



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

CZŁONEK EOTA i UEAtc



KRAJOWA OCENA TECHNICZNA ITB-KOT-2020/0544 wydanie 1

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

Przedsiębiorstwo TOOLCO Kazimierz Mitroszewski
ul. Komunalna 11, 15-197 Białystok

Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2020/0544 wydanie 1 stanowi pozytywną ocenę właściwości użytkowych poniższych wyrobów budowlanych do zamierzonego zastosowania:

Akcesoria dachowe TOOLCO

Data ważności Krajowej Oceny Technicznej:

13 marca 2025 r.

DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej

dr inż. Robert Geryło



Warszawa, 13 marca 2020 r.

Instytut Techniki Budowlanej

ul. Filtrowa 1, 00-611 Warszawa

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

1. OPIS TECHNICZNY WYROBU

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna obejmuje akcesoria dachowe TOOLCO, produkowane przez Przedsiębiorstwo TOOLCO Kazimierz Mitroszewski, ul. Komunalna 11, 15-197 Białystok, w zakładzie produkcyjnym w Polsce.

Krajowa Ocena Techniczna obejmuje następujące typy akcesoriów dachowych TOOLCO:

1. Spinki (rys. A1 ÷ A8):

- do dachówek cementowych, z haczykiem NORD II lub NORD III, wykonane z ocynkowanego drutu stalowego, o średnicy 1,8 ÷ 2,5 mm i taśmy stalowej o grubości 0,5 ÷ 1,0 mm,
- do dachówek cementowych, odmiany U, wykonane z ocynkowanego drutu stalowego lub drutu ze stali nierdzewnej, sprężynowej, o średnicy 1,5 ÷ 3,0 mm,
- boczne do dachówek, odmiany K, wykonane z ocynkowanego drutu stalowego lub drutu ze stali nierdzewnej, sprężynowej, o średnicy 1,5 ÷ 3,0 mm,
- do dachówek ciętych, wykonane z taśmy ze stali nierdzewnej o grubości 0,8 ÷ 1,8 mm oraz drutu ze stali nierdzewnej, sprężynowej, o średnicy 0,8 ÷ 1,8 mm,
- uniwersalne, odmiany 300, 320 i 340, wykonane z ocynkowanego drutu ze stali nierdzewnej, sprężynowej lub drutu ze stali nierdzewnej sprężynowej, o średnicy 1,5 ÷ 3,0 mm,
- z wysokim zamkiem, wykonane z ocynkowanego drutu stalowego lub drutu ze stali nierdzewnej sprężynowej, o średnicy 1,5 ÷ 3,0 mm,
- do dachówek mnich-mniszka, odmiany MM, wykonane z ocynkowanego drutu stalowego sprężynowego lub stali nierdzewnej, o średnicy 1,5 ÷ 2,5 mm,
- burzowe do dachówek ceramicznych, odmiany J, wykonane z ocynkowanego drutu stalowego sprężynowego lub drutu ze stali nierdzewnej, sprężynowej, o średnicy 1,5 ÷ 3,0 mm.

2. Wsporniki łąty kalenicowej (rys. A9 ÷ A10):

- odmiany BL, wykonane z blachy stalowej ocynkowanej, o grubości 1,5 ÷ 2,0 mm,
- odmiany GW, wykonane z blachy stalowej ocynkowanej, o grubości 1,5 ÷ 2,0 mm oraz z ocynkowanego drutu stalowego o średnicy 6,0 ÷ 8,0 mm.

3. Rurowe zabezpieczenia przeciwnieigowe (rys. A11 ÷ A29):

- wspornik uniwersalny (płaski) do gontów, blach płaskich i trapezowych lub mocownika na rąbek, część dolna wykonana z płaskownika lub taśmy stalowej ocynkowanej, o grubości 3,0 ÷ 4,0 mm, część górna z blachy stalowej ocynkowanej 2,0 ÷ 4,0 mm,
- wsporniki do blach lub paneli dachowych, na rąbek stojący: odmiana jednorurowa, dwururowa i trzyrurowa, wykonane z blachy stalowej ocynkowanej, blachy miedzianej lub blachy aluminiowej, o grubości 3,0 ÷ 4,0 mm,
- wsporniki dwururowe do blachodachówek: odmiany 350, 400, 460, 35/35, 33/35, 400/35, modułowa - gont, Gerard-Classic, Gerard-Diamant, Iryd i Tysenia, część dolna wykonana z płaskownika lub taśmy stalowej ocynkowanej o grubości 3,0 ÷ 4,0 mm, część górna z blachy stalowej ocynkowanej, o grubości 1,5 ÷ 4,0 mm,

- wspornik dwururowy do dachówek karpiówek: łąta 40, łąta 50, łąta 60, część dolna wykonana z płaskownika lub taśmy stalowej ocynkowanej, o grubości $3,0 \div 4,0$ mm, część górna z blachy stalowej ocynkowanej $1,5 \div 4,0$ mm,
 - wspornik dwururowy do dachówek ceramicznych i betonowych: odmiany A i B, część dolna wykonana z płaskownika lub taśmy stalowej ocynkowanej, o grubości $3,0 \div 4,0$ mm, część górna z blachy stalowej ocynkowanej $1,5 \div 4,0$ mm,
 - wspornik rurowy do dachówek betonowych lub ceramicznych z hakiem, wykonany z płaskownika lub taśmy stalowej ocynkowanej, o grubości $3,0 \div 4,0$ mm, górna z blachy stalowej ocynkowanej, o grubości $1,5 \div 4,0$ mm,
 - rura przeciwniegiowa, wykonana z rury stalowej ocynkowanej, miedzianej lub aluminiowej, o grubości ścianki $1,3 \div 2,0$ mm.
4. Płotkowe zabezpieczenia przeciwniegiowe (rys. A30 ÷ A40):
- płotki przeciwniegiowe: 1,2 m, 1,5 m, 2,0 m, 3,0 m, wykonane z kątownika stalowego ocynkowanego, o grubości $1,8 \div 2,0$ mm i blachy stalowej ocynkowanej, o grubości 0,6 mm,
 - wspornik płotka uniwersalny, montowany do gontów, blach płaskich i trapezowych lub mocowania na rąbek: odmiana płaska, wykonany z płaskownika lub taśmy stalowej ocynkowanej, o grubości $3,0 \div 4,0$ mm,
 - wsporniki płotka do blachodachówek: odmiany 350, 400, 460, 35/35, 33/35, 400/35, modułowa - gont, Gerard-Classic, Gerard-Diamant, Iryd i Tysenia, wykonane z płaskownika lub taśmy stalowej ocynkowanej, o grubości $3,0 \div 4,0$ mm,
 - wsporniki płotka do dachówek karpiówek: łąta 40, łąta 50, łąta 60, wykonane z płaskownika lub taśmy stalowej ocynkowanej, o grubości $3,0 \div 4,0$ mm,
 - wsporniki płotka do dachówek ceramicznych i betonowych: odmiany A i B, wykonane z płaskownika lub taśmy stalowej ocynkowanej, o grubości $3,0 \div 4,0$ mm,
 - wsporniki płotka do dachówek ceramicznych i betonowych z hakiem, wykonane z płaskownika lub taśmy stalowej ocynkowanej, o grubości $3,0 \div 4,0$ mm,
 - wspornik panelu słonecznego, wykonany z płaskownika lub taśmy stalowej ocynkowanej, o grubości $3,0 \div 4,0$ mm.
5. Rozbijacze śniegu (rys. A41 ÷ A49):
- model ST: płaski (uniwersalny), do blachodachówki, do karpiówki, do dachówki ceramicznej i betonowej, wykonane z płaskownika lub taśmy stalowej ocynkowanej, o grubości $3,0 \div 4,0$ mm,
 - model BL: odmiany A, B i C, odmiany A, B, wykonany z płaskownika lub taśmy stalowej ocynkowanej, o grubości $1,0 \div 1,5$ mm.
6. Klamry do gąsiorów i koszu dachowych (rys. A50 ÷ A63):
- klamry gąsiora: odmiany A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K i L, wykonane z płaskownika lub taśmy aluminiowej, o grubości $1,0 \div 1,8$ mm,
 - klamry kosza dachowego: odmiany A i B, wykonane z płaskownika lub taśmy aluminiowej, o grubości $0,4 \div 0,6$ mm.

7. Haftry (rys. A64 ÷ A65):

- nieprzesuwne, wykonane z blachy lub taśmy stalowej nierdzewnej, o grubości $0,2 \div 0,5$ mm,
- przesuwne, wykonane z blachy lub taśmy stalowej nierdzewnej, o grubości $0,2 \div 0,5$ mm.

Rurowe zabezpieczenia przeciwniegiowe mogą być wyposażone w elementy dodatkowe:

- blokada rury, wykonana z rury stalowej ocynkowanej lub aluminiowej, o grubości $2,0 \div 3,0$ mm,
- zaślepka rury, wykonana z polietylenu o niskiej gęstości (LDPE),
- łącznik rury, wykonany z polietylenu o wysokiej gęstości (HDPE).

Płotkowe zabezpieczenia przeciwniegiowe mogą być wyposażone w element dodatkowy: łącznik płotka, wykonany z blachy lub taśmy stalowej ocynkowanej, o grubości $0,4 \div 1,0$ mm,

Akcesoria dachowe TOOLCO powinny być wykonane ze stali gatunku S235JR+AR wg normy PN-EN 10025-2:2019 lub PN-EN 10051:2011, blachy miedzianej stop M1E stan z4 wg normy PN-EN 13599:2014 lub PN-EN 1652:1999 oraz blachy aluminiowej EN-AW 6060 wg normy PN-EN 573-3:2014 stan T6 wg normy PN-EN 515:1996, EN-AW 6060 wg normy PN-EN 573-3:2014 stan T66 wg normy PN-EN 515:1996, EN-AW 5083 wg normy PN-EN 573-3:2014 stan T6 wg normy PN-EN 515:1996 lub EN-AW 5083 wg normy PN-EN 573-3:2014 stan T66 wg normy PN-EN 515:1996.

Akcesoria dachowe TOOLCO, wykonane ze stali, objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną, są ocynkowane:

- a) ogniowo, powłoką cynkową charakteryzującą się grubością nie mniejszą niż $45 \mu\text{m}$ i masą nie mniejszą niż:
 - w przypadku kształtowników stalowych 700 g/m^2 (obustronnie),
 - w przypadku drutu stalowego do produkcji spinek 180 g/m^2 , lub
- b) elektrolitycznie, powłoką cynkową charakteryzującą się grubością nie mniejszą niż $7 \mu\text{m}$ i masą nie mniejszą niż 100 g/m^2 (obustronnie), w przypadku kształtowników stalowych.

Akcesoria dachowe TOOLCO (za wyjątkiem spinek), wykonane ze stali, są dodatkowo pokryte powłoką lakierową proszkową.

Kształt i wymiary wyrobów objętych niniejszą Krajową Oceną Techniczną podano w Załączniku A.

Tolerancje wymiarów liniowych nietolerowanych wyrobów powinny odpowiadać klasie bardzo zgrubnej v według PN-EN 22768-1:1999. Odchyłki grubości ocynkowanych blach stalowych powinny być zgodne z właściwą normą przedmiotową.

2. ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

Akcesoria dachowe TOOLCO stanowią wyposażenie pomocnicze pokryć dachowych i są przeznaczone do stosowania w dachach spadzistych, o kącie nachylenia połaci dachowej $10^\circ \div 60^\circ$, krytych dachówkami, łupkiem, blachą dachówkową, płytami falistymi, blachą płaską, blachą profilowaną, blachą łączoną na rąbek stojący, papą lub gontami papowymi.

Elementy zabezpieczenia przeciwniegiowego (wsporniki, płotki i rozbijacze) są przeznaczone do wykonywania zabezpieczeń przeciwniegowych, stosowanych w celu zapobiegania zsuwaniu się śniegu z połaci dachowej.

Z uwagi na wymagania w zakresie odporności na korozję, akcesoria dachowe TOOLCO, wykonane ze stali według p. 1, powinny być zabezpieczone powłokami antykorozyjnymi dostosowanymi do kategorii korozyjności atmosfery według normy PN-EN ISO 14713-1:2017 lub PN-EN ISO 9223:2012 i zgodnie z p. 1.

Z uwagi na wymagania w zakresie odporności na korozję, akcesoria dachowe TOOLCO, wykonane z blachy miedzianej według p. 1, powinny być stosowane według normy PN-EN ISO 9223:2012 i zgodnie z p. 1.

Z uwagi na wymagania w zakresie odporności na korozję, akcesoria dachowe TOOLCO, wykonane z blachy aluminiowej według p. 1, powinny być stosowane według normy PN-EN 1999-1-1:2011 lub PN-EN ISO 9223:2012 i zgodnie z p. 1.

Akcesoria dachowe TOOLCO powinny być mocowane do elementów konstrukcji dachu łącznikami mechanicznymi, zabezpieczonymi przed korozją powłokami dostosowanymi do kategorii korozyjności atmosfery według normy PN-EN ISO 12944-2:2018.

Rozmieszczenie płotków śniegowych, wsporników, rozbijaczy śniegu, uchwytów i rur śniegołapu oraz ilość łączników mocujących i ich wymiary, powinny być określone w projekcie technicznym, w zależności od kąta nachylenia połaci dachu oraz strefy obciążenia śniegiem, zgodnie z normą PN-EN 1991-1-3:2005/A1:2015-10, z uwzględnieniem nośności wyrobów określonych w tablicy 1.

W przypadku pokryć dachowych wykonanych z blach aluminiowych lub miedzianych, pomiędzy pokryciem a mocowanym elementem powinny być stosowane przekładki tworzywowe.

Akcesoria dachowe TOOLCO powinny być stosowane zgodnie z:

- projektem technicznym, opracowanym dla określonego zastosowania, polskimi normami i przepisami techniczno-budowlanymi, a w szczególności z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r., poz. 1065),
- postanowieniami niniejszej Krajowej Oceny Technicznej,
- instrukcji stosowania wyrobów, opracowanej przez producenta i dostarczanej odbiorcom.

3. WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE WYROBU I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY

3.1. Właściwości użytkowe wyrobu

Właściwości użytkowe akcesoriów dachowych TOOLCO oraz metody zastosowane do ich oceny podano w tablicach 1 i 2.

Tablica 1

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Metody oceny
1	2	3	4
1	Powłoka cynkowa		
1.1	Powłoka cynkowa, nanoszona ogniowo		
	a) masa, g/m ²	700 (kształtowniki stalowe) 180 (druć stalowy)	PN-EN ISO 1460:2001 PN-EN 10244-2:2010
	b) grubość, µm	≥ 45	PN-EN ISO 2808:2008

Tablica 1, c.d.

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Metody oceny
1	2	3	4
1	Powłoka cynkowa		
1.2	Powłoka cynkowa, nanoszona elektrolitycznie		
	a) masa, g/m ²	100 (kształtowniki stalowe)	PN-EN ISO 1460:2001
	b) grubość, µm	≥ 7	PN-EN ISO 2808:2008
2	Powłoka lakierowa proszkowa		
	a) grubość, µm	≥ 75	PN-EN ISO 2808:2008
	b) twardość wg Buchholza	≥ 80	PN-EN ISO 2815:2004
	c) odporność na odrywanie od podłoża metodą siatki nacięć	stopień 0	PN-EN ISO 2409:2013
3	Wytrzymałość mechaniczna – siła niszcząca	wg tab. 2	p. 3.2.1

Tablica 2

Poz.	Typ wyrobu	Siła niszcząca, N
1	Spinki	≥ 120
2	Wsporniki łaty kalenicowej odmiana BL	≥ 1700
3	Wsporniki łaty kalenicowej odmiana GW	≥ 2500
4	Rurowe zabezpieczenia przeciwnieigowe - wspornik uniwersalny	≥ 1900
5	Rurowe zabezpieczenia przeciwnieigowe - wsporniki do blachodachówek na rąbek stojący	≥ 900
6	Rurowe zabezpieczenia przeciwnieigowe - wsporniki dwururowe do blachodachówek	≥ 1300
7	Rurowe zabezpieczenia przeciwnieigowe - wsporniki dwururowe do dachówek karpíówek	≥ 400
8	Rurowe zabezpieczenia przeciwnieigowe - wsporniki dwururowe do dachówek ceramicznych i betonowych	
9	Rurowe zabezpieczenia przeciwnieigowe - rura przeciwnieigowa	≥ 1500
10	Płótkowe zabezpieczenia przeciwnieigowe - płótki przeciwnieigowe	
11	Płótkowe zabezpieczenia przeciwnieigowe - wspornik płótki uniwersalny	≥ 600
12	Płótkowe zabezpieczenia przeciwnieigowe - wspornik płótki do blachodachówek	
13	Płótkowe zabezpieczenia przeciwnieigowe - wspornik płótki do dachówek karpíówek	
14	Płótkowe zabezpieczenia przeciwnieigowe - wspornik płótki do dachówek ceramicznych i betonowych	≥ 400
15	Płótkowe zabezpieczenia przeciwnieigowe - wspornik panelu słonecznego	
16	Rozbijacz śniegu - model ST	≥ 730
17	Rozbijacz śniegu - model BL	
18	Klamry do gąsiorów	≥ 107
19	Klamry do kosza dachowego	
20	Haftry	≥ 124

3.2. Metody zastosowane do oceny właściwości użytkowych

Metody oceny podano w tablicy 1 oraz w p. 3.2.1.

3.2.1. Wytrzymałość mechaniczna (siła niszcząca). Sprawdzenie wytrzymałości mechanicznej (siły niszczącej) wykonuje na wyrobach zamocowanych zgodnie z instrukcją producenta, przykładając stopniowo obciążenie wg schematów przedstawionych w Załączniku B.

Pomiaru siły dokonuje się za pomocą urządzenia o zakresie dobranym do spodziewanej wartości siły niszczącej, umożliwiające stałe i powolne zwiększanie siły aż do zniszczenia.

4. PAKOWANIE, TRANSPORT I SKŁADOWANIE ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU

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

Sposób znakowania wyrobów znakiem budowlanym powinien być zgodny z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016 r., poz. 1966, z późniejszymi zmianami).

Oznakowaniu wyrobu znakiem budowlanym powinny towarzyszyć następujące informacje:

- dwie ostatnie cyfry roku, w którym znak budowlany został po raz pierwszy umieszczony na wyrobie budowlanym,
- nazwa i adres siedziby producenta lub znak identyfikacyjny pozwalający jednoznacznie określić nazwę i adres siedziby producenta,
- nazwa i oznaczenie typu wyrobu budowlanego,
- numer i rok wydania krajowej oceny technicznej, zgodnie, z którą zostały zadeklarowane właściwości użytkowe (ITB-KOT-2020/0544 wydanie 1),
- numer krajowej deklaracji właściwości użytkowych,
- poziom lub klasa zadeklarowanych właściwości użytkowych,
- adres strony internetowej producenta, jeżeli krajowa deklaracja właściwości użytkowych jest na niej udostępniona.

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

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

5. OCENA I WERYFIKACJA STAŁOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

5.1. Krajowy system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych

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

5.2. Badanie typu

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

5.3. Zakładowa kontrola produkcji

Producent powinien mieć wdrożony system zakładowej kontroli produkcji w zakładzie produkcyjnym. Wszystkie elementy tego systemu, wymagania i postanowienia, przyjęte przez producenta, powinny być dokumentowane w sposób systematyczny, w formie zasad i procedur, włącznie z zapisami z prowadzonych badań. Zakładowa kontrola produkcji powinna być dostosowana do technologii produkcji i zapewniać utrzymanie w produkcji seryjnej deklarowanych właściwości użytkowych wyrobu.

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

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

5.4. Badania kontrolne

5.4.1. Program badań. Program badań obejmuje:

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

5.4.2. Badania bieżące. Badania bieżące obejmują sprawdzenie kształtu i wymiarów.

5.4.3. Badania okresowe. Badania okresowe obejmują:

- a) sprawdzenie wytrzymałości mechanicznej (siły niszczącej),
- b) właściwości powłoki cynkowej,
- c) właściwości powłok lakierowych proszkowych.

5.5. Częstotliwość badań

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

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

6. POUCZENIE

6.1. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2020/0544 wydanie 1 jest pozytywną oceną właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk akcesoriów dachowych TOOLCO, które zgodnie z zamierzonym zastosowaniem, wynikającym z postanowień Oceny, mają wpływ na spełnienie wymagań podstawowych przez obiekty budowlane, w których wyrób będzie zastosowany.

6.2. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2020/0544 wydanie 1 nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu budowlanego znakiem budowlanym.

Zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. z 2020 r., poz. 215) wyroby, których dotyczy niniejsza Krajowa Ocena Techniczna, mogą być wprowadzone do obrotu lub udostępniane na rynku krajowym, jeżeli producent dokonał oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych, sporządził krajową deklarację właściwości użytkowych zgodnie z Krajową Oceną Techniczną ITB-KOT-2020/0544 wydanie 1 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.3. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2020/0544 wydanie 1 nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. – Prawo własności przemysłowej (Dz. U. z 2017 r., poz. 776, z późniejszymi zmianami). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Krajowej Oceny Technicznej ITB.

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

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

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

7. WYKAZ DOKUMENTÓW WYKORZYSTANYCH W POSTĘPOWANIU

7.1. Raporty, sprawozdania z badań, oceny, klasyfikacje

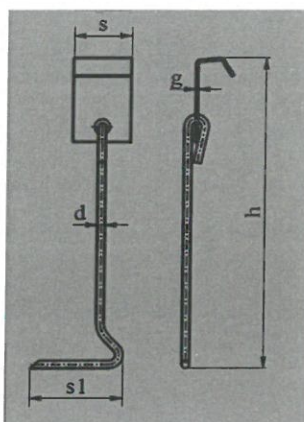
- 1) 03148/18/Z00NZK. Praca badawcza dotycząca akcesoriów dachowych TOOLCO. Zakład Konstrukcji Budowlanych Geotechniki i Betonu. Warszawa 2019 r.
- 2) LK00-03148/18/Z00NZK. Raport z badań akcesoriów dachowych TOOLCO. Zakład Konstrukcji Budowlanych Geotechniki i Betonu. Warszawa 2019 r.
- 3) LZM00-03371/18/Z00NZM. Raport z badań akcesoriów dachowych TOOLCO. Zakład Inżynierii Materiałów Budowlanych. Warszawa 2018 r.
- 4) LK00-2254/11/Z00NK. Raport z badań osprzętu dachowego TOOLCO, Zakład Konstrukcji i Elementów Budowlanych ITB, Warszawa 2012 r.
- 5) LM00-2254/11/Z00NK. Opinia o skuteczności zabezpieczenia antykorozyjnego akcesoriów dachowych, Zakład Materiałów Budowlanych ITB, Warszawa 2012 r.
- 6) LK00-0695/13/Z00NK. Raport z badań akcesoriów dachowych, Zakład Konstrukcji i Elementów Budowlanych ITB, Warszawa 2013 r.
- 7) LM00-00844/14/Z00NM. Raport z badań akcesoriów dachowych, Powłoka cynkowa i lakierowa proszkowa, Zakład Materiałów Budowlanych ITB, Warszawa 2014 r.
- 8) LK01-0695/13/Z00NK. Raport z badań spinek do mocowania dachówek, Zakład Konstrukcji i Elementów Budowlanych ITB, Warszawa 2014 r.

7.2. Normy i dokumenty związane

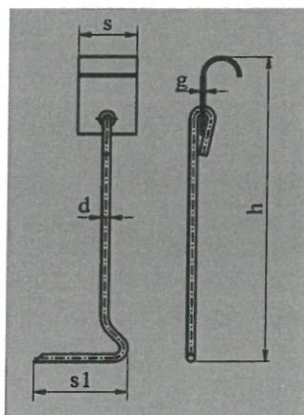
PN-EN 1991-1-3:2005/A1:2015-10	<i>Eurokod 1. Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-3: Oddziaływania ogólne. Obciążenie śniegiem</i>
PN-EN 10346:2015	<i>Wyroby płaskie stalowe powlekane ogniowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy</i>
PN-EN 10149-1:2014	<i>Wyroby płaskie walcowane na gorąco ze stali o podwyższonej granicy plastyczności do obróbki plastycznej na zimno. Część 1: Ogólne warunki techniczne dostawy</i>
PN-EN ISO 1461:2011	<i>Powłoki cynkowe nanoszone na wyroby stalowe i żeliwne metodą zanurzeniową. Wymagania i metody badań</i>
PN-EN ISO 4017:2014	<i>Części złączne. Śruby z gwintem na całej długości z łbem sześciokątnym. Klasy dokładności A i B</i>
PN-EN ISO 9223:2012	<i>Korozja metali i stopów. Korozyjność atmosfer. Klasyfikacja, określanie i ocena</i>
PN-EN ISO 12944-2:2018	<i>Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 2: Klasyfikacja środowisk</i>
AT-15-8853/2014	<i>Akcesoria dachowe TOOLCO</i>

ZAŁĄCZNIKI

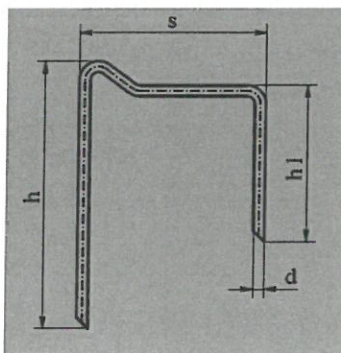
Załącznik A.	Kształt i wymiary.....	13
Załącznik B.	Schematy badań	44

Załącznik A.


d, mm	g, mm	h, mm	s, mm	s1, mm
1,8 ÷ 2,5	0,5 ÷ 1,0	75 ÷ 85	10 ÷ 20	20 ÷ 30

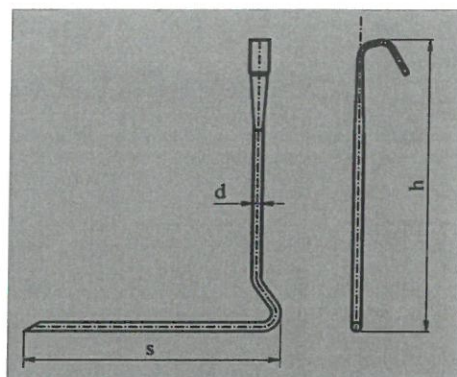
Rysunek A1. Spinka z haczykiem NORD II


d, mm	g, mm	h, mm	s, mm	s1, mm
1,8 ÷ 2,5	0,5 ÷ 1,0	75 ÷ 85	10 ÷ 20	20 ÷ 30

Rysunek A2. Spinka z haczykiem NORD III


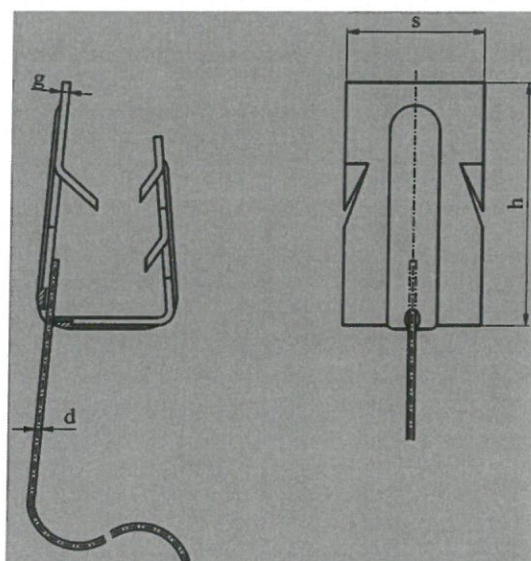
d, mm	h, mm	h1, mm	s, mm
1,5 ÷ 3,0	20 ÷ 80	20 ÷ 80	35 ÷ 65

Rysunek A3. Spinka odmiany U



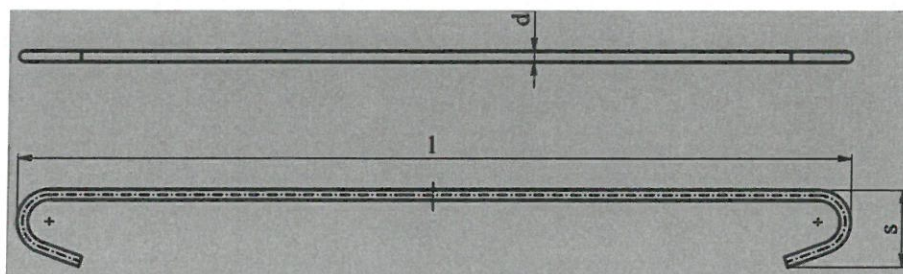
d, mm	h, mm	s, mm
1,5 ÷ 3,0	65 ÷ 95	45 ÷ 80

Rysunek A3. Spinka odmiany K



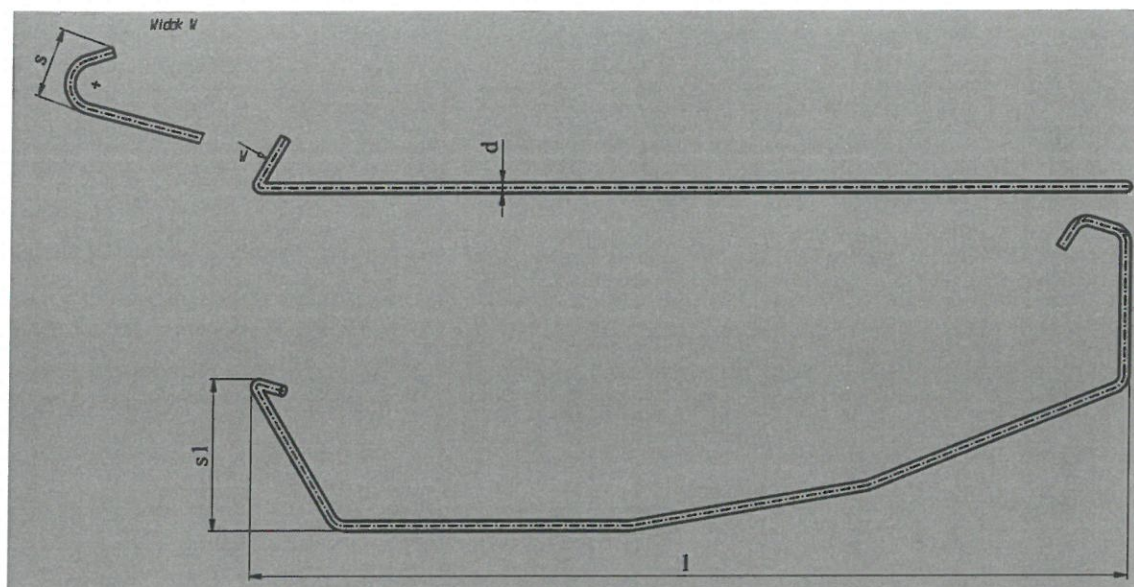
d, mm	g, mm	h, mm	s, mm
0,6 ÷ 1,8	0,8 ÷ 1,8	25 ÷ 35	15 ÷ 20

Rysunek A4. Spinka do dachówek ciętych

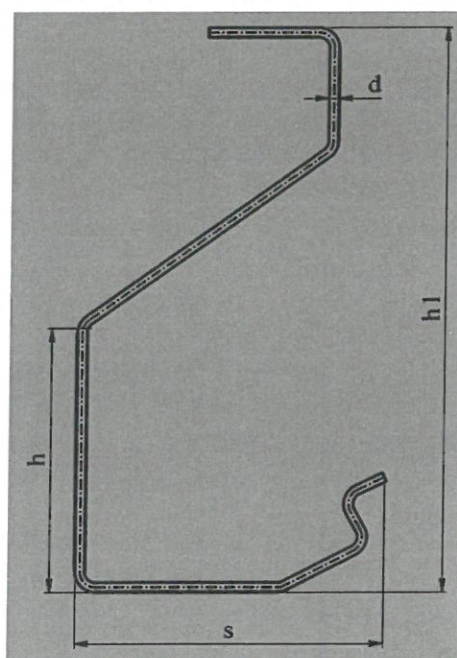


d, mm	l, mm	s, mm
1,5 ÷ 3,0	175 ÷ 400	14 ÷ 20

Rysunek A5. Spinka uniwersalna

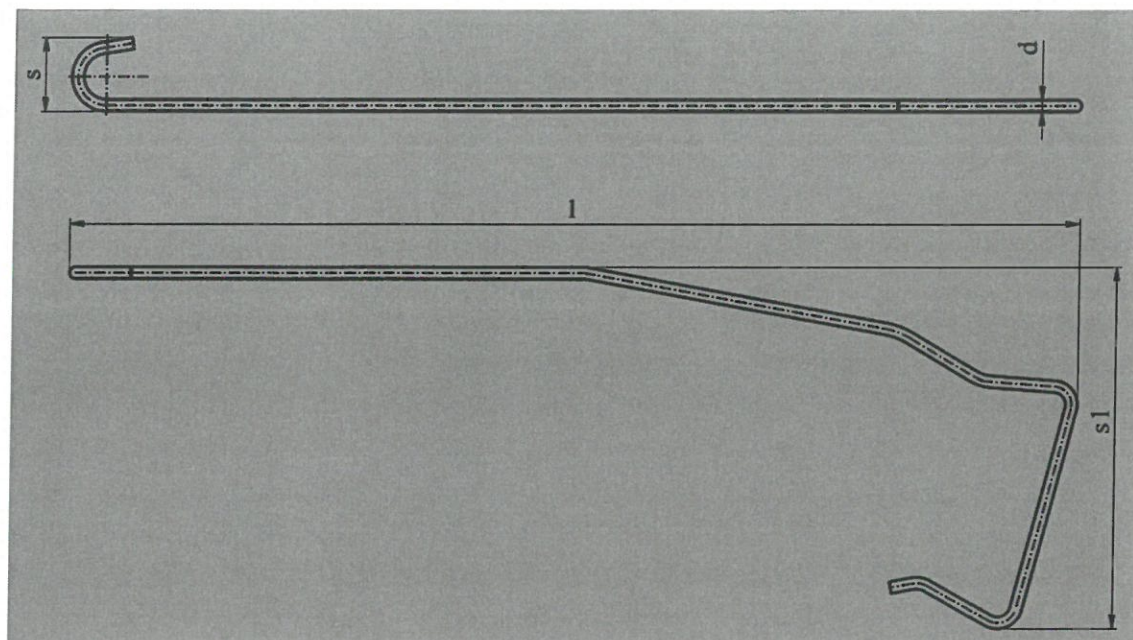


d, mm	l, mm	s, mm	s1, mm
1,5 ÷ 3,0	175 ÷ 380	14 ÷ 20	30 ÷ 50

Rysunek A6. Spinka z wysokim zamkiem


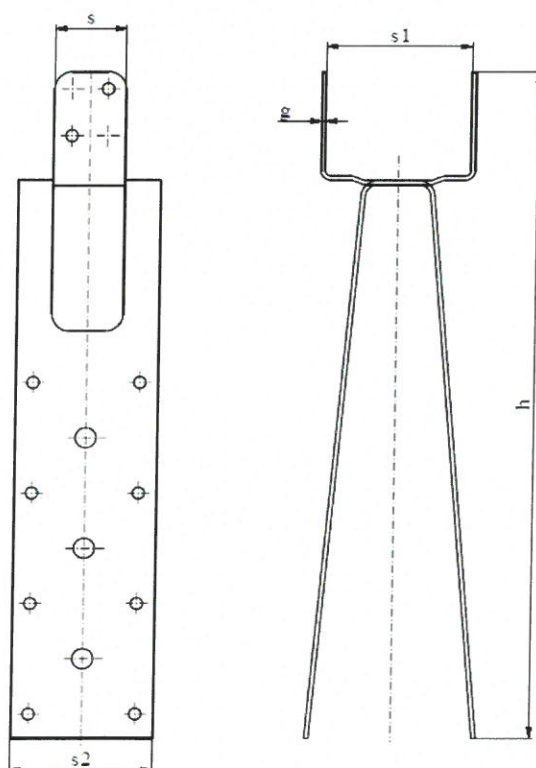
d, mm	h, mm	h1, mm	s, mm
1,8 ÷ 2,5	30 ÷ 100	80 ÷ 150	60 ÷ 80

Rysunek A7. Spinka do dachówek mnich-mniszka



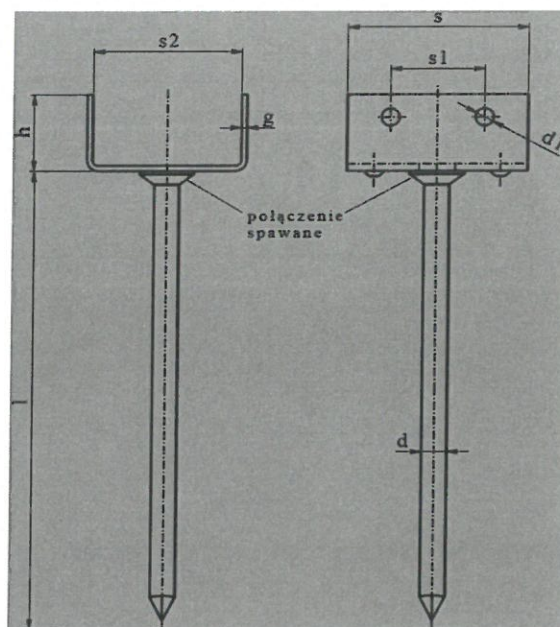
d, mm	l, mm	s, mm	s1, mm
1,5 ÷ 3,0	160 ÷ 380	14 ÷ 20	40 ÷ 55

Rysunek A8. Spinka odmiana J



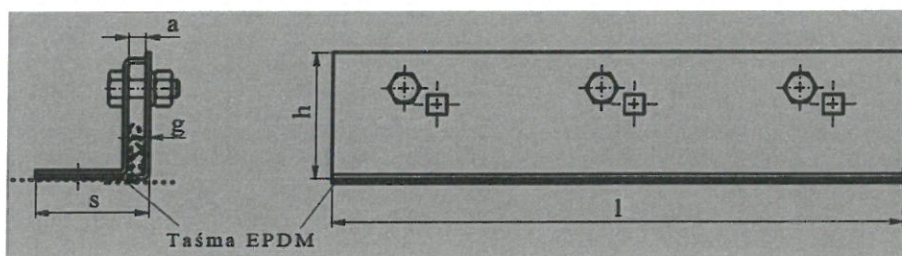
g, mm	h, mm	s, mm	s1, mm	s2, mm
1 ÷ 2	170 ÷ 250	20	30,40,50	40, 50

Rysunek A9. Wspornik łąty kalenicowej odmiana BL



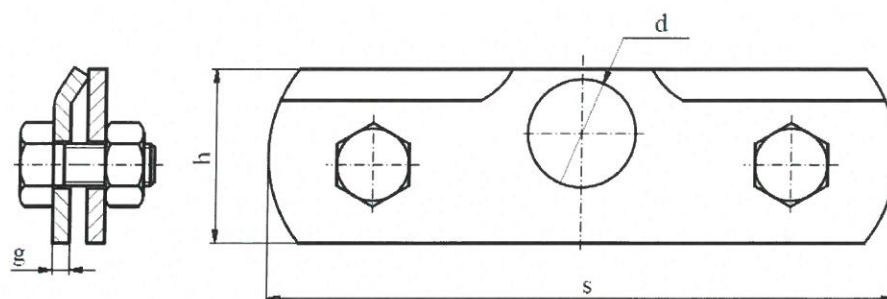
d, mm	d1, mm	g, mm	h, mm	l, mm	s, mm	s1, mm	s2, mm
6 ÷ 8	4,5 ÷ 5,5	1,5 ÷ 2,0	20 ÷ 25	160 ÷ 400	30 ÷ 60	25	40,50,60

Rysunek A10. Wspornik łaty kalenicowej odmiana GW



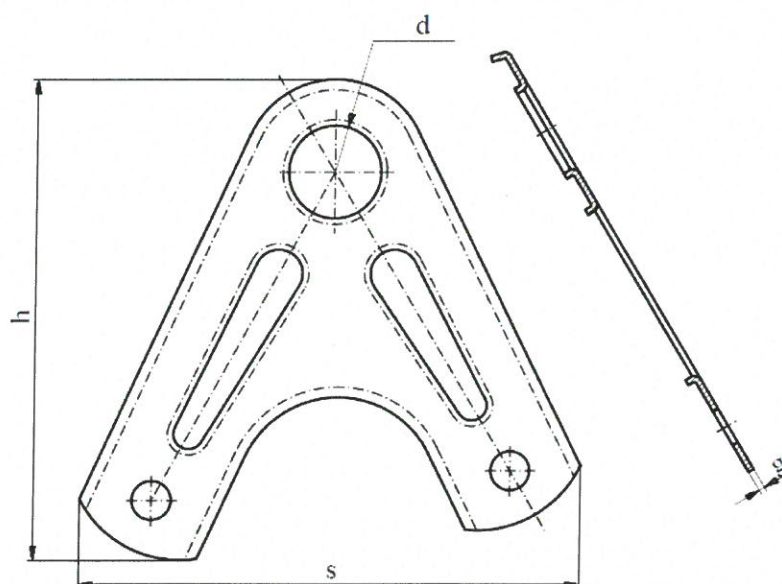
a, mm	g, mm	h, mm	l, mm	s, mm
8	1,5 ÷ 4	50 ÷ 70	200 ÷ 350	40 ÷ 60

Rysunek A11. Mocownik do blach lub paneli dachowych na rąbek stojący



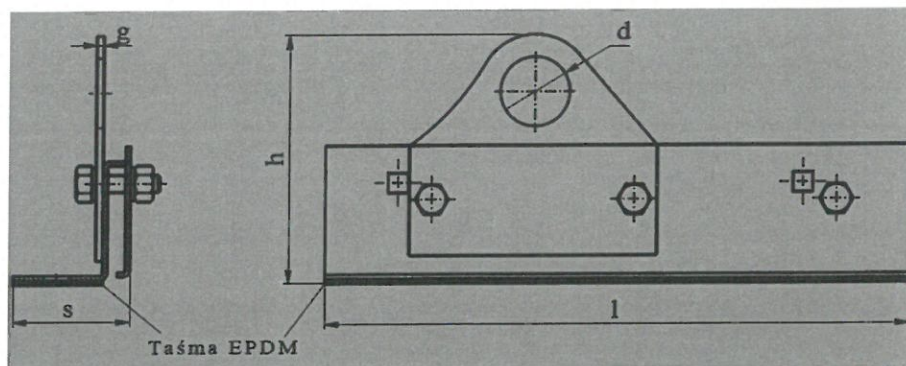
d, mm	g, mm	h, mm	s, mm
25-35	4 ÷ 6	40 ÷ 60	150 ÷ 250

Rysunek A12. Wspornik jednorurowy do blach na rąbek stojący



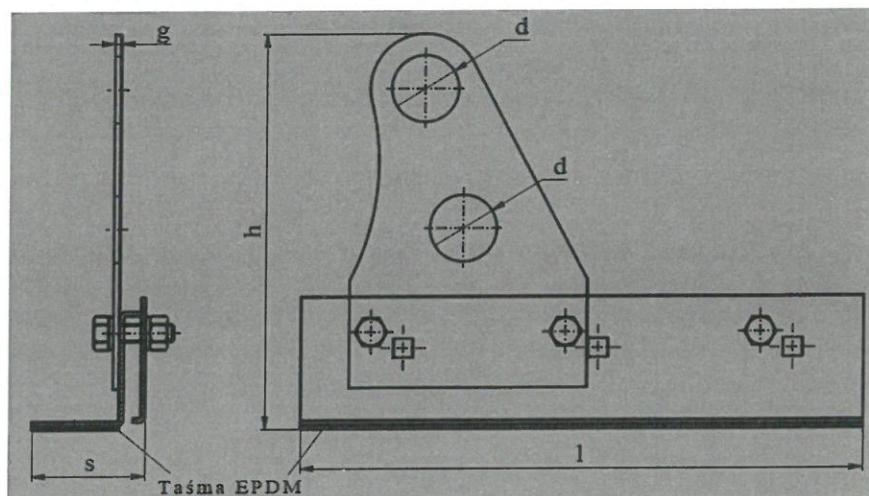
d, mm	g, mm	h, mm	s, mm
25 ÷ 35	1 ÷ 4	140 ÷ 200	150 ÷ 250

Rysunek A13. Element dodatkowy - uchwyt na drugą rurę do wspornika jednorurowego do blach na rąbek stojący



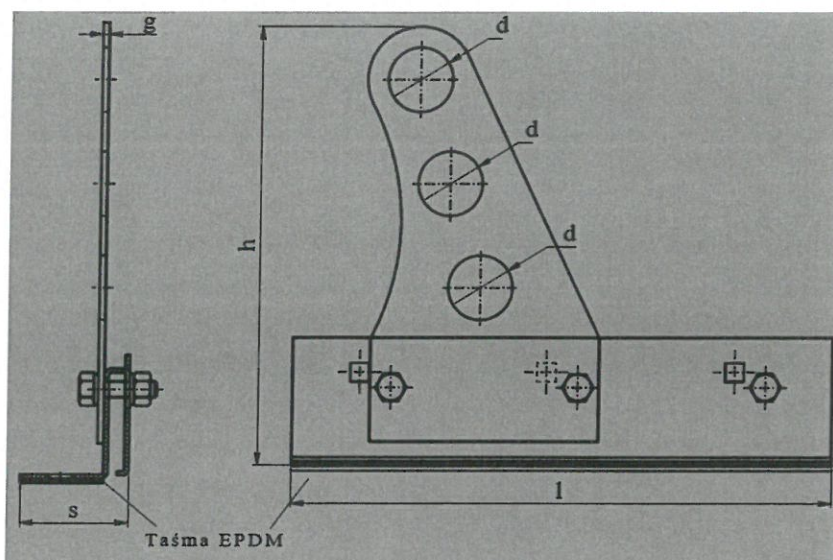
d, mm	g, mm	h, mm	l, mm	s, mm
31	1,5 ÷ 4	100 ÷ 200	200 ÷ 350	40 ÷ 60

Rysunek A14. Wspornik do blach lub paneli dachowych na rąbek stojący - jednorurowy



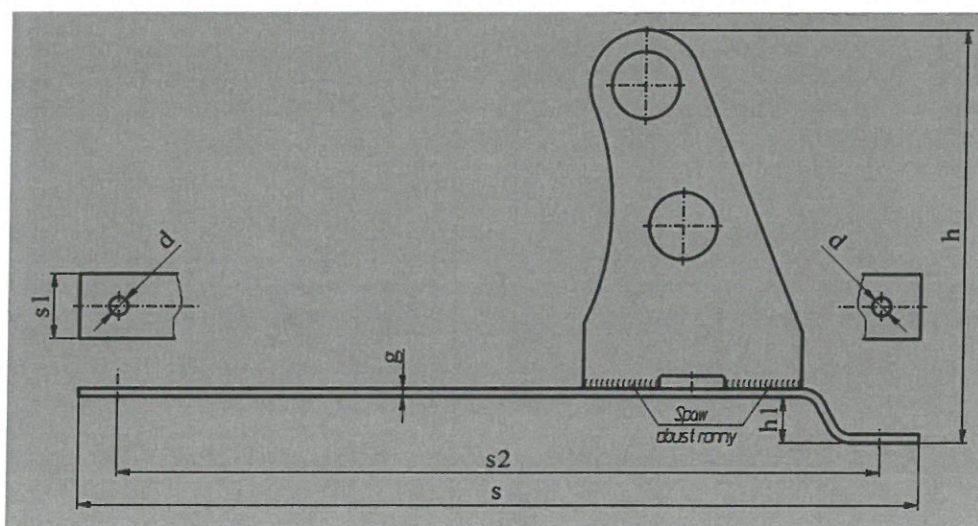
d, mm	g, mm	h, mm	l, mm	s, mm
31	1,5 ÷ 4	150 ÷ 250	200 ÷ 350	40 ÷ 60

Rysunek A15. Wspornik do blach lub paneli dachowych na rąbek stojący - dwururowy



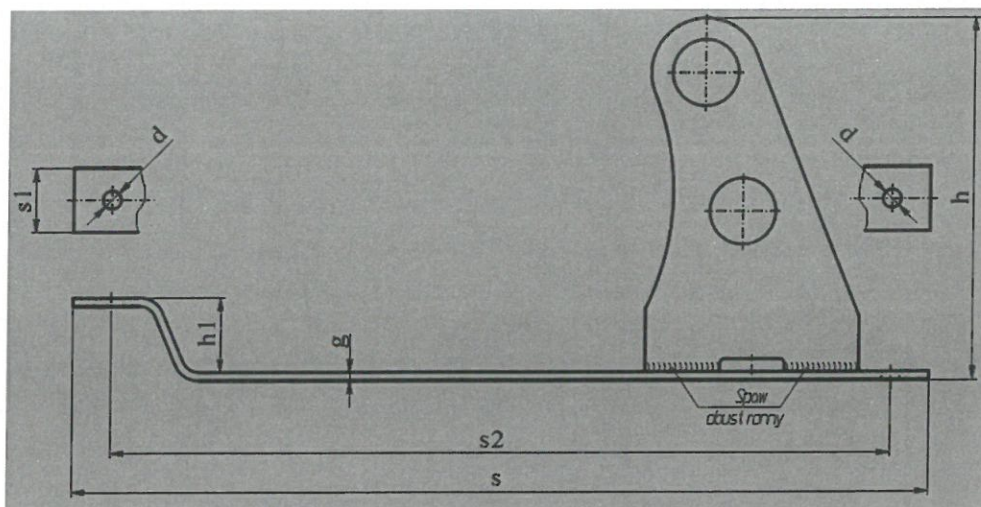
d, mm	g, mm	h, mm	l, mm	s, mm
31	1,5 ÷ 4	200 ÷ 350	200 ÷ 350	40 ÷ 60

Rysunek A16. Wspornik do blach lub paneli dachowych na rąbek stojący - trzyrurowy



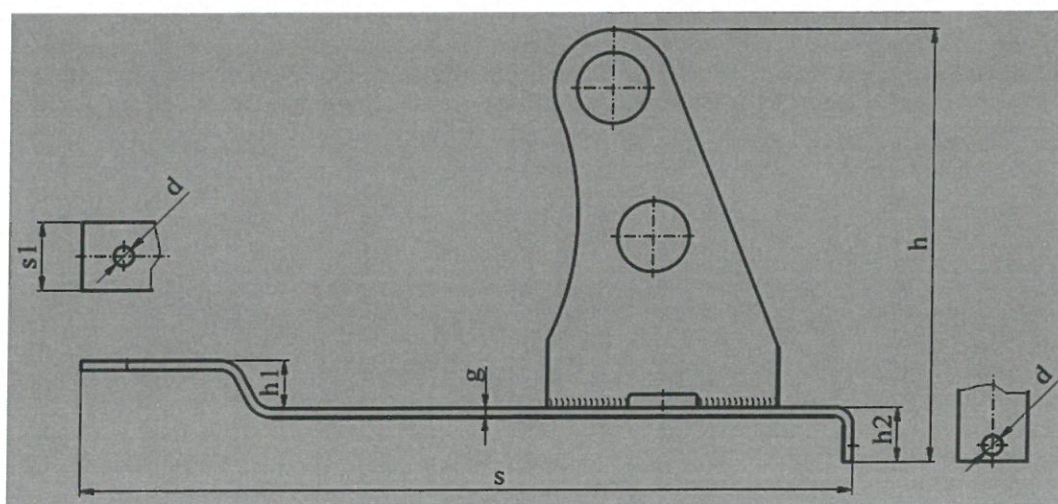
d, mm	g, mm	h, mm	h1, mm	s, mm	s1, mm	s2, mm
8,5	3 ÷ 4	190 ÷ 210	21;35	340 ÷ 550	30 ÷ 40	310 ÷ 510

Rysunek A17. Wspornik dwururowy do blachodachówek - odmiany 350, 400, 460, 35/35, 33/35 i 400/35



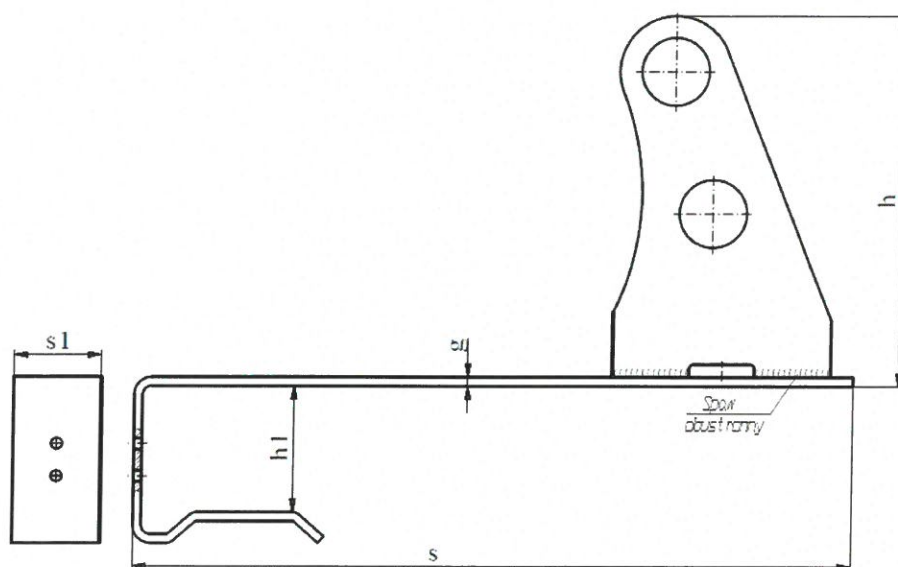
d, mm	g, mm	h, mm	h1, mm	s, mm	s1, mm	s2, mm
8,5	3 ÷ 4	160 ÷ 180	21;35	340 ÷ 550	30 ÷ 40	310 ÷ 510

Rysunek A18. Wspornik dwururowy do blachodachówek - odmiany modułowa - gont, Gerard Classic, Iryd i Tysenia



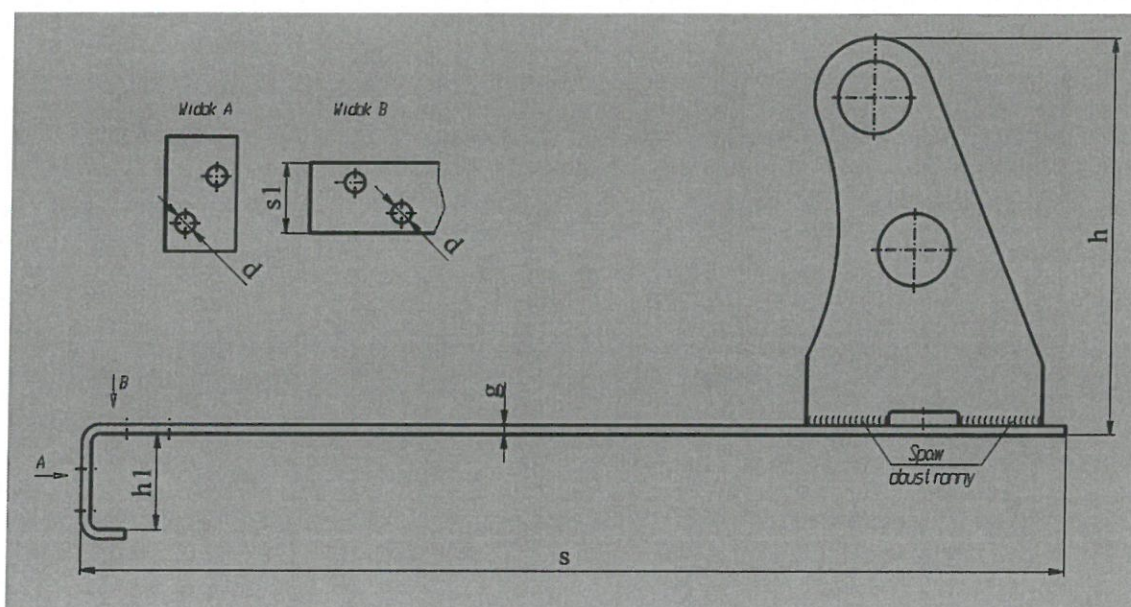
d, mm	g, mm	h, mm	h1, mm	h2, mm	s, mm	s1, mm
8,5	3 ÷ 4	185 ÷ 195	21;35	20 ÷ 50	340 ÷ 550	30 ÷ 40

Rysunek A19. Wspornik dwururowy do blachodachówek - odmiana Gerard-Diamant

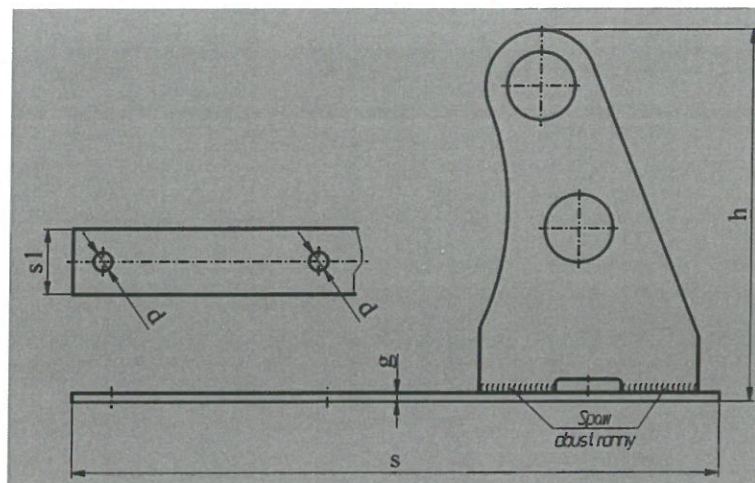


g, mm	h, mm	h1, mm	s, mm	s1, mm
3 ÷ 4	160 ÷ 180	40 ÷ 70	340 ÷ 550	30 ÷ 40

Rysunek A20. Wspornik dwururowy z hakiem do dachówek betonowych lub ceramicznych

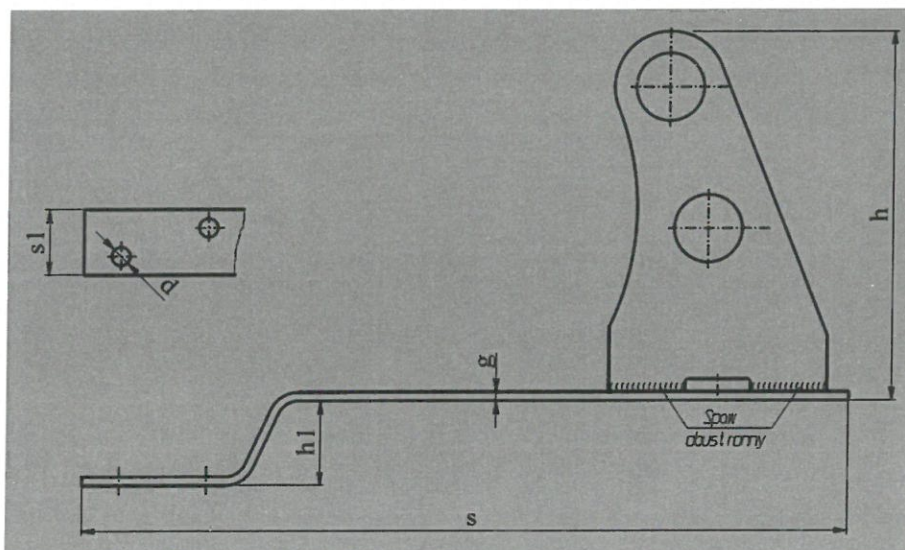


Rysunek A21. Wspornik dwururowy do dachówek karpiówek



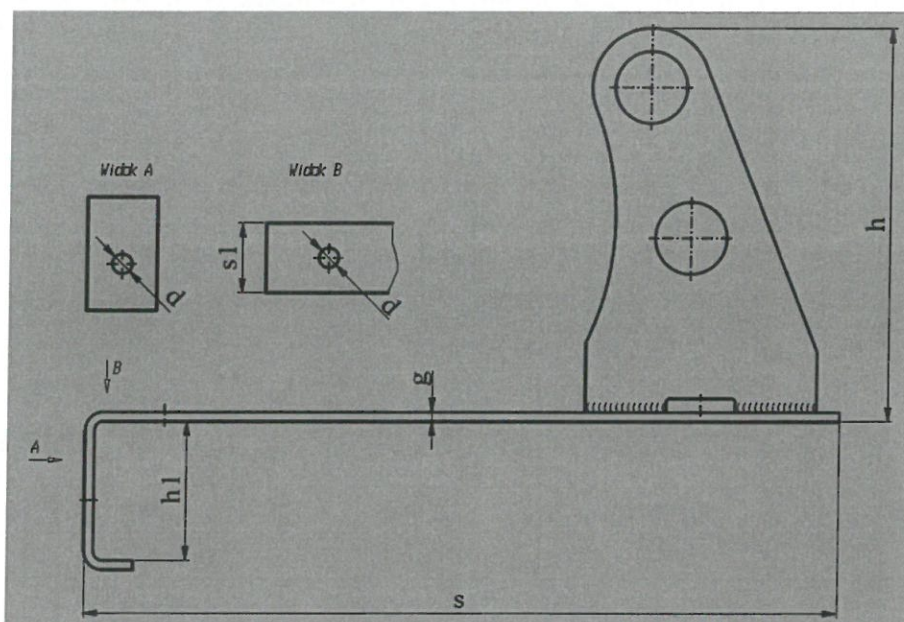
d, mm	g, mm	h, mm	l, mm	s, mm
8,5	3 ÷ 4	165 ÷ 175	280 ÷ 310	30 ÷ 40

Rysunek A22. Wspornik dwururowy uniwersalny (płaski) do gontów, blach płaskich, blach trapezowych i mocownika na rąbek



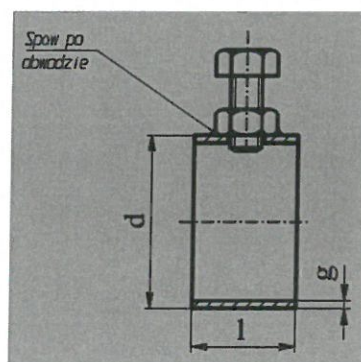
d, mm	g, mm	h, mm	h1, mm	s, mm	s1, mm
8,5	3 ÷ 4	165 ÷ 175	21;35	350 ÷ 550	30 ÷ 40

Rysunek A23. Wspornik dwururowy do dachówek ceramicznych i betonowych - odmiana A



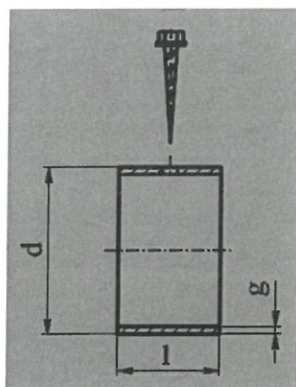
d, mm	g, mm	h, mm	h1, mm	s, mm	s1, mm
8,5	3 ÷ 4	165 ÷ 175	40 ÷ 60	300 ÷ 500	30 ÷ 40

Rysunek A24. Wspornik dwururowy do dachówek ceramicznych i betonowych - odmiana B

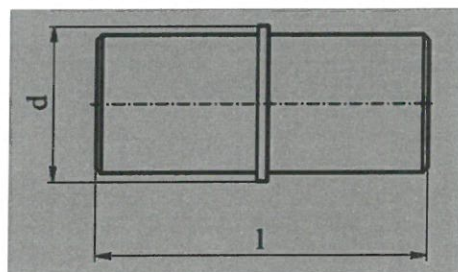


d, mm	g, mm	l, mm
32 ÷ 34	2 ÷ 4	15 ÷ 30

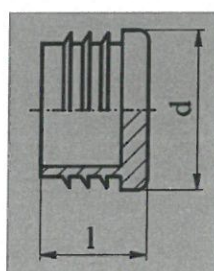
Rysunek A25. Blokada rury - odmiana A



d, mm	g, mm	l, mm
32 ÷ 34	2 ÷ 4	15 ÷ 30

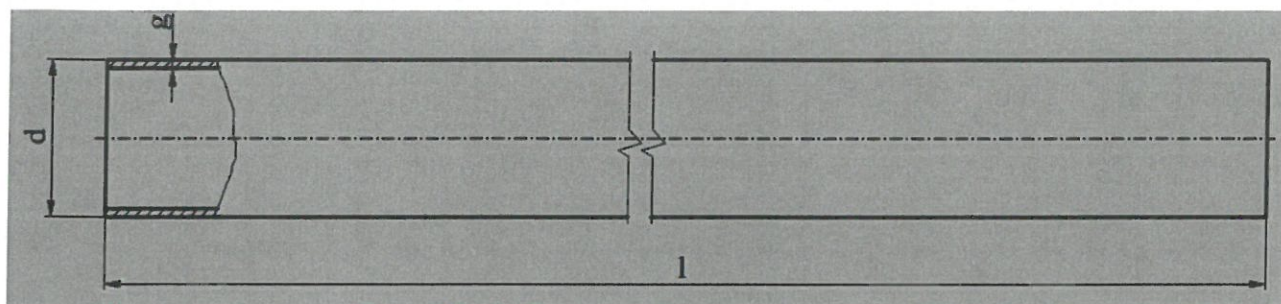
Rysunek A26. Blokada rury - odmiana B

Rysunek A27. Łącznik rury

d, mm	g, mm
30-31	65



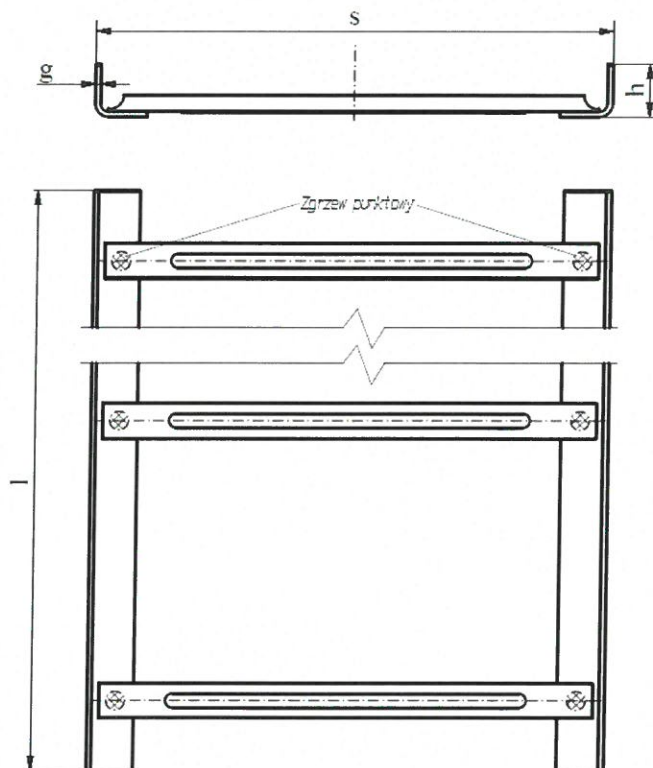
d, mm	l, mm
30	20

Rysunek A28. Zaślepka rury



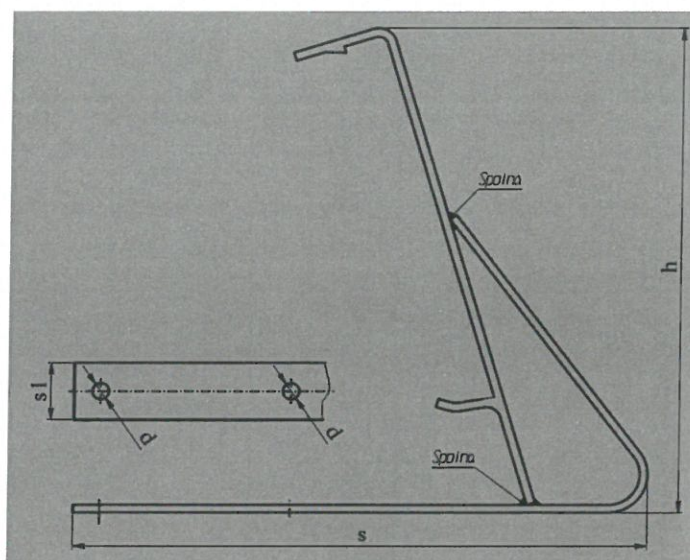
d, mm	g, mm	l, mm
28-30	1,5	1000, 1500, 2000, 3000

Rysunek A29. Rura przeciwniegowa



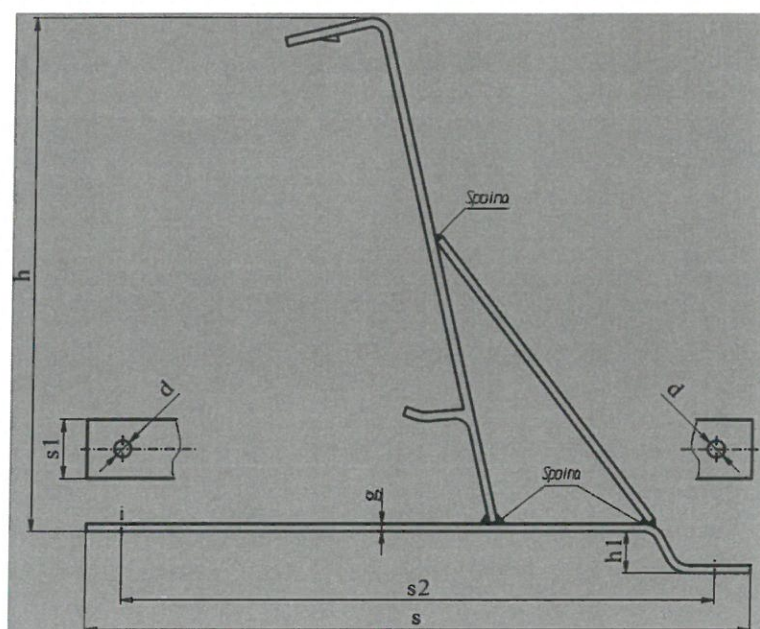
g, mm	h, mm	l, mm	s, mm
1,8 ÷ 2,0	15 ÷ 25	1200	150 ÷ 210
		1500	
		2000	
		3000	

Rysunek A30. Płotek przeciwniegowy



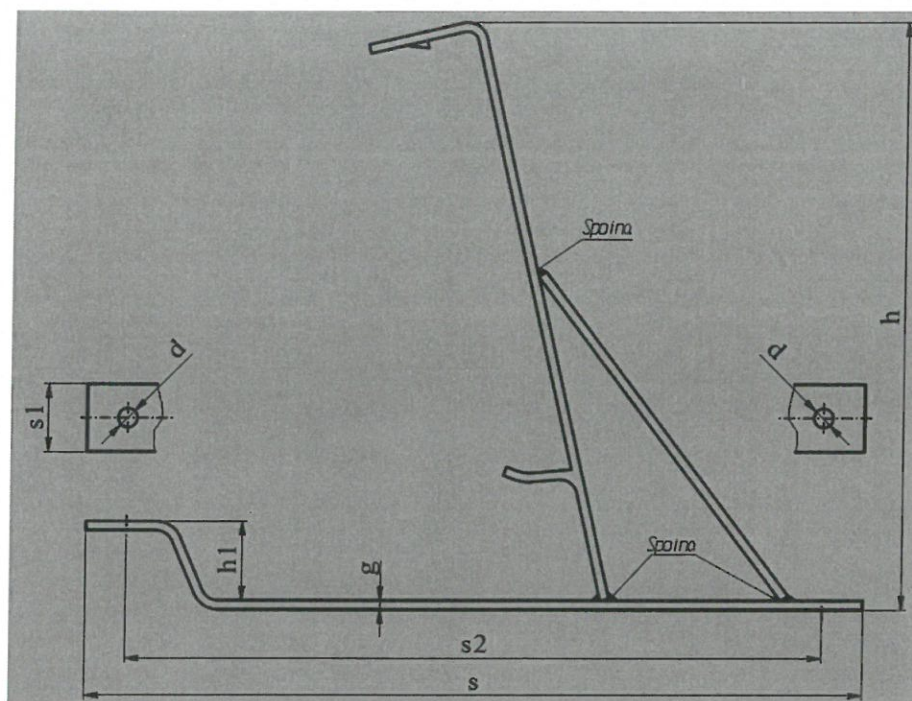
d, mm	g, mm	h, mm	s, mm	s1, mm
8,5	3 ÷ 4	245 ÷ 265	280 ÷ 310	30 ÷ 40

Rysunek A31. Wspornik płytka uniwersalny



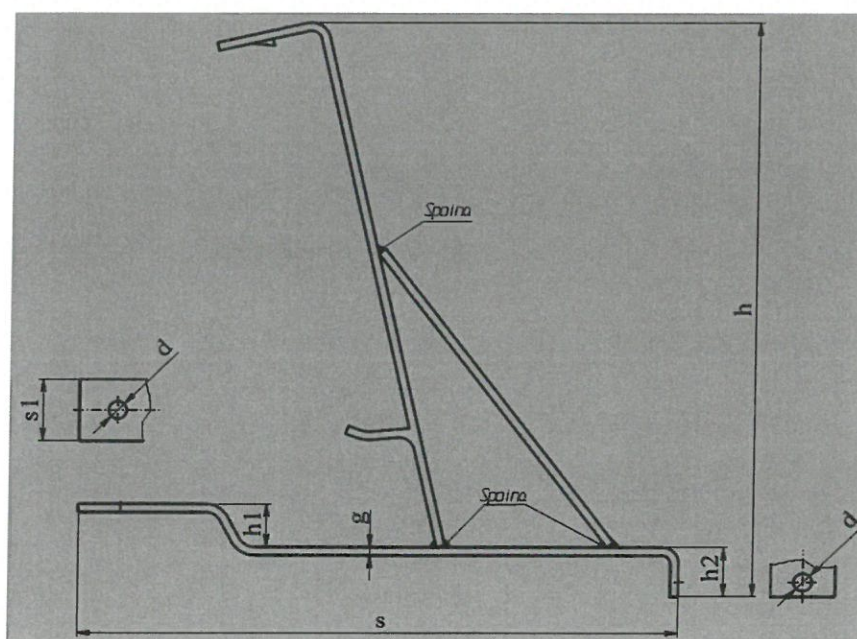
d, mm	g, mm	h, mm	h1, mm	s, mm	s1, mm	s2, mm
8,5	3 ÷ 4	245 ÷ 265	21,35	340 ÷ 550	30 ÷ 40	310 ÷ 510

Rysunek A32. Wspornik płytka do blachodachówek - odmiany 350, 400, 460, 35/35, 33/35 i 400/35



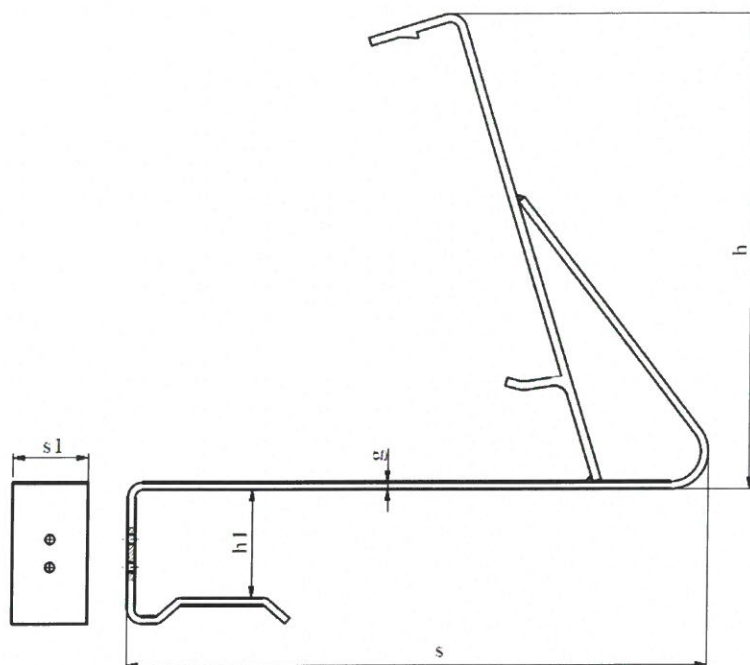
d, mm	g, mm	h, mm	h1, mm	s, mm	s1, mm	s2, mm
8,5	3 ÷ 4	245 ÷ 265	21,35	340 ÷ 550	30 ÷ 40	310 ÷ 510

Rysunek A33. Wspornik płotka do blachodachówek - odmiany modułowa - gont, Gerard - Classic, Iryd i Tysenia



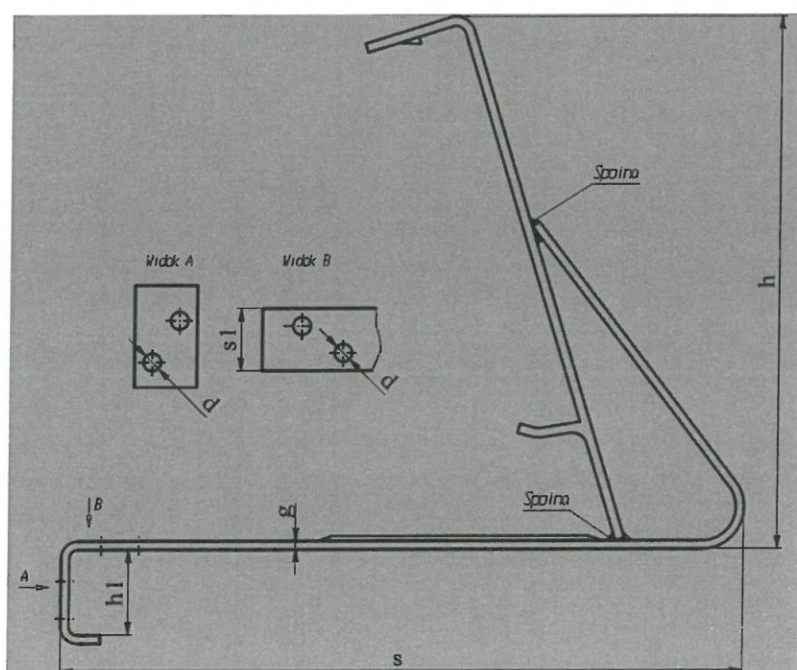
d, mm	g, mm	h, mm	h1, mm	h2, mm	s, mm	s1, mm
8,5	3 ÷ 4	260 ÷ 300	21,35	20 ÷ 50	340 ÷ 550	30 ÷ 40

Rysunek A34. Wspornik płotka do blachodachówek - odmiana Gerard - Diamant



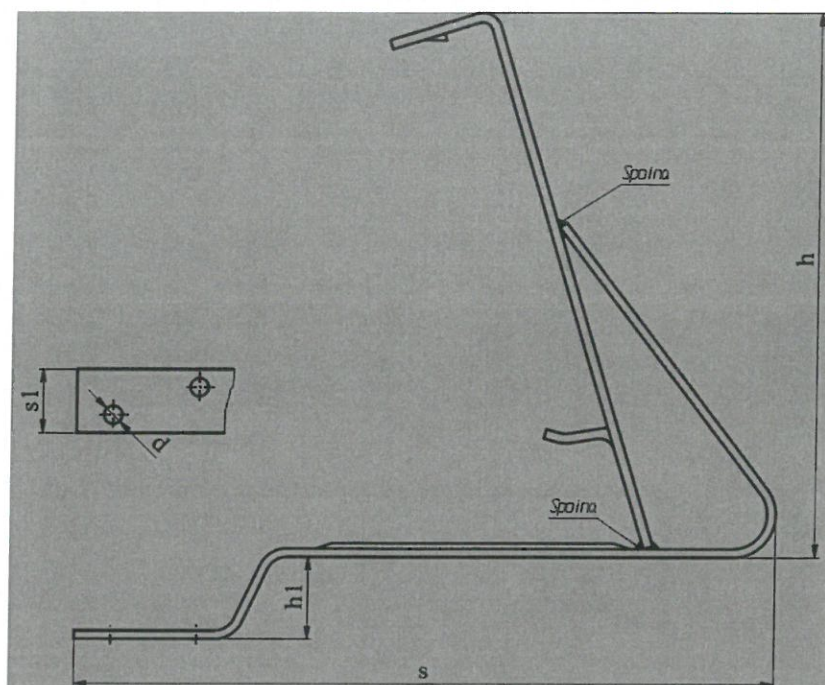
g, mm	h, mm	h1, mm	s, mm	s1, mm
3 ÷ 4	245 ÷ 265	40 ÷ 70	340 ÷ 550	30 ÷ 40

Rysunek A35. Wspornik płotka z hakiem do dachówek betonowych i ceramicznych



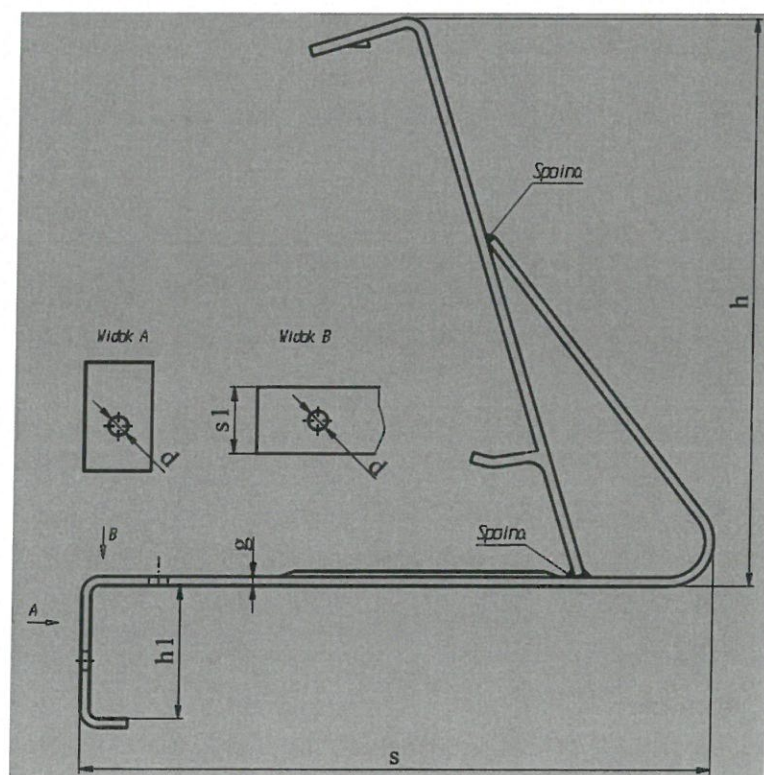
d, mm	g, mm	h, mm	h1, mm	s, mm	s1, mm
8,5	3 ÷ 4	245 ÷ 265	40 ÷ 60	340 ÷ 550	30 ÷ 40

Rysunek A36. Wspornik płotka do dachówek karpiówek



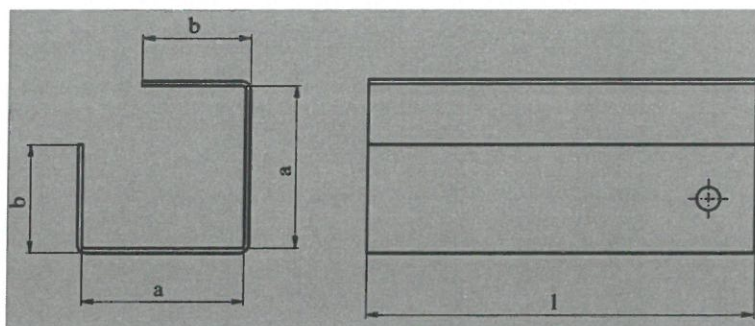
d, mm	g, mm	h, mm	h1, mm	s, mm	s1, mm
8,5	3 ÷ 4	245 ÷ 265	21,35	340 ÷ 550	30 ÷ 40

Rysunek A37. Wspornik płytka do dachówek ceramicznych i betonowych - odmiana A



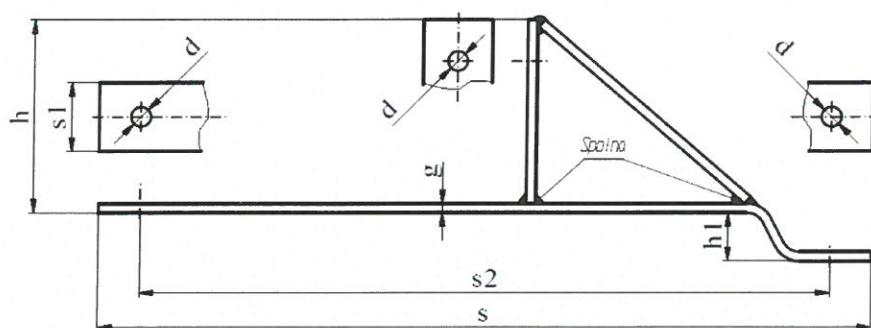
d, mm	g, mm	h, mm	h1, mm	s, mm	s1, mm
8,5	3 ÷ 4	245 ÷ 265	40 ÷ 60	300 ÷ 550	30 ÷ 40

Rysunek A38. Wspornik płytka do dachówek ceramicznych i betonowych - odmiana B



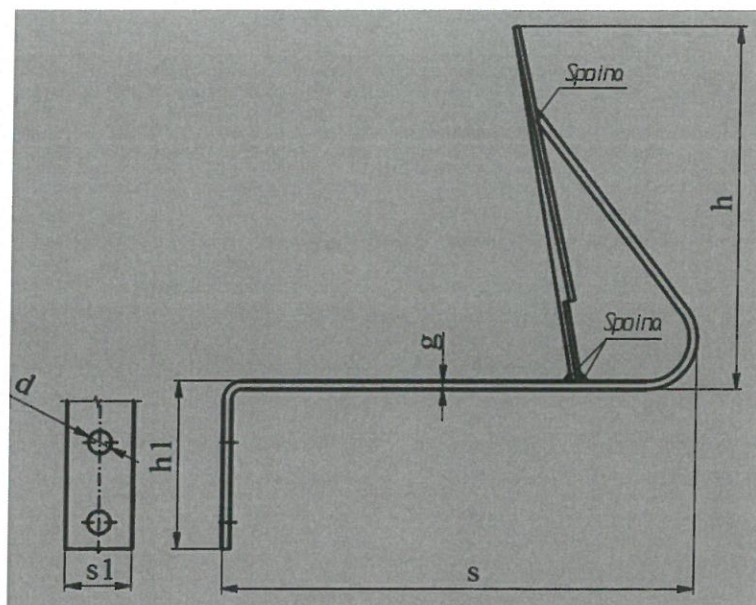
a, mm	b, mm	l, mm
14	21	50

Rysunek A39. Łącznik płotka przeciwniegiowego



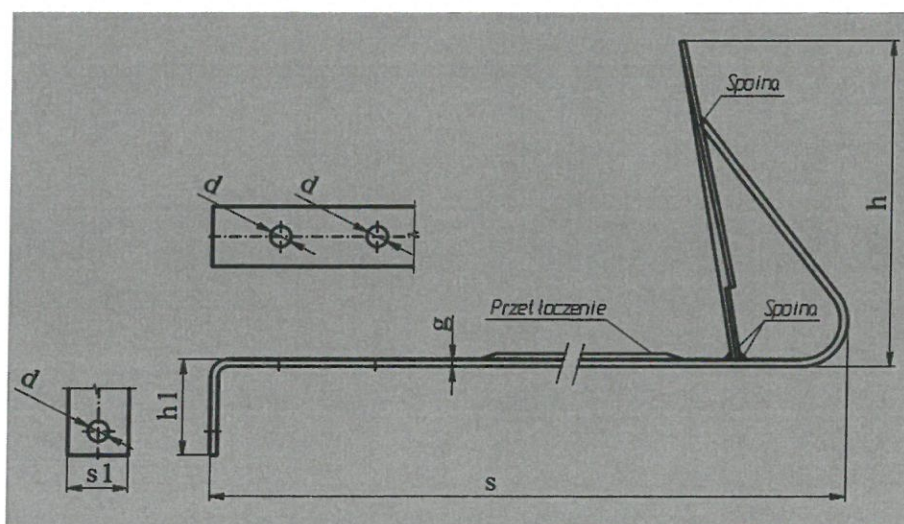
d, mm	g, mm	h, mm	h1, mm	s, mm	s1, mm	s2, mm
8,5	3 ÷ 4	50 ÷ 200	21,35	350 ÷ 550	30 ÷ 40	310 ÷ 510

Rysunek A40. Wspornik panelu słonecznego



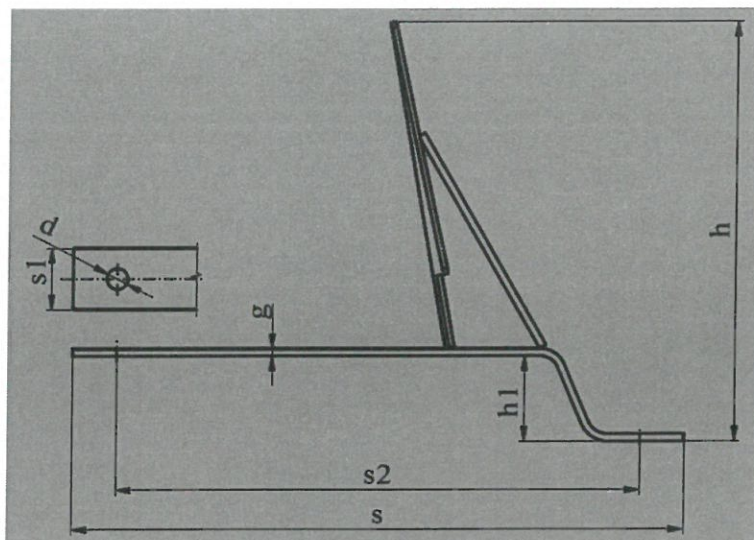
d, mm	g, mm	h, mm	h1, mm	s, mm	s1, mm
8,5	3	136	63	177	25

Rysunek A41. Rozbijacz śniegu model ST – odmiana do dachówki ceramiczno-betonowej



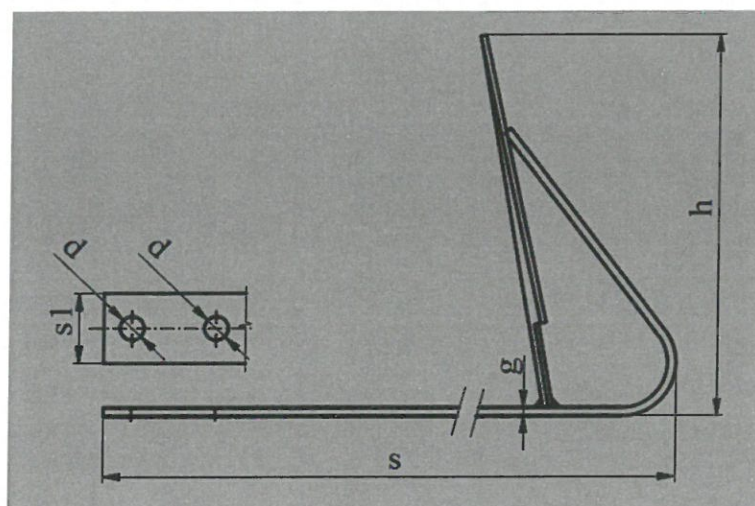
d, mm	g, mm	h, mm	h1, mm	s, mm	s1, mm
8,5	3	136	40	347	25

Rysunek A42. Rozbijacz śniegu model ST - odmiana A



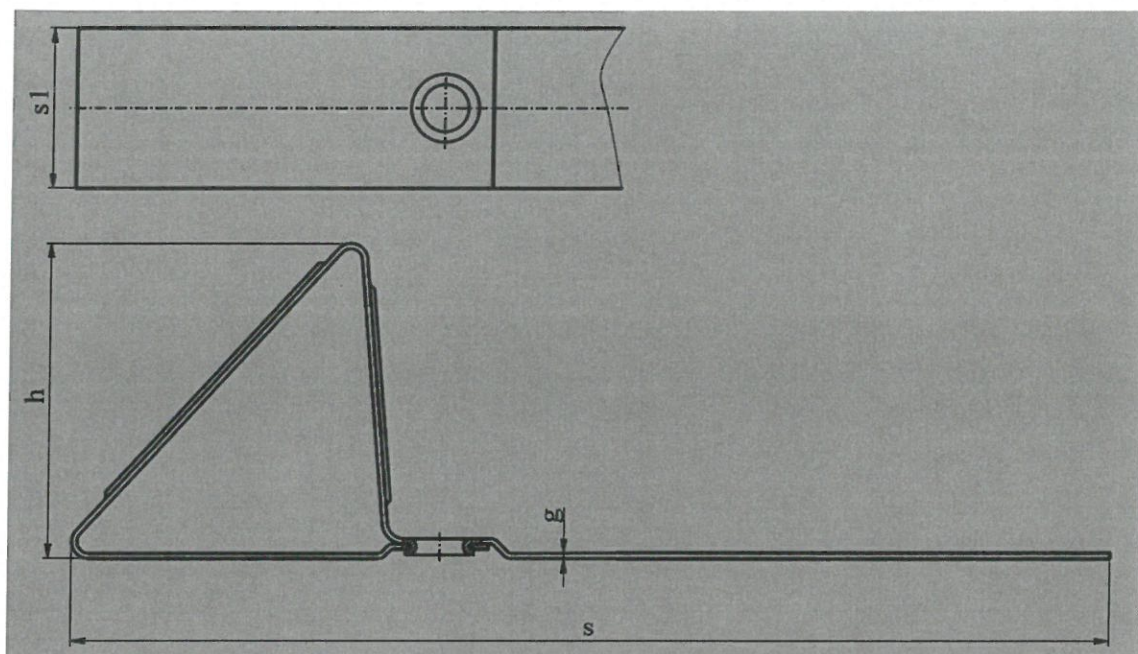
d, mm	g, mm	h, mm	h1, mm	s, mm	s1, mm	s2, mm
8,5	3	150 ÷ 180	21,35	385 ÷ 440	25	350 ÷ 400

Rysunek A43. Rozbijacz śniegu model ST - odmiana B



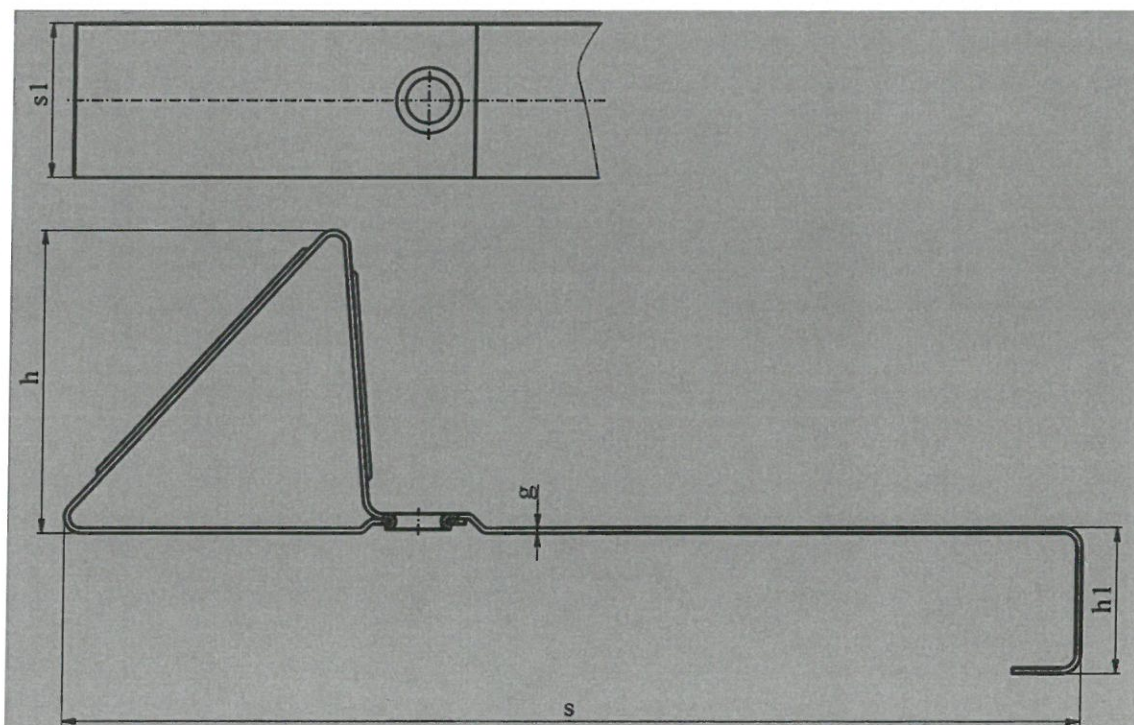
d, mm	g, mm	h, mm	s, mm	s1, mm
8,5	3	136	135	25

Rysunek A44. Rozbijacz śniegu model ST - odmiana C



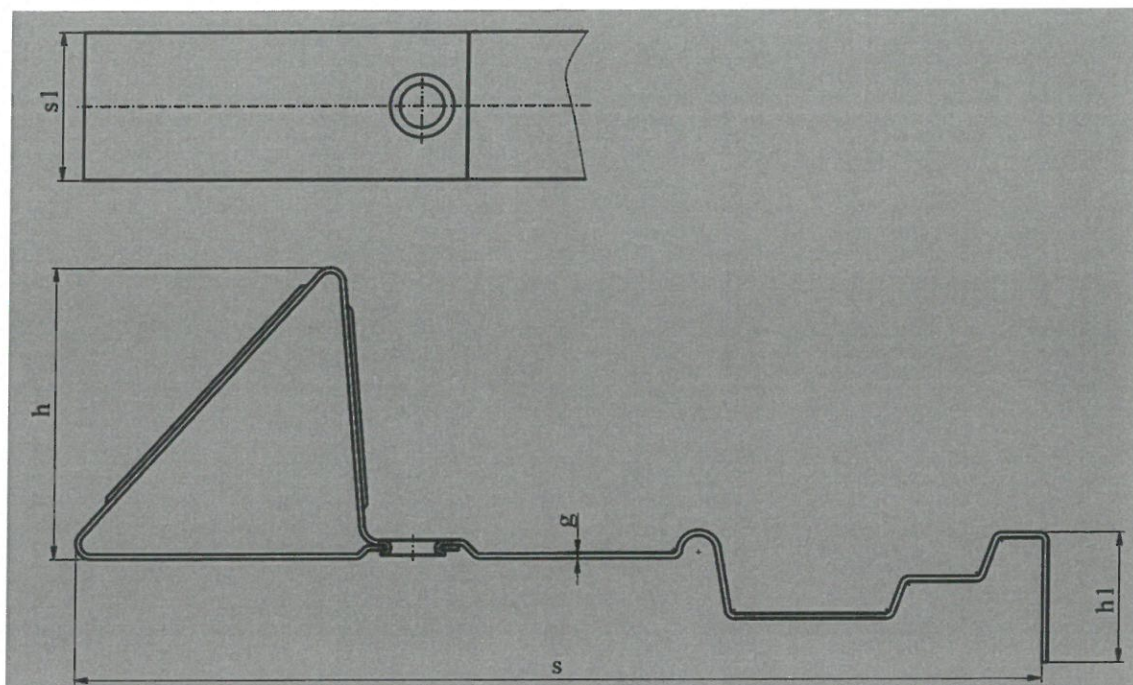
g, mm	h, mm	s, mm	s1, mm
1,0 ÷ 1,5	50 ÷ 100	200 ÷ 500	25 ÷ 50

Rysunek A45. Rozbijacz śniegu model BL - odmiana uniwersalna



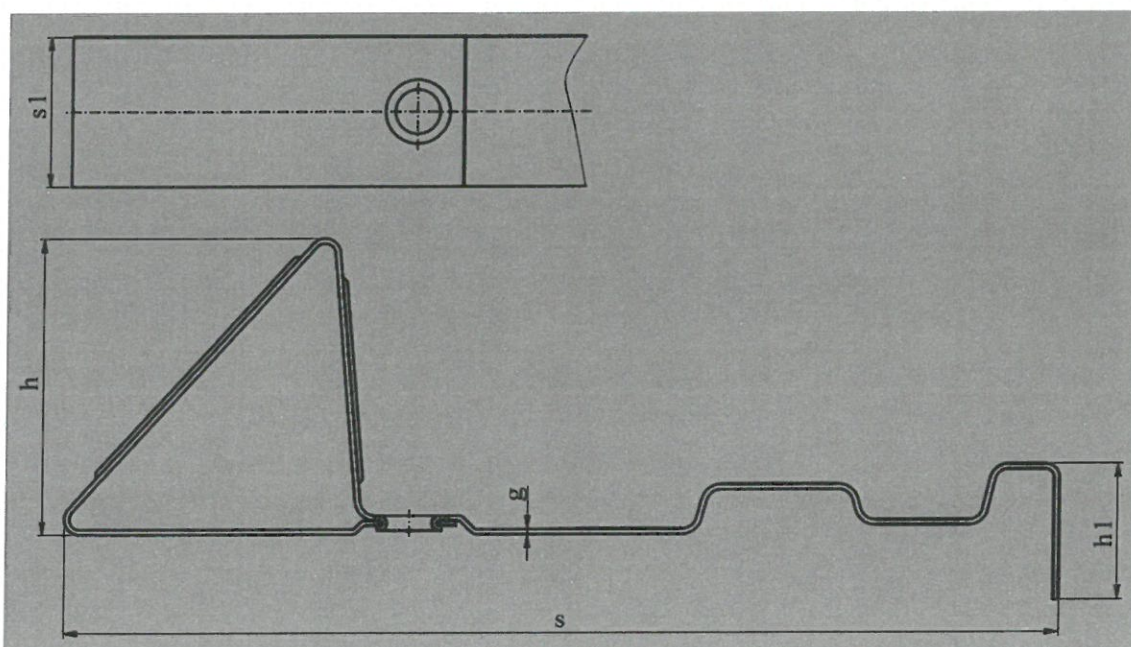
g, mm	h, mm	h1, mm	s, mm	s1, mm
1,0 ÷ 1,5	50 ÷ 100	20 ÷ 50	200 ÷ 500	25 ÷ 50

Rysunek A46. Rozbijacz śniegu model BL - odmiana do dachówki betonowej



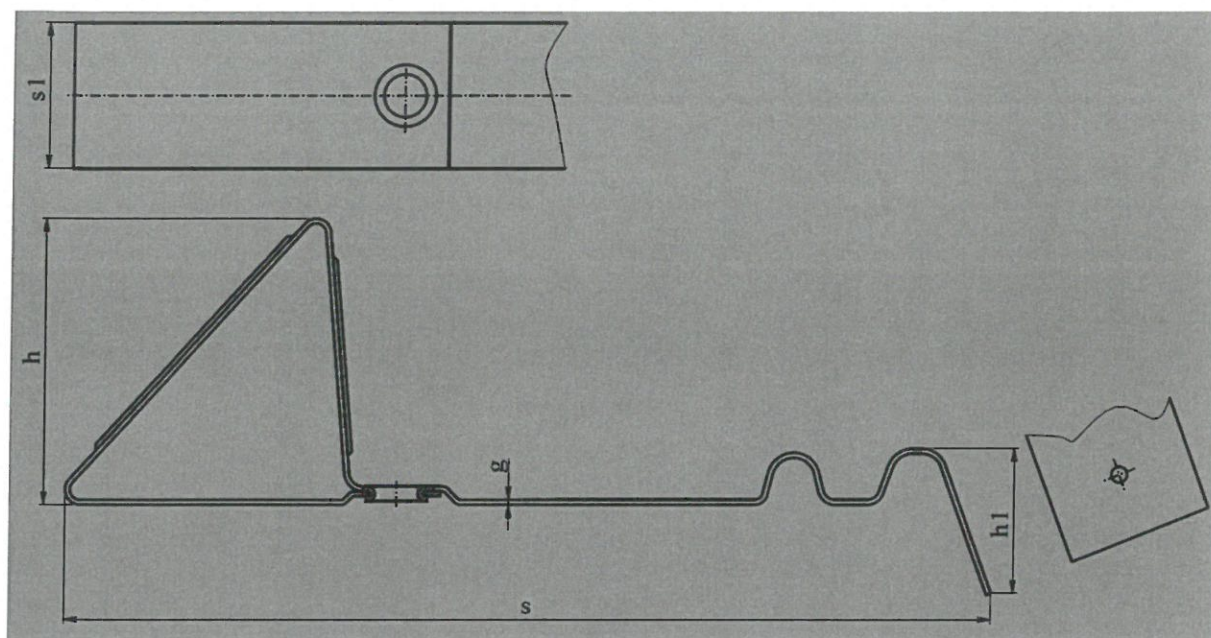
g, mm	h, mm	h1, mm	s, mm	s1, mm
1,0 ÷ 1,5	50 ÷ 100	25 ÷ 35	200 ÷ 500	25 ÷ 50

Rysunek A47. Rozbijacz śniegu model BL - odmiana Creaton Simpla



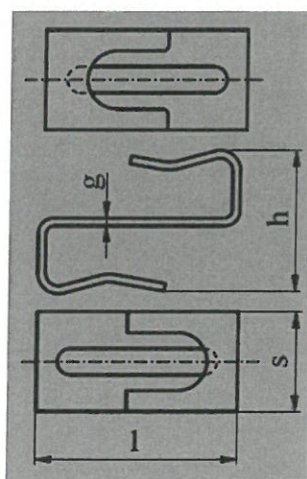
g, mm	h, mm	h1, mm	s, mm	s1, mm
1,0 ÷ 1,5	50 ÷ 100	20 ÷ 50	200 ÷ 500	25 ÷ 50

Rysunek A48. Rozbijacz śniegu model BL - odmiana Titania



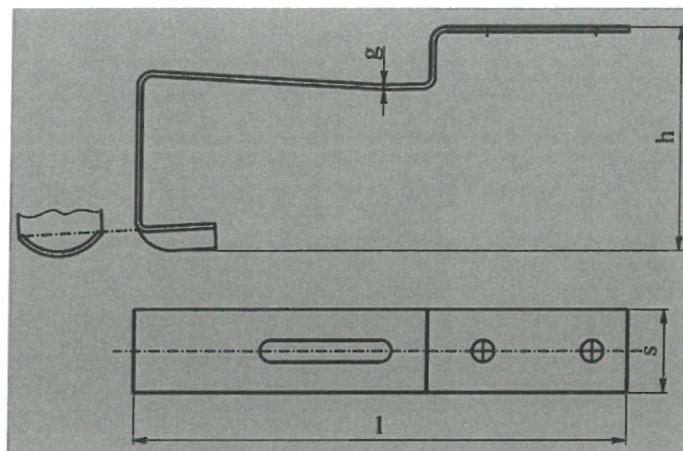
g, mm	h, mm	h1, mm	s, mm	s1, mm
1,0 ÷ 1,5	50 ÷ 100	20 ÷ 50	200 ÷ 500	25 ÷ 50

Rysunek A49. Rozbijacz śniegu model BL - odmiana A



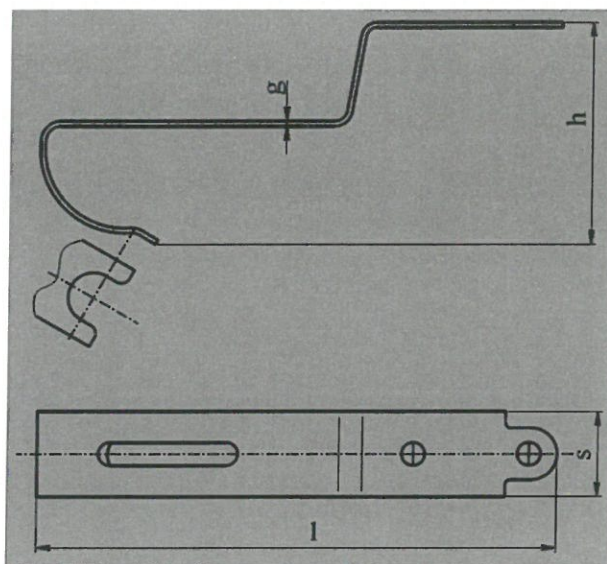
g, mm	h, mm	l, mm	s, mm
1,0-1,8	20 ÷ 30	30 ÷ 50	17 ÷ 20

Rysunek A50. Klamra gaśniona - odmiana A



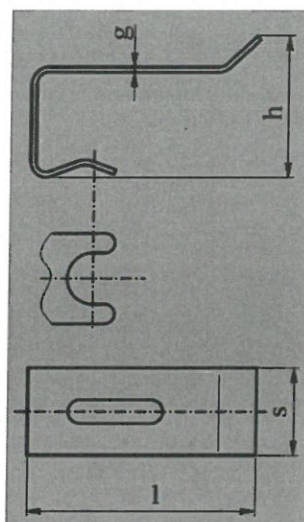
g, mm	h, mm	l, mm	s, mm
1,0 ÷ 1,8	40 ÷ 65	100 ÷ 130	17 ÷ 20

Rysunek A51. Klamra gaśniona - odmiana B



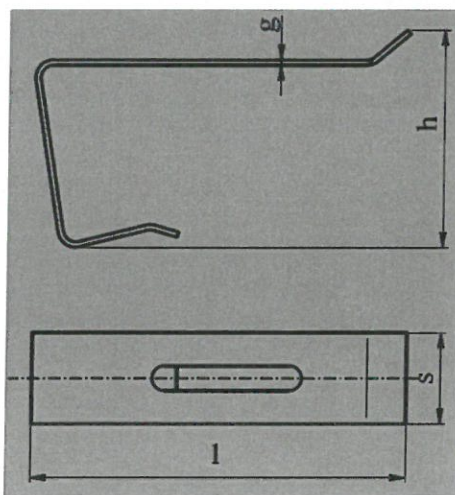
g, mm	h, mm	l, mm	s, mm
1,0 ÷ 1,8	40 ÷ 65	100 ÷ 130	17 ÷ 20

Rysunek A52. Klamra gaśniona - odmiana C



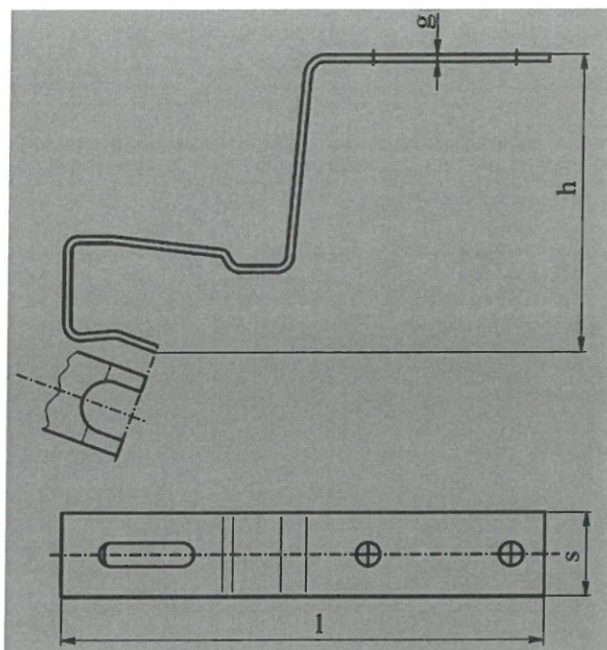
g, mm	h, mm	l, mm	s, mm
1,0 ÷ 1,8	25 ÷ 35	45 ÷ 55	17 ÷ 20

Rysunek A53. Klamra gašiora - odmiana D



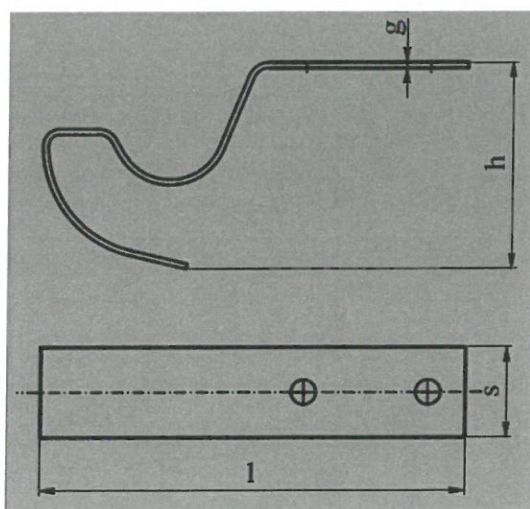
g, mm	h, mm	l, mm	s, mm
1,0 ÷ 1,8	40 ÷ 50	70 ÷ 85	17 ÷ 20

Rysunek A54. Klamra gašiora - odmiana E



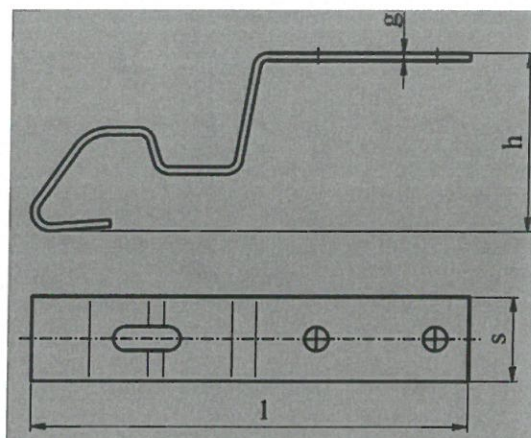
g, mm	h, mm	l, mm	s, mm
1,0 ÷ 1,8	60 ÷ 70	80 ÷ 110	17 ÷ 20

Rysunek A55. Klamra gašiora - odmiana F



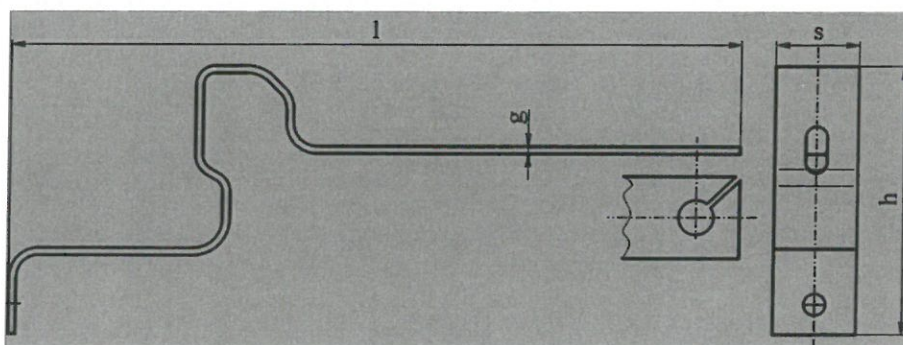
g, mm	h, mm	l, mm	s, mm
1,0 ÷ 1,8	35 ÷ 70	70 ÷ 100	17 ÷ 20

Rysunek A56. Klamra gašiora - odmiana G



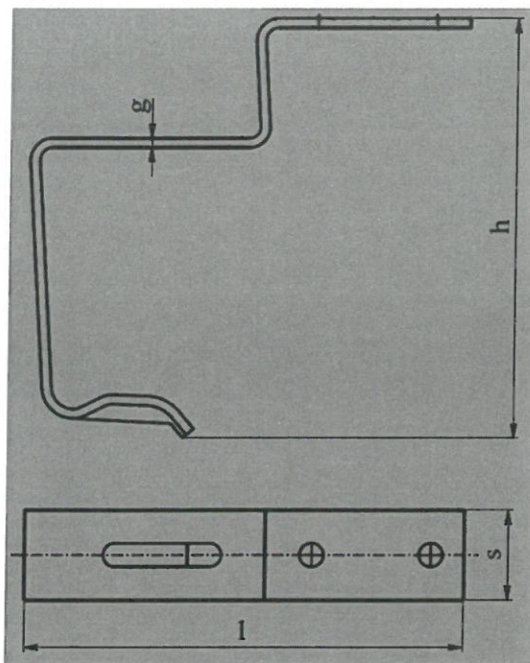
g, mm	h, mm	l, mm	s, mm
1,0 ÷ 1,8	30 ÷ 45	70 ÷ 100	17 ÷ 20

Rysunek A57. Klamra gasiora - odmiana H



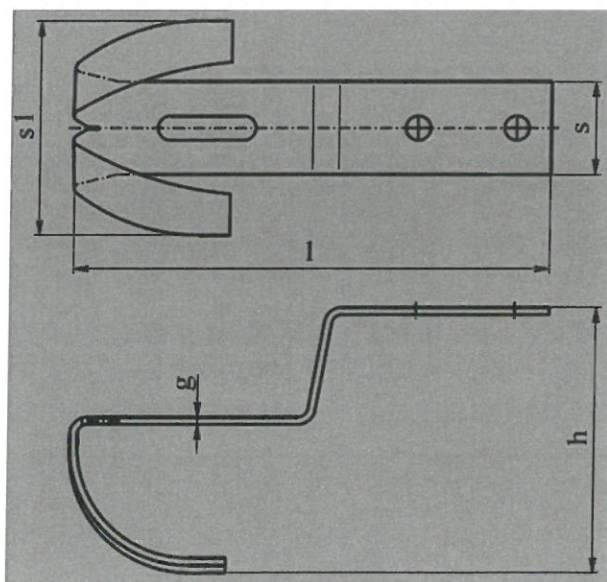
g, mm	h, mm	l, mm	s, mm
1,0 ÷ 1,8	50 ÷ 70	150 ÷ 180	17 ÷ 20

Rysunek A58. Klamra gasiora - odmiana I



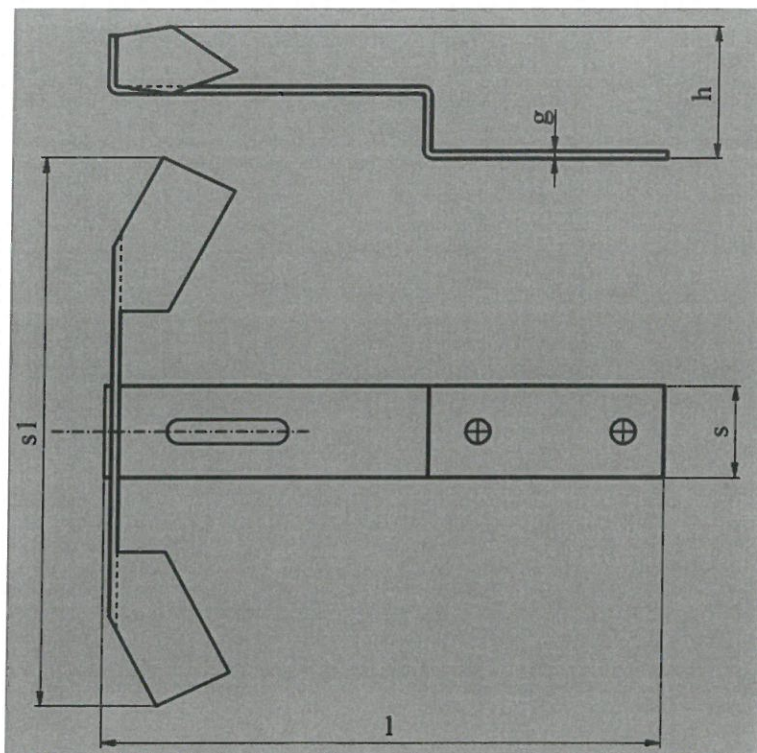
g, mm	h, mm	l, mm	s, mm
1,0 ÷ 1,8	70 ÷ 100	80 ÷ 120	17 ÷ 20

Rysunek A59. Klamra gašsiora - odmiana J



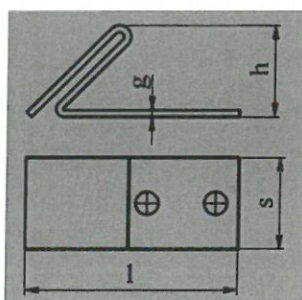
g, mm	h, mm	l, mm	s, mm	s1, mm
1,0 ÷ 1,8	40 ÷ 60	80 ÷ 120	17 ÷ 20	40 ÷ 50

Rysunek A60. Klamra gašsiora - odmiana K



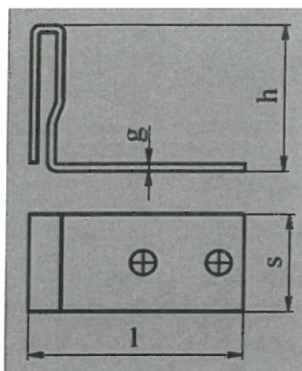
g, mm	h, mm	l, mm	s, mm	s1, mm
1,0 ÷ 1,8	20 ÷ 40	100 ÷ 130	17 ÷ 20	100 ÷ 130

Rysunek A61. Klamra gaśniora - odmiana L

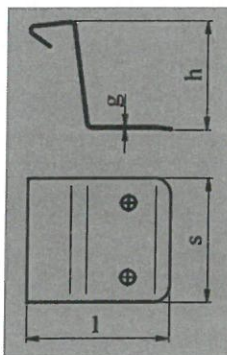


g, mm	h, mm	l, mm	s, mm
0,4 ÷ 0,6	10 ÷ 30	37 ÷ 42	17 ÷ 20

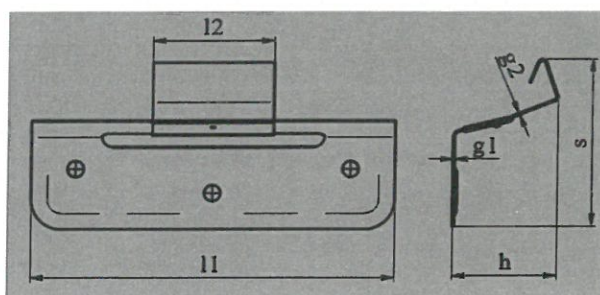
Rysunek A62. Klamra kosza dachowego - odmiana A



g, mm	h, mm	l, mm	s, mm
0,4 ÷ 0,6	20 ÷ 60	37 ÷ 42	17 ÷ 20

Rysunek A63. Klamra kosza dachowego - odmiana B


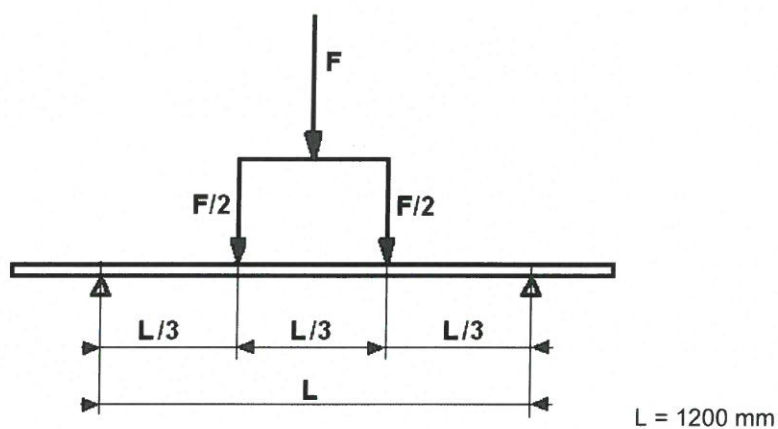
g, mm	h, mm	l, mm	s, mm
0,2 ÷ 0,5	20 ÷ 30	25 ÷ 40	25 ÷ 35

Rysunek A64. Haftra nieprzesuwana


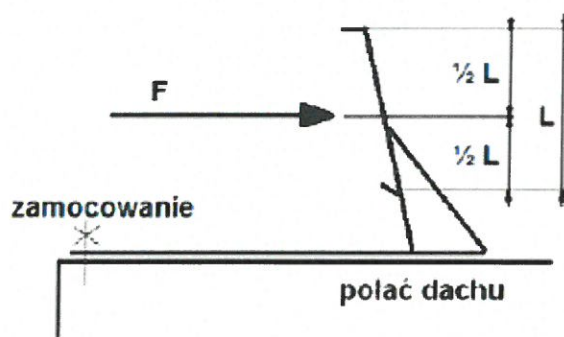
g1, mm	g2, mm	h, mm	l1, mm	l2, mm	s, mm
0,2 ÷ 0,5	0,2 ÷ 0,5	15 ÷ 35	50 ÷ 150	15 ÷ 60	30 ÷ 60

Rysunek A65. Haftra przesuwana

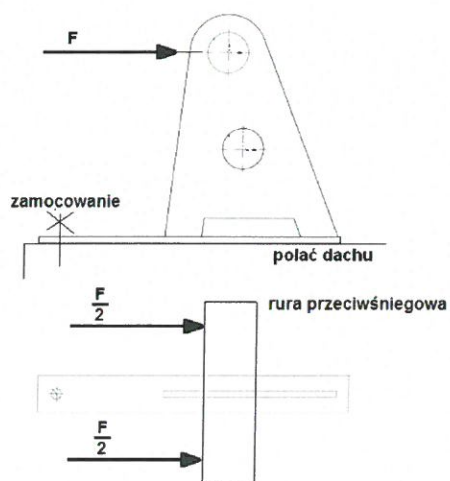
Załącznik B.



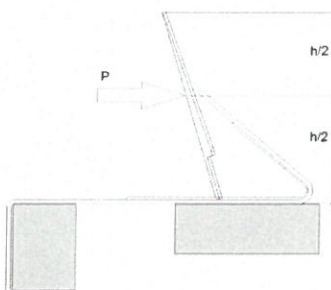
Rysunek B1. Schemat badania siły niszczącej płotek śniegowy



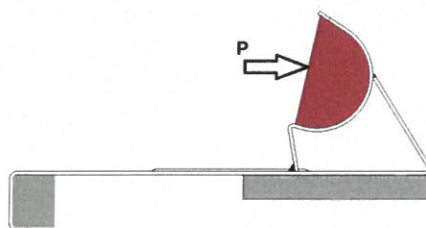
Rysunek B2. Schemat badania siły niszczącej wspornik płotka śniegowego i wspornik belki śniegowej



Rysunek B3. Schemat badania siły niszczącej wspornik rur śniegołapu



Rysunek B4. Schemat badania siły niszczącej rozbijacz



Rysunek B5. Schemat badania siły niszczącej wspornik belki śniegowej

