

## BESCHREIBUNG «STRUCTURAL SERVICES» UND WICHTIGE HINWEISE

### Betrifft folgende Artikelnummern:

- 2068211: Technische Ausarbeitung für Ankersysteme
- 3537912: Seminar Structural Engineering
- 2103159: Anwenderschulung Detektion
- 3625229: Technische Beratung auf der Baustelle
- 2116908: Belastungsversuch  $\leq 30$  kN
- 2116909: Belastungsversuch  $\leq 180$
- 2378296: Belastungsversuch  $\leq 30$  kN Querkraft
- 2117211: Auswertung Belastungsversuche

### Technische Ausarbeitung für Ankersysteme (Art. Nr. 2068211)

Der Service "Technische Ausarbeitung für Ankersysteme" bietet Planern und Bauunternehmungen eine umfassende Berechnungsdienstleistung für Dübel und Ankerschienen.

#### Leistungen

- Berechnung der Tragfähigkeit von Dübeln und Ankerschienen gemäss den spezifischen Angaben des Kunden
- Empfehlungen für die Auswahl geeigneter Hilti Produkte unter Berücksichtigung der spezifischen Angaben des Kunden
- Beratung zur Einhaltung der geltenden Vorschriften und Normen im Bereich der Ankersysteme

#### Einzelheiten und Grenzen des Berechnungsverfahrens

Die berechneten Lasten gelten ausschliesslich für die in der Bemessung erwähnten Hilti Produkte mit den entsprechenden Setztiefen. Die Angaben sind nur verbindlich bei einwandfreiem, vorschriftsmässigem Versetzen. In nasser Umgebung oder sobald die Luftfeuchtigkeit 60% übersteigt, ist die rostfreie Qualität oder feuerverzinkt zu verwenden entsprechend den Empfehlungen der SIA 179.

Für die Berechnung der vorhandenen Last, für eine ausreichende Bemessung der Stahlteile sowie für die Weiterleitung der angreifenden Last im Bauteil durch ausreichende Bemessung des Bauteils und dessen Bewehrung ist der Statiker verantwortlich. Der Anwender ist verpflichtet, die den Berechnungen zugrunde liegenden Angaben auf Richtigkeit, Vollständigkeit und Übereinstimmung mit den auf der Baustelle vorliegenden Gegebenheiten zu kontrollieren, sowie die erzielten Rechenergebnisse auf Plausibilität zu prüfen.

### Seminar Structural Engineering (Art. Nr. 3512931)

Unser «Seminar Structural Engineering» bietet Ihnen umfassendes Wissen und praxisnahe Fähigkeiten im Bereich der Befestigungstechnik. Es richtet sich sowohl an weniger erfahrene Anwender als auch an Fachleute, die ihre Kenntnisse vertiefen und auf den neuesten Stand bringen möchten.

#### Wählbare Seminarinhalte

##### 1. Befestigungstechnik

Aktuelle Zulassungen und Methoden: Wir informieren Sie über die neuesten Vorschriften und Zulassungen, die in der Schweiz gültig sind.

Optimale Produktwahl und effiziente Bemessung: Nach dem Seminar sind Sie in der Lage, die besten Produkte auszuwählen und die Befestigungen effizient zu bemessen.

Planer sollen erhalten:

Erhöhte Kompetenz: Vertiefte Kenntnisse in der Dübelbemessung und Ankerplattenberechnung.

Überblick über Dübelssysteme und Verankerungslösungen: Verständnis der verschiedenen Dübelssysteme und Verankerungslösungen in Beton und Mauerwerk.

Relevante Vorschriften und Theorie: Kenntnisse über die relevanten Vorschriften, Theorien und Methoden für Entwurf und Bemessung.

Praxisbeispiele und Planungssoftware: Anwendung von Praxisbeispielen und Nutzung der Planungssoftware.

##### 2. Bauwerkstüchtigungen

Vermittlung des aktuellen Stands der Technik für Bemessung und Montage von nachträglichen Bewehrungsanschlüssen: Vertiefung der Kompetenz im Bereich Bemessung und Montagevorgang von nachträglichen Bewehrungsanschlüssen mit chemischen Mörteln.

Querkraft- und Durchstanzverstärkungen: Kenntnisse zur Bemessung und Montage von nachträglichen Querkraft- und Durchstanzverstärkungen der Hilti (Schweiz) AG.

Beton-Beton-Verbund: Verständnis der Bemessung und Anwendung von Beton-Beton-Verbundlösungen für die nachträgliche Verstärkung von Tragstrukturen durch Aufbeton.

Ingenieure und Planer sollen erhalten:

Erhöhte Kompetenz: Verbesserung der Fähigkeiten im Bereich Bemessung und Montagevorgang von nachträglichen Bewehrungsanschlüssen.

Überblick über Anker-Systeme und Verankerungslösungen: Detaillierte Kenntnisse über verschiedene Anker-Systeme und Verankerungslösungen.

Relevante Vorschriften und Theorie: Vertiefte Kenntnisse der relevanten Vorschriften, Theorien und Methoden für Entwurf und Bemessung.

Praxisbeispiele und Planungssoftware: Praktische Anwendung von Beispielen und Nutzung von Planungssoftware.

### Anwenderschulung Detektion (Art. Nr. 2103159)

Hilti unterstützt Sie nicht nur in Form topmoderner Detektionsgeräte, sondern vermittelt ausserdem die Fachkenntnisse, mit denen die Geräte optimal eingesetzt werden können. Wir haben unsere Schulungen für weniger erfahrene Anwender sowie Fachleute konzipiert. Die Schulungen sind flexibel und basieren auf Ihrem Kenntnisstand. Sie können sich ferner auf bestimmte Geräte, Produkte oder Software konzentrieren, zu denen Sie mehr erfahren möchten.

#### Leistungsumfang:

- Funktionsweise und Einsatzmöglichkeiten der Hilti Detektionssysteme
- So werden Detektionsgeräte in der Praxis eingesetzt
- So werden Scandaten auf der Baustelle analysiert
- So verwalten Sie Projekte mit der PROFIS Software:
  - Datenübertragung und Zugang mit grossen Datenmengen
  - Schätzung von Betonüberdeckung, Bewehrungstiefe und -grösse
  - Betonstrukturanalyse
  - Berichte und Erläuterung, wie man die Scandaten in 2D und 3D dokumentiert
  - Überlagerung von Daten aus Ferrosan, X-Scan und EM-Sensormodul

### Technische Beratung auf der Baustelle (Art. Nr. 3625229)

Der Service "Technische Beratung auf der Baustelle" von Hilti bietet unseren Kunden eine massgeschneiderte Beratung direkt vor Ort. Erfahrene Hilti Mitarbeiter besuchen Ihre Baustelle und stehen Ihnen in beratender Funktion zur Seite. Der Schwerpunkt unserer Unterstützung liegt auf der Analyse der Gegebenheiten vor Ort sowie der individuellen Beratung in folgenden Bereichen:

- **Befestigungstechnik:** Optimierung von Befestigungslösungen, Auswahl geeigneter Produkte und Anwendungstechniken.
- **Installationstechnik:** Unterstützung bei der Planung und Durchführung von Installationsarbeiten, um höchste Effizienz und Sicherheit zu gewährleisten.
- **Brandschutz:** Beratung zu brandschutztechnischen Anforderungen und Hilfestellung bei der Implementierung von Brandschutzsystemen.
- **Fassade:** Analyse und Beratung zu Fassadenlösungen, um Ästhetik, Sicherheit und Funktionalität zu vereinen.
- **Messtechnik:** Unterstützung bei der präzisen Anwendung von Messgeräten zur Sicherstellung einer fehlerfreien Ausführung von Bauvorhaben.

Unsere Experten passen die Beratung an die spezifischen Herausforderungen Ihrer Baustelle an und bieten praxisnahe Lösungen, die Ihre Arbeitsprozesse optimieren und die Sicherheit erhöhen. So stellen wir sicher, dass Sie die besten Entscheidungen für Ihr Bauprojekt treffen.

---

#### **Belastungsversuche (Art. Nr. 2116908 & 2116909 & 2378296) Allgemeines**

Mit den auf der Baustelle durchgeführten Tests, wird seitens Hilti keinerlei Gewähr übernommen hinsichtlich der nachfolgend genannten Punkte: Eignung der getesteten Befestigungsmittel für den Verwendungszweck; ordnungsgemässe Installation der Befestigungsmittel; Übereinstimmung mit zulassungs-, genehmigungs- und sonstigen öffentlich-rechtlichen Voraussetzungen; maximale Belastbarkeit (Versagenslast) der Befestigungsmittel (soweit nicht ausdrücklich getestet); Leistungsanforderungen bzgl. nicht-getesteter Befestigungsmittel. Die seitens Hilti durchgeführten Tests erfolgen als zusätzliche produktbezogene Serviceleistungen und stellen demgemäss lediglich indikative Informationen bzgl. der allgemeinen Brauchbarkeit des Untergrundes dar und sollen bei der Erkennung offensichtlicher, grober Montagefehler der getesteten Befestigungsmittel helfen. Sie beinhalten in keinem Fall einen entsprechenden Eignungsnachweis, eine Zustimmung oder Bestätigung hinsichtlich der Korrektheit und/oder Tauglichkeit der Tests, der vom Kunden beabsichtigten Anwendung sowie zulassungs-, genehmigungs- und sonstiger öffentlich-rechtlicher Voraussetzungen, deren Einhaltung im ausschliesslichen Verantwortungsbereich des Kunden liegt. Hinsichtlich Informationen bzgl. Design und Leistung von Befestigungsmitteln, wird hiermit ausdrücklich auf das Hilti Handbuch für Befestigungstechnik verwiesen. Bitte beachten Sie, dass die richtige Installation von Befestigungsmitteln von entscheidender Bedeutung ist. Entsprechende Schulungen sind auf Anfrage seitens Hilti erhältlich. Bitte kontaktieren Sie hierzu Hilti.

#### **Durchführung der Tests auf der Baustelle**

Die durchgeführten Tests indizieren lediglich, dass die getesteten Befestigungsmittel die angegebenen Lasten für die angegebene Dauer tragen bzw. die entsprechenden Bruchlastwerte aufweisen. Der Befestigungsuntergrund, die Anzahl der Tests, die Belastungswerte sowie die zu testenden Befestigungsmittel werden ausschliesslich gemäss den Vorgaben des Kunden sowie entsprechend der in dieser Service Anfrage enthaltenen Massgaben durchgeführt. Der Kunde bestätigt hiermit, dass die in dieser Service Anfrage im Einzelnen aufgeführten Testbedingungen richtig und vollständig sind. Hilti wird keine Überprüfung der Angaben des Kunden durchführen und ist hierzu auch nicht verpflichtet. Der Kunde bzw. ein etwaiger vom Kunden zu benennender Vertreter ist verpflichtet, an den Tests teilzunehmen und diese zu überwachen.

Aufgrund der unterschiedlichen Beschaffenheit von Untergründen und den damit verbundenen unterschiedlichen Belastungssituationen, stellen die Testergebnisse keine allgemeingültigen bzw. verallgemeinerungsfähigen Aussagen auf und sind dementsprechend nicht auf nicht getestete Situationen der Baustelle bzw. des Bauprojekts im Übrigen übertragbar. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die seitens Hilti durchzuführenden Tests zu einer Beschädigung des vom Test betroffenen Untergrundmaterials führen können. Hilti übernimmt diesbezüglich keinerlei Haftung und ist auch nicht zu einer entsprechenden Reparatur bzw. Wiederherstellung des ursprünglichen Zustands verpflichtet.

Der Kunde hat sämtliche für die Durchführung der Tests notwendigen Massnahmen auf eigene Kosten zu treffen, insbesondere dabei die Folgenden:

- Um die Testvorrichtungen anbringen zu können, muss eine Ankerstange mindestens die Länge eines Dübeldurchmessers hervorstehen.
- Die Test-Umgebung muss in einem Radius von mindestens 25 cm unverbaut und frei zugänglich sein.
- Der freie Zugang zur Teststelle muss für Hilti gewährleistet sein, ggf. durch entsprechende Hilfsmittel wie Leitern und Hebebühnen, die seitens des Kunden beizustellen sind.

**Wichtiger Hinweis:** Der Arbeitsbereich muss sicher und leicht zugänglich sein. Bei Auszugversuchen bis zum Versagen, muss eine stabile, begehbare Plattform (z.B. Hebebühne, Rollgerüst etc.) zur Verfügung gestellt werden.

#### **Auswertung der auf der Baustelle durchgeführten Tests (Art. Nr. 2117211)**

Sämtliche seitens Hilti durchgeführten Berechnungen und/oder Auswertungen erfolgen ausschliesslich auf Grundlage der ermittelten Testergebnisse sowie anhand der angegebenen Berechnungsmethoden. Es liegt im ausschliesslichen Verantwortungsbereich des Kunden, zu bestimmen, ob die verwendeten Berechnungsmethoden, Auswertungen sowie Auslegungen für den intendierten Verwendungszweck und -ort geeignet und ausreichend sind. Soweit keine Berechnungen und/oder Auswertungen seitens Hilti durchgeführt werden, liegt es im ausschliesslichen Verantwortungsbereich des Kunden, entsprechende Berechnungen und/oder Auswertungen vorzunehmen.

**Wichtiger Hinweis:** Soweit anwendbare Berechnungsmethoden fehlen, ist die Auswertung der auf der Baustelle durchgeführten Tests auf Grundlage der **SIA 179** erfolgt. Es liegt im ausschliesslichen Verantwortungsbereich des Kunden zu überprüfen, ob die vorgenannte Berechnungsmethode für den intendierten Verwendungszweck und -ort geeignet und ausreichend ist.

---

#### **Verrechnung:**

Die Dienstleistung wird gemäss dem Serviceangebot verrechnet. Die Servicerechnung wird nach Abschluss des gesamten Arbeitsumfangs oder bei größeren Projekten nach Abschluss von Teilabschnitten ausgestellt.

#### **Rechtliche Bedingungen:**

Das Angebot wird ausschliesslich auf Grundlage der vom Kunden gemachten Angaben (insbesondere technische Projektdaten und -anforderungen) vorbehaltlich der Richtigkeit und Vollständigkeit erstellt. Diese werden in Form einer Zusammenfassung der Anfrage dargelegt. Hilti übernimmt keine Verantwortung für Leistungen, die auf fehlerhaften oder unvollständigen Projektdaten oder anderen Konstruktionskriterien etc. beruhen, die der Kunde oder Dritte im Auftrag des Kunden zur Verfügung stellen. Der Kunde muss die Zusammenfassung der Anfrage sowie die Liste der angeforderten Produkte und Leistungen selbstständig überprüfen. Hierbei gilt es, mögliche Vorgaben Dritter (wie etwa Planer und Entwickler) sowie die Einhaltung technischer (z.B. Prüfung am Gesamtsystem) und gesetzlicher Vorgaben zu berücksichtigen. Sämtliche in der Zusammenfassung der Anfrage dargestellten, vom Kunden angegebenen Kriterien für Belastung und Auslegung werden als korrekt angenommen. Berücksichtigt werden nur die in der Zusammenfassung der Anfrage dargelegten Annahmen zur Auslegung. Der Kunde ist vollumfänglich und alleinig für die Kontrolle der in der Zusammenfassung der Anfrage enthaltenen Informationen und somit für die Übereinstimmung mit den tatsächlichen Vorgaben für die Nutzenanwendung verantwortlich.

Das Angebot enthält keine Montageleistungen.

Soweit in den Angeboten Preise für einzelne Produkte angegeben sind, ist zu beachten, dass die relevanten Verpackungseinheiten nicht berücksichtigt sind und sich hieraus Preisabweichungen ergeben können, da die Produkte nur in bestimmten Verpackungseinheiten geliefert werden. Nicht enthaltene Artikel werden nicht von Hilti geliefert und werden daher nicht angeboten. Die angegebenen Preise sind Nettopreise und beinhalten daher keine anfallende Mehrwertsteuer. Preisänderungen sind vorbehalten. Sofern mit dem Kunden zuvor bestimmte Preisnachlässe, Zahlungs- oder Lieferbedingungen schriftlich vereinbart wurden, gelten diese.

Es gelten die Besonderen Bedingungen für technische Dienstleistungen von Hilti unter [www.hilti.ch](http://www.hilti.ch). Ergänzend und nachrangig gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen, Verkaufs- und Leistungsbedingungen von Hilti, die unter [www.hilti.ch](http://www.hilti.ch) eingesehen und jederzeit bei Hilti angefordert werden können.

Adliswil, September 2024