



ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ
"БУДІВЕЛЬНА ЛАБОРАТОРІЯ"

Випробувальна лабораторія ТОВАРИСТВА З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «БУДІВЕЛЬНА ЛАБОРАТОРІЯ»

Атестат про акредитацію НААУ №20366 від 23 червня 2021 року згідно ДСТУ EN ISO/IEC 17025:2019



ПРОТОКОЛ № 2300 від 19.10.2021

**випробувань арматури склокомпозитної (АКС)
для армування бетонних виробів
(визначення модуля пружності при розтягу)**

ПІДСТАВА ДЛЯ ВИПРОБУВАНЬ:	Заява вх. № 322/2 від 06.09.2021
МЕТА ВИПРОБУВАНЬ:	Визначення показника продукції згідно вимог ДСТУ 9065:2021: <u>модуль пружності при розтягу</u>
ХАРАКТЕРИСТИКА ЗРАЗКІВ:	Для проведення випробувань Замовником надані зразки, які згідно супроводжувальної документації ідентифіковані як: <i>стрижені арматури композитної для армування бетонних виробів зі скляних волокон, періодичного профілю (з ніцаним покриттям).</i> Для випробування надано зразки 2-х діаметрів: 1. <i>Діаметр 12 мм (наближен.), довжина зразків – (1000±10) мм, кількість зразків – 10 шт., реєстр. номер зразків: 06.09/95-01+10;</i> 2. <i>Діаметр 16 мм (наближен.), довжина зразків – (1000±10) мм, кількість зразків – 10 шт., реєстр. номер зразків: 06.09/96-01+10</i>
ВІДБІР ЗРАЗКІВ:	Відбір зразків для випробувань виконано Замовником
ВИКОНАВЕЦЬ:	ВЛ ТОВ «БУДІВЕЛЬНА ЛАБОРАТОРІЯ», 54029, м. Миколаїв, вул. Робоча, 2
ЗАМОВНИК:	ТОВ "ІМПЕРАТИВ ЮА", 61070, м. Харків, 2-й Вологодський в'їзд, буд. 6, офіс 407
ВИРОБНИК:	ТОВ "ІМПЕРАТИВ ЮА", 61070, м. Харків, 2-й Вологодський в'їзд, буд. 6, офіс 407
Дата надходження зразків в лабораторію: 06.09.2021 Дата проведення випробувань: 10.09 – 19.10.2021	

1 Нормативні посилання

- ДСТУ 9065:2021 Арматура композитна для армування бетонних конструкцій. Загальні технічні умови
- ДСТУ ISO 10406-1:2021 (ISO 10406-1:2015, IDT) Арматура композитна. Методи випробування. Частина 1. Стрижки та решітки

2 Засоби вимірювальної техніки, випробувальне обладнання

Таблиця 1 – Перелік засобів вимірювальної техніки та випробувального обладнання

Найменування	Тип, марка	Характеристика	Дата наступного калібрування
1	2	3	4
Машина випробувальна розривна	P-100	шкала I: діапазон: (0÷20) тс ц.п.: 40 кгс, $\Delta = \pm 1\%$ шкала II: діапазон: (0÷50) тс ц.п.: 100 кгс, $\Delta = \pm 1\%$	04.2022
Індикатор з цифровим відліковим пристроєм	ИЧЦ 0-12,7	діапазон: (0÷12,7) мм, ц.п.: 0,001 мм, $\Delta = \pm 0,005$ мм	11.2021
Штангенциркуль з цифровим відліковим пристроєм	ШЦЦ-1-150-0,01	діапазон: (0÷150) мм, ц.п.: 0,01 мм, $\Delta = \pm 0,03$ мм	06.2022
Рулетка металева	P10УЗД	діапазон: (0÷10000) мм, ц.п.: 1 мм, $\Delta = \pm (0,4+0,2(L-1))$ мм	06.2022
Гігрометр психрометричний	ВИТ-1	діапазон вологості: (20÷90) % діапазон температури: (0÷25) °С, ц.п.: 0,2 °С	03.2022
Барометр-анероїд метеорологічний	БАММ-1	діапазон: (80–106) кПа, ц.п.: 0,1 кПа, $\Delta = \pm 0,2$ кПа	05.2022

3 Умови проведення випробувань (місце випробування – ВЛ ТОВ «БУДІВЕЛЬНА ЛАБОРАТОРІЯ», м. Миколаїв, вул. Робоча, 2, Зал №2)

- температура, °С: 22
- відносна вологість, %: 50÷57
- атмосферний тиск, кПа: 100,0÷101,7

4 Результати випробувань

Метод випробувань – п.6 ДСТУ ISO 10406-1:2021.

4.1 Діаметр 12 мм

Зразки для випробувань: кількість – 5 шт. (реєстр. № 06.09/95-01÷05), довжина – (1000±10) мм (довжина анкерних кріплень – по 300 мм з кожної сторони). Номінальна площа поперечного перерізу – 97,4 мм² (Протокол випробувань № 1901 від 30.09.2021).

Візуальне обстеження зразків перед випробуванням: дефекти та механічні пошкодження відсутні – зразки придатні до випробування.

Таблиця 5 – Визначення модуля пружності (діаметр 12 мм)

Реєстр. номера зразків, що підлягають випробуванню	Жорсткість, Еа, Н	Модуль пружності, Е, Н/мм ² (МПа)	
		окремого зразка	середнє
1	2	3	4
06.09/95-01	4166667	42779	44065
06.09/95-02	4392387	45096	
06.09/95-03	4297994	44127	
06.09/95-04	4335260	44510	
06.09/95-05	4267425	43813	

4.2 Діаметр 16 мм

Зразки для випробувань: кількість – 5 шт. (реєстр. № 06.09/96-01÷05), довжина – (1000±10) мм (довжина анкерних кріплень – по 300 мм з кожної сторони). Номінальна площа поперечного перерізу – 187,7 мм² (Протокол випробувань № 1901 від 30.09.2021).

Візуальне обстеження зразків перед випробуванням: дефекти та механічні пошкодження відсутні – зразки придатні до випробування.

Таблиця 5 – Визначення модуля пружності (діаметр 16 мм)

Реєстр. номера зразків, що підлягають випробуванню	Жорсткість, Еа, Н	Модуль пружності, Е, Н/мм ² (МПа)	
		окремого зразка	середнє
1	2	3	4
06.09/96-01	9345794	49791	51969
06.09/96-02	9554140	50901	
06.09/96-03	10067114	53634	
06.09/96-04	10033445	53455	
06.09/96-05	9771987	52062	

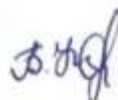
- ПРИМІТКИ:**
1. Результати випробувань стосується тільки тих зразків, що були випробувані.
 2. Протокол випробувань не може бути відтворений, окрім як повністю, без дозволу ТОВ «БУДІВЕЛЬНА ЛАБОРАТОРІЯ»

Відповідальний виконавець:
Інженер I категорії



Ю.В. Пічугін

Відповідальний за складання протоколу:
Інженер II категорії



Н.М. Бурдейна