

Veel belangstelling voor extra scherm

Voor tweede scherm eerst opnieuw



Olaf van Marrewijk (links) en Peter Koetsier inspecteren de kopgevel van een nieuwe kas.

Door de stijgende energieprijzen kan een tweede scherm aantrekkelijk zijn, zelfs als dit een gering productieverlies impliceert. De belangstelling hiervoor groeit dan ook. Technisch specialist Olaf van Marrewijk van verzekeraar Interpolis adviseert om eerst door te rekenen of de kasconstructie zo'n tweede scherm kan verdragen. Spanten, kolommen, gevels en goten krijgen immers meer te verduren. Ook andere aspecten verdienen aandacht.

TEKST EN BEELD: JAN VAN STAALDUINEN

Olaf van Marrewijk en Peter Koetsier van Interpolis inspecteren een nieuwe kas voor de teelt van potplanten. Extra aandacht gaat uit naar het tweede scherm, dat de gasnota het komende stookseizoen

moet drukken. Knelpunten worden niet verwacht, omdat deze kas op twee beweegbare schermen is berekend. Voor bestaande kassen is dat niet altijd het geval, weet Van Marrewijk uit ervaring.

“Een tweede scherm vergt vaak een aanpassing aan de schoorvakken. Gewoon de schoren inkorten en het aangrijppunt van de schoren aan de kolom verlagen leidt tot problemen”, zegt hij. “Daar zijn de kolommen niet op berekend. Het is dus zaak om vooraf na te gaan of de kas geschikt is voor een tweede scherminstallatie. Ook bij nieuwbouw is het belangrijk te beseffen waar de sterke, maar nog veel belangrijker de zwakke kanten van een kasconstructie liggen. Kijk goed naar details. Het verkeerd aanbrengen van spandraden voor de scherminstallatie kan grote problemen veroorzaken.”

— aangrijppunt

— let op details

Ruimere normen

Van Marrewijk loopt naar de kopgevel om zijn betoog te illustreren. “Hier zie je dat de schermdraden en omkeerwielen degelijk zijn bevestigd aan stevige balken. De steun- en opwaaidraden zijn gemonteerd op afstanden van respectievelijk 40 en 80 cm en er ligt één trekdraad per 4 meter. Voor de steun- en opwaaidraden gaat de norm NEN 3859 uit van een kracht van 250 Newton per draad. Deze waarde is vrij laag. Als je ziet hoe deze draden worden opgespannen is de belasting hoger, zeker in de beginperiode. Door de rek in de draad neemt de belasting geleidelijk wat af. Desondanks adviseer ik een waarde van 500 Newton per draad te hanteren.” Trekdraden oefenen nog grotere krachten uit. De norm gaat uit van een belasting van 1000 N per trekdraad, of 100 kilogram. In de praktijk ligt deze belasting een stuk hoger door de manier van opspannen van de trekdraad en door het gebruik van slijp-

— opwaaidraden

— trekdraad



De bovenbalk van het schoorvak bevindt zich dicht onder het tweede scherm voor extra stevigheid. Kolommen van schoorvakken zijn de meest stabiele bevestigingspunten (bij het aangrijppunt van de kruisschoor) voor afschorting van de scherminstallatie.



De aandrijf-as van de scherminstallatie wordt naar twee tegenovergestelde kanten geschoord.



Bevestiging van schoordraden aan een stalen buis is niet ideaal. Door momentkrachten kan de buis breken of de tralieligger vervormen.



Stevige balken en dito omkeerwielen voeren de krachten van de trekdraden af naar de kop-gevelkolommen.

blokken. “Met slipblokken kun je de installatie makkelijk afstellen en ervoor zorgen dat het scherm netjes blijft sluiten”, licht Van Marrewijk toe.

“Om het scherpakket en de lichtonderschepping zo klein mogelijk te houden moeten de blokken een bepaalde slipkracht bezitten. Reken maar op zo’n 60 Newton per blok. Hoe meer blokken, hoe groter de kracht in de trekdraad. Daarom moet minimaal worden uitgegaan van een belasting van 2500 N per trekdraad. Monteer je een tweede of derde scherminstallatie, dan moet je al deze krachten dus met twee of drie vermenigvuldigen.”

slipkracht

Schoorvakken

Om ruimte te maken voor een tweede scherminstallatie moeten de trekstangen van de schoorvakken meestal omlaag worden gebracht. Het omlaag brengen van deze aangrijppunten heeft grote consequenties voor de sterkte van het schoorvak. De kruisschoorkolommen zijn dan vaak te licht. “Het aanbrengen van een bovenbalk of zelfs extra schoorvakken kan dan noodzakelijk zijn”, merkt Van Marrewijk op.

kruis-schoorkolommen

Schoordraden

Om vervorming van de traliespanen bij de aandrijf-as en de omkeerwielen te voorkomen worden horizontale schoordraden aangebracht, bij voorkeur in kruisverband. Beugels met spanschroeven zorgen voor een deugdelijke bevestiging aan de aandrijf-as of het traliespant. Stabiele ankerpunten zijn nodig om de krachten van de schoordraden op te vangen en af te voeren. “Een kolom van een schoorvak is daarvoor ideaal. Het is daarbij wel van belang dat

stabiele ankerpunten

het aangrijppunt van de schoordraad zo dicht mogelijk bij het aangrijppunt van de kruisschoor ligt”, aldus de technisch specialist van Interpolis.

Het is alleen niet altijd mogelijk de schoordraden aan een kruisschoorkolom te bevestigen.

Zorg bij bevestiging aan een binnenkolom dat deze kolom niet kan vervormen, bijvoorbeeld door een extra drukkolk toe te passen. Verder mag er niet te veel rek zitten in de schoordraden en moeten deze zodanig worden bevestigd dat er geen groot moment kan ontstaan. Is dat wel het geval, dan kan de constructie ernstig vervormen.

Dubbel scherm op één niveau

In sommige gevallen – vooral op sierteelbedrijven – kunnen twee schermen op één niveau een redelijk en betaalbaar compromis vormen. Door aan één kant een energiescherm te monteren en aan de andere kant een schaduwdoek, kan een teler zonder ingrijpende aanpassingen aan de constructie toch flexibel inspelen op de omstandigheden. Omdat hiervoor extra trekdraden nodig zijn, wordt de constructie wel degelijk zwaarder belast. Reken ook deze optie dus tijdig door. Daarnaast vraagt deze strategie extra aandacht voor de aansturing, want de schermen mogen nooit gelijktijdig dichtlopen.

Casta berekening

In het aanvankelijke ontwerp van een kas is vaak geen rekening gehouden met een tweede en of derde scherm. Telers die dit overwegen doen er goed aan om vooraf een nieuwe Casta berekening te laten maken. Daaruit zal blijken of aanpassing

van de constructie noodzakelijk is. Casta is een rekenprogramma dat TNO in samenspraak met kassenbouwers en verzekeraars heeft ontwikkeld om constructies van zowel Venlo-kassen als breedkappers te berekenen.

Andere aandachtspunten

Van Marrewijk adviseert om de verzekeringsmaatschappij zo vroeg mogelijk bij de plannen te betrekken. Dan kan een teler zonodig eerder bijsturen, wat tijd en geld bespaart. Specialisten zoals hij kijken niet alleen naar de kasconstructie, maar ook naar andere aspecten zoals de brandveiligheid. Door een tweede scherm wordt de afstand van het schermdoek tot de eventueel aanwezige assimilatielampen en verdeelkasten kleiner. Omdat hiervoor minimum afstanden gelden, kan het noodzakelijk zijn om brandvertragend schermdoek toe te passen of de belichting te laten zakken.

tijdig bijsturen

minimum afstanden

Vanwege de hoge energieprijzen groeit de belangstelling voor een tweede scherm. Bestaande kassen zijn niet altijd bestand tegen de extra krachten die een tweede scherminstallatie uitoefent op de constructie. Door een Casta berekening te laten uitvoeren (ook voor nieuwe kassen) wordt duidelijk of en welke aanpassingen er nodig zijn, zoals aangepaste of extra schoorvakken. Ook het afschoren van de scherminstallatie zelf luistert nauw. Een verkeerde methode kan aanzienlijke schade veroorzaken.

SAMENVATTING