



Seria: APROBATY TECHNICZNE

## REKOMENDACJA TECHNICZNA ITB RT ITB-1279/2016

Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie na wniosek firmy:

**MARCOPOL Sp. z o.o. Producent Śrub**  
ul. Oliwska 100, 80-209 Chwaszczyno

stwierdza przydatność do stosowania w budownictwie wyrobów pod nazwą:

### Wkręty BS, BSZ, BSM, OSZ i BW do produkcji stolarki otworowej

w zakresie i na zasadach określonych w Załączniku, który jest integralną częścią niniejszej Rekomendacji Technicznej ITB.

Termin ważności:  
30 czerwca 2021 r.

Załącznik:  
Postanowienia ogólne i techniczne



DYREKTOR  
Instytutu Techniki Budowlanej

*dr inż. Marcin M. Kruk*

Warszawa, 30 czerwca 2016 r.

**Z A Ł A C Z N I K****POSTANOWIENIA OGÓLNE I TECHNICZNE****SPIS TREŚCI**

1. CHARAKTER I CEL REKOMENDACJI .....	3
2. PRZEDMIOT REKOMENDACJI .....	3
3. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA .....	3
4. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA .....	4
5. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT .....	4
6. OCENA ZGODNOŚCI .....	5
6.1. Zasady ogólne .....	5
6.2. Wstępne badanie typu .....	5
6.3. Zakładowa kontrola produkcji .....	6
6.4. Badania gotowych wyrobów .....	6
6.5. Częstotliwość badań .....	6
6.6. Metody badań .....	6
6.7. Pobieranie próbek do badań .....	7
6.8. Ocena wyników badań .....	7
7. USTALENIA FORMALNO - PRAWNE .....	7
8. TERMIN WAŻNOŚCI .....	8
INFORMACJE DODATKOWE .....	8

## 1. CHARAKTER I CEL REKOMENDACJI

Rekomendacja Techniczna RT ITB-1279/2016 jest dokumentem dobrowolnym, udzielonym dla wyrobów nie podlegających wymaganiom art. 9, pkt. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92/2004, poz. 881, z późniejszymi zmianami). Stanowi ona specyfikację techniczną, pozwalającą na dokonanie oceny zgodności i wydawanie świadectw technicznych (ewentualnie świadectw zgodności), potwierdzających zgodność wyrobów z wymaganiami niniejszego dokumentu, w celu przedstawiania ich odbiorcom wyrobów.

## 2. PRZEDMIOT REKOMENDACJI

Przedmiotem niniejszej Rekomendacji Technicznej są wkręty BS, BSZ, BSM, OSZ i BW, produkowane przez firmę MARCOPOL Sp. z o.o. Producent Śrub, ul. Oliwska 100, 80-209 Chwaszczyno.

Wkręty objęte niniejszą Rekomendacją mają postać nagwintowanego trzpienia stalowego z ostrzem wierzącym lub szpilkowym, zakończonym łbem stożkowym lub walcowym soczewkowym. Wkręty BS, BSZ, BSM, OSZ i BW wykonane są ze stali zwykłej węglowej, pokrytej powłoką cynkową.

Kształt i wymiary wkrętów objętych Rekomendacją, przedstawiono na rysunkach 1 ÷ 5.

Wymagane właściwości techniczne wkrętów objętych Rekomendacją podano w p. 4.

## 3. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

Wkręty BS, BSZ, BSM, OSZ, BS i BW są przeznaczone do produkcji stolarki otworowej w tym do montażu elementów stolarki.

Wkręty BS  $\varnothing 3,9$  i BSZ  $\varnothing 3,9$  są przeznaczone do automatycznego oraz ręcznego łączenia profili okiennych PCV ze stalowymi profilami wzmacniającymi, bez wstępnego nawiercania.

Wkręty BSM  $\varnothing 4,0$  są przeznaczone do łączenia profili PVC ze stalowymi profilami wzmacniającymi oraz do mocowania obwiedniowych okuć i zawiasów bez wstępnego nawiercania.

Wkręty OSZ  $\varnothing 4,1$  są przeznaczone do montażu automatycznego oraz ręcznego okuć obwiedniowych.

Wkręty BS  $\varnothing 4,8$  i BW  $\varnothing 4,8$  są przeznaczone do łączenia doczołowego profili PVC wzmocnionych profilami stalowymi lub do łączenia profili PVC z dodatkowymi stalowymi słupkami konstrukcyjnymi.

Zakres stosowania wkrętów BS, BSZ, BSM, OSZ i BW powinien wynikać z właściwości technicznych określonych w p. 4.

Wyroby objęte Rekomendacją powinny być stosowane zgodnie z:

- projektem technicznym określonego obiektu, opracowanym z uwzględnieniem wymagań polskich norm i przepisów techniczno-budowlanych, a w szczególności rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z 2002 r., poz. 690, z późniejszymi zmianami),
- dokumentacją techniczną opracowaną dla określonego zastosowania,
- instrukcją stosowania, opracowaną przez Producenta,
- postanowieniami niniejszej Rekomendacji.

## 4. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA

### 4.1. Materiały

Wkręty powinny być wykonywane ze stali SEA 1022 według normy AMS 5070:1994/RG i pokrywane elektrolitycznie powłoką cynkową o grubości nie mniejszej niż 8  $\mu\text{m}$ . Powłoka cynkowa powinna spełniać wymagania normy PN-EN ISO 4042:2001.

### 4.2. Łączniki

**4.2.1. Kształt i wymiary.** Kształt i wymiary łączników objętych Rekomendacją powinny być zgodne z rysunkami 1 ÷ 5.

**4.2.2. Wygląd zewnętrzny.** Wygląd zewnętrzny wkrętów stalowych powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 26157-1:1998.

**4.2.3. Nośności charakterystyczne i obliczeniowe zamocowań.** Nośności charakterystyczne i obliczeniowe zamocowań łączników nie powinny być mniejsze niż podane w tablicach 1 i 2.

## 5. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

Wkręty objęte Rekomendacją powinny być dostarczane w kompletach, w oryginalnych opakowaniach Producenta oraz przechowywane i transportowane w sposób zapewniający niezmienność ich właściwości technicznych.

Na każdym opakowaniu powinny być umieszczone co najmniej następujące dane:

- nazwę i oznaczenie wyrobu według niniejszej Rekomendacji Technicznej ITB,
- wymiary łącznika,
- nazwa i adres Producenta,
- podstawowe zasady i warunki stosowania,
- numer Rekomendacji Technicznej ITB (RT ITB - 1279/2016),
- numer i datę wystawienia świadectwa technicznego (świadectwa zgodności).

Wyrób objęty Rekomendacją Techniczną może być znakowany poniższym znakiem umieszczonym na etykiecie. Logo ITB może mieć barwę czarną lub niebieską.



## **Rekomendacja Techniczna RT ITB - 1279/2016**

Ponadto, jeżeli z odrębnych przepisów wynika obowiązek oznakowania wyrobu na podstawie rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2012 r. w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i mieszanin niebezpiecznych oraz niektórych mieszanin (tekst jednolity: Dz. U. z 2015 r., poz. 450) i rozporządzenia (WE) nr 1272/2008 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin, zmieniające i uchylające dyrektywę 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 (CLP) oraz dołączania informacji określającej zagrożenia dla zdrowia lub życia, wynikające z karty charakterystyki na podstawie rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 (ze zmianami) Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH), do wyrobu powinna być dołączona dokumentacja w odpowiedniej formie, zawierająca wymagane przez przepisy prawne oznakowania i informacje.

## **6. OCENA ZGODNOŚCI**

### **6.1. Zasady ogólne**

Rekomendacja Techniczna ITB jest dokumentem dobrowolnym, udzielanym dla wyrobów nie podlegających wymaganiom art. 9 pkt. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92/2004, poz. 881, z późniejszymi zmianami). Stanowi ona specyfikację techniczną, pozwalającą na dokonanie oceny zgodności i wydawanie świadectw technicznych (ewentualnie świadectw zgodności), potwierdzających zgodność wyrobu z wymaganiami niniejszego dokumentu w celu przedstawiania ich odbiorcom wyrobu.

Właściwości techniczne wyrobów objętych rekomendacją powinny być potwierdzone świadectwem technicznym (świadectwem zgodności) przedstawionym przez Producenta, po dokonaniu oceny zgodności z Rekomendacją Techniczną RT ITB-1279/2016.

Podstawą oceny zgodności są:

- a) wstępne badanie typu,
- b) zakładowa kontrola produkcji.

### **6.2. Wstępne badanie typu**

Wstępne badanie typu jest badaniem potwierdzającym wymagane właściwości techniczno-użytkowe, wykonywanym przed wprowadzeniem wyrobu do obrotu.

Wstępne badanie typu obejmuje nośności charakterystyczne zamocowań wkrętów.

Badania, które w procedurze udzielania Rekomendacji Technicznej były podstawą do ustalenia właściwości techniczno-użytkowych wyrobu, stanowią wstępne badanie typu w ocenie zgodności.

### **6.3. Zakładowa kontrola produkcji**

Zakładowa kontrola produkcji obejmuje:

- 1) specyfikację i sprawdzenie surowców i składników,
- 2) kontrolę i badania w procesie wytwarzania oraz badania gotowych wyrobów (p. 6.4), prowadzone przez producenta zgodnie z ustalonym planem badań oraz według zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji, dostosowanych do technologii produkcji i zmierzających do uzyskania wyrobów o wymaganych właściwościach.

Kontrola produkcji powinna zapewniać, że wyroby są zgodne z Rekomendacją Techniczną RT ITB-1279/2016. Wyniki kontroli produkcji powinny być systematycznie rejestrowane. Zapisy rejestru powinny potwierdzać, że wyroby spełniają kryteria oceny zgodności. Poszczególne wyroby lub partie wyrobów i związane z nimi szczegóły produkcyjne muszą być w pełni możliwe do identyfikacji i odtworzenia.

### **6.4. Badania gotowych wyrobów**

**6.4.1. Program badań.** Program badań obejmuje:

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

**6.4.2. Badania bieżące.** Badania bieżące obejmują sprawdzenie:

- a) kształtu i wymiarów,
- b) wyglądu zewnętrznego,
- c) grubości powłoki cynkowej.

**6.4.3. Badania okresowe.** Badania okresowe obejmują sprawdzenie nośności charakterystycznych zamocowań wkrętów.

### **6.5. Częstotliwość badań**

Badania bieżące powinny być przeprowadzane 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 należy wykonywać nie rzadziej niż raz na 3 lata.

### **6.6. Metody badań**

**6.6.1. Sprawdzenie kształtu i wymiarów.** Sprawdzenie kształtu i wymiarów łączników należy przeprowadzić za pomocą przyrządów pomiarowych, zapewniających uzyskanie wymaganej dokładności.

**6.6.2. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego.** Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego łączników należy wykonywać wizualnie, okiem nieuzbrojonym z odległości 50 cm.

**6.6.3. Sprawdzenie grubości powłoki cynkowej.** Sprawdzenie grubości powłoki cynkowej należy wykonywać według normy PN-EN ISO 2178:1998 lub PN-EN ISO 3497:2004.

**6.6.4. Sprawdzenie nośności charakterystycznych zamocowań łączników.** Sprawdzenie nośności charakterystycznych zamocowań łączników należy przeprowadzić wyrywając łączniki z podłoży wymienionych w p. 2. Pomiaru siły należy dokonać za pomocą urządzenia o zakresie dobranym do spodziewanej wartości siły niszczącej, umożliwiającego stałe i powolne zwiększanie siły aż do zniszczenia. Błąd pomiaru nie powinien przekraczać 3% w całym zakresie pomiarowym. Przy wyznaczaniu wartości charakterystycznych należy uwzględnić współczynnik korygujący związany z charakterem zniszczenia.

#### **6.7. Pobieranie próbek do badań**

Próbki do badań należy pobierać losowo, zgodnie z normą PN-N-03010:1983.

#### **6.8. Ocena wyników badań**

Wyprodukowane wyroby należy uznać za zgodne z wymaganiami niniejszej Rekomendacji Technicznej, jeżeli wyniki wszystkich badań są pozytywne.

### **7. USTALENIA FORMALNO - PRAWNE**

**7.1.** Rekomendacja Techniczna RT ITB-1279/2016 jest dokumentem dobrowolnym, udzielonym dla wyrobów nie podlegających wymaganiom art. 9, pkt. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92/2004, poz. 881, z późniejszymi zmianami). Stanowi ona specyfikację techniczną, pozwalającą na dokonanie oceny zgodności i wydawanie świadectw technicznych (ewentualnie świadectw zgodności), potwierdzających zgodność wyrobów z wymaganiami niniejszego dokumentu, w celu przedstawiania ich odbiorcom wyrobów.

**7.2.** Rekomendacja Techniczna ITB nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. – Prawo własności przemysłowej (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 1410, z późniejszymi zmianami). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Rekomendacji Technicznej ITB.

**7.3.** ITB wydając Rekomendację Techniczną nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

**7.4.** Rekomendacja Techniczna ITB nie zwalnia producenta wyrobu objętego Rekomendacją od odpowiedzialności za właściwą jego jakość oraz wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za właściwe zastosowanie tego wyrobu.

7.5. W treści wydawanych prospektów i ogłoszeń oraz innych dokumentów związanych z wprowadzaniem do obrotu i stosowaniem w budownictwie łączników BS, BSZ, BSM, OSZ i BW można zamieszczać informację o udzielonej temu wyrobowi Rekomendacji Technicznej RT ITB-1279/2016.

## 8. TERMIN WAŻNOŚCI

Rekomendacja Techniczna RT ITB-1279/2016 jest ważna do 30 czerwca 2020 r.

Ważność Rekomendacji Technicznej ITB może być przedłużona na kolejne okresy, jeżeli jej Wnioskodawca lub formalny następca, wystąpi w tej sprawie do Instytutu Techniki Budowlanej z odpowiednim wnioskiem, nie później niż 3 miesiące przed upływem terminu ważności tego dokumentu.

## K O N I E C

## INFORMACJE DODATKOWE

### Normy i dokumenty związane

PN-EN 10346:2015	<i>Wyroby płaskie stalowe powlekane ogniowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy</i>
PN-EN 10025-1:2007	<i>Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych. Część 1: Ogólne warunki techniczne dostawy</i>
PN-EN 26157-1:1998	<i>Części złączne. Nieciągłości powierzchni. Śruby, wkręty i śruby dwustronne ogólnego stosowania</i>
PN-EN ISO 2178:2016	<i>Powłoki niemagnetyczne na podłożu magnetycznym. Pomiar grubości powłok. Metoda magnetyczna</i>
PN-EN ISO 3497:2004	<i>Powłoki metalowe. Pomiar grubości powłok. Metody spektrometrii rentgenowskiej</i>
PN-EN ISO 4042:2001	<i>Części złączne. Powłoki elektrolityczne</i>
PN-N-03010:1983	<i>Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbk</i>
AMS 5070:1994/RG	<i>Stee Bars and Forgings, 0,18-0,23C (SAE1022)</i>

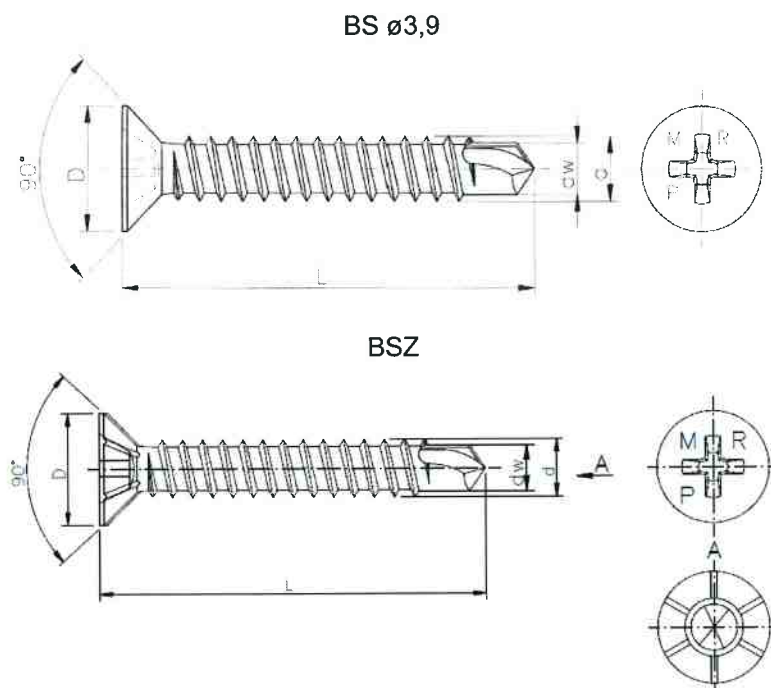
### Raporty, sprawozdania z badań, klasyfikacje i oceny

1. LOK00-06045/16/R30OSK. Raport z badań. Wkręty do montażu i produkcji okien, stolarki otworowej. Zakład Elementów Konstrukcji Budowlanych Oddziału Śląskiego ITB, Katowice, 2016 r.

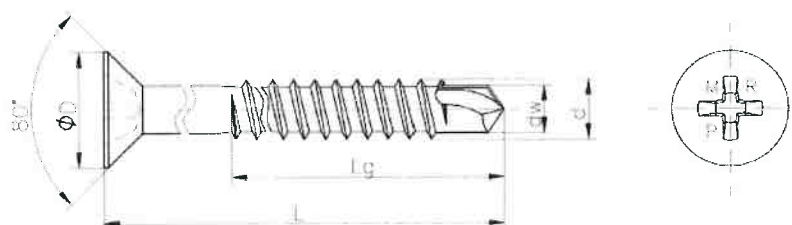


**RYSUNKI I TABLICE**

<b>Rysunek 1.</b> Łącznik BS $\varnothing 3,9$ i BSZ $\varnothing 3,9$ .....	10
<b>Rysunek 2.</b> Łącznik BS $\varnothing 4,8$ .....	10
<b>Rysunek 3.</b> Łącznik BSM $\varnothing 4,0$ .....	11
<b>Rysunek 4.</b> Łącznik OSZ $\varnothing 4,1$ .....	11
<b>Rysunek 5.</b> Łącznik BW $\varnothing 4,8$ .....	12
<b>Tablica 1.</b> Nośność charakterystyczna i obliczeniowa na osiowe wrywanie z podłoża stalowego (element mocowany – profil okienny PVC o grubości 3 mm).....	12
<b>Tablica 2.</b> Nośność charakterystyczna i obliczeniowa na osiowe wrywanie z podłoża stalowego (element mocowany – profil okienny PVC o grubości 3 mm).....	12

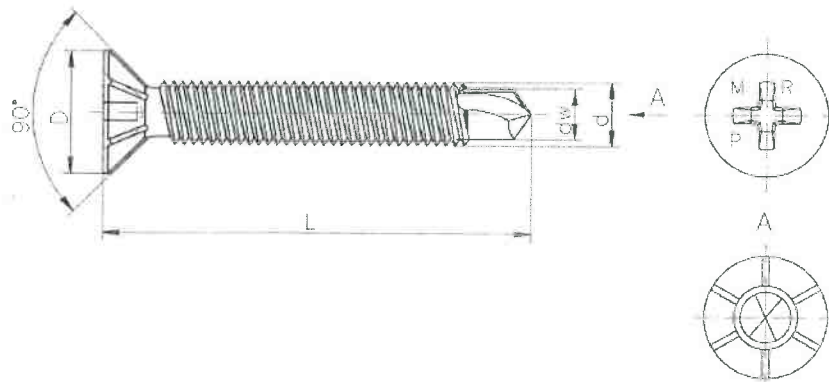


Oznaczenie	d, mm	dw, mm	D, mm	L, mm
BS $\phi$ 3,9 BSZ $\phi$ 3,9	3,9	3,1	7,5	16
	3,9	3,1	7,5	19
	3,9	3,1	7,5	25
	3,9	3,1	7,5	32
	3,9	3,1	7,5	38
Dopuszczalne odchyłki wymiarów, mm	0,00 - 0,10	$\pm$ 0,10	0,00 - 0,36	$\pm$ 0,90

Rysunek 1. Łącznik BS  $\phi$ 3,9 i BSZ  $\phi$ 3,9

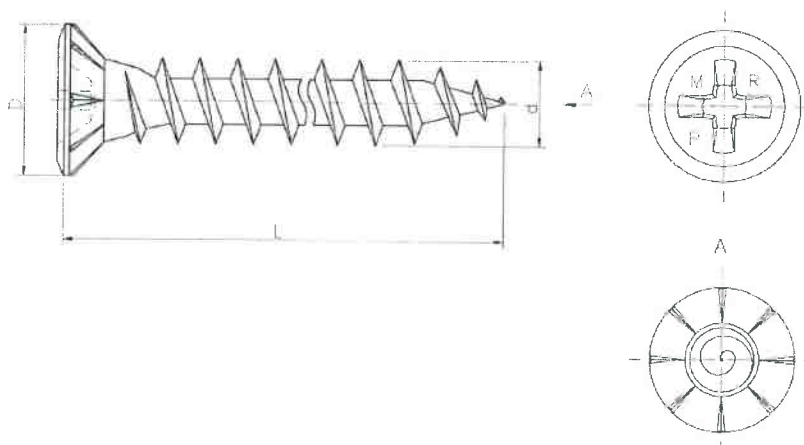
Oznaczenie	d, mm	dw, mm	D, mm	L, mm	Lg, mm
BS $\phi$ 4,8	4,8	4,0	9,5	60	40
	4,8	4,0	9,5	80	50
	4,8	4,0	9,5	100	60
	4,8	4,0	9,5	120	70
Dopuszczalne odchyłki wymiarów, mm	0,00 - 0,18	$\pm$ 0,10	0,00 - 0,36	$\pm$ 1,20	$\pm$ 3,00

Rysunek 2. Łącznik BS  $\phi$ 4,8



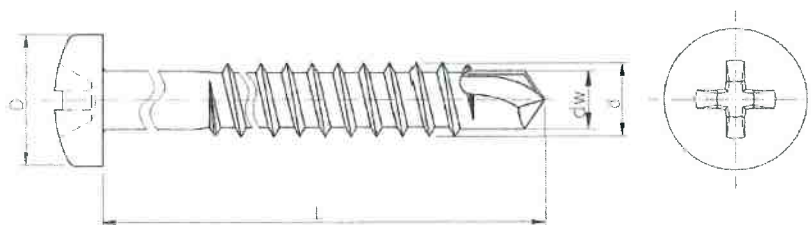
Oznaczenie	d, mm	dw, mm	D, mm	L, mm
BSM ø4,0	4,0	3,4	7,2	16
	4,0	3,4	7,2	19
	4,0	3,4	7,2	25
	4,0	3,4	7,2	32
	4,0	3,4	7,2	38
Dopuszczalne odchyłki wymiarów, mm	0,00 - 0,10	± 0,10	0,00 - 0,36	± 0,90

Rysunek 3. Łącznik BSM ø4,0



Oznaczenie	d, mm	D, mm	L, mm
OSZ ø4,1	4,1	7,2	19
	4,1	7,2	25
	4,1	7,2	30
	4,1	7,2	35
	4,1	7,2	40
	4,1	7,2	45
	4,1	7,2	50
	4,1	7,2	55
Dopuszczalne odchyłki wymiarów, mm	± 0,10	0,00 - 0,36	L = 19 + 25: ± 0,70 L = 30 + 55: ± 1,00

Rysunek 4. Łącznik OSZ ø4,1



Oznaczenie	d, mm	dw, mm	D, mm	L, mm
BW ø4,8	4,8	4,0	9,5	60
	4,8	4,0	9,5	80
	4,8	4,0	9,5	100
	4,8	4,0	9,5	120
Dopuszczalne odchyłki wymiarów, mm	0,00 - 0,18	± 0,10	0,00 - 0,36	± 1,20

Rysunek 5. Łącznik BW ø4,8

Tablica 1. Nośność charakterystyczna i obliczeniowa na osiowe wrywanie z podłoża stalowego  
(element mocowany: profil okienny PVC o grubości 3 mm)

Wkręt	Podłoże	Grubość blach podłoża [mm]	Nośność charakterystyczna [kN]	Nośność obliczeniowa [kN]
BS ø3,9 BSZ ø3,9	stal gatunku S280GD <sup>1)</sup>	2,00	1,15	0,86
BSM ø4,0	stal gatunku S235JR <sup>2)</sup>	3,00	1,15	0,86
BS ø4,8 BW ø4,8	stal gatunku S280GD <sup>1)</sup>	2,00	1,45	1,09
	stal gatunku S235JR <sup>2)</sup>	3,00	1,45	1,09
<sup>1)</sup> stal według PN-EN 10346:2015				
<sup>1)</sup> stal według PN-EN 10025-1:2007				

Tablica 2. Nośność charakterystyczna i obliczeniowa na osiowe wrywanie z podłoża PVC  
(element mocowany: profil okienny PVC o grubości 3 mm)

Wkręt	Podłoże	Grubość podłoża [mm]	Nośność charakterystyczna [kN]	Nośność obliczeniowa [kN]
OSZ ø4,1	profil okienny PVC	3,00	0,79	0,40