



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

CZŁONEK EOTA i UEAtc



KRAJOWA OCENA TECHNICZNA ITB-KOT-2020/1319 wydanie 2

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:

Wavin Polska Spółka Akcyjna
ul. Dobieżyńska 43, 64-320 Buk

Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2020/1319 wydanie 2 stanowi pozytywną ocenę właściwości użytkowych poniższych wyrobów budowlanych do zamierzonego zastosowania:

Elementy systemu WAVIN QuickStream do mocowania przewodów instalacyjnych

Data ważności Krajowej Oceny Technicznej:

19 sierpnia 2026 r.



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


mgr inż. Anna Panek

Warszawa, 19 sierpnia 2021 r.

Instytut Techniki Budowlanej

ul. Filtrowa 1, 00-611 Warszawa

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

1. OPIS TECHNICZNY WYROBU

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna obejmuje elementy systemu WAVIN QuickStream do mocowania przewodów instalacyjnych. Wyroby objęte Krajową Oceną Techniczną są produkowane przez Wavin Polska Spółka Akcyjna, ul. Dobieżyńska 43, 64-320 Buk, w zakładach produkcyjnych:

- ZELKA Sp. z o.o., Psary Małe, ul. Folwarczna 8, 62-300 Września, Polska,
- Klimas Sp. z o.o., ul. Wincentego Witosa 135/137, Kuźnia Kiedrzyńska, 42-233 Mykanów, Polska,
- WALRAVEN J. Van Walraven B.V., Mijdrecht, Holandia,
- WALRAVEN s.r.o., Mlada Boleslav, Bezdecin 88, Czechy.

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

Krajowa Ocena Techniczna obejmuje następujące wyroby:

- uchwyty stalowe kompletne QuickStream, o średnicy od 40 do 250 mm (rys. A1 i A2),
- uchwyty stalowe QuickStream, o średnicy od 40 do 315 mm (rys. A3 i A4),
- szyny montażowe (profile montażowe) QuickStream 30/30 i 30/45 (rys. A5),
- szyny montażowe (profile montażowe) QuickStream 41/62 (rys. A6),
- pręty gwintowane QuickStream M8 i M10 (rys. A7),
- rury gwintowane QuickStream ½" i 1" (rys. A8 i A9),
- klamry do dźwigarów QuickStream M10 (rys. A10),
- zawieszania trapezowe (wieszaki do blach trapezowych) QuickStream M8, M10 i ø13 (rys. A11),
- krale dźwigarowe (zaczepy do dźwigarów) QuickStream M6 i M8 (rys. A12),
- obejmy stałe przewodów pionowych QuickStream z wkładką EPDM (rys. A13),
- złączki zwężkowe QuickStream 1" x ½" (rys. A14),
- uchwyty stalowe lekkie QuickStream z nakrętką M8 (rys. A15),
- płytki montażowe prostokątne QuickStream ½", 1", M8 i M10 (rys. A16 i A17),
- płytki montażowe prostokątne duże QuickStream 1" (rys. A18),
- podwieszenia szyn montażowych (profilu montażowych) QuickStream 30/30 i 30/45 (rys. A19 i A20).

Kształt i wymiary elementów systemu WAVIN QuickStream podano w Załączniku A. Tolerancje wymiarów elementów odpowiadają klasie tolerancji *m* według normy PN-EN 22768-1:1999.

Materiały, z których są wykonane elementy systemu WAVIN QuickStream podano w Załączniku B.

Elementy systemu WAVIN QuickStream mogą być stosowane z akcesoriami uzupełniającymi, wg Załącznika C:

- wkładkami stalowymi punktów stałych QuickStream do uchwytów i obejm (rys. C1),
- nakrętkami sześciokątnymi QuickStream M8 i M10 (rys. C2),
- łącznikami szyn montażowych (profilu montażowych) QuickStream 30/30, 30/45 i 41/62 (rys. C3 i C4),
- klamrami szynowymi QuickStream (rys. C5).

2. ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

Elementy systemu WAVIN QuickStream są przeznaczone do mocowania rur i przewodów instalacyjnych, w zakresie wynikającym z właściwości użytkowych, określonych w p. 3.

Nośności elementów systemu WAVIN QuickStream podano w Załączniku A.

Ze względu na odporność na korozję, elementy systemu WAVIN QuickStream należy stosować zgodnie z wymaganiami norm PN-EN ISO 9223:2012, PN-EN ISO 12944-2:2018, PN-EN ISO 2081:2018 i PN-EN ISO 14713-1:2017.

Wyroby objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną ITB mogą być stosowane ze śrubami i nakrętkami, wprowadzonymi do obrotu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zamierzonym stosowaniem.

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

- projektem technicznym opracowanym dla określonego obiektu, uwzględniającym polskie normy i przepisy techniczno-budowlane, w tym rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r., poz. 1065, z późniejszymi zmianami),
- 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 wyrobu

3.1.1. Nośności charakterystyczne i obliczeniowe oraz siły niszczące. Elementy systemu WAVIN QuickStream charakteryzują się nośnościami charakterystycznymi i obliczeniowymi oraz siłami niszczącymi podanymi w Załączniku A.

3.1.2. Trwałość. Elementy systemu WAVIN QuickStream są zabezpieczone przed korozją powłokami podanymi w Załączniku B.

3.2. Metody zastosowane do oceny właściwości użytkowych

3.2.1. Nośności charakterystyczne i obliczeniowe. Badanie nośności szyn montażowych przeprowadza się poprzez ułożenie szyny montażowej na dwóch podporach, rozstawionych w odległości L , w sposób zgodny z warunkami użytkowania i następnie przyłożeniu w środku obciążenia punktowego. W chwili osiągnięcia wielkości ugięcia $f = L/200$, obciążenie badawcze należy usunąć, a wielkość powstałego trwałego obciążenia zmierzyć. Uzyskane odkształcenie trwałe nie powinno przekraczać wartości $0,05 \times L/200$.

Badanie nośności pozostałych elementów systemu przeprowadza się w sposób zgodny z warunkami użytkowania, poprzez przykładanie sił o wielkościach deklarowanych przez producenta. Wyznaczenie nośności charakterystycznych przeprowadza się stosując dwa kryteria: kryterium stanu granicznego nośności (siła niszcząca lub granica plastyczności) lub kryterium stanu granicznego

użytkowania (dopuszczalne ugięcie $L/200$ lub w przypadku obejm i uchwytów - dopuszczalne odkształcenie 2% średnicy, ale nie mniej niż 1,5 mm).

W celu wyznaczenia nośności obliczeniowych, należy wartości charakterystyczne uzyskane na podstawie badań - w przypadku kryterium stanu granicznego nośności - podzielić przez współczynnik bezpieczeństwa. Jeśli w Załączniku A nie podano nośności obliczeniowych, dla przypadku stanu granicznego nośności, należy do wartości nośności charakterystycznych zastosować współczynnik bezpieczeństwa nie mniejszy niż 2,0.

3.2.2. Siły niszczące prętów gwintowanych. Badanie sił niszczących prętów gwintowanych przeprowadza się wg normy PN-EN ISO 898-1:2013.

3.2.3. Trwałość. Badanie grubości powłoki antykorozyjnej wykonuje się według norm PN-EN ISO 2808:2008 i PN-EN ISO 2178:2016.

4. PAKOWANIE, TRANSPORT I SKŁADOWANIE ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU

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

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

Oznakowaniu wyrobu znakiem budowlanym powinny towarzyszyć następujące informacje:

- dwie ostatnie cyfry roku, w którym znak budowlany został po raz pierwszy umieszczony na wyrobie budowlanym,
- nazwa i adres siedziby producenta lub znak identyfikacyjny pozwalający jednoznacznie określić nazwę i adres siedziby producenta,
- nazwa i oznaczenie typu wyrobu budowlanego,
- numer i rok wydania krajowej oceny technicznej, zgodnie z którą zostały zadeklarowane właściwości użytkowe (ITB-KOT-2020/1319 wydanie 2),
- numer krajowej deklaracji właściwości użytkowych,
- poziom lub klasa zadeklarowanych właściwości użytkowych,
- adres strony internetowej producenta, jeżeli krajowa deklaracja właściwości użytkowych jest na niej udostępniona.

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

Ponadto oznakowanie wyrobu budowlanego, stanowiącego mieszaninę niebezpieczną według rozporządzenia REACH, powinno być zgodne z wymaganiami rozporządzenia (WE) nr 1272/2008 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji

i mieszanin (CLP), zmieniającego i uchylającego dyrektywy 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniającego rozporządzenie (WE) nr 1907/2006.

5. OCENA I WERYFIKACJA STAŁOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

5.1. Krajowy system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016 r., poz. 1966, z późniejszymi zmianami) ma zastosowanie system 3 oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych.

5.2. Badanie typu

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

5.3. Zakładowa kontrola produkcji

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

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

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

5.4. Badania kontrolne

5.4.1. Program badań. Program badań obejmuje:

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

5.4.2. Badania bieżące. Badania bieżące obejmują sprawdzenie:

- a) kształtu i wymiarów,
- b) trwałości.

5.4.3. Badania okresowe. Badania okresowe obejmują sprawdzenie nośności charakterystycznych i sił niszczących.

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-2020/1319 wydanie 2 zastępuje Krajową Ocenę Techniczną ITB-KOT-2020/1319 wydanie 1.

6.2. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2020/1319 wydanie 2 jest pozytywną oceną właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk elementów systemu WAVIN QuickStream, 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-2020/1319 wydanie 2 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 2020 r., poz. 215, z późniejszymi zmianami) wyroby, których dotyczy niniejsza Krajowa Ocena Techniczna, mogą być wprowadzone do obrotu lub udostępniane na rynku krajowym, jeżeli producent dokonał oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych, sporządził krajową deklarację właściwości użytkowych zgodnie z Krajową Oceną Techniczną ITB-KOT-2020/1319 wydanie 2 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.4. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2020/1319 wydanie 2 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.

6.5. 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. Raporty z badań nr TR200608, TR201001, TR210103, dotyczące nośności elementów systemu do mocowania przewodów instalacyjnych. Laboratorium Walraven, 2020 ÷ 2021 r.
2. Raport z badań nr LZK02-01863/18/R51NZK. Nośność elementów systemu do mocowania przewodów instalacyjnych. Zakład Konstrukcji Budowlanych, Geotechniki i Betonu, 2019 r.
3. Opinia techniczna nr 01378/18/Z00NZK dotycząca elementów systemu do mocowania przewodów instalacyjnych. Zakład Konstrukcji Budowlanych, Geotechniki i Betonu, Warszawa, 2018 r.
4. Raport z badań nr LZM00-00522/18/Z00NZM. Badania powłoki ochronnej. Zakład Inżynierii Materiałów Budowlanych NZM, Warszawa, 2018 r.
5. Opinia techniczna nr 02500/17/Z00NZK dotycząca nośności elementów systemu do mocowania przewodów instalacyjnych. Zakład Konstrukcji Budowlanych i Geotechniki NZK, Warszawa, 2017 r.
6. Raport z badań nr LZM00-02130/16/Z00NZM. Badania powłoki ochronnej. Zakład Inżynierii Materiałów Budowlanych NZM, Warszawa, 2016 r.
7. Raporty z badań nr LOW/048/2006, LOW/158/2006, LOW/232/2006, LOW-190.1/2008, LOW-3082/10/Z00OWN, LOW01-0622/15/Z00OWN. Elementy systemu do mocowania przewodów instalacyjnych, Laboratorium Okuć i Ślusarki Budowlanej, ITB Oddział Wielkopolski, Poznań, ul. Taczaka 12, 2006 ÷ 2015 r.
8. Raporty z badań okresowych: wytrzymałość uchwytów na obciążenie siłą zrywającą i zginającą; wytrzymałość na rozciąganie obejm, klamer, wieszaków, zaczepów; odporność korozyjna, Laboratorium Zakładowe Producenta, Września, 2012 r.

7.2. Normy i dokumenty związane

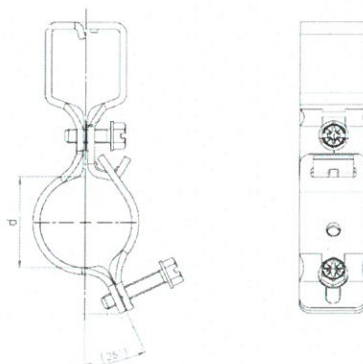
PN-EN 10130:2009	<i>Wyroby płaskie walcowane na zimno ze stali niskowęglowych do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy</i>
PN-EN 10139:2016	<i>Taśma wąska niepowlekana walcowana na zimno ze stali niskowęglowych, przeznaczona do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy</i>
PN-EN 10111:2009	<i>Blachy i taśmy ze stali niskowęglowych walcowane na gorąco w sposób ciągły, przeznaczone do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy</i>
PN-EN 10297-1:2005	<i>Rury stalowe okrągłe bez szwu dla zastosowań mechanicznych i ogólnotechnicznych. Warunki techniczne dostawy. Część 1: Rury ze stali niestopowej i stopowej</i>
PN-EN 10088-2:2014	<i>Stale odporne na korozję. Część 2: Warunki techniczne dostawy blach cienkich/grubych i taśm ze stali nierdzewnych ogólnego przeznaczenia</i>
PN-EN 10346:2015	<i>Wyroby płaskie stalowe powlekane ogniowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy</i>

PN-EN ISO 2808:2008	<i>Farby i lakiery. Oznaczanie grubości powłoki</i>
PN-EN ISO 2178:2016	<i>Powłoki niemagnetyczne na podłożu magnetycznym. Pomiar grubości powłok. Metoda magnetyczna</i>
PN-EN 1561:2012	<i>Odlewnictwo. Żeliwo szare</i>
PN-EN 1562:2019	<i>Odlewnictwo. Żeliwo ciągliwe</i>
PN-EN ISO 9223:2012	<i>Korozja metali i stopów. Korozyjność atmosfer. Klasyfikacja, określanie i ocena</i>
PN-EN ISO 12944-2:2018	<i>Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 2: Klasyfikacja środowisk</i>
PN-EN 22768-1:1999	<i>Tolerancje ogólne. Tolerancje wymiarów liniowych i kątowych bez indywidualnych oznaczeń tolerancji</i>
PN-EN ISO 2081:2018	<i>Powłoki metalowe i inne nieorganiczne. Elektrolityczne powłoki cynkowe z dodatkową obróbką na żelazie lub stali</i>
PN-EN ISO 14713-1:2017	<i>Powłoki cynkowe. Wytyczne i zalecenia dotyczące ochrony przed korozją konstrukcji z żeliwa i stali. Część 1: Zasady ogólne dotyczące projektowania i odporności korozyjnej</i>
PN-EN ISO 898-1,2:2013	<i>Własności mechaniczne części złącznych wykonanych ze stali węglowej oraz stopowej. Część 1: Śruby i śruby dwustronne. Część 2: Nakrętki z określoną wartością obciążenia próbnego. Gwint zwykły i drobnozwojny</i>
ITB-KOT-2020/1319 wydanie 1	<i>Elementy systemu WAVIN QuickStream do mocowania przewodów instalacyjnych</i>

ZAŁĄCZNIKI

Załącznik A. Kształt, wymiary i nośności elementów	10
Załącznik B. Materiały	20
Załącznik C. Akcesoria uzupełniające	21

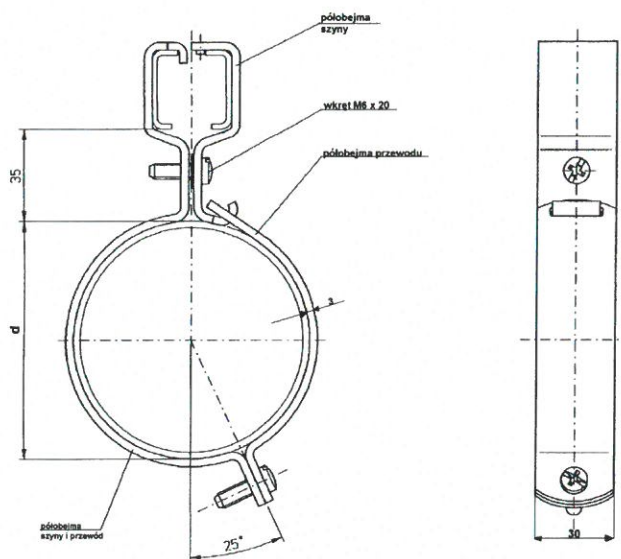
Załącznik A.



Ø d = 40, 50, 56, 63, 75, 90, 110, 125, 160 mm

Wymiar d, mm	Nośność obliczeniowa, N
40	2888
50	2668
56	2481
63	2418
75	2302
90	2164
110	2584
125	2448
160	2247

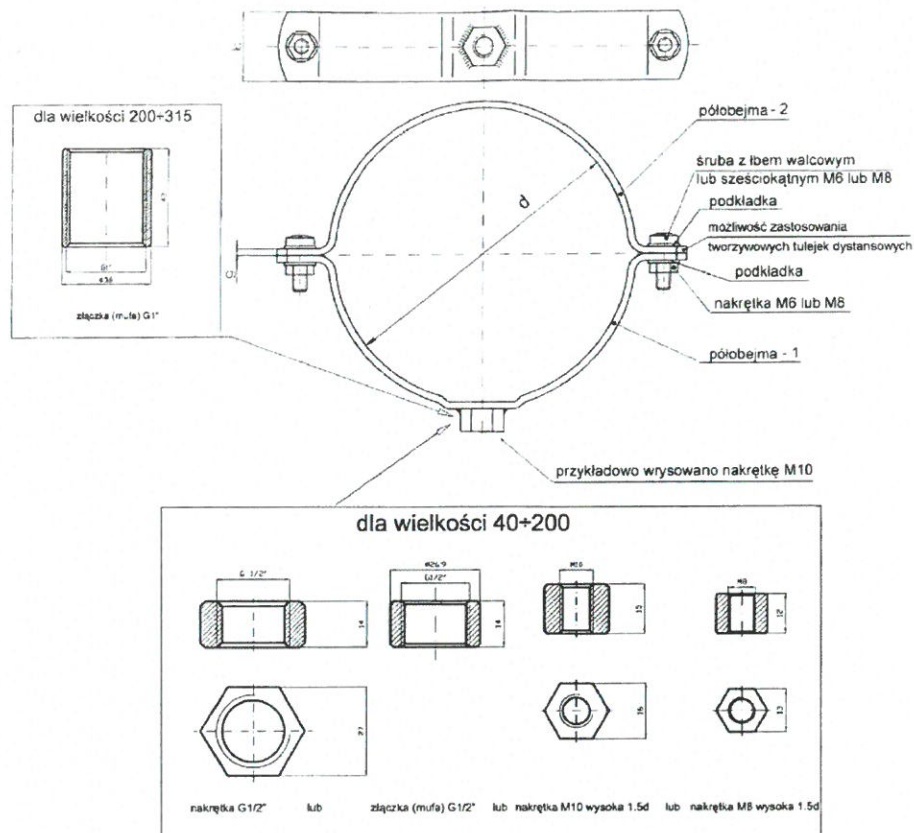
Rys. A1. Uchwyty stalowe kompletne QuickStream (d = 40 ÷ 160 mm)



d = 200, 250 mm

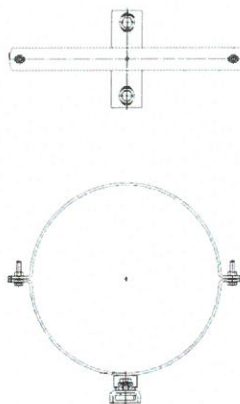
Wymiar d, mm	Nośność obliczeniowa, N
200	4483
250	5063

Rys. A2. Uchwyty stalowe kompletne QuickStream (d = 200 i 250 mm)



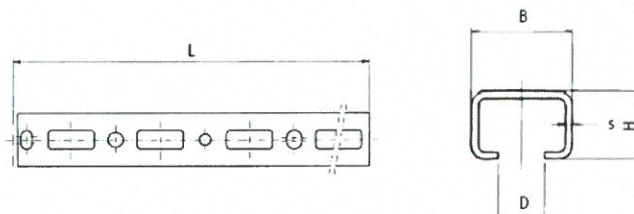
Oznaczenie	Wymiary, mm			Nośność, N	
	d	g	b	charakterystyczna	obliczeniowa
40	43	3	30	7900	4500
50	53	3	30	7900	4500
56	59	3	30	7900	4500
63	66	3	30	7900	4500
75	78	3	30	7900	4500
90	93	3	30	7900	4500
110	113	3	30	7900	4500
125	128	3	30	7900	4500
160	163	3	30	7900	4500
200	203	4	40	11500	6600
220	223	4	40	11500	6600
250	253	4	40	11500	6600
315	318	4	40	11500	6600

Rys. A3. Uchwyty stalowe QuickStream



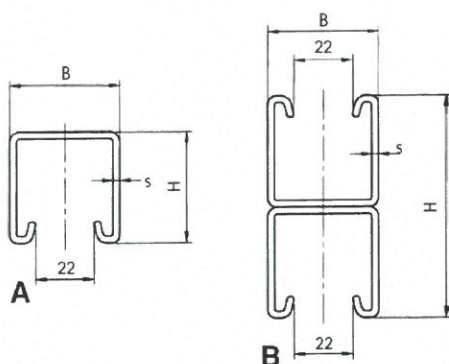
Wymiar d, mm	Nośność obliczeniowa, N
315	7170

Rys. A4. Uchwyty stalowe QuickStream (315W)



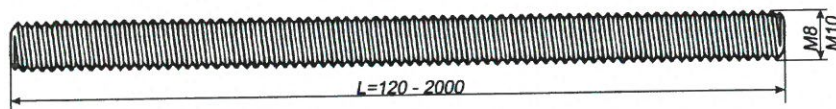
Oznaczenie	Wymiary, mm					Dopuszczalne ugięcie f, mm	Nośność charakterystyczna, N
	B	H	D	s	L		
QuickStream 30/30	30	30	15,0	2,00	250	1,25	2800
QuickStream 30/30	30	30	15,0	2,00	500	2,50	1400
QuickStream 30/30	30	30	15,0	2,00	1000	5,00	700
QuickStream 30/30	30	30	15,0	2,00	1500	7,50	300
QuickStream 30/30	30	30	15,0	2,00	2000	10,0	200
QuickStream 30/30	30	30	15,0	2,00	3000	15,0	90
QuickStream 30/30	30	30	15,0	2,00	4500	22,5	40
QuickStream 30/30	30	30	15,0	2,00	6000	30,0	25
QuickStream 30/45	30	45	15,0	2,00	250	1,25	5200
QuickStream 30/45	30	45	15,0	2,00	500	2,50	2600
QuickStream 30/45	30	45	15,0	2,00	1000	5,00	1300
QuickStream 30/45	30	45	15,0	2,00	1500	7,50	820
QuickStream 30/45	30	45	15,0	2,00	2000	10,0	520
QuickStream 30/45	30	45	15,0	2,00	3000	15,0	230
QuickStream 30/45	30	45	15,0	2,00	4500	22,5	100
QuickStream 30/45	30	45	15,0	2,00	6000	30,0	60

Rys. A5. Szyny montażowe (profile montażowe) QuickStream 30/30 i 30/45



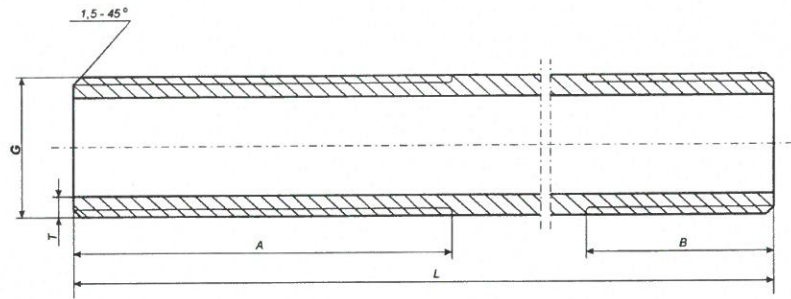
Oznaczenie	Wymiary, mm				Dopuszczalne ugięcie f, mm	Nośność charakterystyczna, N
	B	H	s	L		
QuickStream 41/62	41	62	2,5	250	1,25	14500
QuickStream 41/62	41	62	2,5	500	2,50	7250
QuickStream 41/62	41	62	2,5	1000	5,00	3650
QuickStream 41/62	41	62	2,5	1500	7,50	2300
QuickStream 41/62	41	62	2,5	2000	10,0	1800
QuickStream 41/62	41	62	2,5	3000	15,0	900
QuickStream 41/62	41	62	2,5	4500	22,5	400
QuickStream 41/62	41	62	2,5	6000	30,0	225

Rys. A6. Szyny montażowe (profile montażowe) QuickStream 41/62



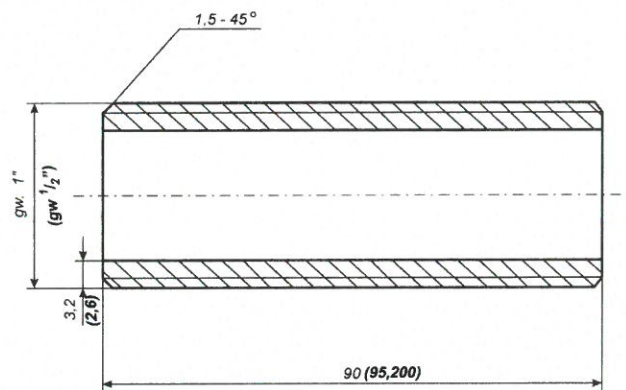
Oznaczenie gwintu	Nominalna powierzchnia przekroju czynnego, A_s , mm ²	Nominalna wytrzymałość na rozciąganie $R_{m,nom}$, N	Minimalna wytrzymałość na rozciąganie $R_{m,min}$, N	Siła niszcząca, N
M8	36,60	400	420	1560
M10	58,00	400	420	2500

Rys. A7. Pręty gwintowane QuickStream M8 i M10



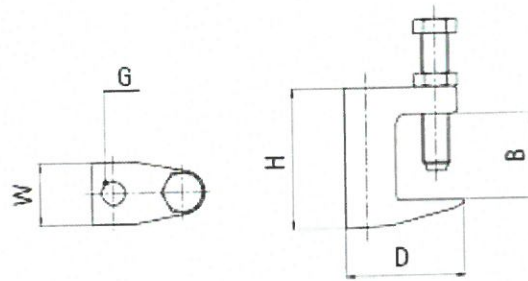
Gwint G	Wymiar, mm				Nośność, N	
	L	A	B	T	charakterystyczna	obliczeniowa
1/2"	400	225	20	2,6	14900	8500
	600	225	20	2,6		
	1000	425	20	2,6		
	2000	1025	20	2,6		
1"	200	125	25	3,2	2740	1560
	300	125	25	3,2		
	400	125	25	3,2		
	500	125	25	3,2		
	600	125	25	3,2		
	700	125	25	3,2		
	800	125	25	3,2		
	1000	325	25	3,2		
2000	1025	25	3,2			

Rys. A8. Rury gwintowane (dwustronnie) QuickStream 1/2" i 1"



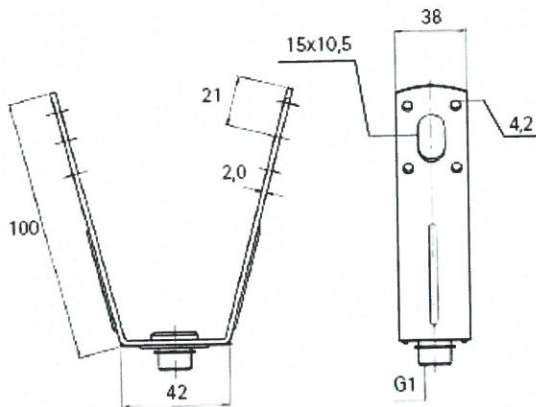
Gwint G	Nośność, N	
	charakterystyczna	obliczeniowa
1/2"	14900	8500
1"	2740	1560

Rys. A9. Rury gwintowane (na całej długości) QuickStream 1/2" i 1"



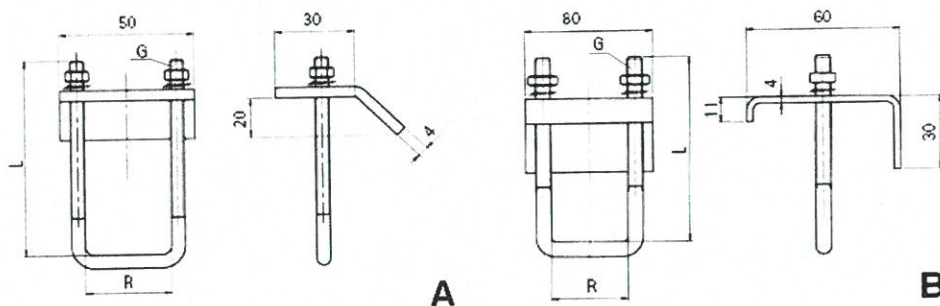
Gwint G	Wymiary, mm				Nośność obliczeniowa, N
	B	H	W	D	
M10	20	42	21	44	2500

Rys. A10. Klamry do dźwigarów QuickStream M10



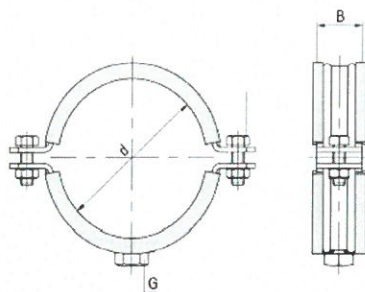
Gwint G1 Ø	Nośność obliczeniowa, N
13 mm	2300
M8	2300
M10	2300

Rys. A11. Zawieszania trapezowe (wieszaki do blach trapezowych) QuickStream M8, M10 i Ø13



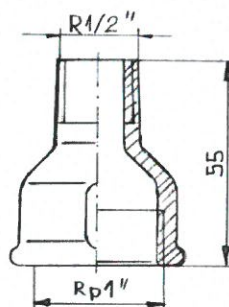
Oznaczenie	R, mm	Gwint G	L, mm	Nośność obliczeniowa, N
A	30	M6	75	4500
B	43	M8	100	3300

Rys. A12. Krale dźwigarowe (zaczepy do dźwigarów) QuickStream M6 i M8



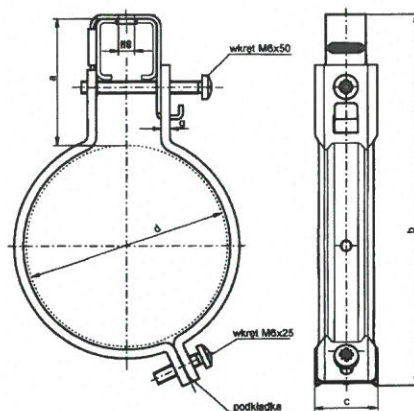
Oznaczenie	Wymiary, mm			Nośność obliczeniowa, N
	d	B	G	
40 – 45	52	11,2	M8	1000
46 – 51	58	11	M8	1000
59 – 64	63	11,6	M8	1000
79 – 85	92	12,6	M8	2800
101 – 109	116	16,6	M8	2800
125 – 133	140	16,8	M8	2800
159 – 169	183	20	M10	3900
203 – 213	227	19,8	M10	3900
240 – 250	264	20,2	M12	3900

Rys. A13. Obejmy stałe przewodów pionowych QuickStream z wkładką EPDM



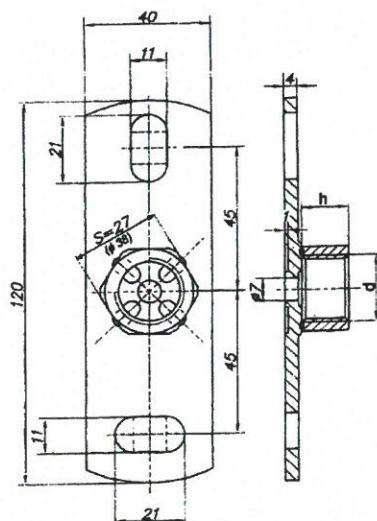
Oznaczenie	Nośność, N	
	charakterystyczna	obliczeniowa
Złączka zwężkowa 1" x 1/2"	1750	1000

Rys. A14. Złączki zwężkowe QuickStream 1" x 1/2"



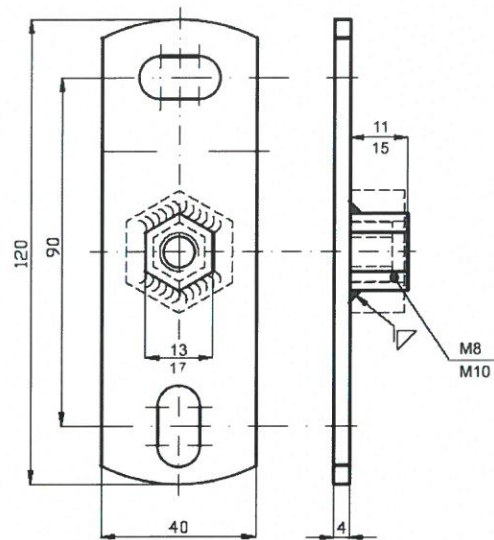
Oznaczenie	Wymiary, mm					Nośność obliczeniowa, N
	d	a	b	g	c	
40	40	63	128	1,0	30	1874
50	50	63	137	1,0	30	1924
56	56	63	143	1,0	30	1731
63	63	63	149	1,0	30	1883
75	75	63	161	1,0	30	1883
80	80	63	166	1,0	30	1325
90	90	63	175	1,0	30	1325
100	100	63	185	1,0	30	1163
110	110	63	195	1,0	30	1498
125	125	63	210	1,0	30	1484
160	160	63	247	1,0	30	847
200	200	78	280	2,0	35	2735
250	250	78	350	2,0	35	2227

Rys. A15. Uchwyty stalowe lekkie QuickStream z nakrętką M8



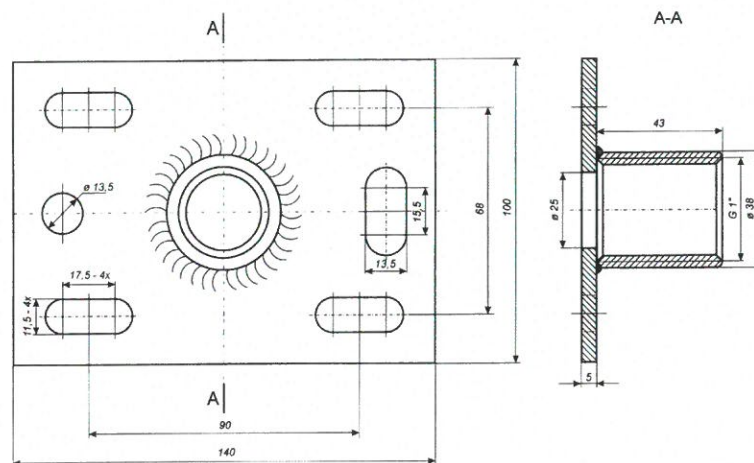
Oznaczenie	Wymiary		Nośność charakterystyczna, N
	d, cale	h, mm	
G 1/2"	1/2	14	1000
G 1"	1	40	1000

Rys. A16. Płytki montażowe prostokątne QuickStream 1/2" i 1"



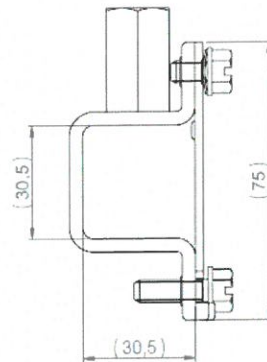
Oznaczenie	Nośność, charakterystyczna, N
M8	1000
M10	1000

Rys. A17. Płytki montażowe prostokątne QuickStream M8 i M10



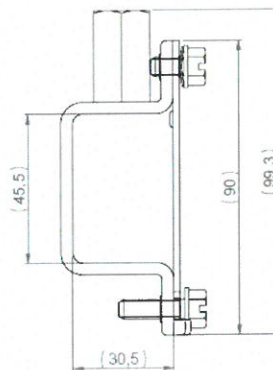
Oznaczenie	Nośność, charakterystyczna, N
G 1"	1000

Rys. A18. Płytki montażowe prostokątne duże QuickStream 1"



Oznaczenie	F_{\max} , N	Nośność obliczeniowa, N
30/30	2991	1050

Rysunek A19. Podwieszenia szyn montażowych (profilu montażowych) QuickStream 30/30



Oznaczenie	F_{\max} , N	Nośność obliczeniowa, N
30/45	2991	1050

Rysunek A20. Podwieszenia szyn montażowych (profilu montażowych) QuickStream 30/45

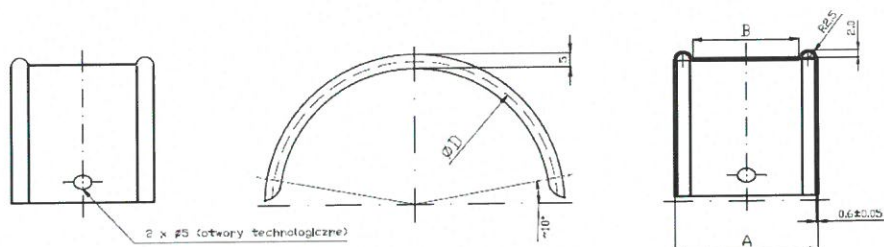
Załącznik B.

Tablica B1. Materiały, z których są wykonywane elementy systemu WAVIN QuickStream

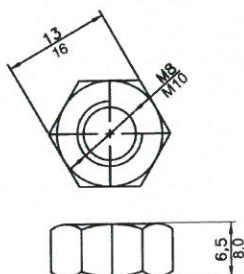
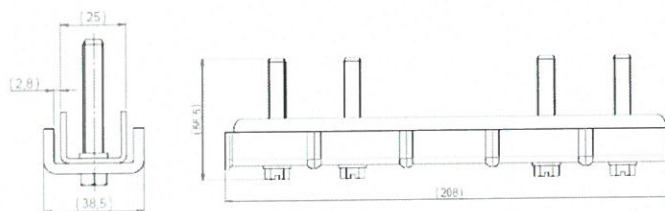
Wyrób	Materiał	Numer normy	Rodzaj i grubość powłoki antykorozyjnej
Uchwyty stalowe kompletne QuickStream (d = 40 ÷ 160 mm)	blacha (taśma) ze stali gatunku 1.0226	PN-EN 10139:2016	cynkowa ZM120-MAC,
Uchwyty stalowe kompletne QuickStream (d = 200 i 250 mm)	blacha (taśma) ze stali gatunku 1.0332	PN-EN 10139:2016	cynkowo – chromianowa, 8 ÷ 10 µm
Uchwyty stalowe QuickStream (d = 40 ÷ 315 mm)	blacha (taśma) ze stali gatunku 1.0330 (DC01), 1.0332 (DD11), S235JR	PN-EN 10130:2009 PN-EN 10111:2009 PN-EN 10025-1:2007	1. elektrolityczna Fe/Zn12/A; 2. elektrolityczna Fe/Zn12/A + powłoka proszkowa min. 60 µm 3. powłoka proszkowa min. 60 µm
Uchwyty stalowe QuickStream (315W)	blacha (taśma) ze stali gatunku 1.0332 (DD11)	PN-EN 10111:2009	elektrolityczna Fe/Zn5/A
Szyny montażowe (profile montażowe) QuickStream 30/30, 30/45 i 41/62	blacha (taśma) ze stali gatunku 1.0242	PN-EN 10139:2016	cynkowa Z275-MAC, 20 µm
Pręty gwintowane QuickStream M8 i M10	stal klasy własności mechanicznych min. 4.8	PN-EN ISO 898-1:2013	1. cynkowa min. 8 µm 2. cynkowo – chromianowa, min. 10 µm
Rury gwintowane QuickStream ½" i 1"	rura ze szwem ze stali gatunku S235JR	PN-EN 10025-1:2007	1. elektrolityczna Fe/Zn12/A; 2. elektrolityczna Fe/Zn12/A + powłoka proszkowa min. 60 µm 3. powłoka proszkowa min. 60 µm
Klamry do dźwigarów QuickStream M10	żeliwo szare kute	PN-EN 1561:2012	elektrolityczna Fe/Zn12/A
Zawieszania trapezowe QuickStream M8, M10 i ø13	blacha (taśma) ze stali gatunku 1.0332 lub 1.0226	PN-EN 10139:2016	1. cynkowa Z275-MAC, 20 µm 2. elektrolityczna Fe/Zn12/A
Krale dźwigarowe QuickStream M6 i M8	blacha (taśma) ze stali gatunku 1.0332	PN-EN 10139:2016	cynkowo – chromianowa, 8 ÷ 10 µm
Obejmy stałe przewodów pionowych QuickStream z wkładką EPDM	blacha (taśma) ze stali gatunku 1.0332	PN-EN 10139:2016	cynkowa 8 ÷ 12 µm
Złączki zwężkowe QuickStream 1" x ½"	żeliwo ciągliwe białe gatunku EN-GJMW-4005; rura bez szwu ze stali gatunku R35	PN-EN 1562:2019 PN-EN 10297-1:2005	1. elektrolityczna Fe/Zn12/A; 2. elektrolityczna Fe/Zn12/A + powłoka proszkowa min. 60 µm 3. powłoka proszkowa min. 60 µm
Uchwyty stalowe lekkie QuickStream z nakrętką M8	blacha (taśma) ze stali gatunku 1.0226	PN-EN 10139:2016	cynkowa min. 16 µm
Płytki montażowe prostokątne QuickStream ½", 1", M8 i M10	blacha ze stali gatunku 1.0332 (DD11), S235JR; rura bez szwu ze stali gatunku R35	PN-EN 10111:2009 PN-EN 10025-1:2007 PN-EN 10297-1:2005	1. elektrolityczna Fe/Zn12/A; 2. elektrolityczna Fe/Zn12/A + powłoka proszkowa min. 60 µm 3. powłoka proszkowa min. 60 µm
Płytki montażowe prostokątne duże QuickStream 1"	blacha ze stali gatunku 1.0332 (DD11), S235JR; rura bez szwu ze stali gatunku R35	PN-EN 10111:2009 PN-EN 10025-1:2007 PN-EN 10297-1:2005	1. elektrolityczna Fe/Zn12/A; 2. elektrolityczna Fe/Zn12/A + powłoka proszkowa min. 60 µm 3. powłoka proszkowa min. 60 µm
Podwieszania szyn montażowych (profilu montażowych) QuickStream 30/30 i 30/45	blacha ze stali gatunku 1.0332 (DD11) lub SG250GD	PN-EN 10111:2009 PN-EN 10025-1:2007	1. elektrolityczna Fe/Zn12/A 2. cynkowa ZM310-MAC

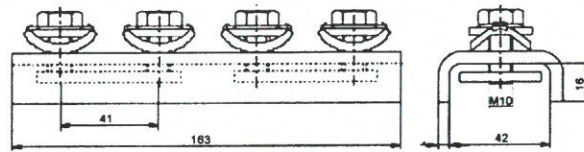
Tablica B2. Materiały, z których są wykonywane akcesoria uzupełniające systemu WAVIN QuickStream

Wyrób	Materiał	Numer normy	Rodzaj i grubość powłoki antykorozyjnej
Wkładki stalowe punktów stałych QuickStream do uchwytów i obejm	blacha (taśma) ze stali gatunku 1.4301	PN-EN 10088-2:2014	-
Nakrętki sześciokątne QuickStream M8 i M10	stal klasy własności mechanicznych min. 4.8	PN-EN ISO 898-2:2013	cynkowo – chromianowa, 8 ÷ 10 µm
Łączniki szyn montażowych (profilu montażowych) QuickStream 30/30, 30/45 i 41/62	blacha ze stali gatunku 1.0332 (DD11)	PN-EN 10111:2009	elektrolityczna Fe/Zn12/A
Klamry szynowe QuickStream	blacha (taśma) ze stali gatunku 1.0332	PN-EN 10139:2016	cynkowo – chromianowa, 8 ÷ 10 µm

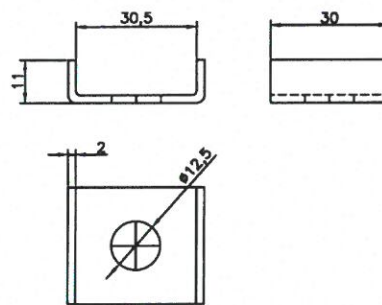
Załącznik C.


Oznaczenie	Wymiary, mm		
	D	A	B
40	45	40	30
50	55	40	30
56	61	40	30
63	68	40	30
75	80	40	30
90	95	40	30
110	115	40	30
125	130	40	30
160	165	40	30
200	205	50	40
250	255	50	40
315	320	50	40

Rys. C1. Wkładki stalowe punktów stałych QuickStream do uchwytów i obejm

Rys. C2. Nakrętki sześciokątne QuickStream M8 i M10

Rys. C3. Łączniki szyn montażowych (profilu montażowych) QuickStream 30/30 i 30/45



Rys. C4. Łączniki szyn montażowych (profilu montażowych) QuickStream 41/62



Rys. C5. Klamry szynowe QuickStream