

RELAST

HIGHSPEED REINFORCEMENT SYSTEM

Het efficiënte systeem met bouwkundige goedkeuring
voor het achteraf versterken van bruggen, tunnels, parkeergarages en gebouwen





INHOUDSOPGAVE

4 – 5

Inleiding en voordelen van het systeem

6 – 7

Hoe werkt het en montage handleiding

8 – 9

Toepassingsgebieden RELAST

10 – 15

Producten en toebehoren



Brücken gefährden Wirtschaftsstandort Deutschland

News, 14.08.2013, Frank Kessler



Foto: Hike Pentel / pixello.de

Gerade Autofahrer müssen immer öfter mit Behinderungen rechnen, weil sowohl die Straßen als auch Brücken marode oder kaputt sind. Schlaglöcher sind bei diesen Behinderungen das wesentlich kleinere Problem. Echte Sorgen dagegen bereitet der schlechte Zustand vieler Brücken. Dabei sind Brücken innerhalb des Straßenverkehrsnetzes genauso stark betroffen, wie die im Schienenverkehr. Der Schaden für Deutschland als Wirtschaftsstandort scheint der Politik offenbar nicht klar zu sein.



HET VERSTERKINGSSYSTEEM MET DIBT-GOEDKEURING



In de media is het thema bruggenrenovatie een actueel thema. Voor ingenieurs- en adviesbureaus en bouwbedrijven is het achteraf versterken één van de grootste uitdagingen op dit moment.

De meeste bruggen in ons land zijn in de jaren '60 en '70 van de vorige eeuw gebouwd. Inmiddels is het verkeer erg veranderd. Het is drukker op de weg en de vrachtwagens zijn zwaarder en langer dan toen. Daardoor voldoen bruggen, tunnels en bestaande gebouwen/kunstwerken niet meer aan de actuele berekeningsnormen.

Vanwege de enorme kosten voor sloop en nieuwbouw van bestaande kunstwerken alsook de daarmee verbonden hinder voor de gebruiker is het vanuit economisch oogpunt interessant om achteraf betonconstructies te versterken. Bovendien is een renovatie in vergelijking met nieuwbouw milieuvriendelijker, omdat aanzienlijke CO₂-emissies kunnen worden vermeden.

Het versterkingssysteem RELAST van Würth is technisch innovatief, en een zeer efficiënt proces om achteraf de afschuifkracht, pons en buigtreksterkte weerstand te verhogen.

DE VOORDELEN VAN RELAST IN ÉÉN OVERZICHT

1. Efficiënt versterkingssysteem met goedkeuring
2. Snelle en eenvoudige installatie met weinig verkeers hinder
3. Duidelijke verhoging van de afschuifkracht (tot 100%) en de ponsweerstand (tot 50 %) met een gering aantal versterkingselementen
4. Duidelijke verlenging levensduur bouwwerk
5. Geschikt voor dynamische belastingen
6. Gelijk belastbaar



Het Highspeed Reinforcement Systeem RELAST van Würth is actueel het efficiëntste versterkingssysteem met bouwkundige goedkeuring. De goedkeuringen zijn beschikbaar op www.wurth.nl/relast

Deutsches Institut für Bautechnik **DIBt**

Zulassungsgesetz für Bautechnik
Bautechnisches Prüfgesetz
Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts
Mitglied der DITA, des IFA und der WTA

Datum: 28.10.2019 Bescheidnummer: 125-1.15.1-345/19

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/ Allgemeine Bauartgenehmigung

Nummer: Z-15.1-344

Geltungsbereich
vom: 28. Oktober 2019
bis: 28. Oktober 2024

Antragsteller:
Adolf Würth GmbH & Co. KG
Reinhold-Würth-Straße 12-17
74653 Künzelsau

Gegenstand dieses Bescheides:
Würth Verbundankerschraube RELAST in Durchmesser 16 mm und 22 mm zur Anwendung als nachträglich verstärkte Querkraftbewehrung

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen/genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst neun Seiten und 16 Anlagen.

DIBt

DIBt | Kuno-Weinstraße 30 B | D-10523 Berlin | Tel.: +49 30 107130-0 | Fax: +49 30 107130-123 | E-Mail: dib@ddb.de | www.dib.de

Deutsches Institut für Bautechnik **DIBt**

Zulassungsgesetz für Bautechnik
Bautechnisches Prüfgesetz
Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts
Mitglied der DITA, des IFA und der WTA

Datum: 28.10.2019 Bescheidnummer: 125-1.15.1-345/19

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/ Allgemeine Bauartgenehmigung

Nummer: Z-15.1-345

Geltungsbereich
vom: 28. Oktober 2019
bis: 28. Oktober 2024

Antragsteller:
Adolf Würth GmbH & Co. KG
Reinhold-Würth-Straße 12-17
74653 Künzelsau

Gegenstand dieses Bescheides:
Würth Verbundankerschraube RELAST in Durchmesser 16 mm und 22 mm zur Anwendung als nachträglich verstärkte Durchlaufbewehrung

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen/genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst elf Seiten und 16 Anlagen.

DIBt

DIBt | Kuno-Weinstraße 30 B | D-10523 Berlin | Tel.: +49 30 107130-0 | Fax: +49 30 107130-123 | E-Mail: dib@ddb.de | www.dib.de

RELAST HIGH SPEED REINFORCEMENT SYSTEM

Het efficiëntste systeem voor het achteraf versterken van bruggen, tunnels, parkeer- garages en andere gebouwen

Het RELAST anker in combinatie met de RELAST injectiemortel snijdt bij het indraaien in het beton zelf een vormgesloten schroefdraad, en aan de andere zijde is deze voorzien van een ISO aansluitdraad.

Het systeem wordt verder voltooid door een drukverdelingsring, een borgring, en een zeskantmoer.

Het systeem wordt projectmatig geproduceerd, en is alleen compleet inclusief alle componenten verkrijgbaar. Voor verdere informatie: www.wurth.nl/relast > contactformulier.



Montage handleiding - het maken van een boorgat
met 2 verschillende boordiameters



FABRICAGE EN REINIGING VAN HET BOORGAT

Toepassings- aanwijzing:

Het maken van een boorgat met twee verschillende boordiameters is bij het RELAST anker van toepassing bij diameter 16 mm met een boorgatdiepte groter dan 160 mm, en bij het RELAST anker diameter 22 mm met een boorgatdiepte van 22 mm met een boorgatdiepte groter dan 200 mm. Bij kleinere boorgatdieptes volstaat de standaard boring conform het goedkeuringsrapport.

Montage handleiding - het maken van een boorgat
met 2 verschillende boordiameters



VERWERKING VAN HET ANKER MET MORTEL

Montage handleiding - injecteren en indraaien in het boorgat

Het RELAST anker snijdt bij het indraaien in het geboorde gat in het beton een vorm gesloten schroefdraad, vooraf dient men eerst de injectiemortel in het gereinigde boorgat te injecteren.



Het systeem wordt verder voltooid door een drukverdelingsring, een borgring en een zeskantmoer.



TOEPASSINGSGEBIEDEN

RELAST

Bij de volgende toepassingsgebieden kan RELAST worden toegepast:



**Omzetting naar
nieuwe norm**



**Toegenomen
verkeersbelasting**



**Ophogen van
gebouwen**



**Gebouwen krijgen andere
gebruiksvoorwaarden**



**Verplaatsing
van kolommen**



**Vergroting van
verdiepingshoogte**



**Versterking van
fundering**



**Vervangen van
ontbrekende wapening**



**Algemene versterkings-
maatregelen**

ALLES UIT ÉÉN HAND

Würth biedt het complete product programma voor het versterken van gebouwen



Industrie nat- en droogzuiger
ISS 40-M Automatic

Art.nr.	Lucht- stroom	Tank- inhoud	VE/st.
07011430	74 l/s	39 l	1



Kabelhaspel
Kabeltrommel 250 V

Art.nr.	Kabellengte	VE/st.
0774125315	25 m	1



Compressor Solid 24L Olie vrij

Art.nr.	Capaciteit motor	Druk max.	Ketelinhoud	VE/st.
07012230	1,5 kW	8 bar	24 l	1

BOORGATREINIGING



Verlenging voor reinigingsborstel met aansluitdraad M8

Art.nr.	Aansluitdraad	Lengte	VE/st.
0903489111	M8	354 mm	1

Persluchtslang WIT-SDD

Art.nr.	Buiten-diameter	Geschikt voor boordiameter	VE/st.
06999037	10 mm	16 mm, 20 mm, 22 mm en 25 mm	1



Verlenging voor blaaspistool

Art.nr.	Pijplengte	Draadtype x Nen-diameter	Openings-diameter	VE/st.
071492 14	100 mm	M12 x 1.25	3 mm	1
071492 15	150 mm	M12 x 1.25	3 mm	1
071492 16	250 mm	M12 x 1.25	3 mm	1



Draadaansluiting voor blaashulpstuk

Art.nr.	Geschikt voor persluchtslang	Geschikt voor draad	VE/st.
0903489291	WIT-SDD 10	M8	1



Blaaspistool

Art.nr.	Gewicht g	VE/st.
071492113	1,5 mm	1



Perslucht mondstuk

Art.nr.	Boordiameter	Diameter	Boorgatdiepte max.	VE/st.
0905499201	18 - 40 mm	16 mm	240 mm	1



Blaashulpstuk

Art.nr.	Type omschrijving	Buiten-diameter	Geschikt voor diameter	VE/st.
0903489214	WIT-DD 12-14	14 mm	16 mm	1
0903489217	WIT-DD 16-20	17 mm	20 mm, 22 mm, 25 mm	1



Reinigingsborstel

Art.nr.	Diameter	Lengte	lengte borstel	VE/st.
0903489516	16 mm	150 mm	80 mm	1
0903489520	20 mm	150 mm	80 mm	1
0903489522	22 mm	150 mm	80 mm	1
0903489525	25 mm	150 mm	80 mm	1

Machineopname SDS-plus M8

Art.nr.	Aansluit-draad	Machine-opname	VE/st.
0903489101	M8	SDS-plus	1



Handschuifventiel

Art.nr.	VE/st.
069990338	1



HET BOREN VAN DE GATEN

**Diamantkernboormachine
DS 180-T**



Art.nr.	VE/st.
570911602	1

Boor- en hakhamer BMH 45-XE

Art.nr.	Netspanning	Frequentie	Capaciteit	VE/st.
07025571	230 V/AC	50 Hz	1500 W	1



Hamerboren MAX QUADRO-L VARIO

Art.nr.	Diameter	Lengte	Werklengte	VE/st.
0647051634	16 mm	340 mm	200 mm	1
0647051654	16 mm	540 mm	400 mm	1
0647051674	16 mm	740 mm	600 mm	1
0647051694	16 mm	940 mm	800 mm	1
0647051613	16 mm	1320 mm	1200 mm	1
0647052032	20 mm	320 mm	200 mm	1
0647052052	20 mm	520 mm	400 mm	1
0647052072	20 mm	720 mm	600 mm	1
0647052092	20 mm	920 mm	800 mm	1
0647052013	20 mm	1320 mm	1200 mm	1
0647052017	20 mm	1720 mm	1600 mm	1
0647052021	20 mm	2120 mm	2000 mm	1
0647052232	22 mm	320 mm	200 mm	1
0647052252	22 mm	520 mm	400 mm	1
0647052272	22 mm	720 mm	600 mm	1
0647052292	22 mm	920 mm	800 mm	1
0647052213	22 mm	1320 mm	1200 mm	1
0647052532	25 mm	320 mm	200 mm	1
0647052552	25 mm	520 mm	400 mm	1
0647052572	25 mm	720 mm	600 mm	1
0647052592	25 mm	920 mm	800 mm	1
0647052513	25 mm	1320 mm	1200 mm	1
0647052521	25 mm	2120 mm	2000 mm	1



Diamantboorkroon (NAT) Longlife & Speed 1/2 duims

Art.nr.	Diameter	Werklengte	Lengte	Segmente dikte	VE/st.
5456060016	16 mm	300 mm	355 mm	2,2 mm	1
5456060020	20 mm	300 mm	355 mm	2,2 mm	1
5456060022	22 mm	300 mm	355 mm	2,2 mm	1
5456060025	25 mm	300 mm	355 mm	2,2 mm	1



Holle boor

Art.nr.	Diameter	Lengte	Werklengte	VE/st.
0647401660	16 mm	600 mm	400 mm	1
0647402060	20 mm	600 mm	400 mm	1
0647402260	22 mm	600 mm	400 mm	1
0647402560	25 mm	600 mm	400 mm	1

INJECTIEMORTEL



Pistool WIT

Art.nr.	Voorkoker inhoud	VE/st.
08910380	420 ml	1



Accu-pistool

Art.nr.	Voor koker inhoud	VE/ st.
0891003420	420 ml	1
0891003825	825 ml	1

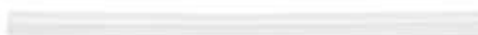


Statische mengbuis

Art.nr.	VE/st.
0903420001	10

**Mengbuisverlening
MV flexibel**

Art.nr.	VE/st.
0903488123	10



**Statische mengbuis
verlenging**

Art.nr.	VE/st.
0903420003	10



Hulpstukken t.b.v. injectie WIT-VS

Art.nr.	Boordiameter	VE/st.
0903488056	16 mm	10
0903488058	20 mm	10
0903488062	22 mm	10
0903488059	25 mm	10

VERWERKING ANKERS



Accu-tangenciaal slagmoersleutel
ASS 18-1/2 duims HT

Art.nr.	Netspanning	Aandraaimoment	VE/st.
07007255	18 V/DC	610 Nm	1



Momentsleutel

Art.nr.	Meetbereik aandraai-moment min./max.	Lengte	VE/st.
07147122	20-100 Nm	350 mm	1



Krachtdoppen

Art.nr.	Boor-diameter	Aansluit-draad	SW	Beves-tiging	VE/st.
07141304	16 mm	M16	12	Anker	1
07141317	16 mm	M16	24	Moer	1
07141305	16 mm	M18	13	Anker	1
07141318	16 mm	M18	27	Moer	1
07141307	22 mm	M20	15	Anker	1
071413194	22 mm	M20	30	Moer	1
07141308	22 mm	M24	17	Anker	1
07141336	22 mm	M24	36	Moer	1



**Corrosie
beschermer**

Art.nr.	Inhoud	VE/st.
0893 214 400	400 ml	1
0893 214 400	400 ml	12

PERSOONLIJKE BESCHERMINGS MIDDELEN



**Mondkapje
CM 3000 FFP2 NR D**

Art.nr.	VE/st.
0899110502	20



Veiligheidsbril

Art.nr	Kleur glas	Materiaal	UV-bescherming	EN-Norm	VE/st.
0899102115	Helder	Polycarbonaat	400 nm	166, 170	1



Gehoorbescherming x-300

Art.nr.	SNR-waarde	L-waarde	M-waarde	H-waarde	VE/st.
0899300339	24 dB	18 dB	19 dB	27 dB	3



Werkhandschoen

Art.nr.	Maat	Steken	Materiaal drager	Materiaal coating	VE/st.
0899400529	8	15	Polyamid	Natuur rubber met kreukeffect	6
0899400530	9	15	Polyamid	Natuur rubber met kreukeffect	6
0899400531	10	15	Polyamid	Natuur rubber met kreukeffect	6
0899400532	11	15	Polyamid	Natuur rubber met kreukeffect	6

OP NAAR EEN GOEDE SAMENWERKING

Uitgave van

Würth Nederland B.V.

Postbus 344, 5201 AH 's-Hertogenbosch

T +31 (0)73-629 19 11

F +31 (0)73-629 19 22

info@wurth.nl

www.wurth.nl

© Würth Nederland B.V.

Verantwoordelijk voor de inhoud

J. Verhoeven

Grafische opmaak:

M. Cuenen

Niets uit deze uitgave mag worden vervoelvoudigd 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 - MC - GM - 1' - 02/20

