

MEHR SICHERHEIT MIT SYSTEM:  
**Planziegel-V.Plus**®

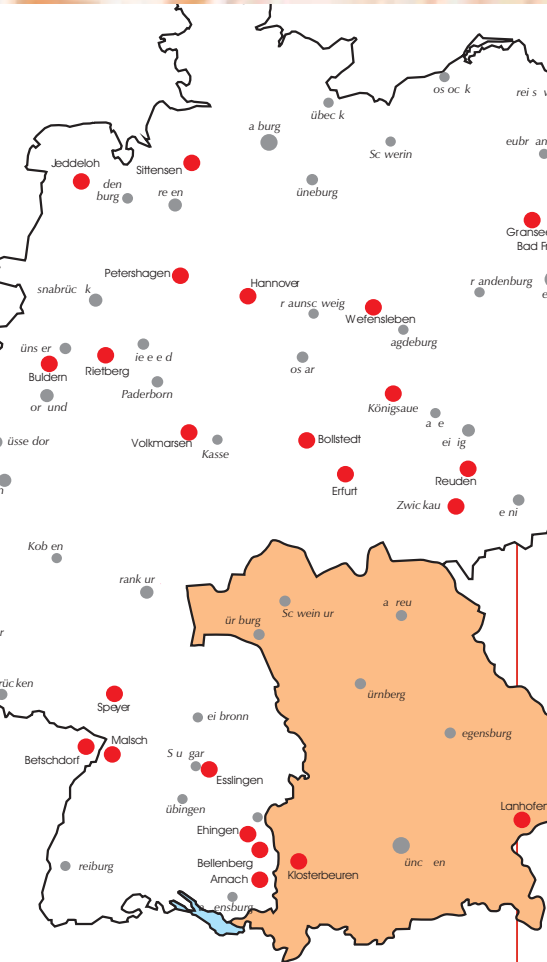


DE-PATENT  
angemeldet  
Nr. 19742 419A1

**POROTON**®

... sollte es schon sein

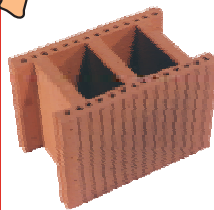
# Gemeinsamkeit macht stark: die Innovations-Initiative der deutschen Planziegelindustrie



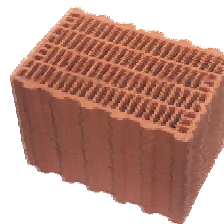
Im Rahmen einer Innovations-Initiative führender deutscher Planziegel-Produzenten haben wir es uns zur Aufgabe gemacht, das Planziegel-System permanent weiterzuentwickeln und technisch zu optimieren.



Ergebnisse dieser Initiative sind zum Beispiel die Erfindung des PFZ-Planfüllziegels (geschloßhoch mit Beton verfüllbar) oder die Entwicklung der



POROTON-T-Reihe mit von innen nach außen durchgehenden Stegen (z.B. der T14<sup>®</sup> mit der Wärmeleitzahl  $\lambda_R = 0,14$ ).



Daneben gibt es eine Reihe weiterer Entwicklungen zu aktuellen Themen bei Schallschutz, Statik oder Wärmeschutz.



Bereits zur Markteinführung unseres Planziegel-Systems war unser Ziel eine durchgehende, nur 1 mm dicke, **abdeckelnde** Dünnbettmörtelfuge, die im Handling vom Maurer auf der Baustelle auch akzeptiert und problemlos angewandt werden konnte.

Mit dem **V.Plus<sup>®</sup>**-System als jüngstem Beispiel dieser Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten ist uns das nun möglich und deshalb besonders hervorhebenswert.

Es ist dabei gelungen, die Forderungen unserer Planziegel-Anwender nach mehr Verarbeitungssicherheit, noch höheren statischen Reserven und Gewährleistung gesetzlicher Normen bei Schallschutz und Wärmeschutz zu erfüllen.

Das neue **V.Plus<sup>®</sup>**-System garantiert ein Maximum an Planungs- und Verarbeitungssicherheit.

Diese Weiterentwicklung gewährleistet die **Spitzenstellung** des Planziegelsystems im deutschen Mauerwerksbau.



# Innovation **V.Plus**<sup>®</sup>

## Die **VIER** Komponenten

### ► Die Planziegel-T16<sup>®</sup> + T14<sup>®</sup> + T12<sup>®</sup> + SX11<sup>®</sup>

Das wichtigste: der Planziegel-T16<sup>®</sup>, T14<sup>®</sup>, T12<sup>®</sup> und SX11<sup>®</sup>. Gefertigt nach Zulassung des DIBt Nr.17.1-490 bzw. 17.1-625 bzw. 17.1-628 mit gültigem Übereinstimmungszertifikat.

Wichtig: die durchgehenden Stege von innen nach außen. Sie bewirken die hohen Druckspannungen  $\sigma_0$  von 1,4 MN/m<sup>2</sup> bzw. 1,2 MN/m<sup>2</sup> bzw. 1,0 MN/m<sup>2</sup> und eine schalltechnische Optimierung.



### ► Der **V.Plus**<sup>®</sup>-Dünnbettmörtel

Der neue **V.Plus**<sup>®</sup>-Dünnbettmörtel wurde gemeinsam mit der Firma Quick-Mix, Osnabrück entwickelt. Das besondere an ihm: seine Festig-

keit wurde von 10 N/mm<sup>2</sup> auf 30 N/mm<sup>2</sup> erhöht. Das bedeutet für Sie: 3-fache Festigkeit der Lagerfuge. Die Rezeptur dieses Mörtels ist im Dt. Institut für Bautechnik in Berlin hinterlegt.



### ► Das **V.Plus**<sup>®</sup>-Vlies

Das **V.Plus**<sup>®</sup>-Vlies besteht aus Glasfaser und wird im Baubereich speziell dort eingesetzt, wo enorme Reißfestigkeit notwendig ist. Im Zusammenspiel mit der 3-fach höheren Druckfestigkeit des **V.Plus**<sup>®</sup>-Dünnbettmörtels ergibt sich hierdurch ein Optimum an Festigkeit.

Prüfungen an der MPA Hannover (Nr. 980174-Th) sowie an der FMPA Stuttgart (Nr. 13-28250/1/Ku/Ki) haben zu nochmals verbesserten Werten sowohl bei der Druckfestigkeit als auch bei der Haftscherfestigkeit geführt.



### ► Die **V.Plus**<sup>®</sup>-Walze

Abgestimmt auf das **V.Plus**<sup>®</sup>-System haben wir zur besseren Verarbeitung auf der Baustelle unsere bereits bekannte Mörtelwalze weiterentwickelt. Die Ausführung in Metall garantiert Robustheit und Stabilität, damit die nötige Präzision des Mörtelauftrags gewährleistet ist.

Die **V.Plus**<sup>®</sup>-Walze ist auch als sogenannte "Kombiwalze" zur Planziegel-Verarbeitung **mit** oder **ohne** Vlies erhältlich.

Sie ist als Patent mit dem Aktenzeichen 19742419.8 beim Deutschen Patentamt angemeldet.



# Die Verarbeitung des neuen Planziegel-Systems V.Plus<sup>®</sup>

## Zugelassen:

Zum Herstellen von Mauerwerk aus POROTON-Planziegel-T16<sup>®</sup>, T14<sup>®</sup>, T12<sup>®</sup> und SX11<sup>®</sup> mit Glasvlieseinlage und Dünnbettmörtel.

## Anmischen:

In einen sauberen Plastikeimer (ideal ist

ein 25-Liter-Eimer) klares Wasser geben und unter kräftigem Rühren (Rührquirl benutzen) einmischen, bis ein klumpenfreier, geschmeidiger Mörtel entsteht. Ca. 5 Minuten nach dem Anrührvorgang nochmals **nachrühren**, um die Plastizität zu verbessern.

## Mischungsverhältnis:

Auf einen Sack Trockenmörtel (25 kg) 5 bis 8 Liter Wasser zugeben.

## Verarbeitungstemperatur:

≥ + 5°C

## Verarbeitungsempfehlungen:

### Aufbringen der 1. Schicht lot- und waagrecht wie bisher.

#### 1. Lagerfuge mit V.Plus<sup>®</sup>-Mörtelwalze

**Erstes Anfahren:** Gerät mit Schalöl\* (Trennmittel) einsprühen. Glasvliesrolle aufsetzen und Vlies mittig im



Führungskanal des Vorratsbehälters einführen. Das Glasvlies soll an der Unterkante ca. 20 cm vorlaufen.

#### Aufsetzen der V.Plus<sup>®</sup>-Mörtelwalze auf die erste Planziegel-schicht:



Der Vorratsbehälter wird beidseitig des Glasvlies-Führungskanals befüllt (Behälter während der Verarbeitung nie völlig entleeren, die Restfüllung sollte in beiden Behälterhälften immer größer 25% sein). Die Auslaufdicke mittels Verstellerschraube auf 2,0 mm einstellen. Den Öffnungsgriff betätigen und starten.

#### Kontrolle der Dünnbettmörtel-schichtdicken auf und unter dem Glasvlies:

**Empfehlung:** ca. 1,0 mm auf der Oberseite und ca. 1,0 mm auf der Unterseite.

#### 2. Bei hohen Tagestemperaturen ist die Walze während der Arbeitspausen bis Oberkante Vorrats-



behälter in einen Wasserbehälter zu stellen.

(Die Glasvlies-Rolle soll jedoch nicht mit eingetaucht werden).

#### 3. Glasvlies-Rollenwechsel:

Ist die Lauflänge des Vlieses beinahe zu Ende, wird eine neue Rolle aufgesetzt und mit dem Rest der Vorgängerrolle verklebt (doppelseitiges Klebeband\*).



#### 4. Abschneiden des Glasvlieses:



Das Glasvlies wird mit Hilfe der Abschnittleiste und einem Teppichmesser\* an den jeweiligen Wand- oder Pfeilerenden abgetrennt und die V.Plus<sup>®</sup>-Walze auf den nächsten Pfeiler in Warteposition gestellt, bis alle Planziegel gesetzt sind. Nun wiederholt sich der Arbeitsvorgang.

#### 5. Eckbereich:

In den Ecken wird die V.Plus<sup>®</sup>-Walze in einer Wandrichtung nur bis zur Innenecke gefahren. Eine Wanddicke vor der Außenecke wird das beschichtete Vlies mit dem Teppichmesser durchtrennt und an der rechtwinklig verlaufenden Außenecke neu gestartet.



#### 6. Reinigung der Walze:

Nach Beendigung der Arbeit wird zur besseren Reinigungsmöglichkeit empfohlen, den Führungskanal der V.Plus<sup>®</sup>-Walze kurz auszubauen.

\*nicht Lieferumfang

# Die Vorteile mit dem neuen Planziegel-System V.Plus®

## ► Planungs- und Verarbeitungssicherheit

Entscheidendes Argument für den Einsatz von V.Plus® ist die hohe Planungs- und Verarbeitungssicherheit. Der Absolut homogene Mörtelauftrag, die Festigkeit des beidseitig benetzten Glasvlieses zusammen mit den von innen nach außen durchgehenden Stegen sorgen für ein kompaktes Mauerwerk mit kraftschlüssiger Lagerfugenverbindung.

Für den Verarbeiter ergeben sich entscheidende Vorteile:

- der einmalige V.Plus®-Mörtelauftrag, spart Zeit und Material
- V.Plus®-Mörtel ist auch im Hochsommer leicht zu verarbeiten, die Vorhaltezeit wird zusätzlich verlängert.
- Der Vorratstrichter putzt sich durch das Vlies von selbst.
- Keine Lagerfugenfehlstellen, nachweisbarer Mörtelauftrag

## ► Verbesserung der Statik

Die ohnehin schon sehr hohe zulässige Druckspannung des Planziegels-T16® konnte durch den Einsatz des V.Plus®-Systems in zahlreichen Messungen auf 1,7 MN/m<sup>2</sup> gesteigert werden.

Nach Zulassung Nr. 17.1-490 des DIBt, Berlin, muß bei statischen Berechnungen jedoch weiterhin der Wert 1,4 MN/m<sup>2</sup> angesetzt werden.

## ► Materialeigenschaften

Quellen, Kriechen = 0!

## ► Sicherheit im Schallschutz

Die bisher schon gute Schalldämmung des POROTON-Planziegels wird mit dem neuen V.Plus®-System nochmals verbessert.

Damit wird eine noch höhere planerische Sicherheit erreicht.

(Geprüfte Brandwand)

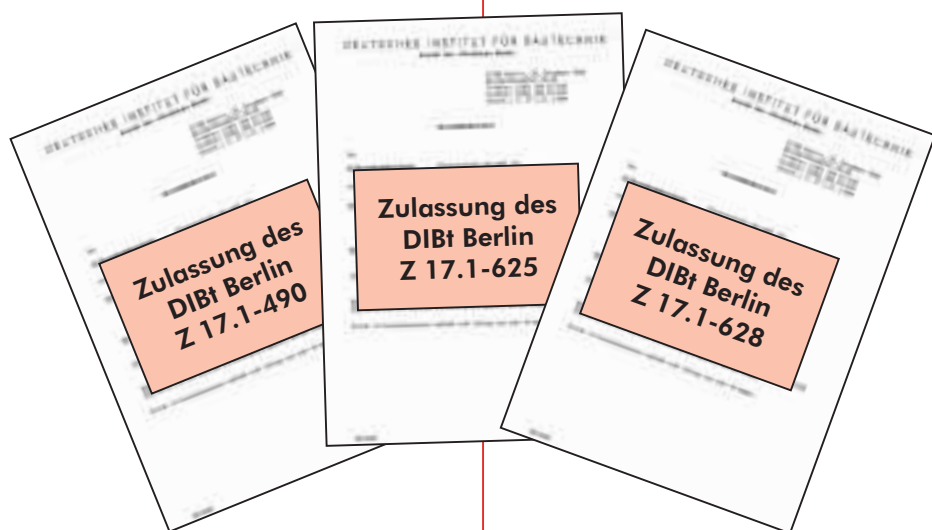
## ► Wärmedämmung

$\lambda$  Rechenwert = 0,16 bzw. 0,14 bzw. 0,12 bzw. 0,11 W/(mK)

Jede einzelne Planziegelschicht wird für sich abgeschlossen:

- Fensterbrüstungen
- Auflager Rolladenkasten
- Giebelwände im beheizten und unbeheizten Bereich
- Zwischenwände im unbeheizten Bereich über dem Kehl balken

Außerdem werden die Mauerkronen der Fensterbrüstungen automatisch gegen Schnee und Regen abgedeckt. Bei Deckendetails vermeidet man mit dem V.Plus®-System Wärmebrücken im Deckenspiegel durch das Eindringen von Deckenbeton in die Lochung des Planziegels.



# V.Plus<sup>®</sup>

## Ausschreibungstext

Mauerwerk in allen Geschoßen lot- und fluchtgerecht nach Zeichnung herstellen aus Hochlochziegeln nach Zulassungsbescheid Z 17.1-490(625/628). Die Ziegel sind entsprechend dem Leistungsbeschreibung mit Dünnbettmörtel und integriertem Glasfaservlies nach DIN 1053-1entsprechend dem Zulassungsbescheid Z 17.1-490(625/628) zu vermauern. Das Übereinstimmungszertifikat und ein Nachweis der laufenden Güteschutzüberwachung ist für alle verwendeten Baustoffe auf der Baustelle bereitzuhalten.

### Mauerwerk, mörtelfreie Stoßfugenverzahnung, Dünnbettmörtel mit Glasfaservlies

<b>Rohdichteklasse</b>	<b>0,8 kg/dm<sup>3</sup></b>	<b>(0,7)</b>	<b>(0,65)</b>	<b>(0,6)</b>
<b>Festigkeitsklasse</b>	<b>8</b>	<b>(6)</b>	<b>(6)</b>	<b>(6)</b>
<b>Rechenwert der Wärmeleitfähigkeit <math>\lambda_R</math></b>	<b>0,16</b>	<b>(0,14)</b>	<b>(0,12)</b>	<b>(0,11)</b>
<b>Grundwert der zul. Druckspannung <math>\sigma_0</math></b>	<b>mind. 1,4 MN/m<sup>2</sup></b>	<b>(1,2)</b>	<b>(0,8)</b>	<b>(1,0)</b>

mit von innen nach außen durchgehenden Stegen

#### Beispiele:

...m<sup>3</sup> d = 36,5 cm, 12 DF (248/365/249 mm)

POROTON-Planziegel-T16<sup>®</sup>(T14<sup>®</sup>/T12<sup>®</sup>/SX11<sup>®</sup>)-V.Plus<sup>®</sup> - 12 DF - Dünnbettmörtel mit Glasfaservlies

...m<sup>3</sup> d = 30,0 cm, 10 DF (248/300/249 mm)

POROTON-Planziegel-T16<sup>®</sup>(T14<sup>®</sup>/T12<sup>®</sup>/SX11<sup>®</sup>)-V.Plus<sup>®</sup> - 10 DF - Dünnbettmörtel mit Glasfaservlies



Fremdüberwachung durch den Güteschutz Ziegel für das Land Bayern e.V.

### Mauerwerk mit Mehrwert:

#### Mehrwert 1:

**größere Statische Reserven** durch hohe Mauerwerksdruckspannungen

#### Mehrwert 3:

**geringere Baukosten** durch zeit- und materialsparende Planziegelbauweise

#### Mehrwert 5:

**kompaktes Mauerwerk** durch kraftschlüssige Lagerfugenverbindung

#### Mehrwert 2:

**weniger Baufehler** durch mehr Verarbeitungssicherheit

#### Mehrwert 4:

**mehr Sicherheit im Schallschutz** durch Vlieseinlage und durchgehenden Steg im Ziegel

### Technische Daten:

## Planziegel-T16<sup>®</sup>-V.Plus<sup>®</sup>, Planziegel-T14<sup>®</sup>-V.Plus<sup>®</sup>, Planziegel-T12<sup>®</sup>-V.Plus<sup>®</sup>, Planziegel-SX11<sup>®</sup>-V.Plus<sup>®</sup>

nach Zulassung des Instituts für Bautechnik Berlin Nr. Z 17.1-490 + Z 17.1-625 + Z 17.1-628

Achtung: In allen Planziegelpreisen ist sowohl der V.Plus-Dünnbettmörtel als auch eine entsprechende Menge V.Plus-Glasvlies enthalten und wird automatisch mitgeliefert.



<b>Wärmeleitfähigkeit <math>\lambda_R</math> mit Dünnbettmörtel und Glasvlies</b>	<b>0,16 W/(mK)</b>	<b>0,14 W/(mK)</b>	<b>0,12 W/(mK)</b>	<b>0,11 W/(mK)</b>
<b>Rohdichteklasse</b>	<b>0,8 kg/dm<sup>3</sup></b>	<b>0,7 kg/dm<sup>3</sup></b>	<b>0,65 kg/dm<sup>3</sup></b>	<b>0,6 kg/dm<sup>3</sup></b>
<b>Druckfestigkeitsklasse</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
<b>Zul. Mauerwerksdruckspannung</b>	<b>1,4 MN/m<sup>2</sup></b>	<b>1,2 MN/m<sup>2</sup></b>	<b>0,8 MN/m<sup>2</sup></b>	<b>1,0 MN/m<sup>2</sup></b>



Ludwig Leinsing GmbH + Co.  
Ziegeleistraße 12

D-87727 Babenhausen-Klosterbeuren  
Telefon (0 83 33) 92 22 - 0 Telefax (0 83 33) 44 05  
E-Mail: info@zwk.de · Internet: http://www.zwk.de



Ihr Ansprechpartner: