szczeliną jest wycięta (wykrojona) pod kształt słupka, do frezowania słupków / szczelin stosowany jest standardowy frez zgodnie z rozdziałem 09 H połączenia mechaniczne. Przy połączeniu krzyżowym słupków / szczelin obowiązują te same zasady, przy czym słupek, który biegnie w sposób ciągły (jeden, ciągły odcinek) powinien być zaopatrzony w całościową nakładkę.

Proces montażu nakładek aluminiowych na słupku / szczelinie przedstawiony jest na kolejnych stronach.

...

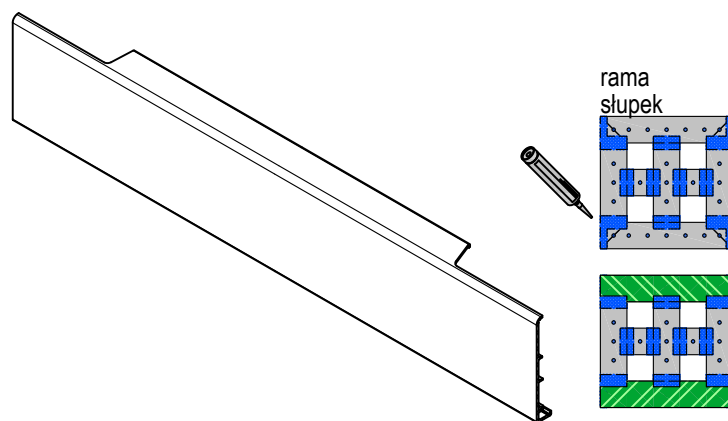
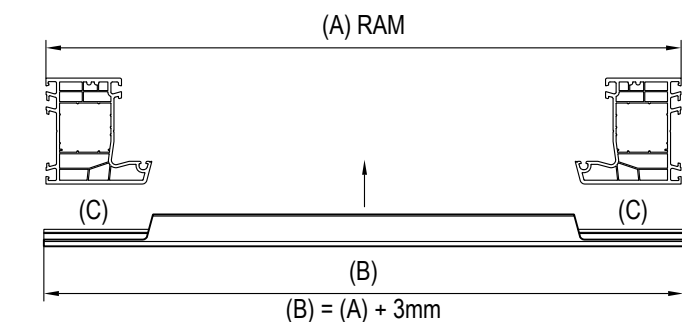
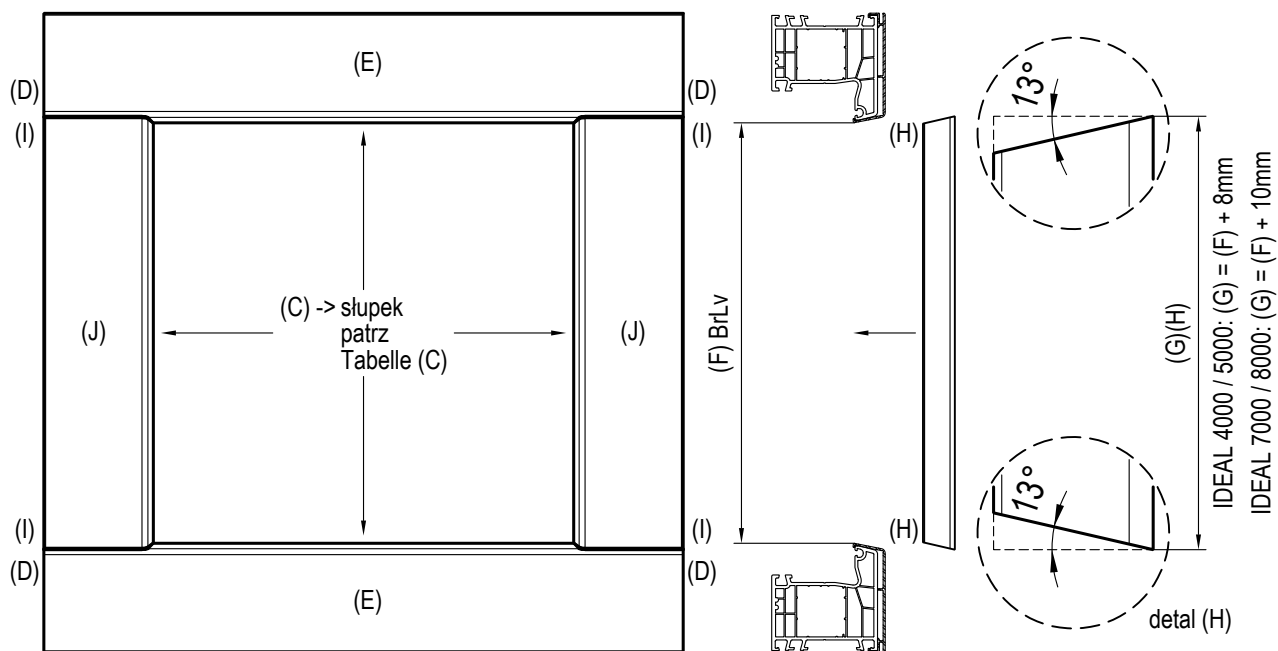
08 L 5.2.1 (nie dotyczy)

08 L 5.2.2 (nie dotyczy)

...

rama
kolejność montażu

widok od zewnątrz



Zasada: Wymiary nakładek należy określać na podstawie pomiarów gotowych elementów okiennych lub ich części!

Nakładki poziome w ramie (górną/dół) przebiegające w sposób ciągły, przez całą szerokość ramy:

- (A) pomiar: pomiar RAM - zewnętrzna szerokość ramy
- (B) cięcie: cięcie nakładek aluminiowych
- (C) wykrawanie lub frezowanie: wycinanie w nakładkach aluminiowych, za pomocą wykrojnika lub frezu zewnętrznych powierzchni przylg, tabela (C)
- (D) uszczelnienie: uszczelnić miejsca łączenia nakładek ramy, detal (D)
- (E) montaż: montaż i uszczelnienie nakładek aluminiowych

Nakładki pionowe w ramie (lewa/prawa) przebiegające od górnej do dolnej nakładki poziomej:

- (F) pomiar: pomiar BrLv - wysokość ramy w świetle, pomiędzy górną a dolną nakładką poziomą
- (G) cięcie: cięcie nakładek aluminiowych, ewentualnie jednocześnie z zacięciem pod kątem, zgodnie z (H)
- (H) cięcie: końce nakładek zaciąć pod kątem, detal (H)
- (I) uszczelnienie: uszczelnić miejsca łączenia nakładek ramy, detal (D)
- (J) montaż: montaż i uszczelnienie nakładek aluminiowych

tabela (C) i detal (D): patrz kolejne strony

słupek

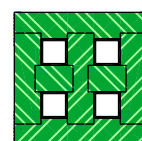
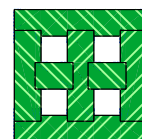
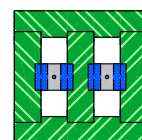
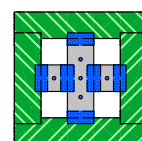
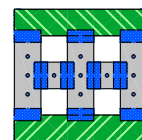
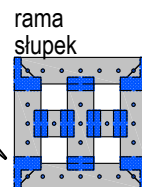
(F) - (G) - (H) - (I) - (J) stosuje się odpowiednio (w pionie i w poziomie) dla słupka w ramie

na przykładzie:
IDEAL 4000 (140x07)

skala 1:5, 1:1

08_L_01_ideal*

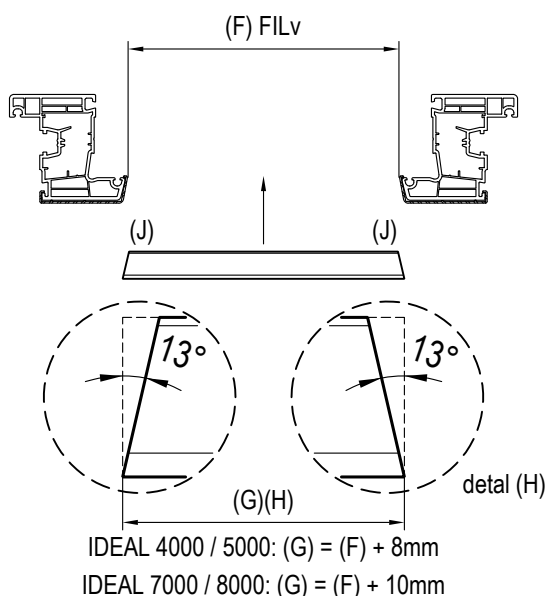
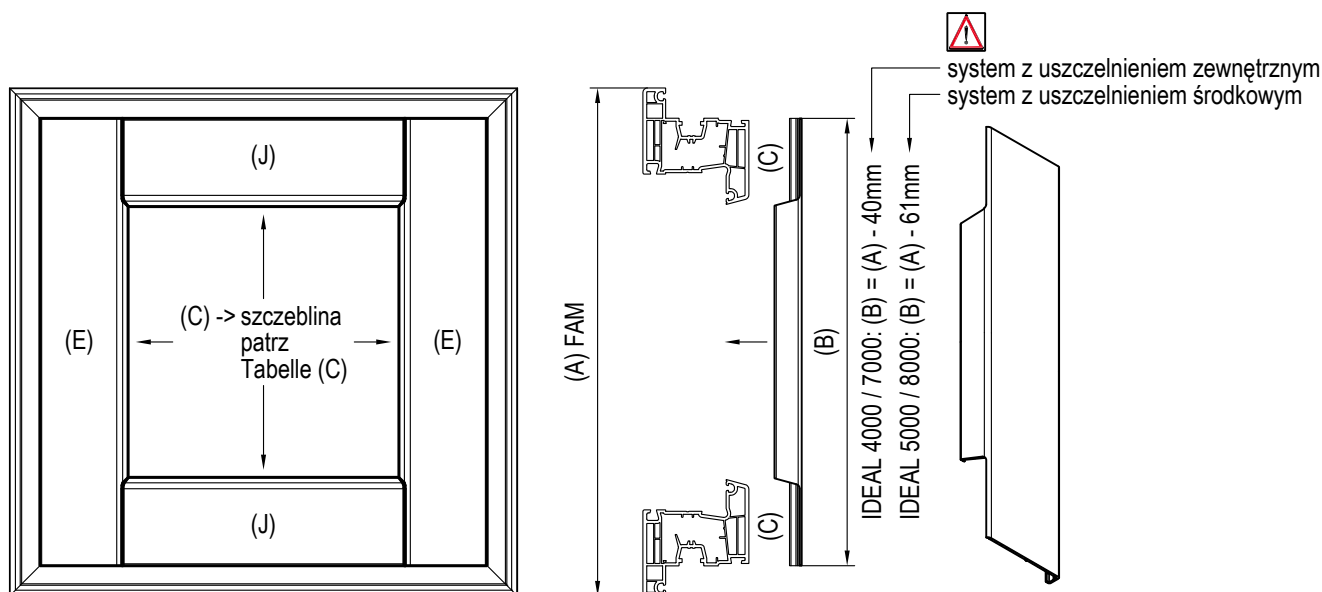
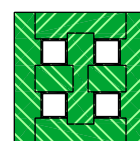
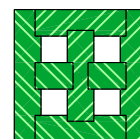
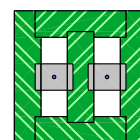
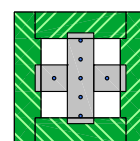
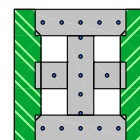
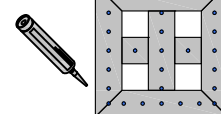
PL Zastrzegamy możliwość zmian technicznych i pomyłek!

wytyczne technologiczne
**nakładki aluminiowe
połączenie czołowe**


uszczelki

skrzydło

widok od zewnątrz

kolejność montażu

**skrzydło
szczelina**

uszczelki
Zasada: Wymiary nakładek należy określać na podstawie pomiarów gotowych elementów okiennych lub ich części!

Nakładki pionowe w skrzydle (lewa/prawa) przebiegające w sposób ciągły, przez całą wysokość skrzydła:

- (A) pomiar: FAM - zewnętrzna wysokość skrzydła
- (B) cięcie: cięcie nakładek aluminiowych
- (C) wykrawanie lub frezowanie: wycinanie w nakładkach aluminiowych, za pomocą wykrojnika lub frezu zewnętrznych powierzchni przylg, tabela (C)
- (D) uszczelnienie: uszczelnić miejsca łączenia nakładek, detal (D)
- (E) montaż: montaż i uszczelnienie nakładek aluminiowych

Nakładki poziome w skrzydle (górną/dół) przebiegające od lewej do prawej nakładki pionowej:

- (F) pomiar: FILv - szerokość skrzydła w świetle, pomiędzy lewą i prawą nakładką pionową
- (G) cięcie: cięcie nakładek aluminiowych, ewentualnie jednocześnie z zacięciem pod kątem, zgodnie z (H)
- (H) cięcie: końce nakładek zaciąć pod kątem, detal (H)
- (J) montaż: montaż i uszczelnienie nakładek aluminiowych

tabela (C): patrz kolejne strony.

szczelina

(F) - (G) - (H) - (J) stosuje się odpowiednio (w pionie i w poziomie) dla szczelin w skrzydle

na przykładzie:
IDEAL 4000 (140x20)

skala 1:5, 1:1

08_L_01_IDEAL*

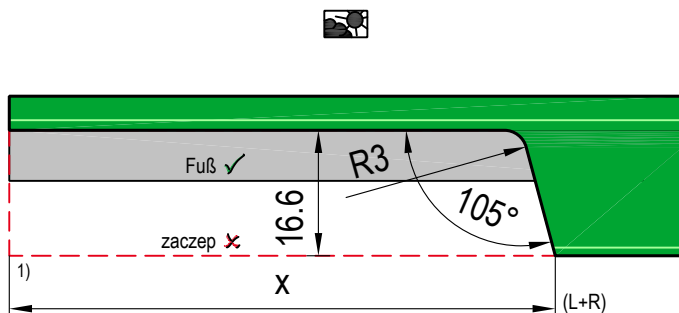
PL Zastrzegamy możliwość zmian technicznych i pomyłek!

wytyczne technologiczne
**nakładki aluminiowe
połączenie czołowe**

Tabelle (C)

wycięcia

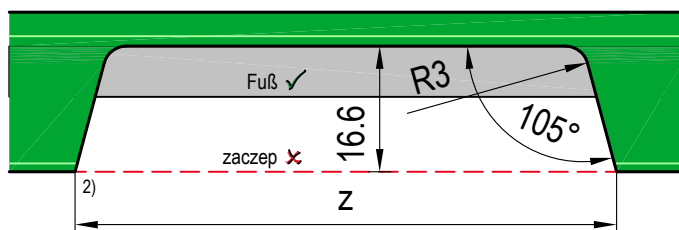
wymary do wykrawania / frezowania

IDEAL 4000 / 5000


-> rama	IDEAL 4000 / 5000 + aluskin	x [mm]
150x10	+ 259310	48.2
150x11	+ 259311	62.2
040x07, 140x07 / 150x02	+ 249312	72.2
140x03 / 050x03, 150x03	+ 249313	82.2
140x81 / 050x04	+ 249314	102.2

-> skrzydło	IDEAL 4000 + aluskin	x [mm]
140x24	+ 249424	49.7
140x20	+ 249450	57.7
140x28	+ 249428	77.7
140x33 h= 116mm <- 2494330000098	+ 249433	96.7
140x33 h= 120mm <- 249433	+ 249433	100.7

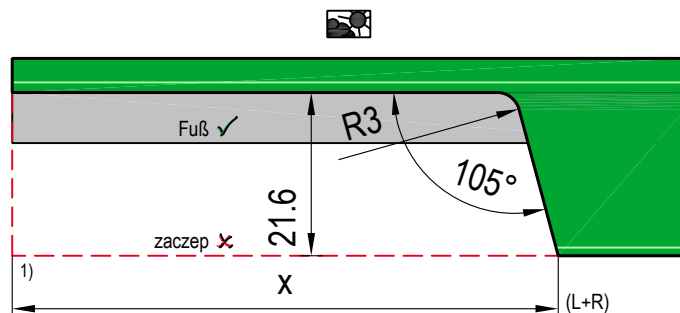
-> skrzydło	IDEAL 5000 + aluskin	x [mm]
050x24	+ 259424	39.2
050x20, 150x20	+ 259450	47.2
150x30	+ 259430	75.2



-> słupek/szczeblina	IDEAL 4000 / 5000 + aluskin	z [mm]
140x46	+ 249346	71.6
140x41	+ 249341	85.6
140x45 / 150x43	+ 249343	105.6



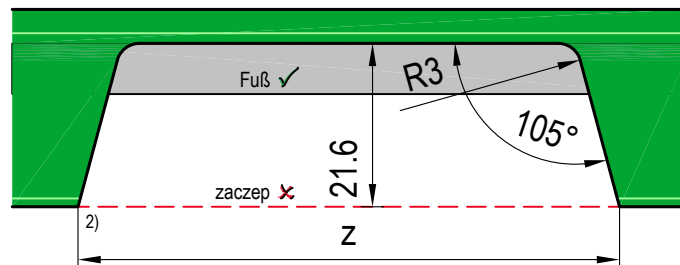
aluskin = nakładka aluminiowa

IDEAL 7000 / 8000


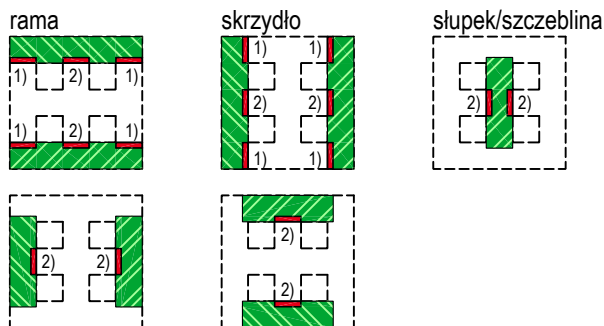
-> rama	IDEAL 7000 / 8000 + aluskin	x [mm]
170x02	+ 279402	72.2
070x03, 170x03 / 080x05, 180x05	+ 289313	82.2
170x81	+ 279381	102.2
080x04, 180x04	+ 289314	102.2

-> skrzydło	IDEAL 7000 + aluskin	x [mm]
070x20, 170x20	+ 279420	57.7
170x30	+ 279430	77.7
170x33	+ 279433	96.7

-> skrzydło	IDEAL 8000 + aluskin	x [mm]
180x24	+ 289424	39.2
080x20, 180x20	+ 289420	47.2
180x26	+ 289326	47.2
180x30	+ 289430	75.2



-> słupek/szczeblina	IDEAL 7000 / 8000 + aluskin	z [mm]
180x46	+ 289346	71.6
170x41	+ 289341	85.6
170x44 / 180x44	+ 289343	105.6

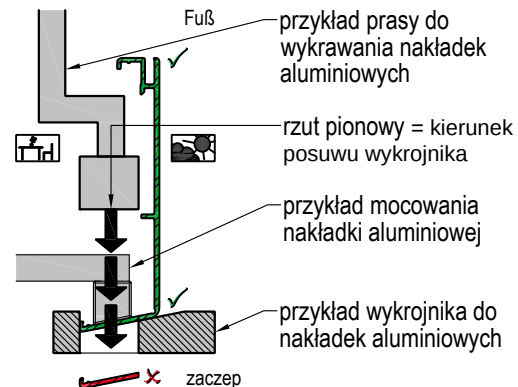

1) -> rama / skrzydło
2) -> słupek/szczeblina

skala 1:2, 1:1

08_L_01_IDEAL*

PL Zastrzegamy możliwość zmian technicznych i pomyłek!

wymary wykrawania (ew. frezowania) podane są w odniesieniu do rzutu pionowego = kierunku posuwu wykrojnika

do wykrawania na prasie potrzebne są:
- wykrojnik
- mocowanie do nakładek
- matryca
inne wymagane


wytyczne technologiczne

nakładki aluminiowe
połączenie czołowe

detal (D)

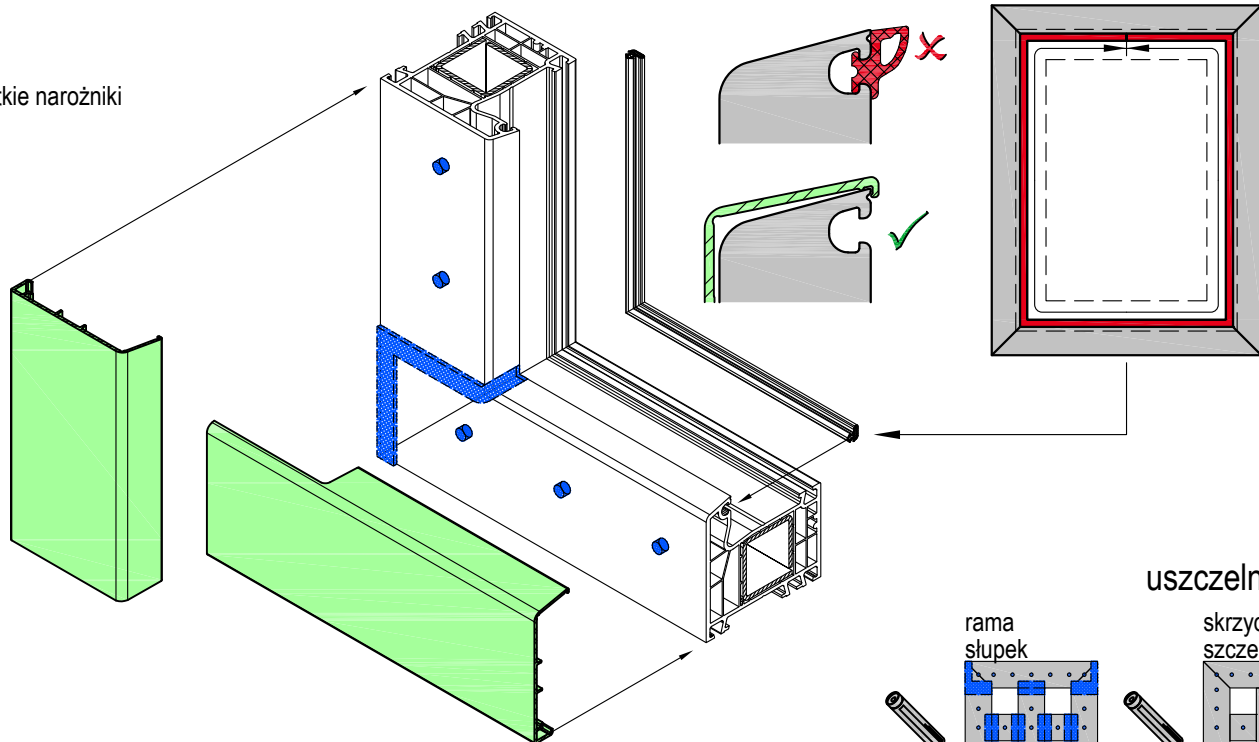
uszczelnienie silikonowe (min. 30mm szerokości).

Wszystkie uszczelnienia muszą być wykonane z należytą starannością i gwarantować szczelność połączeń.

uszczelnienie

rama

wszystkie narożniki



uszczelnienie

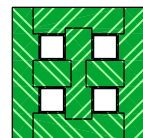
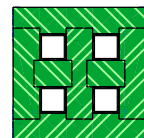
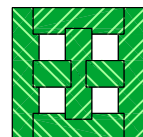
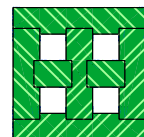
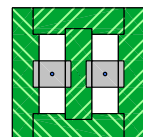
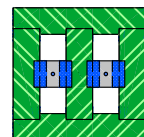
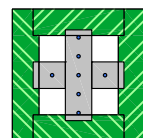
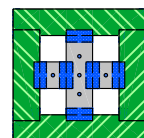
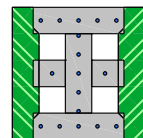
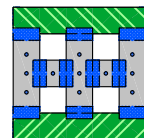
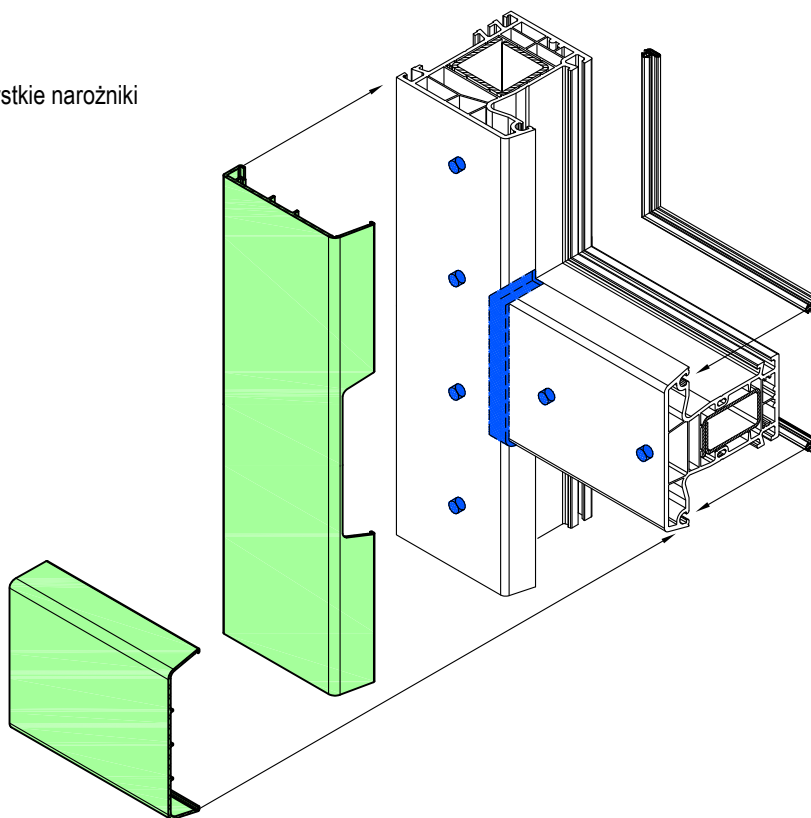
rama
słupek

skrzydło
szczelina



słupek

wszystkie narożniki



uszczelki

uszczelki

na przykładzie:
IDEAL 4000

skala 1:4

08_L_01_IDEAL*

PL Zastrzegamy możliwość zmian technicznych i pomyłek!

wytyczne technologiczne

nakładki aluminiowe
połączenie czołowe

08 L 9. aluskin function - klejenie funkcjonalne

08 L 9.1 informacje ogólne

Zasadniczo obowiązują wytyczne obróbki według rozdziału 08 L nakładki aluminiowe, jeżeli nie są ograniczone albo uzupełnione poprzez poniższe instrukcje.

Nakładki aluminiowe można również połączyć z profilami PVC w sposób "funkcjonalny", tworząc bardzo mocne połączenie, przeznaczone do poprawy właściwości statycznych skrzydeł. Dodatkowo rozwiązanie to wpływa pozytywnie na reakcje związane z temperaturą. W tym przypadku funkcja klipsowania nakładek służy jedynie do ich prawidłowego spozycjonowania podczas montażu.

Ponieważ klejenie funkcjonalne przeprowadza się tylko na skrzydłach, montaż nakładek na ramach przebiega w sposób opisany w rozdziale 08 L 1.4 lub 08 L 4.1. Proces montażu na skrzydłach opisany jest poniżej.

08 L 9.2 uzupełnienia lub ograniczenia poszczególnych wytycznych

...

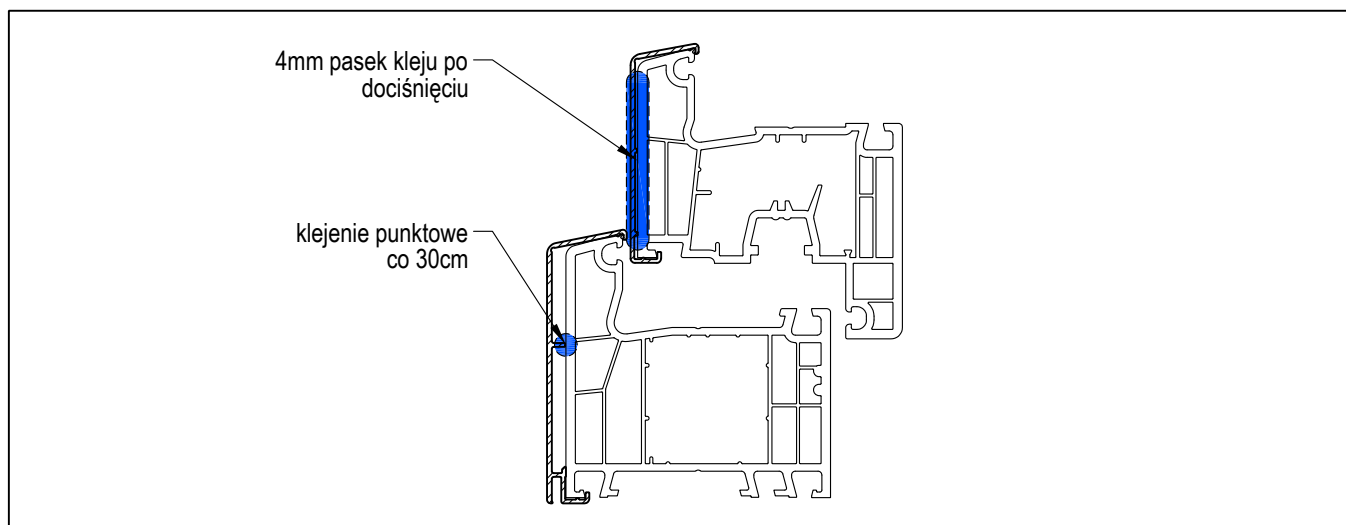
08 L 1.4 wykończenie powierzchni

...

Uwaga:

Nakładki aluminiowe ram należy przykleić odpowiednim klejem (np. Aluplast ap. Bond 2K lub równoważny), punktowo co około 30 cm, na całej długości. Przyczepność kleju do PVC i aluminium musi zostać potwierdzona przez producenta. (rys.: 9.1 lub 9.2).

W celu zwiększenia stabilności skrzydeł okiennych nakładki aluminiowe przykleja się w sposób "funkcjonalny". Odbywa się to poprzez nałożenie, na uprzednio zagruntowanych profilach PVC, ciągłej, falistej wstęgi kleju, o średnicy ok. Ø4 mm. W wyniku docięcia i zamocowania nakładek na profile PVC klej zostaje równomiernie rozłożony na całej szerokości profili. (rys.: 9.1 lub 9.2) (patrz także rozdział 08 Montaż L4)



rys. 9.1 (na przykładzie IDEAL 4000, 140x07 - 140x20)

08L 4 **montaż**

08 L 4.1 **przed montażem**

....
W celu zwiększenia stabilności skrzydeł okiennych nakładki aluminiowe przykleja się w sposób "funkcjonalny". Odbywa się to poprzez nałożenie, krótko przed montażem, na uprzednio zagruntowanych profilach PVC, ciągłej, falistej wstęgi kleju, o średnicy ok. Ø4 mm . W wyniku docięnięcia i zamocowania nakładek na profile PVC klej zostaje równomiernie rozłożony na całej szerokości profili. (patrz także rozdział L 1.4 rys. 1.2)

08 L 4.2 **(nie dotyczy)**

08 L 4.3 **(nie dotyczy)**

08 L 4.4 **(nie dotyczy)**

08 L 4.5 **montaż: wariant C (klejenie funkcjonalne - aluskin function)**

Montaż nakładek aluminiowych przeprowadza się zgodnie z wytycznymi z rozdziału 08 L 4.2 lub 4.3 (połączenie 45°) lub z rozdziału 08 L 4.5 (połączenie doczołowe). Dodatkowe wskazówki, znajdują się na następnych stronach.

08 L 5 **montaż na słupku / szczelinie**

...

08 L 5.2 **obróbka i montaż**

Obróbka profili w zależności od wersji (połączenie 45° lub czołowe)

...

rama:

Przed montażem sprawdzić czy klejone powierzchnie są wolne od kurzu i tłuszczu. Dodatkowa obróbka wstępna nie jest wymagana. Jako klej można zastosować silikon. Klej nakłada się punktowo, na długości profili ram PCV, w odstępach 300 mm. "Płaski" kleju powinny mieć średnicę co najmniej 30 mm. W przypadku elementów o długości <500 mm punkty naniesienia kleju powinna być umieszczone w obszarach obu narożnych (patrz rys. 9.2)

skrzydło:

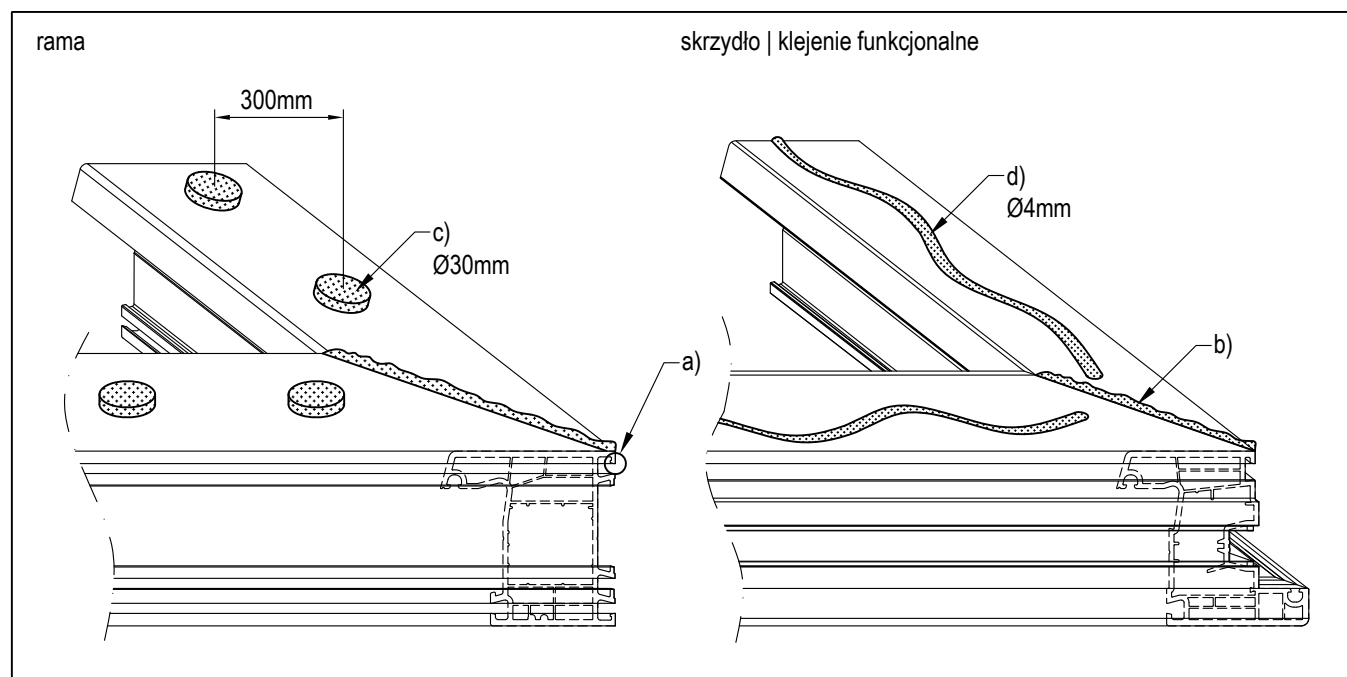
Przed montażem powierzchnie poszczególnych profili należy wstępnie obrobić zgodnie z poniższą tabelą. Następnie można nałożyć odpowiedni klej. Klej najlepiej nakładać na profil skrzydło. Wstęgę kleju o grubości 4 mm rozprowadza się w sposób ciągłą, zygzakowaty, na całej długości profilu. Po zamocowaniu i dociśnięciu nakładek aluminiowych klej tworzy warstwę o grubości 0,7 mm na całej szerokości profilu.

do rys.. 9.2

- narożnik w obszarze zewnętrznego zagięcia musi być oczyszczony
- uszczelnienie z kleju silikonowego wzdłuż linii zgrzewu
- klej stabilizujący zamocowanie nakładek aluminiowych na profilach PVC
- klejenie funkcjonalne - aluskin function w celu poprawy właściwości statycznych

klej	1K ap.bond	2K ap.bond	Ottocoll Allbert
profil PVC	ap.prime rot	ap.prime 121	P1225
profil Alu	ap.clean	ap.prime 121	P1225
narzędzia	pistolet pneumatyczny / akumulatorowy	specjalny pistolet pneumatyczny / mieszalnik statyczny	pistolet ręczny
okres trwałości	9 miesięcy	6 miesięcy	12 miesięcy

tabela: obróbka



rys. 9.2 nanoszenie kleju na ramę i skrzydło

08 P profile z wzmocnieniami kompozytowymi - powerdur inside

08 P 1. informacje ogólne

Określenia powerdur inside lub profile wzmocniane włókem szklanym oznaczają połączenie specjalnie skonstruowanych profili z kompozytowymi wkładkami wzmacniającymi z włókna szklanego, opracowanymi specjalnie w tym celu przez aluplast.

Dodatkowe usztywnienie ram powerdur inside np. wzmocnieniami stalowymi, nie jest konieczne i nie zostało przewidziane w konstrukcji profili.

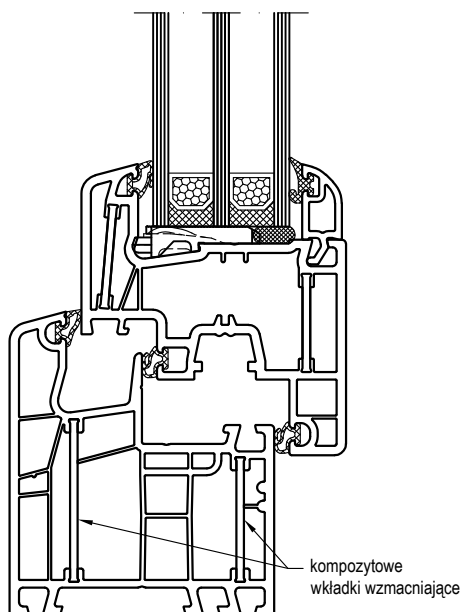
Eliminacja metalowych wzmocnień, tworzących mostki termiczne, znacznie poprawiła izolacyjność cieplną profili. Ponadto dodatkowe komory w profilach jeszcze bardziej optymalizują parametry termiczne i wyraźnie zwiększają sztywność własną.

W połączeniu z technologią wklejania szyb (patrz rozdział 08 J wklejane szyby) - „bonding inside” - otrzymujemy system okienny o wysokiej izolacyjności cieplnej, zoptymalizowany pod względem ekonomicznym i pozbawiony metalowych wzmocnień. Takie połączenie nosi nazwę „energeto”.

powerdur inside + bonding inside = energeto

Zalety w skrócie:

- bardzo dobre właściwości termoizolacyjne
- eliminacja mostków termicznych
- więcej światła dzięki węższym profilom
- polepszone wartości współczynnika przenikania ciepła U_f w wyniku eliminacji wzmocnień stalowych; dla przykładu, w systemach o głębokości zabudowy 70mm, wartość U_f uległa obniżeniu o ok. 20% w porównaniu do rozwiązań z wzmocnieniami stalowymi i wynosi ok. 1,1 W/m²K dla systemów z uszczelnieniem zewnętrznym i ok. 1,0 W/m²K dla systemów z uszczelnieniem środkowym
- o ok. 60% mniejszy ciężar w porównaniu do rozwiązań z wzmocnieniami stalowymi
- innowacyjna, przyszłościowa technologia



rys. 01: energeto = powerdur inside (rama) + bonding inside (skrzydło)

Należy bezwzględnie przestrzegać następujących wskazówek:

08 P 2. zakres obowiązywania

Wytyczne te, dotyczące obróbki obowiązują dla wszystkich tworzywowych profili okiennych aluplast wykonanych ze specjalnymi, zintegrowanymi wkładkami z włókien szklanych. (patrz rys. 01).

Zasadniczo obowiązują ogólne wytyczne obróbki profili okiennych z tworzywa sztucznego aluplast oraz odpowiednio przepisy „Wytycznych GKV obróbki białych profili”, o ile nie są ograniczone lub uzupełnione przez zapisy w niniejszym rozdziale.

08 P 3. uzupełnienia lub ograniczenia poszczególnych wytycznych

01 informacje ogólne

...

01 G typy i rodzaje okien

Konstrukcje, które aktualnie nie mogą być wykonywane z ościeżnicami powerdur inside:
drzwi zewnętrzne, okna obrotowe, okna łukowa

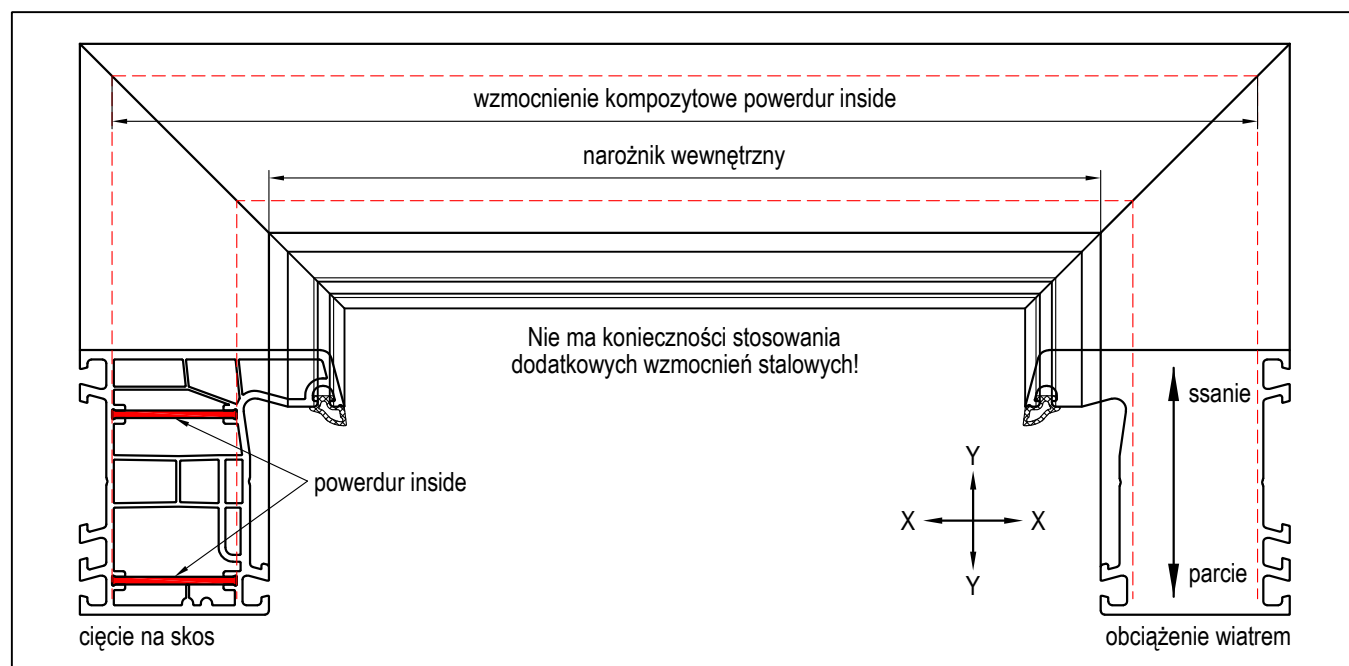
...

06 wytyczne stosowania wzmocnień / statyka

06 A informacje ogólne

Profile powerdur inside nie wymagają stosowania wzmocnień stalowych, ponieważ zaopatrzone są w specjalne wkładki z włókien szklanych, wbudowane w profil. Dzięki tym zintegrowanym z profilami wzmocnieniom kompozytowym nie ma konieczności przeprowadzania oddzielnych operacji cięcia i mocowania - w przeciwieństwie do standardowych wzmocnień metalowych. Wzmocnienia kompozytowe dolegają do zgrzewanych naroży. (patrz rys. 02.)

...



rys. 02: cięcie powerdur inside

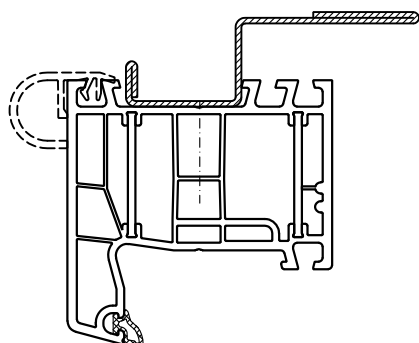
06 A 4.1. usztywnienie ościeżnic

Wszystkie swobodne długości ościeżnicy, jak na przykład górna część poprzeczna pod skrzynką rolety lub łączenie ościeżnic należy wzmocnić zgodnie z wymaganiami statyki. (patrz rozdział 06 A Strona 05). Patrz także rozdział 10 C 2. Górne konstrukcje przyłączeniowe w obrębie rolet.

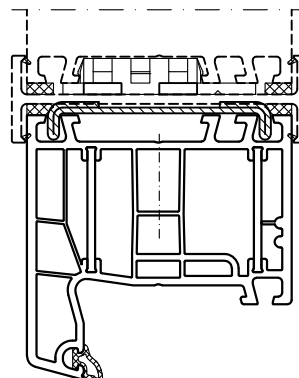
Dla profili powerdur inside dostępne są odpowiednie zewnętrzne wzmocnienia stalowe, które muszą być przykręcone do profili. (patrz rys. 03)

patrz także :
IDEAL profile dodatkowe i dodatki
rozdział 04 C trawersy rolet
rozdział 04 D łączniki
...

przykład trawersy rolety:
249234 wzmocnienie stalowe
(s= 1.5mm, lx= 12,6cm⁴)



przykład łącznika:
209900 wzmocnienie stalowe
(s= 1.5mm, lx= 7,3cm⁴)



rys. 03

08 P 3. uzupełnienia lub ograniczenia poszczególnych wytycznych
(ciąg dalszy)

**06 A 4.2. maksymalne wymiary poszczególnych ościeżnic z profili
powerdur inside / z wzmocnieniami z włókien szklanych**

profile **białe** (patrz rys. 04)

stałe szklenie:

okna i drzwi wieloskrzydłowe:

max. szerokość 3,0m; max. wysokość 3,0m; max. powierzchnia 7,5m²

max. szerokość 4,0m; max. wysokość 2,4m; max. powierzchnia 7,5m²

profile **DEKOR (kolorowe)** (patrz rys. 05)

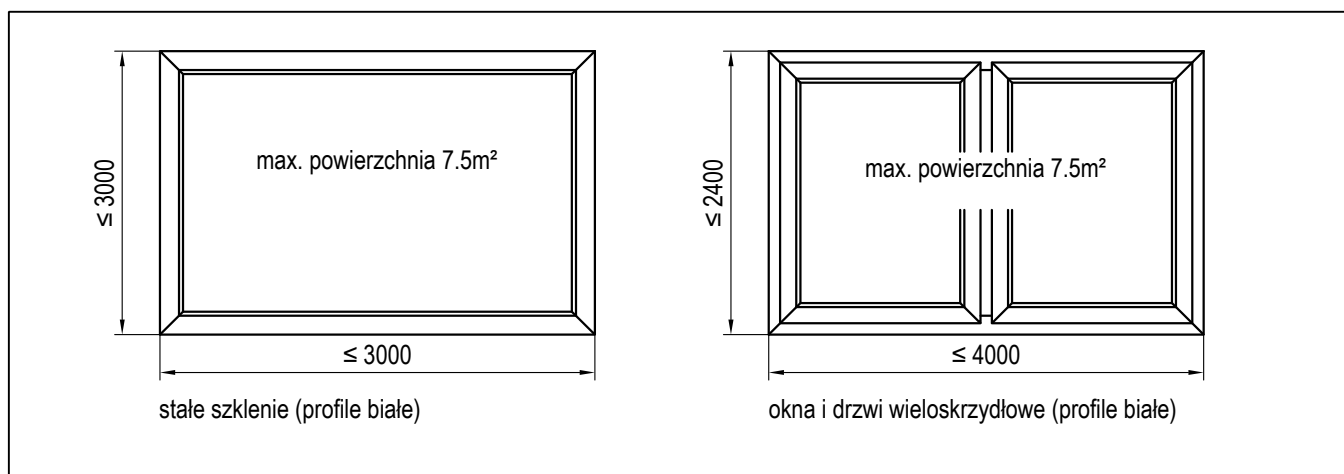
stałe szklenie:

okna i drzwi wieloskrzydłowe:

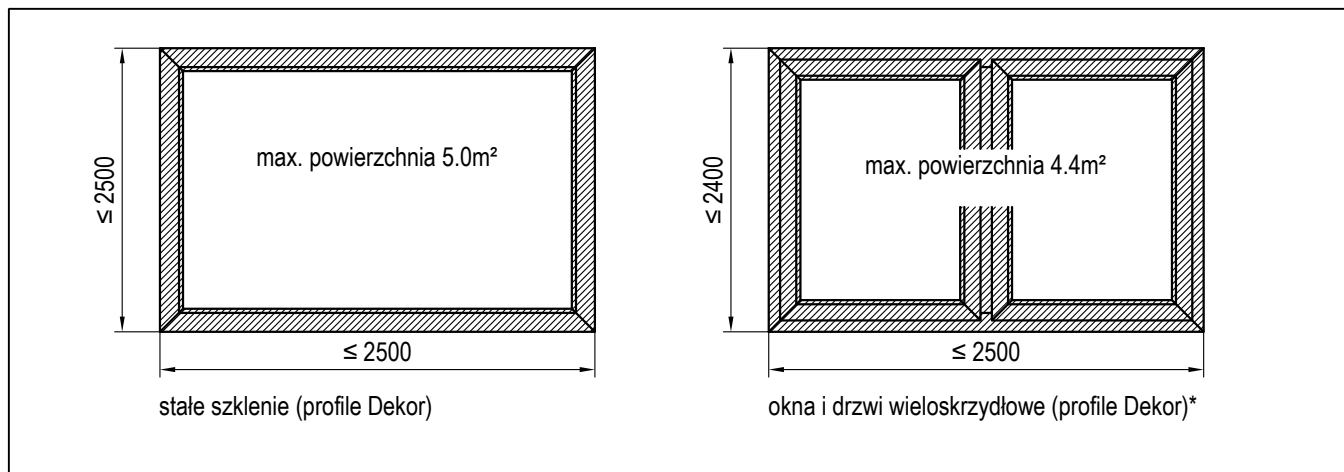
...

max. szerokość 2,5m; max. wysokość 2,5m; max. powierzchnia 5,0m²

max. szerokość 2,5m; max. wysokość 2,4m; max. powierzchnia 4,4m²



rys. 04: maksymalne wymiary ościeżnic wykonanych z białych profili powerdur inside



rys. 05: maksymalne wielkości ościeżnic wykonanych z kolorowych profili powerdur inside

*Uwaga: niezależnie od powyższych wytycznych dopuszczalne wymiary skrzydeł nie mogą zostać przekroczone!

08 P 3. uzupełnienia lub ograniczenia poszczególnych wytycznych (ciąg dalszy)

08 ogólne wytyczne obróbki

...

08 C wykonanie ram:

sprawdzić: 2. ZGRZEWANIE
następujące parametry, opisane wcześniej w rozdziale „08 C” muszą zostać skorygowane:

2.2.1 temperatura zgrzewania:

wartość referencyjna: 264°C

2.2.3 ciśnienia robocze:

wyższe o ok. 1,3 – 2,0 Bar

2.2.4 czasy zgrzewania:

czas topienia na lustrze: 30 s
lub czas topienia do osiągnięcia zadanej długości: 15 s

Powyższe parametry należy traktować jako wartości wyjściowe. Dokładne ustawienia należy dokonać na podstawie testów i konsultacji z producentem maszyn.

UWAGI:

- Folię teflonową należy regularnie czyścić
a w razie uszkodzenia wymienić!
- Wymiar naddatku na zgrzew należy skontrolować po zgrzaniu
i ewentualnie skorygować.

...

08 C 2. montaż okuć

Okucia (szczególnie elementy narożne, nożycowe i elementy zamykające wychodzące poza wrąb) muszą być skręcone śrubami do tworzywa sztucznego lub śrubami Spax, najlepiej bez wstępnego nawiercania.

...

08 C 2.1. okucia rozwierne i uchylno-rozwierne

Na podstawie testów przeprowadzonych na próbkach z przykręconymi zawiasami i mechanizmami nożycowymi oraz bazując na wytycznych TBDK - można określić przydatność w odniesieniu do maksymalnego ciężaru skrzydła.

...

08 C 2.4. śruby

Do montażu okuć należy stosować śruby do tworzyw sztucznych lub śruby Spax bez wstępnego nawiercania! Nie można używać śrub samowiercących lub śrub z gwintem metrycznym, itp.!

...

08 K profile kolorowe

Profile powerdur inside w wersji kolorowej (okleinowanej lub lakierowanej) podlegają wytycznym obróbki zgodnie z rozdziałem 08 K z wyjątkiem dodatkowego wzmocnienia, niewymaganego dla tych profili

08 P 3. uzupełnienia lub ograniczenia poszczególnych wytycznych (ciąg dalszy)

09 operacje indywidualne

...

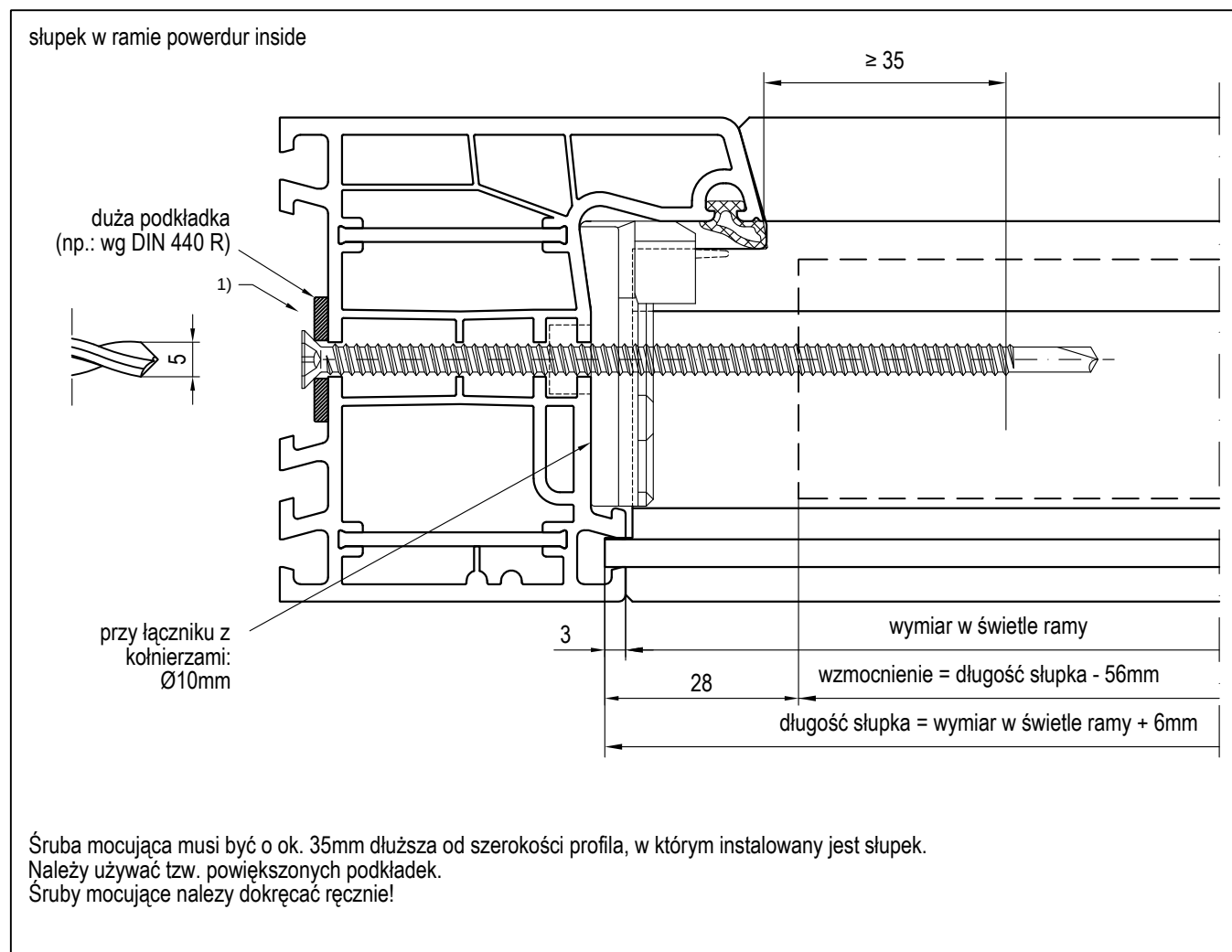
09 H połączenia mechaniczne

Zasadniczo, przy połączeniach mechanicznych w profilach powerdur inside wykonywane są otwory przelotowe $\varnothing 5\text{mm}$. W przypadku łączników z kołnierzami należy w ich obszarze powiększyć otwory do średnicy $\varnothing 10\text{mm}$.

W połączeniu śrubowym, od tylnej strony ramy, należy użyć dużych podkładek. Śruby należy dokręcać manualnie. Przy dociąganiu nie może dojść do deformacji profili w wyniku działania zbyt dużych sił (patrz rys. 06)

UWAGA: Jeżeli stosowane są profile przyłączeniowe lub profile dodatkowe, które posiadają występ w obszarze podkładki lub główki śruby, należy go wyciąć w tym obrębie.

...



rys. 06: połączenie mechaniczne w profilach powerdur inside

¹⁾po skręceniu uszczelnić wszystkie wiercone otwory, odsłonięte łby śrub i podkładki!

08 P 3. uzupełnienia lub ograniczenia poszczególnych wytycznych
(ciąg dalszy)

10 ogólne wytyczne montażu

...

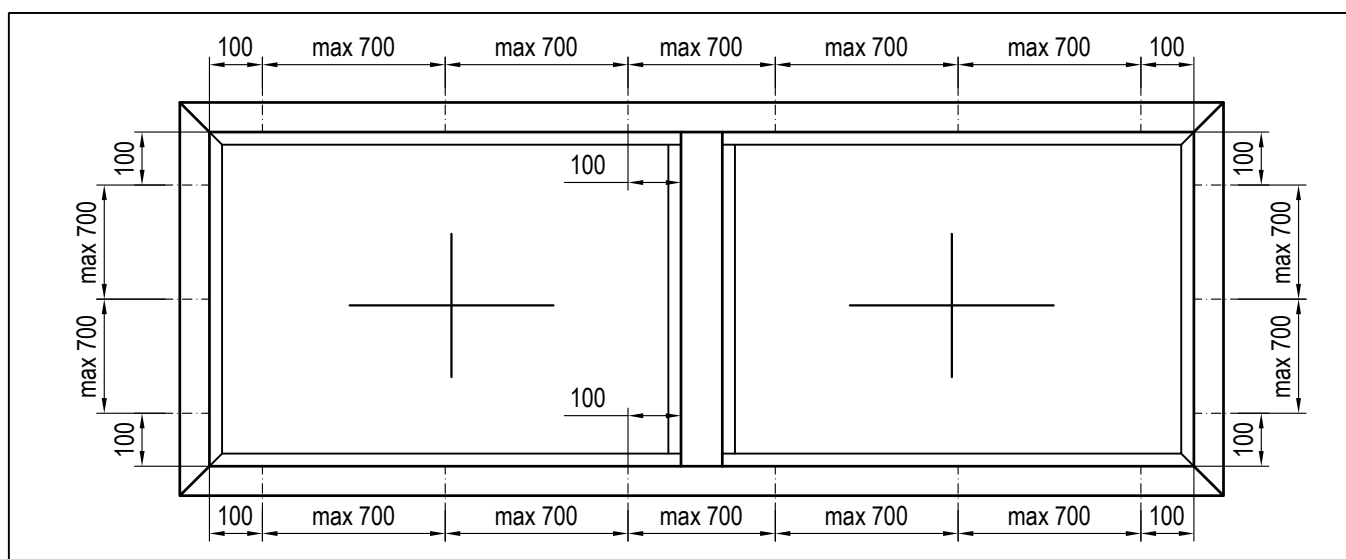
10 E montaż okien

...

10 E 2. mocowanie / kotwienie w bryle budynku

Szczególnie w przypadku elementów stałoszklonych (np. z płytami sandwich), drzwi balkonowych i drzwi przesuwnych PSK ramy okienne z profili powerdur inside muszą być zamocowane mechanicznie na całym obwodzie (patrz rys. 07)

...



rys. 07: max. odstępów punktów mocowania dla profili powerdur inside (mierzone od wewnętrznego narożnika)
Obowiązuje dla profili białych i kolorowych!

08 P 3. uzupełnienia lub ograniczenia poszczególnych wytycznych (ciąg dalszy)

10 E 3. środki mocujące

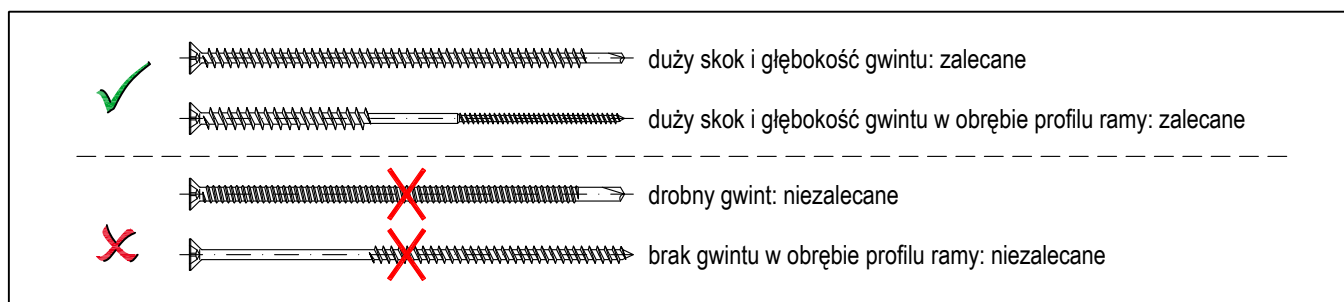
...

10 E 3.2 mocowanie za pomocą dybli

Zalecane są przede wszystkim śruby dystansujące (np. kotwa F Ø6mm, Würth) ze specjalnymi dyblami montażowymi (np. dyble z tworzywa sztucznego W-RD Ø8mm, Würth lub Zebra® Shark-Dübel Ø8mm, Würth) z uwzględnieniem przenoszonych sił, wytrzymałości graniczących warstw materiałów budowlanych (cegła, beton itp.) oraz przemieszczeń występujących w szczelinie montażowej.

Duże znaczenie ma odpowiednie dopasowanie gwintów śrub do plastikowych ścianek profili ram oraz wymiar wywierconych wstępnie otworów pod dyble (np. 6 mm), który powinien odpowiadać zwykle średnicy rdzenia śruby. Szczególnie zalecane są śruby z gwintem o dużym skoku i głębokim nacięciu.
(patrz rys. 08).

...



rys. 08: przykłady właściwych i niewłaściwych śrub montażowych

Poniższe wytyczne montażowe dla okien i drzwi balkonowych stanowią część przepisów kontrolnych i jakościowych RAL dla okien z tworzyw sztucznych. Wytyczne te regulują zasady montażu tych okien przez producenta albo przez firmę montażową. Jeżeli montaż nie jest wykonywany przez producenta okien, ale przez firmę montażową, wówczas należy ją zobowiązać do przestrzegania tych wytycznych. (patrz "Poradnik montażu", dostępny w RAL-Gütegemeinschaften Fenster und Haustüren, Bockenheimer Anlage 13, 60322 Frankfurt am Main, tel.: 069 / 95 50 54 - 0, <http://www.window.de>)

Dostępny jest poradnik montażowy dla okien i drzwi z tworzyw sztucznych.

Wydawca: Gütegemeinschaft Kunststoff-Fenstersysteme (GKF).

Prosimy o kontakt mailowy: anfrage@aluplast.de

Przy wykonywaniu prac przez firmę montażową konieczne są instrukcje producenta okien, zawierające wszystkie szczegółowe dane, zapewniające profesjonalne wykonanie montażu. Okoliczności szczególne, które np. mogą wystąpić podczas renowacji starych budynków, nie są tutaj uwzględnione.

10 A przygotowanie do montażu

Minimalna temperatura (temperatura powietrza) przy montażu elementów okiennych powinna wynosić minimum 5°C!

UWAGA: W temperaturach poniżej 15°C działania uderzeniowe i zatraskowe (np. przy późniejszym szkleniu / osadzaniu listew przyszybowych) są możliwe tylko przy użyciu profili podgrzanych wstępnie do temperatury min. 15°C. W celu zapewnienia bezpieczną obróbkę (np. przy późniejszym szkleniu / osadzaniu listew przyszybowych), profile powinny nawet posiadać temperaturę 17°C. Obróbka przy zbyt niskich temperaturach może prowadzić do powstania naprężeń i uszkodzeń materiałowych a montaż może być całkowicie niemożliwy.

10 A 1. otwory okienne w stanie surowym

Elementy budynku muszą zostać zatwierdzone przez zlecniodawcę albo jego przedstawiciela.

Przy dokonywaniu obmiarów lub przed rozpoczęciem prac montażowych należy sprawdzić, czy dla otworów okiennych w budynku w stanie surowym zachowano uzgodnione tolerancje według poniższych norm:

- DIN 18202 Tolerancje w budownictwie - konstrukcje
- DIN 18203, część 1 Tolerancje w budownictwie - betonowe elementy prefabrykowane, żelbetowe i z betonu sprężonego
- DIN 18203, część 2 Tolerancje w budownictwie - prefabrykaty stalowe
- DIN 18203, część 3 Tolerancje w budownictwie - elementy z drewna i materiałów drewnopochodnych

Normy zawierają "dokładność osiąganą przy zachowaniu zwykłej staranności".

Jeżeli ze względu na przekroczenie tolerancji lub odstęp od założeń konstrukcyjnych konieczne jest dokonanie zmian albo zastosowanie środków dodatkowych, należy to uzgodnić przed rozpoczęciem montażu.

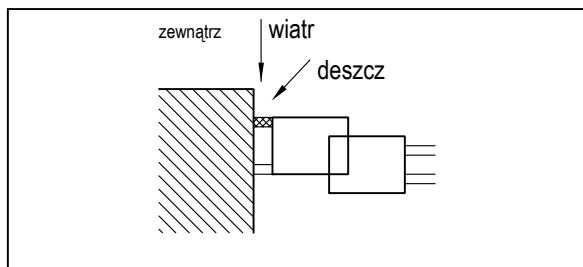
Dla otworów w ścianach obowiązują dopuszczalne odchyłki podane w tabeli 10 A 1.

stan wykończenia otworu okiennego	dopuszczalne odchyłki wymiarowe		
	≤ 2.5m	2.5-5.0m	≥ 5m
surowy, nieobrobiony (np.: nieotynkowany)	+/- 10mm	+/- 15mm	+/- 20mm
wykończony, obrobiony (np.: otynkowany, cegła licowa, beton elewacyjny)	+/- 5mm	+/- 10mm	+/- 15mm

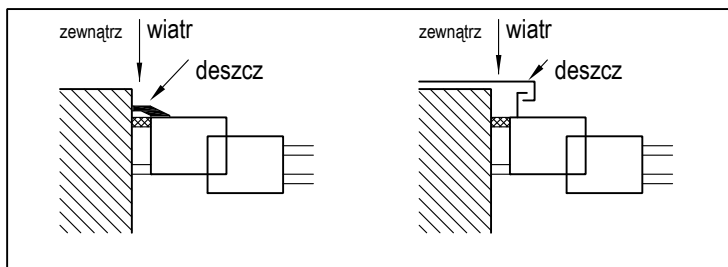
tabela 10 A 1: dopuszczalne odchyłki wymiarów otworów okiennych

10 A 2. wybór systemu połączeń

Uszczelnienie pomiędzy bryłą budynku i oknem od strony zewnętrznej musi być trwale wodoszczelne i przepuszczające powietrze. Funkcje te można uzyskać w jednej płaszczyźnie uszczelnienia (rys. 10 A 1) lub na oddzielnych (rys. 10 A 2).



rys. 10 A 1:
uszczelnienie zewnętrzne jednostopniowe



rys. 10 A 2:
uszczelnienie zewnętrzne dwustopniowe

Uszczelnienie przed wiatrem jest spełnione tylko wtedy, gdy izolacja jest wykonana na całym obwodzie i nie jest w żadnym miejscu przerwana. W miarę możliwości należy stosować systemy dwustopniowe.

Połączenia i mocowania do bryły budynku oraz połączenia elementów okien pomiędzy sobą powinny być wykonane w taki sposób, aby zagwarantowane było właściwe funkcjonowanie okien również w przypadku zmian długości, wywołanych temperaturą i przy odkształceniach bryły budynku. Oczekiwane odkształcenia bryły budynku powinny zostać podane przez zleceniodawcę.

System połączeń należy dobierać według tabeli 10 B 1 przy uwzględnieniu obciążeń występujących w spoinie połączeniowej.

Przy wyborze systemu połączeń i przy określaniu konstrukcji okien mogą być przyjęte wartości zmian długości wywołanych temperaturą, podane w tabeli 10 A 2.

materiał profili okiennych	wywołana temperaturą zmiana długości w spoinie montażowej (mm/m)
twarde PVC (białe) (rozdział 1, część 1)	1,6
twarde PVC (folia dekoracyjna / kolorowe) (rozdział 1, część 7)	2,4

tabela 10 A 2: Zależna od temperatury zmiana długości na złącze w zależności od materiału ramy

10 A 3. transport i składowanie

Gotowe okna należy transportować i składować w pozycji pionowej, zabezpieczone przed przesunięciem i przewróceniem, na odpowiednich stojakach (np. palety drewniane, palety, stojaki transportowe). Należy je przy tym chronić przed zabrudzeniem i uszkodzeniem. Ze względu na możliwość powstania odcisków i ugięcia należy unikać stosowania podpór punktowych.

Przy dłuższym magazynowaniu okien na otwartej przestrzeni należy je przykryć. Pokrycie lub opakowanie nie może mieć niekorzystnego wpływu na jakość elementów okiennych (np. zapobieganie gromadzeniu ciepła przez stosowanie białej albo zawierającej jasny pigment i perforowanej folii).

10 B kształtowanie spoin

Opracowanie wykonane zgodnie z aktualnym stanem techniki.

Obowiązuje zasada: od wewnątrz szczelniej (dyfuzja pary wodnej) niż na zewnątrz.

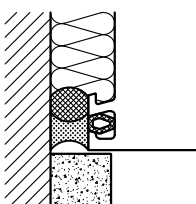
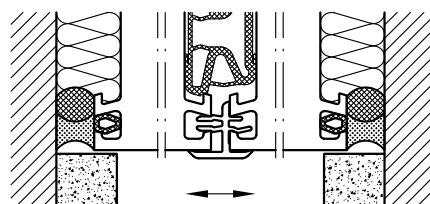
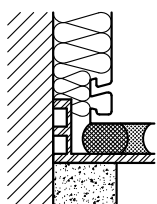
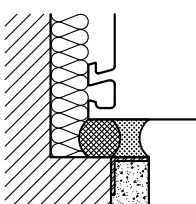
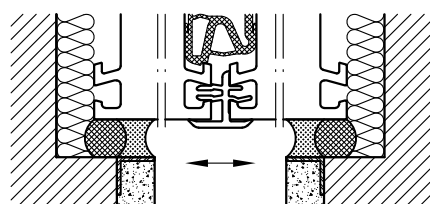
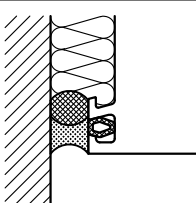
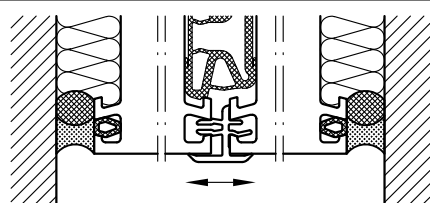
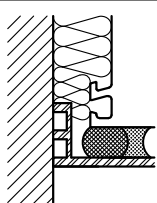
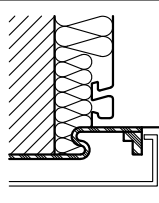
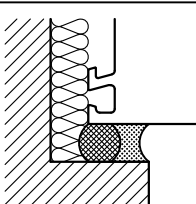
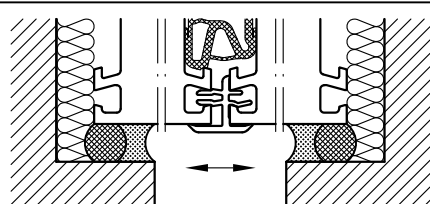
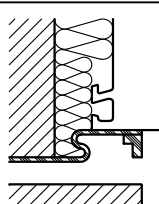
Od wewnątrz = paroszczelność (para powinna dyfundować na zewnątrz) / brak przepuszczalności powietrza.

Od zewnątrz = odporność na przenikanie wody i (od strony zewnętrznej) paroprzepuszczalność.

Można rozróżnić następujące grupy obciążeń według tabeli 10 B 1:

10 B 1. grupy obciążeń

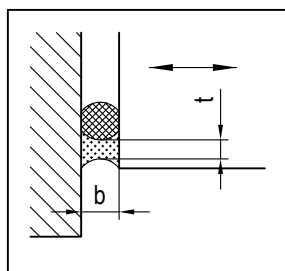
tabela 10 B 1:
połączenie między oknem a konstrukcją budynku

obciążenie	poziomy obciążen				
przewidywane zmiany wymiarów	≤ 4 mm	> 4 mm			
grupa obciążeń wg DIN 18055	B, C				
wibracje	duże natężenie ruchu				
grupy obciążeń	2	3.1	3.2	3.3	
połączenie z budynkiem	uszczelnienie masą uszczelniającą	uszczelnienie masą uszczelniającą z kompensacją ruchów konstrukcji		połączenie z ramą montażową	połączenie z folią uszczelniającą
A elewacja otynkowana z uszczelnieniem bocznym					
B elewacja otynkowana z uszczelnieniem czołowym					
C elewacja z betonu, kamienia naturalnego, metalu lub ceramiki z uszczelnieniem bocznym					
D elewacja z betonu, kamienia naturalnego, metalu lub ceramiki z uszczelnieniem czołowym					

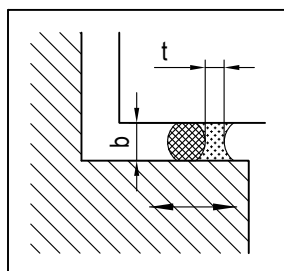
10 B 1.1. grupa obciążeń 2 (uszczelnienie za pomocą masy uszczelniającej)

Biorąc po uwagę wywołane temperaturą zmiany długości (według tabeli 10 A 2) i przy założeniu, że w spoinie nie uwzględnia się żadnych przemieszczeń konstrukcji budynku, zastosowanie elastycznego materiału uszczelniającego o rozciągliwości stałej 25% (dopuszczalne odkształcenie całkowite) skutkuje odpowiednimi, minimalnymi szerokościami spoin według tabeli 10 B 2. W przypadku elewacji tynkowanych uszczelnienie powinno zostać wykonane pomiędzy bryłą budynku w stanie surowym i ramą okienną.

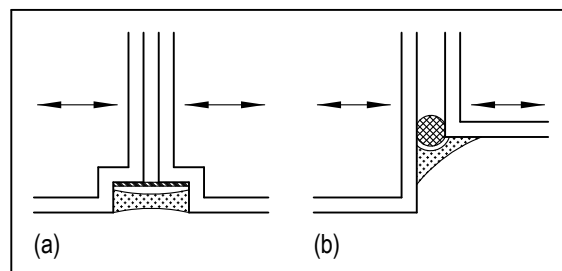
Niedopuszczalne jest przyleganie materiału uszczelniającego do trzech powierzchni równocześnie. W takich przypadkach należy zastosować folię lub sznur rozdzielający.



rys. 10 B 1:
uszczelnienie - przekrój
poprzeczny



rys. 10 B 2:
uszczelnienie - przekrój
poprzeczny



rys. 10 B 3:
zastosowanie foli (a) lub sznura (b) do rozdzielenia
powierzchni przylegania materiału uszczelniającego

Źródłem częstych błędów podczas wykonywania uszczelnień jest: trójstronne przyleganie materiału uszczelniającego, mokre powierzchnie przylegania, brak ograniczenia głębokości, niewłaściwy materiał spoin, nieprzestrzeganie wytycznych technicznych producenta mas uszczelniających oraz błędne założenie kierunku przemieszczeń. Materiał wypełniający nie może być porowaty. Wszystkie masy do uszczelniania spoin muszą być dopuszczone do użytku przez producenta. Należy unikać kontaktu pianki montażowej z zewnętrznymi powierzchniami profili.

10 B 1.2. grupa obciążeń 3.1 (uszczelnienie masą uszczelniającą z kompensacją ruchów konstrukcji)

Przy łączeniu elementów okien zaleca się uwzględnić kompensację przemieszczeń konstrukcji. W przypadku sztywnych połączeń śrubowych, w celu określenia wywołanych temperaturą zmian długości, połączone elementy należy traktować jako spójną całość.

10 B 1.3. grupa obciążeń 3.2 (połączenie z ramą montażową)

Konstrukcja i wykonanie ram montażowych musi być dostosowana do indywidualnego przypadku. Należy przy tym zwrócić uwagę, aby we wszystkich miejscach była zagwarantowana kompensacja przemieszczeń przy uwzględnieniu szczelności (zwłaszcza w obszarach narożnikowych).

10 B 1.4. grupa obciążeń 3.3 (połączenie z folią uszczelniającą)

Należy stosować membrany uszczelniające z folii izobutylenowej (PIB) lub inne odpowiednie materiały według DIN 16935, o minimalnej grubości 1,0 mm. Muszą się one tolerować z sąsiadującymi materiałami budowlanymi.

Konstrukcja i wykonanie regulują następujące dokumenty:

DIN 18195, część 5

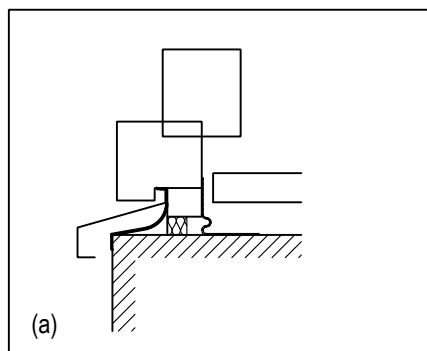
Hydroizolacja budynków; Uszczelnienie na powierzchni stropów i w pomieszczeniach mokrych; Wymiarowanie i wykonanie.

DIN 18195, część 9

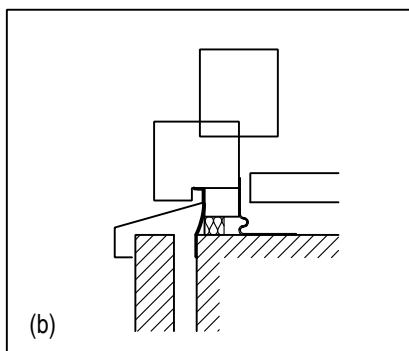
Hydroizolacja budynków; Przepusty, przejścia, przyłącza i zakończenia.

Folie mogą być stosowane zarówno do kompensacji przemieszczeń jak również jako izolacja przeciwwiatrowa i do uszczelnienia przed wodą (rys. 10 B 4 i 5). Konieczność uszczelnienia od strony pomieszczenia należy w każdym przypadku uzgodnić indywidualnie.

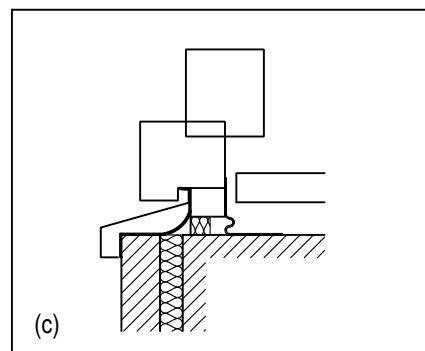
UWAGA: szczelniej wewnątrz niż na zewnątrz!



rys. 10 B 4: (a) uszczelnienie zewnętrzne przy ścianie 1-warstwowej, tynkowanej (a)



rys. 10 B 4: (b) uszczelnienie zewnętrzne przy ścianie 2-warstwowej ze szczeliną powietrzną (b)



rys. 10 B 4: (c) uszczelnienie zewnętrzne przy ścianie wielowarstwowej z izolacją (c)

Położenie i rozmieszczenie folii musi być zgodne z wymaganiami fizyki budowli, zwłaszcza przy zastosowaniu wielowarstwowych i wentylowanych ścian zewnętrznych. Zaleca się, aby dokładne usytuowanie folii uzgodnić ze zlecniodawcą.

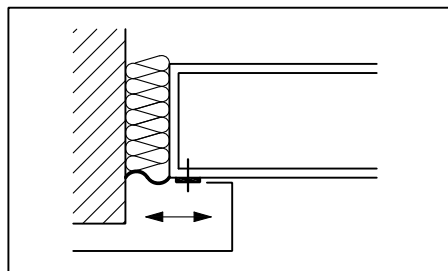
W przypadku ścian dwuwarstwowych należy sprawdzić, czy w górnych i dolnych punktach połączeń zapewnione jest dostateczne zabezpieczenie przed przenikaniem wilgoci.

(DIN 1053, część 1 Murarstwo: obliczanie i wykonanie, punkt 5.2.1. i 5.2.2.)

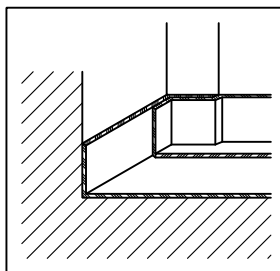
Powierzchnie klejenia muszą być odpowiednio duże, oczyszczone i wstępnie przygotowane. Należy zapewnić wzajemną tolerancję pomiędzy klejem, folią i sąsiadującymi materiałami.

Przestrzegać wytycznych technologicznych producenta.

Szczególna staranność, zarówno przy planowaniu jak i przy wykonawstwie, wymagana jest w obszarach narożnikowych (rys. 10 B 6).



rys. 10 B 5: kompensacja przemieszczeń i bariera wiatrowa



rys. 10 B 6: uszczelnienie folią budowlaną w dolnym fragmencie okna

10 B 2 uszczelnienie (izolacja)

Należy przestrzegać wytycznych producenta materiału uszczelniającego. Dotyczy to między innymi następujących punktów:

- wzajemna tolerancji masy uszczelniającej z sąsiadującymi materiałami
- czyszczenie przylegających powierzchni
- gruntowanie uszczelnianych powierzchni (w zależności od rodzaju sąsiadujących materiałów)
- materiał, wymiary i położenia taśmy wypełniającej
- warunki zewnętrznych podczas aplikacji (wilgotność, temperatura)

W przypadku tolerancji uwarunkowanych konstrukcją budowli należy zwracać uwagę na to, aby zachowane były minimalne szerokości w obszarze największych obciążeń (narożniki, obszar szczelin i rygli).

10 B 2.1. uszczelnienie za pomocą mas uszczelniających

Zmiana szerokości spoiny może wynosić np. przy 20 mm* do 5 mm.

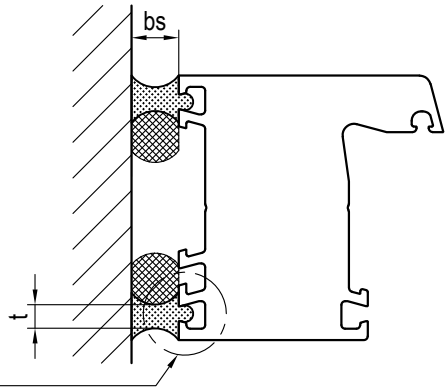
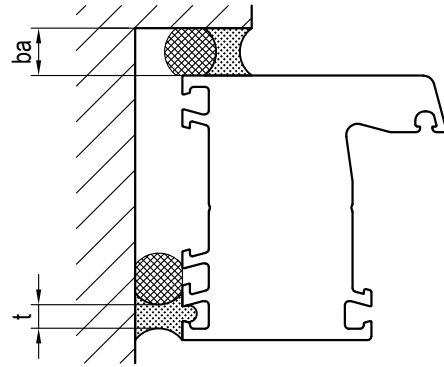
Dopuszczalne jest przekroczenie wartości podanej w tabeli 10 B1: kształtowanie połączeń pomiędzy oknem i bryłą budynku (4 mm dla BG2).

Głębokość spoiny t należy uzgodnić z producentem masy uszczelniającej, w zależności od jej szerokości b .
($t = 0,5 \times b = \text{min. } 6 \text{ mm}$).

Uszczelniane powierzchnie należy sprawdzić pod kątem przyczepności i poddać je wstępnej obróbce za pomocą środków gruntujących (środki zwiększające przyczepność). Mogą być stosowane jedynie środki gruntujące zalecone przez producenta masy uszczelniającej, przystosowane do bocznych powierzchni spoiny.

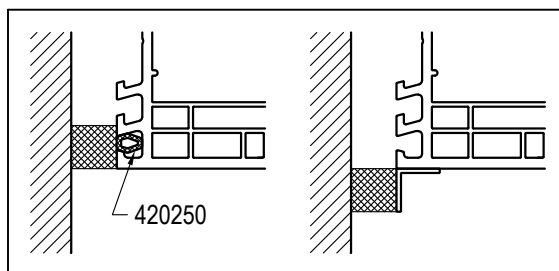
Materiał uszczelniający powinien wykazywać całkowitą odkształcalność: zewnętrzną 25% / wewnętrzną 15%, oraz współczynnik wydłużalności maks. 0,2 N/mm² przy temperaturze pomiaru -10°C.

tabela 10 B 2:
minimalne szerokości spoin przy użyciu mas uszczelniających

uszczelnienie wyciskaną masą uszczelniającą	na zewnątrz masa uszczelniająca o dopuszczalnej całkowitej odkształcalności 25%							
	uszczelnienie boczne 				uszczelnienie czołowe 			
	wewnątrz (szczelniej niż na zewnątrz) impregnowana taśma uszczelniająca wg DIN 18542. zastosowanie musi być uzgodnione z producentem taśmy uszczelniającej.							
materiał profili okiennych	długość elementu w m:							
	≤ 1.5m	≤ 2.5m	≤ 3.5m	≤ 4.5m	≤ 2.5m	≤ 3.5m	≤ 4.5m	
	min. szerokość spoiny dla uszczelnienia bocznego, bez węgarka, w mm				min. szerokość spoiny dla uszczelnienia czołowego, z węgarkiem, w mm			
twarde PVC (białe)	8mm	8mm	10mm	10mm	8mm	8mm	8mm	
twarde PVC (kolorowe / oklejone)	8mm	10mm	10mm	12mm	8mm	8mm	8mm	

10 B 2.2. uszczelnienie za pomocą impregnowanych, piankowych taśm uszczelniających (taśmy rozprężne)

W przypadku uszczelnienia przed wiatrem i deszczem za pomocą rozprężnych taśm uszczelniających, wykonanie oraz środki konstrukcyjne, itp. muszą być indywidualnie uzgodnione z producentem.
(rys. 10 B 7).



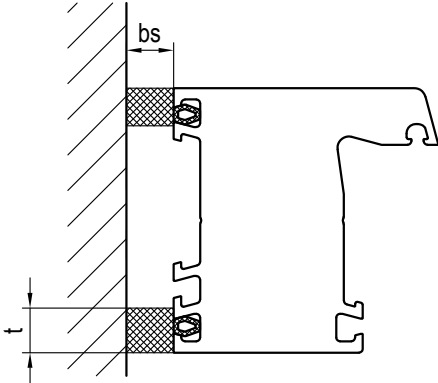
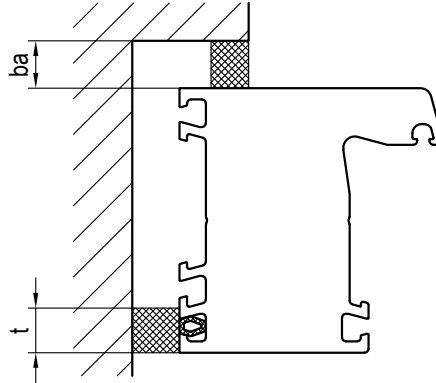
rys. 10 B 7:
przykłady uszczelnienia za pomocą rozprężnych taśm uszczelniających

Głębokość spoiny t , w zależną od jej szerokości b , należy ustalić z producentem materiału uszczelniającego.

Taśmy uszczelniające charakteryzują się niższym oporem dyfuzji pary wodnej w porównaniu z innymi materiałami uszczelniającymi. Właściwość tę można wykorzystać przy zastosowaniu obowiązującej w fizyce budowli zasady "szczelniej wewnątrz niż na zewnątrz".

Przy takiej samej szerokości spoiny, uszczelnienie wewnętrzne musi być również bardziej ściśnięte lub mieć mniejszą szerokość niż uszczelnienie zewnętrzne

tabela 10 B 3:
minimalna szerokość spoin przy użyciu rozprężnych taśm uszczelniających

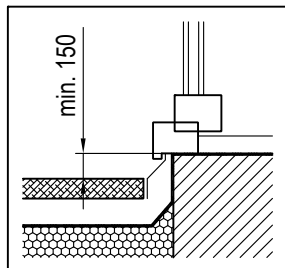
uszczelnienie impregnowaną taśmą rozprężną	na zewnątrz impregnowana taśma uszczelniająca wg DIN 18542 aplikacja musi być przeprowadzona w porozumieniu z producentem taśmy.						
	uszczelnienie boczne 				uszczelnienie czołowe 		
	wewnątrz (szczelniej niż na zewnątrz) impregnowana taśma uszczelniająca wg DIN 18542 aplikacja musi być przeprowadzona w porozumieniu z producentem taśmy						
materiał profili okiennych	długość elementu w m:						
	≤ 1.5m	≤ 2.5m	≤ 3.5m	≤ 4.5m	≤ 2.5m	≤ 3.5m	≤ 4.5m
	min. szerokość spoiny dla uszczelnienia bocznego, bez węgarka, w mm				min. szerokość spoiny dla uszczelnienia czołowego, z węgarkiem, w mm		
twarde PVC (białe)	8mm	8mm	10mm	10mm	8mm	8mm	8mm
twarde PVC (kolorowe / oklejone)	8mm	10mm	10mm	12mm	8mm	8mm	8mm

10 C wymagania specjalne

10 C 1. połączenia z pokryciami dachowymi i tarasami

Zgodnie z normą DIN 18195 część 9, rozdział 4.2:

"Hydroizolację należy wyprowadzić co najmniej 150 mm ponad powierzchnię okładziny znajdującej się pod oknem". (rys. 10 C 1).



rys. 10 C 1: połączenie dolne drzwi balkonowych z powierzchnią tarasu

Od tej zasady można odstąpić tylko wtedy, gdy w inny sposób zapewni się zabezpieczenie budynku przed przedostawaniem się wilgoci. Ponieważ nie można tego osiągnąć przez konstrukcję okien, planowanie więc tego rodzaju środków należy wyłącznie do jednostki projektującej budynek.

Wykonania odbiegające od wymagań normy powinny być stosowane tylko na polecenie zlecniodawcy.

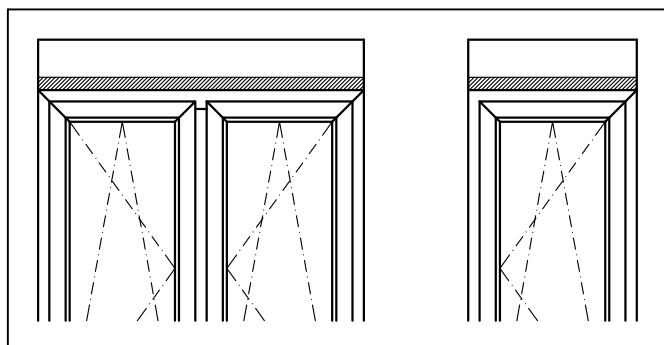
Dokładny zakres prac uszczelniających w obszarze połączenia należy uzgodnić ze zlecniodawcą.

10 C 2. konstrukcja górnego połączenia w oszarze rolety

Jeżeli okna są montowane razem ze skrzynką roletową wówczas, niezależnie od konstrukcji skrzynki (nakładana albo w nadprożu), problematyczne jest wykonanie mocowania od góry. W tym wypadku należy wykonać obliczenia statyczne górnego poziomu ościeżnicy (patrz statyka okna). Górny poziom ościeżnicy traktuje się przy tym jako rygiel z jednostronnym obciążeniem. Skrzynki rolet nie można przy tym uwzględniać, o ile nie jest zastosowana żadna specjalnie przystosowana do tego konstrukcja.

Przy zastosowaniu rolet, w zależności od obciążenia i wielkości elementów (zwłaszcza ich szerokości), w górnym obszarze połączenia należy umieścić dodatkowe usztywnienia, (rys. 10 C 2).

Patrz także rozdział 06 A „wymagane usztywnienia w górnym obszarze trawersy”.



rys. 10 C 2: usztywnienie górnego elementu

Uwaga:

Przy zastosowaniu lameli rolet z innymi elementami, takimi jak elementy wprowadzające, trawersy rolet itd. należy liczyć się z możliwością wystąpienia zwiększonego hałasu, w zależności od rozwiązania. Efekt ten może ulec nasileniu w przypadku stosowania szerszych elementów. W takiej sytuacji zaleca się używanie rolki odciążeniowej, umieszczonej na trawersie.

10 D parapety zewnętrzne

10 D 1. prefabrykowane parapety zewnętrzne (kamień, płytki ceramiczne, beton, itp.)

Otwór okienny w budynku musi być przygotowany w taki sposób, aby umożliwiał pewne i trwałe zamocowanie oraz uszczelnione montowanego okna. .

W tym celu, przed zamontowaniem okna, konieczne jest ułożenie zewnętrznych parapetów z kamienia, płytek ceramicznych, betonu lub innych, podobnych materiałów. Na żądanie należy przedłożyć rysunki systemowe rozmieszczenia i położenia parapetów zewnętrznych.

10 D 2. blaszane parapety zewnętrzne (blacha cynkowana, blacha aluminiowa, blach miedziana, itp.)

Podczas montażu należy zagwarantować, pewne ustawienie i zamocowanie okna z zastosowaniem odpowiednich profili podokiennych oraz połączone z przewidzianym parapetem. Wykonanie parapetów zewnętrznych z walcowanej blachy aluminiowej i błyszczącą powierzchnią jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy nie przewidziano ich anodowania lub lakierowania.

Występ parapetu poza gotową elewację powinien wynosić ok. 30mm. Spoiny dylatacyjne muszą być rozmieszczone w parapecie co najmniej co 2500mm. Zaślepki końcowe muszą być dostosowane do konkretnej sytuacji budowlanej i uszczelnione.

Przy występie powyżej 150mm należy zastosować dodatkowe uchwyty. Rozstaw tych uchwytów nie powinien przekraczać 900mm. Zaleca się pokrycie parapetu masą gładzącą. Odpowiednich uzgodnień należy dokonać ze zleceniodawcą.

10 D 3. Außen-parapety zewnętrzne z różnych materiałów

W przypadku specjalnych konstrukcji parapetów zewnętrznych, wykonanych z kombinacji materiałów, takich jak blacha-beton, blacha-pianka, itp., należy przestrzegać wytycznych producenta.

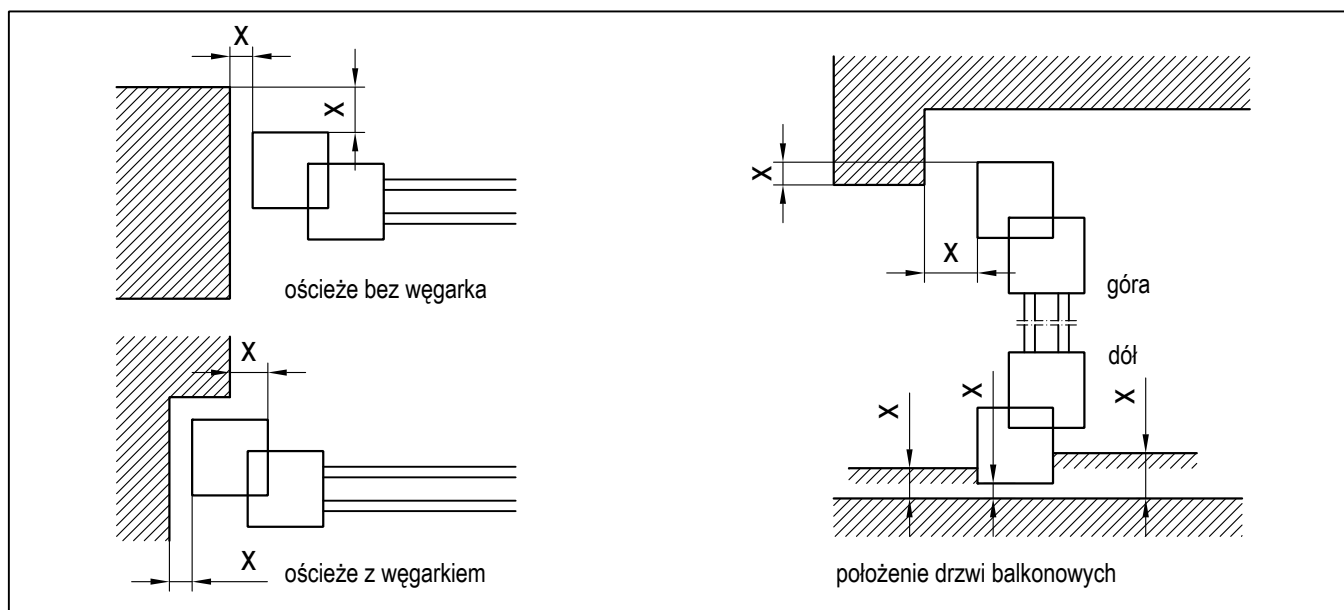
10 E Montaż okien

10 E 1. Osadzenie / położenie

Okna muszą być zamontowane w poziomie, pionie i do lica.
Dokładne położenie okna w bryle budynku należy uzgodnić ze zleceniodawcą.

Przy montażu według poziomu odniesienia zleceniodawca powinien zagwarantować, aby oznaczenie wysokościowe znajdowało się na każdej kondygnacji, maksymalnie w odległości 10m od miejsca montażu.

Zaleca się ustalenie głównych wymiarów wraz z maksymalnie dopuszczalnymi tolerancjami (**patrz rys. 10 E 1**).



rys. 10 E 1: położenie okien w budynku

Jeżeli konieczne jest odstępstwo od przewidzianego położenia w płaszczyźnie i / lub przewidzianego poziomu montażu, wówczas może to nastąpić tylko wtedy, gdy:

- nie zakłóci to funkcjonalności
- i
- uzyskano zgodę zleceniodawcy.

Przy montażu według poziomu odniesienia wysokość osadzenia okien należy określać oznaczenia wysokościowego.

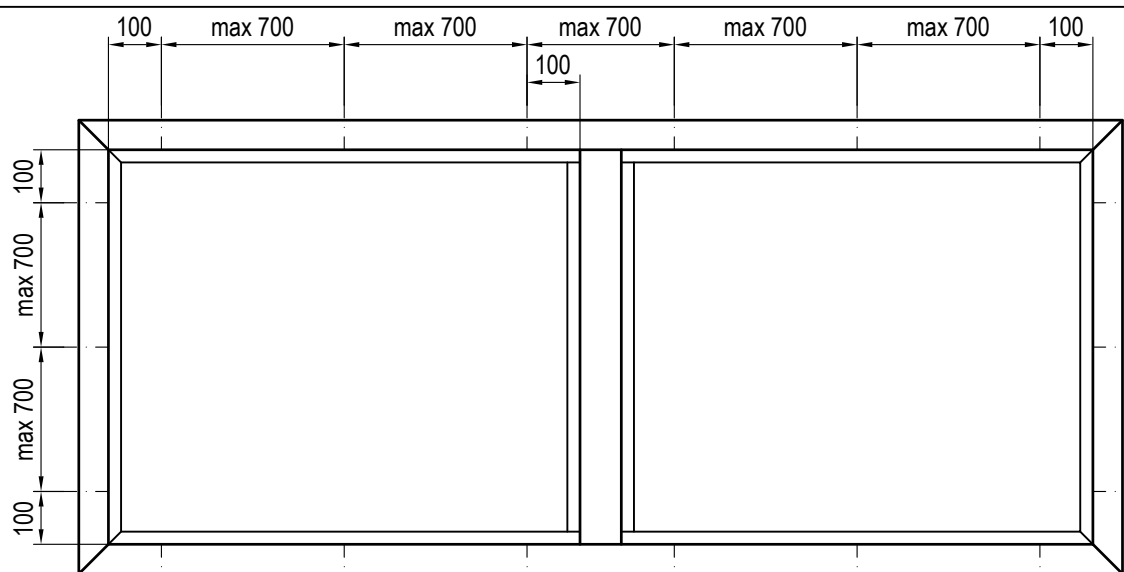
Pozycjonowanie okien oraz drzwi w otworze budynku następuje przed ich zamocowaniem, za pomocą np. klinów, klocków dystansowych itp. Po zamocowaniu należy je usunąć, z wyjątkiem tych, które są konieczne do stabilizacji położenia i zabezpieczenia przed osiadaniem. Pozostawione kliny, klocki dystansowe itp. nie mogą utrudniać zmian długości ramy.

Maksymalna dopuszczalna tolerancja dla odchyień od pionu i poziomu wynosi 1,5mm/m, przy elementach o długości < 3,0 m, jednak nie więcej niż 3 mm. W przypadku elementów o większych wymiarach i w przypadku parapetów, odchyłki nie mogą pogarszać funkcjonalności i wyglądu.

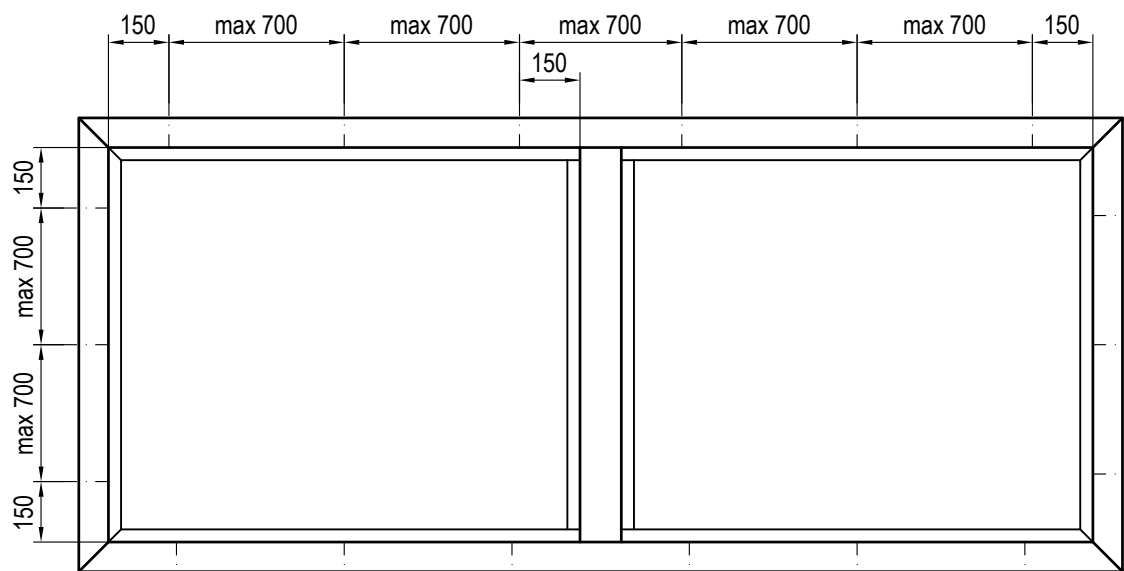
10 E 2 Mocowania / kotwienie w bryle budynku

Punkty mocowania powinny być rozmieszczone w taki sposób, aby zapewnić właściwe przenoszenie powstających sił na bryłę budynku. Położenie punktów mocowania musi być dostosowane do konfiguracji okuć (zawiasy, zaczepy itd.) oraz rozmieszczenia podkładek do szklenia w polach ze szkleniem stałym.
(patrz rozdział 08 E szklenie).

Z reguły odległość pomiędzy poszczególnymi punktami mocowania usztywnionych (wzmocnionych) profili PVC powinna wynosić maksymalnie 700 mm (patrz rys. 10 E 2).



rys. 10 E 2 (a): okna białe



rys. 10 E 2 (b): okna kolorowe

rys. 10 E 2: maksymalne odległości punktów mocowania (mierzone względem wewnętrznego narożnika)

Odległość od narożników, słupków i rygli nie powinna być mniejsza niż 100 mm, mierząc od wewnętrznego narożnika. W rezultacie, podając odległość od zewnętrznej krawędzi narożnika do pierwszego punktu mocowania należy dodać, wewnętrzną szerokość ramy (np. 150 mm w przypadku ościeżnic o hzew. = 70 mm, hwew. = 50 mm).

W standardowych przypadkach obowiązujący jest schemat rozmieszczenia punktów mocowania przedstawiony na **rys. 10 E 2**.

W przypadkach specjalnych mogą być konieczne dodatkowe zamocowania.

W przypadku montażu okien o podwyższonej odporności na włamanie konieczne jest zastosowanie dodatkowych, odpornych na ściskanie klocków dystansowych, pomiędzy ościeżnicą i ścianą budynku. Dystanse te umieszcza się w miejscach mocowania.

W przypadku stosowania systemów prefabrykowanych ram montażowych należy postępować analogicznie. Czasami mogą być wymagane mniejsze odległości punktów mocowania. W każdym wypadku należy przestrzegać wskazówek producenta ram montażowych. Konstrukcje niektórych systemów ram montażowych (np. ramy Lanco, Landshut) zapewniają kompensację przemieszczeń (zmian długości wywołanych temperaturą). W takich przypadkach, połączenie między konstrukcją budynku a ramą montażową jest prawie całkowicie wolne od przemieszczeń.

10 E 3. Środki mocujące

Wyboru środków mocujących należy dokonać przy uwzględnieniu przenoszonych sił, wytrzymałości sąsiadujących elementów budowlanych (ściana murowana, beton itd.) i przemieszczeń występujących w spoinie połączeniowej. Z reguły stosuje się kołki rozporowe, kotwy, łączniki, kątowniki, haki do mocowania w murze, szyny kotwiące, szyny montażowe albo przyspawane płyty.

Przy projektowaniu, doborze i wymiarowaniu elementów mocujących należy uwzględnić poniższe czynniki:

- obciążenia własne: ciężar szkła (uwzględnić wielkość skrzydeł i sposób otwierania)
obciążenia dodatkowe (osłony przeciwsłoneczne itp.)
- obciążenia eksploatacyjne: obciążenia wiatrem (wielkość okien, wysokość montażu)
obciążenia dodatkowe (obciążenia skrzydeł przez użytkownika,
obciążenia uderzeniowe przy otwieraniu i zamykaniu)

Pianki uszczelniające (montażowe) nie pełnią funkcji środków mocujących.

10 E 3.1. Mocowanie za pomocą kotew montażowych

Kotwy montażowe mocuje się w przewidziane do tego celu „noski” na ościeżnicy. Rozmieszcza się je w odstępach co 700mm, przy czym zewnętrzne punkty mocowania powinny być oddalone o około 100mm (w przypadku okien białych) lub 200mm (w przypadku okien kolorowych) od wewnętrznych narożników (**patrz rys. 10 E 2**).

Po zamocowaniu kotew wstawia się okno do otworu w murze. Celowe jest wcześniejsze podłożenie klocków wyrównawczych w narożnikach.

Następnie pozycjonuje się okno w pionie i poziomie oraz unieruchamia za pomocą klinów. W przypadku już oszklonych okien należy sprawdzić funkcjonowanie skrzydeł, aby zapobiec potrzebie późniejszej regulacji.

Po osadzeniu okna we właściwym położeniu, mocuje się kotwy do muru. Zaleca się stosowanie dybli o średnicy 8mm, przy czym należy je dobrać odpowiednio do rodzaju materiału ściany, ewentualnie korzystając z fachowej porady producenta dybli.

Po zamocowaniu należy usunąć drewniane kliny pozycjonujące. Klocki nośne oraz odporne na ściskanie podkładki dystansowe (np. w przypadku okien antywłamaniowych) nie mogą być usuwane. W tym przypadku trzeba jednak zwrócić uwagę, aby nie doszło do przerwania powierzchni uszczelnienia.

10 E 3.2. Mocowanie za pomocą dybli

Okna mogą być również mocowane do muru za pomocą specjalnych dybli, bezpośrednio przez ościeżnicę (doboru odpowiedniego rodzaju dybli należy dokonać korzystając z doradztwa ich producenta).

Pozycjonowanie i ustawianie okna odbywa się w taki sam sposób, jak w przypadku mocowania za pomocą kotew. Zaleca się stosowanie przedłużonych wiertel, w celu wykluczenia uszkodzeń przyłgi ościeżnicy przez uchwyt wiertarski.

Wiercone otwory muszą odpowiadać średnicy dybli.
Średnica dybla i wiertła muszą być do siebie dokładnie dopasowane.
(Dodatkowe zabezpieczenie krawędzi przyłgi ramy: kątownik PCV).

Wkręty powinny mieć taką długość, aby w każdym wypadku sięgał do końca kołka, przy czym należy doliczyć grubość mocowanego elementu.

Średnica wkrętów musi być dostosowana do wielkości kołka rozporowego, przy czym jeden i drugi element musi być odpowiedni do masy mocowanego przedmiotu.

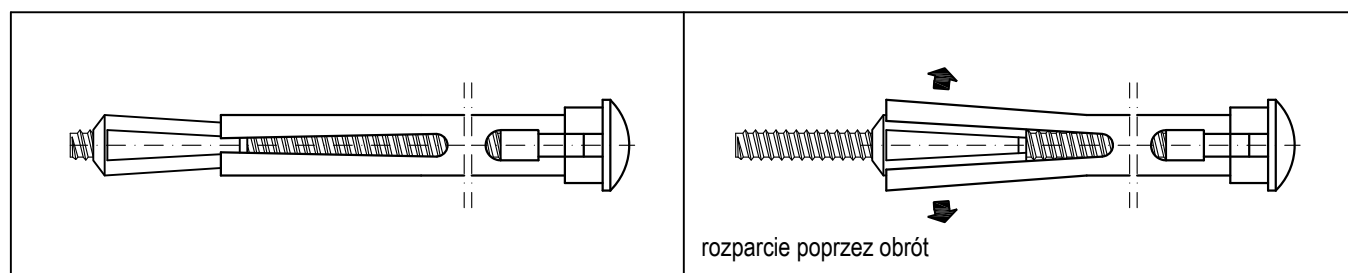
W przypadku kołków rozprężnych, mur musi być zdolny do wytrzymania nacisku powstającego przy rozprężaniu.

W przypadku kołków rozporowych mocowanie następuje głównie przez rozparcie w wywierconym otworze. Może ono być wywołane bezpośrednio przez wkręt lub pośrednio, przez dodatkowe elementy, takich jak np. stożki. Rozprężenie może być realizowane poprzez obrót (wkrętu lub nakrętki) lub wbijanie.

Istotne znaczenie ma konstrukcja dybli oraz ich przeznaczenie. W tym zakresie należy kierować się wytycznymi, instrukcjami oraz doradztwem technicznym ich producentów.

Szczególnie sprawdziły się kołki rozporowe z tulejką metalową. Rozprężanie kołka odbywa się przez obracanie wkręta. Wskutek tego następuje wciąganie stożka w metalowej tulei (**patrz rys. 10 E 3**).

Ich zaletą jest to, że łeb wkrętu nie wciąga ramy okna i może ona swobodnie poruszać się na metalowej tulejce.



rys. 06 E 3: dybel metalowy

Wszystkie elementy mocujące muszą być zabezpieczone przed korozją.

W pomieszczeniach wilgotnych (kryte pływalnie itp.) należy stosować wkręty z metali nierdzewnych. Łazienki i kuchnie nie są pomieszczeniami wilgotnymi.

Dla okien i wstęp okiennych, podlegających zakresowi obowiązywania DIN 18056 należy dostarczyć dokumentację wymaganą przez normę. Zastosowane elementy mocujące muszą właściwie przenosić działające siły na bryłę budynku. Nie mogą przy tym występować żadne odkształcenia, pogorszające działanie okna.

10 E 4. Izolacja między oknem a bryłą budynku

Szczelinę między oknem i bryłą budynku należy wypełnić materiałem izolacyjnym*.

Do izolacji nadaje się wełna mineralna, wełna szklana, taśmy rozprężne* i pianki montażowe*.

Pianki* muszą być odpowiednie do materiału ram i nie mogą wchodzić z nim w reakcję. Należy zwracać szczególną uwagę na to, aby przy stosowaniu pianek montażowych* nie doszło do odkształcenia ram (ościeżnic).

Stosowanie substancji bitumicznych jest niedozwolone.

Ze względu na kontrolowany proces spieniania preferowane jest stosowanie sprawdzonych pianek montażowych* dwuskładnikowych. Pianki jednoskładnikowe* wchodzi w reakcję z wilgocią zawartą w powietrzu i mogą być stosowane jedynie do wypełniania spoin o maksymalnej szerokości 30mm. Alternatywą dla pianek montażowych* mogą być wełny mineralnej lub. rozprężne taśmy uszczelniające* (np. firmy ILLBRUCK).

*** Pianki uszczelniające i „pianki montażowe“ nie mogą być stosowane jako środki mocujące okno.**

10 E 5. Uszczelnienie (izolacja)

patrz rozdział 10 B kształtowanie spoin

10 E 6. Zabezpieczenie konstrukcji

Sposób zabezpieczenia wykonanych robót określa DIN 18355 Roboty stolarskie.

Zaleca się uzgodnienie poszczególnych rozwiązań ze zleceniodawcą.

10 E 7. Kontrola

Po zakończeniu prac należy sprawdzić działanie wszystkich otwierających się elementów.

Uwaga: Folię ochronną należy usunąć natychmiast po zakończeniu montażu:

Folię ochronną należy usunąć natychmiast po zakończeniu montażu okien, ponieważ pod wpływem promieniowania słonecznego klej folii może pozostawić ślady na profilach, a w późniejszym okresie usunięcia folii może być utrudnione lub wręcz niemożliwe.

10 E 8. Czyszczenie

Czyszczenie okien obejmuje usuwanie zanieczyszczeń, które powstały w trakcie montażu okien i zostały spowodowane przez zleceniobiorcę. Mogą być używane jedynie sprawdzone środki czyszczące i zalecane przez producenta systemu.

patrz także rozdział 10 R Czyszczenie, 10 S Konserwacja, 10 T Wentylacja

10 R czyszczenie

10 R 1. informacje ogólne

Profile okienne z PVC firmy aluplast wykonywane są z odpornego na działanie warunków atmosferycznych, trwałego i łatwego w konserwacji materiału. Profile dostarczane są z folią ochronną lub pakowane.

Prawidłowe czyszczenie, przy zastosowaniu odpowiednich środków czyszczących ma decydujący wpływ na trwałość i wygląd okien.

Środki czyszczące mogą mieć różny wpływ na profile PVC: przed ich zastosowaniem na dużej powierzchni należy przeprowadzić test w niewidocznym miejscu. Zasadniczo środki czyszczące nie powinny w żadnym wypadku oddziaływać dłużej niż 10 minut na profil z PVC, w przeciwnym wypadku może dojść do uszkodzenia powierzchni!

Poniższe wskazówki dotyczą czyszczenia zarówno okien białych jak i kolorowych.

Aby zapewnić szczególnie dobre i bezpieczne czyszczenie należy użyć specjalnych środków pielęgnacyjnych firmy aluplast. Sposób użycia jest podany bezpośrednio na opakowaniu.

10 R 2. folie ochronne

Pomimo całej staranności przy magazynowaniu, obróbce i montażu, w ekstremalnych przypadkach może się zdarzyć, że folie ochronne częściowo albo całkowicie nie oddzielią się od profilu. Zgodnie z wymaganiami folie ochronne należy usuwać bezpośrednio po zamontowaniu okien, ponieważ w niektórych okolicznościach, pod wpływem promieniowania słonecznego może ona pozostawić ślady. Im dłużej profile pokryte folią ochronną są wystawione na działanie promieniowania słonecznego, tym trudniej jest ją usunąć. W najgorszym przypadku dochodzi do oddzielenia się warstwy wierzchniej folii od warstwy klejącej. Podczas gdy warstwę wierzchnią można usunąć to warstwa klejąca pozostaje na profilach.

Środki czyszczące do profili białych:

- izopropanol
- środek do usuwania naklejek HG International (Hagesan: <http://www.hg.eu/de>)
- MBT Special R2 (MBT PolyTapes GmbH: <http://www.mbt-polytapes.de>)

Środki czyszczące do profili kolorowych:

- Fenosol 20 (Fenoplast Fügetechnik GmbH: <http://www.fenoplast.de>)
- Specjalny środek czyszczący Cosmofen Color / Cosmofen 20 (Weiss Chemie & Technik GmbH & Co KG: <http://www.weiss-chemie.de>)

Sposób postępowania z pozostałościami folii: najpierw należy oderwać narożnik folii, aby można było wprowadzić niewielką ilość środka czyszczącego pomiędzy folię i podłoże. Odczekać przez krótki czas i usunąć folię. Czynności tę powtarza się, aż do całkowitego usunięcia folii.

Sposób postępowania z pozostałościami kleju: rozprowadzić środek czyszczący na powierzchni za pomocą miękkiej, niestrzępiącej się szmatki i usunąć resztki kleju.

10 R 3. czyszczenie podstawowe

Podstawowe czyszczenia okien z tworzyw sztucznych po ich zamontowaniu:

Pomimo staranności montażystów, przy montażu mogą wystąpić zanieczyszczenia resztkami zaprawy, tłuszczem pochodzącym z rąk, klejem do tapetowania, rozpryskami farby itd.

Większość zanieczyszczeń można łatwo usunąć.

(patrz również następna strona: rozdział 10 R 4. zanieczyszczenia o charakterze ogólnym)

Resztki zaprawy i rozpryski farby można najczęściej usunąć za pomocą średnio twardej szpachelki, przez ostrożne zeskrobywanie i wytarcie wilgotną szmatą. Należy przy tym zwracać uwagę na to, aby ostre cząstki kwarcu zawartego w zaprawie nie spowodowały zadrapania powierzchni.

Resztki kleju na szybach można ostrożnie zeskrobać za pomocą skośnie prowadzonej żyłетки.

ciąg dalszy na następnej stronie

Użycie benzyny, rozcieńczalnika, kwasu octowego, zmywacza do paznokci lub podobnych środków powoduje zniszczenie powierzchni, dlatego nie wolno ich nigdy stosować.
(patrz również: rozdział 10 R 4. zanieczyszczenia o charakterze ogólnym)

Wskazówka: Do oznaczeń produkcyjnych nie należy używać mazaków, ponieważ pozostawiają one niekiedy plamy bardzo trudne do usunięcia.

10 R 4. zanieczyszczenia o charakterze ogólnym

Zanieczyszczenia o charakterze ogólnym, na gładkiej, pozbawionej porów i higienicznej powierzchni, spowodowane kurzem i deszczem, można szybko usunąć za pomocą roztworu środka do mycia naczyń. W przypadku uporczywych zanieczyszczeń możliwe jest wielokrotne czyszczenie.

Do czyszczenia nie należy nigdy używać środków niszczących powierzchnię (rozpuszczających), materiałów ściernych albo środków chemicznych, jak rozcieńczalnik nitro, benzyna itp. Jeżeli na oknach występują zanieczyszczenia, których nie można usunąć w opisany sposób, należy zwrócić się o poradę do specjalisty w dziedzinie okien albo bezpośrednio do nas.

10 R 5. ładunki elektrostatyczne

Profile PVC mają tendencję do gromadzenia ładunków elektrostatycznych. Polerowanie jeszcze bardziej zwiększa ten efekt.

Można zmniejszyć to zjawisko przez zastosowanie środka czyszczącego, zawierającego dodatki antystatyczne. Zapewnia on odprowadzenie wysokich ładunków elektrostatycznych zgromadzonych na profilach PVC i tym samym zmniejsza skłonność do ponownego zanieczyszczenia.

10 R 6. metody usuwania niektórych rodzajów zanieczyszczeń

rodzaj zanieczyszczenia	zeskrobać średniej twardości szpachelką i wysuszyć	zetrzeć suchą szmatką	zmyć wodą	usunąć za pomocą ogólnie dostępnych środków czyszczących, stosowanych w gospodarstwie domowym, bez właściwości ściernych	wyczyścić chemicznymi środkami czyszczącymi i polerskimi *
wióry aluminium				x	
substancje bitumiczne					x
ołówek				x	
farba emulsyjna	x				
mazak				x	
tluszcze organiczne/nieorganiczne				x	
gips			x		
guma				x	
olej opałowy					x
bejca do drewna			x		
impregnat do drewna					x
zaprawa wapienna			x		
kit					x
klej					x
długopis			x		
lakier (nitro)	x				
kit na bazie oleju linianego	x				
farba olejna				x	
lakier olejny					x
rdza				x	
sadza					x
salmiak			x		
szelak					x
kreda		x			
wosk (do podłóg, świece itp.)	x				
kredka					x
zaprawa cementowa			x		

* przeznaczone wyraźnie do kontaktu z PVC

10 R 7. odporność PVC na działanie środków chemicznych

środek chemiczny	stężenie środka chemicznego	w temperaturze: °C	■ odporne ◆ warunkowo odporne ❖ nieodpowiednie
Etanol		40	■
Kwas mrówkowy	100%	40	◆
Kwas mrówkowy	10%	60	■
Wodny roztwór amoniaku	stężony	40	■
Anilina		20	❖
Mieszanina benzyny i benzenu		20	❖
Benzen		20	❖
Butanol	100%	60	◆
Mieszanina chromowa		20	❖
Cykloheksan		20	■
Cykloheksanol		20	■
Dekalina		60	■
Etoksyetan		20	❖
Olej napędowy		20	■
Kwas octowy	100%	20	◆
Kwas octowy	10%	40	■
Formalina		20	■
Glikol		60	■
Heptan		40	■
Heksan		40	■
Ług potasowy	10%	60	■
Ług potasowy	40%	60	■
Nadmanganian potasu	nasycony.* 20°C	20	■
Nadtlenodwusiarczan potasowy	nasycony.* 20°C	20	■
Woda królewska		20	◆
m-krezol		20	❖
Benzyna lakowa		20	■
Olej maszynowy		60	■
Metanol		20	■
Chlorek sodu	10%	60	■
Podsiarczyn sodu	10%	60	■
Podchloryn sodu	10%	20	■
Ług sodowy	10%	60	■
Ług sodowy	40%	60	■
Olej z oliwek		60	■
Eter naftowy		20	■
Kwas fosforowy	10%	60	■
Kwas fosforowy	85%	60	■
Kwas solny	10%	60	■
Kwas solny	35%	60	■
Kwas azotowy	10%	60	■
Kwas siarkowy	10%	60	❖
Kwas siarkowy	96%	60	❖
Olej terpentynowy		20	■
Toluen		20	❖
Olej transformatorowy		60	■
Ksylen		20	❖

* roztwór nasycony w temperaturze ... C°

10 S konserwacja

10 S 1. informacje ogólne

W celu zachowania właściwej funkcjonalności okuć rozwierno-uchylnych w skrzydłach okiennych i drzwiowych należy co najmniej raz w roku przeprowadzić następujące czynności konserwacyjne:

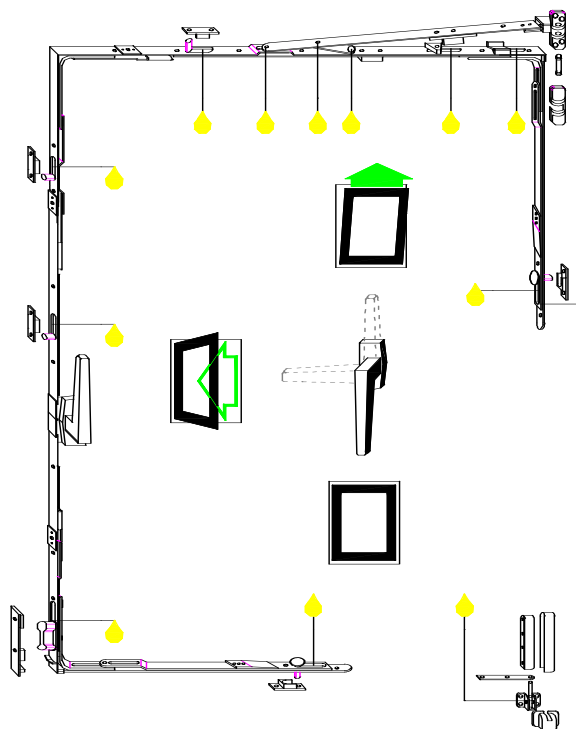
- Elementy okuć istotne dla bezpieczeństwa należy regularnie kontrolować pod kątem zużycia.
- Wszystkie części ruchome należy przesmarować kroplą oleju, a miejsca zamykania okuć należy posmarować smarem nie zawierającym kwasów albo wazeliną techniczną.
- Należy stosować tylko takie środki czyszczące i pielęgnacyjne, które nie wchodzi w reakcję z zabezpieczeniem antykorozyjnym okuć.

Państwa okna lub drzwi są wyposażone w wysokiej jakości okucia obwiedniowe. Ich obsługa jest łatwa i bezproblemowa. Pomimo tego należy dokładnie przeczytać instrukcje i przestrzegać wskazówek dotyczących obsługi.

Należy przy tym również przestrzegać zasad z rozdziału 10 V wskazówki dotyczące zagrożeń i czynności, których należy unikać. Instrukcję obsługi i konserwacji należy przechować i poinformować również innych użytkowników o ich treści.

Więcej informacji znajduje się w wytycznych VHBE (wytyczne i wskazówki dla użytkowników końcowych) lub VHBH (wytyczne/wskazówki dotyczące wyrobu i odpowiedzialności cywilnej), wydanych przez Gütegemeinschaft Schlösser und Beschläge e.V. (Stowarzyszenie ds. Jakości Zamków i Okuć), Offerstraße 12, 42551 Velbert, Telefon: +49 (0)2051 / 95 06 - 0, Fax: +49 (0)2051 / 95 06 - 20

-> <http://www.beschlagindustrie.de/ggsb/richtlinien.asp>



10 T wentylacja

10 T 1. informacje ogólne

Okna starszej generacji były tak nieszczelne, że następowała przez nie naturalna wymiana powietrza i osuszanie pomieszczeń, zapewniając komfortowe warunki w pomieszczeniach. W oknach tych wymiana powietrza odbywała się w sposób niezamierzony, przez nieszczelności.

W celu obniżenia kosztów ogrzewania, likwidacji nieszczelności i obniżenia hałasu zostały skonstruowane okna, które spełniają nowe wymagania. Zgodnie z rozporządzeniem o warunkach technicznych: „szczeliny na powierzchniach obwodowych, przewodzących ciepło, muszą zostać uszczelnione odpowiednio do stanu techniki, w sposób zapewniający trwałą szczelność na przepuszczalność powietrza”; tym samym infiltracja powietrza przez okno została ograniczona przepisami.

Charakterystyczną wielkością przepuszczalności powietrza przez okno jest współczynnik infiltracji, tzw. wartość a (DIN 18 055). Nowoczesne okna charakteryzują się współczynnikiem infiltracji a na poziomie mniejszym niż 1,0.

Współczesne okna i ich połączenie z bryłą budynku są tak szczelne, że nie może przez nie odbywać się żadna naturalna wymiana powietrza. Niedostateczna wentylacja pogarsza samopoczucie. Duża wilgotność powietrza, która nie może zostać odprowadzona we właściwym czasie, może spowodować szkody budowlane.



rys. 10.1.



rys. 10.2.



rys. 10.3.



rys. 10.4.

rys. 10.1.: duża ilość wilgoci powstająca w trakcie gotowania posiłków

rys. 10.2.: intensywnie parująca, gorąca kąpiel

rys. 10.3.: zwiększona wilgotność wydychanego powietrza

rys. 10.4.: z organizmu jednego człowiek "odparowuje" podczas nocy ok. jeden litr wody!

Wynikającej z tego nadmiernej wilgotności powietrza i jej niekorzystnym skutkom (tworzenie się pleśni) można w łatwy sposób zapobiec.

Zadaniem wentylacji jest zapewnienie dobrego samopoczucia i zapobiegania zagrożeniom dla ludzi i budynków.

Duża szczelność okien wymaga odpowiedniego i zgodnego z potrzebami wietrzenia.
Z drugiej strony wymiana powietrza w pomieszczeniu powoduje w okresie grzewczym straty energii (ciepła).
Straty te są tym większe, im lepsza jest izolacja cieplna ścian i dachu budynku.

Zróżnicowane i uwzględniające specyfikę użytkowania systemy wentylacji powinny zapewniać możliwie niewielkie straty ciepła spowodowane wymianą powietrza.

Obecnie oferowane są rozwiązania techniczne w postaci wentylatorów dozujących z odzyskiem ciepła i bez odzysku ciepła, które mogą zostać zintegrowane z oknem. W przypadku urządzeń z odzyskiem ciepła można, zgodnie z postanowieniami rozporządzenia o izolacji cieplnej, uwzględnić odzyskiwaną energię w certyfikacie zapotrzebowania energii.

Systemy IDEAL 5000 i IDEAL 8000 mogą zostać wyposażone w urządzenia do wentylacji **Basic Air plus**[®]. W razie potrzeby, systemy IDEAL 2000, IDEAL 4000, IDEAL 5000, IDEAL 7000 i IDEAL 8000 mogą zostać później doposażone w urządzenia **Regel-air**[®]. Patrz również **rozdział 05 L Systemy wentylacyjne**.

Jeżeli tego typu urządzenia nie zostały zastosowane, zaleca się wietrzenie w sposób zapewniający optymalną oszczędność energii:

- rano wietrzyć wszystkie pomieszczenia przez 10 do 15 minut (szczególnie sypialnie)
- w ciągu dnia wietrzyć trzy lub cztery razy (w zależności od wilgotności powietrza)
- do wietrzenia używać pozycji pełnego otwarcia okien (nie uchyl!); gwarantuje to intensywną wymianę powietrza w krótkim czasie
- w trakcie wietrzenia wyłączyć ogrzewanie
- nie obniżać temperatury w pomieszczeniu poniżej +15°C, aby powietrze mogło wchłonąć odpowiednią ilość wilgoci

Jeżeli dba się o wymaganą wymianę powietrza, posiadając nowoczesne okna, można oszczędzić na kosztach ogrzewania i utrzymać zdrowy klimat w pomieszczeniach. Szybkie i efektywne wietrzenie uzyskuje się poprzez otwarcie okien leżących na przeciwległych ścianach. Otwarcie tylko jednego okna często jest niewystarczające.

Zalecenie:

- wietrzyć w sposób energooszczędny (patrz wyżej)
- usunąć przeszkody na drodze przepływu powietrza:
meble ustawić kilka centymetrów od ściany;
zasłony i firany nie powinny przysłaniać grzejników
- należy zamykać drzwi do pomieszczeń o niższej temperaturze
- w przypadku występowania dodatkowych źródeł wilgoci, spowodowanych np. gotowaniem, kąpielą, itp. należy wtedy częściej wietrzyć; to samo dotyczy sypialni
- w okresie zimowym zaleca się kilkukrotne otwieranie okien w ciągu dnia, na krótki okres; pozwoli to zaoszczędzić dużą ilość energii
- wilgotne powietrze należy zawsze odprowadzać na zewnątrz budynku; nigdy do innych pomieszczeń
- ogrzewanie i regularne wietrzenie jest warunkiem zdrowego klimatu w pomieszczeniu; zaparowane okna są oznaką zbyt dużej wilgotności powietrza i potrzeby wietrzenia

Suche i bogate w tlen powietrze nagrzewa się szybciej i sprawniej oraz pozwala uzyskać komfortowy klimat w pomieszczeniach.

Ogrzewanie pomieszczeń powinno odbywać się równomiernie. Powietrze o wyższej temperaturze może wchłonąć więcej wilgoci. W pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności należy unikać ekstremalnych wahań temperatur.

W zależności od ilości osób przebywających w pomieszczeniu oraz możliwości wymiany powietrza, wietrzenie należy przeprowadzać co 1 do 3 godzin. Dotyczy to w szczególności przypadków zagrożonych powstawaniem pleśni.

Ogrzewanie bez regularnej i optymalnej wentylacji może sprzyjać powstawaniu pleśni.

10 U tworzenie się pleśni

10 U 1. informacje ogólne

Występowanie pleśni w różnych częściach budynku jest znane od dziesiątków lat. Od ok. 20 lat rejestruje się skokowy wzrost tego zjawiska i to przeważnie w sypialniach, pokojach dziecięcych, łazienkach i kuchniach.

Pleśń powstaje w budynku lub w mieszkaniu wtedy, gdy elementy budynku są trwale wilgotne i nie mogą wyschnąć. Wilgotne powierzchnie przyciągają cząstki kurzu z powietrza i w połączeniu z zanieczyszczeniami tworzą doskonałą pożywkę dla mikroorganizmów (pleśnie, algi).

Nie należy zapominać, że oprócz nieestetycznego wyglądu, zarodniki pleśni są toksyczne i mogą stanowić zagrożenie dla zdrowia. U dzieci, osób schorowanych albo starszych wystąpienie pleśni może spowodować ciężkie choroby albo pogorszyć istniejący stan zdrowia.

Przyczyną występowania pleśni jest z reguły niedostateczna izolacja cieplna albo złe wykonanie budynku, nieodpowiednia izolacja wewnętrzna oraz zbyt wysoka wilgotność.

Problem ten występuje między innymi przy renowacjach. Po zastąpieniu starych okien nowymi powstają problemy z zawilgoceniem. Przyczyną takiego stanu rzeczy jest na przykład zwiększona szczelność budynku, wskutek zastosowania nowych okien i tym samym mniejsze straty ciepła przez infiltrację powietrza. Oznacza to mniejszą wymianę powietrza przy zamkniętych oknach, co jest z drugiej strony pożądane, gdyż pozwala zaoszczędzić wiele energii. Konieczna jest jednak zmiana zwyczajów wietrzenia. Patrz także rozdział 10 T wentylacja.

Przed wymianą okien wietrzenie było w wielu wypadkach w ogóle niepotrzebne, ponieważ infiltracja powietrza przez zamknięte okna zapewniała już dostatecznie dużą wymianę powietrza. Po wymianie okien ważne jest dostatecznie długie i prawidłowe wietrzenie. Błędem byłoby jednak usuwanie uszczelek z nowych okien lub ograniczanie ich funkcji. Przy nie kontrolowanej wentylacji przez ciągle istniejące szczeliny traci się niepotrzebnie dużo energii. Wtedy, na przykład, w dniach wietrznych następuje o wiele większa wymiana powietrza niż jest to potrzebne, a w dniach bezwietrznych znacznie mniejsza.

W celu rozwiązania tego problemu opracowano samoczynnie działające nawiewniki, które regulują wymianę powietrza w zależności od warunków otoczenia, aby zapewnić mniejsze zużycie energii przy zachowaniu odpowiedniej wilgotności powietrza w pomieszczeniu.

Systemy IDEAL 5000 i IDEAL 8000 mogą zostać wyposażone w system wentylacyjny Basic Air max[®]. Do systemów IDEAL 2000, IDEAL 4000, IDEAL 5000, IDEAL 7000 i IDEAL 8000 mogą być stosowane systemy wentylacyjny Regel-air[®]. Patrz również rozdział 05 L systemy wentylacyjne.

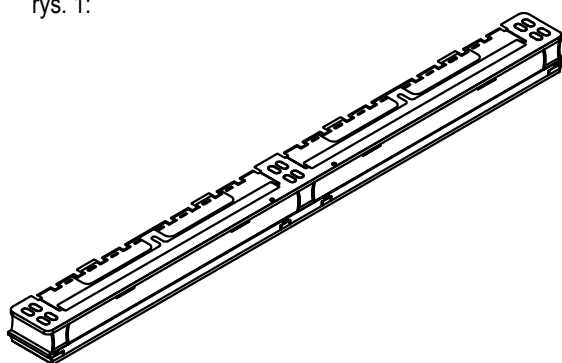
10 U 2. przyczyny tworzenia się pleśni w oknie

- wilgotność ścian nowego budynku
- zanieczyszczenia we wrębie ościeżnicy lub we wrębie szybowym skrzydła
- bardzo szczelna bryła budynku
- nieodpowiednie zwyczaje wentylacyjne użytkownika
- niedostateczne ogrzewanie
- brak otworów wyrównujących ciśnienie w ościeżnicy i w skrzydle, wskutek czego wilgoć zawarta w powietrzu znajdującym się we wrębie nie może zostać odprowadzona na zewnątrz przez cyrkulację powietrza
- nieprawidłowo obrobione uszczelki w zgrzewanych narożnikach, wskutek czego nie jest zapewnione ich właściwe przyleganie a tym samym możliwe jest przedostawanie się wody i zanieczyszczeń pomiędzy szkło i uszczelkę.

10 U 3. środki zapobiegające tworzeniu się pleśni na oknach

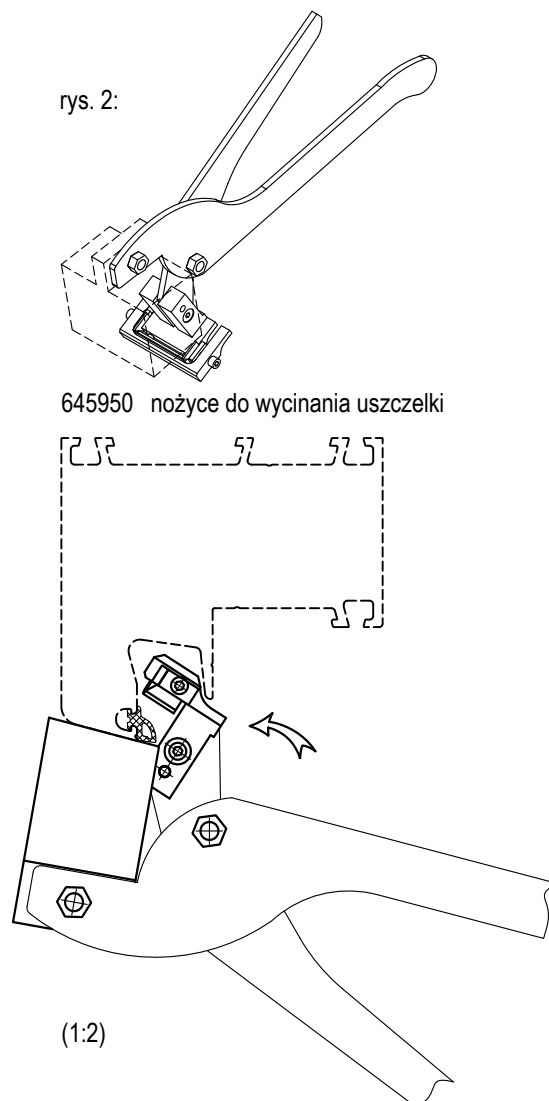
- okładna obróbka uszczelek w obrębie naroży, tak aby zagwarantowane było równomierne przyleganie do szyby na całej długości uszczelki.
- wyposażenie skrzydeł i ram w otwory wyrównujące ciśnienie, aby powietrze mogło cyrkulować w przestrzeni między skrzydłem a ościeżnicą i odprowadzać wilgoć.
- zależnie od systemu okiennego zastosowanie samoczynnie działającego nawiewnika, jak na przykład: montowanego w już wykonanych oknach IDEAL 2000 do IDEAL 8000: Regel-air® (630315) lub w IDEAL 5000 i IDEAL 8000 : Basic Air max®; (rys. 1: 680350) (patrz również rozdział 05 L systemy wentylacyjne)
- wycięcie fragmentów uszczelki przylgowej w górnym poziomie ościeżnicy (50 mm), w dwóch miejscach, w każdym skrzydle, to znaczy 2 wycięcia w oknie jednoskrzydłowym, 4 wycięcia w oknie dwuskrzydłowym. Za pośrednictwem aluplast można nabyć specjalne nożyce do tego celu (rys. 2: 645950).
- poinformowanie użytkowników o optymalnym sposobie wietrzenia (patrz również rozdział 10 T wentylacja)
- regularne czyszczenie okien, zwłaszcza dostępnego obszaru wrębu w ramię

rys. 1:



680350 Basic Air max

rys. 2:



645950 nożyce do wycinania uszczelki

na przykładzie IDEAL 8000

10 V wskazówki dotyczące zagrożeń i czynności, których należy unikać

10 V 1. informacje ogólne

W niekorzystnych okolicznościach okno może stwarzać zagrożenia dla zdrowia i życia. Dlatego konieczne jest, aby użytkownicy i monterzy zapoznali się z poniższymi wskazówkami.

10 V 2. niebezpieczeństwa

- Zagrożenie zakleszczeniem!

Wskutek niewłaściwego i nieświadomego działania może dojść do zagrożenia urazem, spowodowanego przez zakleszczenie części ciała w szczelinie pomiędzy skrzydłem i ramą, gdy na przykład przy zamykaniu okna znajdują się w obszarze otworu ręce, stopy itp. Należy również zwracać uwagę na to, aby w obszarze tym nie znajdowały się małe dzieci albo zwierzęta.

- Zagrożenie upadkiem!

Wychylenie się z okna należy traktować jako bardzo niebezpieczne. Dorośli muszą zwracać uwagę na to, aby dzieci w żadnym wypadku nie wychylały się z okna. Wskutek nieuwagi, zaburzeń równowagi albo z powodu „zabawy” może dojść do wypadnięcia z okna, co, w zależności od wysokości, może doprowadzić do poważnych urazów lub nawet śmierci. Również w przypadku drzwi balkonowych istnieje zwiększone zagrożenie upadkiem, wskutek potknięcia o próg.

- Zagrożenie od wiatru!

W przypadku, gdy okna wskutek działania wiatru zatrząskują się z położenia uchylonego lub otwiera się i zatrząskują z położenia rozwartego, również może dojść do przytrzaśnięcia części ciała w szczelinie pomiędzy skrzydłem i ramą. Ekstremalnie mocne zatrzasknięcie się okna może też doprowadzić do pęknięcia szyby.

10 U 3. czynności, których należy unikać

- Nie obciążać dodatkowo skrzydła!

Skrzydło nie może być poddane dodatkowym obciążeniom, na przykład przez dzieci, które się na nim podciągają. Okno mogłoby się wypaczyć i jego prawidłowe działanie nie byłoby już zagwarantowane. W najgorszym wypadku okno może się zatrzaskać i zakleszczyć kończyny lub przy zbyt dużym obciążeniu może dojść do jego zniszczenia.

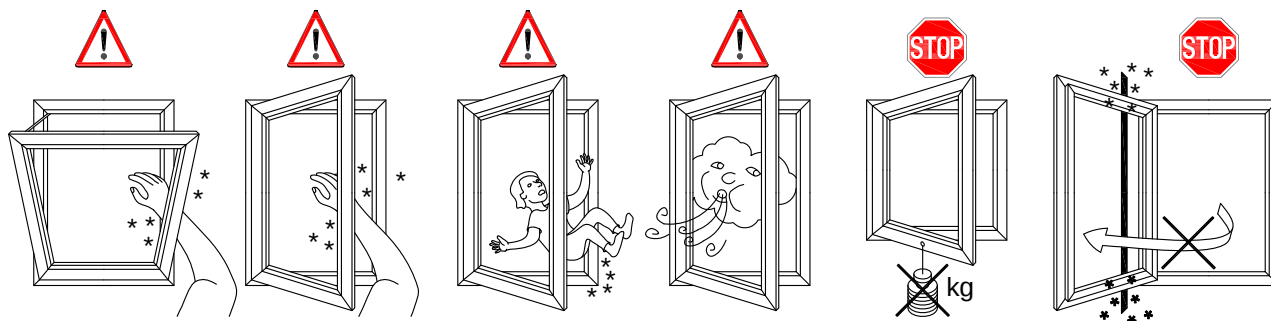
- Nie dociskać skrzydła do krawędzi otworu (ościeżnicy)!

Okno i okucie mogą zostać uszkodzone, prawidłowe działanie nie jest wtedy zagwarantowane. Ewentualnie może również dojść do pęknięcia szyby.

- Nie wkładać przedmiotów w szczelinę pomiędzy skrzydłem i ramą!

Z obszaru otwierania okna należy usunąć wszelkie rodzaje przeszkód - zabawki, narzędzia, palce, stopy itd. Twarde przedmioty mogą uszkodzić okno, gdy zatrzasknie się ono na przykład wskutek przeciągu albo nieuwagi. W przypadku części ciała może dojść do poważnych urazów.

Połączenie różnych zagrożeń może spowodować poważne szkody rzeczowe lub urazy!



Szersze wskazówki są podane w wytycznych VHBE (wytyczne i wskazówki dla końcowych użytkowników) lub VHBH (wytyczne/wskazówki dotyczące wyrobu i odpowiedzialności cywilnej), wydanych przez Gütegemeinschaft Schlösser und Beschläge e.V. (Stowarzyszenie ds. Jakości Zamków i Okuć), Offerstraße 12, 42551 Velbert, Telefon: +49 (0)2051 / 95 06 - 0, Fax: +49 (0)2051 / 95 06 - 20

-> <http://www.beschlagindustrie.de/ggsb/richtlinien.asp>