

MAGNETINDUKTIVE SEILPRÜFUNG

FÜR SEILE BIS ZU 250 MM DURCHMESSER

HVORFOR?

Fordi ...

- ... den stiller et **logisk supplement** til den visuelle prøvingen med hensikt **å lokalisere** skader i kabelets indre.
- ... **kabelbrudd** og betraktlige **kvalitetsvekkelser** f.eks. gjennom sterk korrosjon kan **påvises**.
- ... den er uunnværlig for en **ansvarsfull planlegging** og gir informasjon om et mulig **skadeforløp**.

DU MOTTAR...

- ... en **rapport** i henhold til DIN EN ISO 17025.
- ... en **pålitelig** dokumentasjon over **alle** kabelbrudd og tverrsnittssvekkelser over **hele kabellengden** som testes.
- ... en **vurdering** av tapet på bærelasten som grunnlag for vurderingen av den sikkerhetstekniske ubetenkelighetsvurderingen.
- ... en **anbefaling** hvordan mulige påviste skader kan utbedres.

VALIDERING

Vi **måler** og registrerer bare **påvisbare tilstander** og synliggjøre disse.

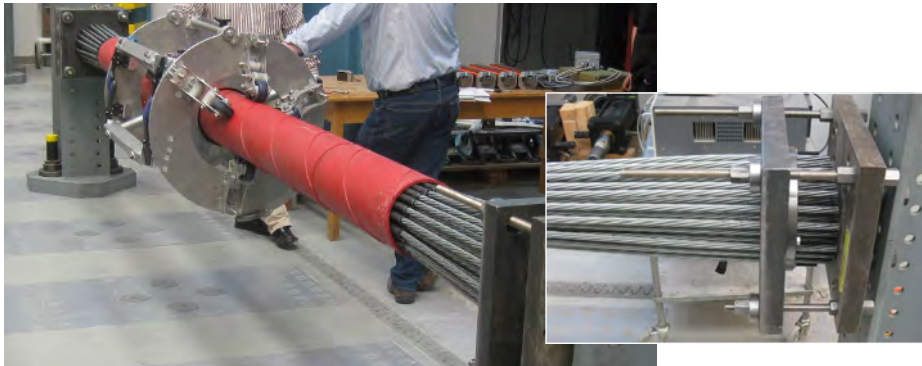
Vi **bedømmer** på grunnlag av omfattende prøvinger og materialtester.

Vi kan tilby en **årelang erfaring** og vi kan gi en **realistisk vurdering** av skader hhv. skadeforløp.

MAGNETINDUKTIV KONTROLL AV KABLER

VALIDERINGSMODELL A

For PE-omsluttede stålkabel og wire Ø inntil 250 mm



På grunnlag av denne mock-up'en er det mulig å etterstille alle tilstander i kabelen. Vi jobber bare med resultater som kan verifiseres og som er forståelige.

MAGNETINDUKTIV KONTROLL AV KABLER

VALIDERINGSMODELL B

For \varnothing 20 mm til \varnothing 160 mm



kunstig innebygde forurensninger som må detekteres under prøvingen

TESTBARE OVERFLATER

- blank kabel
- fargeovertrukken kabel
- ekstrudert kabel
- krympet kabel
- viklet kabel
- innfettet kabel
- PE-omsluttet kabel

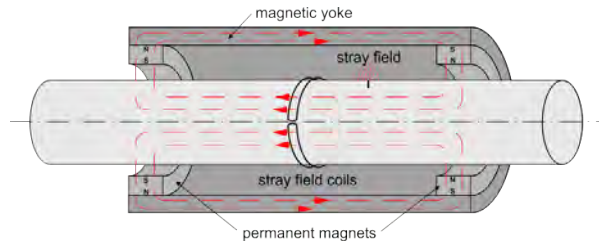
BEGRENSNINGER

- Koblingspunkter, forankringskonstruksjoner
- Prøving av sterkt varierende kabeltverrsnitt

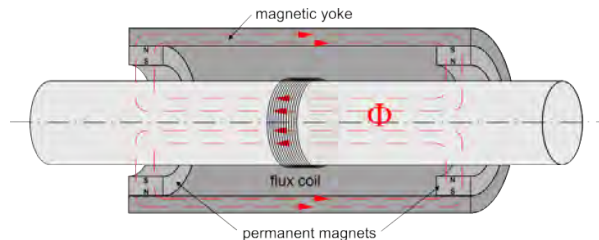
Løsning:

- Fordypet visuell prøving
- Ultralydundersøkelser

FUNKSJONSPRINSIPP



Kilde: DMT

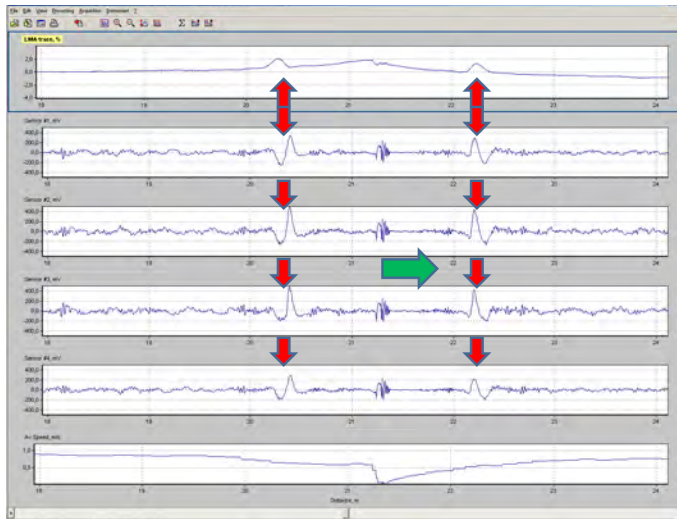


Kilde: DMT

- kvantitativ påvisning av lokale foruresninger (LF) f.eks. kabelbrudd, hakk
- kvalitativt bevis på korrosjon og slitasje gjennom reduksjon av det metalliske kabelverrsnittet (LMA)

- kvalitativt bevis på lokale foruresninger (LF)
- kvantitativ påvisning av korrosjon og slitasje gjennom reduksjon av det metalliske kabelverrsnittet (LMA)

Eksempel på evaluering



- indre kabelbrudd
- tilbakekjøring

Kilde: DMT

MAGNETINDUKTIV KONTROLL AV KABLER

APPARATER

Inntil 150 mm kabelverrsnitt
Magnetisering ved bruk av
permanentmagneter



*selvdreven inntil 120 mm
kabelverrsnitt*

Inntil 250+ mm kabelverrsnitt
Magnetisering ved bruk av
elektromagneter



indirekte flyttet

SATURASJONSMAGNETISERING

Hvorfor? - Fordi bare en magnetisering opp mot saturasjon ...

... kan **garantere en pålitelig deteksjon** av kabelbrudd over hele kabeltversnittet.

... **garanterer sammenlignbare resultater** ved gjentatte prøvinger.

... **unngår feile signaler** på grunn av magnetiske feltforstyrrelser.

Sørge for ytterst balanserte tilgangs- og driftssystemer til ethvert bruksområde:

- korte innsatstider på stedet,
- lite trafikkhindrende,
- ingen bruk for stillas og personløfter,
- kjørehastigheter inntil ca. 2 m/s,
- selvdrevne eller indirekte flyttede testapparater.

Bro over Rhinen i Flehe, Tyskland



Bro over Rhinen i Flehe, Tyskland

Bygning: Motorveibro, skråstagbro

Kabeltype: heltett kabel, overtrukket

Kabelverrsnitt: 93 mm – 111 mm

Kabellengde totalt: ca. 18.800 m, testet 2.090 m

Målemetode: Saturasjonsmagnetisering spredningsfelt/flukstetthet
(LF + LMA)

MAGNETINDUKTIV KONTROLL AV KABLER

REFERANSER

Elbebro Schönebeck, Tyskland



Elbebro Schönebeck, Tyskland

Bygning: Veibro, skråstagbro

Kabeltype: HDPE-omsluttet stålkabel

Kabelverrsnitt: 160 mm – 200 mm

Kabellengde totalt: ca. 3.500 m

Målemetode: Saturasjonsmagnetisering spredningsfelt (LF)

Waschmühltal Kaiserslautern, Tyskland



Waschmühlal Kaiserslautern, Tyskland

Bygning: Motorveibro, extradosed-bro

Kabeltype: HDPE-omsluttet stålkabel

Kabelverrsnitt: 200 mm

Kabellengde totalt: testet 435 m

Målemetode: Saturasjonsmagnetisering spredningsfelt (LF)

Molebro Dresden, Tyskland



Molebro Dresden, Tyskland

Bygning: Gang- og sykkelveisbro, skråstagbro

Kabeltype: Heltett kabel, overtrukket

Kabelverrsnitt: 45 mm

Kabellengde totalt: ca. 270 m

Målemetode: Saturasjonsmagnetisering spredningsfelt/flukstetthet
(LF + LMA)

VW Kundesenter Wolfsburg, Tyskland



VW Kundesenter Wolfsburg, Tyskland

Bygning: Kabelbærende takkonstruksjon

Kabeltype: Heltett kabel, ubelagt

Kabelverrsnitt: 42 - 80 mm

Kabellengde totalt: ca. 1.200 m

Målemetode: Saturasjonsmagnetisering spredningsfelt/flukstetthet
(LF + LMA)

Motorveibro A30 Bad Oeyenhausen, Tyskland



Motorveibro A30 Bad Oeyenhausen, Tyskland

Bygning: Motorveibro, extradosed-bro

Kabeltype: Heltett kabel, overtrukket

Kabelverrsnitt: 154 mm

Kabellengde totalt: ca. 700 m

Målemetode: Saturasjonsmagnetisering spredningsfelt (LF)

Köhlbrandbro Hamburg, Tyskland



Köhlbrandbro Hamburg, Tyskland

Bygning: Veibro, skråstagbro

Kabeltype: Heltett kabel, overtrukket og viklet

Kabelverrsnitt: 58 mm - 118 mm

Kabellengde totalt: ca. 8.700 m

Målemetode: Saturasjonsmagnetisering spredningsfelt/flukstetthet
(LF + LMA)

MAGNETINDUKTIV KONTROLL AV KABLER

REFERANSER

1. og 2. Bosphorusbro Istanbul, Tyrkia



1. og 2. Bosphorusbro Istanbul, Tyrkia

Bygning: Motorveibro, hengebro

Kabeltype: Spiralkabel

Kabelverrsnitt: 1. Bro 58 mm
2. Bro 85 mm

Kabellengde totalt: 1. Bro ca. 2.500 m
2. Bro ca. 11.500 m

Målemetode: Saturasjonsmagnetisering spredningsfelt/flukstetthet
(LF + LMA)

Hajj Terminal Jeddah, Saudi Arabia



Hajj Terminal Jeddah, Saudi Arabia

Bygning: Kabelbærende takkonstruksjon

Kabeltype: Spiralkabel, kunststoffomsluttet

Kabelverrsnitt: 32 mm og 41 mm

Kabellengde totalt: ca. 4.100 m

Målemetode: Saturasjonsmagnetisering spredningsfelt/flukstetthet
(LF + LMA)

REFERANSER

Gang- og sykkelveisbro Saarhölzbach, Tyskland



Gang- og sykkelveisbro Saarhölzbach, Tyskland

Bygning: Gang- og sykkelveisbro, skråstagbro

Kabeltype: Heltette kabel, kunststoffomsluttet

Kabelverrsnitt: 42 mm

Kabellengde totalt: ca. 400 m

Målemetode: Saturasjonsmagnetisering spredningsfelt/flukstetthet
(LF + LMA)

Tannenhegerbro Dessau, Tyskland



Tannenhegerbro Dessau, Tyskland

Bygning: Gang- og sykkelveisbro, hengebro

Kabeltype: Heltett kabel, ubelagt

Kabelverrsnitt: Tårn, 20 mm - 28 mm
Bærekabel, 100 mm

Kabellengde totalt: ca. 150 m

Målemetode: Saturasjonsmagnetisering spredningsfelt/flukstetthet
(LF + LMA)

Raiffeisenbroen Neuwied, Tyskland



Raiffeisenbroen Neuwied, Tyskland

Bygning: Veibro, skråstagbro

Kabeltype: Heltett kabel, overtrukket

Kabelverrsnitt: 102 mm - 118 mm

Kabellengde totalt: ca. 7.000 m

Målemetode: Saturasjonsmagnetisering spredningsfelt/flukstetthet
(LF + LMA)

Neckarbro Zwingenberg, Tyskland



Neckarbro Zwingenberg, Tyskland

Bygning: Veibro, skråstagbro

Kabeltype: Heltett kabel, overtrukket

Kabelverrsnitt: 70 mm - 95 mm

Kabellengde totalt: ca. 1.200 m

Målemetode: Saturasjonsmagnetisering spredningsfelt/flukstetthet
(LF + LMA)

Broen til Sterncenter Potsdam, Tyskland



Broen til Sterncenter Potsdam, Tyskland

Bygning: Gangveisbro, skråstagbro

Kabeltype: Heltett kabel, overtrukket

Kabelverrsnitt: 68 mm

Kabellengde totalt: ca. 150 m

Målemetode: Saturasjonsmagnetisering spredningsfelt/flukstetthet
(LF + LMA)

Osthafenbro Frankfurt a. M., Tyskland



Osthafenbro Frankfurt a. M., Tyskland

Bygning: Veibro, stavbuebro

Kabeltype: Heltett kabel, ubelagt

Kabelverrsnitt: 62 mm

Kabellengde totalt: ca. 1.600 m

Målemetode: Saturasjonsmagnetisering spredningsfelt/flukstetthet
(LF + LMA)

Løftebro Trollhättan, Sverige



Løftebro Trollhättan, Sverige

Bygning: Jernbanebro, Løftebro

Kabeltype: Flertrådede kabler, innfettet

Kabelverrsnitt: 44 mm - 64 mm

Kabellengde totalt: ca. 1.200 m

Målemetode: Saturasjonsmagnetisering spredningsfelt/flukstetthet
(LF + LMA)

REFERANSER

Gravemaskin med skovlhjul Dagbrudd Nochten, Tyskland



Gravemaskin med skovlhjul Dagbrudd Nochten, Tyskland

Bygning: Gravemaskin med skovlhjul til kulldrift

Kabeltype: Heltett kabel, overtrukket

Kabelverrsnitt: 116 mm

Kabellengde totalt: ca. 700 m

Målemetode: Saturasjonsmagnetisering spredningsfelt/flukstetthet
(LF + LMA)

Skipsutlaster los Pelambres, Chile



Skipsutlaster los Pelambres, Chile

Bygning: Skipsutlaster offshore

Kabeltype: Heltette kabler

Kabelverrsnitt: 32 mm og 70 mm

Kabellengde totalt: ca. 800 m og 160 m

Målemetode: Saturasjonsmagnetisering spredningsfelt/flukstetthet
(LF + LMA)

Rhonebro St. Maurice, Sveits



Rhonebro St. Maurice, Sveits

Bygning: Motorveibro, skråstagbro

Kabeltype: PE-omsluttet Parallellkabelbunt

Kabelverrsnitt: 140 - 200 mm

Kabellengde totalt: ca. 400 m nedstrømsbro
ca. 350 m oppstrømsbro

Målemetode: Saturasjonsmagnetisering spredningsfelt (LF)

KONTAKT

Eric Kuhn
Prokurist
kuhn@alpintechnik.de

Carsten Zimmermann
Avdelingssjef Infrastruktur
zimmermann@alpintechnik.de

Alpin Technik und Ingenieurservice GmbH
Plautstr. 80
04179 Leipzig, Tyskland

Phone.: +49 (0)341 22573-10
Fax: +49 (0)341 22573-22
E-mail: info@alpintechnik.de

Kabelprøvingene gjennomføres i samarbeid med:

DMT GmbH & Co. KG
Am Technologiepark 1
45307 Essen, Tyskland
www.dmt.de