

Ausgabe Januar 2026

Allgemeine Bedingungen und Hinweise zu Material und Einbau

Verkauf	Saibro GmbH, Milcherweg 7, 4436 Oberdorf (BL)
Auskunft	Tel. 061 / 923 20 86
Beschreibung	Saibro-Festkies ist eine zementgebundene, wasser- und luftdurchlässige (<i>Porosität je nach Korngrösse bis zu 28%</i>), vollflächige Chaussierung. Saibro bildet eine starre Fläche. Die Standardfarbe ist zementgrau. Es sind verschiedene Kornfraktionen und Kiessorten erhältlich (<i>4/8 mm - 8/16 mm</i>). Dies ist abhängig vom jeweiligen Lieferwerk. Saibro kann auch eingefärbt werden. Das spezifische Gewicht beträgt je nach Kornfraktion ca. 1.8 t/m ³ - 2.0 t/m ³ .
Einbau: Anforderungen	WICHTIG: Der Einbau von Saibro bedingt spezielle Kenntnisse, daher muss ein zertifiziertes Einbauunternehmen für den Belageinbau beauftragt werden! Für Flächen die durch nicht zertifizierte Unternehmen eingebracht werden, mahnt die Firma Saibro GmbH ab! Angaben zu den zertifizierten Saibro-Einbauunternehmen finden Sie unter folgendem Link: https://www.saibro.ch/einbauunternehmen/ Saibro-Festkies ist ein zementgebundener, mit Spezialbindemittel versetzter Oberflächenbelag für den Aussenbereich. Es sind die allgemeinen Regeln der Betonverarbeitung zu beachten (<i>SIA- / EN-Normen</i>): Materialeinbau immer auf oder an gut benetzte, gereinigte Unterlagen oder Anschlussschichten; Berücksichtigung kritischer Stellen (<i>z.B. Verengungen</i>) bezüglich Rissbildung; Gewährleistung des vollständigen Abbindeprozesses durch Schutz der eingebauten Fläche gegen Austrocknung (<i>siehe Beton-Nachbehandlung</i>). Der Einbau von Saibro erfolgt direkt ab dem Fahrmischer. Das Material wird dem Fahrmischer in sofort zu verarbeitenden Mengen entnommen. Zwischenlager sind nicht zulässig.
Wasserzugabe	Wenn die Mischung nicht optimal ist (<i>zu nass</i>), muss die Lieferung in Absprache mit dem Lieferwerk oder mit der Firma Saibro zurückgesandt werden. Bei zu trockener Mischung ist eine Wasserzugabe möglich. Dies aber nur in Anwesenheit von speziell ausgebildeten (zertifizierten) Fachleuten.
Foundation (SIA / SN-Normen; zB. SIA 318)	Wie bei allen Belägen hängt die Dauerhaftigkeit der Deckschicht (<i>Rissbildung, Frostschäden usw.</i>) direkt von den Eigenschaften der Foundationsschicht ab. Die Foundationsschicht muss einen minimalen Verdichtungswert von Me = 60 MN/m ² bzw. einen an die spätere Nutzung angepassten Me-Wert aufweisen. Die Foundationsschicht ist frostsicher auszuführen (<i>je nach Lage ist eine Frostdimensionierung erforderlich</i>) und muss eine Ausgleichsschicht / Entwässerungsschicht mit gebrochenem Material, z.B. 16/22 Splitt, aufweisen (<i>kein Recyclingmaterial - s. Grafik System - Seite 4</i>). Das versickernde Wasser muss aufgenommen und abgeleitet werden. Je nach Aufnahmefähigkeit des Untergrunds soll das Planum eine Neigung von bis zu 4% aufweisen. Stehendes Wasser auf der Foundationsschicht kann zu Frostschäden führen. Wassergesättigte Foundationsschichten beeinträchtigen zudem die Optik der Deckschicht.
Einbaustärken	Saibro wird mit mindestens 8 cm Belagsstärke eingebaut. Je geringer die Einbau- / Schichtstärke desto anfälliger wird die Fläche für Rissbildungen und Ausbrüche (<i>ähnlich dem Beton-Bodenbau</i>). Schichtstärke - Grundwerte: Fusswege / -Flächen 8-10 cm Einbau einschichtig Parkierungsflächen (PW) 15 cm (8 cm Tragschicht / 7 cm Deckschicht) Einbau zweischichtig Belastung LKW (<i>z.B. Feuerwehr</i>) 18 – 20 cm (TS = 50% / DS = 50%) Einbau zweischichtig
Einbau	Saibro-Flächen werden ähnlich wie ein Schwarzbelag von Hand eingebaut: Das Material wird verteilt, mit der Kruke und/oder Setzlatte abgezogen, mit einem Balkenvibrator verdichtet und nachbehandelt. Große Flächen können gegebenenfalls mit einem Belagsfertiger eingebaut werden. Für einen Einbau mit einer Betonpumpe ist Saibro jedoch nicht geeignet , da die im Bindemittel enthaltenen Komponenten die Pumpe verstopfen können.
Verdichten	Die Verdichtung der Tragschicht kann mit einem leichten Plattenvibrator mit einem Gewicht von maximal 80 kg erfolgen. Für die Deckschicht ist dagegen ein Verdichtungsbalken bzw. eine Vibrationsbohle einzusetzen. Saibro sollte nur so weit verdichtet werden, dass eine kompakte und ebene Oberfläche entsteht. Durch zu starkes Vibrieren werden Feinanteile an die Oberfläche gebracht. Flächen mit hohen ästhetischen Anforderungen oder mit Anforderungen an die Glattheit des Belags müssen nach dem Verdichten von Hand nachbearbeitet werden. Eine weitere Möglichkeit ist, die Fläche vor dem Verdichten mit einer Setzlatte abzuziehen. Je nach Einbaustärke ist ein Verdichtungsfaktor von 1,10 bis 1,15 zu berücksichtigen. (<i>Angabe der Bestellmenge ist immer lose</i>).
Abbindeprozess	Bei durchschnittlichen meteorologischen Bedingungen beginnt das Material ohne Verzögerer nach ca. 1,5 Stunden abzubinden. Die Abbindezeit ist, wie bei Beton, temperaturabhängig. Die volle Belastbarkeit wird nach 28 Tagen erreicht. Vor Ablauf dieser Frist darf das Material keiner starken mechanischen Beanspruchung (Reinigung, schwere Belastung etc.) ausgesetzt werden. Bei heißen, trockenen und windigen Wetterverhältnissen trocknet das Material schneller aus (verbrennt). Die Einbauzeit verkürzt sich und es sind Maßnahmen (<i>Betonnachbehandlung</i>) zu ergreifen, die ein gleichmäßiges Abbinden ermöglichen. Während des Einbaus und der Abbindezeit sollte es nicht (stark) regnen.
Flächenfreigabe: Gehbereiche nach 2 T Leicht befahrene Bereiche nach 7-14 T	
Beton Nachbehandlung	Saibro-Festkies muss nachbehandelt werden. Um während der Abbindezeit die Feuchtigkeit zu bewahren, wird der fertig eingebaute Belag mit einer wasserhaltenden Abdeckung oder Folie (z. B. Bauplastik oder befeuchtetes Vlies, ggf. zusätzlich mit Plastik) abgedeckt. Dies muss mindestens 5 Tage lang erfolgen. Das Abdeckungsmaterial sollte ohne Falten ausgelegt und nicht auf der eingebauten Fläche beschwert werden, da dies zu Farbveränderungen führt. Bei heißen Temperaturen ist die Fläche mit Wassersprühnebel immer leicht feucht zu halten.
Einbaupersonal	Saibro muss durch ausgewiesene Fachleute, die Erfahrung mit Betonbelägen haben, verarbeitet werden (<i>siehe „Einbau: Anforderungen“</i>). Saibro muss zügig verarbeitet werden. Für alle Arbeitsphasen – Ablad, Verteilen, Einbringen, Verdichten und Nachbehandeln – muss genügend Personal vor Ort sein.
Meteorologische Voraussetzungen	Bei stärkerem Regen kann Saibro nicht eingebaut werden. Unter 5 °C/ 24 h (<i>während des Abbindeprozesses</i>) sollte Saibro nicht verarbeitet werden. Wenn in den ersten sieben Tagen nach der Herstellung Frost zu erwarten ist, muss die Schicht so geschützt werden, dass keine Frostschäden auftreten (<i>z.B. unter Verwendung von Thermomatten</i>).

Meteorologische Voraussetzungen	Die Erhärtungsgeschwindigkeit zementgebundener Baustoffe steht in direktem Zusammenhang mit ihrer Temperatur. Bei (<i>mittleren</i>) Tagestemperaturen $\approx < 5$ °C kommt zudem die Festigkeitsentwicklung des Belags fast ganz zum Stillstand. Dieser Zeitraum darf deswegen auch nicht dem Erhärtungszeitraum (<i>Abbindeprozess</i>) zugerechnet werden (<i>SIA 262</i>). Was bei allen Betonbelägen im jungen Betonalter grundsätzlich zu vermeiden ist, sind übermäßige mechanische Belastungen oder gar der Einsatz von Tausalz. Bei heisser Witterung $> 25^{\circ}\text{C}$, starker Sonneneinstrahlung oder trockenen Winden ist auf einen Einbau zu verzichten, oder es sind spezielle Massnahmen (<i>Besprühen, sofortiges Abdecken, wiederholtes Befeuern der Abdeckung usw.</i>) vorzusehen, damit das Material nicht vor dem ersten Abbinden austrocknet.
Fugen	Bei gleichmäßig angeordneten Flächen kann Saibro-Festkies bis zu einer Ausdehnung von ca. 5 x 10 m fugenlos eingebaut werden. Größere Flächen und lange, schmale Flächen werden mit Fugen unterteilt. Auch bei deutlichen Veränderungen der Flächenbreite (Einsprünge, Übergang von einem Weg zu einem Platz usw.) sowie bei Gefällewechslern sind Fugen einzuplanen. Diese können nachträglich mit einer Trennscheibe oder einer Belagsfräse erstellt werden. Die Planung des Fugenbildes obliegt dem Planer oder dem Einbauunternehmer. Zwischen festen Bauteilen und dem Belag sind Fugenbänder (<i>Randdämmstreifen</i>) einzulegen.
Farbansprüche / Kalkausblühungen	Saibro ist eine auf Zementbasis hergestellte Zusammensetzung aus natürlichen Produkten. Aufgrund der natürlichen meteorologischen Bedingungen und der differierenden Fundamentverhältnisse (vor allem in Bezug auf die Feuchtigkeit) können Farbdifferenzen auftreten. Auch Farbabweichungen zwischen zwei bzw. mehreren Lieferungen sind möglich. Wie beim Beton können auch beim Saibro Kalkausblühungen auftreten. Dabei handelt es sich um weißliche Verfärbungen an der Oberfläche, wie sie beim Betonbau, insbesondere bei eingefärbtem Beton, bekannt sind. Kalkausblühungen sind betontechnologisch nicht vollständig beherrschbar bzw. auszuschließen. Es gibt verschiedene mögliche Ursachen, die zu Ausblühungen führen können (<i>Abdeckung, meteorologische Verhältnisse, Farbmischung usw.</i>). Die Funktionalität des Belags (<i>Wasser-/Luftdurchlässigkeit, Tragfähigkeit</i>) ist jedoch gewährleistet. Die Saibro GmbH übernimmt für eventuell auftretende Kalkausblühungen keine Haftung.
Lieferung	Die Lieferung erfolgt im Fahrmischer mit einem Volumen von 7–8 m ³ (<i>Mindestfuhrmenge</i>). Die rotierende Trommel verhindert, dass sich die Bestandteile wie Zement, Kies und Wasser entmischen und am Boden festbacken. So wird gewährleistet, dass der Beton am Ankunftsort die richtige Konsistenz zum Verarbeiten hat. Unmittelbar vor dem Entladen muss das Material nochmals mindestens eine Minute pro Kubikmeter gründlich aufgemischt werden. Je nach Lieferdistanz werden dem Saibro in Abstimmung auf die voraussichtliche Liefer-/Verarbeitungsdauer Verzögerer beigemischt. Die maximale Verzögerungszeit beträgt je nach Temperatur 4–6 Stunden. Das Material wird lose bestellt und verkauft.
Materialprüfung auf Baustelle	Vor dem Einbau prüft der Einbauunternehmer das gelieferte Material auf Kornfraktion, Farbe und Konsistenz (Wassergehalt). Wird das Material angenommen, liegt die weitere Verantwortung dafür beim Einbauunternehmer. Werden Mängel an der Lieferung festgestellt, muss umgehend Kontakt mit dem entsprechenden Lieferwerk oder der Firma Saibro aufgenommen werden.
Lieferzeiten Abladebedingungen	Im Lieferpreis ist eine Abladezeit von 60 Minuten inbegriffen. Längere Abladezeiten werden gemäß der jeweiligen Preisvorgabe des Lieferwerks pro Stunde bzw. pro Minute verrechnet. In den Wintermonaten wird ein Winterzuschlag erhoben. Das entsprechende Lieferwerk hat definierte Öffnungszeiten. Bei Lieferungen außerhalb dieser Öffnungszeiten wird ein Zuschlag auf die Produktion und den Transport erhoben. Die Lieferzeitangaben verstehen sich mit Rücksicht auf einen möglichen Stoßbetrieb stets mit einer Toleranz von 30 Minuten. Ist eine größere Verzögerung aus unvorhersehbaren Gründen wie Stromunterbruch, Wassermangel, Maschinendefekt, Ausfall von Zulieferungen oder Fällen höherer Gewalt unvermeidlich, wird der Besteller unverzüglich informiert und es werden Möglichkeiten einer Weiterbelieferung besprochen. Für die Wartezeit und weitere direkte oder indirekte Schäden kann jedoch keine Haftung übernommen werden.
Anforderungsprofil	Farbansprüche: Saibro ist eine auf Zementbasis hergestellte Zusammensetzung aus natürlichen Produkten. Aufgrund dessen sowie der unterschiedlichen meteorologischen Bedingungen und der differierenden Fundationsverhältnisse (<i>vor allem in Bezug auf die Feuchtigkeit</i>) sind Farbdifferenzen möglich. Auch Farbabweichungen zwischen zwei bzw. mehreren Lieferungen sind möglich. Diese Farbunterschiede gleichen sich mit der Zeit jedoch aus. Kalkausblühungen: Wie bei allen Betonprodukten können Kalkausblühungen auftreten. Für durch Kalkausblühungen verfärbte Beläge übernimmt die Saibro GmbH keine Haftung oder Garantie.. Ausbruch in der Gebrauchsschicht: Saibro wird auch als Festkies bezeichnet. Diese Bezeichnung legt nahe, dass in der oberen Schicht je nach Einbauart und Nutzung loses Korn möglich ist. Ebenheit: Durch den Handeinbau und das Verdichten mit kleinen, leichten Verdichtungsgeräten wird die Ebenheit einer vergleichbaren Schwarzbelagsfläche in der Regel nicht erreicht. Dies unterliegt keiner Norm. Belagsrisse: Saibro kann in einer Größe von bis zu ca. 5 x 10 m vollflächig eingebaut werden. Trotz des geringen Schwindmaßes ist die Entstehung von Haarrissen möglich. Diese treten vor allem bei zu gering dimensionierten Schichten und einem nicht optimalen Einbau auf (<i>siehe auch „Mögliche Fehler bei suboptimalem Einbau“</i>).
Reparaturen	Saibro kann repariert werden indem Teilflächen ausgeschnitten und neu befüllt werden. Wie bei Asphaltflächen bleiben reparierte Stellen jedoch sichtbar (<i>Farbe, Übergang</i>), da gegenüber der ersten Einbringung Abweichungen bei Temperatur, Wassergehalt und beim natürlichen Kiesmaterial möglich sind.
Mögliche Fehler bei suboptimalem Einbau	Material bricht zu stark aus: Mechanische Störungen vor Beendigung des Abbindeprozesses, nicht angemessen auf die meteorologischen Bedingungen reagiert (<i>siehe hierzu die meteorologischen Voraussetzungen</i>), das Material war zu trocken eingebaut oder wurde nicht fachgemäß nachbehandelt, es erfolgte keine fachgemäße Verdichtung oder der Wassergehalt war nicht optimal. Einsatz von Tausalz. Material bindet nicht ab oder trocknet aus: Die meteorologischen Bedingungen wurden nicht beachtet und die empfohlenen Vorgaben wurden nicht eingehalten. Das Material wurde entweder zu trocken eingebaut oder nicht fachgemäß nachbehandelt. Farbveränderungen: Unsachgemäße Wasserzufuhr oder einsetzender Regen, weisses Ausblühen von dunkel eingefärbtem Material durch Wasserzugabe oder Regeneinwirkung vor dem Abbinden. Übermäßige Rissbildung: Zu geringe Einbaustärke, nichtfachgemäße Verdichtung, Wassergehalt nicht optimal, fehlende Fugen (<i>siehe Fugen</i>). Senkungen im Untergrund bzw. differierende Fundationsverhältnisse.

In Ergänzung zu den oben definierten Punkten gelten auch die Bedingungen des entsprechenden Lieferwerkes.

Verdichtungsbalken, Belagsschuhe aus Kunststoff



Weitere Informationen zum Einbau von Saibro-Belag siehe «Fotoanhang Einbauanleitung» (*Seiten 5-8*)

Saibro[®] | Festkies

SYSTEM

d_s = Oberbaudicke / System

d_1 = Konstruktionshöhe
Saibro

8 bis 20 cm (2-Schicht ab 10 cm)

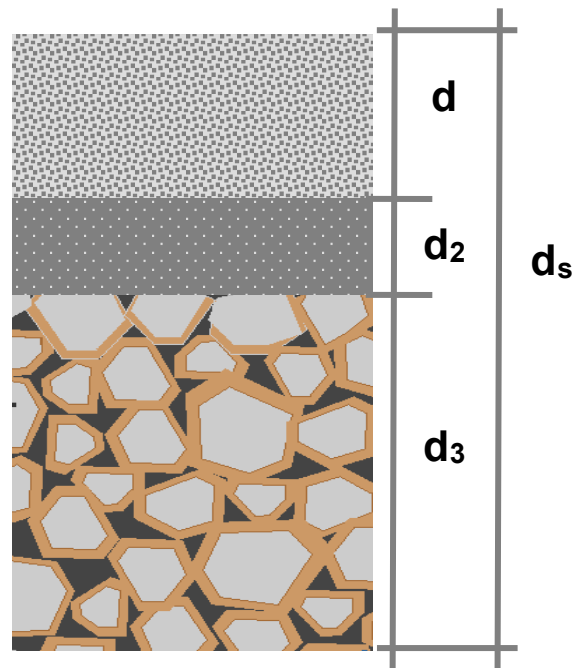
d_2 = Ausgleichsschicht
Entwässerung

Schotter / gebrochenes Kies (frostsicher)
Kein Recyclingmaterial !

z.B. 16/22; 16/32; 30/60
empfohlene Schichtstärke:
3-fache Korngrösse

d_3 = Dicke der Kiessand-
fundationsschicht

(Sickerfähig, Frostsicher)
z.B. Kiessand I 0-45 nach Norm



Saibro® | Festkies

Saibro GmbH
Milcherweg 7, CH-4436 Oberdorf
saibro.ch

Saibro- Einbau



Einbau

Der Einbau soll in flüssiger Arbeitsweise voran gehen:

- Unmittelbar vor dem Entlad muss das Material im Fahrmischer nochmals mit 1 Min./m³ gut aufgemischt werden.
 - Planie gut vornetzen
 - Einbringen. hier mit Karrette
 - Abziehen auf Fertighöhe mit der Kruke oder mit der Setzlatte (plus Verdichtungsfaktor; ca. 1.1)
-
- Verdichten, während des Verdichtens können mit dem Balkengerät noch kleine Unebenheiten ausgeglichen werden.
-
- Anschliessen und Höhe übernehmen (Beispiel Platzfläche)
 - Der Belagsstreifen unten ist fertig. Ab dieser Einbauphase sollen Mulden in der Oberfläche nicht mehr ausgebessert werden. Das Material darf beim Beginn des Abbindprozesses nicht gestört werden. Jetzt noch erfolgende Ausbesserungen führen zu Belagsausbrüchen.



Saibro® | Festkies

Saibro GmbH
Milcherweg 7, CH-4436 Oberdorf
saibro.ch



Beton- Nachbehandlung

Die Belagsoberfläche darf während des Abbindeprozesses nicht austrocknen.

Das eingebaute Material während des Abbindeprozesses feucht halten

- gute Ergebnisse werden durch das Feuchthalten mit Wasserdampf erreicht
- Schwachregen nach dem ersten Abbinden wirkt günstig auf den Abbindeprozess



Bei heisser Witterung, direkter Sonneneinstrahlung oder Bise

- rasches Abdecken mit Bauplastik



- Abdecken mit Flies (z.B. Geovlies Sytec NW)
- Das Vlies mit feinem Wasserstrahl befeuchten



Bei extremen Verhältnissen kann auch eine Kombination (hier Vlies befeuchtet, und zusätzlicher Bauplastik) sinnvoll sein

- Belag vorsichtig und nur mit Belagsschuhen (Kunststoff) betreten

Saibro® | Festkies

Saibro GmbH
Milcherweg 7, CH-4436 Oberdorf
saibro.ch



Fugen

- Übergänge zu festen Bauteilen sind immer mit Fugen auszubilden. Die Kunststoffstreifen können später abgeschnitten oder vorsichtig herausgezogen werden. Abbrennen kann zu Farb- und Belagsschäden führen. Die Fuge kann mit losem Material verfüllt werden. In der Regel bleibt sie als 'Schattenfuge' vorerst sichtbar.



- Eingeplante Fuge in grösserer Fläche, hier mit der Belagsfräse geschnitten.



Einbaugeräte

Einbau mit Kruke bzw. Setzlatte und Vibrobalken.
Der entscheidende Arbeitsgang ist das Kruken bzw. Abziehen (Fertigplanie). Mit dem Vibrobalken wird verdichtet.



Beim zweischichtigen Einbau kann die untere Schicht mit einer **leichten** Vibroplatte verdichtet werden

Saibro® | Festkies

Saibro GmbH
Milcherweg 7, CH-4436 Oberdorf
saibro.ch



Nach Bedarf kann die Oberfläche mit einer Alu-Patsche nachgearbeitet werden.



Randabschlüsse, z.B. beim Übergang zu Vegetationsflächen, können einfach mit der Kelle bearbeitet bzw. angeschultert werden.