

Метал та Якість, ТОВ  
СЕРТИФІКАТ АНАЛІЗУ  
ДСЗУ С083

Інструментальна порошкова сталь



**ІНФОРМАЦІЯ** Атестований стандартний зразок ДСЗУ С083 призначений для калібрування засобів вимірювальної техніки під час визначення хімічного складу інструментальних сталей за допомогою іскрової атомно-емісійної спектроскопії та рентгенівських методів

**ВИРОБНИК** Метал та Якість, ТОВ

**АТЕСТОВАНІ ЗНАЧЕННЯ М(М)** (масова доля, %)

|                       | C            | Si          | Mn           | P             | S             | Cr           | V           | Mo           | Ni           | Cu           | N            | W     | Al    | Co    | Ti    |
|-----------------------|--------------|-------------|--------------|---------------|---------------|--------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------|-------|-------|-------|
| <b>М(М)</b>           | <b>1,497</b> | <b>0,97</b> | <b>0,402</b> | <b>0,0189</b> | <b>0,0203</b> | <b>7,830</b> | <b>3,88</b> | <b>1,488</b> | <b>0,139</b> | <b>0,095</b> | <b>0,094</b> | 0,050 | 0,008 | 0,027 | 0,003 |
| Невизначеність С(95%) | 0,005        | 0,02        | 0,004        | 0,0007        | 0,0013        | 0,024        | 0,04        | 0,008        | 0,003        | 0,006        | 0,004        | -     | -     | -     | -     |

*Курсив* – орієнтовні значення

Невизначеність С(95%) оцінена як довірчий інтервал півширини t-розподілу Стюдента, де n – кількість середніх значень лабораторій (див. наступну сторінку)

$$C(95\%) = \frac{t \cdot s(M)}{\sqrt{n}}$$

**СПЕЦИФІКАЦІЯ** Сталевий злиток, використаний для виготовлення даного стандартного зразка, отримано методом порошкової металургії та прокатано у прутки діаметром 55 мм на електрометалургійному заводі «Дніпроспецсталь». Один із прутків було проковано до діаметра 40 мм з подальшим відпалом. Після токарної обробки та нарізання прутка кінцеві розміри стандартного зразка ДСЗУ С083 становлять: діаметр - 38 мм, товщина - 25 мм

**ОДНОРІДНІСТЬ** Оцінка однорідності була проведена іскровим атомно-емісійним методом в одній лабораторії. Однорідність була визнана прийнятною

**ПРОСТЕЖУВАНІСТЬ** Сертифіковані значення для ДСЗУ С083 встановлено в ході міжлабораторного атестаційного аналізу, проведеного відповідно до принципів ISO 17034 та ISO 33405:2024. Лабораторії-учасники виконували хімічний аналіз як на монолітних зразках, так і на стружці, отриманій з даного матеріалу.

Багаторазові вимірювання характеристик проводилися переважно з використанням порівняльних аналітичних методів. Елементний склад ДСЗУ С083 визначали головним чином шляхом калібрування за сертифікованим стандартним зразком ECRM 274-1, з додатковим використанням сертифікованих стандартних зразків ДСЗУ С081 та ДСЗУ С082, які також виготовлені методом порошкової металургії. Діапазони сертифікованих значень вмісту елементів застосованих стандартних зразків повністю охоплюють рівні концентрацій ДСЗУ С083, що забезпечує метрологічну простежуваність сертифікованих значень

**ТЕРМІН ПРИДАТНОСТІ** Термін придатності ДСЗУ С083 необмежений. Робочу поверхню зразка слід очищати перед використанням. Стандартний зразок буде залишатися стабільним, якщо його не піддавати надмірному нагріванню (наприклад, під час підготовки поверхні)

**ДАТА ВИПУСКУ** Квітень 2026

**ПОСТАЧАННЯ** ДСЗУ С083 постачається в картонній коробці разом із сертифікатом

**БЕЗПЕКА** Для стандартного зразка С083 не потрібен паспорт безпеки (SDS). Матеріал та упаковка не містять небезпечних хімічних речовин, вибухових та радіоактивних речовин, а також речовин, які можуть впливати на здоров'я та навколишнє середовище

## СЕРЕДНІ РЕЗУЛЬТАТИ ЛАБОРАТОРІЙ, масова доля, %

| n           | C            | Si           | Mn           | P             | S             | Cr           | V            | Mo           | Ni           | Cu            | N            | W             | Al            | Co            | Ti            |
|-------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 1           | 1,478        | 0,930        | 0,390        | 0,0177        | 0,0171        | 7,756        | 3,762        | 1,470        | 0,129        | 0,0809        | 0,087        | 0,0302        | 0,0043        | 0,0200        | 0,0021        |
| 2           | 1,487        | 0,943        | 0,395        | 0,0179        | 0,0178        | 7,769        | 3,790        | 1,470        | 0,135        | 0,0812        | 0,090        | 0,0341        | 0,0070        | 0,0215        | 0,0028        |
| 3           | 1,489        | 0,949        | 0,398        | 0,0179        | 0,0180        | 7,801        | 3,810        | 1,473        | 0,136        | 0,0865        | 0,095        | 0,0554        | 0,0075        | 0,0225        | 0,0028        |
| 4           | 1,490        | 0,951        | 0,400        | 0,0180        | 0,0183        | 7,810        | 3,861        | 1,476        | 0,139        | 0,0890        | 0,096        | 0,0570        | 0,0083        | 0,0230        | 0,0028        |
| 5           | 1,494        | 0,957        | 0,400        | 0,0185        | 0,0198        | 7,821        | 3,861        | 1,483        | 0,140        | 0,0913        | 0,097        | 0,0600        | 0,0090        | 0,0294        | 0,0029        |
| 6           | 1,498        | 0,957        | 0,402        | 0,0186        | 0,0200        | 7,822        | 3,870        | 1,483        | 0,140        | 0,0920        | 0,097        | 0,0610        | 0,0110        | 0,0300        | 0,0035        |
| 7           | 1,500        | 0,960        | 0,402        | 0,0186        | 0,0202        | 7,835        | 3,876        | 1,486        | 0,140        | 0,0930        |              |               | 0,0111        | 0,0300        | 0,0050        |
| 8           | 1,500        | 0,975        | 0,402        | 0,0190        | 0,0206        | 7,841        | 3,893        | 1,488        | 0,142        | 0,0950        |              |               |               | 0,0356        | 0,0050        |
| 9           | 1,500        | 0,978        | 0,402        | 0,0192        | 0,0210        | 7,847        | 3,900        | 1,489        | 0,143        | 0,0988        |              |               |               |               |               |
| 10          | 1,502        | 0,979        | 0,403        | 0,0200        | 0,0213        | 7,848        | 3,908        | 1,494        | 0,145        | 0,1010        |              |               |               |               |               |
| 11          | 1,503        | 1,000        | 0,407        | 0,0208        | 0,0215        | 7,880        | 3,923        | 1,494        | 0,145        | 0,1020        |              |               |               |               |               |
| 12          | 1,505        | 1,001        | 0,408        | 0,0209        | 0,0229        | 7,880        | 3,939        | 1,500        |              | 0,1100        |              |               |               |               |               |
| 13          | 1,509        | 1,020        | 0,417        |               | 0,0250        | 7,886        | 3,994        | 1,500        |              | 0,1130        |              |               |               |               |               |
| 14          |              | 1,032        |              |               |               |              |              | 1,520        |              |               |              |               |               |               |               |
| <b>M(M)</b> | <b>1,497</b> | <b>0,974</b> | <b>0,402</b> | <b>0,0189</b> | <b>0,0203</b> | <b>7,830</b> | <b>3,876</b> | <b>1,488</b> | <b>0,139</b> | <b>0,0949</b> | <b>0,094</b> | <b>0,0496</b> | <b>0,0083</b> | <b>0,0265</b> | <b>0,0034</b> |
| <b>s(M)</b> | <b>0,009</b> | <b>0,030</b> | <b>0,006</b> | <b>0,0011</b> | <b>0,0022</b> | <b>0,040</b> | <b>0,063</b> | <b>0,014</b> | <b>0,005</b> | <b>0,0099</b> | <b>0,004</b> | <b>0,0137</b> | <b>0,0024</b> | <b>0,0055</b> | <b>0,0011</b> |

M(M) - середнє міжлабораторне значення

s(M) - стандартне відхилення середніх значень лабораторій

## ЛАБОРАТОРІЇ-УЧАСНИКИ

ПАТ АрселорМіттал Кривий Ріг, Україна

ТОВ «Днепропрес Сталь», Україна

ПрАТ «Дніпроспецсталь» (ДСС), Україна

ТОВ «Метал та Якість», Україна

ТОВ «ПлазмаТех», Україна

ТОВ «Запорізький ливарно-механічний завод», Україна

## МЕТОДИ АНАЛІЗУ

**Вуглець (C), Сірка (S):** AES, інфрачервоне поглинання, кулонометричне титрування

**Фосфор (P), Кремій (Si), Марганець (Mn), Молібден (Mo):** Фотометричний, ICP-AES, AES

**Нікель (Ni):** Фотометричний, гравіметричний, ICP-AES, AES

**Хром (Cr):** Титриметричний, ICP-AES, AES

**Ванадій (V):** Потенціометричний, ICP-AES, AES

**Мідь (Cu), Кобальт (Co), Вольфрам (W):** ICP-AES, AES

**Азот (N):** Плавлення в інертному газі, AES

## КОНТАКТИ

**Метал та Якість, ТОВ**

Вул. Незалежної України 37, м. Запоріжжя 69019, Україна

Тел./факс: +380 61 7171800

Email: [rm@rm.co.ua](mailto:rm@rm.co.ua)

Сайт: <https://rm.co.ua>

**Дата випуску:** 23 квітня 2026 р.