

## Utmattningsbedömning – Akulon K224-G6 (PA6) vid 8 °C

Parameter	Värde / Antagande
Material	Akulon K224-G6 (PA6)
Temperatur	8 °C
Luffuktighet	50 % RH
Belastning	25 kg (~245 N)
Yta	2 cm <sup>2</sup>
Beräknad spänning	~1,2 MPa
Utmattningsnivå (10 <sup>6</sup> cykler)	~100–115 MPa (temperaturberoende)
Säkerhet i förhållande till utmattningsnivå	>80 gånger lägre spänning
Livslängd	Upp till ~10 <sup>6</sup> cykler (beroende på användning)
Krypning	Minskar vid lägre temperatur
Miljöpåverkan	Fuktupptag minskar vid lägre temperatur

Slutsats: Vid 8 °C förbättras säkerhetsmarginalen för utmattningsnivå ytterligare jämfört med 23 °C. Spänningsnivån är fortsatt mycket låg i förhållande till materialets utmattningssegenskaper, och det bedöms inte finnas någon risk för utmattningsbrott under en 100-årsperiod under de givna förhållandena.

# Livslängdsbedömning – Akulon (PA6) vid 23 °C

## Indata

Material: Akulon K224-G6 (PA6)

Temperatur: 23 °C

Luffuktighet: 50 % RH

Belastning: 25 kg

Yta: 2 cm<sup>2</sup>

## Beräknad spänning

Kraft: 245 N

Spänning: ca 1,2 MPa

## Utmattningsbedömning

Vid 10<sup>6</sup> cykler: ca 100 MPa Aktuell

spänning: 1,2 MPa

→ >80 gånger lägre än kritisk nivå

## Livslängd (100 år)

Upp till ~10<sup>6</sup> cykler beroende på användning

→ Ingen utmattningsrisk

## Miljöpåverkan

50 % RH förbättrar utmattningsegenskaperna

## Slutsats

Ingen risk för utmattningsbrott under 100

år. Konstruktionen har hög

säkerhetsmarginal.

## Rekommendation

Utvärdera krypning, temperatur och lokala spänningar.

## Utmattningskurva (referens)

### Fatigue life time of Akulon K224-G6 at 23°C

