

Spachtelzahnungen für Bodenbelag-, Parkett- und Fliesenarbeiten

Stand: März 2019
(Ersetzt die Fassung von Mai 2007)

Erstellt von der Technischen Kommission Bauklebstoffe (TKB) im
Industrieverband Klebstoffe e.V., Düsseldorf

unter Mitwirkung von

- Bundesverband Estrich und Belag e.V. (BEB)
- Bundesverband der vereidigten Sachverständigen für Raum
und Ausstattung e.V. (BSR)
- Bundesverband Farbe Gestaltung Bautenschutz (BV FGB)
- Bundesverband Parkett und Fußbodentechnik (BVPF)
- Zentralverband Raum und Ausstattung (ZVR)
- namhaften Werkzeugherstellern

Inhaltsverzeichnis

1	Zweck und Geltungsbereich	2
2	Zahnpachtel und -kellen	2
2.1	Begriffe und Bezeichnungen	2
2.2	Maßbezeichnungen.....	3
2.3	Toleranzen.....	3
2.4	Material.....	3
2.5	Kennzeichnung	3
2.6	Nutzung und Handhabung.....	3
3	TKB-Zahnungen – Bezeichnungen, Maße und Abbildungen	4

1 Zweck und Geltungsbereich

Bei Bodenbelag-, Parkett- und Fliesenarbeiten werden Klebstoffe, Dünnbettmörtel und ähnliche Produkte zumeist mit gekerbten (gezahnten) Spachteln oder Kellen auf den Untergrund aufgezogen (aufgekämmt). Durch die kerbförmigen Aussparungen der sog. Zahnung findet der Massefluss des aufzutragenden Materials statt, das dann in Streifen (Rippen) auf dem Untergrund verbleibt. Die Menge an aufgetragenem Material pro Flächeneinheit hängt demnach ganz wesentlich von der Geometrie dieser Zahnung ab. Dieses Merkblatt beschreibt die Abmessungen von Kerben bzw. Zahnungen und weist den so definierten Zahnungen TKB-Kurzbezeichnungen zu, die dann zur Kennzeichnung von gezahnten Werkzeugen verwendet werden dürfen, wenn diese den hier vorgegebenen Abmessungen und Toleranzen entsprechen.

2 Zahnpachtel und -kellen

2.1 Begriffe und Bezeichnungen

Zahnpachtel / Zahnkelle

Rechteckiges oder trapezförmiges Stahlblech, welches mindestens entlang einer Längsseite regelmäßig angeordnete Kerbungen aufweist, die in ihrer Gesamtheit landläufig auch als "Zahnung" bezeichnet werden. Spachtel weisen in der Regel gegenüber der gekerbten (gezahnten) Seite einen Handgriff auf, bei Kellen ist der Handgriff parallel zur Blechfläche fixiert.



Bild 1: Zahnpachtel



Bild 2: Zahnkelle

Bilder: Korbach Werkzeug Co. GmbH & Co. KG, Pajarito-Werkzeugfabrik

Zahnleisten / Gekerbte Leisten

Rechteckige, schmale Stahlblechstreifen, bei denen eine oder beide Längsseiten regelmäßige Kerbungen aufweisen (Zahnung).

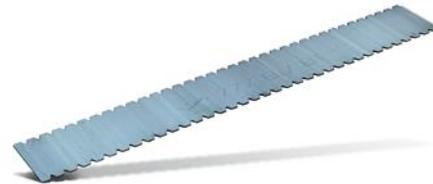


Bild 3: Zahnleiste

Bild: Korbach Werkzeug Co. GmbH & Co. KG, Pajarito-Werkzeugfabrik

Mutterspachtel / Mutterkelle

Spachtel oder Kellen mit einer längsseitigen Klemmvorrichtung zum Einstecken und zum beliebig häufigen Wechsel von Zahnleisten.



Bild 4: Mutterspachtel mit Zahnleiste

Bild: Witte GmbH & Co. KG



Bild 5: Mutterkelle ohne Zahnleiste

Bild: Janser GmbH

Zahnformen / Kerbformen

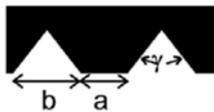
Je nach Anwendungszweck und gewünschtem Rippenquerschnitt können die Kerben dreieckig, rechteckig, U-förmig oder halbrund sein.

2.2 Maßbezeichnungen

Die Buchstaben in den folgenden schematischen Zeichnungen bezeichnen verschiedene Maße wie folgt:

- a = Zahnbreite bzw. Kerbenabstand
- b = Zahnlückenbreite bzw. Kerbenbreite
- c = Zahnlückentiefe bzw. Kerbtiefe
- γ = Kerbwinkel

Dreieck-Zahnung



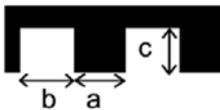
Dreieck-Zahnung

Sonderform S Spitzzahnung



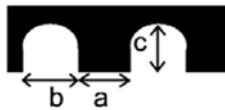
Rechteck-Zahnung

Sonderform R



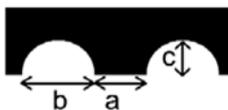
Rund-Zahnung

Sonderform U



Rund-Zahnung

Sonderform M



Aus herstellungstechnischen Gründen sind die inneren Spitzen der Dreieck-Zahnung und die inneren rechten Winkel der Rechteck-Zahnung abgerundet. Der Krümmungsradius beträgt 0,2 mm bis 0,3 mm, im Mittel 0,25 mm.

Eine Sonderform der Dreieck-Zahnung stellen die „Spitzzahnungen“ mit einer Zahnbreite a von 0 mm bis 0,2 mm dar. Sonderformen mit oben abgerundeten Kerben sind die U-Kerbung, bei der der Abschluss der Kerbe ein Halbkreis mit dem Durchmesser b ist, und die M-Kerbung (Mörtelkerbung) als fast reine Halbkreis-Kerbung mit dem Durchmesser b.

2.3 Toleranzen

Die in Tabelle 2 „Sollmaße der TKB-Spachtelzahnungen“ aufgeführten Sollmaße sind Werte, die man im Mittel bei einer repräsentativen Stichprobe ermitteln soll.

Tabelle 1: Toleranzen

Maß	Toleranz
a	$\pm 0,1$ mm
b	$\pm 0,1$ mm
(a + b)	$\pm 0,1$ mm
c	$\pm 0,1$ mm
γ	$\pm 0,5$ °

2.4 Material

Zahnleisten nützen sich je nach Materialhärte und Dicke des Stahlblechs mehr oder weniger schnell ab. Dadurch verringert sich allmählich die Kerbungsfläche und damit die Durchflussmenge. Um eine möglichst lange Gebrauchsfähigkeit der Zahnleisten zu erreichen, wird als Material Federstahl mit einer Mindesthärte von 46 Rockwell oder höherwertig empfohlen. Die Dicke des Stahlblechs soll 0,5 mm nicht unterschreiten.

2.5 Kennzeichnung

Spachtelzahnungen, die diesem Merkblatt in vollem Umfang entsprechen und einer entsprechenden Qualitätskontrolle unterliegen, dürfen vom Hersteller wie folgt gekennzeichnet werden:

Hersteller / TKB-Zahnungsnummer / Jahr

2.6 Nutzung und Handhabung

Nicht nur die Auswahl des Materials und die Präzision der Fertigung von Zahnleisten sind relevant für den Auftrag der richtigen Klebstoffmenge, auch der Verarbeiter hat einen nicht zu vernachlässigenden Einfluss.

Die Klebstoffhersteller setzen bei der Angabe der geeigneten Zahnleisten für ihren Klebstoff voraus, dass der Spachtel in einem Winkel von etwa 60° zum Untergrund geführt wird. Bei einem flacheren Winkel wird die notwendige Klebstoffmenge nicht erreicht und es kann zu einer fehlerhaften Klebung kommen.

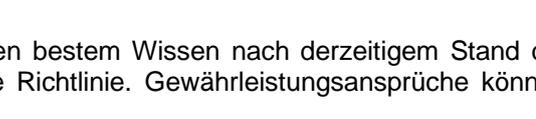
Der Verarbeiter muss außerdem regelmäßig den Abnutzungsgrad der Zahnleiste prüfen, damit die gewünschte Auftragsmenge gewährleistet ist. Dies kann z. B. durch optischen Vergleich mit einer neuen Zahnleiste geschehen oder durch Berechnen der verbrauchten Klebstoffmenge pro verlegter Fläche bzw. Teilfläche. Spitze Zahnungen (A-, S- und R-Reihe) nutzen sich schneller ab, als solche mit breitem Zahn (B- und C-Reihe). Außerdem ist der Abrieb auf rauen Untergründen (z. B. Estrich) höher als auf glatten (z. B. Spachtel- und Ausgleichmassen). Eine Überprüfung ist alle 50 - 80 m² anzuraten, je nach Untergrund und verwendeter Zahnform.

3 TKB-Zahnungen – Bezeichnungen, Maße und Abbildungen

Tabelle 2: Sollmaße der TKB Spachtelzahnungen

TKB Zahnung	a in mm	b in mm	c in mm	γ in Grad	Abbildungen in Originalgröße
A1	0,50	1,50	1,10	55,0	
A2	1,30	1,70	1,40	55,0	
A3	0,40	1,60	1,50	45,0	
A4	0,40	1,10	0,75	55,0	
A5	1,45	1,35	1,00	55,0	
B1	2,60	2,40	2,00	55,0	
B2	2,00	3,00	2,55	55,0	
B3	3,30	3,70	3,25	55,0	
B5	14,30	5,70	5,15	55,0	
B6	4,90	4,10	3,60	55,0	
B7	4,40	3,60	3,90	45,0	
B8	3,90	4,10	3,60	55,0	
B9	9,90	6,10	5,00	60,0	
B10	9,90	5,10	5,70	45,0	
B11	7,90	6,10	5,00	60,0	
B12	4,90	5,10	5,10	50,0	
B13	11,40	7,10	6,50	55,0	
B14	5,90	6,10	5,55	55,0	
B15	6,90	5,60	6,30	45,0	
B16	11,90	8,10	7,45	55,0	
B17	3,90	6,60	9,85	35,0	

Fortsetzung Tabelle 2: Sollmaße der TKB Spachtelzahnungen

TKB Zahnung	a in mm	b in mm	c in mm	γ in Grad	Abbildungen in Originalgröße
C1	4,00	4,00	4,00	R	
C2	6,00	6,00	6,00	R	
C3	3,00	3,00	3,00	R	
C4	8,00	8,00	8,00	R	
C5	10,00	10,00	10,00	R	
S1	0,10	1,80	2,55	30,0	
S2	0,10	4,20	3,35	60,0	
S3	0,10	2,50	1,75	65,0	
S4	0,10	10,30	5,05	90,0	
R1	1,50	4,00	3,00	R	
R2	2,00	4,00	5,00	R	
R3	2,40	6,00	5,00	U	
R4	2,40	6,00	6,00	U	
M1	7,30	20,00	12,00	M	

Die Kerbtiefen c bei Dreiecks-Zahnungen sind berechnet.

Die Hinweise und Angaben in diesem Merkblatt entsprechen bestem Wissen nach derzeitigem Stand der Technik. Sie dienen zur Information und als unverbindliche Richtlinie. Gewährleistungsansprüche können daraus nicht abgeleitet werden.

Im Beiblatt zu diesem TKB-Merkblatt sind Hersteller/Lieferanten von Spachtelzahnungen aufgelistet, die schriftlich und rechtsverbindlich erklärt haben, dass die von ihnen hergestellten und in den Verkehr gebrachten Zahnspachtel, -kellen und -leisten den Vorgaben, insbesondere zu Sollmaß und Toleranzen, diesem TKB-Merkblatt entsprechen.

Alle verfügbaren Merkblätter der Technischen Kommission
Bauklebstoffe (TKB) im Industrieverband Klebstoffe
finden Sie in der jeweils aktuell gültigen Fassung unter:

www.
klebstoffe.com

Die Info-Plattform im Internet.
Alles Wissenswerte aus der Welt, in der wir (k)leben.



TKB-Merkblatt 6
Spachtelzahnungen für Bodenbelag-, Parkett- und Fliesenarbeiten
Stand: März 2019
- Beiblatt -

Hersteller- / Lieferantenverzeichnis

Nachstehend genannte Hersteller/Lieferanten von Spachtelzahnungen haben sich schriftlich und rechtsverbindlich erklärt, dass die von Ihnen hergestellten und in den Verkehr gebrachten Zahnspachteln im Sinne des Merkblattes TKB 6, Ausgabe März 2019, dem Sollmaß entsprechen und die maximal definierten Toleranzen nicht überschritten werden.

- **Janser GmbH**
- **Korbach Werkzeug Co GmbH & Co. KG**
- **Profloor AG**
- **Roll GmbH**
- **Wick Werkzeugfabrik Eberhard Wick GmbH & Co. KG**
- **Witte-Metallwaren GmbH + Co. Kg**

Stand: 31. März 2021