



# Verlichting

Lubratec® Oplossingen voor diervriendelijk Management



# Lubratec

## Betere leefomgeving voor meer dierenwelzijn

Het merk Lubratec biedt u eersteklas oplossingen voor diervriendelijke veehouderij en fokkerij. Lubratec-producten helpen u het welzijn van uw dieren te bevorderen door de leefomstandigheden in stallen te optimaliseren,

natuurlijk gedrag te stimuleren, infecties te verminderen en veel meer. De hoogwaardige, robuuste en duurzame systemen zullen ook de efficiëntie en flexibiliteit van uw agrarische activiteiten verbeteren.



**Bevorderen van diervriendelijke veehouderij**



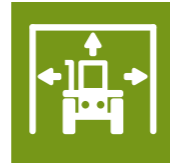
**Creëren van een gezond stalklimaat**



**Verbeteren van diergezondheid**



**Stimuleren van natuurlijk gedrag**



**Vereenvoudigen van stalmanagement**

## Lubratec Smart

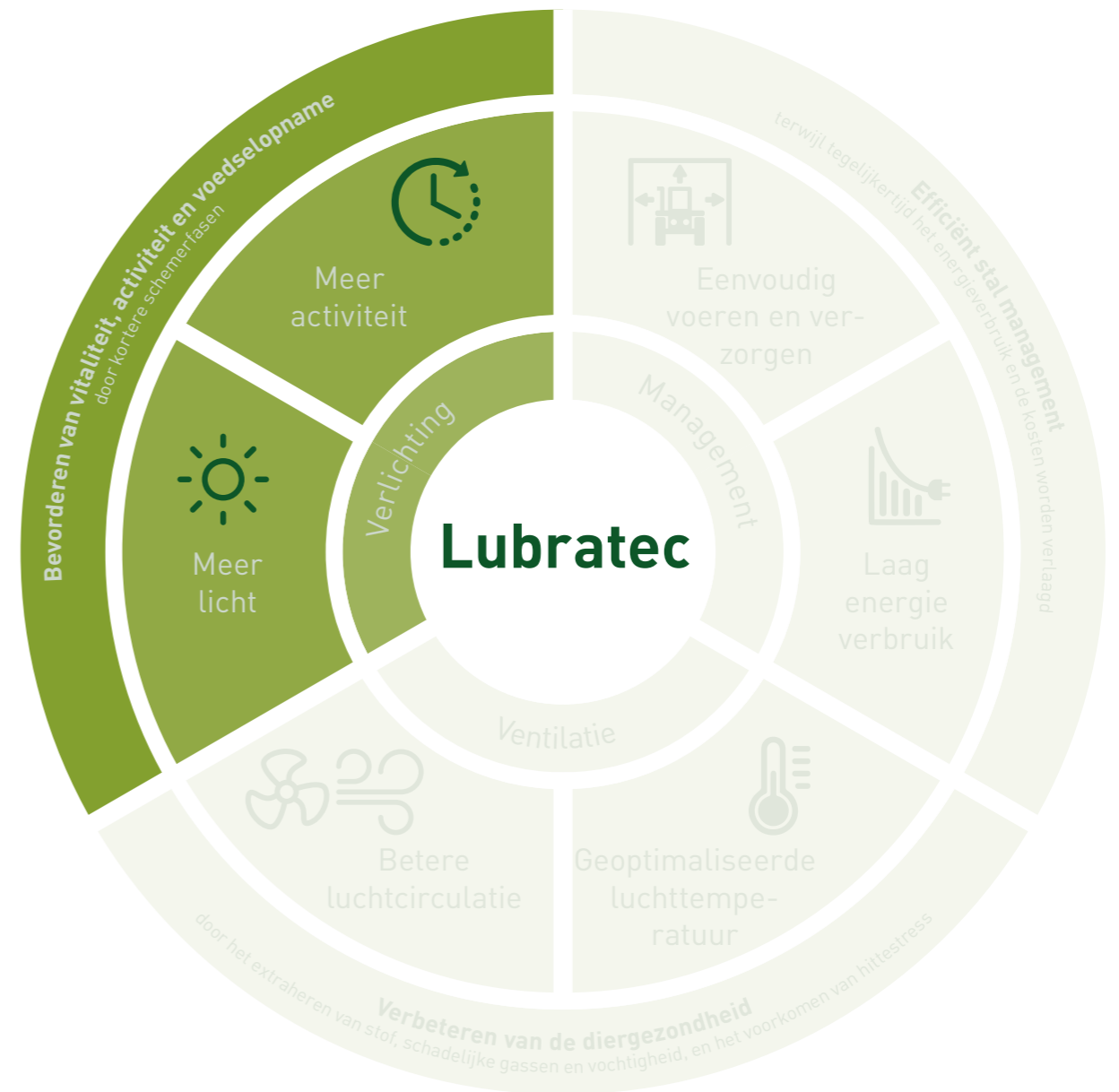
Met Lubratec Smart kunt u moderne klimaatregelings-technologie implementeren door middel van het intelligent koppelen van Lubratec ventilatie- en verlichtings-producten. Uw voordeel: U kunt alle producten centraal controleren en aansturen. In de Lubratec Smart App hebt u altijd een totaaloverzicht van uw producten en de respectievelijke instellingen.

Let op het Smart Ready logo in de brochure. Hierdoor ziet u in één oogopslag welke producten in Lubratec Smart kunnen worden geïntegreerd. Dankzij de op elkaar afgestemde totaaloplossing van hardware en software bent u te allen tijde verzekerd van een ideaal stalklimaat.



## Diervriendelijk stalmanagement is een uitdaging – Lubratec is de oplossing

Het Lubratec productportfolio biedt een schat aan professionele oplossingen voor geavanceerde, diervriendelijke huisvesting voor veehouderij en fokkerij. Lubratec helpt u dierenwelzijn te verzoenen met efficiënt stalmanagement



# Verlichtings-systemen

Om vitaliteit en activiteit te vergroten

In de moderne bedrijfsvoering is licht een succesfactor die vaak wordt onderschat. Licht is van levensbelang voor mens en dier en heeft gevolgen voor gezondheid en prestatie. Onvoldoende blootstelling heeft een negatief effect op het dierenwelzijn.

Natuurlijk daglicht en actieve verlichting zorgen voor meer activiteit en verbeterde vitaliteit, gecombineerd met een verhoogde voeropname. De optimale interactie van Lubratec-producten verbetert de verlichting in stallen en gebouwen.

Natuurlijke en actieve verlichting vermindert de afgifte van melatonine, schemerfasen en korte dagen, bijvoorbeeld in de veehouderij. Tegelijkertijd neemt de vorming van prolactine toe. Dankzij de selectie van hoogwaardige materialen voldoen onze producten aan alle voorwaarden waaraan moderne verlichtingssystemen moeten voldoen: lange levensduur met maximale lichtopbrengst en hoge economische efficiëntie door energiebesparing.

Natuurlijke stalverlichting en stalventilatie met maximaal gebruik van daglicht

De Lubratec Lichtkoepel is tevens een ventilatienok en daardoor bijzonder efficiënt in natuurlijke stalverlichting en stalventilatie. De hoge daglichtopbrengst in stal of manege is een belangrijke factor voor het welzijn van uw dieren. Door gebruik te maken van een speciaal weefselmembraan wordt het licht breed verspreid. Tegelijkertijd blijft het gebouw koel door het sterk UV-gestabiliseerde folie, waardoor er geen broeikas effect is. Warme lucht en afvoerlucht kunnen direct ontsnappen via de zijopeningen van de lichtnok.

Geoptimaliseerd lichtspectrum als prestatieverbeteraar

Voorzie uw dieren van optimale stalverlichting met een hoge energie-efficiëntie. De moderne Lubratec LED-armaturen zorgen voor de ideale verlichting. Het lichtspectrum is speciaal geoptimaliseerd voor de behoeften van de veehouderij. De hoogwaardige schakeltechniek maakt automatisch en handmatig inschakelen ook in gedimde toestand mogelijk.

Als leverancier van verlichtingssystemen zorgt HUESKER voor optimale omstandigheden in de stal. Ontdek onze producten op het gebied van verlichtingssystemen!



# Materialen overzicht

Natuurlijke verlichting

6-7



Lubratec Lichtkoepel

Actieve verlichting

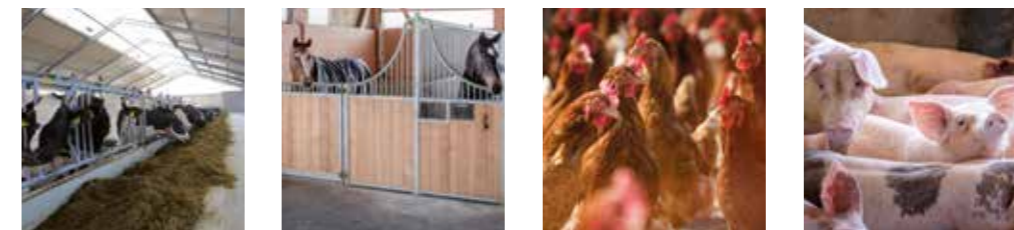
8-9



Lubratec LED Stalverlichting

Effect van verlichting

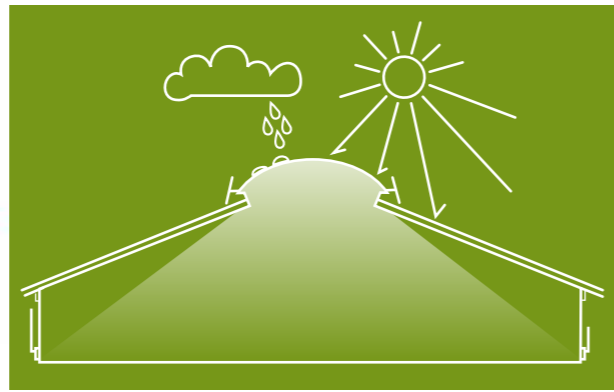
10-13



Toename van vitaliteit en activiteit

# Natuurlijke verlichting

Lubratec Lichtkoepel



## Product voordelen

- Continue luchtafzuiging door "venturi" werking
- Geen tuinbouwkas effect
- Optimaal gebruik van daglicht – meer licht in het gebouw
- Speciale folie verstrooit het licht en houdt het gebouw koel
- Uniforme verlichting
- Extreem robuust speciaal weefsel
- Stabiele bogen nemen hoge statische belastingen op
- Opening-breedtes van 5 meter

## Lubratec Lichtkoepel-membraan – sterk UV-gestabiliseerd

Door gebruik te maken van het zeer sterke polyesterweefsel, dat is uitgerust met UV-gestabiliseerde membranen, wordt het licht breed in het gebouw verspreid en wordt de opwarming van het gebouw verminderd. Alleen direct onder de folie vindt een lichte opwarming plaats. Deze warme lucht ontsnapt direct met de afgevoerde lucht door de zijdelingse nokopeningen.

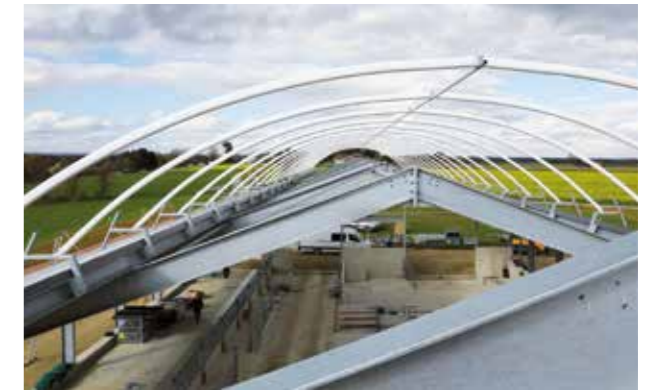


Art. nr. HWSKYTEX55RA1

## UNIEK SPECIAAL WEEFSEL

**ZEILDOEK PES-PVC 55 SKY:**  
Zeer sterk polyesterweefsel met dubbelzijdige PVC-coating voor maximale lichtinval

Specialistische montagebegeleiding op locatie



Wij helpen met professionele installatie – maak gebruik van onze installatieservice!

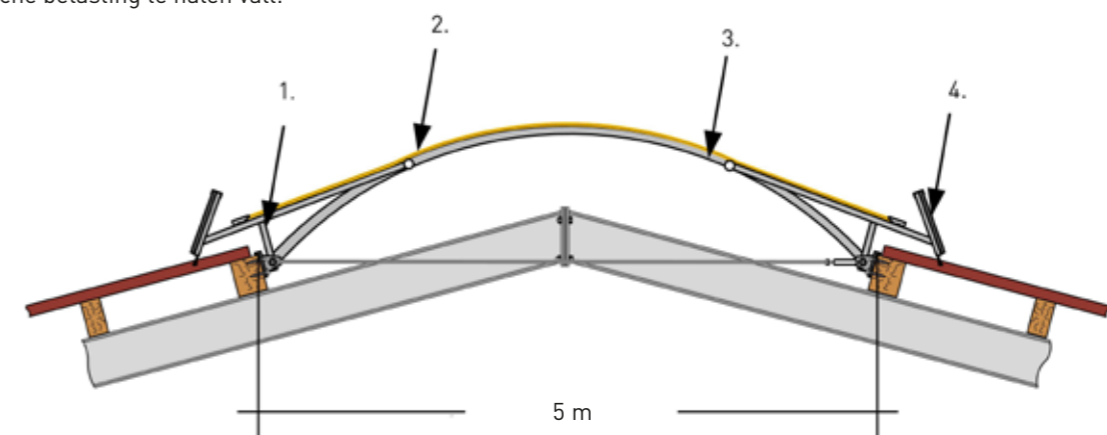
- Installatie onder begeleiding van een HUESKER-hoofdmonteur
- Voormontage van de elementen op de vloer
- Afwikkelen en spannen van het zeildoek
- Installatie van de windgeleiders en de gevelbekleding

## Technische details

De robuuste boogconstructie van thermisch verzinkt staal en stevig geweven membraan zorgen voor maximale structurele veiligheid.

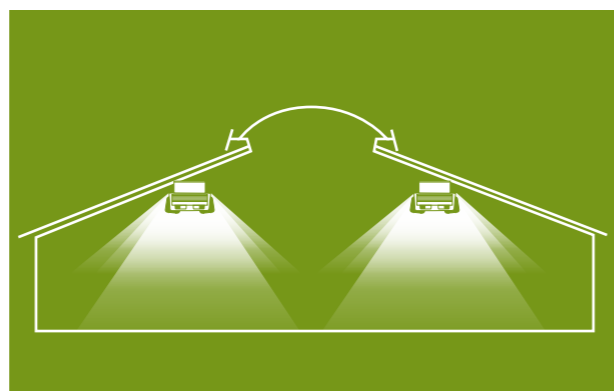
- 1 Robuuste thermisch verzinkte stalen beugels
- 2 UV-stabiel, met polyester geweven versterkt membraan
- 3 Rondboogconstructie
- 4 Windgeleiders gemaakt van geplastificeerde stalen profielen

Wij raden aan een objectgeoriënteerde statische berekening te maken, waaruit de optimale beugel-afstand en de statische belasting te halen valt.



# Actieve verlichting

Lubratec LED



## Product voordelen

- Geoptimaliseerd lichtspectrum voor dieren
- Hoogste lichtopbrengst per watt
- Energiebesparing tot 60%
- Lange levensduur door hoogwaardige materialen
- Bevordering van de productie van vitamine D
- Water- en vochtbestendig
- Integreerbaar in Lubratec Smart

Overzicht Lubratec LED	LED LIGHT BAR	LED DOUBLE	LED TRIPLE
Kleurtemperatuur (volledig spectrum)	6,000 K	5,600 K	
Lichtrendement in lumen per watt	> 130 lm/W	> 135 lm/W	
Type LED chip	LED Chips	EMC3030 Chips	
Wattage (max.)	60 W	150 W	225 W
Materiaal draagframe	Staal gecoat		
Materiaal behuizing met koellichaam	Hoge kwaliteit aluminium		
Verwachte levensduur	> 15 years		
IP waarde	IP65		
Zuurbestendigheid	+ (goed)		
Dimensies (LxBxH)	1200 x 65 x 45 mm	333,6 x 271 x 274 mm	414 x 336 x 289 mm
Weight	~ 2,7 kg	~ 9,3 kg	~ 11,3 kg

## Technische specificaties Lubratec LED verlichting

Lubratec LED Light Bar



Lubratec LED Double



Lubratec LED Triple



De high-power LED-chips genereren licht van 5,600 K en produceren 135 lumen per watt. De gegoten aluminium behuizing met koelribben is gepoedercoat. Een robuust vlak glas, dat op meerdere plaatsen stevig vastgeschroefd is, sluit het interieur af met beschermingsklasse IP65. De beugels van de ophanging zijn gemaakt van RVS en zorgen voor een veilige en duurzame

bevestiging. De schakeltechniek maakt het mogelijk om handmatig in te schakelen, zelfs in gedimde toestand, en om automatisch in te schakelen, afhankelijk van het tijdstip en het daglicht. De schakeltechniek kan ook bepaalde LED-lampen in de nachlichtmodus zetten. Het lichtgolfspectrum is speciaal op de zintuigen van de dieren afgestemd.

## Verhoogd dierenwelzijn en energiebesparing

De vraag naar de juiste verlichting voor stallen en hallen worden vaak verwaarloosd. Het is echter ook bepalend voor het welzijn, de prestaties en de gezondheid van dieren en mensen die er dagelijks verblijven. Dit geldt zowel voor nieuwbouw als voor het vervangen van het oude verlichtingssysteem.

De verlichting van stallen en hallen vereist een zorgvuldige planning om zowel mens als dier tevreden te stellen. Onderwerpen als goede verlichting, hoge energie-efficiëntie, eenvoudige installatie en onderhoud zijn de belangrijkste economische aspecten. De verhoging van het dierenwelzijn is een andere factor waar LED-verlichting voor staat.

Vanwege anatomische verschillen tussen mens en dier worden er andere eisen aan licht gesteld. Dieren ervaren licht anders dan mensen. Door de opstelling van de ogen aan de zijkant van het hoofd en de verschillende structuur van hun ogen nemen ze het licht anders waar. Daarom moet het lichtspectrum waaraan dieren worden blootgesteld bijzonder diervriendelijk zijn. Tegelijkertijd is het belangrijk dat de verlichting zo gelijkmatig mogelijk is. Maar niet alleen uw dieren hebben baat bij milieuvriendelijke LED-verlichting. De juiste verlichting van het gebouw is ook aangenamer voor mensen en voorkomt in geval van twijfel zelfs arbeidsongevallen. Goed, helder licht draagt bij aan het welzijn van dieren en mensen en is de basis voor een hogere productiviteit.

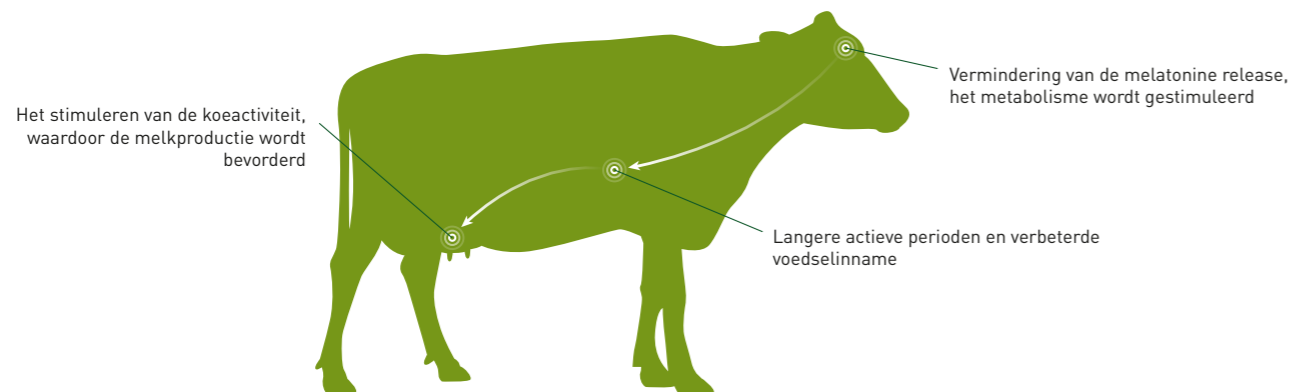
# Lichtprogramma voor vee

## Verlichting in de veestal

Licht is een vitale factor in de stal. Het heeft een positief effect op uw dieren. Voldoende en correcte verlichting in de stal bevordert de productie van vitamine A/Betacarotine en vitamine D3. Voor de hormoonbalans van melkkoeien heeft licht ook een positieve invloed. De melatonine release (slaaphormoon) wordt geremd, wat leidt tot meer activiteit. Te donkere stallen worden door koeien als

schemering gezien, wat de afgifte van melatonine bevordert en zo de productie van prolactine remt. Dit resulteert in minder activiteit en voeropname, en het metabolisme van de dieren neemt af. Lagere metabolische activiteiten hebben negatieve gevolgen voor het oestrusgedrag en de vruchtbaarheid van de dieren. Door de lagere voeropname vermindert ook de melkproductie van de koeien.

### Voordelen van juiste verlichting



**Bevorderen van vitamine A en vitamine D3 productie**



**Remming van melatonine release – langere actieve perioden**



**Toename van vitaliteit en voeropname**



**Verbetering van het metabolisme – bevorderen van oestrus en vruchtbaarheid**

### Invloed op melkproductie

In herfst en winter zijn de dagen kort. Kunstmatig verlengd daglicht door goede verlichting kunnen de melkproductie tussen 5 en 16% verhogen, zoals in verschillende studies is aangetoond. Melatonine, wat zich alleen in het donker vormt, is de antagonist van de eigen groeifactor IGF-1 van het lichaam, wat de prestaties verhoogt en de melkproductie stimuleert. De extra verlichting betekent dat minder van het hormoon melatonine wordt geproduceerd en de groeifactor IGF-1 wordt verhoogd. Met een optimale lichtduur van 16 uur en een lichtintensiteit van

ca. 140 lux, wordt het prestatieverhogende effect al na 4 weken bereikt. De dieren hebben in totaal 8 uur duisternis nodig, anders wordt het tegenovergestelde effect bereikt. De toename van de melkproductie leidt tot een toename van de voeropname met ongeveer 8%, wat een positief effect heeft op de energiebalans van de dieren. Volgens deze studies worden de ligperiodes, die een positief effect hebben op de melkproductie, verlengd. Het extra licht heeft geen effect op het eiwit- en lactosegehalte van de melk.

Lichtvergelijking*	LEVENSDUUR in uren	LICHTGEVEND EFFECTIVITEIT in lumen per watt	ELEKTRICITEITS- KOSTEN per dierplaats (€) bij verlichting van 80 lux
<b>TL-verlichting (standaard)</b> Spotverlichting met kortere levensduur	6,000 – 8,000	60	4.70
<b>Natriumlampen</b> Hoge warmteontwikkeling	30,000	120 – 140	3.05
<b>LED verlichting</b> Uniforme verlichting met geoptimaliseerd lightspectrum	50,000	135	2.48

\* Beierse Landbouworganisatie (LfL) "Licht- en Lichtprogramma's".

## + Voordelen van LED-verlichtingsystemen

- Goede lichtopbrengst
- Goede kleurweergave RA > 80
- Directe lichtopbrengst, op wens ook soepel regelbaar van hoog naar laag
- Dimbaar
- Kleurtemperatuur als daglicht (5,600 – 6,000 K)
- Golflengte van het spectrum passend naar de zintuigen van de dieren
- Lage onderhoudseisen
- Lange levensduur
- Minder stroomverbruik

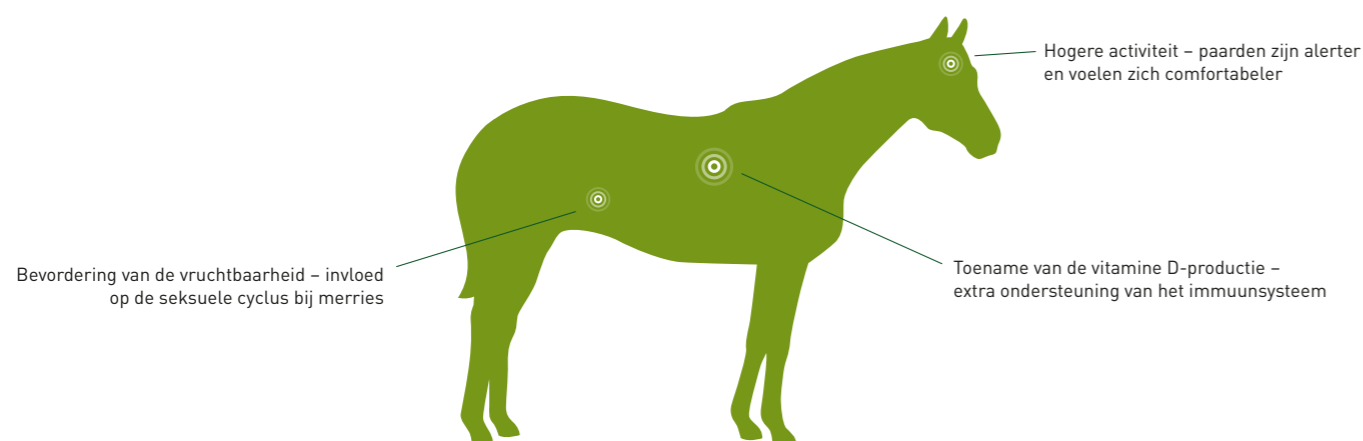
# Lichtprogramma paarden

## Verlichting in stallen en manege

Licht heeft een directe invloed op uw dieren in de stal en manege. Voldoende en juiste verlichting heeft een effect op het welzijn en de motivatie in beide gebouwen. Met de juiste en voldoende belichting wordt de afscheiding van melatonine geremd. Dit maakt je paarden alerter en actiever. De verandering van de vacht wordt ook deels veroorzaakt door melatonine. Langdurige perioden van duisternis verhogen het melatoninegehalte in het lichaam. Vooral in de winter is dit een teken van het organisme voor de natuurlijke verandering van de vacht.

Voldoende verlichting is belangrijk voor de productie van vitamine D, die helpt bij de opbouw van botten en tanden. Bovendien versterkt vitamine D het immuunsysteem en helpt het bij het verwerken van stress. Bij een gebrek aan licht, worden de paarden wat logger tijdens het rijden. Bij merries heeft licht ook invloed op de vruchtbaarheid. Door te weinig lichtinval krijgen merries minder of helemaal geen kans om loops te worden. Met goed lichtmanagement wordt dit voorkomen en idealiter kan het zelfs de seksuele cyclus van de merrie beïnvloeden.

## Voordelen van juiste verlichting



Remmen van de melatoninedistributie



Ondersteuning van het immuunsysteem



Verbeterde vruchtbaarheid van de merrie



Meetbare stressvermindering

## Bijkomende positieve effecten

Elk paard heeft behoefte aan sociaal contact met andere paarden. Als dit niet mogelijk is, wordt in ieder geval visueel contact aanbevolen. In donkere stallen bestaat het gevaar dat er te weinig contact is tussen de paarden onderling. Dit kan leiden tot gedragsstoornissen zoals weven en bijsnijden.

In overdekte manege kan een goede verlichting schaduw en lichtvlekken voorkomen. Vooral jonge paarden reageren hier heel springerig op. Schaduwen werpen in overdekte manege verhoogt het risico dat paarden bang worden omdat ze zich niet zo snel kunnen aanpassen aan veranderende lichtomstandigheden.

Een goede stal- en rijhalverlichting met de juiste verlichtingssterkte en het juiste lichtprogramma heeft de volgende positieve effecten:

- Actievere en gezondere paarden
- Mogelijkheid tot beter visueel contact
- Beter vruchtbaarheid
- Dunnere wintervacht
- Uniforme en reflectievrije verlichting



Optimale trainings- en toernooicondities door het gebruik van Lubratec LED verlichting.

## Product voordelen

- Tot 60% energiebesparing door gerichte, instelbare lichtverspreiding
- Gezondheidsbevorderende verlichting
- Lange levensduur, water en vochtbestendig
- Ongevoelig voor stof

# HUESKER

## De kennis achter de Lubratec systemen

Met meer dan 150 jaar historie, heeft HUESKER een lange en succesvolle staat van dienst op het gebied van innovatie in de agrarische sector. Wij bieden uiteenlopende oplossingen op het gebied van dierenwelzijn, biogas, drijfmest en

kuilvoerafdekking. Hieronder worden onze belangrijkste services beschreven die zijn ontworpen om uw werk te vereenvoudigen. Praat gerust met ons over uw wensen en laat onze experts u adviseren.

**Wij helpen u bij het ontwikkelen van een feel-good pakket voor uw dieren en uzelf.**

### Productie

We fabriceren en assembleren uw Lubratec-oplossing op onze productielocaties in Duitsland om u volledig te laten profiteren van onze meer dan 150 jaar ervaring in textielproductie. Onze producten zijn speciaal ontworpen voor betrouwbaarheid en duurzaamheid, zodat onze klanten hun volledige aandacht kunnen richten op het vee.

### Maatwerk

Maatwerk van uw producten staat centraal in ons dienstenportfolio. Uw taak is de grootte, kleur en technische specificaties op te geven. Onze taak is de oplossing te leveren. Op deze manier ontvangt u een product dat aan uw eisen en verwachtingen voldoet.

### Digitalisering

Smart Farming voor maximaal dierenwelzijn. Met Lubratec Smart zijn de ventilatie- en verlichtingsproducten van Lubratec intelligent met elkaar verbonden. Dankzij de op elkaar afgestemde totaaloplossing van hard- en software bent u te allen tijde verzekerd van een ideaal stalklimaat.

### Installatie

Om te garanderen dat alles goed functioneert om u en uw dieren vanaf dag één alle voordelen van Lubratec te bieden, worden alle producten geïnstalleerd door ervaren medewerkers. Onze on-site service kan ook worden gebruikt om deskundige instructie te regelen in het bedienen van onze verschillende systemen.

### Onderhoudsdienst

Op verzoek kan HUESKER ook het jaarlijkse onderhoud aan uw Lubratec-producten uitvoeren om ervoor te zorgen dat ze een bijzonder lange en probleemloze levensduur hebben. De tijd die u bespaart op onderhoud, kunt u spenderen aan uw dieren.

### Advies en ontwerp

Met een schat aan ervaring verzameld op tal van projecten, adviseren onze experts u graag bij het ontwerp van uw nieuwbouw of renovatie. Als u dat wenst, zullen we rechtstreeks contact opnemen met uw architect om ervoor te zorgen dat het hele ontwerpproces soepel verloopt.





Lubratec® is een geregistreerd merk van HUESKER Synthetic GmbH.  
HUESKER Synthetic is gecertificeerd volgens ISO 9001, 14001 en ISO 50001.



---

#### HUESKER Synthetic GmbH

Fabrikstrasse 13-15  
48712 Gescher, Germany  
Phone: + 49 (0) 25 42 / 701 - 0  
Fax: + 49 (0) 25 42 / 701 - 499  
E-mail: [techtex@HUESKER.de](mailto:techtex@HUESKER.de)  
Web: [www.HUESKER.com](http://www.HUESKER.com)

#### HUESKER Synthetic BV

Kievitsven 108  
5249 JK Rosmalen, Nederland  
Tel: + 31 (0) 73 20 200 70  
Mob: + 31 (0) 651 85 20 21  
E-mail: [info@HUESKER.nl](mailto:info@HUESKER.nl)  
Web: [www.HUESKER.nl](http://www.HUESKER.nl)

 **HUESKER**  
Ideen. Ingenieure. Innovationen.