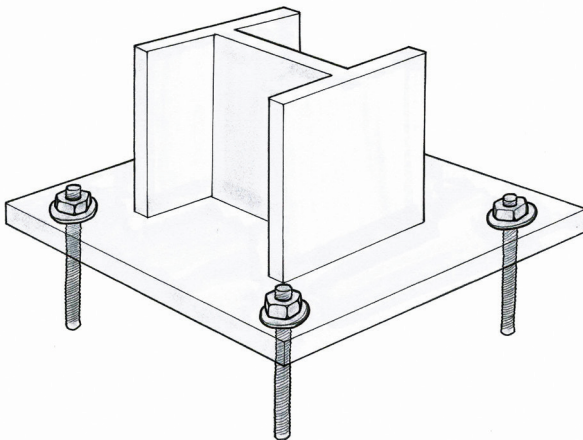




**MONTAGEHINWEISE IN DER
DÜBELTECHNIK – BEFESTIGUNGSTECHNIK**
AUSGABE JUNI 2021

UMGEBUNGSBEDINGUNGEN*

feucht

rostfreies Material erforderlich



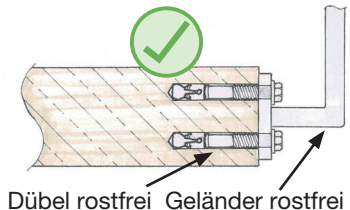
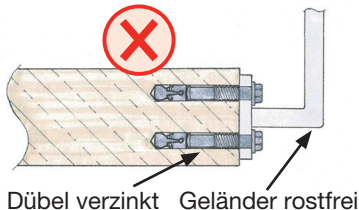
trocken

verzinktes Material ausreichend



*bei hochkorrosiven Umgebungsbedingungen (z.B. Chloridbelastung) ist zumindest rostfreier Stahl oder auch höherwertiges Material (z.B. Nickelbasiswerkstoffe) zu verwenden!

KONTAKTKORROSION**



**die im Bild dargestellten Befestigungen sind nur beispielhaft ausgewählt, bitte die Tabelle auf der nächsten Seite beachten

KONTAKTKORROSION IM DETAIL

Werkstoff mit großer Fläche		Werkstoff mit kleiner Fläche				
		C-Stahl Guss	Zink verz. Stahl	Al	Cu	Edelstahl rostfrei
	C-stahl/Guss	+	-	-	+	+
	Zink/verz. Stahl	+	+	+	o	+
	Al	o / -	o	+	o / -	+
	Cu	-	-	-	+	+
	Edelstahl rostfrei	-	-	o / -	+	+

Legende: + gut o unsicher - schlecht

* Kombination beeinflusst Korrosion der einzelnen Partner nur unwesentlich wegen starker Eigenkorrosion des unedleren Partners nicht zu empfehlen.

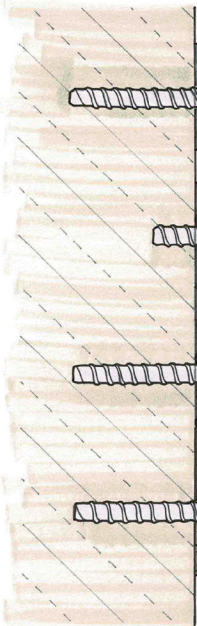
ABSCHNEIDEN DER DÜBEL



Laut Zulassungen darf keine Veränderung an Teilen vorgenommen werden.

Ein nachträgliches Abschneiden ist nicht erlaubt.

BEFESTIGUNGSHÖHE UND EINBINDETIEFE



- vor dem Setzen ausreichende Einbindetiefe überprüfen



- bei Änderungen die Dübellänge an die Gegebenheiten auf der Baustelle anpassen



- die Dübellänge ist produktseitig anzupassen – ein Abschneiden ist nicht erlaubt!

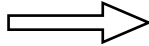
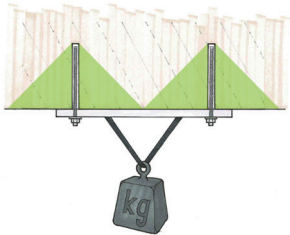


Abstandsmontage

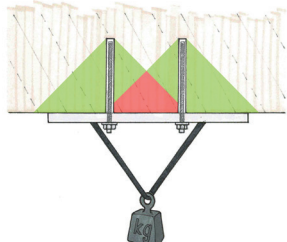
- Dübel muss geeignet sein
- Wurde das bei der Planung berücksichtigt?
- nicht tragende Schichten zur Befestigungshöhe hinzurechnen

ACHSABSTAND

wenig Achsabstand



wenig Traglast



RANDABSTAND

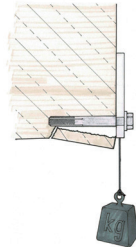
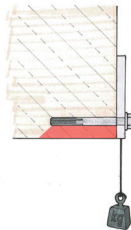
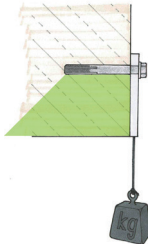
wenig Randabstand



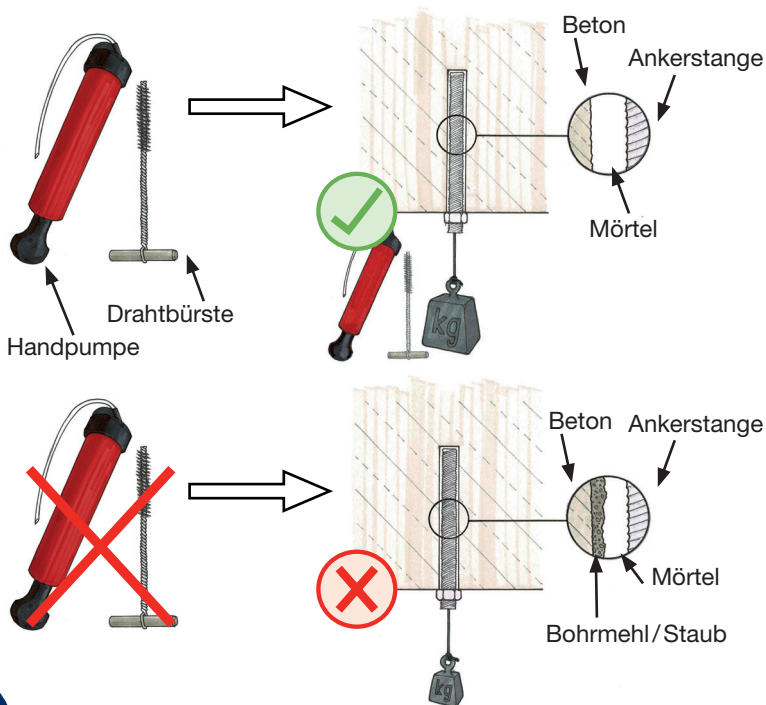
wenig Traglast



Versagen bei zu geringem Randabstand



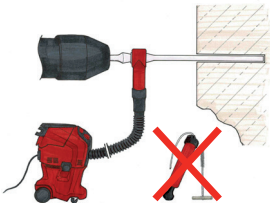
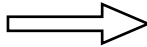
EINFLUSS DER BOHRLOCHREINIGUNG



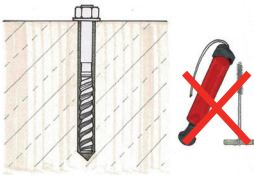
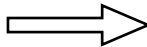
BOHRLOCHREINIGUNG – ALTERNATIVEN



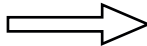
Ausblasen & Bürsten



Hohlbohrer/Saugbohrer*



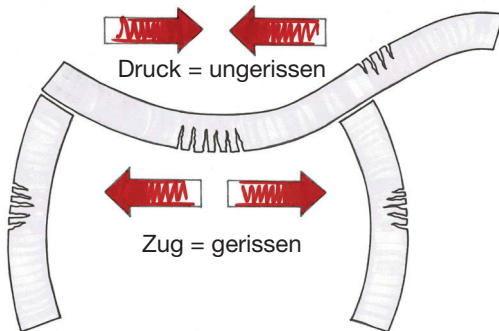
Dübelsysteme ohne Bohrlochreinigung*



*Zulassung des Dübels beachten

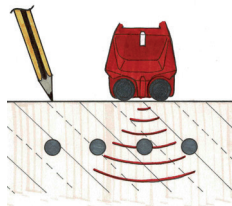
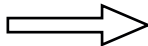
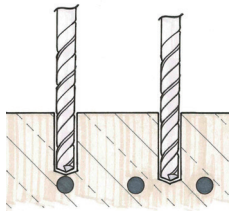
GERISSENER BETON – UNGERISSENER BETON

Dübel muss geeignet sein – im Zweifelsfall Planer kontaktieren oder gerissenen Beton annehmen



BEWEHRUNGSTREFFER VERMEIDEN

Bei Eisentreffern ➡ Detektionsgeräte

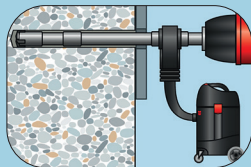
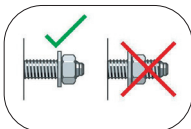
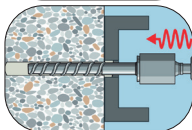
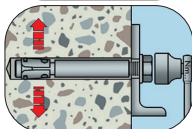
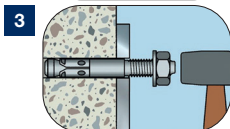
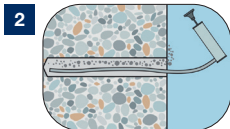
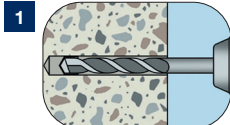


MECHANISCHE DÜBEL

Bohren + Ausblasen*

ODER

Hohlbohrer / Saugbohrer*



- ✓ ZEITERSPARNIS
- ✓ ZULASSUNGS-KONFORM
- ✓ STAUBSCHUTZ

Das richtige Setzwerkzeug verwenden*
Spreizanker:

- Kalibrierter Drehmomentenschlüssel oder
- Systeme mit automatischer Aufbringung

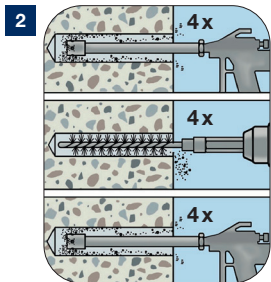
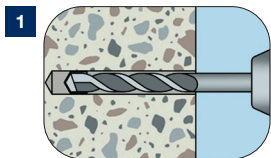
Betonschraube / Schraubanker:

- Tangentialschlagschrauber

*Setzanweisung in der Zulassung beachten

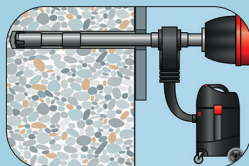
CHEMISCHE DÜBEL

Bohren + Ausblasen + Bürsten* ODER

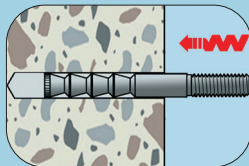


ODER

Hohlbohrer/Saugbohrer*



Systeme ohne
Bohrlochreinigung*



ZEITERSPARNIS



**ZULASSUNGS-
KONFORM**

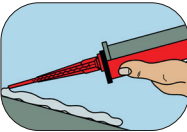


STAUBSCHUTZ

*Setzanweisung in der Zulassung beachten

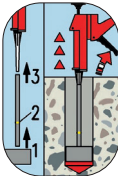
CHEMISCHE DÜBEL

3



Bei Zwei-Komponentensystemen die ersten Hube (= andrücken) verwerfen für eine vollständige Durchmischung.* Bei Verwendung einer neuen Kartusche ist auch auf eine vollständige Durchmischung zu achten. Zum Beispiel durch Verwendung eines neuen Mixers.

4



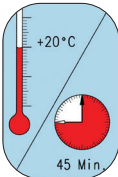
Das richtige Setzwerkzeug verwenden
Lufteinschlüsse vermeiden*

5



Kontrollieren Sie die Verarbeitungszeit und
Aushärtezeit*
Setztiefe markieren

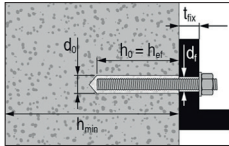
6



Entscheidend ist die Bauteiltemperatur und
die Temperatur des Mörtels + Ankerstange
(nicht die Lufttemperatur)
Aushärte- und Verarbeitungszeit nehmen
bei zunehmender Temperatur ab, diese sind
produktabhängig (Tabelle nur beispielhaft)

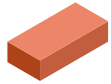
*Setzanweisung in der Zulassung beachten

VOLLSTEINMAUERWERK – VOLLZIEGEL

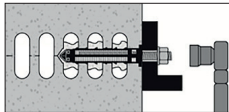


Mörtel + Ankerstange

Mörtel + Siebhülse + Ankerstange



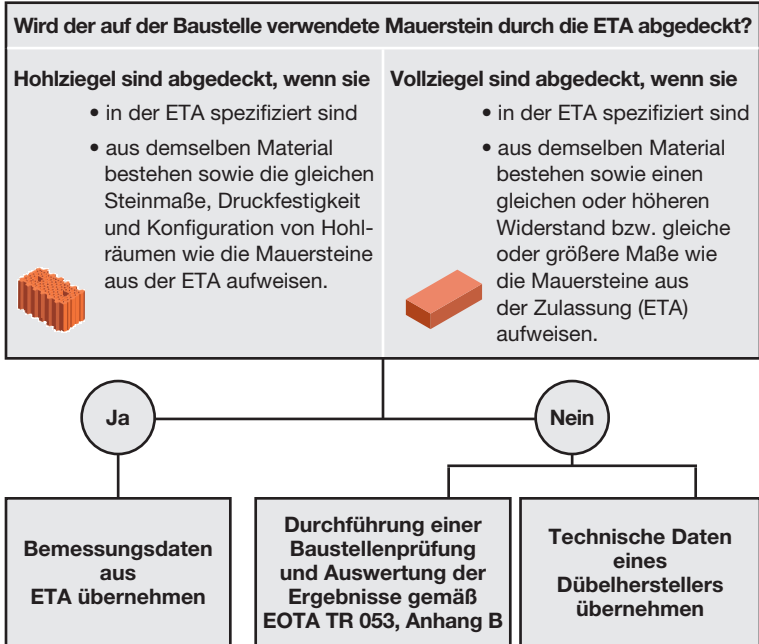
LOCHSTEINMAUERWERK – LOCHZIEGEL

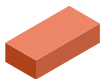


Mörtel + Siebhülse + Ankerstange

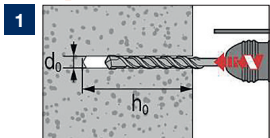


ZULASSUNGSKONFORME BEFESTIGUNG AUF MAUERWERK



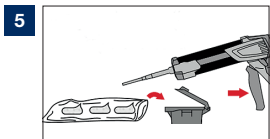
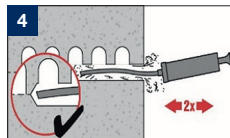
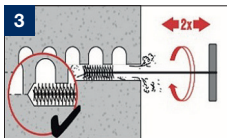
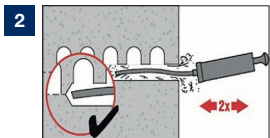


VOLLSTEINMAUERWERK – VOLLZIEGEL



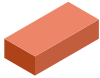
Bohrmethode Hammerbohren
oder Drehbohren*

Bohrlochreinigung gemäß Setzanweisung*

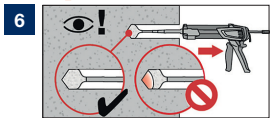


Bei Zwei-Komponentensystemen die ersten Hübe (= andrücken) verwerfen für eine vollständige Durchmischung.*
Bei Verwendung einer neuen Kartusche ist auch auf eine vollständige Durchmischung zu achten. Zum Beispiel durch Verwendung eines neuen Mixers.

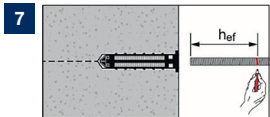
*Setzanweisung in der Zulassung beachten



VOLLSTEINMAUERWERK – VOLLZIEGEL



Das richtige Setzwerkzeug verwenden
Lufteinschlüsse vermeiden*

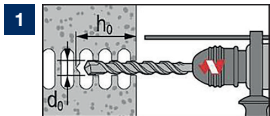


Setztiefe markieren und Ankerstange
einstecken*

*Setzanweisung in der Zulassung beachten

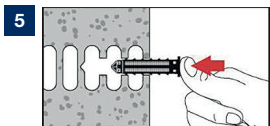
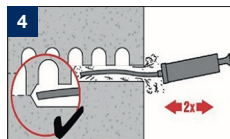
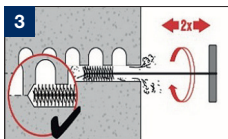
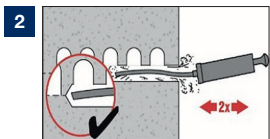


LOCHSTEINMAUERWERK – LOCHZIEGEL



Bohrmethode Drehbohren um die Kammern des Ziegels nicht zu zerstören*

Bohrlochreinigung gemäß Setzanweisung*



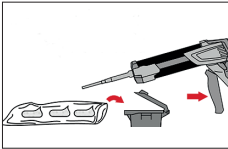
Siebhülse einstecken*

*Setzanweisung in der Zulassung beachten



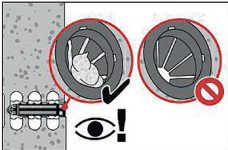
LOCHSTEINMAUERWERK – LOCHZIEGEL

6



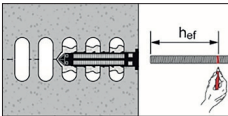
Bei Zwei-Komponentensystemen die ersten Hübe (=andrücken) verwerfen für eine vollständige Durchmischung*
Bei Verwendung einer neuen Kartusche ist auch auf eine vollständige Durchmischung zu achten. Zum Beispiel durch Verwendung eines neuen Mixers.

7



Auf vollständige Verfüllung der Siebhülse achten um ein Auffächern in der Kammer sicher zu stellen*

8



Setztiefe markieren und Ankerstange einstecken*

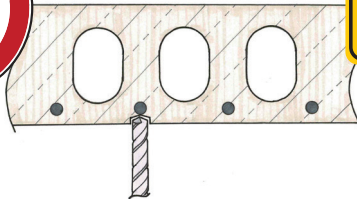
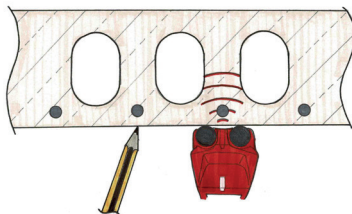
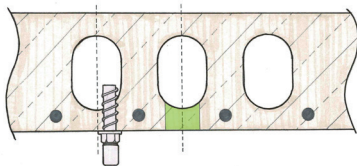
*Setzanweisung in der Zulassung beachten

ZULÄSSIGE LAGE DER BEFESTIGUNG

Die Spannlitzen bei Hohlkammerdecken und Spannbetonelementen sind statisch hoch relevant

Die zulässige Lage befindet sich im Bereich der Hohlkammer

Detektionsgeräte unterstützen beim Auffinden der zulässigen Lage



Achtung!
Einsturzgefahr!

Autoren:

DI Martin Gartner/Doka GmbH
DI Mario Iwancsics/MM ZT GmbH
Wolfgang Kemeter/Würth HandelsgmbH
Ing. Lukas Lachmayer/Würth HandelsgmbH
DI Stefan Lamplmair/Hilti Austria GmbH
Baumeister Dr. Gerald Luza/austroSteel
Ing. Jürgen Pfeifer/Würth HandelsgmbH
Ing. Thomas Schardax/Nord-Lock GmbH
Baumeister DI Franz Schüller

Impressum**Herausgeber:**

ÖSTERREICHISCHER STAHLBAUVERBAND
A-1045 Wien, Wiedner Hauptstraße 63
T + 43 (0)1 503 94 74
E info@stahlbauverband.at
www.stahlbauverband.at

Illustrationen: Iuna Mateus (Seite 2, 4 – 8, 18)
istockphoto.com (Seite 12 – 18)

Bilder: © Würth GmbH (Seite 9 – 11)
© Hilti Austria GmbH (Seite 12 – 17)

Der Österreichische Stahlbauverband übernimmt keinerlei Haftung für die betreffenden Angaben.

Nachdruck und Vervielfältigung ausschließlich mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers.

ÖSTERREICHISCHER
STAHLBAUVERBAND



ÖSTERREICHISCHER STAHLBAUVERBAND

Wiedner Hauptstraße 63, 1045 Wien

Tel.: +43(0)1 503 94 74, E-Mail: info@stahlbauverband.at

www.stahlbauverband.at