PAVIDENSA | ABDICHTUNGEN ESTRICHE SCHWEIZ
ÉTANCHÉITÉS REVÊTEMENTS SUISSE

1/23

PAVI DENSA

Fachzeitschrift für Abdichtungen und Estriche
Revue des étanchéités et des revêtements

Oberflächengestaltung von Gussasphaltbelägen

Surface des revêtements en asphalte coulé

Abgrenzung SIA 271/272

Délimitation normes SIA 271/272

KBS

weber
SAINT-GOBAIN

Wir verstehen, worauf Sie stehen

Bodensysteme von KBS und Weber

Mit unseren einzigartigen KBS Mix-Mobilen beliefern wir Baustellen in der ganzen Schweiz.

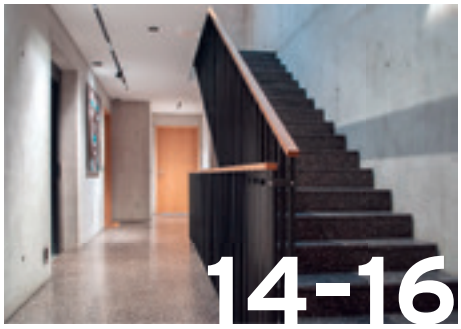
www.ch.weber
www.kbs-ag.ch

SAINT-GOBAIN

INHALT
CONTENU

5
Editorial
Éditorial

8
Erste Diplome im Lehrgang «Bauführer Estrich und Bodenbelagsbau»
Premiers diplômes dans la formation «conducteur de travaux chape et revêtement de sol»



14–16
Oberflächengestaltung von Gussasphaltbelägen
Surface des revêtements en asphalte coulé

20–23
Abgrenzung SIA 271/272
Délimitation normes SIA 271/272

26–28
Haftfähige Beschichtungen und Nachhaltigkeit
Rivestimenti aderenti e sostenibilità

6–7
Generalversammlung PAVIDENSA
Assemblée générale de PAVIDENSA

10–12
Fachkurs bituminöse Fugenmassen
Cours spécialisé sur les masses de jointoiement bitumineuses

17–19
Sandstrahlen von Betonoberflächen
Sablage des surfaces en béton

24–25
Reinigung von Böden
Entretien des sols

30
Radondichte Beschichtungssysteme
Systèmes de revêtement étanches au radon

IMPRESSUM

HERAUSGEBER *ÉDITEUR*
PAVIDENSA
Abdichtungen Estriche Schweiz
Seilerstrasse 22 | Postfach | 3001 Bern
Tel. 031 310 20 34 | Fax 031 310 20 35
info@pavidensa.ch | www.pavidensa.ch

REDAKTION *RÉDACTION*
Depierraz Saner AG, Bern
Melanie Saner, Beat Kläy
www.depierraz-saner.ch

GRAFIK *ILLUSTRATION*
Panache AG, Bern

TITELBILDER
PHOTOS DE COUVERTURE
Michael Richner, Walo Bertschinger AG, und Mahmut Arslan, WEBER-Asphalt AG

LAYOUT / DRUCK
MISE EN PAGE / IMPRESSION
Länggass Druck AG Bern, www.ldb.ch

AUFLAGE *ÉDITION*
ca. 6000 Exemplare / exemplaires

Bern / Berne, Mai 2023

PCI®
Für Bau-Profis

AUF DEN BODEN, FERTIG, LOS!

PCI NOVOMENT M1 PLUS
VON 0 AUF BELEGBAR IN 1 TAG

Der Schnellestrich-Fertigmörtel mit dem PLUS an Schnelligkeit, Vielseitigkeit und Festigkeit.

- Begehbar nach ca. 3 Stunden, belegbar mit Fliesen nach ca. 1 Tag
- Trotz kurzer Aushärtezeit fast 1 Stunde verarbeit- und glättbar
- Nahezu schwundfrei – kein Aufschüsseln in den Randbereichen

www.pci.ch

A brand of MBCC GROUP

IHR PARTNER FÜR GUSS- UND WALZASPHALT
FÜR STRASSENBAU, BRÜCKEN, INNENBÖDEN UND HOCHBAU

GABAG BUSSWIL

ISO 9001 / ISO 14001 / ISO 45001

GA BUSSWIL AG
MEISENWEG 13 - 3292 BUSSWIL BE
TEL. 032 384 56 44
INFO@WEIBELAG.COM - WWW.WEIBELAG.COM

PARTNERFIRMEN:

WEIBEL

Frutiger

ÉDITORIAL

Thomas Suter, vice-président PAVIDENSA, Meilen

CHERS MEMBRES DE PAVIDENSA,
nous vivons une époque où les événements inimaginables se multiplient. Nous avons relativement bien surmonté la pandémie due au coronavirus. Peu après, la guerre brutale en Ukraine, qui dure déjà depuis plus d'un an, a commencé et nous a apporté de terribles nouvelles. Un tremblement de terre d'une violence inimaginable en Turquie et en Syrie fait des milliers de morts, beaucoup perdent leur maison. De toutes ces régions en crise, les réfugiés affluent en Europe. Ils y sont confrontés à de longues procédures d'autorisation et commencent à être répartis dans les différents pays, où ils se sentent plus ou moins bien et ne sont pas toujours accueillis sans réserve. Grâce à notre situation apparemment «paradisiaque», nous sommes très convoités en tant que pays d'immigration, ce qui atténue en partie la pénurie de main-d'œuvre qualifiée.

Les préoccupations actuelles concernant la pénurie d'énergie, la protection du climat et les famines mondiales passent au second plan, ce qui ne doit pas arriver. Ces questions requièrent également toute notre attention afin que nous puissions offrir à nos descendants une vie sur l'ensemble de la planète. Le changement climatique semble inéluctable; si nous ne changeons pas de mentalité et ne réduisons pas drastiquement les émissions de CO_2 à l'échelle mondiale, nos descendants auront de sombres perspectives. Pour finir, le Crédit Suisse a été mis au pied du mur, le conseil d'administration et la direction ont été récompensés par des bonus de 32 milliards malgré une perte de 3 milliards au cours des dix dernières années, ce qui n'arrive que lorsque les comptes ne sont pas rendus.

Les défis économiques sont nombreux: notre niveau de vie est très élevé, la mobilité et l'augmentation constante de la surface nécessaire à l'habitat consomment beaucoup d'énergie et nuisent à l'environnement. Par ailleurs, nous déplorons nous aussi une pénurie de main-d'œuvre qualifiée et une baisse du nombre d'apprentis, que nous combattons toutefois par des mesures de formation et de perfectionnement étendues.

Outre la hausse des coûts de l'énergie, nous sommes confrontés à des difficultés de livraison des matériaux, ce qui rend les prix et les délais imprévisibles. Mais d'un autre côté, les vastes travaux d'infrastructure avec l'entretien et la construction de nouveaux bâtiments, la résolution de la crise du logement et la construction de nouveaux générateurs d'énergie nous permettent d'espérer de bons taux d'occupation.

PAVIDENSA repose sur des bases saines et – grâce à son offre étendue – est très appréciée par ses membres.

J'espère que nous pourrons à nouveau naviguer dans des eaux plus calmes et je vous souhaite une bonne lecture des articles spécialisés et passionnants.

Thomas Suter

EDITORIAL

Thomas Suter, Vizepräsident PAVIDENSA, Meilen

LIEBE PAVIDENSA-MITGLIEDER,
wir leben in einer Zeit, in der wir immer mehr unvorstellbare Ereignisse erleben. Wir haben die covidbedingte Pandemie relativ gut überstanden. Kurz darauf begann der brutale Krieg in der Ukraine, der bereits über ein Jahr dauert und uns schlimme Nachrichten beschert. Ein Erdbeben mit unvorstellbarer Wucht in der Türkei und Syrien fordert tausende von Toten, viele verlieren ihr Zuhause. Aus all den Krisengebieten strömen Flüchtlinge nach Europa. Hier treffen sie auf langwierige Bewilligungsverfahren, es beginnt die Verteilung auf die diversen Staaten, wo sie sich mehr oder weniger wohl fühlen und auch nicht immer vorbehaltlos willkommen sind. Durch unsere scheinbar «paradiesischen» Umstände sind wir sehr begehrt als Zuwanderungsland, was den Fachkräftemangel teilweise entschärft.

Die laufenden Sorgen bezüglich Energieknappheit, Klimaschutz und weltweite Hungersnöte treten in den Hintergrund, was nicht passieren darf. Auch diese Themen brauchen unsere volle Aufmerksamkeit, damit wir unseren Nachkommen ein Leben auf der ganzen Welt ermöglichen können. Die Klimaveränderung scheint unaufhaltbar; wenn wir nicht umdenken und weltweit den CO_2-Ausstoss drastisch senken, haben unsere Nachkommen trübe Aussichten. Zu guter Letzt wurde auch noch die Crédit-Suisse an die Wand gefahren, der VR und die Geschäftsleitung mit Bonuszahlungen von 32 Milliarden trotz Firmenverlust von 3 Milliarden in den letzten 10 Jahren belohnt, Vorgänge die nur passieren, wenn keine Rechenschaften vollzogen werden.

Die wirtschaftlichen Herausforderungen sind umfangreich: unser Lebensstandard ist sehr hoch, die Mobilität und der laufend grössere Flächenbedarf beim Wohnen benötigen viel Energie und belasten die Umwelt. Daneben beklagen auch wir einen Fachkräftemangel bei sinkenden Lehrlingszahlen, dem wir aber mit umfangreichen Aus- und Weiterbildungsmassnahmen entgegenwirken.

Nebst den steigenden Energiekosten belasten uns Lieferengpässe bei Materialien und dadurch unkalkulierbare Preise und Termine. Aber: umfangreiche Bauten der Infrastruktur mit Unterhalt und Neubau, Behebung der Wohnungsnot und der Bau von neuen Energieerzeugern lassen uns auf der anderen Seite auf gute Auslastungen hoffen.

PAVIDENSA steht auf gesunden Füssen und wird – mit dem weitreichenden Angebot – von den Mitgliedern sehr geschätzt.

Nun hoffe ich, dass wir uns wieder in ruhigeren Gewässern bewegen können und wünsche Ihnen viel Spass beim Lesen der spannenden Fachartikel.

Thomas Suter

LES MEMBRES DE LA BRANCHE PRENNENT ENSEMBLE LE LARGE

Cette année, l'assemblée générale de PAVIDENSA s'est tenue sur le lac des Quatre-Cantons. Cette formule un peu inhabituelle semble avoir remporté l'adhésion: une centaine de personnes ont participé à l'événement.

Melanie Saner, rédaction, Berne

À 9h30 précises, le «Gotthard» a pris le large avec à son bord les membres de PAVIDENSA. La centaine de convives a été accueillie avec un verre de prosecco. Avant la partie statutaire, un brunch copieux était au programme. Avec de la tresse fraîche, du saumon et du café, les participants ont eu l'occasion de discuter et d'apprécier la vue magnifique.

À 11 heures, le président Danyel Jamain a ouvert l'assemblée générale. Il renvoya au rapport annuel imprimé qui a été soumis à un nouveau design moderne. L'année sous revue a notamment été marquée par le compte rendu de deux événements qui se sont déroulés avec succès: le symposium sur les sols et les chapes et le Congrès international de l'asphalte coulé. La secrétaire générale, Melanie Saner, présenta ensuite les comptes annuels 2022 qui, outre un bénéfice, font aussi état de la constitution de nouvelles provisions. À côté des comptes annuels, les membres ont également approuvé le budget 2023 à l'unanimité. «La situation financière de PAVIDENSA est saine», a déclaré Mme Saner. C'est pourquoi différents projets et de nouvelles prestations sont prévus en 2023 au programme de l'association, afin d'offrir aux membres des avantages directs supplémentaires. Alex Beutler, membre du comité, a ensuite présenté les priorités de l'association pour 2023 lesquelles mettent l'accent de manière ciblée sur la formation et le perfectionnement des professionnels.

ÉLOGE ET HOMMAGE

Les membres du comité Alex Beutler, Martin Mathys, Thomas Suter, Blaise Sarrasin et Stephan Zimmermann ont été élus par acclamation pour un nouveau mandat. Dans le cadre de l'AG, il a été rendu hommage à deux personnes qui s'engagent depuis des années, voire des décennies, en faveur de la relève professionnelle. D'une part, l'instructeur CIE Naim Shtanaj a été mis à l'honneur et remercié pour son engagement de longue date en faveur des apprentis constructeurs de sols industriels et de chapes. D'autre part, Markus Popp, chef-expert, maître professionnel et instructeur CIE, a été nommé membre d'honneur de PAVIDENSA pour son immense engagement. Danyel Jamain remercia les membres, tous les acteurs de l'association et les partenaires puis clôtura l'AG à 12 heures précises.

L'AG a été suivie d'un apéritif au cours duquel les membres ont à nouveau eu l'occasion de procéder à des échanges et de jouir de la promenade en bateau.

Während dem Brunch konnten sich die Teilnehmenden intensiv austauschen.

Pendant le brunch, les participants ont pu avoir des échanges intensifs.

Die statutarischen Geschäfte fanden breite Zustimmung seitens der Mitglieder.

Les affaires statutaires ont été largement approuvées par les membres.

Naim Shtanai (links) und Markus Popp (rechts) wurden für ihr Engagement in der beruflichen Grundbildung geehrt.

Hommage a été rendu à Naim Shtanai (à gauche) et à Markus Popp (à droite) pour leur engagement dans la formation professionnelle initiale.

Die Führungscrew steuert das Verbandsschiff. V.l.n.r.: Danyel Jamain, Roland Schweizer, Martin Amstutz, Josua Sorge, Alex Beutler, Stephan Zimmermann, Thomas Suter, Blaise Sarrasin, Raphael Fässler (es fehlt: Martin Mathys).

L'équipage de commandement pilote le bateau de l'association. De gauche à droite: Danyel Jamain, Roland Schweizer, Martin Amstutz, Josua Sorge, Alex Beutler, Stephan Zimmermann, Thomas Suter, Blaise Sarrasin, Raphael Fässler (il manque Martin Mathys).

BRANCHE STICHT GEMEINSAM IN SEE

Die diesjährige PAVIDENSA-Generalversammlung fand auf dem Vierwaldstättersee statt. Das etwas andere Format schien zu überzeugen: Rund 100 Personen haben an dem Anlass teilgenommen.

Melanie Saner, Redaktion, Bern

Pünktlich um 09.30 Uhr stach das Motorschiff Gotthard mit den PAVIDENSA-Mitgliedern in See. Begrüsst wurden die rund 100 Gäste mit einem Glas Prosecco. Vor dem statutarischen Teil stand ein ausgiebiger Brunch auf dem Programm. Bei frischem Zopf, Lachs und Kaffee hatten die Teilnehmenden die Möglichkeit, sich auszutauschen und die wunderbare Aussicht zu geniessen.

Um 11 Uhr eröffnete Präsident Danyel Jamain die Generalversammlung. Er verwies dabei auf den gedruckten Jahresbericht, welcher einem modernen Re-Design unterzogen wurde. Das Berichtsjahr beinhaltete unter anderem die Berichterstattung über zwei Anlässe, die erfolgreich stattgefunden haben: das Boden-/Estrich-Symposium sowie der internationale Gussasphalt-Kongress. Im Anschluss präsentierte Geschäftsführerin Melanie Saner die Jahresrechnung 2022, welche nebst einem Gewinn auch neu gebildete Rückstellungen aufweist. Neben der Jahresrechnung wurde auch das Budget 2023 von den Mitgliedern einstimmig genehmigt. «PAVIDENSA steht finanziell auf gesunden Beinen», so Saner. Im Weiteren stehen 2023 verschiedene Projekte und neue Dienstleistungen im Verbandsprogramm, um den Mitgliedern weitere direkte Vorteile zu bieten. Vorstandsmitglied Alex Beutler präsentierte sodann die Verbandsschwerpunkte 2023 – mit dem gezielten Fokus auf die Aus- und Weiterbildung von Fachleuten.

LOB UND EHRE

Mit Akklamation wurden die Vorstandsmitglieder Alex Beutler, Martin Mathys, Thomas Suter, Blaise Sarrasin und Stephan Zimmermann für eine weitere Amtsperiode gewählt. Im Rahmen der GV wurden zwei Personen gewürdigt, welche sich seit vielen Jahren, gar Jahrzehnten, für den beruflichen Nachwuchs einsetzen. Einerseits wurde üK-Instruktor Naim Shtanaj für sein langjähriges Engagement für die Lernenden der Industrie- und Unterlagsbodenbauer geehrt und verdankt. Chefexperte, Fachlehrer und üK-Instruktor Markus Popp wurde für sein immenses Engagement zum Ehrenmitglied von PAVIDENSA ernannt. Danyel Jamain bedankte sich bei den Mitgliedern, allen Verbandsakteuren und Partnern und schloss die GV pünktlich um 12 Uhr.

Im Anschluss an die GV folgte ein Apéro, bei welchem die Mitglieder erneut die Möglichkeit hatten, sich auszutauschen und die Schifffahrt zu geniessen.

SikaScreed® HardTop-65

BLITZSANIERUNG

Wiederbelastung und Applikation einer Folgebeschichtung innerhalb von nur 24 – 48 Stunden – BEYOND THE EXPECTED

- Für "Wochenend- oder Übernachtsanierungen" von stark beanspruchten, grossflächigen Industrieböden
- Schon nach ca. 24 Stunden voll ausgehärtet und am Folgetag mit einem Kunstharzsystem wie Sikafloor® beschichtbar
- Überzeugt durch einfache Verabeitbarkeit und hohe mechanische Festigkeit

www.sika.ch

BUILDING TRUST

ERSTE DIPLOME IM LEHRGANG «BAUFÜHRER ESTRICH UND BODENBELAGSBAU»

Der Lehrgang «Bauführer/-in Estrich und Bodenbelagsbau» wurde am Bildungszentrum Polybau zum ersten Mal durchgeführt und Ende 2022 abgeschlossen. Es handelt sich um einen speziellen Lehrgang, zusammengestellt für Personen, die die PAVIDENSA-Vorarbeiterschule Estrich und Bodenbelagsbau absolviert haben.

Marco Walker, Uzwil, Foto: Bildungszentrum Polybau

Die Ausbildung umfasst elf ausgesuchte Polybau-Module der Lehrgänge «Objektleiter/in» und «Bauführer/in Gebäudehülle». Die vierzig Ausbildungstage werden innert zwei Jahren absolviert. Mit einem Zusatzaufwand von rund fünfzig Kurstagen besteht die Möglichkeit, die Prüfung zum/zur «Bauführer/in Gebäudehülle mit eidgenössischem Fachausweis Fachrichtung Abdichten» zu absolvieren. Der nächste Lehrgang startet 2024.

GUTER KLASSENGEIST ALS MEHRWERT

Die Teilnehmenden des ersten Durchgangs konnten sich nebst fachtechnischen Kompetenzen auch in ihrer Persönlichkeit sowie in der Führung von Personal und Baustellen weiterbilden. In einem sind sie sich aber einig; einer der grössten Mehrwerte sehen sie darin, dass sie ihr persönliches Netzwerk ausbauen konnten und Freundschaften entstanden sind, die sie auch beruflich nutzen können. Von den ursprünglich neun Kursteilnehmenden haben sechs Teilnehmer und eine Teilnehmerin den Lehrgang erfolgreich abgeschlossen und feierten dies am Freitag, 27. Januar 2023.

WÜRDIGE DIPLOMFEIER

Die Feier fand in Spreitenbach statt. Nach einer Führung in der Umweltarena zum Thema Gebäude-Erneuerung und einem kleinen Apéro vor Ort ging es zum Nachtessen ins Restaurant Sternen. Dort wurden in feierlichem Rahmen die PAVIDENSA-Diplome «Bauführer/-in Estrich und Bodenbelagsbau» übergeben. Die Atmosphäre des Abends war sehr entspannt und angenehm. An der Feier nahmen neben der Diplomandin und den Diplomanden auch Danyel Jamain, Präsident von PAVIDENSA, Alex Beutler, Ressort Aus- und Weiterbildung und Co-Initiator des Lehrgangs, Beat Hanselmann, Leiter Bildung am Bildungszentrum Polybau und Co-Initiator des Lehrgangs, sowie Marco Walker, Leiter Höhere Berufsbildung am Bildungszentrum Polybau, teil.

HERZLICHE GRATULATION AN DIE DIPLOMIERTEN:

Janine Erni, Neuenkirch
Fabian Felix, Chur
Andrea Ivo Gees, Chur
Arlind Isufi, Steffisburg
Daniel Kurt, Roggwil BE
Aris Kurtovic, Kerzers
Andreas Schwendeler, Läufelfingen

PREMIERS DIPLÔMES DANS LA FORMATION « CONDUCTEUR DE TRAVAUX CHAPE ET REVÊTEMENT DE SOL »

La formation « conducteur / trice de travaux chape et revêtement de sol » a été organisée pour la première fois au centre de formation Polybau et s'est achevée fin 2022. Il s'agit d'un cours spécial, composé pour les personnes qui ont suivi l'école de contremaîtres PAVIDENSA chape et revêtement de sol.

Marco Walker, Uzwil, Photo: Centre de formation Polybau

La formation comprend onze modules Polybau sélectionnés dans les cursus « chef / fe du bâtiment » et « chef / fe de chantier de l'enveloppe des édifices ». Les quarante jours de formation sont suivis en l'espace de deux ans. Avec un effort supplémentaire d'environ cinquante jours de cours, il est possible de passer l'examen de « conducteur / trice de travaux enveloppe des édifices avec brevet fédéral, spécialité étanchéité ». Le prochain cours débutera en 2024.

UN BON ESPRIT DE CLASSE COMME VALEUR AJOUTÉE

Outre les compétences techniques, les participants à la première session ont pu se perfectionner dans leur personnalité et dans la gestion du personnel et des chantiers. Ils sont toutefois d'accord sur un point ; l'une des plus grandes valeurs ajoutées, selon eux, est d'avoir pu développer leur réseau personnel et d'avoir créé des amitiés qu'ils peuvent également utiliser professionnellement. Sur les neuf participants initiaux au cours, six participants et une participante ont terminé la formation avec succès et l'ont fêté le 27 janvier 2023.

CÉRÉMONIE DE REMISE DES DIPLÔMES

La fête a eu lieu à Spreitenbach. Après une visite guidée de l'Umweltarena sur le thème de la rénovation des bâtiments et un petit apéritif sur place, les participants se sont rendus au restaurant Sternen pour le souper. C'est là que les diplômes PAVIDENSA « conducteur / trice de travaux chape et revêtement de sol » ont été remis dans un cadre festif. Outre les diplômés, Danyel Jamain, président de PAVIDENSA, Alex Beutler, responsable du département formation, Beat Hanselmann, responsable de la formation ainsi que Marco Walker, responsable de la formation professionnelle supérieure au centre de formation Polybau, ont participé à la cérémonie.

TOUTES NOS FÉLICITATIONS AUX DIPLÔMÉS :

Janine Erni, Neuenkirch
Fabian Felix, Chur
Andrea Ivo Gees, Chur
Arlind Isufi, Steffisburg
Daniel Kurt, Roggwil BE
Aris Kurtovic, Kerzers
Andreas Schwendeler, Läufelfingen

Let's go liquid!

EINES FÜR ALLES

Mehr über unser Joint Tape System erfahren:

JOINT TAPE SYSTEM

Fugen abdichten einfach gemacht.

Dehn-, Arbeitsfugen oder einfach nur Risse – das Joint Tape System hat für alle Fugen eine Lösung. Das einzigartige Fugenband kann auf Beton und auch mit Polymerbitumenbahnen einfach und effizient verarbeitet werden.
www.soprema.ch

SO STARK. SOPREMA.

SOPREMA

ERSTER FACHKURS BITUMINÖSE FUGENMASSEN IN VERKEHRSFLÄCHEN

Der erste Fachkurs dieser Art – aufgeteilt in einen theoretischen und einen praktischen Teil – fand am 21. März 2023 mit 14 Teilnehmern im Campus Sursee erfolgreich statt. Die Resonanzen waren überaus positiv, weitere Durchführungen sind bereits in Planung.

Beat Kläy, Redaktion, Bern

Der durch den Verband PAVIDENSA und seine Fachgruppe Gussasphalt bestens vorbereitete Kurs vermittelte die wichtigsten Grundlagen im Umgang mit bituminösen Fugenmassen zur Fugen- und Risssanierung im Strassenbau. Der durch Tibor Würzburger von der Firma Febrag AG vermittelte Theorieteil zeigte überaus anschaulich, welche Fehler im Umgang mit Heissvergussmassen in der Praxis passieren – und wie sie vermieden werden können.

OHNE BITUMEN KEIN ASPHALT

Die bituminöse Fugenmasse weist sehr gute Eigenschaften aus und wird schon seit Jahrhunderten als Abdichtung verwendet. Sie ist hohlraumfrei als auch wasserdicht und eignet sich damit nicht nur für den Strassenbau, sondern auch als Abdichtungsmaterial für Brücken und Beläge. Durch die konventionellen Prüfungsverfahren kann das Verhalten bei unterschiedlichen Temperaturen sowie der Härtegrad resp. Brechpunkt exakt berechnet werden. Reines Bitumen ist nicht für den Fugenverguss geeignet, deshalb braucht es Polymere (bürgt für Flexibilität auch bei tiefen Temperaturen), Füllstoffe und/oder Additive – je nach Zusammensetzung entstehen so die speziellen Fugenmassen für den jeweiligen Anwendungszweck.

WICHTIGE VERARBEITUNGSHINWEISE

Für ein optimales Verarbeitungsergebnis ist beim Einsatz von bituminösen Fugenmassen insbesondere auf Sauberkeit und Trockenheit zu achten. Zudem dürfen die Temperaturen der Bauteile nicht unter 5 und nicht über 40 Grad Celsius liegen. Ein Unterfüllstoff – in der Regel eine Rundschnur – hilft bei der Vermeidung einer Dreiflankenhaftung, da sonst die Bewegungen nicht aufgenommen und absorbiert werden können. Ebenso zwingend muss die Verarbeitungstemperatur der Heissvergussmassen eingehalten werden, ansonsten können Schäden auftreten.

SCHUTZMASSNAHMEN UND SICHERHEITSASPEKTE

Die Hauptgefahren und Risiken beim Einsatz von Heissvergussmassen liegen bei Verbrennungen, weshalb das konsequente Tragen der persönlichen Schutzausrüstung

PREMIER COURS SPÉCIALISÉ SUR LES MASSES DE JOINTOIEMENT BITUMINEUSES DANS LES SURFACES DE CIRCULATION

Le premier cours spécialisé de ce type – divisé en une partie théorique et une partie pratique – a eu lieu avec succès le 21 mars 2023 au campus de Sursee avec 14 participants. Les réactions des participants ont été très positives et d'autres sessions sont déjà prévues.

Beat Kläy, rédaction, Berne

Le cours, parfaitement préparé par l'association PAVIDENSA et son groupe spécialisé dans l'asphalte coulé, a permis de transmettre les principales bases de l'utilisation des masses bitumineuses pour l'assainissement des joints et des fissures dans la construction routière. La partie théorique, dispensée par Tibor Würzburger de l'entreprise Febrag AG, a montré de manière très claire quelles erreurs se produisent dans la pratique lors de l'utilisation de masses de coulée à chaud – et comment elles peuvent être évitées.

PAS D'ASPHALTE SANS BITUME

Le joint bitumineux présente de très bonnes propriétés et est utilisé depuis des siècles pour l'étanchéité. Il ne présente aucun vide et est étanche à l'eau, ce qui le rend approprié non seulement pour la construction de routes, mais aussi comme matériau d'étanchéité pour les ponts et les revêtements. Les méthodes d'essai conventionnelles permettent de calculer avec précision le comportement à différentes températures ainsi que le degré de dureté ou le point de rupture. Le bitume pur n'est pas adapté au scellement des joints, c'est pourquoi il faut des polymères (qui garantissent la flexibilité même à basse température), des charges et/ou des additifs – selon la composition, on obtient ainsi des masses de jointoiement spéciales pour chaque application.

INSTRUCTIONS DE MISE EN ŒUVRE IMPORTANTES

Pour obtenir un résultat optimal lors de l'application des joints bitumineux, il convient de veiller tout particulièrement à la propreté et à l'humidité. En outre, la température des éléments de construction ne doit pas être inférieure à 5 ni supérieure à 40 degrés Celsius. Un bourrage – en général un cordon rond – aide à éviter une adhérence sur trois flancs, sinon les mouvements ne peuvent pas être absorbés. Il est tout aussi impératif de respecter la température de mise en œuvre des masses de scellement à chaud, faute de quoi des dommages peuvent survenir.

zwingend nötig ist. Eindrücklich zeigte Tibor Würzburger mittels Video, was passiert, wenn Bitumen fälschlicherweise mit Wasser gelöscht werden sollte – dies kann zu Explosionen und starker Feuer- sowie Rauchentwicklung führen.

«HANDS-ON» IM PRAXISTEIL

Die Kursteilnehmer erhielten einen Überblick über die verfügbaren Maschinen und Geräte für die verschiedenen Vergussverfahren und –techniken und konnten ausreichend selber Hand anlegen. Die im Theorieteil aufgezeigten Fehlerquellen wurden in der Praxis klar ersichtlich demonstriert. Meist handelt es sich dabei um Feuchtigkeit, Überhitzung, ungenügende Flankenvorbereitung, falsch dimensionierte Fugen oder zu schweres Abstreugut.

RISSVERGUSS

Unter kundiger Anleitung von Ralf Scherrer (Kibag AG) und seinem Team wurden die verschiedenen Vergusstechniken bei der Risssanierung demonstriert und durch die Teilnehmer angewendet. Auch hier galt es, die Verarbeitungstemperatur der Fugenvergussmassen zu beachten, die Auswirkungen bei Abweichungen waren klar ersichtlich. Das Endresultat stellte sowohl Kursleiter als auch die Anwender zufrieden.

FUGENVERGUSS

Dank Kursleiter Michael Richner (Walo Bertschinger AG) und seinen Mitarbeitern erhielten die Anwesenden einen detaillierten Einblick in das Fugenverguss-Verfahren. Sie konnten verschiedene Anschlussflächen vorbehandeln, sei dies mit

Aufmerksame Teilnehmer im Theorieteil.
Des participants attentifs à la partie théorique.

Die Fugen werden auf Trockenheit und Sauberkeit geprüft.
L'humidité et la propreté des joints sont contrôlées.

Tibor Würzburger vermittelt die theoretischen Grundlagen.

Tibor Würzburger transmet les bases théoriques.

Die Fugen werden vermessen und grundiert.
Les joints sont mesurés et imprégnés.

Die Rundschnur wird als Unterfüllmaterial eingesetzt.
Un cordon rond est utilisé comme matériau de remplissage.

MESURES DE PROTECTION ET ASPECTS DE SÉCURITÉ

Les principaux dangers et risques liés à l'utilisation de masses de scellement à chaud sont les brûlures, raison pour laquelle le port systématique de l'équipement de protection individuelle est absolument nécessaire. Tibor Würzburger a montré de manière impressionnante, à l'aide d'une vidéo, ce qui se passe lorsque le bitume est éteint par erreur avec de l'eau – cela peut conduire à des explosions et à un fort développement de feu et de fumée.

« HANDS-ON » DANS LA PARTIE PRATIQUE

Les participants au cours ont eu un aperçu des machines et appareils disponibles pour les différents procédés et techniques de scellement et ont pu mettre la main à la pâte. Les sources d'erreur présentées dans la partie théorique ont été démontrées de manière impressionnante dans la pratique. Il s'agit généralement d'humidité, de surchauffe, d'une préparation insuffisante des flancs, de joints mal dimensionnés ou d'un matériau de saupoudrage trop lourd.

SCELLEMENT DE FISSURES

Sous la direction experte de Ralf Scherrer (Kibag AG) et de son équipe, les différentes techniques de scellement pour l'assainissement des fissures ont été démontrées et appliquées par les participants. Ici aussi, il fallait tenir compte de la température de mise en œuvre des masses de scellement, les conséquences en cas d'écarts étant clairement visibles. Le résultat final a satisfait aussi bien le formateur que les utilisateurs.

Die Rissfuge wird ausgefräst.
La fissure est fraisée.

Die Verarbeitungstemperatur muss eingehalten werden.
Utilisation de la lance à air chaud «Hot Dog».

sogenannten «Primern» (Grundierer) oder Unterfüllmaterial wie Rundschnur oder Korngerüst. Auch hier hängt das Endresultat entscheidend von den einzelnen Schritten und der Einhaltung der wichtigsten Vorgaben ab, eine exakte Arbeitsweise führt zu optimalen Ergebnissen.

POSITIVES SCHLUSSFAZIT

Nicht nur die Teilnehmer (siehe Kasten), sondern auch die Kursverantwortlichen waren äusserst zufrieden. Nebst den im Artikel bereits erwähnten Personen haben auch André Hempel (Neutral Bau Consulting-Hempel GmbH), Adrian Mock (Abdichtungsbau Durrer AG) und Thomas Suter (Vizepräsident PAVIDENSA) viel vorwiegend ehrenamtliche Arbeit zum Kurstag beigetragen. Der Kurs soll im nächsten Jahr wiederholt und weitere potentielle Teilnehmerkreise angesprochen werden. Dabei ist es möglich, die einzelnen Module gezielt auf die Zielgruppen anzupassen. Interessenten können sich gerne bereits jetzt bei PAVIDENSA melden (info@pavidensa.ch).

ERFREULICHES KURSFEEDBACK

«Ich habe sehr viel gelernt. Es war gut, dass man verschiedene Geräte und Techniken üben konnte.»

«Ich habe heute gemerkt, wie wichtig das exakte Arbeiten mit Gussasphalt ist.»

«Ich nehme sehr viel mit, das ich umsetzen kann für meine Arbeit.»

«Gewisse Dinge haben wir bei uns bisher anders gemacht. Ich habe gelernt, dass es bessere Vorgehensweisen gibt und werde diese in Zukunft so umsetzen.»

«Der Austausch mit den Kursleitern und den Kursteilnehmern war sehr wertvoll, ich kann den Kurs nur empfehlen.»

SCELLEMENT DE JOINTS

Grâce à Michael Richner (Walo Bertschinger AG) et à ses collaborateurs, les personnes présentes ont eu un aperçu détaillé du procédé de scellement des joints. Ils ont pu prétraiter différentes surfaces de raccordement, que ce soit avec des «primaires» (apprêts) ou des matériaux de remplissage comme le cordon rond ou l'armature en grains. Ici aussi, le résultat final dépend de manière décisive des différentes étapes et du respect des principales consignes; une méthode de travail précise permet d'obtenir des résultats optimaux.

UN BILAN POSITIF

Non seulement les participants (voir encadré), mais aussi les responsables du cours étaient très satisfaits. Outre les personnes déjà mentionnées dans l'article, André Hempel (Neutral Bau Consulting-Hempel GmbH), Adrian Mock (Abdichtungsbau Durrer AG) et Thomas Suter (vice-président de PAVIDENSA) ont apporté une grande contribution, essentiellement bénévole, à la journée de cours. Le cours sera reconduit l'année prochaine et d'autres cercles de participants potentiels seront ciblés. Il est alors possible d'adapter les différents modules de manière ciblée aux groupes cibles. Les personnes intéressées peuvent d'ores et déjà s'annoncer auprès de PAVIDENSA (info@pavidensa.ch).

Kursleiter und stolze Teilnehmer freuen sich über das Kurszertifikat.
le responsable du cours et les fiers participants se réjouissent

RÉTROACTIONS POSITIVES SUR LE COURS

«J'ai beaucoup appris. C'était bien de pouvoir pratiquer différents appareils et techniques.»

«Aujourd'hui, j'ai réalisé à quel point il est important de travailler avec précision avec de l'asphalte coulé.»

«J'en retire beaucoup de choses que je peux mettre en pratique dans mon travail.»

«Jusqu'à présent, nous avons fait certaines choses différemment chez nous. J'ai appris qu'il y avait de meilleures façons de faire et je les appliquerai à l'avenir.»

«Les échanges avec les formateurs et les participants au cours ont été très précieux, je ne peux que recommander ce cours.»

Damit alles glatt läuft.

Wir liefern funktionelle, nachhaltige und wirtschaftliche Produkte und Systeme für Betoninstandsetzung und Bodenbeschichtung.

Aus Liebe zum Bauen.
Bewusst bauen.

Weitere Informationen finden Sie unter **www.stoag.ch**

sto StoCretec

Bewusst bauen.

OBERFLÄCHENGESTALTUNG VON GUSSASPHALTBELÄGEN

Gussasphalt wird aufgrund seiner wasserfesten Eigenschaften und Vielseitigkeit als Boden- / Abdichtungsbelag oder Estrich immer beliebter. Je nach Anwendung kann die Oberfläche entsprechend behandelt oder bearbeitet werden. Es stehen unzählige Oberflächengestaltungen zur Auswahl.

Mahmut Arslan, WEBER-Asphalt AG
Michael Richner, Walo Bertschinger AG und Mahmut Arslan, WEBER-Asphalt AG

Den Oberflächengestaltungen von Gussasphaltbelägen sind kaum Grenzen gesetzt. Bei der Planung können ausführende Firmen um Rat gefragt werden. Bei der Wahl der Oberflächengestaltung müssen die Nutzung und der Verwendungszweck definiert werden. Dabei wird nicht nur auf Designwünsche eingegangen, sondern auch auf die Sicherheit geachtet (z.B. Rutschfestigkeit). Die zahlreichen Ausführungsvarianten zeichnen die Flexibilität und die Vielseitigkeit des Materials aus.

GUSSASPHALTOBERFLÄCHE ROH SCHWARZ IN INNENRÄUMEN

Der Gussasphaltbelag in Innenräumen kann roh, d.h. schwarz, belassen werden.

ABSTREUUNG MIT QUARZSAND

Bei Estrichen wird die Oberfläche des noch heissen Gussasphaltes mit Feinsand abgestreut oder abgerieben. Er erhält dadurch eine trittsichere Oberfläche und dient als Grundlage für Folgearbeiten, z.B. Parkett, Keramikplatten, Teppich oder Beschichtungen.

SPLITTABSTREUUNG

Bei Belägen im Freien und Gussasphalt auf Verkehrsflächen wird zur Erhöhung der Griffigkeit eine Mischung aus feiner und grober Gesteinskörnung der Kornklasse 1/3 oder grobe Gesteinskörnung der Kornklassen 2/4 oder 4/8 auf den noch heissen Gussasphalt aufgestreut und mit Walzen eingedrückt. Eine farbliche Gestaltung ist durch aufstreuen und andrücken farbiger Splitte möglich.

OBERFLÄCHENVEREDELUNGEN

Ein Gussasphalt-Spezialgebiet sind die geschliffenen Bodenbeläge, der sogenannte Gussasphalt Terrazzo, ein natürlicher, fusswarmer Fertigbelag, welcher in vielerlei Gestaltungsvarianten die Wirkung von gehobener Ästhetik zu erzielen vermag. Der Oberflächengestaltung bei Gussasphalt Terrazzo sind kaum Grenzen gesetzt. Der Gussasphalt kann in verschiedenen Mischungen mit den Korngrössen hergestellt werden; es ist auch das Beimischen von farbigem Gestein möglich. Im geschliffenen Endbelag werden die verschiedenen Korngrössen sichtbar und die Farbe des Gesteins prägt das Bild.

Weinbar, Zinnengasse, Gussasphalt roh schwarz.

EFH Weinbergstrasse, Gussasphalt roh schwarz.

Kirche Guthirt, bearbeitet. ***Église de Guthirt, surface traitée.***

ZKB Neue Hard, geschliffen und gestrichen.

Bar à vin, rue des Créneaux, asphalte coulé brut noir.

Maison familiale Weinbergstrasse, asphalte coulé brut noir.

SURFACE DES REVÊTEMENTS EN ASPHALTE COULÉ

L'asphalte coulé est de plus en plus apprécié comme revêtement de sol/ d'étanchéité ou comme chape en raison de ses propriétés imperméables et de sa polyvalence. Selon l'application, la surface peut être traitée ou finie en conséquence. Il existe d'innombrables possibilités de finition.

Mahmut Arslan, WEBER-Asphalt AG
Michael Richner, Walo Bertschinger AG et Mahmut Arslan, WEBER-Asphalt AG

Il n'y a pratiquement pas de limites à la conception de la surface des revêtements en asphalte coulé. Lors de la planification, il est possible de demander conseil aux entreprises qui les réalisent. Lors du choix de la finition, il faut définir l'utilisation et l'objectif. Il ne s'agit pas seulement de répondre aux souhaits en matière de design, mais aussi de prendre en compte la sécurité, par exemple les propriétés antidérapantes. Les nombreuses variantes d'exécution caractérisent la flexibilité et la polyvalence du matériau.

SURFACE D'ASPHALTE COULÉ BRUTE NOIRE EN INTÉRIEUR.

La surface d'asphalte coulé en intérieur peut être laissée brute, c'est-à-dire noire.

SAUPOUDRAGE AVEC DU SABLE DE QUARTZ

Dans le cas des chapes, la surface de l'asphalte coulé encore chaude est saupoudrée ou frottée avec du sable fin. Il obtient ainsi une surface antidérapante et sert également de base pour les travaux ultérieurs, par exemple pour le parquet, le carrelage, la moquette ou les enduits.

SAUPOUDRAGE DE GRAVILLONS

Pour les revêtements en plein air et l'asphalte coulé sur les surfaces de circulation, un mélange de granulats fins et grossiers de granulométrie 1/3 ou de granulats grossiers de granulométrie 2/4 ou 4/8 est répandu sur l'asphalte coulé encore chaud et enfoncé au moyen de rouleaux pour augmenter l'adhérence.

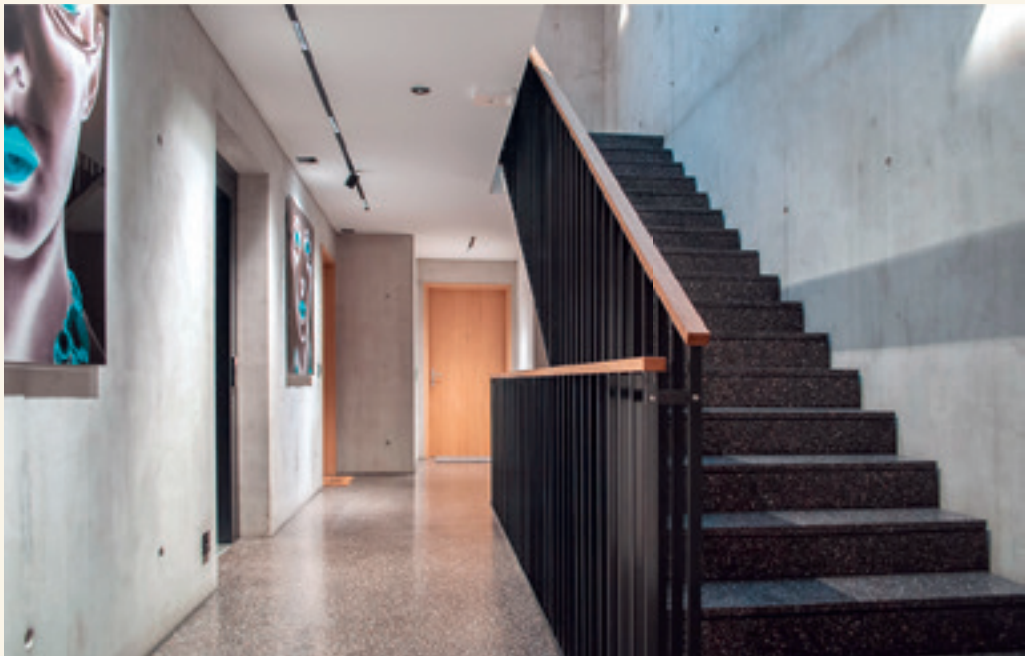
TRAITEMENT DES SURFACES

Les revêtements de sol poncés, appelés asphalte coulé terrazzo, sont une spécialité de l'asphalte coulé. Il s'agit d'un revêtement fini naturel, chaud sous le pied, qui permet d'obtenir un effet esthétique haut de gamme dans de nombreuses variantes d'aménagement. La conception de la surface de l'asphalte coulé terrazzo ne connaît pratiquement aucune limite. L'asphalte coulé peut être fabriqué avec différents mélanges de granulométriques. Il est également possible d'y ajouter des granulats colorés. Dans le revêtement final poncé, les différentes granulométries sont visibles et la couleur du granulat marque l'image.

Banque cantonale de Zurich Nouveau Hard, surface poncée et peinte.

Gasometerstrasse, Gussasphalt geschliffen.

Rue du Gazomètre, asphalte coulé, surface poncée.



ARA Bassersdorf, Abstreuung mit bit. Splitt.
STEP de Bassersdorf, épandage de gravillons bitumineux.

Cordulaplatz, Baden, abgesandet.
Place Cordula, Baden, surface sablée.

ZKB Neue Hard, Abstreuung mit bit. Splitt.
Banque cantonale zurichoise Neue Hard, saupoudrage avec gravillons bitumineux.

Cordulaplatz, Baden, gestrichen.
Place Cordula, Baden, surface peinte.

SANDSTRAHLEN VON BETONOBERFLÄCHEN

Sichtbetonoberflächen werden immer beliebter und das Bedürfnis nach Individualität steigt. Egal ob der Beton eingefärbt, strukturiert oder naturbelassen bleibt, immer mehr Betonoberflächen werden durch verschiedene mechanische Bearbeitungen verändert. Eine zunehmende Art der Betonstrukturierung ist das Sandstrahlen.

Miro Gräfe, MENZ AG, Luterbach

Beim Sandstrahlen wird die oberste Schicht, die Zementhaut, abgetragen und das darunter liegende Korn kommt zum Vorschein. Je nach Abtrag entsteht so eine leicht aufgeraute oder stark strukturierte Oberfläche. Das «Stocken» von Beton ist eine vergleichbare Technik, jedoch ist die Bearbeitung mittels Sandstrahltechnik deutlich effizienter.

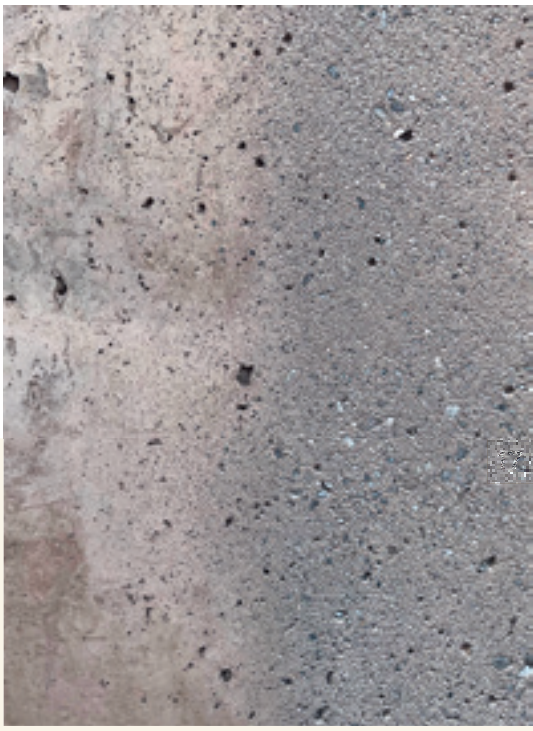
PLANUNG

Bereits bei der Planung sandgestrahlter Betonoberflächen gilt es einiges zu beachten. Ein gleichmässiges und homogenes Erscheinungsbild ist erwünscht. Bei grossen, zusammenhängenden Flächen gibt es oftmals Unterschiede in der Betonqualität. Anderer Farbton, mehr Bruchsandanteil oder Kiesnester sind nur einige Faktoren, die das Gesamtbild beeinflussen. Eine vorgängige Bemusterung in der gleichen Betonqualität schafft einen ersten Eindruck, ist jedoch mit Vorsicht zu betrachten, da sich die Qualität durch die oben genannten Faktoren während der Bauphase verändern kann. Grundsätzlich sollten Kiesnester und Betonlunkern vermieden werden. Bei leichten Strahlarbeiten bleiben die Schalungsüberzähne weiterhin sichtbar. Ebenso verhält es sich mit Feinmörtelaustritt (Bojake). Je nach Beschaffenheit können diese mittels Schleifen ausgeglichen werden.

FUNKTIONSWEISE SANDSTRAHLEN

Beim Druckluftstrahlen dient verdichtete Luft als Trägermedium für das zu beschleunigende Strahlmittel. Die wesentliche Endbeschleunigung erhalten die Strahlmittelkörner in Folge der Geschwindigkeitszunahme der durch die Strahldüse ausströmenden Druckluft. Das für die Strahlleistung wesentliche Geschwindigkeitsmaximum des Strahls wird in Abhängigkeit von Luftdruck und Luftmenge vor allem durch die Düsenform und den Düsenquerschnitt beeinflusst. Der zur Variation der Strahlleistung genutzte Druck-

Abbildung 1: Sandgestrahlter Beton, links vorher / rechts nachher.



SABLAGE DES SURFACES EN BÉTON

Les surfaces en béton apparent sont de plus en plus appréciées et le besoin d'individualité augmente. Que le béton soit coloré, structuré ou laissé à l'état naturel, de plus en plus de surfaces en béton sont modifiées par différents traitements mécaniques. Le sablage est un type de structuration du béton de plus en plus répandu.

Miro Gräfe, MENZ AG, Luterbach

Illustration 1: Béton sablé, à gauche avant / à droite après.

Lors du sablage, la couche supérieure, la laitance du ciment, est enlevée et le grain sous-jacent est mis en évidence. Selon le type d'enlèvement, on obtient ainsi une surface légèrement rugueuse ou fortement structurée. Le «bouchardage» du béton est une technique comparable, mais le traitement par sablage est nettement plus efficace.

PLANIFICATION

Dès la planification des surfaces en béton sablé, il faut tenir compte de certains éléments. Un aspect régulier et homogène est souhaitable. Pour les grandes surfaces contiguës, il y a souvent des différences dans la qualité du béton. Une teinte différente, une proportion plus importante de sable ou des nids de gravier ne sont que quelques-uns des facteurs qui influencent l'aspect général. Un échantillonnage préalable dans la même qualité de béton donne une première impression, mais doit être considéré avec prudence, car les facteurs susmentionnés peuvent modifier la qualité pendant la phase de construction. En principe, il convient d'éviter les nids de gravier et les cavités dans le béton. Lors de travaux de sablage légers, les aspérités du coffrage restent visibles. Il en va de même pour les coulures de mortier fin (laitance). Selon leur nature, ils peuvent être égalisés par ponçage.

FONCTIONNEMENT DU SABLAGE

Lors du sablage à l'air comprimé, l'air comprimé sert de support à l'abrasif à accélérer. L'accélération finale essentielle des grains d'abrasif est obtenue par l'augmentation de la vitesse de l'air comprimé sortant de la buse de sablage. La vitesse maximale du jet, essentielle pour la puissance de sablage, est influencée par la forme et la section de la buse, en fonction de la pression et de la quantité d'air. La pression utilisée pour faire varier la puissance du jet se situe généralement entre 5 et 12 bars. Les diamètres habituels des buses de sablage se situent entre moins de 1 mm à environ 20 mm. En fonction de la pression de l'air, de la quantité d'air et de la section de la buse de projection, on atteint ainsi des vitesses de sortie d'environ 100 à 250 m/s. L'énergie des grains d'abrasif accélérés par le flux d'air dépend de leur vitesse et de leur masse. Les grains spécifiquement lourds nécessitent une pression d'air plus élevée, mais atteignent également des surfaces plus éloignées avec une énergie élevée. En raison de

bereich liegt in der Regel zwischen 5 und 12 bar. Übliche Strahldüsendurchmesser liegen im Bereich von unter 1 mm bis etwa 20 mm. Je nach Luftdruck, Luftmenge und Strahldüsenquerschnitt werden damit Austrittsgeschwindigkeiten von üblicherweise etwa 100–250 m/s erreicht. Die Energie der mit dem Luftstrom beschleunigten Strahlmittelkörner hängt von ihrer Geschwindigkeit und ihrer Masse ab. Spezifisch schwere Körner erfordern einen höheren Luftdruck, erreichen aber auch weiter entfernte Strahlgutoberflächen noch mit hoher Energie. Auf Grund der sich mit zunehmendem Abstand von der Düse abschwächenden Luftströmung werden spezifisch leichtere Strahlmittelkörner nach dem Austritt schneller abgebremst und können darüber hinaus durch einen Luftstau am Strahlgut weiter verlangsamt oder bedingt durch die Strahlgutform mit dem Luftstrom abgelenkt werden. Diese Besonderheiten müssen bei der Wahl von Druck, Luftmenge, Strahlmittel, Düsenquerschnitt und Düsenanordnung in jedem Anwendungsfall spezifisch berücksichtigt werden.

Die Ausführungsformen von Druckluftstrahlsystemen sind sehr vielfältig und reichen von Feinstrahlgeräten mit handgeführtem Strahlgriffel bis hin zu Grossanlagen zum Freistrahlen mit Druckkesseln zur gleichzeitigen Versorgung mehrerer Strahler. Es lassen sich stationäre und mobile Anlagen unterscheiden, wobei stationäre Anlagen heute fast ausschliesslich mit kontinuierlich umlaufendem oder zumindest aufgefangenem und zyklisch umlaufendem Strahlmittel betrieben werden.

AUSFÜHRUNG

Während der Ausführung braucht es Fachpersonal mit dem nötigen Fingerspitzengefühl. Sobald der Strahlkegel des Sand-Luftgemischs auf der Oberfläche auftrifft, findet ein Betonabtrag statt. Ein gleichmässiges Strahlen ist erwünscht. Eine besondere Herausforderung stellen hier die Kiesnester und Betonlunkern dar. Hierzu sind der Arbeitsdruck der Strahl-

Abbildung 2:
Ausgeführte Strahlarbeit mittlerer Abtrag 4 mm oben vorher / unten nachher.

Illustration 2:
Travaux de grenaillage effectués enlèvement moyen 4 mm en haut avant / en bas après.

Abbildung 3:
Sandstrahl-Fachmann während dem Strahlen.

Illustration 3:
Sableur pendant le sablage.

l'affaiblissement du flux d'air à mesure que l'on s'éloigne de la buse, les grains d'abrasifs spécifiquement plus légers sont freinés plus rapidement après leur sortie et peuvent en outre être ralentis par une accumulation d'air sur la matière à sabler ou déviés avec le flux d'air en raison de la forme de la matière à sabler. Ces particularités doivent être prises en compte lors du choix de la pression, du débit d'air, de l'abrasif, de la section de la buse et de la disposition de la buse dans chaque cas d'application.

Les formes d'exécution des systèmes de sablage à air comprimé sont très variées et vont des appareils de sablage fin avec manche de sablage manuel aux grandes installations pour le sablage libre avec des récipient à pression pour l'alimentation simultanée de plusieurs sableuses. On peut distinguer les installations fixes et mobiles, les installations fixes fonctionnant aujourd'hui presque exclusivement avec de l'agent de sablage à circulation continue ou au moins avec de l'agent de sablage récupéré et circulant de manière cyclique.

EXÉCUTION

Pendant l'exécution, il faut du personnel spécialisé avec le doigté nécessaire. Dès que le cône de projection du mélange sable-air touche la surface, il y a un enlèvement du béton. Un sablage régulier est souhaitable. Les nids de gravier et les cavités de béton représentent un défi particulier. Pour cela, il faut adapter la pression de travail de l'installation de sablage, la distance entre la buse et la surface et la vitesse du sablage. Un contrôle visuel ultérieur révèle les zones irrégulières qui doivent éventuellement être sablées à nouveau.

anlage, der Abstand von der Düse zur Oberfläche und die Geschwindigkeit des Sandstrahlens anzupassen. Eine anschliessende Sichtkontrolle zeigt ungleichmässige Stellen die eventuell nachgestrahlt werden müssen.

DEKORATIVE SANDSTRAHLARBEITEN AUF SICHTBETONOBERFLÄCHEN

Mit der Technik des Sandstrahlens sind ebenfalls dekorative Arbeiten möglich. Hierzu kann mittels CNC-angefertigten Schablonen ein beliebiges Motiv auf eine Oberfläche projiziert werden. Ähnlich zur Signaletik können so Stockwerke in Gebäuden, Parkplätze und andere Objekte beschriftet und angezeigt werden.

Abbildung 4:
Beschriftung auf Betonwand.

Illustration 4:
Inscription sur mur en béton.

Abbildung 5:
Projizierung Muster auf Betonwand.

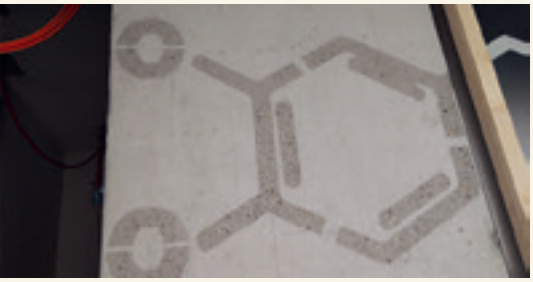
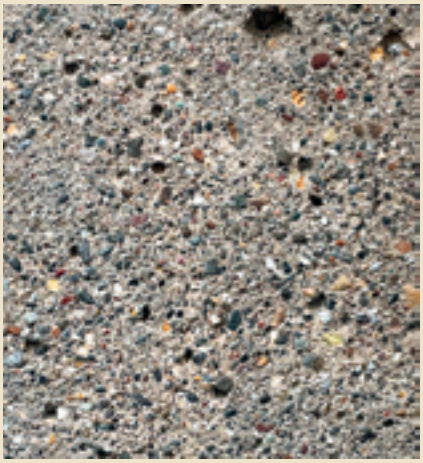
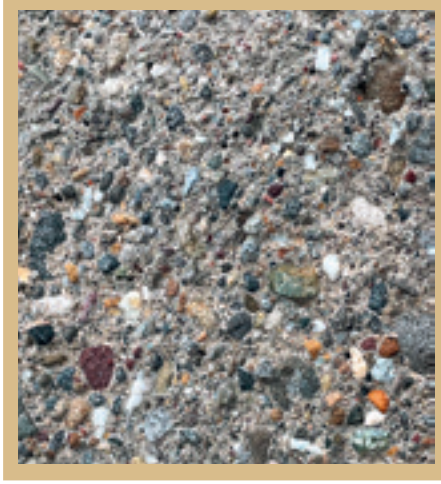


Illustration 5:
Projection de l'échantillon sur le béton.

SABLAGE DÉCORATIF SUR DES SURFACES EN BÉTON APPARENT

La technique du sablage permet également de réaliser des travaux décoratifs. Pour ce faire, un motif quelconque peut être projeté sur une surface à l'aide de gabarits fabriqués par CNC. Comme pour la signalisation, il est ainsi possible de marquer et d'indiquer les étages des bâtiments, les places de parking et d'autres objets.

Strahlarbeiten im Vergleich ***Comparaison des travaux de sablage***	**Vorteile** ***Avantages***	**Nachteile** ***Inconvénients***
Strahlarbeiten fein, Abtrag bis 2 mm. *Sablage fin, enlèvement jusqu'à 2 mm de matière.* 	Grosse tägliche Flächenleistung, weniger Strahlmittelverbrauch pro m², weniger Lunkern werden geöffnet. *Grand rendement de surface quotidien, moins de consommation d'agent de sablage par m², moins de cavités sont ouvertes.*	Überzähne der Schalungen bleiben sichtbar, wolkiges und fleckenartiges Erscheinungsbild. *Les aspérités du coffrage restent visibles, aspect nuageux et tacheté.*
Strahlarbeiten mittel, Abtrag 2–5 mm. *Sablage moyen, enlèvement de 2–5 mm de matière.* 	Überzähne Schalungen und Bojake weniger sichtbar, homogeneres und gleichmässigeres Erscheinungsbild. *Aspérités du coffrage et laitance de ciment moins visibles, aspect plus homogène et régulier.*	Höherer Strahlmittelverbrauch, weniger Flächenleistung, Staubemissionen, durch offene Kapillaren wird im Aussenbereich eine Hydrophobierung benötigt. *Consommation d'abrasif plus élevée, rendement moindre, émissions de poussières, en raison des capillaires ouverts, un traitement hydrophobe est nécessaire à l'extérieur.*
Strahlarbeiten grob, Abtrag ab 5 mm. *Sablage grossier, à partir d'un enlèvement de matière de 5 mm.* 	Überzähne Schalungen und Bojake kaum sichtbar, bestes optisches Ergebnis durch groben Abtrag, Zementhaut vollständig entfernt und Kies / Korn freigelegt. *Aspérités du coffrage et laitance de ciment à peine visibles, meilleur résultat optique grâce à un sablage grossier, laitance de ciment entièrement éliminée et gravier / grain mis à nu.*	Geringe Flächenleistung, aufwändige Abdeckarbeiten für angrenzende Bauteile wegen der erhöhten Abrasivität. Sehr hoher Strahlmittelverbrauch. *Faible rendement, travaux de masquage fastidieux pour les éléments de construction adjacents en raison de l'abrasivité accrue. Consommation très élevée d'abrasif.*

ABGRENZUNG SIA 271 / 272

Mit der Einführung der Neuauflage der SIA 271 «Abdichtungen von Hochbauten» am 01.11.2021 wurde erstmals die Abgrenzung zur SIA 272 «Abdichtungen und Entwässerungen von Bauten unter Terrain und Untertagbauten» publiziert. Eine der Aufgaben im Rahmen der Normenrevision war die Klärung der Schnittstellen im Bereich von erdüberdeckten Flächen unter Terrain. Diese konnten früher, je nach Wahl der Norm, unterschiedlich ausgebildet werden.

André Maurer, Mitglied Normenkommission SIA 272, Urech Bärtschi Maurer AG
SIA, Gebäudehülle Schweiz, Suissetec

Für viele am Bau Beteiligte scheint auch heute noch der Unterschied nicht klar abgrenzbar zu sein. Aus Sicht der PAVIDENSA besteht hierzu intensiver Aufklärungsbedarf. Es ist wichtig, dass Bauherren, Planer und Unternehmer sich den Änderungen bewusst sind, um sich möglichen Haftungsfragen zu entziehen.

ABDICHTUNGSKONZEPTE NACH SIA 272

DIE SIA 272 UNTERSCHEIDET ZWISCHEN DEM ABLEIT- UND DEM VERDRÄNGUNGSKONZEPT

Bei der Abdichtung nach dem Ableitkonzept werden Grund-, Hang- bzw. Bergwasser sowie das Oberflächenwasser mittels Drainage- und Entwässerungselementen zwischen dem Baugrund und dem Bauwerk gefasst, an den tiefst liegenden Ort geführt und abgeleitet. Für eine wirksame Oberflächenentwässerung ist unter Berücksichtigung von Masstoleranzen und Durchbiegungen ein Minimalgefälle von 1.5% einzuhalten. Die Entwässerung muss beim Ableitkonzept geplant werden.

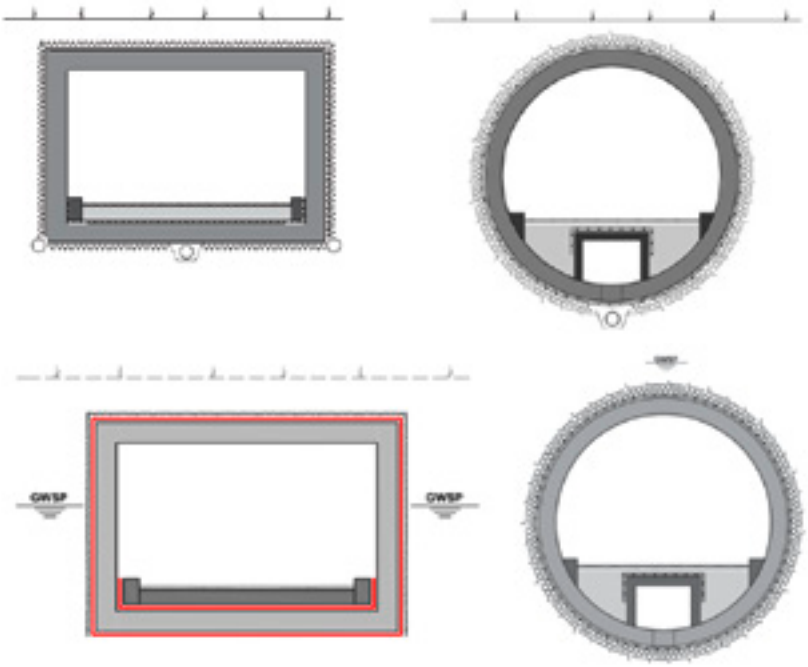
Bei der Abdichtung nach dem Verdrängungskonzept wird das Grund-, Hang- bzw. Bergwasser nicht abgeleitet. Das Verdrängungskonzept ist auf den ganzen Bauwerksquerschnitt oder Bauteilquerschnitt anzuwenden und die Abdichtung auf drückendes Wasser auszulegen (druckwasserhaltende Abdichtung).

Die Kombination beider Konzepte an ein und demselben Bauwerk oder Bauteil ist im Hochbau möglich.

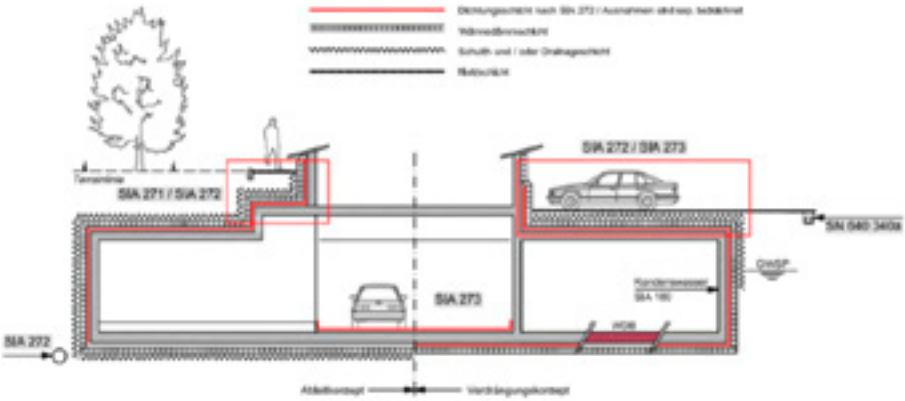
Abdichtungen, die für drückendes Wasser und somit mit dem Verdrängungskonzept geplant werden, sind immer nach den Vorgaben der SIA 272 umzusetzen.

Für Hochbauten darf bei nichtdrückendem Wasser und Anwendung des Ableitkonzepts je nach Randbedingung die SIA 271 oder SIA 272 angewendet werden.

Beispiele für Ableitkonzept



Figur 1 der SIA 272 gültig für Abdichtungen von Hochbauten unter der Terrainlinie (aktuelle Figur aus der Normenüberarbeitung):



Bei Abdichtungssystemen von Hochbauten kann bei einer Gesamtdicke (inklusive Nutz- und Schutzschicht) von maximal 0.5 m unter der Terrainlinie die SIA 271 angewendet werden, vorausgesetzt, die drucklose Wasserableitung ist über die gesamte Gebrauchsdauer gewährleistet. Die angewendete Norm muss in den Bauwerksakten dokumentiert werden.

Die SIA 271 darf unter folgenden Bedingungen zur Anwendung kommen:

- Bei nichtdrückendem Wasser
- Überdeckungen (inkl. Nutz- und Schutzschicht) bis 50 cm
- Wasserableitung muss dauerhaft gewährleistet sein

Die SIA 272 kommt somit unter folgenden Bedingungen zur Anwendung:

- Bei drückendem Wasser unabhängig der Terrainlinie (Verdrängungskonzept)
- Überdeckung grösser als 50 cm (Ableit- und Verdrängungskonzept)

DÉLIMITATION NORMES SIA 271/272

Avec l'introduction de la nouvelle édition de la norme SIA 271 « Etanchéités des bâtiments » le 01.11.2021, la délimitation de la norme SIA 272 « Etanchéités et drainages d'ouvrages enterrés et souterrains » a été publiée pour la première fois. L'une des tâches dans le cadre de la révision de la norme était de clarifier les interfaces dans le domaine des surfaces recouvertes de terre sous le terrain. Auparavant, celles-ci pouvaient être conçues différemment selon le choix de la norme.

André Maurer, membre de la commission des normes SIA 272, Urech Bärtschi Maurer AG
SIA, Enveloppe des édifices Suisse, Suissetec

Pour de nombreuses personnes impliquées dans la construction, la différence semble encore aujourd'hui ne pas être clairement délimitée. Du point de vue de PAVIDENSA, il existe un besoin intense d'information à ce sujet. Il est important que les maîtres d'œuvres, les concepteurs et les entrepreneurs soient conscients des changements afin d'éviter d'éventuelles questions de responsabilité.

CONCEPTS D'ÉTANCHÉITÉ SELON LA NORME SIA 272

LA NORME SIA 272 FAIT LA DISTINCTION ENTRE LE CONCEPT D'ÉVACUATION ET LE CONCEPT DE REFOULEMENT.

Dans le cas d'une étanchéité selon le concept d'évacuation, les eaux souterraines, de pente ou de montagne ainsi que les eaux de surface sont captées au moyen d'éléments de drainage et d'évacuation entre le sol de fondation et l'ouvrage, puis conduites et évacuées vers l'endroit le plus bas. Pour un drainage efficace de la surface, une pente minimale de 1,5 % doit être respectée, en tenant compte des tolérances dimensionnelles et des flexions. L'évacuation des eaux doit être planifiée lors du concept d'évacuation.

Dans le cas d'une étanchéité selon le concept de refoulement, l'eau de la nappe phréatique, de la pente ou de la montagne n'est pas évacuée. Le concept de refoulement doit être appliqué à l'ensemble de la section de l'ouvrage ou de l'élément de construction et l'étanchéité doit être conçue pour résister à la pression de l'eau (étanchéité à pression d'eau).

La combinaison des deux concepts sur un seul et même ouvrage ou élément de construction est possible dans le bâtiment. Les étanchéités planifiées pour l'eau sous pression et donc avec le concept de refoulement doivent toujours être mises en œuvre selon les prescriptions de la norme SIA 272. Pour les bâtiments, en cas d'eau sans pression et d'application du concept d'évacuation, les normes SIA 271 ou SIA 272 peuvent être appliquées en fonction des conditions limites.

Exemples de concept d'évacuation

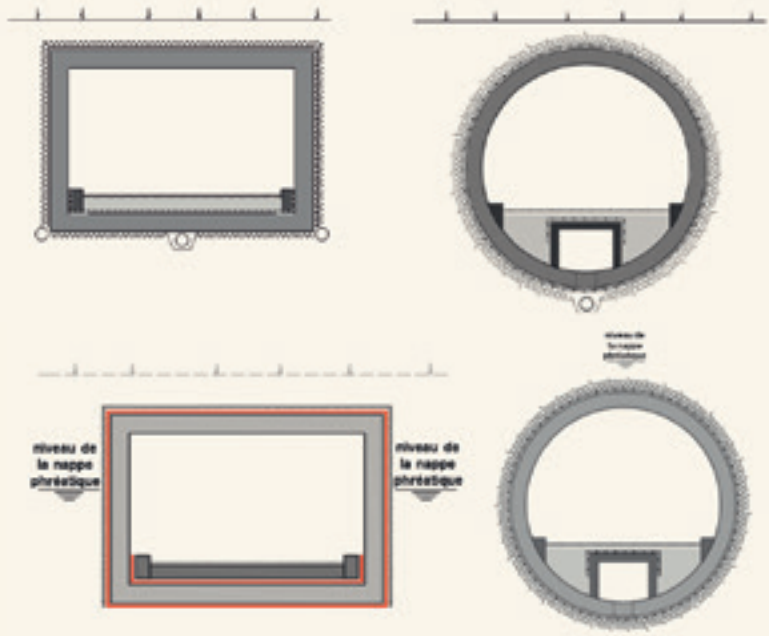
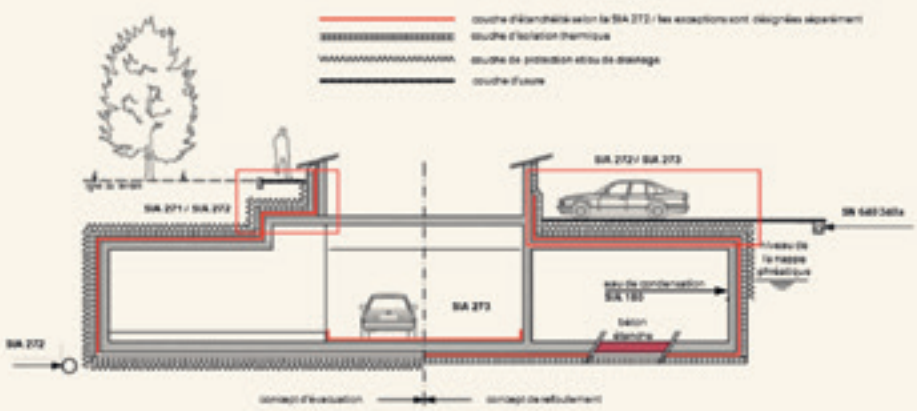


Figure 1 de la norme SIA 272 valable pour l'étanchéité des bâtiments sous la ligne de terrain (figure actuelle issue de la révision de la norme):



Pour les systèmes d'étanchéité des bâtiments, la norme SIA 271 peut être appliquée pour une épaisseur totale (couche d'usure et de protection incluses) de 0,5 m maximum sous la ligne du terrain, à condition que l'évacuation de l'eau sans pression soit garantie pendant toute la durée d'utilisation. La norme appliquée doit être documentée dans le dossier de l'ouvrage.

La norme SIA 271 peut être appliquée dans les conditions suivantes:

- *pour l'eau sans pression.*
- *pour des recouvrements (couche d'usure et de protection incluses) jusqu'à 50 cm.*
- *l'évacuation de l'eau doit être garantie en permanence.*

La norme SIA 272 s'applique donc dans les conditions suivantes:

- *en présence d'eau sous pression, indépendamment de la ligne du terrain (concept de refoulement)*
- *pour des recouvrements supérieurs à 50 cm (concept d'évacuation et de refoulement)*

Die Definition der anzuwendenden Norm ist auf Grund der oben beschriebenen Randbedingungen von äusserster Wichtigkeit. Einem ausführenden Unternehmer wird es nicht möglich sein, den Konzeptgedanken nachzuvollziehen, da ihm wichtige Gegebenheiten wohl nicht zugänglich sind. Ob die Wahl eines Ableit- oder Verdrängungskonzepts zu Anwendung kommt, bestimmt unter anderem die Geologie, hier muss vorausgesetzt werden, dass einem Abdichter im Bereich der Hochbauabdichtungen das Fachwissen fehlt. Die Randbedingungen sind frühzeitig in der Planung zu klären (Geologie, Anforderungen an die Dichtigkeit des Bauwerks, Möglichkeiten der Entwässerung, Erdüberschüttungshöhen, Behördliche Auflagen usw.). Ohne die Klärung der gesamtheitlichen Randbedingungen wird es nicht möglich sein, einen Entscheid des Abdichtungskonzepts zu fällen. Im Übrigen sei hier erwähnt, dass dies nicht eine Leistung des Unternehmers ist.

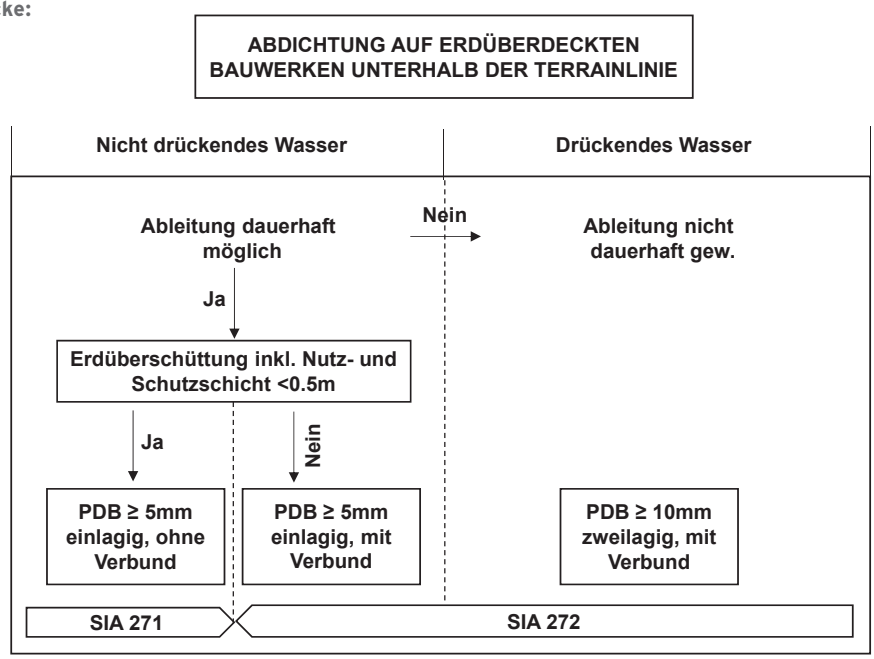
Erfahrungsgemäss wird heute für die Bodenplatte und die erdberührten Wände eine wasserdichte Betonkonstruktion (eventuell auch mit Zusatzmassnahmen wie z.B. einer Frischbetonverbundfolie) vorgesehen. Für erdüberschüttete Decken, z.B. über Tiefgaragen, wird normalerweise eine Abdichtung mit Polymerbitumendichtungsbahnen geplant und ausgeführt.

Stellt man in der Planergemeinschaft die Frage, nach welcher Norm die Abdichtung vorgesehen ist, muss häufig festgestellt werden, dass die Abgrenzungen zwischen den Normen praktisch nur wenigen bekannt ist und die Unterschiede der Normen bezüglich der Ausführung wohl nur den ausschreibenden Stellen und den Unternehmern bekannt zu sein scheint.

Die Entscheidung der Anforderung an die Dichtigkeit des Bauwerks liegt beim Bauherrn. Den Planern und Unternehmern wird empfohlen, den Bauherrn genügend sorgfältig über die Art und Qualität aufzuklären.

Eine grosse Vorleistung wurde nebst den Normenschaffenden der SIA 271 auch durch die Gebäudehülle Schweiz und Suissetec getätigt, die in ihrer Wegleitung zur SIA 271 «Abdichtungen von Hochbauten» ein Nachschlagewerk publiziert haben, das für sämtliche Akteure auf dem Gebiet der Abdichtungen empfohlen werden kann.

Das nachfolgende Diagramm zeigt die Unterschiede der Normenzugehörigkeit bezüglich der Ausführung einer Polymerbitumendichtungsbahn auf einer erdüberschütteten Tiefgaragendecke:



Die zwischen den Normenkommissionen definierten Schnittstellen wurden mit der Publikation der SIA 271 als Stand der Technik definiert und sind nachfolgend aufgeführt:

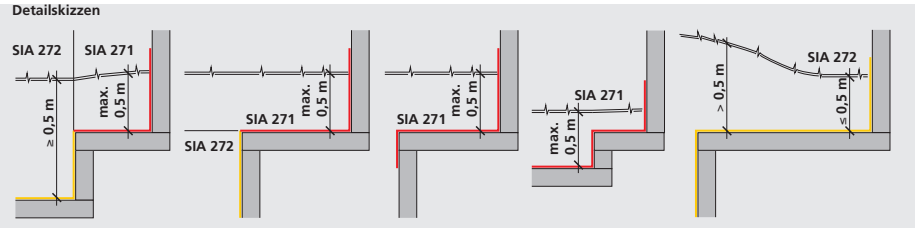


Abbildung 1.1: Die vorliegende Wegleitung gibt primär Informationen zu den Abdichtungen von Hochbauten gemäss Norm SIA 271.

Wichtig ist es hierbei, die Schnittstellen zwischen den einzelnen Abdichtungssystemen unabhängig der Normen zu klären und frühzeitig die planerische Lösung aufzuzeigen. Einige Vorschläge sind nachfolgend aufgeführt...

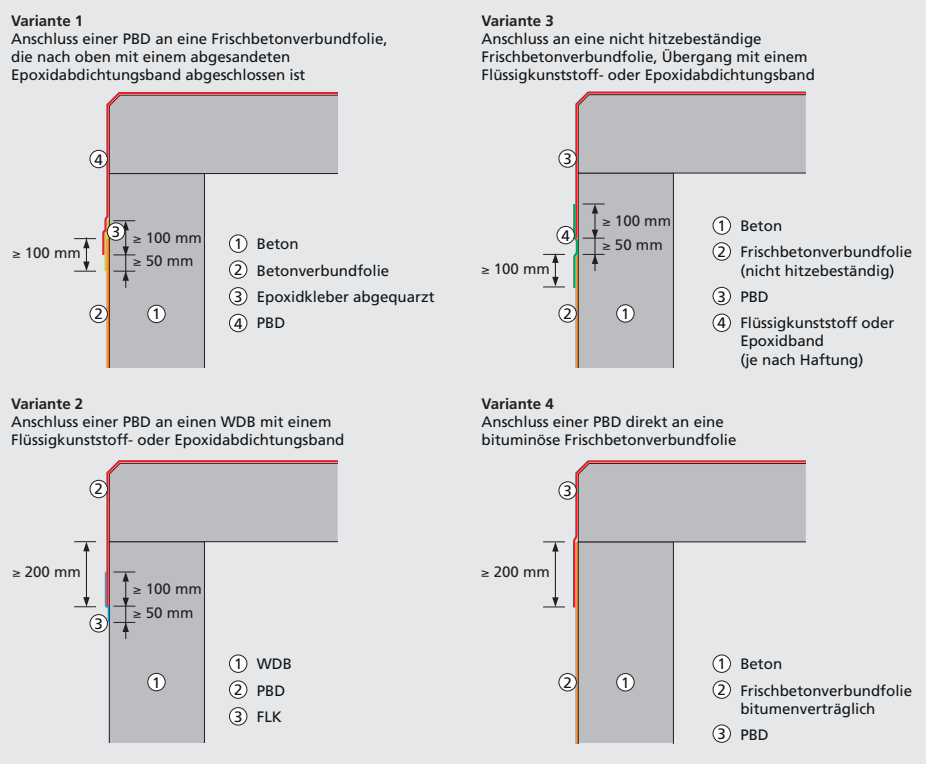


Abbildung 5.52: Ausführungsvorschläge bei der Abbordung für die Schnittstelle Abdichtungssystem vertikal zum Abdichtungssystem horizontal.

La définition de la norme à appliquer est extrêmement importante en raison des conditions limites décrites ci-dessus. Un entrepreneur ne sera pas en mesure de comprendre le concept, car il n'aura pas accès à certaines données importantes. La géologie, entre autres, détermine si le choix d'un concept d'évacuation ou de refoulement doit être appliqué, et il faut partir du principe qu'un étancheur ne dispose pas des connaissances nécessaires dans le domaine de l'étanchéité des bâtiments. Les conditions marginales doivent être clarifiées très tôt dans la planification (géologie, exigences en matière d'étanchéité de l'ouvrage, possibilités de drainage, hauteurs de remblai, obligations administratives, etc.) Sans clarification des conditions générales, il ne sera pas possible de prendre une décision sur le concept d'étanchéité. Par ailleurs, il convient de préciser ici qu'il ne s'agit pas d'une prestation de l'entrepreneur.

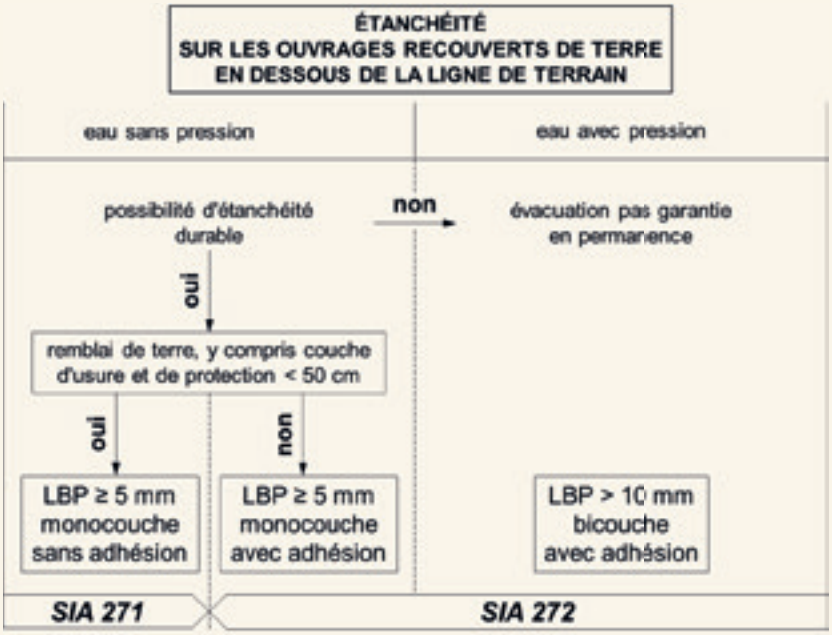
L'expérience montre que l'on prévoit aujourd'hui une construction en béton étanche à l'eau pour le radier et les murs en contact avec le sol (éventuellement avec des mesures complémentaires telles qu'une membrane d'étanchéité du béton frais totalement adhérente). Pour les parties recouvertes de terre, par exemple au-dessus des garages souterrains, on planifie et réalise normalement une étanchéité avec des lés de bitume polymère.

Si l'on pose la question au sein de la communauté des planificateurs de savoir selon quelle norme l'étanchéité est prévue, il faut souvent constater que les délimitations entre les normes ne sont pratiquement connues que de quelques-uns et que les différences entre les normes concernant l'exécution ne semblent être connues que des services chargés des appels d'offres et des entrepreneurs.

La décision concernant l'exigence d'étanchéité de l'ouvrage incombe au maître d'œuvre. Il est recommandé aux planificateurs et aux entrepreneurs d'informer le maître d'œuvre avec suffisamment de soin sur la nature et la qualité de l'étanchéité.

Outre les créateurs de la norme SIA 271, Enveloppe des édifices Suisse et Suissetec ont réalisé un important travail préparatoire en publiant un guide sur la norme SIA 271 « Etanchéités des bâtiments », qui peut être recommandé à tous les acteurs dans le domaine des étanchéités.

Le diagramme ci-dessous montre les différences d'appartenance aux normes en ce qui concerne l'exécution d'une membrane d'étanchéité en bitume polymère sur une dalle de garage souterrain recouverte de terre:



Les interfaces définies entre les commissions de normalisation ont été définies comme état de la technique avec la publication de la norme SIA 271 et sont présentées ci-dessous:

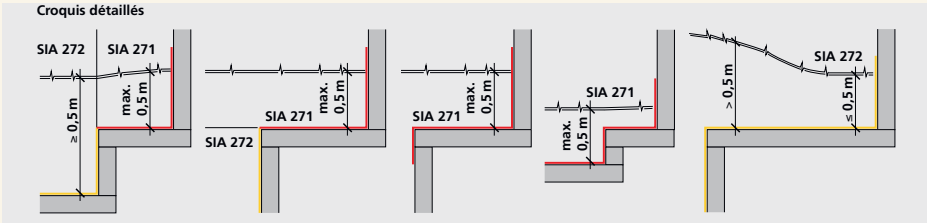


Figure 1.1 : La présente directive est principalement consacrée aux étanchéités des bâtiments selon la norme SIA 271.

Dans ce contexte, il est important de clarifier les interfaces entre les différents systèmes d'étanchéité, indépendamment des normes, et d'indiquer très tôt la solution de planification. Quelques propositions sont présentées ci-dessous…

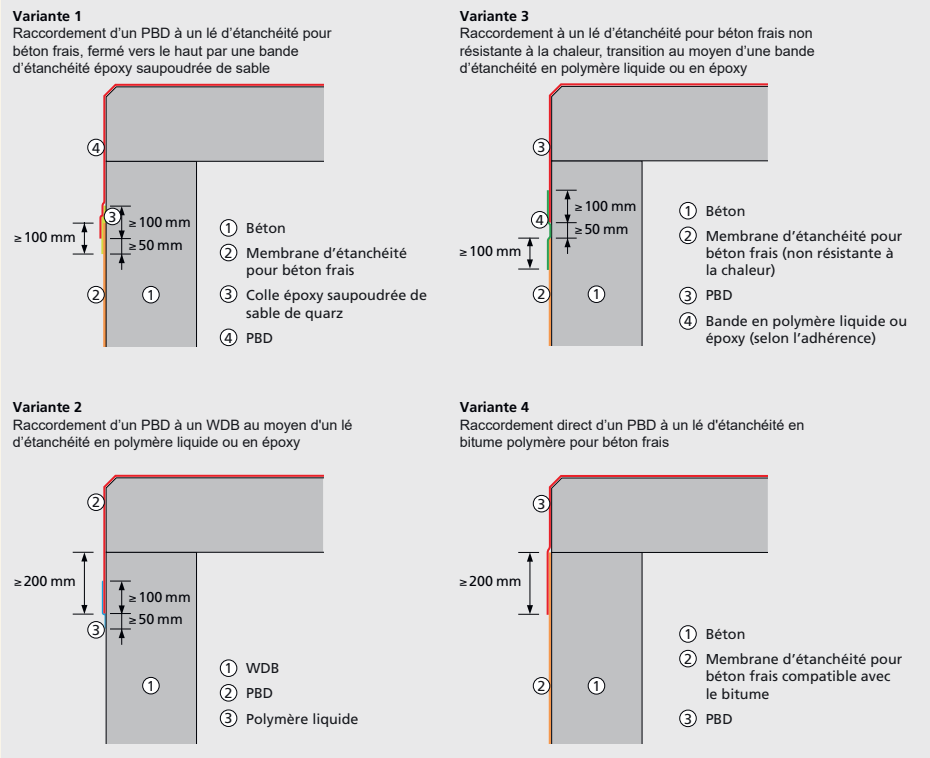


Figure 5.52 : Variantes d'exécution de retombée à l'interface entre un système d'étanchéité vertical et un système d'étanchéité horizontal.

HILFREICHE TIPPS FÜR DIE PROFESSIONELLE BODENREINIGUNG

Im Zusammenhang mit neuen Bodenbelägen stellen sich oft Fragen in Bezug auf eine professionelle Bodenreinigung. Denn Werterhaltung, Ästhetik, Hygiene und Verbesserung der Gebrauchseigenschaften sind hinsichtlich der getätigten Investition wichtige wirtschaftliche Faktoren.

Pierre-Alain Beausire, Fachgruppe Estriche und Bodenbeläge PAVIDENSA, Crissier

Das Reinigungskonzept hängt von vielen Faktoren ab und sieht zudem für jeden Betrieb anders aus. Wichtig ist, für das jeweilig spezifische Konzept die Anbieter zu finden, die ein vollständiges Pflegesortiment dazu anbieten können. Nachfolgend einige allgemeine Überlegungen zum Thema:

Ziel der Reinigung ist es, alle Fremdstoffe zu entfernen, die den Boden in mechanischer oder chemischer Hinsicht schädigen können oder das Aussehen beeinträchtigen. Solche Fremdstoffe werden allgemein unter dem Sammelbegriff «Schmutz» zusammengefasst. Er kann sich aus den verschiedensten organischen und anorganischen Substanzen zusammensetzen. Die Schmutzpartikel können fest, pastös oder flüssig sein, respektive lose aufliegen oder am Boden haften:

- lose Verschmutzungen wie Grobschmutz, z.B. Papier oder Zigarettenabfälle
- Feinschmutz resp. Staub (Grobstaub, Feinstaub, Ultrastaub) kann zu Explosionen führen und erhöht die Gleitgefahr

Haftende Verschmutzungen sind

a) wasserlöslich, entfernbar durch Bildung einer Lösung (Zucker, Salz);
b) durch Dispergierung im Wasser mit Hilfe von Reinigungsmitteln (Russ, Staub, Öl, Fett etc.) zu entfernen;
c) lösungsmittellöslich (Teer, Bitumen, Klebstoffe, Farben etc.);
d) Korrosion (Rost, Patina, Oxidation), oft nicht mehr zu entfernen.

Der Aufwand für die Durchführung der Reinigungsarbeiten auf einem Fussboden wird bestimmt durch Struktur und Material des Bodens. Dabei ist zu beachten, dass Böden mit glatter Oberfläche rutschig und mit rauer Oberfläche gleitsicher sind.

Homogene Böden mit geschlossener Oberfläche haben den Vorteil, dass die Schmutzpartikel nicht in den Poren zurückbleiben können. Die günstige Reinigungsstruktur existiert allerdings nur im Neuzustand. Eine Schutzbehandlung erlaubt es, die Struktur zu erhalten und hat den Vorteil, dass sie weniger schmutz- und strichanfällig ist und über eine längere Lebensdauer verfügt.

Poröse Böden haben eine raue, offene Oberfläche. Unbehandelte, poröse Böden haben den Nachteil, schmutzanfällig zu sein und stellen ungünstige Voraussetzungen für die Entfernung des Schmutzes dar. Eine analoge Reinigungsstruktur zum homogenen Bodenbelag kann durch Imprägnierung oder Versiegelung, verbunden mit einer Schutzbehandlung, erzielt werden.

Beim Reinigungsprozess sind vier Faktoren zu beachten:

- Zeit: Es ist aus wirtschaftlichen Gründen erstrebenswert, den Aufwand so gering wie möglich zu halten.
- Temperatur: Mit hoher Temperatur kann nur selten gearbeitet werden
- Mechanik: Dem Einsatz von Mechanik sind dort Grenzen gesetzt, wo die Gefahr der Beschädigung des Materials besteht und keine Maschinen eingesetzt werden können.
- Chemie: Der Hauptanteil am Reinigungsprozess entfällt somit auf den Faktor Chemie. Je besser und wirksamer die Chemie ist, desto weniger Zeit, Temperatur und Mechanik muss aufgewendet werden.

Das Problem besteht darin, Produkte herzustellen, welche die verschiedensten Verschmutzungen auflösen, ohne für Mensch und Material schädlich zu sein. Die Anforderungen an chemotechnische Produkte sind so vielfältig, dass es niemals ein Allround-Produkt geben wird, mit dem alle anfallenden Reinigungsaufgaben gelöst werden können.

Die Reinigungsgänge bei der Pflege des Bodens gliedern sich in Grundreinigung, Schutzbehandlung und Unterhaltsreinigung.

Jeder Schutzbehandlung geht eine perfekte Grundreinigung voraus. Bei einer Grundreinigung werden Schutz- und Pflegemittel resp. Rückstände, die das Aussehen der Oberflächen beeinträchtigen, entfernt (ca. 1–2 x jährlich).

Im Anschluss an die Grundredigierung werden die Bodenbeläge mit einem pflegeleichten Schutzfilm versehen. Dieser Schutzfilm erschwert die Schmutzanfälligkeit, erleichtert die täglichen Unterhaltsreinigungsarbeiten und verleiht dem Boden ein gepflegtes Aussehen (matt oder glänzend).

Unterhaltsreinigungen sind Reinigungsarbeiten nach festgelegten Zeitabständen (täglich oder mehrmals wöchentlich). Mit entsprechenden Reinigungsmitteln werden die Verschmutzungen auf dem Schutzfilm entfernt. Die Reinigungsmittel werden so dosiert, dass der Schutzfilm nicht aufgelöst wird.

Je nach Art der Verschmutzung, Grösse der Bodenfläche und Anforderungen an die Hygiene sowie der individuellen Ästhetikansprüche können verschiedene manuelle oder automatisierte Geräte und Maschinen eingesetzt werden.

Feuchtwischen bei leichteren Verschmutzungen mit Feuchtwischgerät, Feuchtwischtüchern oder Flaumern empfiehlt sich für kleinere Flächen.

Nasswischen mit Doppelfahreimer, Nass-/Trockensauger und Wischpflegemittel auf kleineren Flächen empfiehlt sich bei klebrigen, stärkeren Verschmutzungen

Für die Nassreinigung auf mittleren und grossen Flächen empfiehlt sich ein Reinigungsautomat, Blochen/Sprayen, wobei der Fussboden in einem Arbeitsgang gereinigt, poliert und der Schutzbelag ergänzt wird, auf mittleren und grossen Flächen.

Die Einführung in die Reinigung von Bodenbelägen ist sicher nicht vollständig. Doch stellt sie klar, dass es für die richtige Reinigung den Spezialisten braucht. Er verfügt über das Fachwissen, die Reinigungsprodukte und -geräte.

CONSEILS UTILES POUR L'ENTRETIEN PROFESSIONNEL DES SOLS

Les nouveaux revêtements de sol soulèvent souvent des questions concernant le nettoyage professionnel. En effet, la conservation de la valeur, l'esthétique, l'hygiène et l'amélioration des propriétés d'utilisation sont des facteurs économiques importants.

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

Pour chaque cas il y a le désir de préserver et de conserver la qualité, l'esthétique et l'hygiène des surfaces. Le maintien des propriétés du sol demande certains investissements qui doivent être le plus judicieux possible. La réponse n'est pas simple et une solution universelle n'existe pas. Le concept de nettoyage dépend de plusieurs facteurs et est, par ailleurs, différent pour chaque entreprise / utilisateur.
Pour une solution spécifique adaptée, nous vous conseillons de vous référer à des entreprises spécialisées qui offrent un assortiment complet de systèmes et de produits adaptés. Je me permets tout de même de vous donner quelques réflexions générales sur ce thème.
Une vérité de Lapalisse: le but du nettoyage est d'enlever tous les éléments étrangers qui nuisent aux sols. Ces éléments étrangers s'appellent « saleté » et se composent de substances différentes: organiques ou anorganiques. Les particules de saleté peuvent être dures, pâteuses ou liquides, elles peuvent être adhérentes ou détachées du sol.

Les saletés détachées:
1) déchets grossiers: papiers, détritus, mégots
2) déchets fins: poussières diverses. Dans certaines conditions, la poussière peut conduire à un risque d'explosion et augmente le risque de glissement.

Les saletés adhérentes:
a) solubles: sucre, sel, s'éliminent à l'eau.
b) dispersives: suie, huile, graisse, s'enlèvent avec un produit approprié.
c) dissolvables: goudron, bitume, colle, couleur, s'enlèvent avec des produits plus agressifs.
d) la corrosion: rouille, patine, oxydation. Souvent irréversible.

Les coûts d'entretien des sols dépendent de la structure et du type de sol. Se souvenir que les sols lisses peuvent, dans certaines conditions être glissants et les sols rugueux sont plus antidérapants.
- *Les sols homogènes avec une surface fermée. Les particules de saleté n'ont pas de structure pour s'accrocher, mais il faut penser que l'état favorable de nettoyage n'existe qu'à l'état neuf du sol. Un traitement de protection préventif offre les avantages suivants: attire moins la saleté, évite les marques, prolonge la durée de vie du revêtement.*
- *Les sols poreux ont une surface rugueuse et ouverte. Les sols non traités ont le désavantage de retenir la saleté et défavorisent le nettoyage. Un état favorable de nettoyage peut être obtenu par la vitrification ou l'imprégnation de la surface. L'entretien de ce sol s'approche alors d'un sol homogène.*

Dans un processus de nettoyage, il y a quatre facteurs importants qui sont en relation.
- *Le temps: Le temps c'est de l'argent. Essayer de diminuer ce facteur sans diminuer la qualité du nettoyage.*
- *La température: Il n'est que rarement possible de travailler à haute température: (lavage à la vapeur).*
- *La mécanique: L'utilisation de moyens mécaniques est limitée par le danger de dommage au sol et au dimensionnement des machines.*
- *La chimie: La part principale de processus de nettoyage incombe à la chimie. Si l'efficacité de la chimie est bonne, alors les facteurs temps, température et mécanique seront moindres.*

Le problème consiste à fabriquer des produits qui délient les différentes salissures sans être nocifs à l'homme et au revêtement de sol. Le cahier des charges des exigences d'un produit chimique est important, et, il n'existera jamais un produit universel parfait avec lequel nous pourrons résoudre tous les cas de nettoyage.

Les différentes phases pour les traitements du sol se définissent par:
- *Le nettoyage de base.*
- *Le traitement de protection.*
- *L'entretien courant.*

Avant chaque traitement de protection, il faut un nettoyage de base. Ce récurage enlève l'ancien produit de protection et toutes les particules étrangères qui portent préjudice à la surface.

Après ce nettoyage de base, il faut appliquer un traitement de protection. Ce film de protection demande peu de soins. Il empêche l'adhésion de la saleté et facilite l'entretien périodique. Aussi, il apporte un aspect soigné (mat ou brillant).

L'entretien périodique s'exécute avec des produits de nettoyage adaptés, qui n'attaquent pas le revêtement de protection, mais éliminent la saleté de surface. Ce travail est renouvelé selon les exigences d'hygiène, journellement, hebdomadairement, etc.
Selon l'apparition de salissures dues à l'utilisation de la surface, la dimension des surfaces et selon les exigences hygiéniques ou esthétiques, l'entretien se fera à la main ou avec l'aide de machines.
- *Essuyage humide pour de petites salissures avec un chiffon ou serpillière, petite machine.*
- *Essuyage mouillé pour des salissures collantes plus importantes avec une machine ou chiffon pour de petites surfaces.*
- *Lavage de surfaces petites ou grandes avec des autolaveuses.*
- *Récurage et application d'une nouvelle cire de protection. L'utilisation d'une machine spécifique s'impose.*

Cette introduction au nettoyage et entretien des sols n'est certainement pas complète, mais elle montre bien que, pour un travail adéquat et efficace, il faut les conseils d'un spécialiste. Il pourra vous proposer et vous instruire sur la bonne utilisation des produits et machines de traitement.
Une solution adaptée à chaque utilisation existe.
Différentes sociétés sont présentes en Suisse, et bien sur près de chez vous. Adressez-vous à l'une d'elle, elle vous apportera toute son expérience pour la bonne solution de propreté de vos surfaces.
Ainsi, nous souhaitons que votre sol vous donne pleine satisfaction à son utilisation. Votre entreprise exécutrice membre PAVIDENSA pourra vous aiguiller vers un bon prestataire de nettoyage.

HAFTFÄHIGE BESCHICHTUNGEN UND NACHHALTIGKEIT

Ein stetig wiederkehrendes Thema bei der Ausführung von Beschichtungen ist die Haftung auf dem Untergrund. Dekorative oder industrielle Böden, Beschichtungen und Lacke erfüllen ihre Funktion nicht, wenn sie nicht gut haften. Dies führt zu Ablösungen, was teure Sanierungen nach sich zieht. Die Folgen dieser Mängel sind den Fachleuten der Branche bekannt.

Marco Bernasconi, bm engineering SA, Rivera

Die ökologischen Eigenschaften von Beschichtungen werden einerseits durch die eingesetzten Rohstoffe, Gewinnungs- und Produktionsverfahren bestimmt. Andererseits beeinflussen die für diese Prozesse verbrauchten Ressourcen im Bereich der Logistik, des Transports, der Bereitstellung und schliesslich der Umsetzung den ökologischen Fussabdruck. Eine durch erneuerbare Energien unterstützte Logistik- und Produktionskette verbessert die Ökobilanz erheblich. Allein der Transport des Materials von der Fabrik zur Baustelle kann Tonnen von Treibhausgasen verursachen, in der Grössenordnung von fast 1kg Kohlendioxid (CO_2) pro gefahrenen Kilometer eines LKW's. Tatsächlich erzeugt jeder Liter verbrannter Dieselkraftstoff über 3kg Kohlendioxid. Ganz zu schweigen von der verbrauchten Energie und den Emissionen vor und nach der Produktion, von der Umsetzung bis zur Entsorgung am Ende, dem sogenannten «Life-Cycle».

Die Hersteller können und müssen die Emissionen minimieren, eine Reduzierung der Industrietätigkeit ist aber unrealistisch. Sinnvoller ist die Optimierung von Prozessen mit dem Ziel, den Verbrauch von Ressourcen (Rohstoffen und Energie) sowie die Umweltbelastung zu minimieren. Laut einigen internationalen Analysten werden sich die produzierenden Unternehmen innerhalb dieses Jahrzehnts an die neuen Umweltstandards anpassen. Es ist schlussendlich eine Frage, die von Faktoren wie Image, Politik und Emissionssteuern abhängt. Vorbildlich ist beispielsweise die beeindruckende technologische Entwicklung, die im Bereich der leichten und schweren Fahrzeuge resp. im gesamten Transportwesen stattfindet. In wenigen Jahren müssen die technologischen Fehler korrigiert werden, die vor etwas mehr als einem Jahrhundert begangen wurden.

Der Handlungsspielraum der Unternehmer in unserer Branche ist vorhanden. Neben der mehr oder weniger umweltschädlichen Eigenschaften der verwendeten Materialien spielt die Haltbarkeit resp. Dauerhaftigkeit eine entscheidende Rolle. Die Trendwörter sind Nachhaltigkeit oder Sustainability.

Die Qualität der Beschichtungen – verstanden als optimale Materialauswahl – und der Verlegung sorgen dafür, dass z.B. der

Haltbarkeit – Gut haftende Beschichtungen halten lange.

RIVESTIMENTI ADERENTI E SOSTENIBILITÀ

Il tema ricorrente nell'esecuzione di rivestimenti è l'adesione al supporto: pavimenti decorativi o industriali, rivestimenti e verniciature, se non sono ben aderenti non adempiono le loro funzioni, si staccano e vanno rifatti. Le cause di tali difetti sono note ad ogni specialista di settore; tuttavia i danni conseguenti si verificano con una certa frequenza.

Marco Bernasconi, bm engineering SA, Rivera

Le proprietà più o meno ecologiche dei materiali da rivestimento sono determinate dalle materie prime, dai processi di estrazione e di produzione, nonché dalle risorse consumate per questi processi e per la logistica, i trasporti e la fornitura, e infine la messa in opera. Una filiera logistica e di produzione supportata da energie rinnovabili migliora di gran lunga il bilancio ecologico. Basti pensare che solo un trasporto del materiale dalla fabbrica al cantiere, può produrre quintali di gas serra: in ordine di grandezza quasi 1kg di CO_2 per ogni km percorso da un camion. Infatti, ogni kg di carburante diesel bruciato produce oltre 3 kg di anidride carbonica. Senza contare l'energia consumata e le emissioni che stanno a monte della produzione, e quelle successive, dalla messa in opera allo smaltimento a fine ciclo di vita, il cosiddetto «Life-Cycle».

Durabilità: rivestimenti ben aderenti durano a lungo.

I produttori POSSONO E DEVONO minimizzare le emissioni, considerato che sarebbe utopico pensare di ridurre l'attività industriale; molto più realistica e praticabile è l'ottimizzazione dei processi, tesa a ridurre al minimo il consumo di risorse, cioè materie prime ed energia, come anche il carico ambientale. Secondo alcuni analisti internazionali, le aziende produttrici si adegueranno ai nuovi standard ambientali entro questo decennio. È anche una questione di immagine, politica e di tasse sulle emissioni: la via è tracciata. A titolo di esempio ricordiamo l'impressionante evoluzione tecnologica in corso nel settore dei veicoli leggeri e pesanti, o meglio dei trasporti in generale, con una progressione mai vista in precedenza. In pochi anni bisognerà correggere gli errori tecnologici commessi durante poco più di un secolo.

Cosa POSSONO E DEVONO fare gli imprenditori del nostro settore? Al di là delle caratteristiche più o meno inquinanti dei materiali impiegati, la DURABILITÀ – o durevolezza – gioca un ruolo determinante; se ne sente parlare in tutte le lingue, nei settori più disparati: Sostenibilità o Sustainability.

La qualità dei rivestimenti – intesa come scelta ottimale dei materiali – e della messa in opera, fanno sì che il rivestimento duri più a lungo, così da minimizzare le necessità di risanamento o rifacimento. Pensiamo ad un pavimento industriale, che con una corretta scelta e manutenzione durerà molto a lungo e non dovrà essere rifatto periodicamente, evitando così uno spreco di risorse ambientali ed economiche.

Defekte Beschichtungen und Abdichtungen müssen erneuert werden, mit deutlicher Verschlechterung der Ökobilanz.

Rivestimenti e impermeabilizzazioni difettose devono essere rifatte, con evidente aggravio del bilancio ecologico.

Tuttavia, una buona adesione al supporto fa sì che alla fine del ciclo di vita di un manufatto i rivestimenti risultino difficili – se non impossibili – da separare, per cui si creerà un carico ambientale più elevato rispetto allo smaltimento di componenti sciolte. Dal punto di vista chimico e biologico, la Natura impiega molto tempo a riassorbire i materiali sintetici, rispetto a quelli meno elaborati e più simili alle materie prime: un esempio è il legno, che in certe condizioni si decompone abbastanza rapidamente, oppure può essere riciclato in nuovi prodotti, oppure ancora restituito all'ambiente in forma di composti del carbonio, ottenuti per combustione. Nel caso del legno si tratta di un processo neutro che non immette nell'ambiente più sostanze nocive di quelle che le piante avevano estratto in precedenza, in primo luogo l'anidride carbonica CO_2 per fotosintesi. Anche i componenti minerali come mattoni, calcestruzzi e malte, e persino i metalli, possono essere agevolmente reimmessi nell'ambiente o nei cicli produttivi sotto forma di riempimenti o aggiuntivi inerti per nuovi conglomerati, oppure fusi in nuovi prodotti industriali. Non è il caso per le materie di sintesi, come vernici e resine, colle, plastiche e bitumi, che non sono biodegradabili: o meglio, si degradano in un arco di tempo troppo lungo e con possibili emissioni nocive all'ambiente e alla salute. L'esempio delle microplastiche, già riscontrate negli organismi viventi, è allarmante.

Allora, come rendere sostenibili i rivestimenti aderenti? Come detto in precedenza, l'unica via è quella della DURABILITÀ, che consente un utilizzo più esteso nel tempo, riducendo la necessità di impiegare nuove materie e risorse. Questo obiettivo si raggiunge solo con una corretta scelta dei materiali, un'applicazione competente e rispettosa delle regole della tecnica, come anche delle norme di riferimento.

Industrieboden bei richtiger Auswahl und Pflege sehr lange hält und nicht regelmässig erneuert werden muss, wodurch Verschwendung von Ressourcen vermieden werden kann.

Eine gute Haftung auf dem Substrat führt jedoch dazu, dass die Beschichtungen am Ende des Lebenszyklus nur schwer oder gar nicht mehr zu trennen sind und somit eine höhere Umweltbelastung darstellen als die Entsorgung loser Bestandteile. Aus chemischer und biologischer Sicht braucht die Natur lange, um synthetische Materialien wieder aufzunehmen, im Vergleich zu weniger aufwändigen und rohstoffähnlichen Stoffen. Ein Beispiel hierfür ist Holz, das sich unter bestimmten Bedingungen ziemlich schnell zersetzt, in neue Produkte umgewandelt werden kann oder in Form von Kohlenstoffverbindungen, die durch Verbrennung gewonnen werden, wieder in die Umwelt zurückgeführt wird.

Im Falle von Holz handelt es sich um einen neutralen Prozess, der nicht mehr Schadstoffe in die Umwelt austrägt, als die Pflanzen zuvor entzogen haben, vor allem CO_2 durch Photosynthese.

Auch mineralische Bestandteile wie Ziegel, Beton und Mörtel oder sogar Metalle können problemlos wieder in die Umwelt oder in Produktionskreisläufe eingebracht werden, und zwar in Form von Füllstoffen oder Zuschlagstoffen für neue Konglomerate oder durch Einschmelzen in neue Industrieprodukte. Anders verhält es sich mit synthetischen Materialien wie Farben und Harzen, Klebstoffen, Kunststoffen und Bitumen, die nicht biologisch abbaubar sind: sie bauen sich vielmehr über einen zu langen Zeitraum mit möglichen schädlichen Emissionen für die Umwelt und die Gesundheit ab. Das Beispiel des Mikroplastiks, das bereits in lebenden Organismen gefunden wurde, ist alarmierend.

Wie also kann die Nachhaltigkeit von Haftbeschichtungen erzielt werden? Wie bereits erwähnt, ist der einzige Weg die Haltbarkeit, die eine längere Nutzung im Laufe der Zeit ermöglicht und den Bedarf an neuen Materialien und Ressourcen reduziert. Dies kann nur durch die richtige Wahl der Materialien, eine kompetente Anwendung und die Einhaltung der Regeln der Technik sowie der einschlägigen Normen erreicht werden.

Der Markt bietet permanent neue Materialien und Systeme an, von denen einige pseudorevolutionär sind und manchmal unrealistische Eigenschaften versprechen. Ein wichtiges Hilfsmittel zur Erkennung dieser «Etikettenschwindel» sind die technischen Referenznormen, auf die wir glücklicherweise bereits in der Planungsphase zurückgreifen können. Hinzu kommen physikalische und chemische, aber auch biologische Phänomene, die selbst die sorgfältigsten Ausführungen unweigerlich beeinträchtigen können.

Die wahre Kompetenz der Fachleute besteht darin, die Grenzen ihrer Arbeit und der verwendeten Materialien zu erkennen und dabei auch die Besonderheiten des Gebäudes zu berücksichtigen, an dem sie arbeiten werden.

Il mercato propone continuamente moltissimi materiali e sistemi, alcuni dei quali pseudo-rivoluzionari, con caratteristiche promesse a volte poco realistiche. Uno strumento importante per riconoscere le «bufale» sono le norme tecniche di riferimento, che abbiamo la fortuna di poter utilizzare già nella fase di progettazione.

Poi ci sono i fenomeni fisici e chimici, ma anche biologici, che possono compromettere inesorabilmente anche le esecuzioni più accurate.

La vera competenza dello specialista è quella di riconoscere i limiti del proprio lavoro e dei materiali impiegati, considerando anche le peculiarità dell'immobile sul quale si va ad operare.

SATTE FARBEN, SPEKTAKULÄRER AUFTRITT MIT MAPECOAT TNS

Egal ob als Beschichtung auf Basketballfeldern, Tennisplätzen oder als Strassenmarkierung: die Mapecoat TNS Systeme auf farbiger Acrylharzbasis von Mapei lassen sich auf zahlreichen Untergründen anwenden und peppen Beton und Asphalt auf. Sie eignen sich für den Innen- und Aussenbereich, sind rutschfest und in zahlreichen Farben erhältlich.

Mapei Suisse SA, Sorens

MAPECOAT TNS IN AKTION

UCI, AIGLE, VD

Die 234 m lange Zufahrtsstrasse zum Sitz der UCI in Aigle wurde mit Mapecoat TNS Extreme in den Regenbogenfarben des UCI-Weltmeistertrikots gestaltet. Die Tour de France 2022 fuhr hier auf der Etappe vom 10. Juli vorbei.

REDBULL VIDY, LAUSANNE, VD

Das Basketball Turnier Red Bull Half Court in Vidy anfangs Juli wurde auf dem vom Künstler Serge Nidegger frisch gestrichenen Spielfeld mit Mapecoat Primer EPW und Mapecoat TNS Race Track ausgetragen. Die Beschichtung bildet eine sehr widerstandsfähige, gleichmässige Spielfläche, sodass einem sicheren und schnellen Spiel mit gleichmässigem Ballabsprung nichts mehr im Weg stand.

TOP PRODUKTE FÜR EINEN LEICHTEREN ALLTAG

MAPECOAT TNS EXTREME
Zweikomponentige, farbige und schnell trocknende Beschichtung auf Epoxid-Acrylharzbasis für Bereiche mit Fahrverkehr.

MAPECOAT TNS RACE TRACK
Farbige Beschichtung auf Acrylharzbasis in wässriger Dispersion mit schneller Filmbildung zum Schutz von Oberflächen mit hohem Gehverkehr, auch für Einfahrten, auf Beton und Asphalt.

WEITERE INFORMATIONEN
PLUS D'INFORMATIONS
Mapei Suisse SA | 1642 Sorens
+41 26 915 90 00 | info@mapei.ch
www.mapei.ch

Redbull Vidy, Lausanne

COULEURS ET PERFORMANCES SPECTACULAIRES AVEC MAPECOAT TNS

Qu'ils soient appliqués sur des terrains de basket, des courts de tennis ou comme marquage routier, les systèmes Mapecoat TNS à base de résine acrylique colorée conviennent parfaitement pour de nombreux revêtements et donnent du pep au béton et à l'asphalte. Ils sont adaptés pour l'intérieur et l'extérieur, sont antidérapants et sont disponibles dans une large gamme de couleurs.

Mapei Suisse SA, Sorens

MAPECOAT TNS À L'ŒUVRE

UCI, AIGLE, VD

La route d'accès au siège de l'UCI à Aigle (234 m de long) a été réalisée aux couleurs arc-en-ciel du maillot de champion·ne du monde UCI avec Mapecoat TNS Extreme. Le Tour de France 2022 y est passé lors de l'étape du 10 juillet.

REDBULL VIDY, LAUSANNE, VD

Le tournoi de basket Red Bull Half Court s'est disputé début juillet à Lausanne-Vidy sur le terrain fraichement peint par l'artiste Serge Nidegger avec Mapecoat Primer EPW et Mapecoat TNS Race Track. Le revêtement forme une surface très résistante et régulière qui permet un match rapide et précis avec un rebond régulier du ballon.

DES PRODUITS DE QUALITÉ POUR FACILITER VOTRE QUOTIDIEN

MAPECOAT TNS EXTREME
Finition époxy-acrylique bicomposante colorée à séchage rapide pour les zones de trafic routier.

MAPECOAT TNS RACE TRACK
Revêtement coloré à base de résine acrylique en dispersion aqueuse, filmogène, pour la protection des surfaces en béton et en asphalte, soumises à un trafic piétonnier intense ou au passage de véhicules.

UCI, Aigle

RADONDICHTE BESCHICHTUNGSSYSTEME

Radon ist ein radioaktives Gas, das in der Natur nahe der Erdoberfläche vorkommt. Es kann über Risse, Kabel- und Rohrschächte oder durchlässige Bodenplatten in Gebäude eindringen und gilt als krebserregend (WHO). Um Gebäude vor dem Eintritt des Gases Radon aus dem Erdboden zu schützen, müssen sie – je nach Standort – besonders abgedichtet werden.

Sto AG, Niederglatt Oliver Hallwirth, Photomax – Dietmar Flach

Da Radon farb-, geruchs- und geschmackslos ist, lässt sich nur schwer feststellen, ob ein Gebäude radonbelastet ist. Wer aber über längere Zeit radonbelasteter Raumluft ausgesetzt ist, trägt ein erhöhtes Risiko, an Lungenkrebs zu erkranken. Daher ist es empfehlenswert, in Gebieten mit erhöhter Radonkonzentration unter anderem Wohngebäude und Arbeitsplätze baulich zu schützen, um diese Gefahr zu senken.

Um Büros und Aufenthaltsbereiche radondicht auszuführen, bietet sich die Standardbeschichtung StoPox BB OS an.

Pour rendre les bureaux et les espaces de vie étanches au radon, le revêtement standard StoPox BB OS s'impose.

Tiefgaragen liegen oft unter Wohn- oder Bürogebäuden, die gegen das Eindringen von Radon zu schützen sind - Beispiel mit dem radondicht geprüften System StoFloor Traffic Elastic 590 EP.

Les garages souterrains se trouvent souvent sous des immeubles d'habitation ou de bureaux qui doivent être protégés contre la pénétration du radon - exemple avec le système StoFloor Traffic Elastic 590 EP certifié étanche au radon.

HIER IST MIT GEFAHR DURCH RADON ZU RECHNEN

Die «Radonkarte der Schweiz» auf der Webseite des Bundesamtes für Gesundheit BAG zeigt die Wahrscheinlichkeit [%] auf, dass der Referenzwert von 300 Bq/m³ für die Radonkonzentration in Gebäuden in der jeweiligen Region überschritten wird. Zusätzlich bietet ein Radon-Check erste Anhaltspunkte, um die Dringlichkeit einer Radonmessung in einem Gebäude mittels Messungen durch anerkannte Radonmessstellen abzuklären. Zwar lässt sich die tatsächliche Radonkonzentration in einem spezifischen Gebäude nur auf Basis dieser Karte nicht ermitteln, sie gibt aber Hinweise, wo Radon-Messungen sinnvoll und angeraten sind.

Unterschiedliche Gebäude benötigen verschiedene bautechnische Lösungen. Dazu hat das Institut IAF-Radioökologie Radeberg DE Sto-Beschichtungssysteme für Betonböden und Wände für verschiedene Anwendungsbereiche geprüft und als dauerhaft radondicht eingestuft. Detaillierte Informationen dazu sind unter www.stoag.ch zu finden.

SYSTÈMES DE REVÊTEMENT ÉTANCHES AU RADON

Le radon est un gaz radioactif présent dans la nature près de la surface de la terre. Il peut s'infiltrer dans les bâtiments par des fissures, des gaines de câbles et de tuyaux ou des dalles de sol perméables et est considéré comme cancérigène (OMS). Pour empêcher la pénétration du gaz radon provenant du sol dans les bâtiments, ces derniers doivent – selon leur emplacement – être protégés par des revêtements étanches.

Sto AG, Niederglatt Oliver Hallwirth, Photomax - Dietmar Flach

Le radon étant incolore, inodore et insipide, il est difficile de déterminer si un bâtiment est exposé au radon. Toutefois, les personnes exposées de manière prolongée à l'air ambiant chargé en radon courent un risque accru de développer un cancer du poumon. C'est pourquoi il est recommandé de protéger les habitations et les lieux de travail dans les régions où la concentration de radon est élevée, afin de réduire ce risque.

LE RADON PEUT REPRÉSENTER UN DANGER DANS CES RÉGIONS

La «Carte du radon en Suisse» sur le site de l'Office fédéral de la santé publique OFSP indique la probabilité [%] que la valeur de référence de 300 Bq/m³ pour la concentration de radon dans les bâtiments soit dépassée dans la région concernée. En outre, un contrôle du radon fournit les premiers points de repère permettant de déterminer l'urgence d'une mesure du radon dans un bâtiment au moyen de contrôles effectués par des organismes indépendants reconnus. Bien qu'il ne soit pas possible de déterminer la concentration réelle de radon dans un bâtiment spécifique sur la seule base de cette carte, celle-ci donne des indications sur les endroits où il est judicieux et conseillé d'effectuer des mesures de concentration de radon.

Les bâtiments de nature différente nécessitent des solutions techniques de construction spécifiques. À cet effet, l'institut de Radioécologie IAF de Radeberg en Allemagne a testé des systèmes de revêtement Sto pour murs et sols en béton pour différents domaines d'application et les a classés comme durablement étanches au radon. Des informations détaillées à ce sujet sont disponibles sur www.stoag.ch.

NÄCHSTE PAVIDENSA FACHKURSE

PAVIDENSA / POLYBAU FACHKURS FUGEN 2 - FUGENSPEZIALIST 07. / 08.06.2023

PAVIDENSA / POLYBAU FACHKURS FUGEN 3 - FUGENTECHNIKER 14. / 27.06.2023

REPROAD

FLÄCHENABTRAG / UNTERGRUNDVORBEREITUNG

Bremgarten, AG +41 56 648 38 38
Uetendorf, BE +41 33 346 10 30
Eclépens, VD +41 21 691 29 00
Sennwald, SG +41 81 757 19 06

www.reproad.com

Gomastit®

FireSeal MS 90

Der Brandschutz SMP-Dichtstoff, geprüft nach neuster Norm EN 1366-4

merz+benteli ag