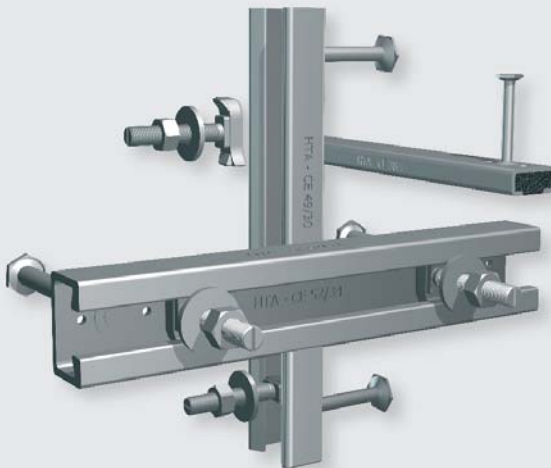


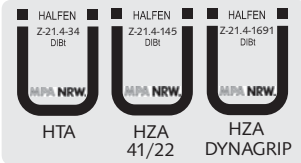
Cast-in channels  
Halfenschienen  
Halfenrail  
Kotwy szynowe  
Profily Halfen



Assembly Instructions • Montageanleitung • Montagehandleiding • Instrukcja montażu  
• Montážní návod

## HALFEN Cast-in channels HTA and HZA

General Certificates of Approval by DIBt Berlin:



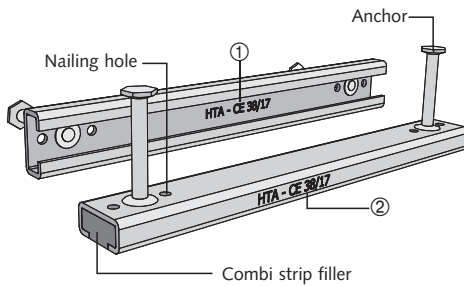
## HALFEN Cast-in channels HTA-CE



Dimensioning acc. to CEN/TS 1992-4: 2009 applying to European Technical Approval ETA-09/0339

432-CPD-  
8394-01

## 1. Type identification/ General information



## 1.1 Type identification:

- ① on the inside of the profile back.
- ② Additionally on the side of the profile (partly for types with Combi Strip Filler).

## 1.2 Note:

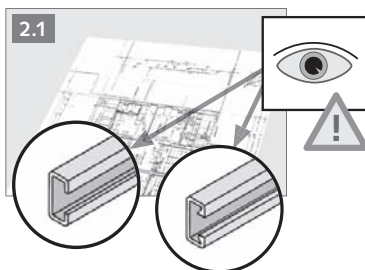
The HTA-CE channels also fulfil all the requirements stipulated in the German Approval No. Z-21.4-34 for HTA channels and can therefore be used accordingly.

HALFEN Channels are supplied with a Combi strip filler and with punched holes for nailing to the formwork. Possibly overlapping Combi strip filler has to be cut flush at the channel end. When fixing to the formwork, make sure that the type of HALFEN Channel (profile, material, length) and its position is in accordance with the drawing. Fix channels securely so that they will not be displaced during the pouring of the concrete and remain flush with the surface of the formwork. If no formwork is available to nail, choose other fixing method.

**To avoid any rust contamination on stainless steel HALFEN Channels:**

Remove steel packing ribbons immediately. Store separately with sufficient distance to other metals. Avoid damage of surface and contamination due to contact with carbon steel. Dry, roofed and well ventilated storage is recommended.

## 2. Preparations

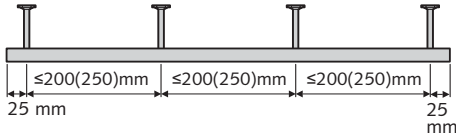


## 2.1

Select HALFEN Cast-in channel acc. to the design documents.

3. HALFEN Channels - short lengths and channels cut to length

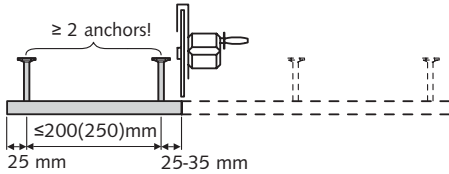
3.1



3.1

A range of different short lengths is supplied.

3.2



3.2

HALFEN Channels can also be cut to length on site. At both ends of the cut piece a projection of 25 - 35 mm must remain between the first/last anchor and the end of the channel piece. HALFEN Channels must have at least 2 anchors.

3.3

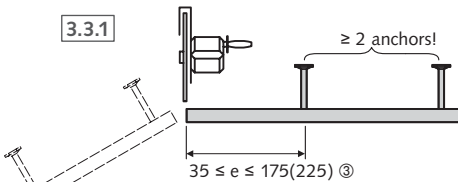
3.3

HALFEN Cast-in channels with site applied end anchors

ANK-E End anchors are officially approved under approval no. Z-21.4-34 DIBT Germany. They are *not* part of the European Technical Approval ETA-09/0339.

ANK-E are *not* included in the delivery of HALFEN Channels. Please order separately in same material and finish as HALFEN channel.

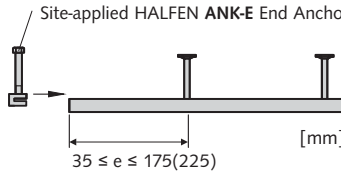
3.3.1



3.3.1

Cut the HALFEN Channel as required. The cut section must be perpendicular to the channel axis. Maximum and minimum projections "e" at the ends of HALFEN Channel are 175/225 <sup>③</sup> and 35 mm.

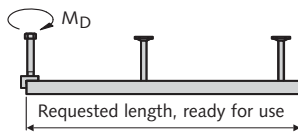
3.3.2



3.3.2

Select the type of ANK-E End anchor to fit to the HALFEN Channel according table below. Push the clamping element on the channel back until it comes to full stop; press in the foam filler when necessary.

3.3.3



3.3.3

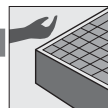
Pull tight the hex head bolt to the torque indicated in the table below.

<sup>③</sup> 175 mm for profile 28/15, 38/17; 225 mm for profile 40/22, 40/25 und 41/22

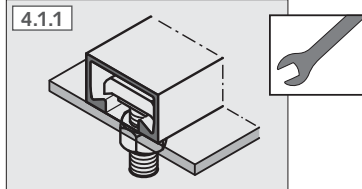
End Anchor selection

	HALFEN Channel	End anchor	Thread	Tightening torque T <sub>inst</sub> [Nm]
④ Short lengths HZA 41/22 may only be used with not more than 1 end anchor. Not part of the General Certificate of Approval No. Z-21.4-145.	HTA 28/15	ANK - E1	M 8	10
	HTA 38/17	ANK - E2	M 10	20
	HTA 40/22	ANK - E2	M 10	20
	HTA 40/25	ANK - E2	M 10	20
	HZA 41/22 <sup>④</sup>	ANK - E2	M 10	20

## 4. Installation variants



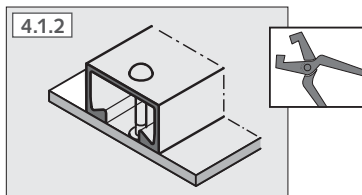
4.1.1



## 4.1 Steel formwork

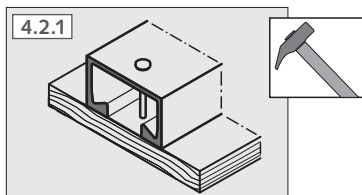
- 4.1.1 Fixing by using the HALFEN T-head bolt through formwork penetration.

4.1.2



- 4.1.2 Using aluminium rivets (by contractor) through the nailing holes of the HALFEN Cast-in channel.

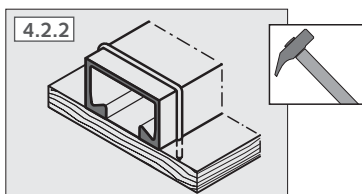
4.2.1



## 4.2 Timber formwork

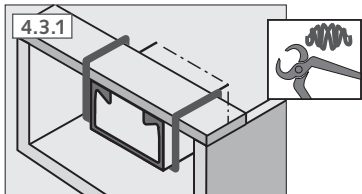
- 4.2.1 Fixing with nails:  
Fixing to timber formwork with nails through the punched holes in the back of the channel. When fixing stainless steel channels, HALFEN recommends the use of stainless steel nails. HALFEN provides stainless steel nails in size 2.8/65 with order code „ENA“.

4.2.2



- 4.2.2 Fixing HALFEN channels 28/15 up to 52/34 with staples:  
Nail HALFEN channel to timber formwork with a sufficient number of staples.  
Order code: „KRA“.

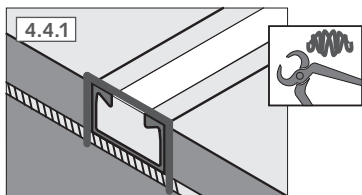
4.3.1



## 4.3 Fixing with auxiliary construction

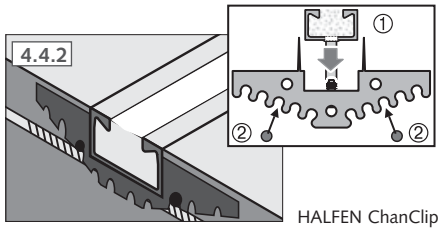
- 4.3.1 Fixing with auxiliary construction see adjacent picture. Concrete compaction has to be performed very carefully with a vibrating cylinder (distance to the HALFEN Channel closer than 5-times of the cylinder diameter), in order to prevent air bubbles underneath the channel.

4.4.1



## 4.4 Fixing to the reinforcement bars

- 4.4.1 Fixing from above directly to the reinforcement: attach the HALFEN channel by wire binding.



#### 4.4.2 Fixing from above to the reinforcement, using HALFEN ChanClip

- ① Attach the HALFEN ChanClip to the HALFEN Channel, the ribbed pin of the ChanClip must be pushed into one of the nail holes in the HALFEN Channel. At least 2 ChanClips per channel are required.
  - ② Snap in auxiliary bars diam. 8 or 10 mm (rebars B500 B, by contractor) at the required position into the ChanClip. Apply the HALFEN Channel mounted with the ChanClip and the auxiliary bars to the reinforcement.
- Check the appropriate height and attach the bars by wire binding.



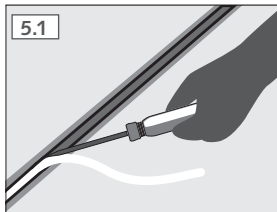
Accurate concrete compaction in the area of the HALFEN Channel is required!



#### Installation by placing the channel after casting in the wet concrete is not recommended!

If this kind of installation cannot be avoided, very careful concrete compaction after placement of the channel is essential (minimum 10 seconds for short channels or 20 seconds per meter for long channels on either side with a vibrating cylinder or 10 seconds total with a vibrating table).

## 5. After concreting and striking the formwork



### 5.1 Filling removal

Catch the combi strip filler at one end and pull it out by hand with the simultaneously aid of a tool, e.g. screwdriver.

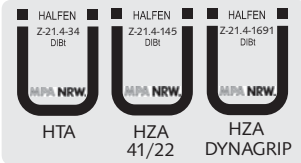
### 5.2 Application of T-head bolts



For appropriate application of HALFEN T-head bolts see **bolt instructions HS/HSR/HZS!**

## Halfenschiene zum Einbetonieren HTA und HZA

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen des DIBt Berlin:



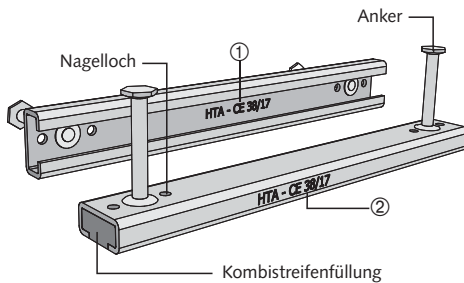
## Halfenschiene zum Einbetonieren HTA-CE



432-CPD-  
8394-01

Bemessung nach CEN/TS 1992-4:2009 unter Verwendung der Europäischen Technischen Zulassung ETA-09/0339

## 1. Typenkennzeichnung / Allgemeines



## 1.1 Typenkennzeichnung:

- ① am Profilrücken, Innenseite.
- ② Zusätzlich auf Profelseite (teilweise bei Kombistreifenfüllung).

## 1.2 Hinweis:

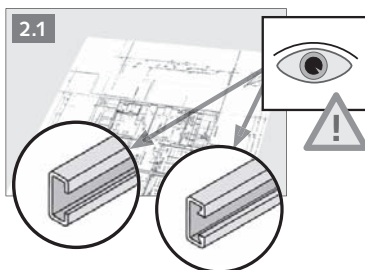
Die HTA-CE Schienen erfüllen auch alle Anforderungen, die an eine HTA-Schiene nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-21.4-34 gefordert werden und können deshalb auch als solche eingesetzt werden.

Halfenschiene sind verlegefertig mit Kombistreifenfüllung und Nagellochern ausgestattet. Eine ggf. überstehende Kombistreifenfüllung ist bündig abzuschneiden. Beim Einbau der Schiene ist darauf zu achten, dass die richtige Halfenschiene (Profilgröße, Materialausführung, Verankerungsart, Länge) gemäß Zeichnung auf der Schalung positioniert wird. Damit sie sich beim Betonieren nicht verschieben kann und nach dem Ausschalen bündig mit der Betonoberfläche abschließt, muss sie ausreichend an der Schalung befestigt werden. Je nach Schalungsart stehen verschiedene Verfahren zur Verfügung.

**Zur Vermeidung von Fremdstoff-Bildung auf Edelstahl-Halfenschiene beachten:**

Verpackungsbänder sofort nach Anlieferung entfernen. Stets separat in ausreichendem Abstand zu anderen Metallen lagern. Oberflächenbeschädigungen, Fremdeisenverunreinigungen sowie direkten Kontakt mit Kohlenstoffstahl vermeiden. Trockene, überdachte und gut belüftete Lagerung wird empfohlen.

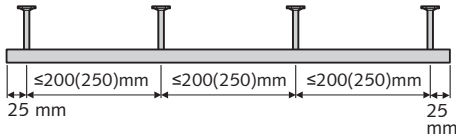
## 2. Vorbereitung



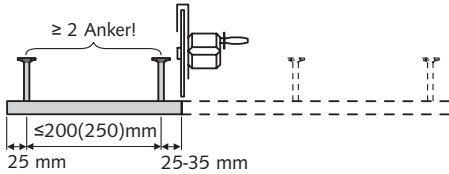
2.1 Anterschiene gemäß Planungsunterlagen auswählen.

## 3. Halfenschienen - Kurzstücke und Zuschnitte nach Maß

## 3.1

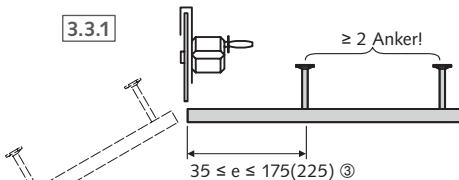


## 3.2

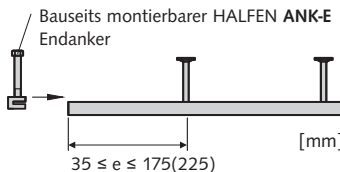


## 3.3

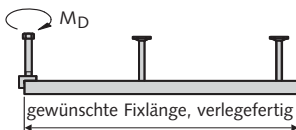
## 3.3.1



## 3.3.2



## 3.3.3



## 3.1

Kurzstücke und Fixlängen werden in großer Auswahl verlegefertig von HALFEN geliefert.

## 3.2

Halfenschienen können nach Bedarf auch auf der Baustelle zugeschnitten werden. Das Zuschneiden von Fixlängen aus Meterware darf jeweils nur 25 - 35 mm hinter einer Verankerung erfolgen, d.h. am Schienenanfang und Schienenende beträgt der Überstand außerhalb der ersten bzw. letzten Verankerung je 25 - 35 mm. Jede Halfenschiene muss mindestens 2 Verankerungen haben.

## 3.3

**Halfenschienen mit bauseits montierbarem Endanker**

ANK-E Endanker sind allgemein bauaufsichtlich zugelassen unter Zulassungs-Nr. Z-21.4-34 DIBt. Sie sind *nicht* Bestandteil der Europäischen Technischen Zulassung ETA-09/0339.

ANK-E sind *nicht* im Lieferumfang von Halfenschienen enthalten. Bitte separat in der gleichen Materialausführung wie die Halfenschiene bestellen.

## 3.3.1

Halfenschiene an der gewünschten Stelle durchtrennen. Die Schnittfläche muss rechtwinklig zur Schienenachse verlaufen. Größter bzw. kleinster Überstand "e" zu den Ankern der HTA-/HZA-Halfenschiene: 175/225 ③ bzw. 35 mm.

## 3.3.2

ANK-E Endanker passend zur Halfenschiene auswählen (siehe Tabelle unten). Das Klemmelement bis zum Anschlag über den Profilirücken schieben, ggf. die Schaumfüllung der Halfenschienen vorher eindrücken.

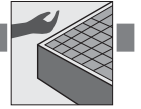
## 3.3.3

Anschließend das erforderliche Anzugsdrehmoment gemäß untenstehender Tabelle aufbringen.

③ 175 mm für Profil 28/15, 38/17;  
225 mm für Profil 40/22, 40/25 und 41/22

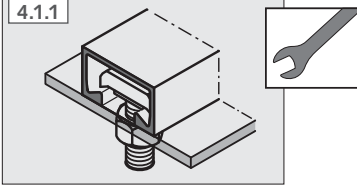
## Endanker-Auswahl

	Halfenschiene	Endanker	Gewinde	Anzugsdrehmoment $T_{\text{inst}}$ [Nm]
④ Kurzstücke HZA 41/22 dürfen nur mit max. 1 Endanker verwendet werden. Nicht Bestandteil der Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-21.4-145.	HTA 28/15	ANK - E1	M 8	10
	HTA 38/17	ANK - E2	M 10	20
	HTA 40/22	ANK - E2	M 10	20
	HTA 40/25	ANK - E2	M 10	20
	HZA 41/22 ④	ANK - E2	M 10	20



## 4. Einbauvarianten

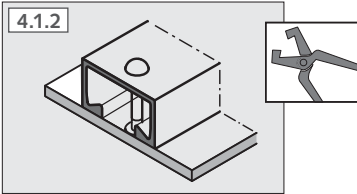
4.1.1



## 4.1 Stahlschalung

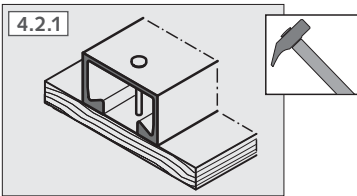
4.1.1 Halfenschiene mit HALFEN Spezialschrauben durch die Schalung befestigen.

4.1.2



4.1.2 Halfenschiene mit Alu-Popnieten (bauseits) durch die Nagellöcher an der Schalung fixieren.

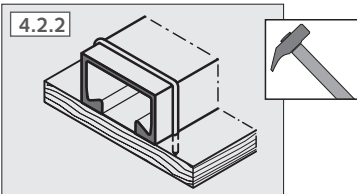
4.2.1



## 4.2 Holzschalung

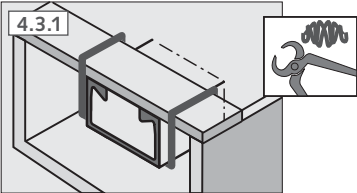
4.2.1 Befestigung mit Nägeln:  
Halfenschiene mit Nägeln durch die Nagellöcher an der Schalung annageln. Bei Edelstahlschienen wird empfohlen, Edelstahl-Drahtnägel zu verwenden. HALFEN liefert Edelstahlnägel in der Größe 2,8/65 unter der Bestellbezeichnung „ENA“.

4.2.2



4.2.2 Befestigung Halfenschienen 28/15 bis 52/34 mit Heftkrampen:  
Halfenschienen mit mehreren Heftkrampen an der Schalung annageln. Heftkrampen mit der Bestellbezeichnung „KRA“ separat bestellen.

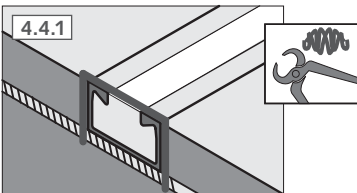
4.3.1



## 4.3 Befestigung mit Hilfskonstruktion

4.3.1 Befestigung der Halfenschiene an der Betonoberfläche mittels Hilfskonstruktion. Der Beton muss sorgfältig mit der Rüttelflasche verdichtet werden (Abstand von der Schiene weniger als der 5-fache Durchmesser der Rüttelflasche), um die Bildung von Luftblasen zu vermeiden.

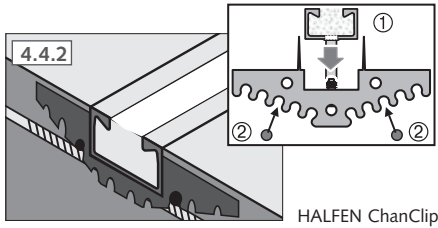
4.4.1



## 4.4 Befestigung an Bewehrung

4.4.1 Befestigung von oben direkt an der Bewehrung:  
Halfenschiene feströdeln.





#### 4.4.2 Befestigung von oben an der Bewehrung mit HALFEN ChanClip

- ① HALFEN ChanClip aufstecken, dabei den profilierten Dorn des ChanClip durch eines der Nagellöcher der Schiene drücken. Pro Halfenschiene sind mindestens 2 ChanClips erforderlich.
  - ② Hilfsstäbe  $\varnothing$  8 oder 10 mm (bauseitige Betonstähle B500 B) an gewünschter Position in den ChanClip einklicken.
- Schiene mit ChanClip und Hilfsstäben auf die Bewehrung aufsetzen, Höhe prüfen und feströdeln.



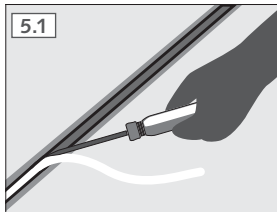
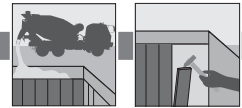
Im Bereich der Halfenschiene ist sorgfältige Betonverdichtung erforderlich!



#### Einbau durch Eindrücken der Halfenschiene in den Frischbeton nach dem Betonieren wird nicht empfohlen!

Falls diese Einbauart unvermeidlich ist, ist äußerst sorgfältiges Betonverdichten erforderlich (mind. 10 Sekunden für Kurzstücke oder 20 Sekunden pro Meter für längere Schienen auf beiden Seiten mit einer Rüttelflasche oder 10 Sekunden insgesamt mit einer Rüttelplatte).

## 5. Nach dem Betoniervorgang und Ausschalen



#### 5.1 Entfernen der Füllung

Kombistreifenfüllung von Hand herausziehen und evtl. gleichzeitig mit Hilfswerkzeug (z.B. Schraubendreher) heraushebeln.

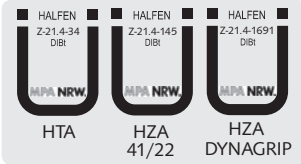
#### 5.2 Montieren der Schrauben



Für korrekte Montage der Halfenschrauben die **Montageanleitungen HS/HSR oder HZS** beachten!

## Halfenrail HTA en HZA

Zulassungen DIBt Duitsland:



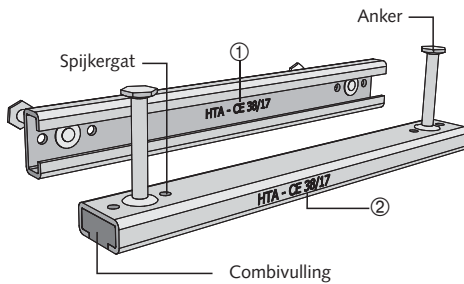
## Halfenrail HTA-CE



Berekening volgens CEN/TS 1992-4:  
2009 met behulp van de Europees  
Technische Goedkeuring ETA-09/0339

432-CPD-  
8394-01

## 1. Type-aanduiding / algemene informatie



## 1.1 Type-aanduiding:

- ① aan de achterkant van het profiel, binnenzijde.
- ② extra op de zijkant van het profiel bij enkele types met combivulling

## 1.2 Opmerking:

De HTA-CE rail voldoet aan alle eisen die aan een HTA-rail gesteld worden volgens Zulassung Z-21.4-34 en kan daarom als zodanig worden gebruikt.

Halfenrails zijn gebruiksklaar en voorzien van combivulling en spijkergaten. Eventueel uitstekende combivulling gelijk met het railende afsnijden.

Let er bij het instorten op dat de juiste Halfenrail (profiel, materiaalsoort, ankertype, lengte) volgens tekening op de bekisting bevestigd wordt. Een juiste bevestiging zorgt er voor dat de rail tijdens het storten niet kan verschuiven en gelijk aan het betonoppervlak blijft gepositioneerd.

Afhankelijk van de bekisting zijn er verschillende bevestigingsmethoden mogelijk.



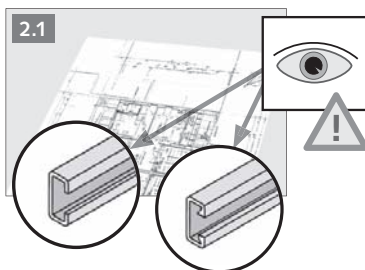
## Om roestvorming op roestvaststalen

## Halfenrail te voorkomen:

Het bandstaal meteen na levering verwijderen. Apart opslaan met voldoende afstand van andere metalen. Voorkom oppervlaktebeschadigingen, verontreinigingen en direct contact met koolstofstaal.

Droge, overdekte en goed geventileerde opslag wordt aanbevolen.

## 2. Voorbereiding

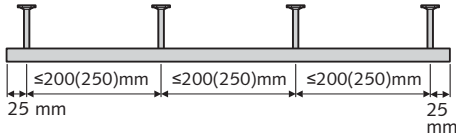


## 2.1

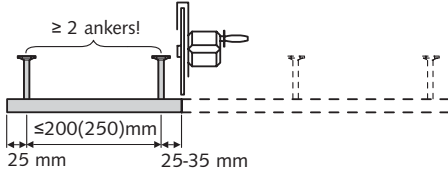
Selecteer ankerrail volgens orderdocumenten.

## 3. Halfenrail - maatstukken

## 3.1

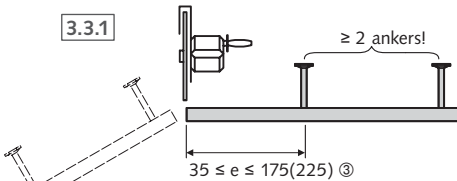


## 3.2

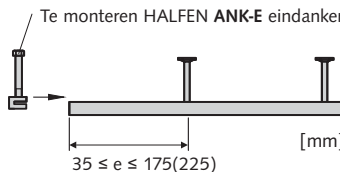


## 3.3

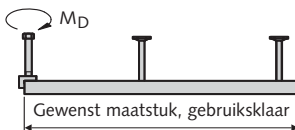
## 3.3.1



## 3.3.2



## 3.3.3



## 3.1

Maatstukken kunnen in verschillende lengtes bruikbaar door HALFEN worden geleverd.

## 3.2

Halfenrails kunnen ook op de bouwplaats op maat worden gemaakt. Het zagen van maatstukken moet telkens 25 - 35 mm achter een anker gebeuren. Dat wil zeggen dat zowel aan het begin als het einde van de rail de eindlengte na het eerste of laatste anker 25 - 35 mm is. Elke Halfenrail moet minstens 2 ankers hebben.

## 3.3

## Halfenrail met op de bouwplaats te monteren eindankers

ANK-E eindankers zijn goedgekeurd volgens Zulassung nr. Z-21.4-34 DIBt Duitsland. Ze maken geen deel uit van de Europees Technische Goedkeuring ETA 09/0339.

ANK-E worden niet standaard meegeleverd, apart bestellen.

## 3.3.1

Halfenrail op de gewenste plaats doorzagen. De zaagsnede moet haaks op de as van de rail staan. Grootste en kleinste eindlengte "e" van de Halfenrail zijn 175/225  $\textcircled{3}$  en 35 mm.

## 3.3.2

Het juiste eindanker ANK-E passend op de Halfenrail kiezen (zie onderstaande tabel). Het klemgedeelte tot de aanslag over de rug van de rail schuiven; eventueel de schuimvulling van de rail indrukken.

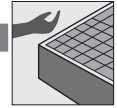
## 3.3.3

Aansluitend het voorgeschreven aandraaimoment volgens onderstaande tabel aanhouden.

$\textcircled{3}$  175 mm voor profiel 28/15, 38/17;  
225 mm voor profiel 40/22, 40/25 en 41/22

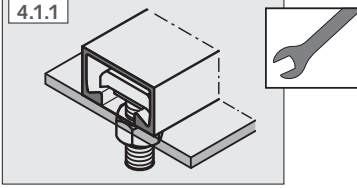
## Keuze eindanker

	Halfenrail	Eindanker	Draad	Aandraaimoment $T_{\text{inst}}$ [Nm]
④ Bij maatstukken HZA 41/22 mag max. 1 eindanker gebruikt worden. Valt niet onder de Zulassung.	HTA 28/15	ANK - E1	M 8	10
	HTA 38/17	ANK - E2	M 10	20
	HTA 40/22	ANK - E2	M 10	20
	HTA 40/25	ANK - E2	M 10	20
	HZA 41/22 ④	ANK - E2	M 10	20



## 4. Inbouwopties

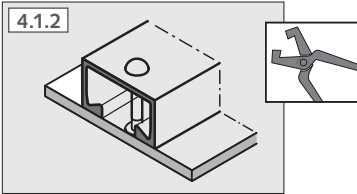
4.1.1



## 4.1 Stalen bekisting

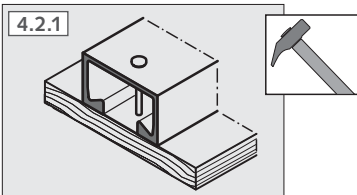
4.1.1 Halfenrail met speciale Halfenbout door de bekisting bevestigen.

4.1.2



4.1.2 Halfenrail met aluminium popnagels door de spijkergaten aan de bekisting vastzetten.

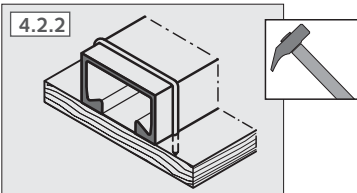
4.2.1



## 4.2 Houten bekisting

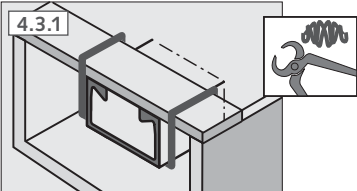
4.2.1 Bevestiging met spijkers:  
Halfenrail met spijkers door de spijkergaten aan de bekisting vastzetten. Bij roestvaststalen Halfenrail raden wij aan roestvaststalen spijkers te gebruiken. HALFEN levert roestvaststalen spijkers in afmeting 2,8/65 onder bestelomschrijving „ENA“.

4.2.2



4.2.2 Bevestiging Halfenrail 28/15 tot 52/34 met krammen:  
Halfenrail met meerdere krammen aan de bekisting vastzetten. Krammen met bestelomschrijving „KRA“ apart bestellen.

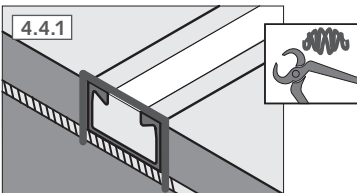
4.3.1



## 4.3 Bevestiging met hulpconstructie

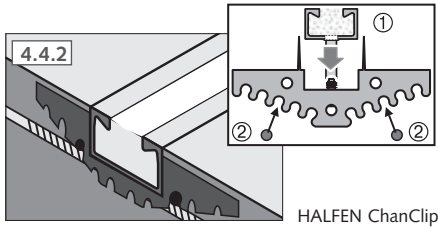
4.3.1 Bevestiging van de Halfenrail met hulpconstructie.  
Het beton moet zorgvuldig aan beide zijden van de rail met een trilnaald verdicht worden (afstand van de rail minder dan 5 keer de diameter van de trilnaald), om de vorming van luchtballen te voorkomen.

4.4.1



## 4.4 Bevestiging aan de wapening

4.4.1 Bevestiging van bovenaf direct aan de wapening:  
Halfenrail vastbinden.



#### 4.4.2 Bevestiging van bovenaf aan de wapening met HALFEN ChanClip

- ① HALFEN ChanClip vastmaken, daarbij de geprofileerde pin van de ChanClip door een van de spijkergaten van de Halfenrail drukken. Per Halfenrail zijn minstens 2 ChanClips nodig.
- ② Hulpstaven  $\varnothing$  8 of 10 mm (BST 500 S) op de gewenste positie in de ChanClip klikken. Rail met ChanClip en hulpstaven op de wapening aanbrengen, hoogte controleren en vastbinden.



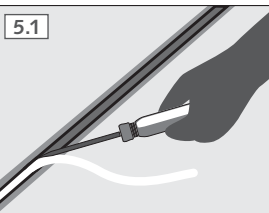
In het gebied van de Halfenrail is zorgvuldige betonverdichting noodzakelijk!



#### Montage door indrukken van de Halfenrail in de vochtige beton na instorten wordt niet aanbevolen!

Indien deze vorm van monteren onvermijdelijk is, is uiterst zorgvuldig verdichten van de beton noodzakelijk (min. 10 seconden voor kortstukken of 20 seconden per meter voor lange rails aan beide zijden met een trilnaald of 10 seconden totaal met een plaat).

## 5. Na het betonstorten en ontkisten



### 5.1 Verwijderen van de vulling

Combivulling met de hand en gelijktijdig met gereedschap (bijv. schroevendraaier) eruit trekken.



### 5.2 Montage van de Halfenbouten



Voor correcte montage van de Halfenbouten **montagehandleiding HS/HSR of HZS** raadplegen!

## Kotwy szynowe HTA i HZA do wbetonowania

Aprobata Techniczna: AT-15-8539/2010, AT-15-7791/2012



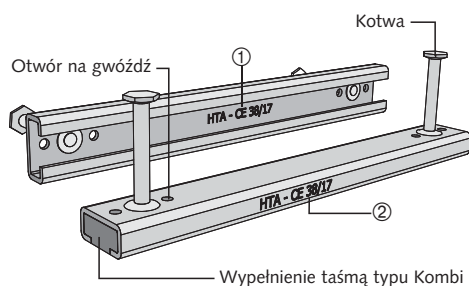
## Kotwy szynowe HTA-CE do wbetonowania



Wymiarowanie wg CEN/TS 1992-4:2009 z zastosowaniem Europejskiej Aprobataj Technicznej ETA-09/0339

432-CPD-8394-01

## 1. Oznaczenie typu / Informacje ogólne



## 1.1 Oznaczenie typu:

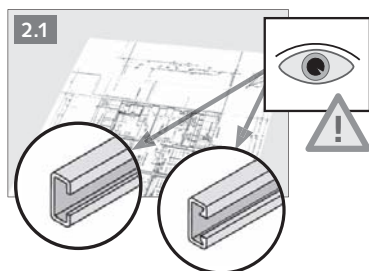
- ① Wewnątrz profilu.
- ② Dodatkowo na boku profilu, przy wszystkich typach z wypełnieniem.

Kotwy szynowe dostarczane są w stanie gotowym do wbudowania, z wypełnieniem typu Kombi i otworami do przybicia. Przy montażu szyn należy upewnić się, że typ szyny (profil, materiał, rodzaj zakotwienia, długość) i jej położenie w szalunku, są zgodne z projektem. Szyny powinny być zamocowane do szalunku w sposób pewny, aby nie przemieściły się podczas betonowania i po rozszalowaniu licowały z powierzchnią betonu. W zależności od rodzaju szalunku, do dyspozycji są różne metody mocowania szyn.



**Dla uniknięcia tworzenia się na szynach ze stali nierdzewnej zanieczyszczeń, należy niezwłocznie po dostarczeniu, usunąć taśmy do transportu. Szyny magazynować osobno, w wystarczającej odległości od innych wyrobów metalowych. Należy unikać bezpośredniego kontaktu z elementami ze stali czarnej. Zalecane jest magazynowanie szyn w suchych, dobrze wentylowanych zadaszonych pomieszczeniach.**

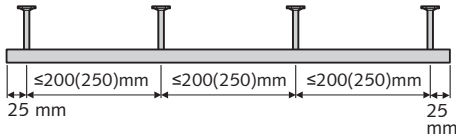
## 2. Przygotowanie



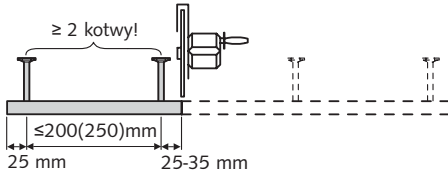
## 2.1 Wybrać typ szyny zgodnie z projektem.

## 3. Kotwy szynowe – krótkie odcinki i docinanie na budowie

## 3.1

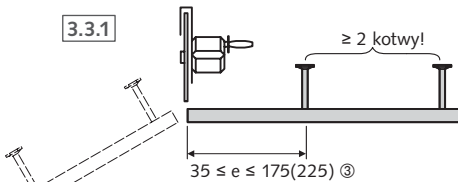


## 3.2

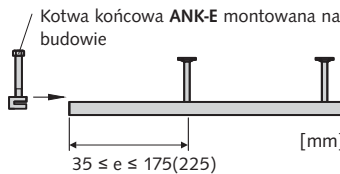


## 3.3

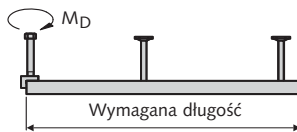
## 3.3.1



## 3.3.2



## 3.3.3



## 3.1

Możliwa dostawa krótkich odcinków.

## 3.2

Kotwy szynowe mogą być docinane również na budowie. Cięcie szyny może być wykonane w odległości od 25 mm do 35 mm od kotwy. Każda szyna musi posiadać minimum dwie kotwy.

## 3.3

**Kotwy szynowe z kotwami końcowymi montowanymi na budowie**

Kotwy ANK-E nie są objęte programem dostaw. Należy je zamawiać oddzielnie, z takiego samego materiału i rodzaju wykończenia co szyna.

## 3.3.1

Uciąć szynę na żądanej długości. Krawędź cięcia musi być prostopadła do jej osi. Maksymalny wymiar „e” 175 (225) ③, minimalny 35 mm.

## 3.3.2

Dobrać wg tabeli typ kotwy ANK-E pasujący do szyny. Umieścić kotwę na szynie i wcisnąć do oporu. W razie potrzeby usunąć wypełnienie.

## 3.3.3

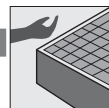
Dokręcić śrubę kluczem dynamometrycznym wg tabeli.

③ 175 mm dla profili 28/15, 38/17;  
225 mm dla profili 40/22, 40/25 i 41/22

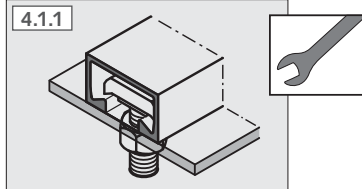
## Dobór kotwy ANK-E

	Kotwa szynowa	Kotwa końcowa	Gwint	Moment dokręcenia $T_{inst}$ [Nm]
④ Krótkie odcinki HZA 41/22 mogą być zastosowane z max jedną kotwą końcową.	HTA 28/15	ANK - E1	M 8	10
	HTA 38/17	ANK - E2	M 10	20
	HTA 40/22	ANK - E2	M 10	20
	HTA 40/25	ANK - E2	M 10	20
	HZA 41/22 ④	ANK - E2	M 10	20

## 4. Montaż szyn do szalunku



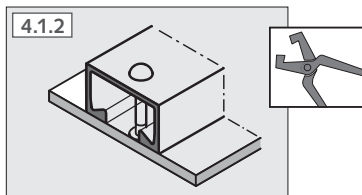
4.1.1



## 4.1 Szalunek stalowy

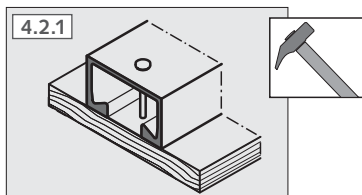
4.1.1 Przymocować kotwy szynowe do szalunku specjalnymi śrubami HALFEN.

4.1.2



4.1.2 Kotwy szynowe mocować do szalunku nitami z wykorzystaniem otworów na gwoździe.

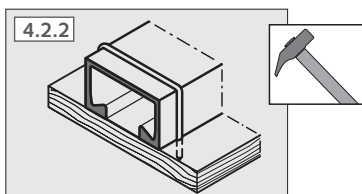
4.2.1



## 4.2 Szalunek drewniany

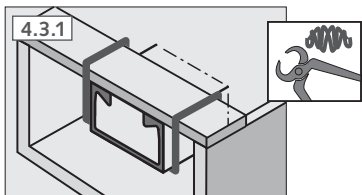
4.2.1 Mocowanie gwoździami:  
Przymocować szynę przy pomocy gwoździ, wykorzystując specjalne otwory. Dla szyn ze stali nierdzewnej, zaleca się stosowanie również gwoździ ze stali nierdzewnej. Halfen dostarcza gwoździe nierdzewne 2,8/65mm pod nazwą zamówieniową „ENA”.

4.2.2



4.2.2 Mocowanie klamrami – dotyczy kotew szynowych 28/15 do 52/34:  
Przymocować kotwę szynową klamrami do szalunku. Klamry zamawiać osobno pod nazwą „KRA”.

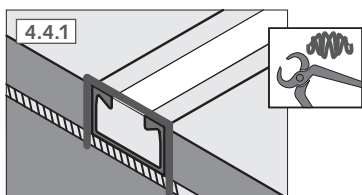
4.3.1



## 4.3 Mocowanie przy pomocy konstrukcji pomocniczej

4.3.1 Zamocowanie kotwy szynowej na wysokości górnej powierzchni betonu przy pomocy konstrukcji pomocniczej. Zagęszczenie mieszanki betonowej wykonać przy pomocy wibratora buławowego (w odległości od szyny mniejszej niż 5 średnic buławy), dla wyeliminowania tworzenia się pustek powietrznych.

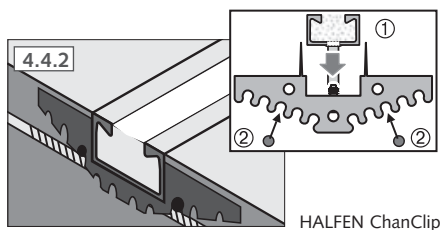
4.4.1



## 4.4 Mocowanie do zbrojenia

4.4.1 Zamocowanie od góry bezpośrednio do zbrojenia: szynę przymocować drutem wiązkowym do zbrojenia.





#### 4.4.2 Mocowanie od góry przy pomocy klipsów HALFEN ChanClip

- ① Nasunąć klips HALFEN ChanClip na szynę, przy czym wystający trzpień klipsa wsunąć w otwór na gwóźdź w szynie. Wymagane są co najmniej 2 klipsy na odcinek szyny.
- ② Wsunąć dodatkowe pręty o średnicy 8 lub 10 mm w odpowiednie wgłębienie klipsa. Szynę z klipsami i prętami nasunąć na zbrojenie, sprawdzić położenie i przymocować za pomocą drutu wiązkowego.



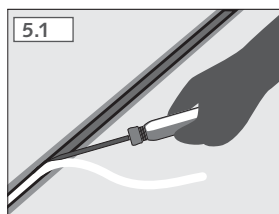
Należy zwrócić uwagę na odpowiednie zagęszczenie mieszanki betonowej w pobliżu szyny!



#### Montaż poprzez wciśnięcie szyny w świeżą mieszankę betonową nie jest zalecany!

Jeśli nie można uniknąć tego rodzaju montażu, należy zwrócić szczególną uwagę na zagęszczenie mieszanki betonowej (przy użyciu wibratora buławowego – zagęszczać min. 10s przy krótkich odcinkach oraz 20s na metr długości po obu stronach dla dłuższych szyn lub 10s na stole wibracyjnym).

## 5. Po betonowaniu i rozszalowaniu



#### 5.1 Usunięcie wypełnienia

Taśmę wypełniającą typu Kombi (KF) podważyć śrubokrętem i wyciągnąć z szyny.

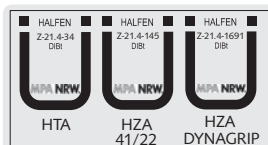
#### 5.2 Montaż śrub



Montaż śrub specjalnych HALFEN przeprowadzić wg **Instrukcji montażu HS/HSR lub HZS**.

## Profily Halfen k zabetonování HTA a HZA

Všeobecné povolení stavebního dozoru vystavené DIBT (Německý ústav stavební techniky) Berlín



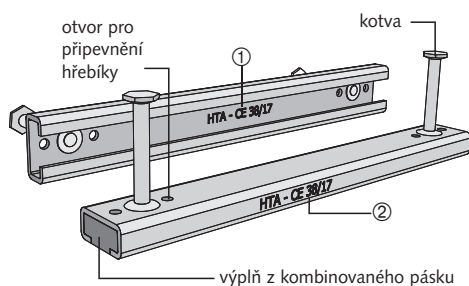
## Profily k zabetonování Halfen HTA-CE



Dimenzování podle CEN/TS 1992-4:2009 s použitím evropského technického certifikátu ETA-09/0339

432-CPD-  
8394-01

## 1. Typy/všeobecná část



Profily Halfen jsou dodávány s výplní z kombinovaného pásku a jsou opatřeny otvory na upevnění hřebíky. Přesahující výplň seřízněte.

Při montáži profilu dbejte na použití správného profilu (velikost profilu, materiál provedení, druh kotvy, délka) a správné umístění na bednění podle výkresu. Profil musí být dostatečně upevněn na bednění, aby při betonáži nedošlo k jeho posunutí a aby po odbednění zařezával s povrchem betonu. Podle druhu bednění zvolte vhodný postup.

### 1.1 Typové značení:

- ① na zadní straně profilu, vnitřní strana.
- ② Dodatečně na boku u všech typů s výplní z pěnové hmoty (částečně i u kombinované výplně).

### 1.2 Upozornění:

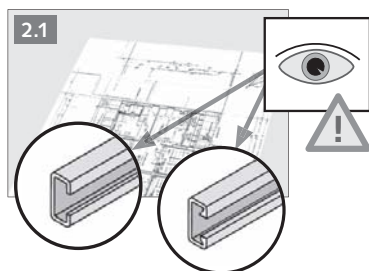
Profily HTA – CE také vyhovují všem požadavkům všeobecného povolení stavebním dozorem Z-21.434 a mohou také jako takové být použity.



### Na nerez profilech může dojít k tvorbě polétavé rzi:

po přejímcce zboží okamžitě odstraňte kovové pásky balení. Nerez profily skladujte v dostatečné vzdálenosti odděleně od ostatních kovových výrobků. Zamezte poškození povrchu, vzniku nečistot způsobených cizími látkami a přímému kontaktu s uhlíkovou ocelí. Doporučujeme skladovat v suchých, zastřešených a dobře větraných prostorách.

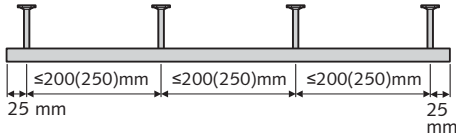
## 2. Příprava



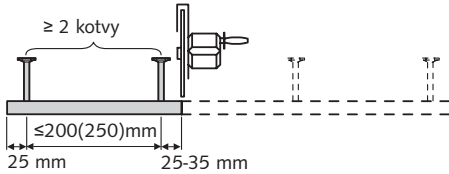
### 2.1 Podle projekčních podkladů zvolte profil.

## 3. Profily Halfen – krátké kusy a přířezy na míru

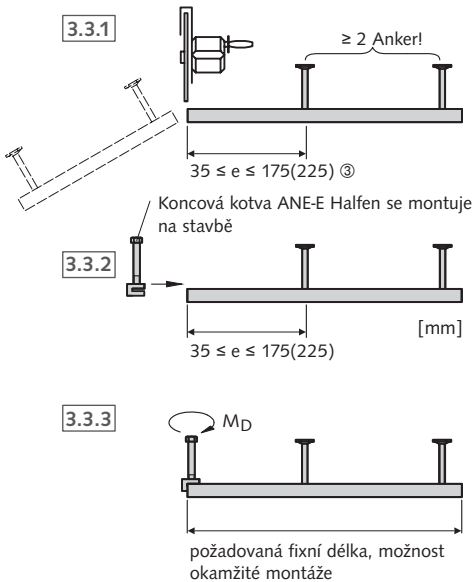
## 3.1



## 3.2



## 3.3



## 3.1

Halfen dodává krátké kusy a fixní délky ve velkém výběru.

## 3.2

Podle potřeby lze profily Halfen na stavbě řezat. Řezání fixních délek z metrového zboží je povoleno pouze 25-35 mm za kotvou, tzn. na začátku a na konci profilu musí být dodržen přesah před první a za poslední kotvou 25 - 35 mm. Každý profil Halfen musí mít minimálně 2 kotvy.

## 3.3

### Profily Halfen s koncovou kotvou montovanou na stavbě

Koncové kotvy ANK - E jsou povoleny stavebním dozorem pod č. Z-21.434 DIBt. Nejsou součástí ETA-090339.

ANK-E nejsou součástí dodávky profilů, musí být objednány separátně ve stejném materiálovém provedení jako profil Halfen.

## 3.3.1

Profil Halfen na požadovaném místě přerizněte. Řez musí probíhat kolmo k ose profilu. Větší resp. menší přesah „e“ u kotev profilu HTA-HZA: 175/225 resp. 35 mm.

## 3.3.2

Zvolte vhodnou koncovou kotvu ANK-E (viz tabulka dole). Kotvu nasadíte na doraz na zadní část profilu, příp. předem stlačte výplňovou hmotou profilu.

## 3.3.3

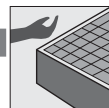
Podle následující tabulky utáhněte správným momentem.

③ 175 mm pro profil 28/15, 38/17;  
225 mm pro profil 40/22, 40/25 und 41/22

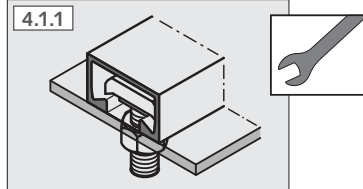
## Výběr koncové kotvy

	profil Halfen	koncová kotva	závit	utahovací otočný moment $T_{Inst}$ [Nm]
④ Krátké kusy HZA 41/22 lze používat pouze s max. 1 koncovou kotvou. Koncové kotvy nejsou součástí Všeobecného povolení stavebním dozorem Z-21.4145.	HTA 28/15	ANK - E1	M 8	10
	HTA 38/17	ANK - E2	M 10	20
	HTA 40/22	ANK - E2	M 10	20
	HTA 40/25	ANK - E2	M 10	20
	HZA 41/22 ④	ANK - E2	M 10	20

## 4. Varianty montáže



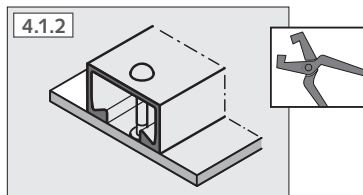
4.1.1



## 4.1 Ocelové bednění

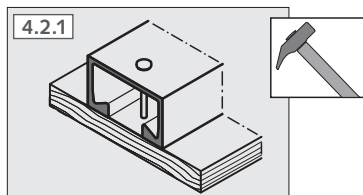
4.1.1 Profil Halfen upevněte speciálním šroubem HALFEN na bednění.

4.1.2



4.1.2 Profil Halfen zafixujte slepými nýty (ze stavby) na bednění. Využijte otvory pro hřebíky

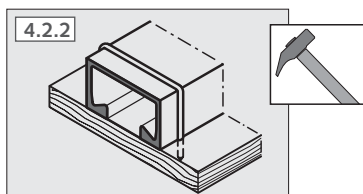
4.2.1



## 4.2 Dřevěné bednění

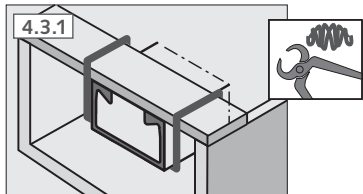
4.2.1 Upevnění hřebíky:  
Profil Halfen upevněte hřebíky na bednění. Využijte předvrtané otvory. U nerez profilů doporučujeme použít nerez hřebíky. HALFEN dodává hřebíky nerez ve velikosti 2,8/65 pod označením „ENA“.

4.2.2



4.2.2 Upevnění profilů Halfen 28/15 až 52/34 hřebíky:  
Profily Halfen připevněte na bednění několika hřebíky. Halfen dodává hřebíky pod označením „KRA“. Objednejte separátně.

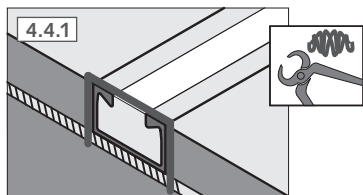
4.3.1



## 4.3 Upevnění s pomocnou konstrukcí

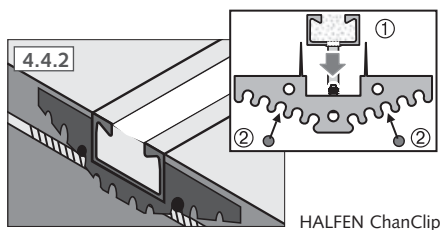
4.3.1 Upevnění profilu Halfen na betonový povrch pomocnou konstrukcí. Beton musí být pečlivě zhuťněn ponorným vibrátorem (vzdálenost od profilu menší než 5násobek průměru vibrátoru), aby se zamezilo tvorbě vzduchových bublin.

4.4.1



## 4.4 Upevnění na výztuž

4.4.1 Upevnění shora přímo na výztuž: profil Halfen pevně připevněte rádlovacím drátem



HALFEN ChanClip

**4.4.2** upevnění shora na výztuž pomocí ChanClip

- ① Nasuňte ChanClip HALFEN, profilovaný trn klipu protlačte jedním z otvorů pro hřebíky na profilu. Každý profil upevněte min. 2 klipy.
- ② V požadované poloze zaklikněte do klipu pomocné pruty  $\varnothing$  8 nebo 10 mm (betonářská ocel).

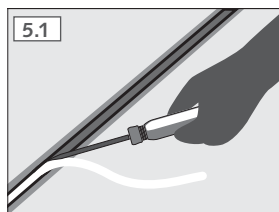
Profil s ChanClip a pomocnými pruty nasadte na výztuž, zkontrolujte výšku a pevně přidrďte.



V oblasti profilu Halfen dbejte na pečlivé ztuhnutí betonu!

**Montáž profilu pouhým zatlačením profilu Halfen do čerstvého betonu po betonáži nedoporučujeme!**

Pokud nelze zvolit jiný způsob montáže, musí být beton velmi pečlivě ztuhněn (min.10 sekund u krátkých kusů nebo 20 sekund na 1 metr u delších profilů na obou stranách ponorným vibrátorem nebo 10 sekund vibrační deskou).

**5. Po betonáži a odbednění****5.1****5.1** Odstraňte výplň

Výplň z kombinovaných pásků (KF) vytáhněte rukou a příp. odstraňte šroubovákem zbytky výplně.

**5.2** Montáž šroubů

Provádějte podle návodu pro montáž šroubů **HS/HSR** oder **HZS** Halfen!

English

Deutsch

Nederlands

Polski

## CONTACT HALFEN WORLDWIDE

HALFEN is represented by subsidiaries in the following 14 countries, please contact us:

Austria	HALFEN Gesellschaft m.b.H. Leonard-Bernstein-Str. 10 1220 Wien	Phone: +43-1-2596770 E-Mail: office@halfen.at Internet: www.halfen.at	Fax: +43-1-259-677099
Belgium / Luxembourg	HALFEN N.V. Borkelstraat 131 2900 Schoten	Phone: +32-3-6580720 E-Mail: info@halfen.be Internet: www.halfen.be	Fax: +32-3-6581533
China	HALFEN Construction Accessories Distribution Co.Ltd. Room 601 Tower D, Vantone Centre No.A6 Chao Yang Men Wai Street Chaoyang District Beijing · P.R. China 100020	Phone: +86-1059073200 E-Mail: info@halfen.cn Internet: www.halfen.cn	Fax: +86-1059073218
Czech Republic	HALFEN s.r.o. Business Center Šafránkova Šafránkova 1238/1 155 00 Praha 5	Phone: +420-311-690060 E-Mail: info@halfen-deha.cz Internet: www.halfen-deha.cz	Fax: +420-235-314308
France	HALFEN S.A.S. 18, rue Goubet 75019 Paris	Phone: +33-1-44523100 E-Mail: halfen@halfen.fr Internet: www.halfen.fr	Fax: +33-1-44523152
Germany	HALFEN Vertriebsgesellschaft mbH Liebigstr. 14 40764 Langenfeld	Phone: +49-2173-9700 E-Mail: info@halfen.de Internet: www.halfen.de	Fax: +49-2173-970225
Italy	HALFEN S.r.l. Soc. Unipersonale Via F.lli Bronzetti N° 28 24124 Bergamo	Phone: +39-035-0760711 E-Mail: tecnico@halfen.it Internet: www.halfen.it	Fax: +39-035-0760799
Netherlands	HALFEN b.v. Oostermaat 3 7623 CS Borne	Phone: +31-74-267 1449 E-Mail: info@halfen.nl Internet: www.halfen.nl	Fax: +31-74-267 2659
Norway	HALFEN AS Postboks 2080 4095 Stavanger	Phone: +47-51823400 E-Mail: post@halfen.no Internet: www.halfen.no	Fax: +47-51823401
Poland	HALFEN Sp. z o.o. Ul. Obornicka 287 60-691 Poznan	Phone: +48-61-622 1414 E-Mail: info@halfen.pl Internet: www.halfen.pl	Fax: +48-61-622 1415
Sweden	Halfen AB Vådursgatan 5 412 50 Göteborg	Phone: +46-31-985800 E-Mail: info@halfen.se Internet: www.halfen.se	Fax: +46-31-985801
Switzerland	HALFEN Swiss AG Hertistrasse 25 8304 Wallisellen	Phone: +41-44-8497878 E-Mail: mail@halfen.ch Internet: www.halfen.ch	Fax: +41-44-8497879
United Kingdom / Ireland	HALFEN Ltd. A1/A2 Portland Close Houghton Regis LU5 5AW	Phone: +44-1582-470300 E-Mail: info@halfen.co.uk Internet: www.halfen.co.uk	Fax: +44-1582-470304
United States of America	HALFEN USA Inc. 8521 FM 1976 P.O. Box 547 Converse, TX 78109	Phone: +1 800.423.91 40 E-Mail: info@halfenusa.com Internet: www.halfenusa.com	Fax: +1 877 . 683.4910
<b>For countries not listed</b>	HALFEN International GmbH Liebigstr. 14 40764 Langenfeld / Germany	Phone: +49-2173-970-0 E-Mail: info@halfen.com Internet: www.halfen.com	Fax: +49-2173-970-849

Furthermore HALFEN is represented with sales offices and distributors worldwide.



Please contact us: [www.halfen.com](http://www.halfen.com)

### NOTES REGARDING THIS DOCUMENT

**Technical and design changes reserved.** The information in this publication is based on state-of-the-art technology at the time of publication. We reserve the right to make technical and design changes at any time. Halfen GmbH shall not accept liability for the accuracy of the information in this publication or for any printing errors.

The Quality Management System of Halfen GmbH is certified for the locations in Germany, France, the Netherlands, Austria, Poland, Switzerland and the Czech Republic acc. to **DIN EN ISO 9001:2008**, Certificate No. QS-281 HH.



