

Dikwandige buis en frequentiegeregelde motoren

Een gelijkmatige luchtraamopening is erg belangrijk voor een goede klimaatregeling. Hierbij moeten niet in de ene hoek van de kas de luchtramen al centimeters openstaan, terwijl de ramen in een andere hoek nog dicht liggen. Dat geeft een ongelijke horizontale temperatuurverdeling. Aan het luchtmechaniek en de luchttingsmotoren worden dus zeer hoge eisen gesteld.

TEKST: HARRY STIJGER

Telers willen steeds grotere afdelingen met één luchttingsmotor beluchten. Door de grotere torsiëkrachten op de aandrijfassen ontstaat een groter raamspleetverschil. Een voorbeeld. In een kas van 10.400 m² met 26 kappen van 4 meter (13 x 8 m-tralie) en 20 vakken van 5 meter bevinden zich in totaal 494 luchtramen (2 ruiten 1250 x 1200 mm) en 26 kopgevelluchtramen (2 ruiten 625 x 1200 mm). Voor het open/dicht laten lopen van deze luchtramen met een raillichtsysteem is volgens Lock Drives een krachtige luchttingsmotor (900 Nm) nodig. De standaard gebruikte dunwandige 5/4" buis (42,4 x 2,5 mm) als aandrijfjas kan bij deze hoge belasting (60,0 N/mm²) blijvend vervormen. Dit effect is met een dikwandige 5/4" buis (42,4 x 4,05 mm) te voorkomen.

Toepassing insectengaas

Ook verschilt de afstand van de raamspleet tussen de eerste luchttdaibaan (= tandwielkast met heugel) bij de motor en de laatste



Aandrijfassen van dunwandige 5/4" buizen kunnen bij een hoge belasting blijvend vervormen.

tegen de gevel. Voor de voorbeeldkas is het verschil, berekend op de (tand)heugel, bij een dunwandige buis 5,5 mm en bij een dikwandig buis 3,8 mm. Deze laatste buis geeft dus een raamspleetreductie van 32%, wat zeker niet onbelangrijk is bij het zetten van een vochtkiertje.

Bij vervorming van de aandrijfjas is het raamspleetverschil nog groter. Teveel speling tussen de verschillende componenten, bijvoorbeeld bij bepaalde lasschuifkoppelingen, maken dit verschil ook groter.

De raamspleetverschillen nemen bij toepassing van insectengaas in de luchtramen ook verder toe. Bij de meeste op maat gecalculerde luchttingsinstallaties zit de benodigde rek van zo'n 20% er voor zowel de luchttingsmotoren als de tandbanen niet in, wanneer er geen rekening is gehouden met het later aanleggen van insectengaas. Dit gaas maakt de ramen zwaarder en voor het open en sluiten is dus meer kracht nodig.

Krachten verminderen

Het gebruik van vertraagde tandwielkasten vermindert de krachten op de aandrijfassen. Het nadeel hiervan is dat de open/dichtlooptijd langer is. Door tweetoeren of frequentiegeregelde motoren te gebruiken, is dit probleem op te lossen.

Met een normale slaglengte (780 mm) tandreep of heugel in het luchtmechaniek zijn de luchtramen van de bovenbeschreven kas bij een regenbui door een standaard motor

Met frequentiegeregelde luchttingsmotoren kan 4 keer de normale draaisnelheid worden ingesteld voor een regen- of stormmelding.

van 3 rpm (omwentelingen per minuut) in 7,8 minuten van 100% open naar dicht te sturen. Bij een 5 rpm motor is dit al na 4,7 minuten het geval en bij een 6,3 rpm motor kan het sluiten zelfs in 3,75 minuten.

Bij de meeste luchttingssystemen in Venlo-kassen bedraagt de tijd voor het sluiten normaal tussen de 5 en 8 minuten. Met tweetoeren (twee snelheden) of frequentiegeregelde motoren wordt dit in het genoemde voorbeeld teruggebracht naar 2,6 minuten.

Onderhoud is behoud

Met de 6,3 rpm motor van Lock is de luchtting voor een juist klimaat nog heel goed te regelen. Deze snellere standaard motoren zijn een economisch alternatief voor tweetoerenmotoren (met 3/6 of 5/10 rpm), die op normale of dubbele snelheid kunnen draaien.

Ridder Drives Systems heeft, net als Lock, al jaren frequentiegeregelde luchttingsmotoren, die instelbaar zijn tussen 2 en 20 rpm. Twee snelheden zijn vast instelbaar: de normale snelheid en 4 x (15 tot 20 rpm) de snelheid bij een regen- of stormmelding.

Voor het goed functioneren van het luchtmechaniek is onderhoud noodzakelijk. Fabrikant De Gier heeft de Blue-Line (de Venlo-spantrailluchting) met een jaarlijks onderhoudsinterval en de toegankelijke vetnippel op de tandwielkasten onderhoudsvriendelijk gemaakt. Hoewel de andere genoemde bedrijven standaard onderhoud om de zes maanden voorschrijven, kan het goed smeren van met name de heugel ook met 1x per jaar toe. Telers moeten het onderhoud wel in de agenda zetten en uitvoeren.

