

Металл и Качество, ООО
СЕРТИФИКАТ АНАЛИЗА
ДСЗУ С019
Нержавеющая сталь



ИНФОРМАЦИЯ Аттестованный стандартный образец ДСЗУ С019 предназначен для калибровки средств измерительной техники при определении химического состава нержавеющих сталей методами оптической эмиссионной и рентгеновской спектроскопии

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Металл и Качество, ООО

АТТЕСТОВАННЫЕ ЗНАЧЕНИЯ (жирный шрифт)

	C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	Mo	Ti	Al	Cu	Co	V	Nb	W	Sn	N
Массовая доля, % М(М)	0,143	4,14	0,79	0,004	0,025	18,16	11,02	0,075	0,65	0,213	0,139	0,031	0,038	<i>0,015</i>	<i>0,039</i>	<i>0,013</i>	<i>0,010</i>
Неопределенность С(95%)	0,003	0,03	0,02	0,001	0,001	0,06	0,06	0,006	0,02	0,010	0,008	0,003	0,009	<i>0,004</i>	<i>0,007</i>	<i>0,002</i>	<i>0,002</i>

Неопределенность С(95%) оценена как доверительный интервал полуширины t-распределения Стьюдента, где n — количество средних значений лабораторий (см. следующую страницу)

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

Курсив – ориентировочные значения

СПЕЦИФИКАЦИЯ Стандартный образец изготовлен из кованой нержавеющей стали в виде цилиндров диаметром 40 мм, высотой 20 мм

ОДНОРОДНОСТЬ Однородность оценивалась согласно ISO Guide 35:2017. Для оценки использован метод оптической эмиссионной спектрометрии

ПРОСЛЕЖИВАЕМОСТЬ Согласно руководствам ISO 30-35 характеристика стандартного образца была достигнута посредством межлабораторного эксперимента. При анализах использованы стандартизированные методики анализа и аттестованные (сертифицированные) стандартные образцы

СРОК ГОДНОСТИ Срок годности ДСЗУ С019 не ограничен. Перед использованием рабочая поверхность образца должна быть зачищена. Материал будет стабильным при условии, что он не подвергается чрезмерному нагреву (например, во время подготовки рабочей поверхности)

ДАТА ВЫПУСКА Ноябрь 2023 г.

ПОСТАВКА Стандартный образец С019, упакованный в картонную коробку, сертификат анализа

БЕЗОПАСНОСТЬ Для стандартного образца С019 паспорт безопасности Safety Data Sheet (SDS) не требуется. Материал С019 и упаковка не содержат опасных химических, взрывчатых и радиоактивных веществ, а также веществ, которые могут повлиять на здоровье и окружающую среду

СРЕДНИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАБОРАТОРИЙ, массовая доля, %

n	C	Si	Mn	S	P	Cr	Ni	Mo	Ti	Al	Cu	Co	V	Nb	W	Sn	N
1	0,1364	4,040	0,740	0,0024	0,0230	17,98	10,85	0,061	0,598	0,190	0,122	0,0260	0,0235	0,0090	0,0320	0,0113	0,0081
2	0,1370	4,080	0,752	0,0031	0,0230	18,01	10,86	0,065	0,600	0,190	0,127	0,0260	0,0280	0,0110	0,0350	0,0120	0,0092
3	0,1390	4,090	0,760	0,0033	0,0245	18,06	10,88	0,069	0,602	0,194	0,127	0,0270	0,0309	0,0140	0,0363	0,0135	0,0106
4	0,1400	4,110	0,765	0,0033	0,0246	18,08	10,90	0,070	0,611	0,207	0,130	0,0292	0,0315	0,0150	0,0380	0,0146	0,0110
5	0,1420	4,130	0,775	0,0040	0,0249	18,12	10,95	0,070	0,625	0,210	0,133	0,0310	0,0320	0,0175	0,0470		
6	0,1433	4,130	0,779	0,0044	0,0250	18,13	10,96	0,072	0,630	0,210	0,135	0,0323	0,0336	0,0185	0,0482		
7	0,1440	4,140	0,780	0,0050	0,0254	18,14	11,03	0,078	0,641	0,212	0,136	0,0330	0,0363	0,0220			
8	0,1450	4,155	0,787	0,0058	0,0258	18,16	11,03	0,080	0,655	0,220	0,140	0,0332	0,0465				
9	0,1470	4,170	0,790		0,0270	18,18	11,05	0,082	0,655	0,223	0,147	0,0350	0,0474				
10	0,1489	4,170	0,793			18,19	11,07	0,082	0,660	0,232	0,150	0,0355	0,0670				
11	0,1520	4,198	0,795			18,26	11,07	0,087	0,677	0,233	0,160						
12		4,220	0,815			18,29	11,10	0,090	0,680	0,237	0,160						
13			0,830			18,31	11,11		0,703								
14			0,830			18,33	11,12		0,709								
15							11,16										
16							11,23										
M(M)	0,1431	4,136	0,785	0,0039	0,0248	18,16	11,02	0,075	0,646	0,213	0,139	0,0308	0,0377	<i>0,0153</i>	<i>0,0394</i>	<i>0,0129</i>	<i>0,0097</i>
s(M)	0,0049	0,051	0,027	0,0011	0,0013	0,11	0,11	0,009	0,037	0,016	0,013	0,0036	0,0127	<i>0,0045</i>	<i>0,0066</i>	<i>0,0015</i>	<i>0,0013</i>

M(M) – Среднее межлабораторное значение

s(M) – Стандартное отклонение средних значений лабораторий

ЛАБОРАТОРИИ-УЧАСТНИКИ

АрселорМиттал Кривой Рог Украина

Днепропетросталь (ДСС) Украина

Мотор Сич Украина

Насосэнергомаш Украина

Сентравис Продакшн Юкрейн Украина

Трубогосталь Украина

Запорожский литейно-механический завод Украина

Запорожский сталелитейный завод Украина

Запорожсталь Украина

Luvak Inc. USA

МЕТОДЫ АНАЛИЗА

C, S - инфракрасное поглощение, кулонометрия, OES

Si - гравиметрический, фотометрический, ICP-OES, OES, XRF

Ni - гравиметрический, ICP-OES, OES, XRF

Cr - титриметрический, ICP-OES, OES, XRF

Mn, Ti, P, Cu, Co, Mo, Nb, Al, V, W, Sn - ICP-OES, OES, XRF

N - плавление в инертном газе

КОНТАКТЫ

Ул. Независимой Украины 37, г. Запорожье 69019, Украина

Тел./Факс: +380 61 7171800

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

Ноябрь 2023 г.