



SVENSKA HILTI HIT-GUIDEN

Guide för val av Hilti Injection Technology
(HIT)-produkter och montagemetoder i betong

April 2025



SVENSKA HILTI HIT-GUIDEN

Inledning	4
Miljöcertifieringssystem, betyg i miljödatabaser och praktisk hantering	5
Dimensionering i PROFIS Engineering	6
Hilti SafeSet – den rekommenderade montageinstruktionen	7
Avvikelsehantering	8
Skanning av befintlig betongkonstruktion	9
Ett perfekt montage börjar med en tydlig föreskrivning, Spec2Site	10
Generella råd till konstruktör och användare	11
Injektering av armeringsjärn i betong och betongförstärkning	12
Råd injektering av armeringsjärn i betong	13
Råd betongförstärkning	14
Typexempel injektering av armering vid brorenovering och förstärkning av bro	15
Typexempel injektering av armering vid renovering och förstärkning av byggnad	16
Produktöversikt HIT för armeringsskarvning och förankring av armeringsjärn i betong enligt ETA, SDS och IFU.	17
Rekommenderad montageinstruktion	18
SafeSet; armering $\varnothing 8$ till $\varnothing 25$, ≤ 1000 mm	19
Speciella montageinstruktioner	20
Injektering uppåt; armering $\varnothing 8$ till $\varnothing 25$ (oberoende av borrh- och rengöringsmetod)	21
Alternativa montageinstruktioner	22
Traditionell hammarborrning + rengöring; armering $\varnothing 8$ till $\varnothing 16$, $\leq 10 \times$ borrdiameter, ≤ 200 mm	23
Traditionell hammarborrning + rengöring; armering $\varnothing 8$ till $\varnothing 25$, ≤ 250 mm	24
Traditionell hammarborrning + rengöring; armering $\varnothing 8$ till $\varnothing 25$, 250 till 800 mm	25
Traditionell hammarborrning + rengöring; armering $\varnothing 8$ till $\varnothing 25$, 800 till 1190 mm	26
Traditionell hammarborrning + rengöring; armering $\varnothing 32$ till $\varnothing 40$, ≤ 3200 mm	27
Diamantborrning + uppruggning + rengöring; armering $\varnothing 16$ till $\varnothing 25 \leq 500$ mm	28
Diamantborrning + rengöring; armering $\varnothing 8$ till $\varnothing 16$, ≤ 1600 mm (med reducerad vidhäftningsstyrka)	29
Diamantborrning + rengöring; armering $\varnothing 20$ till $\varnothing 40$, ≤ 3200 mm (med reducerad vidhäftningsstyrka)	30

SVENSKA HILTI HIT-GUIDEN

Kemisk infästning med HIT och ankarstång i betong	31
Råd kemisk infästning med HIT och ankarstång i betong	32
Typexempel kemisk infästning med HIT och ankarstång för betongbro	33
Typexempel kemisk infästning med HIT och ankarstång för byggnad	34
Produktöversikt HIT för kemisk infästning med ankarstång i betong enligt ETA, SDS och IFU	35
Produktöversikt ankarstänger	36
Produktöversikt fyllnadsset	37
Produktöversikt centreringsringar	38
Rekommenderad montageinstruktion	39
SafeSet; ankarstång M10 till M30, ≤ 20 x borrhål diameter, ≤ 600 mm	40
SafeSet; HIS-N M8 till M20	41
Speciella montageinstruktioner	42
Kemisk infästning uppåt (oberoende av borrh- och rengöringsmetod)	43
Kemisk infästning med fyllnadsset (oberoende av borrh- och rengöringsmetod)	44
Kemisk infästning med centreringsringar	45
Alternativa montageinstruktioner	46
Traditionell hammarborrning + rengöring; ankarstång M8 till M16 , ≤ 10d, ≤ 160 mm+ HIS-N M8 till M10	47
Traditionell hammarborrning + rengöring; ankarstång M8 till M12, ≤ 20d, ≤ 240* mm + HIS-N M12 till M20	48
Traditionell hammarborrning + rengöring; ankarstång M16 till M27 , ≤ 20d, ≤ 540* mm	49
Traditionell hammarborrning + rengöring; ankarstång M30 till M39, ≤ 20d , ≤ 780 mm	50
Diamantborrning + uppruggning + rengöring; ankarstång M16 till M30, ≤ 20d, ≤ 600 mm	51
Diamantborrning + rengöring; ankarstång M8 till M20, ≤ 20d, ≤ 400 mm (osprucken betong med reducerad vidhäftningsstyrka)	52
Diamantborrning + rengöring; ankarstång M24 till M39, ≤ 20d, ≤ 780 mm (osprucken betong med reducerad vidhäftningsstyrka)	53
Avslutningsvis	54
Support	55
Uppdateringar i denna version	56

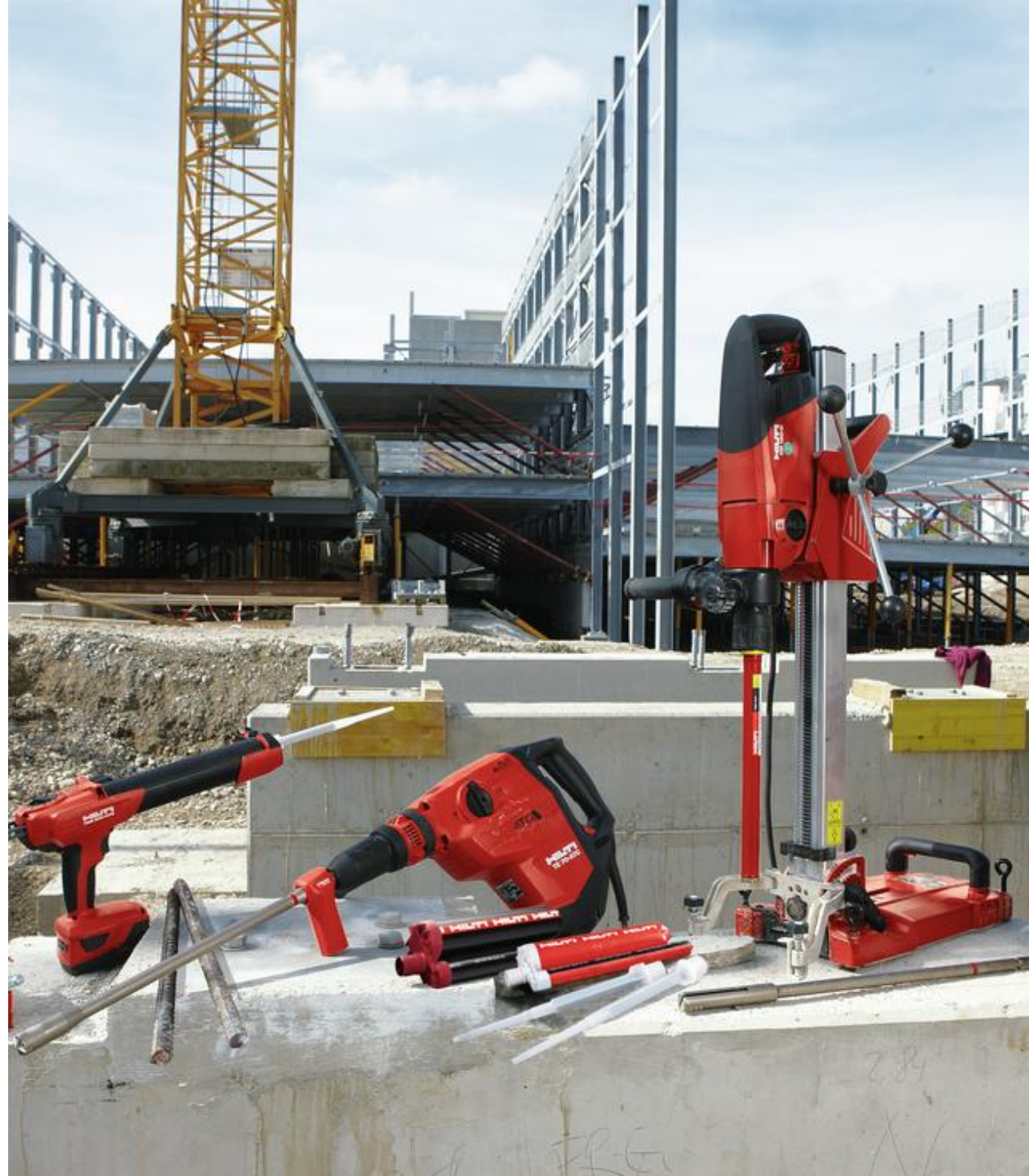
INLEDNING

Genom denna guide vill vi hjälpa konstruktörer och kunder att välja rätt kemisk produkt med tillbehör för en effektiv injektering av armeringsjärn och montage med kemiska infästningar i betong. Guiden omfattar armeringsskarvning, armeringsförankring, förstärkning av befintlig betongkonstruktion och kemiska infästningar med HIT och ankarstång i betong. Den täcker en rad produkter och tillbehör med olika egenskaper och fördelar. Vi vill bringa klarhet och ge goda råd för korrekt dimensionering, tydlig föreskrivning och ett enkelt, säkert och produktivt montage.

Guiden innehåller en förenklad översikt över de flesta montageinstruktioner och ETA som gäller för olika produkter och montageförutsättningar i betong. Vid eventuellt motstridiga uppgifter är det produktens ETA som gäller. Vår ambition är att utöka omfattningen av denna guide i framtiden - och vi välkomnar all form av feedback!

Rickard Bergeryd

Regional Codes & Approvals Manager



MILJÖCERTIFIERINGSSYSTEM, BETYG I MILJÖDATABASER OCH PRAKTISK HANTERING

- Byggbranschen står för en stor del av Sveriges och världens samlade klimatavtryck och miljöcertifieringssystem som exempelvis Miljöbyggnad, Breeam och Leed spelar en viktig roll för att guida branschen att göra kloka val.
- Miljödatabaser som Basta, Byggvarubedömningen och SundaHus översätter kraven i miljöcertifieringssystemen till jämförbara bedömningar som hjälper oss att välja rätt produkt eller metod i det enskilda montaget. En injekteringsmassa består av två komponenter. Dessa bedöms enskilt.
- Grundregeln är att alltid försöka använda produkter med så höga bedömningar i miljödatabaserna som möjligt. Om situationen av olika anledningar kräver att en produkt med lägre bedömning måste användas hanteras detta genom avvikelshantering där valet av produkt motiveras.
- Genom produktens säkerhetsdatablad framgår vilken skyddsutrustning som krävs samt hur rester får hanteras. Arbetsmiljöverket reglerar vidare, beroende på det kemiska innehållet, vilka ytterligare skyddsåtgärder som måste vidtas för att hantera olika kemiska risker på ett säkert sätt. Detta gäller t.ex. utbildningskrav och krav på medicinsk undersökning med tjänstbarhetsbedömning.
- Självklart måste vi sträva mot att i alla sammanhang, där det är möjligt, föreskriva och använda produkter som är snälla mot människa och miljö.



BREEAM® SE

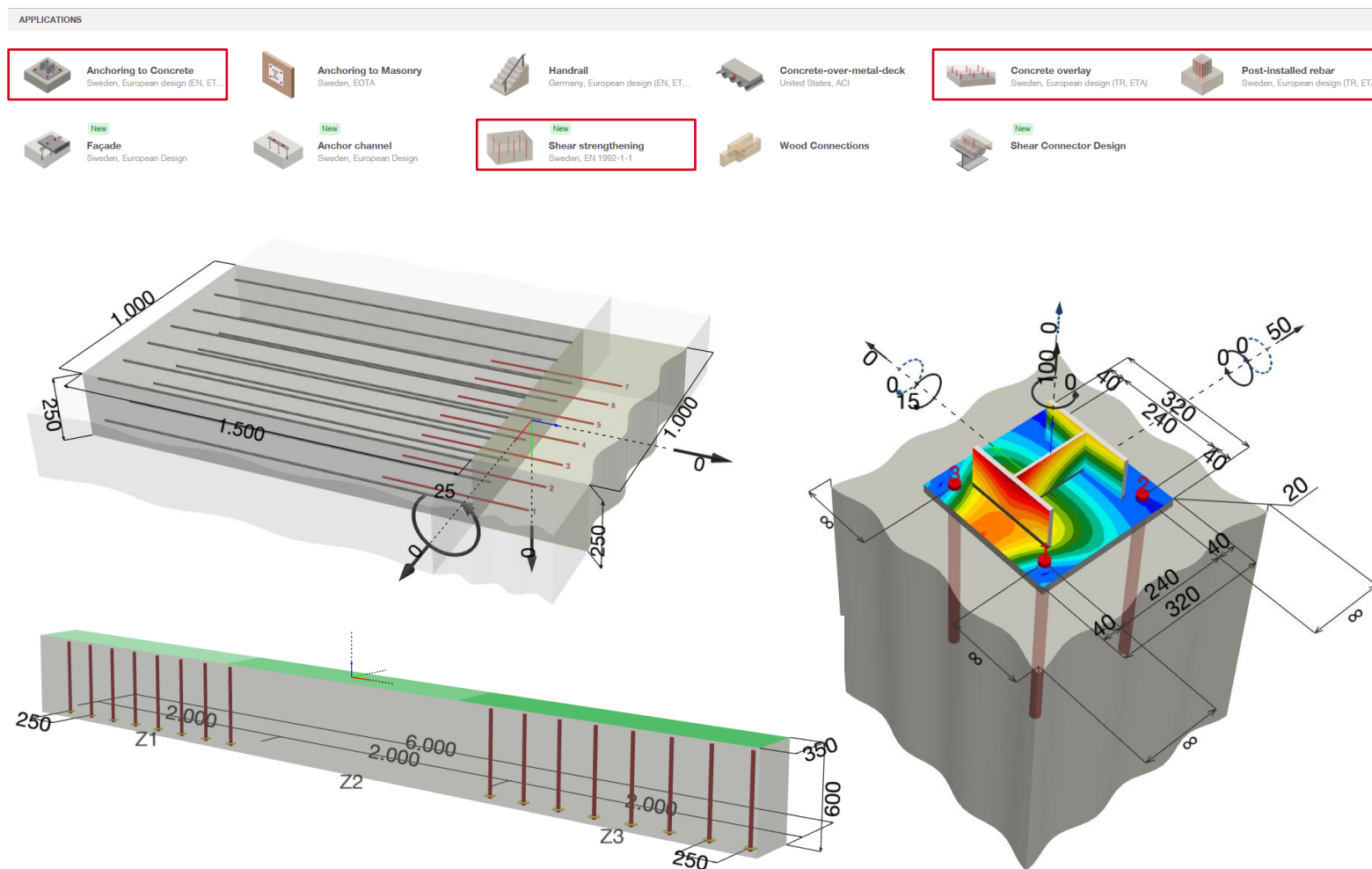


BYGGVARU
BEDÖMNINGEN



DIMENSIONERING I PROFIS ENGINEERING

- Effektiv dimensionering av betongförstärkning, injektering av armeringsjärn och montage med kemiska infästningar med HIT i betong utförs i Hilti PROFIS Engineering.
- Här finns ett flertal moduler som hanterar olika situationer. En dimensionering gjord i PROFIS Engineering har i första hand fullt stöd i SS-EN 1992-1-1, SS-EN 1992-1-2 och SS-EN 1992-4.
- Då Eurocode saknar dimensioneringsregler för en rad situationer finns också möjlighet att utföra dimensioneringar med stöd av olika Technical Reports, General Technique Permits eller Hilti-metoder som alla är väl underbyggda och dokumenterade.
- PROFIS Engineering är ett molnbaserat kraftfullt dimensioneringsverktyg som normalt är kostnadsfritt att använda. Det finns också en premiumversion som bland annat ger access till en mer avancerad del av modulen för dimensionering av infästningar enligt EN 1992-4. Här hanteras exempelvis bedömningen "tillräckligt styv infästningsplåt". Premiumversionen är "state of the art" och använder CBFEM, Component Based Finite Element Modeling.



HILTI SAFESET

Den rekommenderade montageinstruktionen



- Hilti SafeSet montageinstruktion kombinerar professionella verktyg och infästningar för säker arbetsmiljö och ökad produktivitet – från borrar till injektering och åtdragning.
- Borrar och samtidig rengöring med hjälp av Hilti sugbörst kopplad till Hilti dammsugare skapar en i princip dammfri arbetsmiljö, ökar produktiviteten och säkerställer att borrhålen alltid är perfekt rengjorda. Detta är den första förutsättningen för en god vidhäftning mellan stål, Hilti HIT och betong.
- Injektering vid djupare montage med slang och injekteringsplugg i rätt storlek säkerställer en injektering utan luftfickor. Detta är den andra förutsättningen för en god vidhäftning mellan stål, Hilti HIT och betong.
- Appen Hilti volymkalkylator hjälper till med åtgångsberäkning för HIT-massan och för inställning av doseringsreglaget på den batteridrivna injekteringspistolen HDE 500-22. Detta ger exakt dosering och kostnadseffektivitet genom minskat spill.
- Åtdragning av mutter vid kemisk infästning med hjälp av mutterdragare med AT-modul säkerställer rätt åtdragningsmoment med möjlighet till dokumentation.



SKANNING AV BEFINTLIG BETONGKONSTRUKTION

- När ett armeringsjärn skall injekteras eller en ankarstång skall monteras är det ofta av största vikt att denna hamnar i rätt position i förhållande till armeringen i den befintliga betongkonstruktionen. Om det gäller armeringsskarvning, t.ex. vid ett kantbalksbyte på en bro, kapas normalt den befintliga betongkonstruktionen (kantbalken) av och läget för den befintliga armeringen är visuellt synlig vilket ger enkel positionering av borrpunkter. I de flesta andra situationer är man "blind".
- Självklart kan man i ett planeringsskede utgå från gamla ritningar för att hitta principiella bormönster men förr eller senare bör man skanna befintlig betongkonstruktion för att kunna fastställa exakta borrpunkter. Längsgående dragarmering och tvärkraftsarmering vill man normalt inte borra av, den finns där av en anledning. Även i de fall där man kan acceptera att befintlig armering borraras av finns det anledning att försöka undvika detta. Armering borraras inte av utan att man är fullt medveten om detta! Klenare armering går att borra sig igenom men det tar längre tid och borkronorna löper risken att förbrukas snabbare än om man undviker armeringen.
- Att lägga resurser på att använda en betongskanner är en god idé. Slutresultatet av injekteringen blir som det var tänkt och bormomentet löper smidigt och effektivt. En pålitlig betongskanner är relativt dyr i inköp, varför alternativet att hyra dessa normalt är attraktivt för den som inte har ett löpande behov.
- Hilti PS 300 är en effektiv och lättanvänd passiv betongskanner som läser av armeringens magnetfält. Den är särskilt framtagen för att bestämma befintlig armeringsposition, täckskikt och dimension på befintlig armering. Hilti PS 300 "ser" upp till 200 mm in i betongen vilket normalt är fullt tillräckligt. Hilti PS 300 går att hyra genom Skanska Rental.



ETT PERFEKT MONTAGE BÖRJAR MED EN TYDLIG FÖRESKRIVNING: SPEC2SITE

- Rätt position, montagedjup, väl rengjorda hål, injektering fri från luftfickor samt rätt åtdragningsmoment (vid kemisk infästning) är en förutsättning för en korrekt lastöverföring. Att enbart ange en produkt och hänvisa till leverantörens anvisningar ger ingen tydlig föreskrivning. För HIT-produkter finns ett stort antal montageinstruktioner som gäller för olika montagedjup, bormetoder och andra förutsättningar. Alla ger en korrekt lastöverföring under förutsättning att de verkligen utförs rätt. Hilti SafeSet är tveklöst den bästa montageinstruktionen när man vill säkerställa ett perfekt resultat och som samtidigt skapar förutsättningar för en god arbetsmiljö och en hög produktivitet. Ett perfekt montage börjar med en tydlig föreskrivning. Vi kallar sambandet Spec2Site.
- Lämpligt är att övergripande redogöra för hur injektering av armeringsjärn samt kemiska infästningar skall hanteras i projektet genom att ange detta på projektets första K-ritning, ofta kallad K0.
- I anslutning till respektive injektering och kemisk infästning är det nödvändigt att alltid ange HIT-produkt med montagedjup samt dimension, längd och stålqualität på ankarstången.



Exempel K0

Injektering av armeringsjärn och montage av kemiska infästningar skall, om inget annat anges, utföras enligt montageinstruktion SafeSet, vilket innebär att:

- Borrhning med samtidig rengöring av borrhål utförs med sugborr kopplad till kompatibel dammsugare.
- Vid injektering / montage >250 mm samt vid all injektering / montage uppåt skall förlängningsslang och injekteringsplugg i anpassad dimension användas för att förhindra uppkomsten av luftfickor.
- Rätt åtdragningsmoment av kemiska infästningar säkerställs genom åtdragning med AT-modul alternativt med hjälp av kalibrerad momentnyckel.

Exempel injektering armeringsjärn

Ø12 injekteras med Hilti HIT-CT 100, montagedjup 400 mm

Exempel kemisk infästning

Hilti HIT-CT 100 + Hilti HAS-U 8.8 M16x380, montagedjup 300 mm

GENERELLA RÅD TILL KONSTRUKTÖR OCH ANVÄNDARE

- Som **konstruktör** bör du sträva efter att föreskriva en kemisk produkt med så höga bedömningar i miljödatabaserna som möjligt. **Hilti HIT-CT 100** bör vara förstahandsvalet. De flesta användare prioriterar, om det är möjligt, att hellre använda en sådan produkt och eventuellt borra lite djupare eller sätta fler infästningar jämfört med att använda en produkt med lägre bedömning.
- Dimensionera din injektering med hjälp av **PROFIS Engineering** så vet du att din föreskrivning lever upp till kraven i SS-EN 1992-1-1, SS-EN 1992-1-2 alternativt SS-EN 1992-4. Om stöd saknas i Eurokoderna så finns ofta ändå en lösning med dokumenterat stöd.
- Rengöringen av de borrarade hålen samt att injekteringen sker utan att skapa luftfickor är helt avgörande för den faktiska vidhäftningsförmågan. Föreskriv **Hilti SafeSet** som montage metod när det är möjligt så skapar du goda förutsättningar för ett perfekt resultat, en god arbetsmiljö och en hög produktivitet.
- Utnyttja möjligheten att skanna betongen med **Hilti PS 300** för att säkerställa avsedd funktion samt att ge goda förutsättningar för ett effektivt montage.
- Spec2Site. Ett perfekt montage börjar med en tydlig föreskrivning. Föreskriv hela montage, inte bara själva produkten. Nyttja möjligheten med en **övergripande föreskrivningstext på K0**.

- Som **användare** bör du ställa krav på att använda en kemisk produkt med så höga bedömningar i miljödatabaserna som möjligt. **Hilti HIT-CT 100** har de högsta bedömningarna på marknaden.
- Ibland måste man dock p.g.a. höga laster eller speciella montageförutsättningar använda produkter med lägre bedömning. Dessa kräver utbildning, medicinsk kontroll med tjänstbarhetsbedömning, mer omfattande skyddsåtgärder, avstegsrapportering och en mer kostsam avfallshantering men är så klart godkända och fullt möjliga att använda när så krävs.
- Om du aldrig testat **Hilti SafeSet** som montage metod för injektering av armeringsjärn och kemiska infästningar rekommenderar vi dig starkt att göra detta. En mycket bättre arbetsmiljö, markant produktivitetshöjning och näst intill omöjligt att få ett mindre lyckat resultat. Du kommer inte att bli besviken!



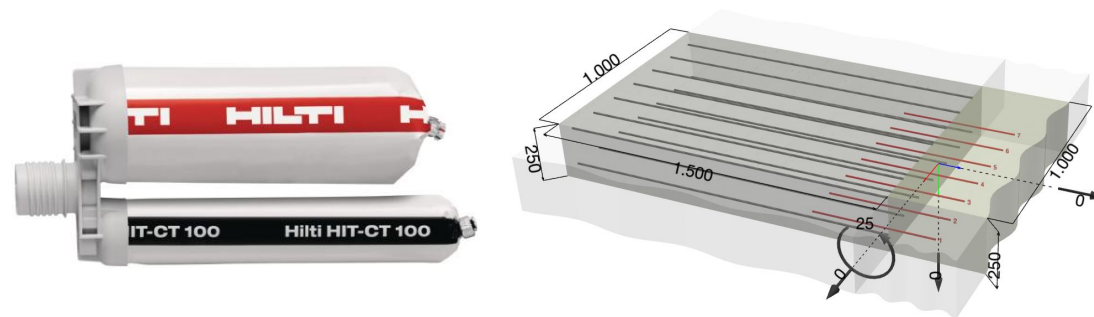


INJEKTERING AV ARMERINGSJÄRN I BETONG OCH BETONG- FÖRSTÄRKNING



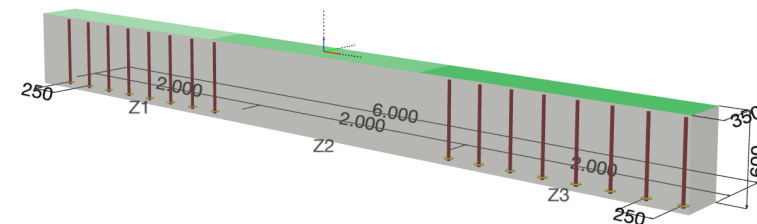
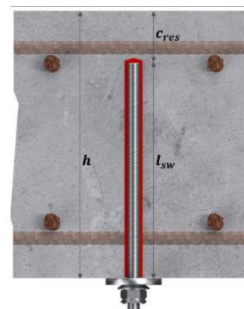
RÅD INJEKTERING AV ARMERINGSJÄRN I BETONG

- Fastgjutning av armering med injekteringsmassa i borrarade hål är numera, sedan uppdateringen av AMA Anläggning 23, EBC.1112 Ospänd armering, tillåten för svenska broar och andra anläggningsprojekt.
- Injektering av armeringsjärn i betong kan användas för att överföra last mellan nytt armeringsjärn och befintligt när en betongkonstruktion förlängs. Detta kallas **eftermonterad överlappning**. Här reglerar SS-EN 1992-1-1 vilken vidhäftningshållfasthet som kan tillgodoräknas för det befintliga armeringsjärnet vilket alltså blir dimensionerande för överlappningen. Här spelar den höga och faktiska vidhäftningshållfastheten för den aktuella HIT-produkten inte någon roll då denna alltid är högre jämfört med det ingjutna armeringsjärnet. Hilti HIT-CT 100 är tillräckligt stark för ändamålet och bör vara förstahandsvalet baserat på höga betyg i miljödataserna. Dimensionering görs i PROFIS Engineering i modulen "Post-installed rebar" genom att välja "Lap splice" och därefter lämplig konfiguration.
- Armeringsjärn kan också injekteras i betong för att överföra last till själva betongen. Här blir det lite mer komplicerat. **Eftermonterad förankring** av armeringsjärn finns inte definierad i första generationens SS-EN 1992-1-1:2005. En konservativ beräkningsmetodik, EN Anchorage, för anslutning mellan ny och befintlig betongkonstruktion med eftermonterade armeringsjärn finns tillgänglig. Anslutningen mellan ny och befintlig betongkonstruktion får här endast överföra trycklast och/eller tvärlast. Alltså **inte draglast**. Hilti HIT-CT 100 är tillräckligt stark för ändamålet och bör vara förstahandsvalet baserat på höga betyg i miljödataserna. Dimensionering görs i PROFIS Engineering i modulen "Post-installed rebar" genom att välja "End anchorage" och därefter lämplig konfiguration.
- I nästa generation SS-EN 1992-1-1:2023, som kommer att börja gälla inom några år, öppnar man upp för eftermonterad förankring att också hantera draglast enligt respektive ETA. Vill man redan nu, utan direkt stöd i EN 1992-1-1:2005, dimensionera eftermonterad förankring för draglast, med vidhäftningen hämtad från SS-EN 1992-1-1:2005, kan man göra detta i PROFIS Engineering i modulen "Post-installed rebar" genom att välja "End anchorage" och därefter "Single rebar". Här dimensionerar man alltså montagedjupet av det aktuella armeringsjärnet med hänsyn till draglastpåkänningen i detta med vidhäftning lika ett befintligt ingjutet armeringsjärn.
- Det finns alltså vissa begränsningar och en viss otydlighet i nuvarande SS-EN 1992-1-1:2005 gällande vilka lastsituationer som kan beräknas, varför Hilti tillhandahåller tre alternativa beräkningsmetoder. EOTA TR 069, Hilti Method anchorage och Hilti Method strut & tie. Dessa hanterar lastsituationer som annars skulle sakna lösningar. Endast HIT-HY 200-A V3 och HIT-RE 500 V4 är tillgängliga för dessa beräkningsmetoder. Här nyttjas injekteringsmassornas faktiska vidhäftningshållfasthet enligt respektive ETA. Dimensionering görs i PROFIS Engineering i modulen "Post-installed rebar" genom att välja "End anchorage" och därefter lämplig konfiguration. Välj den beräkningsmetod som fungerar för ditt aktuella lastfall.

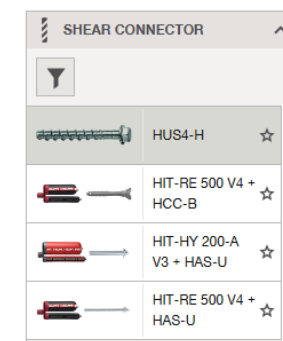
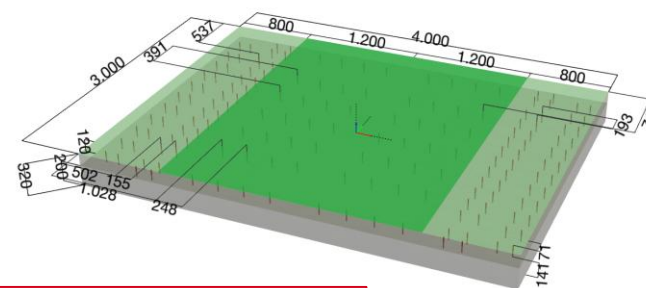


RÅD BETONGFÖRSTÄRKNING

- Fastgjutning av armering med injekteringsmassa i borrarde hål är numera, sedan uppdateringen av **AMA Anläggning 23**, EBC.1112 Ospänd armering, tillåten för svenska broar och andra anläggningsprojekt. Även regelverket för kemiska och mekaniska infästningar är uppdaterat genom **TRVINFRA-00227**; 6.1.4.4. Infästning.
- **Eftermonterad tvärkraftsarmering** är en ny förstärkningsmetod som introducerades i januari 2025. Metoden är mycket kostnadseffektiv när en betongkonstruktion behöver förstärkas med avseende på högre tvärlastkapacitet då montaget endast kräver access från en sida med borrar i 90° mot betongytan. Konstruktionshöjden förblir densamma. Behovet är exempelvis vanligt förekommande för broar vid omklassning till BK4 eller i andra sammanhang när en betongkonstruktion i en byggnad får ändrade lastförutsättningar. En efterinjekterad gängstång HAS-U 8.8 eller HAS-U A4 med HIT-RE 500 V4 och fyllnadsset fungerar som tvärkraftsarmering. Dimensionering görs i PROFIS Engineering i modulen "Shear strengthening" och därefter lämplig konfiguration för balk, bjälklag, pelare eller vägg.
- **Eftermonterad skjuvarmering mot genomstansning** är en förstärkningsmetod som planeras att introduceras under hösten 2025. Förstärkningsmetoden fungerar praktiskt på samma sätt som eftermonterad tvärkraftsarmering. Vanligtvis förstärks området runt en pelare från undersidan utan att våningsplanet ovanför påverkas. Dimensionering kommer att kunna göras i PROFIS Engineering i modulen "Punching shear strengthening" och därefter lämplig konfiguration för rund eller rektangulär pelare.



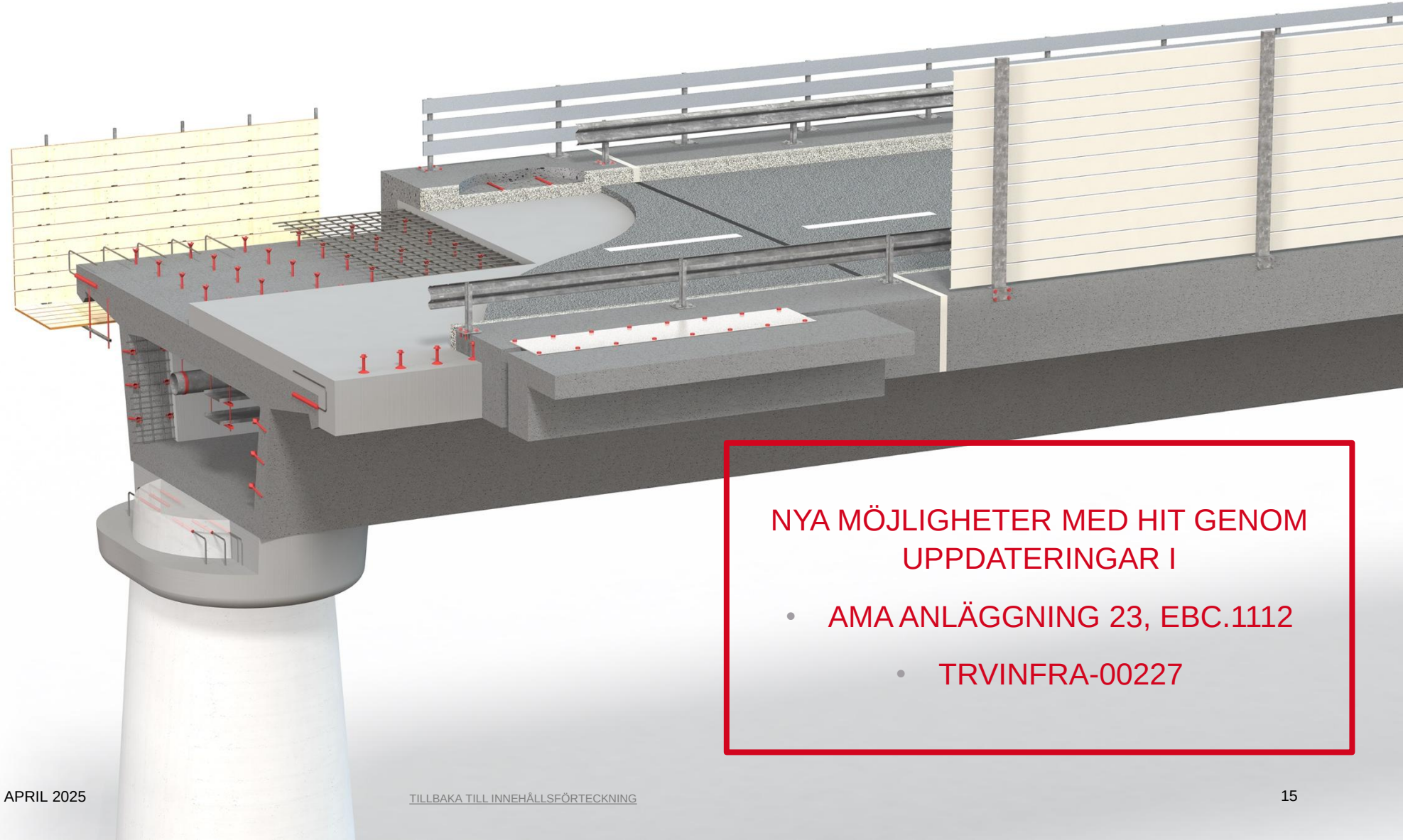
- **Skjuvarmering vid pågjutning** är en viktig aspekt att beakta när man vill öka den effektiva höjden för en betongkonstruktion genom pågjutning. De båda betonggjutningarna måste samverka fullt ut. Här finns möjlighet att använda betongskruv eller injekterade gängstänger med mutter när lasten betraktas som statisk eller kvasi statisk. För utmattningslast finns också en speciellt framtagen produkt, HCC-B skjuvankare. Dimensionering görs i PROFIS Engineering i modulen "Concrete overlay" och därefter lämplig konfiguration för balk, bjälklag, eller vägg.



Kontakta oss för ytterligare information!

TYPEXEMPEL INJEKTERING AV ARMERING VID BRORENOVERING OCH FÖRSTÄRKNING AV BRO

- Kantbalksbyte
- Förlängning av pelare
- Förlängning av balk
- Förlängning vingmur
- Förstärkning av fundament
- Förstärkning av pelare
- Förstärkning av vingmur
- Förstärkning av brobana
- Förstärkning mot genomstansning vid pelare



NYA MÖJLIGHETER MED HIT GENOM
UPPDATERINGAR I

- AMA ANLÄGGNING 23, EBC.1112
- TRVINFRA-00227

TYPEXEMPEL INJEKTERING AV ARMERING VID RENOVERING OCH FÖRSTÄRKNING AV BYGGNAD

- Förlängning av pelare
- Förlängning av vägg
- Förlängning av bjälklag
- Anslutning trappa till bjälklag / vägg
- Stängning av bjälklagsöppning
- Förstärkning av pelare
- Förstärkning av vägg
- Förstärkning av bjälklag
- Förstärkning mot genomstansning i bjälklag vid pelare / vägg



Produktöversikt HIT för armeringsskarvning och förankring av armeringsjärn i betong enligt ETA*, SDS* och IFU*.

Produkt	 HIT-CT 100	 HIT-HY 170	 HIT-HY 200-A V3	 HIT-HY 200-R V3	 HIT-RE 500 V4	 HIT-FP 700 R	 HIT-ICE (Hilti Tekniska Data)
Beskrivning	Referensen i Sverige med högst bedömningar i miljödatabaserna. Stark nog under normala förhållanden.	Globalt budgetalternativ under normala förhållanden.	Stark snabbhärdande injekteringsmassa med mycket stort användningsområde.	Som 200-A V3 men med långsammare kemi anpassad för högre temp. / större dimensioner / djup.	Problemlösaren för extrema förhållanden och diamantborrning utan uppruggning.	Brandmästaren med brandbeständighet högre än ingjuten armering och härdat som betong.	Nödlösning. Alternativ vid extremt låga temperaturer. Utan ETA, endast Hilti Tekniska Data.
Bedömning i BASTA / BVB / SundaHus / Trafikverket	BASTA / Accepterad / B / A	- / Undviks / C - / -	BETA > BASTA / Undviks / C - / B	BETA > BASTA / Undviks / C - / B	DEKLARERAD / Undviks / C - / C	BASTA / Accepterad / B / A	- / Undviks / C - / -
Utbildningskrav och krav på medicinsk undersökning enligt Arbetsmiljöverket	Nej	Ja	Ja	Ja	Ja	Nej	Ja
Avfallshantering härdad massa / tömd förpackning	Hushållsavfall / Hushållsavfall	Hushållsavfall / Specialavfall	Hushållsavfall / Specialavfall	Hushållsavfall / Specialavfall	Hushållsavfall / Specialavfall	Hushållsavfall / Hushållsavfall	Hushållsavfall / Specialavfall
Vidhåftningsstyrka armeringsskarvning enligt EN 1992-1-1, Ø16, C20/25, 40°C/24°C, 50 år, osprucken betong (Mpa)	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3 (Hilti tekniska Data)
Vidhåftningsstyrka förankring av armering enligt EN 1992-1-1 / TR069, för Ø16, C20/25, 40°C/24°C, 50 år, osprucken betong (Mpa)	2,3 / -	2,3 / -	2,3 / 12	2,3 / 12	2,3 / 15	2,3 / -	- / -
Vidhåftningsstyrka förankring av armering enligt EN 1992-1-1 / TR069, för Ø16, C20/25, 40°C/24°C, 100 år, osprucken betong (Mpa)	- / -	- / -	2,3 / 11	2,3 / 11	2,3 / 15	2,3 / -	- / -
Borring med diamantborr + uppruggning av hål	Nej	Nej	Ja, Ø16 till Ø25	Ja, Ø16 till Ø25	Ja, Ø16 till Ø25	Nej	Nej
Borring med diamantborr utan uppruggning av hål möjlig / Vidhåftningsstyrka för Ø16, C20/25, 40°C/24°C, 100 år, osprucken betong (Mpa)	Nej	Nej	Nej	Nej	Ja / 9,5	Nej	Nej
Temperaturintervall betong vid installation	-5°C till 40°C	-5°C till 40°C	-10°C till 40°C	-10°C till 40°C	-5°C till 40°C	5°C till 40°C	-23°C till 32°C
Öppentid / Härdningstid vid 5°C i betong	15 min / 4 h	10 min / 5 h	25 min / 2 h	45 min / 4 h	2 h / 24 h	50 min / 50 dagar	15 min / 1,5 h
Öppentid / Härdningstid vid 30°C i betong	4 min / 3,5 h	3 min / 45 min	4 min / 30 min	9 min / 1 h	15 min / 5 h	15 min / 4 dagar	1 min / 35 min
Dimensioner armering, maximalt injekteringsdjup	Ø8 till Ø25, 700 mm	Ø8 till Ø25, 1000 mm	Ø8 till Ø32, 1000 mm	Ø8 till Ø40, 1300 mm	Ø8 till Ø40, 3200 mm	Ø8 till Ø40, 2500 mm	Ø8 till Ø25, 500 mm
Undervattensinstallation möjlig	Nej	Nej	Nej	Nej	Ja	Nej	Nej
Brandbeständig	Delvis	Delvis	Delvis	Delvis	Delvis	Ja	Delvis
Förpackningsstorlek	330 / 500 ml	330 / 500 ml	330 / 500 ml	330 / 500 ml	330 / 500 / 1400 ml	500 ml	296 ml
Patronhållare (kassett)							-



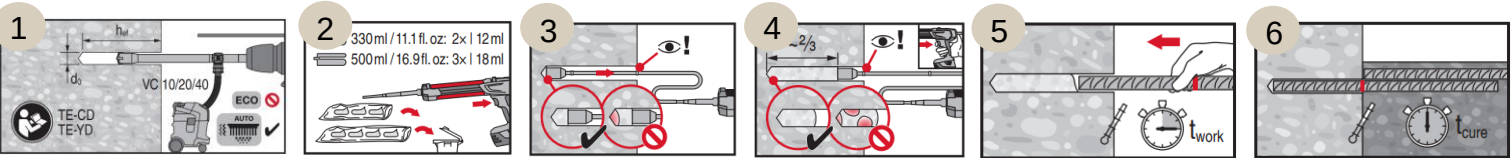
REKOMMENDERAD MONTAGEINSTRUKTION INJEKTERING AV ARMERINGSJÄRN I BETONG





Dimension armering	Borring och rengöring			Injektering		
	Sugborr TE-CD / -YD (Dim, max borrhjup)	Borrhammare SDS Plus / Max	Dammsugare	Injekteringspistol	Vid montage > 250 mm + vid all injektering uppåt Slang	Injekteringsplugg
						
Ø 8 mm	Ø12, 200 mm / -	TE 30 / -	VC 10 / VC 20 / VC 40	HDE 500-22	-	-
Ø 10 mm	Ø12, 200 mm / - Ø14, 400 mm / -	TE 30 / - TE 30 / -	VC 10 / VC 20 / VC 40	HDE 500-22	- HIT-VL 11 (1 m) (#2042533)	- HIT-SZ 14 (#2039309)
Ø 12 mm	Ø14, 250 mm / - Ø16, 400 / 1000* mm	TE 30 / - TE 30 / TE 50, TE 60, TE 70	VC 10 / VC 20 / VC 40	HDE 500-22	- HIT-VL 11 (1 m) (#2042533)	- HIT-SZ 16 (#2039310)
Ø 16 mm	Ø20, 400 / 1000* mm	TE 30 / TE 50, TE 60, TE 70	VC 20 / VC 40	HDE 500-22/ P 8000 D*	HIT-VL 16 (10 m) (#38249)	HIT-SZ 20 (#2039312)
Ø 20 mm	Ø25, - / 1000* mm	- / TE 50, TE 60, TE 70	VC 20 / VC 40	HDE 500-22/ P 8000 D*	HIT-VL 16 (10 m) (#38249)	HIT-SZ 25 (#2039315)
Ø 25 mm	Ø32, - / 1000* mm	- / TE 50, TE 60, TE 70	VC 20 / VC 40	HDE 500-22/ P 8000 D*	HIT-VL 16 (10 m) (#38249)	HIT-SZ 32 (#2039318)

* HIT-CT 100 maximalt injekteringsdjup 700 mm. HIT-ICE maximalt injekteringsdjup ≤ 500 mm. P 8000 D endast med HIT-RE 500 V4.





SPECIELLA MONTAGEINSTRUKTIONER INJEKTERING AV ARMERINGSJÄRN I BETONG

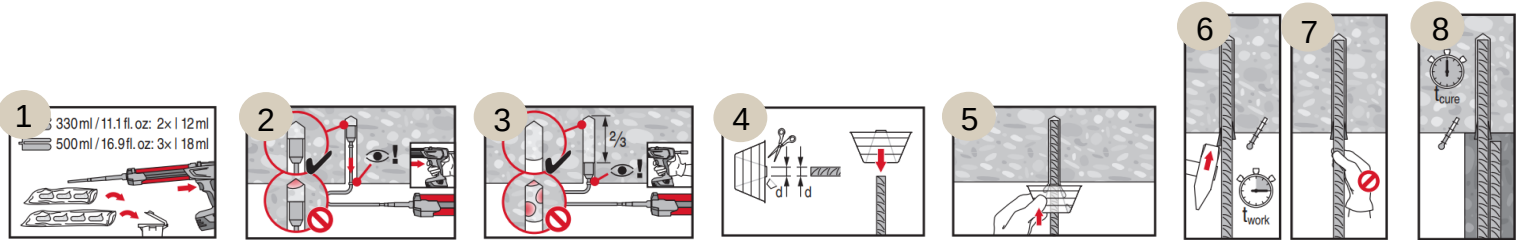


Injektering uppåt; armering ø8 till ø25
(oberoende av borr- och rengöringsmetod)

HIT-CT 100, HIT-HY 170, HIT-HY 200-A V3, HIT-HY 200-R V3, HIT-RE 500 V4, HIT-FP 700-R, HIT ICE



Dim. armering	Injekteringspistol	Injekteringsslang	Injekteringsplugg	Droppskydd HIT-OHC	Kil HIT-OHW
					
Ø 8 mm	HDE 500-22	HIT-VL11 (1 m) (#2042533)	HIT-SZ 12 (#2039308)	HIT-OHC 1 (#387551)	1-2 st (#387550)
Ø 10 mm	HDE 500-22	HIT-VL11 (1 m) (#2042533)	HIT-SZ 14 (#2039309)	HIT-OHC 1 (#387551)	1-2 st (#387550)
Ø 12 mm	HDE 500-22	HIT-VL11 (1 m) (#2042533)	HIT-SZ 16 (#2039310)	HIT-OHC 1 (#387551)	1-2 st (#387550)
Ø 16 mm	HDE 500-22/ P 8000 D	HIT-VL16 (10 m) (#38249)	HIT-SZ 20 (#2039312)	HIT-OHC 1 (#387551)	1-2 st (#387550)
Ø 20 mm	HDE 500-22/ P 8000 D	HIT-VL16 (10 m) (#38249)	HIT-SZ 25 (#2039315)	HIT-OHC 2 (#387552)	2-3 st (#387550)
Ø 25 mm	HDE 500-22/ P 8000 D	HIT-VL 16 (10 m) (#38249)	HIT-SZ 32 (#2039318)	HIT-OHC 2 (#387552)	2-3 st (#387550)



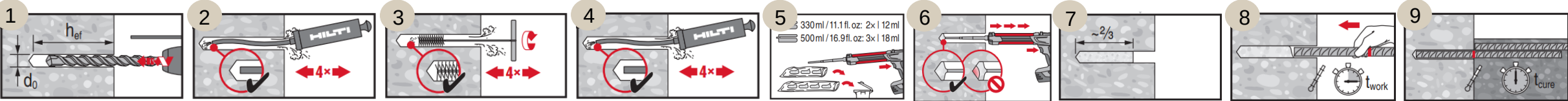


ALTERNATIVA MONTAGEINSTRUKTIONER INJEKTERING AV ARMERINGSJÄRN I BETONG



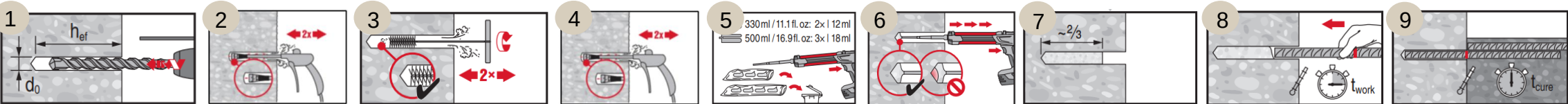


Dimension armering	Borrning		Rengöring (4 x blås + 4 x borsttag + 4 x blås)			Injektering
	Hammarborr TE-CX / -YX (Dim, max borrhjup)	Borrhammare SDS Plus / Max	Blåspump	Stålrundborste	Handtag	Injekteringspistol
						
Ø 8 mm	Ø12, 120 / 120 mm	TE 6, TE 30 / TE 50, TE 60, TE 70	Blåspump (#60579)	HIT-RB 12 (#336548)	HIT-RBH (#229138)	HDE 500-22
Ø 10 mm	Ø12, 120 / 120 mm Ø14, 140 / 140 mm	TE 6, TE 30 / TE 50, TE 60, TE 70 TE 6, TE 30 / TE 50, TE 60, TE 70	Blåspump (#60579)	HIT-RB 12 (#336548) HIT-RB 14 (#336549)	HIT-RBH (#229138)	HDE 500-22
Ø 12 mm	Ø14, 140 / 140 mm Ø16, 160 / 160 mm	TE 6, TE 30 / TE 50, TE 60, TE 70 TE 6, TE 30 / TE 50, TE 60, TE 70	Blåspump (#60579)	HIT-RB 14 (#336549) HIT-RB 16 (#336550)	HIT-RBH (#229138)	HDE 500-22
Ø 16 mm	Ø20, 200 mm	TE 30 / TE 50, TE 60, TE 70	Blåspump (#60579)	HIT-RB 20 (#336552)	HIT-RBH (#229138)	HDE 500-22





Dimension armering	Borrning		Rengöring (2 x blås + 2 x borsttag + 2 x blås)						Injektering
	Hammarborr TE-CX / -YX (Dim, max borrhjup)	Borrhammare SDS Plus / Max	Kompressor min. 6 bar, 6m³/h	Tryckluftspistol	Tryckluftsslang	Luftmunstycke	Stålrundborste	Handtag	Injekteringspistol
 Ø 8 mm	Ø12, 250, 250 mm	TE 6, TE 30 / TE 50, TE 60, TE 70		G ¼" (#381215)	HIT-DL10/0,8 (#38251)	HIT-DL 12 (#371715)	HIT-RB 12 (#336548)	HIT-RBH (#229138)	HDE 500-22
Ø 10 mm	Ø12, 250, 250 mm Ø14, 250, 250 mm	TE 6, TE 30 / TE 50, TE 60, TE 70		G ¼" (#381215)	HIT-DL10/0,8 (#38251)	HIT-DL 12 (#371715) HIT-DL 14 (#371716)	HIT-RB 12 (#336548) HIT-RB 14 (#336549)	HIT-RBH (#229138)	HDE 500-22
Ø 12 mm	Ø14, 250 / 250 mm Ø16, 250 / 250 mm	TE 6, TE 30 / TE 50, TE 60, TE 70		G ¼" (#381215)	HIT-DL10/0,8 (#38251)	HIT-DL 14 (#371716) HIT-DL 16 (#371717)	HIT-RB 14 (#336549) HIT-RB 16 (#336550)	HIT-RBH (#229138)	HDE 500-22
Ø 16 mm	Ø20, 250 / 250 mm	TE 30 / TE 50, TE 60, TE 70		G ¼" (#381215)	HIT-DL 16/0.8 (#38252)	HIT-DL 20 (#371719)	HIT-RB 20 (#336552)	HIT-RBH (#229138)	HDE 500-22
Ø 20 mm	Ø25, - / 250 mm	- / TE 50, TE 60, TE 70		G ¼" (#381215)	HIT-DL 16/0.8 (#38252)	HIT-DL 25 (#371720)	HIT-RB 25 (#336553)	HIT-RBH (#229138)	HDE 500-22
Ø 25 mm	Ø32, - / 250 mm	- / TE 50, TE 60, TE 70		G ¼" (#381215)	HIT-DL 16/0.8 (#38252)	HIT-DL 32 (#371721)	HIT-RB 32 (#336554)	HIT-RBH (#229138)	HDE 500-22



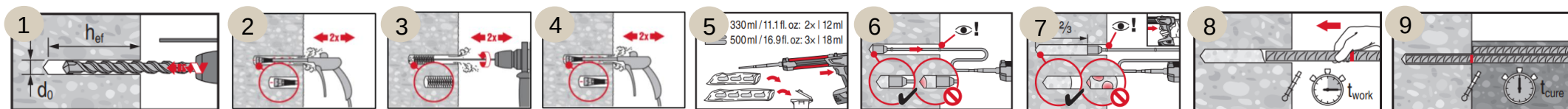
Traditionell hammarborrning + rengöring; armering ø8 till ø25, 250 till 800* mm

HIT-CT 100, HIT-HY 170, HIT-HY 200-A V3, HIT-HY 200-R V3, HIT-RE 500 V4, HIT-FP 700-R, HIT ICE



Dim. armering	Borrning		Rengöring (2 x blås + 2 x borstcykler + 2 x blås)							Injektering		
	Hammarborr TE-CX / -YX (Dim, max borrhjup)	Borrhammare SDS Plus / Max	Kom- pressor min. 6 bar, 6m³/h	Tryckluft- pistol	Tryck- luft- slang	Luft- munstycke	Stålrundborste	Förlängare till stålrundborste (350 / 700 mm)	Adapter	Injekterings- pistol	Injekterings- slang	Injekterings- plugg
Ø 8 mm	Ø12, 800 / 800 mm	TE 30 / TE 50, TE 60, TE 70		G ¼" (#381215)	HIT-DL10/0,8 (#38251)	HIT-DL 12 (#371715)	HIT-RB 12 (#336548)	HIT-RBS 10/0,35 (#371722) HIT-RBS 10/0,7 (#336645)	TE-C (#263437) TE-Y (#263439)	HDE 500-22	HIT-VL11 (1m) (#2042533)	HIT-SZ 12 (#2039308)
Ø 10 mm	Ø14, 800 / 800 mm	TE 30 / TE 50, TE 60, TE 70		G ¼" (#381215)	HIT-DL 10/0,8 (#38251)	HIT-DL 14 (#371716)	HIT-RB 14 (#336549)	HIT-RBS 10/0,35 (#371722) HIT-RBS 10/0,7 (#336645)	TE-C (#263437) TE-Y (#263439)	HDE 500-22	HIT-VL11 (1m) (#2042533)	HIT-SZ 14 (#2039309)
Ø 12 mm	Ø16, 800 / 800 mm	TE 30 / TE 50, TE 60, TE 70		G ¼" (#381215)	HIT-DL 10/0,8 (#38251)	HIT-DL 16 (#371717)	HIT-RB 16 (#336550)	HIT-RBS 10/0,35 (#371722) HIT-RBS 10/0,7 (#336645)	TE-C (#263437) TE-Y (#263439)	HDE 500-22	HIT-VL11 (1 m) (#2042533)	HIT-SZ 16 (#2039310)
Ø 16 mm	Ø20, - / 800 mm	- / TE 50, TE 60, TE 70		G ¼" (#381215)	HIT-DL 16/0.8 (#38252)	HIT-DL 20 (#371719)	HIT-RB 20 (#336552)	HIT-RBS 10/0,35 (#371722) HIT-RBS 10/0,7 (#336645)	TE-C (#263437) TE-Y (#263439)	HDE 500-22/ P 8000 D*	HIT-VL16 (10m) (#38249)	HIT-SZ 20 (#2039312)
Ø 20 mm	Ø25, - / 800 mm	- / TE 50, TE 60, TE 70		G ¼" (#381215)	HIT-DL 16/0.8 (#38252)	HIT-DL 25 (#371720)	HIT-RB 25 (#336553)	HIT-RBS 10/0,35 (#371722) HIT-RBS 10/0,7 (#336645)	TE-C (#263437) TE-Y (#263439)	HDE 500-22/ P 8000 D*	HIT-VL16 (10m) (#38249)	HIT-SZ 25 (#2039315)
Ø 25 mm	Ø32, - / 800 mm	- / TE 50, TE 60, TE 70		G ¼" (#381215)	HIT-DL 16/0.8 (#38252)	HIT-DL 32 (#371721)	HIT-RB 32 (#336554)	HIT-RBS 10/0,35 (#371722) HIT-RBS 10/0,7 (#336645)	TE-C (#263437) TE-Y (#263439)	HDE 500-22/ P 8000 D*	HIT-VL 16 (10m) (#38249)	HIT-SZ 32 (#2039318)

* HIT-CT 100 maximalt injekteringsdjup 700 mm. HIT-ICE maximalt injekteringsdjup 500 mm. P 8000 D endast med HIT-RE 500 V4.

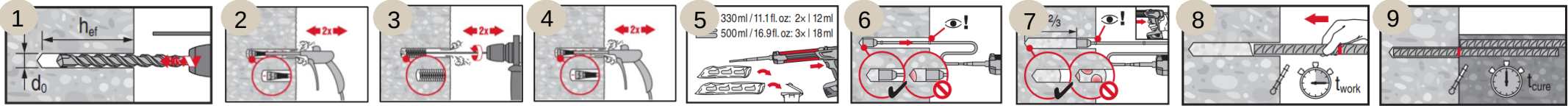


Traditionell hammarborrning + rengöring; armering ø8 till ø25, 800 till 1200* mm



Dim. armering	Borrning		Rengöring (2 x blås + 2 x borstcykler + 2 x blås)								Injektering		
	Hammarborr TE-CX / -YX (Dim, max borrdjup standardborr)	Borrhammare SDS Plus / Max	Kom- pressor min. 6 bar, 140 m³/h	Trycklufts- anslutning	Trycklufts- slang / -rör	Förläng- ning till trycklufts- -rör (+ 1 rör)	Luft- munstycke	Stål- rundborste	Förlängare till stålrundborste (350 / 700 mm)	Adapter	Injek- terings- pistol	Injekterins- slang	Injekterings- plugg
 Ø 8 mm	Ø12, 1000 / 1000 mm	TE 30 / TE 50, TE 60, TE 70		HIT-DL A (#336643)	HIT- DLV10/1.3 (#2046511)	-	HIT-DL 12 (#371715)	HIT-RB 12 (#336548)	HIT-RBS 10/0,35 (#371722) HIT-RBS 10/0,7 (#336645)	TE-C (#263437) TE-Y (#263439)	 HDE 500-22	HIT-VL11 (1 m) (#2042533)	HIT-SZ 12 (#2039308)
Ø 10 mm	Ø14, 1000 / 1000 mm	TE 30 / TE 50, TE 60, TE 70		HIT-DL A (#336643)	HIT- DLV10/1.3 (#2046511)	-	HIT-DL 14 (#371716)	HIT-RB 14 (#336549)	HIT-RBS 10/0,35 (#371722) HIT-RBS 10/0,7 (#336645)	TE-C (#263437) TE-Y (#263439)	 HDE 500-22	HIT-VL11 (1 m) (#2042533)	HIT-SZ 14 (#2039309)
Ø 12 mm	Ø16, 1200 / -	TE 30 / -		HIT-DL A (#336643)	HIT- DLV10/1.3 (#2046511)	-	HIT-DL 16 (#371717)	HIT-RB 16 (#336550)	HIT-RBS 10/0,35 (#371722) HIT-RBS 10/0,7 (#336645)	TE-C (#263437) TE-Y (#263439)	 HDE 500-22	HIT-VL11 (1 m) (#2042533)	HIT-SZ 16 (#2039310)
Ø 16 mm	Ø20, - / 1150 mm	- / TE 50, TE 60, TE 70		HIT-DL A (#336643)	HIT-VL 16/0.7 #336646	HIT-DL-K (#38250)	HIT-DL 20 (#371719)	HIT-RB 20 (#336552)	HIT-RBS 10/0,35 (#371722) HIT-RBS 10/0,7 (#336645)	TE-C (#263437) TE-Y (#263439)	 HDE 500-22/ P 8000 D*	HIT-VL16 (10 m) (#38249)	HIT-SZ 20 (#2039312)
Ø 20 mm	Ø25, - / 1150 mm	- / TE 50, TE 60, TE 70		HIT-DL A (#336643)	HIT-VL 16/0.7 #336646	HIT-DL-K (#38250)	HIT-DL 25 (#371720)	HIT-RB 25 (#336553)	HIT-RBS 10/0,35 (#371722) HIT-RBS 10/0,7 (#336645)	TE-C (#263437) TE-Y (#263439)	 HDE 500-22/ P 8000 D*	HIT-VL16 (10 m) (#38249)	HIT-SZ 25 (#2039315)
Ø 25 mm	Ø32, - / 1150 mm	- / TE 50, TE 60, TE 70		HIT-DL A (#336643)	HIT-VL 16/0.7 #336646	HIT-DL-K (#38250)	HIT-DL 32 (#371721)	HIT-RB 32 (#336554)	HIT-RBS 10/0,35 (#371722) HIT-RBS 10/0,7 (#336645)	TE-C (#263437) TE-Y (#263439)	 HDE 500-22/ P 8000 D*	HIT-VL 16 (10 m) (#38249)	HIT-SZ 32 (#2039318)

* HIT-HY 170 och HIT-HY 200-A V3 maximalt injekteringsdjup 1000 mm. Olika maximala borrlängder / armeringsdimension beroende på begränsningar i ETA samt tillgängliga standardborr. P 8000 D endast med HIT-RE 500 V4.



Traditionell hammarborrning + rengöring; armering ø32 till ø40, ≤ 3200* mm

HIT-HY 200-R V3, HIT-RE 500 V4, HIT-FP 700-R

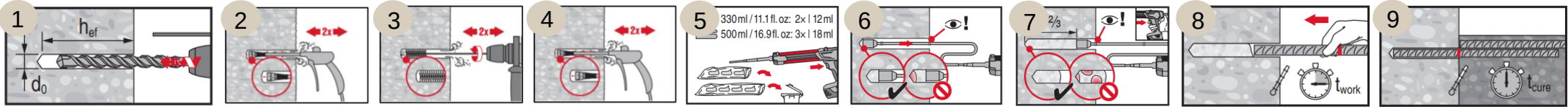


Dimension armering	Borrning				Rengöring (2 x blås + 2 x borstcykler + 2 x blås)							
	Hammarborr TE-YX (Dim, max borrdjup)	Adapter (1 / borrförlängare)	Borrförlängare (350, 600 och/ eller 850 mm)	Borrhammare SDS Max	Kompressor min. 6 bar, 140 m³/h	Tryck- lufts- anslutning	Tryck- lufts-rör	Förlängning till trycklufts-rör (+ 1 rör)	Luft- munstycke	Stålrund- borste	Förlängare till stålrundborste (700 mm)	Adapter TE-Y
 Ø 32 mm	Ø37, 1150 mm utan förlängare	TE-Y-AD (#382390)	TE-FY-E35 (#1952) TE-FY-E60 (#1953) TE-FY-85 (#1954)	TE 70		HIT-DL A (#336643)	HIT-VL 16/0.7 #336646)	HIT-DL-K (#38250)	HIT-DL 32 (#371721)	HIT-RB 37 (#382259)	HIT-RBS 10/0,7 (#336645)	TE-Y (#263439)
Ø 40 mm	Ø55, 800 mm utan förlängare	TE-Y-AD (#382390)	TE-FY-E35 (#1952) TE-FY-E60 (#1953) TE-FY-85 (#1954)	TE 70		HIT-DL A (#336643)	HIT-VL 16/0.7 #336646)	HIT-DL-K (#38250)	HIT-DL 32 (#371721)	HIT-RB 55 (#382266)	HIT-RBS 10/0,7 (#336645)	TE-Y (#263439)

* HIT-HY 200-R V3 maximalt injekteringsdjup 1300 mm. HIT-FP 700-R maximalt injekteringsdjup 2500 mm. En adapter + en borrförlängare krävs för varje förlängning.

Injektering		
Injekteringspistol	Injekteringsslang	Injekterings- plugg
		
HDE 500-22 (max 700 mm) / P 8000 D*	HIT-VL16 (10 m) (#38249)	HIT-SZ 37 (#2039320)
HDE 500-22 (max 400 mm) / P 8000 D*	HIT-VL 16 (10 m) (#38249)	HIT-SZ 55 (#2039334)

* P 8000 D endast med HIT-RE 500 V4.



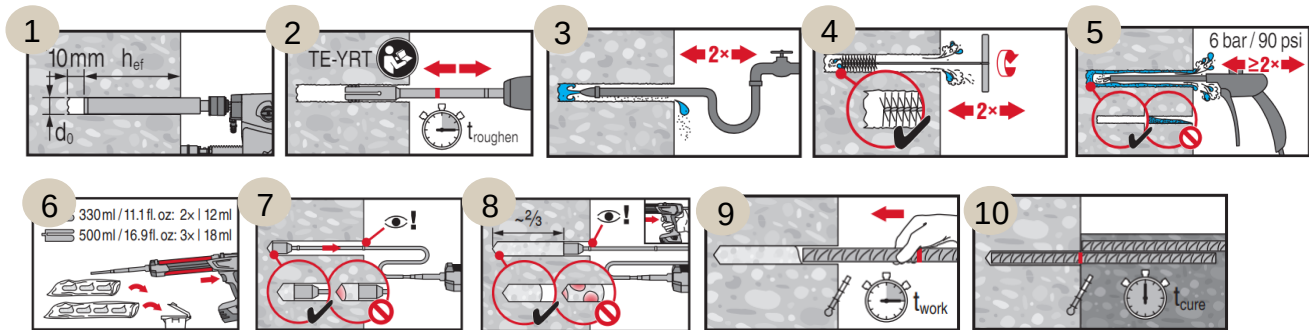
Diamantborrning + uppruggning + rengöring; armering ø16 till ø25, ≤ 20d, ≤ 480 mm*

HIT-HY 200-A V3, HIT-HY 200-R V3, HIT-RE 500 V4, HIT-FP 700-R



Dim. arm.	Diamant- borrning	Uppruggning		Rengöring (2 x spolning + 2 x borstcykler + 2 x blås)								Injekteringsutrustning		
	Diamantborr (Dim, max borrdjup)	Upp- ruggnings- verktyg TE-YRT	Borrhammare SDS Max	Spolning med vatten	Stål- rundborste	Förlängare stål- rundborste (350 mm)	Adapter	Kom- pressor min. 6 bar, 6 / 140 m³/h	Tryck- lufts- pistol	Tryckluft- slang	Luft- munstycke	Injekterings- pistol	Injekterings- slang	Injekterings- plugg
Ø 16 mm	Ø20, 320 mm	TE-YRT 20/320 (#2125966)	TE 50, 60, 70		HIT-RB 20 (#336552)	HIT-RBS 10/0,35 (#371722)	TE-Y (#263439)		G ¼" (#381215)	HIT-DL 16/0.8 (#38252)	HIT-DL 20 (#371719)	HDE 500-22	HIT-VL16 (10 m) (#38249)	HIT-SZ 20 (#2039312)
Ø 20 mm	Ø25, 400 mm	TE-YRT 25/400 (#2125968)	TE 50, 60, 70		HIT-RB 25 (#336553)	HIT-RBS 10/0,35 (#371722)	TE-Y (#263439)		G ¼" (#381215)	HIT-DL 16/0.8 (#38252)	HIT-DL 25 (#371720)	HDE 500-22	HIT-VL16 (10 m) (#38249)	HIT-SZ 25 (#2039315)
Ø 25 mm	Ø32, 480 mm	TE-YRT 32/480 (#2126031)	TE 50, 60, 70		HIT-RB 32 (#336554)	HIT-RBS 10/0,35 (#371722)	TE-Y (#263439)		G ¼" (#381215)	HIT-DL 16/0.8 (#38252)	HIT-DL 32 (#371721)	HDE 500-22	HIT-VL 16 (10 m) (#38249)	HIT-SZ 32 (#2039318)

* Det går att beställa längre uppruggningsverktyg med lite framförhållning. Vänligen kontakta oss!



h _{ef} [mm]	t _{roughen} max	t _{blowing} min
0...100	10 sec	30 sec
101...200	20 sec	40 sec
201...300	30 sec	50 sec
301...400	40 sec	60 sec
401...500	50 sec	70 sec
501...600	60 sec	80 sec

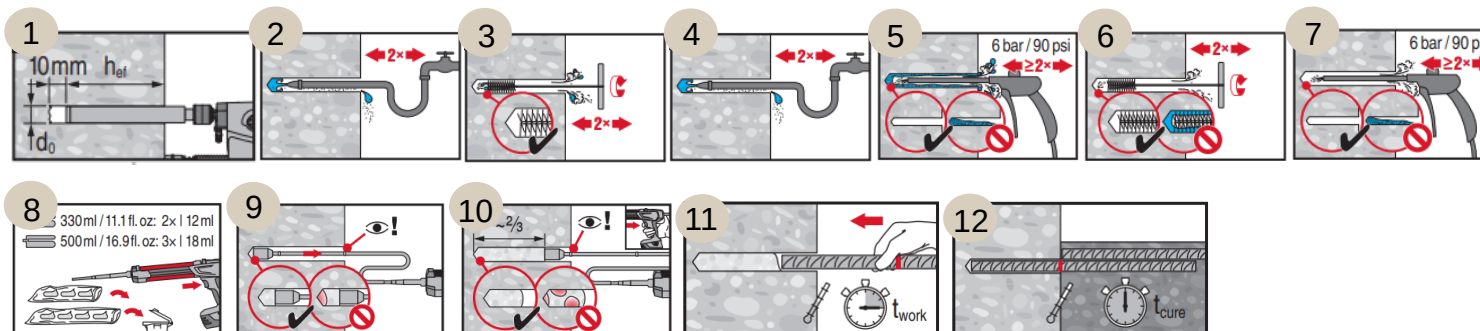
Diamantborrning + rengöring; armering ø8 till ø16, ≤ 1600* mm (med reducerad vidhäftningsstyrka)

HIT-RE 500 V4



Dim. arm.	Diamant- borrning	Rengöring (2 x spolning + 2 x borstcykler + 2 x blås + 2 x borstcykler + 2 x blås)										Injekteringsutrustning		
		Spolning med vatten	Stålrund- borste	Förlängare till stålrundborste (350 / 700 mm)	Adapter TE-C	Borrhammare SDS Plus	Kompressor min. 6 bar, 140* m³/h	Tryckluft- anslutning	Tryckluft- slang / -rör	Förlängning till tryckluftsrör	Luft- munstycke	Injekterings- pistol	Injekterings- slang	Injekterings- plugg
Ø 8 mm	Ø12, 1000 mm		HIT-RB 12 (#336548)	HIT-RBS 10/0,35 (#371722) HIT-RBS 10/0,7 (#336645)	TE-C (#263437)	TE 6, TE 30		HIT-DL A (#336643)	HIT- DLV10/1.3 (#2046511)	-	HIT-DL 12 (#371715)	HDE 500-22 / P 8000 D	HIT-VL11 (1m) (#2042533)	HIT-SZ 12 (#2039308)
Ø 10 mm	Ø14, 1000 mm		HIT-RB 14 (#336549)	HIT-RBS 10/0,35 (#371722) HIT-RBS 10/0,7 (#336645)	TE-C (#263437)	TE 6, TE 30		HIT-DL A (#336643)	HIT- DLV10/1.3 (#2046511)	-	HIT-DL 14 (#371716)	HDE 500-22 / P 8000 D	HIT-VL11 (1m) (#2042533)	HIT-SZ 14 (#2039309)
Ø 12 mm	Ø16, 1200 mm		HIT-RB 16 (#336550)	HIT-RBS 10/0,35 (#371722) HIT-RBS 10/0,7 (#336645)	TE-C (#263437)	TE 6, TE 30		HIT-DL A (#336643)	HIT- DLV10/1.3 (#2046511)	-	HIT-DL 16 (#371717)	HDE 500-22 / P 8000 D	HIT-VL11 (1m) (#2042533)	HIT-SZ 16 (#2039310)
Ø 16 mm	Ø20, 1600 mm		HIT-RB 20 (#336552)	HIT-RBS 10/0,35 (#371722) HIT-RBS 10/0,7 (#336645)	TE-C (#263437)	TE 6, TE 30		HIT-DL A (#336643)	HIT-VL 16/0.7 #336646	HIT-DL-K (#38250)	HIT-DL 20 (#371719)	HDE 500-22 / P 8000 D	HIT-VL 16 (10 m) (#38249)	HIT-SZ 20 (#2039312)

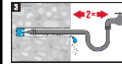
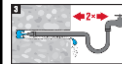
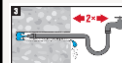
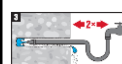
* Notera max borrdjup för respektive armeringsstorlek. Kompressor 6 bar, 6 m³/h t.o.m. 800 mm.



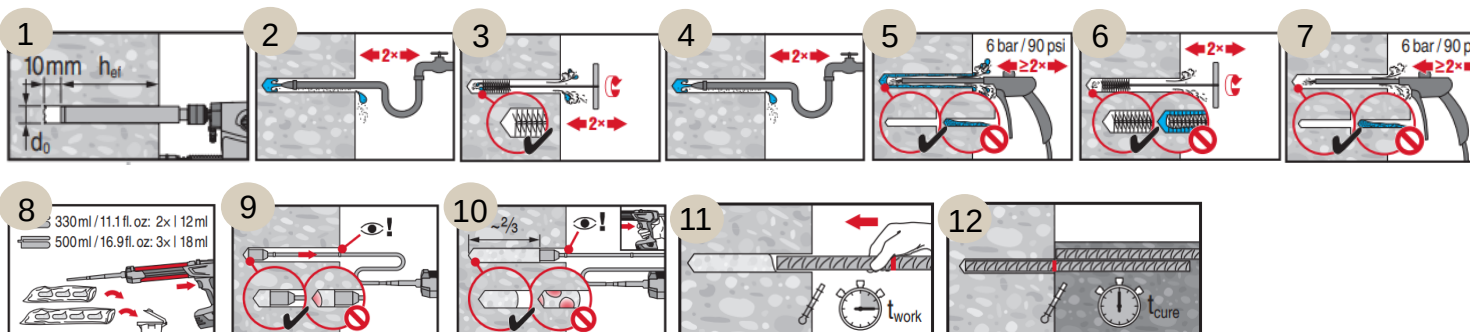
Diamantborrning + rengöring; armering ø20 till ø40, ≤ 3200* mm (med reducerad vidhäftningsstyrka)

HIT-RE 500 V4



Dim. armering	Diamant- borrning	Rengöring (2 x spolning + 2 x borstcykler + 2 x blås + 2 x borstcykler + 2 x blås)										
	Diamantborr (Dim, max borrdjup)	Spolning med vatten	Stål- rundborste	Förlängare till stålrundborste (350 / 700 mm)	Adapter TE-Y	Borrhammare SDS Max	Kompressor min. 6 bar, 140 m³/h	Trycklufts- anslutning	Trycklufts-rör	Förlängning till trycklufts-rör (+1 rör)	Injekterings- slang	Luft- munstycke
												
Ø 20 mm	Ø25, 2000 mm		HIT-RB 25 (#336553)	HIT-RBS 10/0,35 (#371722) HIT-RBS 10/0,7 (#336645)	TE-Y (#263439)	TE 50, 60, 70		HIT-DL A (#336643)	HIT-VL 16/0.7 #336646	HIT-DL-K (#38250)	HIT-VL 16 (10 m) (#38249)	HIT-SZ 25 (#371720)
Ø 25 mm	Ø32, 2500 mm		HIT-RB 32 (#336554)	HIT-RBS 10/0,35 (#371722) HIT-RBS 10/0,7 (#336645)	TE-Y (#263439)	TE 50, 60, 70		HIT-DL A (#336643)	HIT-VL 16/0.7 #336646	HIT-DL-K (#38250)	HIT-VL 16 (10 m) (#38249)	HIT-SZ 32 (#371721)
Ø 32 mm	Ø40, 3200 mm		HIT-RB 40 (#382260)	HIT-RBS 10/0,35 (#371722) HIT-RBS 10/0,7 (#336645)	TE-Y (#263439)	TE 50, 60, 70		HIT-DL A (#336643)	HIT-VL 16/0.7 #336646	HIT-DL-K (#38250)	HIT-VL 16 (10 m) (#38249)	HIT-SZ 32 (#371721)
Ø 40 mm	Ø52, 3200 mm		HIT-RB 52 (#382265)	HIT-RBS 10/0,35 (#371722) HIT-RBS 10/0,7 (#336645)	TE-Y (#263439)	TE 50, 60, 70		HIT-DL A (#336643)	HIT-VL 16/0.7 #336646	HIT-DL-K (#38250)	HIT-VL 16 (10 m) (#38249)	HIT-SZ 32 (#371721)

* Notera max injekteringsdjup för respektive armeringsstorlek.



Dim. armering	Injekteringsutrustning		
	Injekteringspistol 	Injekteringsslang 	Injekteringsplugg
Ø 20 mm	HDE 500-22 / P 8000 D	HIT-VL 16 (10 m) (#38249)	HIT-SZ 25 (#2039315)
Ø 25 mm	HDE 500-22 (≤ 1500 mm)* / P 8000 D	HIT-VL 16 (10 m) (#38249)	HIT-SZ 32 (#2039318)
Ø 32 mm	HDE 500-22 (≤ 700 mm)* / P 8000 D	HIT-VL 16 (10 m) (#38249)	HIT-SZ 40 (#2039325)
Ø 40 mm	HDE 500-22 (≤ 700 mm)* / P 8000 D	HIT-VL 16 (10 m) (#38249)	HIT-SZ 52 (#2039333)

* Notera max injekteringsdjup för HDE 500-22 beroende på armeringsstorlek.



KEMISK INFÄSTNING MED HIT OCH ANKARSTÅNG I BETONG

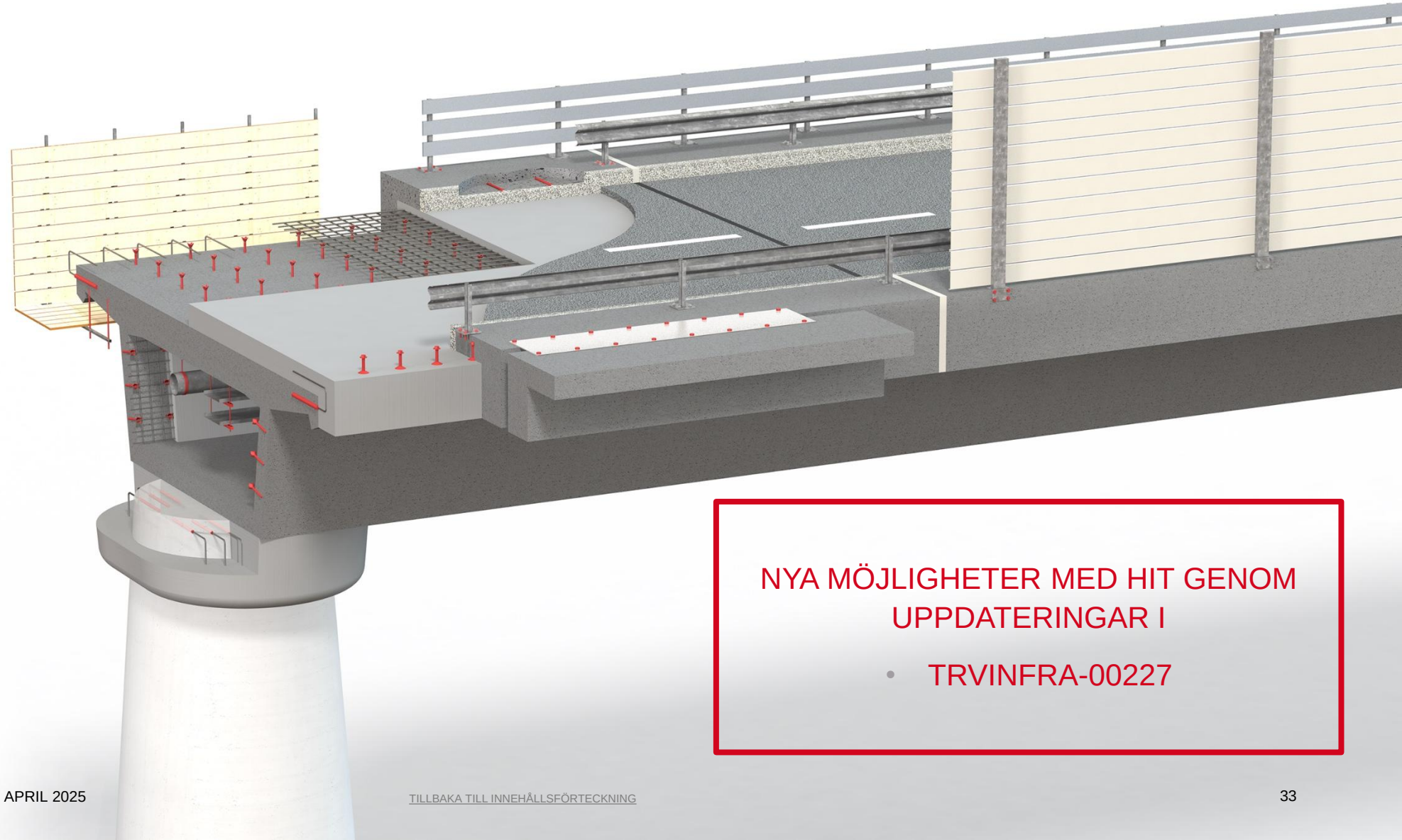


RÅD KEMISK INFÄSTNING MED HIT OCH ANKARSTÅNG I BETONG

- Kemiska infästningar med HIT är, sedan uppdateringen 2024-07-01 av TRVINFRA-00227; 6.1.4.4. Infästning, också tillåten för svenska broar och broliknande konstruktioner.
- Kemisk infästning med HIT och ankarstång används för att föra över last från en stålkonstruktion till betongkonstruktionen. Här reglerar SS-EN 1992-4 dimensioneringen. Sprucken betong skall antas om motsatsen inte uttryckligen kan verifieras. Vidhäftningshållfastheten för den aktuella injekteringsmassan i sprucken betong spelar stor roll för vilka laster en kemisk infästning eller infästningsgrupp kan överföra till betongen. **Hilti HIT-CT 100** är oftast, men inte alltid, tillräckligt stark för ändamålet och bör vara förstahandsvalet baserat på höga betyg i miljödatabaserna. I regel kan man kompensera för en lägre vidhäftningshållfasthet genom ett ökat infästningsdjup eller fler infästningar.
- Dimensionering görs i PROFIS Engineering i modulen "Concrete fixing" genom att bygga en modell av de givna förutsättningarna. I den kostnadsfria standardversionen av PROFIS Engineering görs dimensioneringen enligt SS-EN 1992-4 som förutsätter att infästningsplåten är tillräckligt styv oavsett vilken dimension på infästningsplåt man matar in. Det finns också en avgiftsbelagd mer avancerad del av modulen för dimensionering av infästningar enligt SS-EN 1992-4 vilken hanterar bedömningen "tillräckligt styv infästningsplåt enligt SS-EN 1992-4". Här får man ett kvitto på om infästningsplåten faktiskt är tillräckligt styv och vilka tillskottslaster som uppkommer av avvikelser från absolut styv. Denna del är "state of the art" och använder CBFEM, Component Based Fenita Element Modeling.
- Rengöringen av borrhålet och att injekteringen sker utan att luftfickor skapas är helt centralt för den faktiska vidhäftningen. Vi rekommenderar att man både föreskriver och i praktiken använder montagemetoden Hilti SafeSet om detta är möjligt med tanke på dimension, injekteringsdjup och övriga förutsättningar. Hilti SafeSet är också den montagemetod som innefattar minst antal komponenter och minst antal montagesteg för ett snabbare, enklare och säkrare montage.
- Fördelarna med kemisk infästning med HIT och ankarstång i betong jämfört med mekaniska infästningar är att man kan anpassa infästningsdjupet till den rådande lastsituationen samt att man kan tillåta små kant- och inbördes avstånd då lasten överförs längs hela ankarstången och ingen spänningskoncentration till infästningens ände föreligger. Vidare finns stora möjligheter att välja ankarstång i den stålqualität som miljön kräver samt i den dimension och längd som behövs. En kemisk infästning med HIT och ankarstång fungerar som en ingjutningsdetalj, fast eftermonterad i exakt rätt position och med högre vidhäftningshållfasthet. En viktig fördel är också att borrhålen automatiskt tätas mot inträngande fukt och fritt vatten för att undvika frostsprängning och påverkan på betongkonstruktionens armering från exempelvis klorider.
- Att använda fyllnadsset i kombination med kemiska infästningar med HIT och ankarstång kan utnyttjas på ett flertal sätt. Dels kan man precis som i kombination med mekaniska infästningar använda fyllnadsset för att fördela tvärlast absolut solidariskt mellan alla infästningar i en infästningsgrupp för ökad tvärlastkapacitet nära fri betongkant. Då dimensionerar man enligt den utökade beräkningsmetodiken SOFA i PROFIS Engineering. Att använda fyllnadsset är också ett hjälpmedel för att bättre ta hand om utmattningsslaster genom samma princip. Vidare kan man också nyttja möjligheten till föreskrivning av överstora frigående hål i infästningsplåten. Detta för att kunna borra hålen i betongen för den kemiska infästningen genom infästningsplåten. Detta säkerställer 100% borrhålsposition och passform. De, under montaget, överstora frigående hålen i infästningsplåten fylls sedan genom injektering av HIT i fyllnadssetet så att man därefter helt saknar frigående hål när infästningen skall ta last. Nu tillgodoser man alltså åter kravet i EN 1992-4 gällande maximal frigående håldiameter i infästningsplåten. Även när kravet om fysisk separation mellan infästning och armering föreligger (oftast broar och tunnlar) kan man kombinera distansringarna med ett fyllnadsset och överstora hål i infästningsplåten för att underlätta montaget.

TYPEXEMPEL KEMISK INFÄSTNING MED HIT OCH ANKARSTÅNG FÖR BETONGBRO

- Skyddsräcke gångtrafik
- Skyddsräcke fordonstrafik (vid reparation)
- Bullerplank
- Skyltar
- Portaler
- Installationer
- Belysningsstolpar
- Arbetsplattform



NYA MÖJLIGHETER MED HIT GENOM
UPPDATERINGAR I

- TRVINFRA-00227

TYPEXEMPEL KEMISK INFÄSTNING MED HIT OCH ANKARSTÅNG I BETONG FÖR BYGGNAD

- Pelarfot
- Balkände / konsol
- Stål för upplag till prefab bjälklag
- Stål för upplag till skalmur
- Stål för upplag till trappa
- Maskinfundament
- Tunga temporära konstruktioner



Produktöversikt HIT för kemisk infästning med ankarstång i betong enligt ETA*, SDS* och IFU*

Produkt	 HIT-CT 100	 HIT-HY 170	 HIT-HY 200-A V3	 HIT-RE 500 V4	 HIT-ICE (Hilti Tekniska Data)
Beskrivning	Referensen i Sverige med högst bedömningar i miljödatabaserna. Stark nog under normala förhållanden.	Globalt budgetalternativ under normala förhållanden.	Stark snabbhärdande injekteringsmassa med mycket stort användningsområde.	Problemlösaren för extrema förhållanden och diamanthörning utan uppruggning.	Nödlösning. Alternativ vid extremt låga temperaturer. Utan ETA, endast Hilti Tekniska Data.
Bedömning i BASTA / BVB / SundaHus / Trafikverket	BASTA / Accepterad / B / A	- / Undviks / C - / -	BETA > BASTA / Undviks / C - / B	DEKLARERAD / Undviks / C - / C	- / Undviks / C - / -
Utbildningskrav och krav på medicinsk undersökning enl. Arbetsmiljöverket	Nej	Ja	Ja	Ja	Ja
Avfallshantering härdad massa / tömd förpackning	Hushållsavfall / Hushållsavfall	Hushållsavfall / Specialavfall	Hushållsavfall / Specialavfall	Hushållsavfall / Specialavfall	Hushållsavfall / Specialavfall
Vidhåfningsstyrka enligt ETA 50 år för dimensionering enligt EN 1992-4, för M16, C20/25, 40°C/24°C, torr eller våt, osprucken / sprucken, betong (MPa)	10 / 4,5	10 / 5,5	18 / 9,5	17 / 11	9 / 3,5 (Hilti tekniska Data)
Vidhåfningsstyrka enligt ETA 100 år för dimensionering enligt EN 1992-4, för M16, C20/25, 40°C/24°C, , torr eller våt betong, sprucken / osprucken (MPa)	- / -	- / -	17 / 8,1	17 / 8,5	- / -
Borring med diamanthör + uppruggning av hål + rengöring möjligt (utan reducering av vidhåfningsstyrka)	-	-	M16 till M30	M16 till M30	-
Borring med diamanthör utan uppruggning av hål + rengöring möjligt i osprucken betong med reducerad vidhåfningsstyrka	-	-	-	M8 till M30, 13 MPa	-
Temperaturintervall grundmaterial vid installation	-5°C till 40°C	0°C till 40°C	-10°C till 40°C	-5°C till 40°C	-23°C till 32°C
Öppentid / Härdningstid vid 5°C	15 min / 4 h	10 min / 5 h	25 min / 2 h	2 h / 24 h	15 min / 1,5 h
Öppentid / Härdningstid vid 30°C	4 min / 3,5 h	3 min / 45 min	4 min / 30 min	15 min / 5 h	1 min / 35 min
Dimensioner och maximalt injekteringsdjup	M8 till M24, 480 mm	M8 till M24, 288 mm	M8 till M30, 600 mm	M8 till M39, 780 mm	M8 till M24, 480 mm
Undervattensinstallation möjlig	Nej	Nej	Nej	Ja	Nej
Dimensionering för brandlastfall	Nej	Nej	Ja	Ja	Nej
Förpackningsstorlek	330 / 500 ml	330 / 500 ml	330 / 500 ml	330 / 500 / 1400 ml	296 ml
Patronhållare (kassett)					-

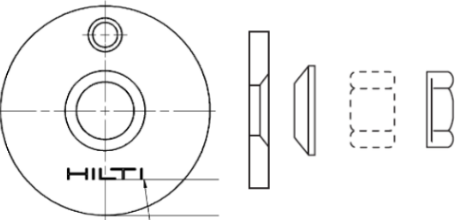
*ETA –European Technichal Assesment, SDS – Safety Data Sheet (säkerhetsdatablad), IFU – Instruction For Use (bruksanvisning)

Produktöversikt ankarstänger

Produkt	 HAS-U	 HAS-D	 HAS	 HIS-N	 HIT-Z
Beskrivning	Premium snedkapad ankarstång med mutter och bricka för både HIT och HVU2. Snedskuren spets och markering på skalle för enkel identifiering av material och längd efter installation.	Premium ankarstång med integrerat dynamiskt set speciellt utformad för att hantera utmattningslast i kombination med HIT-HY 200-A V3 på fixt sätt djup.	Standard rakkapad gängstång med mutter och bricka.	Premium invändigt gängad hylsa för demonterbara kemiska infästningar.	Ultimat ankarstång med mutter och bricka speciellt utformad för att hantera montage helt utan krav på rengöring tillsammans med HIT-HY 200-A V3.
Tillgänglig i stålqualität 5.8 elförzinkad	M6-M24, 75-500 mm	-	M8-M20, 80-260 mm	-	
Tillgänglig i stålqualität 8.8 elförzinkad	M8-M30, 110-450 mm	M12-M20, 160-280 mm	M8-M20, 80-260 mm	M8-M20, 90-205 mm	M8-M20, 80-330 mm
Tillgänglig i stålqualität 5.8 varmförzinkad (5.8 HDG)	M8-M24, 80-500 mm	-	M8-M20, 110-260 mm	-	
Tillgänglig i stålqualität 8.8 varmförzinkad (8.8 HDG)	M8-M30, 150-400 mm	-	M8-M20, 110-260 mm	-	M16-M20, 155-250 mm
Tillgänglig i A4 (rostfri syrafast) CRC III enligt SS-EN 1993-1-4:2006/A1:2015	M8-M30, 80-450 mm	-	M8-M20, 80-260 mm	M8-M20, 90-205 mm	M8-M20, 80-250 mm
Tillgänglig i HCR (EN 1.4529) – simhallar, utsatta broar, vägtunnlar m.m. CRC V enligt SS-EN 1993-1-4:2006/A1:2015	Specialbeställning	-	-	-	
Ingår i ETA för Hilti HIT-CT 100 	Ja	-	Ja	-	-
Ingår i ETA för Hilti HIT-HY 170 	Ja	-	Ja	Ja	-
Ingår i ETA för Hilti HIT-HY 200-A V3 	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Ingår i ETA för Hilti HIT-RE 500 V4 	Ja	-	Ja	Ja	-

Produktöversikt
 fyllnadsset (som fylls med injekteringsmassa)

Produkt	 Fyllnadsset M8	 Fyllnadsset M10	 Fyllnadsset M12	 Fyllnadsset M16	 Fyllnadsset M20	 Fyllnadsset M24
Beskrivning	- Fyllnadsset kan, precis som i kombination med mekaniska infästningar, användas tillsammans med kemiska infästningar med HIT och ankarstång. Fyllnadssetet injekteras med HIT som fyller ut hålrummet mellan infästningen och infästningsplåten. Man använder ofta fyllnadsset för att fördela tvärlast absolut solidariskt mellan alla infästningar i en infästningsgrupp. Detta ger ökad tvärlastkapacitet nära fri betongkant och dimensioneringen utförs då enligt den utökade beräkningsmetodiken SOFA. Samma princip gäller vid dimensionering för utmattningslast. - Vidare kan man också nyttja möjligheten till överstora frigående hål i infästningsplåten för att kunna borra hålen, i betongen för den kemiska infästningen, genom infästningsplåten. Detta säkerställer 100% borrarposition och passform. De överstora frigående hålen i infästningsplåten under monterat fylls sedan genom injektering av HIT i fyllnadssetet så att man därefter helt saknar frigående hål när infästningen skall ta last. Även när krav om fysisk separation mellan infästning och armering föreligger, oftast broar och tunnlar, kan man kombinera distansringarna med ett fyllnadsset och överstora hål i infästningsplåten för att underlätta monterat. - Fyllnadsset kan också användas för att skapa god anliggning mellan mutter och infästningsplåt då borrarning avviker från vinkelrät position genom de två brickornas sfäriska anslutning. +/- 5 grader räknas som vinkelrät borrarning. Fyllnadsset kompenserar för upp till ca +/- 25 graders avvikelse. - Med hjälp av två fyllnadsset möjliggörs även en "ingjuten genomgående gängstång" genom en betongkonstruktion. Ett fyllnadsset på vardera sida om betongkonstruktionen monteras på ankarstången varefter hela spalten mellan gängstång och betong fylls med injekteringsmassa. När injekteringsmassan tränger ut ur motstående fyllnadsset är spalten fylld. Större borrhål underlättar.					
Tillgänglig i elförzinkat utförande	Ja (#2127787)	Ja (#2127788)	Ja (#2127789)	Ja (#2127890)	Ja (#2127891)	Ja (#2127892)
Tillgänglig i varmförzinkat utförande	-	-	-	Ja (#2164747)	Ja (#2164748)	Ja (#2164749)
Tillgänglig i rostfritt (A4) utförande	Ja (#2127893)	Ja (#2127894)	Ja (#2127895)	Ja (#2127896)	Ja (#2127897)	Ja (#2039308)
Ytterdiameter fyllnadsbricka	38 mm	42 mm	44 mm	52 mm	60 mm	70 mm
Tjocklek fyllnadsbricka	5 mm	5 mm	5 mm	6 mm	6 mm	6 mm
Totalhöjd fyllnadsset = Ökning av t _{fix} för val av ankarstångens längd	8 mm	9 mm	10 mm	11 mm	13 mm	15 mm
Kompatibla ankarstänger	HAS-U, HAS, HIT-Z	HAS-U, HAS, HIT-Z	HAS-U, HAS, HIT-Z	HAS-U, HAS, HIT-Z	HAS-U, HAS, HIT-Z	HAS-U, HAS, HIT-Z





Beskrivning		Centreringsringar används för att fysiskt separera en ankarstång från armeringen i en betongkonstruktion. Genom de båda centreringsringarna (E och M) säkras ankarstångens position till centrum av borrhålet och Hilti HIT-RE 500 V4 omsluter nu ankarstången i alla riktningar. Centreringsringen i änden av ankarstången säkerställer också fysisk separation i monteriktningen för M12-M30. Observera större borrdiameter och montagedjup vid montage med centreringsringar.				
Ankarstång HAS-U, HAS	Borrdiameter i betong kemisk infästning med centreringsringar	Centreringsring –E ände av ankarstång (-M för M8/M10)	Höjd centreringsring -E	Centreringsring –M 2 x diametern från infästningsplåt	Höjd centreringsring -M	Rekommenderad frigående håldiameter infästningsplåt för kemisk infästning med centreringsringar och fyllnadsset vid genomsticksmontage
M8	14 mm	HIT-CR M8-M (#383472)	10 mm	HIT-CR M8-M (#383472)	10 mm	16 mm
M10	16 mm	HIT-CR M10-M (#383473)	10 mm	HIT-CR M10-M (#383473)	10 mm	18 mm
M12	18 mm	HIT-CR M12-E (#382252)	10 mm	HIT-CR M12-M (#383474)	10 mm	20 mm
M16	22 mm	HIT-CR M16-E (#382253)	15 mm	HIT-CR M16-M (#383475)	15 mm	24 mm
M20	25 mm	HIT-CR M20-E (#382254)	15 mm	HIT-CR M20-M (#383476)	15 mm	27 mm
M24	30 mm	HIT-CR M24-E (#382255)	15 mm	HIT-CR M24-M (#383477)	15 mm	32 mm
M30	37 mm	HIT-CR M30-E (#382257)	15 mm	HIT-CR M30-M (#383479)	15 mm	Fyllnadsset ej tillgängligt

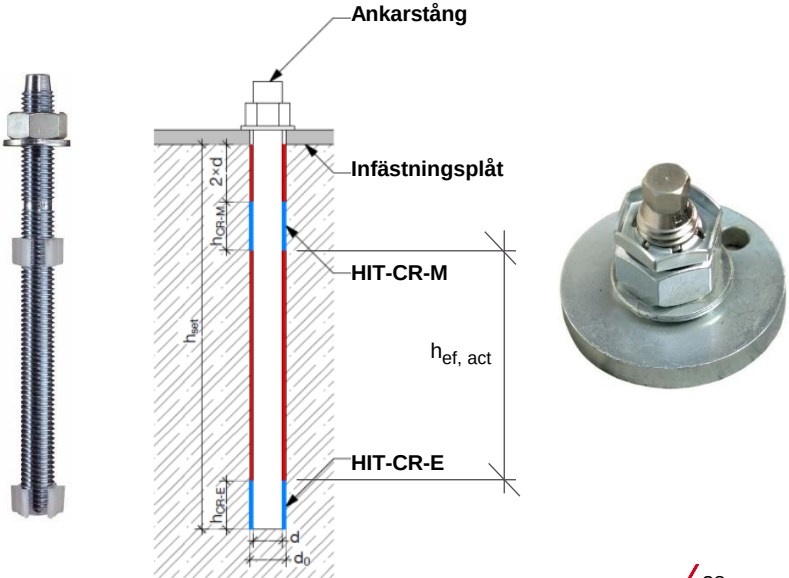
* För M8 och M10 används 2 st HIT-CR-M.

- Det effektiva infästningsdjupet (för användning i PROFIS Engineering) fås genom att minska det erforderliga faktiska infästningsdjupet med höjden på centreringsringarna och översta 2d enligt följande:

$$h_{ef, act} = h_{set} - (h_{CR-M} + h_{CR-E} + 2d) \geq 6d$$

d.v.s. det verkliga infästningsdjupet vid kemisk infästning med centreringsring måste ökas jämfört med en kemisk infästning utan centreringsringar. Det effektiva infästningsdjupet $h_{ef, act}$ som får tillgodoräknas blir alltså avståndet mellan centreringsringarna.

- Den övre kanten av HIT-CR-M skall placeras 2 x diametern av ankarstången från betongytan.
- Vid montage med centreringsringar krävs större borrdiameter, enligt ovan tabell, jämfört med ETA för HIT-RE 500 V4. Detta leder till en ökad temperaturutveckling vilket begränsar användningen till "temperaturintervall 1" enligt ETA för HIT-RE 500 V4.
- Tillåtna monteringsmetoder: SafeSet med sugborr, traditionell hammarborrning + rengöring eller diamantborrning följt av uppruggning och rengöring. Ej enbart diamantborrning.
- Ej godkänt för vattenfyllda hål (eller undervattensmontage).





REKOMMENDERAD MONTAGEINSTRUKTION KEMISK INFÄSTNING MED HIT OCH ANKARSTÅNG I BETONG



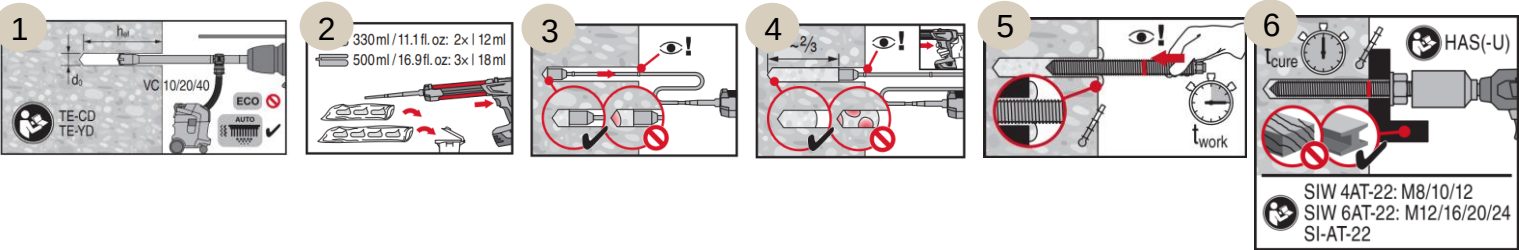
SafeSet; Ankarstång M10 till M30*, ≤ 20d*, ≤ 600 mm - snabbare, enklare, säkrare

HIT-CT 100, HIT-HY 170, HIT-HY 200-A V3, HIT-RE 500 V4, HIT ICE



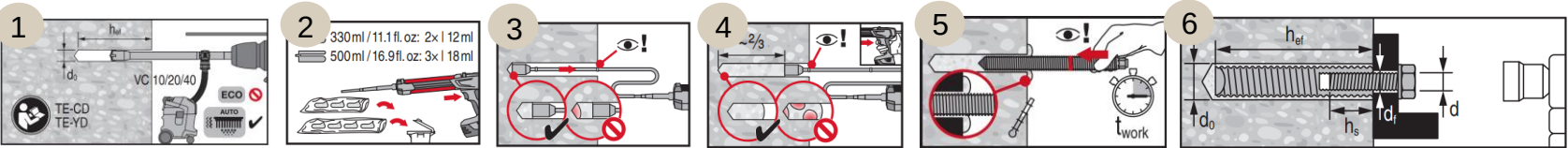
Ankarstång HAS-U, HAS-D, HAS	Borrning och rengöring			Injektering		
	Sugborr TE-CD / -YD Dim, borrhjup ETA	Borrhammare SDS Plus / Max	Dammsugare	Injekteringspistol	Vid montage > 250 mm + vid all montage uppåt	
					Slang	Injekteringsplugg
M10	Ø12, 60-200 mm / -	TE 30 / -	VC 10 / VC 20 / VC 40	HDE 500-22	-	-
M12	Ø14, 70-240 mm / -	TE 30 / -	VC 10 / VC 20 / VC 40	HDE 500-22	-	-
M16	Ø18, 80-320 / 80-320 mm	TE 30 / TE 50, TE 60, TE 70	VC 10 / VC 20 / VC 40	HDE 500-22	HIT-VL 16 (10 m) (#38249)	HIT-SZ 18 (#2039311)
M20	Ø22, 90-400 / 90-400 mm	TE 30 / TE 50, TE 60, TE 70	VC 20 / VC 40	HDE 500-22	HIT-VL 16 (10 m) (#38249)	HIT-SZ 22 (#2039313)
M24	Ø28, - / 96-480 mm	- / TE 50, TE 60, TE 70	VC 20 / VC 40	HDE 500-22	HIT-VL 16 (10 m) (#38249)	HIT-SZ 28 (#2039316)
M27*	Ø30, - / 108-540 mm	- / TE 50, TE 60, TE 70	VC 20 / VC 40	HDE 500-22	HIT-VL 16 (10 m) (#38249)	HIT-SZ 30 (#2039317)
M30*	Ø35, - / 120-600 mm	- / TE 50, TE 60, TE 70	VC 20 / VC 40	HDE 500-22	HIT-VL 16 (10 m) (#38249)	HIT-SZ 35 (#2039319)

* HIT-CT 100 max M24. HIT-HY 170 max M24, maximalt injekteringsdjup ≤ 12d. HIT-ICE max M24.





Invändigt gängad hylsa HIS-N	Borrning och rengöring			Injektering		
	Sugborr TE-CD / -YD Dim, borrdjup ETA	Borrhammare SDS Plus / Max	Dammsugare	Injekteringspistol	Vid all montage uppåt	
					Slang	Injekteringsplugg
						
HIS-N M8	Ø14, 90 mm / -	TE 30 / -	VC 10 / VC 20 / VC 40	HDE 500-22	-	-
HIS-N M10	Ø18, 110 / 110 mm	TE 30 / TE 50, TE 60, TE 70	VC 10 / VC 20 / VC 40	HDE 500-22	HIT-VL 16 (10 m) (#38249)	HIT-SZ 18 (#2039311)
HIS-N M12	Ø22, 125 / 125 mm	TE 30 / TE 50, TE 60, TE 70	VC 20 / VC 40	HDE 500-22	HIT-VL 16 (10 m) (#38249)	HIT-SZ 22 (#2039313)
HIS-N M16	Ø28, - / 170 mm	- / TE 50, TE 60, TE 70	VC 20 / VC 40	HDE 500-22	HIT-VL 16 (10 m) (#38249)	HIT-SZ 28 (#2039316)
HIS-N M20	Ø32, - / 205 mm	- / TE 50, TE 60, TE 70	VC 20 / VC 40	HDE 500-22	HIT-VL 16 (10 m) (#38249)	HIT-SZ 32 (#2039318)





SPECIELLA MONTAGEINSTRUKTIONER KEMISK INFÄSTNING MED HIT OCH ANKARSTÅNG I BETONG

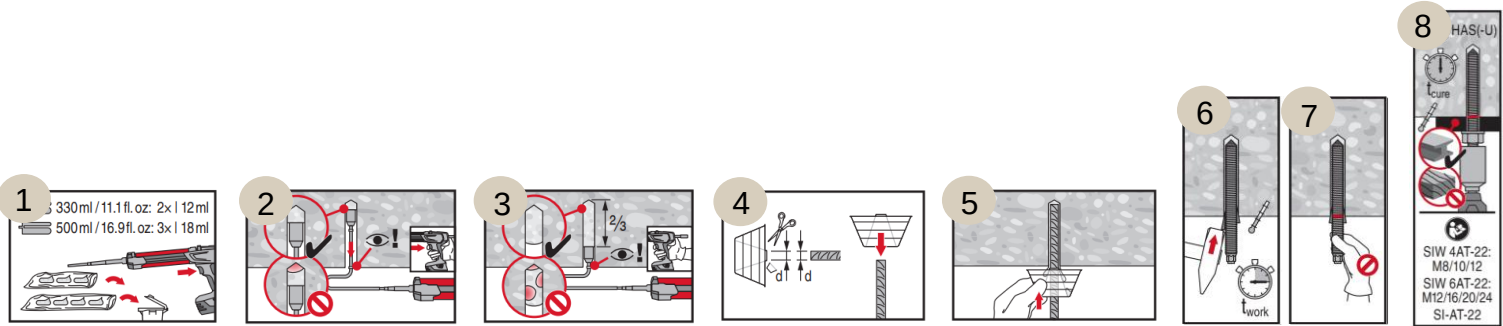


Kemisk infästning uppåt (oberoende av borr- och rengöringsutrustning)

HIT-CT 100, HIT-HY 170, HIT-HY 200-A V3, HIT-RE 500 V4, HIT ICE



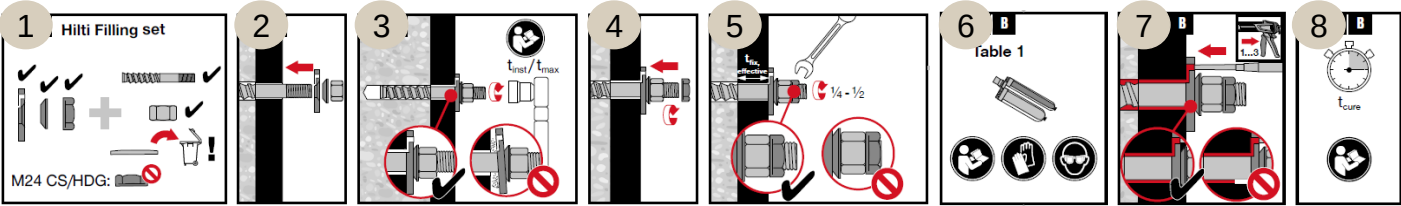
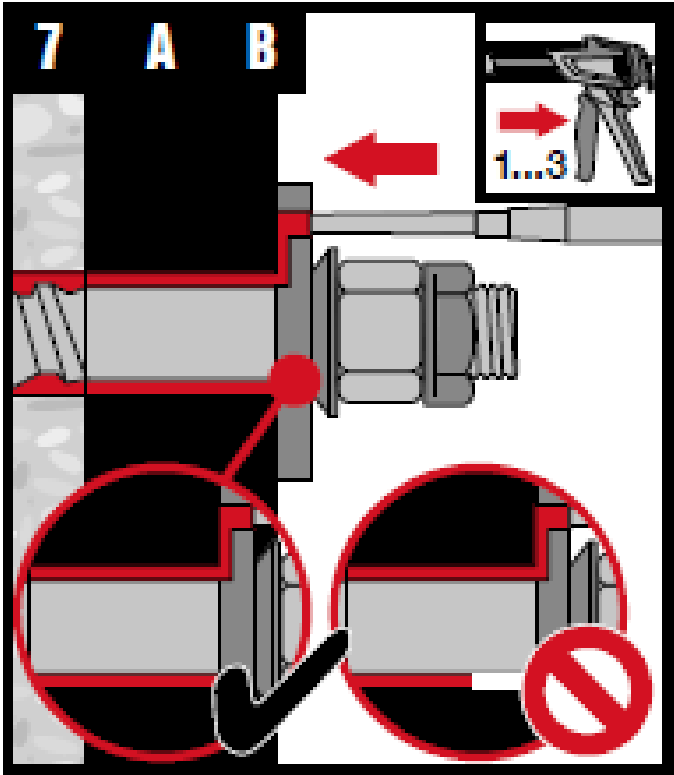
Ankarstång HAS-U, HAS-D, HAS, HIT-Z	Injekteringspistol	Injekteringsslang	Injekteringsplugg	Droppskydd HIT-OHC	Kil HIT-OHW
M10	HDE 500-22	HIT-VL11 (1 m) (#2042533)	HIT-SZ 12 (#2039308)	HIT-OHC 1 (#387551)	1-2 st (#387550)
M12	HDE 500-22	HIT-VL11 (1 m) (#2042533)	HIT-SZ 14 (#2039309)	HIT-OHC 1 (#387551)	1-2 st (#387550)
M16	HDE 500-22	HIT-VL16 (10 m) (#38249)	HIT-SZ 18 (#2039311)	HIT-OHC 1 (#387551)	1-2 st (#387550)
M20	HDE 500-22	HIT-VL16 (10 m) (#38249)	HIT-SZ 22 (#2039313)	HIT-OHC 2 (#387552)	2-3 st (#387550)
M24	HDE 500-22	HIT-VL16 (10 m) (#38249)	HIT-SZ 28 (#2039316)	HIT-OHC 2 (#387552)	2-3 st (#387550)
M27	HDE 500-22	HIT-VL16 (10 m) (#38249)	HIT-SZ 30 (#2039317)	HIT-OHC 2 (#387552)	2-3 st (#387550)
M30	HDE 500-22	HIT-VL 16 (10 m) (#38249)	HIT-SZ 35 (#2039319)	HIT-OHC 2 (#387552)	2-3 st (#387550)





Beskrivning	- Kemisk infästning (med eller utan fyllnadsset) monteras normalt för infästningsplåt med frigående håldiameter enligt SS-EN 1992-4. Hålen i betongen måste då borraras före infästningsplåten placeras i slutlig position, då borrdiametern i betongen för kemisk infästning är större än det frigående hålet i infästningsplåten enligt SS-EN 1992-4. Detta kan i praktiken innebära svårigheter med passformen. - För att underlätta montaget kan större frigående håldiameter föreskrivas för infästningsplåten enligt nedan tabell och den kemiska infästningen kompletteras då med fyllnadsset i samma dimension. Detta innebär att den maximala frigående håldiametern enligt SS-EN 1992-4 överskrids i montageskedet. Då kan antingen hålen i betongen borraras med infästningsplåten i slutlig position, alternativt borraras hålen i betongen före att infästningsplåten placeras i slutlig position. Detta ger en avsevärt bättre marginal för montaget. - I samband med montaget av fyllnadssetet, efter den kemiska infästningen har härdat, fylls hålrummet mellan gängstång och infästningsplåt med HIT. Då uppfylls åter kravet på maximal frigående håldiameter enligt SS-EN 1992-4 då inget spel mellan infästning och infästningsplåt existerar. Alla ovan nämnda HIT-produkter har en tryckhållfasthet ≥ 40 Mpa i härdat tillstånd, vilket är ett krav enligt SS-EN 1992-4.			
-------------	---	--	--	--

Ankarstång / fyllnadsset HAS-U, HAS, HIT-Z	Nominell borrdiameter i betong för kemisk infästning	Faktisk ytterdiameter sugborr / hammarborr	Maximal frigående håldiameter infästningsplåt enligt SS-EN 1992-4	Rekommenderad frigående håldiameter infästningsplåt för genomsticksmontage av kemisk infästning i kombination med fyllnadsset
M8	10 mm	10,5 mm	9 mm	12 mm
M10	12 mm	12,5 mm	12 mm	14 mm
M12	14 mm	14,5 mm	14 mm	16 mm
M16	18 mm	18,5 mm	18 mm	20 mm
M20	22 mm	22,5 mm	22 mm	24 mm
M24	28 mm	28,5 mm	26 mm	30 mm





Beskrivning	Centreringsringar används för att fysiskt separera en ankarstång från armeringen i en betongkonstruktion. Genom de båda centreringsringarna (E och M) säkras ankarstångens position till centrum av borrhålet och Hilti HIT-RE 500 V4 omsluter nu ankarstången i alla riktningar. Centreringsringen i änden av ankarstången säkerställer också fysisk separation i monteriktningen. Observera större borrdiameter och montagedjup vid montage med centreringsringar.					
Ankarstång HAS-U, HAS 	Borrdiameter i betong kemisk infästning med centreringsringar	Centreringsring –E ände av ankarstång (-M för M8/M10)	Höjd centreringsring -E	Centreringsring –M 2 x diametern från infästningsplåt	Höjd centreringsring -M	Rekommenderad frigående håldiameter infästningsplåt för kemisk infästning med centreringsringar som kombineras med fyllnadsset vid genomsticksmontage
M8*	14 mm	HIT-CR M8-M (#383472)	10 mm	HIT-CR M8-M (#383472)	10 mm	16 mm
M10*	16 mm	HIT-CR M10-M (#383473)	10 mm	HIT-CR M10-M (#383473)	10 mm	18 mm
M12	18 mm	HIT-CR M12-E (#382252)	10 mm	HIT-CR M12-M (#383474)	10 mm	20 mm
M16	22 mm	HIT-CR M16-E (#382253)	15 mm	HIT-CR M16-M (#383475)	15 mm	24 mm
M20	25 mm	HIT-CR M20-E (#382254)	15 mm	HIT-CR M20-M (#383476)	15 mm	27 mm
M24	30 mm	HIT-CR M24-E (#382255)	15 mm	HIT-CR M24-M (#383477)	15 mm	32 mm
M30	37 mm	HIT-CR M30-E (#382257)	15 mm	HIT-CR M30-M (#383479)	15 mm	Fyllnadsset ej tillgängligt

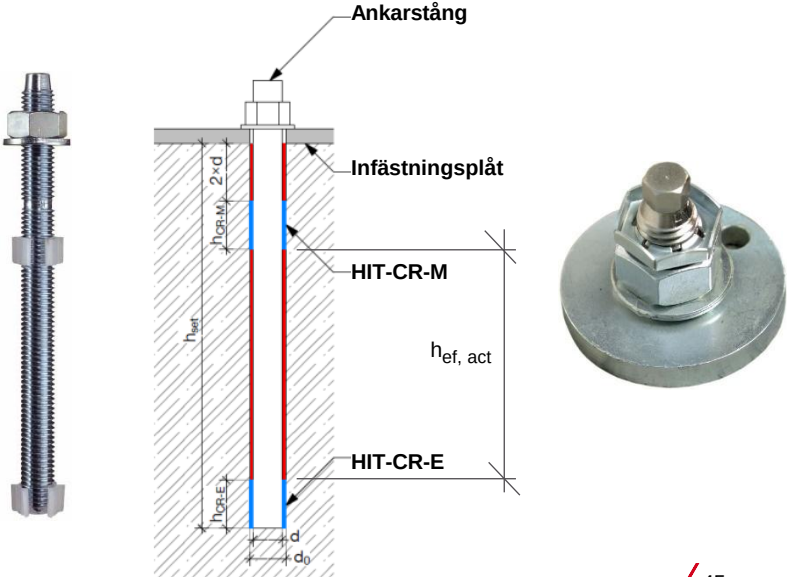
* För M8 och M10 används 2 st HIT-CR-M.

- Det effektiva infästningsdjupet (för användning i PROFIS Engineering) fås genom att minska det erforderliga faktiska infästningsdjupet med höjden på centreringsringarna och översta 2d enligt följande:

$$h_{ef, act} = h_{set} - (h_{CR-M} + h_{CR-E} + 2d) \geq 6d$$

d.v.s. det verkliga infästningsdjupet vid kemisk infästning med centreringsring måste ökas jämfört med en kemisk infästning utan centreringsringar. Det effektiva infästningsdjupet $h_{ef, act}$ som får tillgodoräknas blir alltså avståndet mellan centreringsringarna.

- Den övre kanten av HIT-CR-M skall placeras 2 x diametern av ankarstången från betongytan.
- Vid montage med centreringsringar krävs större borrdiameter, enligt ovan tabell, jämfört med ETA för HIT-RE 500 V4. Detta leder till en ökad temperaturutveckling vilket begränsar användningen till "temperaturintervall 1" enligt ETA för HIT-RE 500 V4.
- Tillåtna monteringsmetoder: SafeSet med sugborr, traditionell hammarborrning + rengöring eller diamantborrning följt av uppruggning och rengöring. Ej enbart diamantborrning.
- Ej godkänt för vattenfyllda hål (eller undervattensmontage).





ALTERNATIVA MONTAGEINSTRUKTIONER KEMISK INFÄSTNING MED HIT OCH ANKARSTÅNG I BETONG



Traditionell hammarborrning + rengöring; ankarstång M8 till M16, ≤ 10d, ≤ 160 mm + HIS-N M8 till M10

HIT-CT 100, HIT-HY 170, HIT-HY 200-A V3, HIT-RE 500 V4, HIT ICE



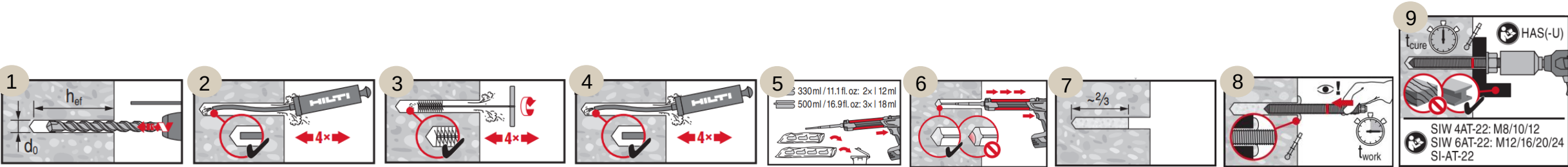
Ankarstång HAS-U, HAS-D*, HAS	Borrning		Rengöring (4 x blås + 4 x borsttag + 4 x blås)			Injektering
	Hammarborr TE-CX / -YX (Dim, max borrhjup)	Borrhammare SDS Plus / Max	Blåspump	Stålrundborste	Handtag	Injekteringspistol
						
M8	Ø10, 96 / - mm	TE 6, TE 30 / TE 50, TE 60, TE 70	Blåspump (#60579)	HIT-RB 10 (#380917)	HIT-RBH (#229138)	HDE 500-22
M10	Ø12, 120 / 120 mm	TE 6, TE 30 / TE 50, TE 60, TE 70	Blåspump (#60579)	HIT-RB 12 (#336548)	HIT-RBH (#229138)	HDE 500-22
M12	Ø14, 144 / 144 mm	TE 6, TE 30 / TE 50, TE 60, TE 70	Blåspump (#60579)	HIT-RB 14 (#336549)	HIT-RBH (#229138)	HDE 500-22
M16	Ø18, 160 / 160 mm	TE 30 / TE 50, TE 60, TE 70	Blåspump (#60579)	HIT-RB 18 (#336551)	HIT-RBH (#229138)	HDE 500-22

* HAS-D endast M12 med HIT-HY 200-A V3.

HIT-HY 170, HIT-HY 200-A V3, HIT-RE 500 V4, HIT ICE



Invändigt gängad hylsa HIS-N						
HIS-N M8	Ø14, 90 mm / -	TE 30 / -	Blåspump (#60579)	HIT-RB 14 (#336549)	HIT-RBH (#229138)	HDE 500-22
HIS-N M10	Ø18, 110 / 110 mm	TE 30 / TE 50, TE 60, TE 70	Blåspump (#60579)	HIT-RB 18 (#336551)	HIT-RBH (#229138)	HDE 500-22



Traditionell hammarborrning + rengöring; ankarstång M8 till M12, ≤ 20d*, ≤ 240 mm + HIS-N M12 till M20

HIT-CT 100, HIT-HY 170, HIT-HY 200-A V3, HIT-RE 500 V4,HIT ICE



Ankarstång HAS-U, HAS-D*, HAS	Borrning		Rengöring (2 x blås + 2 x borsttag + 2 x blås)				Injektering		
	Hammarborr TE-CX / -YX (Dim, max borrhjup)	Borrhammare SDS Plus / Max	Kompressor min. 6 bar, 6m³/h	Trycklufts-pistol	Stålrundborste	Handtag	Injekteringspistol	Injekteringsslang	Injekteringsplugg
M8	Ø10, 160*mm, -	TE 6, TE 30 / -		G ¼" (#381215)	HIT-RB 10 (#380917)	HIT-RBH (#229138)	HDE 500-22	-	-
M10	Ø12, 200* / 200*mm	TE 6, TE 30 / TE 50, 60, 70		G ¼" (#381215)	HIT-RB 12 (#336548)	HIT-RBH (#229138)	HDE 500-22	HIT-VL11 (1m) (#2042533)	HIT-SZ 12 (#2039308)
M12	Ø14, 240* / 240*mm	TE 6, TE 30 / TE 50, 60, 70		G ¼" (#381215)	HIT-RB 14 (#336549)	HIT-RBH (#229138)	HDE 500-22	HIT-VL11 (1 m) (#2042533)	HIT-SZ 14 (#2039309)

* HIT-HY 170 maximalt montagesdjup ≤ 12d. HAS-D endast M12 med HIT-HY 200-A V3.

HIT-HY 170, HIT-HY 200-A V3, HIT-RE 500 V4,HIT ICE



Invändigt gängad hylsa HIS-N			Blåspump			
HIS-N M12	Ø22, 125 / 125mm	TE 30 / TE 50, TE 60, TE 70	Blåspump (#60579)	HIT-RB 14 (#336549)	HIT-RBH (#229138)	HDE 500-22
HIS-N M16	Ø28, - / 170mm	- / TE 50, TE 60, TE 70	Blåspump (#60579)	HIT-RB 18 (#336551)	HIT-RBH (#229138)	HDE 500-22
HIS-N M20	Ø32, - / 205mm	- / TE 50, TE 60, TE 70	Blåspump (#60579)	HIT-RB 18 (#336551)	HIT-RBH (#229138)	HDE 500-22

1

2

3

4

5

6

7

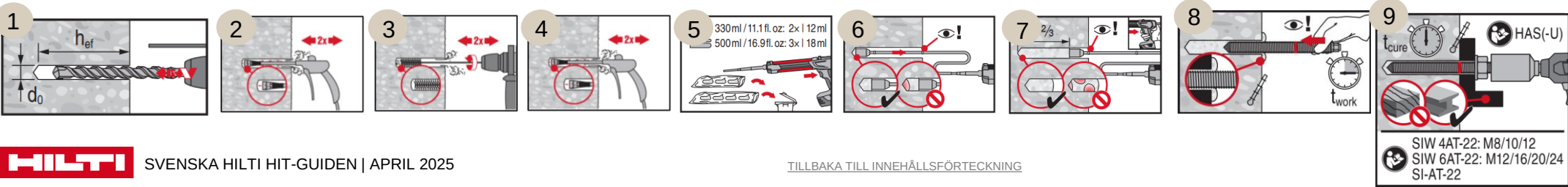
8

9



Ankarstång HAS-U, HAS-D*, HAS	Borrning		Rengöring (2 x blås + 2 x borsttag + 2 x blås)							Injektering		
	Hammarborr TE-CX / -YX (Dim, max borrhjup)	Borrhammare SDS Plus / Max	Kompressor min. 6 bar, 6m³/h	Trycklufts- pistol	Tryckluft- slang	Luft- munstycke	Stål- rundborste	Förlängare till stålrundborste (350 / 700 mm)	Adapter	Injekterings- pistol	Injekterings- slang	Injekterings- plugg
M16	Ø18, 320 / 320 mm	TE 30 / TE 50, 60, 70		G ¼" (#381215)	HIT-DL 10/0,8 (#38251)	HIT-DL 16 (#371717)	HIT-RB 18 (#336551)	HIT-RBH (#229138)	TE-C (#263437) TE-Y (#263439)	HDE 500-22	HIT-VL16 (10m) (#38249)	HIT-SZ 18 (#2039311)
M20	Ø22, - / 400 mm	- / TE 50, 60, 70		G ¼" (#381215)	HIT-DL 16/0.8 (#38252)	HIT-DL 20 (#371719)	HIT-RB 22 (#370774)	HIT-RBH (#229138)	TE-C (#263437) TE-Y (#263439)	HDE 500-22	HIT-VL16 (10m) (#38249)	HIT-SZ 22 (#2039313)
M24	Ø28, - / 480 mm	- / TE 50, 60, 70		G ¼" (#381215)	HIT-DL 16/0.8 (#38252)	HIT-DL 25 (#371720)	HIT-RB 28 (#380919)	HIT-RBH (#229138)	TE-C (#263437) TE-Y (#263439)	HDE 500-22	HIT-VL 16 (10m) (#38249)	HIT-SZ 28 (#2039316)
M27*	Ø30, - / 540 mm	- / TE 50, 60, 70		G ¼" (#381215)	HIT-DL 16/0.8 (#38252)	HIT-DL 25 (#371720)	HIT-RB 30 #380920	HIT-RBS 10/0,35 (#371722) HIT-RBS 10/0,7 (#336645)	TE-C (#263437) TE-Y (#263439)	HDE 500-22/ P 8000 D	HIT-VL16 (10m) (#38249)	HIT-SZ 30 (#2039317)

* HIT-CT 100 max M24. HIT-HY 170 max M24, maximalt montagesdjup ≤ 12d. HIT-ICE max M24. HAS-D endast M16 och M20 med HIT-HY 200-A V3.



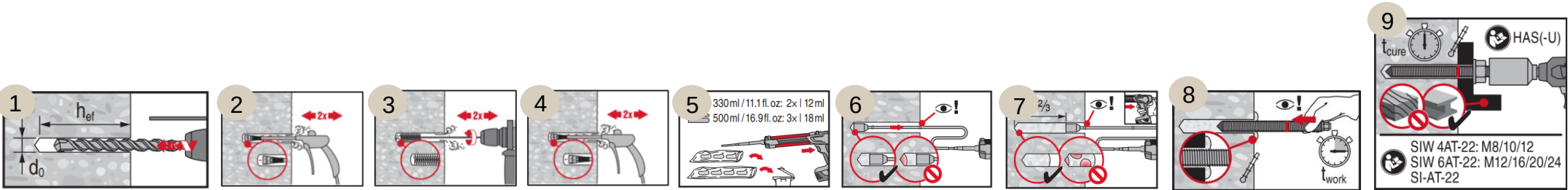
Traditionell hammarborrning + rengöring; ankarstång M30 till M39*, ≤ 20d, ≤ 780 mm,

HIT-HY 200-A V3, HIT-RE 500 V4



Ankar- stång HAS-U, HAS-D*, HAS	Borrning		Rengöring (2 x blås + 2 x borstcykler + 2 x blås)							Injektering		
	Hammarborr TE-YX (Dim, max borrdjup)	Borrhammare SDS Max	Kompressor min. 6 bar, 140 m³/h	Tryckluft- anslutning HIT-DL A	Tryckluft- slang	Luft- munstycke	Stål- rundborste	Förlängare till stålrundborste (350 / 700 mm)	Adapter	Injekterings- pistol	Injekterings- slang	Injekterings- plugg
M30	Ø35, 600 mm	TE 50, 60, 70		HIT-DL A (#336643)	HIT-DL 16/0.8 (#38252)	HIT-DL 32 (#371721)	HIT-RB 35 #380921	HIT-RBS 10/0,35 (#371722) HIT-RBS 10/0,7 (#336645)	TE-Y (#263439)	HDE 500-22	HIT-VL 16 (10m) (#38249)	HIT-SZ 35 (#2039319)
M33	Ø37, 660 mm	TE 60, 70		HIT-DL A (#336643)	HIT-DL 16/0.8 (#38252)	HIT-DL 32 (#371721)	HIT-RB 37 (#382259)	HIT-RBS 10/0,35 (#371722) HIT-RBS 10/0,7 (#336645)	TE-Y (#263439)	HDE 500-22	HIT-VL16 (10 m) (#38249)	HIT-SZ 37 (#2039320)
M36	Ø40, 720 mm	TE 60, 70		HIT-DL A (#336643)	HIT-DL 16/0.8 (#38252)	HIT-DL 32 (#371721)	HIT-RB 40 (#382260)	HIT-RBS 10/0,35 (#371722) HIT-RBS 10/0,7 (#336645)	TE-Y (#263439)	HDE 500-22	HIT-VL 16 (10 m) (#38249)	HIT-SZ 40 (#2039325)
M39	Ø42, 780 mm	TE 60, 70		HIT-DL A (#336643)	HIT-DL 16/0.8 (#38252)	HIT-DL 32 (#371721)	HIT-RB 42 (#382261)	HIT-RBS 10/0,35 (#371722) HIT-RBS 10/0,7 (#336645)	TE-Y (#263439)	HDE 500-22	HIT-VL 16 (10 m) (#38249)	HIT-SZ 42 (#2039326)

* HIT-HY 200 max M30. HIT-RE 500 V4 M33 till M39 Hilti Tekniska Data.

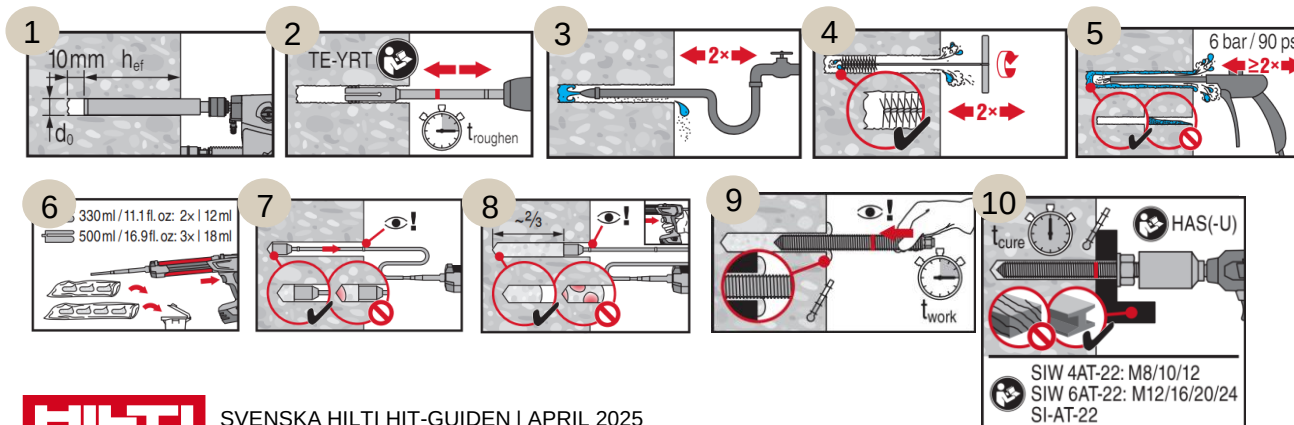


Diamantborrning + uppruggning + rengöring; ankarstång M16 till M30, ≤ 20d, ≤ 600 mm

HIT-HY 200-A V3, HIT-RE 500 V4



Ankar- stång HAS-U, HAS	Diamant- borrning	Uppruggning		Rengöring (2 x spolning + 2 x borstcykler + 2 x blås)								Injekteringsutrustning		
	Diamantborr (Dim, max borrdjup)	Upp- ruggnings- verktyg TE-YRT	Borrhammare SDS Max	Spolning med vatten	Stål- rundborste	Förlängare till Stål- rundborste (350 mm)	Adapter	Kom- pressor min. 6 bar, 6 / 140 m³/h	Tryckluft- pistol / anslutn.	Tryckluft- slang	Luft- munstycke	Injekterings- pistol	Injekterings- slang	Injekterings- plugg
M16	Ø18, 320 mm	TE-YRT 18/320 (#2125965)	TE 50, TE 60, TE 70		HIT-RB 18 (#336551)	HIT-RBS 10/0,35 (#371722)	TE-Y (#263439)		G 1/4" (#381215)	HIT-DL 16/0.8 (#38252)	HIT-DL 16 (#371717)	HDE 500-22	HIT-VL16 (10 m) (#38249)	HIT-SZ 18 (#2039311)
M20	Ø22, 320 mm	TE-YRT 22/400 (#2125967)	TE 50, TE 60, TE 70		HIT-RB 22 (#370774)	HIT-RBS 10/0,35 (#371722)	TE-Y (#263439)		G 1/4" (#381215)	HIT-DL 16/0.8 (#38252)	HIT-DL 20 (#371719)	HDE 500-22	HIT-VL16 (10 m) (#38249)	HIT-SZ 22 (#2039313)
M24	Ø28, 480 mm	TE-YRT 28/480 (#2125969)	TE 50, TE 60, TE 70		HIT-RB 28 (#380919)	HIT-RBS 10/0,35 (#371722)	TE-Y (#263439)		G 1/4" (#381215)	HIT-DL 16/0.8 (#38252)	HIT-DL 25 (#371720)	HDE 500-22	HIT-VL 16 (10 m) (#38249)	HIT-SZ 28 (#2039316)
M27	Ø30, 540 mm	TE-YRT 30/540 (#2126030)	TE 50, TE 60, TE 70		HIT-RB 30 (#380920)	HIT-RBS 10/0,35 (#371722)	TE-Y (#263439)		G 1/4" (#381215)	HIT-DL 16/0.8 (#38252)	HIT-DL 25 (#371720)	HDE 500-22	HIT-VL 16 (10 m) (#38249)	HIT-SZ 30 (#2039317)
M30	Ø35, 600 mm	TE-YRT 35/600 (#2126032)	TE 50, TE 60, TE 70		HIT-RB 35 (#380921)	HIT-RBS 10/0,35 (#371722)	TE-Y (#263439)		HIT-DL A (#336643)	HIT-DL 16/0.8 (#38252)	HIT-DL 32 (#371721)	HDE 500-22	HIT-VL 16 (10 m) (#38249)	HIT-SZ 35 (#2039319)



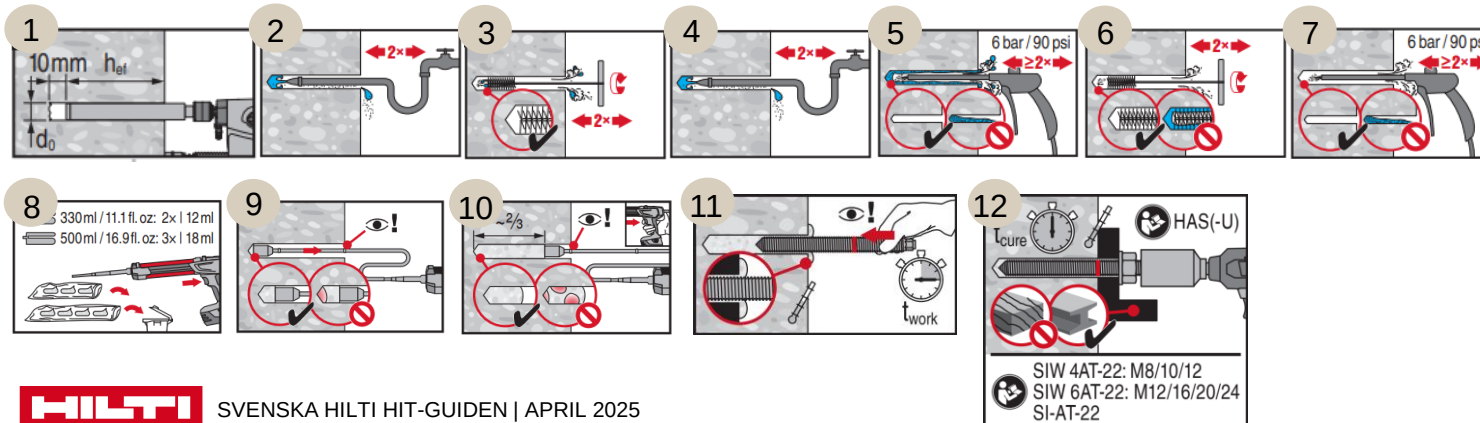
h _{ef} [mm]	t _{roughen} max	t _{blowing} min
0...100	10 sec	30 sec
101...200	20 sec	40 sec
201...300	30 sec	50 sec
301...400	40 sec	60 sec
401...500	50 sec	70 sec
501...600	60 sec	80 sec

Diamantborrning + rengöring; ankarstång M8 till M20, ≤ 20d, ≤ 400 mm (osprucken betong med reducerad vidhäftningsstyrka)

HIT-RE 500 V4



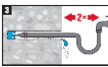
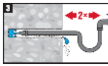
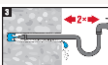
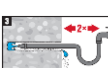
Ankar- stång HAS-U, HAS	Diamant- borrning	Rengöring (2 x spolning + 2 x borstcykler + 2 x spolning + 2 x blås + 2 x borstcykler + 2 x blås)									Injekteringsutrustning		
		Spolning med vatten	Stål- rundborste	Förlängare till stålrundborste (350 mm)	Adapter TE-C	Borhammare SDS Plus	Kom- pressor min. 6 bar, 6 m³/h	Tryckluft- pistol	Tryckluftsslang	Luft- munstycke	Injekterings- pistol	Injekterings- slang	Injekterings- plugg
	Diamantborr (Dim, max borrdjup) 												
M8	Ø10, 160 mm		HIT-RB 10 (#380917)	HIT-RBS 10/0,35 (#371722)	TE-C (#263437)	TE 6, TE 30		G 1/4" (#381215)	-	-	HDE 500-22	-	-
M10	Ø12, 200 mm		HIT-RB 12 (#336548)	HIT-RBS 10/0,35 (#371722)	TE-C (#263437)	TE 6, TE 30		G 1/4" (#381215)	HIT-DL 10/0,8 (#38251)	HIT-DL 12 (#371715)	HDE 500-22	HIT-VL11 (1m) (#2042533)	HIT-SZ 12 (#2039308)
M12	Ø14, 240 mm		HIT-RB 14 (#336549)	HIT-RBS 10/0,35 (#371722)	TE-C (#263437)	TE 6, TE 30		G 1/4" (#381215)	HIT-DL 10/0,8 (#38251)	HIT-DL 14 (#371716)	HDE 500-22	HIT-VL11 (1m) (#2042533)	HIT-SZ 14 (#2039309)
M16	Ø18, 320 mm		HIT-RB 18 (#336551)	HIT-RBS 10/0,35 (#371722)	TE-C (#263437)	TE 6, TE 30		G 1/4" (#381215)	HIT-DL 16/0.8 (#38252)	HIT-DL 16 (#371717)	HDE 500-22	HIT-VL 16 (10 m) (#38249)	HIT-SZ 18 (#2039311)
M20	Ø22, 400 mm		HIT-RB 22 (#370774)	HIT-RBS 10/0,35 (#371722)	TE-C (#263437)	TE 6, TE 30		G 1/4" (#381215)	HIT-DL 16/0.8 (#38252)	HIT-DL 20 (#371719)	HDE 500-22	HIT-VL 16 (10 m) (#38249)	HIT-SZ 22 (#2039313)

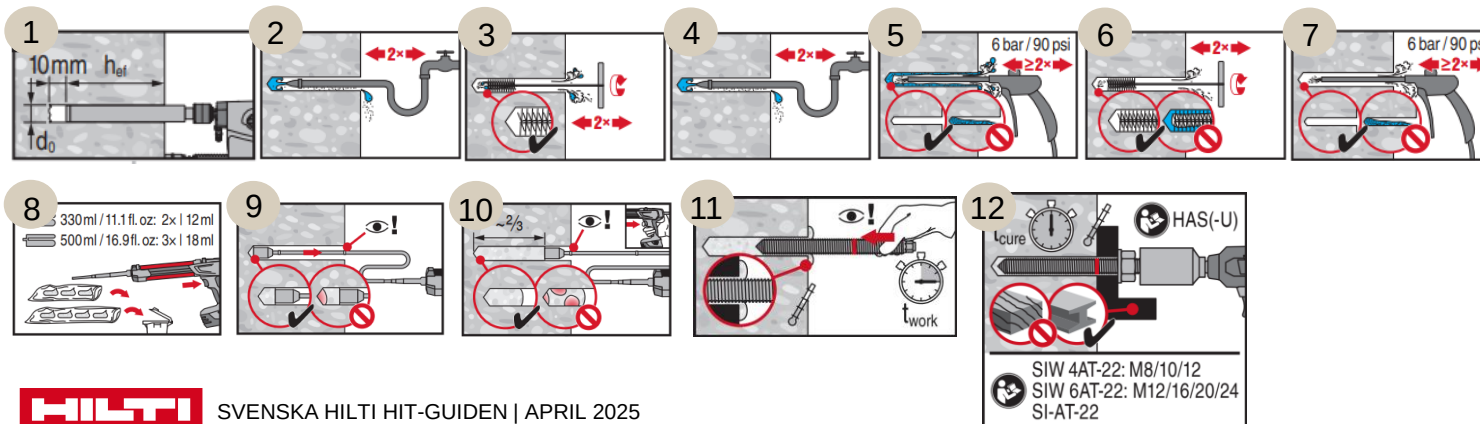


Diamantborrning + rengöring; ankarstång M24 till M39, ≤ 20d, ≤ 780 mm (osprucken betong med reducerad vidhäftningsstyrka)

HIT-RE 500 V4

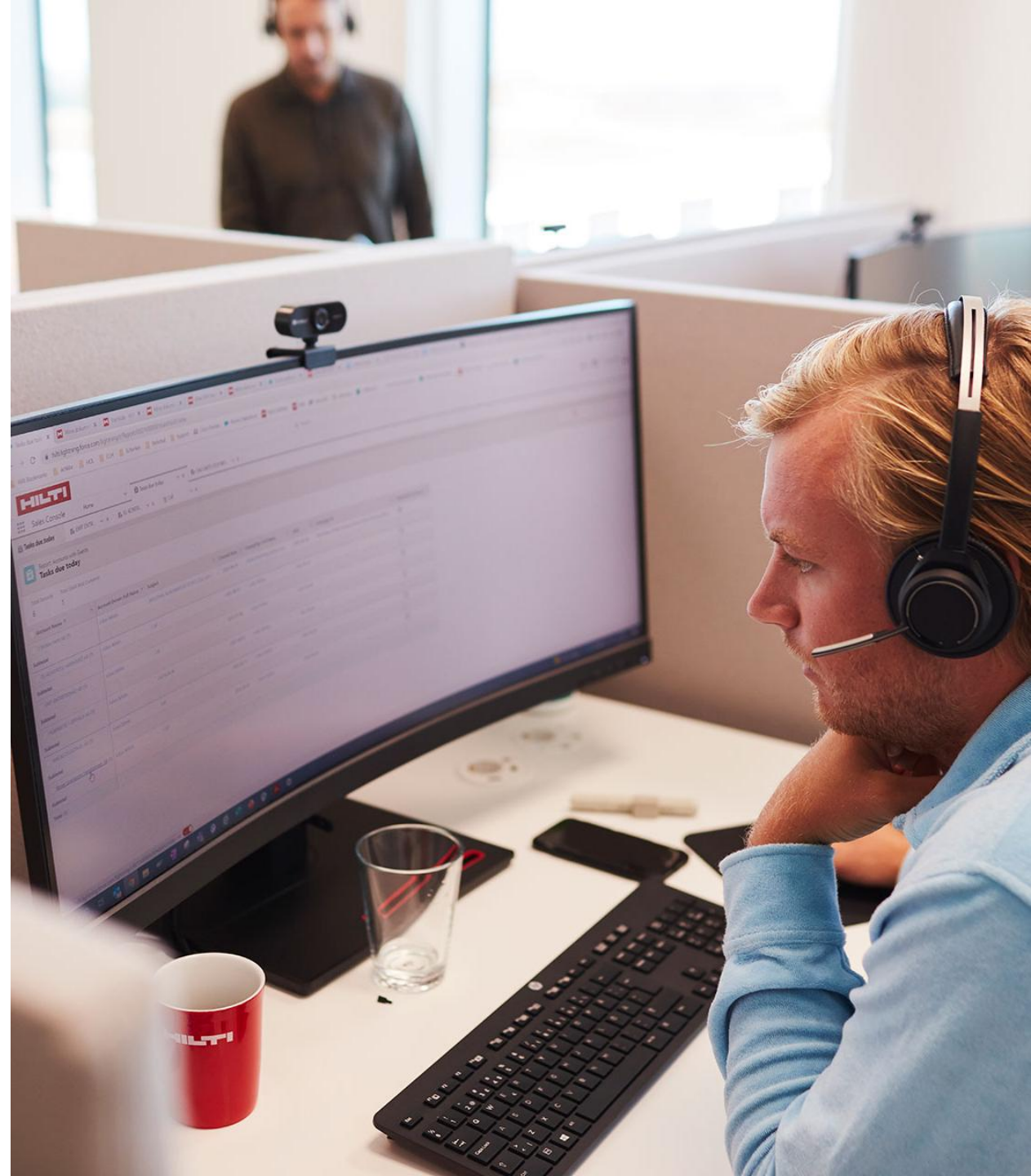


Ankar- stång HAS-U, HAS 	Diamant- borrning	Rengöring (2 x spolning + 2 x borstcykler + 2 x spolning + 2 x blås + 2 x borstcykler + 2 x blås)									Injekteringsutrustning		
	Diamantborr (Dim, max borrdjup) 	Spolning med vatten 	Stålrund- borste 	Förlängare till stålrundborste (350 / 700 mm) 	Adapter TE-Y 	Borhammare SDS Plus 	Kompresso r min. 6 bar, 6 / 140 m³/h 	Tryckluft- pistol / anslutn. 	Tryckluftsslang / -rör 	Luft- munstycke 	Injekterings- pistol 	Injekterings- slang 	Injekterings- plugg 
M24	Ø28, 480 mm		HIT-RB 28 (#380919)	HIT-RBS 10/0,35 (#371722)	TE-Y (#263439)	TE 50, 60, 70		G ¼" (#381215)	HIT-DL 16/0.8 (#38252)	HIT-DL 25 (#371720)	HDE 500-22	HIT-VL 16 (10 m) (#38249)	HIT-SZ 28 (#2039316)
M27	Ø30, 540 mm		HIT-RB 30 (#380920)	HIT-RBS 10/0,35 (#371722)	TE-Y (#263439)	TE 50, 60, 70		G ¼" (#381215)	HIT-DL 16/0.8 (#38252)	HIT-DL 25 (#371720)	HDE 500-22	HIT-VL 16 (10 m) (#38249)	HIT-SZ 30 (#2039317)
M30	Ø35, 600 mm		HIT-RB 35 (#380921)	HIT-RBS 10/0,35 (#371722)	TE-Y (#263439)	TE 50, 60, 70		HIT-DL A (#336643)	HIT-VL 16/0.7 (#336646)	HIT-DL 32 (#371721)	HDE 500-22	HIT-VL 16 (10 m) (#38249)	HIT-SZ 35 (#2039319)
M33	Ø37, 660 mm		HIT-RB 37 (#382259)	HIT-RBS 10/0,7 (#336645)	TE-Y (#263439)	TE 50, 60, 70		HIT-DL A (#336643)	HIT-VL 16/0.7 (#336646)	HIT-DL 32 (#371721)	HDE 500-22	HIT-VL 16 (10 m) (#38249)	HIT-SZ 37 (#2039320)
M36	Ø40, 720 mm		HIT-RB 40 (#382260)	HIT-RBS 10/0,7 (#336645)	TE-Y (#263439)	TE 50, 60, 70		HIT-DL A (#336643)	HIT-VL 16/0.7 (#336646)	HIT-DL 32 (#371721)	HDE 500-22	HIT-VL 16 (10 m) (#38249)	HIT-SZ 40 (#2039325)
M39	Ø42, 780 mm		HIT-RB 42 (#382261)	HIT-RBS 10/0,7 (#336645)	TE-Y (#263439)	TE 50, 60, 70		HIT-DL A (#336643)	HIT-VL 16/0.7 (#336646)	HIT-DL 32 (#371721)	HDE 500-22	HIT-VL 16 (10 m) (#38249)	HIT-SZ 42 (#2039326)



AVSLUTNINGSVIS

Vi hoppas att denna guide bidrar till att förenkla dimensionering, föreskrivning, injektering av armeringsjärn och montage av kemiska infästningar. Vår ambition är att utöka omfattningen i framtiden. All feedback är mycket välkommen!



SUPPORT

Om du önskar support med att finna lösningar för ditt projekt eller montage finns vi här för att hjälpa till. Kontakta din lokala ingenjör eller säljrepresentant så hjälper de dig mer än gärna. Har du ingen sådan lokal kontakt så är du varmt välkommen att kontakta oss enligt nedan kontaktuppgifter.

Telefon: 020-555 999

Live chat: [hilti.se/ kontakt / live chat](https://hilti.se/kontakt/live-chat)

Mail: [hilti.se/ kontakt / skicka meddelande](mailto:hilti.se/kontakt)



UPPDATERINGAR I DENNA VERSION

- Förtydligande gällande olika moduler i PROFIS Engineering, sidan 6.
- Introduktion till Spec2Site och korrigering K0, sidan 10 och 11.
- Förtydligande gällande förankring av armering med hänsyn till olika beräkningsmetoder, sidan 13.
- Introduktion av förstärkningsmetoder med avseende på tvärkraftskapacitet, genomstansning och skjuvarmering vid pågjutning, sidan 14.
- Förtydligande gällande AMA Anläggning och TRVINFRA-00227, sidan 15.
- Förtydligande gällande avfallshantering, sidan 17.
- Förtydligande med avseende på längre uppruggningsverktyg, sidan 28.
- Korrigering artikelnummer för luftmunstycken, sidan 30.
- Förtydligande gällande TRVINFRA-00227, sidan 33.
- Förtydligande gällande avfallshantering, sidan 35.
- Förtydligande gällande kemisk infästning med SafeSet för både gängstång och invändigt gängad hylsa, sidan 40 och 41.

