

## Technische Information KH 1200

# Elastische Bodenbeläge verkleben

### 1. Untergrund

Der Untergrund muss druck- und zugfest, tragfähig, rissfrei, dauertrocken sowie frei von Schmutz und Trennmitteln sein. Er muss den Anforderungen der VOB DIN 18 365 sowie mitgeltender Normen und Merkblätter entsprechen. Lose Teile, labile Oberflächenzonen, Farb- und Klebstoffreste sind mechanisch zu entfernen, bei Mängeln sind Bedenken anzumelden. Damit die für den Klebstoff notwendige Saugfähigkeit des Untergrundes gewährleistet ist, muss der Untergrund gesäubert, grundiert und mit einer geeigneten WULFF Spachtelmasse gespachtelt werden. Nicht saugende Untergründe bedeuten ein erhöhtes Risiko. Die geeigneten Untergründe sowie deren Vorbereitung, Grundierung und Spachtelung entnehmen Sie bitte der Technischen Information KH 0100 "Untergrundvorbereitung – grundieren, spachteln".

### 2. Vorbereitung der Bodenbeläge

Die Hinweise der Belagshersteller zur Lagerung und Klimatisierung sind vorrangig zu beachten. Die Beläge sind i.d.R. stehend zu lagern und müssen vor der Verlegung zugeschnitten bei mind. +18°C und 50–65 % relativer Luftfeuchte klimatisiert werden. Dabei müssen die Beläge von sich aus zur Planlage kommen oder sind zu beanstanden. Entsprechend den gültigen Normen für Bodenbeläge liegt die Klebbarkeit und Maßstabilität der Beläge in der Verantwortung der Hersteller. Die Verlegeanweisungen der Belagshersteller sind vorrangig zu beachten.

### 3. Besondere Eigenschaften elastischer Bodenbeläge

#### PVC-Beläge, homogen/heterogen und PVC-Design-Beläge (LVT)

Bei bestimmten PVC-Konstruktionen stellen wir nach Wärmelagerung fest, dass die Beläge schrumpfen und die Festigkeit stark abfällt. Dieses ist auf Wechselwirkungen aus dem Belag in den Klebstoff zurückzuführen, wobei der Klebstoff erweicht werden kann. Den gleichen Einfluss kann z.B. direkte Sonneneinstrahlung in Wintergärten haben. Erhöhtes Resteindruckverhalten bzw. erhöhtes Risiko von Schrumpfungen können die Folge sein.

Die Risiken werden durch die naturharzfreien, höher weichmacherbeständigen WULFF Klebstofftypen WSK Pro, Ultra-Strong, Supra-Strong, Multi-Strong sowie Supra-Tex minimiert.

#### Kautschuk-Beläge

Kautschuk-Beläge unterscheiden sich in den Materialeigenschaften von PVC-Belägen. Für die Verklebung sind dabei zwei Punkte besonders bedeutend:

Zum einen zeichnen sich Kautschuk-Beläge durch höhere Elastizität aus. Dadurch kann es während der Verlegung leichter zu Klebstoffverdrückungen und damit zur späteren Blasenbildung kommen. Zum anderen reagieren Kautschuk-Beläge, wie auch andere elastische Bodenbeläge, auf Temperaturschwankungen und Einwirkung von Feuchtigkeit mit Maßänderungen.

Die WULFF Klebstoffe Supra-Strong, Multi-Strong, Supra-Tex und 1K Rubberment, sowie der leitfähige Typ Supra-Strong LF sind fasermittelt und werden dadurch selbst im frischen Zustand nicht so leicht verdrückt. Sie bilden besonders straffe, wärme-standfeste Klebefugen aus.



Seite 2 zur Technischen Information KH 1200 „Elastische Bodenbeläge verkleben“

**Die Tabelle zeigt beispielhaft, wie sich bei einer Temperaturerhöhung von + 23°C auf + 50°C jeder Meter Belag in der Breite ausdehnt:**

Belag	unverklebt	verklebt mit Supra-Strong (Messung nach 7 Tagen NK)
Kautschuk, 2-3 mm Bahnenware	ca. 3 mm/m	unter 1 mm/m

Jeder mangelhaft verklebte Bereich, ob durch Klebstoffverdrückung oder Luftpfeinschlüsse, entwickelt sich bei Wärmebelastung zur Beule!

**Linoleum-Beläge**

Linoleum besteht aus natürlichen Materialien, die auch für die spezifischen Eigenschaften verantwortlich sind. Das Bindemittel, der Linoleumzement, wird aus Naturharz und Leinöl gemischt. Die elastischen Eigenschaften erhält das Linoleum zum größten Teil durch das enthaltene Holz- und Korkmehl. Als Füllstoff ist Kreide enthalten, zur Einfärbung werden Pigmente gebraucht und als Träger fungiert ein Jutegewebe. Vor allem das Holz- und Korkmehl und das Jutegewebe reagieren auf jede Art von Feuchtigkeit und sind damit für die Eigenschaften verantwortlich, die bei der Verklebung zu beachten sind.

**Die Tabelle zeigt, wie sich bei Schwankungen der Luftfeuchte die 2 Meter Bahn in der Breite verändert:**

Belag	unverklebt	verklebt mit Multi-Coll (Messung nach 7 Tagen NK)
Befeuchtung von 50 % auf 85 % rel. Luftfeuchte	ca. 4 mm Ausdehnung	unter 0,5 mm Ausdehnung
Austrocknung von 50 % auf 30 % rel. Luftfeuchte	ca. 3 mm Schrumpfung	unter 0,3 mm Schrumpfung

Linoleum reagiert auf Feuchtigkeit mit starken Maßänderungen. Es quillt durch Feuchtigkeit an und schrumpft bei Austrocknung zusammen. Die WULFF Klebstoffe Multi-Strong, Supra-Tex, Multi-Coll, Multi-

Coll LF, Supra-Strong, Uni-Tack, Power-Tack 100, Power-Tack 300, Lino-Tex oder WSK Pro bilden eine besonders straffe Klebefuge aus, wodurch allzu große Maßänderungen verhindert werden.

Jeder mangelhaft verklebte Bereich, ob durch nicht ausreichende Benetzung oder Luftpfeinschlüsse, entwickelt sich unter Einfluss von Feuchtigkeit zur Blase!

Hängebuchten: Produktionsbedingt weisen bestimmte Linoleumbeläge starke Hängebuchten auf. Durch das schnelle Anzugsvermögen der WULFF Nassbettklebstoffe werden Hängebuchten i.d.R. schon nach zweimaligem Anwalzen gehalten. Bei besonders stark ausgeprägten Hängebuchten sollte zusätzlich der Klebstoff vor dem Einlegen mit einem glatten Spachtel auf den Belagsrücken aufgetragen werden.

**Kork-Beläge**

Kork wird aus der abgeschälten Rinde der Korkeiche gewonnen und besitzt vor allem die herausragende Eigenschaft unter Einwirkung von Feuchtigkeit stark anzuquellen. Diese Eigenschaft verhilft dem Korken zu seinem edelsten Einsatzzweck, dem Verschließen von Wein- und Sektflaschen.

Aufgrund seiner elastischen und dämmenden Eigenschaften eignet sich Kork auch hervorragend als Bodenbelag. Damit die Beläge bei Feuchtigkeit nicht mit starken Maßänderungen reagieren, brauchen sie Klebstoffe, die eine besonders straffe Klebefuge ausbilden. Dadurch werden allzu große Quellungen oder Schrumpfungen verhindert.

**Die Tabelle zeigt, wie sich bei Erhöhung der Luftfeuchte von 50 % auf 85 % eine homogene 30 cm Korkfliese verändert (Prüfung bei +23°C, eine Woche nach der Verklebung):**

Klebstoff	Maßänderung
unverklebt	ca. 2 mm Ausdehnung
Multi-Coll	unter 0,1 mm Ausdehnung
Multi-Strong	unter 0,1 mm Ausdehnung

Jeder ungenügend geklebte Teilbereich infolge einer unzureichenden Klebstoffbenetzung (zu geringe



### Seite 3 zur Technischen Information KH 1200 „Elastische Bodenbeläge verkleben“

Klebstoffmenge, Unebenheiten, unzureichender Anpressdruck, Lufteinschluss usw.), entwickelt sich unter Einfluss von Feuchtigkeit zur Beule!

Aufgrund der speziellen Eigenschaften der verschiedenen Kork-Beläge sollte immer der Empfehlung der Belagshersteller Vorzug gegeben werden.

Homogener Kork (beidseitig unbeschichtet) sowie Kork mit PVC-Unterseite und PVC-Verschleißschicht können auf saugfähigen Untergründen mit den WULFF Klebstoffen Multi-Coll und Multi-Strong verklebt werden.

#### 4. Verklebung von elastischen Belägen

Für eine einwandfreie Verlegung ist zu beachten:

- Sehr ebenflächig, ggf. mehrmals spachteln.
- Bei Linoleum sind beide Nahtkanten so zu beschneiden, dass Belagsspannungen entfernt werden. Sollte sich nach dem Beschneiden der Nahtkanten der Belag wieder hochstellen, muss der Belag beim Hersteller beanstandet werden.
- Klebstoff gleichmäßig auftragen. Die Zahnung ist so zu wählen (Vorschläge siehe Techn. Merkblatt), dass eine vollflächige Benetzung des Belagsrückens stattfindet.
- Den Belag nach kurzer Ablüftezeit frisch einlegen (Fingertest: feuchte Benetzung). Zugluft ist zu vermeiden.
- Mit Polstern unter Knien und Schuhen arbeiten, Punktbelastung durch Begehen in der Frischphase des Klebstoffes ist zu vermeiden.
- Den Belag sofort nach dem Einlegen mit einem Korkbrett anreiben, denn mit der Walze sind Luftpneumatische Einschlüsse nicht zu entfernen. Die Fläche mit dem flachliegenden Hammer oder dem Blasen-suchgerät auf Hohlstellen abhören und nach ca. 30 Min. mit der Walze abrollen.
- Damit keine Schäden durch Maßänderungen in der Anfangsphase der Verklebung auftreten, muss auch nach Angaben der Belagshersteller der Belag grundsätzlich auf mind. 0,5 mm Fuge (Postkartenstärke) gelegt werden.

- Um Maßänderungen durch Wärmeeinwirkungen zu verhindern, muss auch nach Angaben der Belagshersteller der Belag einige Tage vor Sonneneinstrahlung geschützt werden. Hinweise der Belagshersteller sind zu beachten.
- Den Belag frühestens nach 48–72 Stunden belasten (Stuhlrollen).
- In Bereichen mit erhöhter Feuchtebelastung, besonders bei Modulbelägen wie LVT-Beläge oder Kautschukplatten empfiehlt sich der Einsatz von feuchtebeständigen Klebstoffen.

#### 5. Für die Verklebung elastischer Bodenbeläge geeignete WULFF Klebstoffe:

**Multi-Coll**, Premium Dispersions-Nassklebstoff - für alle textilen Beläge, Linoleum und Kork

**Ultra-Strong**, Hochleistungs-Klebstoff mit dem „Anti-Rutsch-Effekt“, faserarmiert - der Spezialist für Design-Beläge

**Supra-Strong**, Premium Dispersions-Nassbett-klebstoff, faserarmiert - für alle elastischen Beläge

**LinoTex**, Dispersions-Nassbettklebstoff - für textile Beläge und Linoleum

**Multi-Strong**, Multifunktions-Nassbettklebstoff, faserarmiert - für elastische und textile Beläge

**Supra-Tex**, Universal-Nassbettklebstoff, faserarmiert - für elastische und textile Beläge

**Tex-Spezial**, vielseitiger Standardklebstoff mit leichtem Nachklebeeffect - für textile Beläge und PVC

**1K Rubberment**, elastischer Hybrid-Klebstoff, faserarmiert - für Kautschuk-Beläge (von 2,5 mm bis 4 mm)

**Supra-Strong LF**, leitfähiger Premium-Nassbett-klebstoff, faserarmiert - für alle leitfähigen elastischen Beläge

**Uni-Tack**, Nass- und Haftklebstoff

**Power-Tack 100**, Einseitenklebstoff für PVC-Beläge, Linoleum und LVT- Beläge

**Power-Tack 300**, Universalklebstoff für PVC- freie Beläge, CV und PVC-Beläge, Linoleum, LVT, Kautschuk sowie Textilbeläge, Kork und Dämmunterlagen«

**WSK Pro**, feuchtebeständiger 1-Komponentiger Hybrid-Klebstoff für elastische und textile Beläge



**Verklebe-Empfehlungen zur Verlegung von:**

PVC Bahnenware, homogen/heterogen CV-Beläge					
Klebstoff	Supra-Strong ●	Zahnung A2	● „Blauer Engel“ nach RAL-UZ 113		<a href="http://www.blauer-engel.de/uz113">www.blauer-engel.de/uz113</a>
	Multi-Strong ●	Zahnung A2			
Klebstoff	Supra-Tex ●	Zahnung A2	● „Blauer Engel“ nach RAL-UZ 113		<a href="http://www.blauer-engel.de/uz113">www.blauer-engel.de/uz113</a>
	Supra-Strong LF ●	Zahnung S3			
	Power-Tack 100 ●	Zahnung A1-A2			
	Power-Tack 300 ●	Zahnung A1-A2			
	Uni-Tack ●	Zahnung A1-A2			
	Tex-Spezial	Zahnung A2			
PVC Design-Belägen (LVT), Planken / Fliesen					
Klebstoff	WSK Pro ●	Zahnung A1	● „Blauer Engel“ nach RAL-UZ 113		<a href="http://www.blauer-engel.de/uz113">www.blauer-engel.de/uz113</a>
	Ultra-Strong ●	Zahnung A2			
	Supra-Strong ●	Zahnung A2			
	Multi-Strong ●	Zahnung A2			
	Supra-Tex ●	Zahnung A2			
	Uni-Tack ●	Zahnung A2			
	Power-Tack 100 ●	Zahnung A2			
	Power-Tack 300 ●	Zahnung A2			
Spachtelmasse, Schichtdicke mind. 2 mm	SA 60  SA 50  2K AM 10 ● DS 80 ● SA 25 ● GP 200  GP 300  GP 100	SA 60  SA 50  2K AM 10 ● DS 80 ● SA 25 ● GP 200  GP 300  GP 100	max. 3 mm: 2K AM 10 ● SA 60  SA 50  SA 25 ● SA 25 ● max. 10 mm GP 200  GP 300  GP 100	2K AM 10 ●	SA 60  SA 50  2K AM 10 ● DS 80 ● SA 25 ● GP 200  GP 300  GP 100
	Grundierung	Unigrund Express ● Micro-Grund ● Super Grip Q ● PS-Grund 300 <sup>3)</sup>	Unigrund Express ● Micro-Grund ● Super Grip Q ● PS-Grund 300 <sup>3)</sup>	2K DP-Grund <sup>2)</sup> ● Unigrund Express ● Super Grip Q ● EP-BA 500 (absenden) PS-Grund 300 <sup>3)</sup>	2K DP-Grund ● Unigrund Express ● Super Grip Q ● EP-BA 500 (absenden) PS-Grund 300 <sup>3)</sup>
Untergrund- bearbeitung <sup>1)</sup>	schleifen, absaugen		schleifen, absaugen	schleifen, absaugen	schleifen, absaugen
Untergrund	Zement-Estriche	Calciumsulfat-Estriche	Gussasphalt (IC 10, DIN EN 13813) nicht abgesandet	Holzdielen, OSB- und Spanplatten	tragfähige, wasser- feste Klebstoffreste (Eigenversuche)
Feuchtegehalt	unbeheizt 80 % KRL, beheizt 75 % KRL		entfällt	entfällt	entfällt
	< 2,0 CM% unbeheizt < 1,8 CM% beheizt	< 0,5 CM% unbeheizt < 0,3 CM% beheizt	entfällt	Entfällt	entfällt

<sup>1)</sup> Die BEB- und TKB-Merkblätter zur Beurteilung und Vorbereitung von Untergründen sind zu beachten. Untergründe müssen entsprechend DIN 18365 dauerhaft trocken, tragfähig, sauber und rissfrei sein.

<sup>2)</sup> Darf nicht mit Hybrid-Spachtelmasse „GP 200 “, „GP 300 “ und „GP 100“ überspachtelt werden.

<sup>3)</sup> Absanden mit vorgeschriebenen Quarzsand oder alternative mit WULFF Super-Grip Q.



### Verklebe-Empfehlungen zur Verlegung von:

Kautschuk-Belägen					
Klebstoff	2,0-4,0 mm:	Supra-Strong ● Multi-Strong ● Supra-Tex ● Supra-Strong LF 3) ● Power-Tack 300 ● WSK Pro ●	Zahnung A2 Zahnung A2 Zahnung A2 Zahnung S3 Zahnung A2 Zahnung A1-A2	● „Blauer Engel“ nach RAL-UZ 113	 <a href="http://www.blauer-engel.de/uz113">www.blauer-engel.de/uz113</a>
	ab 2,5 mm:	1K Rubberment ●	Zahnung A2-S3		
Spachtelmasse, Schichtdicke mind. 2 mm	SA 60 PLUS ● SA 50 PLUS ● 2K AM 10 ● DS 80 ● GP 200 PLUS ● GP 300 PLUS ●	SA 60 PLUS ● SA 50 PLUS ● 2K AM 10 ● DS 80 ● GP 200 PLUS ● GP 300 PLUS ●	max. 3 mm: 2K AM 10 ● SA 60 PLUS ● SA 50 PLUS ● max. 10 mm: GP 200 PLUS ● GP 300 PLUS ●	2K AM 10 ●	SA 60 PLUS ● SA 50 PLUS ● 2K AM 10 ● DS 80 ● GP 200 PLUS ● GP 300 PLUS ●
	Grundierung	Unigrund Express ● Micro-Grund ● Super Grip Q ● PS-Grund 300 <sup>4)</sup>	Unigrund Express ● Micro-Grund ● Super Grip Q ● PS-Grund 300 <sup>4)</sup>	2K DP-Grund ● <sup>2)</sup> Unigrund Express ● Super Grip Q ● EP-BA 500 (absanden) PS-Grund 300 <sup>4)</sup>	2K DP-Grund ● <sup>2)</sup> Unigrund Express ● Super Grip Q ● EP-BA 500 (absanden) PS-Grund 300 <sup>4)</sup>
Untergrund- bearbeitung <sup>1)</sup>	schleifen, absaugen	schleifen, absaugen	schleifen, absaugen	schleifen, absaugen	schleifen, absaugen
Untergrund	Zement-Estriche	Calciumsulfat- Estriche	Gussasphalt (IC 10, DIN EN 13813) nicht abgesandet	Holzdielen, OSB- und Spanplatten	tragfähige, wasser- feste Klebstoffreste (Eigenversuche)
Feuchtegehalt	unbeheizt 80 % KRL, beheizt 75 % KRL		entfällt	entfällt	entfällt
	< 2,0 CM% unbeheizt < 1,8 CM% beheizt	< 0,5 CM% unbeheizt < 0,3 CM% beheizt	entfällt	Entfällt	entfällt

1) Die BEB- und TKB-Merkblätter zur Beurteilung und Vorbereitung von Untergründen sind zu beachten. Untergründe müssen entsprechend DIN 18365 dauertrocken, tragfähig, sauber und rissfrei sein.

2) Darf nicht mit Hybrid-Spachtelmasse „GP 200 PLUS“, „GP 300 PLUS“ und „GP 100“ überspachtelt werden.

3) Chemisch leitfähige Kautschuk-Beläge reagieren auf Feuchtigkeit aus dem Klebstoff mit Maßänderungen. Zur Vermeidung von Schäden ist der Belag auf Fuge zu verlegen und erst nach 24 Stunden zu verfugen. Freigabe vom Belagshersteller einholen!

4) Absanden mit vorgeschriebenen Quarzsand oder alternative mit WULFF Super-Grip Q.



**Verklebe-Empfehlungen zur Verlegung von:**

Linoleum-Belägen					
Klebstoff	Multi-Coll ●	Zahnung B1	● „Blauer Engel“ nach RAL-UZ 113		<a href="http://www.blauer-engel.de/uz113">www.blauer-engel.de/uz113</a>
	Supra-Strong ●	Zahnung B1			
Klebstoff	Multi-Strong ●	Zahnung B1	● „Blauer Engel“ nach RAL-UZ 113		<a href="http://www.blauer-engel.de/uz113">www.blauer-engel.de/uz113</a>
	Supra-Tex ●	Zahnung B1			
	LinoTex ●	Zahnung B1			
	Supra-Strong LF ●	Zahnung S2			
	Multi-Coll LF ●	Zahnung S2 (23TL)			
	Uni-Tack ●	Zahnung B1			
	Power-Tack 100 ●	Zahnung B1			
	Power-Tack 300 ●	Zahnung B1			
Kork-Belägen, beidseitig unbeschichtet oder beidseitig PVC-beschichtet					
Klebstoff	Multi-Coll ●	Zahnung B1	● „Blauer Engel“ nach RAL-UZ 113		<a href="http://www.blauer-engel.de/uz113">www.blauer-engel.de/uz113</a>
	Multi-Strong ●	Zahnung B1			
Klebstoff	Power-Tack 300	Zahnung B1	● „Blauer Engel“ nach RAL-UZ 113		<a href="http://www.blauer-engel.de/uz113">www.blauer-engel.de/uz113</a>
		Zahnung B1			
Spachtelmasse, Schichtdicke mind. 2 mm	SA 60  ●	SA 60  ●	max. 3 mm: 2K AM 10 ●	2K AM 10 ●	SA 60  ●
	SA 50  ●	SA 50  ●	SA 60  ●		SA 50  ●
Spachtelmasse, Schichtdicke mind. 2 mm	2K AM 10 ●	2K AM 10 ●	SA 50  ●	2K AM 10 ●	2K AM 10 ●
	DS 80 ●	DS 80 ●	SA 25 ●		SA 25 ●
Spachtelmasse, Schichtdicke mind. 2 mm	SA 25 ●	SA 25 ●	max. 10 mm: GP 200  ●	2K AM 10 ●	SA 25 ●
	GP 200  ●	GP 200  ●	GP 300  ●		GP 300  ●
Spachtelmasse, Schichtdicke mind. 2 mm	GP 300  ●	GP 300  ●	GP 100	2K AM 10 ●	GP 300  ●
	GP 100	GP 100	GP 100		GP 100
Grundierung	Unigrund Express ●	Unigrund Express ●	2K DP-Grund <sup>2)</sup> ●	2K DP-Grund <sup>2)</sup> ●	2K DP-Grund <sup>2)</sup> ●
	Micro-Grund ●	Micro-Grund ●	Unigrund Express ●		Unigrund Express ●
Grundierung	Super Grip Q ●	Super Grip Q ●	Super Grip Q ●	2K DP-Grund <sup>2)</sup> ●	Micro-Grund ●
	PS-Grund 300 <sup>3)</sup>	PS-Grund 300 <sup>3)</sup>	EP-BA 500 (absanden)		EP-BA 500 (absanden)
Grundierung			PS-Grund 300 <sup>3)</sup>	2K DP-Grund <sup>2)</sup> ●	Super Grip Q ●
					PS-Grund 300 <sup>3)</sup>
Untergrund- bearbeitung <sup>1)</sup>	schleifen, absaugen	schleifen, absaugen	schleifen, absaugen	schleifen, absaugen	PS-Grund 300 <sup>3)</sup>
Untergrund	Zement-Estriche	Calciumsulfat-Estriche	Gussasphalt (IC 10, DIN EN 13813) nicht abgesandet	Holzdielen, OSB- und Spanplatten	tragfähige, wasser- feste Klebstoffreste (Eigenversuche)
Feuchtegehalt	unbeheizt 80 % KRL, beheizt 75 % KRL		entfällt	entfällt	entfällt
	< 2,0 CM% unbeheizt < 1,8 CM% beheizt	< 0,5 CM% unbeheizt < 0,3 CM% beheizt	entfällt		Entfällt

<sup>1)</sup> Die BEB- und TKB-Merkblätter zur Beurteilung und Vorbereitung von Untergründen sind zu beachten. Untergründe müssen entsprechend DIN 18365 dauer trocken, tragfähig, sauber und rissfrei sein.

<sup>2)</sup> Darf nicht mit Hybrid-Spachtelmasse „GP 200 “, „GP 300 “ und „GP 100“ überspachtelt werden.

<sup>3)</sup> Absanden mit vorgeschriebenen Quarzsand oder alternative mit WULFF Super-Grip Q.

**Hinweis:** Die vorstehenden Angaben, insbesondere Vorschläge für die Verarbeitung und Verwendung unserer Produkte beruhen auf unseren Kenntnissen und Erfahrungen. WULFF Grundierungen, Spachtelmassen und Klebstoffe sind nur im System geprüft. Wegen der unterschiedlichen Materialien und der außerhalb unseres Einflussbereiches liegenden Arbeitsbedingungen empfehlen wir in

jedem Fall, besonders aber bei Einsatz in Kombination mit Fremdprodukten ausreichende Eigenversuche, um die Eignung unserer Produkte für die beabsichtigten Verfahren und Verwendungszwecke sicher zu stellen. Es gelten unsere technischen Informationen sowie unsere Lieferungs- und Zahlungsbedingungen. (Stand 12/2024)

