

Метал та Якість, ТОВ
СЕРТИФІКАТ АНАЛІЗУ
ДСЗУ С010 – ДСЗУ С013
Високомарганцева сталь



ІНФОРМАЦІЯ Атестовані стандартні зразки ДСЗУ С010 - ДСЗУ С013 призначені для калібрування засобів вимірювальної техніки при визначенні хімічного складу високомарганцевих сталей методами оптичної емісійної та рентгенівської спектроскопії.

ВИРОБНИК Метал та Якість, ТОВ

СЕРТИФІКОВАНІ ЗНАЧЕННЯ (ЖИРНИЙ ШРИФТ) ТА НЕВИЗНАЧЕНІСТЬ

Масова доля, %	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Cu	Mo	Al	Nb	V	N
C010	1.19	0.49	12.25	0.082	0.0037	0.187	0.108	0.120	0.01	0.006	-	-	0.017
	0.01	0.01	0.08	0.003	0.0007	0.007	0.008	0.003	-	-	-	-	-
C011	0.44	0.41	16.09	0.031	0.0093	0.30	0.058	0.105	0.01	2.6	-	-	0.010
	0.01	0.01	0.08	0.001	0.0007	0.01	0.006	0.006	-	-	-	-	-
C012	0.39	0.31	20.9	0.021	0.0072	0.17	0.103	0.087	0.03	2.9	-	1.14	0.013
	0.01	0.01	0.1	0.001	0.0013	0.01	0.006	0.005	-	-	-	-	-
C013	0.89	0.29	28.8	0.025	0.002	0.14	0.20	0.108	0.46	8.6	0.46	0.1	0.002
	0.01	0.01	0.1	0.002	-	-	-	0.009	-	-	-	-	-

Невизначеність C(95%) оцінена як довірчий інтервал напівширини t-розподілу Стюдента, де n - кількість середніх міжлабораторних значень (див. сторінку 2)

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

СПЕЦИФІКАЦІЯ Стандартні зразки виготовлені із кованої та термічно обробленої високомарганцевої сталі у вигляді дисків діаметром 38-42 мм, товщиною 20-25 мм

ОДНОРІДНІСТЬ Оцінку однорідності проводили згідно ISO Guide 35:2006 (7.7 Evaluating a homogeneity study) та ДСТУ ГОСТ 8.531-2003 «Метрологія. Стандартні зразки складу монолітних та дисперсних матеріалів. Способи оцінювання однорідності»

ПРОСТЕЖУВАНІСТЬ Простежуваність ДСЗУ С010 - ДСЗУ С013 встановлена відповідно до ISO Guide 30-35. Характеристика стандартних зразків була досягнута за допомогою міжлабораторного експерименту. Середні результати хімічних методів аналізу отримані двома аналітиками кожний в яких провів від 3 до 6 вимірювань. Середні результати спектральних методів аналізу отримано з 10 вимірювань. При аналізах використовуються стандартизовані та атестовані методики аналізу: кулонометричний та інфрачервоний, потенціометричний, титриметричний, фотометричний, ICP-OES, F-AAS, Spark-OES, JDS-OES, XRF. При атестаційному аналізі були використані атестовані (сертифіковані) стандартні зразки: ICRM CRM C51g, BAM ECRM 235-1, BAS SS-CRM 491/2, BAS SS-CRM 491/2, SS-CRM 493/2, BAS SS-CRM 494/2, BAS SS-CRM 495/3, BAS SS-CRM 495/4, MBH CRM 14XMN1 – 14XMN5, Brammer BS18A

ТЕРМІН ПРИДАТНОСТІ Термін придатності необмежений. Робоча поверхня зразка повинна бути зачищена перед використанням. Стандартний зразок залишатиметься стабільним за умови, що він не піддається надмірному нагріванню (наприклад, під час підготовки робочої поверхні)

ДАТА ВИПУСКУ Жовтень 2010

ПОСТАЧАННЯ Стандартний зразок упакований в картонну коробку та сертифікат аналізу

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

ЛАБОРАТОРІЇ-УЧАСНИКИ Дніпроспецсталь, МК ім. Ілліча, Керченський стрілочний завод, Дніпропетровський стрілочний завод, УкрНДІспецсталь; Алчевський металургійний комбінат, Регом, Криворізький завод гірничого обладнання - Україна; SPL-Bohumin, Vitkovice Testing s.r.o., Sluzby ProLaboratoe (SPL), Trinecne Zelezarny - Чеська республіка; The Federal Institute for Materials Research and Testing, Німеччина

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

СЕРЕДНІ РЕЗУЛЬТАТИ ЛАБОРАТОРІЙ, масова доля, %

C010

n	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Cu
1	1.148	0.441	11.99	0.0785	0.0020	0.150	0.070	0.110
2	1.150	0.443	12.04	0.0790	0.0020	0.167	0.086	0.110
3	1.160	0.470	12.07	0.0800	0.0028	0.178	0.095	0.110
4	1.190	0.470	12.12	0.0802	0.0030	0.178	0.096	0.116
5	1.190	0.490	12.14	0.0805	0.0030	0.179	0.099	0.118
6	1.190	0.490	12.15	0.0808	0.0031	0.180	0.099	0.118
7	1.190	0.490	12.17	0.0810	0.0032	0.184	0.109	0.119
8	1.194	0.492	12.20	0.0810	0.0039	0.190	0.110	0.120
9	1.195	0.493	12.21	0.0831	0.0040	0.190	0.113	0.120
10	1.202	0.500	12.23	0.0859	0.0040	0.190	0.114	0.122
11	1.203	0.500	12.25	0.0870	0.0040	0.194	0.119	0.123
12	1.208	0.503	12.27	0.0890	0.0040	0.194	0.120	0.123
13	1.210	0.510	12.28	0.0913	0.0050	0.195	0.120	0.124
14	1.211	0.513	12.30		0.0071	0.198	0.120	0.124
15	1.215	0.521	12.36			0.200	0.125	0.128
16	1.229		12.37			0.203	0.127	0.130
17			12.37			0.210		0.130
18			12.39					
19			12.42					
20			12.67					
M(M)	1.193	0.488	12.25	0.0829	0.0037	0.187	0.108	0.120
s(M)	0.023	0.023	0.16	0.0041	0.0013	0.014	0.016	0.006

C011

n	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Cu
1	0.400	0.379	15.77	0.0257	0.0070	0.270	0.040	0.090
2	0.404	0.379	15.91	0.0280	0.0072	0.276	0.050	0.090
3	0.419	0.383	15.94	0.0300	0.0089	0.277	0.051	0.095
4	0.423	0.389	15.96	0.0300	0.0090	0.280	0.053	0.098
5	0.430	0.390	15.98	0.0304	0.0090	0.290	0.055	0.099
6	0.432	0.397	16.01	0.0304	0.0090	0.292	0.055	0.100
7	0.433	0.410	16.04	0.0310	0.0090	0.295	0.060	0.100
8	0.437	0.411	16.05	0.0310	0.0090	0.300	0.062	0.103
9	0.439	0.420	16.11	0.0313	0.0096	0.300	0.067	0.110
10	0.440	0.420	16.11	0.0320	0.0099	0.303	0.070	0.110
11	0.441	0.420	16.12	0.0325	0.0100	0.310	0.070	0.111
12	0.442	0.420	16.14	0.0327	0.0106	0.310	-	0.115
13	0.450	0.420	16.18	0.0330	0.0106	0.310	-	0.115
14	0.460	0.428	16.22	0.0331	-	0.319	-	0.120
15	0.460	0.430	16.28	0.0340	-	0.328	-	0.126
16	0.473	0.434	16.31	0.0340	-	0.329	-	-
17	0.495	0.440	16.41	-	-	0.330	-	-
M(M)	0.440	0.410	16.09	0.0310	0.0093	0.300	0.058	0.105
s(M)	0.024	0.020	0.16	0.0022	0.0011	0.019	0.009	0.011

C012

n	C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Cu
1	0.353	0.290	20.55	0.0160	0.0030	0.148	0.089	0.076
2	0.359	0.293	20.74	0.0170	0.0040	0.154	0.095	0.080
3	0.379	0.293	20.75	0.0194	0.0049	0.160	0.098	0.080
4	0.380	0.296	20.78	0.0195	0.0060	0.169	0.098	0.080
5	0.380	0.298	20.78	0.0197	0.0067	0.169	0.100	0.083
6	0.385	0.302	20.82	0.0203	0.0069	0.170	0.100	0.083
7	0.390	0.302	20.85	0.0210	0.0070	0.170	0.101	0.087
8	0.390	0.303	20.89	0.0210	0.0070	0.172	0.103	0.090
9	0.391	0.303	20.90	0.0210	0.0070	0.178	0.105	0.090
10	0.398	0.306	20.97	0.0213	0.0080	0.180	0.110	0.097
11	0.400	0.306	21.00	0.0215	0.0080	0.190	0.117	0.100
12	0.405	0.310	21.04	0.0215	0.0102	-	0.120	0.100
13	0.409	0.320	21.28	0.0218	0.0106	-	-	-
14	0.410	0.320	21.32	0.0220	0.0110	-	-	-
15	0.410	0.320	-	0.0220	-	-	-	-
16	0.416	0.330	-	0.0230	-	-	-	-
M(M)	0.390	0.310	20.90	0.0210	0.0072	0.170	0.103	0.087
s(M)	0.018	0.012	0.21	0.0019	0.0023	0.012	0.009	0.008

C013

n	C	Si	Mn	P	Cu
1	0.840	0.273	28.41	0.0211	0.0770
2	0.858	0.280	28.50	0.0222	0.0900
3	0.870	0.281	28.59	0.0225	0.1010
4	0.880	0.287	28.65	0.0230	0.1050
5	0.891	0.288	28.65	0.0239	0.1070
6	0.893	0.289	28.79	0.0240	0.1080
7	0.896	0.290	28.86	0.0240	0.1100
8	0.900	0.293	28.88	0.0245	0.1100
9	0.900	0.295	28.88	0.0257	0.1180
10	0.908	0.297	28.90	0.0289	0.1200
11	0.910	0.300	29.05	0.0290	0.1200
12	0.913	0.320	29.07	0.0308	0.1320
13	0.920	0.350	29.07	-	-
14	-	0.350	-	-	-
M(M)	0.890	0.290	28.80	0.0250	0.1080
s(M)	0.024	0.024	0.22	0.0031	0.0150

M(M) – Середнє міжлабораторне значення

s(M) – Стандартне відхилення середніх значень лабораторій