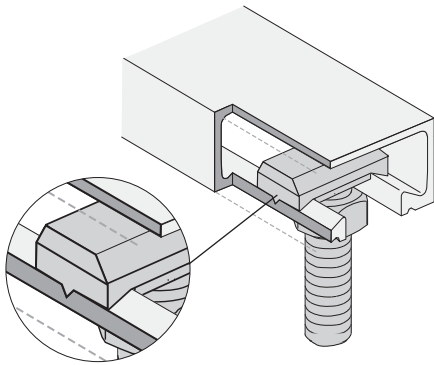


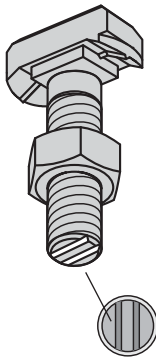
- GB** HALFEN Bolts with nib
- D** *Halfenschrauben mit Kerbzahn*
- F** Boulon Halfen avec dent
- CZ** *Šrouby Halfen s vrubovým zubem*
- S** Halfenskruvar med hulling
- PL** *Śruby młotkowe z karbem*
- NL** Halfenbouten met kerftand



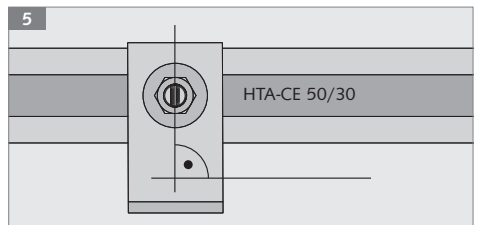
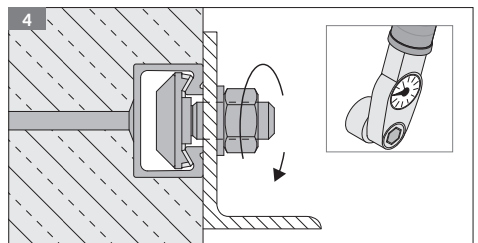
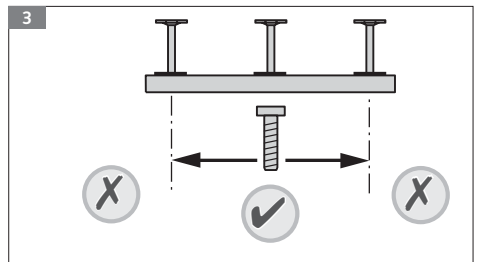
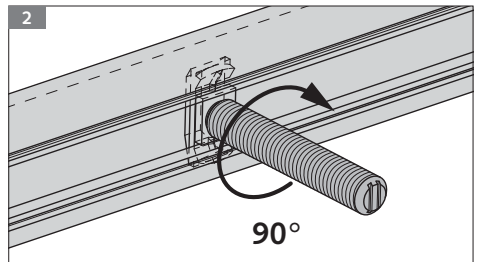
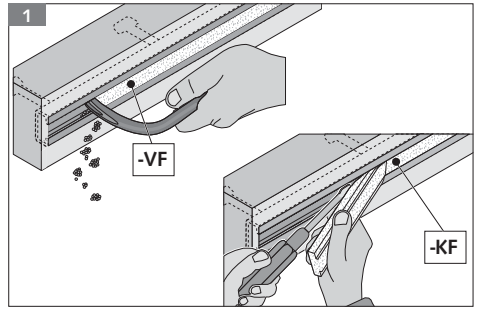
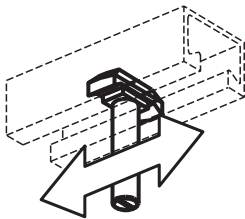
Assembly Instructions • Montageanleitung • Notice d'utilisation • Montážní návod •
Monteringsanvisningar • Instrukcja montażu • Montagehandleiding



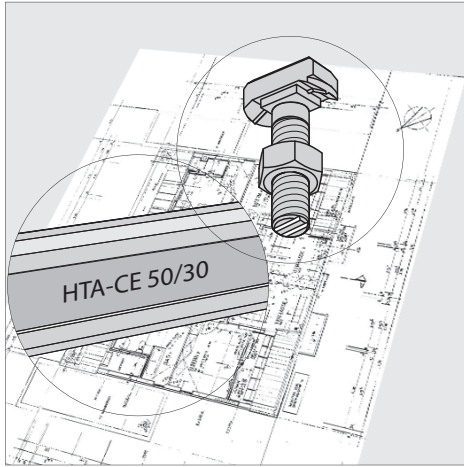
HSR




Load capability in channel longitudinal direction • *Lastaufnahme in Schienenlängsrichtung* • Reprise de la charge au glissement • *Zachycení síly v podélném směru profilu* • Lastkapacitet i skenans längsgående riktning • *Możliwość obciążenia w kierunku długości szyny* • Belastungopname in langesrichtung van de rail

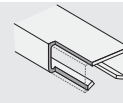
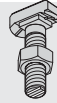


Combination bolt - channel • *Zuordnung Schraube - Schiene* • Combinaison boulon - rail • *Navrzení šroubu a profilu* • Kombinationskrav - skena • *Przyporządkowanie śrub do szyn* • Combinatie bout - rail





HSR

 Only with hot-rolled profiles • *Nur in Verbindung mit warmgewalzten Schienenprofilen* • *Seulement en combinaison avec des profils de rails laminés à chaud* • *Pouze ve spojení se za tepla válcovanými profily* • *Endast med varmvalsade profiler* • *Tylko w połączeniu z profilami szyn walcowanymi na gorąco* • *Alleen in combinatie met warmgewalste rails*

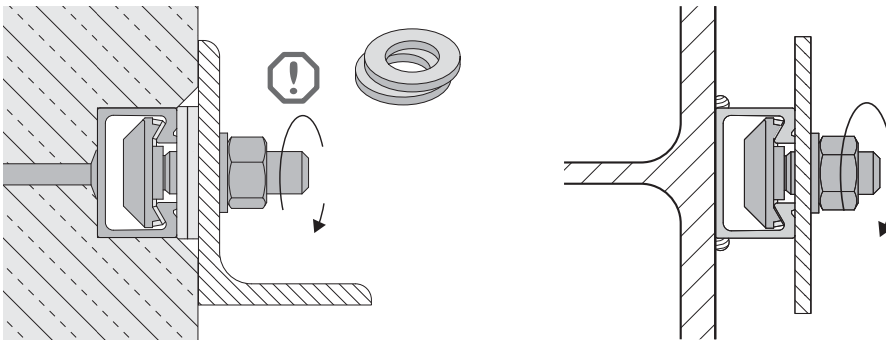


HSR 72/48	HTA-CE 72/48; HM 72/48 HTA-CE 55/42
HSR 50/30	HTA-CE 52/34; HM 52/34 HTA-CE 50/30; HM 50/30
HSR 40/22	HTA-CE 40/22; HM 40/22

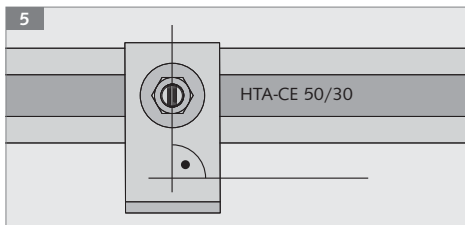
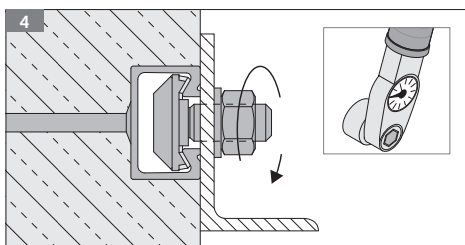
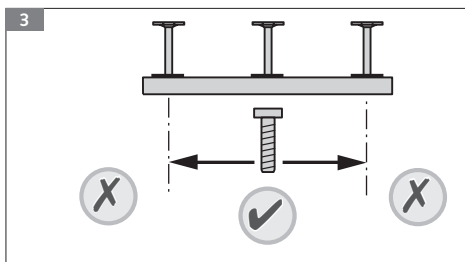
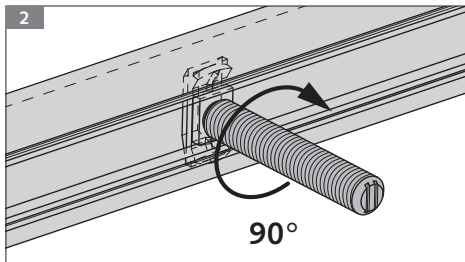
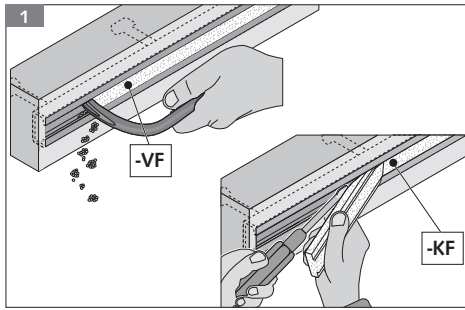
Torques • *Anzugmomente* • *Couples de serrage* • *Utahovací momenty* • *Åtdragningsmoment* • *Momenty dokręcenia* • *Aandraaimoment*

		T _{INST}	
		M16	M20
			
HSR	8.8	200	400

Variants • *Einbauvarianten* • Type de montage *Varianty montáže* • *Varianter* • *Warianty mocowania* • *Montagevarianten*



Flush to concrete surface • *Bündig zur Betonoberfläche* • *Affleurant le béton et le rail* • *v jedné rovině s povrchem betonu* • *Plan passning i förhållande till betongytan* • *W licu płaszczyzny betonu* • *Gelijk met betonoppervlak*



HALFEN Bolts with nib



Note: The bolts used for HALFEN Channels must show the manufacturers marking "H" or "HALFEN".
The use of any other bolts is **not** admissible.

Groove marking: HALFEN bolts are marked with grooves at their threaded end first to identify the bolt (HSR-bolts have two grooves) and second to check proper installation. After tightening, the groove must be aligned perpendicular to the longitudinal channel axis.

Load capability in channel longitudinal direction:

HSR bolts are suitable to bear loads in all directions. They are only to use with hot-rolled channel profiles in carbon steel, mill finished or hot-dip galvanized (see table).

Hot-rolled channel profile:

Combination bolt - channel: selection by tables or according to the planning documentation.

Note: Use HALFEN Bolts always in combination with the hexagon-nuts which are supplied together with the bolts.

Sequence of assembly:

1 Remove foam filler - Polystyrene bead filler (code VF) : use an appropriate tool (e.g. carpenters hammer, hook with flat tip, screwdriver or similar).

Combination strip filler (code KF): catch the strip at one end by hand and pull it out with the aid of a tool, e.g. a screwdriver.

2 Insert the HALFEN Bolts into the channel slot. After a 90° turn clockwise the HALFEN Bolt locks into position. (Check whether the groove mark is perpendicular to the channel longitudinal axis)

Shimming in case of recessed cast-in channel.

If the face of the channel is (e.g. due to insufficient fixing to the formwork) recessed from the concrete surface, then shims must be used between the face of the channel and the back of the component in order to create a flush surface.

Note: the admissible bending moment of the HALFEN Bolt may not be exceeded.

3 Position of HALFEN Bolts: it is not allowed to install HALFEN Bolts in the excess length of the channel.

4 Always use the right tightening torque T_{inst} for your construction. The tightening torques depend on bolt size. Take this information from your planning documentation or ask your engineer. The torque values are given in the tables.



Torque values only apply to bolts in delivery condition (unlubricated).

5 After tightening the nut check if the groove mark on the HALFEN Bolt is perpendicular to the channel longitudinal axis. If it is not perpendicular the bolt must be completely loosened, re-inserted and tightened again.

HALFENSCHRAUBEN mit Kerbzahn D

Hinweis: Die zum Befestigen an Halfenschienen verwendeten Schrauben müssen mit dem Herstellerkennzeichen "H" oder "HALFEN" versehen sein. Die Verwendung anderer Schrauben ist nicht zulässig.

Markierungsschlitz: Zur einfachen Identifikation sind Halfenschrauben HSR mit zwei Markierungsschlitz am Schaftende versehen. Diese dienen auch zur Prüfung der korrekten Montage. Der Schlitz muss nach dem Anziehen der Halfenschraube rechtwinklig zur Schienenlängsachse ausgerichtet sein.

Lastaufnahme in Schienenlängsrichtung:

Halfenschrauben HSR können Lasten in allen Richtungen aufnehmen. Sie dürfen ausschließlich mit warmgewalzten Schienenprofilen aus Kohlenstoffstahl, walzblank oder feuerverzinkt verwendet werden (siehe Tabelle).

Warmgewalztes Schienenprofil:



Zuordnung Schraube - Schiene: nach Tabelle oder nach Planungsunterlagen

Hinweis: Halfenschrauben immer zusammen mit den passenden mitgelieferten Muttern verwenden.

Montageablauf

1 Entfernen der Schaumfüllung aus der Halfenschiene nach dem Ausschalen. Vollschaumfüllung (VF): Verwendung eines geeigneten Hilfswerkzeuges (z.B. Zimmermannshammer, Haken mit flacher Spitze o.ä.). Kombi-Streifenfüllung (KF): Streifen von Hand herausziehen und gleichzeitig mit Hilfswerkzeug, z.B. Schraubendreher heraushebeln.

2 Halfenschrauben in den Schienenschlitz einsetzen. Nach 90° Drehung im Uhrzeigersinn klemmt sich die Halfenschraube in die Schiene (Kontrolle der Rechtwinkligkeit der Schraube mittels Markierungsschlitz).



Bei zurückliegenden Halfenschienen (z.B. durch ungenaue Befestigung der Schiene an der Schallung) muss der Zwischenraum mit geeigneten Unterlegscheiben unterfüttert werden. Das zulässige Biegemoment der Halfenschraube darf dabei nicht überschritten werden!

3 Ausrichten der Halfenschraube: An den Schienenenden darf im Bereich der Endüberstände keine Schraube installiert werden.

4 Das richtige Anzugsmoment T_{inst} ist zu beachten. Die Anzugsmomente sind abhängig von der Schraubengröße. Entnehmen Sie diese Informationen bitte Ihren Planungsunterlagen oder fragen Sie den Statiker. Die Anzugsmomente sind in den abgebildeten Tabellen angegeben.

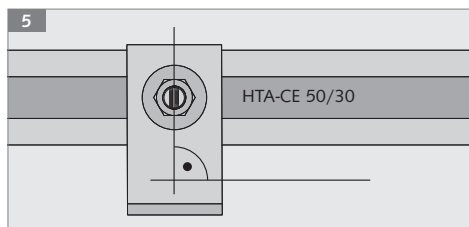
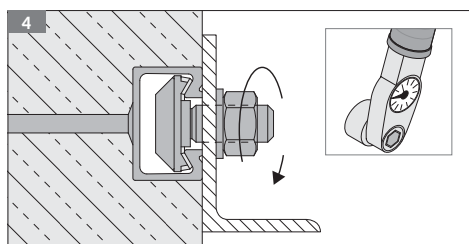
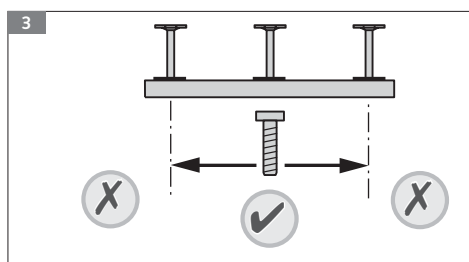
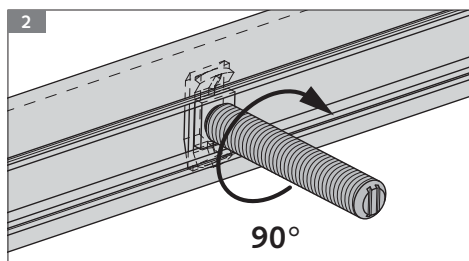
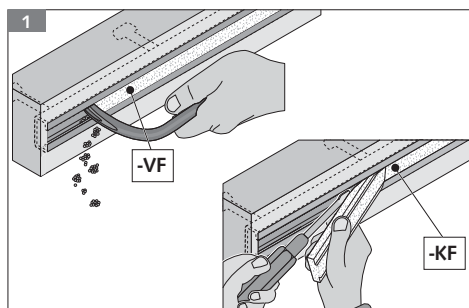


Die Tabellenwerte gelten für die Schrauben im ungeschmierten Auslieferungszustand.

5 Nach dem Einbau: Richtigen Sitz der Schrauben am Markierungsschlitz des Schraubenschaftes überprüfen. Der Schlitz muss rechtwinklig zur Schienenlängsrichtung stehen. Wenn der Schlitz nicht rechtwinklig zur Schienenlängsrichtung steht, muss die Schraube vollständig gelöst, erneut eingeführt und angezogen werden.

Boulon Halfen avec dent F

Remarque: les boulons utilisés pour la fixation aux rails Halfen doivent être pourvus de la marque du fabricant „H“ ou „HALFEN“. L'emploi d'autres boulons n'est pas autorisé.



Repère: pour une identification aisée, les boulons Halfen HSR sont pourvus de deux fentes de repère à l'extrémité du filetage. Elles servent à vérifier si le montage est correct. Le repère après serrage du boulon Halfen doit être perpendiculaire à l'axe du rail.

Reprise de la charge au glissement.

les boulons Halfen HSR peuvent reprendre des charges dans toutes les directions. Ils doivent être utilisés exclusivement avec des profilés laminés à chaud en acier au carbone, bruts ou galvanisés à chaud (voir tableau).

Profilé laminé à chaud:



Combinaison boulon - rail: selon tableau ou documents de planification

Remarque: toujours utiliser les boulons Halfen avec les écrous appropriés, livrés avec.

Séquences du montage

1 Retirez le bourrage de mousse du rail Halfen après le décoffrage.

Bourrage de mousse plein (VF): Toujours utiliser un outil approprié (p.ex. marteau de charpentier, crochet avec pointe plate etc.).

Bande de mousse Kombi (KF): Retirez la bande à la main et simultanément faire levier avec un outil approprié, p.ex. tournevis.

2 Insérez les boulons Halfen dans la fente du rail. Après une rotation de 90° dans le sens horaire, le boulon Halfen se coince dans le rail (contrôle de la position du boulon par le repère).

Rail Halfen en retrait du béton.

Avec des rails Halfen en retrait (p.ex. à cause d'une fixation imprécise sur le coffrage) l'espace doit être compensé par des rondelles appropriées. Le moment fléchissant du boulon Halfen ne doit pas être dépassé!

3 Positionnement du boulon Halfen: il n'est pas permis de placer des boulons dans la zone en extrémité des rails.

4 Toujours observer le couple de serrage correct. Les couples de serrage dépendent de la dimension du boulon. Pour ces informations, veuillez vous référer à la documentation ou consulter votre ingénieur. Les couples de serrage sont indiqués dans le tableau.



Les couples de serrage sont uniquement valables pour des boulons Halfen livrés en l'état (non lubrifié.)

5 Après montage: vérifiez la position correcte des boulons à l'aide du repère sur l'extrémité du filetage. La fente doit être perpendiculaire au rail. Si le repère n'est pas perpendiculaire à l'axe du rail, le boulon doit être entièrement dévissé, réinséré et de nouveau serré.

Šrouby Halfen s vrubovým zubem



Pozor: šrouby používané k upevnění do profilů Halfen musí být opatřeny značkou výrobce „H“ nebo „HALFEN“. Použití jiných šroubů je nepřipustné.

Zářez pro kontrolu usazení: pro snadnou identifikaci jsou šrouby Halfen HSR opatřeny na konci dřívku dvěma zářezy. Tyto slouží i ke kontrole správné montáže. Po utažení šroubu musí být zářez orientován kolmo k podélné ose profilu.

Přenesení síly v podélném směru profilu:

Šrouby Halfen HSR mohou přenést zatížení ve všech směrech. Smí být použity pouze se za tepla válcovanými profily z uhlíkové oceli v provedení bez povrchové úpravy nebo v provedení žárem zinkovaném (viz tabulka).

Za tepla válcovaný profil



Navržení šroubu a profilu podle tabulky nebo projektových podkladů

Pozor: šrouby Halfen vždy používejte s vhodnými maticemi

Přůběh montáže

1 Odstranění výplně z profilu po odbednění.

Pěnová hmota (VF): použijte vhodné nářadí (např. tesařské kladivo, hák s plochou špičkou aj.).
Kombinovaná výplň (KF): vytáhněte pásek rukou a případně vhodným nářadím (šroubovákem) odstraňte zbytky.

2 Šrouby Halfen nasadte do štěrbiny profilu. Po otočení o 90° ve směru hodinových ručiček šroub zapadne do profilu (kontrola polohy šroubu podle zářezu na konci dřívku).



„Utopené“ profily Halfen

V případě „utopených“ profilů Halfen (např. nepřesným upevněním profilu na bednění) musí být meziprostor vyplněn vhodnými podložkami. Přípustný ohybový moment nesmí být překročen!

3 Umístění šroubů Halfen: v oblasti koncových přesahů nesmí být instalovány šrouby.

4 Dodržujte správný utahovací moment. Momenty závisí na velikosti šroubu. Tyto informace jsou uvedeny v projektové dokumentaci. Případně se dotázejte statika. Utahovací momenty naleznete v tabulach.



Utahovací momenty platí pouze pro šrouby Halfen v nenamazaném stavu.

5 Po montáži: zkontrolujte správné usazení šroubů podle zářezu na dřívku šroubu. Zářez musí stát kolmo k podélnému směru profilu. Pokud není šroub usazen správně, musí být znovu správně umístěn v profilu a dotažen.

Halfenskruvar med hulling

S

Obs! Halfenskruvar som används med Halfenskenor måste vara tydligt märkta med tillverkarens „H“ eller „HALFEN“.
Det är inte tillåtet att använda andra skruvar.

Spärmärkning: Halfenskruvar har spår på den gängade änden för identifiering av skruven (HSR-skruvar har två spår) och för kontroll av korrekt montering. Efter åtdragning ska spåret vara vinkelrät i förhållande till skenans långsida.

Lastkapacitet i skenans längsgående riktning:

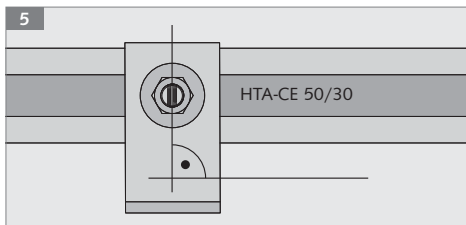
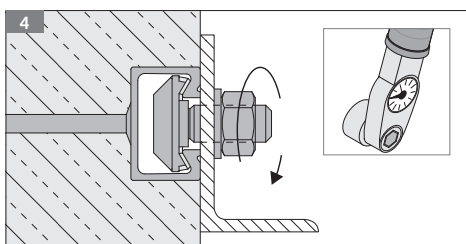
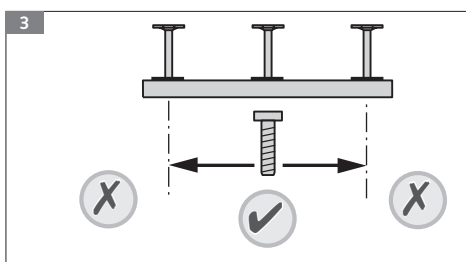
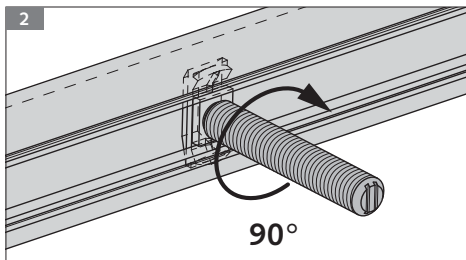
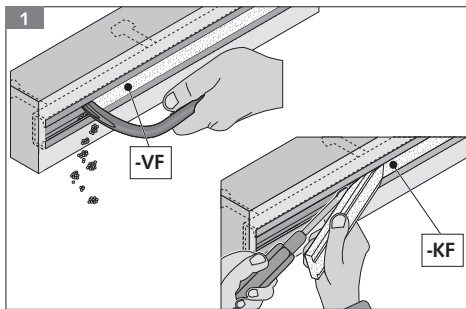
HSR-skruvar klarar laster i alla riktningar. De får endast användas med varmvälsade profilskenor i kolstål, obehandlade eller varmförzinkade (se tabell).

Varmvälsad profilskena:



Kombinationsskruv – skena: Fastställs enligt tabellen eller bygghandlingarna.

Obs! Använd alltid Halfenskruvar tillsammans med sexkantsmutterna som levereras med skruvarna.



Montering

1 Ta bort skumfyllning - polystyrenkulor (kod VF): Använd lämpligt verktyg (t.ex. hammare, krok med platt spets, skruvmejsel eller liknande). Kombinationsfyllnad (kod KF): Ta tag i ena änden av resnan med handen och dra sedan ut den med hjälp av ett verktyg, t.ex. en skruvmejsel.

2 Sätt i Halfenskruvorna i skenans spår. Efter 90 graders vridning medurs läses Halfenskruvorna fast på plats. (Kontrollera att spåret är vinkelrät i förhållande till skenans långsida)



Mellanlägg för försänkta, ingjutna skenor.

Om skenans yta (t.ex. på grund av otillräcklig förankring i gjutformen) är försänkt i förhållande till betongytan, måste distansbrickor användas mellan skenans yta och komponentens baksida för att skapa en plan yta.
Obs: HALFEN-skruvens högsta tillåtna böjmoment får inte överskridas.

3 Placering: Halfenskravar får inte monteras för långt ut på skenan.

4 Använd alltid korrekt åtdragningsmoment (T_{inst}). Åtdragningsmomentet beror på skruvens storlek. Den här informationen erhålls från bygghandlingarna eller din tekniker. Åtdragningsmomenten anges i tabellen.



Åtdragningsmomentet gäller endast skruvar i nyskick (osmorda).

5 Kontrollera att spåret på Halfenskruvorna är vinkelrät i förhållande till skenans långsida efter åtdragning av muttern. Om spåret inte är vinkelrät måste skruven lossas helt för att sedan skruvas in och dras åt igen.

Śruby młotkowe z karbem


PL

Uwaga: Śruby do mocowania w szynach Halfen muszą być oznaczone znakiem "H" lub "HALFEN". Zastosowanie innych śrub jest niedopuszczalne.

Oznakowanie w formie nacięcia: Do identyfikacji przewidziane są śruby Halfen HSR z dwoma nacięciami na końcu trzpienia. Służą one także do kontroli prawidłowości montażu. Nacięcie, po dokręceniu śruby, musi być ustawione prostopadłe do osi podłużnej szyny.

Możliwość obciążenia w kierunku podłużnym szyny:

Śruby młotkowe Halfen HSR mogą przejmować obciążenia ze wszystkich kierunków. Mogą one być stosowane wyłącznie w połączeniu z szynami walcowanymi na gorąco ze stali węglowej, zwykłej lub ocynkowej (patrz tabela).

Profil szyny walcowany na gorąco 

Przyporządkowanie śrub do szyn: według tabeli lub dokumentacji projektowej

Uwaga: Śruby młotkowe Halfen stosować zawsze razem z dostarczonymi odpowiednimi nakrętkami.


Montaż

1 Usunięcie wypełnienia piankowego z szyny Halfen po rozszalowaniu.

Wypełnienie ze styropianu (VF): przy zastosowaniu właściwego narzędzia (np. młotka ciesielskiego, płasko zakończonych haka).


Taśma wypełniająca Kombi (KF): Taśmę wyciągać ręcznie i jednocześnie podwahać narzędziem np. śrubokrętem

2 Śruby młotkowe umieścić w szczelinie szyny. Po obrocie o 90°, zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara, śruba młotkowa blokuje się w szynie (kontrola położenia śruby przy pomocy nacięcia).

 **Szyny Halfen nieliczące z powierzchnią betonu**
Jeśli szyna Halfen i powierzchnia betonu nie leżą w jednej płaszczyźnie (np. przez niedokładne zamocowanie do szalunku), należy zastosować właściwe podkładki. Należy zwrócić uwagę, aby nie przekroczyć dopuszczalnego momentu zginającego śruby!

3 Lokalizacja śrub młotkowych: śruby nie mogą być instalowane na końcach szyn, na odcinkach za kotwami

4 Należy zwracać uwagę na właściwy moment dokręcenia T_{inst} . Momenty dokręcenia zależne są od rozmiaru śruby. Proszę sięgnąć po te informacje do projektu lub zapytać projektanta. Momenty dokręcenia podane są w tabelach.

 Momenty dokręcenia obowiązują tylko dla śrub Halfen w stanie dostawy – śruby nie-nasmarowane.

5 Po montażu: Sprawdzić położenie śruby poprzez kontrolę położenia nacięcia na trzonie śruby. Nacięcie musi być ustawione prostopadłe do kierunku długości szyny. Jeśli tak nie jest, śrubę należy odkręcić, na nowo wprowadzić i ponownie dokręcić.

Halfenbouten met kerftand

NL

Opmerking: Bouten die in combinatie met Halfenrails worden gebruikt, moeten zijn voorzien van het fabrikantenmerk "H" of "Halfen". Het toepassen van andere bouten is niet toegestaan.

Markeringsgleuf: De markeringsgleuven op het einde van de bout (HSR-bouten hebben twee sleuven) dienen ter identificatie van de bout en ter controle van de juiste montage. De sleuven moet haaks op de langsrichting van de rail staan.

Belastingopname in langsrichting van de rail: Halfenbouten HSR kunnen belastingen in alle richtingen opnemen. Ze mogen uitsluitend worden gebruikt met warmgewalste rails in walsblank of thermisch verzinkt staal.

Warmgewalste rail: 


Combinatie bout – rail: volgens tabel of bestek.

Opmerking: Halfenbouten altijd samen met de meegeleverde moeren gebruiken.

Montagevolgorde:

1 Verwijder Haropor-schuimvulling (VF): gebruik geschikt gereedschap (bijv. klauwhamer, haak met vlakke punt o.i.d.)
Combivulling (KF): de strip met de hand en gelijktijdig met gereedschap, bijv. een schroevendraaier, verwijderen.

2 De Halfenbouten in de railopening plaatsen. De bout 90° draaien en daarna de moer vastdraaien (na montage de juiste positie van de Halfenbout middels markeringsgleuf controleren).

 **Sluitringen bij terugliggende Halfenrail**
Als door onzorgvuldig instorten de voorkant van de rail enigszins naar achteren ligt, is het aan te raden bij het monteren sluitringen te gebruiken. Het aandraaimoment van de Halfenbout mag daarbij niet worden overschreden!

3 Positionering van de Halfenbouten: de bouten niet aan de uiteinden van de rail plaatsen.

4 Gebruik altijd het juiste aandraaimoment T_{inst} . De aandraaimomenten zijn afhankelijk van bouttype en bout-diameter. Raadpleeg voor deze informatie de gemaakte berekeningen of vraag de constructeur. De aandraaimomenten zijn te vinden in de tabel.



De aandraaimomenten gelden alleen voor Halfenbouten die niet voorzien zijn van vet.

5 Na montage: de juiste positie van de Halfenbout controleren. Indien de sleuf niet haaks op de langsrichting van de rail staat, moet de bout volledig worden verwijderd en opnieuw worden geplaatst en aangedraaid.

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 Katzbergstrasse 3 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: info@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
For countries not listed	HALFEN International GmbH Liebigstr. 14	Phone: +49-2173-970-0 E-Mail: info@halfen.com Internet: www.halfen.com	Fax: +49-2173-970-849
HALFEN International	40764 Langenfeld / Germany		

Furthermore HALFEN is represented with sales offices and distributors worldwide.



Please contact us: 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.



