



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

CZŁONEK EOTA i UEAtc



KRAJOWA OCENA TECHNICZNA ITB-KOT-2018/0687 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:

**PORTA KMI Poland Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
Spółka komandytowa
84-239 Bolszewo, ul. Szkolna 54**

Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2018/0687 wydanie 1 stanowi pozytywną ocenę właściwości użytkowych poniższych wyrobów budowlanych do zamierzonego zastosowania:

Stalowe ościeżnice składane drzwi PORTA

Data ważności Krajowej Oceny Technicznej:

10 grudnia 2023 r.



DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej

dr inż. Robert Geryło

Warszawa, 10 grudnia 2018 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 ościeżnice składane drzwi PORTA, produkowane w Polsce przez PORTA KMI Poland Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka komandytowa, 84-239 Bolszewo, ul. Szkolna 54, w zakładzie produkcyjnym w Elku, ul. Strefowa 6/8, 19-300 Elk.

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.

Stalowe ościeżnice składane PORTA są ościeżnicami stałymi, z progiem lub bez progu, wykonanymi z kształtowników NA, NB, NBt, NF, NG, NH, NM, NO, NP, NR, NU i NW, o przekrojach przedstawionych na rys. B1 i B2. Kształtowniki NA, NB, NF, NG, NH, NM, NO, NP, NR, NU i NW są profilowane z blachy ze stali zwykłej węglowej lub ze stali odpornej na korozję, o grubości $1,0 \div 1,5$ mm. Kształtownik NBt składa się z dwóch elementów profilowanych z blachy ze stali zwykłej węglowej lub ze stali odpornej na korozję, o grubości $1,0 \div 1,5$ mm, połączonych ze sobą na całej długości za pomocą przekładki ze sklejki drewnianej, o grubości $12 \div 15$ mm, z zastosowaniem kleju silanowo-epoksydowego i wkrętów $\varnothing 3,5 \times 13$ mm, w rozstawie nie większym niż 400 mm.

Wyroby objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną i podstawowe informacje techniczne przedstawiono w tablicy 1.

Tablica 1

Lp.	Odmiana	Maksymalne wymiary w świetle ościeżnicy, mm		Zakres stosowania	Kształtownik ościeżnicy
		Szerokość, S	Wysokość, H		
1	2	3	4	5	6
1	Ościeżnica drzwi rozwieranych jednoskrzydłowych wewnątrzlokalowych, ze skrzydłem przylgowym	1200	2200	do drzwi 2 klasy wytrzymałości mechanicznej ¹⁾	kształtownik NA, NB, NBt, NF, NG, NH, NM, NO, NP, NR i NW, z blachy ze stali zwykłej węglowej o grubości $\geq 1,2$ mm lub ze stali odpornej na korozję o grubości $\geq 1,0$ mm
2	Ościeżnica drzwi rozwieranych dwuskrzydłowych wewnątrzlokalowych, ze skrzydłami przylgowymi	2400	2200	do drzwi 2 klasy wytrzymałości mechanicznej ¹⁾	kształtownik NA, NB, NBt, NF, NG, NH, NM, NO, NP, NR i NW, z blachy ze stali zwykłej węglowej o grubości $\geq 1,2$ mm lub ze stali odpornej na korozję o grubości $\geq 1,0$ mm
3	Ościeżnica drzwi rozwieranych jednoskrzydłowych wewnątrzlokalowych, ze skrzydłem przylgowym	1204	2500	do drzwi 1 klasy wytrzymałości mechanicznej ¹⁾	kształtownik NU, z blachy ze stali zwykłej węglowej o grubości $\geq 1,2$ mm
4	Ościeżnica drzwi rozwieranych jednoskrzydłowych wewnętrznych wejściowych, ze skrzydłem przylgowym	1020	2088	do drzwi 3 klasy wytrzymałości mechanicznej ¹⁾	kształtownik NA, NB, NBt, NF, NG, NH, NM, NO, NP, NR, NU i NW, z blachy ze stali zwykłej węglowej o grubości $\geq 1,2$ mm

c.d. tablicy 1

Lp.	Odmiana wyrobu	Maksymalne wymiary w świetle ościeżnicy, mm		Zakres stosowania	Kształtownik ościeżnicy
		Szerokość, S	Wysokość, H		
1	2	3	4	5	6
5	Ościeżnica drzwi rozwieranych jednoskrzydłowych wewnętrznych wejściowych, ze skrzydłem przylgowym, ze wzmocnionym zaczepem zapadki zamka ²⁾	1204	2500	do drzwi 3 klasy wytrzymałości mechanicznej ¹⁾	kształtownik NU z blachy ze stali zwykłej węglowej o grubości $\geq 1,2$ mm
¹⁾ wg normy PN-EN 1192:2001					
²⁾ zaczep wzmocniony za pomocą blachy stalowej o grubości 2,0 mm					

Ościeżnice wykonane z kształtowników NA, NB, NBt, NF, NG, NH, NM, NP, NR i NW składają się z dwóch stojaków i nadproża, przyciętych w narożach pod kątem 45° lub 90° i połączonych w sposób rozłączny, za pomocą elementów łączących z blachy stalowej o grubości nie mniejszej niż 1,5 mm oraz wkrętów stalowych (wg rys. B4, B5, B7 i B8).

Ościeżnice wykonane z kształtowników NO i NU składają się z dwóch stojaków i nadproża, przyciętych w narożach pod kątem 45° i połączonych w sposób rozłączny, za pomocą elementów łączących z blachy stalowej o grubości nie mniejszej niż 1,5 mm, połączonych z ościeżnicą metodą zgrzewania lub spawania (wg rys. B6 i B8).

Ościeżnice wykonane z kształtowników NU są wyposażone w elementy mocujące, ustalające i zaciskowe, do osadzenia ościeżnicy w ścianie (wg rys. B17 i B18). W przypadku ościeżnic NU o wysokość w świetle ≤ 2200 mm, stosuje się trzy elementy mocujące zaciskowe na stojak ościeżnicy oraz jeden element mocujący ustalający na stojak ościeżnicy, natomiast w przypadku ościeżnic o wysokości w świetle > 2200 mm – trzy elementy mocujące zaciskowe na stojak ościeżnicy oraz dwa elementy mocujące ustalające na stojak ościeżnicy (wg rys. B16).

W ościeżnicach wykonanych z kształtowników z rowkiem pod uszczelkę są osadzone uszczelki przylgowe wg normy PN-EN 12365-1:2006.

Ościeżnice składane PORTA ze stali zwykłej węglowej są zabezpieczone przed korozją:

- powłoką cynkową ogniową Z100 wg normy PN-EN 10346:2015, o masie nie mniejszej niż 100 g/m^2 i grubości nominalnej $7 \text{ }\mu\text{m}$ oraz lakierową proszkową, o grubości nie mniejszej niż $50 \text{ }\mu\text{m}$,
- powłoką cynkową ogniową Z100 wg normy PN-EN 10346:2015, o masie nie mniejszej niż 100 g/m^2 i grubości nominalnej $7 \text{ }\mu\text{m}$ oraz lakierową proszkową (podkładową i nawierzchniową), o grubości nie mniejszej niż $120 \text{ }\mu\text{m}$,
- powłoką cynkową ogniową Z100 wg normy PN-EN 10346:2015, o masie nie mniejszej niż 100 g/m^2 i grubości nominalnej $7 \text{ }\mu\text{m}$ oraz organiczną PVC(F), o grubości nie mniejszej niż $120 \text{ }\mu\text{m}$,
- powłoką cynkową ogniową Z275 wg normy PN-EN 10346:2015, o masie nie mniejszej niż 275 g/m^2 i grubości nominalnej $20 \text{ }\mu\text{m}$ oraz lakierową proszkową, o grubości nie mniejszej niż $50 \text{ }\mu\text{m}$,

- powłoką cynkową ogniową Z275 wg normy PN-EN 10346:2015, o masie nie mniejszej niż 275 g/m^2 i grubości nominalnej $20 \text{ }\mu\text{m}$ oraz lakierową proszkową (podkładową i nawierzchniową), o grubości nie mniejszej niż $120 \text{ }\mu\text{m}$,
- powłoką cynkową elektrolityczną ZE25/25 wg normy PN-EN 10152:2017, o grubości nie mniejszej niż $2,5 \text{ }\mu\text{m}$ oraz lakierową proszkową, o grubości nie mniejszej niż $50 \text{ }\mu\text{m}$,
- powłoką cynkową elektrolityczną ZE25/25 wg normy PN-EN 10152:2017, o grubości nie mniejszej niż $2,5 \text{ }\mu\text{m}$ oraz lakierową proszkową (podkładową i nawierzchniową), o grubości nie mniejszej niż $120 \text{ }\mu\text{m}$.

Ościeżnice PORTA są wyposażone w 2, 3 lub 4 zawiasy dostosowane do rozwiązania konstrukcyjno-materiałowego skrzydła oraz jego grubości i masy. Zawiasy drzwi rozwieranych są przykręcane w kieszeni zawiasowej, połączonej ze stojakiem ościeżnicy metodą spawania, zgrzewania, nitowania lub zaciskania. Elementy ościeżnic do osadzenia zawiasów i ich rozmieszczenie przedstawiono na rys. B9 i B10.

W stojaku zamkowym ościeżnic PORTA są wycięte otwory zaczepowe zamka. Odległość krawędzi otworu zaczepowego od krawędzi powierzchni licowej ościeżnicy jest nie mniejsza niż $3,0 \text{ mm}$. W stojaku zamkowym w miejscu otworów zaczepowych mogą być zamontowane zaczepy regulowane, przymocowane do stojaka zamkowego ościeżnicy za pomocą co najmniej 2 śrub z gwintem nie mniejszym niż M4 (rys. B13).

W stojaku zamkowym mogą być dodatkowo wykonane otwory do zasuvek zamka górnego albo zasuvek zamków wielopunktowych, a w stojaku zawiasowym ościeżnic – otwory pod bolce przeciwwyważeniowe.

Ościeżnice mogą mieć próg stalowy, drewniany lub stalowo-drewniany, wg rys. B11, o wysokości, po zabudowaniu ościeżnicy, nie większej niż 20 mm .

Ościeżnice mogą być wyposażone w:

- elektrozaczepy osadzone w listwie mocującej z blachy stalowej o grubości nie mniejszej niż $2,0 \text{ mm}$, przymocowanej do stojaka zamkowego ościeżnicy za pomocą co najmniej 2 śrub z gwintem nie mniejszym niż M4; w miejscu zamocowania listwy mocującej znajdują się wzmocnienia z blachy stalowej o grubości nie mniejszej niż $1,5 \text{ mm}$; sposób montażu elektrozaczepu przedstawiono na rys. B12,
- wzmocnienie do montażu zamykacza drzwiowego, wykonane z blachy stalowej o grubości nie mniejszej niż $1,5 \text{ mm}$, połączonej metodą spawania, zgrzewania lub klejenia z wewnętrzną powierzchnią kształownika nadproża ościeżnicy,
- element do przeprowadzania przewodów (tzw. przepust kablowy), z blachy stalowej,
- magnetyczne czujniki stykowe wg normy PN-EN 50131-2-6:2012,
- co najmniej trzy elementy mocujące przypadające na stojak, do osadzenia ościeżnicy w ścianie, wykonane z blachy stalowej o grubości $1,5 \div 2,0 \text{ mm}$, połączone z ościeżnicą metodą spawania, zgrzewania lub przykręcania za pomocą wkrętów o średnicy nie mniejszej niż $3,9 \text{ mm}$ (za wyjątkiem ościeżnic wykonywanych z kształowników NU); rozmieszczenie elementów mocujących przedstawiono na rys. B14 i B15.

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

Przekroje kształtowników, budowę, charakterystyczne przekroje oraz szczegóły konstrukcyjne stalowych ościeżnic składanych PORTA przedstawiono w Załączniku B.

2. ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

Stalowe ościeżnice składane drzwi PORTA są przeznaczone do stosowania w budownictwie jako ościeżnice drzwi rozwieranych wewnątrzlokalowych lub wewnętrznych wejściowych, stanowiących zamknięcia otworów w ścianach, w zakresie wynikającym z właściwości użytkowych określonych w p. 3.

Ościeżnice PORTA mogą być stosowane ze skrzydłami drzwiowymi przylgowymi, których rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe, wymiary, masa oraz właściwości użytkowe są dostosowane do właściwości użytkowych ościeżnic.

Z uwagi na wymagania wytrzymałościowe, drzwi z ościeżnicami PORTA powinny być stosowane w warunkach odpowiadających:

- 1 klasie wytrzymałości mechanicznej wg normy PN-EN 1192:2001, tj. w lekkich warunkach eksploatacji – w przypadku ościeżnic drzwi rozwieranych, wewnątrzlokalowych, jednoskrzydłowych, z blachy ze stali zwykłej węglowej, o grubości nie mniejszej niż 1,2 mm (wg tablicy 1, poz. 3),
- 2 klasie wytrzymałości mechanicznej wg normy PN-EN 1192:2001, tj. w lekkich i średnich, warunkach eksploatacji – w przypadku ościeżnic drzwi rozwieranych, wewnątrzlokalowych, jedno- i dwuskrzydłowych, z blachy ze stali zwykłej węglowej o grubości nie mniejszej niż 1,2 mm lub ze stali odpornej na korozję o grubości nie mniejszej 1,0 mm (wg tablicy 1, poz. 1 i 2),
- 3 klasie wytrzymałości mechanicznej wg normy PN-EN 1192:2001, tj. w lekkich, średnich i ciężkich warunkach eksploatacji – w przypadku ościeżnic drzwi rozwieranych, wewnętrznych wejściowych, jednoskrzydłowych, z blachy ze stali zwykłej węglowej o grubości nie mniejszej niż 1,2 mm, bez wzmocnienia zaczepu zapadki zamka (wg tablicy 1, poz. 4) lub ze wzmocnieniem zaczepu zapadki zamka (wg tablicy 1, poz. 5),

Z uwagi na wymagania w zakresie odporności na korozję, ościeżnice wykonane ze stali zwykłej, węglowej, z powłoką:

- cynkową elektrolityczną ZE25/25 oraz lakierową proszkową o grubości nie mniejszej niż 50 µm, powinny być stosowane w środowiskach o kategorii korozyjności atmosfery C1 lub C2 wg normy PN-EN ISO 12944-2:2001 i PN-EN ISO 9223:2012,
- powłoką cynkową ogniową Z100 oraz lakierową proszkową o grubości nie mniejszej niż 50 µm lub powłoką cynkową ogniową Z100 oraz organiczną PVC(F), o grubości nie mniejszej niż 120 µm lub powłoką cynkową ogniową Z275 oraz lakierową proszkową o grubości nie mniejszej niż 50 µm albo cynkową elektrolityczną ZE25/25 oraz lakierową proszkową (podkładową i nawierzchniową), o grubości nie mniejszej niż 120 µm, powinny być stosowane w środowiskach o kategorii korozyjności atmosfery C1, C2 lub C3 wg normy PN-EN ISO 12944-2:2001 i PN-EN ISO 9223:2012,
- powłoką cynkową ogniową Z100 oraz lakierową proszkową (podkładową i nawierzchniową), o grubości nie mniejszej niż 120 µm lub powłoką cynkową ogniową Z275 oraz lakierową proszkową (podkładową i nawierzchniową), o grubości nie mniejszej niż 120 µm, powinny być

stosowane w środowiskach o kategorii korozyjności atmosfery C1, C2, C3 lub C4 wg normy PN-EN ISO 12944-2:2001 i PN-EN ISO 9223:2012.

Z uwagi na wymagania w zakresie odporności na korozję, ościeżnice drzwi wykonane ze stali odpornej na korozję:

- gatunku 1.4301 lub 1.4307 wg normy PN-EN 10088-1:2014 powinny być stosowane w środowiskach o kategorii korozyjności atmosfery C1, C2 lub C3 wg normy PN-EN ISO 12944-2:2001 lub PN-EN ISO 9223:2012; mogą być również stosowane w środowisku o kategorii korozyjności atmosfery C4 wg normy PN-EN ISO 12944-2:2001 i PN-EN ISO 9223:2012, z wyłączeniem atmosfer bogatych w chlorki, np. hale basenowe,
- gatunku 1.4404 wg normy PN-EN 10088-1:2014 powinny być stosowane w środowiskach o kategorii korozyjności atmosfery C1, C2, C3, C4 lub C5 wg normy PN-EN ISO 12944-2:2001 i PN-EN ISO 9223:2012.

Ościeżnice drzwi PORTA są przeznaczone do osadzenia w ścianach murowanych, betonowych lub lekkich, o konstrukcji szkieletowej z okładzinami z płyt gipsowo-kartonowych.

Ościeżnice objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną powinny być stosowane zgodnie z projektem technicznym, opracowanym dla określonego obiektu z uwzględnieniem:

- polskich norm i przepisów techniczno-budowlanych, w szczególności rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz. U. z 2015 r., poz. 1422, z późniejszymi zmianami),
- postanowień niniejszej Krajowej Oceny Technicznej,
- instrukcji montażu i wbudowywania ościeżnic, opracowanej przez producenta i dostarczanej odbiorcom z każdą partią wyrobów.

3. WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE WYROBU I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY

3.1. Odchyłki wymiarów. Odchyłki wymiarów ościeżnic 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: $\pm 2,0$ mm.

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 $P_1 = 1500 \text{ N}$ i $P_2 = 1000 \text{ N}$.

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 $P_1 = 1500 \text{ N}$ 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 $P_1 = 1500 \text{ N}$ 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 $P_2 = 1000 \text{ N}$ 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 $P_2 = 1000 \text{ N}$, 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 $P_3 = 2000 \text{ N}$. 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 $P_3 = 2000 \text{ N}$, 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 $P_4 = 1500 \text{ N}$.

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 $P_4 = 1500 \text{ N}$, 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 drzwiowego 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:

- $E = 30 \text{ J}$ (w przypadku ościeżnic klasy 1 wytrzymałości mechanicznej wg normy PN-EN 1192:2001; tablica 1, poz. 3),
- $E = 60 \text{ J}$ (w przypadku ościeżnic klasy 2 wytrzymałości mechanicznej wg normy PN-EN 1192:2001; tablica 1, poz. 1 i 2),
- $E = 120 \text{ J}$ (w przypadku ościeżnic klasy 3 wytrzymałości mechanicznej wg normy PN-EN 1192:2001; tablica 1, poz. 4 i 5),

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 do drzwi wewnątrzlokalowych klasy 2 wytrzymałości mechanicznej wg normy PN-EN 1192:2001 (tablica 1, poz. 1 i 2): $n = 50$,
- w przypadku ościeżnic do drzwi wewnętrznych wejściowych klasy 3 wytrzymałości mechanicznej wg normy PN-EN 1192:2001 (tablica 1, poz. 4 i 5): $n = 300$.

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).

3.8. Trwałość zabezpieczeń antykorozyjnych. Ościeżnice składane drzwi PORTA ze stali zwykłej węglowej są zabezpieczone przed korozją następującymi powłokami, o właściwościach podanych w tablicy 2:

- powłoką cynkową ogniową Z100 wg normy PN-EN 10346:2015, o masie nie mniejszej niż 100 g/m² i grubości nominalnej 7 µm oraz lakierową proszkową, o grubości nie mniejszej niż 50 µm,
- powłoką cynkową ogniową Z100 wg normy PN-EN 10346:2015, o masie nie mniejszej niż 100 g/m² i grubości nominalnej 7 µm oraz lakierową proszkową (podkładową i nawierzchniową), o grubości nie mniejszej niż 120 µm,
- powłoką cynkową ogniową Z100 wg normy PN-EN 10346:2015, o masie nie mniejszej niż 100 g/m² i grubości nominalnej 7 µm oraz organiczną PVC(F), o grubości nie mniejszej niż 120 µm
- powłoką cynkową ogniową Z275 wg normy PN-EN 10346:2015, o masie nie mniejszej niż 275 g/m² i grubości nominalnej 20 µm oraz lakierową proszkową, o grubości nie mniejszej niż 50 µm,
- powłoką cynkową ogniową Z275 wg normy PN-EN 10346:2015, o masie nie mniejszej niż 275 g/m² i grubości nominalnej 20 µm oraz lakierową proszkową (podkładową i nawierzchniową), o grubości nie mniejszej niż 120 µm,
- cynkową elektrolityczną ZE25/25 wg normy PN-EN 10152:2017, o grubości nie mniejszej niż 2,5 µm oraz lakierową proszkową o grubości nie mniejszej niż 50 µm,
- cynkową elektrolityczną ZE25/25 wg normy PN-EN 10152:2017, o grubości nie mniejszej niż 2,5 µm oraz lakierową proszkową (podkładową i nawierzchniową), o grubości nie mniejszej niż 120 µm.

Tablica 2

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Metody oceny
1	2	3	4
1	Powłoki cynkowe ogniowe i elektrolityczne		
	a) masa powłoki cynkowej ogniowej, g/m ² : - powłoka Z100 - powłoka Z275	≥ 100 ≥ 275	PN-EN 10346:2015
	b) grubość powłoki cynkowej elektrolitycznej ZE25/25, µm	≥ 2,5	PN-EN ISO 2178:2016 PN-EN ISO 2808:2008
	c) wygląd powierzchni powłok - powłoki ogniowe - powłoki elektrolityczne	wg PN-EN 10346:2015 wg PN-EN 10152:2017	PN-EN 10346:2015 PN-EN 10152:2017
2	Powłoki lakierowe proszkowe		
	a) wygląd powłoki	brak wad w postaci chropowatości, zacieków, pęcherzy, wtrąceń, kraterów, matowych plam, porów, wgłębień, rys i zadrapań, powłoka powinna mieć równomierny kolor i połysk	ocena wizualna
	b) grubość, µm	≥ 50 ≥ 120	PN-EN ISO 2808:2008 PN-EN ISO 2178:2016 PN-EN ISO 2360:2006

c.d. tablicy 2

z.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Metody oceny
1	2	3	4
2	c) odporność na odrywanie od podłoża metodą siatki nacięć	stopień 0	PN-EN ISO 2409:2013
	d) twardość wg Bucholza	nie mniej niż 80	PN-EN ISO 2815:2004
	e) barwa	wg wzornika producenta	porównanie ze wzorcem
	f) odporność na działanie obojętnej mgły solnej (test NSS), brak zmian po działaniu obojętnej mgły solnej w czasie, h	≥ 500 ¹⁾ ≥ 1000 ²⁾ ≥ 1500 ³⁾	PN-EN ISO 9227:2017 PN-EN ISO 4628-2:2016 PN-EN ISO 4628-3:2016 PN-EN ISO 4628-4:2016 PN-EN ISO 4628-5:2016
3	Powłoka organiczna PVC(F)		
	a) wygląd powłoki	brak uszkodzeń w miejscach przegięć, brak pęcherzy, śladów podłużnych, zadrapań, poprzecznych załamania oraz niepokrytych krawędzi; mogą wystąpić pojedyncze pory lub odciski o maksymalnej wielkości 1 mm	ocena wizualna
	b) grubość, μm	≥ 120	PN-EN ISO 2808:2008 PN-EN ISO 2178:2016 PN-EN ISO 2360:2006
	c) odporność na odrywanie od podłoża metodą siatki nacięć	stopień 0	PN-EN ISO 2409:2013
	d) twardość ołówkowa	$\geq \text{HB}$	PN ISO 15184:2013
	e) elastyczność (odporność na zginanie na sworzniu cylindrycznym)	$T \leq 6$	PN-EN ISO 1519:2012 PN-EN 13523-7:2014
	f) barwa	wg wzornika producenta	porównanie ze wzorcem
	g) odporność na działanie obojętnej mgły solnej (test NSS), brak zmian po działaniu obojętnej mgły solnej w czasie, h	≥ 500	PN-EN ISO 9227:2017 PN-EN ISO 4628-2:2016 PN-EN ISO 4628-3:2016 PN-EN ISO 4628-4:2016 PN-EN ISO 4628-5:2016
¹⁾ dotyczy wyrobów zabezpieczonych powłoką lakierową proszkową przeznaczonych do stosowania w środowisku o kategorii korozyjności atmosfery C2 wg norm PN-EN ISO 12944-2:2001 i PN-EN ISO 9223:2012 ²⁾ dotyczy wyrobów zabezpieczonych powłoką lakierową proszkową przeznaczonych do stosowania w środowisku o kategorii korozyjności atmosfery C3 wg norm PN-EN ISO 12944-2:2001 i PN-EN ISO 9223:2012 ³⁾ dotyczy wyrobów zabezpieczonych powłoką lakierową proszkową przeznaczonych do stosowania w środowisku o kategorii korozyjności atmosfery C4 wg norm PN-EN ISO 12944-2:2001 i PN-EN ISO 9223:2012			

4. PAKOWANIE, TRANSPORT I SKŁADOWANIE ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU

Stalowe ościeżnice składane drzwi PORTA powinny być pakowane, przechowywane i transportowane zgodnie z instrukcją producenta, w sposób zapewniający niezmienną 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:

- 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-2018/0687 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. Badania bieżące. Badania bieżące obejmują sprawdzenie:

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

5.4.2. 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-2018/0687 wydanie 1 jest pozytywną oceną właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk stalowych ościeżnic składanych drzwi PORTA, 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-2018/0687 wydanie 1 nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu budowlanego znakiem budowlanym.

Zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. wraz z późniejszymi zmianami (Dz. U. z 2016 r., poz. 1570, z późniejszymi zmianami) wyroby, których dotyczy niniejsza Krajowa Ocena Techniczna, mogą być wprowadzone do obrotu lub udostępniane na rynku krajowym, jeżeli producent dokonał oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych, sporządził krajową deklarację właściwości użytkowych zgodnie z Krajową Oceną Techniczną ITB-KOT-2018/0687 wydanie 1 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.3. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2018/0687 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 (tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r., poz. 776).

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) Opinia techniczna nr 00906/18/R114NZE dotycząca ościeżnic stalowych składanych produkcji firmy PORTA w zakresie stosowanych materiałów, właściwości wytrzymałościowo-funkcjonalnych oraz wyposażenia ościeżnic w okucia na potrzeby wydania Krajowej Oceny Technicznej, Zakład Inżynierii Elementów Budowlanych ITB, Poznań
- 2) LZE03-00906/16/R71NZE. Drzwi rozwierane wewnętrzne wejściowe stalowe płaszczowe jednoskrzydłowe przeszklone typu DZ-S w odmianie DZ-S-S-PS-RC2 systemu Porta (z zamkiem zwykłym jednopunktowym firmy JANIA), Zakład Inżynierii Elementów Budowlanych ITB, Poznań
- 3) LZE01-00906/16/R78NZE. Ościeżnice stalowe PORTA z grupy NOu, Zakład Inżynierii Elementów Budowlanych ITB, Poznań
- 4) Opinia techniczna nr 00906/16/R74NZM w zakresie odporności korozyjnej drzwi i ościeżnic, wykonanych ze stali odpornych na korozję gatunku 1.4301, 1.4307 i 1.4404, Zakład Inżynierii Materiałów Budowlanych ITB, Warszawa
- 5) Raport z badań nr LZM00-00906/16/R74NZM. Powłoka lakierowa proszkowa o grubości min. 50 µm lub 120 µm, powłoka organiczna PVC(F), powłoka cynkowa Z100, Z275, ZE25/25, Zakład Inżynierii Materiałów Budowlanych ITB, Warszawa
- 6) 0906/13/R31NK. Praca badawcza dotycząca drzwi i ościeżnic PORTA w zakresie funkcjonalnym, wytrzymałościowym i szczelności dla potrzeb aprobacyjnych. Część 3: Badania i ocena techniczna ościeżnic stalowych składanych wg AT-15-8385/2010, Zakład Konstrukcji i Elementów Budowlanych ITB, Warszawa
- 7) NL-0772/C/08. Badania okresowe i ocena techniczna ościeżnic składanych PORTA dla potrzeb aprobacyjnych, Zakład Konstrukcji i Elementów Budowlanych ITB, Warszawa
- 8) NL-0772/C/LL-224/K/08. Raport z badań ościeżnic stalowych składanych PORTA, Laboratorium Konstrukcji i Elementów Budowlanych ITB, Warszawa
- 9) 232/2005. Sprawozdanie z badań ościeżnic stalowych składanych PORTA, Laboratorium Badawcze COBR PEWB „Metalplast”, Poznań

7.2. Normy i dokumenty związane

PN-EN 636+A1:2015	<i>Sklejka. Wymagania techniczne</i>
PN-EN 515:1996	<i>Aluminium i stopy aluminium. Wyroby przerobione plastycznie. Oznaczenia stanów</i>
PN-EN 573-3:2014	<i>Aluminium i stopy aluminium. Skład chemiczny i rodzaje wyrobów przerobionych plastycznie. Część 3: Skład chemiczny i rodzaje wyrobów</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 952:2000	<i>Skrzydła drzwiowe. Płaskość ogólna i miejscowa. Metoda pomiaru</i>
PN-EN 1192:2001	<i>Drzwi. Klasyfikacja wymagań wytrzymałościowych</i>
PN-EN 1530:2001	<i>Skrzydła drzwiowe. Płaskość ogólna i miejscowa. Klasy tolerancji</i>
PN-EN 10152:2017	<i>Wyroby płaskie stalowe walcowane na zimno ocynkowane elektrolitycznie do obróbki plastycznej na zimno. 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 10436:2015	<i>Wyroby płaskie stalowe powlekane ogniowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy</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 13523-7:2014	<i>Metale powlekane metodą ciągłą. Metody badań. Część 7: Odporność na spękanie przy zginaniu (próba zginania w T)</i>
PN-EN 13986+A1:2015	<i>Płyty drewnopochodne do stosowania w budownictwie. Właściwości, ocena zgodności i oznakowanie</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 50131-2-6:2012	<i>Systemy alarmowe. Systemy sygnalizacji włamania i napadu. Część 2-6: Czujki otwarcia stykowe (magnetyczne)</i>
PN-EN ISO 1519:2012	<i>Farby i lakiery. Próba zginania (sworzeń cylindryczny)</i>
PN-EN ISO 2178:2016	<i>Powłoki niemagnetyczne na podłożu magnetycznym. Pomiar grubości powłok. Metoda magnetyczna</i>

PN-EN ISO 2360:2006	<i>Powłoki nieprzewodzące na podłożu niemagnetycznym przewodzącym elektryczność. Pomiar grubości powłok. Metoda amplitudowa prądów wirowych</i>
PN-EN ISO 2409:2013	<i>Farby i lakiery. Badanie metodą siatki nacięć</i>
PN-EN ISO 2808:2008	<i>Farby i lakiery. Oznaczanie grubości powłoki</i>
PN-EN ISO 2815:2004	<i>Farby i lakiery. Próba wciskania według Buchholza</i>
PN-EN ISO 4628-2:2016	<i>Farby i lakiery. Ocena zniszczenia powłok. Określanie ilości i rozmiaru uszkodzeń oraz intensywności jednolitych zmian w wyglądzie. Część 2: Ocena stopnia spęcherzenia określania</i>
PN-EN ISO 4628-3:2016	<i>Farby i lakiery. Ocena zniszczenia powłok. Określanie ilości i rozmiaru uszkodzeń oraz intensywności jednolitych zmian w wyglądzie. Część 3: Ocena stopnia zardzewienia</i>
PN-EN ISO 4628-4:2016	<i>Farby i lakiery. Ocena zniszczenia powłok. Określanie ilości i rozmiaru uszkodzeń oraz intensywności jednolitych zmian w wyglądzie. Część 4: Ocena stopnia spękania</i>
PN-EN ISO 4628-5:2016	<i>Farby i lakiery. Ocena zniszczenia powłok. Określanie ilości i rozmiaru uszkodzeń oraz intensywności jednolitych zmian w wyglądzie. Część 5: Ocena stopnia złuszczenia</i>
PN-EN ISO 9223:2012	<i>Korozja metali i stopów. Korozyjność atmosfer. Klasyfikacja, określanie i ocena</i>
PN-EN ISO 9227:2012	<i>Badania korozyjne w sztucznych atmosferach. Badania w rozpylonej solance</i>
PN-EN ISO 12944-2:2001	<i>Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 2: Klasyfikacja środowisk</i>
PN-EN ISO 15184:2013	<i>Farby i lakiery. Oznaczanie twardości powłoki metodą ołówkową</i>
PN-B-06079:1988	<i>Drzwi drewniane. Metoda badania odporności na wstrząsy</i>
PN-B-06200:2002	<i>Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe</i>
AT-15-8385/2010	<i>Stalowe ościeżnice drzwiowe składane PORTA</i>

ZAŁĄCZNIKI

Załącznik A.	Opis techniczny materiałów i elementów oraz jakość wykonania stalowych ościeżnic składanych drzwi PORTA.....	17
Załącznik B.	Przekroje kształtowników, budowa, charakterystyczne przekroje oraz szczegóły konstrukcyjne stalowych ościeżnic składanych drzwi PORTA	19

Załącznik A. Opis techniczny materiałów i elementów oraz jakość wykonania stalowych ościeżnic składanych drzwi PORTA

Do wykonywania stalowych ościeżnic składanych drzwi PORTA powinny być stosowane materiały i elementy podane w p. 1 oraz w niniejszym Załączniku.

A.1. Opis techniczny materiałów i elementów

A.1.1. Kształtowniki stalowe. Stojaki i nadproża ościeżnic stalowych powinny być wykonywane z blachy o grubości $1,0 \div 1,5$ mm:

- ze stali zwykłej, węglowej, gatunku DC01 wg normy PN-EN 10130:2009 albo ze stali gatunku DX51D, DX52D, DX53D lub S220GD wg normy PN-EN 10346:2015,
- ze stali odpornej na korozję, gatunku 1.4301, 1.4307 lub 1.4404 wg norm PN-EN 10088-1:2014 i PN-EN 10088-2:2014.

Kształt i wymiary kształtowników stalowych powinny być zgodne z rys. B1 i B2. Odchyłki wymiarów nietolerowanych kształtowników powinny odpowiadać klasie tolerancji c wg normy PN-EN 22768-1:1999.

A.1.2. Elementy montażowe. Do łączenia stojaków i nadproża ościeżnic metodą zgrzewania powinny być stosowane elementy łączące z blachy o grubości 1,5 mm, ze stali gatunku DC01 wg normy PN-EN 10130:2009 lub ze stali gatunku DX51D, DX52D, DX53D lub S220GD wg normy PN-EN 10346:2015 albo ze stali odpornej na korozję gatunku 1.4301, 1.4307 lub 1.4404 wg norm PN-EN 10088-1:2014 i PN-EN 10088-2:2014. Kształt i wymiary elementów łączących powinny być zgodne z rys. B8. Odchyłki wymiarów nietolerowanych powinny odpowiadać klasie tolerancji c wg normy PN-EN 22768-1:1999.

Elementy kotwiące do osadzenia ościeżnic w ścianach powinny być wykonywane z blachy o grubości $1,0 \div 2,0$ mm, ze stali gatunku DC01 wg normy PN-EN 10130:2009 albo ze stali gatunku DX51D, DX52D, DX53D lub S220GD wg normy PN-EN 10346:2015 albo ze stali odpornej na korozję gatunku 1.4301, 1.4307 lub 1.4404 wg norm PN-EN 10088-1:2014 i PN-EN 10088-2:2014.

A.1.3. Progi. Progi powinny być wykonywane z następujących materiałów:

- blachy o grubości nie mniejszej niż 1,0 mm, ze stali odpornej na korozję gatunku 1.4301, 1.4307 lub 1.4404 wg norm PN-EN 10088-1:2014 i PN-EN 10088-2:2014,
- blachy o grubości nie mniejszej niż 1,0 mm, ze stali zwykłej, węglowej gatunku DC01 wg normy PN-EN 10130:2009 albo ze stali gatunku DX51D, DX52D, DX53D lub S220GD wg normy PN-EN 10346:2015,
- stopu aluminium gatunku EN AW-6060 lub EN AW-6063 wg normy PN-EN 573-3:2014, stan T5, T6 lub T66 wg normy PN-EN 515:1996,
- drewna liściastego wg normy PN-EN 14221:2007 lub PN-EN 942:2008.

Kształt i wymiary progów powinny być zgodne z rys. B11. Odchyłki wymiarów nietolerowanych powinny odpowiadać klasie tolerancji c wg normy PN-EN 22768-1:1999.

A.1.4. Sklejka. Do wykonywania przekładki kształtowników NBt powinna być stosowana sklejka wg normy PN-EN 636+A1:201, o grubości 12 ± 15 mm.

Sklejka powinna być zaklasyfikowana do klasy emisji formaldehydu E1 wg normy PN-EN 13986+A1:2015. Zawartość pentachlorofenolu w sklejkach nie powinna być większa niż 5 ppm.

A.1.5. Uszczelki. W ościeżnicach stalowych wykonanych z kształtowników z rowkiem pod uszczelkę powinny być stosowane uszczelki przylgowe, wg normy PN-EN 12365-1:2006.

A.1.6. Okucia drzwiowe. Do zawieszania skrzydła drzwiowego w ościeżnicach powinny być stosowane zawiasy wg opisu podanego w p. 1, wprowadzone do obrotu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zamierzonym zastosowaniem.

Zastosowane okucia powinny być dostosowane do rozwiązania konstrukcyjno-materiałowego skrzydła drzwiowego, jego geometrii i masy oraz obciążeń eksploatacyjnych.

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, wichrowatości i stałych odkształceń. Stojaki ościeżnic powinny być równoległe do siebie i prostopadłe do nadproża.

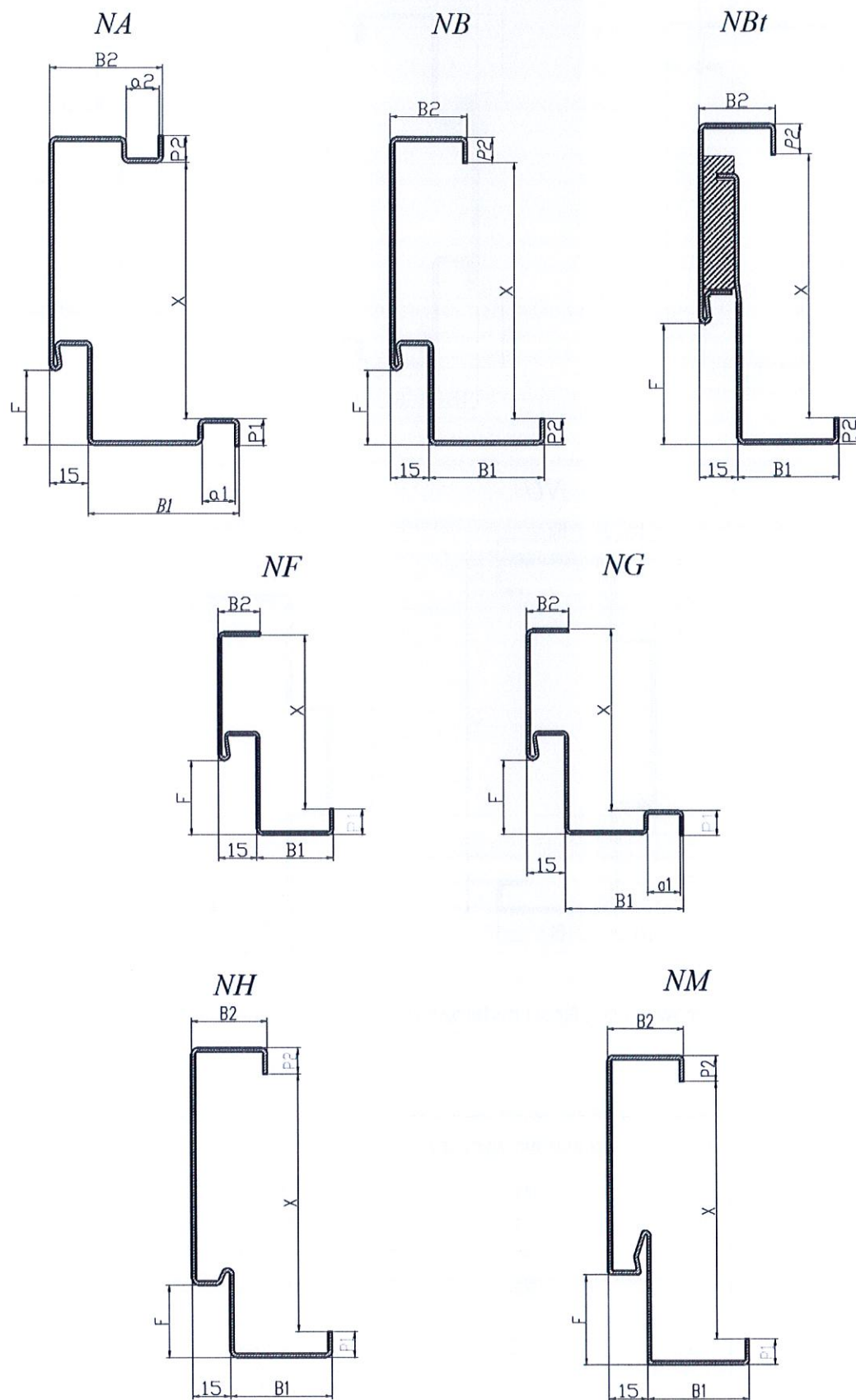
Miejsca łączenia kształtowników powinny być gładkie, bez szczelin i uskoków. Odchyłka od płaskości miejscowej połączeń kształtowników, mierzona wg normy PN-EN 952:2000, nie powinna przekraczać odchyłki dopuszczalnej dla klasy 1 tolerancji wg normy PN-EN 1530:2001, tj. 0,6 mm.

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 żużla 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 powinny 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, charakterystyczne przekroje oraz szczegóły konstrukcyjne stalowych ościeżnic składanych drzwi PORTA



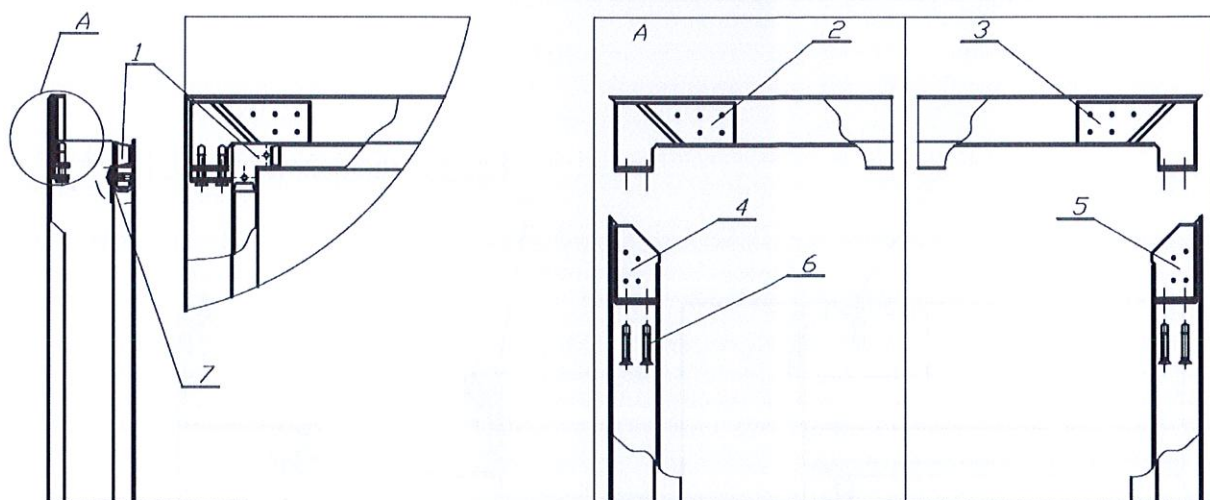
Rys. B1. Kształtowniki stojaków i nadproża stalowych ościeżnic składanych PORTA



Rys. B2. Kształtowniki stojaków i nadproża stalowych ościeżnic składanych PORTA

Poz.	Oznaczenie wymiaru	Wartość, mm
1	B1	30 ÷ 55
2	P1	8 ÷ 20
3	F	29 ÷ 55
4	B2	15 ÷ 75
5	P2	8 ÷ 20
6	a1, a2	10 ÷ 26
7	x	≤ 150

Rys. B3. Zakresy wymiarowe przekrojów poprzecznych kształtowników stojaków i nadproża ościeżnic składanych PORTA

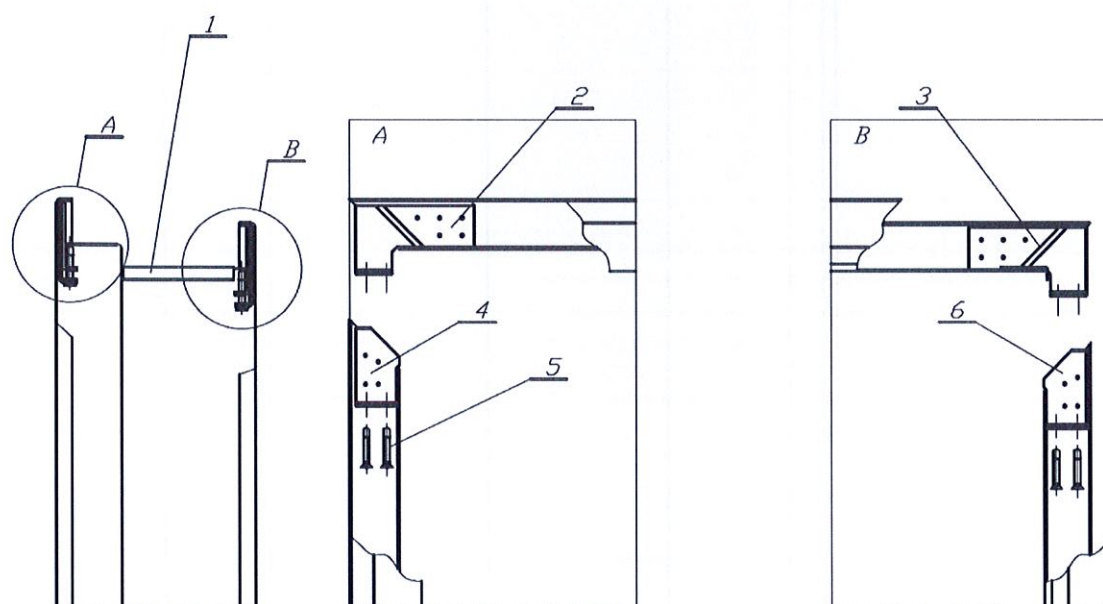

LEGENDA:

1. Naroże małe
2. Ściągacz mały-lewy

3. Ściągacz mały-prawy
4. Pióro małe-lewe

5. Pióro małe-prawe
6. Blachowkręt

7. Blachowkręt

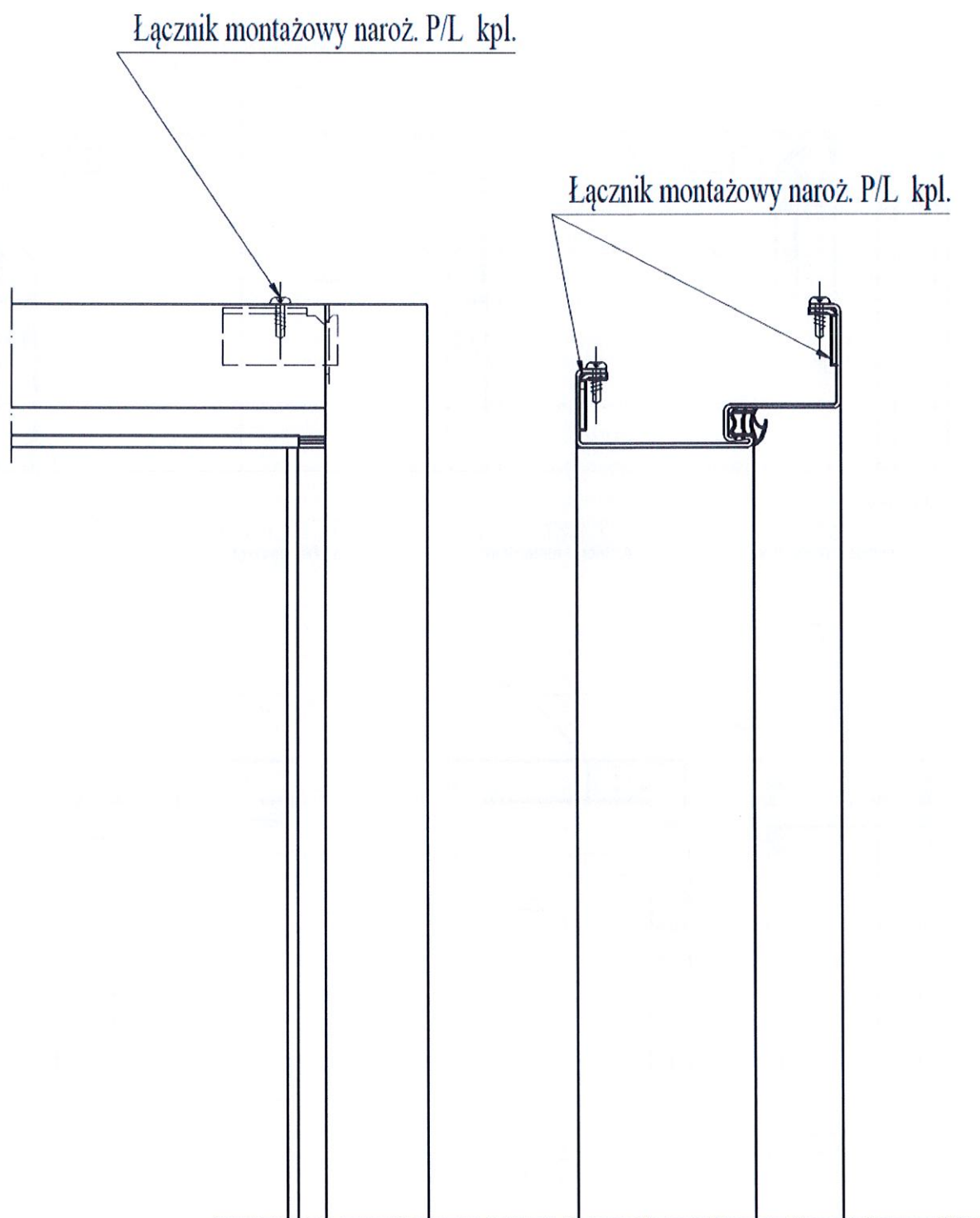

LEGENDA:

1. Naroże duże
2. Ściągacz mały-lewy

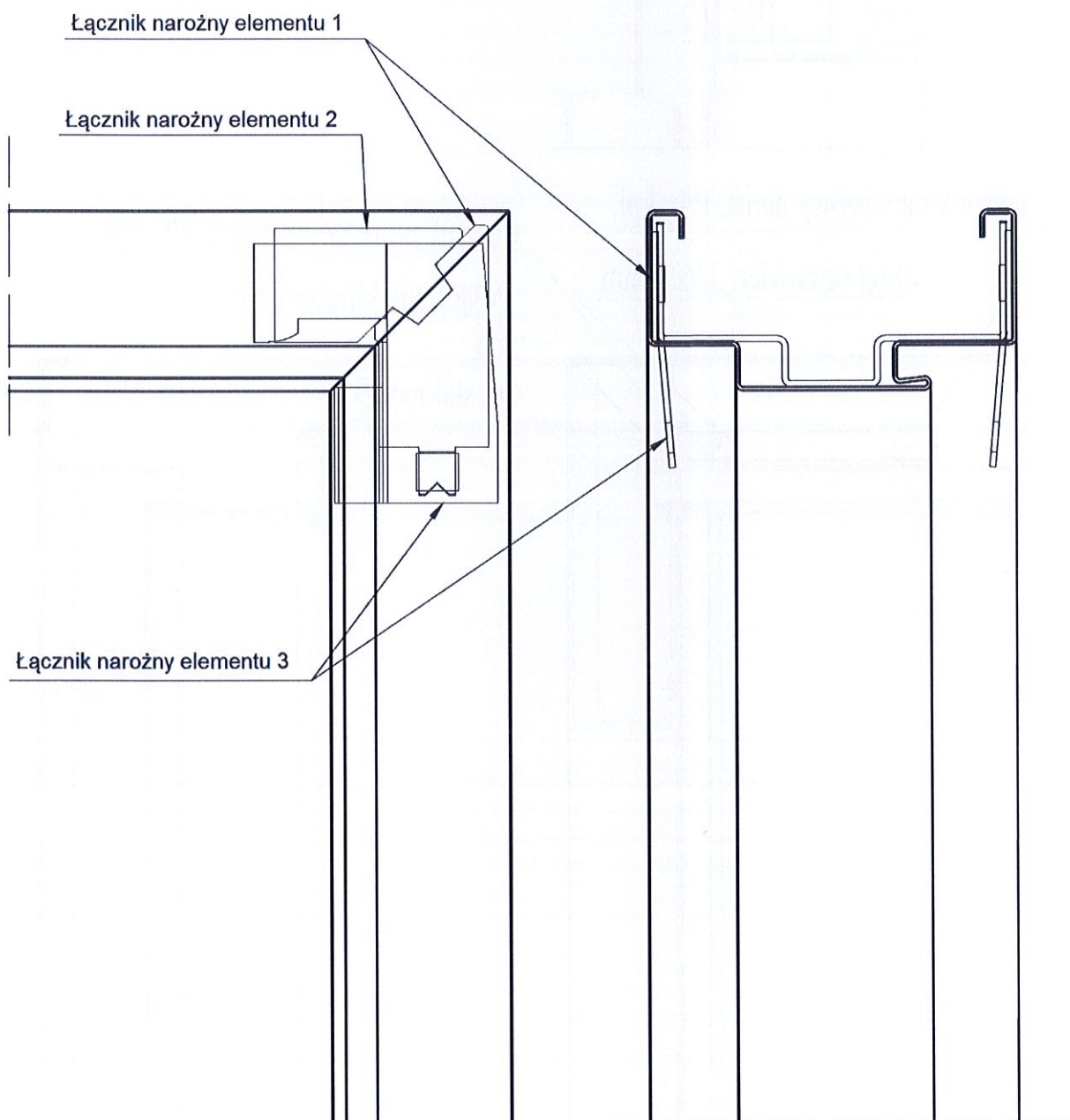
3. Ściągacz mały-prawy
4. Pióro małe-lewe

5. Blachowkręt
6. Pióro małe-prawe

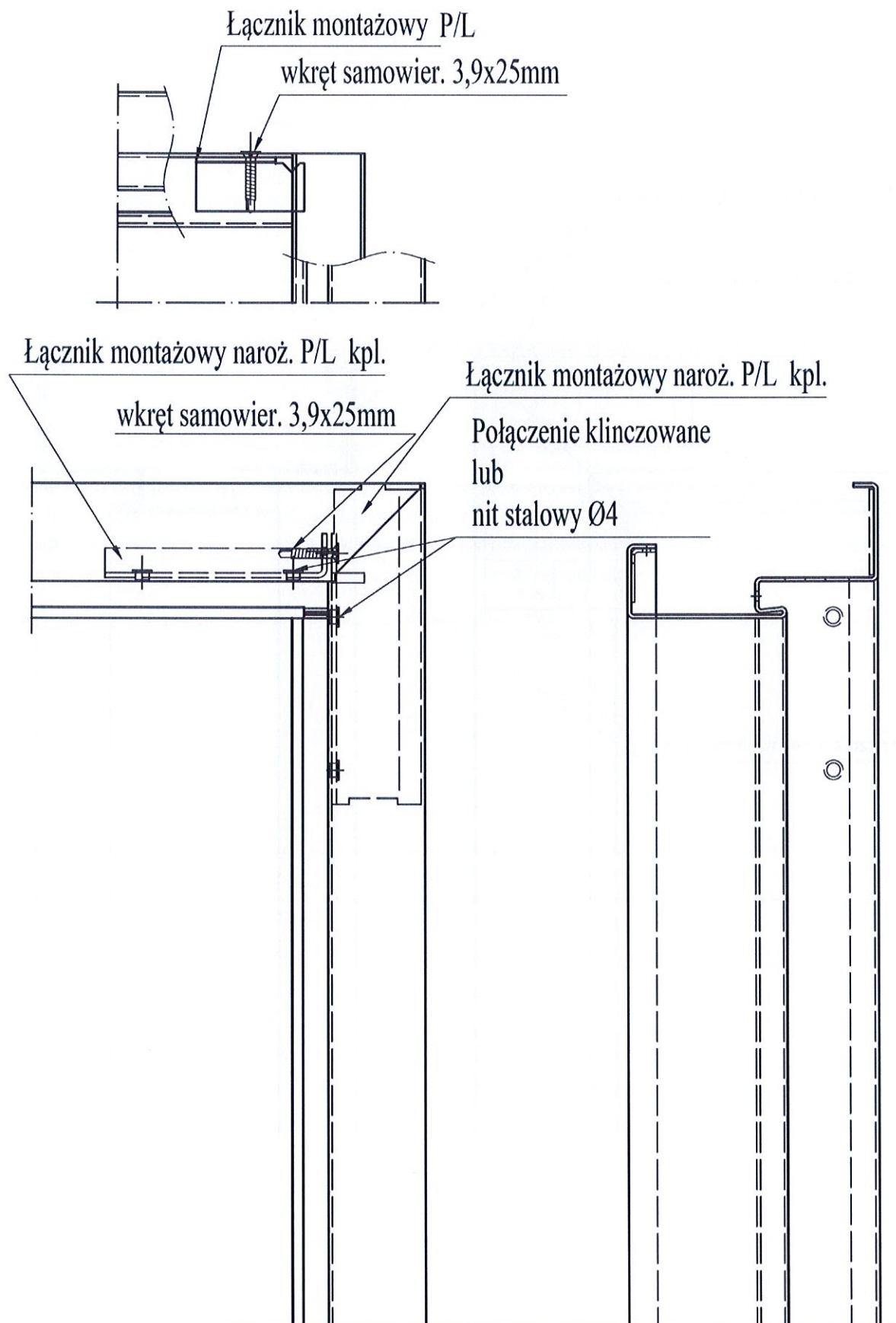
Rys. B4. Łączenie w narożach ościeżnic składanych PORTA wykonanych z kształtowników NA, NB, NF, NG, NH, NM, NP, NR i NW



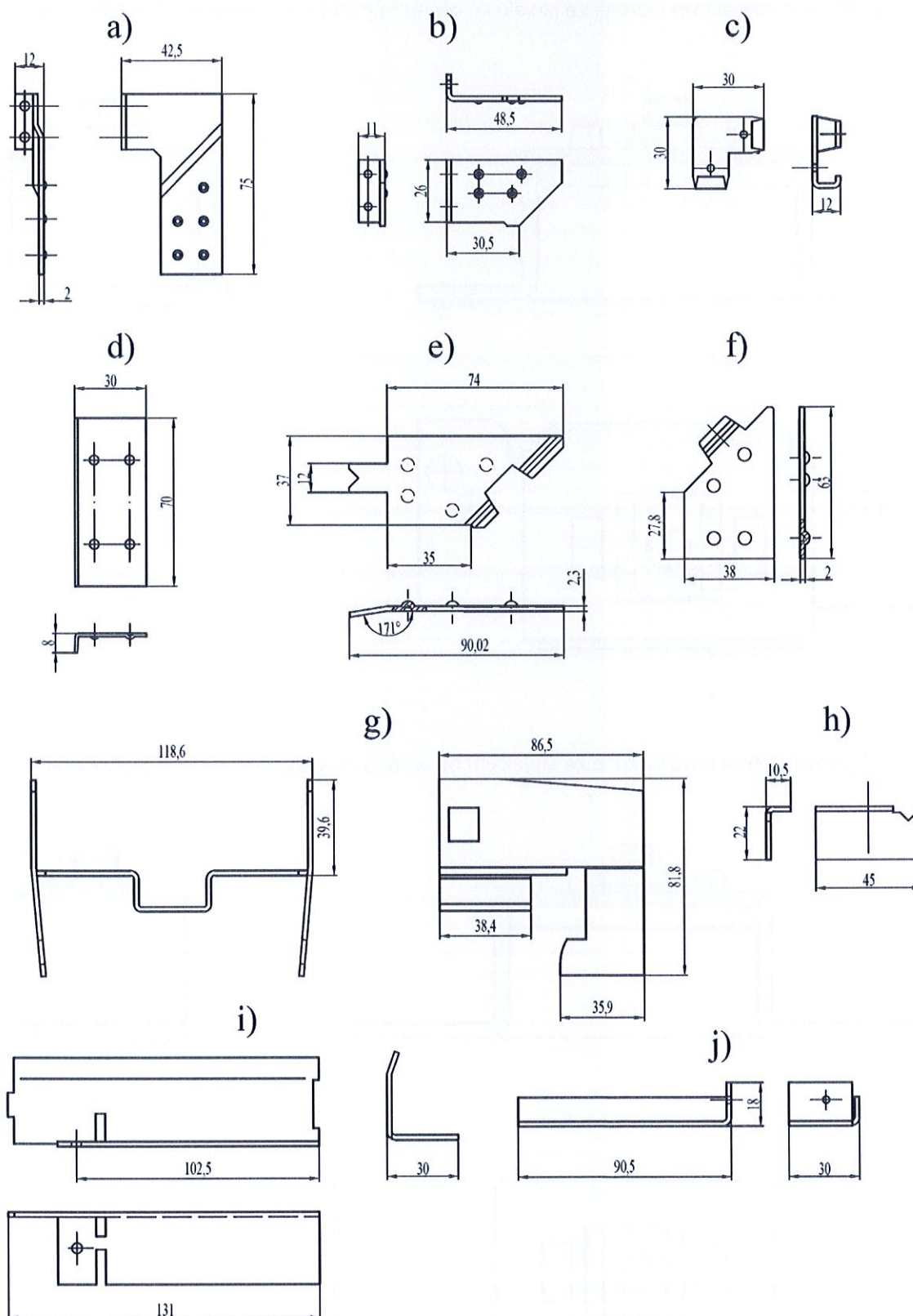
Rys. B5. Łączenie w narożach ościeżnic składanych PORTA wykonanych z kształtowników NA i NB



Rys. B6. Łączenie w narożach ościeżnic składanych PORTA wykonanych z kształtowników NU i NO



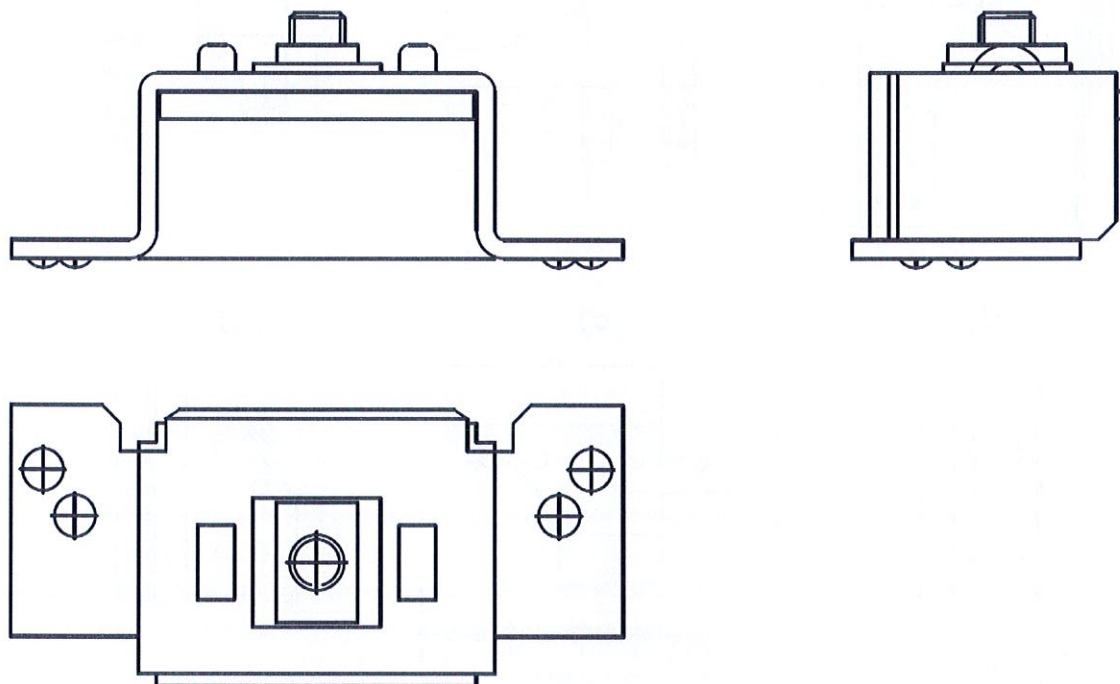
Rys. B7. Łączenie w narożach ościeżnic składanych PORTA wykonanych z kształtowników NB i NBt



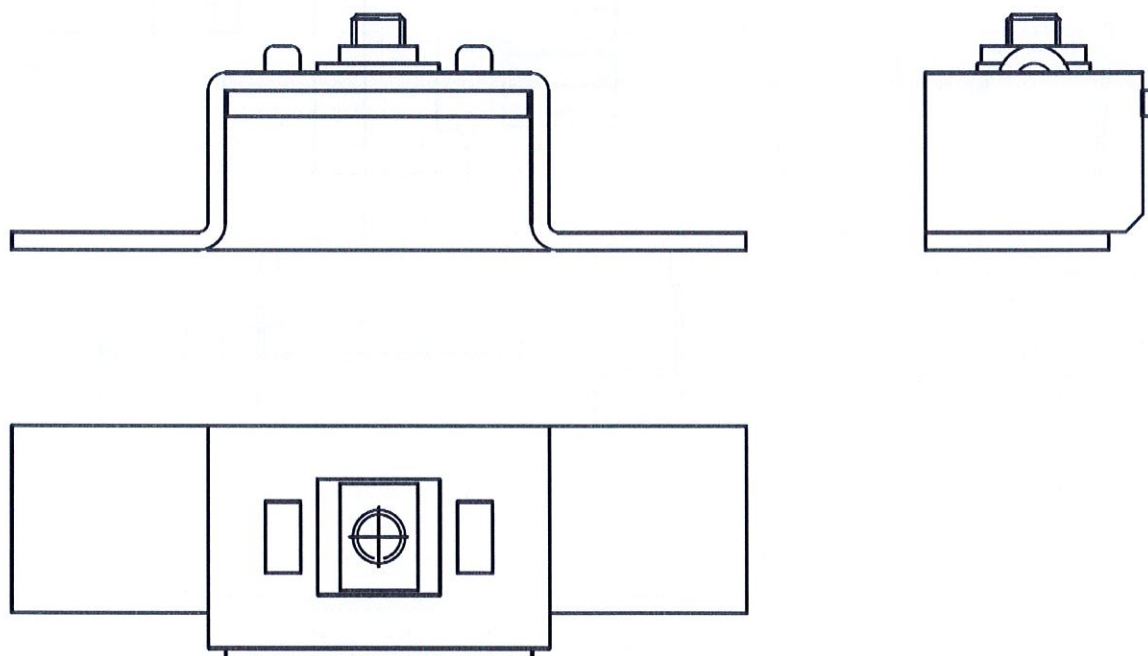
		NA	NB	NBt	NF	NG	NH	NM	NO	NP	NR	NU	NW	wkręt
Łącznik narożny	ab	+	+	-	+	+	+	+	-	+	+	-	+	3,9 x 25 mm
	d	+	+	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-
	c	-	-	-	+	+	-	-	-	-	+	-	-	4,2 x 13 mm
	efg	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-
	h	-	+	-	-	-	+	+	-	+	-	+	+	4,2 x 13 mm / 3,9 x 25 mm
	ij	+	+	+	+	-	+	+	-	+	+	-	+	3,9 x 25 mm

Rys. B8. Elementy stalowe do łączenia ościeżnic PORTA w narożach

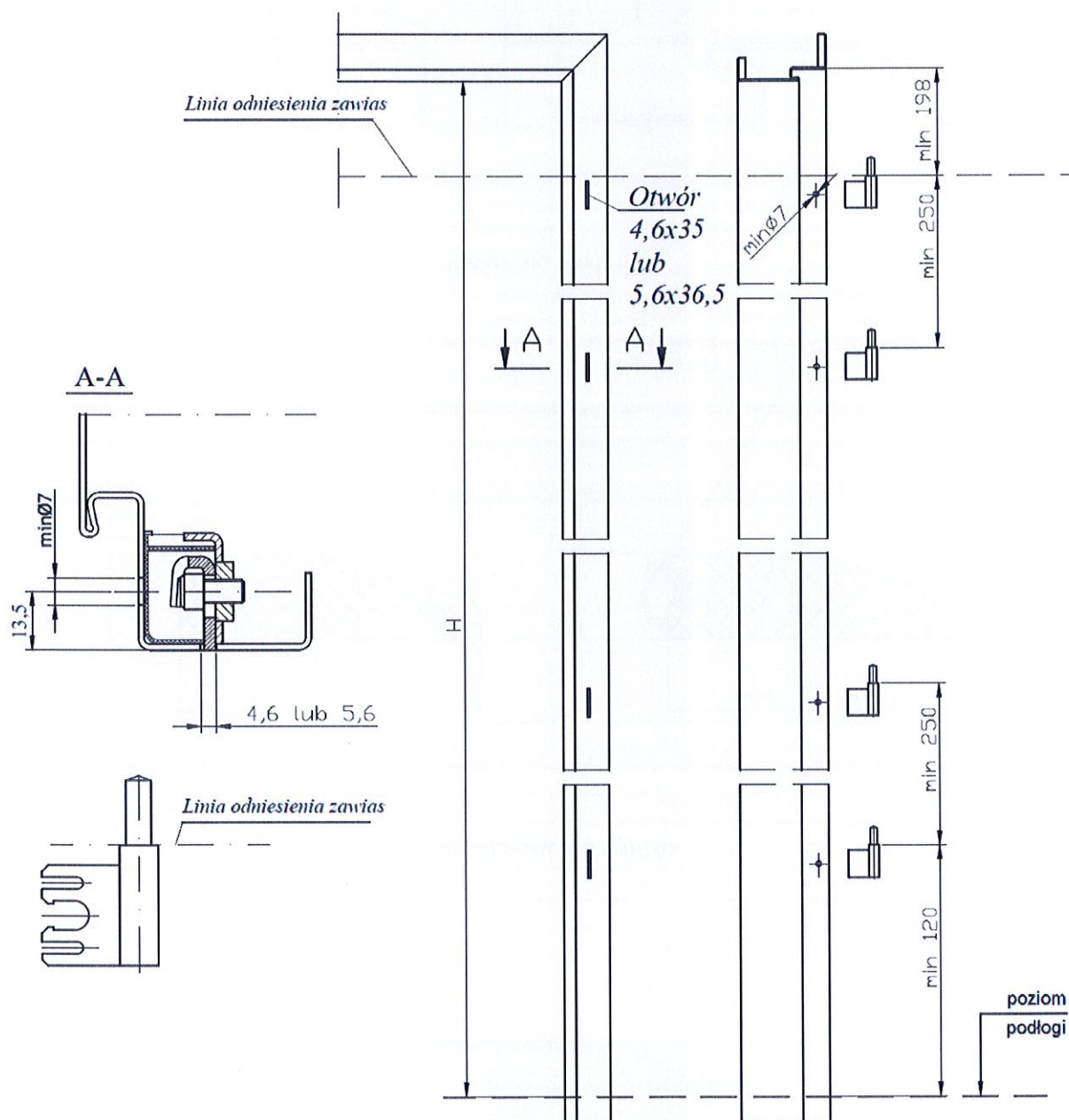
a) gniazdo zawiasowe łączone ze stojakiem ościeżnicy metodą spawania lub zgrzewania



b) gniazdo zawiasowe łączone ze stojakiem ościeżnicy metodą zaciskania lub nitowania

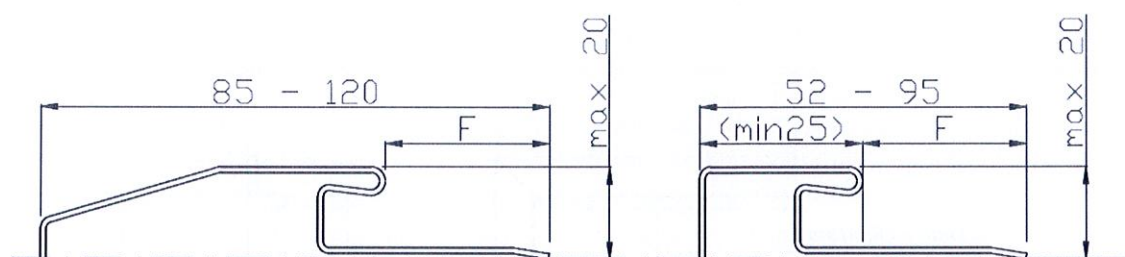


Rys. B9. Elementy mocujące zawiasy stalowych ościeżnic składanych PORTA – gniazda zawiasowe

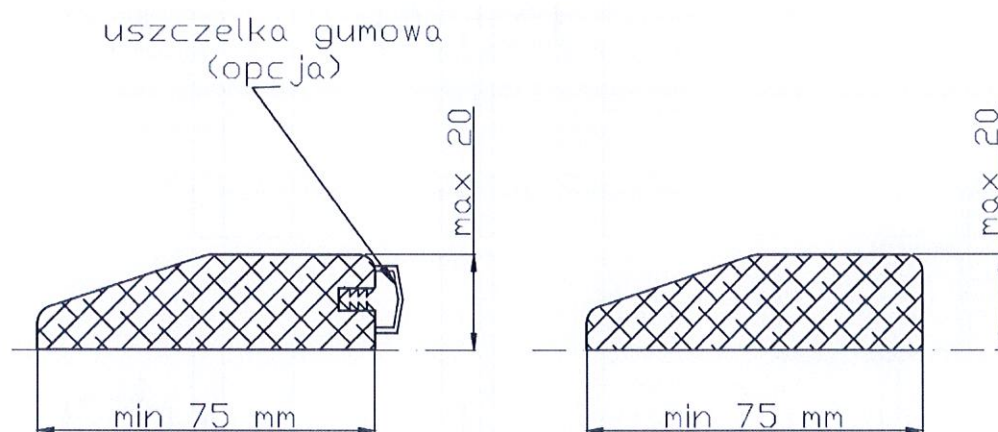


Rys. B10. Elementy mocujące zawiasy stalowych ościeżnic składanych PORTA – rozmieszczenie gniazd zawiasowych

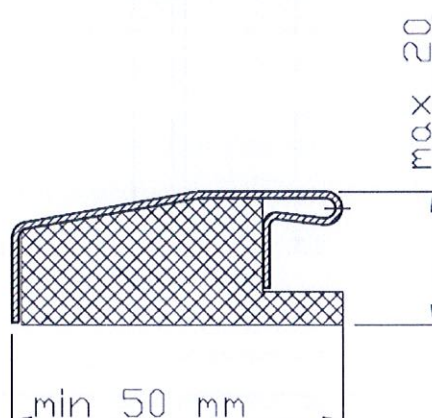
a) próg stalowy



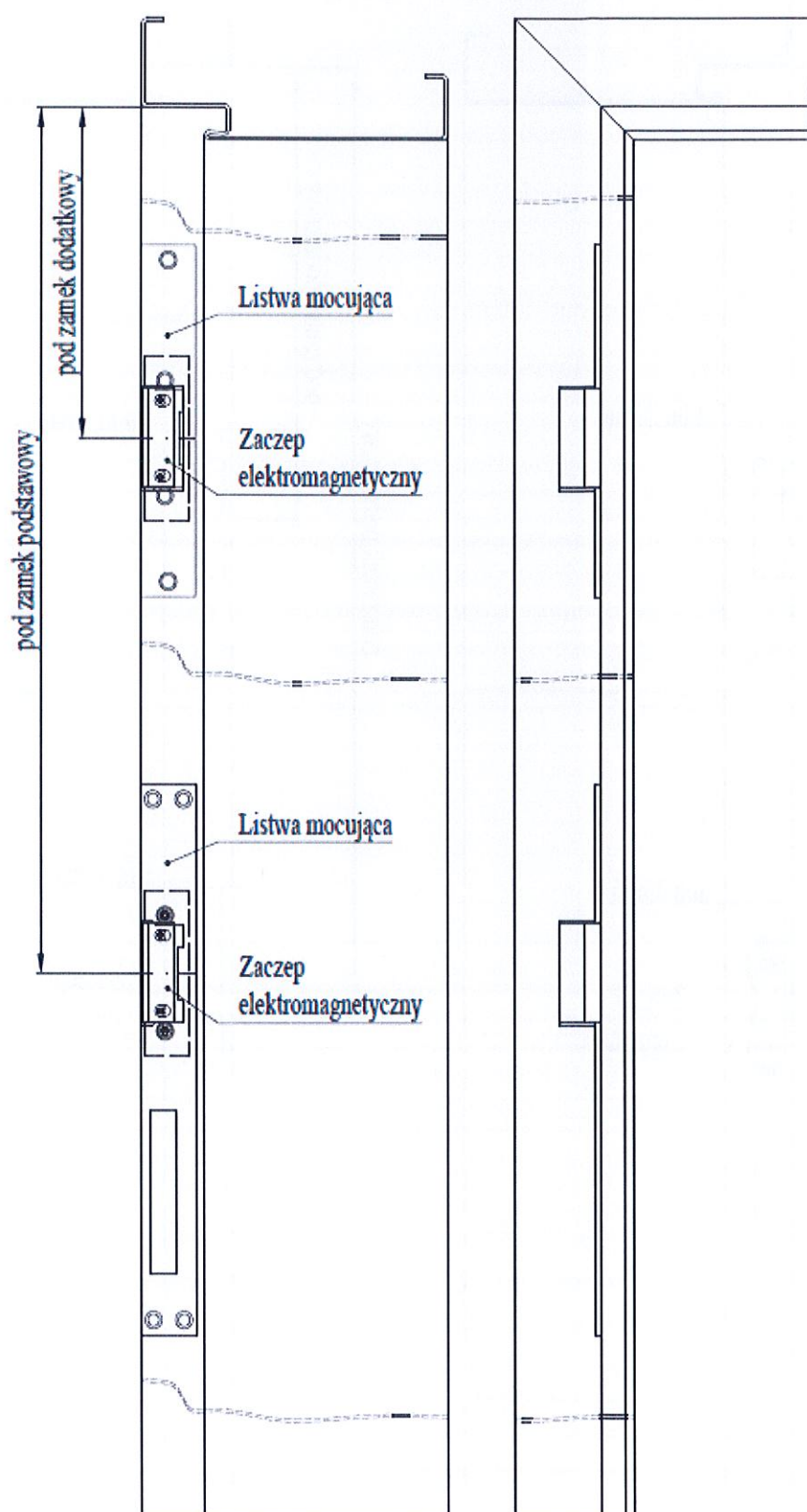
b) próg drewniany



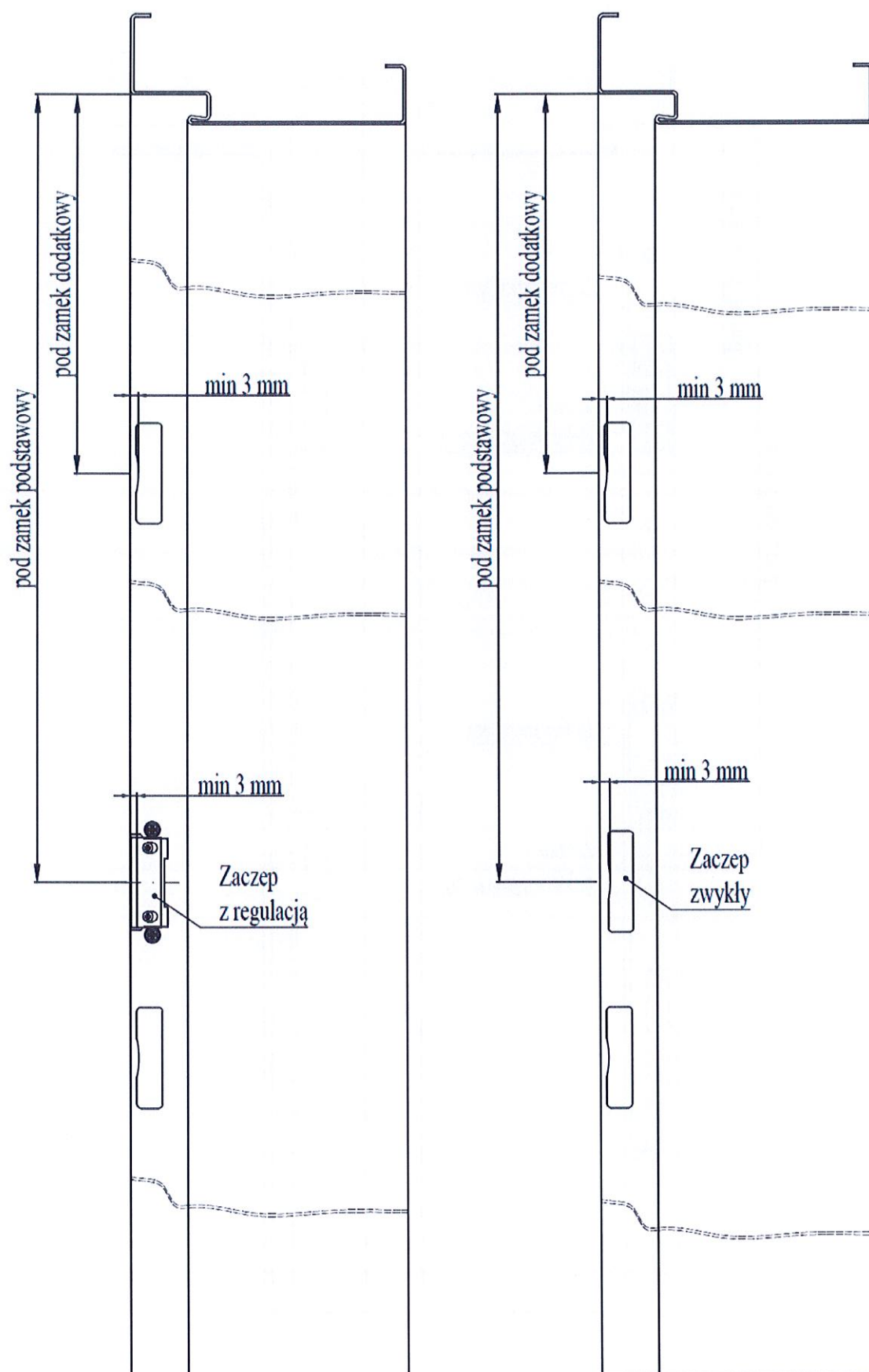
c) próg stalowo-drewniany



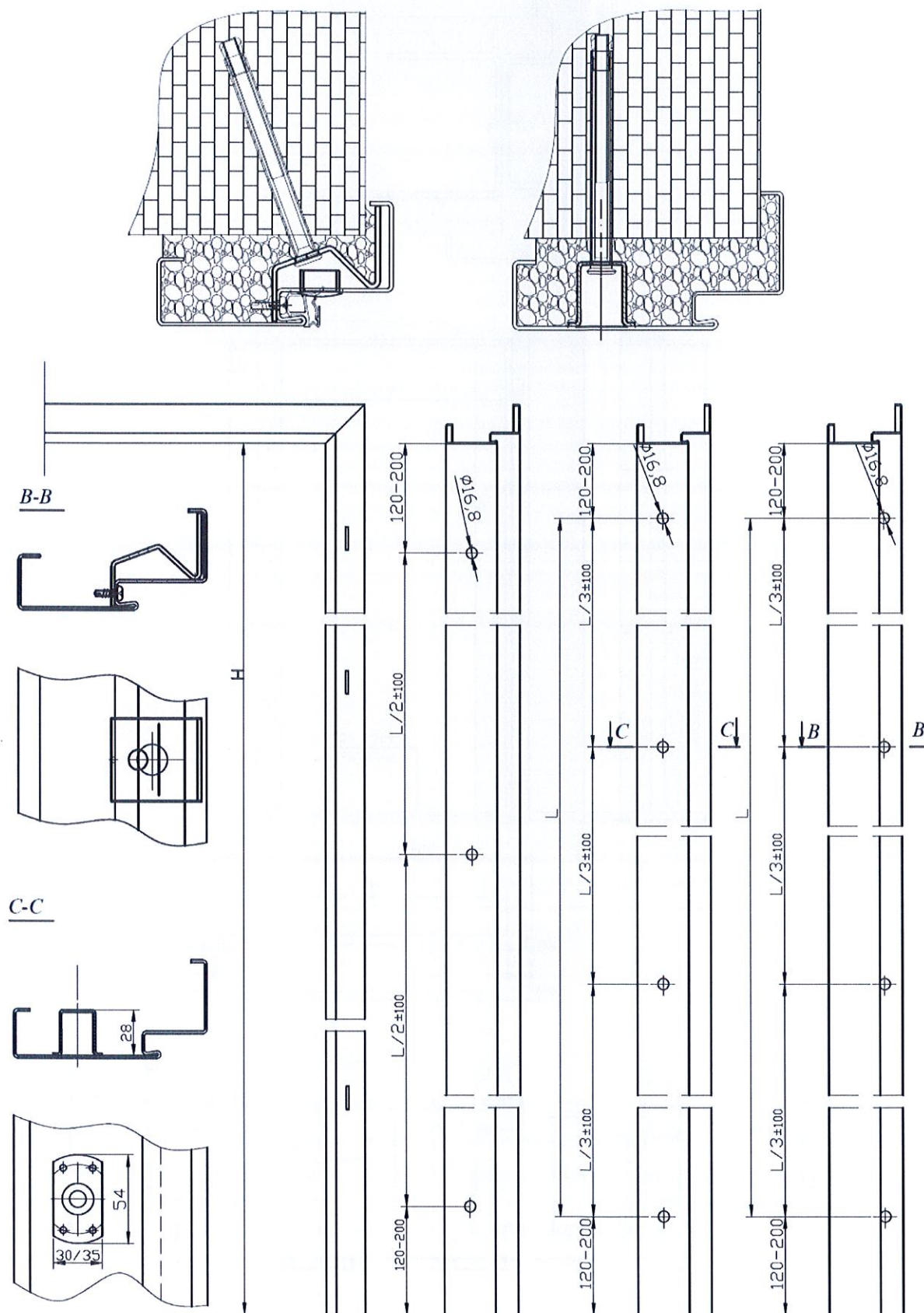
Rys. B11. Progi stalowych ościeżnic składanych PORTA



Rys. B12. Elektrozaczepek stalowych ościeżnic składanych PORTA

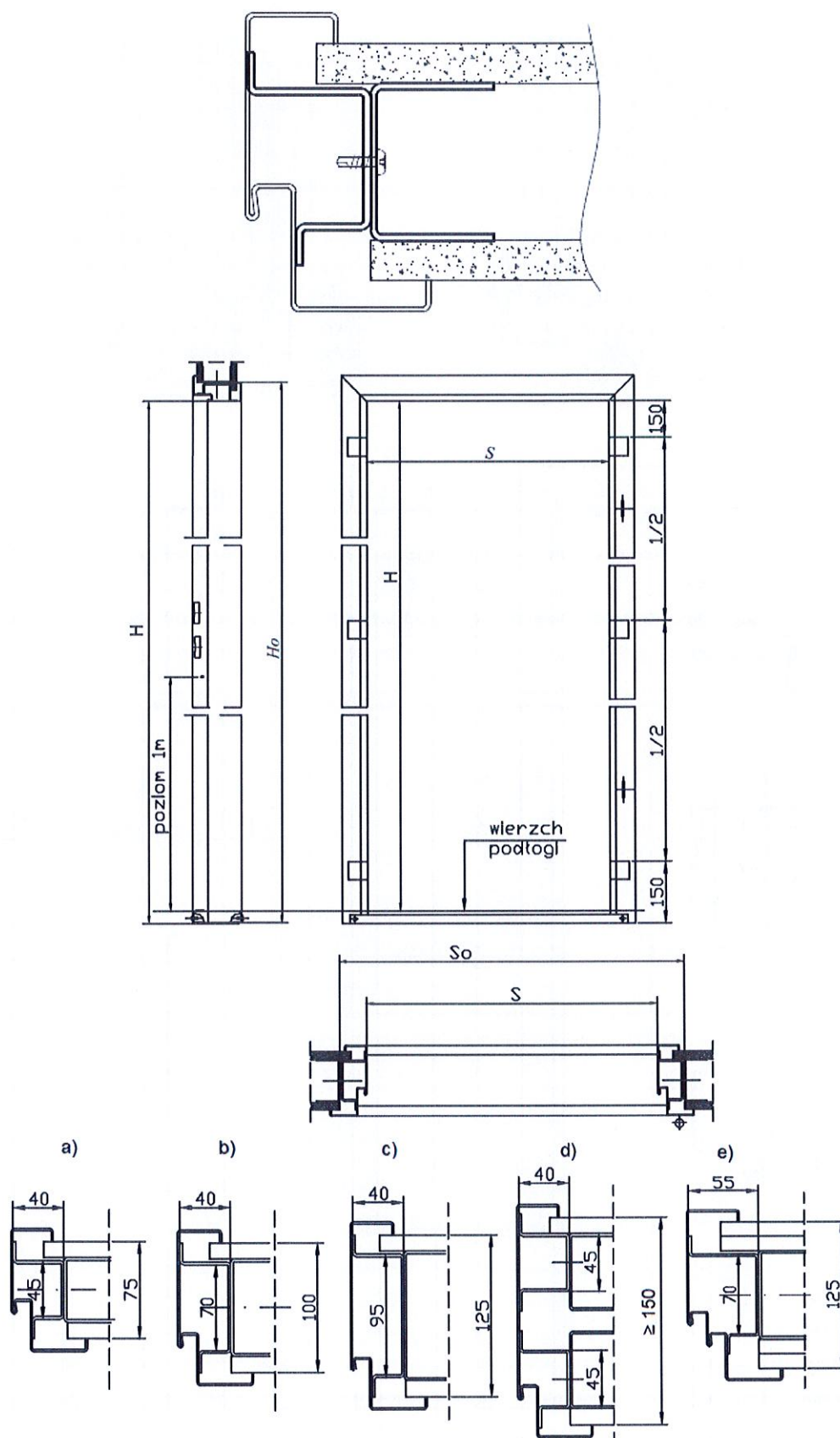


Rys. B13. Zaczepy zamków stalowych ościeżnic składanych PORTA



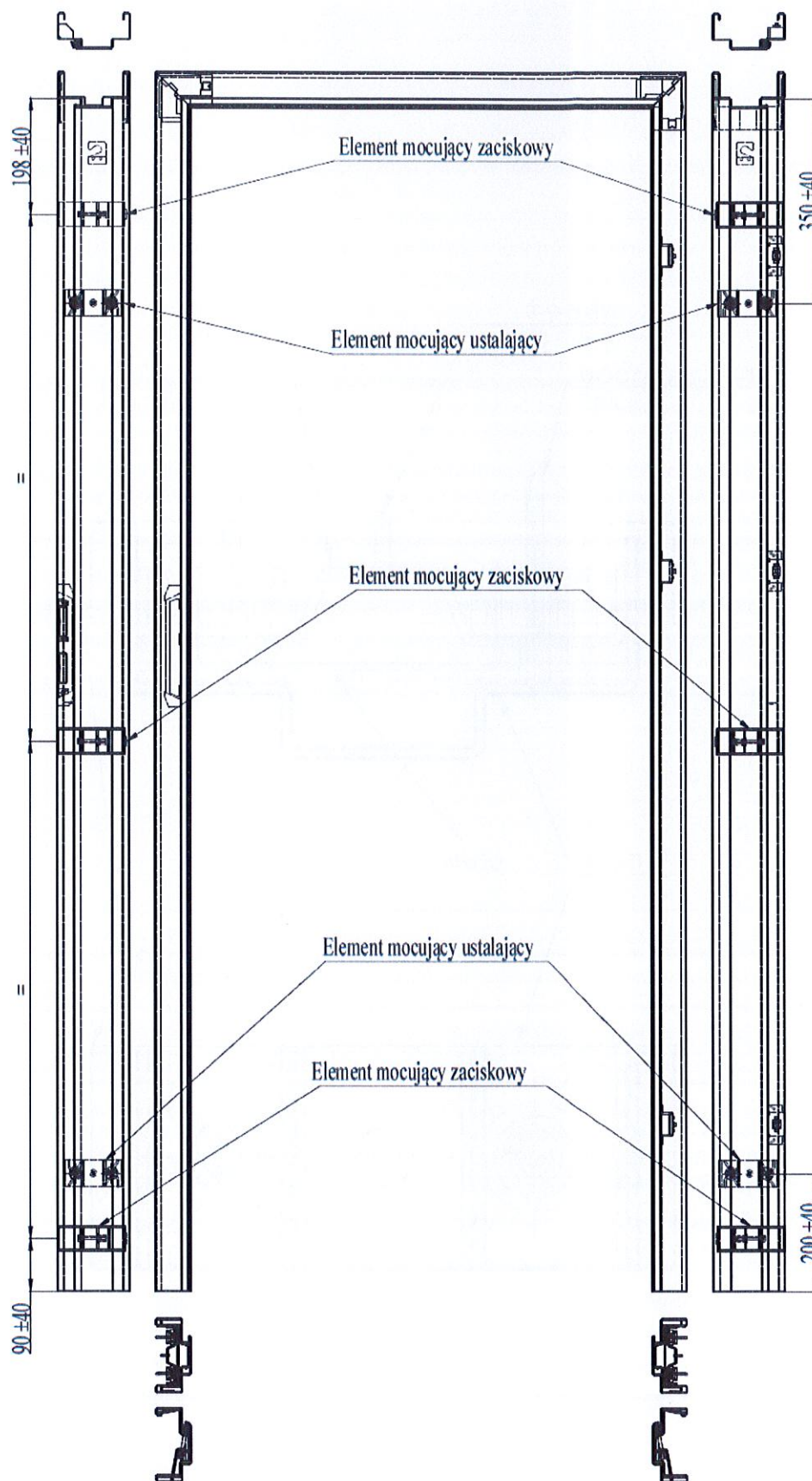
Uwaga: grubość blachy elementu mocującego: 1,5 ÷ 2,0 mm

Rys. B14. Elementy mocujące do osadzenia stalowych ościeżnic składanych PORTA w ścianie murowanej lub betonowej

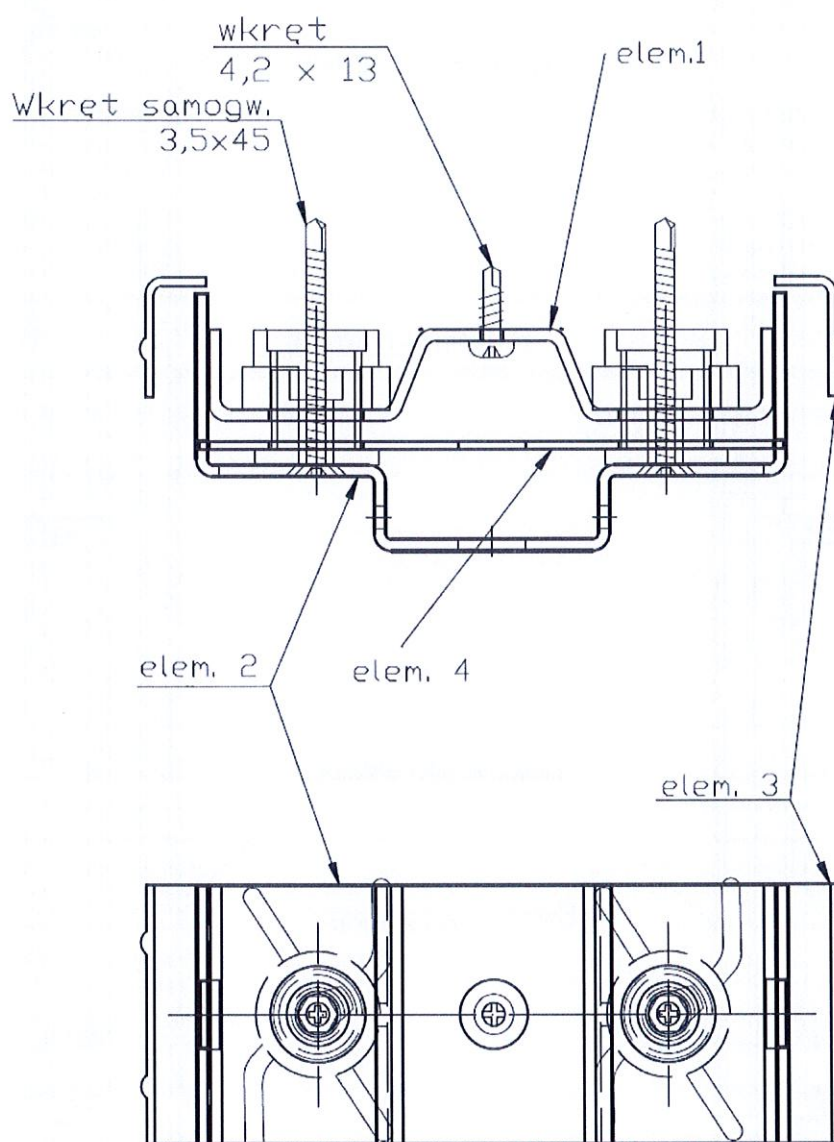


Uwaga: grubość blachy elementu mocującego: 2,0 mm

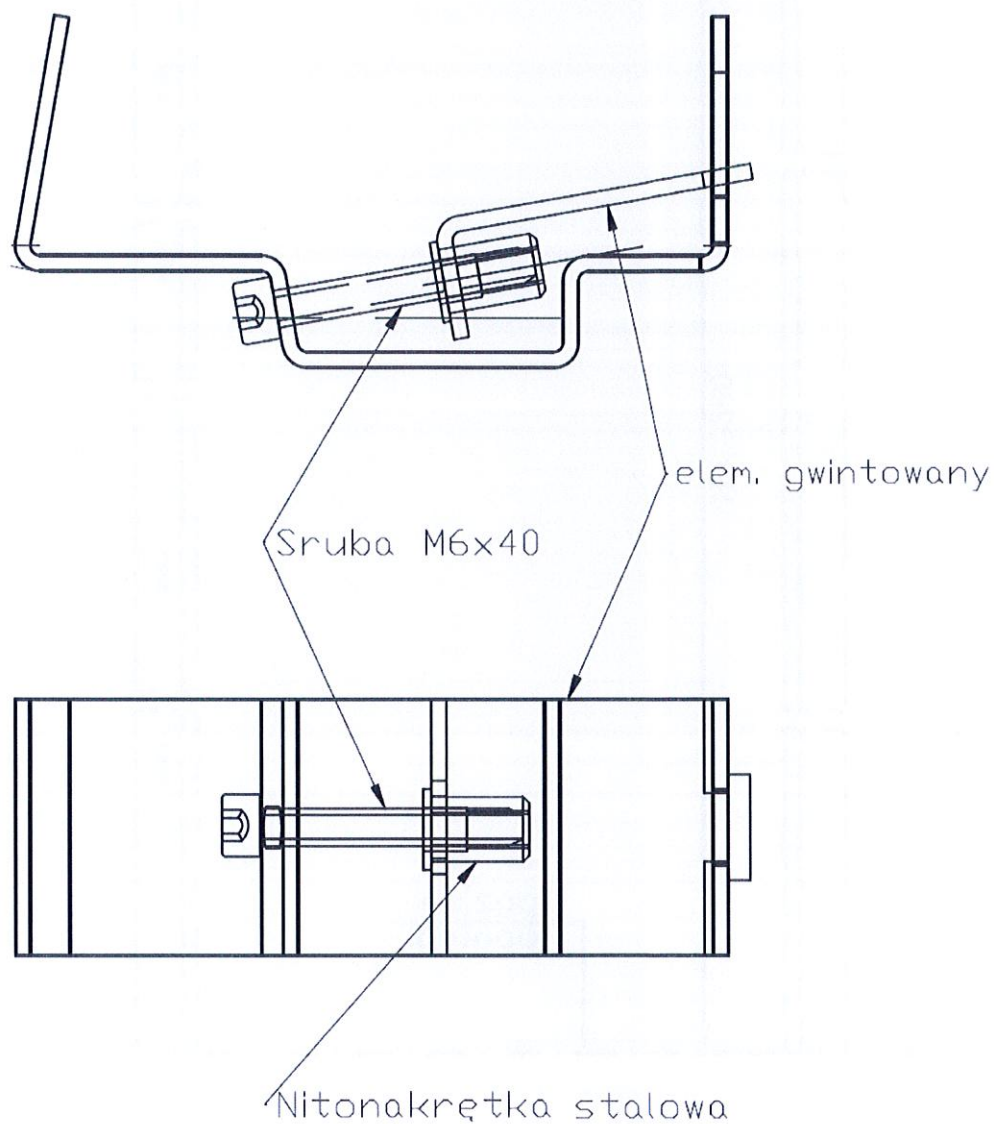
Rys. B15. Elementy mocujące do osadzenia stalowych ościeżnic składanych PORTA w ścianie o konstrukcji szkieletowej z okładzinami z płyt gipsowo-kartonowych



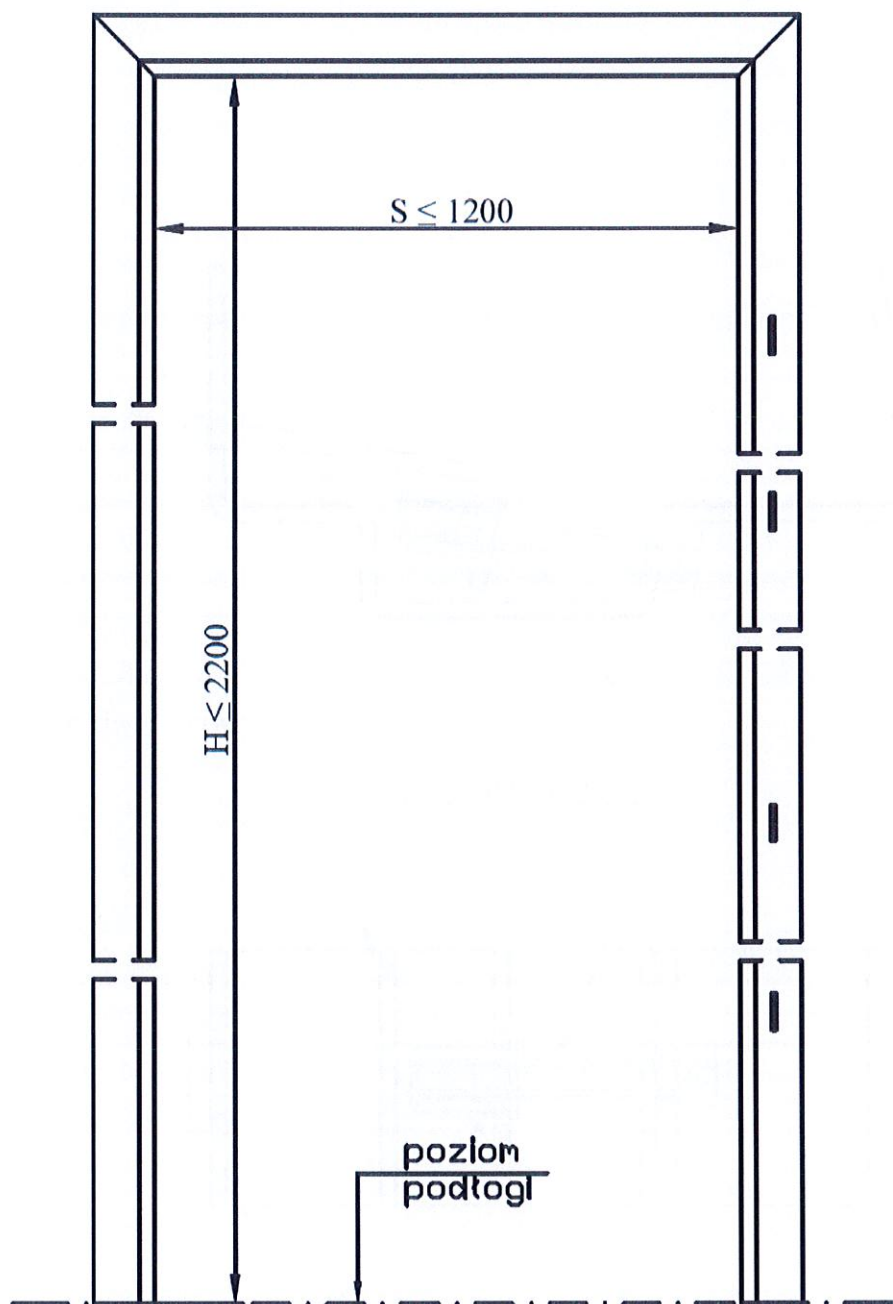
Rys. B16. Elementy mocujące do osadzenia stalowych ościeżnic składanych PORTA wykonanych z kształtowników NU



Rys. B17. Elementy mocujące do osadzenia stalowych ościeżnic składanych PORTA wykonanych z kształowników NU – element mocujący ustalający

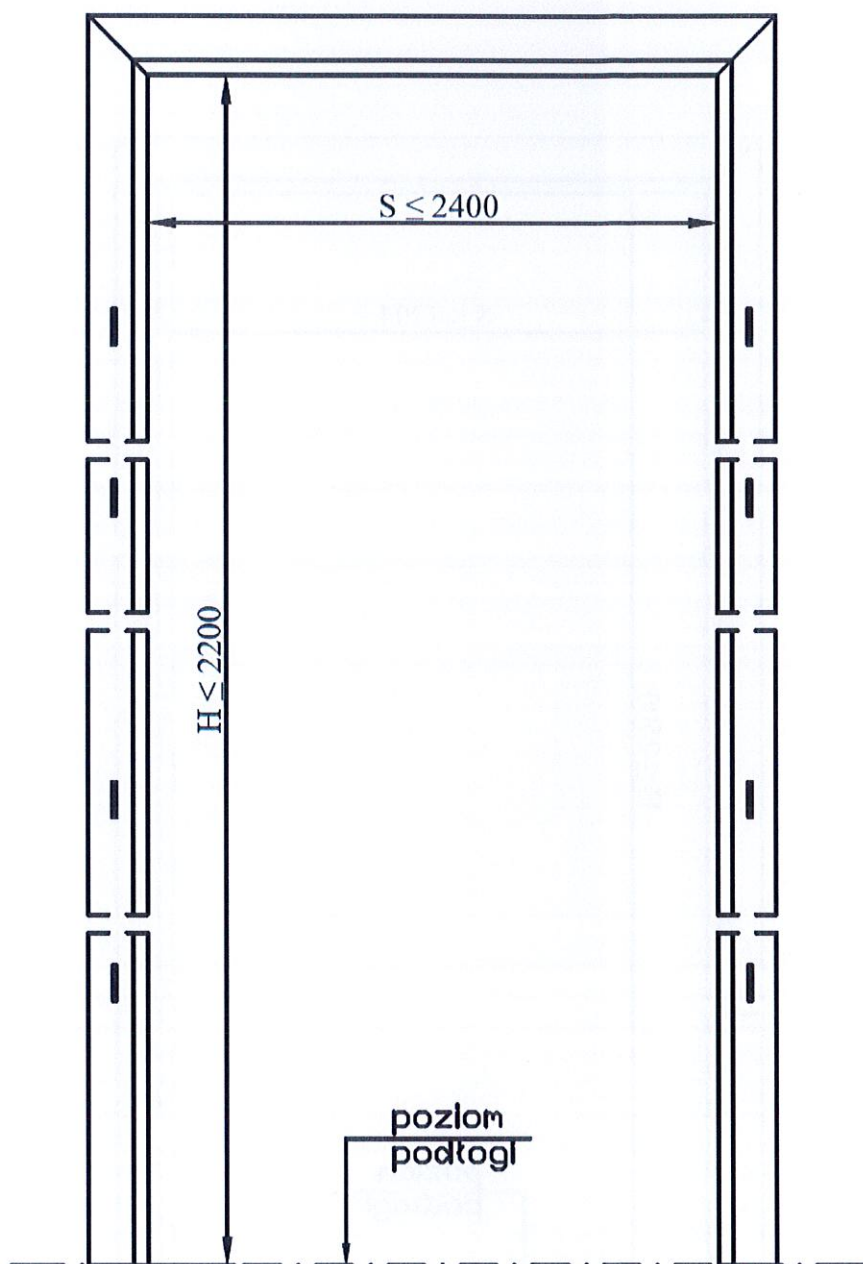


Rys. B18. Elementy mocujące do osadzenia stalowych ościeżnic składanych PORTA wykonanych z kształtowników NU – element mocujący zaciskowy



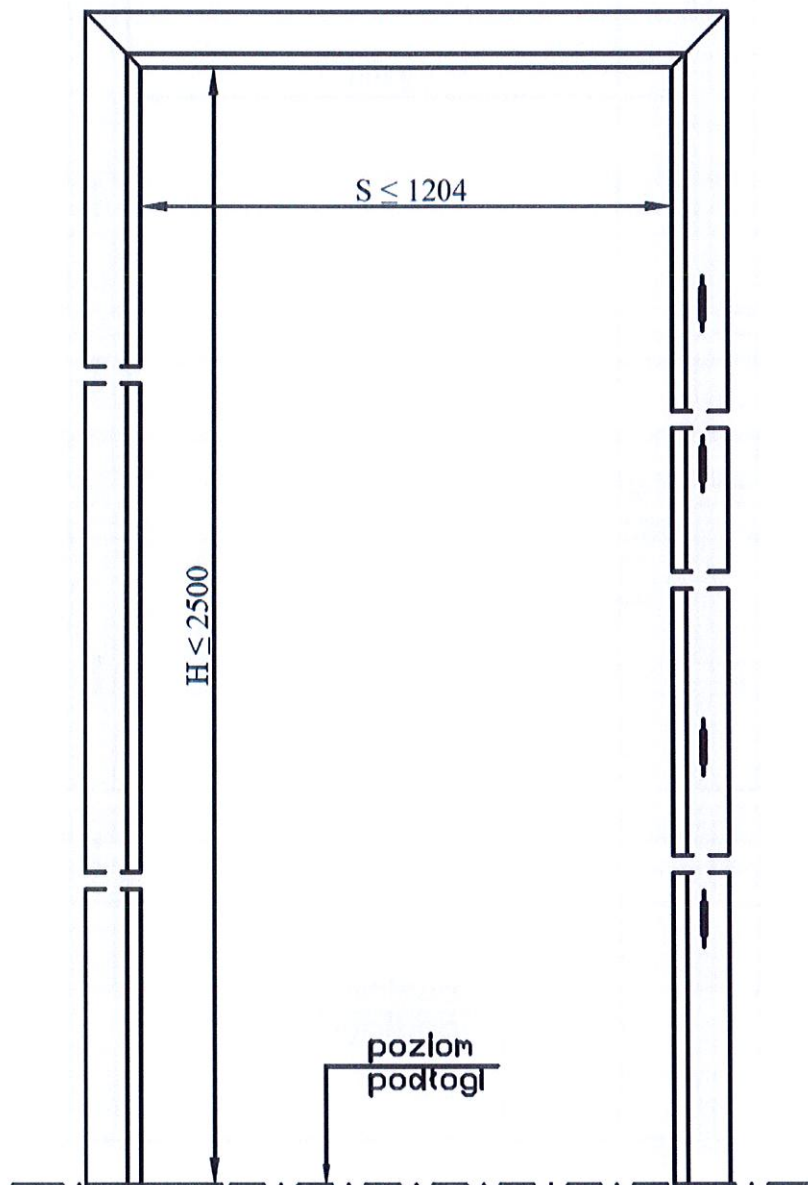
UWAGA: ilość i rozmieszczenie zawiasów wg rys. B10

Rys. B19. Ościeżnice składane PORTA wykonane z kształtowników NA, NB, NBt, NF, NG, NH, NM, NO, NP, NR i NW, drzwi rozwieranych jednoskrzydłowych wewnętrzzlokalowych, ze skrzydłem przylgowym



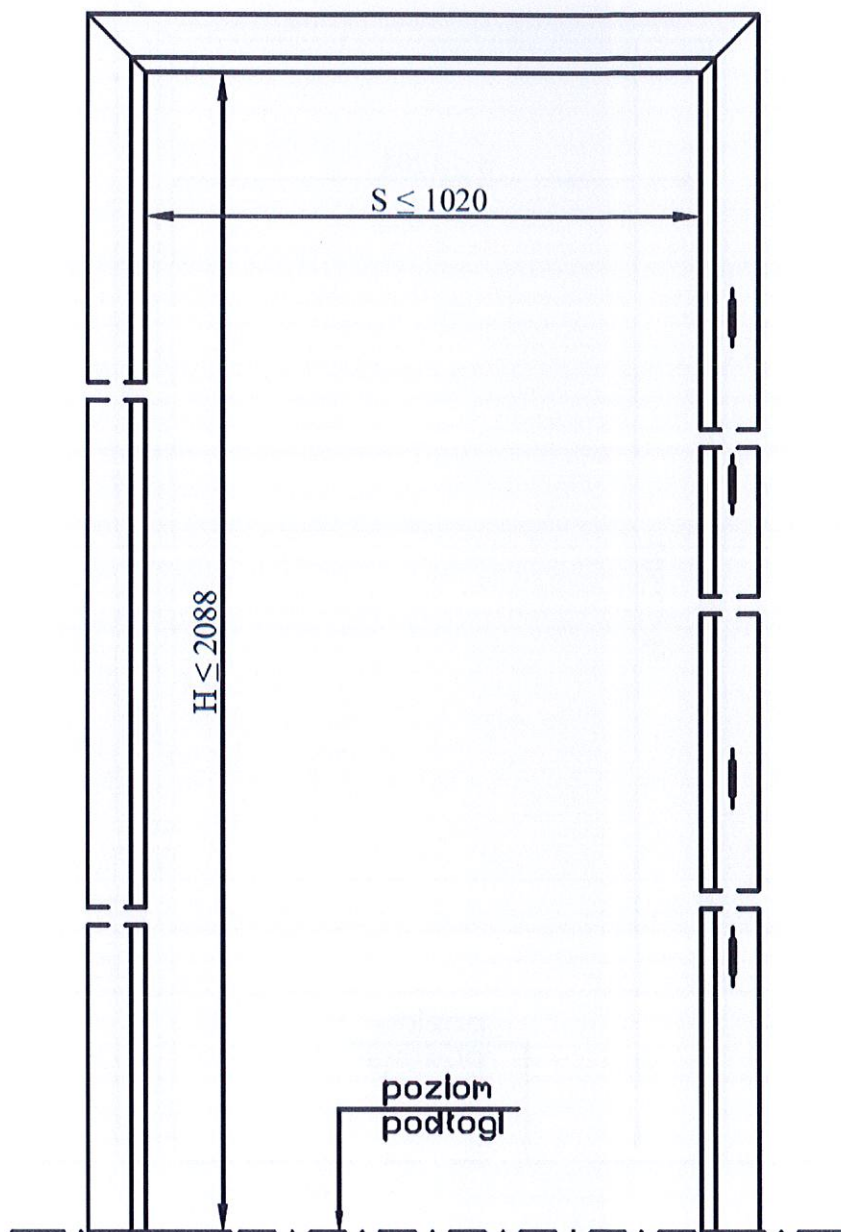
UWAGA: ilość i rozmieszczenie zawiasów wg rys. B10

Rys. B20. Ościeżnice składane PORTA wykonane z kształtowników NA, NB, NBt, NF, NG, NH, NM, NO, NP, NR i NW, drzwi rozwieranych dwuskrzydłowych wewnątrzlokalowych, ze skrzydłami przylgowymi



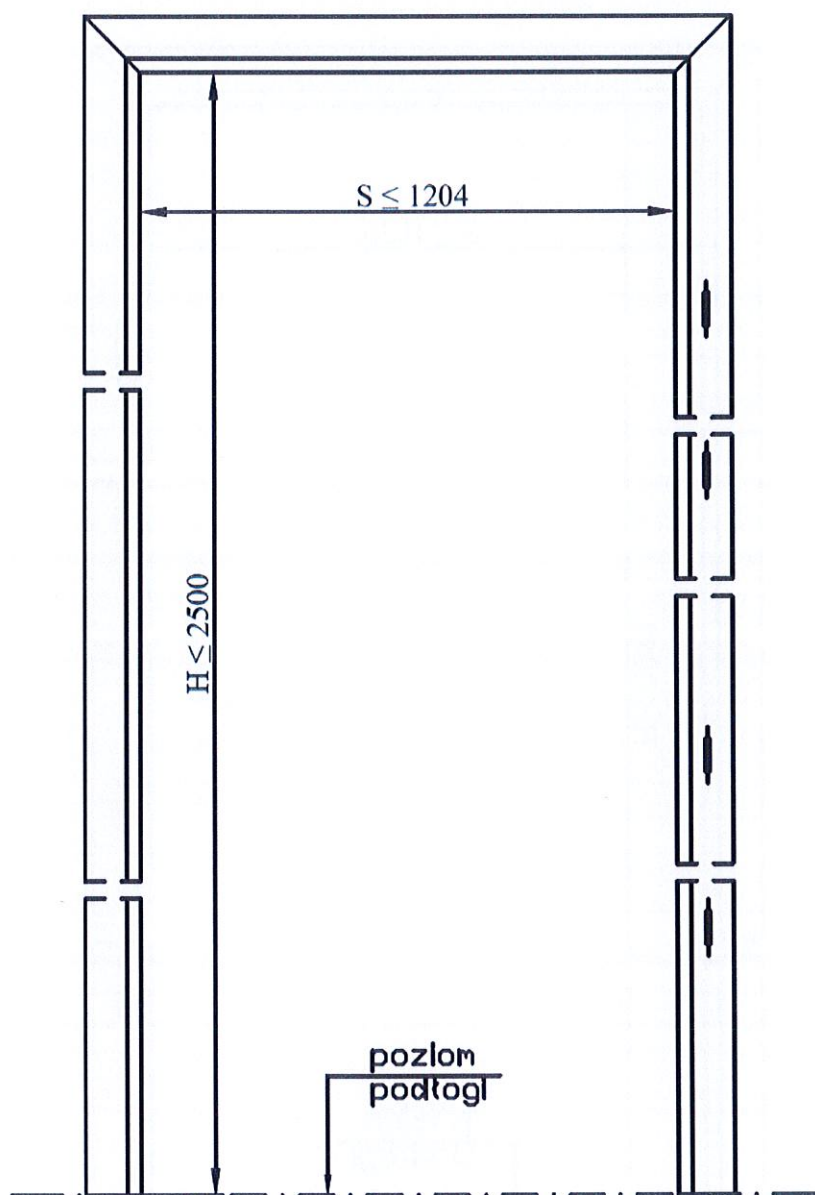
UWAGA: ilość i rozmieszczenie zawiasów wg rys. B10

Rys. B21. Ościeżnice składane PORTA wykonane z kształtowników NU, do drzwi rozwieranych jednoskrzydłowych wewnątrzlokalowych, ze skrzydłem przylgowym



UWAGA: ilość i rozmieszczenie zawiasów wg rys. B10

Rys. B22. Ościeżnice składane PORTA wykonane z kształtowników NA, NB, NBt, NF, NG, NH, NM, NO, NP, NR, NU i NW, drzwi rozwieranych jednoskrzydłowych wewnętrznych wejściowych, ze skrzydłem przylgowym



UWAGA: ilość i rozmieszczenie zawiasów wg rys. B10

Rys. B23. Ościeżnice składane PORTA wykonane z kształtownika NU, drzwi rozwieranych jednoskrzydłowych wewnętrznych wejściowych, ze skrzydłem przylgowym, ze wzmocnionym zaczepem zapadki zamka