



Seria: APROBATY TECHNICZNE

## APROBATA TECHNICZNA ITB AT-15-4470/2013

Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobát technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 249, poz. 2497), w wyniku postępowania aprobacyjnego dokonanego w Instytucie Techniki Budowlanej w Warszawie na wniosek firmy:

**ESSVE Produkter AB**

**Sidensvansvägen 10, S-19127 Sollentuna, Szwecja**

stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie wyrobów pod nazwą:

### ŁĄCZNIKI WIERCĄCE, SAMOGWINTUJĄCE **ESSVE-SV** DO MOCOWANIA PŁYT WARSTWOWYCH

w zakresie i na zasadach określonych w Załączniku, który stanowi integralną część niniejszej Aprobáty Technicznej ITB.

Termin ważności:

24 maja 2018 r.

Załącznik:

Postanowienia ogólne i techniczne



DYREKTOR

z up.

Zastępca Dyrektora  
ds. Współpracy z Gospodarką

*Marek Kaproń*  
Marek Kaproń

Warszawa, 24 maja 2013 r.

## ZAŁĄCZNIK

## POSTANOWIENIA OGÓLNE I TECHNICZNE

## SPIS TREŚCI

1. PRZEDMIOT APROBATY .....	3
2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA.....	3
3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA .....	4
3.1. Materiały .....	4
3.2. Łączniki wierzące, samogwintujące .....	4
4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT .....	5
5. OCENA ZGODNOŚCI .....	5
5.1. Zasady ogólne .....	5
5.2. Wstępne badanie typu .....	6
5.3. Zakładowa kontrola produkcji.....	6
5.4. Badania gotowych wyrobów.....	7
5.5. Częstotliwość badań .....	7
5.6. Metody badań .....	7
5.7. Pobieranie próbek do badań .....	8
5.8. Ocena wyników badań .....	8
6. USTALENIA FORMALNO-PRAWNE.....	8
7. TERMIN WAŻNOŚCI .....	9
INFORMACJE DODATKOWE.....	9
RYSUNKI i TABLICE.....	12

## 1. PRZEDMIOT APROBATY

Przedmiotem Aprobatay Technicznej są łączniki wierzące, samogwintujące ESSVE-SV, produkcji szwedzkiej firmy ESSVE Produkter AB, której upoważnionym przedstawicielem w Polsce jest firma B&B Tools Poland Sp. z o.o., przeznaczone do mocowania płyt warstwowych do podłoża stalowego, betonowego i drewnianego.

Łączniki ESSVE-SV są produkowane w trzech wersjach o oznaczeniach:  $\phi 5,5/6,3$ ,  $\phi 6,3/7,0$  i  $\phi 6,3$  (rysunki 1, 2 i 3). Łączniki w wersji  $\phi 5,5/6,3$  są przeznaczone do wykonywania zamocowań w podłożach stalowych, a łączniki  $\phi 6,3/7,0$  i  $\phi 6,3$  w podłożach betonowych i drewnianych. Łączniki w wersji  $\phi 5,5/6,3$  są produkowane w dwóch odmianach:  $\phi 5,5/6,3(6)$  i  $\phi 5,5/6,3(12)$  w zależności od zdolności przewiercania podłoża stalowego (odpowiednio 6 mm i 12 mm). Wymiary łączników ESSVE-SV podano w tablicy 1.

Łączniki ESSVE-SV w wersji  $\phi 5,5/6,3$  są wykonywane ze stali zwykłej, węglowej i ocynkowane lub pokryte powłoką ochronną CorrSeal, albo są wykonywane ze stali nierdzewnej. Łączniki w wersji  $\phi 6,3/7,0$  są wykonywane tylko ze stali zwykłej, węglowej i ocynkowane lub pokryte powłoką ochronną CorrSeal. Łączniki  $\phi 6,3$  są wykonywane ze stali zwykłej, węglowej i pokryte powłoką ochronną CorrSeal. Grubość warstwy ochronnej cynku jest nie mniejsza niż 12  $\mu\text{m}$ , a grubość powłoki ochronnej CorrSeal nie mniejsza niż 14  $\mu\text{m}$ .

Wymagane właściwości techniczne łączników wierzących, samogwintujących ESSVE-SV podano w p. 3.

## 2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

Łączniki wierzące, samogwintujące ESSVE-SV są przeznaczone do mocowania płyt warstwowych do podłoża stalowego, betonowego lub drewnianego.

Elementy stalowe, do których są mocowane płyty warstwowe, powinny być wykonane ze stali o właściwościach wytrzymałościowych nie gorszych niż stali gatunku S280GD według normy PN-EN 10346:2011, elementy betonowe z betonu klasy nie niższej niż C20/25 według normy PN-EN 206-1:2003, a elementy drewniane z drewna konstrukcyjnego o właściwościach wytrzymałościowych nie gorszych niż drewna konstrukcyjnego klasy C24 według normy PN-EN 338:2011.

Nośności obliczeniowe zamocowań łączników ESSVE-SV podano w tablicach 2 + 12.

Ze względu na agresywność korozyjną środowiska łączniki ESSVE-SV wykonane ze stali zwykłej, węglowej i ocynkowane powinny być stosowane zgodnie z wymaganiami podanymi w normach: PN-EN ISO 2081:2011, PN-EN ISO 23:2912 i PN-EN ISO 12944-2:2001, łączniki wykonane ze stali zwykłej, węglowej i pokryte powłoką CorrSeal mogą być stosowane w środowisku o kategorii korozyjności atmosfery C4 według norm PN EN ISO 9223:2012 i PN-EN ISO 12944-2:2001, a łączniki ESSVE-SV wykonane ze stali nierdzewnej zgodnie z wymaganiami podanymi w normie PN-71/H-86020 dla stali nierdzewnej, kwasoodpornej gatunku OH18N9.

Łączniki ESSVE-SV powinny być stosowane zgodnie z projektem, opracowanym z uwzględnieniem wymagań polskich norm i przepisów budowlanych, wymagań niniejszej Aprobaty Technicznej oraz instrukcji Producenta dotyczącej warunków wykonywania zamocowań z zastosowaniem ww. łączników.

### **3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA**

#### **3.1. Materiały**

Łączniki wierzące, samogwintujące ESSVE-SV ze stali zwykłej, węglowej powinny być wykonane ze stali gatunku SAE 1018 według amerykańskiej normy AMS 5069:1994/E i pokryte warstwą cynku o grubości nie mniejszej niż 12  $\mu\text{m}$ , spełniającej wymagania normy PN-EN ISO 4042:2001/Ap1:2004 lub pokryte powłoką ochronną CorrSeal o grubości nie mniejszej niż 14  $\mu\text{m}$ .

Łączniki wierzące, samogwintujące ESSVE-SV ze stali nierdzewnej powinny być wykonane ze stali gatunku 1.4301 (A2) według norm: PN-EN 10088-1:2007 i PN-EN ISO 3506-1:2009.

#### **3.2. Łączniki wierzące, samogwintujące**

**3.2.1. Kształt i wymiary łączników.** Kształt i wymiary łączników ESSVE-SV powinny być zgodne z rysunkami 1, 2 i 3 oraz tablicą 1.

**3.2.2. Wygląd zewnętrzny łączników.** Wygląd zewnętrzny łączników ESSVE-SV powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 26157-1:1998.

**3.2.3. Niszczące momenty dokręcenia łączników.** Niszczące momenty dokręcenia łączników ESSVE-SV nie powinny być mniejsze niż wartości podane w tablicy 13.

**3.2.4. Nośności charakterystyczne zamocowań łączników.** Nośności charakterystyczne zamocowań łączników ESSVE-SV nie powinny być mniejsze niż wartości podane w tablicach 14 ÷ 24.

#### **4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT**

Łączniki wierzące, samogwintujące ESSVE-SV powinny być dostarczane w opakowaniach firmowych Producenta oraz przechowywane i transportowane w sposób zapewniający niezmiennosć ich właściwości.

Na każdym opakowaniu powinna być umieszczona etykieta zawierająca co najmniej następujące dane:

- nazwę wyrobu,
- nazwę i adres Producenta,
- numer Aprobaty Technicznej ITB AT-15-4470/2013,
- numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności,
- nazwę jednostki certyfikującej, która brała udział w ocenie zgodności,
- rodzaj surowca,
- znak budowlany.

Sposób oznakowania wyrobu znakiem budowlanym powinien być zgodny z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198/2004, poz. 2041).

#### **5. OCENA ZGODNOŚCI**

##### **5.1. Zasady ogólne**

Zgodnie z art. 4, art. 5 ust. 1 pkt. 3 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92/2004, poz. 881, z późniejszymi zmianami) wyroby, których dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, mogą być wprowadzane do obrotu i stosowane przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym ich właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, jeżeli Producent dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-4470/2013 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198/2004, poz. 2041) oceny zgodności wyrobów objętych Aprobata Techniczną ITB AT-15-4470/2013 dokonuje Producent (lub jego upoważniony Przedstawiciel) mający siedzibę na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, stosując system 2+.

W przypadku systemu 2+ oceny zgodności, Producent może wystawić krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-4470/2013 na podstawie:

a) zadania Producenta:

- wstępnego badania typu,
- zakładowej kontroli produkcji,
- badań gotowych wyrobów (próbek) pobranych w zakładzie produkcyjnym, prowadzonych przez Producenta, zgodnie z ustalonym planem badań, obejmującym badania podane w p. 5.4.3,

b) zadania akredytowanej jednostki:

- certyfikacji zakładowej kontroli produkcji na podstawie wstępnej inspekcji zakładu produkcyjnego i zakładowej kontroli produkcji oraz ciągłego nadzoru, oceny i akceptacji zakładowej kontroli produkcji.

## **5.2. Wstępne badanie typu**

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

Wstępne badanie typu łączników ESSVE-SV obejmuje: nośności obliczeniowe zamocowań łączników, niszczące momenty ich dokręcenia, grubość powłoki cynkowej oraz grubość powłoki CorrSeal.

Badania, które w procedurze aprobacyjnej stanowiły podstawę do ustalenia właściwości techniczno-użytkowych wyrobów, stanowią wstępne badanie typu w ocenie zgodności.

## **5.3. Zakładowa kontrola produkcji**

Zakładowa kontrola produkcji obejmuje:

- 1) specyfikację i sprawdzanie wyrobów składowych i materiałów,
- 2) kontrolę i badania w procesie wytwarzania oraz badania gotowych wyrobów (p. 5.4.2) 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 wyrób jest zgodny z Aprobata Techniczną ITB AT-15-4470/2013. 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.

#### **5.4. Badania gotowych wyrobów**

##### **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 zewnętrznego,
- c) grubości powłoki cynkowej i powłoki CorrSeal.

**5.4.3. Badania okresowe.** Badania okresowe obejmują sprawdzenie nośności charakterystycznych zamocowań łączników oraz niszczących momentów dokręcenia.

#### **5.5. Częstotliwość badań**

Badania powinny być wykonywane 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 trzy lata.

#### **5.6. Metody badań**

**5.6.1. Sprawdzenie kształtu i wymiarów łączników.** Sprawdzenie kształtu i wymiarów łączników należy przeprowadzać za pomocą przyrządów pomiarowych zapewniających uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru.

**5.6.2. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego łączników.** Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego łączników należy wykonać wizualnie.

**5.6.3. Sprawdzenie grubości powłoki cynkowej i grubości powłoki CorrSeal łączników.** Sprawdzenie grubości powłoki cynkowej i grubości powłoki CorrSeal łączników należy wykonywać według norm: PN-EN ISO 2178:1998 i PN-EN ISO 1463:2006.

**5.6.4. Sprawdzenie niszczących momentów dokręcenia.** Sprawdzenie niszczących momentów dokręcenia łączników należy wykonywać według normy PN-EN ISO 10666:2002.

**5.6.5. Sprawdzenie nośności charakterystycznych zamocowań łączników.** Sprawdzenie nośności charakterystycznych zamocowań łączników należy przeprowadzać na łącznikach osadzonych w podłożach wymienionych w tablicach 14 ÷ 24. Pomiaru sił należy dokonywać 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.

#### **5.7. Pobieranie próbek do badań**

Próbki do badań należy pobierać losowo, zgodnie z normą PN-83/N-03010.

#### **5.8. Ocena wyników badań**

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

## **6. USTALENIA FORMALNO-PRAWNE**

**6.1.** Aprobata Techniczna ITB AT-15-4470/2013 zastępuje Aprobata Techniczną ITB AT-15-4470/2011.

**6.2.** Aprobata Techniczna ITB AT-15-4470/2013 jest dokumentem stwierdzającym przydatność łączników wiercących, samogwintujących ESSVE-SV do stosowania w budownictwie w zakresie wynikającym z postanowień Aprobaty.

Zgodnie z art. 4, art. 5 ust. 1 pkt. 3 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92/2004, poz. 881, z późniejszymi zmianami) wyroby, których dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, mogą być wprowadzane do obrotu i stosowane przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym ich właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, jeżeli Producent dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-4470/2013 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.



**6.3.** Aprobata Techniczna ITB nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności obwieszczenia Marszałka Sejmu RP z dnia 13 czerwca 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. - Prawo własności przemysłowej (Dz. U. Nr 119, poz. 1117). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Aprobaty Technicznej ITB.

**6.4.** ITB wydając Aprobata Techniczną nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

**6.5.** Aprobata Techniczna ITB nie zwalnia Producenta od odpowiedzialności za właściwą jakość wyrobów oraz wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za właściwe ich zastosowanie.

**6.6.** W treści wydawanych prospektów i ogłoszeń oraz innych dokumentów związanych z wprowadzaniem do obrotu i stosowaniem w budownictwie łączników wiercących, samogwintujących ESSVE-SV należy zamieszczać informację o udzielonej tym wyrobom Aprobacie Technicznej ITB AT-15-4470/2013.

## **7. TERMIN WAŻNOŚCI**

Aprobata Techniczna ITB AT-15-4470/2013 ważna jest do 24 maja 2018 r.

Ważność Aprobaty 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 związane**

PN-EN 10346:2011	<i>Taśmy i blachy ze stali konstrukcyjnej ocynkowane ogniowo w sposób ciągły. Warunki techniczne dostawy</i>
PN-EN 206-1:2003	<i>Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność</i>
PN-EN 338:2004	<i>Drewno konstrukcyjne. Klasy wytrzymałości</i>

PN-EN ISO 2081:2011	<i>Powłoki metalowe i inne nieorganiczne. Elektrolityczne powłoki cynkowe z obróbką dodatkową na żelazie lub stali</i>
PN-EN ISO 9223:2012	<i>Korozja metali i stopów. Korozyjność atmosfer. Klasyfikacja, określenie i ocena</i>
PN-EN ISO 12944-2:2001	<i>Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 2: Klasyfikacja środowisk</i>
PN-71/H-86020	<i>Stal odporna na korozję (nierdzewna i kwasoodporna). Gatunki</i>
PN-EN ISO 4042:2001 Ap1:2004	<i>Części złączne. Powłoki elektrolityczne</i>
PN-EN 10088-1:2007	<i>Stale odporne na korozję. Gatunki</i>
PN-EN ISO 3506-1:2009	<i>Własności mechaniczne części złącznych odpornych na korozję ze stali nierdzewnych. Część 1: Śruby i śruby dwustronne</i>
PN-EN 26157-1:1998	<i>Części złączne. Nieciągłości powierzchni. Śruby, wkręty i śruby dwustronne ogólnego zastosowania</i>
PN-EN ISO 2178:1998	<i>Powłoki niemagnetyczne na podłożu magnetycznym. Pomiar grubości powłok. Metoda magnetyczna</i>
PN-EN ISO 1463:2006	<i>Powłoki metalowe i tlenkowe. Pomiar grubości powłok. Metoda mikroskopowa</i>
PN-EN ISO 10666:2002	<i>Wkręty wierzące, samogwintujące. Właściwości mechaniczne i funkcjonalne</i>
PN-83/N-03010	<i>Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu</i>
AMS 5069:1994/E	<i>Steel Bars, Forgings and Tubing, 0,15-0,20C (SAE 1018)</i>

### **Badania i oceny**

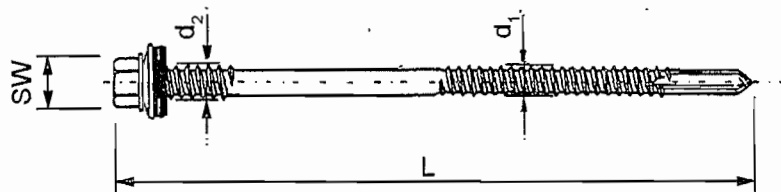
- 1) LOK-559/A/99. Raport z badań dotyczący łączników samowiercących typu ESSVE-SV do mocowania płyt warstwowych. Oddział Śląski w Katowicach Instytutu Techniki Budowlanej w Warszawie, Katowice 2000 r.
- 2) LOK-608/A/06. Raport z badań dotyczący stalowych łączników samowiercących typu ESSVE-SV do mocowania płyt warstwowych. Zakład Elementów Konstrukcji Budowlanych Oddziału Śląskiego Instytutu Techniki Budowlanej w Warszawie, Katowice 2006 r.
- 3) LOK00-3083/10/Z00OSK. Raport z badań i informacje techniczne wyrobów dotyczące stalowych łączników wiercących, samogwintujących ESSVE-SV do mocowania płyt warstwowych. Zakład Elementów Konstrukcji Budowlanych Oddziału Śląskiego ITB, Katowice 2011 r.

- 4) LOK02-6021/12/R02OSK. Raport z badań i informacje dodatkowe dotyczące łączników wiercących, samogwintujących ESSVE-SV. Zakład Elementów Konstrukcji Budowlanych i Budownictwa na Terenach Górniczych ITB, Katowice 2012 r.
- 5) LOK02-6021/12/R02OSK. Raport z badań i informacje dodatkowe dotyczące łączników ESSVE do podłoży betonowych i drewnianych. Zakład Elementów Konstrukcji Budowlanych i Budownictwa na Terenach Górniczych ITB, Katowice 2012 r.
- 6) 6021/12/R03NM. Opinia specjalistyczna dotycząca określenia zakresu stosowania łączników wiercących, samogwintujących z powłoką CorrSeal z uwagi na odporność na korozję, dla potrzeb nowelizacji Aprobaty Technicznej ITB, Zakład Materiałów Budowlanych ITB, Warszawa 2013 r,

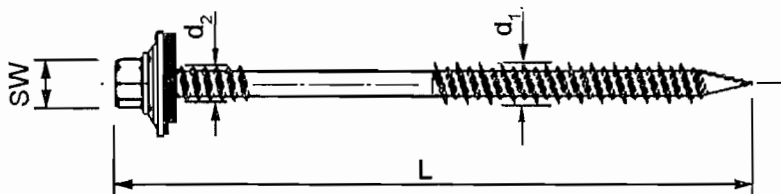
## RYSUNKI I TABLICE

<b>Rysunek 1.</b>	Łącznik wiercący, samogwintujący ESSVE-SV – $\phi 5,5/6,3$ .....	14
<b>Rysunek 2.</b>	Łącznik wiercący, samogwintujący ESSVE-SV – $\phi 6,3/7,0$ .....	14
<b>Rysunek 3.</b>	Łącznik wiercący, samogwintujący ESSVE-SV – $\phi 6,3$ .....	14
<b>Tablica 1.</b>	Wymiary łączników wiercących, samogwintujących ESSVE-SV .....	15
<b>Tablica 2.</b>	Nośności obliczeniowe zamocowań łączników wiercących, samogwintujących ESSVE-SV – $\phi 5,5/6,3$ na wrywanie z podłoża stalowego .....	16
<b>Tablica 3.</b>	Nośności obliczeniowe zamocowań łączników wiercących, samogwintujących ESSVE-SV – $\phi 5,5/6,3$ na przeciąganie przez okładziny płyt warstwowych .....	16
<b>Tablica 4.</b>	Nośności obliczeniowe zamocowań łączników wiercących, samogwintujących ESSVE-SV – $\phi 5,5/6,3$ na ścinanie z podłoża stalowego .....	16
<b>Tablica 5.</b>	Nośność obliczeniowa zamocowań łączników wiercących, samogwintujących ESSVE-SV – $\phi 6,3/7,0$ na wrywanie z podłoża betonowego .....	17
<b>Tablica 6.</b>	Nośność obliczeniowa zamocowań łączników wiercących, samogwintujących ESSVE-SV – $\phi 6,3/7,0$ na ścinanie z podłoża betonowego .....	17
<b>Tablica 7.</b>	Nośność obliczeniowa zamocowań łączników wiercących, samogwintujących ESSVE-SV – $\phi 6,3/7,0$ na wrywanie z podłoża drewnianego .....	17
<b>Tablica 8.</b>	Nośności obliczeniowe zamocowań łączników wiercących, samogwintujących ESSVE-SV – $\phi 6,3/7,0$ na przeciąganie przez okładziny płyty warstwowej .....	17
<b>Tablica 9.</b>	Nośność obliczeniowa zamocowań łączników wiercących, samogwintujących ESSVE-SV – $\phi 6,3$ na wrywanie z podłoża betonowego z przeciąganiem przez okładzinę płyty warstwowej .....	18
<b>Tablica 10.</b>	Nośność obliczeniowa zamocowań łączników wiercących, samogwintujących ESSVE-SV – $\phi 6,3$ na wrywanie z podłoża drewnianego z przeciąganiem przez okładzinę płyty warstwowej .....	18
<b>Tablica 11.</b>	Nośność obliczeniowa zamocowań łączników wiercących, samogwintujących ESSVE-SV – $\phi 6,3$ na ścinanie z podłoża betonowego .....	18
<b>Tablica 12.</b>	Nośności obliczeniowe zamocowań łączników wiercących, samogwintujących ESSVE-SV – $\phi 6,3$ na ścinanie z podłoża drewnianego .....	19
<b>Tablica 13.</b>	Niszczące momenty dokręcenia łączników wiercących, samogwintujących ESSVE-SV .....	19
<b>Tablica 14.</b>	Nośności charakterystyczne zamocowań łączników wiercących, samogwintujących ESSVE-SV – $\phi 5,5/6,3$ na wrywanie z podłoża stalowego .....	19

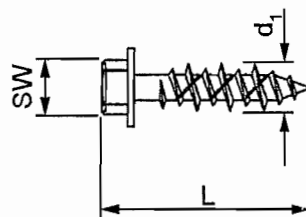
<b>Tablica 15.</b> Nośności charakterystyczne zamocowań łączników wiercących, samogwintujących ESSVE-SV – $\phi 5,5/6,3$ na przeciąganie przez okładziny płyt warstwowych.....	20
<b>Tablica 16.</b> Nośności charakterystyczne zamocowań łączników wiercących, samogwintujących ESSVE-SV – $\phi 5,5/6,3$ na ścinanie z podłoża stalowego.....	20
<b>Tablica 17.</b> Nośność charakterystyczna zamocowań łączników wiercących, samogwintujących ESSVE-SV – $\phi 6,3/7,0$ na wrywanie z podłoża betonowego .....	20
<b>Tablica 18.</b> Nośności charakterystyczne zamocowań łączników wiercących, samogwintujących ESSVE-SV – $\phi 6,3/7,0$ na ścinanie z podłoża betonowego .....	21
<b>Tablica 19.</b> Nośność charakterystyczna zamocowań łączników wiercących, samogwintujących ESSVE-SV – $\phi 6,3/7,0$ na wrywanie z podłoża drewnianego .....	21
<b>Tablica 20.</b> Nośności charakterystyczne zamocowań łączników wiercących, samogwintujących ESSVE-SV – $\phi 6,3/7,0$ na przeciąganie przez okładziny płyty warstwowej .....	21
<b>Tablica 21.</b> Nośność charakterystyczna zamocowań łączników wiercących, samogwintujących ESSVE-SV – $\phi 6,3$ na wrywanie z podłoża betonowego z przeciąganiem przez okładzinę płyty warstwowej.....	21
<b>Tablica 22.</b> Nośność charakterystyczna zamocowań łączników wiercących, samogwintujących ESSVE-SV – $\phi 6,3$ na wrywanie z podłoża drewnianego z przeciąganiem przez okładzinę płyty warstwowej .....	22
<b>Tablica 23.</b> Nośność charakterystyczna zamocowań łączników wiercących, samogwintujących ESSVE-SV – $\phi 6,3$ na ścinanie z podłoża betonowego.....	22
<b>Tablica 24.</b> Nośności charakterystyczne zamocowań łączników wiercących, samogwintujących ESSVE-SV – $\phi 6,3$ na ścinanie z podłoża drewnianego .....	22



**Rysunek 1.** Łącznik wiercący, samogwintujący ESSVE-SV –  $\phi 5,5/6,3$



**Rysunek 2.** Łącznik wiercący, samogwintujący ESSVE-SV –  $\phi 6,3/7,0$



**Rysunek 3.** Łącznik wiercący, samogwintujący ESSVE-SV –  $\phi 6,3$

**Tablica 1**

## Wymiary łączników wiercących, samogwintujących ESSVE-SV

Poz.	Oznaczenie łącznika	d <sub>1</sub> , mm	d <sub>2</sub> , mm	L <sub>1</sub> , mm	SW, mm
1	2	3	4	5	6
1	ESSVE-SV – 5,5/6,3(6) × 65	5,5	6,3	65	8
2	ESSVE-SV – 5,5/6,3(6) × 70	5,5	6,3	70	8
3	ESSVE-SV – 5,5/6,3(6) × 90	5,5	6,3	90	8
4	ESSVE-SV – 5,5/6,3(6) × 110	5,5	6,3	110	8
5	ESSVE-SV – 5,5/6,3(6) × 125	5,5	6,3	125	8
6	ESSVE-SV – 5,5/6,3(6) × 150	5,5	6,3	150	8
7	ESSVE-SV – 5,5/6,3(6) × 175	5,5	6,3	175	8
8	ESSVE-SV – 5,5/6,3(6) × 200	5,5	6,3	200	8
9	ESSVE-SV – 5,5/6,3(6) × 230	5,5	6,3	230	8
10	ESSVE-SV – 5,5/6,3(6) × 275	5,5	6,3	275	8
11	ESSVE-SV – 5,5/6,3(12) × 65	5,5	6,3	65	8
12	ESSVE-SV – 5,5/6,3(12) × 70	5,5	6,3	70	8
13	ESSVE-SV – 5,5/6,3(12) × 90	5,5	6,3	90	8
14	ESSVE-SV – 5,5/6,3(12) × 110	5,5	6,3	110	8
15	ESSVE-SV – 5,5/6,3(12) × 125	5,5	6,3	125	8
16	ESSVE-SV – 5,5/6,3(12) × 135	5,5	6,3	135	8
17	ESSVE-SV – 5,5/6,3(12) × 150	5,5	6,3	150	8
18	ESSVE-SV – 5,5/6,3(12) × 175	5,5	6,3	175	8
19	ESSVE-SV – 5,5/6,3(12) × 185	5,5	6,3	186	8
20	ESSVE-SV – 5,5/6,3(12) × 200	5,5	6,3	200	8
21	ESSVE-SV – 5,5/6,3(12) × 230	5,5	6,3	230	8
22	ESSVE-SV – 5,5/6,3(12) × 250	5,5	6,3	250	8
23	ESSVE-SV – 5,5/6,3(12) × 275	5,5	6,3	275	8
24	ESSVE-SV – 5,5/6,3(12) × 285	5,5	6,3	285	8
25	ESSVE-SV – 5,5/6,3(12) × 300	5,5	6,3	300	8
26	ESSVE-SV – 6,3/7,0 × 100	6,3	7,0	100	8
27	ESSVE-SV – 6,3/7,0 × 120	6,3	7,0	120	8
28	ESSVE-SV – 6,3/7,0 × 140	6,3	7,0	140	8
29	ESSVE-SV – 6,3/7,0 × 160	6,3	7,0	160	8
30	ESSVE-SV – 6,3/7,0 × 190	6,3	7,0	190	8
31	ESSVE-SV – 6,3/7,0 × 210	6,3	7,0	210	8
32	ESSVE-SV – 6,3/7,0 × 260	6,3	7,0	260	8
33	ESSVE-SV – 6,3/7,0 × 310	6,3	7,0	310	8
34	ESSVE-SV – 5,5 × 35	6,3	–	35	8
35	ESSVE-SV – 5,5 × 55	6,3	–	55	8
<b>Dopuszczalne odchyłki wymiarów</b>		± 0,3	± 0,2	± 1,5	–

**Tablica 2**

Nośności obliczeniowe zamocowań łączników wierzących, samogwintujących ESSVE-SV –  $\phi 5,5/6,3$  na wrywanie z podłoża stalowego

Poz.	Oznaczenie łącznika	Nośność obliczeniowa, kN	
		Grubość podłoża stalowego <sup>(1)</sup> , mm	
		1,50	3,00
1	2	3	4
1	ESSVE-SV – $\phi 5,5/6,3(6)$	1,03	–
2	ESSVE-SV – $\phi 5,5/6,3(12)$	–	5,47

<sup>(1)</sup> – w przypadku łączników ESSVE-SV- $\phi 5,5/6,3(6)$  stal zwykła, węglowa gatunku S280GD według normy PN-EN 10346:2011, a w przypadku łączników ESSVE-SV- $\phi 5,5/6,3(12)$  stal zwykła, węglowa gatunku S235JR według normy PN-EN 10025-1:2007

**Tablica 3**

Nośności obliczeniowe zamocowań łączników wierzących, samogwintujących ESSVE-SV –  $\phi 5,5/6,3$  na przeciąganie przez okładziny płyt warstwowych

Poz.	Oznaczenie łącznika	Nośność obliczeniowa, kN			
		Grubość blachy stalowej okładziny płyty warstwowej <sup>(1)</sup> , mm			
		0,40	0,50	0,63	0,75
1	2	3	4	5	6
1	ESSVE-SV – $\phi 5,5/6,3(6)$ ESSVE-SV – $\phi 5,5/6,3(12)$	1,24	2,13	2,71	3,12

<sup>(1)</sup> – stal zwykła, węglowa gatunku S280GD według normy PN-EN 10346:2011

**Tablica 4**

Nośności obliczeniowe zamocowań łączników wierzących, samogwintujących ESSVE-SV –  $\phi 5,5/6,3$  na ścinanie z podłoża stalowego

Poz.	Oznaczenie łącznika	Nośność obliczeniowa, kN					
		Grubość podłoża stalowego <sup>(1)</sup> , mm					
		1,50			3,00		
		Grubość blachy stalowej okładziny płyty warstwowej <sup>(2)</sup> , mm			Grubość blachy stalowej okładziny płyty warstwowej <sup>(2)</sup> , mm		
		0,40	0,50	0,63	0,40	0,50	0,63
1	2	3	4	5	6	7	8
1	ESSVE-SV – $\phi 5,5/6,3(6)$	0,56	0,97	1,10	–	–	–
2	ESSVE-SV – $\phi 5,5/6,3(12)$	–	–	–	0,57	0,96	1,11

<sup>(1)</sup> – w przypadku łączników ESSVE-SV- $\phi 5,5/6,3(6)$  stal zwykła, węglowa gatunku S280GD według normy PN-EN 10346:2011, a w przypadku łączników ESSVE-SV- $\phi 5,5/6,3(12)$  stal zwykła, węglowa gatunku S235JR według normy PN-EN 10025-1:2007  
<sup>(2)</sup> – stal zwykła, węglowa gatunku S280GD według normy PN-EN 10346:2011



**Tablica 5**

Nośność obliczeniowa zamocowań łączników wiercących, samogwintujących ESSVE-SV –  $\phi 6,3/7,0$  na wrywanie z podłoża betonowego

Poz.	Oznaczenie łącznika	Głębokość zakotwienia w podłożu betonowym <sup>(1)</sup> , mm	Nośność obliczeniowa, kN
1	2	3	4
1	ESSVE-SV – $\phi 6,3/7,0$	35	0,98

<sup>(1)</sup> – beton klasy C20/25 według normy PN-EN 206-1:2003

**Tablica 6**

Nośność obliczeniowa zamocowań łączników wiercących, samogwintujących ESSVE-SV –  $\phi 6,3/7,0$  na ścinanie z podłoża betonowego

Poz.	Oznaczenie łącznika	Głębokość zakotwienia w podłożu betonowym <sup>(1)</sup> , mm	Grubość blachy stalowej okładziny płyty warstwowej <sup>(2)</sup> , mm	Nośność obliczeniowa, kN
1	2	3	4	5
1	ESSVE-SV – $\phi 6,3/7,0$	35	0,50 ----- 0,60	0,98

<sup>(1)</sup> – beton klasy C20/25 według normy PN-EN 206-1:2003  
<sup>(2)</sup> – stal gatunku S280GD według normy PN-EN 10346:2011

**Tablica 7**

Nośność obliczeniowa zamocowań łączników wiercących, samogwintujących ESSVE-SV –  $\phi 6,3/7,0$  na wrywanie z podłoża drewnianego

Poz.	Oznaczenie łącznika	Głębokość zakotwienia w podłożu drewnianym <sup>(1)</sup> , mm	Nośność obliczeniowa, kN
1	2	3	4
1	ESSVE-SV – $\phi 6,3/7,0$	25 (4 $\phi$ )	1,57

<sup>(1)</sup> – drewno konstrukcyjne klasy C24 według normy PN-EN 336:2004

**Tablica 8**

Nośności obliczeniowe zamocowań łączników wiercących, samogwintujących ESSVE-SV –  $\phi 6,3/7,0$  na przeciąganie przez okładziny płyty warstwowej

Poz.	Oznaczenie łącznika	Grubość blachy stalowej okładziny płyty warstwowej <sup>(1)</sup> , mm	Nośność obliczeniowa, kN
1	2	3	4
1	ESSVE-SV – $\phi 6,3/7,0$	0,50 ----- 0,60	1,80 ----- 2,49

<sup>(1)</sup> – stal gatunku S280GD według normy PN-EN 10346:2011

**Tablica 9**

Nośność obliczeniowa zamocowań łączników wiercących, samogwintujących ESSVE-SV –  $\phi 6,3$  na wyrywanie z podłoża betonowego z przeciągnięciem przez okładzinę płyty warstwowej

Poz.	Oznaczenie łącznika	Głębokość zakotwienia w podłożu betonowym <sup>(1)</sup> , mm	Grubość blachy stalowej okładziny płyty warstwowej <sup>(2)</sup> , mm	Nośność obliczeniowa, kN
1	2	3	4	5
1	ESSVE-SV – $\phi 6,3$	25	$\geq 0,50$	0,59

<sup>(1)</sup> – beton zwykły klasy C20/25 według normy PN-EN 206-1:2003  
<sup>(2)</sup> – stal zwykła, węglowa gatunku S280GD według normy PN-EN 10346:2011

**Tablica 10**

Nośność obliczeniowa zamocowań łączników wiercących, samogwintujących ESSVE-SV –  $\phi 6,3$  na wyrywanie z podłoża drewnianego z przeciągnięciem przez okładzinę płyty warstwowej

Poz.	Oznaczenie łącznika	Głębokość zakotwienia w podłożu drewnianym <sup>(1)</sup> , mm	Grubość blachy stalowej okładziny płyty warstwowej <sup>(2)</sup> , mm	Nośność obliczeniowa, kN
1	2	3	4	5
1	ESSVE-SV – $\phi 6,3$	25	$\geq 0,50$	0,89

<sup>(1)</sup> – drewno konstrukcyjne klasy C24 według normy PN-EN 336:2004  
<sup>(2)</sup> – stal zwykła, węglowa gatunku S280GD według normy PN-EN 10346:2011

**Tablica 11**

Nośność obliczeniowa zamocowań łączników wiercących, samogwintujących ESSVE-SV –  $\phi 6,3$  na ścinanie z podłoża betonowego

Poz.	Oznaczenie łącznika	Głębokość zakotwienia w podłożu betonowym <sup>(1)</sup> , mm	Grubość blachy stalowej okładziny płyty warstwowej <sup>(2)</sup> , mm	Nośność obliczeniowa, kN
1	2	3	4	5
1	ESSVE-SV – $\phi 6,3$	25	$\geq 0,50$	0,81

<sup>(1)</sup> – beton zwykły klasy C20/25 według normy PN-EN 206-1:2003  
<sup>(2)</sup> – stal zwykła, węglowa gatunku S280GD według normy PN-EN 10346:2011

**Tablica 12**

Nośności obliczeniowe zamocowań łączników wierzących, samogwintujących  
ESSVE-SV –  $\phi 6,3$  na ścinanie z podłoża drewnianego

Poz.	Oznaczenie łącznika	Głębokość zakotwienia w podłożu drewnianym <sup>(1)</sup> , mm	Grubość blachy stalowej okładziny płyty warstwowej <sup>(2)</sup> , mm	Nośność obliczeniowa, kN
1	2	3	4	5
1	ESSVE-SV – $\phi 6,3$	25	0,50	1,24
2	ESSVE-SV – $\phi 6,3$	25	$\geq 0,60$	1,45

<sup>(1)</sup> – drewno konstrukcyjne klasy C24 według normy PN-EN 336:2004  
<sup>(2)</sup> – stal gatunku S280GD według normy PN-EN 10346:2011

**Tablica 13**

Niszczące momenty dokręcenia łączników wierzących, samogwintujących ESSVE-SV

Poz.	Oznaczenie łącznika	Niszczący moment dokręcenia, Nm
1	2	3
1	ESSVE-SV – $\phi 5,5/6,3(6)$ , stal zwykła, węglowa	8,96
2	ESSVE-SV – $\phi 5,5/6,3(12)$ , stal zwykła, węglowa	12,21
3	ESSVE-SV – $\phi 5,5/6,3(6)$ , stal nierdzewna	8,96
4	ESSVE-SV – $\phi 5,5/6,3(12)$ , stal nierdzewna	12,21
5	ESSVE-SV – $\phi 6,3/7,0$ , stal zwykła, węglowa	19,39

**Tablica 14**

Nośności charakterystyczne zamocowań łączników wierzących, samogwintujących ESSVE-SV –  $\phi 5,5/6,3$  na wrywanie z podłoża stalowego

Poz.	Oznaczenie łącznika	Nośność charakterystyczna, kN	
		Grubość podłoża stalowego <sup>(1)</sup> , mm	
		1,50	3,00
1	2	3	4
3	ESSVE-SV – $\phi 5,5/6,3(6)$	1,89	–
4	ESSVE-SV – $\phi 5,5/6,3(12)$	–	10,07

<sup>(1)</sup> – w przypadku łączników ESSVE-SV- $\phi 5,5/6,3(6)$  stal zwykła, węglowa gatunku S280GD według normy PN-EN 10346:2011, a w przypadku łączników ESSVE-SV- $\phi 5,5/6,3(12)$  stal zwykła, węglowa gatunku S235JR według normy PN-EN 10025-1:2007

**Tablica 15**

Nośności charakterystyczne zamocowań łączników wierzących, samogwintujących ESSVE-SV –  $\phi 5,5/6,3$  na przeciąganie przez okładziny płyty warstwowych

Poz.	Oznaczenie łącznika	Nośność charakterystyczna, kN			
		Grubość blachy stalowej okładziny płyty warstwowej <sup>(1)</sup> , mm			
		0,40	0,50	0,63	0,75
1	2	3	4	5	6
1	ESSVE-SV – $\phi 5,5/6,3(6)$ ESSVE-SV – $\phi 5,5/6,3(12)$	2,28	3,91	4,99	5,74

<sup>(1)</sup> – stal zwykła, węglowa gatunku S280GD według normy PN-EN 10346:2011

**Tablica 16**

Nośności charakterystyczne zamocowań łączników wierzących, samogwintujących ESSVE-SV –  $\phi 5,5/6,3$  na ścinanie z podłoża stalowego

Poz.	Oznaczenie łącznika	Nośność charakterystyczna, kN					
		Grubość podłoża stalowego <sup>(2)</sup> , mm					
		1,50			3,00		
		Grubość blachy stalowej okładziny płyty warstwowej <sup>(2)</sup> , mm			Grubość blachy stalowej okładziny płyty warstwowej <sup>(2)</sup> , mm		
		0,40	0,50	0,63	0,40	0,50	0,63
1	2	3	4	5	6	7	8
1	ESSVE-SV – $\phi 5,5/6,3(6)$	1,03	1,78	2,02	–	–	–
2	ESSVE-SV – $\phi 5,5/6,3(12)$	–	–	–	1,04	1,77	2,05

<sup>(1)</sup> – w przypadku łączników ESSVE-SV- $\phi 5,5/6,3(6)$  stal zwykła, węglowa gatunku S280GD według normy PN-EN 10346:2011, a w przypadku łączników ESSVE-SV $\phi 5,5/6,3(12)$  stal zwykła, węglowa gatunku S235JR według normy PN-EN 10025-1:2007  
<sup>(2)</sup> – stal zwykła, węglowa gatunku S280GD według normy PN-EN 10346:2011

**Tablica 17**

Nośność charakterystyczna zamocowań łączników wierzących, samogwintujących ESSVE-SV –  $\phi 6,3/7,0$  na wrywanie z podłoża betonowego

Poz.	Oznaczenie łącznika	Głębokość zakotwienia w podłożu betonowym <sup>(1)</sup> , mm	Nośność charakterystyczna, kN
1	2	3	4
1	ESSVE-SV – $\phi 6,3/7,0$	35	2,48

<sup>(1)</sup> – beton klasy C20/25 według normy PN-EN 206-1:2003

**Tablica 18**

Nośności charakterystyczne zamocowań łączników wiercących, samogwintujących ESSVE-SV –  $\phi 6,3/7,0$  na ścinanie z podłoża betonowego

Poz.	Oznaczenie łącznika	Głębokość zakotwienia w podłożu betonowym <sup>(1)</sup> , mm	Grubość blachy stalowej okładziny płyty warstwowej <sup>(2)</sup> , mm	Nośność charakterystyczna, kN
1	2	3	4	5
1	ESSVE-SV – $\phi 6,3/7,0$	35	0,50	2,27
			0,60	2,48

(1) – beton klasy C20/25 według normy PN-EN 206-1:2003  
 (2) – stal gatunku S280GD według normy PN-EN 10346:2011

**Tablica 19**

Nośność charakterystyczna zamocowań łączników wiercących, samogwintujących ESSVE-SV –  $\phi 6,3/7,0$  na wrywanie z podłoża drewnianego

Poz.	Oznaczenie łącznika	Głębokość zakotwienia w podłożu drewnianym <sup>(1)</sup> , mm	Nośność charakterystyczna, kN
1	2	3	4
1	ESSVE-SV – $\phi 6,3/7,0$	25 (4 $\phi$ )	4,72

(1) – drewno konstrukcyjne klasy C24 według normy PN-EN 336:2004

**Tablica 20**

Nośności charakterystyczne zamocowań łączników wiercących, samogwintujących ESSVE-SV –  $\phi 6,3/7,0$  na przeciąganie przez okładziny płyty warstwowej

Poz.	Oznaczenie łącznika	Grubość blachy stalowej okładziny płyty warstwowej <sup>(1)</sup> , mm	Nośność charakterystyczna, kN
1	2	3	4
1	ESSVE-SV – $\phi 5,5/6,3$	0,50	3,33
	ESSVE-SV – $\phi 6,3/7,0$	0,60	4,59

<sup>1)</sup> – stal gatunku S280GD według normy PN-EN 10346:2011

**Tablica 21**

Nośność charakterystyczna zamocowań łączników wiercących, samogwintujących ESSVE-SV –  $\phi 6,3$  na wrywanie z podłoża betonowego z przeciąganiem przez okładzinę płyty warstwowej

Poz.	Oznaczenie łącznika	Głębokość zakotwienia w podłożu betonowym <sup>(1)</sup> , mm	Grubość blachy stalowej okładziny płyty warstwowej <sup>(2)</sup> , mm	Nośność charakterystyczna, kN
1	2	3	4	5
1	ESSVE-SV – $\phi 6,3$	25	$\geq 0,50$	1,49

(1) – beton zwykły klasy C20/25 według normy PN-EN 206-1:2003  
 (2) – stal zwykła, węglowa gatunku S280GD według normy PN-EN 10346:2011

**Tablica 22**

Nośność charakterystyczna zamocowań łączników wiercących, samogwintujących ESSVE-SV –  $\phi 6,3$  na wyrywanie z podłoża drewnianego z przeciągnięciem przez okładzinę płyty warstwowej

Poz.	Oznaczenie łącznika	Głębokość zakotwienia w podłożu drewnianym <sup>(1)</sup> , mm	Grubość blachy stalowej okładziny płyty warstwowej <sup>(2)</sup> , mm	Nośność charakterystyczna, kN
1	2	3	4	5
1	ESSVE-SV – $\phi 6,3$	25	$\geq 0,50$	2,67

(1) – drewno konstrukcyjne klasy C24 według normy PN-EN 336:2004  
 (2) – stal zwykła, węglowa gatunku S280GD według normy PN-EN 10346:2011

**Tablica 23**

Nośność charakterystyczna zamocowań łączników wiercących, samogwintujących ESSVE-SV –  $\phi 6,3$  na ścinanie z podłoża betonowego

Poz.	Oznaczenie łącznika	Głębokość zakotwienia w podłożu betonowym <sup>(1)</sup> , mm	Grubość blachy stalowej okładziny płyty warstwowej <sup>(2)</sup> , mm	Nośność charakterystyczna, kN
1	2	3	4	5
1	ESSVE-SV – $\phi 6,3$	25	$\geq 0,50$	1,49

(1) – beton zwykły klasy C20/25 według normy PN-EN 206-1:2003  
 (2) – stal zwykła, węglowa gatunku S280GD według normy PN-EN 10346:2011

**Tablica 24**

Nośności charakterystyczne zamocowań łączników wiercących, samogwintujących ESSVE-SV –  $\phi 6,3$  na ścinanie z podłoża drewnianego

Poz.	Oznaczenie łącznika	Głębokość zakotwienia w podłożu drewnianym <sup>(1)</sup> , mm	Grubość blachy stalowej okładziny płyty warstwowej <sup>(2)</sup> , mm	Nośność charakterystyczna, kN
1	2	3	4	5
1	ESSVE-SV – $\phi 6,3$	25	0,50	2,29
2	ESSVE-SV – $\phi 6,3$	25	$\geq 0,60$	2,67

(1) – drewno konstrukcyjne klasy C24 według normy PN-EN 336:2004  
 (2) – stal gatunku S280GD według normy PN-EN 10346:2011