

**Bundesamt für Bevölkerungsschutz  
Infrastruktur**

---

3003 Bern, 21. November 2005

Telefon +41 31 322 50 62  
Telefax +41 31 324 87 79  
E-Mail kurt.grimm@babs.admin.ch  
Internet www.bevoelkerungsschutz.admin.ch  
Ihr Zeichen Hr. W. Hengesbach  
Ihre Nachricht vom 28. Oktober 2005  
Unser Zeichen 0304-05 Gri

SFS unimarket AG  
Nefenstrasse 30  
CH-9435 Heerbrugg

**GENEHMIGUNG**  
(Zulassungsbescheid, Verlängerung)

**Konformitätszeichen:** BZS Nr. D 00-236  
(Schockprüfung)

**Genehmigungsgegenstand:** Fischer Hochleistungsanker FZA; FZA-D; FZA-I  
Grösse M6, M8; M10, M12, M16

**Antragsteller:** Artur Fischer GmbH & Co, D- 72178 Waldachtal

**Geltungsdauer bis:** 30.11.2006

Das obgenannte Produkt wird zur Verwendung in schweizerischen Zivilschutzbauten zugelassen.


Integrierender Bestandteil dieses Genehmigungsbescheides ist folgende Konformitätsbescheinigung des Bundesamtes für Bevölkerungsschutz, Labor Spiez, 3700 Spiez.

– Konformitätsbescheinigung Nr. BZS D 00-236 vom 20.10.2000

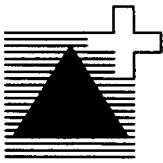
Mit freundlichen Grüssen

Bundesamt für Bevölkerungsschutz  
Infrastruktur  
Genehmigungsstelle SI-Produkte

i.V. Kurt Grimm



Kopie z. K. an:  
BABS, Labor Spiez / ABC-Schutztechnologie  
3700 Spiez



3003 Bern, 6. November 2000

Telefon 031 322 50 24

Telefax 031 324 87 79

www.zivilschutz.admin.ch

Ihr Zeichen

Ihre Nachricht vom

Unser Zeichen 130-02 Wa

**NSR Handels AG**

Fischerdübel Befestigungstechnik

Vogelsangstr. 14

8307 Effretikon ZH

## **GENEHMIGUNG**

**(Verlängerung des Zulassungsbescheides)**

**Konformitätszeichen:**

**BZS D 00-236**

(Schockprüfung)

**Genehmigungsgegenstand:**

**Fischer Zykonanker FZA ; FZA-D ; FZA-I,  
Grösse M6, M8, M10, M12, M16**

**Antragsteller:**

**Fischerwerke A. Fischer GmbH & Co. KG,  
D-72176 Waldachtal**

**Geltungsdauer bis:**

**30.11.2005**

Das obgenannte Produkt wird zur Verwendung in schweizerischen Zivilschutzbauten zugelassen.

Integrierender Bestandteil dieses Genehmigungsbescheides ist folgende Konformitätsbescheinigung der Gruppe Rüstung, AC-Laboratorium, 3700 Spiez.

– Konformitätsbescheinigung Nr. BZS D 00-236 vom 20. Oktober 2000

Die vorliegende Genehmigung ersetzt die frühere Genehmigung D 95-275

Mit freundlichen Grüssen

Bundesamt für Zivilschutz

Abteilung Schutzbauten

Sektion Technische Einrichtungen

  
Ph. Giroud

Beilage:

Konformitätsbescheinigung

Kopie z. K. an:

Gruppe Rüstung, AC-Laboratorium / BGP  
3700 Spiez



**S** SCHWEIZERISCHER ZERTIFIZIERUNGSDIENST  
**CE** SERVICE SUISSE DE CERTIFICATION  
**S** SERVIZIO SVIZZERO DI CERTIFICAZIONE  
**S** SWISS CERTIFICATION SERVICE

GRUPPE RÜSTUNG  
GROUPEMENT DE L'ARMEMENT  
AGGRUPPAMENTO DELL'ARMAMENTO  
DEFENCE PROCUREMENT AGENCY



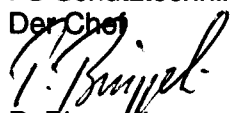
**SCES 014**  
Zertifizierungsstelle für Einbauteile  
von Schutzbauten

## KONFORMITÄTSBESCHEINIGUNG

Seite 1/4

- Produkt** : Fischer Zykonanker FZA (Bolzenanker); FZA-D (Durchsteckanker) ; FZA-I (Innengewindeanker) in den Grössen M 6, M 8, M 10, M 12, M 16
- Bescheinigung Nr.** : BZS D 00-236
- Antragsteller** : Fischerwerke A. Fischer GmbH & Co KG, D-72176 Waldachtal
- Zusammenfassung** : Gestützt auf die Ergebnisse der praktischen Prüfung gemäss Prüfbericht Nr. SPB 2000-060 vom 20.10.2000, das Gutachten des externen Experten vom 12.10.2000 und die Europäisch Technische Zulassung ETA-98/0004 vom 04.09.1998 sowie die Europäisch Technische Zulassung ETA-98/0005 vom 04.09.1998 erfüllen die darin aufgeführten Fischer Zykonanker die Anforderungen der TW Schock 1995 und können für schocksichere Befestigungen von Einbauteilen in Schutzbauten verwendet werden.  
Für die Herstellung und die Montage sind die beiliegenden technischen Unterlagen verbindlich.

Spiez, 20. Oktober 2000  
99001/BGP-BAK

AC-Laboratorium Spiez  
FS Schutztechnik, Materialprüfung  
Der Chef  
  
P. Binggeli

**Beilagen:** - Prüfbericht Nr. SPB 2000-060  
- Technische Unterlagen

**Verteiler:**

- BZS, Abt. Schutzbauten, 3003 Bern (2 Expl.), 1 Expl. weiterleiten an :  
→ Fischerwerke A. Fischer GmbH & Co KG, D-72176 Waldachtal
- Intern :
  - Reg. SHO
  - AGEW (BAK) zur Weiterleitung an Gutachter
  - SCES 014 (ohne Beilagen)

Diese Bescheinigung darf ohne Rücksprache mit dem AC-Laboratorium Spiez nicht auszugsweise, sondern nur in vollem Text veröffentlicht werden.

**1. Auftrag**

Unter dem Auftrag Nr. BZS 00-82 vom 10. August 2000 des Bundesamtes für Zivilschutz (BZS) überprüfte das AC-Laboratorium Spiez (ACLS) die Schocksicherheit der Fischer Zykonanker FZA, FZA-D und FZA-I zwecks Erneuerung der Genehmigung BZS D 95-275 nach den einschlägigen Weisungen.

Intern sind die Prüfungen unter dem Auftrag Nr. SHO 2000-060 registriert.

**2. Normative Dokumente**

- TW Schock 1995
- Europäisch Technische Zulassung ETA-98/0004 vom 04.09.1998
- Europäisch Technische Zulassung ETA-98/0005 vom 04.09.1998
- Laborbericht ACLS 9422, Schockprüfungen von Dübelssystemen

**3. Prüfergebnisse**

Aus der Seriefabrikation wurden 14 Fischer Zykonanker FZA 10x40 M 6 aus galvanisch verzinktem Stahl der praktischen Prüfung im gerissenen Beton unterzogen.

Die Prüfergebnisse sind im Prüfbericht Nr. SPB 2000-060 vom 20.10.2000 festgehalten.

Die vorgelegten technischen Unterlagen entsprechen den Anforderungen.

**4. Massnahmen**

Keine

**5. Antrag**

Gestützt auf die Ergebnisse der praktischen Prüfung gemäss Prüfbericht Nr. SPB 2000-060 vom 20.10.2000, das Gutachten des externen Experten vom 12.10.2000 und die Europäisch Technischen Zulassungen ETA-98/0004 und ETA-98/0005 erfüllen die Fischer Zykonanker FZA, FZA-D und FZA-I die Anforderungen der TW Schock 1995 und können für schocksichere Befestigungen von Einbauteilen in Schutzbauten verwendet werden.

Die Genehmigung kann unter der Nummer BZS D 00-236 erteilt werden.

**6. Einschränkungen**

- Schocksichere Dübelbefestigungen sind gemäss den Europäisch Technischen Zulassungen ETA-98/0004 und ETA-98/0005 vom 04.09.1998 zu planen und auszuführen.
- Beim rechnerischen Schocksicherheitsnachweis von Dübelbefestigungen entspricht die zulässige dynamische Last der charakteristischen Tragfähigkeit im gerissenen Beton bezüglich dem Versagen durch Herausziehen  $N_{Rk,p}$  für Beton der Festigkeitsklasse C20/25.

- Die zulässigen Schocklasten betragen:

#### Bolzenanker FZA, FZA A4

Dübeltyp, Dübelgrösse	FZA 10x40 M6	FZA 12x40 M8	FZA 14x40 M10	FZA 12x50 M8	FZA 14x60 M10	FZA 18x80 M12	FZA 22x100 M16
Zulässige Dynamische Last In [kN]	6	6	6	9	12	20	40

#### Durchsteckanker FZA-D, FZA-D A4

Dübeltyp Dübelgrösse	FZA 12x50 M8 D	FZA 12x60 M8 D	FZA 12x80 M8 D	FZA 14x80 M10 D	FZA 14x100 M10 D	FZA 18x100 M12 D	FZA 18x130 M12D	FZA 22x125 M16 D
Zulässige Dynamische Last In [kN]	6	9	9	12	12	20	20	40

#### Innengewindeanker FZA-I, FZA-I A4

Dübeltyp Dübelgrösse	FZA 12x40 M6 I	FZA 12x50 M6 I	FZA 14x60 M8 I	FZA 18x80 M10 I	FZA 22x100 M12 I
Zulässige Dynamische Last In [kN]	6	9	12	20	40

- Eine besondere Berücksichtigung von Biegezugrissen im Beton und des dynamischen Charakters der Schockbelastung ist nicht erforderlich.
- Die Dübel weisen unter der Schockwirkung und dem Auftreten der in Zivilschutzbauten zu erwartenden Risse im Beton noch eine Tragkraft auf, welche nicht niedriger ist als der in dieser Konformitätsbescheinigung angegebene Wert.
- Die zulässigen Schocklasten dieser Konformitätsbescheinigung dürfen bis zu den, in den aktuellen Tabellen des ACLS angegebenen minimalen Achsabständen für schocksichere Dübelbefestigungen angewendet werden.
- Die Schlupfwege der so bemessenen Dübel betragen unter Schockwirkung in beliebiger Richtung maximal 10 mm.
- Die Dübel müssen so bemessen sein, dass die Dicke eines allfällig vorhandenen Unterlagsbodens oder einer Isolierschicht innerhalb dem zulässigen Klemmbereich des gewählten Dübels liegt.

- Die Dübel, die in der Schweiz gelagert oder verkauft werden, müssen auch hinsichtlich der Qualitätsanforderung oder der Qualitätssicherung den Europäisch Technischen Zulassungen ETA-98/0004 und ETA-98/0005 vom 04.09.1998 entsprechen.
- Die in der Schweiz vertriebenen Firmenprospekte und Datenblätter dürfen - sofern darin auf diese Bescheinigung oder auf das Konformitätszeichen hingewiesen wird - dieser Konformitätsbescheinigung sowie den Europäisch Technischen Zulassungen ETA-98/0004 und ETA-98/0005 vom 04.09.1998 nicht widersprechen.

#### **7. Konformitätszeichen**

Das Konformitätszeichen **BZS D 00-236** darf für alle in den Europäisch Technischen Zulassungen ETA-98/0004 und ETA-98/0005 vom 04.09.1998 aufgeführten Grössen und Typen der Fischer Zykonanker verwendet werden.

#### **8. Gültigkeitsdauer**

Diese Konformitätsbescheinigung hat Gültigkeit bis zum 30. November 2005.  
Eine allfällige Erneuerung kann der Antragsteller zu gegebener Zeit beim Bundesamt für Zivilschutz (BZS) beantragen.

#### **9. Änderungen**

Die Herstellung und die Montage der Fischer Zykonanker FZA, FZA-D und FZA-I hat nach den Vorschriften der Europäisch Technischen Zulassungen ETA-98/0004 und ETA-98/0005 vom 04.09.1998 zu erfolgen.  
Jede Änderung ist dem BZS zuhanden der Zertifizierungsstelle sofort zu melden und hat eine erneute Überprüfung der Schocksicherheit zur Folge.

#### **10. Überwachung**

Die Konformität des Produktes wird anlässlich von Schutzbauabnahmen oder -kontrollen periodisch überprüft.  
Wenn sich dabei Zweifel an der Konformität des Produktes ergeben, oder wenn Änderungen gegenüber den Spezifikationen der Konformitätsbescheinigung festgestellt werden, können die Überwachungsorgane eine erneute Überprüfung der Schocksicherheit durch das ACLS anordnen.

#### **11. Missbrauch**

Jede missbräuchliche oder irreführende Verwendung dieser Bescheinigung oder des Konformitätszeichens hat den unverzüglichen Rückzug der Bescheinigung zur Folge.

#### **12. Beanstandungen**

Der Genehmigungsinhaber ist verpflichtet, alle Beanstandungen sowie deren Behebung bezüglich der durch die Genehmigung erfassten Einbauteile aufzuzeichnen. Diese Aufzeichnungen müssen der Zertifizierungsstelle resp. den Überwachungsorganen zugänglich sein.



**S** SCHWEIZERISCHER PRÜFSTELLENDIENST  
**T** SERVICE SUISSE D'ESSAI  
**S** SERVIZIO DI PROVA IN SVIZZERA  
SWISS TESTING SERVICE

GRUPPE RÜSTUNG  
GROUPEMENT DE L'ARMEMENT  
AGGRUPPAMENTO DELL'ARMAMENTO  
DEFENCE PROCUREMENT AGENCY



**STS 055** (Anteil Schockprüfungen)  
Prüfstelle für ABC-Schutzmaterial

## PRÜFBERICHT

Prüfbericht Nr. : SPB 2000-060 Seite 1/7  
Auftraggeber : BZS, Abt. Baul. Massnahmen, 3003 Bern (Auftrag Nr. 00-82)  
Auftrag : Ueberprüfung der Schocksicherheit von Fischer Zykon-Anker FZA der  
Firma Fischerwerke A. Fischer GmbH & Co KG, D-72176 Waldachtal  
Zusammenfassung : 14 Fischer Zykon-Anker FZA 10x40 M6 aus galvanisch verzinktem Stahl  
wurden auf der 10-t-Vertikal-Schockprüfanlage einer dynamischen Prüfung  
im gerissenen Beton (Rissweite 1.0 mm) unterzogen.  
Mit jedem Dübel wurden zwei aufeinanderfolgende Schocks mit einer  
Schocklast von 6.0 kN durchgeführt.  
Es sind Schlupfe im Bereich von 0.61 mm bis 1.83 mm aufgetreten.

Spiez, 20. Oktober 2000  
99001/BAK

Visiert:

AC-Laboratorium Spiez  
Fachsektion Nuklearfragen und  
Waffenwirkungen  
Der Chef

Dr. M. Keller

FS Nuklearfragen und  
Waffenwirkungen  
Erdstosswirkungen

P. Hunziker

Verfasser:

FS Nuklearfragen  
Waffenwirkungen  
Erdstosswirkungen

K. Bachmann

Anhang: - Fischer Zykon-Anker FZA  
-

Verteiler: - Zertifizierungsstelle SCES 014 (4 Expl.)  
-

Der Inhalt dieses Prüfberichts bezieht sich nur auf den Prüfgegenstand.  
Dieser Prüfbericht darf ohne Rücksprache mit dem AC-Laboratorium Spiez nicht auszugsweise, sondern nur in vollem Text  
veröffentlicht werden.

# Prüfprogramm

## 1. Prüfling

Dübel : Fischer Zykon-Anker FZA 10x40 M6  
Verankerungstiefe :  $h_{ef} = 40$  mm  
Bohrlochtiefe :  $h_0 = 43$  mm  
Bohrenenddurchmesser :  $d_0 = 10$  mm (Spezialbohrer)  
Anzugsdrehmoment :  $T_{inst} = 8,5$  Nm

## 2. Betonprüfkörper

Gewicht total : 52 kg  
Grösse : 52 kg Prüfkörper (360/360/160 mm)  
Beton : B35/25 gemäss Norm SIA 162  
Konstruktion : gemäss Plan Nr. P981.0053

## 3. Riss

Rissgeometrie : Parallelriss  
Rissweite : 1 mm

## 4. Schockprüfparameter

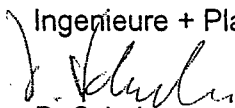
Schocklast : 6,0 kN (= charakt. Tragfähigkeit im gerissenen Beton  
 $N_{Rk,p}$  gemäss Zulassung ETA-98/0004)  
Max. Beschleunigung :  $a_{max} = 11,8$  g ( $115$  m/s<sup>2</sup>)  
Max. Geschwindigkeit :  $v_{max} = 1,6$  m/s

## 5. Anzahl Versuche

Prüflinge : 14  
Schocks pro Prüfling : 2

Winterthur, 20.08.00

Bürkel Baumann Schuler  
Ingenieure + Planer AG

  
D. Schuler



**ÜBERPRÜFUNG DER SCHOCKSICHERHEIT****SCHADENPROTOKOLL**

<b>Auftrag Nr. :</b>	SHO 2000-060	<b>Messprotokoll Nr. :</b>	4581
<b>Schutzgrad :</b>	---	<b>Prüfbericht Nr. :</b>	SPB 2000-060
<b>Prüfling</b>	: Fischer Zykon-Anker		
<b>Typ</b>	: FZA		
<b>Hersteller des Prüflings</b>	: Fischerwerke, D-72176 Waldachtal		
<b>Antragsteller</b>	: Fischerwerke, D-72176 Waldachtal		
<b>Auftraggeber</b>	: BZS, Abt. Baul. Massnahmen, 3003 Bern (Auftrag 00-82)		
<b>Eingang Prüfling :</b> 25. August 2000		<b>Prüfdatum :</b> 29. August 2000	
<b>Anforderungen gemäss</b>	: - TW Schock 1995 - Laborbericht ACLS 9422, Schockprüfung von Dübelsystemen		
<b>Aufgetretene Schäden und Funktionsstörungen :</b>			
Fischer Zykon-Anker FZA 10x40 M 6			
Schlupfe 1. Schock: 0.37 mm - 1.53 mm			
Schlupfe 2. Schock: 0.09 mm - 0.56 mm			
Gesamtschlupfe: 0.61 mm - 1.83 mm			
<b>Datum:</b>	30. August 2000	<b>Der Sachbearbeiter:</b>	K. Bachmann

**SCHOCK-PRÜF-PROTOKOLL**

Gruppe Rüstung  
AC-Laboratorium Spiez  
CH-3700 Spiez

*Prüfling:* **Fischer Zykon-Anker FZA 10x40 M 6**  
*Antragsteller:* **Fischerwerke, D-72176 Waldachtal**  
*Auftraggeber:* **BZS, Abt. Baul. Massnahmen, 3003 Bern**

*Prüfnummer:* **4581**      *Datum:* **29.08.00**      *Sachbearbeiter:* **BAK**  
*Schockprüfmaschine:* **10t-VESPA**      *Schutzgrad:* **3 bar**

*Versuchsdaten:*

Versuchsnummer	Prüfrichtung	Geschwindigkeit [m/s]
<b>4581.01</b>	<b>+Z</b>	<b>1.96</b>
<b>4581.02</b>	<b>+Z</b>	<b>1.95</b>
<b>4581.03</b>	<b>+Z</b>	<b>2.03</b>
<b>4581.04</b>	<b>+Z</b>	<b>1.99</b>
<b>4581.05</b>	<b>+Z</b>	<b>1.98</b>
<b>4581.06</b>	<b>+Z</b>	<b>1.97</b>

*Messdaten:*

Versuchsnummer	Prüftisch	Maximale Beschleunigung an Messstelle [g]				
		2	3	4	5	6
<b>4581.01</b>	<b>11.78</b>					
<b>4581.02</b>	<b>11.70</b>					
<b>4581.03</b>	<b>11.06</b>					
<b>4581.04</b>	<b>11.89</b>					
<b>4581.05</b>	<b>11.88</b>					
<b>4581.06</b>	<b>11.92</b>					

*Bemerkungen:* **Versuch 1-2: Prüfkörper FZA I - FZA VI**  
**Versuch 3-4: Prüfkörper FZA VII - FZA XII**  
**Versuch 5-6: Prüfkörper FZA XIII - FZA XIV**

AC-LABORATORIUM SPIEZ  
CH-3700 SPIEZArbeitsgruppe  
ErdstosswirkungDatum:  
29.08.2000Seite:  
1**DÜBELPRÜFUNG VESPA**

Dübeltyp: Fischer Zykon-Anker FZA 10 x 40 M6

BohrlochØ: 10 mm		Drehmoment: 8.5 Nm		a <sub>max</sub> : 11.8/11.7 g		F <sub>schock</sub> : 6.0 kN	
Protokoll Nr: 4581		Versuch Nr. 1 - 2		Druck: 195/195 bar		Dyn. Belastg: 6.02/5.96 kN	
Prüfkörper Nr:	Beton vom:	Rissweite mm	Schlag	Schlupf mm	Gesamtschlupf		
FZA I	21.12.1999	1.0	1	1.43	1.64		
			2	0.21			
FZA II	21.12.1999	1.0	1	1.20	1.35		
			2	0.15			
FZA III	21.12.1999	1.0	1	1.53	1.83		
			2	0-30			
FZA IV	21.12.1999	1.0	1	0.52	0.63 *		
			2	0.11			
FZA V	21.12.1999	1.0	1	0.37	0.86		
			2	0.49			
FZA VI	21.12.1999	1.0	1	0.84	1.12		
			2	0.28			

BohrlochØ: 10 mm		Drehmoment: 8.5 Nm		a <sub>max</sub> : 11.1/11.9 g		F <sub>schock</sub> : 6.0 kN	
Protokoll Nr: 4581		Versuch Nr. 3 - 4		Druck: 195/197 bar		Dyn. Belastg: 5.66/6.07 kN	
Prüfkörper Nr:	Beton vom:	Rissweite mm	Schlag	Schlupf mm	Gesamtschlupf		
FZA VII	06.01.2000	1.0	1	1.22	1.50		
			2	0.28			
FZA VIII	06.01.2000	1.0	1	0.88	1.01		
			2	0.13			
FZA IX	06.01.2000	1.0	1	0.89	1.02		
			2	0.13			
FZA X	06.01.2000	1.0	1	0.53	0.62		
			2	0.09			
FZA XI	06.01.2000	1.0	1	0.74	1.30		
			2	0.56			
FZA XII	06.01.2000	1.0	1	0.60	0.96		
			2	0.36			

**Bemerkungen**

Prüfkörper Nr. FZA IV: Riss nicht durch das Bohrloch

**AC-LABORATORIUM SPIEZ**  
**CH-3700 SPIEZ**

**Arbeitsgruppe**  
**Erdstosswirkung**

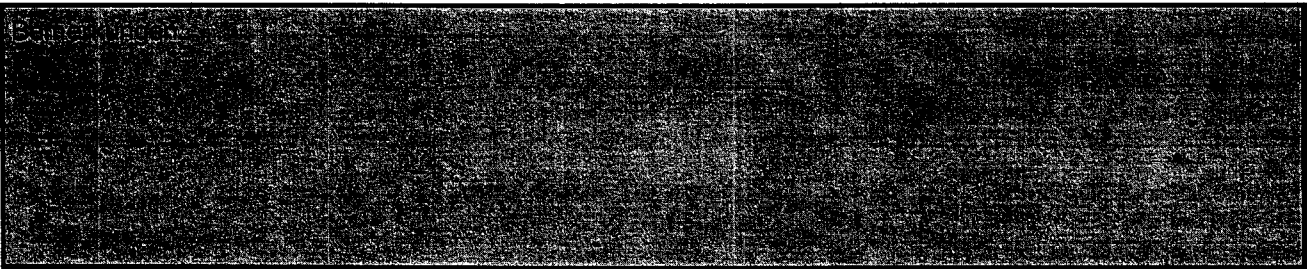
Datum:  
 29.08.2000

Seite:  
 2

## DÜBELPRÜFUNG VESPA

Dübeltyp: Fischer Zykon-Anker FZA 10x40 M6

BohrlochØ: 10 mm	Drehmoment: 8.5 Nm	a <sub>max</sub> : 11.9/11.9 g	F <sub>schock</sub> : 6.0 kN		
Protokoll Nr: 4581	Versuch Nr. 5 - 6	Druck: 197/197 bar	Dyn. Belastg: 6.07/6.07 kN		
Prüfkörper Nr:	Beton vom:	Rissweite mm	Schlag	Schlupf mm	Gesamtschlupf
FZA XIII	06.01.2000	1.0	1	0.51	<b>0.61</b>
			2	0.10	
FZA XIV	06.01.20	1.0	1	0.89	<b>1.19</b>
			2	0.20	
		1.0	1		
		1.0	1		
		1.0	1		
		1.0	1		



## Versuchsergebnisse Fischer Zykon-Anker FZA

dynamische Zugversuche im gerissenen Beton

- Dübeltyp : Fischer Zykon-Anker FZA 10x40 M 6 galvanisch verzinkt
- Rissweite : 1.0 mm (Parallelriss)
- Dynamische Belastung : 5.66 – 6.07 kN
- Anzahl geprüfter Dübel : 14

