

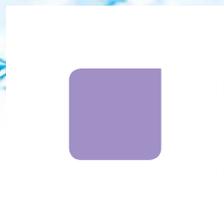


PROEXTOP

water dynamics and storage management

MISIUNEA NOASTRĂ

- ▶ Apa este sursa vieții și ca orice resursă naturală merită ca omenirea să îi acorde o atenție deosebită pentru a fi utilizată rațional, în vederea protejării acestei resurse care nu este nepuizabilă. Dezvoltarea durabilă a omenirii nu poate fi concepută fără soluționarea problemelor legate de asigurarea necesarului de apă potabilă.
- ▶ Sursele naturale de apă trebuie să fie captate, tratate, stocate și distribuite pentru a satisface necesarul de consum al oamenilor. Acest ciclu nu este deloc ușor de pus în practică, dacă se are în vedere atât asigurarea calității apei cât și utilizarea rațională a acesteia.
- ▶ Stocarea și tratarea apei în scopul obținerii calității necesare pentru consum, sunt două etape ale ciclului apei care ne preocupă în mod deosebit. Căutăm să asigurăm soluții de eficiență maximă atât prin utilizarea sistemelor de stocare simple dar performante cât și prin utilizarea de tehnologii noi și foarte eficiente de tratare. Echipa noastră, împreună cu colaboratorii noștri, are o experiență bogată atât în sisteme de stocare cât și în cele de distribuție și tratare a apei.
- ▶ Echipamentele de control a curgerii sunt necesare pentru transportul, izolarea sau devierea căilor de curgere, eliminarea aerului din conducte, presurizarea conductelor, evitarea efectelor loviturilor de berbec, prevenirea curgerii înapoi în sistemul furnizorului și contaminarea acesteia și multe alte aplicații. Venim în sprijinul clienților noștri cu soluții și echipamente de înaltă calitate pentru a reduce cât mai mult posibilitatea apariției de evenimente care să influențeze negativ funcționarea sistemelor de distribuție a apei.
- ▶ Misiunea noastră este să contribuim prin eforturile noastre la dezvoltarea durabilă a rețelelor de apă, prin oferta de produse și tehnologii care să asigure o stocare și utilizarea rațională a apei. Prezentul și dezvoltarea viitoare a firmei noastre sunt de neconceput fără încheierea unor relații de colaborare cu clienții care să ducă la constituirea unor parteneriate cu aceștia și nu doar la simple relații între comercianți.
- ▶ Pentru aceasta, țelul nostru este să realizăm pentru clienții noștri soluții complete de gospodărire a apei, utilizând cele mai noi tehnologii, pe care să le punem în practică, împreună.
- ▶ Echipa noastră, împreună cu colaboratorii noștri este nerăbdătoare să lucreze pentru rezolvarea problemelor clienților noștri, oferind cunoștințele noastre în mod onest și căutând întotdeauna cea mai bună soluție.



REZERVOARE

TRADIȚIE - SCURT ISTORIC

- ▶ Columbian Steel Tank a fost înființată în 1893 urmând ca 23 de ani mai târziu compania să introducă sistemul de îmbinare cu șuruburi a panourilor din oțel pentru depozitarea produselor petroliere.
- ▶ În 1943 compania a primit diploma de Excelență a Marinei Militare Americane pentru efortul depus în cel de-al II-lea Război Mondial din partea Departamentului de Comerț al Statelor Unite.



- ▶ În 1936 A. O. Smith realizează procedeul de aplicare a unui strat de email de porțelan pe substrat de oțel. Zece ani mai târziu va începe producerea în serie și vânzarea de rezervoare din tablă de oțel fuzionată cu sticlă pentru aplicațiile agricole. Treizeci de ani mai târziu, sub denumirea Harvestore aceste produse devin component de bază pentru rezervoarele de lichide cu durată mare de exploatare.



- ▶ Cu o experiență de peste 120 de ani și cu peste 250 000 de rezervoare și silozuri realizate în 125 de țări, CST este compania greu de egalat în privința experienței în proiectare, producție și construcție.

- ▶ Din 2004 de când **Proex Top** colaborează cu **CST Industries** am reușit să adăugăm alte peste 280 de rezervoare pe lista de referințe a grupului, realizate în România, Rep. Moldova și Bulgaria.



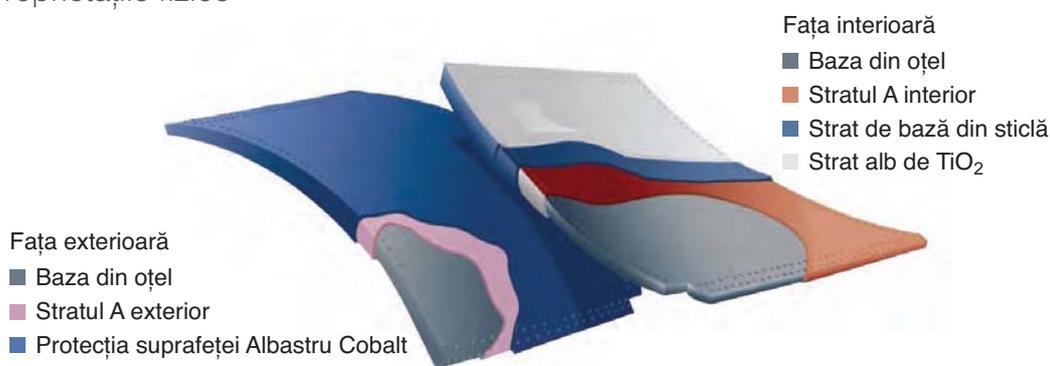
Tehnologii de protecție anticorozivă world class

Soluția de sintetizare a emailului vitrifiat a fost aplicată prima dată în 1946. De atunci această tehnologie a fost îmbunătățită prin ani de cercetare și aplicații practice rezultate din experiența acumulată. De asemenea studiile și cooperarea cu cele mai mari companii chimice au dus la obținerea de noi soluții în domeniul acoperirilor cu pulberi epoxidice de înaltă rezistență chimică la abraziune și UV. Rezultatul este un produs modular și uniform, realizat într-un mediu de producție extrem de bine controlat, cu proceduri clare de verificare a calității, ambalării și a trasabilității. Au fost realizate uzine moderne, complet automatizate și certificate pentru managementul calității ISO 9001.

▶ VITRIUM™ sticlă fuzionată cu oțelul

Este un produs unitar, integrând cele două materiale, sticla și oțelul fuzionează împreună la peste 815°C în cuptoare cu mediu controlat. Astfel proprietățile fizice ale Vitrium™ sunt optime în aplicații cu lichide industriale și municipale. Straturile exterioare și interioare au caracteristici de duritate ridicate și inerte la coroziune și realizează o barieră anticorozivă extrem de rezistentă pentru miezul de oțel al panoului.

▶▶ Proprietățile fizice



Tehnologia Vitrium™ îmbină cele două caracteristici respectiv rezistența fizică și chimică a emailului pe bază de dioxid de titan (TiO_2), într-o masă de sticlă cu bule ultrafine, care sunt extrem de durabile și flexibile. Astfel se poate controla grosimea stratului protector care variază între 180-380 micrometri la exterior, respectiv 260-460 micrometri la interior.

▶▶ Procesul de vitrifiere



FAZA 1

Panourile din oțel sunt prelucrate conform specificației



FAZA 2

Panourile sunt acoperite cu stratul Vitrium™



FAZA 3

Stratul de Vitrium™ și baza din oțel sunt fuzionate la 1500 °F (815 °C)



FAZA 4

Fiecare panou este testat la curenții de străpungere individuală, ca să fie acceptat și gata de livrare. Astfel se verifică continuitatea stratului de protecție

▶▶ Edgecoat™



Edgecoat™ este un proces special care implică protecția suplimentară a muchiilor cu oțel inoxidabil aplicat în jet de plasmă.

AQUASTORE - rezervoare vitrificate cu miezul din oțel

Rezervoarele **AQUASTORE** sunt alegerea de top pentru stocarea și gestionarea apelor industriale, municipale, a apelor uzate și a altor soluții apoase. Este un produs a cărui valoare în exploatare nu a fost egalată până în prezent de altă soluție tehnică.



▶ Avantaje și beneficii

- Intreținere simplă și costuri minime pe durata de exploatare
- Performanțele rezervorului sunt garantate
- Servicii la cheie de la proiectare până la punere în funcțiune
- Pentru montaj nu sunt necesare utilaje sau alte echipamente grele
- Pot fi construite în locații izolate și greu accesibile
- Au un impact minim asupra mediului
- Minimizează pierderile asociate cu vremea nefavorabilă și vopsitoriile la locație
- Sunt proiectate pentru posibile extinderi viitoare sau relocări
- Ușor de curățat de graffiti sau alte intervenții nedorite
- Costuri reduse raportate la ciclul de viață
- Nu necesită revopsire
- Nu corodează sau nu ruginește

FIȘA TEHNICĂ A VITRIUMULUI

Categorie	Specificații
culori exterioare panou	albastru cobalt, bej deșert, verde închis, albastru deschis, alb
grosime nominală	interior: 10-18 mils, 260-460 micrometri exterior: 7-15 mils, 180-380 micrometri
plaja de lucru	60°C @2-11 pH-subiect la verificări prealabile, depinde de specificitatea produsului stocat
rezistența la abraziune	taber-8 mg pierdere (CS-17, 100 g, 100 cicluri)
elasticitate	modulul lui Young 12×10^6
permeabilitate	impermeabil la gaze și lichide în condiții normale de lucru și operare
conductivitate termică	20.4 BTU in/hr ft 2°F
proprietăți de curățare	suprafață lisă, inertă, lucioasă, neaderentă
duritate	6.0 Mohs
aderență la material de bază	peste 5,000 psi (352 kg/cm ²) la baza din oțel
rezistență la impact	24 inch-lb.
rezistență la coroziune ASTM B-117	excelentă, virtual nu este afectată de majoritatea apelor reziduale, leșii, apă de mare, apă de foraj, substanțe chimice organice sau anorganice
testul de continuitate	în concordanță cu SR-EN 28765, până la 1500 V

Sistemul OPTIBOND™ EPOXY de acoperire anticorozivă

Din experiența acumulată, atât la rezervoarele montate cât și în procesul de cercetare a fost obținut un sistem de protecție anticorozivă pe bază de rășini epoxidice. Cooperarea cu firmele specializate și testele făcute împreună cu acestea au avut ca rezultat obținerea unor produse de excepție cu privire la protecția anticorozivă și antiabrazivă a sistemelor de stocare în toate domeniile industriale.

► Procesul tehnologic

►► Curațarea suprafețelor

ETAPA 1

- Componentele sunt degresate și limpezite
- Urmează un proces controlat de uscare cu aer cald și o preîncălzire a suprafețelor la o temperatură optimă pentru polimerizarea rășinilor epoxidice.

ETAPA 2

- Suprafețele sunt sablate cu materiale bine alese
- Astfel, sunt obținute suprafețe cu o rugozitate ideală pentru o penetrare și adeziune mai bună a pulberilor, asigurând astfel durabilitate și performanță a vopsirii
- O perdea de aer dirijată, de mare viteză, asigură îndepărtarea materialelor reziduale



►► Vopsirea

ETAPA 3

- Componentele sunt acoperite cu pulberi, într-un câmp electrostatic, acest proces având loc în mediu controlat
- Elementele sunt introduse în cuptoare la o temperatură controlată pentru a maximiza coeziunea dintre particulele rășinii epoxy

ETAPA 4

- Un strat de poliuretan este aplicat ca suprafață de protecție la UV pentru o durabilitate mai mare
- Piesele sunt trecute din nou prin cuptor pentru obținerea produsului final



►► Controlul calității

Piesele sunt supuse unei inspecții de calitate riguroase printr-o procedură de testare la străpungere la tensiuni înalte. Acest procedeu va identifica orice defect, incluziune sau discontinuitate în grosimea de vopsea și va certifica că tablele trec cu succes de testul Holiday.



Rezervoarele HydroTec® și PetroTec® oferă avantajele sistemului de protecție anticoroziv epoxi

HydroTec®

Rezervoarele HydroTec® reprezintă cel mai bun raport între calitate-pret pe m³. Gama HydroTec® a fost îmbunătățită continuu și a devenit cea mai economică opțiune pentru stocarea lichidelor municipale și industriale fără a afecta valoarea investiției sau durabilitatea.



► Aplicații ale rezervoarelor HydroTec®

Apa			
Apă potabilă Stocarea apei brute	Floculare Filtrare	Dizinfecție Protecție incendiu	Apă distilată Apă deionizată
Apa uzată			
Bazin omogenizare Decantoare primare & secundare Bazine de aerare	Bazin egalizare debit Fermentatoare anaerobe & aerobe Stocare nămol Dezinfecție	Levigat stocare Depozit exces precipitații Apă din fracturarea hidrolică	
Lichide industriale și chimicale			
Fertilizator Rășini Insecticide Polimeri Aditivi alimentari Asfalt	Glicol Lubrifianți Lapte de var & carbonați în suspensie sau soluție Uleiuri comestibile Vopseluri & solvenți	Detergenți Combustibili P Fluide din minerit & nămoluri Antigel Coloranți & pigmenți Procesare celuloză & hârtie	

► Capacitățile specifice gamei HydroTec®

Diametre standard:
De la 9' (2.8 m) la 243' (74 m)

Standarde de proiectare:
AWWA D103-09, ASCE-7, ANSI, AISC, API,
IBC, ISO 28765, NFPA Standard 22, NSF

Gama standard de capacități:
De la 4,000 la 6,000,000 US galoane
(75 m³ la 22,712 m³)

PetroTec®

Acest gen de produse sunt originare din industria extractivă încă din 1893 când astfel de rezervoare formate din panouri cu îmbinări prin șuruburi au fost folosite pentru stocarea țițeiului. Standardul API-12B certifică în prezent aceste tipuri de construcții. Rezervoarele PetroTec® sunt proiectate în conformitate cu cerințele riguroase și specificațiile substanțelor volatile, cum sunt produsele petroliere.



► Aplicații ale rezervoarelor PetroTec®

Apa			
Stocare țiței brut Noroși de foraj Fluide de foraj	Fluide de completare Produse distilate Diesel	Apă din fracturarea hidrolică Apă pentru producție Ape uzate	Protecție incendiu
Capacitățile specifice gamei PetroTec®			
Diametre Standard: API-12B – 9' (2.7 m) la 200' (61 m); Panouri plane – 11' (3.4 m) la 243' (74 m); Sudate – 6' (1.8 m) la 15' (4.6 m)	Standarde de proiectare: API-12B AISC API-12F	Gama standard de capacități: 35.7 la 142,857 barili (5.7 m ³ la 22,700 m ³)	

Înălțime

Model diametru	Plăci pe inel	Diametru actual (mm)	litri/mm înălțime perete	5													9													14													19													23													28													32													37													41													46													51													55													60													64													69													74													78													83													87													92													96													101													106													110													115													119													124													129													133													138																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	1010	1011	1012	1013	1014	1015	1016	1017	1018	1019	1020	1021	1022	1023	1024	1025	1026	1027	1028	1029	1030	1031	1032	1033	1034	1035	1036	1037	1038	1039	1040	1041	1042	1043	1044	1045	1046	1047	1048	1049	1050	1051	1052	1053	1054	1055	1056	1057	1058	1059	1060	1061	1062	1063	1064	1065	1066	1067	1068	1069	1070	1071	1072	1073	1074	1075	1076	1077	1078	1079	1080	1081	1082	1083	1084	1085	1086	1087	1088	1089	1090	1091	1092	1093	1094	1095	1096	1097	1098	1099	1100	1101	1102	1103	1104	1105	1106	1107	1108	1109	1110	1111	1112	1113	1114	1115	1116	1117	1118	1119	1120	1121	1122	1123	1124	1125	1126	1127	1128	1129	1130	1131	1132	1133	1134	1135	1136	1137	1138	1139	1140	1141	1142	1143	1144	1145	1146	1147	1148	1149	1150	1151	1152	1153	1154	1155	1156	1157	1158	1159	1160	1161	1162	1163	1164	1165	1166	1167	1168	1169	1170	1171	1172	1173	1174	1175	1176	1177	1178	1179	1180	1181	1182	1183	1184	1185	1186	1187	1188	1189	1190	1191	1192	1193	1194	1195	1196	1197	1198	1199	1200	1201	1202	1203	1204	1205	1206	1207	1208	1209	1210	1211	1212	1213	1214	1215	1216	1217	1218	1219	1220	1221	1222	1223	1224	1225	1226	1227	1228	1229	1230	1231	1232	1233	1234	1235	1236	1237	1238	1239	1240	1241	1242	1243	1244	1245	1246	1247	1248	1249	1250	1251	1252	1253	1254	1255	1256	1257	1258	1259	1260	1261	1262	1263	1264	1265	1266	1267	1268	1269	1270	1271	1272	1273	1274	1275	1276	1277	1278	1279	1280	1281	1282	1283	1284	1285	1286	1287	1288	1289	1290	1291	1292	1293	1294	1295	1296	1297	1298	1299	1300	1301	1302	1303	1304	1305	1306	1307	1308	1309	1310	1311	1312	1313	1314	1315	1316	1317	1318	1319	1320	1321	1322	1323	1324	1325	1326	1327	1328	1329	1330	1331	1332	1333	1334	1335	1336	1337	1338	1339	1340	1341	1342	1343	1344	1345	1346	1347	1348	1349	1350	1351	1352	1353	1354	1355	1356	1357	1358	1359	1360	1361	1362	1363	1364	1365	1366	1367	1368	1369	1370	1371	1372	1373	1374	1375	1376	1377	1378	1379	1380	1381	1382	1383	1384	1385	1386	1387	1388	1389	1390	1391	1392	1393	1394	1395	1396	1397	1398	1399	1400	1401	1402	1403	1404	1405	1406	1407	1408	1409	1410	1411	1412	1413	1414	1415	1416	1417	1418	1419	1420	1421	1422	1423	1424	1425	1426	1427	1428	1429

Înălțime

Model diametru	Plăci pe inel	Diametru actual (mm)	litri/mm înălțime perete	5	9	14	19	23
				1 473	2 870	4 266	5 663	7 060
				1	2	3	4	5
202	72	61 428	2 964	4 365	8 505	12 644	16 784	20 923
204	73	62 282	3 047	4 487	8 743	12 998	17 253	21 509
207	74	63 135	3 131	4 611	8 984	13 357	17 729	22 102
210	75	63 988	3 216	4 737	9 228	13 720	18 212	22 703
213	76	64 841	3 302	4 864	9 476	14 088	18 700	23 313
216	77	65 694	3 390	4 993	9 727	14 461	19 196	23 930
218	78	66 548	3 478	5 123	9 977	14 846	19 696	24 555
221	79	67 401	3 568	5 255	10 239	15 222	20 206	25 189
224	80	68 254	3 659	5 389	10 500	15 610	20 721	25 831
227	81	69 107	3 751	5 525	10 764	16 003	21 242	26 481
230	82	69 960	3 844	5 662	11 031	16 401	21 770	27 139
232	83	70 813	3 938	5 801	11 302	16 803	22 304	27 805
235	84	71 667	4 034	5 942	11 576	17 210	22 845	
238	85	72 520	4 130	6 084	11 853	17 623	23 392	
241	86	73 373	4 228	6 228	12 134	18 040	23 945	
244	87	74 226	4 327	6 374	12 418	18 462	24 505	
246	88	75 079	4 427	6 521	12 705	18 888	25 072	
249	89	75 932	4 528	6 670	12 995	19 320	25 645	
252	90	76 786	4 631	6 821	13 289	19 757	26 225	
255	91	77 639	4 734	6 973	13 586	20 198	26 811	
258	92	78 492	4 839	7 127	13 886	20 645	27 403	
260	93	79 345	4 945	7 283	14 189	21 096	28 002	
263	94	80 198	5 051	7 441	14 496	21 552	28 608	
266	95	81 051	5 160	7 600	14 806	22 013	29 219	
269	96	81 905	5 269	7 761	15 120	22 479	29 838	
272	97	82 758	5 379	7 923	15 436	22 949	30 463	
274	98	83 611	5 491	8 087	15 756	23 425	31 094	
277	99	84 464	5 603	8 253	16 079	23 906	31 732	
280	100	85 317	5 717	8 421	16 406	24 391	32 376	
283	101	86 170	5 832	8 590	16 736	24 881		
286	102	87 024	5 948	8 761	17 069	25 376		
288	103	87 877	6 065	8 934	17 405	25 876		
291	104	88 730	6 183	9 108	17 745	26 381		
294	105	89 583	6 303	9 284	18 087	26 891		
297	106	90 436	6 424	9 462	18 434	27 406		
300	107	91 290	6 545	9 641	18 783	27 925		
302	108	92 143	6 668	9 822	19 136	28 450		
305	109	92 996	6 792	10 005	19 492	28 979		
308	110	93 849	6 918	10 189	19 851	29 513		
311	111	94 702	7 044	10 375	20 214	30 052		
314	112	95 555	7 171	10 563	20 580	30 596		
316	113	96 409	7 300	10 752	20 949	31 145		
319	114	97 262	7 430	10 944	21 321	31 699		
322	115	98 115	7 561	11 136	21 697	32 257		
325	116	98 968	7 693	11 331	22 076	32 821		
327	117	99 821	7 826	11 527	22 458	33 389		
330	118	100 674	7 960	11 725	22 844	33 962		
333	119	101 528	8 096	11 925	23 232	34 540		
336	120	102 381	8 232	12 126	23 624	35 123		
339	121	103 234	8 370	12 329	24 020	35 711		
341	122	104 087	8 509	12 533	24 419	36 304		
344	123	104 940	8 649	12 740	24 820	36 901		
347	124	105 793	8 790	12 948	25 226	37 504		
350	125	106 647	8 933	13 157	25 634	38 111		
353	126	107 500	9 076	13 369	26 046	38 723		
355	127	108 353	9 221	13 582	26 461	39 340		
358	128	109 206	9 367	13 797	26 879	39 962		
361	129	110 059	9 514	14 013	27 301	40 589		
364	130	110 913	9 662	14 231	27 726	41 221		
367	131	111 766	9 811	14 451	28 154	41 857		
369	132	112 619	9 961	14 672	28 586	42 499		
372	133	113 472	10 113	14 895	29 020	43 145		
375	134	114 325	10 265	15 120	29 458	43 796		
378	135	115 178	10 419	15 347	29 900	44 453		
381	136	116 032	10 574	15 575	30 344	45 114		
383	137	116 885	10 730	15 805	30 792	45 779		



Notes to Capacity Charts:

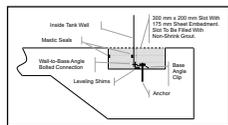
- > Model Number => Diameter/Height. Example: Model "39/36" is 11.937m diameter and 11.231m high. If adding extension sheets, add corresponding letter to model number (i.e. "37/36A") > Height is from bottom of bottom angle to top of top angle - and assumes a 2"x2"x1/4" (50x50x6mm) bottom angle and a 3"x3"x1/4" (75x75x6mm) top angle.
- > No allowance is made for internal concrete floor or freeboard. Diameters are "construction expanded" diameters.
- > Intermediate capacities are available by using "extension" sheets and starter rings. See chart below for details. Add appropriate letter to model number as noted above.

- > Capacities are in cubic meters. Volume (in liters) per mm of height is shown for each diameter to facilitate the calculation for net capacity.
- > Charts are for general information only. Site specific design, wind, seismic, foundation and roof conditions, design codes and coatings will limit applicable sizes.
- > Wall height adjustment guidelines:

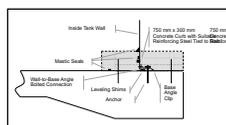
- ☒ For standard SS and MS starter ring foundations, add 227 mm to wall height ☒ For standard SF foundation, add 433 mm to wall height
- ☒ For standard SM foundation, deduct 175 mm from wall height
- ☒ For Extension Ring "A" size, add 215 mm to wall height

- ☒ For Extension Ring "B" size, add 430 mm to wall height ☒ For Extension Ring "C" size, add 591 mm to wall height

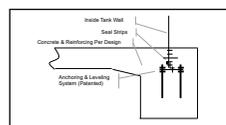
Tipuri de fundație



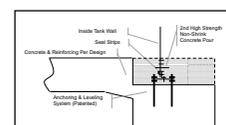
Slot Mount (SF)



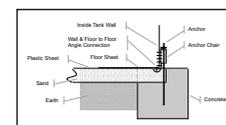
Curb Mount (CM)



Embedded Short/Mid Starter (SS/MS)



Modified Embedded Starter (MES)



Steel Floor (SF)

Referință înălțime model
 Înălțimea actuală a peretelui (mm) - de la unghiul de sus la unghiul de jos
 număr de inele în rezervor

CAPACITĂȚI REZERVUOARE
 exprimate în m³

Diametru

Rezervoarele din tablă galvanizată

Rezervoarele cilindrice standard sunt formate din panouri de oțel galvanizat cu dimensiunile de 2,5 m lungime x 1,25 m înălțime și cu grosimea între 2-8 mm în funcție de dimensiunea rezervorului. Gama de diametre este cuprinsă între 3,1 m până la 31,0 m, cu înălțimea variabilă obținându-se astfel o capacitate de stocare de la 9 m³ până la peste 5000 m³.

▶ Rezervoare cilindrice din panouri galvanizate

Acestea sunt produse din table laminate galvanizate în conformitate cu BS EN 10204 sau panouri din oțel în conformitate cu BS EN 10025 care sunt ulterior galvanizate termic în conformitate cu standardul BS EN 1460:1999.

Panourile sunt asamblate pe șantier prin suprapunerea marginilor perforate ale acestora, cu ajutorul șuruburilor galvanizate de înaltă rezistență la tracțiune.

Carcasa rezervorului este fixată pe fundație cu ajutorul unui profil laminat și roluit de tip cornier, a clemelor de fixare și a ancorelor de beton. Un inel similar se formează în partea superioară a acestei carcase sau inele intermediare cu rol de contravântuire.

Rezervorul este livrat cu un acoperiș plan, scară de acces cu crinoline de protecție, platformă de acces, diverse ștuțuri de alimentare și aspirație. Izolarea termică este uzuală și se realizează în două moduri: internă cu placi rigide din polistirene, sau externă cu vată minerală.

Pot fi furnizate accesoriile precum: casa vanelor, încălzitoare imersate, indicatoare de nivel sau temperatură.



▶ Rezervoarele de apă potabilă

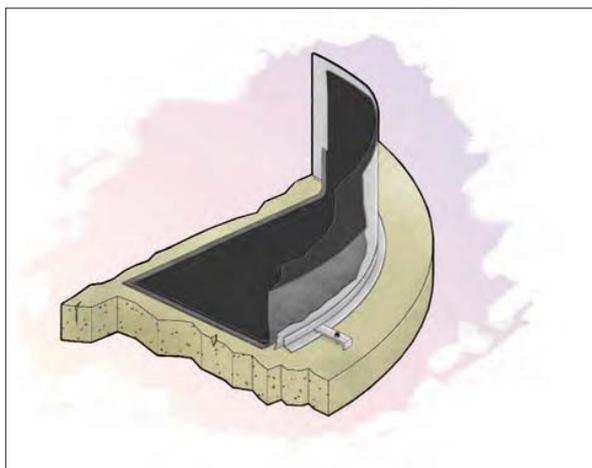
Rezervoarele cilindrice galvanizate sunt compatibile cu stocarea apei potabile prin utilizarea unor membrane de etanșare avizate sanitar în acest scop.

▶ Membranele de etanșare

Etanșarea rezervoarelor cilindrice galvanizate poate fi realizată cu membrane sintetice din EPDM sau BUTYL, croite pe dimensiunea interioară a carcasei metalice. Ambele materiale utilizate au o durată de viață foarte bună, proprietăți de rezistență ridicată la variațiile de mediu. Rezistența și elasticitatea rămân neschimbate în timp, fără a se contracta, fără a se rigidiza sau a crăpa.

Membranele sunt montate pe inelul superior al bazinului cu șuruburi care trec prin inele întărite. Ca o protecție suplimentară în timpul montajului, pe fundul bazinului se așază un strat de geotextil din material sintetic.

Atât membranele din BUTYL cât și cele din EPDM au obținut avizul sanitar favorabil pentru apă potabilă de la Centrul Regional de Sănătate Publică București de pe lângă Ministerul Sănătății.



▶ Acoperișurile autoportante

Acoperișurile pe structură de grinzi și pane este o soluție versatilă și economică pentru acoperirea rezervoarelor de stocare a apei. Sunt proiectate din elemente și ambalate astfel ca să poată fi puse rapid în operă, utilizând scule de mină convenționale. Au fost proiectate până la diametre de 20 m și sunt autoportante în funcție de încărcările la zăpadă. Acest sistem permite montarea acoperișului la înălțime redusă, minimizându-se astfel necesitatea de a se lucra la înălțime. Pentru diametrele mari și/sau încărcări statice din zăpadă ridicate, pot fi utilizați stâlpi de susținere.

Grinzile și paneele din profile zincate, montate pe suporturi cu elemente demontabile de marginea bazinului asigură o pantă de 2-3 grade.

Flashingurile sunt prinse de panourile sandwich și perimetrul rezervorului având funcție de lăcrimar și una estetică.

Trapele de acces și gurile de ventilație etc. sunt ușor de poziționat și montat în funcție de solicitările beneficiarului. Proiectarea la încărcările rezultate din zăpadă sunt de 1,5 – 2 – 2,5 kN/m² standard pentru ambele variante cu panouri izolate sau neizolate.



Versatank

Varianta VersaTank oferă posibilitatea de a se configura o rezervă de apă în locațiile unde rezervoarele cilindrice nu sunt o soluție acceptabilă. Acest model versatil, format din panouri ambutisate de tablă galvanizată cu grosimea de 3 mm, asigură flexibilitate în montaj și operare pentru spații cu restricții dimensionale și obstacole. Aproape orice obstacol, precum un stâlp sau coloană, poate fi evitat sau inclus în acest sistem constructiv. În cazul în care spațiul alocat este o pivniță sau un subsol, chiar și un spațiu exterior de mici dimensiuni, VersaTank poate fi soluția pentru obținerea unei rezerve de apă.

VersaTank este confecționat din panouri ambutisate cu grosimea de 3 mm, galvanizate termic, cu dimensiunile de 2,5 m înălțime și 1 m lungime, în conformitate cu BS EN ISO 1461:1999. Înălțimi de 3 m sunt de asemenea disponibile. Carcasa rezervorului este fixată pe fundație cu ajutorul unor corniere galvanizate, cleme specifice și ancore pentru beton. Elemente de rigidizare sunt montate în partea superioară a rezervorului și console de fixare sunt montate la interior pe fiecare îmbinare verticală.

Îmbinarea panourilor se face prin suprapunerea perforațiilor cu șuruburi de înaltă rezistență la tracțiune. Rezervoarele se etanșează cu mastic poliuretanic injectat în combinație cu încastrarea bazei rezervorului într-o sapa de beton de 150 mm. Scara de acces, gură de vizitare, conexiunile de alimentare și aspirație precum și alte accesorii sunt incluse în funcție de comandă.



Certificări disponibile pentru rezervoare de incendiu

- ▶▶ UK Loss Prevention Certification Board - LPCB
- ▶▶ Factory Mutual - FM
- ▶▶ Se proiectează și livrează bazine în conformitate cu cerințele NFPA22, TUV și VdS.



Rezervoare cilindrice galvanizate

Zona liberă (m)	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150	0.150
Înălțimea nominală (m)	1.200	2.400	3.600	4.800	6.000	7.200	8.400	9.600	10.800	12.000	13.200	
Înălțimea actuală (m)	1.262	2.462	3.662	4.862	6.062	7.262	8.462	9.662	10.862	12.062	13.262	
Nr. referință înălțime	04	08	12	16	20	24	28	32	36	40	44	

Nr. referință diametru	Nr. panouri rând	Diametru (m)	m ³										
10	4	3.100	8	17	27	36	45	54	63	72	81	90	99
12	5	3.875	13	27	41	56	70	84	98	112	126	140	155
15	6	4.650	19	39	60	80	100	121	141	162	182	202	223
17	7	5.425	26	53	81	109	137	164	192	220	248	275	303
20	8	6.200	34	70	106	142	179	215	251	287	323	360	396
22	9	6.975	42	88	134	180	226	272	318	364	409	455	501
25	10	7.750	52	109	166	222	279	336	392	449	505	562	619
27	11	8.525	63	132	200	269	337	406	475	543	612	680	749
30	12	9.300	76	157	239	320	402	483	565	646	728	809	891
33	13	10.075	89	184	280	376	471	567	663	758	854	950	1045
35	14	10.850	103	214	325	436	547	658	769	880	991	1102	1212
38	15	11.625	118	245	373	500	628	755	882	1010	1137	1264	1392
40	16	12.400	134	279	424	569	714	859	1004	1149	1294	1439	1584
43	17	13.175	152	315	479	642	806	970	1133	1297	1461	1624	1788
45	18	13.950	170	353	537	720	904	1087	1271	1454	1637	1821	2004
48	19	14.725	189	394	598	803	1007	1211	1416	1620	1824	2029	2233
50	20	15.500	210	436	663	889	1116	1342	1569	1795	2022	2248	2474
53	21	16.275	231	481	731	980	1230	1480	1729	1979	2229	2478	2728
56	22	17.050	254	528	802	1076	1350	1624	1898	2172	2446	2720	2994
58	23	17.825	278	577	877	1176	1476	1775	2074	2374	2673	2973	3272
60	24	18.600	302	628	954	1280	1607	1933	2259	2585	2911	3237	3563
63	25	19.375	328	682	1036	1389	1743						
66	26	20.150	355	737	1120	1503	1886						
69	27	20.925	382	795	1208	1621	2033						
71	28	21.700	411	855	1299	1743	2187						
74	29	22.475	441	917	1393	1870	2346						
76	30	23.250	472	982	1491	2001	2510						
79	31	24.025	504	1048	1592	2136	2680						
81	32	24.800	537	1117	1697	2276	2856						
84	33	25.575	571	1188	1804	2421	3037						
86	34	26.350	606	1261	1915	2570	3224						
89	35	27.125	643	1336	2030	2723	3417						
92	36	27.900	680	1414	2147	2881	3615						
94	37	28.675	718	1493	2268	3043	3818						
97	38	29.450	758	1575	2393	3210	4028						
99	39	30.225	798	1659	2520	3381	4242						
102	40	31.000	839	1745	2651	3557	4463						

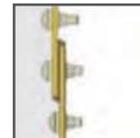
Construcția rezervoarelor

Toate panourile și componentele sunt produse pe liniile de fabricație astfel încât montajul acestora să fie cât mai facil. Rezervoarele pot fi astfel livrate în locații greu accesibile și montate în condiții de lucru care ar face imposibilă realizarea unora din beton sau în construcție sudată. Echipele de montaj sunt instruite special pentru a lucra cu echipamentele specifice, indiferent de forma panourilor plane sau bordurate. Performanța unui rezervor nu constă numai în calitatea partilor componente, ci și în calitatea montajului și asigurarea unui service optim pe parcursul exploatarei.

► Tipul de rezervor

►► Panouri plane cu șurub (gama Aquastore®, HydroTec® TS, PetroTec® TS)

- Acest tip de îmbinare este cel mai răspândit pentru rezervoarele cu îmbinări demontabile
- Se montează și poate fi pus în funcțiune de până la trei ori mai rapid decât rezervoarele sudate sau turnate din beton
- Pot fi configurate să stocheze volume de peste 22.000 m³



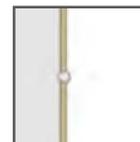
►► Panourile bordurate cu șurub (gama HydroTec® CS, PetroTec® CS)

- Economice
- Bordurarea laturilor orizontale conferă rezistență structurală mărită
- O gamă specială de garnituri din cauciuc asigură etanșeitatea îmbinărilor
- Este singurul model care este certificat API-12B pentru industria petrolului



►► Rezervoare în construcție sudată în fabrică (gama HydroTec® sudat, PetroTec® sudat)

- Diametrele disponibile sunt de la 1,8 m la 4,6 m
- Se livrează într-o singură bucată sau mai multe părți pentru a fi asamblate pe șantier
- Pot fi solicitate și livrate cu o varietate de tipuri de protecții anticorozive interioare sau exterioare
- Se proiectează și se produc la comandă iar procesul de fabricație este rapid



► Etape ale montajului construcției

Vă prezentăm o serie de etape necesare pentru construirea rezervoarelor de apă din panouri acoperite cu email vitrifiat, de dimensiuni medii și mari.



Săpătura fundației



Grinda circulară și compactarea



Fixarea inelului de ancorare



Armarea plăcii



Instalarea cordonului de etanșare



Turnarea plăcii și finalizarea fundației



Instalarea cricurilor electro-mecanice



Asamblarea primei virole și montarea acoperișului



Instalarea succesivă a panourilor



Aplicarea masticului de etanșare



Ridicarea structurii pe cricuri pentru introducerea următoarei virole



Rezervor complet

Diverse soluții tehnice

Pentru satisfacerea cerințelor beneficiarului pot fi proiectate și integrate diverse echipamente și elemente constructive. Experiența bogată în construcția acestor structuri este de mare ajutor pentru producerea și recomandarea soluțiilor optime, pentru a obține rezultate excelente în operare. Acest aspect va permite beneficiarului să se concentreze pe aspecte mai importante ale proiectului în care este angajat.

► Proiectarea fundațiilor și a platformelor betonate

Proiectele fundațiilor și soluțiilor de ancorare sunt executate prin coordonarea directă a producătorului, în funcție de încărcările specifice raportate la dimensiunile structurii și a conținutului. Beneficiarul poate opta, astfel, pentru ca fundul rezervorului să fie format din panouri protejate cu Optibond sau Vitrium, sau fundul bazinului să fie constituit pe placă de beton etanșată la peretele metalic cu soluțiile specifice.



INEL DE ÎNCASTRARE

Este utilizat pentru aplicațiile municipale, pentru rezervoare de dimensiuni mari și pentru zone seismice cu activitate ridicată.



INEL DE ÎNCASTRARE MODIFICAT

Soluția propusă pentru rezervoare mari amplasate în zone cu seismicitate ridicată.



SCAUNE DE ANCORARE EXTERNE

Rezervorul este fixat cu ancore chimice pe perimetrul extern al acestuia.



PAT CU BANDĂ DE OȚEL

Un inel din tablă de oțel va ține la un loc umplutură compactată a viitorului bazin.



FIXARE CU CÂRLIG

Folosită pentru bazinele cu un profil mai puțin înalt, sau pentru fixarea unui bazin pe turn de beton.



SCAUNE DE ANCORARE EXTERNE

Rezervorul este fixat cu ancore chimice pe perimetrul extern al acestuia.

► Accesorii diverse



Acoperișuri

CST Covers, prin asimilarea firmelor Temcor și Conservatek, oferă cea mai bogată experiență în proiectarea, producerea și construirea unor structuri de acoperire din aluminiu pentru obiective civile, arhitecturale, protecția mediului și industriale.

Sunt propuse cupole, poduri plane, copertine curbate și alte tipuri de structuri.



DE CE ALUMINIU?

► Proprietățile unice ale aluminiului îl fac să fie de departe cel mai bun material, în comparație cu alte aliaje, datorită următoarelor:

►► Rezistența la coroziune: aluminiul este un metal rezistent la coroziune prin structura sa în comparație cu alte metale sau aliaje. Va rezista în timp pe durata de viață a structurii și nu va trebui revopsit pentru a fi protejat la coroziunea atmosferică.

►► Construcții rapide și economice: designul creativ și componentele ușoare asigură o durată de instalare de 3 ori mai rapidă decât alte modele. Asta implică și costuri mai mici cu manopera și chiria utilajelor.

►► Costuri joase pe durata de viață: prin capacitatea anticorozivă și lipsa protejării anticorozive, costurile asociate cu mentenanța unui acoperiș geodezic sunt minime, spre 0.

►► Flexibilitatea designului: aluminiu, cu un raport excelent al rezistenței mecanice și a greutateii fizice, în combinație cu acest sistem celular asigură crearea unor structuri care nu pot fi realizate cu alte materiale.

►► Construcții fără stâlpi: greutatea specifică mică a aluminiului permite montarea acestor acoperișuri fără stâlpi de susținere în comparație cu modelele susținute pe structuri din oțel, beton sau alte materiale.

Cupole din aluminiu: domuri

Această formă de cupolă din aluminiu oferă mai multe avantaje. Beneficiind de proprietățile materialului, precum și de variațiile oferite de geometria geodezică, aceste acoperișuri ating parametrii de proiectare și rezistă la solicitările specifice unei astfel de structuri.

Acoperișurile CST pot fi proiectate și executate pentru încărcări la zăpadă de până la 805 kg/m² și la încărcări la vânt de până la 240 km/h. Proiectanții firmei pot realiza acoperișuri cu deschidere de 305 m în diametru sau chiar mai mari.

Acestea sunt folosite în aplicații variate cum ar fi:

- Apă
- Apă uzată
- Depozite petrochimice
- Facilități de depozitare vrac
- Arhitectură

TABEL COMPARATIV

Aluminiu vs. Materiale alternative	Aluminiu	Oțel	Beton	Fibră sticlă
rezistența la coroziune	•		•	
rezistența la ultraviolete și ozon	•	•		
nu ruginesc sau exfoliază	•			
capabil de deschideri ample	•			
posibilitatea de execuție cu un profil minim	•			
construcție simplă și rapidă	•			•
costuri de exploatare mici	•		•	
adaptabilitate mare la accesoriizare	•			



Acoperișuri plane

Sistemele de acoperiri plane sunt soluția consacrată de protecție a mediului, prin montarea lor pe bazinele de fermentare existente, facilitând astfel operațiunile de control al mirosului, tratarea și neutralizarea hidrogenului sulfurat și protejarea mediului de lucru a operatorilor. Acestea sunt construite să reziste condițiilor de coroziune dure și umiditate ridicată specifică stațiilor de epurare. Aceste acoperiri necesită costuri de mentenanță minime sau deloc, pot fi ușor adaptate altor nevoi sau completate cu alte repere astfel încât să nu interfere cu echipamentele auxiliare ale stației de epurare. Pot fi produse, din elementele prefabricate, într-o varietate mare de dimensiuni și forme, fără compromisuri din punctul de vedere al exactității asamblării.

Sistemele plane de acoperiri pot fi proiectate pentru a fi autoportante sau susținute de grinzi și ferme. Producatorul are în gamă mai multe opțiuni din care se poate alege soluția potrivită nevoilor beneficiarului.

▶ Panourile din aluminiu extrudat

Soluția de acoperire din profile extrudate permite o deschidere de până la 4,57 m între două puncte de sprijin. Acestea se proiectează conform instrucțiunilor beneficiarului ca să îndeplinească cerințele funcționale și de rezistență la încărcări. Elementele sunt confecționate din aliajele de Al 6061-T6 și 6063-T6 care prin proprietățile lor fizico-chimice asigură calitatea și durabilitatea construcțiilor realizate.



▶ Panourile din tablă de aluminiu deformate la rece

Această soluție de acoperire permite o deschidere de până la 9,14 m între două puncte de sprijin. Elementele se proiectează conform instrucțiunilor beneficiarului ca să îndeplinească cerințele funcționale și de rezistență la încărcări. Acestea sunt confecționate din aliajele de 5052-H32 pentru panouri și 6063-T6, pentru elementele structurale și de îmbinare. Prin proprietățile lor fizico-chimice și folosind sistemele de garnituri și materiale de etanșare corecte, asigură calitatea și durabilitatea construcțiilor și costuri extreme mici de mentenanță.



CARACTERISTICILE ȘI BENEFICIILE ACOPERIȘURILOR PLANE

Beneficii	Panouri extrudate	Panouri deformate la rece
demontabile	●	●
panouri cu garnituri	●	
reduc volumul de aer	●	●
aderente / nu alunecă	●	●
încovoiere mică	●	
au mânere / dispozitive de manipulare	●	●

Alte acoperiri uzuale

Flexibilitatea conceptului și rezistența aluminiului au permis crearea unor structuri mari sprijinite pe ferme pentru bazine cu forme diferite și dimensiuni foarte mari. De aceea au fost concepute proiecte tip pentru acoperirea tuturor tipurilor de stocare vrac. Indiferent de cerințele specifice aplicației, producatorul poate livra o soluție corectă pentru particularitățile solicitate în proiect.

▶ Acoperiri boltite

Acoperirile boltite pot fi proiectate ca să răspundă cerințelor oricărei aplicații de stocare vrac a materiilor prime. Aluminiul este un material ideal pentru structurile expuse la intemperii. Aceste sisteme de acoperire sunt astfel proiectate încât să răspundă oricărei tehnologii de încărcare și descarcare a produsului depozitat.



▶ Acoperirea rezervoarelor

Acoperirea eficientă a bazinelor și rezervoarelor de dimensiuni mari a fost și este în continuare o provocare tehnică, mai ales că trebuie să se păstreze calitatea apei stocate. Acoperișurile speciale din aluminiu au fost proiectate să ofere soluția de protecție a celor mai mari rezervoare precum și a celor cu forme nestandardizate. În cele mai multe din cazuri, nu aveți nevoie de un rezervor nou, ci de soluția corectă pentru acoperire.



Construcția

Formele geodezice din aluminiu pot fi asamblate după mai multe metode, beneficiind de o flexibilitate mare la punerea lor în operă. Cel mai des, acestea se montează de la exterior la interior, pe virolele de rezervor existente. Această metodă este ușurată de utilizarea cricurilor electromecanice sau hidraulice prin care aceste structuri sunt ridicate la poziție. Dacă această metodă nu este aplicabilă atunci acoperișul se assemblează de la interior la exterior, pe suprafață liberă în proximitatea bazinului, după care este ridicat la poziția de montaj cu o macara.

▶ Metoda de la interior la exterior

1. Ramele interioare și panourile sunt asamblate dinspre centrul acoperișului și ridicate de o macara.
2. Restul structurii este montat spre exterior până când acoperișul este finalizat.



▶ Metoda de la exterior la interior

1. Ramele interioare și panourile sunt asamblate dinspre centrul acoperișului și ridicate de o macara.
2. Restul structurii este montat spre exterior până când acoperișul este finalizat.



Acoperișuri din oțel și membrane flexibile

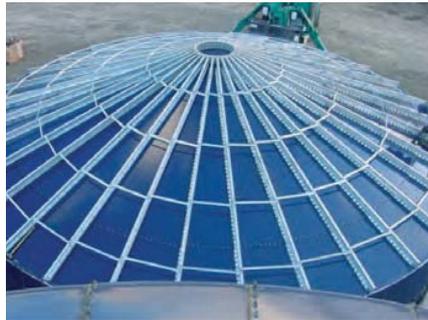
Proex Top oferă o gamă completă de acoperișuri cu structură din oțel și membrane flexibile.

▶ Acoperișuri cu structură din oțel



ACOPERIȘ PLAN DIN OȚEL

Un produs comun și economic în cazul în care nu sunt specificate presiuni interioare. Încărcările la zăpadă sunt cele standard. Pot fi protejate cu rășini epoxy, oțel inoxidabil sau alte materiale specificate. Diametrele mari sunt susținute de coloane multiple.



ACOPERIȘURILE CU STRUCTURĂ EXTERNĂ

Acoperișurile cu structură de rezistență pe exterior sunt cel mai des întâlnite unde interiorul acoperișului trebuie să aibă o suprafață lisă, iar soluția cu căpriori nu este acceptabilă. Sunt utilizate pentru bazinele care lucrează la o presiune pozitivă sau negativă moderată. Este sistemul perfect atunci când asupra lor acționează sarcini grele cum ar fi mixere sau alte echipamente auxiliare care sunt montate pe acoperiș..



ACOPERIȘ TIP COT

Acestea sunt o opțiune pentru bazinele cu diametre mai mici. Sunt cea mai bună soluție pentru condiții de lucru cu presiune negativă sau pozitivă la cerințele de încărcare mai mici. Sunt fabricate din profile de tablă, protejată cu email vitrificat și asigură o durată de viață specific acestui tip de protecție.

▶ Acoperișurile tip membrană



ACOPERIȘ TIP MEMBRANĂ SIMPLĂ

Sunt destinate să opereze în aplicații cu conținut de gaze la presiune joasă acolo unde nu sunt specificate acoperișuri fixe din oțel sau aluminiu. În general sunt susținute de structuri pentru a menține membrana deasupra nămolului stocat în bazine.

STRUCTURA TIP GEOFRAME™

Sistemul de acoperire cu membrană susținută de structura GeoFrame™, are caracteristică unică prin care stă o structură de tip geodezic de aluminiu. Asigură un sistem de acoperire liber de stâlpi sau grinzi. Este o soluție care poate fi etanșată cu membrană simplă sau dublă, configurată pentru presiuni medii și joase.



MEMBRANE DUBLE

Sunt proiectate pentru aplicații unde se regăsesc presiuni joase și moderate de gaze. Soluția multistrat și opțional cu stâlp central sunt utilizate în funcție de cerințele din proiect.

METANTACURILE TIP MEMBRANĂ

Sunt utilizate des în producția de biogaz împreună cu alte sisteme de stocare care asigură reglarea și producerea de gaz. Biogazul astfel rezultat poate fi gestionat și livrat către instalații de cogenerare, compresoare sau făclii de ardere.



Domenii industriale deservite. Aplicații

▶ Apă potabilă

- Rezervoare supraterane
- Rezervoare compozite / CET
- Cupole geodezice din aluminiu
- Rezervoare pentru chimicale la tratarea apei potabile
- Acoperișuri plane pentru orice capacitate de stocare de diverse forme și mărimi
- Stocarea și acoperirea în procesul de desalinizare
- Aplicații municipal și industriale



▶ Apă uzată

- Bazine de decantare, bazine de aerare, bazine de compensare și egalizare a debitului, bazine pentru nămol
- Bazine pentru reactoare biologice secvențiale (SBR)
- Stocarea apelor din ploi și controlul inundațiilor
- Cupole și acoperișuri plane pentru orice tip de bazine și rezervoare
- Acoperișuri pentru depozitele de nămol dehidratat



▶ Lichide industriale

- Rezervoare de stocare modulare
- Silozuri în construcție sudată pentru o varietate de lichide industriale
- Acoperișuri conice, drepte autoportante și model cot
- Cupole din aluminiu și acoperișuri drepte pentru toate tipurile de bazine de stocare



▶ BioEnergie

- Linii complete de rezervoare și acoperișuri pentru fermentarea anaerobă
- Rezervoare și silozuri pentru biocombustibili și biomasă
- Silozuri cu sisteme complete de gestionare a biomasei
- Metantancuri cu membrane dublă sau din oțel pentru depozitarea biogazului



▶ Depozitare uscată vrac

- Rezervoare metalice modulare pentru depozitarea tuturor produselor din minerit, minerale și produse agricole uscate
- Silozuri în construcție sudată pentru procesarea produselor uscate
- Structuri de aluminiu personalizate pentru acoperirea halelor și depozitelor în aer liber
- Proiecte cu acces auto sau pe cale ferată pentru încărcări/descărcări
- Cupole pentru depozite în terminale maritime
- Sistem de descărcare pentru produse fără curgere liberă



▶ Industria petrolului

- Rezervoare certificate API pentru exploatare și producție
- Fluide de foraj și chimicale
- Stocarea apei din fracturare hidraulică, reciclare și procesare a apei uzate
- Stocarea nisipului din fracturare hidraulică și procesare
- Cupole din aluminiu și alte acoperișuri pentru rezervoare din terminale, de orice tip și din orice material



▶ Industria energetică

- Stocarea apei demineralizate
- Rezervoare pentru stocarea chimicalelor rezultate din desulfurarea gazelor de ardere
- Stocarea combustibililor fosili lichizi și silozuri
- Gestionarea apei de proces și apei menajere
- Acoperișuri pentru hale de stocare cărbuni sau alți combustibili, conveioare
- Apă din condensare



▶ Protecția la incendiu

- Rezervă intangibilă de incendiu
- Pentru obiective industriale sau comerciale
- Rezervoare mixte de incendiu și apă potabilă
- Există în variantă cilindrică și rectangulară
- Conforme cu NFPA și/sau certificate FM
- Soluții temporare sau permanente



▶ Levigat

- Sticla fuzionată cu oțelul este tehnologia consacrată pentru levigat
- Este impermeabilă la lichid și vapori
- Are o rezistență excelentă la impact și abraziune
- Se configurează sistemul primar de stocare și cel de-al doilea de protecție
- Este ușor de reconfigurat sau de extins
- Pot fi soluții temporare sau pe termen lung



Accesorii

▶ Scări de acces, platforme de repaos și crinoline de protecție

Scările de acces sunt construite din bare și șine din aluminiu sau oțel galvanizat. Platformele de repaos și crinolinele de protecție sunt galvanizate termic. Scările pot fi dotate cu dispozitive de protecție sau trape de control acces.



▶ Sisteme de ventilație

Aceste dispozitive sunt proiectate ca să asigure transferul de aer în și din rezervor în timpul umplerii sau golirii. Sunt executate din material anticoroziv și sunt protejate cu plase anti-insecte și păsări.



▶ Gurile de acces lateral

Aceste dispozitive sunt absolut necesare în programul de mentenanță și igienizare a bazinelor. Sunt produse în conformitate cu AWWA D 103. Dimensiunile tipice sunt cu lumină de 600 mm, 760 mm, respectiv 910 mm și sunt confecționate din oțel galvanizat sau inox.



▶ Balustrade și pasarele

Balustrade și pasarele din oțel galvanizat pot fi construite pe acoperiș pentru siguranța personală.



▶ Lucarne

Lucarnele pot fi incluse în acoperișurile geodezice pentru a asigura un acces facil și frecvent în interiorul acestora. Acoperișul și pereții sunt executați din aluminiu iar ușile pot fi executate și din alte materiale rezistente la coroziune.



▶ Luminatoare

Luminatoarele sunt disponibile pentru integrarea directă în structura geodezică a acoperișurilor. Sunt destinate pentru folosirea luminii naturale când aceasta este o cerință. Luminatoarele sunt confecționate din materiale clare și rezistente, pentru a asigura rezistența în timp și integrarea în structură.



Alte accesorii cum ar fi pasarele, ștuțuri, scări, indicatoare de nivel, protecția catodică și multe alte opțiuni pot fi livrate și adaptate la cerința beneficiarului.

Servicii

▶ Servicii de inspecție, mentenanță și de reabilitare a rezervoarelor

Ca orice produs cu valoare adăugată mare, rezervoarele necesită inspecții periodice pentru a se determina necesitatea executării unor lucrări de mentenanță sau reabilitare. Pentru a maximiza durata de viață a rezervoarelor dumneavoastră și pentru a preveni anomalii în operare, persoane calificate trebuie să determine starea tehnică a bazinelor. Inspecțiile periodice pot determina apariția coroziunii sau defecțiuni probabile ale unor elemente.

▶ Determinarea grosimii ultrasonic

În completarea inspecțiilor la interiorul bazinelor se pot face verificări la apariția coroziunii, prin măsurarea grosimilor de material cu un aparat ultrasonic. Acest aparat oferă informații asupra grosimii și straturilor de material, ale panourilor prin examinare din exterior. Prin comparație cu valorile inițiale se pot trage concluzii cu privire la coroziune. Această determinare ne oferă indicii și la rezervoarele cu membrana, în cazul în care a apărut coroziunea datorată scurgerilor sau condensului între membrana și carcasa metalică. Complementar cu inspecția subacvatică, inspecția ultrasonică generează concluzii clare care pot duce la decizii în vederea acțiunilor viitoare.

▶ Lucrările de reabilitare

Lucrările de reabilitare constau în sablarea și regalvanizarea elementelor metalice, repararea sau înlocuirea membranelor, reetanșarea acoperișului, lucrări de îndepărtare a depunerilor din apă, dezinfecții periodice cu substanțe omologate și biodegradabile, adăugarea de noi componente sau de redimensionare a celor instalate deja, etc.



Echipament de inspecție submersibil



Submersibil intrând prin gura de vizitare



Submersibil navigând prin rezervor



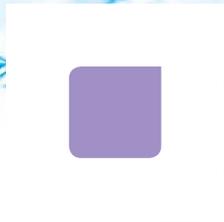
Inspectarea fittingurilor



Coroziune descoperită pe pereții rezervorului



Inspecția grosimii stratului de protecție





PROEXTOP

water dynamics and storage management



Bd. Lacul Tei, Nr.1-3 ISPE, Et.6, Cam 625-627,
Cod Poștal 020371, Sector 2, București

tel: +40 021 211 99 58
office@proextop.ro
www.proextop.ro