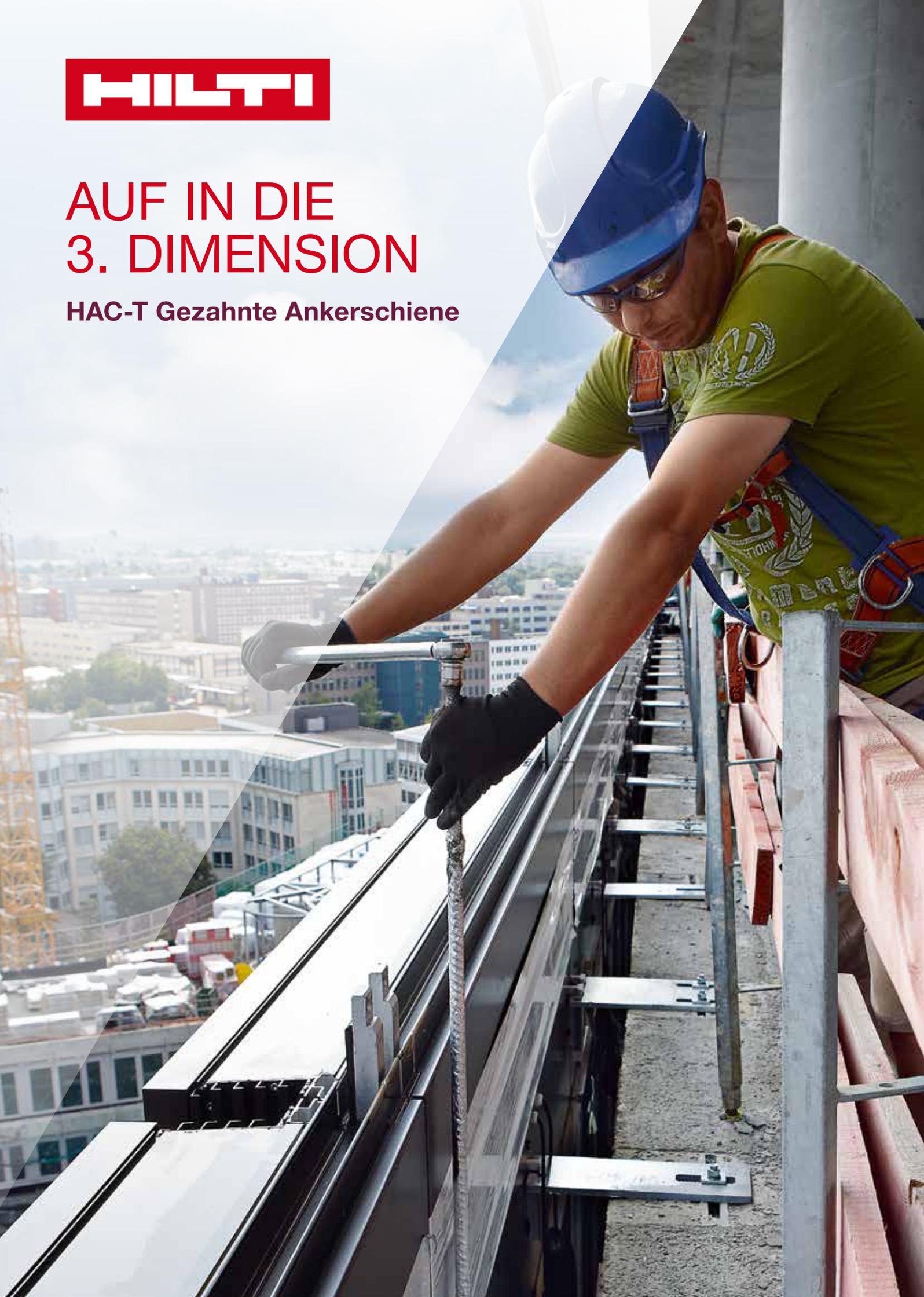




# AUF IN DIE 3. DIMENSION

HAC-T Gezahnte Ankerschiene



# HOHE LEISTUNG IN ALLEN 3 DIMENSIONEN.

## Hilti HAC-T Gezahnte Ankerschienen

Die Vielzahl an Anwendungen für Ankerschienen in unterschiedlichen Bereichen des Gebäudebaus verlangt, dass die Produkte eine gewisse Vielseitigkeit und eine hohe Leistung bieten, um ausreichende Kapazitäten für die einzelnen Befestigungspunkte zu gewährleisten.

Ankerschienen können Lasten in allen drei Richtungen unterliegen und müssen Zuglast sowie Längs- und Querbelastrungen zur Schienenachse übertragen.

Halterungen für vorgehängte Fassaden können besonders durch Längs- und Querbelastrungen beansprucht werden, die durch den Wind entstehen können, der um hervorstehende Fassadenelemente wie zum Beispiel Flossen weht. Darüber hinaus können seitlich einwirkende Windkräfte und seismische Bewegungen ein Problem darstellen.

Belastrungen in der Längsrichtung finden sich auch bei Anwendungen, wie z. B. der Befestigung von Führungsschienen für Aufzüge oder Befestigung von Kragarmsystemen auf vertikal montierten Schienen – oft in Tunneln und Emporen eingesetzt.

### ERWEITERTES PRODUKTSORTIMENT

Um die Anforderungen unterschiedlicher Einsatzbedingungen zu erfüllen, erweitert Hilti das Sortiment der Ankerschienen um eine gezahnte Schiene mit höheren Lastkapazitäten in Längsrichtung.

Die optimierte Zahngeometrie auf der Innenseite der Schienen gewährleistet in Verbindung mit der Verzahnung der HBC-T Bolzen eine gute Passform. Das stellt eine zuverlässige und sichere Lastübertragung entlang der Längsachse der Schiene sicher, auch bei einer niedrigen Vorspannung in den Bolzen.

Die Anwendung eines niedrigeren Anzugsdrehmoments ermöglicht eine einfachere und schnellere Montage auf Baustellen.

### ABGESTIMMTES, VEREINFACHTES SYSTEM

Die Verwendung eines einzigen Bolzentyps für beide Schienen-Größen reduziert die Anzahl an benötigten Bolzen. Dieses verschlankte Sortiment vermeidet die Gefahr einer Vermischung unterschiedlicher Bolzen und vereinfacht die Logistik auf der Baustelle.

Die gezahnten Hammerkopfschrauben sind in relevanten Längen mit den Durchmessern M12, M16 und M20 sowie in der Stahl-Festigkeitsklasse 8.8 erhältlich. Die galvanisch verzinkte Schicht (45 µm) bietet ausreichend Korrosionsschutz für eine Lebensdauer von 50 Jahren in Umgebungen mit einer Korrosivitätskategorie von bis zu C3 gemäß ISO 9223.

### EINDEUTIGE KENNZEICHNUNG FÜR SICHERE MONTAGE UND INSPEKTION

Die Markierung an der Unterseite der gezahnten Bolzen verläuft parallel zur Ausrichtung des Hammerkopfes. Der Bolzen kann einfach mit dem Kopf parallel zur Schienenachse eingesetzt werden. Durch Drehen des Bolzens um 90 Grad bei gleichzeitig leichter Spannung ist sichergestellt, dass die Verzahnung der Schraube einfach mit

der Verzahnung der Schienenlippen ineinandergreift und einrastet. Die Markierung ermöglicht dem Monteur, die korrekte senkrechte Ausrichtung zur Schienenachse zu erkennen. So lässt sich auch eine schnelle und einfache Inspektion durchführen, um die korrekte Montage der Bolzen sicherzustellen.



Eine klare Markierung vereinfacht die Montage und Inspektion.

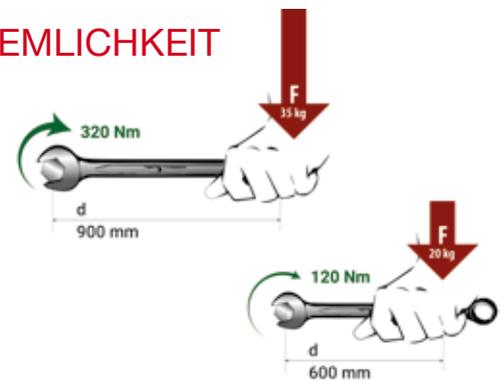
Erforderliches Anzugsdrehmoment für gezahnte HBC-T Bolzen		Montagedrehmoment $T_{inst}$ (Montage Typ A)		Montagedrehmoment $T_{inst}$ (Montage Typ B)	
		HAC-T50	HAC-T70	HAC-T50	HAC-T70
<b>HBC-T M12 8,8</b>	Nm	75	75	75	75
	(ft-lb)	(55)	(55)	(55)	(55)
<b>HBC-T M16 8,8</b>	Nm	100	100	185	185
	(ft-lb)	(74)	(74)	(136)	(136)
<b>HBC-T M20 8,8</b>	Nm	120	120	320	320
	(ft-lb)	(89)	(89)	(236)	(236)



## FÜHREND IN SEINER KLASSE IN PUNCTO BEQUEMLICHKEIT

Ein geringeres Anzugsdrehmoment ermöglicht die Verwendung kleinerer Drehmomentschlüssel, was zu einer einfacheren und sichereren Handhabung auf der Baustelle führt. Geringere Anzugsdrehmomente erleichtern die Installation auf engem Raum oder wenn die Installation an schlecht zugänglichen Stellen erfolgt.

Die Verzahnungen ermöglichen zudem eine einfachere Positionierung und Anpassbarkeit von Verbindungen, was zu einer schnelleren Montage führt. Folglich stellen gezahnte Ankerschienen die wirtschaftlichste Lösung für die Befestigung an Beton mit Lastanforderungen in der Längsrichtung dar.



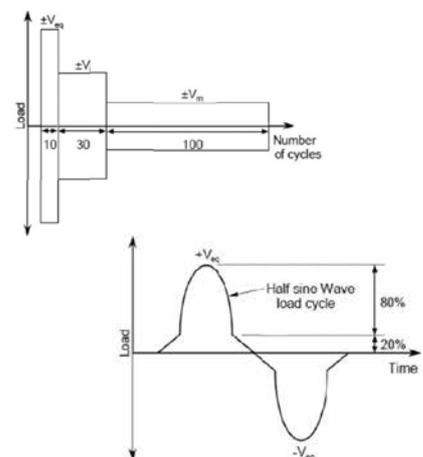
Kleinere Drehmomentschlüssel vereinfachen die Montage an unzugänglichen Stellen.

## AUSGELEGT FÜR STATISCHE UND SEISMISCHE LASTEN

Die gezahnte Ankerschiene HAC-T ist gemäß ESR-3520 zertifiziert und zugelassen. Der Bericht des International Code Council Evaluation Service für Ankerschienen-systeme ist der erste und einzige Bericht, der alle Lastrichtungen, einschließlich der seismischen Kategorien A bis F, abdeckt.

In drei Prüfreiheiten wurden zyklische Lasten gemäß den vorliegenden Kriterien einer Belastungsgeschichte unterzogen und mit den Schienen in einem Spalt mit einer Breite von 0,02 Zoll (0,5 mm) getestet.

Die HAC-T hat alle seismischen Tests für Zug-, Quer- und Längsbelastung erfolgreich durchlaufen. Die im ESR-3520 veröffentlichten Widerstandswerte ermöglichen eine komplette Bewertung und Planung für statische und seismische Lasten.



HAC-T hat alle seismischen Tests in Zug-, Quer- und Längsbelastung erfolgreich durchlaufen.

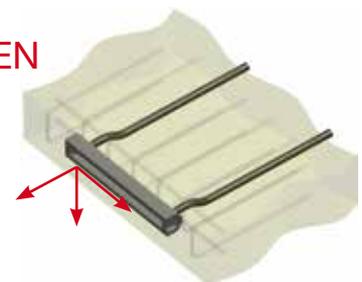
## EIN ZEITSPARENDES UND GUT VERSIEGELTES SYSTEM

Die neue umweltfreundliche LDPE-Schaumstofffüllung mit Abreißstreifen lässt sich rasch entfernen und spart so Arbeitskosten. Kunststoff-Endkappen sorgen dafür, dass kein Betonschlamm in die Schiene eindringt.



## FORTSCHRITTLICHES DESIGN FÜR BELASTUNGEN IN ALLEN DREI DIMENSIONEN

Die amerikanischen Akzeptanzkriterien AC232 bilden die bislang einzige anerkannte Richtlinie mit Konstruktionsanweisungen und Formeln für eingegossene Ankerschienen, die Zuglasten, senkrechten Querbelastungen sowie Belastungen in der Längsachse der Schiene unterworfen sind. Dieses dreidimensionale Konstruktionsmodell basiert auf dem neuen Sicherheitskonzept, wobei Teilsicherheitsbeiwerte berücksichtigt werden, und es gilt sowohl für Anwendungen in Normalbeton als auch in Leichtbeton.



Das dreidimensionale Planungsmodell von Hilti basiert auf einem neuen Sicherheitskonzept

## HILTI PROFIS ANCHOR CHANNEL SOFTWARE

### Planungssoftware für genaue und zuverlässige Planung

Die einfach zu verwendende und aktuelle Software ist für die effiziente Spezifikation von Ankerschienen unerlässlich. Die Hilti PROFIS Software erfüllt diese Anforderungen besonders gut. Die Planungsberechnungen basieren auf den neuesten internationalen Konstruktionsbestimmungen, z. B. Eurocode 2/EOTA TR047, EOTA TR 050 und American Guidelines AC232. Die Software wird von einem dedizierten Team, das sich aus Befestigungs- und Software-Experten zusammensetzt, auf dem neuesten Stand gehalten.

- Schnell, flexibel und benutzerfreundlich – basierend auf der bewährten PROFIS-Plattform.
- Datenbankbindung an DWX/DWG-Dateien in 2D und 3D zur Integration in CAD-Zeichnungen.
- Übersichtliche Berechnungsberichte zum Ausdrucken, die alle Beurteilungen für verschiedenen Ausfallarten dokumentieren.
- Die Belastung in Richtung der Längsachse ist gemäß Planungsmodell in der Zulassung berücksichtigt.



## TECHNISCHE BERATUNG

### Hilti unterstützt und berät Sie in allen technischen Fragen

Wir bieten ein umfassendes Servicepaket für Ingenieure an. Unseren eigenen Ingenieure beraten Sie gerne – in Ihrem Büro oder auf der Baustelle. In besonders komplexen Situationen stehen Ihnen das zentrale Expertenteam von Hilti und ein weltweites Netzwerk an besonders kompetenten technischen Mitarbeitern zur Verfügung.



# DIE BESTEN IN IHRER KLASSE FÜR BELASTUNGEN IN DER LÄNGSRICHTUNG.

## Optimierte Zahngeometrie

für perfekte positive Verriegelung  
sorgt für eine zuverlässige  
Lastübertragung in Längsrichtung.  
Hohe Leistung in Verbindung  
mit einfacher und schneller Montage.

## Schaumfüllstreifen & Endkappen

stellen sicher, dass kein Betonschlamm  
in die Schiene gelangt. Dank des  
zeitsparenden Ausreißstreifens kann  
die Schaumstofffüllung rasch  
und einfach entfernt werden,  
ohne dass Rückstände zurückbleiben.

## Die universelle Geometrie der Hammerkopfschrauben

passt zu den gezahnten  
Schiene HAC-T50 und HAC-T70  
und ermöglicht die Verwendung  
des gleichen Schraubentyps  
für beide Größen.



## Flexibilität und Anpassbarkeit

erleichtern die Montage  
und sparen Zeit.

## Innovatives Verfahren für die Feuerverzinkung

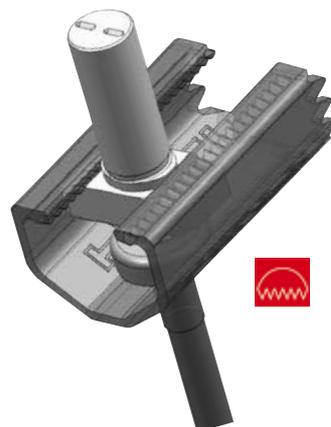
erzeugt eine homogene Zinkbeschichtung  
mit konstanter Stärke auf flachen Oberflächen  
sowie in den Zwischenräumen der Verzahnung.  
Ein wichtiger Faktor für eine höhere Leistung.

## PERFEKTE VERBINDUNG FÜR DAS GANZE LEBEN

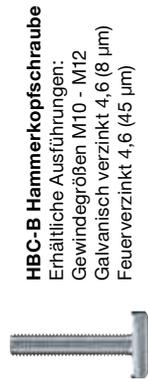
Die Verzahnung der HBC-Hammerkopfschrauben ist perfekt auf die Zahngeometrie der Schienenlippen abgestimmt und ermöglicht eine zuverlässige Lastübertragung in Längsrichtung. Für die Montage dieser gezahnten Bolzen sind die erforderlichen Anzugsdrehmomente im Vergleich zu gekerbten Bolzen geringer, und die mechanische Form passt, selbst bei geringer Vorspannkraft der Bolzen.

Die Zähne müssen nicht in die Schienenlippen greifen. Dadurch ist eine einfache Vormontage von Hand und Wiederverwendbarkeit durch lockern und ändern der Bolzenposition möglich. Kleinere Drehmomentschlüssel mit niedrigerem Anzugsdrehmoment benötigen weniger manuellen Aufwand und verkürzen die Montagezeit.

Gezahnte Schrauben sorgen  
für eine gute Verriegelung



# HAC ANKERSCHIENEN SORTIMENT



**HBC-B Hammerkopfschraube**  
Erhältliche Ausführungen:  
Gewindegrößen M10 - M12  
Galvanisch verzinkt 4, 6 (8 µm)  
Feuerverzinkt 4, 6 (45 µm)



**HBC-C Hammerkopfschraube**  
Erhältliche Ausführungen:  
Gewindegrößen M10 - M20  
Feuerverzinkt 8, 8 (45 µm)  
Edelstahl A4-50



**HBC-C-N Hammerkopfschraube**  
Gekerbte Schraube für Lasten  
in Längsrichtung  
Erhältliche Ausführungen:  
Gewindegrößen M16-M20  
feuerverzinkt 8, 8 (45 µm)



**HBC-T gezahnte Hammerkopfschraube**  
Gezahnte Schraube für längs  
wirkende Lasten  
Erhältliche Ausführungen:  
Gewindegrößen M12 - M20  
Feuerverzinkt 8, 8 (45 µm)

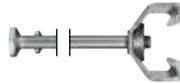
## Das Montagesystem für geringe Lastanforderungen

**HAC-30 Ankerschiene**<sup>1</sup>  
Schienenlängen von 200 bis 5800 mm  
Feuerverzinkt (55 µm)\*

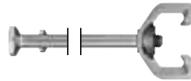


## Das Montagesystem für mittlere bis hohe Lastanforderungen

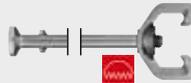
**HAC-40 Ankerschiene**  
Schienenlängen von 200 bis 5800 mm  
Feuerverzinkt (55 µm)<sup>2</sup>



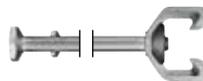
**HAC-50 Ankerschiene**  
Schienenlängen von 200 bis 5800 mm  
Feuerverzinkt (55 µm)<sup>2</sup>



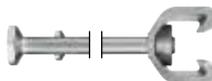
**HAC-T50 Ankerschiene**<sup>1</sup>  
Schienenlängen von 200 bis 2800 mm  
Feuerverzinkt (55 µm)<sup>2</sup>



**HAC-60 Ankerschiene**  
Schienenlängen von 300 bis 5800 mm  
Feuerverzinkt (70 µm)<sup>2</sup>



**HAC-70 Ankerschiene**  
Schienenlängen von 300 bis 5800 mm  
Feuerverzinkt (70 µm)<sup>2</sup>



**HAC-T70 Ankerschiene**<sup>1</sup>  
Schienenlängen von 300 bis 2800 mm  
Feuerverzinkt (70 µm)<sup>2</sup>



 Gezahnte Schienen und Hammerkopfschrauben, besonders geeignet für Belastungen parallel zur Längsachse der Ankerschiene. Gezahnte Systeme erlauben ein geringeres Anzugsdrehmoment.

<sup>1</sup> Die gezahnten Schienen HAC-30, HAC-T50 und HAC-T70 sind nicht für Ermüdung zugelassen.

<sup>2</sup> Durchschnittliche Mindestbeschichtungsdicke der Schiene

## GARANTIERTE PRODUKTQUALITÄT

### Erwiesene Leistung

Die Hilti gezahnten Schienen und Hammerkopfschrauben sind nach höchsten internationalen Standards zugelassen. Die Produkte werden durch die Evaluation Service Berichte ICC-ESR 3520 und ETA-11/0006 abgedeckt. Die Einsatzmöglichkeiten umfassen statische, quasistatische, seismische und 3D-Konstruktionen.

Die Produkte entsprechen hohen Qualitätsstandards, da wir eine nahtlose Rückverfolgbarkeit vom Stahlwerk bis zur Inspektion nach der Installation ermöglichen.



Hilti Austria Gesellschaft m.b.H.  
Altmannsdorfer Strasse 165  
1230 Wien  
T 0800-81 81 00  
www.hilti.at

Hilti Deutschland AG  
Hiltistrasse 2  
86916 Kaufering  
T 0800-888 55 22  
www.hilti.de

Hilti Schweiz AG  
Soodstrasse 61  
8134 Adliswil  
T 0844 84 84 85  
www.hilti.ch