

# Byggeblad

Spæncom

Marts 2015



**XPRES tank®**

# DANMARKS ENESTE FORSPÆNDTE TANK

Med dette byggeblad redegøres der for dimensioneringsforudsætninger for en XPREStank iht. SBI-RAPPORT 244 Statens Byggeforskningsinstitut 1995:

“Beholdere til flydende husdyrgødning, ensilagesaft og spildevand” med tillæg af 12. december 2002, som krævet i henhold til Miljøministeriets bekendtgørelse om erhvervsmæssigt dyrehold, husdyrgødning, ensilage m.v. nr. 604 af 15. juli 2002 med tillæg af 5. januar 2003.

## Statisk hovedsystem

XPREStanke består af en på stedet støbt bund og et antal præfabrikerede forspændte vægelementer, der stilles ovenpå bundpladen.

Vægelementerne sammenspændes med plastbelagte stålkabler, der kan optage ringspændingen fra væsketrykket. Der overføres derfor ingen vandrette kræfter og momenter til bundpladen. XPREStanken kan overdækkes med Spæncom betondæk.

XPREStanke er dimensioneret i henhold til DS/EN 1990, Eurocode 0, 2. udgave og DS/EN 1991-1 til 7 Eurocode 1, 2. udgave og opfylder kravene til skærpet kontrolklasse, normal konsekvensklasse og moderat eller aggressivt miljø.

Betonen opfylder kravene til DS/EN 206-1 og DS 2426. Tanken kan anvendes til indhold med pH-værdi på min. 5,5.

## Bundpladen

Der anbefales udført geoteknisk undersøgelse inden byggestart.

Bundpladen udføres i vandtæt beton i henhold til DS/EN 206-1 og DS2426. Det forudsættes, at last fra væsketryk føres direkte gennem bundpladen. Bundpladen er ikke beregnet for grundvandstryk og det skal sikres, at den ikke påvirkes af opadrettet vandtryk.

Bundpladen skal støbes på en bæredygtig bund med en bæreevne som kan imødegå differenssætninger.

For at hindre frosthævninger af bundpladen bør tanken i lange frostperioder altid være fyldt mindst 1 m over bunden.

Bundpladen er armeret til imødegåelse af krybning og svindrevner i henhold til SBI 244.

Tanken er beregnet og udformet sådan, at samvirke mellem væg og bund forhindrer at der ikke overføres vandrette kræfter og momenter til bundpladen.

Bundpladen er beregnet for påvirkning fra lastbil under montagen, hvilket vil sige en punktlast på 3 ton på et lastareal på 0,3 x 0,3 m<sup>2</sup>.

Ved større belastninger skal der laves særlige foranstaltninger til fordeling af lasten.

## Vægelementer

Vægelementer udføres i vandtæt beton i henhold til DS/EN 206-1 og DS2426. Vægelementerne placeres på bundpladen sådan, at vægten fordeles jævnt.

I henhold til DS/EN 1991-1-1 er der regnet med en væskedensitet på 1.080 kg/m<sup>3</sup>.

Der er regnet med tilfyldning omkring tanken, sådan at tankens bund er i frostfri dybde.

Samlingerne mellem vægelementerne fuges med elastisk fugemasse.

Rumvægt af tilfyldningsmateriale er regnet til 18 kN/m<sup>3</sup>. Tanken kan modstå anvendelse af normalt udstyr til fyldning, tømning og omrøring. Tankens maksimale tilfyldning er afhængig af størrelse. Hvis tanken skal frigraves helt eller delvis, må tanken ikke være fyldt over 3,0 m.

Det anbefales at kørsel tættere end nedgravningsdybden ikke forekommer.

Tanken er ikke beregnet for udvendigt vandtryk og påkørselslast/ulykkelast.

Tanken er undersøgt for stabiliserings-svigt, under påvirkning fra opspændingskræfterne, ved tom tank.

Tanken er vurderet ud fra de temperaturvariationer, som er anført i SBI 244 af 1995.

Tanken er ikke beregnet for istryk. I perioder med frost skal isdannelser i tanken forhindres.

Vindlast i henhold til DS/EN 1991-1-1 er ikke dimensionsgivende for tanken.

## Kabler

De plastbelagte stålkabler, der sammenspænder tanken, overholder kravene iht. prEN 10138-3 2004-3.

Ved skade på kabler skal Spæncom kontaktes.

## Vedligeholdelse og reparation

Der henvises til Drifts- og vedligeholdelsesvejledningen af marts 2015 udført af Spæncom.

## Arbejdsbeskrivelse, materialekontrol og udførelseskontrol

Arbejdsbeskrivelse er anført i vort øvrige brochuremateriale og tegningsmateriale.

Spæncom har DS/EN ISO 9001 Certifikat og er 3. parts overvåget af Dancert, og vores præfabrikerede elementer kontrolleres i henhold til DS/EN 13369.

Vores produktion udvikles løbende hen imod øget effektivitet og kapacitet, således vi opnår en miljøvenlig, rationel og attraktiv arbejdsplads. Klar til levering kan projektet blive fuldt af vores erfarne montører, der har stor kompetence inden for montage af tanke.

Vores løbende direkte kontakt med montageopgaver er med til at fuldende inputtet til produktion og udvikling i deres kontinuerlige arbejde med at optimere produkterne og skabe nye bedre løsninger.

**DIMENSIONER PÅ 3,15 m TANK**

Elementer 3,15 m høje x 1,10 m brede			
Antal elementer	m <sup>3</sup> Plan	Tank-diameter	Udgravnings-diameter
16	77	5,68	7,9
17	85	6,02	8,2
18	99	6,38	8,6
19	110	6,72	8,9
20	125	7,08	9,3
21	130	7,42	9,6
22	150	7,78	10,0
23	160	8,12	10,3
24	175	8,48	10,7
25	190	8,82	11,0
26	205	9,18	11,4
27	220	9,52	11,7
28	235	9,88	12,1
29	255	10,22	12,4
30	270	10,58	12,8
31	290	10,92	13,1
32	310	11,28	13,5
33	330	11,62	13,8
34	350	11,98	14,2
35	370	12,32	14,5
36	395	12,68	14,9
37	415	13,02	15,2
38	440	13,38	15,5
39	460	13,72	15,9
40	485	14,08	16,3
41	510	14,42	16,6
42	535	14,78	17,0
43	560	15,12	17,0

**DIMENSIONER PÅ 4,20 m TANK**

Elementer 4,20 m høje x 2,10 m brede					
Antal elementer	m <sup>3</sup> Plan	m <sup>3</sup> Skrå	m <sup>3</sup> Keglestub	Tank-diameter	Udgravnings-diameter
14	290	305		9,47	11,7
15	335	350		10,13	12,5
16	380	400		10,80	13,2
17	430	450		11,47	13,8
18	480	505		12,13	14,5
19	535	560		12,80	15,2
20	590	620		13,74	15,8
21	655	685		14,13	16,5
22	715	750		14,80	17,1
23	780	820		15,47	17,8
24	850	890		16,13	18,5
25	925	970		16,80	19,1
26	1.000	1.045		17,47	19,8
27	1.080	1.130		18,14	20,5
28	1.160	1.215		18,80	21,1
29	1.245	1.300		19,47	21,8
30	1.330	1.395		20,14	22,5
31	1.420	1.485		20,80	23,1
32	1.515	1.585		21,47	23,8
33	1.610	1.685		22,14	24,5
34	1.710	1.790		22,80	25,1
35	1.810	1.895		23,47	25,8
36	1.915	2.005		24,14	26,5
37	2.025	2.120		24,81	27,1
38	2.135	2.235		25,47	27,8
39	2.250	2.355		26,14	28,5
40	2.365	2.475	2.715	26,81	29,1
41	2.485	2.600	2.855	27,47	29,8
42	2.605	2.730	3.000	28,14	30,5
43	2.735	2.860	3.150	28,81	31,1
44	2.860	2.995	3.305	29,48	31,8
45	2.995	3.135	3.460	30,14	32,5
46	3.130	3.275	3.620	30,81	33,1
47	3.265	3.420	3.785	31,48	33,8
48	3.405	3.565	3.955	32,14	34,5
49	3.550	3.715	4.130	32,81	35,1
50	3.700	3.870	4.305	33,48	35,8

## DIMENSIONER PÅ 5,1 m TANK

Elementer 5,1 m høje og 2,40 m brede					
Antal elementer	m <sup>3</sup> Plan	m <sup>3</sup> Skrå	m <sup>3</sup> Keglestub	Udvendig diameter	Udgravnings-diameter
15	490	510		11,36	13,82
16	560	580		12,11	14,56
17	635	660		12,86	15,32
18	715	740		13,60	16,06
19	795	825		14,35	16,80
20	885	915		15,10	17,54
21	975	1015		15,85	18,30
22	1075	1115		16,60	19,04
23	1175	1220		17,34	19,78
24	1280	1330		18,09	20,54
25	1390	1445		18,84	21,28
26	1505	1565		19,59	22,02
27	1625	1685		20,34	22,78
28	1750	1815		21,09	23,52
29	1880	1950		21,83	24,26
30	2010	2085		22,58	25,02
31	2150	2230		23,33	25,76
32	2290	2375		24,08	26,50
33	2435	2530		24,83	27,26
34	2590	2685		25,57	28,00
35	2745	2850		26,32	28,74
36	2905	3015	3235	27,07	29,50
37	3070	3185	3425	27,82	30,24
38	3235	3360	3625	28,57	31,00
39	3410	3540	3825	29,32	31,74
40	3590	3725	4030	30,06	32,48
41	3770	3915	4245	30,81	33,24
42	3960	4110	4460	31,56	33,98
43	4150	4310	4685	32,31	34,74
44	4345	4515	4910	33,06	35,48
45	4550	4720	5145	33,81	36,22
46	4755	4935	5385	34,55	36,98
47	4965	5155	5630	35,30	37,72
48	5180	5375	5880	36,05	38,48
49	5395	5605	6140	36,80	39,22
50	5620	5835	6400	37,55	39,96
51	5850	6070	6665	38,30	40,72
52	6080	6315	6940	39,04	41,46
53	6320	6560	7215	39,79	42,20
54	6560	6810	7500	40,54	42,96
55	6805	7065	7790	41,29	43,70

## DIMENSIONER PÅ 6,0 m TANK

Elementer 6,0 m høje og 2,40 m brede					
Antal elementer	m <sup>3</sup> Plan	m <sup>3</sup> Skrå	m <sup>3</sup> Keglestub	Udvendig diameter	Udgravningsdiameter
15	580	595		11,36	14,42
16	660	680		12,11	15,16
17	745	770		12,86	15,92
18	840	865		13,60	16,66
19	935	965		14,35	17,40
20	1040	1070		15,10	18,14
21	1150	1185		15,85	18,90
22	1260	1305		16,60	19,64
23	1380	1425		17,34	20,38
24	1505	1555		18,09	21,14
25	1635	1690		18,84	21,88
26	1770	1825		19,59	22,62
27	1910	1970		20,34	23,38
28	2055	2120		21,09	24,12
29	2205	2280		21,83	24,86
30	2365	2440		22,58	25,62
31	2525	2605		23,33	26,36
32	2690	2780		24,08	27,10
33	2865	2955		24,83	27,86
34	3040	3140		25,57	28,60
35	3225	3330		26,32	29,34
36	3410	3520	3745	27,07	30,10
37	3605	3720	3965	27,82	30,84
38	3805	3925	4190	28,57	31,60
39	4010	4140	4420	29,32	32,34
40	4215	4355	4660	30,06	33,08
41	4430	4575	4905	30,81	33,84
42	4650	4805	5155	31,56	34,58
43	4875	5035	5410	32,31	35,34
44	5110	5275	5675	33,06	36,08
45	5345	5520	5940	33,81	36,82
46	5585	5765	6220	34,55	37,58
47	5830	6020	6500	35,30	38,32
48	6085	6280	6790	36,05	39,08
49	6340	6550	7080	36,80	39,82
50	6605	6820	7385	37,55	40,56