

MUREXIN

www.murexin.com

Perfekte Schall- u. Wärme- dämmung

Dämmschüttungen
von **MUREXIN...**
mehr als Boden!



MUREXIN. Das hält.

MUREXIN. Das hält. Gebundene Dämmschüttung

Die Themen:

Vorteile im Überblick	3
Technische Daten	4
Lückenloses Dämmen	6
Baufeuchte Messung	8
Anwendungsbeispiele	12
Qualitätssicherung	14
Die Produkte	15



VORTEILE im Überblick

Systembeschreibung

Mit der einfach verarbeitbaren MUREXIN Gebundenen Schüttung werden ebene und wärmedämmende Unterschichten hergestellt, die trotz geringen Gewichts stark belastbar und früh begehbar sind. Sie ist hervorragend geeignet für den Einsatz von hohen und unterschiedlichen Schütthöhen in Neubauten und bei der Altbausanierung. Nach Durchtrocknung gibt es kein nachträgliches Absenken oder Verdichten mehr. Bis zu einer Schütthöhe von 300 mm kann die MUREXIN-Gebundene Schüttung eingebracht werden. Bereits nach einer Wartezeit von 1 Tag kann die weitere Verlegung mit Trocken- oder Nassestriche auf Trennlage oder mit der Fußbodenheizung begonnen werden.

Die wichtigsten Eigenschaften

- Normgerechte Verarbeitung nach ÖNORM EN 16025-1 und ETA 12/0248
- Werkseigene Qualitätskontrolle und Fremdüberwachung
- Geringer Bindemittelbedarf, schnelle Verlegung
- Herkömmliche Plattenzuschnitte entfallen (große Zeitersparnis)
- Hervorragende Wärmedämmung, keine Wärmebrücken
- Hervorragende Trittschalldämmung, schallabsorbierend durch große Porenoberfläche
- Hohe Belastbarkeit, Verkehrslast 10 kN/m² u. höher mit Lastverteilungsschicht
- Formstabile Gefällekonstruktion, wie bei Flachdächer, Terrassen, Balkone
- Optimiert für Fußbodenheizung
- Untergrundaussgleich u. Einbau in großen Dicken möglich
- Hohlraumverfüllung mit aussteifender Wirkung, z.B. Holzrahmenbau, Zwischenbalkendämmung
- Ab 12 Stunden belege reif (kurze Material-Stillstandszeit)
- Keine Rückbefeuchtung durch Kristallwasserbildung
- Keine Brandgefahr als Füll- u. Ausgleichsschicht oder Unterbau
- Recycle bar

Technische Daten:

Thermopulver DB 80				
Rohdichte		134,5	kg/m ³	
Druckspannung bei 2% Stauchung (1)		60,4	kPa	ÖNORM EN 1606
Druckspannung bei 10% Stauchung	σ_{10}	89,4	kPa	ÖNORM EN 826
Dynamische Steifigkeit				
Resonanzfrequenz bei 2 kPa Belastung		94,5	HZ	
Mittlere dyn. Steifigkeit	s'	72	MN/m ³	ÖNORM EN 29052-1:1993
Wärmeleitfähigkeit (2)	λ	0,0446	W/mK	ÖNORM B 6015-1
				ÖNORM B 6015-2
Wärmeleitfähigkeit (Rechenwert)		0,047	W/mK	ÖNORM EN 12667:1-2001
Dampfdiffusionswiderstandszahl	μ	5		
Brandklasse B1, Q1				
Verbrauch		80	kg/m ³	

(1) Nur zum Vergleich, bei Nenndicke 100 mm

(2) keine Bemessungswert

Styroporbinder SB 60				
Mittlere Rohdichte		97,3	kg/m ³	
Druckspannung bei 2% Stauchung (1)		38,1	kPa	ÖNORM EN 1606
Druckspannung bei 10% Stauchung	σ_{10}	61,1	kPa	ÖNORM EN 826
Dynamische Steifigkeit				
Resonanzfrequenz bei 2 kPa Belastung		67,7	HZ	
Mittlere dyn. Steifigkeit	s'	37	MN/m ³	ÖNORM EN 29052-1:1993
Wärmeleitfähigkeit (2)	λ	0,0433	W/mK	ÖNORM B 6015-1
				ÖNORM B 6015-2
Wärmeleitfähigkeit (Rechenwert)		0,046	W/mK	ÖNORM EN 12667:1-2001

Für alle gebundene Dämmprodukte gilt:

Verdichtungsgrad	10 % Manuell, z.B. mit Waaglatte, Schaufel
Verarbeitungstemperatur	ab 5 °C Luft- u. Untergrundtemperatur bis 25 °C abhängig von der Schichtdicke u. Raumklimata, wie Temperatur u. Luftfeuchtigkeit)
Begehbar (halbfester Zustand)	24 Stunden (bei 20°C, 60 % r.F.)
Endfestigkeit	28 Tage
Verarbeitungszeit	45 Minuten

Nennwert der Wärmeleitfähigkeit			
DB 80	λ	0,047	W/mK
SB 60	λ	0,046	W/mK

Druckspannung bei 10% Stauchung			
DB 80	σ_{10}	89,4	kPa
SB 60	σ_{10}	61,1	kPa

Verkehrslast			
DB 80	p	10 - 15	kN/m ²
SB 60	p	10	kN/m ²

Kriechverhalten: 10 Jahre			
DB 80	CC	≤ 1,2 %	
SB 60	CC	≤ 1,5 %	

Belegreife

Alle WD Produkte:			
Je nach Schichtdicke, abhängig von Temperatur	Nenndicke	10	cm
u. Luftfeuchtigkeit (≤ 12 CM-%)	Trocknung	1 - 2	Tage
Belegereife		24	Std.
		≤ 60	Digits
Ausgleichsfeuchtegehalt		3	M-%
Wasserdampfdiffusionswiderstand	μ	5 bis 6	m
Brandverhalten alle WD Produkte			
Euroklasse E, ÖNORM B 3800-1, B1/Q1			

Lückenlos Dämmen

Wärme- u. Schallbrücken im Griff.

Fugen- u. lückenlose Dämmschicht in Installationszonen u. auf unebenen Untergründen, leicht und schnell herzustellen.

Teure Bastelarbeit u. Dämm-lücken. Im Vergleich zu EPS-Dämmplatten lassen sich bei Dämmschüttungen die Form anpassen. Sämtliche Hohlräume werden gefüllt, Rohrbzw. Elektroleitungen können lückenlos eingebettet werden. Wärmebrückenfreie Konstruktion. Besonderer Vorteil gebundener Schüttungen ist die Anpassungsfähigkeit an unterschiedlichen Konstruktionshöhen in Installationszonen.

Einfach besser, so!



nachzuweisendes Bauteil (Decke)		Dicke [m]	λ [W/mK]	R-Wert [m ² K/W]
Wärmeüberganszahl				0,120
Estrichebene	Estrich	0,070	1,400	0,050
Dämmebene			0,010	0,000
Unterbau	Ausgleichsschüttung mit DB 80	0,240	0,044	5,455
Rohdecke	Stahlbetondecke	0,200	2,000	0,100
Wärmeüberganszahl				0,120
			R_Σ =	5,845
U-Wert = 0,17 W/m²K				

Nachweis Trittschall		Dicke [m]	m_v [kg/m ²]	m_A [kg/m ²]			
Rohdecke	--- Stahbetondecke	0,000 0,200	2,400	0 480			
flächenbezogene Masse $m' = 480$							
äquivalenter bewerteter Normtrittschallpegel $L'_{nw,eq} = 70$ dB							
Trittschalldämmung				S'_n [MN/m ²]			
Dämmebene	---						
Unterbau	DB 80	0,045		72,0			
$s' = 72,0$							
Estrichplatte		Dicke [m]	m_v [kg/m ²]	m_A [kg/m ²]			
Estricheben	--- Estrich	0,000 0,070	2,200	0 154			
Σ Masse Estrich = 154							
Bewerte Trittschallminderung $\Delta L_w = 27$ dB (Wert lt. ÖNORM B8115/4 Bild 19, Seite 40)							
Empfangsraum				Fläche [m ²]	Höhe [m]	Volumen [m ³]	
Estricheben				11,75	2,50	29,38	
		Länge [m]	Höhe [m]	Fläche [m ²]	Stärke [m]	Masse [kg/m ²]	Masse [kg/m ²]
begrenzte Bauteile	Wand 1	4,70	2,50	11,75	0,10	1200	120
	Wand 2	2,50	2,50	6,25	0,30	1200	360
	Wand 3	4,70	2,50	11,75	0,12	1600	192
	Wand 4	2,50	2,50	6,25	0,25	1200	300
mittlere flächenbezogene Masse $m' = 243$							
Korrektur $K = 2$ dB (Wert lt. ÖNORM B8225/4 Tab. 9, Seite 35)							
relevanter Wert für die flächenbezogene Masse der Rohdecke = 500 kg/m ² relevanter Wert für die flächenbezogene Masse der flankierenden Bauteile = 250 kg/m ²							
bewerteter Norm-Trittschallpegel $L'_{n,w} = 46$ dB $L'_{nw,eq} - \Delta L_w + K$							
bewerteter Standard-Trittschallpegel $L'_{nT,w} = 46$ dB $L'_{n,w} - 10 \lg(V/30)$							
höchstzulässiger bewerteter Standard-Trittschallpegel = 48 dB (lt. § 7a, b NÖ BTV)							

Baufeuchte **Messung**

Für Nachfolgearbeiten am Bodenaufbau ist die Restfeuchte der gebundenen Schüttung nach Begehrbarkeit zu bestimmen.

Die Belagsreife der MUREXIN – Gebundene Schüttung ist erreicht, wenn die Restfeuchte bei Maximal 60 Digits nachgewiesen werden kann.

Das Mess-Verfahren.

Widerstandsbasierende Feuchtigkeitsmessung zur örtlichen Bestimmung der Belagsreife.

Das Mess-Gerät.

GANNT - Hydromette Uni 2 mit Einstechelektrodender Belagsreife.



Messdurchführung

- a) Skizzieren der Raumgeometrie
- b) Messpunkte festlegen u. eintragen.
Bei Wiederholungsmessungen
größerer Flächen Messraster anlegen.
- c) Bestimmung der Raumtemperatur und
Luftfeuchte: 5 - 98 % relative Luftfeuchte mit
der Aktiv- Elektrode RF-T 28 (GANN-Uni 2)
- d) Vorbereitung des Mess-Protokolls
- e) Das Elektrodenpaar M 6 für die Tiefenmessung
ca. 2/3 der Schichtdicke tief, max. 70 mm einstechen.

In weichen Baustoffen sollte die Elektrode M 20 verwendet werden, in Estrich und Beton die Elektrodenpaare M 6 oder M 21/100 in Verbindung mit Kontaktmasse.

Tiefenmessung

Tiefen-Elektroden M 21-100/25 bei abgebundener Dämmschüttung Tiefenmessung bis maximal 100 bzw. 250 mm (je nach Schichtdicke).

Im Elektrodenabstand von ca. 10 cm sind zwei Sacklöcher mit 8 bzw. 10 mm \varnothing zu bohren (die Messstrecke muss zusammenhängend sein und aus dem gleichen Material bestehen). Sehr wichtig ist ein scharfer Bohrer und niedrige Drehzahl. Bei starker Erwärmung des Bohrloches ist vor Einbringen der Elektroden bzw. der Kontaktmasse mindestens 10 Minuten zu warten. Die Lage der Installationen innerhalb der Dämmschüttung ist zu beachten!

Rohrspitze 30 mm senkrecht in die Kontaktmasse einstecken und die mit Kontaktmasse gefüllte Spitze entnehmen. Elektrodenrohr zur Spitze hin säubern und bis zum Anschlag in das Sackloch einführen. Das zweite Bohrloch ist auf gleiche Weise vorzubereiten.

Elektrodenstab mit dem Büschelstecker des Messkabels verbinden und in das Elektrodenrohr einschieben. Durch Druck mit dem Stab ist die Kontaktmasse an das Ende des Bohrloches zu pressen. Messkabel mit dem Messgerät verbinden, Messtaste drücken und Messwert (Digits) ablesen.

Die Dämmschüttung ist belagsreif, wenn die Baufeuchte bei maximal 60 Digits gemessen wurde.

Die Feuchte in % kann nach Tabelle umgerechnet werden. In den Umrechnungstabellen sind explizit Gebundenen Dämmstoffe nicht enthalten. Eine Umrechnung in Gewichts- oder Volumenprozent ist nicht möglich.

Zur Beurteilung der gebundenen Wärmedämm-Schüttungen ist die Rohdichte bis 600 kg/m^3 zur Feuchtebeurteilung maßgebend. Nach Prüfbericht MA 39 – VFA 2011-0013.02 der gebundenen Dämmschüttung aus EPS, beträgt die mittlere Rohdichte im halbtrockenen bis feuchten Zustand 135 kg/m^3 .

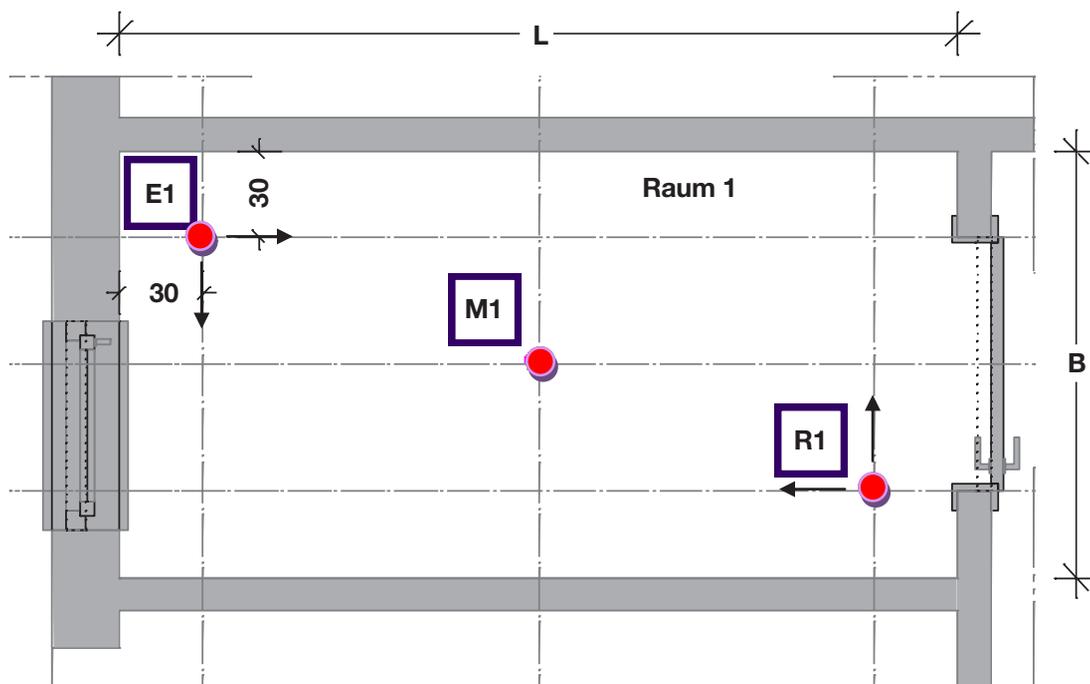
Rohwichte kg/m ³	Entsprechende relative Luftfeuchte					
	30 — 50 — 70 — 80 — 90 — 95 — 100 % r.F.					
	Anzeige in Digits					
	sehr trocken	normal trocken	halb-trocken	feucht	sehr feucht	nass
bis 600	10 - 20	20 - 40	40 - 60	60 - 90	90 - 110	über 110
600 bis 1200	20 - 30	30 - 50	50 - 70	70 - 100	100 - 120	über 120
1200 bis 1800	20 - 40	40 - 60	60 - 80	80 - 100	110 - 130	über 130
über 1800	30 - 50	50 - 70	70 - 90	90 - 120	120 - 140	über 140

Digits	40	50	60	70	80	90	100	110	120
--------	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----

z. B. Zementestrich CM %

0,7 1,0 1,4 1,8 2,1 2,5 2,9 3,2 3,6

Die Vergleichswerte M-% Feuchte sind zu interpolieren.



Baustellenprotokoll – Raumskizze

Mess-Stellen / Lage der Messung:

E—Eckbereich, M—Raummitte, R—Rand

-Messstellen außerhalb von Installationszonen festlegen!

-Messabstand zu Wände u. aufgehende Bauteile mindestens 30 cm einhalten.

● Messpunkt → Messrichtung, Elektrodenabstand 10 cm vom Rand- u. Eckbereich

Baustellen - Protokoll

Dokumentation

(gem. Arbeitsanweisung "GANN-Widerstandsmessung")

Auftraggeber

Objekt

Bauleitung

Dokumentation

Gebundene Dämmschüttung auf Trennlage

Messung Nr.	1	2	3	4
Raum /Skizze auf gesond. Blatt				
Lage der Messung				
Bodenheizung	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> ja
	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> nein
Dämmschichtdicke [cm]				
Prüfer				
Datum				
Prüfgerät (Typ)/Sonde				

Prüfergebnis

Raumtemperatur [°C]				
rel. Luftfeuchte [%]				
Referenzbauteil (z.B. Wand)				
Referenz-Messwert Digits				
Messtiefe Bauteil [cm]				
Messwert Bauteil Digits				
Umrechnung [CM-%]				

Bestätigung

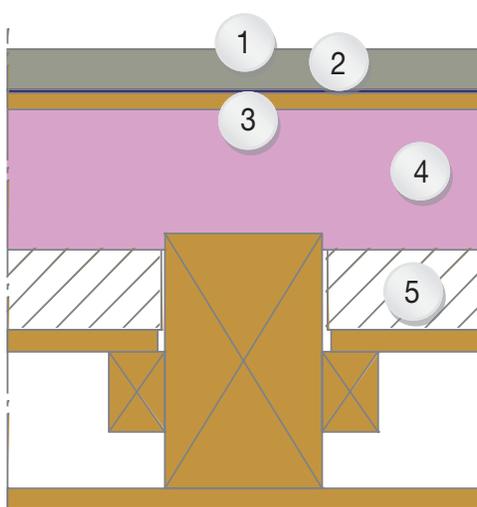
Ort /Datum:

Prüfer:

Bauherr /Auftraggeber

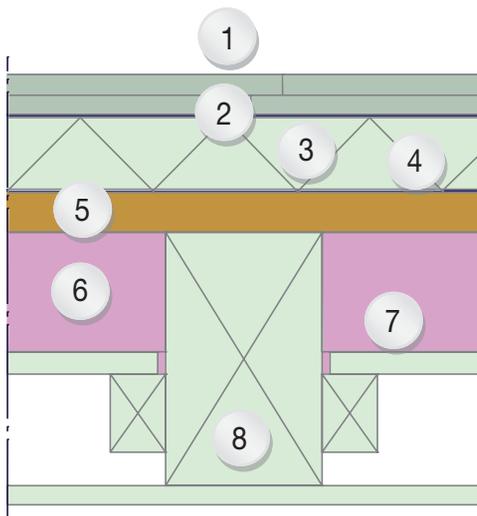
Bauleiter /Architekt

Beispiele: Anwendungen



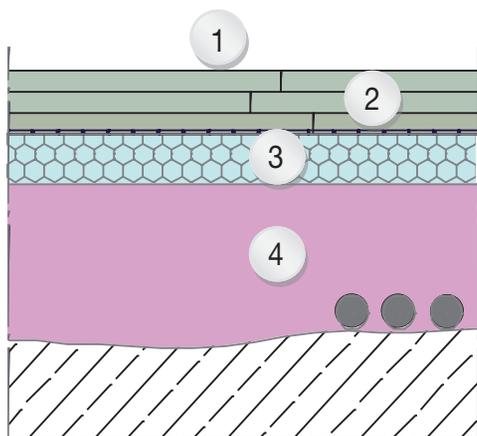
Schwimmender Trockenestrich auf Einschub-Holzbalkendecke mit schwerer Auffüllung

1. 22/25 mm Fußbodenverlegeplatte
2. Trittschallmatte (evtl.)
3. Druckverteilerplatte, z. Holzwerkstoffplatte
4. Gebundene Dämmschüttung
5. Holzbalkendecke mit schwerer Auffüllung (Lehm/Schlacke)



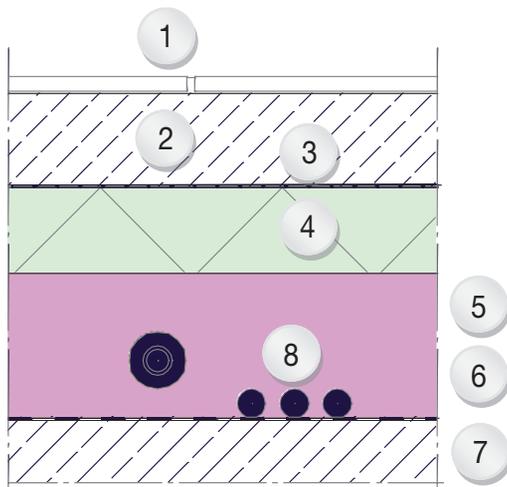
Schwimmender Trockenestrich, Klimaboden auf Einschub-Holzbalkendecke

1. Trockenestrich
2. Schutzlage, Wärmeleitblech Klimaboden
3. Klimaboden /Fußbodenheizung
4. Trittschallfolie, systemgebunden
5. Unterboden, z.B. Holzwerkstoffplatte
6. Gebundene Dämmschüttung, Hohlraumfüllung
7. Rieselschutzfolie
8. Holzbalkendecke



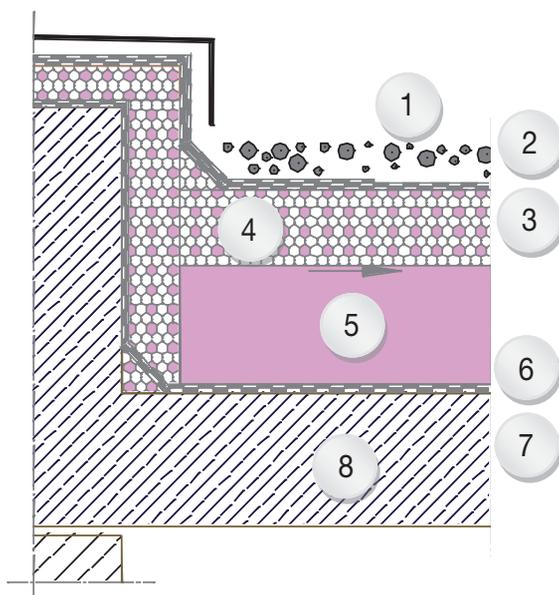
Schwimmender Trockenestrich mit Trittschall- u. Wärmedämmung auf unebenen Untergrund

1. Trockenunterbodenelemente mit versetzten Längsstößen
2. Trennlage, PE-Folie
3. Trittschalldämmplatten, optional
4. MUREXIN gebundene Dämmschüttung



Heizestrich mit Wärmedämmung

1. Bodenbelag
2. Heizestrich 6,5 cm
3. PE-Folie
4. EPS Dämmung 6 cm
5. Gebundene Dämmschüttung
6. Horizontalabdichtung
7. Fundamentplatte aus Stahlbeton
8. Leitungsbündel



Gefälle-Dämmschicht im Flachdachbereich

1. Oberflächenschutz (Kies)
2. Dachabdichtung
3. Dampfdruckausgleichsschicht
4. Wärmedämmschicht EPS (optional)
5. Wärmedämm-Gefälleschicht
Gebundene Dämmschüttung
6. Dampfsperre
7. Voranstrich
8. Unterkonstruktion

Durch Kristallwasserbildung erfolgt keine Rückbefeuchtung über angrenzende Bauteile! Geringer Bindemittelbedarf bei hoher Druckfestigkeit durch Trockenvormischung.

Weitere Anwendung der Dämmungstechnologie:

- Gewölbe - Hinter Füllungen
- Schwimmbadbau

Qualitätssicherung

MUREXIN-Produkte entsprechen den Europäischen Normen. Qualitätssicherung nach ÖNORM EN 16025-1, durch Eigen- u. Fremdüberwachung.

Murexin AG
Franz von Furtenbach Str. 1
2700 Wiener Neustadt

MA 39 – VFA 2011-0013.03

Prüfbericht
über
eine elastische Ausgleichsschicht
aus mineralische gebundenen EPS
„Styroporbinder SB 60“



Magistrat der Stadt Wien
MAGISTRATSABTEILUNG 39
Prüf-, Überwachungs- und
Zertifizierungsstelle der Stadt Wien
VFA – Labors für Bautechnik
Standort: Rinnböckstraße 15
A-1110 WIEN
Tel.: (+43 1) 79514-8039
Fax: (+43 1) 79514-99-8039
E-Mail: post@ma39.wien.gv.at
Homepage: www.ma39.wien.at

Wien, 24. März 2011



Murexin AG
Franz von Furtenbach Str. 1
2700 Wiener Neustadt

MA 39 – VFA 2011-0013.02

Prüfbericht
über
eine elastische Ausgleichsschicht
aus mineralische gebundenen EPS
„Thermopulver DB 80“



Magistrat der Stadt Wien
MAGISTRATSABTEILUNG 39
Prüf-, Überwachungs- und
Zertifizierungsstelle der Stadt Wien
VFA – Labors für Bautechnik
Standort: Rinnböckstraße 15
A-1110 WIEN
Tel.: (+43 1) 79514-8039
Fax: (+43 1) 79514-99-8039
E-Mail: post@ma39.wien.gv.at
Homepage: www.ma39.wien.at

Wien, 24. März 2011



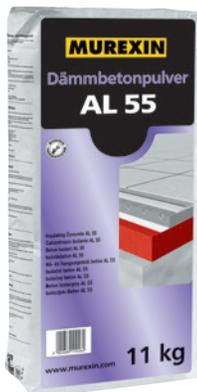
Werkseigene Produktionskontrolle: Sieblinie EPS, Füllmenge, Wasserbeigabe



EN 1504-3: Statisch und nicht statisch relevante Instandsetzung

Die Produkte

Mineralisch gebundene Dämmschüttungen aus EPS, Leca, Splitt, Kork, Blähglasgranulat etc.



Rotes Bindemittel

Dämmbetonpulver AL 55

für höchste Trittschallverbesserung und beste wärmedämmende Wirkung mit geringem Verbrauch.

Verbrauch:

ca. 55 kg pro 1 m³ Schüttung



Graues oder rotes (RT) Bindemittel

Thermopulver DB 80

mit höchster dynamischer Steifigkeit Begehrbar und verlege reif nach ca. 24 Stunden. Bestens geeignet zur Schwimmbad-Hinter Füllung.

Verbrauch:

ca. 80 kg pro 1 m³ Schüttung



Gelbes Bindemittel

Styroporbinder SB 60

für sämtliche Spezialanwendungen im Objektbereich.

Verbrauch:

60 – 75 kg pro 1 m³ Schüttung

MUREXIN

www.murexin.com

MUREXIN GmbH (Zentrale)

A-2700 Wiener Neustadt, Franz von Furtenbach Straße 1

Tel.: +43/2622/27 401-0, Fax: +43/2622/27 401-187, E-Mail: info@murexin.com

Ungarn: Murexin Kft.

H-1103 Budapest, Noszlopy u. 2.

Tel.: +36/1/262 60 00, Fax: +36/1/261 63 36

E-Mail: murexin@murexin.hu

Tschechien: Murexin spol. s r.o.

CZ-664 42 Modřice, Brněnská 679

Tel.: +420/5/484 26 711, Fax: +420/5/484 26 721

E-Mail: murexin@murexin.cz

Slowakei: Murexin spol. s r. o.

SK-831 04 Bratislava, Magnetová 11

Tel.: +421/2/492 77 245, Fax: +421/2/492 77 267

E-Mail: murexin@murexin.sk

Polen: Murexin Polska sp. z o.o.

PL-31-320 Kraków, ul. Stowicza 3

Tel.: +48/12 265 01 10, Fax: +48/12 311 01 41

E-Mail: biuro@murexin.pl

Slowenien: Murexin d.o.o.

SLO-2310 Slovenska Bistrica, Kolodvorska ulica 31b

Tel.: +386/2/805 09 20, Fax: +386/2/805 09 21

E-Mail: info@murexin.si

Rumänien: Murexin - KEMA SRL

020111 Bucuresti, Soseaua Pipera, nr. 59, sector 2

Tel.: +4021/252 62 51

E-Mail: info@murexin.ro

Frankreich: Murexin France Sarl,

F-68180 Horbourg-Wihr, 2 Rue de Bale

Tel.: +33/607 262 438

E-Mail: info@murexin.fr

Schweiz: Murexin AG

CH-8303 Bassersdorf, Hardstrasse 20

Tel.: +41/44/877 70 30, Fax: +41/44/877 70 33

E-Mail: info@murexin.ch

