



nr K-45

Katalog Nakładów Rzeczowych

Nowe technologie

**System odwodnienia dachu i obróbki blacharskie
z blachy tytan-cynk RHEINZINK**

Wydawca:

KOPRINET
rozwiązania dla budownictwa

TRODOS
kosztorysuj.pl

Katalog Nakładów Rzeczowych

nr K-45

Nowe technologie

**System odwodnienia dachu i obróbki blacharskie
z blachy tytan-cynk RHEINZINK**

Autoryzacja RHEINZINK Polska Sp. z o.o.

Wydanie II, Koszalin 2020 r.

Katalog Nakładów Rzeczowych KNR K-45 został opracowany przez:

KOPRINET Spółka z o.o.

75-062 Koszalin ul. Wyszyńskiego 1

tel.: +48 94 717 35 00, fax: +48 94 347 13 05

wydawnictwo@kosztorysuj.pl

www.kosztorysuj.pl

Wydanie II

Koszalin 2020

© Wszelkie prawa zastrzeżone

Opracowanie zatwierdzone do stosowania przez:

RHEINZINK Polska Sp. z o.o.

Majdan, ul. Trasa Lubelska 57, 05-462 Wiązowna

tel.: +48 22 789 91 91, fax: +48 22 789 91 99

info@rheinzik.pl

www.rheinzik.pl

Spis treści

Część ogólna	5	Tablica 0203	Obróbki z blachy cynkowo-tytanowej RHEINZINK-prePATINA schiefergrau.....	28	
Założenia ogólne	6	Tablica 0204	Obróbki z blachy cynkowo-tytanowej RHEINZINK-GRANUM skygrey.....	29	
Rozdział 01. System odwodnienia dachu RHEINZINK	7	Tablica 0205	Obróbki z blachy cynkowo-tytanowej RHEINZINK-GRANUM basalte	30	
Tablica 0101	Montaż rynien półokrągłych RHEINZINK-CLASSIC walzblank	8	Tablica 0206	Obróbki przebić dachowych okrągłych z blachy cynkowo-tytanowej RHEINZINK-CLASSIC walzblank.....	31
Tablica 0102	Montaż rynien półokrągłych RHEINZINK-prePATINA blaugrau	9	Tablica 0207	Obróbki przebić dachowych okrągłych z blachy cynkowo-tytanowej RHEINZINK-prePATINA blaugrau.....	32
Tablica 0103	Montaż rynien półokrągłych RHEINZINK-prePATINA schiefergrau	10	Tablica 0208	Obróbki przebić dachowych okrągłych z blachy cynkowo-tytanowej RHEINZINK-prePATINA schiefergrau	33
Tablica 0104	Montaż rynien półokrągłych RHEINZINK-GRANUM skygrey	11	Tablica 0209	Obróbki przebić dachowych okrągłych z blachy cynkowo-tytanowej RHEINZINK-GRANUM skygrey	34
Tablica 0105	Montaż rynien półokrągłych RHEINZINK-GRANUM basalte.....	12	Tablica 0210	Obróbki przebić dachowych okrągłych z blachy cynkowo-tytanowej RHEINZINK-GRANUM basalte	35
Tablica 0106	Montaż rynien prostokątnych RHEINZINK-CLASSIC walzblank	13	Tablica 0211	Obróbki z blachy cynkowo-tytanowej RHEINZINK-CLASSIC walzblank wykonane z gotowych paneli na rąbek	36
Tablica 0107	Montaż rynien prostokątnych RHEINZINK-prePATINA blaugrau.....	14	Tablica 0212	Obróbki z blachy cynkowo-tytanowej RHEINZINK-prePATINA blaugrau wykonane z gotowych paneli na rąbek	37
Tablica 0108	Montaż rynien prostokątnych RHEINZINK-prePATINA schiefergrau	15	Tablica 0213	Obróbki z blachy cynkowo-tytanowej RHEINZINK-prePATINA schiefergrau wykonane z gotowych paneli na rąbek	38
Tablica 0109	Montaż rur spustowych okrągłych RHEINZINK-CLASSIC walzblank.....	16	Tablica 0214	Obróbki z blachy cynkowo-tytanowej RHEINZINK-GRANUM skygrey wykonane z gotowych paneli na rąbek	39
Tablica 0110	Montaż rur spustowych okrągłych RHEINZINK-prePATINA blaugrau	17	Tablica 0215	Obróbki z blachy cynkowo-tytanowej RHEINZINK-GRANUM basalte wykonane z gotowych paneli na rąbek	40
Tablica 0111	Montaż rur spustowych okrągłych RHEINZINK-prePATINA schiefergrau.....	18	Opis producenta	41	
Tablica 0112	Montaż rur spustowych okrągłych RHEINZINK-GRANUM skygrey	19			
Tablica 0113	Montaż rur spustowych okrągłych RHEINZINK-GRANUM basalte	20			
Tablica 0114	Montaż rur spustowych kwadratowych RHEINZINK-CLASSIC walzblank	21			
Tablica 0115	Montaż rur spustowych kwadratowych RHEINZINK-prePATINA blaugrau	22			
Tablica 0116	Montaż rur spustowych kwadratowych RHEINZINK-prePATINA schiefergrau	23			
Rozdział 02. Obróbki z blachy cynkowo-tytanowej RHEINZINK	25				
Tablica 0201	Obróbki z blachy cynkowo-tytanowej RHEINZINK-CLASSIC walzblank.....	26			
Tablica 0202	Obróbki z blachy cynkowo-tytanowej RHEINZINK-prePATINA blaugrau.....	27			

Część ogólna

1. Zakres stosowania katalogu

- 1.1. Katalog Nakładów Rzeczowych KNR K-45 System odwodnienia dachu i obróki blacharskie z blachy tytan-cynk RHEINZINK obejmuje nakłady rzeczowe na wykonanie robót odwodnieniowych dachu w budownictwie ogólnym z wykorzystaniem materiałów RHEINZINK.
- 1.2. Katalog stanowi podstawę do sporządzania części rzeczowej kosztorysów szczegółowych na roboty odwodnieniowe z wykorzystaniem materiałów RHEINZINK. KNR K-45 może być wykorzystany do:
 - planowania, rozliczania i kontroli zużycia materiałów,
 - planowania, rozliczania i kontroli nakładów robocizny.
- 1.3. Katalog nie dotyczy robót wykonawczych w sposób odbiegający od warunków organizacyjno – technicznych i technologicznych przyjętych w katalogu.
- 1.4. Roboty nie ujęte w katalogu kalkuluje się na podstawie nakładów podanych w innych odpowiednich KNR.

2. Układ katalogu

- 2.1. Katalog podzielony jest na część ogólną, założenia ogólne i szczegółowe oraz tablice nakładów norm kosztorysowych.
- 2.2. Założenia ogólne i szczegółowe zawierają:
 - warunki techniczne wykonania i odbioru robót,
 - założenia kalkulacyjne, wyjaśnienia uzupełniające do kosztorysowania robót,
 - zasady przedmiarowania.
- 2.3. Nakłady robocizny, materiałów i pracy sprzętu potrzebnych do wykonania poszczególnych robót objętych katalogiem zawarte są w ponumerowanych tablicach.
- 2.4. Nad tablicami nakładów podano tytuł tablicy oraz wyszczególnienie robót zawierające opisy podstawowych czynności występujących przy wykonywaniu normowanych robót nie wymienionych w założeniach ogólnych i szczegółowych.
- 2.5. Nad każdą z tablic podano wielkości i oznaczenia jednostek miary elementów lub robót, dla których ustalone zostały nakłady rzeczowe.
- 2.6. W układzie pionowym tablic podano w kolumnach:

- „a” liczbę porządkową dla każdego wiersza zawierającego wielkości nakładów dla robocizny rozpoczynające się od 01, dla materiałów od 20, a dla sprzętu od 70,
- „b” symbol eto,
- „c” rodzaje zawodów, materiałów i sprzętu,
- „d” oznaczenie cyfrowe dla jednostek miary w jakich zostały ustalone poszczególne składniki nakładów.

W dalszych kolumnach oznaczonych numerami (01, 02 itd.) podano nakłady rzeczowe robocizny, materiałów i pracy sprzętu dla elementów i robót określonych w nagłówkach tablic.

- 2.7. W katalogu użyto następujących oznaczeń literowych i skrótów, w kolumnie 03 podano kody eto dla jednostek miar.

Nazwa jednostki miary	Oznaczenie	
	literowe	cyfrowe
a	b	c
kilogram	kg	033
kolumna	kol.	–
komplet	kpl.	–
liczba porządkowa	Lp., lp.	–
maszynogodzina	m-g	148
metr	m	040
metr kwadratowy	m ²	050
decymetr sześcienny	dm ³	066
roboczogodzina	r-g	149
sztuka	szt.	020
jednostka miary	Jm.	–
tablica	tab.	–

Założenia ogólne

1. Warunki techniczne wykonywania robót

- 1.1. Nakłady rzeczowe podane w katalogu ustalono przy założeniu, że roboty są wykonywane zgodnie z przepisami i zasadami obowiązującymi w tym zakresie, w szczególności:
 - aktualnymi polskimi normami i branżowymi normami dotyczącymi przedmiotowych robót,
 - wytycznymi producenta zawartymi w instrukcjach i kartach technicznych poszczególnych materiałów,
 - z zachowaniem warunków bezpieczeństwa pracy robotników.
- 1.2. Podane w katalogu nakłady zużycia materiałów przewidują zastosowanie materiałów nowych odpowiadających wymaganiom jakościowym określonym w normach branżowych.
- 1.3. Podane w katalogu nakłady pracy sprzętu uwzględniają zastosowanie pełnosprawnego sprzętu i maszyn oraz środków transportu technologicznego właściwych dla danego rodzaju robót, a także uwzględniają wymogi racjonalnego ich wykorzystania na placu budowy.

2. Założenia kalkulacyjne

- 2.1. Nakłady zostały opracowane dla robót wykonywanych w normalnych (przeciętnych) warunkach organizacyjnych.
- 2.2. Nakłady podane w katalogu ustalono dla zakresu czynności i warunków wykonania podanych w poszczególnych tablicach i założeniach szczegółowych.
- 2.3. W nakładach podanych w katalogu zostały uwzględnione, poza robotami podstawowymi, następujące czynności pomocnicze:
 - przygotowanie stanowiska roboczego,
 - wykonanie przenośnych rusztowań do wysokości 4,0 m,
 - sprzętowanie stanowiska po wykonaniu robót,
 - transport poziomy wewnętrzny na przeciętne odległości,
 - transport pionowy wewnętrzny na wysokość do 5 kondygnacji użytkowych naziemnych.

W wypadku wykonania robót objętych niniejszym katalogiem na kondygnacjach wyższych, ponad 5-tą kondygnację użytkową (ponad 20 m od poziomu terenu) należy liczbę godzin robocizny i pracy sprzętu w tych tablicach, w których występują nakłady materiałów zwiększyć na każdą następną kondygnację (lub 4,0 m wysokości) stosując współczynniki z tablicy 0001.

Tablica 0001

Lp.	Zakres zastosowania	Współczynniki do	
		R	S
01	Nakłady pracy robotników	1,02	-
02	Nakłady pracy wyciągu	-	1,03

- 2.4. Nakłady materiałowe podane w katalogu uwzględniają zużycie materiałów podstawowych wraz ze stratami i odpadami technologicznymi.
- 2.5. Materiały pomocnicze ustala się wskaźnikiem procentowym liczonym od wartości materiałów ujętych w poszczególnych tablicach. Wskaźnik procentowy podany jest w tablicach.

3. Zasady przedmiarowania

- 3.1. Przedmiar robót powinien być dokonany w jednostkach podanych w odpowiedniej tablicy.
- 3.2. Szczegółowe zasady przedmiarowania zostały podane w założeniach szczegółowych.

Rozdział 01. System odwodnienia dachu RHEINZINK

Założenia szczegółowe

1. Zakres stosowania nakładów rzeczowych

- 1.1. W rozdziale ujęto nakłady na wykonanie odwodnienia dachu wg. systemu firmy RHEINZINK tj.:
- montaż rynien dachowych półokrągłych,
 - montaż rynien prostokątnych,
 - montaż rur spustowych okrągłych,
 - montaż rur spustowych prostokątnych,

2. Założenia kalkulacyjne

- 2.1. Nakłady podane w katalogu obejmują wykonanie robót podstawowych oraz pomocniczych wymienionych w założeniach ogólnych oraz podane w niniejszych założeniach i wyszczególnieniach robót nad tablicami.
- 2.2. Nakłady na wykonanie odwodnienia dachu objęte rozdziałem zostały ustalone dla robót wykonywanych w granicach dopuszczalnych spadków połaci dachowych, określonych dla różnych rodzajów pokryć i obróbek dachowych normą PN-B-02361:2010 oraz wymaganiami ujętymi w normach i wytycznych obowiązujących w Niemczech oraz ich niektórych polskich odpowiedników: prawo budowlane, wytyczne wykonywania metalowych pokryć dachowych, budowlanych prac blacharskich, przepisy branżowe rzemiosła dekarckiego.
- DIN 18338 – Dachowe prace dekarckie i izolacyjne do prac w metalu;
 - DIN 18339 – Prace blacharskie;
 - DIN 18460 – Rynny podwieszane, rury spustowe na zewnątrz budynków oraz akcesoria z blach metalowych, wymiary, materiały;
 - PN-EN 612 – Rynny dachowe z arkuszy metalowych z okrągłym usztywnionym obrzeżem przedniej strony i rury spustowe łączone na zakład;
 - PN-EN 988 – Cynk i stopy cynku
 - PN-EN 1462 – Uchwyty do rynien dachowych – Wymagania i badania;

- PN-EN 12056 – Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków – Część 3: Przewody deszczowe – Projektowanie układu i obliczenia;
- PN-EN 501 charakterystyka wyrobów z cynku do pokryć dachowych układanych na ciągłym podłożu;
- PN-EN 14783 Blachy i dachówki metalowe podparte na całej powierzchni, przeznaczone do wykonywania pokryć dachowych, zewnętrznych obudów ścian i okładzin wewnętrznych. charakterystyka wyrobu i wymagania.

- 2.3. Poza czynnościami podanymi w opisach poszczególnych tablic, nakłady uwzględniają wszystkie czynności pomocnicze, jak: przy wykonywaniu robót blacharskich, przycięcie i czyszczenie w miarę potrzeby tynków lub muru przy umocowaniu rynien i rur spustowych, czyszczenie po zakończeniu robót powierzchni dachów, rynien i rur spustowych z odpadków materiałowych i gruzu, usunięcie ewentualnych uszkodzeń powstałych w trakcie wykonywania robót.

- 2.4. Nakłady uwzględniają transport poziomy materiałów na przeciętne odległości oraz transport pionowy na wysokość do 5 kondygnacji.

3. Zasady przedmiarowania

- 3.1. Rynny i rury spustowe oblicza się w metrach bieżących i przyjmując dla rynien ich długość po zewnętrznej krawędzi, a dla rur spustowych – największą długość od wierzchu rury kanalizacyjnej deszczowej, lub w razie jej braku – od spodu kolanka do wierzchu rynny.
- 3.2. Montaż akcesorii do rynien-denek, sztucera, narożników, dylatacji oblicza się w szt.
- 3.3. Ułożenie osłony przeciw liściom oblicza się w metrach bieżących.
- 3.4. Montaż akcesoriów do rur spustowych – kolanek, trójników, redukcji, klap rewizyjnych, zbieraczy wody deszczowej, kosza zlewowego, kapy, mufy oblicza się w szt.

Montaż rynien półokrągłych RHEINZINK-CLASSIC walzblank

Wyszczególnienie robót: 1. Zamocowanie rynhaków. 2. Przygotowanie odcinków rynien, wlutowanie lub wklejenie denek oraz wycięcie otworu w miejscu zamontowania sztucera podwieszanego. 3. Montaż gotowych rynien, narożników, dylatacji za pomocą lutowania lub klejenia. 4. Montaż sztucera podwieszanego, prefabrykowanego pasa nadrynnowego, osłon przeciw liściom.

Nakłady na 1 m (kol. 01-07, 13), 1 szt. (kol. 08-12)

Tablica 0101

Lp.	Symbol eto	Wyszczególnienie	Jm.	Rynny dachowe półokrągłe, rozwinięcie (średnica) w mm					Pas nadrynnowy prefabrykowany (w mm)		Akcesoria do rynien					
				250 (105)	280 (127)	333 (153)	400 (192)	500 (250)	pod dachówkę (250)	do pokrycia na rąbek (330)	denko płaskie	sztucer podwieszany	narożniki		dylatacja	osłona przeciw liściom
													wewnętrzne	zewnętrzne		
a	b	c	d	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13
01	391	Robotnicy	r-g	0,70	0,70	0,70	0,783	0,783	0,35	0,37	0,20	0,54	0,75	0,75	0,666	0,05
02	391	Robotnicy	r-g	(0,63)	(0,63)	(0,63)	(0,70)	(0,70)	-	-	(0,15)	-	(0,666)	(0,666)	(0,583)	-
20		Rynna półokrągła, 250 RHEINZINK-CLASSIC walzblank	m	1,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21		Rynna półokrągła, 280 RHEINZINK-CLASSIC walzblank	m	-	1,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22		Rynna półokrągła, 333 RHEINZINK-CLASSIC walzblank	m	-	-	1,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23		Rynna półokrągła, 400 RHEINZINK-CLASSIC walzblank	m	-	-	-	1,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24		Rynna półokrągła, 500 RHEINZINK-CLASSIC walzblank	m	-	-	-	-	1,02	-	-	-	-	-	-	-	-
25		Rynhak półokrągły, połączony ocynkowany N/S	szt.	2	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-
26		Rynhak półokrągły, połączony ocynkowany S/S	szt.	-	(2)	(2)	(2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27		Rynhak półokrągły połączony w osłonie z RHEINZINK-CLASSIC walzblank, S/S	szt.	(2)	(2)	(2)	(2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28		Rynhak półokrągły, czółowy ocynkowany N/N	szt.	(2)	(2)	(2)	(2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29		Rynhak półokrągły, czółowy w osłonie z RHEINZINK-CLASSIC walzblank, S/S	szt.	-	(2)	(2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30		Rynhak obrotowy aluminiowy	szt.	-	(2)	(2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31		Szyna aluminiowa montażowa	m	-	1,05	1,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32		Pas nadrynnowy do pokrycia blachą na rąbek RHEINZINK-CLASSIC walzblank	m	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	-	1,05	-	-	-	-	-	-
33		Pas nadrynnowy pod dachówkę RHEINZINK-CLASSIC walzblank	m	(1,05)	(1,05)	(1,05)	(1,05)	(1,05)	1,05	-	-	-	-	-	-	-
34		Denko płaskie rynny półokrągłej RHEINZINK-CLASSIC walzblank	szt.	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
35		Sztucer podwieszany RHEINZINK-CLASSIC walzblank	szt.	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
36		Narożnik wewnętrzny RHEINZINK-CLASSIC walzblank	szt.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
37		Narożnik zewnętrzny RHEINZINK-CLASSIC walzblank	szt.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
38		Dylatacja RHEINZINK-CLASSIC walzblank	szt.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
39		Oslona przeciw liściom RHEINZINK	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,03
40		Płyn do lutowania RHEINZINK	kg	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	-	-	0,024	-	0,024	0,024	0,024	-
41		Cyna lutownicza LC-40 (Pb60Sn40)	kg	0,074	0,074	0,074	0,08	0,08	-	-	0,225	-	0,225	0,225	0,225	-
42		Cyna lutownicza bezołowiowa SnZn-801	kg	(0,074)	(0,074)	(0,074)	(0,08)	(0,08)	-	-	(0,225)	-	(0,225)	(0,225)	(0,225)	-
43		Klej do rynien RHEINZINK	kg	0,013	0,013	0,013	0,015	0,015	-	-	0,35	-	0,35	0,35	0,35	-
		Materiały pomocnicze	%	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
70	34412	Wyciąg	m-g	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
71	39511	Samochód dostawczy	m-g	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005

Uwagi:

- Nakłady czasu na montaż 1 m rynny zostały skalkulowane dla 2 szt. rynhaków.
- W przypadku klejenia systemu odwodnienia klejem RHEINZINK należy stosować nakłady czasu pracy robotników (Lp. 02) w nawiasach. Dotyczy to kolumn 01-05, 08, 10-12.

Montaż rynien półokrągłych RHEINZINK-prePATINA blaugrau

Wyszczególnienie robót: 1. Zamocowanie rynhaków. 2. Przygotowanie odcinków rynien, wlutowanie lub wklejenie denek oraz wycięcie otworu w miejscu zamontowania sztucera podwieszanego. 3. Montaż gotowych rynien, narożników, dylatacji za pomocą lutowania lub klejenia. 4. Montaż sztucera podwieszanego, prefabrykowanego pasa nadrynnowego, osłon przeciw liściom.

Nakłady na 1 m (kol. 01-06, 12), 1 szt. (kol. 07-11)

Tablica 0102

Lp.	Symbol eto	Wyszczególnienie	Jm.	Rynny dachowe półokrągłe, rozwinięcie (średnica) w mm				Pas nadrynnowy prefabrykowany (w mm)		Akcesoria do rynien					
				250 (105)	280 (127)	333 (153)	400 (192)	pod dachówkę (250)	do pokrycia na rąbek (330)	denko płaskie	sztucer podwieszany	narożniki		dylatacja	osłona przeciw liściom
												wewnętrzne	zewnętrzne		
a	b	c	d	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
01	391	Robotnicy	r-g	0,70	0,70	0,70	0,783	0,35	0,37	0,20	0,54	0,75	0,75	0,666	0,05
02	391	Robotnicy	r-g	(0,63)	(0,63)	(0,63)	(0,70)	-	-	(0,15)	-	(0,666)	(0,666)	(0,583)	-
20		Rynna półokrągła, 250 RHEINZINK-prePATINA blaugrau	m	1,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21		Rynna półokrągła, 280 RHEINZINK-prePATINA blaugrau	m	-	1,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22		Rynna półokrągła, 333 RHEINZINK-prePATINA blaugrau	m	-	-	1,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23		Rynna półokrągła, 400 RHEINZINK-prePATINA blaugrau	m	-	-	-	1,02	-	-	-	-	-	-	-	-
24		Rynhak półokrągły, połaciowy ocynkowany N/S	szt.	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-
25		Rynhak półokrągły, czolowy ocynkowany N/N	szt.	(2)	(2)	(2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26		Rynhak półokrągły połaciowy w osłonie z RHEINZINK-prePATINA blaugrau, S/S	szt.	(2)	(2)	(2)	(2)	-	-	-	-	-	-	-	-
27		Rynhak półokrągły, czolowy w osłonie z RHEINZINK-prePATINA blaugrau, S/S	szt.	-	(2)	(2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28		Rynhak obrotowy aluminiowy	szt.	-	(2)	(2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29		Szyna aluminiowa montażowa	m	-	1,05	1,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30		Pas nadrynnowy do pokrycia blachą na rąbek RHEINZINK-prePATINA blaugrau	m	1,05	1,05	1,05	1,05	-	1,05	-	-	-	-	-	-
31		Pas nadrynnowy pod dachówkę RHEINZINK-prePATINA blaugrau	m	(1,05)	(1,05)	(1,05)	(1,05)	1,05	-	-	-	-	-	-	-
32		Denko płaskie rynny półokrągłej RHEINZINK-prePATINA blaugrau	szt.	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
33		Sztucer podwieszany RHEINZINK-prePATINA blaugrau	szt.	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
34		Narożnik wewnętrzny RHEINZINK-prePATINA blaugrau	szt.	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
35		Narożnik zewnętrzny RHEINZINK-prePATINA blaugrau	szt.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
36		Dylatacja RHEINZINK-prePATINA blaugrau	szt.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
37		Oslona przeciw liściom RHEINZINK	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,03
38		Płyn do lutowania RHEINZINK	kg	0,008	0,008	0,008	0,008	-	-	0,024	-	0,024	0,024	0,024	-
39		Cyna lutownicza LC-40 (Pb60Sn40)	kg	0,074	0,074	0,074	0,08	-	-	0,225	-	0,225	0,225	0,225	-
40		Cyna lutownicza bezolowiowa SnZn-801	kg	(0,074)	(0,074)	(0,074)	(0,08)	-	-	(0,225)	-	(0,225)	(0,225)	(0,225)	-
41		Klej do rynien RHEINZINK	kg	0,013	0,013	0,013	0,015	-	-	0,35	-	0,35	0,35	0,35	-
		Materiały pomocnicze	%	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
70	34412	Wyciąg	m-g	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
71	39511	Samochód dostawczy	m-g	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005

Uwagi:

- Nakłady czasu na montaż 1 m rynny zostały skalkulowane dla 2 szt. rynhaków.
- W przypadku klejenia systemu odwodnienia klejem RHEINZINK należy stosować nakłady czasu pracy robotników (Lp. 02) w nawiasach. Dotyczy to kolumn 01-04, 07, 09-11.

Montaż rynien półokrągłych RHEINZINK-prePATINA schiefergrau

Wyszczególnienie robót: 1. Zamocowanie rynhaków. 2. Przygotowanie odcinków rynien, wlutowanie lub wklejenie denek oraz wycięcie otworu w miejscu zamontowania sztucera podwieszanego. 3. Montaż gotowych rynien, narożników, dylatacji za pomocą lutowania lub klejenia. 4. Montaż sztucera podwieszanego, prefabrykowanego pasa nadrynnowego, osłon przeciw liściom.

Nakłady na 1 m (kol. 01-06, 12), 1 szt. (kol. 07-11)

Tablica 0103

Lp.	Symbol eto	Wyszczególnienie	Jm.	Rynny dachowe półokrągłe, rozwinięcie (średnica) w mm				Pas nadrynnowy prefabrykowany (w mm)		Akcesoria do rynien					
				250 (105)	280 (127)	333 (153)	400 (192)	pod dachówkę (250)	do pokrycia na rąbek (330)	denko płaskie	sztucer podwieszany	narożniki		dylatacja	osłona przeciw liściom
												wewnętrzne	zewewnętrzne		
a	b	c	d	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
01	391	Robotnicy	r-g	0,70	0,70	0,70	0,783	0,35	0,37	0,20	0,54	0,75	0,75	0,666	0,05
02	391	Robotnicy	r-g	(0,63)	(0,63)	(0,63)	(0,70)	-	-	(0,15)	-	(0,666)	(0,666)	(0,583)	-
20		Rynna półokrągła, 250 RHEINZINK-prePATINA schiefergrau	m	1,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21		Rynna półokrągła, 280 RHEINZINK-prePATINA schiefergrau	m	-	1,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22		Rynna półokrągła, 333 RHEINZINK-prePATINA schiefergrau	m	-	-	1,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23		Rynna półokrągła, 400 RHEINZINK-prePATINA schiefergrau	m	-	-	-	1,02	-	-	-	-	-	-	-	-
24		Rynhak półokrągły, połączeniowy ocynkowany N/S	szt.	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-
25		Rynhak półokrągły, połączeniowy ocynkowany S/S	szt.	-	(2)	(2)	(2)	-	-	-	-	-	-	-	-
26		Rynhak półokrągły połączeniowy w osłonie z RHEINZINK-prePATINA schiefergrau, S/S	szt.	(2)	(2)	(2)	(2)	-	-	-	-	-	-	-	-
27		Rynhak półokrągły, czółowy ocynkowany N/N	szt.	(2)	(2)	(2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28		Rynhak półokrągły, czółowy w osłonie z RHEINZINK-prePATINA schiefergrau, S/S	szt.	-	(2)	(2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29		Rynhak obrotowy aluminiowy	szt.	-	(2)	(2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30		Szyna aluminiowa montażowa	m	-	1,05	1,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31		Pas nadrynnowy do pokrycia blachą na rąbek RHEINZINK-prePATINA schiefergrau	m	1,05	1,05	1,05	1,05	-	1,05	-	-	-	-	-	-
32		Pas nadrynnowy pod dachówkę RHEINZINK-prePATINA schiefergrau	m	(1,05)	(1,05)	(1,05)	(1,05)	1,05	-	-	-	-	-	-	-
33		Denko płaskie rynny półokrągłej RHEINZINK-prePATINA schiefergrau	szt.	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
34		Sztucer podwieszany RHEINZINK-prePATINA schiefergrau	szt.	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
35		Narożnik wewnętrzny RHEINZINK-prePATINA schiefergrau	szt.	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
36		Narożnik zewnętrzny RHEINZINK-prePATINA schiefergrau	szt.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
37		Dylatacja RHEINZINK-prePATINA blaugrau	szt.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
38		Oslona przeciw liściom RHEINZINK	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,03
39		Płyn do lutowania RHEINZINK	kg	0,008	0,008	0,008	0,008	-	-	0,024	-	0,024	0,024	0,024	-
40		Cyna lutownicza LC-40 (Pb60Sn40)	kg	0,074	0,074	0,074	0,08	-	-	0,225	-	0,225	0,225	0,225	-
41		Cyna lutownicza bezołowiowa SnZn-801	kg	(0,074)	(0,074)	(0,074)	(0,08)	-	-	(0,225)	-	(0,225)	(0,225)	(0,225)	-
42		Klej do rynien RHEINZINK	kg	0,013	0,013	0,013	0,015	-	-	0,35	-	0,35	0,35	0,35	-
		Materiały pomocnicze	%	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
70	34412	Wyciąg	m-g	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
71	39511	Samochód dostawczy	m-g	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005

Uwagi:

- Nakłady czasu na montaż 1 m rynny zostały skalkulowane dla 2 szt. rynhaków.
- W przypadku klejenia systemu odwodnienia klejem RHEINZINK należy stosować nakłady czasu pracy robotników (Lp. 02) w nawiasach. Dotyczy to kolumn 01-04, 07, 09-11.

Montaż rynien półokrągłych RHEINZINK-GRANUM skygrey

Wyszczególnienie robót: 1. Zamocowanie rynhaków. 2. Przygotowanie odcinków rynien, wlutowanie lub wklejenie denek oraz wycięcie otworu w miejscu zamontowania sztucera podwieszanego. 3. Montaż gotowych rynien, narożników, dylatacji za pomocą lutowania lub klejenia. 4. Montaż sztucera podwieszanego, prefabrykowanego pasa nadrynnowego, osłon przeciw liściom.

Nakłady na 1 m (kol. 01-04, 10), 1 szt. (kol. 05-09)

Tablica 0104

Lp.	Symbol eto	Wyszczególnienie	Jm.	Rynny dachowe półokrągłe, rozwinięcie (średnica) w mm		Pas nadrynnowy prefabrykowany (w mm)		Akcesoria do rynien					
				280 (127)	333 (153)	pod dachówkę (250)	do pokrycia na rąbek (330)	denko płaskie	sztucer podwieszany	narożniki		dylatacja	osłona przeciw liściom
										wewnętrzne	zewnętrzne		
a	b	c	d	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
01	391	Robotnicy	r-g	0,70	0,70	0,35	0,37	0,20	0,54	0,75	0,75	0,666	0,05
02	391	Robotnicy	r-g	(0,63)	(0,63)	-	-	(0,15)	-	(0,666)	(0,666)	(0,583)	-
20		Rynna półokrągła, 280 RHEINZINK-GRANUM skygrey	m	1,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21		Rynna półokrągła, 333 RHEINZINK-GRANUM skygrey	m	-	1,02	-	-	-	-	-	-	-	-
22		Rynhak półokrągły, połączony ocynkowany N/S	szt.	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-
23		Rynhak półokrągły, połączony ocynkowany, malowany S/S	szt.	(2)	(2)	-	-	-	-	-	-	-	-
24		Rynhak półokrągły, czółowy ocynkowany N/N	szt.	(2)	(2)	-	-	-	-	-	-	-	-
25		Rynhak obrotowy aluminiowy	szt.	(2)	(2)	-	-	-	-	-	-	-	-
26		Szyna aluminiowa montażowa	m	1,05	1,05	-	-	-	-	-	-	-	-
27		Pas nadrynnowy do pokrycia blachą na rąbek RHEINZINK-GRANUM skygrey	m	1,05	1,05	-	1,05	-	-	-	-	-	-
28		Pas nadrynnowy pod dachówkę RHEINZINK-GRANUM skygrey	m	(1,05)	(1,05)	1,05	-	-	-	-	-	-	-
29		Denko płaskie rynny półokrągłej RHEINZINK-GRANUM skygrey	szt.	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
30		Sztucer podwieszany RHEINZINK-GRANUM skygrey	szt.	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
31		Narożnik wewnętrzny RHEINZINK-GRANUM skygrey	szt.	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
32		Narożnik zewnętrzny RHEINZINK-GRANUM skygrey	szt.	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
33		Dylatacja RHEINZINK-GRANUM skygrey	szt.	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
34		Oslona przeciw liściom RHEINZINK	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,03
35		Płyn do lutowania RHEINZINK	kg	0,008	0,008	-	-	0,024	-	0,024	0,024	0,024	-
36		Cyna lutownicza LC-40 (Pb60Sn40)	kg	0,074	0,074	-	-	0,225	-	0,225	0,225	0,225	-
37		Cyna lutownicza bezołowiowa SnZn-801	kg	(0,074)	(0,074)	-	-	(0,225)	-	(0,225)	(0,225)	(0,225)	-
38		Klej do rynien RHEINZINK	kg	0,013	0,013	-	-	0,35	-	0,35	0,35	0,35	-
		Materiały pomocnicze	%	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
70	34412	Wyciąg	m-g	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
71	39511	Samochód dostawczy	m-g	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005

Uwagi:

- Nakłady czasu na montaż 1 m rynny zostały skalkulowane dla 2 szt. rynhaków.
- W przypadku klejenia systemu odwodnienia klejem RHEINZINK należy stosować nakłady czasu pracy robotników (Lp. 02) w nawiasach. Dotyczy to kolumn 01, 02, 05, 07- 09.

Montaż rynien półokrągłych RHEINZINK-GRANUM basalte

Wyszczególnienie robót: 1. Zamocowanie rynhaków. 2. Przygotowanie odcinków rynien, wlutowanie lub wklejenie denek oraz wycięcie otworu w miejscu zamontowania sztucera podwieszanego. 3. Montaż gotowych rynien, narożników, dylatacji za pomocą lutowania lub klejenia. 4. Montaż sztucera podwieszanego, prefabrykowanego pasa nadrynnowego, osłon przeciw liściom.

Nakłady na 1 m (kol. 01-04, 10), 1 szt. (kol. 05-09)

Tablica 0105

Lp.	Symbol eto	Wyszczególnienie	Jm.	Rynny dachowe półokrągłe, rozwinięcie (średnica) w mm		Pas nadrynnowy prefabrykowany (w mm)		Akcesoria do rynien					
				280 (127)	333 (153)	pod dachówkę (250)	do pokrycia na rąbek (330)	denko płaskie	sztucer podwieszany	narożniki		dylatacja	osłona przeciw liściom
										wewnętrzne	zewnętrzne		
a	b	c	d	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
01	391	Robotnicy	r-g	0,70	0,70	0,35	0,37	0,20	0,54	0,75	0,75	0,666	0,05
02	391	Robotnicy	r-g	(0,63)	(0,63)	-	-	(0,15)	-	(0,666)	(0,666)	(0,583)	-
20		Rynna półokrągła, 280 RHEINZINK-GRANUM basalte	m	1,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21		Rynna półokrągła, 333 RHEINZINK-GRANUM basalte	m	-	1,02	-	-	-	-	-	-	-	-
22		Rynhak półokrągły, połączony ocynkowany N/S	szt.	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-
23		Rynhak półokrągły, połączony ocynkowany, malowany S/S	szt.	(2)	(2)	-	-	-	-	-	-	-	-
24		Rynhak półokrągły, czółowy ocynkowany N/N	szt.	(2)	(2)	-	-	-	-	-	-	-	-
25		Rynhak obrotowy aluminiowy	szt.	(2)	(2)	-	-	-	-	-	-	-	-
26		Szyna aluminiowa montażowa	m	1,05	1,05	-	-	-	-	-	-	-	-
27		Pas nadrynnowy do pokrycia blachą na rąbek RHEINZINK-GRANUM basalte	m	1,05	1,05	-	1,05	-	-	-	-	-	-
28		Pas nadrynnowy pod dachówkę RHEINZINK-GRANUM basalte	m	(1,05)	(1,05)	1,05	-	-	-	-	-	-	-
29		Denko płaskie rynny półokrągłej RHEINZINK-GRANUM basalte	szt.	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
30		Sztucer podwieszany RHEINZINK-GRANUM basalte	szt.	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
31		Narożnik wewnętrzny RHEINZINK-GRANUM basalte	szt.	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
32		Narożnik zewnętrzny RHEINZINK-GRANUM basalte	szt.	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
33		Dylatacja RHEINZINK-GRANUM basalte	szt.	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
34		Oslona przeciw liściom RHEINZINK	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,03
35		Płyn do lutowania RHEINZINK	kg	0,008	0,008	-	-	0,024	-	0,024	0,024	0,024	-
36		Cyna lutownicza LC-40 (Pb60Sn40)	kg	0,074	0,074	-	-	0,225	-	0,225	0,225	0,225	-
37		Cyna lutownicza bezolowiowa SnZn-801	kg	(0,074)	(0,074)	-	-	(0,225)	-	(0,225)	(0,225)	(0,225)	-
38		Klej do rynien RHEINZINK	kg	0,013	0,013	-	-	0,35	-	0,35	0,35	0,35	-
		Materiały pomocnicze	%	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
70	34412	Wyciąg	m-g	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
71	39511	Samochód dostawczy	m-g	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005

Uwagi:

1. Nakłady czasu na montaż 1 m rynny zostały skalkulowane dla 2 szt. rynhaków.

2. W przypadku klejenia systemu odwodnienia klejem RHEINZINK należy stosować nakłady czasu pracy robotników (Lp. 02) w nawiasach. Dotyczy to kolumn 01, 02, 05, 07- 09.

Montaż rynien prostokątnych RHEINZINK-CLASSIC walzblank

Wyszczególnienie robót: 1. Zamocowanie rynhaków. 2. Przygotowanie odcinków rynien, wlutowanie lub wklejenie denek oraz wycięcie otworu w miejscu zamontowania sztucera podwieszanego. 3. Montaż gotowych rynien, narożników, dylatacji za pomocą lutowania lub klejenia. 4. Montaż sztucera podwieszanego, prefabrykowanego pasa nadrynnowego, osłon przeciw liściom.

Nakłady na 1 m (kol. 01-05, 11), 1 szt. (kol. 06-10)

Tablica 0106

Lp.	Symbol eto	Wyszczególnienie	Jm.	Rynny dachowe prostokątne, rozwinięcie (przekrój) w mm			Pas nadrynnowy prefabrykowany (w mm)		Akcesoria do rynien					
				200 (70)	333 (120)	400 (150)	pod dachówkę (250)	do pokrycia na rąbek (330)	denko płaskie	sztucer podwieszany	narożniki		dylatacja	osłona przeciw liściom
											wewnętrzne	zewnętrzne		
a	b	c	d	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
01	391	Robotnicy	r-g	0,70	0,70	0,783	0,35	0,37	0,20	0,54	0,75	0,75	0,666	0,05
02	391	Robotnicy	r-g	(0,63)	(0,63)	(0,70)	-	-	(0,15)	-	(0,666)	(0,666)	(0,583)	-
20		Rynna prostokątna balkonowa, 200 RHEINZINK-CLASSIC walzblank	m	1,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21		Rynna prostokątna, 333 RHEINZINK-CLASSIC walzblank	m	-	1,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22		Rynna prostokątna, 400 RHEINZINK-CLASSIC walzblank	m	-	-	1,02	-	-	-	-	-	-	-	-
23		Rynhak prostokątny, czółowy ocynkowany N/N	szt.	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-
24		Rynhak prostokątny, czółowy w osłonie z RHEINZINK-CLASSIC walzblank, N/S	szt.	-	(2)	(2)	-	-	-	-	-	-	-	-
25		Rynhak prostokątny, połaciowy w osłonie z RHEINZINK-CLASSIC walzblank, S/S	szt.	-	(2)	(2)	-	-	-	-	-	-	-	-
26		Szyna aluminiowa montażowa do prostokątnej rynny balkonowej 200	m	1,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27		Pas nadrynnowy do pokrycia blachą na rąbek RHEINZINK-CLASSIC walzblank	m	1,05	1,05	1,05	-	1,05	-	-	-	-	-	-
28		Pas nadrynnowy pod dachówkę RHEINZINK-CLASSIC walzblank	m	(1,05)	(1,05)	(1,05)	1,05	-	-	-	-	-	-	-
29		Denko płaskie rynny prostokątnej RHEINZINK-CLASSIC walzblank	szt.	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
30		Sztucer podwieszany RHEINZINK-CLASSIC walzblank	szt.	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
31		Narożnik wewnętrzny RHEINZINK-CLASSIC walzblank	szt.	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
32		Narożnik zewnętrzny RHEINZINK-CLASSIC walzblank	szt.	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
33		Dylatacja RHEINZINK-CLASSIC walzblank	szt.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
34		Oslona przeciw liściom RHEINZINK	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,03
35		Płyn do lutowania RHEINZINK	kg	0,008	0,008	0,008	-	-	0,024	-	0,024	0,024	0,024	-
36		Cyna lutownicza LC-40 (Pb60Sn40)	kg	0,074	0,074	0,08	-	-	0,225	-	0,225	0,225	0,225	-
37		Cyna lutownicza bezołowiowa SnZn-801	kg	(0,074)	(0,074)	(0,08)	-	-	(0,225)	-	(0,225)	(0,225)	(0,225)	-
38		Klej do rynien RHEINZINK	kg	0,013	0,013	0,015	-	-	-	-	0,35	0,35	0,35	-
		Materiały pomocnicze	%	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
70	34412	Wyciąg	m-g	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
71	39511	Samochód dostawczy	m-g	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005

Uwagi:

1. Nakłady czasu na montaż 1 m rynny zostały skalkulowane dla 2 szt. rynhaków.
2. W przypadku klejenia systemu odwodnienia klejem RHEINZINK należy stosować nakłady czasu pracy robotników (Lp. 02) w nawiasach. Dotyczy to kolumn 01-03, 06, 08-10.

Montaż rynien prostokątnych RHEINZINK-prePATINA blaugrau

Wyszczególnienie robót: 1. Zamocowanie rynhaków. 2. Przygotowanie odcinków rynien, wlutowanie lub wklejenie denek oraz wycięcie otworu w miejscu zamontowania sztucera podwieszanego. 3. Montaż gotowych rynien, narożników, dylatacji za pomocą lutowania lub klejenia. 4. Montaż sztucera podwieszanego, prefabrykowanego pasa nadrynnowego, osłon przeciw liściom.

Nakłady na 1 m (kol. 01-05, 11), 1 szt. (kol. 06-10)

Tablica 0107

Lp.	Symbol eto	Wyszczególnienie	Jm.	Rynny dachowe prostokątne, rozwinięcie (przekrój) w mm			Pas nadrynnowy prefabrykowany (w mm)		Akcesoria do rynien					
				200 (70)	333 (120)	400 (150)	pod dachówkę (250)	do pokrycia na rąbek (330)	denko płaskie	sztucer podwieszany	narożniki		dylatacja	osłona przeciw liściom
											wewnętrzne	zewnętrzne		
a	b	c	d	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
01	391	Robotnicy	r-g	0,70	0,70	0,783	0,35	0,37	0,20	0,54	0,75	0,75	0,666	0,05
02	391	Robotnicy	r-g	(0,63)	(0,63)	(0,70)	-	-	(0,15)	-	(0,666)	(0,666)	(0,583)	-
20		Rynna prostokątna balkonowa, 200 RHEINZINK-prePATINA blaugrau	m	1,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21		Rynna prostokątna, 333 RHEINZINK-prePATINA blaugrau	m	-	1,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22		Rynna prostokątna, 400 RHEINZINK-prePATINA blaugrau	m	-	-	1,02	-	-	-	-	-	-	-	-
23		Rynhak prostokątny, czółowy ocynkowany N/N	szt.	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-
24		Rynhak prostokątny, czółowy w osłonie z RHEINZINK-prePATINA blaugrau, N/S	szt.	-	(2)	(2)	-	-	-	-	-	-	-	-
25		Rynhak prostokątny, połączony w osłonie z RHEINZINK-prePATINA blaugrau, S/S	szt.	-	(2)	(2)	-	-	-	-	-	-	-	-
26		Szyna aluminiowa montażowa do prostokątnej rynny balkonowej 200	m	1,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27		Pas nadrynnowy do pokrycia blachą na rąbek RHEINZINK-prePATINA blaugrau	m	1,05	1,05	1,05	-	1,05	-	-	-	-	-	-
28		Pas nadrynnowy pod dachówkę RHEINZINK-prePATINA blaugrau	m	(1,05)	(1,05)	(1,05)	1,05	-	-	-	-	-	-	-
29		Denko płaskie rynny prostokątnej RHEINZINK-prePATINA blaugrau	szt.	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
30		Sztucer podwieszany RHEINZINK-prePATINA blaugrau	szt.	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
31		Narożnik wewnętrzny RHEINZINK-prePATINA blaugrau	szt.	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
32		Narożnik zewnętrzny RHEINZINK-prePATINA blaugrau	szt.	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
33		Dylatacja RHEINZINK-prePATINA blaugrau	szt.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
34		Oslona przeciw liściom RHEINZINK	m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,03
35		Płyn do lutowania RHEINZINK	kg	0,008	0,008	0,008	-	-	0,024	-	0,024	0,024	0,024	-
36		Cyna lutownicza LC-40 (Pb60Sn40)	kg	0,074	0,074	0,08	-	-	0,225	-	0,225	0,225	0,225	-
37		Cyna lutownicza bezolowiowa SnZn-801	kg	(0,074)	(0,074)	(0,08)	-	-	(0,225)	-	(0,225)	(0,225)	(0,225)	-
38		Klej do rynien RHEINZINK	kg	0,013	0,013	0,015	-	-	-	-	0,35	0,35	0,35	-
		Materiały pomocnicze	%	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
70	34412	Wyciąg	m-g	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
71	39511	Samochód dostawczy	m-g	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005

Uwagi:

1. Nakłady czasu na montaż 1 m rynny zostały skalkulowane dla 2 szt. rynhaków.
2. W przypadku klejenia systemu odwodnienia klejem RHEINZINK należy stosować nakłady czasu pracy robotników (Lp. 02) w nawiasach. Dotyczy to kolumn 01-03, 06, 08-10.

Montaż rynien prostokątnych RHEINZINK-prePATINA schiefergrau

Wyszczególnienie robót: 1. Zamocowanie rynhaków. 2. Przygotowanie odcinków rynien, wlutowanie lub wklejenie denek oraz wycięcie otworu w miejscu zamontowania sztucera podwieszanego. 3. Montaż gotowych rynien, narożników, dylatacji za pomocą lutowania lub klejenia. 4. Montaż sztucera podwieszanego, prefabrykowanego pasa nadrynnowego, osłon przeciw liściom.

Nakłady na 1 m (kol. 01-03, 09), 1 szt. (kol. 04-08)

Tablica 0108

Lp.	Symbol eto	Wyszczególnienie	Jm.	Rynny dachowe prostokątne, rozwinięcie (przekrój) w mm	Pas nadrynnowy prefabrykowany (w mm)		Akcesoria do rynien					
				333 (120)	pod dachówkę (250)	do pokrycia na rąbek (330)	denko płaskie	sztucer podwieszany	narożniki		dylatacja	osłona przeciw liściom
									wewnętrzne	zewnętrzne		
a	b	c	d	01	02	03	04	05	06	07	08	09
01	391	Robotnicy	r-g	0,70	0,35	0,37	0,20	0,54	0,75	0,75	0,666	0,05
02	391	Robotnicy	r-g	(0,63)	–	–	(0,15)	–	(0,666)	(0,666)	(0,583)	–
21		Rynna prostokątna, 333 RHEINZINK-prePATINA schiefergrau	m	1,02	–	–	–	–	–	–	–	–
22		Rynhak prostokątny, czołowy ocynkowany N/N	szt.	2	–	–	–	–	–	–	–	–
23		Rynhak prostokątny, czołowy w osłonie z RHEINZINK-prePATINA schiefergrau, N/S	szt.	(2)	–	–	–	–	–	–	–	–
24		Rynhak prostokątny, połaciowy w osłonie z RHEINZINK-prePATINA schiefergrau, S/S	szt.	(2)	–	–	–	–	–	–	–	–
25		Pas nadrynnowy do pokrycia blachą na rąbek RHEINZINK-prePATINA schiefergrau	m	1,05	–	1,05	–	–	–	–	–	–
26		Pas nadrynnowy pod dachówkę RHEINZINK-prePATINA schiefergrau	m	(1,05)	1,05	–	–	–	–	–	–	–
27		Denko płaskie rynny prostokątnej RHEINZINK-prePATINA schiefergrau	szt.	–	–	–	1	–	–	–	–	–
28		Sztucer podwieszany RHEINZINK-prePATINA schiefergrau	szt.	–	–	–	–	1	–	–	–	–
29		Narożnik wewnętrzny RHEINZINK-prePATINA schiefergrau	szt.	–	–	–	–	–	1	–	–	–
30		Narożnik zewnętrzny RHEINZINK-prePATINA schiefergrau	szt.	–	–	–	–	–	–	1	–	–
31		Dylatacja RHEINZINK-prePATINA schiefergrau	szt.	–	–	–	–	–	–	–	1	–
32		Oslona przeciw liściom RHEINZINK	m	–	–	–	–	–	–	–	–	1,03
33		Płyn do lutowania RHEINZINK	kg	0,008	–	–	0,024	–	0,024	0,024	0,024	–
34		Cyna lutownicza LC-40 (Pb60Sn40)	kg	0,074	–	–	0,225	–	0,225	0,225	0,225	–
35		Cyna lutownicza bezołowiowa SnZn-801	kg	(0,074)	–	–	(0,225)	–	(0,225)	(0,225)	(0,225)	–
36		Klej do rynien RHEINZINK	kg	0,013	–	–	–	–	0,35	0,35	0,35	–
		Materiały pomocnicze	%	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
70	34412	Wyciąg	m-g	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
71	39511	Samochód dostawczy	m-g	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005

Uwagi:

1. Nakłady czasu na montaż 1 m rynny zostały skalkulowane dla 2 szt. rynhaków.
2. W przypadku klejenia systemu odwodnienia klejem RHEINZINK należy stosować nakłady czasu pracy robotników (Lp. 02) w nawiasach. Dotyczy to kolumn 01, 04, 06-08.

Montaż rur spustowych okrągłych RHEINZINK-CLASSIC walzblank

Wyszczególnienie robót: 1. Zamocowanie obejm. 2. Przygotowanie i założenie rur spustowych. 3. Montaż kolanek, trójników, redukcji, klap rewizyjnych, kolanek cokołu, zbieraczy wody deszczowej, kosza zlewowego, kapy.

Nakłady na 1 m (kol. 01-05), 1 szt. (kol. 06-14)

Tablica 0109

Lp.	Symbol eto	Wyszczególnienie	Jm.	Rury spustowe okrągłe o średnicy (w mm)					Akcesoria do rur spustowych								
				60	80	100	120	150	kolanko	trójnik	redukcja	klapa rewizyjna	kolanko cokołu	zbieracz wody deszczowej	kosz zlewowy	kapa	mufa
a	b	c	d	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14
01	391	Robotnicy	r-g	0,495	0,495	0,495	0,575	0,575	0,29	0,29	0,17	0,25	0,2	0,25	0,92	0,17	0,17
20		Rura spustowa okrągła ø 60 mm RHEINZINK-CLASSIC walzblank	m	1,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21		Rura spustowa okrągła ø 80 mm RHEINZINK-CLASSIC walzblank	m	-	1,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22		Rura spustowa okrągła ø 100 mm RHEINZINK-CLASSIC walzblank	m	-	-	1,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23		Rura spustowa okrągła ø 120 mm RHEINZINK-CLASSIC walzblank	m	-	-	-	1,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24		Rura spustowa okrągła ø 150 mm RHEINZINK-CLASSIC walzblank	m	-	-	-	-	1,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25		Obejma rury spustowej okrągłej RHEINZINK-CLASSIC walzblank	szt.	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26		Sztyft do obejm RHEINZINK	szt.	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27		Wulsta pojedyncza RHEINZINK-CLASSIC walzblank	szt.	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28		Kolanko RHEINZINK-CLASSIC walzblank	szt.	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
29		Trójnik RHEINZINK-CLASSIC walzblank	szt.	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
30		Redukcja RHEINZINK-CLASSIC walzblank	szt.	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
31		Rewizja z klapką RHEINZINK-CLASSIC walzblank	szt.	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
32		Kolanko cokołu RHEINZINK-CLASSIC walzblank	szt.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
33		Zbieracz wody deszczowej RHEINZINK-CLASSIC walzblank	szt.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
34		Kosz zlewowy RHEINZINK-CLASSIC walzblank	szt.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
35		Kosz zlewowy Quadro, prostopadłocienny, RHEINZINK-CLASSIC walzblank	szt.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(1)	-	-
36		Kosz zlewowy Kubus, sześcienny, RHEINZINK-CLASSIC walzblank	szt.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(1)	-	-
37		Kosz zlewowy, trójkątny zew. RHEINZINK-CLASSIC walzblank	szt.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(1)	-	-
38		Kosz zlewowy, trójkątny wew. RHEINZINK-CLASSIC walzblank	szt.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(1)	-	-
39		Kapa RHEINZINK-CLASSIC walzblank	szt.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
40		Mufa RHEINZINK-CLASSIC walzblank	szt.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
		Materiały pomocnicze	%	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
70	34412	Wyciąg	m-g	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
71	39511	Samochód dostawczy	m-g	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004

Uwagi:

1. Rury o średnicy 60, 120, 150 mm, dostępne standardowo w odcinkach 2 m.
2. Rury o średnicy 80 i 100 mm, dostępne standardowo w odcinkach 3 m.
3. Wulstę pojedynczą mocujemy na rurze spustowej nad obejmą, aby rura się nie zsuwała.

Montaż rur spustowych okrągłych RHEINZINK-prePATINA blaugrau

Wyszczególnienie robót: 1. Zamocowanie obejm. 2. Przygotowanie i założenie rur spustowych. 3. Montaż kolanek, klap rewizyjnych, kolanek cokołu, zbieraczy wody deszczowej, kosza zlewowego, kapy.

Nakłady na 1 m (kol. 01-05), 1 szt. (kol. 06-14)

Tablica 0110

Lp.	Symbol eto	Wyszczególnienie	Jm.	Rury spustowe okrągłe o średnicy (w mm)					Akcesoria do rur spustowych								
				60	80	100	120	150	kolanko	trójnik	redukcja	klapa rewizyjna	kolanko cokołu	zbieracz wody deszczowej	kosz zlewowy	kapa	mufa
a	b	c	d	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14
01	391	Robotnicy	r-g	0,495	0,495	0,495	0,575	0,575	0,29	0,29	0,17	0,25	0,2	0,25	0,92	0,17	0,17
20		Rura spustowa okrągła ø 60 mm RHEINZINK-prePATINA blaugrau	m	1,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21		Rura spustowa okrągła ø 80 mm RHEINZINK-prePATINA blaugrau	m	-	1,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22		Rura spustowa okrągła ø 100 mm RHEINZINK-prePATINA blaugrau	m	-	-	1,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23		Rura spustowa okrągła ø 120 mm RHEINZINK-prePATINA blaugrau	m	-	-	-	1,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24		Rura spustowa okrągła ø 150 mm RHEINZINK-prePATINA blaugrau	m	-	-	-	-	1,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25		Obejma rury spustowej okrągłej RHEINZINK-prePATINA blaugrau	szt.	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26		Sztyft do obejm RHEINZINK	szt.	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27		Wulsta pojedyncza RHEINZINK-prePATINA blaugrau	szt.	-	0,5	0,5	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28		Kolanko RHEINZINK-prePATINA blaugrau	szt.	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
29		Trójnik RHEINZINK-prePATINA blaugrau	szt.	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
30		Redukcja RHEINZINK-prePATINA blaugrau	szt.	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
31		Rewizja z klapką RHEINZINK-prePATINA blaugrau	szt.	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
32		Kolanko cokołu RHEINZINK-prePATINA blaugrau	szt.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
33		Zbieracz wody deszczowej RHEINZINK-prePATINA blaugrau	szt.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
34		Kosz zlewowy RHEINZINK-prePATINA blaugrau	szt.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
35		Kosz zlewowy Quadro, prostopadłocienny, RHEINZINK-prePATINA blaugrau	szt.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(1)	-	-
36		Kosz zlewowy Kubus, sześcienny, RHEINZINK-prePATINA blaugrau	szt.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(1)	-	-
37		Kosz zlewowy, trójkątnyzew. RHEINZINK-prePATINA blaugrau	szt.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(1)	-	-
38		Kosz zlewowy, trójkątny wew. RHEINZINK-prePATINA blaugrau	szt.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(1)	-	-
39		Kapa RHEINZINK-prePATINA blaugrau	szt.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
40		Mufa RHEINZINK-prePATINA blaugrau	szt.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
		Materiały pomocnicze	%	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
70	34412	Wyciąg	m-g	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
71	39511	Samochód dostawczy	m-g	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004

Uwagi:

1. Rury o średnicy 60, 120, 150 mm, dostępne standardowo w odcinkach 2 m.
2. Rury o średnicy 80 i 100 mm, dostępne standardowo w odcinkach 3 m.
3. Wulstę pojedynczą mocujemy na rurze spustowej nad obejmą, aby rura się nie zsuwała.

Montaż rur spustowych okrągłych RHEINZINK-prePATINA schiefergrau

Wyszczególnienie robót: 1. Zamocowanie obejm. 2. Przygotowanie i założenie rur spustowych. 3. Montaż kolanek, klap rewizyjnych, kolanek cokołu, zbieraczy wody deszczowej, kosza zlewowego, kapy.

Nakłady na 1 m (kol. 01-04), 1 szt. (kol. 05-11)

Tablica 0111

Lp.	Symbol eto	Wyszczególnienie	Jm.	Rury spustowe okrągłe o średnicy (w mm)				Akcesoria do rur spustowych						
				60	80	100	120	kolanko	klapa rewizyjna	kolanko cokołu	zbieracz wody deszczowej	kosz zlewowy	kapa	mufa
a	b	c	d	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11
01	391	Robotnicy	r-g	0,495	0,495	0,495	0,575	0,29	0,25	0,2	0,25	0,92	0,17	0,17
20		Rura spustowa okrągła ø 60 mm RHEINZINK-prePATINA schiefergrau	m	1,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21		Rura spustowa okrągła ø 80 mm RHEINZINK-prePATINA schiefergrau	m	-	1,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22		Rura spustowa okrągła ø 100 mm RHEINZINK-prePATINA schiefergrau	m	-	-	1,03	-	-	-	-	-	-	-	-
23		Rura spustowa okrągła ø 120 mm RHEINZINK-prePATINA schiefergrau	m	-	-	-	1,04	-	-	-	-	-	-	-
24		Obejma rury spustowej okrągłej RHEINZINK-prePATINA schiefergrau	szt.	0,5	0,5	0,5	0,5	-	-	-	-	-	-	-
25		Sztyft do obejm RHEINZINK	szt.	0,5	0,5	0,5	0,5	-	-	-	-	-	-	-
26		Wulsta pojedyncza RHEINZINK-prePATINA schiefergrau	szt.	-	-	0,5	0,5	-	-	-	-	-	-	-
27		Kolanko RHEINZINK-prePATINA schiefergrau	szt.	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
28		Rewizja z klapką RHEINZINK-prePATINA schiefergrau	szt.	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
29		Kolanko cokołu RHEINZINK-prePATINA schiefergrau	szt.	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
30		Zbieracz wody deszczowej RHEINZINK-prePATINA schiefergrau	szt.	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
31		Kosz zlewowy RHEINZINK-prePATINA schiefergrau	szt.	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
32		Kosz zlewowy Kubus, sześcienny, RHEINZINK-prePATINA schiefergrau	szt.	-	-	-	-	-	-	-	-	(1)	-	-
33		Kosz zlewowy, trójkątnyzew. RHEINZINK-prePATINA schiefergrau	szt.	-	-	-	-	-	-	-	-	(1)	-	-
34		Kosz zlewowy, trójkątny wew. RHEINZINK-prePATINA schiefergrau	szt.	-	-	-	-	-	-	-	-	(1)	-	-
35		Kapa RHEINZINK-prePATINA schiefergrau	szt.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
36		Mufa RHEINZINK-prePATINA schiefergrau	szt.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
		Materiały pomocnicze	%	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
70	34412	Wyciąg	m-g	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
71	39511	Samochód dostawczy	m-g	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004

Uwagi:

1. Rury o średnicy 60, 80, 100, 120 mm, dostępne standardowo w odcinkach 2 m.
2. Wulstę pojedynczą mocujemy na rurze spustowej nad obejmą, aby rura się nie zsuwała.

Montaż rur spustowych okrągłych RHEINZINK-GRANUM skygrey

Wyszczególnienie robót: 1. Zamocowanie obejm. 2. Przygotowanie i założenie rur spustowych. 3. Montaż kolanek, zbieraczy wody deszczowej, kosza zlewowego, kapy.

Nakłady na 1 m (kol. 01-02), 1 szt. (kol. 03-06)

Tablica 0112

Lp.	Symbol eto	Wyszczególnienie	Jm.	Rury spustowe okrągłe o średnicy (w mm)		Akcesoria do rur spustowych			
				80	100	kolanko	kosz zlewowy	kapa	mufa
a	b	c	d	01	02	03	04	05	06
01	391	Robotnicy	r-g	0,495	0,495	0,29	0,92	0,17	0,17
20		Rura spustowa okrągła ø 80 mm RHEINZINK-GRANUM skygrey	m	1,03	–	–	–	–	–
21		Rura spustowa okrągła ø 100 mm RHEINZINK-GRANUM skygrey	m	–	1,03	–	–	–	–
22		Obejma rury spustowej okrągłej, ocynkowana, malowana RHEINZINK-GRANUM skygrey	szt.	0,5	0,5	–	–	–	–
23		Sztyft do obejm RHEINZINK	szt.	0,5	0,5	–	–	–	–
24		Wulsta pojedyncza RHEINZINK-GRANUM skygrey	szt.	0,3	0,3	–	–	–	–
25		Kolanko RHEINZINK-GRANUM skygrey	szt.	–	–	1	–	–	–
26		Kosz zlewowy Kubus, sześcienny, RHEINZINK-GRANUM skygrey	szt.	–	–	–	1	–	–
27		Kapa RHEINZINK-GRANUM skygrey	szt.	–	–	–	–	1	–
28		Mufa RHEINZINK-GRANUM skygrey	szt.	–	–	–	–	–	1
		Materiały pomocnicze	%	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
70	34412	Wyciąg	m-g	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
71	39511	Samochód dostawczy	m-g	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004

Uwagi:

1. Rury o średnicy 80, 100 mm, dostępne w odcinkach 2 m.
2. Wulstę pojedynczą mocujemy na rurze spustowej nad obejmą, aby rura się nie zsuwała.

Montaż rur spustowych okrągłych RHEINZINK-GRANUM basalte

Wyszczególnienie robót: 1. Zamocowanie obejm. 2. Przygotowanie i założenie rur spustowych. 3. Montaż kolanek, zbieraczy wody deszczowej, kosza zlewowego, kapy.

Nakłady na 1 m (kol. 01-02), 1 szt. (kol. 03-06)

Tablica 0113

Lp.	Symbol eto	Wyszczególnienie	Jm.	Rury spustowe okrągłe o średnicy (w mm)		Akcesoria do rur spustowych			
				80	100	kolanko	kosz zlewowy	kapa	mufa
a	b	c	d	01	02	03	04	05	06
01	391	Robotnicy	r-g	0,495	0,495	0,29	0,92	0,17	0,17
20		Rura spustowa okrągła ø 80 mm RHEINZINK-GRANUM basalte	m	1,03	–	–	–	–	–
21		Rura spustowa okrągła ø 100 mm RHEINZINK-GRANUM basalte	m	–	1,03	–	–	–	–
22		Obejma rury spustowej okrągłej, ocynkowana, malowana RHEINZINK-GRANUM basalte	szt.	0,5	0,5	–	–	–	–
23		Sztyft do obejm RHEINZINK	szt.	0,5	0,5	–	–	–	–
24		Wulsta pojedyncza RHEINZINK-GRANUM basalte	szt.	0,3	0,3	–	–	–	–
25		Kolanko RHEINZINK-GRANUM basalte	szt.	–	–	1	–	–	–
26		Kosz zlewowy Kubus, sześcienny, RHEINZINK-GRANUM basalte	szt.	–	–	–	1	–	–
27		Kapa RHEINZINK-GRANUM basalte	szt.	–	–	–	–	1	–
28		Mufa RHEINZINK-GRANUM basalte	szt.	–	–	–	–	–	1
		Materiały pomocnicze	%	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
70	34412	Wyciąg	m-g	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
71	39511	Samochód dostawczy	m-g	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004

Uwagi:

1. Rury o średnicy 80, 100 mm, dostępne w odcinkach 2 m.
2. Wulstę pojedynczą mocujemy na rurze spustowej nad obejmą, aby rura się nie zsuwała.

Montaż rur spustowych kwadratowych RHEINZINK-CLASSIC walzblank

Wyszczególnienie robót: 1. Zamocowanie obejm. 2. Przygotowanie i założenie rur spustowych. 3. Montaż kolanek, kosza zlewowego.

Nakłady na 1 m (kol. 01-02), 1 szt. (kol. 03-04)

Tablica 0114

Lp.	Symbol eto	Wyszczególnienie	Jm.	Rury spustowe kwadratowe o wymiarach (w mm)		Akcesoria rur spustowych	
				100x100	120x120	kolanko	kosz zlewowy
a	b	c	d	01	02	03	04
01	391	Robotnicy	r-g	0,495	0,575	0,29	0,92
20		Rura spustowa kwadratowa 100 mm RHEINZINK-CLASSIC walzblank	m	1,04	–	–	–
21		Rura spustowa kwadratowa 120 mm RHEINZINK-CLASSIC walzblank	m	–	1,04	–	–
22		Obejma rury spustowej kwadratowa RHEINZINK-CLASSIC walzblank	szt.	0,5	0,5	–	–
23		Sztyft do obejm RHEINZINK	szt.	0,5	0,5	–	–
24		Kolanko RHEINZINK CLASSIC walzblank	szt.	–	–	1	–
25		Kosz zlewowy RHEINZINK CLASSIC walzblank	szt.	–	–	–	1
26		Kosz zlewowy Quadro, prostopadłoscienny, RHEINZINK-CLASSIC walzblank	szt.	–	–	–	(1)
27		Kosz zlewowy Kubus, sześcienny, RHEINZINK-CLASSIC walzblank	szt.	–	–	–	(1)
28		Kosz zlewowy, trójkątny zew. RHEINZINK-CLASSIC walzblank	szt.	–	–	–	(1)
29		Kosz zlewowy, trójkątny wew. RHEINZINK-CLASSIC walzblank	szt.	–	–	–	(1)
		Materiały pomocnicze	%	1,50	1,50	1,50	1,50
70	34412	Wyciąg	m-g	0,003	0,003	0,003	0,003
71	39511	Samochód dostawczy	m-g	0,004	0,004	0,004	0,004

Uwaga:

1. Rury spustowe kwadratowe są dostępne w odcinkach 2 m.

Montaż rur spustowych kwadratowych RHEINZINK-prePATINA blaugrau

Wyszczególnienie robót: 1. Zamocowanie obejm. 2. Przygotowanie i założenie rur spustowych. 3. Montaż kolanek, kosza zlewowego.

Nakłady na 1 m (kol. 01-02), 1 szt. (kol. 03-04)

Tablica 0115

Lp.	Symbol eto	Wyszczególnienie	Jm.	Rury spustowe kwadratowe o wymiarach (w mm)		Akcesoria rur spustowych	
				100x100	120x120	kolanko	kosz zlewowy
a	b	c	d	01	02	03	04
01	391	Robotnicy	r-g	0,495	0,575	0,29	0,92
20		Rura spustowa kwadratowa 100 mm RHEINZINK-prePATINA blaugrau	m	1,04	–	–	–
21		Rura spustowa kwadratowa 120 mm RHEINZINK-prePATINA blaugrau	m	–	1,04	–	–
22		Obejma rury spustowej kwadratowa RHEINZINK-prePATINA blaugrau	szt.	0,5	0,5	–	–
23		Sztyft do obejm RHEINZINK	szt.	0,5	0,5	–	–
24		Kolanko RHEINZINK-prePATINA blaugrau	szt.	–	–	1	–
25		Kosz zlewowy RHEINZINK-prePATINA blaugrau	szt.	–	–	–	1
26		Kosz zlewowy Quadro, prostopadłoscienny, RHEINZINK-prePATINA blaugrau	szt.	–	–	–	(1)
27		Kosz zlewowy Kubus, sześcienny, RHEINZINK-prePATINA blaugrau	szt.	–	–	–	(1)
28		Kosz zlewowy, trójkątny zew. RHEINZINK-prePATINA blaugrau	szt.	–	–	–	(1)
29		Kosz zlewowy, trójkątny wew. RHEINZINK-prePATINA blaugrau	szt.	–	–	–	(1)
		Materiały pomocnicze	%	1,50	1,50	1,50	1,50
70	34412	Wyciąg	m-g	0,003	0,003	0,003	0,003
71	39511	Samochód dostawczy	m-g	0,004	0,004	0,004	0,004

Uwaga:

1. Rury spustowe kwadratowe są dostępne w odcinkach 2 m.

Montaż rur spustowych kwadratowych RHEINZINK-prePATINA schiefergrau

Wyszczególnienie robót: 1. Zamocowanie obejm. 2. Przygotowanie i założenie rur spustowych. 3. Montaż kolanek, kosza zlewowego.

Nakłady na 1 m (kol. 01), 1 szt. (kol. 02-03)

Tablica 0116

Lp.	Symbol eto	Wyszczególnienie	Jm.	Rury spustowe kwadratowe o wymiarach (w mm) 100x100	Akcesoria rur spustowych	
					kolanko	kosz zlewowy
a	b	c	d	01	02	03
01	391	Robotnicy	r-g	0,495	0,29	0,92
20		Rura spustowa kwadratowa 100 mm RHEINZINK-prePATINA schiefergrau	m	1,04	-	-
21		Obejma rury spustowej kwadratowa RHEINZINK-prePATINA schiefergrau	szt.	0,5	-	-
22		Szyft do obejm RHEINZINK	szt.	0,5	-	-
23		Kolanko RHEINZINK-prePATINA schiefergrau	szt.	-	1	-
24		Kosz zlewowy RHEINZINK-prePATINA schiefergrau	szt.	-	-	1
25		Kosz zlewowy Kubus, sześcienny, RHEINZINK-prePATINA schiefergrau	szt.	-	-	(1)
26		Kosz zlewowy, trójkątnyzew. RHEINZINK-prePATINA schiefergrau	szt.	-	-	(1)
27		Kosz zlewowy, trójkątny wew. RHEINZINK-prePATINA schiefergrau	szt.	-	-	(1)
		Materiały pomocnicze	%	1,50	1,50	1,50
70	34412	Wyciąg	m-g	0,003	0,003	0,003
71	39511	Samochód dostawczy	m-g	0,004	0,004	0,004

Uwaga:

1. Rury spustowe kwadratowe są dostępne w odcinkach 2 m.

Rozdział 02. Obróbki z blachy cynkowo-tytanowej RHEINZINK

Założenia szczegółowe

1. Zakres stosowania nakładów rzeczowych

1.1. W rozdziale ujęto nakłady na wykonanie obróbek blacharskich takich jak: gzymsy, attyki, wiatrownice, podokienniki i kosze zlewowe, pasy nadrynnowe, podrynnowe, przymurowane, elewacyjne, kołnierze przebić dachowych (kominy, okna połaciowe, lukarny, świetliki), obróbki blacharskie przebić przez dach w celu osadzenia rur wentylacyjnych, komina, obróbki blacharskie wykonane z gotowego panelu na rąbek.

2. Założenia kalkulacyjne

2.1. Nakłady podane w rozdziale obejmują wykonanie robót podstawowych i czynności pomocniczych wymienionych w założeniach ogólnych oraz w niniejszym rozdziale i w poszczególnych tablicach.

2.2. Nakłady obejmują wykonanie rusztowań dla robót wykonywanych do 5 m. Nakłady rzeczowe montażu i rozbiórki rusztowań umożliwiających wykonanie robót na wysokości ponad 5 m od poziomu zerowego lub kondygnacji, na której wykonywane są prace należy kosztorysować oddzielnie wg odpowiednich norm KNR 2-02 „Konstrukcje budowlane” tom II, rozdział 16.

2.3. Nakłady rzeczowe uwzględniają wszystkie czynności związane z wykonaniem robót, łącznie z robotami pomocniczymi jak:

- poprawki w czasie wykonywania robót (przycięcie i czyszczenie w miarę potrzeby tynków lub muru przy umocowaniu obróbek blacharskich),
- oczyszczenie po zakończeniu robót powierzchni obróbek z odpadków materiałowych i gruzu,
- usunięcie ewentualnych uszkodzeń powstałych w trakcie wykonywania robót.

2.4. Nakłady uwzględniają transport poziomy materiałów na przeciętne odległości oraz transport pionowy na wysokość do 5 kondygnacji.

3. Warunki techniczne

3.1. Wymagania w zakresie wykonania obróbek blacharskich określają podane poniżej normy i wytyczne obowiązujące w Niemczech oraz ich niektóre polskie odpowiedniki: prawo budowlane, wytyczne wykonywania metalowych pokryć dachowych, pokryć zewnętrznych ścian i budowlanych prac blacharskich, przepisy branżowe rzemiosła dekarckiego do prac w metalu.

- DIN 18338 – Dachowe prace dekarckie i izolacyjne;
- DIN 18339 – Prace blacharskie;
- DIN 18460 – Rynny podwieszane, rury spustowe na zewnątrz budynków oraz akcesoria z blach metalowych, wymiary, materiały;
- PN-EN 988 – Cynk i stopy cynku.
- PN-EN 501 charakterystyka wyrobów z cynku do pokryć dachowych układanych na ciągłym podłożu,
- PN-EN 14783 Blachy i dachówki metalowe podparte na całej powierzchni, przeznaczone do wykonywania pokryć dachowych, zewnętrznych obudów ścian i okładzin wewnętrznych. charakterystyka wyrobu i wymagania.

4. Zasady przedmiarowania

4.1. Obróbki blacharskie takie jak: gzymsy, attyki, wiatrownice, podokienniki i kosze zlewowe, pasy nadrynnowe, podrynnowe, przymurowane, elewacyjne, kołnierze przebić dachowych (kominy, okna połaciowe, lukarny, świetliki) oblicza się w metrach kwadratowych w rozwinięciu.

4.2. Obróbki blacharskie z miękkiego cynku kominów przy kryciu dachów dachówką oblicza się w metrach kwadratowych.

4.3. Obróbki przebić przez dach w celu osadzenia rur wentylacyjnych, daszku i komina oblicza się w metrach kwadratowych.

4.4. Obróbki blacharskie attyk, gzymsów, wiatrownic, podbitek wykonane z gotowego panelu na rąbek oblicza się w metrach kwadratowych

Obróbki z blachy cynkowo-tytanowej RHEINZINK-CLASSIC walzblank

Wyszczególnienie robót: Poniższe nakłady obejmują wszelkie prace główne i pomocnicze związane z przygotowaniem, wykonaniem i zamontowaniem obróbek blacharskich takich jak: gzymsy, attyki, wiatrownice, podokienniki, kosze zlewowe, pasy nadrynnowe, podrynnowe, przymurowe, elewacyjne, kołnierze przebić dachowych (kominy, okna połaciowe, lukarny, świetliki) przy pokryciu dachu blachą lub dachówką.

Nakłady na 1 m²

Tablica 0201

Lp.	Symbol eto	Wyszczególnienie	Jm.	Obróbki z blachy o szerokości (w mm)			Wykonanie kołnierzy kominów i innych przebić dachowych z miękkiego cynku dla dachów krytych dachówką
				do 250	od 250 do 500	powyżej 500	
a	b	C	d	01	02	03	04
01	391	Robotnicy	r-g	2,80	2,20	2,00	2,80
02	391	Robotnicy	r-g	(3,08)	(2,42)	(2,20)	(2,65)
20		Blacha RHEINZINK-CLASSIC walzblank grubości 0,7 mm	kg	5,29	5,29	5,29	–
21		Blacha RHEINZINK-CLASSIC walzblank grubości 0,8 mm	kg	(6,05)	(6,05)	(6,05)	–
22		Blacha RHEINZINK-CLASSIC walzblank grubości 1,0 mm	kg	(7,56)	(7,56)	(7,56)	–
23		Blacha kompensacyjna RHEINZINK-CLASSIC walzblank grubości 0,7 mm klejona na ENKOLIT	kg	0,37	0,72	1,45	–
24		Klej bitumiczny ENKOLIT	kg	2,50	2,50	2,50	–
25		Podkład uniwersalny do kleju ENKOLIT VA 933	kg	0,15	0,15	0,15	–
26		Blacha perforowana RHEINZINK-CLASSIC walzblank AERO 63	m ²	1,10	1,10	1,10	–
27		Łącznik UDS RHEINZINK-CLASSIC walzblank szerokości 250 mm	m	1,05	1,05	1,05	–
28		Łącznik UDS RHEINZINK-CLASSIC walzblank szerokości 333 mm	m	(1,05)	(1,05)	(1,05)	–
29		Cynk miękki plisowany grubości 0,6 mm, szerokości 250 mm	m	–	–	–	1,25
30		Cynk miękki gładki grubości 0,6 mm, szerokości 333 mm	m	–	–	–	(1,20)
31		Cynk miękki gładki grubości 0,6 mm, szerokości 450 mm	m	–	–	–	(1,20)
32		Mata strukturalna RHEINZINK, VAPOZINC	m ²	1,05	1,05	1,05	–
		Materiały pomocnicze	%	2,50	2,50	2,50	2,50
70	34412	Wyciąg	m-g	0,004	0,004	0,004	0,004
71	39511	Samochód dostawczy	m-g	0,005	0,005	0,005	0,005

Uwagi:

1. Nakłady na robociznę podane w ww. tabeli zostały przyjęte przy założeniu, iż ww. obróbki przyjęto do 3 gięć. Powyżej 3 gięć należy stosować normy podane w nawiasach.
2. Ciężar teoretyczny blachy o grubości:
 - 0,7 mm – 5,04 kg/m²,
 - 0,8 mm – 5,76 kg/m²,
 - 1,0 mm – 7,20 kg/m²,
 - blacha AERO 63 gr. 1,0 mm – 2,66 kg/m².
3. Cynk miękki (tylko w wersji walzblank) używany jest do obróbek na dachu z pokryciem dachówkowym, w przypadku stosowania pasów o szerokości do 250 mm stosować normy podane w nawiasie (kol. 04).
4. Mata strukturalna VAPOZINC służy jako podkład pod blachę układaną na płytach drewnopochodnych lub impregnowanym deskowaniu.

Obróbki z blachy cynkowo-tytanowej RHEINZINK-prePATINA blaugrau

Wyszczególnienie robót: Poniższe nakłady obejmują wszelkie prace główne i pomocnicze związane z przygotowaniem, wykonaniem i zamontowaniem obróbek blacharskich takich jak: gzymsy, attyki, wiatrownice, podokienniki, kosze zlewowe, pasy nadrynnowe, podrynnowe, przymurowe, elewacyjne, kołnierze przebić dachowych (kominy, okna połaciowe, lukarny, świetliki) przy pokryciu dachu blachą lub dachówką.

Nakłady na 1 m²

Tablica 0202

Lp.	Symbol eto	Wyszczególnienie	Jm.	Obróbki z blachy o szerokości (w mm)			Wykonanie kołnierzy kominów i innych przebić dachowych z miękkiego cynku dla dachów krytych dachówką
				do 250	od 250 do 500	powyżej 500	
a	b	c	d	01	02	03	04
01	391	Robotnicy	r-g	2,80	2,20	2,00	2,80
02	391	Robotnicy	r-g	(3,08)	(2,42)	(2,20)	(2,65)
20		Blacha RHEINZINK-prePATINA blaugrau grubości 0,7 mm	kg	5,29	5,29	5,29	–
21		Blacha RHEINZINK-prePATINA blaugrau grubości 0,8 mm	kg	(6,05)	(6,05)	(6,05)	–
22		Blacha RHEINZINK-prePATINA blaugrau grubości 1,0 mm	kg	(7,56)	(7,56)	(7,56)	–
23		Blacha kompensacyjna RHEINZINK-prePATINA blaugrau grubości 0,7 mm klejona na ENKOLIT	kg	0,37	0,72	1,45	–
24		Klej bitumiczny ENKOLIT	kg	2,50	2,50	2,50	–
25		Podkład uniwersalny do kleju ENKOLIT VA 933	kg	0,15	0,15	0,15	–
26		Blacha perforowana RHEINZINK-prePATINA blaugrau AERO 46	m ²	1,10	1,10	1,10	–
27		Blacha perforowana RHEINZINK-CLASSIC walzblank AERO 63	m ²	(1,10)	(1,10)	(1,10)	–
28		Łącznik UDS RHEINZINK-CLASSIC walzblank szerokości 250 mm	m	1,05	1,05	1,05	–
29		Łącznik UDS RHEINZINK-CLASSIC walzblank szerokości 333 mm	m	(1,05)	(1,05)	(1,05)	–
30		Cynk miękki plisowany grubości 0,6 mm, szerokości 250 mm	m	–	–	–	1,25
31		Cynk miękki gładki grubości 0,6 mm, szerokości 333 mm	m	–	–	–	(1,20)
32		Cynk miękki gładki grubości 0,6 mm, szerokości 450 mm	m	–	–	–	(1,20)
33		Mata strukturalna RHEINZINK VAPOZINC	m ²	1,05	1,05	1,05	–
		Materiały pomocnicze	%	2,50	2,50	2,50	2,50
70	34412	Wyciąg	m-g	0,004	0,004	0,004	0,004
71	39511	Samochód dostawczy	m-g	0,005	0,005	0,005	0,005

Uwagi:

1. Nakłady na robociznę podane w ww. tabeli zostały przyjęte przy założeniu, iż ww. obróbki przyjęto do 3 gięć. Powyżej 3 gięć należy stosować normy podane w nawiasach.
2. Ciężar teoretyczny blachy o grubości:
 - 0,7 mm – 5,04 kg/m²,
 - 0,8 mm – 5,76 kg/m²,
 - 1,0 mm – 7,20 kg/m²,
 - blacha AERO 63 gr. 1,0 mm – 2,66 kg/m².
3. Cynk miękki (tylko w wersji walzblank) używany jest do obróbek na dachu z pokryciem dachówkowym, w przypadku stosowania pasów o szerokości do 250 mm stosować normy podane w nawiasie (kol. 04).
4. Mata strukturalna VAPOZINC służy jako podkład pod blachę układaną na płytach drewnopochodnych lub impregnowanym deskowaniu

Obróbki z blachy cynkowo-tytanowej RHEINZINK-prePATINA schiefergrau

Wyszczególnienie robót: Poniższe nakłady obejmują wszelkie prace główne i pomocnicze związane z przygotowaniem, wykonaniem i zamontowaniem obróbek blacharskich takich jak: gzymsy, attyki, wiatrownice, podokienniki, kosze zlewowe, pasy nadrynnowe, podrynnowe, przymurowe, elewacyjne, kołnierze przebić dachowych (kominy, okna połaciowe, lukarny, świetliki) przy pokryciu dachu blachą lub dachówką.

Nakłady na 1 m²

Tablica 0203

Lp.	Symbol eto	Wyszczególnienie	Jm.	Obróbki z blachy o szerokości (w mm)			Wykonanie kołnierzy kominów i innych przebić dachowych z miękkiego cynku dla dachów krytych dachówką
				do 250	od 250 do 500	powyżej 500	
a	b	C	d	01	02	03	04
01	391	Robotnicy	r-g	2,80	2,20	2,00	2,80
02	391	Robotnicy	r-g	(3,08)	(2,42)	(2,20)	(2,65)
20		Blacha RHEINZINK-prePATINA schiefergrau grubości 0,7 mm	kg	5,29	5,29	5,29	–
21		Blacha RHEINZINK-prePATINA schiefergrau grubości 0,8 mm	kg	(6,05)	(6,05)	(6,05)	–
22		Blacha RHEINZINK-prePATINA schiefergrau grubości 1,0 mm	kg	(7,56)	(7,56)	(7,56)	–
23		Blacha kompensacyjna RHEINZINK-prePATINA schiefergrau grubości 0,7 mm klejona na ENKOLIT	kg	0,37	0,72	1,45	–
24		Klej bitumiczny ENKOLIT	kg	2,50	2,50	2,50	–
25		Podkład uniwersalny do kleju ENKOLIT VA 933	kg	0,15	0,15	0,15	–
26		Blacha perforowana RHEINZINK-prePATINA blaugrau AERO 46	m ²	1,10	1,10	1,10	–
27		Blacha perforowana RHEINZINK-CLASSIC walzblank AERO 63	m ²	(1,10)	(1,10)	(1,10)	–
28		Łącznik UDS RHEINZINK-CLASSIC walzblank szerokości 250 mm	m	1,05	1,05	1,05	–
29		Łącznik UDS RHEINZINK-CLASSIC walzblank szerokości 333 mm	m	(1,05)	(1,05)	(1,05)	–
30		Cynk miękki plisowany grubości 0,6 mm, szerokości 250 mm	m	–	–	–	1,25
31		Cynk miękki gładki grubości 0,6 mm, szerokości 333 mm	m	–	–	–	(1,20)
32		Cynk miękki gładki grubości 0,6 mm, szerokości 450 mm	m	–	–	–	(1,20)
33		Mata strukturalna RHEINZINK VAPOZINC	m ²	1,05	1,05	1,05	–
		Materiały pomocnicze	%	2,50	2,50	2,50	2,50
70	34412	Wyciąg	m-g	0,004	0,004	0,004	0,004
71	39511	Samochód dostawczy	m-g	0,005	0,005	0,005	0,005

Uwagi:

1. Nakłady na robociznę podane w ww. tabeli zostały przyjęte przy założeniu, iż ww. obróbki przyjęto do 3 gięć. Powyżej 3 gięć należy stosować normy podane w nawiasach.
2. Ciężar teoretyczny blachy o grubości:
 - 0,7 mm – 5,04 kg/m²,
 - 0,8 mm – 5,76 kg/m²,
 - 1,0 mm – 7,20 kg/m²,
 - blacha AERO 63 gr. 1,0 mm – 2,66 kg/m².
3. Cynk miękki (tylko w wersji walzblank) używany jest do obróbek na dachu z pokryciem dachówkowym, w przypadku stosowania pasów o szerokości do 250 mm stosować normy podane w nawiasie (kol. 04).
4. Mata strukturalna VAPOZINC służy jako podkład pod blachę układaną na płytach drewnopochodnych lub impregnowanym deskowaniu

Obróbki z blachy cynkowo-tytanowej RHEINZINK-GRANUM skygrey

Wyszczególnienie robót: Poniższe nakłady obejmują wszelkie prace główne i pomocnicze związane z przygotowaniem, wykonaniem i zamontowaniem obróbek blacharskich takich jak: gzymsy, attyki, wiatrownice, podokienniki, kosze zlewowe, pasy nadrynnowe, podrynnowe, przymurowe, elewacyjne, kołnierze przebić dachowych (kominy, okna połaciowe, lukarny, świetliki) przy pokryciu dachu blachą lub dachówką.

Nakłady na 1 m²

Tablica 0204

Lp.	Symbol eto	Wyszczególnienie	Jm.	Obróbki z blachy o szerokości (w mm)			Wykonanie kołnierzy kominów i innych przebić dachowych z miękkiego cynku dla dachów krytych dachówką
				do 250	od 250 do 500	powyżej 500	
a	b	c	d	01	02	03	04
01	391	Robotnicy	r-g	2,80	2,20	2,00	2,80
02	391	Robotnicy	r-g	(3,08)	(2,42)	(2,20)	(2,65)
20		Blacha RHEINZINK-GRANUM skygrey grubości 0,7 mm	kg	5,29	5,29	5,29	–
21		Blacha RHEINZINK-GRANUM skygrey grubości 0,8 mm	kg	(6,05)	(6,05)	(6,05)	–
22		Blacha RHEINZINK-GRANUM skygrey grubości 1,0 mm	kg	(7,56)	(7,56)	(7,56)	–
23		Blacha kompensacyjna RHEINZINK-GRANUM skygrey 0,7 mm klejona na ENKOLIT	kg	0,37	0,72	1,45	–
24		Klej bitumiczny ENKOLIT	kg	2,50	2,50	2,50	–
25		Podkład uniwersalny do kleju ENKOLIT VA 933	kg	0,15	0,15	0,15	–
26		Blacha perforowana RHEINZINK-CLASSIC walzblank AERO 63	m ²	1,10	1,10	1,10	–
27		Łącznik UDS RHEINZINK-CLASSIC walzblank szerokości 250 mm	m	1,05	1,05	1,05	–
28		Łącznik UDS RHEINZINK-CLASSIC walzblank szerokości 333 mm	m	(1,05)	(1,05)	(1,05)	–
29		Cynk miękki plisowany grubości 0,6 mm, szerokości 250 mm	m	–	–	–	1,25
30		Cynk miękki gładki grubości 0,6 mm, szerokości 333 mm	m	–	–	–	(1,20)
31		Cynk miękki gładki grubości 0,6 mm, szerokości 450 mm	m	–	–	–	(1,20)
32		Mata strukturalna RHEINZINK VAPOZINC	m ²	1,05	1,05	1,05	–
		Materiały pomocnicze	%	2,50	2,50	2,50	2,50
70	34412	Wyciąg	m-g	0,004	0,004	0,004	0,004
71	39511	Samochód dostawczy	m-g	0,005	0,005	0,005	0,005

Uwagi:

1. Nakłady na robociznę podane w ww. tabeli zostały przyjęte przy założeniu, iż ww. obróbki przyjęto do 3 gięć. Powyżej 3 gięć należy stosować normy podane w nawiasach.
2. Ciężar teoretyczny blachy o grubości:
 - 0,7 mm – 5,04 kg/m²,
 - 0,8 mm – 5,76 kg/m²,
 - 1,0 mm – 7,20 kg/m²,
 - blacha AERO 63 gr. 1,0 mm – 2,66 kg/m².
3. Cynk miękki (tylko w wersji walzblank) używany jest do obróbek na dachu z pokryciem dachówkowym, w przypadku stosowania pasów o szerokości do 250 mm stosować normy podane w nawiasie (kol. 04).
4. Mata strukturalna VAPOZINC służy jako podkład pod blachę układaną na płytach drewnopochodnych lub impregnowanym deskowaniu

Obróbki z blachy cynkowo-tytanowej RHEINZINK-GRANUM basalte

Wyszczególnienie robót: Poniższe nakłady obejmują wszelkie prace główne i pomocnicze związane z przygotowaniem, wykonaniem i zamontowaniem obróbek blacharskich takich jak: gzymsy, attyki, wiatrownice, podokienniki, kosze zlewowe, pasy nadrynnowe, podrynnowe, przymurowe, elewacyjne, kołnierze przebić dachowych (kominy, okna połaciowe, lukarny, świetliki) przy pokryciu dachu blachą lub dachówką.

Nakłady na 1 m²

Tablica 0205

Lp.	Symbol eto	Wyszczególnienie	Jm.	Obróbki z blachy o szerokości (w mm)			Wykonanie kołnierzy kominów i innych przebić dachowych z miękkiego cynku dla dachów krytych dachówką
				do 250	od 250 do 500	powyżej 500	
a	b	c	d	01	02	03	04
01	391	Robotnicy	r-g	2,80	2,20	2,00	2,80
02	391	Robotnicy	r-g	(3,08)	(2,42)	(2,20)	(2,65)
20		Blacha RHEINZINK-GRANUM basalte grubości 0,7 mm	kg	5,29	5,29	5,29	–
21		Blacha RHEINZINK-GRANUM basalte grubości 0,8 mm	kg	(6,05)	(6,05)	(6,05)	–
22		Blacha RHEINZINK-GRANUM basalte grubości 1,0 mm	kg	(7,56)	(7,56)	(7,56)	–
23		Blacha kompensacyjna RHEINZINK-GRANUM basalte 0,7 mm klejona na ENKOLIT	kg	0,37	0,72	1,45	–
24		Klej bitumiczny ENKOLIT	kg	2,50	2,50	2,50	–
25		Podkład uniwersalny do kleju ENKOLIT VA 933	kg	0,15	0,15	0,15	–
26		Blacha perforowana RHEINZINK-CLASSIC walzblank AERO 63	m ²	1,10	1,10	1,10	–
27		Łącznik UDS RHEINZINK-CLASSIC walzblank szerokości 250 mm	m	1,05	1,05	1,05	–
28		Łącznik UDS RHEINZINK-CLASSIC walzblank szerokości 333 mm	m	(1,05)	(1,05)	(1,05)	–
29		Cynk miękki plisowany grubości 0,6 mm, szerokości 250 mm	m	–	–	–	1,25
30		Cynk miękki gładki grubości 0,6 mm, szerokości 333 mm	m	–	–	–	(1,20)
31		Cynk miękki gładki grubości 0,6 mm, szerokości 450 mm	m	–	–	–	(1,20)
32		Mata strukturalna RHEINZINK VAPOZINC	m ²	1,05	1,05	1,05	–
		Materiały pomocnicze	%	2,50	2,50	2,50	2,50
70	34412	Wyciąg	m-g	0,004	0,004	0,004	0,004
71	39511	Samochód dostawczy	m-g	0,005	0,005	0,005	0,005

Uwagi:

1. Nakłady na robociznę podane w ww. tabeli zostały przyjęte przy założeniu, iż ww. obróbki przyjęto do 3 gięć. Powyżej 3 gięć należy stosować normy podane w nawiasach.
2. Ciężar teoretyczny blachy o grubości:
 - 0,7 mm – 5,04 kg/m²,
 - 0,8 mm – 5,76 kg/m²,
 - 1,0 mm – 7,20 kg/m²,
 - blacha AERO 63 gr. 1,0 mm – 2,66 kg/m².
3. Cynk miękki (tylko w wersji walzblank) używany jest do obróbek na dachu z pokryciem dachówkowym, w przypadku stosowania pasów o szerokości do 250 mm stosować normy podane w nawiasie (kol. 04).
4. Mata strukturalna VAPOZINC służy jako podkład pod blachę układaną na płytach drewnopochodnych lub impregnowanym deskowaniu

Obróbki przebić dachowych okrągłych z blachy cynkowo-tytanowej RHEINZINK-CLASSIC walcblank

Wyszczególnienie robót: Poniższe nakłady obejmują wszelkie prace główne i pomocnicze związane z wykonaniem następujących czynności takich jak: wykonanie otworu w połaci dachu, wywinięciu krawędzi otworu, osadzeniu rury, wykonaniu gajfy (kołnierza rury) oraz polutowaniu do powierzchni dachu, wykonaniu kołnierza górnego wraz z uszczelnieniem.

Nakłady na 1 szt.

Tablica 0206

Lp.	Symbol eto	Wyszczególnienie	Jm.	Obróbka przebić przez dach w celu osadzenia rury wentylacyjnej, wywiewki, komina o średnicy (w mm)		
				do 100	do 200	powyżej 500
a	b	c	d	01	02	03
01	391	Robotnicy	r-g	1,50	1,66	4,33
20		Blacha RHEINZINK-CLASSIC walcblank grubości 0,7 mm	kg	1,68	2,50	6,00
21		Cyna lutownicza LC-40 (Pb60Sn40)	kg	0,08	0,30	0,52
22		Cyna lutownicza bezołowiowa SnZn-801	kg	(0,08)	(0,30)	(0,52)
23		Klej do rynien RHEINZINK	kg	0,015	0,06	0,11
		Materiały pomocnicze	%	2,50	2,50	2,50
70	34412	Wyciąg	m-g	0,004	0,004	0,004
71	39511	Samochód dostawczy	m-g	0,005	0,005	0,005

Uwagi:

1. Klej do rynien RHEINZINK jest doskonałym uszczelniaczem obróbek blacharskich.

Obróbki przebić dachowych okrągłych z blachy cynkowo-tytanowej RHEINZINK-prePATINA blaugrau

Wyszczególnienie robót: Poniższe nakłady obejmują wszelkie prace główne i pomocnicze związane z wykonaniem następujących czynności takich jak: wykonanie otworu w połaci dachu, wywinieciu krawędzi otworu, osadzeniu rury, wykonaniu gajfy (kołnierza rury) oraz polutowaniu do powierzchni dachu, wykonaniu kołnierza górnego wraz z uszczelnieniem.

Nakłady na 1 szt.

Tablica 0207

Lp.	Symbol eto	Wyszczególnienie	Jm.	Obróbka przebić przez dach w celu osadzenia rury wentylacyjnej, wywiewki, komina o średnicy (w mm)		
				do 100	do 200	powyżej 500
a	b	c	d	01	02	03
01	391	Robotnicy	r-g	1,50	1,66	4,33
20		Blacha RHEINZINK-prePATINA blaugrau grubości 0,7 mm	kg	1,68	2,50	6,00
21		Cyna lutownicza LC-40 (Pb60Sn40)	kg	0,08	0,30	0,52
22		Cyna lutownicza bezolowiowa SnZn-801	kg	(0,08)	(0,30)	(0,52)
23		Klej do rynien RHEINZINK	kg	0,015	0,06	0,11
		Materiały pomocnicze	%	2,50	2,50	2,50
70	34412	Wyciąg	m-g	0,004	0,004	0,004
71	39511	Samochód dostawczy	m-g	0,005	0,005	0,005

Uwagi:

1. Klej do rynien RHEINZINK jest doskonałym uszczelniaczem obróbek blacharskich.

Obróbki przebić dachowych okrągłych z blachy cynkowo-tytanowej RHEINZINK-prePATINA schiefergrau

Wyszczególnienie robót: Poniższe nakłady obejmują wszelkie prace główne i pomocnicze związane z wykonaniem następujących czynności takich jak: wykonanie otworu w połaci dachu, wywinieciu krawędzi otworu, osadzeniu rury, wykonaniu gajfy (kołnierza rury) oraz polutowaniu do powierzchni dachu, wykonaniu kołnierza górnego wraz z uszczelnieniem.

Nakłady na 1 szt.

Tablica 0208

Lp.	Symbol eto	Wyszczególnienie	Jm.	Obróbka przebić przez dach w celu osadzenia rury wentylacyjnej, wywiewki, komina o średnicy (w mm)		
				do 100	do 200	powyżej 500
a	b	c	d	01	02	03
01	391	Robotnicy	r-g	1,50	1,66	4,33
20		Blacha RHEINZINK-prePATINA schiefergrau grubości 0,7 mm	kg	1,68	2,50	6,00
21		Cyna lutownicza LC-40 (Pb60Sn40)	kg	0,08	0,30	0,52
22		Cyna lutownicza bezolowiowa SnZn-801	kg	(0,08)	(0,30)	(0,52)
23		Klej do rynien RHEINZINK	kg	0,015	0,06	0,11
		Materiały pomocnicze	%	2,50	2,50	2,50
70	34412	Wyciąg	m-g	0,004	0,004	0,004
71	39511	Samochód dostawczy	m-g	0,005	0,005	0,005

Uwagi:

1. Klej do rynien RHEINZINK jest doskonałym uszczelniaczem obróbek blacharskich.

Obróbki przebieg dachowych okrągłych z blachy cynkowo-tytanowej RHEINZINK-GRANUM skygrey

Wyszczególnienie robót: Poniższe nakłady obejmują wszelkie prace główne i pomocnicze związane z wykonaniem następujących czynności takich jak: wykonanie otworu w połaci dachu, wywinieciu krawędzi otworu, osadzeniu rury, wykonaniu gajfy (kołnierza rury) oraz polutowaniu do powierzchni dachu, wykonaniu kołnierza górnego wraz z uszczelnieniem.

Nakłady na 1 szt.

Tablica 0209

Lp.	Symbol eto	Wyszczególnienie	Jm.	Obróbka przebieg przez dach w celu osadzenia rury wentylacyjnej, wywiewki, komina o średnicy (w mm)		
				do 100	do 200	powyżej 500
a	b	c	d	01	02	03
01	391	Robotnicy	r-g	1,50	1,66	4,33
20		Blacha RHEINZINK-GRANUM skygrey grubości 0,7 mm	kg	1,68	2,50	6,00
21		Cyna lutownicza LC-40 (Pb60Sn40)	kg	0,08	0,30	0,52
22		Cyna lutownicza bezolowiowa SnZn-801	kg	(0,08)	(0,30)	(0,52)
23		Klej do rynien RHEINZINK	kg	0,015	0,06	0,11
		Materiały pomocnicze	%	2,50	2,50	2,50
70	34412	Wyciąg	m-g	0,004	0,004	0,004
71	39511	Samochód dostawczy	m-g	0,005	0,005	0,005

Uwagi:

1. Klej do rynien RHEINZINK jest doskonałym uszczelniaczem obróbek blacharskich.

Obróbki przebić dachowych okrągłych z blachy cynkowo-tytanowej RHEINZINK-GRANUM basalte

Wyszczególnienie robót: Poniższe nakłady obejmują wszelkie prace główne i pomocnicze związane z wykonaniem następujących czynności takich jak: wykonanie otworu w połaci dachu, wywinieciu krawędzi otworu, osadzeniu rury, wykonaniu gajfy (kołnierza rury) oraz polutowaniu do powierzchni dachu, wykonaniu kołnierza górnego wraz z uszczelnieniem.

Nakłady na 1 szt.

Tablica 0210

Lp.	Symbol eto	Wyszczególnienie	Jm.	Obróbka przebić przez dach w celu osadzenia rury wentylacyjnej, wywiewki, komina o średnicy (w mm)		
				do 100	do 200	powyżej 500
a	b	c	d	01	02	03
01	391	Robotnicy	r-g	1,50	1,66	4,33
20		Blacha RHEINZINK-GRANUM basalte grubości 0,7 mm	kg	1,68	2,50	6,00
21		Cyna lutownicza LC-40 (Pb60Sn40)	kg	0,08	0,30	0,52
22		Cyna lutownicza bezolowiowa SnZn-801	kg	(0,08)	(0,30)	(0,52)
23		Klej do rynien RHEINZINK	kg	0,015	0,06	0,11
		Materiały pomocnicze	%	2,50	2,50	2,50
70	34412	Wyciąg	m-g	0,004	0,004	0,004
71	39511	Samochód dostawczy	m-g	0,005	0,005	0,005

Uwagi:

1. Klej do rynien RHEINZINK jest doskonałym uszczelniaczem obróbek blacharskich.

Obróbki z blachy cynkowo-tytanowej RHEINZINK-CLASSIC wazblank wykonane z gotowych paneli na rąbek

Wyszczególnienie robót: Poniższe nakłady obejmują wszelkie prace główne i pomocnicze związane z wykonaniem następujących czynności takich jak: wykonanie zagięć poprzecznych, wykonanie zakończenia rąbka na półokrągło lub skośnie w początkowej lub końcowej części paneli. Zamontowanie gotowych paneli przy pomocy żabek stałych lub przesuwnych. Podane poniżej czasy dotyczą paneli o długości do 500 mm takich jak: wiatrownice, pasy podrynowe, atyki, gzymsy, podbitki i powierzchnie płaskie.

Nakłady na 1 m²

Tablica 0211

Lp.	Symbol eto	Wyszczególnienie	Jm.	Panel na rąbek z blachy RHEINZINK w osiach rąbków (w metrach)					Mata strukturalna
				0,33	0,43	0,50	0,53	0,60	
a	b	c	d	01	02	03	04	05	06
01	391	Robotnicy	r-g	4,15	3,95	3,75	3,56	3,38	0,17
02	391	Robotnicy	r-g	(3,74)	(3,56)	(3,38)	(3,20)	(3,04)	-
20		Panel na rąbek RHEINZINK-CLASSIC wazblank 0,7 mm, w osiach rąbków 0,33 m	kg	6,60	-	-	-	-	-
21		Panel na rąbek RHEINZINK-CLASSIC wazblank 0,8 mm, w osiach rąbków 0,33 m	kg	(7,54)	-	-	-	-	-
22		Panel na rąbek RHEINZINK-CLASSIC wazblank 0,7 mm, w osiach rąbków 0,43 m	kg	-	6,30	-	-	-	-
23		Panel na rąbek RHEINZINK-CLASSIC wazblank 0,8 mm, w osiach rąbków 0,43 m	kg	-	(7,20)	-	-	-	-
24		Panel na rąbek RHEINZINK-CLASSIC wazblank 0,7 mm, w osiach rąbków 0,50 m	kg	-	-	6,15	-	-	-
25		Panel na rąbek RHEINZINK-CLASSIC wazblank 0,8 mm, w osiach rąbków 0,50 m	kg	-	-	(7,03)	-	-	-
26		Panel na rąbek RHEINZINK-CLASSIC wazblank 0,7 mm, w osiach rąbków 0,53 m	kg	-	-	-	6,10	-	-
27		Panel na rąbek RHEINZINK-CLASSIC wazblank 0,8 mm, w osiach rąbków 0,53 m	kg	-	-	-	(7,00)	-	-
28		Panel na rąbek RHEINZINK-CLASSIC wazblank 0,7 mm, w osiach rąbków 0,60 m	kg	-	-	-	-	6,00	-
29		Panel na rąbek RHEINZINK-CLASSIC wazblank 0,8 mm, w osiach rąbków 0,60 m	kg	-	-	-	-	(6,86)	-
30		Mata strukturalna RHEINZINK, VAPOZINC	m ²	-	-	-	-	-	1,05
31		Łapki stałe RHEINZINK CLIPFIX	szt.	8	8	8	8	8	-
32		Łapki ruchome RHEINZINK CLIPFIX	szt.	(8)	(8)	(8)	(8)	(8)	-
		Materiały pomocnicze	%	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
70	34412	Wyciąg	m-g	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
71	39511	Samochód dostawczy	m-g	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005

Uwagi:

1. W przypadku zastosowania paneli dłuższych niż 500 mm należy zastosować r-g podane w nawiasach (kol. 01-05).
2. Mata strukturalna VAPOZINC służy jako podkład pod blachę układaną na płytach drewnopochodnych lub impregnowanym deskowaniu (kol. 06).

Obróbki z blachy cynkowo-tytanowej RHEINZINK-prePATINA blaugrau wykonane z gotowych paneli na rąbek

Wyszczególnienie robót: Poniższe nakłady obejmują wszelkie prace główne i pomocnicze związane z wykonaniem następujących czynności takich jak: wykonanie zagięć poprzecznych, wykonanie zakończenia rąbka na półokrągło lub skośnie w początkowej lub końcowej części paneli. Zamontowanie gotowych paneli przy pomocy żabek stałych lub przesuwnych. Podane poniżej czasy dotyczą paneli o długości do 500 mm takich jak: wiatrownice, pasy podrynowe, attyki, gzymsy, podbitki i powierzchnie płaskie.

Nakłady na 1 m²

Tablica 0212

Lp.	Symbol eto	Wyszczególnienie	Jm.	Panel na rąbek z blachy RHEINZINK o w osiach rąbków (w metrach)					Mata strukturalna
				0,33	0,43	0,50	0,53	0,60	
a	b	c	d	01	02	03	04	05	06
01	391	Robotnicy	r-g	4,15	3,95	3,75	3,56	3,38	0,17
02	391	Robotnicy	r-g	(3,74)	(3,56)	(3,38)	(3,20)	(3,04)	-
20		Panel na rąbek RHEINZINK-prePATINA blaugrau 0,7 mm, w osiach rąbków 0,33 m	kg	6,60	-	-	-	-	-
21		Panel na rąbek RHEINZINK-prePATINA blaugrau 0,8 mm, w osiach rąbków 0,33 m	kg	(7,54)	-	-	-	-	-
22		Panel na rąbek RHEINZINK-prePATINA blaugrau 0,7 mm, w osiach rąbków 0,43 m	kg	-	6,30	-	-	-	-
23		Panel na rąbek RHEINZINK-prePATINA blaugrau 0,8 mm, w osiach rąbków 0,43 m	kg	-	(7,20)	-	-	-	-
24		Panel na rąbek RHEINZINK-prePATINA blaugrau 0,7 mm, w osiach rąbków 0,50 m	kg	-	-	6,15	-	-	-
25		Panel na rąbek RHEINZINK-prePATINA blaugrau 0,8 mm, w osiach rąbków 0,50 m	kg	-	-	(7,03)	-	-	-
26		Panel na rąbek RHEINZINK-prePATINA blaugrau 0,7 mm, w osiach rąbków 0,53 m	kg	-	-	-	6,10	-	-
27		Panel na rąbek RHEINZINK-prePATINA blaugrau 0,8 mm, w osiach rąbków 0,53 m	kg	-	-	-	(7,00)	-	-
28		Panel na rąbek RHEINZINK-prePATINA blaugrau 0,7 mm, w osiach rąbków 0,60 m	kg	-	-	-	-	6,00	-
29		Panel na rąbek RHEINZINK-prePATINA blaugrau 0,8 mm, w osiach rąbków 0,60 m	kg	-	-	-	-	(6,86)	-
30		Mata strukturalna RHEINZINK, VAPOZINC	m ²	-	-	-	-	-	1,05
31		Łapki stałe RHEINZINK CLIPFIX	szt.	8	8	8	8	8	-
32		Łapki ruchome RHEINZINK CLIPFIX	szt.	(8)	(8)	(8)	(8)	(8)	-
		Materiały pomocnicze	%	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
70	34412	Wyciąg	m-g	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
71	39511	Samochód dostawczy	m-g	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005

Uwagi:

1. W przypadku zastosowania paneli dłuższych niż 500 mm należy zastosować r-g podane w nawiasach (kol. 01-05).
2. Mata strukturalna VAPOZINC służy jako podkład pod blachę układaną na płytach drewnopochodnych lub impregnowanym deskowaniu (kol. 06).

Obróbki z blachy cynkowo-tytanowej RHEINZINK-prePATINA schiefergrau wykonane z gotowych paneli na rąbek

Wyszczególnienie robót: Poniższe nakłady obejmują wszelkie prace główne i pomocnicze związane z wykonaniem następujących czynności takich jak: wykonanie zagięć poprzecznych, wykonanie zakończenia rąbka na półokrągło lub skośnie w początkowej lub końcowej części paneli. Zamontowanie gotowych paneli przy pomocy żabek stałych lub przesuwnych. Podane poniżej czasy dotyczą paneli o długości do 500 mm takich jak: wiatrownice, pasy podrynowe, atyki, gzymsy, podbitki i powierzchnie płaskie.

Nakłady na 1 m²

Tablica 0213

Lp.	Symbol eto	Wyszczególnienie	Jm.	Panel na rąbek z blachy RHEINZINK o w osiach rąbków (w metrach)					Mata strukturalna
				0,33	0,43	0,50	0,53	0,60	
a	b	c	d	01	02	03	04	05	06
01	391	Robotnicy	r-g	4,15	3,95	3,75	3,56	3,38	0,17
02	391	Robotnicy	r-g	(3,74)	(3,56)	(3,38)	(3,20)	(3,04)	-
20		Panel na rąbek RHEINZINK-prePATINA schiefergrau 0,7 mm, w osiach rąbków 0,33 m	kg	6,60	-	-	-	-	-
21		Panel na rąbek RHEINZINK-prePATINA schiefergrau 0,8 mm, w osiach rąbków 0,33 m	kg	(7,54)	-	-	-	-	-
22		Panel na rąbek RHEINZINK-prePATINA schiefergrau 0,7 mm, w osiach rąbków 0,43 m	kg	-	6,30	-	-	-	-
23		Panel na rąbek RHEINZINK-prePATINA schiefergrau 0,8 mm, w osiach rąbków 0,43 m	kg	-	(7,20)	-	-	-	-
24		Panel na rąbek RHEINZINK-prePATINA schiefergrau 0,7 mm, w osiach rąbków 0,50 m	kg	-	-	6,15	-	-	-
25		Panel na rąbek RHEINZINK-prePATINA schiefergrau 0,8 mm, w osiach rąbków 0,50 m	kg	-	-	(7,03)	-	-	-
26		Panel na rąbek RHEINZINK-prePATINA schiefergrau 0,7 mm, w osiach rąbków 0,53 m	kg	-	-	-	6,10	-	-
27		Panel na rąbek RHEINZINK-prePATINA schiefergrau 0,8 mm, w osiach rąbków 0,53 m	kg	-	-	-	(7,00)	-	-
28		Panel na rąbek RHEINZINK-prePATINA schiefergrau 0,7 mm, w osiach rąbków 0,60 m	kg	-	-	-	-	6,00	-
29		Panel na rąbek RHEINZINK-prePATINA schiefergrau 0,8 mm, w osiach rąbków 0,60 m	kg	-	-	-	-	(6,86)	-
30		Mata strukturalna RHEINZINK, VAPOZINC	m ²	-	-	-	-	-	1,05
31		Łapki stałe RHEINZINK CLIPFIX	szt.	8	8	8	8	8	-
32		Łapki ruchome RHEINZINK CLIPFIX	szt.	(8)	(8)	(8)	(8)	(8)	-
		Materiały pomocnicze	%	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
70	34412	Wyciąg	m-g	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
71	39511	Samochód dostawczy	m-g	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005

Uwagi:

1. W przypadku zastosowania paneli dłuższych niż 500 mm należy zastosować r-g podane w nawiasach (kol. 01-05).
2. Mata strukturalna VAPOZINC służy jako podkład pod blachę układaną na płytach drewnopochodnych lub impregnowanym deskowaniu (kol. 06).

Obróbki z blachy cynkowo-tytanowej RHEINZINK-GRANUM skygrey wykonane z gotowych paneli na rąbek

Wyszczególnienie robót: Poniższe nakłady obejmują wszelkie prace główne i pomocnicze związane z wykonaniem następujących czynności takich jak: wykonanie zagięć poprzecznych, wykonanie zakończenia rąbka na półokrągło lub skośnie w początkowej lub końcowej części paneli. Zamontowanie gotowych paneli przy pomocy żabek stałych lub przesuwnych. Podane poniżej czasy dotyczą paneli o długości do 500 mm takich jak: wiatrownice, pasy podrynowe, atyki, gzymsy, podbitki i powierzchnie płaskie.

Nakłady na 1 m²

Tablica 0214

Lp.	Symbol eto	Wyszczególnienie	Jm.	Panel na rąbek z blachy RHEINZINK o w osiach rąbków (w metrach)					Mata strukturalna
				0,33	0,43	0,50	0,53	0,60	
a	b	c	d	01	02	03	04	05	06
01	391	Robotnicy	r-g	4,15	3,95	3,75	3,56	3,38	0,17
02	391	Robotnicy	r-g	(3,74)	(3,56)	(3,38)	(3,20)	(3,04)	-
20		Panel na rąbek RHEINZINK-GRANUM skygrey 0,7 mm, w osiach rąbków 0,33 m	kg	6,60	-	-	-	-	-
21		Panel na rąbek RHEINZINK-GRANUM skygrey 0,8 mm, w osiach rąbków 0,33 m	kg	(7,54)	-	-	-	-	-
22		Panel na rąbek RHEINZINK-GRANUM skygrey 0,7 mm, w osiach rąbków 0,43 m	kg	-	6,30	-	-	-	-
23		Panel na rąbek RHEINZINK-GRANUM skygrey 0,8 mm, w osiach rąbków 0,43 m	kg	-	(7,20)	-	-	-	-
24		Panel na rąbek RHEINZINK-GRANUM skygrey 0,7 mm, w osiach rąbków 0,50 m	kg	-	-	6,15	-	-	-
25		Panel na rąbek RHEINZINK-GRANUM skygrey 0,8 mm, w osiach rąbków 0,50 m	kg	-	-	(7,03)	-	-	-
26		Panel na rąbek RHEINZINK-GRANUM skygrey 0,7 mm, w osiach rąbków 0,53 m	kg	-	-	-	6,10	-	-
27		Panel na rąbek RHEINZINK-GRANUM skygrey 0,8 mm, w osiach rąbków 0,53 m	kg	-	-	-	(7,00)	-	-
28		Panel na rąbek RHEINZINK-GRANUM skygrey 0,7 mm, w osiach rąbków 0,60 m	kg	-	-	-	-	6,00	-
29		Panel na rąbek RHEINZINK-GRANUM skygrey 0,8 mm, w osiach rąbków 0,60 m	kg	-	-	-	-	(6,86)	-
30		Mata strukturalna RHEINZINK, AIR-Z	m ²	-	-	-	-	-	1,05
31		Łapki stałe RHEINZINK CLIPFIX	szt.	8	8	8	8	8	-
32		Łapki ruchome RHEINZINK CLIPFIX	szt.	(8)	(8)	(8)	(8)	(8)	-
		Materiały pomocnicze	%	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
70	34412	Wyciąg	m-g	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
71	39511	Samochód dostawczy	m-g	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005

Uwagi:

1. W przypadku zastosowania paneli dłuższych niż 500 mm należy zastosować r-g podane w nawiasach (kol. 01-05).
2. Mata strukturalna VAPOZINC służy jako podkład pod blachę układaną na płytach drewnopochodnych lub impregnowanym deskowaniu (kol. 06).

Obróbki z blachy cynkowo-tytanowej RHEINZINK-GRANUM basalte wykonane z gotowych paneli na rąbek

Wyszczególnienie robót: Poniższe nakłady obejmują wszelkie prace główne i pomocnicze związane z wykonaniem następujących czynności takich jak: wykonanie zagięć poprzecznych, wykonanie zakończenia rąbka na półokrągło lub skośnie w początkowej lub końcowej części paneli. Zamontowanie gotowych paneli przy pomocy żabek stałych lub przesuwnych. Podane poniżej czasy dotyczą paneli o długości do 500 mm takich jak: wiatrownice, pasy podrynowe, attyki, gzymsy, podbitki i powierzchnie płaskie.

Nakłady na 1 m²

Tablica 0215

Lp.	Symbol eto	Wyszczególnienie	Jm.	Panel na rąbek z blachy RHEINZINK o w osiach rąbków (w metrach)					Mata strukturalna
				0,33	0,43	0,50	0,53	0,60	
a	b	c	d	01	02	03	04	05	06
01	391	Robotnicy	r-g	4,15	3,95	3,75	3,56	3,38	0,17
02	391	Robotnicy	r-g	(3,74)	(3,56)	(3,38)	(3,20)	(3,04)	-
20		Panel na rąbek RHEINZINK-GRANUM basalte 0,7 mm, w osiach rąbków 0,33 m	kg	6,60	-	-	-	-	-
21		Panel na rąbek RHEINZINK-GRANUM basalte 0,8 mm, w osiach rąbków 0,33 m	kg	(7,54)	-	-	-	-	-
22		Panel na rąbek RHEINZINK-GRANUM basalte 0,7 mm, w osiach rąbków 0,43 m	kg	-	6,30	-	-	-	-
23		Panel na rąbek RHEINZINK-GRANUM basalte 0,8 mm, w osiach rąbków 0,43 m	kg	-	(7,20)	-	-	-	-
24		Panel na rąbek RHEINZINK-GRANUM basalte 0,7 mm, w osiach rąbków 0,50 m	kg	-	-	6,15	-	-	-
25		Panel na rąbek RHEINZINK-GRANUM basalte 0,8 mm, w osiach rąbków 0,50 m	kg	-	-	(7,03)	-	-	-
26		Panel na rąbek RHEINZINK-GRANUM basalte 0,7 mm, w osiach rąbków 0,53 m	kg	-	-	-	6,10	-	-
27		Panel na rąbek RHEINZINK-GRANUM basalte 0,8 mm, w osiach rąbków 0,53 m	kg	-	-	-	(7,00)	-	-
28		Panel na rąbek RHEINZINK-GRANUM basalte 0,7 mm, w osiach rąbków 0,60 m	kg	-	-	-	-	6,00	-
29		Panel na rąbek RHEINZINK-GRANUM basalte 0,8 mm, w osiach rąbków 0,60 m	kg	-	-	-	-	(6,86)	-
30		Mata strukturalna RHEINZINK, VAPOZINC	m ²	-	-	-	-	-	1,05
31		Łapki stałe RHEINZINK CLIPFIX	szt.	8	8	8	8	8	-
32		Łapki ruchome RHEINZINK CLIPFIX	szt.	(8)	(8)	(8)	(8)	(8)	-
		Materiały pomocnicze	%	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
70	34412	Wyciąg	m-g	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
71	39511	Samochód dostawczy	m-g	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005

Uwagi:

1. W przypadku zastosowania paneli dłuższych niż 500 mm należy zastosować r-g podane w nawiasach (kol. 01-05).
2. Mata strukturalna VAPOZINC służy jako podkład pod blachę układaną na płytach drewnopochodnych lub impregnowanym deskowaniu (kol. 06).

Opis producenta

RHEINZINK jest stopem rektyfikowanego elektrolitycznie cynku o czystości 99,995% i precyzyjnie określonej zawartości miedzi, tytanu i aluminium według PN-EN 988.

W jednym ciągłym cyklu technologicznym (jest to jedyna tego typu produkcja tytan-cynku na świecie) surowiec jest topiony, odlewany i przy zachowaniu najwyższej jakości nawijany w rolki lub cięty na arkusze. Systemy rynnowe, arkusze i rolki RHEINZINK są dostarczane w wersji CLASSIC (gołowałcowanej) oraz wstępnie patynowanej RHEINZINK-prePATINA blaugrau (szaro-niebieskiej patyny) i RHEINZINK-prePATINA schiefergrau (patyny grafitowej). Każdą z tych powierzchni RHEINZINK można klepać, lutować lub dowolnie formować bez obawy o odpryski czy mikrouszkodzenia właściwe dla materiałów powlekanych. Dodatkowo w ofercie RHEINZINK posiada powierzchnie fosforanowe RHEINZINK-GRANUM basalte (czarny) i RHEINZINK-GRANUM skygrey (szary) i RHEINZINK-PRISMO.

Dzięki certyfikatowi zgodności DIN EN ISO 9001:2000 wszystkie produkty RHEINZINK spełniają najwyższe kryteria jakościowe. Materiał RHEINZINK odpowiada najwyższym ekologicznym standardom i posiada certyfikat ECO – materiału budowlanego przyjaznego dla środowiska naturalnego. RHEINZINK jest tworzywem niepalnym, odpornym na nagłą zmianę temperatury. Współczynnik recyklingu tego materiału wynosi około 99%.

Właściwości materiału:

- gęstość (masa właściwa) 7,2 kg/dm³
- punkt topnienia 418°
- graniczna temperatura rekrytalizacji > 300°C
- współczynnik rozszerzalności w kierunku wałkowania 2,2 mm/m x 100 K

Tabela wag dla typowych szerokości i grubości taśm w kg/m

grubość metalu w mm	szerokość w rozwinięciu w mm (wielkości nominalne)								
	1000	670	600	500	400	333	280	250	200
1,00	7,20	4,82	4,32	3,6	2,88	2,40	2,02	1,80	1,44
0,80	5,76	3,86	3,46	2,88	2,30	1,92	1,61	1,44	1,15
0,70	5,04	3,38	3,02	2,52	2,02	1,60	1,41	1,26	1,01

Zalecenia wykonawcze I

1.1. System rynnowy i akcesoria RHEINZINK

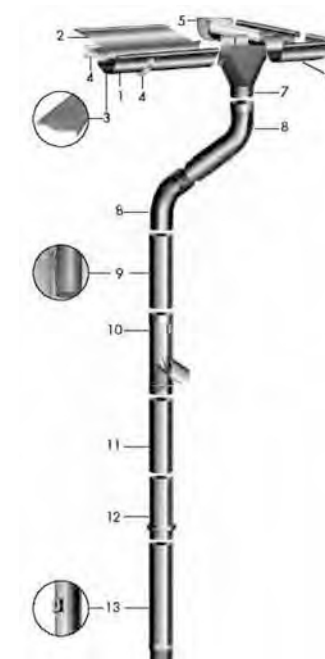
Rynny dachowe o przekroju półokrągłym i prostokątnym umieszczane są w specjalnie do tego wyprodukowanych hakach rynnowych, mocowanych do deski okapowej, połąci, krokwi lub do ściany. Haki czołowe, połączeniowe lub nakrokwiowe mogą być także wyprodukowane w koszulce z materiału RHEINZINK. Innowacyjnym systemem mocowania jest system haków obrotowych. System ten składa się z szyny i dopasowanych do niej haków wpinanych w szynę półobrotową. Szynę rynnową zamontowuje się z odpowiednim spadkiem.

Rynny łączy się ze sobą przy zastosowaniu techniki lutowania miękkiego lub klejenia. Przy montażu systemu rynnowego na długich połaciach należy uwzględnić rozszerzalność rynny – w tym celu wykonuje się dylatacje.

Odstępy dylatacyjne dla rynien zewnętrznych półokrągłych i prostokątnych wynoszą maksymalnie 15 m. Jeśli na dachu występują stałe punkty, np. narożniki lub zakończenia ścianą, należy ustalając punkty dylatacyjne zachować połowę wymaganej odległości. Dylatacje rynny najłatwiej wykonać umiejscawiając ją w sztytce, zgodnie ze sztuką blacharską. Jeśli na dachu występują większe długości rynien, stosuje się dylatacje systemowe z prefabrykowanych elementów dylatacyjnych, oferowanych jako gotowy element z blachy o grubości 0,8 mm z wulkanizowanym szarym łącznikiem z elastycznego EPDM, stanowiący część rozszerzalną.

Odpiływ pionowy rynny wykonuje się z użyciem sztucera podwieszanego, kolanków o różnym kącie nachylenia i rury spustowej. Do zamknięcia rynny służy denko (lewe lub prawe) łączone metodą lutowania lub klejenia. Przy odwodnieniu łączonych połaci stosuje się narożnik zewnętrzny (wewnętrzny 90°).

Do zabezpieczenia systemu rynnowego przed liśćmi stosuje się (do wyboru) siatkę ochronną na liście, koszyczek do sztucera, rewizję otwieraną lub rewizję przesuwaną RHEINZINK. Elementem niezbędnym jest zabezpieczający pas nadrynowy.



- 1) Rynna półokrągła
- 2) Obróbka okapu
- 3) Osłona przeciw liśćmi
- 4) Rynhak obrotowy/szyna aluminiowa
- 5) Denko
- 6) Narożnik
- 7) Sztucer podwieszany
- 8) Rura z kolankiem
- 9) Uchwyt uniwersalny z mocowaniem dla kabla odgromowego
- 10) Rewizja z rury spustowej z klapką
- 11) Rura spustowa
- 12) Rewizja przesuwana
- 13) Rura odpływowa

1.2. Rury spustowe RHEINZINK

Standardowa długość okrągłych rur spustowych wynosi 3,0 m, kwadratowych 2,0 m.

Zalety rur spustowych RHEINZINK to:

- końcówki rur można bez kłopotu rozłaczyć/rozmurować lub wsunąć jedną do drugiej stosując mufę jako łącznik,
- wytrzymałość spawu/szwu rury spustowej odpowiada wytrzymałości materiału,
- dokładność wymiarów.

Rury spustowe o długości 2 i 3 m mocowane są do elewacji za pomocą obejm. W skład systemu odwodnienia dachu przy rurach spustowych wchodzi: kolanka, obejmy, mufy, rewizje, trójniki, redukcje trójnika, zbieracze wody itp.

1.3. Odwodnienie wewnątrz połaci dachu (koryto)

Wskazówki wykonawcze

Zalecany jest spadek rynny $\geq 5\text{mm/m}$, a przy skrajnym obciążeniu także rynna zabezpieczająca powinna być ułożona ze spadkiem. Stosować lejowe sztucery rur spustowych, a dla bezpieczeństwa zwiększyć liczbę rur spustowych (reguła empiryczna – zdwojenie liczby rur spustowych w stosunku do systemu podwieszonego).

Zastosować wystarczającą liczbę przelewów awaryjnych ze zwiększonymi wymiarami. W razie potrzeby uwzględnić zapory przeciwniegowe.

Optymalne wymiary dla rynny leżącej wewnątrz połaci dachu wynoszą:

- wysokość ok. 25 cm,
- szerokość ok. 40 cm.

Zaletą rynien RHEINZINK jest łatwość ich lutowania. Przy stosowaniu rynien prostokątnych montuje się je za pomocą uchwytów rynnowych. W przypadkach wykonania koryt z użyciem rynny prostokątnej jako warstwę przekładkową pomiędzy blachą a rynną zabezpieczającą należy stosować matę strukturalną AIR-Z® lub VAPOZINC®.

1.4. Rynna zatrzaskowa

Do odwodnienia małych powierzchni dachów, balkonów, tarasów, garaży, wiat, altan oraz zadaszeń nad wejściem RHEINZINK proponuje system rynny zatrzaskowej, który działa bez klasycznych haków do rynny. Szyna mocująca należąca do systemu może być szybko zamontowana z odpowiednim spadkiem do praktycznie każdego typu zadaszenia lub budynku. Rynna zatrzaskowa RHEINZINK jest modyfikacją tradycyjnej rynny 200 mm, a dokładne wymiary i grubości zgodnie z PN-EN 612 gwarantują dokładne dopasowanie elementów. Do systemu można stosować wszystkie akcesoria systemu rynny prostokątnej RHEINZINK o wielkości nominalnej 200.

Zalecenia wykonawcze II

Tabela przedstawia grubość blachy w zależności od szerokości profilu

profil budowlany	sposób rozwiązania/ zastosowania	szerokość profilu w mm	grubość metalu w mm	
			zalecenia RHEINZINK®	minimalne wymogi, normy
pokrycia murów, gzymsów, cokołów, krawędzi dachu	z paskami mocującymi	≤ 400 > 400 > 600	0,70 0,80 1,00	0,70
	klejenie	≤ 400 > 400	0,80 1,00	0,70
pokrycia parapetów okien	do wszystkich materiałów	≤ 600 > 600	0,80 1,00	0,70
	klejenie	≤ 400 > 400	0,80 1,00	–
kosze	do wszystkich materiałów pokryciowych	≤ 400 > 400 > 800	0,70 0,80 1,00	0,70
pasy okapowe	pokrycia dachowe, dachówki, łupek itp.	≤ 400 > 400	0,70 0,80	0,70
	pokrycia dachowe i ścienne z materiału RHEINZINK	≥ 167	0,80	–

2.1. Obróbki murów i krawędzi dachów

Wykonane z blachy RHEINZINK obróbki stanowią optymalne zabezpieczenie poziomych płaszczyzn murów i attyk przed przenikaniem wód opadowych i jej skutkami (zawilgocecie, wykwyty, odpadanie tynków itp.). Obróbki krawędzi dachów oprócz wartości estetycznej w trwały sposób chronią brzozy dachu przed zawilgoceniem. Obróbki te ze względów wizualnych, mogą być wykonywane z małych formatek w technologii rąbka lub z dłuższych pasów w długościach przynajmniej 3 m i mocowanych w sposób pośredni.

Grubość blachy na obróbki zależna jest od kilku czynników: dobranego przekroju, od rodzaju konstrukcji, szerokości obróbki itd. Z tych wszystkich względów zalecane są następujące grubości blachy:

Wykrój	Minimalna grubość przy mocowaniu paskiem mocującym	Przy klejeniu bez paska mocującego
mm		
≤ 400	0,70	0,80
> 400	0,80	1,00
> 600	1,00	1,00

Konstrukcja obróbki muru może być wykonana z jednego, dwóch lub trzech elementów. Jest to zalecane także ze względów wizualnych – zwiększona sztywność krawędzi i tym samym prostoliniowość całego systemu dzięki zgięciom lub zaczepom minimalizuje ewentualne naprężenia materiału i pofalowanie, wywołane zróżnicowanym nasłonecznieniem.

Mocowanie obróbki murów następuje pośrednio paskami mocującymi ze stali ocynkowanej lub przez przyklejenie na dedykowany do tych celów klej Enkolit. Obróbki murów powinny posiadać spadek poprzeczny $\geq 3^\circ$ w kierunku dachu.

2.2. Obróbki gzymsów

Przy obróbce gzymsów długość poszczególnych elementów z blachy powinna wynosić maksymalnie 3 m, a grubość materiału przynajmniej 0,7 mm.

Mocowanie wyprofilowanych wstępnie arkuszy odbywa się za pomocą ukrytych pasków mocujących, łapek lub za pośrednictwem kleju Enkolit. Rozstaw dylatacji w połączeniach lutowanych wynosi od 6 do 12 m w zależności od szerokości obróbki. W przypadku narożników i zakończeń ten rozstaw wynosi połowę wspomnianej długości i zrealizowany jest przy wykorzystaniu dylatacji EPDM z przykryciem z blachy lub łączników RHEINZINK.

Obróbka z blachy powinna posiadać kapinos lub podwinięcie z odstępem co najmniej 20 mm od zakończenia gzymsu.

2.3. Obróbki podokienników

Obróbki podokienników z blachy RHEINZINK można przygotować w warsztacie rzemieślniczym w dowolnych wymiarach i kształtach. Ze względów wizualnych grubość blachy powinna, niezależnie od wykroju, wynosić 0,8 mm.

Obróbki podokienników łączone są ze wszystkich czterech stron z sąsiednimi elementami budowli. Dla zapewnienia trwałej i prostej przedniej krawędzi obróbki, do podłoża mocowany jest pasek mocujący ze stali ocynkowanej, w który wczepione jest pionowe ramię obróbki podokiennika. Pełniąc rolę kapinosa powinno ono wystawać co najmniej 20-30 mm od płaszczyzny elewacji. Od strony okna odgięcie zaopatrzone w rąbek przeciwwodny schowany jest w kieszeni profilu okiennego.

2.4. Obróbki kominów

Przy przejściu kominów przez połac dachu z pokryciem ceramicznym lub łupkowym powinno się zastosować dwuczęściową obróbkę z tytan-cynku, którą należy zamontować i zamocować wokół komina bezpośrednio na placu budowy. Niezależnie od tego, czy obróbka ta jest wykonywana metodami rzemieślniczymi czy prefabrykowana fabrycznie, połączenie obydwu połówek wykonuje się, zależnie od pochylenia dachu albo metodą lutowania miękkiego, albo w technice felcowania.

Do obróbek komina przy pokryciach falistych z dachówek ceramicznych stosuje się także RHEINZINK Miękki cynk – materiał o wysokiej plastyczności i trwałości. Dostępny w długościach gotowych do użycia w wersji „gładkiej” lub „karbowanej”, umożliwia wykonanie estetycznych połączeń metodą felcowania lub w technice lutowania miękkiego.

2.5. Obróbki okien połaciowych

Do dachowych okien połaciowych stosuje się prefabrykowane przemysłowo kołnierze i listwy maskujące wykonane z blachy RHEINZINK-CLASSIC i RHEINZINK-prePATINA oraz RHEINZINK-GRANUM.

Różne rodzaje ram różnią się jedynie kształtem stref brzegowych, uwzględniającym wymaganą wielkość zakładu dla różnego rodzaju materiałów pokryciowych. Oprócz prefabrykacji taką obróbkę okna można wykonać także na budowie. Dzięki takiemu rozwiązaniu zagwarantowany jest jednolity wygląd pomiędzy pokryciem dachowym, odprowadzeniem wody z dachu, koszem, osłoną szczytu, obróbką komina i oknami połaciowymi.

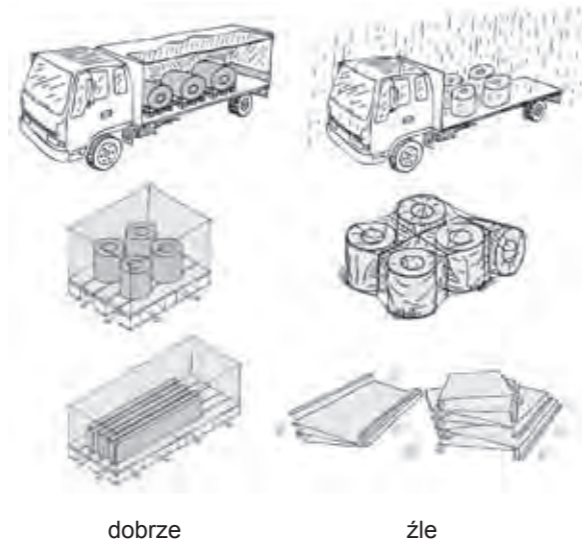
2.6. Obróbka połączenia ściany z dachem z pokryciem ceramicznym

Odpowiednim optycznie sposobem obróbki dachówek ceramicznych, cementowych i płyt falistych jest zastosowanie profili z blachy RHEINZINK mocowanych jako obróbka pod dachówką. Wówczas pokrycie dachowe nachodzi na odprowadzającą wodę obróbkę / profil przyłączeniowy. W innym wariantcie obróbki pokrycia dachowego na dachówkę wykorzystuje się plastyczność materiału RHEINZINK – Miękki cynk – blachy cynkowej do formowania. Ten miękki rodzaj blachy cynkowej dostępny jest w wariantcie gładkim i plisowanym. Górne części obróbki od strony budynku są wykonywane jako listwy osłonowe z blachy tytan-cynk.

Zalecenia wykonawcze III

3.1. Transport i składowanie

Blacha RHEINZINK powinna być transportowana i składowana w stanie suchym i przy zapewnieniu stałego dostępu powietrza. W przypadku składowania zwojów i prefabrykowanych pasów na placu budowy należy unikać bezpośredniego kontaktu docelowo widocznych płaszczyzn materiału np. z mokrą folią, a także zapewnić przykrycie odporne na działanie wiatru oraz zbyt ciasnego układania materiału w trakcie transportu i składowania (także w celu uniknięcia otarć w materiale RHEINZINK – „patyna”).



3.2. Mocowanie

Mocowanie bezpośrednie (przybijanie mocowanego elementu gwoździami, wkrętami lub nitami) stosuje się w przypadku niewidocznych części obróbek w których wykorzystuje się elementy o długości do 3,0 m np. pasy okapowe. Pokrycia murów nie powinny być mocowane bezpośrednio, gdyż najczęściej spotykane w tym przypadku szerokości elementów, także przy mniejszych długościach, negatywnie wpływają na wygląd całości i prowadzą do powstawania pęknięć i rozdarć blachy

Mocowanie pośrednie – przy tym sposobie mocowania wykorzystywany jest oddzielny element mocujący, tak zwana łapka, żabka lub pasek mocujący. Z reguły zamocowanie to ma charakter przesuwny i kompensuje rozszerzalność termiczną blachy.

Mocowanie klejone – w przypadku mocowań płaskich lub nachylonych pod niewielkim kątem, podłużnych elementów takich jak np. murki ogniowe i gzymsy, doskonale sprawdziło się stosowanie kleju bitumicznego Enkolit. Ograniczeniem dotyczącym stosowania kleju jest jednak pionowa długość występu pokrycia (kapinosu), wynosząca 3 cm (dla budynków o wysokości powyżej 8 m – 5 cm.) Klej bitumiczny nadaje się także do stosowania przy większych nachyleniach powierzchni, lecz zaleca się wówczas stosowanie dodatkowych zamocowań mechanicznych, zabezpieczających przed zsunięciem.

Od niedawna do mocowania np. styków pokryć na murach lub rynnach dachowych stosuje się kleje poliuretanowe. A w tym przypadku ważne jest dokładne czyszczenie podłoża z oleju, kurzu i wszelkiego rodzaju zanieczyszczeń. Często stosuje się także specjalny klej rozprowadzany w tubach lub rękawach.

3.3. Formowanie, techniki łączenia, stosowane narzędzia i urządzenia

Warunkiem prawidłowego wykonania robót blacharskich jest posiadanie odpowiednich narzędzi i maszyn. Blachę RHEINZINK można formować na wiele sposobów, to znaczy zaginać, giąć rolkowo, zwijać, wywijać, rozklepywać, wciągać, wkłapywać, tłoczyć głęboko i wyoblać. Najszybsze techniki łączenia to łączenie na rąbek i lutowanie miękkie. Dzielenie materiału następuje przez cięcie i wycinanie.

Do kąтового odkształcania blachy służą krawędziarki, prasy i urządzenia do profilowania. Elementy liniowe, jak pokrycie murków i gzymsów wykonywane są na krawędziarkach. Pokrycia te dostępne są w długościach od 1 do 4 m (czasami nawet do 6 lub 12 m).

W profilowaniu pasów na rąbek z blachy RHEINZINK sprawdziły się zarówno małe urządzenia z serii MINI- PROF, jak i większe maszyny typu SPA 30/80.

W przypadku stosowania taśmy uszczelniającej ważne jest aby szerokość górnego rąbka wyniosła ≥ 10 mm, ponieważ założona w profilu taśma zmienia swoją grubość. Pasy zaokrąglone (wypukłe) wykonywane są za pomocą maszyn do gięcia profili (np. RBM), a także nożyc spęczniająco-rozciągających.

Dostępne są takie już wstępnie zaokrąglone profile budowlane z blachy RHEINZINK, takie jak kosze stosowane w dachach walcowych lub okrągłych lukarnach, obróbki gzymsów, murków i podokienników o długości do 4,0 m wykonywane przez specjalistyczne firmy.

Blachę RHEINZINK można układać w praktycznie dowolnej temperaturze, nawet poniżej zera. Należy pamiętać, że obróbka (zaklepywanie blachy) poniżej 10°C wymaga dodatkowego miejscowego podgrzewania co nie ma żadnego wpływu na strukturę i trwałość blachy. Proces lutowania można wykonywać bez żadnych przeszkód w każdej temperaturze. Trwałość blachy RHEINZINK przy zastosowaniu jej zgodnie z technologią szacuje się minimum na 80-120 lat.

3.4. Łączenie

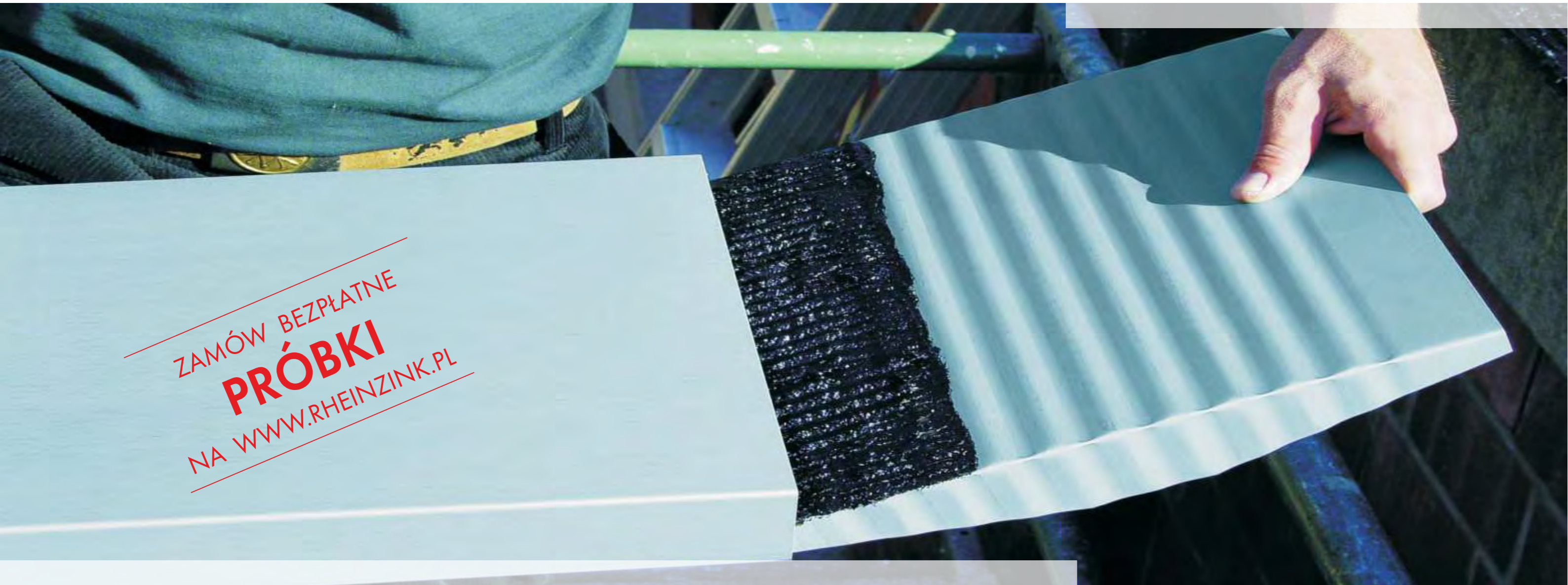
Wszystkie połączenia poszczególnych elementów budowli muszą być wykonane w sposób deszczo- i śniegoszczelny. Najczęściej stosowanymi technikami są łączenia na rąbek i lutowanie miękkie, głównie przy wykonywaniu obróbek i odwodnień dachu.

W robotach blacharskich narzędziem stosowanym do wycinania są nożyce ręczne proste oraz otworowe.

Cięcie za pomocą ręcznej piłki do metalu lub elektrycznej pilarki ręcznej jest uzasadnione przede wszystkim w przypadku, gdy geometria elementów nie pozwala na zastosowanie wymienionych wyżej metod. Ma to miejsce np. w przypadku rur spustowych, rynien dachowych, systemowych profili dachowych. Przy stosowaniu tej metody krawędzie cięcia należy zawsze wyrównać za pomocą odpowiednich narzędzi.



Informacje o materiale i aktualne zalecenia zobaczysz na stronie www.rheinzink.pl lub skanując QR kod obok.



ZAMÓW BEZPŁATNE
PRÓBKI
NA WWW.RHEINZINK.PL

OBRÓBKI BLACHARSKIE Z TYTAN-CYNKU

Na ogniomury. Na attyki. Na zawsze.

Do wykonania szczelnych obróbek blacharskich konieczna jest wiedza, doświadczenie i odpowiedni materiał. To wszystko znajdziesz w RHEINZINK.

RHEINZINK Polska Sp. z o.o. • Majdan, ul. Trasa Lubelska 57 • 05-462 Wiązowna • Tel.: +48 22 789 91 91 • Fax: +48 22 789 91 99 • info@rheinzink.pl



www.rheinzink.pl