

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamts

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts



Europäische Technische Bewertung

ETA-22/0669
vom 19. Dezember 2022

Allgemeiner Teil

Technische Bewertungsstelle, die
die Europäische Technische Bewertung
ausstellt

Handelsname des Bauprodukts

Produktfamilie,
zu der das Bauprodukt gehört

Hersteller

Herstellungsbetrieb

Diese Europäische Technische Bewertung
enthält

Diese Europäische Technische Bewertung
wird ausgestellt gemäß der Verordnung (EU)
Nr. 305/2011, auf der Grundlage von

Deutsches Institut für Bautechnik

fischer Zykon Plattenanker FZP II T für "LAMINAM
keramische Platten"

Anker zur rückseitigen Befestigung von Fassadenplatten
aus "Laminam, keramischen Platten (Feinsteinzeug)"
gemäß EN 14411:2016

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

fischerwerke

14 Seiten, davon 3 Anhänge, die fester Bestandteil dieser
Bewertung sind.

EAD 330030-00-0601, Edition 10/ 2018

Die Europäische Technische Bewertung wird von der Technischen Bewertungsstelle in ihrer Amtssprache ausgestellt. Übersetzungen dieser Europäischen Technischen Bewertung in andere Sprachen müssen dem Original vollständig entsprechen und müssen 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.

Besonderer Teil

1 Technische Beschreibung des Produkts

Der fischer-Zykon-Plattenanker FZP II T ist ein Spezialanker in der Größe M 6, der aus einem Konusbolzen mit Außengewinde aus nichtrostendem Stahl, einem Spreizteil aus nichtrostendem Stahl, einer Ausgleichsscheibe aus Polyamid und, wenn erforderlich, aus einer Sechskantmutter aus nichtrostendem Stahl oder Aluminium besteht. Der Anker wird in ein hinterschnittenes Bohrloch in der Fassadenplatte gesteckt und durch Eintreiben der Ausgleichsscheibe oder durch das Aufbringen eines Drehmoments auf die Sechskantmutter formschlüssig gesetzt.

Die Produktbeschreibung ist in Anhang A angegeben. Die in den Anhängen nicht angegebenen Werkstoffkennwerte, Abmessungen und Toleranzen der Ankerteile müssen den in der technischen Dokumentation dieser ETA festgelegten Angaben entsprechen.

2 Spezifizierung des Verwendungszwecks gemäß dem anwendbaren Europäischen Bewertungsdokument

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

Die Prüf- und Bewertungsmethoden, die dieser Europäischen Technischen Bewertung zu Grunde liegen, führen zur Annahme einer Nutzungsdauer des Ankers von mindestens 50 Jahren. Die Angabe der Nutzungsdauer kann nicht als Garantie des Herstellers 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 Angaben der Methoden ihrer Bewertung

3.1 Mechanische Festigkeit und Standsicherheit (BWR 1)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Charakteristischer Widerstand gegen Plattenbruch und Herausziehen unter Zugbeanspruchung	Siehe Anhang C 1
Charakteristischer Widerstand gegen Plattenbruch und Herausziehen unter Querbeanspruchung	Siehe Anhang C 1
Charakteristischer Widerstand gegen Plattenbruch und Herausziehen unter kombinierter Zug- und Querbeanspruchung	Siehe Anhang C 1
Achs- und Randabstände	Siehe Anhang C 1
Dauerhaftigkeit	Korrosionsbeständigkeitsklasse (CRC) III gemäß EN 1993-1-4:2015
Charakteristischer Widerstand gegen Stahlversagen unter Zug- und Querbeanspruchung	Siehe Anhang C 1

3.2 Brandschutz (BWR 2)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Brandverhalten	Klasse A1

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

Gemäß dem Europäischen Bewertungsdokument EAD Nr. 330030-00-0601 gilt folgende Rechtsgrundlage: [97/161/EG].

Folgendes System ist anzuwenden: 2+

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

Technische Einzelheiten, die für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit notwendig sind, sind Bestandteil des Prüfplans, der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt ist.

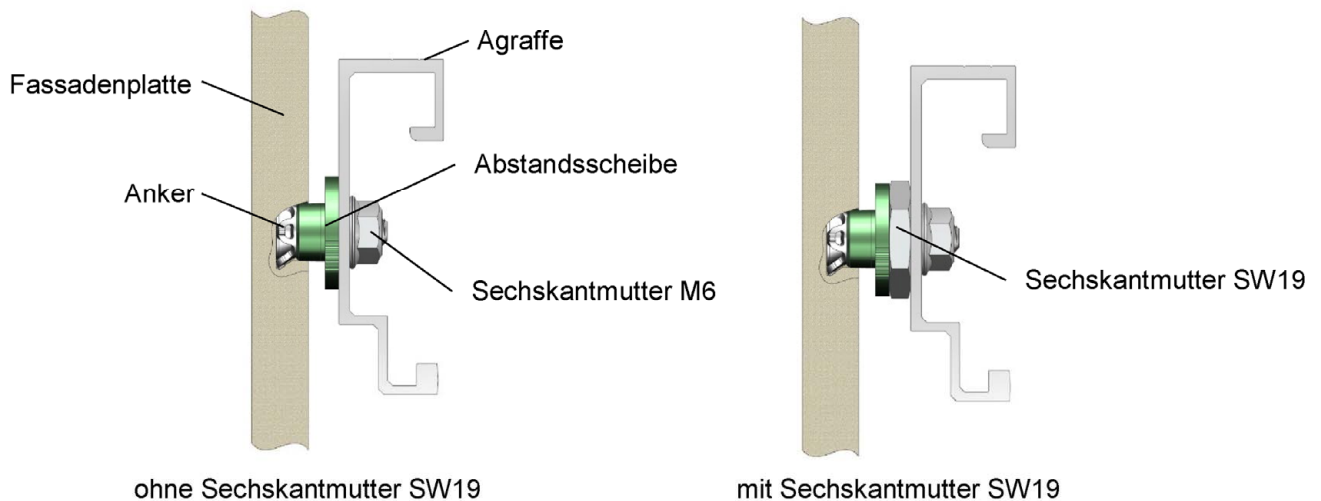
Ausgestellt in Berlin am 19. Dezember 2022 vom Deutschen Institut für Bautechnik

Dipl.-Ing. Beatrix Wittstock
Referatsleiterin

Beglaubigt
Aksünger

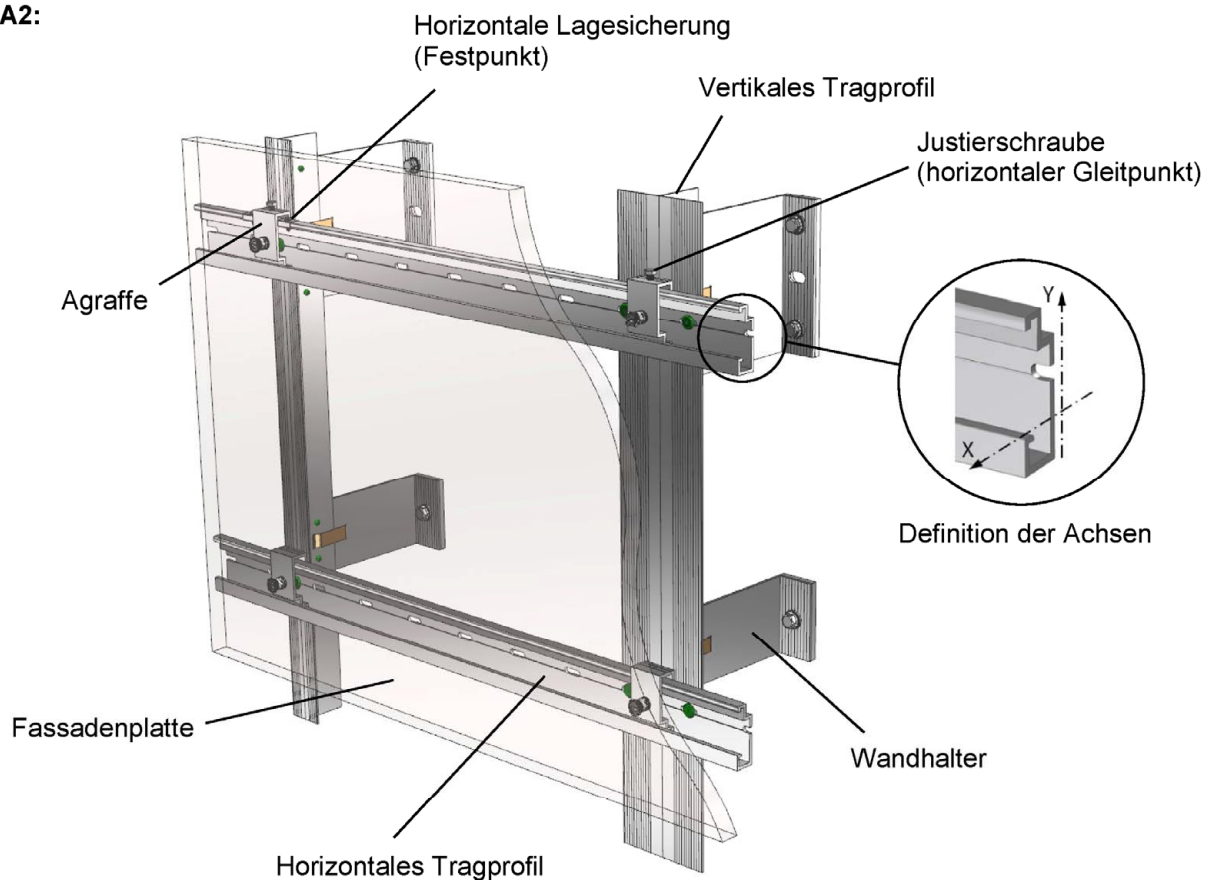
Einbauzustand

Bild A1:



Beispiel einer Fassadenplatte auf einer Unterkonstruktion

Bild A2:



fischer Zykon Plattenanker FZP II T für "LAMINAM keramische Platten"

Produktbeschreibung
Einbauzustand und Einbaubeispiel

Anhang A 1

Ankertyp

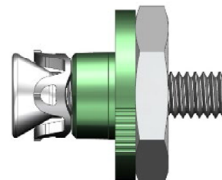
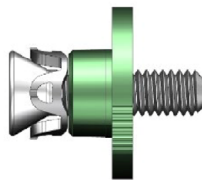
Anker mit Außengewinde M6

Bild A3:

ohne Sechskantmutter

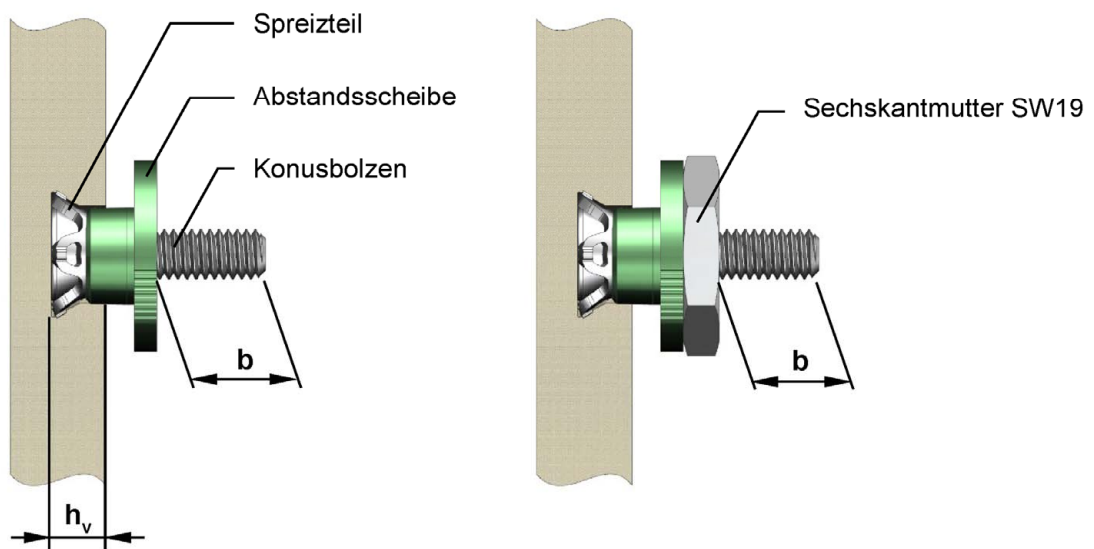
mit Sechskantmutter

Hinterschnittanker
FZP II - T



Montageart

Bild A4:



Bezeichnungssystem

FZP II 11 x 10 M6 / T / 9 PA

- Abstandsscheibe aus Polyamid (Al = mit Aluminiummutter)
- Freie Gewindelänge **b** nach der Montage
- Dünne Materialien (Thin materials)
- Anschlussgewinde
- Maximale Bohrlochtiefe h_v (Laminat $h_v = h - h_r$)
- Ø Zylindrisches Bohrloch d_0
- Fischer Zykon Plattenanker II**
(Bohrlochgeometrie: zylindrisch konisch)

fischer Zykon Plattenanker FZP II T für "LAMINAM keramische Platten"

Produktbeschreibung

Ankertyp, Montageart und Bezeichnungssystem

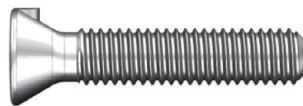
Anhang A 2

Ankerenteile und Werkstoffe

Konusbolzen Außengewinde M6 (Optional mit UNC Gewinde)

Bild A5:

Materialkennzeichnung
Optional:
Verdrehsicherung z.B.
Nase oder Profilierung am Konus oder der Stirnseite



Optional:
Herstellereckzeichnung,
Antrieb z.B. Schlitz, Schlüsselfläche,
Mehrkant (Außen; Innen)

Spreizteil

Für Konusbolzen mit Außengewinde M6

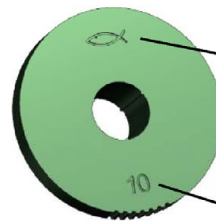
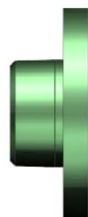
Bild A6:



Abstandsscheibe

Für Konusbolzen mit Außengewinde M6

Bild A7:



Herstellereckzeichnung

maximale Bohrlochtiefe h_v

Sechskantmutter

Für Konusbolzen mit Außengewinde M6

Bild A8:



Herstellereckzeichnung
Prägung: Al = Aluminium
Optional: R = nichtrostender Stahl

Tabelle A1: Werkstoffe der Ankerenteile

Ankerenteil	Werkstoff
Konusbolzen	Nichtrostender Stahl, EN 10088:2014
Spreizteil	Nichtrostender Stahl, EN 10088:2014
Abstandsscheibe	Polyamid 6.6
Sechskantmutter	Aluminium, EN 755:2016 Nichtrostender Stahl, EN 10088:2014

fischer Zykon Plattenanker FZP II T für "LAMINAM keramische Platten"

Produktbeschreibung
Ankerenteile und Werkstoffe

Anhang A 3

Spezifikation des Verwendungszwecks

Beanspruchung der Verankerung:

- Statische- und quasistatische Belastung.

Verankerungsgrund:

- Laminam Fassadenplatten entsprechend EN 14411:2016 "Keramische Fliesen und Platten – Definitionen, Klassifizierung, Eigenschaften, Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit und Kennzeichnung" Gruppe BI_a.
- Die Kennwerte der Fassadenplatten entsprechen der Tabelle B1.

Tabelle B1: Kennwerte der Fassadenplatten - geometrische und physikalische Eigenschaften

Handelsbezeichnung			Laminam 12+
Herkunftsland			Italien
Maximales Plattenformat	L x H oder H x L	[mm]	1620 x 3240
Plattennennstärke	$h_{nom} =$	[mm]	12,5
Plattendicke (Minimum)	$h_{min} =$	[mm]	10,5
Plattendicke (Maximum)	$h_{max} =$	[mm]	12,5
Eigenlast	$g_k =$	[kg/m ²]	30
Rohdichte – trocken ¹⁾	$\rho \geq$	[g/cm ³]	> 2,2
Elastizitätsmodul	$E_{mean} =$	[N/mm ²]	50.000
Querdehnzahl	$\nu =$	[-]	0,21
Wärmeausdehnungskoeffizient	$\alpha_T =$	[10 ⁻⁶ K ⁻¹]	6,6
Charakteristische Biegefestigkeit	$\sigma_{5\%} =$	[N/mm ²]	39,9

¹⁾ Sofern andere nationale Regelungen fehlen

Anwendungsbedingungen (Umweltbedingungen):

- Gemäß EN 1993-1-4:2015 entsprechend der Korrosionsbeständigkeitsklasse (CRC) (ETA Abschnitt 3.1)

fischer Zykon Plattenanker FZP II T für "LAMINAM keramische Platten"

Verwendungszweck
Spezifikationen

Anhang B 1

Bemessung

- Die Bemessung von Verankerungen unter statischer und quasistatischer Belastung erfolgt in Übereinstimmung mit den Vorgaben des Fassadenplattenherstellers.
- Die Fassadenplatten, deren Befestigungen, sowie die Unterkonstruktion einschließlich ihrer Verbindung an Wandhaltern und deren Verankerung am Bauwerk, werden für den jeweiligen Anwendungsfall unter der Verantwortung eines auf dem Gebiet des Fassadenbaus erfahrenen Ingenieurs bemessen.
- Unter Berücksichtigung der zu verankernden Lasten, der Art und Festigkeit des Verankerungsgrundes, der Bauteilabmessungen und Toleranzen sind prüfbare Berechnungen und Konstruktionszeichnungen anzufertigen. Die Position des Ankers ist in den Konstruktionszeichnungen anzugeben.
- Jede Fassadenplatte ist mit mindestens vier Ankern in Rechteckanordnung über Agraffen oder Plattentragprofile auf einer geeigneten Unterkonstruktion zu befestigen.
- Achs- und Randabstände sind einzuhalten. Bei kleinen Pass-, Differenz- und Einfügstücken ist der Rand- und Achsabstand konstruktiv zu wählen.
- Die Unterkonstruktion ist so ausgebildet, dass die Fassadenplatten technisch zwängungsfrei über Gleitpunkte (freie Lager) und einen Festpunkt (festes Lager) befestigt sind. Der Festpunkt darf am Plattenrand oder im Plattenfeld angeordnet werden.
- Zwei Befestigungspunkte der Fassadenplatte sind so zu bemessen, dass sie die Eigenlast der Fassadenplatte aufnehmen können.
- Bei der Verwendung von Agraffen auf horizontalen Tragprofilen sind die horizontalen auf gleicher Höhe liegenden Befestigungspunkte einer Fassadenplatte jeweils am gleichen Tragprofil zu befestigen.
- Die zulässige Agraffenverdrehung unter Gebrauchslast beträgt 2°.

Einbau:

- Die Herstellung der Bohrungen erfolgt in stationären Anlagen (z. B. Werk, Vertriebspartner) oder auf der Baustelle unter Werkstattbedingungen; bei Herstellung auf der Baustelle wird die Ausführung durch den verantwortlichen Bauleiter oder einen fachkundigen Vertreter des Bauleiters überwacht.
- Die Hinterschnittbohrungen werden mit dem Spezialbohrer nach Anhang B 4 und einem Spezialbohrgerät, entsprechend den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben, hergestellt.
- Das Bohrmehl ist aus dem Bohrloch zu entfernen.
- Bei einer Fehlbohrung ist ein neues Bohrloch im Abstand von mindestens 15 mm zur Fehlbohrung anzuordnen.
- Die Geometrie der Bohrlöcher ist an 5 % aller Bohrungen zu überprüfen. Ebenfalls wenn ein neuer Bohrer verwendet wird oder der Bediener wechselt. Dabei sind folgende Maße nach den Angaben und Prüfanweisungen des Herstellers mit den Kontrollmitteln nach Anhang B 5, Abbildung B5, B6 und B7 zu prüfen und zu dokumentieren:
 - Durchmesser des zylindrischen Bohrloches.
 - Durchmesser des Hinterschnittes.
 - Bohrlochüberdeckung (bzw. Bohrlochtiefe und Plattendicke)
- Bei Überschreitung der in Anhang B 4, Tabelle B2 angegebenen Toleranzen ist die Geometrie des Bohrlochs an 25 % der erstellten Bohrungen zu kontrollieren. Bei keinem weiteren Bohrloch dürfen dann die Toleranzen überschritten werden, anderenfalls sind alle Bohrlöcher zu kontrollieren. Bohrlöcher außerhalb der Toleranzen sind zu verwerfen.

Anmerkung: Die Kontrolle der Geometrie des Bohrlochs an 5 % aller Bohrungen bedeutet, dass an einer von 5 Platten (dies entspricht 20 Bohrungen bei Platten mit 4 Hinterschnittankern) eine Bohrung zu kontrollieren ist. Bei Überschreitung der in Anhang B 4, Tabelle B2 angegebenen Toleranzen ist der Kontrollumfang auf 25 % der Bohrungen zu erhöhen, d. h., an allen 5 Platten ist je eine Bohrung zu kontrollieren.

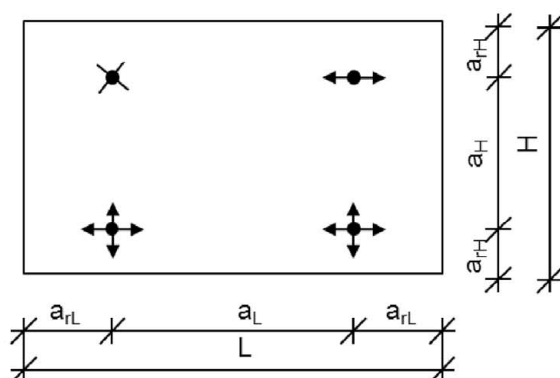
fischer Zykon Plattenanker FZP II T für "LAMINAM keramische Platten"

Verwendungszweck
Spezifikationen

Anhang B 2

- Die Anker werden wegkontrolliert montiert. Hierzu sind geeignete Setzgeräte nach Anhang B 5, Abbildung B 4 zu verwenden. Der Anker ist richtig gesetzt wenn der Bolzenüberstand "b" gemäß Anhang A 2 Abbildung A4 entsprechend Anhang B 6 Darstellung 5.1 und 6 eingehalten wird. Das Maß "b" ist in der Ankerbezeichnung angegeben.
- Die Fassadenplatten werden bei Transport und Lagerung auf der Baustelle vor Beschädigungen geschützt; die Fassadenplatten werden nicht ruckartig eingehängt (erforderlichenfalls werden zum Einhängen der Fassadenplatten Hebegeräte verwendet); Fassaden- bzw. Leibungsplatten mit Anrissen werden nicht montiert.
- Die Fassadenplatten werden "liegend" oder "stehend" angebracht.
- Die Fassade wird nur von ausgebildeten Fachkräften montiert und die Verlegevorschriften des Herstellers werden beachtet.
- Die Fassadenplatten dürfen nicht zur Übertragung von planmäßigen Anpralllasten und zur Absturzsicherung herangezogen werden
- Überkopfmontage ist erlaubt

Bild B1: Definition von Rand- und Achsabstand



Legende:

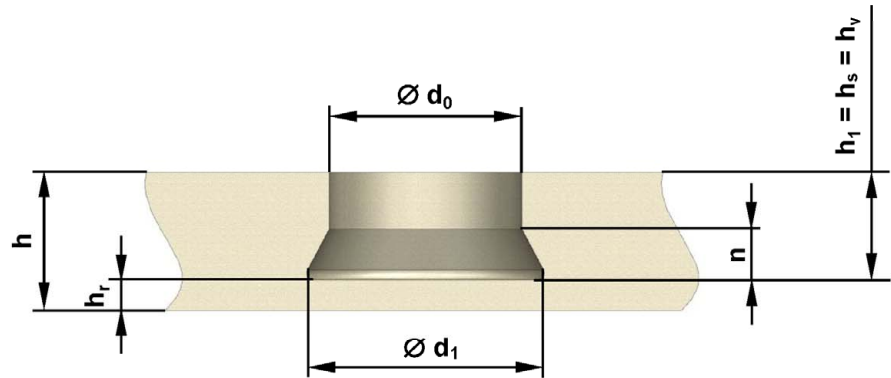
- a_{rL}, a_{rH} = Randabstand – Abstand der Anker zum Plattenrand
 a_L, a_H = Achsabstand – Abstand zwischen benachbarten Ankern
 L = Länge der Fassadenplatte in horizontaler Richtung
 H = Länge der Fassadenplatte in vertikaler Richtung
 = Festpunkt (starres Lager)
 = horizontaler Gleitpunkt (freies Lager)
 = horizontaler und vertikaler Gleitpunkt (freies Lager)

fischer Zykon Plattenanker FZP II T für "LAMINAM keramische Platten"

Verwendungszweck
Einbau

Anhang B 3

Bohrlochgeometrie
Bild B2:



Bohrer
Bild B3:

Beispiele:

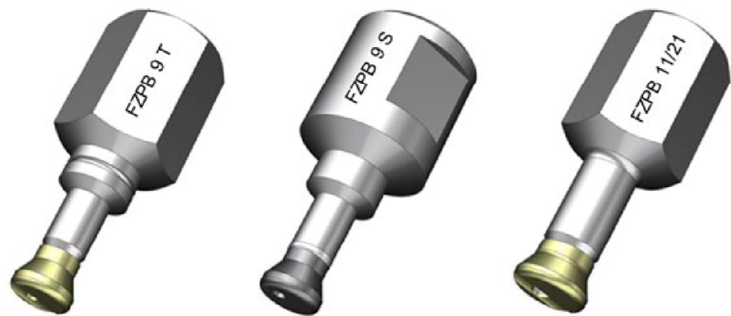


Tabelle B2: Bohrlochabmessungen [mm]

$\varnothing d_0$	$\varnothing d_1$	h_r	n	$h_v^{1)}$	h
11,2 ± 0,2	13,5 ± 0,3	4,5	≈ 4	$h - h_r \geq 6$	≥ 10,5

1) Der Wert für die Verankerungstiefe h_v ergibt sich aus der Plattendicke h abzüglich der Restwanddicke h_r

fischer Zykon Plattenanker FZP II T für "LAMINAM keramische Platten"

Verwendungszweck
Bohrlochgeometrie, Bohrer und Bohrlochabmessung

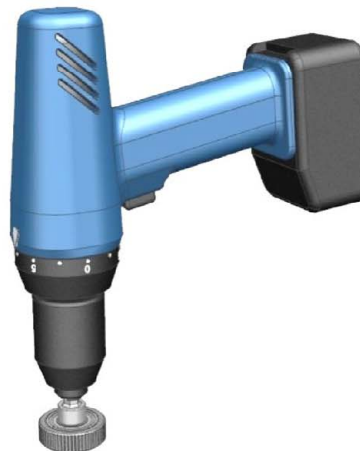
Anhang B 4

Setzgeräte

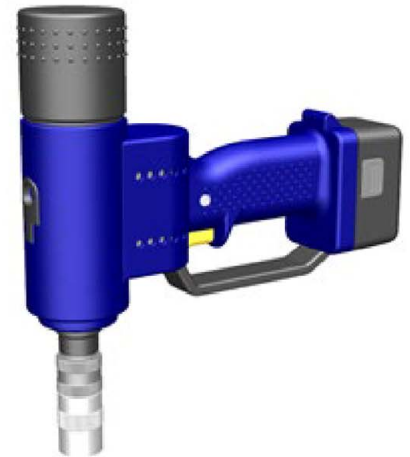
Bild B4:



Handsetzgerät SGT



Akkuschauber
mit Setzaufsatz z.B. SGA
oder mit 6-kt-Nuss



Akku-Setzgerät SGB

Mittel für die Hinterschnittkontrolle $\emptyset d_1$

Bild B5:



STU (Schnelltaster; Messuhr)

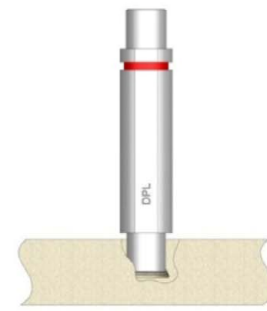
Volumenlehre



HVL-T (Hinterschnitt-Mindestvolumenlehre)

Bild B6:

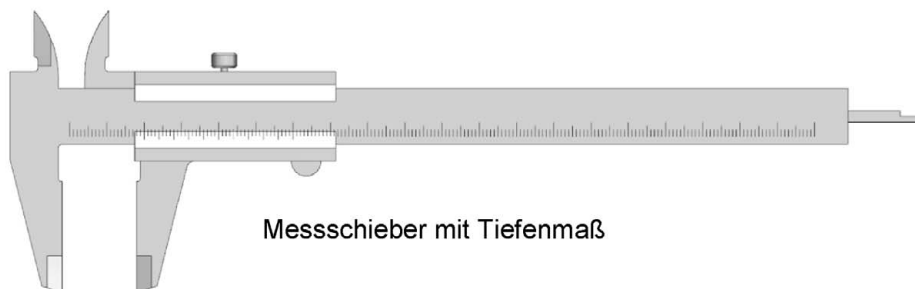
Gut- / Schlechtlehre für den Bohrlochdurchmesser d_0



DPL-T (Durchmesserprüflehre)

Mittel zur Messung von Bohrlochtiefe h_1 und Bohrlochdurchmesser d_0

Bild B7:



Messschieber mit Tiefenmaß

fischer Zykon Plattenanker FZP II T für "LAMINAM keramische Platten"

Verwendungszweck
Setzwerkzeuge und Messhilfen

Anhang B 5

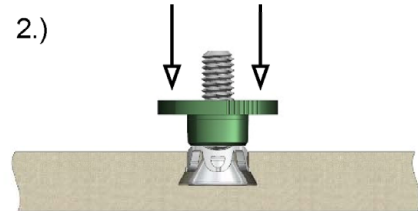
Montageanleitung

Beispiel: Ankermontage mit SGA

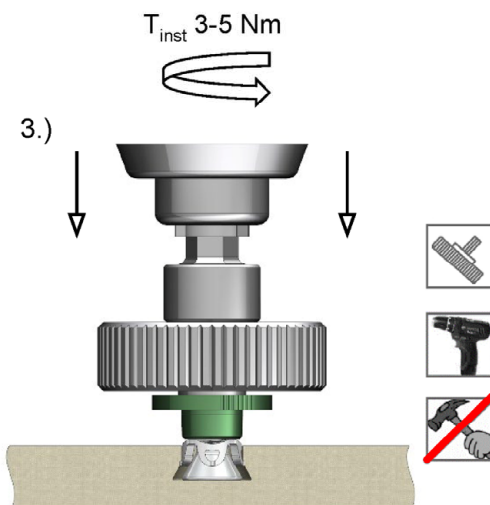
1.)



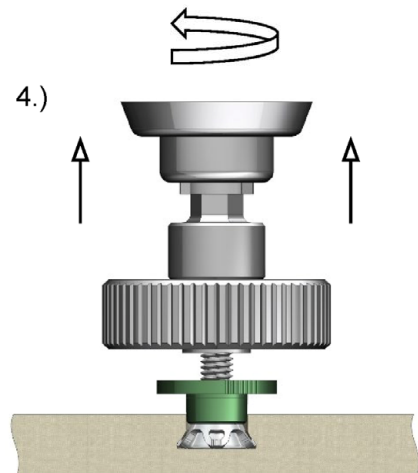
2.)



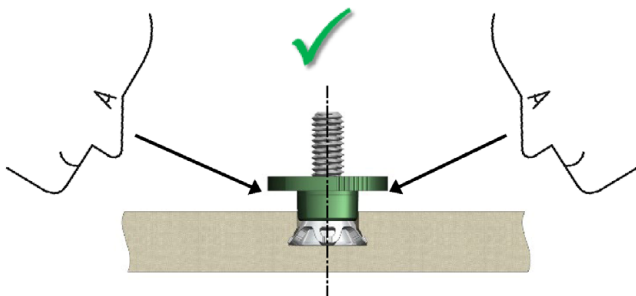
3.)



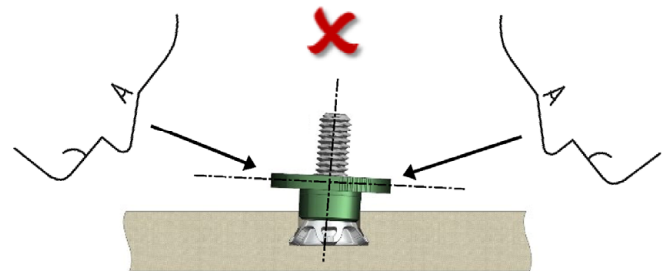
4.)



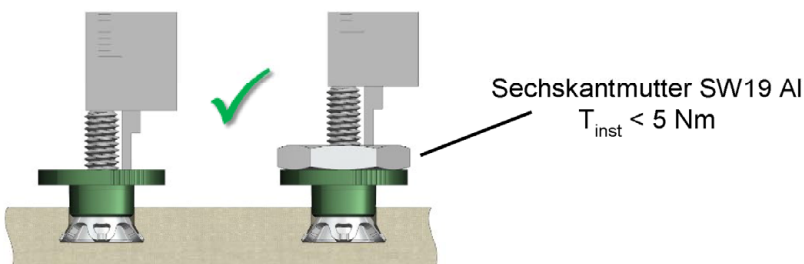
5.1.)



5.2.)



6.)



fischer Zykon Plattenanker FZP II T für "LAMINAM keramische Platten"

Verwendungszweck
Montageanleitung

Anhang B 6

Tabelle C1: Charakteristische Kennwerte für die Ankerbemessung

Ankertyp			FZP II 11x10 M6/T/9 PA	
Fassadenplatten			Laminam 12+	
Plattenenddicke	$h_{\text{nom}} =$	[mm]	12,5	
Restwanddicke	$h_r =$	[mm]	$\geq 4,5$	
Verankerungstiefe ¹⁾	$h_v =$	[mm]	≥ 6	
Achsabstand	$a_{\text{max}} =$	[mm]	750	
Randabstand	$a_{r \text{ min}} =$	[mm]	≥ 100	≥ 50
Charakteristischer Widerstand	Zentrischer Zug	$N_{Rk} =$	[kN]	1,74
	Querzug	$V_{Rk} =$	[kN]	3,41
Trilinearer Grenzwert	Interaktion	$X =$	[-]	1,2
Teilsicherheitsbeiwert ²⁾	$\gamma_M =$	[-]	1,8	

- 1) Für die Anwendung von FZP II in Laminam 12+ gilt :
Verankerungstiefe h_v = Plattendicke h - Restwanddicke h_r (siehe Anhang B4)
- 2) Sofern andere nationale Regelungen fehlen

Tabelle C2: Charakteristischer Widerstand für Stahlversagen

Ankertyp			FZP II 11 M6/T
Charakteristischer Widerstand unter Zugspannung	$N_{Rk,s} =$	[kN]	11,10
Teilsicherheitsbeiwert ¹⁾	$\gamma_{Ms} =$	[-]	1,89
Charakteristischer Widerstand unter Querzugbeanspruchung	$V_{Rk,s} =$	[kN]	5,53
Teilsicherheitsbeiwert ¹⁾	$\gamma_{Ms} =$	[-]	1,57

- 1) Sofern andere nationale Regelungen fehlen

fischer Zykon Plattenanker FZP II T für "LAMINAM keramische Platten"

Leistungen
Charakteristische Kennwerte für die Ankerbemessung

Anhang C 1