



**SUPERPHALT**

**Superphalt**



# SUPERPHALT

## ANVENDELSESOMRÅDER

Superphalt kan med fordel anvendes som øverste slidlag fra de mindste veje og pladser til de mest trafikerede motorveje.

Ved anvendelse af Superphalt på svage, revnede underlag kan anvendelsen af polymermodificering i form af NCC's modificeringsmiddel P-FLEX anbefales. Denne modificering giver Superphalt god fleksibilitet og modstandsdygtighed mod revnegennemslag på grund af bindemidlets elastomerindhold. Ligeledes bevirker modificeringen at asfaltmaterialet bedre kan følge eventuelle bevægelse i underlaget. Produktet kan dog ikke modstå revnegennemslag fra meget åbne revner og decideret bæreevnesvigt.

Men også hvor der blot ønskes en længere forventet levetid, kan anvendelse af P-FLEX benyttes med fordel.

## PRODUKTBESKRIVELSE

Superphalt er opbygget meget lig det asfaltprodukt vi normalt forventer den længste holdbarhed af, nemlig Skærvemastiks. Men i modsætning til Skærvemastiks, som i henhold til vejreglerne kun må fremstilles med det allerhårdeste bindemiddel, produceres Superphalt med alle de bindemiddeltyper, vi normalt benytter os af i Danmark.

Superphalt kan leveres med maksimal Kornstørrelse fra 6 til 11 mm i lagtykkelser fra 40 til 90 kg/m<sup>2</sup>, afhængig af bitumentype og maksimal Kornstørrelse.

At Superphalt er opbygget meget lig Skærvemastiks betyder, at der er et stort stenindhold i en forholdsvis snæver fraktion lige under maksimal Kornstørrelsen. Det høje stenindhold sikrer en åben struktur, hvilket medfører større stabilitet og bedre overfladeegenskaber. Stenskelettet består enten af rene klippegranit-skærver, eller hvor der ønskes en lys belægning, klippegranit-skærver tilsat lyse natursten.

Af hensyn til opnåelse af tilstrækkelig friktion produceres typen med maksimal Kornstørrelse på 6 mm med et lille indhold af overkorn i form af 5/8 mm klippegranit-skærver.

Der er konstateret en nøje sammenhæng mellem bindemiddelindholdet og den forventede levetid. Desto højere bindemid-



delindhold, desto længere kan man også regne med, at belægningen lever. I Superphalt til sætter vi det absolut maksimale bindemiddelindhold under skyldig hensyn til stabilitet og friktions-egenskaber. Bindemiddelastiksen er opbygget af en standardbitumen, filler samt et specielt langfibret bæ-

filler. Ønskes særlig stor fleksibilitet kan mastiksen modificeres med P-FLEX.

Superphalt har, på grund af det høje indhold af klippegranit-skærver, en højere modstand overfor deformationer end et traditionelt tætraderet asfalt-slidlag.

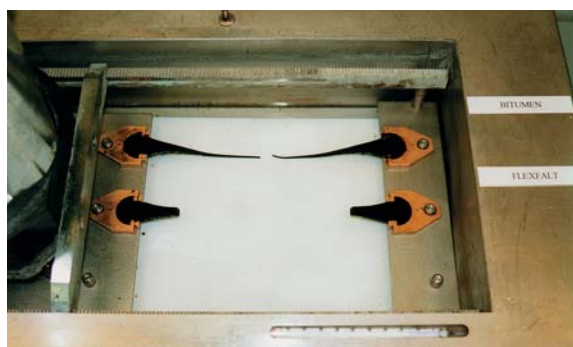
## Vejledning i valg af Superphalt

Som helt generel vejledning for valg af lagtykkelser i relation til maksimal Kornstørrelser kan regnes med 2,5-4 gange maksimal Kornstørrelsen for Superphalt.

I tabellen er foreslået mere differentierede intervaller for mængder af de forskellige Superphaltvarianter afpasset efter trafikforhold. Helt generelt gælder jo mere trafik jo hårdere bindemiddel.

Minimumsmængder forudsætter profilrigtigt og/eller afrettet underlag, og at udlægningsforholdene i øvrigt er gunstige.

Ved anvendelse af Superphalt med de blødeste bindemidler, hvor slidlaget bliver udsat for vridende påvirkninger, er det nødvendigt at holde belægningen afstrøet med stenmel i varme perioder, indtil den naturlige hærkning har sikret belægningen den nødvendige modstandsdygtighed.



Elastiske egenskaber af P-FLEX bitumen.

Årsdøgntrafik	type 6+		type 8		type II	
	kg/m <sup>2</sup>	Bitumen	kg/m <sup>2</sup>	Bitumen	kg/m <sup>2</sup>	Bitumen
over 20.000					70-90	Pen 40/60
over 10.000			50-70	Pen 40/60	70-90	Pen 40/60
4.000 - 10.000			50-70	Pen 40/60-Pen 70/100	70-90	Pen 40/60-Pen 70/100
2.000 - 4.000			50-70	Pen 70/100-Pen 160/220	70-90	Pen 70/100-Pen 160/220
800 - 2.000	40-50	Pen 70/100-Pen 160/220	50-70	Pen 160/220-Pen 250/330		
0 - 800	40-50	Pen 250/330	50-70	Pen 160/220-Pen 250/330		

Alle angivne bitumenhårdheder kan modificeres med P-FLEX.

## LEVETID

Det høje hulrum i det åbengraderede stenskelet i Superphalt giver plads til et stort indhold af bitumenmastiks. Dette i kombination med stenskelettets relativt lille overflade medfører optimalt tykke bitumenhinder og hermed lang levetid.

Vejdirektoratet og amterne angiver følgende forventede levetider i deres udbudsmateriale:

### Forventede levetider for slidlag

Asfaltbeton AB å og AB t:	11 år
Tyndlagsbelægning TB k:	11 år
Pulverasfalt PA å og PA t:	10 år
Skærvemastiks SMA:	14 år
AB å og AB t med elektroovnslagger:	13 år
PA å og PA t med elektroovnslagger:	12 år
Remix:	7 år
Remix plus med 30 kg/m <sup>2</sup> SMA:	11 år

Såfremt en belægning tilbydes med forbedrede kvalitetsegenskaber opnået ved brug af bitumen tilsat modificeringsmiddel, vil forventede levetider efter nærmere vurdering i det enkelte tilfælde kunne forøges med max. 20 %.

Sammenholder man den forventede levetid for et traditionelt pulverasfaltslidlag på 10 år med et slidlag udført af Superphalt modificeret med P-FLEX, er det



rimeligt at antage, at den forventede levetid for Superphalt med P-FLEX er 60-70 % længere – nemlig 14 år plus 20 %.

På grund af den forventede længere levetid for Superphalt, bliver de årlige omkostninger for belægningen lavere end et traditionelt slidlags, så længe merprisen ikke overstiger 40-45 %.



**NCC Roads A/S**  
[www.ncc-roads.dk](http://www.ncc-roads.dk)

**Asfalt**  
[www.asfalt.dk](http://www.asfalt.dk)