



Technický a skúšobný ústav stavebný, n. o.
Budovlaný Inštitút Badavčý i Atestavčýjny

ul. Studená 3
821 04 Bratislava
Republika Slovenská
Telefon: +421 2 49228101
e-mail: sternova@tsus.sk
strona www: www.tsus.sk



Członek



www.eota.eu

Europejska Ocena Techniczna

ETA 15/0852 – wersja 01
z 18/01/2016

Część ogólna

Jednostka Oceny Technicznej wydająca Europejską Ocena Techniczną i wyznaczona zgodnie z Artykułem 29 Rozporządzenia (EU) Nr 305/2011: Technický a skúšobný ústav stavebný, n. o.

**Nazwa handlowa wyrobu
budowlanego**

Gonty bitumiczne IZOLMAT / IZOLMIX / IZOCHAN / Nexler /
EXTRA / Q-FLEX / ULTRAGONT / DRAGONT / ROOFER
SHINGLES

**Grupa wyrobów, do której wyrób
budowlany należy**

Kod obszaru wyrobu: 22
Pokrycia dachowe, świetliki, okna dachowe i akcesoria.
Zestawy dachowe

Producent

IZOCHAN Sp. z o.o.
ul. Łużycka 2
81-963 Gdynia
Polska
<http://www.izohan.pl/>

Zakład produkcyjny

IZOCHAN Sp. z o.o.
Zakład Produkcyjny w Jasle
ul. 3 Maja 101
38-200 Jasło
Polska

**Niniejsza Europejska Ocena
Techniczna zawiera**

13 stron, w tym 2 Załączniki, które stanowią integralną
część niniejszej Oceny.

**Niniejsza Europejska Ocena
Techniczna została wydana zgodnie
z Rozporządzeniem (EU) Nr 305/2011,
na podstawie**

EAD 220020-00-0402

Niniejsza wersja zastępuje

Tłumaczenia niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej na inne języki powinny być w pełni zgodne z pierwotnie wydanym dokumentem i powinny być oznaczone jako tłumaczenia.

Niniejsza Europejska Ocena Techniczna może być kopiowana, włączając w to środki przekazu elektronicznego, w całości (za wyjątkiem poufnych Załączników, o których mowa powyżej). Jednakże, powielanie części dokumentu jest możliwe po uzyskaniu pisemnej zgody Jednostki Wydającej Ocenę Techniczną – Technický a skúšobný ústav stavebný, n. o. (TSÚS). Powielanie części dokumentu musi zostać oznaczone jako takie.

Część szczegółowa

1 Opis techniczny wyrobu

1.1 Ogólne

Gonty bitumiczne IZOLMAT / IZOLMIX / IZOHAN / Nexler / EXTRA / Q-FLEX / ULTRAGONT / DRAGONT / ROOFER SHINGLES są produkowane poprzez pokrycie osnowy z włókna szklanego asfaltem oksydowanym; wierzchnia strona pokryta jest gruboziarnistą, kolorową posypką mineralną, strona spodnia zabezpieczona jest folią. Gonty nie są laminowane. Kształty, wymiary i masa asfaltu zostały przedstawione w Tabeli 1. Rysunki gontów znajdują się w Załączniku nr 1.

Tabela 1 – Wymiary i masa gontów

Rodzaj		Masa asfaltu (g/m ²)	Grubość (mm)	Szerokość (mm)	Wysokość (mm)
Gonty bitumiczne IZOLMAT / IZOLMIX / IZOHAN / Nexler / EXTRA / Q-FLEX / ULTRAGONT / DRAGONT / ROOFER SHINGLES	Karpiówka – Fish scale – 1000	959 ± 150	2,7 ± 5 %	1 000 ± 3	340 ± 3
	Karpiówka – Fish scale – 800			800 ± 3	320 ± 3
	Trapez – Trapeze – 1000			1 000 ± 3	320 ± 3
	Trapez – Trapeze – 800			800 ± 3	285 ± 3
	Prostokąt – Rectangle – 1000			1 000 ± 3	335 ± 3
	Prostokąt – Rectangle – 800			800 ± 3	320 ± 3

Produkt jest identyfikowany poprzez właściwości podane w pkt 3.

2 Określenie zakresu zastosowania zgodnie z odpowiednim Europejskim Dokumentem Oceny (dalej jako EAD)

2.1 Zamierzone zastosowanie

Gonty bitumiczne Izolmat przeznaczone są do wykonywania hydroizolacji ścian, sufitów, stropów i dachów pochyłych oraz do wykonywania warstwy ochronnej konstrukcji ścian, sufitów i poszyc dachowych przed czynnikami atmosferycznymi takimi jak deszcz, śnieg, pył niesiony przez wiatr, promieniowaniem UV i innymi czynnikami. Gonty bitumiczne IZOLMAT są instalowane na dachach o nachyleniu 14° do 80°. Minimalne dopuszczalne nachylenie to 12,5°.

Na dach nie należy wchodzić bez zabezpieczeń. Wyrób nie został poddany badaniom pod kątem pomiaru śliskości.

2.2 Produkcja

Niniejsza Europejska Ocena Techniczna została wydana dla gontów bitumicznych o niskiej zawartości asfaltu na podstawie uzgodnionych danych/informacji przechowywanych w Jednostce Oceny Technicznej Technický a skúšobný ústav stavebný, n. o., który zidentyfikował gonty o niskiej zawartości asfaltu, które zostały sprawdzone i ocenione. Zmiany w gontach o niskiej zawartości asfaltu lub w procesie produkcyjnym, które mogłyby doprowadzić do niezgodności z przechowywanymi danymi/informacjami, powinny być zgłaszane do Technický a skúšobný ústav stavebný, n. o. przed ich wprowadzeniem. Technický a skúšobný ústav stavebný, n. o. podejmie decyzję odnośnie tego, czy takie zmiany będą mieć wpływ na Europejską Ocenę Techniczną, i w konsekwencji na ważność oznakowania CE na podstawie ETA, a jeżeli tak, to czy dalsza ocena lub zmiany w ETA będą konieczne.

2.3 Pakowanie, transport i przechowywanie

Opakowanie gontów o niskiej zawartości asfaltu zabezpiecza wyrób przed wilgocią, czynnikami atmosferycznymi, promieniowaniem słonecznym oraz uszkodzeniami mechanicznymi podczas transportu i przechowywania, chyba że dla tych celów zapewniono inne środki.

Informacje dotyczące opakowania, transportu oraz przechowywania są podane w dokumentacji technicznej producenta i zostały ocenione przez Jednostkę Oceny Technicznej.

W zakresie odpowiedzialności producenta(ów) jest zapewnienie przekazywania informacji do osób zainteresowanych.

Podczas przechowywania gonty powinny zostać zabezpieczone przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych.

Gonty bitumiczne są pakowane w paczki i zabezpieczane folią PE przed uszkodzeniem i deformacją. Każda paczka musi być prawidłowo oznakowana ze wskazaniem nazwy wyrobu, adresu producenta oraz zakładu produkcyjnego, ilości metrów w paczce i podstawowych właściwości. Paczki powinny być układane płasko na paletach w stosach z nie więcej niż 15 warstwami. Palety powinny być zabezpieczone przed działaniem promieniowania UV plastikowymi kapturami lub innym materiałem zabezpieczającym.

Palety z gontami bitumicznymi powinny być przechowywane na płaskiej powierzchni, z daleka od źródeł ciepła. Palety powinny być zabezpieczone przed działaniem czynników atmosferycznych.

Palety z gontami bitumicznymi powinny być transportowane w maks. jednej warstwie krytymi środkami transportu. Palety powinny być zabezpieczone przed zniszczeniem i przemieszczaniem się podczas transportu.

2.4 Montaż wyrobu

Instrukcja montażu, w tym specjalne techniki instalacji oraz wymagania dotyczące kwalifikacji osób instalujących gonty, została zawarta w dokumentacji technicznej producenta.

Podczas instalacji należy przestrzegać instrukcji montażu producenta. Instrukcja montażu producenta została oceniona w przez Jednostkę Oceny Technicznej. Podstawowe informacje zostały określone w Załączniku nr 2.

2.5 Przewidywana żywotność

Przewidywana żywotność gontów bitumicznych IZOLMAT / IZOLMIX / IZOHAN / Nexler / EXTRA / Q-FLEX / ULTRAGONT / DRAGONT / ROOFER SHINGLES wynosi 25 lat, przy założeniu, że wyrób jest prawidłowo zamontowany zgodnie z postanowieniami pkt. 2.4. niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej. Postanowienia te są oparte na istniejącym stanie techniki, dostępnej wiedzy i doświadczeniu. Po upływie okresu żywotności wyrób może, w warunkach normalnego użytkowania, utrzymać funkcjonalność nawet przez dłuższy okres bez niebezpieczeństwa utraty części właściwości w stosunku do istotnych wymagań.

Wskazanie żywotności nie może być traktowane jako gwarancja udzielona przez producenta, ale jako informacja, która może być wykorzystana przy wyborze odpowiedniego wyrobu w aspekcie zakładanej uzasadnionej ekonomicznie trwałości użytkowej obiektu¹.

3 Właściwości użytkowe wyrobu i metody ich sprawdzania

Właściwości wyrobu zostały podsumowane w tabelach 2 do 4.

Tabela 2 – Właściwości gontów bitumicznych IZOLMAT / IZOLMIX / IZOHAN / Nexler / EXTRA / Q-FLEX / ULTRAGONT / DRAGONT / ROOFER SHINGLES

Właściwość	Metoda weryfikacji	Deklarowana wartość
Grubość (mm)	UEAtc Guide 64, § 4.2.1	$2,7 \pm 5\%$
Masa asfaltu (g/m^2)	EAD – 2.2.6.1	959 ± 150
Masa na jednostkę powierzchni (kg/m^2)	UEAtc Guide 64, § 4.2.2	$3,2 \pm 15\%$
Szerokość (mm)	EAD – 2.2.6.2	$1\ 000 \pm 3/800 \pm 3$
Wysokość (mm)		$340 \pm 3/320 \pm 3$ $320 \pm 3/285 \pm 3$ $335 \pm 3/320 \pm 3$
Prostoliniowość (mm)		$- 2,0 < e < 2,0$
Prostopadłość	EAD – 2.2.6.4	$d < 2$
Wysokość wcięcia międzymodułowego (mm)	EAD – 2.2.6.5	Karpiówka: $\geq 160/150$ Trapez: $\geq 137/125$ Prostokąt: $\geq 159/150$
Wytrzymałość na rozciąganie (N/50 mm)	EAD – 2.2.10.1	$W \geq 600$ $H \geq 400$
Wydłużenie przy maksymalnej sile rozciągającej (%)	EAD – 2.2.10.1	$\geq 2,0$

¹ Rzeczywista żywotność zastosowanego wyrobu zależy od warunków środowiskowych, a także od warunków projektu, wykonania, użytkowania i konserwacji obiektu. W związku z powyższym, nie można wykluczyć, że w niektórych przypadkach żywotność wyrobu może być krótsza niż przewidywana żywotność.

Przyczepność posypki (g)	EAD – 2.2.7.2	≤ 2,5
--------------------------	---------------	-------

Tabela 3 – Właściwości materiałów powlekających

Właściwość	Metoda weryfikacji	Deklarowana wartość
Zawartość mialu (%)	UEAtc Guide 64, § 4.2.8-A	50 ± 5 %
Temperatura mięknięcia (metoda pierścienia i kuli) (°C)	UEAtc Guide 64, § 4.2.9	≥ 100

Table 4 – Właściwości osnowy

Właściwość	Metoda weryfikacji	Deklarowana wartość
Masa na jednostkę powierzchni (g/m ²)	UEAtc Guide 64, § 4.2.12	86 ± 15 %
Maksymalna wytrzymałość na rozciąganie (N)	UEAtc Guide 64, § 4.2.13	≥ 170 (kierunek włókien) ≥ 120 (prostopadle do kierunku włókien)

3.1 Wytrzymałość mechaniczna i stabilność (BWR 1)

Nie istotne.

3.2 Bezpieczeństwo pożarowe (BWR 2)

3.2.1 Reakcja na ogień (EAD – 2.2.3, EN 13501-1)

Gonty są sklasyfikowane zgodnie z EN 13501-1+A1 w klasie E.

3.2.2 Odporność dachów i pokryć dachowych na działanie ognia zewnętrznego (EAD – 2.2.4, EN 13501-5)

Gonty posiadają klasę F_{ROOF} odporności dachów na działanie ognia zewnętrznego zgodnie z EN 13501-5+A1, bez badania.

3.3 Warunki higieniczne, zdrowotne i ochrona środowiska (BWR 3)

3.3.1 Zawartość i/lub uwalnianie substancji niebezpiecznych

Wyrób nie zawiera/uwalnia substancji niebezpiecznych określonych w TR 034: 2012.

Poza wymaganiami dotyczącymi substancji niebezpiecznych zawartymi w niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej, mogą istnieć inne wymagania odnoszące się do wyrobu objętego ich zakresem (np. transponowane prawodawstwo europejskie oraz krajowe prawa, regulacje i przepisy administracyjne). W celu uzyskania zgodności z Rozporządzeniem UE w sprawie wyrobów budowlanych, należy spełnić również wyżej wymienione wymagania w każdym przypadku, gdy mają one zastosowanie.

3.3.2 Przepuszczalność wody (pokrycia dachowego)

3.3.2.1 Masa asfaltu

Masa asfaltu w gontach wynosi 959 g/m² < 1 300 g/m², z tolerancją ± 150 g/m². Gonty spełniają wymagania dotyczące masy asfaltu określone w pkt. 2.2.6 EDO.

3.3.3 Trwałość przepuszczalności wody (pokrycia dachowego)

3.3.3.1 Opór przepływu w podwyższonej temperaturze

Gonty spełniają wymagania EN 544: 2011, 4.4.4, gdy są badane zgodnie z EN 544: 2011, 6.4.6.

3.3.3.2 Przyczepność posypki.

Gonty spełniają wymagania EN 544: 2011, 4.4.5, gdy są badane zgodnie z EN 544: 2011, 6.4.6.

3.3.3.3 Nasiąkliwość.

Gonty spełniają wymagania EN 544: 2011, 4.4.5, gdy są badane zgodnie z EN 544: 2011, 6.4.6.

3.3.3.4 Wytrzymałość na odrywanie gontów powlekanych metalem

Nie dotyczy.

3.3.3.5 Odporność na tworzenie się pęcherzy (odporność na zamrażanie/odmrażanie)

Gonty spełniają wymagania EN 544: 2011, 6.4.5 oraz 4.4.3 po poddaniu cykлом zamrażania/odmrażania określonym w EDO, 2.2.8.

3.3.4 Opakowanie

Gonty spełniają wymagania dla opakowań określone w EDO, 2.2.9.

3.4 Bezpieczeństwo i dostępność podczas użytkowania (BWR 4)

3.4.1 Odporność mechaniczna

3.4.1.1 Wytrzymałość na rozciąganie (zgodnie z wysokością gontów)

Wytrzymałość gontów na rozciąganie jest większa niż 400 N/50 mm w związku z czym, gonty spełniają wymagania EDO w zakresie wytrzymałości na rozciąganie (zgodnie z wysokością).

3.4.1.2 Wytrzymałość na rozciąganie (zgodnie z szerokością gontów)

Wytrzymałość gontów na rozciąganie jest większa niż 400 N/50 mm w związku z czym, gonty spełniają wymagania EDO w zakresie wytrzymałości na rozciąganie (zgodnie z szerokością).

3.4.1.3 Wytrzymałość na rozrywanie gwoździem

Wytrzymałość gontów na rozrywanie gwoździem jest większa niż 100 N w związku z czym, gonty spełniają wymagania EN 544: 2011, 4.3.2.

3.4.2 Trwałość odporności mechanicznej

3.4.2.1 Odporność na promieniowanie UV

Po wystawieniu na działanie promieniowania UV zgodnie z EN 544: 2011, 6.4.4 gonty posiadają następujące właściwości:

3.4.2.1.1 Wytrzymałość na rozciąganie (zgodnie z wysokością gontów)

Wytrzymałość gontów na rozciąganie jest większa niż 400 N/50 mm w związku z czym, gonty spełniają wymagania EDO w zakresie wytrzymałości na rozciąganie (zgodnie z wysokością)

3.4.2.1.2 Wytrzymałość na rozciąganie (zgodnie z szerokością gontów)

Wytrzymałość gontów na rozciąganie jest większa niż 400 N/50 mm w związku z czym, gonty spełniają wymagania EDO w zakresie wytrzymałości na rozciąganie (zgodnie z szerokością).

3.4.2.1.3 Wytrzymałość na rozrywanie gwoździem

Wytrzymałość gontów na rozrywanie gwoździem jest większa niż 100 N zgodnie z EN 544, gdy gonty są badane zgodnie z EN 544: 2011, 6.4.2.

3.4.2.2 Odporność na starzenie termiczne

Po wystawieniu na działanie warunków określonych w EDO, 2.2.11.2 gonty posiadają następujące właściwości:

3.4.2.2.1 Opór przepływu w podwyższonej temperaturze

Gonty spełniają wymagania EN 544: 2011, 4.4.4 gdy są badane zgodnie z EN 544: 2011, 6.4.6.

3.4.2.2.2 Wytrzymałość na rozciąganie (zgodnie z wysokością gontów)

Wytrzymałość gontów na rozciąganie jest większa niż 400 N/50 mm w związku z czym, gonty spełniają wymagania EDO w zakresie wytrzymałości na rozciąganie (zgodnie z wysokością).

3.4.2.2.3 Wytrzymałość na rozciąganie (zgodnie z szerokością gontów)

Wytrzymałość gontów na rozciąganie jest większa niż 400 N/50 mm w związku z czym, gonty spełniają wymagania EDO w zakresie wytrzymałości na rozciąganie (zgodnie z szerokością).

3.4.2.2.4 Wytrzymałość na rozrywanie gwoździem

Wytrzymałość gontów na rozrywanie gwoździem jest większa niż 100 N zgodnie z EN 544, gdy gonty są badane zgodnie z EN 544: 2011, 6.4.2.

3.5 Ochrona przed hałasem (BWR 5)

Nie dotyczy.

3.6 Ochrona przed hałasem (BWR 5)

Nie dotyczy.

3.7 Oszczędność energii i ochrona cieplna (BWR 6)

Nie dotyczy.

3.8 Zrównoważone wykorzystywanie surowców naturalnych (BWR 7)

Nie dotyczy.

4 Zastosowano (dalej jako "system AVCP"), z odniesieniem do podstawy prawnej.

Zgodnie z decyzją Komisji 97/556/WE zmienioną decyzją Komisji 2001/596/WE, zastosowanie mają systemy AVCP (szczegółowo opisane w Załączniku nr V do Rozporządzenia (UE) Nr. 305/2011) podane w Tabeli nr 2.

Table 5 – System oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych

Wyrób (wyroby)	Zamierzone zastosowanie	Poziom(y) lub klasa/klasy	System(y) AVCP ^a
----------------	-------------------------	---------------------------	-----------------------------

Gonty dachowe i ścienne	Pokrycia dachowe podlegające przepisom dotyczącym reakcji na ogień	E	3
	Pokrycia dachowe podlegające przepisom dotyczącym działania ognia zewnętrznego*	F _{ROOF}	4
	Pokrycia dachowe podlegające przepisom dotyczącym niebezpiecznych substancji, w szczególności substancji określonych w Dyrektywie Rady 76/769/EWG, z późn. zm.	–	3
	Wszystkie zastosowania niewymienione powyżej	–	4
<p>^a Patrz Załącznik nr V do Rozporządzenia (UE) Nr 305/2011. [*] Odnosi się tylko do gontów stosowanych na dachach pochylonych.</p>			

5 Wymagania techniczne niezbędne do wdrożenia systemu AVCP, zgodnie z mającym zastosowanie EDO

Wymagania techniczne niezbędne do wdrożenia systemu AVCP zostały określone w planie kontroli przygotowanym zgodnie z EDO i przechowywanym w Technický a skúšobný ústav stavebný, n. o.

Technický a skúšobný ústav stavebný, n. o.
 Budowlany Instytut Badawczy i Atestacyjny
 Studená 3, 821 04 Bratislava, Republika Słowacji

W imieniu Technický a skúšobný ústav stavebný, n. o.
 Bratislava, 18 stycznia 2016

prof. Ing. Zuzana Sternová, PhD.
 Dyrektor Jednostki ds. Oceny Technicznej

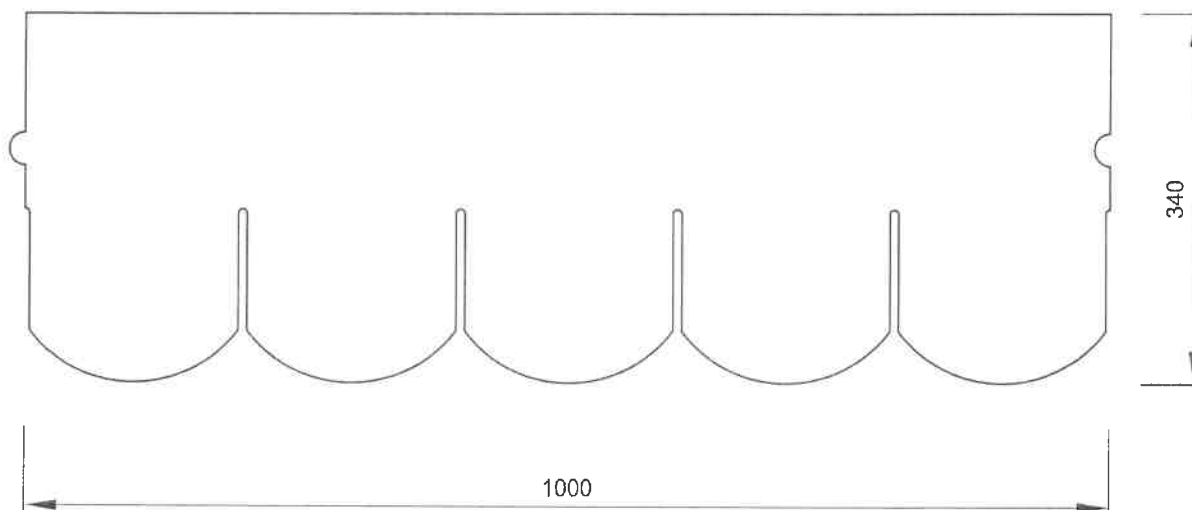
Załączniki

- Załącznik nr 1 – Kształty i wymiary Gontów Bitumicznych IZOLMAT / IZOLMIX / IZOHAN / Nexler / EXTRA / Q-FLEX / ULTRAGONT / DRAGONT / ROOFER SHINGLES
- Załącznik nr 2 – Podstawowe informacje z instrukcji montażu opracowanej przez producenta

Załącznik nr 1

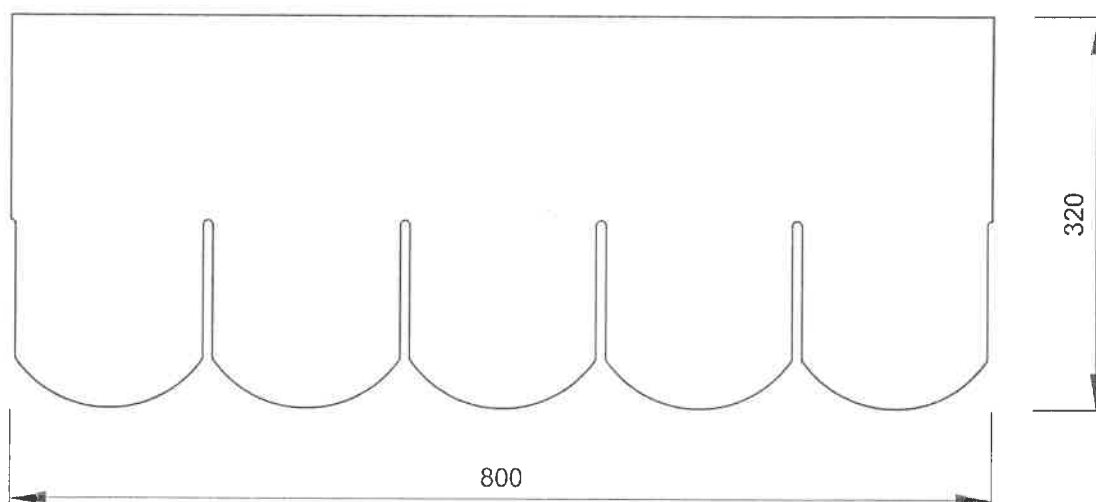
Kształty i wymiary Gontów Bitumicznych IZOLMAT / IZOLMIX / IZOHAN / Nexler / EXTRA / Q-FLEX / ULTRAGONT / DRAGONT / ROOFER SHINGLES

Wymiary w milimetrach



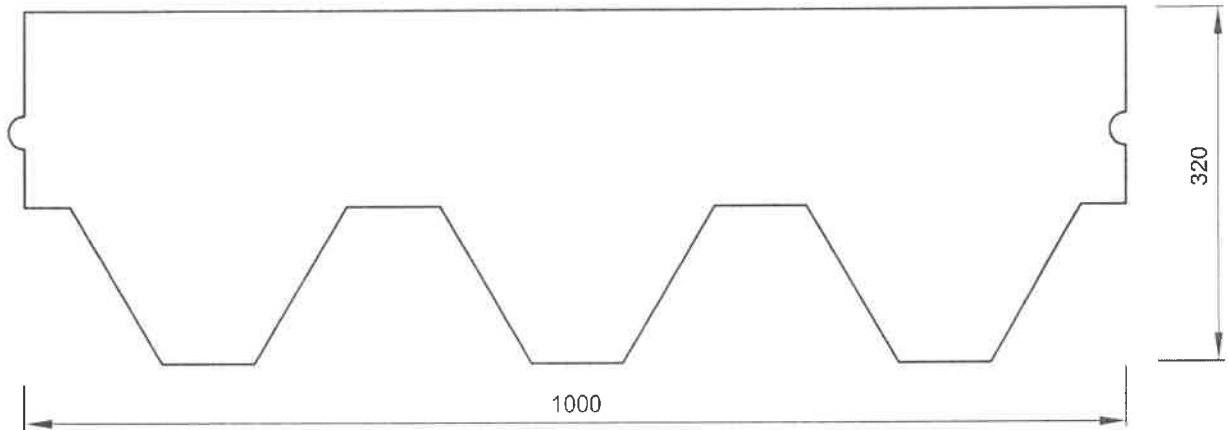
Rys. 1 – Karpiówka – Fish scale – 1000

Wymiary w milimetrach



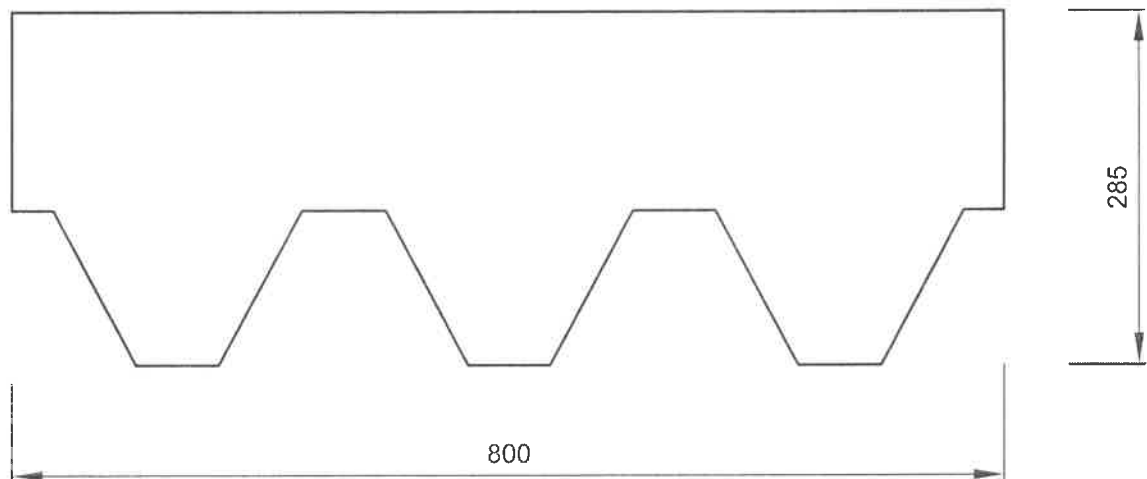
Rys. 2 – Karpiówka – Fish scale – 800

Wymiary w milimetrach



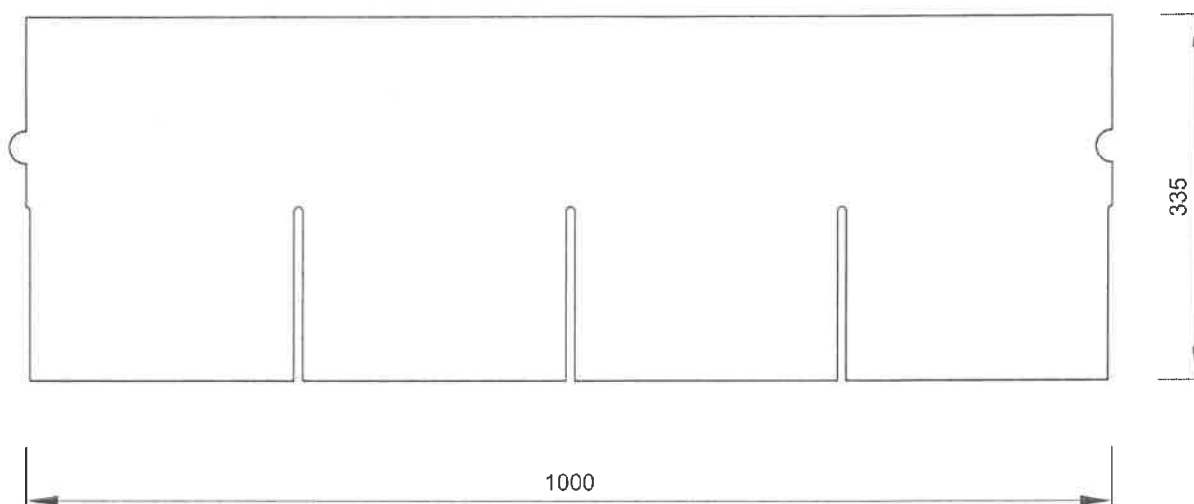
Rys. 3 – Trapez – Trapeze – 1000

Wymiary w milimetrach



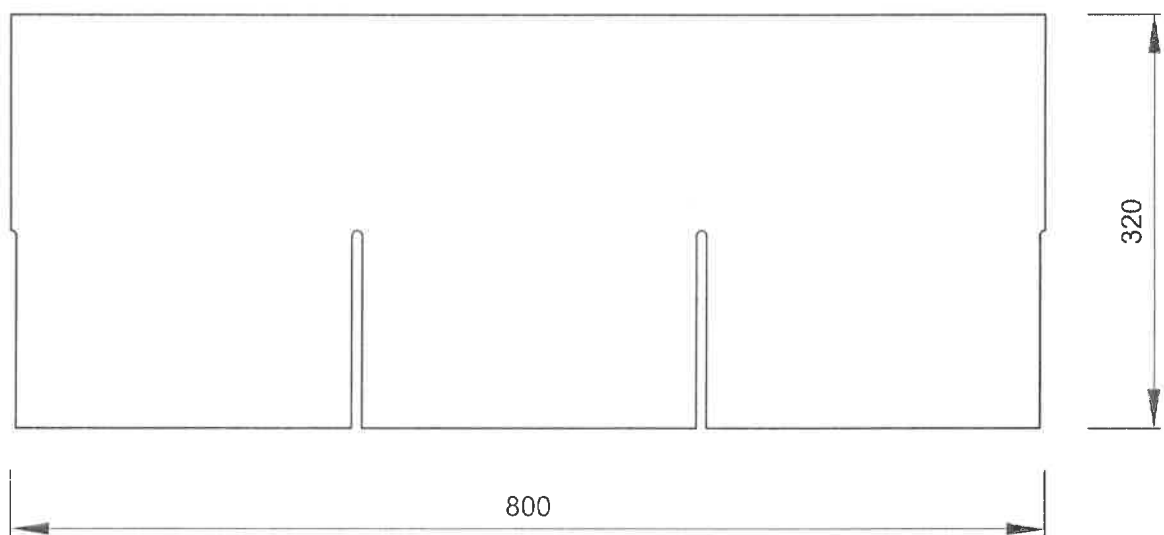
Rys. 4 – Trapez – Trapeze – 800

Wymiary w milimetrach



Rys. 5 – Prostokąt – Rectangle – 1000

Wymiary w milimetrach



Rys. 6 – Prostokąt – Rectangle – 800

Załącznik nr 2

Podstawowe informacje z instrukcji montażu opracowanej przez producenta

Wymagania dotyczące poszycia dachowego:

Poszycie dachowe powinno być wykonane z płyty OSB, max. 14 cm wide drewnianych płyt, sklejki lub z innego materiału, w którym można instalować gwoździe.

Podkład:

Przed montażem gontów, dach należy przykryć jednowarstwową papą bitumiczną (np. P/64/1200 lub Izolmat Plan Optimax PV) oraz należy wykonać wszystkie obróbki blacharskie. Papa powinna być ułożona równolegle do nachylenia dachu (dachy o nachyleniu powyżej 20°) lub równolegle do kalenicy (dachy o nachyleniu poniżej 20°) z zakładami wzdłużnymi i poprzecznymi zgodnymi z wymaganiami producenta.

Montaż:

Niezależnie od temperatury otoczenia podczas montażu, zaleca się nałożenie kleju dekarckiego na co drugi płatek gontów.

Podczas montażu gontów, boczne wycięcia w pasach (wcięcia – dla gontów 1000), powinny być do siebie dopasowane – ułatwia to prawidłowy montaż gontów w jednej warstwie.

Wszystkie skrajne pasy gontów (gonty montowane na okapach, na koszach, na kalenicach, na krawędziach, przy kominach, na stromych, pochyłych powierzchniach o nachyleniu powyżej 55° (np. Na stromych, mansardowych dachach) oraz gonty narażone na silne działanie wiatru, lub montowane w miejscach bez dostępu światła słonecznego muszą zostać przyklejone. Klej należy aplikować pod płatkami gontów wykonując okręgi o średnicy 5 cm lub 5 cm pasy. Klejenie należy wykonać za pomocą kleju dekarckiego w kartuszach IZOHAN klej dekarcki, masy bitumicznej IZOHAN IZOBUD ROOFIX, lub kleju IZOLFLEX KLEJ oraz IZOHAN WK.

Standardowy montaż kolejnego pasa gontów należy wykonać w taki sposób, aby górna krawędź płatków stykała się z najwyższym wycięciem gontów w spodniej warstwie. Zasada ta ma zastosowanie przy dachach o nachyleniu od 25° do 80°. W przypadku dachów o nachyleniu poniżej 25° zakład górnego płata nad wycięciem płata dolnego powinien wynosić 4cm.

Montaż należy wykonać przy pomocy ocynkowanych gwoździ dachowych. Na podłożach z płyty OSB dopuszczalny jest montaż za pomocą nierdzewnych zszywek dekarckich, o min. długości 18 mm. Zaleca się rozmieszczenie gwoździe co 1 - 2 cm od brzegów wycięć gontów, lub dostosowanie rozmieszczenia do grubości dachu (gwoździe muszą zostać wbite na głębokość min. ¼ poszycia). Należy wbić gwoździe 1 do 2 cm powyżej wycięć gontów.

Wentylacja:

Pomiędzy termoizolacją a poszyciem dachu należy pozostawić 3-4 cm pustkę powietrzną, aby umożliwić cyrkulację pary wodnej. Wywietrzniki powinny znajdować się w okolicach kalenicy oraz okapów. Otwory wlotowe i wylotowe należy przykryć specjalnymi kształtkami i gontami.

Kosze:

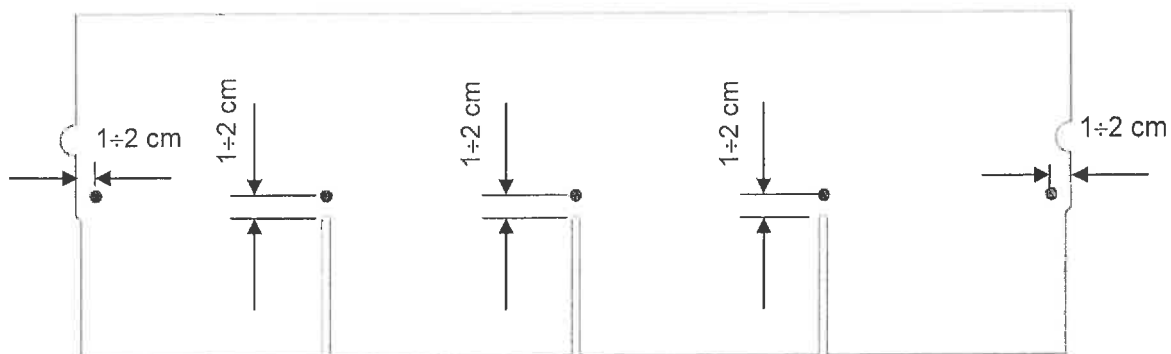
a) Standardowe wykończenie

Na koszach należy zainstalować dodatkowy pas papy koszowej o szerokości od 50 do 60 cm. Zaleca się zastosowanie papy koszowej na osnowie z poliestru lub tkaniny szklanej.

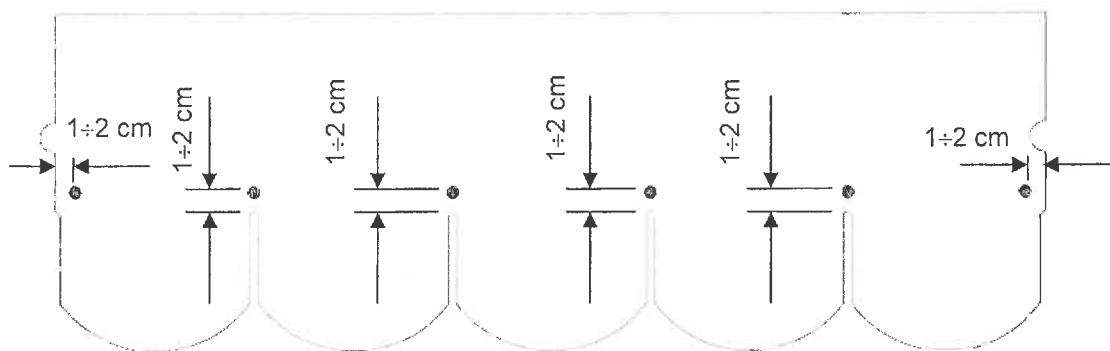
Gonty należy przyciąć tak, aby pozostawić nie przykryty pas papy koszowej o max. szerokości 15 cm. Krawędzie gontów powinny zachodzić na papę koszową co najmniej 10 cm i być przymocowane do papy klejem bitumicznym.

b) zakładkowe wykończenie

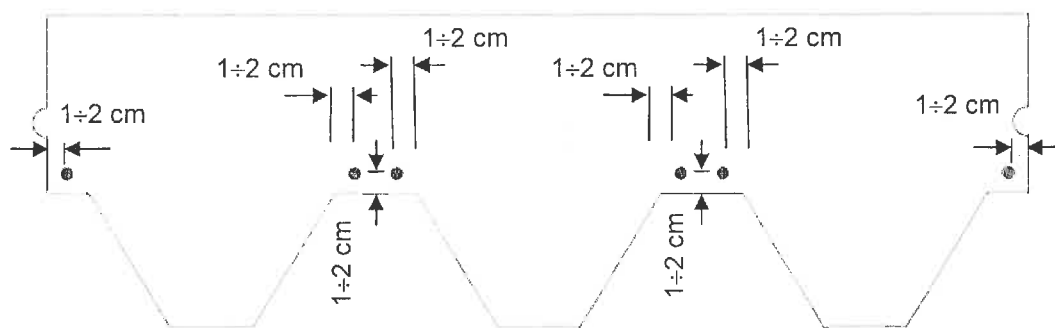
Papę podkładową oraz dodatkowy pas papy koszowej należy zainstalować zgodnie ze wskazówkami dla standardowego wykończenia. Szerokość zakładu powinna wynosić co najmniej 30 cm. Krawędzie gontów w okolicy linii załamania połączenia należy mocować przy użyciu kleju bitumicznego.



Rys. 7 – Rozmieszczenie gwoździ – prostokąt



Rys. 8 – Rozmieszczenie gwoździ – karpiówka



Rys. 9 – Rozmieszczenie gwoździ – trapez