



**LUXOVIT®**

**Brug af Luxovit®**



Rå flint



Brændt flint

*Asfalslidelag med Luxovit® som lyst tilslag giver et positivt forhold mellem pris og nytteværdi og er dermed ikke nogen luksus, men snarere en nødvendighed.*

# LUXOVIT®

Luxovit® er brændt flint. Den rå flint, som er mørkeblå, dannes for 60 mill. år siden på havbunden i huler af gamle kalkformationer, hvor det gennemsvivende vand frigjorde siliciumoxider i form af bitte små korn, som indeholder ca. 0,2% vand.

Flinten brændes i højovne ved en temperatur af ca. 1200°C. Under brændingen trækkes vandet ud af stenen, der ved denne proces bliver hvid og får sine krystalline egenskaber.

Hvis man skar denne hvide sten i papirstynde skiver med en laserstråle, ville disse tynde skiver være helt gennemsigtige. Stenens krystalline struktur bevirker, at man får en enestående høj lys- og varme-refleksion.

Efter brændingen (kalcineringen) bliver den nu hvide flintesten knust og sigtet ud i de ønskede fraktioner.

Den hvide krystalline og klassificerede flint – Luxovit® – har en hårdhedsgrad på 7 målt på Mohskalaen. Til sammenligning har diamanten en hårdhed på 10, hvorfor Luxovit® af og til omtales som »Danmarks diamant«.

Bruges dette højt forædlede produkt som tilslag i lyse asfaltslidlag opnås en meget høj grad af lysrefleksion på tørre såvel som på våde vejbaner.

## FORDELE

- Fortrinlig friktion
- Lav risiko for sporkøring pga. den gode varme-refleksion af solvarme



100% lys belægning ved Rosengårdcentret i Odense.

- Stærk vedhæftning af tilslaget til bindemidlet pga. den kubiske kornform
- Investerings- og energibesparende

### Andre vigtige fordele:

Luxovit® som lyst tilslag i asfalt bruges hovedsageligt, hvor der stilles specielle krav til vejbanen vedrørende f.eks.:

- Luminans
- Spejlingsfaktor
- Refleksion i våd og tør tilstand
- Varmerefleksion
- PSV-værdi
- Sporkøring

Vejbaner med Luxovit® opnår lystekniske resultater, der ikke overgås af andre stentyper.

På ubelyste veje kan bilisten få øje på en forhindring på dobbelt afstand, hvis der er brugt Luxovit® frem for et ikke lyst tilslag.

Ved lysteknisk problematiske vejforløb som f.eks. ved indkørsler til tunneller skal asfaltslidlaget være så lyst som muligt, for at

mindske overgangen fra kørsel i alm. lys til kunstigt lys.

Tolerancen på luminanskoefficienten og spejlingsfaktorerne er både af økonomiske grunde og rent sikkerhedsmæssigt meget lav. Luxovit® bidrager her til – som det er tilfældet ved Elbtunnellen i Hamborg – at opnå det optimale resultat.



Nedkørslen til Elbtunnellen i Hamborg.

# BETYDNINGEN AF VEJOVERFLADENS LYSHED I FORHOLD TIL DRIFT OG INSTALLATION AF VEJBELYSNINGSANLÆGGET

## Vejens beskaffenhed:

Vejens bredde 8 m, 2 kørespor.  
Lys klasse ME3, 1,0 cd.m<sup>-2</sup> (CEN TC 169/226 udkast EN) inklusiv anfordringer til våd og tør vejoverflade.

## Mastegeometri:

Ensidet, 3 m fra kantsten, udhæng: -2,5 m

## Lyskilde:

100 W eller  
150 W Philips SGS 203/-TFG  
250 W Philips SGS 306/250 TFG  
Plan skærm, monteret med 3° hældning.

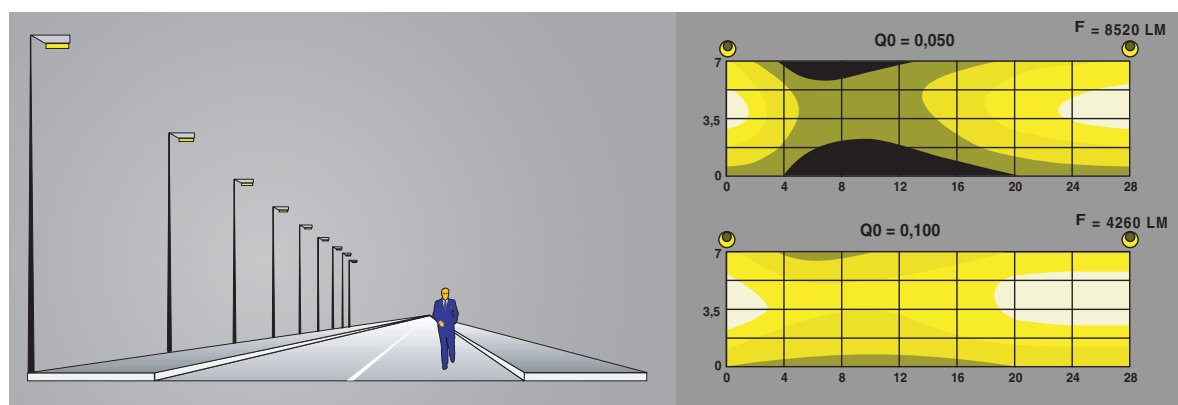
## Vejoverflade:

Lyshedsparameter:  
Qd svarede til CEN TC 226 og  
CIETC 4-25. (tidligere anvendt måleværdi Q0).

Spejling i henhold til standard spejlingstabel – tør og våd – CIE TC 4-25.

Ved at gå fra normal mørk til medium lys gøres vejen mindre spejlende, og dette gør det lettere at opfylde kravet til ensartethed i luminansen.

*Et sparestudie af Dipl.-Ing. Peder Øbro, Hansen & Henneberg, Danmark.*



Grafikken ovenfor viser forskellen i lysheden i »rummet« set fra en trafikant der passerer et stykke vej med gadebelysning. Med en mørk vejoverflade vil trafikanterne opleve et stadigt skift mellem et lyst og et mørkt »rum«, hvilket markant nedsætter førerens mulighed for at opdage en eventuel forhindring/person på kørebanen. Dette forhold er elimineret ved den lyse vej med Luxovit®.

## Energiforbrug og installationsomkostninger

Vejoverflade	Mørk asfalt uden Luxovit® tilslag		Medium lys asfaltvej med Luxovit® tilslag		Meget lys asfaltvej med Luxovit® tilslag
	8 m	9 m	8 m	9 m	8 m
Qd(cd·m <sup>-2</sup> ·lx <sup>-1</sup> )	0,054		0,078		0,096
(Q0(cd·m <sup>-2</sup> ·lx <sup>-1</sup> ))	(0,069)		(0,090)		(0,110)
r-tabel tør/våd	N3 / W4		N2 / W4		N2 / W4
Højde	8 m	9 m	8 m	9 m	8 m
Effekt	150 W	250 W	100 W	150 W	100 W
Master pr. km	37	23	32	25	26
kW pr. km	6,3 kW	6,3 kW	3,6 kW	4,2 kW	3,0 kW
Installationsomkostninger pr. km	kr. <b>455.000</b>	kr. 375.000	kr. 410.000	kr. 370.000	kr. <b>370.000</b>
Energiforbrug pr. år pr. km*	kr.* <b>30.000</b>	kr.* 29.000	kr.* 18.000	kr.* 20.000	kr.* <b>15.000</b>
Givne forudsætninger	*Energipris: 1,00 kr. pr. kWh		For at opnå en sådan lyshed anvendes ca. <b>20% Luxovit®</b> – afhængig af hvor lys resten af sten-skelettet er.		For at opnå en sådan lyshed anvendes ca. <b>30% Luxovit®</b> – afhængig af hvor lys resten af sten-skelettet er.



Fabrikken i Kløv Kær.

### Luxovit® – data

Kemisk sammensætning

SiO <sub>2</sub>	97%
Na <sub>2</sub> O + K <sub>2</sub> O + MgO	1%
CaO	1 1/4 %
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	1/4 %
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	1/2 %

Vægtfylde ca. 2,35 t/m<sup>3</sup>

Rumvægt 0/1 + 0/2 mm

ca. 1300 kg/m<sup>3</sup>

Rumvægt 2/5 + 5/8 mm

ca. 1100 kg/m<sup>3</sup>

Normal fugtighed ved udendørs lagring

0/2 mm 6-10%

2/5 + 5/8 mm 2-4%

Organiske andele 0%

Luxovit® er syre- og basebetændig under normale forhold.

Frostbestandig efter tysk norm.

Indholdet af korn uden brudflader

overstiger ikke: 2%

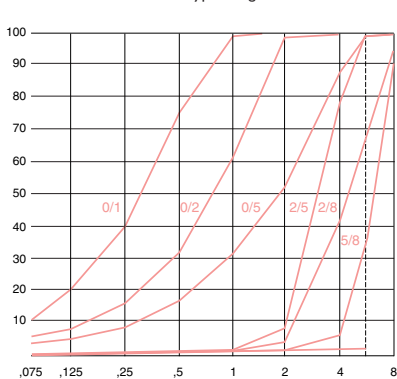
Absorption: 2-3%

PSV: 55-60

Asbestfri

Respirabelt støv: mindre end 0,2%

Gennemfald% Typiske sigtekurver for Luxovit®



### SALG OG PRODUKTION:



Tangrimme 19, Kløv Kær

DK-7700 Thisted

Tel.: +45 97 99 51 66

Fax: +45 97 99 51 15

jem@luxol.dk

www.luxol.dk

### Exportkontor

Muslingevej 34

DK-5240 Odense NØ

Tel.: +45 65 93 89 66

Fax: +45 65 93 85 66

www.luxol.dk