

**KRAJOWA DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH**  
**Nr 23/1/2024/001/30.01.2025**

1. Nazwa i nazwa handlowa wyrobu budowlanego:

**Elementy FORSTEP FS-BOX z trzpieniem stalowym FORSTEP FS-T i izolacją akustyczną.**

2. Oznaczenie typu wyrobu budowlanego:

- **FORSTEP FS-BOX-V z trzpieniem stalowym FORSTEP FS-T,**
- **FORSTEP FS-BOX-V+V z trzpieniem stalowym FORSTEP FS-T,**
- **FORSTEP FS-BOX-VH+VH z trzpieniem stalowym FORSTEP FS-T.**

3. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania:

**Elementy FORSTEP FS-BOX z trzpieniem stalowym FORSTEP FS-T i izolacją akustyczną są przeznaczone do stosowania w połączeniach elementów klatek schodowych. Przenoszą siły poprzeczne i siły docisku pomiędzy elementami klatek schodowych i zmniejszają przenoszenie dźwięków uderzeniowych z klatek schodowych do przylegających pomieszczeń.**

**Klasa betonu, w których są osadzone w/w elementy na klatkach schodowych (biegów i spoczników/podestów) oraz ścian nie powinna być niższa PN-EN 206-A2:2021.**

**Elementy FORSTEP FS-BOX z trzpieniem stalowym FORSTEP FS-T i izolacją akustyczną mogą być również osadzane na podlewach w ścianach murowanych.**

4. Nazwa i adres siedziby producenta oraz miejsce produkcji wyrobu:

**FORBUILD SA, ul. Górna 2A, 26-200 Końskie, Polska**

5. Nazwa i adres siedziby upoważnionego przedstawiciela, o ile został ustanowiony:

**Nie dotyczy**

6. Krajowy system zastosowany do oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych: 2+

7. Krajowa specyfikacja techniczna:

7a. Polska Norma wyrobu:

**Nie dotyczy**

Nazwa akredytowanej jednostki certyfikującej, numer akredytacji i numer krajowego certyfikatu lub nazwa akredytowanego laboratorium/laboratoriów i numer akredytacji:

**Nie dotyczy**

7b. Krajowa Ocena Techniczna:

**Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2024/2481 wydanie 1**

Jednostka oceny technicznej/Krajowa jednostka oceny technicznej:

**Instytut Techniki Budowlanej; ul. Filtrowa 1, 00-611 Warszawa - Zakład Oceny Technicznej**

Nazwa akredytowanej jednostki certyfikującej, numer akredytacji i numer certyfikatu:

**Instytut Techniki Budowlanej; ul. Filtrowa 1, 00-611 Warszawa – Zakład Certyfikacji AC 020  
Krajowy Certyfikat Zgodności Zakładowej Kontroli Produkcji 20-UWB-1182/Z**

**8. Deklarowane właściwości użytkowe:**

| Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań   | Deklarowane właściwości użytkowe    | Uwagi |
|--|-------------------------------------|-------|
| 1. Kształt i wymiary   | - parz Załącznik 1, rysunek A1 + A5 |       |
| 2. Nośności obliczeniowe połączeń wykonanych z zastosowaniem elementów FORSTEP FS-BOX z trzpieniem stalowym FORSTEP FS-T i izolacją akustyczną           | - parz Załącznik 1, tabela 1        |       |
| 3. Ważony współczynnik zmniejszenia poziomu uderzeniowego $\Delta L_w$ elementów FORSTEP FS-BOX z trzpieniem stalowym FORSTEP FS-T i izolacją akustyczną | - parz Załącznik 1, tabela 2        |       |
| 4. Stal żebrowana:<br>Granica plastyczności $R_e$ , MPa<br>Wytrzymałość na rozciąganie $R_m$ , MPa<br>klasy ciągliwości                                  | $\geq 500$<br>$\geq 550$<br>B lub C |       |

9. Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne z wszystkimi wymienionymi w pkt 8 deklarowanymi właściwościami użytkowymi. Niniejsza krajowa deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych, na wyłączną odpowiedzialność producenta.

W imieniu producenta podpisał(a):

Grzegorz Lis Specjalista ds. Kontroli Jakości

.....  
(imię i nazwisko oraz stanowisko)

 **FORBUILD**  
Specjalista ds. Kontroli Jakości  
  
Grzegorz Lis

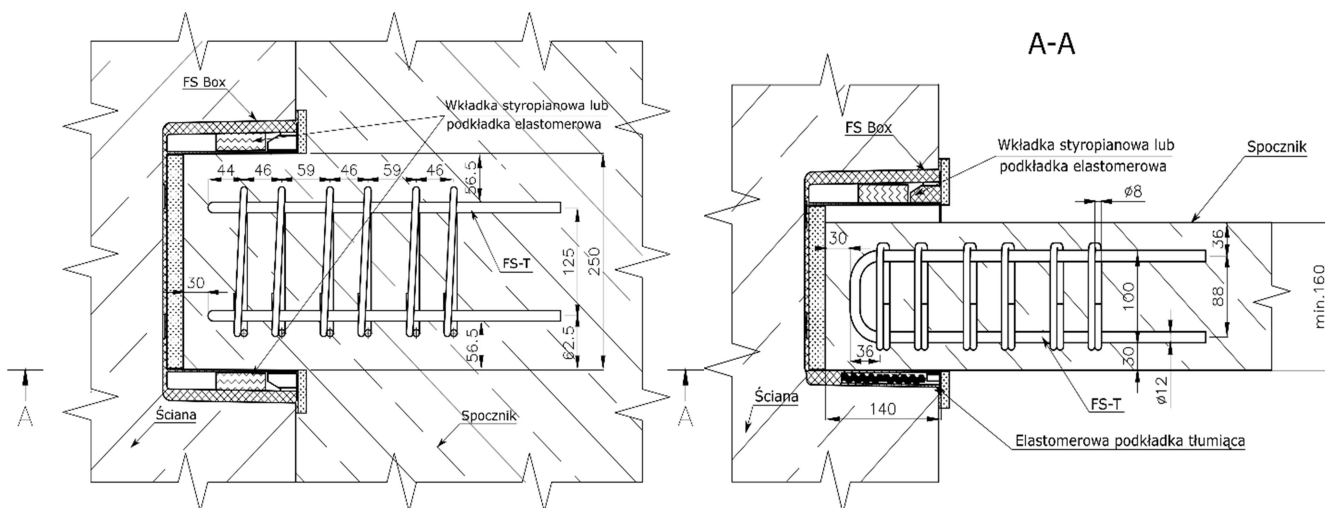
Końskie, dn.: 30.01.2025 r

.....  
(miejsce i data wystawienia)

.....  
(podpis)

## Załącznik 1 do Krajowej Deklaracji Właściwości Użytkowych Nr 23/1/2024/001/30.01.2025

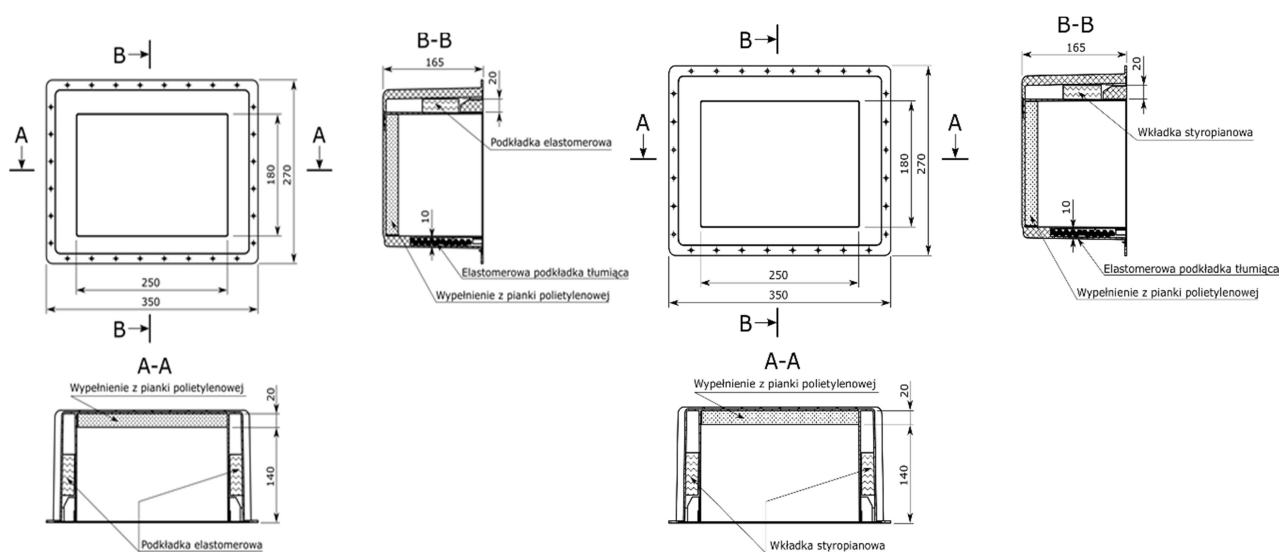
Rysunki A1-A5. Kształt i wymiary FORSTEP FS-BOX z trzpieniem stalowym FORSTEP FS-T i izolacją akustyczną



Rys. A1. Element FORSTEP FS-BOX z trzpieniem stalowym FORSTEP FS-T:

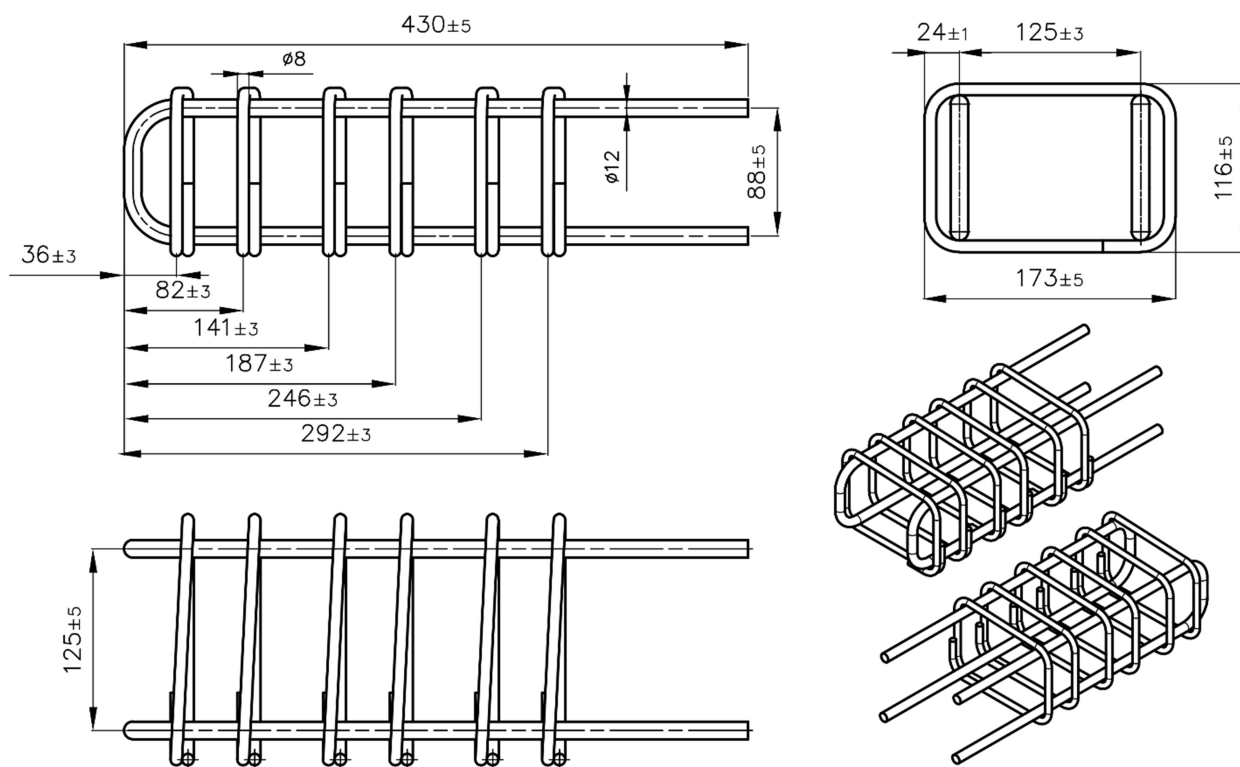


Rys. A2. Element FORSTEP FS-BOX: widok ogólny



Rys. A3. Element FORSTEP FS-BOX-V

Rys. A4. Elementy FORSTEP FS-BOX-V+V (a) i FORSTEP FS-BOX-VH+VH (b)



Rys. A5. Trzpień stalowy FORSTEP FS-T

**Tablica 1. Nośności obliczeniowe połączeń wykonanych z zastosowaniem elementów FORSTEP FS-BOX z trzpieniem stalowym FORSTEP FS-T**

| Oznaczenie elementu                                     | Nośność obliczeniowa <sup>(1)</sup> , kN  |   |   |
|---|---|---|---|
|   | w przypadku działania obciążeń pionowych w kierunku dolnej ścianki skrzynki (+ $V_{Rd,v}$ ) | w przypadku działania obciążeń pionowych w kierunku górnej ścianki skrzynki (- $V_{Rd,v}$ ) | w przypadku działania obciążeń poziomych ( $\pm V_{Rd,h}$ ) |
| 1   | 2   | 3   | 4   |
| FORSTEP FS-BOX-V z trzpieniem stalowym FORSTEP FS-T     | 92,9  | -   | -   |
| FORSTEP FS BOX-V+V z trzpieniem stalowym FORSTEP FS-T   | 92,9  | 92,9  | -   |
| FORSTEP FS-BOX-VH+VH z trzpieniem stalowym FORSTEP FS-T | 92,9  | 92,9  | 20,6  |

<sup>(1)</sup> bez uwzględnienia dopuszczalnych, średnich naprężeń ściskających podkładek elastomerowych

**Tablica C2. Wartości ważonego wskaźnika zmniejszenia poziomu uderzeniowego  $\Delta L_w$  elementów FORSTEP FS-BOX z trzpieniem stalowym FORSTEPFS-T**

| Oznaczenie elementu                                     | Naprężenie $\sigma$ , MPa | Ważony wskaźnik zmniejszenia poziomu uderzeniowego $\Delta L_w$ , dB <sup>(1)</sup> |
|---|---------------------------|---|
| 1   | 2                         | 3   |
| FORSTEP FS-BOX-V z trzpieniem stalowym FORSTEP FS-T     | 0,2 ÷ 0,9                 | 22  |
| FORSTEP FS BOX-V+V z trzpieniem stalowym FORSTEP FS-T   |                           |   |
| FORSTEP FS-BOX-VH+VH z trzpieniem stalowym FORSTEP FS-T |                           |   |

<sup>(1)</sup> podane w tablicy wartości wskaźników  $\Delta L_w$  określone na podstawie badań laboratoryjnych; w projektowaniu należy przyjmować wartości projektowe zmniejszone o 2 dB