

## ПЕРЕДМОВА

1 ВНЕСЕНО: Національний науково-дослідний інститут охорони праці, ТК 135 «Безпека промислової продукції та засоби індивідуального захисту працюючих»

ПЕРЕКЛАД І НАУКОВО-ТЕХНІЧНЕ РЕДАГУВАННЯ: В. Репін (науковий керівник), канд. техн. наук; Н. Марченко; Л. Базилевич, канд. техн. наук; М. Лисюк, канд. техн. наук; М. Репін; f. Ткалич

2. НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Держспоживстандарту України від 28 жовтня 2004 р. № 237 з 2006-01-01

3. Національний стандарт відповідає ISO 8662-11:1999 Hand-held portable power tools — Measurement of vibrations at the handle — Part 11: Fastener driving tools (Інструменти ручні переносні приводні. Вимірювання вібрації на рукоятці. Частина 11, Інструменти для встановлення кріпильних деталей) зі зміною ISO 8662-11:1999/Amd. 1:2001

Ступінь відповідності — ідентичний (IDT)

Переклад з англійської (en)

4 УВЕДЕНО ВПЕРШЕ

## ЗМІСТ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП.....	3
ВСТУП.....	3
1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ.....	5
2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ .....	6
3 ВИМІРЮВАНІ ВЕЛИЧИНИ.....	6
4 ВИМІРЮВАЛЬНЄ УСТАТКОВАННЯ.....	6
4.1 Загальні положення .....	6
4.2 Віброперетворювач.....	6
4.3 Механічний фільтр .....	7
4.4 Кріплення віброперетворювача.....	7
4.5 Допоміжне устаткування .....	7
4.6 Калібрування .....	7
5 НАПРЯМОК ВИМІРЮВАННЯ І МІСЦЕ ВИМІРЮВАННЯ .....	7
5.1 Напрямок вимірювання.....	7
5.2 Місце вимірювання.....	8
6 УСТАНОВЛЕННЯ РОБОЧОГО РЕЖИМУ .....	8
6.1 Загальні положення .....	8
6.2 Навантаження.....	9
6.3 Режим роботи .....	10
7 МЕТОДИКА ВИМІРЮВАННЯ І ТОЧНІСТЬ ВИМІРЮВАННЯ .....	10
7.1 Енергопостачання .....	10
7.2 Процедура випробовування.....	10
7.3 Вірогідність випробовування .....	11
7.4 Коефіцієнти варіації .....	11
7.5 Оцінювання результатів.....	11
8 ЗВІТ ПРО ВИПРОБОВУВАННЯ .....	12
ДОДАТОК А (ДОВІДКОВИЙ) .....	13
ФОРМА ЗВІТУ ПРО ВИПРОБОВУВАННЯ ІНСТРУМЕНТІВ ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ КРІПІЛЬНИХ ДЕТАЛЕЙ .....	13
БІБЛІОГРАФІЯ.....	14
ЗМІНА 1 (ISO 8662-11:1999/AMD. 1:2001).....	15

## НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП

Цей стандарт є тотожний переклад ISO 8662-11:1999 Hand-held portable power tools — Measurement of vibrations at the handle — Part 11: Fastener driving tools (Інструменти ручні переносні приводні. Вимірювання вібрації на рукоятці, Частина 11. Інструменти для встановлення кріпильних деталей) зі зміною ISO 8662-11:1999/Amd. 1:2001.

Зміну 1 не вміщено безпосередньо у текст даного стандарту, а наведено в кінці стандарту.

Цей стандарт доповнює ДСТУ EN 28662-1:2001.

Технічний комітет, відповідальний за цей стандарт, — ТК 135 «Безпека промислової продукції та засоби індивідуального захисту працюючих».

Стандарт містить вимоги, які відповідають чинному законодавству.

До стандарту внесено такі редакційні зміни:

слова «ця частина ISO 8662» замінено на «цей стандарт»;

структурні елементи стандарту: «Обкладинку», «Передмову», «Зміст», «Національний вступ» та «Бібліографічні дані» — оформлено згідно з вимогами національної стандартизації України;

нижчезазначені вислови, використані в ISO 8662-11, наведено в тексті цього стандарту так, як їх застосовують у нормативно-технічній документації в Україні:

Вислови, використані в ISO 6662-11:1999	Вислови, наведені в цьому стандарті
Acceleration Transducer Root-mean-square (r.m.s.)	Віброприскорення Віброперетворювач Середнє квадратичне значення (с.к.з.)

у розділі 2 «Нормативні посилання» та у «Бібліографії» подано «Національне пояснення», виділене рамкою.

У стандарті є посилання на EN 28662-1:1992, який прийнято як ДСТУ EN 28662-1:2001 Інструменти ручні переносні приводні. Вимірювання вібрації на рукоятці. Частина 1. Загальні положення (EN 28662-1:1992, IDT). Копії інших міжнародних та європейських стандартів, на які є посилання і які не прийнято як національні стандарти України, можна одержати в Головному фонді нормативних документів ДП «УкрНДНЦ».

Позначки одиниць вимірювання відповідають ДСТУ 3651.1-1997 Метрологія. Одиниці фізичних величин. Похідні одиниці фізичних величин міжнародної системи одиниць та позасистемні одиниці. Основні поняття, назви та позначення.

## ВСТУП

Цей стандарт установлює лабораторну методику типового випробовування для вимірювання вібрації і ударів на рукоятках інструментів для встановлення кріпильних деталей. Він доповнює EN 28662-1, який дає загальні технічні характеристики вимірювання вібрації на рукоятках ручних переносних приводних інструментів. Він описує процес роботи під час типового випробовування і різні вимоги до типового випробовування.

Принципом вимірювання за цим стандартом є вимірювання значення вібрації для одиночної події замість безперервних вібрацій, наприклад як вібрації від обертальних і ударних інструментів, що згадуються в більшості стандартів ISO 8662. Інструменти для встановлення кріпильних деталей працюють недовго, і вимірювання роблять для того, щоб одержати значення, яке відображає енергію вібрації, що виділяється під час однієї операції. Це виконують інтегруванням зваженого віброприскорення з підсумковою кількістю операцій протягом відомого часу інтегрування. Результат подають як обмірюване значення вібрації однієї операції за кожні три секунди.

Цей стандарт розроблено для стандартного випробувального вимірювання. Оскільки впливи дії удару погано вивчені, результати вимірювання відповідно до цього стандарту не застосовують для оцінювання ризику.

Принципом дії цього приводного інструмента є прикладання сили лінійно до навантаженої кріпильної деталі з метою її забивання в оброблювану деталь певного матеріалу.

Вплив удару і його передавання до системи «рука — плече» під час використання інструментів для встановлення кріпильних деталей визначені конструкцією, масою приводного інструмента, швидкістю привода, керуванням, подаваною і стискальною силою, щільністю і твердістю оброблюваної деталі, а також опорю оброблюваної деталі.

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТУКРАЇНИ

ІНСТРУМЕНТИ РУЧНІ ПЕРЕНОСНІ ПРИВОДНІ

Вимірювання вібрації на рукоятці Частина 11. Інструменти для встановлення кріпильних деталей

ИНСТРУМЕНТЫ РУЧНЫЕ ПЕРЕНОСНЫЕ ПРИВОДНЫЕ

Измерение вибрации на рукоятке Часть 11 Инструменты для установки крепежных деталей

HAND-HELD PORTABLE POWER TOOLS

Measurement of vibrations at the handle Part 11. Fastener driving tools

Чинний від 2006-01-01

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Цей стандарт описує лабораторний метод для вимірювання окремої події вібрації на рукоятках

інструментів для встановлення кріпильних деталей, де окрема подія — механічний удар або ряд окремих ударів в інтервалі більше ніж 0,2 с. Це процедура типового випробовування для встановлення значення вібрації на рукоятці переносного приводного інструмента, що працює під розрахунковим навантаженням.

**Примітка.** Інструменти для встановлення кріпильних деталей розглядаються також як цвяхозабивальні верстати, болтоверти, пресувальні машини і скобозабивальні машини.

Для інструментів для встановлення кріпильних деталей, до яких застосовано цей стандарт, необхідна сила для роботи може передаватися за допомогою пневматичного або гідравлічного тиску, горючих газів у двигуні внутрішнього згоряння або пружності пружини. Інструменти для встановлення кріпильних деталей можуть спонукати окрему, контактну або безперервну дію,

Цей стандарт застосовано до кріпильних деталей, а також цвяхів, скоб, болтів, гофрованих скріпок, шурупів, використовуваних як цвяхи, дюбелі, втулки, кабельні муфти й основні носії.

Передбачено, що результати застосування цього стандарту будуть використовувати для порівняння різних модифікацій того самого типу приводного інструмента,

## 2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

Наведені нижче нормативні документи містять положення, які через посилання в тексті складають положення цього стандарту. Для документів із зазначеним роком прийняття подальші поправки або зміни до кожної з цих публікацій не застосовують. Однак бажано, щоб користувачі цього стандарту досліджували можливість застосовування найостанніших видань нормативних документів, наведених нижче, Для документів із незазначеним роком прийняття застосовують останнє видання нормативного документа.

ISO 2787:1984 Rotary and percussive pneumatic tools — Performance tests ISO 8662-1:1988 Hand-held portable power tools — Measurement of vibrations at the handle — Part 1: General

EN 792-13 Hand-held nonelectric power tools — Safety requirements — Part 13: Fastener driving tools — Definitions, safety requirements and verifications

EN 12096 Mechanical vibration — Declaration and verification of vibration emission values.

### НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

ISO 2787:1984 Інструменти пневматичні обертової та ударної дії. Експлуатаційне випробовування

ISO 8662-1:1988 інструменти ручні переносні приводні. Вимірювання вібрації на рукоятці. Частина 1. Загальні положення

EN 792-13 Інструменти ручні неелектричні приводні. Вимоги безпеки. Частина 13. Інструменти для встановлення кріпильних деталей. Визначення, вимоги безпеки і перевіряння. Чинний EN 792-13:2000

EN 12096 Механічна вібрація. Декларація і перевіряння значень емісії вібрації. Чинний EN 12096:1997.

## 3 ВИМІРЮВАНІ ВЕЛИЧИНИ

Перелік вимірюваних величин:

середнє за часом середнє квадратичне значення (с.к.з) віброприскорення відповідно до 3.1 ISO 8662-1, представлене як зважене віброприскорення відповідно до 3.3 ISO 8662-1 і нормоване для однієї операції за кожні 3 с;

повітряний або гідравлічний тиск або пружність пружини.

## 4 ВИМІРЮВАЛЬНЕ УСТАТКОВАННЯ

### 4.1 Загальні положення

Для вимірювального устаткування застосовують технічні вимоги, визначені в 4.1—4.6 ISO 8662-1.

### 4.2 Віброперетворювач

Для віброперетворювача застосовують технічні вимоги, визначені в 4.1 ISO 8662-1.

Необхідно використовувати однокомпонентний віброперетворювач. Для легких рукояток, наприклад, зроблених із пластику, необхідно подбати про те, щоб не навантажити рукоятку занадто великою масою під час кріплення віброперетворювача.

Якщо рукоятка діє як механічний фільтр, то легкий віброперетворювач може бути приклеєний до поверхні; в цьому разі маса віброперетворювача, зокрема з'єднувальний кабель, повинна бути менша ніж 5 г.

#### **4.3 Механічний фільтр**

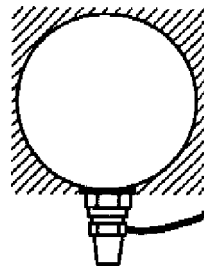
Механічний фільтр треба використовувати для вимірювання вібрації на інструментах для встановлення кріпильних деталей (див. 3.2 ISO 8662-1). Механічний фільтр повинен відповідати 4.2 і 4.3 ISO 8662-1.

#### **4.4 Кріплення віброперетворювача**

Кріплення віброперетворювача на приводному інструменті повинне відповідати 4.2 ISO 8662-1, за винятком, коли застосовують приклеювання (див, рисунок 1).

#### **4.5 Допоміжне устаткування**

Поданий повітряний тиск треба вимірювати згідно з ISO 2787 манометром прецизійного класу. Гідравлічний тиск або пружність пружини повинні бути виміряні з такою самою точністю, що і повітряний тиск.



**Рисунок 1 — Приклеювання віброперетворювача**

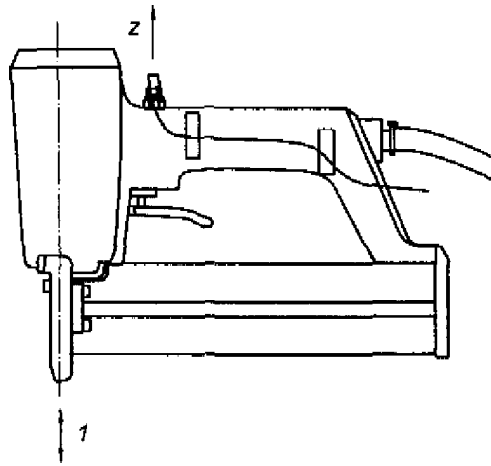
#### **4.6 Калібрування**

Калібрування треба виконувати згідно з 4.8 ISO 8662-1.

### **5 НАПРЯМОК ВИМІРЮВАННЯ 1 МІСЦЕ ВИМІРЮВАННЯ**

#### **5.1 Напрямок вимірювання**

Вимірювання потрібно робити в напрямку, паралельному напрямку руху, уздовж осі z (див. рисунок 2).



Позначка:  
1 — напрямок руху.

**Рисунок 1- Інструмент для встановлення кріпильної деталі. Напрямок вимірювання і розташування віброперетворювача**

## 5.2 Місце вимірювання

Вимірювання треба проводити на рукоятці, за допомогою якої запускають приводний інструмент, де оператор зазвичай тримає свою руку.

Віброперетворювач повинен бути закріплений настільки близько до зони охоплення, наскільки це можливо, і повинен бути паралельний напрямку руху (див. рисунок 2).

## 6 УСТАНОВЛЕННЯ РОБОЧОГО РЕЖИМУ

### 6.1 Загальні положення

Вимірювання виконують на новому інструменті для встановлення кріпильних деталей після його належного огляду і змащення.

Протягом випробовування приводний інструмент повинен працювати за номінального тиску і його треба використовувати відповідно до технічних вимог виробника. Для пневматичних приводних інструментів повітря подається до приводного інструмента по шлангу довжиною принаймні 2 м, який приєднаний до приводного інструмента за допомогою шлангового ніпеля і закріплений шланговим хомутом. Інструмент для встановлення кріпильної деталі повинен діяти перпендикулярно до оброблюваної деталі.

Потрібно прикласти необхідне зусилля, щоб гарантувати стійкість і рівномірність роботи приводного інструмента і задавати номінальні характеристики відповідно до інструкції виробника.

Під час випробовування приводний інструмент треба розташовувати так, щоб оператор міг стояти вертикально або майже вертикально і працювати своїм передпліччям і верхнім плечем під кутом між  $100^{\circ}$  і  $160^{\circ}$ . Оператор протягом випробовування повинен зручно закріпити приводний інструмент (див. рисунок 3).

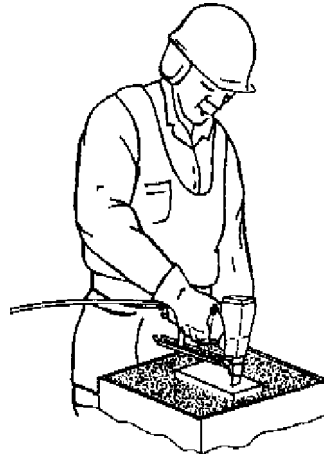
Для вимірювання пускової системи «одиначного запуску» треба використовувати відповідно до EN 792-13.



Відхили повинні бути внесені в звіт про випробовування.

**Примітка 1.** Відповідно до EN 792ИЗ система «одиначного запуску» є такою, в якій пусковий механізм урухомлюється для кожного випадку запуску.

**Примітка 2.** Умови роботи для випробовувальної процедури такі самі, як і для вимірювання шумів на інструментах для встановлення кріпильних деталей, описаних у EN 12549.



**Рисунок 3 — Інструмент для встановлення кріпильної деталі. Робоче положення оператора**

## 6.2 Навантаження

Під час вимірювання інструмент для встановлення кріпильних деталей повинен працювати з найбільшою кріпильною деталлю, призначеною для приводного інструмента.

Оброблювана деталь повинна бути виготовлена із соснової деревини, без сучків і бути прямошаруватою. Середня об'ємна щільність повинна бути від 0,42 г/см<sup>3</sup> до 0,48 г/см<sup>3</sup> і середня вологість дерева повинна бути  $(12 \pm 3) \%$ .

Товщина оброблюваної деталі повинна бути принаймні в 1,2 разу більша ніж найбільша використовувана кріпильна деталь, Точка введення на оброблюваній деталі повинна перебувати принаймні на 50 мм від крайки,

Оброблювана деталь повинна спиратися на шар сухого піску, міститись у напрямку волокон деревини в горизонтальному положенні і так, щоб поверхня оброблюваної деталі перебувала на рівні верхнього шару піску. Розміри піщаного шару повинні бути принаймні 600 мм х 600 мм х 400 мм. Оброблювана деталь повинна бути оточена з усіх боків шаром піску шириною принаймні 120 мм. Поверхня оброблюваної деталі повинна бути розташована так, щоб геометричний центр інструмента для встановлення кріпильної деталі містився приблизно на 1 м вище підлоги (див. рисунок4).

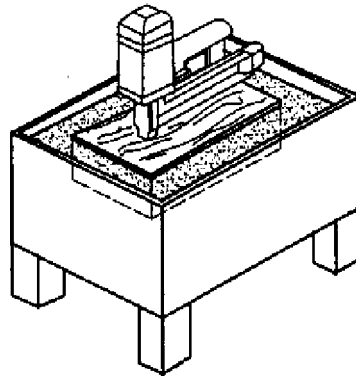


Рисунок 4 — Інструмент для встановлення кріпильних деталей. Устаткування випробувального стенда

### 6.3 Режим роботи

Тиск пневматичних інструментів для встановлення кріпильних деталей повинен бути відрегульований так, щоб використовувані кріпильні деталі загналися в оброблювану деталь. Про спеціальні випадки треба повідомляти. Використовуваний тиск повинен забезпечувати належну роботу інструмента для кріпильних деталей.

Непневматичні інструменти для встановлення кріпильних деталей, які обладнані регулятором сили удару, регулюють цим пристроєм.

Подавання енергії повинне бути відрегульовано так, щоб гарантувати, що:

скоби повинні бути повністю загнані в поверхню;

цвяхи і болти повинні бути повністю загнані в поверхню або виступати до 1 мм.

## 7 МЕТОДИКА ВИМІРЮВАННЯ ІТОЧНІСТЬ ВИМІРЮВАННЯ

### 7.1 Енергопостачання

Тиск пневматично керованих інструментів для встановлення кріпильних деталей або інші характеристики, пов'язані з енергопостачанням, треба вимірювати, і вони повинні бути постійні протягом випробування.

### 7.2 Процедура випробування

Кожний із трьох кваліфікованих операторів виконує однакову серію випробувань. Серія випробувань повинна складатися з п'яти випробувальних прогонів. Кожне випробування повинне проходити в стійкому режимі.

Розташовують насадку інструмента для встановлення кріпильних деталей навпроти оброблюваної деталі.

Протягом 30 с використовують інструмент для встановлення кріпильних деталей 10 разів. Кожна операція повинна складатися з ізольованого одиночного запуску, щоб будь-який інструмент не рухався через поштовхи.

Обчислюють середнє у часі зважене значення вібрації  $a_{hi}$  w протягом цього часу. Результат еквівалентний середньому значенню (10) середніх у часі зважених значень вібрації одиночної події, унормованої для однієї операції за кожні 3 с  $a_{hi} w_i 3s$ .

Якщо вимірювання зроблено під час великої кількості дій  $p$  або за триваліший час

інтегрування  $T$ , значення вібрації  $3/\phi$  w,  $3S$  обчислюють за формулою:

$$a_{h,w,3s} = a_{h,w} \sqrt{\frac{T}{3n}}$$

Де  $a_{h,w}$  - середнє у часі зважене значення вібрації;

$a_{h,w,3s}$  - середнє у часі зважене значення вібрації одиночної події, унормоване для однієї операції за кожні 3 с;

$n$  - кількість операцій;

$T$  - час інтегрування.

### 7.3 Вірогідність випробовування

Вимірювання треба продовжувати, доки не будуть отримані випробовувальні серії, що мають силу, тобто коли коефіцієнт варіації (див. 7.4) п'яти послідовних зважених значень для того самого оператора буде не менше ніж 0,15 або середній квадратичний відхил — менший ніж 0,30 м/с<sup>2</sup>.

### 7.4 Коефіцієнти варіації

Коефіцієнт варіації випробовувальних серій CV визначають як відношення між середнім квадратичним відхилом  $s_{n-1}$  послідовності вимірюваних значень і середнім значенням серії  $\bar{x}$ :

$$CV = \frac{s_{n-1}}{\bar{x}}$$

де середній квадратичний відхил:

$$s_{n-1} = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2};$$

і середнє значення серії:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i,$$

де  $x_i$  —  $i$ -те вимірюване значення;

$n$  — кількість вимірюваних значень.

### 7.5 Оцінювання результатів

Необхідно підрахувати середнє арифметичне значення і середній квадратичний відхил вимірюваних значень для кожної випробовувальної серії та для кожного оператора. Загальне середнє арифметичне значення треба розраховувати за допомогою середнього значення, отриманого для кожного з цих трьох операторів. Загальне середнє арифметичне значення повинне бути основним для декларації. Деклароване значення беруть із розрахунком поширення на вимірювання і виробництво відповідно до EN 12096,

## **8 ЗВІТ ПРО ВИПРОБОВУВАННЯ**

На додаток до вимог, наведених у розділі 7 ISO 8662-1, у звіті про випробовування треба зазначати таке:

тип і розміри кріпильної деталі;

для пневматичних інструментів для встановлення кріпильних деталей робочий тиск;

для непневматичних інструментів для встановлення кріпильних деталей типове значення енергопостачання І регулятора сили удару.

Форму звіту про випробовування наведено в додатку А.

## ФОРМА ЗВІТУ ПРО ВИПРОБОВУВАННЯ ІНСТРУМЕНТІВ ДЛЯ ВСТАНОВЛЕННЯ КРИПІЛЬНИХ ДЕТАЛЕЙ

Випробовування виконано відповідно до ISO 8662-1 Інструменти ручні переносні приводні. Вимірювання вібрації на рукоятці. Частина 1. Загальні положення і ISO 8662-11 Інструменти ручні переносні приводні. Вимірювання вібрації на рукоятці. Частина 11. Інструменти для встановлення кріпильних деталей.	
<b>Загальні положення</b>	
Випробовано: _____	Звіт складено _____
Дата: _____	
<b>Приводний інструмент, що його випробовують</b>	
Тип: _____	Виробник: _____
Модель № _____	Серійний номер: _____
Маса з заповненим нагромаджувачем, кг: _____	Пускова система: _____
Довжина пристрою, разом із насадкою, мм _____	
<b>Кріпильні деталі</b>	
Скоба: _____	<b>Цвях:</b>
Поперечний переріз дроту, мм <sup>2</sup> : _____	Діаметр стрижня, мм _____
Довжина ніжки, мм: _____	Довжина цвяха, мм _____
Розмір ніжки ,мм: _____	Тип стрижня: гладкий, круглий, нарізний _____
Інша: _____	
<b>Навантаження</b>	
Оброблювана деталь із соснової деревини, розміри, мм: _____	Вологість деревини, % _____
Опора для оброблюваної деталі, розміри шару піску, мм: _____	
<b>Режим роботи</b>	
Тиск, кПа: _____	Зусилля подавання, Н _____
Регулятор сили удару: _____	
<b>Вимірювальне устаткування</b>	
Акселерометр — виробник, тип: _____	
Акселерометр — маса, г: _____	
Механічний фільтр — виробник, тип: , _____	
Механічний фільтр <sup>TM</sup> маса, г: , _____	
Підсилювач — виробник, тип: _____	
Аналізатор — виробник, тип: , , _____	
Записувальний пристрій — виробник, тип: _____	
<b>Кріплення віброперетворювача і механічного фільтра</b>	
Опис методу кріплення віброперетворювача і механічного фільтра, якщо вони існують.	
<b>Оброблення сигналів</b>	
Тип інтегрування сигналу і метод визначання зваженого віброприскорення.	
<b>Додаткові описи</b>	
Опис записувального пристрою, якщо його використовують, поправкові коефіцієнти для центральних частот октавних смуг або третинооктавних смуг.	
Опис будь-яких інших подробиць щодо вимірювання, якщо це необхідно.	

**Результати**

Результати повинні бути представлені зваженими значеннями відповідно до таблиць 1-4:

Таблиця 1

**Індивідуальні зважені значення вібрації одиночної дії для оператора А**

<b>Випробовувальний запуск</b>	<b>м·с<sup>-2</sup></b>
1	
2	
3	
4	
5	
Середнє арифметичне значення:	
Коефіцієнт варіації:	

Таблиця 2

**Індивідуальні зважені значення вібрації одиночної події для оператора В**

<b>Випробовувальний запуск</b>	<b>м·с<sup>-2</sup></b>
1	
2	
3	
4	
5	
Середнє арифметичне значення:	
Коефіцієнт варіації:	

Таблиця 2

**Індивідуальні зважені значення вібрації одиночної події для оператора С**

<b>Випробовувальний запуск</b>	<b>м·с<sup>-2</sup></b>
1	
2	
3	
4	
5	
Середнє арифметичне значення:	
Коефіцієнт варіації:	

Таблиця 4

**Результати**

<b>Значення вібрації одиночної події, м·с<sup>-2</sup></b>	
Загальне середнє арифметичне значення трьох операторів	

**БІБЛІОГРАФІЯ**

EN 12549 Acoustics — Noise emitted by machinery and equipment — Noise test code for fastener driving tools — Engineering method.

**НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ**

EN 12549 Акустика. Шум, що його виділяють машини і устаткування. Програма досліджень шуму закріпленого привідного інструмента. Інженерна методика.

**ЗМІНА 1 (ISO 8662-11:1999/AMD. 1:2001)**

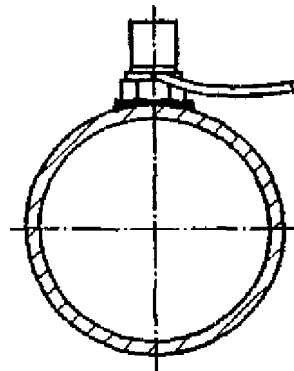
Сторінка 1, розділ 2 «Нормативні посилання»

Треба виправити назву EN 792-13, щоб читалося:

EN 792-13 Інструменти ручні неелектричні приводні. Вимоги безпеки. Частина 13. Інструменти для кріпильних деталей.

Сторінка 2, рисунок 1

Рисунок 1 повинен показувати віброперетворювач, прикріплений до порожнистої рукоятки приводного інструмента, і віброперетворювач повинен міститись зверху. Тому треба замінити наявний рисунок таким:



**Рисунок 1 — Приклеювання віброперетворювача**

Сторінка 3, пункт 6.1, другий абзац:

Використовування шлангового ніпеля і кріплення шланговим хомутом не відповідає EN 792-13. Щодо безпеки дозволені тільки швидкодієві з'єднувачі. Тому необхідно замінити: «за допомогою шлангового ніпеля і закріплений шланговим хомутом» на «за допомогою швидкодієвого з'єднувача».

Сторінка 5, пункт 7.2, останній рядок:

Після «Т— часу інтегрування» додати «у секундах».

Сторінка 5, пункт 7.4, перший рядок і перша формула:

Замінити «V» у «CV» написну, щоб читалося:

«Коефіцієнт варіації послідовних іспити, CVI...»

$$C_V = \frac{s_{n-1}}{\bar{x}}$$

Сторінка 8 «Бібліографія»

Необхідно виправити назву EN 12549, щоб читалося:

EN 12549 Acoustics — Noise test code for fastener driving tools — Engineering method.

УКНД 13.160:25,140.01

**Ключові слова:** інструмент, ручний інструмент, приводні інструменти, переносне устаткування, інструменти для встановлення кріпильних деталей, вібрація, випробовування, випробовування на вібрацію, рукоятки інструмента.