

Метал та Якість, ТОВ
СЕРТИФІКАТ АНАЛІЗУ
DSZU C030
Неіржавіюча сталь



ІНФОРМАЦІЯ Атестований стандартний зразок DSZU C030 призначений для калібрування засобів вимірювальної техніки під час визначення хімічного складу неіржавіючих сталей, подібних до AISI 310S (EN 1.4845, DIN X8CrNi25-21), з використанням методів оптичної емісійної спектроскопії (OES) та рентгенофлуоресцентного (XRF) аналізу

ВИРОБНИК Метал та Якість, ТОВ

АТЕСТОВАНІ ЗНАЧЕННЯ (масова доля в %)

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Ti	W	V	Cu	Al	Co	B	Ca	As	Pb	Sn	Sb	N
Атестовано М(М)	0.060	0.662	1.47	0.0264	0.0028	22.82	18.69	0.160	0.037	0.039	0.042	0.256	0.013	0.082	0.010	0.0005	0.017	0.004	0.015	0.010	0.038
Розширена невизначеність U	0.002	0.014	0.02	0.0009	0.0002	0.07	0.08	0.007	0.002	0.003	0.002	0.007	0.002	0.003	0.003	0.0001	0.002	0.001	0.001	0.002	0.003

Розширена невизначеність U розрахована за коефіцієнта охоплення $k=2$, що відповідає рівню довіри 95 %

СПЕЦИФІКАЦІЯ Матеріал виплавлено у вакуумній індукційній печі. Отриманий злиток був прокований до діаметра 42 мм. Кований матеріал механічно оброблено на зразки у вигляді дисків з номінальним діаметром 39 мм та товщиною 25 мм

ОДНОРІДНІСТЬ Однорідність матеріалу оцінена за допомогою іскрової оптичної емісійної спектрометрії з використанням однофакторного дисперсійного аналізу (ANOVA) на основі схеми рандомізованих повторних вимірювань відповідно до ISO 33405:2024 та ISO 17034. Статистично значущої макронеоднорідності між зразками не виявлено. Стандартна невизначеність, зумовлена неоднорідністю, була розрахована для кожного елемента та включена до комбінованої стандартної невизначеності атестованого значення (див. наступну сторінку).

Мінімальна аналітична проба визначається за результатами щонайменше трьох іскрових припалів на свіжопідготовленій поверхні (діаметр плями ≥ 4 мм)

ПРОСТЕЖУВАНІСТЬ Атестована характеристика DSZU C030 досягнута за допомогою міжлабораторного дослідження. Хімічні аналізи проводилися учасниками атестаційних випробувань як на монолітних зразках, так і на стружках, взятих з монолітних зразків. Лабораторії-учасниці дотримувалися вимог ISO 17025 та використовували стандартизовані аналітичні методи та сертифіковані (атестовані) стандартні зразки для валідації аналітичних даних: DSZU C016, BS 9842, BS 82E, DSZU C014-1, DSZU C014-2, DSZU C120, ICRM LG73, ICRM 2FM5, LECO 502-94, MBH 13X NSA4, ECRM 274-1, ECRM 295-1, NCS NS 20304

ТЕРМІН ПРИДАТНОСТІ Термін придатності стандартних зразків не обмежений. Робочу поверхню зразків слід очистити перед використанням. Стандартні зразки залишатимуться стабільними за умови, що вони не піддаватимуться надмірному нагріванню (наприклад, під час підготовки робочої поверхні)

ДАТА ВИПУСКУ Серпень 2026 р.

ПОСТАЧАННЯ Стандартний зразок постачається в коробці з супровідним сертифікатом

БЕЗПЕКА Для цих стандартних зразків Паспорт безпеки (SDS) не потрібен. Матеріал та упаковка не містять небезпечних хімічних, вибухових та радіоактивних речовин, а також речовин, які можуть впливати на здоров'я та навколишнє середовище

СЕРЕДНІ РЕЗУЛЬТАТИ ЛАБОРАТОРІЙ, масова доля в %

	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Mo	Ti	W	V	Cu	Al	Co	B	Ca	As	Pb	Sn	Sb	N
1	0.0538	0.615	1.428	0.0248	0.0023	22.67	18.51	0.140	0.0326	0.0298	0.0368	0.239	0.0070	0.0768	0.0060	0.00040	0.0140	0.0025	0.0111	0.0073	0.0358
2	0.0571	0.636	1.445	0.0248	0.0025	22.68	18.53	0.147	0.0337	0.0301	0.0370	0.240	0.0072	0.0770	0.0077	0.00041	0.0140	0.0027	0.0138	0.0075	0.0366
3	0.0580	0.647	1.445	0.0253	0.0027	22.68	18.63	0.150	0.0350	0.0340	0.0381	0.246	0.0100	0.0780	0.0080	0.00043	0.0151	0.0034	0.0140	0.0080	0.0374
4	0.0585	0.648	1.447	0.0258	0.0027	22.72	18.65	0.150	0.0350	0.0350	0.0388	0.246	0.0110	0.0780	0.0080	0.00044	0.0153	0.0037	0.0142	0.0091	0.0375
5	0.0588	0.648	1.450	0.0260	0.0028	22.76	18.66	0.155	0.0355	0.0374	0.0410	0.250	0.0127	0.0783	0.0089	0.00045	0.0155	0.0043	0.0144	0.0093	0.0378
6	0.0590	0.659	1.453	0.0260	0.0028	22.80	18.67	0.158	0.0370	0.0378	0.0410	0.250	0.0130	0.0812	0.0090	0.00059	0.0173	0.0052	0.0147	0.0102	0.0380
7	0.0610	0.670	1.460	0.0260	0.0028	22.80	18.67	0.160	0.0370	0.0394	0.0420	0.251	0.0145	0.0820	0.0110	0.00066	0.0180	0.0054	0.0150	0.0106	0.0399
8	0.0618	0.678	1.460	0.0264	0.0028	22.81	18.67	0.162	0.0373	0.0397	0.0445	0.254	0.0145	0.0823	0.0145		0.0190	0.0060	0.0150	0.0137	0.0440
9	0.0625	0.680	1.472	0.0265	0.0028	22.81	18.67	0.164	0.0380	0.0403	0.0446	0.256	0.0150	0.0853	0.0150		0.0230	0.0063	0.0150		
10	0.0625	0.683	1.484	0.0273	0.0031	22.82	18.69	0.166	0.0380	0.0404	0.0447	0.258	0.0153	0.0880	0.0156				0.0155		
11	0.0637	0.687	1.485	0.0274	0.0034	22.83	18.71	0.176	0.0384	0.0425	0.0450	0.259	0.0196	0.0886					0.0167		
12	0.0640	0.688	1.498	0.0275		22.86	18.76	0.176	0.0398	0.0440	0.0460	0.270		0.0920					0.0177		
13	0.0647		1.512	0.0292		22.87	18.76	0.180	0.0420	0.0450	0.0468	0.273									
14			1.536			22.91	18.86			0.0470		0.274									
15						22.94	18.88					0.278									
16						23.00															
17						23.01															
p	13	12	14	13	11	17	15	13	13	14	13	15	11	12	10	7	9	9	12	8	8
M(M)	0,0604	0,662	1,470	0,0264	0,0028	22,82	18,69	0,1603	0,0369	0,0387	0,0420	0,256	0,0127	0,0823	0,0104	0,00048	0,0168	0,0044	0,0148	0,0095	0,0384
s(M)	0,0032	0,023	0,030	0,0012	0,0003	0,104	0,100	0,0121	0,0026	0,0052	0,0035	0,012	0,0040	0,0051	0,0035	0,00010	0,0029	0,0014	0,0016	0,0021	0,0026
u _{bb}	0,0005	0,002	0,0048	0,00026	0,00008	0,025	0,031	0,0007	0,0009	0,00068	0,00013	0,0014	0,0003	0,0007	0,00011	0,000008	0,00017	0,0005	0,00016	0,00002	0,0012
U	0,0020	0,014	0,0187	0,0009	0,0002	0,071	0,081	0,0069	0,0023	0,0031	0,0020	0,0070	0,0023	0,0033	0,0022	0,00008	0,0019	0,0014	0,0010	0,0015	0,0030

- p - кількість середніх результатів
 M(M) - середнє міжлабораторне значення
 s(M) - міжлабораторне СКВ
 u_{bb} - невизначеність неоднорідності
 U - розширена невизначеність (K=2)

Розширена невизначеність U розрахована за формулою:

$$U = 2 \cdot \sqrt{\frac{s(M)^2}{p} + u_{bb}^2}$$

МЕТОДИ АНАЛІЗУ

C, S – інфрачервоне поглинання, кулонометричне титрування, OES
 Si, Mn – фотометричний, ICP-OES, DCP-AES, OES, XRF
 P - ICP-OES, DCP-AES, OES, XRF
 Ni – гравіметричний, ICP-OES, DCP-AES, FAAS, OES, XRF
 Cr – титриметричний, ICP-OES, DCP-AES, OES, XRF
 Mo, W, Cu - ICP-OES, DCP-AES, OES, XRF
 Ti, V, Co, Al, As, Sb - ICP-OES, ICP-MS, DCP-AES, OES
 Pb - ICP-MS, DCP-AES, OES
 Sn - ICP-MS, ICP-OES, GFAAS, OES
 B - ICP-OES, DCP-AES, OES
 N - Плавлення в інертному газі з реєстрацією по теплопровідності

КОНТАКТИ

Вул. Незалежної України 37, м. Запоріжжя 69019, Україна
 Тел/факс: +380 61 7171800
 Email: rm@rm.co.ua
 Website: <https://rm.co.ua>

ЛАБОРАТОРІЇ УЧАСНИКИ

АрселорМіттал Кривий Ріг ПАТ, Україна
 Днепропресс Сталь ТОВ, Україна
 Дніпроспецсталь ПрАТ, Україна
 Запоріжсталь ПАТ, Україна
 Метал та Якість ТОВ, Україна
 Метінвест Машинері ТОВ, Україна
 Плазматек ТОВ, Україна
 Трубосталь ТОВ, Ukraine
 Certification Services LLC (Luvak Laboratories), USA
 Oy NAREMA, Finland
 Vítkovice Testing, Czech Republic