



DE (R)EVOLUTIE IN DE BETONBOUW

Het Hilti HIT-HY 200-R V3-systeem
voor meer toepassingen en
een efficiënte plaatsing



STERK UITGEBREID TOEPASSINGSSPECTRUM

Tot nu toe beperkt Eurocode 2 het toepassingsbereik van achteraf geplaatste wapeningsverbindingen; met een nieuwe rekenmethode in TR 069 zijn er nu nieuwe mogelijkheden



HUIDIGE METHODE

Achteraf geplaatste wapeningsverbindingen vormen een belangrijk onderdeel van bouwprojecten – op nagenoeg elke bouwplaats wereldwijd. Het toepassingsbereik is heel breed, van het aansluiten van nieuwe wanden tegen bestaande betonwanden tot funderingsuitbreidingen, zowel bij renovaties als bij nieuwbouwprojecten.

De huidige ontwerprichtlijnen op basis van Eurocode 2 voorzien echter alleen in aansluitingen met overlappende verbindingen.

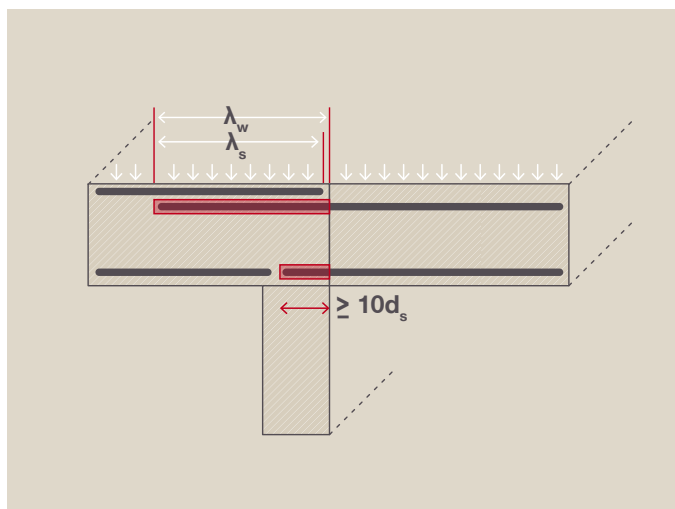
Bij nieuwbouw worden de overlappende verbindingen voor wanden, vloeren of kolommen gemaakt door de inbouw van L- of U-vormige wapeningsstaven die heel nauwkeurig moeten worden geplaatst. De uitdagingen bij een dergelijke manier van werken zijn:

- een vroege planning
- de correcte uitvoering en plaatsing van de wapeningsstaven
- beperkingen bij de bouwvolgorde
- veiligheidsrisico's door uitstekende wapening

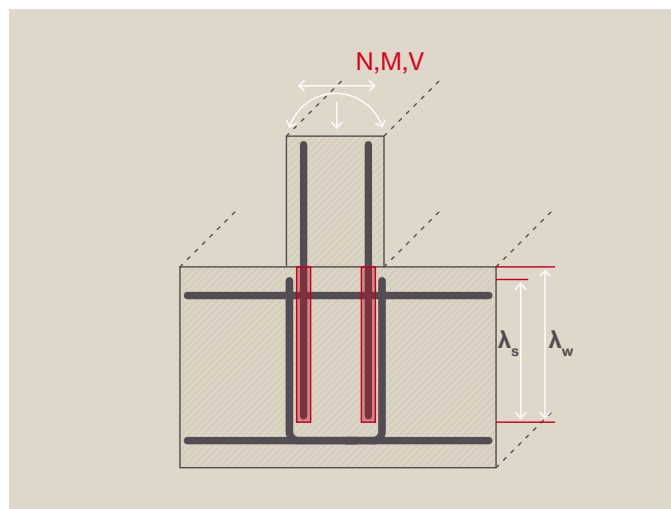
Bij bouwwerkzaamheden in bestaande gebouwen ontbreken normaal gesproken de ingestorte wapeningsstaven die voor de overlappende verbinding nodig zijn.

Dit vormt een statische uitdaging voor de constructeur en de aannemers.

Wapeningsverbindingen door overlappende verbinding van vloer met vloer (schematische voorstelling)



Kolom- of wandaansluiting door overlappende verbinding bij wapeningsstaven die onder spanning staan (schematische voorstelling)





NIEUWE METHODE

Een nieuwe methode voor wapeningsverbindingen ontsluit nieuwe dimensies: voor een productievere, efficiëntere en veiligere bouwplaats waar ook ter wereld heeft Hilti een nieuwe oplossing ontwikkeld! Door de combinatie van de nieuwe sterke mortel HIT-HY 200-R V3 en ETA's (European Technical Assessment) voor anker- en wapeningstoepassingen zijn op basis van het nieuwe technische rapport TR 069 nieuwe toepassingen mogelijk met nieuwe opties voor u.

Bij bouwwerkzaamheden in bestaande gebouwen maakt een nieuwe berekening nu oplossingen mogelijk voor naderhand te plaatsen wanden, vloeren, kolommen of dragers (zie tekening 4-8), zodat er wapeningsverbindingen kunnen worden geplaatst:

- zonder overlappende verbindingen, waardoor er bijvoorbeeld niet meer gedeeltelijk moet worden gesloopt zoals tot nu toe.
- met tot 50% kleinere inplantingsdieptes, afhankelijk van de belasting, waardoor tijd en materiaal kan worden bespaard.

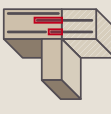
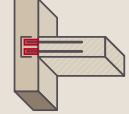
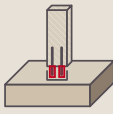
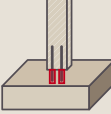
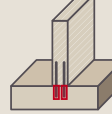
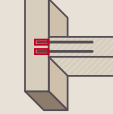
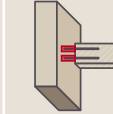
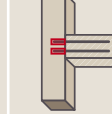
Planning loopt vertraging op of is gewijzigd?

Ingestorte wapening vergeten of verkeerd geplaatst? Ook daarvoor biedt deze nieuwe methode een oplossing!

Met deze nieuwe methode kunt u de werkzaamheden vormgeven zoals het voor u uitkomt:

- in plaats van het plaatsen van L- of U-vormige wapening verlijmd u de rechte wapeningsstangen naderhand!
- Eenvoudigere plaatsing op eerder geplaatste bekistingsplaatvloeren kan zorgen voor minder fouten.
- Geen uitstekende wapening die de bouwwerkzaamheden verstoren of een veiligheidsrisico voor uw medewerkers vormen.

TR 069

Aansluitingstype	Scharnierende verbinding of overlappingslas			Momentverbinding als eindverankering				
Onderdelen	1  vloer/ muur	2  ligger/wand of kolom/ fundering	3  ligger/ kolom	4  kolom/ fundering	5  wand/ fundering	6  vloer/ muur	7  ligger/ wand	8  ligger/ kolom
Rekenmethode	EC2			TR 069 / EC2				

OPLOSSINGEN BIJ RENOVATIES EN OPTIES VOOR NIEUWBOUW

Eindverankeringen met de nieuwe sterke mortel
HIT-HY 200-R V3



EEN OPLOSSING DIE NIET ALLEEN GESCHIKT IS VOOR RENOVATIE ...

Wapeningsverbinding als eindverankering dient als oplossing voor talrijke uitdagingen

Bij renovatiewerkzaamheden ontstaan vaak problemen en vragen die van grote invloed kunnen zijn op de bouwwerkzaamheden.

Tot nu toe moeten de bestaande wapeningsstaven worden gevonden, zodat de benodigde overlappende staven konden worden geplaatst. Als er in het bestaande gebouw geen zijn, dan is een ingewikkelde gedeeltelijke sloop nodig, zodat de nieuwe wapeningsstaven kunnen worden geplaatst. Ten slotte moet een bouwkundig ingenieur de nieuwe bevestiging beoordelen en goedkeuren.

Bij de nieuwe rekenmethode volgens TR 069 in combinatie met de ETA voor de krachtige mortel HIT-HY 200-R V3 is nu een bevestiging zonder overlappende wapening mogelijk. Dit betekent dat de staven sneller en zonder complexe handelingen kunnen worden geplaatst en de bovengenoemde arbeidsstappen vervallen.

De rekenmethode voor deze nieuwe eindverankering is op Europees niveau vastgelegd en kan eenvoudig met de rekensoftware PROFIS Rebar worden ontworpen.





... MAAR OOK VOOR NIEUWBOUWPROJECTEN

U bepaalt het verloop van de werkzaamheden

Bij nieuwbouw bepalen de bestaande, statische omstandigheden de werkzaamheden: bij wanden of kolommen of bij overgangen tussen vloeren en wanden moeten de wapeningsstekken direct worden geplaatst om aan de statische vereisten te voldoen.

Het uitzetten van toekomstige wanden op half-prefab elementen of de bekisting met wapeningsnetten is complex en tijdrovend. Haaks geplaatste wapeningsstaven voor wand-/steunverbindingen moeten worden aangeschaft, geplaatst en ingebonden worden. Uitstekende wapeningsstaven moeten worden afgedekt en beperken de werkzaamheden en logistiek op betonnen vloeren in grote mate.

Bij de nieuwe rekenmethode hoeven de wapeningsstaven niet meer te worden geplaatst voordat het beton wordt gestort, maar kunnen ook daarna met mortel worden geplaatst. Dit betekent dat veranderingen in het project flexibel kunnen worden doorgevoerd door het achteraf inlijmen van wapeningsstaven voor het storten van wanden en kolommen. Daardoor wordt ook het risico op verwondingen en logistieke beperkingen verminderd, omdat er geen wapeningsstaven uitsteken.



EENVOUDIGE UITVOERING

**Uitgebreide certificering en
een perfect afgestemd systeem
verminderen de kans op fouten**

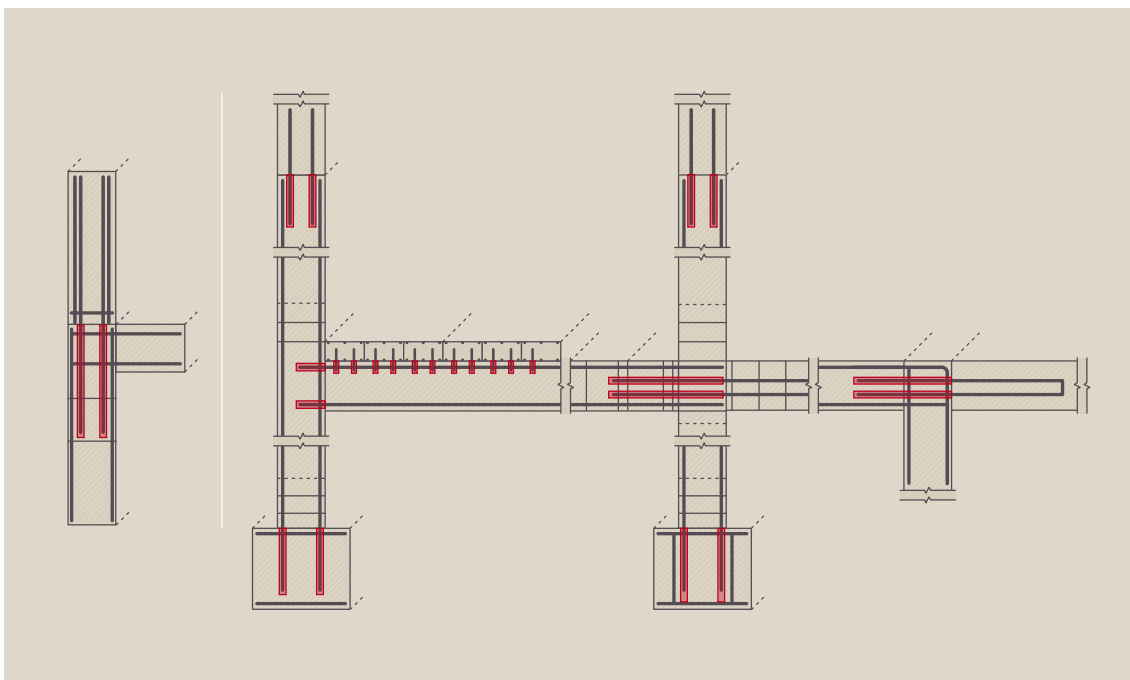
Na enkele jaren intensief onderzoek heeft EOTA een geheel nieuwe rekenmethode ontwikkeld en dit in een technisch rapport (TR 069) uitgegeven. Hilti heeft op basis daarvan vervolgens de HIT-HY 200-R V3 met sterke ETA's voor de beschikbare constructieconcepten en een nieuwe software (PROFIS Rebar) ontwikkeld, waarmee eenvoudig kan worden berekend, en de benodigde documentatie opgesteld.

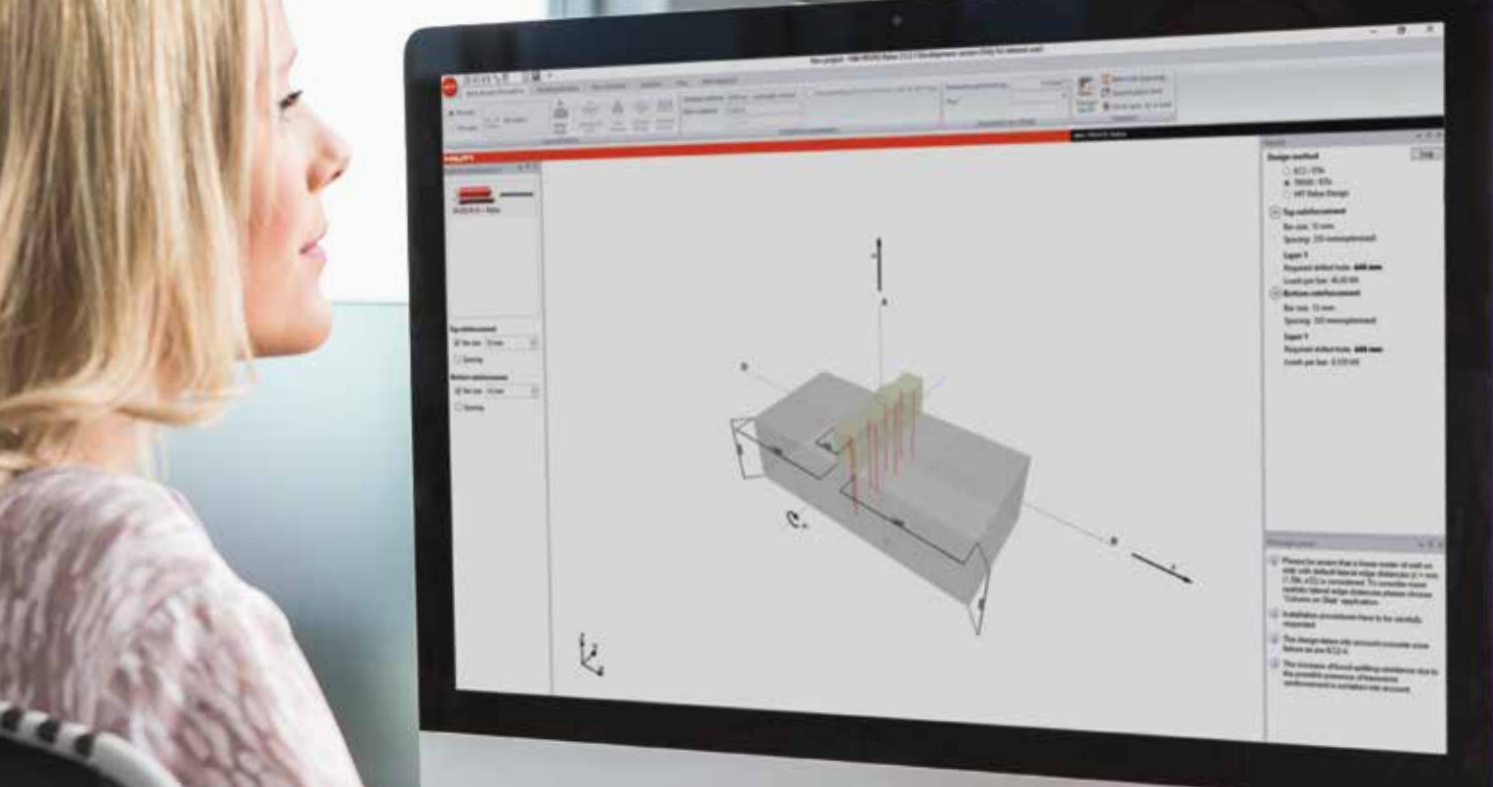
HIT HY 200-R V3 en de nieuwe rekenmethode uit de TR 069 maken verbindingen mogelijk waar in het verleden alleen "om de hoek" boren mogelijk was.

Door deze richtlijn is het nu mogelijk achteraf ingelijmde wapeningsverbindingen met een buigmoment stijf uit te voeren, zonder dat voor deze toepassingen een overlappingsverbinding of een verbinding naar bestaande wapeningsstaven nodig is.

Voorwaarde voor bovenstaande voordelen is dat de mortel over een Europese Technische Beoordeling (ETA) op basis van EAD 332402-00-0601 beschikt. Dat betekent dat de specificaties van de HIT-HY 200-R V3 niet zonder dienovereenkomstige ETA en nieuw concept door een andere mortel kunnen worden vervangen, omdat hierdoor de constructie nadelig kan worden beïnvloed.

Met HIT-HY 200-R V3 zijn aansluitingen met overlappende verbindingen ook als eindverankering mogelijk.





VEILIGE EN EENVOUDIGE MORTELDOSERING

Het boorgat kan heel makkelijk en moeiteloos met luchtbellenvrij materiaal worden gevuld met de accu-mortelspuit HDE A22. Door de automatische mortelspuit wordt altijd dezelfde hoeveelheid mortel afgegeven, waardoor er volgens specificatie kan worden geplaatst. Bovendien beschikt de HDE over een automatische ontspanner, zodat er geen druppels worden gevormd en er geen mortel wordt verspild.

AUTOMATISCHE MORTELBEREKENING VIA DE APP VOLUME CALCULATOR

Met de Volume Calculator-app kan de doseerhoeveelheid van tevoren precies worden berekend en de correcte gereedschappen worden bepaald. De app berekent aan de hand van het aantal te plaatsen wapeningsstaven automatisch het aantal benodigde mortelpatronen en ondersteunt u zo bij het plannen van de werkzaamheden op de bouwplaats.

GELD BESPAREN MET SAFESET

SafeSet is de geteste methode voor uw bouwplaats om een veiligere en probleemloze plaatsing te garanderen en om herstellingen en plaatsingsfouten tot een minimum te beperken.

Met de holle boor Hilti TE-YD / TE-CD die in de ETA is opgenomen, wordt het boorgat tijdens het boren al schoongemaakt. Het milieu en de medewerkers hebben geen last van het stof.

PROFIS REBAR-ONTWERP SOFTWARE VOOR EEN EFFICIËNT DESIGN DAT AAN DE REGELGEVING VOLDOET

Alle wapeningsverbindingen kunnen snel, eenvoudig en gratis in de PROFIS Rebar-software worden ontworpen – door uzelf of door uw externe constructeur. U kunt achteraf geplaatste wapeningsverbindingen voor beton-betonverbindingen conform de nieuwste richtlijnen en normen (bijv. TR 069, EC2) ontwerpen en vastleggen.

UITSTEKEND

HIT-HY 200-R V3 – de nieuwe, ultieme mortel voor alle toepassingen



HIT-HY 200-R V3

Snel uithardende injecteerbare zelfklevende mortel

Details

Optimale betrouwbaarheid en productiviteit.

Een mortel voor alle toepassingen:

- Geschikt voor alle specificaties
- ETA voor wapeningsverbindingen conform EC 2 en TR 069
- ETA voor 100 jaar

Boormethode

- Hamerboren (TE-CX/YX)
- Hamerboren (TE-CD/YD) met automatische boorgatreiniging
- Diamantboren in combinatie met het opruwgereedschap RT

Boorgatreiniging

- Automatische boorgatreiniging met SafeSet™ Systeem
- Handmatige reiniging
- Drukluhtreiniging

Diameter bevestigingsmiddel

- Wapeningsstang B500-B, Ø 8–32 mm
- HZA-R, M12–M24
- HAS-U M8–30
- HIT-V M8–M30
- Draadstang M8–M30
- HIS-(R) N M8–M20

Max. ankerlengte

100 cm

Temperatuur ondergrond bij montage

–10 °C tot +40 °C

Verwerkingstijd/uithardingstijd (bij +20 °C)

15 min / 90 min

Patrooninhoud

330 ml, 500 ml



HIT-HY 170

Snel uithardende universele mortel

Universele oplossing voor achteraf geplaatste wapeningsverbindingen en verankeringen en beton en metselwerk:

- ETA voor wapeningen conform EC 2

- Hamerboren (TE-CX/YX)
- Hamerboren (TE-CD/YD) met automatische boorgatreiniging

- Automatische boorgatreiniging met SafeSet™ Systeem
- Handmatige reiniging
- Drukluhtreiniging

- Wapeningsstang B500-B, Ø 8–25 mm
- HAS-U M8-M24
- HIT-V M8-M24
- HIS-(R) N M8-M16

100 cm

–5 °C tot +40 °C

5 min / 90 min

330 ml, 500 ml



HIT-RE 500 V3

Langzaam uithardende epoxymortel

Optimale prestatie zelfs in met diamant geboorde en met water gevulde boorgaten. De speciale mortel:

- Voor lange uithardingstijden
- Speciale situaties zoals met diamant geboorde gaten, gebruik onder water
- ETA voor wapeningen conform EC 2

- Hamerboren (TE-CX/YX)
- Hamerboren (TE-CD/YD) met automatische boorgatreiniging
- Diamantboren

- Automatische boorgatreiniging met SafeSet™ Systeem
- Handmatige reiniging
- Drukluhtreiniging

- Wapeningsstang B500-B, Ø 8–40 mm
- HZA-R, M12–M24
- HAS-U M8-30
- HIT-V M8-M30
- Draadstang M8-M30
- HIS- (R) N M8-M20

320 cm

–5 °C tot +40 °C

30 min / 420 min

330 ml, 500 ml, 1 400 ml

VEILIG EN BETROUWBAAR

Hilti SafeSet™ biedt duidelijke voordelen bij de installatie



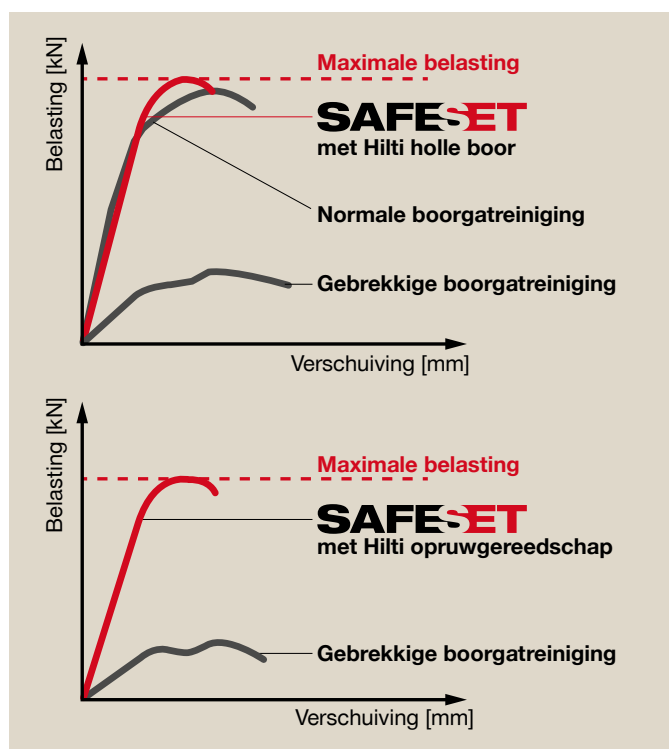
EENVOUDIG EN ZEKER

Automatische boorgatreiniging met SafeSet™

De draagkracht van naderhand iingelijmde wapeningsstaven is sterk afhankelijk van de juiste montage. Een correcte reiniging en vulling van het boorgat zonder luchtbellens is daarbij doorslaggevend. Vervolgens moet de wapeningsstaaf binnen de verwerkingstijd tot aan de aangegeven inplantingsdiepte in het beton worden gezet.

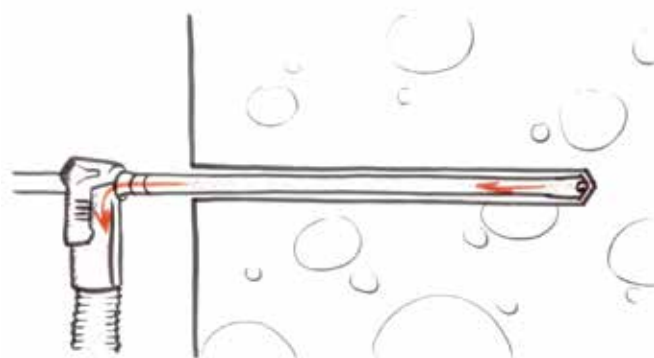
Systematisch beter

Met de unieke Hilti SafeSet-technologie wordt de tijdrovende en belastende boorgatreiniging overbodig of geautomatiseerd. Ingenieurs weten zeker dat de berekende staven de belasting uit de specificaties kunnen dragen, omdat de negatieve invloed van een niet vakkundig gereinigd boorgat niet meer bestaat.

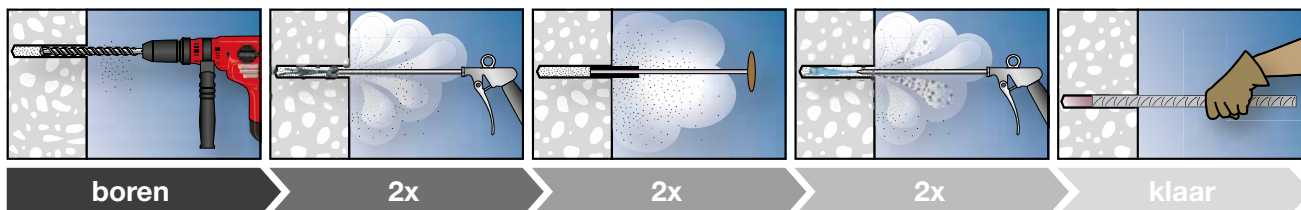




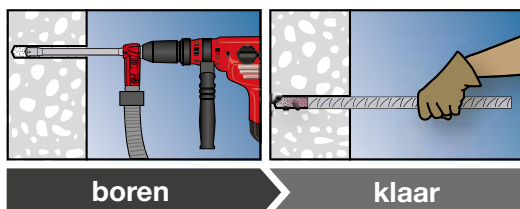
Voor een zo eenvoudige en veilig mogelijke plaatsing op de bouwplaats heeft Hilti het SafeSet Systeem ontwikkeld. Als er een holle boor met stofzuiger (plaatsingsmethode volledig gedekt in ETA) wordt gebruikt, wordt het boorgat tijdens het boren automatisch schoon gezogen. Het langdurige en stoffige reinigingsproces, dat van invloed kan zijn op de gezondheid van uw personeel, wordt volledig vermeden. Tegelijkertijd ontstaat er een optimale verbinding tussen mortel en beton, en wordt het gevaar voor montagefouten geminimaliseerd. Bovendien kan het diamantboren in het kader van de ETA in combinatie met het opruwgereedschap als onderdeel van SafeSet worden ingezet.



Traditionele methode



Systeem met Hilti holle hamerboren en VC 20/40 nat- en droogzuiger



Tot 60% sneller!

verhoging van de productiviteit



Hilti Nederland B.V.
Leeuwenhoekstraat 4
2652 XL Berkel en Rodenrijs
T 010-519 11 11

www.hilti.nl