



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

CZŁONEK EOTA i UEAtc



KRAJOWA OCENA TECHNICZNA ITB-KOT-2022/2265 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:

ARTRYS PROJEKT Roszko, Wierzejski Sp. J.
ul. Polna 25E, 05-816 Opacz-Kolonia

Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2022/2265 wydanie 1 stanowi pozytywną ocenę właściwości użytkowych poniższych wyrobów budowlanych do zamierzonego zastosowania:

**Zestawy wyrobów do wykonywania podkonstrukcji systemów
ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO, ARTRYS PASSIVE
BRACKETS PRO S, ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO ECO,
ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO S ECO, ARTRYS PASSIVE
BRACKETS PRO V0 i ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO S V0
do mocowania wentylowanych okładzin elewacyjnych**

Data ważności Krajowej Oceny Technicznej:

22 sierpnia 2027 r.



DYREKTOR
z up.
Zastępca Dyrektora
ds. Oceny Technicznej
i Harmonizacji Europejskiej


mgr inż. Anna Panek

Warszawa, 22 sierpnia 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 zestawy wyrobów do wykonywania podkonstrukcji systemów ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO, ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO S, ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO ECO, ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO S ECO, ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO V0 i ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO S V0 do mocowania wentylowanych okładzin elewacyjnych, produkowane przez ARTRYS PROJEKT Roszko, Wierzejski Sp. J., ul. Polna 25E, 05-816 Opacz-Kolonia, w zakładach produkcyjnych:

- ZP ARTRYS, ul. Brzeska 97A, 08-110 Siedlce,
- PLASTBUD Sp. z o.o., ul. Szklarska 16, 68-205 Żary.

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.

W skład zestawu do wykonywania podkonstrukcji systemu ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO wchodzi następujące wyroby:

- konsole pasywne BMP PRO, wykonane z aluminium oraz kompozytu poliamidu i włókna szklanego (PA66 + GF50), o nazwie handlowej Tarnamid® A3 GF50, o wymiarach podstawy 52 x 80 mm i długości ramienia: 160, 180, 200, 220 lub 240 mm, wg rys. B1 ÷ B5,
- konsole pasywne BLP PRO, wykonane z aluminium oraz kompozytu poliamidu i włókna szklanego (PA66 + GF50), o nazwie handlowej Tarnamid® A3 GF50, o wymiarach podstawy 52 x 160 mm i długości ramienia: 160, 180, 200, 220 lub 240, wg rys. B6 ÷ B10,
- przedłużka aluminiowa EM, wg rys. B11, stosowana opcjonalnie w celu wydłużenia długości ramienia konsoli BMP PRO o 75 mm,
- przedłużka aluminiowa EL, wg rys. B12, stosowana opcjonalnie w celu wydłużenia długości ramienia konsoli BLP PRO o 75 mm,
- kształtowniki pionowe aluminiowe ATP, o przekroju teowym, wg rys. B13,
- kształtowniki pionowe aluminiowe ALP, o przekroju kątowym, wg rys. B14,
- kształtowniki aluminiowe wykończeniowe AWP1, AWP2, AWP3, ACP1, ALPc i AOP, wg rys. B15 i B16,
- podkładki ze spienionego nieplastyfikowanego poli(chloru winyłu) (PVC-U), o grubości 4 mm, wg rys. B17, stosowane opcjonalnie na połączeniu konsoli pasywnej BMP PRO lub BLP PRO ze ścianą.

W skład zestawu do wykonywania podkonstrukcji systemu ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO S wchodzi następujące wyroby:

- konsole pasywne BMP PRO S, wykonane ze stali odpornej na korozję oraz kompozytu poliamidu i włókna szklanego (PA66 + GF50), o nazwie handlowej Tarnamid® A3 GF50, o wymiarach podstawy 52 x 80 mm i długości ramienia: 160, 180, 200, 220 lub 240 mm, wg rys. B1 ÷ B5,
- konsole pasywne BLP PRO S wykonane ze stali odpornej na korozję oraz kompozytu poliamidu i włókna szklanego (PA66 + GF50), o nazwie handlowej Tarnamid® A3 GF50, o wymiarach podstawy 52 x 160 mm i długości ramienia: 160, 180, 200, 220 lub 240, wg rys. B6 ÷ B10,

- przedłużka aluminiowa EM, wg rys. B11, z powłoką anodową tlenkową o grubości nie mniejszej niż 20 µm lub bez powłoki, stosowana opcjonalnie w celu wydłużenia długości ramienia konsoli BMP PRO S o 75 mm,
- przedłużka aluminiowa EL, wg rys. B12, z powłoką anodową tlenkową o grubości nie mniejszej niż 20 µm lub bez powłoki, stosowana opcjonalnie w celu wydłużenia długości ramienia konsoli BLP PRO S o 75 mm,
- przedłużka EM S, wg rys. B11, ze stali odpornej na korozję, stosowana opcjonalnie w celu wydłużenia długości ramienia konsoli BMP PRO S o 75 mm,
- przedłużka EL S, wg rys. B12, ze stali odpornej na korozję, stosowana opcjonalnie w celu wydłużenia długości ramienia konsoli BLP PRO S o 75 mm,
- kształtowniki pionowe aluminiowe ATP, z powłoką anodową tlenkową o grubości nie mniejszej niż 20 µm lub bez powłoki, o przekroju teowym, wg rys. B13,
- kształtowniki pionowe aluminiowe ALP, z powłoką anodową tlenkową o grubości nie mniejszej niż 20 µm lub bez powłoki, o przekroju kątowym, wg rys. B14,
- kształtowniki aluminiowe wykończeniowe AWP1, AWP2, AWP3, ACP1, ALPc i AOP, z powłoką anodową tlenkową o grubości nie mniejszej niż 20 µm lub bez powłoki, wg rys. B15 i B16,
- podkładki ze spienionego nieplastifikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U), o grubości 4 mm, wg rys. B17, stosowane opcjonalnie na połączeniu konsoli pasywnej BMP PRO S lub BLP PRO S ze ścianą.

W skład zestawu do wykonywania podkonstrukcji systemu ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO ECO wchodzi następujące wyroby:

- konsole pasywne BMP PRO ECO, wykonane z aluminium oraz kompozytu poliamidu i włókna szklanego (PA66 + GF50), o nazwie handlowej PA OMIAMID 6.6 IM GF50 BC (materiału wtórnego, z recyklingu), o wymiarach podstawy 52 x 80 mm i długości ramienia: 160, 180, 200, 220 lub 240 mm, wg rys. B1 ÷ B5,
- konsole pasywne BLP PRO ECO, wykonane z aluminium oraz kompozytu poliamidu i włókna szklanego (PA66 + GF50), o nazwie handlowej PA OMIAMID 6.6 IM GF50 BC (materiału wtórnego, z recyklingu), o wymiarach podstawy 52 x 160 mm i długości ramienia 160, 180, 200, 220 lub 240 mm, wg rys. B6 ÷ B10,
- przedłużka aluminiowa EM, wg rys. B11, stosowana opcjonalnie w celu wydłużenia długości ramienia konsoli BMP PRO ECO o 75 mm,
- przedłużka aluminiowa EL, wg rys. B12, stosowana opcjonalnie w celu wydłużenia długości ramienia konsoli BLP PRO ECO o 75 mm,
- kształtowniki pionowe aluminiowe ATP, o przekroju teowym, wg rys. B13,
- kształtowniki pionowe aluminiowe ALP, o przekroju kątowym, wg rys. B14,
- kształtowniki aluminiowe wykończeniowe AWP1, AWP2, AWP3, ACP1, ALPc i AOP, wg rys. B15 i B16,
- podkładki ze spienionego nieplastifikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U), o grubości 4 mm, wg rys. B17, stosowane opcjonalnie na połączeniu konsoli pasywnej BMP PRO ECO lub BLP PRO ECO ze ścianą.

W skład zestawu do wykonywania podkonstrukcji systemu ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO S ECO wchodzi następujące wyroby:

- konsole pasywne BMP PRO S ECO, wykonane ze stali odpornej na korozję oraz kompozytu poliamidu i włókna szklanego (PA66 + GF50), o nazwie handlowej PA OMIAMID 6.6 IM GF50 BC (materiału wtórnego, z recyklingu), o wymiarach podstawy 52 x 80 mm i długości ramienia: 160, 180, 200, 220 lub 240 mm, wg rys. B1 ÷ B5,
- konsole pasywne BLP PRO S ECO, wykonane ze stali odpornej na korozję oraz kompozytu poliamidu i włókna szklanego (PA66 + GF50), o nazwie handlowej PA OMIAMID 6.6 IM GF50 BC (materiału wtórnego, z recyklingu), o wymiarach podstawy 52 x 160 mm i długości ramienia: 160, 180, 200, 220 lub 240 mm, wg rys. B6 ÷ B10,
- przedłużka aluminiowa EM, wg rys. B11, z powłoką anodową tlenkową o grubości nie mniejszej niż 20 µm lub bez powłoki, stosowana opcjonalnie w celu wydłużenia długości ramienia konsoli BMP PRO ECO S o 75 mm,
- przedłużka aluminiowa EL, wg rys. B12, z powłoką anodową tlenkową o grubości nie mniejszej niż 20 µm lub bez powłoki, stosowana opcjonalnie w celu wydłużenia długości ramienia konsoli BLP PRO ECO S o 75 mm,
- przedłużka EM S, wg rys. B11, ze stali odpornej na korozję, stosowana opcjonalnie w celu wydłużenia długości ramienia konsoli BMP PRO S ECO o 75 mm,
- przedłużka EL S, wg rys. B12, ze stali odpornej na korozję, stosowana opcjonalnie w celu wydłużenia długości ramienia konsoli BLP PRO S ECO o 75 mm,
- kształtowniki pionowe aluminiowe ATP, z powłoką anodową tlenkową o grubości nie mniejszej niż 20 µm lub bez powłoki, o przekroju teowym, wg rys. B13,
- kształtowniki pionowe aluminiowe ALP, z powłoką anodową tlenkową o grubości nie mniejszej niż 20 µm lub bez powłoki, o przekroju kątowym, wg rys. B14,
- kształtowniki aluminiowe wykończeniowe AWP1, AWP2, AWP3, ACP1, ALPc i AOP, z powłoką anodową tlenkową o grubości nie mniejszej niż 20 µm lub bez powłoki, wg rys. B15 i B16,
- podkładki ze spienionego nieplastifikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U), o grubości 4 mm, wg rys. B17, stosowane opcjonalnie na połączeniu konsoli pasywnej BMP PRO S ECO lub BLP PRO S ECO ze ścianą.

W skład zestawu do wykonywania podkonstrukcji systemu ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO V0 wchodzi następujące wyroby:

- konsole pasywne BMP PRO V0, wykonane z aluminium oraz kompozytu poliamidu i włókna szklanego (PA6 + GF40), z dodatkiem środków uniepalniających, o nazwie handlowej Tarnamid® T-27 GF40 FR V0 HF RD3000, o wymiarach podstawy 52 x 80 mm i długości ramienia: 160, 180, 200, 220 lub 240 mm, wg rys. B1 ÷ B5,
- konsole pasywne BLP PRO V0, wykonane z aluminium oraz kompozytu poliamidu i włókna szklanego (PA6 + GF40), z dodatkiem środków uniepalniających, o nazwie handlowej Tarnamid® T-27 GF40 FR V0 HF RD3000, o wymiarach podstawy 52 x 160 mm i długości ramienia: 160, 180, 200, 220 lub 240, wg rys. B6 ÷ B10,
- przedłużka aluminiowa EM, wg rys. B11, stosowana opcjonalnie w celu wydłużenia długości ramienia konsoli BMP PRO V0 o 75 mm,

- przedłużka aluminiowa EL, wg rys. B12, stosowana opcjonalnie w celu wydłużenia długości ramienia konsoli BLP PRO V0 o 75 mm,
- kształtowniki pionowe aluminiowe ATP, o przekroju teowym, wg rys. B13,
- kształtowniki pionowe aluminiowe ALP, o przekroju kątowym, wg rys. B14,
- kształtowniki aluminiowe wykończeniowe AWP1, AWP2, AWP3, ACP1, ALPc i AOP, wg rys. B15 i B16,
- podkładki ze spienionego nieplastifikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U), o grubości 4 mm, wg rys. B17, stosowane opcjonalnie na połączeniu konsoli pasywnej BMP PRO V0 lub BLP PRO V0 ze ścianą.

W skład zestawu do wykonywania podkonstrukcji systemu ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO S V0 wchodzi następujące wyroby:

- konsole pasywne BMP PRO S V0, wykonane ze stali odpornej na korozję oraz kompozytu poliamidu i włókna szklanego (PA6 + GF40), z dodatkiem środków uniepalniających, o nazwie handlowej Tarnamid® T-27 GF40 FR V0 HF RD3000, o wymiarach podstawy 52 x 80 mm i długości ramienia: 160, 180, 200, 220 lub 240 mm, wg rys. B1 + B5,
- konsole pasywne BLP PRO S V0, wykonane ze stali odpornej na korozję oraz kompozytu poliamidu i włókna szklanego (PA6 + GF40), z dodatkiem środków uniepalniających, o nazwie handlowej Tarnamid® T-27 GF40 FR V0 HF RD3000, o wymiarach podstawy 52 x 160 mm i długości ramienia: 160, 180, 200, 220 lub 240, wg rys. B6 + B10,
- przedłużka aluminiowa EM, wg rys. B11, z powłoką anodową tlenkową o grubości nie mniejszej niż 20 µm lub bez powłoki, stosowana opcjonalnie w celu wydłużenia długości ramienia konsoli BMP PRO V0 S o 75 mm,
- przedłużka aluminiowa EL, wg rys. B12, z powłoką anodową tlenkową o grubości nie mniejszej niż 20 µm lub bez powłoki, stosowana opcjonalnie w celu wydłużenia długości ramienia konsoli BLP PRO V0 S o 75 mm,
- przedłużka EM S, wg rys. B11, ze stali odpornej na korozję, stosowana opcjonalnie w celu wydłużenia długości ramienia konsoli BMP PRO S V0 o 75 mm,
- przedłużka EL S, wg rys. B12, ze stali odpornej na korozję, stosowana opcjonalnie w celu wydłużenia długości ramienia konsoli BLP PRO S V0 o 75 mm,
- kształtowniki pionowe aluminiowe ATP, z powłoką anodową tlenkową o grubości nie mniejszej niż 20 µm lub bez powłoki, o przekroju teowym, wg rys. B13,
- kształtowniki pionowe aluminiowe ALP, z powłoką anodową tlenkową o grubości nie mniejszej niż 20 µm lub bez powłoki, o przekroju kątowym, wg rys. B14,
- kształtowniki aluminiowe wykończeniowe AWP1, AWP2, AWP3, ACP1, ALPc i AOP, z powłoką anodową tlenkową o grubości nie mniejszej niż 20 µm lub bez powłoki, wg rys. B15 i B16,
- podkładki ze spienionego nieplastifikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U), o grubości 4 mm, wg rys. B17, stosowane opcjonalnie na połączeniu konsoli pasywnej BMP PRO S V0 lub BLP PRO S V0 ze ścianą.

Opis materiałów, z których są wykonane wyroby wchodzące w skład zestawów objętych niniejszą Krajową Oceną Techniczną, przedstawiono w Załączniku A.

Kształt i wymiary wyrobów wchodzących w skład zestawów wyrobów do wykonywania podkonstrukcji systemów ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO, ARTRYS PASSIVE BRACKETS

PRO S, ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO ECO, ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO S ECO, ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO V0 i ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO S V0 przedstawiono w Załączniku B.

Budowę przykładowych podkonstrukcji systemów ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO, ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO S, ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO ECO, ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO S ECO, ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO V0 i ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO S V0 przedstawiono w Załączniku C.

2. ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

Zestawy wyrobów objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną są przeznaczone do wykonywania podkonstrukcji systemów ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO, ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO S, ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO ECO, ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO S ECO, ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO V0 i ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO S V0 do mocowania wentylowanych okładzin ścian zewnętrznych (okładzin elewacyjnych) w budynkach mieszkalnych, użyteczności publicznej i przemysłowych. Zestawy wyrobów objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną mogą być również stosowane do wykonywania podkonstrukcji okładzin ścian wewnętrznych.

Kształtowniki aluminiowe wykończeniowe AOP mogą być stosowane do wykonywania podkonstrukcji okładzin ściennych, bezpośrednio mocowanej do podłoża i płyt okładzinowych, w miejscach, w których nie jest wymagane zastosowanie warstwy izolacji cieplnej.

Podkonstrukcje wykonane z zestawów objętych niniejszą Krajową Oceną Techniczną mogą być mocowane do ścian zewnętrznych i wewnętrznych, wykonanych z betonu zbrojonego, elementów murowych i innych podłoży mineralnych, stanowiących stabilną konstrukcję nośną do zamocowania okładziny.

Ze względu na odporność na korozję:

- zestawy do wykonywania podkonstrukcji systemów ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO, ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO ECO i ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO V0 powinny być stosowane w środowiskach o kategorii korozyjności atmosfery C1, C2 i C3 wg normy PN-EN ISO 9223:2012,
- zestawy do wykonywania podkonstrukcji systemów ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO S, ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO S ECO i ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO S V0, z elementami aluminiowymi bez powłoki anodowej tlenkowej oraz elementami ze stali odpornej na korozję gatunku 1.4301 wg normy PN-EN 10088-1:2014, powinny być stosowane w środowiskach o kategorii korozyjności atmosfery C1, C2 i C3 wg normy PN-EN ISO 9223:2012,
- zestawy do wykonywania podkonstrukcji systemu ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO S, ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO S ECO i ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO S V0, z elementami aluminiowymi zabezpieczonymi powłoką anodową tlenkową o grubości nie mniejszej niż 20 μm oraz elementami ze stali odpornej na korozję gatunku 1.4401 wg normy PN-EN 10088-1:2014, powinny być stosowane w środowiskach o kategorii korozyjności atmosfery C1, C2, C3 i C4 wg normy PN-EN ISO 9223:2012.

Konsole BMP PRO, BMP PRO S, BMP PRO ECO, BMP PRO S ECO, BMP PRO V0 i BMP PRO S V0 powinny być łączone z kształtownikami pionowymi ATP i ALP za pomocą co najmniej 2 wkrętów samowiercących $\varnothing 4,8 \times 19$ mm, ze stali odpornej na korozję gatunku A2 (w przypadku zestawów przeznaczonych do stosowania w środowiskach o kategorii korozyjności atmosfery C1, C2 i C3 wg normy PN-EN ISO 9223:2012) lub A4 (w przypadku zestawów przeznaczonych do stosowania w środowisku o kategorii korozyjności atmosfery C4 wg normy PN-EN ISO 9223:2012), klasy własności mechanicznych 50 lub 70, wg normy PN-EN ISO 3506-1:2020. Opcjonalnie ramiona konsol BMP PRO, BMP PRO S, BMP PRO ECO, BMP PRO S ECO, BMP PRO V0 i BMP PRO S V0 mogą być wydłużane za pomocą przedłużeń EM lub EM S, mocowanych do konsoli i kształtowników za pomocą co najmniej 2 wkrętów samowiercących $\varnothing 4,8 \times 19$ mm (co najmniej 2 wkręty łączące przedłużkę z konsolą i co najmniej 2 wkręty łączące przedłużkę z kształtownikiem), ze stali odpornej na korozję gatunku A2 (w przypadku zestawów przeznaczonych do stosowania w środowiskach o kategorii korozyjności atmosfery C1, C2 i C3 wg normy PN-EN ISO 9223:2012) lub A4 (w przypadku zestawów przeznaczonych do stosowania w środowisku o kategorii korozyjności atmosfery C4 wg normy PN-EN ISO 9223:2012), klasy własności mechanicznych 50 lub 70, wg normy PN-EN ISO 3506-1:2020.

Konsole BLP PRO, BLP PRO S, BLP PRO ECO, BLP PRO S ECO, BLP PRO V0 i BLP PRO S V0 powinny być łączone z kształtownikami pionowymi ATP i ALP za pomocą co najmniej 4 wkrętów samowiercących $\varnothing 4,8 \times 19$ mm, ze stali odpornej na korozję gatunku A2 (w przypadku zestawów przeznaczonych do stosowania w środowiskach o kategorii korozyjności atmosfery C1, C2 i C3 wg normy PN-EN ISO 9223:2012) lub A4 (w przypadku zestawów przeznaczonych do stosowania w środowisku o kategorii korozyjności atmosfery C4 wg normy PN-EN ISO 9223:2012), klasy własności mechanicznych 50 lub 70, wg normy PN-EN ISO 3506-1:2020. Opcjonalnie ramiona konsol BLP PRO, BLP PRO S, BLP PRO ECO, BLP PRO S ECO, BLP PRO V0 i BLP PRO S V0 mogą być wydłużane za pomocą przedłużeń EL lub EL S mocowanych do konsoli i kształtowników za pomocą co najmniej 4 wkrętów samowiercących $\varnothing 4,8 \times 19$ mm (co najmniej 4 wkręty łączące przedłużkę z konsolą i co najmniej 4 wkręty łączące przedłużkę z kształtownikiem), ze stali odpornej na korozję gatunku A2 (w przypadku zestawów przeznaczonych do stosowania w środowiskach o kategorii korozyjności atmosfery C1, C2 i C3 wg normy PN-EN ISO 9223:2012) lub A4 (w przypadku zestawów przeznaczonych do stosowania w środowisku o kategorii korozyjności atmosfery C4 wg normy PN-EN ISO 9223:2012), klasy własności mechanicznych 50 lub 70, wg normy PN-EN ISO 3506-1:2020.

Łączniki mechaniczne do mocowania konsoli do podłoża oraz do mocowania płyt elewacyjnych powinny być wprowadzone do obrotu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zamierzonym zastosowaniem, a ich typ, liczba, rozstaw i głębokość zakotwienia w podłożu powinny być określone w projekcie technicznym, opracowanym dla określonego obiektu budowlanego, w zależności od występujących obciążeń oraz rodzaju i stanu podłoża. Odporność korozyjna łączników powinna być dostosowana do kategorii korozyjności środowiska, według normy PN-EN ISO 12944-2:2018 i PN-EN ISO 9223:2012.

Z uwagi na właściwości wytrzymałościowe, zestawy objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną powinny być stosowane w zakresie ustalonym na podstawie obliczeń statycznych, uwzględniających właściwości mechaniczne określone w p. 3. Wysięg podkonstrukcji systemów ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO, ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO S, ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO ECO, ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO S ECO, ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO V0 i ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO S V0 powinien być nie większy niż 315 mm.

Kształtowniki aluminiowe ATP i ALP, kształtowniki aluminiowe wykończeniowe AWP1, AWP2, AWP3, ACP1, ALPc i AOP oraz przedłużki EM, EL, EM S i EL S zostały sklasyfikowane w zakresie reakcji na ogień, bez badań, w klasie A1 wg normy PN-EN 13501-1:2019, na podstawie decyzji Komisji Europejskiej: nr 96/603/EC, nr 2000/605/EC i nr 2003/424/EC oraz jako niepalne i nierozprzestrzeniające ognia wewnątrz budynku, na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2022 r., poz. 1225).

Konsole pasywne BMP PRO, BMP PRO S, BMP PRO ECO, BMP PRO S ECO, BLP PRO, BLP PRO S, BLP PRO ECO i BLP PRO S ECO, z podkładkami ze spienionego nieplastyfikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U) lub bez podkładek, mocowane do podłogi o klasie reakcji na ogień co najmniej A2-s3, d0 wg normy PN-EN 13501-1:2019, zostały sklasyfikowane w klasie C-s3, d0 reakcji na ogień wg normy PN-EN 13501-1:2019 oraz jako trudno zapalne i słabo rozprzestrzeniające ogień wewnątrz budynków, na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2022 r., poz. 1225).

Konsole pasywne BMP PRO V0, BMP PRO S V0, BLP PRO V0 i BLP PRO S V0, z podkładkami ze spienionego nieplastyfikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U) lub bez podkładek, mocowane do podłogi o klasie reakcji na ogień co najmniej A2-s3, d0 wg normy PN-EN 13501-1:2019, zostały sklasyfikowane w klasie B-s3, d0 reakcji na ogień wg normy PN-EN 13501-1:2019 oraz jako niezapalne i nierozprzestrzeniające ognia wewnątrz budynków, na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2022 r., poz. 1225).

Zestawy wyrobów do wykonywania podkonstrukcji systemów ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO, ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO S, ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO ECO, ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO S ECO, ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO V0, ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO S V0 zostały sklasyfikowane wg normy PN-B-02867:2013 w zakresie stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany zewnętrzne przy działaniu ognia od strony zewnętrznej, jako nierozprzestrzeniające ognia – NRO.

Zestawy wyrobów, 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 (Dz. U. z 2022 r., poz. 1225),
- postanowień niniejszej Krajowej Oceny Technicznej,
- instrukcji montażu, opracowanej przez producenta i dostarczanej odbiorcom.

3. WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE WYROBU I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY

Właściwości użytkowe zestawów wyrobów do wykonywania podkonstrukcji systemów ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO, ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO S, ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO ECO, ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO S ECO, ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO V0 i ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO S V0 oraz metody ich oceny podano w tablicach 1 ÷ 5.

Tablica 1. Właściwości użytkowe zestawów wyrobów do wykonywania podkonstrukcji systemów ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO, ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO S, ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO ECO i ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO S ECO

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Metody oceny
1	2	3	4
1	<p>Odporność połączenia: konsola pasywna – kształtownik aluminiowy (z przedłużką lub bez przedłużki), na działanie siły poziomej i pionowej:</p> <ul style="list-style-type: none"> po kondycjonowaniu w warunkach laboratoryjnych: temp. $T = (20 \pm 3) ^\circ\text{C}$, wilgotność względna $W = (50 \pm 5) \%$ po 24 h kondycjonowania w temp. $T = (-20 \pm 3) ^\circ\text{C}$ po 24 h kondycjonowania w temp. $T = (90 \pm 3) ^\circ\text{C}$ 	wg Załącznika D tablice D1 + D12	EAD 090034-00-0404 (wcześniej ETAG 034)
2	Trwałość – odporność na korozję	wg p. 2 i tablicy 5	
3 ¹⁾	Punktowy współczynnik przenikania ciepła χ , konsoli, W/K	wg tablic 3 i 4	PN-EN ISO 10211:2017
4	Klasyfikacja w zakresie reakcji na ogień kształtowników aluminiowych i przedłużek, klasa	A1	Decyzje Komisji Europejskiej: 96/603/EC, 2000/605/EC i 2003/424/EC
5 ²⁾	Klasyfikacja w zakresie reakcji na ogień konsoli z podkładkami lub bez podkładek, klasa	C-s3, d0	PN-EN 13501-1:2019
6	Klasyfikacja w zakresie stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany zewnętrzne od strony zewnętrznej	stopień rozprzestrzeniania ognia: NRO	PN-B-02867:2013
<p>¹⁾ dotyczy konsoli o długości ramienia: 180, 200, 220 lub 240 mm</p> <p>²⁾ klasyfikacja dotyczy wyrobów mocowanych do podłoża klasy reakcji na ogień co najmniej A2-s3, d0 wg normy PN-EN 13501-1:2019</p>			

Tablica 2. Właściwości użytkowe zestawów wyrobów do wykonywania podkonstrukcji systemów ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO V0 i ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO S V0

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Metody oceny
1	2	3	4
1	<p>Odporność połączenia: konsola pasywna – kształtownik aluminiowy (z przedłużką lub bez przedłużki), na działanie siły poziomej i pionowej:</p> <ul style="list-style-type: none"> po kondycjonowaniu w warunkach laboratoryjnych: temp. $T = (20 \pm 3) ^\circ\text{C}$, wilgotność względna $W = (50 \pm 5) \%$ po 24 h kondycjonowania w temp. $T = (-20 \pm 3) ^\circ\text{C}$ po 24 h kondycjonowania w temp. $T = (90 \pm 3) ^\circ\text{C}$ 	wg Załącznika D tablice D13 + D18	EAD 090034-00-0404 (wcześniej ETAG 034)
2	Trwałość – odporność na korozję	wg p. 2 i tablicy 5	
3 ¹⁾	Punktowy współczynnik przenikania ciepła χ , konsoli, W/K	wg tablic 3 i 4	PN-EN ISO 10211:2017
4	Klasyfikacja w zakresie reakcji na ogień kształtowników aluminiowych i przedłużek, klasa	A1	Decyzje Komisji Europejskiej: 96/603/EC, 2000/605/EC i 2003/424/EC
5 ²⁾	Klasyfikacja w zakresie reakcji na ogień konsoli z podkładkami lub bez podkładek, klasa	B-s3, d0	PN-EN 13501-1:2019

c.d. tablicy 2

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Metody oceny
1	2	3	4
6	Klasyfikacja w zakresie stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany zewnętrzne od strony zewnętrznej	stopień rozprzestrzeniania ognia: NRO	PN-B-02867:2013

¹⁾ dotyczy konsoli o długości ramienia: 180, 200, 220 lub 240 mm
²⁾ klasyfikacja dotyczy wyrobów mocowanych do podłożu klasy reakcji na ogień co najmniej A2-s3, d0 wg normy PN-EN 13501-1:2019

Tablica 3. Punktowy współczynnik przenikania ciepła χ konsoli pasywnych BMP PRO, BMP PRO S, BMP PRO ECO, BMP PRO S ECO, BMP PRO V0 i BMP PRO S V0, o długości ramienia 180, 200, 220 lub 240 mm

Ściana nośna	Rodzaj izolacji cieplnej	Grubość izolacji cieplnej, m	Punktowy współczynnik przenikania ciepła χ konsoli ¹⁾ , W/K
1	2	3	4
Żelbet (2% zbrojenia): – grubość: 0,24 m – $\lambda = 2,50$ W/(mK)	Wełna mineralna $\lambda = 0,035$ W/(mK)	0,15	$\leq 0,0023$
		0,18	$\leq 0,0031$
		0,20	$\leq 0,0036$
Beton: – grubość: 0,24 m – $\lambda = 1,70$ W/(mK)	Wełna mineralna $\lambda = 0,035$ W/(mK)	0,15	$\leq 0,0022$
		0,18	$\leq 0,0030$
		0,20	$\leq 0,0036$
Cegła silikatowa: – grubość: 0,24 m – $\lambda = 0,90$ W/(mK)	Wełna mineralna $\lambda = 0,035$ W/(mK)	0,15	$\leq 0,0021$
		0,18	$\leq 0,0029$
		0,20	$\leq 0,0034$
Pustak ceramiczny Porotherm: – grubość: 0,24 m – $\lambda = 0,40$ W/(mK)	Wełna mineralna $\lambda = 0,035$ W/(mK)	0,15	$\leq 0,0018$
		0,18	$\leq 0,0025$
		0,20	$\leq 0,0031$

¹⁾ przyjęto współczynnik przewodzenia ciepła dla poliamidu wzmoczonego włóknem szklanym: $\lambda = 0,35$ W/(mK), a dla pozostałych materiałów wg normy PN-EN ISO 10456:2009

Tablica 4. Punktowy współczynnik przenikania ciepła χ konsoli pasywnych BLP PRO, BLP PRO S, BLP PRO ECO, BLP PRO S ECO, BLP V0 i BLP S V0, o długości ramienia 180, 200, 220 lub 240 mm

Ściana nośna	Rodzaj izolacji cieplnej	Grubość izolacji cieplnej, m	Punktowy współczynnik przenikania ciepła χ konsoli ¹⁾ , W/K
1	2	3	4
Żelbet (2% zbrojenia): – grubość: 0,24 m – $\lambda = 2,50$ W/(mK)	Wełna mineralna $\lambda = 0,035$ W/(mK)	0,15	$\leq 0,0038$
		0,18	$\leq 0,0050$
		0,20	$\leq 0,0058$
Beton: – grubość: 0,24 m – $\lambda = 1,70$ W/(mK)	Wełna mineralna $\lambda = 0,035$ W/(mK)	0,15	$\leq 0,0037$
		0,18	$\leq 0,0049$
		0,20	$\leq 0,0058$
Cegła silikatowa: – grubość: 0,24 m – $\lambda = 0,90$ W/(mK)	Wełna mineralna $\lambda = 0,035$ W/(mK)	0,15	$\leq 0,0036$
		0,18	$\leq 0,0047$
		0,20	$\leq 0,0055$
Pustak ceramiczny Porotherm: – grubość: 0,24 m – $\lambda = 0,40$ W/(mK)	Wełna mineralna $\lambda = 0,035$ W/(mK)	0,15	$\leq 0,0031$
		0,18	$\leq 0,0043$
		0,20	$\leq 0,0050$

¹⁾ przyjęto współczynnik przewodzenia ciepła dla poliamidu wzmoczonego włóknem szklanym: $\lambda = 0,35$ W/(mK), a dla pozostałych materiałów wg normy PN-EN ISO 10456:2009

Tablica 5. Właściwości powłoki anodowej tlenkowej na konsolach, przedłużkach i kształtownikach aluminiowych systemów ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO S, ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO S ECO i ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO S V0

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Metody oceny
1	2	3	4
1	Grubość, μm	≥ 20	PN-EN ISO 2808:2020
2	Stopień uszczelnienia powłoki, wartość admitancji, μS	< 20	PN-EN ISO 2931:2018
3	Odporność na działanie kwaśnej mgły solnej (test AASS), brak zmian po działaniu kwaśnej mgły solnej w czasie, h	≥ 1500	PN-EN ISO 9227:2017 PN-EN ISO 8993:2018

4. PAKOWANIE, TRANSPORT I SKŁADOWANIE ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU

Wyroby wchodzące w skład zestawów do wykonywania podkonstrukcji systemów ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO, ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO S, ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO ECO, ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO S ECO, ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO V0 i ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO S V0 powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w opakowaniach producenta, w sposób zapewniający niezmienną ich właściwości technicznych. Opakowania powinny zabezpieczać wyroby przed uszkodzeniami mechanicznymi, odkształceniami i 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-2022/2265 wydanie 1),
- numer krajowej deklaracji właściwości użytkowych,
- poziom lub klasa zadeklarowanych właściwości użytkowych,
- nazwa jednostki certyfikującej, która uczestniczyła w ocenie i weryfikacji stałości właściwości użytkowych wyrobu budowlanego,
- 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 2+ 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 (wg p. 5.4), prowadzone przez producenta zgodnie z ustalonym planem badań oraz według zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

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

5.4. Badania kontrolne

5.4.1. Program badań. Program badań obejmuje

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

5.4.2. Badania bieżące. Badania bieżące obejmują sprawdzenie kształtu i wymiarów wyrobów wchodzących w skład zestawów.

5.4.3. Badania okresowe. Badania okresowe obejmują sprawdzenie:

- a) odporności połączenia: konsola – kształtownik aluminiowy, na działanie siły poziomej i pionowej, po kondycjonowaniu w warunkach laboratoryjnych,
- b) grubości anodowej powłoki tlenkowej (w przypadku wyrobów z powłoką anodową).

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-2022/2265 wydanie 1 jest pozytywną oceną właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk zestawów wyrobów do wykonywania podkonstrukcji systemów ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO, ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO S, ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO ECO, ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO S ECO, ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO V0 i ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO S V0, 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-2022/2265 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) zestawy wyrobów, 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-2022/2265 wydanie 1 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.3. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2022/2265 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) KRL/152/2022. Raport z badań PA6.6 OMIAMID IM N GF50 BK, Laboratorium Grupa Azoty S.A, Tarnów
- 2) 00743/21/Z00NZE. Opinia techniczna dotycząca zestawów wyrobów do wykonywania podkonstrukcji do elewacji wentylowanych (konsole, przedłużki, łąty) wraz z akcesoriami firmy Artrys, Zakład Inżynierii Elementów Budowlanych ITB, Warszawa
- 3) LZE01-00743/21/Z00NZE. Raport z badań dotyczący zestawu wyrobów do wykonywania podkonstrukcji systemów ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO do mocowania wentylowanych okładzin elewacyjnych, Zakład Inżynierii Elementów Budowlanych ITB, Warszawa
- 4) LZE02-00743/21/Z00NZE. Raport z badań dotyczący zestawu wyrobów do wykonywania podkonstrukcji systemów ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO do mocowania wentylowanych okładzin elewacyjnych, Zakład Inżynierii Elementów Budowlanych ITB, Warszawa
- 5) 01745/20/Z00NZF. Praca badawcza dotycząca oceny właściwości cieplnych ściany wentylowanej z wykorzystaniem konsol pasywnych ARTRYS i okładziny EQUITONE na podstawie wyników badań laboratoryjnych i analiz numerycznych. Część II., Zakład Fizyki Ciepłej, Akustyki i Środowiska ITB, Warszawa
- 6) 01416/21/Z00NZM. Opinia techniczna w zakresie odporności korozyjnej systemu ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO do mocowania elewacji wentylowanych, Zakład Inżynierii Materiałów Budowlanych ITB, Warszawa
- 7) LZM00-01593/19/Z00NZM. Raport z badań dotyczący powłoki anodowej tlenkowej na elementach podkonstrukcji Artrys, Laboratorium Materiałów Budowlanych ITB, Warszawa
- 8) 1402.1/21/Z00NZP. Raport klasyfikacyjny w zakresie reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1:2019. Konsole pasywne PRO V0 firmy Artrys Projekt z izolatorem termicznym z tworzywa sztucznego, Zakład Badań Ogniwych ITB, Warszawa
- 9) 1402.2/21/Z00NZP. Raport klasyfikacyjny w zakresie reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1:2019. Konsule pasywne PRO i PRO ECO firmy Artrys Projekt z izolatorem termicznym z tworzywa sztucznego, Zakład Badań Ogniwych ITB, Warszawa
- 10) 1402.3/21/Z00NZP. Raport klasyfikacyjny w zakresie stopnia rozprzestrzeniania ognia wg PN-B-02867:2013. Konsule pasywne PRO, PRO ECO i PRO V0 firmy Artrys Projekt z izolatorem termicznym z tworzywa sztucznego, Zakład Badań Ogniwych ITB, Warszawa
- 11) 1402.4/21/Z00NZP. Opinia techniczna dotycząca oceny w zakresie bezpieczeństwa pożarowego podkonstrukcji pasywnej z konsolami PRO V0 z tworzywem niepalnym firmy Artrys Projekt stosowanej w systemach elewacji wentylowanych oraz pasach oddzielenia przeciwpożarowego, Zakład Badań Ogniwych ITB, Warszawa

- 12) 01402.5/21/Z00NWP. Opinia techniczna dotycząca oceny w zakresie bezpieczeństwa pożarowego podkonstrukcji pasywnej z konsolami PRO i PRO ECO firmy Artrys Projekt stosowanej w systemach elewacji wentylowanych oraz pasach oddzielenia przeciwpożarowego, Zakład Badań Ogniwych ITB, Warszawa
- 13) 01424/21/Z00NWP. Opinia techniczna dotycząca konsol pasywnych PRO w systemach elewacji wentylowanych firmy ARTRYS pod kątem par. 225 Warunków Technicznych, Zakład Badań Ogniwych ITB, Warszawa
- 14) LZP01-1402/21/Z00NWP. Raport z badań konsol pasywnych PRO V0 firmy Artrys Projekt, Zakład Badań Ogniwych ITB, Warszawa
- 15) LZP02-1402/21/Z00NWP. Raport z badań konsol pasywnych PRO V0 firmy Artrys Projekt, Zakład Badań Ogniwych ITB, Warszawa
- 16) LZP03-1402/21/Z00NWP. Raport z badań konsol pasywnych PRO firmy Artrys Projekt, Zakład Badań Ogniwych ITB, Warszawa
- 17) LZP04-1402/21/Z00NWP. Raport z badań konsol pasywnych PRO firmy Artrys Projekt, Zakład Badań Ogniwych ITB, Warszawa
- 18) LZP05-1402/21/Z00NWP. Raport z badań konsol pasywnych PRO firmy Artrys Projekt, Zakład Badań Ogniwych ITB, Warszawa
- 19) KRL/11/2020. Raport z badań właściwości mechanicznych Tarnamid T27 GF40 FRV0 RD 3000, Laboratorium Grupa Azoty S.A, Tarnów
- 20) KRL/58/2018. Raport z badań właściwości mechanicznych Tarnamid A3 GF50 BK, Laboratorium Grupa Azoty S.A, Tarnów

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 755-9:2010	<i>Aluminium i stopy aluminium. Pręty, rury i kształtowniki wyciskane. Część 9: Dopuszczalne odchyłki wymiarów i kształtu kształtowników</i>
PN-EN 10088-1:2014	<i>Stale odporne na korozję. Część 1: Wykaz stali odpornych na korozję</i>
PN-EN 13501-1:2019	<i>Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień</i>
PN-EN 22768-1:1999	<i>Tolerancje ogólne. Tolerancje wymiarów liniowych i kątowych bez indywidualnych oznaczeń tolerancji</i>
PN-EN ISO 306:2014	<i>Tworzywa sztuczne. Tworzywa termoplastyczne. Oznaczanie temperatury mięknięcia metodą Vicata (VST)</i>

PN-EN ISO 527-1:2012	<i>Tworzywa sztuczne. Oznaczanie właściwości mechanicznych przy statycznym rozciąganiu. Część 1: Zasady ogólne</i>
PN-EN ISO 527-2:2012	<i>Tworzywa sztuczne. Oznaczanie właściwości mechanicznych przy statycznym rozciąganiu. Część 2: Warunki badań tworzyw sztucznych przeznaczonych do różnych technik formowania</i>
PN-EN ISO 1183-1:2013	<i>Tworzywa sztuczne. Metody oznaczania gęstości tworzyw sztucznych nieporowatych. Część 1: Metoda zanurzeniowa, metoda piknometru cieczowego i metoda miareczkowa</i>
PN-EN ISO 1133-1:2011	<i>Tworzywa sztuczne. Oznaczanie masowego wskaźnika szybkości płynięcia (MFR) i objętościowego wskaźnika szybkości płynięcia (MVR) tworzyw termoplastycznych. Część 1: Metoda standardowa</i>
PN-EN ISO 2808:2020	<i>Farby i lakiery. Oznaczanie grubości powłoki</i>
PN-EN ISO 2931:2018	<i>Utlenianie anodowe aluminium i jego stopów. Ocena jakości uszczelnienia anodowych powłok tlenkowych przez pomiar przewodności pozornej</i>
PN-EN ISO 3506-1:2020	<i>Części złączne. Własności mechaniczne części złącznych odpornych na korozję ze stali nierdzewnej. Część 1: Śruby i śruby dwustronne z określonym gatunkiem stali i klasą własności</i>
PN-EN ISO 8993:2018	<i>Utlenianie anodowe aluminium i jego stopów. System oceny korozji wżerowej. Metoda wzorców</i>
PN-EN ISO 9223:2012	<i>Korozja metali i stopów. Korozyjność atmosfer. Klasyfikacja, określenie i ocena</i>
PN-EN ISO 9227:2017	<i>Badania korozyjne w sztucznych atmosferach. Badania w rozpylonej solance</i>
PN-EN ISO 10211:2008	<i>Mostki cieplne w budynkach. Strumienie ciepła i temperatury powierzchni Obliczenia szczegółowe.</i>
PN-EN ISO 12944-2:2018	<i>Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów powłokowych. Część 2: Klasyfikacja środowisk</i>
PN-B-02867:2013	<i>Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany zewnętrzne od strony zewnętrznej oraz zasady klasyfikacji</i>
ETAG 034	<i>Wytyczne EOTA do Europejskich Aprobatach Technicznych. Zestawy do wykonywania okładzin ścian zewnętrznych</i>
EAD 090034-00-0404	<i>Kit composed by subframe and fixings for fastening cladding and external wall elements</i>

ZAŁĄCZNIKI

Załącznik A.	Opis materiałów i elementów	19
Załącznik B.	Kształt i wymiary wyrobów wchodzących w skład zestawów	21
Załącznik C.	Budowa przykładowych podkonstrukcji systemów ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO, ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO S, ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO ECO, ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO S ECO, ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO V0 i ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO S V0	35
Załącznik D.	Odporność połączenia: konsola – kształtownik aluminiowy, na działanie siły poziomej i pionowej.....	49

Załącznik A.

A1. Konsole. Konsole BMP PRO i BLP PRO powinny być wykonywane z elementu ze stopu aluminium gatunku EN AW-6060, EN AW-6063 lub EN AW-6005 wg normy PN-EN 573-3:2019, stan T6 lub T66 wg normy PN-EN 515:2017, o właściwościach mechanicznych wg normy PN-EN 755-2:2016 oraz elementu z kompozytu poliamidu i włókna szklanego (PA66 + GF50), o nazwie handlowej Tarnamid® A3 GF50, firmy Grupa Azoty S.A, o właściwościach podanych w tablicy A1.1.

Konsole BMP PRO S i BLP PRO S powinny być wykonywane z elementu ze stali odpornej na korozję gatunku 1.4301 lub 1.4401 wg normy PN-EN 10088-1:2014 oraz elementu z kompozytu poliamidu i włókna szklanego (PA66 + GF50), o nazwie handlowej Tarnamid® A3 GF50, firmy Grupa Azoty S.A, o właściwościach podanych w tablicy A1.1.

Tablica A1.1

Poz.	Właściwości	Wymagania	Metody badań
1	2	3	4
1	Gęstość, g/cm ³	1,57 ± 10%	PN-EN ISO 1183-1:2019 (metoda A)
2	Temperatura mięknięcia wg Vicata, °C	≥ 250	PN-EN ISO 306:2014 (metoda B50)
3	Wytrzymałość na rozciąganie, MPa	≥ 185	PN-EN ISO 527-1:2020 PN-EN ISO 527-2:2012
4	Wydłużenie względne przy zerwaniu, %	≥ 2	

Konsole BMP PRO ECO i BLP PRO ECO powinny być wykonywane z elementu ze stopu aluminium gatunku EN AW-6060, EN AW-6063 lub EN AW-6005 wg normy PN-EN 573-3:2019, stan T6 lub T66 wg normy PN-EN 515:2017, o właściwościach mechanicznych wg normy PN-EN 755-2:2016 oraz elementu z kompozytu poliamidu i włókna szklanego (PA66 + GF50) o nazwie handlowej PA OMIAMID 6.6 IM GF50 BC (materiału wtórnego, z recyklingu), firmy DRP Group, o właściwościach podanych w tablicy A1.2.

Konsole BMP PRO S ECO i BLP PRO S ECO powinny być wykonywane z elementu ze stali odpornej na korozję gatunku 1.4301 lub 1.4401 wg normy PN-EN 10088-1:2014 oraz elementu z kompozytu poliamidu i włókna szklanego (PA66 + GF50) o nazwie handlowej PA OMIAMID 6.6 IM GF50 BC (materiału wtórnego, z recyklingu), firmy DRP Group, o właściwościach podanych w tablicy A1.2.

Tablica A1.2

Poz.	Właściwości	Wymagania	Metody badań
1	2	3	4
1	Gęstość, g/cm ³	1,57 ± 10%	PN-EN ISO 1183-1:2019 (metoda A)
2	Temperatura mięknięcia wg Vicata, °C	≥ 200	PN-EN ISO 306:2014 (metoda B120)
3	Wytrzymałość na rozciąganie, MPa	≥ 180	PN-EN ISO 527-1:2020 PN-EN ISO 527-2:2012
4	Wydłużenie względne przy zerwaniu, %	≥ 2	

Konsole BMP PRO V0 i BLP PRO V0 powinny być wykonywane z elementu ze stopu aluminium gatunku EN AW-6060, EN AW-6063 lub EN AW-6005 wg normy PN-EN 573-3:2019, stan T6 lub T66 wg normy

PN-EN 515:2017, o właściwościach mechanicznych wg normy PN-EN 755-2:2016 oraz elementu z kompozytu poliamidu i włókna szklanego (PA6 + GF40), z dodatkiem środków uniepalniających, o nazwie handlowej Tarnamid® T-27 GF40 FR V0 HF RD3000, firmy Grupa Azoty S.A, o właściwościach podanych w tablicy A1.3.

Konsole BMP PRO S V0 i BLP PRO S V0 powinny być wykonywane z elementów ze stali odpornej na korozję gatunku 1.4301 lub 1.4401 wg normy PN-EN 10088-1:2014 oraz elementów z kompozytu poliamidu i włókna szklanego (PA6 + GF40), z dodatkiem środków uniepalniających, o nazwie handlowej Tarnamid® T-27 GF40 FR V0 HF RD3000, firmy Grupa Azoty S.A, o właściwościach podanych w tablicy A1.3.

Tablica A1.3

Poz.	Właściwości	Wymagania	Metody badań
1	2	3	4
1	Gęstość, g/cm ³	1,55 ± 10%	PN-EN ISO 1183-1:2019 (metoda A)
2	Temperatura mięknięcia wg Vicata, °C	≥ 195	PN-EN ISO 306:2014 (metoda B50)
3	Wytrzymałość na rozciąganie, MPa	≥ 130	PN-EN ISO 527-1:2020 PN-EN ISO 527-2:2012
4	Wydłużenie względne przy zerwaniu, %	≥ 1,5	

Kształt i wymiary konsol wraz z odchyłkami wymiarowymi przedstawiono na rys. B1 ÷ B10.

A.2. Kształtowniki aluminiowe. Kształtowniki aluminiowe ATP i ALP oraz kształtowniki aluminiowe wykończeniowe AWP1, AWP2, AWP3, ACP1, ALPc i AOP powinny być wykonywane ze stopu aluminium gatunku EN AW-6060 lub EN AW-6063 wg normy PN-EN 573-3:2019, stan T66 wg normy PN-EN 515:2017 albo ze stopu aluminium gatunku EN AW-6005 wg normy PN-EN 573-3:2019, stan T6 wg normy PN-EN 515:2017, o właściwościach mechanicznych wg normy PN-EN 755-2:2016.

Kształt i wymiary kształtowników aluminiowych powinny być zgodne z rys. B13 ÷ B16. Odchyłki wymiarowe kształtowników aluminiowych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 755-9:2010.

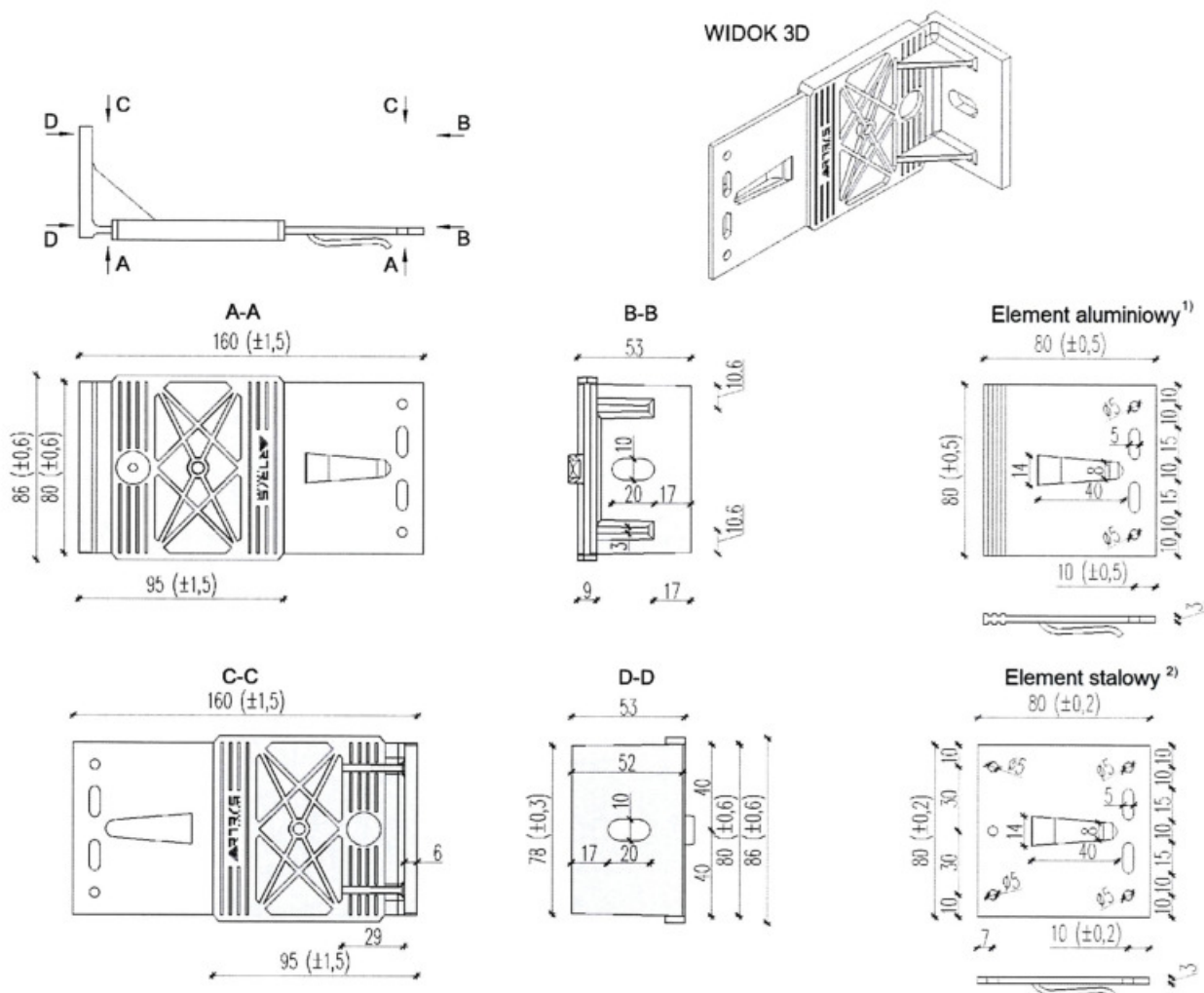
A.3. Przedłużki aluminiowe i stalowe. Przedłużki EM i EL powinny być wykonywane ze stopu aluminium gatunku EN AW-6060, EN AW-6063 lub EN AW-6005 wg normy PN-EN 573-3:2019, stan T6 lub T66 wg normy PN-EN 515:2017, o właściwościach mechanicznych wg normy PN-EN 755-2:2016.

Przedłużki EM S i EL S powinny być wykonywane ze stali odpornej na korozję gatunku 1.4301 lub 1.4401 wg normy PN-EN 10088-1:2014.

Kształt i wymiary przedłużeń wraz z odchyłkami wymiarowymi przedstawiono na rys. B11 i B12. Odchyłki wymiarów przedłużeń aluminiowych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 755-9:2010, a przedłużeń stalowych – klasie tolerancji *m* wg normy PN-EN 22768-1:1999.

A.4. Podkładki tworzywowe. Podkładki tworzywowe, stosowane na połączeniu konsoli z podłożem (ściana), powinny być wykonywane z płyt ze spienionego, nieplastyfikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U), o nazwie handlowej ANWIPOR FFE 07, firmy Anwil S.A., charakteryzującego się klasą B-s3, d0 reakcji na ogień wg normy PN-EN 13501-1:2019.

Kształt i wymiary podkładek powinny być zgodne z rys. B17. Odchyłki wymiarowe podkładek powinny odpowiadać klasie tolerancji *c* wg normy PN-EN 22768-1:1999.

Załącznik B.


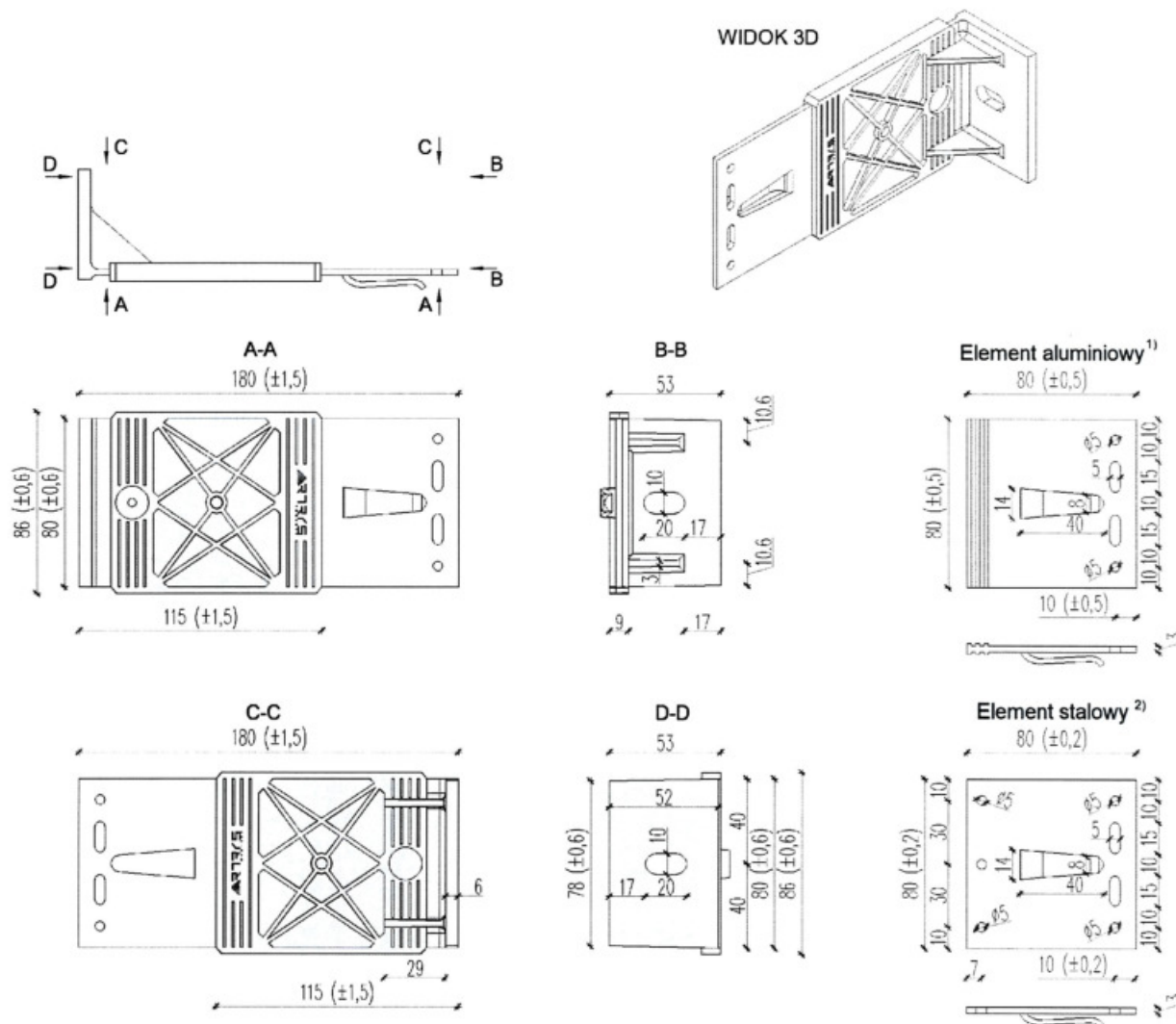
- 1) w przypadku konsol BMP PRO, BMP PRO ECO i BMP PRO V0
 2) w przypadku konsol BMP PRO S, BMP PRO S ECO i BMP PRO S V0

Odchyłki wymiarów nietolerowanych wynoszą:

- (± 0,2) mm – w przypadku otworowania elementu tworzywowego / aluminiowego / stalowego
- (± 0,5) mm – w przypadku pozostałych wymiarów elementu tworzywowego
- (± 0,2) mm – w przypadku pozostałych wymiarów elementu aluminiowego / stalowego

Oznaczenie konsoli	Materiał elementu tworzywowego	Materiał elementu metalowego
BMP 160 PRO	PA66+GF50, Tarnamid® A3 GF50	EN AW-6060/6063/6005 T6/T66
BMP 160 PRO V0	PA6+GF40, Tarnamid® T-27 GF40 FR V0 HF RD3000	EN AW-6060/6063/6005 T6/T66
BMP 160 PRO ECO	PA66+GF50, PA OMIAMID 6.6 IM GF50 BC	EN AW-6060/6063/6005 T6/T66
BMP 160 PRO S	PA66+GF50, Tarnamid® A3 GF50	1.4301 / 1.4401
BMP 160 PRO S V0	PA6+GF40, Tarnamid® T-27 GF40 FR V0 HF RD3000	1.4301 / 1.4401
BMP 160 PRO S ECO	PA66+GF50, PA OMIAMID 6.6 IM GF50 BC	1.4301 / 1.4401

Rysunek B1. Konsole BMP PRO, BMP PRO ECO, BMP PRO V0, BMP PRO S, BMP PRO S ECO i BMP PRO S V0, o długości ramienia 160 mm



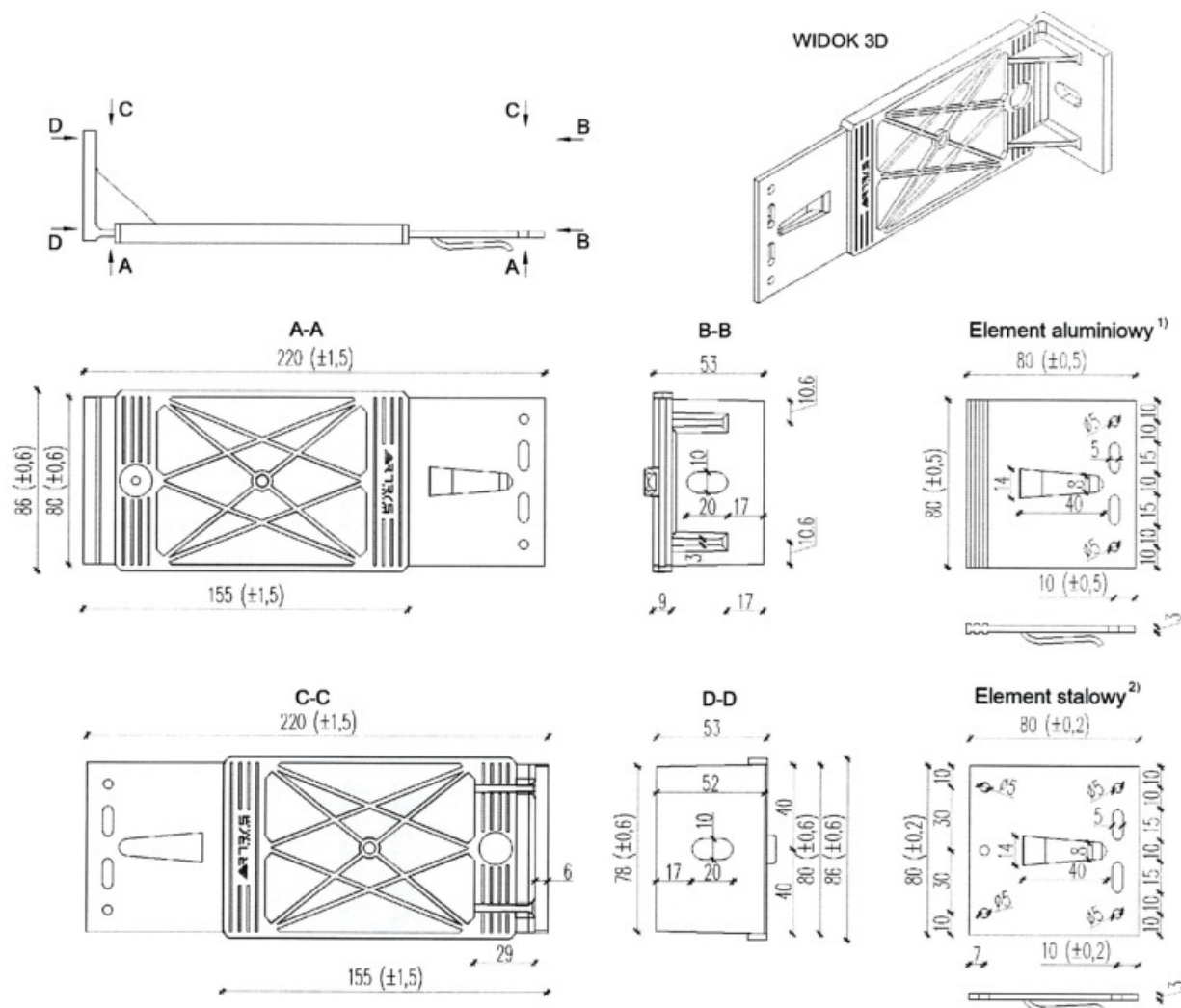
- 1) w przypadku konsol BMP PRO, BMP PRO ECO i BMP PRO V0
 2) w przypadku konsol BMP PRO S, BMP PRO S ECO i BMP PRO S V0

Odchyłki wymiarów nietolerowanych wynoszą:

- ($\pm 0,2$) mm – w przypadku otworowania elementu tworzywowego / aluminiowego / stalowego
- ($\pm 0,5$) mm – w przypadku pozostałych wymiarów elementu tworzywowego
- ($\pm 0,2$) mm – w przypadku pozostałych wymiarów elementu aluminiowego / stalowego

Oznaczenie konsoli	Materiał elementu tworzywowego	Materiał elementu metalowego
BMP 180 PRO	PA66+GF50, Tarnamid® A3 GF50	EN AW-6060/6063/6005 T6/T66
BMP 180 PRO V0	PA6+GF40, Tarnamid® T-27 GF40 FR V0 HF RD3000	EN AW-6060/6063/6005 T6/T66
BMP 180 PRO ECO	PA66+GF50, PA OMIAMID 6.6 IM GF50 BC	EN AW-6060/6063/6005 T6/T66
BMP 180 PRO S	PA66+GF50, Tarnamid® A3 GF50	1.4301 / 1.4401
BMP 180 PRO S V0	PA6+GF40, Tarnamid® T-27 GF40 FR V0 HF RD3000	1.4301 / 1.4401
BMP 180 PRO S ECO	PA66+GF50, PA OMIAMID 6.6 IM GF50 BC	1.4301 / 1.4401

Rysunek B2. Konsolle BMP PRO, BMP PRO ECO, BMP PRO V0, BMP PRO S, BMP PRO S ECO i BMP PRO S V0, o długości ramienia 180 mm



1) w przypadku konsol BMP PRO, BMP PRO ECO i BMP PRO V0

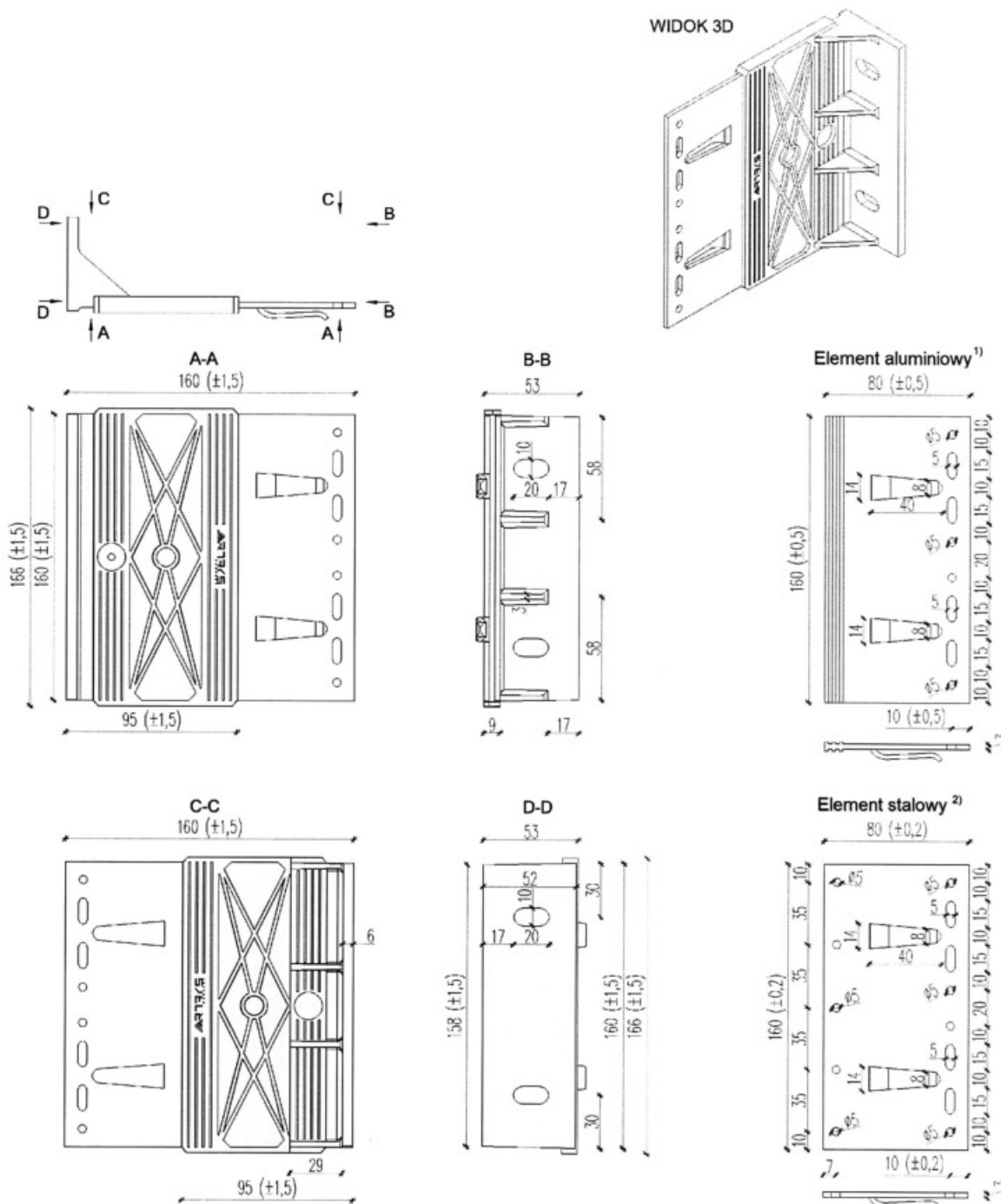
2) w przypadku konsol BMP PRO S, BMP PRO S ECO i BMP PRO S V0

Odchyłki wymiarów nietolerowanych wynoszą:

- ($\pm 0,2$) mm – w przypadku otworowania elementu tworzywowego / aluminiowego / stalowego
- ($\pm 0,5$) mm – w przypadku pozostałych wymiarów elementu tworzywowego
- ($\pm 0,2$) mm – w przypadku pozostałych wymiarów elementu aluminiowego / stalowego

Oznaczenie konsoli	Materiał elementu tworzywowego	Materiał elementu metalowego
BMP 220 PRO	PA66+GF50, Tarnamid® A3 GF50	EN AW-6060/6063/6005 T6/T66
BMP 220 PRO V0	PA6+GF40, Tarnamid® T-27 GF40 FR V0 HF RD3000	EN AW-6060/6063/6005 T6/T66
BMP 220 PRO ECO	PA66+GF50, PA OMIAMID 6.6 IM GF50 BC	EN AW-6060/6063/6005 T6/T66
BMP 220 PRO S	PA66+GF50, Tarnamid® A3 GF50	1.4301 / 1.4401
BMP 220 PRO S V0	PA6+GF40, Tarnamid® T-27 GF40 FR V0 HF RD3000	1.4301 / 1.4401
BMP 220 PRO S ECO	PA66+GF50, PA OMIAMID 6.6 IM GF50 BC	1.4301 / 1.4401

Rysunek B4. Konsolle BMP PRO, BMP PRO ECO, BMP PRO V0, BMP PRO S, BMP PRO S ECO i BMP PRO S V0, o długości ramienia 220 mm



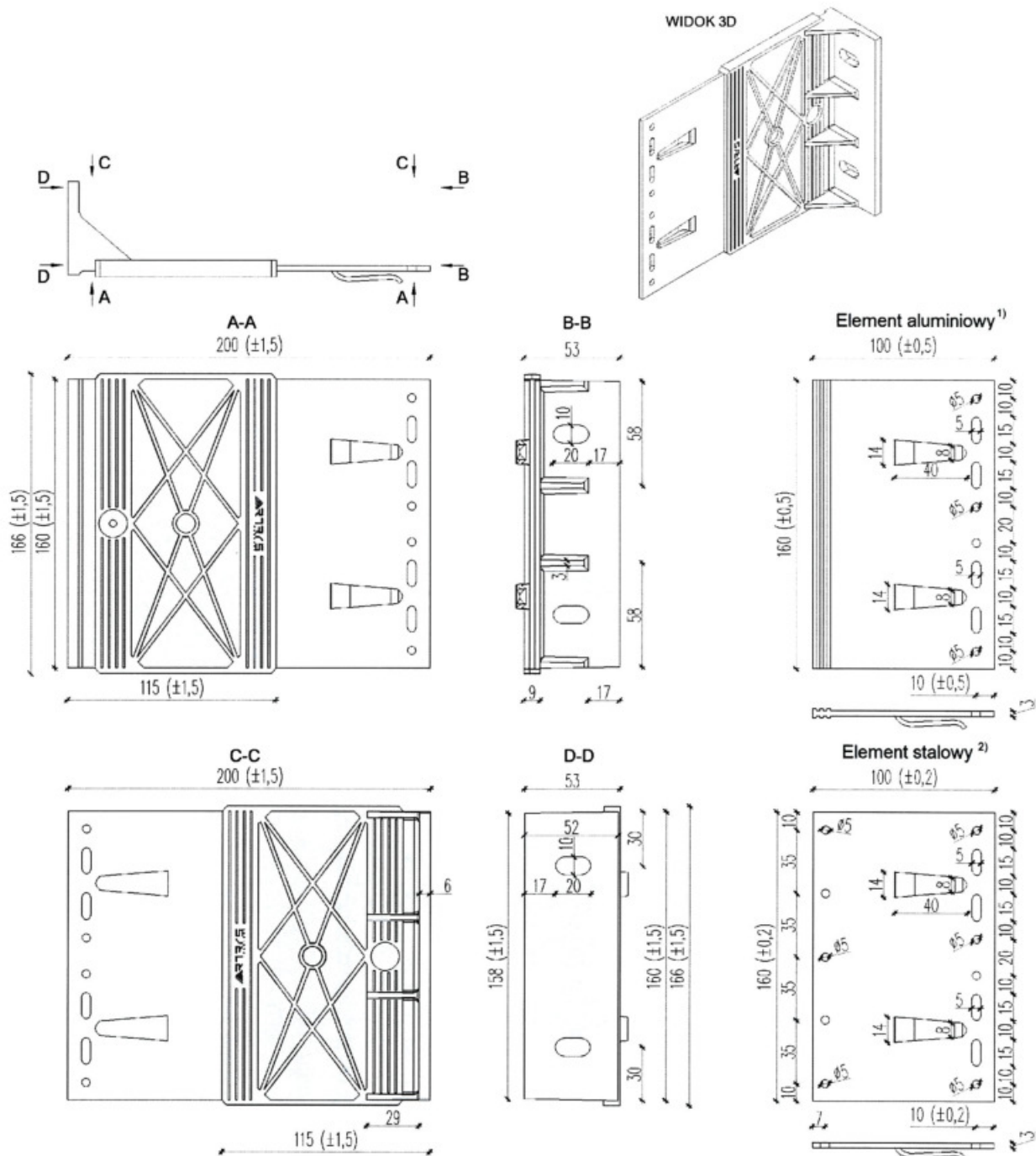
- 1) w przypadku konsol BLP PRO, BLP PRO ECO i BLP PRO V0
2) w przypadku konsol BLP PRO S, BLP PRO S ECO i BLP PRO S V0

Odchyłki wymiarów nietolerowanych wynoszą:

- (± 0,2) mm – w przypadku otworowania elementu tworzywowego / aluminiowego / stalowego
- (± 0,5) mm – w przypadku pozostałych wymiarów elementu tworzywowego
- (± 0,2) mm – w przypadku pozostałych wymiarów elementu aluminiowego / stalowego

Oznaczenie konsoli	Materiał elementu tworzywowego	Materiał elementu metalowego
BLP 160 PRO	PA66+GF50, Tarnamid® A3 GF50	EN AW-6060/6063/6005 T6/T66
BLP 160 PRO V0	PA6+GF40, Tarnamid® T-27 GF40 FR V0 HF RD3000	EN AW-6060/6063/6005 T6/T66
BLP 160 PRO ECO	PA66+GF50, PA OMIAMID 6.6 IM GF50 BC	EN AW-6060/6063/6005 T6/T66
BLP 160 PRO S	PA66+GF50, Tarnamid® A3 GF50	1.4301 / 1.4401
BLP 160 PRO S V0	PA6+GF40, Tarnamid® T-27 GF40 FR V0 HF RD3000	1.4301 / 1.4401
BLP 160 PRO S ECO	PA66+GF50, PA OMIAMID 6.6 IM GF50 BC	1.4301 / 1.4401

Rysunek B6. Konsole BLP PRO, BLP PRO ECO, BLP PRO V0, BLP PRO S, BLP PRO S ECO i BLP PRO S V0, o długości ramienia 160 mm



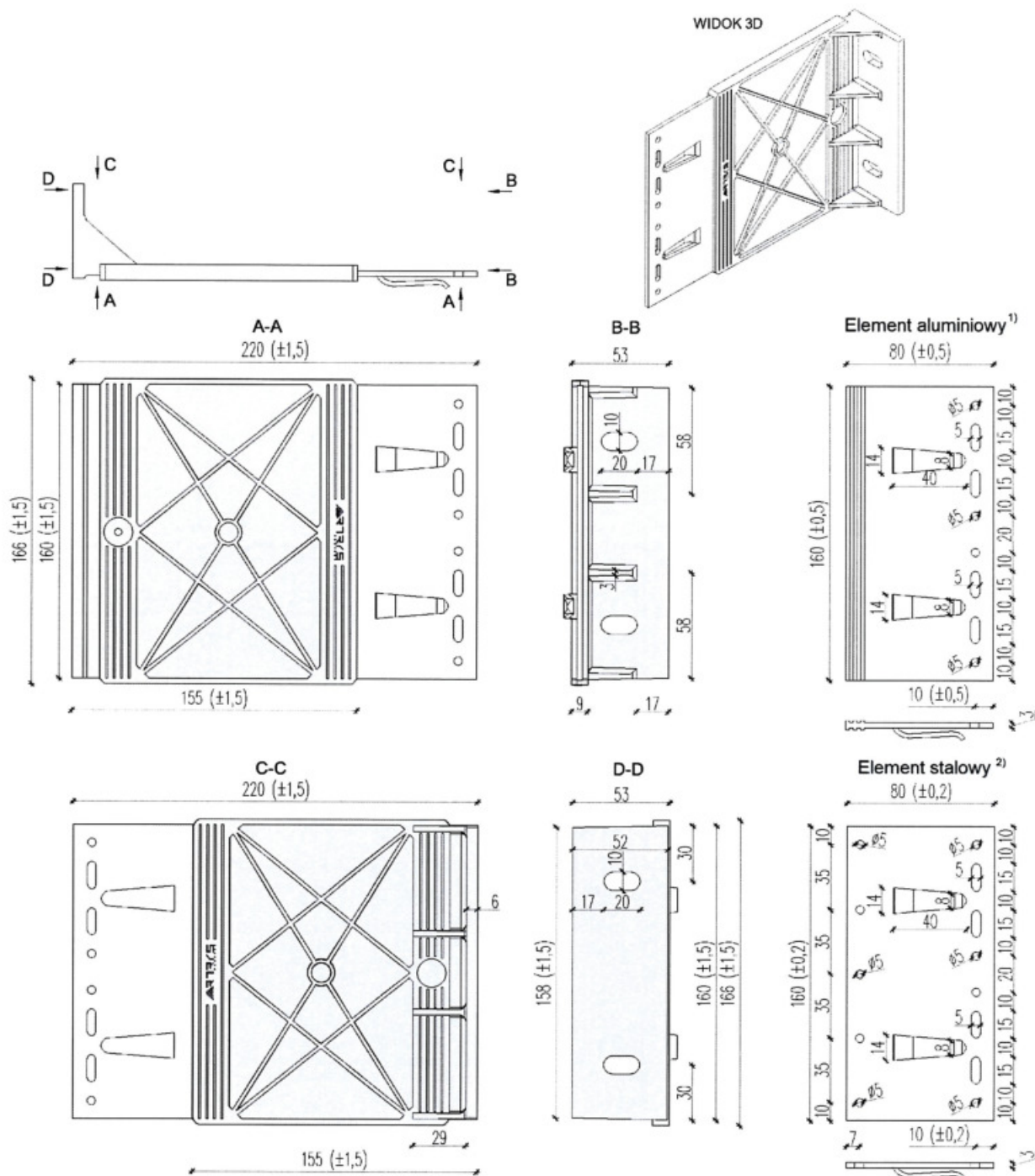
- 1) w przypadku konsol BLP PRO, BLP PRO ECO i BLP PRO V0
 2) w przypadku konsol BLP PRO S, BLP PRO S ECO i BLP PRO S V0

Odchyłki wymiarów nietolerowanych wynoszą:

- (± 0,2) mm – w przypadku otworowania elementu tworzywowego / aluminiowego / stalowego
- (± 0,5) mm – w przypadku pozostałych wymiarów elementu tworzywowego
- (± 0,2) mm – w przypadku pozostałych wymiarów elementu aluminiowego / stalowego

Oznaczenie konsoli	Materiał elementu tworzywowego	Materiał elementu metalowego
BLP 200 PRO	PA66+GF50, Tarnamid® A3 GF50	EN AW-6060/6063/6005 T6/T66
BLP 200 PRO V0	PA6+GF40, Tarnamid® T-27 GF40 FR V0 HF RD3000	EN AW-6060/6063/6005 T6/T66
BLP 200 PRO ECO	PA66+GF50, PA OMIAMID 6.6 IM GF50 BC	EN AW-6060/6063/6005 T6/T66
BLP 200 PRO S	PA66+GF50, Tarnamid® A3 GF50	1.4301 / 1.4401
BLP 200 PRO S V0	PA6+GF40, Tarnamid® T-27 GF40 FR V0 HF RD3000	1.4301 / 1.4401
BLP 200 PRO S ECO	PA66+GF50, PA OMIAMID 6.6 IM GF50 BC	1.4301 / 1.4401

Rysunek B8. Konsole BLP PRO, BLP PRO ECO, BLP PRO V0, BLP PRO S, BLP PRO S ECO i BLP PRO S V0, o długości ramienia 200 mm



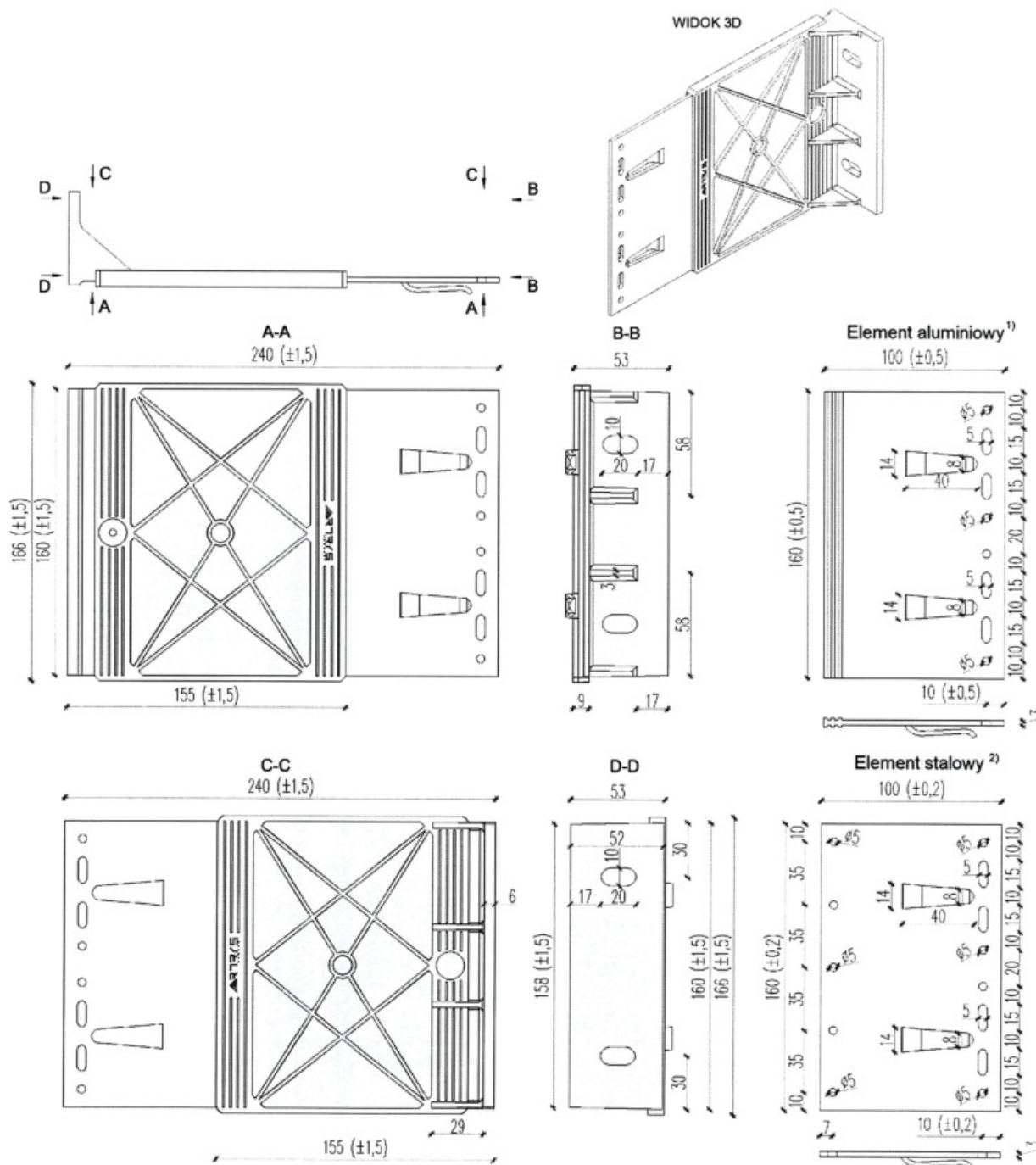
- 1) w przypadku konsol BLP PRO, BLP PRO ECO i BLP PRO V0
 2) w przypadku konsol BLP PRO S, BLP PRO S ECO i BLP PRO S V0

Odchyłki wymiarów nietolerowanych wynoszą:

- (± 0,2) mm – w przypadku otworowania elementu tworzywowego / aluminiowego / stalowego
- (± 0,5) mm – w przypadku pozostałych wymiarów elementu tworzywowego
- (± 0,2) mm – w przypadku pozostałych wymiarów elementu aluminiowego / stalowego

Oznaczenie konsoli	Materiał elementu tworzywowego	Materiał elementu metalowego
BLP 220 PRO	PA66+GF50, Tamamid® A3 GF50	EN AW-6060/6063/6005 T6/T66
BLP 220 PRO V0	PA6+GF40, Tamamid® T-27 GF40 FR V0 HF RD3000	EN AW-6060/6063/6005 T6/T66
BLP 220 PRO ECO	PA66+GF50, PA OMIAMID 6.6 IM GF50 BC	EN AW-6060/6063/6005 T6/T66
BLP 220 PRO S	PA66+GF50, Tamamid® A3 GF50	1.4301 / 1.4401
BLP 220 PRO S V0	PA6+GF40, Tamamid® T-27 GF40 FR V0 HF RD3000	1.4301 / 1.4401
BLP 220 PRO S ECO	PA66+GF50, PA OMIAMID 6.6 IM GF50 BC	1.4301 / 1.4401

Rysunek B9. Konsole BLP PRO, BLP PRO ECO, BLP PRO V0, BLP PRO S, BLP PRO S ECO i BLP PRO S V0, o długości ramienia 220 mm



1) w przypadku konsol BLP PRO, BLP PRO ECO i BLP PRO V0

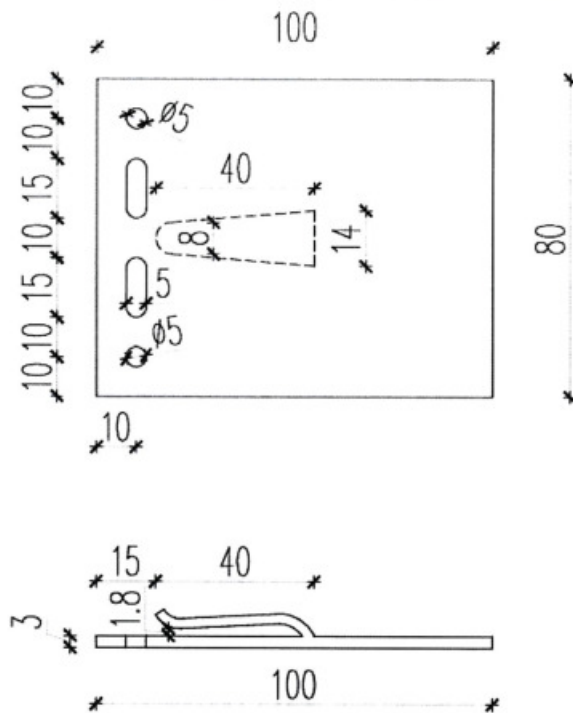
2) w przypadku konsol BLP PRO S, BLP PRO S ECO i BLP PRO S V0

Odchyłki wymiarów nietolerowanych wynoszą:

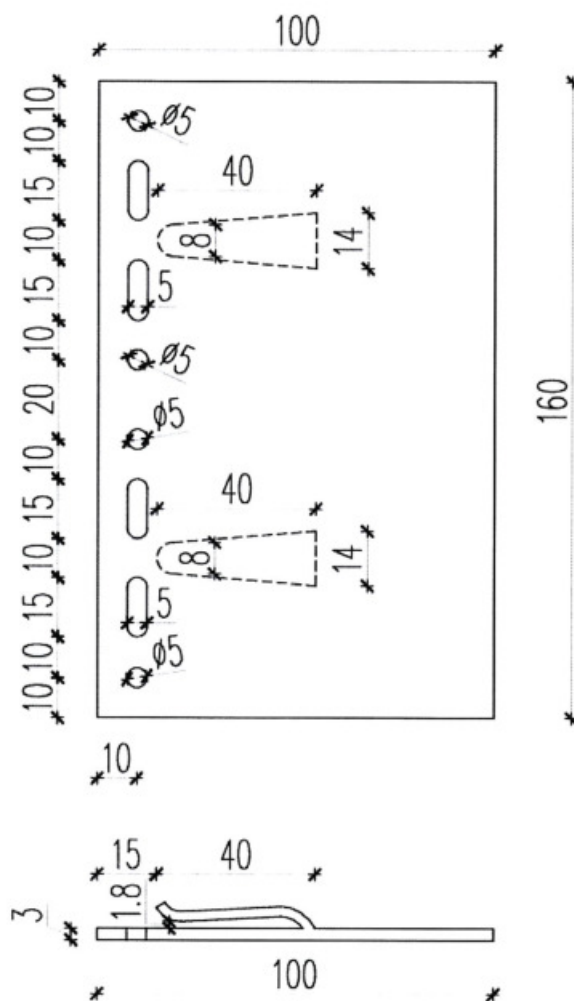
- (± 0,2) mm – w przypadku otworowania elementu tworzywowego / aluminiowego / stalowego
- (± 0,5) mm – w przypadku pozostałych wymiarów elementu tworzywowego
- (± 0,2) mm – w przypadku pozostałych wymiarów elementu aluminiowego / stalowego

Oznaczenie konsoli	Materiał elementu tworzywowego	Materiał elementu metalowego
BLP 240 PRO	PA66+GF50, Tarnamid® A3 GF50	EN AW-6060/6063/6005 T6/T66
BLP 240 PRO V0	PA6+GF40, Tarnamid® T-27 GF40 FR V0 HF RD3000	EN AW-6060/6063/6005 T6/T66
BLP 240 PRO ECO	PA66+GF50, PA OMIAMID 6.6 IM GF50 BC	EN AW-6060/6063/6005 T6/T66
BLP 240 PRO S	PA66+GF50, Tarnamid® A3 GF50	1.4301 / 1.4401
BLP 240 PRO S V0	PA6+GF40, Tarnamid® T-27 GF40 FR V0 HF RD3000	1.4301 / 1.4401
BLP 240 PRO S ECO	PA66+GF50, PA OMIAMID 6.6 IM GF50 BC	1.4301 / 1.4401

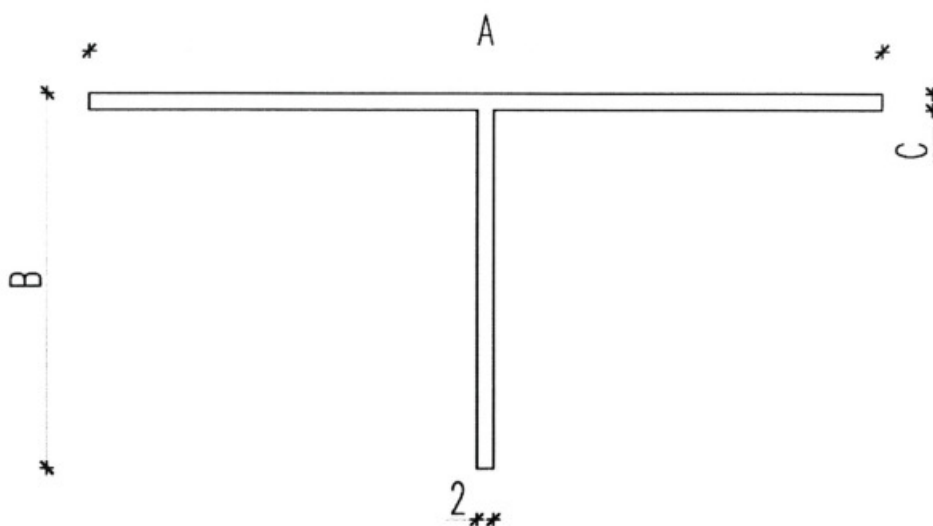
Rysunek B10. Konsole BLP PRO, BLP PRO ECO, BLP PRO V0, BLP PRO S, BLP PRO S ECO i BLP PRO S V0, o długości ramienia 240 mm



Rysunek B11. Przedłużka aluminiowa EM i stalowa EM S

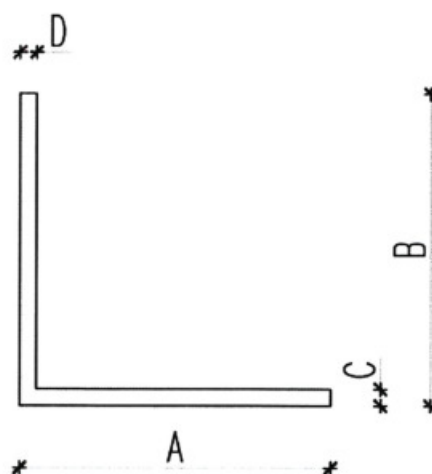


Rysunek B12. Przedłużka aluminiowa EL i stalowa EL S



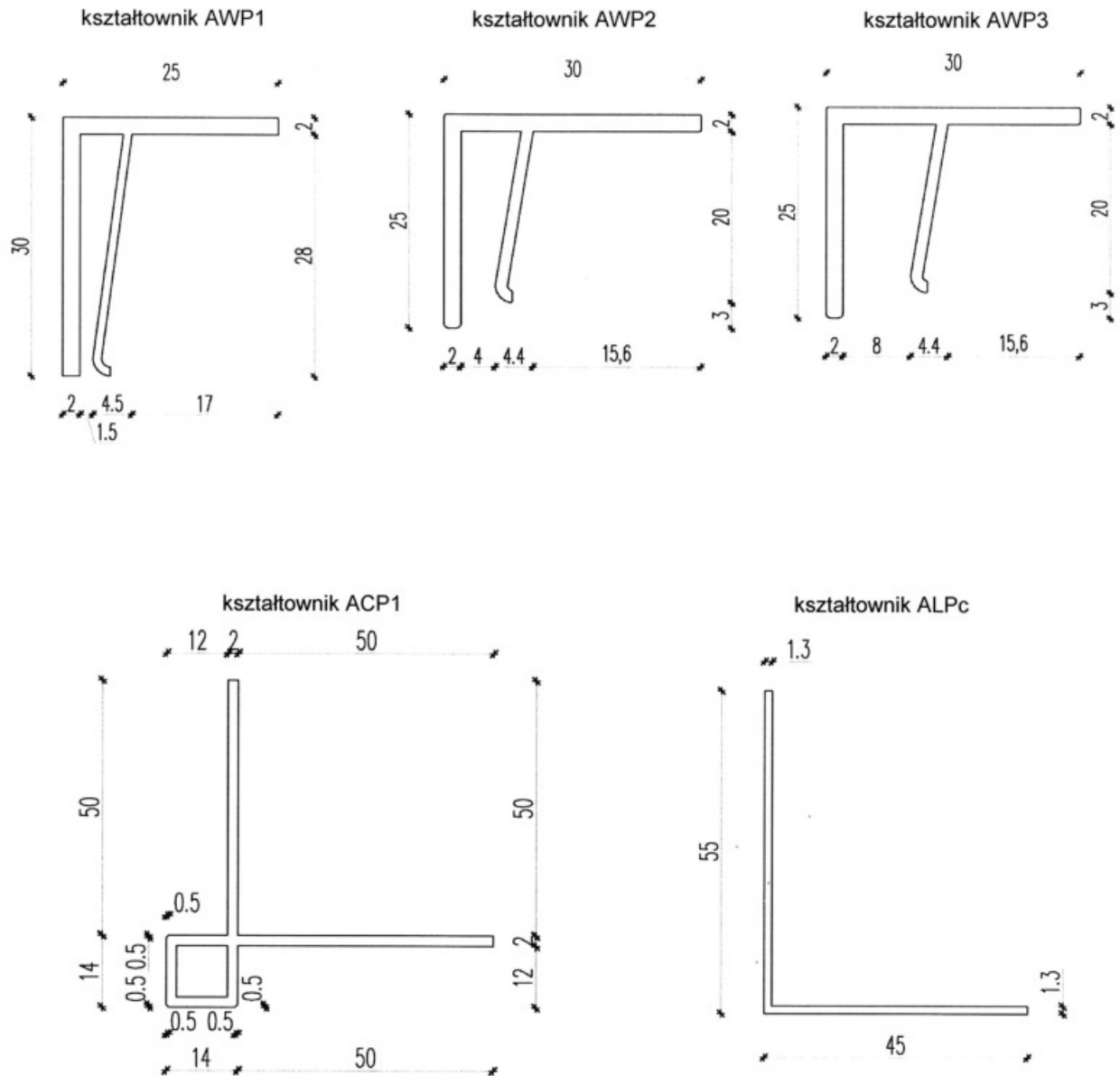
Oznaczenie kształtownika	A, mm	B, mm	C, mm
ATP 135/55/2	135	55	2
ATP 105/55/2	105	55	2
ATP 95/55/2	95	55	2
ATP 75/55/2	75	55	2
ATP 95/45/2	95	45	2
ATP 95/35/2	95	35	2
ATP 105/55/1,5/2	105	55	1,5
ATP 95/55/1,5/2	95	55	1,5

Rysunek B13. Kształtowniki aluminiowe ATP

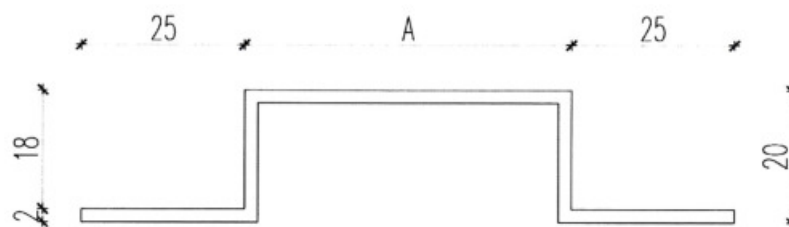


Oznaczenie kształtownika	A, mm	B, mm	C, mm	D, mm
ALP 45/55/2	45	55	2	2
ALP 45/45/2	45	45	2	2
ALP 45/35/2	45	35	2	2
ALP 45/20/2	45	20	2	2
ALP 45/55/1,5/2	45	55	1,5	2

Rysunek B14. Kształtowniki aluminiowe ALP



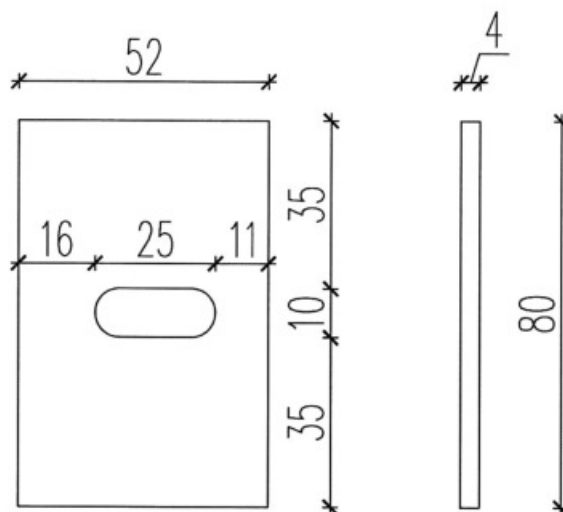
Rysunek. B15. Kształtowniki aluminiowe wykończeniowe AWP1, AWP2, AWP3, ACP1 i ALPc



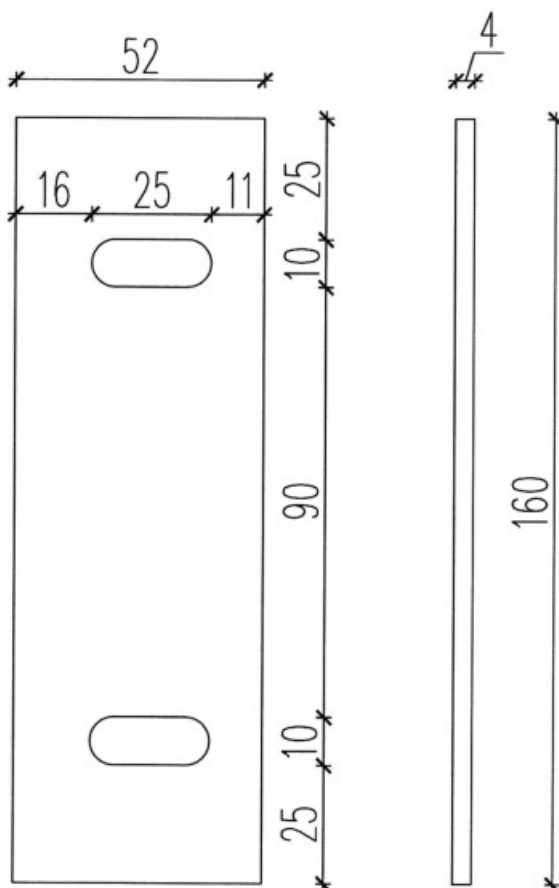
Oznaczenie kształtownika	A, mm
AOP 50	50
AOP 100	100

Rysunek. B16. Kształtownik aluminiowy wykończeniowy AOP

- a) podkładka do konsoli BMP PRO, BMP PRO ECO, BMP PRO V0, BMP PRO S, BMP PRO S ECO
i BMP PRO S V0

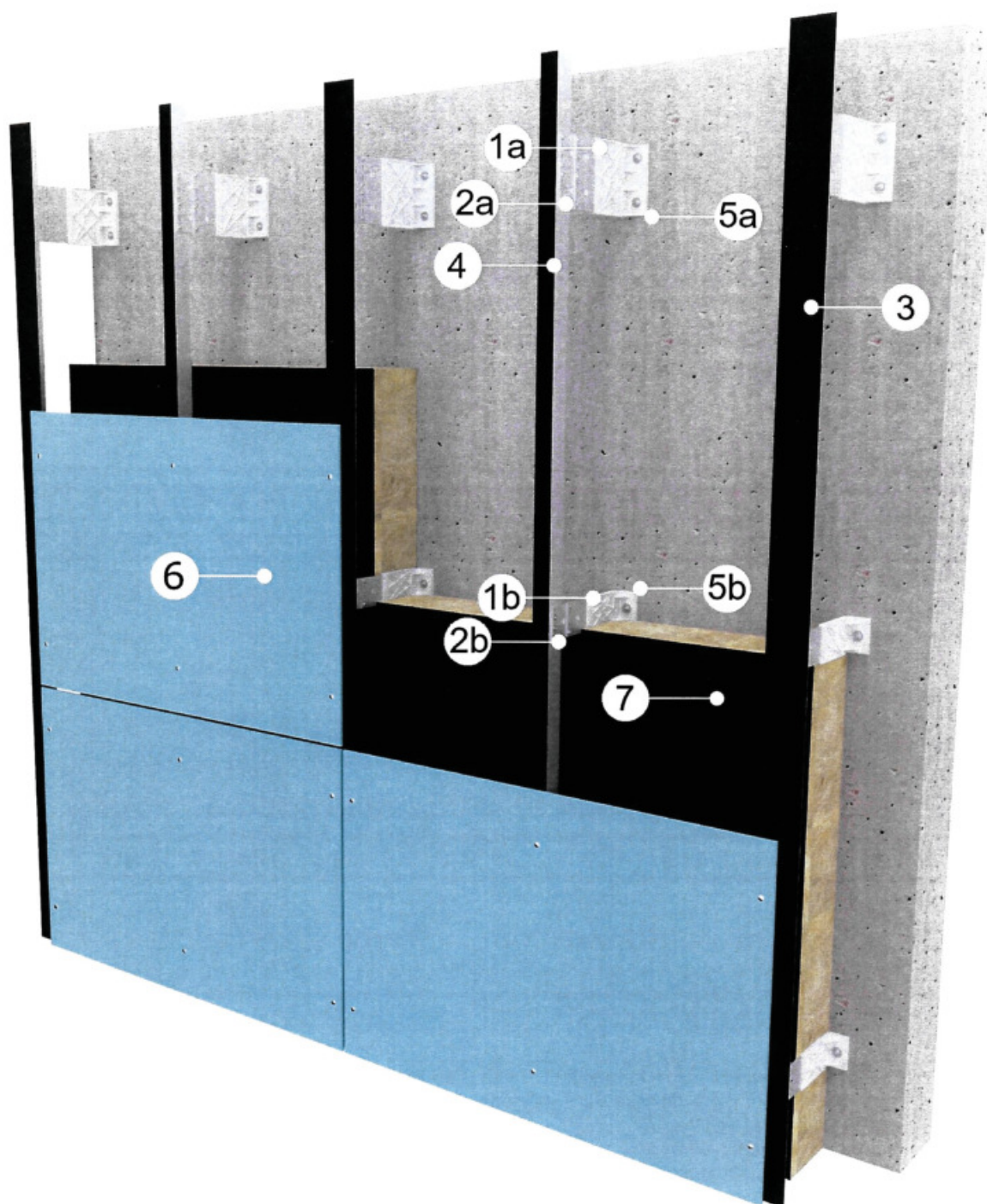


- b) podkładka do konsoli BLP PRO, BLP PRO ECO, BLP PRO V0, BLP PRO S, BLP PRO S ECO
i BLP PRO S V0



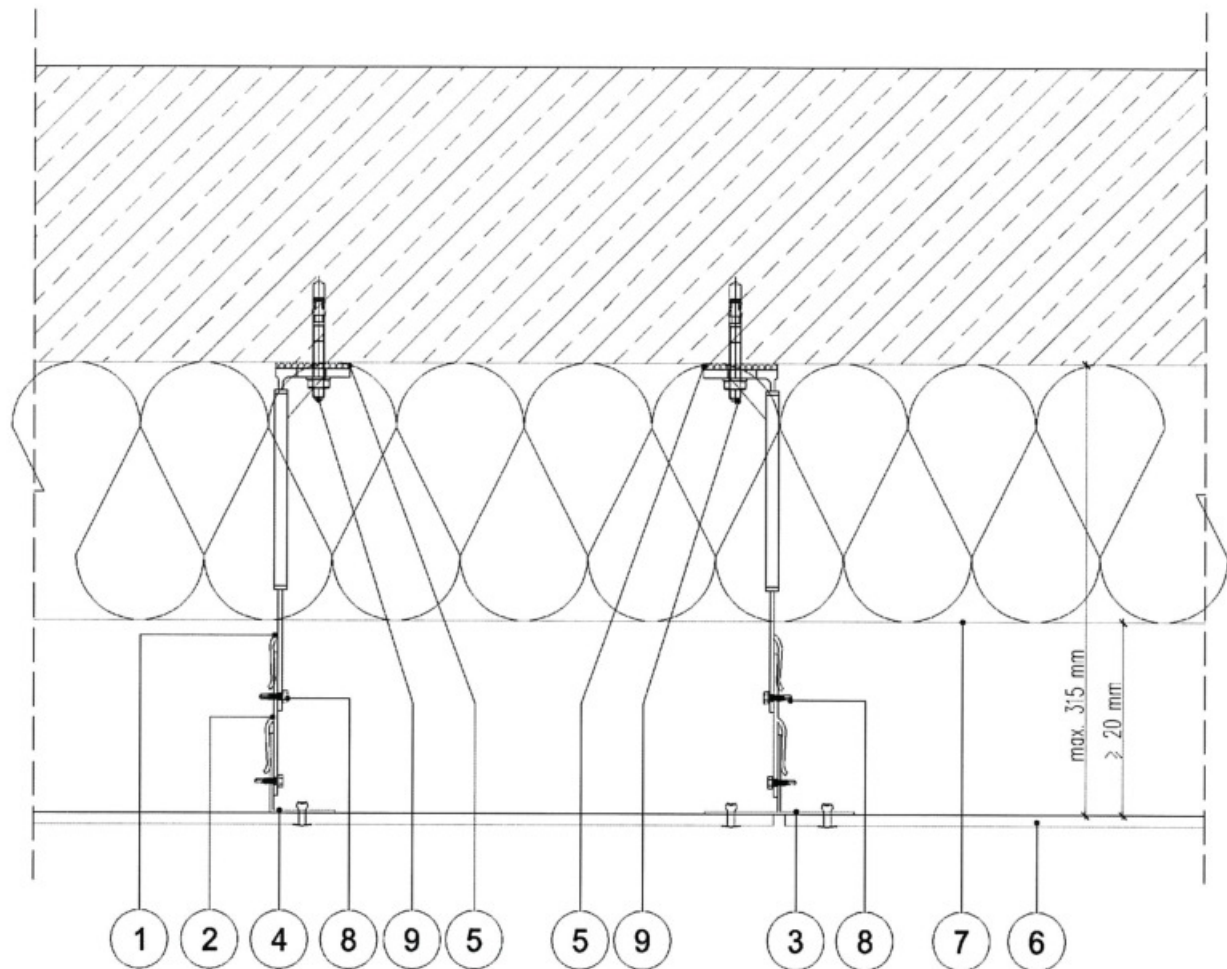
Rysunek B17. Podkładki ze spienionego PVC-U

Załącznik C.



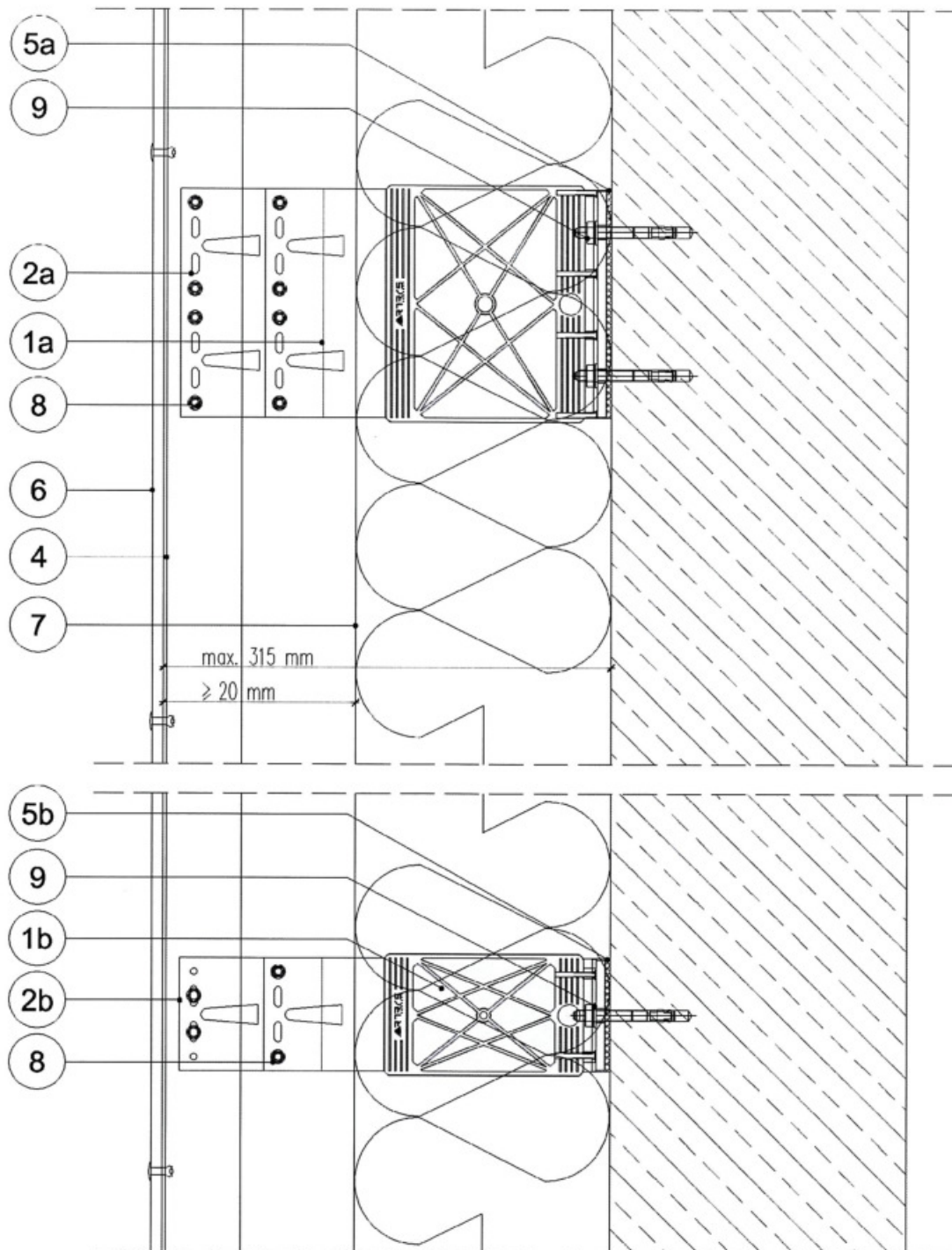
- 1a – konsola pasywna BLP PRO / BLP PRO S
- 1b – konsola pasywna BMP PRO / BMP PRO S
- 2a – przedłużka EL / EL S (opcjonalnie)
- 2b – przedłużka EM / EM S (opcjonalnie)
- 3 – kształtownik aluminiowy ATP
- 4 – kształtownik aluminiowy ALP
- 5a – podkładka ze spienionego PVC-U do konsoli BLP PRO / BLP PRO S (opcjonalnie)
- 5b – podkładka ze spienionego PVC-U do konsoli BMP PRO / BMP PRO S (opcjonalnie)
- 6 – płyta okładzinowa
- 7 – izolacja cieplna

Rysunek C1. Przykładowa podkonstrukcja systemu ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO / ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO S – widok (płyty okładzinowe i izolacja cieplna nie są objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną)



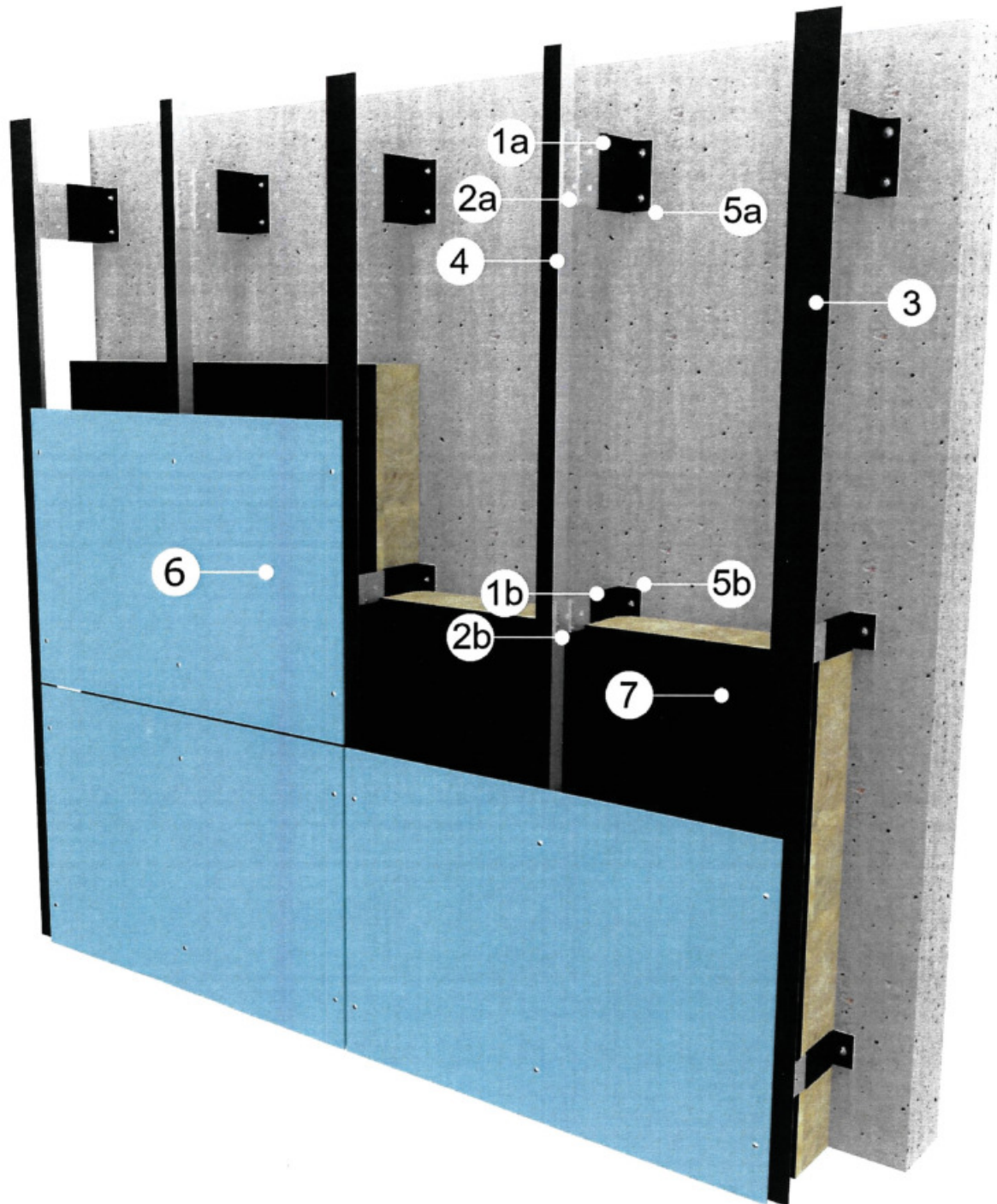
- 1 – konsola pasywna BLP PRO / BLP PRO S lub BMP PRO / BMP PRO S
- 2 – przedłużka EM / EM S lub EL / EL S (opcjonalnie)
- 3 – kształtownik aluminiowy ATP
- 4 – kształtownik aluminiowy ALP
- 5 – podkładka ze spienionego PVC-U do konsoli BLP PRO / BLP PRO S lub BMP PRO / BMP PRO S (opcjonalnie)
- 6 – płyta okładzinowa
- 7 – izolacja cieplna
- 8 – wkręt ze stali odpornej na korozję $\varnothing 4,8 \times 19$ mm, łączący konsolę z kształtownikiem aluminiowym / z przedłużką
- 9 – łącznik mocujący konsolę do ściany

Rysunek C2. Przykładowa podkonstrukcja systemu ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO / ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO S – przekrój poziomy (płyty okładzinowe i izolacja cieplna nie są objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną)



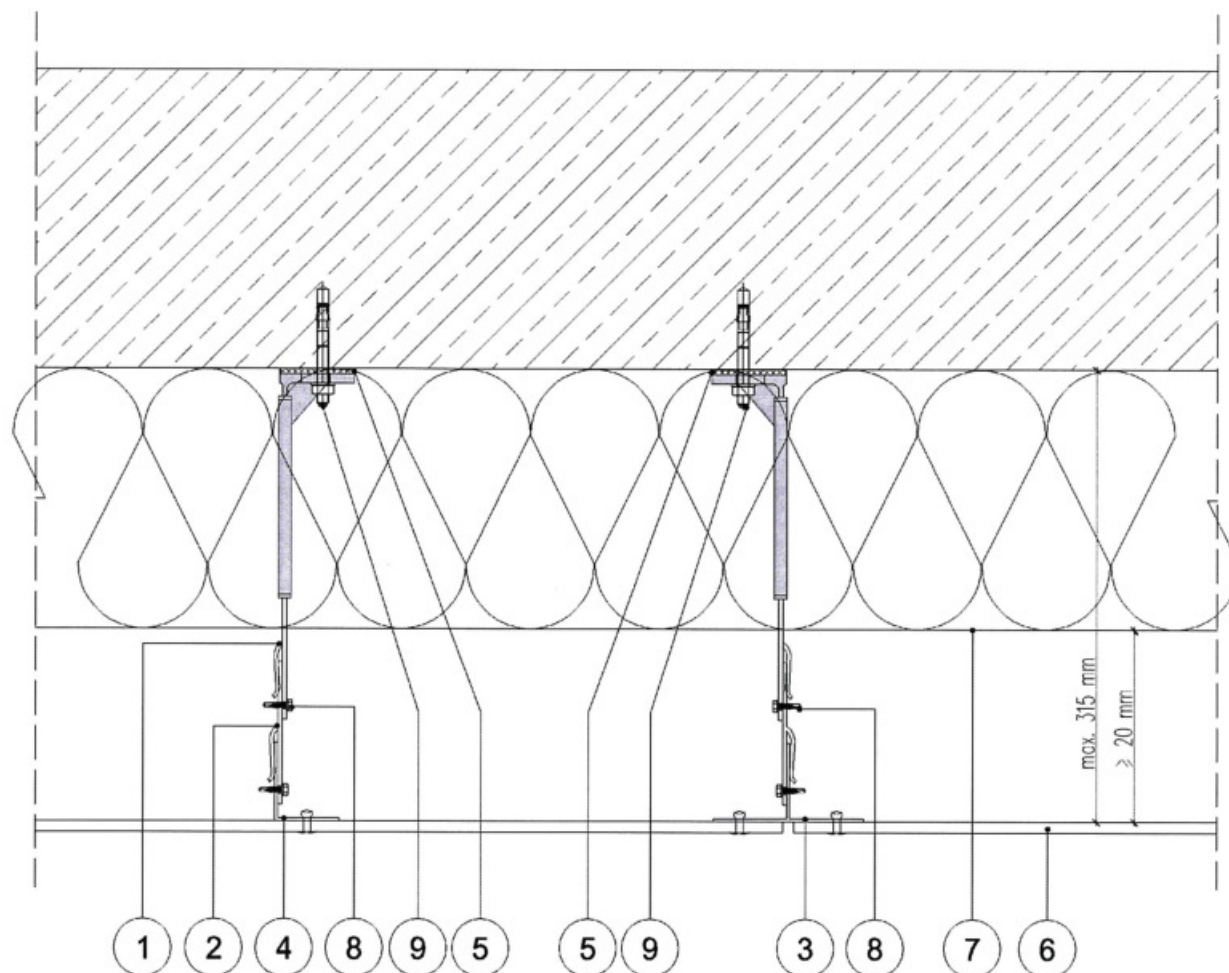
- 1a – konsola pasywna BLP PRO / BLP PRO S
- 1b – konsola pasywna BMP PRO / BMP PRO S
- 2a – przedłużka EL / EL S (opcjonalnie)
- 2b – przedłużka EM / EM S (opcjonalnie)
- 4 – kształtownik aluminiowy ALP / ATP
- 5a – podkładka ze spienionego PVC-U do konsoli BLP PRO / BLP PRO S (opcjonalnie)
- 5b – podkładka ze spienionego PVC-U do konsoli BMP PRO / BMP PRO S (opcjonalnie)
- 6 – płyta okładzinowa
- 7 – izolacja cieplna
- 8 – wkręt ze stali odpornej na korozję Ø4,8 x 19 mm, łączący konsolę z kształtownikiem aluminiowym / z przedłużką
- 9 – łącznik mocujący konsolę do ściany

Rysunek C3. Przykładowa podkonstrukcja systemu ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO / ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO S – przekrój pionowy (płyty okładzinowe i izolacja cieplna nie są objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną)



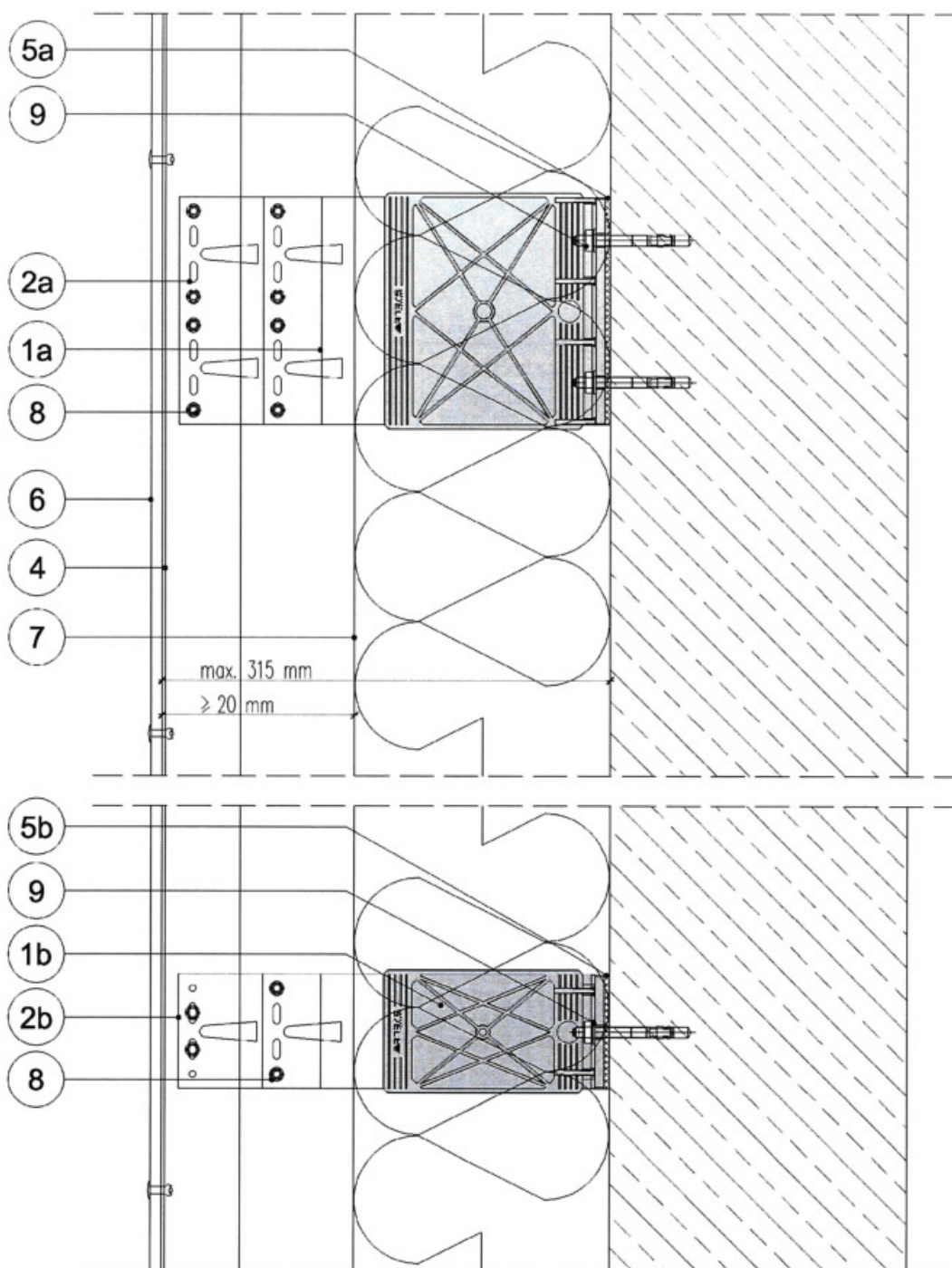
- 1a – konsola pasywna BLP PRO ECO / BLP PRO S ECO
- 1b – konsola pasywna BMP PRO ECO / BMP PRO S ECO
- 2a – przedłużka EL / EL S (opcjonalnie)
- 2b – przedłużka EM / EM S (opcjonalnie)
- 3 – kształtnik aluminiowy ATP
- 4 – kształtnik aluminiowy ALP
- 5a – podkładka ze spienionego PVC-U do konsoli BLP PRO ECO / BLP PRO S ECO (opcjonalnie)
- 5b – podkładka ze spienionego PVC-U do konsoli BMP PRO ECO / BMP PRO S ECO (opcjonalnie)
- 6 – płyta okładzinowa
- 7 – izolacja cieplna

Rysunek C4. Przykładowa podkonstrukcja systemu ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO ECO / ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO S ECO – widok (płyty okładzinowe i izolacja cieplna nie są objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną)



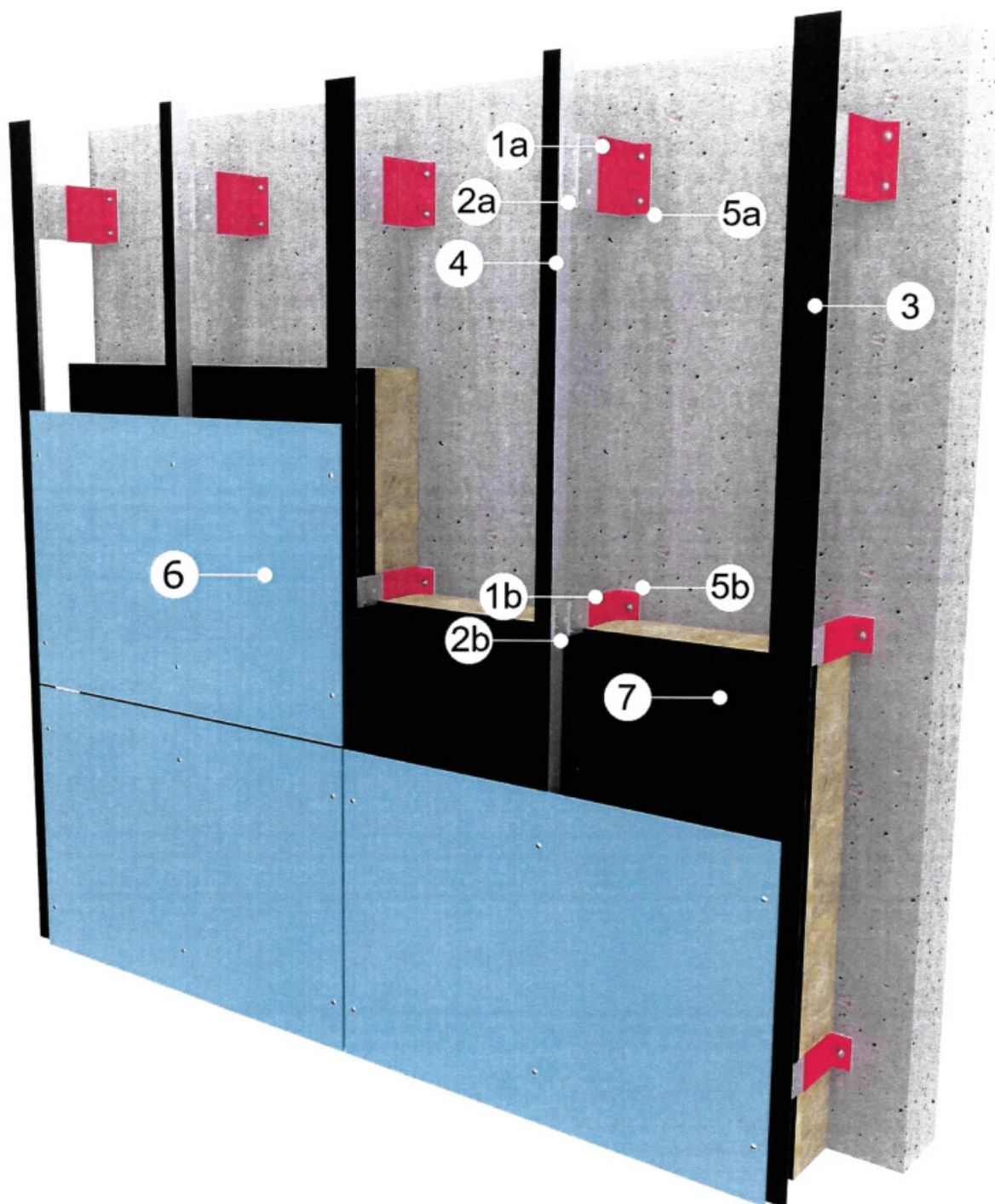
- 1 – konsola pasywna BLP PRO ECO / BLP PRO S ECO lub BMP PRO ECO / BMP PRO S ECO
- 2 – przedłużka EM / EM S lub EL / EL S (opcjonalnie)
- 3 – kształtownik aluminiowy ATP
- 4 – kształtownik aluminiowy ALP
- 5 – podkładka ze spienionego PVC-U do konsoli BLP PRO ECO / BLP PRO S ECO lub BMP PRO ECO / BMP PRO S ECO (opcjonalnie)
- 6 – płyta okładzinowa
- 7 – izolacja cieplna
- 8 – wkręt ze stali odpornej na korozję $\varnothing 4,8 \times 19$ mm, łączący konsolę z kształtownikiem aluminiowym / z przedłużką
- 9 – łącznik mocujący konsolę do ściany

Rysunek C5. Przykładowa podkonstrukcja systemu ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO ECO / ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO S ECO – przekrój poziomy (płyty okładzinowe i izolacja cieplna nie są objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną)



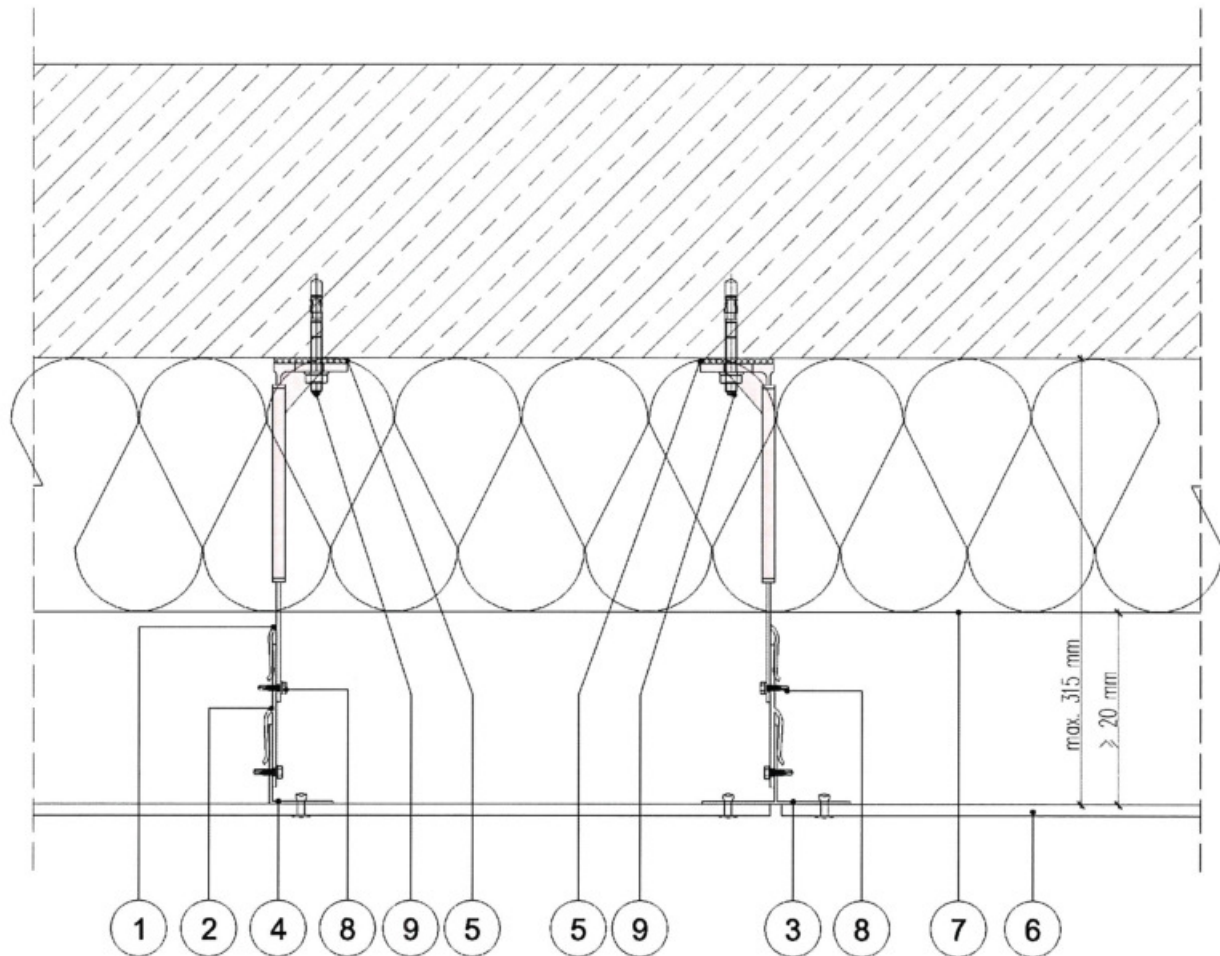
- 1a – konsola pasywna BLP PRO ECO / BLP PRO S ECO
- 1b – konsola pasywna BMP PRO ECO / BMP PRO S ECO
- 2a – przedłużka EL / EL S (opcjonalnie)
- 2b – przedłużka EM / EM S (opcjonalnie)
- 4 – kształtownik aluminiowy ALP / ATP
- 5a – podkładka ze spienionego PVC-U do konsoli BLP PRO ECO / BLP PRO S ECO (opcjonalnie)
- 5b – podkładka ze spienionego PVC-U do konsoli BMP PRO ECO / BMP PRO S ECO (opcjonalnie)
- 6 – płyta okładzinowa
- 7 – izolacja cieplna
- 8 – wkręt ze stali odpornej na korozję $\varnothing 4,8 \times 19$ mm, łączący konsolę z kształtownikiem aluminiowym / z przedłużką
- 9 – łącznik mocujący konsolę do ściany

Rysunek C6. Przykładowa podkonstrukcja systemu ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO ECO / ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO S ECO – przekrój pionowy (płyty okładzinowe i izolacja cieplna nie są objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną)



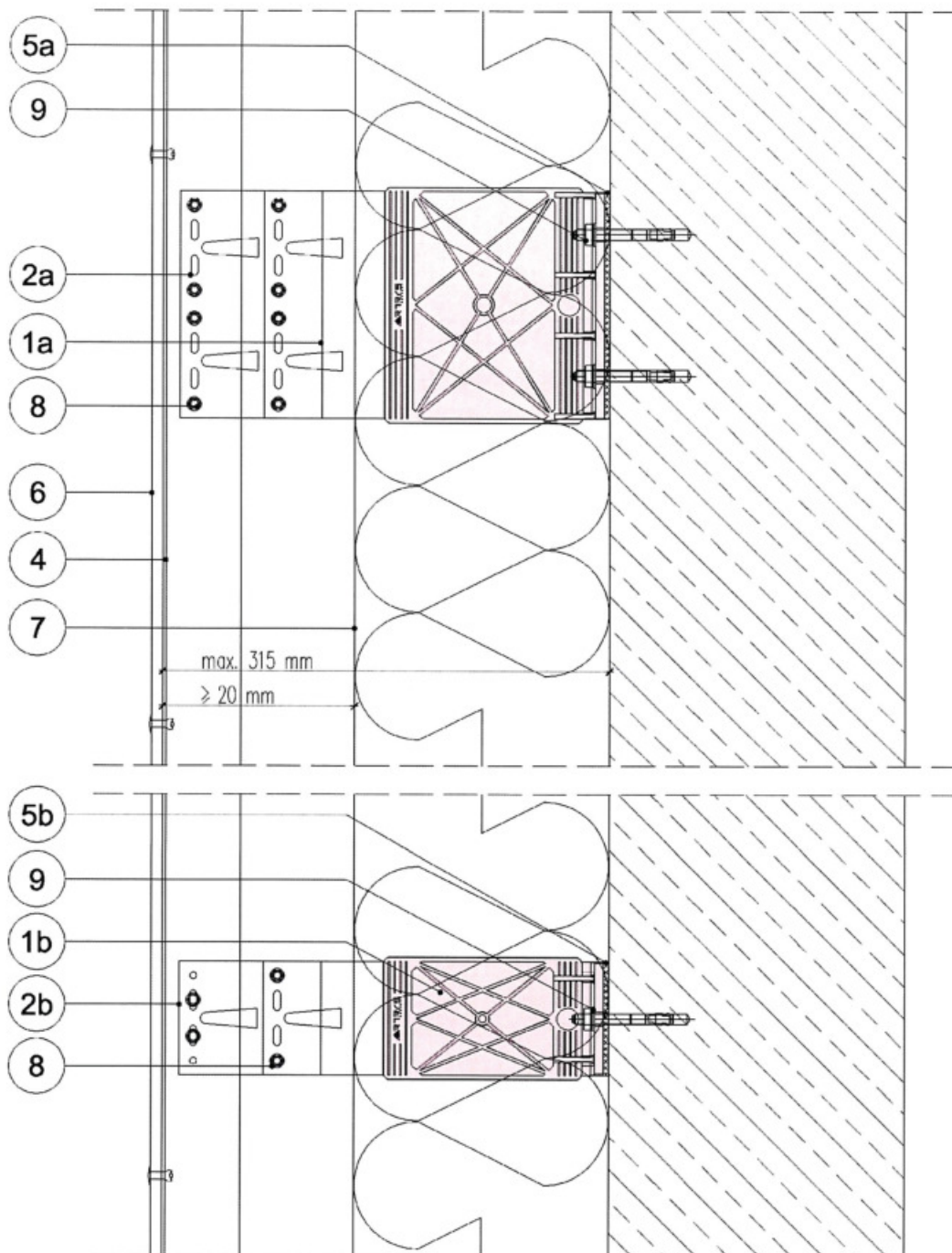
- 1a – konsola pasywna BLP PRO V0 / BLP PRO S V0
- 1b – konsola pasywna BMP PRO V0 / BMP PRO S V0
- 2a – przedłużka EL / EL S (opcjonalnie)
- 2b – przedłużka EM / EM S (opcjonalnie)
- 3 – kształtownik aluminiowy ATP
- 4 – kształtownik aluminiowy ALP
- 5a – podkładka ze spienionego PVC-U do konsoli BLP PRO V0 / BLP PRO S V0 (opcjonalnie)
- 5b – podkładka ze spienionego PVC-U do konsoli BMP PRO V0 / BMP PRO S V0 (opcjonalnie)
- 6 – płyta okładzinowa
- 7 – izolacja cieplna

Rysunek C7. Przykładowa podkonstrukcja systemu ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO V0 / ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO S V0 – widok (płyty okładzinowe i izolacja cieplna nie są objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną)



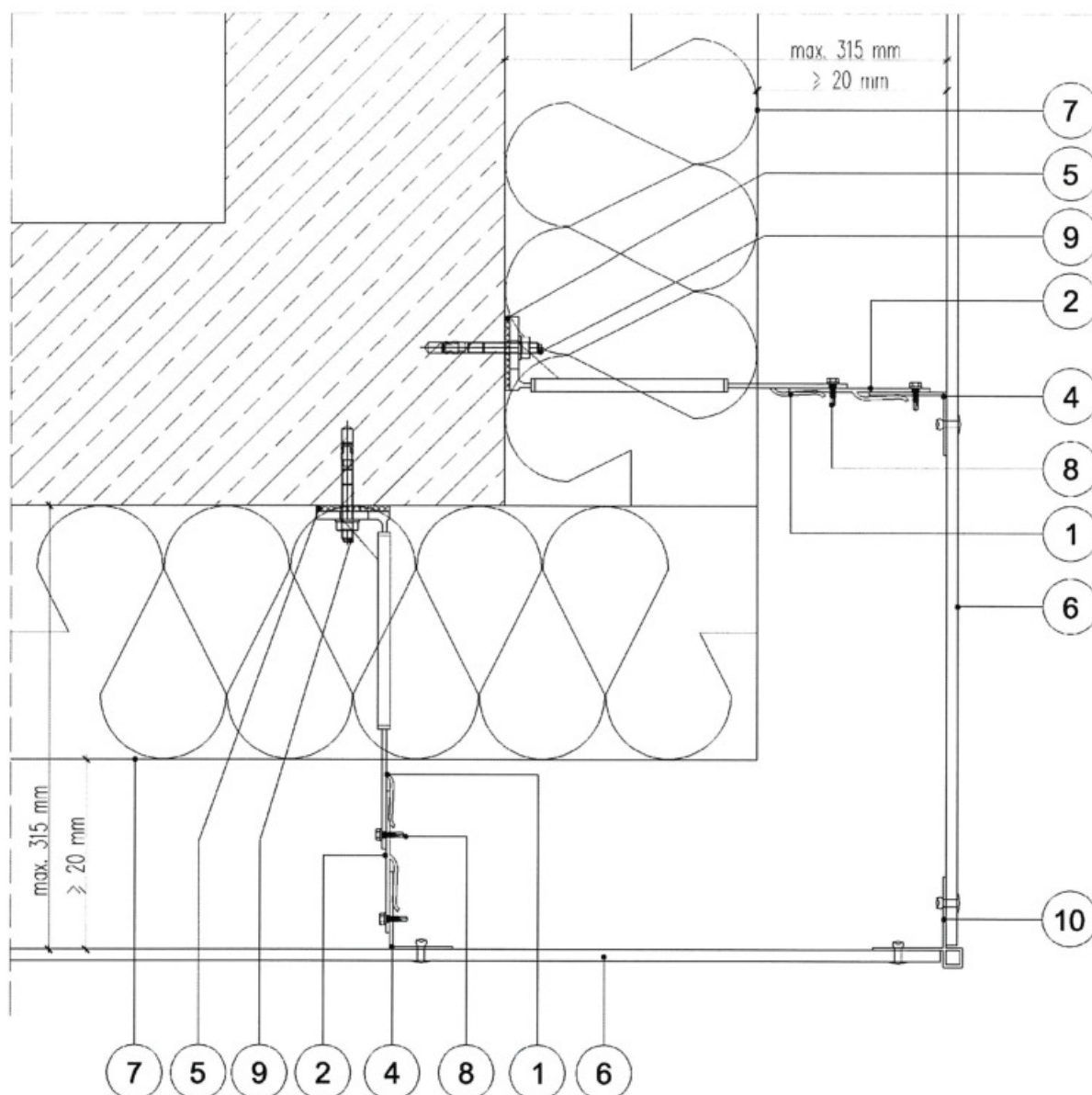
- 1 – konsola pasywna BLP PRO V0 / BLP PRO S V0 lub BMP PRO V0 / BMP PRO S V0
- 2 – przedłużka EM / EM S lub EL / EL S (opcjonalnie)
- 3 – kształtnik aluminiowy ATP
- 4 – kształtnik aluminiowy ALP
- 5 – podkładka ze spienionego PVC-U do konsoli BLP PRO V0 / BLP PRO S V0 lub BMP PRO V0 / BMP PRO S V0 (opcjonalnie)
- 6 – płyta okładzinowa
- 7 – izolacja cieplna
- 8 – wkręt ze stali odpornej na korozję $\varnothing 4,8 \times 19$ mm, łączący konsolę z kształtnikiem aluminiowym / z przedłużką
- 9 – łącznik mocujący konsolę do ściany

Rysunek C8. Przykładowa podkonstrukcja systemu ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO V0 / ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO S V0 – przekrój poziomy (płyty okładzinowe i izolacja cieplna nie są objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną)



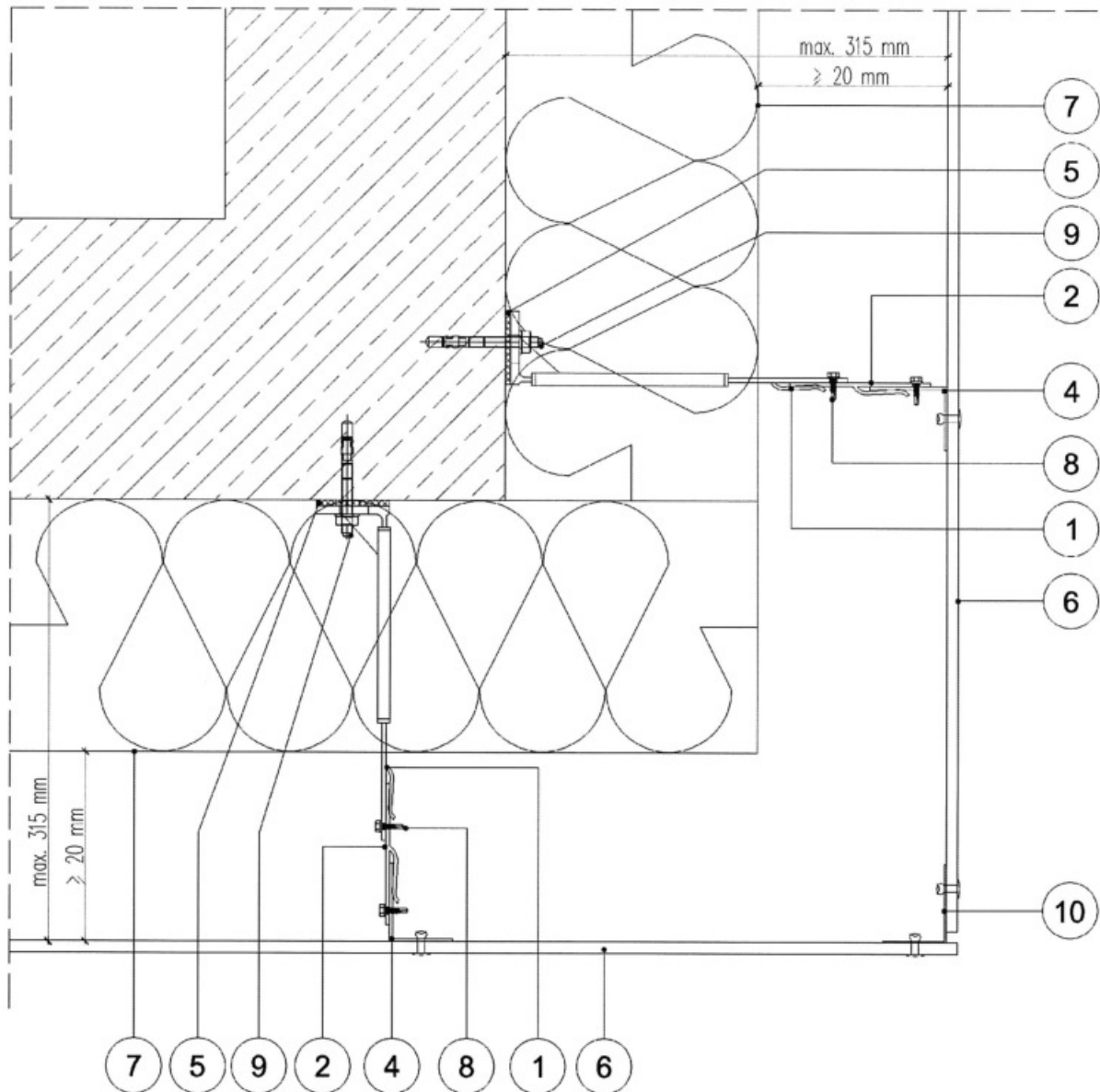
- 1a – konsola pasywna BLP PRO V0 / BLP PRO S V0
- 1b – konsola pasywna BMP PRO V0 / BMP PRO S V0
- 2a – przedłużka EL / EL S (opcjonalnie)
- 2b – przedłużka EM / EM S (opcjonalnie)
- 4 – kształtownik aluminiowy ALP / ATP
- 5a – podkładka ze spienionego PVC-U do konsoli BLP PRO V0 / BLP PRO S V0 (opcjonalnie)
- 5b – podkładka ze spienionego PVC-U do konsoli BMP PRO V0 / BMP PRO S V0 (opcjonalnie)
- 6 – płyta okładzinowa
- 7 – izolacja cieplna
- 8 – wkręt ze stali odpornej na korozję Ø4,8 x 19 mm, łączący konsolę z kształtownikiem aluminiowym / z przedłużką
- 9 – łącznik mocujący konsolę do ściany

Rysunek C9. Przykładowa podkonstrukcja systemu ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO V0 / ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO S V0 – przekrój pionowy (płyty okładzinowe i izolacja cieplna nie są objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną)



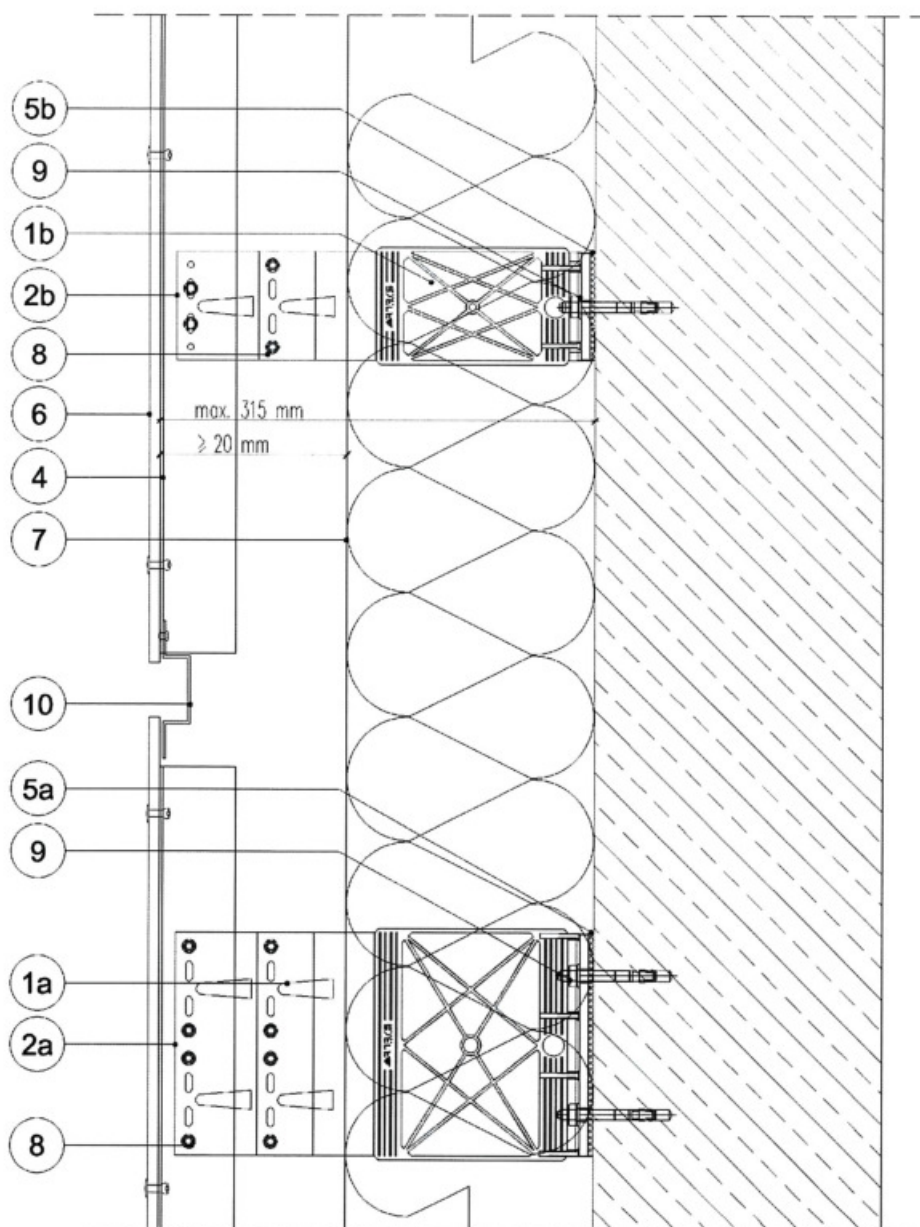
- 1 – konsola pasywna BLP PRO / BLP PRO S / BLP PRO ECO / BLP PRO S ECO / BLP PRO V0 / BLP PRO S V0 lub BMP PRO / BMP PRO S / BMP PRO ECO / BMP PRO S ECO / BMP PRO V0 / BMP PRO S V0
- 2 – przedłużka EM / EM S lub EL / EL S (opcjonalnie)
- 4 – kształtownik aluminiowy ALP
- 5 – podkładka ze spienionego PVC-U do konsoli BLP PRO / BLP PRO S / BLP PRO ECO / BLP PRO S ECO / BLP PRO V0 / BLP PRO S V0 lub BMP PRO / BMP PRO S / BMP PRO ECO / BMP PRO S ECO / BMP PRO V0 / BMP PRO S V0 (opcjonalnie)
- 6 – płyta okładzinowa
- 7 – izolacja cieplna
- 8 – wkręt ze stali odpornej na korozję $\varnothing 4,8 \times 19$ mm, łączący konsolę z kształtownikiem aluminiowym / z przedłużką
- 9 – łącznik mocujący konsolę do ściany
- 10 – kształtownik aluminiowy wykończeniowy ACP1

Rysunek C10. Przykładowa podkonstrukcja systemu ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO / ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO S / ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO ECO / ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO S ECO / ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO V0 / ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO S V0, z zastosowaniem aluminiowych kształtowników wykończeniowych – przekrój poziomy (płyty okładzinowe i izolacja cieplna nie są objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną)



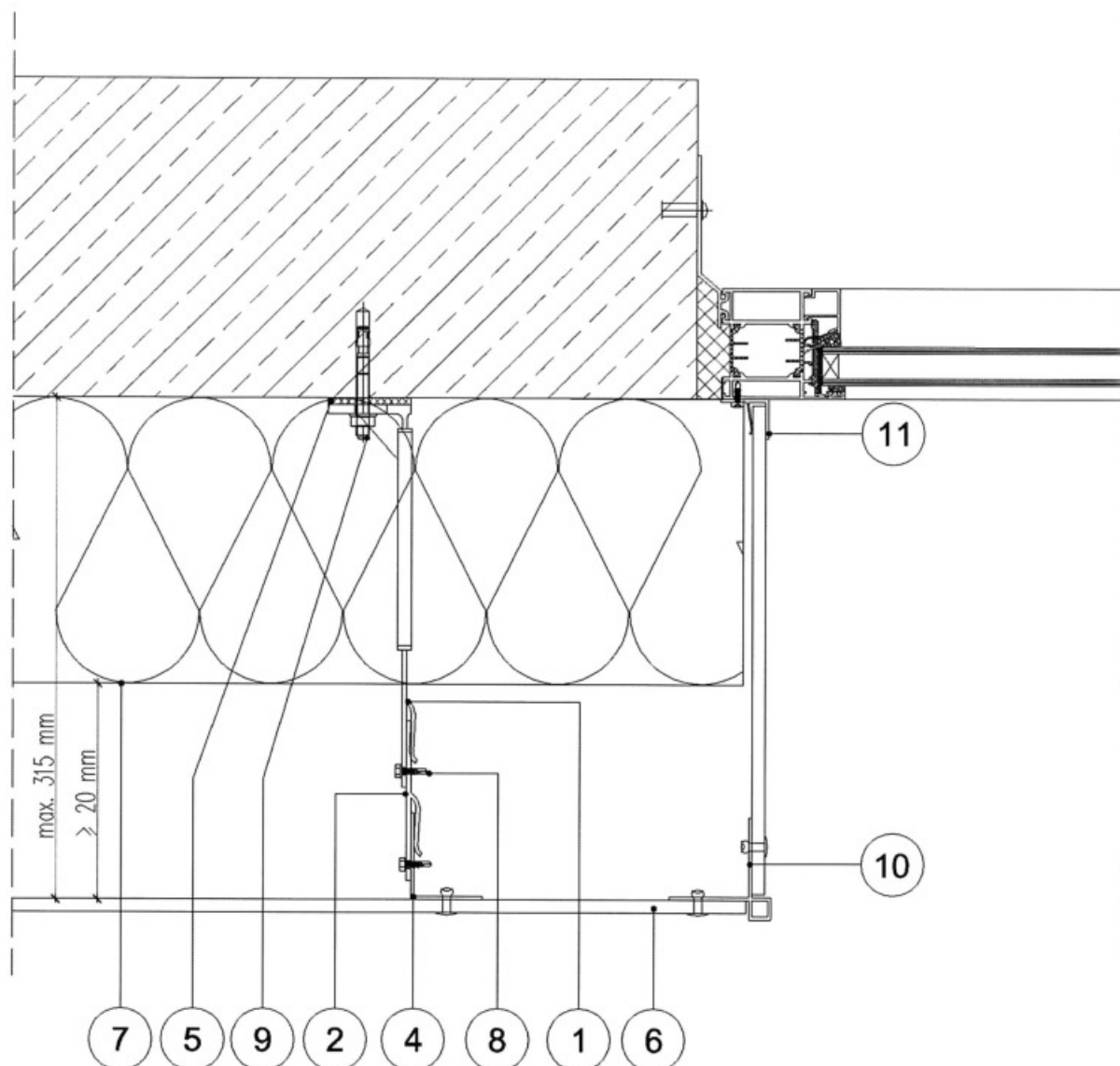
- 1 – konsola pasywna BLP PRO / BLP PRO S / BLP PRO ECO / BLP PRO S ECO / BLP PRO V0 / BLP PRO S V0 lub BMP PRO / BMP PRO S / BMP PRO ECO / BMP PRO S ECO / BMP PRO V0 / BMP PRO S V0
- 2 – przedłużka EM / EM S lub EL / EL S (opcjonalnie)
- 4 – kształtownik aluminiowy ALP
- 5 – podkładka ze spienionego PVC-U do konsoli BLP PRO / BLP PRO S / BLP PRO ECO / BLP PRO S ECO / BLP PRO V0 / BLP PRO S V0 lub BMP PRO / BMP PRO S / BMP PRO ECO / BMP PRO S ECO / BMP PRO V0 / BMP PRO S V0 (opcjonalnie)
- 6 – płyta okładzinowa
- 7 – izolacja cieplna
- 8 – wkręt ze stali odpornej na korozję $\varnothing 4,8 \times 19$ mm, łączący konsolę z kształtownikiem aluminiowym / z przedłużką
- 9 – łącznik mocujący konsolę do ściany
- 10 – kształtownik aluminiowy wykończeniowy ALPc

Rysunek C11. Przykładowa podkonstrukcja systemu ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO / ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO S / ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO ECO / ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO S ECO / ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO V0 / ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO S V0, z zastosowaniem aluminiowych kształtowników wykończeniowych – przekrój poziomy (płyty okładzinowe i izolacja cieplna nie są objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną)



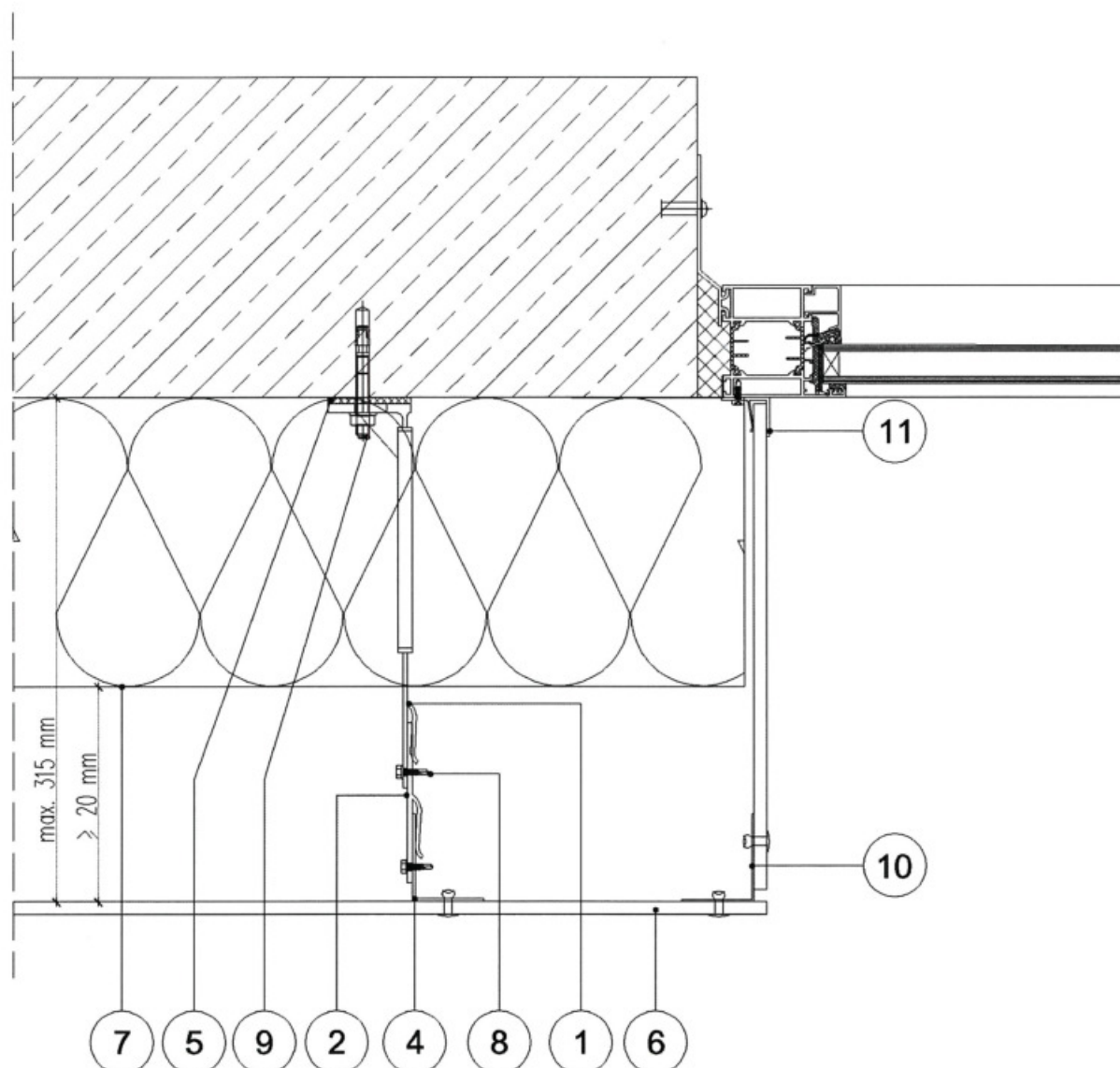
- 1a – konsola pasywna BLP PRO / BLP PRO S / BLP PRO ECO / BLP PRO S ECO / BLP PRO V0 / BLP PRO S V0
- 1b – konsola pasywna BMP PRO / BMP PRO S / BMP PRO ECO / BMP PRO S ECO / BMP PRO V0 / BMP PRO S V0
- 2a – przedłużka EL / EL S (opcjonalnie)
- 2b – przedłużka EM / EM S (opcjonalnie)
- 3 – kształtownik aluminiowy ATP
- 4 – kształtownik aluminiowy ALP
- 5a – podkładka ze spienionego PVC-U do konsoli BLP PRO / BLP PRO S / BLP PRO ECO / BLP PRO S ECO / BLP PRO V0 / BLP PRO S V0 (opcjonalnie)
- 5b – podkładka ze spienionego PVC-U do konsoli BMP PRO / BMP PRO S / BMP PRO ECO / BMP PRO S ECO / BMP PRO V0 / BMP PRO S V0 (opcjonalnie)
- 6 – płyta okładzinowa
- 7 – izolacja cieplna
- 8 – wkręt ze stali odpornej na korozję $\varnothing 4,8 \times 19$ mm, łączący konsolę z kształtownikiem aluminiowym / z przedłużką
- 9 – łącznik mocujący konsolę do ściany
- 10 – kształtownik aluminiowy wykończeniowy AOP 50 / AOP 100

Rysunek C12. Przykładowa podkonstrukcja systemu ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO / ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO S / ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO ECO / ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO S ECO / ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO V0 / ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO S V0, z zastosowaniem aluminiowych kształtowników wykończeniowych – przekrój pionowy (płyty okładzinowe i izolacja cieplna nie są objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną)



- 1 – konsola pasywna BLP PRO / BLP PRO S / BLP PRO ECO / BLP PRO S ECO / BLP PRO V0 / BLP PRO S V0 lub BMP PRO / BMP PRO S / BMP PRO ECO / BMP PRO S ECO / BMP PRO V0 / BMP PRO S V0
- 2 – przedłużka EM / EM S lub EL / EL S (opcjonalnie)
- 4 – kształtownik aluminiowy ALP
- 5 – podkładka ze spienionego PVC-U do konsoli BLP PRO / BLP PRO S / BLP PRO ECO / BLP PRO S ECO / BLP PRO V0 / BLP PRO S V0 PRO S lub BMP PRO / BMP PRO S / BMP PRO ECO / BMP PRO S ECO / BMP PRO V0 / BMP PRO S V0 (opcjonalnie)
- 6 – płyta okładzinowa
- 7 – izolacja cieplna
- 8 – wkręt ze stali odpornej na korozję $\varnothing 4,8 \times 19$ mm, łączący konsolę z kształtownikiem aluminiowym / z przedłużką
- 9 – łącznik mocujący konsolę do ściany
- 10 – kształtownik aluminiowy wykończeniowy ACP1
- 11 – kształtownik aluminiowy wykończeniowy AWP1 / AWP2 / AWP3

Rysunek C13. Przykładowa podkonstrukcja systemu ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO / ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO S / ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO ECO / ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO S ECO / ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO V0 / ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO S V0, z zastosowaniem aluminiowych kształtowników wykończeniowych – przekrój poziomy (płyty okładzinowe i izolacja cieplna nie są objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną)



- 1 – konsola pasywna BLP PRO / BLP PRO S / BLP PRO ECO / BLP PRO S ECO / BLP PRO V0 / BLP PRO S V0 lub BMP PRO / BMP PRO S / BMP PRO ECO / BMP PRO S ECO / BMP PRO V0 / BMP PRO S V0
- 2 – przedłużka EM / EM S lub EL / EL S (opcjonalnie)
- 4 – kształtownik aluminiowy ALP
- 5 – podkładka ze spienionego PVC-U do konsoli BLP PRO / BLP PRO S / BLP PRO ECO / BLP PRO S ECO / BLP PRO V0 / BLP PRO S V0 lub BMP PRO / BMP PRO S / BMP PRO ECO / BMP PRO S ECO / BMP PRO V0 / BMP PRO S V0 (opcjonalnie)
- 6 – płyta okładzinowa
- 7 – izolacja cieplna
- 8 – wkręt ze stali odpornej na korozję $\text{Ø}4,8 \times 19 \text{ mm}$, łączący konsolę z kształtownikiem aluminiowym / z przedłużką
- 9 – łącznik mocujący konsolę do ściany
- 10 – kształtownik aluminiowy wykończeniowy ALPc
- 11 – kształtownik aluminiowy wykończeniowy AWP1 / AWP2 / AWP3

Rysunek C14. Przykładowa podkonstrukcja systemu ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO / ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO S / ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO ECO / ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO S ECO / ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO V0 / ARTRYS PASSIVE BRACKETS PRO S V0, z zastosowaniem aluminiowych kształtowników wykończeniowych – przekrój poziomy (płyty okładzinowe i izolacja cieplna nie są objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną)

Załącznik D.

Tablica D1. Odporność połączenia: konsola BMP PRO / BMP PRO S (z przedłużką EM / EM S lub bez przedłużki) – kształtownik aluminiowy ATP / ALP na działanie siły poziomej i pionowej, po kondycjonowaniu w warunkach laboratoryjnych, dla wysięgu podkonstrukcji ≤ 315 mm

Siła pionowa, N, potrzebna do wywołania przemieszczenia o wartości:			
Δl	0,6 mm	1 mm	3 mm
$F_{\bar{s}r}$	73,87	89,99	151,88
$F_{u,10}$	65,88	78,55	127,81
Siła pozioma, N, potrzebna do wywołania przemieszczenia o wartości:			
Δl	0,6 mm	1 mm	3 mm
$F_{\bar{s}r}$	1042,54	1686,99	3599,32
$F_{u,10}$	657,98	1291,72	3139,52

$F_{\bar{s}r}$ – wartość średnia siły powodującej przemieszczenie Δl
 $F_{u,10}$ – wartość charakterystyczna siły $F_{\bar{s}r}$ dająca 75% pewności, że 95% wyników badań jest większa od tej wartości

Tablica D2. Odporność połączenia: konsola BMP PRO / BMP PRO S (z przedłużką EM / EM S lub bez przedłużki) – kształtownik aluminiowy ATP / ALP na działanie siły poziomej i pionowej, po kondycjonowaniu w temp. $T = (-20 \pm 3) ^\circ C$, dla wysięgu podkonstrukcji ≤ 315 mm

Siła pionowa, N, potrzebna do wywołania przemieszczenia o wartości:			
Δl	0,6 mm	1 mm	3 mm
$F_{\bar{s}r}$	72,30	88,85	153,89
$F_{u,10}$	64,84	79,62	139,99
Siła pozioma, N, potrzebna do wywołania przemieszczenia o wartości:			
Δl	0,6 mm	1 mm	3 mm
$F_{\bar{s}r}$	1092,44	1861,88	3892,62
$F_{u,10}$	684,33	1588,62	3493,17

$F_{\bar{s}r}$ – wartość średnia siły powodującej przemieszczenie Δl
 $F_{u,10}$ – wartość charakterystyczna siły $F_{\bar{s}r}$ dająca 75% pewności, że 95% wyników badań jest większa od tej wartości

Tablica D3. Odporność połączenia: konsola BMP PRO / BMP PRO S (z przedłużką EM / EM S lub bez przedłużki) – kształtownik aluminiowy ATP / ALP na działanie siły poziomej i pionowej, po kondycjonowaniu w temp. $T = (90 \pm 3) ^\circ C$, dla wysięgu podkonstrukcji ≤ 315 mm

Siła pionowa, N, potrzebna do wywołania przemieszczenia o wartości:			
Δl	0,6 mm	1 mm	3 mm
$F_{\bar{s}r}$	54,37	64,94	107,17
$F_{u,10}$	48,76	59,06	99,78
Siła pozioma, N, potrzebna do wywołania przemieszczenia o wartości:			
Δl	0,6 mm	1 mm	3 mm
$F_{\bar{s}r}$	1123,99	1574,55	3283,32
$F_{u,10}$	714,81	1352,34	2918,67

$F_{\bar{s}r}$ – wartość średnia siły powodującej przemieszczenie Δl
 $F_{u,10}$ – wartość charakterystyczna siły $F_{\bar{s}r}$ dająca 75% pewności, że 95% wyników badań jest większa od tej wartości

Tablica D4. Odporność połączenia: konsola BLP PRO / BLP PRO S (z przedłużką EL / EL S lub bez przedłużki) – kształtownik aluminiowy ATP / ALP na działanie siły poziomej i pionowej, po kondycjonowaniu w warunkach laboratoryjnych, dla wysięgu podkonstrukcji ≤ 315 mm

Siła pionowa, N, potrzebna do wywołania przemieszczenia o wartości:			
Δl	0,6 mm	1 mm	3 mm
$F_{\acute{s}r}$	261,83	367,33	785,38
$F_{u,10}$	227,85	330,30	745,91
Siła pozioma, N, potrzebna do wywołania przemieszczenia o wartości:			
Δl	0,6 mm	1 mm	3 mm
$F_{\acute{s}r}$	2450,23	3906,18	7751,22
$F_{u,10}$	1907,49	3210,45	7075,29

$F_{\acute{s}r}$ – wartość średnia siły powodującej przemieszczenie Δl
 $F_{u,10}$ – wartość charakterystyczna siły $F_{\acute{s}r}$ dająca 75% pewności, że 95% wyników badań jest większa od tej wartości

Tablica D5. Odporność połączenia: konsola BLP PRO / BLP PRO S (z przedłużką EL / EL S lub bez przedłużki) – kształtownik aluminiowy ATP / ALP na działanie siły poziomej i pionowej, po kondycjonowaniu w temp. $T = (-20 \pm 3) ^\circ C$, dla wysięgu podkonstrukcji ≤ 315 mm

Siła pionowa, N, potrzebna do wywołania przemieszczenia o wartości:			
Δl	0,6 mm	1 mm	3 mm
$F_{\acute{s}r}$	285,65	395,33	825,69
$F_{u,10}$	247,27	347,84	754,48
Siła pozioma, N, potrzebna do wywołania przemieszczenia o wartości:			
Δl	0,6 mm	1 mm	3 mm
$F_{\acute{s}r}$	2227,35	3611,76	7522,73
$F_{u,10}$	1684,82	3179,84	6748,91

$F_{\acute{s}r}$ – wartość średnia siły powodującej przemieszczenie Δl
 $F_{u,10}$ – wartość charakterystyczna siły $F_{\acute{s}r}$ dająca 75% pewności, że 95% wyników badań jest większa od tej wartości

Tablica D6. Odporność połączenia: konsola BLP PRO / BLP PRO S (z przedłużką EL / EL S lub bez przedłużki) – kształtownik aluminiowy ATP / ALP na działanie siły poziomej i pionowej, po kondycjonowaniu w temp. $T = (90 \pm 3) ^\circ C$, dla wysięgu podkonstrukcji ≤ 315 mm

Siła pionowa, N, potrzebna do wywołania przemieszczenia o wartości:			
Δl	0,6 mm	1 mm	3 mm
$F_{\acute{s}r}$	215,01	292,96	597,23
$F_{u,10}$	187,61	264,96	548,12
Siła pozioma, N, potrzebna do wywołania przemieszczenia o wartości:			
Δl	0,6 mm	1 mm	3 mm
$F_{\acute{s}r}$	2549,22	3542,74	7189,20
$F_{u,10}$	1918,30	2799,54	6412,85

$F_{\acute{s}r}$ – wartość średnia siły powodującej przemieszczenie Δl
 $F_{u,10}$ – wartość charakterystyczna siły $F_{\acute{s}r}$ dająca 75% pewności, że 95% wyników badań jest większa od tej wartości

Tablica D7. Odporność połączenia: konsola BMP PRO ECO / BMP PRO S ECO (z przedłużką EM / EM S lub bez przedłużki) – kształtownik aluminiowy ATP / ALP na działanie siły poziomej i pionowej, po kondycjonowaniu w warunkach laboratoryjnych, dla wysięgu podkonstrukcji ≤ 315 mm

Siła pionowa, N, potrzebna do wywołania przemieszczenia o wartości:			
Δl	0,6 mm	1 mm	3 mm
$F_{\bar{s}r}$	65,70	78,46	132,46
$F_{u,10}$	60,44	69,39	112,69
Siła pozioma, N, potrzebna do wywołania przemieszczenia o wartości:			
Δl	0,6 mm	1 mm	3 mm
$F_{\bar{s}r}$	1411,50	1982,56	4127,16
$F_{u,10}$	1202,08	1705,75	3746,33

$F_{\bar{s}r}$ – wartość średnia siły powodującej przemieszczenie Δl
 $F_{u,10}$ – wartość charakterystyczna siły $F_{\bar{s}r}$ dająca 75% pewności, że 95% wyników badań jest większa od tej wartości

Tablica D8. Odporność połączenia: konsola BMP PRO ECO / BMP PRO S ECO (z przedłużką EM / EM S lub bez przedłużki) – kształtownik aluminiowy ATP / ALP na działanie siły poziomej i pionowej, po kondycjonowaniu w temp. $T = (-20 \pm 3) ^\circ C$, dla wysięgu podkonstrukcji ≤ 315 mm

Siła pionowa, N, potrzebna do wywołania przemieszczenia o wartości:			
Δl	0,6 mm	1 mm	3 mm
$F_{\bar{s}r}$	74,19	94,54	177,93
$F_{u,10}$	60,88	78,61	155,13
Siła pozioma, N, potrzebna do wywołania przemieszczenia o wartości:			
Δl	0,6 mm	1 mm	3 mm
$F_{\bar{s}r}$	1620,45	2213,82	4193,15
$F_{u,10}$	1421,19	1946,76	3618,05

$F_{\bar{s}r}$ – wartość średnia siły powodującej przemieszczenie Δl
 $F_{u,10}$ – wartość charakterystyczna siły $F_{\bar{s}r}$ dająca 75% pewności, że 95% wyników badań jest większa od tej wartości

Tablica D9. Odporność połączenia: konsola BMP PRO ECO / BMP PRO S ECO (z przedłużką EM / EM S lub bez przedłużki) – kształtownik aluminiowy ATP / ALP na działanie siły poziomej i pionowej, po kondycjonowaniu w temp. $T = (90 \pm 3) ^\circ C$, dla wysięgu podkonstrukcji ≤ 315 mm

Siła pionowa, N, potrzebna do wywołania przemieszczenia o wartości:			
Δl	0,6 mm	1 mm	3 mm
$F_{\bar{s}r}$	68,22	82,06	131,41
$F_{u,10}$	60,49	72,72	118,99
Siła pozioma, N, potrzebna do wywołania przemieszczenia o wartości:			
Δl	0,6 mm	1 mm	3 mm
$F_{\bar{s}r}$	1145,88	1550,81	3059,90
$F_{u,10}$	990,39	1399,82	2727,52

$F_{\bar{s}r}$ – wartość średnia siły powodującej przemieszczenie Δl
 $F_{u,10}$ – wartość charakterystyczna siły $F_{\bar{s}r}$ dająca 75% pewności, że 95% wyników badań jest większa od tej wartości

Tablica D10. Odporność połączenia: konsola BLP PRO ECO / BLP PRO S ECO (z przedłużką EL / EL S lub bez przedłużki) – kształtownik aluminiowy ATP / ALP na działanie siły poziomej i pionowej, po kondycjonowaniu w warunkach laboratoryjnych, dla wysięgu podkonstrukcji ≤ 315 mm

Siła pionowa, N, potrzebna do wywołania przemieszczenia o wartości:			
Δl	0,6 mm	1 mm	3 mm
F_{sr}	252,52	360,75	763,79
$F_{u,10}$	173,07	274,89	649,32
Siła pozioma, N, potrzebna do wywołania przemieszczenia o wartości:			
Δl	0,6 mm	1 mm	3 mm
F_{sr}	2646,85	3643,01	7360,46
$F_{u,10}$	2117,42	3093,04	6467,18

F_{sr} – wartość średnia siły powodującej przemieszczenie Δl
 $F_{u,10}$ – wartość charakterystyczna siły F_{sr} dająca 75% pewności, że 95% wyników badań jest większa od tej wartości

Tablica D11. Odporność połączenia: konsola BLP PRO ECO / BLP PRO S ECO (z przedłużką EL / EL S lub bez przedłużki) – kształtownik aluminiowy ATP / ALP na działanie siły poziomej i pionowej, po kondycjonowaniu w temp. $T = (-20 \pm 3) ^\circ\text{C}$, dla wysięgu podkonstrukcji ≤ 315 mm

Siła pionowa, N, potrzebna do wywołania przemieszczenia o wartości:			
Δl	0,6 mm	1 mm	3 mm
F_{sr}	248,47	354,16	775,80
$F_{u,10}$	158,03	273,74	692,18
Siła pozioma, N, potrzebna do wywołania przemieszczenia o wartości:			
Δl	0,6 mm	1 mm	3 mm
F_{sr}	3028,90	4273,33	8259,69
$F_{u,10}$	2408,54	3517,82	7266,66

F_{sr} – wartość średnia siły powodującej przemieszczenie Δl
 $F_{u,10}$ – wartość charakterystyczna siły F_{sr} dająca 75% pewności, że 95% wyników badań jest większa od tej wartości

Tablica D12. Odporność połączenia: konsola BLP PRO ECO / BLP PRO S ECO (z przedłużką EL / EL S lub bez przedłużki) – kształtownik aluminiowy ATP / ALP na działanie siły poziomej i pionowej, po kondycjonowaniu w temp. $T = (90 \pm 3) ^\circ\text{C}$, dla wysięgu podkonstrukcji ≤ 315 mm

Siła pionowa, N, potrzebna do wywołania przemieszczenia o wartości:			
Δl	0,6 mm	1 mm	3 mm
F_{sr}	223,38	294,77	566,77
$F_{u,10}$	201,07	259,44	497,42
Siła pozioma, N, potrzebna do wywołania przemieszczenia o wartości:			
Δl	0,6 mm	1 mm	3 mm
F_{sr}	2361,36	3286,55	6641,79
$F_{u,10}$	1827,49	2650,49	5788,56

F_{sr} – wartość średnia siły powodującej przemieszczenie Δl
 $F_{u,10}$ – wartość charakterystyczna siły F_{sr} dająca 75% pewności, że 95% wyników badań jest większa od tej wartości

Tablica D13. Odporność połączenia: konsola BMP PRO V0 / BMP PRO S V0 (z przedłużką EM / EM S lub bez przedłużki) – kształtownik aluminiowy ATP / ALP na działanie siły poziomej i pionowej, po kondycjonowaniu w warunkach laboratoryjnych, dla wysięgu podkonstrukcji ≤ 315 mm

Siła pionowa, N, potrzebna do wywołania przemieszczenia o wartości:			
Δl	0,6 mm	1 mm	3 mm
F_{sr}	64,21	75,83	128,50
$F_{\text{u},10}$	57,77	66,23	106,16
Siła pozioma, N, potrzebna do wywołania przemieszczenia o wartości:			
Δl	0,6 mm	1 mm	3 mm
F_{sr}	1173,95	1699,44	3655,89
$F_{\text{u},10}$	1017,53	1470,23	3164,92

F_{sr} – wartość średnia siły powodującej przemieszczenie Δl
 $F_{\text{u},10}$ – wartość charakterystyczna siły F_{sr} dająca 75% pewności, że 95% wyników badań jest większa od tej wartości

Tablica D14. Odporność połączenia: konsola BMP PRO V0 / BMP PRO S V0 (z przedłużką EM / EM S lub bez przedłużki) – kształtownik aluminiowy ATP / ALP na działanie siły poziomej i pionowej, po kondycjonowaniu w temp. $T = (-20 \pm 3) ^\circ\text{C}$, dla wysięgu podkonstrukcji ≤ 315 mm

Siła pionowa, N, potrzebna do wywołania przemieszczenia o wartości:			
Δl	0,6 mm	1 mm	3 mm
F_{sr}	73,52	91,30	167,76
$F_{\text{u},10}$	60,12	71,57	132,40
Siła pozioma, N, potrzebna do wywołania przemieszczenia o wartości:			
Δl	0,6 mm	1 mm	3 mm
F_{sr}	1338,63	1914,65	3849,03
$F_{\text{u},10}$	1137,18	1604,65	3349,45

F_{sr} – wartość średnia siły powodującej przemieszczenie Δl
 $F_{\text{u},10}$ – wartość charakterystyczna siły F_{sr} dająca 75% pewności, że 95% wyników badań jest większa od tej wartości

Tablica D15. Odporność połączenia: konsola BMP PRO V0 / BMP PRO S V0 (z przedłużką EM / EM S lub bez przedłużki) – kształtownik aluminiowy ATP / ALP na działanie siły poziomej i pionowej, po kondycjonowaniu w temp. $T = (90 \pm 3) ^\circ\text{C}$, dla wysięgu podkonstrukcji ≤ 315 mm

Siła pionowa, N, potrzebna do wywołania przemieszczenia o wartości:			
Δl	0,6 mm	1 mm	3 mm
F_{sr}	68,02	81,49	132,40
$F_{\text{u},10}$	57,19	67,83	116,68
Siła pozioma, N, potrzebna do wywołania przemieszczenia o wartości:			
Δl	0,6 mm	1 mm	3 mm
F_{sr}	1018,82	1450,60	2945,42
$F_{\text{u},10}$	886,77	1274,10	2635,01

F_{sr} – wartość średnia siły powodującej przemieszczenie Δl
 $F_{\text{u},10}$ – wartość charakterystyczna siły F_{sr} dająca 75% pewności, że 95% wyników badań jest większa od tej wartości

Tablica D16. Odporność połączenia: konsola BLP PRO V0 / BLP PRO S V0 (z przedłużką EL / EL S lub bez przedłużki) – kształtownik aluminiowy ATP / ALP na działanie siły poziomej i pionowej, po kondycjonowaniu w warunkach laboratoryjnych, dla wysięgu podkonstrukcji ≤ 315 mm

Siła pionowa, N, potrzebna do wywołania przemieszczenia o wartości:			
Δl	0,6 mm	1 mm	3 mm
F_{sr}	255,62	349,73	718,39
$F_{u,10}$	211,14	286,71	614,71
Siła pozioma, N, potrzebna do wywołania przemieszczenia o wartości:			
Δl	0,6 mm	1 mm	3 mm
F_{sr}	2565,65	3603,52	6703,44
$F_{u,10}$	2205,57	3194,65	5369,45

F_{sr} – wartość średnia siły powodującej przemieszczenie Δl
 $F_{u,10}$ – wartość charakterystyczna siły F_{sr} dająca 75% pewności, że 95% wyników badań jest większa od tej wartości

Tablica D17. Odporność połączenia: konsola BLP PRO V0 / BLP PRO S V0 (z przedłużką EL / EL S lub bez przedłużki) – kształtownik aluminiowy ATP / ALP na działanie siły poziomej i pionowej, po kondycjonowaniu w temp. $T = (-20 \pm 3) ^\circ\text{C}$, dla wysięgu podkonstrukcji ≤ 315 mm

Siła pionowa, N, potrzebna do wywołania przemieszczenia o wartości:			
Δl	0,6 mm	1 mm	3 mm
F_{sr}	264,38	379,57	807,24
$F_{u,10}$	193,46	297,21	682,57
Siła pozioma, N, potrzebna do wywołania przemieszczenia o wartości:			
Δl	0,6 mm	1 mm	3 mm
F_{sr}	2312,83	3313,38	5933,63
$F_{u,10}$	1919,72	2805,76	5147,84

F_{sr} – wartość średnia siły powodującej przemieszczenie Δl
 $F_{u,10}$ – wartość charakterystyczna siły F_{sr} dająca 75% pewności, że 95% wyników badań jest większa od tej wartości

Tablica D18. Odporność połączenia: konsola BLP PRO V0 / BLP PRO S V0 (z przedłużką EL / EL S lub bez przedłużki) – kształtownik aluminiowy ATP / ALP na działanie siły poziomej i pionowej, po kondycjonowaniu w temp. $T = (90 \pm 3) ^\circ\text{C}$, dla wysięgu podkonstrukcji ≤ 315 mm

Siła pionowa, N, potrzebna do wywołania przemieszczenia o wartości:			
Δl	0,6 mm	1 mm	3 mm
F_{sr}	221,37	290,54	553,30
$F_{u,10}$	188,55	241,20	463,43
Siła pozioma, N, potrzebna do wywołania przemieszczenia o wartości:			
Δl	0,6 mm	1 mm	3 mm
F_{sr}	1877,45	2680,84	5503,30
$F_{u,10}$	1418,44	2168,88	4852,04

F_{sr} – wartość średnia siły powodującej przemieszczenie Δl
 $F_{u,10}$ – wartość charakterystyczna siły F_{sr} dająca 75% pewności, że 95% wyników badań jest większa od tej wartości