



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

---

# СТРІЧКИ САМОКЛЕЙКІ

Вимірювання статичної адгезії  
під час зсування  
(EN 1943:2002, IDT)

ДСТУ EN 1943:2008

БЗ № 3–2009/260

Київ  
ДЕРЖСПОЖИВСТАНДАРТ УКРАЇНИ  
2011

## ПЕРЕДМОВА

- 1 ВНЕСЕНО: Товариство з обмеженою відповідальністю «Науково-технічний центр «ВНДІХІМПРОЕКТ»  
ПЕРЕКЛАД І НАУКОВО-ТЕХНІЧНЕ РЕДАГУВАННЯ: **О. Бекар; Е. Кривошесв; Т. Рубцова** (науковий керівник); **Н. Шеваленко**
- 2 НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Держспоживстандарту України від 22 грудня 2008 р. № 490 з 2010–07–01
- 3 Національний стандарт ДСТУ EN 1943:2008 відповідає EN 1943:2002 Self adhesive tapes — Measurement of static shear adhesion (Стрічки самоклейкі. Вимірювання статичної адгезії під час зсування) і внесений з дозволу CEN, rue de Stassart 36, B-1050 Brussels. Усі права щодо використання європейських стандартів у будь-якій формі й будь-яким способом залишаються за CEN та її національними членами, і будь-яке використання без письмового дозволу Державного комітету України з питань технічного регулювання та споживчої політики (ДССУ) заборонено
- Ступінь відповідності — ідентичний (IDT)  
Переклад з англійської (en)
- 4 УВЕДЕНО ВПЕРШЕ

---

Право власності на цей документ належить державі.  
Відтворювати, тиражувати та розповсюджувати його повністю чи частково  
на будь-яких носіях інформації без офіційного дозволу заборонено.  
Стосовно врегулювання прав власності треба звертатися до Держспоживстандарту України

Держспоживстандарт України, 2011

## ЗМІСТ

	С.
Національний вступ .....	IV
1 Сфера застосування .....	1
2 Нормативні посилання .....	1
3 Терміни та визначення понять .....	2
4. Значення та використання .....	2
5 Метод А. Вимірювання адгезії до вертикальної стандартної сталеві пластини під час зсування .....	2
6 Метод В. Вимірювання адгезії до вертикальної пластини, укритаї стандартним картоном NIST SRM 1810A під час зсування .....	5
7 Метод С. Вимірювання адгезії до вертикальної пластини, укритаї стандартним картоном під час зсування, за узгодженням між покупцем і продавцем .....	6
8 Метод D. Вимірювання адгезії армованої волокном стрічки, накладеної на горизонтальну стандартну сталеву пластину під час зсування .....	6
9 Метод Е. Вимірювання адгезії армованої волокном стрічки, накладеної на горизонтальну сталеву пластину, укриту стандартним картоном NIST SRM 1810A під час зсування .....	8
10 Метод F. Вимірювання адгезії армованої волокном стрічки, накладеної на горизонтальну пластину, укриту картоном під час зсування, за узгодженням між покупцем і продавцем .....	8
11 Метод G. Вимірювання адгезії до вертикальної стандартної сталеві пластини під час зсування, за підвищеної температури і часу витримання 10 хвилин .....	9

## НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП

Цей стандарт є тотожний переклад EN 1943:2002 Self adhesive tapes — Measurement of static shear adhesion (Стрічки самоклеїкі. Вимірювання статичної адгезії під час зсування).

Технічний комітет, відповідальний за цей стандарт — ТК 120 «Упаковка, тара, пакувальні матеріали».

У стандарті зазначено вимоги, які відповідають чинному законодавству України.

До стандарту внесено такі редакційні зміни:

— слова «цей європейський стандарт» замінено на «цей стандарт»;

— структурні елементи цього стандарту: «Титульний аркуш», «Передмову», «Національний вступ», першу сторінку, «Терміни та визначення понять» і «Бібліографічні дані» — оформлено згідно з вимогами національної стандартизації України;

— вилучено попередній довідковий матеріал міжнародного стандарту «Передмову» та «Вступ» до EN 1943:2002;

— у розділі 2 наведено «Національне пояснення», виділене рамкою;

— у назві рисунку 1 «D» замінено на «C», а «H» замінено на «G»;

— в першому реченні назви рисунку 2 «E» замінено на «D».

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

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

СТРІЧКИ САМОКЛЕЙКІ

Вимірювання статичної адгезії  
під час зсування

ЛЕНТЫ САМОКЛЕЮЩИЕСЯ

Измерение статической адгезии при сдвиге

SELF ADHESIVE TAPES

Measurement of static shear adhesion

Чинний від 2010-07-01

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Цей стандарт установлює методи визначення здатності самоклеючої стрічки зберігати зчеплення з підкладкою в умовах впливу постійного навантаження, що діє паралельно поверхням стрічки і підкладки.

Стандарт подає:

- **метод А.** Самоклеючі стрічки. Вимірювання адгезії до вертикальної стандартної сталеві пластини під час зсування;
- **метод В.** Самоклеючі стрічки. Вимірювання адгезії до вертикальної пластини, укритої стандартним картоном (NIST SPM 1810A<sup>1</sup>) під час зсування;
- **метод С.** Самоклеючі стрічки. Вимірювання адгезії до вертикальної пластини, укритої стандартним картоном під час зсування, за узгодженням між покупцем і продавцем;
- **метод D.** Самоклеючі стрічки. Вимірювання адгезії армованої волокном стрічки, накладеної на горизонтальну стандартну сталеву пластину під час зсування;
- **метод Е.** Самоклеючі стрічки. Вимірювання адгезії армованої волокном стрічки, накладеної на горизонтальну пластину, укриту стандартним картоном (NIST SPM 1810A<sup>1</sup>) під час зсування;
- **метод F.** Самоклеючі стрічки. Вимірювання адгезії армованої волокном стрічки, накладеної на горизонтальну пластину, укриту картоном під час зсування, за узгодженням між покупцем і продавцем;
- **метод G.** Самоклеючі стрічки. Вимірювання адгезії до вертикальної стандартної сталеві пластини під час зсування за підвищеної температури і часу витримання 10 хвилин.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У цьому стандарті зазначено положення з інших стандартів через датовані й недатовані посилання. Ці нормативні посилання наведено у відповідних місцях тексту, а перелік стандартів подано нижче. У разі датованих посилань пізніші зміни до будь-якого з цих видань або перегляд їх стосуються цього стандарту тільки тоді, коли їх уведено разом зі змінами чи переглядом. У разі недатованих посилань треба користуватись останнім виданням наведених документів (разом зі змінами).

EN 10088-2:1995 Stainless steels — Part 2: Technical delivery conditions for sheet/plate and strip for general purposes

EN 12481:2000 Self adhesive tapes — Terminology.

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ  
EN 10088-2:1995 Нержавкі сталі. Частина 2. Технічні умови на постачання листа/плити та стрічки загальної призначеності  
EN 12481:2000 Самоклеїкі стрічки. Словник термінів.

### 3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

У цьому стандарті вжито терміни, установлені в EN 12481:2000.

Нижче подано термін, додатково використаний у цьому стандарті, і визначення позначеного ним поняття.

#### 3.1 адгезія під час зсування

Опір зсуванню клею постійної липкості під впливом сил, прикладених паралельно поверхні склеювання.

### 4 ЗНАЧЕННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ

Ці методи випробування застосовують для контролю якості. Дані цих випробувань може бути використано в поєднанні з критеріями приймання конкретної самоклеїкої стрічки та вимогами за показниками найменшого та найбільшого значення для цієї стрічки.

Ці методи надають можливість дослідження рівномірності адгезії (зчеплення) самоклеїкої стрічки певного типу (наприклад, стрічки, яку використовують для пакування). Дослідження можуть провадити на одному рулоні самоклеїкої стрічки, кількох рулонах або партії стрічки.

Результат випробування залежить від різновиду основи стрічки та її клею, тому ці методи не може бути використано, щоб визначити конкретну(-і) причину(-и) нерівномірності адгезії (зчеплення).

Ці методи випробування не подають інформації щодо розрахунку, оскільки зазвичай немає прямої залежності між адгезією під час зсування та будь-якою функційною вимогою.

### 5 МЕТОД А. ВИМІРЮВАННЯ АДГЕЗІЇ ДО ВЕРТИКАЛЬНОЇ СТАНДАРТНОЇ СТАЛЕВОЇ ПЛАСТИНИ ПІД ЧАС ЗСУВАННЯ

#### 5.1 Принцип

Метод А полягає у вимірюванні адгезії самоклеїкої стрічки до стандартної сталеві пластини під час зсування з визначенням часу до руйнування за температури 23 °С, відносної вологості 50 % та постійного навантажування.

Адгезію до стандартної сталеві пластини під час зсування визначають таким чином:

Смужку самоклеїкої стрічки накладають на стандартну сталеву пластину, застосовуючи контрольоване прикочування. Пластину розміщують вертикально, до вільного кінця стрічки прикріплюють стандартний вантаж і визначають час до руйнування.

#### 5.2 Матеріали

##### 5.2.1 Гігроскопічний обтиральний матеріал (абсорбент): хірургічна марля, вата чи тканина.

Вимоги до матеріалів: упродовж використання матеріал не повинен ворситися, мати домішки, які розчиняються в розчинниках, наведених у 5.2.2, а також його має бути виготовлено тільки з натуральних матеріалів.

##### 5.2.2 Один або кілька розчинників:

— діацетоновий спирт (4-гідрокси-4-метил-2-пентанон) нерезидуального сорту;

— метанол;

— метилетилкетон;

— ацетон;

— *n*-гептан;

— суміш *n*-гептану та фторованого вуглеводню як охолоджувача (застосовують у тих випадках, коли вводять обмеження за токсичністю або займистістю).

Розчинники мають бути хімікатами загального застосування і їх використовують з відповідною системою дозування.

### 5.3 Випробувальне устаткування

#### 5.3.1 Різак для відділення випробного зразка

У різаку для відділення випробного зразка має бути два леза з однією різальною крайкою, розміщені в паралельних площинах на заданій відстані одне від одного. Для отримання зразка заданої ширини використовують два різакі з номінальною шириною різання 12 мм і 24 мм або інші пристрої, що не пошкоджують крайки випробного зразка. Відхили від номінальної ширини не повинні бути більше ніж  $\pm 0,1$  мм.

#### 5.3.2 Пластини з нержавкої сталі

Пластини мають бути зовсім плоскими завдовжки не менше ніж 125 мм, завширшки не менше ніж 50 мм і завтовшки не менше ніж 1,1 мм, їх також має бути виготовлено з нержавкої сталі типу 1,4301 відповідно до сорту 2 R, що визначено в EN 10088-2:1995, і в них має бути світлий відпал поверхні з шорсткістю ( $50 \pm 25$ ) нм. Не допускають використання пластин з плямами, знебарвлених пластин або пластин з численними подряпинами. Перед використанням нових пластин їх потрібно очистити згідно з 5.5.2.1 крім застосування останнього розчинника. У проміжках між застосуванням поверхню пластин, використовуваних для випробування, має бути захищено від подряпин і забруднення, а також пластини потрібно зберігати в умовах, зазначених у 5.5.2.1.

#### 5.3.3 Валик з механічним або ручним приводом

**5.3.3.1 Сталевий валик діаметром ( $85,0 \pm 2,5$ ) мм і завширшки ( $45,0 \pm 1,5$ ) мм з гумовим покриттям завтовшки приблизно 6 мм і твердістю за Шором А ( $80 \pm 5$ ). Поверхня валика має бути строго циліндричної форми, і на ній не повинно бути жодних опуклостей і ввігнутостей. Маса валика має бути ( $2,0 \pm 0,1$ ) кг.**

**5.3.3.2** Жодна частина випробувального устаткування не повинна збільшувати масу валика під час його використання. Валик потрібно запускати в дію під впливом механічного приводу чи вручну зі швидкістю ( $10,0 \pm 0,5$ ) мм/с.

#### 5.3.4 Випробувальні стенди й допоміжні пристрої

##### 5.3.4.1 Випробувальний стенд

На випробувальному стенді випробувальна пластина з накладеною на неї самоклеючою стрічкою має бути у вертикальному положенні з відхилом не більше ніж  $2^\circ$  таким чином, щоб під час впливу вантажу на випробний зразок не діяла сила відшаровування.

##### 5.3.4.2 Затискачі

Затискачі забезпечують приєднання вантажу до випробного зразка, рівномірно розподіляючи навантаження по всій ширині випробного зразка.

##### 5.3.4.3 Випробувальні вантажі

Якщо не встановлено іншу масу випробувального вантажу, вона має бути ( $1\ 000 \pm 5$ ) г. Масу затискача, зазначеного в 5.3.4.2, має бути враховано як частину загальної маси вантажу.

##### 5.3.4.4 Система відліку часу

Систему відліку часу призначено для вимірювання проміжку часу між прикладенням навантаження до зразка для випробування та відділення зразка від пластини.

### 5.4 Відбирання проб і випробних зразків

#### 5.4.1 Кондиціонування

Відібрані рулони самоклеючої стрічки витримують у стандартних умовах за температури ( $23 \pm 1$ ) °C і відносної вологості ( $50 \pm 5$ ) %. Якщо не зазначено інше, виконують випробування за тих самих умов, що й умови кондиціонування (див. h) до 5.7).

Якщо зазначені допуски не може бути витримано, потрібно використовувати найближчі можливі допуски, і які треба зазначити в протоколі випробування.

**5.4.2** Під час випробування використовують три випробні зразки. Кожен випробний зразок має бути завширшки ( $12 \pm 0,5$ ) мм і завдовжки приблизно 150 мм. Можливе використання випробних зразків завширшки ( $24 \pm 0,5$ ) мм або інших розмірів, але при цьому необхідно встановити зв'язок фактично використаної контактної площі з результатами.

**5.4.3** Перед відбиранням випробних зразків з рулону відмотують і відбраковують від трьох до шести зовнішніх витків стрічки.

**5.4.4** Для кожного випробування підготовлюють три випробні зразки. Відокремлюють кожен випробний зразок від рулону, що вільно обертається з швидкістю від 500 мм/с до 750 мм/с. Якщо за надто велика сила розмотування перешкоджає відділенню випробного зразка, використовують значення швидкості, максимально наближене до 500 мм/с.

**5.4.5** Якщо ширина самоклеючої стрічки більше ніж 12 мм, випробні зразки необхідної ширини відрізають за допомогою різачка для відділення, наведеного в 5.3.1, від центра смужки, відокремленої від рулону згідно з 5.4.4.

**5.4.6** Використовують випробні зразки протягом 5 хвилин після розмотування.

## **5.5 Порядок проведення випробування**

### **5.5.1 Стандартні умови випробування**

Для випробних зразків та кондиціювання відібраної проби стандартні умови випробування мають бути згідно з 5.4.1.

### **5.5.2 Підготування пластини**

**5.5.2.1** Наносять на пластину один з розчинників, які наведено в 5.2.2, після чого протирають її до моменту досягнення сухого стану свіжим абсорбентом. Повторюють промивання цим розчинником тричі.

Останнє промивання має бути метилетилкетонем або ацетоном. Після цього пластина має сохнути не менше ніж 10 хв. Пластини, що їх не використовували протягом 10 год, потрібно повторно очистити.

Щоб отримати несуперечливі результати, нову пластину перед використанням потрібно протерти не менше ніж десять разів останнім розчинником.

**Примітка.** Пластини з плямами, знебарвленням або численними тріщинами потрібно відбракувати. Не дозволено торкатися пластини пальцями. Під час зберігання пластину має бути захищено від пошкодження чи забруднення.

### **5.5.3 Адгезія під час зсування**

#### **5.5.3.1 Підготування випробного зразка**

Центрують випробний зразок на одному кінці випробувальної пластини і накладають його без застосування тиску таким чином, щоб покрити площу розміром (12 мм × 12 мм) ± 0,5 мм, якщо не встановлено інші розміри. Відкритий клейкий шар вільної ділянки випробного зразка можна закрити.

Для того, щоб не допустити пошкодження зразка для випробування торцем пластини під час прикочування валиком з механічним або ручним приводом, під вільний закритий кінець випробного зразка впритул до випробувальної пластини поміщують іншу пластину такої самої або ненабагато меншої товщини. Виконують прикочування накладеного випробного зразка двічі — по одному разу в кожний бік.

Індивідуальне підготування кожного випробного зразка і початок випробування треба здійснювати протягом 1 хв. Для самоклеючих стрічок, що не призначені для пакування, можна використовувати інше витримання часу, але з внесенням такої інформації до протоколу випробування.

**Примітка.** Випробувач повинен знати, що чим більше часу займає підготовка, тим більше нагрівається випробувальна пластинка з нержавкої сталі. Тому під час і після накладення стрічки на випробувальну пластину потрібно якнайменше її торкатися.

#### **5.5.3.2 Вимірювання адгезії під час зсування**

Наведені нижче дії потрібно виконати протягом однієї хвилини після прикочування зразка, згідно з 5.5.3.1.

Для рівномірного розподілу навантаги по всій ширині випробного зразка фіксують затискач на вільному кінці випробного зразка таким чином, щоб він захоплював зразок по всій ширині.

Розміщують випробуваний вузол на випробувальному стенді таким чином, щоб вільний кінець випробного зразка був у вертикальному положенні і щоб на випробний зразок не діяла сила відшарування.

Обережно навантажують затискач вантажем, щоб не зумовити на випробний зразок дії зсувного удару. Реєструють час повного відділення випробного зразка від випробувальної пластини.

## **5.6 Подання результатів**

Для отримання результату випробування перетворюють результат випробування кожного випробного зразка (час до повного відокремлення) у його десятковий або натуральний логарифм. Отримують середнє арифметичне значення всіх логарифмів, після чого виконують зворотнє перетворення через отримання відповідного антилогарифма.



### 5.7 Протокол випробування

У протоколі випробування має бути така інформація:

- a) посилання на цей стандарт;
- b) інформація щодо використання даного методу випробування із зазначенням будь-яких відхилів від нього;
- c) інформація кожного випробуваного рулону самоклеючої стрічки;
- d) час повного відділення від пластини, обчислений згідно з 5.6;
- e) витримка часу, якщо вона відрізняється від 1 хв;
- f) площа контакту, якщо вона відрізняється від  $(12 \text{ мм} \times 12 \text{ мм}) \pm 0,5 \text{ мм}$ ;
- g) режим руйнування: когезійний, адгезійний або інший:
  - когезійне руйнування: руйнування адгезійного зв'язку, за якого відокремлення відбувається по клейовому шву;
  - адгезійне руйнування: руйнування адгезійного зв'язку, за якого відокремлення відбувається на межі клей — підкладка із незначним залишком волокон підкладки;
- h) умови проведення випробування, якщо вони відрізняються від температури  $(23 \pm 1) ^\circ\text{C}$  і відносної вологості  $(50 \pm 5) \%$ .

## 6 МЕТОД В. ВИМІРЮВАННЯ АДГЕЗІЇ ДО ВЕРТИКАЛЬНОЇ ПЛАСТИНИ, УКРИТОЇ СТАНДАРТНИМ КАРТОНОМ NIST SRM 1810A ПІД ЧАС ЗСУВАННЯ

### 6.1 Принцип

Метод В полягає у вимірюванні адгезії самоклеючої стрічки до пластини, укритої стандартним картоном під час зсування з визначенням часу до руйнування за температури  $23 ^\circ\text{C}$ , відносної вологості  $50 \%$  і постійного навантажування.

Адгезію до картону під час зсування визначають таким чином:

Смужку самоклеючої стрічки накладають на відповідну пластину, укриту стандартним картоном, із застосуванням контрольованого прикочування. Пластину розташовують вертикально, до вільного кінця стрічки прикріплюють стандартний вантаж, і визначають час до руйнування.

### 6.2 Матеріали

**6.2.1 Стандартний картон:** стандартний картон NIST SRM 1810A<sup>1)</sup>, згідно зі стандартом Національного інституту стандартів і технологій США, Гейзерзбург, штат Меріленд, MD 20899, США.

#### 6.2.2 Двобічна стрічка

Її ширина має бути достатньою для приклеювання картону до пластини.

### 6.3 Випробувальне устаткування

#### 6.3.1 Різак для відділення випробного зразка

Згідно з 5.3.1.

#### 6.3.2 Відповідні пластини

Будь-яка відповідна чиста тверда пластинка розміром не менше ніж  $50 \text{ мм} \times 50 \text{ мм}$  і завтовшки не менше ніж  $1,1 \text{ мм}$ .

#### 6.3.3 Валик з механічним або ручним приводом

Згідно з 5.3.3.

#### 6.3.4 Випробувальні стенди й допоміжні пристрої

Згідно з 5.3.4.

### 6.4 Відбирання проб і випробного зразка

Згідно з 5.4.

### 6.5 Порядок проведення випробування

#### 6.5.1 Стандартні умови випробування

Згідно з 5.4.1.

<sup>1)</sup> NIST SRM = 1) NIST SRM 1810A — Національний інститут стандартів і технологій — Технологія, Стандартний Матеріал 1810A, Інститут Гейзерзбурга, штат Меріленд, MD 20899, США.

### **6.5.2 Підготування пластини**

Прикладають смужку двобічної стрічки до центральної частини очищеної пластини. Зверху кладуть шматок картону, ширина і довжина якого мають бути більше, ніж у випробного зразка, таким чином, щоб необхідний бік виявився зверху, а поздовжній напрямок волокон картону був перпендикулярний до подовжньої осі випробувальної пластини, і виконують прикочування.

### **6.5.3 Адгезія під час зсування**

#### **6.5.3.1 Підготування випробного зразка**

Згідно з 5.5.3.1, накладаючи випробний зразок на картон.

#### **6.5.3.2 Вимірювання адгезії під час зсування**

Згідно з 5.5.3.2.

### **6.6 Подання результатів**

Згідно з 5.6.

### **6.7 Протокол випробування**

Згідно з 5.7.

## **7 МЕТОД С. ВИМІРЮВАННЯ АДГЕЗІЇ ДО ВЕРТИКАЛЬНОЇ ПЛАСТИНИ, УКРИТОЇ СТАНДАРТНИМ КАРТОНОМ ПІД ЧАС ЗСУВАННЯ, ЗА УЗГОДЖЕННЯМ МІЖ ПОКУПЦЕМ І ПРОДАВЦЕМ**

### **7.1 Принцип**

Метод С полягає у вимірюванні адгезії самоклеючої стрічки до поверхні картону під час зсування, за узгодженням між покупцем і продавцем з визначенням часу до руйнування за температури 23 °С, відносної вологості 50 % і постійного навантажування.

Адгезію до картону під час зсування визначають таким чином:

Смужку самоклеючої стрічки накладають на відповідну пластину, укриту картоном, з використанням контрольованого прикочування. Пластину розміщують вертикально, до вільного кінця стрічки прикріплюють стандартний вантаж, і визначають час до руйнування.

### **7.2 Порядок проведення випробування**

Цей метод аналогічний методу В (6.5.1—6.5.3.2), крім типу використовуваного картону.

Тип картону має бути зазначено в протоколі випробування разом з результатами випробування.

## **8 МЕТОД D. ВИМІРЮВАННЯ АДГЕЗІЇ АРМОВАНОЇ ВОЛОКНОМ СТРІЧКИ, НАКЛАДЕНОЇ НА ГОРИЗОНТАЛЬНУ СТАНДАРТНУ СТАЛЕВУ ПЛАСТИНУ ПІД ЧАС ЗСУВАННЯ**

### **8.1 Принцип**

Метод D полягає у вимірюванні адгезії армованої волокном стрічки, накладеної на горизонтальну стандартну сталеву пластину під час зсування, з визначенням її відносного переміщення за температури 23 °С, відносної вологості 50 % і постійного навантажування.

Адгезію до стандартної сталеві пластини під час зсування визначають таким чином:

Смужку самоклеючої стрічки накладають на стандартну сталеву пластину з використанням контрольованого прикочування. Пластину розміщують горизонтально, вільний кінець стрічки має звисати вертикально через заокруглений кінець пластини. До вільного кінця стрічки прикріплюють стандартний вантаж, що діє протягом визначеного часу, після чого виконують вимірювання відносного переміщення.

### **8.2 Матеріали**

Згідно з 5.2.

### **8.3 Випробувальне устаткування**

#### **8.3.1 Різак для відділення випробного зразка**

Згідно з 5.3.1.

#### **8.3.2 Пластини з нержавкої сталі**

Розміри пластини мають бути згідно з 5.3.2 завдовжки не менше ніж 125 мм і завширшки не менше ніж 50 мм.

Один кінець пластини завдовжки 12 мм має бути зігнутий під кутом  $120^\circ$  у бік від випробувальної поверхні з радіусом кривизни вигину від 1,5 мм до 3 мм (див. рисунок 2).

### **8.3.3 Валик з механічним або ручним приводом**

Згідно з 5.3.3.

### **8.3.4 Випробувальні стенди й допоміжні пристрої**

#### **8.3.4.1 Випробувальний стенд**

На випробувальному стенді випробувальна пластина з накладеною на неї самоклеючою стрічкою має бути в горизонтальній площині і на відстані приблизно на 300 мм над робочою поверхнею.

#### **8.3.4.2 Затискачі**

Згідно з 5.3.4.2.

#### **8.3.4.3 Випробувальні вантажі**

Якщо не встановлено іншу масу випробувального вантажу, вона має бути  $(4,5 \pm 0,2)$  кг. Масу затискача, зазначеного в 8.3.4.2, потрібно врахувати як частину загальної маси вантажу.

#### **8.3.4.4 Лінійка для вимірювання**

Лінійка для вимірювання з ціною поділки 1 мм.

## **8.4 Відбирання проб і випробних зразків**

Згідно з 5.4, але для такого методу випробування довжина випробних зразків має бути приблизно не 150 мм, а приблизно 300 мм.

## **8.5 Порядок проведення випробування**

### **8.5.1 Стандартні умови випробування**

Згідно з 5.4.1.

### **8.5.2 Підготування пластини**

Згідно з 5.5.2.

### **8.5.3 Адгезія під час зсування**

#### **8.5.3.1 Підготування випробного зразка**

Вказівки щодо підготування наведено на рисунку 2.

Накладають приблизно 100 мм з одного кінця випробного зразка у центр пластини по її поздовжній осі. Самоклеючу стрічку має бути накладено таким чином, щоб вона була під прямим кутом до відігнутого краю пластини. Частина випробного зразка, що залишилася, завдовжки 200 мм має звисати з відігнутого краю пластини.

За допомогою кутника відрізають випробний зразок по всій його ширині на довжину 75 мм від вигину випробувальної пластини в напрямку до її протилежного кінця.

Двічі виконують прикочування валиком — по одному разу в кожний бік, згідно з 5.3.3.

**Примітка.** Випробувач повинен знати, що чим більше часу займає підготування, тим більше нагрівається випробувальна пластина з нержавкої сталі. Тому під час і після накладення стрічки на випробувальну пластину потрібно якнайменше її торкатися.

#### **8.5.3.2 Вимірювання адгезії під час зсування**

Наведені нижче дії потрібно виконати протягом однієї хвилини після прикочування зразка, згідно з 8.5.3.1.

Для рівномірного розподілу навантаги по всій ширині випробного зразка фіксують затискач або гачок на вільному кінці випробного зразка таким чином, щоб він захоплював зразок по всій ширині.

Розміщують підготовлений випробувальний вузол на випробувальному стенді таким чином, щоб пластина була в горизонтальному положенні, стрічка прилягала до пластини, а вільний кінець випробного зразка був у вертикальному положенні.

Обережно навантажують затискач або гачок вантажем масою 4,5 кг таким чином, щоб на випробний зразок не діяла сила відшаровування.

Після 48 год перебування під навантагою перевіряють наявність відносного переміщення випробного зразка. Вимірюють відносну переміщеність з точністю до 1 мм.

## **8.6 Подання результатів**

Визначають середнє арифметичне значення відносних переміщених, отриманих для кожного окремого випробного зразка.

**Примітка.** Отримане значення відносної переміщеності в міліметрах може бути використане для встановлення відповідності або невідповідності стрічки встановленому критерію приймання.

### **8.7 Протокол випробування**

У протоколі випробування має бути така інформація:

- a) посилання на цей стандарт;
- b) інформація щодо використання даного методу випробування із зазначенням будь-яких відхилів від нього;
- c) ідентифікація кожного випробуваного рулону самоклеючої стрічки;
- d) витримка часу, якщо вона відрізняється від 1 хв;
- e) ширина випробного зразка, якщо вона відрізняється від 12 мм;
- f) відносна переміщеність у міліметрах;
- g) умови проведення випробування.

## **9 МЕТОД Е. ВИМІРЮВАННЯ АДГЕЗІЇ АРМОВАНОЇ ВОЛОКНОМ СТРІЧКИ, НАКЛАДЕНОЇ НА ГОРИЗОНТАЛЬНУ ПЛАСТИНУ, УКРИТУ СТАНДАРТНИМ КАРТОНОМ NIST SPM 1810A ПІД ЧАС ЗСУВАННЯ**

### **9.1 Принципи**

Метод Е полягає у вимірюванні адгезії армованої волокном стрічки, що накладена на горизонтальну стандартну пластину, укриту стандартним картоном під час зсування з визначенням її відносної переміщеності за температури 23 °С, відносної вологості 50 % і постійного навантажування протягом 48 год.

Адгезію до стандартного картону під час зсування визначають таким чином:

Смужку самоклеючої стрічки накладають на стандартну пластину, укриту стандартним картоном, з використанням контрольованого прикочування. Пластину розміщують горизонтально, вільний кінець стрічки має звисати вертикально через заокруглений кінець пластини. До вільного кінця стрічки прикріплюють стандартний вантаж, що діє протягом визначеного часу, після чого виконують вимірювання відносної переміщеності.

### **9.2 Порядок проведення випробування**

Порядок проведення випробування аналогічний методу D (8.5.1—8.5.3.2) з такою різницею: випробувальною поверхнею є стандартний картон, який приклеєно до пластини двобічною стрічкою за технологією згідно з 6.5.2.

## **10 МЕТОД F. ВИМІРЮВАННЯ АДГЕЗІЇ АРМОВАНОЇ ВОЛОКНОМ СТРІЧКИ, НАКЛАДЕНОЇ НА ГОРИЗОНТАЛЬНУ ПЛАСТИНУ, УКРИТУ КАРТОНОМ ПІД ЧАС ЗСУВАННЯ, ЗА УЗГОДЖЕННЯМ МІЖ ПОКУПЦЕМ І ПРОДАВЦЕМ**

### **10.1 Принцип**

Метод F полягає у вимірюванні адгезії армованої волокном стрічки, накладеної на горизонтальну стандартну пластину, укриту картоном під час зсування з визначенням її відносної переміщеності за температури 23 °С, відносної вологості 50 % і постійного навантажування протягом 48 год.

Адгезію до картону під час зсування визначають таким чином:

Смужку самоклеючої стрічки накладають на стандартну пластину, укриту картоном, із застосуванням контрольованого прикочування. Пластину розміщують горизонтально, вільний кінець стрічки має звисати вертикально через заокруглений кінець пластини. До вільного кінця стрічки прикріплюють стандартний вантаж, що діє протягом визначеного часу, після чого виконують вимірювання відносної переміщеності.

### **10.2 Порядок проведення випробування**

Порядок проведення випробування аналогічний методу D (8.5.1—8.5.3.2) з такою різницею: випробувальною поверхнею є картон за узгодженням між покупцем і продавцем, який приклеєно до пластини двобічною стрічкою за технологією згідно з 6.5.2.

Тип картону потрібно зазначити у протоколі випробування разом з результатами випробування.

## 11 МЕТОД G. ВИМІРЮВАННЯ АДГЕЗІЇ ДО ВЕРТИКАЛЬНОЇ СТАНДАРТНОЇ СТАЛЕВОЇ ПЛАСТИНИ ПІД ЧАС ЗСУВАННЯ ЗА ПІДВИЩЕНОЇ ТЕМПЕРАТУРИ І ЧАСУ ВИТРИМАННЯ 10 ХВИЛИН

### 11.1 Принцип

Метод G полягає у вимірюванні адгезії самоклеючої стрічки до стандартної сталеві пластини під час зсування за підвищеної температури й часу витримання 10 хв та постійного навантажування.

Адгезію до стандартної сталеві пластини під час зсування визначають таким чином:

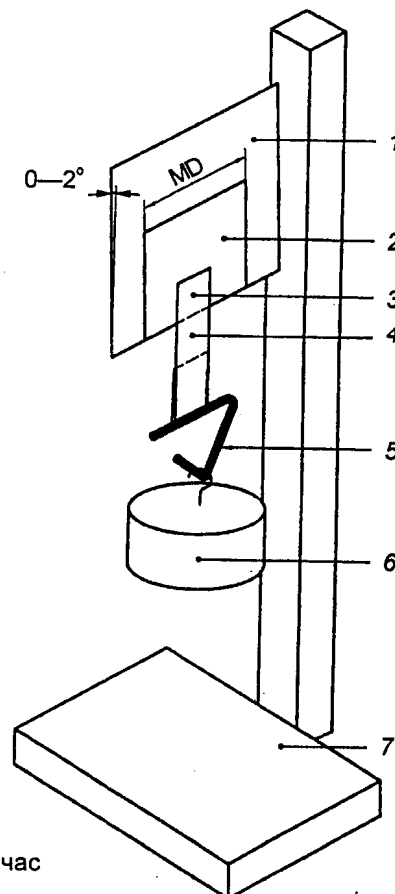
Смужку самоклеючої стрічки накладають на стандартну сталеву пластину із застосуванням контрольованого прикочування. Пластину розміщують вертикально в сушильній шафі за температури проведення випробування, до вільного кінця стрічки прикріплюють стандартний вантаж і визначають час до руйнування.

### 11.2 Порядок проведення випробування

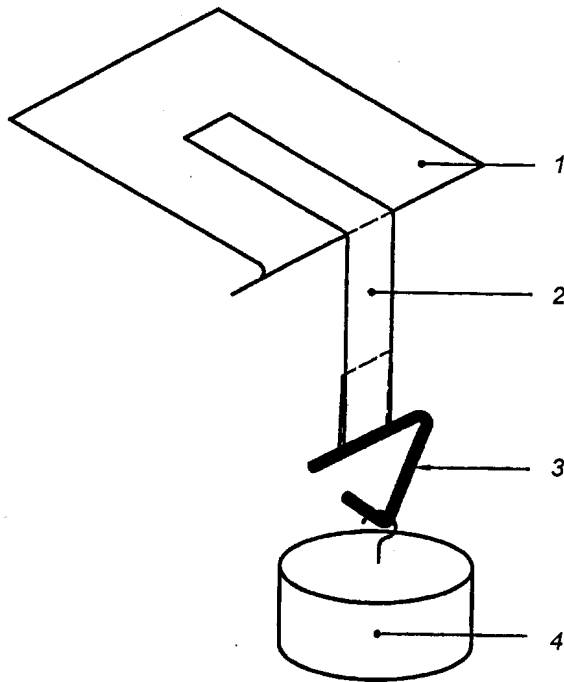
Цей метод ідентичний методу А (5.5.1—5.5.3.2) з тією різницею, що випробувальний стенд установлюють у сушильній шафі, що здатна підтримувати необхідну підвищену температуру з точністю до  $\pm 1^\circ\text{C}$ . Перед кріпленням випробувального вантажу випробний зразок витримують у сушильній шафі протягом 10 хв.

Температуру проведення випробування має бути внесено до протоколу випробування разом з результатами випробування.

- 1 — Випробувальна пластина
- 2 — Картон, у разі застосування (MD — напрямок оброблення, той самий, що й напрямок волокон картону), згідно з 6.5.2
- 3 — Зона випробування
- 4 — Випробний зразок
- 5 — Гачок або затискач
- 6 — Випробувальний вантаж
- 7 — Основа із системою відліку часу



**Рисунок 1** — Ескіз типового устаткування для випробування адгезії під час зсування для методів В та С. Для методів А та G потрібно замінити картон на сталеву пластину



- 1 — Випробувальна пластина
- 2 — Випробний зразок
- 3 — Гачок або затискач
- 4 — Випробувальний вантаж

**Рисунок 2** — Ескіз типового устаткування для випробування адгезії під час зсування для методу D. Для методів E та F необхідна поверхня з картону

---

Код УКНД 83.180

**Ключові слова:** самоклеїтка стрічка; випробний зразок; адгезія під час зсування; температура; відносна вологість; сталева пластина; картон; випробувальний вантаж; протокол випробування.

---

Редактор **Н. Куземська**  
Технічний редактор **О. Касіч**  
Коректор **О. Опанасенко**  
Верстальник **В. Перекрест**

---

Підписано до друку 16.12.2011. Формат 60 × 84 1/8.  
Ум. друк. арк. 1,39. Зам. *2006* Ціна договірна.

---

Виконавець  
Державне підприємство «Український науково-дослідний і навчальний центр  
проблем стандартизації, сертифікації та якості» (ДП «УкрНДНЦ»)  
вул. Святошинська, 2, м. Київ, 03115  
Свідоцтво про внесення видавця видавничої продукції до Державного реєстру  
видавців, виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції від 14.01.2006 серія ДК № 1647