

› **MATERIAALMODEL VOOR HEALING VAN ASFALT**
GREET LEEGWATER, SANDRA ERKENS



› **INHOUD**

TWEEDE TITEL VAN DE DIA

INTRODUCTIE

HERWINNING MATERIAALGEDRAG VERSUS SCHEURHERSTEL

NIEUWE TESTOPSTELLING VOOR TESTEN VAN HEALING VAN BITUMEN

RESULTATEN

KWALITATIEF HEALING MODEL

CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

› **INTRODUCTIE**

TWEEDE TITEL VAN DE DIA

WAAROM ZIJN WE GEINTERESSEERD IN HEALING VAN ASFALT

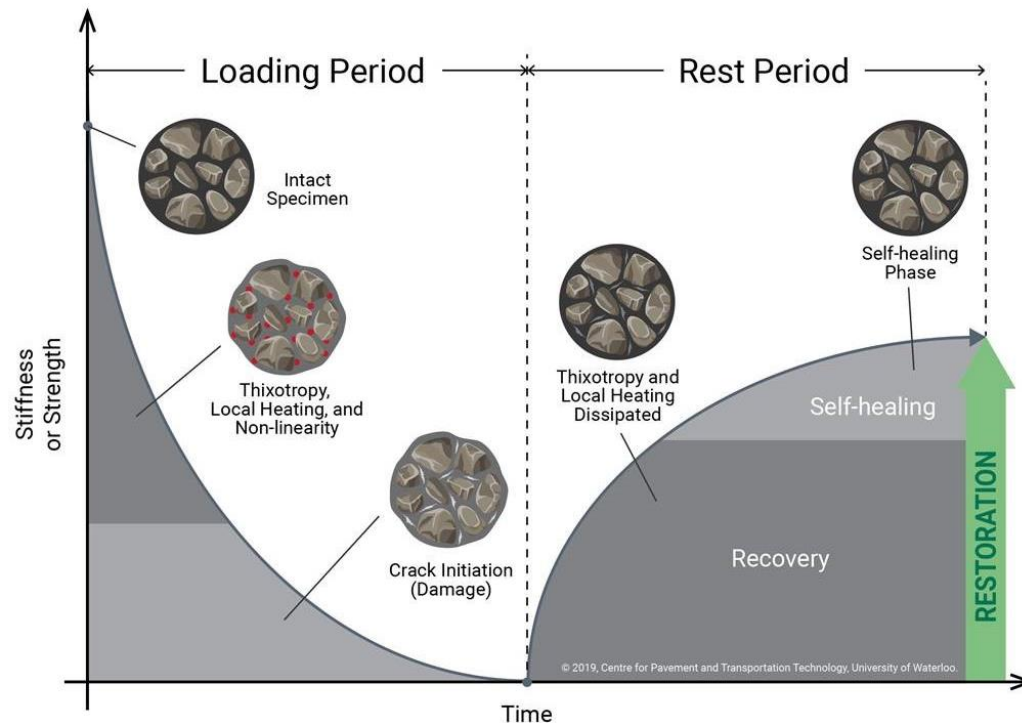
- › Healing is een natuurlijke eigenschap van asfalt.
- › Healing is een van de oorzaken waardoor een asfalmengsel in de weg beter presteert dan in het laboratorium in een vermoeiingsproef.
- › Voor de verschillen tussen lab en praktijk wordt gecorrigeerd met behulp van een factor.
- › Bij nieuwe materialen is de vraag of deze net zo goed healen als de bekende materialen, zodat bij het ontwerp de factor gebruikt kan worden.
- › Er is geen testmethode om de healing prestatie van materialen onderling te vergelijken.
- › Voor het ontwikkelen van een goede methode is inzicht in het materiaalgedrag essentieel.

› HERWINNING MATERIAALGEDRAG EN SCHEUR HERSTEL

TWEEDE TITEL VAN DE DIA

› Cyclische belasting heeft invloed op het materiaalgedrag van asfalt, zonder dat er sprake is van schade

- › Thixotropie
- › Temperatuur
- › Niet lineair gedrag

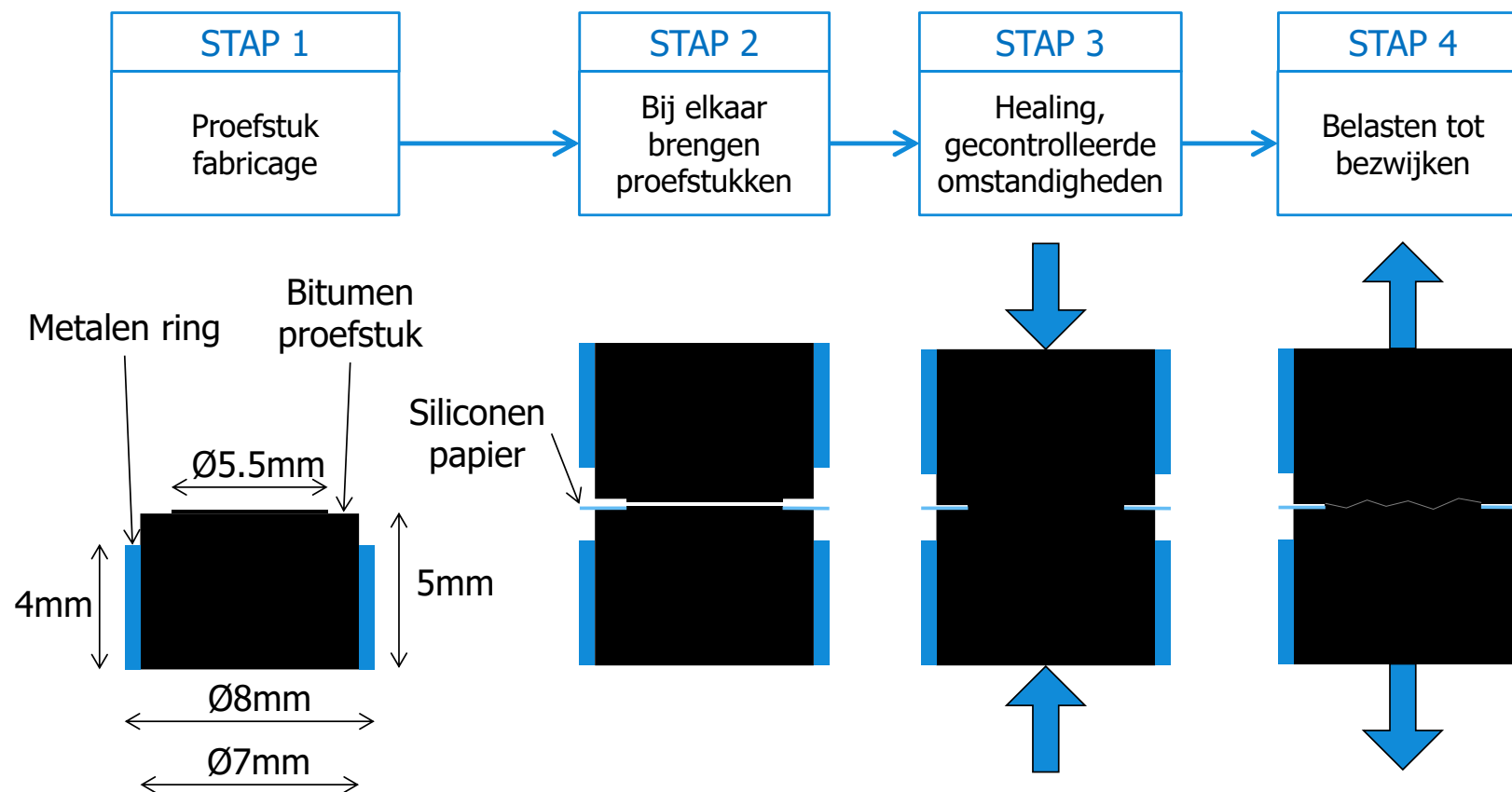


› Dit onderzoek richt zich op het herstel dat plaatsvindt als er een (micro) scheur is.

› NIEUWE TESTMETHODE VOOR HEALING VAN BITUMEN

TWEEDE TITEL VAN DE DIA

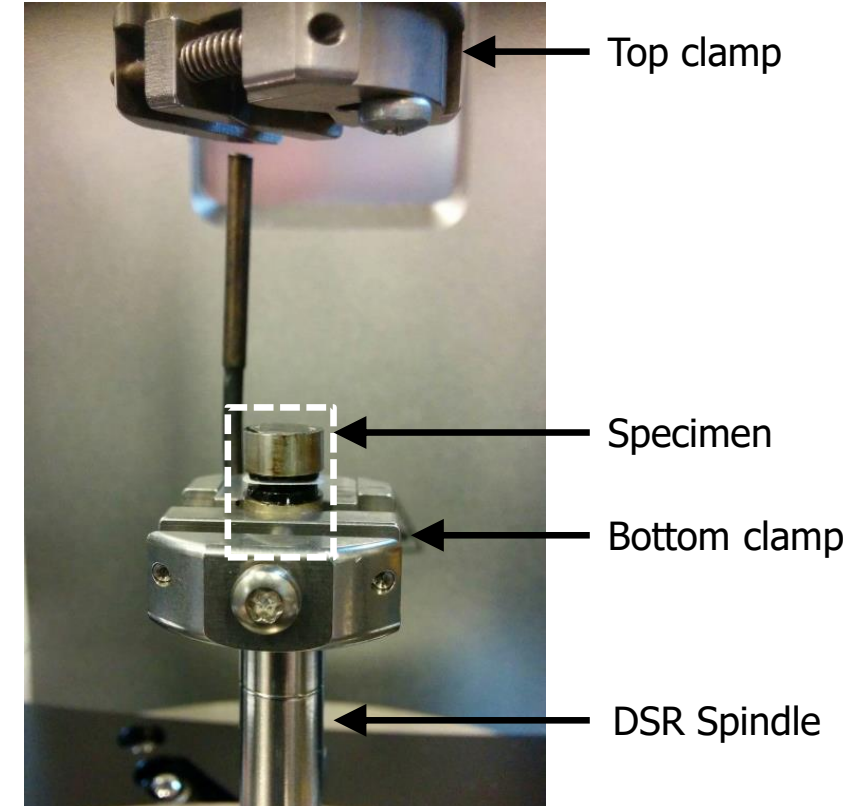
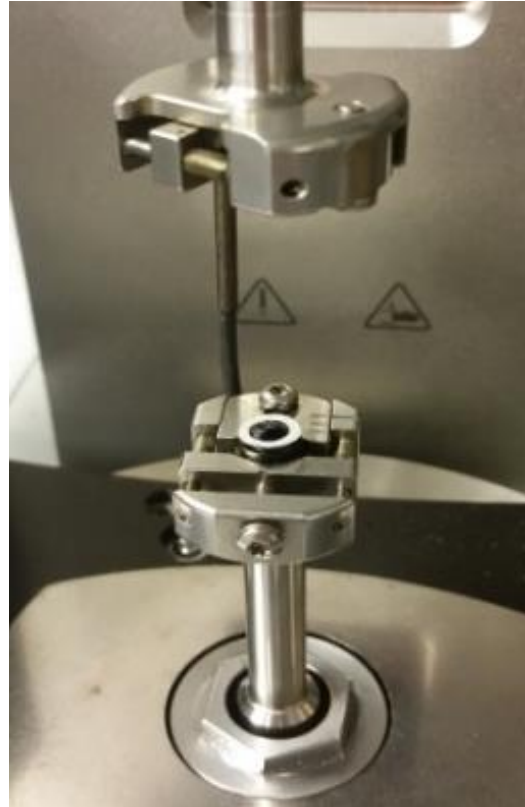
› Testopstelling die zich richt op het meten van interactie tussen bitumenoppervlakken



› NIEUWE TESTMETHODE VOOR HEALING VAN BITUMEN

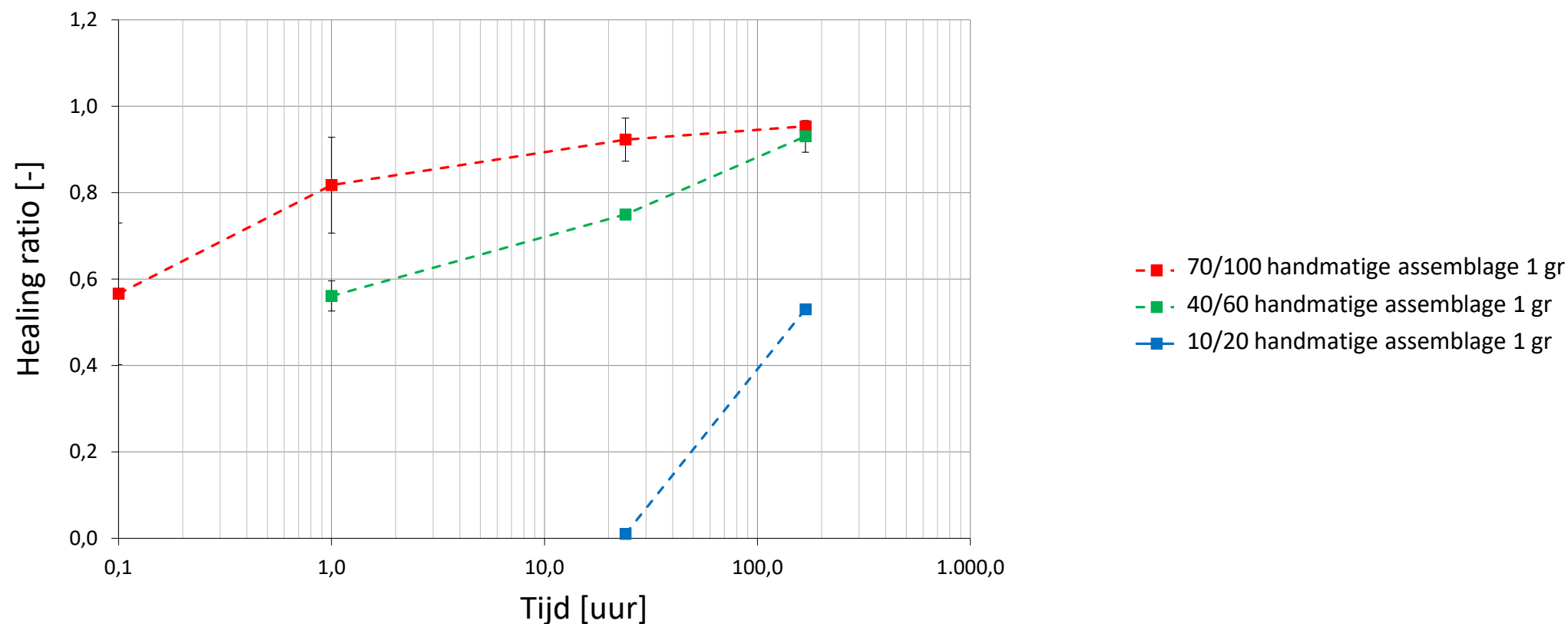
TWEEDE TITEL VAN DE DIA

› Testopstelling die zich richt op het meten van interactie tussen bitumenoppervlakken



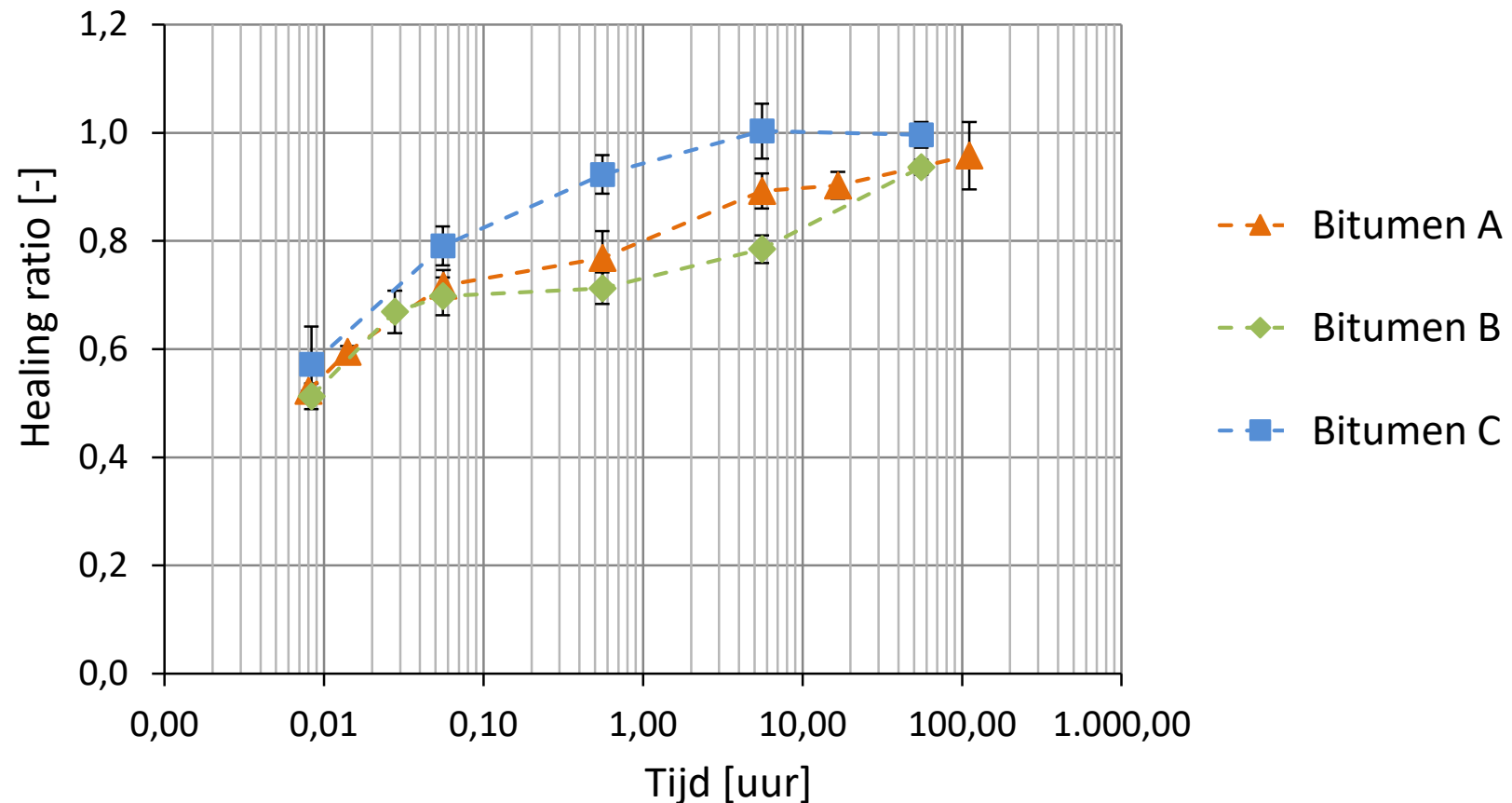
› RESULTATEN BITUMEN MET VERSCHILLENDE PENETRATIE

› Harder binders heal slower, however they do still heal



› RESULTATEN VERSCHILLENDE TYPEN BITUMEN MET DEZELFDE PENETRATIE

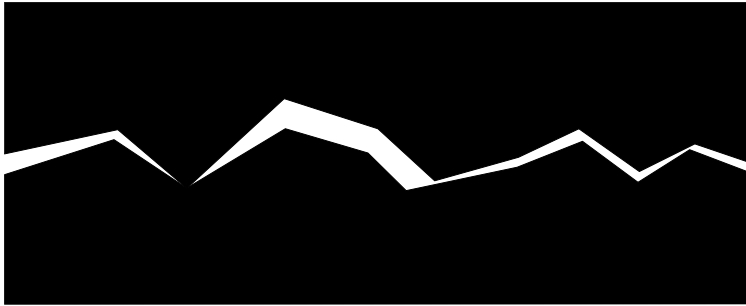
› Healing ratio na 30 seconden ~50%, na 10 tot 100 uur ~95%



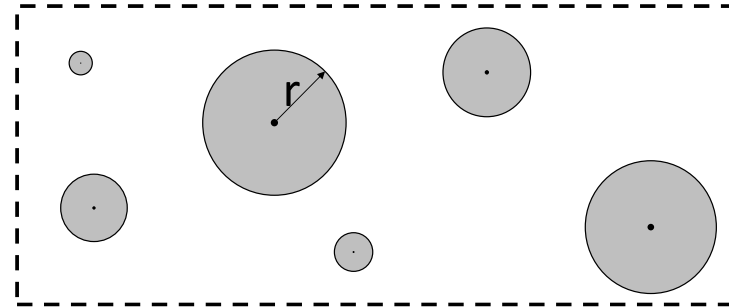
› HEALING VAN EEN SCHEUR

TWEE PROCESSEN

› Creëren van contact

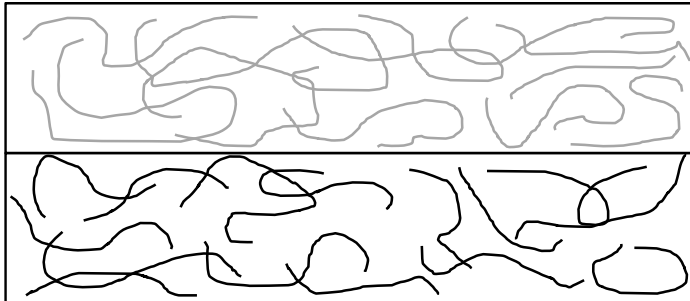


Zijaanzicht

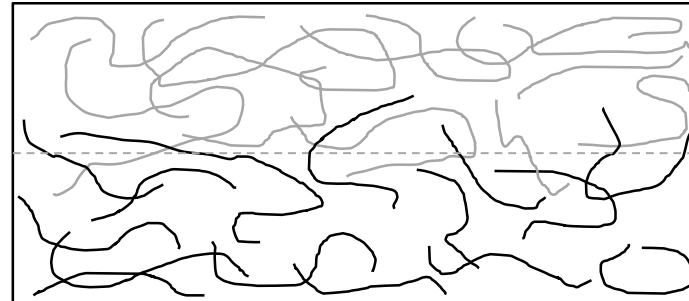


Bovenaanzicht

› Homogeniseren van contact

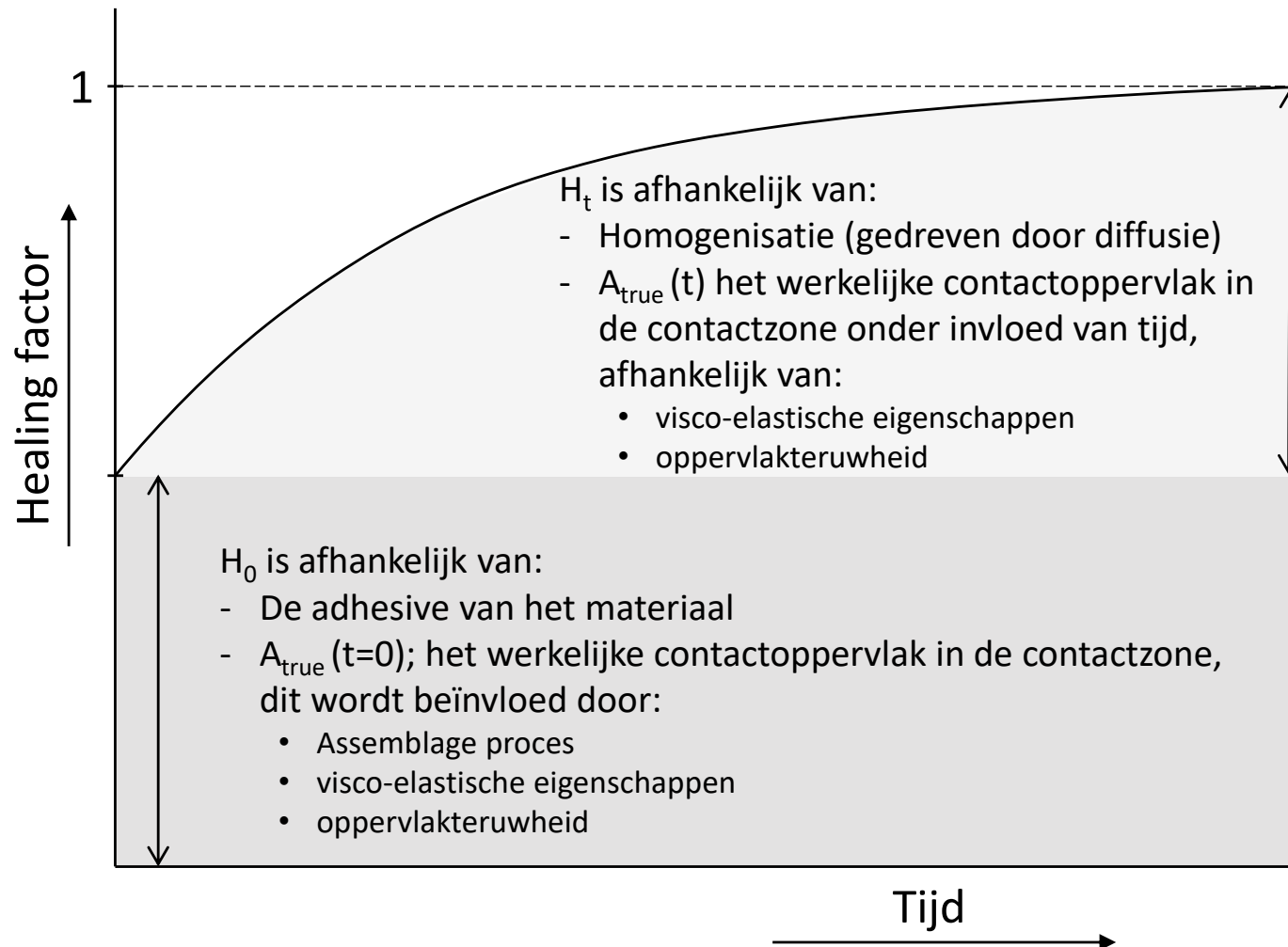


$t=0$



$t=\infty$

› HEALINGRATIO STERKTE IN DE TIJD



› **CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN**

TWEEDE TITEL VAN DE DIA

- › Meer dan de helft van de healing van de sterkte van bitumen kan instantaan plaatsvinden
 - › Tijd heeft een positieve invloed op de healingsterkte, echter vooral in de eerste minuten.
 - › Hele stijve bitumen kan ook healen.
 - › Het herstel van taaheid is trager dan het herstel van sterkte.
-
- › Mogelijk kan de nieuwe testopstelling ingezet worden voor ranking van healing prestaties van bindmiddelen, hiervoor is validatie op een bredere set bindmiddelen nodig.

› **VRAGEN?**



› **BEDANKT VOOR
UW AANDACHT**

TNO innovation
for life