

An aerial photograph of a road scene. In the bottom left, a white car is driving on a grey asphalt road. To the left of the road is a blue, textured area, possibly a body of water or a large pool. A concrete curb separates the road from the blue area. The text is overlaid on a white rectangular background in the center of the image.

Analys av egenskaper hos asfalt efter oxidativ åldring

Abubeker Ahmed

Andreas Waldemarsson

vti

Oxidativ åldring

- Oxidation är reaktionen mellan syremolekyler och bindemedel, detta beror på bl.a.
 - mängden bindemedel, tillgänglighet för syre och temperatur.
 - reologiska egenskaperna hos asfaltbeläggningar påverkas kontinuerligt av oxidativ åldring.

Oxidativ åldring metoder

Metod packad prover	Temperatur (°C)	Längd
AAMAS (Von Quintus et al. 1992)	2 dygn vid 60 + 5 dygn vid 107	7 dygn
TRL (Nicholls 2006)	60	48 tim
EMPA (Van den Bergh 2011)	110-120	16 tim
AASHTO R30-02 (Bell et al. 1994)	85	5 dygn
Nottingham University SATS (Collop et al. 2004)	85	65 tim
Hayicha et al. (2003)	60	20 dygn
Tia et al. (1988)	60	90 dygn
Liverpool University	60	21 dygn
Mugler (1970)	163	5 tim
Hveem et al. (1963)	60	1000 tim
Martin et al. (2003)	3 dygn vid 70 + 4 dygn vid 80	7 dygn



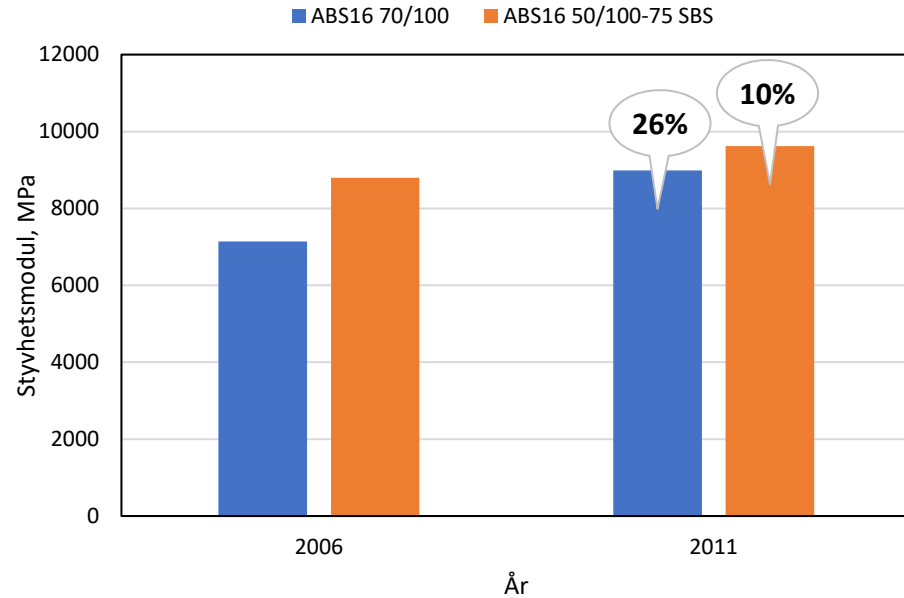
Parameter	Konditionering		
	O	V	O+V
Styvhetsmodul	↑	↓	↑↓
Draghållfasthet	↑	↓	↑↓
Sprickor	↓	↓	↓
Cantabro	↓	↓	↓

Metod asfaltmassa	Short-term aging		Long-term aging	
	Temperatur (°C)	Längd	Temperatur(°C)	Längd
Van Gooswilligen (1989)	-	-	160	16 tim
Shell (Read and Whiteoak 2003)	Blanding Temp.	2 tim	80	7 dygn
LCPC (Such et al. 1997)	135	4 tim	100	24 tim
RILEM TG5 (De la Roche et al. 2009)	135	4 tim	85	7-9 dygn
BRRC (Piérard and Vanelstraete 2009)	135	1.5 tim	60	14 dygn
Re-Road (Mollenhauer and Mouillet 2011)	135	4 tim	90	20 tim
Van den Bergh (2011)	135,130	4 tim, 3 tim	85,90	7 dygn

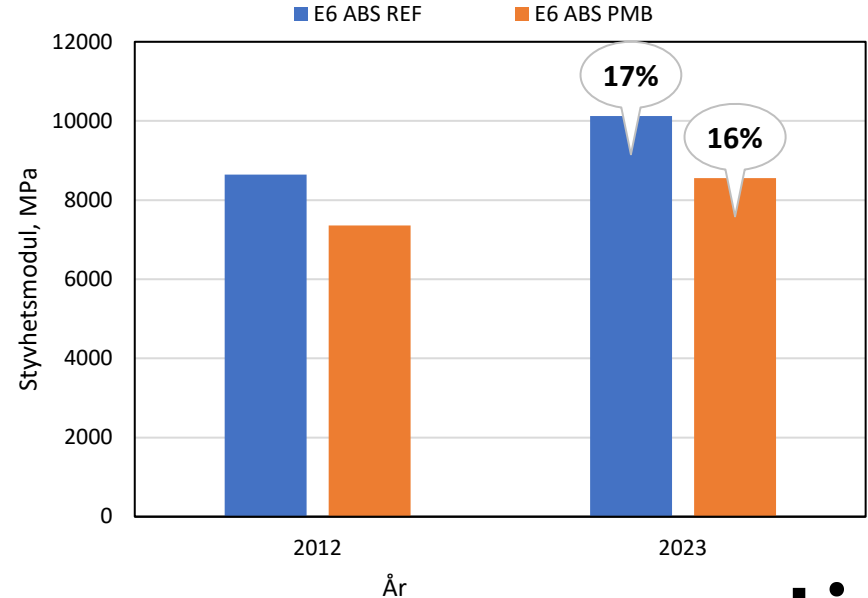
5 – 10 år

Erfarenheter E6 - Borrkärnor

E6 - Södergående riktning

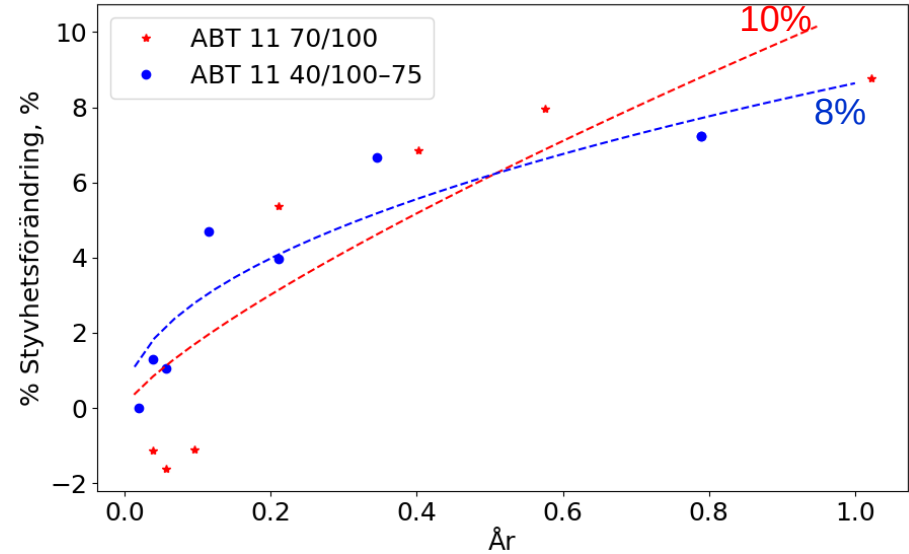
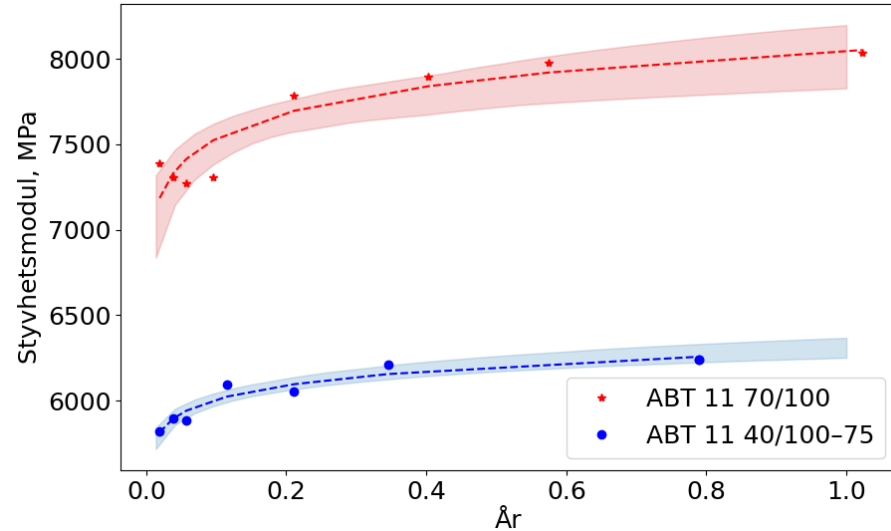


E6 - Norrgående riktning



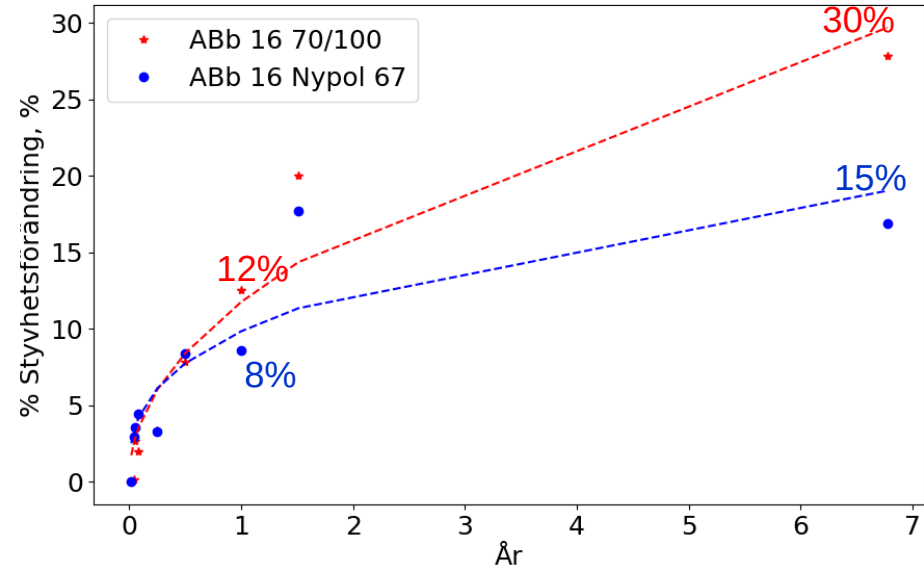
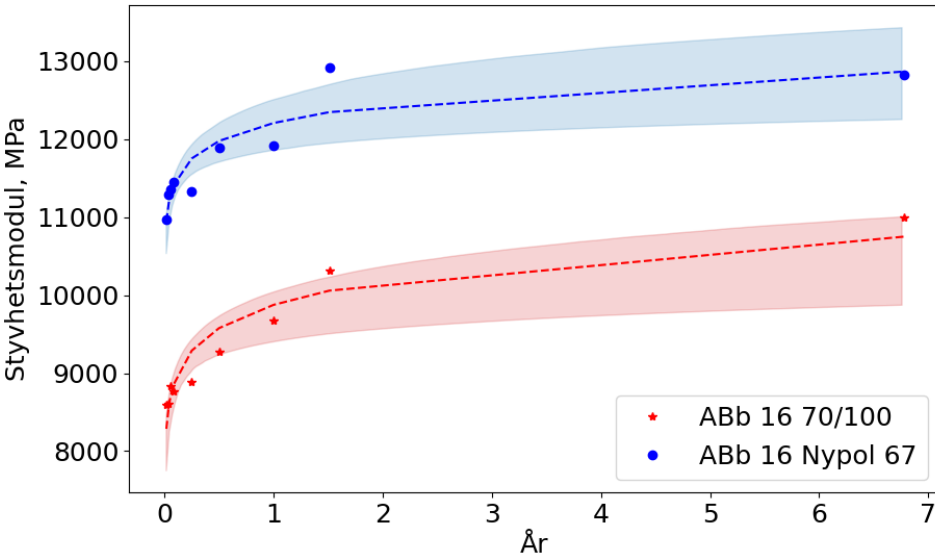
Erfarenheter - Styvhersförändring (SBUF 13530)

Styvhetsprovning - laboratoriepackade prover



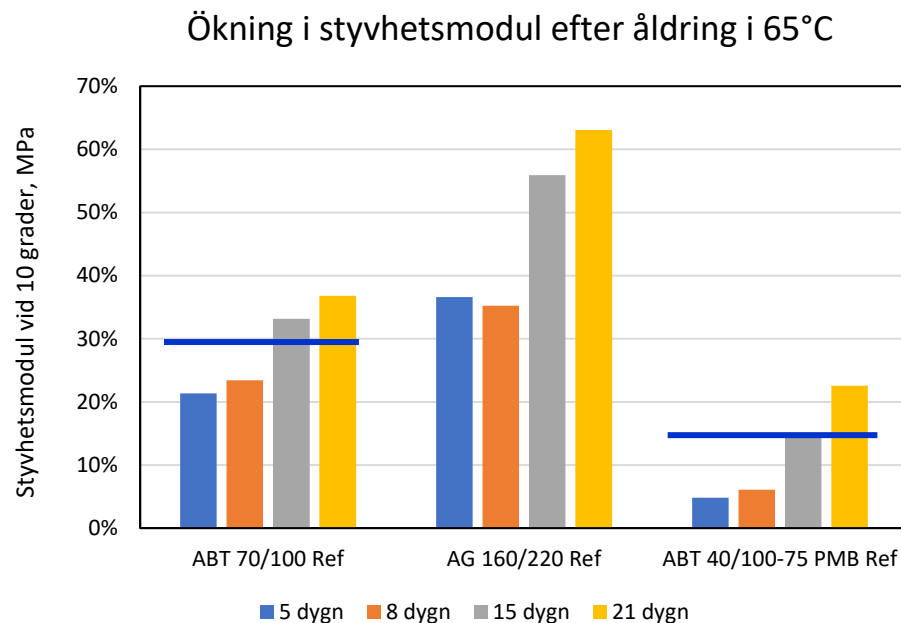
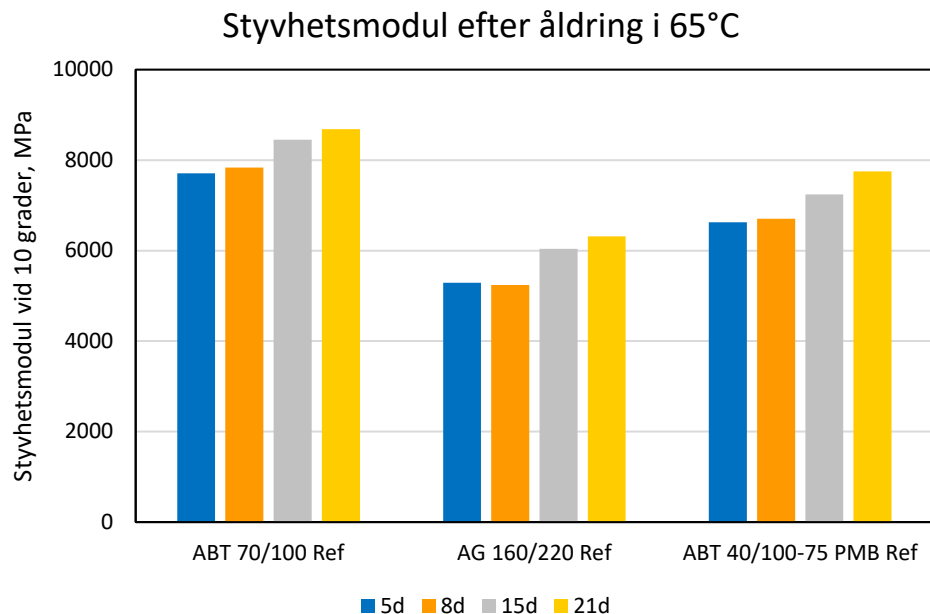
Erfarenheter - Åldringsprojektet (SBUF 13132)

Styvhetsprovning - borrhärdor fr. labbpackade plattor

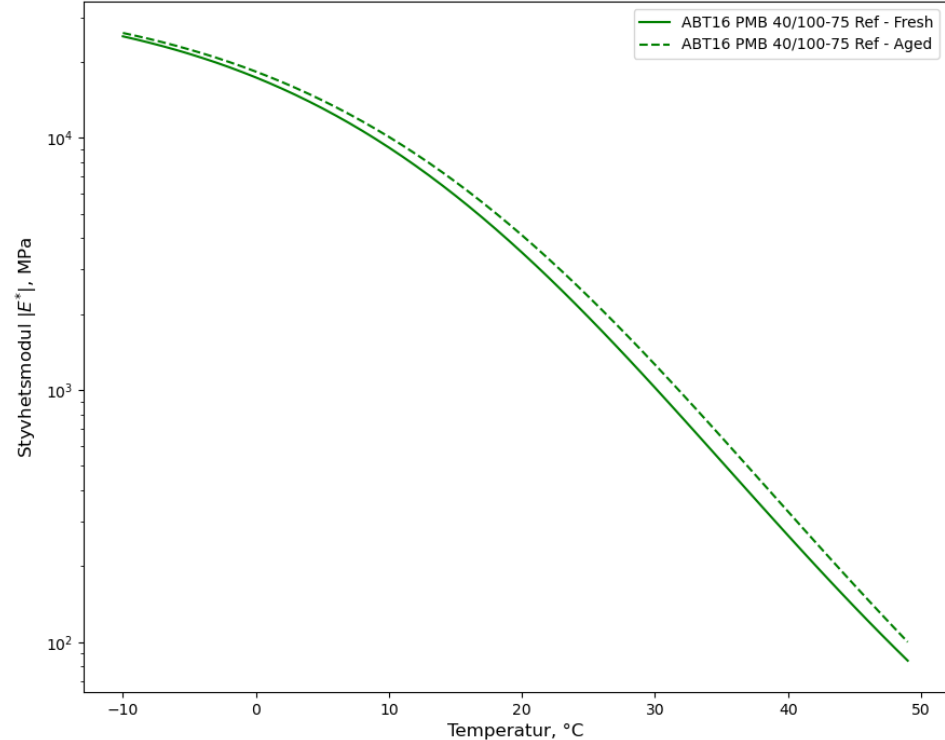
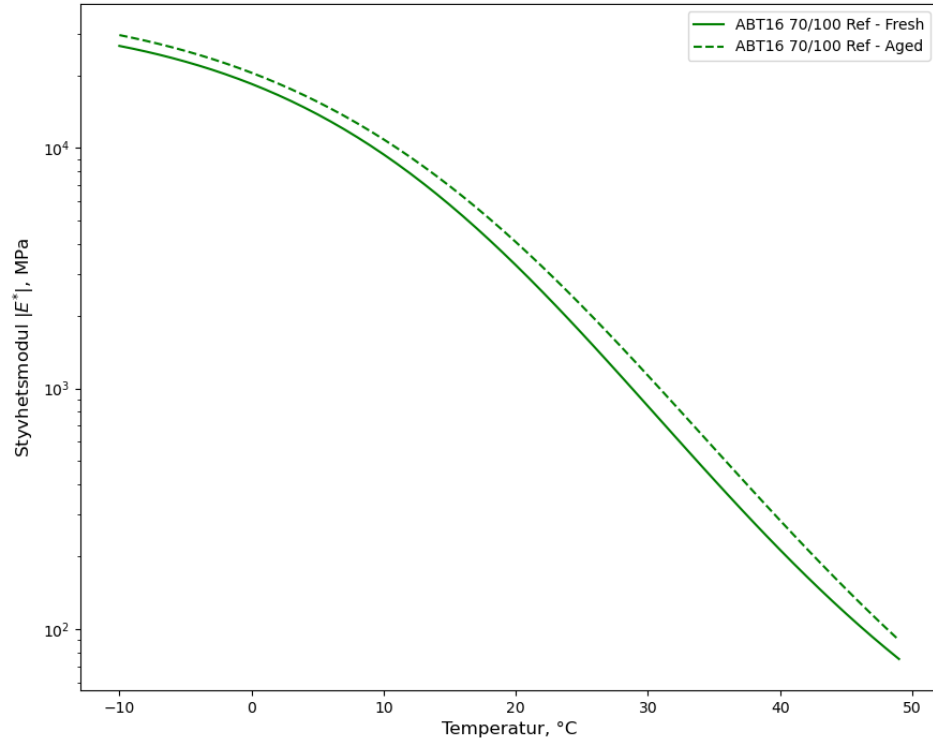


Åldringsmetod

Metod: 15 dygn vid 65°C

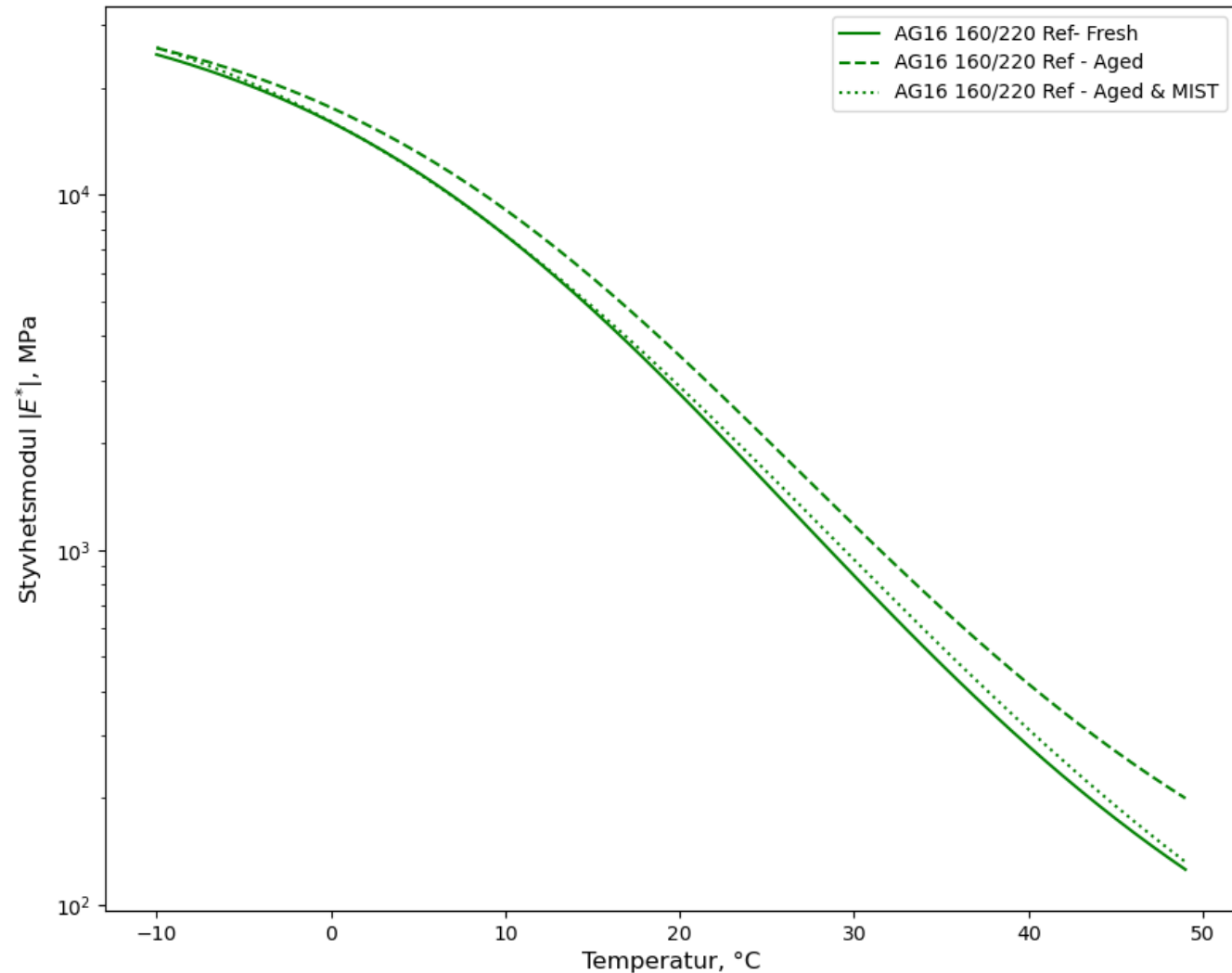


Styvhetsmodul – ABT 16 70/100



Styvhetsmodul – AG16 160/220

Oxidativ åldring +
Konditionering med MIST
(Vatten)



Slutsatser/kommentarer

- Metod för oxidativ åldring - 15 dygn vid 65°C har utvärderats.
- Begränsat fält och labbdata använts, och ökning i styvhetsmodul använts som kriterium.
- Det är fördelaktigt att kombinera med vatten- och FT-konditionering.

Tack