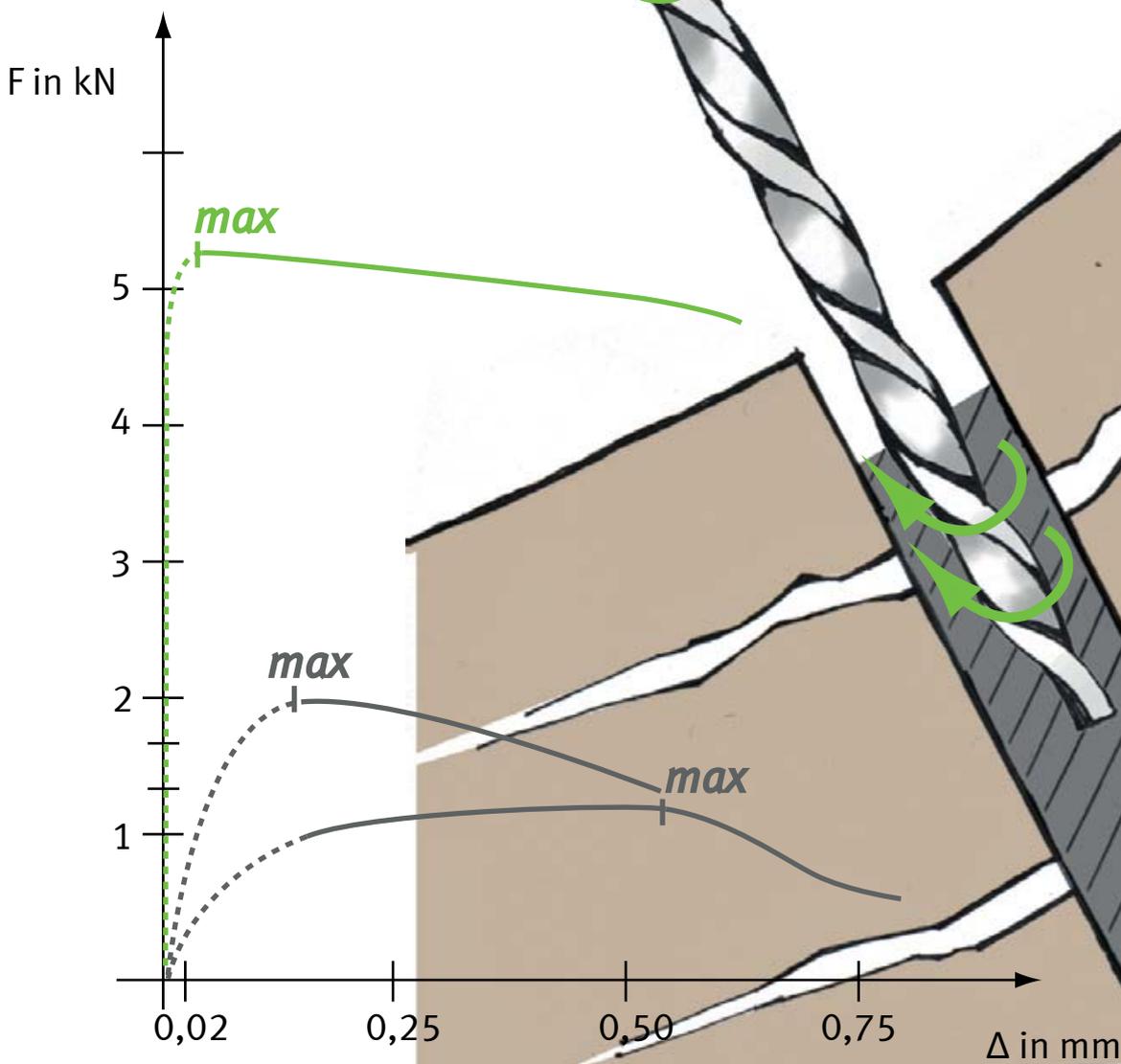
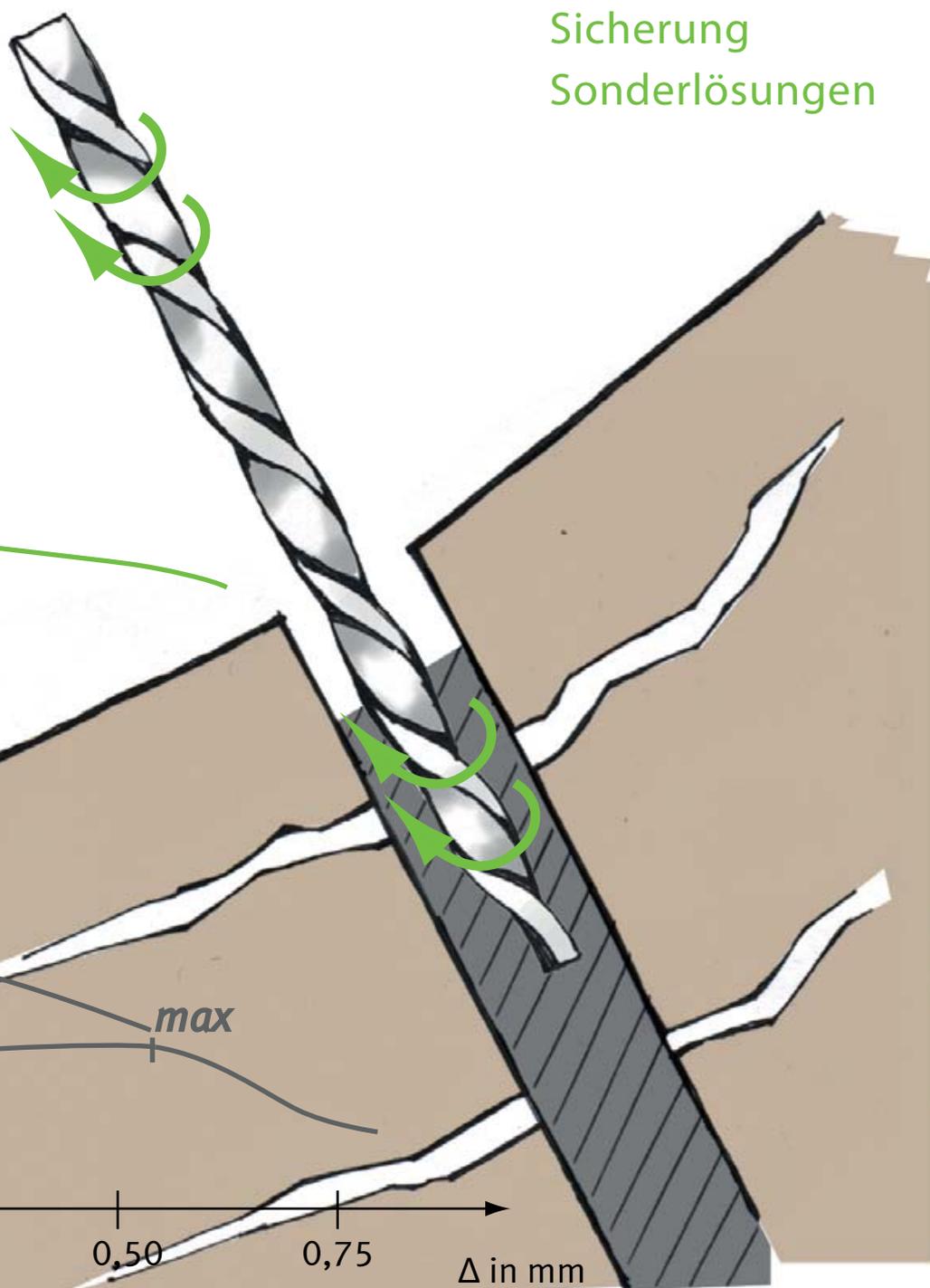
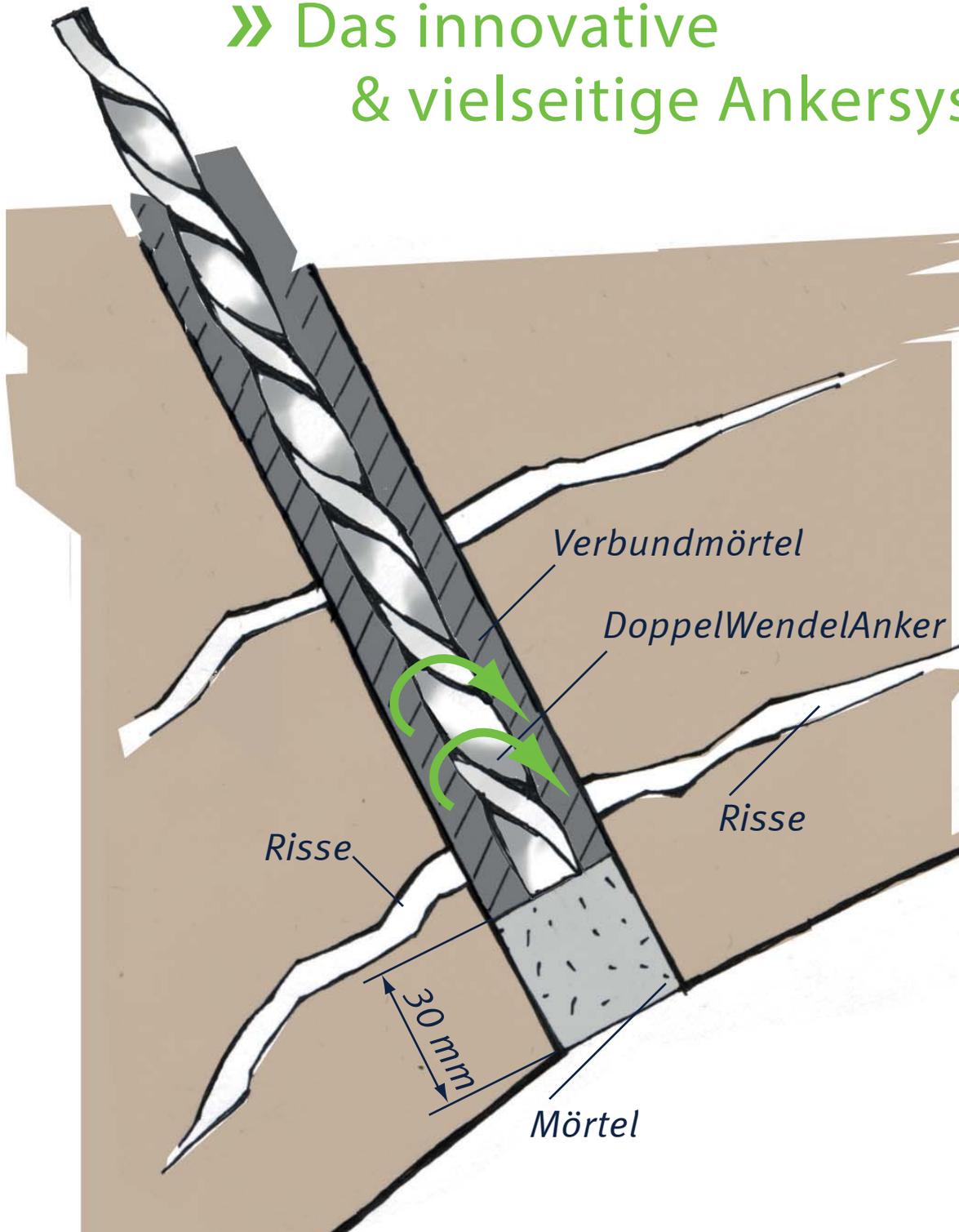


DoppelWendelAnker (DWA)

Verankerung
 Vernadelung
 Sicherung
 Sonderlösungen



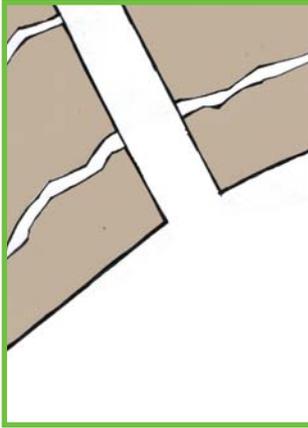
» Das innovative & vielseitige Ankersystem!



DoppelWendelAnker (DWA)

» in 4 Schritten

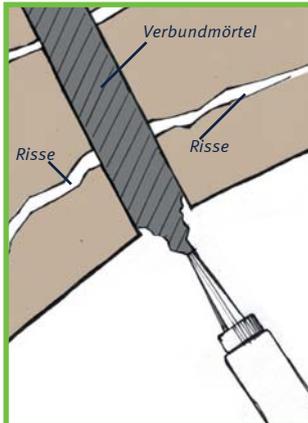
- » **Schritt 1** Vorbohren in die Fuge oder durch den Stein, Reinigen des Bohrloches
- » **Schritt 2** Verfüllen des Bohrloches mit mineralischem Verbundmörtel *
- » **Schritt 3** Eindrehen des DWA bis etwa 30 mm unterhalb Bauteiloberfläche
- » **Alternativ zu Schritt 2 und 3**
DWA mit Abstandhalter und Injektionspacker setzen, mit Verbundmörtel* verpressen
- » **Schritt 4** Entfernen des überstehenden Verbundmörtels, Bohrloch verschließen



VORBOHREN

» 1. Schritt

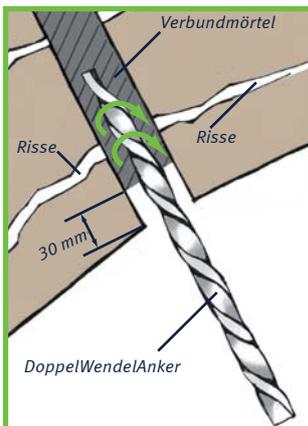
- » Bohrdurchmesser wählen abhängig vom äußeren Durchmesser des DWA
- » Bohrlochtiefe gleich Ankerlänge, zuzüglich 30 mm
- » Bohrloch gründlich reinigen und vornässen



VERFÜLLEN

» 2. Schritt (Verfahren I)

- » Verbundmörtel gemäß Produktherstellerangaben plastisch anmischen
- » Verbundmörtel ins Bohrloch einbringen



EINDREHEN

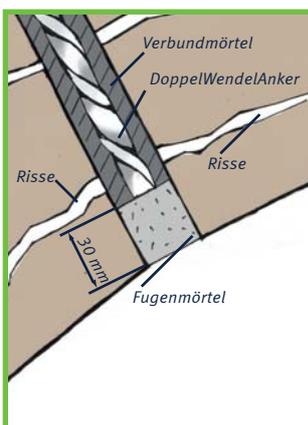
» 3. Schritt (Verfahren I)

- » DWA durch Eindrehen in das verfüllte Bohrloch einbringen
- » DWA i. d. R. bis etwa 30 mm unterhalb der Mauerwerkoberfläche eindrehen
- » Für die Durchführung von Auszugversuchen die DWA etwa 10 cm über die Mauerwerkoberfläche überstehen lassen

ABSTANDHALTER/INJEKTIONSPACKER

» Alternativ für 2. und 3. Schritt (Verfahren II)

- » DWA mittels Abstandhalter zentrisch ins Bohrloch einlegen
- » Injektionspacker ins Bohrloch einsetzen
- » Hohlraum zwischen DWA und Bohrlochwandung mit Verbundmörtel verpressen



VERSCHLIESSEN

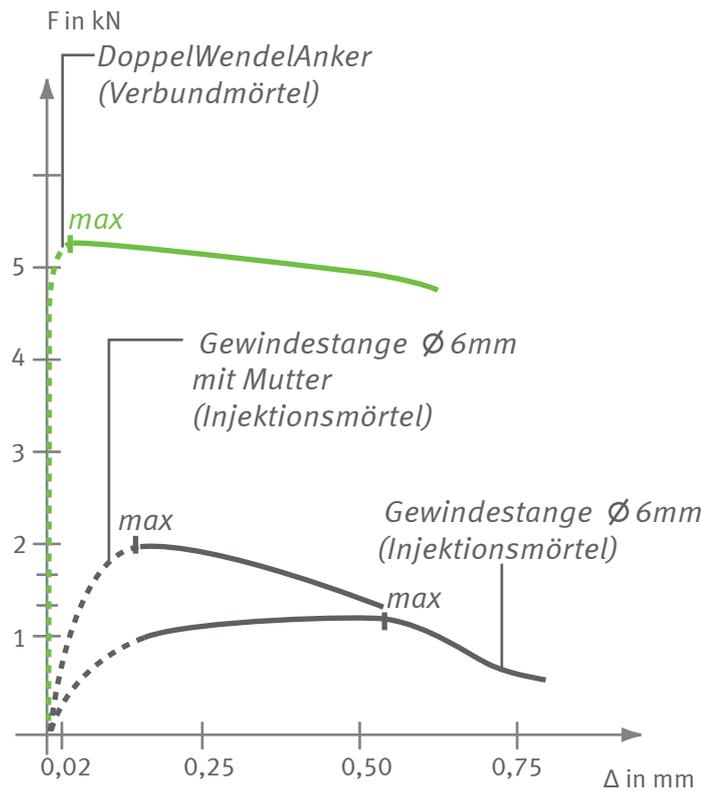
» 4. Schritt

- » Überstehenden Mörtel bis zu einer Tiefe von 30 mm entfernen bzw. DWA bis zu dieser Tiefe abschneiden
- » Bohrloch verschließen und an das Umgebungsmaterial anpassen

VIELSEITIGES ANKERSYSTEM (DWA)

» geprüftes System

- » Tragfähigkeitserhöhung durch Aufnahme von Druck-, Zug- und Querkräften
- » Verwendung bei Mauerwerk aus Natur- und künstlichen Steinen
- » Versagen des Systems mit Vorankündigung
- » Eignung des Verbundsystems (DWA/mineralisches Verbundmörtelsystem) im Mauerwerk muss unter Begleitung eines Fachplaners mittels Auszugversuchen nachgewiesen werden
- » Eigenschaften der Anker und des Verbundsystems (DWA/mineralisches Verbundmörtelsystem) sind von akkreditierten Instituten geprüft

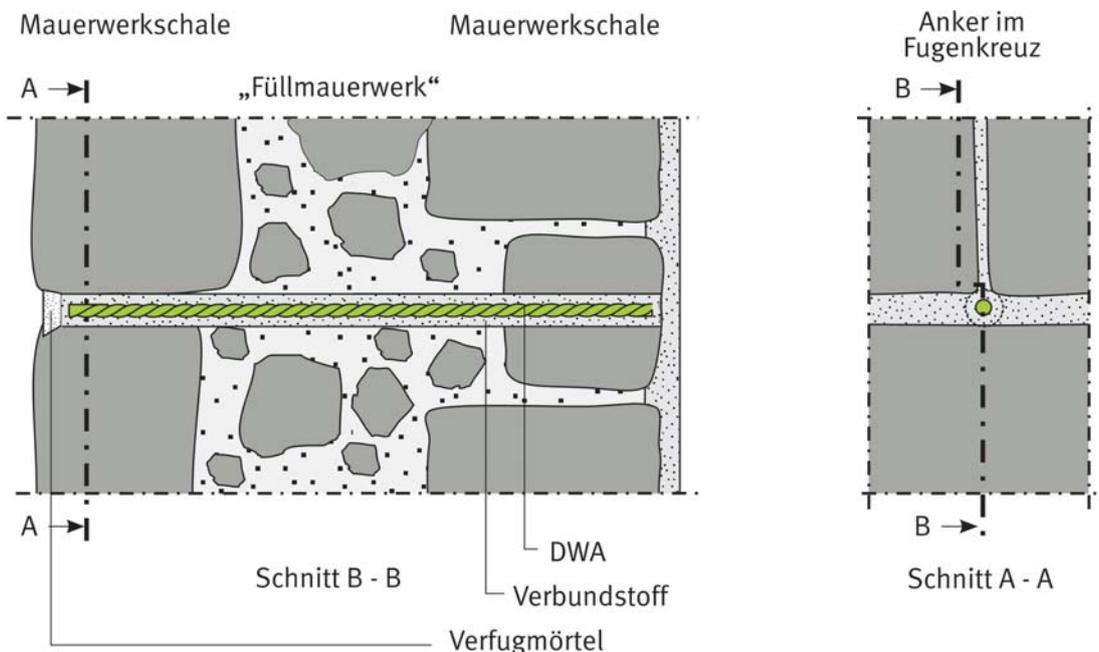


Ausziehungskraft **F** von DWA im Vergleich zu Gewindestangen und Schlupf Δ 1 (qualitative Darstellung)

ANWENDUNGSBEISPIELE

» Konsolidierung von historischem Mauerwerk

- » Vernadelung und Injektion von hohlraumreichen Mauerwerk
- » Verankerung von Mauerwerkschalen
- » Tragfähigkeitserhöhung durch Aufnahme von Druck-, Zug- und Querkräften



DoppelWendelAnker (DWA)

d_A [mm]	d_W [mm]	m_W pro Meter Ankerlänge [kg/m]	Wendelungsart [-]
7,5	5,6	etwa 0,190	II
9,1	7,8	etwa 0,380	III
14,9	12,5	etwa 0,980	I
35,2	27,6	etwa 4,600	II

* Alle Anker werden in Längen von 1 oder 2 m pro Stück geliefert; Längen größer 2 m werden über Muffenverbindungen erreicht!

SONDERLÖSUNGEN

» flexibel einsetzbar

- » Auf Anfrage können auch DWA Durchmesser von z. B. 32 mm hergestellt werden, um z. B. hohlraumreiches Mauerwerk unter Nutzen der Verbundwirkung zu verspannen
- » Rückverankerung von Natursteinrippen eines Kreuzrippengewölbes
- » Sicherung von mehrschaligem Mauerwerk

SYSTEMSCHNITT



m_W : Masse

d_A : äußerer Durchmesser

d_W : wirksamer Durchmesser

Änderungen und Weiterentwicklungen vorbehalten.

einfach
vielseitig
wirkungsvoll

DoppelWendelAnker (DWA)

Ankertyp*	Bewehrungselement
Werkstoff**	Super Duplex Rostfrei (austenitic-ferritic); Werkstoffnummer: 1.4410
Korrosionswiderstandsklasse	IV
Eigenschaften	kaltverformbar, schweißbar beständig gegen baustoffschädliche Salze (z. B. Chlorid, Sulfat) Aufnahme von Druck-, Zug- und Querkräften Versagen mit Vorankündigung nach Erreichen der ersten Lastspitze, sowie weitere Lastaufnahme bei zunehmendem Schlupf
Wirkung	wie Bewehrungsseisen; gleichmäßige Lastübertragung über gesamte Anker- bzw. Verbundlänge mittels „elastischem“ Verbund
Einsatzgebiete	massives, mehrschaliges Mauerwerk aus natürlichen und künstlichen Mauersteinen Verankerung, Vernadelung, Sicherung, Sonderlösungen
empfohlenes Verbundmaterial ***	Verbundmörtel der Firma Schwenk Putztechnik GmbH & Co. KG, Ulm
Anforderungen	Ausziehversuche in Anlehnung an RILEM RC 6 (Verbund) und DIN EN ISO 6892-1 (Stahl), unter Begleitung eines Fachplaners, sind notwendig

* nach Bauregelliste (Ausgabe 2013/2) werden die DWA in die Bauregelliste C, Teil 1 Bauprodukte für den Rohbau, Punkt 1.4 Mauerwerksbewehrung, die nicht für die Standsicherheit des Mauerwerks erforderlich ist, eingeordnet

** weitere Stahlsorten auf Anfrage!

*** DWA, 1.4410 ist in Verbund zum Verbundmörtel durch akkreditierte Institute in Anlehnung an RILEM RC 6 (Verbund) und DIN EN ISO 6892-1 (Stahl) geprüft

HOWI.

Ingenieurgesellschaft mbH

Schulstraße 13
D-53539 Kelberg
T: + 49 (0)2692 - 2 31
F: + 49 (0)2692 - 13 24
info@howi.de
www.howi.de