LE MONDE DES SOLS

À vous, architectes, concepteurs, développeurs, il y a souvent un dilemme lors du choix du bon type de sol pour votre projet. Les desideratas du client, les contraintes techniques, le budget et bien d'autres problèmes vous mettent devant des décisions à prendre qui peuvent être lourdes de conséquences en cas de mauvais choix. Cet article donne un aperçu des différents types de sol.

Pierre-Alain Beausire, groupe technique chapes et revêtements de sols PAVIDENSA

Cet article a pour but de donner un aperçu – sur des types de sols non préfabriqués, tels que carrelages, parquets, vinyle ou tapis, mais des sols qui sont fabriqués et mis en œuvre de façon artisanale sur le chantier, par des entreprises compétentes et spécialisées.

Nous voulons vous présenter ici, de façon concise, quatre types de sols :

1. *Les sols supports : les chapes.*
2. *Les sols industriels : cimenteux, magnésiens, bitumineux.*
3. *Les sols techniques : principalement résines synthétiques.*
4. *Les sols décoratifs.*

LES CHAPES

Les chapes sont le type de sol le plus connu, car elles servent de support du revêtement final et de transmetteur du chauffage par le sol. De plus la sous-structure de la chape est étudiée pour parer aux problèmes phoniques et thermiques. La qualité et l'épaisseur des isolations doit être soigneusement calculée pour répondre aux normes et exigences.

Les différents cas à considérer sont par exemple : construction locative, PPE ou privée. Chauffage de sol ou non. Rénovation sur ancien plancher ou dalle neuve. Construction minergie ou standard. Chaque cas demande une approche spécifique. Vous pouvez trouver une aide et des conseils compétents chez les fabricants d'isolation.

L'exécution des chapes est régie par la norme SIA 251 édition 2008. Notamment l'épaisseur, la qualité du mortier, le dimensionnement des champs, etc., leur exécution doit être soignée et les finitions propres, notamment les bandes de rives et les joints de champs et de dilatation. Le site PAVIDENSA, sous l'onglet chape, vous propose des recommandations utiles pour vos réalisations.

Abschluss der Estrichkanten mit einem gut verlegten Randstreifen.

DIE WELT DER BÖDEN

Architekten, Planer und Entwickler stehen bei der Wahl der richtigen Bodenart für ein Projekt oft vor einem Dilemma. Aufgrund der Kundenwünsche, der technischen Gegebenheiten, des Budgets und vieler sonstiger Probleme müssen sie Entscheidungen treffen, die schwerwiegende Folgen nach sich ziehen können, falls die falsche Wahl getroffen wurde. Dieser Artikel gibt einen Überblick über verschiedene Bodenarten.

Pierre-Alain Beausire, groupe technique chapes et revêtements de sols PAVIDENSA

Dieser Artikel soll einen Überblick liefern – und zwar nicht über vorgefertigte Bodenarten wie Fliesen, Parkett, Vinylbeläge und Teppichboden, sondern über Böden, die handwerklich von kompetenten Fachunternehmen auf der Baustelle hergestellt und eingebaut werden.

Wir möchten Ihnen hier eine knappe Übersicht über vier Bodenarten bieten:

1. Die schwimmenden Unterlagsböden: Estriche.
2. Die Industrieböden: Hartbetonbeläge, Magnesia- und Steinholzbeläge, Kunstharzbeläge, Bitumenbeläge.
3. Die technischen Böden: hauptsächlich Kunstharzbeläge.
4. Die dekorativen Bodenbeläge.

ESTRICHE

Estriche sind die bekannteste Bodenart, denn sie dienen als Untergrund für den Bodenbelag und zur Wärmeübertragung bei der Fussbodenheizung. Des Weiteren ist die Unterkonstruktion des Estrichs so ausgelegt, dass die Schall- und Wärmedämmvorschriften erfüllt werden. Die Qualität und Dicken der Dämmstoffe müssen sorgfältig berechnet werden, damit sie den Normen und Anforderungen entsprechen.

Die verschiedenen Fälle, die es zu berücksichtigen gilt, sind beispielsweise: Mietwohnungsbau, Stockwerkeigentum oder Privatgebäude. Fussbodenheizung oder nicht. Renovierung auf bestehendem Boden oder neue Geschossdecke. Minergie- oder Standard-Bauwerk. Jeder Fall erfordert eine spezifische Vorgehensweise. Hilfe und kompetente Beratung finden Sie bei den Dämmstoff-Herstellern.

Die Ausführung von Estrichen unterliegt der SIA-Norm 251 Ausgabe 2008. Insbesondere die Schichtstärke, die Mörtelqualität, die Dimensionierung der Felder usw., die sorgfältig ausgeführt und professionell verarbeitet werden müssen, sowie die Randstreifen und die Fugen zwischen den Feldern und die Dehnungsfugen. Die PAVIDENSA-Website bietet Ihnen unter der Rubrik Estrich nützliche Empfehlungen für die Umsetzung Ihrer Projekte.

Les différents types de chapes sont :

- *La chape ciment. Mélange de sable et de ciment dosé selon les exigences de charge.*
- *La chape liant anhydrite. Permet une épaisseur légèrement moindre et ne présente pas de voilage, mais craint l'humidité. Donc déconseillée dans les salles de bains et locaux humides.*
- *La chape liquide. Liant au ciment ou à l'anhydrite. Épaisseur moindre et mise en œuvre rapide. Avantage dans les rénovations : moins de charge au m². Mais pas d'exécution de surface avec pente.*
- *La chape sèche. Utilisation plus rare. Se compose de panneaux préfabriqués et assemblés sur le chantier. Pas de temps de séchage, mais coût plus élevé.*

LES SOLS INDUSTRIELS

Les sols industriels doivent répondre à des cahiers de charges très précis : grande résistance mécanique, résistance à l'abrasion, planéité, dans certain cas résistance chimique, conductibilité électrique, etc.

Les plus courants sont les sols industriels à base cimenteuse qui se présentent en divers types de composition.

***Le monobéton :** exécution en épaisseur de toute la dalle ou exécution rapportée. La surface est traitée de manière particulière pour obtenir une surface lisse et circulable. Ce type de sol industriel présente une planéité moindre et ne convient pas pour des surfaces de stockage en grande hauteur avec l'usage de machines de manutention spécifiques. De plus il doit impérativement être réalisé par des entreprises qualifiées et ayant une bonne expérience de ce type de travail.*

***Le sol industriel type béton-dur** se présente sous forme de chape rapportée*

Finition des bords de chape bande de rive bien posée.

Béton-dur sur un quai de chargement industriel.

Hartbeton auf einer industriellen Laderampe.

Die unterschiedlichen Estricharten sind:

- Der Zementestrich: Eine Mischung aus Sand und Zement, die den Belastungsanforderungen entsprechend dosiert wird.
- Der Calciumsulfat-Estrich konventionell eingebaut: Er ermöglicht eine etwas geringere Dicke als der Zementestrich und weist geringere Schwindverformung auf, verträgt jedoch keine Feuchtigkeit und ist daher nicht geeignet für Nassräume.
- Der Calciumsulfat-Fliessestrich: Bindemittel Calciumsulfat. Geringere Dicke und schneller Einbau. Vorteil bei Renovierungen: weniger Last pro m². Lässt sich aber nicht auf Flächen mit Gefälle ausführen.
- Der Trockenestrich: Wird seltener eingesetzt. Er besteht aus vorgefertigten Platten, die auf der Baustelle zusammengesetzt werden. Keine Trocknungszeit, aber höhere Kosten.

DIE INDUSTRIEBÖDEN

Industrieböden müssen sehr genau formulierten Anforderungen entsprechen: hohe mechanische Festigkeit, Abriebfestigkeit, Ebenheit, in manchen Fällen chemische Beständigkeit, elektrische Leitfähigkeit usw.

Am gängigsten sind Industrieböden auf Zementbasis, die in unterschiedlichen Zusammensetzungen erhältlich sind.

Der Monobeton: Ausführung der gesamten Platte in einem Guss oder Ausführung auf einem Untergrund. Die Oberfläche erhält eine Spezialbehandlung, damit sie glatt und befahrbar wird. Diese Art Industrieboden weist eine geringere Ebenheit auf und ist nicht für Hochregal-Lagerflächen geeignet, in denen spezielle Flurförderfahrzeuge zum Einsatz kommen. Ausserdem muss er zwingend von qualifizierten Unternehmen ausgeführt werden, die viel Erfahrung mit Arbeiten dieser Art haben.

Der Industrieboden vom Typ Hartbeton wird direkt auf der Geschossdecke eingebaut. Es handelt sich um einen Zementmörtel mit einem Zementgehalt bis etwa 400 kg/m³. Der Mörtel muss über

sur une dalle ou un radier. Il s'agit d'un mortier de ciment dosé à min. CP 400, très soigneusement compacté et taloché fin. L'ajout de fluidifiants et plastifiants permet une mise en œuvre plus aisée et de qualité plus régulière. La venue sur le marché il y a une quarantaine d'années des résines dispersion acrylique, latex ou autres, a permis l'amélioration de la qualité des mortiers tout en diminuant l'épaisseur posée.

Le mortier modifié avec des résines : *il s'agit d'un mortier de ciment amélioré de résines dosées à env. 3 à 6 % du poids de ciment. Cela permet une exécution dès 25 mm d'épaisseur et peut apporter une bonne solution pour des parkings, par exemple, ce mortier étant en général résistant aux hydrocarbures et sels de déverglaçage.*

Le mortier de ciment-résine : *c'est un mortier composé de sable et gravillon concassé non calcaire et amélioré avec au minimum 13 % du poids de ciment avec une résine dispersion acrylique. La pose peut être faite avec une épaisseur de 15 mm déjà. Il offre une très haute résistance mécanique, > 60 Nm/mm² et chimique. Ce type de sol industriel est antistatique.*

Les sols industriels magnésiens : *il y a deux types : le sol magnésien à base sciure de bois et le sol magnésien minéral. La technologie de ce type de sol est particulière. Il s'agit d'un mélange d'agrégats, de magnésie et de réactif (eau salée mesurée à 23–25° baumé) et de charge. Le mélange se présente sous forme pâteuse malléable qui est étalée en épaisseur de 15–20 mm et lissée soigneusement à la main. Selon les irrégularités du support, le revêtement sera posé en deux couches : une couche de compensation en épaisseur jusqu'à 40 mm et une couche de finition de 10 mm.*

Avantage : le type bois/magnésie offre une qualité d'isolation thermique très intéressante et une qualité antiglisse favorable dans les locaux soumis à des projections d'huile. (Usines de décolletage par exemple). De plus, la surface permet d'absorber les chocs. Une pièce métallique qui chute ne s'abîme pas, c'est le sol qui encaisse le coup.

Le sol magnésie/minéral apporte, lui, une très grande résistance mécanique : jusqu'à

Sol ciment-résine, usine de conditionnement de fruits.

Zementharzboden, Obstverpackungsanlage.

Arrêt de bus en sol percolé haute résistance.

Bushaltestelle mit hochwiderstandsfähigem Vermörtelungsbelag.

die ganze Dicke gleichmässig verdichtet werden. Zusatzstoffe ermöglichen eine einfachere Umsetzung und gleichmässigere Qualität. Vor rund vierzig Jahren sind Dispersionsharze auf Acryl-, Latex- oder anderer Basis auf den Markt gekommen, mit denen sich die Qualität der Mörtel verbessern und zugleich die Einbaudicke verringern liess.

Der kunststoffmodifizierte Mörtel: Hierbei handelt es sich um einen Zementmörtel, der durch den Zusatz von Kunstharzen in einer Dosierung von ca. drei bis sechs Prozent des Zementgewichts verbessert wird. Dadurch wird eine Ausführung ab 25 mm Dicke möglich und kann eine gute Lösung darstellen, z. B. für Parkplätze, da dieser Mörtel im Allgemeinen gegen Kohlenwasserstoffe und Auftausalze beständig ist.

Der Zement-Kunstharzbodenbelag: Ein Mörtel, der aus Sand und Hartstoffen (nicht kalkhaltigem Kiesschotter) besteht, unter Zusatz von Acryldispersionsharz in einem Anteil von mindestens 13 Prozent des Zementgewichts. Der Einbau erfolgt ab einer Dicke von 15 mm. Er bietet eine sehr gute Beständigkeit gegen nicht saure Chemikalien und Abriebfestigkeit (> 60 Nm/mm²). Diese Art Industrieboden ist antistatisch.

Der Magnesia- oder Steinholzindustriebodenbelag: Magnesiabeläge enthalten mineralische Zuschlagstoffe, Steinholzbeläge zusätzlich auch Holzmehl.
Dieser Bodentyp beruht auf einer besonderen Technologie. Es handelt sich um eine Mischung aus Zuschlagstoffen (Gesteinskörner / Holzmehl), Magnesiumoxid und einer wässerigen Lösung aus Magnesiumchlorid (deren Dichte mit 23–25° Baumé gemessen wird). Die Mischung liegt als dickflüssige, formbare Masse vor, die in einer Schichtstärke von 15–20 mm verteilt und sorgfältig von Hand geglättet wird. Je nachdem, wie unregelmässig der Untergrund ist, wird der Belag in zwei Schichten eingebaut: eine bis zu 40 mm dicke Ausgleichsschicht und eine Deckschicht, die 10 mm dick ist.

Vorteil: Der Steinholzbodenbelag gilt als wärmedämmend und weist günstige rutschhemmende Eigenschaften in Räumen auf, in denen Ölspritzer auftreten (beispielsweise in Drehereien). Steinholzbeläge dämpfen die Stösse. Der Aufprall von herunterfallenden Gegenständen wird ebenfalls gebremst.
Der mineralische Magnesiaboden bietet seinerseits eine sehr hohe mechanische

80 Nm/mm², mais sera moins isolant thermique.

Les mortiers de résine: *Il s'agit de mortier composé d'agrégats minéraux quartz calibrés liés avec des résines deux composantes (en général époxy, polyméthacrylate de méthyle, polyuréthane). Ce type de mortier permet des poses en couches minces, supporte des températures froides et est surtout utilisé pour des raccords ou des exigences de rapidité d'exécution, car le temps de séchage correspond au temps de durcissement. Max 24h. Son principal défaut: le prix.*

Les sols industriels bitumineux: *Les revêtements en asphalte, qui sont principalement utilisés dans la construction de routes, peuvent certainement aussi être utilisés à l'intérieur. Les revêtements bitumineux se déforment sous l'effet de charges ponctuelles.*

L'asphalte coulé: *bien connu depuis des décennies, si ce n'est des siècles, l'asphalte coulé présente de nombreux avantages. Étanche, isolant thermique. Il se coule à chaud et peut être mis en place sur des surfaces présentant une pente légère. Actuellement, il est surtout utilisé en sous-couche étanche pour les ponts par exemple. Les charges ponctuelles provoquent des indentations dans le revêtement d'asphalte coulé. La chaussée est traitée dans la norme SIA 252.*

La chape ciment/bitume: *il s'agit d'un mélange à froid d'agrégats minéraux, de liant bitumineux et ciment mis en place sur le support béton et taloché fin. Les avantages restent sa valeur d'étanchéité et d'isolant thermique. Ce type de sol peut être poncé pour obtenir un joli effet terrazzo.*

Le ciment-bitume percolé: *c'est une application spéciale de la combinaison d'un enrobé et d'une barbotine ciment résine percolée.*
Cette technologie comprend un mortier d'enrobé bitumineux poreux (environ 15–20 % de vides Marshall) posé à chaud, puis après refroidissement, le vide est rempli par percolation d'une barbotine ciment-résine chargée de farine de quartz. Ce type de sol industriel est surtout utilisé dans des grandes halles de stockage, des surfaces de circulation intensives et pour des arrêts de bus. Par rapport à une dalle de béton, il offre l'avantage d'une exécution plus rapide et plus avantageuse avec une très bonne résistance mécanique.

Des informations concernant les sols techniques ainsi que les sols décoratifs suivront dans l'édition novembre de notre revue spécialisée PAVIDENSA.

Nous vous invitons à vous référer à la liste des entreprises qualifiées que vous pouvez consulter sur notre site pour l'exécution de vos sols.
Les membres du PAVIDENSA sont à vos côtés pour vous conseiller et vous aider dans la conception et la réalisation de vos projets.

Sol magnésien dans un restaurant d'entreprise.

Magnesiabelag in einer Betriebskantine.

Festigkeit (bis zu 80 Nm/mm²). Er bietet jedoch keine Wärmedämmung.

Die Kunstharzbeläge: Es handelt sich um Mörtel, der aus kalibrierten, mineralischen Quarz-Zuschlagstoffen mit 2-Komponenten-Kunstharzbindemitteln (im allgemeinen Epoxidharze, Polymethylmethacrylate, Polyurethane) besteht. Diese Belagsart ermöglicht den Einbau in dünnen Schichten. Er verträgt kalte Temperaturen und wird vor allem für Anschlüsse verwendet oder wenn eine schnelle Ausführung erforderlich ist, da die Trocknungszeit der Aushärtungszeit von maximal 24 Std. entspricht. Hauptsächlicher Nachteil: der Preis.

Die Bitumen-Industrieböden (Asphaltbeläge): Asphaltbeläge, die vor allem im Strassenbau eingesetzt werden, können durchaus auch im Innenbereich eingesetzt werden. Bitumenhaltige Beläge verformen sich unter Punktlasten.

Der Gussasphalt: Der seit Jahrzehnten, wenn nicht sogar Jahrhunderten gut bekannte Gussasphalt weist zahlreiche Vorteile auf. Er ist wasser- und dampfdicht. Er wird heiss gegossen und kann auf Flächen aufgebracht werden, die ein leichtes Gefälle aufweisen. Heutzutage wird er vor allem als dichte Zwischenschicht eingesetzt, beispielsweise für Brücken. Punktlasten verursachen Eindrücke im Gussasphaltbelag. Der Belag wird in der Norm SIA 252 behandelt.

Der Zement-/Bitumenestrich: Es handelt sich um eine kalte Mischung aus mineralischen Zuschlagstoffen, einem Bitumen-Bindemittel und Zement, die auf dem Betonuntergrund eingebaut und fein abgezogen wird. Die Vorteile bestehen weiter in seinem Wert als Abdichtung und Wärmedämmung. Dieser Bodentyp kann geschliffen werden, um eine hübsche Terrazzo-Optik zu erzielen.

Der Vermörtelungsbelag: Eine spezielle Anwendung der Kombination aus Asphalt als Stützgerüst und einer Kunstharz-Zementschlämme, welche die Hohlräume im Stützgerüst füllt. Diese Technologie umfasst einen heiss eingebauten Mörtel aus porösem Bitumenasphalt (ca. 15–20 Prozent Marshall-Hohlräume), dessen Hohlräume nach dem Abkühlen durch Perkolation mit einem Kunstharz-Zementschlamm mit Quarz-Mehlzusatz gefüllt werden. Diese Art Industrieboden wird hauptsächlich bei grossen Lagerhallen, stark befahrenen Verkehrsflächen und Bushaltestellen eingesetzt. Im Vergleich zu einer Betonplatte bietet er den Vorteil, dass er bei einer sehr guten mechanischen Festigkeit schneller und kostengünstiger ausgeführt werden kann.

Informationen zu den technischen Böden sowie den dekorativen Bodenbelägen folgen in der November-Ausgabe unserer PAVIDENSA-Fachzeitschrift.

Wir möchten Sie anregen, zur Ausführung Ihrer Böden die Liste der qualifizierten Unternehmen zu nutzen, die Sie auf der PAVIDENSA-Webseite einsehen können.
PAVIDENSA-Mitglieder stehen Ihnen zur Seite, um Sie zu beraten und Ihnen bei der Planung und Umsetzung Ihrer Projekte zu helfen.

LE MONDE DES SOLS

Il y a un certain nombre de points à prendre en compte lors du choix du bon type de sol pour un projet. La dernière édition de la revue spécialisée de PAVIDENSA a déjà abordé les propriétés des sols supports flottants ainsi que des sols industriels. Cette édition met l'accent sur les revêtements techniques et décoratifs.

Pierre-Alain Beausire, Groupe technique chapes et revêtements de sols, PAVIDENSA

Architectes, concepteurs, développeurs, il y a souvent un dilemme lors du choix du bon type de sol pour votre projet. Les desiderata du client, les contraintes techniques, le budget et bien d'autres problèmes vous mettent devant des décisions à prendre qui peuvent être lourdes de conséquences en cas de mauvais choix.

Cet article donne un aperçu des quatre types de sol suivants:

1. *Les sols supports: les chapes.*
2. *Les sols industriels: cimenteux, magnésiens, bitumineux.*
3. *Les sols techniques: principalement résines synthétiques.*
4. *Les sols décoratifs.*

Les deux premiers types de sols ont été décrits exhaustivement dans la première partie de cet article (publié dans la revue spécialisée PAVIDENSA 1–21).

Vous ne l'avez pas vu? Aucun problème, l'article peut être consulté ici

pavidensa.ch/fr/technique/revue-specialisee-pavidensa

LES SOLS TECHNIQUES

Nous entrons ici dans le domaine des sols à base de résines synthétiques. Il est pleinement entré dans l'usage de réaliser ces types des sols pour toutes les utilisations normales ou exceptionnelles.
Depuis la découverte de l'Araldite en 1946 par la firme CIBA, la technologie a évolué à grands pas pour arriver aujourd'hui à une maturité qui permet de multiples applications avec un gage de réussite quasi-total.
Les revêtements de résines se composent en général d'une composante de base, d'un réactif (durcisseur) et de charges calibrées. les trois principales familles de résines sont: les époxy, les polyuréthane et les PMMA.

***Les époxy** sont les plus utilisés, car ils permettent des applications très diverses pour un coût avantageux. Des surfaces lisses pour salle blanches dans l'industrie pharmaceutique, car aisément décontaminables. Des surfaces rugueuses antidérapantes pour des cuisines industrielles, parkings, laiteries, boucheries. Des surfaces lisses ou semi-lisses avec l'utilisation de quarz coloré ou par des projections de micro particules colorées décoratives, (chips-color). Réserve: ces résines ne s'appliquent pas à l'extérieur, car elles sont sensibles aux UV et se décolorent.*

***Les polyuréthanes:** leur utilisation a pris de l'importance ces dernières années.*

DIE WELT DER BÖDEN

Bei der Wahl der richtigen Bodenart für ein Projekt gibt es einiges zu beachten. In der letzten Ausgabe der Fachzeitschrift PAVIDENSA wurde bereits über die Eigenschaften der schwimmenden Unterlagsböden sowie der Industrieböden berichtet. Diesmal stehen die technischen und die dekorativen Bodenbeläge im Vordergrund.

Pierre-Alain Beausire, Groupe technique chapes et revêtements de sols, PAVIDENSA

Architekten, Planer und Entwickler stehen bei der Wahl der richtigen Bodenart für ein Projekt oft vor einem Dilemma. Aufgrund der Kundenwünsche, der technischen Gegebenheiten, des Budgets und vieler sonstiger Aspekte müssen sie Entscheidungen treffen, die schwerwiegende Folgen nach sich ziehen können, falls die falsche Wahl getroffen wurde.

Dieser Artikel bietet eine Übersicht über die folgenden vier Bodenarten:

1. die schwimmenden Unterlagsböden: Estriche.
2. die Industrieböden: Hartbetonbeläge, Magnesia- und Steinholzbeläge, Kunstharzbeläge, Bitumenbeläge.
3. die technischen Böden: hauptsächlich Kunstharzbeläge.
4. die dekorativen Bodenbeläge.

Die ersten beiden Bodenarten wurden im ersten Teil dieses Artikels ausführlich beschrieben (publiziert in der Fachzeitschrift PAVIDENSA 1–21).
Verpasst? Kein Problem, der Artikel kann hier nachgelesen werden:

www.pavidensa.ch/technik/fachzeitschrift

DIE TECHNISCHEN BÖDEN

Hier betreten wir den Bereich der Böden auf Kunstharzbasis. Es hat sich mittlerweile vollkommen eingebürgert, diese Bodenarten für alle normalen oder aussergewöhnlichen Verwendungszwecke auszuführen.
Seit der Entdeckung des Araldite durch die Firma CIBA im Jahr 1946 hat die Technologie riesige Fortschritte gemacht und ist heutzutage soweit ausgereift, dass sie vielfältige Anwendungen ermöglicht, bei denen der Erfolg fast immer garantiert ist.
Die Kunstharzbeläge bestehen in der Regel aus einer Grundkomponente (Harz), einem Reagenzmittel (Härter) und kalibrierten Zuschlagstoffen.
Die drei wichtigsten Kunstharzgruppen sind Epoxide, Polyurethan und PMMA.

Die Epoxide werden am häufigsten eingesetzt, da sie in vielen verschiedenen Bereichen angewendet werden können und kostengünstig sind. So werden glatte Oberflächen beispielsweise für Reinräume in der Pharmaindustrie verwendet, da sie einfach zu dekontaminieren sind. Raue, rutschhemmende Oberflächen findet man oftmals in Grossküchen, Parkhäusern, Molkereien und Metzgereien. Des Weiteren besteht die Möglichkeit, glatte oder halbglatte Oberflächen mit farbigem Quarz oder durch Versprühen von dekorativen farbigen Mikropartikeln (Color Chips) einzufärben. Einschränkung: Diese Kunstharze können nicht im Aus-

Elles sont très appréciées dans les locaux publics, salles de classes d'école, bureaux, etc., car leur aspect soyeux et la légère souplesse que ces résines apportent en font un choix souvent préféré par les utilisateurs, d'autant que le prix de ce produit a fortement baissé ces dernières années. Une exécution avec un scellement approprié apporte une bonne résistance à la décoloration due aux UV.
Aussi une gamme de polyuréthanes modifiés pour un durcissement très rapide: ce sont les Polyaspartiques, qui ont l'avantage sur les PMMA décrits ci-dessous, d'avoir une odeur plus supportable.

Les PMMA (polyméthacrylate de méthyle): *Ces résines offrent le grand avantage d'une polymérisation très rapide, même par temps froid de quelques minutes en général. Certaines qualités peuvent même être utilisées en températures négatives.*
Très utilisées dans l'exécution d'étanchéité de balcons de terrasses ou de parking, elles permettent un avancement rapide du chantier. Par exemple, un balcon peut être réalisé dans la journée. Leur principal défaut est la très forte odeur âcre qui est dégagée lors de la pose, ce qui limite très fortement l'utilisation en intérieur.

Les sols à granulats de caoutchouc: *Il s'agit d'un revêtement constitué de granulats de caoutchouc liés à la résine polyuréthane. Après la pose de base, le revêtement est poncé et spatulé à plusieurs reprises. La surface est ainsi totalement fermée, lisse et homogène. Ce type de revêtement, d'une épaisseur de 6 à 10 mm selon la granulométrie des granulats, est particulièrement apprécié pour ses grandes résistances mécaniques et chimiques. Ainsi que la qualité d'amortissement phonique aux impacts >18 db. Malheureusement ce type de sol est assez coûteux.*

LES SOLS DÉCORATIFS

Depuis une vingtaine d'années le désir d'habiter plus moderne et de sortir des choix habituels, carrelage, parquet, moquette, est devenu une option toujours plus présente dans la construction d'habitations privées.
La tendance a décidé des entrepreneurs d'importer des sols industriels dans l'habitat privé. Depuis un peu plus de 25 ans, le choix d'un aspect loft a favorisé l'exécu-

Revêtement époxy lisse pour une usine alimentaire.
Glatte Epoxidbeschichtung in einer Lebensmittelfabrik.

Revêtement polyuréthane confort pour salle de repos.
Polyurethanbelag in einem Pausenraum.

Sol PMMA étanche et décoratif.
Wasserfester und dekorativer PMMA-Boden.

Revêtement décor dans une réception publique.
Dekorativer Bodenbelag in einem öffentlichen Empfangsbereich.

Chape cirée dans une villa.
Wachs-Estrich in einer Villa.

senbereich verwendet werden, da sie für UV-Strahlen anfällig sind und verblassen.

Die Polyurethane werden seit den letzten Jahren immer häufiger verwendet. Sie sind für öffentliche Räume, Unterrichtsräumlichkeiten, Büros usw. sehr beliebt, da ihr seidiges Aussehen und die leichte Nachgiebigkeit sie oft zu einer von den Nutzern bevorzugten Wahl machen. Dazu kommt, dass der Preis dieses Produkts in den vergangenen Jahren stark gesunken ist. Die Ausführung mit einer geeigneten Versiegelung bietet eine gute Widerstandsfähigkeit gegen das Verblassen aufgrund von UV-Strahlung.
Es gibt auch eine Reihe modifizierter Polyurethane, die sehr schnell aushärten: die Polyasparaginsäuren, die gegenüber dem nachstehend beschriebenen PMMA im Vorteil sind, da ihr Geruch besser verträglich ist.

Die PMMA (Polymethylmethacrylat): Diese Kunstharze bieten den grossen Vorteil einer sehr schnellen Polymerisation, die normalerweise selbst bei tiefen Temperaturen in wenigen Minuten erfolgt. Manche Güteklassen können sogar bei negativen Temperaturen eingesetzt werden. Sie werden häufig zur Ausführung der Abdichtung von Balkonen, Terrassen oder Parkdecks verwendet, damit die Baustelle rasch vorankommt. So kann beispielsweise ein Balkon in einem Tag ausgeführt werden. Ihr Hauptnachteil ist der starke, beissende Geruch, der beim Einbau entsteht. Dadurch wird auch die Verwendung in Innenräumen stark eingeschränkt.

Gummigranulatbeläge: Hierbei handelt es sich um einen Belag, der aus Kautschukgranulat mit Polyurethanharz als Bindemittel hergestellt wird. Nach dem Grundeinbau wird der Belag mehrmals geschliffen und verspachtelt. So wird die Oberfläche vollständig versiegelt, glatt und einheitlich. Diese Belagsart mit einer Schichtstärke von 6 bis 10 mm, je nach Granulat-Korngrösse, wird besonders wegen der mechanischen und chemischen Beständigkeit geschätzt. Ebenso wegen der Trittschalldämmung >18 db. Leider ist dieser Bodentyp ziemlich kostenintensiv.

DIE DEKORATIVEN BÖDEN

Seit rund zwanzig Jahren ist im privaten Wohnungsbau der Wunsch nach modernerem Wohnen und somit von den üblichen Materialien wie Fliesen, Parkett und Tep-

tion de surface de chape dite finie, sans revêtement supplémentaire. Ce type de chape dite chape glacée ou chape cirée est un mélange de mortier amélioré avec un durcisseur de surface et un traitement d'imperméabilisation. Il est difficile d'obtenir une surface totalement étanche résistante totalement aux taches et salissures.

C'est pourquoi les fabricants ont développés des produits appelés béton ciré qui se posent sur la chape brute soit en couche épaisse coulée (6–12 mm) soit en couche mince spatulée (2–4 mm) avec un traitement de surface imperméable à l'eau. De nombreuses marques sont proposées sur le marché à des prix variants du simple au triple. La qualité du produit et la compétence de l'entreprise justifie cette différence.

L'exécution de surface finie à base de résine, principalement polyuréthane, a aussi trouvé une clientèle désireuse de vivre sur un sol fini confortable et plus résistant chimiquement que ceux à base de ciment.

Toutefois, ces deux types de revêtements sont susceptibles de se tacher si les liquides ne sont pas absorbés ou ne le sont pas absorbés à temps.

Actuellement une mode a fait renaître les surfaces type TERRAZZO. Il s'agit de surface cimenteuse ou de résine synthétique qui sont poncées très finement et imprégnées. L'aspect chiné est très apprécié. Exécuté dans des locaux publics, ce type de sol est apprécié pour son esthétique et offre l'avantage de garder un aspect plus propre à l'usage qu'un revêtement uni. Il existe des sols TERRAZZO qui sont posés depuis plus de 40 ans et qui paraissent neufs.

Les sols magnésiens ont aussi eu un certain succès dans le privé, mais les contraintes de conservation, (humidité ambiante >40 %, car grand risque de fissuration si l'air est trop sec) a diminué l'attrait de ce genre d'exécution dans le privé.

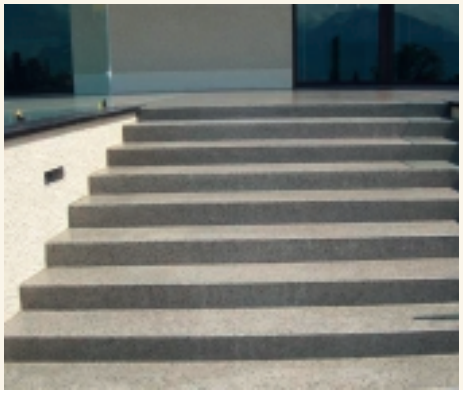
CONSEILS DES MEMBRES DE PAVIDENSA

Nous souhaitons que cet article non exhaustif vous permette d'apprécier les multiples possibilités offertes par les entreprises de chapes et sols industriels membres de PAVIDENSA. Ce domaine est très vaste et de nombreuses exécutions adaptées à vos projets sont possibles en variantes de structures, de teintes et d'adaptation personnalisées.

Nous vous invitons à vous référer à la liste des entreprises qualifiées que vous pouvez consulter sur notre site pour l'exécution de vos sols.

Les membres de PAVIDENSA sont à vos côtés pour vous conseiller et vous aider dans la conception et la réalisation de vos projets.

TERRAZZO ciment pour escalier extérieur.



TERRAZZO-Boden bei einer Aussentreppe.

pichboden abzuweichen, stetig gestiegen. Der Trend hat die Unternehmer veranlasst, die Industrieböden in den privaten Wohnungsbau zu übernehmen. Seit etwas mehr als 25 Jahren hat die Wahl einer Loft-Optik die Ausführung von sogenannten Fertig-Estrichen ohne zusätzlichen Bodenbelag gefördert. Diese Art Estrich wird in der französischen Schweiz als Hochglanz- oder Wachs-Estrich bezeichnet und besteht aus einer verbesserten Mörtelmischung mit einem Oberflächenhärter und einer Abdichtungsbehandlung. Es ist schwierig, eine vollkommen dichte Oberfläche zu erstellen, die komplett fleck- und schmutzbeständig ist.

Deshalb haben die Hersteller Produkte entwickelt, die man gewachsten Beton («béton ciré») nennt und die entweder als dicke Schicht (6–12 mm) auf den rohen Estrich gegossen oder als dünne Schicht (2–4 mm) gespachtelt werden und eine wasserdichte Oberflächenbehandlung bekommen. Auf dem Markt werden zahlreiche Marken angeboten, von denen manche bis zu dreimal so viel kosten wie andere. Dieser Unterschied wird durch die Qualität des Produkts und die Kompetenz des Unternehmens gerechtfertigt.

Die Ausführung einer fertigen Oberfläche auf Kunstharzbasis, hauptsächlich Polyurethan, ist auch bei einer Kundschaft beliebt, die auf einem komfortablen Fertigboden leben möchte, der chemiebeständiger ist, als die Böden auf Zementbasis. Beide Belagsarten sind aber fleckenempfindlich, wenn Flüssigkeiten nicht oder nicht rechtzeitig aufgenommen werden.

Eine aktuelle Mode hat Oberflächen vom Typ Terrazzo neu aufleben lassen. Es handelt sich um Zement- oder Kunstharzoberflächen, die sehr fein geschliffen und dann imprägniert werden. Die gesprenkelte Optik ist sehr beliebt. Beim Einsatz in öffentlichen Räumen ist dieser Bodentyp wegen seiner ansprechenden Optik beliebt und weil er den Vorteil hat, dass er sauberer aussieht, als ein einfarbiger Belag, wenn er begangen wird. Es gibt Terrazzo-Böden, die vor über 40 Jahren eingebaut wurden und immer noch aussehen wie neu.

Auch Magnesiabodenbeläge wurden im Privatbereich erfolgreich eingebaut. Die Beläge sind bei zu trockener Luft sehr rissempfindlich (Luftfeuchtigkeit >40 %), was heute oft zu Beanstandungen führt. Aus diesem Grund werden Steinholzbeläge im Privatbereich weniger häufig verlegt obwohl sie nach wie vor sehr attraktiv sein können.

BERATUNG DURCH PAVIDENSA-MITGLIEDER

Wir wünschen uns, dass dieser Artikel, welcher keinen Anspruch auf Vollständigkeit erhebt, der Leserschaft ermöglicht, die zahlreichen Möglichkeiten kennen zu lernen, die Estrich- und Industrieboden-Unternehmen bieten. Dieser Bereich ist sehr breit gefächert und es sind zahlreiche, für Ihre Projekte geeignete Ausführungsvarianten mit individuell gestalteten Strukturen, Farben und Anpassungen möglich.

Wir möchten Sie anregen, zur Ausführung Ihrer Böden die Liste der qualifizierten Unternehmen zu nutzen, die Sie auf der PAVIDENSA-Webseite einsehen können.

PAVIDENSA-Mitglieder stehen Ihnen zur Seite, um Sie zu beraten und Ihnen bei der Planung und Umsetzung Ihrer Projekte zu helfen.