tubag

Ein Werk der Natur.

tubagTrass

original
tubagTrass
Der natürliche Baustoff.

Ein Unternehmen der quick-mix Gruppe

Ein Werk der Natur ist einzigartig.

tubag

tubagTrass: Der Natur-Werkstoff aus echtem Vulkangestein.

Der original tubagTrass stammt aus den Vulkanen der Eifel. Das macht ihn zu einem Baustoff, der absolut umweltfreundlich ist – und gleichzeitig den Ansprüchen im bautechnischen Bereich voll und ganz gerecht wird. tubag baut den rheinischen Trass exklusiv in dem Vulkangebiet der Osteifel ab, das aus ca. 100 Vulkanzentren besteht, die bis vor ungefähr 13.000 Jahren aktiv waren. Der durch Mahlen aufbereitete Tuffstein besteht aus einem hohen Anteil freier Kieselsäure, verschiedenen Mineralien und chemisch wie physikalisch gebundenem Wasser: reine Natur!

Diese spezifische Zusammenstellung macht Trass zum idealen Zusatzstoff für Kalk und Zement – zur Herstellung von Bindemitteln mit hervorragenden mörteltechnischen Eigenschaften. Dabei ist Trass nicht nur irgendein Zusatzstoff, sondern verbessert die physikalischen Eigenschaften im Baustoff um ein Vielfaches. Trasshaltige Kalkmörtel erhärten nicht allein durch Aufnahme von Kohlendioxid aus der Luft, sondern auch in Verbindung mit Wasser – darum haben schon die Römer Trass bei Bauten am und im Wasser genutzt.

tubag

Ein Werk der Natur ist ursprünglich.

tubag

tubagTrass: Der Natur-Werkstoff mit langer Geschichte.

Das allererste mineralische Bindemittel war Kalk – die ältesten historisch belegbaren Kalkputze sind über 7.500 Jahre alt. Allerdings haben Kalkputze einen entscheidenden Nachteil: Sie erhärten nur an der Luft und verfügen über eine geringe Festigkeit. Trasshaltige Kalkmörtel dagegen erhärten auch in Verbindung mit Wasser und erreichen höhere Festigkeiten. Die Zugabe von Trass macht somit den Mörtel für Bauwerke widerstandsfähiger und ermöglicht Bauten im oder unterm Wasser.

Trass in der Antike

Es waren Griechen, Phönizier und Römer, die diesen Stoff entdeckten und nutzten: den Trass. Ein Bauhandbuch aus dem 1. Jahrhundert v. Chr. dokumentiert, wie Trass mit Ziegelmehl und Kalk gemischt und als Bindemittel eingesetzt wurde. Dass die so errichteten Wasserbauten zum Teil heute noch erhalten und funktionstüchtig sind, spricht eindeutig für ihre Qualität.

Abbaugebiete waren die Insel Santorin und das Gebiet um Puzzuoli am Golf von Neapel. Die deshalb so genannten „Puzzolane“ waren dank ihrer einzigartigen Eigenschaften wesentlicher Bestandteil des römischen Bauwesens: Das Pantheon, das Kolosseum, die Engelsburg, das Grabmal des Kaisers Hadrian und unzählige Viadukte zeigen noch heute eindrucksvoll, wie widerstandsfähig sie gegen alle Naturgewalten sind.

Als sich das Imperium Romanum bis zum Rheinland ausdehnte, suchten die Römer auch hier nach geeigneten Stoffen für die Mörtelaufbereitung – und entdeckten sie im vulkanischen Osteifelgebiet.

Trass im Ausklang des Mittelalters

Die Erfahrung der tausendjährigen römischen Baustoff-Technologie wurde auch im ausgehenden Mittelalter weiter genutzt. Etwa ab dem 16. Jahrhundert setzten die Niederländer verstärkt auf Trass, um negative Umwelteinflüsse wie Feuchtigkeit und Wassereinwirkungen auf Bauwerke langfristig zu verhindern. Aus dieser Zeit stammt auch die Bezeichnung „Trass“: So nannten die Niederländer die hochwertigen Puzzolane aus der Osteifel, abgeleitet vom italienischen Wort terrazzo („Fußboden aus Zement“), das wiederum auf das lateinische Wort terra für „Erde“ zurückgeht.

Trass in der Neuzeit

In den darauf folgenden Jahrhunderten nutzte man verstärkt Bindemittel mit hydraulischen Eigenschaften. Und auch hier fand Trass Anwendung, denn er machte Mörtel und Beton geschmeidiger und somit besser verarbeitbar. Außerdem konnten Anwender den Mörtel und Beton mithilfe von Trass stärker verdichten, was sehr vorteilhaft war, als Beton noch nicht maschinell, sondern durch Stampfen verdichtet wurde. In der industriellen Produktion wurden schließlich Zement und Trass direkt im Werk zusammen gemahlen und so optimal vermischt.

Heute sind Trass, Trass-Zement und Trass-Kalk sowie die damit hergestellten Mörtel aufgrund ihrer einzigartigen Qualitätsmerkmale aus der professionellen Bautechnologie nicht mehr wegzudenken. Gerade wenn es um Themen wie nachhaltiges Bauen geht, ist Trass ein echtes Allround-Talent.

Ein Werk der Natur ist faszinierend.

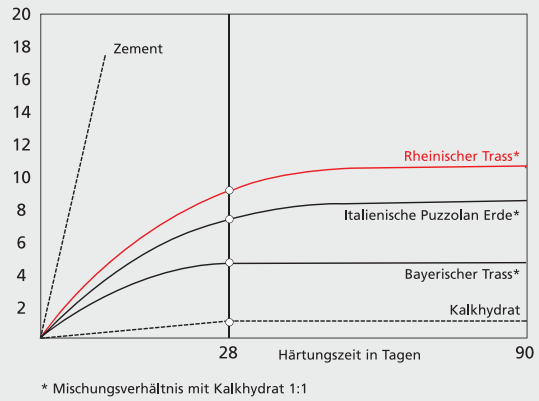
tubag

Copyright © Vulkanpark GmbH, Wingertsbergwand

tubagTrass: Der Natur-Werkstoff mit verblüffenden Eigenschaften.

Glühverlust	Glv	6,00 %
Siliziumdioxid	SiO_2	56,90 %
Aluminiumoxid	Al_2O_3	18,50 %
Titandioxid	TiO_2	1,10 %
Eisendioxid	Fe_2O_3	6,30 %
Magnesiumoxid	MgO	2,20 %
Manganoxid	Mn_2O_3	0,20 %
Phosphoroxid	P_2O_5	0,20 %
Calciumoxid	CaO	5,20 %
Schwefeltrioxid	SO_3	0,20 %
Kaliumoxid	K_2O	5,70 %
Natriumoxid	Na_2O	3,50 %

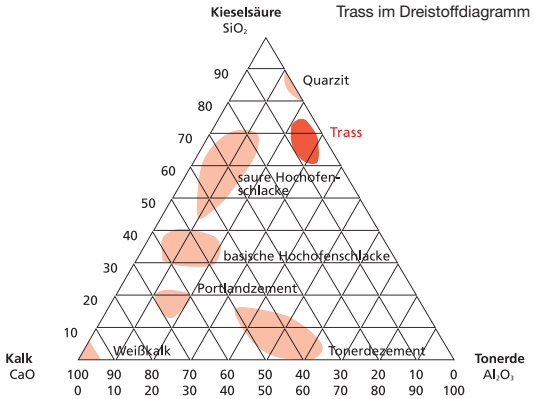
Trass – die chemische Analyse



Druckfestigkeit bei Kalkpuzzolanmörtel in 90 Tagen

Natürlich zusammengesetzt

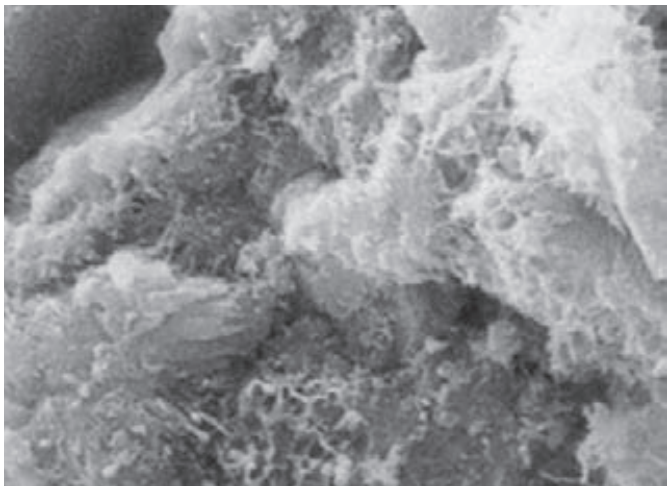
Trass ist ein Baustoff mit hoher Reaktivität, was auf der chemischen Zusammensetzung beruht und durch die feine Aufmahlung beeinflusst wird. Trass allein erhärtet nicht – in Verbindung mit Kalkhydrat, hydraulischen Kalken oder Zement kommen jedoch seine hervorragenden mörteltechnischen Eigenschaften zum Tragen. Die im Naturstoff Trass enthaltenen Alkalien, im Wesentlichen Natrium und Kaliumsulfat, haben mit der richtigen Rezepturgeometrie keine schädlichen Auswirkungen: Sie werden während der Erhärtung eingebunden und sind dann nur noch in geringer Konzentration lösbar.



Trass im Dreistoffdiagramm

Natürlich spannungsarm

Der Festigkeitsverlauf von trasshaltigen Mörteln und Bindemitteln nimmt über längere Zeit kontinuierlich zu – bei einem relativ niedrigen Gesamtfestigkeitsniveau im Vergleich zu zementgebundenen Produkten. Durch moderne Baustofftechnologie lässt sich der Festigkeitsverlauf im trasshaltigen Baustoff objektbezogen so beeinflussen, dass die Baustoffe auch mit Trasszusatz über eine geregelte Früh- und Endfestigkeit verfügen, abhängig vom verwendeten Trass und der Rezeptur.



Rastermikroskopaufnahme: Mörtelgefüge Trasszement.

Hohe Wasserdichtigkeit: Teilstück einer römischen Wasserleitung.

Natürlich beständig

Besonders historische Bausubstanz ist gefährdet – und zwar durch Umweltbelastungen, wobei besonders saure Medien aggressiv wirken und die Verwitterung beschleunigen. Bei trasshaltigen Baustoffen ist dieses Risiko geringer: Sie binden während der Erhärtung das Kalkpotential nahezu vollständig ein. Die Kalkbestandteile sind also wie durch einen Schutzmantel geschützt und liefern durch das dichtere Molekulargefüge des trasshaltigen Mörtels weniger Angriffsfläche für baustoffschädliche Stoffe.

Natürlich wasserdicht

Durch die Trass-Kalk-Reaktion im trasshaltigen Baustoff ändert sich der Kapillarporenraum während der Abbindephase so, dass die Kapillaren nur noch stark eingeschränkt Wasser führen können. Das macht Trass-Zementbeton oder trasshaltige Mörtel zwar nicht wasserdicht, aber es schränkt den Wasserdurchtritt stark ein. Das sind beste Voraussetzungen für Bauwerke, die einer starken Feuchtebelastung ausgesetzt sind.

Ein Werk der Natur ist nachhaltig.

tubag

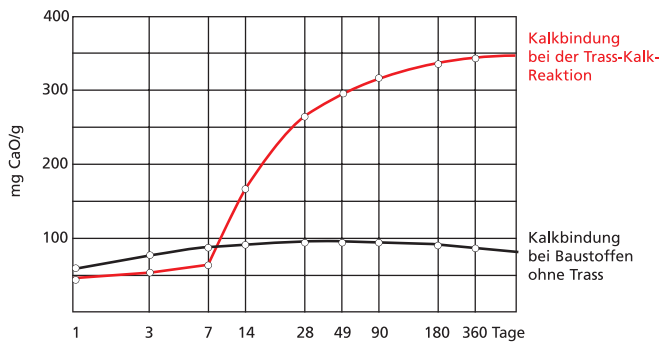
tubagTrass: Der Natur-Werkstoff mit entscheidenden Vorteilen.

STOPPT
Kalkausblühungen

Trasshaltige Mörtel binden freie Kalkbestandteile während des Erhärtungsprozesses ein: Der so gebundene Freikalk hat kaum noch die Möglichkeit, durch die vom Trass veränderte Kapillarstruktur mit dem Wasser an die Oberfläche transportiert zu werden. Kalkausblühungen am Bauteil treten nicht auf, die Fassade verändert ihr Aussehen nicht.

STOPPT
Natursteinverfärbungen

Natursteine, die mit trasshaltigem Mörtel verarbeitet werden, sind vor Verfärbungen geschützt. Die kalkhaltigen Bestandteile, die sonst – im Anmachwasser gelöst – das Bindemittel hochalkalisch machen und so die im Belagstoff vorhandenen organischen und metallischen Bestandteile verfärben, werden durch die Trass-Kalk-Reaktion im Baustoff eingebunden: Die Farbe des Natursteins bleibt, wie sie ist.



TOP
Verarbeitungsqualität

Die hohe Feinheit und das große Wasserrückhaltevermögen von Trass führen zur hervorragenden Verarbeitung von trasshaltigen Mörteln. Produkte mit Trass-Zusatz sind von beständiger Qualität und weisen einen sehr hohen Verbund zum Untergrund auf – die natürliche Alternative zu chemisch behandelten Baustoffen.

TOP
Wohnraumklima

Im Wohnungsbau spielen trasshaltige Baustoffe eine wichtige Rolle. Denn in Verbindung mit anderen dafür geeigneten Baustoffen verbessern sie das Wohnklima. Sie wirken regulierend, da sie Feuchtigkeit sowohl gut aufnehmen als auch abgeben können und so ein gleichbleibendes und gesundes Klima im Raum erzeugen.

Ein Werk der Natur ist vielseitig.

tubag

tubagTrass: Der Natur-Werkstoff mit nahezu unbegrenzten Einsatzgebieten.

Die besonderen Eigenschaften vom rheinischen Trass machen tubag Produkte nahezu unbegrenzt einsetzbar. Sie entsprechen den einschlägigen Normen und übersteigen in den wichtigen Bereichen die Normforderungen bei Weitem. Der optimale Trassanteil sorgt für beste Qualität, moderne Fertigungstechniken und hochtechnisierte Qualitätsprüfungen sichern gleichbleibend positive Eigenschaften.

Sanieren und Restaurieren

tubagTrass-Mörtel und -Putze eignen sich hervorragend zur Sanierung historischer Bausubstanz, da sie beständig gegenüber Umwelteinflüssen sind und so einen optimalen Schutz bieten. Sie passen sich – auf der Basis von Kalk und Trass – altem Mauerwerk ideal an und können gleichzeitig mit modernen Arbeitsmaschinen verarbeitet werden.

Verlegen

Trasshaltiger Verlegemörtel ist ideal, um Naturstein, Naturwerkstein und keramische Platten im Mörtelbett zu verlegen. Der Trassanteil macht den Mörtel besonders standfest und ermöglicht dadurch ein schnelleres Arbeiten. Trass reduziert die innere Reibung im Frischmörtel: für eine bessere Verdichtbarkeit und ein homogenes Gefüge.

Putzen

Trassmörtel mit ausgesuchten Sanden eignen sich speziell für Putze im Außen- und Innenbereich. Sie besitzen eine hohe Wasserdichtigkeit bei gleichzeitig hervorragenden Diffusionseigenschaften und erhärten spannungsarm über Trass gesteuert. Mit entsprechender Rezepturgeometrie können nahezu alle althergebrachten und neuen Oberflächenstrukturen bei geringster Modifizierung mit Mörtelchemie vorgenommen werden.

Mauern

Durch die Zugabe von Trass können kellengerechte Mörtel für die einfache und schnelle Verarbeitung hergestellt werden. Besonders bei steinsichtigen Fassaden aus Naturstein und Klinker wird über das Einbinden von Freikalk das Ausblühen vermieden und die Beständigkeit gegen aggressive Umwelteinflüsse deutlich erhöht.

Ein Werk der Natur. tubagTrass

tubag
Trass-
Drainagemörtel
40 kg
tubag
Trass
Naturstein mörtel
Vario FX
Mittelbett
25 kg
tubag
Pflaster-
Fugenmörtel N
ECT
25 kg
tubag

tubag

Trassbindemittel
Trasszement
Trasskalk
Trassmehl

Trassmörtel
Trass-Kalk-Mörtel
Trass-Zement-Mörtel
Naturstein-Verlegemörtel

Natursteinverlegung
Dickbettmörtel
Mittelbettmörtel
Dünnbettmörtel
Fugenmörtel

GaLaBau
Bettungsmörtel
Fugenmörtel

Sanieren und Restaurieren
Werksteinmörtel
Fugenmörtel
Grundputze / Sanierputze
Verfüllmörtel / Verpressmörtel

original
tubagTrass
Der natürliche Baustoff.

Ihr Ansprechpartner vor Ort

quick-mix **Leipzig** GmbH & Co. KG

Werk **Leipzig**
Tel. +49 341 52608-11, 26, 28, 55
Fax +49 800 5260800

Werk **Ostrau**
Tel. +49 341 52608-11, 26, 28, 55
Fax +49 800 5260800

quick-mix für **Berlin/**
Brandenburg GmbH & Co. KG
Tel. +49 180 32325-06, 07
Fax +49 800 1258080

quick-mix **Rostock** GmbH & Co. KG
Tel. +49 4191 8089-41, 42
Fax +49 4191 8089-43

quick-mix
Hamburg-**Kaltenkirchen**
GmbH & Co. KG

Werk **Kaltenkirchen**
Tel. +49 4191 8089-22, 38, 39, 40
Fax +49 800 8089000

Werk **Groß-Jörl**
Tel. +49 4607 931120
Fax +49 800 9311222

quick-mix **Hannover**
GmbH & Co. KG
Tel. +49 180 32325-04, 05
Fax +49 800 1258070

quick-mix **Osnabrück**
GmbH & Co. KG

Werk **Marl**
Tel. +49 180 32325-01, 04
Fax +49 800 1258050

Werk **Schwagstorf**
Tel. +49 180 32325-02, 03
Fax +49 800 1258060

quick-mix **Kruft** GmbH & Co. KG
Tel. +49 2652 81-350
Fax +49 800 1258040

quick-mix **Stockstadt**
GmbH & Co. KG

Werk **Stockstadt**
Tel. +49 180 31710-11, 13, 14
Tel. +49 180 31710-16, 27
Fax +49 800 4170000
Fax +49 800 2266330

Werk **Griesheim**
Tel. +49 180 31710-11, 13, 14
Tel. +49 180 31710-16, 27
Fax +49 800 4170000
Fax +49 800 2266330

quick-mix
Manching/Ingolstadt
GmbH & Co. KG

Werk **Manching**
Tel. +49 8459 88-22, 23, 25
Fax +49 800 8822222

Werk **Rosenau**
Tel. +49 9955 930-10
Fax +49 9955 930-119

quick-mix Porphyr GmbH
Werk **Freihung**
Tel. +49 9646 801-20, 21, 22
Fax +49 800 8881110

Wir beraten Sie gern

tubag Trass Vertrieb
GmbH & Co. KG
Bundesstraße 256
56642 Kruft
Tel. +49 2652 81350
Fax +49 2652 81333
info@tubag.de
www.tubag.de

Ein Unternehmen der quick-mix Gruppe

Stand 09/2010 · Nr. 1797 · Ort. 01803 Nummer – 9 Cent/Min. aus dem Festnetz, Mobilfunk max. 42 Cent/Min.