



Dübelratgeber

Grundlagen
Tipps & Tricks



toxgermany - Folgen Sie uns auf



Inhalt

■ TOX-Dübel-Technik - Unternehmen mit Tradition	4
■ Die Grundlagen des Dübelns	5
■ Die Bestimmung des Untergrundes (Baustoffe)	6
■ Die Wahl des richtigen Bohrers	10
■ Bohrlochreinigung	11
■ Richtig montieren	12
■ So funktioniert ein Dübel	13
■ Dübel- und Befestigungsarten	14
■ Tipps & Tricks	18
■ Anwendungsvideos	21
■ Technische Hotline	22

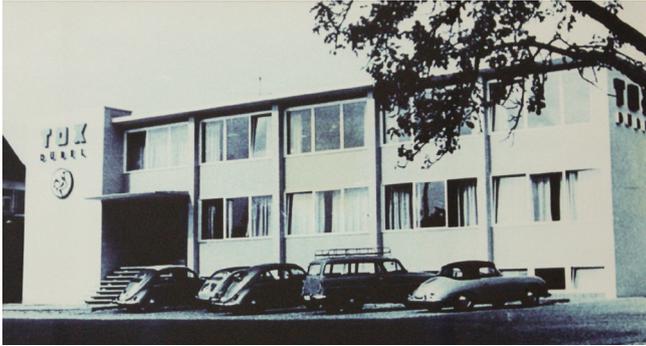
Impressum:

TOX-Dübel-Technik GmbH
Brunnenstraße 31
(D) 72505 Krauchenwies

Telefon +49 (0) 7576 / 9295-0
Fax +49 (0) 7576 / 9295-190

info@tox.de
www.tox.de

Unternehmen mit Tradition



TOX-Dübel-Technik bietet seinen Kunden seit 1941 innovative Produkte und kompetente Lösungen für den Bereich der Befestigungstechnik und ist damit der erfahrenste deutsche Dübelhersteller. Das mittelständische Familienunternehmen trägt mit frischen Ideen nachhaltig zum Markterfolg der Kunden bei und produziert mit seinen 100 Mitarbeitern ausschließlich in Deutschland.

Das umfassende Sortiment - von Hohlraumdübeln über Schwerlastanker, Sanitär- und Rahmendübel, bis hin zu Dämmstoffbefestigungen - ist konsequent auf die Bedürfnisse der Kunden und Endanwender ausgerichtet, um für jedes Befestigungsproblem die geeignete Lösung zu bieten.

1973 wurde TOX durch die Erfindung des roten TRI Dübels, dem oft kopierten, doch nie erreichten Original aller Allzweckdübel, auch international bekannt.

TOX steht für „Professional Quality“. Das gilt für die Produkte und ebenso für die innovativen Verkaufskonzepte mit integriertem Dübelfinder.

Die Grundlagen des Dübelns

Ein Dübel ist ein in der Verbindungstechnik gebrauchtes Bauteil, das bei Werkstoffen zur Anwendung kommt, in die sich eine Schraube nicht direkt eindrehen lässt. Beim Schraubdübel wird eine Verbindung mittels einer Schraube hergestellt, während der Holzdübel, vergleichbar mit einem Nagel, die Verbindung selbst bildet.

Vor der Verwendung der ersten Schraubdübel wurden beim Bau von Wänden Löcher gelassen oder zu einem späteren Zeitpunkt mit einem Meißel eingeschlagen. In diese Löcher wurde ein Holzstück eingepipst oder mit Mörtel eingebunden. Anschließend konnte in dieses Holzstück eine Schraube eingedreht werden. Eine Alternative zu dieser Methode bestand darin, ein abgespaltenes Holzstück mit einem Hammer in ein Bohrloch einzuschlagen. Mit der eingedrehten Schraube konnte dieses Stück Holz gespreizt und zusätzlich noch verpresst werden.

Der erste industriell gefertigte Spreizdübel wurde 1910 in England hergestellt. Dieser Dübel bestand aus einer Hanfschnur und einer Art Klebstoff aus Tierblut.

In Deutschland wurde 1926 der erste industriell gefertigte Spreizdübel, mit verpresster Hanfschnur, geliefert.

Der Dübel von heute wird aus Kunststoff oder Metall oder auch aus beidem gefertigt. Er ist in vielen Bauformen für die unterschiedlichsten Arten von Wänden, Decken und Böden erhältlich.

Die richtige Dübelwahl hängt vom jeweiligen Baustoff und der zu montierenden Last ab! Hierzu sind folgende Punkte zu beachten:

- Welcher Baustoff wurde verwendet?
- Wie bohrt man richtig?
- Wo erfolgt die richtige Montage?
- Wie funktioniert ein Dübel?

Der nachfolgende kleine Anwendungsratgeber soll Ihnen die Beantwortung dieser Punkte erleichtern.

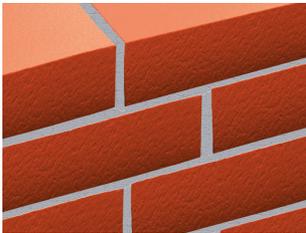
Die Bestimmung des Untergrundes

Die Art und Beschaffenheit des Untergrundes sind maßgebende Einflussfaktoren für die richtige Wahl des Befestigungssystems. Die am häufigsten verwendeten Baustoffe sind:



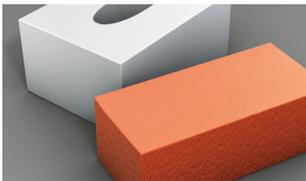
Beton:

Künstlicher Stein, der aus Zement, Gesteinskörnung (Kies, Sand) und Anmachwasser besteht.



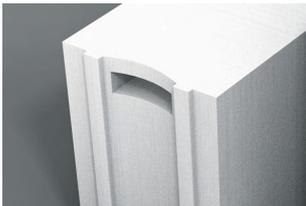
Vollstein (mit dichtem Gefüge) / Mauerziegel / Klinker:

Ist ein Verbundwerkstoff aus Steinen und Mörtel. Die verwendeten Steine haben überwiegend keine Hohlräume und besitzen eine hohe Druckfestigkeit. Ihr Lochflächenanteil beträgt weniger als 15%.



Kalksandvollstein:

Ist ein künstlich hergestellter Stein aus einem Kalk-Sand-Wasser-Gemisch. Kalksandvollsteine haben eine hohe Druckfestigkeit und eignen sich für Innen- und Außenwände.



Porenbeton (Vollstein mit porigem Gefüge):

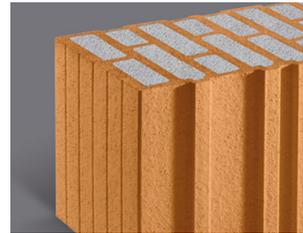
Haben eine geringe Druckfestigkeit und sehr viele Poren. Für eine optimale Befestigung am besten Spezialdübel wie den Porenbetondübel **Ytox** oder die Rahmendübel **Apollo** und **Tetrafix XL** verwenden.



Lochstein mit dichtem Gefüge:

Bestehen aus dem gleichen, druckfesten Material wie Vollstein mit dichtem Gefüge, haben jedoch Hohlräume.

Die Bestimmung des Untergrundes



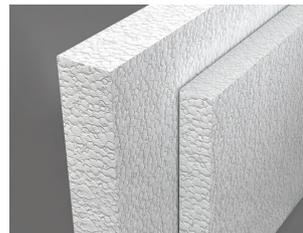
Lochstein mit porigem Gefüge (Poroton):

Durch ihre Hohlräume und Poren im Baustoff haben diese Steine eine geringe Druckfestigkeit, die eine sorgfältige Dübelauswahl erforderlich macht. Geeignet sind Dübel wie **Fassad**, **Biceps** oder Befestigungen wie das Injektionssystem **Liquix**.



Wandbauplatten, Gipskarton, Gipsfaserplatten:

Dünnwandige Platten mit geringen Festigkeiten. Hier werden Hohlraumdübel verwendet, die sich hinter der Platte formschlüssig verbinden. Bei leichten Befestigungen und einer maximalen Plattendicke von 12,5 mm kann der Gipskartondübel **Spiral** verwendet werden. Für höhere Lasten und einer Plattenstärke bis 30 mm sollte der **Acrobat** verwendet werden.



Dämmstoffplatten (Polystyrolplatten, Polyurethan-Hartschaumplatten etc.):

Haben eine geringe Druckfestigkeit und sehr viele Poren. Dämmstoffdübel wie der **Thermo** und **Thermo Plus** mit großem Außengewinde sind in diesen Platten ideal geeignet für Leichtbefestigungen.



Sollte Ihr Baustoff keiner der genannten sein, wie z.B. Lehm, wenden Sie sich gerne an unsere technische Hotline.

Hinweis: Nichttragende Schichten wie Putz oder Wandverkleidungen dürfen nicht als Verankerungsgrund verwendet werden und sind bei der Auswahl des Dübels (z.B. Dübellänge) zu beachten.

Die Bestimmung des Untergrundes

TOX-Praxistipp

Bei einem Rohbau sind die Baustoffe noch leicht zu erkennen. Sobald die Wand jedoch verputzt ist, lässt sich der Baustoff mit dem bloßen Auge so gut wie gar nicht mehr feststellen. Hier hilft eine Probebohrung am Rand mit kleinem Bohrdurchmesser, um zu erkennen, was sich unter der Oberfläche verbirgt.



Beton

Ergibt ein sehr feines, weißes bis graues Bohrmehl.



Vollstein (Ziegelmauerwerk)

Liefert das unverwechselbare rote Bohrmehl.



Porenbeton

Ergibt hellgraues, grobkörniges Bohrmehl.



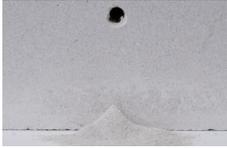
Lochstein

Beim Bohren spürbare Hohlräume; Mehl ist hellrot/orange.



Gipskarton

Hohlraum hinter den Platten; Mehl ist weiß und fein.



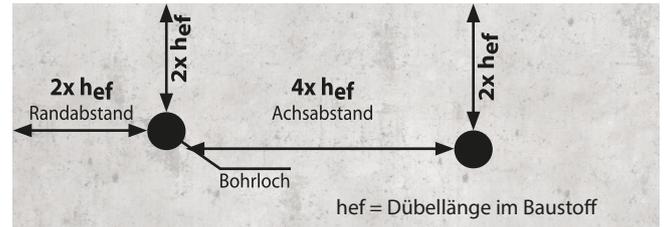
Kalksandstein

Mehl ist weiß und feinkörnig, fast sandig.

Falls die Durchführung einer Probebohrung nicht erwünscht oder möglich ist, kann alternativ auf einen Allzweckdübel zurückgegriffen werden. Hier empfehlen wir unseren roten Allzweckdübel **Tri**.

Die Bestimmung des Untergrundes

Damit die anfallenden Lasten sicher vom Dübel gehalten werden und dieser nicht abplatzt oder reißt, müssen Dübel in ausreichenden Abständen von Baustoffkanten, Randabständen - und in bestimmten Abständen zueinander (Achsabständen) montiert werden. Bei Stahl- und Chemieankern werden diese Abstände in der Regel in den zugehörigen Zulassungen geregelt.



TOX-Praxistipp

Hält der Dübel nicht, kann es an Folgendem liegen:

Bruch des Ankergrundes

Ursachen: Zu hohe Lasten, geringe Festigkeit des Baustoffes, falscher Dübel oder zu geringe Achs- oder Randabstände.

Spalten des Bauteils

Ursachen: Zu geringe Bauteilabmessung, Achs- oder Randabstände wurden nicht eingehalten.

Herausziehen des Dübels

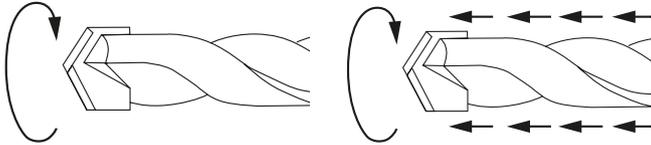
Ursachen: Reib- und Stoffschluss haben durch hohe Last oder fehlerhafter Montage, (z. B. zu groß oder ungleichmäßig gebohrtes Bohrloch) versagt.

Stahlbruch

Ursachen: Die Schraubenfestigkeit ist zu gering für die abgehängte Last.

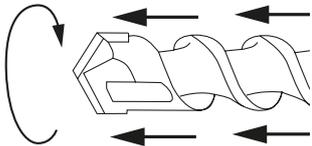
Die Wahl des richtigen Bohrers

Um optimale Haltewerte zu erreichen, müssen Bohrer verwendet werden, die die **Prüfmarke der Prüfgemeinschaft Mauerbohrer** besitzen. Außerdem ist das Bohrloch nach dem Bohren gründlich zu reinigen. Folgende Bohrverfahren werden für die unterschiedlichsten Baustoffe verwendet:



Drehbohren:

Abtragen des Materials durch Rotation und spiralförmige Schneide. Keine Zerstörung des Baustoffes. Bohren mit normaler Bohrmaschine und ohne Schlag in Porenbeton, Lochstein und Wandbauplatten, damit Baustoffstege nicht ausbrechen und das Bohrloch nicht zu groß wird, z.B. geeignet für Plattenbaustoffe, Steine mit porigem Gefüge (Poren- oder Bimsbeton) oder Lochstein.



Hammerbohren:

Der Bohrhammer arbeitet mit weniger, dafür aber wesentlich kräftigeren Schlägen. Das Hammerwerk leistet die Hauptarbeit. Bohren mit Bohrhammer unter harten Schlägen und großem Bohrfortschritt, für Bohrungen an die eine hohe Bohrqualität gestellt wird. Geeignet für Untergründe aus Vollstein mit dichtem Gefüge, z. B. für Beton oder Naturstein, etc.

Schlagbohren:

Material wird beim Schlag zertrümmert und mit dem Wendel aus dem Bohrloch befördert. Bohren mit Schlagbohrmaschine unter leichten Schlägen für Untergründe aus Vollstein mit dichtem Gefüge (Vollziegel oder Kalksandvollstein) und eher weichen Materialien. Dabei wird der Bohrer durch viele leichte Schläge der Maschine vorwärtsgetrieben.

TOX-Praxistipp

Gehörschutz

Bei der Arbeit mit Elektrowerkzeugen kann es trotz der vorgeschriebenen Lärmhöchstgrenze laut werden. Deshalb ist ein geeigneter Gehörschutz bei regelmäßigen Arbeiten mit den Geräten unumgänglich.

Es gibt dabei drei Arten von Lärmschutz am Arbeitsplatz:

- Ohrstöpsel
- Kapselgehörschutz (kopfhörerähnlich)
- Otoplastiken (individuell gefertigter Gehörschutzstöpsel aus Acryl oder Silikon)

Bohrlochreinigung

Die **optimale Bohrlochreinigung** ist ein wichtiger Faktor bei der Dübelmontage, da durch Bohrmehl im Baustoff die Haltekräfte eines Dübels um mehr als 50% verringert werden können.

Bohrmehl wirkt bei reibschlüssigen Dübeln, z. B. dem Spreizdübel **Barracuda**, wie eine Gleitschicht. Dübel können aus dem Bohrloch rutschen. Bei stoffschlüssigen Dübeln wie dem Verbundmörtel **Liquix** wirkt das Bohrmehl wie eine Trennschicht und verhindert eine feste Verbindung zwischen Verbundmörtel und Verankerungsgrund. Um eine sichere Befestigung auszuführen, ist besonders bei Produkten mit bauaufsichtlicher Zulassung die Bohrlochreinigung in der jeweiligen Zulassung vorgegeben.

Optimale Reinigung:

Die optimale Bohrlochreinigung besteht aus einer Kombination aus mehrfachem Ausblasen und Ausbürsten z. B. mit dem Ausbläser **Taufun** und der Reinigungsbürste **Brush**.



TOX-Praxistipp

Wie tief muss gebohrt werden?

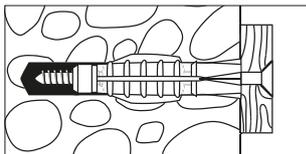
Die Bohrlochtiefe muss bis auf wenige Ausnahmen, größer als die Verankerungstiefe sein. Gerade bei Kunststoffdübeln wird der Platz benötigt, um die Schraube aufzunehmen, die grundsätzlich immer aus der Dübelspitze herauschauen muss.

Richtig montieren

Bei der Dübelmontage wird zwischen drei Montagearten unterschieden:

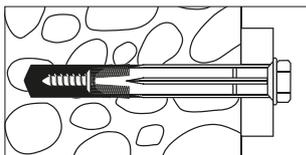
Vorsteckmontage:

Der Dübel schließt bündig mit dem Verankerungsgrund ab. Das Anbauteil wird auf den Dübel montiert. Die Schraube wird durch das Anbauteil in den Dübel eingedreht.



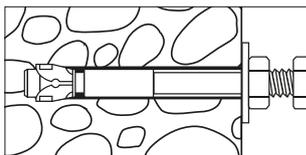
Durchsteckmontage:

Hier wird der Spreizteil des Dübels durch das Anbauteil in den Verankerungsgrund gesteckt. Der Dübelkopf liegt somit am Anbauteil an. Die Dübellänge begrenzt gleichzeitig die Anbauteildicke.



Abstandsmontage:

Dient dazu, das zu montierende Bauteil in einem gewissen Abstand vom Verankerungsgrund zu befestigen. Für diese Montage werden meist Metalldübel mit Innengewindeaufnahme zur Aufnahme von Gewindestangen mit Kontermutter verwendet. Die Abstandsmontage wird z. B. zum Ausgleich von Unebenheiten, für Deckenabhängungen oder mit dem **THERMO Proof** zur Dämmstoffüberbrückung verwendet.



Allgemeine Sicherheitshinweise:

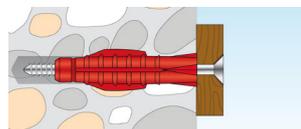
- Die Verankerungstiefe des Dübels muss eingehalten werden.
- Bohrverfahren und Bohrlochreinigung müssen dem Baustoff angepasst sein.
- Bei Schwerlastbefestigungen: Bemessung unter Beachtung der Zulassungen.
- Die empfohlenen Lasten gelten nur für die Montage im Baustoff, nicht für die Montage in Fugen.
- Für sicherheitsrelevante Befestigungen sind zugelassene Dübel zu verwenden.

Allgemeiner Hinweis:

Befestigungen müssen nach geltenden Vorschriften und Bestimmungen angebracht und dimensioniert werden. Im Zweifelsfall setzen Sie sich bitte mit unserer **Technischen Hotline** unter **+49 (0) 07576 / 9295-123** oder **technik@tox.de** in Verbindung.

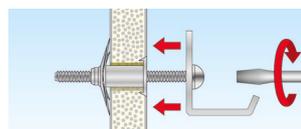
So funktioniert ein Dübel

Damit die unterschiedlichen Kräfte, welche auf den Dübel einwirken, sicher in den Untergrund weitergeleitet werden können, werden verschiedene Tragmechanismen genutzt.



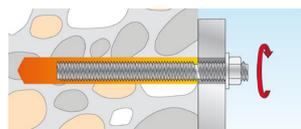
Reibschluss:

Hier wird der Spreizteil des Dübels im Baustoff gegen die Bohrlochwand gepresst.



Formschluss:

Hier passt sich die Dübelgeometrie der Form des Untergrundes bzw. des Bohrloches an.



Stoffschluss:

Hier wird der Dübel mittels eines Mörtels mit dem Untergrund verbunden.

TOX-Praxistipp

Die Auswahl der richtigen Dübel- und Schraubenlänge

Folgendes gilt für die richtige Länge von Bohrloch, Dübel und Schraube:

- Bohrlochtiefe = Dübellänge + mind. 10 mm
- Schraubenlänge = Dübellänge + Anbauteildicke + 5mm (muss aus der Dübelspitze ragen)
- Bohrer-Ø = Dübel-Ø

Ausnahmen bilden hier die Dübel **Ytox**, **Dual Force** und **Impact**. Bitte beachten Sie die Informationen auf der Verpackung.

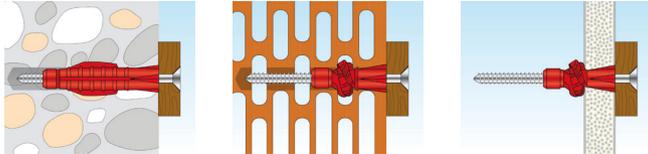
Wie wähle ich den richtigen Dübel - Durchmesser aus?

Damit eine Befestigung richtig halten kann, kommt es nicht nur auf die richtige Dübellänge, sondern auch auf seine Größe an. Grundsätzlich entspricht der Dübeldurchmesser dem Durchmesser des Bohrlochs. Der Durchmesser der Schraube beträgt im Normalfall 2-3 mm weniger. **Die optimale Vorgehensweise:** Anhand des Anbauteils die richtige Schraubengröße (Durchmesser) definieren, +2-3 mm entspricht dann dem richtigen Dübel- und Bohrdurchmesser. Natürlich müssen auch Dinge wie Baustoff, richtige Länge und Ort (innen oder außen) berücksichtigt werden.

Dübel- und Befestigungsarten

Allzweckdübel:

Durch seine Funktion mit Spreizung oder Verknötung, ist der Allzweckdübel für fast alle Baustoffe geeignet. Die Dübel **verknöten** sich **hinter** dem Baustoff oder **spreizen** sich in Vollbaustoffen wie ein Spreizdübel. Drehsicherungen verhindern das Mitdrehen der Dübel in den Baustoffen. Zu den gängigsten Allzweckdübeln gehören z.B. der **Tri**, **Trika** oder **Deco**.



Einsatzbereiche: Befestigung von Küchenschränken, Regalen, TV-Geräten, Bildern, Briefkästen, Blumenampeln, Gardinenstangen, Handtuchhaltern, Sockelleisten, Lampen, Kabelkanälen, leichten Spiegelschränken etc.

Bitte beachten Sie immer die Baustoffangaben auf der Verpackung!



Schwerlastdübel:

Als Schwerlastdübel werden in der Regel Dübel aus Stahl bezeichnet, die sich durch Aufspreizen im Werkstoff verankern. Zusätzlich zu den mechanischen Schwerlastdübeln gibt es Schwerlastdübel, bei denen ein Stahlelement mit Hilfe eines Mörtels in das Bohrloch „eingelebt“ wird. Zu den mechanischen Schwerlastdübeln gehören z. B. der Bolzenanker **S-Fix**, der Schwerlastanker **Dual Force** oder der Einschlaganker **Impact**. Durch die Spreizung des Schwerlastankers im Bauteil entsteht ein sogenannter Reibschluss.

Einsatzbereiche: Befestigung von Holz- und Stahlkonstruktionen, Geländern, Leitern, Kabeltrassen, Balken, Markisen, Vordächern, Sicherheitstüren, Unterkonstruktionen etc.

Bitte beachten Sie immer die Baustoffangaben auf der Verpackung!



Dübel- und Befestigungsarten

Hakendübel:

Dübel mit Haken- oder Ringschraube, z.B. der Hohlraum-Hakendübel **Pirat Skippi**, die Allzweck-Hakendübel **Pirat Will & Bill** oder der Gipskarton-Hakendübel **Pirat Leslie**.

Einsatzbereiche: Befestigung von Hängeschränken, Garderoben, Regalen, Leuchten, Hängematten, Wäscheleinen, Bildern, Blumenampeln etc.

Bitte beachten Sie immer die Baustoffangaben auf der Verpackung!



Sanitärbefestigung:

Unterschiedliche Befestigungssysteme zur Montage von Sanitäranlagen mit optimal aufeinander abgestimmten Komponenten, z. B. die Waschtisch-Befestigung **Oase**, Urinalbecken-Befestigung **Piss-Fix** oder Stand-WC-Befestigung **Toilet**.

Einsatzbereiche: Befestigung von Spiegeln, Glastafeln, Waschtischen, Konsolen, Boilern, Urinalbecken, Stand-WCs, Keramikablagen, Waschbecken etc.

Bitte beachten Sie immer die Baustoffangaben auf der Verpackung!



TOX-Praxistipp

Soll ich zugelassene Dübel verwenden?

Um dies zu beantworten, müssen Sie sich folgende Fragen stellen:

- Besteht Gefahr für Leib und Leben, wenn die Befestigung versagt?
- Ist beim Versagen der Befestigung mit einem hohen wirtschaftlichen Schaden zu rechnen?
- Wird eine Zulassung des Dübels in der Ausschreibung o.ä. gefordert?

Wenn Sie eine oder mehrere der Fragen mit Ja beantwortet haben, müssen bauaufsichtlich zugelassene Dübel verwendet werden.

Dübel- und Befestigungsarten

Rahmendübel:

Rahmendübel bestehen aus einer Kunststoffhülse und einer dazu passenden Schraube. Durch das Anziehen der Schraube spreizt sich die Kunststoffhülse und verankert sich im Bohrloch. Rahmendübel werden in der Durchsteckmontage montiert. Zu ihnen gehören z. B. die Metallständer-Befestigung **Attack Metal**, der Allzweck-Rahmendübel **Apollo** oder die Rahmendübel **Fassad**.

Einsatzbereiche: Zur Verankerung von Fensterrahmen, Tüorzargen, Küchenschränken, Holzunterkonstruktionen, Garderoben, Metallständer-Profilen, Blechen, Kabelkanälen, Unterkonstruktionen, Holzbalken etc.

Bitte beachten Sie immer die Baustoffangaben auf der Verpackung!



Chemische Dübel / Verbundmörtel:

Verbundmörtel (= Zweikomponentenkleber) ist ein Klebstoff, der aus verschiedenen Komponenten (Harz und Härter) besteht. Durch Vermischen der beiden Komponenten wird die Aushärte-Reaktion gestartet. Dazu den Verbundmörtel mit Hilfe einer Auspresspistole aus der Kartusche in das gereinigte Bohrloch pressen. Danach Gewindestange oder Innengewindehülse eindrehen. In Steinen mit Hohlkammern sorgt eine Siebhülse aus Kunststoff dafür, dass die Mörtelmasse im Baustoff nicht zu sehr verläuft und sich besser mit dem Stein verklebt. Nach Austrocknung ist der Kunstharzmörtel fest. Zu den Verbundmörteln gehört z. B. der **Liquix Pro 1**.

Einsatzbereiche: Zur Befestigung von Markisen, Vordächern, Stahlkonstruktionen, Leitern, Hochregalen, Geländern etc.

Bitte beachten Sie immer die Baustoffangaben auf der Verpackung!

TOX-Praxistipp

Sichere Verarbeitung von Verbundmörtel

Für eine sichere und einfache Verarbeitung von Verbundmörteln verwenden Sie am besten die TOX Auspresspistole **Liquix Blaster**. Die stabile Metallausführung, der rutschsichere Griff sowie das hohe Übersetzungsverhältnis von **1:18** erfordern einen geringen Kraftaufwand und gewährleisten eine bessere Auspressbarkeit des Verbundmörtels als vergleichbare Produkte.

Dübel- und Befestigungsarten

Hohlraumdübel:

Hohlraumdübel eignen sich dafür, Anbauteile sicher an dünneren Wänden zu befestigen, hinter denen sich ein Hohlraum befindet. So eignen sich Hohlraumdübel zum Beispiel für Befestigungen in Metallprofilen, Rigipsplatten oder auch in den Deckenwänden mancher Altbauwohnungen. Zu den Hohlraumdübeln gehören z. B. der Gipskartondübel **Spiral**, der Federklappdübel **Spagat** und der Metall-Hohlraumdübel **Acrobat**.

Einsatzbereiche: Zur Befestigung von Bildern, Leuchten, Elektroschaltern, Schildern, Gardinenstangen, Gewürzregalen, Blumenampeln, Spiegeln, Garderoben etc.

Bitte beachten Sie immer die Baustoffangaben auf der Verpackung!



Dämmstoffdübel:

Es wird zwischen zwei Arten von Dämmstoffdübeln unterschieden:

1. Befestigungen in Dämmstoffen:

Leichtere Elemente können direkt in der Dämmschicht befestigt werden, da das konische Gewinde der Dübel die Wärmedämmschicht verdichtet und so starken Halt erzeugt. Wärmebrücken werden zudem verhindert. Zu diesen Befestigungssystemen gehören z.B. der **Thermo** und **Thermo Plus**.

Einsatzbereiche: Zur Befestigung von Schildern, Lampen etc.

2. Befestigung von Dämmstoffen an der Hauswand:

Zur Befestigung von druckfesten, selbsttragenden Dämmstoffplatten, weichen Dämmstoffen wie Glaswolle, Steinwolle, Folien etc. Zu diesen Befestigungssystemen gehören z. B. der Dämmstoffdübel **Husky** oder **Keeper**.

Bitte beachten Sie immer die Baustoffangaben auf der Verpackung!



Tipps & Tricks

Wie kann ich einen 60“-Flachbildschirm (Gewicht: ca. 40 kg) an einer Gipskartonwand befestigen?

Um schwere Gegenstände an Gipskartonwänden zu befestigen, empfehlen wir unseren Metallhohlraumdübel **Acrobat**. Wird der Fernseher an einem ausziehbaren Teleskoparm befestigt, verstärkt die Hebelwirkung des Schwenkarms zusätzlich noch die Zugkraft des Fernsehers. Es besteht die Gefahr, dass die Gipskartonwand bricht.

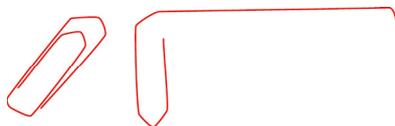
Hier gibt es einen Trick:

Gipskartonplatten werden beim Bau von Trockenbauwänden in der Regel alle 62,5 cm auf Verstrebungen montiert. Durch Abklopfen der Wände können diese Verstrebungen gefunden werden. Je näher Sie an einer Verstrebung monieren, um so besser hält die Wand das Gewicht des Fernsehers. Direkt auf einer Verstrebung kann der schwere Flachbildschirm mit unserem Metallhohlraumdübel **Acrobat** oder unseren Federklappdübel **Spagat** oder **Spagat Pro** befestigt werden.



Wie finde ich die Dicke der Gipskartonplatte in meiner Küche heraus?

Einfach eine Probebohrung mit kleinem Bohrdurchmesser durchführen. Das eine Ende eines Drahtes oder alternativ dazu einer Büroklammer ca. 4 mm abwinkeln und die Restlänge ab dem Knick ausmessen. Danach den Draht durch das Loch schieben und zurückziehen, bis dieser auf Widerstand stößt. Anschließend können Sie die Länge des aus dem Loch ragenden Drahtes abmessen. Wenn Sie diese von der gesamten Restlänge des Drahtes (Restlänge = Länge ab Knick) abziehen, wissen Sie, wie dick Ihre Wandplatten sind.



Tipps & Tricks

Wie befestige ich einen Hängeschrank in einer Trockenbauwand?

Gegenstände werden an Trockenbauwänden am besten mit unserem Hohlraumdübel befestigt. Eine noch stärkere Haltewirkung bekommt man jedoch, wenn der Gegenstand wie z.B. ein Hängeschrank mit dem Metallhohlraumdübel **Acrobat** oder unserem **Spagat** bzw. **Spagat Pro** an oder in der Nähe von Wandverstrebungen, die in der Regel alle 62,5 cm in einer Trockenbauwand bestehen, befestigt wird. Durch Abklopfen der Wände oder Verwendung eines Ortungsgeräts können diese Verstrebungen gefunden werden.



Was muss ich beachten, wenn ich im Außenbereich Befestigungen anbringen möchte?

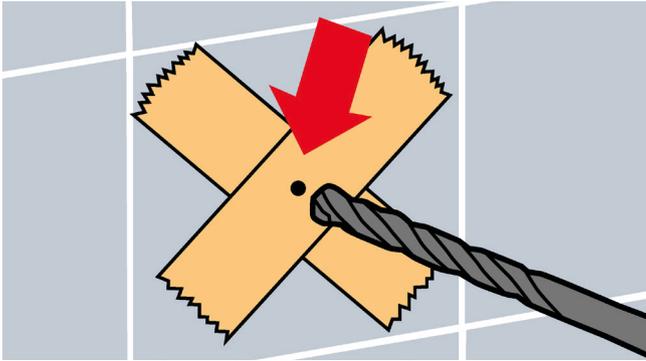
Bei Befestigungen im Außenbereich sollten Sie darauf achten, Komponenten aus rostfreiem Edelstahl zu verwenden. Für schwere Lasten empfehlen wir Ihnen unseren Bolzenanker **S-Fix Pro 1** und oder unseren Verbundmörtel **Liquix Pro 1**. Für leichtere Befestigungen empfehlen wir Ihnen – je nach Mauerwerk – unsere Allzweckdübel **Tri**, **Trika**, die Spreizdübel **Barracuda** und **Bizeps** sowie unsere Rahmen- und Dämmstoffdübel.



Tipps & Tricks

Wie bohre ich richtig in eine Fliese?

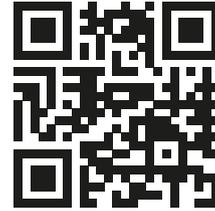
Einfach ein Kreppband auf die Stelle, in die das Loch gebohrt werden soll, kleben. Das Klebeband schützt vor Abrutschen auf der Fliese und verhindert ein Absplittern der Fliesenglasur. Danach die Bohrmaschine (Fliesen- oder Steinbohrer) vorsichtig ansetzen und das Loch in langsamer Geschwindigkeit (ohne Schlag) bohren.



Weitere Tipps & Tricks sowie Anleitungen zur richtigen Montage finden Sie im Internet auf unserer Website: www.tox.de

Tipps & Tricks

Anwendungsvideo auf Youtube



toxgermany - Folgen Sie uns auf



YouTube

In unseren TOX Dübelclips wird anschaulich und verständlich erklärt, wie unsere Dübel in der Praxis angewendet werden.

Technische Hotline

Ihre persönliche Beratung für alle Befestigungsprobleme!

Für Fragen rund um das Einmaleins des Dübelns oder die allgemeine Anwendungstechnik steht Ihnen unsere technische Hotline unter

+49 (0) 7576 / 9295-123

oder per E-Mail an

technik@tox.de

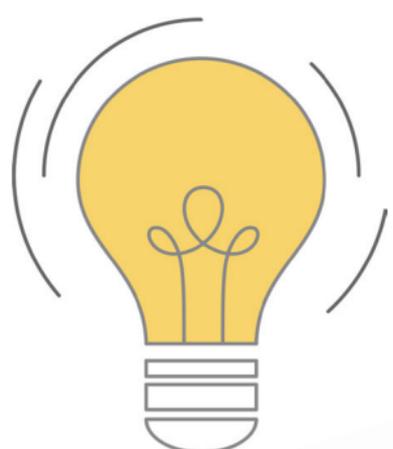
von Montag bis Freitag, 07:00 - 17:00 Uhr zur Verfügung.



Hinweis:

Unsere Produkte werden ständig weiterentwickelt, daher bleiben technische Änderungen oder Sortimentsumstellungen vorbehalten. Haftung für Druckfehler und Irrtümer wird ausgeschlossen.

Die Leistungserklärungen (inkl. bauaufsichtlichen Zulassungen) unserer Produkte finden Sie als Download auf **www.tox.de/dop**



Hinweis: Änderungen bleiben vorbehalten. Haftung für Druckfehler und Irrtümer wird ausgeschlossen.

TOX-Dübel-Technik GmbH
Brunnenstraße 31 ■ 72505 Kraichenwies ■ www.tox.de
info@tox.de ■ Telefon +49 (0) 7576 / 9295-0
Fax +49 (0) 7576 / 9295-190
Technische Hotline: +49 (0) 7576 / 9295-123 ■ technik@tox.de

600 604 00 - 11K