



ETA-Danmark A/S
Göteborg Plads 1
DK-2150 Nordhavn
Tel. +45 72 24 59 00
Internet www.eta danmark.dk

Zugelassen und notifiziert gemäß
Artikel 29 der Verordnung (EU) Nr.
305/2011 des Europäischen
Parlaments und des Rates vom 9.
März 2011

MEMBER OF EOTA



Europäische Technische Bewertung ETA-26/0037 vom 30.07.2026

I Allgemeiner Teil

Technische Bewertungsstelle, die die ETA ausstellt und bezeichnet ist gemäß Artikel 29 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011: ETA-Danmark A/S

Handelsname des Bauprodukts:

fischer DFNH Plus Nägel

Produktfamilie, zu der das Bauprodukt gehört:

Setzbolzen als Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen im Beton

Hersteller:

fischerwerke GmbH & Co. KG
Klaus-Fischer-Straße 1
72178 Waldachtal
Deutschland

Herstellungsbetrieb:

fischerwerke

Diese Europäische Technische Bewertung enthält:

10 Seiten, davon 6 Anhänge, die fester Bestandteil dieser Bewertung sind

Diese Europäische Technische Bewertung wird ausgestellt gemäß Artikel 95 Absatz 4 der Verordnung (EU) 2024/3110, auf der Grundlage von:

EAD 330083-04-0601

Diese Fassung ersetzt:

Übersetzungen dieser Europäischen Technischen Bewertung in andere Sprachen müssen dem Original vollständig entsprechen und als solche gekennzeichnet sein.

Diese Europäische Technische Bewertung darf, auch bei elektronischer Übermittlung, nur vollständig und ungekürzt wiedergegeben werden. Nur mit schriftlicher Zustimmung der ausstellenden Technischen Bewertungsstelle kann eine teilweise Wiedergabe erfolgen. Jede teilweise Wiedergabe ist als solche zu kennzeichnen.

Die ausstellende Technische Bewertungsstelle kann diese Europäische Technische Bewertung widerrufen, insbesondere nach Unterrichtung durch die Kommission gemäß Artikel 25 Absatz 3 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011.

II BESONDERER TEIL DER EUROPÄISCHEN TECHNISCHEN BEWERTUNG

1 Technische Beschreibung des Produkts

Die fischer DFNH Plus Nägel sind bestimmt für die Verwendung als Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen in gerissenem oder ungerissenem Beton der Festigkeitsklassen C20/25 bis C50/60. Die Befestigungselemente dürfen statischen oder quasi-statischen Belastungen ausgesetzt werden.

Die Setzbolzen werden unter Verwendung eines Bolzensetzgeräts (fischer FXC 85 oder fischer FGC 100) in den Beton eingetrieben. Die Verankerung im Beton erfolgt durch Sinterung und mechanischen Formschluss. Die Nägel werden durch ein Anbauteil mit einer Dicke gemäß Anhang B montiert.

Der Setzbolzen entspricht dem Typ 2b mit einer minimalen Verankerungstiefe von 15 mm.

Die Produktbeschreibung ist in Anhang A angegeben

2 Spezifizierung des Verwendungszwecks gemäß dem anwendbaren Europäischen Bewertungsdokument (nachfolgend EAD)

Von den Leistungen in Abschnitt 3 kann nur ausgegangen werden, wenn der Setzbolzen entsprechend den Angaben und Bedingungen nach Anhang B verwendet wird.

Die Prüf- und Bewertungsmethoden, die diesem EAD zu Grunde liegen, führen zur Annahme einer Nutzungsdauer des Setzbolzens von mindestens 50 Jahren.

Die Angabe der Nutzungsdauer kann nicht als Garantie des Herstellers oder der Bewertungsstelle verstanden werden, sondern ist lediglich ein Hilfsmittel zur Auswahl des richtigen Produkts in Bezug auf die angenommene wirtschaftlich angemessene Nutzungsdauer des Bauwerks.

3 Leistung des Produkts und Angabe der Methoden ihrer Bewertung

3.1 Mechanische Festigkeit und Standsicherheit (BWR 1)

Siehe Anhang C.

3.2 Brandschutz (BWR 2)

Brandverhalten:

Klasse A1 gemäß der Entscheidung 96/603/EC der Kommission.

Feuerwiderstand:

Siehe Anhang C.

3.3 Aspekte der Dauerhaftigkeit

Die Dauerhaftigkeit ist sichergestellt, wenn die Spezifikationen des Verwendungszwecks gemäß Anhang B berücksichtigt werden.

4 Angewandtes System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit mit der Angabe der Rechtsgrundlage

Gemäß dem EAD 330083-04-0601 gilt folgende europäische Rechtsgrundlage: 97/161/EC.
Folgendes System ist anzuwenden: **2+**

5 Für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit erforderliche technische Einzelheiten gemäß anwendbarem EAD

Technische Einzelheiten, die für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit notwendig sind, sind Bestandteil des werkseigenen Produktionskontrollplans, der vor der CE-Kennzeichnung bei ETA-Danmark hinterlegt ist.

Ausgestellt in Kopenhagen am
30.07.2026
durch



Christian Lundgaard Pedersen

f/Thomas Bruun
Geschäftsführer, ETA-Danmark

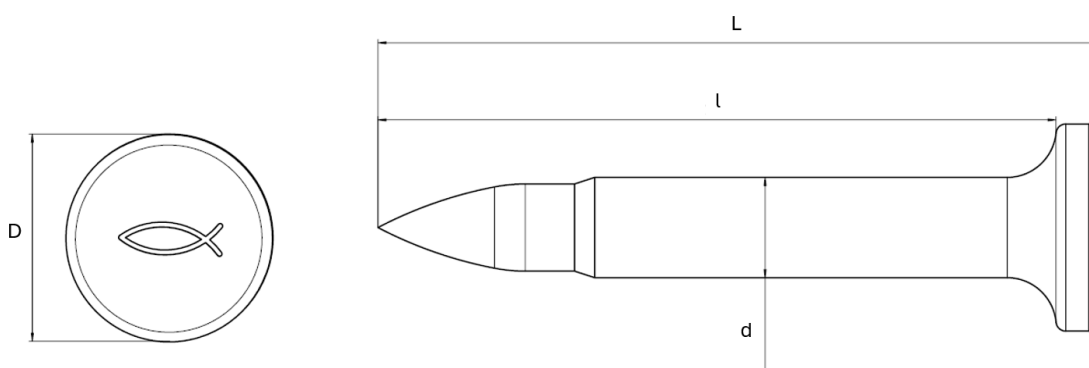
Setzbolzen DFNH Plus 22 NP, DFNH Plus 27 NP, DFNH Plus 32 NP für Beton-Anwendungen



Tabelle A1.1: Abmessungen und Material

Setzbolzen

Bezeichnung	Gesamt- länge L [mm]	Schaftdurch- messer d [mm]	Schaft- länge l [mm]	Kopfdurchmesser D [mm]	Material	Farbe / Material des Kunststoff- streifens
DFNH Plus 22 NP	22	3,05	20,7	6,3	Gehärteter C-Stahl, mechanisch verzinkt $\geq 8\mu\text{m}$	Schwarz / HDPE
DFNH Plus 27 NP	27	3,05	25,7	6,3	Gehärteter C-Stahl, mechanisch verzinkt $\geq 8\mu\text{m}$	Schwarz / HDPE
DFNH Plus 32 NP	32	3,05	30,7	6,3	Gehärteter C-Stahl, mechanisch verzinkt $\geq 8\mu\text{m}$	Schwarz / HDPE



(Abbildungen nicht maßstäblich)

**fischer Direktbefestigung Setzbolzen DFNH Plus 22 NP, DFNH Plus 27 NP,
DFNH Plus 32 NP**

Produktbeschreibung
Produkte

Anhang A1

Spezifizierung des Verwendungszwecks

Beanspruchung der Verankerung :

- Statische und quasi-statische Lasten.

Verankerungsgrund:

- Verdichteter bewehrter oder unbewehrter Normalbeton C20/25 bis C50/60 ohne Fasern gemäß EN 206:2013+A2:2021.
- Gerissener und ungerissener Beton.

Anwendungsbedingungen (Umweltbedingungen):

- Bauteile unter den Bedingungen trockener Innenräume

Bemessung:

- Die ingenieurmäßige Bemessung erfolgt unter der Verantwortung eines auf dem Gebiet der Verankerungen und des Betonbaus erfahrenen Planers.
- Unter Berücksichtigung der zu verankernden Lasten werden prüfbare Berechnungen und Konstruktionszeichnungen angefertigt. In den Konstruktionszeichnungen ist die Position der Befestigungselemente und Setzbolzen anzugeben (z.B. Lage des Setzbolzens zur Bewehrung oder zu den Auflagern usw.).
- Bemessung der Verankerungen erfolgt nach der EN 1992-4:2018.
- Die Setzbolzen dürfen nur für die redundante Mehrfachbefestigung von nicht tragenden Systemen gemäß den folgenden Definitionen verwendet werden:
 - Anzahl der Befestigungspunkte $n_1 \geq 6$
 - Anzahl Setzbolzen je Befestigungspunkt $n_2 = 1$
 - Maximale charakteristische Tragfähigkeit in alle Lastrichtung pro Befestigungspunkt $F_{Rk,lim} \leq 0,45kN$
- Das zu befestigende Bauteil ist so zu bemessen, das im Falle von übermäßigem Schlupf oder Versagen eines Setzbolzens die Last auf benachbarte Setzbolzen übertragen werden kann und hierbei nicht wesentlich von den Anforderungen an das zu befestigende Bauteil bezüglich des Grenzzustandes der Gebrauchstauglichkeit und der Tragfähigkeit abgewichen wird.

fischer Direktbefestigung Setzbolzen DFNH Plus 22 NP, DFNH Plus 27 NP, DFNH Plus 32 NP

Verwendungszweck
Spezifikation

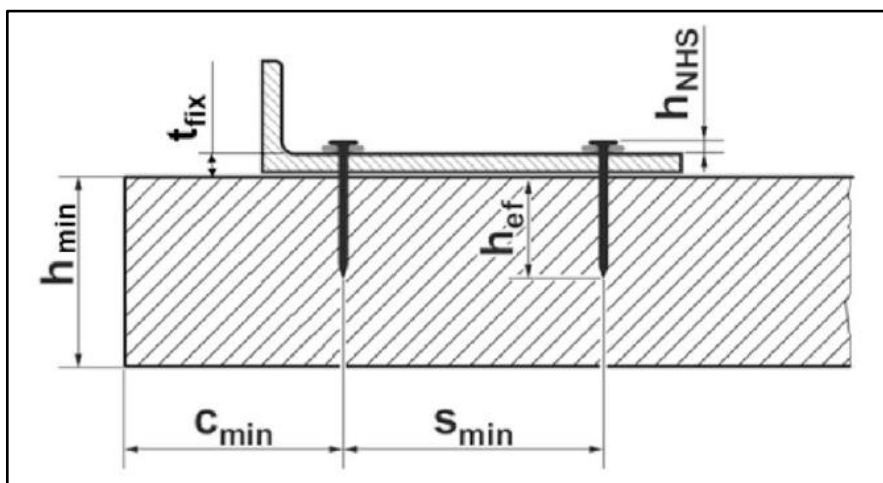
Anhang B1

Tabelle B2.1: Montageparameter**Minimale und maximale Dicke des Anbauteils für DFNH Plus Setzbolzen**

Bezeichnung		DFNH Plus 22 NP	DFNH Plus 27 NP	DFNH Plus 32 NP
Gesamtlänge der Setzbolzen L	[mm]	22	27	32
Effektive Verankerungstiefe h_{ef}	[mm]	≥ 15	≥ 15	≥ 15
Minimale Dicke des Anbauteils $t_{fix,min}$	[mm]	0,5	2	5
Maximale Dicke des Anbauteils $t_{fix,max}$	[mm]	2	7	12
Nagelkopfüberstand über dem Anbauteil h_{NHS}	[mm]	$\leq 7 - t_{fix}$	$\leq 12 - t_{fix}$	$\leq 17 - t_{fix}$

Betonbauteildicke, Achs- und Randabstände

Mindestdicke des Betonbauteils h_{min}	[mm]	80
Minimal zulässiger Achsabstand zwischen den Setzbolzen s_{min}	[mm]	45
Minimal zulässiger Randabstand c_{min}	[mm]	80



(Abbildungen nicht maßstäblich)

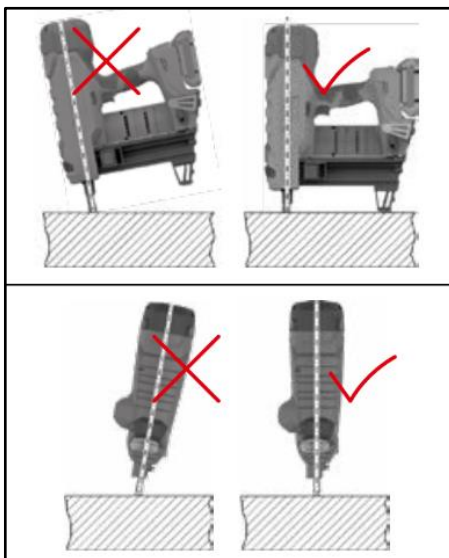
fischer Direktbefestigung Setzbolzen DFNH Plus 22 NP, DFNH Plus 27 NP,
DFNH Plus 32 NP

Verwendungszweck
Montageparameter

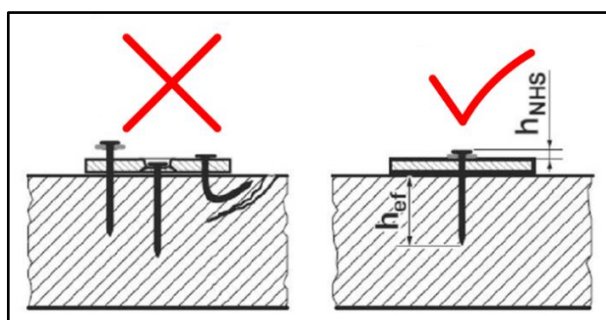
Anhang B2

Montageanweisung

- Einbau nur durch entsprechend geschultes Personal gemäß den technischen Zeichnungen und unter Aufsicht des Bauleiters.
- Einbau gemäß den Herstellerangaben und Zeichnungen sowie unter Verwendung der vorgeschriebenen Setzwerkzeuge.
- Die Setzbolzen sind senkrecht zur Oberfläche des Verankerungsgrundes zu montieren.



- Auf Setzfehler achten. Ein Setzfehler liegt vor, wenn sich der Setzbolzen von Hand aus dem Beton entnehmen lässt.
- Sicherstellen, dass die effektive Verankerungstiefe im Beton mindestens 15 mm beträgt. Liegt die Verankerungstiefe unter 15 mm, ist der Setzbolzen als Setzfehler zu betrachten und darf nicht belastet werden.



- Beschädigungen an der Betonoberfläche durch Setzfehler sind gemäß EN1504-3:2005 zu reparieren. Ein neuer Setzbolzen muss in einem Abstand von ≥ 80 mm oder $\geq 3 h_{ef}$ zum Rand der beschädigten Oberfläche gesetzt werden.
- Es sind die Setzwerkzeuge gemäß Anhang B4 zu verwenden.

(Abbildungen nicht maßstäblich)

fischer Direktbefestigung Setzbolzen DFNH Plus 22 NP, DFNH Plus 27 NP, DFNH Plus 32 NP

Verwendungszweck
Montageanweisung

Anhang B3

Setzgeräte

Setzgerät fischer **FXC 85**
mit Setzbolzen DFNH Plus 22, 27, 32 NP



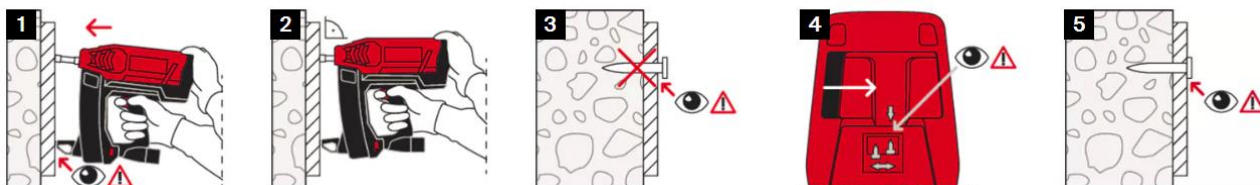
FXC85, vollautomatisch, Batterie getrieben

Setzgerät fischer **FGC 100** mit Gaskartusche **FC165**
und Setzbolzen DFNH Plus 22, 27, 32 NP



FGC100, vollautomatisch, Gas getrieben (FC165)

Montageanweisung für die Setzgeräte:



(Abbildungen nicht maßstäblich)

fischer Direktbefestigung Setzbolzen DFNH Plus 22 NP, DFNH Plus 27 NP,
DFNH Plus 32 NP

Verwendungszweck
Setzgeräte

Anhang B4

Charakteristische Werte für allen Lastrichtungen**Tabelle C1.1:** Charakteristische Werte unter statischer und quasi-statischer Last

Charakteristische Werte			DFNH Plus Setzbolzen
Charakteristischer Widerstand für alle Lastrichtungen in ungerissenem Beton	$F_{Rk,ucr}$	[kN]	0,31
Charakteristischer Widerstand für alle Lastrichtungen in gerissenem Beton	$F_{Rk,cr}$	[kN]	0,16
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_M^{1)}$	[-]	1,5
Montagesicherheitsbeiwert	γ_{inst}	[-]	1,4
Charakteristischer Widerstand für Stahlversagen mit Hebelarm	$M^o_{Rk,s}$	[Nm]	6,70
Verschiebung unter Zuglast bei $F_{disp} = 0,145 \text{ kN}$	δ_{N0}	[mm]	0,1
	$\delta_{N\infty}$	[mm]	0,2
Verschiebung unter Querlast bei $F_{disp} = 0,145 \text{ kN}$	δ_{V0}	[mm]	0,1
	$\delta_{V\infty}$	[mm]	0,2

1) Sofern andere nationale Regelungen fehlen

Baustoffklasse A1**Tabelle C1.2:** Charakteristische Werte unter Brandbeanspruchung

Charakteristische Werte			DFNH Plus Setzbolzen	Feuerwiderstands- Klasse
Charakteristischer Widerstand für alle Lastrichtungen	$F_{Rk,fi}$	[kN]	0,040	R30 – R90
			0,036	R120
Charakteristischer Widerstand für Stahlversagen mit Hebelarm	$M^o_{Rk,s,fi}$	[Nm]	0,040	R30
			0,035	R60
			0,030	R90
			0,027	R120
Charakteristischer minimaler Achsabstand	$S_{min,fi}$	[mm]	150	R30 – R120
Charakteristischer maximaler Achsabstand	$S_{max,fi}$	[mm]	600	R30 – R120
Charakteristischer minimaler Randabstand	$C_{min,fi}$	[mm]	300	R30 – R120

**fischer Direktbefestigung Setzbolzen DFNH Plus 22 NP, DFNH Plus 27 NP,
DFNH Plus 32 NP**
Leistung
 Charakteristische Werte unter statischer und quasi-statischer Last
 Charakteristische Werte unter Brandbeanspruchung
Anhang C1