

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Deutsches Institut für Bautechnik
ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten
Bautechnisches Prüfamt

Mitglied der Europäischen Organisation für
Technische Zulassungen EOTA und der Europäischen Union
für das Agrément im Bauwesen UEAtc

Tel.: +49 30 78730-0
Fax: +49 30 78730-320
E-Mail: dibt@dibt.de

Datum: 8. April 2010 Geschäftszeichen: II 61-1.17.1-52/09

Zulassungsnummer:

Z-17.1-466

Geltungsdauer bis:

21. Dezember 2011

Antragsteller:

MURINOX Bautechnik AG
Bahnhofplatz 6, 3775 Lenk, SCHWEIZ

Zulassungsgegenstand:

KE-Gelenkanker zur Verbindung von zweischaligem Mauerwerk



Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst acht Seiten und drei Anlagen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
Nr. Z-17.1-466 vom 22. Dezember 2006. Der Gegenstand ist erstmals am 22. Dezember 2006
allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

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

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erstreckt sich auf die Herstellung der KE-Gelenkanker (siehe z. B. Anlage 1) aus nichtrostendem Stahl und ihre Verwendung anstelle von Drahtankern nach DIN 1053-1:1996-11 - Mauerwerk; Teil 1: Berechnung und Ausführung - für die Verbindung der Außen- und Innenschalen von zweischaligen Außenwänden im Sinne von DIN 1053-1:1996-11 mit Schalenabständen bis 200 mm.

Die Anker sind durch ein im Mittelteil angeordnetes Doppel-Kugelgelenk in der Lage, unterschiedliche Bewegungen der Innen- und Außenschale bis zu einer bestimmten Größenordnung in einer Parallelverschiebung zwängungsfrei aufzunehmen.

Die KE-Gelenkanker (KEG) bestehen aus zwei Ankerstangen Durchmesser 5,25 mm, die in dem mittig angeordneten Doppel-Kugelgelenk befestigt sind. Bei Ankern des Typs KEG 30 sind zwei Gelenke in einer Hülse angeordnet, bei den übrigen Typen sind die zwei Gelenke jeweils in einer eigenen Hülse, die über ein Distanzrohr miteinander verbunden sind, angeordnet (siehe Anlage 1). Die Länge des mittigen Gelenkteiles beträgt 30 mm bis 180 mm. Dies ermöglicht, Mauerschalen mit planmäßigen Schalenabständen von 50 mm bis 200 mm zu verbinden. Im Bereich der Einbindung in die Mörtelfugen des Mauerwerks sind die Ankerstangen gewellt (10er Serie). Die Außen- und Innenschalen der zweischaligen Außenwände müssen aus Mauerwerk nach DIN 1053-1:1996-11 unter Berücksichtigung der zusätzlichen Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung bestehen.

Während der Verankerungsteil und die Verankerung der KE-Gelenkanker in der Außenschale immer gleich ist (Verankerung mittels gewellter Ankerstange in der Mörtelfuge), können bei entsprechender einseitiger Ausbildung der Anker für die Innenschale (20er- und 130er Serie) auch andere Befestigungselemente und andere Materialien für die Ausführung der Innenschale gemäß den in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung bzw. Europäischen Technischen Zulassung für die nachträgliche Verankerung von Vormauerschalen verwendet werden.

Zweischalige Außenwände mit Schalenabständen > 150 mm dürfen abweichend von DIN 1053-1 nur mit Kerndämmung mit nichtbrennbaren oder schwerentflammenden Dämmstoffen ausgeführt werden.

Die aus Brandschutzgründen für die Verwendung zulässigen Gebäudeklassen ergeben sich aus den jeweils geltenden Brandschutzvorschriften der Länder für Außenwände mit Außenwandbekleidungen unter Berücksichtigung der Bestimmungen der betreffenden allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung bzw. Europäischen Technischen Zulassung bei nachträglicher Verankerung der Vormauerschalen.

2 Bestimmungen für die KE-Gelenkanker

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Ausgangsmaterial

Für das Ausgangsmaterial einschließlich Kennzeichnung, Prüfbescheinigung nach DIN EN 10204:2005-01 - Metallische Erzeugnisse; Arten von Prüfbescheinigungen -, Lieferchein und Übereinstimmungsnachweis gelten die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-30.3-6 vom 20. April 2009 für Blech bzw. Band und Draht bzw. Stäbe Werkstoff Nr. 1.4401; 1.4404 oder 1.4571. Die Ankerstangen müssen der Festigkeitsklasse 70 nach DIN EN 3506-1:1998-03 entsprechen.

2.1.2 Form und Maße

Die KE-Gelenkanker müssen in ihrer Form und in den Maßen den Anlagen 1 bis 3 und den beim Deutschen Institut für Bautechnik in Berlin hinterlegten Mustern und zusätzlichen



Angaben entsprechen. Die stabförmigen Verankerungsteile der Anker müssen sich im Kugelgelenk in allen Richtungen um ca. 15° gegenüber der Längsachse des Gelenkteils bewegen lassen können.

Die einseitige Ausbildung und die zugehörigen Befestigungsmittel von KE-Gelenkankern der 20er- und 130er Serie zur nachträglichen Verankerung in der Innenschale müssen der auf Anlage 2 bzw. Anlage 3 genannten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung bzw. Europäischen Technischen Zulassung entsprechen. Die Übereinstimmung mit der maßgebenden technischen Spezifikation ist entsprechend den Bestimmungen derselben bei jeder Lieferung nachzuweisen.

2.2 Verpackung und Kennzeichnung

2.2.1 Verpackung

Die KE-Gelenkanker und zugehörigen Befestigungsmittel nach den Anlagen 2 und 3 dieser bauaufsichtlichen Zulassung (20er- und 130er Serie) dürfen nur als Befestigungseinheit verpackt und geliefert werden.

2.2.2 Kennzeichnung

Jede Liefereinheit muss auf der Verpackung oder einem mindestens A4 großen Beipackzettel und auf dem Lieferschein vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

Außerdem sind der Lieferschein und jede Liefereinheit auf der Verpackung oder dem Beipackzettel mit folgenden Angaben zu versehen:

- Bezeichnung des Zulassungsgegenstandes unter Hinzufügung der jeweiligen Typbezeichnung der Anker
- Zulassungsnummer: Z-17.1-466
- Herstellerzeichen
- Hersteller und Herstellwerk
- "Werkzeugnis 2.2 nach DIN EN 10204"

Jede Liefereinheit ist mit einem Werkzeugnis 2.2 nach DIN EN 10204:2005-01 auszuliefern.

Außerdem sind jeder Lieferung von KE-Gelenkankern der 20er- und 130er Serie die betreffende allgemeine bauaufsichtliche Zulassung bzw. Europäische Technische Zulassung nach Anlage 2 bzw. Anlage 3 für die Befestigung in der Tragschale beizugeben.

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der KE-Gelenkanker mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer Erstprüfung der KE-Gelenkanker durch eine hierfür anerkannte Prüfstelle erfolgen.

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.

Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle sind mindestens an jeweils drei Proben je gefertigtem Ankertyp und je 1.000 Stück, jedoch mindestens einmal je Fertigungstag, die folgenden Prüfungen durchzuführen:

- Prüfung der Abmessungen und Form aller Einzelteile
- Prüfung der Beweglichkeit der Anker und des ordnungsgemäßen Zusammenbaus

Die Materialeigenschaften des Ausgangsmaterials sind anhand des Lieferscheines und der Prüfbescheinigung gemäß der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-30.3-6 zu überprüfen. Bei jeder Lieferung der Befestigungsmittel ist diese auf vollständige Kennzeichnung nach Abschnitt 2.1.2 zu überprüfen.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und mindestens fünf Jahre aufzubewahren. 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 Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. 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 betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.3.3 Erstprüfung der KE-Gelenkanker durch eine anerkannte Prüfstelle

Im Rahmen der Erstprüfung sind die in den Abschnitten 2.1 und 2.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung gestellten Anforderungen zu prüfen.

3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

3.1 Allgemeines

Soweit nachfolgend nichts anderes bestimmt ist, gelten für das zweischalige Mauerwerk bzw. die zweischaligen Außenwände und die Verwendung der KE-Gelenkanker die Bestimmungen der Norm DIN 1053-1:1996-11.

Zweischalige Außenwände mit Schalenabständen > 150 mm dürfen abweichend von DIN 1053-1:1996-11 nur als Mauerwerk mit Kerndämmung mit nichtbrennbaren oder schwerentflammenden Dämmstoffen ausgeführt werden.

3.2 Flächenförmige Verankerung der Vormauerschale

Für eine flächenförmige Verankerung der Vormauerschale gelten die Bestimmungen von DIN 1053-1:1996-11 für Drahtanker mit einem Durchmesser 5 mm.

3.3 Nicht flächenförmige Verankerung der Vormauerschale

- 3.3.1 (1) Bei nicht flächenförmiger Verankerung der Vormauerschale, z. B. linienförmig oder nur in Höhe der Decken, ist die Standsicherheit der Vormauerschale stets nachzuweisen (siehe auch DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 8.4.3.1, Punkt e). Abweichend von DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 8.4.3.1, Punkt c), dürfen Höhenabstände der Abfangungen > 12 m ausgeführt werden, wenn nachgewiesen ist, dass die zulässigen zwängungsfrei aufnehmbaren Verformungsdifferenzen v zwischen Innen- und Außenschale nach Absatz (2) nicht überschritten werden.



Bei linienförmiger Verankerung soll der horizontale Abstand der Anker 500 mm nicht überschreiten.

(2) Die in Abhängigkeit vom Ankertyp zulässigen Schalenabstände und die maximal zulässigen Verformungsdifferenzen v zwischen Außen- und Innenschale sind den Anlagen 1 bis 3 zu entnehmen.

Die Auswahl des maßgebenden Ankertyps hat so zu erfolgen, dass die angegebenen Schalenabstände, sofern nicht anders bestimmt, an keiner Stelle über- bzw. unterschritten werden.

Die angegebenen zulässigen Verformungsdifferenzen v dürfen infolge Einbautoleranzen (siehe Abschnitt 4.2) und Verschiebungen der Außenschale gegenüber der Innenschale (z. B. infolge Temperatur, Quellen, Schwinden; Kriechen) nicht überschritten werden.

(3) Für die zulässigen Ankerlasten und die Anforderungen an die Innen- und Außenschale gilt Abschnitt 3.3.2 bzw. Abschnitt 3.3.3 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

(4) Die Verankerungen sind ingenieurmäßig zu planen und zu bemessen. Unter Berücksichtigung der zu verankernden Lasten, Bauteilabmessungen und Toleranzen sind prüfbare Berechnungen und Konstruktionszeichnungen anzufertigen, aus denen die Lage, Anzahl und Typ der jeweiligen Anker hervorgehen (Verankerungsplan).

3.3.2 (1) Bei Verwendung von KE-Gelenkankern der 10er Serie nach Anlage 1 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss

- die nichttragende Außenschale (Verblendschale oder geputzte Vormauerschale) mindestens 115 mm dick sein und aus Mauerziegeln (Vormauerziegel, Klinker) nach DIN V 105-1:2002-06 oder DIN V 105-100:2005-10 mindestens der Steinfestigkeitsklasse 20 und Normalmörtel nach DIN V 18580:2004-03 mit einer Mörteldruckfestigkeit von mindestens 15 N/mm²

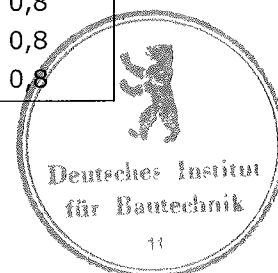
und

- die tragende Innenschale (Hintermauerschale) aus Mauerwerk nach DIN 1053-1:1996-11 mit Steinen mindestens der Steinfestigkeitsklasse 8 und Normalmörtel nach DIN V 18580:2004-03 mindestens der Mörtelgruppe IIa oder Leichtmörtel nach DIN V 18580:2004-03 der Gruppe LM 36, nicht jedoch Mauerwerk aus Hohlblöcken aus Beton und Leichtbeton oder Kalksandhohlblocksteinen, bestehen.

(2) Für die zulässigen Ankerlasten für Außen- und Innenschalen aus Mauerwerk nach Absatz (1) gilt Tabelle 1.

Tabelle 1: Zulässige Ankerlasten von Ankern nach Anlage 1 bei Zug- und Druckbeanspruchung in Außen- und Innenschalen nach Absatz (1)

Anker nach Anl. 1 Ankertyp	Länge des Gelenkteils mm	zulässige Zugkraft kN	zulässige Druckkraft kN
KEG 11	30	1,5	1,8
KEG 12	60	1,5	1,2
KEG 13	90	1,5	0,8
KEG 14	120	1,5	0,8
KEG 15	150	1,5	0,8
KEG 16	180	1,5	0,8



- 3.3.3 (1) Bei Verwendung von KE-Gelenkankern der 20er- und 130er Serie nach den Anlagen 2 und 3 richten sich die Art und Ausführung der Befestigung sowie die Anforderungen an den Verankerungsgrund der Innenschale nach der betreffenden allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung bzw. Europäischen Technischen Zulassung für das Befestigungssystem. Die Außenschale muss jedoch stets eine solche nach Abschnitt 3.3.2 (1) sein.
- (2) Die zulässigen Ankerlasten für die Verankerung in der Außenschale aus Mauerwerk nach Absatz (1) sind Tabelle 2 zu entnehmen.

Tabelle 2: Zulässige Ankerlasten von Ankern nach Anlage 2 bzw. Anlage 3 bei Zug- und Druckbeanspruchung in der Außenschale nach Absatz (1)

Anker nach Anl. 2 Ankertyp	Anker nach Anl. 3 Ankertyp	Länge des Gelenkteils mm	zulässige Zugkraft kN	zulässige Druckkraft kN
KEG 21	KEG 131	30	1,5	1,8
KEG 22	KEG 132	60	1,5	1,2
KEG 23	KEG 133	90	1,5	0,8
KEG 24	KEG 134	120	1,5	0,8
KEG 25	KEG 135	150	1,5	0,8
-	KEG 136	180	1,5	0,8

Die zulässigen Ankerlasten für die Innenschale richten sich nach der betreffenden allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung bzw. Europäischen Technischen Zulassung für das Befestigungssystem. Der jeweils kleinere Wert ist maßgebend.

- 3.4 Müssen Außenwandbekleidungen nach den Bauordnungen mindestens schwerentflammbar sein und werden schwerentflammbare Dämmstoffe aus Polystyrol-Hartschaum verwendet, müssen bei Dämmstoffdicken > 100 mm zusätzlich die im Abschnitt 4.3 bestimmten Maßnahmen ausgeführt werden, ansonsten gilt die zweischalige Außenwandkonstruktion als normalentflammbar.

4 Bestimmungen für die Ausführung

- 4.1 Für die Ausführung des zweischaligen Mauerwerks gelten, soweit nachfolgend nichts anderes bestimmt ist, die Bestimmungen der Norm DIN 1053-1:1996-11.
Bei nicht flächenförmiger Verankerung sind die Anker entsprechend dem für das jeweilige Bauvorhaben erstellten Verankerungsplan (siehe Abschnitt 3.3.1 (4)) anzuordnen.
- 4.2 (1) Die Anker sind planmäßig ohne Auslenkung im Gelenkteil und so einzubauen, dass sie sich im rechten Winkel, d. h. ohne Versatz der Ankerteile (siehe Abschnitt 3.3.1), zur Innen- und Außenschale befinden.
- (2) Für den Einbau der Anker der 10er Serie in zweischaliges Mauerwerk nach Abschnitt 3.3.2 dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung gilt Anlage 1. Die Verankerung in den Mörtelfugen muss so erfolgen, dass die gewellten Ankerenden etwa mittig in der Fuge liegen und allseitig von Mörtel umschlossen sind.
- (3) Anker der 20er- und 130er Serie nach Abschnitt 3.3.3 sind gemäß Anlage 2 bzw. Anlage 3 einzubauen. Der Einbau der Anker und des jeweiligen Befestigungsmittels in der Tragschale haben nach den Bestimmungen der betreffenden allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung bzw. Europäischen Technischen Zulassung für das Befestigungssystem zu erfolgen. Für die Verankerung in der Vormauer- bzw. Verblendschale gilt Absatz (2), zweiter Satz.



- 4.3 Bei Gebäuden, bei denen Außenwandbekleidungen schwerentflammbar sein müssen und die unter Verwendung von schwerentflammbaren Dämmstoffen aus Polystyrol-Hartschaum mit Dicken > 100 mm ausgeführt werden, müssen folgende konstruktive Bedingungen eingehalten sein:

Im Bereich von Stürzen muss oberhalb jeder Öffnung ein mindestens 200 mm hoher und mindestens 300 mm seitlich überstehender (links und rechts der Öffnung) nichtbrennbarer Mineralfaser-Dämmstreifen (Klasse A1 oder A2-s1, d0 nach DIN EN 13501-1) der gleichen Dicke vollflächig auf die Innenschale des zweischaligen Mauerwerks angeklebt werden. Werden auch die Öffnungslaibungen gedämmt, ist für die Dämmung der horizontalen Laibung im Sturzbereich ebenfalls nichtbrennbarer Mineralfaser-Dämmstoff (Klasse A1 oder A2-s1, d0 nach DIN EN 13501-1) zu verwenden. Bei dem Einbau von Rollläden oder Jalousien unmittelbar oberhalb von Öffnungen bzw. bei der Montage von Fenstern in der Dämmebene müssen diese dreiseitig – oberhalb und an den beiden Seiten – von einem mindestens 200 mm hohen bzw. breiten nichtbrennbaren Mineralfaser-Dämmstreifen (Klasse A1 oder A2-s1, d0 nach DIN EN 13501-1), der vollflächig zu verkleben ist, wie oben beschrieben umschlossen sein.

Auf vorstehende Maßnahmen darf nur verzichtet werden, wenn über und seitlich der Öffnung der Zwischenraum zwischen den Außenwandschalen mit nichtbrennbaren Baustoffen, z. B. durch Ausmauerung, verschlossen wird, so dass eine Brandausbreitung ausreichend lang begrenzt wird.

- 4.4 Durch die konstruktive Ausbildung der Anker kann keine nennenswerte Feuchtigkeit von der Außenschale zur Innenschale gelangen; auf die zusätzliche Anordnung von sogenannten Abtropfscheiben auf den Ankern (siehe DIN 1053-1:1996-11, Bild 9) kann daher verzichtet werden.

Böttcher



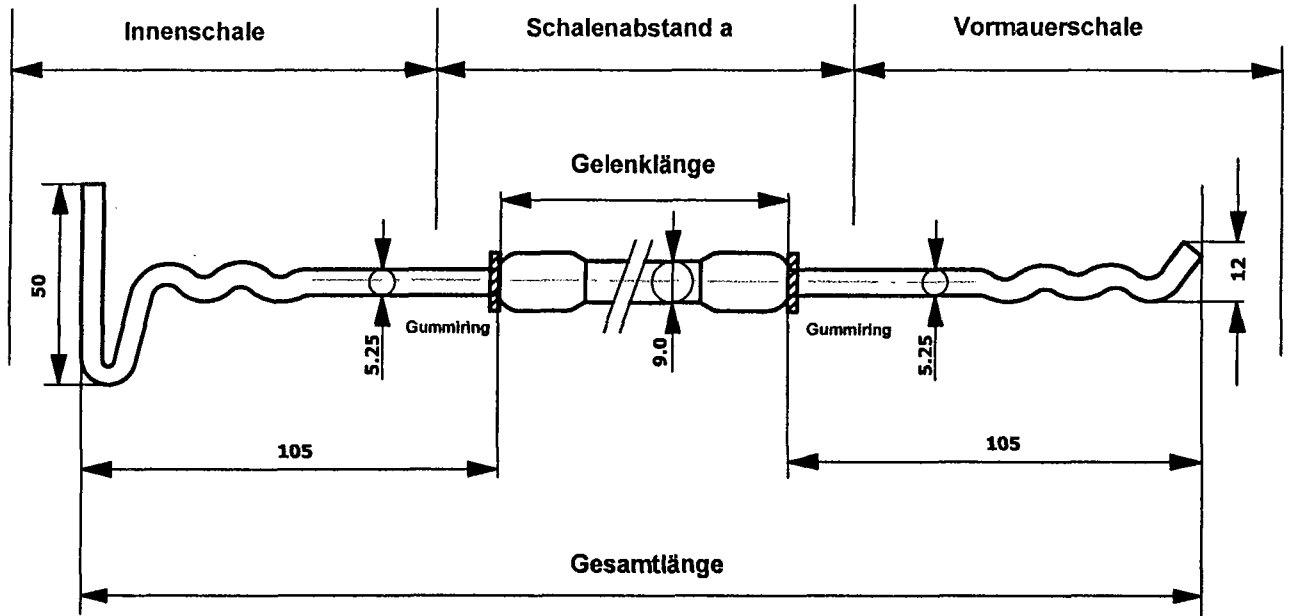
KE Gelenkanker

10er Serie

Typen mit einseitigem Hacken-Ende.

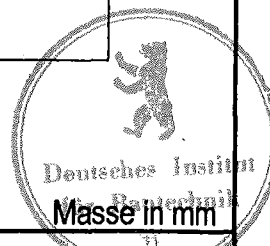
Montage: Einlage in die Lagerfugen beider Schalen.

Lagerfugenmörtel-Qualität min. 15 N/mm².



Ankertyp	Gelenklänge ¹ mm	Zulässige Verformungs- differenz v mm	Zulässiger Schalenabstand a mm	Einbindetiefe ² in Trag- und Außenschale ³ bei	
				min a mm	max a mm
KEG 11	30	± 5	40 bis 80	100	80
KEG 12	60	± 10	70 bis 110	100	80
KEG 13	90	± 10	100 bis 140	100	80
KEG 14	120	± 10	130 bis 170	100	80
KEG 15	150	± 10	160 bis 200	100	80
KEG 16	180	± 10	190 bis 210	100	90

1 Symmetrische Anordnung des Gelenkes zwischen Trag- und Außenschale
 2 Für Zwischenwerte der Schalenabstände a sind die Werte geradlinig zu interpolieren
 3 Dicke mindestens 115 mm, Ausführung in Fugenglattstrich



MURINOX

Bautechnik AG

Bahnhofplatz 6

TI +41 33 733 0060

www.murinox.ch

CH-3775 Lenk

Fax +41 33 733 0061

Info@murinox.ch

**KE-Gelenkanker
KEG-10er Serie**

**Anlage 1 zur allgemeinen
bauaufsichtlichen
Zulassung Z-17.1-466**

vom 8. April 2010

KE Gelenkanker

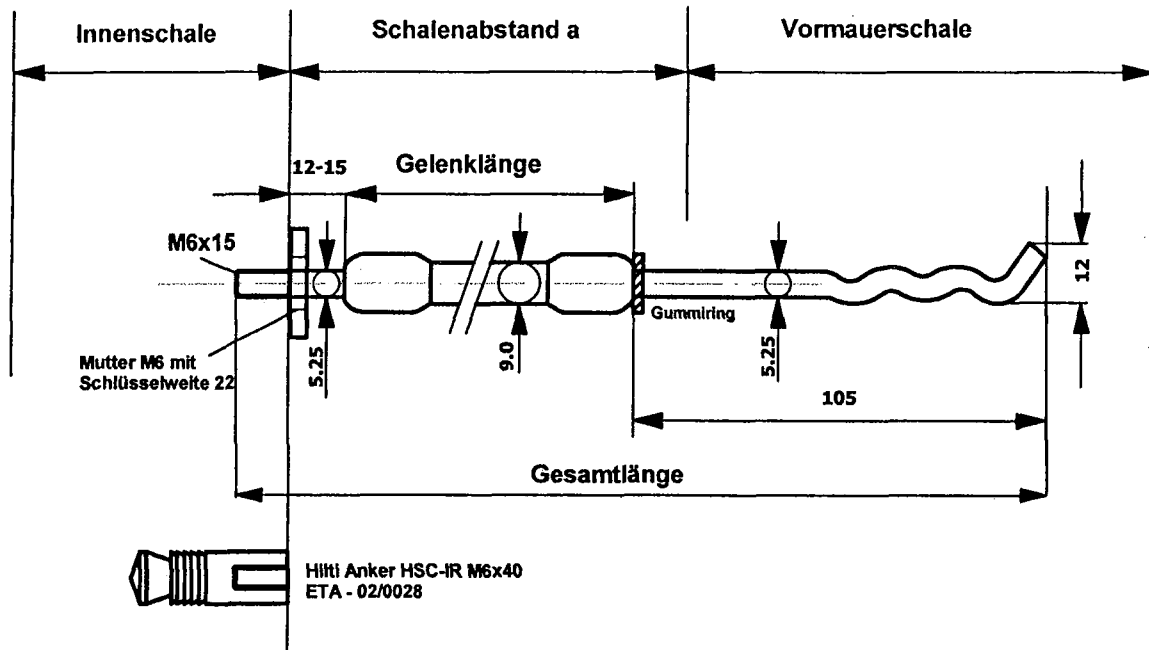
20er Serie

Typen mit einseitigem Gewinde M6 für Metalldübel.

Montage: In Deckenstirn oder Wand in der Innenschale.

Einlage in die Lagerfugen in der Vormauerschale

Lagerfugenmörtel-Qualität min. 15 N/mm².



Ankertyp	Gelenklänge mm	Zulässige Verformungs- differenz v mm	Zulässiger Schalenabstand ¹ a mm	Einbindetiefe ² in der Außenschale ³ bei	
				min a mm	max a mm
KEG 21	30	± 5	50 bis 85	100	65
KEG 22	60	± 10	80 bis 115	100	65
KEG 23	90	± 10	110 bis 145	100	65
KEG 24	120	± 10	140 bis 175	100	65
KEG 25	150	± 10	170 bis 205	100	65

1 Der Mindestschalenabstand darf örtlich um bis zu 5 mm unterschritten werden.
 2 Für Zwischenwerte der Schalenabstände a sind die Werte geradlinig zu interpolieren.
 3 Dicke mindestens 115 mm, Ausführung in Fugenglattstrich



MURINOX

Bautechnik AG

Bahnhofplatz 6

Tf +41 33 733 0060

www.murinox.ch

CH-3775 Lenk

Fax +41 33 733 0061

Info@murinox.ch

**KE- Gelenkanker
KEG - 20er Serie**

**Anlage 2 zur allgemeinen
bauaufsichtlichen
Zulassung Z-17.1-466**

vom 8. April 2010

KE Gelenkanker

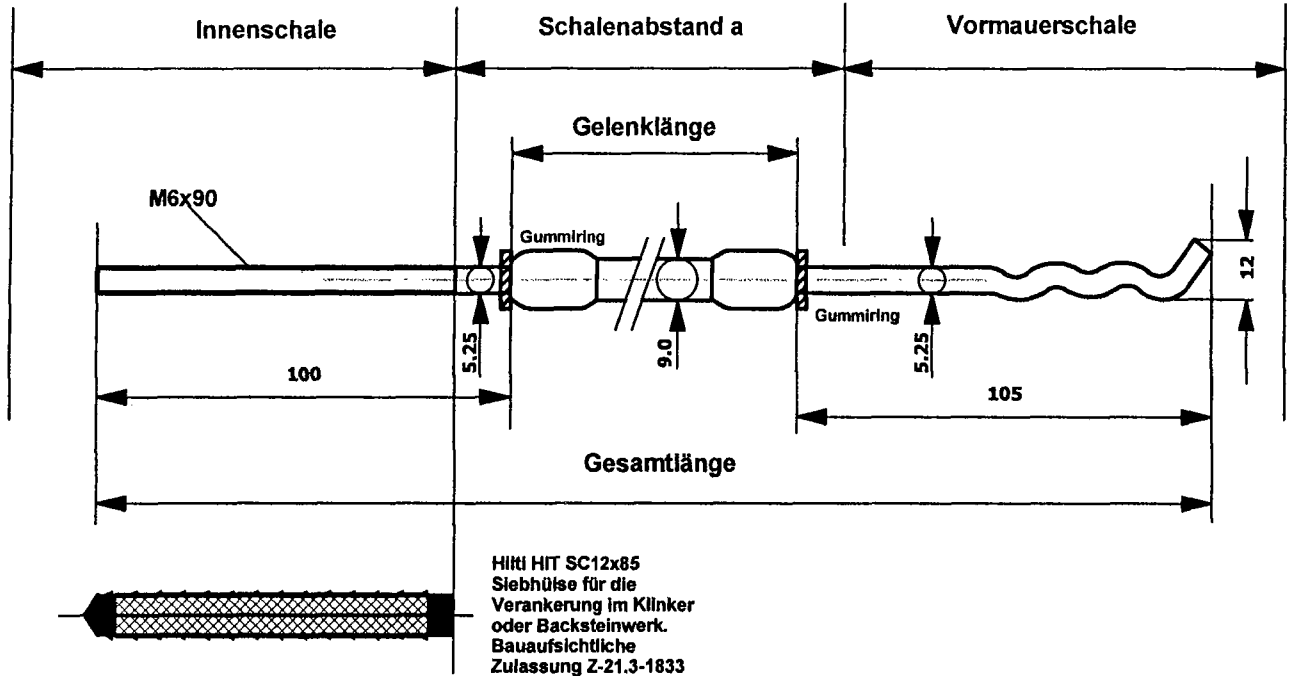
130er Serie

Typen mit einseitigem Gewinde M6.

Montage: Mit Kunststoffsiebhülse und Injektionsmörtel in der Innenschale.

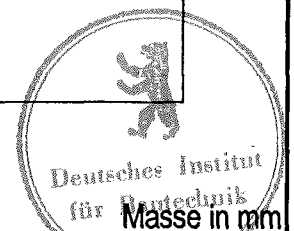
Einlage in die Lagerfugen in der Vormauerschale

Lagerfugenmörtel-Qualität min. 15 N/mm².



Ankertyp	Gelenklänge ¹ mm	Zulässige Verformungs- differenz v mm	Zulässiger Schalenabstand a mm	Einbindetiefe ^{2,3} in Trag- und Außenschale ⁴ bei	
				min a mm	max a mm
KEG 131	30	± 5	40 bis 80	95 (100)	75 (80)
KEG 132	60	± 10	70 bis 110	95 (100)	75 (80)
KEG 133	90	± 10	100 bis 140	95 (100)	75 (80)
KEG 134	120	± 10	130 bis 170	95 (100)	75 (80)
KEG 135	150	± 10	160 bis 200	95 (100)	75 (80)
KEG 136	180	± 10	190 bis 210	95 (100)	85 (90)

- 1 Symmetrische Anordnung des Gelenkes zwischen Trag- und Außenschale
- 2 Für Zwischenwerte der Schalenabstände a sind die Werte geradlinig zu interpolieren
- 3 ()-Klammerwerte für die Einbindetiefe in der Außenschale
- 4 Dicke mindestens 115 mm, Ausführung in Fugenglattstrich



MURINOX
Bautechnik AG

Bahnhofplatz 6
TI +41 33 733 0060
www.murinox.ch

CH-3775 Lenk
Fax +41 33 733 0061
Info@murinox.ch

KE - Gelenkanker
KEG-130er Serie

Anlage 3 zur allgemeinen
bauaufsichtlichen
Zulassung Z-17.1-466

vom 8. April 2010