



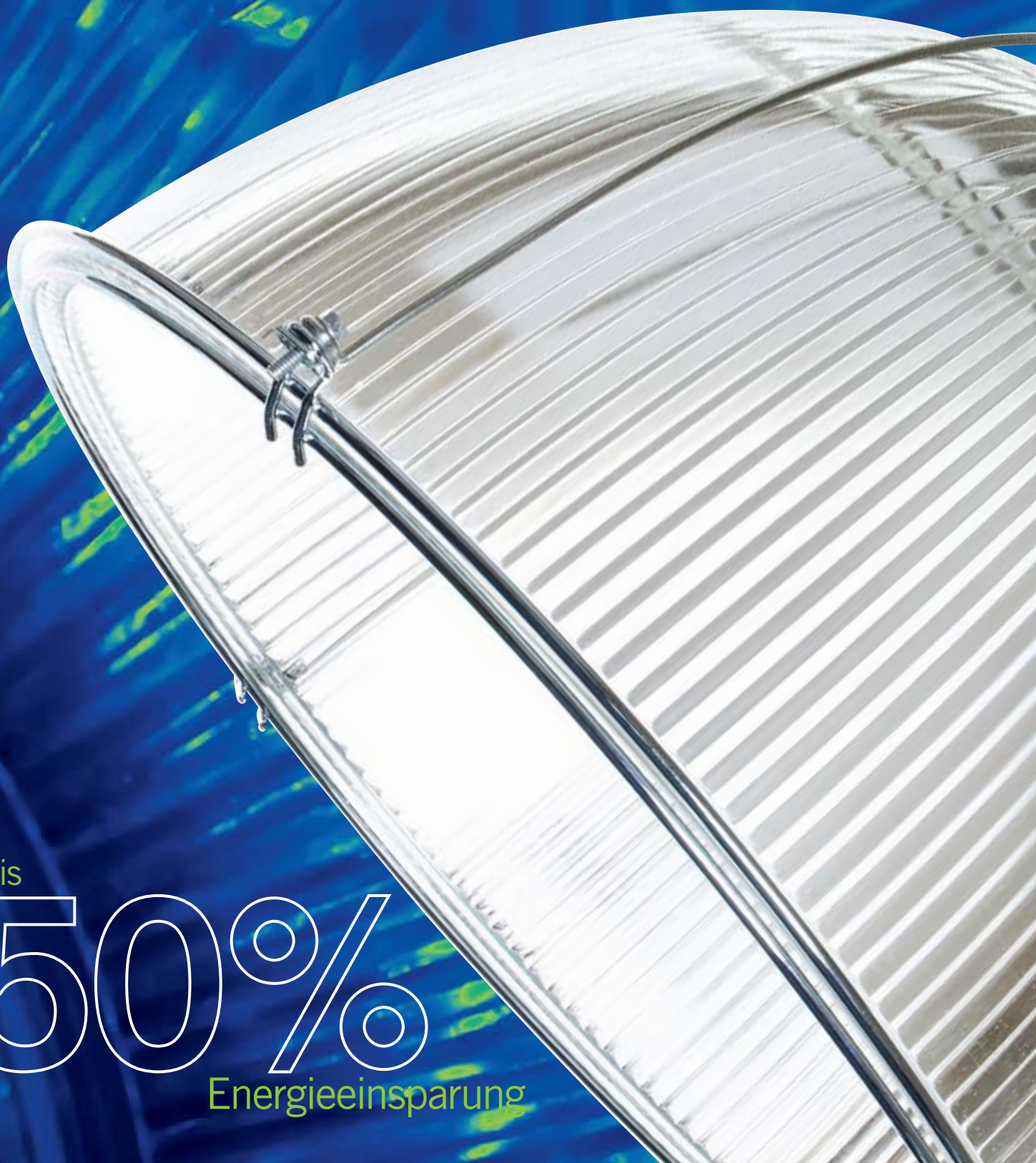
**HOLOPHANE**<sup>®</sup>  
LEADER IN LIGHTING SOLUTIONS

# superglass ecapsule

glasklar Energie sparen



# superglass ecapsule



Bis

50%

Energieeinsparung



Die Revolution in der  
Prismenglastechnologie -  
EFFIZIENZ IN GLAS

‘das Optimum zur Steigerung  
der Effizienz von Leuchten’



superglass  
ecapsule

# Energiekos Technolo

**Superglass ecapsule** ist die nächste Generation der Prismenbeleuchtungstechnik. Holophane hat das Prisma und den Glasfertigungsprozess derart umgestaltet, dass unsere Reflektoren jetzt noch mehr Licht und noch mehr Effizienz als je zuvor liefern. ►

Was die Beleuchtungsleistung angeht, sind Holophane Glasreflektorleuchten bereits führend in ihrer Klasse und haben jetzt zum Sprung in eine neue Dimension angesetzt.

◀ **SuperGlass ecapsule** (erhältlich mit Primpack S und Primalume S) dimmt Halogenmetaldampflampen hoher Leistung auf bis zu 25% des ursprünglichen Lichtstroms. Daraus resultiert ein Einsparpotential von bis zu 50% der Energiekosten, längere Lebensdauer des Leuchtmittels sowie geringerer Lichtstromabfall. SuperGlass ecapsule ist mit verschiedenen Lichtverteilungen verfügbar und wird somit allen Anforderungen an unterschiedlichste Beleuchtungssituationen gerecht.

**Superglass ecapsule** ist eine revolutionäre Entwicklung mit einer typischen Amortisationsdauer zwischen 12 und 18 Monaten je nach Installation und Nutzung der Dimmfunktion. Durch den Einsatz von Lampen mit reduziertem Lichtstromabfall, die über ein elektronisches Vorschaltgerät betrieben werden, können Sie z.B. von 400W auf 350W - Lampen umrüsten und bereits ohne Dimmung bei voller Leistung eine Einsparung von 50W (12,5%) erzielen.

# sten Senken?

# ogie Aufwerten



## Merkmale und Vorteile

Das können Sie von **Superglass ecapsule** von Holophane erwarten:

- > Mehr Licht mit wesentlich weniger installierten Leuchten
- > Geringere Installationskosten
- > Geringere jährliche Energiekosten
- > Reduzierte Kosten für Wartung und Neubestückung
- > Gleichmässige Beleuchtung
- > Niedrigere langfristige Betriebskosten
- > Höherer Sichtkomfort

Kontinuierliches Dimmen bis zu 25% des Anfangslichtstroms

- > Energieeinsparungen bis zu 50%

1-10V Steuerspannung

- > Industriestandard

Hochfrequenzbetrieb

- > Gleichbleibende Lichtfarbe über die gesamte Dimmbreite
- > Reduzierter stroboskopischer Effekt
- > Kein Betriebsgeräusch

Schonende Anlaufphase

- > Geringerer Lichtstromabfall

Eingebauter Thermoschutz

- > Schützt Vorschaltgerät gegen Überhitzung
- > Automatisches Wiedereinschalten, wenn Temperatur absinkt

Hoher Leistungsfaktor über die gesamte Dimmbreite (>0,97)

- > Geringere Vorschaltgeräteverluste (bis zu 50% weniger)

optionale elektron. Sofortbereitschaftsschaltung

## Typische Anwendungsbereiche

**Industrie:** Fabrikhallen, Lagerhäuser, Flugzeughangars, Wasserwerke

**Einzelhandel:** Supermärkte, Einkaufszentren, Fitness-Studios, Ladenlokale

**Bildungseinrichtungen:** Schulen und Hochschulen

Geld Sparen?  
Mehr Ausgeben





Competitor



Superglass

## Glass-Technologie

Wenn Licht auf eine Arbeitsfläche reflektiert wird, zum Beispiel auf einen Kontrolltisch in einer Industrieanlage, sollte es allen Nutzern dieses Arbeitsbereichs zugute kommen. In einigen Fällen ist es aber so, dass die Verteilung von Licht und Schatten aus einer Leuchte sich negativ auf das Wohlbefinden und die Sicht in diesem Bereich auswirkt

Die meisten Leuchten sind als Einzelgerät ausgelegt und für diese Form optimiert. Es kann jedoch sein, dass ein Anwendungsfall ein Beleuchtungssystem oder eine ganze Reihe von Leuchten erfordert. Dies berücksichtigt Holophane bei seinen **Superglass ecapsule** Leuchten, denn sie sind aufeinander abgestimmt. Diese Lösung verschafft Ihnen die Vorteile beider Herangehensweisen – Effizienz ohne Kompromisse bei der Gleichmässigkeit des Lichts. Im Ergebnis erhalten Sie eine energieeffiziente und ansprechende Umgebung.

# Risiken Minder Neue Technologie Sp

## Zündungstechnologie

**Superglass ecapsule** von Holophane verfügt über ein einzigartiges Zündungssystem, das die schädliche Elektrodenerosion und den daraus resultierenden Lichtstromverlust der Lampe stark reduziert und somit die Lebensdauer der Halogenmetaldampflampe wie auch der Natriumhochdrucklampe verlängert.

### Ergebnisse - Schwärzung der Wand wird verhindert

400W Halogenmetaldampflampe nach 8000 Stunden



Magnetisches Vorschaltgerät



Elektronisches Vorschaltgerät

## Warum Glasrefraktoren?

Angesichts der heute verfügbaren Materialfülle (Plastik, Acryl, Polycarbonat) hat sich Holophane dazu entschlossen, seine Entwicklungstätigkeit auf Borsilikatglas zu konzentrieren. Dafür gibt es einen einfachen Grund - die Vorteile für Sie, die Kunden!

Bei der Herstellung ist Glas eigentlich ein sehr schwieriger Werkstoff. Dennoch haben wir uns entschieden, in diese Technologie zu investieren, denn sie hat enorme wirtschaftliche Vorteile in der Anwendung. Hier nur einige dieser Vorteile:



### Langlebigkeit

Büßt im Laufe der Zeit nicht an Qualität ein.



### UV-unempfindlich

Wird von Sonnenlicht und Lampenenergie nicht beeinträchtigt. Keine Veränderung durch längere Einwirkung von Sonnenlicht oder Lampe.



### Temperaturbeständigkeit

Die typischen an der Installation erreichten Temperaturen liegen gefahrlos unterhalb des Schmelzpunkts von Glas.



### Temperaturschock

Borsilikatglas hat eine sehr geringe Wärmeausdehnung oder Schrumpfung und ist daher temperaturwechselbeständig.



### Chemikalienbeständigkeit

Erinnern Sie sich noch an die Reagenzgläser im Chemieunterricht?



### Schmutzansammlung

Im Unterschied zu Metall oder Kunststoff lädt sich Glas nicht elektrostatisch auf.



### Recyclbar

Hergestellt aus recycelbarem Glas.

# n? spezifizieren

Die „digitale Zündungstechnologie“ führt dazu, dass bedeutend weniger elektrodenschädigende Energie erzeugt wird, wie sie von herkömmlichen „Impulsgebern“ oder „Überlagerungszündgeräten“ generiert wird. (siehe nachstehende Fotos von Elektroden)

Die Softstart-Technologie im **Superglass ecapsule** geniert innerhalb einer Nanosekunde hochfrequente, schmale Zündimpulse, wärmt also die Elektroden vor der Zündung vor, um so einen Temperaturschock zu vermeiden und zu gewährleisten, dass die Elektroden geringstmöglichen Zündungsschäden ausgesetzt sind.

Der Mikroprozessor der **Superglass ecapsule** überwacht den Lampenzustand, und sobald der Lichtbogen etabliert ist, wird das Vorschaltgerät über einen Energieimpuls sofort auf die normale Modussteuerung umgeschaltet.

### Ergebnis - Längere Lebensdauer der Lampe

400W Halogenmetallampflampe nach 8000 Stunden



Intelligentes elektronisches Vorschaltgerät für HID mit MicroStart™ Hochfrequenz-Zündung

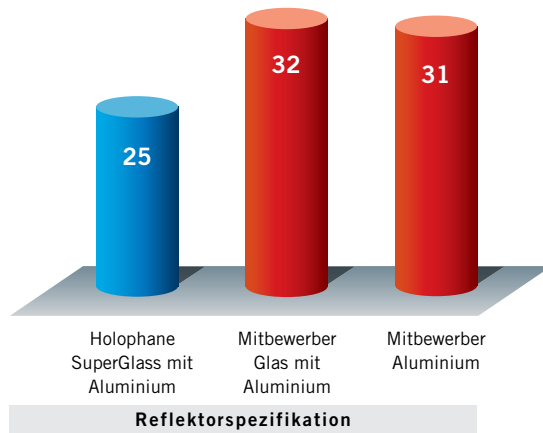


Herkömmlich magnetisch



## superglass ecapsule - ultimative Effizienz und Geleic

### Anzahl der Leuchten



### Mehr Licht - Weniger Einzelleuchten

#### Zuverlässige Qualität

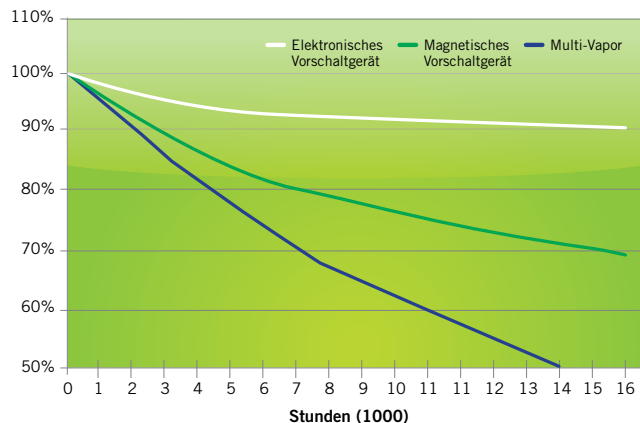
Holophane Leuchten mit SuperGlass ecapsule bieten eine wesentlich höhere Leistung als andere HID-Standardsysteme. Das bedeutet für Sie entschieden weniger Anschaffungskosten und Betriebskosten über die Lebensdauer des Produkts.

Bis 50%

## superglass ecapsule - Leistungsfaktor

### Typischer Lichtstrom Wartung in Bezug auf Zeit

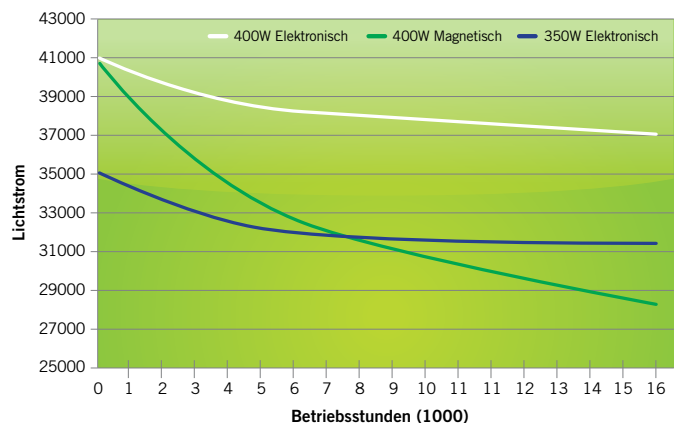
(Halogenmetall dampflampen)



Die grafische Darstellung zeigt den typischen Lichtstromabfall eines elektronischen Vorschaltgerätes im Vergleich mit einem magnetischen Vorschaltgerät. Nach 16.000 Stunden können Sie über 30% des Lichtstroms verlieren, im Vergleich mit nur 10% bei elektronischen Einheiten.

### Typischer Lichtstrom Leistung in Bezug auf Zeit

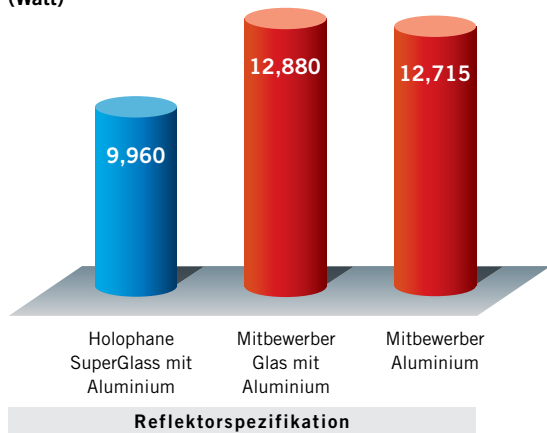
(Halogenmetall dampflampen)



Durch eine Senkung der Lampenleistung (von 400W auf 350W) und Verwendung eines elektronischen Vorschaltgerätes kann mit besserem Lichtstromverlauf und verlängerter Lebensdauer bereits eine deutliche Energieeinsparung erzielt werden, und das ohne Qualitätsverlust.

# Gleichmäßigkeit

**Energieverbrauch des Systems (Watt)**



## Geringerer Energieverbrauch als andere HID-Systeme

Das wird ermöglicht durch die Verwendung der effizienteren SuperGlass-Optik, um die gewünschte Lichtintensität zu erreichen. Dies wiederum bedeutet weniger Einzelleuchten.

### Systemparameter

Raummaße	36 x 36 x 10 (Industrie - mittlere Verschmutzung)
Montagehöhe	8 Meter
Lampentyp	400W Metallampf, transparent (Nennleistung mit offener Konstruktion)
Lichtstrom	42000
Verteilung	1.25:1
Lampenwartungsfaktor	16.000 Stunden
Leuchtenwartung	2 Jahre
Reflexion	50/50/20
Ziel-Lux (Mittelwert)	455
Ziel-Gleichmäßigkeit	0.69

# Energieeinsparung

## Leistungsfaktor

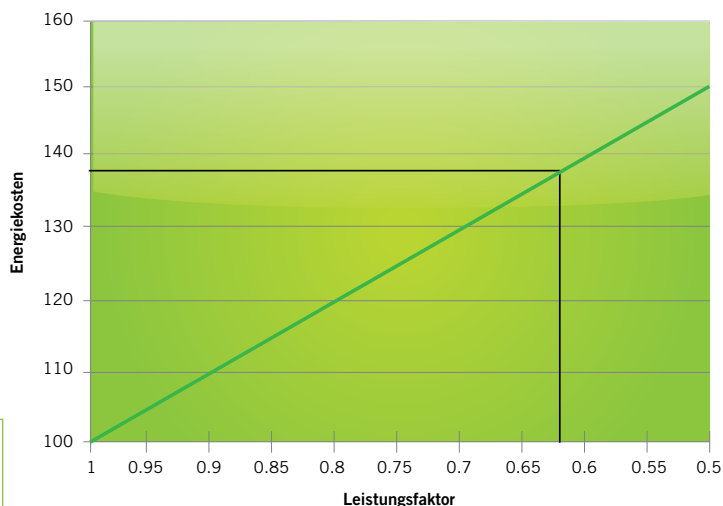
Der Leistungsfaktor hat direkte Auswirkungen auf die Scheinleistung und somit die Kosten für den Einsatz einer Entladungslampe. Im Neuzustand liegt der Leistungsfaktor eines Holophane Produktes mit magnetischem Vorschaltgetriebe (Spulenkern und Spulenreaktor, Zündvorrichtung und Leistungsfaktor-Korrekturkondensator) bei etwa 0,9 bis 0,95. Eine Eigenschaft der Blindstromkompensation von Lampen besteht darin, dass sie vom ersten Tag ihres Einsatzes nach und nach an Kapazität einbüßen. Diese Leistungsverringerung ist standortabhängig. Die genaueste Berechnungsmethode bestünde also darin, am Standort eine Kapazitätsmessung vorzunehmen. Nach unseren besten Schätzungen beläuft sich der Kapazitätsverlust jedoch auf 5% pro Jahr. So kann der geschätzte Leistungsfaktor bestehender Lampen unter Verwendung folgender Formel berechnet werden.

$$\text{Pfc (gegenwärtiger Leistungsfaktor)} = \frac{0,95}{0,95} \times 0,95 \text{ Jahre} \times (5\% \text{ jährlicher Abbau})$$

z.B. für eine 8 Jahre alte Installation gilt: geschätzter pfc =  $0,95 \times 0,95^8 = 0,63$

Dies würde zu Energiekosten führen, die 37% über den erwarteten Kosten liegen.

**Tatsächliche Energiekosten in Bezug auf den Leistungsfaktor**





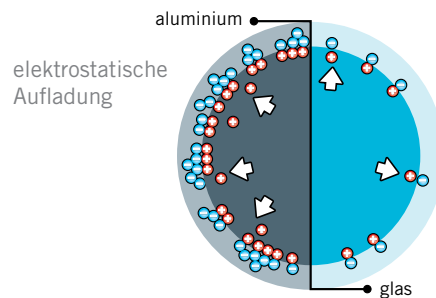
# Das optische Design von Holophane

In der stark vom Wettbewerb bestimmten Welt von heute ist es unerlässlich, die Betriebskosten zu senken und die Rentabilität zu steigern. Holophane ist Ihr sachkundiger Partner, wenn es um die effektivsten Beleuchtungslösungen geht. Wenn Sie die Vorteile der modernsten erhältlichen Systemtechnologien nutzen, können Sie gegenüber bestehenden Installationen Energieeinsparungen bis zu 50% erzielen. Die **SuperGlass ecapsule** - Optik von Holophane ermöglicht Ihnen kleinere Installationen und eine Senkung der langfristigen Wartungskosten. Zudem bietet sie Ihnen serienmäßig drei zusätzliche Vorteile:

# reduzierter Wartungsaufwand

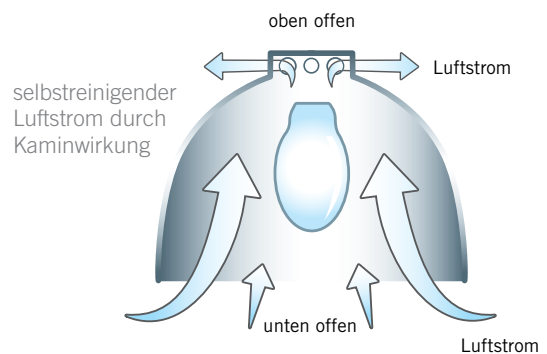
## Glasreflektor/-refraktor

Der größte Vorteil, den Glas gegenüber Aluminium oder Kunststoff hat, ist seine geringe elektrostatische Aufladung, wodurch über einen längeren Zeitraum wesentlich weniger Schmutz- und Staubpartikel angezogen werden. Ein Glasreflektor/-refraktor hat einen bedeutend geringeren Leistungsabfall als Aluminium oder Kunststoff. Infolgedessen werden weniger Leuchten benötigt, was zu erheblich gesenkten Installations-, Betriebs- und Wartungskosten führt.



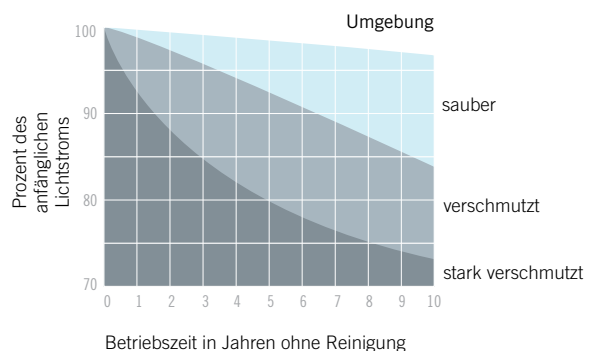
## Selbstreinigungseffekt

Durch die oben und unten offene Bauweise der Reflektoren von Holophane-Industrieleuchten in Verbindung mit der Hitzeentwicklung der Lampe entsteht ein stetiger Luftstrom durch den Reflektor, der als „Kamineffekt“ bezeichnet wird. Staubpartikel werden nach oben aus dem Reflektor heraus transportiert. So bleibt die glatte innere Oberfläche länger sauber. Wird eine Reinigung erforderlich, kann die glatte Innenfläche einfach mit einem Tuch abgewischt werden, und der ursprüngliche Leuchtenwirkungsgrad ist voll wiederhergestellt.



## Wartung der Leuchte

Die nebenstehende Abbildung zeigt die Wartungsfaktoren für Holophane Glasreflektoren/-refraktoren über einen Zeitraum von 10 Jahren ohne Reinigung. Diese Kurven können dazu verwendet werden, genaue Beleuchtungsstärken über die gewählten Wartungsintervalle zu berechnen. Der geringere Lichtstromabfall von Holophane-Leuchten durch Verschmutzung ermöglicht eine höhere Lichtausbeute mit weniger Leuchten bei geringeren Betriebskosten.



## Bestellangaben

Code	Produktname
GPPSE	Prismpack S ecapsule
GPLSE	Prismmalume S ecapsule

Code	Ersatzlampentyp (erforderlich)
320HTPSP	320W Halogenmetaldampflampe, geschützt, klar, Pulse Start
320HDPSP	320W Halogenmetaldampflampe, geschützt, beschichtet, Pulse Start
350HDPSP	350W Halogenmetaldampflampe, geschützt, beschichtet, Pulse Start
350HTPSP	350W Halogenmetaldampflampe, geschützt, klar, Pulse Start
400HTPSP	400W Halogenmetaldampflampe, geschützt, klar, Pulse Start
400HDPSP	400W Halogenmetaldampflampe, geschützt, beschichtet, Pulse Start

Code	Dimmrate (optional) d.h. ohne Dimmer
.ANF*	Analog (1-10 Volt DC) Schnelles Dimmen
.ANS**	Analog (1-10 Volt DC) Langsames Dimmen
.DIF*	Digital (MADLI) Schnelles Dimmen (Verfügbarkeit wird bekanntgegeben)
.DIS**	Digital (MADLI) Standard Dimmen (Verfügbarkeit wird bekanntgegeben)

Code	Lichtverteilung
.FD	Fokussiert (6612 Reflektor)
.ID	Tiefstrahlend (6612 Reflektor)
.BD	Breitsrahnd (6611 Reflektor)
.ED	Sehr breitstrahlend (6611 Reflektor)

Code	Optionen
.RAL****	Kundenspezifische Farbe
.B	Anbauhalterung
.Q	Halterung für Querseil
.WL	Feuchtraumausführung (IP65 Kapsel) mit Kabeleinführungshülse
.M	elektronische Sofortbereitschaftsschaltung inkl. 150W Halogenglühlampe

GPPSE 320HTPSP .ANF .FD .RAL\*\*\*\*

**Hinweis:** Einige Lampen und Verteilungstypen sind DPPE- oder DRLE-spezifisch.

\* schnelles Dimmsystem (stufenlos ca. 5 Sek. aufdimmen, ca. 3 Min. abdimmen). Einsatz z.B. in Lagerbereichen mit Präsenzmelder, in denen Staplerfahrer bei Einfahrt maximale Beleuchtungsstärke benötigen.

\*\* Standard Dimmen (stufenlos ca. 3 Min. auf- und abdimmen), z.B. für offene Arbeitsbereiche mit Tageslichtsensoren.



# superglass ecapsule

Für weitere Informationen besuchen Sie bitte [www.holophane.de](http://www.holophane.de)

Holophane Europe  
Cecilienallee 17  
D-40474 Düsseldorf

Telefon: 01805 916500  
Fax: 01805 916510  
E-mail: [info@holophane.de](mailto:info@holophane.de)

[www.holophane.de](http://www.holophane.de)



**experience lighting's best.**