



BOHREN, SETZEN, FERTIG

**So gehen Bewehrungs-
anschlüsse heute**

x

x

x

x

Zeitersparnis – bei höchster Anwendungssicherheit

Das neue System, basierend auf einer neuen Berechnungsmethode TR 069, neuem Universalmörtel und abgestimmten Geräten ermöglicht ganz neue Anwendungen, einen zeitsparenden Installationsprozess bei nachträglichen Bewehrungsanschlüssen und eine je nach Lastfall geringere Einbindetiefe.

In diesem ebook stellen wir Ihnen vor:

- Was die Unterschiede zwischen der Eurocode 2-Methode und der neuen Methode nach dem Technischen Report 069 sind.
- Welche Vorteile sich dank der neuen Methode bei Sanierungen und im Neubau ergeben.
- Was die Installation auf der Baustelle mit der neuen Methode so einfach und zeitsparend macht.

INHALT

01	SYSTEMVERGLEICH Erweitern Sie Ihren Handlungsspielraum	4
02	ANWENDUNGSFÄLLE Lösungen in der Sanierung und Optionen im Neubau	9
03	INSTALLATION Sicher und einfach auf der Baustelle	13
04	UNIVERSAL-MÖRTEL HIT-HY 200-R /-A V3 und HIT-RE 500 V4 – Mörtel für (fast) Alles	18
05	SAFESET Arbeitsschritte Einsparen: Integrierte Bohrlochreinigung	21



SYSTEMVERGLEICH

Erweitern Sie Ihren Handlungsspielraum

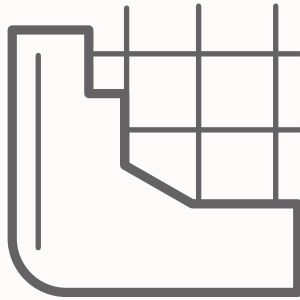
01

02

03

04

05



Neue Möglichkeiten der nachträglichen Bewehrung

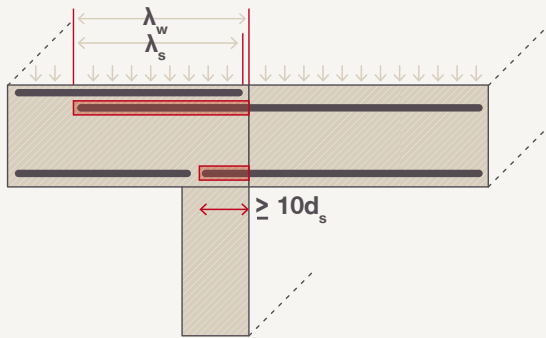
Die Kombination aus der neuen EOTA Berechnungsmethode

TR 069 und einem innovativen, auf die Berechnungsmethode genau angepassten **Universalmörtel** erlaubt Ihnen eine Vielzahl an neuen Möglichkeiten, wenn es um das Setzen nachträglicher Bewehrungen geht.

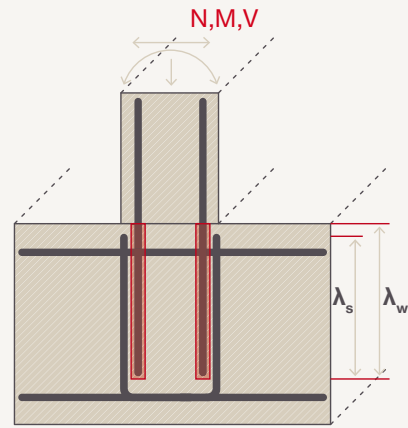
Der große Vorteil der neuen Methode: **Sie arbeiten ohne Übergreifungsstoß zeitsparender und sicherer, als die aktuelle Methode es zulässt, und sind sehr viel flexibler in der Gestaltung Ihrer Arbeitsabläufe.**

Nachträglich eingebaute Bewehrungsanschlüsse sind ein wichtiger Bestandteil von Bauprojekten – auf nahezu jeder Baustelle, weltweit. Das Anwendungsspektrum ist breit gefächert und reicht vom Anschluss neuer Wandscheiben an vorhandene Betonwände bis hin zu Fundamentenerweiterungen, sowohl bei Renovierungen als auch bei Neubauten. Nicht selten müssen nachträgliche Bewehrungsanschlüsse aufgrund von verspäteter Planung oder Positionierungsfehlern im Bauprozess „nachgeschoben“ werden – ausgerechnet, wenn der Zeitdruck sowieso schon hoch ist.

Alle Situationen, in denen nachträgliche Bewehrungen benötigt werden, haben bisher eines gemeinsam: Sie sind zeitraubend und komplex. Warum das so ist, macht eine kurze Erläuterung der aktuellen Methode ersichtlich:



Bewehrungsanschlüsse mittels Übergreifungsstoß von Platte und Platte (schematische Darstellung)



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

Die aktuelle Methode

Die aktuellen Auslegungsrichtlinien auf Basis von **Eurocode 2** sehen **aus-schließlich Anschlüsse mit Übergreifungsstößen vor**. Wie schlägt sich das im Baualltag nieder?

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

Beim Bauen im Bestand fehlen in der Regel die für den Übergreifungsstoß nötigen eingelegten Bewehrungsstäbe, z.B. wenn Wände an einer neuen Position erstellt werden sollen. Dies stellt zum einen **eine statische Herausforderung** für den Planer und die ausführenden Unternehmen dar. Zum anderen ist **der zeitliche Aufwand des Wandaufbruchs und die anschließende Positionierung der Bewehrungsseisen** enorm.

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

Die neue Methode

Was ändert sich durch die neue Berechnungsmethode TR 069?

Mit der neuen, mit Hilti entwickelten Berechnungsmethode TR 069 **sind jetzt erstmalig biegesteife Anschlüsse als Endverankerungen, ohne Übergreifungsstoß zulässig. Ein einfaches Eisen genügt:** Dank der Kombination aus den neuen Hochleistungsmörteln HIT-HY 200-R V3 und HIT-RE 500 V4 sowie Zulassungen Rebar-Anwendungen, die auf dem neuen Technischen Report TR 069 basieren. Dadurch ergeben sich Anwendungsmöglichkeiten im Bereich nachträglicher Bewehrungsanschluss, die bisher kaum möglich und in den meisten Fällen nicht durch Zulassungen abgedeckt und geregelt waren.

Beim Bauen im Bestand

Die **neue Bemessung** ermöglicht 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, und mit je nach Lastfall um bis zu 50 % geringeren Einbindetiefen, wodurch Sie Zeit und Material sparen.**



Im Neubau

Im Neubau stehen Sie wegen einer verspäteten oder geänderten Planung oder vergessenen bzw. falsch positionierte Einlegebewehrung vor einer logistischen und zeitlichen Herausforderung? Mit der neuen Arbeitsmethode ist das kein Problem mehr, denn sie gibt Ihnen die Möglichkeit, Ihre Arbeitsabläufe nach Ihren Bedürfnissen zu gestalten:

1

Installieren Sie gerade Bewehrungsstäbe einfach nachträglich, keine L- oder U-förmigen Bewehrungen nötig

2

Reduzieren Sie Fehler durch die viel einfachere Positionierung auf der bereits betonierten Bodenplatte

3

Keine aufgehenden Eisen: keine Probleme im Bauablauf oder Sicherheitsrisiko für Ihre Mitarbeitenden



ANWENDUNGSFÄLLE

Lösungen in der Sanierung und Optionen im Neubau

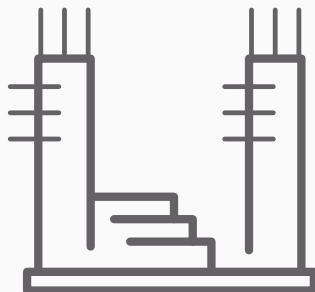
01

02

03

04

05



Endverankerungen mit dem neuen Hochleistungsmörtel HIT-HY 200-R V3 und HIT-RE 500 V4

Dass Endverankerungen „Wand an Wand“, „Wand an Boden“ und „Wand an Decke“ jetzt auch ohne Übergreifungsstoß und mit weitaus geringeren Einbindetiefen möglich sind, ermöglicht der neue Hochleistungsmörtel HIT-HY 200-R V3 und HIT-RE 500 V4. Nachträgliche Bewehrungsanschlüsse ohne Übergreifungsstoß erschließen Ihnen ganz neue Möglichkeiten sowohl in der Sanierung als auch im Neubau – und sparen Ihnen dabei noch Zeit und Geld. Die einfache Umsetzung sorgt für fehlerfreie, zügige Abläufe auf der Baustelle.



Sanierungslösung ohne Übergreifungsstoß

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 Bewehrungsseisen vorhanden, **ist bisher 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 und HIT-RE 500 V4 ermöglicht nun eine Befestigung ohne Übergreifungsstoß:

Ausführliche Auszugsversuche bestätigen die Lasten, die mit dem neuen Hochleistungsmörtel jetzt auch ohne vorhandene Bewehrung in den vorhandenen Untergrund eingebracht werden können. Dies gestattet einen Einbau auch ohne Teilabbruch und dem Einbringen von L-förmigen Eisen.

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



Mehr Planungsflexibilität 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 einfach danach eingeklebt werden. Dies ermöglicht **Flexibilität bei Planungsänderungen** durch einfaches Aufmaß der Decken/Bodenplatten und das Einkleben gerader Bewehrungseisen unmittelbar vor dem Schalen der Wände und Stützen. Dadurch wird auch das **Risiko von Verletzungen und Einschränkungen der Baustellenlogistik vermindert**, da keine Bewehrungseisen herausstehen.



INSTALLATION

Sicher und einfach auf der Baustelle

01

02

03

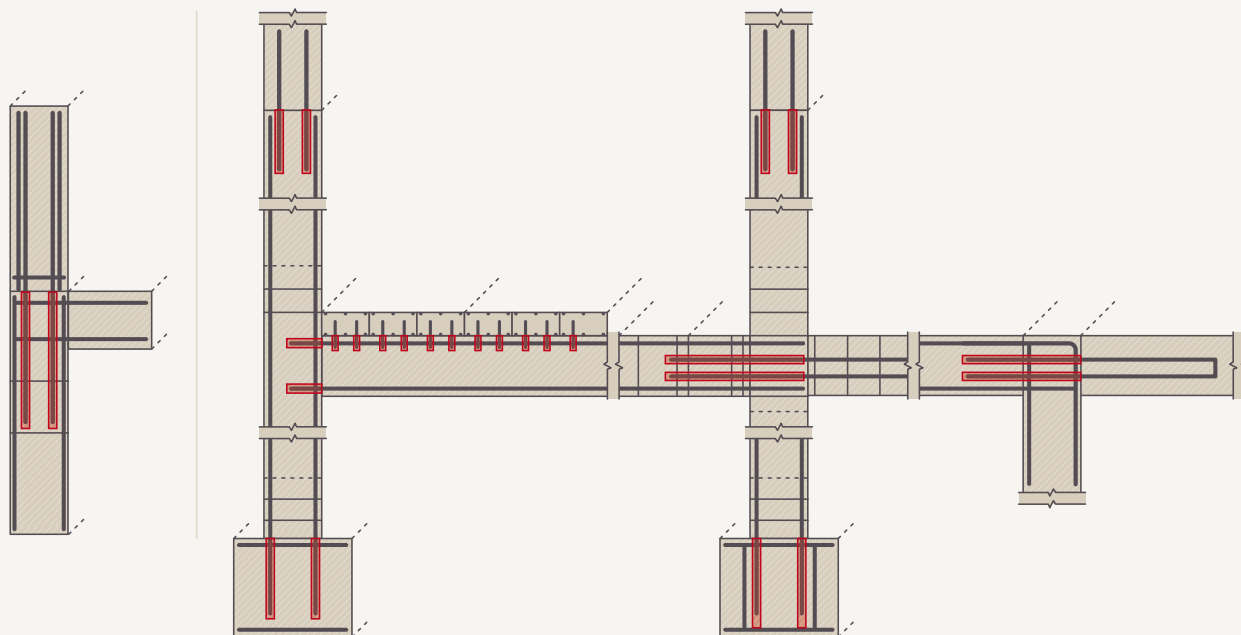
04

05



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

Mehrere Jahre intensiver Forschung stecken in der brandneuen Berechnungsmethode, die EOTA unter Mithilfe von Hilti jetzt in einem technischen Report (TR 069) niedergeschrieben und umgesetzt hat. Hilti hat daraufhin konsequenterweise den HIT-HY 200-R V3 und HIT-RE 500 V4 mit starken ETAs in Bezug auf die verfügbaren Konstruktionskonzepte entwickelt. Auch eine neue Software, PROFIS Rebar, für die komfortable Bemessung und die Dokumentation aller notwendigen Unterlagen, ist basierend auf den neuen Möglichkeiten entstanden.



HIT-HY 200-R V3 und HIT-RE 500 V4 ermöglichen Anschlüsse mit Übergreifungsstößen als auch als Endverankerung.

Anschlüsse ohne Überlappingsverbindung

Der HIT-HY 200-R V3 und HIT-RE 500 V4 und das neue Konstruktionsverfahren aus dem TR 069 ermöglichen die Konstruktion von Verbindungen, die sonst nur durch Bohren „um die Ecke“ möglich wären. So ist es jetzt möglich, nachträglich eingebaute Bewehrungsverbindungen mit einem Biegemoment steif auszuführen, ohne dass für diese Anwendungen eine Überlappingsverbindung 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 und HIT-RE 500 V4 nicht ohne entsprechende ETA und Neuauslegung auf andere Mörtel geändert werden: Das könnte die Konstruktion beeinträchtigen.**



Automatische Mörtel- berechnung per App

Mit der kostenlosen 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.

Die Volume Calculator App



Lernen sie die kostenlose Dosier-App kennen

[Zur App](#)

Mörteldosierung ohne Anstrengung oder Verschwendung

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 das HDE-A22 über eine automatische Entspannung um Tropfenbildung und Mörtelverschwendung zu vermeiden.

Elektrische Auspressgeräte



Höchste Produktivität Und Ergonomie

[Zum Vergleich](#)



Dank Safeset Arbeits- schritte Einsparen

Bis zu 50% der Installationszeit sparen Sie mit der **SafeSet-Methode**. Sie unterstützt mit einer abgestimmten Kombination aus Geräten, Verbrauchsmaterialien und Software eine sicherere und problemlose Installation und reduziert Nacharbeiten sowie Montagefehler auf ein Minimum. Eine detailliertere Ausführung finden Sie auf **Seite 21**.

Die Systemlösung für Ihren Projekterfolg

Sichere Anwendung, doppelt so schnell

[Zum Artikel](#)

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).

Kostenloses Webinar

So funktioniert PROFIS Rebar Design

[Zum Webinar](#)



UNIVERSALMÖRTEL

**HIT-HY 200-R /-A V3 und HIT-RE 500 V4 –
Mörtel für (fast) Alles**

01

02

03

04

05



Der neue Hochleistungsmörtel für beinahe alle Anwendungen

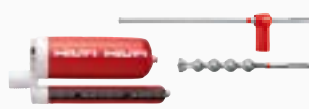
Diese Universalmörtel machen den Unterschied:

Der HIT-HY 200-R /-A V3 und HIT-RE 500 V4 sind für beinahe alle Ihre Aufgaben im Bereich chemische Verankerung auf der Baustelle geeignet:

- Statisch relevante Bewehrungsanschlüsse
- Nachrüstung und Abspannung von Stahlbetongebäuden
- Verankerungen von Stahlstützen, Stahlträgern, Treppen, Geländern
- Betonverstärkung bei Brücken- und Gebäudesanierungen
- Ersatz von falsch gesetzten oder fehlenden Bewehrungsanschlüssen

Einer für alles – das spart Lagerkosten, Nerven und Zeit. Gleichzeitig entfällt die oft langwierige Suche nach dem richtigen Mörtel in einer unübersichtlichen Produktlandschaft. Die Verarbeitung ist natürlich gewohnt einfach. Das erleichtert die Anwendung auch für ungelernte Arbeitskräfte.

HIT-HY 200-R /-A V3 und HIT-RE 500 V4 – die neuen Mörtel für alle Anwendungen im Vergleich



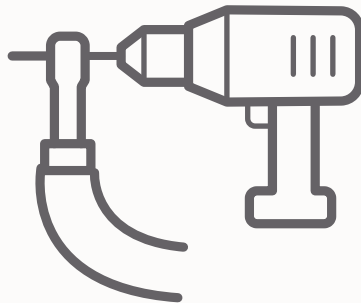
	HIT-HY 200-R /-A V3 Schnell aushärtender Injektionsmörtel	HIT-HY 170 Schnell aushärtender Universalmörtel	HIT-RE 500 V4 Langsam aushärtender Epoxidharzmörtel
Besonderheiten	Höchste Zuverlässigkeit und Produktivität. Ein Mörtel für alle Anwendungen: ■ Deckt alle Spezifikationen ab ■ ETA für Bewehrungsanschlüsse nach EC 2 und TR 069 ■ ETA für 100 Jahre	Universallösung für nachträgliche Bewehrungsanschlüsse und Dübelverankerungen in Beton und Mauerwerk: ■ ETA für Bewehrungen nach EC 2	Höchste Leistung sogar in diamantgebohrten und wasser-gefüllten Bohrlöchern. Der Spezialmörtel: ■ Für Bohrtiefen bis 3.2 m ■ Spezielle Situationen wie diamantgebohrte Löcher, Unterwassereinsatz ■ ETA für Bewehrungsanschlüsse nach EC 2 und TR 069
Bohrmethode	■ Hammerbohren (TE-CX/YX) ■ Hammerbohren (TE-CD/YD) mit automatischer Bohrlochreinigung ■ Diamantbohren in Verbindung mit dem Aufrauwerkzeug RT	■ Hammerbohren (TE-CX/YX) ■ Hammerbohren (TE-CD/YD) mit automatischer Bohrlochreinigung	■ Hammerbohren (TE-CX/YX) ■ Hammerbohren (TE-CD/YD) mit automatischer Bohrlochreinigung ■ Diamantbohren
Bohrlochreinigung	■ Automatische Bohrlochreinigung mit SafeSet™ System ■ Manuelle Reinigung ■ Druckluftreinigung	■ Automatische Bohrlochreinigung mit SafeSet™ System ■ Manuelle Reinigung ■ Druckluftreinigung	■ Automatische Bohrlochreinigung mit SafeSet™ System ■ Manuelle Reinigung ■ Druckluftreinigung
Durchmesser Befestigungselement	■ Bewehrungsstab B500-B, Ø 8–32 mm ■ Anker HZA-R, M12–M24	■ Bewehrungsstab B500-B, Ø 8–25 mm	■ Bewehrungsstab B500-B, Ø 8–40 mm ■ Anker HZA-R, M12–M24
Max. Verankerungstiefe	100 cm	100 cm	320 cm
Untergrundtemperatur bei der Montage	–10 °C bis +40 °C	–5 °C bis +40 °C	–5 °C bis +40 °C
Verarbeitungszeit/Aushärtezeit (bei +20 °C)	15 min / 90 min	5 min / 90 min	30 min / 420 min
Kartuschenvolumen	330 ml, 500 ml	330 ml, 500 ml	330 ml, 500 ml, 1.400 ml



SAFESet

**Arbeitsschritte Einsparen:
Integrierte Bohrlochreinigung**

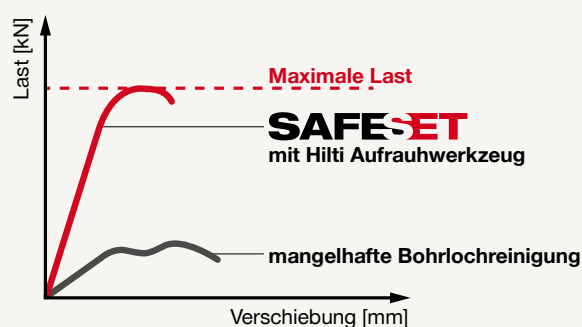
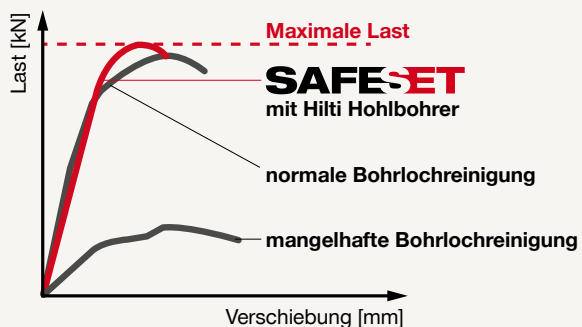
- 01
- 02
- 03
- 04
- 05**



Die Hilti SafeSet™-Methode bietet Ihnen deutliche Zeit- und Sicherheitsvorteile bei der Installation von chemischen Verankerungen

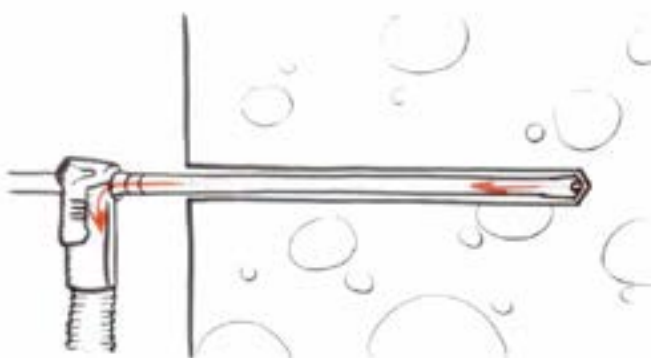
Automatische Bohrlochreinigung mit SafeSet™: Die Tragfähigkeit von nachträglich eingemörtelten Bewehrungsstäben ist stark von der richtigen Montage abhängig. Eine ordnungsgemäße Reinigung sowie eine Befüllung des Bohrlochs ohne Lufteinschlüsse ist dabei entscheidend. Anschließend muss der Bewehrungsstab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

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.

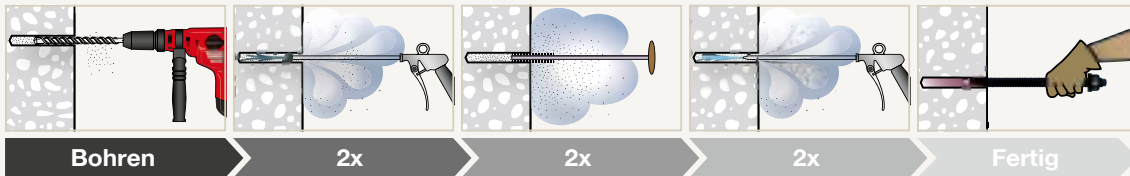


Einfach und Sicher

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/HIT-RE 500 V4 System mit Hilti Hohlbohrer und VC 20/40 Nass- und Trockensauger



Sparen Sie Zeit mit der zuverlässigsten Methode für Bewehrungsanschlüsse

Wenn es um neue Methoden geht, reicht es meist nicht aus, sie beschrieben zu bekommen: Sie müssen sie erleben, um ihren Wert abschätzen zu können. Deshalb stehen Ihnen Experten mit Beratung, Planer-Unterstützung und kostenlosen Trainings zur Verfügung.

Unsere Berater kommen gerne auf Sie zu

- Vereinbaren Sie für Ihr Team einen 1 Std.-Einführungstermin
- Erhalten Sie Informationsmaterial für Ingenieure
- Fordern Sie eine kostenlose Beratung an
- Erhalten Sie einen Kostenvoranschlag für Ihr nächstes Projekt
- Fordern Sie einen persönlichen Vergleich zu Ihrer aktuellen Arbeitsmethode an

Kostenlose Beratung anfordern

Oder vereinbaren Sie gleich telefonisch über den Kundenservice einen Termin unter der **0800 888 55 22**