



RELAST CONSTRUCTIEVE VERSTERKING

Het goedgekeurde, duurzame en efficiënte systeem voor het achteraf versterken van bruggen, gebouwen, tunnels, parkeergarages en viaducten.

**READY
FOR WORK**



RELAST

HET GOEDGEKEURDE SYSTEEM VOOR HET ACHTERAF CONSTRUCTIEF VERSTERKEN



Het versterkingssysteem RELAST is een technisch innovatief en grondstof besparend proces voor het duurzaam verhogen van de dwarskracht en ponskracht bij bouwwerken zoals bruggen, tunnels, viaducten, parkeergarages en gebouwen. Dit unieke systeem lost een aantal, voorheen zeer complexe, renovatieproblemen op.

Snelle en eenvoudige installatie met weinig verkeershinder.

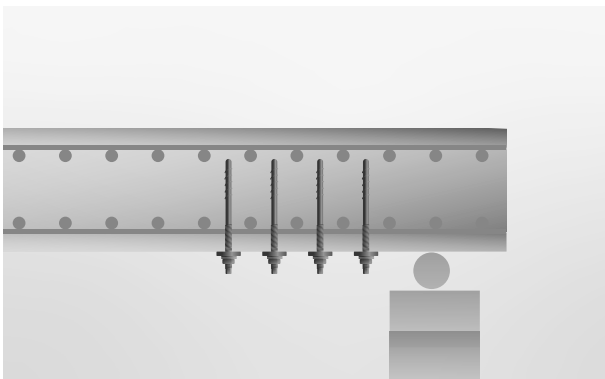
Voordelen van RELAST

- Versterkingssysteem met goedkeuring
- Aanzienlijke verhoging van de dwarskracht (tot 100%) en ponskracht (tot 40%) met een gering aantal ankers
- Aanzienlijke verlenging van de levensduur bouwwerk
- Minimale ingreep in de bestaande constructie
- Toepasbaar bij dynamisch, belaste constructies (RELAST)
- Snelle en eenvoudige installatie
- Direct belastbaar
- Vermijden van vervangende nieuwbouw
- Enorme kostenbesparingen in vergelijking met nieuwbouw
- Positieve bijdrage aan de CO₂-balans
- Minimaliseren van economische schade door het vermijden van afsluitingen, files en omleidingen

Het RELAST anker in combinatie met de RELAST injectiemortel snijdt bij het indraaien in het beton zelf een vorm gesloten schroefdraad, en aan de andere zijde is deze voorzien van een ISO aansluitdraad. Het systeem wordt verder voltooid door een drukverdeelschijf, een borgring en een zeskantmoer.

Werking

De hoogwaardige betonschroeven worden van onderaf of van bovenaf in de te renoveren constructie geschroefd terwijl deze in bedrijf is. Aangezien de installatie van één kant komt, kan de werking van het gebouw of het verkeer op een brug gewoon doorgaan. RELAST en RELAST SE worden gebruikt om de druk- en trekzones in het beton te verbinden. Vrijgekomen trekkrachten worden opgenomen door het anker. Dit voorkomt schade en garandeert de volledige functionaliteit van de constructie.



Berekenen

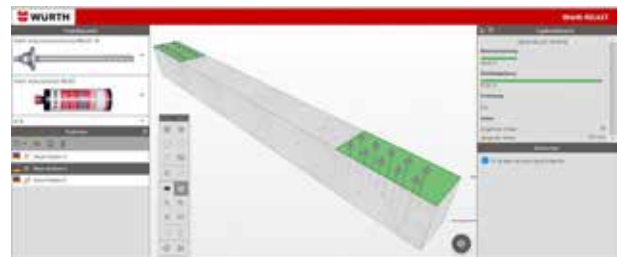
De berekeningen worden uitgevoerd conform de bouwkundige goedkeuringsrapporten van RELAST (zie blz. 4-5). Om het de verantwoordelijke ingenieur zo gemakkelijk mogelijk te maken, zijn de goedkeuringen sterk gebaseerd op DIN EN 1992-1-1. Een module voor het berekenen van RELAST ankers is geïntegreerd in Würth Technical Software II.

Na het definiëren van het te versterken onderdeel en het invoeren van de randvoorwaarden - zoals de betonklasse, afmetingen en belastingen - voert het programma automatisch de berekening uit en stelt de meest economische plaatsing van de ankers voor. Zodra de gebruiker de diameter van het anker of een andere parameter, zoals de installatiestatus wijzigt, krijgt hij onmiddellijk feedback over de gewijzigde plaatsing van de ankers en het aantal stuks.

Technical Software II

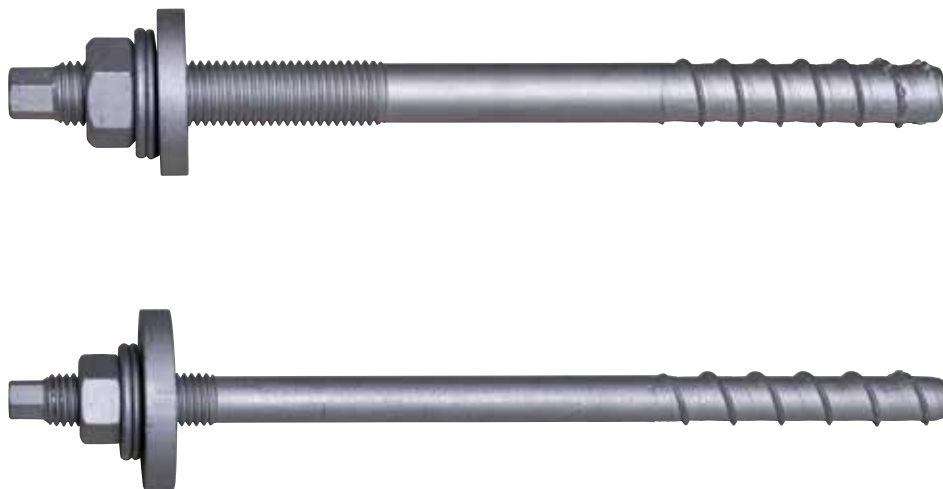
Berekeningssoftware voor het berekenen van dwarskracht en ponskracht versterking

- Snel
- Veilig
- Eenvoudig in gebruik



<https://wtsonline.wuerth.com/>

RELAST



Toepassingsvoorbeelden:

- Infrastructuele objecten
- Bruggen, tunnels, viaducten
- Parkeergarages
- Verhoogde corrosiebescherming
- Toepasbaar bij statische quasi statische en vermoeiings belastingen

Eigenschappen en bijzonderheden:

- Verkrijgbaar in de diameters 16 mm en 22 mm alsook in de lengten tot 2000 mm
- Minimale bouwdeeldikte 200 mm

Bouwkundige goedkeuringen voor RELAST:

Z-15.1-344 voor de dwarskrachtversterking
Z-15.1-345 voor de ponskrachtversterking

Omgevingsomstandigheden:

Buiten toepassing en binnen toepassing

Materiaal:

Speciaal gecoat koolstofstaal (C5 hoog)

Afkorten op de bouwplaats:

Ja, dopmoer om de corrosiebescherming te herstellen

Vermoeiings relevante belastingen:

Ja

Maximale inbouwdiepte dwarskracht versterking:

2000 mm

Maximale inbouwdiepte ponskracht versterking:

995 mm

Omschrijving:

RELAST 16 M16

RELAST 22 M20

RELAST SE



Toepassingsvoorbeelden:

- Hoogbouw projecten
- Verandering in gebruik
- Uitbreiding / optoppen gebouwen
- Belasting toename
- Toepassing voor statische en quasi statische belastingen

Eigenschappen en bijzonderheden:

- Verkrijgbaar in diameter 16 mm en in de lengte van 350 mm
- Minimale bouwdeeldikte van 200 mm

Bouwkundige goedkeuringen voor RELAST SE:

Z-15.1-377 voor de dwarskrachtversterking
Z-15.1-378 voor de ponskrachtversterking

Omgevingsomstandigheden:

Droge binnenruimten

Materiaal:

Galvanisch verzinkt koolstofstaal

Afkorten op de bouwplaats:

Ja, zonder na behandeling

Vermoeiings relevante belastingen:

Nee

Maximale inbouwdiepte dwarskracht versterking:

303 mm

Maximale inbouwdiepte ponskracht versterking:

303 mm

Omschrijving:

RELAST SE 16 M16

Brug over het spoor

Reden voor renovatie:

Onvoldoende dwarskrachtwapening in het gebied van de vier tussensteunpunten

Oplossing:

Dwarskrachtversterking achteraf aangebracht onder doorgaand verkeer

Speciale eigenschappen:

- Montage van 1.224 ankers binnen 14 werkdagen
- Vermijden van uitgebreide omleidingsroutes
- Minimale verstoring van het treinverkeer



Toepassingsgebieden

RELAST

Bedrijfsgebouw

Reden voor renovatie:

Vloer met nieuwe functie met een zwaardere belasting

Oplossing:

Achteraf aangebrachte dwarskrachtversterking van onder aangebracht

Speciale eigenschappen:

- Installatie van de ankers binnen een aantal werkdagen
- In combinatie toepasbaar met andere versterkingsmethode



Twee bruggen over de snelweg

Reden voor renovatie:

Ontbrekende dwarskrachtwapening

Oplossing:

Dwarskrachtversterking achteraf aangebracht

Speciale eigenschappen:

- Versterking onder doorgaand verkeer
- Geen blokkades



Parkeergarage

Reden voor renovatie:

Ontbrekende dwarskrachtwapening door een toename in belasting als gevolg van een uitbreiding van de parkeergarage

Oplossing:

Achteraf aangebrachte dwarskrachtversterking in de kolommen

Speciale eigenschappen:

- Versterking terwijl parkeergarage gewoon in gebruik is
- Alleen gedeeltelijke sluitingen nodig in kleine gebieden



Toepassingsgebieden

RELAST SE

Funderingsversterking hotel

Reden voor renovatie:

Ontbrekende ponswapening in het gebied van de kolommen

Oplossing:

Achteraf aangebrachte ponswapening in de fundering

Speciale eigenschappen:

- Geen invloed op het verdere bouwproces
- Installatie van de ankers binnen één werkdag



Ponskrachtversterking kantoorgebouw

Reden voor renovatie:

Ontbreken van voldoende ponswapening door een toename in belasting

Oplossing:

Achteraf aangebrachte ponskrachtversterking

Speciale eigenschappen:

- Montage van de 432 ankers binnen enkele werkdagen
- Geen invloed op verdere bouwproces
- De ankers zijn geïntegreerd in de vloer



Ponskrachtversterking bedrijfsgebouw

Reden voor renovatie:

Ontbreken van voldoende ponswapening door een toename in belasting

Oplossing:

Achteraf aangebrachte ponswapening

Speciale eigenschappen:

- Ponskrachtversterking met 260 ankers
- Zonder de rest van het bouwproces te beïnvloeden



Appartementencomplex

Reden voor renovatie:

Consoles voldoen niet op dwarskracht

Oplossing:

Achteraf aanbrengen dwarskrachtwapening

Speciale eigenschappen:

- Dwarskrachtversterking met 260 ankers
- Toepassing in zee milieu



Innovatief en veelvoudig
succesvol toegepast systeem



RELAST CONSTRUCTIEVE VERSTERKING

Uitgave van

Würth Nederland B.V.

Postbus 344, 5201 AH

's-Hertogenbosch

T +31 (0)73 629 1911

F +31 (0)73 629 1922

info@wurth.nl

www.wurth.nl

© Würth Nederland B.V.

Verantwoordelijk voor de inhoud: J. Verhoeven

Grafische opmaak: J. van Gestel

Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

DTP - JG - 06/24

**READY
FOR WORK**