

# Het Nieuwe Stoken 3

## Besparingsadviezen volgens “het nieuwe stoken” van Horti-Cultura



In deze serie komen de volgende onderwerpen aan bod:

- 28 oktober: Frequentieregelaars en pompen
- 4 november: Horizontale temperatuurverdeling
- 18 november: Schermen en luchtstromen**
- 2 december: Besparen met isolatie
- 16 december: Extra energie uit rookgassen
- 23 december: Onderhoud versus rendement
- 30 december: Vrije convectie en afgifte buizen

Heeft u er een gemist? Geen probleem! Na het versturen worden ze op onze website geplaatst en kunt ze alsnog downloaden. [www.horti-cultura.com](http://www.horti-cultura.com)

Dit is de derde editie van “het Nieuwe Stoken” met nieuwe onderhoud- en energiebesparingsadviezen die meestal binnen 2 tot 5 jaar terug te verdienen zijn. Voor een meer op maat advies kunnen wij bij u op het bedrijf een onderzoek doen en berekeningen voor terugverdientijden uitvoeren.

### Waarom schermen?

Voorkoming van lichthinder; Zonwering; Energiebesparing; Voorkoming uitstraling plant; Regeling luchtvochtigheid. Bij de aanleg van een 1<sup>e</sup> of 2<sup>e</sup> scherm veranderen de klimaatcondities. Hierdoor kan de verwarming lager (zie het Nieuwe Stoken 1) en moet de klimaatbalans tussen kas en gevel nader worden bekeken. Dit met name bij verschillende doeken in dek- en gevelschem. De energiebesparing van een schermdoek wordt onder laboratoriumcondities bepaald. Verwarmingsinstallateurs houden met de transmissieberekening hier al rekening mee door een lagere besparing mee te rekenen. Onderzoek wijst uit dat een schermdoek met 35% energiebesparing nog maar 10% bespaart veroorzaakt door kleine kieren en gaten van 0 tot 7 cm.

### Natuurkundig principe

*Vochtige lucht (bijv. RV 80%) heeft een grotere energie-inhoud dan drogere lucht (bijv. RV 50%) met dezelfde temperatuur. Vochtige lucht is lichter dan droge lucht en stijgt dus op. Dus hoge luchtvochtigheid kan de hieronder omschreven effecten van luchtstromingen en energieverlies versterken.*

## 7. Horizontale temperatuurverschillen en aansluiting scherm

Bij dit onderdeel pakken we nog even terug naar het Nieuwe Stoken 2 waar we over horizontale temperatuur verschillen spraken. Luchtstromen in de kas zijn in veel gevallen de oorzaak hiervan. Luchtstromen kunnen veroorzaakt worden door het afschot van de kas (de koude lucht daalt naar het laagste punt = de gevels), een open doek of slecht afsluitende schermprofielen.

Een kapotte ruit, slecht afsluitende luchtramen of niet sluitend opgelegde dek ruiten kunnen ook een oorzaak zijn maar moderne kassen zijn zo dicht dat tocht meestal niet de oorzaak is. De aansluiting van het scherm tussen glas en poot bij de gevel en de aansluiting tegen de tralie is een aandachtspunt waar veel energie mee bespaard kan worden. De warme lucht stijgt op en komt via een kier in het scherm of open bandjes boven het doek terecht.



#### Correspondentieadres

Nijverheidsweg 20 p  
2821 AW Stolwijk  
+31 (0)182 604871  
+31 (0)6 12141914  
[office@horti-cultura.com](mailto:office@horti-cultura.com)

#### Bankgegevens

IBAN: NL16INGB0007989913  
BIC code: INGBNL2A  
Rekeningnummer: 7989913  
t.n.v. 7 Kwadraat BV te Stolwijk

#### Horti-Cultura is een handelsnaam van

7 Kwadraat bv  
BTW nummer: NL8525.67.352.B.01  
Inschrijving KvK Rotterdam: 57408343

## Het Nieuwe Stoken 3

Boven het doek is het kouder en de lucht zal dus afkoelen en naar het laagste punt stromen. Hoe langer de weg is die de lucht aflegt naar de gevels, hoe groter de afkoeling (aandachtspunt bij grote complexen met diepe paden). Bij de gevel kan de lucht alleen nog maar naar beneden. Onder het doek in de kas stroomt de lucht dan door het gewas weer naar het pad. Als de luchtstroom niet door gewas stroomt en wordt afgeremd, door bijvoorbeeld te telen op hangende goten, kan dit dus onbelemmerd gebeuren.

### Te nemen stappen:

Eerst onder verschillende condities metingen verrichten om de temperatuurverschillen in kaart te brengen. Vervolgens met een rookproef luchtstromen aantonen en hun stromingsprofiel. Op basis van deze uitkomsten kunnen gerichte maatregelen genomen worden. Vervolgens weer metingen verrichten en evt. extra maatregelen nemen.

### Ventileren:

Het beste manier om horizontale temperatuurverschillen te voorkomen is om te zorgen voor een goed sluitend scherm en vocht gecontroleerd af te voeren met droge buitenlucht. Hier zijn verschillende systemen en principes voor in de markt die specifiek voor uw teelt ontworpen zijn. Zeker bij belichte teelten nemen de temperatuurverschillen toe. Bovenin de warmte van de lampen, onderin een minimum buis om het gewas te activeren. Met ventilatoren kan de warme lucht bij de lampen bovenin de kas gemengd worden met de koelere lucht onderin bij het gewas. De minimum buis kan dan hoogstwaarschijnlijk uit.

## 8. Onderbreken luchtstromingen



Als een goed afsluitend scherm of een open doek omwisselen voor een dicht doek geen optie is, kunnen we voorkomen dat de lucht een lange weg aflegt langs het koude kasdek en dus sterk afkoelt. Hiervoor moeten we de ruimte boven het scherm-doek opdelen in segmenten en zo meerdere korte stromingslussen maken in plaats van 1 lange. Dit kan door doorzichtige kunststof driehoeken te plaatsen boven de tralie. Het horizontale temperatuurverschil en het toegelaten temperatuurverschil bepaalt het aantal te plaatsen nokschermen.

## 9. Onderhoud en onderhoud

Om een groot deel van de hierboven omschreven energieverliezen te voorkomen is regelmatig onderhoud en het nalopen van de installatie noodzakelijk. Zo kunnen tijdig problemen opgespoord worden en hersteld. U kunt hierbij denken aan: afdichting van kieren tussen scherm en gevelglas, afdichting van kieren bij gevelschermb op de betonvoet en bovenin, is dicht ook echt dicht, afdichtingen bij doorvoeringen van buizen, kabelgoten etc.



Is uw interesse gewekt? Neem dan contact met ons op voor een afspraak.

Pagina 2 van 2

#### Correspondentieadres

Nijverheidsweg 20 p  
2821 AW Stolwijk  
+31 (0)182 604871  
+31 (0)6 12141914  
office@horti-cultura.com

#### Bankgegevens

IBAN: NL16INGB0007989913  
BIC code: INGBNL2A  
Rekeningnummer: 7989913  
t.n.v. 7 Kwadraat BV te Stolwijk

#### Horti-Cultura is een handelsnaam van

7 Kwadraat bv  
BTW nummer: NL8525.67.352.B.01  
Inschrijving KvK Rotterdam: 57408343