

# *Vorschrift für das Verlegen des Bodenbelages*



 **Thermofix**

PN 5411/2003



# Inhalt



<b>1 ALLGEMEINES</b>	
1.1 Technische Parameter .....	2
1.2 Verpackung .....	2
<b>2 UNTERLAGEN</b>	
2.1 Zementunterlagen .....	3
2.2 Anhydritbeläge .....	3
2.3 Magnesit-Estriche .....	3
2.4 Spanholz- und Zementunterlage .....	4
2.5 Unterlagen aus keramischen und Zementfliesen und aus gegossenem Terrazzo .....	4
2.6 Unterlagen aus alten Bodenbelägen .....	4
<b>3 WERKZEUG UND AUSSTATTUNG</b>	
3.1 Vorbereitung der Unterlage .....	5
3.2 Vermessung der Fläche .....	5
3.3 Maßanpassung .....	5
3.4 Installation .....	5
<b>4 KLEBEN DER TEILE</b>	
4.1 Vorbereitung der Unterlage vor dem Kleben .....	6
4.2 Anwendung des Klebstoffes .....	6
4.3 Einwalzen des Bodens .....	6
4.4 Klebstoffe .....	6
<b>5 INSTALLATION DER TEILE</b>	
5.1 Kontrolle der Lieferung .....	7
5.2 Temperierung der Teile .....	7
5.3 Verlegen der Teile .....	7
5.4 Vermessung und Auszeichnen der Fläche .....	7
5.4.1 Vermessen für das Verlegen der Bodenfliesen (Abb.1) .....	7
5.4.2 Vermessung für das Verlegen der Dielenbretter (Abb. 2) .....	7
5.5. Kleben der Teile .....	8
5.5.1 Kleben des Hauptfeldes .....	8
5.5.2 Schneiden der Randteile .....	8
5.5.3 Kleben der Randteile .....	9
5.5.4 Kleben der Teile auf großen Flächen .....	9
5.6 Beendigungsoperationen .....	9
<b>6 QUALITÄTSKONTROLLE UND BEWERTUNG DES BODENS</b> .....	9
<b>7 PFLEGE UND ERHALTUNG</b>	
7.1 Reinigung und Instandhaltung der der Fußbodenbeläge .....	10
7.1.1 Reinigung nach der Beendigung des Baus .....	10
7.1.2 Geläufige Reinigung .....	10
<b>8 BESTÄNDIGKEIT GEGENÜBER DEN CHEMIKALIEN</b>	
8.1 Organische Stoffe .....	11
8.2 Wässerige Lösungen .....	12

# Allgemeines

Diese Vorschrift ist für das Verlegen der mit der Technologie Thermofix hergestellten Teile bestimmt.

Die Teile mit der hohen Qualität haben den Charakter eines komfortablen Bodenbelages. Sowohl mit dem Aussehen, als auch mit der Standzeit, erfüllen sie die strengsten Maßstäbe für die Bewertung. Die Teile werden in den Abmessungen 150 x 900 mm, 300 x 300 mm und 450x450 mm hergestellt, die Muster imitieren die Naturmaterialien.

Der Bodenbelag ist für alle Beanspruchungsstufen nach der Klassifizierung der EN 685 bestimmt. Das Material ist sowohl auf dem Gebiet der Wohnungsausstattung, als auch in kommerziellen Räumen und in den Räumlichkeiten der Leichtindustrie anzuwenden.

## 1.1 Technische Parameter

Gesamtdicke	2,5 mm	2 mm
Dicke der Nutzschrift	0,8 mm	0,4 mm
Abmessung	150 x 900 mm 300 x 300 mm 450 x 450 mm	150 x 900 mm 300 x 300 mm 450 x 450 mm
Klassifizierung	Kl. 34, 43	Kl. 32, 41

Die konkreten technischen Parameter werden in der jeweiligen Dokumentation spezifiziert.

## 1.2 Verpackung

	Abmessung (mm)	Stck. in einem Karton		Flächenmenge in einem Karton (m <sup>2</sup> )		Gewicht der Kartons (kg)	
		Dicke 2,5 mm	Dicke 2 mm	Dicke 2,5 mm	Dicke 2 mm	Dicke 2,5 mm	Dicke 2 mm
Holzplatten	150 x 900	26	32	3,51	4,32	13,5	14,0
Stein und Marmor Fliesen	300 x 300	40	48	3,60	4,32	14,0	14,0
	450 x 450	20	24	4,05	4,86	14,6	14,6

# Unterlagen

Eine Voraussetzung der fachgerechten Ausführung der Arbeiten bzw. der Verlegung des Bodenbelages ist die einwandfreie Unterlage.

Grundsätzlich muss die Unterlage vor der Verlegung des Bodenbelages Thermofix folgende Eigenschaften beinhalten: Er muss glatt, ohne Risse und Staub und ausreichend fest und trocken sein.

Das Bauprojekt muss die Qualität der Bodenkonstruktion vor allem im Hinblick auf die Art des Ausgleichsanstrichs, Bindungsstoffes der Gestaltung und Dicke der einzelnen Schichten, die Isolations- und Dichtungseigenschaften und die Aufstellung der Dilatationsfugen erfüllen. Die entsprechenden Angaben müssen in der Liste der Bodenlegerarbeiten beinhaltet und gegenseitig mit dem Zulieferer und Investor abgestimmt werden.

Diese Angaben sind verpflichtend, weil die verschiedenen Unterlagen unterschiedliche Vorbereitungsarbeiten erfordern. Die durch den Bodenleger durchgeführte Kontrolle der vom Bauprojekt vorgeschriebenen Angaben in der wirklichen Ausführung der Bodenkonstruktion bezieht sich jedoch nur auf die Kontrolle der Qualität der Oberfläche, der Unterlagen und deren Feuchtigkeit und wird nicht immer auf die Qualität der Konstruktion des Bodens bzw. der Decke, der Isolationsschicht und der Dichtung darunter gerichtet.

Vor dem Verlegen des Bodenbelages kontrollieren wir die Qualität der Oberflächenschicht der Unterlage. Sollten die Unterlagen der vorgeschriebenen Qualität dem Parameter der Ebenheit nicht entsprechen, ist es notwendig, die für die konkrete Anwendung und Unterlagenart geeignete Ausgleichsanstrichmasse zu benutzen. Die mit dem Estrich ausgeglichenen Flächen sind vor der eigentlichen Anwendung des Bodenbelages vor allem in den Raumecken zu schleifen und das abgeschliffene Material von der Unterlage sorgfältig zu beseitigen. Bei der Anwendung der Ausgleichsanstrichmasse verfahren Sie nach den auf den Verpackungen aufgeführten Hinweisen der Hersteller.

Die eigentliche Kontrolle der Oberflächenqualität bei den Unterlagen wird mit den Werkzeugen und Geräten durchgeführt, die auf dem Gebiet der Bodenbelegung üblicherweise benutzt werden.

- 2 m - Mess- (Waagelatte) mit Messkeilen zur Messung der Ebenheit
- Messgeräte für die Festlegung des Feuchtigkeitsgehaltes der Unterlage,
- Temperatur- und Feuchtigkeitsmesser des Klimas in den Räumen

## 2.1 Zementunterlagen

Die Oberfläche der Zementunterlagen muss die im Punkt 2 dieser Vorschrift aufgeführten Anforderungen erfüllen. Sollte die Unterlage die vorgeschriebenen Parameter nicht erfüllen, verfahren Sie nach den im Punkt 2 dieser Vorschrift aufgeführten Anweisungen.

Die Feuchtigkeit der Betonunterlage ist nur bis zu 4 Massen- % zulässig.

Die Bodenbeläge dürfen nicht in den Räumlichkeiten eines Kellers verlegt werden, wenn diese nicht ausreichend gegenüber der unteren Feuchtigkeit isoliert werden, ebenfalls nicht in den Räumen mit Bodenheizsystem, wenn die Temperatur an der Oberfläche 28 C übersteigt.

## 2.2 Anhydritbeläge

Der Anhydritestrich (AFE) wird aus der Anhydritbindung, Gestein (Sand, Kies) und Wasser hergestellt. Es werden oft Zusätze benutzt, um damit die chemischen und physikalischen Eigenschaften vom Estrich, z.B. Bearbeitungsfähigkeit und Erhärtung, zu verändern.

Die Bezeichnung „der Anhydritestrich“ wird heute oft mit dem Ausdruck „der Calciumsulfatestrich“ ersetzt.

Wobei früher wurde als Bindungsmittel fast ausschließlich das natürliche Anhydrit, werden heute häufiger die industriellen Anhydrittypen benutzt. Das Gemisch von Anhydrit und einem Erregungsmittel wird oft als Anhydritbindung bezeichnet.

Die Anhydritestriche treffen wir auf den Bauten wegen Ihrer einfacheren und schnellen Anwendung immer häufiger an.

AFE werden oft als das flüssige selbst nivellierende Gemisch angewendet. Im Hinblick auf die Art der Bearbeitung können gleichmäßige Werte für die Festigkeit und für die Toleranz der Ebenheit gewährleistet werden, die bei den Gemischen mit der kleineren Mengen von Wasser nicht zu erreichen sind. Bei AFE kommt es zu keinen nachträglichen Deformationen, die nach dem Reifen der geläufigen Zementanstriche erscheinen können. Ein weiterer Vorteil ist, große Flächen ohne Fugen herzustellen.

Bei der Anwendung der Bodenbeläge mit AFE ist es notwendig, zwei Nachteile aufzuführen:

- Feuchtigkeit des E-Striches,
- Festigkeit der Oberfläche

Vor der Bodenlegung auf AFE muss der Bodenleger folgende Anweisungen und Hinweise einhalten.

Für die Festlegung der benötigten Zeit für das Reifen und für das Erreichen der zulässigen Restfeuchtigkeit gilt bei AFE bis zur Dicke von 40 mm eine empirische Regel,; etwa eine Woche Reifen für 10 mm Dicke. Bei der Dicke über 40 mm wird die Zeit des Reifens mehr als proportional verlängert, d.h. für jede 10 mm Dicke des Estrichs etwa weitere 2 Wochen. Diese Werte aus der Praxis berücksichtigen immer die geläufigen klimatischen Bedingungen. Bei außerordentlichen klimatischen Bedingungen, wie z.B. hohe Luftfeuchtigkeit, kann die empirische Regel nicht angewendet werden. Die Restfeuchtigkeit der Unterlage aus AFE darf beim Verlegen der undurchlässigen Bodenbelägen 0,5 % CM nicht übersteigen.

Die elektrischen Messgeräte der Feuchtigkeit sind nicht geeignet, und sie können nur für das Aufsuchen der feuchten Stellen benutzt werden.

Für die Festlegung der Restfeuchtigkeit bei den Unterlagen darf nur die Methode CM benutzt werden.

Die Festigkeit der Oberfläche kann nur mit der Streuprüfung ermittelt werden. Gibt es auf der Oberfläche mangel-

hafte oder instabile Bereiche, müssen diese nachgearbeitet werden.

Die Oberflächen der Anstriche müssen in jedem Fall mechanisch z.B. mit Sandstrahlen oder Schleifen nachgearbeitet werden.

### 2.3 Magnesit-Estriche

Der Magnesitestrich wird aus dem kaustischen Magnesit mit Zusätzen (Quarz-, Holz- oder Korkpulver) und aus der wässrigen Salzlösung, normalerweise aus dem Magnesiumchlorid hergestellt.

Der kaustische Magnesit ist ein fein gemahlenes Steinpulver, das aus dem natürlichen Magnesit ausgebrannt wird.

Der Magnesitestrich mit der Dichte von 1600 kg/m<sup>3</sup> wird als Xylolitestrich bezeichnet.

Die einschichtigen Silolitestriche dienen oft als Unterlage für die Bodenbeläge. Die Beläge dürfen erst nach ca. 3 Wochen, wenn der Feuchtigkeitsgehalt niedriger als der von der Norm geforderte Wert ist, verlegt werden.

Die Festlegung der Reife des Magnesitestrichs für das Verlegen der Bodenbeläge verlangt große Erfahrungen.

Oftmals befindet sich eine weitere Unterlage unter der verhältnismäßig härteren Unterlageschicht. Noch problematischer ist die Lage bei den älteren zweischichtigen Xylolite-

Estrichen, bei denen die Oberflächenschichten in der Regel mit Wachs oder ähnlichen Mitteln imprägniert werden. In beiden Fällen ist es notwendig, das Ausgleichen der Unterlagen mit dem Ausgleichsestrich so vorzubereiten, dass die oberflächigen Schichten beseitigt und geeignete Grundieranstriche benutzt werden.

### 2.4 Spanholz- und Zementunterlage

Die großformatigen Platten sollten dünner als 18 mm sein und die Dichte von minimal 700 kg / m<sup>3</sup> aufweisen. Wir empfehlen die Anwendung der großformatigen Platten mit den Herstellungsabmessungen von 1200 x 2400 mm, bzw. 600 x 2400 mm.

Am geeignetsten ist die Anwendung der großformatigen Teile, die mit dem Schloss - Nut und Feder oder mit der freien Nut und Feder versehen sind. Alle Verbindungen müssen zwecks der Einhaltung der genauen Aufstellung und Ebenheit verklebt werden.

Die Platten müssen an der Unterlage im Abstand von 350 mm mit Nägeln mit Senkkopf oder mit Holzschrauben mit Senkkopf mit der Länge von minimal 2,5 - fachen Stärke der Platte oder mit Anschusssklemmen befestigt werden.

Für die Abstände der Deckenteile bis 450 mm sind die Teile mit der Dicke von 18 mm zu benutzen. Für die Abstände der Deckenteile von 610 mm müssen die Teile mit der Dicke von 22 mm angewendet werden. Die Holzspan- und Zementspanplatten dürfen keine Bindungsmittel beinhalten, die die Adhäsion des Bodens verschlechtern.

### 2.5 Unterlagen aus keramischen und Zementfliesen und aus gegossenem Terrazzo

Alle Fliesen in der Fläche müssen unbeschädigt und fest mit der Unterlage verbunden sein. Das frei gelöste Fugenmaterial ist aus den Fugen zu beseitigen. Die Oberflächen müssen mit wasserlöslichem Entfettungsmittel entfettet und mit einer Lösung von in heißem Wasser gelöstem Waschsoda abgespült werden. Dann lassen wir es trocknen. Vor der Anwendung des Grundieranstriches und nach dem Ausgleichsestrich mit der Dicke von ca. 3 mm werden wir die Oberfläche aus Gründen der Adhäsionserhöhung rau machen.

### 2.6 Unterlagen aus alten Bodenbelägen

Die Bodenbeläge Thermofix dürfen nie auf alten Bodenbelägen verlegt werden. Sollte so etwas passieren, übernimmt die Firma Fatra keine Haftung für die Qualität des neuen Bodenbelages.

Alle alten Bodenbeläge müssen beseitigt werden, wenn möglich, dann inklusive des Klebstoffes. Die Reste des beseitigten Bodenbelags müssen ökologisch oder mit einer gesteuerten Verbrennung, mit der Deponierung auf einer Ablagedeponie oder mit dem Recycling entsorgt werden. Das Material darf nie auf der Baustelle mit dem weiteren Bauabfall verbrannt werden.

Als Unterlage muss die Ausgleichschicht (Kies) mit der Dicke von ca. 3 mm, mit der Grundierung – geeignet für die nicht saugfähigen Unterlagen benutzt werden.



# Werkzeug und Ausstattung

Ein qualifizierter Bodenleger muss mit dem grundsätzlichen Werkzeugset ausgestattet sein. Das Set sollte sauber und im guten Zustand gehalten werden. Die konkrete Auswahl der Werkzeuge hängt von der individuellen Entscheidung der Bodenlegers, der Größe der Installation und des Umfanges der geforderten Vorbereitung, ab.

Grundsatz der Werkzeuge:

## 3.1 Vorbereitung der Unterlage

Großer Besen  
kleiner Handfeger  
kleine Schaufel  
Eimer  
Becken für das Mischen der Ausgleichsmasse  
langsam laufender el. Bohrer und Mischansatz  
Glätter  
Entlüftungszylinder  
Schleifstein  
Sauger

## 3.2 Vermessung der Fläche

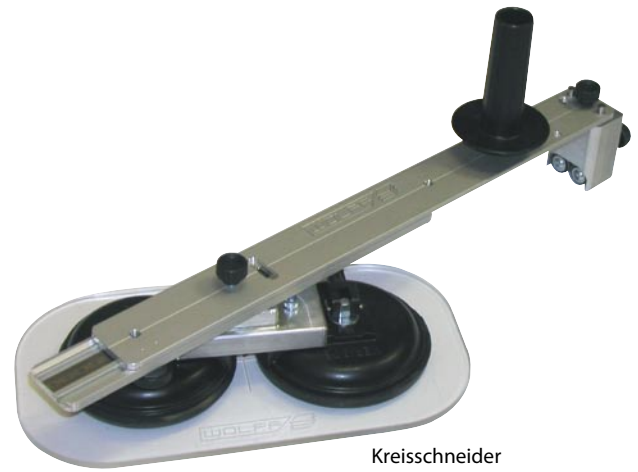
Meter, Lineal  
Messschnur und Kreide, horizontale Reißnadel  
Bleistift

## 3.3 Maßanpassung

Bodenlegermesser  
Stabreißzeug  
Stahlplanchette  
Zirkel  
Kreismesser mit Öffnungen  
Meter  
Schneidgerät für die Teile  
Kreisschneider  
Hobel für das Abfasen der Bodenteile

## 3.4 Installation

Verzahntes Raket  
Handwalze  
Gliederwalze 68 kg



Kreisschneider

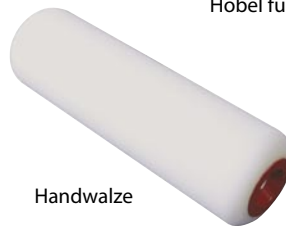
Stahlplanchette



Hobel für das Abfasen



Schneidgerät für die Teile



Handwalze



Stabreißzeug



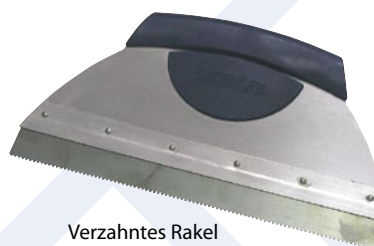
podlahářský nůž - háček



podlahářský nůž - rovný



nádrh svislý



Verzahntes Raket



Kreismesser mit Öffnungen

# Kleben der Teile

Die folgende Information, dient als Leitfaden. Es müssen alle Empfehlungen und Hinweise des Kleberherstellers eingehalten werden. Unter allen Umständen muss vorsichtig mit den Klebern umgegangen werden. Es dürfen nur die geprüften und bestätigten Kleber benutzt werden.

## 4.1 Vorbereitung der Unterlage vor dem Kleben

Die Betonunterlageschichten müssen vollständig ausgereift sein und die vorgeschriebene Festigkeit aufweisen. Sie dürfen keine Risse, Störungen, Angüsse haben. Sie müssen trocken, sauber und ohne Staub, Wachs, Fett, Farben, Lacke, Poliermittel, Öl und Aushärtungsmittel, sowie ohne Dichtungsmittel und Leime wie auch ohne andere Zusatzmaterialien sein. Diese Materialien könnten die Adhäsionsfähigkeiten ungünstig beeinflussen.

Die Ebenheit und Feuchtigkeit des Bodens muss der Norm ČSN 74 4505 (Grenzabweichung von maximal 2 mm / 2 m) entsprechen. Alle Unebenheiten sind auszugleichen. Alle Risse und weitere Unebenheiten müssen mit sehr guter Estrichmasse ausgeglichen werden. Die Produkte mit der Anwendung von Gips sind für die Ausführung der Unterlageschichten unannehmbar und sollten nie benutzt werden. Die Oberfläche der Unterlageschicht darf nie feucht sein und die Feuchtigkeit darf auch nicht zu der Zeit auftreten, damit die problemlose Ausführung des Bodens sichergestellt wird. Die höchst zugelassene Feuchtigkeit beträgt 4 Masseprozent.

## 4.2 Anwendung des Klebstoffes

Wir empfehlen grundsätzlich, dass alle Klebstoffe minimal in der Zeit von 24 Stunden bei einer Temperatur höher als 18° C vor und nach dem Verlegen temperiert werden. Der Klebstoff wird mit dem verzahnten Rakel aufgetragen (das Rakel muss das entsprechende Maß haben). Der Typ des Rakels muss während der ganzen Zeit der Auftragung des Klebstoffes benutzt werden.

Die Hersteller der Klebstoffe geben die Bezeichnung des Rakels für die gegebene Anwendung an.

Vor der Anwendung des Klebers auf der Unterlage lässt sich der Klebstoff vor der Verlegung des Bodenbelages vorwelken. Diese Zeit, die vom Hersteller des Klebstoffes definiert wird, dient zur Abführung der übermäßigen Feuchtigkeit aus der Schicht des Klebstoffes und damit zum Sicherstellen der optimalen Adhäsion. Nach dem Erreichen der entsprechenden Feuchtigkeit beginnt die „Nachklebezeit“, oder auch die „Arbeitszeit“. Diese Nachklebezeit die gleichfalls vom Hersteller des Klebstoffes definiert wird, ist das Klebeintervall. Die vom Hersteller des Klebstoffes angegebene Nachklebezeit ist nur als informativ anzusehen. Diese Zeit wird nämlich durch die Porosität der Unterlage, Temperatur der Umgebung und relative Feuchtigkeit stark beeinflusst. In manchen Fällen ist es notwendig, die hohe relative Feuchtigkeit für das Einhalten der geforderten Nachklebezeit sicherzustellen.

Tragen Sie nie mehr Klebstoff auf, als Sie vom Bodenbelag her während der Nachklebezeit verlegen müssen.

Die übermäßige Auftragung des Klebstoffes muss ständig beseitigt werden. Die nicht trockenen Klebstoffe auf Wasserbasis können sehr leicht mit einem sauberen feuchten Lappen beseitigt werden. Die schon trockenen, wasserlöslichen Klebstoffe beseitigen Sie mit einer kleinen Menge des Lösungsmittels für Reinigung, das vom Hersteller des Klebstoffes empfohlen wird. Größere Menge dieses Reinigungsmittels können Entfärbung und Erweichung von Teilen der Oberfläche verursachen.

## 4.3 Einwalzen des Bodens

Unmittelbar nach der Verlegung der Teile muss das Material mit der Gliedwalze (68 kg) eingewalzt werden. Das Einwalzen gewährleistet den guten Kontakt der Teile mit der Unterlage, die Adhäsion des Bodenbelages und drückt die Reste von Luft heraus. Es gleicht die Klebstoffspuren aus.

Nach 1 bis 4 Stunden ist es notwendig, diesen Vorgang zu wiederholen.

## 4.4 Klebstoffe

Auf dem Markt gibt es viele verschiedene Typen von Klebstoffen und deren Eignung hängt von einer ganzen Reihe von Faktoren ab. Die Zusammensetzung des Klebstoffes, die Sorte des Bodenbelages, die Bedingungen auf der Baustelle und die Betriebsbedingungen des Bodens – dies alles beeinflusst die Auswahl des Klebers.

Für das Kleben der Bodenteile empfehlen wir die Dispersionsklebstoffe mit der hohen Klebekraft am Anfang des Vorganges.

Die ausführlichen Angaben über die Art des Klebstoffes, Benutzung, Zeit der Aushärtung und über die Zeit der Lüftung, über die Sorte des verzahnten Rakels, über die Bedingungen der Lagerung und Sicherheitsvorschriften werden in den technischen Blättern und auf den Etiketten der Verpackungen von diesen Klebstoffen aufgeführt.

# Installation der Teile

## 5.1 Kontrolle der Lieferung

Vor dem Verlegen kontrollieren Sie die Musternummer, Menge und ob die Kartons nicht beschädigt wurden.

Nach der Lieferung für den Bau müssen sowohl die Teile, als auch die Klebstoffe auf die Arbeitstemperatur von min. 18° C und in der Zeit von min. 24 Stunden vor dem Verlegen temperiert werden.

## 5.2 Temperierung der Teile

Min. 24 Stunden vor dem Verlegen (und vor der ersten Handhabung mit den Teilen) sind die Teile zu temperieren. Die Temperierung verläuft im für die Installation bestimmten Raum, bei der Temperatur von 18 – 26 ° C, die Kartons müssen in einer Höhe von max. 5 Stck. gestapelt werden. Die Temperatur darf während des Verlegens und in den nächsten 24 Stunden nach der Beendigung der Arbeit nicht absinken.

Bei der Installation für den Belag bei Bodenheizung muss die Heizung 48 Stunden vor der Installation und 48 Stunden nach der Installation abgeschaltet werden. Nach dem Einschalten der Bodenheizung muss die Temperatur des Systems allmählich erhöht werden, maximal jedoch auf 28° C. Es müssen die für die Bodenheizung bestimmten Klebstoffe benutzt werden.

## 5.3 Verlegen der Teile

Kontrollieren Sie den Zustand der Unterlage und beseitigen Sie die Mängel (siehe Kapitel 2).

Kontrollieren Sie den Feuchtigkeitsgehalt in der Unterlage, die Ergebnisse zeichnen Sie auf, genauso wie die benutzte Methode.

Vor dem Beginn des Verlegens empfehlen wir die schriftliche Übernahme der Unterlage.

Die regelmäßige Form der Teile, vor allem wenn Kontraste Farbtöne verlegt werden, kann eine Abweichungen gegenüber den Gebäudeachsen betonen, was die Notwendigkeit des sorgfältigen Planens für das Aussehen deutlicher macht. Es wird empfohlen, das Verlegen in der Mitte des Raums zu beginnen. Wir verlegen die Teile frei, mit dem Ziel, den Schlusseindruck zu prüfen, damit wir ein befriedigendes Aussehen des Bodens von allen Ansichtswinkeln erreichen.

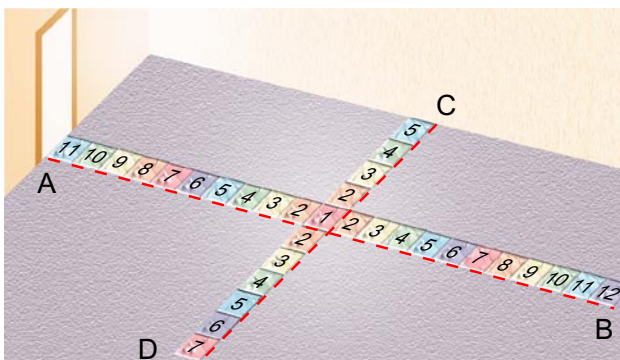


Abb. 2 Vermessung für das Verlegen der Holzplanken

Die Muster dürfen nur geringere Abweichungen in den Farbtönen und in den farblichen Varianten wie der Bestandteil der Grundausführung aufweisen. Mischen Sie die Teile wie Karten, damit die Farbtöne und farblichen Unterschiede zufälligerweise auftreten; somit wird nach der Beendigung der Verlegung ein natürliches Aussehen erreicht.

## 5.4 Vermessung und Auszeichnen der Fläche

### 5.4.1 Vermessen für das Verlegen der Bodenfliesen (Abb.1)

- Vermessen Sie den Raum in beiden Richtungen
- Zeichnen Sie mit Kreide die Mittellinie A-B; senkrecht an die Wand, in der die Eingangstür ist
- Legen Sie die Teile frei entlang der Mittellinie A-B und kontrollieren Sie, ob an den Rändern des Raums nicht zu kleine Stücke bleiben. Wenn es so ist, verschieben Sie die Mittellinie in einer oder in anderer Richtung parallel mit der Mittellinie A-B, so dass die Endteile nur gering angepasst werden müssen.
- Zeichnen Sie mit Kreide die Mittellinie C-D, senkrecht an die Mittellinie A-B an. Kontrollieren Sie die Rechtwinkligkeit mit einem großen Winkel, Zirkel oder geometrisch.
- Legen Sie die Teile frei entlang der Mittellinie C-D und kontrollieren Sie, ob auf den Rändern des Raums nicht zu kleine Stücke bleiben. Wenn es so ist, verschieben Sie die Mittellinie C-D in die eine oder andere Richtung, wie oben beschrieben.

### 5.4.2 Vermessung für das Verlegen der Dielenbretter (Abb. 2)

- Vermessen Sie den Raum in beiden Richtungen
- Zeichnen Sie mit Kreide die Mittellinie A-B; senkrecht an die Wand, in der die Eingangstür ist
- Legen Sie die Teile frei entlang der Mittellinie A-B und kontrollieren Sie, ob auf den Rändern des Raums nicht zu kleine Stücke bleiben. Wenn es so ist, verschieben Sie die Mittellinie in die eine oder andere Richtung parallel mit der Mittellinie A-B so, dass die Endteile nur gering angepasst werden müssen.
- Prüfen Sie, ob in der Querrichtung an den Rändern des Raums nicht zu kleine Teile angebracht werden müssen. Wenn es so ist, verschieben Sie die Mittellinie A-B.

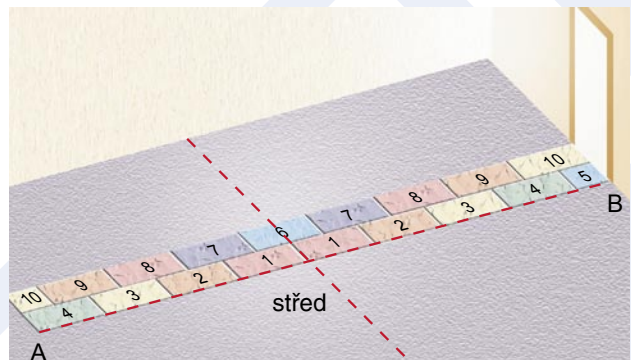


Abb. 1 Vermessung für das Verlegen der Bodenfliesen

## 5.5 Kleben der Teile

### 5.5.1 Kleben des Hauptfeldes

#### 5.5.1.1 Kleben der Bodenfliesen

Das Muster auf den Teilen wird zufälligerweise gebildet und das Marmorieren mancher Teilen ist stärker als bei anderen. Für die Eliminierung der „intensiven“ und „wenig intensiven“ Marmorteile ist es notwendig, die Teile auszupacken und eventuell während des Wartens bis der Klebstoff „vorwelkt“ ist, die Teile zu vermischen. Das Designmuster ist meist in eine Richtung gerichtet, deshalb ist es wichtig, die Teile in dieser Richtung zu verlegen (in Pfeilrichtung auf der Hinterseite der Fliese). Wenn der Klebstoff für das Kleben im geeigneten Zustand ist, verlegen Sie den ersten Teil auf den Ausgangspunkt d.h. auf den Mittelpunkt von beiden Achsen. Drücken Sie in der Mitte die Teile fest und danach drücken Sie in der Richtung zu den Rändern die Luft heraus.

Verlegen Sie den nächsten Teil beim eventuellen Wechseln des Farbtons und des Marmorierens und verlegen Sie die weiteren Teile wechselnd auf der linken und rechten Seite. Die Teile müssen genau entlang der Linie verlegt werden.

Das Vorgehen wiederholen Sie entlang der zweiten Linie im rechten Winkel zur ersten Linie. Dann komplettieren Sie den ganzen Bereich allmählich von den Achsenlinien aus. Achten Sie dabei darauf, dass die Teile wirklich gründlich geklebt werden. Der überflüssige Klebstoff wird sofort beseitigt.

Wenn der Bereich verlegt ist (mit der Ausnahme der Randteile), muss die Fläche in beiden Richtungen durch Anwendung der Gliederwalze 68 kg eingewalzt werden. Das Vorgehen wiederholen Sie in allen Bereichen, bis das Hauptfeld verlegt ist (nach der Größe des Raums).

#### 5.5.1.2 Kleben der Dielenbretter

Das Muster auf den Teilen wird zufälligerweise gebildet. Für die Eliminierung der Unterschiede ist es notwendig, die Teile auszupacken und eventuell während des Wartens bis der Klebstoff „vorwelkt“ ist, die Teile zu vermischen. Wenn der Klebstoff für das Kleben im geeigneten Zustand ist, verlegen Sie den ersten Teil auf den Ausgangspunkt d.h. in die Mitte des Raums. Drücken Sie in der Mitte die Teile fest und danach drücken Sie die Teile mit dem Daumen oder mit einer Walze zu den Rändern hin, damit die Luft entweichen kann.

Verlegen Sie den nächsten Teil beim eventuellen Wechseln des Farbtons und gehen Sie entlang der Achsenlinie beim Verle-

gen von zwei Reihen der Teile, jede Reihe auf einer Seite der Linie, vor. Die Teile müssen genau entlang der Linie verlegt werden.

Gehen Sie von der Achsenlinie aus und komplettieren Sie den ganzen Bereich. Achten Sie dabei darauf, dass die Teile sorgfältig angeklebt werden. Der überflüssige Klebstoff wird sofort beseitigt.

Wenn der Bereich verlegt ist (mit der Ausnahme der Randteile), muss die Fläche in beiden Richtungen mit der Anwendung der Gliederwalze 68 kg eingewalzt werden. Das Vorgehen wiederholen Sie in allen Bereichen, bis das Hauptfeld verlegt ist.

### 5.5.2 Schneiden der Randteile

Zum Schneiden der Randteile werden 3 Verfahren benutzt. Die Wahl wird normalerweise nach der Grundrissform und nach der Krümmung der Wand durchgeführt.

#### 5.5.2.1 Überdeckungsmethode (Abb. 3)

**Diese Methode wird benutzt, wenn die Wand parallel mit dem Rand des Hauptfeldes ist.**

- Legen Sie den Teil für das Schneiden genau auf den zuletzt verlegten Teil so auf, dass er der Farbe und Musterorientierung entspricht.
- Den weiteren Teil legen Sie zum Schneiden so auf, dass sich die Außenkante an der Wand stützt
- Auf dem Teil für das Schneiden markieren Sie eine Linie mit der Unterkante des oberen Teiles
- Schneiden Sie das Teil an der Linie ab, legen Sie es in die Lage und überprüfen Sie die Anpassung
- Wiederholen Sie das Vorgehen entlang der ganzen Wand

#### 5.5.2.2 Methode des Reißzeuges (Abb. 4)

**Diese Methode wird benutzt, wenn die Wand nicht parallel mit dem Rand des Hauptfeldes ist.**

- Legen Sie den Teil für das Schneiden genau auf den zuletzt verlegten Teil so auf, dass er der Farbe und Musterorientierung entspricht.
- Stellen Sie das Stabreißzeug auf die Abmessung des verlegten Teiles ein
- Übertragen Sie das Wandprofil auf den Teil für das Schneiden; dabei muss das Stabreißzeug senkrecht und im rechten Winkel zur Kante des Teiles gehalten werden
- Schneiden Sie das Teil an der Linie ab, legen Sie es in die Lage und überprüfen Sie die Anpassung
- Wiederholen Sie das Vorgehen entlang der ganzen Wand

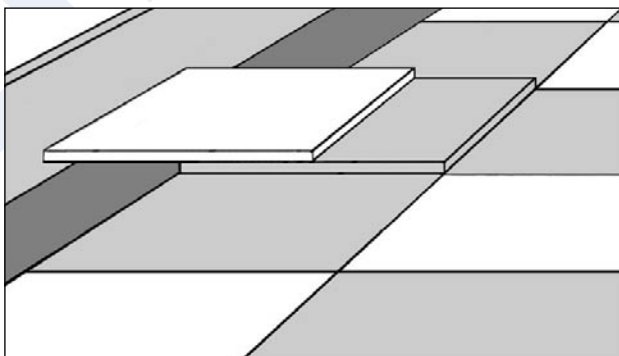


Abb. 5: Methode der Pyramide

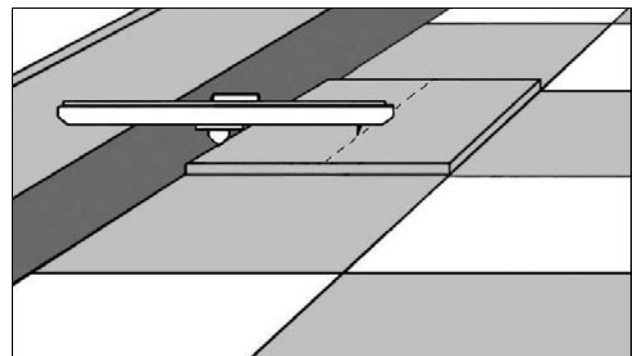


Abb. 6: Methode der Pyramide – Detail

### 5.5.2.3 Methode der Hebelschere

**Sie wird benutzt, wenn die Wand parallel mit dem Rand des Hauptfeldes ist.**

- Stellen Sie sicher, dass die Fixierungsplatte am Boden der Hebelschere frei ist. Stellen Sie die Hebelschere auf die Kante des zuletzt geschnittenen Teiles ein. Senken Sie die Fixierungsplatte und stellen Sie sie auf die Kante des Teiles. Ziehen Sie zurück, damit die Lage fixiert wird.
- Stellen Sie den Teil in der Hebelschere mit der oberen Seite nach unten und drücken Sie ihn so an, dass die Kante des Teiles an der Wand sitzt. Achten Sie darauf, dass die Farbe und der Dekor entsprechen.
- Schneiden Sie das Teil mit dem Drücken der Scheide nach unten (mit dem Handgriff) auf das Maß ab.
- Kontrollieren Sie die Maße mit dem Verlegen der Teile in die Lage.
- Wiederholen Sie das Vorgehen entlang der ganzen Wand

**Anmerkung:** Für das Kopieren der Unebenheiten (wie z.B. Türrahmen) kann sowohl die Methode der Überdeckung, als auch des Reißzeuges angewendet werden. Für die problematischen Formen ist eine Schablone herzustellen.

### 5.5.3 Kleben der Randteile

Wenn die Wandreihe vermessen und frei verlegt wurde, drehen Sie alle Teile nach innen, so dass die Vermessung nicht gestört wird. Tragen Sie den Klebstoff bis an die Ränder auf. Nach dem „Vorwelken“ des Klebstoffes verlegen Sie die Randteile. Beseitigen Sie danach den überflüssigen Klebstoff. Walzen Sie die Teile gründlich in beiden Richtungen unter Benutzung der Gliederwalze (68 kg) fest. An den unzugänglichen Stellen benutzen Sie die Handwalze. Wiederholen Sie das Vorgehen an allen vier Wänden. Nach 1 bis 4 Stunden walzen Sie die Fläche nochmals fest.

### 5.5.4 Kleben der Teile auf großen Flächen

Für die Einhaltung der geraden Linie bei den großen Flächen verfahren Sie wie folgt:

- Bestimmen Sie den Ausgangsmittelpunkt, damit ein großer Verschnitt der Randteile verhindert wird (siehe Kap. 5.4.1).
- Vor der Mittellinie verlegen Sie die erste Pyramide so, wie es auf den Abb. 5.6 aufgeführt ist.
- Das Vorgehen wiederholen Sie auf der anderen Seite der Mittellinie. Die Pyramiden werden allmählich vergrößert; dann werden nur die Randteile verlegt.
- Verlegen Sie die Randteile (siehe Kap. 5.5.2 und 5.5.3).

## 5.6 Beendigungsoperationen

Es gibt keine universelle Anleitung für die beste Lösung der Installation eines Bodenbelages. Die Ausführung und Beendigung hängt in den meisten Fällen von der Fantasie des Architekten und von der Routine des Bodenlegers ab. Es können nur einige Möglichkeiten des Abschließens des Bodenbelages aufgeführt werden.

### Beispiele:

- mit der Plastleiste
- mit der Holzleiste
- mit den Streifen für die Bodenbeläge

Zur normalen Belastung des Bodens im Raum kann es erst 24 Stunden nach der Beendigung der Verlegung kommen. Der Boden darf nicht langfristig der Einwirkung von Wasser ausgesetzt werden. Die Umgebungstemperatur beim Verlegen muss sich im Bereich von + 5° C bis + 40° C bewegen.

## 6

# Qualitätskontrolle und Bewertung des Bodens

Das Aussehen des Bodens wird bei normalem Tageslicht, also nicht bei hellem Sonnenlicht, aus der Höhe von 160 cm beurteilt. Der verlegte Bodenbelag darf weder Wellen, noch andere Deformationen aufweisen.

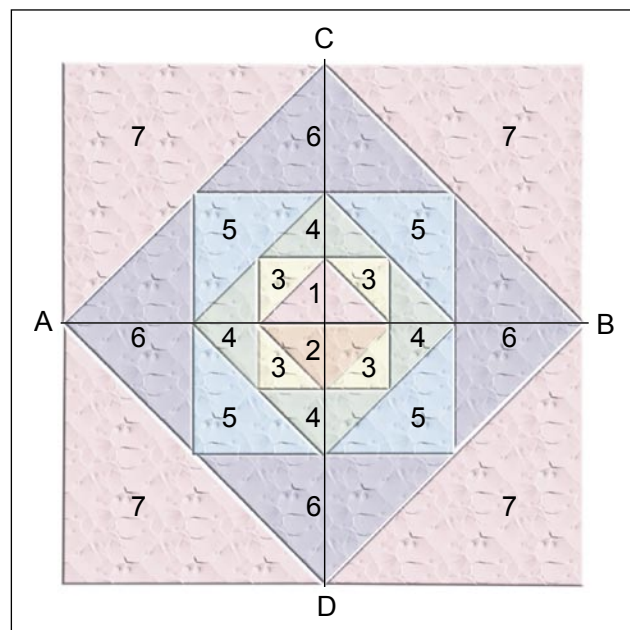


Abb. 5: Methode der Pyramide

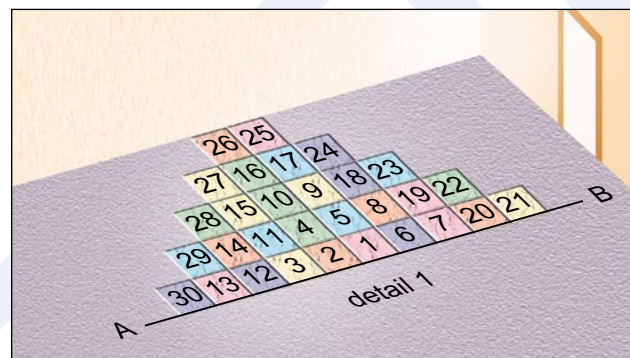


Abb. 6: Methode der Pyramide – Detail

# Pflege und Erhaltung

Regelmäßige Reinigung und Instandhaltung ist bei allen Fußbodenbelägen von großer Bedeutung aus der Sicht des Aussehens, der Hygiene und Standzeit. Die Fußbodenbeläge Thermofix werden schon in der Fabrik mit der Schutzschicht aus PU Lack versehen, der die Fußbodenbeläge vor dem Eindringen der Unreinheiten schützt und gibt ihnen ein gleichmäßiges und genau definiertes Aussehen. Bei diesen auf diese Art behandelten Fußbodenbelägen ist es nicht nötig, die sgn. erste Reinigung durchzuführen. Die Kosten auf andere Stufen der Reinigung bzw. Intervalle dieser Reinigungen werden durch die Frequenz des Betriebes gegeben, und dadurch auch damit verbundenes Maß der Verschmutzung von gereinigten Flächen. Durch vorbeugende Maßnahmen muss gesichert werden, dass auf den Boden möglichst wenige Unreinheiten kommen. Bei viel belasteten Objekten muss man schon bei Projektierung berücksichtigen, dass schon bei den Eingängen wirksame Maßnahmen durchgeführt werden (Reinigungszone). Weiter ist wichtig, dass diese Reinigungszone in die regelmäßige Reinigung einbezogen wird. Wenn die Matten oder Teppiche benutzt werden, müssen gleich gewechselt werden, wenn sie nicht mehr genügend ihre Funktion erfüllen.

Unter wichtige vorbeugende Maßnahmen gehört natürlich die Wahl des passenden Fußbodenbelages, denn sie hat Einfluss auf spätere Kosten auf Reinigung und Instandhaltung. Die Sorte des Fußbodenbelages, seine Qualität, Muster und Farbe spielen eine bedeutende Rolle. Es gilt allgemein: verschiedenfarbig gemusterte Fußbodenbeläge sind weniger empfindlich als einfarbige helle Farben.

Folgende Empfehlungen für die Reinigung und Instandhaltung der Fußbodenbeläge Thermofix sind auf den langjährigen Erfahrungen begründet und entsprechen dem neuesten Zustand der Technik. Für die erwähnten Reinigungsmittel kann keine Haftung genommen werden. Im Zweifelsfalle sind die Instruktionen des konkreten Herstellers der Reinigungsmittel entscheide

## 7.1 Reinigung und Instandhaltung der Fußbodenbeläge

Bei der Reinigung und Behandlung des Fußbodenbelages Thermofix unterscheidet man:

- Reinigung nach der Beendigung des Baus
- geläufige Reinigung

Kunststofffußbodenbeläge werden zur Anwendung erst nach der durchgeführten Reinigung nach der Beendigung des Baus vorbereitet.

### 7.1.1 Reinigung nach der Beendigung des Baus

Reinigung nach der Beendigung des Baus wird erst dann realisiert, wenn der Fußbodenbelag verlegt ist. Es werden die Unreinheiten entfernt, die auf den Belag bei dem Verlegen und nach

dem Verlegen gekommen sind. Wir empfehlen, den schon verlegten Belag vor der Beschädigung mit verschiedenen Mitteln (z. B. mit Papierpappe) zu schützen. Es ist nötig, die Kosten und Reinigungsarten, wegen verschiedenen Verunreinigungsmöglichkeiten, den konkreten Bedingungen anzupassen.

Es genügen gewöhnlich die normalen Reinigungsmittel ohne Lösemittel, die man ins Wasser laut Instruktionen zugibt.

Die Reinigungsmischung trägt man auf den Boden auf. Nach der Zeit, die vom Hersteller bestimmt ist, reinigt man den Boden entweder manuell oder mittels einer Maschine. Dann entfernt man die Mischung und reinigt den Boden mit Wasser. Bei einer außerordentlichen Verunreinigung ist es nötig, den Boden immer mit der Maschine zu reinigen.

**Empfohlenes Verfahren** (nach Beendigung des Baus – es ist möglich auch täglich oder nach Bedarf zu applizieren)

1. Installieren Sie die Sicherheitsmarkierung (Warnungszeichen – „Ausrutschgefahr“ usw.)
2. Entfernen Sie die Matten oder Teppiche aus den Reinigungszone.
3. Stellen Sie freie Möbel und frei liegende Einrichtung und Gegenstände um.
4. Entfernen Sie die Unreinheiten aus den schwer zugänglichen Stellen durch das Kehren oder Saugen.
5. Entfernen Sie aus der Oberfläche Staub und mechanische Unreinheiten mittels des Mops und entfernen Sie die angeklebten Unreinheiten durch Abkratzen mit einem Kunststoff- oder Holzspachtel.
6. Mischen Sie das Reinigungsmittel laut Instruktionen auf der Vignette des Produktes.
7. Führen Sie das eigene Maschinenwaschen des Fußbodenbelags mit dem roten Pad. Zugleich mit dem Waschverfahren sammeln Sie die schmutzige Lösung aus der Bodenfläche. Bei manuellem Waschen ist es nötig, die Unreinheiten mit einem passenden Baumwollmop zu sammeln.
8. Wischen Sie die gewaschenen Flächen und entfernen Sie überflüssiges Wasser mittels eines Baumwollmops und eines Eimers mit einem Auspressmittel. Lassen Sie austrocknen.
9. Wischen Sie Staub mittels eines Staubmops. Geben Sie gereinigte Mappen, freie Möbel, frei liegende Einrichtung und Gegenstände auf den ursprünglichen Platz zurück.

**Anmerkung:** Für die Reinigung nach der Beendigung des Baus ist es möglich, übliche Reinigungsmittel anwenden, die vom Hersteller als passend für Reinigung und Instandhaltung der PVC Fußbodenbeläge mit der PU Schutzschicht bezeichnet sind.

### 7.1.2 Geläufige Reinigung

Unter dem Begriff Geläufige Reinigung versteht man regelmäßige Reinigung in bestimmten Zeitabschnitten für längere Zeit. Im Grunde unterscheidet man drei Methoden:

#### • Wischen bei Nässe

Die Bedingung für die Anwendung dieser Methode ist das Versehen des Bodens mit der PU Schutzschicht. Staub und

Unreinheiten entfernt man auf geeignete Weise (Kehren oder Saugen) und mit geeigneten Mitteln (trockener Kehrnapf) manuell.

- **Wischen bei größerer Nässe**

Bei manuellem Wischen entfernt man auch die fest angeklebten Unreinheiten, wenn der Boden mit UP Schutzschicht versehen ist. Bei größerer Verunreinigung gibt man ins Wasser entsprechende Menge des Reinigungsmittels (nach Instruktionen des Herstellers von Reinigungsmitteln).

Bei der Anwendung der Poliermittel führt man zugleich außer der Reinigung auch die Behandlung. Auf den gereinigten Flächen dürfen sich keine Schmutzstreifen und anklebenden Unreinheiten befinden.

Es ist nicht nötig, die Fußbodenbeläge Thermofix mit PU Schutzschicht zu behandeln. Wenn Sie sich aber trotzdem für die Anwendung der Behandlungsmittel entschließen, müssen jene vom Hersteller als geeignet für die Behandlung der PVC Fußbodenbeläge mit PU Schutzschicht bezeichnet werden.

- **Maschinenpolieren**

In größeren Objekten wie in Schulen, Krankenhäusern, administrativen Gebäuden und überall, wo es möglich ist, die Maschinen zu behandeln, bietet sich die Maschinenbehandlung – Polieren.

Auf die Bodenflächen trägt man Poliermittel auf und unmittelbar nach seinem Trocknen reinigt und poliert man mit langsam fahrender Poliermaschine. Auf der Oberfläche des Bodens bleibt eine dünne Schicht des Schutzmittels.

## Beständigkeit gegenüber den chemikalien

Der Bodenbelag weist hohe Beständigkeit gegenüber schwachen und konzentrierten Säuren, Alkalien und Seifen auf. Erdölprodukte und andere Säuren schädigen nicht, wenn die aufgetretene Verschmutzung sofort abgespült wird. Die Ketone, Lösungsmittel mit Chlor und andere Lösungsmittel dürfen nicht mit dem Bodenbelag in Kontakt kommen. Sollte es passieren, kann der Schaden durch sofortiges Abspülen mit Wasser minimiert werden. Der Bodenbelag darf erst nach der vollständigen Verdun-

stung der Reste von Chemikalien belastet werden. Manche Chemikalien beinhalten sehr starke Farbstoffe, die auch nach kurzem Kontakt mit dem Bodenbelag Flecken bilden. Gummiprodukte (meist der dunkle und farbliche Gummi – Gummiräder, Schutzelemente der Geräte, Schuhsohlen usw.) rufen beim Kontakt mit dem Bodenbelag eine nicht beseitigbare farbliche Veränderung der Kontaktschicht hervor. Dies zeichnet sich durch Vergilbung, Bräunung oder Schwärzung der Oberfläche des Bodenbelages an der Stelle des Kontaktes mit dem Gummiprodukt ab.

Dort, wo diese Materialien benutzt werden, empfehlen wir, dunkle Farben des Bodenbelages zu verwenden, um das Risiko der Fleckenbildung zu minimalisieren.

Brennende oder glühende Gegenstände hinterlassen auf der Oberfläche Flecken, die nicht zu beseitigen sind.

Die weiter aufgeführten Tabellen geben einen Überblick über die allgemeine chemische Beständigkeit der Bodenbeläge (Beschreibung der Prüfmethode, siehe Bemerkung)

### 8.1 Organische Stoffe

TYP DER CHEMIKALIE	ÚČINEK	MASSNAHME
Aldehyd Ester Halogenkohlenwasserstoff Keton	Bodenbelag wird in einigen Minuten angegriffen.	Sofort abwischen.
Alkohol Äther Glykol Kohlenwasserstoffe (aromatisch und aliphatisch) Petroleum Speiseöl	Nach einigen Tagen kommt es zum Entweichen von Plastifikatoren, was zur Schrumpfung und Versprödung des Materials führt.	Sofort abwischen.

## 8.2 Wässrige Lösungen

TYP DER CHEMIKALIE	AUSWIRKUNG	MASSNAHME
Schwache Säuren und Alkalien	Wirkungslos.	
Starke Alkalien	Beschädigt Glanz und kann die Entfärbung von manchen Farbtönen verursachen.	Verdünnen und beseitigen.
Starke Säuern	Langer Kontakt kann Entfärbung verursachen.	Sofort verdünnen und beseitigen.
Farbstoffe (Indikationsfarbstoffe)	Kontakt kann Entfärbung verursachen.	Sofort verdünnen und beseitigen.

**Bemerkung:** Die Beständigkeit gegenüber den Chemikalien wird beim Kontakt mit der Chemikalie in der Zeitdauer von 24 Stunden bei der Raumtemperatur von 21° C, mit der nachfolgenden Abspülung mit Kaltwasser geprüft.

**Die Firma Fatra wünscht Ihnen angenehme Arbeit bei der Anwendung ihrer Produkte**







***fatra***

Fatra, a. s.

tel.: +420-577 503 304, 577 502 464, fax: + 420-577 502 476

e-mail: [lino.fatra@fatra.cz](mailto:lino.fatra@fatra.cz), [www.fatra.cz/thermofix](http://www.fatra.cz/thermofix)

3. vydání

© 2006