

Prosimy o zapoznanie się i stosowanie do niniejszej Instrukcji, która zawiera ważne informacje dotyczące zasad montażu i konserwacji, szyb ogniochronnych i wypełnień nieprzeziernych instalowanych w ścianach, drzwiach i oknach przeciwpożarowych systemów ALUPROF: MB-60E EI; MB-78 EI; MB-86EI; MB-118EI.

Staranny i prawidłowy montaż szyb oraz ich konserwacja mają zasadniczy wpływ na trwałość i bezpieczeństwo użytkowania wyrobów budowlanych stosowanych w ochronie przeciwpożarowej.

Niniejszy dokument opracowano dla producentów i montażystów ścian, drzwi i okien w celu prawidłowego wbudowania wypełnień w ramy aluminiowych konstrukcji przeciwpożarowych. Opisy operacji montażowych, załączone schematy i rysunki dotyczą chronologicznie wykonywanych czynności związanych z osadzaniem ogniochronnych szyb i wypełnień nieprzeziernych. W opisach Instrukcji przyjęto, że konstrukcja szkieletowa ściany lub ościeżnica okna lub drzwi wraz skrzydłami, są już zamocowane w otworze budowlanym.

W przypadkach szczególnych należy posługiwać się dokumentacją systemową lub skontaktować się z Producentem wyrobu.

Wykaz dokumentacji systemowej:

1. Katalog MB - 60E EI - „Ścianki przeciwpożarowe z drzwiami klasy EI15,EW30,EI30”,
2. Katalog MB - 78 EI - „Ścianki przeciwpożarowe z drzwiami klasy EW15, EI15, EW30, EI30,EW60,EI60,EI90”,
3. Katalog MB - 86 EI - „Okna i ścianki przeciwpożarowe klasy EI15,EW30,EI30”,
4. Katalog MB - 118 EI - „Ścianki przeciwpożarowe klasy EI120”.

Wstęp

Prawidłowe wykonanie w zakładzie produkcyjnym wszelkich wyrobów budowlanych służących ochronie przeciwpożarowej a następnie ich staranny i zgodny z niniejszą instrukcją montaż oraz okresowa konserwacja decydować będą o trwałości, walorach użytkowych i bezpieczeństwie – wyroby te stanowią barierę ochronną dla ludzi i mienia w przypadku pożaru. Skuteczność ochrony przeciwpożarowej uzyskiwana jest nie tylko dzięki specyficznej budowie tych wyrobów, ale zależna jest bardzo istotnie od dbałości z jaką odbywa każdy etap prefabrykacji konstrukcji i jej montażu.

Dla uzyskania wystarczającej pewności co do prawidłowego montażu wyrobów przeciwpożarowych zaleca się aby były montowane przez wykwalifikowanych pracowników posiadających stosowną wiedzę, potwierdzoną szkoleniami i egzaminami praktycznymi.

I. MONTAŻ WYPEŁNIEŃ W PRZEGRODACH PRZECIWPÓŻAROWYCH SYSTEMÓW ALUPROF

1. Zadania montażysty

1.1. Kontrola dostaw szkła i materiałów montażowych na placu budowy

Dostawom konstrukcji przeciwpożarowych na plac budowy towarzyszą dostawy szkła i innych wypełnień, dostawy uzupełniających materiałów systemowych (akcesoria, uszczelki itp.).

Zadaniem montażysty jest:

- sprawdzenie poprawności zamocowania ładunku na środku transportu przed rozpoczęciem rozładunku, sprawdzenie kompletności dostawy rzeczowej i wymaganej dokumentacji,
- sporządzenie protokołu z odbioru jakościowego i ilościowego dostawy,
- zabezpieczenie dostawy i jej prawidłowe magazynowanie oraz bezpieczne transportowanie na obiekcie budowlanym,
Uwaga: rozładunku, operacji transportowych na obiekcie budowlanym i montażu szyb należy dokonywać posługując się środkami mechanicznymi do przenoszenia szkła, które swoją konstrukcją są dopasowane do wymiarów i ciężaru szyb i gwarantują bezpieczeństwo osób i otoczenia,
- identyfikacja miejsca wbudowania wypełnień.

1.2. Magazynowanie wypełnień szklanych i nieprzeziernych i na placu budowy

Jeżeli wypełnienia nie są instalowane bezpośrednio po dostawie należy przestrzegać następujących zasad przechowywania ich na placu budowy:

- wypełnienia nieprzeziernie i inne elementy dostawy należy przechowywać w oryginalnych opakowaniach, okładziny wypełnień nieprzeziernych powinny być zabezpieczone samoprzylepną folią, którą można usunąć dopiero po zakończeniu montażu,
- wypełnienia nieprzeziernie zaleca się magazynować w pozycji pionowej, oparte stabilne ściany lub na stojakach, poszczególne elementy należy rozdzielić przekładkami z miękkiej tektury lub z innych miękkich materiałów,
- wypełnienia nieprzeziernie, uszczelki i inne materiały montażowe należy przechowywać w pomieszczeniach o dodatniej temperaturze, od 5°C do 30°C, w pomieszczeniach suchych, wentylowanych,
- składowane szkło, wypełnienia nieprzeziernie i inne wyroby nie powinny być narażone na bezpośrednie oddziaływanie grzejników lub innych emitorów ciepła a także na wysokie nasłonecznienie,
- szkło ogniochronne należy magazynować na paletach lub stojakach dostarczonych ze szkłem, szkło musi być równomiernie rozłożone po obu stronach palety, a z każdej palety lub stojaka po rozładunku muszą być natychmiast usunięte taśmy transportowe,
- miejsce podparcia szkła od dołu i z tyłu musi być pokryte odpowiednim materiałem, w celu uniknięcia uszkodzeń mechanicznych, od tyłu szkło powinno być lekko

MB-60E EI; MB-78EI; MB-86EI; MB-118EI

- pochylone (6° do 10° od pionu) by zapobiec ewentualnemu przesunięciu się warstw szkła ogniodpornego - kąt 90° pomiędzy powierzchnią szyb z płaszczyzną podparcia dolnych krawędzi szyb musi być zachowany,
- szyby pakowane w skrzynię zawsze powinny znajdować się w pozycji pionowej, zarówno podczas transportu jak i magazynowania, w żadnym przypadku skrzynia nie może znajdować się w pozycji poziomej,
 - warunki magazynowania szkła ogniodpornego: temperatura od -5°C do $+40^\circ\text{C}$, wilgotność: minimalna bez ograniczeń a maksymalna 70%, bez kondensacji (przy 70% wilgotności przy 5°C może wystąpić rosenie i kondensacja pary na szkłe, dlatego przy niższych temperaturach potrzebna jest niższa wilgotność, aby nie dochodziło do kondensacji),
 - podkładki oraz elementy zabezpieczające szkło przed przewróceniem nie mogą uszkadzać szyb ani taśmy oklejającej brzegi szyb ogniodpornych o budowie warstwowej, należy upewnić się czy poszczególne szyby są oddzielone od siebie przekładkami korkowymi,
 - przed rozpoczęciem montażu, każdą szybę należy szczegółowo obejrzeć, zwracając szczególną uwagę na ewentualne pęknięcia szkła, zarysowania szkła oraz na stan taśmy zabezpieczającej brzegi szyb, niedopuszczalne są: przecięcie, rozdarcie, odklejenie taśmy - szyby w przypadkach, w których stwierdzi się tego typu wady, szyby muszą być natychmiast odstawić do reklamacji.

1.3. Czynności montażysty przed rozpoczęciem osadzania szyb

1.3.1. Ustalenie nominalnej grubości szyby ogniodpornej

Szyby ogniodporne pojedyncze i w zespoleniu z innymi szybami charakteryzują się znacznymi odchyłkami grubości. Odchyłki grubości zależą od rzeczywistej (nominalnej) grubości szyby. Na ogół, im grubsza jest szyba i im wyższa klasa ogniodporności szyby, tym większa jest tolerancja jej wymiaru nominalnego. Przeciętnie, wartość odchyłek grubości waha się w następujących granicach:

± 1 do ± 2 mm dla szyb o budowie warstwowej , o odporności ogniowej 15; 20 i 30 min.,
 ± 2 mm dla szyb o budowie komorowej, o odporności ogniowej 15; 20 i 30 min.,
 ± 2 mm dla szyb o o budowie warstwowej, o odporności ogniowej 60 min. ,
 ± 3 mm dla szyb o budowie komorowej o odporności ogniowej 60 min.,
od ± 3 do $+ 3,5$ mm dla szyb pojedynczych o odporności ogniowej powyżej 60 min., oraz szyb zespolonych każdej klasy.

Poszczególne formaty szyb pochodzące z tej samej partii produkcyjnej o tym samym wymiarze nominalnym w rzeczywistości mogą cechować się skrajnymi wymiarami grubości wynikającymi z podanego wyżej pola tolerancji. Mogą również występować w obrębie 1 formatu szyby istotne różnice w grubości, podczas pomiaru wzdłuż krawędzi szyby. Praktyka wykazuje że producent konstrukcji aluminiowej w fazie prefabrykacji przygotowuje konstrukcje do osadzania w nich szyb o grubości nominalnej , gdy tymczasem szyby docierające bezpośrednio na plac budowy mogą mieć inną grubość rzeczywistą. Dlatego przed przystąpieniem do szklenia montażysta powinien ustalić rzeczywistą, średnią grubość każdej osadzanej szyby poprzez jej pomiary.

Należy, przy pomocy suwmiarki o dokładności pomiarowej 0,1 mm zmierzyć:

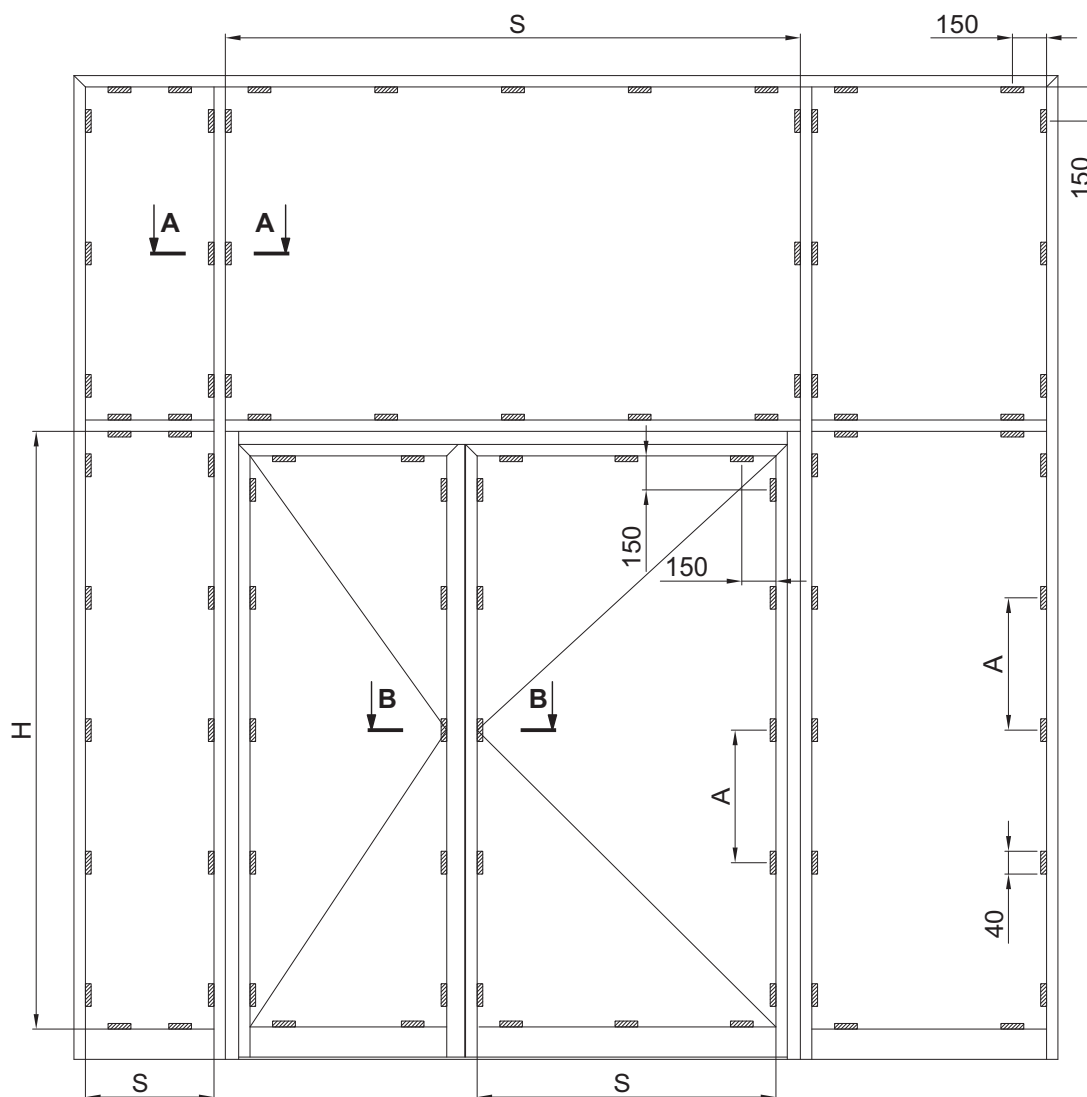
- grubość w 4 narożach szyby,
- grubość wzdłuż każdej z krawędzi szyby w następujący sposób
 - dla krawędzi szyby o długości do 1,2 m w połowie długości,
 - dla krawędzi szyby o długości do 1,8 m co 1/3 długości krawędzi
 - dla krawędzi powyżej 1,8 m co 1/4 długości krawędzi
- obliczyć średnia arytmetyczną z przeprowadzonych pomiarów.

1.3.2. Kontrola poprawności przygotowania konstrukcji do osadzania wypełnień

Przed przystąpieniem do osadzania wypełnień w konstrukcje przeciwpożarowe należy:

- w przypadku konstrukcji pełniących rolę przegród zewnętrznych sprawdzić czy wykonane zostały otwory odwadniające (na ogół przy długości dolnego ramiaka do 1200 mm powinny być wykonane 2 otwory a przy długości powyżej 1200 mm powinny być wykonane 3 otwory odwadniające),
- w każdym przypadku należy sprawdzić czystość wrębu wokółszybowego – wszelkie zanieczyszczenia powinny zostać usunięte,
- w każdym przypadku należy sprawdzić czy wrąb jest suchy, jeżeli w rowkach kształtownika znajduje się woda należy ją usunąć a wrąb wysuszyć, ponieważ niedozwolone jest w takich warunkach osadzanie szyb ognioodpornych , szczególnie szyb o budowie warstwowej,
- należy sprawdzić czy na przekładkach termicznych we wrębie wokółszybowym naklejone są paski uszczelki pęczniejących – w przypadku ich braku należy wkleić uszczelki o właściwej dla danego systemu konstrukcyjnego grubości i szerokości (dobór uszczelki pęczniejących dla poszczególnych systemów konstrukcyjnych przedstawiono w załącznikach A,B,C,D niniejszej Instrukcji),
- należy sprawdzić rozstaw stalowych uchwytów wypełnień zgodnie z rys. 1 i tablicą 1 oraz zgodnie z załącznikami A,B,C,D, odpowiednio dla systemu konstrukcyjnego, typu wyrobu i funkcji wyrobu (skrzydło drzwiowe, skrzydło okienne, pole stałe),
- należy sprawdzić czy dostarczone kątowniki szklenia dobrane zostały do rzeczywistej grubości szyb a powierzchnia każdego kątownika wyposażona jest w uszczelkę ceramiczną, zasady doboru uchwytów i kątowników stalowych dla poszczególnych systemów konstrukcyjnych zostały przedstawione w załącznikach A,B,C,D niniejszej Instrukcji),
- należy sprawdzić czy uszczelki osadzone i wypełnień nieprzeziernych oraz listwy szklące dobrane zostały prawidłowo do rzeczywistej grubości wypełnień - zasady doboru uszczelki i listew odpowiednio dla poszczególnych systemów konstrukcyjnych zostały przedstawione w załącznikach A,B,C,D niniejszej Instrukcji .

2. Rozmieszczeniem stalowych uchwytych mocowania wypełnień w konstrukcjach przeciwpożarowych ALUPROF



▨ Uchwyt szyby ogniochronnej

Rys.1. Zasady rozmieszczenia stalowych uchwytych szyb i wypełnień nieprzeziernych – obowiązują dla wszystkich rozwiązań konstrukcyjnych Aluprof i wszystkich typów wyrobów (zgodnie z rys.1 i tablicą 1)

Tablica 1

Dopuszczalne rozstawy „A” uchwytów mocujących wypełnienia

* Typy wyrobów : S (ściana, pole stałe, naświetle, doświetle, okno stałe) ; D (drzwi, skrzydło drzwiowe); O (okno, skrzydło okienne R lub UR), OT (okno techniczne)

System konstrukcyjny ALUPROF	Klasa odporności ogniowej	Typ wyrobu*	Max. rozstaw uchwytów	Specjalne przypadki zamocowania uchwytów
			A [mm]	
1	2	3	4	5
MB - 60E EI	EI30	S,D	500	jeżeli wymiar S jest mniejszy niż 500 mm należy stosować jeden uchwyt szklenia, centralnie
MB - 78 EI	EI 15 ÷ EI 60	S,D,OT	500	jeżeli wymiar S jest mniejszy niż 500 mm należy stosować jeden uchwyt szklenia, centralnie
	EI 90	S,D,OT	300	jeżeli wymiar S jest mniejszy niż 500 mm należy stosować jeden uchwyt szklenia, centralnie
MB - 86EI	EI 15 – EI30	S,O	500	jeżeli wymiar S jest mniejszy niż 500 mm należy stosować jeden uchwyt szklenia, centralnie
MB - 118EI	EI 120	S	300	jeżeli wymiar S jest mniejszy niż 500 mm należy stosować jeden uchwyt szklenia, centralnie

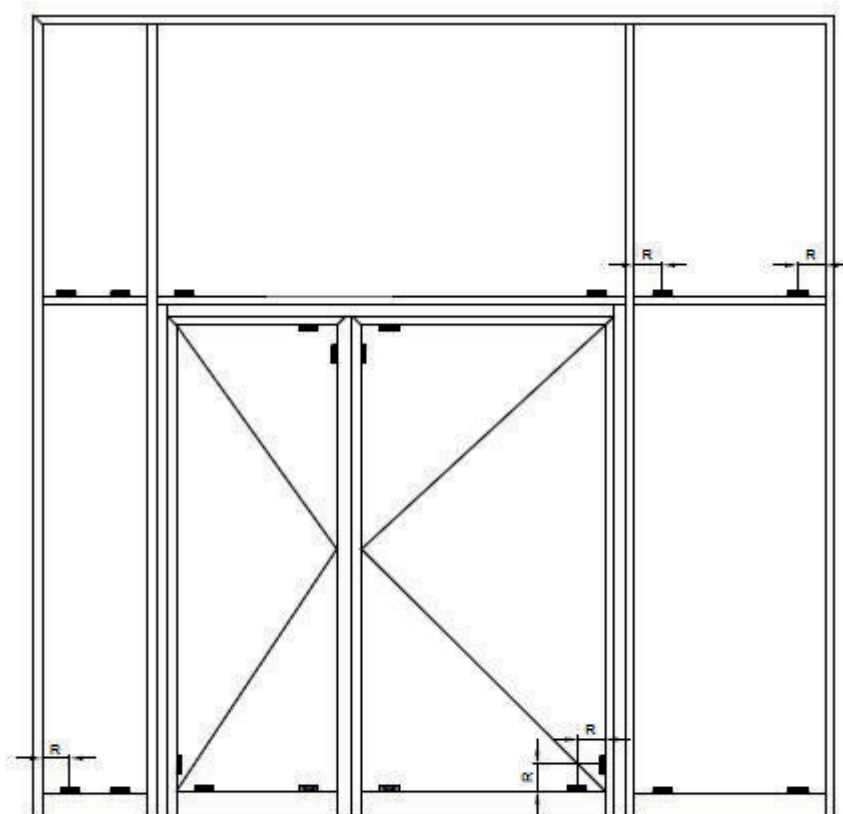
Rysunek 1 przedstawia schemat rozmieszczenie stalowych uchwytów z kątownikami mocującymi wypełnienia szklane i nieprzeierne w przeciwpożarowych wyrobach konstrukcyjnych Aluprof. Niezależnie od funkcji jaką spełnia wypełniana kwatera (pole stałe ściany, pole doświetla lub nadświetla, skrzydło okienne lub skrzydło drzwiowe) rozmieszczenie uchwytów i kątowników w obrębie jednego rozwiązania konstrukcyjnego jest stałe (dla systemów MB-60E EI; MB-86EI; MB-118EI) lub zmienne, zależne od klasy odporności ogniowej (dla systemu MB-78EI). Maksymalne odległości „A” pomiędzy kolejnymi uchwytami dla konstrukcji ognioodpornych w klasach EI 30 i EI 60 wynoszą 500 mm, natomiast w klasach EI90 i EI 120 rozstaw „A” nie powinien być większy niż 300 mm.

Osiowy rozstaw uchwytów mocujących wypełnienia „A” nie może przekroczyć wartości podanych w tablicy 1. Maksymalna odległość osi pierwszego uchwytu stalowego od każdego wewnętrznego narożnika (okna stałego, ramy ściany, ramy skrzydła lub panelu bocznego albo górnego w zespole drzwiowym) jest stała we wszystkich systemach Aluprof i dla wszystkich klas odporności ogniowej i zgodnie z rys.1 nie powinna być większa niż 150 mm.

Rodzaj i wymiar kątowników uzależniony jest od grubości szyby a zasadę ich doboru przedstawiono w Załącznikach A,B,C,D, odpowiednio dla poszczególnych systemów konstrukcyjnych.

Uszczelki i listwy przyszybowe należy dobierać zgodnie z tablicami przedstawionymi w Załącznikach A,B,C,D, odpowiednio dla poszczególnych systemów konstrukcyjnych.

3. Rozmieszczenie podkładek podszybowych



- Podkładka nośna
- Podkładka dystansowa

Rys.2. Rozmieszczenie podkładek nośnych i dystansowych

Tablica 2

Zasady rozmieszczenia podkładek podszybowych

* Typy wyrobów : S (ściana, pole stałe, naświetle, doświetle, okno stałe) ; D (drzwi, skrzydło drzwiowe);
O (okno, skrzydło okienne R lub UR), OT (okno techniczne)

System konstrukcyjny ALUPROF	Klasa odporności ogniowej	Typ wyrobu*	Max. rozstaw podkładek	Specjalne usytuowania zamocowania podkładek nośnych
			R [mm]	
1	2	3	4	5
MB - 60E EI	EI30	S	90	1. jeżeli wewnętrzny, poziomy wymiar pola stałego S jest mniejszy niż 1000 mm to rozstaw osi podkładek „R” wynosi 90 mm od naroża, 2. jeżeli wewnętrzny poziomy wymiar poziomy pola stałego S pola jest większy niż 999 mm to rozstaw osi podkładek „R” wynosi 210 mm
		D	210/90	1. jeżeli wewnętrzny poziomy wymiar S we wrębie wokółszybowym skrzydła drzwiowego jest mniejszy niż 1000mm to rozstaw osi podkładek „R” w dolnym i górnym narożu wynosi 90 mm, w obydwóch kierunkach, 2. jeżeli wewnętrzny poziomy wymiar „S” we wrębie wokółszybowym skrzydła drzwiowego S jest większy niż 999 to : <input type="checkbox"/> w dolnym narożniku odległość osi dolnej poziomej podkładki wynosi 210 mm od naroża, <input type="checkbox"/> odległość osi „R” podkładki pionowej dolnego naroża wynosi 90 mm. <input type="checkbox"/> rozstaw osi podkładek „R” w górnym narożu jest stały i wynosi 90 mm w obydwóch kierunkach
MB - 78 EI	EI 15 ÷ EI 60	S,D,OT	90	warunek dotyczy wszystkich wyrobów
	EI 90	S	150	1. w polu ściany lub okna stałego odległość „R” osi podkładek od naroża wynosi 150 mm
D,OT		150/90	2. w skrzydle drzwiowym lub skrzydle okna technicznego podkładki rozmieszczone są następująco: <input type="checkbox"/> w dolnym narożniku odległość osi dolnej poziomej podkładki wynosi 150 mm od naroża, <input type="checkbox"/> odległość osi „R” podkładki pionowej dolnego naroża wynosi 90 mm. <input type="checkbox"/> rozstaw osi podkładek „R” w górnym narożu jest stały i wynosi 90 mm w obydwóch kierunkach	
MB - 86EI	EI 15 – EI30	S,O	80	
MB - 118EI	EI 30 ÷ EI 120	S	150	

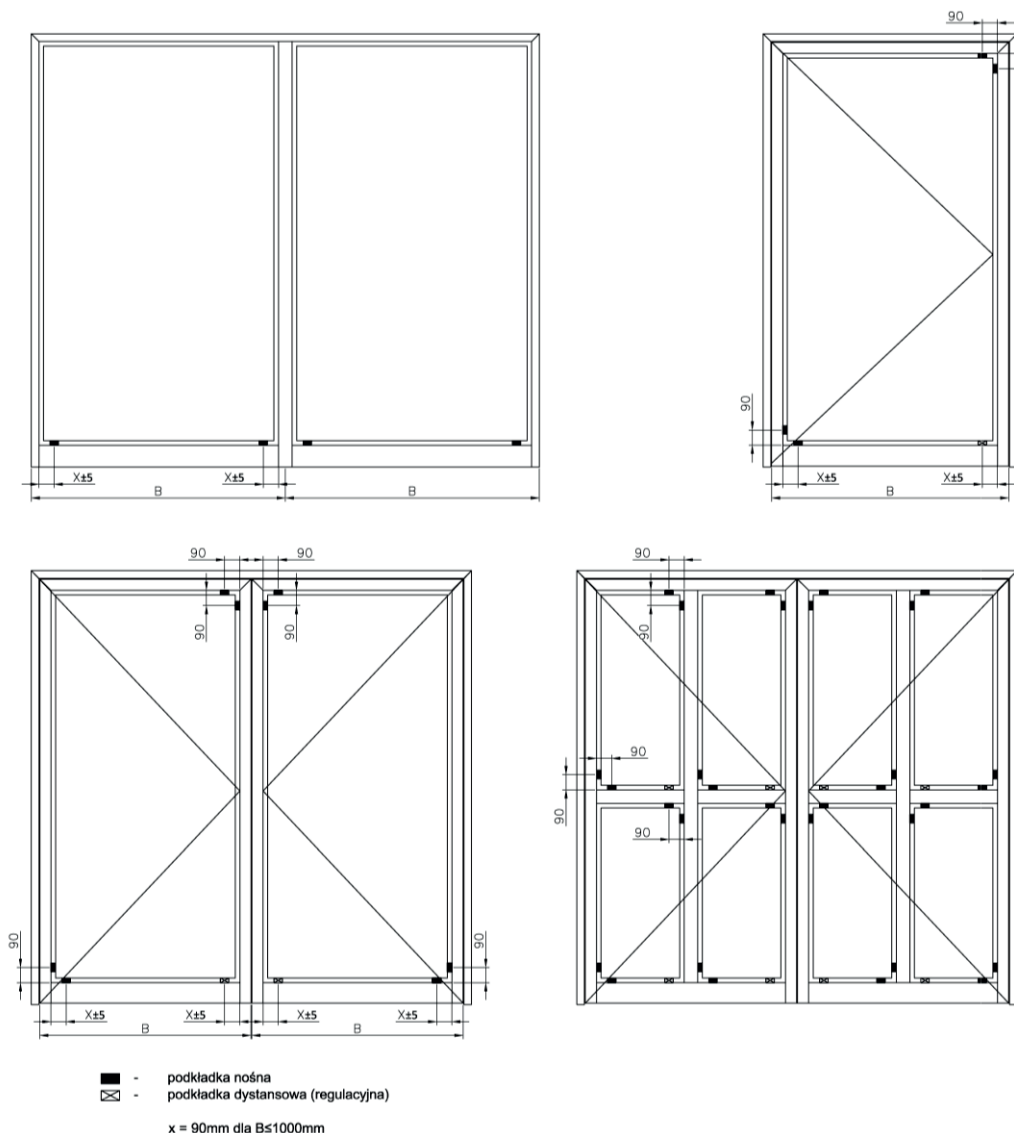
4. Wypieranie skrzydła drzwi

Szyby nie mogą stykać się bezpośrednio z ramą ściany o konstrukcji szkieletowej lub z ramą skrzydła okiennego lub drzwiowego. Prawidłowe osadzenie szyb i innych wypełnień wymaga zastosowania odpowiednich podkładek podszybowych, nośnych i dystansowych oraz zachowania luzów między krawędziami wypełnień i ram.

Prawidłowy dobór materiałów podkładek i ich rozmieszczenie decydują o prawidłowym funkcjonowaniu konstrukcji a w szczególności skrzydeł okiennych i drzwiowych. Do najważniejszych funkcji podkładek podszybowych należą:

- właściwa wentylacja wrębu wokółszybowego i kompensacja ciśnienia pary wodnej,
- ochrona krawędzi szyb i ramki zespalającej szyby, a w przypadku szyb ogniochronnych o budowie warstwowej ochrona taśmy zabezpieczającej,
- zapewnienie prawidłowego prostokątnego kształtu skrzydeł i łatowości w ich zamykaniu i otwieraniu.

Do wypierania skrzydła drzwiowego należy używać podkładek drewnianych twardych, najlepiej bukowych o grubości od 1 do 5 mm. Mocowanie następuje tak jak to przedstawiono rys.2 oraz odpowiednio w Załącznikach A,B,C,D. Należy zwrócić uwagę na umiejscowienie podkładek - w skrzydłach podkładki zawsze podkładane są po stronie zawiasów w dolnym narożu oraz w górnym narożniku po stronie klamki, w szczelinie pomiędzy szybą a profilem skrzydła. Jeżeli mamy do czynienia ze skrzydłem z podziałem poziomym, postępujemy tak samo dla każdej szyby. Podkładki należy zabezpieczyć przed przesuwaniem się stosując ognioodporny silikon nr katalogowy 14614967.



**Rys.3. Wypieranie szyb w ramach skrzydeł drzwiowych i ramach ścian .
Zasady rozmieszczenia podładek podszybowych**

II. Konserwacja i czyszczenie aluminiowo-szklanej przegrody przeciwpożarowej

1. Konserwacja i czyszczenie szkła

Szkło jest z natury twarde, odporne na zabrudzenia i łatwe do utrzymania w czystości. Przestrzeganie podanych poniżej zaleceń pozwoli zachować jego czystość, przejrzystość i blask na wiele lat.

1.1. Czyszczenie szkła na placu budowy po zakończeniu montażu

Podczas pierwszego czyszczenia po montażu szkło może być silnie zabrudzone. Zalecane są następujące zasady czyszczenia:

- do czyszczenia nie wolno stosować produktów zawierających kwas fluorowodorowy lub pochodne fluoru, ponieważ mogą one uszkodzić powłokę i powierzchnię szkła ani produktów o odczynie silnie kwaśnym lub silnie zasadowym, a także produktów ściernych (należy zwrócić uwagę na kompatybilność stosowanych produktów z innymi elementami konstrukcji aluminiowo-szklanej takich jak powłoki ochronne na aluminium, materiał uszczelek, środki uszczelniające),
- należy jak najszybciej usunąć naklejki i korkowe przekładki,
- należy natychmiast usuwać ze szkła ślady szlamu cementowego i pozostałości innych materiałów budowlanych – dłuższe pozostawanie takich osadów na szkle może spowodować trwałe uszkodzenie szyby (zmatowienie),
- nie wolno usuwać na sucho pyłu cementowego ani innych pozostałości materiałów o właściwościach ściernych,
- szyby obficie spłukać czystą wodą w celu usunięcia jak największej ilości osadzonego pyłu, nadmiar wody usunąć przy pomocy gumowej wycieraczki,
- dokładnie obejrzeć szyby i usunąć pozostałe zabrudzenia i ostrożnie usunąć resztki środków uszczelniających, kitów, zapraw itp. posługując się specjalną skrobaczką do szyb lub żyletką (w takich przypadkach zachodzi zawsze duże ryzyko zarysowania szyby, zatem należy zachować wyjątkową ostrożność,
- dokonać kolejnej czynności mycia czystą wodą lub wodą a z dodatkiem neutralnego środka czyszczącego albo innego produktu dostępnego na rynku przeznaczonego do mycia szyb,
- zarówno woda do czyszczenia, jak i ściereczki lub gąbki, nie mogą zawierać piasku i innych ciał obcych.

1.2. Bieżąca i okresowa konserwacja szyb

1.2.1. Częstotliwość mycia

Częstotliwość mycia zależy od warunków panujących w otoczeniu oraz stopnia zanieczyszczenia środowiska. Szkło szybciej ulega zabrudzeniu na zapyłonych terenach przemysłowych, w dzielnicach charakteryzujących się dużym nasileniem ruchu drogowego, na terenach nadmorskich oraz w miejscach, gdzie tafle szklane są rzadko wystawione na działanie deszczu. Szkło należy czyścić tak często, by czyszczenie zwykłe było wystarczającą metodą utrzymania go w czystości. Minimalna zalecana częstotliwość wynosi sześć miesięcy.

1.2.2. Mycie zwykłe

W większości przypadków szkło wystarczy umyć dużą ilością czystej wody. Czasami do wody można dodać niewielką ilość neutralnego środka czyszczącego lub innego, dostępnego na rynku produktu przeznaczonego do mycia szyb. Należy korzystać

MB-60E EI; MB-78EI; MB-86EI; MB-118EI

z gumowych wycieraczek do szyb lub specjalnych ściereczek. Po umyciu szkło należy obficie spłukać czystą wodą i zebrać nadmiar płynu przy pomocy gumowej wycieraczki. Nie należy czyścić szkła w czasie, gdy jest wystawione na działanie pełnego słońca. Należy również unikać czyszczenia szkła, gdy temperatura jest bardzo niska lub bardzo wysoka.

1.2.3. Mycie specjalne

Jeżeli zwykłe czyszczenie jest nieskuteczne, można sięgnąć po inne metody: plamy z tłuszczu oraz inne zanieczyszczenia pochodzenia organicznego należy usuwać przy pomocy rozpuszczalników takich jak alkohol izopropylowy lub aceton, nakładanych na zabrudzone powierzchnie miękką, czystą ściereczką. Inne zanieczyszczenia należy usuwać, polerując lekko powierzchnię wodną zawiesiną tlenku ceru (w rozcieńczeniu od 100 do 200 gramów proszku na litr wody) a następnie taflę należy spłukać wodą, i dalej postępować zgodnie z zaleceniami dotyczącymi zwykłego czyszczenia.

1.2.4. Szczególne warunki ochrony i konserwacji szyb

W wieloletnim cyklu użytkowania budynku prowadzone są remonty i modernizacje budynku i pomieszczeń. W związku z tym należy przestrzegać następujących zaleceń:

- należy unikać zabrudzenia powierzchni szklanych resztkami tynku lub betonu, rdzą, nadmierną ilością pyłu,
- należy zabezpieczyć szyby tak, aby krople metalu powstające podczas prac spawalniczych ani opiłki powstające podczas cięcia elementów metalowych nie weszły w kontakt ze szkłem, ponieważ mogą spowodować nieodwracalne uszkodzenia powierzchni szyb (gdy to konieczne, powierzchnie szklane należy osłaniać płachtą brezentową albo plastikową lub dyktą,
- należy chronić powierzchnie szyb przed zabrudzeniami farbami elewacyjnymi, produktami służącymi do obróbki elewacji, farbami do ścian wewnętrznych, itp.

2. Konserwacja powłok na kształownikach aluminiowych

Efekt powłok lakierowanych i anodowanych zostanie utrzymany tak długo jak często i prawidłowo prowadzone będą zabiegi konserwacyjne. Na trwałość powłok na elementach konstrukcji aluminiowych istotny wpływ mają warunki klimatyczno- atmosferyczne w miejscu wbudowania, skutki połączeń aluminium z innymi metalami lub z niektórymi materiałami budowlanymi, częstotliwość konserwacji, sposób przeprowadzenia zabiegów konserwacyjnych.

2.1 Czyszczenie konstrukcji aluminiowych po zakończeniu montażu

Po zakończeniu montażu konstrukcji, osadzeniu szyb należy przystąpić do operacji mycia i czyszczenia. Do najważniejszych czynności należą:

- niezwłoczne usunięcie folii ochronnej, ponieważ przy ekspozycji słonecznej i wysokiej temperaturze otoczenia, może prowadzić to do reakcji chemicznych, skutkiem czego może dojść do zespolenia się taśmy z powłoką proszkową lub innych uszkodzeń i odbarwienia,
- jeżeli z uwagi na trwający proces budowlany wymagane jest pozostawienie folii ochronnej, a konstrukcja nie jest bezpośrednio narażona na działanie promieni UV i wysokiej temperatury to folia może być zdjęta nie później niż 3 miesiące od jej założenia – monterzy są zobowiązani do poinformowania o tym użytkownika / inwestora, protokolarnie,
- jeśli na powierzchni wyrobu pozostaje nośnik taśmy ochronnej należy usunąć go stosując przemywanie spirytusem mineralnym przy pomocy miękkiej szmatki,

MB-60E EI; MB-78EI; MB-86EI; MB-118EI

w przypadku trudności z jej usunięciem należy powiadomić o fakcie producenta konstrukcji aluminiowo-szklanej,

- aluminiowe kształtowniki z powłokami tlenkowymi anodowanymi lub lakierowanymi należy myć miękką szmatką przy użyciu czystej wody lub wody z dodatkiem delikatnych środków myjących, temperatura płynów myjących i powierzchni czyszczonych elementów nie może być wyższa niż 25⁰ C (nie wolno stosować mycia gorącą wodą, parą wodną lub mycia pod ciśnieniem),
- powierzchnie kształtowników należy osuszyć poprzez przecieranie delikatnymi tkaninami bawełnianymi, podczas tego zabiegu nie należy zbyt mocno dociskać tkaniny do czyszczonej powierzchni,
- dodatkowe informacje związane z czyszczeniem powierzchni podane są pkt. 2.2 ÷ 2.4.

2.2. Częstotliwość konserwacji i mycia powłok

Elementy konstrukcji aluminiowych winny być konserwowane z częstotliwością wynikającą z miejsca eksploatacji, a w szczególności z agresywności korozyjnej środowiska naturalnego:

- w środowiskach słabo agresywnych (wiejskich, małych miast) – minimum 2 razy w roku,
- w środowiskach średnio agresywnych (małych miast na szlakach komunikacyjnych o dużym natężeniu ruchu, średnich miast o słabym uprzemysłowieniu) – minimum 3 razy w roku,
- w środowiskach silnie agresywnych (miastach silnie uprzemysłowionych, o bardzo dużym ruchu komunikacyjnym) – minimum 4 razy w roku.

2.3. Bieżąca i okresowa konserwacja powłok na konstrukcjach aluminiowo-szklanych

- zaleca się, aby każdorazowo sprawdzić na niewidocznych powierzchniach konstrukcji czy zastosowany środek czyszczący lub roztwór wodny środka czyszczącego (z wyjątkiem czystej wody) nie reaguje z powłoką,
- aluminiowe kształtowniki anodowane lub lakierowane należy myć miękką szmatką przy użyciu delikatnych środków myjących, nie należy używać płynów na bazie związków mocno alkalicznych lub kwaśnych, które mogą spowodować uszkodzenie powłok tlenkowych lub lakierowanych,
- nie wolno stosować środków czyszczących o pH poniżej 5 i powyżej 8 a temperatura powierzchni konstrukcji oraz temp. wody nie może przekraczać 25°C.
- po każdym myciu powierzchnia musi być natychmiast splukana czystą, zimną wodą.
- w trakcie mycia nie wolno stosować ściernych środków czyszczących, a także czyścić powierzchni poprzez tarcie,
- dopuszcza się stosowanie delikatnych tkanin bawełnianych przeznaczonych do przemysłowego czyszczenia, a podczas przecierania nie należy zbyt mocno dociskać tkaniny do czyszczonej powierzchni,
- nie wolno stosować organicznych rozpuszczalników zawierających estry, ketony, alkohole, związki aromatyczne, estry glikoli, węglowodory chlorowane itp. oraz nie wolno stosować detergentów o nieznanym pochodzeniu.

2.4. Szczegółne warunki ochrony i konserwacji powłok konstrukcji aluminiowo-szklanych

W wieloletnim cyklu użytkowania budynku prowadzone są remonty i modernizacje budynku i pomieszczeń. W związku z tym należy przestrzegać następujących zaleceń:

- należy unikać zabrudzenia powłok resztkami tynku lub betonu, nadmierną ilością pyłu,
- należy chronić powierzchnie konstrukcji przed zabrudzeniami farbami elewacyjnymi, produktami służącymi do obróbki elewacji, farbami do ścian wewnętrznych, itp.
- powłoki proszkowe i anodowe są wrażliwe między innymi na działanie rozcieńczalników organicznych, stężonego alkoholu, kwasów, zasad i związków ropopochodnych, w związku z tym niedopuszczalny jest kontakt powłoki z wymienionymi środkami.
- w szczególności należy zapewnić ochronę przed kontaktem powłok z wapnem, cementem i innymi alkalicznymi materiałami budowlanymi poprzez naklejenie na czas remontu folii ochronnej na kształtowniki konstrukcji lub poprzez osłonięcie folią całej konstrukcji,
- powierzchnie kształtowników należy zabezpieczyć tak, aby krople metalu powstające podczas prac spawalniczych ani opiłki powstające podczas cięcia elementów metalowych nie weszły w kontakt z powłoką, ponieważ mogą spowodować nieodwracalne uszkodzenia powłok (gdy to konieczne, powierzchnie kształtowników i szyb należy osłaniać płachtą brezentową albo plastikową lub dyktą).

ZAŁĄCZNIK A

**MONTAŻ SZYB I WYPEŁNIEŃ NIEPRZEZIERNYCH
W KONSTRUKCJACH SYSTEMU ALUPROF MB – 60E EI**

Montaż wypełnień w ścianach działowych i drzwiach systemu MB- 60E EI

1. Czynności wstępne

- sprawdzić czy wykonane zostały otwory drenażowo – wentylacyjne w skrzydłach drzwiowych oraz w poprzeczkach ścian lub ramiaku okna stałego (na ogół przy długości dolnego ramiaka do 1200 mm powinny być wykonane 2 otwory a przy długości powyżej 1200 mm powinny być wykonane 3 otwory odwadniające), w przypadku braku wystarczającej ilości otworów należy :
 - w skrzydle drzwiowym dowieźć 4 dodatkowe otwory wiertłem ϕ 8 mm zgodnie z rys. A7 i A8 oraz ze stronami 12-2-01.00;12-2-01.00;12-2-01.00, katalogu systemowego MB-60E EI,
 - w ościeżnicy okna stałego lub poprzeczce ściany zewnętrznej wykonać 4 dodatkowe otwory ϕ 8 mm w sposób pokazany na rys. A7 i A8 oraz na stronie 12-2-01.00 katalogu systemowego MB-60E EI,
- w każdym przypadku należy sprawdzić czystość wrębu wokółszybowego – wszelkie zanieczyszczenia powinny zostać usunięte,
- w każdym przypadku należy sprawdzić czy wrąb jest suchy, jeżeli w rowkach kształownika znajduje się woda należy ją usunąć a wrąb wysuszyć, ponieważ niedozwolone jest w takich warunkach osadzanie szyb ognioodpornych , szczególnie szyb o budowie warstwowej,
- należy sprawdzić czy na przekładkach termicznych we wrębie wokółszybowym naklejone są paski taśm pęczniących - w przypadku ich braku należy wkleić taśmy o właściwej dla danego systemu konstrukcyjnego grubości i szerokości, zgodnie z rys.A3, ponadto dodatkowo należy skontrolować czy na kształowniku skrzydła od strony zewnętrznej i w ościeżnicy drzwiowej naklejone są taśmy pęczniące zgodnie z rys. A4,
- należy sprawdzić rozstaw stalowych uchwyty wypełnień zgodnie z rys. 1 i tablicą1 oraz z rys. A1, odpowiednio dla systemu konstrukcyjnego, typu wyrobu i funkcji wyrobu (skrzydło drzwiowe, okno stałe, ściana),
- należy sprawdzić czy uszczelki osadzone szyb i wypełnień nieprzeziernych oraz listwy szklące dobrane zostały prawidłowo do rzeczywistej grubości wypełnień- zasady doboru uszczelki i listew szklących dla skrzydła drzwiowego, okna stałego lub kwatery ściany pokazano na rys.A2.

2. Czynności montażowe

2.1. Kontrola poprawności wykonania

2.1.1. Kontrola lub korekta rozstawu stalowych uchwyty szyb lub uzupełnienie braków

W przypadku stwierdzenia niewłaściwych rozstawów uchwyty do mocowania wypełnień należy dokonać korekty rozstawu lub dokonać uzupełnień tak, aby maksymalna odległość pomiędzy uchwytami była nie większa niż 500 mm a pierwszy

MB-60E EI; MB-78EI; MB-86EI; MB-118EI

uchwyt znajdował się w odległości nie większej niż 150 mm od każdego wewnętrznego naroża ramy.

Uchwyt o nr katalog. 80322130 w przypadku skrzydła drzwiowego i o nr katalog. 80322131 w przypadku okna stałego lub ściany, należy zamocować 2 wkrętami nr katalog. 87222204 w sposób pokazany na rys.A1. Wiercenie otworów w kształtownikach odbywa się przy użyciu przyrządu P9K-027-00, wiertłem ϕ 3 mm.

2.1.2. Kontrola stanu uszczelnienia we wrębie wokółszybowym

Taśma pęczniąca o nr katalog. 120655 powinna być przyklejona do przekładki termicznej w sposób ciągły na całym obwodzie ramy skrzydła lub ściany zgodnie z rys.A3 i A5, przy czym w miejscu osadzenia podkładek podszybowych należy dokonać wycięć taśmy na długości 80⁺⁵ mm, zgodnie z rys. A5 i A6.

Odległość osi podkładek podszybowych i wycięć w taśmie pęczniącej 120655 od wewnętrznego naroża ramy skrzydła lub ściany uzależniona jest od szerokości osadzanego wypełnienia. Przy szerokości mniejszej od 1000 mm oś wycięcia powinna znajdować się w odległości 90 mm, a przy szerokości wypełnienia większej niż 1000 mm w oś wycięcia powinna znajdować się w odległości 210 mm od wewnętrznego naroża, zgodnie z rys. A6.

Taśma pęczniąca powinna być naklejona po zamontowaniu stalowych uchwytów wypełnień i przykrywać ich powierzchnię zgodnie z rys. A5.

Na zewnętrznych powierzchniach kształtowników skrzydła drzwiowego oraz wewnątrz ościeżnicy drzwi powinny być naklejone taśmy pęczniące o nr katalog.120668 w sposób pokazany na rys. A4.

Uwaga:

Taśmy pęczniące o nr katalog. 120655 ; 120668 pokryte są jednostronnie warstwą kleju dlatego należy przestrzegać następujących zaleceń przechowywania i stosowania:

- oklejana powierzchnia powinna być odtłuszczona, sucha, niezakurzona,
- optymalna temperatura klejenia 18^oC do 22^oC,
- podczas klejenia należy taśmę mocno docisnąć do klejonej powierzchni np.rolką,
- nie należy usuwać taśm i izolatorów i przyklejać ich ponownie, gdy taka potrzeba wystąpi należy użyć nowych taśm,
- przechowywać w opakowaniach w temperaturze 18^oC do 25^oC, wilgotność 55-70%, w miejscu nienastłonecznionym, z dala od źródeł ciepła.

2.2.Montaż podkładek podszybowych

2.2.1. Montaż podkładek podszybowych w skrzydle drzwiowym

Na dolnym ramiaku skrzydła drzwiowego, należy osadzić dwa zespoły podkładek o długości 80 mm w taki sposób aby odległość osi podkładki od wewnętrznego naroża zgodnie z rys. A6 wynosiła :

- 90 mm dla wypełnień o szerokości do 1000 mm,
- 210 mm dla wypełnień o szerokości ponad 1000 mm.

W skrzydle drzwiowym należy zastosować zespół podkładek o nr katalog. 80975047 + 80975035+80975034 i zainstalować go w miejscach pokazanych na rys. A6 i rys.3 zgodnie z zasadą wypierania szyb .Podkładki powinny być wzajemnie sklejone i taki zespół podkładek powinien być przyklejony do kształtownika za pomocą silikonu ognioodpornego o nr katalog. 14614967.

2.2.2. Montaż podkładek podszybowych w oknie stałym lub ścianie

Na dolnym ramiaku okna stałego lub poprzeczce ściany, należy osadzić dwa zespoły podkładek o długości 80 mm w taki sposób aby odległość osi podkładki od wewnętrznego naroża zgodnie z rys. A6 wynosiła :

- 90 mm dla wypełnień o szerokości do 1000,mm,

- 210 mm dla wypełnień o szerokości ponad 1000 mm

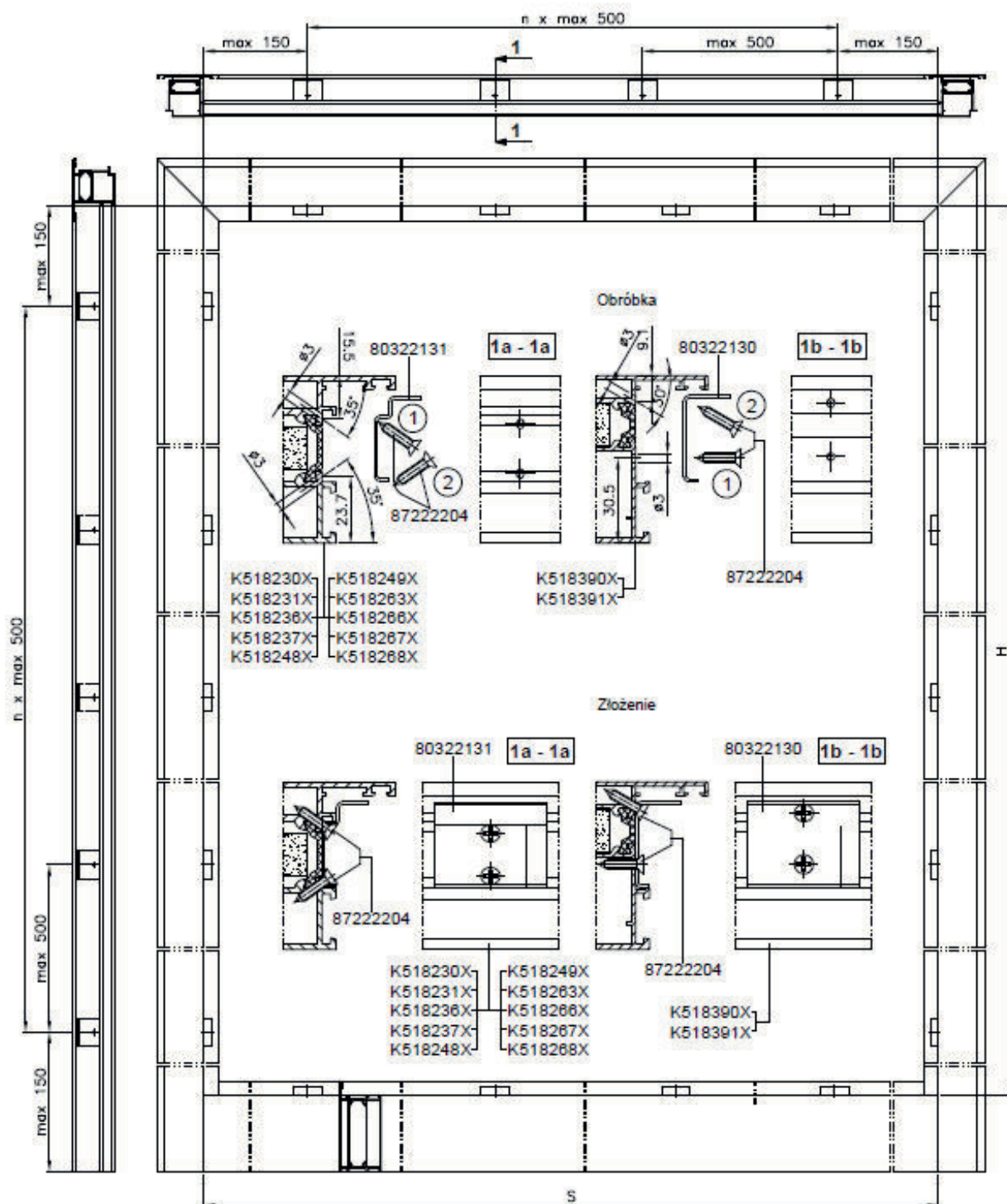
Należy zastosować zespół przekładek o nr katalog. 80975046 + 80975035+80975034 i zainstalować go w miejscach pokazanych na rys. A6 i rys.3, zgodnie z zasadą wypierania szyb .

Podkładki powinny być wzajemnie sklejone i taki zespół podkładek powinien być przyklejony do kształtownika za pomocą silikonu ognioodpornego o nr katalog. 14614967

2.3. Montaż wypełnień

Po włożeniu wypełnienia należy ustawić je tak aby szczelina pomiędzy krawędzią kształtownika a krawędzią szyby na całym obwodzie była równa i wynosiła 4 mm. Wypełnienia należy zablokować za pomocą podkładki regulacyjnej nr katalog. 80957034 , zatrzaskując listwy przyszybowe a następnie wcisnąć wewnętrzne uszczelki przyszybowe. Zasady doboru listew i uszczelki w zależności od grubości wypełnienia pokazano na rys.A2 .

MB-60E EI; MB-78EI; MB-86EI; MB-118EI



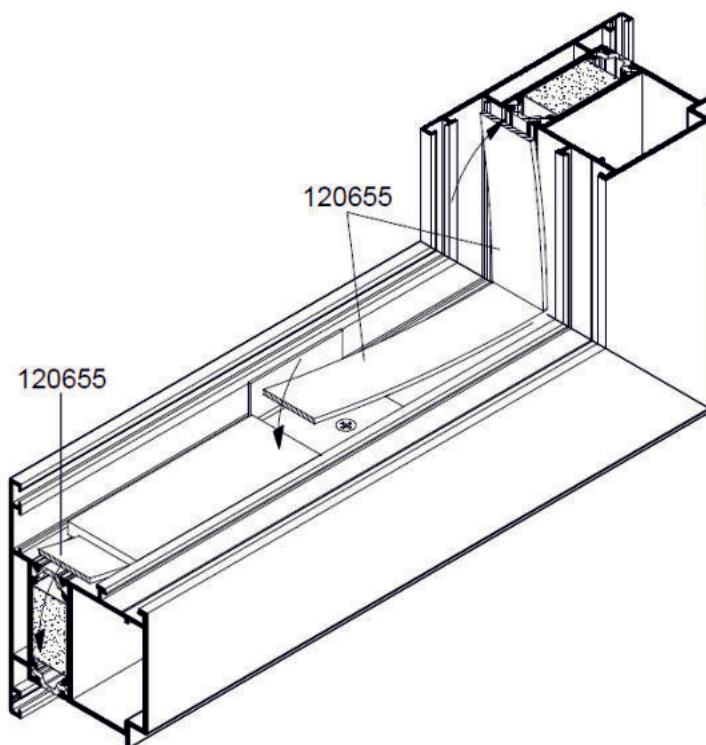
Jeśli $S < 500$ stosować centralnie jeden punkt mocowania wypełnień. Otwory $\varnothing 3$ wiertić od 80322130, 80322131 lub przyrządu P9K-027-00

Rys.A1. Zależności wymiarowe rozmieszczenia i zamocowanie uchwytów stalowych wypełnień w skrzydle drzwiowym, ramie okna stałego lub ścian

MB-60E EI; MB-78EI; MB-86EI; MB-118EI

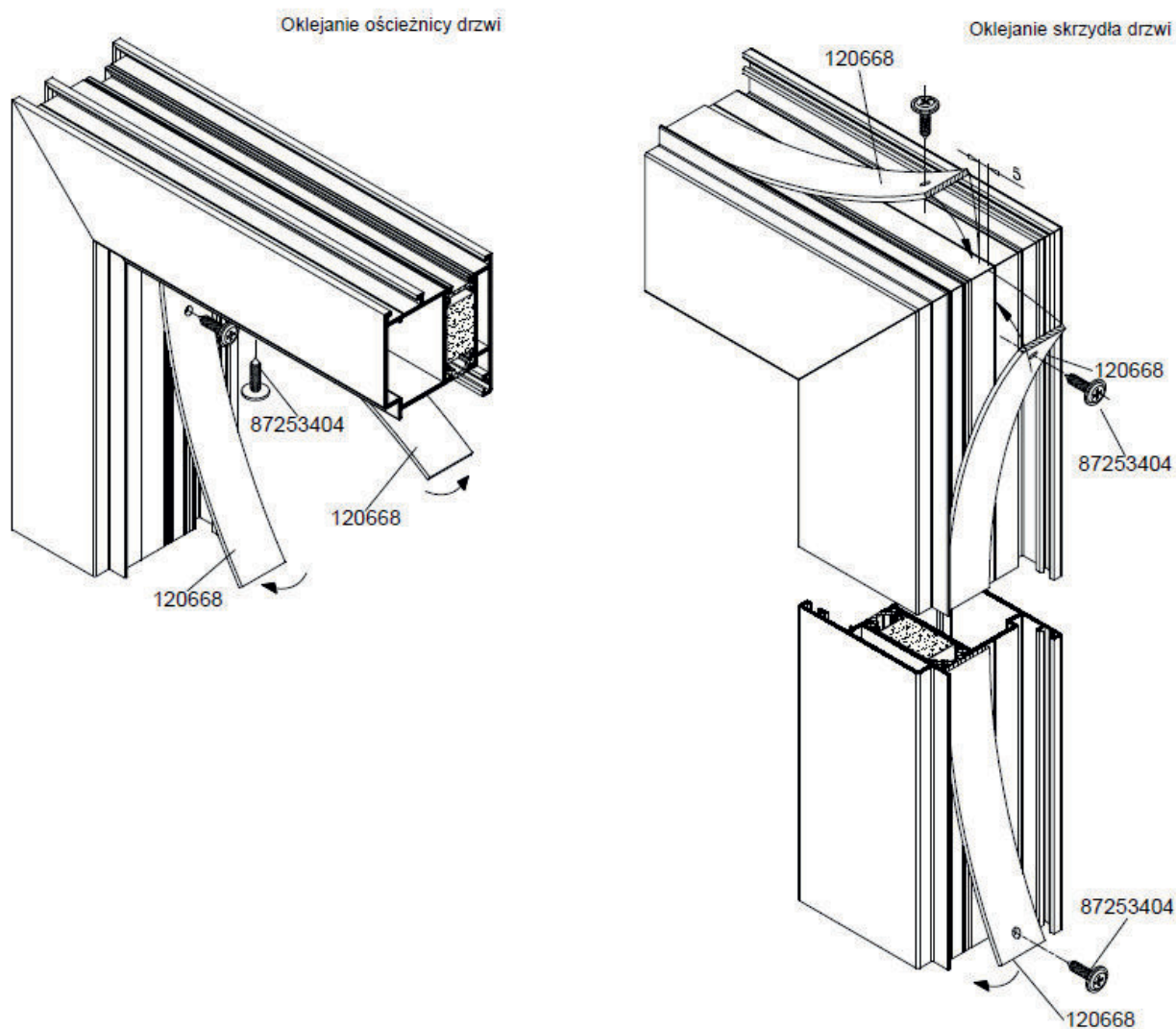
$4,5 \leq G \leq 5,5$	●				K431626X K431638X
$5,5 < G < 7$		●			
$7 < G \leq 8$			●		
$8 < G \leq 9$				●	
$9 < G \leq 10$	●				K431625X K431635X
$10 < G < 11,5$		●			
$11,5 < G \leq 12,5$			●		
$12,5 < G \leq 13,5$				●	
$13,5 < G \leq 14,5$	●				K431624X K431634X
$14,5 < G < 16$		●			
$16 \leq G \leq 17$			●		
$17 < G \leq 18$				●	
$18 < G \leq 19$	●				K431623X K431633X
$19 < G < 20,5$		●			
$20,5 \leq G \leq 21,5$			●		
$21,5 < G \leq 22,5$				●	
$22,5 < G \leq 23,5$	●				K431622X K431632X
$23,5 < G < 25$		●			
$25 \leq G \leq 26$			●		
$26 < G \leq 27$				●	
$27 < G \leq 28$	●				K431621X K431631X
$28 < G < 29,5$		●			
$29,5 \leq G \leq 30,5$			●		
$30,5 < G \leq 31,5$				●	
$31,5 < G \leq 32,5$	●				K431620X K431630X
$32,5 < G < 34$		●			
$34 \leq G \leq 35$			●		
$35 < G \leq 36$				●	
$36 < G \leq 37$	●				K431619X
$37 < G < 38,5$		●			
$38,5 < G \leq 39,5$			●		
$39,5 < G \leq 40,5$				●	

Rys.A2. Dobór uszczelki i listwy przyszybowych mocujących wypełnienie



Uwaga: w miejscu ustawienia podkładek podszybowych należy przerwać taśmę pęczniejącą 120655 na długość przekładki

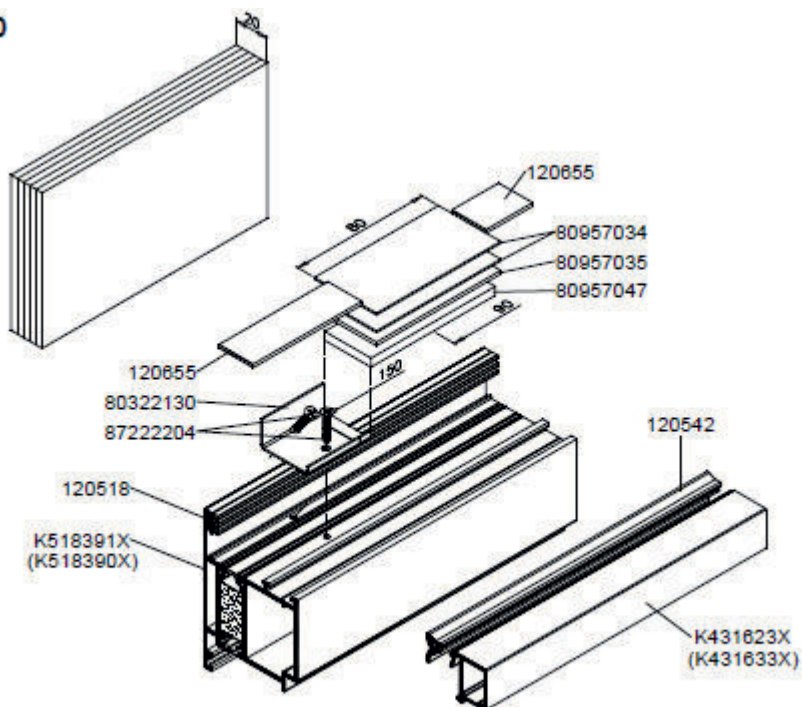
Rys.A3. Oklejanie wrębu wokółszybowego taśmą pęczniejącą (dotyczy skrzydeł drzwiowych, okien stałych i ścian)



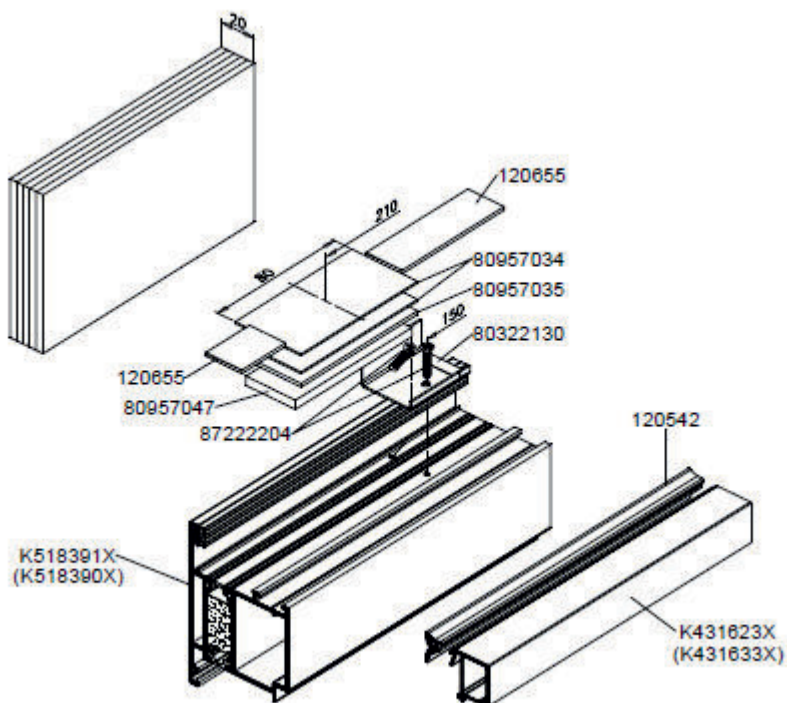
Rys.A4. Oklejenie taśmami pęczniącymi wewnętrznych powierzchni ościeżnicy i zewnętrznych powierzchni skrzydła drzwiowego

MB-60E EI; MB-78EI; MB-86EI; MB-118EI

B < 1000

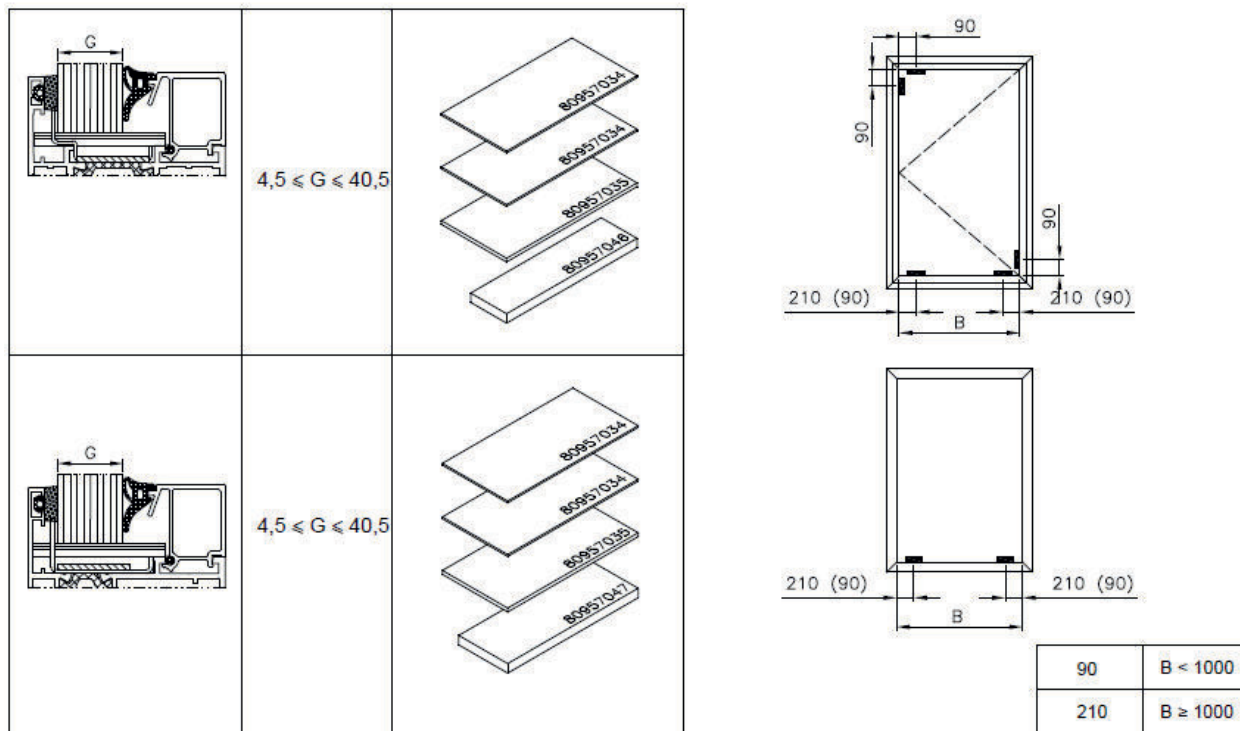


B ≥ 1000

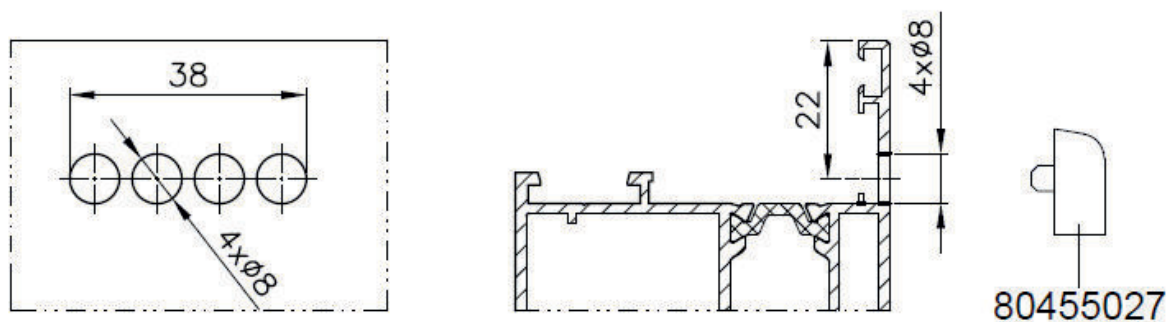


Rys.A5. Schemat rozmieszczenia elementów do instalacji wypełnień w ramach skrzydeł drzwiowych i ścian

MB-60E EI; MB-78EI; MB-86EI; MB-118EI

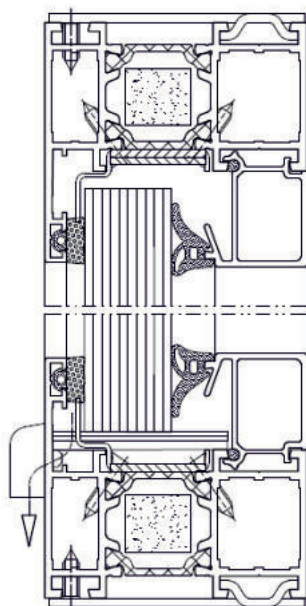


Rys.A6. Dobór i umiejscowienie podkładek podszybowych w skrzydle drzwiowym i w ramie okna stałego lub ramie ściany

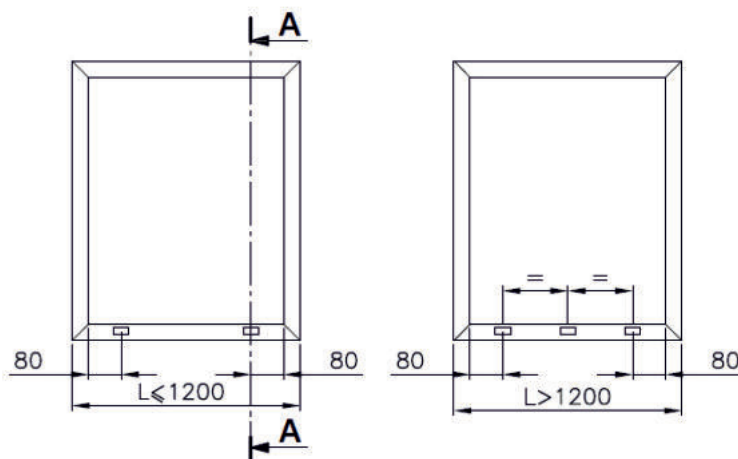


Rys.A7. Schemat wykonania dodatkowych otworów wentylacyjno - drenażowych

A-A



Schemat wentylacyjno-drenażowy



Rys.A8. Schemat prawidłowego rozmieszczenia otworów wentylacyjno - drenażowych

ZAŁĄCZNIK B

MONTAŻ SZYB I WYPEŁNIEŃ NIEPRZEZIERNYCH W KONSTRUKCJACH SYSTEMU ALUPROF MB – 78EI

Montaż wypełnień w ścianach działowych, oknach stałych i drzwiach systemu MB- 78 EI

1. Czynności wstępne

- w konstrukcjach stosowanych jako przegrody zewnętrzne sprawdzić czy wykonane zostały otwory drenażowo – wentylacyjne w skrzydłach drzwiowych oraz w poprzeczkach ścian zewnętrznych lub okna stałego (na ogół przy długości dolnego ramiaka do 1200 mm powinny być wykonane 2 otwory a przy długości powyżej 1200 mm powinny być wykonane 3 otwory odwadniające), zgodnie ze stronami 12-2-01.00 ; 12-2-02.00 ;12-2-03.00, katalogu systemowego MB-78 EI,
- w każdym przypadku należy sprawdzić czystość wrębu wokólszybowego – wszelkie zanieczyszczenia powinny zostać usunięte,
- w każdym przypadku należy sprawdzić czy wrąb jest suchy, jeżeli w rowkach kształtownika znajduje się woda należy ją usunąć a wrąb wysuszyć, ponieważ niedozwolone jest w takich warunkach osadzanie szyb ognioodpornych, szczególnie szyb o budowie warstwowej,
- należy sprawdzić czy na przekładkach termicznych we wrębie wokólszybowym naklejone są paski taśm pęczniących - w przypadku ich braku należy wkleić taśmy o właściwej dla danego systemu konstrukcyjnego grubości i szerokości, zgodnie z rys.B14, ponadto dodatkowo należy skontrolować czy na kształtowniku skrzydła od strony zewnętrznej i w ościeżnicy drzwiowej naklejone są taśmy pęczniące,
- należy sprawdzić rozstaw stalowych uchwyty wypełnień zgodnie z rys. 1 i tablicą1 oraz z rys.B1÷B3, odpowiednio dla systemu konstrukcyjnego, typu wyrobu i funkcji wyrobu (skrzydło drzwiowe, okno stałe, ściana),
- należy sprawdzić czy uszczelki osadcze szyb i wypełnień nieprzeziernych oraz listwy szklące dobrane zostały prawidłowo do rzeczywistej grubości wypełnień - zasady doboru uszczelki i listew szklących dla skrzydła drzwiowego, okna stałego lub kwatery ściany pokazano na rys.B7 ÷ B10.

2. Czynności montażowe

2.1. Kontrola poprawności wykonania

2.1.1. Kontrola lub korekta rozstawu stalowych uchwyty wypełnień lub uzupełnienie braków

W przypadku stwierdzenia niewłaściwych rozstawów uchwyty do mocowania wypełnień należy dokonać korekty rozstawu lub dokonać uzupełnień ilości uchwyty tak, aby maksymalna odległość pomiędzy uchwyty „A” była nie większa niż:

- $A \leq 500$ mm a pierwszy uchwyt znajdował się w odległości nie większej niż 150 mm od każdego wewnętrznego naroża ramy w przypadku konstrukcji o odporności ogniowej w klasach EI 15 ÷ EI 60,

MB-60E EI; MB-78EI; MB-86EI; MB-118EI

- $A \leq 300$ mm a pierwszy uchwyt znajdował się w odległości nie większej niż 150 mm od każdego wewnętrznego naroża ramy w przypadku konstrukcji o odporności ogniowej w klasie EI 90, zgodnie z rys.1 i rys. B1+B3.

Otwory pod mocowanie uchwytów należy wykonać za pomocą przyrządu wiertarskiego nr katalog. P9K-897-00, wiertłem ϕ 4,1mm.

W przypadku wypełnień od grubości mniejszej niż 49 mm, klamrę uchwytu o nr katalog. 80322092 wraz z kątownikiem dobranym odpowiednio do grubości wypełnienia (wg rys.B1), należy wstępnie, jednostronnie zamocować wkrętem o nr katalog. 87252503.

Przy grubościach wypełnień powyżej 49 mm, klamrę uchwytu o nr katalog. 80322161 wraz z kątownikiem dobranym odpowiednio do grubości wypełnienia (wg rys.B2 lub rys.B3) należy wstępnie, jednostronnie zamocować wkrętem o nr katalog; 87252503.

2.1.2. Kontrola stanu uszczelnienia we wrębie wokółszybowym

2.1.2.1. Zamocowanie taśmy pęczniającej nr katalog.120655 w przegrodach o odporności ogniowej EI15÷EI60 z wypełnieniem do grubości do 49 mm

Taśma pęczniająca o nr katalog. 120655 powinna być przyklejona do przekładki termicznej we wrębie wokółszybowym na całym obwodzie ramy skrzydła lub ramy okna albo ściany zgodnie z rys.B14. W miejscu osadzenia podkładek podszybowych należy dokonać wycięć taśmy na długości 80^{+5} mm, zgodnie z rys.B15 w ramach skrzydła drzwiowego wykonanego z kształtownika K 518138X oraz w kształtownikach okna albo ściany . Taśma pęczniająca nr katalog. 120655 powinna przechodzić pod wszystkimi klamrami uchwytu wypełnień nr katalog. 80322092 .

Taśma pęczniająca powinna być naklejona przed zamontowaniem stalowych uchwytów wypełnień.

W przypadku skrzydła wykonanego z kształtownika K518395X taśmę pęczniąca nr katalog.120655 należy układać odcinkami pomiędzy klamrami uchwytu wypełnień nr katalog. 80322092 (klamra spoczywa na przekładce termicznej) a w obrębie osadzenia podkładek podszybowych należy dokonać wycięcia taśmy na długości 120^{+5} mm, zgodnie z rys.B15.

Taśma pęczniająca powinna być naklejona po zamontowaniu stalowych uchwytów wypełnień.

2.1.2.2. Zamocowanie taśmy pęczniającej nr katalog.120655 w przegrodach o odporności ogniowej EI15÷EI60 z wypełnieniem do grubości od 50 do 63 mm

Taśma pęczniająca o nr katalog. 120655 powinna być przyklejona do przekładki termicznej we wrębie wokółszybowym na całym obwodzie ramy skrzydła lub ramy okna albo ściany zgodnie z rys.B14. Taśmę pęczniąca nr katalog.120655 należy układać odcinkami pomiędzy klamrami uchwytu wypełnień nr katalog. 80322160 (klamra spoczywa na przekładce termicznej).

Taśma pęczniająca powinna być naklejona po zamontowaniu stalowych uchwytów wypełnień.

W miejscu osadzenia podkładek podszybowych należy dokonać wycięć taśmy na długości 80^{+5} mm, zgodnie z rys.B16 i rys.B17 w ramach skrzydła drzwiowego wykonanego kształtownika K 518138X oraz w kształtownikach okna albo ściany.

W przypadku skrzydła wykonanego z kształtownika K518395X w miejscu osadzenia podkładek podszybowych należy dokonać wycięć taśmy na długości 120^{+5} mm, zgodnie z rys.B16 i rys.B17.

2.1.2.3. Zamocowanie taśmy pęczniającej nr katalog.120655 w przegrodach o odporności ogniowej EI 90

Taśma pęczniająca o nr katalog. 120655 powinna być przyklejona do przekładki termicznej we wrębie wokółszybowym na całym obwodzie ramy skrzydła lub ramy okna albo ściany zgodnie z rys.B14.

W miejscu osadzenia podkładek podszybowych należy dokonać wycięć taśmy na długości 80^{+5} mm, zgodnie z rys.B18 w ramach skrzydła drzwiowego wykonanego z kształtownika K 518138X oraz w kształtownikach okna albo ściany. Taśma pęczniająca nr katalog. 120655 powinna przechodzić pod wszystkimi klamrami uchwyty wypełnień nr katalog. 80322092.

Taśma pęczniająca powinna być naklejona przed zamontowaniem stalowych uchwytów wypełnień.

W przypadku skrzydła wykonanego z kształtownika K518395X taśmę pęczniąca nr katalog.120655 należy układać odcinkami pomiędzy klamrami uchwyty wypełnień nr katalog. 80322092 (klamra spoczywa na przekładce termicznej) a w obrębie osadzenia podkładek podszybowych należy dokonać wycięcia taśmy na długości 100^{+5} mm, zgodnie z rys.B18.

Taśma pęczniająca powinna być naklejona po zamontowaniu stalowych uchwytów wypełnień.

2.1.2.4. Wycięcia w taśmie pęczniającej nr katalog.120655

Odległość osi podkładek podszybowych i wycięć w taśmie pęczniającej 120655 od wewnętrznego naroża ramy skrzydła lub ściany uzależniona jest od klasy odporności ogniowej konstrukcji i wynosi :

A. w ramach skrzydła drzwiowego z kształtownika K518138X oraz w ramach okien stałych i ramach ścian

- odległość osi wycięcia i osi podkładki 90 mm:
dla konstrukcji w klasie odporności ogniowej EI 15 ÷ EI 60 (długość wycięcia 80^{+5} mm), zgodnie z rys.B11;B12;B15;B16;B17,
- odległość osi wycięcia i osi podkładki 150 mm
dla konstrukcji w klasie odporności ogniowej EI 90, zgodnie z rys.B13 i rys.18 (150 mm na dolnym ramiaku skrzydła lub poprzeczce ściany i 90 mm w pozostałych punktach podparcia wypełnień, długość wycięcia 80^{+5} mm), .

B. w ramach skrzydła drzwiowego z kształtownika K518395X

- 110 mm odległość osi wycięcia od wewnętrznego naroża ramy skrzydła (długość wycięcia 120^{+5} mm), odległość osi podkładki 90 mm w klasach odporności ogniowej EI 15 ÷ EI 60, zgodnie z rys.B11; B12, B15;B16;B17,
- 150 mm odległość osi wycięcia od wewnętrznego naroża ramy skrzydła (długość wycięcia 100^{+5} mm), odległość osi podkładki 150 mm w klasie odporności ogniowej EI 90, zgodnie z rys.B13 i rys.B18.

Na zewnętrznych powierzchniach kształtowników skrzydła drzwiowego oraz wewnątrz ościeżnicy drzwi powinny być naklejone taśmy pęczniące o nr katalog.120656.

Uwaga:

Taśmy pęczniące o nr katalog. 120655 ; 120658 pokryte są jednostronnie warstwą kleju dlatego należy przestrzegać następujących zaleceń przechowywania i stosowania:

- oklejana powierzchnia powinna być odtłuszczona, sucha, niezakurzona,
- optymalna temperatura klejenia 18°C do 22°C ,
- podczas klejenia należy taśmę mocno docisnąć do klejonej powierzchni np.rolką,
- nie należy usuwać taśm i izolatorów i przyklejać ich ponownie, gdy taka potrzeba wystąpi

należy użyć nowych taśm,

- przechowywać w opakowaniach w temperaturze 18°C do 25°C, wilgotność 55-70%, w miejscu nienastłonecznionym, z dala od źródeł ciepła.

2.2.Montaż podkładek podszybowych

2.2.1.Konstrukcje w klasie odporności EI 15 ÷ EI 60

Osadzanie podkładek w skrzydle drzwiowym z wypełnieniem o grubości do 49 mm

Na dolnym ramiaku skrzydła drzwiowego należy osadzić zespół podkładek o długości 80 mm w taki sposób aby odległość osi podkładki od wewnętrznego naroża zgodnie z rys.2 i rys.B11 wynosiła 90 mm.

W skrzydłach drzwiowych w zależności od konstrukcji kształtownika skrzydła należy zastosować zespół podkładek o nr katalog. 80957037 + 2 x 80975035 (w przypadku skrzydła z kształtownika o nr katalog. K518138X – rys.B11a) lub zespół podkładek o nr katalog. 2 x 80957035 (w przypadku skrzydła z kształtownika o nr katalog. K5181395X-rys.B11b) i zainstalować go w miejscach pokazanych na rys. rys.B 11, zgodnie z zasadą wypierania szyb .Podkładki powinny być wzajemnie sklejone i taki zespół podkładek powinien być przyklejony do kształtownika za pomocą silikonu ognioodpornego o nr katalog. 14614967. Po włożeniu wypełnienia , przy pomocy podkładki regulacyjnej o nr katalog. 80957034 należy zablokować wypełnienie tak aby odległość krawędzi wypełnienia od powierzchni skrzydła była równa na całym obwodzie i wynosiła 5 mm.

Osadzanie podkładek w skrzydle drzwiowym z wypełnieniem o grubości od 49 mm do 65 mm

W skrzydłach drzwiowych w zależności od konstrukcji kształtownika skrzydła należy zastosować warstwowy układ podkładek o nr katalog. 80957037 + 2 x 80975035 + 2 x 80975035 (w przypadku skrzydła z kształtownika o nr katalog. K518138X- rys.B12a) lub zespół podkładek o nr katalog.2 x 80957035 + 2 x 80957035 (w przypadku skrzydła z kształtownika o nr katalog. K5181395X – rys.B12b) i zainstalować go w miejscach pokazanych na rys.B12 zgodnie z zasadą wypierania szyb .Podkładki o nr 80957035 powinny być ułożone poprzecznie po 2 szt. w jednej warstwie . Podkładki powinny być wzajemnie sklejone i taki zespół podkładek powinien być przyklejony do kształtownika za pomocą silikonu ognioodpornego o nr katalog. 14614967 . Po włożeniu wypełnienia, przy pomocy podkładek regulacyjnych o nr katalog. 80957034 należy zablokować wypełnienie tak aby odległość krawędzi wypełnienia od powierzchni skrzydła była równa na całym obwodzie i wynosiła 5 mm

Osadzanie podkładek w ramie okna stałego lub ściany z wypełnieniem o grubości do 49 mm

Na dolnym ramiaku okna stałego lub poprzeczce ściany , należy warstwowy układ podkładek o długości 80 mm w taki sposób aby odległość osi podkładki od wewnętrznego naroża ramy zgodnie z rys.2 i B11 wynosiła 90 mm.

Należy zastosować podkładki o nr katalog.80957037 + 2 x 80975035 i zainstalować go w miejscach pokazanych na rys. B11a, zgodnie z zasadą wypierania szyb.

Osadzanie podkładek w ramie okna stałego lub ściany z wypełnieniem o grubości od 49 mm do 65 mm

Na dolnym ramiaku okna stałego lub poprzeczce ściany , należy warstwowy układ podkładek o długości 80 mm w taki sposób aby odległość osi podkładki od wewnętrznego naroża ramy zgodnie z rys.2 i rys. B12 wynosiła 90 mm.

Należy zastosować warstwowy układ podkładek o nr katalog. 80957037 + 2 x 80975035 + 2 x 80975035) i zainstalować go w miejscach pokazanych na rys. B12a, zgodnie z zasadą wypierania szyb. Podkładki o nr 80957035 powinny być ułożone poprzecznie po 2 szt. w jednej warstwie . Podkładki powinny być wzajemnie sklejone i taki zespół

MB-60E EI; MB-78EI; MB-86EI; MB-118EI

podkładek powinien być przyklejony do kształtownika za pomocą silikonu ognioodpornego o nr katalog. 14614967 .

2.2.2. Konstrukcje w klasie odporności EI 90

Osadzanie podkładek w skrzydle drzwiowym z wypełnieniem o grubości do 34 mm

Na dolnym ramiaku skrzydła drzwiowego należy osadzić zespół podkładek o długości 100 mm w taki sposób aby odległość osi podkładki od wewnętrznego naroża zgodnie z rys.2 i B13 wynosiła 150 mm. W pozostałych punktach podparcia szkła odległość osi podkładek od wewnętrznych naroży wynosi 90 mm.

W skrzydłach drzwiowych w zależności od konstrukcji kształtownika skrzydła należy zastosować:

- w skrzydle z kształtownika .K518138X na dolnym ramiaku - podkładkę nośną o nr katalog.80975037, którą należy wsunąć pod klamrę uchwyty wypełnień (nr katalog. 80322092) a następnie zamocować drugą podkładkę nośną nr katalog. 80462205 zgodnie z rys.B13 a,
- w skrzydle z kształtownika .K5181395 X, na dolnym ramiaku - podkładkę nośną o nr katalog. 80462205 należy zamocować na klamrze uchwyty zgodnie z rys.B13b,
- w pozostałych punktach podparcia szkła w skrzydle drzwiowym należy zastosować zespół podkładek o nr katalog. 80957037 + 80957035 + 80957034 (w przypadku skrzydła wykonanego z kształtownika K518138X lub zespół podkładek o nr katalog. 80957035 + 80957034(w przypadku skrzydła wykonanego z kształtownika K518395X), zgodnie z rys.B13.

Po włożeniu wypełnienia, przy pomocy podkładek regulacyjnych o nr katalog. 80957034 lub 80957035 należy zablokować wypełnienie tak aby odległość krawędzi wypełnienia od powierzchni skrzydła była równa na całym obwodzie i wynosiła 4 mm

Osadzanie podkładek w skrzydle drzwiowym z wypełnieniem o grubości od 34 mm do 49 mm

Na dolnym ramiaku skrzydła drzwiowego należy osadzić zespół podkładek o długości 100 mm w taki sposób aby odległość osi podkładki od wewnętrznego naroża, zgodnie z rys.2 i rys.B13 wynosiła 150 mm. W pozostałych punktach podparcia szkła odległość osi podkładek od wewnętrznych naroży wynosi 90 mm.

W skrzydłach drzwiowych w zależności od konstrukcji kształtownika skrzydła należy zastosować:

- w skrzydle z kształtownika .K518138X na dolnym ramiaku - podkładkę nośną o nr katalog.80975037, którą należy wsunąć pod klamrę uchwyty wypełnień (nr katalog. 80322092) a następnie zamocować drugą podkładkę nośną nr katalog. 80462206 zgodnie z rys.B13a,
- w skrzydle z kształtownika .K5181395 X na dolnym ramiaku- podkładkę nośną o nr katalog. 80462206 należy zamocować na klamrze uchwyty zgodnie z rys. B13b,
- w pozostałych punktach podparcia szkła w skrzydle drzwiowym należy zastosować zespół podkładek o nr katalog. 80957037 + 80957035 + 80957034 (w przypadku skrzydła wykonanego z kształtownika K518138X lub zespół podkładek o nr katalog. 80957035 + 80957034(w przypadku skrzydła wykonanego z kształtownika K518395X),zgodnie z rys. B13,
- po włożeniu wypełnienia , przy pomocy podkładek regulacyjnych o nr katalog. 80957034 lub 80957035 należy zablokować wypełnienie tak aby odległość krawędzi wypełnienia od powierzchni skrzydła była równa na całym obwodzie i wynosiła 4 mm.

Osadzanie podkładek w oknie stałym lub w ścianie z wypełnieniem o grubości do 34 mm

Na dolnym ramiaku okna stałego lub poprzeczce ściany należy osadzić zespół podkładek o długości 100 mm w taki sposób aby odległość osi podkładki od wewnętrznego naroża, zgodnie z rys. 2 i rys.B13 wynosiła 150 mm.

Podkładkę nośną o nr katalog.80975037 należy wsunąć pod klamrę uchwytu wypełnień (nr katalog. 80322092) a następnie zamocować drugą podkładkę nośną nr katalog. 80462205 zgodnie z rys. B13a.

Osadzanie podkładek w oknie stałym lub w ścianie z wypełnieniem o grubości od 34 mm do 49mm

Na dolnym ramiaku okna stałego lub poprzeczce ściany należy osadzić zespół podkładek o długości 100 mm w taki sposób aby odległość osi podkładki od wewnętrznego naroża, zgodnie z rys.2 i rys.B13a wynosiła 150 mm.

Podkładkę nośną o nr katalog.80975037 należy wsunąć pod klamrę uchwytu wypełnień (nr katalog. 80322092) a następnie zamocować drugą podkładkę nośną nr katalog. 80462206 zgodnie z rys.B18.

2.3. Montaż wypełnień

Po włożeniu wypełnienia należy ustawić je tak aby szczelina pomiędzy krawędzią kształtownika a krawędzią szyby na całym obwodzie była równa i wynosiła 4 mm lub 5 mm (szerokość szczeliny powinna być zgodna z podanymi w pkt.2.2.1. i 2.2.2. opisami).

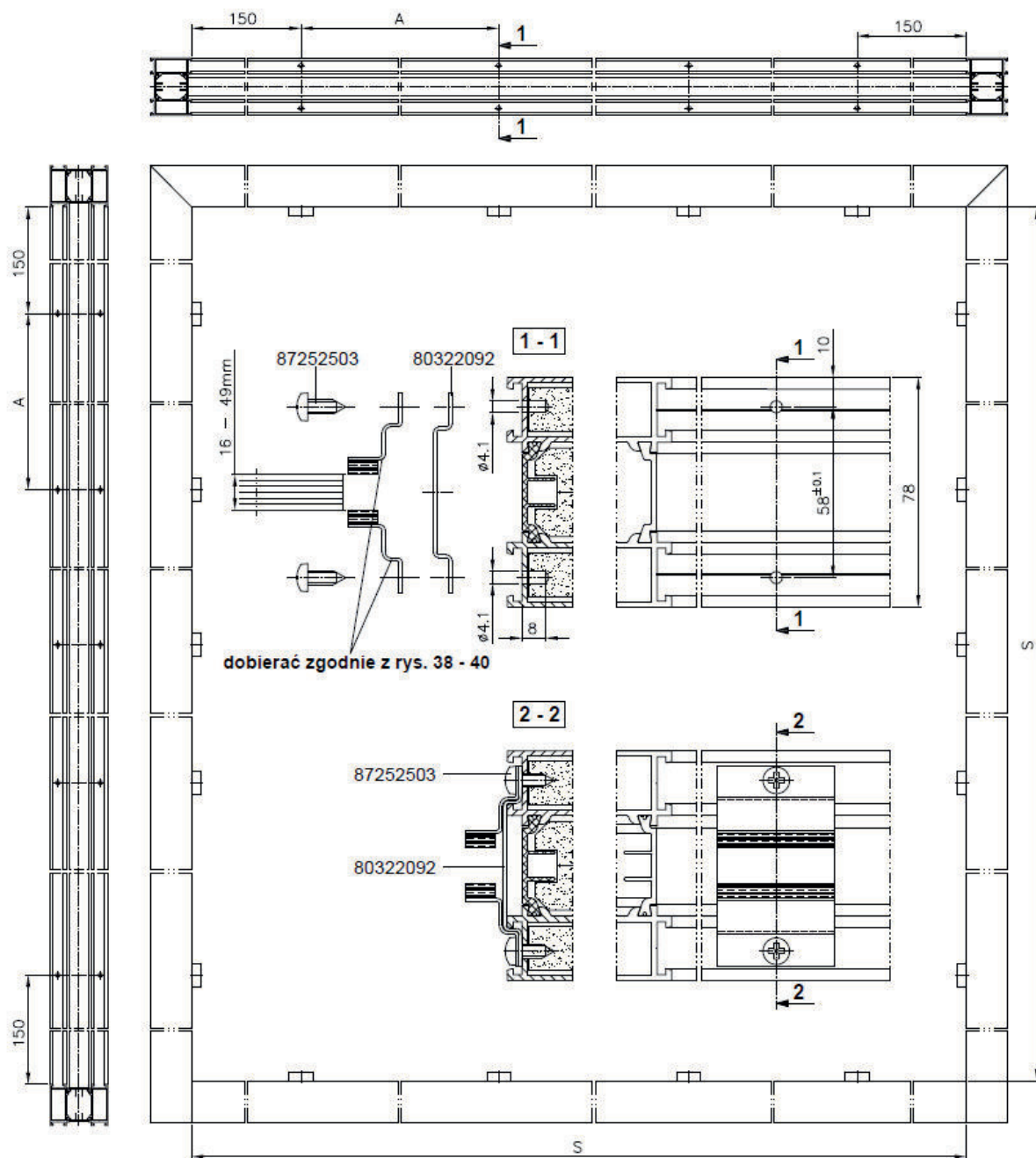
Wypełnienia należy zablokować za pomocą podkładek regulacyjnych nr katalog. 80957034 lub 80957035, zatrzasknąć listwy przyszybowe a następnie wcisnąć wewnętrzne uszczelki przyszybowe. Zasady doboru listew i uszczelki w zależności od grubości wypełnienia pokazano na rys.B7÷B10 .

2.3.1.Standardowy montaż wypełnień

W większości zastosowań przegród przeciwpożarowych w obiektach budowlanych mamy do czynienia z przegrodami wewnętrznymi.Rozwiązanie konstrukcyjne systemu Aluprof MB-78EI pozwala na osadzanie wypełnień za pomocą uszczelki i listew przyszybowych z dwóch stron wypełnień. W przypadku konstrukcji wewnętrznych dostęp do jednej lub drugiej strony przegrody jest praktycznie nieograniczony, dlatego dla prawidłowego doboru uszczelki i listew przyszybowych zalecana jest zasada doboru pokazana na rys. B7. W przypadku przegród wewnętrznych zasada doboru pokazana na rysunku B7 jest możliwa do stosowania, niemniej w przypadku montażu wypełnień na kondygnacjach powyżej parteru wymagane mogą być rusztowania.

2.3.2. Montaż wypełnień w konstrukcjach zewnętrznych

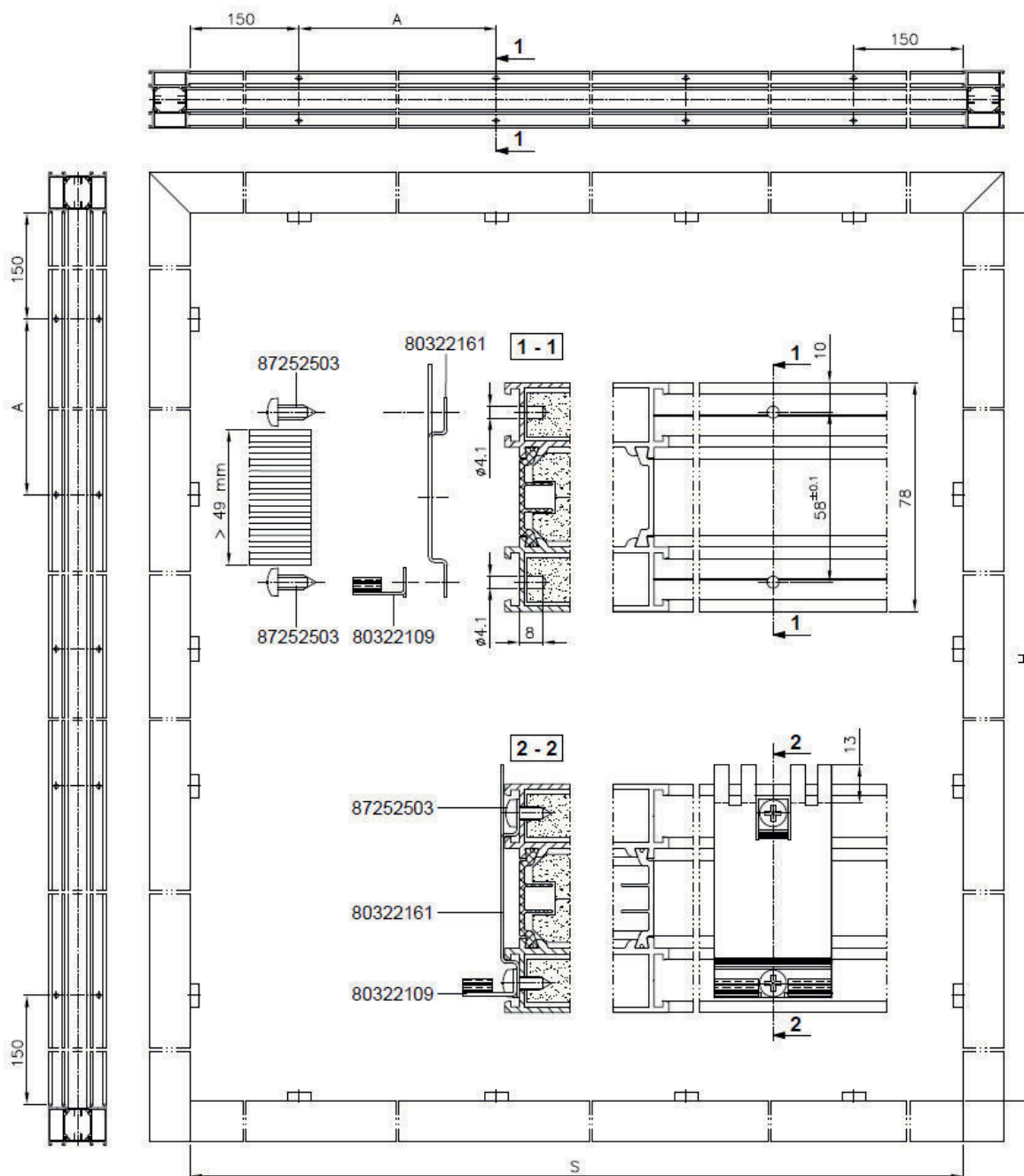
W celu uniknięcia konieczności stosowania rusztowań przy osadzaniu wypełnień okien stałych lub ścian zewnętrznych należy posługiwać się zasadami pokazanymi na rys. B8÷B10. Należy przed włożeniem wypełnienia zapiąć odpowiednio dobraną listwę zewnętrzną, uzbrojoną w zewnętrzną uszczelkę przyszybową z serii o nr katalog. 120480 ÷ 120489, uszczelnić naroża silikonem ognioodpornym nr katalog.14614967 i osadzić podkładki podszybowe na dolnym ramiaku w sposób pokazany na rys.B18.



* Typy wyrobów : S (ściana ,pole stałe, naświetle, doświetle,okno stałe) ; D (drzwi,skrzydło drzwiowe); OT (okno techniczne)

System konstrukcyjny ALUPROF	Klasa odporności ogniowej	Typ wyrobu*	Max. rozstaw uchwytów	Specjalne przypadki zamocowania uchwytów
			A [mm]	
1	2	3	4	5
MB - 78 EI	EI 15 + EI 60	S,D,OT	500	jeżeli wymiar S jest mniejszy niż 500 mm należy stosować jeden uchwyt szklenia, centralnie
	EI 90	S,D,OT	300	jeżeli wymiar S jest mniejszy niż 500 mm należy stosować jeden uchwyt szklenia, centralnie

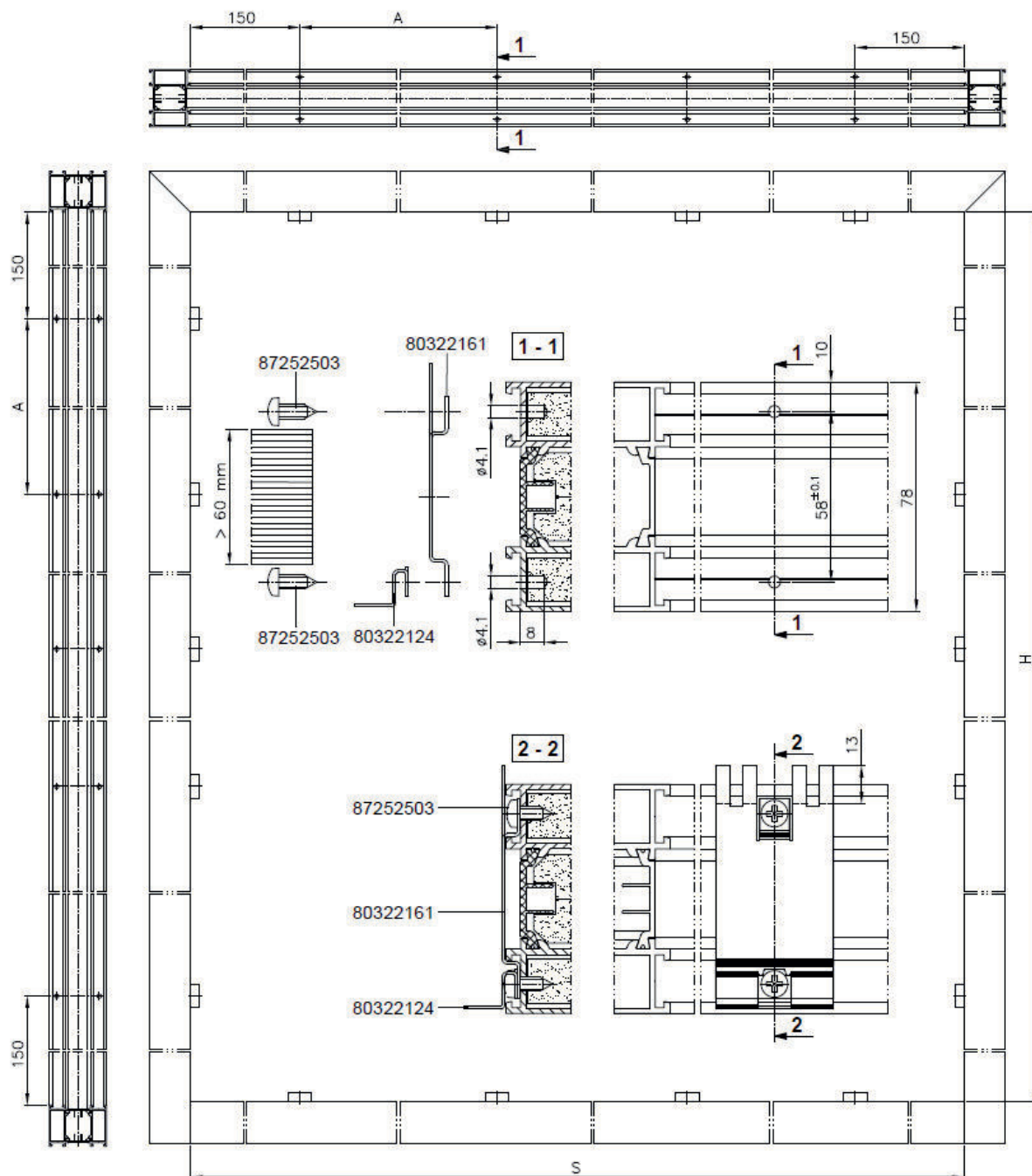
Rys. B1. Zależności wymiarowe rozmieszczenia i zamocowania uchwytów stalowych w ramie skrzydła lub w ramie ściany dla wypełnień o grubości 16 - 49 mm



* Typy wyrobów : S (ściana ,pole stałe, naświetle, doświetle,okno stałe) ; D (drzwi,skrzydło drzwiowe); OT (okno techniczne)

System konstrukcyjny ALUPROF	Klasa odporności ogniowej	Typ wyrobu*	Max. rozstaw uchwytów	Specjalne przypadki zamocowania uchwytów
			A [mm]	
1	2	3	4	5
MB - 78 EI	EI 15 + EI 60	S,D,OT	500	jeżeli wymiar S jest mniejszy niż 500 mm należy stosować jeden uchwyt szklenia, centralnie
	EI 90	S,D,OT	300	jeżeli wymiar S jest mniejszy niż 500 mm należy stosować jeden uchwyt szklenia, centralnie

Rys.B2. Zależności wymiarowe rozmieszczenia i zamocowania uchwytów stalowych w ramie skrzydła lub w ramie ściany dla wypełnień o grubości 49 - 60 mm



* Typy wyrobów : S (ściana ,pole stałe, naświetle, doświetle,okno stałe) ; D (drzwi,skrzydło drzwiowe);
OT (okno techniczne)

System konstrukcyjny ALUPROF	Klasa odporności ogniowej	Typ wyrobu*	Max. rozstaw uchwytów	Specjalne przypadki zamocowania uchwytów
			A [mm]	
1	2	3	4	5
MB - 78 EI	EI 15 + EI 60	S,D,OT	500	jeżeli wymiar S jest mniejszy niż 500 mm należy stosować jeden uchwyt szklenia, centralnie
	EI 90	S,D,OT	300	jeżeli wymiar S jest mniejszy niż 500 mm należy stosować jeden uchwyt szklenia, centralnie

Rys.B3. Zależności wymiarowe rozmieszczenia i zamocowania uchwytów stalowych w ramie skrzydła lub w ramie ściany dla wypełnień o grubości powyżej 60 mm

MB-60E EI; MB-78EI; MB-86EI; MB-118EI

	Kątowniki szklenia - komplet	
	E - strona zewnętrzna zabudowy	I - strona wewnętrzna zabudowy
	E	I
16	80322104 	80322104
$16 < G \leq 20$	80322105 	80322105
$20 < G \leq 24$	80322106 	80322106
$24 < G \leq 28$	80322107 	80322107
$28 < G \leq 32$	80322108 	80322108
$32 < G \leq 34$	80322109 	80322103
$34 < G \leq 36$	80322109 	80322104
$36 < G \leq 38$	80322109 	80322105
$38 < G \leq 40$	80322109 	80322106
$40 < G \leq 42$	80322109 	80322107
$42 < G \leq 45$	80322109 	80322108
$47 \leq G \leq 49$	80322109 	80322128

Rys.B4. Dobór kątowników mocujących wypełnienia w ramie skrzydła lub w ramie naświetla lub doświetla drzwi (wariant podstawowy z uszczelkami serii 120540 - 120542)

MB-60E EI; MB-78EI; MB-86EI; MB-118EI

	Kątowniki szklenia - komplet	
	E	I
16	80322104 	80322104
$16 < G \leq 19$	80322106 	80322104
$19 < G \leq 22$	80322106 	80322106
$22 < G \leq 25$	80322106 	80322107
$25 < G \leq 28$	80322107 	80322107
$28 < G \leq 31$	80322106 	80322128
$31 < G \leq 33$	80322107 	80322128
$33 < G \leq 37$	80322160 	80322107
$37 < G \leq 40$	80322159 	80322107
$40 < G \leq 43$	80322160 	80322128
$43 < G \leq 46$	80322159 	80322128
$46 < G < 49$	80322109 	80322128

Rys.B5. Dobór kątowników mocujących wypełnienia w ramie skrzydła lub w ramie naświetla lub doświetla drzwi (wariant specjalny do szklenia konstrukcji zewnętrznych na wyższych kondygnacjach, eliminujący potrzebę stosowania rusztowań)

MB-60E EI; MB-78EI; MB-86EI; MB-118EI

	Kątowniki szklenia - komplet		E - strona zewnętrzna zabudowy I - strona wewnętrzna zabudowy
		E	I
$49 \leq G \leq 52$	80322160		80322161
$52 < G \leq 55$	80322159		
$55 < G \leq 59$	80322109		
	Kątowniki szklenia - komplet		E - strona zewnętrzna zabudowy I - strona wewnętrzna zabudowy
		E	I
$61 \leq G \leq 65$	80322124		80322161

Rys.B6. Dobór kątowników mocujących wypełnienia o grubości większej niż 49 mm w ramie skrzydła lub w ramie naświetla lub doświetla drzwi lub ramie ściany (wariant specjalny do szklenia konstrukcji zewnętrznych na wyższych kondygnacjach, eliminujący potrzebę stosowania rusztowań)

MB-60E EI; MB-78EI; MB-86EI; MB-118EI

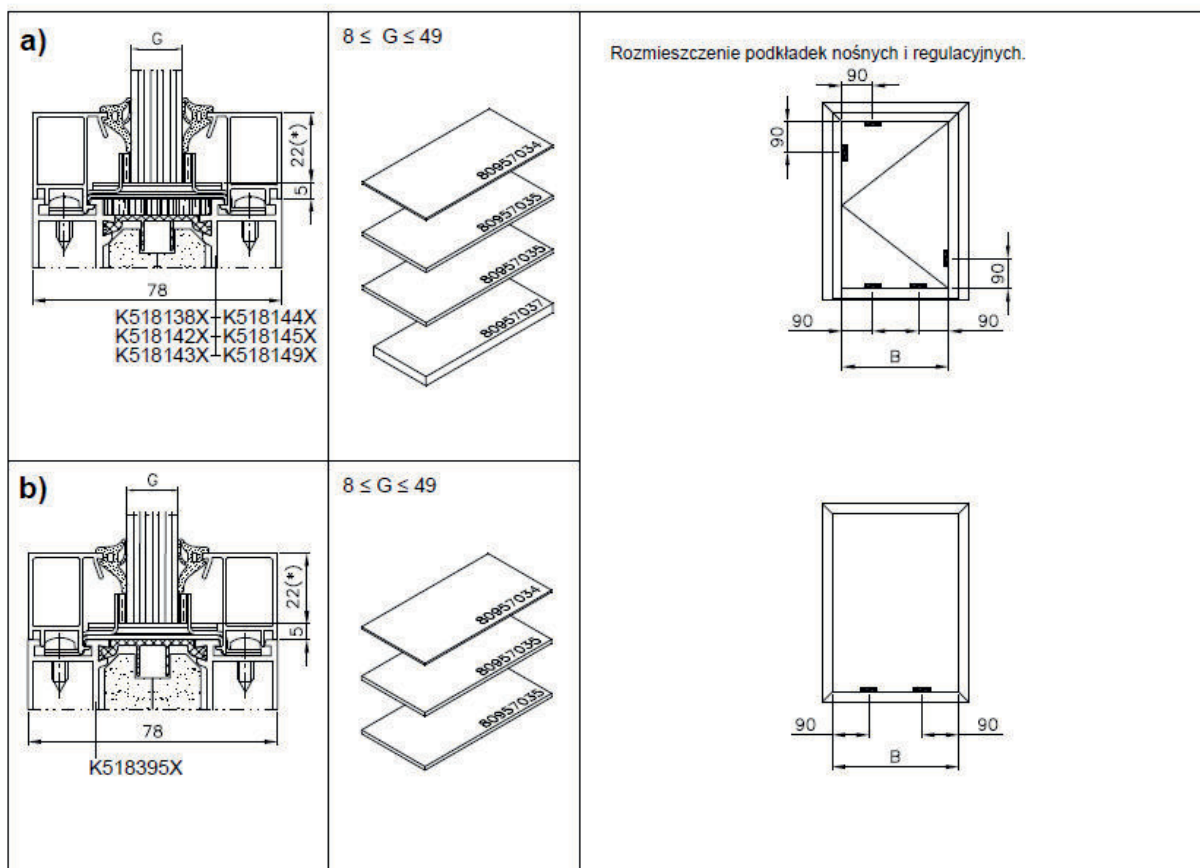
	E			I			E - strona zewnętrzna zabudowy. I - strona wewnętrzna zabudowy.	
	120542	120541	120540	120540	120541	120542	E	I
16	●					●	K430300X	K430300X
16 < G ≤ 19		●			●			
19 < G ≤ 22			●	●				
22 < G ≤ 25	●					●	K430301X	K430301X
25 < G ≤ 28		●			●			
28 < G ≤ 31			●	●				
31 < G ≤ 32	●					●	K430302X	K430302X
32 < G ≤ 34		●		●			K430303X	K430304X
34 < G ≤ 36		●				●	K430303X	K430300X
36 < G ≤ 38		●			●			
38 < G ≤ 40		●				●	K430303X	K430301X
40 < G ≤ 42		●			●			
42 < G ≤ 44		●		●				
44 < G ≤ 45			●	●				
47 ≤ G ≤ 49		●		●			K430303X	K430302X

Rys.B7. Dobór uszczelek i listew przyszybowych mocujących szybę w ramach ścian, skrzydeł i paneli zespołów drzwiowych (wariant podstawowy)

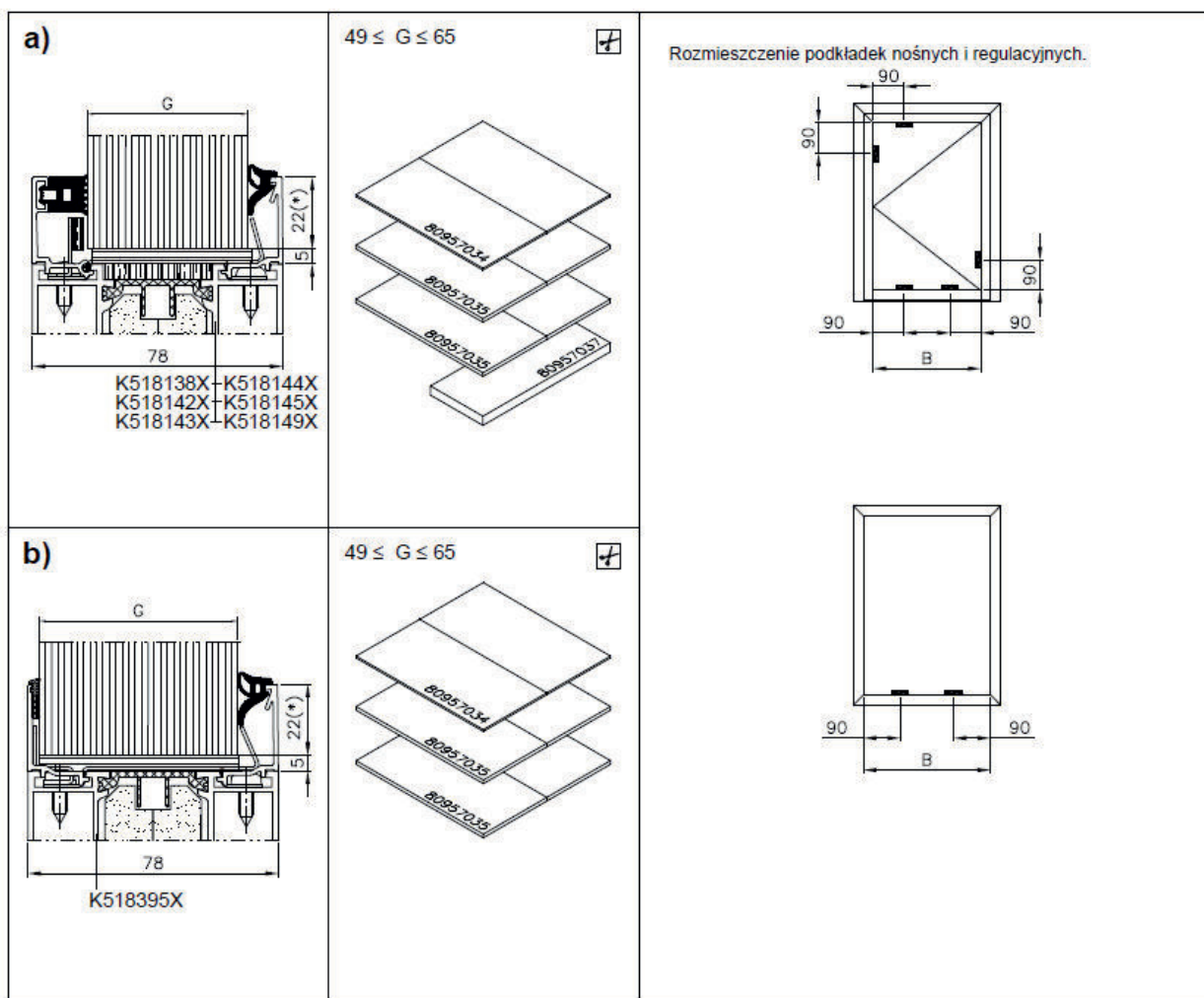
MB-60E EI; MB-78EI; MB-86EI; MB-118EI

E - strona zewnętrzna zabudowy. I - strona wewnętrzna zabudowy.		E		I		K430300X		K430301X			
E	I	120489									
		120488									
		120487									
		120486		●							
		120485			●				●		
		120484				●			●		
		120483					●		●		
		120482						●			
		120481									
		120480						●	●		
		120540						●	●		
		120541							●		
120542							●				
		$16 \leq G < 17$	$17 \leq G < 18$	$18 \leq G < 19$	$19 \leq G < 20$	$20 \leq G < 21$	$21 \leq G < 22$	$22 \leq G < 23$	$23 \leq G < 24$	$24 \leq G < 25$	$25 \leq G < 26$

Rys.B8. Dobór uszczelek i listew przyszybowych mocujących szybę w ramie skrzydła lub w ramie ściany (wariant specjalny do szklenia konstrukcji zewnętrznych na wyższych kondygnacjach, eliminujący potrzebę stosowania rusztowań)



Rys.B11. Dobór podkładek podszybowych dla wypełnień o grubości do 49 mm w przegrodach przeciwpożarowych o klasie odporności ogniowej EI15 ÷ EI60



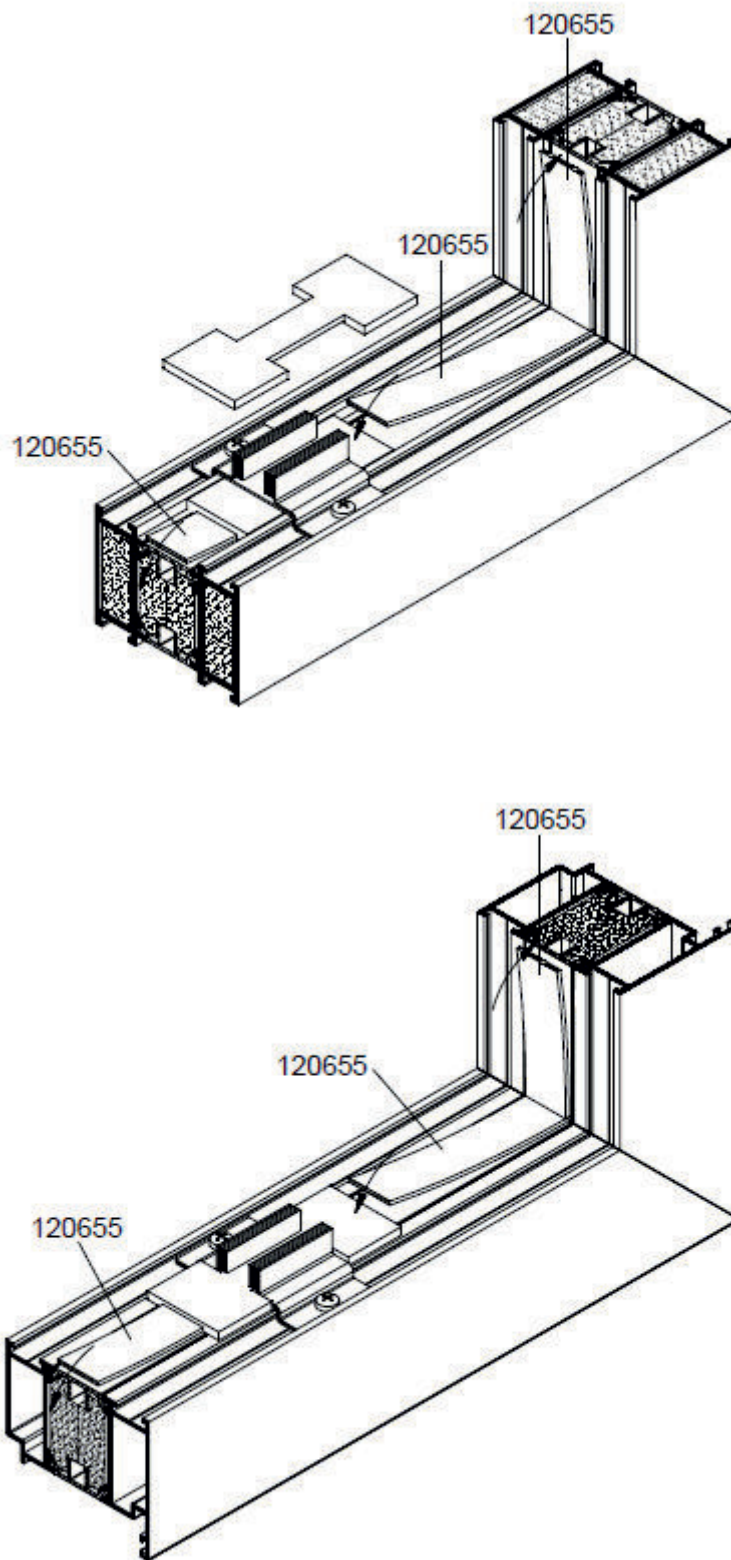
Rys.B12. Dobór podkładek podszybowych dla wypełnień o grubości od 49 do 65 mm w przegrodach przeciwpożarowych o klasie odporności ogniowej EI15 ÷ EI60

MB-60E EI; MB-78EI; MB-86EI; MB-118EI

	Podkładka nośna Podkładka dystansowa	
a)	$8 \leq G \leq 34$ 	$8 \leq G \leq 49$
	$34 < G \leq 49$ 	
		Rozmieszczenie podkładek nośnych i regulacyjnych.
b)	$8 \leq G \leq 34$ 	$8 \leq G \leq 49$
	$34 < G \leq 49$ 	

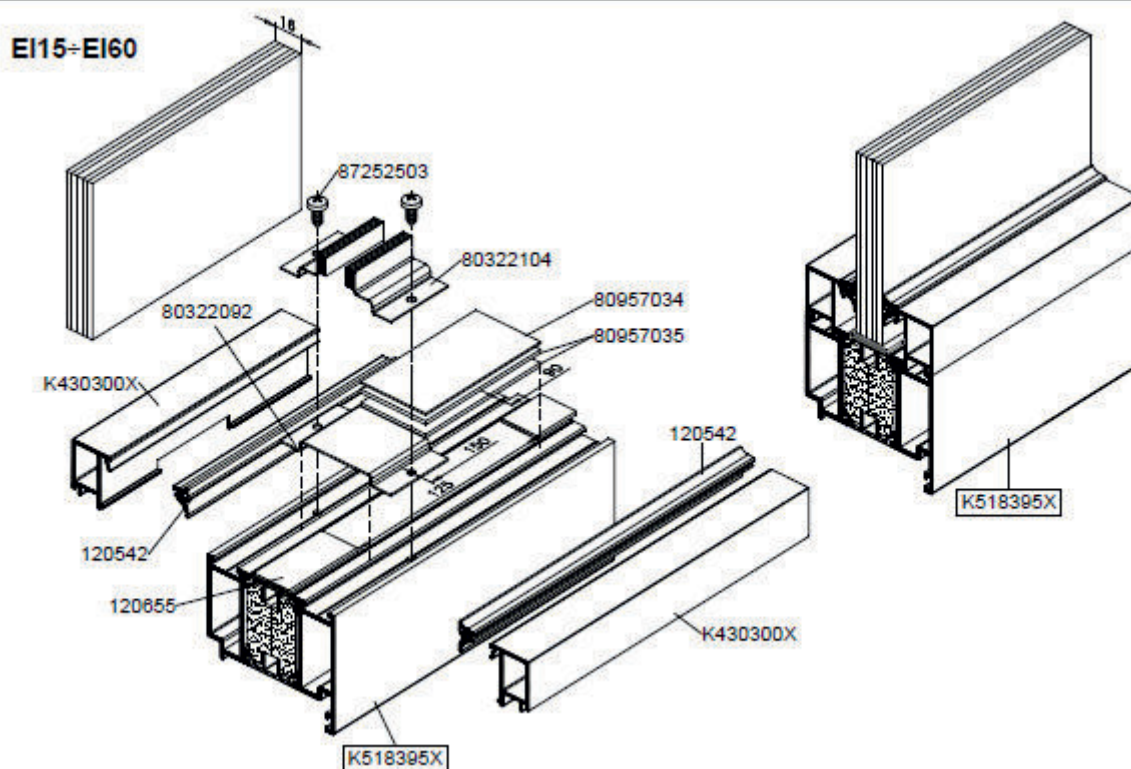
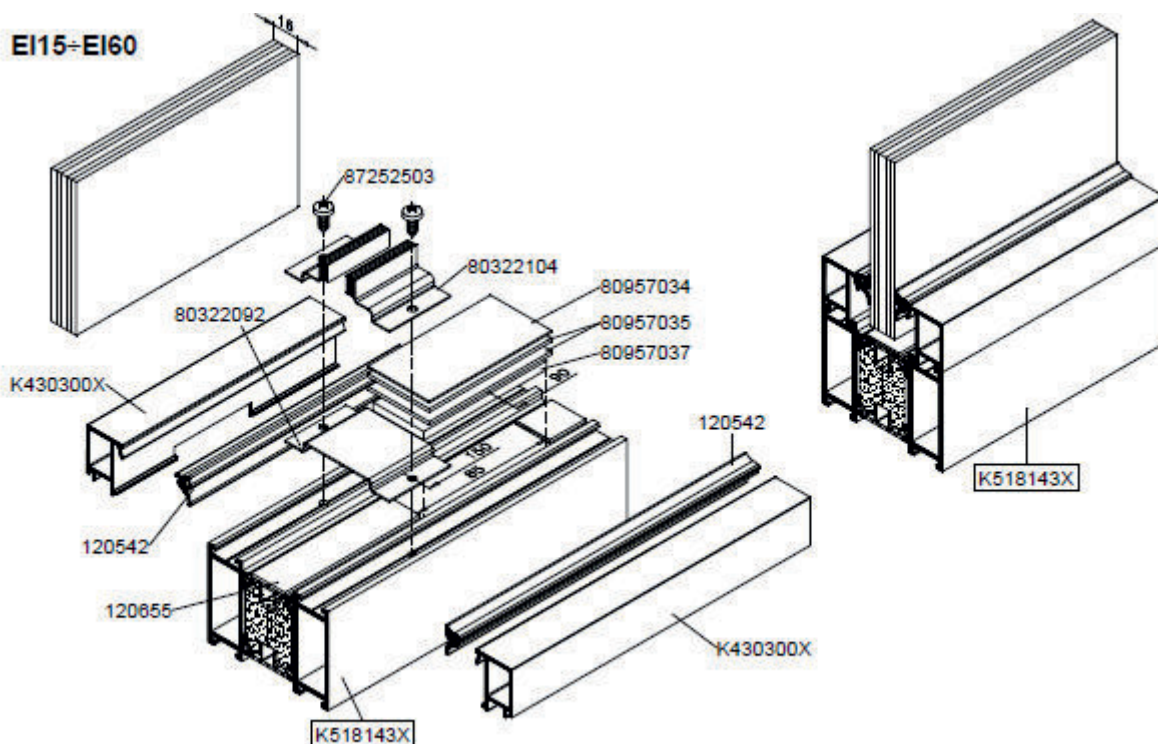
Rys.B13. Dobór podkładek podszybowych dla wypełnień o grubości do 49 mm w przegrodach przeciwpożarowych o klasie odporności ogniowej EI 90

MB-60E EI; MB-78EI; MB-86EI; MB-118EI



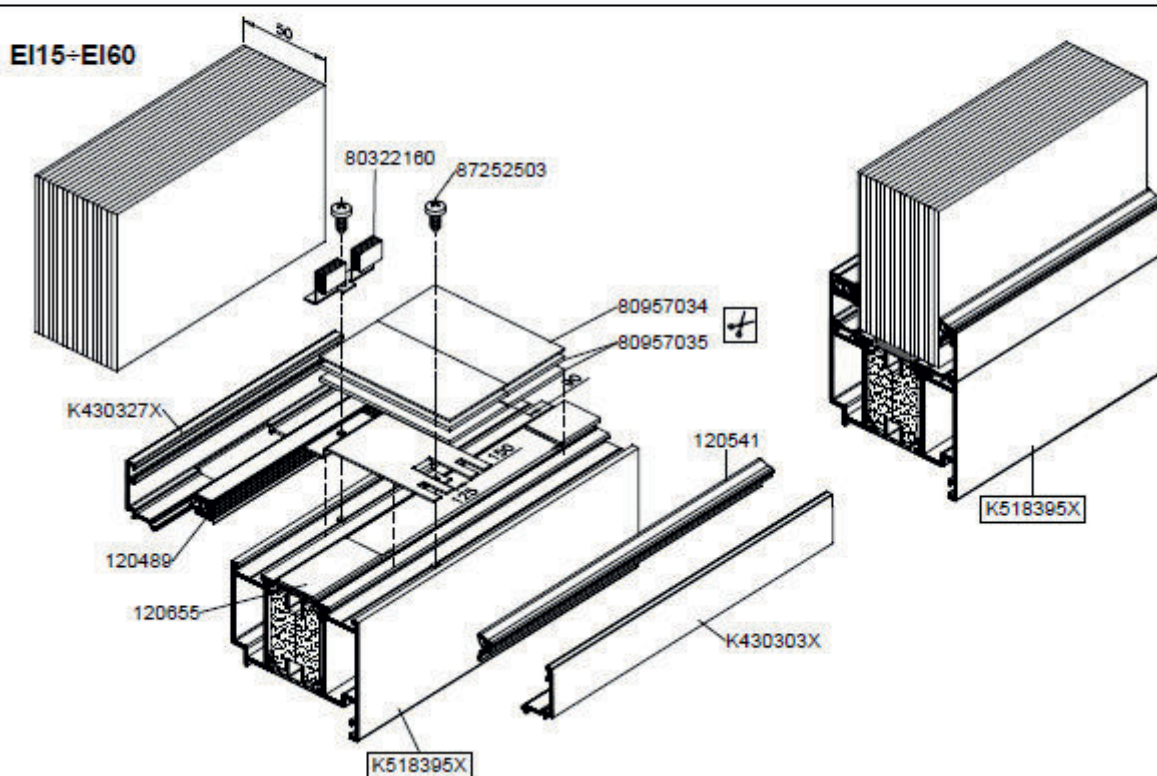
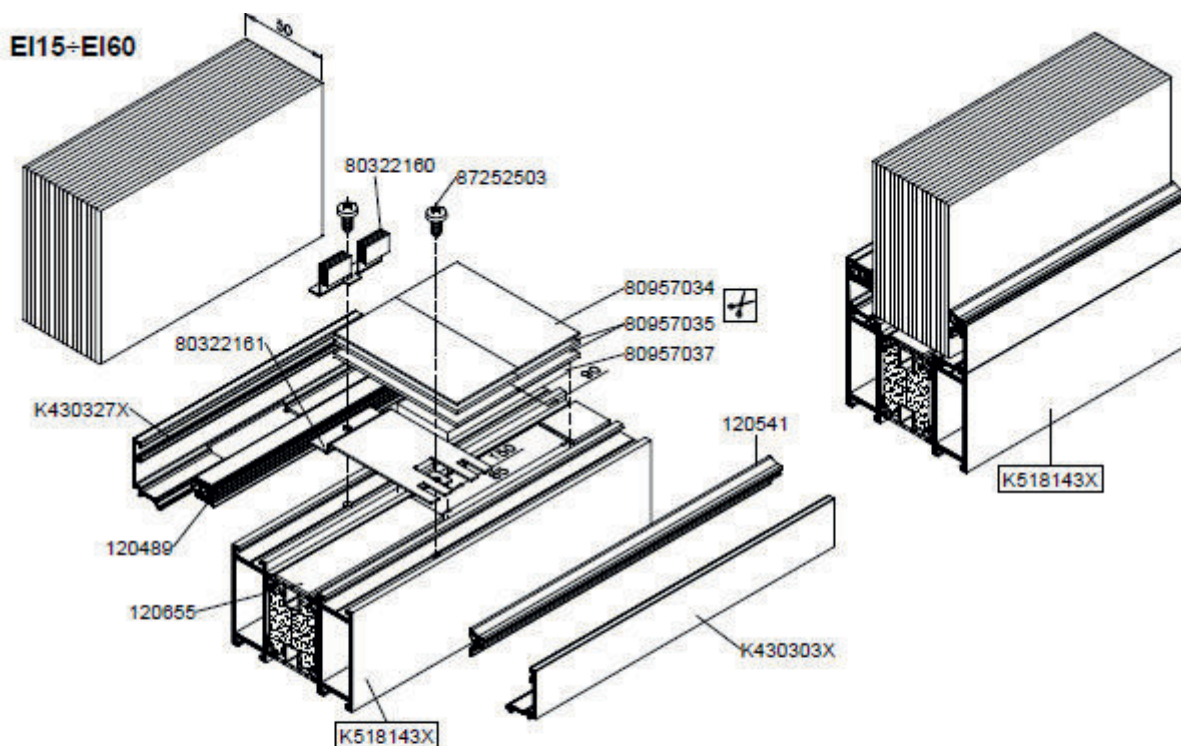
Rys.B14. Oklejanie wrębu wokółszybowego uszczelkami pęczniejącymi

MB-60E EI; MB-78EI; MB-86EI; MB-118EI



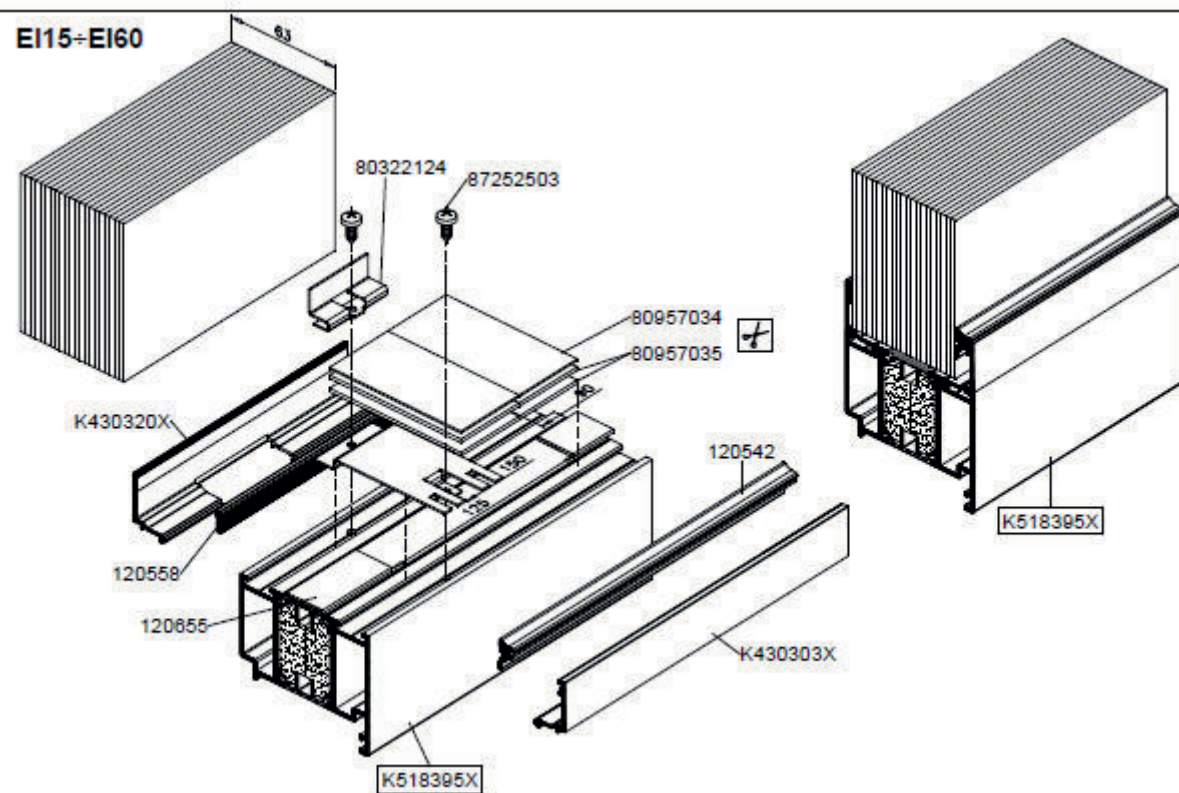
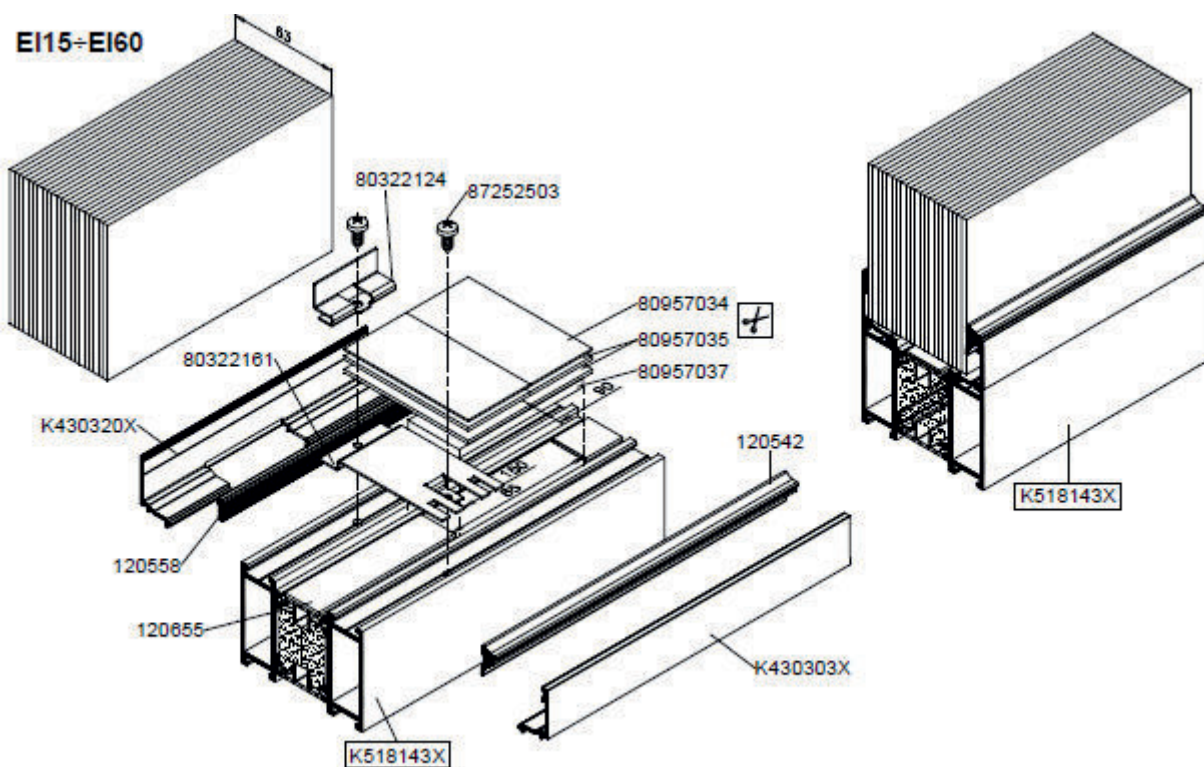
Rys.B15. Schemat rozmieszczenia i doboru elementów mocujących wypełnienia w przegrodach przeciwpożarowych o klasie odporności ogniowej EI15 ÷ EI60, przykład dla wypełnienia o grubości 16 mm

MB-60E EI; MB-78EI; MB-86EI; MB-118EI



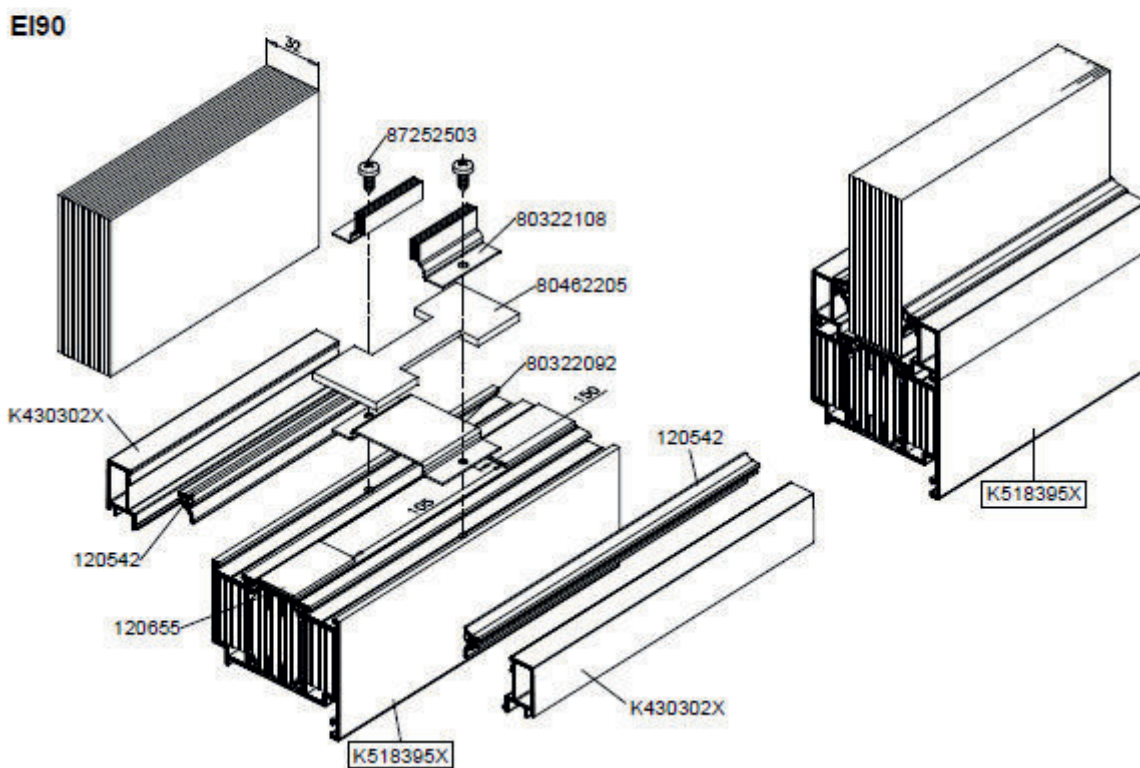
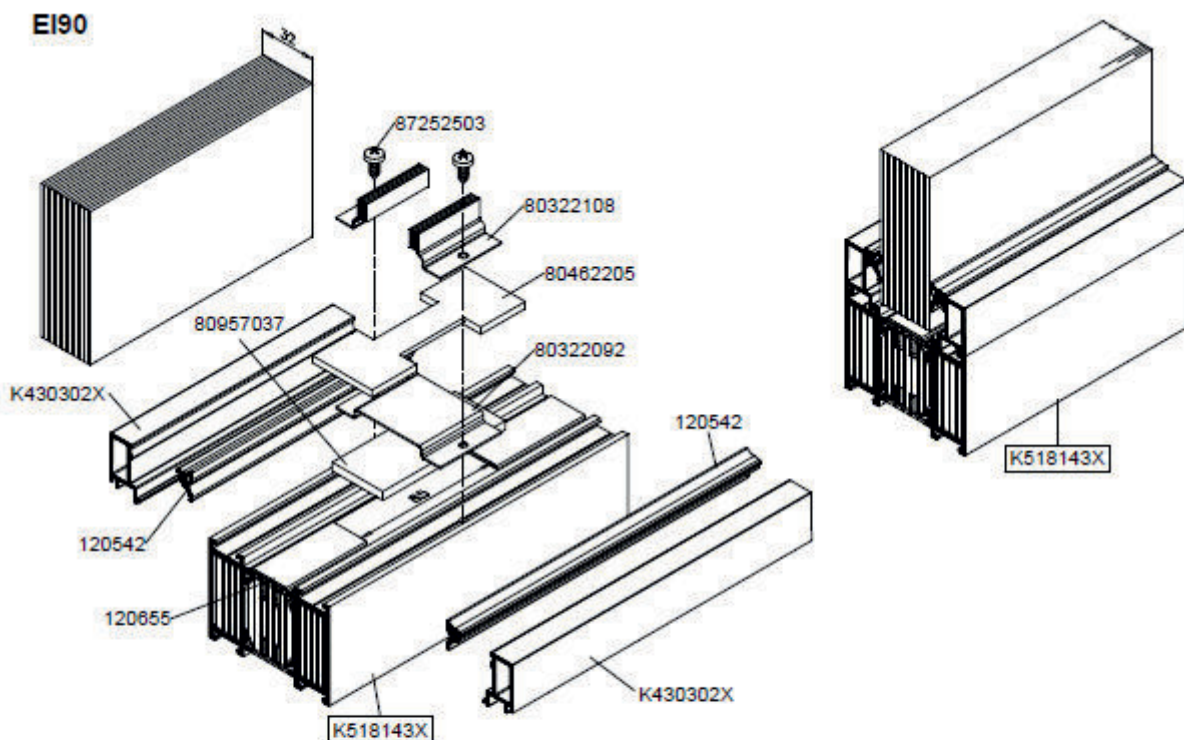
Rys.B16. Schemat rozmieszczenia i doboru elementów mocujących wypełnienia w przegrodach przeciwpożarowych o klasie odporności ogniowej EI15 ÷ EI60, przykład dla wypełnienia o grubości 50 mm

MB-60E EI; MB-78EI; MB-86EI; MB-118EI



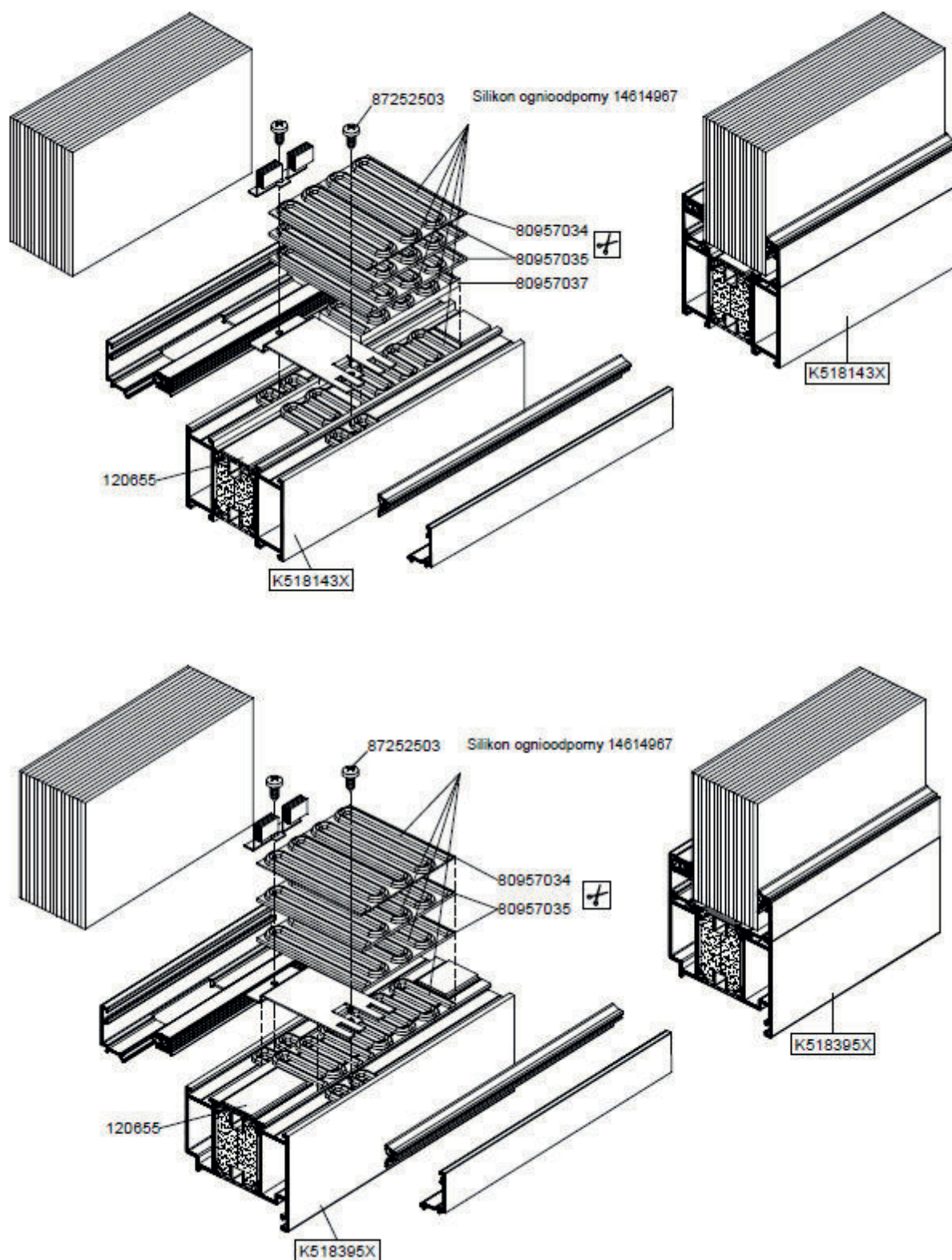
Rys.B17. Schemat rozmieszczenia i doboru elementów mocujących wypełnienia w przegrodach przeciwpożarowych o klasie odporności ogniowej EI15 ÷ EI60, przykład dla wypełnienia o grubości 63 mm

MB-60E EI; MB-78EI; MB-86EI; MB-118EI



Rys.B18. Schemat rozmieszczenia i doboru elementów mocujących wypełnienia w przegrodach przeciwpożarowych o klasie odporności ogniowej EI 90, przykład dla wypełnienia o grubości 32 mm

MB-60E EI; MB-78EI; MB-86EI; MB-118EI



Rys.B18. Schemat uszczelnienia, rozmieszczenia i doboru elementów mocujących wypełnienia w zewnętrznych przegrodach przeciwpożarowych o klasie odporności ogniowej EI15 ÷ EI60

ZAŁĄCZNIK C

MONTAŻ SZYB I WYPEŁNIEŃ NIEPRZEZIERNYCH W KONSTRUKCJACH SYSTEMU ALUPROF MB – 86EI

Montaż wypełnień w ścianach działowych i oknach systemu MB- 86 EI

1. Czynności wstępne

- sprawdzić czy wykonane zostały otwory drenażowo - wentylacyjne (na ogół przy długości dolnego ramiaka do 1200 mm powinny być wykonane 2 otwory a przy długości powyżej 1200 mm powinny być wykonane 3 otwory odwadniające), w przypadku braku wystarczającej ilości otworów należy :
- w skrzydle okiennym dowieźć dodatkowy otwór wiertłem ϕ 6 mm i zamocować w nim element nr kat. 127317 zgodnie ze stroną 12-2-01.00 katalogu systemowego MB-86 EI,
- w ościeżnicy okna wykonać 4 dodatkowe otwory ϕ 8 mm w sposób pokazany na stronie 12-2-02.00 katalogu systemowego MB-86 EI,
- w każdym przypadku należy sprawdzić czystość wrębu wokółszybowego – wszelkie zanieczyszczenia powinny zostać usunięte,
- w każdym przypadku należy sprawdzić czy wręb jest suchy, jeżeli w rowkach kształtownika znajduje się woda należy ją usunąć a wręb wysuszyć, ponieważ niedozwolone jest w takich warunkach osadzanie szyb ognioodpornych , szczególnie szyb o budowie warstwowej,
- należy sprawdzić czy na przekładkach termicznych we wrębie wokółszybowym naklejone są paski taśm pęczniących - w przypadku ich braku należy wkleić taśmy o właściwej dla danego systemu konstrukcyjnego grubości i szerokości, zgodnie z rys.C4,
- należy sprawdzić rozstaw stalowych uchwyty wypełnień zgodnie z rys.1,rys.C1 i tablicą1, odpowiednio dla systemu konstrukcyjnego, typu wyrobu i funkcji wyrobu (skrzydło okienne, okno stałe),
- należy sprawdzić czy uszczelki osadcze szyb i wypełnień nieprzeziernych oraz listwy szklące dobrane zostały prawidłowo do rzeczywistej grubości wypełnień - zasady doboru uszczelki i listew szklących dla okna stałego lub kwatery ściany pokazano na rys.C2, natomiast dla skrzydła okiennego na rys. C3.

2. Czynności montażowe

2.1. Kontrola poprawności wykonania

2.1.1. Kontrola lub korekta rozstawu stalowych uchwyty szyb lub uzupełnienie braków

W przypadku stwierdzenia niewłaściwych rozstawów uchwyty do mocowania wypełnień należy dokonać korekty rozstawu lub dokonać uzupełnień tak, aby maksymalna odległość pomiędzy uchwytami była nie większa niż 500 mm a pierwszy uchwyt znajdował się w odległości nie większej niż 150 mm od każdego naroża. Uchwyt o nr katalog. 80322176 w przypadku skrzydła okiennego i o nr katalog. 803221777 w przypadku okna stałego, należy zamocować 2 wkrętami w sposób pokazany na rys.C1.Wiercenie otworów w kształtownikach odbywa się poprzez otwory w uchwycie wypełnienia, wiertłem ϕ 3 mm.

2.1.2. Kontrola stanu uszczelnienia we wrębie wokółszybowym

Okno stałe

Taśma pęczniająca o nr katalog. 120669 powinna być przyklejona w sposób ciągły na całym obwodzie ramy okna zgodnie z rys.C4.

Taśma pęczniająca o nr katalog. 120665 powinna być naklejona w sposób ciągły (powinna także przechodzić przez uchwyt 80322177 i pod podkładką podszybową o nr katalog. 80957075) zgodnie z rys.C1 widok "b" oraz z rys.C6.

Izolator o nr katalog.120910 powinien być przyklejony na całym obwodzie wrębu wokółszybowego z wycięciami o długości 80⁺⁵ mm pod podkładki podszybowe zgodnie z rys.C6.

Uszczelkę zewnętrzną, przyszybową nr katalog.120518 zakładamy nie docinając jej w narożach. Końce uszczelki przycina się na prosto i klei klejem szybkoschnącym nr katalog. 13364617, w połowie górnego ramiaka.

Okno ze skrzydłem rozwieranym lub uchylno - rozwieranym

Taśma pęczniająca o nr katalog. 120669 powinna być przyklejona w sposób ciągły na całym obwodzie ramy skrzydła zgodnie z rys.C4.

Taśma pęczniająca o nr katalog. 120665 oraz izolator o nr katalog.120958 powinny być naklejone w sposób ciągły na całym obwodzie ramy skrzydła, z wycięciami o długości 100⁺⁵ mm w miejscu instalacji podkładek podszybowych, zgodnie z rys.C6.

Uszczelkę zewnętrzną przyszybową nr katalog.120518 zakładamy nie docinając jej w narożach. Końce uszczelki przycina się na prosto i klei klejem szybkoschnącym nr katalog. 13364617, w połowie górnego ramiaka.

Uwaga:

Taśmy pęczniące o nr katalog. 120655 ; 120669 oraz izolatory o nr katalog.120910; 120958 pokryte są jednostronnie warstwą kleju dlatego należy przestrzegać następujących zaleceń przechowywania i stosowania:

- oklejana powierzchnia powinna być odtłuszczona,sucha,niezakurzona,
- optymalna temperatura klejenia 18^oC do 22^oC,
- podczas klejenia należy taśmę mocno docisnąć do klejonej powierzchni np.rolką,
- nie należy usuwać taśm i izolatorów i przyklejać ich ponownie, gdy taka potrzeba wystąpi należy użyć nowych taśm,
- przechowywać w opakowaniach w temperaturze 18^oC do 25^oC, wilgotność 55-70%, w miejscu nienasłonecznionym, z dala od źródeł ciepła.

2.2.Montaż podkładek podszybowych

2.2.1. Montaż podkładek podszybowych w oknie stałym lub w kwaterze ściany

Na dolnym ramiaku okna stałego/ściany osadzić dwa zespoły podkładek o długości 80 mm w taki sposób aby odległość osi podkładki od wewnętrznego naroża wynosiła 80 mm.

W przypadku wypełnień o grubości:

- 41≤G≤44,5 mm zastosować układ podkładek o nr katalog. 80957075 + 80957045,
- 44,5≤G≤61 mm zastosować układ podkładek o nr katalog. 80957075 + 80957074 zgodnie z rys.C5.

2.2.2. Montaż podkładek podszybowych w skrzydle okiennym o funkcjach R,U,UR

Zespół podkładek należy zamocować w sposób zależny od funkcji skrzydła, zgodnie z rys.C5 i C6 .

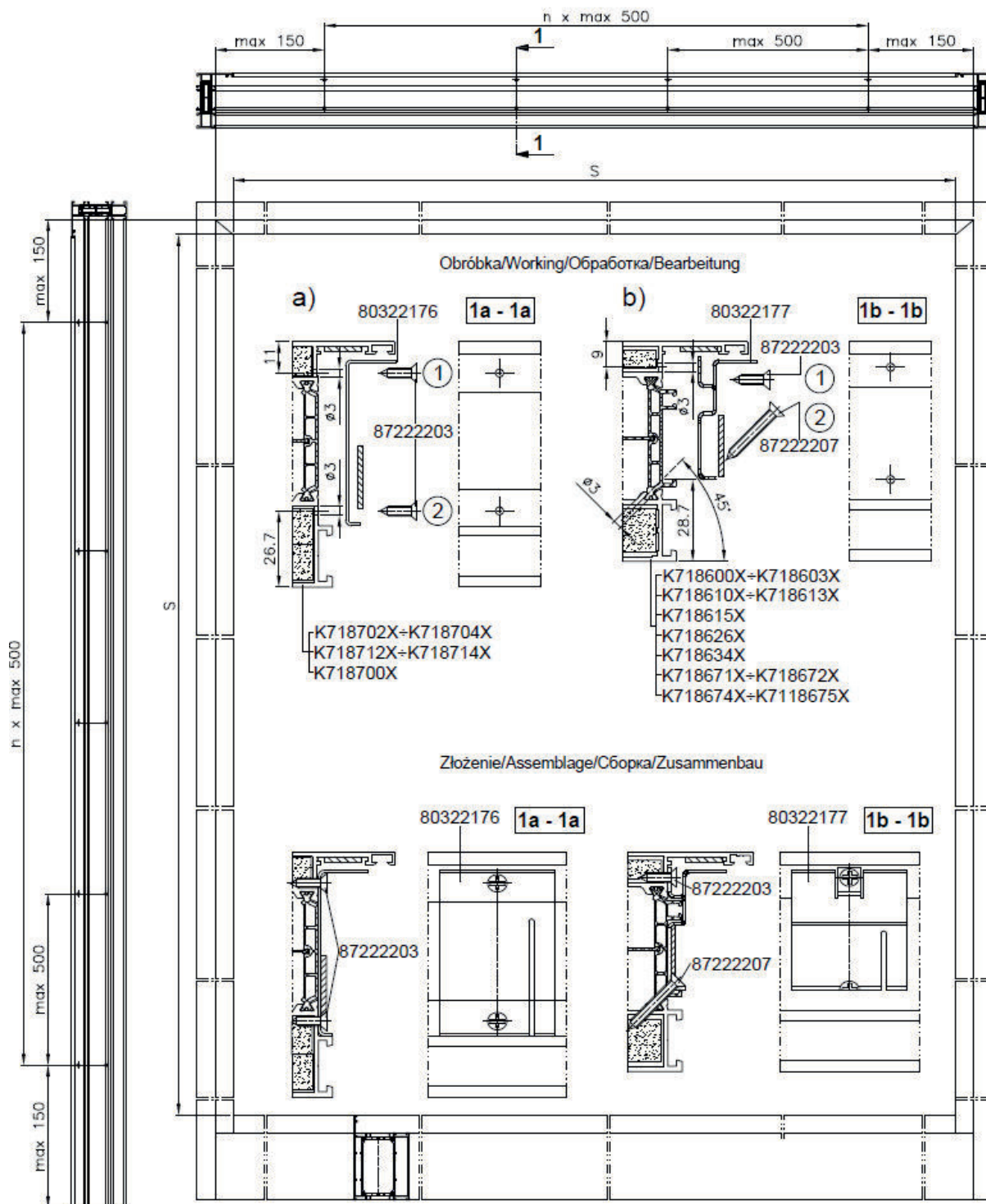
W przypadku wypełnień o grubości:

- 41≤G≤44,5 mm zastosować układ podkładek o nr katalog. 80957075 + 80957045,
- 44,5≤G≤70 mm zastosować układ podkładek o nr katalog. 80957075 + 80957074

Podkładki mocowane na pionowych ramiakach skrzydła w połowie ich wysokości powinny być bezwzględnie stosowne gdy wysokość okna przekracza 1800 mm, oraz muszą być stosowane dla każdego wymiaru szerokości i wysokości gdy okno posiada zadeklarowaną odporność na włamanie.Podkładki należy osadzać na silikonie.

2.3. Montaż wypełnień

Po włożeniu szyb należy zatrzasnąć listwy przyszybowe a następnie wcisnąć wewnętrzne uszczelki przyszybowe. Zasady doboru listw i uszczelki w zależności od grubości wypełnienia pokazano na rys.C2 w przypadku okna stałego i na rys.C3 dla skrzydeł okien otwieranych.



Rys.C1. Zależności wymiarowe rozmieszczenia i zamocowanie uchwytów stalowych wypełnień w skrzydle okiennym (a) i ramie okna stałego (b)

Szklenie okna stałego
Glazing of fixed window

	120750	120542	120541	120540		
		 120449	 120451	 120452		
40 < G < 41	●				K431622X	K431632X
41 < G < 42,5		●				
42,5 < G < 43,5			●			
43,5 < G < 44,5				●		
44,5 < G < 45,5	●				K431621X	K431631X
45,5 < G < 47		●				
47 < G < 48			●			
48 < G < 49				●		
49 < G < 50	●				K431620X	K431630X
50 < G < 51,5		●				
51,5 < G < 52,5			●			
52,5 < G < 53,5				●		
53,5 < G < 54,5	●				K431619X	
54,5 < G < 56		●				
56 < G < 57			●			
57 < G < 58				●		
58 < G < 59		●			K431629X	
59 < G < 60			●			
60 < G < 61				●		

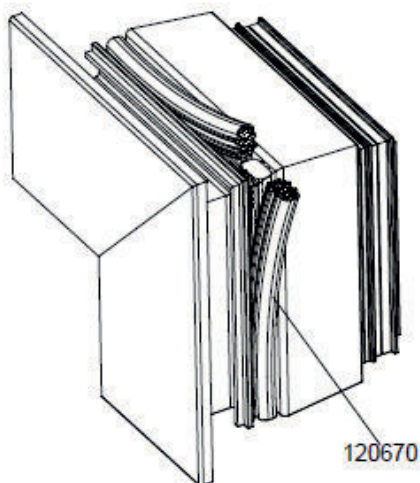
Rys.C2. Dobór uszczelki i listwy przyszybowych mocujących szybę w ramie stałego lub w ramie ściany

Szklenie okna otwieranego
Glazing of opening window

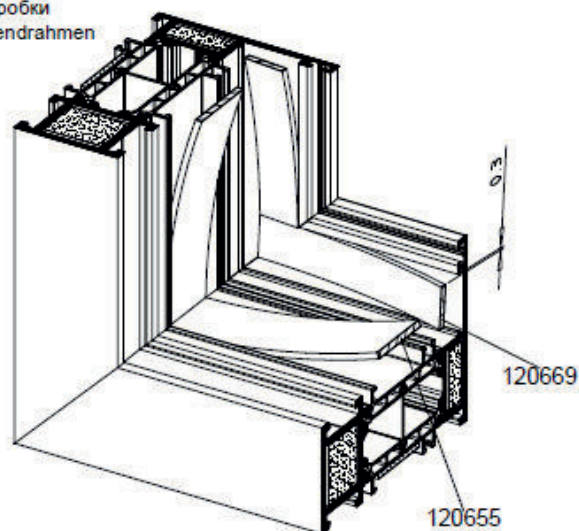
	120750	120542	120541	120540		
		120449 	120451 	120452 		
40 < G <= 41	●				K431624X 	K431634X
41 < G <= 42,5		●				
42,5 < G <= 43,5			●			
43,5 < G <= 44,5				●		
44,5 < G <= 45,5	●				K431623X 	K431633X
45,5 < G <= 47		●				
47 < G <= 48			●			
48 < G <= 49				●		
49 < G <= 50	●				K431622X 	K431632X
50 < G <= 51,5		●				
51,5 < G <= 52,5			●			
52,5 < G <= 53,5				●		
53,5 < G <= 54,5	●				K431621X 	K431631X
54,5 < G <= 56		●				
56 < G <= 57			●			
57 < G <= 58				●		
58 < G <= 59	●				K431620X 	K431630X
59 < G <= 60,5		●				
60,5 < G <= 61,5			●			
61,5 < G <= 62,5				●		
62,5 < G <= 63,5	●				K431619X 	
63,5 < G <= 65		●				
65 < G <= 66			●			
66 < G <= 67				●		
67 < G <= 68		●				
68 < G <= 69			●		K431629X 	
69 < G <= 70				●		

Rys.C3. Dobór uszczelek i listew przyszybowych mocujących szybę w ramie skrzydła okiennego

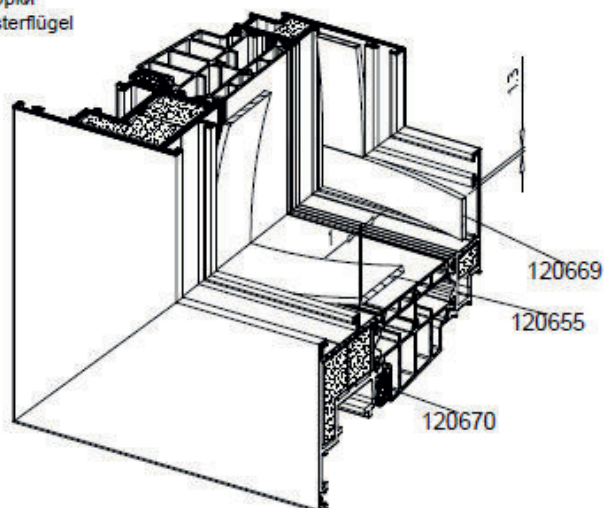
Skrzydła okienne
Window sashes
Створки
Fensterlügel



Ościeżnice
Frames
коробки
Blendrahmen

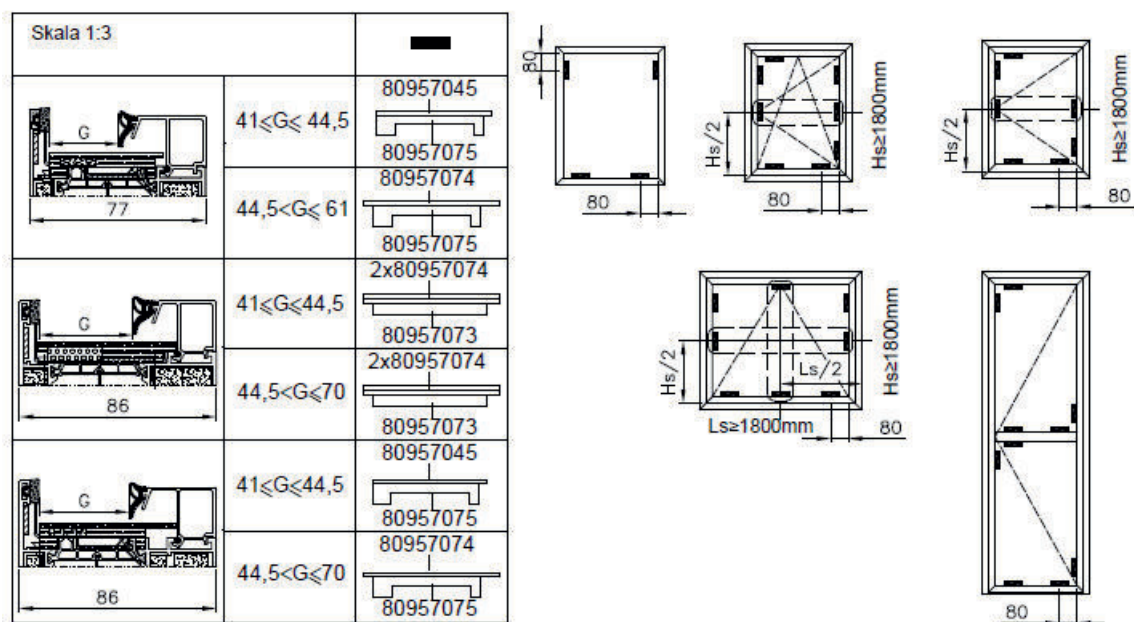


Skrzydła okienne
Window sashes
Створки
Fensterlügel



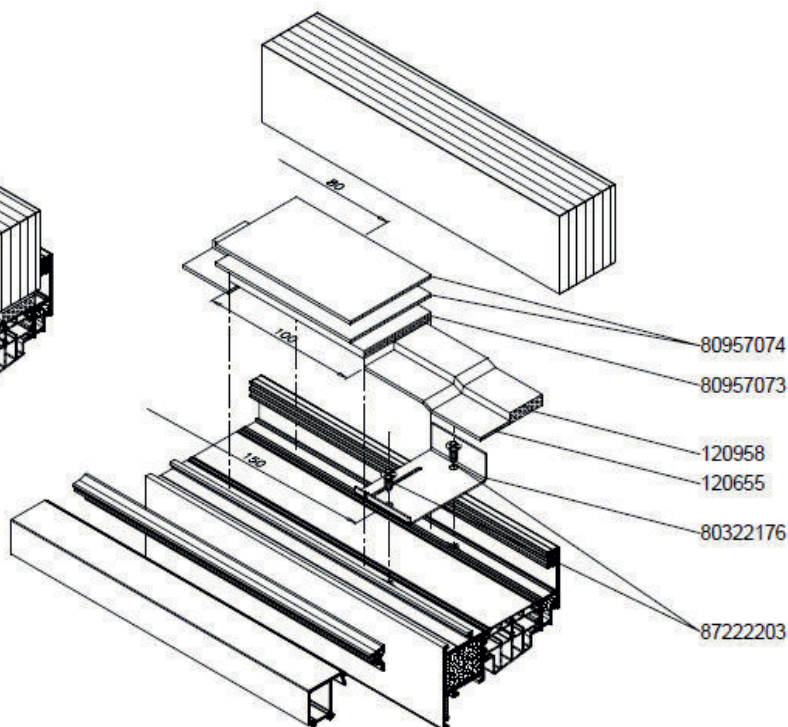
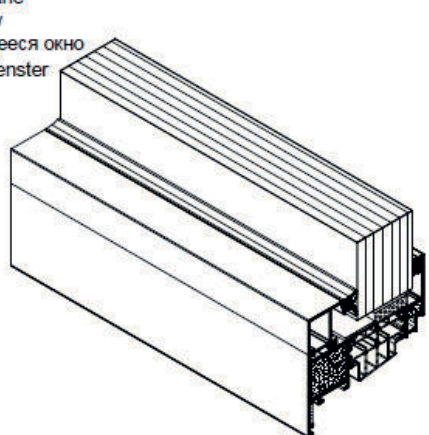
Rys.C4. Oklejanie kształtowników ościeżnic i skrzydeł taśmami pęczniejącymi

MB-60E EI; MB-78EI; MB-86EI; MB-118EI

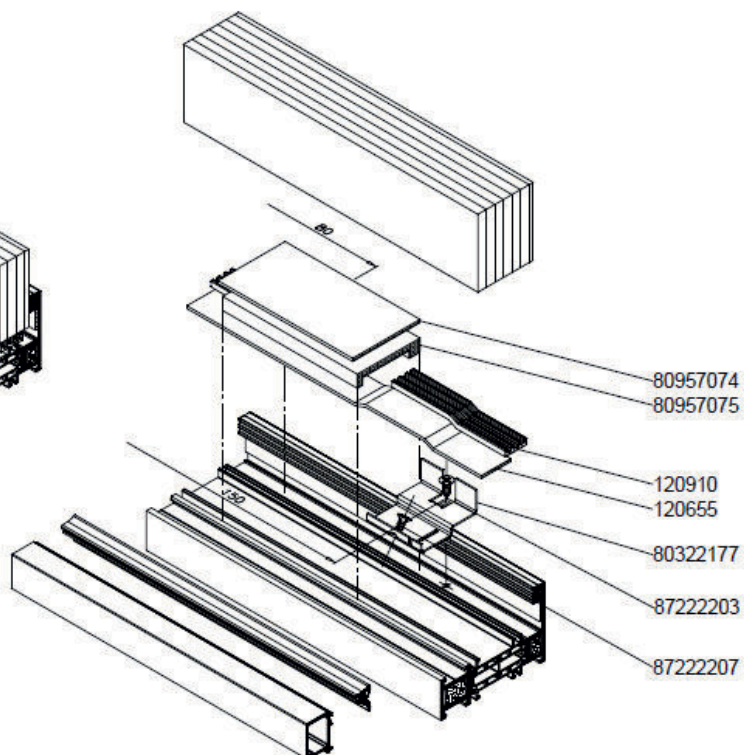
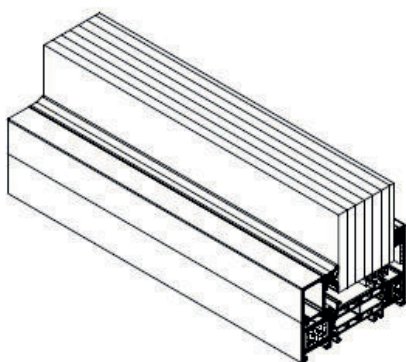


Rys.C5. Dobór podkładek podszybowych

Okno otwierane
Sash window
Открывающееся окно
Öffnendes Fenster



Okno stałe
Fixed window
Глухое окно
Festfenster



Rys.C6. Schemat mocowania wypełnień w skrzydle okiennym i w ramie okna stałego

ZAŁĄCZNIK D

MONTAŻ SZYB I WYPEŁNIEŃ NIEPRZEZIERNYCH W KONSTRUKCJACH SYSTEMU ALUPROF MB – 118EI

1. Montaż wypełnień w ścianach zewnętrznych i wewnętrznych systemu MB- 118EI

Czynności wstępne

- sprawdzić czy w witrynie lub ścianie zewnętrznej wykonane zostały otwory drenażowo - wentylacyjne (na ogół przy długości dolnego ramiaka do 1200 mm powinny być wykonane 2 otwory a przy długości powyżej 1200 mm powinny być wykonane 3 otwory odwadniające), w przypadku braku wystarczającej ilości otworów należy w poprzeczkach ściany wykonać wybranie zgodnie z rys.D10 lub ze stroną 11-2-01.00 katalogu systemowego MB-118EI,
- w każdym przypadku należy sprawdzić czystość wrębu wokółszybowego – wszelkie zanieczyszczenia powinny zostać usunięte,
- w każdym przypadku należy sprawdzić czy wrąb jest suchy, jeżeli w rowkach kształtownika znajduje się woda należy ją usunąć a wrąb wysuszyć, ponieważ niedozwolone jest w takich warunkach osadzanie szyb ognioodpornych , szczególnie szyb o budowie warstwowej,
- należy sprawdzić czy na przekładkach termicznych we wrębie wokółszybowym naklejone są paski taśm pęczniących - w przypadku ich braku należy wkleić taśmy o właściwej dla danego systemu konstrukcyjnego grubości i szerokości, zgodnie z rys.D7,
- należy sprawdzić rozstaw stalowych uchwytów wypełnień zgodnie z rys. 1, rys.D1÷ D3 i tablicą1, odpowiednio do grubości wypełnienia,
- należy sprawdzić czy uszczelki osadcze szyb i wypełnień nieprzeziernych oraz listwy szklące dobrane zostały prawidłowo do rzeczywistej grubości wypełnień- zasady doboru uszczelek i listew szklących dla okna stałego lub kwatery ściany pokazano na rys.D11.

2. Czynności montażowe

2.1. Kontrola poprawności wykonania

2.1.1. Kontrola lub korekta rozstawu stalowych uchwytów szyb lub uzupełnienie braków

W przypadku stwierdzenia niewłaściwych rozstawów uchwytów do mocowania wypełnień należy dokonać korekty rozstawu lub dokonać uzupełnień tak, aby maksymalna odległość pomiędzy uchwytami była nie większa niż 300 mm a pierwszy uchwyt znajdował się w odległości nie większej niż 150 mm od każdego wewnętrznego naroża. W przypadku konieczności zmiany rozstawu uchwytów, wiercenie otworów należy wykonać z zastosowaniem przyrządu nr katalog.P9K-005-00 i wiertła ϕ 4,1 mm. Uchwyty powinny być wstępnie zamontowane. Klamrę uchwytu o nr katalog. 80322102 wraz z kątownikiem szklenia dobranym odpowiednio do grubości szyby lub wypełnienia nieprzeziernego należy zamocować wkrętem nr katalog. 87222206 w sposób pokazany na rys.D1÷ D3. Klamra i kątownik powinny być zamocowane jednostronnie, po włożeniu wypełnienia należy dodać drugi kątownik i poprzez klamrę przykręcić go do kształtownika ramy.

2.1.2. Kontrola stanu uszczelnienia we wrębie wokółszybowym

Taśmy pęczniące o nr katalog. 120791 oraz 120653 powinny być przyklejone w sposób ciągły na całym obwodzie ramy zgodnie z rys.D7.

Taśmy pęczniące powinny przechodzić pod klamrami uchwytów, przy czym w miejscu zamocowania podkładek podszybowych taśmy te powinny być wycięte na długości 80⁺⁵ mm w przypadku szyb o grubości do 35 mm lub na długości 100⁺⁵ mm w przypadku szyb o grubości powyżej 48 mm, zgodnie z rys. D5 i D6.

Uwaga:

Taśmy pęczniące o nr katalog. 120653 ; 120791 pokryte są jednostronnie warstwą kleju dlatego należy przestrzegać następujących zaleceń przechowywania i stosowania:

- oklejana powierzchnia powinna być odtłuszczona, sucha, niezakurzona,
- optymalna temperatura klejenia 18⁰C do 22⁰C,
- podczas klejenia należy taśmę mocno docisnąć do klejonej powierzchni np.rolką,
- nie należy usuwać taśm i przyklejać ich ponownie, gdy taka potrzeba wystąpi należy użyć nowych taśm,
- przechowywać w opakowaniach w temperaturze 18⁰C do 25⁰C, wilgotność 55-70%, w miejscu nienasłonecznionym, z dala od źródeł ciepła.

2.2.Montaż podkładek podszybowych

Na dolnych ramiakach ściany i poprzeczkach należy osadzić zespoły podkładek o długości 80 mm lub 100 mm w taki sposób aby odległość osi podkładki od wewnętrznego naroża wynosiła 150 mm, zgodnie z rys. D8.

W przypadku wypełnień o grubości:

- $G \leq 35$ mm zastosować układ podkładek o nr katalog.80957034+ 80957037 + 80462206, w taki sposób ,że podkładka 80957037 powinna być zamocowana pod klamrą uchwytu a pozostałe na klamrze uchwytu w kolejności : podkładka 80462206 i na niej podkładka 80957034, zgodnie z rys. D5,
- $G \geq 48$ mm zastosować układ podkładek o nr katalog. 80957037 + 80462208 w taki sposób, że podkładka 80957037(1 szerokość + 2 razy pół szerokości) powinna być zamocowana pod klamrą uchwytu a podkładka 80462208 na klamrze uchwytu, zgodnie z rys.D6.

Uwagi:

1) w przypadku ścian i witryn stosowanych jako przegrody zewnętrzne, podkładki podszybowe powinny być osadzone z zastosowaniem uszczelnienia silikonem ognioodpornym o nr katalog.14614967, w sposób pokazany na rys.D12,

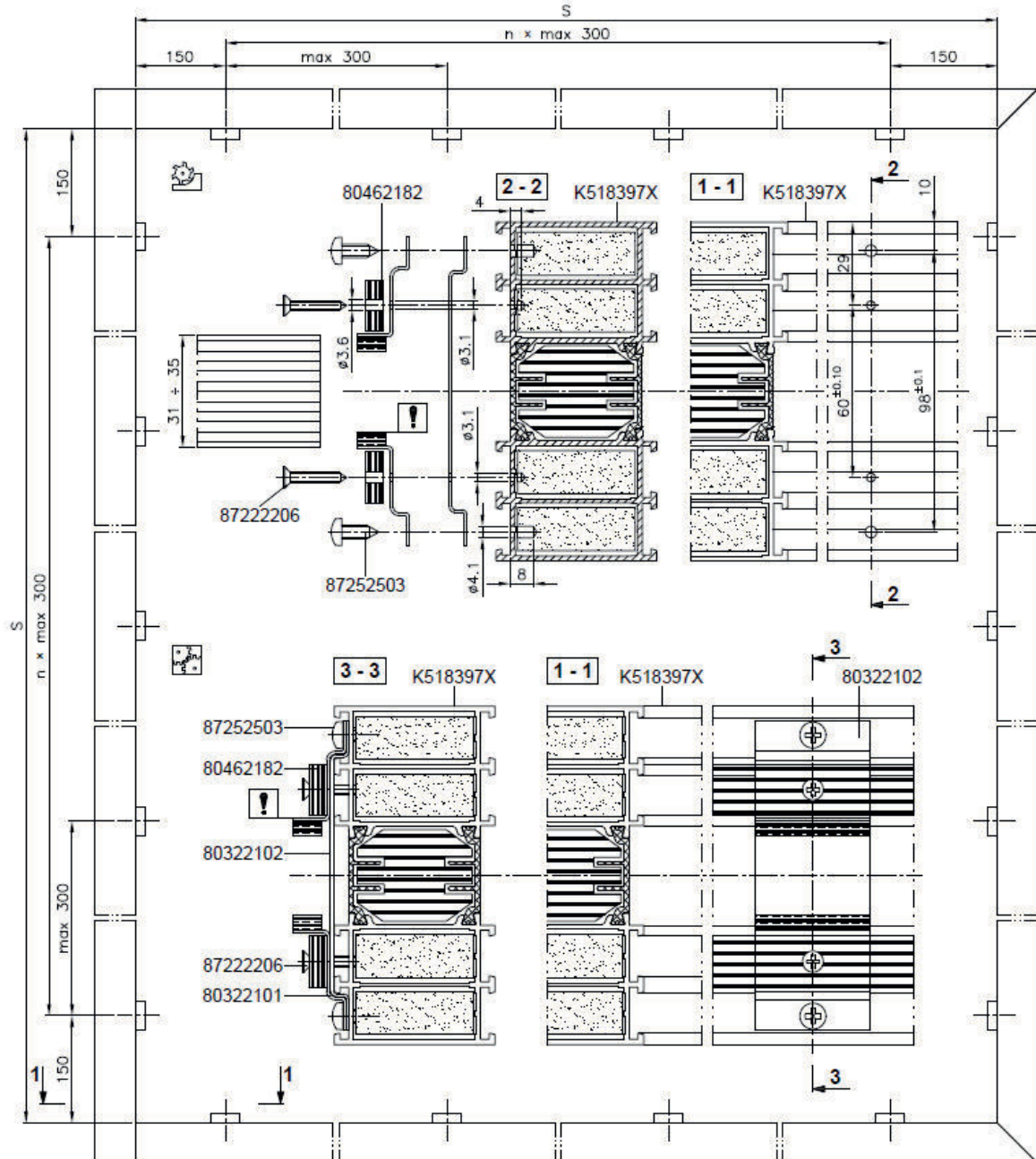
2) w przypadku ścian i witryn zewnętrznych i wewnętrznych wypełnianych szybami o grubości do 35 mm należy na całym obwodzie wypełnianej kwatery, z obydwóch stron wypełnienia zamocować wkrętami nr katalog. 87222206 izolatory ogniochronne o nr katalog. 80462182, w sposób pokazany na rys.D1 i D5.

2.3. Montaż wypełnień

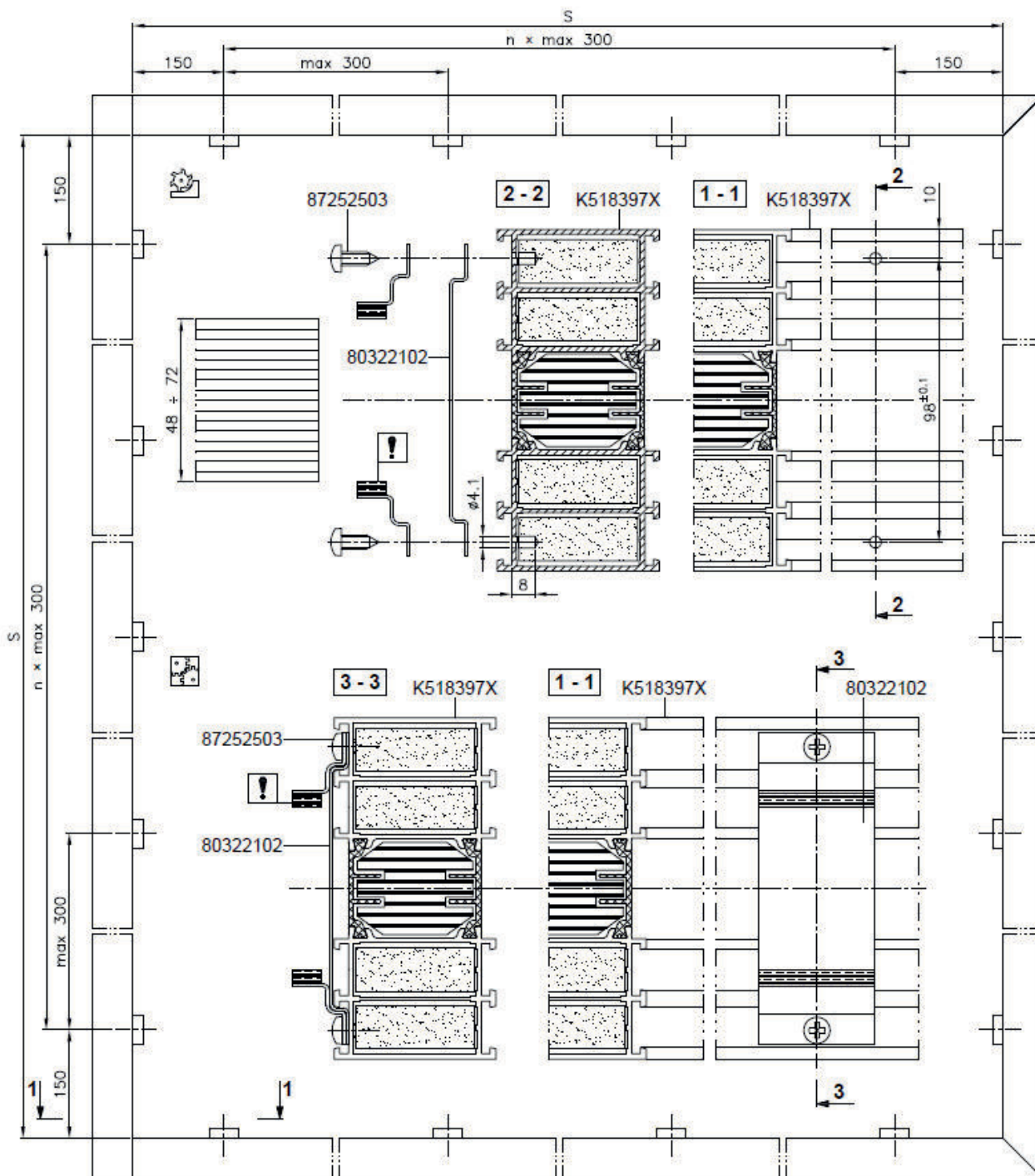
Po włożeniu szyb należy zatrzasać listwy przyszybowe a następnie wcisnąć zewnętrzne i wewnętrzne uszczelki przyszybowe. Zasady doboru listew i uszczelki w zależności od grubości wypełnienia pokazano na rys.C11 .

W przypadku przegród zewnętrznych szyba powinna być uszczelniona na całym obwodzie silikonem ognioodpornym o nr katalog. 14614967 w sposób pokazany na rys.D10.

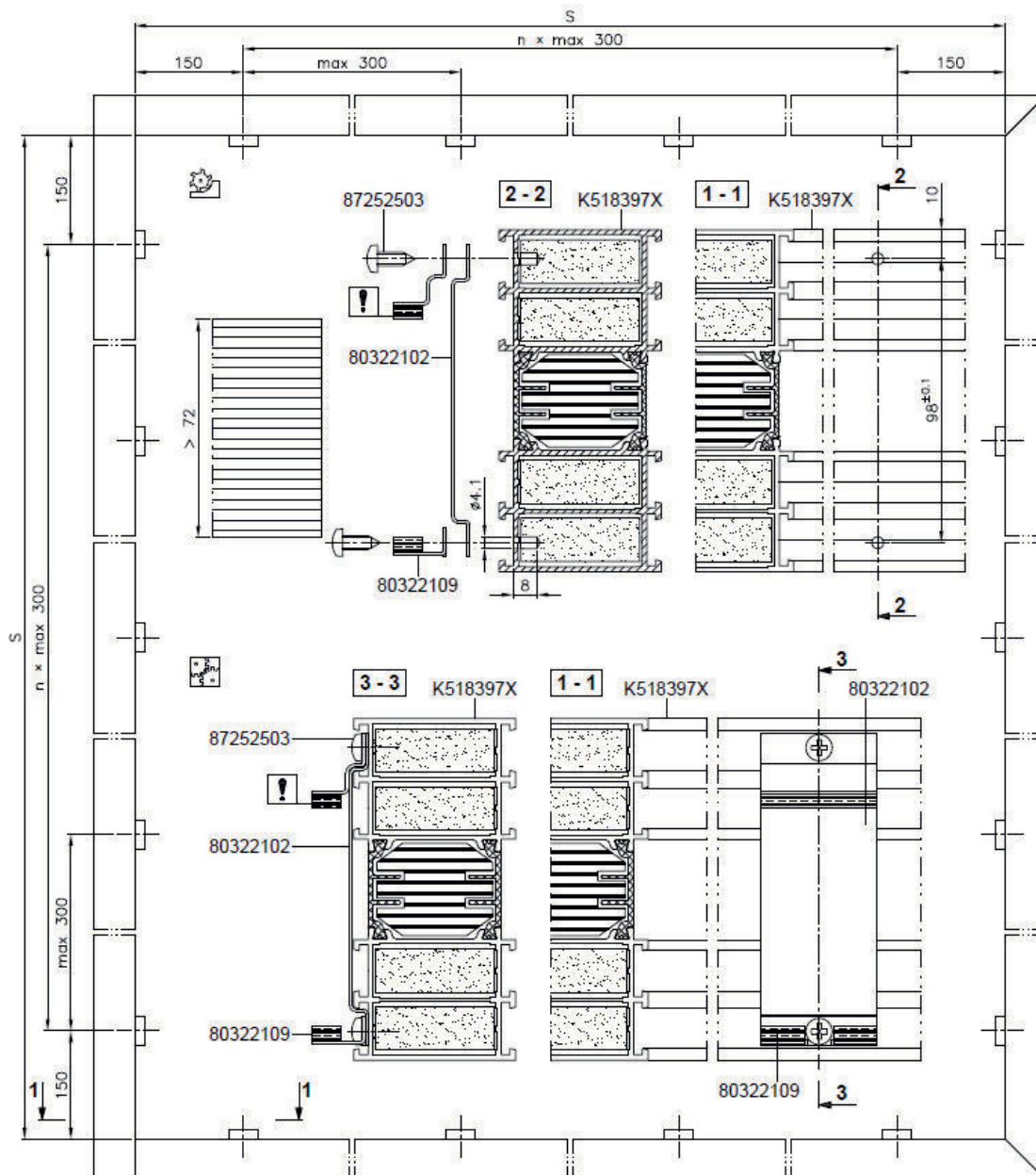
Uszczelnienie obwodowe należy wykonać przed zatrzśnięciem listew przyszybowych



Rys.D1. Zależności wymiarowe rozmieszczenia i zamocowanie uchwyty¹ stalowych dla wypełnień o grubości 31±35 mm



Rys.D2. Zależności wymiarowe rozmieszczenia i zamocowanie uchwytów stalowych dla wypełnień o grubości 48 ± 72 mm

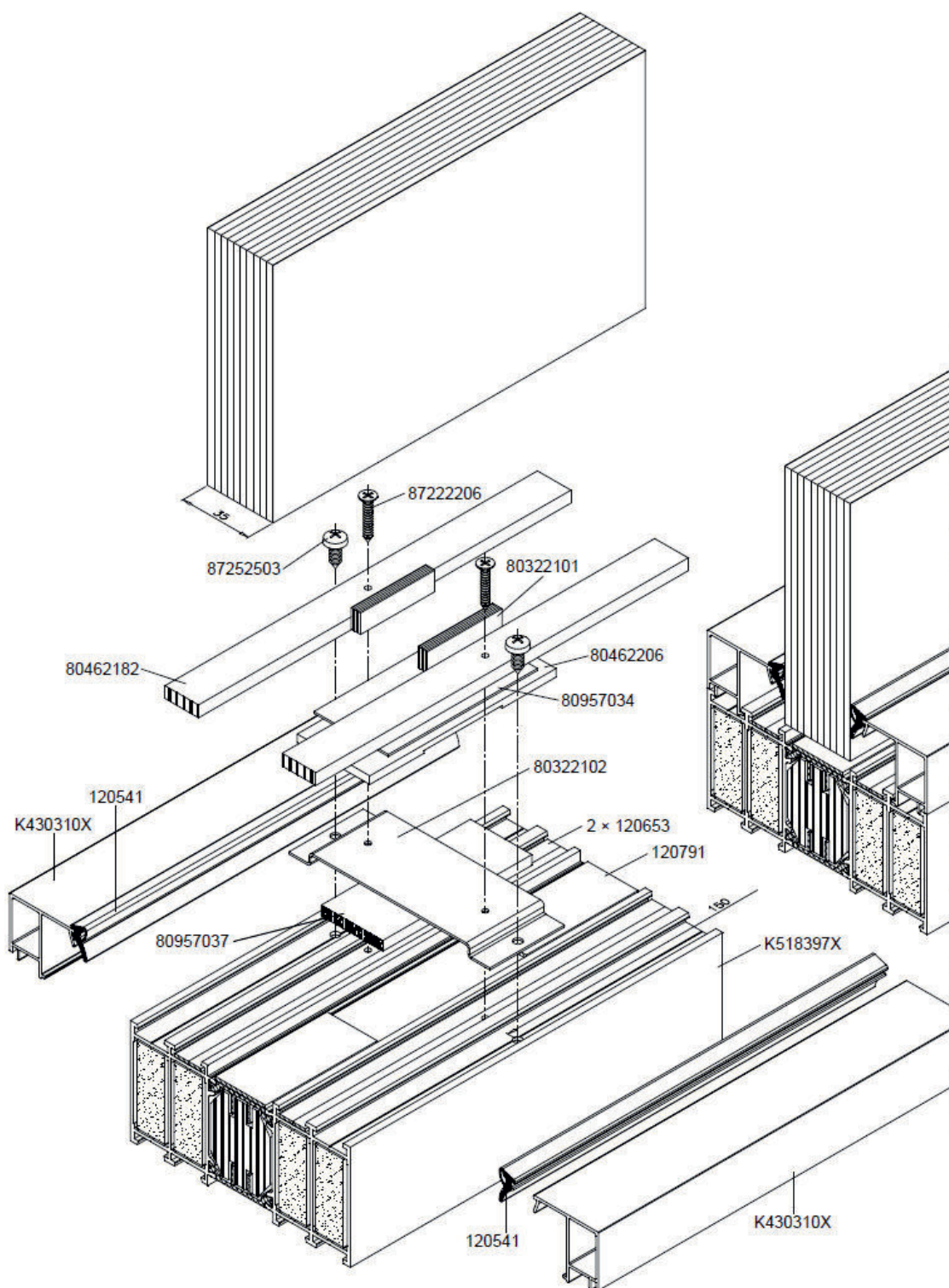


Rys.D3. Zależności wymiarowe rozmieszczenia i zamocowanie uchwytyw stałych dla wypełnień o grubości powyżej 72 mm

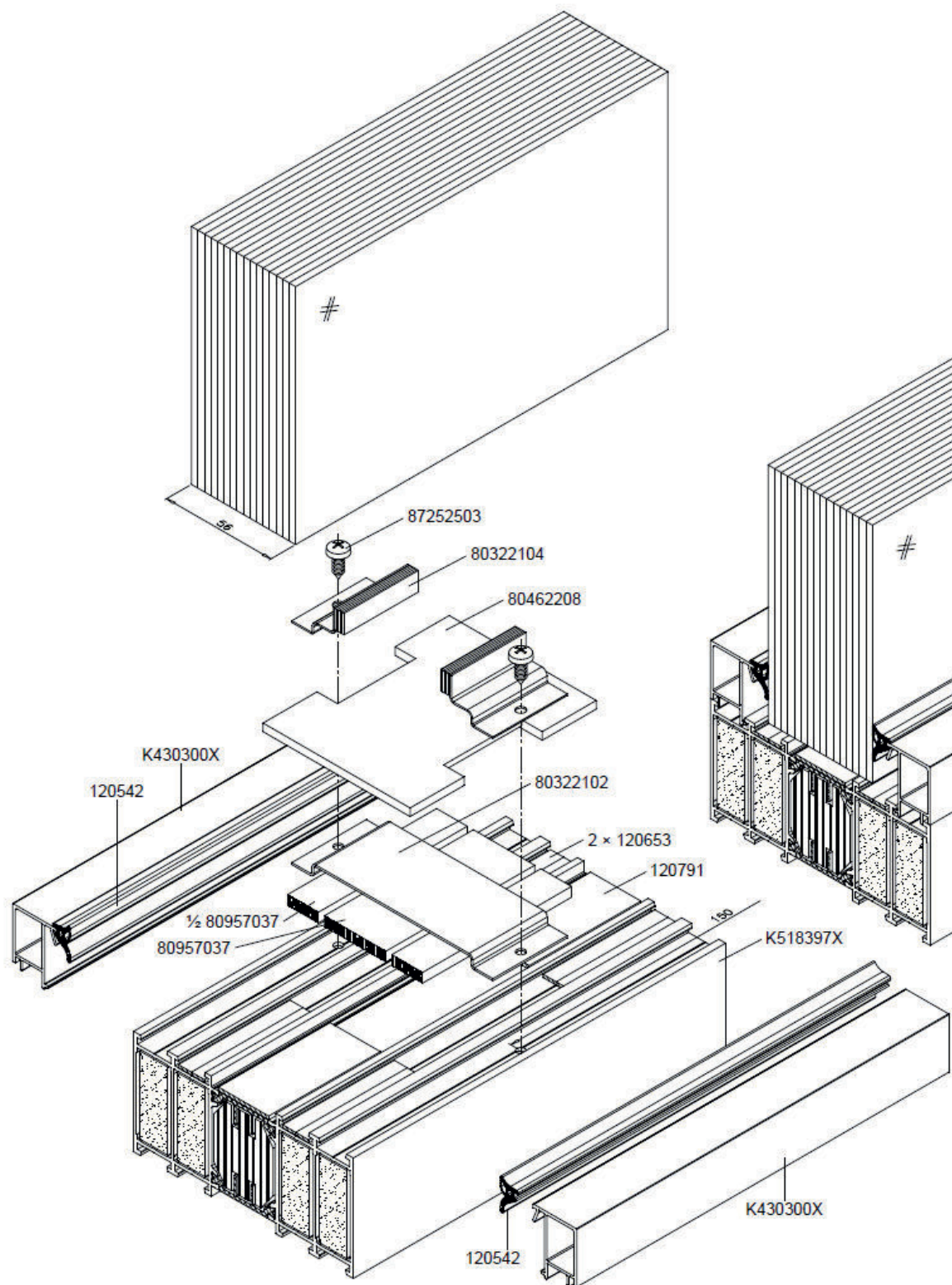
MB-60E EI; MB-78EI; MB-86EI; MB-118EI

	Kątowniki szklenia - komplet Glazing angle sections - a set Профили остекления - набор Glashaltewinkel - Satz	
	E	I
$31 \leq G \leq 35$	80322101 	80322101
$48 < G \leq 52$	80322103 	80322103
$52 < G \leq 56$	80322104 	80322104
$56 < G \leq 60$	80322105 	80322105
$60 < G \leq 64$	80322106 	80322106
$64 < G \leq 68$	80322107 	80322107
$68 < G \leq 72$	80322108 	80322108
$72 < G \leq 74$	80322109 	80322103
$74 < G \leq 76$	80322109 	80322104
$76 < G \leq 78$	80322109 	80322105
$78 < G \leq 80$	80322109 	80322106
$80 < G \leq 82$	80322109 	80322107
$82 < G \leq 84$	80322109 	80322108

Rys.D4. Dobór kątowników stalowych w zależności od grubości wypełnienia

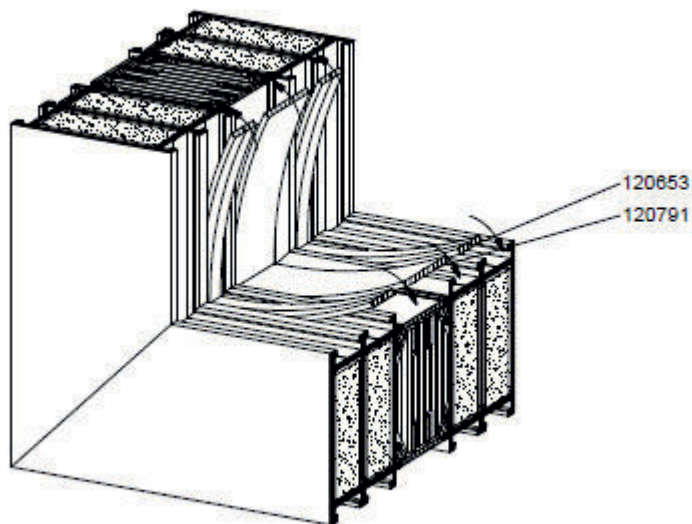


Rys. D5. Schemat mocowania wypełnień o grubości do 35 mm

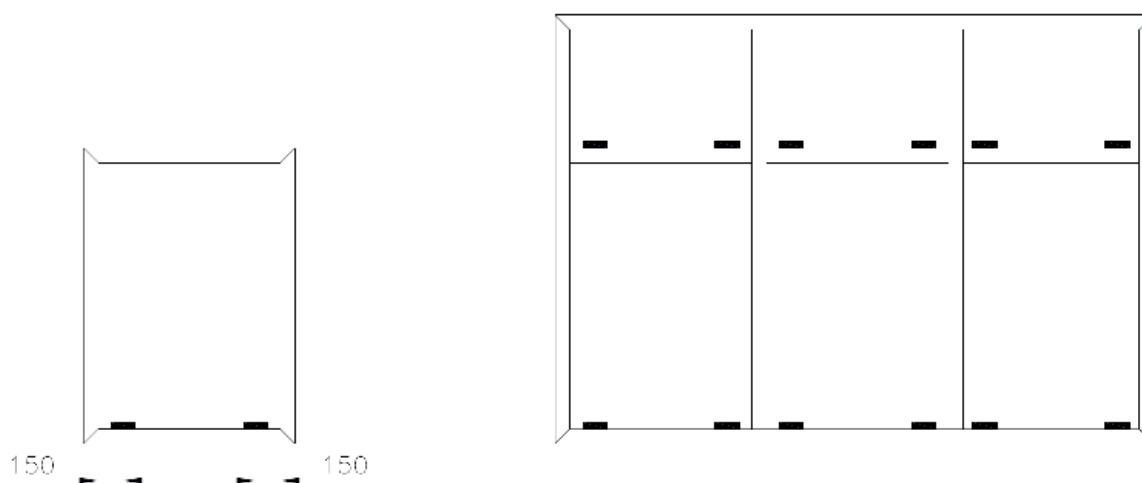


D6. Schemat mocowania wypełnień o grubości większej niż 48 mm

Rys.



Rys. D7. Oklejanie kształtowników ram taśmami pęczniejącymi



Rys.D8. Schemat rozmieszczenia podkładek podszybowych

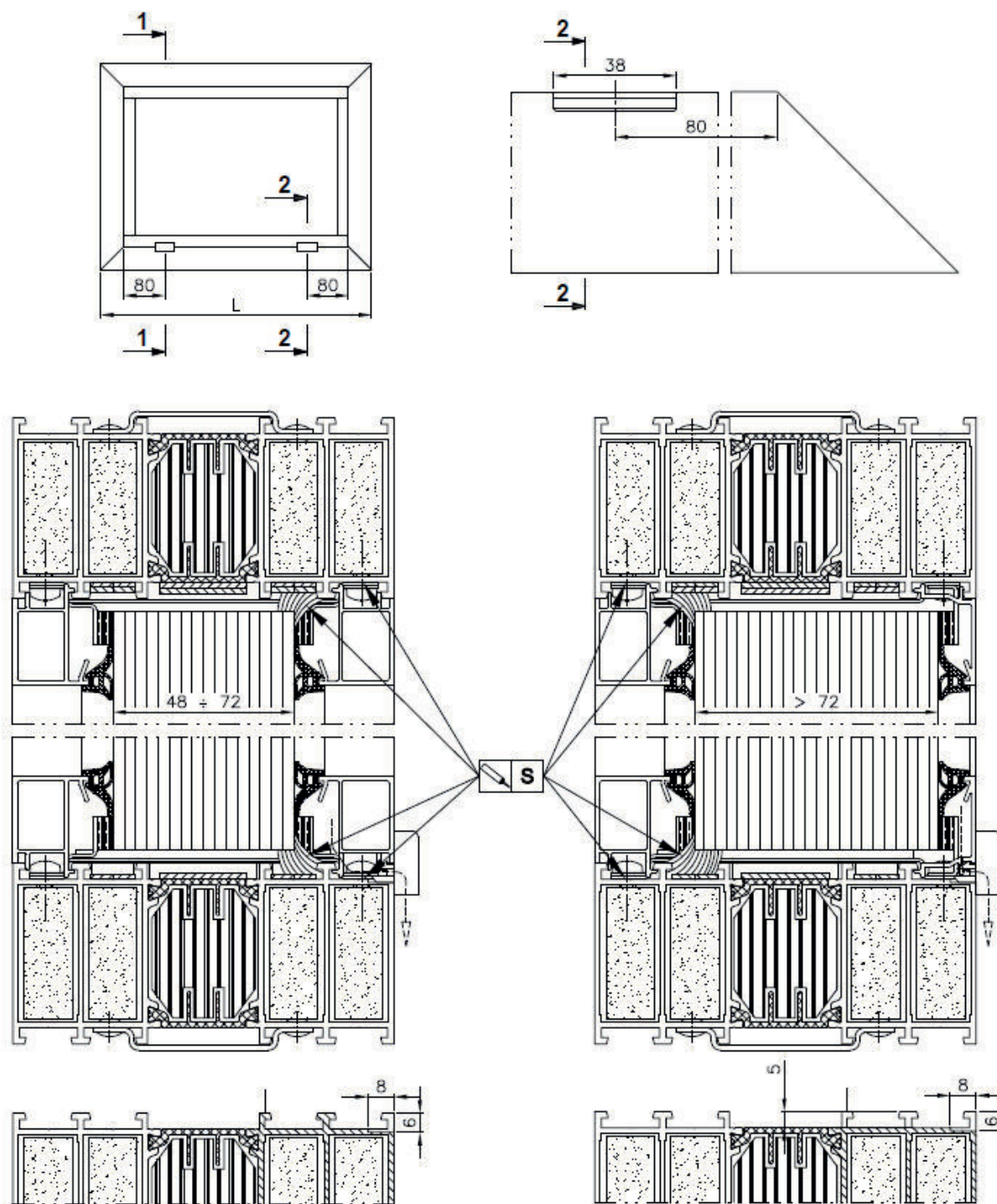
MB-60E EI; MB-78EI; MB-86EI; MB-118EI

	<p>■ Podkładka nośna Main washer Несущая подкладка Glasauflage</p>	<p>Rozmieszczenie podkładek nośnych. Spacing of main washers. Размещение несущих подкладок. Anordnung von Glasauflagen.</p>
	<p>$31 \leq G \leq 35$</p>	
	<p>$48 < G \leq 84$</p>	



Szklenie okien powinno być wykonywane na stanowisku gwarantującym zachowanie prostopadłości kształtowników w narożach. W miejscach pokazanych na powyższym schemacie zakładamy podkładki nośne (■) 80462208 i 80957037. Wkładamy szybę w taki sposób, aby odległość krawędzi szyby od skrzydła powinna być równa na wszystkich bokach i wynosić 4 mm. Następnie kolejno przykręcamy odpowiednio dobrane kątowniki przyszybowe i zatrzaskujemy listwy przyszybowe zgodnie z tabelami szklenia. Końcową czynnością jest wsunięcie pomiędzy szybę a listwy dociskowe uszczelki wewnętrznej (120540, 120541, 120542 lub 120449, 120451, 120452 dobranej zależnie od potrzeb).

Rys.D9. Dobór podkładek podszybowych

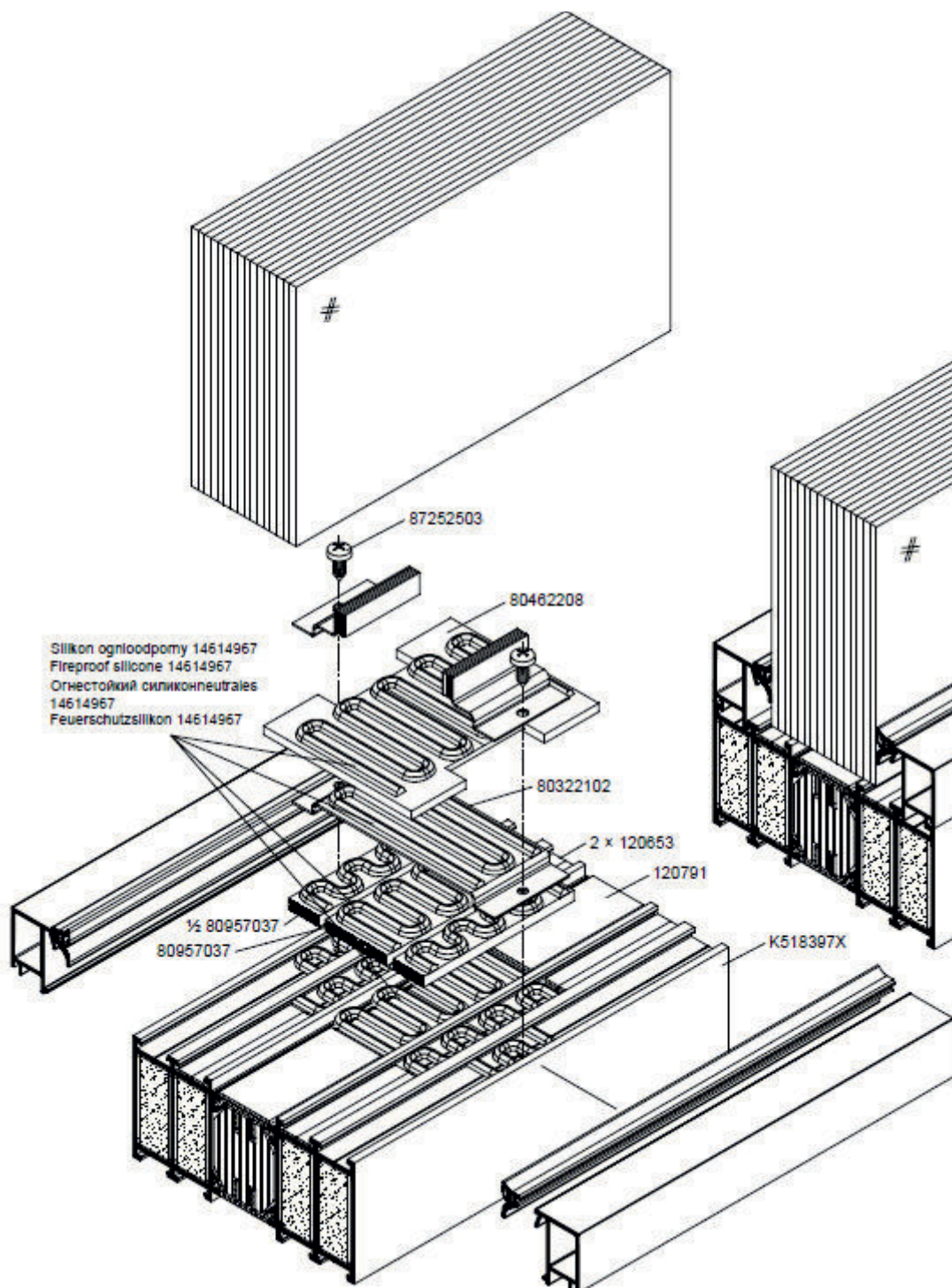


Rys.D10. Obróbka otworów drenażowo - wentylacyjnych i sposób obwodowego uszczelnienia szyby w zależności od grubości szyby

MB-60E EI; MB-78EI; MB-86EI; MB-118EI

	E			I				
	120542	120541	120540	120540	120541	120542		
	120449	120451	120452	120452	120451	120449	E	I
$31 \leq G \leq 33$	●					●	K430310X	K430310X
$33 < G \leq 35$		●			●			
$48 \leq G \leq 50$		●			●		K430304X	K430304X
$50 < G \leq 53$			●	●				
$53 < G \leq 56$	●					●	K430300X	K430300X
$56 < G \leq 59$		●			●			
$59 < G \leq 62$			●	●				
$62 < G \leq 65$	●					●	K430301X	K430301X
$65 < G \leq 68$		●			●			
$68 < G \leq 71$			●	●				
$71 < G \leq 72$	●					●	K430302X	K430302X
$72 < G \leq 73$		●			●		K430303X	K430304X
$73 < G \leq 75$		●		●				
$75 < G \leq 76$		●				●	K430303X	K430300X
$76 < G \leq 78$		●			●			
$78 < G \leq 79$		●		●				
$79 < G \leq 80$		●				●	K430303X	K430301X
$80 < G \leq 82$		●			●			
$82 < G \leq 84$		●		●				

D.11. Dobór uszczelek i listew przyszybowych w zależności od grubości wypełnienia



Rys.D12. Osadzanie podkładek podszybowych w ścianach zewnętrznych