

**МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ, ТОРГІВЛІ ТА СІЛЬСЬКОГО
ГОСПОДАРСТВА УКРАЇНИ**

**Державне підприємство "Київський обласний науково-виробничий центр стандартизації, метрології
та сертифікації"**

ЗАТВЕРДЖУЮ
КЕРІВНИК ДП "Київоблстандартметрологія"

" ____ " _____ 20__ р.

Градувальна таблиця

на Резервуар для зберігання скраплених вуглеводневих газів типу СВГ-10

Резервуар № **5**
Організація: **ТОВ "Гарант-Експрес"**

Місце встановлення резервуару: **АЗС № 28, Сквирське шосе, 1, м. Біла Церква Київської області**

Загальна місткість: **10.167 м³**

Максимальна висота наповнення: **1608 мм**

Рівень, нижче якого обліково-
розрахункові операції не виконуються: **0 мм**

Об'єм "мертвого" залишку: **0.008 м³**

Базова висота резервуару: **-**

Границі допустимої відносної похибки
визначення загальної місткості резервуару: **± 0.14 %**

Дата проведення розрахунків: **21 січня 2020 р.**

Дійсна до: **21 січня 2025 р.**

Відповідальний за вимірювання: **Тех. директор ТОВ "OILTEXSERVICE" Мороз С.А.**

Інженер з метрології Рудич С.В.

Інженер з метрології Пивоваров В.Л.

Реєстраційний номер 048-20

Обробка, оформлення результатів і розрахунок градувальної таблиці виконано відповідно до:
ДСТУ 7475:2016

1. ПРОТОКОЛ ПОВІРКИ РЕЗЕРВУАРУ

Таблиця 1.1 - Загальні відомості

ІДН	Дата реєстрації	Реєстраційний номер	Дата вимірювання	Призначення резервуару
14005	21.01.2020	048-20	17.01.2020	для зберігання скрапленого газу

Продовження таблиці 1.1

Місце встановлення резервуару (місце проведення вимірювань)	Засоби вимірювальної техніки (ЗВТ)
АЗС № 28, Сквирське шосе, 1, м. Біла Церква Київської області	Еталон: Лазерний сканер Faro Focus 3D X130 Допоміжні ЗВТ: товщиномір ультразвуковий "Взлет УТ"; пірометр інфрачервоний TESTO-830 T2; рулетка вимірювальна з вантежем Р20УЗГ; психрометр-барометр ПБ-69

Продовження таблиці 1.1

Метод виконання вимірювань	Резервуар		Умови проведення вимірювань	
	Тип	Номер	Температура повітря, °С	Атмосферний тиск, кПа
зсередини	СВГ-10	5	1	99.4

Таблиця 1.2 - Методика повірки резервуару

Документ	Позначення	Назва
Методика повірки	ДСТУ 7475:2016	Метрологія. Резервуари сталеві циліндричні горизонтальні. Методика повірки (калібрування) геометричним методом з застосуванням геодезичних приладів

Таблиця 1.3 - Загальні параметри резервуару

Найменування параметру	Результат вимірювання	Границі похибки
Абсолютні висоти та температура стінки		
Низ (верх) зливного (усмоктувального) патрубку	0 мм	± 2 мм
Максимальна висота наповнення	1608 мм	± 2 мм
Базова висота резервуару	--	--
Базова висота рівнеміру	--	--
Температура стінки	2.0 °С	± 2.0 °С
Горизонтальні координати точки вимірювання рівня		
Координата Х	0.0000 м	± 0.0050 м
Координата Y	0.0000 м	± 0.0050 м
Параметри рідини, яка знаходиться в резервуарі під час вимірювань і зберігання (надаються власником)		
Назва рідини при вимірюванні	--	--
Густина рідини при вимірюванні	--	--
Рівень рідини при вимірюванні	--	--
Максимальний тиск в резервуарі під час експлуатації	1.60 МПа	--
Густина рідини в резервуарі при зберіганні	570.0 кг/м ³	--

Таблиця 1.5 - Внутрішні деталі і обладнання резервуару

Форма деталі (обладнання)	Довжина*, мм	Діаметр /ширина/ мм	Висота, мм	Кут нахилу, °	Абсолютна висота, мм		Об'єм, м ³
					нижньої межі	верхньої межі	
--	--	--	--	--	--	--	--
Границі допустимої відносної похибки вимірювання об'єму внутрішніх деталей і обладнання резервуару ± 2.0 %							

* довжина деталі зі знаком "-" збільшує місткість резервуару, зі знаком "+" - зменшує місткість резервуару

Виконавці робіт		
Посада, організація	Підпис, відбиток повірного тавра або штампу	Ініціали, прізвище
Інженер з метрології		Рудич С.В.
Інженер з метрології		Пивоваров В.Л.
Тех. директор ТОВ "OILTECHSERVICE"		Мороз С.А.

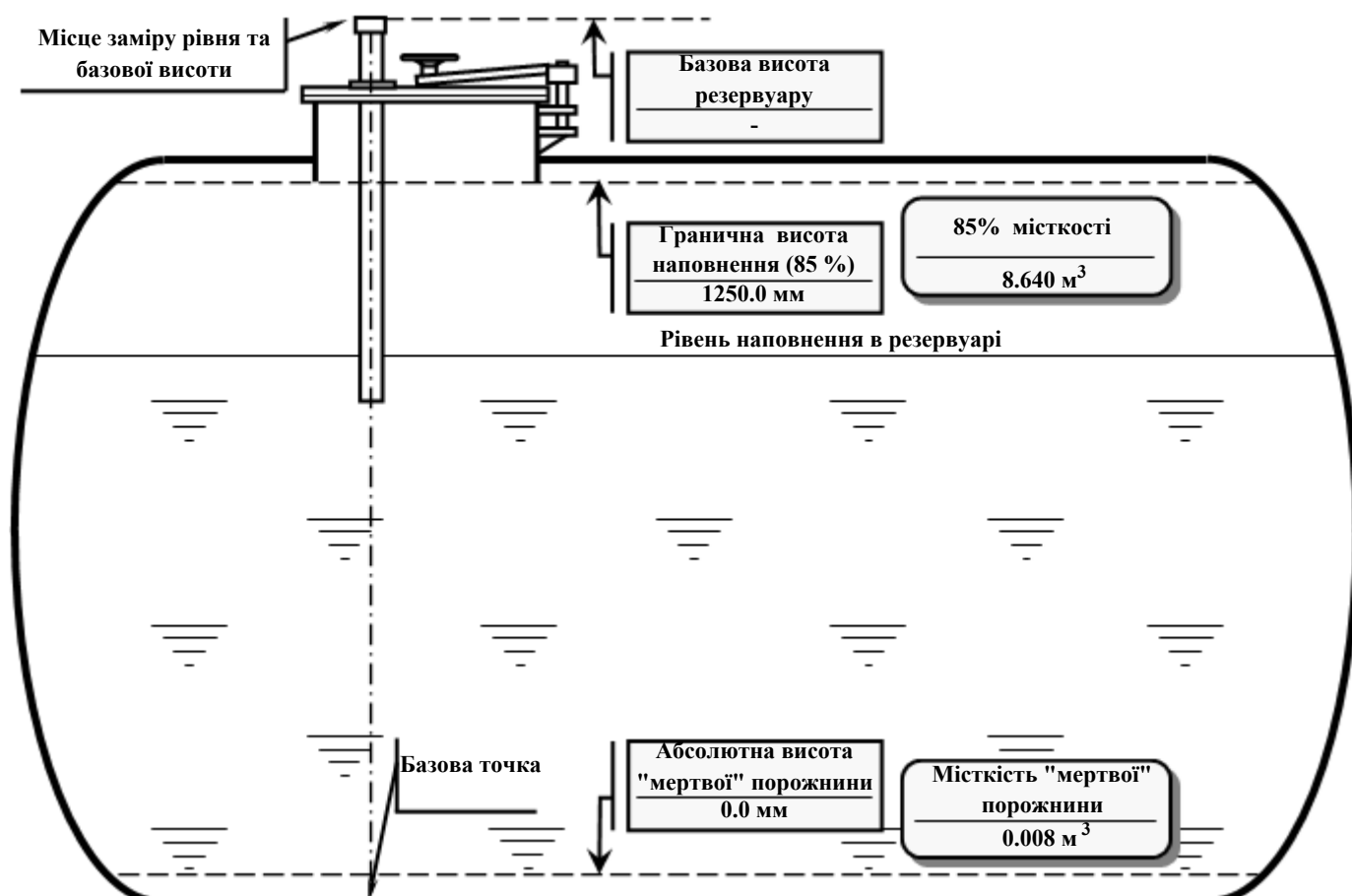
2. РЕЗУЛЬТАТИ ОБРОБЛЕННЯ І ОЦІНЮВАННЯ ТОЧНОСТІ

Таблиця 2.1 - Характеристики місткості резервуару

Найменування характеристики	Значення	Границі похибки
Абсолютна висота "мертвої" порожнини	0.0 мм	± 2.0 мм
Місткість "мертвої" порожнини	0.008 м ³	± 0.005 м ³
Гранична висота наповнення (85% від максимальної місткості)	1250.0 мм	± 2.0 мм
85% від максимальної місткості	8.640 м ³	± 0.014 м ³ ± 0.14 %

Границі допустимої відносної і абсолютної похибки визначення геометричних параметрів і інтервальних місткостей резервуару розраховуються виходячи зі значення коефіцієнту розподілу Лапласа $t_u = 2.0$.
Довірча ймовірність $P = 0.9545$.

3. ЕСКІЗ РЕЗЕРВУАРУ



Інженер з метрології

посада

Відбиток повірного
тавра або штамп

Рудич С.В.

підпис

ініціали, прізвище

Градуювальна таблиця

Організація ТОВ "Гарант-Експрес"

Тип: СВГ-10

Резервуар № 5

Рівень наповнен- ня, см	Місткість, м³										Відсоток місткості %
	см/10										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
0	0.008	0.009	0.010	0.012	0.013	0.014	0.016	0.017	0.018	0.020	0.08
1	0.021	0.023	0.025	0.027	0.028	0.030	0.032	0.034	0.036	0.038	0.21
2	0.040	0.042	0.044	0.046	0.049	0.051	0.053	0.055	0.058	0.060	0.39
3	0.062	0.065	0.067	0.070	0.072	0.075	0.077	0.080	0.083	0.085	0.61
4	0.088	0.091	0.093	0.096	0.099	0.102	0.105	0.108	0.110	0.113	0.86
5	0.116	0.119	0.122	0.125	0.128	0.131	0.134	0.138	0.141	0.144	1.14
6	0.147	0.150	0.153	0.157	0.160	0.163	0.167	0.170	0.173	0.177	1.44
7	0.180	0.183	0.187	0.190	0.194	0.197	0.201	0.204	0.208	0.211	1.77
8	0.215	0.219	0.222	0.226	0.230	0.234	0.237	0.241	0.245	0.248	2.12
9	0.252	0.256	0.260	0.264	0.268	0.272	0.275	0.279	0.283	0.287	2.48
10	0.291	0.295	0.299	0.303	0.307	0.311	0.316	0.320	0.324	0.328	2.86
11	0.332	0.336	0.340	0.344	0.349	0.353	0.357	0.361	0.366	0.370	3.26
12	0.374	0.379	0.383	0.387	0.392	0.396	0.401	0.405	0.409	0.414	3.68
13	0.418	0.423	0.427	0.432	0.436	0.441	0.445	0.450	0.454	0.459	4.11
14	0.464	0.468	0.473	0.478	0.482	0.487	0.492	0.496	0.501	0.506	4.56
15	0.510	0.515	0.520	0.525	0.530	0.535	0.539	0.544	0.549	0.554	5.02
16	0.559	0.564	0.569	0.574	0.578	0.583	0.588	0.593	0.598	0.603	5.50
17	0.608	0.613	0.618	0.623	0.629	0.634	0.639	0.644	0.649	0.654	5.98
18	0.659	0.664	0.669	0.675	0.680	0.685	0.690	0.695	0.701	0.706	6.48
19	0.711	0.716	0.722	0.727	0.732	0.738	0.743	0.748	0.754	0.759	7.00
20	0.764	0.770	0.775	0.781	0.786	0.791	0.797	0.802	0.808	0.813	7.52
21	0.819	0.824	0.830	0.835	0.841	0.846	0.852	0.858	0.863	0.869	8.05
22	0.874	0.880	0.885	0.891	0.897	0.902	0.908	0.914	0.919	0.925	8.60
23	0.931	0.936	0.942	0.948	0.954	0.960	0.965	0.971	0.977	0.983	9.16
24	0.988	0.994	1.000	1.006	1.012	1.018	1.023	1.029	1.035	1.041	9.72
25	1.047	1.053	1.059	1.065	1.071	1.077	1.083	1.089	1.095	1.101	10.30
26	1.107	1.113	1.119	1.125	1.131	1.137	1.143	1.149	1.155	1.161	10.89
27	1.167	1.173	1.179	1.186	1.192	1.198	1.204	1.210	1.216	1.222	11.48
28	1.229	1.235	1.241	1.247	1.253	1.260	1.266	1.272	1.278	1.285	12.09
29	1.291	1.297	1.304	1.310	1.316	1.322	1.329	1.335	1.341	1.348	12.70
30	1.354	1.360	1.367	1.373	1.380	1.386	1.393	1.399	1.405	1.412	13.32
31	1.418	1.425	1.431	1.438	1.444	1.451	1.457	1.464	1.470	1.476	13.95
32	1.483	1.490	1.496	1.503	1.509	1.516	1.522	1.529	1.535	1.542	14.59
33	1.549	1.555	1.562	1.569	1.575	1.582	1.588	1.595	1.602	1.608	15.23
34	1.615	1.622	1.628	1.635	1.642	1.649	1.655	1.662	1.669	1.675	15.89
35	1.682	1.689	1.696	1.702	1.709	1.716	1.723	1.730	1.736	1.743	16.55
36	1.750	1.757	1.764	1.770	1.777	1.784	1.791	1.798	1.805	1.812	17.22
37	1.818	1.825	1.832	1.839	1.846	1.853	1.860	1.867	1.874	1.881	17.89
38	1.888	1.895	1.902	1.909	1.916	1.923	1.930	1.937	1.944	1.951	18.57
39	1.958	1.965	1.972	1.979	1.986	1.993	2.000	2.007	2.014	2.021	19.26
40	2.028	2.035	2.042	2.049	2.056	2.064	2.071	2.078	2.085	2.092	19.95
41	2.099	2.106	2.113	2.121	2.128	2.135	2.142	2.149	2.157	2.164	20.65
42	2.171	2.178	2.185	2.193	2.200	2.207	2.214	2.221	2.229	2.236	21.36
43	2.243	2.250	2.258	2.265	2.272	2.280	2.287	2.294	2.301	2.309	22.07
44	2.316	2.323	2.331	2.338	2.345	2.353	2.360	2.367	2.375	2.382	22.78
45	2.389	2.397	2.404	2.412	2.419	2.426	2.434	2.441	2.448	2.456	23.51
46	2.463	2.471	2.478	2.486	2.493	2.500	2.508	2.515	2.523	2.530	24.23
47	2.538	2.545	2.553	2.560	2.568	2.575	2.583	2.590	2.598	2.605	24.97
48	2.613	2.620	2.628	2.635	2.643	2.650	2.658	2.665	2.673	2.680	25.70
49	2.688	2.696	2.703	2.711	2.718	2.726	2.734	2.741	2.749	2.756	26.44

Інженер з метрології

посада

Рудич С.В.

підпис

ініціали, прізвище

Відбиток повірного
тавра або штамп

Градуювальна таблиця

Організація ТОВ "Гарант-Експрес"

Тип: СВГ-10

Резервуар № 5

Рівень наповнен- ня, см	Місткість, м ³										Відсоток місткості %
	см/10										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
50	2.764	2.771	2.779	2.787	2.794	2.802	2.810	2.817	2.825	2.833	27.19
51	2.840	2.848	2.855	2.863	2.871	2.879	2.886	2.894	2.902	2.909	27.94
52	2.917	2.925	2.932	2.940	2.948	2.955	2.963	2.971	2.979	2.986	28.70
53	2.994	3.002	3.010	3.017	3.025	3.033	3.041	3.048	3.056	3.064	29.45
54	3.072	3.079	3.087	3.095	3.103	3.111	3.118	3.126	3.134	3.142	30.22
55	3.149	3.157	3.165	3.173	3.181	3.189	3.196	3.204	3.212	3.220	30.98
56	3.228	3.236	3.244	3.251	3.259	3.267	3.275	3.283	3.291	3.299	31.75
57	3.306	3.314	3.322	3.330	3.338	3.346	3.354	3.362	3.370	3.378	32.53
58	3.385	3.393	3.401	3.409	3.417	3.425	3.433	3.441	3.449	3.457	33.31
59	3.465	3.473	3.481	3.489	3.497	3.505	3.513	3.520	3.528	3.536	34.09
60	3.544	3.552	3.560	3.568	3.576	3.584	3.592	3.600	3.608	3.616	34.87
61	3.624	3.632	3.640	3.648	3.656	3.664	3.672	3.680	3.688	3.696	35.65
62	3.704	3.712	3.721	3.729	3.737	3.745	3.753	3.761	3.769	3.777	36.44
63	3.785	3.793	3.801	3.809	3.817	3.825	3.833	3.841	3.849	3.857	37.23
64	3.866	3.874	3.882	3.890	3.898	3.906	3.914	3.922	3.930	3.938	38.03
65	3.946	3.955	3.963	3.971	3.979	3.987	3.995	4.003	4.011	4.019	38.82
66	4.028	4.036	4.044	4.052	4.060	4.068	4.076	4.084	4.093	4.101	39.62
67	4.109	4.117	4.125	4.133	4.141	4.150	4.158	4.166	4.174	4.182	40.42
68	4.190	4.198	4.207	4.215	4.223	4.231	4.239	4.247	4.256	4.264	41.22
69	4.272	4.280	4.288	4.296	4.305	4.313	4.321	4.329	4.337	4.346	42.03
70	4.354	4.362	4.370	4.378	4.386	4.395	4.403	4.411	4.419	4.427	42.83
71	4.436	4.444	4.452	4.460	4.468	4.477	4.485	4.493	4.501	4.509	43.64
72	4.518	4.526	4.534	4.542	4.550	4.559	4.567	4.575	4.583	4.592	44.44
73	4.600	4.608	4.616	4.624	4.633	4.641	4.649	4.657	4.666	4.674	45.25
74	4.682	4.690	4.698	4.707	4.715	4.723	4.731	4.740	4.748	4.756	46.06
75	4.764	4.773	4.781	4.789	4.797	4.805	4.814	4.822	4.830	4.838	46.87
76	4.847	4.855	4.863	4.871	4.880	4.888	4.896	4.904	4.913	4.921	47.68
77	4.929	4.937	4.946	4.954	4.962	4.970	4.978	4.987	4.995	5.003	48.49
78	5.011	5.020	5.028	5.036	5.044	5.053	5.061	5.069	5.077	5.086	49.30
79	5.094	5.102	5.110	5.119	5.127	5.135	5.143	5.152	5.160	5.168	50.11
80	5.176	5.185	5.193	5.201	5.209	5.218	5.226	5.234	5.242	5.251	50.92
81	5.259	5.267	5.275	5.284	5.292	5.300	5.308	5.317	5.325	5.333	51.73
82	5.341	5.349	5.358	5.366	5.374	5.382	5.391	5.399	5.407	5.415	52.55
83	5.424	5.432	5.440	5.448	5.457	5.465	5.473	5.481	5.489	5.498	53.36
84	5.506	5.514	5.522	5.531	5.539	5.547	5.555	5.563	5.572	5.580	54.17
85	5.588	5.596	5.605	5.613	5.621	5.629	5.637	5.646	5.654	5.662	54.97
86	5.670	5.679	5.687	5.695	5.703	5.711	5.720	5.728	5.736	5.744	55.78
87	5.752	5.761	5.769	5.777	5.785	5.793	5.802	5.810	5.818	5.826	56.59
88	5.834	5.843	5.851	5.859	5.867	5.875	5.883	5.892	5.900	5.908	57.40
89	5.916	5.924	5.932	5.941	5.949	5.957	5.965	5.973	5.981	5.990	58.20
90	5.998	6.006	6.014	6.022	6.030	6.039	6.047	6.055	6.063	6.071	59.01
91	6.079	6.087	6.096	6.104	6.112	6.120	6.128	6.136	6.144	6.153	59.81
92	6.161	6.169	6.177	6.185	6.193	6.201	6.209	6.217	6.226	6.234	60.61
93	6.242	6.250	6.258	6.266	6.274	6.282	6.290	6.298	6.307	6.315	61.41
94	6.323	6.331	6.339	6.347	6.355	6.363	6.371	6.379	6.387	6.395	62.20
95	6.403	6.412	6.420	6.428	6.436	6.444	6.452	6.460	6.468	6.476	63.00
96	6.484	6.492	6.500	6.508	6.516	6.524	6.532	6.540	6.548	6.556	63.79
97	6.564	6.572	6.580	6.588	6.596	6.604	6.612	6.620	6.628	6.636	64.58
98	6.644	6.652	6.660	6.668	6.676	6.684	6.692	6.700	6.708	6.716	65.36
99	6.724	6.732	6.740	6.748	6.756	6.764	6.772	6.779	6.787	6.795	66.15

Інженер з метрології

посада

Рудич С.В.

підпис

ініціали, прізвище

Відбиток повірного
тавра або штамп

Градуювальна таблиця

Організація ТОВ "Гарант-Експрес"

Тип: СВГ-10

Резервуар № 5

Рівень наповнен- ня, см	Місткість, м ³										Відсоток місткості %
	см/10										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
100	6.803	6.811	6.819	6.827	6.835	6.843	6.851	6.859	6.867	6.874	66.93
101	6.882	6.890	6.898	6.906	6.914	6.922	6.930	6.937	6.945	6.953	67.71
102	6.961	6.969	6.977	6.985	6.992	7.000	7.008	7.016	7.024	7.032	68.48
103	7.040	7.047	7.055	7.063	7.071	7.079	7.086	7.094	7.102	7.110	69.25
104	7.118	7.125	7.133	7.141	7.149	7.156	7.164	7.172	7.180	7.187	70.02
105	7.195	7.203	7.211	7.218	7.226	7.234	7.242	7.249	7.257	7.265	70.78
106	7.272	7.280	7.288	7.296	7.303	7.311	7.319	7.326	7.334	7.342	71.54
107	7.349	7.357	7.365	7.372	7.380	7.388	7.395	7.403	7.410	7.418	72.30
108	7.426	7.433	7.441	7.448	7.456	7.464	7.471	7.479	7.486	7.494	73.05
109	7.502	7.509	7.517	7.524	7.532	7.539	7.547	7.555	7.562	7.570	73.80
110	7.577	7.585	7.592	7.600	7.607	7.615	7.622	7.630	7.637	7.645	74.54
111	7.652	7.660	7.667	7.675	7.682	7.689	7.697	7.704	7.712	7.719	75.28
112	7.727	7.734	7.741	7.749	7.756	7.764	7.771	7.778	7.786	7.793	76.01
113	7.801	7.808	7.815	7.823	7.830	7.837	7.845	7.852	7.859	7.867	76.74
114	7.874	7.881	7.889	7.896	7.903	7.911	7.918	7.925	7.932	7.940	77.46
115	7.947	7.954	7.961	7.969	7.976	7.983	7.990	7.998	8.005	8.012	78.18
116	8.019	8.026	8.034	8.041	8.048	8.055	8.062	8.069	8.077	8.084	78.89
117	8.091	8.098	8.105	8.112	8.119	8.126	8.134	8.141	8.148	8.155	79.60
118	8.162	8.169	8.176	8.183	8.190	8.197	8.204	8.211	8.218	8.225	80.30
119	8.232	8.239	8.246	8.253	8.260	8.267	8.274	8.281	8.288	8.295	80.99
120	8.302	8.309	8.316	8.323	8.330	8.337	8.344	8.351	8.357	8.364	81.67
121	8.371	8.378	8.385	8.392	8.399	8.405	8.412	8.419	8.426	8.433	82.35
122	8.440	8.446	8.453	8.460	8.467	8.474	8.480	8.487	8.494	8.501	83.03
123	8.507	8.514	8.521	8.527	8.534	8.541	8.547	8.554	8.561	8.568	83.69
124	8.574	8.581	8.587	8.594	8.601	8.607	8.614	8.621	8.627	8.634	84.35
125	8.640	8.647	8.653	8.660	8.667	8.673	8.680	8.686	8.693	8.699	85.00
126	8.706	8.712	8.719	8.725	8.732	8.738	8.744	8.751	8.757	8.764	85.64
127	8.770	8.777	8.783	8.789	8.796	8.802	8.808	8.815	8.821	8.828	86.28
128	8.834	8.840	8.846	8.853	8.859	8.865	8.872	8.878	8.884	8.890	86.91
129	8.897	8.903	8.909	8.915	8.922	8.928	8.934	8.940	8.946	8.952	87.52
130	8.959	8.965	8.971	8.977	8.983	8.989	8.995	9.001	9.008	9.014	88.13
131	9.020	9.026	9.032	9.038	9.044	9.050	9.056	9.062	9.068	9.074	88.73
132	9.080	9.086	9.092	9.098	9.103	9.109	9.115	9.121	9.127	9.133	89.32
133	9.139	9.145	9.151	9.156	9.162	9.168	9.174	9.180	9.185	9.191	89.91
134	9.197	9.203	9.208	9.214	9.220	9.226	9.231	9.237	9.243	9.248	90.48
135	9.254	9.260	9.265	9.271	9.276	9.282	9.288	9.293	9.299	9.304	91.04
136	9.310	9.315	9.321	9.326	9.332	9.337	9.343	9.348	9.354	9.359	91.59
137	9.365	9.370	9.376	9.381	9.386	9.392	9.397	9.402	9.408	9.413	92.13
138	9.418	9.424	9.429	9.434	9.439	9.445	9.450	9.455	9.460	9.466	92.66
139	9.471	9.476	9.481	9.486	9.491	9.496	9.502	9.507	9.512	9.517	93.17
140	9.522	9.527	9.532	9.537	9.542	9.547	9.552	9.557	9.562	9.567	93.68
141	9.572	9.577	9.582	9.586	9.591	9.596	9.601	9.606	9.611	9.616	94.17
142	9.620	9.625	9.630	9.634	9.639	9.644	9.649	9.653	9.658	9.663	94.64
143	9.667	9.672	9.677	9.681	9.686	9.690	9.695	9.699	9.704	9.708	95.11
144	9.713	9.717	9.722	9.726	9.731	9.735	9.739	9.744	9.748	9.753	95.55
145	9.757	9.761	9.765	9.770	9.774	9.778	9.782	9.787	9.791	9.795	95.99
146	9.799	9.804	9.808	9.812	9.816	9.820	9.824	9.828	9.832	9.836	96.40
147	9.840	9.844	9.848	9.852	9.856	9.860	9.864	9.868	9.872	9.875	96.81
148	9.879	9.883	9.887	9.891	9.894	9.898	9.902	9.906	9.909	9.913	97.19
149	9.917	9.920	9.924	9.927	9.931	9.935	9.938	9.942	9.945	9.949	97.56

Інженер з метрології

посада

Відбиток повірного
тавра або штампу

підпис

Рудич С.В.

ініціали, прізвище

Градуювальна таблиця

Організація ТОВ "Гарант-Експрес"

Тип: СВГ-10

Резервуар № 5

Рівень наповнен- ня, см	Місткість, м ³										Відсоток місткості %
	см/10										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
150	9.952	9.956	9.959	9.962	9.966	9.969	9.973	9.976	9.979	9.983	97.91
151	9.986	9.989	9.992	9.996	9.999	10.002	10.005	10.008	10.011	10.015	98.24
152	10.018	10.021	10.024	10.027	10.030	10.032	10.035	10.038	10.041	10.044	98.55
153	10.047	10.050	10.053	10.055	10.058	10.061	10.064	10.066	10.069	10.072	98.84
154	10.074	10.077	10.079	10.082	10.084	10.087	10.089	10.092	10.094	10.096	99.11
155	10.099	10.101	10.103	10.105	10.108	10.110	10.112	10.114	10.116	10.118	99.35
156	10.120	10.122	10.124	10.126	10.128	10.130	10.131	10.133	10.135	10.137	99.56
157	10.139	10.140	10.141	10.143	10.144	10.146	10.147	10.148	10.150	10.151	99.74
158	10.153	10.154	10.154	10.155	10.156	10.157	10.158	10.159	10.159	10.160	99.88
159	10.161	10.161	10.162	10.162	10.162	10.163	10.163	10.163	10.164	10.164	99.96
160	10.165	10.165	10.165	10.166	10.166	10.166	10.167	10.167	10.167		100.00

Інженер з метрології

Відбиток повірного
тавра або штамп

посада

підпис

Рудич С.В.

ініціали, прізвище