

Smarte Dübel- und
Ankerteknik



Schwerlastanker

Mechanische und chemische Anker
für jede Installation



Walraven Installationstechnik

Die Entwicklung neuer Produktlösungen genießt höchste Priorität. Dabei fokussieren wir uns insbesondere darauf, die Bedürfnisse unserer Kunden zu befriedigen.

Das Walraven-Produktangebot erfüllt stets die aktuellen gesetzlichen Marktanforderungen. Durch unser "Know-how" und eigene Prüfstände, können wir auf die heutigen Herausforderungen, gerade im Rahmen komplexer Projekte, flexibel und pragmatisch reagieren. Und dadurch einen unterstützenden Wert für Planungsbüros und Installationsprofis bieten.

Die Walraven Group betreibt Produktionsstätten in mehreren Ländern. Deren Maschinenparks sind überwiegend selbst entwickelt und an die besonderen Erfordernisse der Befestigungstechnik angepasst. Über generelle Fertigungskompetenzen hinaus, hat sich jede Produktionsstätte auf bestimmte Systeme spezialisiert, wodurch alle Produkte effizient produziert und gefertigt werden. Sogar unsere Werkzeuge und Formen werden in einer eigenen Werkzeugfabrik hergestellt. Walraven zeichnet für den gesamten Prozess von der Entwicklung über die Herstellung bis hin zur Vermarktung verantwortlich und kann so schnell auf Marktveränderungen reagieren. Bei Bedarf auch mit kundenspezifischen Varianten.

Rohrbefestigungssysteme ⊕

Brandschutzsysteme ⊕

Walraven ⊕

Unser Angebot für Sie: ⊕
Produktsysteme, Serviceleistungen sowie
technisches und marktspezifisches Know-how.
The value of smart.

⊕ Schwerlastanker

Schwerlastanker

Walraven bietet vollständige Lösungen im Bereich Schwerlast- und Injektionsankertechnik an. Neben einem kompletten Produktsortiment, können wir Planungsunterstützung durch kompetente Techniker sowie eine spezielle Dübelbemessungssoftware anbieten, um für Sie oder mit Ihnen die richtige Lösung für Ihre Lastanforderungen zu ermitteln. Darüber hinaus verfügen wir über entsprechende Testwerkzeuge, die eine technische Überprüfung des Anwendungsfalls (situativ vor Ort) zulassen.

- Einschlaganker
- Betonankerschrauben
- Bolzenanker
- Schwerlastanker
- Spreizdübel
- Deckenanker
- Verbundmörtel | Injektionsanker

Die Walraven-Systemwelt

Befestigungssysteme

Befestigungstechnik für Sanitär-, Heizungs-, Klima-, Lüftungs-, Sprinkler-, Elektro- und Solarinstallationen. Darunter Rohrschellen, Kälteschellen, Montageschienensysteme, Fixpunkte und Gleitlager, Flachdachaufständungen, Dübel, Anker, Kabelclips, Trägerklammern u.v.m.



Brandschutzsysteme

Abschottungsprodukte für den baulichen Brandschutz. Darunter intumeszierende Brandschutzmanschetten, -bandagen und -massen zur Abschottung von Rohren und Kabeln, Dehnungs- und Baufugen sowie Hohlräumen. Komplettiert wird das Sortiment durch die brandgeprüfte Befestigungstechnik für Rohre und Kabel.



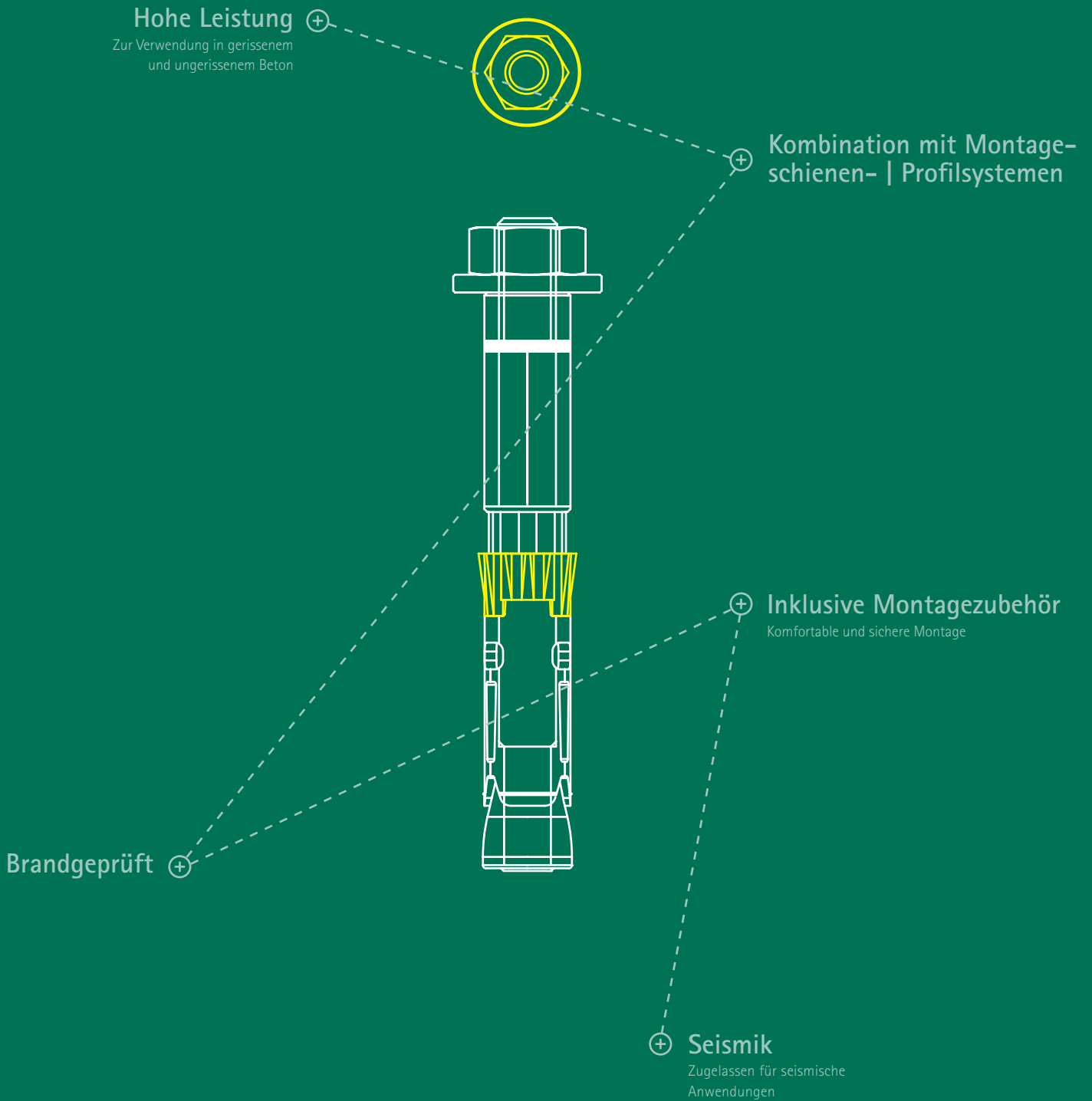
Sanitärsysteme

Elektrisch und mechanisch höhenverstellbare Vorwandelemente für barrierefreie Komfortbäder (WC | Waschtische) sowie Sanitär-silikone, Gewindedichtfaden und weitere Fugendichtstoffe.



⊕ Montageschienensysteme

Dübel- & Ankertechnik



Die richtige Wahl – Technical Engineering und Softwareunterstützung

Walraven Anker-Bemessungssoftware

Finden Sie heraus, welcher Anker die beste Wahl für die jeweilige Anwendung ist, indem Sie einfach die relevanten Details eingeben. Planer und Einkäufer können schnell und einfach Berechnungen ausführen und die richtigen Anker wählen. Vorhandene ETA's oder geltende Zulassungen sowie technische Unterstützungen sind Teil des Pakets.

Das anwenderfreundliche Programm baut auf jahrzehntelanger Forschung und Entwicklung sowie praktischer Erfahrung mit Bauprojekten und Befestigungselementen aller Art auf.



Berechnungssoftware schnell und einfach herunterladen:

walraven.com/de/schwere-duebel-anker/



Walraven bietet ein perfekt abgestimmtes Sortiment an mechanischen und chemischen Ankern für beinahe jede Situation/Anwendung an. Unsere technischen Unterlagen und Experten helfen Ihnen gerne, die beste Lösung für Ihre Anforderungen zu finden.

Unsere Bemessungssoftware macht es möglich, komplette Lösungen innerhalb eines Programms zu finden. Das schließt Vorschläge zu passenden Befestigungslösungen ebenso ein wie Empfehlungen zu ergänzenden Anbindungsteilen (bspw. Montage-schienensysteme).

Um einen Dübel | Anker richtig zu wählen und zu installieren, müssen die folgenden Faktoren in Betracht gezogen werden:

- Umgebungsbedingungen, wie Feuchtigkeit oder vorhandene Chemikalien
- Das Untergrundmaterial (Baukörper), in dem der Anker befestigt werden soll, wie Beton, Massiv- oder Hohlwände.
- Anker- und Randabstände
- Tragfähigkeit
- Lasttyp (statisch oder dynamisch) und Lastrichtung (Zug- oder Querlast)
- Die Art des Elements, das an einer Wand oder einer Decke befestigt werden soll

Wenn Sie eine Lösung wählen, müssen Sie zunächst bestimmen, ob die Last statisch oder dynamisch sein wird. Ein fest fixiertes Objekt übt eine statische Last aus. Bewegende Objekte üben zusätzlich eine zweite, dynamische Last aus, die durch externe Kräfte wie Winde oder Vibrationen ausgelöst werden können.

Die Lastrichtung ist ein weiterer wichtiger Faktor, der in Betracht gezogen werden muss. Ein Objekt kann eine Last im rechten Winkel zu einem Anker, genannt Querlast oder eine Last parallel zum Anker, genannt Zuglast oder eine Kombination aus beiden ausüben. Wandanker werden im Allgemeinen beiden Kräften ausgesetzt, während Deckenanker hauptsächlich Zugkräfte erfahren.

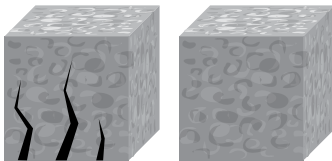
Grundlagen Dübel- und Ankertechnik

Materialien | Untergründe

Anker können in einer Vielzahl von Untergründen befestigt werden und jedes Material stellt unterschiedliche Anforderungen an die Verankerung. Daher wird eine sorgfältige Betrachtung des Befestigungsuntergrunds und seiner Eigenschaften empfohlen, um eine sichere Ankerauswahl zu treffen.

Beton

Beton ist in seiner Standardform eine Mischung aus Zement, Gesteinskörnungen und Wasser. Aufgrund seiner Normierung und der damit verbundenen Reproduzierbarkeit ist er ein idealer Untergrund für Verankerungen. Beton verfügt über eine hohe Druckfestigkeit, jedoch nur eine relativ geringe Zugfestigkeit. Durch Bewehren oder Armieren mit Stahlstäben oder Matten kann die Zugfestigkeit von Betonbauteilen signifikant erhöht werden. Man spricht dann von einem Stahlbeton.



Ein weiteres Kriterium für die richtige Ankerauswahl ist, ob es sich um ungerissenen und gerissenen Beton handelt. Ausschließlich druckbeanspruchte Betonbauteile (Druckzone), wie z.B. Wände und Säulen gelten im Allgemeinen als ungerissen. Betonbauteile mit Zugbeanspruchung (Zugzone), wie z.B. Deckenunterseiten, gelten als gerissen. Auch Bewehrungen und Armierungen in Betonbauteilen, die von Zugbelastungen betroffen sind, können die Entstehung von Rissen nicht verhindern, sondern nur die maximale Rissbreite begrenzen. Obwohl die zulässigen Rissbreiten in Betonbauteilen üblicherweise ca. 0,3 mm nicht überschreiten und für das menschliche Auge nahezu unsichtbar sind, können sie die Tragfähigkeit eines Ankers erheblich beeinflussen, bis hin zum kompletten Versagen. Daher sollten bei Verankerungen in gerissenem Beton nur Anker verwendet werden, die für den Einsatz in gerissenem Beton geprüft und zugelassen sind. Da nur durch einen statischen Nachweis sicher beurteilt und bestätigt werden kann, ob ein Betonbauteil ungerissen ist und während der gesamten Verweildauer eines Ankers ungerissen bleibt, ist ohne diesen Nachweis immer von gerissenem Beton auszugehen!

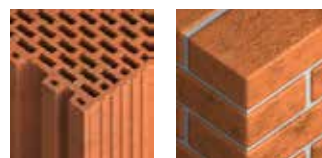
Die Beton-Druckfestigkeitsklasse ist ein weiterer Parameter, der die Ankerleistung beeinflussen kann. Sie wird durch Ausführen von Betondruckfestigkeitstests bestimmt und angegeben als Buchstabe C für Concrete, gefolgt von zwei Zahlen, z.B. C20/25. Die Zahlen geben dabei die Druckfestigkeit (N/mm²) von Betonprobekörpern an,

welche gemäß DIN EN 206 geprüft wurden.

Der erste Wert bezieht sich auf einen zylindrischen Probekörper mit 15 cm Durchmesser und einer Höhe von 30 cm, der zweite Wert auf einen Würfel mit einer Kantenlänge von 15 cm. Die meisten Anker können bei ansteigender Beton-Druckfestigkeitsklasse auch höhere Belastungen aufnehmen. Überprüfen Sie immer die technische Dokumentation, um sicherzustellen, dass für einen bestimmten Anker ein auf die Beton-Druckfestigkeitsklasse basierender Lasterhöhungsfaktor angewendet werden kann.

Mauerwerk

Mauerwerk ist ein inhomogener Untergrund aus unterschiedlichen Baustoffen, bestehend aus Ziegel, Mörtelfuge und in der Regel ein- oder beidseitigem Putz. Ziegel gibt es in einer Vielzahl von Typen, Formen und Größen. Sie können massiv, porös oder hohl sein. Einige Beispiele sind keramische Mauerziegel, Kalksandsteine oder Betonsteine. Anker können in Mauerwerke gesetzt werden. Es muss jedoch auf den Mauerwerkstyp geachtet werden, in dem die Installation durchgeführt wird. Jeder Mauersteintyp hat seine eigenen, einzigartigen physikalischen Eigenschaften wie Dichte und Druckfestigkeit und bietet deswegen unterschiedliche Bedingungen für die Verankerung. Der Einbau von Ankern in Bereich von Mauerfugen (Mörtel) wird generell nicht empfohlen. Mauerwerk kann gegenüber Spreizkräften von mechanischen Ankern empfindlicher reagieren als Beton. Daher sind chemische Anker besonders für die Verwendung in diesem Untergrund geeignet, da diese spreizdruckfrei verankern.



Andere Untergründe

In der Praxis sind auch Leichtbeton, Porenbeton, Naturstein, Fels und viele andere Baustoffe anzutreffen. Auch wenn in diesen Materialien eine Verankerung möglich ist, wird an dieser Stelle nicht näher darauf eingegangen.

Befestigungsuntergrund bohren

Löcher für Ankerinstallationen können auf verschiedene Weise gebohrt werden. Drehbohren, Hammerbohren und Diamantkernbohren sind die beliebtesten Bohrmethoden. Drehbohren eignet sich am besten für Mauerwerk, insbesondere für Hohlmauerwerk. Zum Bohren von Löchern in Beton werden Bohrhammer- und Diamantkernbohrverfahren eingesetzt. Die meisten Anker sind für den Einsatz in Bohrlöchern getestet, die durch Drehbohren oder Hammerbohren

erstellt wurden. Wenn Diamantkernbohrung für eine bestimmte Anwendung erforderlich ist, sollte ein Verankerungsprodukt verwendet werden, das speziell für den Einbau in Diamantkernbohrungen zugelassen ist, wie z. B. das chemische Verankerungssystem Walraven WPER500.

Installation

Eine fehlerhafte Installation ist die Hauptursache für einen erheblichen Anteil von Ankerversagen. Vergewissern Sie sich bei der Verwendung von mechanischen oder chemischen Ankern, dass Sie mit dem Installationsverfahren des jeweiligen Produkts vertraut sind. Befolgen Sie die Anweisungen sorgfältig, um sicherzustellen, dass der installierte Anker die vorgesehene Belastungsfähigkeit erreicht und sicher ist. Der vollständige Montagevorgang für jedes Produkt wird in der entsprechenden Europäischen Technischen Bewertung oder in der technischen Dokumentation des Produkts bereitgestellt.

Mechanische Anker

Mechanische Anker werden verwendet, um Lasten an Konstruktionen zu befestigen. Die Grundprinzipien, die mechanische Anker in einem Baustoff halten lassen, sind entweder Reibschluss, Formschluss oder eine Kombination aus beidem.



Spreizanker

Spreizanker werden hauptsächlich durch Reibung an Ort und Stelle gehalten, wobei zwei Arten unterschieden werden können: drehmomentkontrollierte Spreizanker und wegkontrollierte Spreizanker.

Wenn auf drehmomentkontrollierte Anker durch das

Anziehen einer Mutter ein bestimmtes Drehmoment aufgebracht wird, wird typischerweise ein Metallkonus an der Spitze des Ankers in eine Spreizhülse gezogen. Die Hülse dehnt sich dann aus, drückt gegen die Wände eines Lochs und arretiert den Anker in Position. Walraven-Bolzenanker WTB1 und WTB7, Schwerlastanker WHA1H und Spreizanker WSA1 sind Beispiele für drehmomentkontrollierte Anker. Wegkontrolliert spreizende Anker werden typischerweise durch das Hämmern eines Metallkonus gegen den Körper eines Ankers gesetzt. Beim Eintreiben des Konus spreizt er die Ankerkörperelemente in Richtung der Bohrlochwandung aus, wodurch der Anker in Position arretiert wird. Walraven WDI1-Einschlaganker und WCA1-Deckenanker sind Beispiele für wegkontrolliert spreizende Anker.

Es ist erwähnenswert, dass die Spreizkraftkraft von drehmoment- und wegkontrollierten Ankern eine dauerhafte Verformung des Untergrundes bewirkt. Die spreizenden Anker Elemente bilden also ebenfalls einen gewissen Grad an Formschluss mit dem Basismaterial.

Betonschrauben

Betonschrauben werden durch Formschluss in Position gehalten. Beim Einschrauben in vorgebohrte Löcher schneiden die Sägezahngehwinde in den Beton ein und bilden den Formschluss zwischen Schraube und Befestigungsuntergrund. Walraven WCS1 Betonschrauben sind als Teil des Walraven Schwerlastanker-Produktsortiments erhältlich.

Hinterschnitt-Anker

Hinterschnitt-Anker werden durch Formschluss in Position gehalten. Bei der Montage wird mit einem speziellen Bohrer ein hinterschnittenes Loch im Basismaterial gebohrt. Der Hinterschnitt-Anker wird dann in das Loch eingesetzt. Beim Aktivieren verspreizt er sich in den hinterschnittenen Hohlraum und bildet den Formschluss mit dem Befestigungsuntergrund. Hinterschnitt-Anker können in der Regel ohne Beschädigung des Betons entfernt werden.

Chemische Injektionsanker (Verankerungssysteme)

Chemische Verankerungssysteme haben zwei Hauptanwendungen. Sie werden zum Verankern von Gewindestangen oder Ankerstangen als Anker in Beton oder anderen Untergründen verwendet. Ein weiterer Anwendungsfall ist die Herstellung von nachträglich erstellten Bewehrungsanschlüssen, bei denen ein neues Betonbauteil mit einem bereits vorhandenem Betonbauteil mittels Bewehrungsstäben verbunden wird.

Fortsetzung ...

Grundlagen Dübel- und Ankertechnik

Fortsetzung chemische Injektionsanker

Chemische Anker wirken durch Stoffschluss des Stahl-Verankerungselements mit dem Befestigungsuntergrund. Chemische Anker sind eine sehr vielseitige Verankerungslösung. Einige Vorteile der Verwendung chemischer Anker sind nachfolgend aufgeführt.

- Geeignet für eine breite Palette von leichten bis sehr schweren Anwendungen.
- Auf den Befestigungsuntergrund werden keine Spreizkräfte ausgeübt. Dies ermöglicht den Einbau von Ankern mit geringeren Randabständen und Anker-Achsabständen im Vergleich zu herkömmlichen Ankern.
- Geeignet für den Einsatz in einer Vielzahl von Untergründen.
- Kann mit einer großen Auswahl an Gewindestangen- und Bewehrungsstabdurchmessern bei flexiblen Einbautiefen verwendet werden.
- Sie schützen den eingebundenen Teil des Stahl-Verankerungselements vor Korrosion und aggressiven Chemikalien.



Ein typisches chemisches Verankerungssystem umfasst eine zwei-komponentige Verbundmörtel-Kartusche, eine statische Mischdüse, ein Stahlelement (Ankerstange, Gewindestange oder Bewehrungsstab) und Installationszubehör wie eine Bohrlochreinigungsbürste, eine Siebhülse (für Lochstein-Mauerwerk) und eine Ausblaspumpe. Wenn der Verbundmörtel durch die statische Mischdüse extrudiert wird, werden die beiden Komponenten gemischt und eine chemische Aushärtungsreaktion wird eingeleitet. Die Ankerstange, Gewindestange oder der Bewehrungsstab muss innerhalb der Verarbeitungszeit des Produkts ins Bohrloch eingeführt werden, während die Last nach Ablauf der Aushärtezeit aufgebracht werden kann. Beide Zeiten sind abhängig von den Umgebungsbedingungen, wie z.B. Temperatur und Feuchtigkeit.

Die chemischen Verankerungssysteme WPSF100, WVSF200 und WPER500 von Walraven sind als Teil der Walraven-Produktreihe für Hochleistungsanker erhältlich.

Ankerbemessung

Bemessungsmethode

Die Bemessungsmethode für Metallanker in Beton ist in Anhang C der Europäischen Technischen Zulassungsrichtlinie ETAG001 angegeben. Entwurfsregeln für Metallanker für den Mehrfachgebrauch für nichttragende Systeme sind in Teil 6 der europäischen Richtlini-

en für technische Zulassung ETAG001 enthalten. Die Bemessungsmethode für chemische Anker mit variabler Einbautiefe wird im EOTA-Fachbericht TR029 beschrieben.

Sicherheitskonzept

Bei Walraven wird ein Teilsicherheitsbeiwert-Konzept gemäß der Europäischen Technischen Richtlinie ETAG001 zur Bemessung von Verankerungen verwendet. Dieses Konzept erfordert, dass der Bemessungswert des Widerstandes R_d immer größer oder gleich dem Bemessungswert der Einwirkung S_d ist.

$$R_d \geq S_d$$

Angaben, die für die Bemessung der Einwirkungen und der Teilsicherheitsbeiwerte herangezogen werden können, sind einem veröffentlichten nationalen Anhang zu EN 1991 zu entnehmen. Gibt es diesen nicht, ist auf nationale Vorschriften oder, wenn diese ebenfalls fehlen, auf EN 1991 zurückzugreifen.

Der Bemessungswert des Widerstandes wird wie folgt berechnet:

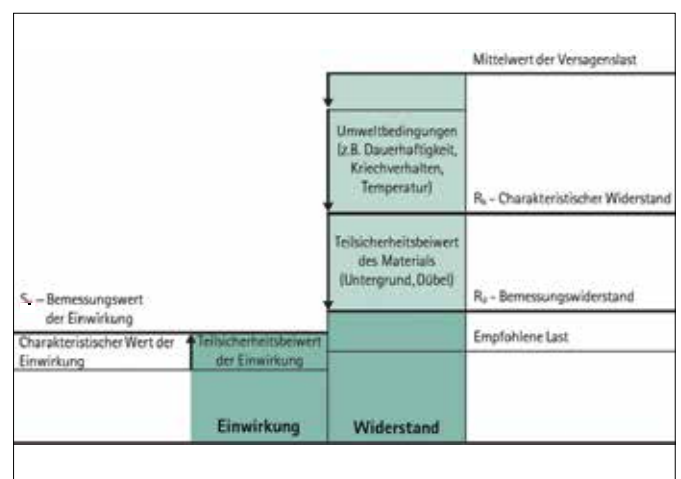
$$R_d = R_k / \gamma_M$$

R_k = charakteristischer Widerstand eines Einzeldübeln oder Dübelgruppe

γ_M = Teilsicherheitsbeiwert für den Materialwiderstand

Weitere Informationen zum Bemessungs- und Sicherheitskonzept finden Sie in Anhang C der Europäischen Technischen Zulassungsrichtlinie ETAG001.

Teilsicherheitsbeiwert-Konzept



Anker-Versagensarten

Verankerungen können aus verschiedenen Gründen versagen. Beispiele hierfür sind eine falsche Installation, eine falsche Identifizierung des Befestigungsuntergrundes, seiner Qualität oder Eigenschaften oder eine falsche Berechnung der Ankertragfähigkeit. Daher ist es wichtig, die möglichen Versagensarten von Ankern und alle sie beeinflussenden Parameter zu verstehen.

Versagensarten von Ankern unter axialer Zugbelastung

- Versagen durch Herausziehen tritt auf, wenn ein Spreizanker aus dem Untergrund herausgezogen wird, während keine signifikanten Schäden am Bauteil entstehen. Ein solches Versagen kann beobachtet werden, wenn die Reibungskraft eines Ankers nicht ausreicht, um ihn im Bohrloch zu halten, bis ein Beton- oder Stahlversagen auftritt. Eine Sonderform von Versagen durch Herausziehen ist das Durchziehen. Dieses tritt nur bei Ankern mit Spreizhülse auf. Der Spreizkonus wird dabei durch die Spreizhülse gezogen. Die Spreizhülse selbst verbleibt dabei im Bohrloch.
- Beim Stahlversagen wird die maximale Belastbarkeit des Stahl-Verankerungselements überschritten und führt zum Versagen (Abriss) des Verankerungselements (z. B. Versagen von Ankerbolzen, Schrauben, Gewindestangen).
- Ein Betonversagen liegt vor, wenn ein Anker unter Last zusammen mit einem kegelförmigen Betonkörper aus dem Beton ausbricht (Betonausbruchskegel), der typischerweise im Bereich der Verspreizung oder des Hinterschnitts beginnt. Zu geringe Anker-Achsabstände und Randabstände beeinflussen den Betonausbruch.
- Versagen durch Spalten tritt auf, wenn das Bauteil infolge der Spreizkraft eines Ankers versagt. Das Bauteil kann sich dabei vollständig aufspalten oder es können sich Risse zwischen benachbarten Ankern oder zwischen einem Anker und der Bauteilkante bilden. Ein Versagen durch Spalten ist das Ergebnis einer Installation, bei der die Abmessungen und die Festigkeit des Untergrundes nicht ausreichen, um die Spreizkräfte der installierten Anker aufzunehmen, oder wenn die erforderlichen Anker-Achsabstände und Randabstände nicht einhalten wurden.
- Kombiniertes Versagen durch Betonausbruch und Herausziehen tritt typischerweise bei chemischen Verankerungssystemen auf, bei denen der Anker aus dem Beton herausgezogen wird und bei 25% bis 70%

der Verankerungstiefe ein Betonkegel ausbricht.

Versagensarten von Ankern unter Scherbelastung

- Stahlversagen kann auftreten, wenn die maximale Schwerlast des Stahl-Verankerungselements überschritten wird und führt zum Versagen (Abscheren) des Verankerungselements (z. B. Versagen von Ankerbolzen, Schrauben, Gewindestangen).
- Betonversagen tritt auf, wenn der Beton auf der gegenüberliegenden Seite einer Scherkraft auf einen Anker ausbricht (lastabgewandte Seite). Ein solches Versagen tritt typischerweise bei kurzen Verankerungstiefen des Ankers auf.
- Betonkantenbruch kann auftreten, wenn die Verankerung nicht in einer Bauteilfläche, sondern nahe eines Bauteilrandes oder einer Bauteilecke gesetzt wurde und die Querkraft in Richtung der Bauteilkante wirkt.

Legende:

Parameter	Einheit	Beschreibung
C_{cr}	(mm)	charakteristischer Randabstand
S_{cr}	(mm)	charakteristischer Achsabstand
C_{min}	(mm)	minimaler zulässiger Randabstand
d_o	(mm)	Bohrernennendurchmesser
d_s	(mm)	Reinigungsbürstendurchmesser
d_k	(mm)	Wellendurchmesser
d_{nom}	(mm)	Außendurchmesser des Dübels
d_s	(mm)	Gewindedurchmesser
F_{rec}	(kN)	empfohlene Belastung in allen Lastrichtungen
H	(mm)	Bauteilstärke
h_o	(mm)	Bohrlochtiefe
h_{ef}	(mm)	effektive Verankerungstiefe
h_{min}	(mm)	minimale Bauteilstärke
h_{nom}	(mm)	nominale Verankerungstiefe
L	(mm)	Länge
L_g	(mm)	Länge des Innengewindes
$l_{s,min}$	(mm)	minimale Einschraubtiefe
LU	(mm)	nutzbare Länge
M	(-)	Gewinde
N_{rec}	(kN)	empfohlene Zugbelastung
S_{min}	(mm)	minimaler zulässiger Achsabstand
$t_{fix,max}$	(mm)	maximale Dicke des Anbauteils
$T_{inst,max}$	(Nm)	maximales Drehmoment beim Verankern
γ_M	(-)	Teilsicherheitsbeiwert für den Materialwiderstand
γ_{Mc}	(-)	Teilsicherheitsbeiwert für Betonversagen



WDI1	WDI1L	WDI1R	WDI1 SSt	WBA	WIS Injektionsanker	WPSF 100	WVSF 200	WPER 500	WIS GS	WIS AS
39	41	43	45	49	Seitenzahl	53	55	57	61	62
■	■	■			Verbundmörtel	■	■	■		
					Verzinkt				■	■
					Zinklamellenbeschichtet				■	
			■		Edelstahl (VA)				■	

■	■	■	■	□	Ungerissener Beton	■	■	■		
■	■	■	■		Gerissener Beton		■	■		
					Sandstein	■				
					Vollstein	■				
					Lochstein	■				
					Porenbeton	□				
					Naturstein	□				

■	■	■	■		ETA		■	■	■	
					Seismik			C1	C1 C2	
■	■	■	■		Brand			■	■	

WCS1N Betonankerschrauben

Produktübersicht

Der WCS1N Anker ist mit einem SW13 Kopf ausgestattet und für drei Verankerungstiefen erhältlich. Er verfügt über eine hohe Leistungsfähigkeit in gerissenem wie auch ungerissenem Beton. Darüber hinaus ist er gut geeignet für Überkopfinstallationen und kann in zahlreichen Untergründen verwendet werden.



Mehrfach- und Einzelbefestigung

ETA Option 1
ETA-16/0493

ETA ETAG001 Teil 6
ETA-16/0516



Brandgeprüft

R30 - R120

Material

Stahl verzinkt

Kopftyp

Muffe SW13

Verbindung mit M8
und M10-Stange



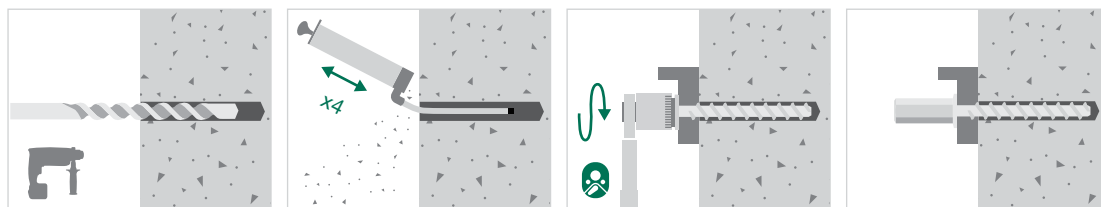
Eigenschaften und Nutzen

- Hohe Leistungsfähigkeit in gerissenem und ungerissenem Beton
- Komfortable Überkopfmontage
- Zugelassen für Beton und Spannbeton-Hohldeckenplatten
- Geeignet auch für andere Untergründe
- Geringe Achs- und Ankerabstände

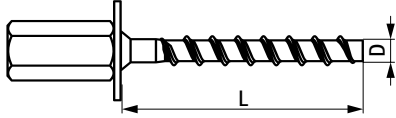
Untergründe

- Ungerissener Beton
- Gerissener Beton
- Spannbeton-Hohldeckenplatten

Montagehinweis



Produktinformation



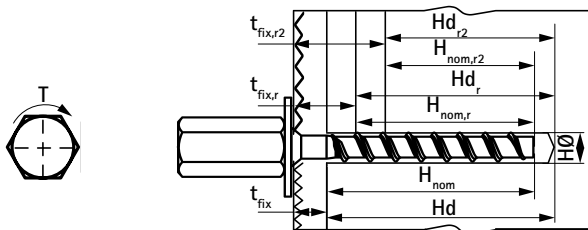
Art.-Nr.	Beschreibung	T (mm)	L (mm)	VPE 1	VPE 2
625 3 606	WCS1N 6x35 M8/10	7,5	35	50	800
625 3 696	WCS1N 6x55 M8/10	7,5	55	50	800

Lasten

Zulässige Lasten (kN):

Art.-Nr.	ungerissener Beton		gerissener Beton		Einzel-/Mehrfachbef.
	Zuglast (N zul.)	Querlast (V zul.)	Zuglast (N zul.)	Querlast (V zul.)	
625 3 606	0,60	3,40	0,60	2,40	Mehrfach
625 3 696	4,30	4,00	1,90	4,00	Einzel

Installation



Art.-Nr.	Setztiefe:			Durchmesser: HØ (mm)	Bohrtiefe: Hd (mm)	Bohrtiefe reduziert:	
	Hnom (mm)	Hnom,r (mm)	Hnom,r2 (mm)			Hdr (mm)	Hdr2 (mm)
625 3 606	35	n.z.	n.z.	6	40	n.z.	n.z.
625 3 696	55	40	35	6	60	45	40

Art.-Nr.	Dicke des befestigten Elements:			Drehmoment: T (max.) (Nm)
	Tfix (mm)	Tfix,r (mm)	Tfix,r2 (mm)	
625 3 606	n.z.	n.z.	n.z.	10,0
625 3 696	n.z.	15	20	10,0

WCS1M Betonankerschrauben

Produktübersicht

Der WCS1M Anker ist mit einem SW10 Kopf ausgestattet und für drei Verankerungstiefen erhältlich. Er verfügt über eine hohe Leistungsfähigkeit in gerissenem wie auch ungerissenem Beton. Darüber hinaus ist er gut geeignet für Überkopfmontage und kann in zahlreichen Untergründen verwendet werden.



Mehrfach- und Einzelbefestigung

ETA Option 1
ETA-16/0493

ETA ETAG001 Teil 6
ETA-16/0516



Brandgeprüft

R30 - R120

Material

Stahl verzinkt

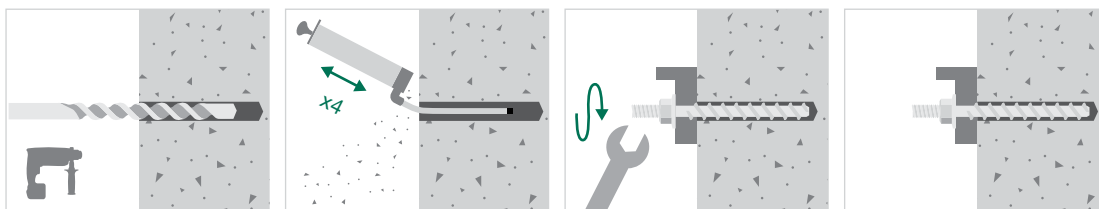
Kopftyp

Außengewinde SW10

Anschlussgewinde

M8

Montagehinweis



Eigenschaften und Nutzen

- Hohe Leistungsfähigkeit in gerissenem und ungerissenem Beton
- Komfortable Überkopfmontage
- Zugelassen für Beton und Spannbeton-Hohldeckenplatten
- Geeignet auch für andere Untergründe
- Geringe Achs- und Ankerabstände

Untergründe

- Ungerissener Beton
- Gerissener Beton
- Spannbeton-Hohldeckenplatten

Produktinformation



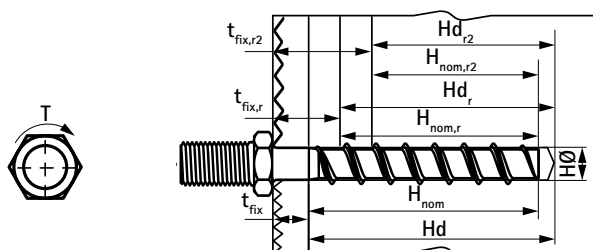
Art.-Nr.	Beschreibung	T (mm)	L (mm)	Menge/Pckg	Umverpackung Menge
625 3 104	WCS1M 6x35 M8	7,5	35	100	800
625 3 106	WCS1M 6x55 M8	7,5	55	100	800

Lasten

Zulässige Lasten (kN):

Art.-Nr.	ungerissener Beton		gerissener Beton		Einzel-/Mehrfachbef.
	Zuglast (N zul.)	Querlast (V zul.)	Zuglast (N zul.)	Querlast (V zul.)	
625 3 104	0,60	3,40	0,60	2,40	Mehrfach
625 3 106	4,30	4,00	1,90	4,00	Einzel

Installation



Art.-Nr.	Einsetztiefe:			Bohrerdurchmesser:	Bohrtiefe:	Bohrtiefe reduziert:	
	H _{nom} (mm)	H _{nom,r} (mm)	H _{nom,r2} (mm)	HØ (mm)	H _d (mm)	H _{dr} (mm)	H _{dr2} (mm)
625 3 104	35	n.z.	n.z.	6	40	n.z.	n.z.
625 3 106	55	40	35	6	60	45	40

Art.-Nr.	Dicke des befestigten Elements:			Drehmoment:	
	T _{fix} (mm)	T _{fix,r} (mm)	T _{fix,r2} (mm)	T (max.) (Nm)	
625 3 104	n.z.	n.z.	n.z.	10,0	
625 3 106	n.z.	15	20	10,0	

WCS1P Betonankerschrauben

Produktübersicht

Der WCS1P Anker hat einen Flachkopf. Er verfügt über eine hohe Leistungsfähigkeit in gerissenem wie auch ungerissenem Beton. Darüber hinaus ist er gut geeignet für Überkopfinstallationen und zur Befestigung von Walraven-Montageschienen. Er kann in zahlreichen Untergründen verwendet werden.



Mehrfachbefestigung

ETA ETAG001 Teil 6
ETA-16/0516



Brandgeprüft

R30 - R120

Material

Stahl verzinkt

Kopftyp

Linsenkopt mit Torx
VZ30



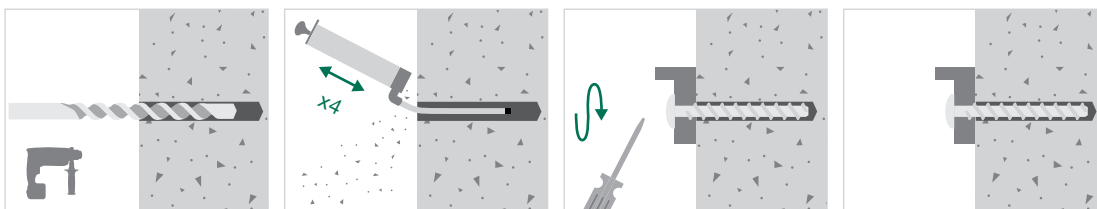
Eigenschaften und Nutzen

- Hohe Leistungsfähigkeit in gerissenem und ungerissenem Beton
- Komfortable Überkopfmontage
- Zugelassen für Beton und Spannbeton-Hohldeckenplatten
- Geringe Achs- und Ankerabstände
- Geeignet auch für weitere Untergründe und zur Befestigung von Walraven-Montageschienensysteme

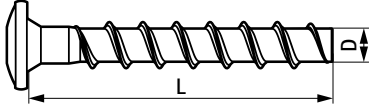
Untergründe

- Ungerissener Beton
- Gerissener Beton
- Spannbeton-Hohldeckenplatten

Montagehinweis



Produktinformation



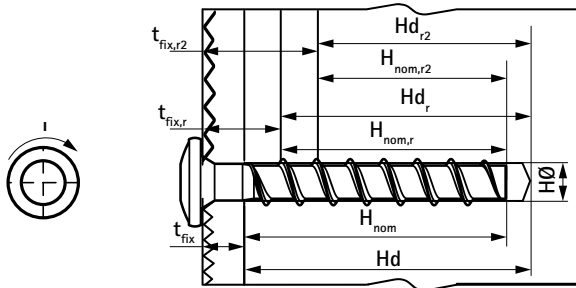
Art.-Nr.	Beschreibung	T (mm)	L (mm)	Menge/Pckg	Umverpackung Menge
625 3 006	WCS1P 6x40	7,5	40	100	800

Lasten

Zulässige Lasten (kN):

Art.-Nr.	ungerissener Beton		gerissener Beton		Einzel-/Mehrfachbef.
	Zuglast (N zul.)	Querlast (V zul.)	Zuglast (N zul.)	Querlast (V zul.)	
625 3 006	0,60	3,40	0,60	2,40	Mehrfach

Installation



Art.-Nr.	Einsetztiefe:			Bohrerdurchmesser: Bohrtiefe:		Bohrtiefe reduziert:	
	H _{nom} (mm)	H _{nom,r} (mm)	H _{nom,r2} (mm)	HØ (mm)	Hd (mm)	Hdr (mm)	Hdr2 (mm)
625 3 006	35	n.z.	n.z.	6	40	n.z.	n.z.

Art.-Nr.	Dicke des befestigten Elements:			Drehmoment:
	T _{fix} (mm)	T _{fix,r} (mm)	T _{fix,r2} (mm)	T (max.) (Nm)
625 3 006	5	n.z.	n.z.	10,0

WCS1H Betonankerschrauben

Produktübersicht

Der WCS1H Anker hat einen Sechskantkopf und ist mit einer innovativen Zinklamellenbeschichtung, die Korrosion verhindert, versehen. Er verfügt über eine hohe Leistungsfähigkeit in gerissenem wie auch ungerissenem Beton. Der WCS1H ist zugelassen für Anforderungen an seismische Widerstände. Darüber hinaus ist er gut geeignet zur Befestigung von Walraven-Montageschienen und zur Verwendung in zahlreichen Untergründen.



Mehrfach- und Einzelbefestigung

ETA Option 1
ETA-16/0493

ETA ETAG001 Teil 6
ETA-16/0516



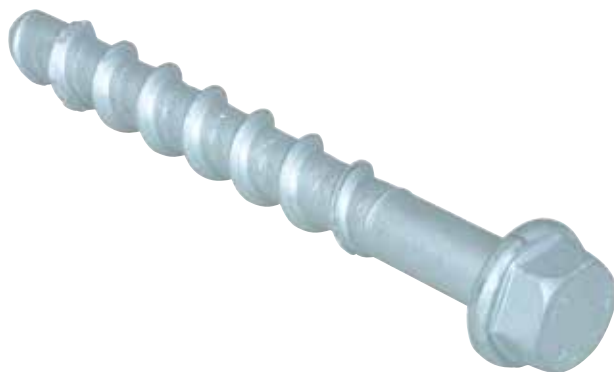
Seismik
C1

Material

Stahl verzinkt +
Zinklamellenbeschichtung

Kopftyp

Sechskantkopf mit
Unterlegscheibe SW13 | SW15



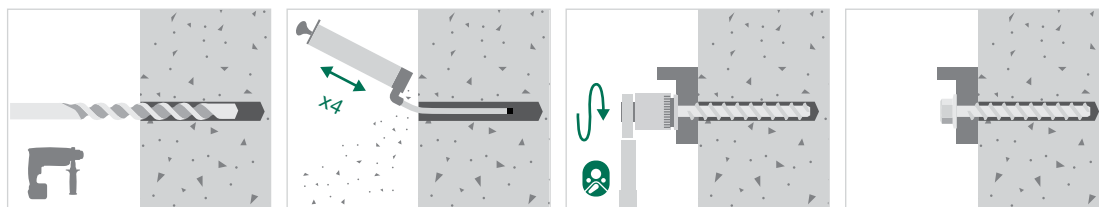
Eigenschaften und Nutzen

- Korrosionsschutz durch innovative Zinklamellenbeschichtung
- Hohe Leistungsfähigkeit in gerissenem und ungerissenem Beton
- Zugelassen für Beton und 625 3 306 auch für Spannbeton-Hohldeckenplatten
- 3 Verankerungstiefen
- Komfortable Überkopfmontage
- Geringe Achs- und Ankerabstände
- Geeignet auch für weitere Untergründe und zur Befestigung von Walraven-Montageschienensysteme

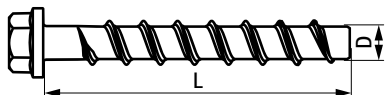
Untergründe

- Ungerissener Beton
- Gerissener Beton
- Spannbeton-Hohldeckenplatten

Installationsanweisung



Produktinformation



Art.-Nr.	Beschreibung	T (mm)	L (mm)	Menge/Pckg	Umverpackung Menge
*625 3 304	WCS1H 6x40	7,5	40	100	800
*625 3 306	WCS1H 6x60	7,5	60	100	800
625 3 408	WCS1H 8x70	10,6	70	50	400
625 3 418	WCS1H 8x80	10,6	80	50	400
625 3 428	WCS1H 8x100	10,6	100	50	n.z.
625 3 438	WCS1H 8x120	10,6	120	50	n.z.
625 3 509	WCS1H 10x90	12,6	90	50	n.z.
625 3 510	WCS1H 10x100	12,6	100	50	n.z.
625 3 512	WCS1H 10x120	12,6	120	50	n.z.

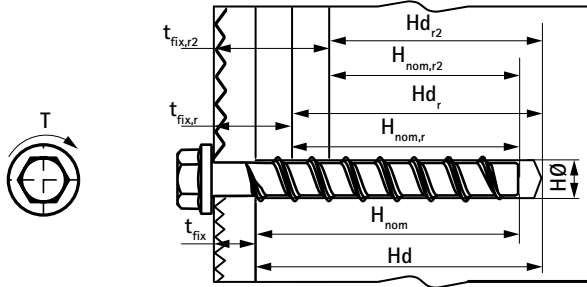
*625 3 304 und 625 3 306 nicht für seismische Einwirkungen. Produkt nur verzinkt.

Lasten

Art.-Nr.	Zulässige Lasten (kN):				
	ungerissener Beton		gerissener Beton		Einzel-/Mehrfachbef.
	Zuglast (N zul.)	Querlast (V zul.)	Zuglast (N zul.)	Querlast (V zul.)	
*625 3 304	0,60	3,40	0,60	2,40	Einzel
*625 3 306	4,30	4,00	1,90	4,00	Einzel
625 3 408	7,60	9,00	5,70	6,40	Einzel
625 3 418	7,60	9,00	5,70	6,40	Einzel
625 3 428	7,60	9,00	5,70	6,40	Einzel
625 3 438	7,60	9,00	5,70	6,40	Einzel
625 3 509	12,00	19,40	9,60	19,20	Einzel
625 3 510	12,00	19,40	9,60	19,20	Einzel
625 3 512	12,00	19,40	9,60	19,20	Einzel

*625 3 304 und 625 3 306 nicht für seismische Einwirkungen. Produkt nur verzinkt.

Installation



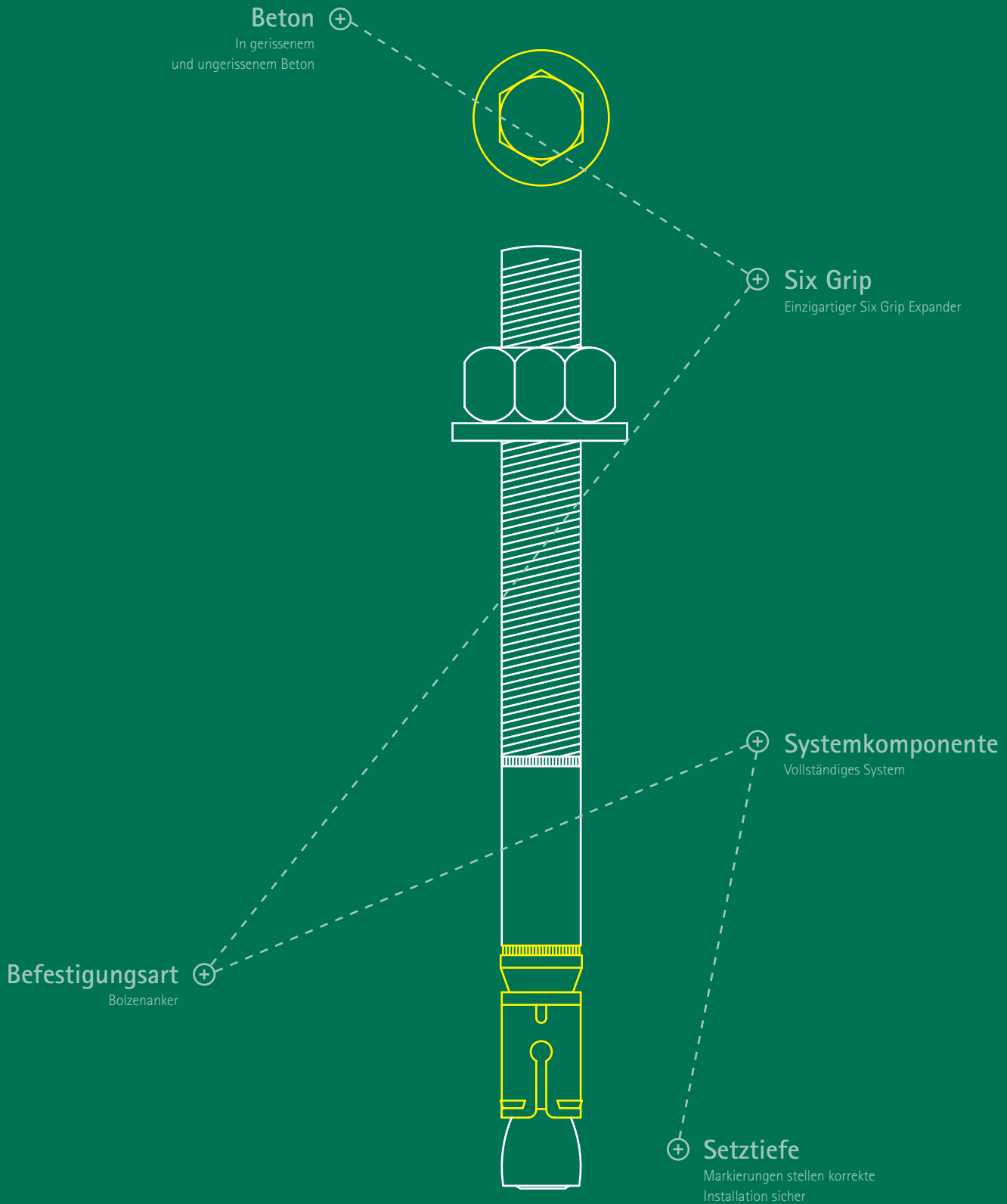
Art.-Nr.	Einsetztiefe:			Bohrerdurchmesser: Bohrtiefe:		Bohrtiefe reduziert:	
	H _{nom} (mm)	H _{nom,r} (mm)	H _{nom,r2} (mm)	HØ (mm)	H _d (mm)	H _{dr} (mm)	H _{dr2} (mm)
*625 3 304	35	-	-	6	40	-	-
*625 3 306	55	40	35	6	60	45	40
625 3 408	65	55	45	8	75	65	55
625 3 418	65	55	45	8	75	65	55
625 3 428	65	55	45	8	75	65	55
625 3 438	65	55	45	8	75	65	55
625 3 509	85	75	55	10	95	85	65
625 3 510	85	75	55	10	95	85	65
625 3 512	85	75	55	10	95	85	65

*625 3 304 und 625 3 306 nicht für seismische Einwirkungen. Produkt nur verzinkt.

Art.-Nr.	Dicke des befestigten Elements:			Drehmoment:		Kopftyp
	T _{fix} (mm)	T _{fix,r} (mm)	T _{fix,r2} (mm)	T (max.) (Nm)	SW1	
*625 3 304	5	-	-	10,0	SW13	
*625 3 306	5	20	25	10,0	SW13	
625 3 408	5	15	25	20,0	SW13	
625 3 418	15	25	35	20,0	SW13	
625 3 428	35	45	55	20,0	SW13	
625 3 438	55	65	75	20,0	SW13	
625 3 509	5	15	35	40,0	SW15	
625 3 510	15	25	45	40,0	SW15	
625 3 512	35	45	65	40,0	SW15	

*625 3 304 und 625 3 306 nicht für seismische Einwirkungen. Produkt nur verzinkt.

WTB Bolzenanker



WTB1 Bolzenanker

Produktübersicht

Der WTB1 Bolzenanker ist ein drehmomentkontrolliert spreizender Anker mit Zinklamellenbeschichtung für mittlere bis schwere Lasten. Er ist für den Einsatz in gerissenem und ungerissenem Beton zugelassen. Der WTB1 ist für Durchsteckmontagen geeignet und kann zusammen mit den Walraven-Schienensystemen verwendet werden.



ETA Option 1
ETA-17/0345



Brandgeprüft
R30 - R120

Material
Stahl +
Zinklamellenbeschichtung

Kopftyp
Bolzen mit Sechskantmutter



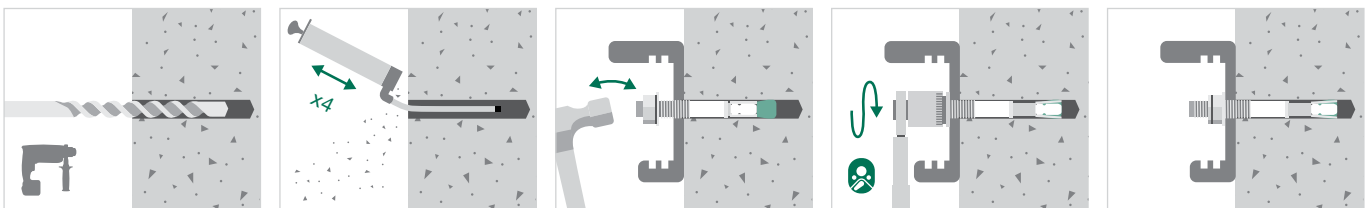
Eigenschaften und Nutzen

- Korrosionsschutz durch innovative Zinklamellenbeschichtung
- Hohe Leistungsfähigkeit in gerissenem und ungerissenem Beton
- Standard- und reduzierte Setztiefe
- Setztiefenmarkierungen stellen sicher, dass die Anker korrekt installiert sind
- Geeignet für weitere Untergründe und zur Befestigung von Walraven-Montageschienensysteme
- Verwendbar für Vor- und Durchsteckmontagen

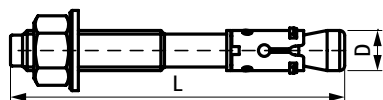
Untergründe

- Ungerissener Beton
- Gerissener Beton
- Stein

Montagehinweis



Produktinformation



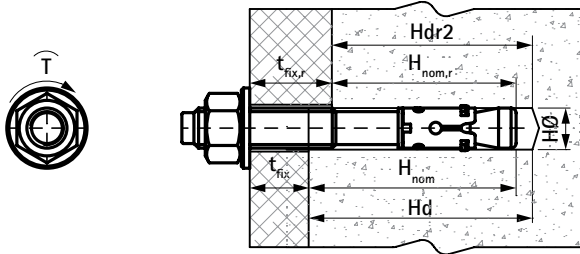
Art.-Nr.	Beschreibung	T (mm)	L (mm)	Menge/Pckg	Umverpackung Menge
6098 3 1080	WTB1 8x80	8	80	100	n.z.
6098 3 1081	WTB1 8x100	8	100	100	n.z.
6098 3 1082	WTB1 8x115	8	115	100	n.z.
6098 3 1100	WTB1 10x95	10	95	50	n.z.
6098 3 1101	WTB1 10x115	10	115	50	n.z.
6098 3 1102	WTB1 10x130	10	130	50	n.z.
6098 3 1120	WTB1 12x120	12	120	50	n.z.
6098 3 1121	WTB1 12x135	12	135	50	n.z.
6098 3 1160	WTB1 16x140	16	140	25	n.z.

Lasten

Zulässige Lasten (kN):

Art.-Nr.	ungerissener Beton		gerissener Beton		Einzel-/Mehrfachbef.
	Zuglast (N zul.)	Querlast (V zul.)	Zuglast (N zul.)	Querlast (V zul.)	
6098 3 1080	3,57	5,76	1,98	4,60	Einzel
6098 3 1081	3,57	5,76	1,98	4,60	Einzel
6098 3 1082	3,57	5,76	1,98	4,60	Einzel
6098 3 1100	5,71	9,14	4,29	7,76	Einzel
6098 3 1101	5,71	9,14	4,29	7,76	Einzel
6098 3 1102	5,71	9,14	4,29	7,76	Einzel
6098 3 1120	9,52	13,29	5,71	13,29	Einzel
6098 3 1121	9,52	13,29	5,71	13,29	Einzel
6098 3 1160	16,66	24,57	9,52	17,96	Einzel

Installationsdaten



Art.-Nr.	Einsetztiefe:		Bohrerdurchmesser: Bohrtiefe:		Bohrtiefe reduziert:	
	H _{nom} (mm)	H _{nom,r} (mm)	HØ (mm)	Hd (mm)	Hdr (mm)	Hdr2 (mm)
6098 3 1080	47	32	8	55	n.z.	40
6098 3 1081	47	32	8	55	n.z.	40
6098 3 1082	47	32	8	55	n.z.	40
6098 3 1100	59	39	10	69	n.z.	49
6098 3 1101	59	39	10	69	n.z.	49
6098 3 1102	59	39	10	69	n.z.	49
6098 3 1120	68	48	12	80	n.z.	60
6098 3 1121	68	48	12	80	n.z.	60
6098 3 1160	85	65	16	100	n.z.	80

Art.-Nr.	Dicke des befestigten Elements:		Drehmoment:		Kopftyp
	T _{fix} (mm)	T _{fix,r} (mm)	T (max.) (Nm)	SW1	
6098 3 1080	15	30	10,0		SW13
6098 3 1081	35	50	10,0		SW13
6098 3 1082	50	65	10,0		SW13
6098 3 1100	15	35	20,0		SW17
6098 3 1101	35	55	20,0		SW17
6098 3 1102	50	70	20,0		SW17
6098 3 1120	25	45	40,0		SW19
6098 3 1121	40	60	40,0		SW19
6098 3 1160	20	40	100,0		SW24

WTB1 Bolzenanker VA

Produktübersicht

Der WTB1 Bolzenanker VA ist ein drehmomentkontrolliert spreizender Anker komplett aus Edelstahl für mittlere bis schwere Lasten. Er ist für den Einsatz in gerissenem und ungerissenem Beton zugelassen. Der WTB1 VA ist für Durchsteckmontage geeignet und kann zusammen mit dem Walraven Edelstahl-Montagschienenensystem verwendet werden.



ETA Option 1
ETA-17/0343



Brandgeprüft
R30 - R120

Material
Edelstahl

Kopftyp
Bolzen mit Sechskantmutter



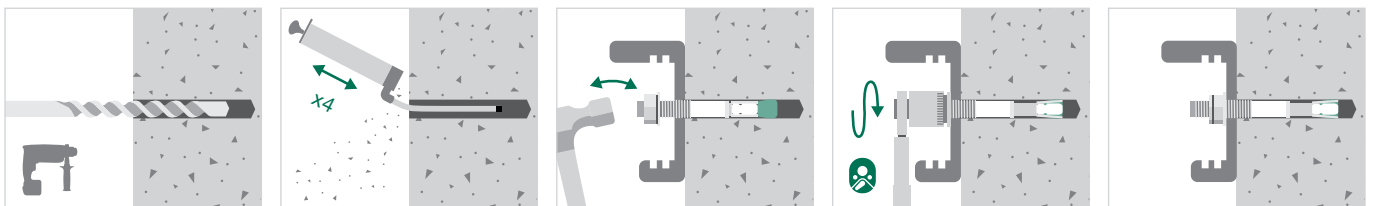
Eigenschaften und Nutzen

- Hohe Leistungsfähigkeit in gerissenem und ungerissenem Beton
- Korrosionsbeständiger Edelstahl
- Standard- und reduzierte Setztiefe
- Setztiefenmarkierungen stellen sicher, dass die Anker korrekt installiert sind
- Geeignet für weitere Untergründe und zur Befestigung von Walraven-Montageschienenensystemen aus Edelstahl
- Verwendbar für Vor- und Durchsteckmontagen

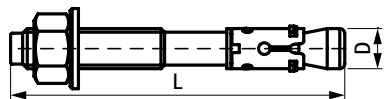
Untergründe

- Ungerissener Beton
- Gerissener Beton
- Stein

Montagehinweis



Produktinformation

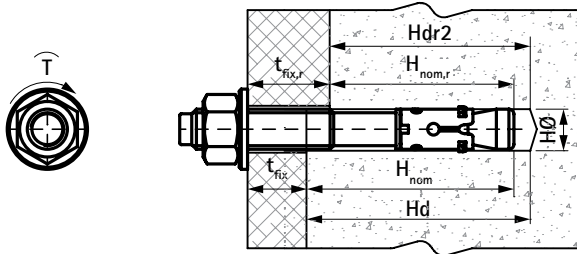


Art.-Nr.	Beschreibung	T (mm)	L (mm)	Menge/Pckg	Umverpackung Menge
6098 7 1080	WTB1 SSt 8x75	8	75	100	n.z.
6098 7 1081	WTB1 SSt 8x115	8	115	100	n.z.
6098 7 1100	WTB1 SSt 10x95	10	95	50	n.z.
6098 7 1101	WTB1 SSt 10x130	10	130	50	n.z.
6098 7 1120	WTB1 SSt 12x125	12	125	50	n.z.
6098 7 1121	WTB1 SSt 12x150	12	150	50	n.z.

Lasten

Art.-Nr.	Zulässige Lasten (kN):				
	ungerissener Beton		gerissener Beton		Einzel-/Mehrfachbef.
	Zuglast (N zul.)	Querlast (V zul.)	Zuglast (N zul.)	Querlast (V zul.)	
6098 7 1080	3,57	6,69	2,38	6,69	Einzel
6098 7 1081	3,57	6,69	2,38	6,69	Einzel
6098 7 1100	7,62	10,57	4,29	10,57	Einzel
6098 7 1101	7,62	10,57	4,29	10,57	Einzel
6098 7 1120	11,91	14,06	5,71	14,06	Einzel
6098 7 1121	11,91	14,06	5,71	14,06	Einzel

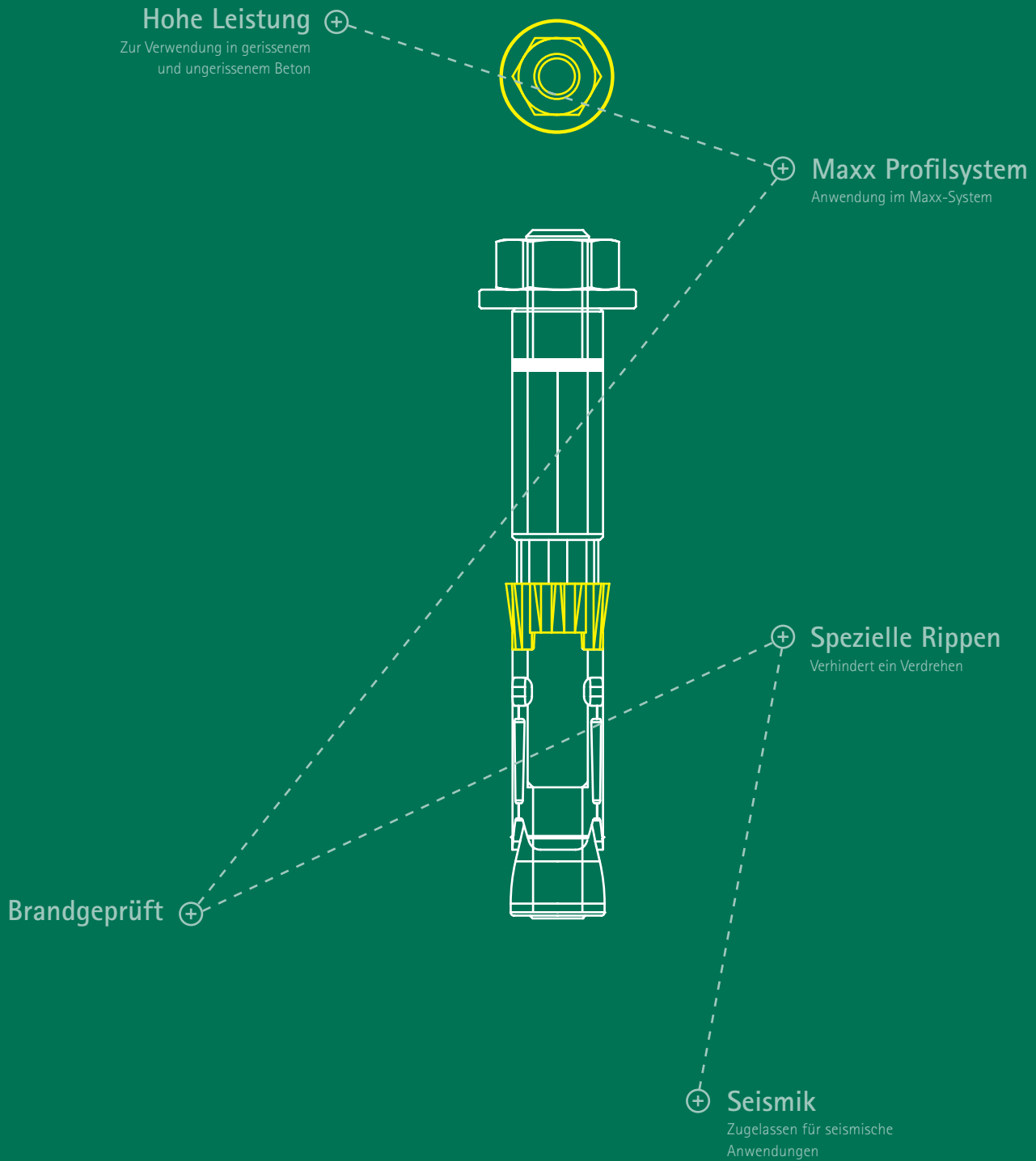
Installationsdaten



Art.-Nr.	Einsetztiefe:		Bohrerdurchmesser:	Bohrtiefe:	Bohrtiefe reduziert:	
	H _{nom} (mm)	H _{nom,r} (mm)	HØ (mm)	Hd (mm)	Hdr (mm)	Hdr2 (mm)
6098 7 1080	47	32	8	55	n.z.	40
6098 7 1081	47	32	8	55	n.z.	40
6098 7 1100	59	39	10	69	n.z.	49
6098 7 1101	59	39	10	69	n.z.	49
6098 7 1120	68	48	12	80	n.z.	60
6098 7 1121	68	48	12	80	n.z.	60

Art.-Nr.	Dicke des befestigten Elements:		Drehmoment:	Kopftyp
	T _{fix} (mm)	T _{fix,r} (mm)		
6098 7 1080	10	25	15,0	SW13
6098 7 1081	50	65	15,0	SW13
6098 7 1100	15	35	30,0	SW17
6098 7 1101	50	70	30,0	SW17
6098 7 1120	30	50	50,0	SW19
6098 7 1121	55	75	50,0	SW19

WHA Schwerlastanker



WHA1 Schwerlastanker

Produktübersicht

Der WHA1 Schwerlastanker ist ein drehmomentkontrolliert spreizender Anker für schwere bis sehr schwere Lasten. Er ist für den Einsatz in gerissenem und ungerissenem Beton zugelassen. Der WHA1 ist für die Durchsteckmontage geeignet und kann zusammen mit Walraven Schienen- sowie Maxx-Profilsystemen verwendet werden.



ETA Option 1
ETA-16/0562



Brandgeprüft
R30 - R120



Seismische Anwendung
C1 + C2

Material
Stahl, verzinkt

Kopftyp
Sechskantkopf



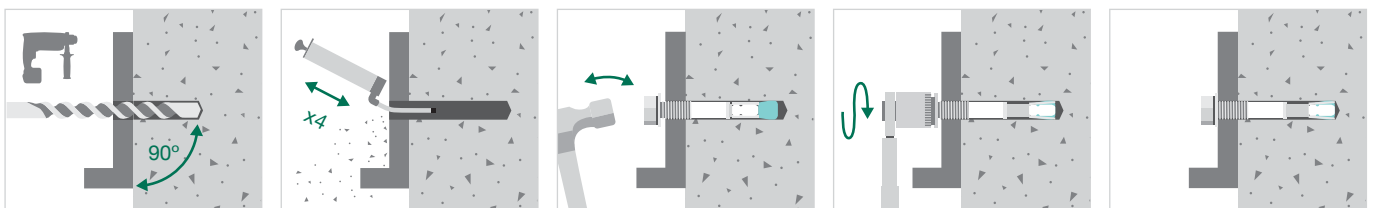
Eigenschaften und Nutzen

- Sehr hohe Leistungsfähigkeit in gerissenem und ungerissenem Beton
- Zugelassen für seismische Anwendungen, mit Leistungsklasse C1 + C2
- Geringe Achs- und Randabstände
- Geeignet für weitere Untergründe und zur Befestigung von Walraven Profil- und Schienensystemen
- Verwendbar für Vor- und Durchsteckmontagen

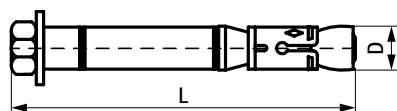
Untergründe

- Ungerissener Beton
- Gerissener Beton
- Stein

Montagehinweis



Produktinformation



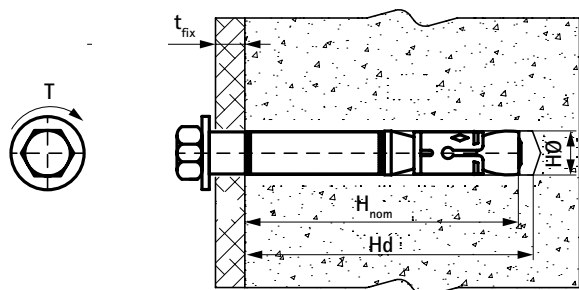
Art.-Nr.	Beschreibung	T (mm)	L (mm)	Menge/Pckg	Umverpackung Menge
6098 3 2120	WHA1 12x85	8	85	50	n.z.
6098 3 2121	WHA1 12x125	8	125	25	n.z.
6098 3 2150	WHA1 15x110	10	110	25	n.z.
6098 3 2151	WHA1 15x136	10	136	25	n.z.
6098 3 2180	WHA1 18x117	12	117	20	n.z.

Lasten

Zulässige Lasten (kN):

Art.-Nr.	ungerissener Beton		gerissener Beton		Einzel-/Mehrfachbef.
	Zuglast (N zul.)	Querlast (V zul.)	Zuglast (N zul.)	Querlast (V zul.)	
6098 3 2120	9,50	17,10	5,70	15,90	Einzel
6098 3 2121	9,50	17,10	5,70	15,90	Einzel
6098 3 2150	14,30	27,40	7,60	20,50	Einzel
6098 3 2151	14,30	27,40	7,60	20,50	Einzel
6098 3 2180	17,20	34,30	12,30	24,50	Einzel

Installationsdaten



Art.-Nr.	Einsetztiefe:		Bohrerdurchmesser:	Bohrtiefe:
	H_{nom} (mm)	$H_{nom,r}$ (mm)	$H\emptyset$ (mm)	H_d (mm)
6098 3 2120	70	n.z.	12	80
6098 3 2121	70	n.z.	12	80
6098 3 2150	85	n.z.	15	95
6098 3 2151	85	n.z.	15	95
6098 3 2180	95	n.z.	18	105

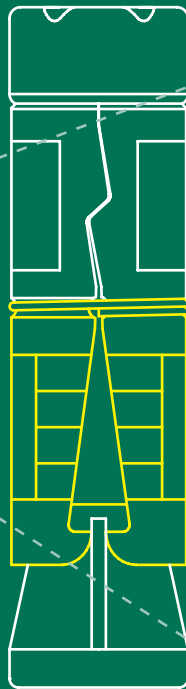
Art.-Nr.	Dicke des befestigten Elements:	Drehmoment:	Kopftyp
	T_{fix} (mm)	T (max.) (Nm)	SW1
6098 3 2120	10	30,0	SW13
6098 3 2121	50	30,0	SW13
6098 3 2150	15	50,0	SW17
6098 3 2151	45	50,0	SW17
6098 3 2180	10	80,0	SW19

WSA Spreizdübel

Breites Anwendungsspektrum ⊕
Für zahlreiche Untergründe geeignet



Gewindestangen ⊕
Zahlreiche Anbindungsmöglichkeiten



Kaltgeformter Stahl ⊕
Zuverlässige Leistungseigenschaften

Leistungsfähig ⊕
In gerissenem und ungerissenem Beton

WSA1 Spreizdübel

Produktübersicht

Der WSA1 Spreizdübel ist ein drehmomentkontrolliert spreizender Anker für mittlere bis schwere Lasten. Er ist für den Einsatz in gerissenem und ungerissenem Beton geeignet. Kaltgeformte Stahlelemente garantieren gleichmäßige Leistungseigenschaften und hohe Zuverlässigkeit. Der universelle WSA1 eignet sich für zahlreiche Untergründe.

Material

Stahl, verzinkt



Eigenschaften und Nutzen

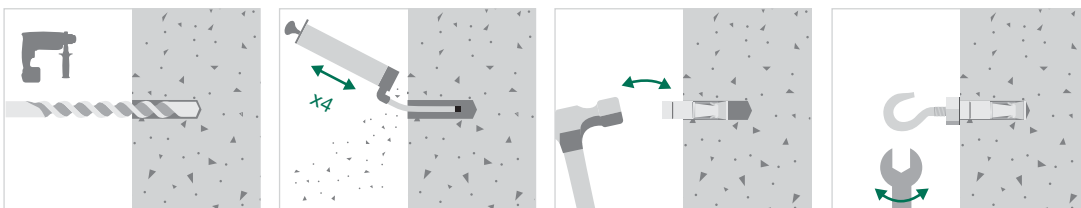
- Hohe Leistungsfähigkeit in gerissenem und ungerissenem Beton
- Sprezhülse bietet optimale Belastbarkeit und Sicherheit in vielen Untergründen
- Zur Verwendung mit Sechskantschraube oder Gewindestange
- Kaltgeformte Stahlelemente garantieren gleichmäßige Leistung und Präzision

Untergründe

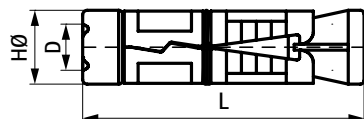
Geeignet für die Verwendung in

- ungerissenem Beton
- gerissenem Beton
- Hohlblocksteinen
- Mauerwerk

Montage-Empfehlung



Produktinformation



Art.-Nr.	Beschreibung	T (mm)	L (mm)	Menge/Pckg	Umverpackung Menge
610 3 608	WSA1 8x50	8	50	100	n.z.
610 3 610	WSA1 10x60	10	60	100	n.z.
610 3 612	WSA1 12x75	12	75	50	n.z.
610 3 616	WSA1 16x115	16	115	25	n.z.

Lasten

Empfohlene Maximallasten (kN):

Art.-Nr.	ungerissener Beton		gerissener Beton	
	Zuglast (N zul.)	Querlast (V zul.)	Zuglast (N zul.)	Querlast (V zul.)
610 3 608	2,98	5,06	1,98	3,61
610 3 610	4,76	7,09	2,38	5,05
610 3 612	6,34	12,04	4,76	12,04
610 3 616	15,87	22,43	6,34	22,43

Installationsdaten



Art.-Nr.	Einsetztiefe:		Bohrerdurchmesser:		Bohrtiefe:		Drehmoment:	
	H _{nom} (mm)	H _{nom,r} (mm)	HØ (mm)	Hd (mm)	Hd (mm)	T (max.) (Nm)	T (max.) (Nm)	
610 3 608	40	n.z.	14	55	55	15,0	15,0	
610 3 610	50	n.z.	16	65	65	27,0	27,0	
610 3 612	60	n.z.	20	85	85	50,0	50,0	
610 3 616	95	n.z.	25	125	125	120,0	120,0	

Walraven Bemessungs- software

Welcher Anker für welche Situation?
Diese Frage stellt sich immer wieder.
Einfach die relevanten Parameter der
baulichen Situation eingeben und
Lösungsvorschläge entnehmen.

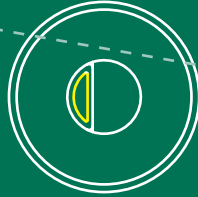
Berechnungssoftware schnell und unkompliziert
herunterladen:
walraven.com/de/schwere-duebel-anker/



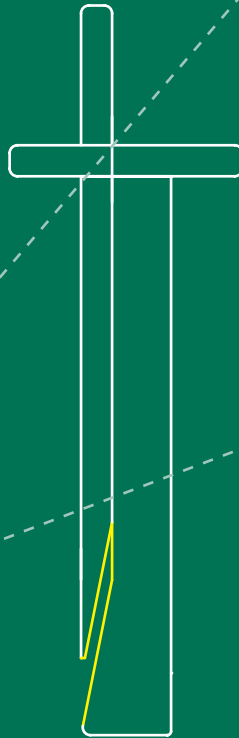
walraven

WCA Deckenanker

Sicher ⊕
zuverlässig



Brandgeprüft ⊕
Erfüllt Brandschutzanforderungen



Schnell ⊕
Kein Spezialwerkzeug erforderlich

Leicht montiert ⊕
Perfekt für Überkopfinstallationen

WCA1 Deckenanker

Produktübersicht

WCA1 Deckenanker ermöglichen eine schnelle und einfache Montage. Spezialwerkzeuge sind nicht erforderlich und die Anker sind ETA-zertifiziert. WCA1 Deckenanker erfüllen die Anforderungen des baulichen Brandschutzes und sind ideal für Überkopfanwendungen geeignet. Sie besitzen eine hohe Leistungsfähigkeit in gerissenem und ungerissenem Beton.



Mehrfachbefestigung
ETA ETAG001 Teil 6
ETA-16/091



Brandgeprüft
R30 - R120

Material
Stahl verzinkt



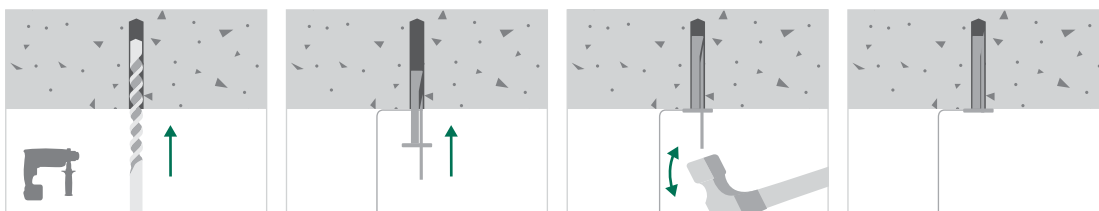
Eigenschaften und Nutzen

- Hohe Leistungsfähigkeit in gerissenem und ungerissenem Beton
- Schnelle und einfache Montage ohne Spezialwerkzeug
- Insbesondere geeignet zur Überkopfmontage
- Verwendbar für Durchsteckmontagen

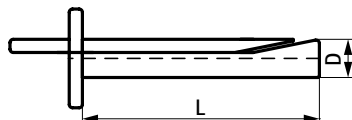
Untergründe

- Ungerissener Beton
- Gerissener Beton

Montagehinweis



Produktinformation



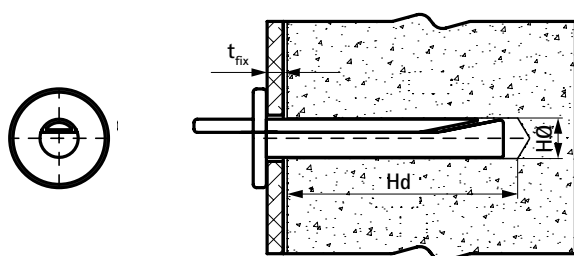
Art.-Nr.	Beschreibung	T (mm)	L (mm)	Menge/Pckg	Umverpackung Menge
609 6 3604	WCA1 6x40	6	36	100	1600
609 6 3665	WCA1 6x65	6	65	100	800

Lasten

Zulässige Lasten (kN):

Art.-Nr.	ungerissener Beton		gerissener Beton		Einzel-/Mehrfachbef.
	Zuglast (N zul.)	Querlast (V zul.)	Zuglast (N zul.)	Querlast (V zul.)	
609 6 3604	1,43	1,43	1,43	1,43	Mehrfach
609 6 3665	1,43	1,43	1,43	1,43	Mehrfach

Installationsdaten



Art.-Nr.	Einsetztiefe:		Bohrerdurchmesser: Bohrtiefe:	
	H _{nom} (mm)	H _{nom,r} (mm)	HØ (mm)	Hd (mm)
609 6 3604	n.z.	n.z.	6	40
609 6 3665	n.z.	n.z.	6	40

	Dicke des befestigten Elements:		Drehmoment:	
	T _{fix} (mm)		T (max.) (Nm)	
609 6 3604		4,5		n.z.
609 6 3665		35		n.z.

Walraven- Schwerlastanker

Stärker im Verbund

Befestigungstechnik vom Baukörper bis zum Rohr. Jetzt ausgelegt und geliefert, komplett aus einer Hand!

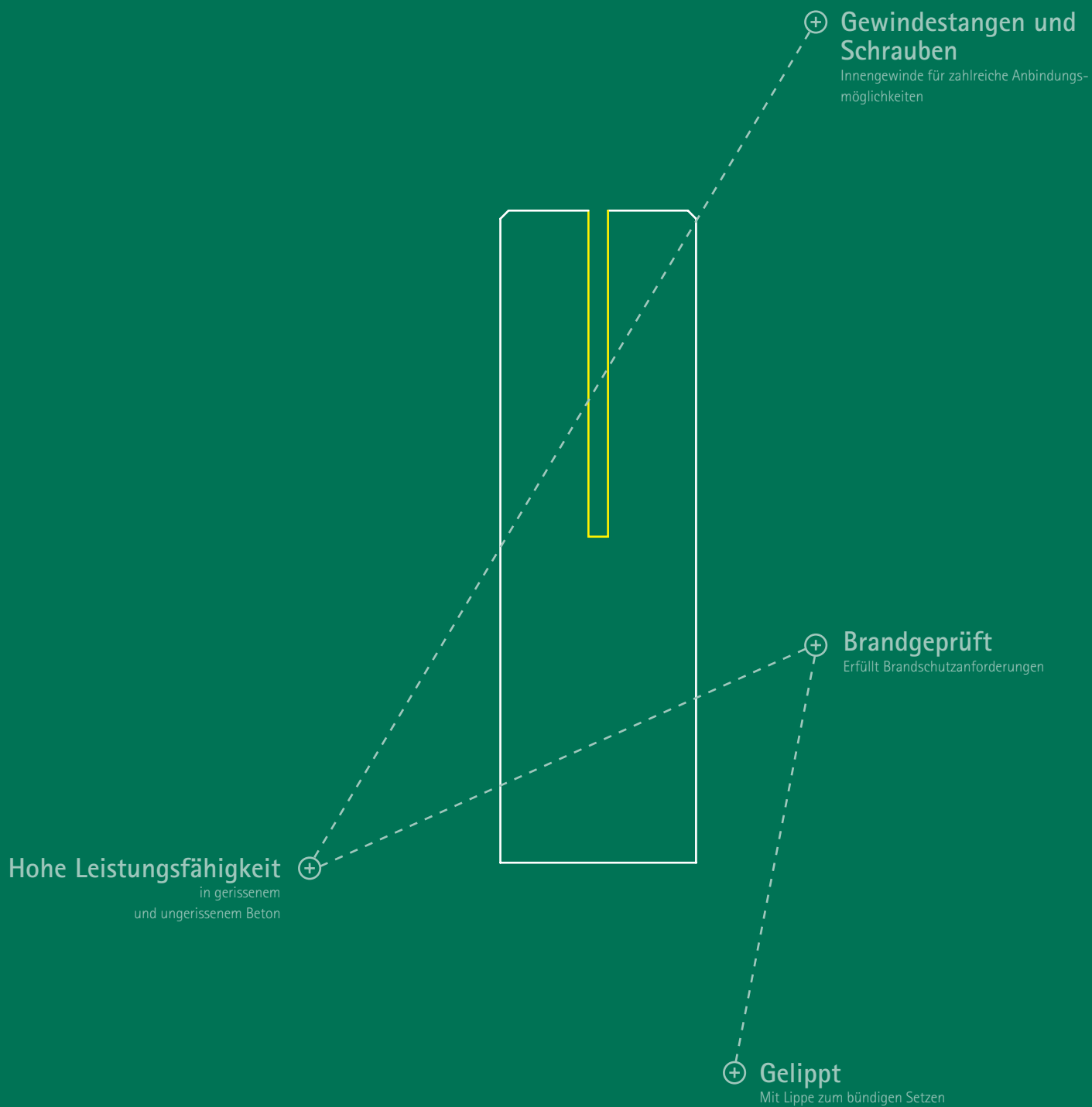
Alle Produkt- | Anwendungs-
lösungen und Serviceleistungen rund
um unser Dübel- und Ankersortiment
sowie den Kontakt zu unseren
erfahrenen Anwendungstechnikern
finden Sie auf unserer Webseite ...

walraven.com/de/schwerlastanker



walraven

WDI Einschlaganker



WDI1 Einschlaganker

Produktübersicht

Der WDI1 Einschlaganker ist ein wegkontrollierter Anker für mittelschwere Lasten. Er ist vielseitig und einfach zu installieren und für Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen in gerissenem und ungerissenem Beton zugelassen.



Mehrfachbefestigung
ETA ETAG001 Teil 6
ETA-16/0783



Brandgeprüft
R30 - R120

Material
Stahl, verzinkt



Eigenschaften und Nutzen

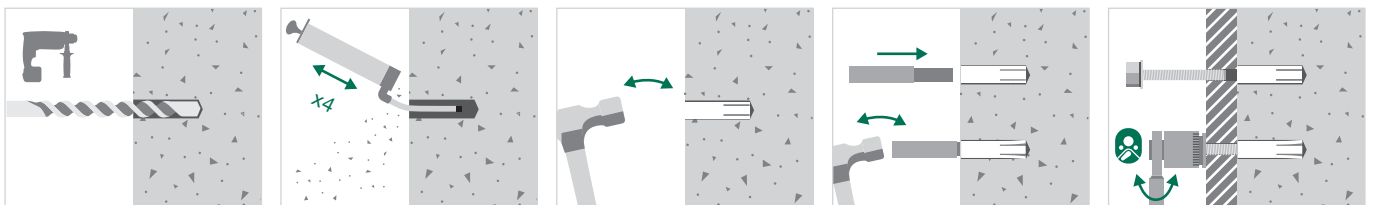
- Hohe Leistungsfähigkeit in gerissenem und ungerissenem Beton
- Innengewinde für die Anbindung von Gewindestangen und Schrauben
- Vielseitig und leicht installierbar
- Geschlitzte Hülse und innenliegender Verformungskonus ermöglichen eine sichere Verspreizung im Bauteil
- Geeignet für Überkopfinstallationen

Untergründe

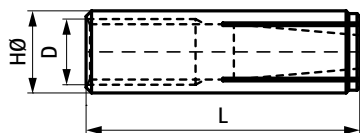
- Ungerissener Beton
- Gerissener Beton

Montagehinweis

Setzwerkzeug
auf Seite 65



Produktinformation



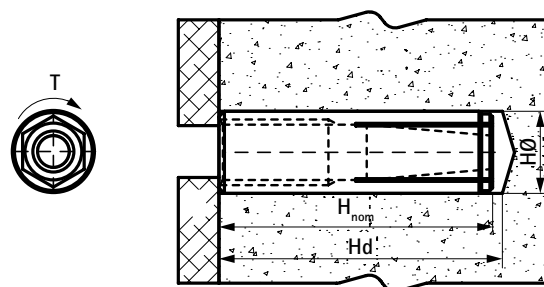
Art.-Nr.	Beschreibung	T (mm)	L (mm)	Menge/Pckg	Umverpackung Menge
610 3 006	WDI1 6x25	6	25	100	2400
610 3 008	WDI1 8x30	8	30	100	600
610 3 010	WDI1 10x40	10	40	50	500
610 3 012	WDI1 12x50	12	50	50	300
610 3 016	WDI1 16x65	16	65	25	200

Lasten

Zulässige Lasten (kN):

Art.-Nr.	ungerissener Beton		gerissener Beton		Einzel-/Mehrfachbef.
	Zuglast (N zul.)	Querlast (V zul.)	Zuglast (N zul.)	Querlast (V zul.)	
610 3 006	0,51	0,51	0,51	0,51	Mehrfach
610 3 008	1,02	1,02	1,02	1,02	Mehrfach
610 3 010	1,56	1,56	1,56	1,56	Mehrfach
610 3 012	2,19	2,19	2,19	2,19	Mehrfach
610 3 016	4,53	4,53	4,53	4,53	Mehrfach

Installationsdaten



Art.-Nr.	Einsetztiefe:	Bohrerdurchmesser:	Bohrtiefe:	Drehmoment:
	H _{nom} (mm)	HØ (mm)	H _d (mm)	T (max.) (Nm)
610 3 006	25	8	30	4,5
610 3 008	30	10	32	11,0
610 3 010	40	12	42	22,0
610 3 012	50	15	53	38,0
610 3 016	65	20	70	98,0

WDI1L Einschlaganker gelippt

Produktübersicht

Der WDI1L Einschlaganker ist ein gelippter, wegkontrollierter Anker für mittelschwere Lasten. Er ist vielseitig und einfach zu installieren und für Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen in gerissenem und ungerissenem Beton zugelassen.



Mehrfachbefestigung
ETA ETAG001 Teil 6
ETA-16/0783



Brandgeprüft
R30 - R120

Material
Stahl, verzinkt



Eigenschaften und Nutzen

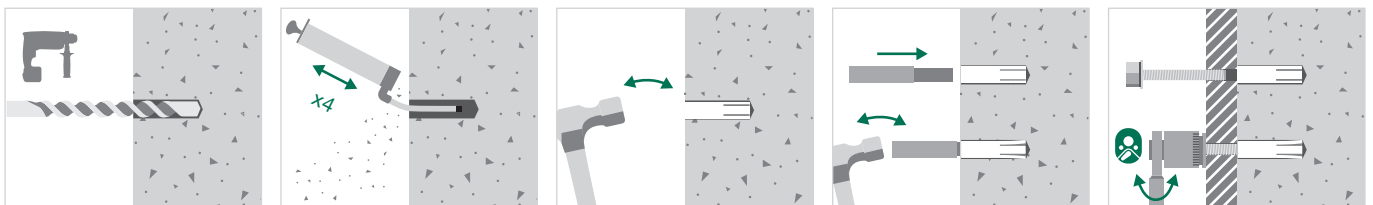
- Hohe Leistungsfähigkeit in gerissenem und ungerissenem Beton
- Innengewinde für die Anbindung von Gewindestangen und Schrauben
- Lippung ermöglicht bündiges Setzen im Bohrloch
- Geschlitzte Hülse und innenliegender Verformungskonus ermöglichen eine sichere Verspreizung im Bauteil
- Geeignet für Überkopfinstallationen

Untergründe

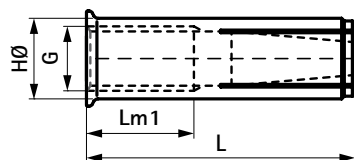
- Ungerissener Beton
- Gerissener Beton

Montagehinweis

Setzwerkzeug
auf Seite 65



Produktinformation



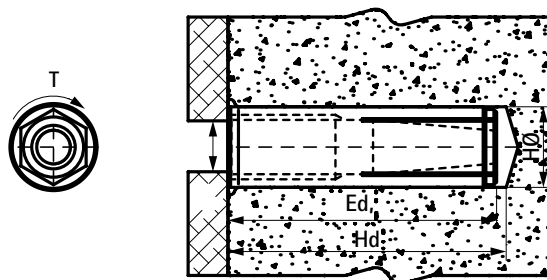
Art.-Nr.	Beschreibung	T (mm)	L (mm)	Menge/Pckg	Umverpackung Menge
610 3 106	WDI1L 6x25	6	25	100	600
610 3 108	WDI1L 8x30	8	30	100	600
610 3 110	WDI1L 10x40	10	40	50	500
610 3 112	WDI1L 12x50	12	50	50	300
610 3 116	WDI1L 16x65	16	65	25	150

Lasten

Zulässige Lasten (kN):

Art.-Nr.	ungerissener Beton		gerissener Beton		Einzel-/Mehrfachbef.
	Zuglast (N zul.)	Querlast (V zul.)	Zuglast (N zul.)	Querlast (V zul.)	
610 3 106	0,51	0,51	0,51	0,51	Mehrfach
610 3 108	1,02	1,02	1,02	1,02	Mehrfach
610 3 110	1,56	1,56	1,56	1,56	Mehrfach
610 3 112	2,19	2,19	2,19	2,19	Mehrfach
610 3 116	4,53	4,53	4,53	4,53	Mehrfach

Installationsdaten



Art.-Nr.	Einsetztiefe:	Bohrerdurchmesser:	Bohrtiefe:	Drehmoment:
	H _{nom} (mm)	HØ (mm)	Hd (mm)	T (max.) (Nm)
610 3 106	25	8	30	4,5
610 3 108	30	10	32	11,0
610 3 110	40	12	42	22,0
610 3 112	50	15	53	38,0
610 3 116	65	20	70	98,0

WDI1R Einschlaganker kurz gelippt

Produktübersicht

Der WDI1R Einschlaganker ist ein verkürzter, gelippter, wegkontrollierter Anker für mittelschwere Lasten. Er ist vielseitig und einfach zu installieren und für Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen in gerissenem und ungerissenem Beton zugelassen.



Mehrfachbefestigung
ETA ETAG 001 Teil 6
ETA-17/0623



Brandgeprüft
R30 - R120

Material
Stahl, verzinkt



Eigenschaften und Nutzen

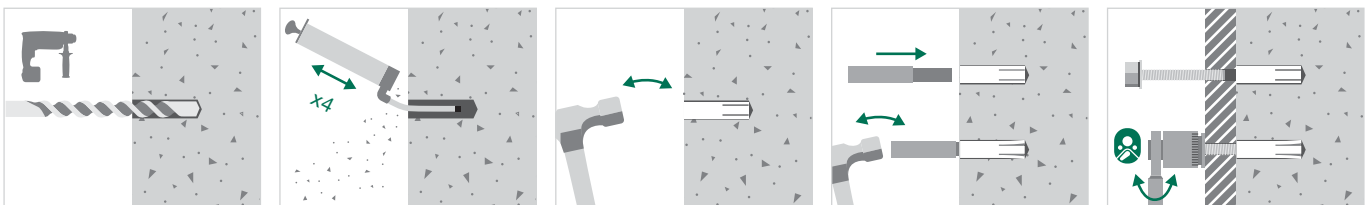
- Hohe Leistungsfähigkeit in gerissenem und ungerissenem Beton
- Innengewinde für die Anbindung von Gewindestangen und Schrauben
- Lippung ermöglicht bündiges Setzen im Bohrloch, selbst bei tieferen Löchern
- Umgehung der Bewehrungsproblematik durch reduzierte Länge
- Geschlitzte Hülse und innenliegender Verformungskonus ermöglichen eine sichere Verspreizung im Bauteil
- Geeignet für Überkopfinstallationen

Untergründe

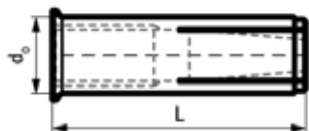
- Ungerissener Beton
- Gerissener Beton
- Spannbeton-Hohldeckenplatten

Montagehinweis

Setzwerkzeug
auf Seite 65



Produktinformation



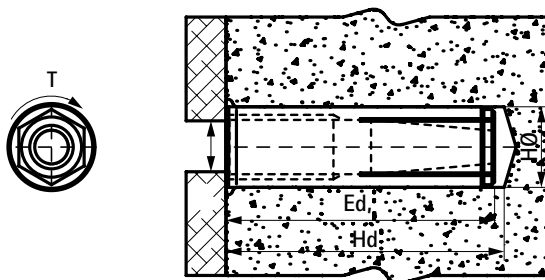
Art.-Nr.	Beschreibung	d_0 (mm)	L (mm)	Gewinde	Menge/Pckg
610 3 206	WDI1R 6x25	8	25	M6	100
610 3 208	WDI1R 8x25	10	25	M8	100
610 3 210	WDI1R 10x25	12	25	M10	50
610 3 212	WDI1R 12x25	15	25	M12	50

Lasten

Zulässige Lasten (kN):

Art.-Nr.	ungerissener Beton		gerissener Beton		Einzel-/Mehrfachbef.
	Zuglast (N zul.)	Querlast (V zul.)	Zuglast (N zul.)	Querlast (V zul.)	
610 3 206	1,67	1,67	1,67	1,67	Mehrfach
610 3 208	1,90	1,90	1,90	1,90	Mehrfach
610 3 210	2,14	2,14	2,14	2,14	Mehrfach
610 3 212	2,14	2,14	2,14	2,14	Mehrfach

Installationsdaten



Art.-Nr.	Einsetztiefe:	Bohrerdurchmesser:	Bohrtiefe:	Drehmoment:
	h_{nom} (mm)	HØ (mm)	Hd (mm)	T (max.) (Nm)
610 3 206	25	8	≥ 25	4,0
610 3 208	25	10	≥ 25	8,0
610 3 210	25	12	≥ 25	15,0
610 3 212	25	15	≥ 25	35,0

WDI1 Einschlaganker VA

Produktübersicht

Der WDI1 Einschlaganker VA ist ein wegkontrollierter Anker aus Edelstahl für mittelschwere Lasten. Er ist vielseitig und einfach zu installieren und für Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen in gerissenem und ungerissenem Beton zugelassen.



Mehrfachbefestigung
ETA ETAG001 Teil 6
ETA-16/0783



Brandgeprüft
R30 - R120

Material
Edelstahl



Eigenschaften und Nutzen

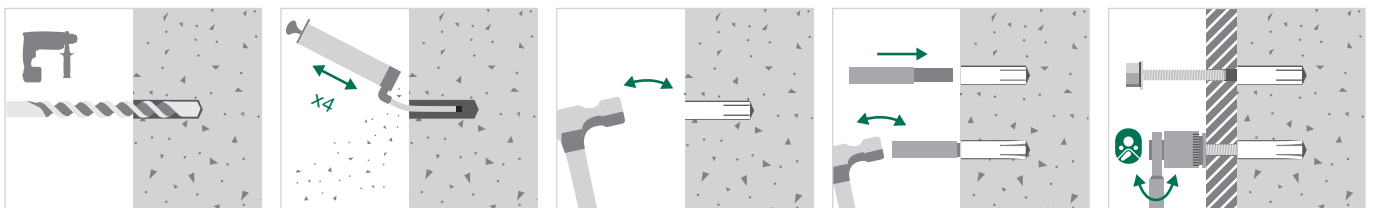
- Hohe Leistungsfähigkeit in gerissenem und ungerissenem Beton
- Innengewinde für die Anbindung von Gewindestangen und Schrauben
- Aus korrosionsbeständigem Edelstahl
- Umgehung der Bewehrungsproblematik durch reduzierte Länge
- Geschlitzte Hülse und innenliegender Verformungskonus ermöglichen eine sichere Verspreizung im Bauteil
- Geeignet für Überkopfinstallationen

Untergründe

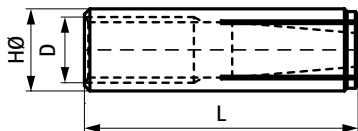
- Ungerissener Beton
- Gerissener Beton

Montagehinweis

Setzwerkzeug
auf Seite 65



Produktinformation



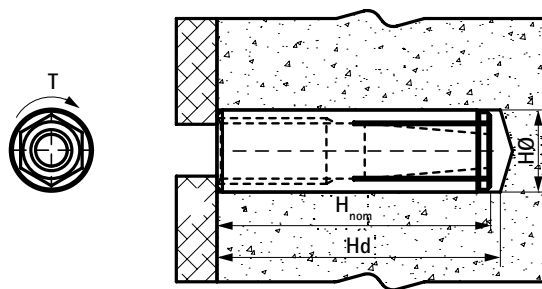
Art.-Nr.	Beschreibung	T (mm)	L (mm)	Menge/Pckg	Umverpackung Menge
610 3 708	WDI1 VA 8x30	8	30	100	600
610 3 710	WDI1 VA 10x40	10	40	50	500
610 3 712	WDI1 VA 12x50	12	50	50	300
610 3 716	WDI1 VA 16x65	16	65	25	200

Lasten

Zulässige Lasten (kN):

Art.-Nr.	ungerissener Beton		gerissener Beton		Einzel-/Mehrfachbef.
	Zuglast (N zul.)	Querlast (V zul.)	Zuglast (N zul.)	Querlast (V zul.)	
610 3 708	0,69	0,69	0,69	0,69	Mehrfach
610 3 710	1,09	1,09	1,09	1,09	Mehrfach
610 3 712	1,56	1,56	1,56	1,56	Mehrfach
610 3 716	2,81	2,81	2,81	2,81	Mehrfach

Installationsdaten



Art.-Nr.	Einsetztiefe:	Bohrerdurchmesser:	Bohrtiefe:	Drehmoment:
	H _{nom} (mm)	HØ (mm)	H _d (mm)	T (max.) (Nm)
610 3 708	30	10	32	4,5
610 3 710	40	12	42	11,0
610 3 712	50	15	53	22,0
610 3 716	65	20	70	38,0



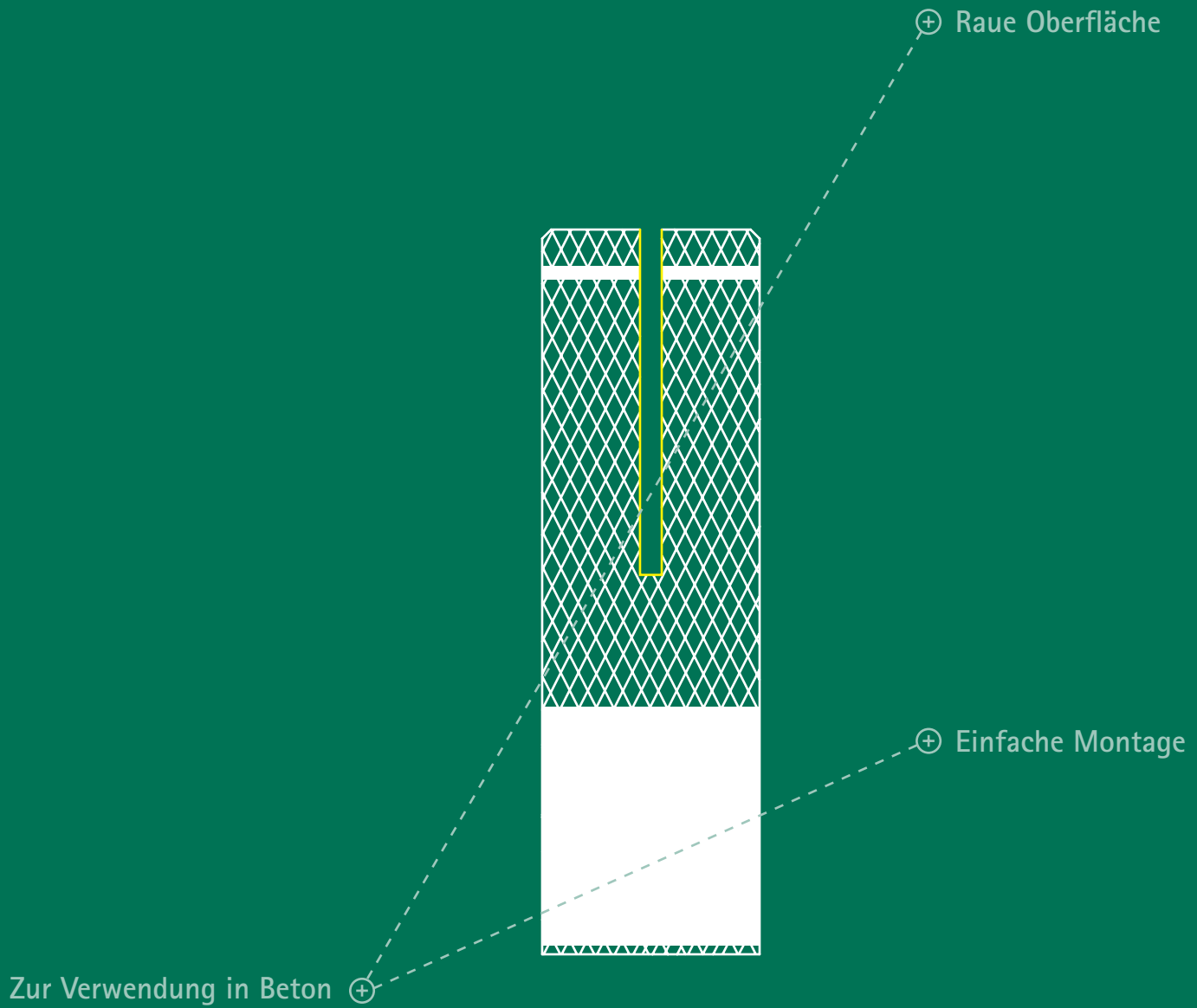
Projekt- unterstützung

Was auch immer Ihr Bedarf ist, Walraven kann eine Lösung bieten. Unsere Produkt- und Verkaufsexperten stehen zur Hilfe bereit und verfügen über aktuelle und lokale Fachkenntnisse. Möchten Sie mehr darüber wissen, wie wir Sie unterstützen können? Nehmen Sie noch heute Kontakt auf!

walraven.com

walraven

WBA Messingdübel



WBA Messingdübel

Produktübersicht

Der WBA Messingdübel ist ein verformungskontrollierter Anker für leichte und mittelschwere Lasten. Durch seine verkürzte Baulänge kann die Bohrlochtiefe reduziert werden. Die gerändelte Oberfläche des Dübel verhindert eine Rotation im Bohrloch.

Material

Messing



Eigenschaften und Nutzen

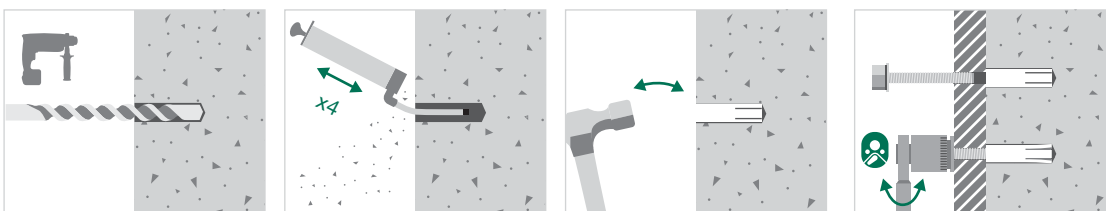
- Gerändelte Oberfläche des Ankers verhindert die Rotation im Bohrloch
- Geringe Montagetiefe reduziert Bohrlochtiefe
- Korrosionsbeständig
- Innengewinde zur Anbindung von Schrauben und Gewindestangen
- Einfache und schnelle Montage

Untergründe

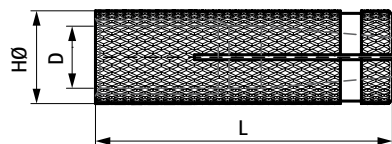
Geeignet für die Verwendung in

- ungerissemem Beton
- Naturstein
- Vollziegel

Montagehinweis

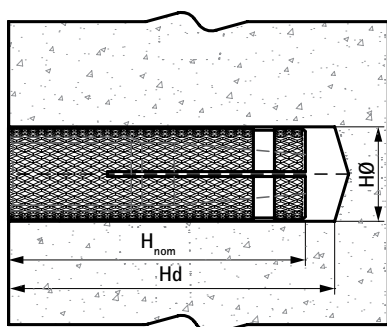


Produktinformation



Art.-Nr.	Beschreibung	T (mm)	L (mm)	Menge/Pckg	Umverpackung Menge
610 7 006	WBA 6x22	6	22	100	1600
610 7 008	WBA 8x30	8	30	100	1600
610 7 010	WBA 10x32	10	32	100	800
610 7 012	WBA 12x38	12	38	50	400

Installationsdaten



Art.-Nr.	Einsetztiefe:	Bohrerdurchmesser:	Bohrtiefe:	Drehmoment:
	H _{nom} (mm)	HØ (mm)	H _d (mm)	T (max.) (Nm)
610 7 006	22	8	25	n.z.
610 7 008	30	10	32	n.z.
610 7 010	32	12	35	n.z.
610 7 012	38	15	45	n.z.



Injektionsmörtel und -anker

walraven

WIS Injektionsmörtel (Injektionsanker)

WPER500

für schwere und sehr schwere Lasten in Beton und für seismische Anwendungen C1/C2

WVSF200

für mittelschwere und schwere Lasten in Beton und für seismische Anwendungen C1

WPSF100

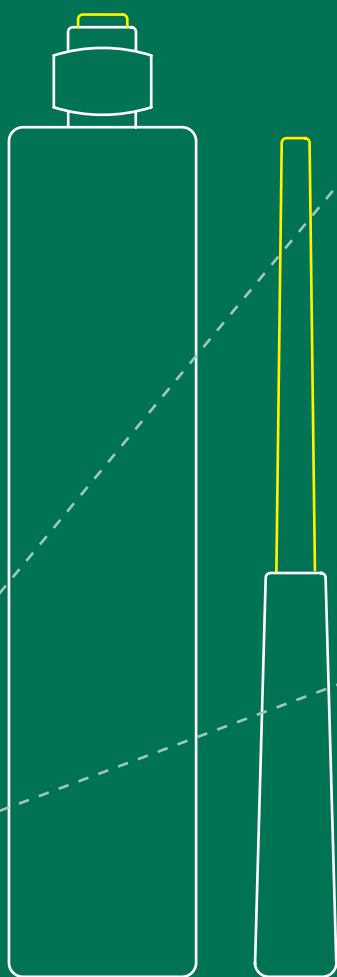
geeignet für zahlreiche Untergründe

Zertifiziert

Produkte sind überwiegend LEED, VOC, ICC, NSF zertifiziert

WIS (Walraven Injektions-System)

Komplettes System mit Verbundmörteln und Verankerungs-Zubehör



WPSF100 Injektionsmörtel

Produktübersicht

WPSF100 Injektionsmörtel ist ein universelles, styrolfreies chemisches Verankerungssystem auf Polyesterbasis für mittlere bis schwere Lasten. Es ist für die Verwendung in ungerissem Beton, Vollziegel- und Lochziegel-Mauerwerk zugelassen.



ETA Option 7
ETA-16/0542

ETA ETAG029
ETA-16/0541



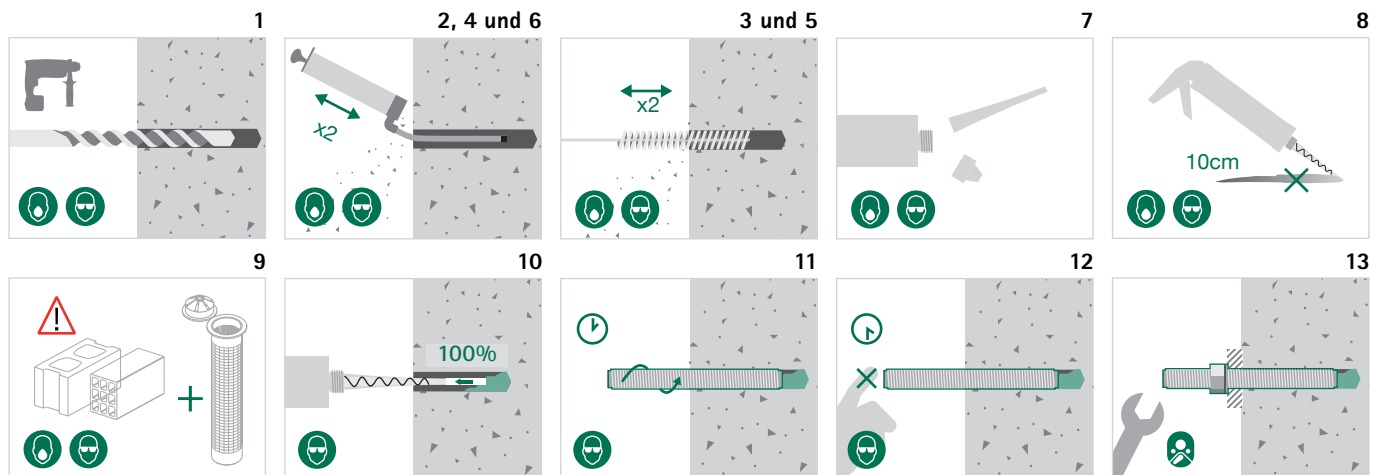
Eigenschaften und Nutzen

- Geeignet für viele Substrate
- Auch einsetzbar in feuchten und wasser-gefüllten Bohrlöchern ohne Leistungsverlust
- LEED-, VOC-Zertifikate
- Hohe Leistungsfähigkeit in ungerissem Beton
- Verwendbar mit handelsüblicher Silikon-Kartuschenpistole

Untergründe

- Ungerissener Beton
- Vollziegel-Mauerwerk
- Lochziegel-Mauerwerk
- Fels
- Stein

Montagehinweis



Produktinformation

Art.-Nr.	Beschreibung	Inhalt (ml)	Menge/Pckg	Geeignete Pistole
609 9 113	WPSF100	300	12	609 9 986

Lasten

Kombiniert: Herausziehen und Betonversagen in ungerissenem Beton C20/25

Abmessung		M8	M10	M12	M16	M20	M24
Eigenschaften der Bindungsstärke in ungerissenem Beton							
Trockener und nasser Beton	τ_{Rk} [N/mm ²]	8,5	8	9	9	8	7,5
Wassergefülltes Loch	τ_{Rk} [N/mm ²]	8,5	8	9	9	8	7,5
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Mc}^{(1)}$ [-]	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8

Weitere Details siehe ETA

Option 7 ETA-16/0542 – Einzelbefestigung in ungerissenem Beton

WIS Ankerstange 5.8			M8	M10	M12	M16
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Mc}	(-)	1.8	1.8	1.8	1.8
Setztiefe	$h_{ef,6d}$	(mm)	64	80	96	128
Bauteildicke	h	(mm)	100	110	126	158
Zulässiger Auzugswert	N_{rec}	(kN)	5.42	7.97	12.92	22.98
Setztiefe	$h_{ef,10d}$	(mm)	80	100	120	160
Bauteildicke	h	(mm)	110	130	150	190
Zulässiger Auzugswert	N_{rec}	(kN)	6.78	9.97	16.16	28.72
Setztiefe	$h_{ef,12d}$	(mm)	96	120	144	192
Bauteildicke	h	(mm)	126	150	174	222
Zulässiger Auzugswert	N_{rec}	(kN)	8.14	11.97	19.39	34.47

* Zulässige Lasten beziehen sich auf: korrekt installierte Einfachbefestigungen in ungerissenem Beton C20/25, ungeachtet von erforderlichen Achs- und Randabständen; Temperatur zwischen -40 °C to +80 °C. Zulässige Lasten mit einem Teilsicherheitsbeiwert und einem Gesamtsicherheitsfaktor für die Ausführung von 1.4. Der konkrete Teilsicherheitsbeiwert für die Ausführung hängt vom Lasttyp und nationalen Vorgaben ab. Alle Informationen zu Versagenswerten sowie der gültige Verwendbarkeitsnachweis (ETA/ETB/obZ o.vgl.) müssen im Rahmen der Auslegung und Verarbeitung zwingend berücksichtigt werden.

Installationsdaten

Gewindestange WIS TR	HØ (mm)	Bürste Ø (mm)	T (max.) (Nm)	H _{nom,r2} (mm)	H _{nom} (mm)
M8	10	14	10	64	96
M10	12	14	20	80	120
M12	14	20	40	96	144
M16	18	20	80	128	192

Temperatur (°C)	Montagezeit (min)	Aushärtezeit (min)
5	18	145
5 - 10	10	145
10 - 20	6	85
20 - 25	5	50
25 - 30	4	35

Die Verarbeitungszeit bezieht sich auf die höchste Temperatur im angegebenen Temperaturbereich, die Aushärtezeit auf die niedrigste Temperatur. Die Kartusche muss vor Verwendung auf mindestens +5 °C temperiert werden.

WVSF200 Injektionsmörtel

Produktübersicht

WVSF200 Injektionsmörtel ist ein hochleistungsfähiges, styrolfreies chemisches Verankerungssystem auf Vinylesterbasis für mittlere bis schwere Lasten. Es ist für die Verwendung in gerissenem und ungerissenem Beton unter normalen und seismischen Einwirkungen, sowie zur nachträglichen Erstellung von Bewehrungsanschlüssen zugelassen.



Mehrfach- und Einzelbefestigung

ETA Option 1
ETA-16/0493

ETA ETAG001 Teil 6
ETA-16/0516



Brandgeprüft
R30 - R120



Seismik
C1



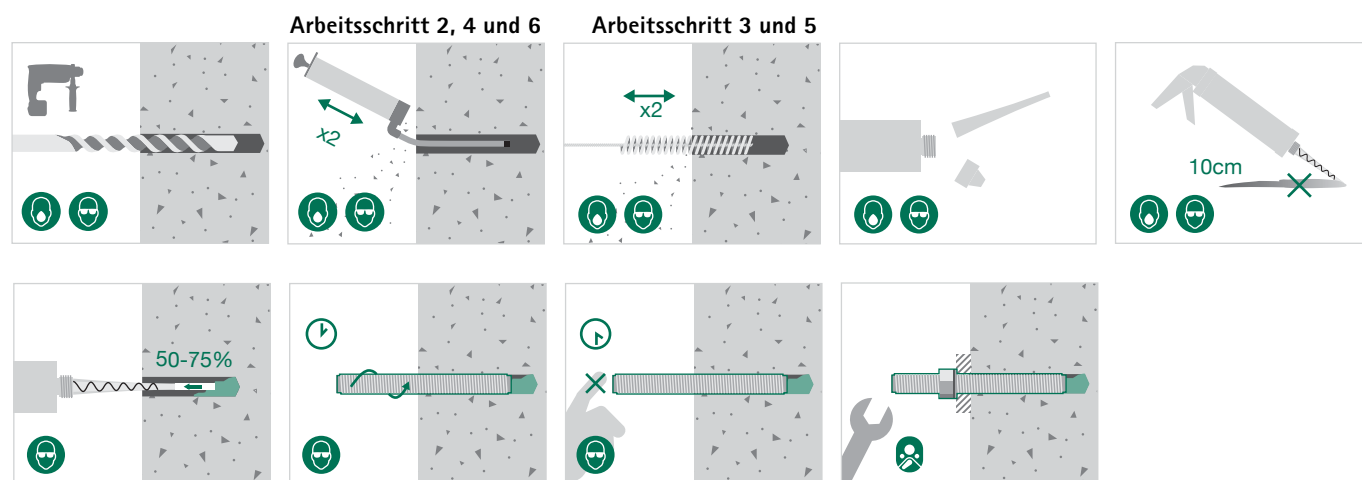
Eigenschaften und Nutzen

- Hohe Leistungsfähigkeit in gerissenem und ungerissenem Beton
- Zugelassen für die Erstellung nachträglicher Bewehrungsanschlüsse
- Zugelassen für seismische Anwendungen mit Leistungsklasse C1
- 300 ml Kartusche verwendbar mit handelsüblicher Silikon-Kartuschenpistole
- Geeignet für Überkopfinstallationen
- Auch einsetzbar in feuchten und wassergefüllten Bohrlöchern
- LEED-, WRAS-, VOC-Zertifikate

Untergründe

- Ungerissener Beton
- Gerissener Beton

Montagehinweis



Produktinformation

Art.-Nr.	Beschreibung	Inhalt	Menge/Pckg	Geeignete Pistole
609 9 123	WVSF200	300	12	609 9 986
609 9 124	WVSF200	345 (Seite an Seite)	12	609 9 987
609 9 125	WVSF200	410 (koaxial)	12	609 9 988
609 9 126	WVSF200W (Winterversion)	300	12	609 9 986
609 9 127	WVSF200T (Tropenversion)	300	12	609 9 986

Lasten

Kombiniert: Herausziehen und Betonversagen in ungerissenem Beton C20/25

Abmessung		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Eigenschaften der Bindungsstärke in ungerissenem Beton									
Trockener und nasser Beton	τ_{Rk} [N/mm ²]	10	9,5	9,5	9	8,5	8	6,5	5,5
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Mc^{(1)}}$ [-]	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	2,1	2,1
Wassergefülltes Loch	τ_{Rk} [N/mm ²]	8,5	7,5	7	7	6,5	5,5	n.z.	n.z.
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Mc^{(1)}}$ [-]	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1

Weitere Details siehe ETA

Kombiniert: Herausziehen und Betonversagen in gerissenem Beton C20/25

Abmessung		M8	M10	M12	M16	M20
Eigenschaften der Bindungsstärke in gerissenem Beton						
Trockener und nasser Beton	τ_{Rk} [N/mm ²]	4,5	4,5	4,5	4	4
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Mc^{(1)}}$ [-]	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Wassergefülltes Loch	τ_{Rk} [N/mm ²]	4,5	4,5	4,5	4	4
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Mc^{(1)}}$ [-]	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1

Weitere Details siehe ETA

Installationsdaten

Gewindestange WIS TR	HØ (mm)	Bürste Ø (mm)	T (max.) (Nm)	H _{nom,r2} (mm)	H _{nom} (mm)
M8	10	14	10	64	160
M10	12	14	20	80	200
M12	14	20	40	96	240
M16	18	20	80	128	320

Temperatur (°C)			Montagezeit (min)			Aushärtezeit (min)		
WVSF200	WVSF200W	WVSF200T	WVSF200	WVSF200W	WVSF200T	WVSF200	WVSF200W	WVSF200T
5 - 10	-10 - -5	15 - 20	10	50	15	145	720	300
10 - 15	-5 - 0	20 - 25	8	15	10	85	100	145
15 - 20	0 - 5	25 - 30	6	10	7,5	75	75	85
20 - 25	5 - 20	30 - 35	5	5	5	50	50	50
25 - 30	20	35 - 40	4	1,5	3,5	40	20	40

Die Verarbeitungszeit bezieht sich auf die höchste Temperatur im angegebenen Temperaturbereich, die Aushärtezeit auf die niedrigste Temperatur. Die Kartusche WVSF200 / WVSF200W / WVSF200T muss vor Verwendung auf mindestens +5 °C / 0 °C / +15 °C temperiert werden.

WPER500 Injektionsmörtel

Produktübersicht

WPER500 Injektionsmörtel ist ein hochleistungsfähiges, auf reiner Epoxidharzbasis basierendes chemisches Verankerungssystem für schwere und sehr schwere Lasten. Es ist für die Verwendung in gerissenem und ungerissenem Beton unter normalen und seismischen Einwirkungen, sowie zur nachträglichen Erstellung von Bewehrungsanschlüssen zugelassen.



Mehrfach- und Einzelbefestigung

ETA Option 1
ETA-16/0461

ETA TR023
ETA-16/0459

ETA Option 7
Diamantgebohrte Bohrlöcher
ETA-16/0458



Brandgeprüft
R30 - R240



Seismik
C1/C2



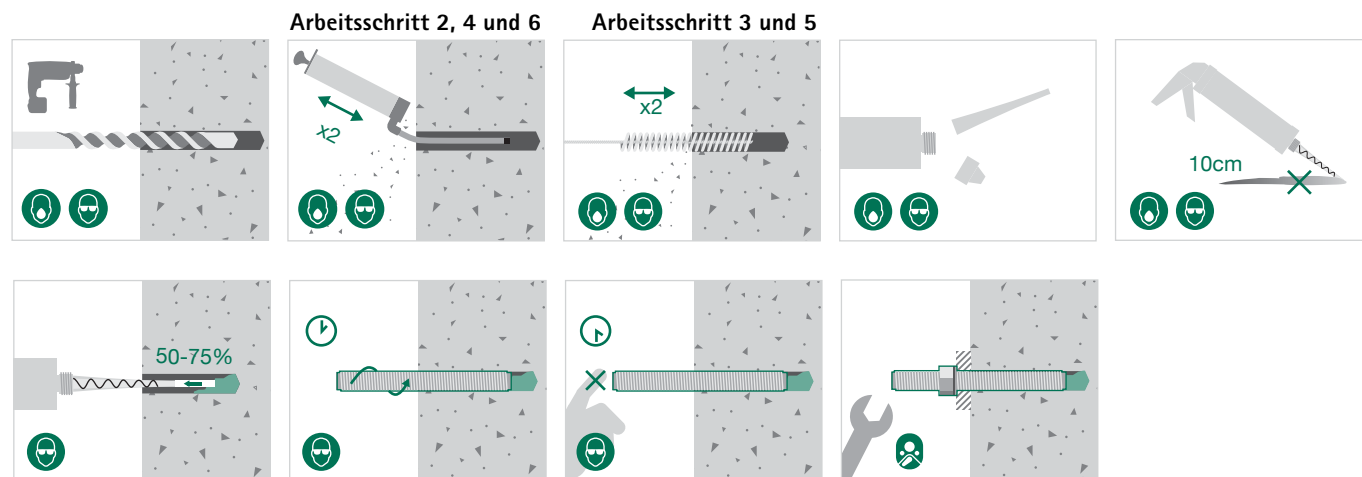
Eigenschaften und Nutzen

- Sehr hohe Leistungsfähigkeit in gerissenem und ungerissenem Beton
- Zugelassen für die Erstellung nachträglicher Bewehrungsanschlüsse
- Zugelassen für seismische Anwendungen mit Leistungsklasse C1/C2
- Bei ungerissenem Beton auch zugelassen für diamantgebohrte Löcher
- Auch einsetzbar in feuchten und wassergefüllten Bohrlöchern
- LEED, VOC, ICC, NSF zertifiziert

Untergründe

- Ungerissener Beton
- Gerissener Beton

Montagehinweis



Produktinformation

Art.-Nr.	Beschreibung	Inhalt	Menge/Pckg	Geeignete Pistole
609 9 154	WPER500	385 (Seite an Seite)	12	609 9 989
609 9 156	WPER500	585 (Seite an Seite)	12	609 9 989

Lasten

Kombiniert: Herausziehen und Betonausbruch

Abmessung			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Eigenschaften der Bindungsstärke in ungerissenem Beton C20/25										
Temp.-Bereich I: 40°C/24°C	Trockener und nasser Beton	$\tau_{Rk,ucr}$ [N/mm ²]	15	15	15	14	13	12	12	12
Temp.-Bereich I: 40°C/24°C	Wassergefülltes Loch	$\tau_{Rk,ucr}$ [-]	15	14	13	10	9,5	8,5	7,5	7,0
Montagesicherheitsfaktor (trockener und nasser Beton)		γ^2	1,2	1,2	1,2	1,2	9,5	8,5	7,5	7,0
Montagesicherheitsfaktor (wassergefülltes Bohrloch)		γ^2	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4

Abmessung			M12	M16	M20	M24	M27	M30
Eigenschaften der Bindungsstärke in gerissenem Beton C20/25								
Temp.-Bereich I: 40°C/24°C	Trockener und nasser Beton	$\tau_{Rk,cr}$ [N/mm ²]	7,5	6,5	6,0	5,5	5,5	5,5
Temp.-Bereich I: 40°C/24°C	Trockener und nasser Beton	$\tau_{Rk,seis,C1}$ [N/mm ²]	7,1	6,2	5,7	5,5	5,5	5,5
Temp.-Bereich I: 40°C/24°C	Trockener und nasser Beton	$\tau_{Rk,seis,C2}$ [N/mm ²]	2,4	2,2	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.
Temp.-Bereich I: 40°C/24°C	Wassergefülltes Loch	$\tau_{Rk,ucr}$ [N/mm ²]	7,5	6,0	5,0	4,5	4,0	4,0
Temp.-Bereich I: 40°C/24°C	Wassergefülltes Loch	$\tau_{Rk,seis,C1}$ [N/mm ²]	7,1	5,8	4,8	4,5	4,0	4,0
Temp.-Bereich I: 40°C/24°C	Wassergefülltes Loch	$\tau_{Rk,seis,C2}$ [N/mm ²]	2,4	2,1	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.
Montagesicherheitsfaktor (trockener und nasser Beton)		γ^2	1,2	1,2	1,4	1,4	1,4	1,4
Montagesicherheitsfaktor (wassergefülltes Bohrloch)		γ^2	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4

Weitere Details siehe ETA

Installationsdaten

Gewindestange WIS TR	HØ (mm)	Bürste Ø (mm)	T (max.) (Nm)	H _{nom,r2} (mm)	H _{nom} (mm)
M8	10	12	10	60	96
M10	12	14	20	60	120
M12	14	16	40	70	144
M16	18	20	80	80	192

Temperatur (°C)	Montagezeit (min)	Aushärtezeit (h)
5	120	50
10	90	30
20	30	10
30	20	6
40	12	4

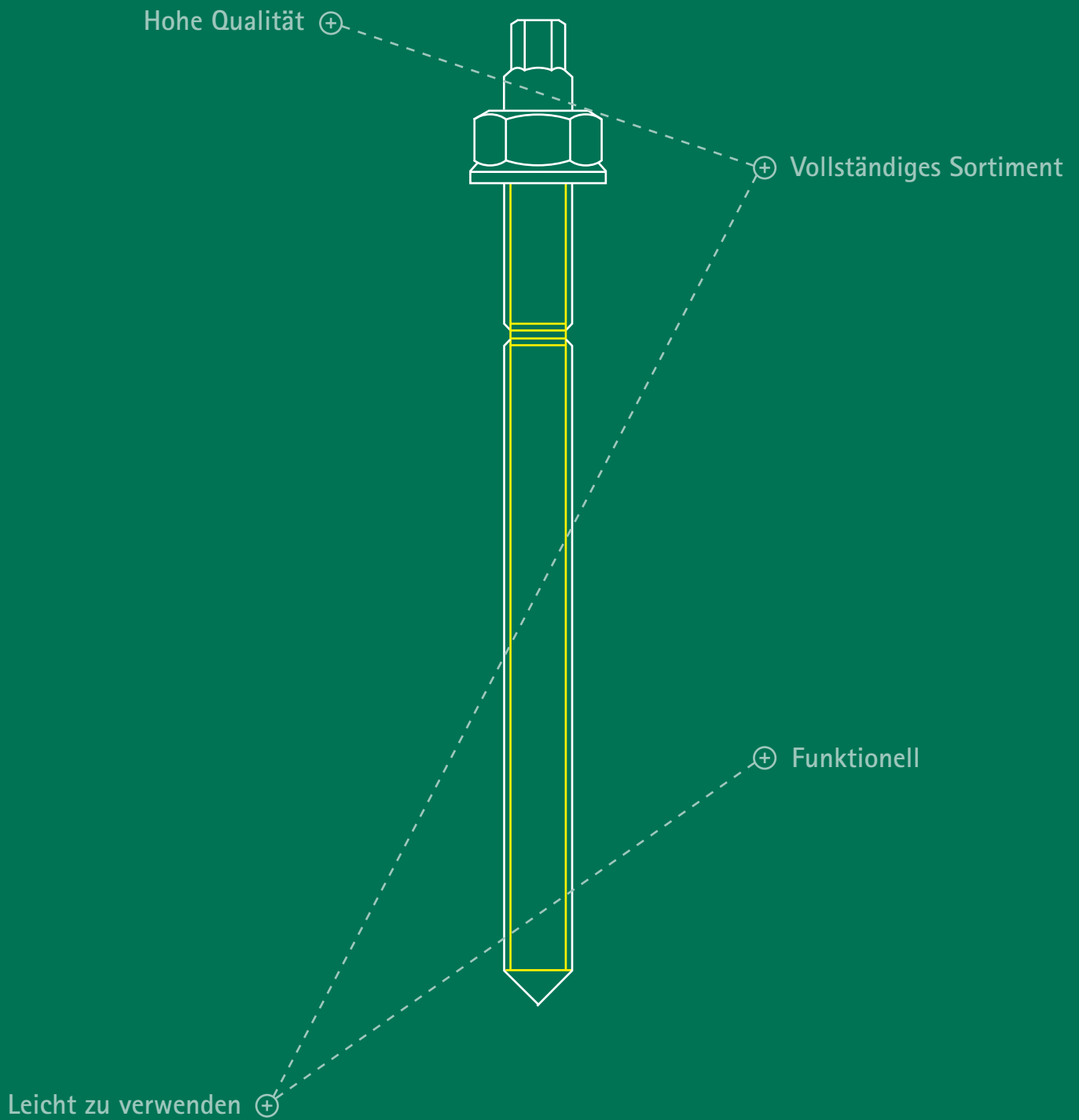
Die Aushärtezeit in nassem Beton muss verdoppelt werden.

Die Kartusche muss vor Verwendung auf mindestens +5 °C temperiert werden.



walraven

Anker-Zubehör



Zubehör für WIS Injektionsanker

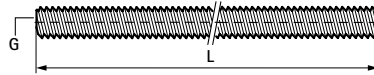
WIS Gewindestangen BUP



Material

Stahl

BIS UltraProtect® 1000 Beschichtung

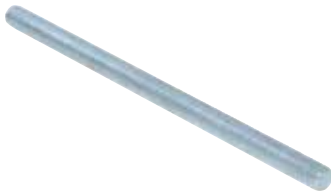


Art.-Nr.	Beschreibung	G	L (m)	HØ (mm)	T (max.) (Nm)	Bündel (Menge)	Umverpackung Menge
630 8 1008	WIS BUP M8x1000	M8	1	10	10,0	50	n.z.
630 8 1010	WIS BUP M10x1000	M10	1	12	20,0	25	n.z.
630 8 1012	WIS BUP M12x1000	M12	1	14	40,0	20	n.z.
630 8 1016	WIS BUP M16x1000	M16	1	18	80,0	20	n.z.

Eigenschaften und Nutzen

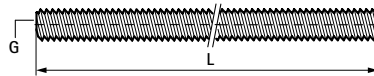
- Gemäß DIN 976-1
- Erhöhter Korrosionsschutz: Produkt ist Teil des BIS UltraProtect® 1000 Systems
- Material: Stahlklasse 4.8

WIS Gewindestangen



Material

Stahl, verzinkt



Art.-Nr.	Beschreibung	G	L (m)	HØ (mm)	T (max.) (Nm)	Bündel (Menge)	Umverpackung Menge
630 3 9108	WIS TR M8x1000	M8	1	10	10,0	50	n.z.
630 3 9110	WIS TR M10x1000	M10	1	12	20,0	25	n.z.
630 3 9112	WIS TR M12x1000	M12	1	14	40,0	20	n.z.
630 3 9116	WIS TR M16x1000	M16	1	18	80,0	10	n.z.

Eigenschaften und Nutzen

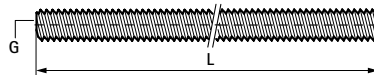
- Hohe Belastbarkeit in Verbindung mit Walraven-Injektionsmörtel
- 60 Grad Flankenwinkel optimiert die Leistung
- Gemäß DIN 976-1
- Material: Stahlklasse 8.8

WIS Edelstahl-Gewindestangen A4



Material

Edelstahl A4



Art.-Nr.	Beschreibung	G	L (m)	HØ (mm)	T (max.) (Nm)	Bündel (Menge)	Umverpackung Menge
630 7 9108	WIS TR SSSt M8x1000	M8	1	10	10,0	50	n.z.
630 7 9110	WIS TR SSSt M10x1000	M10	1	12	20,0	25	n.z.
630 7 9112	WIS TR SSSt M12x1000	M12	1	14	40,0	20	n.z.
630 7 9116	WIS TR SSSt M16x1000	M16	1	18	80,0	10	n.z.

Eigenschaften und Nutzen

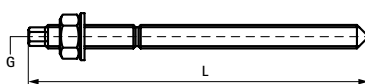
- Hohe Belastbarkeit in Verbindung mit Walraven-Injektionsmörtel
- 60 Grad Flankenwinkel optimiert die Leistung
- Gemäß DIN 976-1

Zubehör für WIS Injektionsanker

WIS Ankerstange



Material
Stahl, verzinkt



Eigenschaften und Nutzen

- Hohe Belastbarkeit in Verbindung mit Walraven Verbundankern
- Flachkopf und vormontierte Mutter mit Unterlegscheibe für schnellere Montage
- Material: Stahlklasse 5.8

Art.-Nr.	Beschreibung	G	L (m)	SW1	Menge/Pckg	Umverpackung Menge
609 9 0811	WIS SB M8x110	M8	110	13	10	160
609 9 1013	WIS SB M10x130	M10	130	17	10	160
609 9 1016	WIS SB M10x170	M10	170	17	10	80
609 9 1219	WIS SB M12x190	M12	190	19	10	80
609 9 1622	WIS SB M16x220	M16	220	24	10	80

Installationsdaten

Art.-Nr.	Bohrerdurchmesser:	Bohrtiefe:	Dicke des befestigten Elements:		Drehmoment:	
	HØ (mm)	Hd (mm)	Hdr2 (mm)	T _{fix} (mm)	T _{fix,r} (mm)	T (max.) (Nm)
609 9 0811	10	100	80	20	40	10,0
609 9 1013	12	112	92	28	48	20,0
609 9 1016	12	112	92	68	88	20,0
609 9 1219	14	165	135	35	65	40,0
609 9 1622	18	154	129	76	101	80,0

WIS Kartuschenpistole



Eigenschaften und Nutzen

- 26:1 Hubverhältnis
- Kein freies Spiel
- Dicke 5 mm abgeschrägte Platte mit Gummipplatten
- Metallauslöser (nicht Aluminium)
- Metallkolben außer bei der 380-ml-Pistole
- Metallrückenplatte

Art.-Nr.	Beschreibung	Menge/Pckg	Umverpackung Menge
609 9 986	WIS DG 300 ml	1	n.z.
609 9 987	WIS DG 345 ml (Seite an Seite)	1	n.z.
609 9 988	WIS DG 410 ml koaxial	1	n.z.
609 9 989	WIS DG 385 & 585 ml (Seite an Seite)	1	n.z.

Zubehör für WIS Injektionsanker

WIS Mischrohr standard



Eigenschaften und Nutzen

- Immer richtig mischen
- 12 Mischelemente

Art.-Nr.	Beschreibung	Menge/Pckg	Umverpackung Menge
609 9 990	WIS NZZL S	12	n.z.

WIS Mischrohr spezial



Eigenschaften und Nutzen

- Immer richtig mischen
- Für epoxid basierte Mischelemente

Art.-Nr.	Beschreibung	Menge/Pckg	Umverpackung Menge
609 9 991	WIS NZZL S	12	n.z.

WIS Mischrohrverlängerung



Eigenschaften und Nutzen

- Passt auf Standard- und Spezialmischrohre

Art.-Nr.	Beschreibung	Abmessungen (mm)	Menge/Pckg	Umverpackung Menge
609 9 992	WIS EP	185	12	n.z.

Zubehör für WIS Injektionsanker

WIS Reinigungsbürste



Eigenschaften und Nutzen

- Einzelne Bürste für M8- & M10-Löcher
- Teil des ETA-zugelassenen Walraven Systems
- Garantiert korrekte Reinigung gemäß der definierten Bürstenzahl
- Optimale Reinigungsleistung
- Hybridbürste (Stahl und natürliche Borsten)

Art.-Nr.	Beschreibung	Menge/Pckg	Umverpackung	Menge
609 9 980	WIS BR M8/10	1		n.z.
609 9 981	WIS BR M12/16	1		n.z.
609 9 982	WIS BR M20/24	1		n.z.

WIS Ausblaspumpe



Eigenschaften und Nutzen

- Teil des ETA-zugelassenen Walraven Systems
- Garantiert korrekte Reinigung gemäß der definierten Ausblasvorgänge
- Optimale Reinigungsleistung

Art.-Nr.	Beschreibung	Menge/Pckg	Umverpackung	Menge
609 9 985	WIS BP	1		n.z.

WIS Siebhülse



Eigenschaften und Nutzen

- Hülse für M8, M10 und M12 Gewindestangen
- Spezialkappe verhindert Leckagen während Überkopfarbeiten

Art.-Nr.	Beschreibung	Abmessungen (mm)	HØ (mm)	Menge/Pckg	Umverpackung	Menge
609 7 017	WIS PS 16x85	85	M8, M10	10		n.z.
609 7 018	WIS PS 16x130	130	M8, M10	10		n.z.
609 7 020	WIS PS 20x85	85	M12	10		n.z.

Zubehör Montagehilfen

WDI1 Anker-Setzwerkzeug



Eigenschaften und Nutzen

- Mit Handschutz für sicheres Arbeiten
- Geeignet für die Montage von Walraven WDI1 Einschlagankern (WDI1 + WDI1L + WDI1 VA)

Art.-Nr.	Beschreibung	Abmessungen (mm)	Menge/Pckg	Umverpackung Menge
690 2 106	WDI1ST 6	6	1	40
690 2 108	WDI1ST 8	8	1	40
690 2 110	WDI1ST 10	10	1	40
690 2 112	WDI1ST 12	12	1	40
690 2 116	WDI1ST 16	16	1	40

WDI1R Anker-Setzwerkzeug



Eigenschaften und Nutzen

- Kombi-Werkzeug zum Bohren und zuverlässigen Setzen der WDI1R Einschlaganker
- 50% schnellere Montage als mit herkömmlichen Werkzeugen
- Erleichterung bei schwierigen Überkopfarbeiten

Art.-Nr.	Beschreibung	Bohrdurchmesser (mm)		Menge (Pckg./Uverpackung)	Für
		(mm)	LU (mm)		
690 2 206	WDI1R Setzwerkzeug 6	8	25	1 / 20	WDI1R M6 (Art. 610 3 206)
690 2 208	WDI1R Setzwerkzeug 8	10	25	1 / 20	WDI1R M8 (Art. 610 3 208)
690 2 210	WDI1R Setzwerkzeug 10	12	25	1 / 20	WDI1R M10 (Art. 610 3 210)

Zubehör Montagehilfen

WSDS+ Bundbohrer für Beton



Eigenschaften und Nutzen

- Entwickelt zum Bohren in alle Betonarten mit speziellem Tiefenanschlag
- Durch spezielles Bohrerdesign schnellere Bohrmehlfentfernung und weniger Überhitzung des Bohrers
- Erhöhte Bohrgeschwindigkeit durch Drei-Schneiden-Technik
- Ideal für die Montage von Walraven WDI Ankern, speziell für Überkopf-Anwendungen

Art.-Nr.	Beschreibung	Abmessungen (mm)	L (mm)	Bohrtiefe (mm)	Menge/Pckg	Umverpackung Menge	Bezug auf
695 1 010	WSDS+10x110/S	10	110	32	1	150	WDI 8
695 1 012	WSDS+12x130/S	12	130	42	1	150	WDI 10

WDI1R Bundbohrer



Eigenschaften und Nutzen

- Speziell entwickelt und designed für alle Betonarten und zum Bohren kontrollierter Lochtiefen
- Als Ersatzteil für das WDI1R Setwerkzeug-Set verwendbar

Art.-Nr.	Beschreibung	Bohrdurchmesser (mm)		Menge (Pckg./Uverpackung)	Für
			LU (mm)		
690 2 306	WDI1R Bundbohrer 6	8	25	1 / 20	WDI1R M6 (Art. 610 3 206)
690 2 308	WDI1R Bundbohrer 8	10	25	1 / 20	WDI1R M8 (Art. 610 3 208)
690 2 310	WDI1R Bundbohrer 10	12	25	1 / 20	WDI1R M10 (Art. 610 3 210)

Zubehör Montagehilfen

WSDS+ Betonbohrer mit 3 Schneiden



Eigenschaften und Nutzen

- 3 Schneiden erhöhen die Bohrgeschwindigkeit. Kein Verhaken im Bereich von Bewehrungen.
- Hartmetallspitze mit Präzisionszentrierung
- Durch spezielles Bohrerdesign schnellere Bohrmehlentfernung und weniger Überhitzung des Bohrers
- Ideal für die Installation von Walraven WVSF200 & WPER500 Injektionsmörtel

Art.-Nr.	Beschreibung	Abmessungen (mm)	L (mm)	Menge/Pckg	Umverpackung Menge
695 2 0611	WSDS+6x110/3CE	110	110	1	250
695 2 0616	WSDS+6x160/3CE	160	160	1	200
695 2 0621	WSDS+6x210/3CE	210	210	1	150
695 2 0816	WSDS+8x160/3CE	160	160	1	200
695 2 0821	WSDS+8x210/3CE	210	210	1	150
695 2 1021	WSDS+10x210/3CE	210	210	1	100
695 2 1026	WSDS+10x260/3CE	260	260	1	100
695 2 1216	WSDS+12x160/3CE	160	160	1	150
695 2 1221	WSDS+12x210/3CE	210	210	1	100
695 2 1226	WSDS+12x260/3CE	260	260	1	100
695 2 1621	WSDS+16x210/3CE	210	210	1	100
695 2 1626	WSDS+16x260/3CE	260	260	1	100

WSDS+ Hohlblockbohrer



Eigenschaften und Nutzen

- Entworfen für das Bohren in hohlen Untergründen
- Dank der Bohrerlänge kann sehr tief gebohrt werden
- Schnelles Bohren mit minimierter Materialbeschädigung
- Ideal für die Verarbeitung von WPSF100 Verbundmörtel in hohlen Untergründen

Art.-Nr.	Beschreibung	Abmessungen (mm)	L (mm)	Menge/Pckg	Umverpackung Menge
695 3 0826	WSDS+8x260/HB	8	260	1	100
695 3 1026	WSDS+10x260/HB	10	260	1	100
695 3 1226	WSDS+12x260/HB	12	260	1	100
695 3 1626	WSDS+16x260/HB	16	260	1	80

□ Angebot

□ Bestellung

Kopieren, ausfüllen, mit Ihrem Firmenstempel versehen und faxen [+49 921 7560111] oder scannen und per E-Mail an info.de@walraven.com
Abrechnung erfolgt über den Fachgroßhandel.

Mechanische Anker



Art.-Nr.	Betonankerschraube	VPE Stück
625 3 606	WCS1N 6x35 M8/10	50
625 3 696	WCS1N 6x55 M8/10	50



Art.-Nr.	Betonankerschraube	VPE Stück
625 3 104	WCS1M 6x35 M8	100
625 3 106	WCS1M 6x55 M8	100



Art.-Nr.	Betonankerschraube	VPE Stück
625 3 006	WCS1P 6x40	100



Art.-Nr.	Betonankerschraube	VPE Stück
625 3 304	WCS1H 6x40	100
625 3 306	WCS1H 6x60	100
625 3 408	WCS1H 8x70	50
625 3 418	WCS1H 8x80	50
625 3 428	WCS1H 8x100	50
625 3 438	WCS1H 8x120	50
625 3 509	WCS1H 10x90	50
625 3 510	WCS1H 10x100	50
625 3 512	WCS1H 10x120	50



Art.-Nr.	Bolzenanker	VPE Stück
6098 3 1080	WTB1 8x80	100
6098 3 1081	WTB1 8x100	100
6098 3 1082	WTB1 8x115	100
6098 3 1100	WTB1 10x95	50
6098 3 1101	WTB1 10x115	50
6098 3 1102	WTB1 10x130	50
6098 3 1120	WTB1 12x120	50
6098 3 1121	WTB1 12x135	50
6098 3 1160	WTB1 16x140	25



Art.-Nr.	Bolzenanker Edelstahl	VPE Stück
6098 7 1080	WTB1 VA 8x75	100
6098 7 1081	WTB1 VA 8x115	100
6098 7 1100	WTB1 VA 10x95	50
6098 7 1101	WTB1 VA 10x130	50
6098 7 1120	WTB1 VA 12x125	50
6098 7 1121	WTB1 VA 12x150	50



Art.-Nr.	Schwerlastanker	VPE Stück
6098 3 2120	WHA1 12x85	50
6098 3 2121	WHA1 12x125	25
6098 3 2150	WHA1 15x110	25
6098 3 2151	WHA1 15x136	25
6098 3 2180	WHA1 18x117	20



Art.-Nr.	Spreizdübel	VPE Stück
610 3 608	WSA1 8x50	100
610 3 610	WSA1 10x60	100
610 3 612	WSA1 12x75	50
610 3 616	WSA1 16x115	25



Art.-Nr.	Deckenanker	VPE Stück
609 6 3604	WCA1 6x40	100
609 6 3665	WCA1 6x65	100



Art.-Nr.	Einschlaganker	VPE Stück
610 3 006	WDI1 6x25	100
610 3 008	WDI1 8x30	100
610 3 010	WDI1 10x40	50
610 3 012	WDI1 12x50	50
610 3 016	WDI1 16x65	25



Art.-Nr.	Einschlaganker gelippt	VPE Stück
610 3 106	WDI1L 6x25	100
610 3 108	WDI1L 8x30	100
610 3 110	WDI1L 10x40	50
610 3 112	WDI1L 12x50	50
610 3 116	WDI1L 16x65	25



Art.-Nr.	Einschlaganker kurz, gelippt	VPE Stück
610 3 206	WDI1R 6x25	100
610 3 208	WDI1R 8x25	100
610 3 210	WDI1R 10x25	50
610 3 212	WDI1R 12x25	50



Art.-Nr.	Einschlaganker Edelstahl	VPE Stück
610 3 708	WDI1 VA 8x30	100
610 3 710	WDI1 VA 10x40	50
610 3 712	WDI1 VA 12x50	50
610 3 716	WDI1 VA 16x65	25



Art.-Nr.	Messinganker	VPE Stück
610 7 006	WBA 6x22	100
610 7 008	WBA 8x30	100
610 7 010	WBA 10x32	100
610 7 012	WBA 12x38	50

□ Angebot

□ Bestellung

Kopieren, ausfüllen, mit Ihrem Firmenstempel versehen und faxen [+49 921 7560111] oder scannen und per E-Mail an info.de@walraven.com
Abrechnung erfolgt über den Fachgroßhandel.

Injektionsmörtel und -anker

Art.-Nr.	WIS Injektionsmörtel	VPE Stück
609 9 113	WPSF100	12



Art.-Nr.	WIS Injektionsmörtel	VPE Stück
609 9 123	WVSF200	12
609 9 124	WVSF200	12
609 9 125	WVSF200	12
609 9 126	WVSF200 Winter	12
609 9 127	WVSF200 Tropic	12



Art.-Nr.	WIS Injektionsmörtel	VPE Stück
609 9 154	WPER500	12
609 9 156	WPER500	12



Art.-Nr.	WIS Gewindestange BUP	VPE Stück
630 8 1008	WIS BUP M8x1000	50
630 8 1010	WIS BUP M10x1000	25
630 8 1012	WIS BUP M12x1000	20
630 8 1016	WIS BUP M16x1000	20



Art.-Nr.	WIS Gewindestange, verzinkt	VPE Stück
630 3 9108	WIS TR M8x1000	50
630 3 9110	WIS TR M10x1000	25
630 3 9112	WIS TR M12x1000	20
630 3 9116	WIS TR M16x1000	10



Art.-Nr.	WIS Gewindestange VA	VPE Stück
630 7 9108	WIS TR VA M8x1000	50
630 7 9110	WIS TR VA M10x1000	25
630 7 9112	WIS TR VA M12x1000	20
630 7 9116	WIS TR VA M16x1000	10



Art.-Nr.	WIS Ankerstange, verzinkt	VPE Stück
609 9 0811	WIS AS M8x110	10
609 9 1013	WIS AS M10x130	10
609 9 1016	WIS AS M10x170	10
609 9 1219	WIS AS M12x190	10
609 9 1622	WIS AS M16x220	10



Zubehör

Art.-Nr.	WIS Kartuschenpistole	VPE Stück
609 9 986	WIS DG 300 ml	1
609 9 987	WIS DG 345 ml	1
609 9 988	WIS DG 410 ml	1
609 9 989	WIS DG 385 & 585 ml	1



Art.-Nr.	WIS Mischrohre	VPE Stück
609 9 990	WIS NZZL Standard	12
609 9 991	WIS NZZL Spezial	12
609 9 992	WIS EP Verlängerung	12



Art.-Nr.	WIS Reinigungsbürste	VPE Stück
609 9 980	WIS BR M8/10	1
609 9 981	WIS BR M12/16	1
609 9 982	WIS BR M20/24	1



Art.-Nr.	WIS Ausblaspumpe	VPE Stück
609 9 985	WIS BP	1



Art.-Nr.	WIS Siebhülse	VPE Stück
609 7 017	WIS PS 16x85	10
609 7 018	WIS PS 16x130	10
609 7 020	WIS PS 20x85	10



Art.-Nr.	WDI1/WDI1L Setzwerkzeug	VPE Stück
690 2 106	WDI1ST 6	1
690 2 108	WDI1ST 8	1
690 2 110	WDI1ST 10	1
690 2 112	WDI1ST 12	1
690 2 116	WDI1ST 16	1



Art.-Nr.	WDI1R Setzwerkzeug	VPE Stück
690 2 206	WDI1R Setzwerkzeug 6	1
690 2 208	WDI1R Setzwerkzeug 8	1
690 2 210	WDI1R Setzwerkzeug 10	1



Art.-Nr.	WDI1R Bundbohrer	VPE Stück
690 2 306	WDI1R Bundbohrer 6	1
690 2 308	WDI1R Bundbohrer 8	1
690 2 310	WDI1R Bundbohrer 10	1



Art.-Nr.	WSDS+ Beton-Bundbohrer	VPE Stück
695 1 010	WSDS+10x110/S	1
695 1 012	WSDS+12x130/S	1



Art.-Nr.	WSDS+ Betonbohrer 3S	VPE Stück
695 2 0611	6x110/3 Schneiden	1
695 2 0616	6x160/3 Schneiden	1
695 2 0816	8x160/3 Schneiden	1
695 2 0821	8x210/3 Schneiden	1
695 2 1021	10x210/3 Schneiden	1
695 2 1026	10x260/3 Schneiden	1
695 2 1221	12x210/3 Schneiden	1
695 2 1226	12x260/3 Schneiden	1
695 2 1621	16x210/3 Schneiden	1
695 2 1626	16x260/3 Schneiden	1



Art.-Nr.	WSDS+ Hohlblockbohrer	VPE Stück
695 3 0826	WSDS+8x260/HB	1
695 3 1026	WSDS+10x260/HB	1
695 3 1226	WSDS+12x260/HB	1
695 3 1626	WSDS+16x260/HB	1



Wie können wir Ihnen behilflich sein?

Möchten Sie mehr Details über unsere Produkte erfahren? Oder wünschen Sie eine von uns ausgearbeitete Lösung für Ihren speziellen Anwendungsfall? Dann kontaktieren Sie uns!

Deutschland

Österreich - Schweiz - Italia - South East Europe

Walraven GmbH

Karl-von-Linde-Straße 22
D-95447 Bayreuth
Tel. +49 921 75600
Fax +49 921 7560111
info.de@walraven.com

Walraven Group

Mijdrecht (NL) · Tienen (BE) · Bayreuth (DE)
Banbury (GB) · Malmö (SE) · Grenoble (FR)
Barcelona (ES) · Kraków (PL) · Mladá
Boleslav (CZ) · Moscow (RU) · Kyiv (UA)
Detroit (US) · Shanghai (CN) · Dubai (AE)
Budapest (HU)