

Kjettingbrudd i høyfast kjetting

Marine operasjoner i praksis,
Kristiansand 17. April 2024

Vidar Norland

IKM Mooring Services



IKM sine R5 brudd, 2013-dd

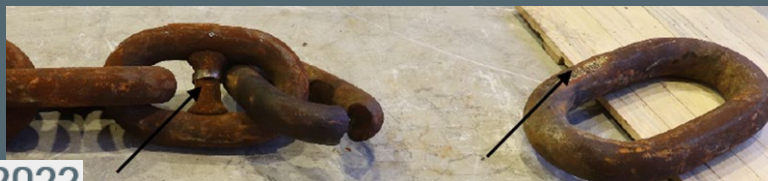
- 2015: 20mtr segment
- 2020: 250mtr segment
- 2022: 11-link Adapter
- 2023: 145mtr (ex 250mtr)



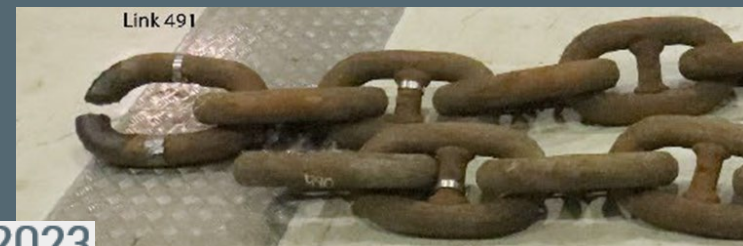
2015



2020



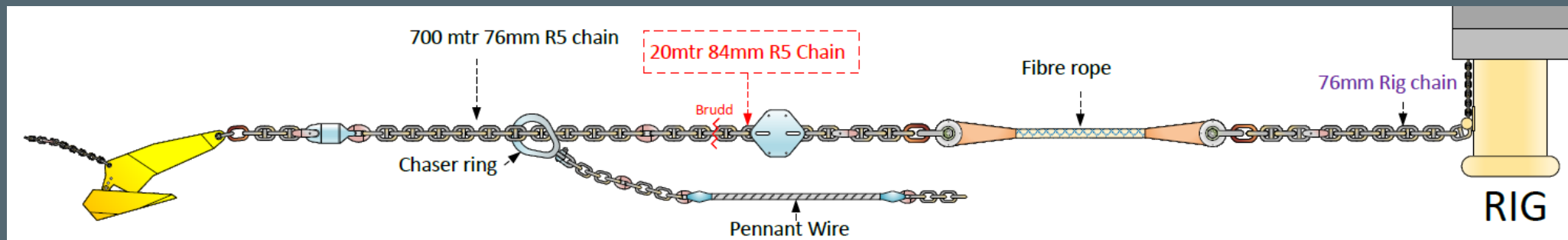
2022



2023

20mtr segment, 2015

- 84mm R5 produsert 2014
- Ny og ubrukt ved mobilisering
- Brukt sammen med chaserstopper, men isolert i fra rigg
- Sprekk ved sveis ble oppdaget under avankring på dag 80
- Løkken ble sendt til undersøkelse hos leverandør og vi mistet eierskap til data pga konkurs hos Ramnes



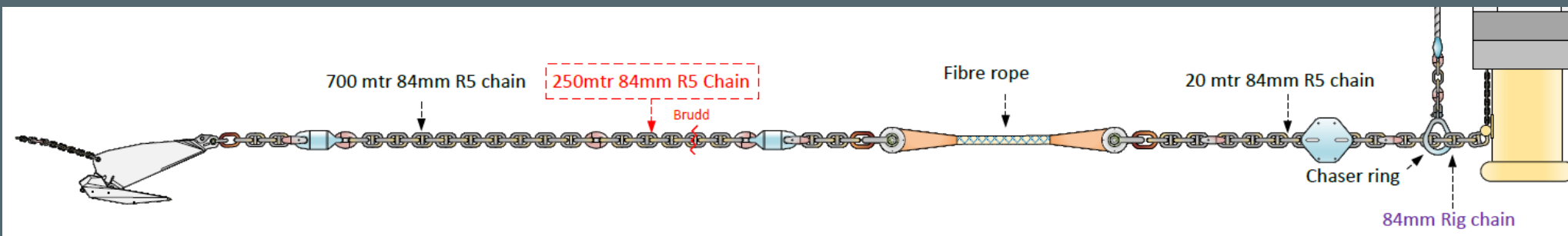
250mtr, 2020

- 84mm R5 Produsert 2013
- Kun 900 dager i bruk
- Gikk til brudd på langside ved sveis etter 111 dager på lokasjon
- DNV undersøkelser indikerer hydrogendrevet sprekkvekst



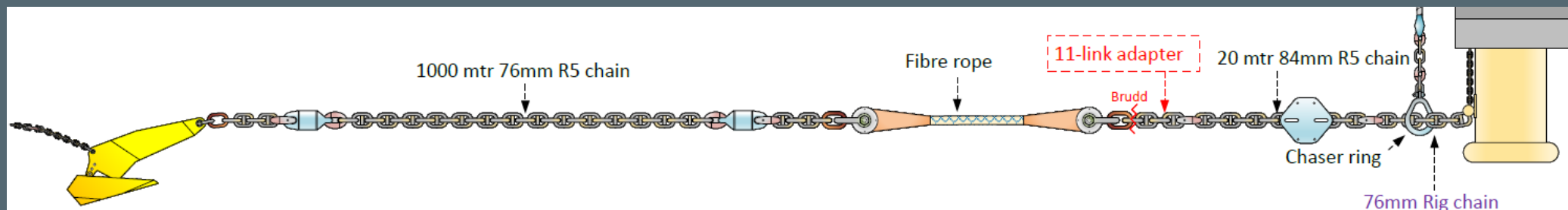
DNV Lab

Ved utmattingsprøving hos DNV fikk man vanlig brudd



11-link Adapter, 2022

- 84mm R5 Produsert 2013
- Kom rett fra inspeksjon og gikk i brudd etter ca 70 dager
- Bruddløkken var ettersett ved inspeksjon
- DNV undersøkelser indikerer hydrogendrevet sprekkvekst
- Dårlig design(trang løkke) kan ha vært en faktor for sprekking

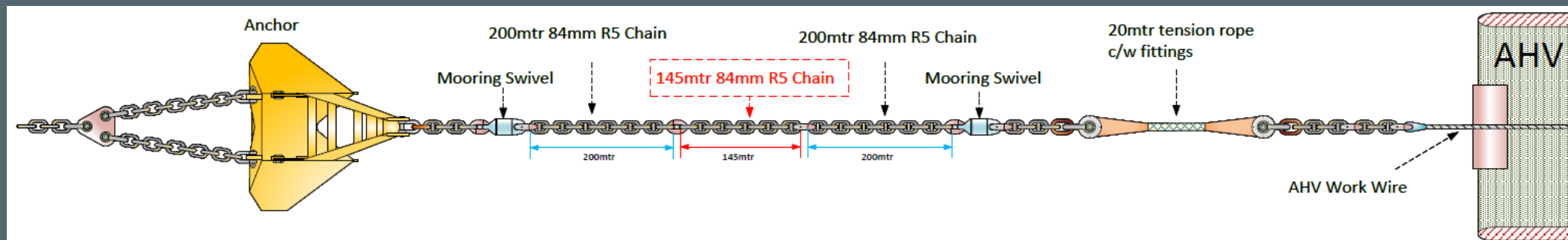


145mtr, 2023



- 84mm R5 Produsert 2013
- Kommer fra 250mtr som ble reparert (tatt bort løkke) ved inspeksjon i 2020
- Gikk til brudd ved ankerinstallasjon nært 330Tonn
- Bruddløkken var ikke ettersett med MT ved inspeksjon, kun sveiseområdet på denne

DNV presenterer resultater fra materialprøvingen i neste presentasjon



Våre bekymringer fremover...

- Vil man med dagens innskjerping ved håndtering av ankerkjetting og tilhørende komponenter kunne avverge fremtidige linebrudd?
- Kan man avdekke tidligere overbelastninger ved å kun etterse 5-20% av kjettingløkkene ved hver 5 års klassing, selv om man har kontroll på hvilken løkke som inspiseres hver gang?
- Vi ønsker de nye begrensingene til DNV velkommen men disse vil ikke bli effektive med mindre man får inn ny kjetting og etterlever dette i hele livssyklusen til komponentene



Takk for oppmerksomheten!