



Brandgasventilation

Bakgrund

Enligt Lantbrukets Brandskyddskommittés (LBK) rekommendation flik 3 ska utrymme ovanför eller intill djurstall förses med brandgasventilation. Brandgasventilationen bör vara jämnt fördelad och dess sammanlagda öppningsarea bör vara minst 3 % av takytan (flik 3, 4.1). 3 % gäller för byggnader där brandbelastningen är stor. För stallar med t ex outnyttjad vind gäller 0,5 % (Björn Björkman, LBK 2018-09-13). Tak som snabbt smälter (t ex aluminium och vissa plaster) eller spricker (t ex fibercement) ger god brandgasventilation. Övriga tak (t ex stålplåt) ska förses med särskilda brandgasventilatorer som placeras så nära nocken som möjligt. Varje öppning bör vara minst 2 m². Öppningarna ska fördelas jämnt. En sammanhängande öppning längs hela nocken är att föredra. Som brandgasventilatorer lämpar sig material som PVC-plast, akrylplast, aluminium.

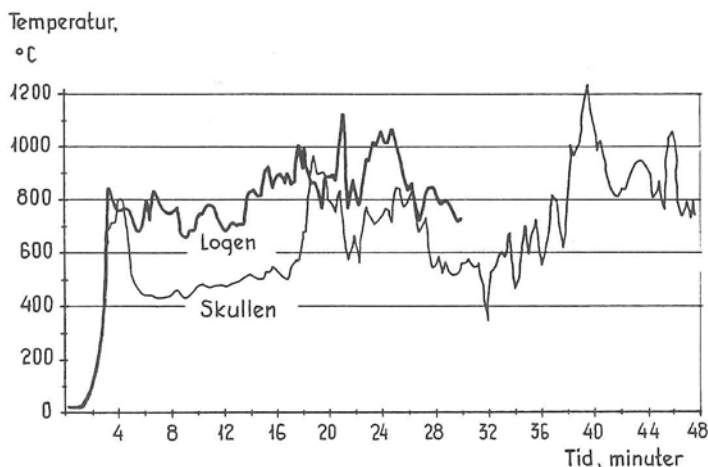
Nyttan av brandgasventilering

- Undvika att brandgaser tar sig ner i underliggande stall. Speciellt viktigt om tilluften tas från vindsutrymmet.
- Bibehålla konstruktionens bärrighet den tid som tas för att rädda djuren.
- Minska belastningen på brandavskiljande väggar.
- Minska risken för övertändning.
- Extra viktigt med brandgasventilation för djurslag som är svåra att utrymma.

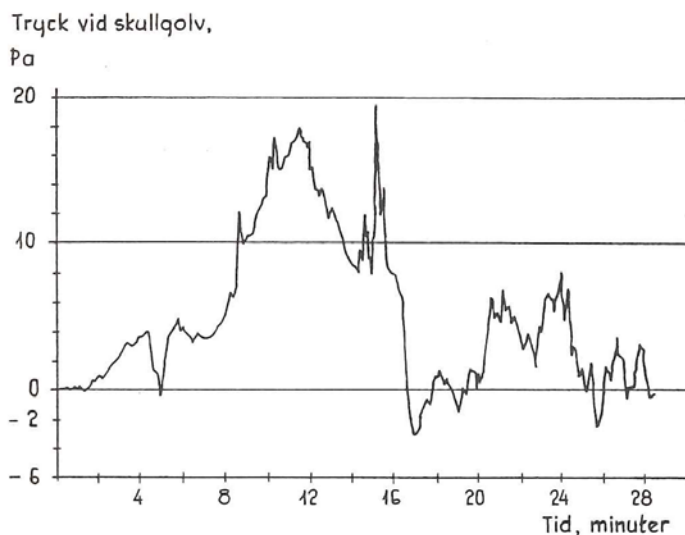
Brandförlopp och krav på material

Materialet ska öppna sig så snabbt som möjligt vid en brand. Vilken smält- sprick- eller annan typ av öppningstemperatur kan vara godtagbar?

I Brandskydd för jordbrukets byggnader, Aktuellt från Lantbruksuniversitetet 376,1989 visas följande grafer från ett brandförsök från en stallbyggnad med en skulle, delvis fylld med löst utbredd halm.



Temperaturen vid hanbjälkarna i logen och i skullen vid ett brandförsök. (Efter Blomquist & Ventorp, 1981)



Tryckskillnad mellan skulle och djurstall uppmätt i ett brandförsök. Det övertryck som branden åstadkommer i skullen kan pressa ner brandgaser i djurstallet om bjälklaget inte är tätt. (Från Ventorp, 1985)

Termoplaster mjuknar vid förhöjd temperatur för att sedan gå över till smält fas. Exempel på termoplaster är PVC, Akryl och Polykarbonat. Hårdplaster t ex glasfiberarmerad polyester smälter inte. Tabellen nedan är hämtad från Halleplasts tekniska information om takplaster.

	Längd- vidgnings- Koefficient 10 ⁻⁶	Temp. motstånd		Vicat °C	Formbestän- dighetstemp °C	Själ- v- Antänd °C	Förbrän- energi kJ/kg
		Kort tid °C	Lång tid °C				
HÄRDPLAST							
Glasfiberarmerad Polyester	25	110	75		75-150	450	25 000
TERMOPLASTER							
PMMA (akryl)	70	95	70	85-110	75-100	450	26 000
PVC	70	70	60	55-80	60-75	455	20 000
PC (polykarbo.)	70	140	100	150-155	140	500	31 000

PVC – smältpunkt 260 °C, svårantändlig

Polykarbonat – smältpunkt troligen högre än PVC men lägre än aluminium, svårantändlig

Akryl – smältpunkt 160 °C lättantändlig, kan dock ha brandhämmande tillsatser som gör den svårantändlig

Aluminium – smältpunkt 660 °C

Hänvisningar

SJVFS 2017:24 5 kap 18 § samt allmänna råd till 5 kap 18 §, nötkreatur

SJVFS 2017:25 5 kap 16 § samt allmänna råd till 5 kap 16 §, gris

SJVFS 2017:26 5 kap 9 § samt allmänna råd till 5 kap 9 §, får

SJVFS 2017:27 5 kap 7 § samt allmänna råd till 5 kap 7 §, get

SJVFS 2017:28 1 kap 18 § samt allmänna råd till 1 kap 18 §, fjäderfä

SJVFS 2017:29 5 kap 16 § samt allmänna råd till 5 kap 16 §, kanin

DSF 2007:6 3 kap 25 § samt allmänna råd till 3 kap 25 §, häst

LBK:s rekommendationer Flik 3 avsnitt 4.1-4.2, 5.1

Utförande av brandgasventilatorer som Länsstyrelsen godtar

- Brandgasventilationens sammanlagda yta ska vara minst 0,5 % av takytan för stallar med outnyttjad vind.
- Varje öppning bör vara minst 2 m². Öppningarna ska fördelas jämnt. En sammanhängande öppning längs hela nocken är att föredra. Öppningen ska vara minst 0,15 m bred.
- Brandgasventilatorn ska öppna vid en temperatur på 700 °C eller lägre.
- Således godtas material så som PVC, polykarbonat, akryl och aluminium. Dock ska materialtjocklek och konstruktion beaktas så att öppning sker snabbt.
- Armerade plaster som glasfiberarmerad polyester lämpar sig inte på grund av att materialet inte öppnar sig tidigt

Faktabladet är framtaget av Göran Olai, Peter Svensson och Anna Agné byggagronomer, Länsstyrelsen i Västra Götalands län.