



INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ
PL 00-611 WARSZAWA, ul. Filtrowa 1, www.itb.pl

CZŁONEK EOTA i UEAtc



KRAJOWA OCENA TECHNICZNA ITB-KOT-2021/1736 wydanie 1

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna została wydana zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. z 2016 r., poz. 1968) przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie, na wniosek:

METPOL Sp. z o.o.
ul. Szyszkowa 6, 62-002 Suchy Las

Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2021/1736 wydanie 1 stanowi pozytywną ocenę właściwości użytkowych poniższych wyrobów budowlanych do zamierzonego zastosowania:

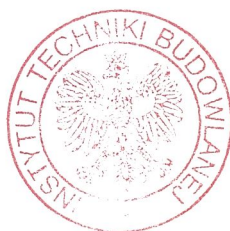
Narożniki i listwy podtynkowe METPOL

Data ważności Krajowej Oceny Technicznej:

11 marca 2026 r.

DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej

dr inż. Robert Geryło



Warszawa, 11 marca 2021 r.

Instytut Techniki Budowlanej

ul. Filtrowa 1, 00-611 Warszawa

tel.: 22 825 04 71; NIP: 525 000 93 58; KRS: 0000158785

1. OPIS TECHNICZNY WYROBU

Przedmiotem niniejszej Krajowej Oceny Technicznej są narożniki i listwy podtynkowe METPOL, produkowane w Polsce przez METPOL Sp. z o.o., ul. Szyszkowa 6, 62-002 Suchy Las.

Krajowa Ocena Techniczna obejmuje następujące typy wyrobów:

- narożnik aluminiowy równoramienny perforowany METPOL (rys. A1),
- narożnik równoramienny perforowany METPOL, z nieplastyfikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U) (rys. A2),
- narożnik aluminiowy nierównoramienny perforowany METPOL (rys. A3),
- narożnik aluminiowy do łuków perforowany METPOL (rys. A4),
- narożnik aluminiowy rozwartokątny perforowany METPOL (rys. A5),
- narożnik aluminiowy z siatką klejoną METPOL (rys. A6),
- narożnik z siatką klejoną METPOL, z nieplastyfikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U) (rys. A7),
- narożnik aluminiowy z siatką łączoną metodą zaciskania METPOL (rys. A8),
- narożnik aluminiowy równoramienny drobnosiateczkowy METPOL (rys. A9),
- narożnik do łuków perforowany METPOL, z nieplastyfikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U) (rys. A10),
- narożnik uniwersalny perforowany METPOL, z nieplastyfikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U) (rys. A11),
- listwę zamykającą „J” METPOL, z nieplastyfikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U) (rys. A12),
- listwy do boniowania METPOL, z nieplastyfikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U) (rys. A13).

Narożniki i listwy podtynkowe METPOL są wykonane z nieplastyfikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U) albo blach lub taśm aluminiowych, o grubości 0,2 ÷ 0,4 mm oraz siatki z włókna szklanego. Ramiona narożników są perforowane lub wykonane w formie siatki, uzyskanej przez nacinanie i rozciąganie (tylko w przypadku narożników aluminiowych). Połączenie siatki z włókna szklanego z narożnikiem jest wykonane metodą klejenia (w przypadku narożników z siatką klejoną) lub metodą mechanicznego zaciskania (w przypadku narożników aluminiowych z siatką łączoną metodą zaciskania). Długość narożników i listew podtynkowych METPOL wynosi 2000 ÷ 3000 mm.

Kształt i wymiary narożników i listew podtynkowych METPOL przedstawiono w Załączniku A. Odchyłki wymiarów nietolerowanych odpowiadają klasie zgrubnej c wg normy PN-EN 22768-1:1999.

Opis techniczny materiałów i elementów składowych, z których są wykonywane wyroby objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną oraz jakość ich wykonania podano w Załączniku B.

2. ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

Narożniki i listwy podtynkowe METPOL są przeznaczone do wzmocnienia naroży ścian, wykończenia krawędzi płyt gipsowo-kartonowych i połączeń pomiędzy tynkiem a ościeżnicą okienną lub drzwiową oraz wykonywania bonii.

Narożniki i listwy podtynkowe METPOL z nieplastyfikowanego poli(chloroku winylu) (PVC-U), z siatką lub bez siatki, mogą być stosowane wewnątrz i na zewnątrz obiektów budowlanych, w otulinie z tynków gipsowych, cementowych i wapiennych oraz zapraw klejących na bazie cementu.

Narożniki aluminiowe METPOL z aluminium gatunku EN AW-3105 wg normy PN-EN 573-3:2019, stan H19 wg normy PN-EN 515:2017 lub gatunku EN AW-5182 wg normy PN-EN 573-3:2019, stan H19 wg normy PN-EN 515:2017, z siatką lub bez siatki, mogą być stosowane wewnątrz i na zewnątrz obiektów budowlanych, w otulinie z tynków gipsowych, cementowych i wapiennych oraz zapraw klejących na bazie cementu.

Narożniki aluminiowe METPOL z aluminium gatunku EN AW-1050A wg normy PN-EN 573-3:2019, stan H18 wg normy PN-EN 515:2017, z siatką lub bez siatki, mogą być stosowane wewnątrz obiektów budowlanych, w otulinie z tynków gipsowych, cementowych, wapiennych i zapraw klejących na bazie cementu oraz na zewnątrz obiektów budowlanych, w otulinie z tynków wapiennych i zapraw klejących na bazie cementu.

Narożniki i listwy podtynkowe METPOL z siatką mogą być stosowane przy wykonywaniu ociepleń ścian zewnętrznych budynków metodą bezspoinową (ETICS). Siatka narożników podtynkowych nie może być stosowana jako element warstwy zbrojącej systemu izolacji cieplnej budynku.

Narożniki aluminiowe METPOL nie powinny być stosowane w warunkach mokrych lub stałego zawilgocenia, np. w pomieszczeniach takich jak pralnie, baseny, łazienki.

Narożniki i listwy podtynkowe METPOL powinny być stosowane zgodnie z projektem technicznym, opracowanym dla określonego obiektu budowlanego, z uwzględnieniem:

- polskich norm i przepisów techniczno-budowlanych, w szczególności rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r., poz. 1065, z późniejszymi zmianami),
- postanowień niniejszej Krajowej Oceny Technicznej,
- instrukcji stosowania wyrobów opracowanej przez producenta i dostarczanej odbiorcom.

3. WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE WYROBU I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY

3.1. Właściwości użytkowe wyrobu

3.1.1. Prostoliniowość. Odchyłka od prostoliniowości narożników i listew podtynkowych jest nie większa niż $L/400$, gdzie L – długość narożnika lub listwy.

3.1.2. Odporność wyrobów z aluminium na korozyjne oddziaływanie zapraw. Powierzchnie narożników z aluminium gatunku EN AW-3105 wg normy PN-EN 573-3:2019, stan H19 wg normy PN-EN 515:2017 lub gatunku EN AW-5182 wg normy PN-EN 573-3:2019, stan H19 wg normy PN-EN 515:2017, poddanych oddziaływaniu zapraw: cementowej, wapiennej, gipsowej i klejącej na bazie cementu, w warunkach powietrzno-suchych oraz warunkach zawilgocenia, nie wykazują wżerów i innych uszkodzeń. Mogą wystąpić zmiany barwy, zmatowienie i chropowatość powierzchni.

Powierzchnie narożników z aluminium gatunku EN AW-1050A wg normy PN-EN 573-3:2019, stan H18 wg normy PN-EN 515:2017, poddanych oddziaływaniu zapraw: cementowej, wapiennej, gipsowej i klejącej na bazie cementu, w warunkach powietrzno-suchych oraz poddanych oddziaływaniu

zapraw: wapiennej i klejącej na bazie cementu, w warunkach zawilgocenia, nie wykazują wżerów i innych uszkodzeń. Mogą wystąpić zmiany barwy, zmatowienie i chropowatość powierzchni.

Zespolecie siatki z narożnikiem jest odporne na oddziaływanie ww. zapraw, a siatka jest połączona w trwały sposób na całej powierzchni wyrobu.

3.1.3. Temperatura mięknięcia wg Vicata wyrobów z PVC-U. Temperatura mięknięcia wg Vicata wyrobów z PVC-U jest nie niższa niż 70 °C.

3.1.4. Udarność metodą Charpy'ego wyrobów z PVC-U. Udarność metodą Charpy'ego wyrobów z PVC-U jest nie niższa niż 5 kJ/m².

3.2. Metody zastosowane do oceny właściwości użytkowych

3.2.1. Prostoliniowość. Badanie prostoliniowości wykonuje się zgodnie z normą PN-EN 13658-1:2009.

3.2.2. Odporność na korozyjne oddziaływanie zapraw. Badanie odporności na korozyjne oddziaływanie zapraw przeprowadza się na próbkach narożników podtylnych o długości co najmniej 100 mm, które pokrywa się zaprawami wg p. 3.1.2. Należy wykonać po dwie serie próbek z każdym rodzajem zaprawy. Jedną serię próbek należy przechowywać w pomieszczeniu w temperaturze powietrza 15 ÷ 25 °C i wilgotności względnej powietrza ≤ 70 % przez 7 dni, a drugą serię, po utwardzeniu zapraw przez 24 godz., należy zanurzyć w wodzie na głębokości 5 ÷ 50 mm, na następne 24 godz. Próbki narożników i listew powinny być zanurzone w wodzie pionowo, tak aby wystąpiło zjawisko kapilarnego podciągania wody przez naniesione zaprawy.

Po ekspozycji w warunkach powietrzno-suchych oraz w warunkach zawilgocenia i usunięciu zapraw ocenia się zmiany wyglądu powierzchni wyrobów oraz stan zespolenia siatki.

3.2.3. Temperatura mięknięcia wg Vicata wyrobów z PVC-U. Badanie temperatury mięknięcia wg Vicata wykonuje się wg normy PN-EN ISO 306:2014, metodą B50, z zastosowaniem oleju silikonowego jako czynnika grzewczego.

3.2.4. Udarność metodą Charpy'ego wyrobów z PVC-U. Badanie udarności metodą Charpy'ego wykonuje się wg normy PN-EN ISO 179-1:2010, metodą 1eA, na próbkach z pojedynczym karbem, wyciętych z elementów wyrobów wykonanych z nieplastifikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U), wzdłuż kierunku wytłaczania.

4. PAKOWANIE, TRANSPORT I SKŁADOWANIE ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU

Wyroby objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną powinny być dostarczane w opakowaniach producenta oraz przechowywane i transportowane w sposób zapewniający niezmienną ich właściwości technicznych.

Sposób znakowania wyrobów znakiem budowlanym powinien być zgodny z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania

właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016 r., poz. 1966, z późniejszymi zmianami).

Oznakowaniu wyrobu znakiem budowlanym powinny towarzyszyć następujące informacje:

- dwie ostatnie cyfry roku, w którym znak budowlany został po raz pierwszy umieszczony na wyrobie budowlanym,
- nazwa i adres siedziby producenta lub znak identyfikacyjny pozwalający jednoznacznie określić nazwę i adres siedziby producenta,
- nazwa i oznaczenie typu wyrobu budowlanego,
- numer i rok wydania krajowej oceny technicznej, zgodnie z którą zostały zadeklarowane właściwości użytkowe (ITB-KOT-2021/1736 wydanie 1),
- numer krajowej deklaracji właściwości użytkowych,
- poziom lub klasa zadeklarowanych właściwości użytkowych,
- adres strony internetowej producenta, jeżeli krajowa deklaracja właściwości użytkowych jest na niej udostępniona.

Wraz z krajową deklaracją właściwości użytkowych powinna być dostarczana albo udostępniana w odpowiednich przypadkach karta charakterystyki i/lub informacje o substancjach niebezpiecznych zawartych w wyrobie budowlanym, o których mowa w art. 31 lub 33 rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) i utworzenia Europejskiej Agencji Chemikaliów.

Ponadto oznakowanie wyrobu budowlanego, stanowiącego mieszaninę niebezpieczną według rozporządzenia REACH, powinno być zgodne z wymaganiami rozporządzenia (WE) nr 1272/2008 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin (CLP), zmieniającego i uchylającego dyrektywy 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniającego rozporządzenie (WE) nr 1907/2006.

5. OCENA I WERYFIKACJA STAŁOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

5.1. Krajowy system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016 r., poz. 1966, z późniejszymi zmianami) ma zastosowanie system 4 oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych.

5.2. Badanie typu

Właściwości użytkowe, ocenione w p. 3, stanowią badanie typu wyrobu, dopóki nie nastąpią zmiany surowców, składników, linii produkcyjnej lub zakładu produkcyjnego.

5.3. Zakładowa kontrola produkcji

Producent powinien mieć wdrożony system zakładowej kontroli produkcji w zakładzie produkcyjnym. Wszystkie elementy tego systemu, wymagania i postanowienia, przyjęte przez producenta, powinny być dokumentowane w sposób systematyczny, w formie zasad

i procedur, włącznie z zapisami z prowadzonych badań. Zakładowa kontrola produkcji powinna być dostosowana do technologii produkcji i zapewniać utrzymanie w produkcji seryjnej deklarowanych właściwości użytkowych wyrobu.

Zakładowa kontrola produkcji obejmuje specyfikację i sprawdzanie surowców i składników, kontrolę i badania w procesie wytwarzania oraz badania kontrolne (według p. 5.4), prowadzone przez producenta zgodnie z ustalonym planem badań oraz według zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

Wyniki kontroli produkcji powinny być systematycznie rejestrowane. Zapisy rejestru powinny potwierdzać, że wyroby spełniają kryteria oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych. Poszczególne wyroby lub partie wyrobów i związane z nimi szczegóły produkcyjne muszą być w pełni możliwe do identyfikacji i odtworzenia.

5.4. Badania kontrolne

5.4.1. Program badań. Program badań obejmuje:

- a) badania bieżące,
- b) badania okresowe.

5.4.2. Badania bieżące. Badania bieżące obejmują sprawdzenie:

- a) kształtu i wymiarów,
- b) jakości wykonania,
- c) prostoliniowości.

5.4.3. Badania okresowe. Badania okresowe obejmują sprawdzenie temperatury mięknięcia wg Vicata wyrobów z PVC-U.

5.5. Częstotliwość badań

Badania bieżące powinny być prowadzone zgodnie z ustalonym planem badań, ale nie rzadziej niż dla każdej partii wyrobów. Wielkość partii wyrobów powinna być określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

Badania okresowe powinny być wykonywane nie rzadziej niż raz na 3 lata.

6. POUCZENIE

6.1. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2021/1736 wydanie 1 jest pozytywną oceną właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk narożników i listew podtynkowych METPOL, które zgodnie z zamierzonym zastosowaniem, wynikającym z postanowień Oceny, mają wpływ na spełnienie wymagań podstawowych przez obiekty budowlane, w których wyrób będzie zastosowany.

6.2. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2021/1736 wydanie 1 nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu budowlanego znakiem budowlanym.

Zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2020 r., poz. 215, z późniejszymi zmianami) wyroby, których dotyczy niniejsza Krajowa Ocena Techniczna, mogą

być wprowadzone do obrotu lub udostępniane na rynku krajowym, jeżeli producent dokonał oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych, sporządził krajową deklarację właściwości użytkowych zgodnie z Krajową Oceną Techniczną ITB-KOT-2021/1736 wydanie 1 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.3. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2021/1736 wydanie 1 nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. – Prawo własności przemysłowej (Dz. U. z 2021 r., poz. 324). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Krajowej Oceny Technicznej ITB.

6.4. ITB wydając Krajową Ocenę Techniczną nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

6.5. Krajowa Ocena Techniczna nie zwalnia producenta wyrobów od odpowiedzialności za ich prawidłową jakość, a wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za ich właściwe zastosowanie.

6.6. Ważność Krajowej Oceny Technicznej może być przedłużana na kolejne okresy, nie dłuższe niż 5 lat.

7. WYKAZ DOKUMENTÓW WYKORZYSTANYCH W POSTĘPOWANIU

7.1. Raporty, sprawozdania z badań, oceny, klasyfikacje

- 1) Raport z badań nr LZE01-01997/21/R22NZE. Narożniki i listwy podtynkowe METPOL, Zakład Inżynierii Elementów Budowlanych ITB, Poznań
- 2) Raport z badań LZM00-01997/21/R22NZE. Narożniki i listwy podtynkowe, Zakład Inżynierii Materiałów Budowlanych ITB, Warszawa
- 3) Raport z badań LM00-01997/15/R14NM. Listwy / narożniki aluminiowe podtynkowe, Laboratorium Materiałów Budowlanych ITB, ul. Filtrowa1, 00-611 Warszawa
- 4) Raport z badań nr LOW01-1997/15/R13OWN. Narożniki podtynkowe i listwa zamykająca METPOL, Laboratorium Okuć i Ślusarki Budowlanej ITB Oddział Wielkopolski, Poznań
- 5) Raport z badań nr LK-01997/15/R13OWN. Elementy podtynkowe z PVC – listwy i narożniki, Laboratorium Konstrukcji i Elementów Budowlanych ITB, Warszawa
- 6) Raport z badań nr LOW01-1997/11/R02OWN. Narożniki aluminiowe METPOL, Laboratorium Okuć i Ślusarki Budowlanej ITB Oddział Wielkopolski, Poznań
- 7) Raport z badań nr LOW/684.1/A/2009. Narożniki podtynkowe i listwa zamykająca METPOL, Laboratorium Okuć i Ślusarki Budowlanej ITB Oddział Wielkopolski, Poznań

7.2. Normy i dokumenty związane

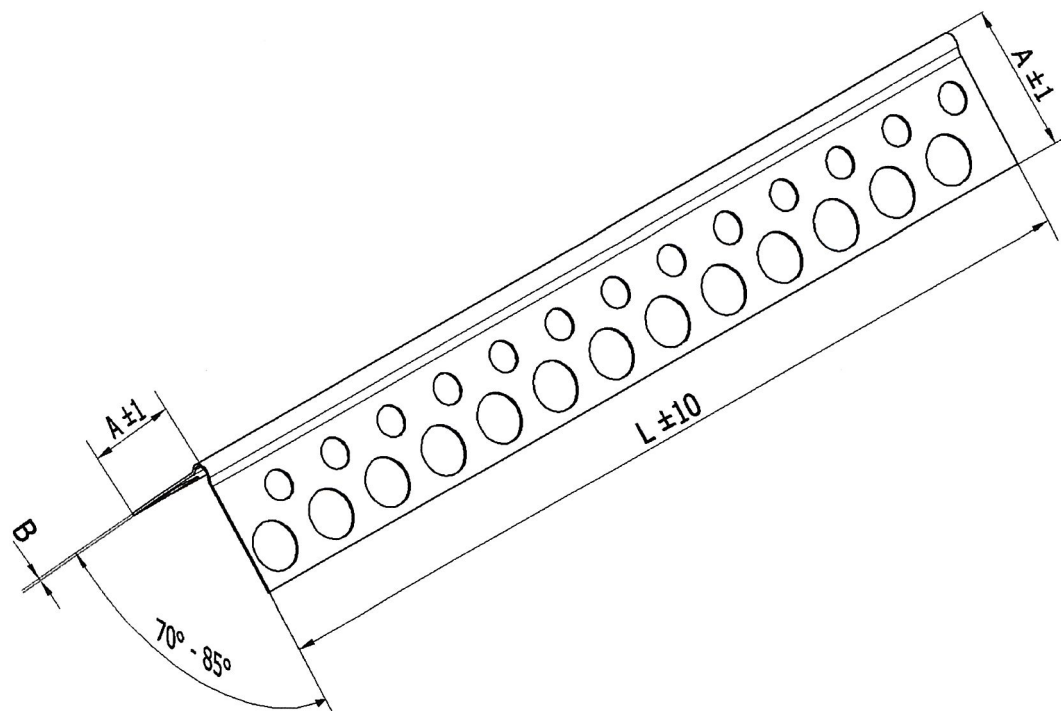
PN-EN 573-3:2019 *Aluminium i stopy aluminium. Skład chemiczny i rodzaje wyrobów przerobionych plastycznie. Część 3: Skład chemiczny i rodzaje wyrobów*

PN-EN 515:2017	<i>Aluminium i stopy aluminium. Wyroby przerobione plastycznie. Oznaczenia stanów</i>
PN-EN 13658-1:2009	<i>Metalowe siatki, narożniki i listwy podtynkowe. Definicje, wymagania i metody badań. Część 1: Tynki wewnętrzne</i>
PN-EN ISO 306:2014	<i>Tworzywa sztuczne. Tworzywa termoplastyczne. Oznaczanie temperatury mięknięcia metodą Vicata (VST)</i>
PN-EN 22768-1:1999	<i>Tolerancje ogólne. Tolerancje wymiarów liniowych i kątowych bez indywidualnych oznaczeń tolerancji</i>
PN-EN ISO 179-1:2010	<i>Tworzywa sztuczne. Oznaczanie udarności metodą Charpy'ego. Część 1: Nieinstrumentalne badanie udarności</i>
PN-EN ISO 1183-1:2019	<i>Tworzywa sztuczne. Metody oznaczania gęstości tworzyw sztucznych nieporowatych. Część 1: Metoda zanurzeniowa, metoda piknometru cieczowego i metoda miareczkowa</i>
PN-C-89265-4:1998	<i>Tworzywa sztuczne. Polwinity do przewodów i kabli elektrycznych. Metody badań</i>
AT-15-8246/2016	<i>Narożniki i listwy podtynkowe METPOL</i>

ZAŁĄCZNIKI

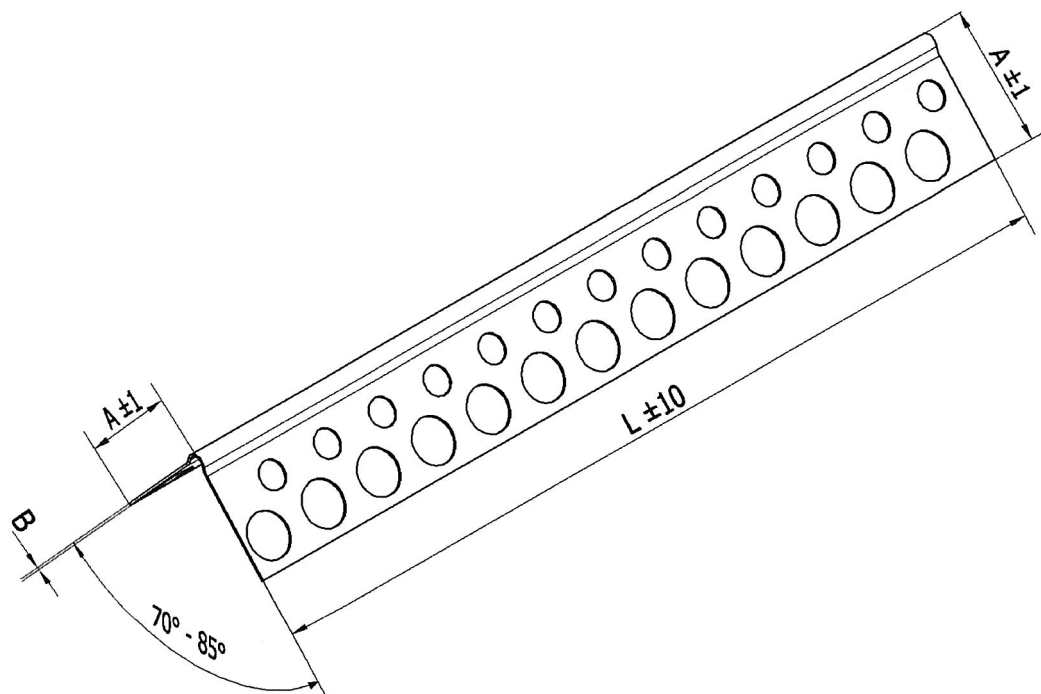
Załącznik A.	Kształt i wymiary.....	10
Załącznik B.	Materiały i elementów składowe oraz jakość wykonania.....	17

Załącznik A.



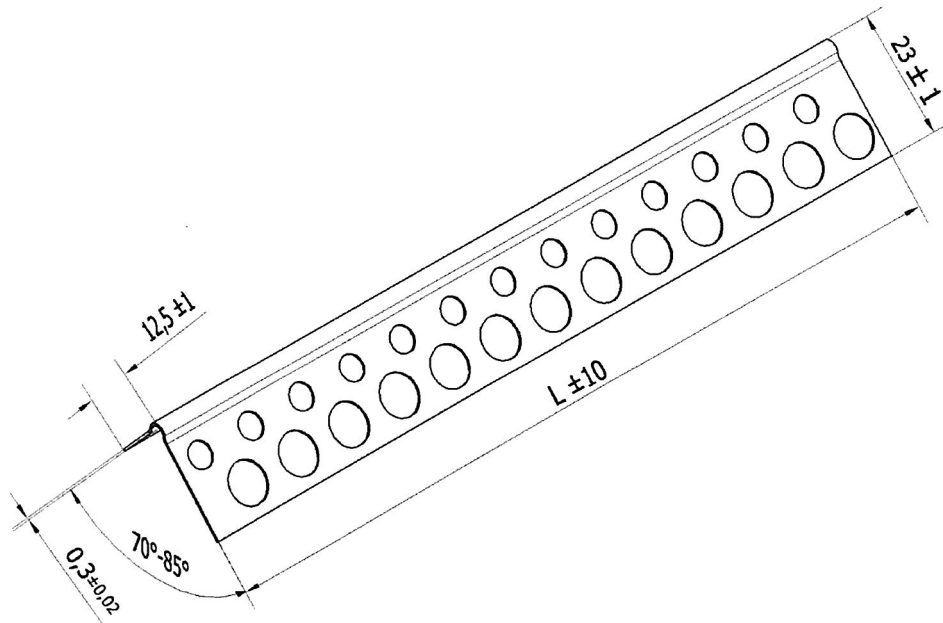
Wymiar A, mm	Wymiar B, mm
20, 22, 23, 29	0,2 ÷ 0,4

Rys. A1. Narożnik aluminiowy równoramienny perforowany METPOL

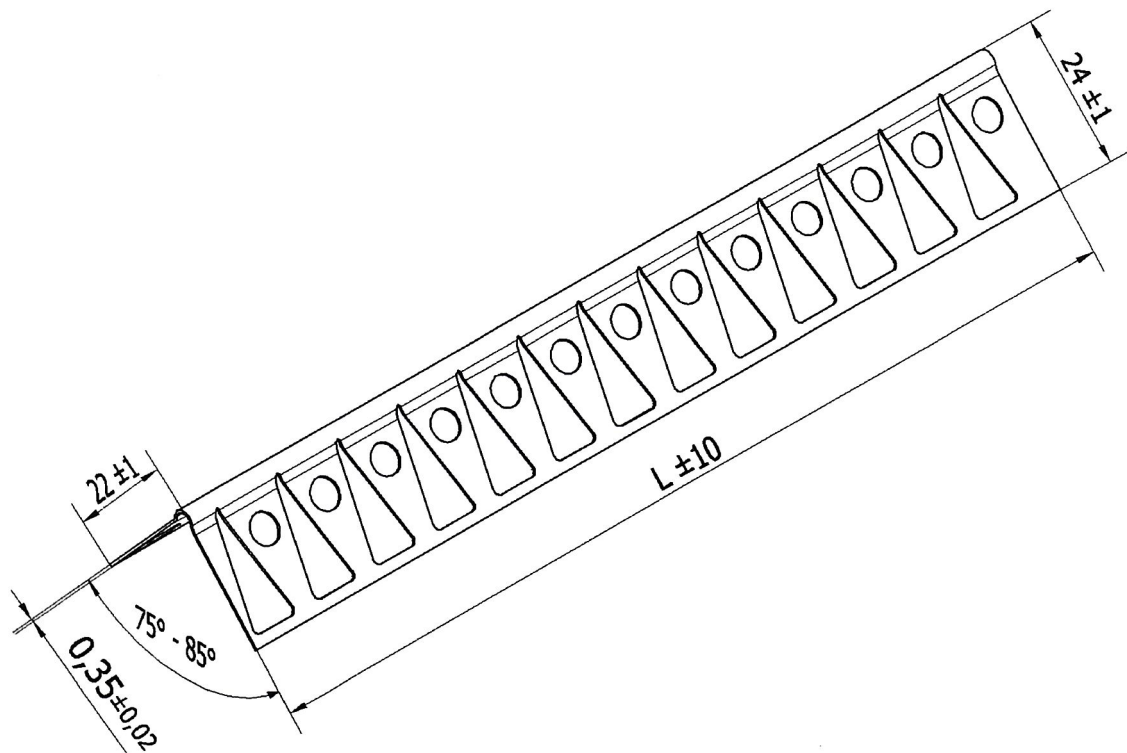


A, mm	B, mm
22, 24	1,1 ÷ 1,8

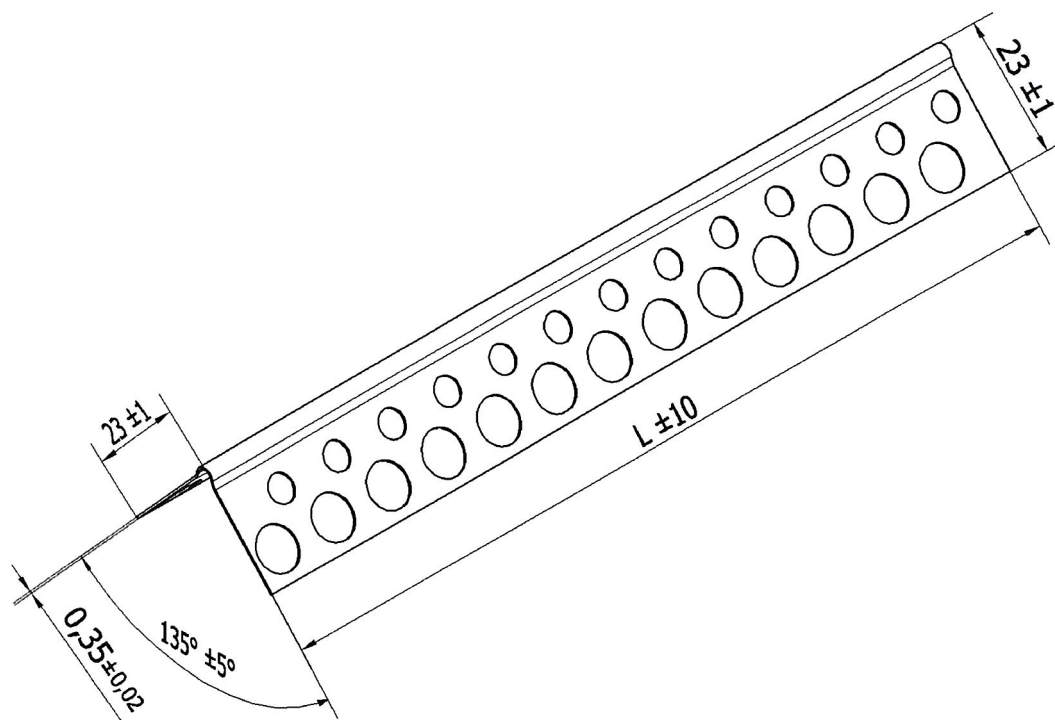
Rys. A2. Narożnik równoramienny perforowany METPOL, z nieplastyfikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U)



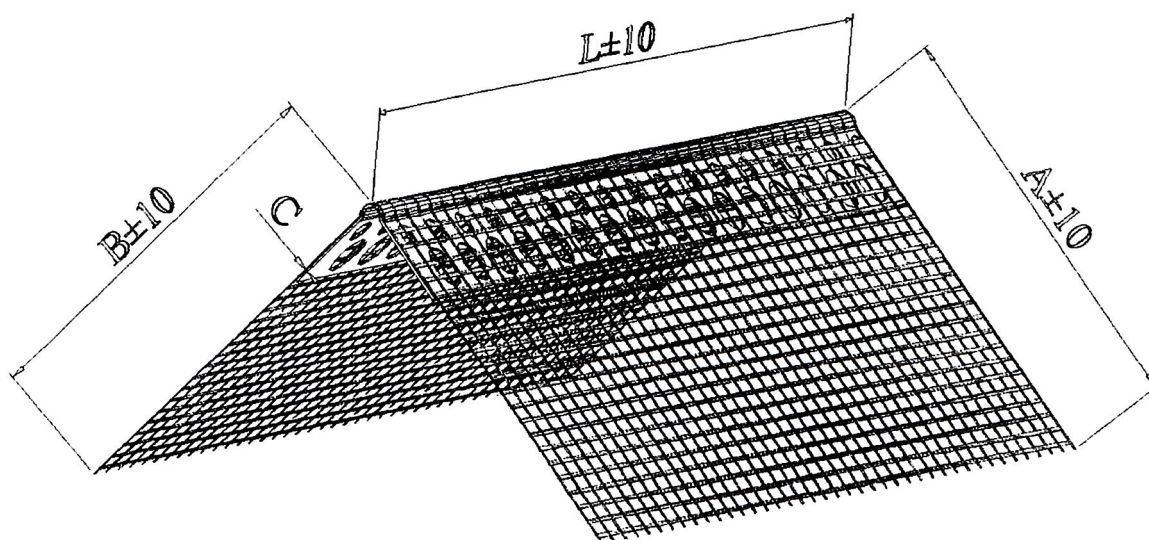
Rys. A3. Narożnik aluminiowy nierównoramienny perforowany METPOL



Rys. A4. Narożnik aluminiowy do łuków perforowany METPOL

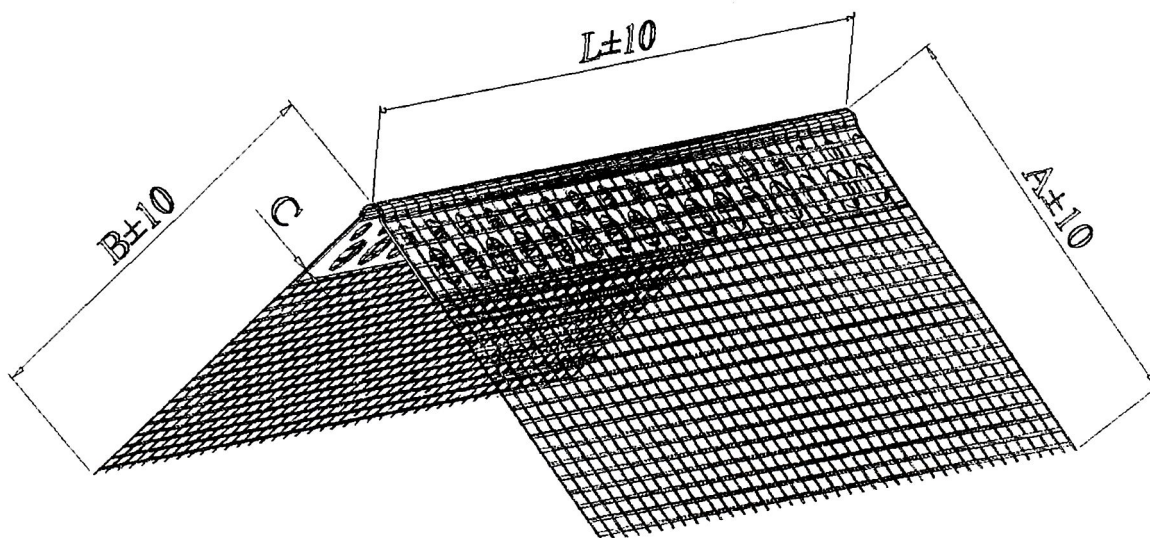


Rys. A5. Naróżnik aluminiowy rozwartokątny perforowany METPOL



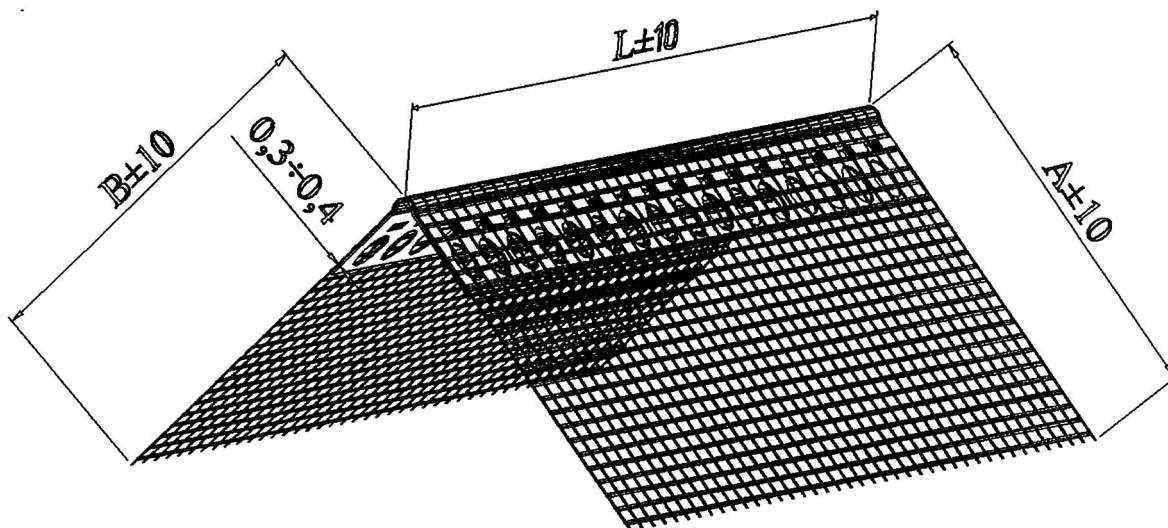
C, mm	A x B, mm
0,2 ÷ 0,4	50 x 90, 70 x 70, 80 x 120, 100 x 100, 100 x 150, 100 x 230

Rys. A6. Naróżnik aluminiowy z siatką klejoną METPOL



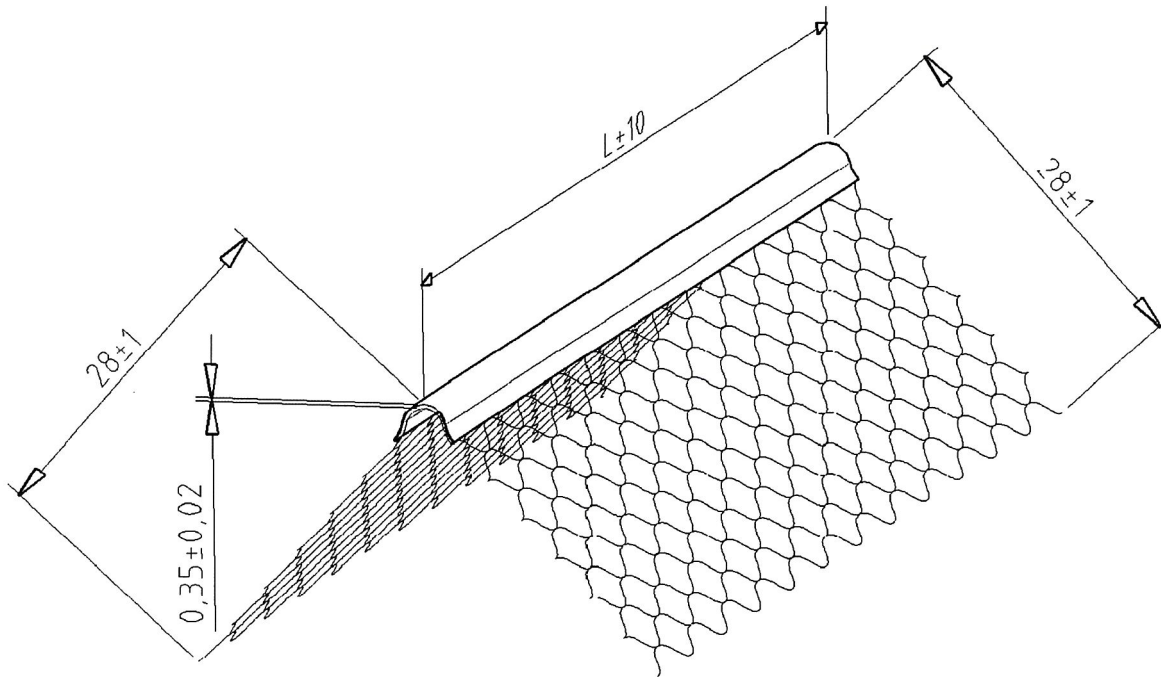
C, mm	A x B, mm
1,1 ÷ 1,8	50 x 90, 70 x 70, 80 x 120, 100 x 100, 100 x 150, 100 x 230

Rys. A7. Narożnik z siatką klejoną METPOL, z nieplastyfikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U)

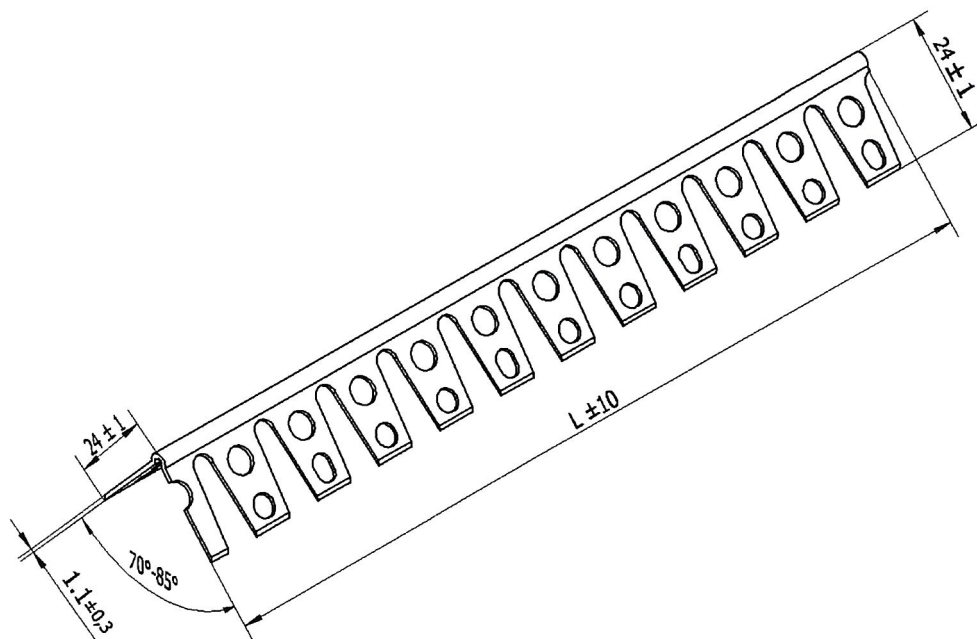


A x B = 50 x 90, 70 x 70, 80 x 120, 100 x 100, 100 x 150 lub 100 x 230 mm

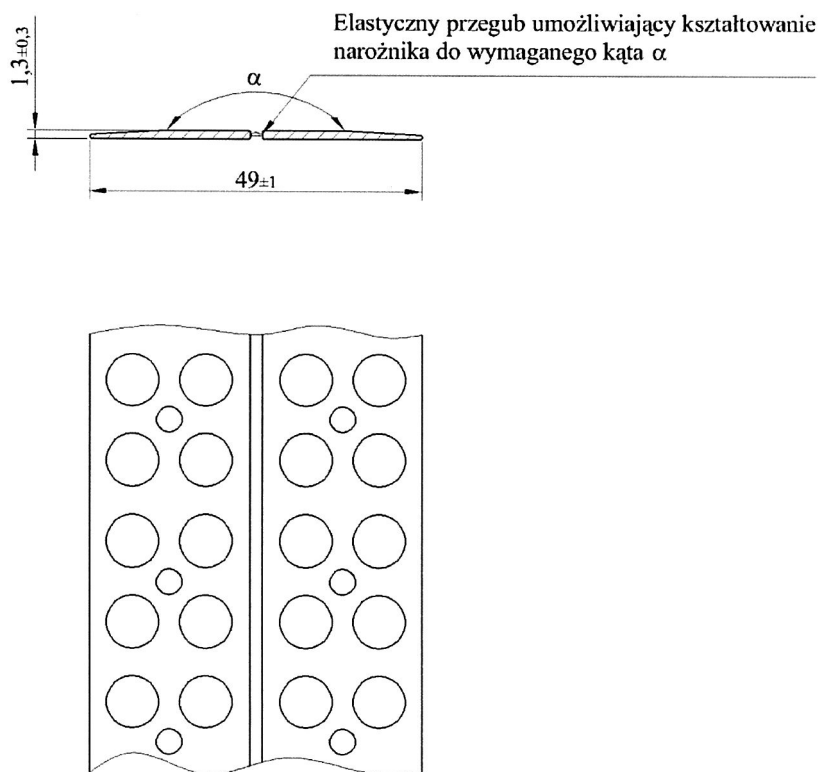
Rys. A8. Narożnik aluminiowy z siatką łączoną metodą zaciskania METPOL



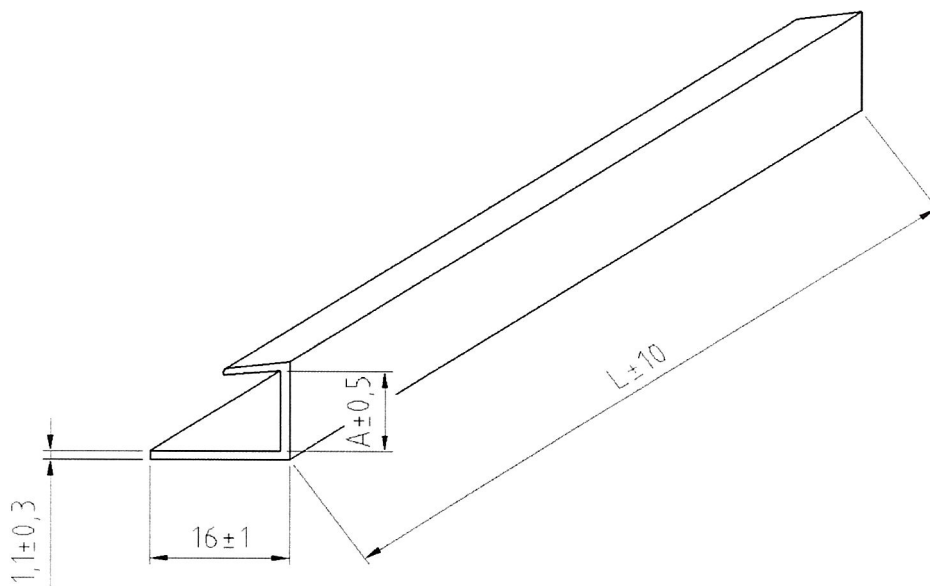
Rys. A9. Narożnik aluminiowy równoramienny drobnościateczkowy METPOL



Rys. A10. Narożnik do łuków perforowany METPOL, z nieplastyfikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U)

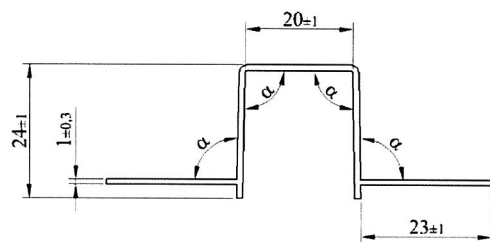


Rys. A11. Narożnik uniwersalny perforowany METPOL, z nieplastifikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U)

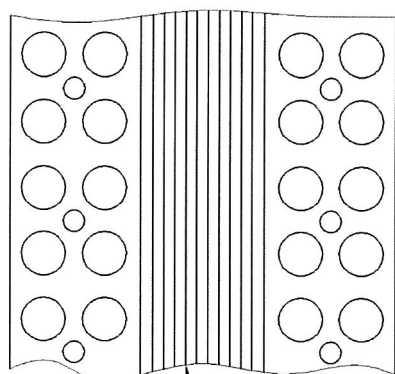


$A = 12,5 \text{ mm}$

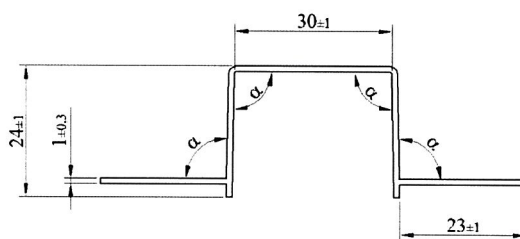
Rys. A12. Listwa zamykająca „J” METPOL, z nieplastifikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U)



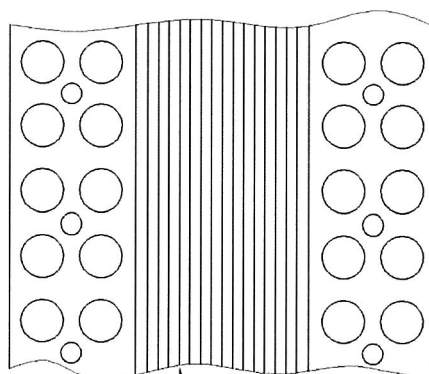
$$\alpha = 91^{\circ} \pm 2$$



Ryflowane rowki wzdużne
(od strony wewnętrznej)



$$\alpha = 91^{\circ} \pm 2$$



Ryflowane rowki wzdużne
(od strony wewnętrznej)

Rys. A13. Listwy do boniowania METPOL, z nieplastyfikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U)

Załącznik B.

B1. Materiały i elementy składowe

Do produkcji narożników i listew podtynkowych METPOL powinny być stosowane następujące materiały i elementy składowe:

- a) taśma lub blacha aluminiowa o grubości $0,2 \div 0,4$ mm, gatunku:
 - EN AW-1050A wg normy PN-EN 573-3:2019, stan H18 wg normy PN-EN 515:2017,
 - EN AW-3105 wg normy PN-EN 573-3:2019, stan H19 wg normy PN-EN 515:2017,
 - EN AW-5182 wg normy PN-EN 573-3:2019, stan H19 wg normy PN-EN 515:2017,
- b) siatka z włókna szklanego, alkalioodporna, o masie powierzchniowej $100 \div 175$ g/m²,
- c) granuląt nieplastifikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U), o właściwościach podanych w tablicy B1.1.

Tablica B1.1

Poz.	Właściwości	Wymagania	Metody badań
1	Gęstość, g/cm ³	$1,61 \div 1,65$	PN-EN ISO 1183-1:2019
2	Stabilność termiczna w 200 °C, min.	≥ 15	PN-C-89265-4:1998

Do produkcji narożników i listew podtynkowych z nieplastifikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U) powinien być stosowany pierwotny surowiec z oryginalnych opakowań producenta. Dopuszczalne jest dodawanie surowca wtórnego tego samego rodzaju, pochodzącego z własnego przemiału producenta, pod warunkiem nie pogorszenia jego właściwości w stosunku do surowca pierwotnego.

B2. Jakość wykonania

Powierzchnie narożników i listew podtynkowych powinny być równe i gładkie, bez pęknięć, zadziórów i ostrych krawędzi oraz przebarwień, zgrubień i korbów. Krawędzie narożników wyznaczające linię naroża powinny być równe i gładkie, bez uszkodzeń mechanicznych.