

Allgemeine Bauartgenehmigung

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

**Zulassungs- und Genehmigungsstelle
für Bauprodukte und Bauarten**

Datum:

12.04.2024

Geschäftszeichen:

I 28-1.21.2-21/24

Nummer:

Z-21.2-1952

Geltungsdauer

vom: **3. Mai 2024**

bis: **3. Mai 2029**

Antragsteller:

Hilti Deutschland AG

Hiltistraße 2

86916 Kaufering

Gegenstand dieses Bescheides:

Hilti Rahmendübel HRD 10 für die Anwendung

in Porenbeton nach TGL und in haufwerksporigem Leichtbeton nach TGL

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst vier Seiten und vier Anlagen.

DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen Bauartgenehmigung ist die Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller im Genehmigungsverfahren zum Regelungsgegenstand gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Genehmigungsgrundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Anwendungsbereich

Diese allgemeine Bauartgenehmigung regelt die Anwendung des Hilti Rahmendübels HRD 10 gemäß ETA-07/0219 vom 28. Juni 2018 in Verankerungsgründen nach der Technischen Norm, Gütevorschrift und Lieferbedingung (TGL).

Der Dübel darf in folgenden Verankerungsgründen verwendet werden:

- Porenbeton nach TGL, Werke Laußig (Leipzig) und Parchim (Schwerin), und
- Haufwerksporiger Leichtbeton nach TGL.

Der Anwendungsbereich der Spezialschrauben aus galvanisch verzinktem Stahl und aus nichtrostendem Stahl ist in der ETA-07/0219 angegeben.

2 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

2.1 Planung

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

In jedem einzelnen Anwendungsfall ist die Standsicherheit der Wand nachzuweisen.

2.1.1 Verankerung in Porenbeton (TGL)

Anhand der Bauunterlagen oder durch eine Bauwerksanalyse ist festzustellen, in welchem Werk die Porenbeton-Außenwände hergestellt wurden (Anlage 3).

2.1.2 Verankerung in haufwerksporigem Leichtbeton (TGL)

Durch eine Bauwerksanalyse ist der Verbund zwischen Deckschicht und haufwerksporigem Leichtbeton zu beurteilen. Eine Lasteinleitung durch Dübel darf nur erfolgen, wenn ein Verbund zwischen Deckschicht und dem haufwerksporigen Leichtbeton vorhanden ist.

2.2 Bemessung

2.2.1 Allgemeines

Der Grenzzustand der Tragfähigkeit wird nach dem Bemessungsverfahren Bemessungsverfahrens für Kunststoffdübel zur Verankerung in Beton und Mauerwerk, August 2019 (Deutsches Anwendungsdokument zu EOTA TR 064 vom Mai 2018) nachgewiesen.

Die Kennwerte der Verankerung in Porenbeton (TGL) sind in Anlage 2 und die Kennwerte der Verankerung in haufwerksporigem Leichtbeton (TGL) sind in Anlage 4 angegeben.

Die in den Anlagen 2 und 4 angegebenen charakteristischen Tragfähigkeiten gelten für die Beanspruchungsrichtungen zentrischer Zug, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel.

Eine ständig wirkende Zugbelastung ist nur als Schrägzug mit einem Winkel von mindestens 10° zur Dübelachse zulässig.

Der Nachweis der unmittelbaren örtlichen Kraffteinleitung in den Untergrund ist mit dieser Bemessung erbracht. Die Weiterleitung der zu verankernden Lasten im Bauteil ist nachzuweisen.

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

2.2.2 Verschiebung

Unter einer Belastung $F = F_{Rk} / (\gamma_M \cdot \gamma_F)$ ist mit folgenden Kurzzeitverschiebungen in Richtung der Last zu rechnen:

Schrägzug: bis 0,2 mm,

Querlast: bis 0,5 mm.

Bei Langzeitbelastung sind diese Verschiebungen zu verdoppeln.

2.3 Ausführung

Die bauausführende Firma hat zur Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart mit der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen Bauartgenehmigung eine Übereinstimmungserklärung gemäß §§ 16a Abs. 5 i.V.m. 21 Abs. 2 MBO abzugeben.

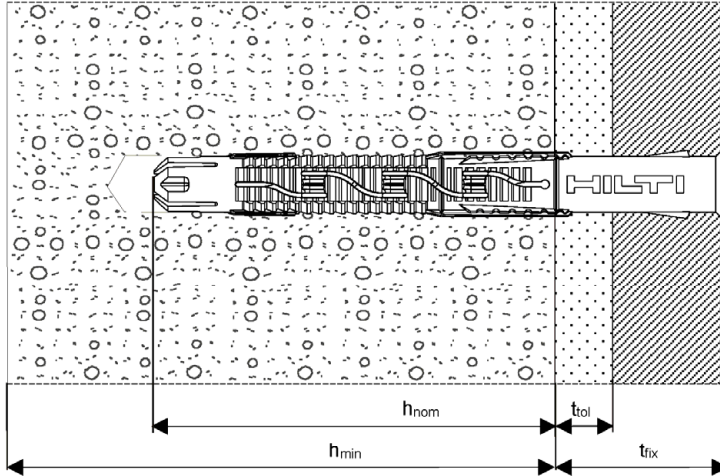
Der Dübel darf nicht in wassergesättigtem Porenbeton eingebaut und verwendet werden.

Die Bestimmungen der ETA-07/0219 sind einzuhalten.

Beatrix Wittstock
Referatsleiterin

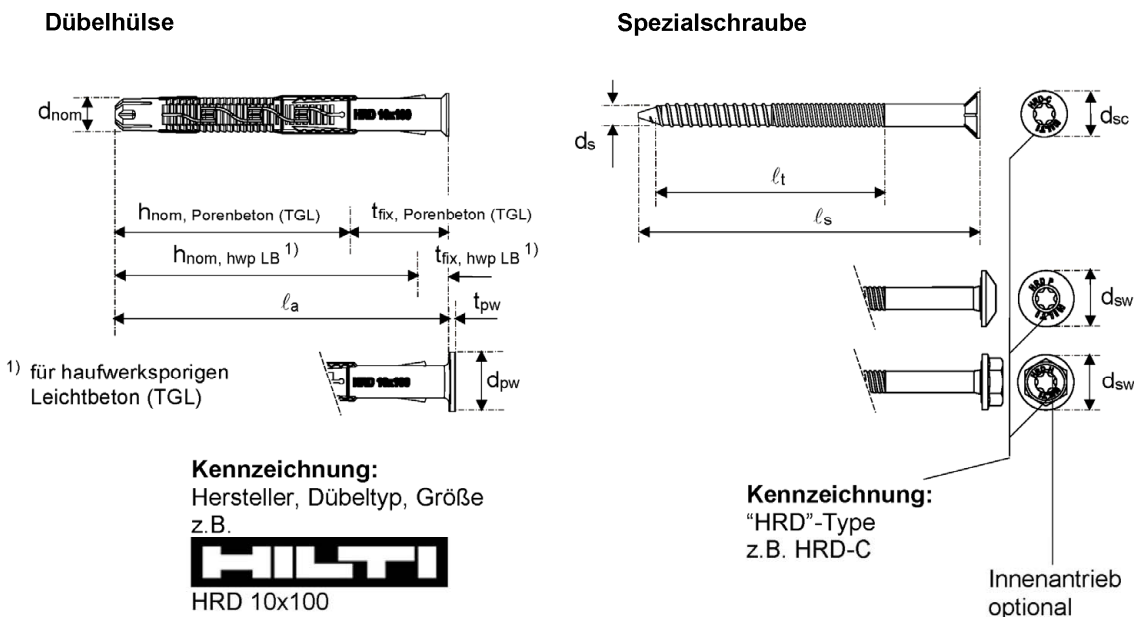
Beglaubigt
Aksünger

Bild 1: Rahmendübel HRD 10 nach ETA-07/0219,
 Einbauzustand in Porenbeton (TGL)



- h_{nom} = Gesamtlänge des Kunststoffdübels im Verankerungsgrund
- $h_{nom} \geq 70 \text{ mm}$ für Porenbeton (TGL)
- $h_{nom} \geq 90 \text{ mm}$ für haufwerksporigen Leichtbeton (TGL)
- h_{min} = Mindestbauteildicke
- t_{fix} = Dicke des Anbauteils
- t_{tol} = Dicke der nichttragenden Schicht

Bild 2: Dübeltyp und Abmessungen (weitere Angaben in ETA-07/0219)



Hilti Rahmendübel HRD 10 für die Anwendung
 in Porenbeton (TGL) und in haufwerksporigem Leichtbeton (TGL)

Einbauzustand
 Dübeltyp und Abmessungen

Anlage 1

Tabelle 1: Charakteristische Tragfähigkeit in Porenbeton (TGL), Werk Laußig, je Dübel in kN für Zug¹⁾, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel

Hilti Rahmendübel HRD 10 nach ETA-07/0219	Charakteristischer Widerstand F_{Rk} [kN]	Teilsicherheitsbeiwert γ_{MAAC} [-]
Porenbeton nach TGL Werk Laußig	0,9	2,0

1) Ständig wirkende Zugbeanspruchung nur als Schrägzug mit einem Winkel $\geq 10^\circ$ zur Dübelachse

Tabelle 2: Charakteristische Tragfähigkeit in Porenbeton (TGL), Werk Parchim, je Dübel in kN für Zug¹⁾, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel

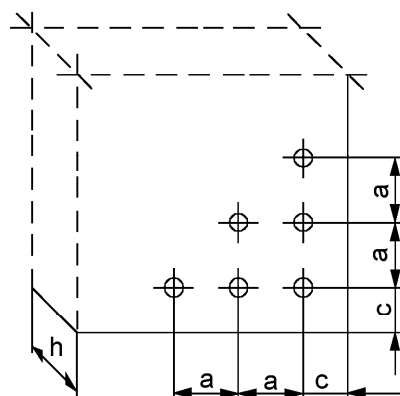
Hilti Rahmendübel HRD 10 nach ETA-07/0219	Charakteristischer Widerstand F_{Rk} [kN]	Teilsicherheitsbeiwert γ_{MAAC} [-]
Porenbeton nach TGL Werk Parchim	0,45	2,0

1) Ständig wirkende Zugbeanspruchung nur als Schrägzug mit einem Winkel $\geq 10^\circ$ zur Dübelachse

Tabelle 3: Dübelabstände und Bauteilabmessungen

Porenbeton (TGL)		Werk Laußig	Werk Parchim
Gesamtlänge des Kunststoffdübels im Verankerungsgrund	$h_{nom} \geq$ [mm]	70	70
Achsabstand	$a \geq$ [mm]	100	100
Randabstand	$c \geq$ [mm]	150	150
Mindestbauteildicke	$h =$ [mm]	115	115

Bild 3: Anordnung der Dübel im Porenbeton (TGL)



Hilti Rahmendübel HRD 10 für die Anwendung in Porenbeton (TGL) und in haufwerksporigem Leichtbeton (TGL)

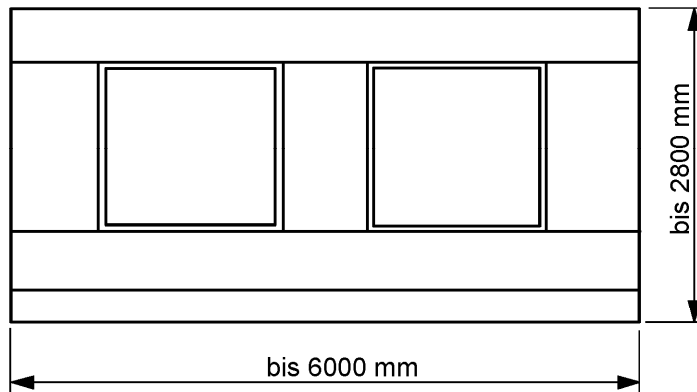
Verankerung in Porenbeton (TGL)
 Werk Laußig, Werk Parchim

Anlage 2

Konstruktive Merkmale der Außenwände aus Porenbeton (TGL) der WBS 70

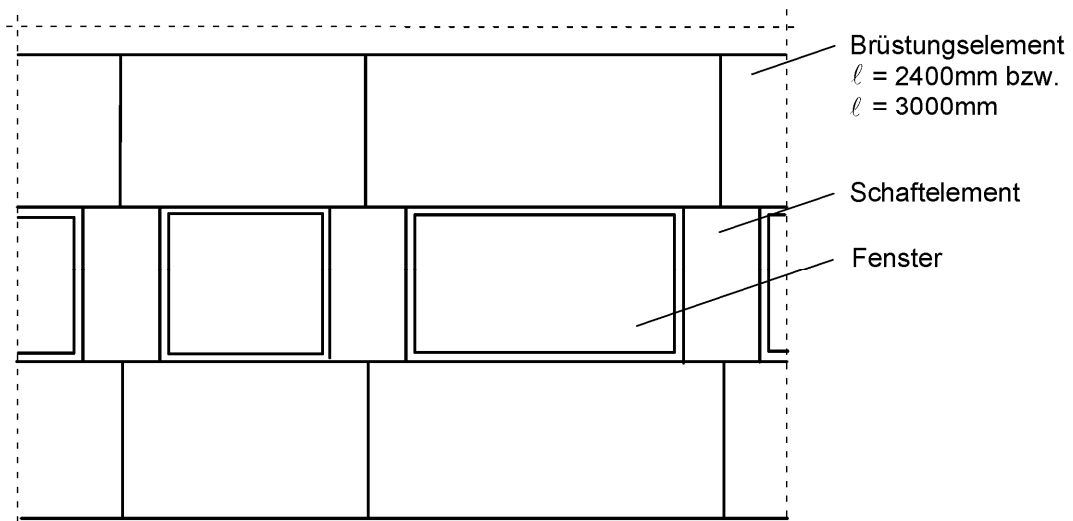
A) Porenbeton Werk Laußig

- Gebäudetyp Leipzig
- Raumgroße komplettierte Porenbeton-Außenwandelemente aus verspannten, bewehrten Einzelstreifen
- Porenbeton einschichtig
- Dicke der Außenwand 250 mm



B) Porenbeton Werk Parchim

- Gebäudetyp Schwerin
- Streifenbauweise mit Brüstungs- und Schaftelementen
- Porenbeton einschichtig
- Dicke der Außenwand 240 mm bzw. 300 mm



Hilti Rahmendübel HRD 10 für die Anwendung
in Porenbeton (TGL) und in haufwerksporigem Leichtbeton (TGL)

Porenbeton (TGL)
Konstruktive Merkmale

Anlage 3

Tabelle 4: Charakteristische Tragfähigkeit im haufwerksporigen Leichtbeton (TGL) je Dübel in kN für Zug¹⁾, Querlast und Schrägzug unter jedem Winkel

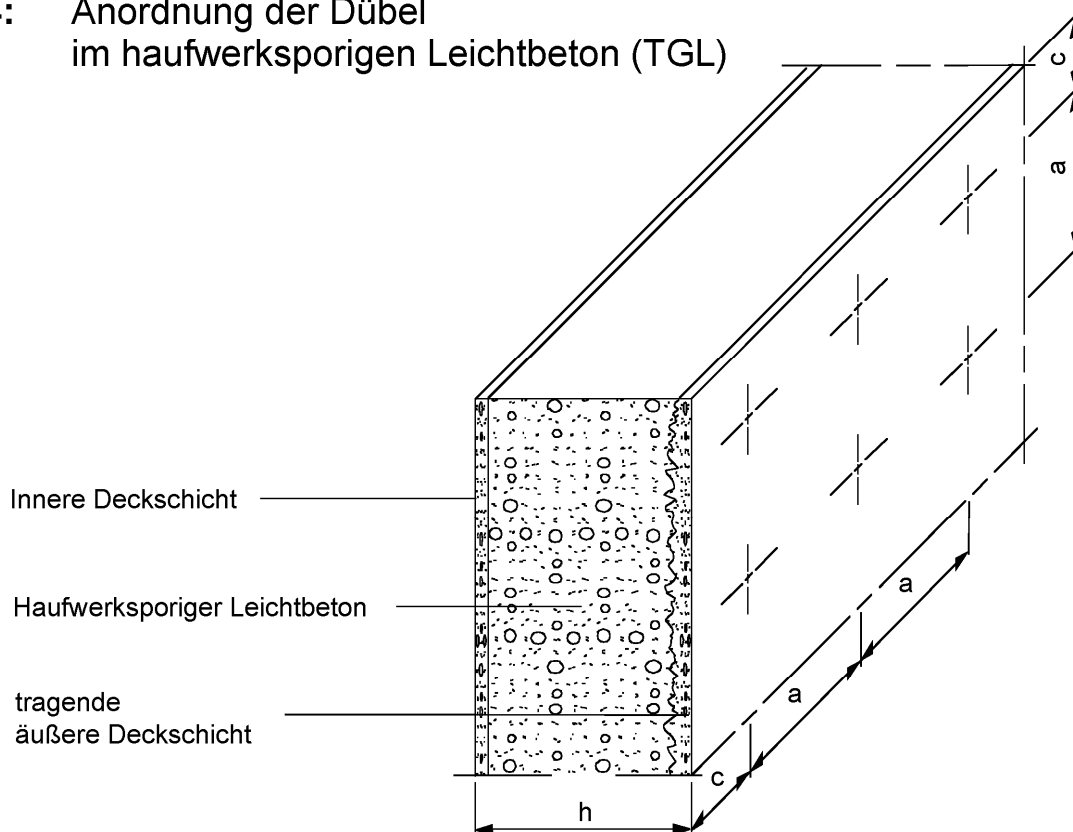
Hilti Rahmendübel HRD 10 nach ETA-07/0219	Charakteristischer Widerstand F_{Rk} [kN]	Teilsicherheitsbeiwert γ_{Mm} [-]
haufwerksporiger Leichtbeton (TGL)	1,9	2,5

1) Ständig wirkende Zugbeanspruchung nur als Schrägzug mit einem Winkel $\geq 10^\circ$ zur Dübelachse

Tabelle 5: Dübelabstände und Bauteilabmessungen

Gesamtlänge des Kunststoffdübels im Verankerungsgrund	$h_{nom} \geq$ [mm]	90
Einzeldübel	Achsabstand $a \geq$ [mm]	100
	Randabstand $c \geq$ [mm]	100
Mindestbauteildicke	$h =$ [mm]	200

Bild 4: Anordnung der Dübel im haufwerksporigen Leichtbeton (TGL)



Hilti Rahmendübel HRD 10 für die Anwendung in Porenbeton (TGL) und in haufwerksporigem Leichtbeton (TGL)

Verankerung im haufwerksporigen Leichtbeton (TGL)

Anlage 4