

# Verlegeanweisung MIPOLAM<sup>®</sup> Bodenbelag 1965



Überarbeitete und erweiterte Ausgabe:

Alle früheren Ausgaben

„Verlegeanweisung MIPOLAM-Bodenbelag“

verlieren hiermit ihre Gültigkeit.

**Verlegeanweisung  
für  
MIPOLAM-  
Bodenbelag**

**Einleitung** 4

**Beschaffenheit und Vorbereitung  
des Unterbodens** 5

**Vorbehandlung von MIPOLAM-Bodenbelag** 19

**Verlegen, Kleben und Schweißen  
von MIPOLAM-Bodenbelag** 23

**Reinigung von MIPOLAM-Bodenbelag** 35

## Einleitung

In dieser Verlegeanweisung sind unsere langjährigen Erfahrungen als ältester Hersteller von PVC-Belägen verankert.

Sie enthält eine eingehende Darstellung der Voraussetzungen, die für eine ordnungsgemäße und erfolgreiche Verlegearbeit erfüllt sein müssen.

**Die sorgfältige und zuverlässige Verlegeleistung bestimmt den Ruf des Fach-Verlegers.**

Daher verfolgen wir bereits seit langen Jahren mit Erfolg das Prinzip, unser bewährtes Markenerzeugnis MIPOLAM-Bodenbelag nur in die Hände bewährter Fachverleger zu legen. **Nur Autorisierte Fachverleger für MIPOLAM-Bodenbelag sind befugt, MIPOLAM-Bodenbelag zu verlegen.** Wir freuen uns, auch Sie zu dem ausgewählten Kreis der autorisierten Fachverleger zählen zu können.

Über technische Einzelfragen, die hier nicht behandelt werden, berät Sie unser Kundendienst-Bauwesen.

Wir sind überzeugt, daß Sie bei genauer Befolgung unserer Verlegeanweisung Freude und Erfolg bei Ihrer Verlegearbeit haben werden.

### Vorbereitung der Oberfläche

### Prüfung der Festigkeit und Ebenheit

### Spachteln bzw. Schleifen

### Verlegung von Hartfaserplatten oder Spanplatten

## Beschaffenheit und Vorbereitung des Bodens

Die Prüfung des Unterbodens auf seine Eignung gehört zu den Aufgaben des Fußbodenverlegers. Werden die an den Unterboden gestellten Bedingungen nicht erfüllt, muß der Fußbodenverleger gemäß VOB DIN 18 365 Ziff. 3.11 bzw. DIN 1961 – Teil B – § 4 Ziff. 3 den Auftraggeber vor Beginn der Verlegung schriftlich auf etwaige nachteilige Folgen hinweisen und gegebenenfalls geeignete Maßnahmen zu deren Behebung empfehlen, um von einer Regreßpflicht entbunden zu sein.

Der Untergrund muß einwandfrei glatt, eben und rissfrei sein und bleiben, ein festes Gefüge besitzen und fest liegen, siehe auch DIN 272, 1966, 18 353, 18 354, 4109 Bl. 2, Teil III.

Die Druckfestigkeitsprüfung der Zement-Estriche kann annähernd mit dem sehr handlichen Prüfhammer Modell „N“ der Firma Proceq S. A., Zürich 24, Oberdorfstr. 8, Postfach 158, durchgeführt werden. In Deutschland ist das Gerät zu beziehen über die Süddeutsche Spannbeton GmbH „Suspa“, 89 Augsburg, Bergmühlstr. 21. Die Festigkeit der Untergründe ist durch den Hersteller nachzuweisen. (Mindestfestigkeit 85 kg/cm<sup>2</sup> bei normal beanspruchten Wohnräumen.) Nicht ebene Stellen erkennt man durch Auflegen eines langen, hochkant gestellten Stahllineals oder sonstiger Richtlatten (s. Abb. 2).

Sämtliche Unebenheiten, Fugen, Risse etc. müssen durch Abspachteln oder Abschleifen egalisiert werden (s. Abb. 3 und 5). Je nach Beschaffenheit des Unterbodens kann eine mehrmalige Spachtelung notwendig sein. Grundsätzlich muß die Über-spachtelung aller Unterböden empfohlen werden, da dadurch in jedem Falle eine glatte und ebene Oberfläche geschaffen werden kann, die Klebstoffnester verhindert und zur Einsparung von Klebstoff verhilft. Die Verarbeitungsrichtlinien der Hersteller sind einzuhalten.

Das Aufnageln oder besser Aufschrauben von Hartfaserplatten oder Spanplatten bei Dielenfußböden oder ähnlichen Holzböden ist zur Überbrückung der Dielenfugen und zur gesamten Egalisierung des Bodens unbedingt vonnöten, da sich die Fugen oder sonstige Unebenheiten andernfalls unvermeidlich nach der Verlegung abzeichnen. Stark unebene Dielenfußböden müssen vor dem Auflegen der Hartfaserplatten noch durch Abspachteln oder besser Abschleifen ausgeglichen werden. Die Hartfaserplatten sind nach den Empfehlungen der Hersteller ca. 24 Stunden vor dem Aufbringen auf der Unterseite normal zu befeuchten, um spätere Beulenbildung zu vermeiden. Beim Aufnageln ist darauf zu achten, daß die Nägel in Abständen von ca. 10 bis 15 cm gegensätzlich schräg eingeschlagen werden (s. Abb. 4 und 8). Bei stärker schwingenden Holzunterlagen – insbesondere Turn-

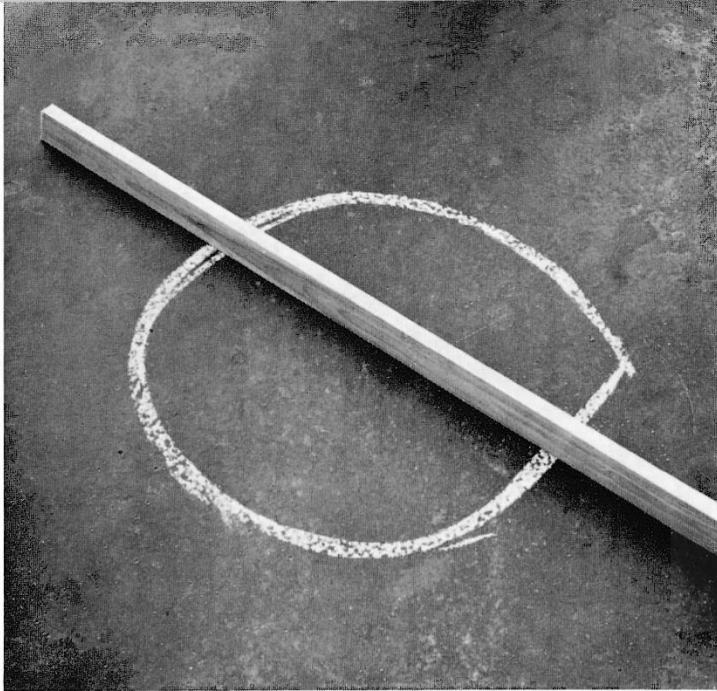


Abb. 2  
Stärkere Unebenheiten werden vor der Spachtelung durch Lehre festgestellt und mit Kreide markiert.



Abb. 3  
Die Spachtelmasse wird zähfließend aufgetragen

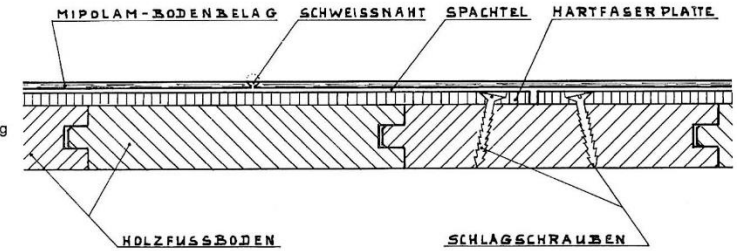


Abb. 4  
Querschnitt einer Verlegung von MIPOLAM-Bodenbelag auf Holzfußböden unter Verwendung von Hartfaserplatten.

hallen – ist die Verschraubung unbedingt zu empfehlen, damit Lockerungen der Hartfaserplatten oder Anheben der Stahlnägel vermieden werden. Wir verweisen auf unsere Baufibel: „Bodenaufbau in Turn- und Sporthallen“. Nach der Befestigung wird zweckmäßig, wie auf Estrichen üblich, die gesamte Oberfläche der Hartfaserplatten abspachtelt, damit die Vertiefungen der Stöße und der Verschraubungen glatt überdeckt sind und sich nach der Verlegung des MIPOLAM-Belages nicht abbilden.

Da MIPOLAM praktisch wasserdampfdurchlässig ist, muß dafür Sorge getragen werden, daß die gesamte Holzunterkonstruktion vollständig ausgetrocknet ist und gegen aufsteigende Feuchtigkeit isoliert bleibt. Außerdem empfiehlt es sich, für eine dauernde Durchlüftung der Unterkonstruktion zu sorgen, die mit der Raumluft in Verbindung steht. Diese wird beispielsweise bei Turnhallen in Verbindung mit der Fußleiste durchgeführt (Entlüftungstreifen in der Sockelleiste, die mit feinmaschigem Draht unterseitig abgedeckt sind). Wo die Voraussetzungen hierfür fehlen, können ähnliche Vorrichtungen am Mauerrand im Boden zwischen der Balkendecke angebracht werden. In jedem Fall ist dafür Sorge zu tragen, daß keine Feuchtigkeit in die Holzkonstruktion eindringt und die Hartfaserplatten sich verziehen können.

#### Unterbodenfeuchtigkeit

Unerläßlich für dauerhaft befriedigende Ergebnisse bei der Verlegung ist ein trockener Unterboden, der auch dauernd trocken bleibt und frei von schädlichen Feuchtigkeitsabsonderungen ist. Andernfalls muß mit einer Zersetzung des Klebers und aufgrund dessen mit einer Loslösung des Belages und Blasenbildung gerechnet werden. Wir weisen an dieser Stelle besonders darauf hin, daß auch die Prüfung der Unterbodenfeuchtigkeit vor der Verlegung Sache des Verlegers ist.



Abb. 5  
Abspachteln des  
Unterbodens bzw. des  
Untergrundes oder  
Estrichs.

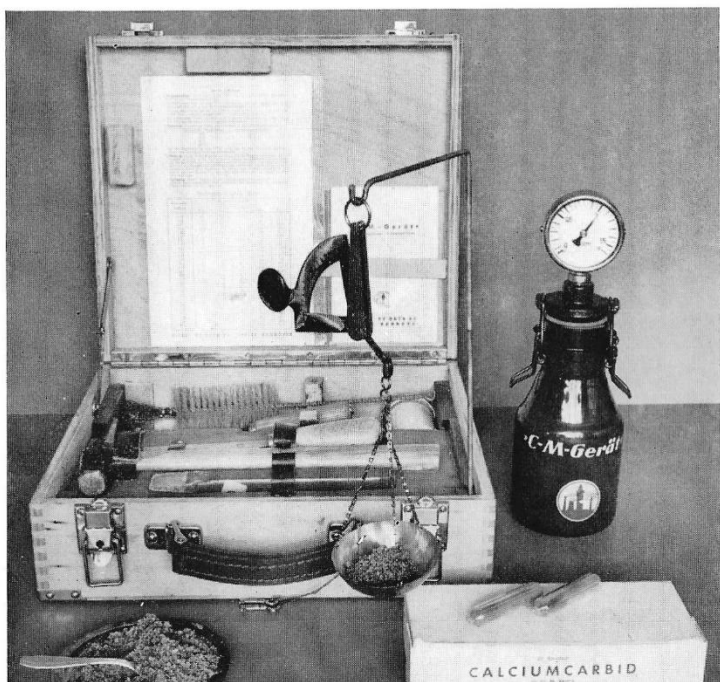


Abb. 6  
Feuchtigkeitsprüfgerät  
der Firma  
Riedel-de-Häehn AG.,  
Seelze bei Hannover

### Messung des Feuchtigkeits- gehaltes

Zur Feuchtigkeitsbestimmung ist der Wassergehalt des Gesamtunterbodens zu berücksichtigen und nicht nur der scheinbare Trockenheitsgrad der Oberfläche des Estrichs. Eine Information über die Konstruktion des Gesamtunterbodens, seiner Zusammensetzung und seines Alters ist daher unbedingt einzuholen. Als Feuchtigkeitsprüfer wird das CM-Gerät der Firma Riedel-de Häen AG, Seelze bei Hannover, empfohlen (s. Abb. 6). Folgende Grenzen höchstzulässigen Feuchtigkeitsgehaltes dürfen bei mittlerer relativer Luftfeuchtigkeit nicht überschritten werden:

Zement- und Kalkmörtel	höchstens 3 %
Gipsestriche	1 %
Magnesit-Estriche (Steinholz)	10 %
Gasbeton (Schaumbeton)	4,5%
Holzzementestriche (und mit Faserstoffen)	8 %
Anhydritestriche	1 %
Gußasphalt	bleibt unberücksichtigt

### Isolieren

Auch geringe Feuchtigkeit kann nicht durch Bitumen, imprägnierte Wollfilzpappe oder Anstrichmittel etc. isoliert werden. In nicht unterkellerten Räumen ist ein Nachdringen des Grundwassers oder der Grundfeuchtigkeit möglich. Auch Seitenwände oder der Witterung ausgesetzte Außenwände können Feuchtigkeit in den Unterboden übertragen. In diesen wie auch in allen anderen Fällen von Unterbodenfeuchtigkeit, die durch weitere Trocknung nicht aufgehoben werden kann, hat sich als ausreichende Isolierung ein standfester Gußasphaltestrich nach DIN 1966 und 1996 bewährt. Bei entsprechender Vorplanung können auch mindestens drei Lagen imprägnierter Dachpappe 500 unter dem Estrich eine ausreichende Isolierung gegen Grundfeuchtigkeit abgeben, wenn der Unterboden nachweisbar keinem hydrostatischen Druck ausgesetzt ist (s. auch DIN 4031).

Als zweckentsprechende und bewährte Isolierung gegen Baufeuchtigkeit, zumal in Geschoßdecken von Neubauten, empfiehlt sich die zusätzliche Verwendung von TROLEN-Folien (Polyäthylen-Grundlage), die in Bahnen bis zu 1,30 m Breite auf der Rohbaudecke oder, falls zusätzlich angeordnet, auf die Dämmschichten abgerollt, an den Stößen ca. 5 bis 10 cm lose überlappt oder besser mit Klebebändern geheftet werden. Auch eine Verschweißung der Nahtstellen, die vorher erfolgt, ist möglich. Die Bahnen sind seitlich an den Wänden oder Säulen in Stärke des Estrichs hochzuziehen, der dann aufgebracht wird. Je nach Rauigkeit der Rohbaudecke werden in der Regel Folien in den Stärken von 0,05 bis 0,1 mm gewählt.

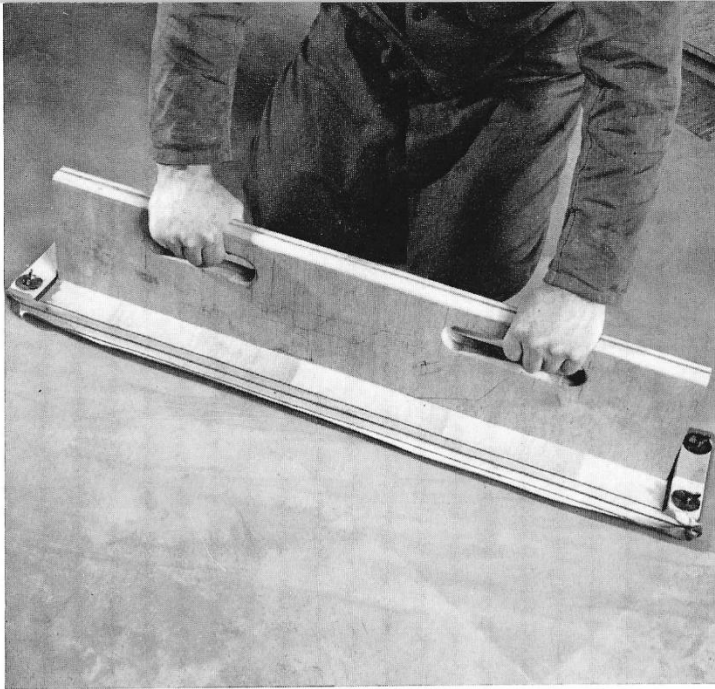


Abb. 7  
Abschleifen der  
Spachtelung mittels  
Schleifbrett.

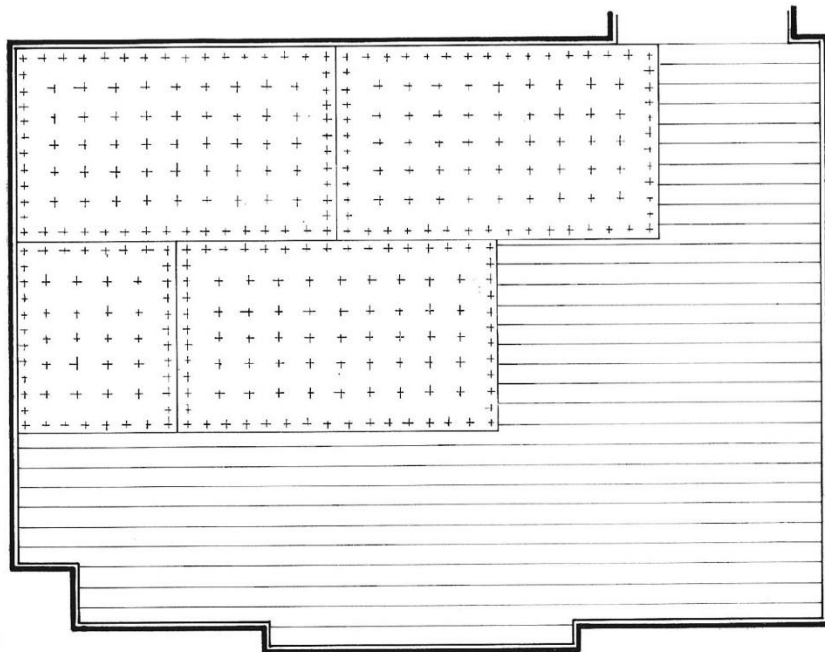


Abb. 8  
Nagelung von Hart-  
faserplatten auf  
Holzfußböden

### Behandlung der verschiedenen Unterböden

Folgende Besonderheiten in der Behandlung der verschiedenen Unterböden ergeben sich aus deren Eigenschaften:

**Zementestriche oder geschäumter Zementestrich.** Ein sorgfältig ausgeführter Zementglattestrich auf Beton kann die eingangs geschilderten Voraussetzungen erfüllen.

**Magnesit- oder zementgebundene Holzestriche** sind mitunter porös und ziehen erhöhten Kleberverbrauch nach sich. Ein Abschleppen oder Abspachteln ist daher notwendig, um ein mögliches späteres Auskristallisieren von überschüssigem Magnesit an der Oberfläche zu verhindern. Zur Grundierung dieser Estriche sind ferner entsprechende Isolierlacke auf dem Markt.

**Gipsestriche** sind wasserempfindlicher, daher wird dringend eine fugenlose Verschweißung des Belages empfohlen, um das Eindringen von Wischwasser sicher zu verhindern.

**Anhydritestriche** sind mit einer Haftemulsion oder mit einem Kleber vorzustreichen bzw. abzuschleifen, wenn Probeverlegungen ergeben, daß die Haftung der Spachtelschicht unzureichend ist. Stichproben können auch mit TESAKREPP-Streifen erfolgen. Dabei sollen nach festem Andrücken auf den sauberen Anhydritestrich und anschließendem Abreißen keine Estrichrückstände an der Klebeseite des TESAKREPP-Streifens mehr haften. Wenn gewährleistet ist, daß eine genügende Verbindung ohne Vorbehandlung eintritt, kann die Spachtelmasse auch direkt auf den Estrich aufgetragen werden. In Zweifelsfällen ist eine Beurteilung der Estrich-Lieferanten einzuholen.

Anhydritestrich darf nicht totgebrannt und glasig sein, sondern soll eine matte bzw. etwas poröse Oberfläche aufweisen, die später keine Ausblühungen zeigen darf. Ausblühungen können sich nach der Verlegung zwischen Kleber und gesunden Estrich oder gesunde Ausgleichsmasse schieben, wodurch die Verbindung des Belages mit dem Unterboden unterbrochen wäre.

Besonders wichtig ist außerdem, daß der Anhydritestrich voll ausgetrocknet ist und keine Feuchtigkeit nachziehen kann. Daher empfiehlt es sich, eine Feuchtigkeitssperre mit TROLEN-Folie unmittelbar unter dem Estrich vorzusehen.

**Gußasphaltestrich.** Zweckmäßig verwendet man nur Hartgußasphalt nach DIN 18 354 (Neufassung) in mindestens 20 mm Stärke. Er muß in jedem Fall abgespachtelt werden, um ein Anlösen durch das im Kleber enthaltene Lösemittel zu vermeiden. Die Kleberlieferanten liefern vielfach auch Vorstrichmittel, die gleiche Dienste leisten. Es ist zu beachten, daß dieser Estrich in der Regel keiner höheren Belastung als max. 85 kg/cm<sup>2</sup> ausgesetzt werden kann. Bei Mehrbelastung entstehen Eindrücke, die vom Belag nicht abgefangen werden können. Ca. 4 Stunden nach Fertigstellung ist der Estrich verlegebereit.

Saugfähige oder poröse Oberflächen von Unterböden brauchen allgemein vor Auftragen der Abspachtelung einen Voranstrich mit Kleber oder Haftemulsion. Dieser Hinweis gilt für die Estriche allgemein mit Ausnahme von Gußasphaltestrich.

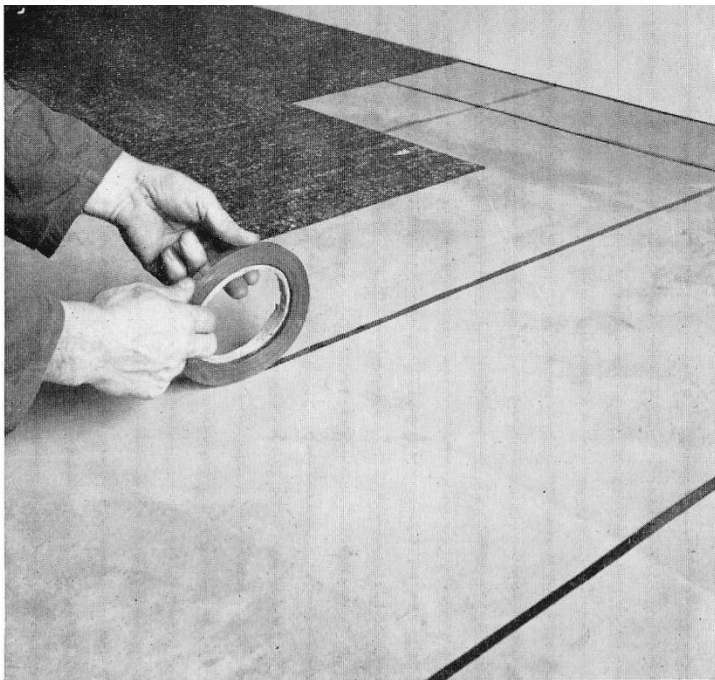


Abb. 9  
Auslegen des notwendigen Ableitnetzes für elektrisch-leitfähigen MIPOLAM-Bodenbelag.

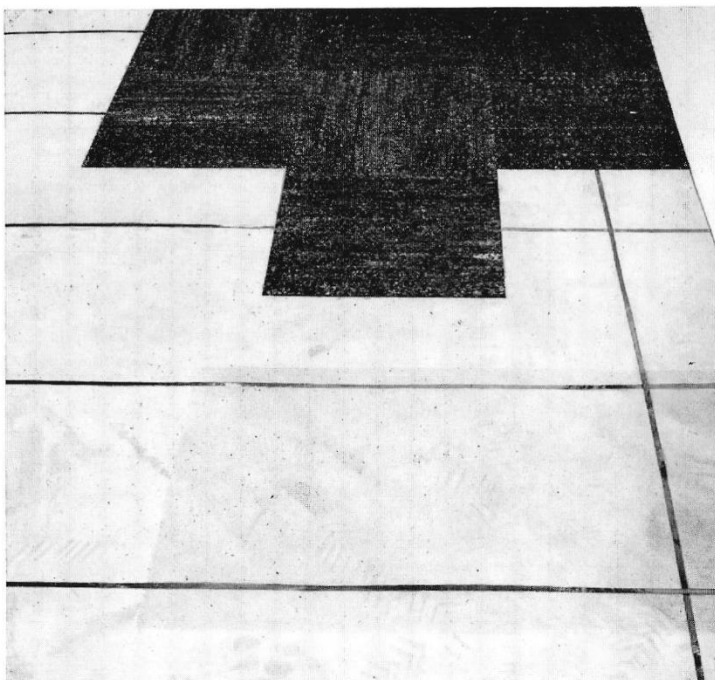


Abb. 10  
Verlegen von MIPOLAM-Bodenbelag elektrisch-leitfähig. Jede Fliese oder Platte muß mindestens einmal Kontakt mit dem Kupferband haben.

### Besondere Verhältnisse

**Dielen oder Parkettböden.** Verlegung nur möglich, wenn das Holz mit Sicherheit nicht mehr arbeitet. Parkett ist abzuschleifen, zu entwachsen und zu entölen (ARDITOL, Perchloräthylen, heiße Natrium-Phosphat-Lösung). Die Behandlung von Dielenfußböden ist auf Seite 5 besprochen.

Die Verlegung von MIPOLAM-Bodenbelag auf schwimmenden Estrich bringt keine neuen Gesichtspunkte, wenn dessen Oberfläche den geschilderten Anforderungen entspricht. Auch auf glatte Blechplatten, z. B. in Fahrzeugen, Aufzügen, Treppen oder auf Schiffen, kann MIPOLAM-Bodenbelag aufgeklebt werden. Meistens wird es aber zweckmäßig sein, eine isolierende Ausgleichsschicht aus Gußasphalt, Latexzement oder Steinholz unterzulegen. Auch diese Flächen müssen vollkommen frei von Ölen, Fetten und Anstrichen sein und plan bleiben.

Allgemein hängt eine einwandfreie ebene Verlegung der Beläge von der planen Herrichtung des Unterbodens ab; besonders augenfällig wird sich daher der Zustand des Unterbodens optisch an der Oberfläche eines MIPOLAM-Bodenbelages bei Fluren und Räumen mit kopfseitigem Lichteinfall (Eingangshallen, Treppenhäuser, Säle usw.) abzeichnen. Trotz sorgfältigen Abschleifens des ausgehärteten planierten Spachtelaufstriches mit den üblichen Vorrichtungen, wie Handschleifstein, Schleifmaschinen etc., sind nach den Erfahrungen aus der Praxis Unebenheiten, die Verspiegelungen zur Folge haben, insbesondere bei Großflächen, unvermeidlich.

Um auch diesen Nachteil bei Verlegeobjekten, die obigen Einflüssen ausgesetzt sind, auszuschalten, soll die gespachtelte Fläche entsprechend ihrer Größe mit ca. 1 m bis 2,5 m langen Schleifbrettern abgeschliffen werden (s. Abb. 7).

Mit diesen Schleifbrettern wird über Kreuz, d. h. einmal in Längs-, danach in Querrichtung oder auch in Diagonalrichtung von zwei Mann geschliffen. Als Schleifkörper sind Schleifbänder mittlerer Körnung geeignet, wie sie für Bandschleifmaschinen in holzverarbeitenden Betrieben gebräuchlich sind. Die Bänder werden mittels Spannhölzern und Flügelschrauben an den beiden Kopfseiten der Schleifbretter stramm auf diese eingespannt. Die Schleifbretter müssen so stabil sein, daß ein Verziehen der plan abgerichteten Schleifflächen vermieden wird. Es ist daher auch erforderlich, die Bretter vor jedem Gebrauch auf plane Beschaffenheit zu untersuchen und evtl. plan abzurichten, derart, daß bei ihrer Verwendung abgespachtelte Untergründe für MIPOLAM-Bodenbelagsverlegungen fast lichtplan vorbereitet worden sind.

Bekanntlich zeichnen sich die geringsten Untergrundunebenheiten auf den Oberflächen plastischer Beläge je nach Belagsdicke mehr oder weniger ab und werden – im Lichtreflex gesehen – um ein Vielfaches vergrößert wahrgenommen. Durch Benutzung





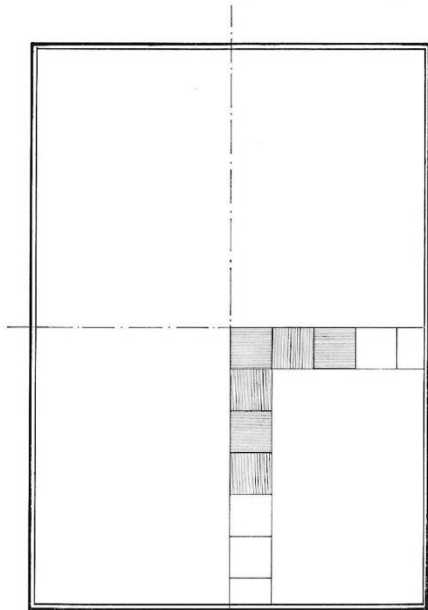


Abb. 11

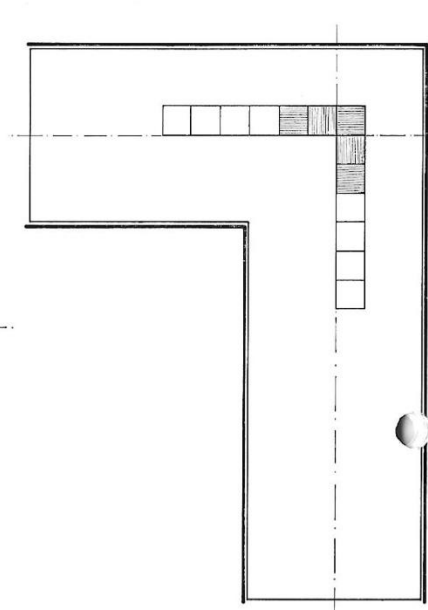


Abb. 12

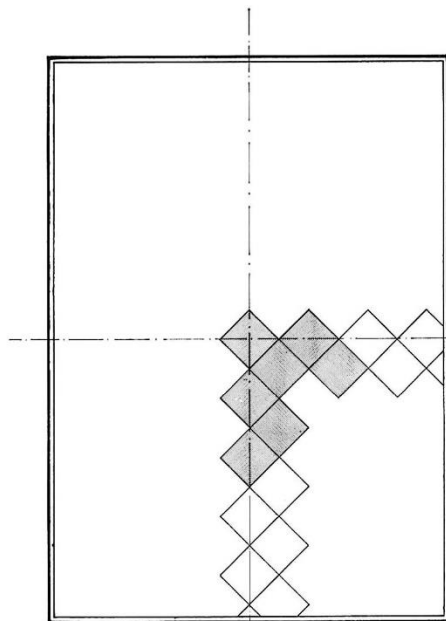


Abb. 13

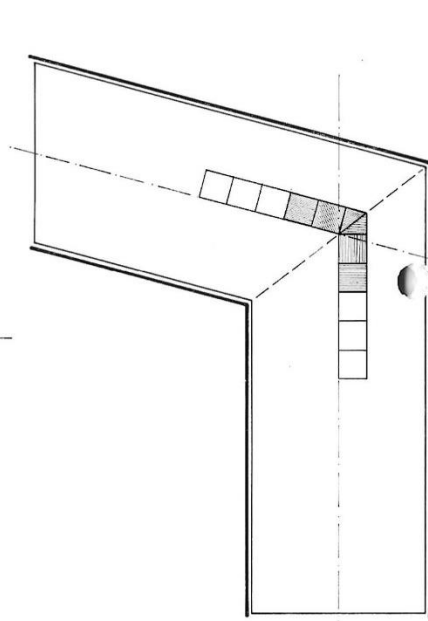


Abb. 14

◀ Abb. 11, 12, 13, 14  
Auslegen der  
Fliesen nach  
Schnurschlag.

der beschriebenen Schleifbretter wird diese Erscheinung auf ein Minimum herabgesetzt oder überhaupt völlig vermieden.

MIPOLAM-Bodenbelag in Standardausführung zählt bekanntlich zu den nichtleitenden bzw. gut elektrisch isolierenden PVC-Bodenbelägen, so daß bei evtl. zu groß werdender elektrostatischer Aufladung Zündgefahr für explosible Gemische oder Explosivstoffe bestehen kann. Wir empfehlen daher, in explosions- und explosivstoffgefährdeten Räumen MIPOLAM-Bodenbelag in Standardausführung nicht zu verwenden, sondern nur die elektrisch leitfähige Ausführung (schwarz-weiß gewolkte Musterung). Dieser Spezialbelag entspricht den Vorschriften nach VDE 0.100/11.88 und DIN 51 953. Vor Verlegung von MIPOLAM-Bodenbelag, elektrisch leitfähig, bitten wir, unsere Sonderverleaganleitung einzuholen.

Ebenfalls weisen wir darauf hin, daß PVC-Beläge, wie MIPOLAM-Bodenbelag, bei einem Kontakt mit Gummi – durch Reaktion des im Gummi enthaltenen Schwefels – tiefergehende Verfärbungen bilden können. Wir empfehlen zu deren Vermeidung die Verwendung abdichtender Unterlagen an den Berührungspunkten (z. B. transparente MIPOLAM- oder TROLEN-Folie).

Auf Flächen, die starker direkter Sonnenbestrahlung oder einer anderen zusätzlichen zonalen Erwärmung ausgesetzt sind, ist MIPOLAM-Bodenbelag grundsätzlich zu verkleben und zu verschweißen!

Dem Kleber sind Härter zuzufügen oder es sind hochtemperaturbeständige Kleber zu verwenden, entsprechend den Verarbeitungsrichtlinien der Hersteller. Während der Aushärtezeit der Kleber (ca. 72 Stunden) sind die durch Sonneneinstrahlung betroffenen Fensterflächen abzudecken.

In Schiffen, Waggonen oder sonstigen Verkehrsmitteln ist mit großen Temperaturschwankungen, Verwindungen und Schwingungen der Untergründe zu rechnen. Grundsätzlich soll in diesen Fällen MIPOLAM-Bodenbelag oberseitig verschweißt und mit Klebern hoher Wärmebeständigkeit ganzflächig verklebt werden.

Für Verlegungen in Spezialräumen allgemein, wie z. B. Labors, Metzgereien, Tankstellen, Druckereien ist wegen besonderer Verlebedingungen und evtl. besonderer Farbstellung die Beratung unseres Kundendienstes/Bauwesens empfehlenswert.

Wir bitten zu beachten, daß es in besonders gelagerten Fällen durch die Übertragung von aggressiven Agenzien, welche unter den Schuhsohlen von draußen hereingeschleppt werden, zu abruptlichen Veränderungen bei PVC-Böden kommen kann.

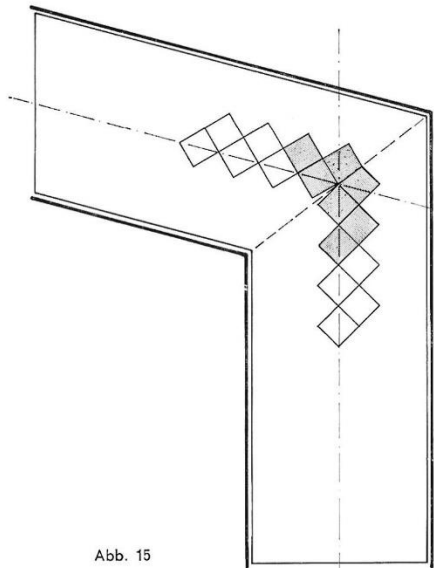


Abb. 15

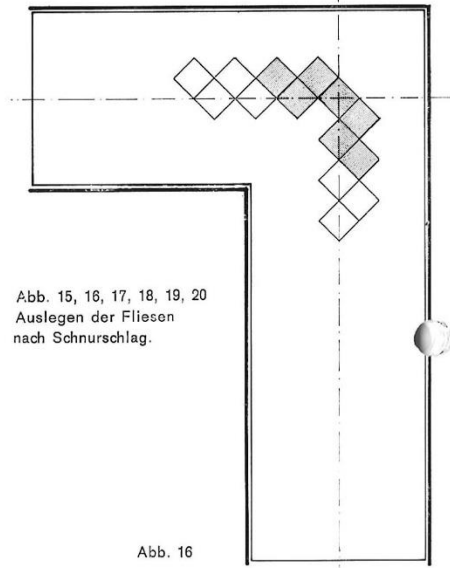


Abb. 16

Abb. 15, 16, 17, 18, 19, 20  
Auslegen der Fliesen  
nach Schnurschlag.

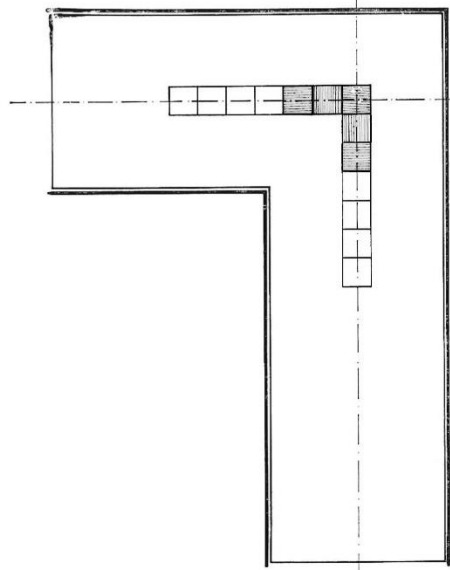


Abb. 17

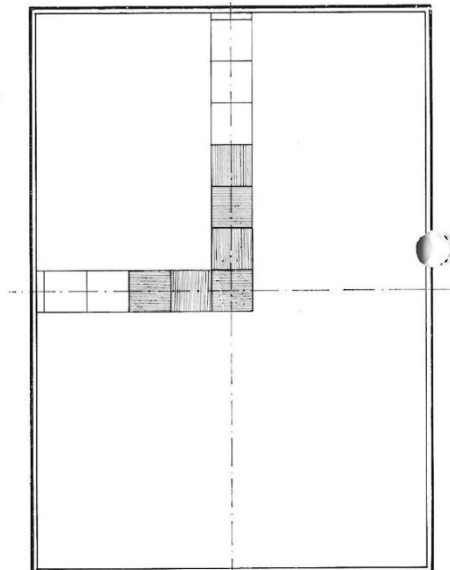


Abb. 18

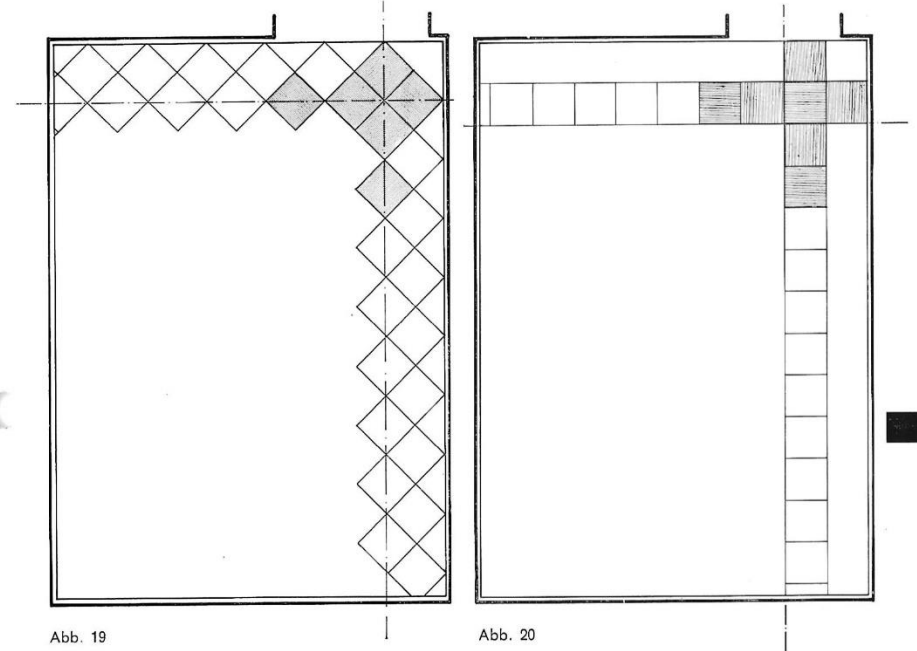


Abb. 19

Abb. 20

Bei Asphalt- bzw. Asphalt-Beton mit reinem Bitumen als Bindemittel, die nicht verschnitten und nicht geflucht sind, wurden Verfärbungen auf MIPOLAM-Bodenbelag nicht wahrgenommen.

Farbveränderungen in Form von Gelbfärbung des Belages können im allgemeinen in erdgeschossigen Lagen überall dort auftreten, wo im Straßenbau Teer- und Bitumenverschnitte verwendet werden und die Straßenoberflächen nicht hinreichend abgesplittet bzw. abgekiest sind. Derartige Farbveränderungen auf den Gehflächen sind nur sehr schwer zu beseitigen, insbesondere sind die hellen Dessins verfärbungsempfindlicher als die dunklen, gedeckten Farbtöne. Wir empfehlen daher, in solchen Fällen die Farben 254 und 264 zu verlegen.

In den Räumen, deren Oberflächen einer Dauerbeanspruchung durch Öle und Fette ausgesetzt sind (z. B. Großküchen, Brateien etc.), wird von einer Verlegung von PVC-Belägen, daher auch von MIPOLAM-Bodenbelag, abgeraten. Solche Beläge werden mit der Zeit unansehnlich, sind schwer zu säubern und Schrumpfungen ausgesetzt.

Wird in Gebäuden eine besonders schalldämmende Ausführung der Gesamtkonstruktion gewünscht, wie etwa in stark begange-



Abb. 21 u. 22  
Einlassen und Schneiden der Randfliesen

### Lagerung und Zuschneiden

nen Fluren, so können unter den MIPOLAM-Belag synthetische Filze und Korkunterlagen nach Empfehlungen der Herstellerfirmen angeordnet werden. Hierbei können nach DIN 4109 Verbesserungen des Trittschallschutzes bis 20 DB erzielt werden. Starke Dauerbelastungen auf solchen Unterlagen können allerdings Eindrücke hinterlassen, die sich nicht voll zurückstellen.

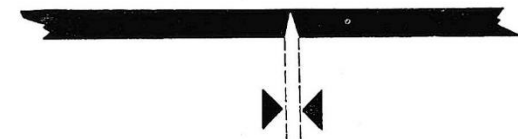
### Vorbehandlung von MIPOLAM-Bodenbelag

Das Material ist auf ebenen und trockenen Unterlagen bei normaler Raumtemperatur zu lagern und möglichst 12 Stunden in dem zu erwartenden Raumklima am Verlegeort selbst vor der Verarbeitung auszulegen.

Auch in Räumen mit Fußbodenheizung ist eine Verlegung möglich, sofern das Material vorher der Temperatur angepaßt wird und bei entsprechender Deckentemperatur (in der Regel bis 30° C) verklebt und verschweißt wird.

Damit der Belag dicht stoßend verlegt werden kann, sind seine Kanten, außer den wandseitig liegenden, mit Unterschnitt zu schneiden, d. h., die Plattenoberseite muß mit der Kantenseite einen spitzen Winkel bilden.

Voraussetzung für eine ordnungsgemäße Verlegung ist, daß Fliesen oder Tafeln mit Hilfe von Winkeln und Linealen genau rechtwinklig und geradlinig geschnitten werden. Ab Werk gelieferte verlegefertige Fliesen erfüllen diese Voraussetzungen. Soweit der Verleger selbst in größerem Maße Zuschnitte anfertigt, empfiehlt sich die Verwendung von Handscheren nach System Krause oder Spezialschlagscheren für MIPOLAM-Belag-zuschnitte mit Hand- oder Elektromotorantrieb der Firma Sprengstoff- und Kunststoff-Vertrieb Hessen GmbH, Marburg/Lahn, Ockershäuser Allee 38.



0,2 mm für 2 mm-  
0,3 mm für 3 mm-  
MIPOLAM-BODENBELAG

Anlegen mit Unterschnitt versehener Fliesen

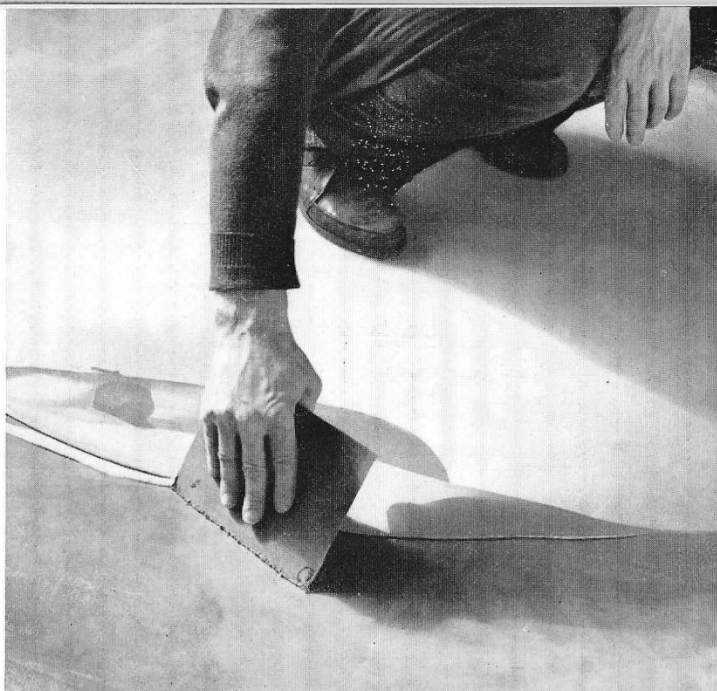


Abb. 24  
Aufspachteln des  
Klebers auf den  
Estrich



Abb. 25  
Aufspachteln des  
Klebers auf die Rück-  
seite der Fliesen  
(wobei mehrere Fliesen  
zusammengelegt  
werden).

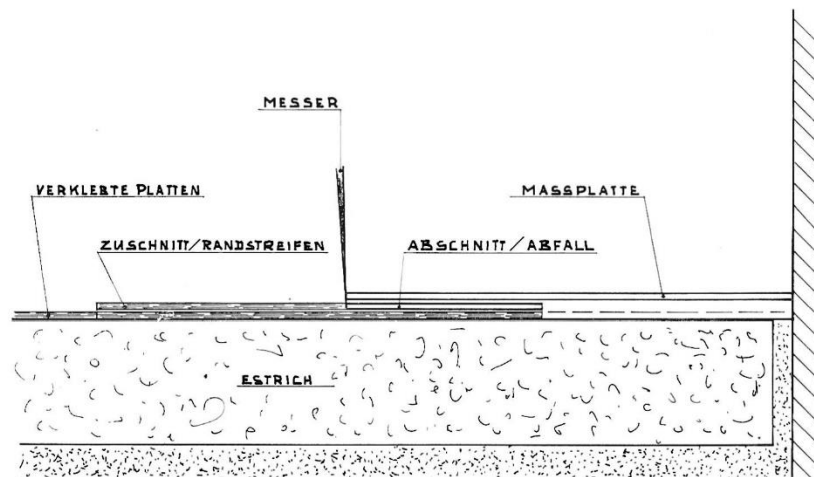


Abb. 23  
Variante zu Vorschlag  
Abb. 21 und 22

Die Dicke des Belages schwankt innerhalb der zugelassenen Toleranz. Beim Auslegen und Anordnen der Fliesen oder Tafeln muß sicherheitshalber geprüft werden, daß sie einwandfrei besäumt sind und daß durch etwaige Stärketoleranzen keine sichtbaren Überstände entstehen. Weiterhin ist vor der Verlegung der Farb- und Marmorierungsausfall des zu verarbeitenden Materials bei Tageslicht zu prüfen und das Material bei etwaigen Unterschieden entsprechend zu sortieren. Dies ist notwendig, da fabrikationsbedingte Abweichungen möglich sind. Bei zusammenhängenden Raumflächen ist Material aus einer Charge zu verlegen (Stempel auf der Rückseite des Belages beachten).

Beispiele (bisher in folgender Anordnung):

- für 2 mm Bodenbelagsdicke Stempel Nr. 58 **45 46 08**
- für 3 mm Bodenbelagsdicke Stempel Nr. 13 **42 47 04**
- (Die fett gedruckten Nr. – in der Praxis nicht fett – sind dabei die Kennzeichnung für die Charge.)

Ab 1. 5. 1965 wird zur Hervorhebung der Chargen-Nr. folgende Neugruppierung gewählt:

- für 2 mm MIPOLAM-Bodenbelag  
z. B. **5102** – 256/01
- für 3 mm MIPOLAM-Bodenbelag mit 2-mm-Optik  
z. B. **5103** – 356/01
- für 3 mm MIPOLAM-Bodenbelag in Standardausführung  
z. B. **5104** – 5602/12

wobei einheitlich für alle Typen die Ziffern vor dem Trennstrich die Chargen-Nr., die Zahl hinter dem Trennstrich die Farbenbezeichnung und die Zahl hinter dem Querstrich die sogenannte Block-Nummer wiedergibt.

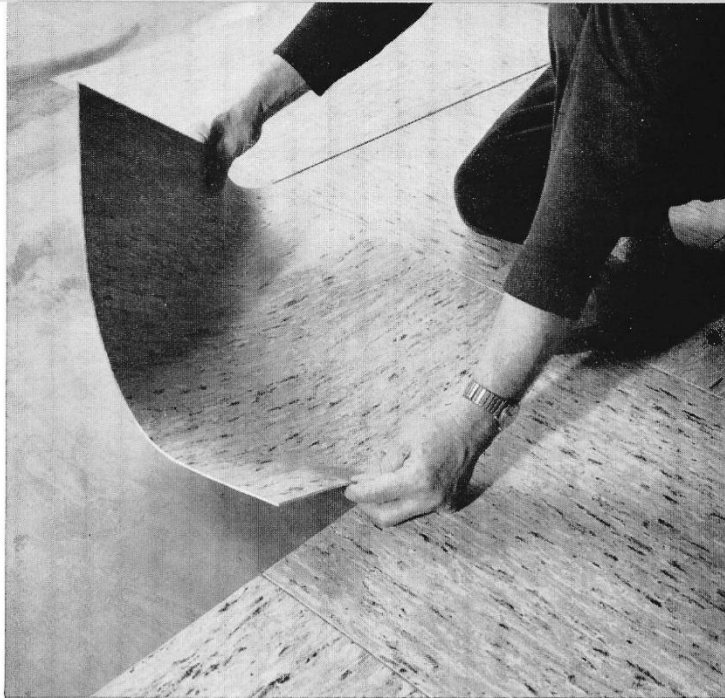


Abb. 26  
Gegensätzliches An-  
ordnen des Marmorie-  
rungsverlaufs



Abb. 27  
Verlegebeispiel

Mit dieser neuen Anordnung der Chargen-Nr. in vergrößerten Lettern vor der werksinternen Bezeichnung wird eine Verwechslung ausgeschlossen.

Beim Aussortieren für die Verlegung der Räume ist darauf zu achten, daß die Chargen-Nr. (nach der bisherigen Kennzeichnung die mittleren fettgedruckten 4 Zahlen, nach dem neuen Schema die größeren 4 Ziffern am Anfang der Zahlenreihe) bei allen Fliesen übereinstimmen, damit die höchstmögliche Gleichheit in Farbe und Struktur gewährleistet ist.

In der VOB § 13 ist u. a. darauf hingewiesen, daß bei Leistungen nach Probe (vorher Handmuster) die Eigenschaften der Probe als zugesichert gelten, soweit nicht Abweichungen „nach der Verkehrssitte“ als bedeutungslos anzusehen sind.

Probemuster und Verlegematerial haben, auch wenn sie aus verschiedenen Chargen stammen, die gleichen technischen Eigenschaften. Sie liegen naturgemäß in der Regel mit der Fertigung zeitlich teilweise weit auseinander, so daß geringfügige Farbabweichungen „nach der Verkehrssitte“ möglich sind.

Hierauf ist der Auftraggeber bzw. Architekt oder Bauherr beim Vorlegen von Farbmustern oder Herstellung von Probeverlegungen hinzuweisen, um von vornherein spätere Beanstandungen zu vermeiden.

Wir weisen noch besonders darauf hin, daß es sich nur dann um unser preisgebundenes Markenerzeugnis handelt, wenn die Rückseite der Belagsstücke den Schriftzug „MIPOLAM“ aufweist.

#### Legeplan

#### Verlegen von MIPOLAM-Bodenbelag

MIPOLAM-Bodenbelag wird durch Aufkleben der Belagszuschnitte in entsprechender Anordnung verlegt. Dieses Verfahren schließt sich an die übliche Bodenbelagsverlegetechnik an und wird allgemein ausgeübt. Die Anordnung der Belagszuschnitte wird durch einen Legeplan festgelegt. Bei schwieriger Anordnung oder zum Errechnen der Breite eventueller Friese ist eine derartige Skizze nach genauem Aufmaß des Raumes anzufertigen.

Neben der Verklebung setzt sich heute in immer stärkerem Maße die zusätzliche Verschweißung der Belagszuschnitte durch. Es entstehen praktisch fugenlose, feuchtigkeitsdicht geschlossene Belagsflächen, die auch mit den zur Verwendung kommenden MIPOLAM-Profilen verschweißt werden können. Dieses Verfahren bietet bei der Verarbeitung wie auch hinsichtlich der Gebrauchseigenschaften und der dekorativen Wirkung des Belages entscheidende Vorteile. Wir verweisen hier auf unsere



### Kleben

Rechteckige, nicht quadratische Belagszuschnitte werden meistens mit versetzter Querfuge (Verbandlegung) so verlegt, daß die Längsseiten der Zuschnitte in Richtung der Raumlänge verlaufen. Es wird jedoch empfohlen, vorwiegend Fliesen zu verlegen, um Verschnitte zu sparen und um bessere optische Effekte durch gegensätzliches Anordnen des Marmorierungsverlaufs zu erzielen (s. Abb. 26).

Wir empfehlen, nur praktisch erprobte und bewährte Neoprene-Kleber zu verwenden. Unsere bisherigen Kleberempfehlungslisten bzw. im Einzelfall schriftlich abgegebenen Empfehlungen an Kleberhersteller verlieren hiermit ihre Gültigkeit.

Die Kleber sind nach den Gebrauchsanweisungen der Lieferfirmen zu verarbeiten. Allgemein ist zu beachten, daß die Vorratsgefäße nach Entnahme sofort zu verschließen sind, damit kein Lösemittel entweichen kann. Es müssen sowohl die Rückseite des MIPOLAM-Bodenbelages als auch der Unterboden eingestrichen werden (s. Abb. 24 und 25). Die Klebeflächen müssen nach Vorschrift abtrocknen, ehe geklebt werden darf. Gut abgetrocknete Klebeflächen haften nicht mehr am aufgelegten Finger. Nicht hinreichend verdunstete Lösemittel kann der verklebte MIPOLAM-Bodenbelag nur unter Vergrößerung seiner Abmessungen aufnehmen, so daß die Zuschnitte zunächst an den Rändern hochgehen und später schrumpfen. Auch Schäden bei der Verklebung auf Gußasphalt können eintreten (s. Seite 11). Lösemittel sind feuergefährlich, daher ist für eine gute Entlüftung des Raumes während des Klebens Sorge zu tragen.

Die Klebeflächen haften beim Auflegen sofort. Das Ankleben ist durch Anreiben mit den Handballen, Anrollen oder Anklopfen mit einem Hammer zu fördern. Ein Beschweren des Belages nach dem Ankleben ist nicht erforderlich.

Der Klebverbrauch beträgt bei sorgfältig geglättetem Untergrund ca. 250 g/m<sup>2</sup>. Der Verbrauch kann sich beträchtlich erhöhen und eine weniger feste Verklebung erzielt werden, wenn der Untergrund nicht hinreichend glatt ist. Daher ist ein völlig planer Unterboden nicht nur der optischen Wirkung der Belagsoberfläche wegen erforderlich, sondern auch im Interesse sparsamen Klebverbrauchs und damit guter Klebhaftung.

Vor der Anwendung von praktisch nicht erprobten Klebern wird gewarnt. Die gewöhnlich für die Verklebung von Gummi- oder Linoleumbelägen verwandten Kleber oder Binder z. B. enthalten vielfach Bestandteile, die MIPOLAM-Bodenbelag aufquellen oder die keine dauerhafte Verklebung bzw. Haftfestigkeit ermöglichen.

◀ Abb. 30  
Verlegebeispiel



## Schweißen

Die Verschweißung von MIPOLAM-Bodenbelag kann ober- oder unterseitig erfolgen, d. h., die Schweißnaht kann entweder sichtbar an der Oberseite oder nicht sichtbar an der Unterseite des Belages angebracht werden. Entscheidend für die Wahl des Verfahrens ist in erster Linie die angestrebte ästhetische Wirkung. Die oberseitige Verschweißung genießt den Vorzug, daß sie wesentlich leichter auszuführen ist und durch Verwendung in der Farbe kontrastierender Schweißnähte dekorative Effekte erzielen läßt (s. Abb. 1, 27, 28, 29, 31 und 37).

Nach einem Spezialfertigungsverfahren wird unser MIPOLAM-Belag Sondertyp TK in 3 mm Dicke hergestellt. Mit Ausnahme der Verschweißung gelten die allgemeinen Verlegeanleitungen. Die Verschweißung des MIPOLAM-Bodenbelages 3 mm, Sondertyp TK, ist nur durch erfahrene Fachverleger durchzuführen und kann ober- und unterseitig erfolgen. Es ist bei oberseitiger Verschweißung der Platten erforderlich, die Fugenränder beidseitig mindestens 2 cm breit **mit durchfeuchteter** Kreide kräftig zu bestreichen. Die Fuge selbst darf nicht verunreinigt werden und muß trocken bleiben. Die Verschweißung erfolgt mit normaler 5 mm Schweißschnur und kann mit max. 400 Watt Schweißgeräten bei 3 mm Düse und einer Schweißgeschwindigkeit von ca. 2 m pro Minute durchgeführt werden. Wird der Schweißvorgang unterbrochen, so ist an dieser Stelle der entsprechende Anfeuchtungsvorgang zu wiederholen.

Bei Erstverlegung wird dringend empfohlen, nach vorheriger Vereinbarung mit unserer Verkaufsabteilung einen Fachverleger der ATA/Bauwesen zwecks Einarbeitung anzufordern.

## Anschrügen

Die Kanten der Belagszuschnitte werden zur Aufnahme der Schweißschnur angeschrägt, so daß bei deren Zusammenstoßen eine V-förmige Fuge entsteht. Die V-Fuge soll eine Tiefe aufweisen, die etwa  $\frac{3}{4}$  der Gesamtstärke des MIPOLAM-Bodenbelages entspricht.

Im allgemeinen werden die Kanten der Belagszuschnitte vor der Verlegung angeschrägt. Die transportablen, elektrisch betriebenen Anschlämmaschinen folgender Firmen können als geeignete Geräte empfohlen werden:

Alfred Kirschbaum, Münster/Westf., Scharnhorststraße 57,

Sprengstoff- und Kunststoff-Vertrieb Hessen GmbH, Marburg/Lahn, Ockershäuser Allee 38,

Karl Leister, Solingen 1, Mangenberger Straße 248

Abb. 31  
Verlegebeispiel  
--MIPOLAM-Boden-  
belag, elektrisch  
leitfähig  
Schweißfugen-  
Gestaltung



Abb. 32  
Verlege- und  
Schweißgeräte.

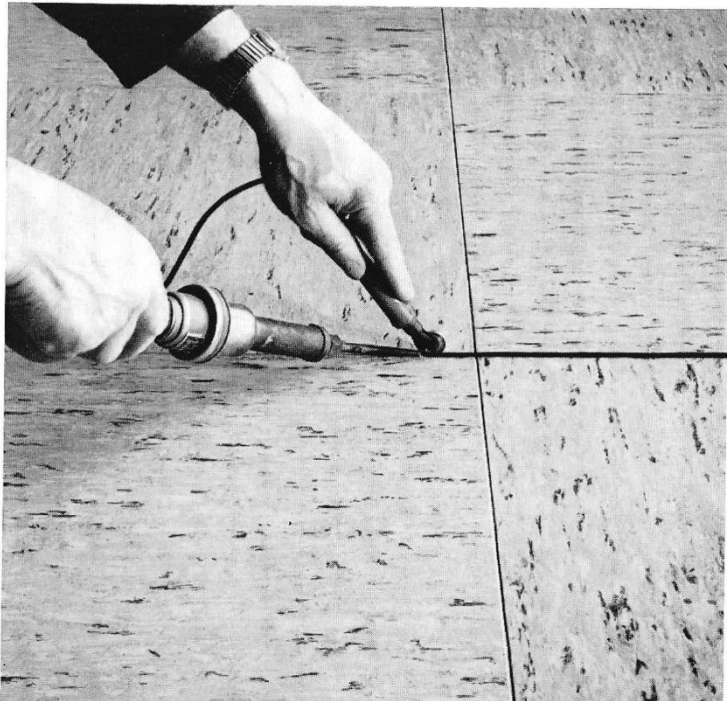
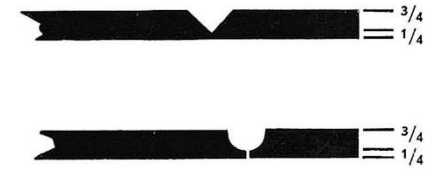


Abb. 33  
Oberseitiges  
Verschweißen.



Schweißfugen-Gestaltung

Als Vorrichtung zum Ausfräsen von Schweißfugen in bereits verklebtem MIPOLAM-Bodenbelag (s. Abb. 34) können die Fugenfräsen folgender Firmen empfohlen werden:

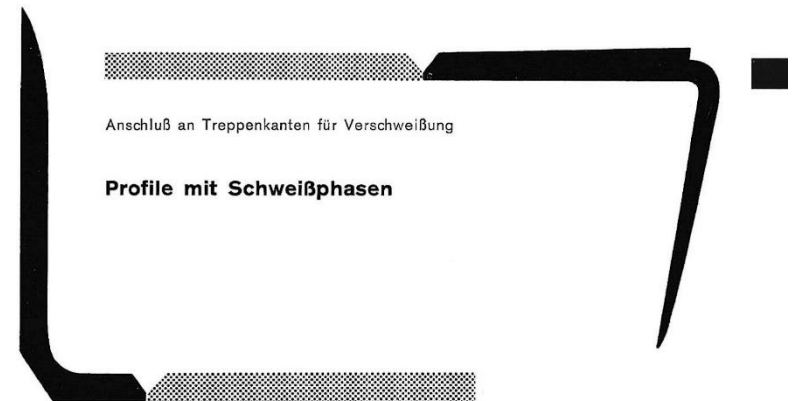
Maschinenfabrik Mafell, Inh.: Rudolf Mey, Aistaig am Neckar/Württembg.,

Karl Leister, Solingen 1, Mangerberger Straße 248.

Die Geräte sind mit Frässcheiben ausgerüstet, sehr handlich und elektrisch betrieben.

### Verschweißen

Die Schweißnaht entsteht durch Einschweißen von MIPOLAM-Schweißschnur – die aus gleichem Material wie MIPOLAM-Bodenbelag besteht – in die Schweißfuge, wobei die Schweiß- und die Oberflächen der Fugen plastisch erweicht werden. Praktisch wird so vorgegangen, daß die Verbindungsstellen durch Zuführen eines auf ca. 250° C temperierten Heißluftstromes erhitzt werden, um mittels einer Druckrolle, durch die die Schweißschnur eingelassen wird, homogen verbunden zu werden. Je nach erzielter Vorschubleistung, d. h., wie schnell Schweißpistole und Druckrolle geführt werden, kann mit stärkerer oder geringerer Erhitzung des Luftstromes gearbeitet werden. In jedem Fall setzt das hier geschilderte Verfahren eine praktische Schulung voraus. Vor seiner Anwendung durch nicht geschulte Kräfte ist zu warnen.



Anschluß an Treppenkanten für Verschweißung

### Profile mit Schweißphasen

Anschluß an Sockelleisten für Verschweißung





Abb. 34  
Einfräsen der  
Schweißfugen.

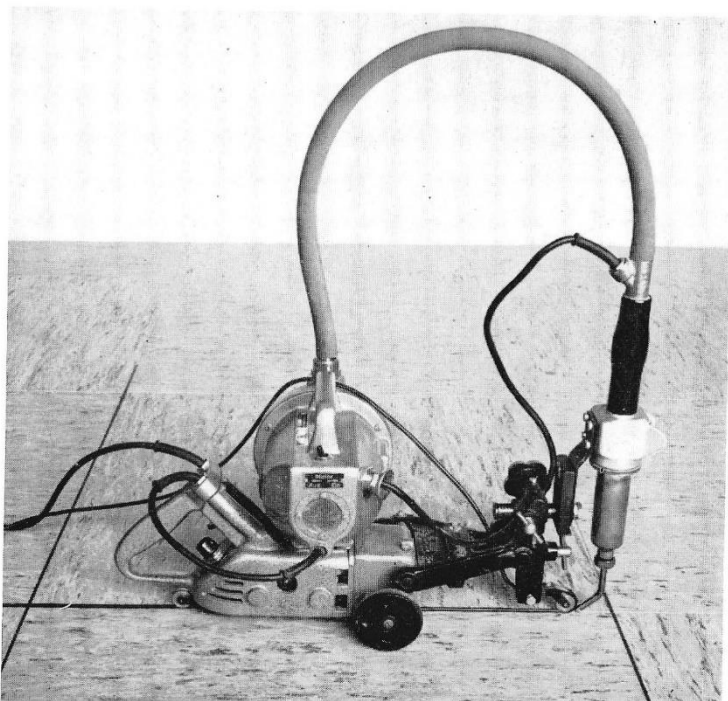


Abb. 35  
Oberseitiges  
Verschweißen.

**Heißluftschweißpistolen und Elektrogebläse liefern die Firmen:**

Knapsack-Griesheim AG, Frankfurt/Main, Krifteler Straße 1/47,  
Schrupp & Co., Betzdorf/Sieg,

Karl Leister, Solingen 1, Mangenberger Straße 248

(diese Firma liefert auch alle Hilfsgeräte für das Verschweißen),  
Autogenwerk Zinser, Ebersbach/Fils, Württembg.

Automatische Schweißmaschinen für große und lange Belags-  
flächen liefern die Firmen:

Hilger & Kern GmbH, Mannheim, Käfertaler Straße 253/255,  
Karl Leister, Solingen 1, Mangenberger Straße 248.

Für das Verschweißen von MIPOLAM-Bodenbelag sind folgende  
Schweißschnurstärken erforderlich:

- 3 mm Belagsstärke mind. 5,0 mm  $\phi$  Schweißschnur
- 2 mm Belagsstärke mind. 4,0 mm  $\phi$  Schweißschnur

Nach Erkalten der Schweißnaht wird die überstehende Schweiß-  
schnur mit einem schlank ausgeschliffenen, scharfen Spezial-  
messer zügig plan abgestoßen (s. Abb. 36), andernfalls ent-  
stehen Mulden.



Abb. 36  
Abstoßen der über-  
stehenden Schweiß-  
raupe.

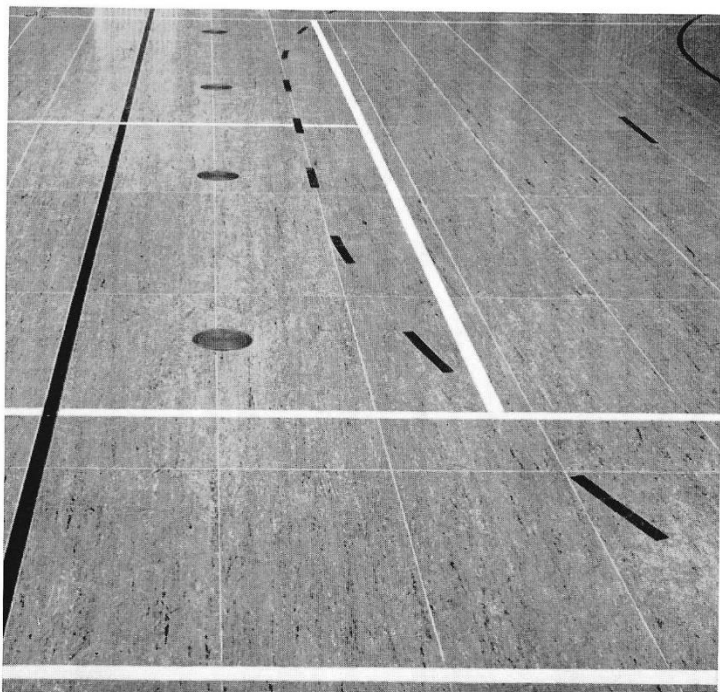


Abb. 37  
Verlegebeispiel  
Spielfeldmarkierung  
in einer Turnhalle.

#### Vorfertigung von Teppichteilen für Mieträume

Die Vorfertigung von Teppichteilen (bis etwa 15 m<sup>2</sup>) durch Verschweißen einzelner Belagszuschnitte in der Werkstatt bietet, zumal bei unterseitig verschweißten Belägen, den Vorteil, daß in Ruhe exakt gearbeitet und kurzfristig verlegt werden kann. Nach dem Auslegen können unterseitig verschweißte Teppichteile von oben mit Schweißschnur in der Grundfarbe des Belages verschweißt werden. Die Schweißnaht bleibt dann unauffällig. Geschweißte Teppiche in der Größenordnung bis maximal 15 m<sup>2</sup> müssen nicht unbedingt auf dem Unterboden verklebt werden; es genügt mitunter, die Ränder des Teppichs anzukleben. Die Art des losen Auflegens von Teppichen ist dann zweckmäßig, wenn der Belag beweglich bleiben soll. Außerdem entfällt hierbei in bereits eingerichteten Räumen (z. B. Lebensmittelgeschäften) jede vorübergehende Geruchsbelästigung durch die im Kleber enthaltenen Lösemittel.

#### Verschleißfestigkeit

Die Verschleißfestigkeit von MIPOLAM-Bodenbelag ist außerordentlich hoch. Trotzdem empfiehlt es sich, bei ungewöhnlich starker Begehrfrequenz – wie z. B. in erdgeschossigen Großkaufhäusern, bei Treppen, Tanzflächen, Aufzügen oder Flächen unmittelbar an Theken, Kassenspulten oder allgemein dort, wo laufend Drehbewegungen zu erwarten sind (Behandlungsstühlen bei Zahnärzten, Friseurstühlen) – 3 mm MIPOLAM-Bodenbelag zu verlegen. Durch diese Maßnahme wird die Betriebsdauer des Belages bei stärkstens begangenen Flächen mit laufenden Drehbewegungen wesentlich erhöht.

#### Reinigung von MIPOLAM-Bodenbelag

MIPOLAM-Bodenbelag bedarf nur einer regelmäßigen Reinigung, aber keiner Pflege zu seiner Erhaltung. Die Reinigung geschieht denkbar schnell, mühelos und billig.

Gemäß VOB DIN 18 365 Ziff. 3.15 ist der Fachverleger verpflichtet, die schriftliche Reinigungsanleitung in der erforderlichen Anzahl dem Bauherrn zu übergeben.

#### Erstreinigung von MIPOLAM- Bodenbelag nach dem Verlegen

Unmittelbar nach der gründlichen Säuberung des Belages von Bauschutt, Kleberrückständen und sonstigen Verschmutzungen ist vor Benutzung des MIPOLAM-Bodenbelages eine Erstreinigung mit den Reinigern **R 1000** (mind. 60 g auf 1 l Wasser) oder **SOFIX** (ca. 1/2 Tasse auf 1 l Wasser) vorzunehmen. Genaue Mischungsverhältnisse sind den Gebrauchsanweisungen der Herstellerfirmen zu entnehmen. Der MIPOLAM-Bodenbelag wird gut angefeuchtet, aber nicht überschwemmt. Nach kurzer Einwirkung, die dem Verschmutzungsgrad entsprechend abgestimmt wird (ca. 2–5 Min.), ist aller Schmutz gelöst. Die nun vorhandene Schmutzflotte ist zu entfernen.



#### **Laufende Reinigung von MIPOLAM- Bodenbelag**

Ein Nachwischen mit klarem Wasser muß unterbleiben, damit der entstandene Film erhalten bleibt.

Je nachdem, wie stark der MIPOLAM-Bodenbelag begangen wird, ist neben dem Kehren eine Feuchtreinigung notwendig. Durch diese Feuchtreinigung wird eine einwandfreie und allen hygienischen Ansprüchen genügende Säuberung auf wirtschaftlicher Basis erzielt. Sie reicht voll aus, die seidenmatte Oberfläche und die Frische der Farben des MIPOLAM-Belages zu erhalten und macht jede zusätzliche Behandlung bzw. Pflege überflüssig. Die Feuchtreinigung wird beispielsweise in einem Ladenlokal täglich, in einer Wohnung aber nur ein- bis zweimal wöchentlich erfolgen müssen. Bei der Feuchtreinigung wird dem kalten oder lauwarmen Wasser der Reiniger R 1000 oder Sofix zugesetzt. Die Zusatzmengen sind äußerst gering; dadurch ist die Reinigung sehr wirtschaftlich. In den ersten sechs Wochen werden jedem Eimer Wasser 100–150 g R 1000 (ca. 4–6 Eßlöffel) oder 2 Tassen Sofix beigelegt. Für die Folge genügen mind. 50 g (ca. 2 Eßlöffel) bzw.  $\frac{1}{2}$  bis 1 Tasse. Die Dosierung richtet sich stets nach der Begehrfrequenz.

Auf dem Bodenbelag entsteht durch die beschriebene Reinigungsmethode ein schmutzabweisender Film, der die seidenmatte Oberfläche des MIPOLAM-Bodenbelages schützt und in ihrem Glanz verstärkt.

Ein Nachputzen mit klarem Wasser ist in jedem Falle zu unterlassen.

Besondere Bedeutung kommt der laufenden Reinigung dort zu, wo stärkere und grobe Verschmutzungen auftreten können, z. B. in Ladenlokalen, Caféhäusern, Gaststätten, Wirtschaftsküchen, Treppen u. a., insbesondere in ebenerdiger Lage.

Auch bei der maschinellen Reinigung von Großflächen werden die vorgenannten Seifenlösungen unter Beachtung der Mengenzusätze mit bestem Erfolg eingesetzt. In diesem Falle wird die Schmutzflotte am vorteilhaftesten mit Gummischiebern entfernt. Falls bei Großflächen unpräparierte Sägespäne verwendet werden, sind diese mit Wasser anzufeuchten, dem ca. 5 % Reiniger **R 1000**, **R 280** oder entsprechende Mengen **SOFIX** zugesetzt werden; damit wird täglich gekehrt und einmal in der Woche mit den gleichen Reinigungsmitteln nachgeputzt.

#### **Grobe Verschmutzungen und gelegentliche Generalreinigung**

Hierfür wird der Reiniger **R 280** in der gelieferten konzentrierten Form eingesetzt. Er wird mit einem Schrubber oder einer Reinigungsmaschine auf dem Bodenbelag gut verrieben. Nach einer Einwirkungszeit von 10 bis 15 Minuten wird der Reinigungsvorgang unter schwachem Anfeuchten mit – wenn möglich – warmem Wasser zu Ende geführt. Die sich bildende Schmutzflotte wird mit feuchten Aufnehmern aufgenommen.

<b>Brandflecken</b>	Brandflecken von glimmenden Zigaretten usw. werden am besten mit feiner Stahlwolle oder mit einem Messerrücken weggeschabt.
<b>Schwarzer Abrieb von Schuhen</b>	Derartige Abriebe werden am besten mit der Spezialpaste <b>R 300</b> entfernt. Diese Behandlung entfällt, wenn laufend mit <b>R 1000</b> oder SOFIX gereinigt wird.
<b>Außergewöhnliche Verunreinigungen</b>	Anfärbungen durch Farbmassen, wie sie zur Herstellung von Stempelfarben, Kugelschreiberminen oder Durchschreibpapier gebraucht werden, sollen nach Möglichkeit bei ihrem Entstehen sofort mit dem Reiniger <b>R 1000, R 280</b> oder SOFIX – in konzentrierter Form angewendet – entfernt werden, andernfalls sind sie schwer zu beseitigen. Von einer Verwendung von Lösemitteln, wie sie als Fleckenentferner oder auch als Klebverdüner geliefert werden, wird abgeraten. Durch unsachgemäße Behandlung können nicht mehr zu beseitigende Schäden hervorgerufen werden.
<b>Reinigungsmittel (Lösungsmittelfrei)</b>	Bei sonstigen außergewöhnlichen Verunreinigungen können auch zusätzlich Scheuermittel verwendet werden. In solchen Fällen sind die Flächen stets nach der Grundreinigung entsprechend der Rezeptur bei laufender Reinigung nachzubehandeln, selbstverständlich auch hier wieder ohne Nachwischen mit klarem Wasser.

<b>Bezeichnung:</b>	<b>Verwendung:</b>	<b>Hersteller:</b>
R 1000®	zur Erstreinigung und laufenden Reinigung	Chema-Chemie GmbH, Bad Pyrmont
R 300	Spezialpaste zur Entfernung des schwarzen Abriebs von Schuhen	
R 280®	gegen starke Verschmutzungen und für gelegentliche Generalreinigung	
SOFIX®	Erstreinigung und laufende Reinigung	Thompson Werke GmbH, Düsseldorf
ARDITOL	Entwachsung und Entölung von Holzdielen und Parkett	Ardex-Chemie GmbH, Witten-Annen
TESAKREPP®-Streifen	Überprüfung der Schichthftung bei Anhydritestrichen	Beiersdorf & Co. GmbH, Hamburg 20
TROLEN®-Folien	Isolierung gegen Feuchtigkeit von Geschoßdecken	DN Troisdorf

