

## Het isoleren van het dak



*Het toepassen van dakisolatie leidt tot een ammoniakreductie van 2 tot maximaal 5 procent. Het is breed toepasbaar zowel in bestaande stallen als bij nieuwbouw.*

Ammoniakemissie is afhankelijk van de temperatuur. Het isoleren van het dak zorgt ervoor dat de directe warmte-instraling op warme dagen wordt beperkt. Dit leidt tot een lagere staltemperatuur.

Naast de lagere emissie van ammoniak heeft een koelere stal een positief effect op het welzijn en diergezondheid van de koeien. Ze hebben minder last van hittestress, wat gunstig doorwerkt op de technische resultaten.

### Nieuwbouw en bestaande stallen

Deze maatregel is toe te passen bij nieuwbouw en bestaande stallen. Voor nieuwbouw is het gebruik van sandwich-panelen een optie. Bij bestaande bouw kunnen isolatieplaten of een spuitlaag aangebracht worden onder de golfplaten.

### Voorwaarden

Voor het gebruik van de maatregel bij een vergunningsaanvraag gelden enkele richtlijnen. Het aanbrengen van de dakisolatie moet via een VENIN-erkend bedrijf gebeuren. Daarnaast dient de leverancier een certificaat af te geven met de U-waarde van het isolatiemateriaal. Deze mag maximaal  $0,51\text{W}/(\text{m}^2\text{K})$  zijn. Na isolatie moet de Rc-waarde minimaal  $3,5\text{m}^2\text{K}/\text{W}$  bedragen. In het kader van de brandveiligheid is het de voorwaarde dat het gebruikte materiaal minimaal brandklasse B heeft.

### Algemene informatie

Deze en andere ammoniakemissie reducerende maatregelen zijn te vinden in de digitale gereedschapskist van: [www.proeftuinnatura2000.nl](http://www.proeftuinnatura2000.nl).

### Resultaat

**Sector:** Melkvee  
**Reductie:** 2 tot 5 procent  
**Status:** Praktijkrijp

**Effect op:**

Milieu	■ ■ ■ ■ ■
Technisch resultaat	■ ■ ■ ■ ■
Welzijn	■ ■ ■ ■ ■
Diergezondheid	■ ■ ■ ■ ■
Arbeid	■ ■ ■ ■ ■
Kosten	■ ■ ■ ■ ■

**Beoordeling:**

TIP!

combineer dakisolatie met ACNV voor meer emissiereductie.

UIT DE PRAKTIJK

## “Dakisolatie is een goede investering”

Melkveehouder Jan Hemstede



**Voor zijn nieuwe stal, met ruimte voor 200 koeien, heeft Jan Hemstede in 2009 bewust gekozen voor dakisolatie en een systeem van automatische gecontroleerde natuurlijke ventilatie. Die combinatie wordt veel toegepast bij nieuwbouw.**

Als Hemstede weer een nieuwe stal zou bouwen, kiest hij zeker voor een geïsoleerd dak. Ondanks een meerprijs van enkele duizenden euro's. "Het is koel in de zomer en werkt voor ons prettig in de winter. Ook zorgt het voor meer licht in de stal", stelt Hemstede.

### Fiscale voordelen

In eerste instantie koos Hemstede voor een geïsoleerd dak omdat het punten opleverde voor het certificaat MDV-stal en daarmee fiscale voordelen. "Bovendien hadden we in onze oude stal ook dakisolatie. We waren het dus gewend en wilden ook niet meer anders", vertelt Hemstede over de investering die enkele duizenden euro's hoger ligt vergeleken

met een niet geïsoleerd staldak. "Het is in de zomer echt een paar graden koeler in de stal. Daarmee houden we de koeien beter op productie en hebben ze minder last van hitte-stress. Bovendien is de ammoniak-emissie lager bij een lagere temperatuur. In de winter werkt het voor onszelf heel prettig omdat het minder koud is."

### Geen condens

Hij merkt dat er geen condensvorming in de stal is én dat het lichter is door de witte kleur van de isolatie. "Bijkomend voordeel is dat we bij de NB-vergunning een lagere ammoniakemissie waarde kregen toegekend dankzij dakisolatie en automatische ventilatie. Dus ja, wij zouden het zo weer doen."

### Ammoniakreductie

Ammoniakemissie is afhankelijk van de temperatuur. Hoe hoger de temperatuur, hoe hoger de ammoniakemissie.

De temperatuur in de stal kan op warme dagen een aantal graden naar beneden worden gebracht door het toepassen van dakisolatie.

Deze maatregel is goed voor een reductie tot 2 tot 5 procent. Dakisolatie is te combineren met de maatregel automatisch gecontroleerde natuurlijke ventilatie. De gezamenlijke emissiereductie bedraagt dan maximaal 10 procent.

Proeftuin Natura 2000 biedt u een goedgevulde gereedschapskist met maatregelen die passen bij uw bedrijf. Op onze website vindt u tevens verschillende instrumenten om met ammoniakreductie aan de slag te gaan.