

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Deutsches Institut für Bautechnik
ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten
Bautechnisches Prüfamit

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

Tel.: +49 30 78730-0

Fax: +49 30 78730-320

E-Mail: dibt@dibt.de

Datum:

6. Oktober 2008

Geschäftszeichen:

I 25-1.21.7-18/08

Zulassungsnummer:

Z-21.7-1512

Geltungsdauer bis:

31. Oktober 2013

Antragsteller:

Hilti Deutschland GmbH

Hiltistraße 2, 86916 Kaufering

Zulassungsgegenstand:

**Hilti-Setzbolzen X-CR / DX-Kwik
zur Befestigung von Fassadenwinkeln mit Schenkellängen bis 50 mm und zur
Befestigung von Drahtankern**



Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst acht Seiten und sechs Anlagen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
Nr. Z-21.7-1512 vom 20. Oktober 2003. Der Gegenstand ist erstmals am 11. Dezember 1998
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 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 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.
- 5 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.
- 6 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 Hilti-Setzbolzen System DX-Kwik ist ein Dübel aus nichtrostendem Stahl zur Verankerung in Beton.

Der Setzbolzen besteht aus einem Nagel mit einem Anschlussgewinde M8 und einer Kunststoffscheibe (Typ X-CR M8/d_a-l_G-42 P8) oder aus einem Nagel mit Nagelkopf, Kunststoffscheibe und Stahlrondelle (Typ X-CR 48 P8 S15).

Für die Verankerung von Vormauerschalen besteht der Setzbolzen Typ X-CR 48 P8 S15 zusätzlich aus einem Drahtanker Ø 4 mm aus nichtrostendem Stahl mit angebogener Öse (Ø = 4,5 mm).

Der Setzbolzen wird mit Hilfe eines Bolzensetzwerkzeugs und einer Kartusche mit Treibladung in ein vorgebohrtes Loch in Beton eingetrieben und verankert.

Auf der Anlage 1 sind die Setzbolzen im eingebauten Zustand dargestellt.

1.2 Anwendungsbereich

Der Setzbolzen darf in bewehrtem oder unbewehrtem Normalbeton der Festigkeitsklasse von mindestens C20/25 und höchstens C50/60 nach DIN EN 206-1:2001-07 "Beton; Teil 1: Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität" und auch in bewehrtem oder unbewehrtem Normalbeton der Festigkeitsklasse von mindestens B 25 und höchstens B 55 nach DIN 1045:1988-7 "Beton und Stahlbeton, Bemessung und Ausführung" verankert werden.

- a) Die Setzbolzen Typ X-CR M8/d_a-l_G-42 P8 und Typ X-CR 48 P8 S15 dürfen für die Verankerung von Fassadenwinkeln mit Schenkellängen bis 50 mm (maximal 2 Setzbolzen) verwendet werden. Es sind nur Fassadenwinkel zu verwenden, die vollflächig an der Betonoberfläche anliegen und bei denen eine Justiermöglichkeit parallel und senkrecht zur Wand möglich ist. Die anzuschließende Fassadenkonstruktion muss Gleitpunkte zwischen der Fassadenbekleidung und der Unterkonstruktion zur Vermeidung von Zwangsspannungen infolge Temperatur aufweisen.
- b) Der Setzbolzen Typ X-CR 48 P8 S15 mit Drahtanker Ø 4 mm aus nichtrostendem Stahl mit angebogener Öse (Ø = 4,5 mm) darf zur Verankerung von Vormauerschalen nach DIN 1053-1:1996-11, Abschnitt 8.4.3.1 e) verwendet werden. Für den Setzbolzen mit Drahtanker ist nachgewiesen, dass die Verankerung entsprechend DIN 1053-1, Abschnitt 8.4.3.1 e) eine Kraft von mindestens 1 kN bei 1,0 mm Schlupf je Drahtanker aufnimmt.

Der Setzbolzen aus nichtrostendem Stahl darf in Bauteilen unter den Bedingungen trockener Innenräume und 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; d.h. er darf in Feuchträumen und im Freien, auch in Industrielatmosphäre und in Meeresnähe (jedoch nicht im Einflussbereich von Meerwasser) eingesetzt werden, sofern nicht noch weitere Korrosionsbelastungen auftreten.



2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

Der Setzbolzen muss den Zeichnungen und Angaben der Anlagen entsprechen.

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

Der Setzbolzen besteht aus einem nichtbrennbaren Baustoff der Klasse A nach DIN 4102-1:1981-05 "Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Baustoffe - Begriffe, Anforderungen und Prüfungen".

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

2.2 Verpackung, Lagerung und Kennzeichnung

Der Setzbolzen darf nur als Befestigungseinheit verpackt und geliefert werden.

2.2.1 Kennzeichnung

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

Die Setzbolzen des Systems DX-Kwik werden unterschiedlich bezeichnet.

- Typ X-CR 48 P8 S15:
Diese Setzbolzen werden mit dem Systemnamen, der Schaftlänge sowie dem Durchmesser der Kunststoffscheibe und Stahlrondelle bezeichnet.
- Typ X-CR M8/d_a-l_G-42 P8:
Diese Setzbolzen werden mit Durchmesser und Länge des Anschlussgewindes, der Anbauteildicke, der Schaftlänge sowie dem Durchmesser der Kunststoffscheibe bezeichnet.

Die Setzbolzen und Stahlrondellen sind entsprechend Anlage 2 zu prägen.

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Setzbolzens 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 Setzbolzens nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller des Setzbolzens 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.

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 Kontrollen 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 betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.3.3 Fremdüberwachung

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

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des kompletten Setzbolzens durchzuführen und es sind Proben für Stichprobenprüfungen zu entnehmen. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

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 Verankerung von Fassadenwinkeln

3.2.1.1 Allgemeines

Die Verankerungen sind ingenieurmäßig zu bemessen.

Der Nachweis der unmittelbaren örtlichen Krafteinleitung in den Beton ist erbracht.

Die Weiterleitung der zu verankernden Lasten im Bauteil ist nachzuweisen.

Die Verankerung von Anschlussteilen mit lediglich einem Setzbolzen ist nur dann zulässig, wenn eine Lastumlagerung auf mindestens eine benachbarte Verankerungsstelle möglich ist.

3.2.1.2 Zulässige Last, Kennwerte und Bauteilabmessungen

Die zulässige Last für die Beanspruchungsrichtungen zentrischen Zug, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel ist auf Anlage 5 angegeben.

Die Kennwerte, die Eintreibtiefe, die Mindestabstände und Bauteilabmessungen nach Anlage 3 bzw. 5 sind einzuhalten. Hinsichtlich der Definition der Maße siehe Anlage 5.

3.2.1.3 Fassadenwinkel und Verbindung zur Unterkonstruktion

Fassadenwinkel dürfen aus nichtrostendem Stahl bzw. Aluminium bestehen. Sie haben den Bestimmungen nach Abschnitt 1.2a) zu entsprechen.

Diese Fassadenwinkel dürfen nur mit maximal 2 Setzbolzen befestigt werden. Kann die Bedingung nach Abschnitt 1.2a) - an der Betonoberfläche ganzflächig anzuliegen - nicht eingehalten werden, ist die Betonoberfläche im Bereich zwischen den Befestigungen mit einer dünnen Mörtelschicht (Dicke: < 3 mm) auszugleichen.

Auf Anlage 2 sind Beispiele für verwendbare Fassadenwinkel dargestellt. Die zulässige Dicke der Fassadenwinkel (Dicke des Anbauteils) ist auf Anlage 3 und die Anzahl der Befestigungspunkte je Fassadenwinkel zur Betonoberfläche auf Anlage 5 angegeben.

3.2.1.4 Verschiebungsverhalten

Unter Kurzzeitbelastung in Höhe der zulässigen Lasten ist mit Verschiebungen bis 0,1 mm bei zentrischem Zug und bis 0,5 mm bei Querlast zu rechnen.

Bei Dauerbelastung in Höhe der zulässigen Lasten können bei Zugbelastung zusätzliche Verschiebungen in gleicher Größe auftreten.

3.2.2 Verankerung von Drahtankern

3.2.2.1 Allgemeines

Die Verankerungen sind ingenieurmäßig zu bemessen.

Der Nachweis der unmittelbaren örtlichen Krafteinleitung in den Beton ist erbracht.

Die Weiterleitung der zu verankernden Lasten im Bauteil ist nachzuweisen.

Die Konstruktion muss so beschaffen sein, dass sie bei einer Fehlbohrung eine Verschiebung des Befestigungspunktes ermöglicht.

3.2.2.2 Kennwerte und Bauteilabmessungen

Die Kennwerte, die Mindestabstände und Bauteilabmessungen nach Anlage 3 bzw. Anlage 6 sind einzuhalten. Hinsichtlich der Definition der Maße siehe Anlagen 5 und 6.

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Allgemeines

Der Setzbolzen darf nur als seriengemäß gelieferte Befestigungseinheit verwendet werden. Einzelteile dürfen nicht ausgetauscht werden.

Die Montage des Setzbolzens ist nach den gemäß Abschnitt 3.1 gefertigten Konstruktionszeichnungen unter Verwendung der zugehörigen Montagegeräte (siehe Anlage 4) vorzunehmen. Die Unfallverhütungsvorschriften für Arbeiten mit Schussapparaten sind zu beachten.

Vor dem Setzen des Bolzens ist die Betonfestigkeitsklasse des Verankerungsgrundes festzustellen. Die Betonfestigkeitsklasse darf C20/25 bzw. B 25 nicht unterschreiten und C50/60 bzw. B 55 nicht überschreiten.

4.2 Bohrlochherstellung

Das Bohrloch ist rechtwinklig zur Oberfläche des Betons mit dem zugehörigen Bundbohrer nach Anlage 4 zu bohren. Die Bohrlochtiefe ist erreicht, wenn der Bundbohrer in die Oberfläche des Betons eine sichtbare Markierung fräst. Bohrerenddurchmesser und Schneidendurchmesser müssen den Werten der Anlage 3 entsprechen. Die Lage des Bohrloches ist mit der Bewehrung so abzustimmen, dass ein Beschädigen der Bewehrung vermieden wird. Bei einer Fehlbohrung ist ein neues Bohrloch im Abstand von mindestens 2 x Tiefe der Fehlbohrung anzuordnen. Bei vertikal nach unten erstellten Bohrlochern ist eine Bohrlochreinigung erforderlich.

4.3 Setzen des Bolzens

Der Setzbolzen wird mit dem Bolzensetzwerkzeug DX 36M, DX-A40 oder DX 460 und einer Kartusche (Kal. 6,8/11) als Treibladung in das vorgebohrte Loch eingetrieben und im Beton verankert.

An Probesetzungen ist die Eintreibenergie durch Feinregulierung am Bolzensetzwerkzeug - in Abhängigkeit von den Betoneigenschaften (z.B. Betonfestigkeit, Betonzuschläge) - zu bestimmen. Eine Kontrolle ist durch Messung des Bolzenüberstandes "ü" nach Anlage 3 mit der in der Verpackung beiliegenden Messlehre durchzuführen.

Die Setzbolzen sind ordnungsgemäß verankert, wenn

- beim Bolzentyp X-CR M8/d_a-l_G-42 P8 der Bolzenschaft mindestens bis zum Übergangskonus, höchstens aber bis zum ersten Gewindegang in den Beton eingetrieben wurde,
- beim Bolzentyp X-CR 48 P8 S15 das Anbauteil (z.B. Fassadenwinkel) gegen die Oberfläche des Betons verspannt ist.

Die Markierungsriefe auf der Oberfläche des Betons um den Setzbolzen zeigt, dass der Setzbolzen in ein Bohrloch eingetrieben wurde. Setzbolzen, die die vorgeschriebene Setztiefe nicht einhalten bzw. Setzbolzen ohne Vorbohrung, dürfen nicht belastet werden.

Bei der Befestigung von Fassadenwinkeln am Bolzentyp X-CR M8/d_a-l_G-42 P8 darf das aufzubringende Anzugsdrehmoment 5 Nm nicht überschreiten.

Drahtanker dürfen in der Regel in Höhe des bereits fertiggestellten Vormauerwerks bzw. maximal eine Steinreihe im Voraus befestigt werden.

4.4 Kontrolle der Ausführung

Bei der Herstellung von Verankerungen muss der mit der Verankerung von Setzbolzen 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.

Die Tragfähigkeit der Verankerungen nach Abschnitt 1.2 a) ist durch Probelastung an 3 % der gesetzten Setzbolzen zu kontrollieren.

Die Kontrolle gilt als bestanden, wenn eine Probelastung mit einem geeigneten Probelastungsgerät (z.B. M8H-Prüfhebel, Federwaage) ohne sichtbaren Schlupf des Setzbolzens aufgebracht werden kann und das Maß des Bolzenüberstandes nach Anlage 3 eingehalten wird.

Die Probelastung für die Setzbolzen ist in folgender Höhe aufzubringen:

Bolzentyp: X-CR M8/d_a-l_G-42 P8 = 0,75 kN

Bolzentyp: X-CR 48 P8 S15: = 0,75 kN

Erfüllt ein Setzbolzen die Kontrollbedingung nicht, so sind zusätzlich 20 % der Setzbolzen des betreffenden Deckenabschnitts bzw. Bauteils zu überprüfen. Falls ein weiterer Setzbolzen die Kontrollbedingung nicht erfüllt, sind alle Setzbolzen des betreffenden Deckenabschnitts bzw. Bauteils zu überprüfen.

Über die Kontrolle ist ein Protokoll vom Bauleiter oder seinem Vertreter zu führen, in dem die Lage der geprüften Setzbolzen bezüglich des Bauteils und die Höhe der aufgetragenen Probelastung angegeben ist. Das Protokoll ist zu den Bauakten zu nehmen.

Während der Herstellung der Verankerungen sind Aufzeichnungen über den Nachweis der vorhandenen Betonfestigkeitsklasse und die ordnungsgemäße Montage der Setzbolzen vom Bauleiter oder seinem Vertreter zu führen.

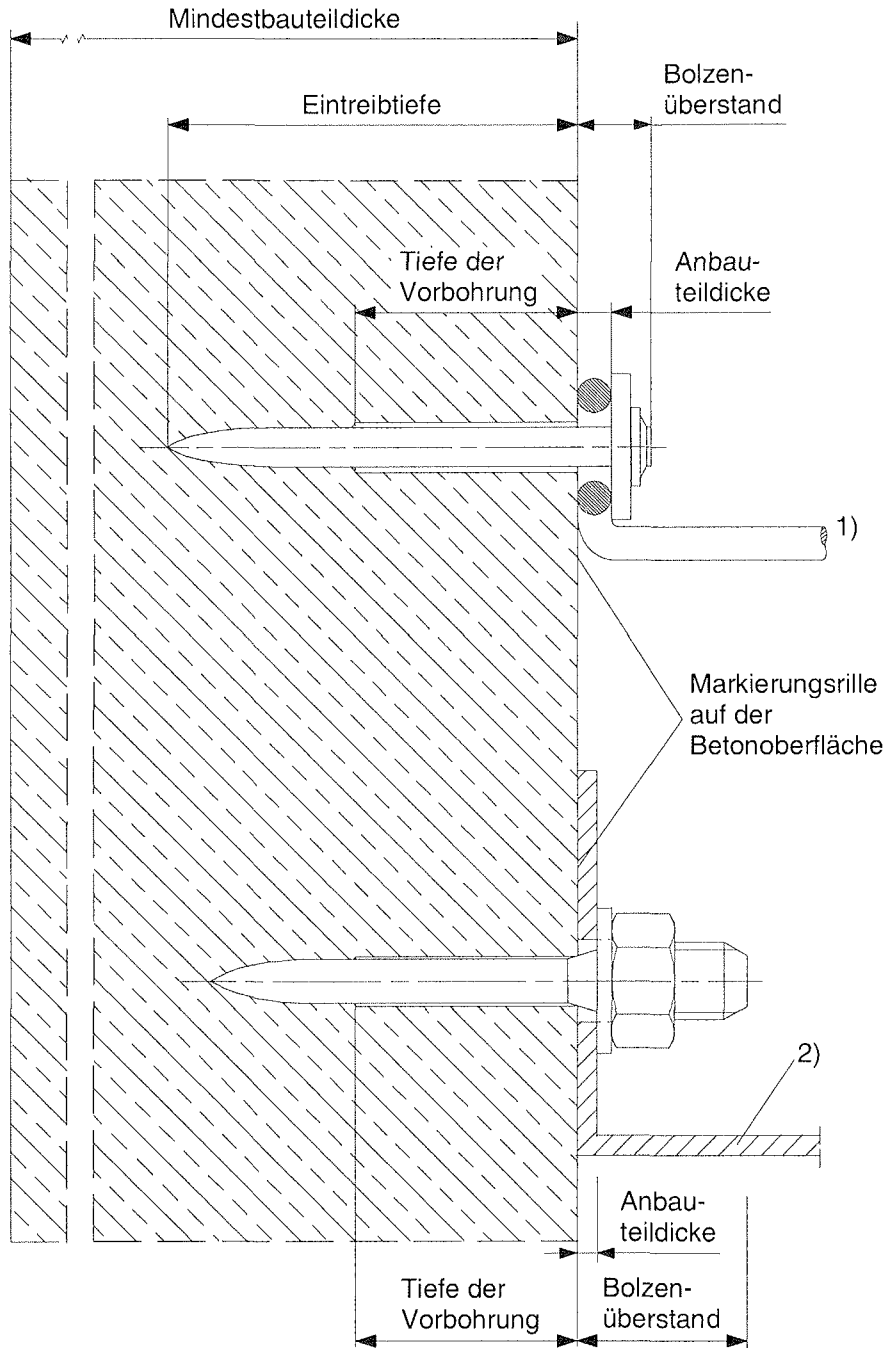
Die Aufzeichnungen müssen während der Bauzeit auf der Baustelle bereitliegen und sind dem mit der Kontrolle Beauftragten auf Verlangen vorzulegen. Sie sind ebenso wie die Lieferscheine nach Abschluss der Arbeiten mindestens 5 Jahre vom Unternehmen aufzubewahren.

Feistel

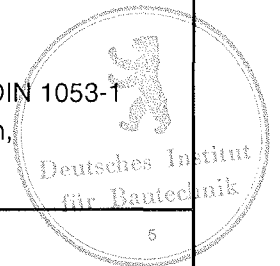


Setzbolzen im eingebauten Zustand

Verankerung im Beton



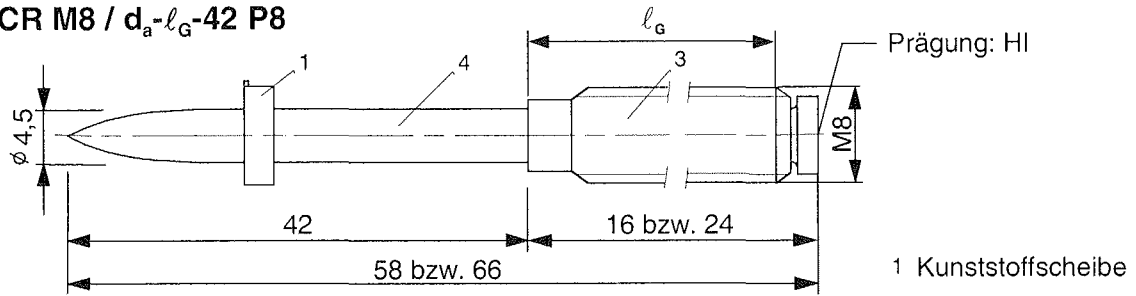
- 1) X-CR 48 P8S15 mit Drahtanker $\varnothing 4\text{mm}$ zur Verankerung von Vormauerschalen nach DIN 1053-1
 2) X-CR 48 P8S15 und X-CR M8 / d_a - l_G - 42 P8 zur Verankerung von Fassadenwinkeln, bei denen eine Justiermöglichkeit parallel und senkrecht zur Wand möglich ist.



Hilti Deutschland GmbH Hiltistraße 2 86916 Kaufering Telefon (08191) 90-0 Telefax (08191) 90-1122	Hilti Setzbolzen X-CR / DX-Kwik	Anlage 1 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-21.7-1512 vom 6. Oktober 2008
	Einbauzustand	

Setzbolzentypen

X-CR M8 / d_a - l_G -42 P8



X-CR 48 P8 S15

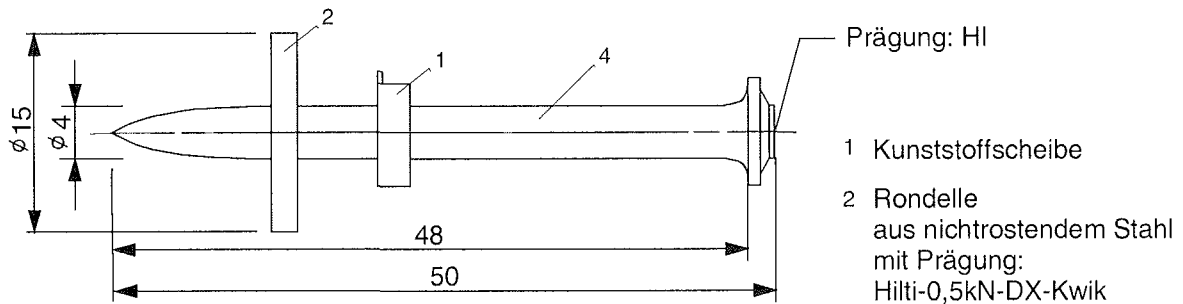
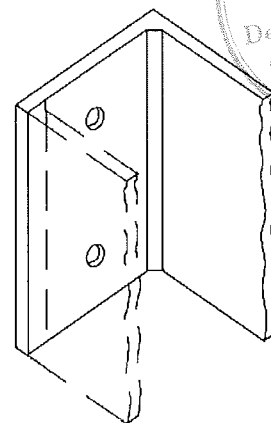
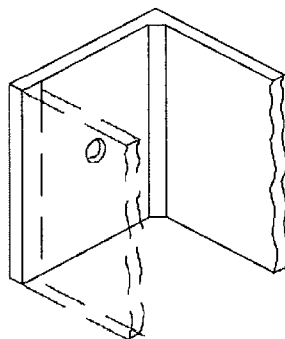


Tabelle 1: Benennung und Werkstoffe

Teil	Benennung	Werkstoff
1	Scheibe	Kunststoff
2	Rondelle	Nichtrostender Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4435, DIN EN 10 088
3	Gewindehülse	Nichtrostender Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4401, DIN EN 10 088
4	Nagel	austenitischer Chrom-Nickel-Stahl

Beispiele verwendbarer Fassadenwinkel



Beachte Abschnitte 1.2a) und 3.2.1.3

Hilti Deutschland GmbH
Hiltistraße 2
86916 Kaufering

Telefon (08191) 90-0
Telefax (08191) 90-1122

Hilti Setzbolzen X-CR / DX-Kwik

Abmessungen, Werkstoffe
und Beispiele verwendbarer
Fassadenwinkel

Anlage 2

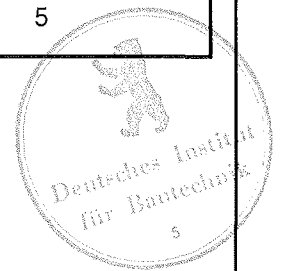
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Nr. Z-21.7-1512
vom 6. Oktober 2008

Tabelle 2: Kennwerte der Setzbolzen ¹⁾

Setzbolzen		X-CR M8/ 2-14-42 P8 X-CR M8/10-22-42 P8	X-CR 48 P8S15
Bundbohrerinnendurchmesser	[mm]	5	
Schneidendurchmesser	≤ [mm]	5,4	
Tiefe der Vorbohrung	t [mm]	23	
Eintreibtiefe	[mm]	42 - 46	40 - 44
Bolzenüberstand	ü ≤ [mm]	12 - 16 20 - 24	6 - 10
Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil	d _b ≤ [mm]	9	5
Anzugsdrehmoment	≤ [Nm]	5	-
Anbauteildicke ²⁾	d _a ≤ [mm]	2 10	5

¹⁾ Definition der Maße siehe Anlagen 4 und 5

²⁾ Beachte Abschnitt 3.2.1.3



Hilti Deutschland GmbH Hiltistraße 2 86916 Kaufering Telefon (08191) 90-0 Telefax (08191) 90-1122	Hilti Setzbolzen X-CR / DX-Kwik	Anlage 3 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-21.7-1512 vom 6. Oktober 2008
	Kennwerte der Setzbolzen	

Setzwerkzeuge

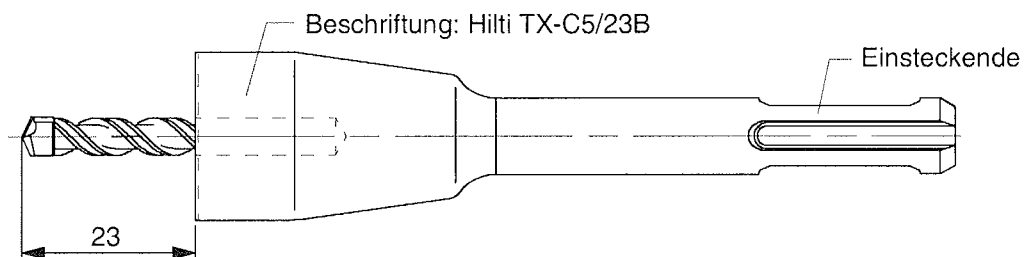
Tabelle 3: Zuordnung Bolzensetzwerkzeug, Kartusche, Bundbohrer

Bolzensetzwerkzeug	Schubkolben für Setzbolzen		Kartuschen-treibladung	zugehöriger Bundbohrer
	X-CR M8	X-CR 48 P8 S15		
Bolzenschubwerkzeug DX 460 ¹⁾	X-460-PKwik für die Setzbolzen X-CR M8/ 2-14-42 P8 X-CR M8/ 10-22-42 P8	X-460-P8	Kal. 6,8/11M -gelb- starke Ladung -rot- sehr starke Ladung	TX-C5/23B
Bolzenschubwerkzeug DX A40 ¹⁾	X-AP Kwik 1 für die Setzbolzen X-CR M8/ 2-14-42 P8 X-AP Kwik 2 für die Setzbolzen X-CR M8/ 10-22-42 P8	X-AP 8K DNI	Kal. 6,8/11M -gelb- starke Ladung -rot- sehr starke Ladung	TX-C5/23B
Bolzenschubwerkzeug DX 36M ¹⁾	36/DAA-47 für die Setzbolzen X-CR M8/ 2-14-42 P8 36/DAA-52 für die Setzbolzen X-CR M8/ 10-22-42 P8	36/DAA-42	Kal. 6,8/11M -rot- sehr starke Ladung	TX-C5/23B

¹⁾ Die Setzenergie ist in Abhängigkeit von den Betoneigenschaften durch die Feinregulierung am Bolzensetzwerkzeug einzustellen.



Bundbohrer

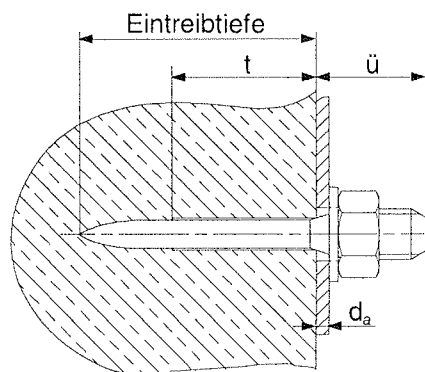


Hilti Deutschland GmbH Hiltistraße 2 86916 Kaufering Telefon (08191) 90-0 Telefax (08191) 90-1122	Hilti Setzbolzen X-CR / DX-Kwik	Anlage 4 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-21.7-1512 vom 6. Oktober 2008
	Kennwerte der Setzwerkzeuge	

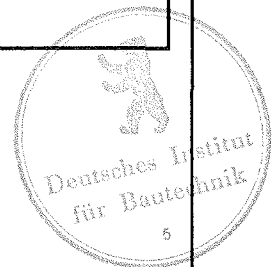
Tabelle 4: Zulässige Lasten je Setzbolzen für Zug, Druck, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel für alle Betonfestigkeiten $\geq C20/25$ (B25) und $\leq C50/60$ (B55) sowie zugehörige Setzbolzenabstände und Bauteilabmessungen

Setzbolzen		X-CR M8/ 2-14-42 P8 X-CR M8/10-22-42 P8	X-CR 48 P8S15
zul F [kN]		0,5	
Einzelbolzen	Achsabstand $a \geq$ = Mindestbauteilbreite $b \geq$ [cm]	20	
	Randabstand $a_r \geq$ [cm]	10	
	Eckabstand $a_e \geq$ [cm]	15	
Bolzenpaar	Achsabstand $a = a_z \geq$ [cm]	10	
	Randabstand $a_r = a_e \geq$ [cm]	15	
Mindestbauteildicke $d \geq$ [cm]		10	
Anzahl der Befestigungspunkte je Fassadenwinkel ¹⁾ \leq [-]		2	

¹⁾ Beachte Abschnitte 1.2a) und 3.2.1.3

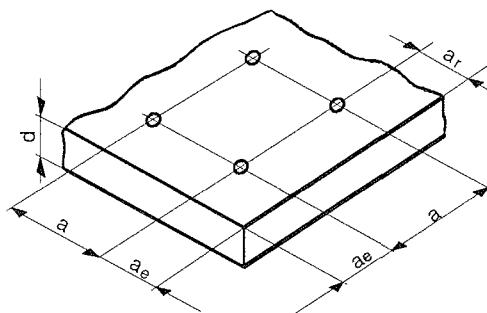


X-CR M8/d_a-l_G-42 P8

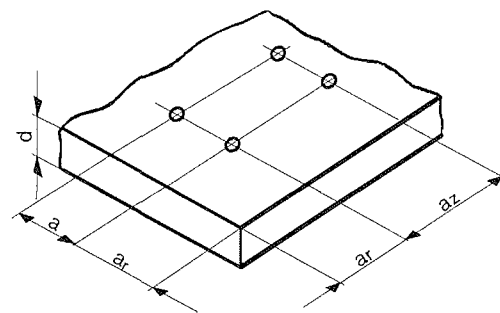


Achs- und Randabstände

Einzelbolzen



Bolzenpaare



Hilti Deutschland GmbH
Hiltistraße 2
86916 Kaufering

Telefon (08191) 90-0
Telefax (08191) 90-1122

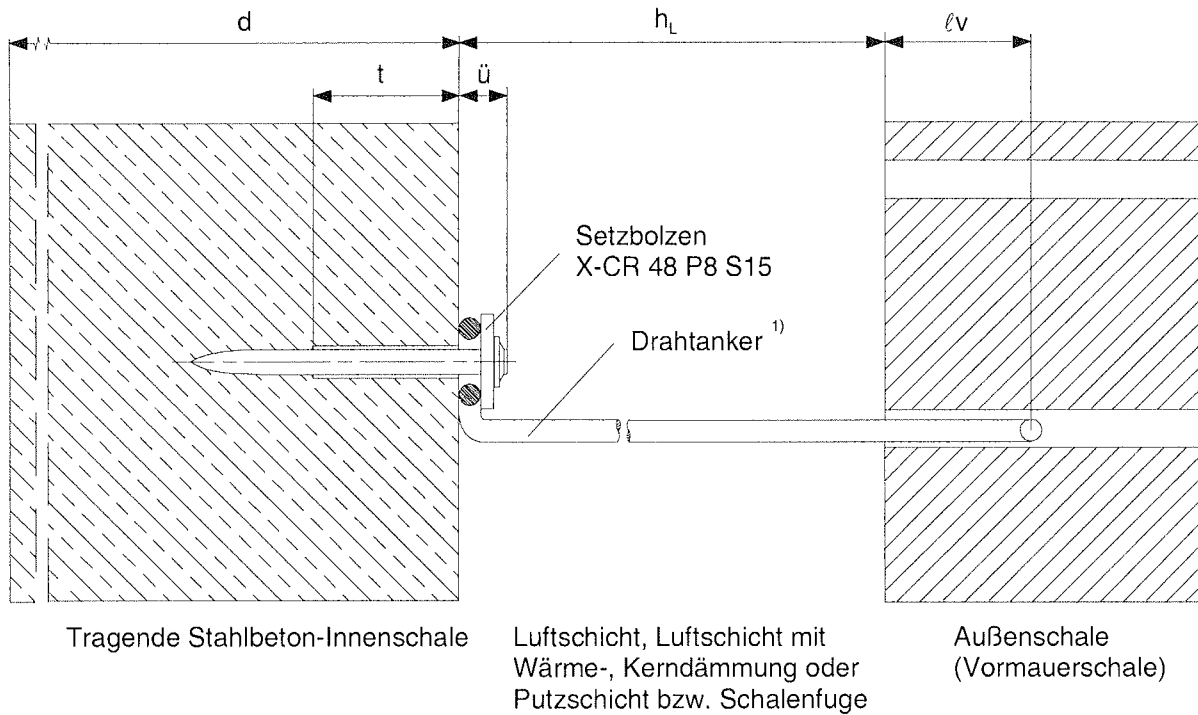
**Hilti Setzbolzen
X-CR / DX-Kwik**

Verankerung
von Fassadenwinkeln

Anlage 5

zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Nr. Z-21.7-1512
vom 6. Oktober 2008

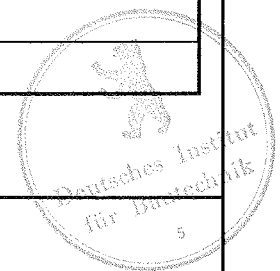
Verankerung von Vormauerschalen nach DIN 1053-1:1996-11



¹⁾ Nichtrostender Stahl, Werkstoff-Nr. 1.4401 nach DIN EN 10088

Tabelle 4: Montage und Kennwerte

Setzbolzen		X-CR 48 P8S15	
		VM 125	VM 150
Festigkeitsklasse des Betons	[N/mm ²]	≥ C20/25 (B25) ≤ C50/60 (B55)	
Gebäudehöhe	≤ [m]	20	
Freie Drahtlänge	≤ [mm]	200	250
Lichter Abstand tragende Innenschale - nichttragende Außenschale	$h_L \leq$ [mm]	125	150
Verankerungslänge in der Außenschale	$l_v \geq$ [mm]	50	
Durchmesser des Drahtankers	[mm]	4	
Ösendurchmesser	[mm]	4,5	
Mindestbauteildicke	$d \geq$ [cm]	10	
Achsabstand	$a \geq$ [cm]	10	
Randabstand	$a_r \geq$ [cm]	10	



Hilti Deutschland GmbH Hiltistraße 2 86916 Kaufering Telefon (08191) 90-0 Telefax (08191) 90-1122	Hilti Setzbolzen X-CR / DX-Kwik	Anlage 6 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-21.7-1512 vom 6. Oktober 2008
	Verankerung von Drahtankern	