

**Метал та Якість, ТОВ**  
**СЕРТИФІКАТ АНАЛІЗУ**  
**C65**

**Неіржавіюча сталь з бором**



**ІНФОРМАЦІЯ** Стандартний зразок C65 призначений для калібрування засобів вимірювальної техніки при вимірюванні хімічного складу нержавіючих сталей з високим вмістом бору (ASTM A887-20 та подібних) за допомогою іскрової атомно-емісійної спектrometerії, атомно-емісійної спектrometerії тліючого розряду та рентгенівського емісійного та флуоресцентного методів

**ВИРОБНИК** Метал та Якість, ТОВ

**СЕРТИФІКОВАНІ ЗНАЧЕННЯ** (масова доля в %)

|             | <b>B</b>    | <b>Cr</b>   | <b>Ni</b>   | <b>Mo</b>   | <b>Ti</b>   | <b>Si</b>   | <b>Mn</b>   | <b>Al</b>   | <b>Cu</b>   | <b>W</b>     | <b>V</b>     | <b>Co</b>    | <b>P</b>     | <b>N</b>     | <b>Nb</b>    | <b>C</b>    | <b>S</b>     |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|--------------|
| <b>M(M)</b> | <b>2.39</b> | <b>18.7</b> | <b>11.8</b> | <b>0.10</b> | <b>0.31</b> | <b>0.44</b> | <b>0.99</b> | <b>0.26</b> | <b>0.20</b> | <b>0.046</b> | <b>0.022</b> | <b>0.033</b> | <b>0.024</b> | <b>0.020</b> | <i>0.012</i> | <i>0.13</i> | <i>0.008</i> |
| <b>s(M)</b> | 0.07        | 0.2         | 0.3         | 0.01        | 0.01        | 0.03        | 0.04        | 0.02        | 0.02        | 0.004        | 0.008        | 0.006        | 0.005        | 0.002        | <i>0.001</i> | <i>0.02</i> | <i>0.001</i> |

**СПЕЦИФІКАЦІЯ** Стандартний зразок отримано шляхом прискореної кристалізації розплаву після плавлення в індукційній печі. Зразок виготовлено у формі блоків, розміром приблизно 30 × 37 мм та товщиною 17–19 мм, з аналітичними поверхнями з обох боків

**ОДНОРІДНІСТЬ** Для оцінки однорідності було використано метод іскрової атомної емісії в одній лабораторії. Однорідність була визнана прийнятною

**ПРОСЕТЖУВАНІСТЬ** Характеристика стандартного зразка C65 була досягнута за допомогою міжлабораторного експерименту. Хімічні аналізи проводилися учасниками атестаційного аналізу як на монолітних зразках, так і на стружці, відібраної з монолітних зразків. Лабораторії-учасниці дотримувалися вимог ISO 17025 та використовували стандартизовані аналітичні методи та сертифіковані стандартні зразки для валідації аналітичних даних: ECRM 287-1, ECRM 297-1, MBH 13X 8110L, MBH 13X 31603(D), MBH C13X PH20(M), BCS/SS 466/2. Також було проведено калібрування із застосуванням чистих металів при аналізі методом ICP-OES

**ПРИДАТНІСТЬ** Термін придатності стандартного зразка C65 необмежений. Робочу поверхню зразка слід очистити перед використанням. Стандартний зразок буде залишатися стабільним, якщо його не піддавати надмірному нагріванню (наприклад, під час підготовки поверхні)

**ПРИМІТКА** Центральна область зразка товщиною приблизно 5 мм може бути пористою, тому не рекомендується для аналізу

**ДАТА ВИПУСКУ** Серпень 2025

**ПОСТАЧАННЯ** Стандартний зразок C65 постачається в картонній коробці разом із сертифікатом

**БЕЗПЕКА** Для стандартного C65 зразка 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 в %**

| n           | B            | Cr           | Ni           | Mo           | Ti           | Si           | Mn           | Al           | Cu           | W            | V            | Co           | P            | N             | Nb            | C            | S             |
|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|--------------|---------------|
| 1           | 2.300        | 18.35        | 11.31        | 0.090        | 0.305        | 0.404        | 0.939        | 0.240        | 0.185        | 0.041        | 0.015        | 0.030        | 0.019        | 0.0176        | 0.0120        | 0.120        | 0.0071        |
| 2           | 2.390        | 18.75        | 11.88        | 0.095        | 0.310        | 0.444        | 0.967        | 0.262        | 0.186        | 0.045        | 0.017        | 0.030        | 0.027        | 0.0201        | 0.0128        | 0.142        | 0.0090        |
| 3           | 2.400        | 18.80        | 11.90        | 0.100        | 0.312        | 0.460        | 1.020        | 0.270        | 0.210        | 0.050        | 0.028        | 0.040        | 0.027        | 0.0213        |               |              |               |
| 4           | 2.464        | 18.80        | 11.92        | 0.108        | 0.323        | 0.460        | 1.030        | 0.281        | 0.223        | 0.050        | 0.030        |              |              |               |               |              |               |
| 5           |              | 18.98        |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |              |               |               |              |               |
| <b>M(M)</b> | <b>2.389</b> | <b>18.74</b> | <b>11.75</b> | <b>0.098</b> | <b>0.313</b> | <b>0.442</b> | <b>0.989</b> | <b>0.263</b> | <b>0.201</b> | <b>0.046</b> | <b>0.022</b> | <b>0.033</b> | <b>0.024</b> | <b>0.0197</b> | <b>0.0124</b> | <b>0.131</b> | <b>0.0081</b> |
| <b>s(M)</b> | <b>0.067</b> | <b>0.23</b>  | <b>0.30</b>  | <b>0.008</b> | <b>0.008</b> | <b>0.027</b> | <b>0.043</b> | <b>0.017</b> | <b>0.019</b> | <b>0.004</b> | <b>0.008</b> | <b>0.006</b> | <b>0.005</b> | <b>0.0019</b> | <b>0.0006</b> | <b>0.016</b> | <b>0.0013</b> |

M(M) – Середнє міжлабораторне значення

s(M) – Стандартне відхилення середніх результатів лабораторій

**ЛАБОРАТОРІЇ УЧАСНИКИ**

Дніпроспецсталь, Україна

EC Eurolab Srl, Італія

Luvak Inc., США

Oy NAREMA, Фінляндія

**ЗАСТОСОВАНІ АНАЛІТИЧНІ МЕТОДИ**

**Бор (B):** ICP-AES, DCP-AES, XRF

**Вуглець (C), Сірка (S):** AES, Інфрачервоне поглинання

**Нікель (Ni):** Гравіметричний, ICP-AES, AES

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

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

**Інші елементи:** ICP-AES, AES

**КОНТАКТНА ІНФОРМАЦІЯ**

**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)

Website: <https://rm.co.ua>