Deutsches Institut für Bautechnik

DIBt

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

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

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:	Geschäftszeichen:
31.05.2011	I 24-1.21.8-66/08

Zulassungsnummer:
Z-21.8-1837

Geltungsdauer
vom: **31. Mai 2011**
bis: **30. Juni 2012**

Antragsteller:
fischerwerke GmbH & Co. KG
Weinhalde 14 -18
72178 Waldachtal

Zulassungsgegenstand:
fischer Thermax

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst neun Seiten und elf Anlagen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-21.8-1837 vom 13. Juni 2007. Der Gegenstand ist erstmals am 13. Juni 2007 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

Deutsches Institut für Bautechnik
5

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.

2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.

3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.

4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.

5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.

6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.

7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand

Der fischer Thermax besteht aus dem Anti-Kälte-Konus (nachfolgend "AKK" genannt) in den Größen 12-M12 und 16-M12 aus glasfaserverstärktem Polyamid, einer Gewindestange aus galvanisch verzinktem oder nichtrostendem Stahl in den Größen M12 oder M16, einem fischer Injektionsmörtel gemäß Abschnitt 1.2, der Siebhülse FIS HK und einem Gewindestift in der Größe M12 (mit zugehöriger Unterlegscheibe und Sechskantmutter) aus nichtrostendem Stahl.

Der Gewindestift M12 kann optional auch durch eine Befestigungsschraube M12 (mit zugehöriger Unterlegscheibe) oder eine Gewindestange M12 (mit zugehöriger Unterlegscheibe und Sechskantmutter) ersetzt werden.

Der AKK ist ein thermisches Trennelement mit einer schneidezahnartigen Oberfläche mit Fräsrippen im konusförmigen Bereich. Durch den Konus verlaufen vom verjüngten Ende ein Innengewinde M12 (Typ 12-M12) oder M 16 (Typ 16-M12) und vom weiten Ende ein Innengewinde M12. Der AKK verbindet am verjüngten Ende die Gewindestange des Injektionssystems im Verankerungsgrund kraftschlüssig mit dem Gewindestift M12, der das Anbauteil befestigt.

Auf der Anlage 1 ist der Thermax im eingebauten Zustand dargestellt.

1.2 Anwendungsbereich

Der fischer Thermax darf für Abstandskonstruktionen auf gedämmten oder nicht gedämmten Untergründen (z. B. Außenwand mit Wärmedämm-Verbundsystem) aus Beton oder verschiedenen Mauerwerksarten unter vorwiegend ruhender Belastung verwendet werden, sofern keine Anforderungen hinsichtlich der Feuerwiderstandsdauer an die Gesamtkonstruktion einschließlich des Thermax gestellt werden.

Die zulässigen Verankerungsgründe für den fischer Thermax ergeben sich aus den folgenden Zulassungen für die fischer Injektionsmörtel (Injektionssysteme):

- Z-21.3-1824: **FIS V**, **FIS VS** und **FIS VW** zur Verankerung im Mauerwerk
- ETA-02/0024: **FIS V** zur Verankerung im ungerissenen Beton
- ETA-10/0012: **FIS EM** zur Verankerung im Beton

Die Angaben der einzelnen Zulassungen für den jeweiligen Verankerungsrund bezüglich Temperaturbereich, trockenes oder nasses Bohrloch, Bohrlochreinigung und Mörteleigenschaften sind einzuhalten.

Stahlteile Untergrundseite

Für die Verwendung der Stahlteile aus galvanisch verzinktem Stahl bzw. nichtrostendem Stahl gelten die Angaben in den o. g. Zulassungen.

Der Thermax mit der untergrundseitigen Gewindestange aus galvanisch verzinktem Stahl darf nur dann für Konstruktionen der Korrosionswiderstandsklasse III entsprechend der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung "Erzeugnisse, Verbindungsmittel und Bauteile aus nichtrostenden Stählen" Zul.-Nr. Z-30.3-6 verwendet werden, wenn das auf dem Verankerungsgrund aufgebrachte Wärmedämm-Verbundsystem aus einem der folgenden Dämmstoffe besteht, der Ringspalt zwischen AKK und Putz dauerelastisch mit dem fischer Multi Kleb- und Dichtstoff KD verschlossen wird und die zulässigen Verschiebungen (siehe Abschnitt 3.2.5.2) eingehalten werden:

Deutsches Institut für Bautechnik 5

- Mineralwolle: Lammellenmatte mit Rohdichte 80 kg/m³, μ = 1, Einbaudicke 60 bis 200 mm
- Polystyrol: Weißes Polystyrol (EPS) "040", Einbaudicke 60 bis 200 mm, μ = 20/100, Wärmedämm-Verbundsystem-Platten WDV/WAP mit Rohdichte 15 kg/m³, WLG 040

Der Dämmstoff darf auch aus einem bauphysikalisch vergleichbaren Baustoff bestehen, der den wärmeschutztechnischen und feuchteschutztechnischen Eigenschaften eines der beiden o. g. Dämmstoffe entspricht.

Stahlteile Anbauteilseite

Der Gewindestift (optional: die Befestigungsschraube bzw. die Gewindestange) und die dazugehörige, sich bezüglich Stahlsorte und Festigkeitswerte entsprechende Unterlegscheibe und Sechskantmutter müssen aus nichtrostendem Stahl gemäß Anlage 3, Tabelle 3 bestehen.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

Der Thermax muss in seinen Abmessungen und Werkstoffangaben den Angaben der Anlagen entsprechen.

Die in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht angegebenen Werkstoffangaben, Abmessungen und Toleranzen des Thermax müssen den beim Deutschen Institut für Bautechnik, bei der Zertifizierungsstelle und der fremdüberwachenden Stelle hinterlegten Angaben entsprechen.

Für die erforderlichen Nachweise für das Ausgangsmaterial und zugelieferte Teile für den Thermax ist der beim Deutschen Institut für Bautechnik und der fremdüberwachenden Stelle hinterlegte Prüfplan maßgebend.

2.2 Verpackung, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Verpackung und Lagerung

Der Thermax wird in zwei Verpackungseinheiten [1) Kunststoff und Metallteile, 2) Injektionsmörtel] geliefert.

Der AKK ist unter normalen klimatischen Bedingungen zu lagern. Er darf vor dem Einbau weder außergewöhnlich getrocknet noch gefroren sein.

Für die Verpackung und Lagerung des fischer Injektionsmörtels sind die in Abschnitt 1.2 genannten Zulassungen zu beachten.

2.2.2 Kennzeichnung

Verpackung, Beipackzettel oder Lieferschein des Thermax müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Zusätzlich ist das Werkzeichen, die Zulassungsnummer und die vollständige Bezeichnung des Thermax anzugeben. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

Der Thermax wird mit dem Produktnamen und den beiden Innengewindegrößen des AKK bezeichnet, z. B. Thermax 16-M12.

Jedem AKK ist gemäß Anlage 2 stirnseitig auf der Anbauteilseite der Produktname und auf der Mantelfläche die Größe des untergrundseitigen Innengewindes eingeprägt.

Die weitere Kennzeichnung der Mörtelkartuschen des fischer Injektionsmörtels erfolgt gemäß den in Abschnitt 1.2 genannten Zulassungen.

Deutsches Institut für Bautechnik 5

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Thermax mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung des Thermax nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller des Thermax eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen. Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die im Prüfplan aufgeführten Maßnahmen einschließen.

Für Umfang, Art und Häufigkeit der werkseigenen Produktionskontrolle ist der beim Deutschen Institut für Bautechnik und der fremdüberwachenden Stelle hinterlegte Prüfplan maßgebend.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile
- Ergebnis der Kontrolle und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die bestehende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des Thermax durchzuführen und es müssen auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

Deutsches Institut für Bautechnik 5

Für Umfang, Art und Häufigkeit der Fremdüberwachung ist der beim Deutschen Institut für Bautechnik und der fremdüberwachenden Stelle hinterlegte Prüfplan maßgebend.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

3.1 Entwurf

Die Verankerungen sind ingenieurmäßig zu planen. Unter Berücksichtigung der zu verankernden Lasten sind prüfbare Berechnungen und Konstruktionszeichnungen anzufertigen.

3.2 Bemessung

3.2.1 Allgemeines

Die Verankerungen sind ingenieurmäßig zu bemessen. Der Nachweis der unmittelbaren örtlichen Krafteinleitung in den Verankerungsgrund ist erbracht. Die Weiterleitung der zu verankernden Lasten im Bauteil ist nachzuweisen.

Die Bemessung des Thermax erfolgt in 2 Teilen:

- Bemessung der Verankerung der Gewindestange M12 oder M16 im Verankerungsgrund (Untergrundseite) gemäß Abschnitt 3.2.2
- Bemessung des Thermax außerhalb des Verankerungsgrundes (Anbauteilseite) gemäß Abschnitt 3.2.3

Zusatzbeanspruchungen, die im Thermax, im angeschlossen Bauteil oder im Bauteil, in dem der Thermax vermörtelt ist, aus behinderter Formänderung (z. B. bei Temperaturwechseln) entstehen können, sind zu berücksichtigen.

Putze, Bekiesungs-, Bekleidungs- oder Ausgleichschichten gelten als nichttragend und dürfen bei der Verankerungstiefe nicht berücksichtigt werden.

Der Gewindestift bzw. optional die Befestigungsschraube oder die Gewindestange (zur Befestigung des Anbauteils) muss, sofern sie nicht vom Werk für den jeweiligen Anwendungsfall mitgeliefert wird, vom planenden Ingenieur hinsichtlich Anwendungsbereich (Korrosionswiderstandsklasse), der Mindestlänge L_s gemäß Anlage 4 unter Berücksichtigung der Dicke des anzuschließenden Bauteils, der erforderlichen Mindesteinschraubtiefe und der möglichen Toleranzen festgelegt werden.

3.2.2 Bemessung der Verankerung der Gewindestange im Verankerungsgrund

Für die Bemessung der Verankerung der Gewindestange des Thermax im Verankerungsgrund (Untergrundseite) sind grundsätzlich die in Abschnitt 1.2 genannten Zulassungen maßgebend. Ergänzend zu diesen Zulassungen sind folgende Hinweise zu berücksichtigen:

- **Z-21.3-1824:** Der Verankerungsgrund darf nicht aus haufwerksporigem Leichtbeton (TGL) und nicht aus Porenbeton bestehen. Die angegebenen "zulässigen Lasten" gelten (nur) für die Verankerung des Thermax für die Beanspruchungsrichtungen zentrischer Zug, Druck, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel.
- **ETA-02/0024:** Die angegebenen charakteristischen Zuglasten gelten (nur) für die Verankerung des Thermax auch für Druckbelastung.
- **ETA-10/0012:** Die angegebenen charakteristischen Zuglasten gelten (nur) für die Verankerung des Thermax auch für Druckbelastung.

Deutsches Institut für Bautechnik 5

3.2.3 Bemessung des Thermax außerhalb des Verankerungsgrundes

3.2.3.1 Erforderliche Nachweise mit "Bemessungswerten" (Teilsicherheitskonzept)

Es ist nachzuweisen, dass der Bemessungswert der Einwirkung (Beanspruchung) S_d den Bemessungswert des Widerstandes (Beanspruchbarkeit) R_d nicht überschreitet.

$$S_d \leq R_d \quad (3.1)$$

S_d = Bemessungswert der Einwirkung (z. B. N_{Sd} und V_{Sd})

S_d^h = Bemessungswert der einwirkenden Kraft für den höchstbeanspruchten Thermax

R_d = Bemessungswert des Widerstandes (Tragfähigkeit, z. B. N_{Rd} oder V_{Rd}) Dieser Wert ist für die einzelnen Versagensursachen des Thermax in Anlage 6 angegeben.

Die erforderlichen Nachweise beim Nachweis der Tragfähigkeit bei Zug- bzw. Druck- und Querbeanspruchung sind in den nachfolgenden Tabellen 3.1 und 3.2 zusammengestellt.

Tabelle 3.1: Erforderliche Nachweise bei Zug- bzw. Druckbeanspruchung

	Einzelverankerung	Gruppenbefestigung
Thermax	$N_{Sd} \leq N_{Rd}$	$N_{Sd}^h \leq N_{Rd}$

Tabelle 3.2: Erforderliche Nachweise bei Querbeanspruchung

	Einzelverankerung	Gruppenbefestigung
Thermax	$V_{Sd} \leq V_{Rd}$	$V_{Sd}^h \leq V_{Rd}$

Liegt eine kombinierte Zug- bzw. Druck- und Querbeanspruchung vor, ist die folgende Interaktionsbedingung einzuhalten:

$$\left(\frac{N_{Sd}}{N_{Rd}}\right) + \left(\frac{V_{Sd}}{V_{Rd}}\right) \leq 1{,}0 \quad (3.2)$$

3.2.3.2 Erforderliche Nachweise mit "zulässigen Lasten" (globales Sicherheitskonzept)

Der Nachweis der Tragfähigkeit des Thermax darf abweichend zu Gleichung (3.1) alternativ auch mit "zulässigen Lasten" geführt werden.

Es ist nachzuweisen, dass die einwirkende Kraft die zulässige Last (N_{Zul} bzw. V_{Zul}) nicht überschreitet.

$$N_{Sk} \leq N_{Zul} \quad (3.3a)$$

$$V_{Sk} \leq V_{Zul} \quad (3.3b)$$

Die zulässigen Lasten (N_{Zul} bzw. V_{Zul}) für den Thermax sind in Anlage 6 bis 8 angegeben.

Für eine kombinierte Zug- bzw. Druck- und Querbeanspruchung ist folgende Interaktionsbedingung einzuhalten:

$$\left(\frac{N_{Sk}}{N_{Zul}}\right) + \left(\frac{V_{Sk}}{V_{Zul}}\right) \leq 1{,}0 \quad (3.4)$$

Deutsches Institut für Bautechnik 5

3.2.4 Abstände und (Bauteil-)Abmessungen für den Thermax

Die erforderlichen Achs- und Randabstände im Verankerungsgrund sowie die Mindestbauteildicke für den Verankerungsgrund sind den in Abschnitt 1.2 angegebenen Zulassungen für das jeweilige fischer Injektionssystem zu entnehmen.

Die Montagekennwerte für den Thermax sind auf den Anlagen 2 und 5 angegeben.

3.2.5 Verschiebungsverhalten

3.2.5.1 Zuglasten

Unter Belastung in Höhe der zulässigen Zuglast sind die zugehörigen Verschiebungen des AKK in Anlage 6, Tabelle 6 angegeben.

Diese Verschiebungen sind mit den Verschiebungen unter Zuglast im Verankerungsgrund, die in den in Abschnitt 1.2 aufgeführten Zulassungen für das jeweilige fischer Injektionssystem angegeben sind, zu überlagern; auf der sicheren Seite liegend kann dies durch Addition der beiden Verschiebungswerte erfolgen.

3.2.5.2 Querlasten

Unter Belastung in Höhe der zulässigen Querlast sind die zugehörigen Verschiebungen des Thermax (gemessen an der stirnseitigen Anbauteilseite des AKK) in Anlage 7, Tabelle 8 angegeben.

Wenn die Dichtigkeit des Ringspalts zwischen AKK und Putz nur durch den fischer Multi Kleb- und Dichtstoff KD sichergestellt wird (vgl. Abschnitt 1.2), so ist die zulässige Verschiebung unter Querlast auf 1 mm beschränkt. Für diesen Anwendungsfall sind in Anlage 8, Tabelle 9 die zugehörigen zulässigen Querlasten für ≤ 1 mm Verschiebung angegeben.

Bei Verschiebungen > 1 mm muss der gedämmte Untergrund (z. B. das Wärmedämm-Verbundsystem) zusätzlich mit geeigneten Mitteln vor eindringendem Niederschlag geschützt werden (z. B. mit einer Blech-Abdeckung).

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Allgemeines

Der Thermax darf nur als Befestigungseinheit verwendet werden. Einzelteile dürfen nicht ausgetauscht werden. Nach dem Auffräsen des Dämmstoffes mit Hilfe des kompletten Thermax (Gewindestange, AKK, ggf. eingeschraubter Gewindestift), kann das Anbauteil optional durch einen Gewindestift, eine Gewindestange oder eine Befestigungsschraube befestigt werden.

Die Montage des zu verankernden Thermax ist nach den gemäß Abschnitt 3.1 gefertigten Konstruktionszeichnungen und der Montageanleitung des Antragstellers vorzunehmen.

Vor dem Setzen des Thermax sind die Art des Verankerungsgrundes und die Dicke der nichttragenden Schicht festzustellen.

Für die Verankerung der Gewindestange des Thermax im jeweiligen Verankerungsgrund (Untergrundseite) sind die Bestimmungen für die Ausführung der entsprechenden in Abschnitt 1.2 angegebenen Zulassungen für das jeweilige fischer Injektionssystem einzuhalten.

Der Gewindestift (optional: die Befestigungsschraube bzw. die Gewindestange) und die dazugehörige Unterlegscheibe und Sechskantmutter aus nichtrostendem Stahl müssen sich bezüglich Stahlsorte und Festigkeitsklasse entsprechen.

Deutsches Institut für Bautechnik 5

4.2 Setzen des Thermax

Das Setzen des Thermax erfolgt nach der auf den Anlagen 9 bis 11 dargestellten Montageanleitung.

Für das Auffräsen der Wärmedämmung (Bild 3 der Montageanleitung) darf jeder AKK nur einmal verwendet werden.

Bei einer Gesamtbohrtiefe $t_d \geq 250$ mm (vgl. Anlage 5) ist für die Injektion des Mörtels der Statikmischer mit Verlängerungsschlauch zu verwenden (Bild 5 der Montageanleitung).

4.3 Kontrolle der Ausführung

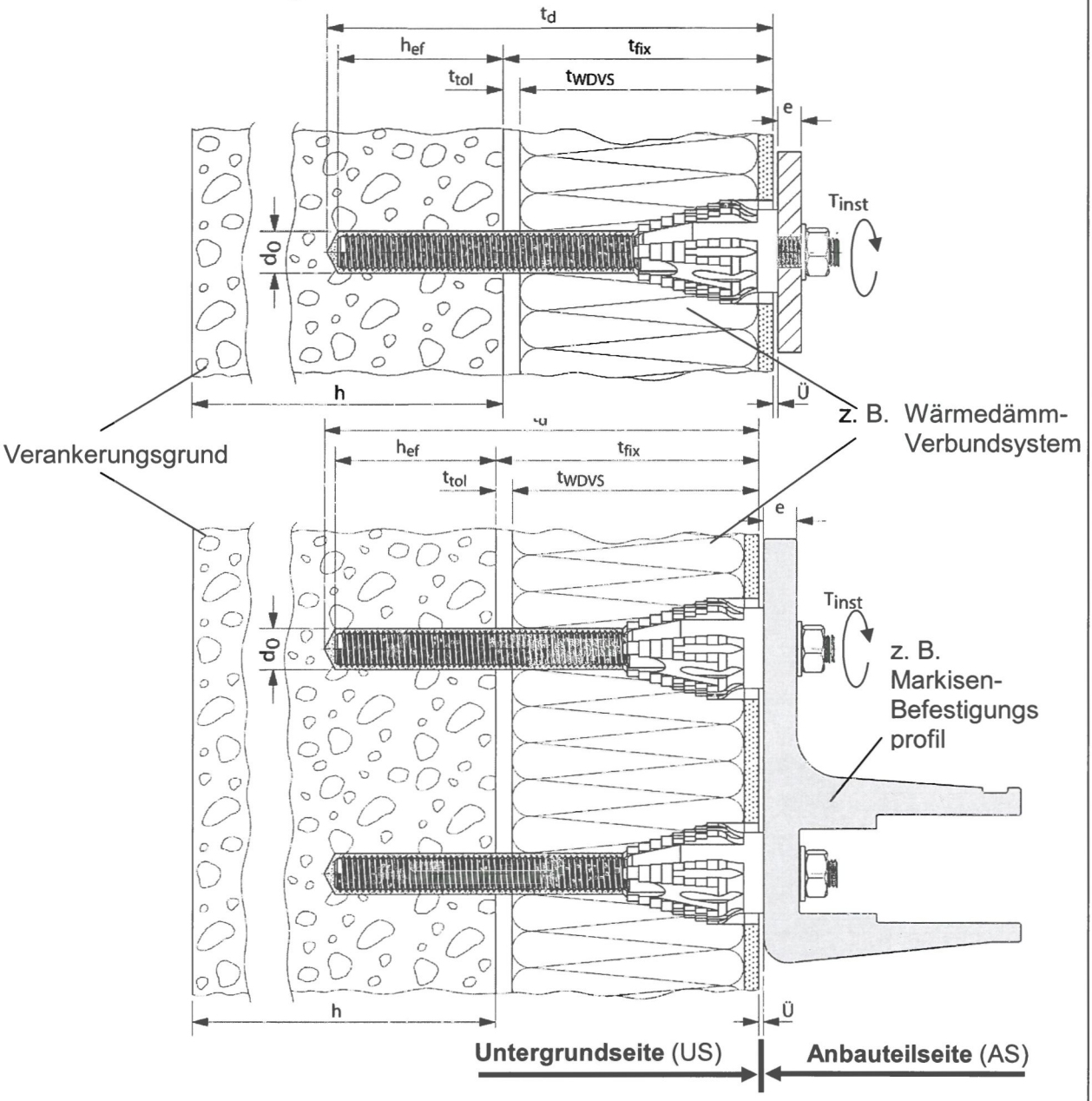
Bei der Herstellung von Verankerungen muss der mit der Verankerung von Dübeln betraute Unternehmer oder der von ihm beauftragte Bauleiter oder ein fachkundiger Vertreter des Bauleiters auf der Baustelle anwesend sein. Er hat für die ordnungsgemäße Ausführung der Arbeiten zu sorgen.

Während der Herstellung der Verankerung sind Aufzeichnungen über den Nachweis des Verankerungsgrundes (Mauerwerksart, Festigkeitsklasse und Mörtelgruppe), der Temperatur im Verankerungsgrund und die ordnungsgemäße Montage vom Bauleiter oder seinem Vertreter zu führen. Die Aufzeichnungen müssen während der Bauzeit auf der Baustelle bereitliegen und sind den mit der Bauüberwachung Beauftragten auf Verlangen vorzulegen. Sie sind ebenso wie die Lieferscheine nach Abschluss der Arbeiten mindestens 5 Jahre vom Unternehmer aufzubewahren.

Andreas Kummerow
Referatsleiter

Beglaubigt
Deutsches Institut für Bautechnik 5

fischer Thermax im eingebauten Zustand



Anwendungsbereich

Wärmebrückenreduziertes Element zum Verbinden und Übertragen von Lasten vom Anbauteil in den Untergrund. Für Abstandskonstruktionen auf gedämmten oder nichtgedämmten Untergründen aus Beton oder verschiedenen Mauerwerksarten.

Untergrundseitig ist dieses System mit einem der folgenden fischer Injektionssysteme zu verankern:

- **Z-21.3-1824**: **FIS V**, **FIS VS** und **FIS VW** zur Verankerung im Mauerwerk
- **ETA-02/0024**: Injektionssystem fischer **FIS V** zur Verankerung im ungerissenen Beton
- **ETA-10/0012**: fischer Injektionssystem **FIS EM** zur Verankerung im Beton

Deutsches Institut für Bautechnik 5

Legende:

h	=	Bauteildicke	t_d	=	Gesamtbohrtiefe
h_{ef}	=	Verankerungstiefe	t_{fix}	=	Dicke der nichttragenden Schicht ($t_{WDVS} + t_{tol}$)
e	=	Anbauteildicke	t_{tol}	=	Dicke Altputz und/oder Kleber
ü	=	Überstand ≥ 1mm	t_{WDVS}	=	Dämmdicke (System)
d_0	=	Bohrernenndurchmesser	t_{Inst}	=	Anzugsdrehmoment

fischerwerke
GmbH & Co. KG
72178 Waldachtal
Telefon (0180)5202900
Telefax (07443)12-4568
e-mail:
anwendungstechnik@fischer.de

fischer Thermax

Einbauzustand

Anlage 1
zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung
Z-21.8-1837
vom: 31. Mai 2011

Tabelle 1: Allgemeine Montagedaten

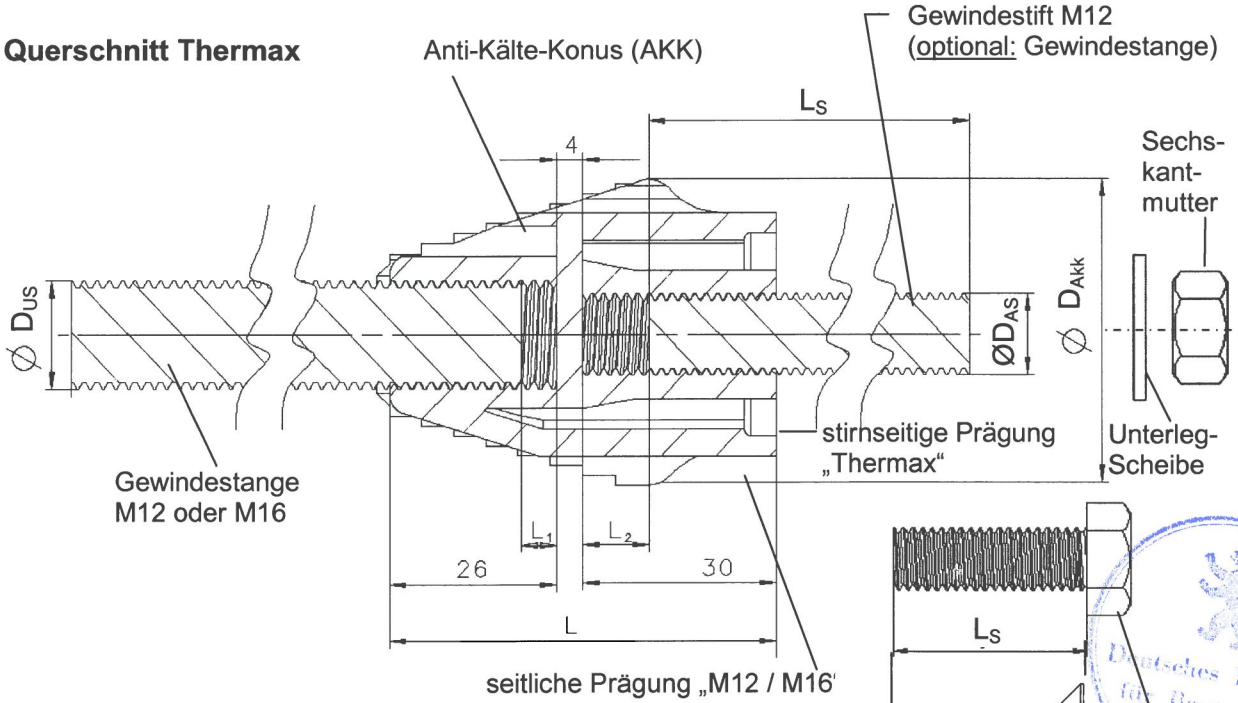
Typ	Gewinde-stange	Baustoff	t_{fix} [1] [mm]	h_{ef} [mm]	d_0	Bohrlochtiefe t_d [mm]	Siebhülse	$T_{inst,max}$ [Nm]
Thermax 12/... M12	M12	Beton / Vollstein	60-200	h_{ef} siehe entsprechende Zulassung (Abschnitt 1.2)	14	Tabelle 5a	entfällt	20
		Lochbau-stoffe	60-200		20	Tabelle 5a	20x85 20x130 20x200	20
Thermax 16/... M12	M16	Beton / Vollstein	60-200		18	Tabelle 5b	entfällt	20
		Lochbau-stoffe	60-200		20	Tabelle 5b	20x85 20x130 20x200	20

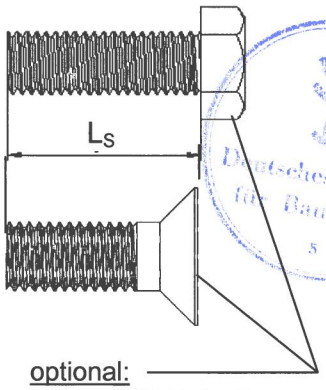
[1] Bei reiner Zugkraft darf $t_{fix} \leq 400$ mm sein.

Tabelle 2: Abmessungen und Montagekennwerte

	D_{US}	L [mm]	D_{AS}	D_{AKK}	L_1 [mm]	L_2 [mm]
Thermax 12/... M12	M12	60	M12	45	≤ 5	≤ 10
Thermax 16/... M12	M16	60	M12	45	≤ 5	≤ 10

Querschnitt Thermax





optional:
Beispiel für Befestigungs-schrauben M12
(siehe Abschnitt 1.2)

Die minimale Einschraubtiefe von 20 mm muss beachtet werden
(30 mm – L_2 bzw. 26 mm – L_1)

Legende

L_1	=	max. Ausschraublänge AKK Untergrundseite
L_2	=	max. Ausschraublänge AKK Anbauteilseite
D_{US}	=	Metrische Aufnahme Untergrundseite
D_{AS}	=	Metrische Aufnahme Anbauteilseite
D_{AKK}	=	Durchmesser Anti-Kälte-Konus

Deutsches Institut für Bautechnik

fischerwerke
GmbH & Co. KG
72178 Waldachtal
Telefon (0180)5202900
Telefax (07443)12-4568
e-mail:
anwendungstechnik@fischer.de

fischer Thermax

Montagedaten
Abmessungen
Montagekennwerte

Anlage 2
zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung
Z-21.8-1837
vom: 31. Mai 2011

Tabelle 3: Werkstoffe

Benennung	Werkstoffe	
Anti-Kälte-Konus (AKK)	Polyamid PA 6, GF-verstärkt, Farbe schwarz	
fischer Injektionsmörtel	siehe Angaben in den unter Abschnitt 1.2 aufgeführten Zulassungen	
Stahlteile Untergrundseite (US)		
	Stahl galv. verzinkt [1] min 5 µm	nichtrostender Stahl (A4)
Gewindestange $_{US}$ M12 oder M16 nach DIN 975	Festigkeitsklasse: 8.8 oder 10.9 DIN EN ISO 898-1 DIN EN ISO 4042 A2G oder A2F	DIN EN 10088, 1.4401; 1.4404; 1.4571 oder 1.4529 DIN EN ISO 3506, A4-70
Stahlteile Anbauteilseite (AS)		
Unterlegscheibe DIN EN ISO 7089 oder DIN 440 oder DIN 125		DIN EN 10088, 1.4401; 1.4404 bzw. 1.4571 oder 1.4529
Gewindestift $_{AS}$ M12 nach DIN EN ISO 4026 optional: [1] • Befestigungsschraube $_{AS}$ M12 nach DIN EN ISO 4014 • Gewindestange $_{AS}$ M12 nach DIN 975		DIN EN 10088, 1.4401; 1.4404 bzw. 1.4571 oder 1.4529 Festigkeitsklasse ≥ A4-50
Sechskantmutter DIN EN ISO 4032		DIN EN 10 088, 1.4401; 1.4404 bzw. 1.4571 oder 1.4529 Festigkeitsklasse A4-70

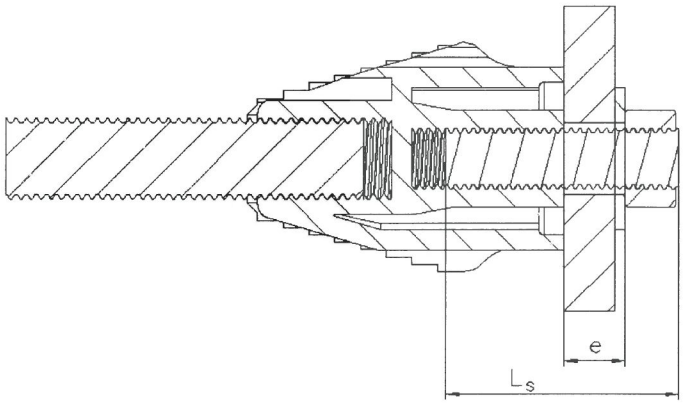
1) Beachte Abschnitt 1.1

Deutsches Institut für Bautechnik
5

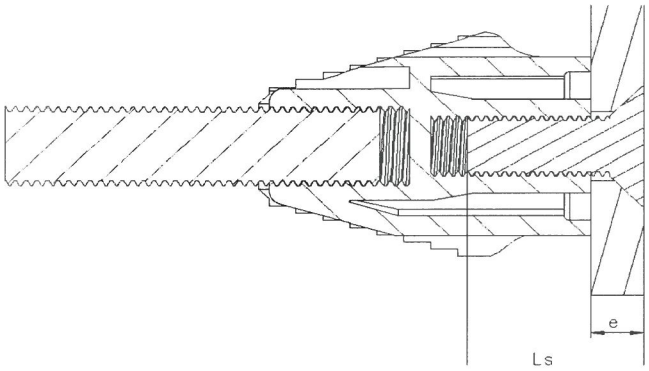
fischerwerke
GmbH & Co. KG
72178 Waldachtal
Telefon (0180)5202900
Telefax (07443)12-4568
e-mail:
anwendungstechnik@fischer.de

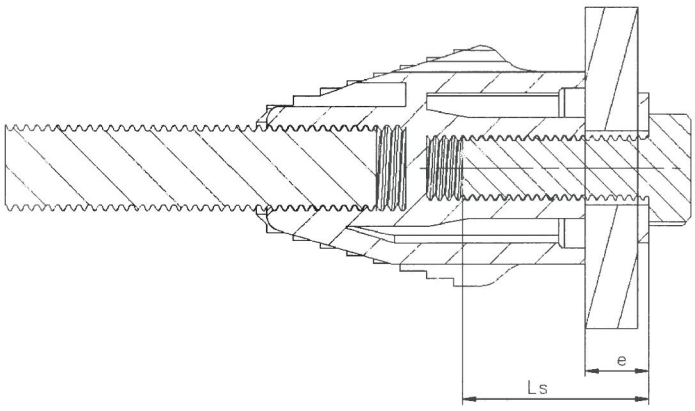
Tabelle 4: Bestimmung der Länge des Gewindestiftes (optional: Schrauben- bzw. Gewindestangenlänge)

Anbauteildicke **e** [mm]	Mindestlänge L_S [mm]		
	Gewindestift M12	Gewindestange M12	Befestigungsschraube M12
2-200	$L_S \geq e + 32$ mm	$L_S \geq e + 32$ mm	$L_S \geq e + 20$ mm und $L_S \leq e + 28$ mm



optional:





Legende

L_s = Länge des Gewindestiftes (optional: Gewindestange oder Befestigungsschraube)
e = Anbauteildicke mit ggf. Unterlegscheibe

Deutsches Institut für Bautechnik

fischerwerke
GmbH & Co. KG
72178 Waldachtal
Telefon (0180)5202900
Telefax (07443)12-4568
e-mail:
anwendungstechnik@fischer.de

fischer Thermax

Bestimmung der Länge des Gewindestifts

Anlage 4
zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung
Z-21.8-1837
vom: 31. Mai 2011

Tabelle 5: Ablängen des Thermax

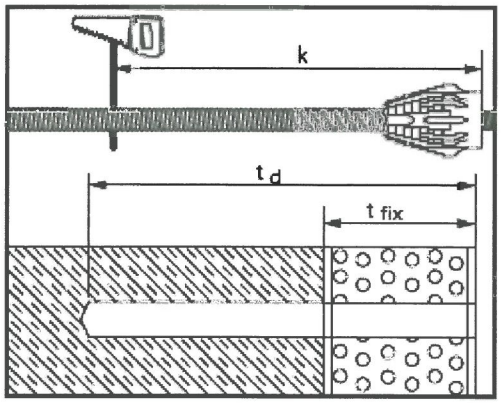


Tabelle 5a:

THERMAX 12/... M12							
Beton		Mauerwerk					
		Siebhülse 20 x 85		Siebhülse 20 x 130		Siebhülse 20 x 200	
Länge k [mm]	t_d [mm]	Länge k [mm]	t_d [mm]	Länge k [mm]	t_d [mm]	Länge k [mm]	t_d [mm]
$= t_{fix} + 95$	$= t_{fix} + 95$	$= t_{fix} + 85$	$= t_{fix} + 90$	$= t_{fix} + 130$	$= t_{fix} + 135$	$= t_{fix} + 200$	$= t_{fix} + 205$
Erforderliche Mörtelmenge FIS V: 5 Skalenteile		**Erforderliche Mörtelmenge FIS V: 15 Skalenteile**		**Erforderliche Mörtelmenge FIS V: 26 Skalenteile**		**Erforderliche Mörtelmenge FIS V: 40 Skalenteile**	
Erforderliche Mörtelmenge FIS EM: 5 Skalenteile		----------					

Tabelle 5b:

THERMAX 16/... M12							
Beton		Mauerwerk					
		Siebhülse 20 x 85		Siebhülse 20 x 130		Siebhülse 20 x 200	
Länge k [mm]	t_d [mm]	Länge k [mm]	t_d [mm]	Länge k [mm]	t_d [mm]	Länge k [mm]	t_d [mm]
$= t_{fix} + 125$	$= t_{fix} + 125$	$= t_{fix} + 85$	$= t_{fix} + 90$	$= t_{fix} + 130$	$= t_{fix} + 135$	$= t_{fix} + 200$	$= t_{fix} + 205$
Erforderliche Mörtelmenge FIS V: 9 Skalenteile		**Erforderliche Mörtelmenge FIS V: 15 Skalenteile**		**Erforderliche Mörtelmenge FIS V: 26 Skalenteile**		**Erforderliche Mörtelmenge FIS V: 40 Skalenteile**	
Erforderliche Mörtelmenge FIS EM: 5 Skalenteile		----------					

Deutsches Institut für Bautechnik

fischerwerke
GmbH & Co. KG
72178 Waldachtal
Telefon (0180)5202900
Telefax (07443)12-4568
e-mail:
anwendungstechnik@fischer.de

fischer Thermax

Ablängen des Thermax

Anlage 5
zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung
Z-21.8-1837
vom: 31. Mai 2011

Tabelle 6: Bemessungswerte (N_{Rd}) und zulässige Lasten (N_{Zul}) bei Zug- und Druckbelastung je Thermax außerhalb des Verankerungsgrundes (Anbauteilseite) [3] und zugehörige Verschiebungen

Typ	N_{Rd} [kN]	N_{Zul} [kN]	Verschiebung	
			Kurzzeit [1] [mm]	Langzeit [2] [mm]
Thermax 12/... M12	4,8	3,4	0,5	0,7
Thermax 16/... M12	4,8	3,4	0,5	0,7

1) Kurzzeit: z. B Windlast, oder wenn Eigenlast nicht maßgebend wird
2) Langzeit: z. B. Eigengewicht und Schneelasten
3) Die Bemessung der Verankerung der Gewindestange M12 oder M16 im Verankerungsgrund (Untergrundseite) erfolgt nach Abschnitt 3.2.2.

Tabelle 7: Bemessungswerte (V_{Rd}) bei Querbelastung je Thermax außerhalb des Verankerungsgrundes (Anbauteilseite) [2] in Abhängigkeit der Dicke der nichttragenden Schicht [1]

		Dicke der nichttragenden Schicht							
	t_{fix} [mm]	62	80	100	120	140	160	180	200
Thermax 12/... M12	V_{Rd} [kN]	1,24	0,98	0,79	0,67	0,58	0,51	0,45	0,41
Thermax 16/... M12	V_{Rd} [kN]	2,11	1,68	1,37	1,16	1,00	0,88	0,79	0,71

1) Zwischenwerte dürfen linear interpoliert werden
2) Die Bemessung der Verankerung der Gewindestange M12 oder M16 im Verankerungsgrund (Untergrundseite) erfolgt nach Abschnitt 3.2.2.

Deutsches Institut für Bautechnik 5

fischerwerke
GmbH & Co. KG
72178 Waldachtal
Telefon (0180)5202900
Telefax (07443)12-4568
e-mail:
anwendungstechnik@fischer.de

fischer Thermax

Bemessungswerte und zulässige Lasten bei Zug-, Druck- und Querbelastung, zugehörige Verschiebungen

Anlage 6
zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung
Z-21.8-1837
vom: 31. Mai 2011

Tabelle 8: Maximale zulässige Querlasten (V_{Zul}) je Thermax außerhalb des Verankerungsgrundes (Anbauteilseite) [1] und zugehörige Verschiebungen für Einzel- und Gruppenbefestigung

Thermax 12/... M12			Dicke der nichttragenden Schicht							
		t_{fix} [mm]	62	80	100	120	140	160	180	200
V_{Zul} je Thermax		**[kN]**	**0,88**	**0,70**	**0,57**	**0,48**	**0,41**	**0,36**	**0,32**	**0,29**
Einzelbefestigung										
Verschiebung [2]	Kurzzeit [4]	[mm]	*1,8*	*2,0*	*2,4*	*2,8*	*3,4*	*3,9*	*4,6*	*5,4*
Verschiebung [2]	Langzeit [5]	[mm]	*2,9*	*3,1*	*3,5*	*3,9*	*4,4*	*4,9*	*5,5*	*6,0*
Gruppenbefestigung [3]										
Verschiebung [2]	Kurzzeit [4]	[mm]	*0,6*	*0,8*	*1,2*	*1,5*	*2,0*	*2,5*	*3,1*	*3,7*
Verschiebung [2]	Langzeit [5]	[mm]	*1,0*	*1,3*	*1,7*	*2,1*	*2,6*	*3,1*	*3,6*	*4,1*

Thermax 16/... M12			Dicke der nichttragenden Schicht							
		t_{fix} [mm]	**62**	**80**	**100**	**120**	**140**	**160**	**180**	**200**
V_{Zul} je Thermax		[kN]	**1,51**	**1,20**	**0,98**	**0,83**	**0,71**	**0,63**	**0,56**	**0,51**
Einzelbefestigung										
Verschiebung [2]	Kurzzeit [4]	[mm]	*1,5*	*1,6*	*1,8*	*2,1*	*2,3*	*2,6*	*3,0*	*3,4*
Verschiebung [2]	Langzeit [5]	[mm]	*2,4*	*2,5*	*2,7*	*2,9*	*3,1*	*3,3*	*3,5*	*3,8*
Gruppenbefestigung [3]										
Verschiebung [2]	Kurzzeit [4]	[mm]	*0,9*	*1,0*	*1,2*	*1,3*	*1,6*	*1,9*	*2,2*	*2,5*
Verschiebung [2]	Langzeit [5]	[mm]	*1,4*	*1,5*	*1,7*	*1,9*	*2,1*	*2,3*	*2,5*	*2,8*

1) Die Bemessung der Verankerung der Gewindestange M12 oder M16 im Verankerungsgrund (Untergrundseite) erfolgt nach Abschnitt 3.2.2.

2) Zwischenwerte dürfen in Abhängigkeit von t_{fix} linear interpoliert werden

3) Anordnung mit mindestens zwei Verankerungspunkten in Querlastrichtung

4) Kurzzeit: z. B Windlast, oder wenn Eigenlast nicht maßgebend wird

5) Langzeit: z. B. Eigengewicht und Schneelasten

Deutsches Institut für Bautechnik

Beispielrechnung für Thermax 12/... M12:

Gegeben:
- vorhandene Querlast: $V_{vorh} = V_{Sk} = 1{,}50$ kN
- $t_{fix} = 140$ mm
- maximale erlaubte Verschiebung: 1,9 mm
- Anwendungsfall Kurzzeitbelastung
- Verankerungsgrund Beton

vgl. Tabelle 8:
- max. Zulässige Querlast pro Thermax 12/ M12 bei $t_{fix} = 140$ mm: $\mathbf{V_{Zul}} = 0{,}41$ kN
  - zugehörige Verschiebung Kurzzeit = 3,4 mm (Einzelbefestigung)
  - zugehörige Verschiebung Kurzzeit = 2,0 mm (Gruppenbefestigung)

bei Einzelbefestigung:
$\mathbf{V_{Zul}}$ bei 1,9 mm = ($\mathbf{V_{Zul}}$ / zugeh. Verschiebung Kurzzeit) x erlaubte Verschiebung
= (0,41 kN / 3,4 mm) x 1,9 mm = <u>0,23 kN</u> (≤ 0,41 kN = V_{Zul})

$\mathbf{V_{Sk} / V_{Zul,\ 1,9\ mm}}$ = 1,50 / 0,23 = 6,52 ⇒ **<u>7 Stück Thermax erforderlich</u>**

bei Gruppenbefestigung: (z. B. Thermax-Paar)
$\mathbf{V_{Zul}}$ bei 1,9 mm = 2 x [($\mathbf{V_{Zul}}$ / zugeh. Verschiebung Kurzzeit) x erlaubte Verschiebung]
= 2 x [(0,41 kN / 2,0 mm) x 1,9 mm] = <u>0,78 kN</u>
(≤ 0,82 kN = 2 x V_{Zul})

$\mathbf{V_{Sk} / V_{Zul,\ 1,9\ mm}}$ = 1,50 / 0,78 = 1,92 ⇒ **<u>2 Thermax-Paare erforderlich</u>**

fischerwerke
GmbH & Co. KG
72178 Waldachtal
Telefon (0180)5202900
Telefax (07443)12-4568
e-mail:
anwendungstechnik@fischer.de

fischer Thermax

maximal zulässige Querlasten, zugehörige Verschiebungen, Beispielrechnung

Anlage 7
zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung
Z-21.8-1837
vom: 31. Mai 2011

Tabelle 9: Maximale zulässige Querlasten (V_{zul}) je Thermax außerhalb des Verankerungsgrundes (Anbauteilseite) [1] bei vorgegebener Verschiebungen (1 mm) [6] für Einzel- und Gruppenbefestigung

THERMAX 12/... M12		Dicke der nichttragenden Schicht							
	t_{fix} [mm]	62	80	100	120	140	160	180	200
Einzelbefestigung									
V_{zul} [kN]	*1mm Kurzzeit* [4]	0,50	0,34	0,24	0,17	0,12	0,09	0,07	0,05
	1mm Langzeit [5]	0,31	0,22	0,16	0,12	0,09	0,07	0,06	0,05
Gruppenbefestigung [3]									
V_{zul} [kN] [1] **je Thermax**	*1mm Kurzzeit* [4]	0,88	0,7	0,49	0,31	0,21	0,16	0,11	0,08
	1mm Langzeit [5]	0,88	0,54	0,34	0,23	0,16	0,12	0,09	0,07

THERMAX 16/... M12		Dicke der nichttragenden Schicht							
	t_{fix} [mm]	62	80	100	120	140	160	180	200
Einzelbefestigung									
V_{zul} [kN]	*1mm Kurzzeit* [4]	1,01	0,73	0,54	0,40	0,31	0,24	0,19	0,15
	1mm Langzeit [5]	0,63	0,48	0,37	0,29	0,23	0,19	0,16	0,13
Gruppenbefestigung [3]									
V_{zul} [kN] [1] **je Thermax**	*1mm Kurzzeit* [4]	1,51	1,2	0,85	0,62	0,45	0,34	0,26	0,21
	1mm Langzeit [5]	1,08	0,79	0,58	0,44	0,34	0,27	0,22	0,185

1) Die Bemessung der Verankerung der Gewindestange M12 oder M16 im Verankerungsgrund (Untergrundseite) erfolgt nach Abschnitt 3.2.2.

2) Zwischenwerte dürfen in Abhängigkeit von t_{fix} linear interpoliert werden

3) Anordnung mit mindestens zwei Verankerungspunkten in Querlastrichtung

4) Kurzzeit: z. B Windlast, oder wenn Eigenlast nicht maßgebend wird

5) Langzeit: z. B. Eigengewicht und Schneelasten

6) Beachte Abschnitt 1.2 und 3.2.6.2

Deutsches Institut für Bautechnik

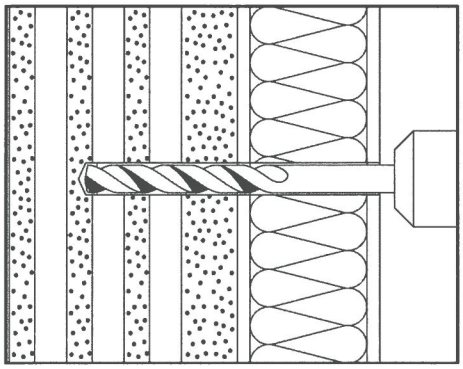
fischerwerke
GmbH & Co. KG
72178 Waldachtal
Telefon (0180)5202900
Telefax (07443)12-4568
e-mail:
anwendungstechnik@fischer.de

fischer Thermax

Verschiebungsbeschränkung (1 mm) und zugehörige zulässige Querlasten

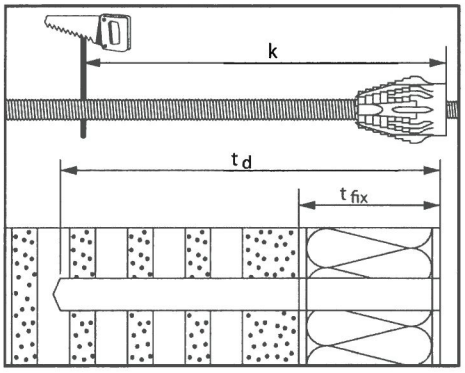
Anlage 8
zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung
Z-21.8-1837
vom: 31. Mai 2011

Tabelle 10: Montageanleitung fischer Thermax



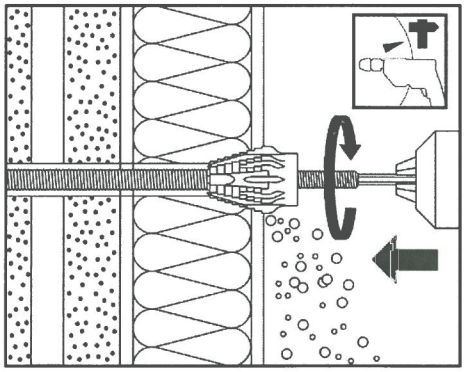
1. Bohren des Verankerungsloches

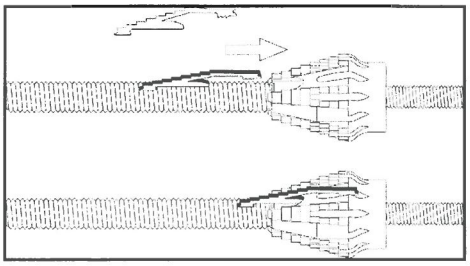
- Anzeichnen der Bohrlöcher.
- Bohrdurchmesser und Bohrtiefe: siehe **Tabelle 1** „Allgemeine Montagedaten".
- **Bohrverfahren:**
  - Beton: Schlag- bzw. Hammerbohren
  - Vollstein: Schlag- bzw. Hammerbohren
  - Lochstein: Drehbohren
- Bohren senkrecht zur Verankerungsoberfläche.



2. Ablängen des Thermax 12 und Thermax 16

- Die Gewindestange muss bis zum Anschlag in den Anti-Kälte-Konus (AKK) eingedreht sein.
- Länge **K** entsprechend **Tabelle 5a (für Thermax 12)** bzw. **Tabelle 5b (für Thermax 16)** ablängen.





3. Auffräsen der Wärmedämmung

- Auffräsen des Putzes und der Wärmedämmung mit dem kompletten Thermax unter Verwendung des Sechskant-Bit bzw. der Sechskantnuss SW 19.
  Die Gewindestange dient als Führung beim Fräsvorgang.
- **Frästiefe:** Oberkante des Anti-Kälte-Konus (AKK) ist bündig mit Putzoberfläche.
- **Wichtig:** Auffräsen mit Bohrmaschinen-Einstellung „Schlag- oder Hammerbohren"
- **Wichtig:** Reinigung der Gewindestange nach dem Fräsen durch Abbürsten.
- **Wichtig:** Jeder AKK darf nur einmal eingefräst werden.
- **Tipp:** Bei widerstandsfähigem Putz empfiehlt sich zum Auffräsen die Benutzung der Thermax Fräsklinge. Stecken Sie die Fräsklinge, wie abgebildet, in eine der drei möglichen Vertiefungen des AKK und demontieren Sie diese nach Verwendung wieder.

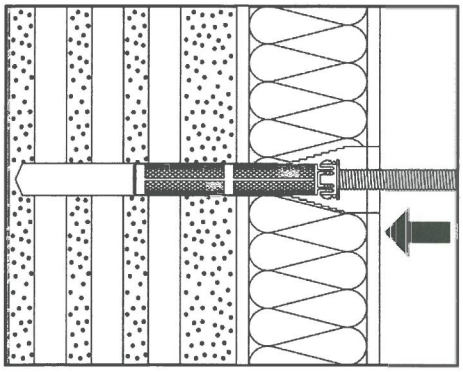
fischerwerke
GmbH & Co. KG
72178 Waldachtal
Telefon (0180)5202900
Telefax (07443)12-4568
e-mail:
anwendungstechnik@fischer.de

fischer Thermax

Montageanleitung 1 - 3

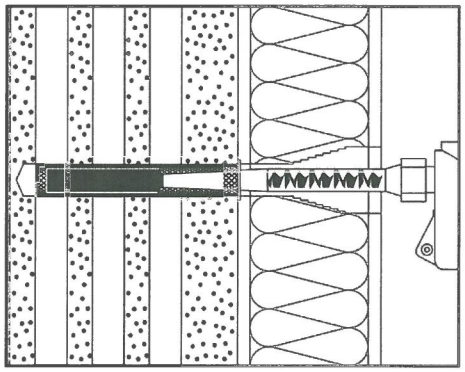
Anlage 9
zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung
Z-21.8-1837
vom: 31. Mai 2011

Deutsches Institut für Bautechnik 5



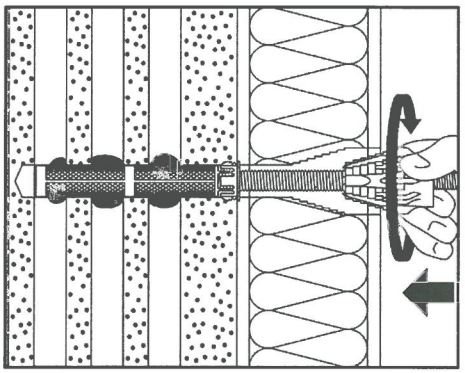
4. Setzen der Ankerhülse

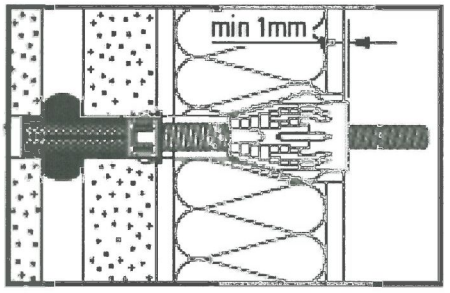
- **Wichtig:** Vor dem Setzen der Gewindestange bzw. der Siebhülse ist das Bohrloch gemäß den Zulassungen für das jeweilige fischer Injektionssystem gemäß Abschnitt 1.2 zu reinigen.
- Verankerungsgrund Vollstein/Beton: Siebhülse entfällt
- Verankerungsgrund Lochstein: mit Siebhülse
- Setzen der Siebhülse mit Hilfe des abgelängten kompletten Thermax in das Bohrloch, bis der Anti-Kälte-Konus (AKK) bündig mit der Putzoberfläche ist.



5. Injektion

- Bohrloch bzw. Siebhülse vom Bohrlochgrund blasenfrei mit fischer Injektionsmörtel (gemäß Abschnitt 1.2) verfüllen und dabei den Statikmischer nach jedem Hub ein Stück weiter aus dem Bohrloch herausziehen.
- Erforderliche Mörtelmenge siehe **Tabelle 5**
- Bei Gesamtbohrtiefe $t_d \geq 250$ mm (siehe Abschnitt 4.3) ist der Statikmischer mit Verlängerungsschlauch zu verwenden.
- **Wichtig:** Montageanleitung und Verarbeitungszeit des Injektionsmörtels gemäß den Zulassungen für das fischer Injektionssystem (gemäß Abschnitt 1.2) beachten.





6. Einführung des Thermax (innerhalb der Verarbeitungszeit des fischer Injektionsmörtels gemäß Abschnitt 1.2)

- Leicht drehende Einführung des kompletten Thermax: Die Außenkante des Anti-Kälte-Konus (AKK) muss mindestens 1 mm über der Putzoberfläche vorstehen.
- Innerhalb der Verarbeitungszeit des Mörtels kann der Thermax als Ganzes noch auf das Anbauteil ausgerichtet werden.
- Den fischer Injektionsmörtel (gemäß Abschnitt 1.2) gemäß den Aushärtezeiten (siehe Kartuschenetikett) aushärten lassen.

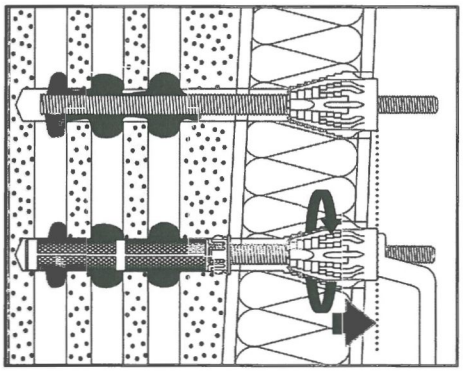
Deutsches Institut für Bautechnik
S

fischerwerke
GmbH & Co. KG
72178 Waldachtal
Telefon (0180)5202900
Telefax (07443)12-4568
e-mail:
anwendungstechnik@fischer.de

fischer Thermax

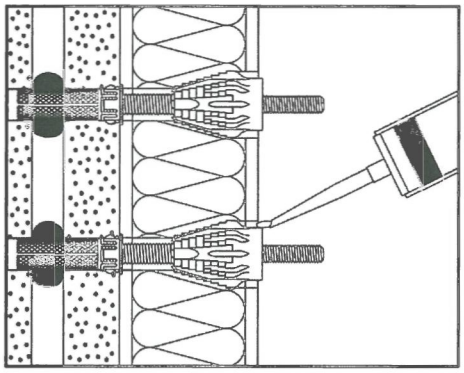
Montageanleitung 4 - 6

Anlage 10
zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung
Z-21.8-1837
vom: 31. Mai 2011



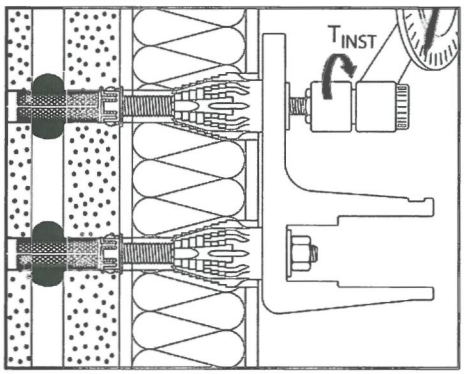
7. Justierung des Thermax

- Unebenheiten des Untergrundes können durch Herausdrehen des Anti-Kälte-Konus (AKK) mit maximal 2,5 Umdrehungen (max. 5 mm) ausgeglichen werden.
  Hierfür ist die Drehmarkierung „▲“ auf der Stirnseite des AKK zu beachten.
  Für das Herausschrauben des AKK ist ein gekröpfter Ringschlüssel (SW 19) zu verwenden.
- Den Gewindestift mit dem 6-Kant-Bit ggf. max. 5,5 Umdrehungen (entspricht ca. 10 mm) aus dem AKK herausdrehen. Dabei durch Fixieren mit Hilfe eines gekröpften Ringschlüssels (SW 19) verhindern, dass sich der AKK mitdrehen kann.



8. Abdichtung der Bewegungsfuge

- Verfüllen der kreisrunden Bewegungsfuge zwischen AKK und Putz mit fischer Multi Kleb- und Dichtstoff KD.



9. Montage des Anbauteils

- Das Anzugsmoment T_{Inst} muss 20 Nm betragen. Nach dem Anziehen der Sechskantmutter darf sich das Anbauteil nicht auf dem Untergrund abstützen.
- Bei **Langlöchern** (z. B. in einem Markisen-Befestigungsprofil) müssen die freien Langlochanteile komplett mit fischer Injektionsmörtel (gemäß Abschnitt 1.2) verfüllt werden.
- Anfertigung des Montageprotokolls

Deutsches Institut für Bautechnik
5

fischerwerke
GmbH & Co. KG
72178 Waldachtal
Telefon (0180)5202900
Telefax (07443)12-4568
e-mail:
anwendungstechnik@fischer.de

fischer Thermax

Montageanleitung 7 - 9

Anlage 11
zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung
Z-21.8-1837
vom: 31. Mai 2011