



Zijn jouw staldieren ook aan verkoeling toe?

TOELICHTING EASY-LINE

Op basis van 30 jaar kennis en ervaring met het koelen door verneveling heeft Atec Solutions een vernevelingssysteem herontwikkeld voor koeling in stallen. Vernevelingskoeling, of ook wel adiabatische koeling genoemd, wordt al jaren succesvol toegepast in kippenstallen, en wordt tegenwoordig ook steeds vaker toegepast bij koeien, geiten, nertsen en varkens.

Hoe werkt het systeem?

ADIABATISCHE VERNEVELINGSKOELING

Vernevelingskoeling Vernevelingskoeling (adiabatisch) is een voordelige oplossing om inkomende lucht af te koelen door er water in te vernevelen. Het water wordt door sproeiers zeer fijn vernevelt, waardoor het water van vloeibaar naar waterdamp overgaat. Het overgaan van vloeibaar naar gas kost energie, welke uit de inkomende lucht wordt onttrokken. Deze natuurlijke wijze van afkoeling is absoluut en verloopt hierdoor vele malen efficiënter dan koeling door middel van een mechanische koelunit. Vernevelingskoeling verbruikt veel minder energie dan mechanische koeling. Er wordt elektriciteit gebruikt om het water op druk te brengen maar het koelen zelf berust op een natuurlijk principe, waar verder geen elektriciteit voor verbruikt wordt. De installatie berust op een hogedruk unit met hieraan leidingwerk met sproeiers. Het spreekt voor zich dat de investerings- en gebruikskosten hiervan vele malen lager zijn als van een mechanische koelunit. Niet alleen zijn de kosten een mechanische koelunit veel hoger, vernevelingskoeling is ook veel duurzamer, veel lager stroom verbruik, geen gebruik van drijfgassen, geen enorme verdampers, condensoren, compressoren en ander machinerieën, maar gewoon water wat wordt verneveld. Daarnaast is vernevelingskoeling heel reactief, bij verneveling vindt er direct afkoeling plaats. De lucht hoeft niet door een luchtwisselaar of behandelingskast, de koeling vindt direct plaats in de stal, op de plaats waar het nodig is. Elke gram water die in een kuub lucht wordt verdampt, zal de temperatuur van deze lucht twee die in de lucht kan worden opgenomen, de hoeveelheid lucht die wordt ververst, de RV en de capaciteit van de installatie. Alhoewel er allerlei scenario's mogelijk zijn, wordt er doorgaans een inbreng van 2 gram per kuub bij maximale ventilatie geïnstalleerd. Dit houdt in dat er altijd vier graden kan worden gekoeld. Het is de taak van de gebruiker hier het optimum in te bepalen, want als er bij maximale ventilatie 4 graden wordt gekoeld, wordt bij 66% ventilatie 6 graden gekoeld.

EASY-LINE MISTPAKKETTEN

De mistpakketten bestaan uit een pompset met een werkdruk van 70 bar. Het leidingwerk bestaat uit 3/8" nylon hogedruk buizen met messing koppelstukken en messing nevelsproeiers, welke eenvoudig in elkaar kunnen worden geklikt. De nevelsproeiers hebben een afgifte van 4,5 liter per uur (bij 70 bar.) Al het leidingwerk is volledig chemisch inert, anti-alg en anti-ethyleen. In dierenverblijven of stallen worden deze materialen veelvuldig toegepast.

LEVERINGSOMVANG

De systemen worden als kant en klaar bouw pakket geleverd. Alle koppelingen kunnen met de hand in elkaar worden geklikt, hierdoor ontstaat een systeem wat de eindgebruiker zelf makkelijk en snel kan installeren. De hogedrukpomp wordt getest en stekkerklaar aangeleverd. De levering omvat een

voorfilter, hogedrukpomp met controlepaneel, nylon leidingen, sproeiers, alle benodigde koppelingen, montagebeugels, documentatie en uitgebreid montage- instructie

PLAATSING VERNEVELINGSSPROEIERS

Bij een gesloten systeem is het effect het grootst als de verneveling in de inkomende luchtstroom wordt ingebracht. De nevel wordt in de inkomende lucht geïnjecteerd en zo door de ruimte verdeeld. Bij een open systeem dient de verneveling (midden) in de stal in de lucht te worden gebracht zodat het vocht kan worden opgenomen voordat de lucht de stal verlaat. Het is belangrijk te beseffen hoe de lucht door de ruimte stroomt, en de nevel op een geschikt moment in te brengen.

EISEN AAN DE WATERKWALITEIT

Het water dient voldoende schoon te zijn. In principe zijn alle soorten water geschikt als uitgangswater. Grondwater mag niet teveel ijzer of carbonaten bevatten. Oppervlakte water mag niet te veel alg of bacterie bevatten (verslijming) Leidingwater is doorgaans geschikt. Het toedienen van additieven is mogelijk, maar wordt niet door Atec ondersteund. Voor het toedienen van additieven graag bij desbetreffende leverancier informatie hierover inwinnen.

PLAATSING IN EEN KIPPENSCHUUR

Bij kippenschuren wordt de nevelsproeiers in de regel boven de luchtinlaten van de zij- en kopgevel geplaatst. De nevel wordt zo in de inkomende lucht geïnjecteerd en door de ruimte verdeeld. Dit geeft en voldoende egaal en consequente nevel waardoor een mooi gelijkmatig koeleffect wordt bereikt.

PLAATSING IN EEN KOEIENSTAL

Bij koeienstallen wordt de nevelsproeiers onder het dak gemonteerd. Plaatsing zoveel mogelijk in het midden van de stal. Of net voorbij het midden om langs een lichtnok of boven een mestschuif uit te komen. Door de bevochtiging koelt de warme lucht in de nok af en af en zal gaan dalen. Er ontstaat een "kouval" welke de lucht in beweging brengt, de koude lucht trekt langs de dieren op en het luchtvolume in de stal komt in beweging. Er vindt een beter luchtuitwisseling plaats met buiten en zogenaamde "hot-pockets" worden verwijderd.

PLAATSING IN EEN VARKENSSTAL

Bij varkensstallen wordt in de inkomende luchtstroom bevochtigd. De vernevelingssproeiers worden achter de luchtinlaatroosters geplaatst waardoor de lucht wordt bevochtigd en gekoeld voordat deze langs de dieren worden gezogen. Bijkomend voordeel van de hogere RV is een efficiëntere werking van luchtwassers en bio filters.

