

xella



Multipor Innendämmsystem WI

Innendämmung

multipor



Primarschule Länggasse, Bern BE (siehe auch Titelseite)

Multipor Innendämmsystem: mineralische und ökologische Innendämmung

Nicht selten weisen ältere Gebäude einen schlechten bis mangelhaften Wärmeschutz auf. Unzureichende Wärmedämmung von Aussenbauteilen begünstigt Schimmelbildung und führt im Winter zu erhöhtem Energieverbrauch und im Sommer zu hohen Innenraumtemperaturen. Dies bewirkt in den meisten Fällen ein unbehagliches Innenraumklima und kann im ungünstigsten Fall zu erheblichen Bauschäden führen. Bei Gebäuden, deren Aussenwände nicht von aussen gedämmt werden können, da die Fassade beispielsweise unter Denkmalschutz steht, ist eine Innendämmung oftmals die einzige und richtige Lösung.

Bei Räumlichkeiten, z. B. in Kirchen oder öffentlichen Gebäuden, die nur zeitweise genutzt werden, ermöglicht die Multipor Wandinnendäm-

mung ein schnelles Aufheizen. Durch eine Innendämmung mit Multipor Mineraldämmplatten können der Wärmeschutz und somit die Behaglichkeit innerhalb von Gebäuden erheblich verbessert werden.

Ein weiterer Vorteil des Multipor Innendämmsystems ist die Diffu-

sionsoffenheit und Kapillaraktivität. Die Multipor Mineraldämmplatte reguliert den Feuchtehaushalt des Wohnraums auf natürliche Art.

Sie kann anfallendes Kondensat (Tauwasser) aufnehmen und wieder abgeben. Damit sorgt sie für ein ausgewogenes Raumklima.



Obergericht Zürich ZH

Vorteile auf einen Blick



Diffusionsoffen und kapillaraktiv

Das Multipor Innendämmsystem ist diffusionsoffen und kapillaraktiv. Feuchtigkeit wird in der Multipor Mineraldämmplatte temporär gespeichert und dann an die Raumluft zurückgegeben. Somit ist ein ständiger Feuchtigkeitstransport gewährleistet und es entsteht keine Feuchteanreicherung, die zu Schimmelpilzbildung führen kann.



Schnelle, einfache und sichere Verarbeitung

Eine schnelle, einfache und sichere Verarbeitung zeichnet das Multipor Innendämmsystem aus. Durch das geringe Gewicht und die einfache Bearbeitung ist das System schnell zu verarbeiten und einfach an die räumlichen Gegebenheiten anzupassen. Die obligatorische, vollflächige Verklebung spart eine zusätzliche Verdübelung und sorgt für eine sichere Funktionsweise des Innendämmsystems.



Wohngesund

Das Kernstück des Multipor Innendämmsystems, die Multipor Mineraldämmplatte, ist dank ihrer mineralischen und natürlichen Rohstoffe frei von gesundheitsschädlichen und allergieauslösenden Substanzen. Sie wurde zudem vom deutschen eco-Institut in Köln mit der Bestnote klassifiziert. Die Multipor Mineraldämmplatte ist frei von gesundheitsschädlichen Ausdünstungen wie z.B. Formaldehyd, was die A+ Klassifizierung bestätigt.



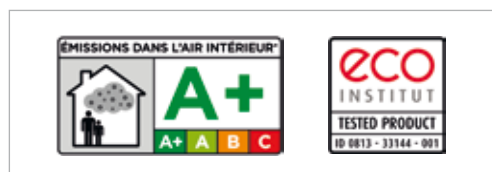
Wertsteigerung

Durch den Einsatz des Multipor Innendämmsystems kann der Wert der Immobilie erhalten und sogar gesteigert werden. Alte Bausubstanz wird schnell, einfach und sicher auf den neuesten energetischen Standard gebracht. Hierbei entfallen die Kosten für die Einrüstung des Gebäudes und die Räume können nach und nach, je nach Verfügbarkeit, von innen gedämmt werden. Das spart Heizkosten und verbessert die Wohnqualität.



Ökologisches Dämmsystem

Aus den natürlichen Grund- und Rohstoffen Kalk, Sand, Zement und Wasser hergestellt, ist die Multipor Mineraldämmplatte sowohl während der Verarbeitung als auch während der gesamten Nutzungsphase baubiologisch und gesundheitlich vollkommen unbedenklich. Das bescheinigen die Zertifikate des Deutschen Instituts für Bauen und Umwelt (IBU), das natureplus-Qualitätszeichen sowie eco-bau, die Schweizer Plattform öffentlicher Bauherrschaften von Bund, Kantonen und Städten.



Perfekt aufeinander abgestimmte Systembestandteile



Multipor Mineralfaserplatten WI

- Hochwärmedämmend mit $\lambda = 0.042 \text{ W/(mK)}$
- Nicht brennbar (A1)
- Diffusionsoffen



Multipor Leichtmörtel

- Hohe Klebkraft
- Diffusionsoffen
- Maschinengängig



Multipor Kalkglätte

- Spannungsarm, geringes E-Modul
- Verarbeitung von Hand oder maschinell mit PFT Ritmo
- Oberflächen bis Q4
- Schimmelpilzhemmend

Weitere Systemergänzungen:

- Multipor Armierungsgewebe
- Multipor Eckprofil
- Multipor Leibungsanschlussprofil
- Multipor Leibungsplatte
- Multipor Dübel



Multipor Werkzeug

Für eine optimale Verarbeitung des Multipor Innendämmsystems bieten wir abgestimmtes Werkzeug an.

Weitere Informationen unter:

www.multipor.ch

Tabelle 1: Produktkenndaten Multipor Innendämmsystem WI

	Multipor Mineralfaserplatte WI	Multipor Leichtmörtel
Regelwerk	Europäische Technische Zulassung ETA-05/0093	Leichtmörtel LW gemäss EN 998-1
Trockenrohddichte	85 – 95 kg/m ³	ca. 770 kg/m ³
Druckfestigkeit	≥ 200 kPa	CS II; 1.50 – 5.0 N/mm ²
Wärmeleitfähigkeit	$\lambda = 0.042 \text{ W/(mK)}$ (Bemessungswert)	$\lambda_{10, \text{dry}} = 0.18 \text{ W/(mK)}$
Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl	$\mu = 2$	$\mu \leq 10$
Baustoffklasse	A1, nicht brennbar	A2, nicht brennbar
Abmessungen/Liefermenge	600 x 390 mm d = 60 – 300 mm (in 20er-Schritten) Sonderformat d = 50 mm mit $\lambda = 0.045 \text{ W/(mK)}$	20 kg/Sack

Gute Gründe für das Multipor Innendämmsystem

Die Innendämmung mit einem Multipor Innendämmsystem bietet weit mehr als nur bauliche Kosmetik:

■ Wärmeschutz

Multipor Mineraldämmplatten bestehen aus 100 % homogenem Material und weisen eine Wärmeleitfähigkeit von $\lambda = 0.042 \text{ W/(mK)}$ auf. So lassen sich hervorragende Dämmwerte erreichen.

Mindestwärmeschutz und Heizkostenersparnis sowie die aktuellen MuKE-Vorschriften sind problemlos erfüllbar.

■ Brandschutz

Die nicht brennbaren Multipor Mineraldämmplatten der Baustoffklasse A1 und der zugehörige Multipor Leichtmörtel sorgen im Brandfall für absolute Sicherheit. Auch bei höchsten Temperaturen entwickelt Multipor weder giftige Gase noch Rauch – ein echter Vorteil beim Suchen der Fluchtwege und bei der Durchführung von lebenswichtigen Rettungsmaßnahmen im Brandfall.

■ Feuchteschutz

Eine Innendämmung mit dem Multipor Innendämmsystem verbessert das Wohlbefinden innerhalb der Gebäude und wirkt Schimmelproblemen entgegen. Dank der Diffusionsoffenheit wird Feuchtigkeit temporär gespeichert und wieder an die Raumluft abgegeben.

■ Wertsteigerung

Eine richtig geplante und ausgeführte Sanierung schützt die Bausubstanz und vermeidet Bauschäden. Der Zeit- und Wiederverkaufswert einer

Immobilie wird nachhaltig durch eine ordnungsgemässe Innendämm-Massnahme erhöht.

■ Wirtschaftlichkeit

Innendämm-Massnahmen können sehr wirtschaftlich durchgeführt werden, da kein Gerüst bereitgestellt werden muss und einzelne Räume bzw. Gebäudeteile unabhängig voneinander gedämmt werden können.



Baustoffe wie Multipor die das ökologische Gütesiegel „natureplus“ tragen, bürgen für eine hohe Qualität.

Bosco Büeler,
Architekt/Baubiologie SIB/IBN, Flawil

Tabelle 2: Multipor Innendämmsystem WI – Einsatzgebiete und Anforderungen

Einsatzgebiete	<ul style="list-style-type: none"> ■ Alt- und Neubau ■ Altbausanierung ■ Denkmalgeschützte Gebäude ■ Schulen, Krippen und Kirchen ■ Spitäler, soziale Einrichtungen ■ Bürogebäude, die im Bestand saniert werden müssen
Anforderungen an das Multipor Innendämmsystem WI	<ul style="list-style-type: none"> ■ Erhalt der Fassade, z. B. Sichtmauerwerk ■ Optimaler Wärmeschutz trotz denkmalgeschützter Fassade ■ Schnelles Aufheizen von Innenräumen, z. B. bei Schulen, Kirchen, Bürogebäuden etc. ■ Wohngesundes Raumklima, ohne Schadstoffe und Ausdünstungen ■ Einsatz, wenn eine Aussendämmung technisch oder rechtlich nicht möglich ist, z. B. Grenzbebauung, Grundstücksgrenzen

Verarbeitungshinweise



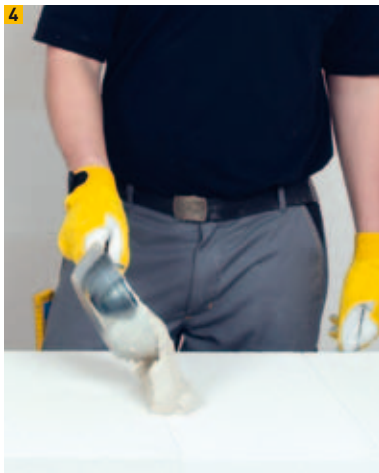
1 Anmischen Multipor Leichtmörtel



2 Entkopplungsstreifen, z. B. aus Hanf, setzen



3 Schneiden von Multipor Mineraldämmplatten



4 Auftrag des Leichtmörtels



5 Leichtmörtel durchkämmen



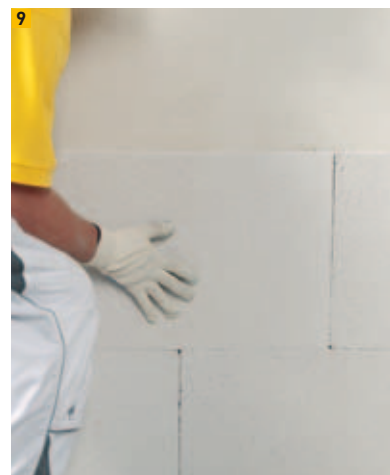
6 Mörtel vollflächig auf Mineraldämmplatte



7 Ansetzen



8 Einschieben



9 Stoss- und Lagerfuge dicht gestossen



10

Stege aus Multipor Leichtmörtel



11

Stege verwischen zu ...



12

... einer vollflächigen Verklebung



13

Beis Schleifen von Unebenheiten



14

Anarbeiten von Rundungen



15

Aufziehen der Armierungsschicht



16

Einbetten des Gewebes



17

Aufziehen des Oberputzes



18

Putz abfilzen

Oberflächengestaltung

Beschichtungen

Das Oberflächenfinish des Multipor Innendämmsystems kann auf verschiedene Weise erfolgen – möglich ist ein Verputzen, Streichen oder Verfliesen. Auch Lehmputze und Trockenbauplatten sind eine Lösung und bieten der Gestaltung sowie dem raumseitigen Abschluss grossen kreativen Raum.



Aufziehen des Oberputzes



Putz abfilzen

Oberputze auf der Armierungsschicht

Die Schlussbeschichtung aus Multipor Leichtmörtel wird in 2 bis 3 mm Schichtdicke aufgebracht und zeitgerecht abgefilzt. Die Multipor Kalkglätte eignet sich auch zum Glätten der Oberfläche.



Strukturieren mittels Traufel



Multipor Kalkglätte

Farbanstriche

Die farbliche Gestaltung lässt zahlreiche Varianten zu. Wir empfehlen generell diffusionsoffene silikatische oder mineralische Innenwandfarbe, um die Funktionsfähigkeit des Innendämmsystems zu erhalten.



Auftragen der Multipor Innensilikatfarbe



Streichen der Multipor Innensilikatfarbe

Beim Aufbringen von Keramikplatten auf das Multipor Innendämmsystem gilt:

- Plattengewicht inklusive Kleber max. 25 kg/m²
- Dämmstoffdübel mit Tellerdurchmesser \geq 60 mm
- Dübelverbrauch: ca. 4 Stück/m² frisch in frisch durch die Armierungsschicht



Setzen des Dübels durch das Gewebe

Zusätzliche Anwendungen



Räume mit besonderer Feuchtebeanspruchung

Allgemein gehören häusliche Küchen und Bäder sowie Wohn- oder Büroräume zu den „trockenen Räumen“. Bei üblicher Nutzung ist hier durch Heizen und Lüften die mittlere relative Luftfeuchte nicht wesentlich höher als in den Wohnräumen, sodass man auf eine zusätzliche Abdichtung zu- meist verzichten kann. Im Bereich der Spritzwasserbelastung – bei- spielsweise hinter Badewannen oder Duschkabinen – ist ent- sprechend den anerkannten Regeln der Technik bzw. der SIA 271 eine Abdichtung einzubauen.

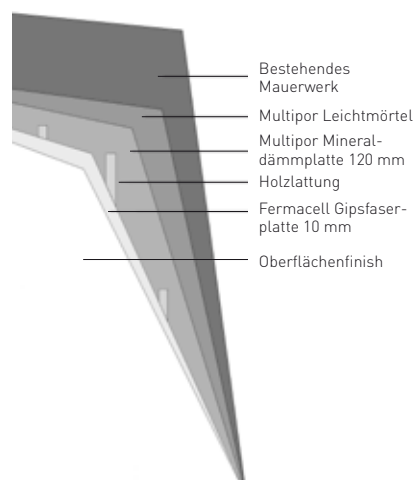
Trockenbauplatten

Bei der Oberflächengestaltung mit Trockenbauplatten besteht die Unterkonstruktion beispielsweise aus Holzlatten, die mit entsprechenden Dübeln durch die Multipor Mineraldämmplatten im tragfähigen Untergrund befestigt werden. Vorab sind Absätze in den Stoss- bzw. Lagerfugen mit dem Schleifbrett zu egalisieren. Anschliessend lassen sich die Trockenbauplatten, zum Beispiel Fermacell Gipsfaserplatten oder Powerpanel H₂O, auf den Holzlatten befestigen.

Vorteile

- Innendämmsystem mit Befestigungsmöglichkeiten für sehr hohe Lasten
- Hohes Energieeinsparpotenzial durch die Dämmung mit Multipor $\lambda = 0.042 \text{ W}/(\text{mK})$
- Befestigungsmöglichkeiten in Fermacell Trockenputz: 30 kg je Dübel bei einer 10 mm Fermacell Gipsfaserplatte
- „Flexible“ Installationsebene zwischen Fermacell und Multipor
- Einsatz üblicher Trockenbaulösungen für Steckdosen und Schalter
- Wohngesund und raumklima- regulierend
- Nicht brennbar
- Ausführung ohne aufwendige Dampfsperre

Systemaufbau

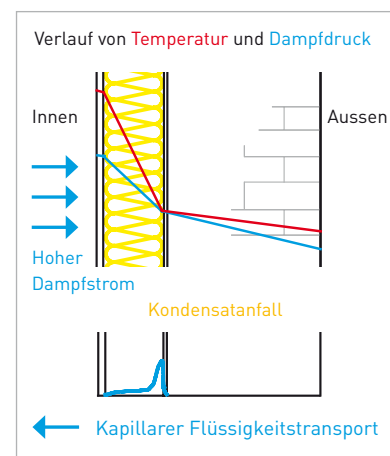


Diffusionsoffen und kapillaraktiv



Viele Dämmsysteme arbeiten mit Dampfsperren aus Kunststoff-Folien. Beim Multipor Innendämmsystem werden solche Dampfsperren nicht verwendet. Die rein mineralischen Bestandteile des Systems erlauben einen Dampfdiffusionsstrom in die Wand hinein. Sie nehmen anfallende Feuchtigkeit auf und transportieren sie kapillaraktiv an die Innenoberfläche zurück. Dadurch lässt sich einerseits das Feuchteniveau in der Wand dauer-

haft auf ein unkritisches Mass reduzieren, andererseits bleibt die Wand diffusionsoffen und kann damit sowohl Feuchtespitzen aus der Raumluft abfedern als auch erhöhte Feuchtelasten der Bestandskonstruktion nach innen austrocknen. Diese Systemeigenschaften stellen sicher, dass mit Multipor gedämmte Räume dauerhaft schimmelfrei bleiben. Das bestätigt unsere langjährige Erfahrung.



Prinzip der Funktionsweise einer diffusionsoffenen Innendämmung

Referenzen sagen mehr als Worte

➤ Kloster Disentis GR



Andächtig und schön sanieren

Das Kloster in Disentis musste saniert und gedämmt werden. Um diese herrliche Fassade zu schützen, entschied man sich für das ökologische Innendämmsystem von Multipor.

Das Kloster in Disentis dient nicht nur als Platz der Ruhe und der Besinnung, sondern auch als Internat und Schule. Damit Personal und Schüler sich wohlfühlen und sich ganz auf ihre Arbeit bzw. Berufung konzentrieren können, ist ein angenehmes Raumklima von grosser Wichtigkeit.

Man entschied sich für Multipor Mineralfaserplatten als Innendämmsystem, um Altes zu bewahren und die positiven Eigenschaften des 100% ökologischen Baustoffs zu nutzen.

Multipor ist nicht brennbar, was gerade für öffentliche Gebäude und Gebäude unter Denkmalschutz von höchster Priorität ist. Es ist diffusionsoffen und beugt somit der Schimmelbildung vor und schafft ein angenehmes und gesundes Raumklima.

Objektdateien

Gebäudeart	Sanierung/Umbau
Nutzung	Kloster, Schule und Internat
Standort	Disentis GR
Architekt	Timon Reichle, 8002 Zürich
Bauunternehmer	Strabag AG
Bauzeit/Fertigstellung	2012
Verwendete Produkte	Multipor WI: 6.0 cm Gesamtvolumen: 240 m ²

Referenzen sagen mehr als Worte

➤ Gapetschstrasse, Schaan FL



Aussen kühl und innen warm

Schlichte Hülle mit klaren Linien: Das Einfamilienhaus in der Gapetschstrasse in Schaan FL wirkt aussen kühl und modern. Innen jedoch ist ein behagliches Wohlgefühl dank des Innenausbaus mit Multipor Mineraldämmplatten gesichert.

Die Aussenwand aus Beton lässt die Gebäudehülle klar, modern und aufgeräumt wirken. Das kühle Äussere soll sich dennoch nicht im Inneren widerspiegeln.

Multipor ist ein ökologischer Baustoff, der für ein angenehmes Raumklima sorgt. Multipor kann einfach verarbeitet werden. Aufgrund der glatten Oberfläche ist nur ein dünner Verputz notwendig.

Mit einer Wärmeleitfähigkeit von $\lambda = 0.042 \text{ W}/(\text{mK})$ können alle MINERGIE-Standards erreicht werden.

Objektdaten

Gebäudeart	Neubau/Innendämmung
Nutzung	Einfamilienhaus
Standort	Schaan LI
Architekt	BBK Architekten, Balzers, Bauleitung: Architekturbüro Rolf Giezendanner Trübbach
Bauunternehmer	G. Wolfinger Hoch- und Tiefbau AG, Triesen
Bauzeit/Fertigstellung	2011
Verwendete Produkte	Multipor WI: 26.0 cm Gesamtvolumen: 150 m ²

➤ Forschungszentrum (PMOD/WRC), Davos GR



Moderne Forschung investiert in moderne Baustoffe

Das Physikalisch-Meteorologische Observatorium in Davos ist für seine Pionierleistungen in der Strahlungsforschung und Bioklimatologie bekannt. Seine Schwerpunktarbeiten im Bereich Klima passen hervorragend zu der Wahl des Dämmstoffs Multipor.

Und durch die Ausstattung des Forschungszentrums mit den Multipor Mineraldämmplatten entsteht für die Belegschaft ein sehr angenehmes Arbeitsklima.

Die Innenwände fühlen sich so angenehm und warm an.

Da Multipor diffusionsoffen ist, kann sich kein Schimmel bilden.

Multipor brennt nicht und stösst im Brandfall auch keine giftigen Stoffe aus. Zudem schützt der Baustoff aus Porenbeton auch vor Strahlungen.

Objektdaten

Gebäudeart	Gewerbliches Gebäude
Nutzung	Forschungseinrichtung
Standort	Davos GR
Architekt	Architekt Schumacher, Chur
Bauunternehmer	Sprecher Schneider Architektur AG, 7270 Davos Platz
Bauzeit/Fertigstellung	2010 – 2012
Verwendete Produkte	Multipor WI: 8.0 cm Gesamtvolumen: 300 m ²



Multipor ist eine gute Wärmedämmung, mit der sich ein angenehmes Raumklima erzielen lässt. Ausserdem eignet sich der Baustoff speziell für Innendämmungen und den Einsatz in ökologischen Gebäuden.

Marcus Knapp,
Ing. HTL, Holztechnik, NDK Akustik, AMSTEIN + WALTHERT AG

Unser Service für Sie von A bis Z

Wir begleiten Sie mit unserem KompetenzCenter von der Planung bis zum Einzug und auch darüber hinaus!

- › Regionale Gebietsleiter
- › Promur-Berechnungen
- › Konstruktionsbeispiele
- › Beantwortung von Anwendungsfragen
- › WUFI-Berechnungen
- › Wärmebrückenberechnungen
- › Statische Empfehlungen
- › Vorführmeister
- › Heizwärmebedarfsberechnungen nach SIA 380/1
- › GEAK-Energieoptimierungsservice
- › Devisierungen

**Nutzen Sie den Service
unseres KompetenzCenters:**

☎ 043 388 35 55
@ tec@xella.com

Die wirtschaftliche und nachhaltige Sanierung

GEAK-Energieoptimierungsservice

Mit dem neuen GEAK-Energieoptimierungsservice von Xella können zukünftige Energiekosten optimiert sowie Subventionsmöglichkeiten seitens Bund und Kanton berechnet werden. Auf Basis des GEAK wird mittels des Berechnungstools von immogreen die Energieoptimierung ermittelt.

Was ist GEAK Plus?

GEAK ist der offizielle Gebäudeenergieausweis der Kantone. Mit dem GEAK kann der energetische Ist-Zustand eines Gebäudes abgebildet werden. Der ermittelte Energiebedarf wird von A bis G klassifiziert und mittels einer Energieetikette dargestellt.

Mit dem GEAK Plus können wir für Sie die Fakten, ein entsprechendes Massnahmenpaket und die Kosten ermitteln:

- Nachhaltigkeit der Bausubstanz und -struktur
- Investitionsüberwälzung/Marktmiete
- Steuerabzüge
- Fördermittel
- Gesellschaftliche Aspekte
- Komfortsteigerung und Behaglichkeit
- Verbesserung des Standards



GEBÄUDEENERGIEAUSWEIS DER KANTONE



Fördergelder nutzen!

Über folgende Webseiten können Sie sich über Fördermöglichkeiten informieren:

www.gebaeudeprogramm.ch

➤ Fördergelder des Bundes

www.energieschweiz.ch

➤ Fördergelder des Kantons und der Stadt

Unser kostenloser GEAK-Energieoptimierungsservice für Sie:

Unsere zertifizierten GEAK-Experten zeigen Ihnen gerne konkretes Potenzial für langfristige Energie- und Kosteneinsparungen auf.



- Heizwärmebedarf Ist-Zustand nach SIA 380/1
- GEAK-Plus-Ausweis mit Massnahmenkatalog und Kosten
- Prüfung von bis zu drei verschiedenen Varianten auf Wirtschaftlichkeit, Ökologie und soziale Aspekte
- Auflistung aller aktuellen Fördergelder für das Projekt

➤ Zur Sicherung einer Finanzierung können diese Berechnungen für das investierende Geldinstitut hilfreich sein.

Hinweis: Diese Broschüre wurde von der Xella Porenbeton Schweiz AG herausgegeben. Wir beraten und informieren in unseren Druckschriften nach bestem Wissen und dem neuesten Stand der Technik bis zum Zeitpunkt der Drucklegung.



Da die rechtlichen Regelungen und Bestimmungen Änderungen unterworfen sind, bleiben die Angaben ohne Rechtsverbindlichkeit. Eine Prüfung der geltenden Bestimmungen ist in jedem Einzelfall notwendig.

Xella Porenbeton Schweiz AG
Steinackerstrasse 29
8302 Kloten

 043 388 35 35
 043 388 35 88
 info.ch@xella.com

 www.ytong.ch

KompetenzCenter

 043 388 35 55
 tec@xella.com

