



# DIE (R)EVOLUTION IM STAHLBETONBAU

Das Hilti HIT-HY 200-R V3 System für mehr Anwendungen und eine effizientere Installation



# DEUTLICH ERWEITERTES ANWENDUNGSSPEKTRUM

Bisher limitiert der Eurocode 2 den Anwendungsbereich von nachträglichen Bewehrungsanschlüssen, eine neue Berechnungsmethode im TR 069 eröffnet neue Möglichkeiten



## AKTUELLE METHODE

Nachträglich eingebaute Bewehrungsanschlüsse sind ein wichtiger Bestandteil von Bauprojekten – auf nahezu jeder Baustelle, weltweit. Das Anwendungsspektrum ist breit gefächert und reicht von Anschlüssen von neuen Wandscheiben an vorhandene Betonwände zu Fundamenterweiterungen, sowohl bei Renovierungen als auch bei Neubauten.

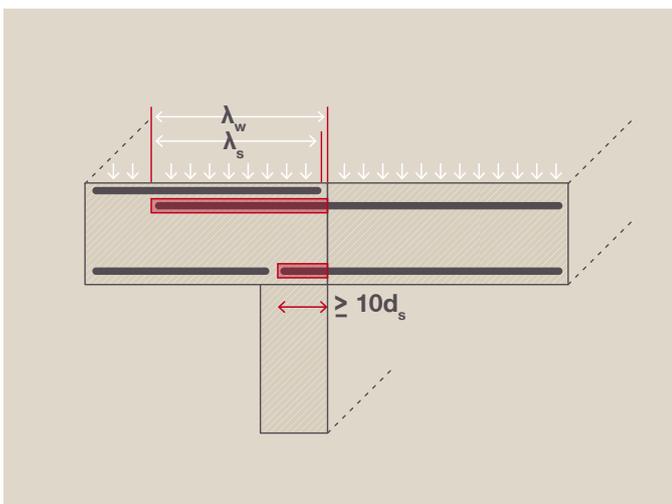
Die aktuellen Auslegungsrichtlinien auf Basis von Eurocode 2 sehen jedoch nur Anschlüsse mit Übergreifungsstößen vor.

Im Neubau werden die Übergreifungsstöße für Wände, Decken oder Stützen durch den Einbau von L- oder U-förmigen Bewehrungsstäben an einer genau definierten Stelle hergestellt. Herausforderungen bei diesem Bauablauf sind:

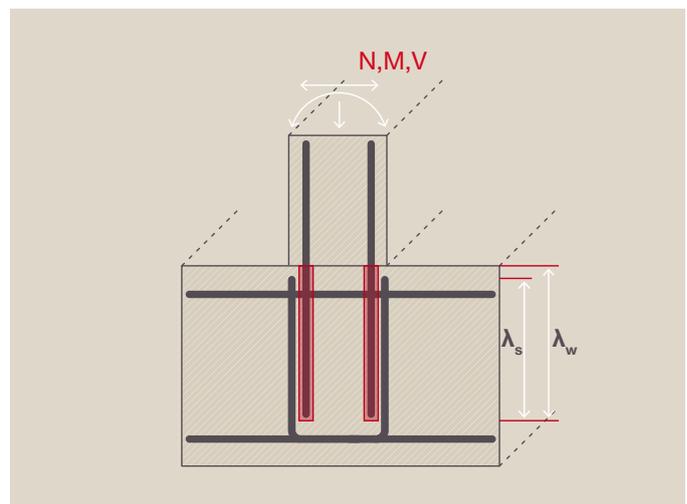
- eine frühzeitige Planung
- die korrekte Ausführung und Platzierung der Bewehrungsstäbe
- Einschränkungen im Bauablauf
- Sicherheitsrisiken durch aufgehende Bewehrung

Beim Bauen im Bestand fehlen in der Regel die für den Übergreifungsstoss nötigen eingelegten Bewehrungsstäbe. Dies stellt eine statische Herausforderung für den Planer und die ausführenden Unternehmen dar.

Bewehrungsanschlüsse mittels Übergreifungsstoss von Platte und Platte (schematische Darstellung)



Stützen- oder Wandanschluss mittels Übergreifungsstoss bei zugbeanspruchten Bewehrungsstäben (schematische Darstellung)





## NEUE METHODE

Eine neue Methode für Bewehrungsanschlüsse erschliesst neue Dimensionen: Um Baustellen auf der ganzen Welt produktiver, effizienter und sicherer zu machen, hat Hilti eine neue Lösung entwickelt: Die Kombination aus dem neuen Hochleistungsmörtel HIT-HY 200-R V3 sowie von ETAs (European Technical Assessment) für Dübel und Rebar-Anwendungen, basierend auf dem neuen technischen Report TR 069 erschliessen neue Anwendungen und eröffnen Ihnen neue Möglichkeiten.

Beim Bauen im Bestand ermöglicht die neue Bemessung nun Lösungen für nachträglich zu erstellende Wände, Decken, Stützen oder Träger (siehe Zeichnung 4–8) zur Herstellung von Bewehrungsanschlüssen.

- ohne Übergreifungsstöße, wodurch z. B. bisher nötige Teilabbrüche vermieden werden
- mit je nach Lastfall um bis zu 50 % geringeren Einbindetiefen, wodurch Zeit und Material gespart werden kann.

Verspätete oder geänderte Planung? Vergessene oder falsch positionierte Einlegebewehrung? Auch dafür bietet die neue Methode nun eine Lösung!

Die neue Methode gibt Ihnen die Möglichkeit Ihre Arbeitsabläufe nach Ihren Bedürfnissen zu gestalten:

- Anstelle des Einlegens der L- oder U-förmigen Bewehrung installieren Sie die geraden Bewehrungsstäbe nachträglich!
- Einfachere Positionierung auf der bereits betonierten Bodenplatte kann Fehler reduzieren.
- Keine aufgehenden Eisens, die Ihren Bauablauf stören oder ein Sicherheitsrisiko für Ihre Mitarbeiter darstellen.

## TR 069

Anschlussart	Gelenkiger Anschluss als Einzelverankerung oder beigestellter Anschluss als <b>Übergreifungsstoss</b>			Biegesteifer Anschluss als <b>Endverankerung</b>				
Bauteile	1  Decke/ Wand	2  Decke/ Wand bzw. Wand/ Fundament	3  Stütze/ Fundament bzw. Riegel/ Wand	4  Stütze/ Fundament	5  Wand/ Fundament	6  Decke/ Wand	7  Riegel/ Wand	8  Riegel/ Stütze
Bemessungs- methode	EC2			TR 069 / EC2				

# LÖSUNGEN IN DER SANIERUNG UND OPTIONEN IM NEUBAU

Endverankerungen mit dem neuen Hochleistungsmörtel HIT-HY 200-R V3



## EINE LÖSUNG NICHT NUR IN DER SANIERUNG...

### Bewehrungsanschluss als Endverankerung löst zahlreiche Herausforderungen

Bei Sanierungsarbeiten kommt es häufig zu Problemen und Fragen, die den Bauablauf massgeblich beeinflussen können.

Bisher müssen bestehende Bewehrungsseisen detektiert werden, um die notwendigen Übergreifungsstösse installieren zu können. Sind im Bestand keine vorhanden, ist ein aufwändiger Teilabbruch nötig, um die neuen Bewehrungsseisen einzubauen. Schliesslich muss ein Baustatiker die neue Befestigung begutachten und beurteilen.

Die neue Bemessung nach TR 069 in Verbindung mit ETA für den Hochleistungsmörtel HIT-HY 200-R V3 ermöglicht nun eine Befestigung ohne Übergreifungsstoss. Dies ermöglicht einen schnelleren und unkomplizierteren Einbau der Eisen und macht die oben genannten Arbeitsschritte hinfällig.

Die Bemessung dieser neuen Endverankerung ist europäisch geregelt und einfach mit der Planungssoftware PROFIS Rebar zu designen.





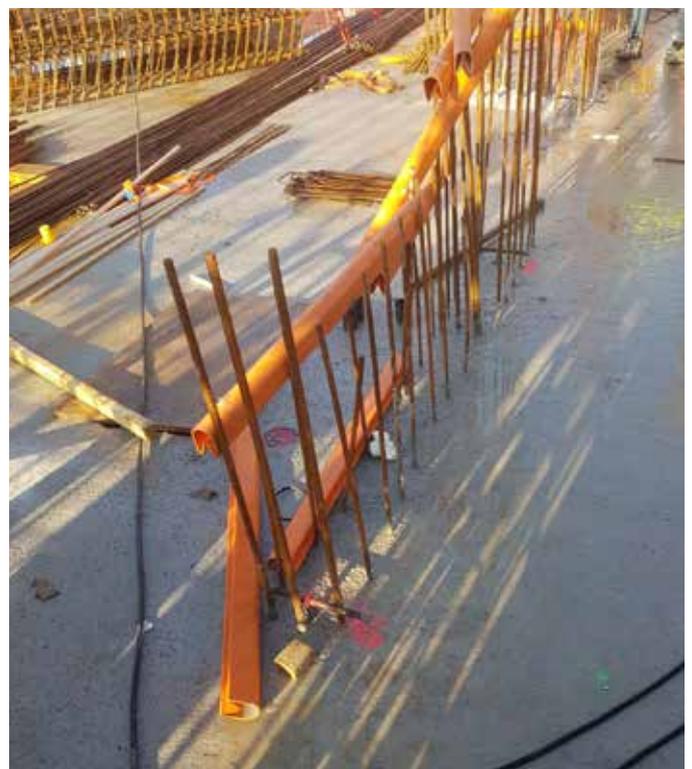
## ... SONDERN AUCH IM NEUBAU

### Sie bestimmen Ihren Arbeitsablauf

Im Neubau bestimmen aktuelle statische Erfordernisse Ihren Arbeitsablauf: Bei aufgehenden Wänden oder Stützen bzw. bei Anschlüssen von Decken an Wänden müssen zur Erfüllung der statischen Anforderungen die Armierungseisen direkt eingelegt werden.

Das Aufmass künftiger Wände auf Halbfertigteilen oder auf der Schalung mit Bewehrungsmatten ist aufwändig und zeitintensiv. Abgewinkelte Bewehrungseisen für Wand/Stützenanschlüsse müssen beschafft, eingelegt und gebunden werden. Aufgehende Eisen müssen abgedeckt werden und schränken die Arbeit und Logistik auf der betonierten Bodenplatte/Decke mitunter stark ein.

Mit der neuen Bemessung können die Bewehrungseisen anstatt vor der Betonage nun danach eingemörtelt werden. Dies ermöglicht Flexibilität bei Planungsänderungen durch einfaches Aufmass der Decken/Bodenplatten und das Einmörteln gerader Bewehrungseisen unmittelbar vor dem Schalen der Wände und Stützen. Dadurch wird auch das Risiko von Verletzungen und Einschränkungen der Logistik vermindert, da keine Bewehrungseisen herausstehen.



# EINFACH UMSETZEN

**Umfangreiche Zulassungen und ein perfekt abgestimmtes System reduzieren das Risiko von Fehlern**

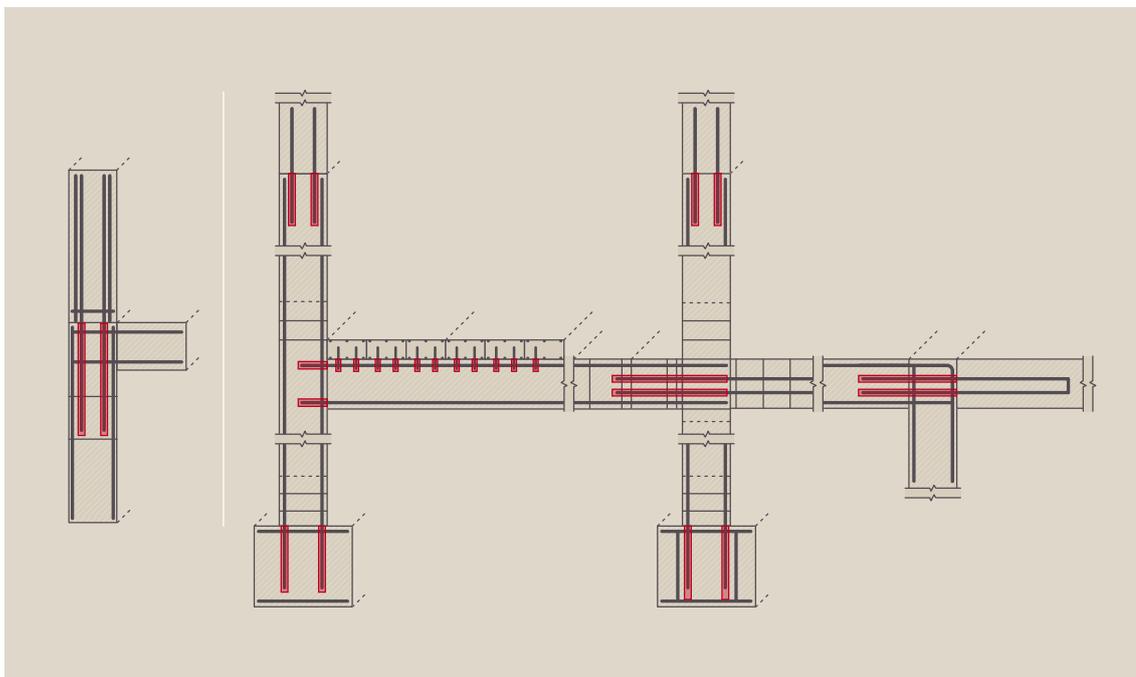
Nach mehreren Jahren intensiver Forschung hat EOTA eine brandneue Berechnungsmethode niedergeschrieben und in einen technischen Report (TR 069) umgesetzt. Hilti hat daraufhin konsequenterweise den HIT-HY 200-R V3 mit starken ETAs in Bezug auf die verfügbaren Konstruktionskonzepte und eine neue Software, PROFIS Rebar, für die komfortable Bemessung und die Dokumentation aller notwendigen Unterlagen entwickelt.

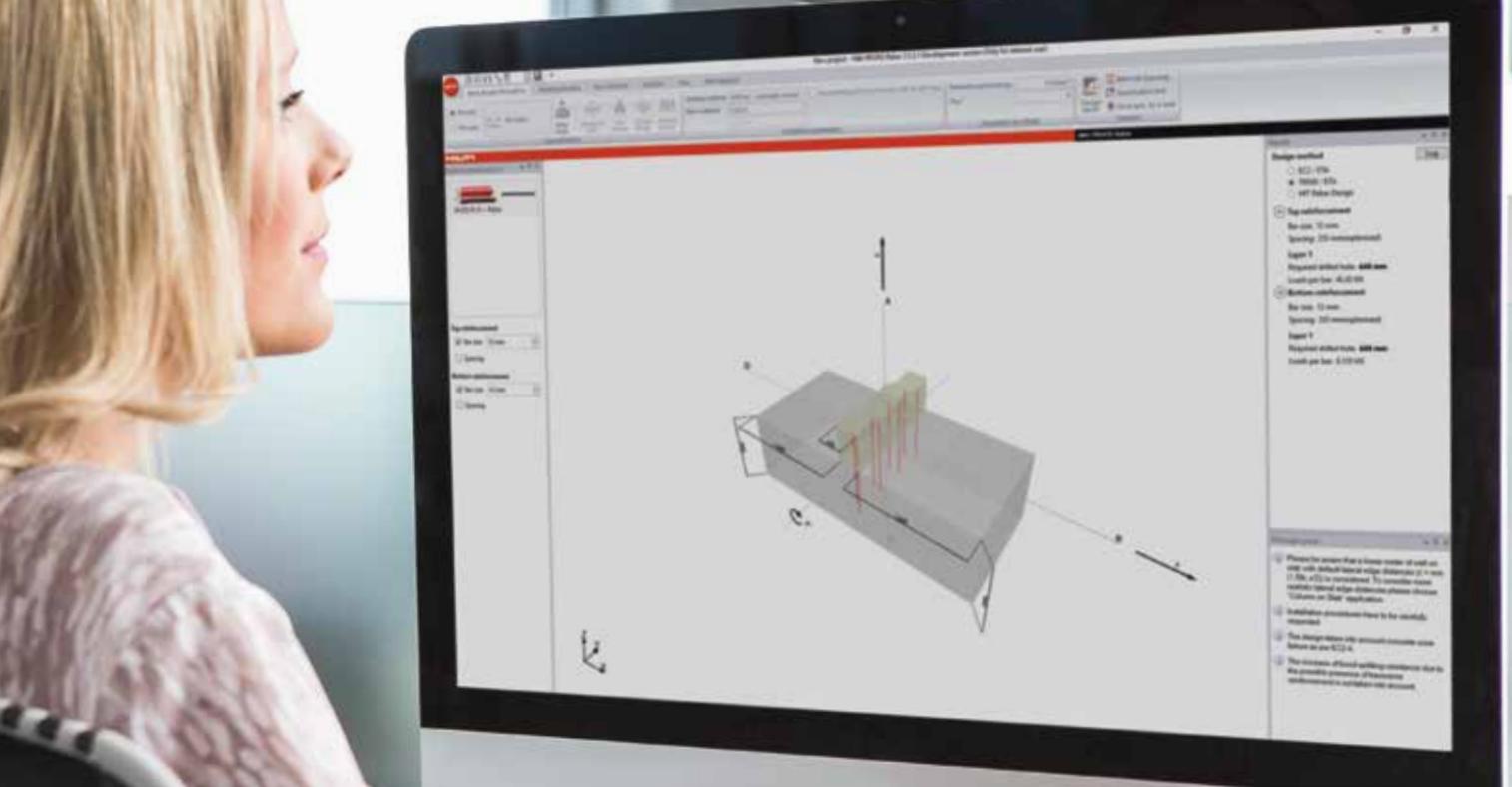
HIT-HY 200-R V3 und das neue Konstruktionsverfahren aus dem TR 069 ermöglichen die Konstruktion von Verbindungen, die sonst nur durch Bohren "um die Ecke" möglich wären. Diese Richtlinie ermöglicht es, nachträglich

eingebaute Bewehrungsverbindungen mit einem Biegemoment steif auszuführen, ohne dass für diese Anwendungen eine Überlappungsverbindung oder eine Verbindung zu bestehenden Bewehrungsstäben erforderlich ist.

Voraussetzung für die Nutzung der oben genannten Vorteile ist, dass der Mörtel über eine Europäische Technische Bewertung (ETA) auf der Grundlage von EAD 332402-00-0601 verfügt. Daher sollten die Spezifikationen der HIT-HY 200-R V3 nicht ohne entsprechende ETA und Neuauslegung auf andere Mörtel geändert werden: Das könnte die Konstruktion beeinträchtigen.

**HIT-HY 200-R V3 ermöglicht Anschlüsse mit Übergreifungsstößen als auch als Endverankerung.**





## SICHERE UND EINFACHE MÖRTELDOSIERUNG

Die luftblasenfreie Verfüllung des Bohrlochs kann sehr komfortabel und mühelos mit dem Batterieauspressgerät HDE A22 mit Stauzapfen durchgeführt werden. Durch den automatischen Arbeitsmodus ist das abgegebene Volumen des Mörtels immer gleich und gewährleistet eine ordnungsgemäße Installation nach Spezifikation. Darüber hinaus verfügt die HDE über eine automatische Entspannung um Tropfenbildung und Mörtelverschwendung zu vermeiden.

## AUTOMATISCHE MÖRTELBERECHNUNG ÜBER VOLUME CALCULATOR APP

Mit der Volumenrechner-App kann die genaue Dosiermenge vorab berechnet und die richtige Werkzeugeinstellung ermittelt werden. Basierend auf der Anzahl der einzubauenden Bewehrungsstäbe berechnet die App automatisch die Anzahl der benötigten Mörtel-Kartuschen und hilft Ihnen so bei der Vorplanung Ihrer Baustelle.

## GELD SPAREN MIT SAFESET

SafeSet ist die bewährte Methode für Ihre Baustelle, um eine sicherere und problemlose Installation zu gewährleisten und Nacharbeiten sowie Montagefehler auf ein Minimum zu reduzieren.

Durch die in der ETA zugelassenen Hohlbohrer Hilti TE-YD / TE-CD erfolgt die Bohrlochreinigung während des Bohrens, die Staubbelastung der Umwelt und der Mitarbeiter wird vermieden.

## PROFIS REBAR DESIGN SOFTWARE FÜR EFFIZIENTES UND CODE-KONFORMES DESIGN

Alle Ihre Bewehrungsanschlüsse können schnell, einfach und kostenlos in der Software PROFIS Rebar ausgelegt werden – im Haus oder mit Ihrem externen Planungsbüro. Entwerfen und dokumentieren Sie nachträglich installierte Bewehrungsanschlüsse für Beton zu Betonverbindungen gemäss den neuesten Richtlinien und Normen (z. B. TR 069, EC2).

# HERAUSRAGEND

HIT-HY 200-R V3 – der neue ultimative Mörtel für alle Anwendungen



## HIT-HY 200-R V3

Schnell aushärtender Injektionsmörtel

### Besonderheiten

Höchste Zuverlässigkeit und Produktivität.

Ein Mörtel für alle Anwendungen:

- Deckt alle Spezifikationen ab
- ETA für Bewehrungsanschlüsse nach EC 2 und TR 069
- ETA für 100 Jahre

### Bohrmethode

- Hammerbohren (TE-CX/YX)
- Hammerbohren (TE-CD/YD) mit automatischer Bohrlochreinigung
- Diamantbohren in Verbindung mit dem Aufrauhwerkzeug RT

### Bohrlochreinigung

- Automatische Bohrlochreinigung mit SafeSet™ System
- Manuelle Reinigung
- Druckluftreinigung

### Durchmesser Befestigungselement

- Bewehrungsstab B500-B, Ø 8–32 mm
- HZA-R, M12–M24
- HAS-U M8-30
- HIT-V M8-M30
- Gewindestange M8-M30
- HIS-(R) N M8-M20

### Max. Verankerungstiefe

100 cm

### Untergrundtemperatur bei der Montage

-10°C bis +40°C

### Verarbeitungszeit/Aushärtezeit (bei +20°C)

15 min / 90 min

### Kartuschenvolumen

330 ml, 500 ml



## HIT-HY 170

Schnell aushärtender Universalmörtel

Universallösung für nachträgliche Bewehrungsanschlüsse und Dübelverankerungen in Beton und Mauerwerk:

- ETA für Bewehrungen nach EC 2
- Hammerbohren (TE-CX/YX)
- Hammerbohren (TE-CD/YD) mit automatischer Bohrlochreinigung
- Automatische Bohrlochreinigung mit SafeSet™ System
- Manuelle Reinigung
- Druckluftreinigung
- Bewehrungsstab B500-B, Ø 8–25 mm
- HAS-U M8-M24
- HIT-V M8-M24
- HIS-(R) N M8-M16

100 cm

-5 °C bis +40 °C

5 min / 90 min

330 ml, 500 ml



## HIT-RE 500 V3

Langsam aushärtender Epoxidharzmörtel

Höchste Leistung sogar in diamantgebohrten und wassergefüllten Bohrlochern. Der Spezialmörtel:

- Für lange Aushärtezeiten
- Spezielle Situationen wie diamantgebohrte Löcher, Unterwassereinsatz
- ETA für Bewehrungen nach EC 2
- Hammerbohren (TE-CX/YX)
- Hammerbohren (TE-CD/YD) mit automatischer Bohrlochreinigung
- Diamantbohren
- Automatische Bohrlochreinigung mit SafeSet™ System
- Manuelle Reinigung
- Druckluftreinigung
- Bewehrungsstab B500-B, Ø 8–40 mm
- HZA-R, M12–M24
- HAS-U M8-30
- HIT-V M8-M30
- Gewindestange M8-M30
- HIS-(R) N M8-M20

320 cm

-5 °C bis +40 °C

30 min / 420 min

330 ml, 500 ml, 1 400 ml

# SICHER UND ZUVERLÄSSIG

Hilti SafeSet™ bietet deutliche Vorteile bei der Installation



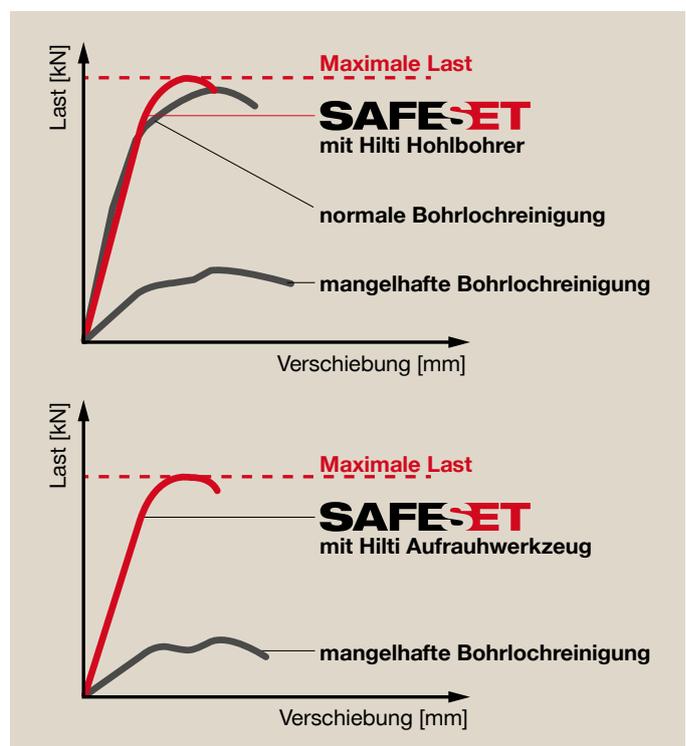
## EINFACH UND SICHER

### Automatische Bohrlochreinigung mit SafeSet™

Die Tragfähigkeit von nachträglich eingemörtelten Bewehrungsstäben ist stark von der richtigen Montage abhängig. Eine ordnungsgemäße Reinigung sowie eine Befüllung des Bohrlochs ohne Lufteinschlüsse ist dabei entscheidend. Anschliessend muss der Bewehrungsstab innerhalb der Verarbeitungszeit bis zu der vorgegebenen Einbindetiefe in den Beton eingebracht werden.

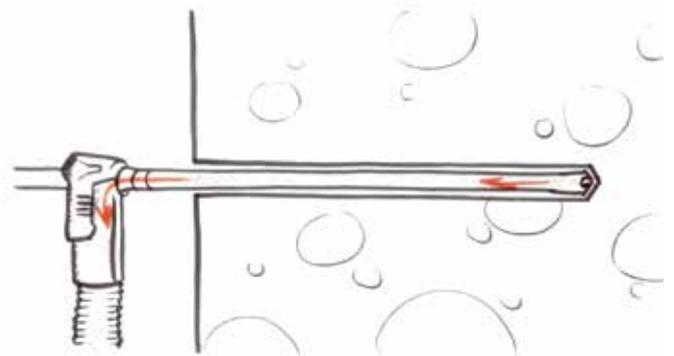
### Systematisch besser

Mit der einzigartigen Hilti SafeSet-Technologie wird die zeitaufwändige und lastbeeinflussende Bohrlochreinigung unnötig oder automatisiert. Ingenieure können sicher sein, dass die geplanten Dübel die Lastvorgaben erreichen, da der negative Einfluss eines nicht fachgerecht gereinigten Bohrlochs eliminiert ist.

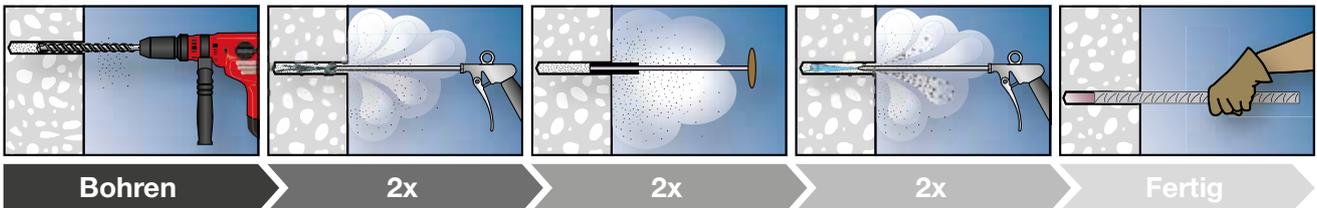




Um die Installation auf der Baustelle so einfach und sicher wie möglich zu gestalten, entwickelte Hilti das SafeSet-System. Bei der Verwendung des Hohlbohrers mit Staubsauger (Installationsmethode vollständig in ETA abgedeckt) wird das Bohrloch während des Bohrens automatisch gereinigt. Der zeitaufwändige und staubige Reinigungsprozess, der die Gesundheit Ihres Installateurs beeinträchtigen kann, wird vollständig vermieden. Gleichzeitig wird eine optimale Verbindung des Mörtels mit dem Beton gewährleistet und das Risiko von Montagefehlern minimiert. Darüber hinaus kann das Diamantbohrverfahren im Rahmen der ETA in Kombination mit dem Aufrauhwerkzeug als Teil von SafeSet eingesetzt werden.



### Traditionelle Methode



### HIT-HY 200-R V3 System mit Hilti Hohlbohrer und VC 20/40 Nass- und Trockensauger



**Bis zu 60% schneller!**

**Produktivitätssteigerung**



Hilti Austria Gesellschaft m.b.H.  
Altmannsdorfer Strasse 165  
1230 Wien

T 0800-81 81 00  
[www.hilti.at](http://www.hilti.at)

Hilti Deutschland AG  
Hiltistrasse 2  
86916 Kaufering

T 0800-888 55 22  
[www.hilti.de](http://www.hilti.de)

Hilti Schweiz AG  
Soodstrasse 61  
8134 Adliswil

T 0844 84 84 85  
[www.hilti.ch](http://www.hilti.ch)