

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

CZŁONEK EOTA i UEAtc



KRAJOWA OCENA TECHNICZNA ITB-KOT-2022/2123 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:

STALPRODUKT-ZAMOŚĆ Sp. z o.o.
ul. Kilińskiego 86, 22-400 Zamość

Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2022/2123 wydanie 1 stanowi pozytywną ocenę właściwości użytkowych poniższych wyrobów budowlanych do zamierzonego zastosowania:

Stalowe i aluminiowe ościeżnice drzwi STALPRODUKT-ZAMOŚĆ

Data ważności Krajowej Oceny Technicznej:

21 kwietnia 2027 r.



DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej


dr inż. Robert Geryło

Warszawa, 21 kwietnia 2022 r.

Instytut Techniki Budowlanej

ul. Filtrowa 1, 00-611 Warszawa

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

1. OPIS TECHNICZNY WYROBU

Przedmiotem niniejszej Krajowej Oceny Technicznej są stalowe i aluminiowe ościeżnice drzwi STALPRODUKT-ZAMOŚĆ, produkowane w Polsce, przez STALPRODUKT-ZAMOŚĆ Sp. z o.o., ul. Kilińskiego 86, 22-400 Zamość.

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna obejmuje typy wyrobów określone przez producenta i wynikające z właściwości użytkowych podanych w p. 3 oraz kombinacji zastosowanych materiałów i elementów.

Ościeżnice STALPRODUKT-ZAMOŚĆ są ościeżnicami stałymi, z progiem lub bez progów, do drzwi rozwieranych jedno- lub dwuskrzydłowych, ze skrzydłem przylgowym lub bezprzylgowym.

Krajowa Ocena Techniczna obejmuje następujące wyroby:

- ościeżnice stalowe STALPRODUKT-ZAMOŚĆ wykonane z kształtowników FD-1, FD-2, FD-3, FD-4, FD-5, FD-7, FD-21, FD-21E, FD-21F, FD-21G, FD-21I, FD-21J, FD-21K, FD-21N, FD-21M1, FD-21M2, FD-21M3, FD-21M4 i FD-22, z blachy stalowej o grubości 1,0 ÷ 2,0 mm, o przekrojach przedstawionych na rys. B1 ÷ B19,
- ościeżnice stalowe STALPRODUKT-ZAMOŚĆ wykonane z kształtowników FD-6 i FD-9, o przekrojach przedstawionych na rys. B20 i B21, składających się z dwóch elementów z blachy stalowej o grubości 1,0 ÷ 2,0 mm, skręcanych wkrętami stalowymi, o wymiarach nie mniejszych niż $\varnothing 3,9 \times 19$ mm, przy czym do łączenia elementów stojaków ościeżnicy są stosowane co najmniej cztery wkręty, a do łączenia elementów nadproża – co najmniej dwa wkręty,
- ościeżnice stalowe STALPRODUKT-ZAMOŚĆ z przekładką termiczną, wykonane z kształtownika FD-9T, o przekroju przedstawionym na rys. B22, składającego się z dwóch elementów z blachy stalowej o grubości 1,0 ÷ 2,0 mm, skręcanych wkrętami stalowymi o wymiarach nie mniejszych niż $\varnothing 3,9 \times 19$ mm, przy czym do łączenia elementów stojaków ościeżnicy są stosowane co najmniej cztery wkręty, a do łączenia elementów nadproża – co najmniej dwa wkręty, z przekładką termiczną z poliamidu zbrojonego włóknem szklanym, pianki poliuretanowej (PIR), pianki fenolowej (PF), maty termoizolacyjnej z pianki polietylenowej (PE) pokrytej z obu stron folią polietylenową (PE) z warstwą aluminium, maty aerożelowej lub maty z kauczuku EPDM, o grubości 1,5 ÷ 10,0 mm, umieszczoną na połączeniu elementów z blachy stalowej,
- ościeżnice aluminiowe STALPRODUKT-ZAMOŚĆ wykonane z kształtowników aluminiowych zespolonych przekładką termiczną z poliamidu zbrojonego włóknem szklanym (PA6.6+GF25), o przekrojach przedstawionych na rys. B23.

Maksymalne wymiary ościeżnic stalowych i aluminiowych STALPRODUKT-ZAMOŚĆ do drzwi jednoskrzydłowych wynoszą:

- szerokość w świetle ościeżnicy: 1201 mm,
- wysokość w świetle ościeżnicy: 2601 mm.

Maksymalne wymiary ościeżnic stalowych i aluminiowych STALPRODUKT-ZAMOŚĆ do drzwi dwuskrzydłowych wynoszą:

- szerokość w świetle ościeżnicy: 2201 mm,
- wysokość w świetle ościeżnicy: 2601 mm.

Ościeżnice stalowe STALPRODUKT-ZAMOŚĆ składają się z dwóch stojaków i nadproża, połączonych w narożach w sposób nierozłączny, metodą spawania lub w sposób rozłączny, metodą skręcania albo zaginania specjalnie ukształtowanych elementów stojaków (zaczepów). Połączenie kształtowników ościeżnic stalowych w narożach z zastosowaniem metod rozłącznych (skręcania i zaginania zaczepów) przedstawiono na rys. B24 i B25. Ościeżnice stalowe z kształtowników FD-2, FD-4, FD-5, FD-21, FD-21E, FD-21F, FD-21G, FD-21I, FD-21J, FD-21K, FD-21N, FD-21M1, FD-21M2, FD-21M3, FD-21M4, FD-22, FD-6, FD-9 i FD-9T, wzdłuż nadproża i stojaków, w specjalnie ukształtowanym rowku mają osadzoną uszczelkę przylgową wg normy PN-EN 12365-1:2006.

Ościeżnice stalowe są wyposażone w dwa lub trzy zawiasy, dostosowane do rozwiązywania konstrukcyjno-materiałowego skrzydła oraz jego grubości i masy. Zawiasy są przykręcane do kieszeni zawiasowej stojaka ościeżnicy lub wkręcane w gniazdo gwintowane w stojaku ościeżnicy. Kieszenie zawiasowe mogą być połączone ze stojakiem ościeżnicy metodą spawania, zgrzewania, nitowania lub łączenia zaciskowego. Gniazda zawiasów wkręcanych są wzmocnione blachą stalową o grubości nie mniejszej niż 2,0 mm, połączoną ze stojakiem ościeżnicy metodą zgrzewania, spawania lub nitowania. W przypadku ościeżnic stalowych z blachy o grubości nie mniejszej niż 1,2 mm, wzmocnienie stalowe gniazda zawiasów wkręcanych może być połączone ze stojakiem ościeżnicy metodą skręcania za pomocą co najmniej trzy śrub z gwintem nie mniejszym niż M6. Gniazdo zawiasów wkręcanych może być wykonane w formie nitonakrętki osadzonej w kształtowniku ościeżnicowym. W przypadku zastosowania nitonakrętki, w miejscu jej osadzenia może być zastosowane wzmocnienie z blachy stalowej o grubości nie mniejszej niż 1,5 mm. Kieszenie zawiasowe i sposoby mocowania zawiasów w stojaku ościeżnicy stalowej przedstawiono na rys. B26 + B29.

W stojaku zamkowym ościeżnicy stalowej są wycięte otwory zaczepowe zamka, o wymiarach przedstawionych na rys. B30, które mogą być wzmocnione kątownikiem stalowym o przekroju 20 x 20 mm i grubości ścianki 1,5 mm, wg rys. B31, połączonym ze stojakiem ościeżnicy metodą spawania, zgrzewania, nitowania, łączenia zaciskowego lub klejenia. Odległość krawędzi otworu zaczepowego od krawędzi powierzchni licowej ościeżnicy jest nie mniejsza niż 1,5 mm (w przypadku ościeżnic z otworem zaczepowym bez wzmocnienia) lub nie mniejsza niż 3,0 mm (w przypadku ościeżnic z otworem zaczepowym ze wzmocnieniem). W stojaku zamkowym w miejscu otworów zaczepowych mogą być zamontowane zaczepy regulowane lub elektrozaczepy, wg rys. B32, przymocowane do stojaka zamkowego ościeżnicy za pomocą co najmniej dwóch wkrętów stalowych, o średnicy nie mniejszej niż \varnothing 3,9 mm. W stojaku zawiasowym ościeżnic stalowych mogą być dodatkowo wykonane otwory pod bolce przeciwwyważeniowe.

Ościeżnice stalowe STALPRODUKT-ZAMOŚĆ mogą być wyposażone w co najmniej trzy elementy kotwiące przypadające na stojak, do osadzenia ościeżnicy w ścianie (wg rys. B33 i B34), wykonane z blachy stalowej o grubości nie mniejszej niż 1,2 mm. Elementy kotwiące są łączone z ościeżnicą metodą spawania, zgrzewania lub łączenia zaciskowego. Ościeżnice stalowe mogą być wyposażone we wzmocnienie do montażu zamykacza drzwiowego, wykonane z blachy stalowej o grubości 1,5 mm, połączone metodą spawania z wewnętrzną powierzchnią kształtownika nadproża ościeżnicy.

Ościeżnice aluminiowe składają się z dwóch stojaków i nadproża, wykonanych z kształtowników aluminiowych, połączonych w narożach za pomocą łączników aluminiowych, wg rys. B35, B36 i B37, metodą zaciskania i klejenia lub metodą skręcania. W specjalnie ukształtowanym rowku wzdłuż stojaków

i nadproża ościeżnicy aluminiowej umieszczona jest uszczelka przylgowa wg normy PN-EN 12365-1:2006.

Ościeżnice aluminiowe są wyposażone w dwa lub trzy zawiasy, dostosowane do rozwiązania konstrukcyjno-materiałowego skrzydła oraz jego grubości i masy, wkręcane w gniazda gwintowane połączone ze stojakiem ościeżnicy metodą nitowania. Zamocowanie zawiasów w stojaku ościeżnicy aluminiowej przedstawiono na rys. B38.

W stojaku zaczepowym ościeżnicy aluminiowej są wykonane otwory zaczepowe zamka, w których zamocowane są zaczepy z blachy stalowej o grubości nie mniejszej niż 1,5 mm, przedstawione na rys. B39. W stojaku zawiasowym ościeżnic aluminiowych mogą być wykonane otwory pod bolce przeciwwyważeniowe.

Ościeżnice objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną mogą mieć próg ze stali, aluminium z przekładką termiczną, drewna lub drewna pokrytego blachą stalową, wg rys. B40 ÷ B43.

Elementy stalowe ościeżnic STALPRODUKT-ZAMOŚĆ są wykonane ze stali zwykłej, węglowej, z powłoką cynkową ogniową lub bez powłoki.

Jakość wykonania ościeżnic objętych niniejszą Krajową Oceną Techniczną oraz opis techniczny materiałów i elementów, z których są wykonane podano w Załączniku A.

Przekroje kształtowników, budowę oraz szczegóły konstrukcyjne aluminiowych i stalowych ościeżnic STALPRODUKT-ZAMOŚĆ przedstawiono w Załączniku B.

2. ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

Stalowe i aluminiowe ościeżnice drzwi STALPRODUKT-ZAMOŚĆ są przeznaczone do stosowania w budownictwie jako ościeżnice drzwi rozwieranych, jedno- lub dwuskrzydłowych, stanowiących zamknięcia otworów w ścianach, w zakresie wynikającym z właściwości użytkowych określonych w p. 3.

Ościeżnice STALPRODUKT-ZAMOŚĆ mogą być stosowane ze skrzydłami drzwi, których rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe, wymiary, masa i właściwości użytkowe są dostosowane do właściwości użytkowych ościeżnic.

Z uwagi na wymagania wytrzymałościowe:

- ościeżnice stalowe STALPRODUKT-ZAMOŚĆ z kształtowników z blachy stalowej o grubości nie mniejszej niż 1,0 mm, z otworem zaczepowym bez wzmocnienia (krawędź otworu zaczepowego znajduje się w odległości nie mniejszej niż 1,5 mm od krawędzi powierzchni licowej ościeżnicy), mogą być stosowane do drzwi wewnątrzlokalowych, w warunkach odpowiadających 1 klasie wytrzymałości mechanicznej wg normy PN-EN 1192:2001, tj. w lekkich warunkach eksploatacji,
- ościeżnice stalowe STALPRODUKT-ZAMOŚĆ z kształtowników z blachy stalowej o grubości większej lub równej 1,0 mm i mniejszej niż 1,2 mm, z otworem zaczepowym bez wzmocnienia (krawędź otworu zaczepowego znajduje się w odległości nie mniejszej niż 3,0 mm od krawędzi powierzchni licowej ościeżnicy), mogą być stosowane do drzwi wewnątrzlokalowych, w warunkach odpowiadających 2 klasie wytrzymałości mechanicznej wg normy PN-EN 1192:2001, tj. w lekkich i średnich warunkach eksploatacji,

- ościeżnice stalowe STALPRODUKT-ZAMOŚĆ z kształtowników z blachy stalowej o grubości większej lub równej 1,0 mm i mniejszej niż 1,2 mm, z zaczepem regulowanym lub elektrozaczepem, mogą być stosowane do drzwi wewnątrzlokalowych, w warunkach odpowiadających 2 klasie wytrzymałości mechanicznej wg normy PN-EN 1192:2001, tj. w lekkich i średnich warunkach eksploatacji,
- ościeżnice stalowe STALPRODUKT-ZAMOŚĆ z kształtowników z blachy stalowej o grubości większej lub równej 1,2 mm i mniejszej niż 1,5 mm, z otworem zaczepowym bez wzmocnienia (krawędź otworu zaczepowego znajduje się w odległości nie mniejszej niż 3,0 mm od krawędzi powierzchni licowej ościeżnicy), mogą być stosowane do drzwi wewnątrzlokalowych, w warunkach odpowiadających 3 klasie wytrzymałości mechanicznej wg normy PN-EN 1192:2001, tj. w lekkich, średnich i ciężkich warunkach eksploatacji,
- ościeżnice stalowe STALPRODUKT-ZAMOŚĆ z kształtowników z blachy stalowej o grubości większej lub równej 1,2 mm i mniejszej niż 1,5 mm, z zaczepem regulowanym lub elektrozaczepem, mogą być stosowane do drzwi wewnątrzlokalowych, w warunkach odpowiadających 3 klasie wytrzymałości mechanicznej wg normy PN-EN 1192:2001, tj. w lekkich, średnich i ciężkich warunkach eksploatacji,
- ościeżnice stalowe STALPRODUKT-ZAMOŚĆ z kształtowników z blachy stalowej o grubości większej lub równej 1,0 mm i mniejszej niż 1,2 mm, z otworem zaczepowym ze wzmocnieniem, (krawędź otworu zaczepowego znajduje się w odległości nie mniejszej niż 3,0 mm od krawędzi powierzchni licowej ościeżnicy), mogą być stosowane do drzwi wewnątrzlokalowych i wewnętrznych wejściowych, w warunkach odpowiadających 4 klasie wytrzymałości mechanicznej wg normy PN-EN 1192:2001, tj. w lekkich, średnich, ciężkich i bardzo ciężkich warunkach eksploatacji,
- ościeżnice stalowe STALPRODUKT-ZAMOŚĆ z kształtowników z blachy stalowej o grubości nie mniejszej niż 1,2 mm, z otworem zaczepowym ze wzmocnieniem (krawędź otworu zaczepowego znajduje się w odległości nie mniejszej niż 3,0 mm od krawędzi powierzchni licowej ościeżnicy), mogą być stosowane do drzwi wewnątrzlokalowych, wewnętrznych wejściowych i zewnętrznych, w warunkach odpowiadających 4 klasie wytrzymałości mechanicznej wg normy PN-EN 1192:2001, tj. w lekkich, średnich, ciężkich i bardzo ciężkich warunkach eksploatacji,
- ościeżnice stalowe STALPRODUKT-ZAMOŚĆ z kształtowników z blachy stalowej o grubości nie mniejszej niż 1,5 mm, z otworem zaczepowym bez wzmocnienia (krawędź otworu zaczepowego znajduje się w odległości nie mniejszej niż 3,0 mm od krawędzi powierzchni licowej ościeżnicy), mogą być stosowane do drzwi wewnątrzlokalowych, wewnętrznych wejściowych i zewnętrznych, w warunkach odpowiadających 4 klasie wytrzymałości mechanicznej wg normy PN-EN 1192:2001, tj. w lekkich, średnich, ciężkich i bardzo ciężkich warunkach eksploatacji,
- ościeżnice stalowe STALPRODUKT-ZAMOŚĆ z kształtowników z blachy stalowej o grubości nie mniejszej niż 1,5 mm, z zaczepem regulowanym lub elektrozaczepem, mogą być stosowane do drzwi wewnątrzlokalowych, wewnętrznych wejściowych i zewnętrznych, w warunkach odpowiadających 4 klasie wytrzymałości mechanicznej wg normy PN-EN 1192:2001, tj. w lekkich, średnich, ciężkich i bardzo ciężkich warunkach eksploatacji,

- ościeżnice aluminiowe STALPRODUKT-ZAMOŚĆ mogą być stosowane do drzwi wewnątrzlokalowych, wewnętrznych wejściowych i zewnętrznych, w warunkach odpowiadających 4 klasie wytrzymałości mechanicznej wg normy PN-EN 1192:2001, tj. w lekkich, średnich, ciężkich i bardzo ciężkich warunkach eksploatacji.

Z uwagi na wymagania w zakresie odporności na korozję, ościeżnice STALPRODUKT-ZAMOŚĆ powinny być odpowiednio zabezpieczone powłokami antykorozyjnymi, w zależności od kategorii korozyjności atmosfery wg norm PN-EN ISO 9223:2012 i PN-EN ISO 12944-2:2018. Zabezpieczenia antykorozyjne nie są objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną.

Wyroby objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną powinny być stosowane zgodnie z:

- projektem technicznym, opracowanym dla określonego obiektu, uwzględniającym polskie normy i przepisy techniczno-budowlane, a w szczególności rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r., poz. 1065, z późniejszymi zmianami),
- wymaganiami niniejszej Krajowej Oceny Technicznej,
- instrukcją opracowaną przez producenta i udostępnianą odbiorcom.

3. WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE WYROBU I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY

3.1. Odchyłki wymiarów. Odchyłki wymiarów ościeżnic stalowych od wartości nominalnych nie przekraczają następujących wartości dopuszczalnych:

- wysokość we wrębie: $\pm 2,0$ mm,
- szerokość we wrębie: $+3,0/-1,0$ mm,
- szerokość w świetle: $+3,5/-1,5$ mm,
- położenie zawiasów: $\pm 1,0$ mm.

Odchyłki wymiarów ościeżnic aluminiowych od wartości nominalnych nie przekraczają wartość odchyłek granicznych dla klasy tolerancji *m* wg normy PN-EN 22768-1:1999.

Odchyłki wymiarów sprawdza się za pomocą przyrządów pomiarowych o odpowiedniej dokładności.

3.2. Prawdliwość działania drzwi. Ruch skrzydła uzupełniającego (dostosowanego konstrukcją i wymiarami do ościeżnicy) przy otwieraniu i zamykaniu jest płynny, bez zahamowań i ocierania skrzydła o ościeżnicę. Działanie ruchomych elementów okuć przebiega bez zacięć. Uszczelki ściśle przylegają do odpowiednich powierzchni skrzydła i ościeżnicy, zgodnie z założeniami konstrukcyjnymi.

Prawdliwość działania drzwi sprawdza się poprzez ich trzykrotne otwarcie i zamknięcie, z uwzględnieniem pracy okuć i osprzętu, stanowiących wyposażenie drzwi.

3.3. Wytrzymałość połączeń skrzydełek zawiasów z ościeżnicą na obciążenie dopuszczalne. Połączenia skrzydełek zawiasów z ościeżnicą, po badaniu drzwi złożonych z ościeżnicy i skrzydła uzupełniającego (dostosowanego konstrukcją i wymiarami do ościeżnicy), nie

wykazują uszkodzeń ani odkształceń trwałych obniżających sprawność działania drzwi pod wpływem obciążenia skrzydła siłami skupionymi $P_1 = 1500$ N i $P_2 = 1000$ N.

Wytrzymałość połączeń skrzydełek zawiasów z ościeżnicą na obciążenie dopuszczalne sprawdza się po zamocowaniu ościeżnicy w specjalnej ramie (stojaku).

Badanie wytrzymałości połączeń skrzydełek zawiasów z ościeżnicą na obciążenie siłą $P_1 = 1500$ N przeprowadza się w następujący sposób:

- stojak z zamocowaną ościeżnicą wraz ze skrzydłem uzupełniającym ustawia się w położeniu pionowym, a skrzydło pod kątem 5° w stosunku do ościeżnicy,
- górny brzeg skrzydła obciąża się siłą pionową $P_1 = 1500$ N w odległości 75 mm od zewnętrznej krawędzi pionowej skrzydła po stronie zamka i utrzymuje obciążenie przez 1 min,
- powyższe czynności powtarza się dla skrzydła ustawionego kolejno pod kątami: 45° , 90° i 135° w stosunku do ościeżnicy.

Badanie wytrzymałości połączeń skrzydełek zawiasów z ościeżnicą na obciążenie siłą $P_2 = 1000$ N przeprowadza się w następujący sposób:

- stojak z zamocowaną ościeżnicą wraz ze skrzydłem uzupełniającym ustawia się w położeniu poziomym, stroną zamykania do góry, a skrzydło zabezpiecza się przed rozwarciem,
- skrzydło obciąża się siłami skupionymi $P_2 = 1000$ N, działającymi prostopadle do płaszczyzny skrzydła od strony zamykania i przyłożonymi w odległości 150 mm od wrębu ościeżnicy w osi każdego zawiasu i utrzymuje obciążenie przez 1 min.

3.4. Wytrzymałość połączeń skrzydełek zawiasów z ościeżnicą na obciążenie niszczące.

Połączenia skrzydełek zawiasów z ościeżnicą, po badaniu drzwi złożonych z ościeżnicy i skrzydła uzupełniającego (dostosowanego konstrukcją i wymiarami do ościeżnicy), wytrzymują bez zniszczenia obciążenie statyczne siłą skupioną $P_3 = 2000$ N. Po badaniu nie występują naderwania ani całkowite oderwanie zawiasu. Mogą wystąpić odkształcenia skrzydełek zawiasów, stojaków ościeżnicy oraz połączeń skrzydełek z ościeżnicą.

Wytrzymałość połączeń skrzydełek zawiasów z ościeżnicą na obciążenie niszczące sprawdza się po zamocowaniu ościeżnicy w specjalnej ramie (stojaku) i przeprowadzeniu następujących czynności:

- stojak z zamocowaną ościeżnicą wraz ze skrzydłem uzupełniającym ustawia się w położeniu poziomym, stroną zamykania do góry, a skrzydło zabezpiecza się przed rozwarciem,
- skrzydło obciąża się siłami skupionymi $P_3 = 2000$ N, działającymi prostopadle do płaszczyzny skrzydła od strony zamykania i przyłożonymi w odległości 150 mm od wrębu ościeżnicy w osi każdego zawiasu i utrzymuje obciążenie przez 1 min.

3.5. Wytrzymałość połączeń elementów kotwiących z ościeżnicą. Połączenia elementów kotwiących z ościeżnicą oraz stojaki ościeżnicy, po badaniu drzwi złożonych z ościeżnicy i skrzydła uzupełniającego (dostosowanego konstrukcją i wymiarami do ościeżnicy) nie wykazują zniszczenia, uszkodzeń lub odkształceń trwałych pod wpływem obciążenia statycznego siłą skupioną $P_4 = 1500$ N.

Wytrzymałość połączeń elementów kotwiących z ościeżnicą sprawdza się po zamocowaniu ościeżnicy w specjalnej ramie (stojaku) za pomocą elementów kotwiących i przeprowadzeniu następujących czynności:

- stojak z zamocowaną ościeżnicą wraz ze skrzydłem uzupełniającym ustawia się w położeniu poziomym, stroną zamykania do góry, a skrzydło zabezpiecza się przed rozwarciem,
- skrzydło obciąża się siłami skupionymi $P_4 = 1500$ N, działającymi prostopadle do płaszczyzny skrzydła od strony zamykania (jednocześnie na wszystkie elementy kotwiące) i przyłożonymi w odległości 150 mm od wrębu ościeżnicy w osi każdego zawiasu, a następnie utrzymuje obciążenie przez 1 min.

3.6. Odporność na uderzenie ciałem miękkim i ciężkim. Ościeżnica nie wykazuje żadnych uszkodzeń mechanicznych lub pęknięć w miejscach mocowania okuć (zawiasów, elementów kotwiących, rygli, zamknięć) w wyniku trzykrotnego uderzenia ciałem miękkim i ciężkim o masie 30 kg z określoną energią E , w wyznaczone wg normy PN-EN 949:2000 miejsce skrzydła uzupełniającego (dostosowanego konstrukcją i wymiarami do ościeżnicy), zarówno od strony otwierania jak i zamykania skrzydła.

Energia uderzenia dla poszczególnych klas wytrzymałości wg normy PN-EN 1192:2001 wynosi:

- $E = 30$ J (w przypadku ościeżnic drzwi klasy 1 wytrzymałości mechanicznej wg normy PN-EN 1192:2001 i opisu podanego w p. 2),
- $E = 60$ J (w przypadku ościeżnic drzwi klasy 2 wytrzymałości mechanicznej wg normy PN-EN 1192:2001 i opisu podanego w p. 2),
- $E = 120$ J (w przypadku ościeżnic drzwi klasy 3 wytrzymałości mechanicznej wg normy PN-EN 1192:2001 i opisu podanego w p. 2),
- $E = 180$ J (w przypadku ościeżnic drzwi klasy 4 wytrzymałości mechanicznej wg normy PN-EN 1192:2001 i opisu podanego w p. 2).

Prawidłowość działania drzwi po badaniu jest zachowana, zgodnie z p. 3.2.

Odporność na uderzenie ciałem miękkim i ciężkim sprawdza się wg normy PN-EN 949:2000, z wyłączeniem pomiaru odchyłek płaskości skrzydła.

3.7. Odporność na wstrząsy. Ościeżnica nie wykazuje uszkodzeń mechanicznych ani odkształceń trwałych po wykonaniu „n” powtarzających się cykli uderzenia uzupełniającego skrzydła drzwiowego, wywołanego obciążeniem przyłożonym do klamki skrzydła, o wartości określonej wg normy PN-B-06079:1988.

Liczba wstrząsów dla poszczególnych klas wytrzymałości wg normy PN-EN 1192:2001, wynosi:

- w przypadku ościeżnic drzwi rozwieranych wewnątrzlokalowych klasy 2 wytrzymałości mechanicznej wg normy PN-EN 1192:2001 i opisu podanego w p. 2: $n = 50$,
- w przypadku ościeżnic drzwi rozwieranych wewnątrzlokalowych klasy 3 wytrzymałości mechanicznej wg normy PN-EN 1192:2001 i opisu podanego w p. 2: $n = 100$,
- w przypadku ościeżnic drzwi rozwieranych wewnętrznych wejściowych klasy 4 wytrzymałości mechanicznej wg normy PN-EN 1192:2001 i opisu podanego w p. 2: $n = 300$,

- w przypadku ościeżnic drzwi rozwieranych zewnętrznych klasy 4 wytrzymałości mechanicznej wg normy PN-EN 1192:2001 i opisu podanego w p. 2: n = 500.

Prawidłowość działania drzwi po badaniu jest zachowana, zgodnie z p. 3.2.

Odporność na wstrząsy sprawdza się wg normy PN-B-06079:1988 (z wyjątkiem p. 2.2 i 2.7 normy).

4. PAKOWANIE, TRANSPORT I SKŁADOWANIE ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU

Stalowe i aluminiowe ościeżnice drzwi STALPRODUKT-ZAMOŚĆ powinny być pakowane, przechowywane i transportowane zgodnie z instrukcją producenta, w sposób zapewniający niezmiennosc ich właściwości użytkowych. Opakowania powinny zabezpieczać wyrób przed uszkodzeniami mechanicznymi, odkształceniami lub zniszczeniem.

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-2022/2123 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 3 oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych.

5.2. Badanie typu

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

5.3. Zakładowa kontrola produkcji

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

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

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

5.4. Badania kontrolne

5.4.1. Program badań. Program badań obejmuje:

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

5.4.2. Badania bieżące. Badania bieżące obejmują sprawdzenie:

- a) jakości wykonania,
- b) odchyłek wymiarów.

5.4.3. Badania okresowe. Badania okresowe obejmują sprawdzenie:

- a) wytrzymałości połączeń skrzydełek zawiasów z ościeżnicą na obciążenie dopuszczalne,
- b) odporności na uderzenie ciałem miękkim i ciężkim.

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-2022/2123 wydanie 1 jest pozytywną oceną właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk stalowych i aluminiowych ościeżnic drzwi STALPRODUKT-ZAMOŚĆ, 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-2022/2123 wydanie 1 nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu budowlanego znakiem budowlanym.

Zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2021 r., poz. 1213) 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-2022/2123 wydanie 1 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.3. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2022/2123 wydanie 1 nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. – Prawo własności przemysłowej (Dz. U. z 2021 r., poz. 324). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Krajowej Oceny Technicznej ITB.

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

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

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

7. WYKAZ DOKUMENTÓW WYKORZYSTANYCH W POSTĘPOWANIU

7.1. Raporty, sprawozdania z badań, oceny, klasyfikacje

- 1) Raport z badań nr LZE01-01590/22/R46NZE. Ościeżnice typu FD-21B wraz z kotwami zagniatanymi i kotwami zgrzewanymi, Zakład Inżynierii Elementów Budowlanych ITB, Poznań
- 2) Opinia Techniczna nr 01590/21/R44NZE dotycząca ościeżnic stalowych, aluminiowych i drewniano-stalowych produkcji Stalprodukt-Zamość do wydania Krajowej Oceny Technicznej, Zakład Inżynierii Elementów Budowlanych ITB, Poznań
- 3) Raport z badań LZE01-01590/19/R40NZE. Ościeżnice wykonane z blachy stalowej o grubości 1,00 mm, 1,20 mm i 1,50 mm oraz ościeżnice wykonane z kształtowników aluminiowych – badania okresowe, Zakład Inżynierii Elementów Budowlanych ITB, Poznań
- 4) Raport z badań nr LZE01-1590/16/R25NZE. Ościeżnice wykonane z blachy stalowej o grubości 1,00 mm, 1,20 mm i 1,50 mm z zaczepem regulowanym, ościeżnice wykonane z blachy stalowej o grubości 1,20 mm z zawiasami wkręcany w kieszeń przykręcana, Laboratorium Elementów Budowlanych ITB, Poznań
- 5) Raport z badań nr LOW01-1590/15/R18OWN. Ościeżnice wykonane z blachy stalowej o grubości 1,00 mm, 1,20 mm i 1,50 mm oraz ościeżnice wykonane z kształtowników aluminiowych, Laboratorium Okuć i Ślusarki Budowlanej ITB Oddział Wielkopolski, Poznań
- 6) Raport z badań nr LOW01-1590/11/R09OWN. Stalowe ościeżnice drzwiowe STALPRODUKT-ZAMOŚĆ, Laboratorium Okuć i Ślusarki Budowlanej ITB Oddział Wielkopolski, Poznań
- 7) Raport z badań nr LOW 193/2006. Ościeżnice stalowe drzwiowe, Laboratorium Okuć i Ślusarki Budowlanej ITB Oddział Wielkopolski, Poznań

7.2. Normy i dokumenty związane

PN-EN 515:2017	<i>Aluminium i stopy aluminium. Wyroby przerobione plastycznie. Oznaczenia stanów</i>
PN-EN 573-3:2019	<i>Aluminium i stopy aluminium. Skład chemiczny i rodzaje wyrobów przerobionych plastycznie. Część 3: Skład chemiczny i rodzaje wyrobów</i>
PN-EN 755-2:2016	<i>Aluminium i stopy aluminium. Pręty, rury i kształtowniki wyciskane. Część 2: Własności mechaniczne</i>
PN-EN 942:2008	<i>Drewno w stolarce budowlanej. Wymagania ogólne</i>
PN-EN 949:2000	<i>Okna i ściany osłonowe, drzwi, zasłony i żaluzje. Oznaczanie odporności drzwi na uderzenie ciałem miękkim i ciężkim</i>
PN-EN 1192:2001	<i>Drzwi. Klasyfikacja wymagań wytrzymałościowych</i>
PN-EN 10025-1:2007	<i>Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych. Część 1: Ogólne warunki techniczne dostawy</i>
PN-EN 10088-1:2014	<i>Stale odporne na korozję. Część 1: Wykaz stali odpornych na korozję</i>
PN-EN 10088-2:2014	<i>Stale odporne na korozję. Część 2: Warunki techniczne dostawy blach cienkich/grubych i taśm ze stali nierdzewnych ogólnego przeznaczenia</i>
PN-EN 10130:2009	<i>Wyroby płaskie walcowane na zimno ze stali niskowęglowych do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy</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 12020-1:2010	<i>Aluminium i stopy aluminium. Kształtowniki wyciskane precyzyjne ze stopów EN AW-6060 i EN AW-6063. Część 1: Warunki techniczne kontroli i dostawy</i>
PN-EN 12020-2:2017	<i>Aluminium i stopy aluminium. Kształtowniki wyciskane precyzyjne ze stopów EN AW-6060 i EN AW-6063. Część 2: Dopuszczalne odchyłki wymiarów i kształtu</i>
PN-EN 12365-1:2006	<i>Okucia budowlane. Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien, żaluzji i ścian osłonowych. Część 1. Wymagania eksploatacyjne i klasyfikacja</i>
PN-EN 14221:2007	<i>Drewno i materiały drewnopochodne w wewnętrznych oknach, wewnętrznych skrzydłach drzwiowych i wewnętrznych ościeżnicach. Wymagania jakościowe i techniczne</i>
PN-EN 22768-1:1999	<i>Tolerancje ogólne. Tolerancje wymiarów liniowych i kątowych bez indywidualnych oznaczeń tolerancji</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>
PN-B-06079:1988	<i>Drzwi drewniane. Metoda badania odporności na wstrząsy</i>
AT-15-7123/2016	<i>Stalowe i aluminiowe ościeżnice drzwiowe STALPRODUKT-ZAMOŚĆ</i>

ZAŁĄCZNIKI

Załącznik A.	Opis techniczny materiałów i elementów oraz jakość wykonania.....	15
Załącznik B.	Przekroje kształtowników, budowa i szczegóły konstrukcyjne.....	18

Załącznik A. Opis techniczny materiałów i elementów oraz jakość wykonania

A.1. Opis techniczny materiałów i elementów

Do wykonywania stalowych i aluminiowych ościeżnic drzwi STALPRODUKT-ZAMOŚĆ powinny być stosowane materiały i elementy podane w p. 1 oraz w niniejszym Załączniku.

A.1.1. Kształtowniki stalowe. Stojaki i nadproża ościeżnic stalowych powinny być wykonywane z blachy ze stali gatunku DC01 wg normy PN-EN 10130:2009 albo z blachy ze stali gatunku DX51D lub DX53D wg normy PN-EN 10346:2015, o grubości $1,0 \div 2,0$ mm.

Kształt i wymiary kształtowników stalowych powinny być zgodne z rys. B1 ÷ B22. Odchyłki wymiarów nietolerowanych powinny odpowiadać klasie tolerancji c wg normy PN-EN 22768-1:1999.

A.1.2. Kształtowniki aluminiowe. Stojaki i nadproża ościeżnic aluminiowych powinny być wykonywane z kształtowników z aluminium gatunku EN AW-6063 wg normy PN-EN 573-3:2019, stan T66 wg normy PN-EN 515:2017.

Przekroje kształtowników powinny być zgodne z rys. B23. Odchyłki wymiarowe kształtowników powinny być zgodne z normą PN-EN 12020-2:2017, a właściwości mechaniczne kształtowników powinny być zgodne z normą PN-EN 755-2:2016. Kształtowniki aluminiowe powinny spełniać wymagania normy PN-EN 12020-1:2010.

Kształtowniki stojaków i nadproża ościeżnic aluminiowych powinny składać się z dwóch części aluminiowych połączonych przekładkami termicznymi z poliamidu zbrojonego włóknem szklanym (PA 6.6+GF25). Nośność połączenia w temperaturach $(-20 \pm 3) ^\circ\text{C}$, $(+20 \pm 3) ^\circ\text{C}$ i $(+80 \pm 3) ^\circ\text{C}$ powinna być nie mniejsza niż:

- 24 N/mm – przy ścinaniu,
- 12 N/mm – przy rozciąganiu.

A.1.3. Elementy montażowe. Do łączenia stojaków i nadproża ościeżnic aluminiowych w narożach powinny być stosowane łączniki z aluminium gatunku EN AW-6060 wg normy PN-EN 573-3:2019, stan T66 wg normy PN-EN 515:2017. Kształt i wymiary łączników powinny być zgodne z rys. B35 i B36. Odchyłki wymiarów nietolerowanych powinny odpowiadać klasie tolerancji c wg normy PN-EN 22768-1:1999.

Przekładka termiczna kształtownika ościeżnicy stalowej FD-9T powinna być wykonywana z poliamidu zbrojonego włóknem szklanym, pianki poliuretanowej (PIR), pianki fenolowej (PF), maty termoizolacyjnej z pianki polietylenowej (PE) pokrytej z obu stron folią polietylenową (PE) z warstwą aluminium, maty aerożelowej lub maty z kauczuku EPDM, o grubości $1,5 \div 10,0$ mm

Elementy kotwiące do osadzenia ościeżnic w ścianach powinny być wykonywane z blachy o grubości nie mniejszej niż 1,2 mm, ze stali gatunku DC01 wg normy PN-EN 10130:2009 albo ze stali gatunku DX51D+Z lub DX53D+Z wg normy PN-EN 10346:2015. Kształt i wymiary elementów kotwiących powinny być zgodne z rys. B33 i B34. Odchyłki wymiarów nietolerowanych powinny odpowiadać klasie tolerancji c wg normy PN-EN 22768-1:1999.

A.1.4. Progi. Progi powinny być wykonywane z następujących materiałów:

- blachy o grubości nie mniejszej niż 0,8 mm, ze stali odpornej na korozję wg normy PN-EN 10088-2:2014,
- blachy ze stali węglowej o grubości nie mniejszej niż 0,8 mm wg normy PN-EN 10130:2009, PN-EN 10346:2015 lub PN-EN 10025-1:2007,
- aluminium gatunku EN AW-6060 wg normy PN-EN 573-3:2017, stan T66 wg normy PN-EN 515:2017,
- drewna wg normy PN-EN 14221:2007 lub PN-EN 942:2008.

Kształt i wymiary progów powinny być zgodne z rys. B40 ÷ B43. Odchyłki wymiarów nietolerowanych powinny odpowiadać klasie tolerancji c wg normy PN-EN 22768-1:1999.

A.1.5. Uszczelki. W ościeżnicach stalowych z kształtowników z rowkiem pod uszczelkę i w ościeżnicach aluminiowych powinny być osadzone uszczelki przylgowe wg normy PN-EN 12365-1:2006.

A.1.6. Okucia i elementy uzupełniające. W ościeżnicach powinny być stosowane okucia wg opisu podanego w p. 1, wprowadzone do obrotu zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zamierzonym zastosowaniem. Zastosowane okucia powinny być dostosowane do rozwiązania konstrukcyjno-materiałowego skrzydła drzwi, jego geometrii i masy, trwałości i wytrzymałości mechanicznej oraz do obciążeń eksploatacyjnych.

Elementy stosowane do montażu ościeżnic do podłoża powinny wprowadzone do obrotu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zamierzonym zastosowaniem.

A.2. Jakość wykonania

Jakość wykonania i wykończenia ościeżnic powinna być zgodna z opisem podanym w p. 1 oraz dokumentacją zakładowej kontroli produkcji. Nie powinny występować widoczne uszkodzenia (pęknięcia, rysy, wgniecenia, itp.), uskoki w miejscach połączeń sąsiednich elementów, nieciągłość powłok wykończeniowych i uszczelki, itp.

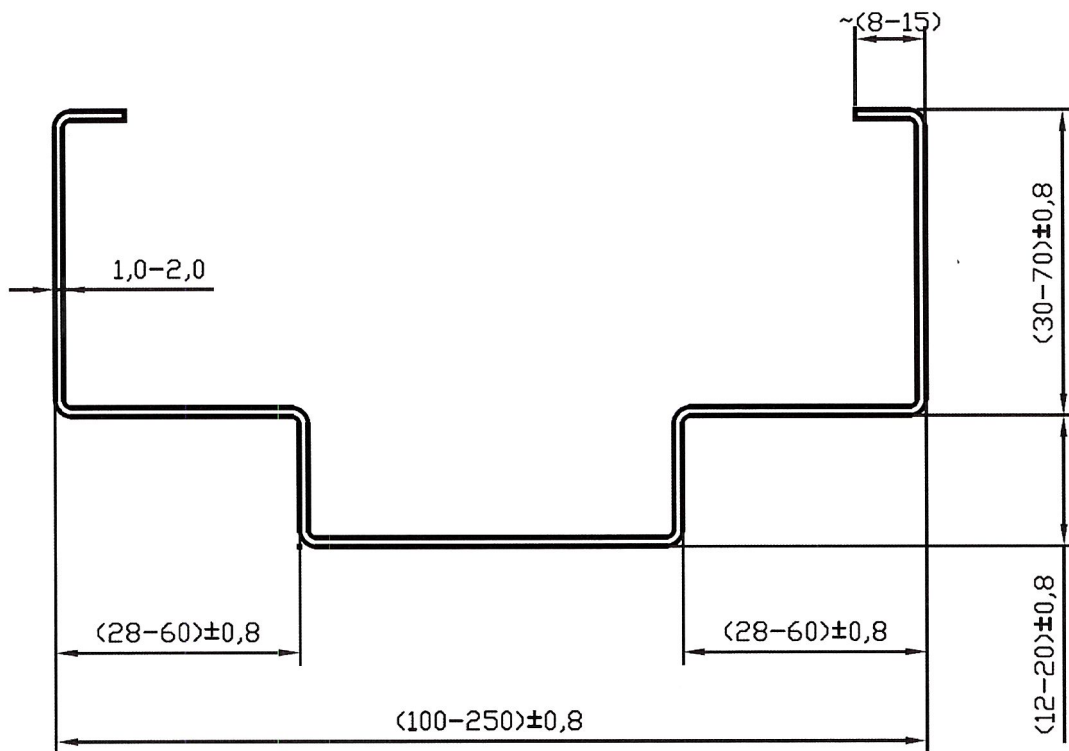
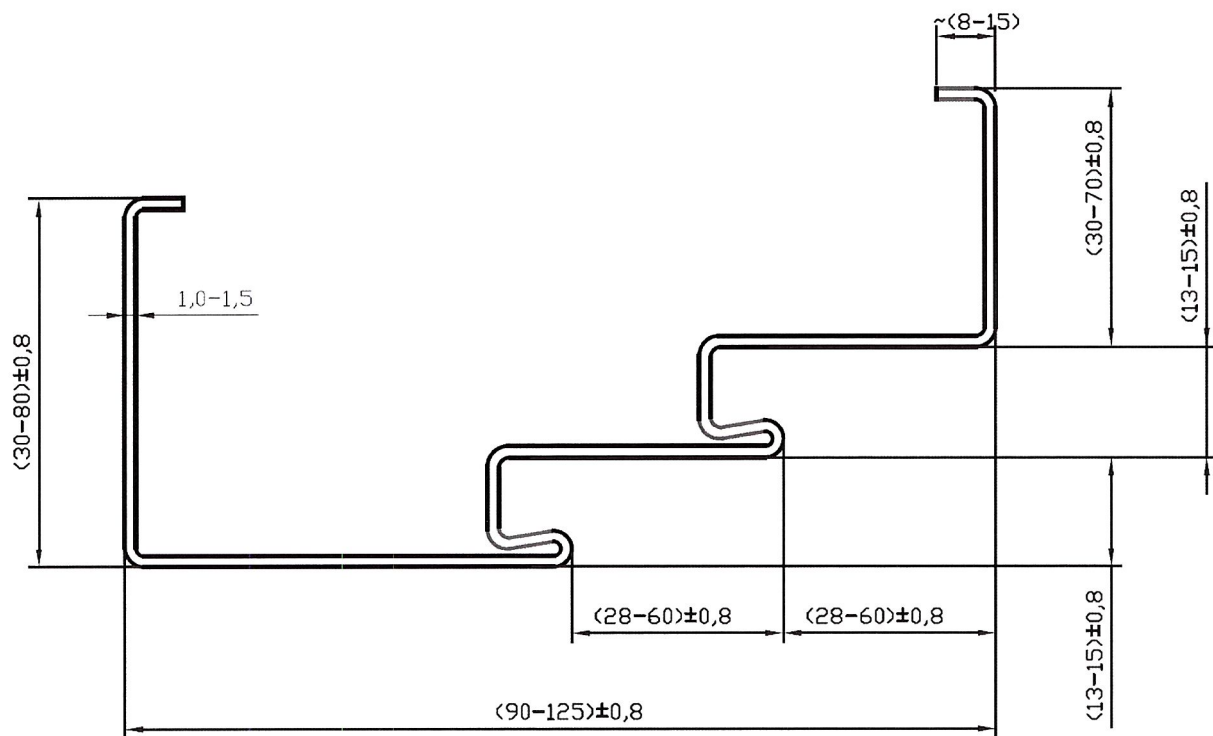
Ramy ościeżnic powinny być proste, bez skręceń, wchrowatości i stałych odkształceń. Stojaki ościeżnic powinny być równoległe do siebie i prostopadłe do nadproża.

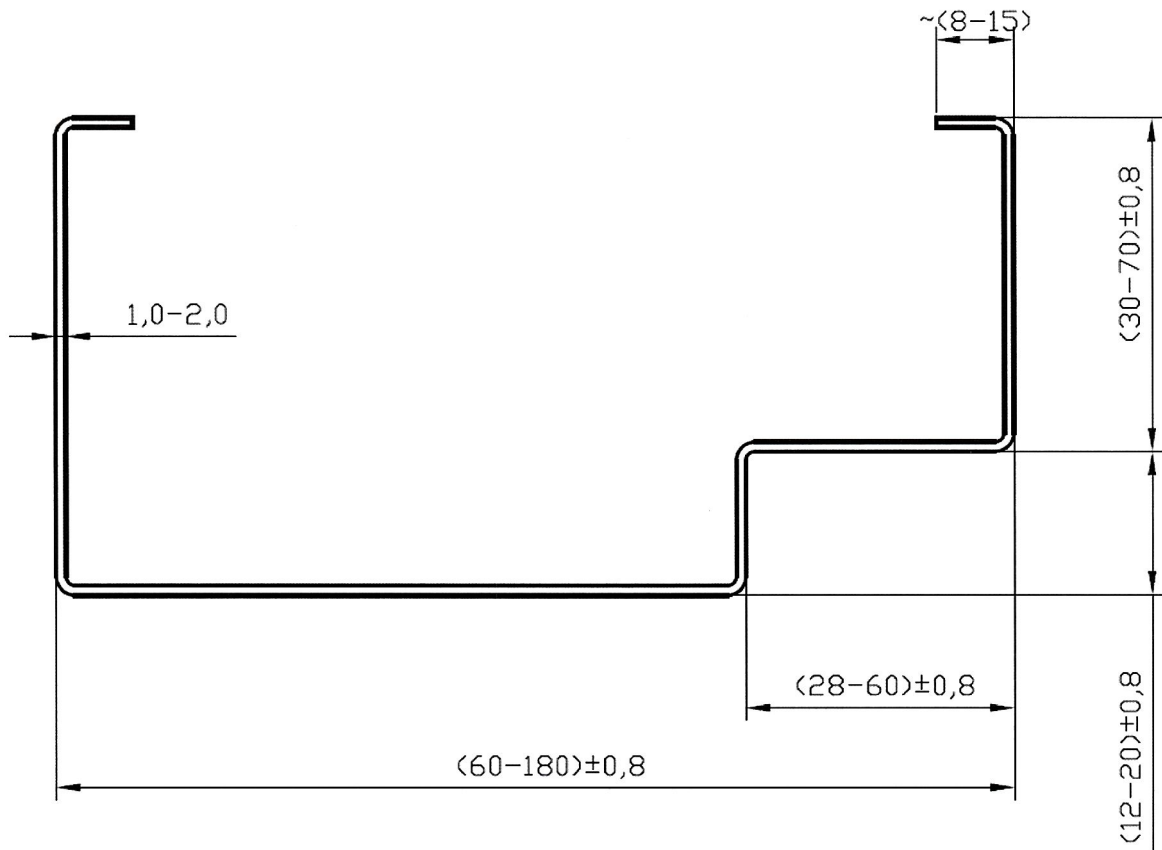
Miejsca łączenia kształtowników powinny być gładkie, bez szczelin i uskoków. W przypadku ościeżnic łączonych w narożach metodą skręcania lub zaginania specjalnie ukształtowanych elementów stojaków (zaczepów), może występować w miejscu łączenia kształtowników zagłębienie. Odchyłka od płaskości miejscowej połączeń kształtowników, mierzona wg normy PN-EN 952:2000, nie powinna przekraczać odchyłki dopuszczalnej dla klasy 1 tolerancji wg normy PN-EN 1530:2001, tj. 0,6 mm (w przypadku ościeżnic stalowych) lub dla klasy 2 tolerancji wg normy PN-EN 1530:2001, tj. 0,4 mm (w przypadku ościeżnic aluminiowych).

Połączenia spawane i zgrzewane elementów stalowych ościeżnic powinny być zgodne z normą PN-B-06200:2002. W szczególności połączenia spawane powinny być dobrze wtopione, wolne od żuźla oraz pęcherzy i nie powinny wykazywać przegrzania i pęknięć w samej spoinie lub strefie przejściowej, a połączenia zgrzewane nie powinny mieć odprysków, pęknięć, przepaleń i miejsc niezgrzanych.

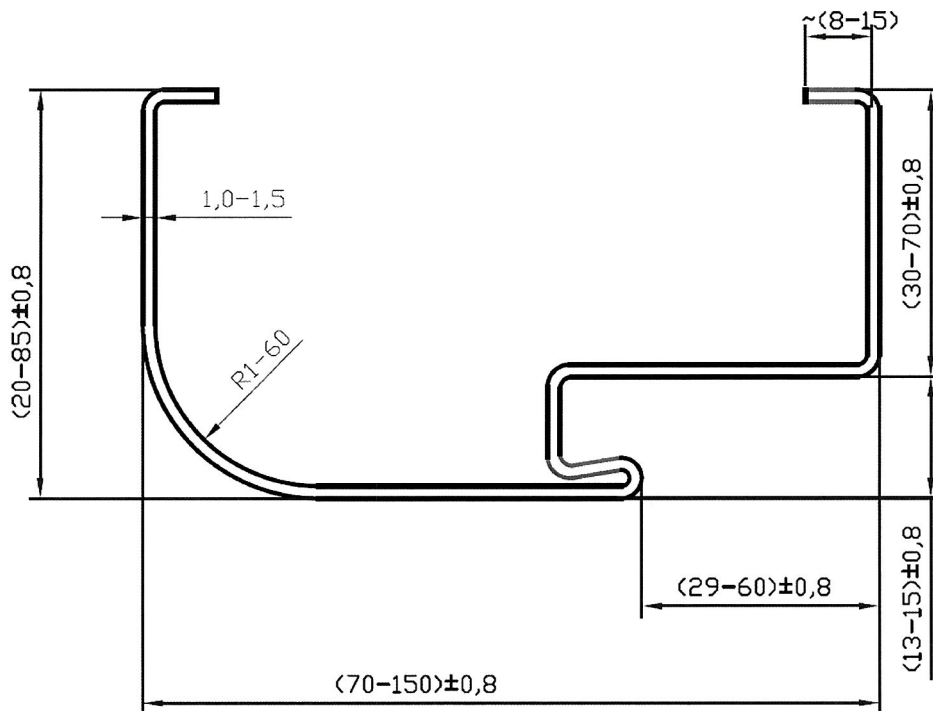
Zawiasy powinny być tak zamocowane aby nie powodowały dodatkowych naprężeń. Osie skrzydełek zawiasów powinny być położone współosiowo oraz równoległe do płaszczyzny stojaka zawiasowego ościeżnicy.

Otwory zaczepowe do zamków w stojakach ościeżnic mogą być zabezpieczone osłonami, skonstruowanymi w taki sposób, aby nie zasłaniały otworów zaczepowych i zapewniały pełny wysuw zapadki i zasuwek zamków.

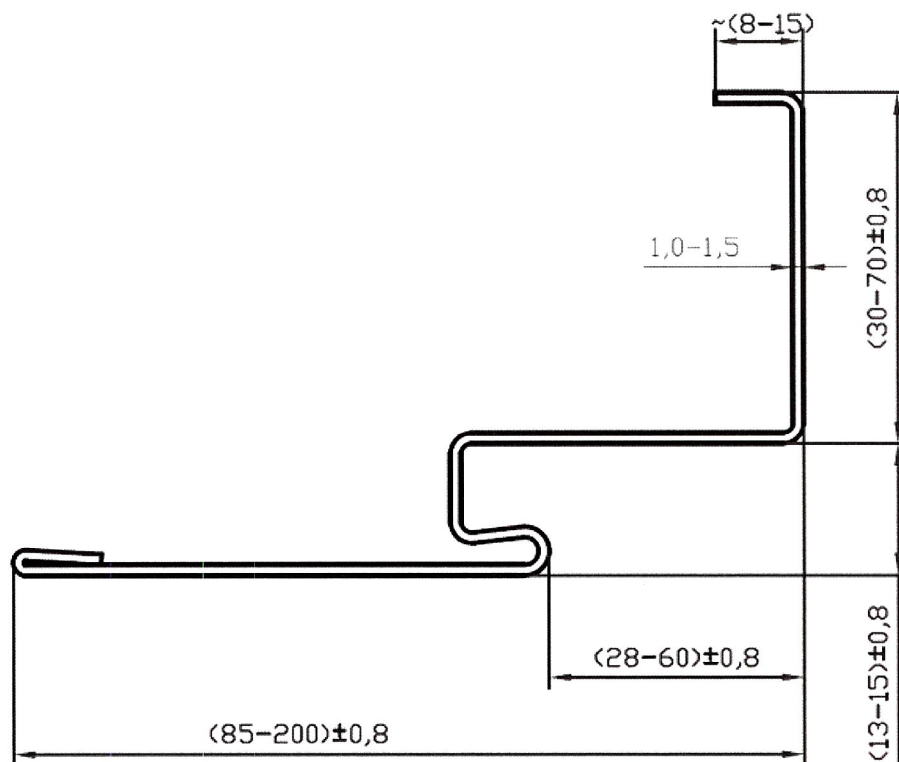
Załącznik B. Przekroje kształtowników, budowa i szczegóły konstrukcyjne**Rys. B1.** Kształtownik ościeżnicowy stalowy FD-1**Rys. B2.** Kształtownik ościeżnicowy stalowy FD-2



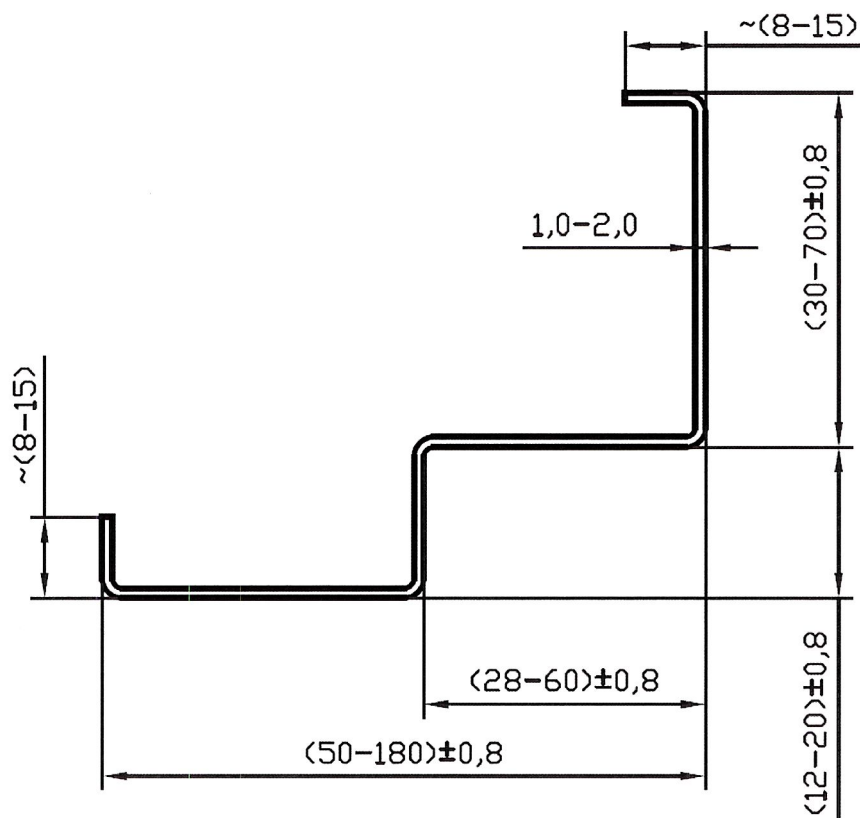
Rys. B3. Kształtownik ościeżnicowy stalowy FD-3



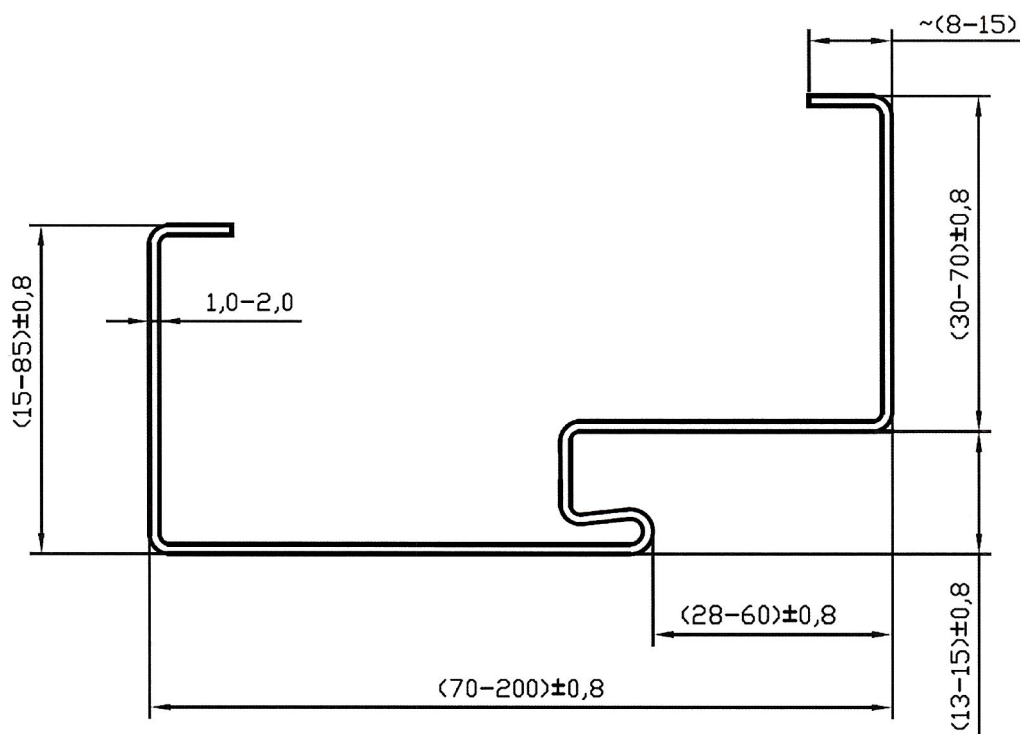
Rys. B4. Kształtownik ościeżnicowy stalowy FD-4



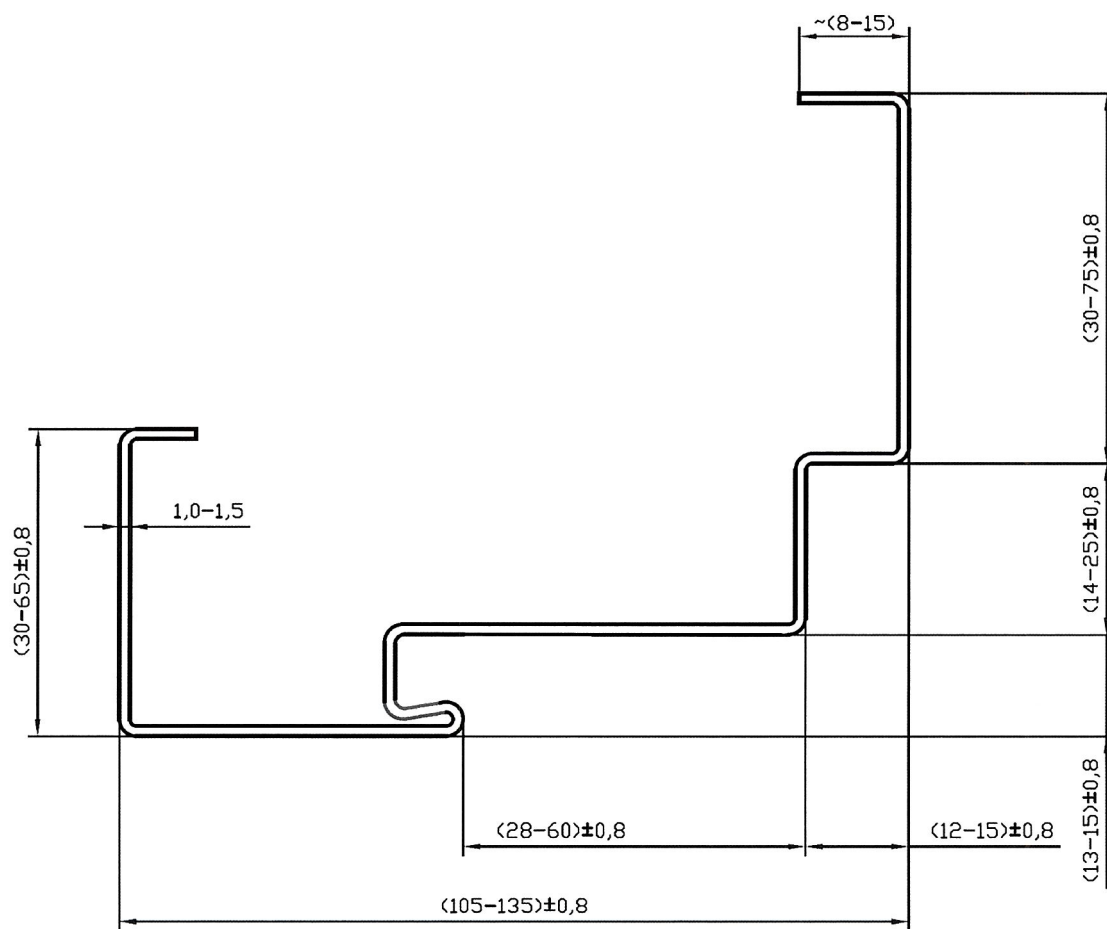
Rys. B5. Kształtownik ościeżnicowy stalowy FD-5



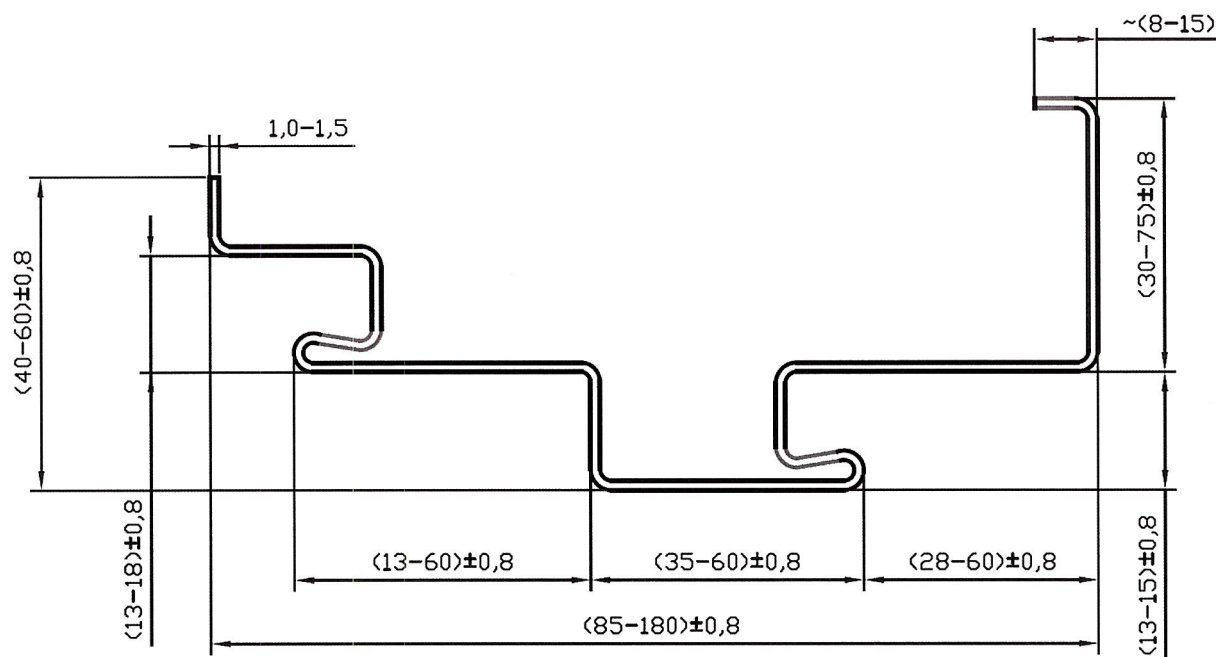
Rys. B6. Kształtownik ościeżnicowy stalowy FD-7



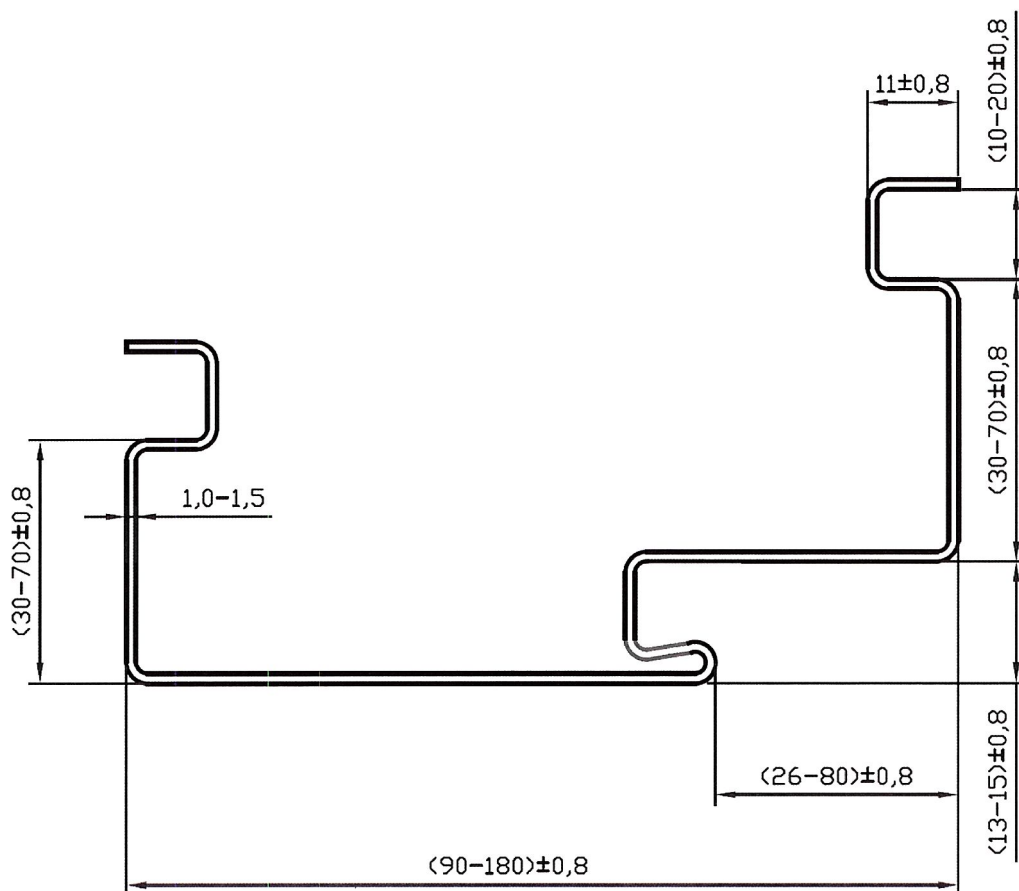
Rys. B7. Kształtownik ościeżnicowy stalowy FD-21



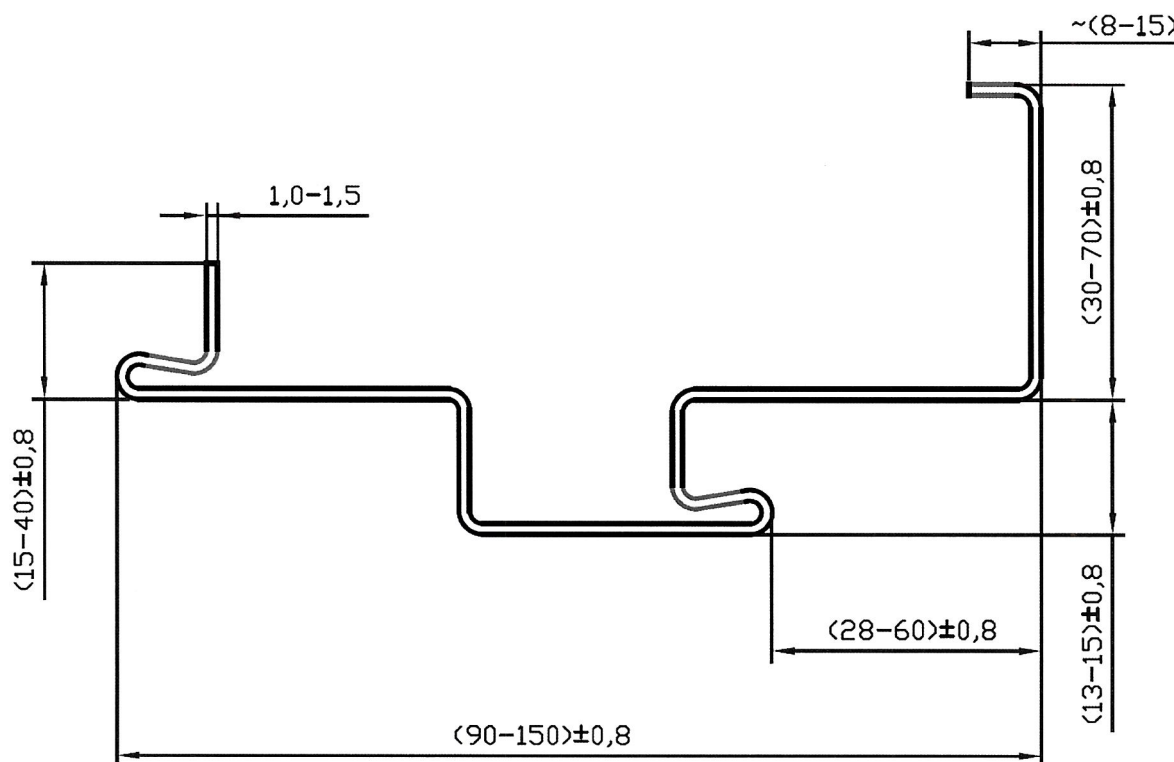
Rys. B8. Kształtownik ościeżnicowy stalowy FD-21E



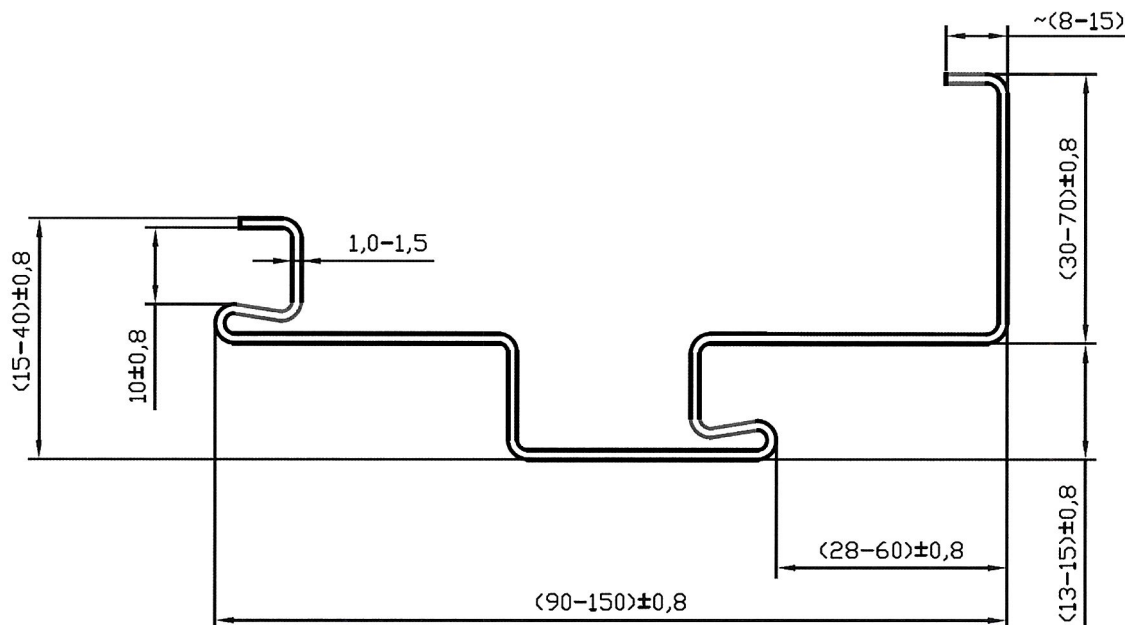
Rys. B9. Kształtownik ościeżnicowy stalowy FD-21F



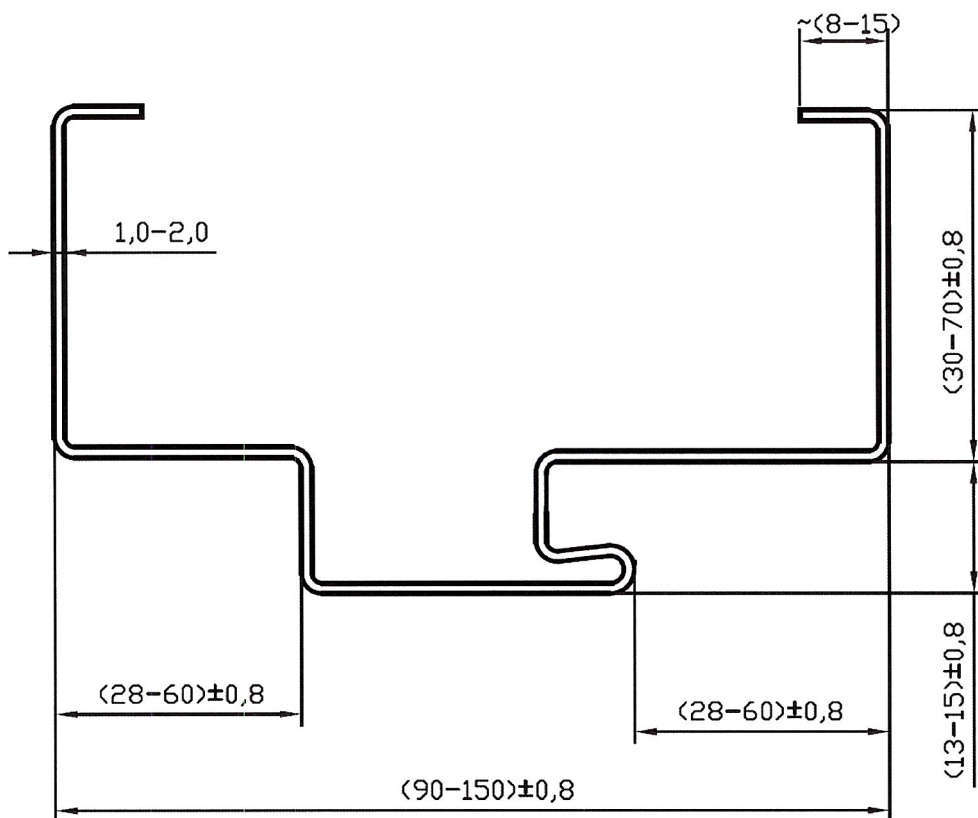
Rys. B10. Kształtownik ościeżnicowy stalowy FD-21G



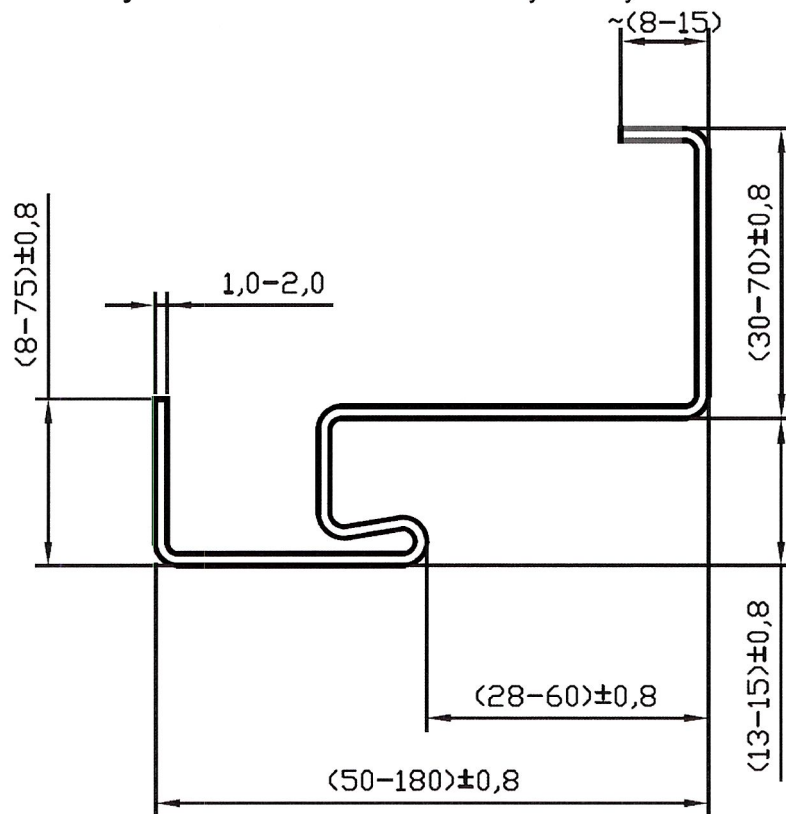
Rys. B11. Kształtownik ościeżnicowy stalowy FD-21I



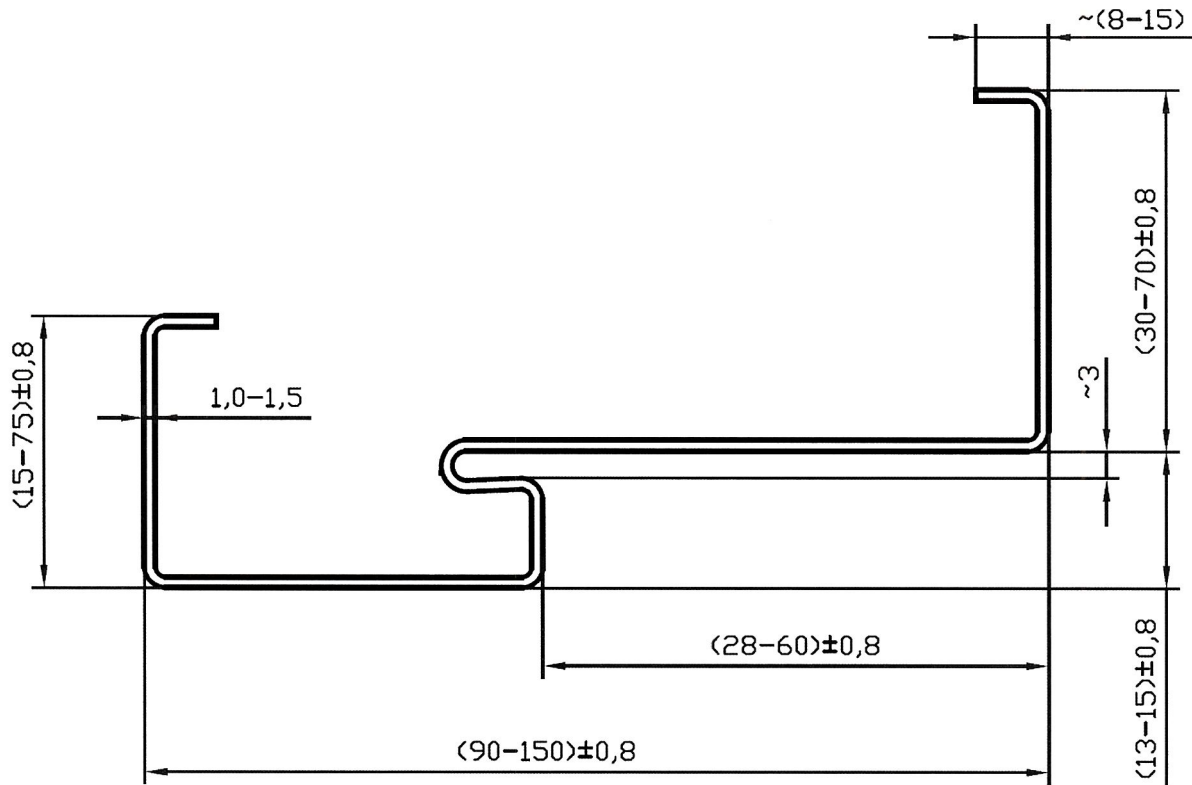
Rys. B12. Kształtownik ościeżnicowy stalowy FD-21J



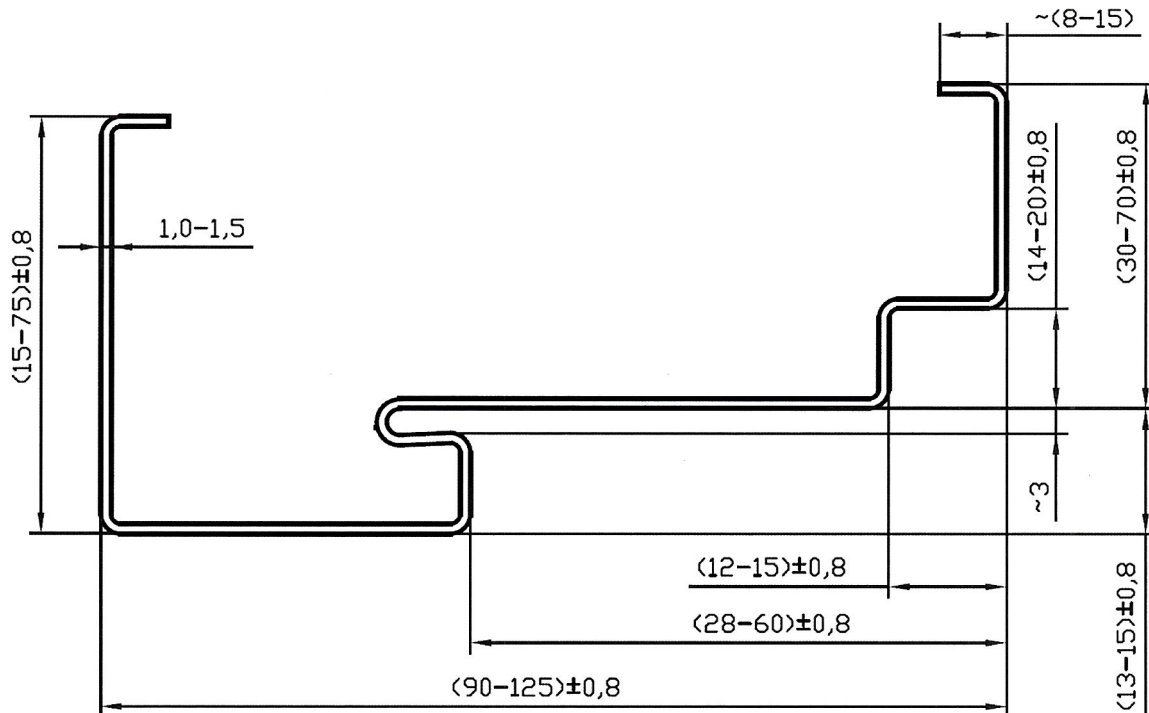
Rys. B13. Kształtownik ościeżnicowy stalowy FD-21K



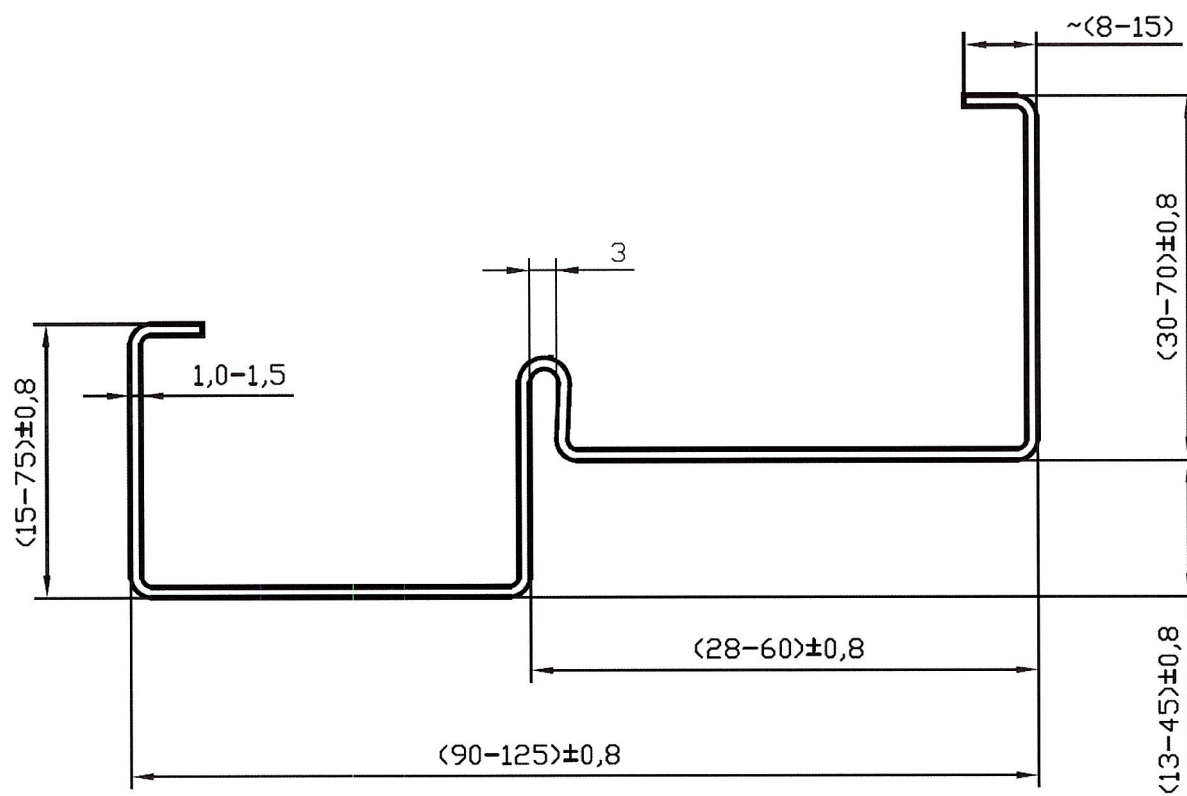
Rys. B14. Kształtownik ościeżnicowy stalowy FD-21N



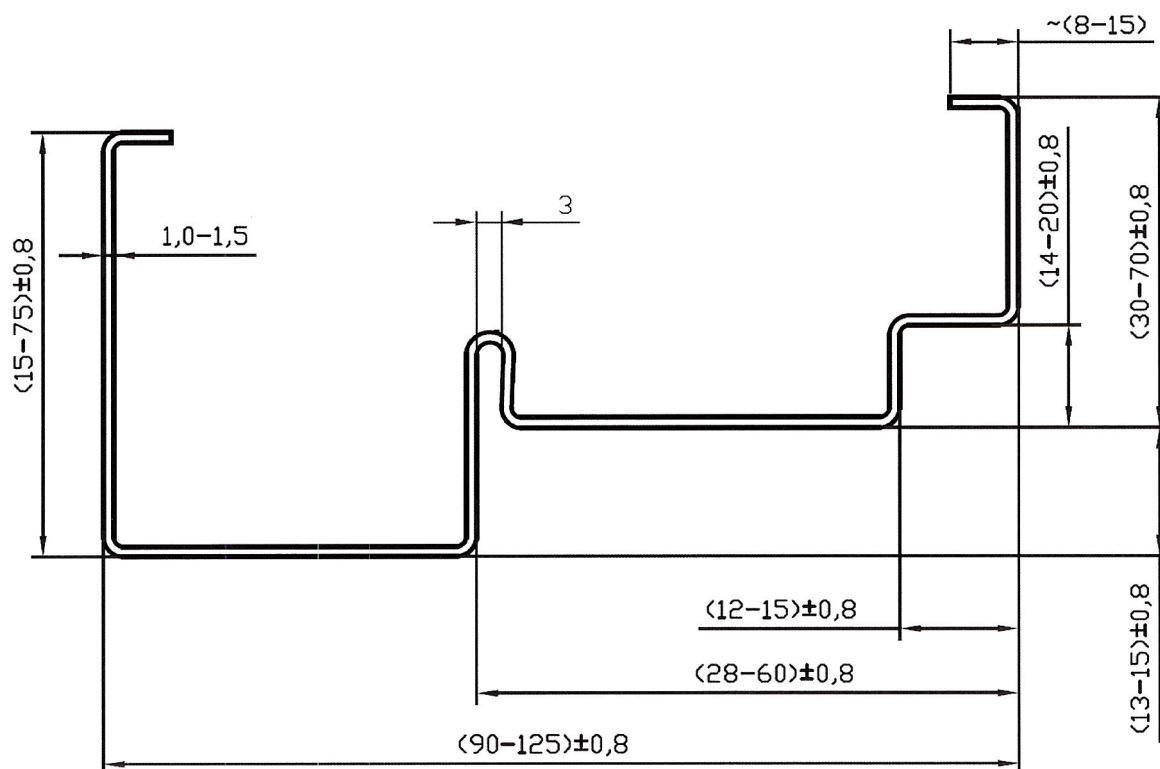
Rys. B15. Kształtownik ościeżnicowy stalowy FD-21M1



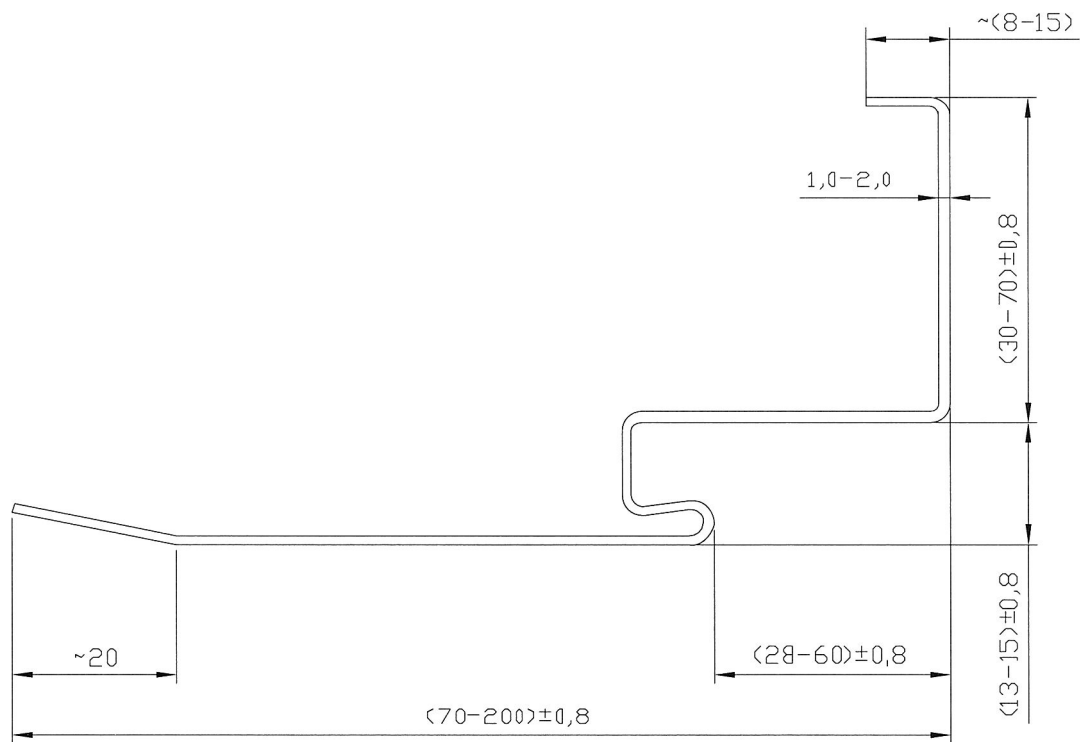
Rys. B16. Kształtownik ościeżnicowy stalowy FD-21M2



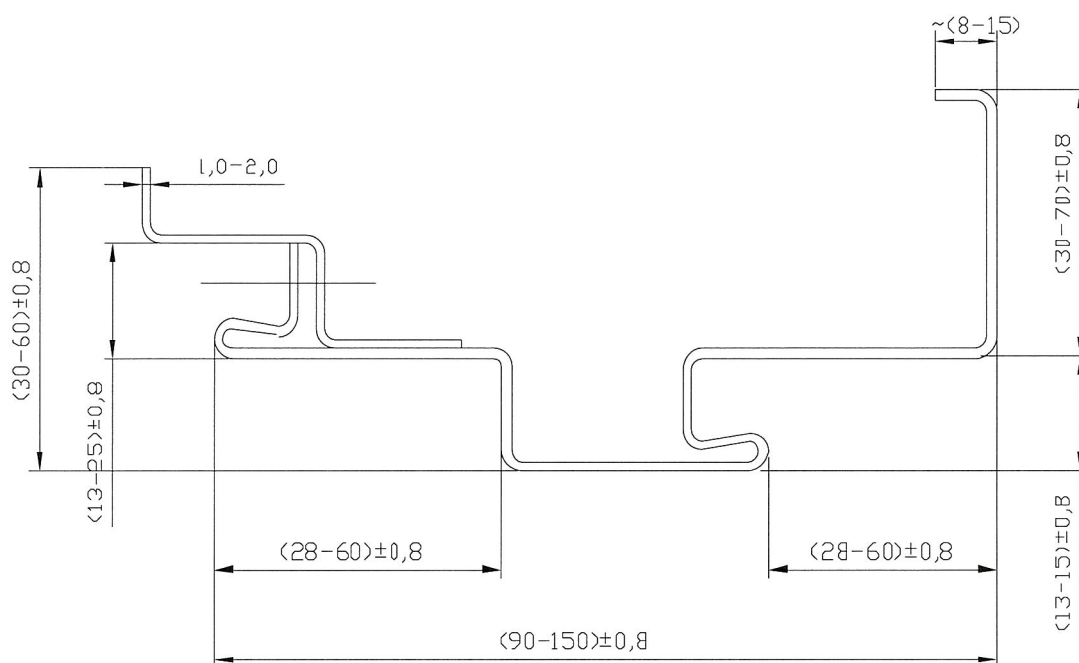
Rys. B17. Kształtownik ościeżnicowy stalowy FD-21M3



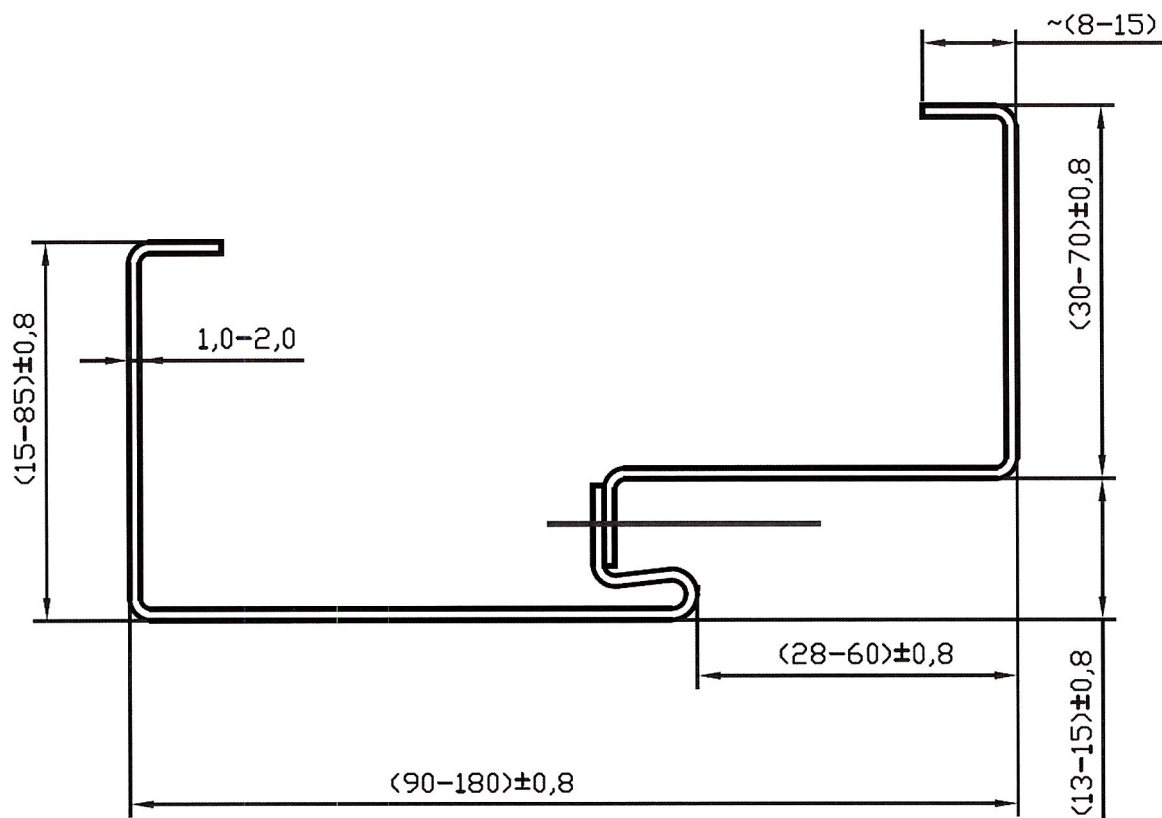
Rys. B18. Kształtownik ościeżnicowy stalowy FD-21M4



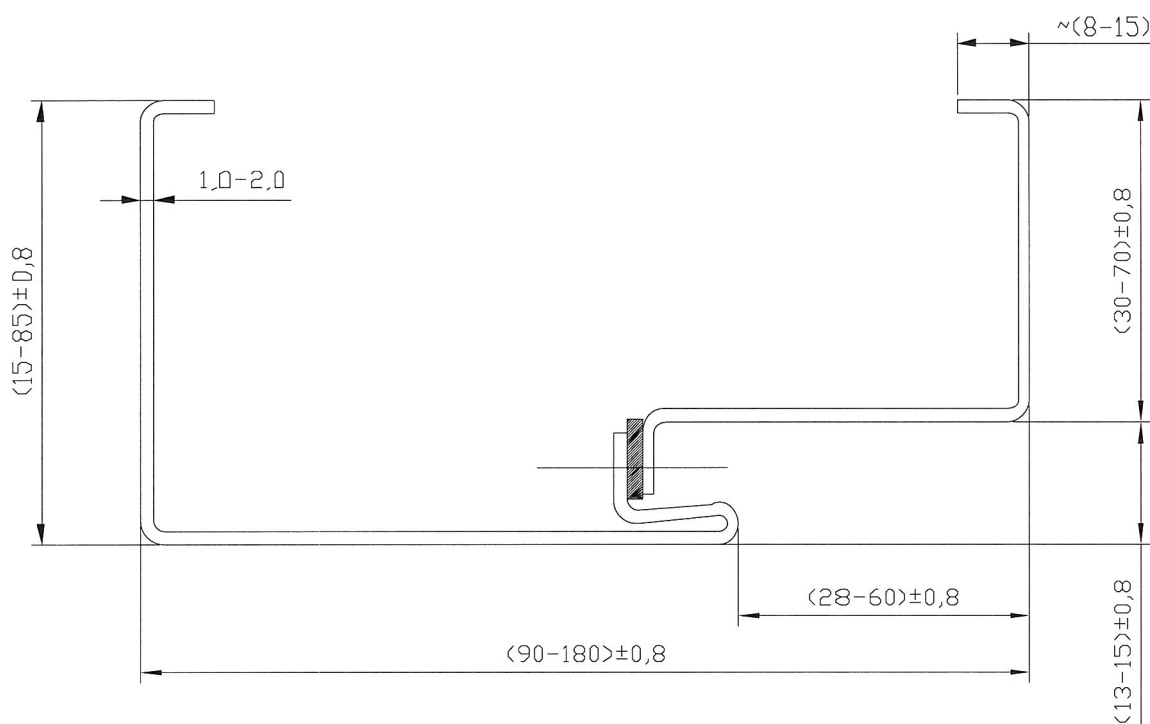
Rys. B19. Kształtownik ościeżnicowy stalowy FD-22



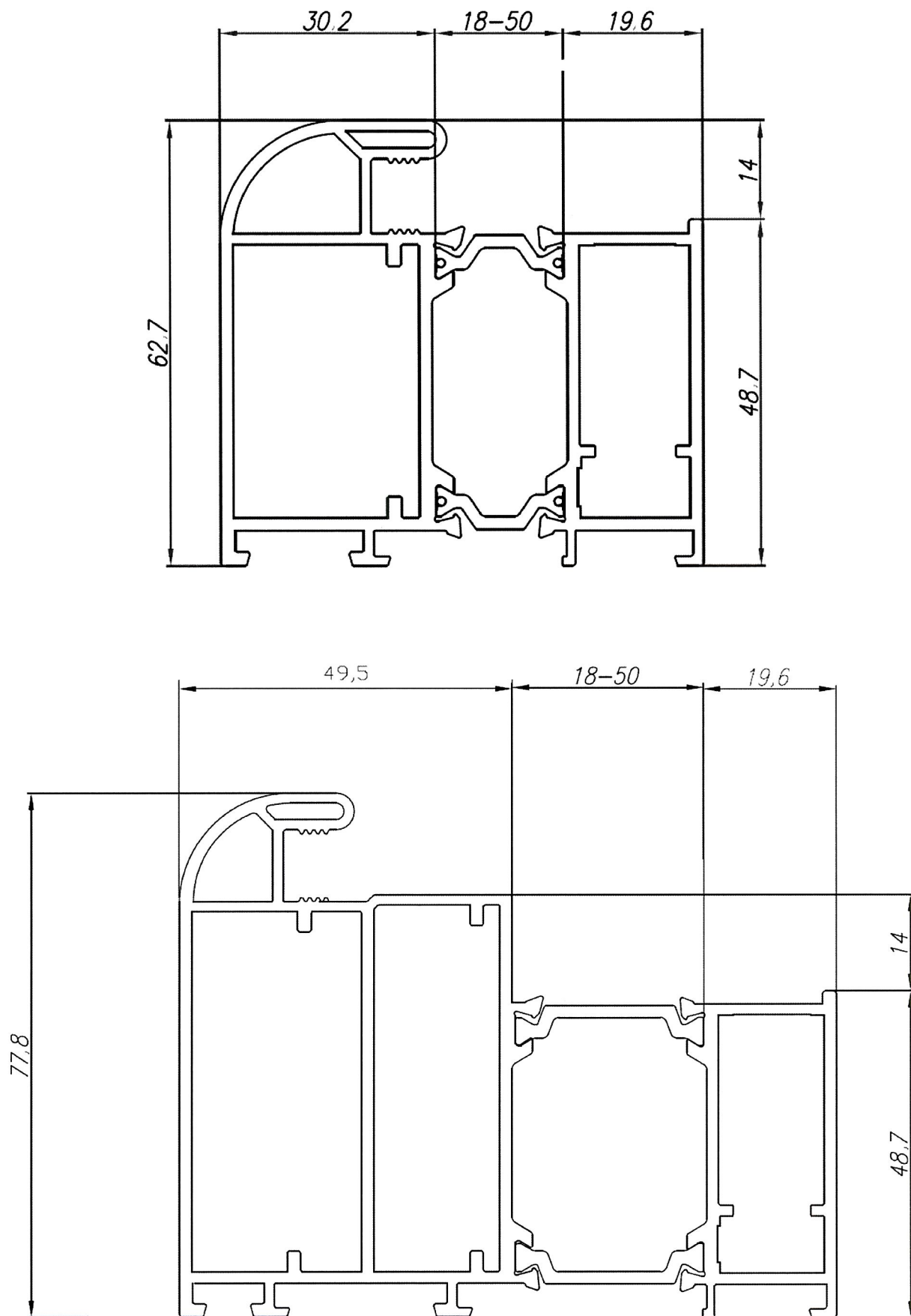
Rys. B20. Kształtownik ościeżnicowy stalowy FD-6, skręcony



Rys. B21. Kształtownik ościeżnicowy stalowy FD-9, skręcany

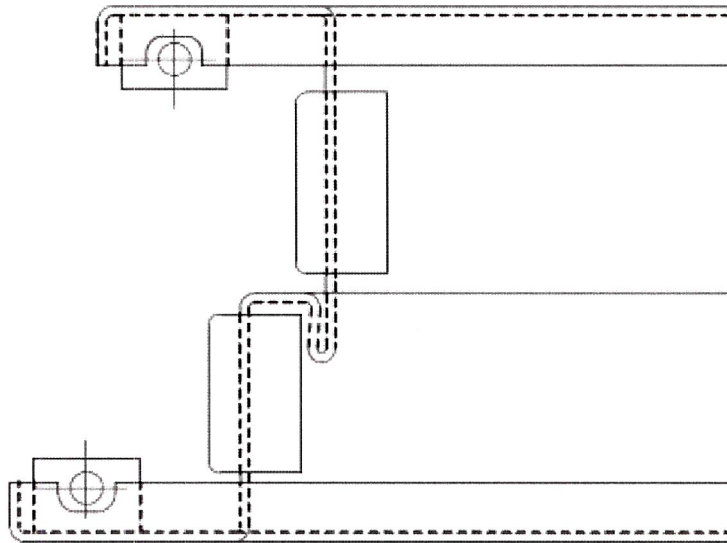


Rys. B22. Kształtownik ościeżnicowy stalowy FD-9T, skręcany, z przekładką termiczną

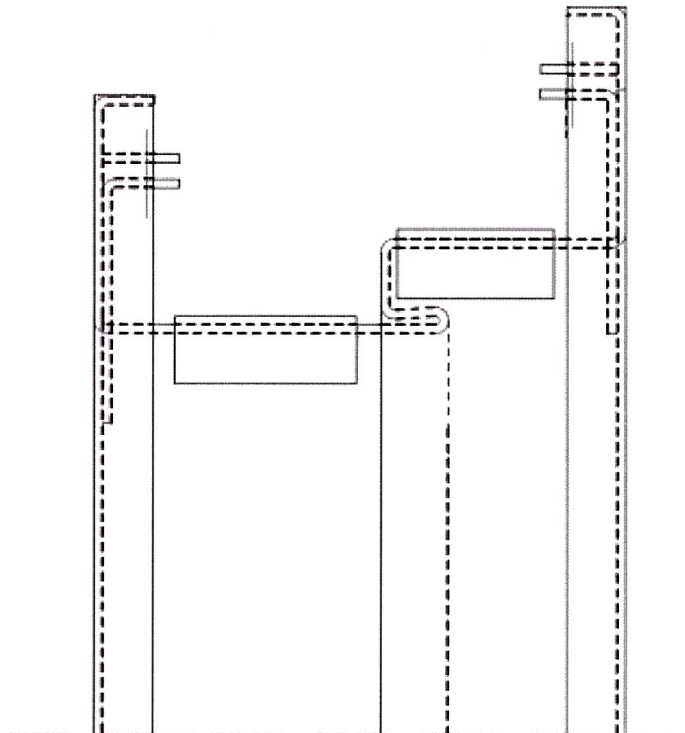


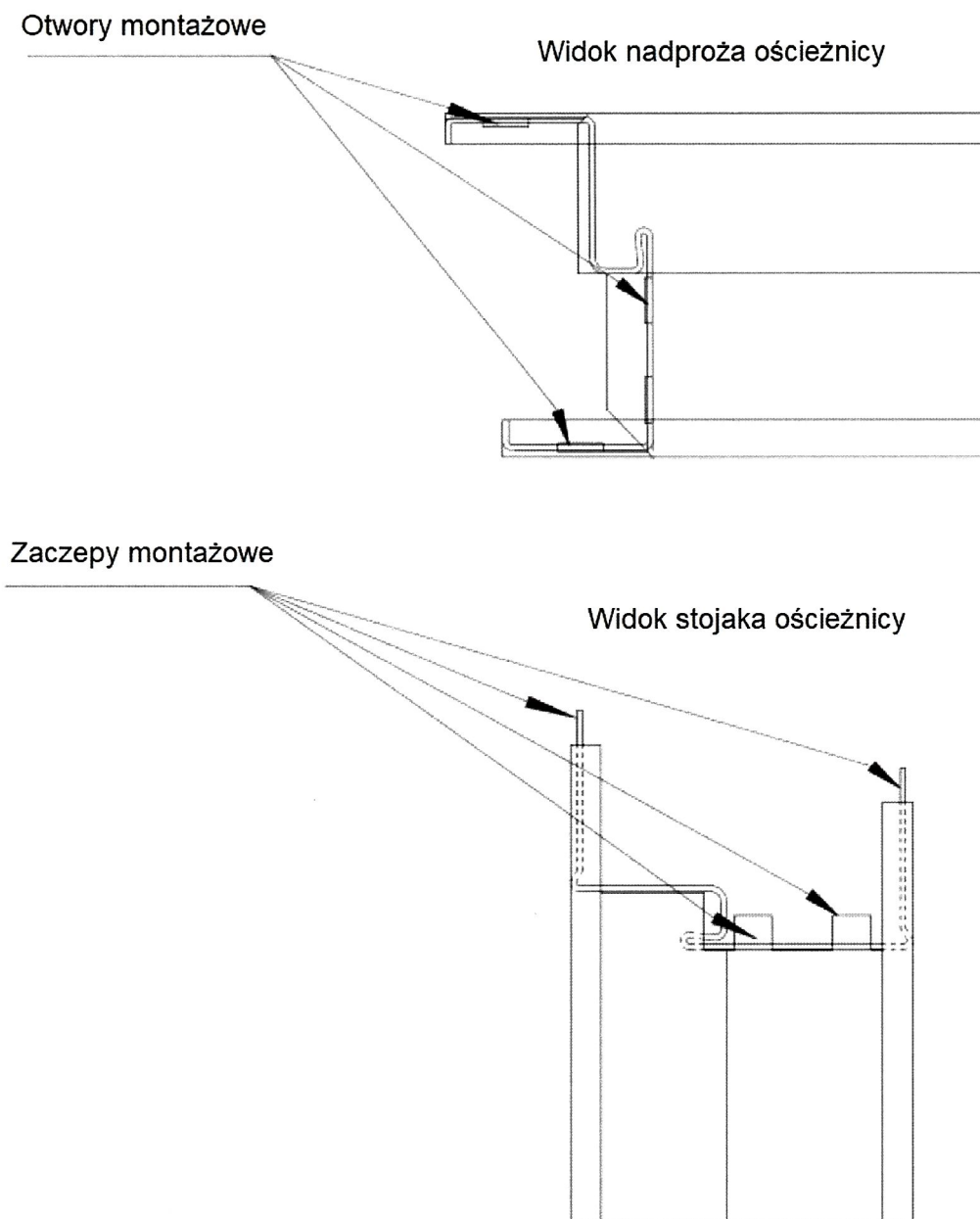
Rys. B23. Kształtowniki ościeżnicowe aluminiowe z przekładką termiczną

Widok nadproża ościeżnicy

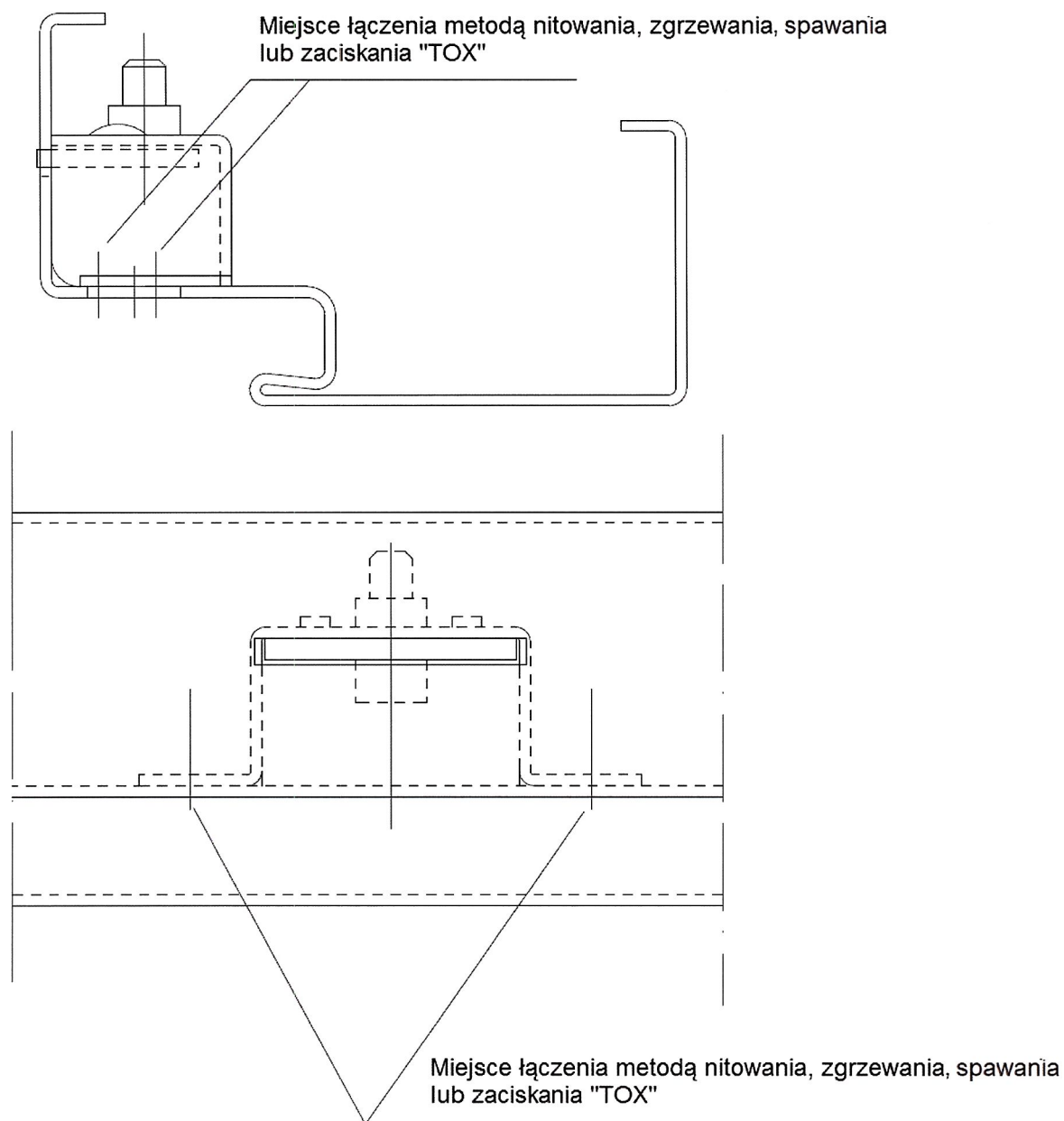


Widok stojaka ościeżnicy

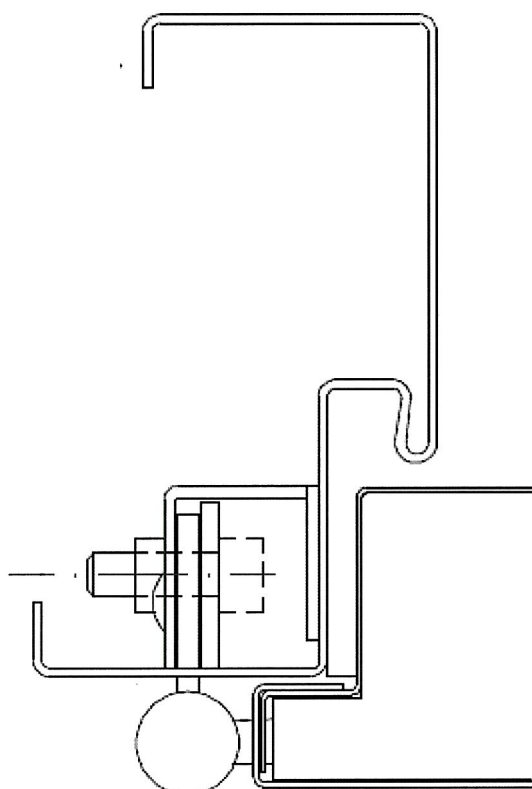
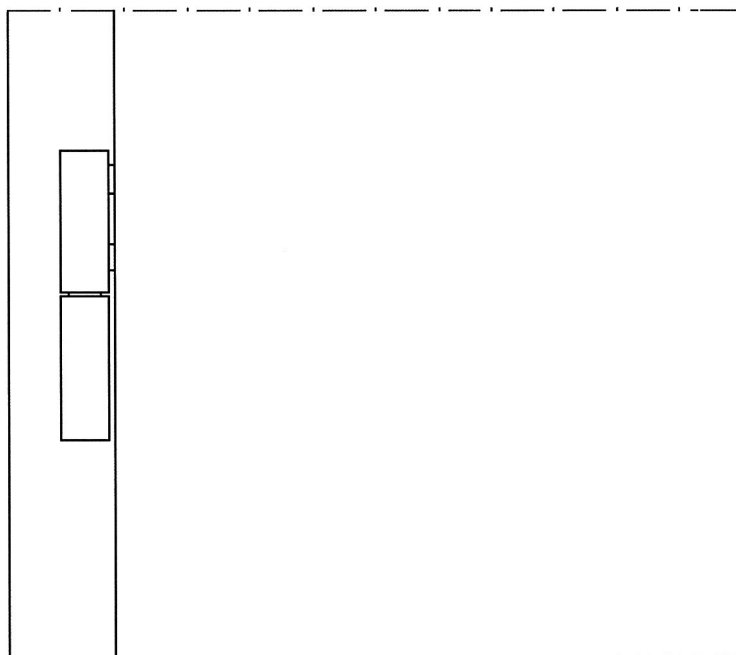
**Rys. B24.** Łączenie kształtowników ościeżnic stalowych w narożach metodą skręcania



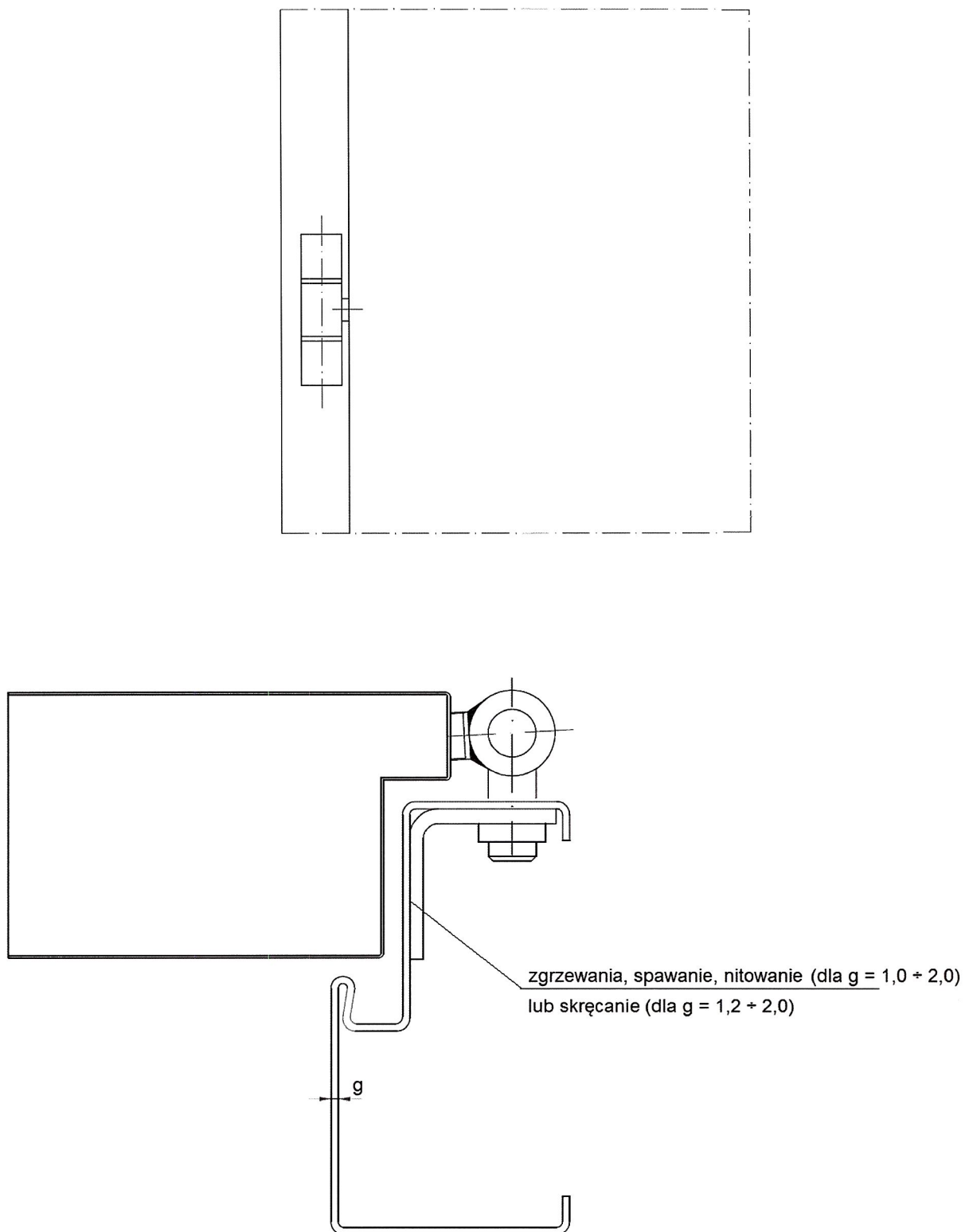
Rys. B25. Łączenie kształtowników ościeżnic stalowych w narożach metodą zaginania zaczepów



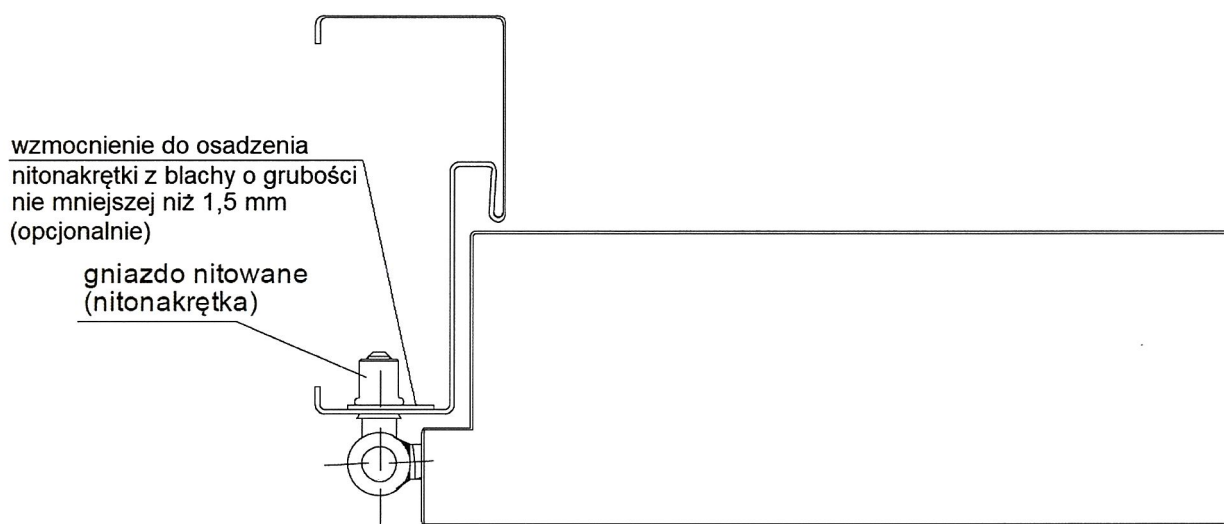
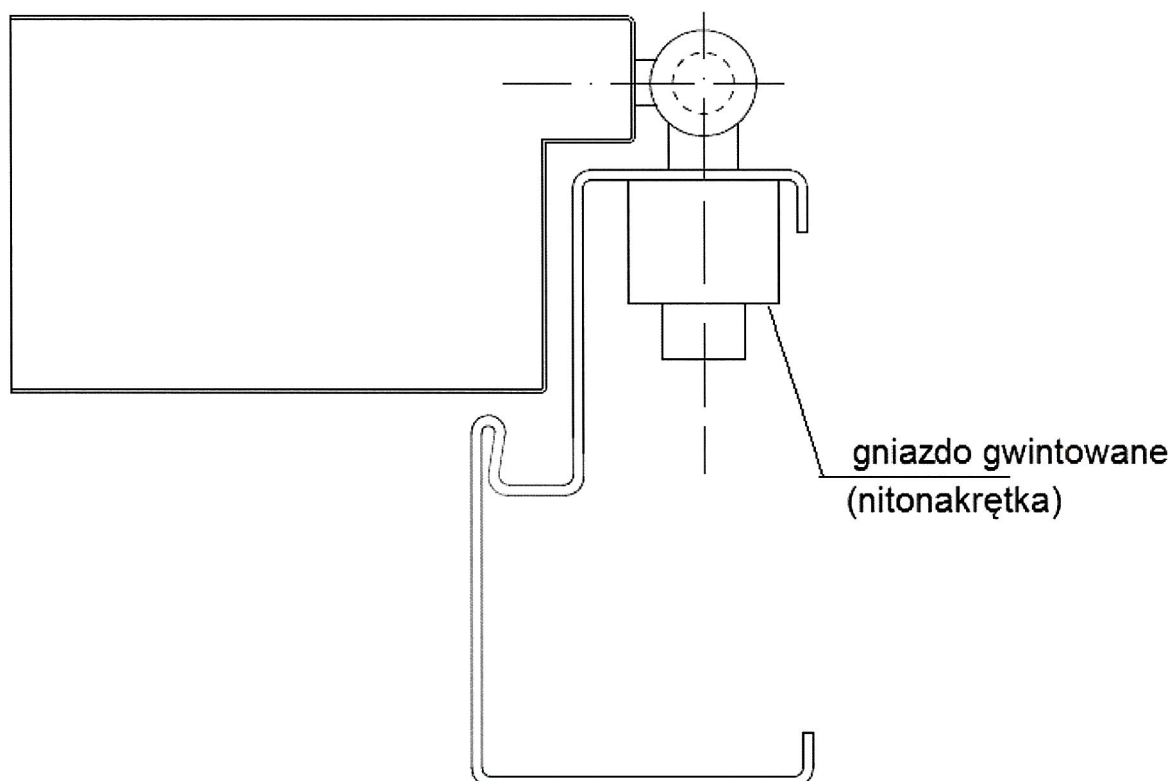
Rys. B26. Sposoby mocowania zawias w stojaku ościeżnicy stalowej – kieszenie zawiasowe



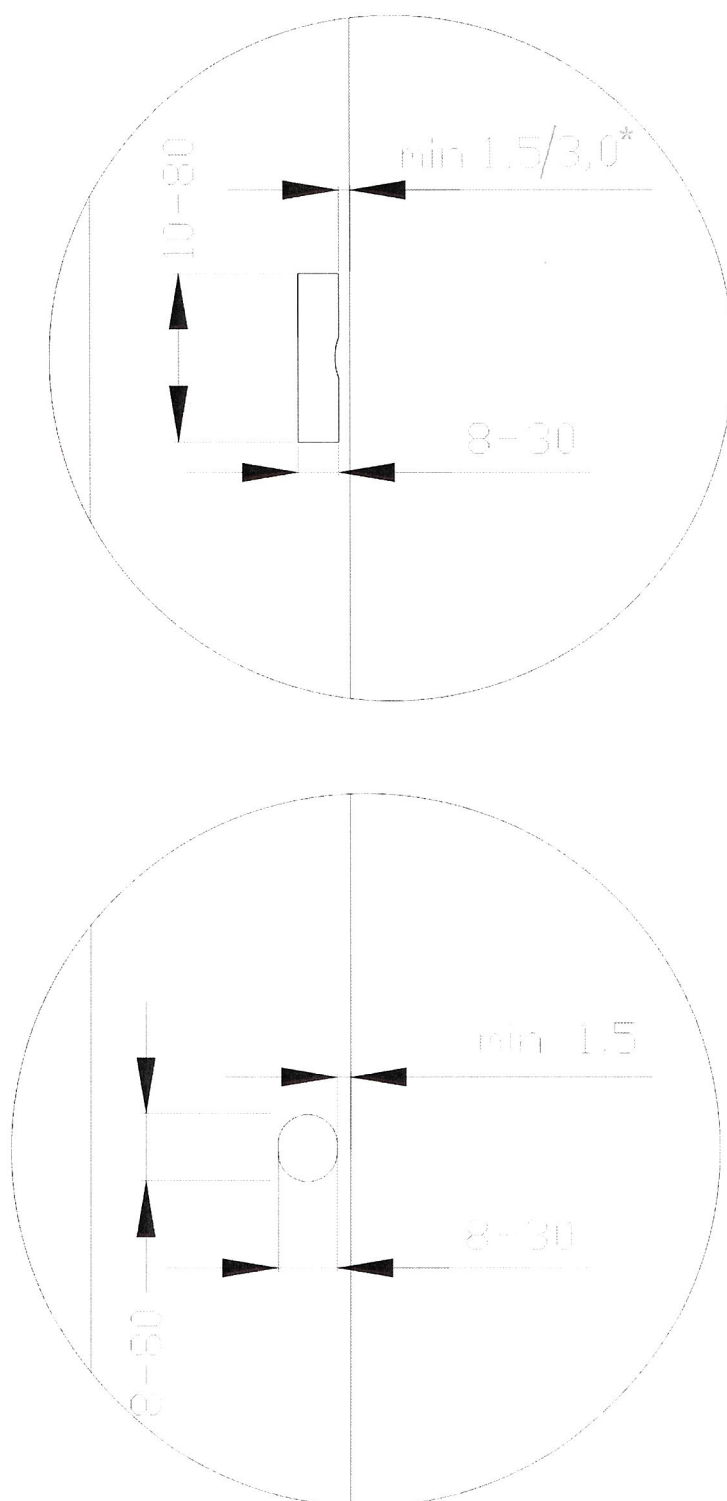
Rys. B27. Sposoby mocowania zawias w stojaku ościeżnicy stalowej – kieszenie zawiasowe



Rys. B28. Sposoby mocowania zawias w stojaku ościeżnicy stalowej – zawiasy wkręcane w gniazdo gwintowane

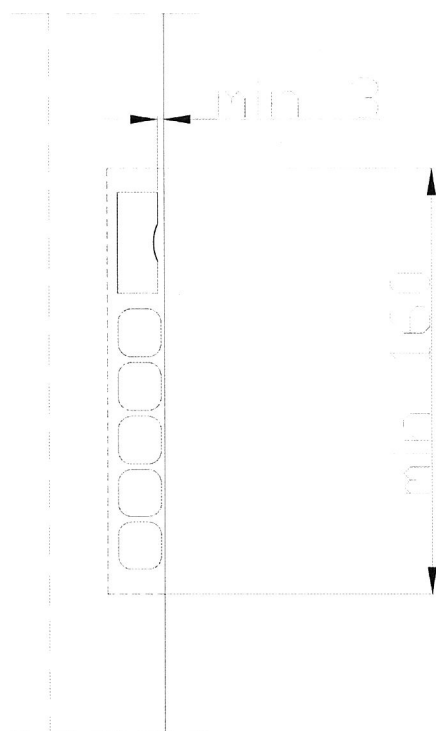


Rys. B29. Sposoby mocowania zawias w stojaku ościeżnicy stalowej – zawiasy wkręcane w gniazdo gwintowane

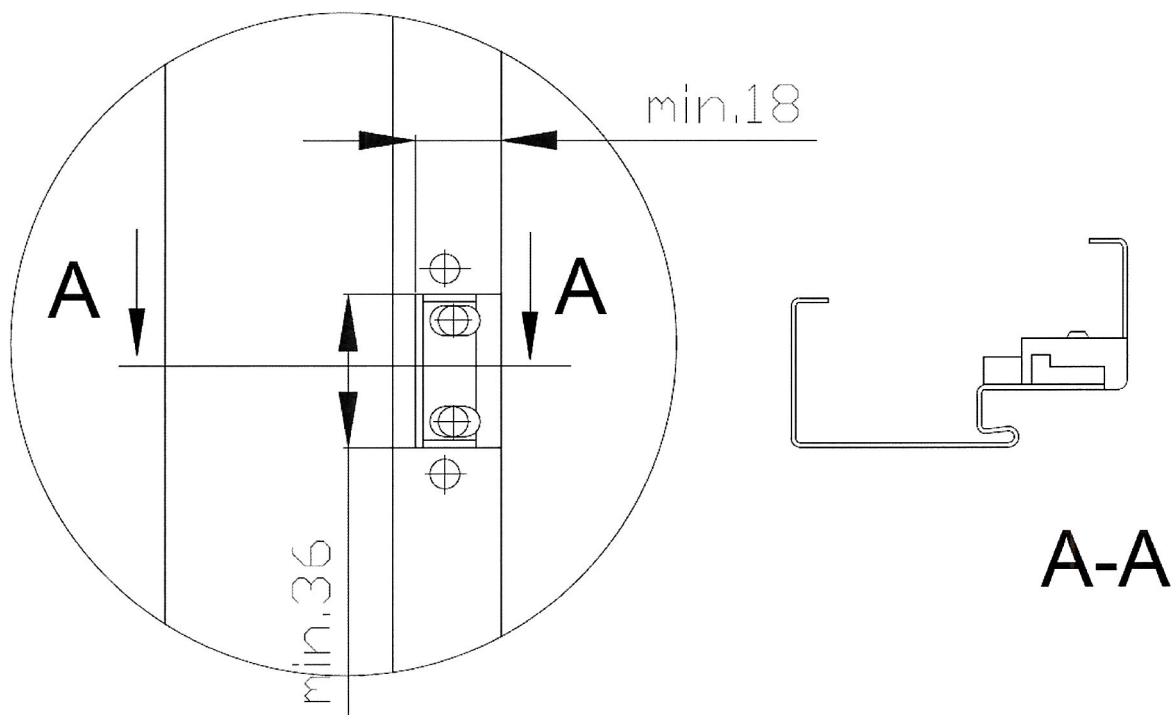


* UWAGA: Odległość krawędzi otworu zaczepowego od krawędzi powierzchni licowej ościeżnicy jest nie mniejsza niż 1,5 mm (w przypadku ościeżnic z otworem zaczepowym bez wzmocnienia) lub nie mniejsza niż 3,0 mm (w przypadku ościeżnic z otworem zaczepowym ze wzmocnieniem).

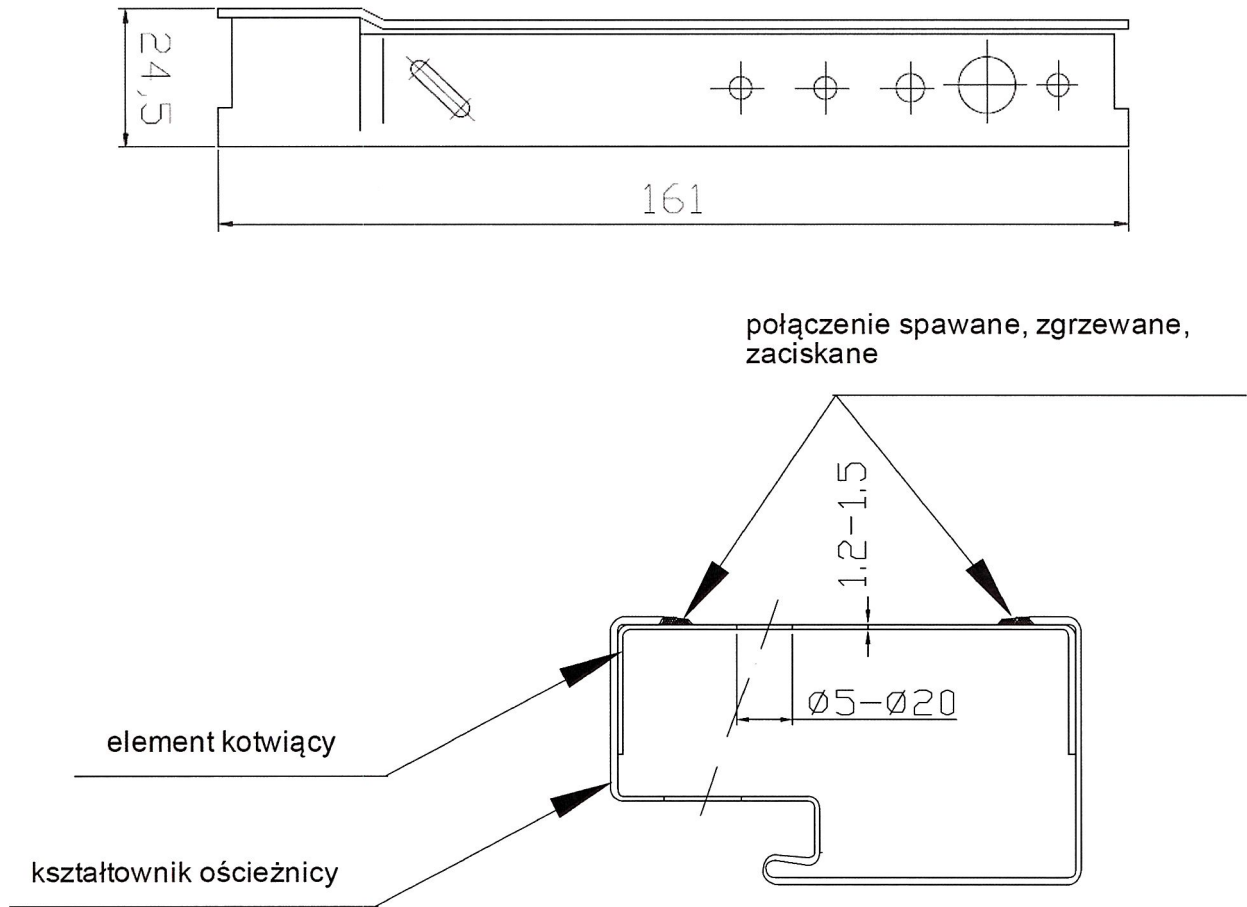
Rys. B30. Otwory zaczepowe w stojaku zamkowym ościeżnicy stalowej



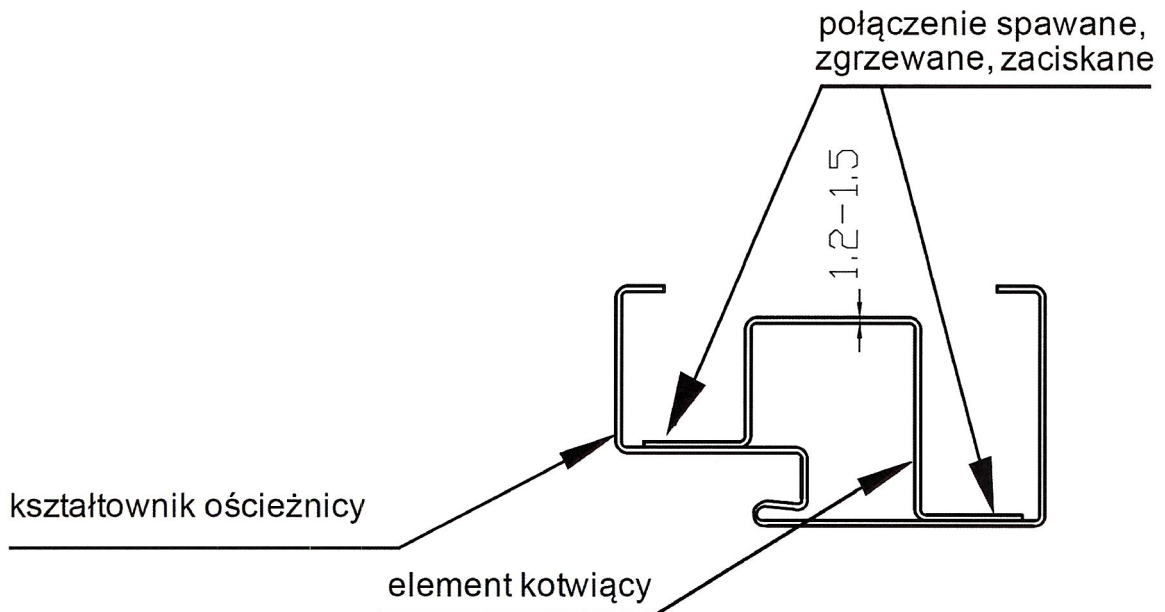
Rys. B31. Kątownik wzmacniający otwory zaczepowe w stojaku zamkowym ościeżnicy stalowej



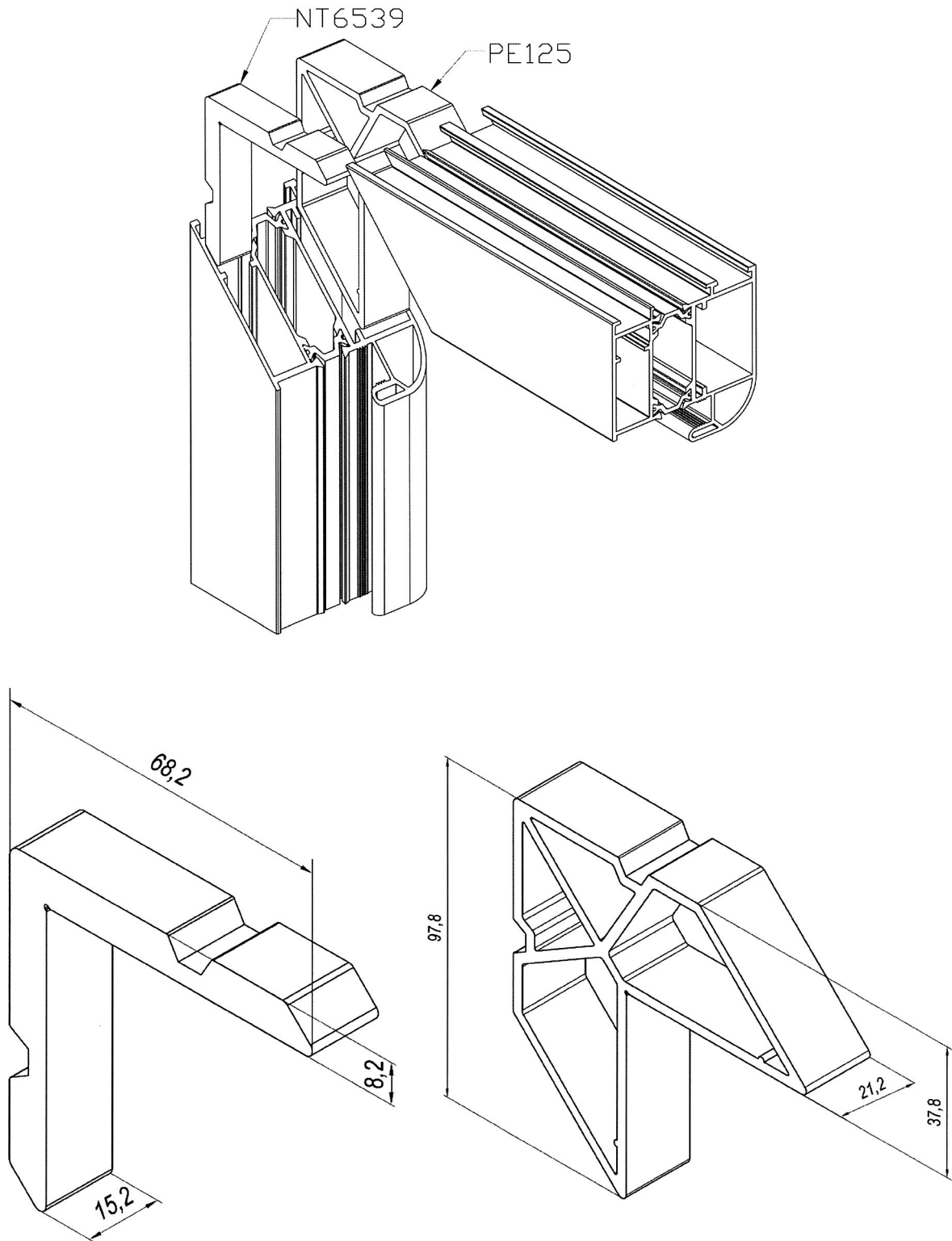
Rys. B32. Zaczepy regulowane i elektrozaczepy ościeżnic stalowych



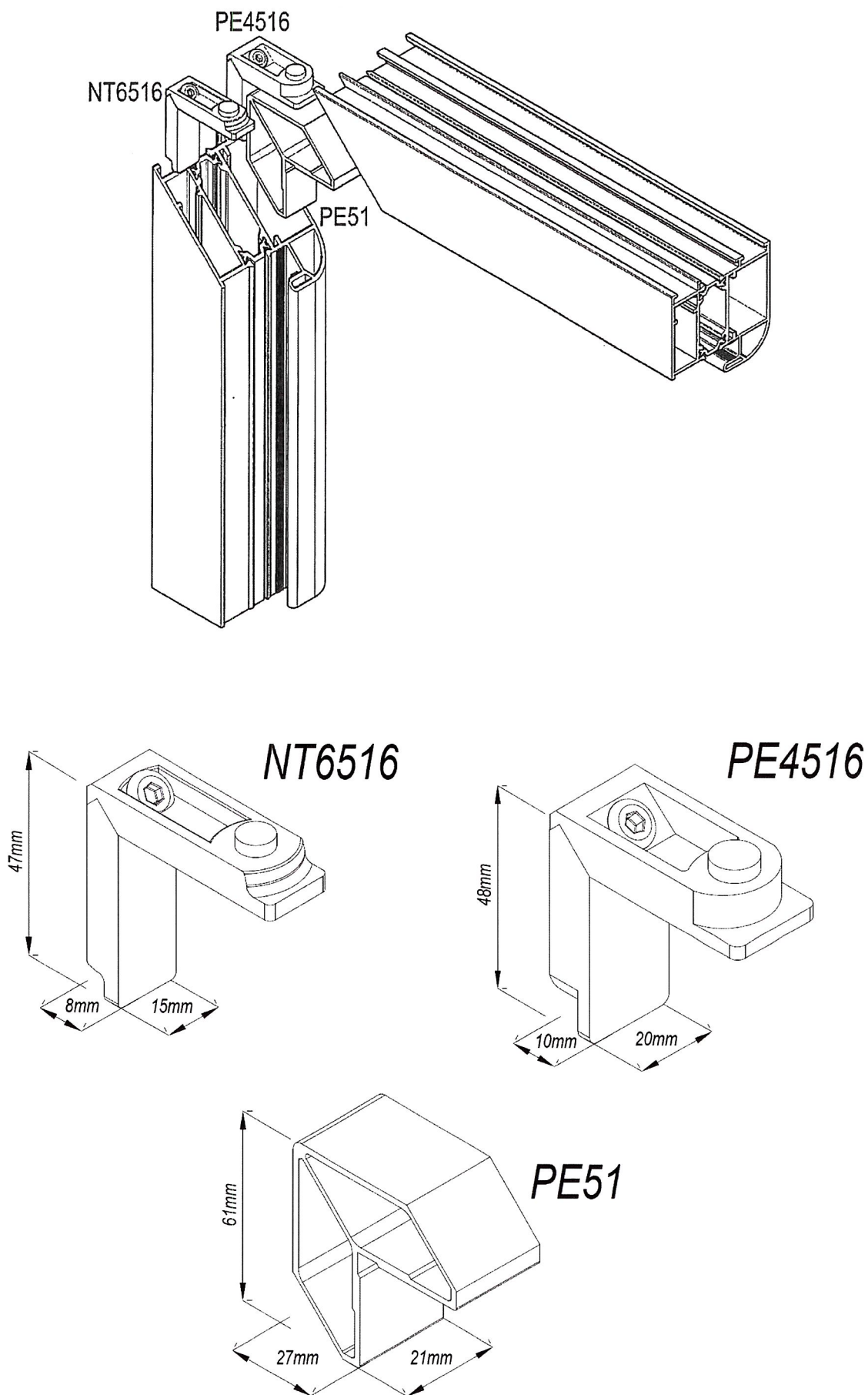
Rys. B33. Element kotwiący do osadzenia ościeżnicy stalowej w ścianie murowanej lub betonowej



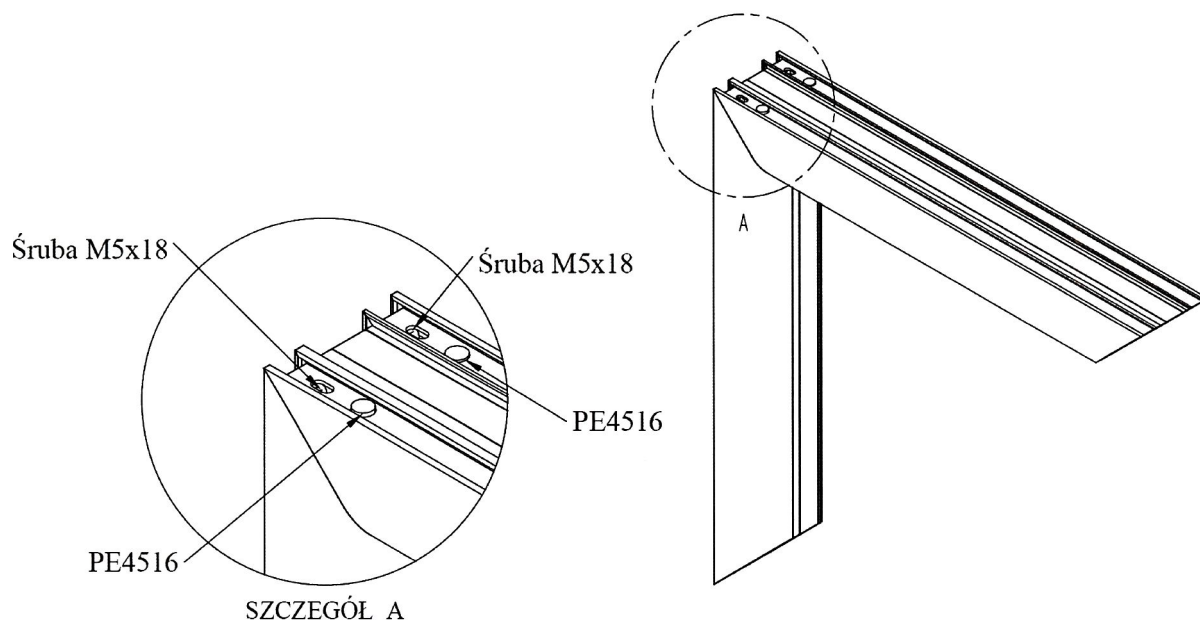
Rys. B34. Element kotwiący do osadzenia ościeżnicy stalowej w ścianie szkieletowej o konstrukcji szkieletowej, z okładzinami z płyt gipsowo-kartonowych



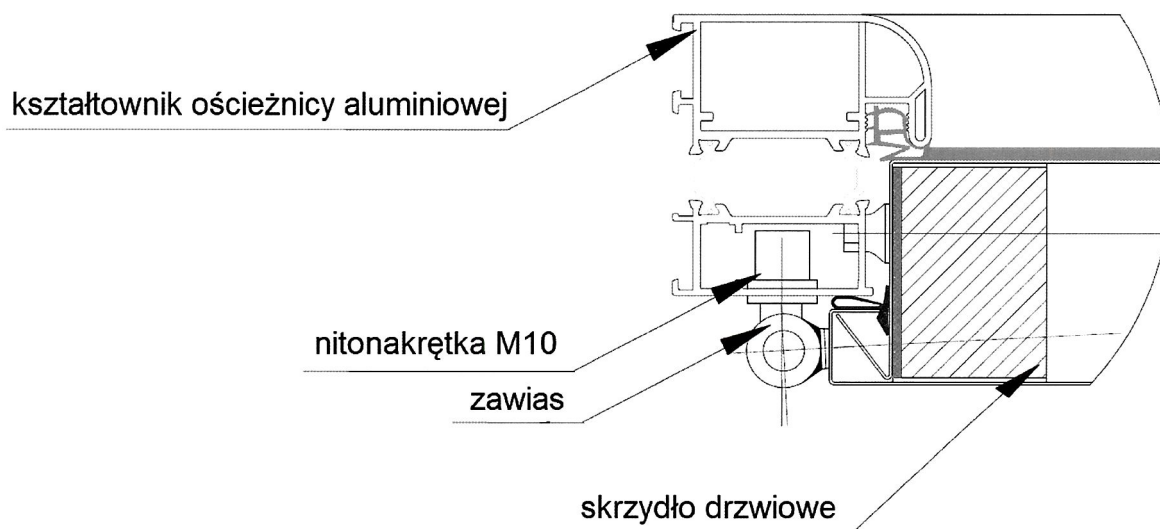
Rys. B35. Połączenie ościeżnic aluminiowych w narożach, metodą zaciskania i klejenia



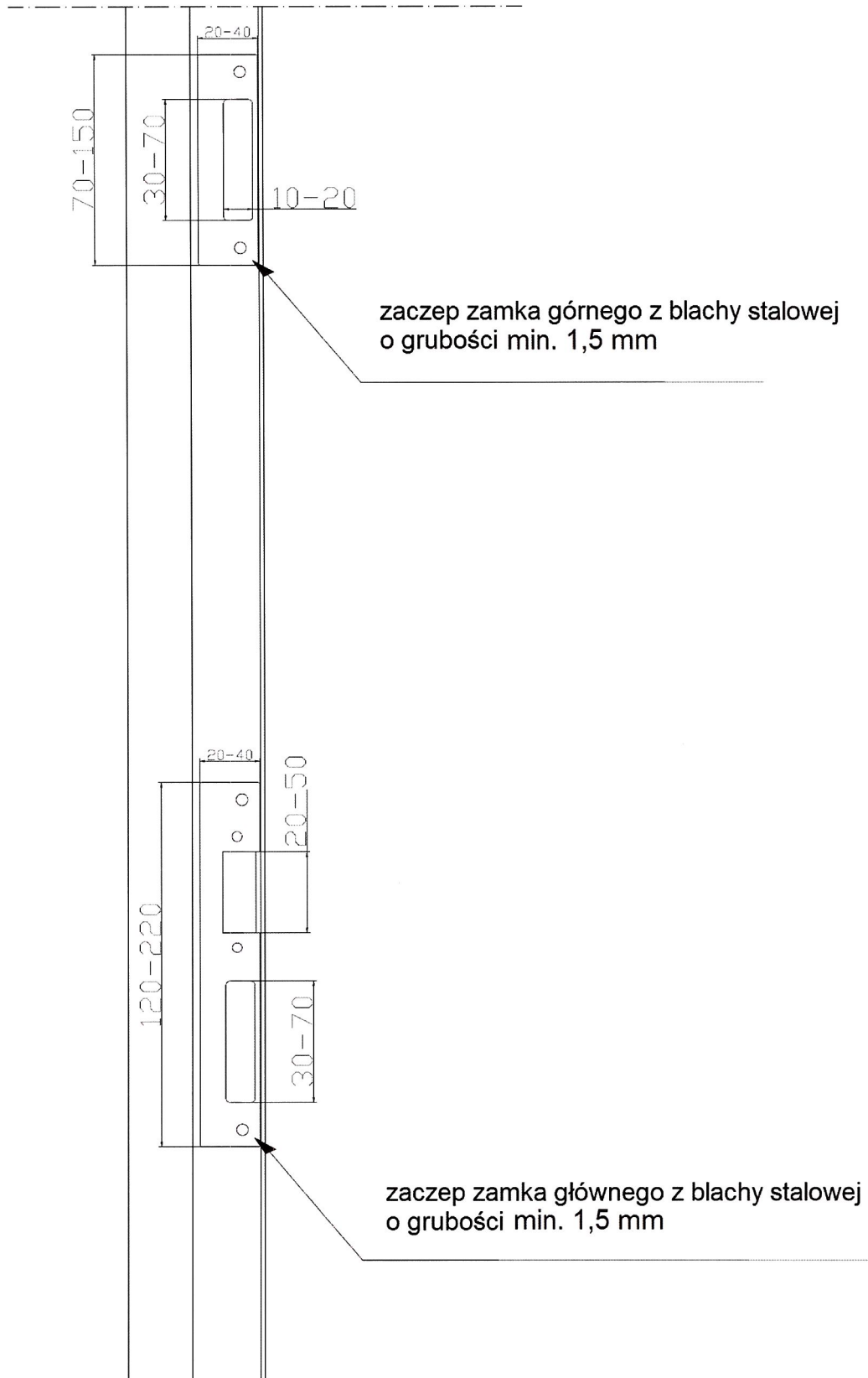
Rys. B36. Połączenie ościeżnic aluminiowych w narożach, metodą skręcania



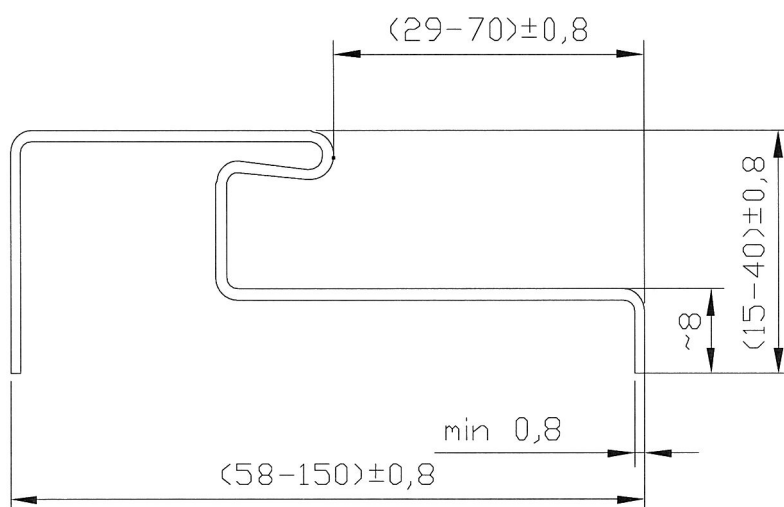
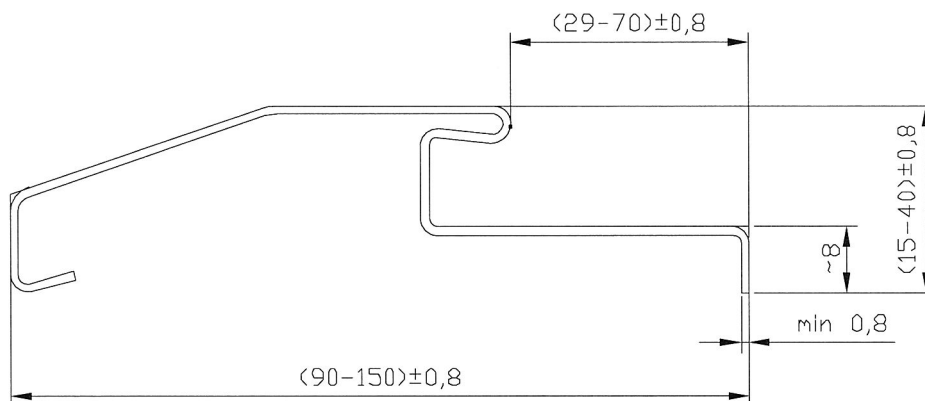
Rys. B37. Połączenie ościeżnic aluminiowych w narożach, metodą skręcania



Rys. B38. Zmocowania zawias w stojaku ościeżnicy aluminiowej – zawiasy wkręcane w gniazdo gwintowane

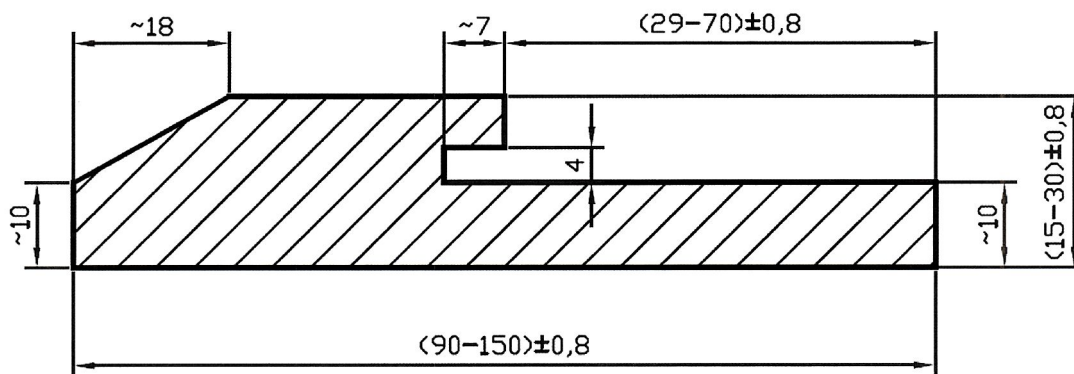


Rys. B39. Zaczepy zamków ościeżnicy aluminiowej



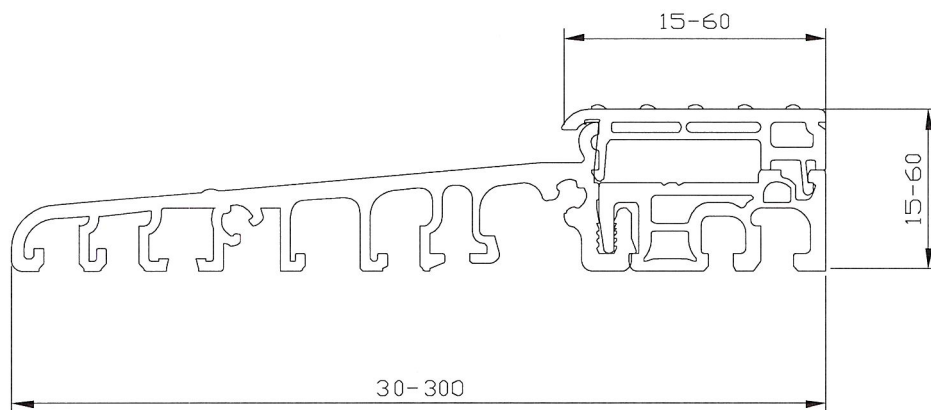
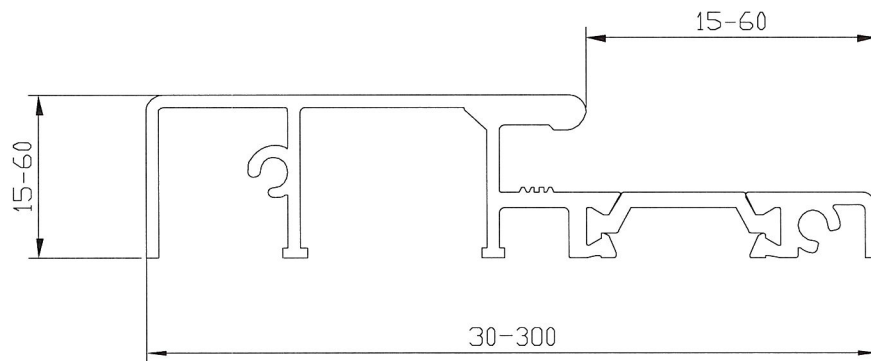
Uwaga: możliwy jest inny kształt progu

Rys. B40. Progi ościeżnic stalowych i aluminiowych STALPRODUKT-ZAMOŚĆ – próg ze stali



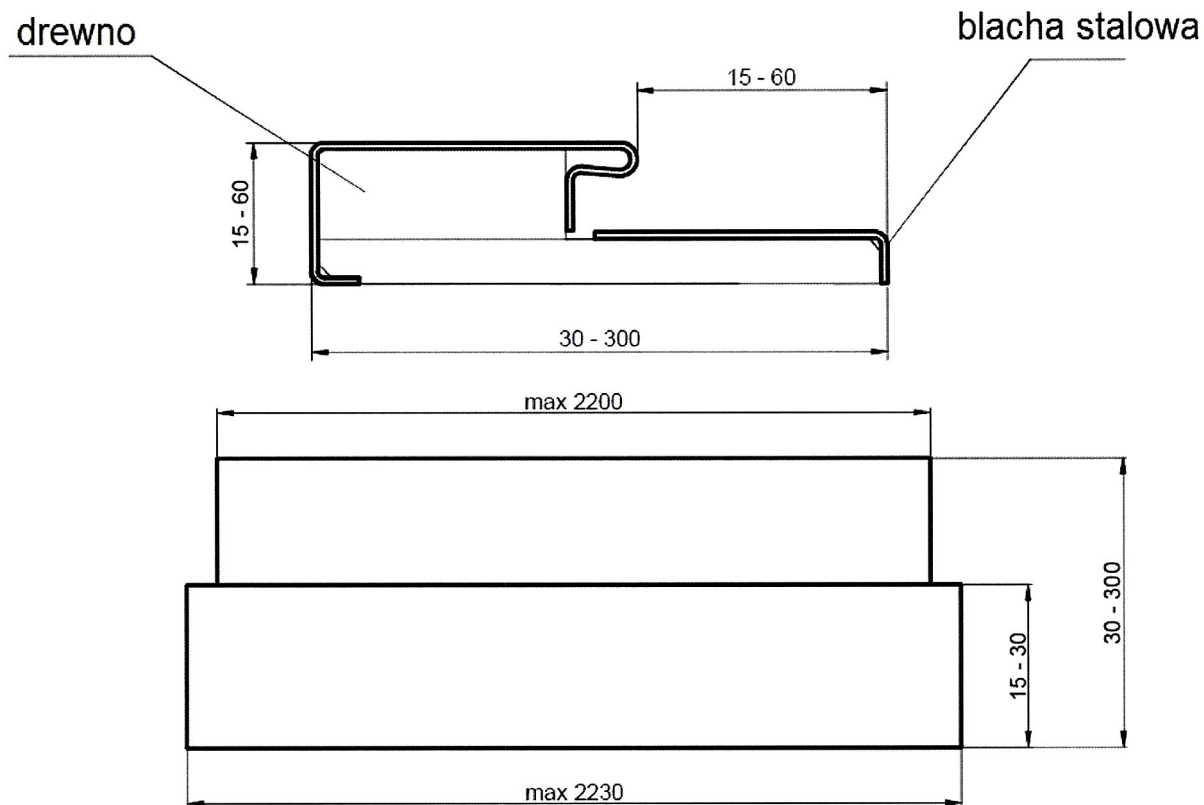
Uwaga: możliwy jest inny kształt progu

Rys. B41. Progi ościeżnic stalowych i aluminiowych STALPRODUKT-ZAMOŚĆ – próg z drewna



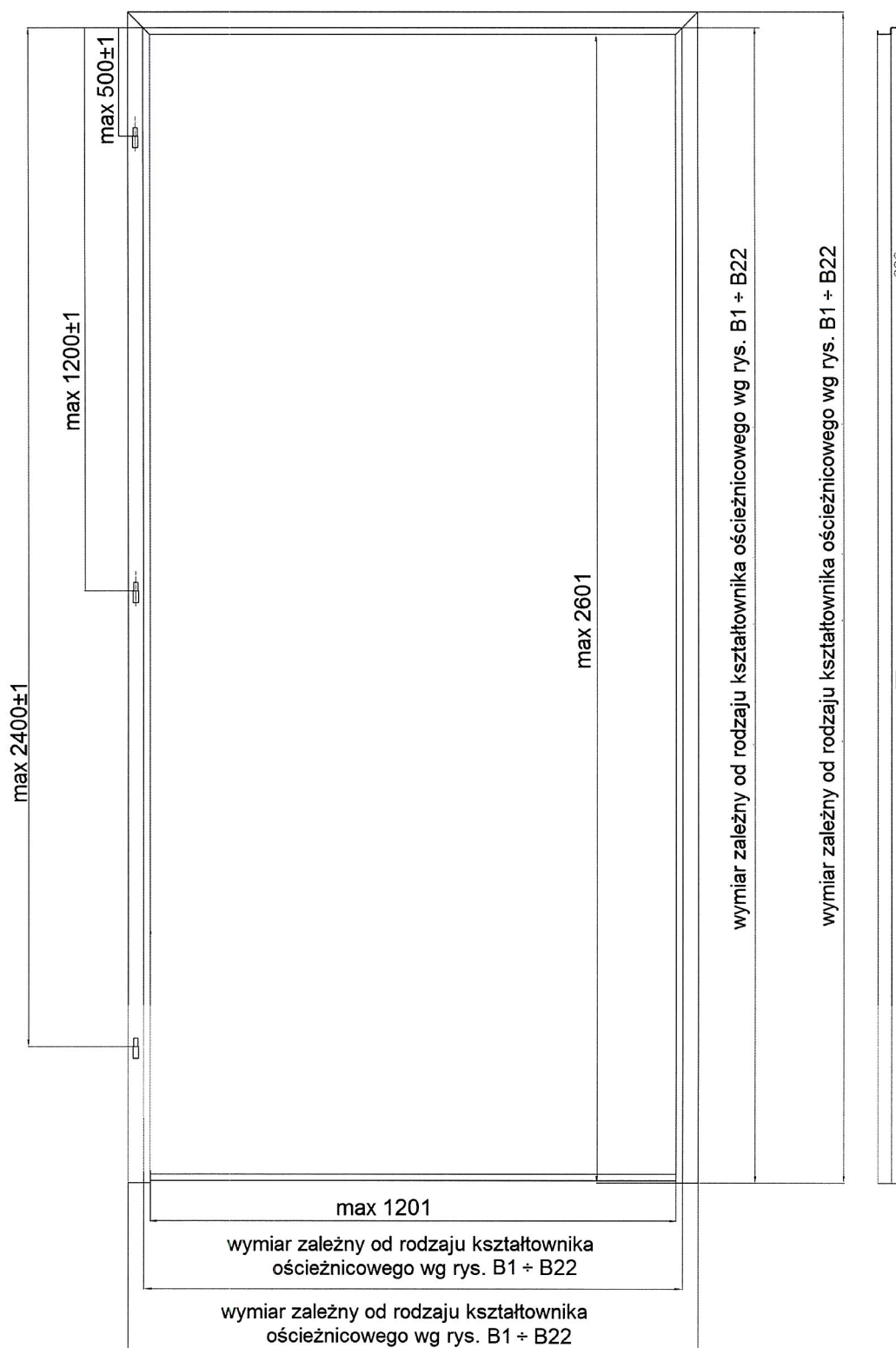
Uwaga: możliwy jest inny kształt progu

Rys. B42. Progi ościeżnic stalowych i aluminiowych STALPRODUKT-ZAMOŚĆ
– próg z aluminium z przekładką termiczną

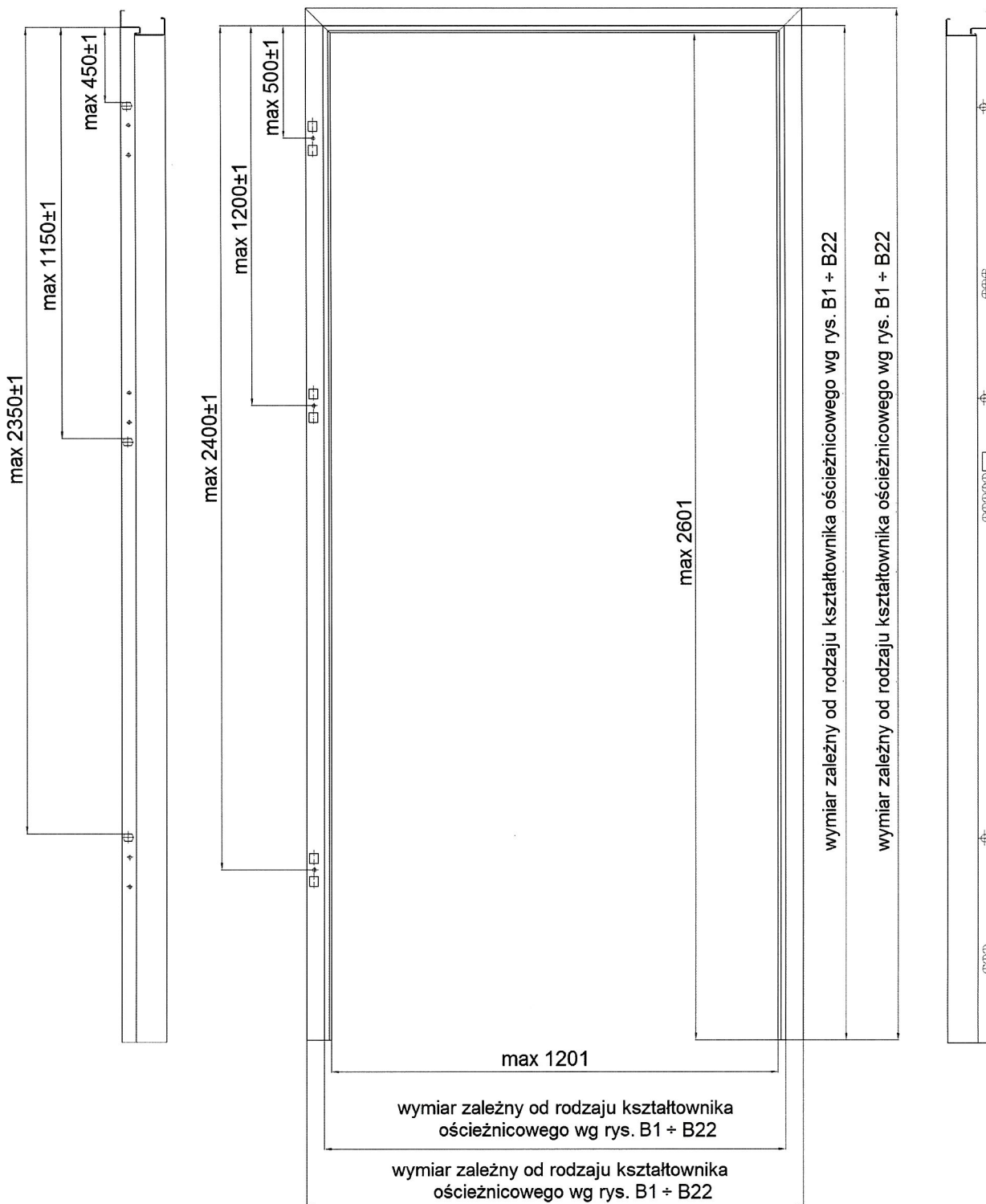


Uwaga: możliwy jest inny kształt progu

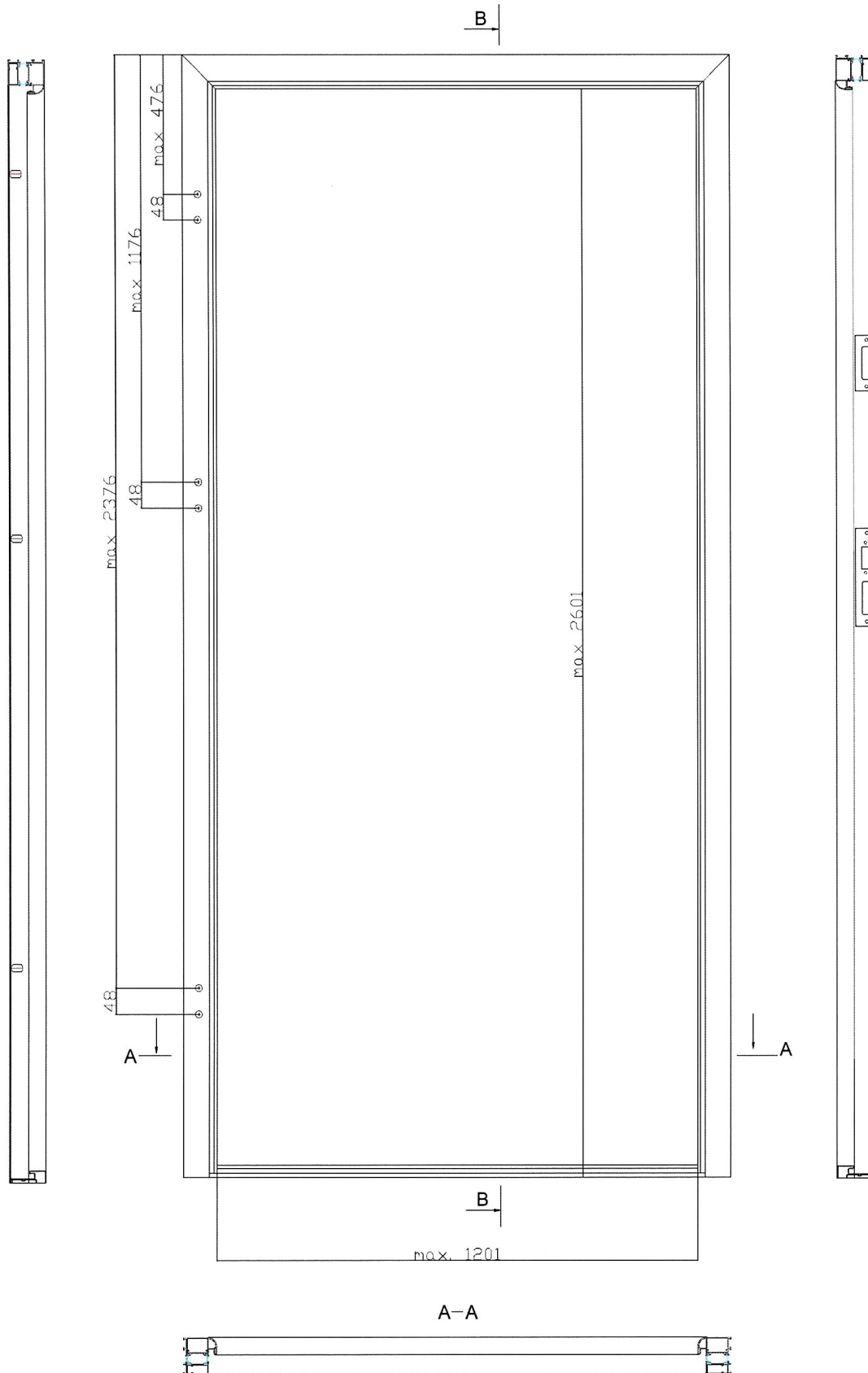
Rys. B43. Progi ościeżnic stalowych i aluminiowych STALPRODUKT-ZAMOŚĆ
– próg z drewna pokrytego blachą stalową



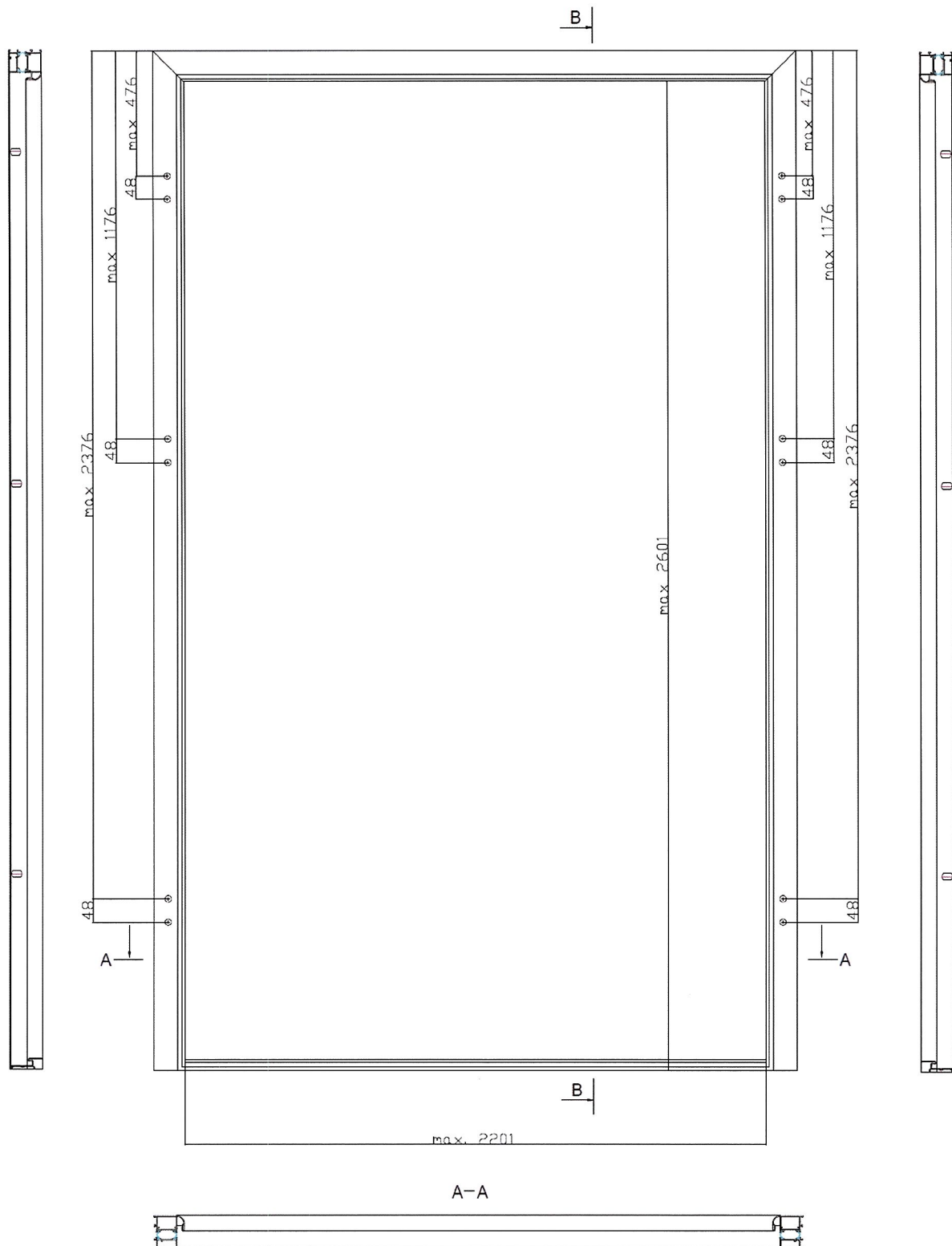
Rys. B44. Ościeznica stalowa STALPRODUKT-ZAMOŚĆ do drzwi jednoskrzydłowych z otworami zaczepowymi do zamka głównego i dodatkowego



Rys. B45. Ościeznica stalowa STALPRODUKT-ZAMOŚĆ do drzwi jednoskrzydłowych z otworami zaczepowymi do zamka wielopunktowego i otworami pod bolce przeciwwyważeniowe



Rys. B47. Ościeznica aluminiowa STALPRODUKT-ZAMOŚĆ do drzwi jednoskrzydłowych z otworami zaczepowymi do zamka głównego i dodatkowego oraz otworami pod bolce przeciwwyważeniowe



Rys. B48. Ościeżnica aluminiowa STALPRODUKT-ZAMOŚĆ do drzwi dwuskrzydłowych z otworami pod bolce przeciwwyważeniowe