



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ДСТУ EN 11102-1:20__
(EN ISO 11102-1:2014, IDT)

Двигуни внутрішнього згоряння поршневі
УСТАТКОВАННЯ ДЛЯ РУЧНОГО ЗАПУСКУ
Частина 1. Вимоги щодо безпеки та випробування

(перша редакція)

Київ
ДП «УкрНДНЦ»
20__

ПЕРЕДМОВА

- 1 РОЗРОБЛЕНО: робоча група, створена наказом Державного підприємства «Український науково-дослідний і навчальний центр стандартизації, сертифікації та якості» (ДП «УкрНДНЦ») від 02 серпня 2018 р. № 253.
- 2 ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Державного підприємства «Український науково-дослідний і навчальний центр стандартизації, сертифікації та якості» від ____ _____ 20__ № _____ з _____
- 3 Національний стандарт відповідає EN ISO 11102-1 Reciprocating internal combustion engines. Handle starting equipment. Part 1: Safety requirements and tests (Двигуни внутрішнього згорання поршневі. Устаткування для ручного запуску. Частина 1. Вимоги щодо безпеки та випробування)
Ступінь відповідності – ідентичний (IDT)
Переклад з англійської (en)
- 4 Цей стандарт оформлено згідно з вимогами національної стандартизації України
- 5 НА ЗАМІНУ ДСТУ EN ISO 11102-1:2014

Право власності на цей національний стандарт належить державі.
Заборонено повністю чи частково видавати, відтворювати задля розповсюдження і розповсюджувати як офіційне видання цей національний стандарт або його частини на будь-яких носіях інформації без дозволу ДП «УкрНДНЦ» чи уповноваженої ним особи.

ЗМІСТ

	С.
Національний вступ.....	IV
Передмова до EN ISO 11102-1	VI
1 Сфера застосування.....	1
2 Нормативні посилання.....	1
3 Терміни та визначення понять	2
4 Інші правила та вимоги.....	3
5 Технічні вимоги безпеки	4
5.1 Вступ.....	4
5.2 Загальні вимоги.....	5
5.3 Вимоги у разі віддачі	5
6 Випробування	6
6.1 Перевіряння кута розчіплювання та довжини ходу розчіплювання.....	6
6.2 Перевіряння на відповідність іншим вимогам	6
7 Звіт про випробування	6
Додаток ZA Зв'язок цього стандарту з основними вимогами директиви ЄС 98/37/ЄС.....	7
Додаток ZB Зв'язок цього стандарту з основними вимогами директиви ЄС 2006/42/ЄС.....	8
Додаток НА Перелік національних стандартів України, ідентичних і/або модифікованих з міжнародними стандартами, посилання на які є в цьому стандарті	9

НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП

Цей національний стандарт ДСТУ EN ISO 11102-1 «Двигуни внутрішнього згоряння поршневі. Устаткування для ручного запуску. Частина 1. Вимоги щодо безпеки та випробування», прийнятий методом перекладу, – ідентичний щодо EN ISO 11102-1 (версія en) «Reciprocating internal combustion engines. Handle starting equipment. Part 1: Safety requirements and tests».

Національний орган стандартизації, відповідальний за цей стандарт в Україні.

Цей стандарт прийнято на заміну ДСТУ EN ISO 11102-1:2014, прийнятого методом підтвердження.

У цьому національному стандарті зазначено вимоги, які відповідають законодавству України.

До стандарту внесено такі редакційні зміни:

- слова «цей європейський стандарт» і «цей документ» замінено на «цей стандарт»;
- структурні елементи стандарту: «Титульний аркуш», «Передмову», «Національний вступ», першу сторінку – оформлено згідно з вимогами національної стандартизації України;
- структурні елементи стандарту: «Титульний аркуш», «Передмову», «Національний вступ», першу сторінку, «Терміни та визначення понять» і «Бібліографічні дані» – оформлено згідно з вимогами національної стандартизації України;
- у розділі «Нормативні посилання» наведено «Національне пояснення», виділене рамкою;
- з «Передмови» до ISO 11102-1 у «Передмову до EN ISO 11102-1» внесено все, що безпосередньо стосується цього стандарту;

- долучено довідковий додаток НА (Перелік національних стандартів України, ідентичних і/або модифікованих з міжнародними стандартами, посилання на які є в цьому стандарті).

Копії нормативних документів, на які є посилання в цьому стандарті, можна отримати в Національному фонді нормативних документів.

ПЕРЕДМОВА до EN ISO 11102-1

Цей стандарт (EN ISO 11102-1) підготовлений Технічним Комітетом ISO/TC 70 «Двигуни внутрішнього згорання» Міжнародної Організації з Стандартизації (ISO) та прийнятий CEN/TC 270 «Двигуни внутрішнього згорання», роботу секретаріату якого забезпечує DIN.

Цей стандарт замінює EN ISO 11102-1:1997.

Цей стандарт підготовлений за дорученням CEN Європейською Комісією та Європейською Асоціацією Вільної торгівлі та підтримує основні вимоги Директиви ЄС щодо механізмів (2006/42/EC) та пов'язані з нею правила EFTA.

ISO 11102 складається з таких частин під загальною назвою «Двигуни внутрішнього згорання поршневі. Устаткування для ручного запуску»:

- Частина 1. Вимоги щодо безпеки та випробування
- Частина 2. Метод випробування кута розчіплювання

Щодо зв'язку з Директивами ЄС див. довідкові додатки ZA та ZB, які є невід'ємними частинами цього документа.

**ДВИГУНИ ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРЯННЯ ПОРШНЕВІ
УСТАТКОВАННЯ ДЛЯ РУЧНОГО ЗАПУСКУ
ЧАСТИНА 1. ВИМОГИ ЩОДО БЕЗПЕКИ ТА ВИПРОБУВАННЯ**

**RECIPROCATING INTERNAL COMBUSTION ENGINES
HANDLE STARTING EQUIPMENT
PART 1. SAFETY REQUIREMENTS AND TESTS**

Чинний від _____

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Цей стандарт встановлює вимоги до устаткування для ручного запуску поршневих двигунів внутрішнього згорання, використовуваних на землі, на коліях та на морі, за винятком двигунів, використовуваних для потужних дорожніх транспортних засобів та літальних апаратів. Він може бути застосовний до потужних машин для будівництва доріг, землерийних машин та для машин іншого призначення, для яких не існує прийнятних міжнародних стандартів.

Крім технічних вимог щодо безпеки у цьому стандарті описано процедури перевіряння строгого додержання даних вимог на практиці.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

Наведені нижче стандарти містять положення, які через посилання в цьому тексті є положеннями цього стандарту. На час опублікування вказані видання були чинними. Всі стандарти можуть переглядатися, тому сторони будь-яких договорів, основаних на цьому стандарті, мають право досліджувати можливості застосування найновіших видань вказаних нижче стандартів. Члени IEC та ISO ведуть постійну поточну реєстрацію чинних міжнародних стандартів.

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

ISO 11102-2:1997, Двигуни внутрішнього згорання поршневі – Устаткування для ручного запуску – Частина 2. Метод випробування кута розчіплювання

3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

У цьому стандарті вжито подані нижче терміни та відповідні визначення.

3.1 устаткування для ручного запуску (*handle starting system*)

Система запуску кривошипною рукояткою, для обертання двигуна до необхідної для запалювання швидкості

3.2 автоматичний розчіплювальний пристрій (*automatic disengagement device*)

Пристрій, який автоматично перериває зв'язок між двигуном та пусковою рукояткою під час роботи двигуна, таким чином запобігаючи повертанню ручки двигуном

3.3 напрямний пристрій (*guide*)

Та частина устаткування для ручного запуску, яка направляє пускову рукоятку під час запуску і запобігає її викиданню після роз'єднання

3.4 обмежувач віддачі (*kick back limiter*)

Та частина устаткування для ручного запуску, яка у разі її використання згідно з інструкціями та за належного обслуговування, запобігає віддачі або обмежує її довжину ходу настільки, що дозволяє уникнути ризику травмування

3.5 віддача (*kick back*)

Швидка зміна напрямку обертання пускової рукоятки, спричинена компресією або тиском згорання двигуна під час процесу запуску

3.6 довжина ходу розчіплювання (*disengagement travel*)

Кругова відстань, яку ручка пускової рукоятки проходить від точки зміни напрямку її обертання до її виходження з зачеплення з валом стартера, виміряна у центрі ручки

3.7 кут розчіплювання (*angle of disengagement*)

Кут, під яким ручка пускової рукоятки обертається від точки зміни напрямку обертання до її виходження з зачеплення з валом стартера

3.8 довжина ходу віддачі (*kick back travel*)

Відстань, яку ручка пускової рукоятки проходить від точки зміни напрямку її обертання до зупинки, виміряна у центрі ручки

3.9 кут віддачі (*kick back angle*)

Кут, під яким хвостовик пускової рукоятки обертається від точки зміни напрямку обертання до зупинки

4 ІНШІ ПРАВИЛА ТА ВИМОГИ

4.1 Для двигунів, використовуваних на суднах та морських установках, які повинні відповідати правилам класифікаційного товариства, потрібно дотримуватися додаткових вимог класифікаційного товариства. У разі, якщо ці правила застосовні, замовник, перш ніж розмістити замовлення, повинен встановити назву класифікаційного товариства. Для двигунів, які не потребують такої класифікації, будь-які додаткові вимоги у кожному випадку повинні бути узгоджені між виробником, постачальником та замовником.

4.2 Якщо потрібно дотримуватися спеціальних вимог будь-якого іншого органу, наприклад, інспекційних та (або) законодавчих органів, перед розміщенням замовлення замовник повинен встановити цей орган.

4.3 Будь-які додаткові вимоги виробник, постачальник та замовник узгоджують між собою.

5 ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ БЕЗПЕКИ

5.1 Вступ

У разі, якщо запущений вручну пусковою рукояткою поршневий двигун внутрішнього згоряння раптом змінює напрямок обертання, рукоятка розганяється в напрямку, протилежному тому, який був на початку обертання (див. рис. 1).

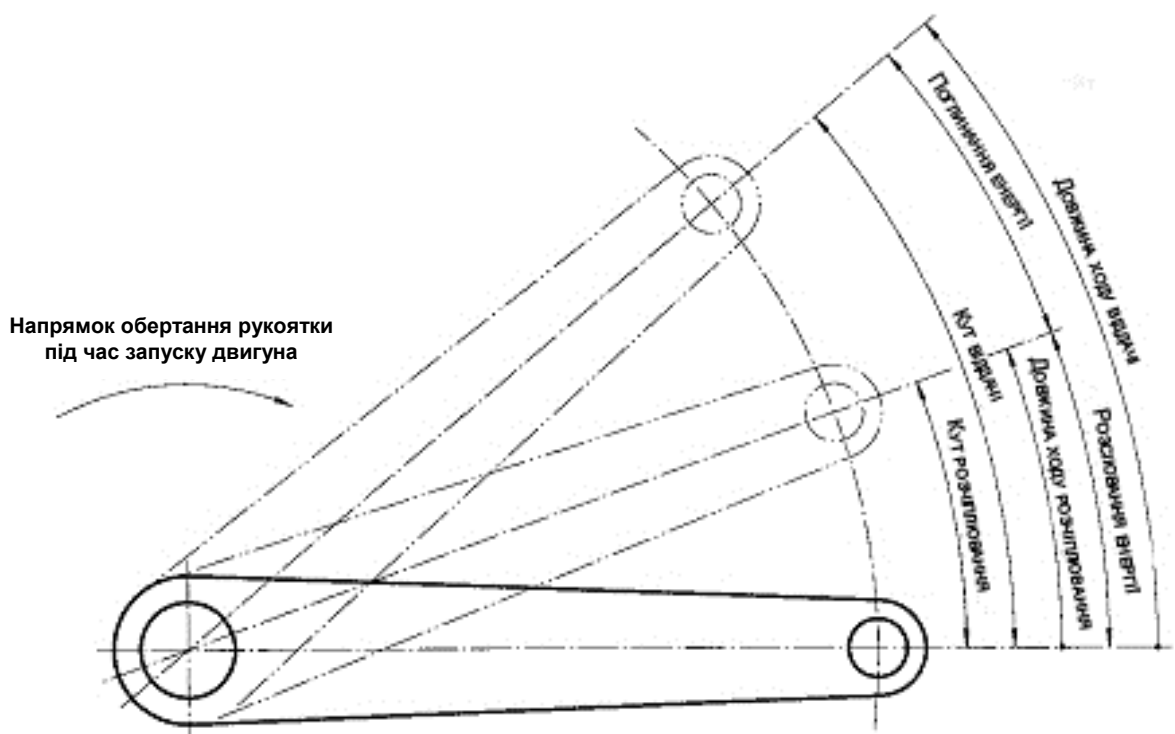


Рисунок 1 – Напрямок обертання рукоятки

Результуюча кутова швидкість досягає максимуму в точці розчіплювання. Внаслідок своїй інерції рукоятка буде обертатися доти, доки вся кінетична енергія не розсіється на подолання тертя і сили, яку прикладає оператор, або доки вона не зупиниться.

З цієї причини довжина ходу віддачі і кут віддачі є у невизначеній мірі більшими, ніж довжина ходу розчіплювання і кут розчіплювання відповідно.

Головною причиною травмування є не сила як така, з якою рукоятка обертається назад, а відстань на якій ця сила може діяти на оператора.

Тому за правильного застосування пускової рукоятки обмеження сили віддачі не можна приймати як захід для попередження нещасних випадків. Замість цього доречно обмежувати довжину ходу віддачі.

5.2 Загальні вимоги

5.2.1 Система ручного запуску повинна бути обладнана пристроєм автоматичного розчіплювання (див. 3.2). Під час роботи двигуна рукоятка не повинна входити в зачіплювання.

5.2.2 Система ручного запуску повинна бути обладнана напрямним пристроєм (див. 3.3), який уможливорює видалення рукоятки з двигуна лише тоді, коли вона від'єднана. Це можливо, наприклад, коли рукоятка не обертається, або обертається дуже повільно, або обертається в напрямку, протилежному обертанню під час запуску.

5.2.3 Пускова рукоятка повинна бути оснащена незнімною ручкою, яка може вільно обертатися і за правильного використання забезпечує безпечну експлуатацію. Ці вимоги також стосуються використання втулок.

5.2.4 Пускові рукоятки повинні бути перманентно позначені розпізнавальними знаками виробника чи постачальника.

5.3 Вимоги у разі віддачі

Кут розчіплювання не повинен перевищувати 35°, а довжина ходу розчіплювання не повинна перевищувати 100 мм.

6 ВИПРОБУВАННЯ

6.1 Перевіряння кута розчіплювання та довжини ходу розчіплювання

Відповідність вимогам 5.3 перевіряють за технічною документацією виробника. За необхідності, виконують випробування згідно з ISO 11102-2.

6.2 Перевіряння на відповідність іншим вимогам

Відповідність всім іншим вимогам перевіряють за технічною документацією виробника та механічними випробуваннями.

Перевірка повинна охоплювати візуальне перевіряння функціональної придатності пальця пускової рукоятки, пускового повідка та напрямного пристрою пускової рукоятки.

7 ЗВІТ ПРО ВИПРОБУВАННЯ

Виробник/імпортер або його агент повинні надати звіт про випробування, який повинен містити щонайменше таке:

a) інформацію щодо пускової рукоятки:

- тип;
- виробник/постачальник;

b) інформацію щодо двигуна:

- тип;
- виробник/постачальник;

c) опис обмежувача віддачі;

d) кут розчіплювання;

e) довжину ходу розчіплювання;

f) методи, використовувані для вимірювання d) та e);

g) результати випробувань відповідно до 6.2;

h) дату проведення випробувань.

ДОДАТОК ZA

(довідковий)

**ЗВ'ЯЗОК ЦЬОГО СТАНДАРТУ З ОСНОВНИМИ ВИМОГАМИ
ДИРЕКТИВИ ЄС 98/37/ЄС**

Цей стандарт підготовлений за дорученням CEN Європейською Комісією та Європейською Асоціацією Вільної торгівлі для забезпечення єдиного засобу досягнення відповідності до Основних Вимог (*Essential Requirements*) з Директиви Нового Підходу 98/37/ЄС щодо механізмів.

З моменту, коли цей стандарт названий в Офіційному Журналі (*Official Journal*) Євросоюзу як підлеглий до цієї Директиви і впроваджений як національний стандарт у щонайменше одній країні-члені, дотримання нормативних розділів цього стандарту надає, в межах сфери застосування цього стандарту, презумпцію відповідності до Основних Вимог Директиви і пов'язаних з нею правил ЄАВТ (*EFTA*) (Європейської Асоціації Вільної Торгівлі, *European Free Trade Association*).

Засторога: До продукту(тів), належного(них) до сфери застосування цього стандарту, можуть бути застосовні інші вимоги та інші директиви ЄС.

ДОДАТОК ZB

(довідковий)

**ЗВ'ЯЗОК ЦЬОГО СТАНДАРТУ З ОСНОВНИМИ ВИМОГАМИ
ДИРЕКТИВИ ЄС 2006/42/ЄС**

Цей стандарт підготовлений за дорученням CEN Європейською Комісією та Європейською Асоціацією Вільної торгівлі для забезпечення єдиного засобу досягнення відповідності до Основних Вимог (*Essential Requirements*) з Директиви Нового Підходу 2006/42/ЄС щодо механізмів.

З моменту, коли цей стандарт названий в Офіційному Журналі (*Official Journal*) Євросоюзу як підлеглий до цієї Директиви і впроваджений як національний стандарт у щонайменше одній країні-члені, дотримання нормативних розділів цього стандарту надає, в межах сфери застосування цього стандарту, презумпцію відповідності до Основних Вимог Директиви і пов'язаних з нею правил ЄАВТ (*EFTA*) (Європейської Асоціації Вільної Торгівлі, *European Free Trade Association*).

Засторога: До продукту(тів), належного(них) до сфери застосування цього стандарту, можуть бути застосовні інші вимоги та інші директиви ЄС.

ДОДАТОК НА
(довідковий)

**ПЕРЕЛІК НАЦІОНАЛЬНИХ СТАНДАРТІВ УКРАЇНИ, ІДЕНТИЧНИХ І/АБО
МОДИФІКОВАНИХ З МІЖНАРОДНИМИ СТАНДАРТАМИ, ПОСИЛАННЯ
НА ЯКІ Є В ЦЬОМУ СТАНДАРТІ**

ДСТУ EN ISO 11102-2:2014 Двигуни внутрішнього згоряння поршневі.
Устаткування для ручного запуску. Частина 2. Метод перевіряння кута
розчіплювання (EN ISO 11102-2:2009, IDT)

ДСТУ EN ISO 11102-1:20__

УКНД 27.020

Ключові слова: безпека, вимоги безпеки, випробування, двигуни внутрішнього згорання поршневі, устаткування для ручного запуску.

Голова ТК 142 „Якість ґрунту”
академік НААН

С.А. Балюк

Відповідальний виконавець
канд. с.-г. наук

М.Є. Лазебна