

Experimentellt dataset för laster på tunnelinklädnader med utbredd fiberoptisk monitorering och digital bildkorrelation

SND-ID: 2023-234. **Version:** 1. **DOI:** <https://doi.org/10.5878/dvcn-bg03>

Detta är en tidigare förhandsvisning av en nu publicerad katalogpost.
Du når den publicerade posten här: <https://snd.se/sv/catalogue/dataset/2023-234>.

Citering

Jansson, A. (2025) Experimentellt dataset för laster på tunnelinklädnader med utbredd fiberoptisk monitorering och digital bildkorrelation (Version 1) [Dataset]. Chalmers tekniska högskola. Tillgänglig via: <https://doi.org/10.5878/dvcn-bg03>

Skapare/primärforskare

[August Jansson](#) - Chalmers tekniska högskola, Arkitektur och Samhällbyggnadsteknik

Forskningshuvudman

[Chalmers tekniska högskola](#) - Arkitektur och samhällbyggnadsteknik

Beskrivning

Datan har insamlats under laboratorieexperiment som syftar till att återskapa lokala lastförhållanden i sprutinklädda tunnlar. Inkluderat i datasettet töjningsmätningar från utbredd fiberoptisk monitorering, bildserier för två kameror som tog kontinuerliga bilder av provkropparnas yta för användning av DIC och last-, förskjutning- och tryckmätningar från lastceller, LVDTer och tryckceller. Utöver mätdata är kompletterande 3D-skanningar tagna innan och efter varje försök, samt materialtester inkluderade. Utförda materialtester är tryckprovning av kuber, "wedge-splitting tests" och dragförsök för borrarade kärnor. Mer detaljerad beskrivning av de utförda experimenten återfinns i data-artikeln:

Data innefattar personuppgifter

Nej

Språk

[Engelska](#)

Dataformat / datastruktur

[Numeriska](#)

[Text](#)

[Stillbild](#)

Datainsamling 1

- Insamlingsmetod: Laboratorieexperiment
- Beskrivning av insamlingsmetod: Utbredd fiberoptisk mätning, fotografering, 3D-scanning, lastcell-, förskjutning- och tryckmätning

- Datainsamlare: Chalmers tekniska högskola
- Prov: CS50G
Provkropp belastad med liten kon, 50 mm tjockt betonglager och slipad undre betongyta
- Prov: CS50H
Provkropp belastad med liten kon, 50 mm tjockt betonglager och vattenbilad undre betongyta
- Prov: CS100H
Provkropp belastad med liten kon, 100 mm tjockt betonglager och vattenbilad undre betongyta
- Prov: CS100G
Provkropp belastad med liten kon, 100 mm tjockt betonglager och slipad undre betongyta
- Prov: CL50G
Provkropp belastad med stor kon, 50 mm tjockt betonglager och slipad undre betongyta
- Prov: CL50H
Specimen loaded with a large cone, 100 mm thick concrete top layer and a hydro-demolished substrate surface
- Prov: CL100G
Provkropp belastad med stor kon, 100 mm tjockt betonglager och slipad undre betongyta
- Prov: CL100H
Provkropp belastad med stor kon, 100 mm tjockt betonglager och vattenbilad undre betongyta
- Prov: BL50G
Provkropp belastad med stor lyftkudde, 50 mm tjockt betonglager och slipad undre betongyta
- Prov: BL50H
Provkropp belastad med stor lyftkudde, 50 mm tjockt betonglager och vattenbilad undre betongyta
- Prov: BL100G
Provkropp belastad med stor lyftkudde, 100 mm tjockt betonglager och slipad undre betongyta
- Prov: BL100H
Provkropp belastad med stor lyftkudde, 100 mm tjockt betonglager och vattenbilad undre betongyta
- Prov: BS50G
Provkropp belastad med liten lyftkudde, 50 mm tjockt betonglager och slipad undre betongyta
- Prov: BS50H
Provkropp belastad med liten lyftkudde, 50 mm tjockt betonglager och vattenbilad undre betongyta
- Prov: BS100G
Provkropp belastad med liten lyftkudde, 100 mm tjockt betonglager och slipad undre betongyta
- Prov: BS100H
Provkropp belastad med liten lyftkudde, 100 mm tjockt betonglager och vattenbilad undre betongyta
- Datakälla: Forskningsdata, Fysiska föremål

Ansvarig institution/enhet

Arkitektur och samhällbyggnadsteknik

Medverkande

Ignasi Fernandez - Chalmers tekniska högskola, Arkitektur och samhällsbyggnadsteknik

Carlos Gil Berrocal - Chalmers tekniska högskola, Arkitektur och samhällsbyggnadsteknik

Rasmus Rempling - Chalmers tekniska högskola, Arkitektur och samhällsbyggnadsteknik

Finansiering

- Finansiär: Trafikverket
- Diarienummer hos finansiär: TRV2021/66599
- Projektnamn på ansökan: SensIT - Verifiering och prognostisering av tekniska funktionskrav på tunnelinfattning av betong - sensorbaserad prognosmetod med artificiell intelligens
- Information om finansiering:
Projektets syfte är att bidra till framtagandet av metoder för informationsinhämtning via sensorer som kan användas för att prognostisera och verifiera tekniska funktionskrav med hjälp av Artificiell

intelligens.

Utgångspunkten och bakgrund är tunnelinfattningar av fiberarmerad sprutbetong. Konstruktionen utgörs av ett komplext material och det saknas ofta detaljerad information om kringliggande berg. Materialet och berget är i samverkan det bärande systemet som sammantaget ger en osäkerhet om dess funktion.

Forskningsområde

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

Nyckelord

[Tunnelbyggnad](#), [Bärande konstruktioner](#), [Fiberoptik](#), [Betong](#), [Sprutbetong](#)

Publikationer

Jansson, A., Fernandez, I., Berrocal, C.G., & Rempling, R. (2024). Experimental dataset for loads on hard rock shotcrete tunnel linings in a laboratory environment. Data in Brief, Volume 57, December 2024. <https://doi.org/10.1016/j.dib.2024.110920>

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.dib.2024.110920>

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

[CC0 1.0](#)

Versioner

Version 1. 2024-10-18

Hemsida

[Sensit Chalmers](#)

[Sensit Project](#)

Kontakt för frågor om data

August Jansson

august.jansson@chalmers.se

Ladda ner metadata

[DataCite](#)

[DDI 2.5](#)

[DDI 3.3](#)

[DCAT-AP-SE 2.0](#)

[JSON-LD](#)

[PDF](#)

[Citation \(CSL\)](#)

Publicerad: 2024-10-18

Senast uppdaterad: 2024-10-18