



Dato: Marts 2009  
 Blad: 04-05  
 Gruppe: Diverse

# Leca® flydelag i gyllebeholdere

Saint-Gobain Weber A/S, Hinge og Ølst har:

- Kvalitetsstyringssystem efter DS/EN ISO 9001:2000
- Miljøstyringssystem efter DS/EN ISO 14001:2004
- Energiledelsessystem efter DS 2403:2001

Systemerne er certificeret af Bureau Veritas Certification Denmark A/S



Flydelag af Leca®

- bevarer gødningsværdien i gyllen til glæde for miljøet og landmanden
- nedsætter lugtgener og risikoen for frostsprængninger
- egner sig ikke som udlækningssted for flueæg

Miljøministeriet, Skov- og Naturstyrelsen

## Logbog for beholdere med Leca

Årstal og startdato

Skema 1

Udfyldes senest 1 måned efter sidste færing, dog senest 2 uger efter tømning eller 7 dage efter omrøring/udbringning eller efter det tidspunkt, hvor overdækningen er konstateret defekt. Sæt X ved ja eller nej og noter pct. overflade med tilfredsstillende overdækning. Der skal ved vurderingen ses bort fra de nærmeste 3 m<sup>2</sup> ved indløb. Ved kryds ved et eller flere "nej" eller hvis overdækningen er under 100 % foretages reparation eller reetablering af den tætte overdækning og skema 2 udfyldes.

Dato	Kun ved naturligt flydelag: Er flydelaget skorpet og fn for sprækker med blank gylleoverflade?	Er overdækningen tæt og sammenhængende samt stabil i blæsevej?		Har overdækningen en tør overflade (i tørvej)?	Noter pct. overflade med tilfredsstillende overdækning	Eventuel henvisning til række nr. på skema 2
		Ja	Nej			
19/06-05					100pct.	/
22/07-05					100pct.	
24/08-05					100pct.	5.

Skema 2

Udfyldes ved aktiviteter i beholderen. Årstal/dato i rubrikkerne for omrøring, udbringning og tilføjelse af Leca. Dette er specielt vigtigt ved tilføjelse af Leca til etableringsopstilling af den tætte overdækning, hvor tilføjelse af Leca beskrives.

Nr.	Omrøring med:		Udbringning	Tilføjelse af Leca	Tilføjelse af Leca	Tilføjelse af Leca
	propel	pumpe				
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						

Suppleringsbeskrivelse f.eks. tilførelse af snitst. fast gødn. ledninger (Leca) samt tilføjelse af Leca. Årsag til manglende overdækning kan også noteres.

TILFØJELSE AF Leca: 14 m<sup>2</sup> Leca (4-8 mm) (ET LAG PÅ 8 CM) SOM FORDLER SIG SEV EFTER TILFØJELSE.

UNDERSØGELSE AF PUMPE OG PUMPE ER FLYDELAGET HELT TÆT.

VED FØL AT UNDERSØGELSE SAMTIDIGT, BEMERKES AT DEN KRÆFTIGSTE OMRØRING PÅ STATIONEN MED FORHOLDENSVIS FLYDT GYLLEBEHOLDER. HERMED KAN OMRØRING BEVARE UDLADNINGEN NÅR DEN SIDSTE GYLLE BEVARES FORSIGTIGT OG AF GYLLEBEHOLDEREN OG UNGDENS SPILD AF Leca UNDGÅS.



## Leca® flydelag som overdækning

Et godt flydelag reducerer ammoniak-tabet fra gyllebeholderen.

Landbrugets Rådgivningscenter har beregnet investering og økonomi i afdækning af gyllebeholdere.

Det viser sig at være god økonomi for landmanden at anvende løs Leca® som flydelag i gyllebeholderen. Det skyldes, at den mængde ammoniak der tilbageholdes i gyllen i stedet for at fordampe, har en gødningsværdi på ca. 15 kr. pr. m<sup>2</sup> beholder overflade.

I henhold til FarmTest - Bygninger nr. 1 - 2001, giver etablering af flydelag med Leca® en fortjeneste på ca. 10 kr. pr. m<sup>2</sup> overflade om året.



Metoden er enkel, billig, hurtig og effektiv. Leca® ligger på grund af sin lave vægt som et flydende, lugtreducerende og varmeisolerende lag over gyllen.

Lugtgenerne fra gyllebeholderen reduceres væsentligt, og risikoen for frostsprængning af beholderen nedsættes betydeligt, begge dele til stor glæde for nærmiljøet.

Flydelag af Leca® egner sig ikke som udklækningssted for flueæg, derfor reduceres antallet af fluer i nærmiljøet også mærkbart.

## Fordeling af Leca® flydelaget og omrøring

Et flydelag af Leca® fordeler sig selv på overfladen af gyllen efter få dage i gyllebeholderen. Kun øer af naturligt dannet flydelag hindrer denne fordeling.

Ønsker man at fremskynde fordelingen af Leca® kan det klares meget enkelt ved at omrøre ganske få minutter.

For at flydelaget af Leca® kan opnå så lang en levetid som mulig er det vigtigt at de bundfældende sedimentter i gyllen røres op og pumpes ud ved så fyldt en gyllebeholder som muligt. Herved mindskes behovet for omrøring væsentlig når den sidste gylle skal pumpes op og dermed risikoen for at flydelaget af Leca® pumpes med.



## Prøveresultater

Uddrag af Prøverapport nr. 668 fra Statens jordbrugstekniske Forsøg er gengivet med tilladelse af Statens Jordbrugstekniske Forsøg 3. august 1988.



### a. Pålægning.

Leca® nødderne leveredes løse i lastbil, som blæste Leca® nødderne op i gyllebeholderen. Leca® nødderne flød hurtigt ud og dækkede hele beholderens overflade og kunne derfor blæses op i beholderen fra ét sted.

### b. Målinger og resultater.

I tabellen er vist resultater fra laboratorieforsøg med vand og med svinegylle.

## Sammendrag og konklusion

Leca® nødder som flydelag er prøvet i 1986-88 i gyllebeholdere, hvori der ikke dannes et naturligt flydelag.

- Et flydelag af Leca® nødder kan nedsætte fordampningen af såvel væske som kvælstof til under 25 % i forhold til gylle uden flydelag.
- Et flydelag af Leca® nødder helt ned til 2 cm's tykkelse fjerner lugtgener fra gylle, hvor der ikke dannes naturligt flydelag.
- Leca® nødderne dækker hele overfladen, også når det blæser kraftigt.
- I modsætning til gylle uden flydelag er der ingen eller meget begrænsede isdannelse, når det fryser meget.
- Af hensyn til fordampning og isdannelse synes en lagtykkelse på mindst 5 cm, som suppleres op efter behov, at være passende.
- Det anbefales at anvende Leca® i kornstørrelse 4-10 mm for at imødekommende driftsstop og tilstopning af slæbeslanger.

Leca®	Fri væske	Leca® nødder		
		2 cm	5 cm	10 cm
Fordampning fra vand, kg/m <sup>2</sup> x døgn Forholdstal, fri væske = 100	5,8 100	5,9 103	6,4 112	4,3 75
Fordampning fra gylle, kg/m <sup>2</sup> x døgn Forholdstal, fri væske = 100	3,2 100	1,0 31	0,7 23	0,6 19
Reduktion af NH <sub>4</sub> -N, g/m <sup>2</sup> x døgn Forholdstal, fri væske = 100	13,2 100	4,0 30	3,1 24	2,6 19
Fordampning af total N, g/m <sup>2</sup> x døgn Forholdstal, fri væske = 100	11,6 100	3,3 28	2,4 21	2,9 25

Fordampning af væske og kvælstof ved forskellige lagtykkelser af Leca® nødder

## Vigtig!

I takt med udviklingen af nye gyllespredere er pumpekapaciteten øget væsentlig. Denne udvikling betyder at der skal passes ekstra meget på når der pumpes gylle fra beholderen over i gyllesprederen. Få sekunders uopmærksomhed kan medføre tilstopninger og tab af flydelag.



## Hvor meget Leca® skal der bruges?

SjF Prøverapport nr. 688 anbefaler, at der udlægges en tykkelse på mindst 5 cm Leca® nødder.

Det er dog hensigtsmæssigt at påføre 10 cm Leca®. Hvis flydelaget efter en årrækkes tømninger er reduceret til ca. 4 cm, suppleres det op til ca. 10 cm igen.

I tabellen er beregnet hvor mange m<sup>3</sup> der skal anvendes til en gyllebeholder når totalhøjden er 4 meter.

Tankvolumen m <sup>3</sup>	Diameter m	Overflade m <sup>2</sup>	Leca® volumen m <sup>3</sup>		
			Leca® lagtykkelse		
			5 cm	7,5 cm	10 cm
1.000	18	250	13	19	25
2.000	26	500	25	38	50
3.000	31	750	38	56	75

Eksempel:

Til en gyllebeholder på 2000 m<sup>3</sup>, hvor der skal etableres et flydelag på 10 cm, skal der anvendes ca. 50 m<sup>3</sup> Leca®.

Gyllebeholderen i ovennævnte eksempel har en overflade på 500 m<sup>2</sup>. Værdien af den tilbageholdte ammoniak kan derfor i henhold til FarmTest beregnes til 5.000 kr. /år.

Hensigten med brochuren er at videregive nyttige erfaringer om Leca® produkternes egenskaber og anvendelse. Informationerne er udarbejdet som forslag til brug for de ansvarlige ved den enkelte opgaves projektering og udførelse.

Saint-Gobain Weber A/S påtager sig ikke ansvar for dimensionering, projektering eller noget juridisk ansvar for de vejledende informationer indeholdt i denne brochure.

[www.weber.dk/leca](http://www.weber.dk/leca)

### Saint-Gobain Weber A/S

#### Ekspedition

Randersvej 75, Hinge  
8940 Randers SV  
Tlf.: 87 61 02 01  
Fax: 87 61 02 05  
E-mail: [weber@weber.dk](mailto:weber@weber.dk)

### Saint-Gobain Weber A/S

#### Leca® Byggeinformation

Silovej 3, Karlstrup  
2690 Karlslunde  
Tlf.: 56 18 18 56  
Fax: 56 18 18 02  
E-mail: [leca@weber.dk](mailto:leca@weber.dk)

## Hvad er Leca®?

Leca® består af tusinde små lukkede, luftfyldte celler, hvor cellevæggene er hårdtbrændt tegl. Skulle der slippe enkelte korn med ud ved tømning af beholderen, sker der ikke noget ved det - tværtimod. Leca® har jordforbedrende egenskaber.



Leca® kan leveres løst aftippet på fast grund og placeres i gylletanken med en rende-graver, frontlæsser eller lignende.

Leca® kan også leveres i bil med blæseragregat, hvor man gennem fleksible slanger blæser Leca® direkte op i gyllebeholderen - op til 30 meter fra vognen.

Til efterfyldning kan Leca® leveres i 100 liters plastposer på paller. Hver palle indeholder 3 m<sup>3</sup> Leca®. Der kan også vælges at få leveret Leca® i big bags á 2,5 m<sup>3</sup>.

Leca® kan bestilles gennem byggevareforhandlere over hele landet.