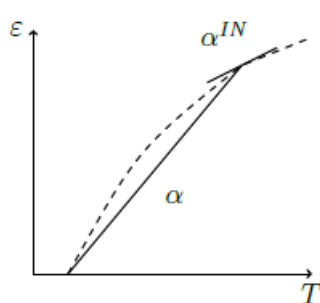


Övning 4

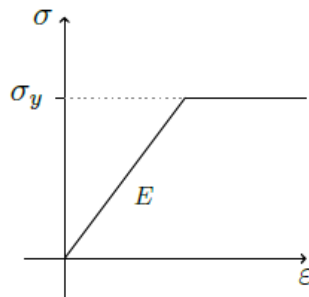
HT17 SE1010 [T]- A. Tengstrand (v1.0)

Innehåll: Linjärt termoelastiskt och elastiskt-idealplastiskt materialbeteende.

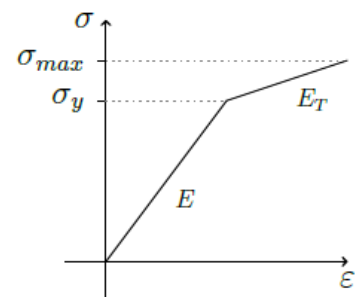
Nr	Storhet/symbol	Namn	Enhet
	α	Längdutvidningskoefficient ¹	$[K^{-1}]$
	ε	Töjning	$[-]$
	ε_{mek}	Mekanisk töjning	$[-]$
	ε_{term}	Termisk töjning	$[-]$
	T	Temperatur	$[K]$
	ΔT	Temperaturdifferens	$[K]$
	σ_s	Sträckgräns	$[Pa]$
	P_s	Last vid begynnande plastisk deformation	$[N]$
	P_f	Last vid fullständig plastisk deformation, Kollapslast	$[N]$
	β	Flytlastförhöjning	$[-]$
	Samband	Namn	FS 2016
(1)	$\varepsilon = \varepsilon_{mek} + \varepsilon_{term}$	Konstitutivt samband (Lin. termoelastiskt mtrl)	3.1-3.3
(2)	$\varepsilon_{mek} = \frac{\sigma}{E}$	Konstitutivt samband (Hooke's lag)	3.1
(3)	$\varepsilon_{term} = \alpha \Delta T$	Definition termisk töjning	3.1
(4)	$\beta = \frac{P_f}{P_s} - 1$	Definition flytlastförhöjning	



a) Def. av α utifrån termisk mätningskurva²



b) Elastiskt-idealplastiskt



c) Elastiskt och linjärt hårdnande³

1 - Engelska: *Coefficient of Thermal Expansion (CTE)*

2 - Här är den streckade kurvan mätdata

3 - Här är E_T hårdningsmodulen och σ_{max} brottgränsen