

НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ВИЛИВКИ З МЕТАЛІВ ТА СПЛАВІВ**Допуски розмірів, маси та припуски****на механічне оброблення****METAL AND ALLOY CASTING**Dimensions and mass tolerances and machining allowances

Чинний з 201**1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ**

Цей стандарт поширюється на виливки з чорних та кольорових металів і сплавів та встановлює допуски розмірів, форми, розташування та нерівностей поверхні, допуски маси та припуски на оброблення.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У цьому стандарті наведено посилання на такі національні та міжнародні стандарти:

ДСТУ ГОСТ 2.308:2013 Єдина система конструкторської документації.
Зазначення допусків форми та розміщення поверхонь

ДСТУ ISO 4287:2012 Технічні вимоги до геометрії виробів (GPS).
Структура поверхні. Профільний метод. Терміни, визначення понять і параметри структури (на заміну ДСТУ ISO 4287-2002, ДСТУ ГОСТ 25142:2009)

ГОСТ 3212-92 Комплекты модельные. Уклоны формовочные, стержневые знаки, допуски размеров.

ГОСТ 8-82 Станки металлорежущие. Общие требования к испытаниям на точность (чинний до 01.01.22р.)

ГОСТ 3212-92 Комплекты модельные. Уклоны формовочные, стержневые знаки, допуски размеров.

Примітка. Чинність стандартів, на які є посилання в цьому стандарті, перевіряють згідно з офіційними виданнями національного органу стандартизації – каталогом національних нормативних документів і щомісячними інформаційними покажчиками національних стандартів.

Якщо стандарт, на який є посилання, замінено новим або до нього внесено зміни, треба застосовувати новий стандарт, охоплюючи всі внесені зміни до нього.

3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

У цьому стандарті вжито наступні терміни та визначення.

3.1 номінальний розмір

Номінальний розмір деталі або вилівка – розмір, який зазначений на кресленику деталі або вилівка.

3.2 середній розмір

Середній розмір деталі – розмір деталі, який відповідає середині поля його допуску.

3.3 вид розмірів

Вид розмірів вилівка – сукупність розмірів вилівка, який характеризується подібними конструктивними та технологічними умовами формування їх точності.

Розміри виду 1 – розміри елементів вилівок, які утворені однією частиною ливарної форми або одним стрижнем.

Розміри виду 2 – розміри елементів вилівок, які утворені двома напівформами або напівформою та стрижнем (у тому числі розміри, які виходять на площину роз`єму вилівка або які перетинають її).

Розміри виду 3 – розміри елементів вилівок, які утворені трьома та більше частинами ливарної форми, декількома стрижнями або рухомими

елементами форми, а також товщини стінок, які утворені двома та більше частинами форми або формою та стрижнем.

3.4 дійсний розмір

Дійсний розмір виливка – дійсний місцевий розмір, який вимірюється двохточковим методом.

3.5 допуск зсуву

Допуск зсуву елемента виливка по площині роз'єму – різниця граничних відхилів положень частин елемента виливок, які формуються в різних напівформах.

3.6 загальний допуск

Загальний допуск елемента виливка – комплексний допуск, який включає допуск розміру від поверхні до бази та незалежно призначені допуски форми та розташування дільниці, яка нормується.

3.7 нерівність поверхні

Нерівність поверхні виливка – сукупність виступів та впадин, які чергуються на поверхні виливка.

Нерівність поверхні виливка поділяється на шорсткість (мікронерівності) та хвилястості (мезонерівності).

3.8 шорсткість поверхонь

Шорсткість поверхонь визначається за ДСТУ ISO 4287.

Шорсткість поверхонь – сукупність нерівностей малої величини, які повторюються (мікронерівності).

Базовою ризикою для визначення параметрів шорсткості є середня риска мікропрофілю поверхні.

Прийняті позначки: R_a , мкм – середній арифметичний відхил мікропрофілю поверхні. R_z , мкм – висота нерівностей профілю (по десяти точках).

3.9 хвилястість поверхні

Хвилястість поверхні – сукупність нерівностей середньої величини (мезонерівностей), які повторюються, тобто нерівностей поверхні з кроком,

який перевищує базову довжину, на якій вимірюють шорсткість цієї поверхні.

Базовою рисою для визначення значень параметрів хвилястості слугує середня риска профілю поверхні.

Базовою довжиною для вимірювання хвилястості поверхонь виливків приймається за 4-10 базових довжин для вимірювання шорсткості, але не менше ніж п'ять кроків хвилястості та не більше ніж 100 мм включно.

Хвилястість займає проміжний стан між шорсткістю та відхилами форми поверхні.

3.10 допуск нерівностей

Допуск нерівностей поверхні вилівка – найбільша висота мезонерівностей поверхні вилівка.

3.11 припуск на оброблення

Припуск на оброблення – це товщина шару металу, яку видаляють з поверхні вилівка при його обробленні з метою забезпечення заданих розмірів, форми, розташування, хвилястості та шорсткості поверхні деталі.

3.12 загальний припуск

Загальний припуск – це сумарний припуск на усі переходи оброблення, який відповідає серединам полів допусків деталі та вилівка.

3.13 мінімальний ливарний припуск

Мінімальний ливарний припуск - припуск, який необхідний для забезпечення заданих вимог до якості (шорсткості, хвилястості та бездефектності) поверхні деталі та який залежить від товщини поверхні шару, який видаляють при обробленні, шорсткості та хвилястості поверхні вилівка. Поверхневі дефекти вилівка не повинні виходити за межі мінімального ливарного припуску.

3.14 поверхневий шар вилівка

Поверхневий шар вилівка (деталі) – шар металу із видозміненим (при формуванні та наступному обробленні) складом, який має підвищений опір обробленням лезами.

3.15 технологічний напуск

Технологічний напуск – місцеве або нерівномірне збільшення тіла виливка у порівнянні із креслеником литої деталі із нормативними припусками на оброблення, викликане особливостями ливарної технології. До технологічних напусків відносять: поповнення, яке забезпечує направлену кристалізацію виливка; поповнення, які згладжують місцеві поглиблення та виступи; поповнення та стяжки, які компенсують викривлення конфігурації виливка під впливом напружень, які виникають при охолодженні; не проливні отвори; усадочні ребра; формувальні уклони.

3.16 параметри точності

Параметри точності виливка – узагальнені характеристики точності розмірів, поверхонь або виливка в цілому.

Параметри точності розмірів та поверхонь виливка включають клас точності розміру, ступінь жолоблення елемента виливка, ступінь точності поверхні, а також зміщення елемента виливка та ряд припуску поверхні виливка.

3.17 норми точності

Норми точності виливка – вимоги до рівня значень параметрів точності виливка.

Норми точності встановлюють в залежності від призначення, конструктивно-технологічних особливостей, умов експлуатації та виготовлення виливка.

3.18 види механічного оброблення

Види механічного оброблення: чорнове, напівчистове, чистове та тонке – відрізняють за точністю та шорсткістю обробленої поверхні.

Кількість технологічних переходів, які необхідні для виконання кожного виду оброблення, залежить від умов оброблення та конкретних особливостей виливка та поверхні, яка обробляється.

4 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

3.1 Номінальний розмір виливка беруть як номінальний розмір деталі для необроблюваних поверхонь та суму середнього розміру деталі та загального припуску на оброблення – для поверхонь, які обробляються. При визначенні номінальних розмірів виливка враховують технологічні напуски.

4.2 Номінальну масу виливка беруть як масу виливка з номінальними розмірами.

Методику визначення номінальної маси встановлюють в нормативній документації підприємств.

4.3 Технологічні напуски визначає виробник та зазначає у креслениках виливка або деталі із зазначенням розміру виливка.

4.4 Норми точності встановлюють на виливок в цілому, його окремі поверхні та розміри.

4.5 Точність виливка в цілому характеризують класом розмірної точності виливка, ступенем жолоблення, ступенем точності поверхонь, класом точності маси.

Обов'язковому застосуванню підлягають класи розмірної точності та точності маси виливка. Використання інших показників точності виливка, а за необхідності й специфічні вимоги до точності литих деталей в залежності від їх призначення та умов експлуатації, регламентують в нормативній документації підприємств.

4.6 Норми точності виливок: класи розмірної точності, ступінь жолоблення, ступінь точності поверхонь, класи точності мас, а також ряди припусків на оброблення, для різних технологічних процесів та умов виготовлення та оброблення виливків наведені в таблицях А1 додатка А, таблиці Б 1 додатка Б, таблиці В 1 додатка В, таблиці Г.1 додатка Г, таблиці Д.1 додатка Д, таблиці Е.1 додатка Е, таблиці Ж. 1 додатка Ж.

На окремі розміри та поверхні виливків допустимо встановлювати жорсткіші норми точності ніж у цілому на виливок.

4.7 На креслениках виливка (або на креслениках деталі з нанесеними розмірами виливка) зазначають вимірювальні бази (бази розмічування) та бази первинного оброблення поверхонь.

5 ДОПУСКИ РОЗМІРІВ, ФОРМИ, РОЗТАШУВАННЯ ТА НЕРІВНОСТЕЙ ПОВЕРХОНЬ ВИЛИВКІВ

5.1 Допуски лінійних розмірів виливків, які змінюють або не змінюють обробленням, мають відповідати зазначеним у таблиці И. 1 додатка И.

Для похилих, конічних та фасонних поверхонь, які задані координатами від однієї бази або поверхні, допустимо встановлювати допуски на номінальне значення найбільшого із розмірів.

Допуски розмірів, зазначених у таблиці И.1 додатка И, не враховують допуски форми та розташування поверхонь виливків, крім тих, які обумовлені у пунктах 5.6 – 5.8.

5.2 Допуски розмірів елементів виливка, утворених двома напівформами або напівформою та стрижнем, установлюють відповідно до класу розмірної точності виливка. Допуски розмірів, які утворені однією частиною ливарної форми або одним стрижнем, установлюють на 1, 2 класи точніше. Допуски розмірів, які утворені трьома і більше частинами ливарної форми, декількома стрижнями або рухомими елементами форми, а також допуски товщини стінок, які утворені двома і більше частинами форми чи формою та стрижнем, установлюють на 1, 2 класи грубіше.

5.3 Допуски розмірів виливків від попередньо обробленої поверхні до литої поверхні повинні відповідати таблиці И.1 додатка И. Класи їх точності та позначення на креслениках зазначають в нормативній документації підприємств.

5.4 Допуски кутових розмірів в перерахунку на лінійні не повинні перевищувати значень, зазначених в таблиці І.1 додатка І для лінійних розмірів відповідних класів точності.

5.5 Допуски форми та розташування поверхонь виливків (відхилення від прямолінійності, площини, паралельності, перпендикулярності, заданого профілю) у діаметральному виразі мають відповідати зазначеним у таблиці К.1 додатка К.

Допуски форми та розташування, наведені у таблиці К.1 додатка К, не враховують формувальні уклони, які призначені відповідно до ГОСТ 3212 та допуски за 5.6, 5.7.

5.6 Допуски круглості, співосності, симетрії, перетину вісей, позиційні допуски у діаметральному виразі не повинні перевищувати допуски на розміри, зазначені в таблиці І.1 додатка І.

5.7 Допуск зміщення виливка по площині роз'єму у діаметральному виразі зазначають у таблиці І.1 додатка І на рівні класу розмірної точності виливка за номінальним розміром найтоншої стінки виливка, що виходить на роз'єм або перетинає його.

5.8 Допуск зміщення, який спричинений перекошенням стрижня, встановлюють в у діаметральному виразі за таблицею І.1 додатка І на 1, 2 класи точніше класу розмірної точності виливка, за номінальним розміром найтоншої із стінок виливка, які формуються за участю стрижня.

5.9 Загальні допуски елементів виливків, які враховують загальний вплив допуску розміру від поверхні до бази та допусків форми та розташування поверхні, наведені в таблиці Л.1 додатка Л.

5.10 Допуски нерівностей поверхонь виливків мають відповідати зазначеним у таблиці М.1 додатка М.

5.11 Для поверхонь, які обробляються, встановлено симетричне розташування полів допусків. Для поверхонь, які не обробляються, допустимо симетричне та несиметричне (частково або повністю) розташування полів допусків розмірів, форми та розташування.

Установлено симетричне розташування полів допусків нерівностей поверхні виливків.

6 ДОПУСКИ МАСИ ВИЛИВКІВ

6.1 Допуски маси виливків мають відповідати зазначеним у таблиці Н.1 додатка Н.

6.2 Встановлено симетричне розташування поля допуску маси відносно номінальної маси.

7 ПРИПУСКИ НА ОБРОБЛЕННЯ ВИЛИВКІВ

7.1 припуски на оброблення

7.1.1 Припуски на оброблення (на бік) призначають диференційно на кожну поверхню, яка обробляється.

7.1.2 Мінімальний ливарний припуск на оброблення поверхні виливка визначають відповідно до таблиці П.1 додатка П для усунення нерівностей та дефектів литої поверхні та зменшення шорсткості поверхні за відсутності необхідності в підвищенні точності розмірів, форми та розташування поверхні, яка обробляється.

7.1.3 Загальний припуск призначають відповідно до таблиці Р.1 додатка Р для усунення похибок розмірів, форми та розташування, нерівностей та дефектів поверхні, яка обробляється, що формуються при виготовленні виливка та наступних переходах її оброблення, з метою підвищення точності елемента виливка, який обробляється.

7.2 загальні припуски на оброблення

7.2.1 Загальні припуски призначають за повними значеннями загальних допусків у всіх випадках, крім тих, які зазначені в 7.2.2 та 7.2.3.

7.2.2 Загальні припуски на поверхні обертання та протилежні поверхні, які використовують як взаємні бази при їх обробленні,

призначають за половинними значеннями загальних допусків вилівка на відповідні діаметри або відстані між протилежними поверхнями вилівка.

7.2.3 При індивідуальному обробленні вилівоків з установленням їх з вивіренням поверхні, яку обробляють, відносно номінальної поверхні, припуски призначають за половинними значеннями допуску форми та розташування поверхні, яку обробляють, при односторонніх відхилах форми та розташування поверхні відносно номінальної та повному допуску форми та розташування при двосторонніх відхилах форми та розташування поверхні, яка обробляється, відносно номінальної поверхні вилівка.

7.3 Загальний допуск при призначенні припуску визначають на розміри від поверхні, яка обробляється, до бази оброблення, при цьому допуски розмірів вилівка, які змінюються обробленням, визначають за номінальними розмірами деталі.

7.4 За ненормованих вимог до точності форми та розташування поверхонь вилівка, які обробляють, загальні припуски встановлюють відповідно до 7.2 за допусками розмірів вилівка від поверхні, яку обробляють, до бази оброблення.

7.5 Значення загального припуску для кожного інтервалу загальних допусків, які розташовані в різних рядках таблиці Р. 1 додатка Р, та які відповідають чорновому, напівчистовому, чистовому та тонкому обробленню, вибирають в залежності від співвідношення між точністю, яка необхідна для поверхні деталі, яку обробляють, з початковою точністю поверхні вилівка, зазначених у таблиці 1 для похибок розмірів і в таблиці 2 для похибок форми та розташування поверхонь деталі та вилівка; остаточно беруть значення припуску, яке відповідає найбільше точному обробленню.

Таблиця 1 – Співвідношення між допусками розміру деталі та виливка від бази оброблення до поверхні, яка обробляється

Допуск розміру виливка, мм	Співвідношення між допусками розміру деталі та виливка від бази оброблення до поверхні, яка обробляється, мм	Вид остаточного механічного оброблення
1	2	3
До 0,5 включно	Від 0,40 включно « 0,15 до 0,40 « « 0,10 « 0,15 « « 0,10 «	Чорнове Напівчистове Чистове Тонке
Від 0,5 до 1,0 включно	Від 0,30 включно « 0,10 до 0,30 « « 0,05 « 0,10 « « 0,05 «	Чорнове Напівчистове Чистове Тонке
« 1,0 « 2,0 «	Від 0,20 включно « 0,10 до 0,20 « « 0,05 « 0,10 « « 0,05 «	Чорнове Напівчистове Чистове Тонке
« 2,0 « 5,0 «	Від 0,15 включно « 0,05 до 0,15 « « 0,02 « 0,05 « « 0,02 «	Чорнове Напівчистове Чистове Тонке
Від 5,0 включно	Від 0,10 включно « 0,05 до 0,10 « « 0,02 « 0,05 « « 0,02 «	Чорнове Напівчистове Чистове Тонке

Таблиця 2 – Співвідношення між допусками форми та розташування обробленої поверхні деталі та поверхні вилівка, яка обробляється

Допуск розміру вилівка, мм	Співвідношення між допусками форми та розташування обробленої поверхні деталі та поверхні вилівка, яка обробляється, мм	Вид остаточного механічного оброблення
1	2	3
До 0,5 включно	Від 0,400 включно « 0,100 до 0,400 « « 0,020 « 0,100 « « 0,020 «	Чорнове Напівчистове Чистове Тонке
Від 0,5 до 1,0 включно	Від 0,300 включно « 0,100 до 0,300 « « 0,020 « 0,100 « « 0,020 «	Чорнове Напівчистове Чистове Тонке
« 1,0 « 2,0 «	Від 0,200 включно « 0,050 до 0,200 « « 0,010 « 0,050 « « 0,010 «	Чорнове Напівчистове Чистове Тонке
« 2,0 « 5,0 «	Від 0,100 включно « 0,020 до 0,100 « « 0,005 « 0,020 « « 0,005 «	Чорнове Напівчистове Чистове Тонке
Від 5,0 включно	Від 0,050 включно « 0,010 до 0,050 « « 0,002 « 0,010 « « 0,002 «	Чорнове Напівчистове Чистове Тонке
<p>Примітка 1. При не вказаних допусках форми та розташування поверхні вилівка, яка обробляється, їх сумарне значення беруть як 25% допуску розміру від бази до поверхні вилівка, яка обробляється.</p> <p>Примітка 2. При не вказаних допусках форми та розташування обробленої поверхні деталі їх сумарне значення беруть як 50% допуску розміру від бази до обробленої поверхні деталі.</p>		

7.6 В таблиці Р. 1 додатка Р зазначені загальні припуски для виливків, які обробляють при середньому рівні точності оброблення.

В залежності від технічного рівня технології механічного оброблення збільшують або зменшують значення припусків відповідно до таблиці Ж.1 додатка Ж.

7.7 Для виливків дрібносерійного та одиничного виробництва допустимо призначати збільшені значення припусків, які відповідають інтервалам загальних допусків, зазначеним у таблиці Р.1 додатка Р відповідно на 1 та 2 строчки нижче ніж інтервал дійсного допуску.

7.8 Значення припусків, зазначених у таблиці Р.1 додатка Р, є граничними для встановлених норм точності виливка. Допустимо за погодженням між споживачем із замовником призначати зменшені значення припусків у порівнянні із зазначеними у таблиці Р.1 додатка Р. За необхідності призначати на окремі поверхні виливка збільшені значення припусків необхідно уточнити відповідні норми точності поверхні, яку обробляють: ступінь точності поверхні, клас точності розміру від бази або ступінь жолоблення поверхні.

7.9 В окремих спеціальних випадках технологічного процесу оброблення виливків (багатостадійного оброблення з проміжним термічним обробленням або із проміжною збіркою заготовок) допустимо призначати збільшені загальні припуски у порівнянні із зазначеними у таблиці Р.1 додатка Р. Відповідний регламент встановлюється в нормативній документації підприємств.

7.10 Допустимо в стандартах підприємств для окремих груп виливків встановлювати спрощені способи призначення припусків на оброблення за умови, що їх значення не будуть перевищувати відповідних значень припусків, встановлених цим стандартом.

8 Познаки точності виливків

8.1 В технічних вимогах кресленника виливка або деталі із нанесеними розмірами виливка вказують норми точності виливка. Їх наводять в наступному порядку: клас розмірної точності, ступінь жолоблення, ступінь точності поверхонь, клас точності маси та допуск зміщення виливка.

Приклад умовної позначки точності виливка 8 класу розмірної точності, 5 ступеню жолоблення, 4 ступеню точності поверхні, 7 класу точності маси із допуском зміщення 0,8 мм:

Точність виливка 8-5-4-7 зм 0,8 ДСТУ _____

Показники точності виливка, які не унормовуються, змінюють на нулі, а позначку зміщення не вказуються.

Приклад:

Точність виливка 8-0-0-7 ДСТУ _____

У технічних вимогах кресленника литої деталі допустимо зазначати скорочену номенклатуру норм точності виливка, при цьому зазначення класів розмірної точності маси виливка є обов'язковим.

Приклад:

Точність виливка 8-0-0-7 ДСТУ _____

8.2 В технічних вимогах кресленника виливка або деталі із нанесеними розмірами виливка зазначають в нижче наведеному порядку значення номінальних мас деталі, припусків на оброблення, технічних напусків та маси виливка.

Приклад позначки номінальних мас, що дорівнюють для деталей, - 20,35 кг, для припусків на оброблення -3,15 кг, для технологічних напусків -1,35 кг, для виливка – 24,85 кг:

Маса 20,35 - 3,15 - 1,35 - 24,85 ДСТУ _____

Для виливків, які не обробляють, або за відсутності технологічних напусків відповідні величини позначають «0».

Приклад:

Маса 20,35 - 0 – 1,35 -21,70 ДСТУ _____

або

Маса 20,35 - 0 – 0 -20,35 ДСТУ _____

В технічних вимогах кресленника литої деталі зазначають лише масу деталі.

8.3 Несиметричне розташування поля допуску виливка позначають розміщенням граничних відхилів безпосередньо біля розміру, при симетричному розташуванні поля допуску граничне відхилення біля розміру допустимо не вказувати.

8.4 При вимогах до точності окремих розмірів виливка, які відрізняються від позначених загальним написом, зазначають їх граничні відхили.

8.5 При вимогах до точності форми та розташування окремих поверхонь виливка, які відрізняються від позначених загальним написом, допуски форми та розташування цих поверхонь зазначають відповідно до ДСТУ ГОСТ 2.308:2013.

8.6 Припуски позначають в креслениках. Припуски на оброблення та технологічні напуски позначають на креслениках окремо.

9 Контроль точності виливків

9.1 Види (суцільний, вибірковий тощо) та методи контролю, параметри точності, розміри, які перевіряють (здавальні), та номенклатуру допусків та припусків виливків, які контролюються, зазначають у стандартах підприємств або на кресленику деталі з нанесеними розмірами виливка. Розміри, які контролюються, зазначають від баз.

9.2 В кресленику виливка або деталі із нанесеними розмірами виливка контролюють відповідність призначених допусків нормам точності виливка, припусків на оброблення – значенням допусків та норм точності

виливка.

9.3 Відповідність виливка заданому класу розмірної точності визначають за здавальним розміром із класом точності з найбільшим відхилом від заданого для нього класу. Класи точності розмірів видів 1 та 3 приводять до класу точності розмірів виду 2.

9.4 Відповідність поверхні виливка заданому ступеню точності визначають за висотою нерівностей відповідно до таблиці М.1 додатка М та шорсткості поверхні відповідно до таблиці Г.1 додатку Г, при неспівпадінні знайдених оцінок беруть найбільшу із них. Відповідність виливка заданому ступеню точності поверхонь виливка у цілому визначають за найбільш грубою із поверхонь із перерахунком оцінок верхніх при заливанні поверхонь до бокових.

9.5 Відповідність виливка заданого ступеню жолоблення визначають за елементом виливка з найбільшим ступенем жолоблення.

9.6 Відповідність виливка заданому ступеню класу точності маси визначають за величиною дійсної маси виливка.

9.7 Допустимо в окремих випадках за погодженням із замовником використання виливків із характеристиками точності, які відмінні від зазначених у креслениках. У цьому випадку вказують в технічній документації дійсну точність виливка.

ДСТУ _____

ДОДАТОК А

(довідковий)

КЛАС РОЗМІРНОЇ ТОЧНОСТІ

Таблиця А.1 - Клас розмірної точності

Технологічний процес литва 1	Найбільший габаритний розмір вилівка, мм	Тип сплаву			
		Кольорові легкі сплави, які не термооброблюються	Чорні і кольорові тугоплавкі сплави, які не термооброблюються, та кольорові та легкі сплави, які термооброблюються	Тугоплавкі сплави із чавуну та кольорових сплавів, які термооброблюються	Сталеві сплави, які термооброблюються
		Клас розмірної точності вилівка			
1	2	3	4	5	6
Литво під тиском в металеві форми та за моделями, що випалюються, із застосуванням малотерморозширюваних вогнетривких матеріалів (плавленого кварцу, корунду тощо)	До 100 включно	3т-6	3-7т	4-7	5т-8
	Від 100 до 250 включно	3-7т	4-7	5т-8	5-9т
	Від 250 до 630 включно	4-7	5т-8	5-9т	6-9
Литво за моделями, що випалюються, із застосуванням кварцових вогнетривких матеріалів	До 100 включно	3-7	4-8	5т-9т	5-9
	Від 100 до 250 включно	4-8	5т-9т	5-9	6-10
	Від 250 до 630 включно	5т-9т	5-9	6-10	7т-11т
Литво за моделями, що виплавляються, із застосуванням кварцових вогнетривких матеріалів	До 100 включно	4-8	5т-9т	5-9	6-10
	Від 100 до 250 включно	5т-9т	5-9	6-10	7т-11т
	Від 250 до 630 включно	5-9	6-10	7т-11т	7-11

Продовження таблиці А.1

Технологічний процес литва	Найбільший габаритний розмір вилівка, мм	Тип сплаву			
		Кольорові легкі сплави, які не термооброблюються	Чорні і кольорові тугоплавкі сплави, які не термооброблюються, та кольорові та легкі сплави, які термооброблюються	Тугоплавкі сплави із чавуну та кольорових сплавів, які термооброблюються	Сталеві сплави, які термооброблюються
		Клас розмірної точності вилівка			
1	2	3	4	5	6
Литво під низьким тиском та в кокіль без піщаних стрижнів	До 100 включно	5т-9т	5-9	6-10	7т-11т
	Від 100 до 250 включно	5-9	6-10	7т-11т	7-11
	Від 250 до 630 включно	6-10	7т-11т	7-11	8-12
	Від 630 до 1600 включно	7т-11т	7-11	8-12	9т-13т
	Від 1600 до 4000 включно	7-11	8-12	9т-13т	9-13
Литво в піщано-глинисті сирі форми із низько вологих (до 2,8%) високо міцних (більше ніж 160 кПа або 1,6 кг/см ²) сумішей, із високим та однорідним ущільненням до твердості не нижче ніж 90 одиниць	До 100 включно	5-10	6-11т	7т-11	7-12
	Від 100 до 250 включно	6-11т	7т-11	7-12	8-12т
	Від 250 до 630 включно	7т-11	7-12	8-13т	9т-13
	Від 630 до 1600 включно	7-12	8-13т	9т-13	9-13
	Від 1600 до 4000 включно	8-13т	9т-13	9-13	10-14
Від 4000 до 10000	9т-13	9-13	10-14	11т-14	

Продовження таблиці А.1

Технологічний процес литва	Найбільший габаритний розмір вилівка, мм	Тип сплаву			
		Кольорові легкі сплави, які не термооброблюються	Чорні і кольорові тугоплавкі сплави, які не термооброблюються, та кольорові та легкі сплави, які термооброблюються	Тугоплавкі сплави із чавуну та кольорових сплавів, які термооброблюються	Сталеві сплави, які термооброблюються
		Клас розмірної точності вилівка			
1	2	3	4	5	6
Литво за моделями, що газифікуються, в піщані форми Литво в форми, які твердіють в контактi із холодним оснащенням Литво під низьким тиском та в кокіль із піщаними стрижнями Литво в облицьований кокіль	До 100 включно	5-10	6-11т	7т-11	7-12
	Від 100 до 250 включно	6-11т	7т-11	7-12	8-13т
	Від 250 до 630 включно	7т-11	7-12	8-13т	9т-13
	Від 630 до 1600 включно	7-12	8-13т	9т-13	9-13
	Від 1600 до 4000 включно	8-13т	9т-13	9-13	10-14
Від 4000 до 10000 включно	9т-13	9т-13	9-13	10-14	11т-14

Продовження таблиці А.1

Технологічний процес литва	Найбільший габаритний розмір вилівка, мм	Тип сплаву			
		Кольорові легкі сплави, які не термооброблюються	Чорні і кольорові тугоплавкі сплави, які не термооброблюються, та кольорові та легкі сплави, які термооброблюються	Термооброблювані тугоплавкі сплави із чавуну та кольорових сплавів	Сталеві сплави, які термооброблюються
		Клас розмірної точності вилівка			
1	2	3	4	5	6
Литво в піщано-глинисті сирі форми із сумішей із вологістю від 2,8% до 3,5% та міцністю від 120 кПа до 160 кПа (від 1,2 кг/см ² до 1,6 кг/см ²), із середнім рівнем ущільнення до твердості не нижче ніж 80 одиниць Литво відцентрове (внутрішні поверхні) Литво в форми, які твердіють в контактi із гарячим оснащенням Литво в вакуумно-плівковi піщанi форми	До 100 включно	6-11т	7т-11	7-12	8-13т
	Від 100 до 250 включно	7т-11	7-12	8-13т	9т-13
	Від 250 до 630 включно	7-12	8-13т	9т-13	9-13
	Від 630 до 1600 включно	8-13т	9т-13	9-13	10-14
	Від 1600 до 4000 включно	9т-13	9-13	10-14	11т-14
	Від 4000 до 10000 включно	9-13	10-14	11т-14	11-15

Продовження таблиці А.1

Технологічний процес литва	Найбільший габаритний розмір вилівка, мм	Тип сплаву			
		Кольорові легкі сплави, які не термооброблюються	Чорні і кольорові тугоплавкі сплави, які не термооброблюються, та кольорові та легкі сплави, які термооброблюються	Тугоплавкі сплави із чавуну та кольорових сплавів, які термооброблюються	Сталеві сплави, які термооброблюються
		Клас розмірної точності вилівка			
1	2	3	4	5	6
Литво в піщано-глинисті сирі форми із сумішей із вологістю від 3,5% до 4,5% та міцністю від 60 кПа до 120 кПа (від 0,6 кг/см ² до 1,2 кг/см ²), із рівнем ущільнення до твердості не нижче ніж 70 одиниць	До 100 включно	7т-11	7-12	8-13т	9т-13
Литво в оболонкові форми із термореактивних сумішей	Від 100 до 250 включно	7-12	8-13т	9т-13	9-13
Литво в форми, які твердіють поза контактом із оснащенням без теплового сушіння	Від 250 до 630 включно	8-13т	9т-13	9-13	10-14
Литво в форми із рідких самотверднучих сумішей	Від 630 до 1600 включно	9т-13	9-13	10-14	11т-14
Литво в вакуумно-плівкові піщані форми	Від 1600 до 4000 включно	9-13	10-14	11т-14	11-15
Литво в піщано-глинисті підсушені та сухі форми	Від 4000 до 10000 включно	10-14	11т-14	11-15	12-15

Продовження таблиці А.1

Технологічний процес литва	Найбільший габаритний розмір вилівка, мм	Тип сплаву			
		Кольорові легкі сплави, які не термооброблюються	Чорні і кольорові тугоплавкі сплави, які не термооброблюються, та кольорові та легкі сплави, які термооброблюються	Тугоплавкі сплави із чавуну та кольорових сплавів, які термооброблюються	Сталеві сплави, які термооброблюються
		Клас розмірної точності вилівка			
1	2	3	4	5	6
Литво в піщано-глинисті сирі форми із сумішей із високо вологих (більше ніж 4,5%) маломіцних (до 60 кПа або 0,6 кг/см ²) сумішей із низьким рівнем ущільнення до твердості 70 одиниць	До 100 включно	7-12	8-13т	9т-13	9-13
	Від 100 до 250 включно	8-13т	9т-13	9-13	10-14
	Від 250 до 630 включно	9т-13	9-13	10-14	11т-14
	Від 630 до 1600 включно	9-13	10-14	11т-14	11-15
	Від 1600 до 4000 включно	10-14	11т-14	11-15	12-15
	Від 4000 до 10000	11т-14	11-15	12-15	13т-16
	Від 10000 включно	11-15	12-15	13т-16	13-16
<p>Примітка 1. В таблиці зазначено діапазони класів розмірної точності вилівоків, які забезпечуються різними технологічними процесами литва. Менші їх значення відносять до простих вилівоків та умовам масового автоматизованого виробництва, більші – до складних вилівоків одиничного та дрібносерійного виробництва, середні – до вилівоків середньої складності та умовам механізованого серійного виробництва.</p> <p>Примітка 2. В таблицях А.1, Б.1, В.1, Г.1, Д.1, Е.1, Ж.1 до кольорових легкоплавких сплавів віднесені сплави із температурою плавлення нижчою ніж 700⁰С, до кольорових тугоплавких – сплави із температурою плавлення більше ніж 700⁰С.</p> <p>Примітка 3. В таблицях А.1, Б.1, В.1, Г.1, Д.1, Е.1, Ж.1 до легких віднесені сплави із густиною до 3,0 г/см³, до важких – сплави із густиною більше ніж 3,0 г/см³.</p>					

ДОДАТОК Б
(довідковий)

СТУПІНЬ ЖОЛОБЛЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ВИЛИВКІВ

Таблиця Б.1 – Допуск форми та розташування елементів виливків

Відношення найменшого розміру елемента виливка до найбільшого (товщини або висоти до довжини елемента виливка)	Ступінь жолоблення елемента виливка			
	Багаторазові форми		Разові форми	
	Виливки, які термічно не оброблені	Виливки після правлення, які термічно оброблені	Виливки, які термічно не оброблені	Виливки, які термічно оброблені, після правлення
1	2	3	4	5
Від 0,200 включно	1-4	2-5	3-6	4-7
Від 0,100 до 0,200 включно	2-5	3-6	4-7	5-8
« 0,050 « 0,100 «	3-6	4-7	5-8	6-9
« 0,025 « 0,050 «	4-7	5-8	6-9	7-10
« 0,025 «	5-8	6-9	7-10	8-11

Примітка 1. Менше значення із діапазонів ступенів жолоблення відносять до простих виливків із легких кольорових сплавів; більше значення – до складних виливків із чорних сплавів.

Примітка 2. Ступінь жолоблення виливка, зазначеної в креслениках, приймають за її елементом із найбільшим ступенем жолоблення.

ДОДАТОК В
(довідковий)

СТУПІНЬ ТОЧНОСТІ ПОВЕРХОНЬ ВИЛИВКІВ

Таблиця В.1 – Ступінь точності поверхонь виливків

Технологічний процес литва	Найбільший габаритний розмір виливка, мм	Тип сплаву			
		Кольорові легкі сплави, які не термооброблюються	Чорні та кольорові тугоплавкі сплави, які не термооброблюються, та кольорові та легкі сплави, які термооброблюються	Тугоплавкі сплави із чавуну та кольорових сплавів, які термооброблюються	Сталеві сплави, які термооброблюються
Ступінь точності поверхонь					
1	2	3	4	5	6
Литво під тиском в металеві форми	До 100 включно	2-6	3-7	4-8	5-9
	Від 100 до 250 включно	3-7	4-8	5-9	6-10
	Від 250 до 630 включно	4-8	5-9	6-10	7-11
Литво в керамічні форми, литво за моделями, що випалюються та виплавляються	До 100 включно	3-8	4-9	5-10	6-11
	Від 100 до 250 включно	4-9	5-10	6-11	7-12
	Від 250 до 630 включно	5-10	6-11	7-12	8-13
Литво під низьким тиском та в кокіль без піщаних стрижнів, відцентрове литво в металеві форми	До 100 включно	4-9	5-10	7-11	7-12
	Від 100 до 250 включно	5-10	6-11	7-12	8-13
	Від 250 до 630 включно	6-11	7-12	8-13	9-14

Таблиця В.1 – Ступінь точності поверхонь виливків

Технологічний процес литва	Найбільший габаритний розмір виливка, мм	Тип сплаву			
		Кольорові легкі сплави, які не термооброблюються	Чорні та кольорові тугоплавкі сплави, які не термооброблюються, та кольорові та легкі сплави, які термооброблюються	Тугоплавкі сплави із чавуну та кольорових сплавів, які термооброблюються	Сталеві сплави, які термооброблюються
Ступінь точності поверхонь					
1	2	3	4	5	6
Литво в оболонкові форми із термореактивних сумішей Литво в облицьований кокіль, литво в вакуумно – плівкові піщані форми	До 100 включно Від 100 до 250 включно Від 250 до 630 включно	6-12 7-13 8-14	7-13 8-14 9-15	8-14 9-15 10-16	9-15 10-16 11-17
Литво за моделями, що газифікуються в піщані форми Литво в піщано-глинисті сирі форми із низько вологих (до 2,8% включно) високоміцних (більше ніж 160 кПа або 1,6 кг/см ² включно) сумішей з високим та однорідним ущільненням до твердості не менше ніж 90 одиниць	До 100 включно Від 100 до 250 включно Від 250 до 630 включно Від 630 до 1600 включно Від 1600 до 4000 включно	7-14 8-15 9-16 10-17 11-18	8-15 9-16 10-17 11-18 12-19	9-16 10-17 11-18 12-19 13-19	10-17 11-18 12-19 13-19 14-20

Таблиця В.1 – Ступінь точності поверхонь виливків

Технологічний процес литва	Найбільший габаритний розмір виливка, мм	Тип сплаву			
		Кольорові легкі сплави, які не термооброблюються	Чорні та кольорові тугоплавкі сплави, які не термооброблюються, та кольорові та легкі сплави, які термооброблюються	Тугоплавкі сплави із чавуну та кольорових сплавів, які термооброблюються	Сталеві сплави, які термооброблюються
		Ступінь точності поверхонь			
1	2	3	4	5	6
Литво в піщані затверділі сухі або підсушені форми, пофарбовані покриттями на водяній основі, які нанесені пульверизатором або зануренням Литво в кокіль із піщаними стрижнями	До 100 включно	7-14	8-15	9-16	10-17
	Від 100 до 250 включно	8-15	9-16	10-17	11-18
	Від 250 до 630 включно	9-16	10-17	11-18	12-19
	Від 630 до 1600 включно	10-17	11-18	12-19	13-19
	Від 1600 до 4000 включно	11-18	12-19	13-19	14-20
Литво в піщано-глиняні сирі форми із сумішей з вологістю від 2,8% до 3,5% включно та міцністю від 120 кПа до 160 кПа включно (від 1,2 кг/см ² до 1,6 кг/см ² включно) із середнім рівнем ущільнення до твердості не менше ніж 80 одиниць	До 100 включно	8-15	9-16	10-17	11-18
	Від 100 до 250 включно	9-16	10-17	11-18	12-19
	Від 250 до 630 включно	10-17	11-18	12-19	13-19
	Від 630 до 1600 включно	11-18	12-19	13-19	14-20
	Від 1600 до 4000 включно	12-19	13-19	14-20	15-20
Від 4000-10000 включно	13-19	14-20	15-20	16-21	

Таблиця В.1 – Ступінь точності поверхонь виливків

Технологічний процес литва	Найбільший габаритний розмір виливка, мм	Тип сплаву			
		Кольорові легкі сплави, які не термооброблюються	Чорні та кольорові тугоплавкі сплави, які не термооброблюються, та кольорові та легкі сплави, які термооброблюються	Тугоплавкі сплави із чавуну та кольорових сплавів, які термооброблюються	Сталеві сплави, які термооброблюються
Ступінь точності поверхонь					
1	2	3	4	5	6
Литво в піщані затверділі сухі або підсушені форми, пофарбовані покриттями на водній основі, які нанесені щіткою або самосохнучими покриттями, які нанесені пульверизатором або зануренням	До 100 включно	8-15	9-16	10-17	11-18
	Від 100 до 250 включно	9-16	10-17	11-18	12-19
	Від 250 до 630 включно	10-17	11-18	12-19	13-19
	Від 630 до 1600 включно	11-18	12-19	13-19	14-20
	Від 1600 до 4000 включно	12-19	13-19	14-20	15-20
Литво в піщано-глиняні сирі форми із сумішей з вологістю від 3,5% до 4,5% включно та міцністю від 60 кПа до 120 кПа включно (від 0,6 кг/см ² до 1,2 кг/см ² включно) із рівнем ущільнення до твердості середнім рівнем ущільнення до твердості не менше ніж 70 одиниць	Від 4000-10000 включно	13-19	14-20	15-20	16-21
	До 100 включно	9-16	10-17	11-18	12-19
	Від 100 до 250 включно	10-17	10-17	11-18	12-19
	Від 250 до 630 включно	11-18	12-19	13-19	14-20
	Від 630 до 1600 включно	12-19	13-19	14-20	15-20
Від 1600 до 4000 включно	13-19	14-20	15-20	16-21	
	Від 4000-10000 включно	14-20	15-20	16-21	17-21

Таблиця В.1 – Ступінь точності поверхонь виливків

Технологічний процес литва	Найбільший габаритний розмір виливка, мм	Тип сплаву			
		Кольорові легкі сплави, які не термооброблюються	Чорні та кольорові тугоплавкі сплави, які не термооброблюються, та кольорові та легкі сплави, які термооброблюються	Тугоплавкі сплави із чавуну та кольорових сплавів, які термооброблюються	Сталеві сплави, які термооброблюються
		Ступінь точності поверхонь			
1	2	3	4	5	6
Литво в піщані затверділі сухі або підсушені форми, пофарбовані покриттями, які самі сохнуть або твердіють та нанесені щіткою	До 100 включно	9-16	10-17	11-18	12-19
	Від 100 до 250 включно	10-17	10-17	11-18	12-19
	Від 250 до 630 включно	11-18	12-19	13-19	14-20
	Від 630 до 1600 включно	12-19	13-19	14-20	15-20
	Від 1600 до 4000 включно	13-19	14-20	15-20	16-21
Литво в піщано-глинисті сирі форми із сумішей з високо вологих (більше ніж 4,5% включно) та низькоміцних (до 60 кПа або 0,6 кг/см ² включно) сумішей з низьким рівнем ущільнення до твердості менше ніж 70 одиниць	До 100 включно	10-17	11-18	12-19	13-19
	Від 100 до 250 включно	11-18	12-19	13-19	14-20
	Від 250 до 630 включно	12-19	13-19	14-20	15-20
	Від 630 до 1600 включно	13-19	14-20	15-20	16-21
	Від 1600 до 4000 включно	14-20	15-20	16-21	17-21
Від 4000-10000 включно	15-20	16-21	17-21	18-22	
	Від 10000 включно	16-20	17-21	18-22	19-22

Таблиця В.1 – Ступінь точності поверхонь виливків

Технологічний процес литва	Найбільший габаритний розмір виливка, мм	Тип сплаву			
		Кольорові легкі сплави, які не термооброблюються	Чорні та кольорові тугоплавкі сплави, які не термооброблюються, та кольорові та легкі сплави, які термооброблюються	Тугоплавкі сплави із чавуну та кольорових сплавів, які термооброблюються	Сталеві сплави, які термооброблюються
Ступінь точності поверхонь					
1	2	3	4	5	6
Литво в піщані затверділі сухі або підсушені непофарбовані форми Литво в форми із рідких самотвердіючих сумішей	До 100 включно	10-17	11-18	12-19	13-19
	Від 100 до 250 включно	11-18	12-19	13-19	14-20
	Від 250 до 630 включно	12-19	13-19	14-20	15-20
	Від 630 до 1600 включно	13-19	14-20	15-20	16-21
	Від 1600 до 4000 включно	14-20	15-20	16-21	17-21
	Від 4000-10000 включно	15-20	16-21	17-21	18-22
	Від 10000 включно	16-20	17-21	18-22	19-22
<p>Примітка 1. В таблиці В.1 зазначені діапазони ступенів точності поверхні виливків, які забезпечуються різними технологічними процесами лиття. Менші із значень відносять до простих виливків та умовам масового автоматизованого виробництва, більші – до складних виливків одиничного та дрібносерійного виробництва, середні – до виливків середньої складності та умовам механізованого серійного виробництва.</p>					

ДСТУ _____

ДОДАТОК Г
(довідковий)

ШОРСТКІСТЬ ПОВЕРХОНЬ ВИЛИВКІВ

Таблиця Г.1 – Відповідність між шорсткістю та ступенями точності поверхонь виливків

Шорсткість поверхні	Значення шорсткості для ступенів точності поверхонь виливка										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Середній арифметичний відхил профілю R_a , мм не більше ніж	1,6	3,2	3,2	4,0	5,0	6,3	8,0	10,0	12,5	16,0	20,0
Висота нерівностей профілю R_z , мкм, не більше ніж	8	10	12,8	16	20	25,2	32	40	50	64	80

Продовження таблиці Г.1

Шорсткість поверхні	Значення шорсткості для ступенів точності поверхонь виливка										
	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Середній арифметичний відхил профілю R_a , мм не більше ніж	25,0	32,0	40,0	50,0	63,0	80,0	100,0	-	-	-	-
Висота нерівностей профілю R_z , мкм, не більше ніж	100	128	160	200	252	320	400	500,0	630,0	800,0	1000,0

ДОДАТОК Д
(довідковий)
КЛАСИ ТОЧНОСТІ МАСИ ВИЛИВКІВ

Таблиця Д 1. – Класи точності маси виливків

Технологічний процес литва	Номінальна маса виливка, кг	Тип сплаву			
		Кольорові легкі сплави, які не термооброблюються	Чорні та кольорові тугоплавкі сплави, які не термооброблюються, та кольорові та легкі сплави, які термооброблюються	Тугоплавкі сплави із чавуну та кольорових сплавів, які термооброблюються	Сталеві сплави, які термооброблюються
		Ступінь точності поверхонь			
1	2	3	4	5	6
Литво під тиском в металеві форми та за моделями, що випалюються, із застосуванням вогнетривких матеріалів, які мало піддаються термічному розширенню (плавленого кварцю, корунда тощо)	До 1,0 включно	1-7	2-8	3т-9т	3-9
	Від 1,0 до 10,0 включно	2-8	3т-9т	3-9	4-10
	Від 10,0 до 100,0 включно	3т-9т	3-9	4-10	5т-11т
Литво за моделями, що випалюються, із застосуванням кварцових вогнетривких матеріалів	До 1,0 включно	2-9т	3т-9	3-10	4-11т
	Від 1,0 до 10,0 включно	3т-9	3-10	4-11т	5т-11
	Від 10,0 до 100,0 включно	3-10	4-11т	5т-11	5-12
Литво за моделями, що виплавляються, із застосуванням кварцових вогнетривких матеріалів	До 1,0 включно	3т-9	3-10	4-11т	5т-11
	Від 1,0 до 10,0 включно	3-10	4-11т	5т-11	5-12
	Від 10,0 до 100,0 включно	4-11т	5т-11	5-12	6-13т

Продовження таблиці Д.1

Технологічний процес литва	Номинальна маса вливка, кг	Тип сплаву			
		Кольорові легкі сплави, які не термооброблю ються	Чорні та кольорові тугоплавкі сплави, які не термооброблюються, та кольорові та легкі сплави, які термооброблюються	Тугоплавкі сплави із чавуну та кольорових сплавів, які термооброблю- ються	Сталеві сплави, які термооброблю- ються
		Ступінь точності поверхонь			
1	2	3	4	5	6
Литво під низьким тиском та в кокіл без піщаних стрижнів	До 1,0 включно	3-10	4-11т	5т-11	5-12
	Від 1,0 до 10,0 включно	4-11т	5т-11	5-12	6-13т
	Від 10,0 до 100,0 включно	5т-11	5-12	6-13т	7т-13
	Від 100 до 1000 включно	5-12	6-13т	7т-13	7-14
Литво в піщано-глинисті сирі форми із низьковологих (до 2,8%) високо міцних (більше ніж 160 кПа або 1,6 кг/см ²) сумішей, із високим та однорідним ущільненням до твердості не нижче ніж 90 одиниць Литво за моделями, що газифікуються, в піщані форми Литво в форми, які твердіють в контакті із холодним оснащенням Литво під низьким тиском та в кокіл із піщаними стрижнями Литво в облицьований кокіл	Від 1000 до 10000 включно	6-13т	7т-13	7-14	8-15
	До 1,0 включно	4-11	5т-12	5-13т	6-13
	Від 1,0 до 10,0 включно	5т-12	5-13т	6-13	7т-14
	Від 10,0 до 100,0 включно	5-13т	6-13	7т-14	7-15
Литво в облицьований кокіл	Від 100 до 1000 включно	6-13	7т-14	7-15	8-15
	Від 1000 до 10000 включно	7т-14	7-15	8-15	9т-16
	Від 10000 до 100000 включно	7-15	8-15	9т-16	9-16
	Від 100000 до 1000000 включно	8-15	9т-16	9-16	

Продовження таблиці Д.1

Технологічний процес литва	Номинальна маса вливка, кг	Тип сплаву				
		Кольорові легкі сплави, які не термооброблю ються	Чорні та кольорові тугоплавкі сплави, які не термооброблюються, та кольорові та легкі сплави, які термооброблюються	Тугоплавкі сплави із чавуну та кольорових сплавів, які термооброблю ються	Сталеві сплави, які термооброблю ються	
		Ступінь точності поверхонь				
1	2	3	4	5	6	
Литво в піщано-глинисті сирі форми із сумішей із вологістю від 2,8% до 3,5% та міцністю від 120 кПа до 160 кПа (від 1,2 кг/см ² до 1,6 кг/см ²), із середнім рівнем ущільнення до твердості не нижче ніж 80 одиниць Литво відцентрове (внутрішні поверхні) Литво в форми, які твердіють в контакті із гарячим оснащенням Литво в вакуумно-плівкові піщані форми	До 1,0 включно	5т-12	5-13т	6-13	7т-14	
	Від 1,0 до 10,0 включно	5-13т	6-13	7т-14	7-15	
	Від 10,0 до 100,0 включно	6-13	7т-14	7-15	8-15	
	Від 100 до 1000 включно	7т-14	7-15	8-15	9т-16	
Від 1000 до 10000 включно	Від 1000 до 10000 включно	7-15	8-15	9т-16	9-16	
	Від 10000 до 100000 включно	8-15	9т-16	9-16	10-16	
	Литво в піщано-глинисті сирі форми із сумішей із вологістю від 3,5% до 4,5% та міцністю від 60 кПа до 120 кПа (від 0,6 кг/см ² до 1,2 кг/см ²), із рівнем ущільнення до твердості не нижче ніж 70 одиниць Литво в оболонкові форми із терморективних сумішей	До 1,0 включно	5-13т	6-13	7т-14	7-15
		Від 1,0 до 10,0 включно	6-13	7т-14	7-15	8-15
Від 10,0 до 100,0 включно		7т-14	7-15	8-15	9т-16	
Від 100 до 1000 включно		7-15	8-15	9т-16	9-16	
Від 1000 до 10000 включно	Від 1000 до 10000 включно	8-15	9т-16	9-16	10-16	
	Від 10000 до 100000 включно	9т-16	9-16	10-16	11т-16	

Продовження таблиці Д.1

Технологічний процес литва	Номинальна маса вливка, кг	Тип сплаву			
		Кольорові легкі сплави, які не термооброблю- ються	Чорні та кольорові тугоплавкі сплави, які не термооброблюються, та кольорові та легкі сплави, які термооброблюються	Тугоплавкі сплави із чавуну та кольорових сплавів, які термооброблю- ються	Сталеві сплави, які термооброблю- ються
		Ступінь точності поверхонь			
1	2	3	4	5	6
Литво в форми, які твердіють поза контактом із оснащенням без теплого сушіння Литво в форми із рідких самотверднучих сумішей Литво в вакуумно-плівкові піщані форми Литво в піщано-глинисті підсушені та сухі форми	До 1,0 включно	5-13т	6-13	7т-14	7-15
	Від 1,0 до 10,0 включно	6-13	7т-14	7-15	8-15
	Від 10,0 до 100,0 включно	7т-14	7-15	8-15	9т-16
	Від 100 до 1000 включно	7-15	8-15	9т-16	9-16
	Від 1000 до 10000 включно	8-15	9т-16	9-16	10-16
Литво в піщано-глинисті сирі форми із сумішей із високо вологих (більше ніж 4,5%) маломіцних (до 60 кПа або 0,6 кг/см ²) сумішей із низьким рівнем ущільнення до твердості 70 одиниць	Від 10000 до 100000 включно	9т-16	9-16	10-16	11т-16
	До 1,0 включно	6-13	7т-14	7-15	8-15
	Від 1,0 до 10,0 включно	7т-14	7-15	8-15	9т-16
	Від 10,0 до 100,0 включно	7-15	8-15	9т-16	9-16
	Від 100 до 1000 включно	8-15	9т-16	9-16	10-16
Від 1000 до 10000 включно	9т-16	9-16	10-16	11т-16	
	Від 10000 до 100000 включно	9-16	10-16	11т-16	11-16
	Від 100000 включно	10-16	11т-16	11-16	12-16

Кінець таблиці Д.1

Примітка 1. В таблиці Д.1 зазначені діапазони класів точності маси виливків, які забезпечуються різними технологічними процесами литва. Менші їх значення відносять до простих виливків та умовам масового автоматизованого виробництва, більші – до складних виливкам одиничного та дрібносерійного виробництва, середні – до виливків середньої складності та умовам механізованого серійного виробництва.

ДОДАТОК Е
(довідковий)
РЯДИ ПРИПУСКІВ НА ОБРОБЛЕННЯ ВИЛИВКІВ

Таблиця Е.1 – Ряди припусків на оброблення виливків

Ступені точності поверхні	1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15	16
Ряди припусків	1-2	1-3	1-4	2-5	3-6	4-7	5-8	6-9	7-10

Продовження таблиці Е.1

Ступені точності поверхні	17	18	19	20	21	22
Ряди припусків	8-11	9-12	10-13	11-17	12-15	13-16

Примітка 1. Менші значення рядів припусків із діапазонів їх значень приймають для виливків, які термічно оброблюють, із кольорових легкоплавких сплавів, більше значення – для виливків із ковкого чавуну, середні - для виливків із сірого та високоміцного чавуну, виливків, які термічно оброблюють, із сталевих та кольорових тугоплавких сплавів.

Примітка 2. Для верхніх при заливанні поверхонь виливків одиничного та дрібносерійного виробництва, які виготовляють в одноразових формах, допустимо приймати збільшення на 1-3 одиниці значення ряду припуску.

ДОДАТОК Ж
(довідковий)

ТОЧНІСТЬ ОБРОБЛЕННЯ ТА ПРИПУСКИ ВИЛИВКІВ

Таблиця Ж.1 – Рівень точності оброблення, який отримують в залежності від технічного рівня технології механічного оброблення

Характеристика обладнання для металооброблення	Рівень точності оброблення при ступені точності верстатів	
	Нормальної	Високої
Автоматизоване обладнання, яке оснащено пристроями для стабілізування та управління точністю оброблення	-	Висока
Автоматизоване обладнання (агрегатні верстати та верстати із ЧПУ, автоматичні лінії із агрегатних верстатів із ЧПУ та гнучких виробничих модулів тощо)	Середня	Підвищена
Неавтоматизоване обладнання (верстати із ручним управлінням)	Знижена	Середня
<p>Примітка 1. До нормального ступеню точності верстатів відносять верстати нормальної точності за ГОСТ 8. До високого ступеню точності верстатів відносять верстати підвищеної, високої, особливо високої точності відповідно до ГОСТ 8.</p> <p>Примітка 2. Значення припусків, наведені в таблиці Р.1 додатка Р стандарту, застосовують при середньому рівні точності оброблення (таблиці Ж.1 додатка Ж).</p> <p>При підвищеному або високому рівні точності оброблення приймають значення припусків, які відповідають інтервалам загальних допусків, зазначених у таблиці Р.1 додатка Р відповідно на 1 або 2 строчки вище інтервалу дійсного допуску, при зниженому рівні точності оброблення – на 1 строчку нижче інтервалу дійсного допуску.</p>		

ДОДАТОК И
(обов'язковий)
ДОПУСКИ ЛІНІЙНИХ РОЗМІРІВ ВИЛИВКІВ,
ЯКІ ЗМІНЮЮТЬСЯ АБО НЕ ЗМІНЮЮТЬСЯ ОБРОБЛЕННЯМ

Таблиця И.1 – Допуски лінійних розмірів виливків, які змінюються або не змінюються обробленням

Інтервал номінальних розмірів, мм	Допуски розмірів виливок, мм, не більше ніж, для класів точності																						
	1	2	3т	3	4	5т	5	6	7т	7	8	9т	9	10	11т	11	12	13т	13	14	15	16	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
До 10 включно	0,09	0,13	0,15	0,18	0,26	0,28	0,36	0,52	0,70	0,74	1,00	1,40	1,50	2,00	2,20	2,80	4,20	–	–	–	–	–	
Від 10 до 16 включно	0,10	0,14	0,16	0,20	0,28	0,30	0,38	0,54	0,72	0,78	1,10	1,50	1,60	2,20	2,40	3,00	4,40	–	–	–	–	–	
Від 16 до 25 включно	0,11	0,15	0,18	0,22	0,30	0,32	0,42	0,58	0,74	0,82	1,20	1,60	1,70	2,40	2,60	3,20	4,60	5,00	6,00	8,00	10, 00	12, 00	
Від 25 до 40 включно	0,12	0,17	0,20	0,24	0,32	0,36	0,46	0,64	0,80	0,90	1,30	1,70	1,80	2,60	2,80	3,60	5,00	5,60	7,00	9,00	11, 00	14, 00	
Від 40 до 63 включно	0,13	0,18	0,22	0,26	0,36	0,40	0,50	0,70	0,90	1,00	1,40	1,80	2,00	2,80	3,20	4,00	5,60	6,40	8,00	10, 00	12, 00	16, 00	
Від 63 до 100 включно	0,14	0,20	0,24	0,28	0,40	0,44	0,56	0,78	0,96	1,10	1,60	1,90	2,20	3,20	3,60	4,40	6,00	7,00	9,00	11, 00	14, 00	18, 00	
Від 100 до 160 включно	0,15	0,22	0,26	0,30	0,44	0,50	0,62	0,88	1,00	1,20	1,80	2,00	2,50	3,60	4,00	5,00	7,00	8,00	10, 00	12, 00	16, 00	20, 00	
Від 160 до 250 включно	–	0,24	0,28	0,34	0,50	0,56	0,70	1,00	1,10	1,40	2,00	2,20	2,80	4,00	4,40	5,60	8,00	9,00	11, 00	14, 00	18, 00	22, 00	
Від 250 до 400 включно	–	–	0,32	0,40	0,56	0,64	0,78	1,10	1,20	1,60	2,20	2,40	3,20	4,40	5,00	6,20	9,00	10, 00	12, 00	16, 00	20, 00	25, 00	

Кінець таблиці И.1

Інтервал номінальних розмірів, мм	Допуски розмірів виливок, мм, не більше ніж, для класів точності																					
	1	2	3т	3	4	5т	5	6	7т	7	8	9т	9	10	11т	11	12	13т	13	14	15	16
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Від 400 до 630 включно	-	-	-	-	0,64	0,70	0,90	1,20	1,40	1,80	2,60	2,80	3,60	5,00	5,60	7,00	10,00	11, 00	14, 00	18, 00	22, 00	28, 00
Від 630 до 1000 включно	-	-	-	-	-	0,80	1,00	1,40	1,60	2,00	2,80	3,20	4,00	6,00	6,40	8,00	11, 00	12, 00	16, 00	20, 00	25, 00	32, 00
Від 1000 до 1600 включно	-	-	-	-	-	-	-	1,60	1,80	2,20	3,20	3,60	4,60	6,20	7,00	9,00	12, 00	14, 00	18, 00	23, 00	29, 00	37, 00
Від 1600 до 2500 включно	-	-	-	-	-	-	-	-	2,00	2,60	3,80	4,00	5,40	8,00	8,80	10, 00	15, 00	16, 00	21, 00	26, 00	33, 00	42, 00
Від 2500 до 4000 включно	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,20	3,60	4,40	5,60	7,00	9,00	11, 00	14, 00	18, 00	22, 00	28, 00	36, 00	44, 00
Від 4000 до 6300 включно	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,40	5,00	6,20	9,00	10, 00	12, 00	17, 00	20, 00	24, 00	30, 00	38, 00	49, 00
Від 6300 до 10000 включно	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,00	10, 00	12, 00	14, 00	20, 00	24, 00	28, 00	35, 00	44, 00	56, 00
Від 10000 включно	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12, 00	16, 00	20, 00	24, 00	32, 00	40, 00	50, 00	64, 00	80, 00

ДСТУ _____

ДОДАТОК К
(обов'язковий)

ДОПУСК ФОРМИ ТА РОЗТАШУВАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ВИЛИВКА

Таблиця К.1 – Допуск форми та розташування елементів виливків

Номінальний розмір дільниці виливка, який нормується, мм	Допуск форми та розташування елементів виливка, мм, не більше ніж, для ступеню жолоблення елементів виливка										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
До 125 включно	0,12	0,16	0,20	0,24	0,32	0,40	0,50	0,64	0,80	1,00	1,20
Від 125 до 160 включно	0,16	0,20	0,24	0,32	0,40	0,50	0,64	0,80	1,00	1,20	1,60
Від 160 до 200 включно	0,20	0,24	0,32	0,40	0,50	0,64	0,80	1,00	1,20	1,60	2,00
Від 200 до 250 включно	0,24	0,32	0,40	0,50	0,64	0,80	1,00	1,20	1,60	2,00	2,40
Від 250 до 315 включно	0,32	0,40	0,50	0,64	0,80	1,00	1,20	1,60	2,00	2,40	3,20
Від 315 до 400 включно	0,40	0,50	0,64	0,80	1,00	1,20	1,60	2,00	2,40	3,20	4,00
Від 400 до 500 включно	0,50	0,64	0,80	1,00	1,20	1,60	2,00	2,40	3,20	4,00	5,00
Від 500 до 630 включно	0,64	0,80	1,00	1,20	1,60	2,00	2,40	3,20	4,00	5,00	6,40
Від 630 до 800 включно	0,80	1,00	1,20	1,60	2,00	2,40	3,20	4,00	5,00	6,40	8,00
Від 800 до 1000 включно	1,00	1,20	1,60	2,00	2,40	3,20	4,00	5,00	6,40	8,00	10,00
Від 1000 до 1200 включно	1,20	1,60	2,00	2,40	3,20	4,00	5,00	6,40	8,00	10,00	12,00
Від 1200 до 1600 включно	1,60	2,00	2,40	3,20	4,00	5,00	6,40	8,00	10,00	12,00	16,00
Від 1600 до 2000 включно	2,00	2,40	3,20	4,00	5,00	6,40	8,00	10,00	12,00	16,00	20,00
Від 2000 до 2500 включно	2,40	3,20	4,00	5,00	6,40	8,00	10,00	12,00	16,00	20,00	24,00
Від 2500 до 3150 включно	3,20	4,00	5,00	6,40	8,00	10,00	12,00	16,00	20,00	24,00	32,00

Кінець таблиці К.1

Номінальний розмір дільниці вилівка, який нормується, мм	Допуск форми та розташування елементів вилівка, мм, не більше ніж, для ступеню жолоблення елементів вилівка										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Від 3150 до 4000 включно	4,00	5,00	6,40	8,00	10,00	12,00	16,00	20,00	24,00	32,00	40,00
Від 4000 до 5000 включно	5,00	6,40	8,00	10,00	12,00	16,00	20,00	24,00	32,00	40,00	50,00
Від 5000 до 6300 включно	6,40	8,00	10,00	12,00	16,00	20,00	24,00	32,00	40,00	50,00	64,00
Від 6300 до 8000 включно	8,00	10,00	12,00	16,00	20,00	24,00	32,00	40,00	50,00	64,00	80,00
Від 8000 до 10000 включно	10,00	12,00	16,00	20,00	24,00	32,00	40,00	50,00	64,00	80,00	-
Від 10000	12,00	16,00	20,00	24,00	32,00	40,00	50,00	64,00	80,00	-	-

Примітка 1. За номінальний розмір дільниці, яку нормують, при визначенні допусків форми та розташування приймають найбільший із розмірів дільниці елемента вилівка, яку нормують, для якої регламентуються відхили форми та розташування поверхні.

ДСТУ _____

ДОДАТОК Л
(обов'язковий)
ЗАГАЛЬНІ ДОПУСКИ ЕЛЕМЕНТІВ ВИЛИВКІВ

Таблиця Л.1 – Загальні допуски елементів виливків

Допуск розміру від поверхні до бази, мм	Допуск форми та розташування поверхні, мм	Загальний допуск елемента вилівка, не більше ніж, мм
1	2	3
До 0,01 включно	До 0,01 включно Від 0,01 до 0,02 включно	0,02 0,03
Від 0,01 до 0,02 включно	До 0,01 включно Від 0,01 до 0,02 включно « 0,02 « 0,03 « « 0,03 « 0,04 «	0,02 0,03 0,04 0,05
« 0,02 « 0,03	До 0,01 включно Від 0,01 до 0,02 включно « 0,02 « 0,03 « « 0,03 « 0,04 « « 0,04 « 0,05 « « 0,05 « 0,06 «	0,03 0,04 0,05 0,06 0,07 0,08
« 0,03 « 0,04	До 0,01 включно Від 0,01 до 0,03 включно « 0,03 « 0,04 « « 0,04 « 0,05 « « 0,05 « 0,06 « « 0,06 « 0,08 «	0,04 0,05 0,06 0,07 0,08 0,11
« 0,04 « 0,05	До 0,01 включно Від 0,01 до 0,03 включно « 0,03 « 0,04 « « 0,04 « 0,05 « « 0,05 « 0,06 « « 0,06 « 0,08 « « 0,08 « 0,10 «	0,05 0,06 0,07 0,08 0,09,11 0,14

Продовження таблиці Л.1

Допуск розміру від поверхні до бази, мм	Допуск форми та розташування поверхні, мм	Загальний допуск елемента вилівка, не більше ніж, мм
1	2	3
Від 0,05 до 0,06	До 0,02 включно Від 0,02 до 0,03 включно « 0,03 « 0,04 « « 0,04 « 0,05 « « 0,05 « 0,06 « « 0,06 « 0,08 « « 0,08 « 0,10 « « 0,10 « 0,12 «	0,06 0,07 0,08 0,09 0,10 0,12 0,14 0,16
« 0,06 « 0,08	До 0,02 включно Від 0,02 до 0,04 включно « 0,04 « 0,05 « « 0,05 « 0,06 « « 0,06 « 0,08 « « 0,08 « 0,10 « « 0,10 « 0,12 « « 0,12 « 0,16 «	0,08 0,09 0,10 0,11 0,14 0,16 0,18 0,22
« 0,08 « 0,10	До 0,02 включно Від 0,02 до 0,04 включно « 0,04 « 0,06 « « 0,06 « 0,08 « « 0,08 « 0,10 « « 0,10 « 0,12 « « 0,12 « 0,16 « « 0,16 « 0,20 «	0,10 0,11 0,12 0,14 0,16 0,18 0,22 0,28

Продовження таблиці Л.1

Допуск розміру від поверхні до бази, мм	Допуск форми та розташування поверхні, мм	Загальний допуск елемента вилівка, не більше ніж, мм
1	2	3
Від 0,10 до 0,12	До 0,02 включно Від 0,02 до 0,06 включно « 0,06 « 0,08 « « 0,08 « 0,10 « « 0,10 « 0,12 « « 0,12 « 0,16 « « 0,16 « 0,20 « « 0,20 « 0,24 «	0,12 0,14 0,16 0,18 0,20 0,24 0,28 0,32
« 0,12 « 0,16	До 0,03 включно Від 0,03 до 0,06 включно « 0,06 « 0,10 « « 0,10 « 0,12 « « 0,12 « 0,16 « « 0,16 « 0,20 « « 0,20 « 0,24 « « 0,24 « 0,32 «	0,16 0,18 0,20 0,22 0,28 0,32 0,36 0,44
« 0,16 « 0,20	До 0,03 включно Від 0,03 до 0,08 включно « 0,08 « 0,12 « « 0,12 « 0,16 « « 0,16 « 0,20 « « 0,20 « 0,24 « « 0,24 « 0,32 « « 0,32 « 0,40 «	0,20 0,22 0,24 0,28 0,32 0,36 0,44 0,56

Продовження таблиці Л.1

Допуск розміру від поверхні до бази, мм	Допуск форми та розташування поверхні, мм	Загальний допуск елемента вилівка, не більше ніж, мм
1	2	3
Від 0,20 до 0,24	До 0,06 включно Від 0,06 до 0,12 включно « 0,12 « 0,16 « « 0,16 « 0,20 « « 0,20 « 0,24 « « 0,24 « 0,32 « « 0,32 « 0,40 « « 0,40 « 0,48 «	0,24 0,28 0,32 0,36 0,40 0,50 0,56 0,64
« 0,24 « 0,32	До 0,06 включно Від 0,06 до 0,12 включно « 0,12 « 0,20 « « 0,20 « 0,24 « « 0,24 « 0,32 « « 0,32 « 0,40 « « 0,40 « 0,50 « « 0,50 « 0,64 «	0,32 0,36 0,40 0,44 0,50 0,56 0,70 0,90
« 0,32 « 0,40	До 0,08 включно Від 0,08 до 0,16 включно « 0,16 « 0,24 « « 0,24 « 0,32 « « 0,32 « 0,40 « « 0,40 « 0,50 « « 0,50 « 0,64 « « 0,64 « 0,80 «	0,40 0,44 0,50 0,56 0,64 0,70 0,90 1,10

Продовження таблиці Л.1

Допуск розміру від поверхні до бази	Допуск форми та розташування поверхні	Загальний допуск елемента вилівка, не більше ніж
1	2	3
Від 0,40 до 0,50	До 0,12 включно Від 0,12 до 0,24 включно « 0,24 « 0,32 « « 0,32 « 0,40 « « 0,40 « 0,50 « « 0,50 « 0,64 « « 0,64 « 0,80 « « 0,80 « 1,00 «	0,50 0,56 0,64 0,70 0,80 0,90 1,10 1,40
« 0,50 « 0,64	До 0,12 включно Від 0,12 до 0,24 включно « 0,24 « 0,40 « « 0,40 « 0,50 « « 0,50 « 0,64 « « 0,64 « 0,80 « « 0,80 « 1,00 « « 1,00 « 1,20 « « 1,20 « 1,28 «	0,64 0,70 0,80 0,90 1,00 1,20 1,40 1,60 1,80
« 0,64 « 0,80	До 0,20 включно Від 0,20 до 0,40 включно « 0,40 « 0,50 « « 0,50 « 0,64 « « 0,64 « 0,80 « « 0,80 « 1,00 « « 1,00 « 1,20 « « 1,20 « 1,60 «	0,80 0,90 1,00 1,10 1,20 1,40 1,80 2,20

Продовження таблиці Л.1

Допуск розміру від поверхні до бази	Допуск форми та розташування поверхні	Загальний допуск елемента вилівка, не більше ніж
1	2	3
Від 0,80 до 1,00	До 0,24 включно Від 0,24 до 0,40 включно « 0,40 « 0,64 « « 0,64 « 0,80 « « 0,80 « 1,00 « « 1,00 « 1,20 « « 1,20 « 1,60 « « 1,60 « 2,00 «	1,00 1,10 1,20 1,40 1,60 1,80 2,20 2,80
« 1,00 « 1,20	До 0,32 включно Від 0,32 до 0,64 включно « 0,64 « 0,80 « « 0,80 « 1,00 « « 1,00 « 1,20 « « 1,20 « 1,60 « « 1,60 « 2,00 « « 2,00 « 2,40 «	1,20 1,40 1,60 1,80 2,00 2,40 2,80 3,20
« 1,20 « 1,60	До 0,40 включно Від 0,40 до 0,80 включно « 0,80 « 1,00 « « 1,00 « 1,20 « « 1,20 « 1,60 « « 1,60 « 2,00 « « 2,00 « 2,40 « « 2,40 « 3,20 «	1,60 1,80 2,00 2,20 2,40 2,80 3,60 4,40

Продовження таблиці Л.1

Допуск розміру від поверхні до бази	Допуск форми та розташування поверхні	Загальний допуск елемента вилівка, не більше ніж
1	2	3
Від 1,60 до 2,00	До 0,40 включно Від 0,40 до 0,80 включно « 0,80 « 1,20 « « 1,20 « 1,60 « « 1,60 « 2,00 « « 2,00 « 2,40 « « 2,40 « 3,20 « « 3,20 « 4,00 «	2,00 2,20 2,40 2,80 3,20 3,60 4,40 5,60
« 2,00 « 2,40	До 0,64 включно Від 0,64 до 1,20 включно « 1,20 « 1,60 « « 1,60 « 2,00 « « 2,00 « 2,40 « « 2,40 « 3,20 « « 3,20 « 4,00 « « 4,00 « 4,80 «	2,40 2,80 3,20 3,60 4,00 4,40 5,60 6,40
« 2,40 « 3,20	До 0,80 включно Від 0,80 до 1,60 включно « 1,60 « 2,00 « « 2,00 « 2,40 « « 2,40 « 3,20 « « 3,20 « 4,00 « « 4,00 « 5,00 « « 5,00 « 6,40 «	3,20 3,60 4,00 4,40 5,00 5,60 7,00 9,00

Продовження таблиці Л.1

Допуск розміру від поверхні до бази	Допуск форми та розташування поверхні	Загальний допуск елемента вилівка, не більше ніж
1	2	3
Від 3,20 до 4,00	До 1,00 включно Від 1,00 до 1,60 включно « 1,60 « 2,40 « « 2,40 « 3,20 « « 3,20 « 4,00 « « 4,00 « 5,00 « « 5,00 « 6,40 « « 6,40 « 8,00 «	4,00 4,40 5,00 5,60 6,40 7,00 9,00 11,00
« 4,00 « 5,00	До 1,20 включно Від 1,20 до 2,40 включно « 2,40 « 3,20 « « 3,20 « 4,00 « « 4,00 « 5,00 « « 5,00 « 6,40 « « 6,40 « 8,00 « « 8,00 « 10,00 «	5,00 5,60 6,40 7,00 8,00 9,00 11,00 14,00
« 5,00 « 6,40	До 1,20 включно Від 1,20 до 2,40 включно « 2,40 « 4,00 « « 4,00 « 5,00 « « 5,00 « 6,40 « « 6,40 « 8,00 « « 8,00 « 10,00 « « 10,00 « 12,00 « « 12,00 « 12,80 «	6,40 7,00 8,00 9,00 10,00 12,00 14,00 16,00 18,00

Продовження таблиці Л.1

Допуск розміру від поверхні до бази	Допуск форми та розташування поверхні	Загальний допуск елемента вилівка, не більше ніж
1	2	3
Від 6,40 до 8,00	До 2,00 включно Від 2,00 до 4,00 включно « 4,00 « 5,00 « « 5,00 « 6,40 « « 6,40 « 8,00 « « 8,00 « 10,00 « « 10,00 « 12,00 « « 12,00 « 16,00 «	8,00 9,00 10,00 11,00 12,00 14,00 18,00 22,00
« 8,00 « 10,00	До 2,40 включно Від 2,40 до 4,00 включно « 4,00 « 6,40 « « 6,40 « 8,00 « « 8,00 « 10,00 « « 10,00 « 12,00 « « 12,00 « 16,00 « « 16,00 « 20,00 «	10,00 11,00 12,00 14,00 16,00 18,00 22,00 28,00
« 10,00 « 12,00	До 3,20 включно Від 3,20 до 6,40 включно « 6,40 « 8,00 « « 8,00 « 10,00 « « 10,00 « 12,00 « « 12,00 « 16,00 « « 16,00 « 20,00 « « 20,00 « 24,00 «	12,00 14,00 16,00 18,00 20,00 24,00 28,00 32,00

ДСТУ _____

Продовження таблиці Л.1

Допуск розміру від поверхні до бази	Допуск форми та розташування поверхні	Загальний допуск елемента вилівка, не більше ніж
1	2	3
Від 12,00 до 16,00	До 4,00 включно Від 4,00 до 8,00 включно « 8,00 « 10,00 « « 10,00 « 12,00 « « 12,00 « 16,00 « « 16,00 « 20,00 « « 20,00 « 24,00 « « 24,00 « 32,00 «	16,00 18,00 20,00 22,00 24,00 28,00 36,00 44,00
« 16,00 « 20,00	До 5,00 включно Від 5,00 до 8,00 включно « 8,00 « 12,00 « « 12,00 « 16,00 « « 16,00 « 20,00 « « 20,00 « 24,00 « « 24,00 « 32,00 « « 32,00 « 40,00 «	20,00 22,00 24,00 28,00 32,00 36,00 44,00 56,00
« 20,00 « 24,00	До 6,40 включно Від 6,40 до 12,00 включно « 12,00 « 16,00 « « 16,00 « 20,00 « « 20,00 « 24,00 « « 24,00 « 32,00 « « 32,00 « 40,00 « « 40,00 « 48,00 «	24,00 28,00 32,00 36,00 40,00 44,00 56,00 64,00

Продовження таблиці Л.1

Допуск розміру від поверхні до бази	Допуск форми та розташування поверхні	Загальний допуск елемента вилівка, не більше ніж
1	2	3
Від 24,00 до 32,00	До 8,00 включно Від 8,00 до 16,00 включно « 16,00 « 20,00 « « 20,00 « 24,00 « « 24,00 « 32,00 « « 32,00 « 40,00 « « 40,00 « 50,00 « « 50,00 « 64,00 «	32,00 36,00 40,00 44,00 50,00 56,00 70,00 90,00
« 32,00 « 40,00	До 10,00 включно Від 10,00 до 16,00 включно « 16,00 « 24,00 « « 24,00 « 32,00 « « 32,00 « 40,00 « « 40,00 « 50,00 « « 50,00 « 64,00 « « 64,00 « 80,00 «	40,00 44,00 50,00 56,00 64,00 70,00 90,00 110,00
« 40,00 « 50,00	До 12,00 включно Від 12,00 до 24,00 включно « 24,00 « 32,00 « « 32,00 « 40,00 « « 40,00 « 50,00 « « 50,00 « 64,00 « « 64,00 « 80,00 « « 80,00 « 100,00 «	50,00 56,00 64,00 70,00 80,00 90,00 110,00 140,00

Кінець таблиці Л.1

Допуск розміру від поверхні до бази	Допуск форми та розташування поверхні	Загальний допуск елемента вилівка, не більше ніж
1	2	3
Від 50,00 до 64,00	До 12,00 включно Від 12,00 до 24,00 включно « 24,00 « 40,00 « « 40,00 « 50,00 « « 50,00 « 64,00 « « 64,00 « 80,00 « « 80,00 « 100,00 « « 100,00 « 120,00 « « 120,00 « 128,00 «	64,00 70,00 80,00 90,00 100,00 120,00 140,00 160,00 180,00
« 64,00 « 80,00	До 20,00 включно Від 20,00 до 40,00 включно « 40,00 « 50,00 « « 50,00 « 64,00 « « 64,00 « 80,00 « « 80,00 « 100,00 « « 100,00 « 120,00 « « 120,00 « 160,00 «	80,00 90,00 100,00 110,00 120,00 140,00 180,00 220,00

ДСТУ _____

ДОДАТОК М
(обов'язковий)

ДОПУСКИ НЕРІВНОСТЕЙ ПОВЕРХОНЬ ВИЛИВКІВ

Таблиця М.1 – Допуски нерівностей поверхонь виливків

Допуск нерівностей поверхонь виливків, мм, не більше ніж, для ступенів точності поверхні виливка																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,16	0,20	0,24	0,32	0,40	0,50	0,64	0,80	1,00	1,20	1,60	2,00	2,40	3,20	4,00	5,00	6,40

ДОДАТОК Н
(обов'язковий)

ДОПУСКИ МАСИ ВИЛИВКІВ

Таблиця Н.1 – Допуски маси виливків

Номинальна маса виливка, кг	Допуски маси виливка, %, не більше ніж, для класів точності маси виливка																						
	1	2	3т	3	4	5т	5	6	7т	7	8	9т	9	10	11т	11	12	13т	13	14	15	16	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
До 0,1 включно	1,6	2,0	2,4	3,2	4,0	5,0	6,4	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	24,0	32,0	–	–	–	–	–	–	–	–	
Від 0,1 до 0,4 включно	1,2	1,6	2,0	2,4	3,2	4,0	5,0	6,4	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	24,0	32,0	–	–	–	–	–	–	–	
Від 0,4 до 1,0 включно	1,0	1,2	1,6	2,0	2,4	3,2	4,0	5,0	6,4	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	24,0	32,0	–	–	–	–	–	–	
Від 1,0 до 4,0 включно	–	1,0	1,2	1,6	2,0	2,4	3,2	4,0	5,0	6,4	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	24,0	32,0	–	–	–	–	–	
Від 4,0 до 10,0 включно	–	–	1,0	1,2	1,6	2,0	2,4	3,2	4,0	5,0	6,4	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	24,0	32,0	–	–	–	–	
Від 10,0 до 40,0 включно	–	–	–	1,0	1,2	1,6	2,0	2,4	3,2	4,0	5,0	6,4	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	24,0	32,0	–	–	–	
Від 40,0 до 100,0 включно	–	–	–	–	1,0	1,2	1,6	2,0	2,4	3,2	4,0	5,0	6,4	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	24,0	32,0	–	–	
Від 100,0 до 400,0 включно	–	–	–	–	–	1,0	1,2	1,6	2,0	2,4	3,2	4,0	5,0	6,4	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	24,0	32,0	–	
Від 400,0 до 1000,0 включно	–	–	–	–	–	–	1,0	1,2	1,6	2,0	2,4	3,2	4,0	5,0	6,4	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	24,0	32,0	

Продовження таблиці Н.1

Номінальна маса випливу, кг	Допуски маси випливу, %, не більше ніж, для класів точності маси випливу																					
	1	2	3т	3	4	5т	5	6	7т	7	8	9т	9	10	11т	11	12	13т	13	14	15	16
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Від 1000,0 до 4000,0 включно	-	-	-	-	-	-	-	1,0	1,2	1,6	2,0	2,4	3,2	4,0	5,0	6,4	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0	24,0
Від 4000,0 до 10000,0 включно	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	1,2	1,6	2,0	2,4	3,2	4,0	5,0	6,4	8,0	10,0	12,0	16,0	20,0
Від 10000,0 до 40000,0 включно	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	1,2	1,6	2,0	2,4	3,2	4,0	5,0	6,4	8,0	10,0	12,0	16,0
Від 40000,0 до 100000,0 Включно	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	1,2	1,6	2,0	2,4	3,2	4,0	5,0	6,4	8,0	10,0	12,0
Від 100000,0 включно	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0	1,2	1,6	2,0	2,4	3,2	4,0	5,0	6,4	8,0	10,0

Примітка. Допуски маси випливу наведені у відсотках від номінальної маси випливу.

ДСТУ _____

ДОДАТОК П
(обов'язковий)

МІНІМАЛЬНИЙ ЛИВАРНИЙ ПРИПУСК НА ОБРОБЛЕННЯ ПОВЕРХНІ

Таблиця П.1 – Мінімальний ливарний припуск на оброблення поверхні

Ряд припуску вилівка	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Мінімальний ливарний припуск на бік, мм, не більше ніж	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,8	1,0	1,2	1,6	2,0	2,5	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0	10,0

ДСТУ _____

ДОДАТОК Р
(обов'язковий)

ЗАГАЛЬНИЙ ПРИПУСК

Таблиця Р.1 – Загальний припуск

Загальний допуск елемента поверхні, мм	Вид остаточного механічного оброблення	Загальний припуск на бік, мм, не більше, для ряду припуску вилівка								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
До 0,10 включно	Чорнове	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,9	-	-
	Чистове	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,9	-	-
	Тонке	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	1,0	-	-
Від 0,10 до 0,11 включно	Чорнове	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,9	-	-
	Напівчистове	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,9	-	-
	Чистове	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	1,0	-	-
	Тонке	0,3	0,4	0,4	0,6	0,6	0,8	0,9	-	-
« 0,11 « 0,12 «	Чорнове	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,9	1,1	-
	Напівчистове	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,9	1,3	-
	Чистове	0,3	0,3	0,5	0,5	0,7	0,8	1,0	1,3	-
	Тонке	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	1,0	1,3	-
« 0,12 « 0,14 «	Чорнове	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,9	1,1	-
	Напівчистове	0,3	0,3	0,5	0,5	0,7	0,8	1,0	1,3	-
	Чистове	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	1,0	1,3	-
	Тонке	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	1,0	1,3	-
« 0,14 « 0,16 «	Чорнове	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,9	1,1	1,3
	Напівчистове	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	1,0	1,3	1,4
	Чистове	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	1,0	1,3	1,5
	Тонке	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	1,0	1,3	1,5
« 0,16 « 0,18 «	Чорнове	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,9	1,2	1,4
	Напівчистове	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	1,0	1,3	1,5
	Чистове	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	1,0	1,3	1,5
	Тонке	0,3	0,5	0,5	0,7	0,8	0,9	1,1	1,4	1,6

Продовження таблиці Р.1

Загальний допуск елемента поверхні, мм	Вид остаточного механічного оброблення	Загальний припуск на бік, мм, не більше, для ряду припуску вилівка								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Від 0,18 до 0,20 включно	Чорнове	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	1,0	1,2	1,4
	Напівчистове	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	1,0	1,3	1,5
	Чистове	0,3	0,5	0,5	0,7	0,8	0,9	1,1	1,4	1,6
	Тонке	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,1	1,4	1,6

Продовження таблиці Р.1

Загальний допуск елемента поверхні, мм	Вид остаточного механічного оброблення	Загальний припуск на бік, мм, не більше, для ряду припуску вилівка									
		10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
До 0,10 включно	Чорнове	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Чистове	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Тонке	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Від 0,10 до 0,11 включно	Чорнове	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Напівчистове	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Чистове	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Тонке	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
« 0,11 « 0,12 «	Чорнове	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Напівчистове	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Чистове	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Тонке	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
« 0,12 « 0,14 «	Чорнове	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Напівчистове	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Чистове	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Тонке	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Від 0,14 до 0,16 включно	Чорнове	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Напівчистове	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Чистове	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Тонке	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Продовження таблиці Р.1

Загальний допуск елемента поверхні, мм	Вид остаточного механічного оброблення	Загальний припуск на бік, мм, не більше, для ряду припуску виливка								
		10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
« 0,16 « 0,18 «	Чорнове Напівчистове Чистове Тонке	-	-	-	-	-	-	-	-	-
« 0,18 « 0,20 «	Чорнове Напівчистове Чистове Тонке	1,8	-	-	-	-	-	-	-	-

Продовження таблиці Р.1

Загальний допуск елемента поверхні, мм	Вид остаточного механічного оброблення	Загальний припуск на бік, мм, не більше, для ряду припуску виливка								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Від 0,20 до 0,22 включно	Чорнове Напівчистове Чистове Тонке	0,3	0,4	0,4	0,6	0,6	0,8	0,9	1,1	1,4
« 0,22 « 0,24 «	Чорнове Напівчистове Чистове Тонке	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	1,0	1,1	1,4
Від 0,24 до 0,28 включно	Чорнове Напівчистове Чистове Тонке	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	1,0	1,2	1,4

Продовження таблиці Р.1

Загальний допуск елемента поверхні, мм	Вид остаточного механічного оброблення	Загальний припуск на бік, мм, не більше, для ряду припуску вилівка								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
« 0,28 « 0,32 «	Чорнове	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	1,0	1,2	1,4
	Напівчистове	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,2	1,5	1,7
	Чистове	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,2	1,5	1,7
	Тонке	0,5	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,3	1,6	1,8
« 0,32 « 0,36 «	Чорнове	0,3	0,5	0,5	0,7	0,8	0,9	1,1	1,3	1,5
	Напівчистове	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,2	1,5	1,7
	Чистове	0,5	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,3	1,6	1,8
	Тонке	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,3	1,6	1,8
« 0,36 « 0,40 «	Чорнове	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,1	1,3	1,5
	Напівчистове	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,2	1,5	1,7
	Чистове	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,3	1,6	1,8
	Тонке	0,6	0,8	0,8	0,9	1,1	1,1	1,4	1,6	1,9
« 0,40 « 0,44 «	Чорнове	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,1	1,3	1,5
	Напівчистове	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,3	1,6	1,8
	Чистове	0,6	0,7	0,9	1,0	1,1	1,2	1,4	1,7	1,9
	Тонке	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,4	1,7	1,9

Продовження таблиці Р.1

Загальний допуск елемента поверхні, мм	Вид остаточного механічного оброблення	Загальний припуск на бік, мм, не більше, для ряду припуску вилівка								
		10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Від 0,20 до 0,22 включно	Чорнове	1,8	-	-	-	-	-	-	-	-
	Напівчистове	2,0	-	-	-	-	-	-	-	-
	Чистове	2,1	-	-	-	-	-	-	-	-
	Тонке	2,1	-	-	-	-	-	-	-	-

Продовження таблиці Р.1

Загальний допуск елемента поверхні, мм	Вид остаточного механічного оброблення	Загальний припуск на бік, мм, не більше, для ряду припуску вилівка								
		10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
« 0,22 « 0,24 «	Чорнове	1,8	2,2	2,6	-	-	-	-	-	-
	Напівчистове	1,9	2,4	3,0	-	-	-	-	-	-
	Чистове	2,1	2,5	3,1	-	-	-	-	-	-
	Тонке	2,1	2,5	3,3	-	-	-	-	-	-
« 0,24 « 0,28 «	Чорнове	1,8	2,2	2,7	-	-	-	-	-	-
	Напівчистове	2,0	2,4	3,0	-	-	-	-	-	-
	Чистове	2,1	2,5	3,2	-	-	-	-	-	-
	Тонке	2,2	2,6	3,3	-	-	-	-	-	-
Від 0,28 до 0,32 включно	Чорнове	1,8	2,2	2,7	3,3	-	-	-	-	-
	Напівчистове	2,1	2,4	3,1	3,6	-	-	-	-	-
	Чистове	2,2	2,6	3,1	3,6	-	-	-	-	-
	Тонке	2,3	2,7	3,4	3,9	-	-	-	-	-
« 0,32 « 0,36 «	Чорнове	1,9	2,3	2,7	3,3	-	-	-	-	-
	Напівчистове	2,1	2,5	3,1	3,6	-	-	-	-	-
	Чистове	2,3	2,7	3,3	3,8	-	-	-	-	-
	Тонке	2,3	2,7	3,4	3,9	-	-	-	-	-
« 0,36 « 0,40 «	Чорнове	1,9	2,3	2,8	3,3	4,3	-	-	-	-
	Напівчистове	2,1	2,5	3,2	3,7	4,8	-	-	-	-
	Чистове	2,3	2,7	3,3	3,8	5,0	-	-	-	-
	Тонке	2,4	2,8	3,4	4,0	5,1	-	-	-	-
Від 0,40 до 0,44 включно	Чорнове	1,9	2,3	2,8	3,4	4,3	-	-	-	-
	Напівчистове	2,2	2,6	3,1	3,6	4,8	-	-	-	-
	Чистове	2,4	2,7	3,4	3,9	5,0	-	-	-	-
	Тонке	2,4	2,8	3,4	4,0	5,1	-	-	-	-

Продовження таблиці Р.1

Загальний допуск елемента поверхні, мм	Вид остаточного механічного оброблення	Загальний припуск на бік, мм, не більше, для ряду припуску вилівка								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Від 0,44 до 0,50 включно	Чорнове	0,5	0,5	0,7	0,8	0,9	1,0	1,2	1,4	1,6
	Напівчистове	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,3	1,6	1,8
	Чистове	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,4	1,7	1,9
	Тонке	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,5	1,8	2,0
« 0,50 « 0,56 «	Чорнове	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,2	1,4	1,6
	Напівчистове	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,4	1,7	1,9
	Чистове	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,5	1,8	2,0
	Тонке	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,6	1,9	2,1
« 0,56 « 0,64 «	Чорнове	0,5	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,3	1,5	1,7
	Напівчистове	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,5	1,8	2,0
	Чистове	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,6	1,9	2,1
	Тонке	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,7	2,0	2,2
« 0,64 « 0,70 «	Чорнове	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,3	1,5	1,7
	Напівчистове	0,8	0,9	1,1	1,2	1,3	1,4	1,6	1,9	2,1
	Чистове	0,9	1,1	1,1	1,3	1,4	1,4	1,6	1,9	2,2
	Тонке	1,1	1,1	1,3	1,4	1,4	1,6	1,8	2,1	2,3
« 0,70 « 0,80 «	Чорнове	0,6	0,8	0,8	0,9	1,1	1,1	1,4	1,6	1,8
	Напівчистове	0,9	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,7	2,0	2,1
	Чистове	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,8	2,1	2,3
	Тонке	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,9	2,2	2,4
Від 0,80 до 0,90 включно	Чорнове	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,4	1,6	1,8
	Напівчистове	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,8	2,1	2,3
	Чистове	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,9	2,2	2,4
	Тонке	1,4	1,4	1,6	1,6	1,8	1,9	2,1	2,4	2,6

Продовження таблиці Р.1

Загальний допуск елемента поверхні, мм	Вид остаточного механічного оброблення	Загальний припуск на бік, мм, не більше, для ряду припуску вилівка								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
« 0,90 « 1,00 «	Чорнове	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,5	1,7	1,9
	Напівчистове	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,9	2,1	2,4
	Чистове	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	2,0	2,3	2,5
	Тонке	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,2	2,5	2,7

Продовження таблиці Р.1

Загальний допуск елемента поверхні, мм	Вид остаточного механічного оброблення	Загальний припуск на бік, мм, не більше, для ряду припуску вилівка								
		10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Від 0,44 до 0,50 включно	Чорнове	2,0	2,4	2,8	3,4	4,4	5,3	-	-	-
	Напівчистове	2,2	2,6	3,3	3,8	4,8	5,8	-	-	-
	Чистове	2,4	2,8	3,5	3,9	5,2	6,2	-	-	-
	Тонке	2,5	2,9	3,6	4,1	5,3	6,3	-	-	-
« 0,50 « 0,56 «	Чорнове	2,0	2,4	2,9	3,4	4,4	5,5	-	-	-
	Напівчистове	2,3	2,7	3,3	3,8	4,9	5,8	-	-	-
	Чистове	2,5	2,9	3,4	4,0	5,1	6,1	-	-	-
	Тонке	2,6	3,0	3,6	4,3	5,5	6,3	-	-	-
« 0,56 « 0,64 «	Чорнове	2,1	2,4	2,9	3,5	4,4	5,5	6,5	-	-
	Напівчистове	2,4	2,8	3,4	3,9	5,0	6,0	7,1	-	-
	Чистове	2,6	3,0	3,6	4,1	5,3	6,3	7,3	-	-
	Тонке	2,7	3,1	3,8	4,3	5,4	6,5	7,5	-	-
« 0,64 « 0,70 «	Чорнове	2,1	2,5	3,0	3,4	4,5	5,4	6,5	8,5	-
	Напівчистове	2,4	2,8	3,5	3,9	5,0	6,0	7,1	9,3	-
	Чистове	2,6	3,1	3,6	4,1	5,3	6,3	7,5	9,8	-
	Тонке	2,8	3,1	3,9	4,4	5,6	6,5	7,8	9,8	-

Продовження таблиці Р.1

Загальний допуск елемента поверхні, мм	Вид остаточного механічного оброблення	Загальний припуск на бік, мм, не більше, для ряду припуску вилівка								
		10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Від 0,70 до 0,80 включно	Чорнове	2,2	2,6	3,1	3,6	4,6	5,6	6,5	8,5	-
	Напівчистове	2,5	2,9	3,6	4,0	5,2	6,2	7,3	9,3	-
	Чистове	2,8	3,1	3,8	4,3	5,4	6,5	7,5	9,8	-
	Тонке	2,9	3,4	4,0	4,5	5,8	6,7	7,8	10,0	-
« 0,80 « 0,90 «	Чорнове	2,2	2,6	3,2	3,7	4,6	5,6	6,7	8,5	10,5
	Напівчистове	2,7	3,1	3,7	4,1	5,3	6,3	7,3	9,5	11,5
	Чистове	2,9	3,4	3,9	4,4	5,6	6,7	7,8	9,5	12,0
	Тонке	3,1	3,4	4,1	4,6	5,8	6,9	8,0	10,5	12,5
« 0,90 « 1,00 «	Чорнове	2,3	2,7	3,1	3,6	4,8	5,6	6,7	8,8	10,5
	Напівчистове	2,7	3,2	3,8	4,3	5,3	6,3	7,5	9,5	11,5
	Чистове	3,0	3,5	4,0	4,5	5,8	6,7	7,8	10,0	12,0
	Тонке	3,1	3,6	4,3	4,8	6,0	6,9	8,0	10,5	12,5

Продовження таблиці Р.1

Загальний допуск елемента поверхні, мм	Вид остаточного механічного оброблення	Загальний припуск на бік, мм, не більше, для ряду припуску вилівка								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Від 1,00 до 1,10 включно	Чорнове	0,8	0,9	1,1	1,2	1,3	1,4	1,6	1,8	2,0
	Напівчистове	1,1	1,3	1,4	1,4	1,6	1,6	1,9	2,2	2,4
	Чистове	1,4	1,4	1,6	1,6	1,8	1,9	2,1	2,4	2,6
	Тонке	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,1	2,3	2,5	2,7
« 1,10 « 1,20 «	Чорнове	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,6	1,8	2,0
	Напівчистове	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	2,0	2,3	2,5
	Чистове	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,2	2,5	2,7
	Тонке	1,7	1,8	1,9	2,0	2,1	2,1	2,4	2,7	2,8

Продовження таблиці Р.1

Загальний допуск елемента поверхні, мм	Вид остаточного механічного оброблення	Загальний припуск на бік, мм, не більше, для ряду припуску виливка								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Від 1,20 до 1,40 включно	Чорнове	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,8	2,0	2,1
	Напівчистове	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,2	2,5	2,7
	Чистове	1,8	1,9	1,9	2,1	2,2	2,3	2,5	2,8	3,0
	Тонке	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4	2,6	2,9	3,2
« 1,40 « 1,60 «	Чорнове	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,9	2,1	2,3
	Напівчистове	1,7	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	2,4	2,7	2,9
	Чистове	1,9	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	3,0	3,1
	Тонке	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,9	3,1	3,4
« 1,60 « 1,80 «	Чорнове	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,9	2,1	2,3
	Напівчистове	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	2,5	2,8	3,0
	Чистове	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,8	3,1	3,3
	Тонке	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	3,0	3,4	3,6
« 1,80 « 2,00 «	Чорнове	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	2,0	2,2	2,4
	Напівчистове	1,9	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	3,0	3,1
	Чистове	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	3,0	3,4	3,6
	Тонке	2,6	2,7	2,8	2,9	3,0	3,1	3,3	3,6	3,8
« 2,00 « 2,20 «	Чорнове	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,2	2,4	2,6
	Напівчистове	2,1	2,3	2,4	2,4	2,5	2,7	2,8	3,2	3,4
	Чистове	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	3,0	3,3	3,6	3,8
	Тонке	2,9	3,0	3,1	3,1	3,3	3,4	3,6	3,9	4,1

Продовження таблиці Р.1

Загальний допуск елемента поверхні, мм	Вид остаточного механічного оброблення	Загальний припуск на бік, мм, не більше, для ряду припуску виливка								
		10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Від 1,00 до 1,10 включно	Чорнове	2,4	2,7	3,3	3,8	4,8	5,8	6,7	8,8	10,0
	Напівчистове	2,8	3,1	3,8	4,3	5,3	6,3	7,5	9,5	11,5
	Чистове	3,1	3,4	4,1	4,6	5,8	6,7	7,8	10,0	12,5
	Тонке	3,3	3,7	4,4	4,9	6,0	7,1	8,3	10,5	12,5

Продовження таблиці Р.1

Загальний допуск елемента поверхні, мм	Вид остаточного механічного оброблення	Загальний припуск на бік, мм, не більше, для ряду припуску вилівка									
		10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
« 1,10 « 1,20 «	Чорнове	2,4	2,8	3,4	3,8	4,8	5,8	6,9	8,8	11,0	
	Напівчистове	2,9	3,4	3,9	4,4	5,4	6,5	7,5	9,8	12,0	
	Чистове	3,1	3,6	4,3	4,8	5,8	6,9	8,0	10,0	12,5	
	Тонке	3,4	3,8	4,4	4,9	6,2	7,1	8,3	10,5	12,5	
« 1,20 « 1,40 «	Чорнове	2,5	2,9	3,5	3,9	4,9	6,0	6,9	9,0	11,0	
	Напівчистове	3,1	3,4	4,1	4,6	5,6	6,7	7,8	9,8	12,0	
	Чистове	3,4	3,9	4,5	5,0	6,1	7,1	8,3	10,5	12,5	
	Тонке	3,7	4,0	4,8	5,1	6,5	7,5	8,5	11,0	13,0	
« 1,40 « 1,60 «	Чорнове	2,7	3,1	3,6	4,0	5,0	6,0	7,1	9,0	11,0	
	Напівчистове	3,3	3,6	4,3	4,8	5,8	6,9	8,0	10,0	12,0	
	Чистове	3,6	4,1	4,6	5,1	6,3	7,3	8,5	10,5	13,0	
	Тонке	3,9	4,3	5,0	5,4	6,7	7,8	8,8	11,0	13,5	
« 1,60 « 1,80 «	Чорнове	2,7	3,2	3,7	4,1	5,2	6,2	7,1	9,0	11,0	
	Напівчистове	3,5	3,8	4,4	4,9	6,0	7,1	8,0	10,0	12,5	
	Чистове	3,8	4,3	4,8	5,3	6,5	7,5	8,5	11,0	13,0	
	Тонке	4,0	4,4	5,2	5,6	6,9	7,8	9,0	11,0	13,5	
« 1,80 « 2,00 «	Чорнове	2,8	3,3	3,8	4,3	5,1	6,1	7,3	9,3	11,0	
	Напівчистове	3,6	4,0	4,6	5,0	6,1	7,1	8,3	10,5	12,5	
	Чистове	4,0	4,4	5,0	5,4	6,7	7,8	8,8	11,0	13,0	
	Тонке	4,3	4,8	5,5	5,8	7,1	8,0	9,3	11,5	13,5	
Від 2,00 до 2,20 включно	Чорнове	3,0	3,4	3,9	4,4	5,5	6,3	7,3	9,5	11,5	
	Напівчистове	3,8	4,1	4,8	5,3	6,3	7,3	8,5	10,5	12,5	
	Чистове	4,3	4,6	5,1	5,8	6,9	8,0	9,0	11,0	13,5	
	Тонке	4,6	5,0	5,6	6,1	7,3	8,3	9,5	12,0	14,0	

Продовження таблиці Р.1

Загальний допуск елемента поверхні, мм	Вид остаточного механічного оброблення	Загальний припуск на бік, мм, не більше, для ряду припуску вилівка								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Від 2,20 до 2,40 включно	Чорнове	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,1	2,3	2,5	2,7
	Напівчистове	2,4	2,5	2,6	2,6	2,8	2,9	3,1	3,4	3,6
	Чистове	2,7	2,8	2,9	3,1	3,2	3,3	3,5	3,8	3,9
	Тонке	3,1	3,1	3,3	3,3	3,4	3,6	3,8	4,1	4,3
« 2,40 « 2,80 «	Чорнове	1,8	1,9	1,9	2,1	2,2	2,3	2,5	2,6	2,9
	Напівчистове	2,6	2,7	2,8	2,9	3,0	3,1	3,3	3,6	3,8
	Чистове	3,0	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6	3,8	4,0	4,3
	Тонке	3,5	3,6	3,7	3,8	3,8	3,9	4,1	4,4	4,6
« 2,80 « 3,20 «	Чорнове	1,9	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,9	3,1
	Напівчистове	3,0	3,1	3,1	3,3	3,4	3,4	3,6	4,0	4,1
	Чистове	3,4	3,6	3,6	3,8	3,9	4,0	4,1	4,5	4,6
	Тонке	3,8	3,9	4,0	4,1	4,3	4,3	4,5	4,8	5,0
« 3,20 « 3,60 «	Чорнове	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,9	3,1	3,3
	Напівчистове	3,3	3,4	3,4	3,6	3,6	3,8	4,0	4,3	4,5
	Чистове	3,9	4,0	4,1	4,3	4,3	4,4	4,6	4,9	5,2
	Тонке	4,3	4,4	4,4	4,5	4,5	4,8	4,9	5,3	5,5
Від 3,60 до 4,00 включно	Чорнове	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	3,2	3,4	3,6
	Напівчистове	3,6	3,8	3,9	4,0	4,1	4,3	4,4	4,8	4,9
	Чистове	4,3	4,4	4,4	4,5	4,6	4,8	4,9	5,3	5,5
	Тонке	4,8	4,9	5,0	5,2	5,1	5,3	5,4	5,8	6,0
« 4,00 « 4,40 «	Чорнове	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	3,0	3,3	3,5	3,7
	Напівчистове	3,8	3,9	4,0	4,1	4,3	4,3	4,5	4,8	5,0
	Чистове	4,5	4,6	4,8	4,8	4,9	5,0	5,1	5,4	5,8
	Тонке	4,9	5,0	5,2	5,3	5,3	5,5	5,6	6,0	6,2
« 4,00 « 4,40 «	Чорнове	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	3,0	3,3	3,5	3,7
	Напівчистове	3,8	3,9	4,0	4,1	4,3	4,3	4,5	4,8	5,0
	Чистове	4,5	4,6	4,8	4,8	4,9	5,0	5,1	5,4	5,8
	Тонке	4,9	5,0	5,2	5,3	5,3	5,5	5,6	6,0	6,2

Продовження таблиці Р.1

Загальний допуск елемента поверхні, мм	Вид остаточного механічного оброблення	Загальний припуск на бік, мм, не більше, для ряду припуску вилівка								
		10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Від 2,20 до 2,40 включно	Чорнове	3,1	3,4	4,0	4,5	5,4	6,5	7,5	9,5	11,5
	Напівчистове	4,0	4,4	5,0	5,4	6,5	7,5	8,8	11,0	13,0
	Чистове	4,4	4,9	5,5	6,0	7,1	8,3	9,3	11,5	13,5
	Тонке	4,8	5,1	5,8	6,3	7,5	8,5	9,8	12,0	14,0
« 2,40 « 2,80 «	Чорнове	3,3	3,6	4,1	4,6	5,6	6,7	7,8	9,8	11,5
	Напівчистове	4,3	4,6	5,1	5,6	6,7	7,8	9,0	11,0	13,0
	Чистове	4,8	5,2	5,8	6,1	7,5	8,5	9,5	11,5	14,0
	Тонке	5,2	5,4	6,1	6,7	8,0	9,0	10,0	12,5	14,5
Від 2,80 до 3,20 включно	Чорнове	3,4	3,9	4,4	4,9	5,8	6,9	7,8	9,8	12,0
	Напівчистове	4,6	5,0	5,6	6,0	7,1	8,3	9,3	11,5	13,5
	Чистове	5,1	5,6	6,1	6,7	7,8	8,8	9,8	12,0	14,5
	Тонке	5,4	5,8	6,5	7,1	8,3	9,3	10,5	12,5	15,0
« 3,20 « 3,60 «	Чорнове	3,6	4,1	4,6	5,2	6,2	7,1	8,0	10,0	12,0
	Напівчистове	4,9	5,3	5,8	6,3	7,5	8,5	9,5	11,5	14,0
	Чистове	5,6	6,0	6,5	7,1	8,3	9,3	10,5	12,5	15,0
	Тонке	6,0	6,3	7,1	7,5	8,8	9,8	11,0	13,0	15,5
« 3,60 « 4,00 «	Чорнове	3,9	4,3	4,8	5,3	6,3	7,3	8,3	10,5	12,5
	Напівчистове	5,3	5,6	6,3	6,7	8,0	9,0	9,8	12,0	14,0
	Чистове	6,0	6,3	6,9	7,5	8,8	9,8	10,5	13,0	15,0
	Тонке	6,5	6,9	7,5	8,0	9,3	10,5	11,5	13,5	16,0
« 4,00 « 4,40 «	Чорнове	4,0	4,4	4,9	5,5	6,5	7,5	8,5	10,5	12,5
	Напівчистове	5,5	5,8	6,3	6,9	8,0	9,0	10,0	12,0	14,5
	Чистове	6,1	6,7	7,3	7,8	9,0	9,8	11,0	13,0	15,5
	Тонке	6,7	7,1	7,8	8,3	9,5	10,5	11,5	14,0	16,0
« 4,40 « 5,00 «	Чорнове	4,4	4,8	5,3	5,8	6,7	7,8	8,8	11,0	13,0
	Напівчистове	5,8	6,3	6,9	7,3	8,5	9,5	10,5	12,5	14,5
	Чистове	6,7	7,1	7,8	8,3	9,5	10,5	11,5	14,0	16,0
	Тонке	7,3	7,8	8,5	9,0	10,0	11,0	12,0	14,5	16,5

Продовження таблиці Р.1

Загальний допуск елемента поверхні, мм	Вид остаточного механічного оброблення	Загальний припуск на бік, мм, не більше, для ряду припуску вилівка								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Від 5,00 до 5,60 включно	Чорнове	-	3,3	3,4	3,4	3,6	3,6	3,9	4,1	4,3
	Напівчистове	-	4,9	5,0	5,2	5,1	5,3	5,4	5,8	6,0
	Чистове	-	5,8	5,8	6,0	6,0	6,2	6,3	6,7	6,9
	Тонке	-	6,3	6,5	6,5	6,7	6,7	6,9	7,3	7,5
« 5,60 « 6,40 «	Чорнове	-	3,8	3,9	4,0	4,1	4,3	4,4	4,6	4,8
	Напівчистове	-	5,1	5,3	5,3	5,4	5,6	5,8	6,0	6,3
	Чистове	-	6,1	6,3	6,3	6,5	6,5	6,7	7,1	7,3
	Тонке	-	6,9	7,1	7,1	7,3	7,3	7,5	7,8	8,0
« 6,40 « 7,00 «	Чорнове	-	-	4,3	4,3	4,4	4,5	4,8	4,9	5,2
	Напівчистове	-	-	5,8	6,0	6,0	6,2	6,3	6,7	6,9
	Чистове	-	-	6,9	7,1	7,1	7,3	7,5	7,8	8,0
	Тонке	-	-	7,8	7,8	7,8	8,0	8,3	8,5	8,8
« 7,00 « 8,00 «	Чорнове	-	-	4,8	4,8	4,9	5,0	5,1	5,5	5,6
	Напівчистове	-	-	6,5	6,5	6,7	6,7	6,9	7,3	7,5
	Чистове	-	-	8,0	8,0	8,0	8,3	8,5	8,8	9,0
	Тонке	-	-	8,5	8,5	8,5	8,8	9,0	9,3	9,5
« 8,00 « 9,00 «	Чорнове	-	-	-	5,3	5,4	5,6	5,8	6,0	6,1
	Напівчистове	-	-	-	7,3	7,5	7,5	7,8	8,0	8,3
	Чистове	-	-	-	9,0	9,0	9,3	9,3	9,8	9,8
	Тонке	-	-	-	9,8	9,8	10,0	10,0	10,5	10,5
« 9,00 « 10,00 «	Чорнове	-	-	-	6,0	6,0	6,2	6,3	6,5	6,7
	Напівчистове	-	-	-	8,3	8,3	8,5	8,5	9,0	9,0
	Чистове	-	-	-	9,8	9,8	9,8	10,0	10,5	10,5
	Тонке	-	-	-	11,0	11,0	11,0	11,5	11,5	12,0
Від 10,00 до 11,00 включно	Чорнове	-	-	-	-	6,5	6,5	6,7	6,9	7,1
	Напівчистове	-	-	-	-	8,5	8,8	8,8	9,3	9,3
	Чистове	-	-	-	-	10,0	10,0	10,5	10,5	11,0
	Тонке	-	-	-	-	11,0	11,5	11,5	12,0	12,0

Продовження таблиці Р.1

Загальний допуск елемента поверхні, мм	Вид остаточного механічного оброблення	Загальний припуск на бік, мм, не більше, для ряду припуску вилівка								
		10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Від 5,00 до 5,60 включно	Чорнове	4,8	5,2	5,6	6,2	7,1	8,0	9,0	11,0	13,0
	Напівчистове	6,3	6,7	7,3	8,0	9,0	9,8	11,0	13,0	15,5
	Чистове	7,3	7,8	8,3	8,8	10,0	11,0	12,0	14,5	16,5
	Тонке	8,0	8,3	9,0	9,5	11,0	12,0	13,0	15,0	17,5
« 5,60 « 6,40 «	Чорнове	5,1	5,6	6,2	6,5	7,5	8,5	9,5	11,5	13,5
	Напівчистове	6,7	7,1	7,8	8,3	9,3	10,5	11,5	13,5	15,5
	Чистове	7,8	8,3	8,8	9,3	10,5	11,5	12,5	15,0	17,0
	Тонке	8,5	9,0	9,8	10,0	11,5	12,5	13,5	16,0	18,0
« 6,40 « 7,00 «	Чорнове	5,4	6,0	6,5	6,9	8,0	9,0	9,8	12,0	14,0
	Напівчистове	7,3	7,5	8,3	8,8	9,8	11,0	12,0	14,0	16,0
	Чистове	8,5	8,8	9,5	9,8	11,0	12,0	13,0	15,5	17,5
	Тонке	9,3	9,5	10,5	11,0	12,0	13,0	14,0	16,5	18,5
« 7,00 « 8,00 «	Чорнове	6,0	6,5	6,9	7,5	8,5	9,5	10,5	12,5	14,5
	Напівчистове	7,8	8,3	8,8	9,3	10,5	11,5	12,5	14,5	17,0
	Чистове	9,5	9,8	10,5	11,0	12,0	13,0	14,0	16,5	18,5
	Тонке	10,0	10,5	11,0	11,5	13,0	14,0	15,0	17,5	19,5
Від 8,00 до 9,00 включно	Чорнове	6,5	6,9	7,5	8,0	9,0	9,8	11,0	13,0	15,0
	Напівчистове	8,8	9,0	9,8	10,0	11,0	12,0	13,5	15,5	17,5
	Чистове	10,5	10,5	11,5	12,0	13,0	14,0	15,0	17,5	19,5
	Тонке	11,0	11,5	12,5	13,0	14,0	15,0	16,0	18,0	20,5
« 9,00 « 10,00 «	Чорнове	7,1	7,5	8,0	8,5	9,5	10,5	11,5	13,5	15,5
	Напівчистове	9,5	9,8	10,5	11,0	12,0	13,0	14,0	16,5	18,5
	Чистове	11,0	11,5	12,0	12,5	14,0	15,0	16,0	18,0	20,5
	Тонке	12,5	12,5	13,5	14,0	15,0	16,0	17,0	19,5	22,0
« 10,00 « 11,00 «	Чорнове	7,5	8,0	8,5	9,0	9,8	11,0	12,0	14,0	16,0
	Напівчистове	9,8	10,0	10,5	11,0	12,5	13,5	14,5	16,5	18,5
	Чистове	11,5	12,0	12,5	13,0	14,0	15,0	16,0	18,5	20,5
	Тонке	12,5	13,0	13,5	14,0	15,5	16,5	17,5	19,5	22,0

Продовження таблиці Р.1

Загальний допуск елемента поверхні, мм	Вид остаточного механічного оброблення	Загальний припуск на бік, мм, не більше, для ряду припуску вилівка								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Від 11,00 до 12,00 включно	Чорнове	-	-	-	-	7,1	7,3	7,5	7,5	7,8
	Напівчистове	-	-	-	-	9,3	9,5	9,5	9,8	10,0
	Чистове	-	-	-	-	11,0	11,0	11,5	11,5	12,0
	Тонке	-	-	-	-	12,5	12,5	13,0	13,0	13,5
« 12,00 « 14,00 «	Чорнове	-	-	-	-	-	8,5	8,5	8,8	9,0
	Напівчистове	-	-	-	-	-	11,0	11,5	11,5	12,0
	Чистове	-	-	-	-	-	12,5	13,0	13,0	13,5
	Тонке	-	-	-	-	-	14,5	14,5	15,0	15,0
Від 14,00 до 16,00 включно	Чорнове	-	-	-	-	-	9,5	9,5	9,8	10,0
	Напівчистове	-	-	-	-	-	12,0	12,5	12,5	13,0
	Чистове	-	-	-	-	-	15,0	15,0	15,5	15,5
	Тонке	-	-	-	-	-	16,5	17,0	17,0	17,5
« 16,00 « 18,00 «	Чорнове	-	-	-	-	-	-	10,5	11,0	11,0
	Напівчистове	-	-	-	-	-	-	13,5	14,0	14,0
	Чистове	-	-	-	-	-	-	15,5	16,0	16,0
	Тонке	-	-	-	-	-	-	18,0	18,0	18,5
« 18,00 « 20,00 «	Чорнове	-	-	-	-	-	-	11,5	11,5	12,0
	Напівчистове	-	-	-	-	-	-	14,5	15,0	15,0
	Чистове	-	-	-	-	-	-	17,5	17,5	18,0
	Тонке	-	-	-	-	-	-	19,0	20,0	20,0
« 20,00 « 22,00 «	Чорнове	-	-	-	-	-	-	-	13,0	13,5
	Напівчистове	-	-	-	-	-	-	-	16,5	16,5
	Чистове	-	-	-	-	-	-	-	19,5	19,5
	Тонке	-	-	-	-	-	-	-	21,0	22,0
« 22,00 « 24,00 «	Чорнове	-	-	-	-	-	-	-	14,0	14,5
	Напівчистове	-	-	-	-	-	-	-	17,5	18,0
	Чистове	-	-	-	-	-	-	-	21,0	21,0
	Тонке	-	-	-	-	-	-	-	23,5	24,0

Продовження таблиці Р.1

Загальний допуск елемента поверхні, мм	Вид остаточного механічного оброблення	Загальний припуск на бік, мм, не більше, для ряду припуску вилівка								
		10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Від 11,00 до 12,00 включно	Чорнове	8,3	8,5	9,0	9,5	10,5	11,5	12,5	14,5	16,5
	Напівчистове	10,5	11,0	11,5	12,0	13,0	14,0	15,0	17,5	19,5
	Чистове	12,5	12,5	13,5	14,0	15,0	16,0	17,0	19,5	21,0
	Тонке	14,0	14,5	15,0	15,5	16,5	17,5	19,0	21,0	23,5
« 12,00 « 14,00 «	Чорнове	9,5	9,8	10,5	11,0	12,0	13,0	14,0	16,0	18,0
	Напівчистове	12,0	12,5	13,0	13,5	15,0	16,0	17,0	19,0	21,0
	Чистове	14,0	14,5	15,0	15,5	16,5	17,5	18,5	21,0	23,0
	Тонке	15,5	16,0	16,5	17,0	18,5	19,5	20,5	23,0	25,0
« 14,00 « 16,00 «	Чорнове	10,5	11,0	11,5	12,0	13,0	14,0	15,0	17,0	19,0
	Напівчистове	13,5	13,5	14,5	15,0	16,0	17,0	18,0	20,0	22,0
	Чистове	16,0	16,5	17,0	17,5	19,0	20,0	21,0	23,0	25,0
	Тонке	18,0	18,0	19,0	19,5	20,5	22,0	22,5	25,0	27,0
« 16,00 « 18,00 «	Чорнове	11,5	12,0	12,5	13,0	14,0	15,0	16,0	18,0	20,0
	Напівчистове	14,5	15,0	15,5	16,0	17,0	18,0	19,0	21,0	23,5
	Чистове	16,5	17,0	17,5	18,0	19,5	20,5	21,0	23,5	26,0
	Тонке	19,0	19,5	20,0	20,5	22,0	22,5	24,0	26,0	28,0
« 18,00 « 20,00 «	Чорнове	12,5	12,5	13,0	13,5	14,5	15,5	16,5	18,5	20,5
	Напівчистове	15,5	16,0	16,5	17,0	18,0	19,0	20,0	22,5	24,0
	Чистове	18,5	18,5	19,5	20,0	21,0	22,0	23,0	25,0	28,0
	Тонке	20,5	21,0	22,0	22,0	23,5	24,0	25,0	28,0	30,0
« 20,00 « 22,00 «	Чорнове	13,5	14,0	14,5	15,0	16,0	17,0	18,0	20,0	22,0
	Напівчистове	17,0	17,5	18,0	18,5	19,5	20,5	22,0	24,0	26,0
	Чистове	20,0	20,5	21,0	21,0	22,5	23,5	25,0	27,0	29,0
	Тонке	22,0	22,5	23,5	24,0	25,0	26,0	27,0	29,0	31,5
Від 22,00 до 24,00 включно	Чорнове	15,0	15,0	15,5	16,0	17,0	18,0	19,0	21,0	23,0
	Напівчистове	18,0	18,5	19,0	19,5	21,0	22,0	23,0	25,0	27,0
	Чистове	22,0	22,0	22,5	23,0	24,0	25,0	26,5	29,0	30,5
	Тонке	24,0	25,0	25,0	26,0	27,0	28,0	29,0	31,5	33,5

Продовження таблиці Р.1

Загальний допуск елемента поверхні, мм	Вид остаточного механічного оброблення	Загальний припуск на бік, мм, не більше, для ряду припуску вилівка								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Від 24,00 до 28,00 включно	Чорнове	-	-	-	-	-	-	-	-	16,5
	Напівчистове	-	-	-	-	-	-	-	-	20,5
	Чистове	-	-	-	-	-	-	-	-	23,5
	Тонке	-	-	-	-	-	-	-	-	26,0
« 28,00 « 32,00 «	Чорнове	-	-	-	-	-	-	-	-	19,0
	Напівчистове	-	-	-	-	-	-	-	-	23,5
	Чистове	-	-	-	-	-	-	-	-	26,0
	Тонке	-	-	-	-	-	-	-	-	30,0
« 32,00 « 36,00 «	Чорнове	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Напівчистове	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Чистове	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Тонке	-	-	-	-	-	-	-	-	-
« 36,00 « 40,00 «	Чорнове	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Напівчистове	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Чистове	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Тонке	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Від 40,00 до 44,00 включно	Чорнове	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Напівчистове	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Чистове	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Тонке	-	-	-	-	-	-	-	-	-
« 44,00 « 50,00 «	Чорнове	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Напівчистове	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Чистове	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Тонке	-	-	-	-	-	-	-	-	-
« 32,00 « 36,00 «	Чорнове	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Напівчистове	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Чистове	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Тонке	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Продовження таблиці Р.1

Загальний допуск елемента поверхні, мм	Вид остаточного механічного оброблення	Загальний припуск на бік, мм, не більше, для ряду припуску вилівка								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
« 36,00 « 40,00 «	Чорнове	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Напівчистове	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Чистове	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Тонке	-	-	-	-	-	-	-	-	-
« 40,00 « 44,00 «	Чорнове	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Напівчистове	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Чистове	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Тонке	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Від 44,00 до 50,00 включно	Чорнове	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Напівчистове	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Чистове	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Тонке	-	-	-	-	-	-	-	-	-
« 50,00 « 56,00 «	Чорнове	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Напівчистове	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Чистове	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Тонке	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Продовження таблиці Р.1

Загальний допуск елемента поверхні, мм	Вид остаточного механічного оброблення	Загальний припуск на бік, мм, не більше, для ряду припуску вилівка								
		10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Від 24,00 до 28,00 включно	Чорнове	17,0	17,5	18,0	18,5	19,5	20,5	21,0	23,5	25,0
	Напівчистове	21,0	21,0	22,0	22,5	23,5	25,0	26,0	28,0	30,0
	Чистове	24,0	24,0	25,0	25,0	26,5	28,0	29,0	30,5	33,5
	Тонке	26,5	27,0	28,0	28,0	29,0	30,5	31,5	33,5	35,5
« 28,00 « 32,00 «	Чорнове	19,0	19,5	20,0	20,5	22,0	22,5	23,5	26,0	28,0
	Напівчистове	23,5	24,0	25,0	25,0	26,5	27,0	28,0	30,5	32,5
	Чистове	26,5	27,0	28,0	28,0	29,0	30,5	31,5	33,5	35,5
	Тонке	30,5	30,5	31,5	32,5	33,5	34,5	35,5	37,5	40,0

Продовження таблиці Р.1

Загальний допуск елемента поверхні, мм	Вид остаточного механічного оброблення	Загальний припуск на бік, мм, не більше, для ряду припуску вилівка									
		10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
« 32,00 « 36,00 «	Чорнове	21,0	22,0	22,5	23,0	24,0	25,0	26,0	28,0	30,0	
	Напівчистове	26,5	27,0	27,0	28,0	29,0	30,0	31,5	33,5	35,5	
	Чистове	30,5	30,5	31,5	31,5	33,5	34,5	35,5	37,5	40,0	
	Тонке	33,5	34,5	34,5	35,5	36,5	37,5	39,0	41,0	42,5	
Від 36,00 до 40,00 включно	Чорнове	23,5	24,0	25,0	25,0	26,0	27,0	28,0	30,0	32,5	
	Напівчистове	29,0	30,0	30,0	30,5	31,5	32,5	33,5	36,5	37,5	
	Чистове	32,5	33,5	33,5	34,5	35,5	36,5	37,5	40,0	42,5	
	Тонке	37,5	37,5	39,0	39,0	40,0	41,0	42,5	45,0	47,5	
« 40,00 « 44,00 «	Чорнове	-	26,0	26,5	27,0	28,0	29,0	30,0	32,5	34,5	
	Напівчистове	-	32,5	33,5	34,5	35,5	36,5	37,5	39,0	41,0	
	Чистове	-	36,5	37,5	37,5	39,0	40,0	41,0	44,0	46,0	
	Тонке	-	39,0	40,0	40,0	41,0	42,5	44,0	46,0	47,5	
« 44,00 « 50,00 «	Чорнове	-	30,0	30,0	30,5	31,5	32,5	33,5	35,5	37,5	
	Напівчистове	-	36,5	37,5	37,5	39,0	40,0	41,0	42,5	45,0	
	Чистове	-	41,0	42,5	42,5	44,0	45,0	46,0	47,5	50,0	
	Тонке	-	44,0	44,0	45,0	46,0	47,5	47,5	50,0	53,0	
« 50,00 « 56,00 «	Чорнове	-	-	33,5	33,5	34,5	35,5	36,5	39,0	41,0	
	Напівчистове	-	-	42,5	42,5	44,0	44,0	45,0	47,5	50,0	
	Чистове	-	-	47,5	47,5	49,0	50,0	50,0	53,0	54,5	
	Тонке	-	-	50,0	50,0	51,5	53,0	53,0	56,0	58,0	

Продовження таблиці Р.1

Загальний допуск елемента поверхні, мм	Вид остаточного механічного оброблення	Загальний припуск на бік, мм, не більше, для ряду припуску вилівка								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Від 56,00 до 64,00 включно	Чорнове	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Напівчистове	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Чистове	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Тонке	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Продовження таблиці Р.1

Загальний допуск елемента поверхні, мм	Вид остаточного механічного оброблення	Загальний припуск на бік, мм, не більше, для ряду припуску виливка								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Від 64,00 до 70,00 включно	Чорнове	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Напівчистове	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Чистове	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Тонке	-	-	-	-	-	-	-	-	-
« 70,00 « 80,00 «	Чорнове	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Напівчистове	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Чистове	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Тонке	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Продовження таблиці Р.1

Загальний допуск елемента поверхні, мм	Вид остаточного механічного оброблення	Загальний припуск на бік, мм, не більше, для ряду припуску виливка									
		10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Від 56,00 до 64,00 включно	Чорнове	-	-	39,0	39,0	40,0	41,0	42,5	44,0	46,0	
	Напівчистове	-	-	46,0	46,0	47,5	47,5	49,0	51,5	53,0	
	Чистове	-	-	50,0	50,0	51,5	53,0	53,0	56,0	58,0	
	Тонке	-	-	53,0	53,0	54,5	54,5	56,0	58,0	60,0	
« 64,00 « 70,00 «	Чорнове	-	-	-	42,5	42,5	44,0	45,0	47,5	49,0	
	Напівчистове	-	-	-	50,0	51,5	51,5	53,0	56,0	58,0	
	Чистове	-	-	-	56,0	56,0	58,0	58,0	61,5	63,0	
	Тонке	-	-	-	58,0	60,0	60,0	61,5	65,0	67,0	
« 70,00 « 80,00 «	Чорнове	-	-	-	47,5	47,5	49,0	50,0	51,5	54,5	
	Напівчистове	-	-	-	56,0	56,0	58,0	58,0	61,5	63,0	
	Чистове	-	-	-	61,5	63,0	63,0	65,0	67,0	69,0	
	Тонке	-	-	-	65,0	67,0	67,0	69,0	71,0	73,0	

Примітка 1. Для кожного інтервалу допуску в різних строчках наведені сумарні значення загального припуску на всі переходи оброблення: чорнового, чорнового та напівчистового; чорнового, напівчистового та чистового; чорнового, напівчистового, чистового та тонкого.

УКНД 77.140.80

Ключові слова: види механічного оброблення, виливок, допуск, жолоблення, клас точності, маса, нерівність поверхні, припуск, розмір, шорсткість

Директор ФТІМС НАН України,
д - р техн. наук

А.Нарівський

Голова ТК 177,
академік НАН України

В.Найдек

Науковий керівник
д-р техн. наук, проф.

О.Шинський

Відповідальний розробник,
канд. техн. наук, доц..

І. Шалевська

Відповідальний секретар ТК 177,
канд. наук з держ. управ.

В. Стригун

Нормоконтроль

Н. Волошин