

# Dataset: Mekaniska, termiska och strukturella undersökningar av kemiskt härdade Na<sub>2</sub>O-CaO-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-SiO<sub>2</sub> glas

**SND-ID:** 2021-177-1. **Version:** 1. **DOI:** <https://doi.org/10.5878/kp36-vd61>

## Ladda ner data

Al\_CS\_SCALP.csv (35.36 KB)

Al-CR.csv (5.08 KB)

Al-Nanoindenter\_CS-16h.csv (3.93 KB)

Al-Nanoindenter\_CS-5h.csv (3.92 KB)

Al-Nanoindenter\_Pristine.csv (3.85 KB)

Al1\_NaNMR.zip (43.53 KB)

Al1-6CSDTA.txt (27.82 KB)

Al1-6CSTGA.txt (23.64 KB)

Al1-6DTA.txt (27.91 KB)

Al1-6TGA.txt (23.71 KB)

Al1-CS\_NaNMR.zip (45.35 KB)

Al3\_AINMR.zip (224.86 KB)

Al3\_NaNMR.zip (138.91 KB)

Al3-CS\_AINMR.zip (83.88 KB)

Al3-CS\_NaNMR.zip (144.88 KB)

Al5\_AINMR.zip (82.13 KB)

Al5\_NaNMR.zip (139.02 KB)

Al5-CS\_AINMR.zip (138.8 KB)

Al5-CS\_NaNMR.zip (145.82 KB)

Al6\_AINMR.zip (83.71 KB)

Al6\_NaNMR.zip (140.9 KB)

Al6-CS\_AINMR.zip (83.14 KB)

Al6-CS\_NaNMR.zip (142.19 KB)

## Tillhörande dokumentation

Dataset information\_readme.pdf (201.94 KB)

## Ladda ner alla filer

2021-177-1-1.zip (~1.95 MB)

## Citering

Karlsson, S., Mathew, R., Ali, S., Paemurru, M., Anton, J., Stevansson, B., & Edén, M. (2022) Dataset: Mekaniska, termiska och strukturella undersökningar av kemiskt härdade Na<sub>2</sub>O-CaO-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-SiO<sub>2</sub> glas (Version 1) [Dataset]. RISE Research Institutes of Sweden. Tillgänglig via:

<https://doi.org/10.5878/kp36-vd61>

### **Skapare/primärforskare**

[Stefan Karlsson](#) - RISE Research Institutes of Sweden, Bygg och Fastighet

[Renny Mathew](#) - Stockholms universitet, Institutionen för material- och miljö kemi

[Sharafat Ali](#) - Linnéuniversitetet, Institutionen för byggd miljö och energiteknik

Mart Paemurru - GlasStress Ltd.

Johan Anton - GlasStress Ltd.

[Baltzar Stevansson](#) - Stockholms universitet, Institutionen för material- och miljö kemi

[Mattias Edén](#) - Stockholms universitet, Institutionen för material- och miljö kemi

### **Forskningshuvudman**

[RISE Research Institutes of Sweden](#) - Bygg och Fastighet

### **Diarienummer hos huvudman**

P105190

### **Beskrivning**

I det här projektet undersöks kemisk härdning av glas i syfte att skapa en ökad förståelse för de komplicerade härdningsmekanismerna och därmed skapa tunnare samt starkare glas för ett hållbart och resurseffektivt samhälle.

Vi har undersökt effekten av aluminiumoxid-dopning på de termiska, mekaniska och strukturella egenskaperna av konventionella soda kalk silikat glas före och efter kemisk härdning.

Metoderna att mäta egenskaperna var:

- $^{23}\text{Na}$  och  $^{27}\text{Al}$  Magic Angle Spinning Nuclear Magnetic Resonance (MAS NMR)
- Scattered light polariscope (SCALP)
- Differential Thermal Analysis (DTA)
- Nanoindenter
- Mikroindenter

Mer detaljerad information finns i dokumentations-readme-filen.

### **Data innefattar personuppgifter**

Nej

### **Språk**

[Engelska](#)

### **Tidsperiod(er) som undersökts**

2019-01-01 - 2022-09-08

### **Dataformat / datastruktur**

[Numeriska](#)

### **Geografisk utbredning**

Geografisk beskrivning: Geografisk plats för datainsamling: Växjö (Sverige), Tallinn (Estland),

Stockholm (Sverige)

## Ansvarig institution/enhet

Bygg och Fastighet

## Finansiering

- Finansiär: FORMAS
- Diarienummer hos finansiär: 2018-00707
- Projektnamn på ansökan: Tunnare och starkare glas för hållbar produktion och konsumtion

## Forskningsområde

[Övrigt](#) (CESSDA Topic Classification)

[Materialkemi](#) (Standard för svensk indelning av forskningsämnen 2011)

[Energi och naturresurser](#) (CESSDA Topic Classification)

[Materialteknik](#) (Standard för svensk indelning av forskningsämnen 2011)

[Annan materialteknik](#) (Standard för svensk indelning av forskningsämnen 2011)

[Byggnader och byggnadsanläggningar](#) (INSPIRE topic categories)

[Geovetenskap](#) (INSPIRE topic categories)

[Miljö](#) (INSPIRE topic categories)

## Nyckelord

[Geologi](#), [Produktions- och industrianläggningar](#), [Allmännyttiga och offentliga tjänster](#), [Härdning](#), [Glas](#), [Egenskaper](#), [Glasindustri](#), [Nmr-spektroskopi](#), [Hårdhet](#), [Kemisk analys](#), [Glasprodukter](#), [Restspänningar](#)

## Publikationer

Karlsson, S., R. Mathew, S. Ali, M. Paemurru, J. Anton, B. Stevansson, and M. Edén, Mechanical, thermal, and structural investigations on chemically strengthened Na<sub>2</sub>O–CaO–Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>–SiO<sub>2</sub> glasses. *Frontiers in Materials*, 2022. 9: p. 953759. DOI: 10.3389/fmats.2022.953759.

**DOI:** <https://doi.org/10.3389/fmats.2022.953759>

Om du publicerat något baserat på det här datamaterialet, [meddela gärna SND](#) en referens till din(a) publikation(er). Är du ansvarig för katalogposten kan du själv uppdatera metadata/databeskrivningen via DORIS.

## Tillgänglighetsnivå

Åtkomst till data via SND

Data är fritt tillgängliga

## Användning av data

[Att tänka på vid användning av data som delas via SND](#)

## Licens

[CC BY 4.0](#)

## Versioner

Version 1. 2022-10-06

## Hemsida

[Projektsida på ri.se](#)

## Relaterade forskningsdata i SND:s katalog

[Dataset: Viskositet för aluminiumoxid-dopade soda kalk silikatglas](#)

[Dataset: Ytmekaniska egenskaper för kemiskt härdade TiO<sub>2</sub> dopade soda kalk silikat glas](#)

[Dataset: Alkali jon diffusion och struktur för kemiskt härdade TiO<sub>2</sub> dopade soda kalk silikatglas](#)

## Ladda ner metadata

[DataCite](#)

[DDI 2.5](#)

[DDI 3.3](#)

[DCAT-AP-SE 2.0](#)

[JSON-LD](#)

[PDF](#)

[Citering \(CLS\)](#)

[Filöversikt \(CSV\)](#)

**Publicerad:** 2022-10-06