



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

CZŁONEK EOTA i UEAtc



KRAJOWA OCENA TECHNICZNA ITB-KOT-2019/1137 wydanie 4

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:

Alcadrain s.r.o.
Komunardů 1626/35, 170 00 Praha 7 - Holešovice, Czechy

Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2019/1137 wydanie 4 stanowi pozytywną ocenę właściwości użytkowych poniższych wyrobów budowlanych do zamierzonego zastosowania:

**Podtynkowe ramy montażowe Delfin A101S, CST X50X,
CST X50S, AM101/1120 Sadromodul, CGJ547, CST
A50S, CST WC01, S501.1, S501.10, S501.3, S501.4,
S501.2 SKA501, A104/1120, A105/1120 i A107/1120
do montażu urządzeń sanitarnych**

Data ważności Krajowej Oceny Technicznej:

26 września 2028 r.



DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej

dr inż. Robert Geryło

Warszawa, 26 września 2023 r.

Dokument Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2019/1137 wydanie 4 zawiera 26 stron, w tym 2 Załączniki. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2019/1137 wydanie 4 zastępuje Krajową Ocenę Techniczną ITB-KOT-2019/1137 wydanie 3. Tekst tego dokumentu można kopiować tylko w całości. Publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie fragmentów tekstu Krajowej Oceny Technicznej wymaga pisemnego uzgodnienia z Instytutem Techniki Budowlanej.

Instytut Techniki Budowlanej

ul. Filtrowa 1, 00-611 Warszawa

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

1. OPIS TECHNICZNY WYROBU

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna obejmuje podtynkowe ramy montażowe Delfin A101S, CST X50X, CST X50S, AM101/1120 Sadromodul, CGJ547, CST A50S, CST WC01, S501.1, S501.10, S501.3, S501.4, S501.2 SKA501, A104/1120, A105/1120 i A107/1120 do montażu urządzeń sanitarnych, produkowane przez Alcadrain, s.r.o, Komunardů 1626/35, 170 00 Praha 7 - Holešovice, Czechy, w zakładzie produkcyjnym w Czechach.

Krajowa Ocena Techniczna obejmuje następujące typy wyrobów:

- podtynkową ramę montażową Delfin A101S do montażu wiszących misek ustępowych, wg rys. A1,
- podtynkową ramę montażową CST X50X do montażu wiszących misek ustępowych, wg rys. A2,
- podtynkową ramę montażową CST X50S do montażu wiszących misek ustępowych, wg rys. A3,
- podtynkową ramę montażową AM101/1120 Sadromodul do montażu wiszących misek ustępowych, wg rys. A4,
- podtynkową ramę montażową CGJ547 do montażu wiszących misek ustępowych, wg rys. A5,
- podtynkową ramę montażową CST A50S do montażu wiszących misek ustępowych, wg rys. A6,
- podtynkową ramę montażową CST WC01 do montażu wiszących misek ustępowych, wg rys. A7,
- podtynkową ramę montażową S501.1 do montażu wiszących misek ustępowych, wg rys. A8,
- podtynkową ramę montażową S501.10 do montażu wiszących misek ustępowych, wg rys. A9,
- podtynkową ramę montażową S501.3 do montażu wiszących misek ustępowych, wg rys. A10,
- podtynkową ramę montażową S501.4 do montażu wiszących misek ustępowych, wg rys. A11,
- podtynkową ramę montażową S501.2 SKA501 do montażu wiszących misek ustępowych, wg rys. A12,
- podtynkową ramę montażową A104/1120 do montażu umywalek, wg rys. A13,
- podtynkową ramę montażową A105/1120 do montażu bidetów, wg rys. A14,
- podtynkową ramę montażową A107/1120 do montażu pisuarów, wg rys. A15.

Podtynkowe ramy montażowe Delfin A101S, CST X50X, CST X50S, AM101/1120 Sadromodul, CGJ547, CST A50S, CST WC01, S501.1, S501.10, S501.3, S501.4, S501.2 SKA501, A104/1120, A105/1120 i A107/1120 składają się z następujących elementów:

- ramy głównej (wsporniki nośne pionowe i poziome), stanowiącej podstawowy element łączący wszystkie części wyrobu, wykonanej z kształtowników stalowych o przekroju zamkniętym lub otwartym,
- podpór pionowych z kształtowników stalowych przykręcanych do podłoża, umożliwiających regulację wysokości ramy,
- wsporników montażowych z kształtowników stalowych oraz prętów gwintowanych i nakrętek, umożliwiających instalowanie urządzeń sanitarnych,
- wsporników ściennych z blach stalowych i śrub, umożliwiających regulację wysunięcia ramy,
- uchwytów, śrub i elementów podpierających, do montażu kształtek i innych elementów instalacyjnych.

Poszczególne elementy podtynkowych ram montażowych łączone są ze sobą w sposób nierozłączny, metodą spawania lub zgrzewania.

Elementy do montażu odpływów mocowane są do konstrukcji ramy przy pomocy elementów złącznych gwintowanych lub przy pomocy łączników samogwintujących.

Podtynkowe ramy montażowe Delfin A101S, CST X50X, CST X50S, AM101/1120 Sadromodul, CGJ547, CST A50S, CST WC01, S501.1, S501.10, S501.3, S501.4, S501.2 SKA501, A104/1120, A105/1120 i A107/1120, w zależności od rodzaju instalowanego urządzenia sanitarnego, mogą być wyposażone w zbiornik splukujący, zawór napełniający i splukujący, przyłącza rurowe i elastyczne, łączniki rozporowe do połączenia ramy ze ścianą lub stropem oraz kształtki, uszczelki i armaturę, które nie są przedmiotem niniejszej Krajowej Oceny Technicznej i powinny być wprowadzone do obrotu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zamierzonym zastosowaniem.

Ramy montażowe Delfin A101S, CST X50X, CST X50S, AM101/1120 Sadromodul, CGJ547, CST A50S, CST WC01, S501.1, S501.10, S501.3, S501.4, S501.2 SKA501, A104/1120, A105/1120 i A107/1120 są zabezpieczone przed korozją powłoką lakierową proszkową. Śruby i nakrętki są pokryte elektrolityczną powłoką cynkową.

Kształt, wymiary i opis elementów składowych podtynkowych ram montażowych Delfin A101S, CST X50X, CST X50S, AM101/1120 Sadromodul, CGJ547, CST A50S, CST WC01, S501.1, S501.10, S501.3, S501.4, S501.2 SKA501, A104/1120, A105/1120 i A107/1120 podano w Załączniku A. Odchyłki wymiarów nietolerowanych wyrobów odpowiadają klasie zgrubnej „c” wg normy PN-EN 22768-1:1999.

2. ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

Podtynkowe ramy montażowe Delfin A101S, CST X50X, CST X50S, AM101/1120 Sadromodul, CGJ547, CST A50S, CST WC01, S501.1, S501.10, S501.3, S501.4, S501.2 SKA501, A104/1120, A105/1120 i A107/1120 są przeznaczone do montażu wiszących misek ustępowych, umywalek, bidetów i pisuarów, w pomieszczeniach sanitarnych, w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej.

Podtynkowe ramy montażowe Delfin A101S, CST X50X, CST X50S, AM101/1120 Sadromodul, CGJ547, CST A50S, CST WC01, S501.1, S501.10, S501.3, S501.4, S501.2 SKA501, A104/1120, A105/1120 i A107/1120 powinny umożliwiać uzyskanie odpowiedniego zamocowania do stałych elementów budynku, uwzględniając możliwość uzyskania wymiarów właściwych do zamocowania urządzenia sanitarnego (rozstaw śrub, wysokość zamocowania itp.).

Podtynkowe ramy montażowe Delfin A101S, CST X50X, CST X50S, AM101/1120 Sadromodul, CGJ547, CST A50S, CST WC01, S501.1, S501.10, S501.3, S501.4, S501.2 SKA501 i A107/1120 mogą być stosowane ze zbiornikami splukującymi wg normy PN-EN 14055:2018.

Podtynkowe ramy montażowe Delfin A101S, CST X50X, CST X50S, AM101/1120 Sadromodul, CGJ547, CST A50S, CST WC01, S501.1, S501.10, S501.3, S501.4, S501.2 SKA501, A104/1120, A105/1120 i A107/1120 mogą być stosowane do zabudowy suchej w lekkich ścianach szkieletowych z płyt gipsowo-kartonowych. Ramy montażowe, po ich zamocowaniu, należy zabudować płytą gipsowo-kartonową wg normy PN-EN 520+A1:2012, o grubości co najmniej 18 mm lub 2 x 12,5 mm.

Podtynkowe ramy montażowe Delfin A101S, CST X50X, CST X50S, AM101/1120 Sadromodul, CGJ547, CST A50S, CST WC01, S501.1, S501.10, S501.3, S501.4, S501.2 SKA501, A104/1120, A105/1120 i A107/1120 mogą być również stosowane do zabudowy mokrej w ścianach murowanych.

Głębokość zabudowy ram montażowych powinna wynosić:

- 125 ÷ 250 mm – w przypadku ram Delfin A101S, CST X50X, CST X50S, AM101/1120 Sadromodul, CGJ547, CST A50S i CST WC01,
- maks. 200 mm – w przypadku ram A104/1120, A105/1120 i A107/1120,
- maks. 145 mm – w przypadku ram S501.1, S501.10, S501.3 i S501.4,
- maks. 140 mm – w przypadku ramy S501.2 SKA501.

Wysokość zabudowy ramy montażowej może być równa wysokości ramy lub może odpowiadać wysokości pomieszczenia.

Ramy montażowe powinny być mocowane do podłoża odpornego na docisk powierzchniowy, za pomocą łączników mechanicznych dostosowanych do rodzaju podłoża, wprowadzonych do obrotu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zamierzonym zastosowaniem.

Ze względu na ochronę przed korozją, ramy montażowe objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną powinny być stosowane zgodnie z wymaganiami podanymi w normach PN-EN ISO 12944-2:2018 i PN-EN ISO 9223:2012.

Podtynkowe ramy montażowe Delfin A101S, CST X50X, CST X50S, AM101/1120 Sadromodul, CGJ547, CST A50S, CST WC01, S501.1, S501.10, S501.3, S501.4, S501.2 SKA501, A104/1120, A105/1120 i A107/1120 powinny być stosowane zgodnie z:

- projektem technicznym, opracowanym dla określonego obiektu, uwzględniającym polskie normy i przepisy techniczno-budowlane, a w szczególności rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2022 r., poz. 1225),
- postanowieniami niniejszej Krajowej Oceny Technicznej,
- instrukcją opracowaną przez producenta i dostarczaną odbiorcom.

3. WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE WYROBU I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY

3.1. Właściwości użytkowe

3.1.1. Nośność ram montażowych. Podtynkowe ramy montażowe Delfin A101S, CST X50X, CST X50S, AM101/1120 Sadromodul, CGJ547, CST A50S, CST WC01, S501.1, S501.10, S501.3, S501.4, S501.2 SKA501, A104/1120, A105/1120 i A107/1120 z zamocowanym urządzeniem sanitarnym, nie wykazują uszkodzeń oraz odkształceń doraźnych i trwałych większych niż podano w tablicy 1, pod obciążeniem siłą pionową działającą równoległe do powierzchni ściany.

Tablica 1

Przeznaczenie ramy montażowej	Obciążenie siłą pionową, kN	Odległość przyłożenia siły (L_o) / odległość pomiarowa (L_p), mm	Odkształcenie, mm	
			Doraźne, pod obciążeniem przez 1 h	Trwale, do 5 minut po zdjęciu obciążenia
Do wiszących misek ustępowych	4,0	350 / 500	≤ 20	≤ 4
Do bidetów	4,0	350 / 500	≤ 20	≤ 4
Do umywalek	1,5	280 / 550	≤ 12	≤ 4
Do pisuarów	1,0	300 / 300	≤ 7	≤ 2

3.1.2. Trwałość ram montażowych. Podtynkowe ramy montażowe Delfin A101S, CST X50X, CST X50S, AM101/1120 Sadromodul, CGJ547, CST A50S, CST WC01, S501.1, S501.10, S501.3, S501.4, S501.2 SKA501, A104/1120, A105/1120 i A107/1120 są zabezpieczone przed korozją powłoką lakierową proszkową, o grubości nie mniejszej niż 60 µm.

Na powierzchniach pokrytych powłoką lakierową nie występują zacieki, pęknięcia, rysy, odpryski, złuszczenia i pęcherze.

Podtynkowe ramy montażowe Delfin A101S, CST X50X, CST X50S, AM101/1120 Sadromodul, CGJ547, CST A50S, CST WC01, S501.1, S501.10, S501.3, S501.4, S501.2 SKA501, A104/1120, A105/1120 i A107/1120 zabezpieczone przed korozją powłoką lakierową proszkową, charakteryzują się stopniem 0 odporności na odrywanie od podłoża powłoki lakierowej.

Śruby i nakrętki są pokryte elektrolityczną powłoką cynkową wg normy PN-EN ISO 4042:2018, o grubości nie mniejszej niż 7 µm.

3.2. Metody zastosowane do oceny właściwości użytkowych

3.2.1. Nośność ram montażowych. Badanie nośności ramy montażowej należy przeprowadzić zgodnie z WO-KOT/11/01 wydanie 1, na zestawie składającym się z ramy montażowej oraz ramy badawczej zastępującej urządzenie sanitarne, zamontowanych zgodnie z instrukcją montażu producenta na stanowisku badawczym, przy maksymalnym wysunięciu wsporników ściennych i podpór pionowych. Nośność ramy sprawdza się przykładając do ramy badawczej obciążenie, stopniowo zwiększane do wartości podanej w tablicy 1. Pełne obciążenie badawcze powinno zostać osiągnięte w czasie nie dłuższym niż 5 minut. Następnie należy zmierzyć wielkość odkształcenia (ugięcia) doraźnego pod obciążeniem po upływie 60 minut od momentu osiągnięcia pełnego obciążenia. W dalszej kolejności należy zdjąć obciążenie z ramy badawczej i zmierzyć wielkość odkształcenia (ugięcia) trwałego, w czasie nie dłuższym niż 5 minut od momentu zdjęcia obciążenia ramy. Schemat stanowiska do badania nośności ram montażowych przedstawiono w Załączniku B.

3.2.2. Trwałość ram montażowych. Badanie grubości powłoki lakierowej proszkowej wykonuje się wg normy PN-EN ISO 2808:2020. Badanie grubości powłoki cynkowej wykonuje się wg normy PN-EN ISO 2178:2016 lub PN-EN ISO 3497:2004. Wygląd powłok ocenia się wizualnie, w świetle dziennym, z odległości 0,5 m. Badanie odporności na odrywanie powłoki lakierniczej od podłoża wykonuje się wg normy PN-EN ISO 2409:2021.

4. PAKOWANIE, TRANSPORT I SKŁADOWANIE ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU

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

Sposób znakowania wyrobów znakiem budowlanym powinien być zgodny z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2023 r., poz. 873).

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-2019/1137 wydanie 4),
- 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 2023 r., poz. 873) ma zastosowanie system 4 oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych.

5.2. Badanie typu

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

5.3. Zakładowa kontrola produkcji

Producent powinien mieć wdrożony system zakładowej kontroli produkcji w zakładzie produkcyjnym. Wszystkie elementy tego systemu, wymagania i postanowienia, przyjęte przez producenta, powinny być dokumentowane w sposób systematyczny, w formie zasad i procedur, włącznie z zapisami z prowadzonych badań. Zakładowa kontrola produkcji powinna być

dostosowana do technologii produkcji i zapewniać utrzymanie w produkcji seryjnej deklarowanych właściwości użytkowych wyrobu.

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

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

5.4. Badania kontrolne

5.4.1. Program badań. Program badań obejmuje:

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

5.4.2. Badania bieżące. Badania bieżące obejmują sprawdzenie:

- a) kształtu i wymiarów,
- b) wyglądu i grubości powłok ochronnych,
- c) odporności na odrywanie powłoki lakierowej od podłoża.

5.4.3. Badania okresowe. Badania okresowe obejmują sprawdzenie nośności podtynkowych ram montażowych.

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 wykonane nie rzadziej niż raz na 3 lata.

6. POUCZENIE

6.1. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2019/1137 wydanie 4 zastępuje Krajową Ocena Techniczną ITB-KOT-2019/1137 wydanie 3.

6.2. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2019/1137 wydanie 4 jest pozytywną oceną właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk podtynkowych ram montażowych Delfin A101S, CST X50X, CST X50S, AM101/1120 Sadromodul, CGJ547, CST A50S, CST WC01, S501.1, S501.10, S501.3, S501.4, S501.2 SKA501, A104/1120, A105/1120 i A107/1120, które zgodnie z zamierzonym zastosowaniem, wynikającym z postanowień Oceny, mają wpływ na spełnienie wymagań podstawowych przez obiekty budowlane, w których wyrób będzie zastosowany.

6.3. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2019/1137 wydanie 4 nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu budowlanego znakiem budowlanym.

Zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2021 r., poz. 1213) wyroby, których dotyczy niniejsza Krajowa Ocena Techniczna, mogą być wprowadzone do obrotu lub udostępniane na rynku krajowym, jeżeli producent dokonał oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych, sporządził krajową deklarację właściwości użytkowych zgodnie z Krajową Oceną Techniczną ITB-KOT-2019/1137 wydanie 4 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.4. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2019/1137 wydanie 4 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 2023 r., poz. 1170). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Krajowej Oceny Technicznej ITB.

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

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

6.7. 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. LZE01-02039/23/Z00NZE. Raport z badania podtynkowej ramy montażowej S501.2 SKA501. Zakład Inżynierii Elementów Budowlanych ITB. Laboratorium Elementów Budowlanych. Poznań, 2023 r.
2. LZE01-02290/22/Z00NZE. Raport z badań podtynkowych ram montażowych ALCADRAIN. Zakład Inżynierii Elementów Budowlanych ITB. Laboratorium Elementów Budowlanych. Poznań, 2022 r.
3. LZE01-02365/20/Z00NZE. Raport z badań podtynkowej ramy montażowej ALCAPLAST. Zakład Inżynierii Elementów Budowlanych ITB – Laboratorium Elementów Budowlanych. Poznań, 2020 r.
4. LZE01-02265/19/Z00NZE. Raport z badań podtynkowych ram montażowych ALCAPLAST. Zakład Inżynierii Elementów Budowlanych ITB – Laboratorium Elementów Budowlanych. Poznań, 2019 r.

7.2. Normy i dokumenty związane

PN-EN 520+A1:2012

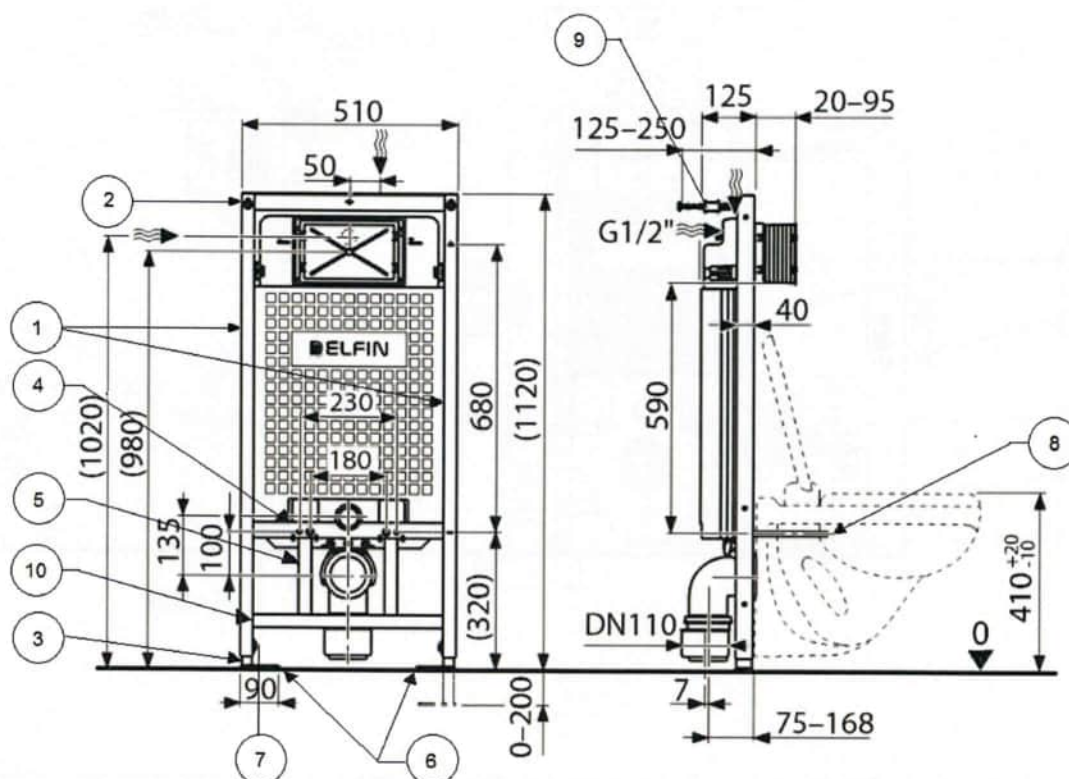
Płyty gipsowo-kartonowe. Definicje, wymagania i metody badań

PN-EN ISO 4042:2018	Części złączne. Powłoki elektrolityczne
PN-EN 10025-2:2019	Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych. Część 2: Warunki techniczne dostawy stali konstrukcyjnych niestopowych
PN-EN 10130:2009	Wyroby płaskie walcowane na zimno ze stali niskowęglowych do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy
PN-EN 22768-1:1999	Tolerancje ogólne. Tolerancje wymiarów liniowych i kątowych bez indywidualnych oznaczeń tolerancji
PN-EN ISO 2808:2020	Farby i lakiery. Oznaczanie grubości powłoki
PN-EN ISO 2178:2016	Powłoki niemagnetyczne na podłożu magnetycznym. Pomiar grubości powłok. Metoda magnetyczna
PN-EN ISO 3497:2004	Powłoki metalowe. Pomiary grubości powłok. Metody spektrometrii rentgenowskiej
PN-EN ISO 898-1:2013	Własności mechaniczne części złącznych wykonanych ze stali węglowej oraz stopowej. Część 1: Śruby i śruby dwustronne o określonych klasach własności. Gwint zwykły i drobnozwojny
PN-EN ISO 898-2:2012	Własności mechaniczne części złącznych wykonanych ze stali węglowej oraz stopowej. Część 2: Nakrętki z określoną wartością obciążenia próbnego. Gwint zwykły i drobnozwojny
PN-EN ISO 12944-2:2018	Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów powłokowych. Część 2: Klasyfikacja środowisk
PN-EN ISO 9223:2012	Korozja metali i stopów. Korozyjność atmosfer. Klasyfikacja, określanie i ocena
PN-EN 14055:2018	Zbiorniki splukujące do misek ustępowych i pisuarów
PN-EN ISO 2409:2021	Farby i lakiery. Badanie metodą siatki nacięć
ITB-KOT-2019/1137 wydanie 3	Podtynkowe ramy montażowe Delfin A101S, CST X50X, CST X50S, AM101/1120 Sadromodul, CGJ547, CST A50S, CST WC01, S501.1, S501.10, S501.3, S501.4, A104/1120, A105/1120 i A107/1120 do montażu urządzeń sanitarnych
WO-KOT/11/01 wydanie 1	Warunki Oceny Właściwości Użytkowych Wyrobu Budowlanego. Ramy montażowe do urządzeń sanitarnych i armatury sanitarnej

ZAŁĄCZNIKI

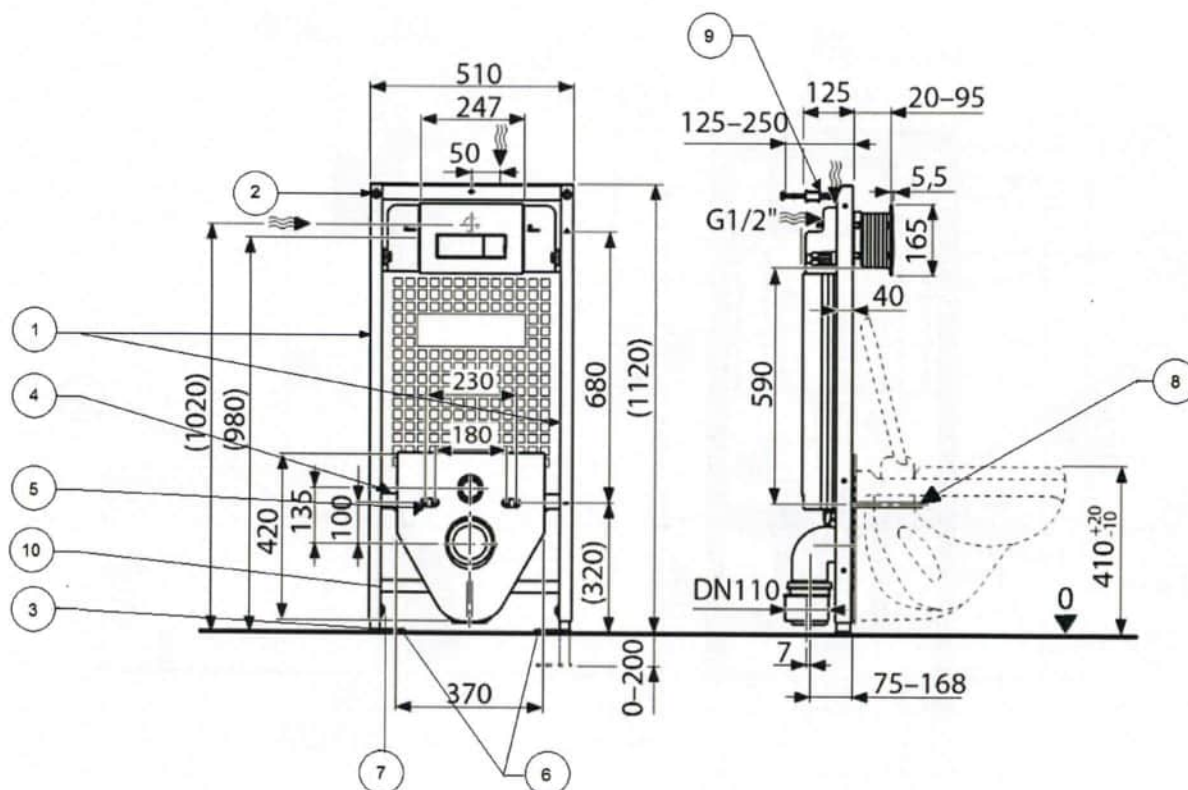
Załącznik A.	Kształt, wymiary i opis elementów składowych ram montażowych	11
Załącznik B.	Schemat stanowiska do badania nośności ram montażowych.....	26

Załącznik A.



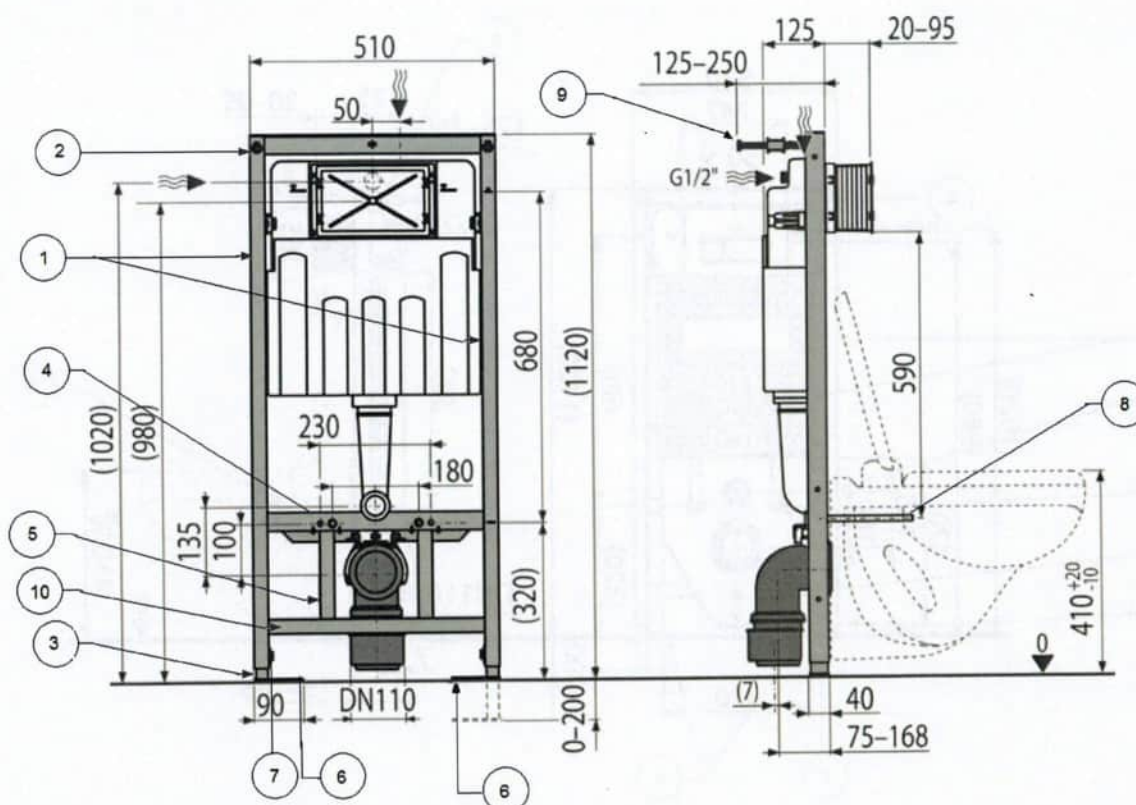
Lp.	Opis	Materiał
1	kształtownik stalowy, o przekroju 40 x 30 x 1,5 mm	stal gat. S235JRH wg PN-EN 10025-2:2019
2	blacha stalowa, o wymiarach 2,5 x 75,8 x 450 mm	stal gat. DC01 wg PN-EN 10130:2009
3	ceownik stalowy, o przekroju 25 x 36 x 2,0 mm	stal gat. DC01 wg PN-EN 10130:2009
4	kształtownik stalowy, o wymiarach 2,5 x 123 x 450 x 2,5 mm	stal gat. DC01 wg PN-EN 10130:2009
5	kształtownik stalowy, o przekroju zamkniętym 30 x 30 x 1,5 mm	stal gat. S235JRH wg PN-EN 10025-2:2019
6	blacha stalowa, o wymiarach 40 x 90 x 4,0 mm	stal gat. DC01 wg PN-EN 10130:2009
7	śruba M10	stal klasy własności mechanicznych nie niższej niż 8.8 wg PN-EN ISO 898-1:2013
8	pręt gwintowany M12 i nakrętka M12	stal klasy własności mechanicznych nie niższej niż 8.8 wg PN-EN ISO 898-1:2013 i PN-EN ISO 898-2:2012
9	tuleja L = 117 mm, pręt gwintowany M10 x 170 mm i blacha stalowa, o wymiarach 50 x 20 x 5 mm	tworzywo sztuczne (POM), stal gat. DC01 wg PN-EN 10130:2009 i stal klasy własności mechanicznych nie niższej niż 8.8 wg PN-EN ISO 898-1:2013
10	kształtownik stalowy, o przekroju zamkniętym 30 x 30 x 1,5 mm	stal gat. S235JRH wg PN-EN 10025-2:2019

Rys. A1. Rama montażowa Delfin A101S do montażu wiszących misek ustępowych



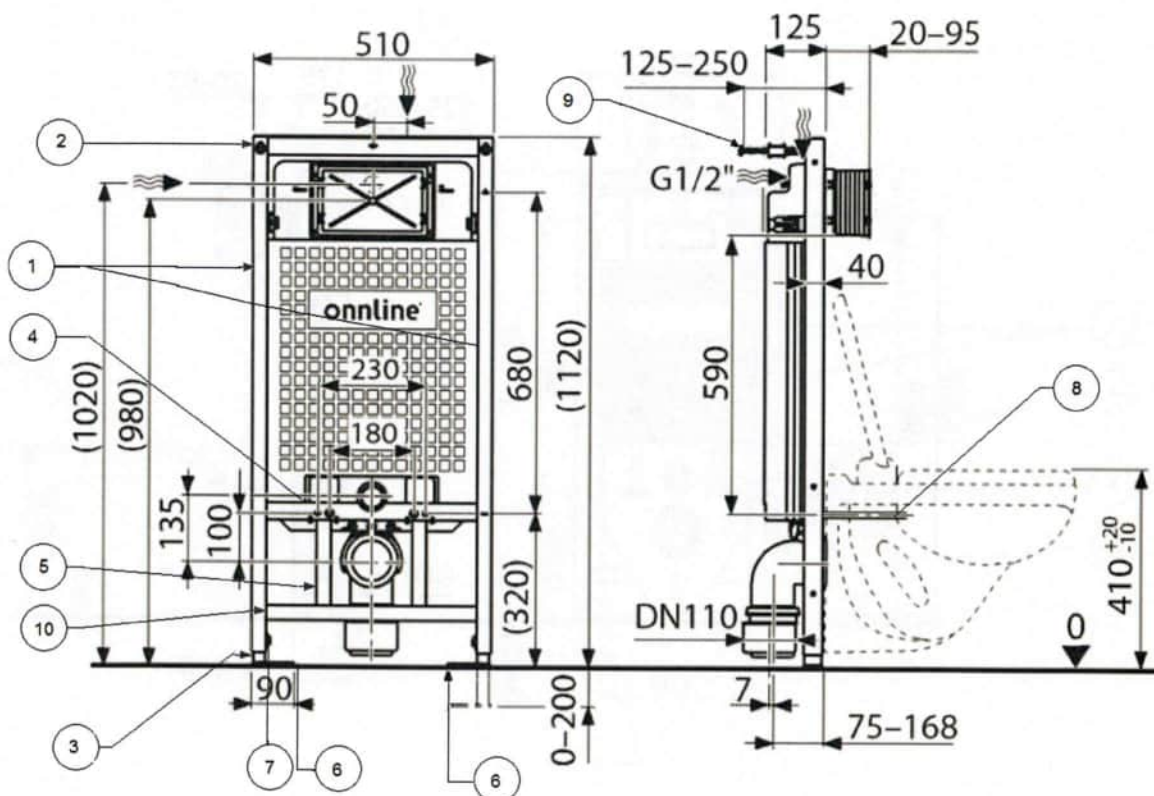
Lp.	Opis	Material
1	kształtownik stalowy, o przekroju 40 x 30 x 1,5 mm	stal gat. S235JRH wg PN-EN 10025-2:2019
2	blacha stalowa, o wymiarach 2,5 x 75,8 x 450 mm	stal gat. DC01 wg PN-EN 10130:2009
3	ceownik stalowy, o przekroju 25 x 36 x 2,0 mm	stal gat. DC01 wg PN-EN 10130:2009
4	kształtownik stalowy, o wymiarach 2,5 x 123 x 450 x 2,5 mm	stal gat. DC01 wg PN-EN 10130:2009
5	kształtownik stalowy, o przekroju zamkniętym 30 x 30 x 1,5 mm	stal gat. S235JRH wg PN-EN 10025-2:2019
6	blacha stalowa, o wymiarach 40 x 90 x 4,0 mm	stal gat. DC01 wg PN-EN 10130:2009
7	śruba M10	stal klasy własności mechanicznych nie niższej niż 8.8 wg PN-EN ISO 898-1:2013
8	pręt gwintowany M12 i nakrętka M12	stal klasy własności mechanicznych nie niższej niż 8.8 wg PN-EN ISO 898-1:2013 i PN-EN ISO 898-2:2012
9	tuleja L = 117 mm, pręt gwintowany M10 x 170 mm i blacha stalowa, o wymiarach 50 x 20 x 5 mm	tworzywo sztuczne (POM), stal gat. DC01 wg PN-EN 10130:2009 i stal klasy własności mechanicznych nie niższej niż 8.8 wg PN-EN ISO 898-1:2013
10	kształtownik stalowy, o przekroju zamkniętym 30 x 30 x 1,5 mm	stal gat. S235JRH wg PN-EN 10025-2:2019

Rys. A3. Rama montażowa CST X50S do montażu wiszących misek ustępowych



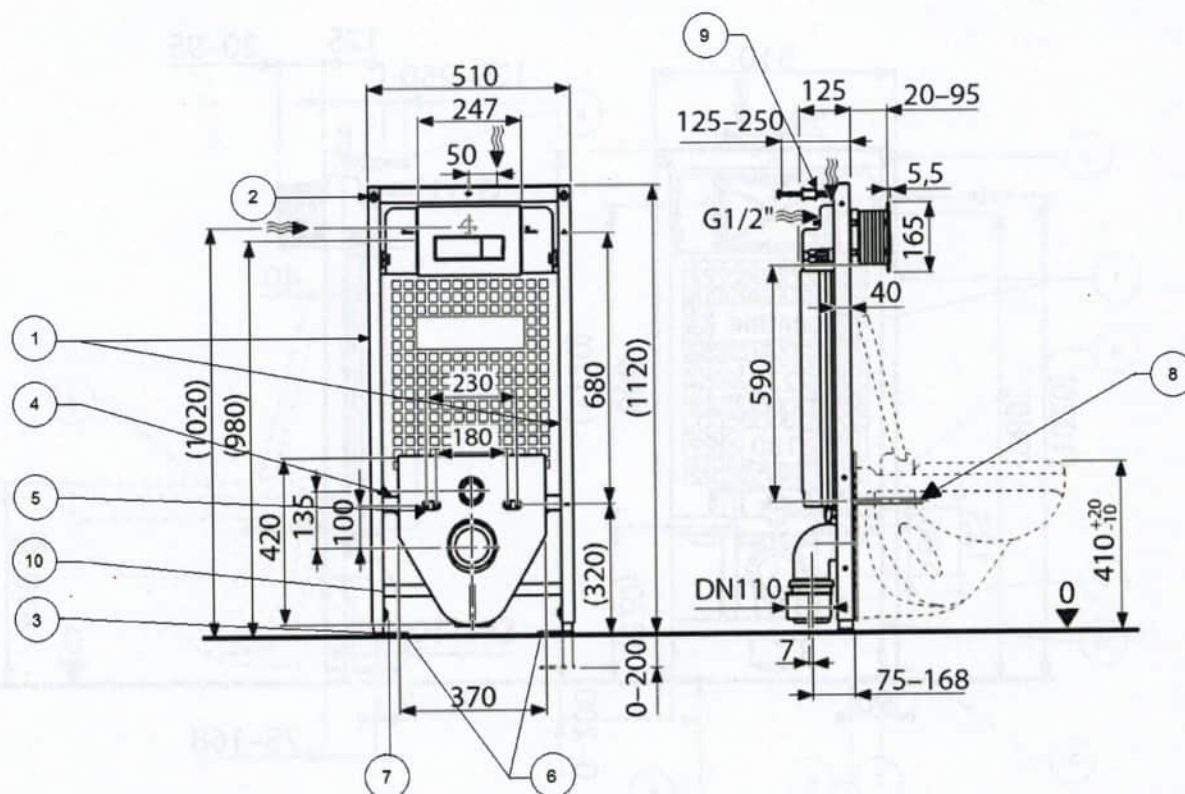
Lp.	Opis	Materiał
1	kształtownik stalowy, o przekroju 40 x 30 x 1,5 mm	stal gat. S235JRH wg PN-EN 10025-2:2019
2	blacha stalowa, o wymiarach 2,5 x 75,8 x 450 mm	stal gat. DC01 wg PN-EN 10130:2009
3	ceownik stalowy, o przekroju 25 x 36 x 2,0 mm	stal gat. DC01 wg PN-EN 10130:2009
4	kształtownik stalowy, o wymiarach 2,5 x 123 x 450 x 2,5 mm	stal gat. DC01 wg PN-EN 10130:2009
5	kształtownik stalowy, o przekroju zamkniętym 30 x 30 x 1,5 mm	stal gat. S235JRH wg PN-EN 10025-2:2019
6	blacha stalowa, o wymiarach 40 x 90 x 4,0 mm	stal gat. DC01 wg PN-EN 10130:2009
7	śruba M10	stal klasy własności mechanicznych nie niższej niż 8.8 wg PN-EN ISO 898-1:2013
8	pręt gwintowany M12 i nakrętka M12	stal klasy własności mechanicznych nie niższej niż 8.8 wg PN-EN ISO 898-1:2013 i PN-EN ISO 898-2:2012
9	tuleja L = 117 mm, pręt gwintowany M10 x 170 mm i blacha stalowa, o wymiarach 50 x 20 x 5 mm	tworzywo sztuczne (POM), stal gat. DC01 wg PN-EN 10130:2009 i stal klasy własności mechanicznych nie niższej niż 8.8 wg PN-EN ISO 898-1:2013
10	kształtownik stalowy, o przekroju zamkniętym 30 x 30 x 1,5 mm	stal gat. S235JRH wg PN-EN 10025-2:2019

Rys. A4. Rama montażowa AM101/1120 Sadromodul do montażu wiszących misek ustępowych



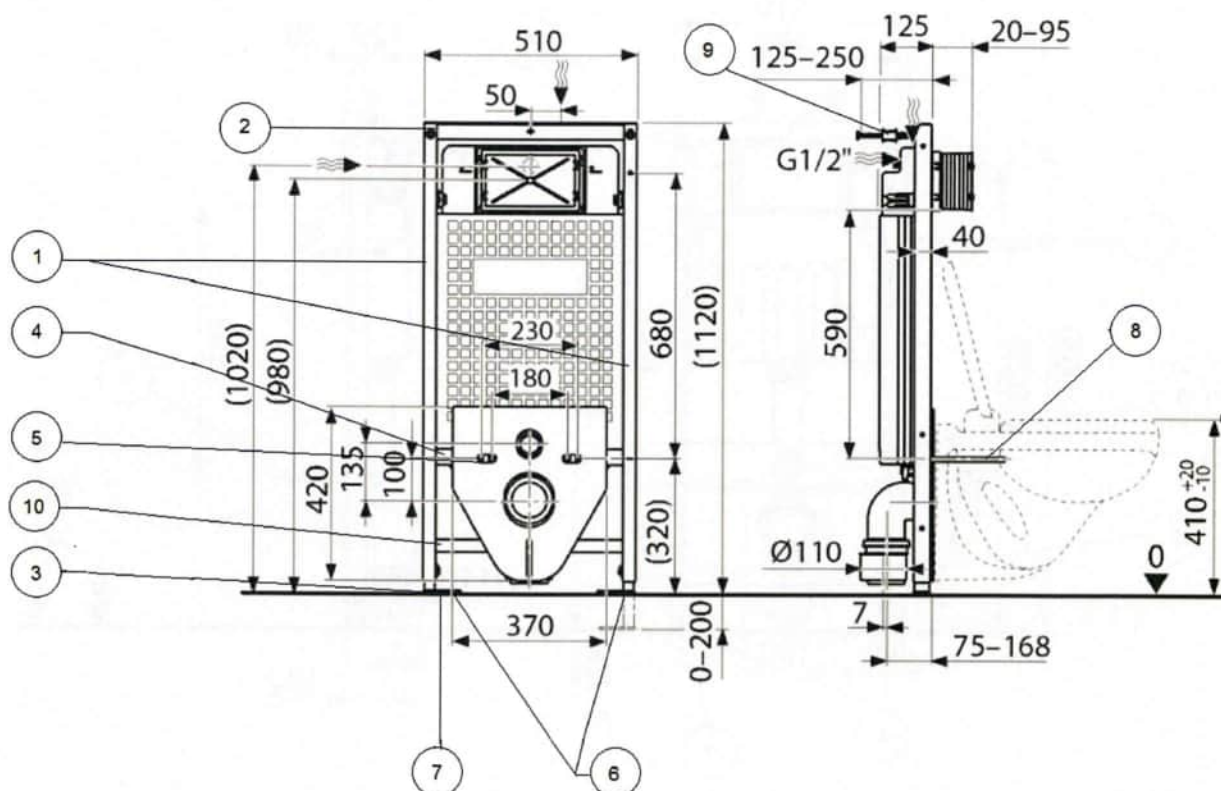
Lp.	Opis	Material
1	kształtownik stalowy, o przekroju 40 x 30 x 1,5 mm	stal gat. S235JRH wg PN-EN 10025-2:2019
2	blacha stalowa, o wymiarach 2,5 x 75,8 x 450 mm	stal gat. DC01 wg PN-EN 10130:2009
3	ceownik stalowy, o przekroju 25 x 36 x 2,0 mm	stal gat. DC01 wg PN-EN 10130:2009
4	kształtownik stalowy, o wymiarach 2,5 x 123 x 450 x 2,5 mm	stal gat. DC01 wg PN-EN 10130:2009
5	kształtownik stalowy, o przekroju zamkniętym 30 x 30 x 1,5 mm	stal gat. S235JRH wg PN-EN 10025-2:2019
6	blacha stalowa, o wymiarach 40 x 90 x 4,0 mm	stal gat. DC01 wg PN-EN 10130:2009
7	śruba M10	stal klasy własności mechanicznych nie niższej niż 8.8 wg PN-EN ISO 898-1:2013
8	pręt gwintowany M12 i nakrętka M12	stal klasy własności mechanicznych nie niższej niż 8.8 wg PN-EN ISO 898-1:2013 i PN-EN ISO 898-2:2012
9	tuleja L = 117 mm, pręt gwintowany M10 x 170 mm i blacha stalowa, o wymiarach 50 x 20 x 5 mm	tworzywo sztuczne (POM), stal gat. DC01 wg PN-EN 10130:2009 i stal klasy własności mechanicznych nie niższej niż 8.8 wg PN-EN ISO 898-1:2013
10	kształtownik stalowy, o przekroju zamkniętym 30 x 30 x 1,5 mm	stal gat. S235JRH wg PN-EN 10025-2:2019

Rys. A5. Rama montażowa CGJ547 do montażu wiszących misek ustępowych



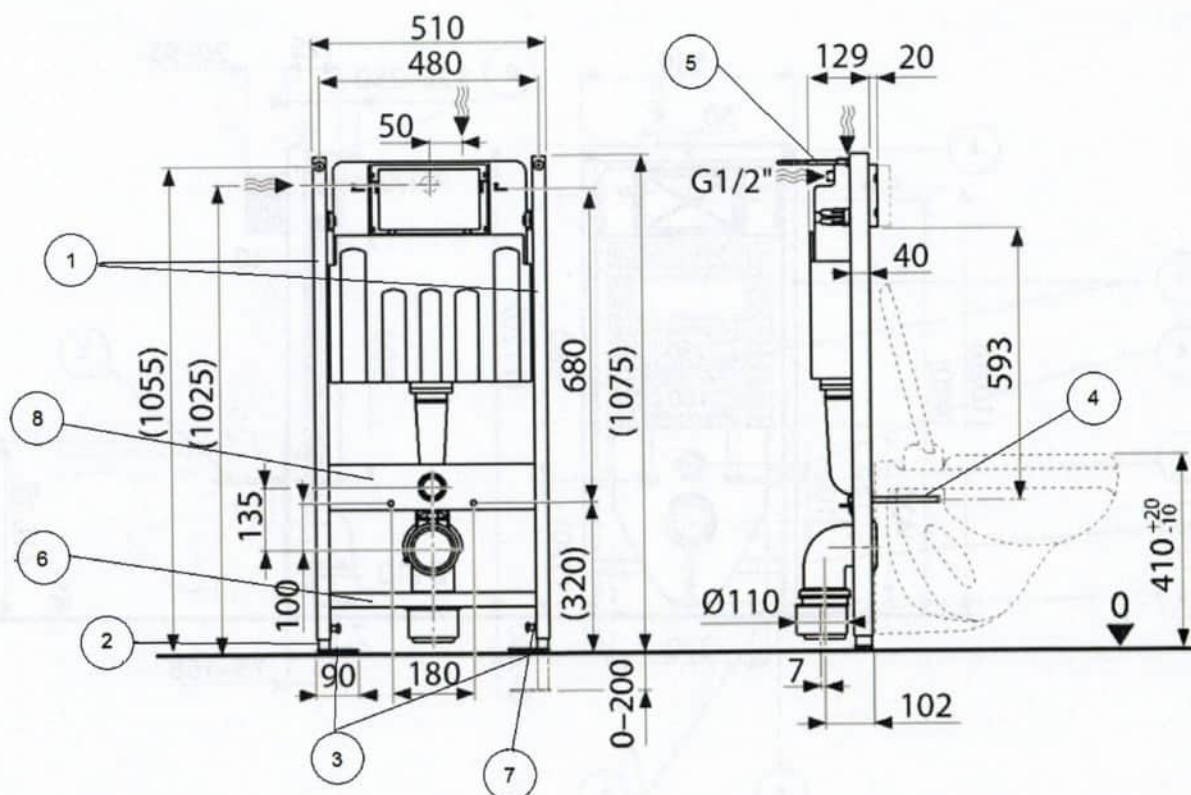
Lp.	Opis	Materiał
1	kształtownik stalowy, o przekroju 40 x 30 x 1,5 mm	stal gat. S235JRH wg PN-EN 10025-2:2019
2	blacha stalowa, o wymiarach 2,5 x 75,8 x 450 mm	stal gat. DC01 wg PN-EN 10130:2009
3	ceownik stalowy, o przekroju 25 x 36 x 2,0 mm	stal gat. DC01 wg PN-EN 10130:2009
4	kształtownik stalowy, o wymiarach 2,5 x 123 x 450 x 2,5 mm	stal gat. DC01 wg PN-EN 10130:2009
5	kształtownik stalowy, o przekroju zamkniętym 30 x 30 x 1,5 mm	stal gat. S235JRH wg PN-EN 10025-2:2019
6	blacha stalowa, o wymiarach 40 x 90 x 4,0 mm	stal gat. DC01 wg PN-EN 10130:2009
7	śruba M10	stal klasy własności mechanicznych nie niższej niż 8.8 wg PN-EN ISO 898-1:2013
8	pręt gwintowany M12 i nakrętka M12	stal klasy własności mechanicznych nie niższej niż 8.8 wg PN-EN ISO 898-1:2013 i PN-EN ISO 898-2:2012
9	tuleja L = 117 mm, pręt gwintowany M10 x 170 mm i blacha stalowa, o wymiarach 50 x 20 x 5 mm	tworzywo sztuczne (POM), stal gat. DC01 wg PN-EN 10130:2009 i stal klasy własności mechanicznych nie niższej niż 8.8 wg PN-EN ISO 898-1:2013
10	kształtownik stalowy, o przekroju zamkniętym 30 x 30 x 1,5 mm	stal gat. S235JRH wg PN-EN 10025-2:2019

Rys. A6. Rama montażowa CST A50S do montażu wiszących misek ustępowych



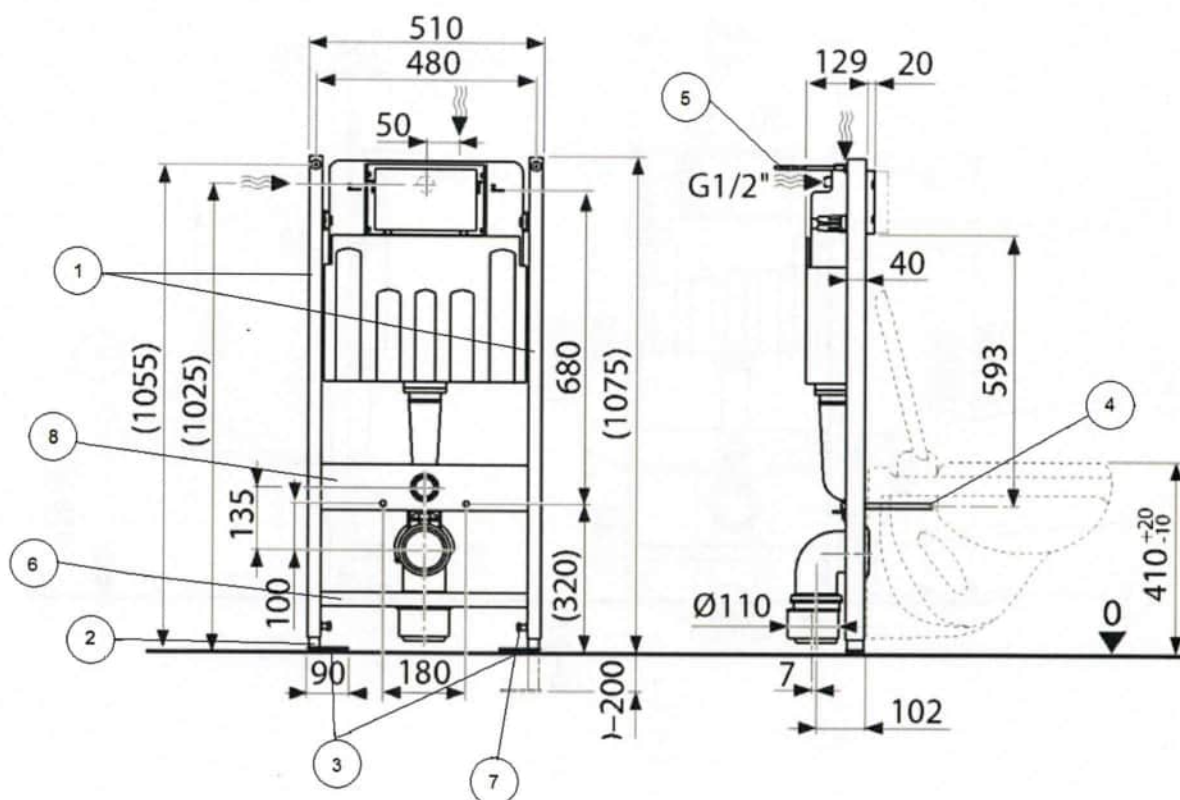
Lp.	Opis	Materiał
1	kształtownik stalowy, o przekroju 40 x 30 x 1,5 mm	stal gat. S235JRH wg PN-EN 10025-2:2019
2	blacha stalowa, o wymiarach 2,5 x 75,8 x 450 mm	stal gat. DC01 wg PN-EN 10130:2009
3	ceownik stalowy, o przekroju 25 x 36 x 2,0 mm	stal gat. DC01 wg PN-EN 10130:2009
4	kształtownik stalowy, o wymiarach 2,5 x 123 x 450 x 2,5 mm	stal gat. DC01 wg PN-EN 10130:2009
5	kształtownik stalowy, o przekroju zamkniętym 30 x 30 x 1,5 mm	stal gat. S235JRH wg PN-EN 10025-2:2019
6	blacha stalowa, o wymiarach 40 x 90 x 4,0 mm	stal gat. DC01 wg PN-EN 10130:2009
7	śruba M10	stal klasy własności mechanicznych nie niższej niż 8.8 wg PN-EN ISO 898-1:2013
8	pręt gwintowany M12 i nakrętka M12	stal klasy własności mechanicznych nie niższej niż 8.8 wg PN-EN ISO 898-1:2013 i PN-EN ISO 898-2:2012
9	tuleja L = 117 mm, pręt gwintowany M10 x 170 mm i blacha stalowa o wymiarach 50 x 20 x 5 mm	tworzywo sztuczne (POM), stal gat. DC01 wg PN-EN 10130:2009 i stal klasy własności mechanicznych nie niższej niż 8.8 wg PN-EN ISO 898-1:2013
10	kształtownik stalowy, o przekroju zamkniętym 30 x 30 x 1,5 mm	stal gat. S235JRH wg PN-EN 10025-2:2019

Rys. A7. Rama montażowa CST WC01 do montażu wiszących misek ustępowych



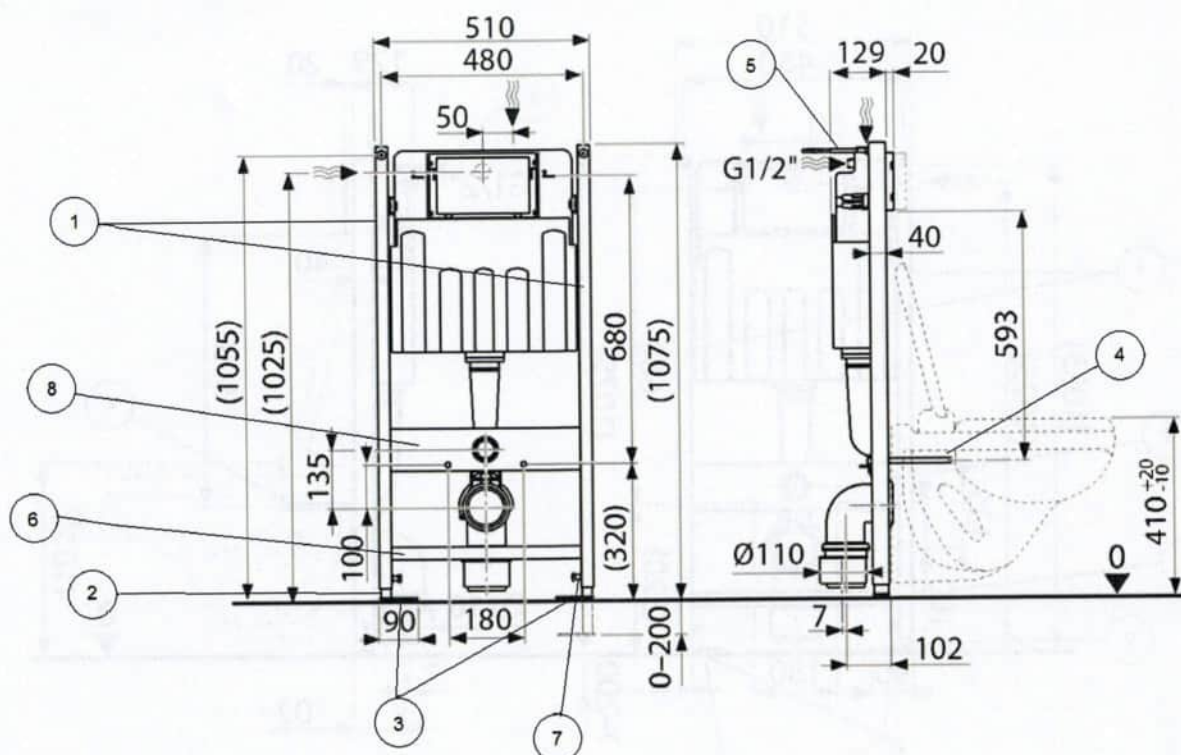
Lp.	Opis	Materiał
1	kształtownik stalowy, o przekroju 40 x 30 x 1,5 mm	stal gat. S235JRH wg PN-EN 10025-2:2019
2	ceownik stalowy, o przekroju 25 x 36 x 9 x 2,0 mm, L = 350 mm	stal gat. DC01 wg PN-EN 10130:2009
3	blacha stalowa, o wymiarach 40 x 90 x 4,0 mm	stal gat. DC01 wg PN-EN 10130:2009
4	pręt gwintowany M12 i nakrętka M12	stal klasy własności mechanicznych nie niższej niż 8.8 wg PN-EN ISO 898-1:2013 i PN-EN ISO 898-2:2012
5	dwugwintowa śruba M10 / Ø 9,0	stal klasy własności mechanicznych nie niższej niż 8.8 wg PN-EN ISO 898-1:2013
6	kształtownik stalowy, o przekroju zamkniętym 30 x 30 x 1,5 mm	stal gat. S235JRH wg PN-EN 10025-2:2019
7	śruba M12	stal klasy własności mechanicznych nie niższej niż 8.8 wg PN-EN ISO 898-1:2013
8	kształtownik stalowy, o przekroju 40 x 100 x 70 x 2,5 mm	stal gat. S235JRH wg PN-EN 10025-2:2019

Rys. A8. Rama montażowa S501.1 do montażu wiszących misek ustępowych



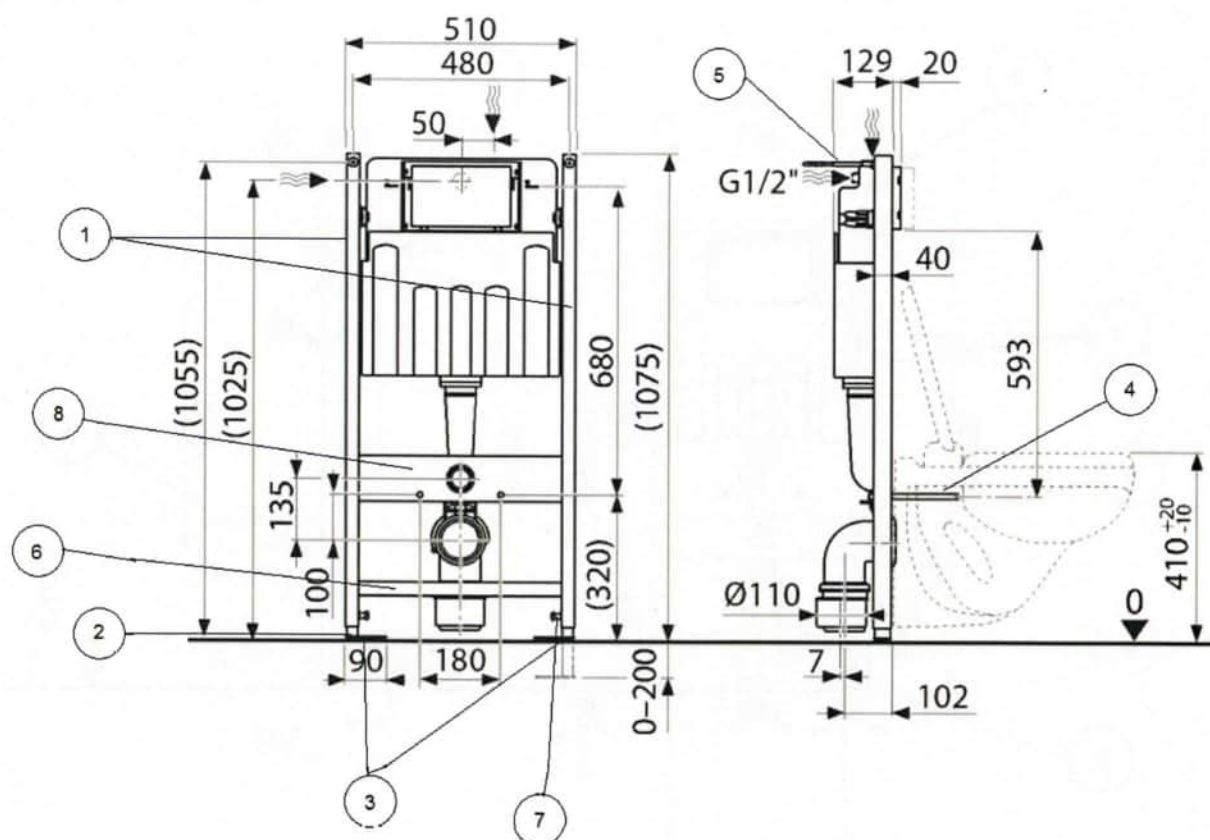
Lp.	Opis	Materiał
1	kształtownik stalowy, o przekroju zamkniętym 40 x 30 x 1,5 mm	stal gat. S235JRH wg PN-EN 10025-2:2019
2	ceownik stalowy, o przekroju 25 x 36 x 9 x 2,0 mm, L = 350 mm	stal gat. DC01 wg PN-EN 10130:2009
3	blacha stalowa, o wymiarach 40 x 90 x 4,0 mm	stal gat. DC01 wg PN-EN 10130:2009
4	pręt gwintowany M12 i nakrętka M12	stal klasy własności mechanicznych nie niższej niż 8.8 wg PN-EN ISO 898-1:2013 i PN-EN ISO 898-2:2012
5	dwugwintowa śruba M10 / Ø 9,0	stal klasy własności mechanicznych nie niższej niż 8.8 wg PN-EN ISO 898-1:2013
6	kształtownik stalowy, o przekroju 30 x 30 x 1,5 mm	stal gat. S235JRH wg PN-EN 10025-2:2019
7	śruba M12	stal klasy własności mechanicznych nie niższej niż 8.8 wg PN-EN ISO 898-1:2013
8	kształtownik stalowy, o przekroju 40 x 100 x 70 x 2,5 mm	stal gat. S235JRH wg PN-EN 10025-2:2019

Rys. A9. Rama montażowa S501.10 do montażu wiszących misek ustępowych



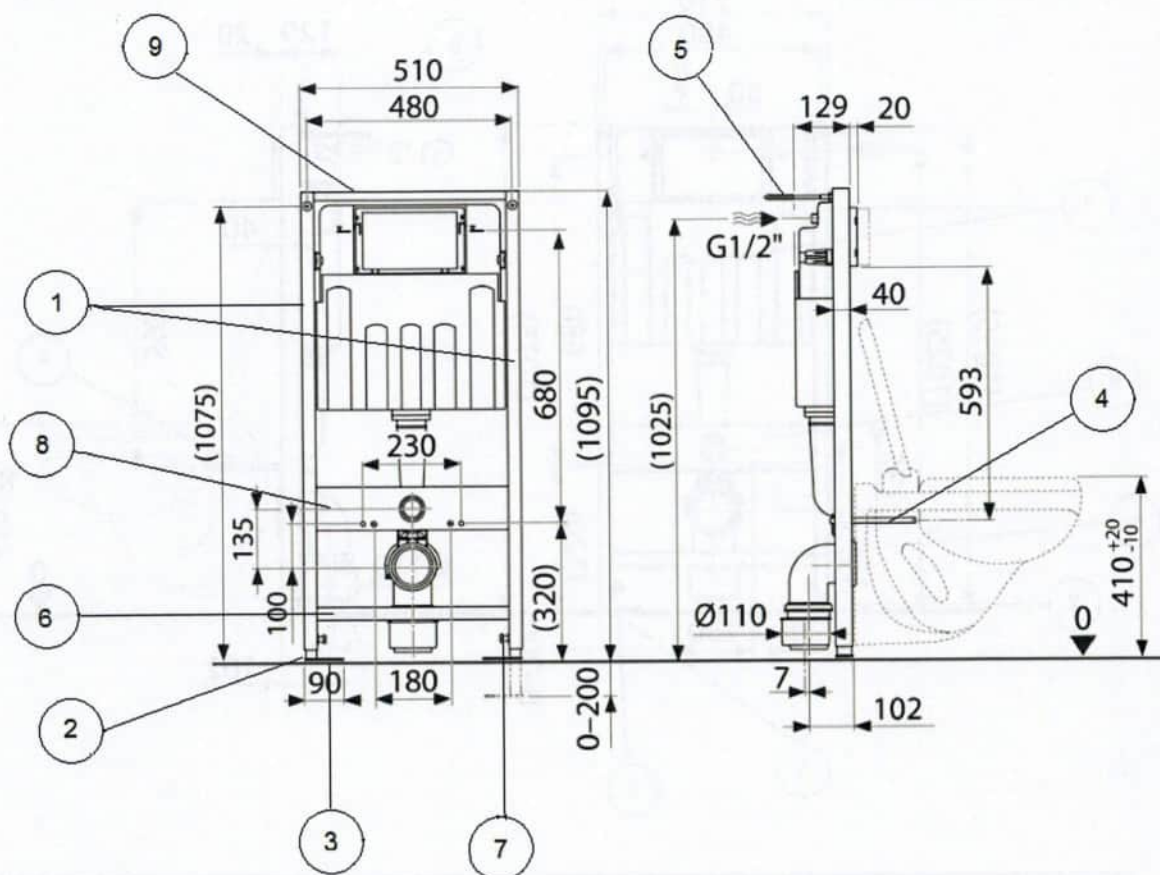
Lp.	Opis	Materiał
1	kształtownik stalowy, o przekroju 40 x 30 x 1,5 mm	stal gat. S235JRH wg PN-EN 10025-2:2019
2	ceownik stalowy, o przekroju 25 x 36 x 9 x 2,0 mm, L = 350 mm	stal gat. DC01 wg PN-EN 10130:2009
3	blacha stalowa, o wymiarach 40 x 90 x 4,0 mm	stal gat. DC01 wg PN-EN 10130:2009
4	pręt gwintowany M12 i nakrętka M12	stal klasy własności mechanicznych nie niższej niż 8.8 wg PN-EN ISO 898-1:2013 i PN-EN ISO 898-2:2012
5	dwugwintowa śruba M10 / Ø 9,0	stal klasy własności mechanicznych nie niższej niż 8.8 wg PN-EN ISO 898-1:2013
6	kształtownik stalowy, o przekroju 30 x 30 x 1,5 mm	stal gat. S235JRH wg PN-EN 10025-2:2019
7	śruba M12	stal klasy własności mechanicznych nie niższej niż 8.8 wg PN-EN ISO 898-1:2013
8	kształtownik stalowy, o przekroju 40 x 100 x 70 x 2,5 mm	stal gat. S235JRH wg PN-EN 10025-2:2019

Rys. A10. Rama montażowa S501.3 do montażu wiszących misek ustępowych



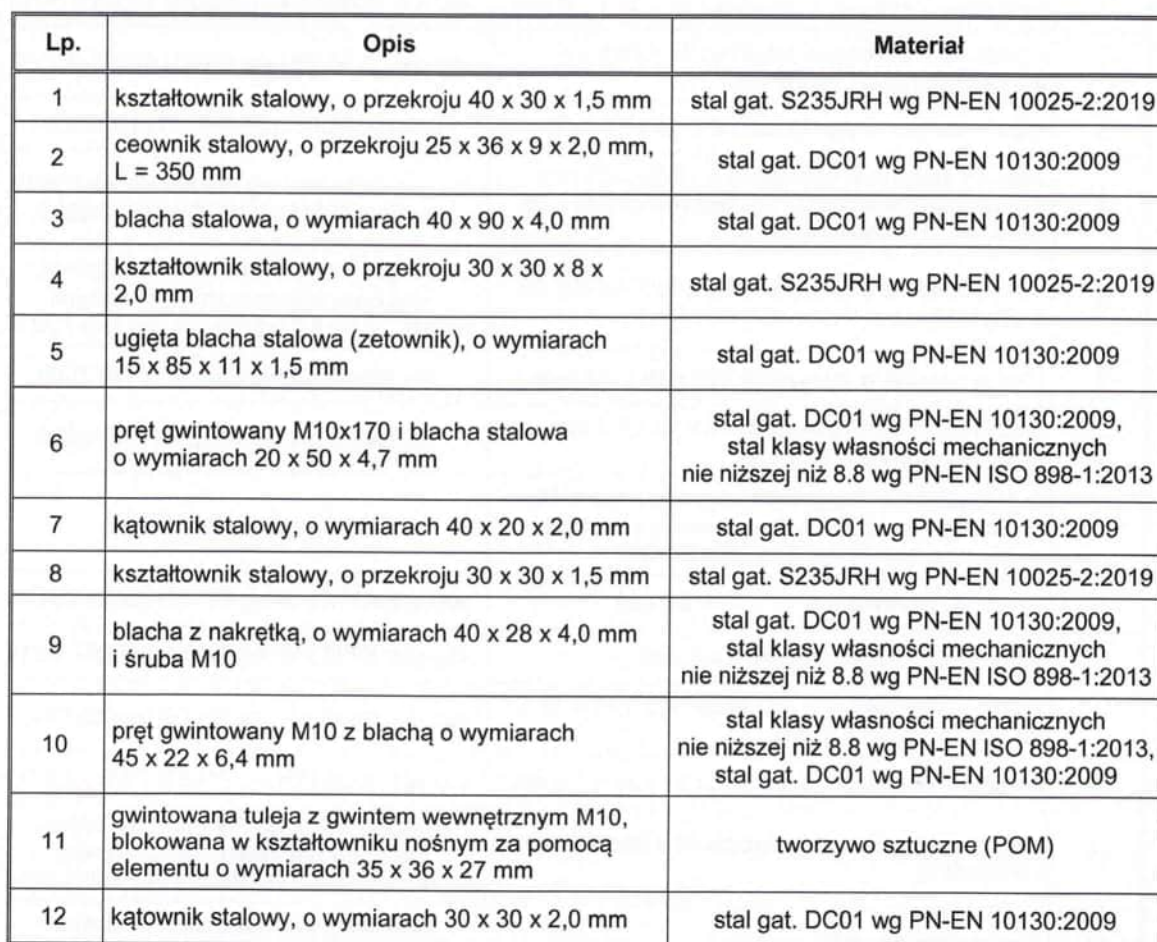
Lp.	Opis	Materiał
1	kształtownik stalowy, o przekroju 40 x 30 x 1,5 mm	stal gat. S235JRH wg PN-EN 10025-2:2019
2	ceownik stalowy, o przekroju 25 x 36 x 9 x 2,0 mm, L = 350 mm	stal gat. DC01 wg PN-EN 10130:2009
3	blacha stalowa, o wymiarach 40 x 90 x 4,0 mm	stal gat. DC01 wg PN-EN 10130:2009
4	pręt gwintowany M12 i nakrętka M12	stal klasy własności mechanicznych nie niższej niż 8.8 wg PN-EN ISO 898-1:2013 i PN-EN ISO 898-2:2012
5	dwugwintowa śruba M10 / Ø 9,0	stal klasy własności mechanicznych nie niższej niż 8.8 wg PN-EN ISO 898-1:2013
6	kształtownik stalowy, o przekroju 30 x 30 x 1,5 mm	stal gat. S235JRH wg PN-EN 10025-2:2019
7	śruba M12	stal klasy własności mechanicznych nie niższej niż 8.8 wg PN-EN ISO 898-1:2013
8	kształtownik stalowy, o przekroju 40 x 100 x 70 x 2,5 mm	stal gat. S235JRH wg PN-EN 10025-2:2019

Rys. A11. Rama montażowa S501.4 do montażu wiszących misek ustępowych

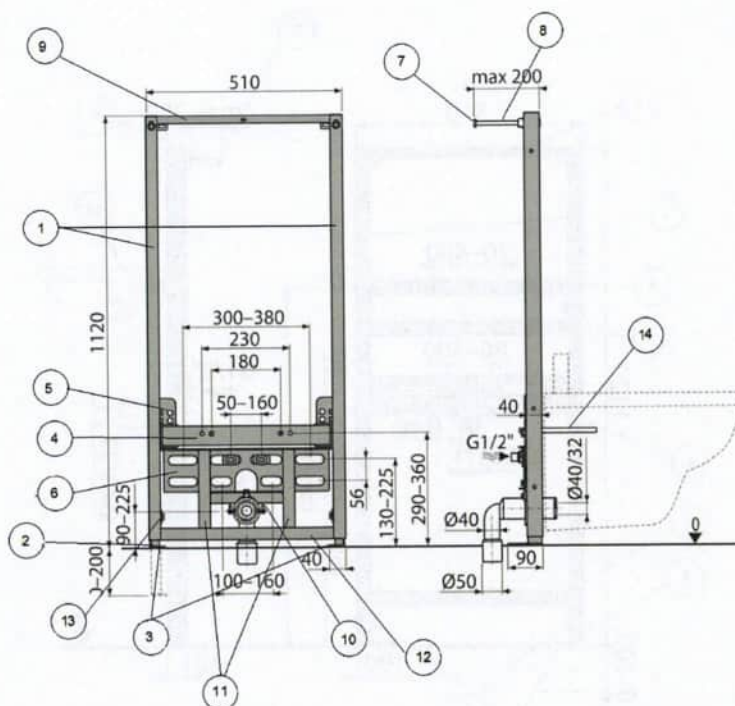


Lp.	Opis	Material
1	kształtownik stalowy, o przekroju 40 x 30 x 1,5 mm	stal gat. S235JRH wg PN-EN 10025-2:2019
2	ceownik stalowy, o przekroju 25 x 36 x 2,0 mm, L = 350 mm	stal gat. DC01 wg PN-EN 10130:2009
3	blacha stalowa, o wymiarach 40 x 90 x 4,0 mm	stal gat. DC01 wg PN-EN 10130:2009
4	pręt gwintowany M12 i nakrętka M12	stal klasy własności mechanicznych nie niższej niż 8.8 wg PN-EN ISO 898-1:2013 i PN-EN ISO 898-2:2012
5	dwugwintowa śruba M10 / Ø 9,0	stal klasy własności mechanicznych nie niższej niż 8.8 wg PN-EN ISO 898-1:2013
6	kształtownik stalowy, o przekroju 30 x 30 x 1,5 mm	stal gat. S235JRH wg PN-EN 10025-2:2019
7	śruba M12	stal klasy własności mechanicznych nie niższej niż 8.8 wg PN-EN ISO 898-1:2013
8	kształtownik stalowy, o wymiarach 40 x 100 x 70 x 2,5 mm	stal gat. S235JRH wg PN-EN 10025-2:2019
9	kątownik stalowy, o przekroju 40 x 20 x 2,0 mm, L = 450 mm	stal gat. DC01 wg PN-EN 10130:2009

Rys. A12. Rama montażowa S501.2 SKA501 do montażu wiszących misek ustępowych

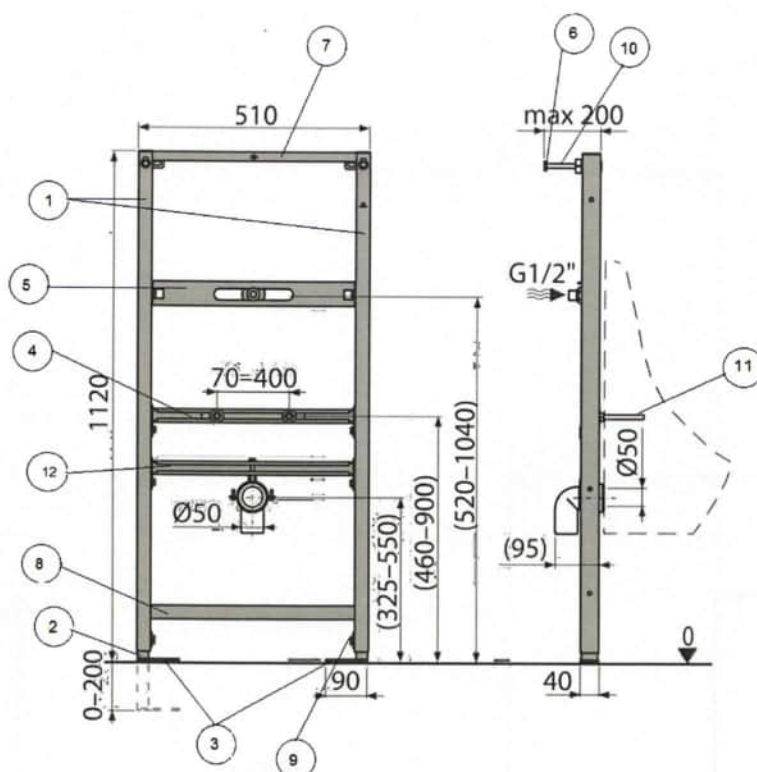


Rys. A13. Rama montażowa A104/1120 do montażu umywalk



Lp.	Opis	Materiał
1	kształtownik stalowy, o przekroju 40 x 30 x 1,5 mm	stal gat. S235JRH wg PN-EN 10025-2:2019
2	kształtownik stalowy, o przekroju 25 x 36 x 9 x 2,0 mm i długości L = 350 mm	stal gat. S235JRH wg PN-EN 10025-2:2019
3	blacha stalowa, o wymiarach 40 x 90 x 4,0 mm	stal gat. DC01 wg PN-EN 10130:2009
4	ceownik stalowy, o wymiarach 35 x 50 x 2,5 mm z przyspawanymi blachami o wymiarach 136 x 65 x 4,0 mm, z nitonakrętkami M12	stal gat. S235JRH wg PN-EN 10025-2:2019, stal gat. DC01 wg PN-EN 10130:2009
5	blacha stalowa, o wymiarach 60 x 40 x 4,0 mm ze śrubą M12	stal gat. DC01 wg PN-EN 10130:2009, stal klasy własności mechanicznych nie niższej niż 8.8 wg PN-EN ISO 898-1:2013
6	blacha stalowa, o wymiarach 110 x 15 x 2,0 mm	stal gat. DC01 wg PN-EN 10130:2009
7	blacha stalowa, o wymiarach 20 x 50 x 4,7 mm i pręt gwintowany M10 x 170	stal gat. DC01 wg PN-EN 10130:2009
8	gwintowana tuleja z gwintem wewnętrznym M10, blokowana w kształtowniku nośnym za pomocą elementu o wymiarach 35 x 36 x 27 mm	tworzywo sztuczne (POM)
9	kątownik, o wymiarach 40 x 20 x 2,0 mm	stal gat. S235JRH wg PN-EN 10025-2:2019
10	plaskownik, o wymiarach 40 x 4,0 mm	stal gat. S235JRH wg PN-EN 10025-2:2019
11	kształtownik stalowy, o przekroju 10,5 x 45 x 30 x 30 mm i grubości 1,5 mm	stal gat. S235JRH wg PN-EN 10025-2:2019
12	kształtownik stalowy, o przekroju 30 x 30 x 1,5 mm	stal gat. S235JRH wg PN-EN 10025-2:2019
13	blacha z nakrętką, o wymiarach 40 x 28 x 4,0 mm i śruba M10	stal gat. DC01 wg PN-EN 10130:2009, stal klasy własności mechanicznych nie niższej niż 8.8 wg PN-EN ISO 898-1:2013
14	pręt gwintowany M12	stal klasy własności mechanicznych nie niższej niż 8.8 wg PN-EN ISO 898-1:2013

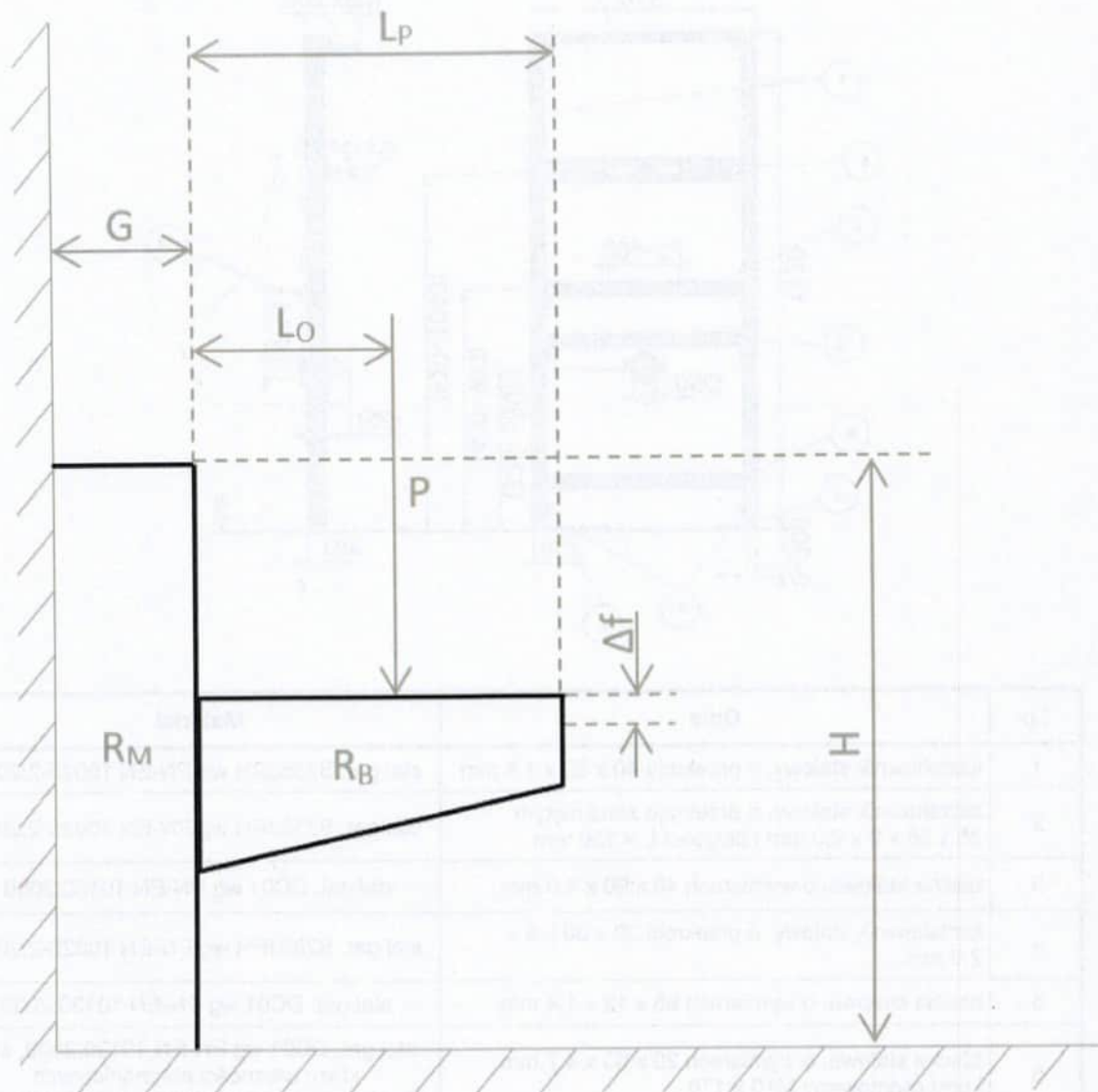
Rys. A14. Rama montażowa A105/1120 do montażu bidetów



Lp.	Opis	Materiał
1	kształtownik stalowy, o przekroju 40 x 30 x 1,5 mm	stal gat. S235JRH wg PN-EN 10025-2:2019
2	kształtownik stalowy, o przekroju zamkniętym 25 x 36 x 9 x 2,0 mm i długości L = 350 mm	stal gat. S235JRH wg PN-EN 10025-2:2019
3	blacha stalowa, o wymiarach 40 x 90 x 4,0 mm	stal gat. DC01 wg PN-EN 10130:2009
4	kształtownik stalowy, o przekroju 30 x 30 x 8 x 2,0 mm	stal gat. S235JRH wg PN-EN 10025-2:2019
5	blacha stalowa, o wymiarach 95 x 12 x 1,4 mm	stal gat. DC01 wg PN-EN 10130:2009
6	blacha stalowa, o wymiarach 20 x 50 x 4,7 mm i pręt gwintowany M10 x 170	stal gat. DC01 wg PN-EN 10130:2009, stal klasy własności mechanicznych nie niższej niż 8.8 wg PN-EN ISO 898-1:2013
7	kątownik stalowy, o wymiarach 40 x 20 x 2,0 mm	stal gat. S235JRH wg PN-EN 10025-2:2019
8	kształtownik stalowy, o przekroju 30 x 30 x 1,5 mm	stal gat. S235JRH wg PN-EN 10025-2:2019
9	blacha z nakrętką, o wymiarach 40 x 28 x 4,0 mm i śruba M10	stal gat. DC01 wg PN-EN 10130:2009, stal klasy własności mechanicznych nie niższej niż 8.8 wg PN-EN ISO 898-1:2013
10	gwintowana tuleja z gwintem wewnętrznym M10, blokowana w kształtowniku nośnym za pomocą elementu o wymiarach 35 x 36 x 27 mm	tworzywo sztuczne (POM)
11	pręt gwintowany M10 z blachą o wymiarach 45 x 22 x 5,8 mm	stal gat. DC01 wg PN-EN 10130:2009, stal klasy własności mechanicznych nie niższej niż 8.8 wg PN-EN ISO 898-1:2013
12	kątownik stalowy, o wymiarach 30 x 30 x 8,0 x 2,0 mm	stal gat. DC01 wg PN-EN 10130:2009

Rys. A15. Rama montażowa A107/1120 do montażu pisuarów

Załącznik B.



R_M – rama montażowa (z przykryciem np. płytą gipsowo-kartonową pojedynczą o grubości nie mniejszej niż 18 mm lub podwójną o grubości nie mniejszej niż 2 x 12,5 mm)

R_B – rama badawcza

P – obciążenie

L_O – odległość osi obciążenia od płaszczyzny zamontowania ramy montażowej

L_P – odległość osi pomiaru przemieszczenia od płaszczyzny zamontowania ramy montażowej

Δf – odkształcenie (ugięcie) punktu pomiarowego na ramie badawczej pod obciążeniem P

G – maksymalny wymiar, jaki jest przewidziany w zakresie regulacji wysunięcia ramy

H – wysokość przy maksymalnym wysunięciu podpór

Rys. B1. Schemat stanowiska do badania nośności ram montażowych