



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

Кріпильні вироби

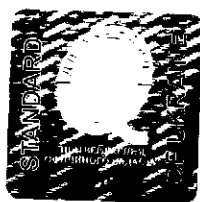
ДЕФЕКТИ ПОВЕРХНІ

Частина 3. Болти, гвинти та шпильки
спеціальної призначеності

(ISO 6157-3:1988, IDT)

ДСТУ ISO 6157-3:2005

Видання офіційне



БЗ № 7-2005/501

Київ
ДЕРЖСПОЖИВСТАНДАРТ УКРАЇНИ
2007

ПЕРЕДМОВА

1 ВНЕСЕНО: Український науково-дослідний та проектно-конструкторський інститут металовиробів; Технічний комітет «Кріпильні вироби» (ТК 136)

ПЕРЕКЛАД І НАУКОВО-ТЕХНІЧНЕ РЕДАГУВАННЯ: І. Буравльов, д-р техн. наук; А. Должанський, д-р техн. наук; О. Бойко, канд. техн. наук; Л. Луканова (керівник розробки)

2 НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Держспоживстандарту України від 2 вересня 2005 р. № 239 з 2007–01–01

3 Національний стандарт відповідає ISO 6157-3:1988 Fasteners — Surface discontinuities — Part 3: Bolts, screws and studs for special requirements (Кріпильні вироби. Дефекти поверхні. Частина 3. Болти, гвинти та шпильки спеціальної призначеності)

Ступінь відповідності — ідентичний (IDT)

Переклад з англійської (en)

4 УВЕДЕНО ВПЕРШЕ

Право власності на цей документ належить державі.
Відтворювати, тиражувати і 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, 2007

ЗМІСТ

	с.
Національний вступ	IV
1 Сфера застосування	1
2 Нормативні посилання	1
3 Види, причини, обмеження і зовнішній вигляд дефектів поверхні	2
4 Правила проведення приймального контролю та оцінювання	12
Додаток План вибірки для оцінювання дефектів поверхні	13

НАЦІОНАЛЬНИЙ ВСТУП

Цей стандарт є тотожний переклад ISO 6157-3:1988 Fasteners — Surface discontinuities — Part 3: Bolts, screws and studs for special requirements (Кріпильні вироби. Дефекти поверхні. Частина 3. Болти, гвинти та шпильки спеціальної призначеності).

Міжнародний стандарт ISO 6157-3:1988 розробив Технічний комітет ISO/TC 2 Fasteners (Кріпильні вироби).

Технічний комітет, відповідальний за цей стандарт в Україні, — ТК 136 «Кріпильні вироби».

Стандарт містить вимоги, які відповідають чинному законодавству.

До стандарту внесено такі редакційні зміни:

— структурні елементи цього стандарту: «Титульний аркуш», «Передмову», «Національний вступ» та «Бібліографічні дані» — оформлено згідно з вимогами комплексу стандартів «Національна стандартизація»;

— вилучено попередній довідковий матеріал «Foreword»;

— долучено структурний елемент «Зміст»;

— слова «ця частина ISO 6157» замінено на «ця частина стандарту»;

— до розділу 2 «Нормативні посилання» додано «Національне пояснення» з перекладом назв стандартів українською мовою та виділено в тексті рамкою.

ISO 6157 складається з поданих нижче частин під загальною назвою «Кріпильні вироби. Дефекти поверхні»:

— Частина 1. Болти, гвинти та шпильки загальної призначеності;

— Частина 2. Гайки;

— Частина 3. Болти, гвинти та шпильки спеціальної призначеності.

На цей час в Україні чинні ДСТУ ISO 898-1:2004 та ДСТУ ISO 3269:2004, ідентичні міжнародним стандартам ISO 898-1:2000, ISO 3269:2000.

Національні стандарти, ідентичні ISO 468:1982, ISO 2859, перебувають на стадії розроблення.

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

КРІПИЛЬНІ ВИРОБИ

ДЕФЕКТИ ПОВЕРХНІ

Частина 3. Болти, гвинти та шпильки спеціальної призначеності

КРЕПЕЖНЫЕ ИЗДЕЛИЯ

ДЕФЕКТЫ ПОВЕРХНОСТИ

Часть 3. Болты, винты и шпильки специального назначения

FASTENERS

SURFACE DISCONTINUITIES

Part 3. Bolts, screws and studs for special requirements

Чинний від 2007-01-01

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

1.1 Ця частина стандарту встановлює вимоги щодо обмеження різних видів дефектів поверхні на болтах, гвинтах і шпильках спеціальної призначеності.

Ця частина стандарту поширюється на болти, гвинти і шпильки з:

- номінальним діаметром нарізі 5 мм і більше;
- класами точності A і B;
- номінальними довжинами $l < 10 d$ (за потреби довжина може перевищувати $10 d$);
- класом міцності 12.9;
- класами міцності 8.8, 9.8, 10.9, якщо інше не визначено в стандартах на вибір або в угоді між постачальником і замовником.

1.2 Допустимі обмеження дефектів поверхні на болтах, гвинтах та шпильках, наведені в розділі 3, повинні забезпечувати мінімальні значення механічних і функційних властивостей, зазначених в ISO 898-1.

Міцність на втому повинна бути не нижче ніж на болтах без дефектів, відібраних з тієї самої партії.

Примітка 1. Рисунки в розділі 3 є прикладами і їх можна застосовувати до інших типів болтів, гвинтів і шпильок.

Примітка 2. На окремих рисунках для ясності дефекти поверхні зображено надзвичайно збільшеними.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

Вимоги цього стандарту ґрунтуються на нормативних документах, посилання на які наведені в тексті цього стандарту. На час опублікування зазначені видання були чинні. Всі стандарти підлягають перегляду, і сторони, що уклали угоду на підставі цього стандарту, зацікавлені в застосуванні найсучасніших видань чинних на цей час міжнародних стандартів.

ISO 468 Surface roughness — Parameters, their values and general rules for specifying requirements

ISO 898-1 Mechanical properties of fasteners — Part 1: Bolts, screws and studs

ISO 2859 Sampling procedures and tables for inspection by attributes

ISO 3269 Fasteners — Acceptance inspection.

НАЦІОНАЛЬНЕ ПОЯСНЕННЯ

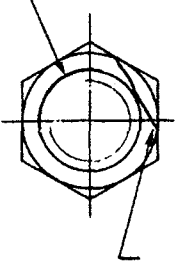
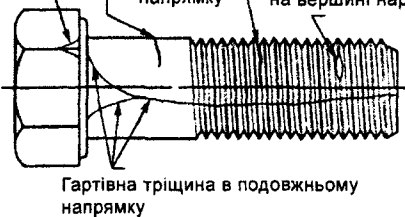
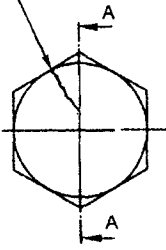
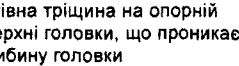

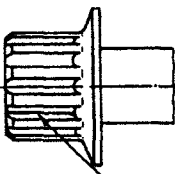
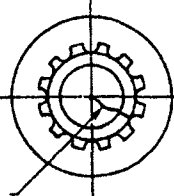
ISO 468 Шорсткість поверхні. Параметри, їхні значення та загальні правила для вибору
 ISO 898-1 Механічні властивості кріпильних виробів. Частина 1. Болти, гвинти, шпильки
 ISO 2859 Методи відбору зразків і таблиці для контролю за альтернативною ознакою
 ISO 3269 Вироби кріпильні. Приймальний контроль.

3 ВИДИ, ПРИЧИНИ, ОБМЕЖЕННЯ І ЗОВНІШНІЙ ВИГЛЯД ДЕФЕКТІВ ПОВЕРХНІ

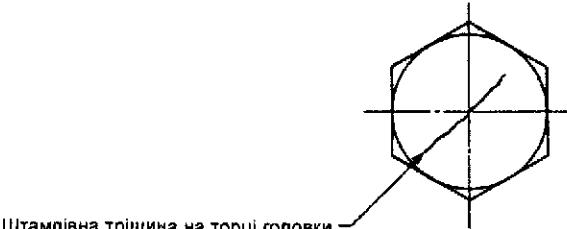
3.1 Тріщини

Тріщина — це руйнування, що виникає безпосередньо в кристалі або уздовж його границь, а також у місці розташування неметалевих включень. Причиною появи тріщин зазвичай є перенапруження металу в процесі штампування чи інших операцій, або в процесі термічного оброблення. Якщо вироби підлягали значному повторному нагріванню, тріщини звичайно покриваються окатиною.

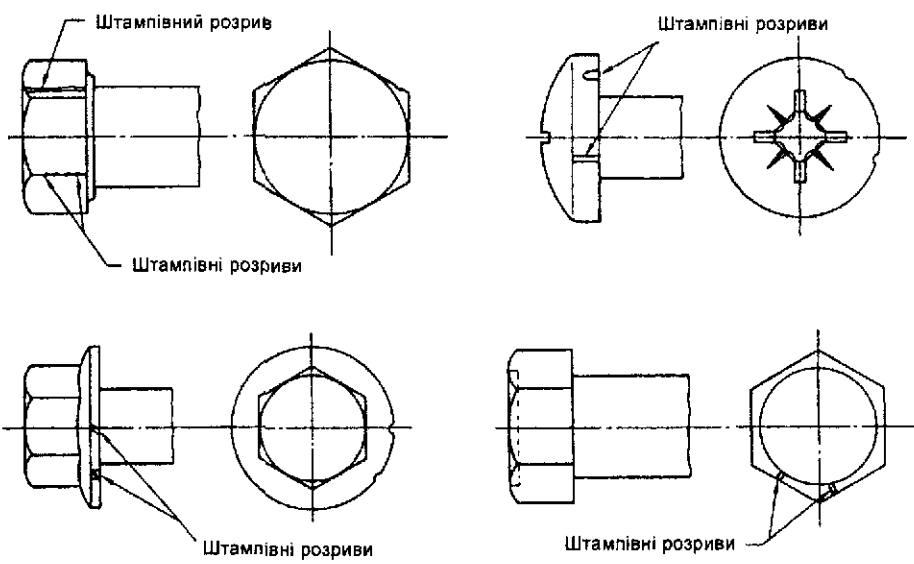
3.1.1 Гартівні тріщини

Причина	Гартівні тріщини можуть утворюватися у процесі гартування через надвисокі термічні і деформаційні напруження. Зазвичай гартівні тріщини є нерівними і довільними лініями на поверхні кріпильного виробу.	
Зовнішній вигляд	<div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 33%;"> <p>Кільцева гартівна тріщина на галтелі під головою болта або гвинта</p>  </div> <div style="width: 33%;"> <p>Гартівна тріщина на ребрі головки</p> <p>Гартівна тріщина в поперечному напрямку</p> <p>Гартівна тріщина в подовжньому напрямку</p>  </div> <div style="width: 33%;"> <p>Гартівна тріщина в западині нарізі</p> <p>Гартівна тріщина на вершині нарізі</p> <p>Поперечна гартівна тріщина на торці головки, що зазвичай має продовження на стрижні або боковій поверхні головки</p>  </div> </div> <div style="margin-top: 20px;"> <p>Гартівна тріщина на опорній поверхні головки, що проникає в глибину головки</p>  </div> <div style="margin-top: 20px;"> <p>Гартівна тріщина з радіальним проникненням всередину галтелі під головою</p>  <p style="text-align: center;">A—A</p> </div> <div style="margin-top: 20px; display: flex; justify-content: space-around;"> <div>  <p>Гартівна тріщина в западині</p> </div> <div>  <p>Гартівна тріщина</p> </div> </div>	
Обмеження	Гартівні тріщини будь-яких розмірів не допускаються.	

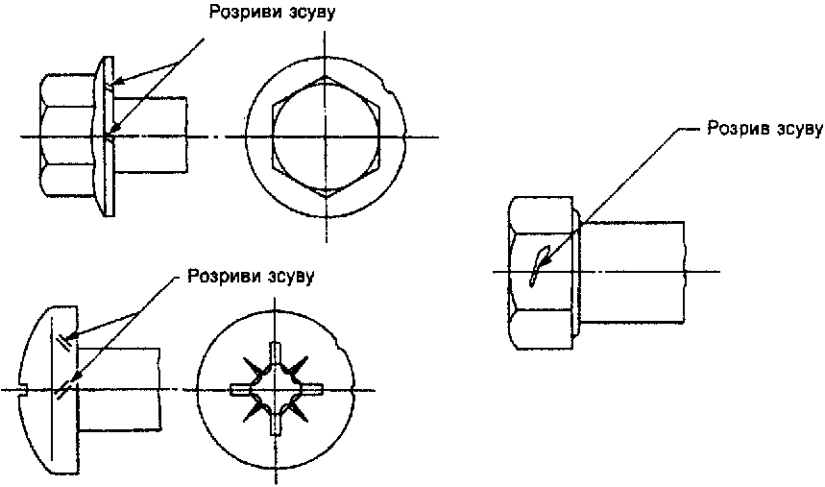
3.1.2 Штампівні тріщини

Причина	Штампівні тріщини можуть виникнути у процесі відрізання або штампування і бути розташовані на торці головки гвинтів і болтів.
Зовнішній вигляд	 <p>Штампівна тріщина на торці головки</p>
Обмеження	<p>Довжина штампівних тріщин l не повинна перевищувати номінальний діаметр нарізі: $l \leq d^{1)}$</p> <p>Глибина або ширина тріщин b в результаті штампування не повинна перевищувати 0,04 номінального діаметра нарізі: $b \leq 0,04 d$</p> <p>Примітка. Обмеження до штампівних тріщин на головках гвинтів із шестигранним заглибленням «лід ключ» не застосовуються (див. 3.1.5).</p> <p>¹⁾ d — номінальний діаметр нарізі.</p>

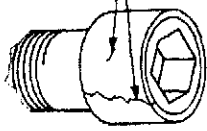
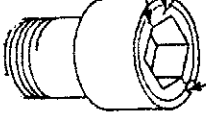
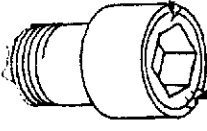
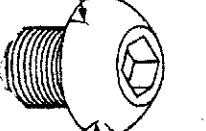
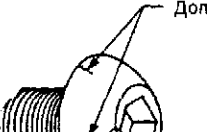
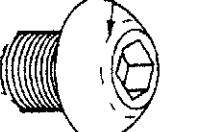

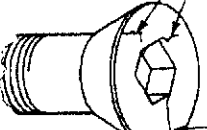
3.1.3 Штампівні розриви

Причина	Штампівні розриви можуть виникати, наприклад, у процесі штампування на гранях або ребрах головок болтів і гвинтів, на зовнішній кромці скошених буртів або виробів із круглою головкою, або на рельєфній кромці зубчатої головки болтів і гвинтів.
Зовнішній вигляд	 <p>Штампівні розриви</p> <p>Штампівні розриви</p> <p>Штампівні розриви</p> <p>Штампівні розриви</p>
Обмеження	<p>Гвинти із шестигранною головкою</p> <p>На гранях болтів і гвинтів із шестигранною головкою не повинно бути штампівних розривів, які переходять на торець головки (обвід фаски) або усередину під нижню опорну поверхню головки. Штампівні розриви на зовнішньому перетині двох граней під ключ не повинні зменшувати ширину описаного кола нижче встановленого мінімуму.</p> <p>Штампівні розриви на рельєфній кромці головки болтів і гвинтів не повинні перевищувати ширину $0,06 d^{1)}$ або мати глибину нижче встановленого рівня заглиблення.</p> <p>Гвинти з круглою головкою</p> <p>Бурти болтів, гвинтів і кромки круглої головки гвинтів можуть мати штампівні розриви, але вони не повинні перевищувати такі межі.</p> <p>Ширина штампівних розривів:</p> <p>$0,08 d_c^{2)}$ — тільки з одним штампівним розривом,</p> <p>$0,04 d_c$ — з двома або більше штампівними розривами, один із яких може становити $0,08 d_c$.</p> <p>¹⁾ d — номінальний діаметр нарізі.</p> <p>²⁾ d_c — діаметр головки або скошеного бурта.</p>

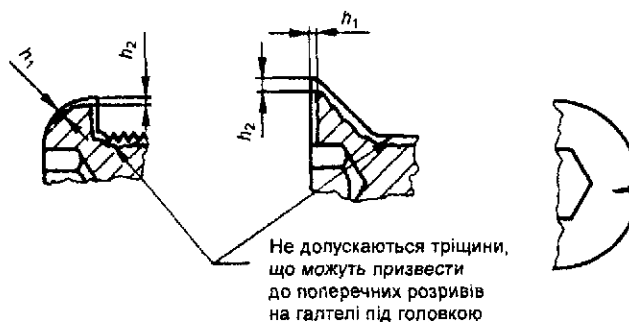
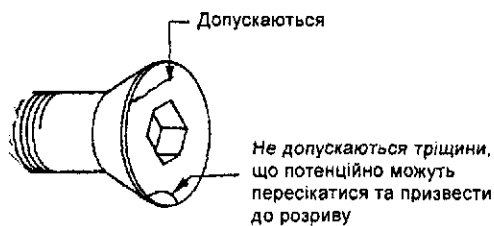
3.1.4 Розриви зсуву

Причина	Розриви зсуву можуть виникати у процесі штампування, часто, наприклад, на кромках виробів, що мають круглі головки або головки зі скошеним буртом, і проходять приблизно під кутом у 45° відносно осі виробу. Розриви зсуву можуть також виникати на гранях шестигранної головки виробів.
Зовнішній вигляд	
Обмеження	<p>Гвинти з шестигранною головкою</p> <p>Обмеження розривів зсуву на поверхні головки «під ключ» повинні бути таким: ширина $\leq 0,25 \text{ мм} + 0,02s^{1)}$; глибина $\leq 0,04 d$.</p> <p>На гранях болтів та гвинтів із шестигранною головкою не повинно бути розривів зсуву, які переходять на торець головки (обвід фаски) або усередину під нижню опорну поверхню головки. Розриви зсуву, що виникають на зовнішньому перетині двох граней під ключ, не повинні зменшувати ширину описаного кола нижче встановленого мінімуму.</p> <p>Розриви зсуву на рельєфній кромці западини головки болтів і гвинтів не повинні перевищувати ширину $0,06 d^{2)}$ або мати глибину нижче встановленого рівня заглиблення западини головки.</p> <p>Гвинти з круглою головкою</p> <p>Скошені бурти болтів, гвинтів і кромки круглої головки гвинтів можуть мати розриви зсуву, але вони не повинні перевищувати такі межі.</p> <p>Ширина розривів зсуву: $0,08 d_c^{3)}$ — тільки один розрив зсуву; $0,04 d_c$ — два або більше розривів зсуву, один з яких може становити $0,08 d_c$.</p> <p>¹⁾ s — розмір «під ключ». ²⁾ d — номінальний діаметр нарізі. ³⁾ d_c — діаметр головки або скошеного бурту.</p>

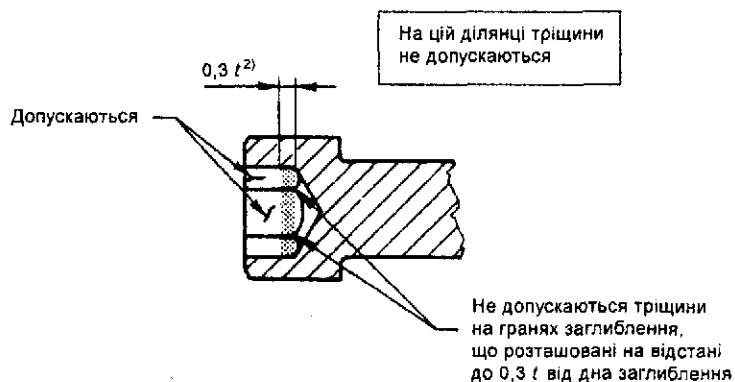
3.1.5 Штатпівні тріщини на головках гвинтів з шестигранним заглибленням «під ключ»

Причина	Тріщини можуть виникати на зовнішній боковій поверхні і торці головки та на внутрішній частині шестигранного заглиблення «під ключ» внаслідок відрізання заготовки, а також у процесі штампування та зенкування головки внаслідок напруження зсуву і тиску.
Зовнішній вигляд	<div data-bbox="293 444 1378 1964"> <p>Допускаються тріщини завдовжки не більше ніж половина відстані між краєм зовнішньої бокової поверхні та найближчим краєм шестигранного заглиблення головки</p> <p>Допускаються</p>   <p>Допускаються</p>  <p>Не допускаються тріщини, що потенційно можуть пересікатися та призвести до розриву</p>  <p>Не допускаються тріщини, що потенційно можуть пересікатися та призвести до розриву</p>  <p>Не допускаються</p>  <p>Допускаються</p>  <p>Не допускаються тріщини, що з'єднують будь-яку точку заглиблення та край головки</p>  </div>

Зовнішній
вигляд



Допускається глибина тріщини:
 $h_1 \leq 0,03 d_k^{1)}$: не більше 0,13 мм
 $h_2 \leq 0,06 d_k$: не більше 0,13 мм



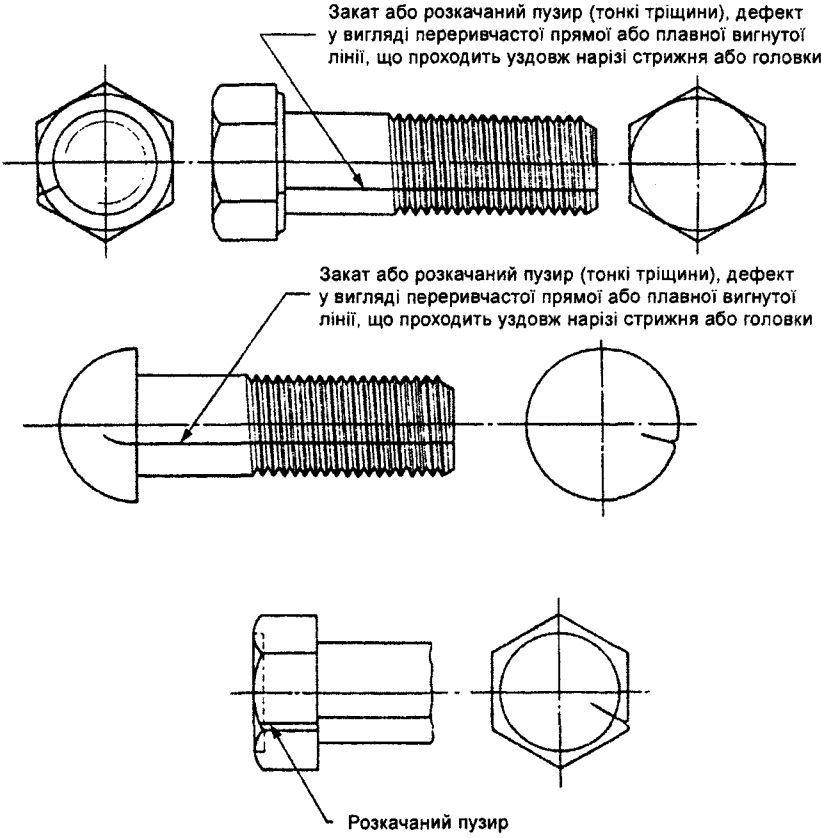
¹⁾ d_k — діаметр головки.

²⁾ t — глибина зачеплення ключа в шестигранному заглибленні.

Обмеження	<p>Не допускаються тріщини, що поширюються від шестигранного заглиблення до краю зовнішньої бокової поверхні головки, а також поперечні тріщини, що потенційно можуть пересікатися. Не допускаються тріщини на гранях заглиблення, що розташовані на відстані до $0,3 t$ від дна заглиблення. Допускаються тріщини, які розташовані в іншому місці, якщо вони не перевищують довжину $0,25 t$ та глибину $0,03 d_k$ (не більше $0,13$ мм).</p> <p>Допускається одна тріщина в осьовому напрямку завглибшки не більше $0,03 d_k$ (не більше $0,13$ мм), що пересікає головку/стрижень, а також верхню частину головки. Допускається подовжня тріщина завглибшки не більше $0,06 d_k$ (не більше $1,6$ мм), що знаходиться на зовнішній боковій поверхні головки.</p>
------------------	---

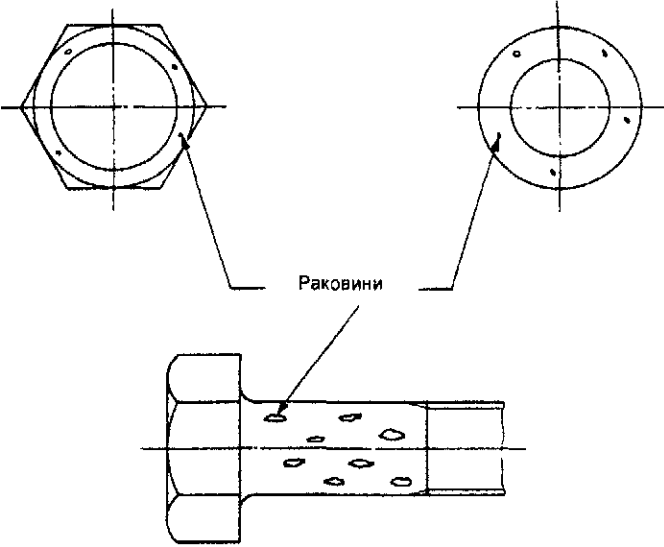
3.2 Розкачані пузири та закати в матеріалі заготовок

Розкачаний пазир (тонкі тріщини) і закат (виступ) — дефект у вигляді переривчастої прямої або плавної вигнутої лінії, що проходить вздовж нарізі, стрижня або головки.

Причина	Розкачані пазирі та закати, властиві матеріалу заготовок, з якого виготовлені кріпильні вироби.
Зовнішній вигляд	 <p>Закат або розкачаний пазир (тонкі тріщини), дефект у вигляді переривчастої прямої або плавної вигнутої лінії, що проходить уздовж нарізі стрижня або головки</p> <p>Закат або розкачаний пазир (тонкі тріщини), дефект у вигляді переривчастої прямої або плавної вигнутої лінії, що проходить уздовж нарізі стрижня або головки</p> <p>Розкачаний пазир</p>
Обмеження	<p>Допустима глибина: $0,015 d^{(1)} + 0,1$ мм: не більше $0,4$ мм.</p> <p>Якщо закати або розкачані пазирі поширюються до головки, вони не повинні перевищувати допустимих обмежень ширини і глибини, установлених для розривів (див. 3.1.3).</p> <p>¹⁾ d — номінальний діаметр нарізі.</p>

3.3 Раковини

Раковина — це невелика заглибина або щілина на поверхні болта або гвинта, що виникла внаслідок недостатнього заповнення виробу металом під час його штампування або висадження.

Причина	Раковини утворюються внаслідок відбитків або відтисків у процесі вирублення (видалення задирок) або утворення іржі на початковому матеріалі заготовок. Вони не видаляються при штампуванні або висадженні.
Зовнішній вигляд	
Обмеження	<p>Глибина раковини h: $h \leq 0,02 d^{1)}$; 0,25 мм макс. Площа всіх раковин: Загальна площа всіх раковин на опорній поверхні головки не повинна перевищувати 5 % від загальної площі.</p> <p>¹⁾ d — номінальний діаметр нарізі.</p>

3.4 Складки

Складка — це здвоєння поверхні металу, що утворюється на поверхні кріпильного виробу під час його штампування.

Причина	Складки утворюються внаслідок зміщення матеріалу через невідповідність між його об'ємом і формою у процесі виконання окремих операцій штампування.
Зовнішній вигляд	<p>Допускається типова складка «кленовий лист» на некруглому бурті кріпильного виробу</p> <p>Допускається складка на лінії перетину між скошеним буртом і наступною частиною виробу</p> <p>Допускається складка на зовнішньому куті</p> <p>Не допускається складка на внутрішньому куті</p> <p>Допускається складка на зовнішньому куті</p> <p>Не допускається складка на внутрішньому куті</p> <p>Допускається складка на поверхні кінця болта</p>
Обмеження	Складки як на внутрішніх кутах, так і на опорній поверхні не допускаються, якщо іншого не зазначено в цій частині стандарту або в стандарті на виріб. Складки на зовнішніх кутах допускаються.

3.5 Риски від інструмента

Риски від інструмента — це повздовжні або кільцеподібні дряпини незначної глибини.

Причина	Риски виникають внаслідок руху металу обробних інструментів по поверхні болтів або гвинтів.
Зовнішній вигляд	<p>Риски від інструмента</p> <p>Допускаються риски від інструмента після зняття задирок</p>
Обмеження	Риски від інструмента, що виникають внаслідок механічного оброблення на гранях, буртах або опорній поверхні кріпильних виробів, не повинні перевищувати шорсткість поверхні $R_a = 3,2$ мкм під час випробовування згідно з ISO 468.

3.6 Закати на нарізі

Закат — це поверхнева складка (виступ) металу на нарізі. На однакових виробих заcati на нарізі є аналогічної форми, а це означає, що вони будуть розташованими в одному напрямку однаково на усіх виробих.

Причина	Складки та заcati на нарізі утворюються під час холодної накатки нарізі.	
Зовнішній вигляд	<p>Не допускаються заcati та розкачані пухири</p> <p>Допускаються заcati та розкачані пухири</p> <p>Допускаються поверхневі нерівності</p> <p>¹⁾ H_1 = глибина нарізі.</p>	Зовнішній діаметр
		Середній діаметр
		Внутрішній діаметр
		Зовнішній діаметр
		Середній діаметр
		Внутрішній діаметр
Обмеження	<p>Закати будь-якої висоти та довжини не допускаються в таких місцях:</p> <ul style="list-style-type: none"> — на западині нарізі; — на навантаженій бічній поверхні нарізі нижче середнього діаметра, навіть якщо вони починаються вище середнього діаметра. <p>Закати допускаються:</p> <ul style="list-style-type: none"> — на вершині нарізі до $0,25 H_1$ найбільше; — на неповністю накатаній вершині нарізі з найбільшим розміром у половину оберту нарізі; — нижче середнього діаметра нарізі, якщо вони поширюються в напрямку ненавантаженої бічної поверхні нарізі до зовнішнього діаметра та мають висоту не більше $0,25 H_1$ і довжину не більше половини оберту нарізі. 	

3.7 Пошкодження поверхні

Пошкодження поверхні — це заглибина на будь-якій поверхні болта або гвинта.

Причина	Пошкодження, такі як щербини, дряпини, вм'ятини та виїмки утворюються внаслідок зовнішньої дії в процесі виготовлення і транспортування болтів і гвинтів, наприклад під час навантажування.
Зовнішній вигляд	Точної геометричної форми, місця розташування або напрямку пошкодження немає, не виявлено й зовнішній вплив.
Обмеження	<p>Пошкодження, описані вище, не можуть бути причиною бракування, якщо не було виявлено, що вони погіршують властивості виробів або придатність до їх використання за призначенням.</p> <p>Щербини, дряпини, вм'ятини і виїмки не повинні перешкоджати нагвинчуванню прохідного калібру кільця на перші три витки нарізі з максимальним крутним моментом, який дорівнює $0,001 d^3$, у ньютонх на метр.</p> <p>У замовленні можуть бути вказані спеціальні вимоги до пакування, щоб запобігти пошкодженню під час транспортування.</p>

Таблиця 1 — Допустимі дефекти поверхні

Розміри у міліметрах

Пункт	3.1.2		3.1.3		3.1.4		3.1.5				3.2	3.3	3.6	3.7
Дефект	Штампівні тріщини		Штампівні розриви		Розриви зсуву		Тріщини на головках гвинтів із шестигранним заглибленням «під ключ»				Закати	Раковини	Закати на нарізі	Пошкодження поверхні
Номінальний діаметр нарізі, d	Довжина	Глибина та ширина	Кругла та огранена головка		Ширина	Глибина	Заглиблення		Головка гвинта		Матеріал заготовки	Глибина	Глибина	Крутний момент, Н·м
			Ширина	Глибина			Довжина	Глибина	Зовнішня поверхня, глибина	Кромка, глибина	Глибина			
	не більше													
5	5	0,2	0,08 × діаметр головки або бурту або бурту	0,2	0,25 мм + 0,02s для поверхонь головки «під ключ» 0,08 × діаметр головки або скошеного бурту або 0,04 × діаметр головки або скошеного бурту	0,2	0,25 × глибина заглиблення	0,13	0,03 × діаметр головки або 0,13 мм — найбільша	0,06 × діаметр головки, не більше 1,6 мм	0,17	0,1	0,11	0,125
6	6	0,24		0,24		0,13		0,19			0,12	0,14	0,22	
7	7	0,28		0,28		0,13		0,21			0,14	0,14	0,33	
8	8	0,32		0,32		0,13		0,22			0,16	0,17	0,51	
10	10	0,4		0,4		0,13		0,25			0,2	0,2	1	
12	12	0,48		0,48		0,13		0,28			0,24	0,24	1,73	
14	14	0,56		0,56		0,13		0,31			0,25	0,27	2,7	
16	16	0,64		0,64		0,13		0,34			0,25	0,27	4,1	
18	18	0,72		0,72		0,13		0,37			0,25	0,34	5,8	
20	20	0,8		0,8		0,13		0,4			0,25	0,34	8	
22	22	0,88		0,88		0,13		0,4			0,25	0,34	10,6	
24	24	0,96		0,96		0,13		0,4			0,25	0,41	13,8	
27	27	1,1		1,1		0,13		0,4			0,25	0,41	19,7	
30	30	1,2		1,2		0,13		0,4			0,25	0,47	27	
33	33	1,3		1,3		0,13		0,4			0,25	0,47	35,9	
36	36	1,4		1,4		0,13		0,4			0,25	0,54	46,6	
39	39	1,6		1,6		0,13		0,4			0,25	0,54	59,3	

4 ПРАВИЛА ПРОВЕДЕННЯ ПРИЙМАЛЬНОГО КОНТРОЛЮ ТА ОЦІНЮВАННЯ

Правила проведення приймального контролю згідно з ISO 3269.

Перед проведенням контролю поверхня виробу повинна бути очищена для виявлення виду дефектів поверхні.

Примітка. Видання ISO 3269:1984 року не встановлює вимоги до планів вибірки для контролю дефектів поверхні кріпильних виробів. До введення таких вимог застосовують план вибірки, наведений у додатку.

Національна примітка

На заміну ISO 3269:1984 на сьогодні чинний ISO 3269:2000, який встановлює вимоги до планів вибірки та умов приймання кріпильних виробів.

4.1 Методи проведення приймального контролю

Виробник має право використовувати будь-які методи контролю, але він повинен гарантувати, що кріпильні вироби будуть відповідати цій частині стандарту.

Споживач може використовувати метод контролю, встановлений у цьому розділі під час приймального контролю, при прийманні або бракуванні партії кріпильних виробів. Цей метод також можна буде застосовувати, коли відповідність вимогам спірна, а інші методи контролю кріпильних виробів не погоджені між виробником і замовником під час укладання договору.

4.2 Неруйнівний контроль

Вибірку з партії треба відбирати довільно методом випадкового відбору відповідно до таблиці 1 додатка. Зразки піддають візуальному контролю або іншим випробовуванням, наприклад, магнітним методом чи вихровим струмом. Якщо виробу з дефектом не виявлено, то партія повинна бути прийнята (згідно з 4.4). Якщо виявлено вироби з дефектом, то за їх кількістю визначають обсяг повторної вибірки, призначений для проведення методів контролю, описаних у 4.3.

4.3 Руйнівний контроль

Якщо виявлено вироби з дефектом відповідно до методів контролю, наведених у 4.2, то повторну вибірку треба робити з виробів з дефектами відповідно до таблиці 3 додатка. Треба відібрати вироби з найсерйознішими дефектами і розрізати їх під кутом 90° через найбільшу передбачувану глибину дефекту.

4.4 Оцінювання

Партія повинна бути забракована, якщо при візуальному контролі будь-якого виробу виявлено гартівні тріщини або складки на внутрішніх кутах, чи нижче опорної поверхні, крім складки «кленовий лист» на некруглому бурті кріпильних виробів.

Партія повинна бути забракована, якщо при руйнівному контролі виявлено будь-який виріб зі штампівними тріщинами, розривами зсуву, розкачаними пузирями і закатами, раковинами, ризками від інструмента або механічними пошкодженнями, що перевищують допустимі обмеження застосування видів дефектів.

ДОДАТОК
(обов'язковий)

ПЛАН ВИБІРКИ ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ ДЕФЕКТІВ ПОВЕРХНІ

Вибірку для оцінювання дефектів поверхні треба проводити з використанням обсягу вибірки, наданої в таблиці 2, а також принципів і правил, наведених у розділі 4.

Таблиця 2 — Обсяг вибірки для візуального і неруйнівного контролю

Розмір партії ¹⁾ N	Обсяг вибірки n
$N \leq 1\,200$	20
$1\,201 \leq N \leq 10\,000$	32
$10\,001 \leq N \leq 35\,000$	50
$35\,001 \leq N \leq 150\,000$	80
¹⁾ Розмір партії — це кількість виробів того самого типу, розміру і класу міцності, представлених для контролю в той самий час.	

Примітка. Обсяг вибірки заснований на рівні контролю S—4, визначеного в ISO 2859.

Таблиця 3 — Обсяг повторної вибірки для руйнівного контролю

Кількість дефектних виробів у вибірці N	Обсяг повторної вибірки n
$N \leq 8$	2
$9 \leq N \leq 15$	3
$16 \leq N \leq 25$	5
$26 \leq N \leq 51$	8
$51 \leq N \leq 80$	13

Примітка. Обсяг повторної вибірки заснований на рівні контролю II, визначеного в ISO 2859.