



**WERKLAMPEN
PRAKTIJKKENNIS**



Een optimaal zicht – Lumen in de praktijk-test

Wat zeggen de voor werklampen aangegeven lumenwaarden in feite over het praktische werk op het land? Een realiteitsgetrouwe 'veldtest' maakt de verschillen duidelijk. Anders dan bij vele andere fabrikanten zijn de aangegeven lumenwaarden van HELLA producten niet op theoretische berekeningen gebaseerd, maar op daadwerkelijk gemeten waarden.



1000 lumen

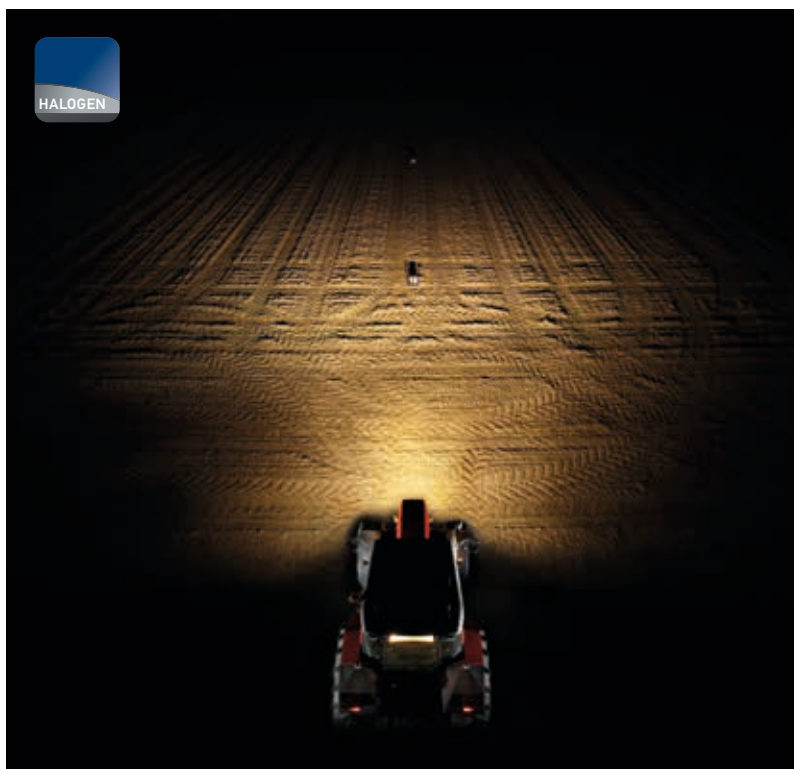
Ultra Beam H3

→ Halogeenwerklampen

Artikelnr.: 1GA 007 506-001

Traditionele halogeenlampen

De standaarduitrusting met twee traditionele H3-halogeenwerklampen levert onder realistische omstandigheden een lichtopbrengst van circa 1000 lumen bij een opgenomen vermogen van circa 55 watt. Het vrij gele en vage licht en de ongelijkmatige verlichting zijn vermoeiend voor de ogen.



1000 lumen

Q90 LED – de trendsetter

→ 4 high-performance-LEDs

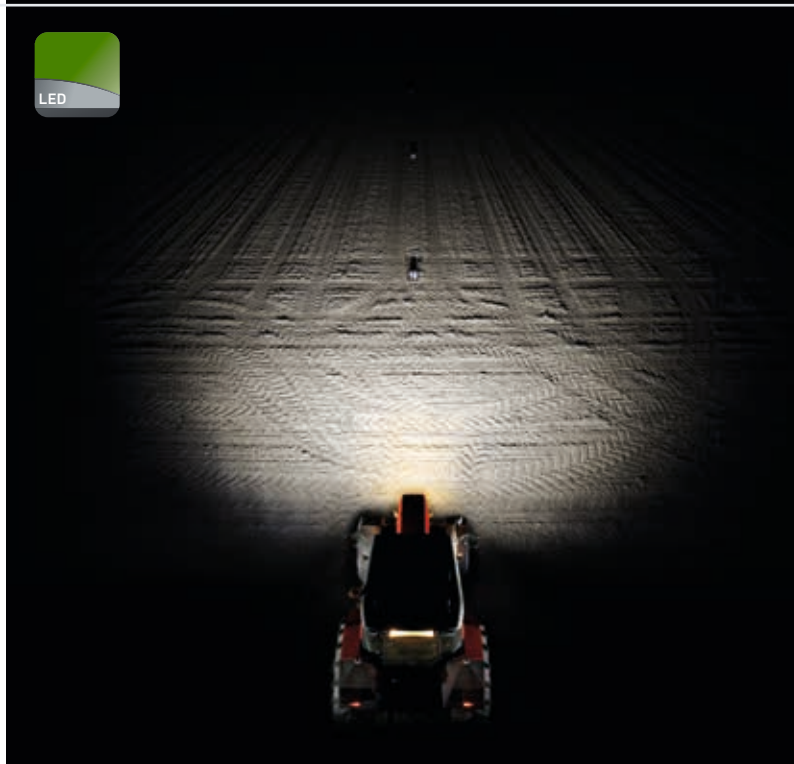
→ 1200 lumen lichtopbrengst bij slechts 25 watt energieverbruik

→ Innovatieve, warmtegeleidende kunststof

Artikelnr.: 1GA 996 283-001

Zelfde lumenwaarde – betere verlichting

Het verlichte oppervlak is precies even groot als bij de halogeenlampen, maar de verlichting is duidelijk feller en homogener. De lichtkleur die overeenkomt met die van daglicht, zorgt voor een goed zicht en voorkomt dat de ogen snel vermoeid raken. Vooral de directe omgeving rondom het voertuig wordt hier intensief verlicht.



Omgevingsverlichting vergeleken

Per afbeelding: 2 werklampen inclusief lumenwaarde.

Ter verduidelijking van de uitwerking van de verschillende lichtopbrengsten in de praktijk zijn hier de prestaties van traditionele halogeenkoplampen en drie HELLA LED-werklampen met verschillende lichtopbrengsten met elkaar vergeleken. Voor de nachtelijke opnames hebben we de voertuigen steeds paarsgewijs met verlichting uitgerust. Dit komt overeen met de normale werkomstandigheden op het veld.



2000 lumen

Ultra Beam LED – de klassieker in led

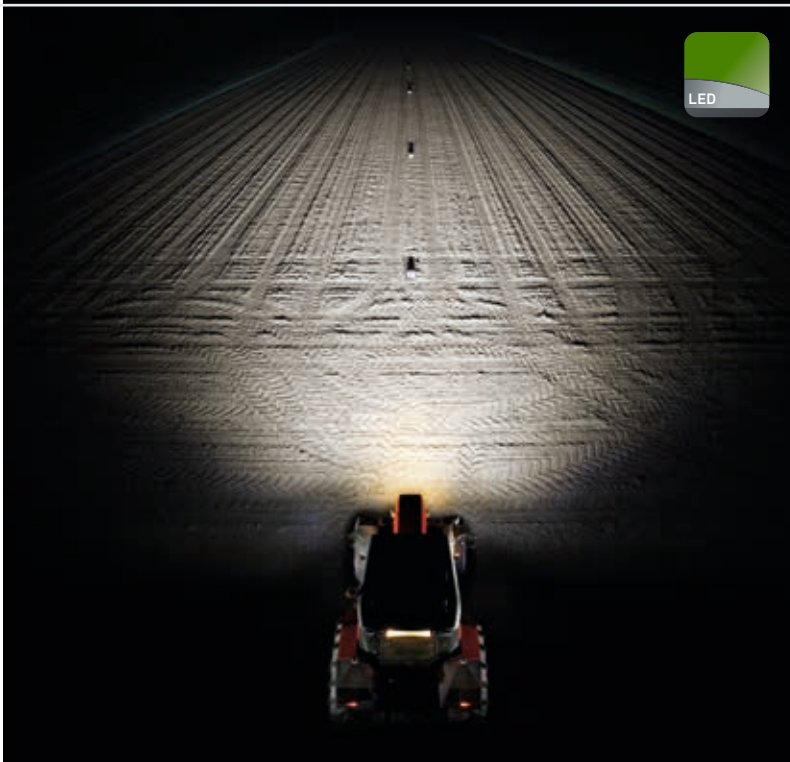
- 9 high-performance-LEDs
- 2200 lumen lichtopbrengst bij slechts 30 watt energieverbruik

Artikelnr.: 1GA 995 506-001



Geoptimaliseerde lichtopbrengst

LED-werklampen met deze lichtopbrengst zorgen voor een groot, helder verlicht oppervlak en een bijzonder gelijkmatige lichtverdeling. Deze verlichting biedt een goed zicht in alle richtingen, waardoor er ook 's nachts buitengewoon veilig kan worden gewerkt.



3000 lumen

Modul 90 LED – de krachtige

- 4 high-performance-multichip-LED's
- 3400 lumen lichtopbrengst bij slechts 36 W energieverbruik

Artikelnr.: 1G0 996 263-031



Lichtprestaties op xenonniveau

Hier hebben de twee LED-koplampen een extreem hoge lichtopbrengst, waardoor een bijzonder groot oppervlak wordt verlicht en het licht gelijkmatig wordt verdeeld. Deze hoge lichtopbrengst op xenonniveau biedt meer comfort en extra veiligheid – speciaal wanneer er wordt gewerkt met snel rijdende voertuigen.



Videoclip – Lumen
Scannen, bekijken en informeren.

Configuratie en effect van diverse verlichtingen

Wie in het donker efficiënt en veilig wil werken, is aangewezen op krachtige werkklampen. Naast een adequate lumensterkte is het ook belangrijk dat het licht gelijkmatig over de werkomgeving wordt verdeeld. Om een dergelijke homogene lichtverdeling te garanderen, moeten de werkklampen met diverse verlichtingsvarianten worden gecombineerd. Door het HELLA-reflectorsysteem wordt een vloeiende lichtverdeling tussen de diverse LED-werkklampen gewaarborgd - essentiële factoren om veilig en productief te werken als het donker is.

1. Verlichting van de directe omgeving

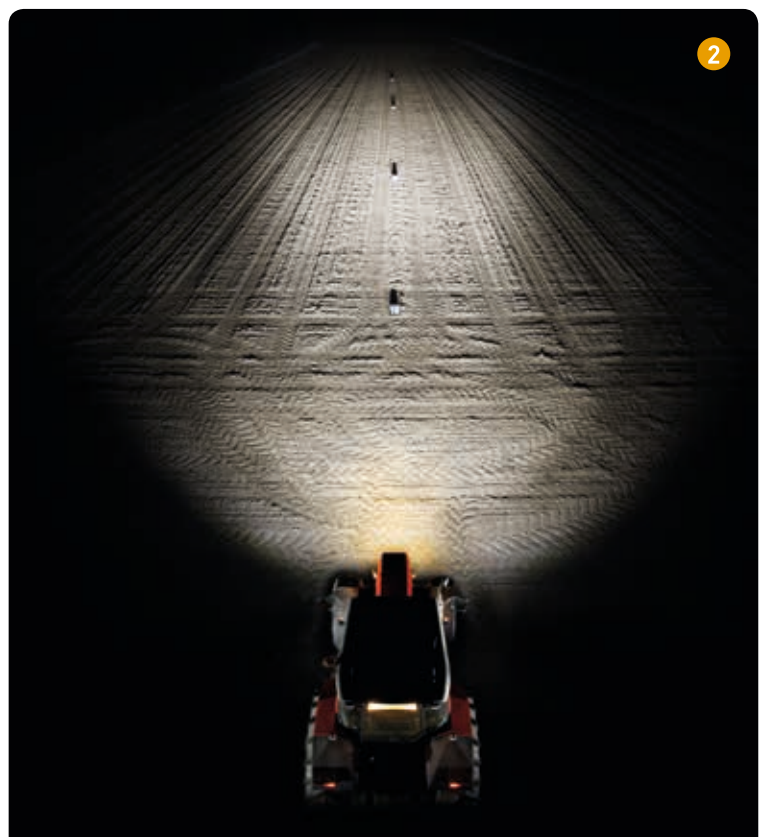
- Meestal werkklampen met een gestructureerd voorzetglas.
- De lichtstralen worden daardoor breed en homogeen in het werkgebied verdeeld.
- Zo is een intensieve verlichting op een groot vlak rondom het voertuig mogelijk.
- Bijzonder geschikt voor de verlichting van apparaten aan het voertuig.

2. Verlichting over grote afstand

- Een smal lichtbeeld waarbij het lichtste punt pas 30 tot 40 meter voor het voertuig de grond raakt.
- Is aan te bevelen bij snel rijdende voertuigen, om ook 's nachts zonder ongevallen en veilig te kunnen werken.

3. Combinatie

- De ideale werkverlichting ontstaat door de combinatie van beide verlichtingsvarianten.
- De kantelhoek en de zijdelingse uitrichting van de individuele apparaten moeten passend worden ingesteld.
- Richt de koplampen zo uit dat de verreikende verlichting en die van de directe omgeving goed harmoniëren en een zachte overgang vormen.
- Donkere plaatsen beïnvloeden het concentratievermogen en veroorzaken een snelle vermoeidheid. Die moeten dus worden vermeden.



Online services en tools

In onze online services en tools vindt u praktische informatie over de werkklampen, lichttechnologieën en passende toepassingen. Onze service ook voor onderweg – op smartphone of tablet.



Worklights app

Wij nemen u mee naar de interactieve wereld van de werkklampen en laten u verschillende lichttechnologieën, explosie-animaties en nog veel meer ervaren. Download de app bij iTunes of in de Google Play Store!

www.hella.com/apps



Werklampenconfigurator:

Welke werklamp is de juiste voor uw toepassing? Met de online configurator van HELLA krijgt u passende productaanbevelingen, inclusief alle relevante informatie over het product.

www.hella.com/worklight-configurator



ELIVER – de tool voor lichtvergelijking

Met deze online tool kunt u de verlichting van veel HELLA-werkklampen vergelijken in een realistische omgeving.

www.hella.com/eliver

Waarom is een met daglicht te vergelijken, homogene verlichting van het werkgebied belangrijk?



Wetenschappelijke onderzoeken* hebben aangetoond dat de kleurtemperatuur van verlichting een grote invloed heeft op het reactie- en prestatievermogen. Een snellere vermoeidheid is het gevolg van een te zwakke verlichting en troebel, geelachtig licht. Optimaal werklicht, zoals dat wordt geproduceerd door HELLA LED-werklampen, helpt om 's avonds langer wakker te blijven en geconcentreerder te werken en verhoogt zo de productiviteit van nachtwerkers.

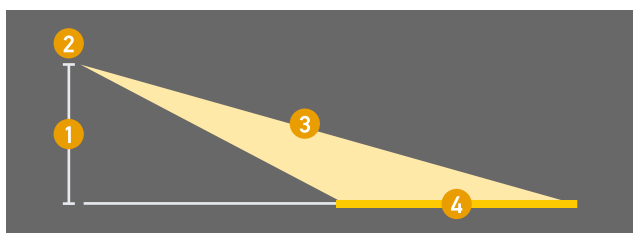
De HELLA werklampen worden zo geconstrueerd dat de lichtconcentratie in het dichtstbijzijnde, vaak sterk verlichte gebied wordt gereduceerd en steeds verder toeneemt naarmate de afstand groter wordt. Zo wordt het oog minder snel moe en kan de bestuurder van een voertuig zich langere tijd concentreren.

De voordelen:

1. **Toename van de werkefficiëntie**, omdat de lichamelijke belasting vermindert en er zo langer geconcentreerd kan worden gewerkt.
2. **Een betere veiligheid**, omdat de omgeving en mogelijke hindernissen of gevaarlijke punten sneller kunnen worden herkend.

* Bron: "Journal of Applied Physiology"

Hoe verkrijgt men een homogene verlichting?



Door de combinatie van diverse factoren is een homogene verlichting van de werkomgeving mogelijk. Het samenspel van de volgende factoren is belangrijk om het juiste lichtbeeld voor het toepassingsgebied te creëren.

1. Montagehoogte: de montagehoogte is van invloed op het lichtbeeld. De optimale montagehoogte is $> 2,5$ m.

2. Reflectorsysteem: de reflectoren van HELLA werklampen worden zo berekend, dat het werkgebied gelijkmatig wordt verlicht en het licht optimaal wordt benut.

3. Kantelhoek: wijzigingen aan de hoek van de werklamp geven een totaal andere verlichting. De kantelhoek moet volgens het inzetgebied tussen 2° en 15° zijn.

4. Verlichtingsvlak: door de combinatie van omgevingsverlichting en de verreikende verlichting is, afhankelijk van het inzetgebied, een ideale lichtoplossing voor het dagelijkse werk mogelijk.



Extreem lange levensduur van de HELLA koplampen

LED-werklampen hebben voor een optimale warmteafvoer en koeling een aluminiumbehuizing nodig. Een beschadiging van de poedergecoate behuizing veroorzaakt onmiddellijk corrosie en vervolgens lekkage en kortsluiting. Dit betekent een totale uitval. Om dat te vermijden, heeft HELLA twee innovaties op de markt gebracht: CoroSafe en Thermo Pro.



CoroSafe – een nieuw procédé tegen corrosie

HELLA zet met de nieuwe CoroSafe-coating nieuwe maatstaven voor de duurzaamheid en het weerstandsvermogen van werklampen. Twee extra aangebrachte lagen in de oppervlaktecoating van de werklampen komen het weerstandsvermogen duidelijk ten goede. De doordachte combinatie van de diverse coatingprocedures garandeert een uitstekende corrosiebestendigheid en een betere bescherming tegen beschadigingen van de werklampen. Zo is de behuizing optimaal beschermd en ook geschikt voor gebieden met een hoog zoutgehalte en waar veel water aanwezig is. CoroSafe wordt vooral gebruikt bij de HELLA LED-werklampen en de LED-achteruitrijlampen.

Alle HELLA koplampen met een CoroSafe-coating, zijn herkenbaar aan de grijze kleur aan de buitenzijde van de behuizing. Daardoor onderscheiden deze zich van de andere HELLA werklampen.





THERMO PRO-serie – een innovatie van HELLA

Het innovatieve kunststofmateriaal van de THERMO PRO-serie onderscheidt zich door vergelijkbare warmtegeleidende eigenschappen als aluminium. Daardoor kunnen de LED's ook bij hoge omgevingstemperaturen op 100% van het vermogen worden gebruikt.

De voordelen:

- Vooral geschikt bij hoog gevaar voor corrosie, bijv. door zouten die de kunststofbehuizing aantasten
- Optimaal trillingsgedrag door een lichter gewichtsbesparing
- Het kunststof materiaal is bestand tegen externe invloeden zoals stof, vuil en water (Veiligheidsklassen IP 6K9K / IP 6K8)

Dit betekent dat met de ingebouwde high-performance-LED's een levensduur van de werklampen tot 60.000 uur mogelijk maken.

In de plaats van aluminium koellichamen worden speciale, thermisch geleidende kunststoffen gebruikt die de warmte van de LED's optimaal afvoeren en zo bijdragen tot een langere levensduur van de lampen.





Werklampen met gekleurde voorzetglazen

Gekleurde koplampen worden gebruikt als het witte led-licht de bestuurder verblindt.

Gekleurde voorzetglazen

- Geven een aangename kleurtemperatuur en reduceren de vermoeidheidsverschijnselen.
- Creëren veilige werkomstandigheden bij diverse milieu-invloeden.
- Verbeteren van de contrastwaarneming.

1. Blauw lampglas:

Module 70 LED (Artikelnr.: 1GO 996 276-701)

- Bijzonder geschikt voor gebruik bij sproeivoertuigen.
- De gebundelde lichtstralen doordringen de sproeinevel en alle sproeiers worden gelijkmatig verlicht.

2. Oranje lampglas:

Power Beam 1500 (Artikelnr.: 1GA 996 288-041)

- Bijzonder geschikt voor gebruik bij sneeuwuimvoertuigen.
- Het oranje licht optimaliseert het zicht, vooral bij mist en op veelzijdig gestructureerde vlakken.





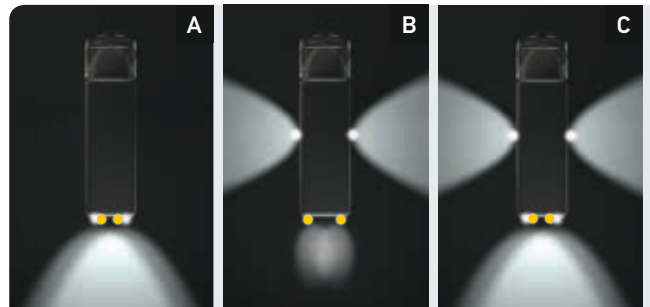
Achteruitrijverlichting – het komt op het keurmerk aan

Niet iedere werkklamp mag als achteruitrijlicht worden gebruikt.

De werklampen moeten aan specifieke criteria voldoen om de ECE-R23-homologatie voor achteruitrijverlichting te doorstaan. Achteruitrijverlichting van HELLA voldoet aan deze criteria en is daarom TÜV-gekeurd. Onze speciale koplampglazen zorgen voor extra brede lichtstralen om bij het achteruitrijden een optimaal zicht te hebben.

Markering achteruitrijlichten

1. **Typegoedkeuring:** 00 AR staat voor achteruitrijlicht.
2. **Typegoedkeuringsnummer:** alleen met bestaand typegoedkeuringsnummer (bijv R23-003902) mag de lamp gebruikt worden als achteruitrijlicht.
3. **ECE-markering:** met landaanduiding (bijv. 1 = Duitsland).



Legenda:

- Extra achteruitrijlampen (achterkant of zijkant)
- Standaard achteruitrijlamp

Variant A: Twee extra achteruitrijlampen aan de achterkant.
Variant B: Een extra achteruitrijlamp aan elke zijkant.
Variant C: Twee extra achteruitrijlampen aan de achterkant, plus één extra achteruitrijlamp aan elke zijkant.

Per bedrijfswagen of trailer mogen maximaal 4 werkende achteruitrijlampen zijn gemonteerd.

HELLA Benelux BV

Celsiusbaan 2, Postbus 1398
3430 BJ Nieuwegein
Nederland
T +31 (0)30 609 56 11
F +31 (0)30 605 16 77
E nl.info@hella.com
I www.hella.nl

Langlaarsteenweg 168
2630 Aartselaar
België
T +32 (0)3 887 97 21
F +32 (0)3 887 56 18
E be.info@hella.com
I www.hella.be

© HELLA KGaA Hueck & Co., Lippstadt
J00962/09.15

Voorbehouden aan wijzigingen in uitvoering en prijzen.