

The background of the entire page is a high-angle photograph of a light-colored, possibly white or cream, floor made of large rectangular tiles. The tiles are laid in a grid pattern, with some tiles being slightly larger than others, creating a subtle geometric pattern. In the top left corner, there is a partial view of a modern, dark-colored chair with a curved back and thin metal legs. The overall lighting is bright and even, highlighting the texture and color of the tiles.

Laplitec[®]
Prestigious Italian Surface

VERKLEIDUNGEN
Planungs- und
Verlegungsanleitung

Vers. 0/2017



PROJEKT:
Bodenbelag und Verkleidungen
im Innenbereich

LAPITEC®:
Avorio, Lux und Satin Feinbearbeitungen

INHALTSVERZEICHNIS

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

INHALTSVERZEICHNIS

KAPITEL	Seite
1. PRODUKT	8
1.1/ Eigenschaften	8
1.1.1/ Standardabmessungen	8
1.1.2/ Farben und Feinbearbeitungen	9
1.1.3/ Technische Daten	10
1.1.4/ Rutschhemmende Eigenschaften	12
1.2/ Toleranzen	14
1.2.1/ Abmessungen und Dicke	14
1.2.2/ Modulare Formate (Cut to Size)	16
1.2.3/ Ebenheit	17
1.2.4/ Farbabweichungen (Anwendung als Verkleidung)	18
1.3/ Zubehör	19
1.3.2/ Werkzeuge - Trennscheiben für das Schneiden auf der Baustelle	19
1.3.3/ Werkzeuge - Bohrer und Bohrkronen für das Bohren auf der Baustelle	19
2. BEARBEITUNGEN	22
2.1/ Allgemeine Informationen	22
2.2/ Arbeitsplätze (Baustelle)	23
2.3/ Transport und Anheben	24
2.3.1/ Transportieren von Hand	24
2.3.2/ Transportieren mit Hebevorrichtungen	24
2.4/ Transport und Lagerung	25
2.5/ Schneiden auf der Baustelle	28
2.6/ Bohren auf der Baustelle	30
2.7/ Bio-Care	31
3. ALLGEMEINE NUTZUNGSHINWEISE	34
3.1/ Allgemeine Informationen	34
3.2/ Allgemeine Anforderungen an die Trägerschicht	34
3.3 / Spezifische Anforderungen	36
3.3.1/ Zementestriche	36
3.3.2/ Anhydridestriche	36

INHALTSVERZEICHNIS

3.3.3/ Heizestriche	37
3.3.4/ Gegossener Beton	37
3.3.5/ Abdichtung	38
3.3.6/ Trägerschichten aus glasfaserverstärkten Platten (Typ Backer Board)	38
3.3.7/ Trägerschichten aus Gipskarton	39
3.3.8/ Putze	40
3.3.9/ Fassaden	40
3.4/ Auswahl der Klebstoffe	41
3.5/ Auswahl der Fugenmörtel	46
4. KLEBSTOFFE UND FUGENMÖRTEL	48
4.1/ Allgemeine Informationen	48
4.2/ Klassifizierungen	49
4.3/ Klebstoffhersteller	50
5. SICHERHEITSVORRICHTUNGEN	58
5.1/ Sicherungshaken	58
5.1.1/ Verwendung der Sicherungshaken	58
5.1.2/ Matten und Netze	60
6. PLANUNG	62
6.1/ Allgemeine Informationen	62
6.2/ Auswahl der Formate und der Dicken	63
6.3/ Sicherheit bei Gebrauch	65
6.3.1/ Auswahl der Feinbearbeitung - Rutsicherheit	65
6.3.2/ Gesundheit und Hygiene - Schadstoffemissionen	65
6.3.3/ Feuer und Wärmequellen	65
6.4/ Haltbarkeit	66
6.4.1/ Auswahl der Feinbearbeitung - Pflegefreundlichkeit	66
6.5/ Kriterien für das Verlegemuster	67
6.6 / Projektdetails	67
6.6.1/ Fugen	67
6.6.2/ Offene Fugen und Neigungen	68
6.6.3/ Kanten, Ecken und Fußleisten	69
7. VERLEGUNG	72
7.1/ Allgemeine Informationen	72
7.2/ Erforderliche Schritte für das Verlegen	72
7.2.1/ Vermessung und Kontrollen von Projekt und Standort	72
7.2.2/ Handhabung und Kontrolle des angelieferten Materials auf der Baustelle	73
7.2.3/ Kontrolle der Grundvoraussetzungen für das Verlegen	73

INHALTSVERZEICHNIS

7.2.4/ Vorbereitung und Aufbringen der Klebstoffe	74
7.2.5/ Verlegen der Lapitec®-Platten	74
7.2.6/ Vorbereitung und Auftragen der Fugenmörtel	75
7.2.7/ Reinigung und Anwendung der Lapitec®	76
7.3/ Haftflächen	77
8. SONDERANWENDUNGEN	80
8.1/ Schwimmbecken und Pools	80
8.2/ Thermen und Spa	80
8.3/ Duschräume	80
8.4/ Terrassen und Balkone	81
8.5/ Kamine und Heizöfen	81
8.6/ Anbringung auf Wärmedämmplatten	81
9. REINIGUNG UND PFLEGE	82
10. AFTER-SALES-SERVICE	84
11. HAFTUNGSAUSSCHLUSS	85
12. CREDITS	86



PROJEKT:
Fußböden im Außenbereich

LAPITEC®:
Bianco Crema, Satin und Vesuvio



1. PRODUKT

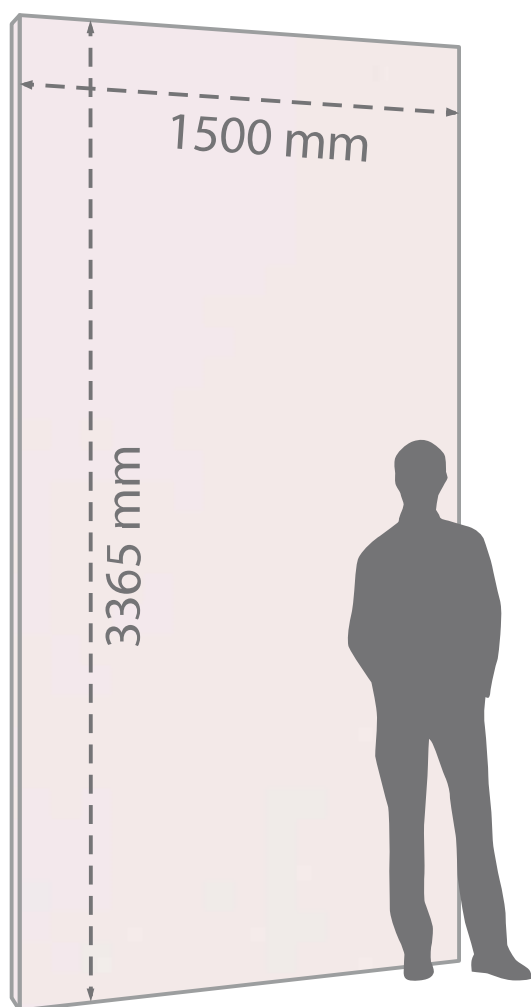
1.1/ EIGENSCHAFTEN

Lapitec® ist ein gesinterter Stein und ein innovatives und vielseitiges Material mit hervorragenden Eigenschaften. Verschleißfest, wetterfest, UV-beständig, frostbeständig und nicht absorbierend, geeignet als Verkleidung sowohl für Innenbereiche als auch für Außenbereiche.

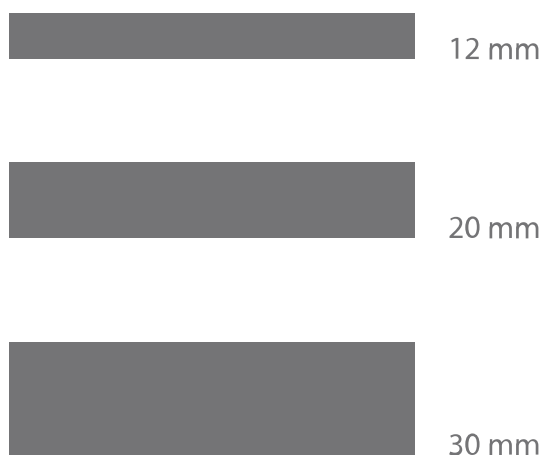
Die verschiedenen Feinbearbeitungen machen Lapitec sowohl als Bodenbelag geeignet als auch für Wandverkleidungen.

Lapitec® kann mit einer breiten Palette an Klebstoffen und Fugenmörtel verwendet werden, die das Verlegen auf unterschiedlichen Trägerschichten ermöglicht. Das Material eignet sich ohne Einschränkungen für unterschiedliche Anwendungsbereiche, auch mit besonders problematischen Umgebungsbedingungen (feuchte Umgebungen, salzhaltige Atmosphäre, Umgebung mit aggressiven Schadstoffen, usw.).

1.1.1/ Standardabmessungen



DICKEN



Die garantierte nutzbare Mindestgröße für eine Dicke von 30 mm sind Platten mit einer Abmessung von 3.365x1.460 mm (4,91 m² Fläche).

Hinweis: Für die Feinbearbeitung Lithos hat die nutzbare Mindestgröße eine Abmessung von 3.365x1.350 mm (4,54 m² Fläche).

1. PRODUKT

1.1.2/ Farben und Feinbearbeitungen



FOSSIL:

Eine grobkörnige Feinbearbeitung, mit der Rauheit, die der eines gespaltenen Steins oder geflammten Oberflächen des Natursteins ähnelt.



ARENA

Eine glatte, sandgestrahlte Feinbearbeitung mit regelmäßiger Körnung, die der Platt eine natürliche Dynamik verleiht.



VESUVIO

Eine strukturierte und fühlbar weiche Feinbearbeitung - ähnlich der auf Granitstein realisierter Samtoberfläche (Leather).



DUNE

Erinnert an den Sand in der Wüste mit ihrer sanften, vom Wind geformten Landschaft



SATIN

Ein Seidenglanz von nicht wahrnehmbarer Rauheit.



LUX

Eine glänzende stark reflektierende Feinbearbeitung.



LITHOS

Eine Feinbearbeitung mit feiner Rauheit, die zarte und natürliche Farben schafft.



URBAN





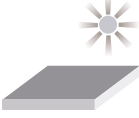
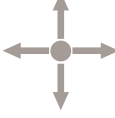
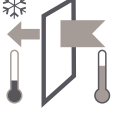
Eine strukturierte Feinbearbeitung, die sich leicht rau anfühlt wie Pergament, ideal für große, flache Flächen.

1. PRODUKT

1.1.3/ Technische Daten

TECHNISCHEN DATEN	NORM	PRÜFERGEBNIS
 Standardabmessungen	EN 14617-16	3365 x 1500 mm
 Dicken	EN 14617-16	12 – 20 – 30 mm
 Spezifisches Gewicht	EN 14617-1	2,4 kg/dm ³
 Biegefestigkeit	EN 14617-2	53 N/mm ²
 Wasseraufnahme	ASTM C97	0.03%
 Druckfestigkeit	ASTM C170	483 N/mm ²
 Schlagfestigkeit	EN 14617-9	3,3 Joule Muster Dicke 20 mm

1. PRODUKT

TECHNISCHEN DATEN	NORM	PRÜFERGEBNIS
 <p>Abriebbeständigkeit (Tiefenabrieb)</p>	EN 14617-4	25,5 mm
 <p>Frost/Tau/Wechselbeständigkeit</p>	EN 14617-5	BESTÄNDIG
 <p>Brandverhalten</p>	EN 13501-1	A1
 <p>Säure- und basenwiderstandsfähigkeit</p>	EN 14617-10	C4 - beständig
 <p>Lichtechtheit der Färbungen</p>	DIN 51094	Keine Veränderung
 <p>Linearer thermischer Ausdehnungskoeffizient</p>	EN 14617-11	$6,3 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$
 <p>Wärmeleitfähigkeit</p>	EN ISO 10456	1,3 W / m · °K

1. PRODUKT

1.1.4/ Rutschhemmende Eigenschaften

DIN 51130

Klassifizierung der rutschhemmenden Eigenschaft, insbesondere für gewerbliche und industrielle Anwendungsbereiche.

Feinbearbeitung	Klassifizierung
Lux	N.K.
Satin	N.K.
Vesuvio	R10
Fossil*	R13
Arena*	R13
Lithos	R10
Dune	R10
Urban*	R12

*Aufgrund der rutschhemmenden Eigenschaften der Oberflächen mit Werte $R \geq 12$ wird dazu geraten, das Material nur in Anwendungsbereichen zu verlegen, in denen eine Reinigung mit Hochdruckreiniger möglich ist.

Legende

N.K.: nicht klassifiziert - Anwendungen mit Neigungswinkel $< 6^\circ$

R9: Eingänge und Treppen mit Zugang von außen, Geschäfte, Krankenhäuser, Schulen, Restaurants und Kantinen. Anwendungen mit Neigungswinkel von 6° bis $\leq 10^\circ$

R10: Öffentliche Toiletten und Duschen, Räumlichkeiten in der Gastronomie, Garagen und Kellerräume. Anwendungen mit Neigungswinkel von 10° bis $\leq 19^\circ$

R11: Räumlichkeiten in der Gastronomie, Arbeitsumgebungen mit viel Wasser und Schlamm, Werkstätten, Wäschereien. Anwendungen mit Neigungswinkel von 19° bis $\leq 27^\circ$

R12: Räumlichkeiten in der Gastronomie (industrielle Küchen), Lebensmittelindustrie (Öle, Fette, Milch und Milchprodukte), industrielle Produktionsprozesse, in denen rutschige Substanzen verarbeitet werden, Parkplätze. Anwendungen mit Neigungswinkel von 27° bis $\leq 35^\circ$

R13: Lebensmittelindustrie, in der große Fettmengen verarbeitet werden. Anwendungen mit Neigungswinkel $\geq 35^\circ$

1. PRODUKT

DIN 51097

Prüfung für nassbelastete Barfußbereiche

Feinbearbeitung	Mittlerer Neigungswinkel	Klassifizierung
Lux	3,9 °	N.K.
Satin	11 °	N.K.
Vesuvio	24 °	A + B + C
Fossil	> 35 °	A + B + C
Arena	> 24 °	A + B + C
Lithos	19 °	A + B
Dune	20 °	A + B
Urban	14 °	A

Legende

N.K.: nicht klassifiziert - Anwendungen mit Neigungswinkel <12°

A: Umkleieräume, Barfußbereiche mit Neigungswinkel von 12° bis ≤18°

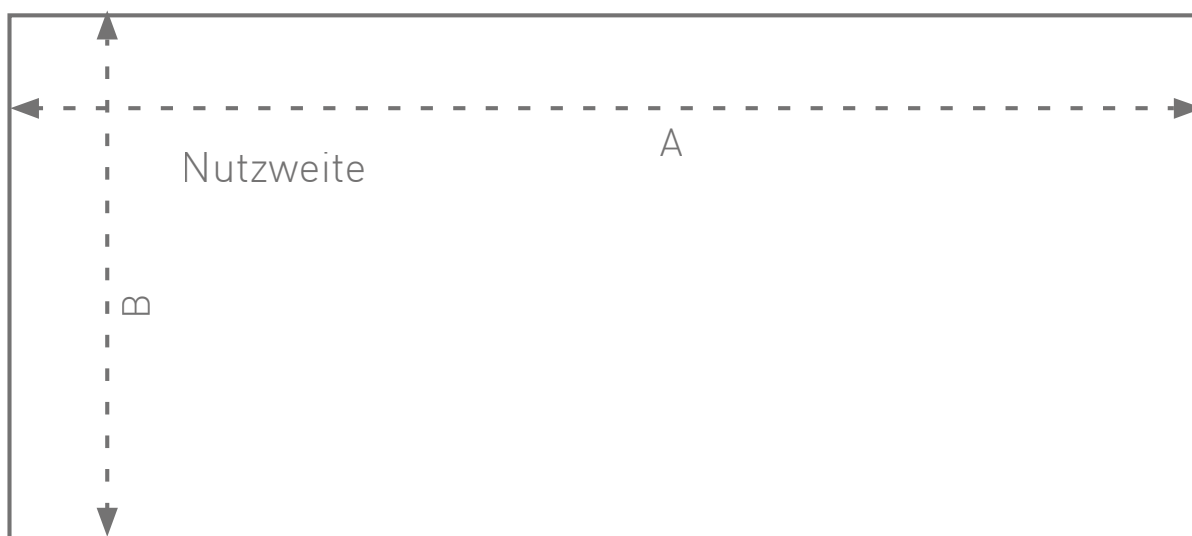
B (A+B): Öffentliche Duschen, Umrundungen von Schwimmbecken. Anwendungen mit Neigungswinkel von 18° bis ≤24°

C (A+B+C): Untergetauchte Umrundungen von Schwimmbecken, Treppen unter Wasser, Durchgangsbecken, Umgebungen mit stehendem Wasser. Anwendungen mit Neigungswinkel ≥24°

1. PRODUKT

1.2/ TOLERANZEN

1.2.1/ Abmessungen und Dicke



Die garantierte nutzbare Mindestgröße für eine Dicke von 30 mm sind Platten mit einer Abmessung von 3.365x1.460 mm (4,91 m² Fläche).

Hinweis: Für die Feinbearbeitung Lithos hat die nutzbare Mindestgröße eine Abmessung von 3.365x1.350 mm (4,54 m² Fläche).

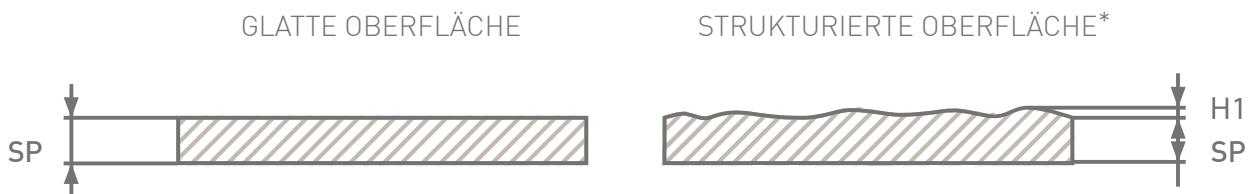
Ausmasse	Länge mm	Weite mm
Nutzbares Maß - 12 mm	3365 (A)	1500 (B)
Nutzbares Maß - 20 mm	3365 (A)	1500 (B)
Nutzbares Maß - 30 mm	3365 (A)	1460 (B)

Technische Daten	M.E.	12 mm	20 mm	30 mm
Plattenfläche	m ²	5,05	5,05	4,91
Gewicht der Platte	kg	160	260	370
Gewicht pro m ²	kg	29	48	72

1. PRODUKT

Dicke

Nennstärke SP	Toleranz mm	H1 mm
12	-0/+1	< 3
20	±0,5	< 3
30	±0,5	< 3



*STRUKTURIERTE OBERFLÄCHE: Fossil, Arena, Vesuvio, Dune, Lithos und Urban

Glanzeinheiten

Feinbearbeitung	GLANZ	
	Mindestwert	Abweichungen auf gleicher Platte
Lux	> 65	< 10
Satin	< 16	< 3
Vesuvio	< 5	< 3
Fossil	< 5	< 3
Arena	< 5	< 3
Lithos	< 5	< 3
Dune	< 5	< 3
Urban	< 5	< 3

Die Glanzeinheiten werden mit einem Glanzmessgerät auf der bearbeiteten Oberfläche gemessen. Die Abweichungen des Glanzes auf der gleichen Platte werden durch Messungen an den Rändern und in der Mitte der Platte bestimmt.

1. PRODUKT

1.2.2/ Modulare Formate (Cut to Size)

Auf Anfrage können die Lapitec®-Platten in modularen Formaten geliefert werden, die in unterschiedlichen Kombinationen verwendet werden können, unter Beachtung der versetzten Ausrichtungen an den Fugen. Die Tabelle unten gibt einen Überblick über die Formate für Planungen mit Werksabmessungen.

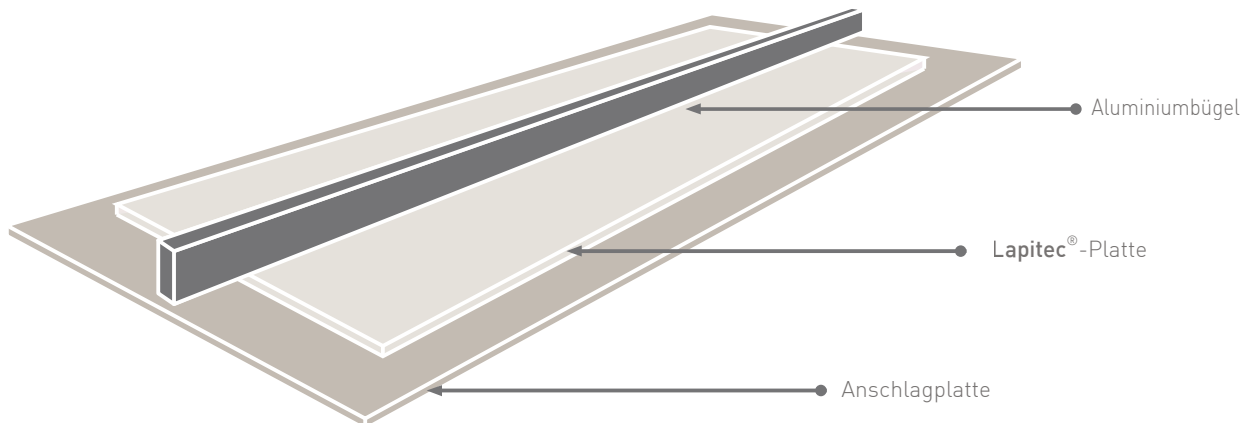
Bevor Bodenbeläge oder Verkleidungen verlegt werden, die mehrere modulare Formate vorsehen, müssen die Abmessungen auch unter Berücksichtigung von offene Fugen und Mindestfugenbreite (innen und außen) geprüft werden.

Modulare Abmessungen (mm)	
1500x3000	
1500x1600	
1500x1500	
1450x1450	
750x3000	
750x1650	
750x1600	
750x1500	
750x1050	
750x750	
700x1100	
500x500	

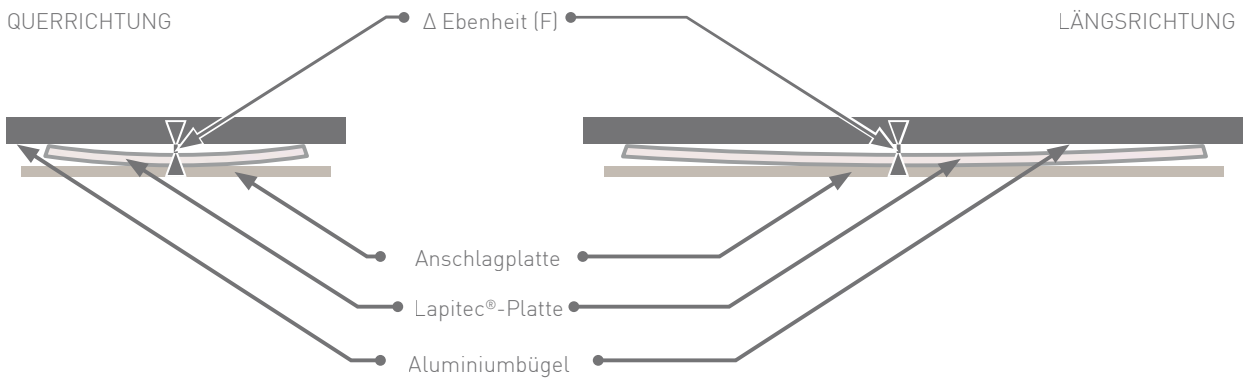
Achtung: Die angegebenen modularen Formate beziehen sich nur auf die Dicken 12 mm und 20 mm. Für modulare Formate mit einer Dicke von 30 mm halten Sie bitte mit der Fa. Lapitec S.p.A. Rücksprache.

1. PRODUKT

1.2.3/ Ebenheit



Dicke in mm	QUERRICHTUNG		LÄNGSRICHTUNG	
	Weite mm	F mm	Länge mm	F mm
12-20-30	1500	≤ 1,5	3365	≤ 3,4



Um die Ebenheit korrekt zu messen, muss die Platte auf einer perfekt waagrechten und stabilen Fläche aufliegen. Die Messung darf deshalb nicht auf Böcken oder an hängenden Platten durchgeführt werden. Die Ebenheit wird mit einer Aluminiumleiste und einem Dickenmessgerät in der Mitte der Seiten (750 mm und 1700 mm) gemessen.

1. PRODUKT

1.2.4/ Farbabweichungen (Anwendung als Verkleidung)

Ästhetische Konformität - Vesuvio, Fossil, Arena, Lithos, Dune

Typ von Nichtkonformität	Größe mm
Fleck in anderer Farbe	> 0,6
Ungleichmäßiger Bereich	> 3
Weißes Granulat auf dunklem Untergrund	Akzeptabel bis 1 mm

Ästhetische Konformität - Lux und Satin

Typ von Nichtkonformität	Größe mm
Fleck in anderer Farbe	> 0,6
Fleck in ähnlicher Farbe	> 5
Loch	> 0,6
Ungleichmäßiger Bereich	> 3
Kratzer / Schatten	Wenn der senkrecht zur Platte im Abstand von 1 m bei Tageslicht erkennbar ist
Weißes Granulat auf dunklem Untergrund	Akzeptabel bis 1 mm

Plattenkontrolle

Vor der Bearbeitung muss die Platte vom Kunden gründlich sauber gemacht und kontrolliert werden. Diese Prozedur gewährleistet eine optimale Bearbeitung vom Material und eine Kontrolltest, ob alle Qualitätsstandards erfüllt sind.

Empfehlungen: Das Reinigen und Kontrollieren der Platte muss eine Standardprozedur sein. Beanstandungen, die sich auf verarbeitetes Material beziehen, das bereits bei Anlieferung Mängel aufgewiesen hat, können nicht akzeptiert werden.

1. PRODUKT

1.3/ ZUBEHÖR

1.3.2/ Werkzeuge - Trennscheiben für das Schneiden auf der Baustelle

Lapitec® wird im Allgemeinen mit Zuschnitt nach Maß und Bohrungen nach Projektvorgabe auf der Baustelle angeliefert. Sollten die Platten vor Ort bearbeitet werden müssen, empfiehlt und liefert die Fa. Lapitec S.p.A. geeignete, geprüfte und garantierte Werkzeuge. Die geprüften Werkzeuge sind bei der Fa. Lapitec S.p.A. erhältlich, die die Eignung für den Verwendung erklärt. Diamanttrennscheiben mit geschlossenem Rand für Handmaschinen (Trennschleifer, Winkelschleifer, usw.).

Ø 115 mm Bohrung Ø 22 (*) Rpm 11.000 bis 13.000
Ø 125 mm Bohrung Ø 22 (*) Rpm 11.000 bis 13.000
Ø 230 mm Bohrung Ø 22 (*) Rpm 9.000 bis 11.000
(*) erhältlich auch mit Adapter für Ø 20



1.3.3/ Werkzeuge - Bohrer und Bohrkronen für das Bohren auf der Baustelle

Diamantbohrkronen für das Bohren mit Handmaschinen (Bohrmaschinen, usw.)

Löcher Ø 06 mm Schaft HEX Rpm 1.800 - 2.000 (für Bohrmaschine)
Löcher Ø 08 mm Schaft HEX Rpm 1.800 - 2.000 (für Bohrmaschine)
Löcher Ø 10 mm Schaft HEX Rpm 1.800 - 2.000 (für Bohrmaschine)
Löcher Ø 12 mm Schaft HEX Rpm 1.800 - 2.000 (für Bohrmaschine)
Löcher Ø 14 mm Schaft HEX Rpm 1.800 - 2.000 (für Bohrmaschine)
Löcher Ø 06 mm Schaft M14 Rpm 1.800 - 2.000 (für Winkelschleifer)
Löcher Ø 08 mm Schaft M14 Rpm 1.800 - 2.000 (für Winkelschleifer)
Löcher Ø 10 mm Schaft M14 Rpm 1.800 - 2.000 (für Winkelschleifer)
Löcher Ø 12 mm Schaft M14 Rpm 1.800 - 2.000 (für Winkelschleifer)
Löcher Ø 14 mm Schaft M14 Rpm 1.800 - 2.000 (für Winkelschleifer)
Löcher Ø 15 mm Schaft M14 Rpm 3.000-11.000 (für Winkelschleifer)
Löcher Ø 20 mm Schaft M14 Rpm 3.000-11.000 (für Winkelschleifer)
Löcher Ø 25 mm Schaft M14 Rpm 3.000-11.000 (für Winkelschleifer)
Löcher Ø 30 mm Schaft M14 Rpm 3.000-11.000 (für Winkelschleifer)
Löcher Ø 32 mm Schaft M14 Rpm 3.000-11.000 (für Winkelschleifer)
Löcher Ø 35 mm Schaft M14 Rpm 3.000-11.000 (für Winkelschleifer)
Löcher Ø 40 mm Schaft M14 Rpm 3.000-11.000 (für Winkelschleifer)
Löcher Ø 50 mm Schaft M14 Rpm 3.000-11.000 (für Winkelschleifer)
Löcher Ø 60 mm Schaft M14 Rpm 3.000-11.000 (für Winkelschleifer)
Löcher Ø 68 mm Schaft M14 Rpm 3.000-11.000 (für Winkelschleifer)





PROJEKT:
Bodenbelag und Verkleidung
im Innenbereich

LAPITEC®:
Bianco Crema, Satin Feinbearbeitung



2. BEARBEITUNGEN

2.1/ ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Lapitec® ist ein gesinterter Stein und ein hochwertiges Material, das wie hochpreisige Steine bereits verlegefertig an der Baustelle angeliefert wird (zugeschnitten, gebohrt und bearbeitet).

Eine gute Planung und eine präzise Vermessung ermöglichen die Durchführung der Bearbeitungen im Werk des Herstellers und vermeiden unnötige und problematische Anpassungen auf der Baustelle.

Sollten dennoch Anpassungen erforderlich sein, empfiehlt die Fa. Lapitec S.p.A., sich strikt an die Anweisungen im vorliegenden Handbuch zu halten.

Sollten Bearbeitungen erforderlich sein, wird dazu geraten, vorher Tests sowohl für das Schneiden als auch für das Bohren durchzuführen, um sich mit dem Material vertraut zu machen und Probleme gleich welcher Art zu vermeiden.

Auf Anfrage liefert der Hersteller Verschnitt, der zu Testzwecken verwendet werden kann.

Bei der Bearbeitung von Lapitec® muss von geeigneten persönlichen Schutzausrüstungen Gebrauch gemacht werden (PSA), um einen angemessenen Schutz des Benutzers zu gewährleisten.

2. BEARBEITUNGEN

2.2/ ARBEITSPLÄTZE (BAUSTELLE)

Die Platten werden auf Böcken u/o in Kisten verpackt geliefert. Die einzelnen Platten müssen mit großer Vorsicht transportiert und unabhängig vom jeweiligen Format auf der Kante aneinander gelehnt werden. Zwischen die einzelnen Platten und zwischen die Platten und die Unterlage muss Material zwischengelegt werden, das Beschädigungen verhindert (z.B. Holzleisten). Die Platten müssen auf geeignete Weise abgestützt werden, um das Durchbiegen der Platten zu verhindern. Die Platten müssen an einem Ort gelagert werden, an dem sie vor Stößen und Schlägen geschützt sind (keine Durchgangs- oder Durchfahrtsbereiche).



Wenn die Platten im Freien gelagert werden, müssen sie mit einer Plane vor Regen geschützt werden. Es muss sichergestellt werden, dass kein Wasser auf den Platten stehen bleibt. Wenn die Platten in der Verpackung nass werden, müssen die Verpackung komplett entfernt und die Platten so untergebracht werden, dass sie vollständig trocknen können.

2. BEARBEITUNGEN

2.3/ TRANSPORT UND ANHEBEN

2.3.1/ Transportieren von Hand

Formate mit einem Gewicht von mehr als 25 kg (0,85 m² bei einer Dicke von 12 mm, 0,50 m² bei einer Dicke von 20 mm und 0,30 m² bei einer Dicke von 30 mm) sowie lange Formate müssen von zwei Personen getragen werden. Die Platten müssen hochkant transportiert werden, um das Durchbiegen der Platten zu vermeiden. Die Arbeiter müssen darauf achten, Stöße und Schläge gegen die Platten zu vermeiden, um die Kanten oder die Oberfläche der Lapitec® Platten nicht zu beschädigen. Bei versehentlichen Stößen oder Schlägen müssen die Arbeiter umgehend sicherstellen, dass die Platte nicht beschädigt worden ist. Beschädigungen gleich welcher Art können das Verhalten der Platte nach dem Verlegen bei Belastung der Platte verändern.

Beim Tragen der **Lapitec®** Platten müssen immer Handschuhe getragen werden, um die Hände vor Schnitten zu schützen und zu vermeiden, dass die Platten verschmutzt werden.

2.3.2/ Transportieren mit Hebevorrichtungen

Bevor die Platten mit Hebevorrichtungen transportiert werden, muss sichergestellt werden, dass diese über eine ausreichende Tragfähigkeit für das Gewicht der Platten verfügen.

Einzelne Platten können mit gummibeschichteten Traggurten, mit gummibeschichteten Klemmen oder mit Saugköpfen transportiert werden. Platten mit einer Oberflächenbearbeitung vom Typ Arena, Dune, Vesuvio und Fossil eignen sich nicht für das Transportieren mit Saugköpfen. Unter keinen Umständen dürfen Ketten oder Stahlseile für das Transportieren verwendet werden, da sie die Platten beschädigen.

Beim Anschlagen einer einzelnen Platte muss darauf geachtet werden, dass die Klemme in der Mitte der Last angeschlagen wird, damit die Platte im Gleichgewicht ist und nicht hin- und herschwingt (siehe Abbildung 1). Wenn eine Platte mit einer Klemme abgesetzt wird, muss darauf geachtet werden, dass sich zwischen der Platte, die abgesetzt wird, und der Unterlage (eventuelle andere Platte oder Fläche) kein Freiraum ist.

Wenn mehrere Platten gleichzeitig transportiert werden sollen, müssen eine Balkentraverse und Stoffgurte verwendet werden. Oben und unten muss ein Abstandhalter aus Holz in die Gurte eingesetzt werden, der etwas breiter ist als das Plattenpaket (siehe Abbildung 2).

Beim Tragen der **Lapitec®**-Platten müssen immer Handschuhe getragen werden, um die Hände vor Schnitten zu schützen und zu vermeiden, dass die Platten verschmutzt werden.

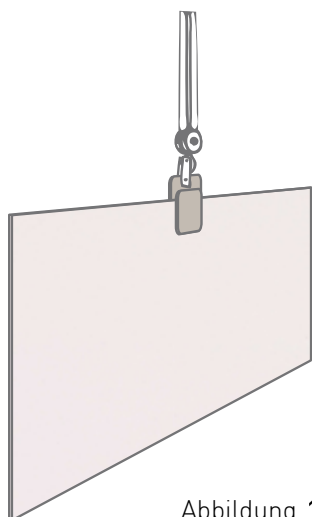


Abbildung 1

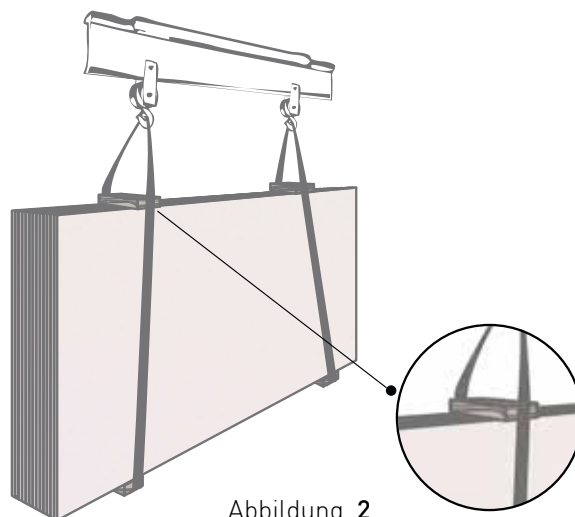
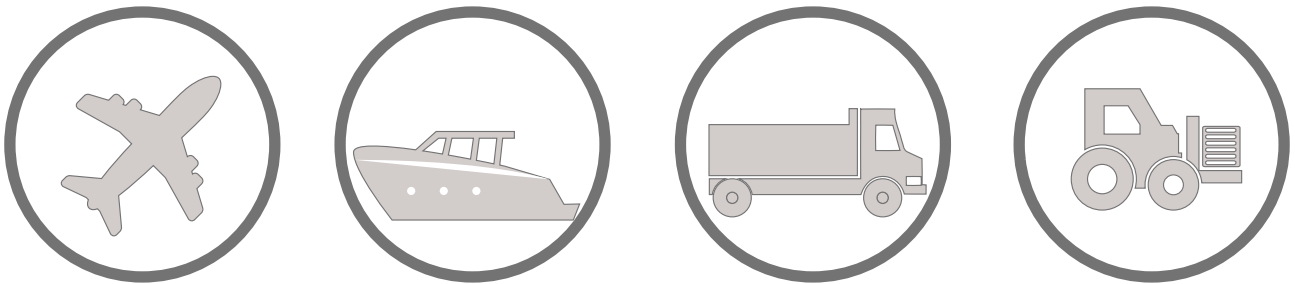


Abbildung 2

2. BEARBEITUNGEN

2.4/ TRANSPORT UND LAGERUNG



Für den Transport und die Lagerung im Lager bzw. in der Baustelle müssen die Lapitec®-Platten auf geeigneten Halterungen oder Metallstrukturen wie Böcke oder Schwerlastregale abgelegt werden. Diese Ablagen müssen sich in gutem Zustand befinden und angemessen behandelt sein, um Oxidationen gleich welcher Art vorzubeugen, durch die die Platte verschmutzt werden kann.

Die Platten müssen mit einem geeigneten Kanten- und Oberflächenschutz aus Holz, Gummi oder Kunststoff geschützt werden, um die Kanten und die Oberflächen der Platten beim Transportieren und beim Lagern vor Stößen und Abrieb zu schützen.

Wenn Plastikteile verwendet werden, um die Platten zu trennen oder zu schützen, müssen diese vor Wärmequellen und direkter Sonneneinstrahlung geschützt werden.

Lapitec® ist wetterfest und kann im Freien gelagert werden. Es wird aber ausdrücklich darauf hingewiesen, dass stehendes Wasser auf den Oberflächen oder an den Kanten der Platten (Regen, Schnee oder Kondenswasser) zu Stockflecken führen kann, die sich nur schwer wieder entfernen lassen- Wenn die Platte für längere Zeit im Freien gelagert werden müssen, müssen sie mit einer geeigneten Schutzplane für Außenbereiche geschützt werden.

2. BEARBEITUNGEN

Verpackung

Transportgestelle aus Holz: Standardverpackung für Containerversand.

Holzverkleidete Böcke: Stellung durch den Kunden für den Straßentransport.

Sonderverpackungen: für Material mit Zuschnitt nach Maß. Die Verpackung in Kisten oder auf Paletten wird anhand vom Format entschieden.

Die unten angegebenen Werte sind reine Anhaltswerte anzusehen.

Technische Daten	M.E.	DICKE 12 mm Werte	DICKE 20 mm Werte	DICKE 30 mm Werte
Lieferung		FCA - Lapitec S.p.A. Vedelago (TV) ITALIEN		
Plattenfläche	m ²	5,05	5,05	4,91
Gewicht der Platte	kg	160	260	370
Gewicht pro m²	kg	29	48	72
Anzahl Platten pro Transportgestell	Nr.	20 - 18*	12 - 11*	8 - 7*
m² je Transportgestell	m ²	101	60,6	40,4
Gewicht Transportgestell aus Holz	kg	Annähernd 80		
Gesamtgewicht Transportgestell	kg	Annähernd 3.300		
Abmessungen Transportgestell einschließlich Verpackung	mm	3.420 x 350 H 1.600		

* Die unterschiedliche Anzahl der Platten pro Transportgestell ist durch die unterschiedliche Dicke der gewählten Feinbearbeitungen bedingt.

Die bearbeitete Oberfläche der **Lapitec®** Platten wird für den Versand mit einer PE-Folie geschützt. Der Spediteur muss das Material beim Verladen ordnungsmäßig sichern.

Lastkraftwagen

Tragfähigkeit: 14.000 kg

Technische Daten	M.E.	DICKE 12 mm Werte	DICKE 20 mm Werte	DICKE 30 mm Werte
Ladbare Platten insgesamt	Nr.	87	53	37
Gesamtgewicht mit Verpackung	kg	13.990	13.850	13.760
gesamte m²	m ²	439,35	267,65	186,85

2. BEARBEITUNGEN

Sattelkraftfahrzeug

Tragfähigkeit: 24.000 kg

Technische Daten	M.E.	DICKE 12 mm Werte	DICKE 20 mm Werte	DICKE 30 mm Werte
Ladbare Platten insgesamt	Nr.	149	91	64
Gesamtgewicht mit Verpackung	kg	23.980	23.800	23.820
gesamte m²	m ²	752,45	459,55	323,20

Container 20' Box

Tragfähigkeit: 21.000 kg

Technische Daten	M.E.	DICKE 12 mm Werte	DICKE 20 mm Werte	DICKE 30 mm Werte
Ladbare Transportgestelle insgesamt	Nr.	6	6	7
Platten pro Container insgesamt	Nr.	120 - 108*	72 - 66*	48 - 42*
Gesamtgewicht mit Verpackung	kg	Annähernd 19.800		
gesamte m²	m ²	606,00 - 545,40	363,60 - 333,3	242,40 - 212,1

Container 20' Box

Tragfähigkeit: 24.000 kg

Technische Daten	M.E.	DICKE 12 mm Werte	DICKE 20 mm Werte	DICKE 30 mm Werte
Ladbare Transportgestelle insgesamt	Nr.	7	7	7
Platten pro Container insgesamt	Nr.	140 - 126	84 - 77	56 - 49
Gesamtgewicht mit Verpackung	kg	Annähernd 23.100		
gesamte m²	m ²	707,00 - 636,3	424,20 - 388,85	282,80 - 247,45

** Bei der Beladung eines Containers sind die vom Anknunftshafen festgesetzten Gewichtsgrenzen zu berücksichtigen.

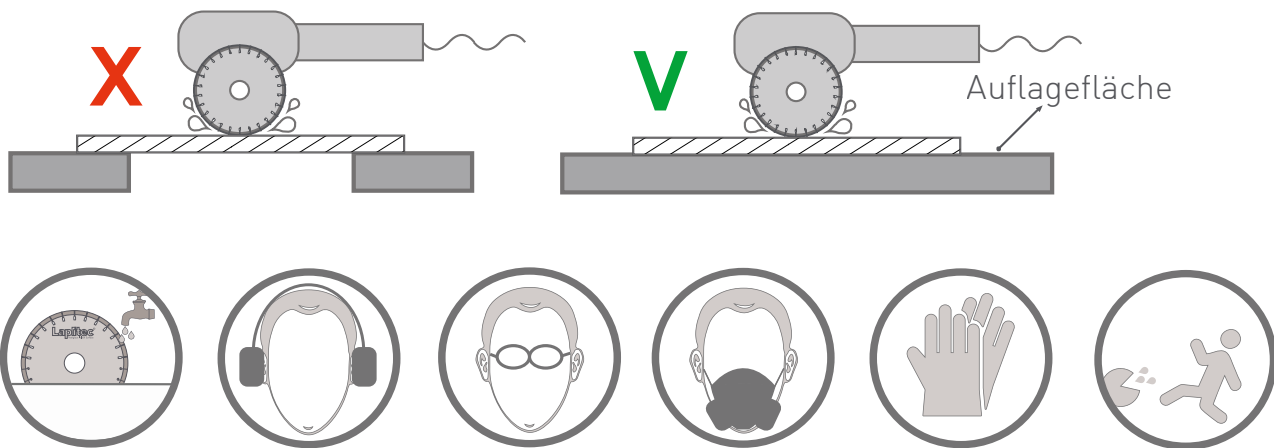
2. BEARBEITUNGEN

2.5/ SCHNEIDEN AUF DER BAUSTELLE

Die Platten werden sowohl in den modularen Formaten als auch in den Formaten nach Maß fertig zugeschnitten angeliefert. Sollte das Schneiden der Platten auf der Baustelle erforderlich sein, wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass von den von der Fa. Lapitec S.p.A. empfohlenen und gelieferten Werkzeugen Gebrauch gemacht werden sollte oder alternativ dazu von Werkzeugen, die den empfohlenen Werkzeugen gleichwertig sind. Die Angaben im vorliegenden Handbuch beziehen sich ausschließlich auf das Schneiden von Hand. Für die Bearbeitungen auf dem Arbeitstisch (Säge, Wasserstrahlschneider oder CNC) wird auf das technische Handbuch verwiesen, das auf der Webseite www.lapitec.it heruntergeladen werden kann.

Achtung: Bei der Durchführung von manuellen Bearbeitungen müssen die Platten auf geeignete Weise abgestützt werden. Die Unterlage muss ausreichend steif, absolut eben und in gutem Zustand sein. Eine Unterlage aus Holz ist besser geeignet als eine Unterlage aus Metall, um das Verkratzen der Oberflächen der Lapitec®-Platten durch Reibung zu vermeiden. Die Bearbeitung muss immer ausgehend von der fertigen Oberfläche in Richtung der rohen Oberfläche erfolgen (von außen nach innen).

Für das Schneiden müssen Schneidwerkzeuge und reichliche Wasser zur Kühlung und zur Staubbildung eingesetzt werden. Die Fa. Lapitec S.p.A. rät ausdrücklich davon ab, das Material trocken zu schneiden. Nach dem Schneiden ist ein leichtes Abschleifen (Schleifklotz mit Diamantschleifpapier 60/120) des oberen und unteren Rands der gerade geschnittenen Kante erforderlich. Das verhindert unangenehme Splitter und das Schneiden an den Kanten (aufgrund seiner Härte sind die Kanten der Lapitec® relativ scharfkantig).



2. BEARBEITUNGEN

Feinbearbeitung für Arbeitsplatte und Kante - LUX

Lieferant	Werkzeug	Verwendete Reihenfolge
Sanwa - Kenma (Alpha Tools)	Dia Ceramica - Ex Ceramica Series	150R - 300R - 500R - 1000R - 2000R - 3000R
Weha	Es Wet Use - Ex Series - Hybrid Flash	1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 50 - 100 - 200 - 400 - 800 - 1500 - 3000 H1 - H2 - H3
Italdiamant	Ds Series	50 - 100 - 200 - 400 - 800 - 1500 - 3000

Feinbearbeitung für Arbeitsplatte und Kante - SATIN

Lieferant	Werkzeug	Verwendete Reihenfolge
Sanwa - Kenma (Alpha Tools)	Dia Ceramica - TF Keramik Series	150R - 300R - 500R*
Weha	Es Series - Hybrid Flash	50ES - 100ES - 200ES - 400ES - 800ES* H1 - H2
Italdiamant	Ds Series	50 - 100 - 200 - 400 - 800*

*Optional

2. BEARBEITUNGEN

2.6/ BOHREN AUF DER BAUSTELLE

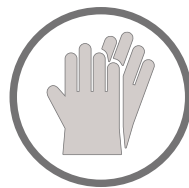
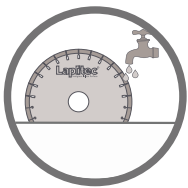
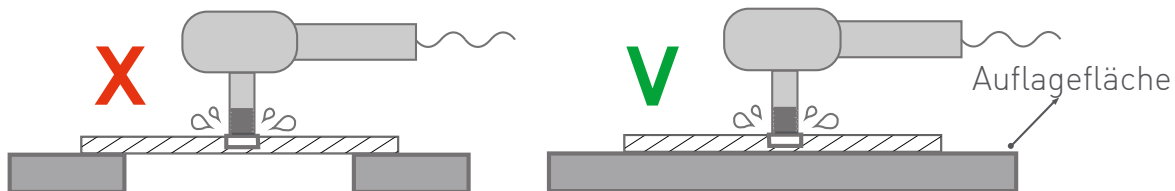
Sollte das Bohren der Platten auf der Baustelle erforderlich sein (Durchführung von Leitungen, Belüftungsöffnungen, usw.), können die Lapitec® Platten mit den unten angegebenen Werkzeugen und der unten angegebenen Prozedur gebohrt werden.

Der Teil der Platte, in dem gebohrt wird, muss wie beim Schneiden auf geeignete Weise abgestützt werden. Beim Bohren müssen Schläge gleich welcher Art vermieden werden, um Brüche zu vermeiden.

Beim Bohren muss Wasser zum Kühlen und zur Staubbildung eingesetzt werden. Die Fa. Lapitec S.p.A. rät ausdrücklich davon ab, das Material trocken zu schneiden.

Achtung: Beim Bohren muss immer ausgehend von der fertigen Oberfläche in Richtung der rohen Oberfläche gebohrt werden (von außen nach innen).

Lieferant	Werkzeug
Alpha Tools	Serien Wet core Drill
Weha	Ceramic line, Drymagic
Italdiamant	Serien EvoGres



2. BEARBEITUNGEN

1.3/ ZUBEHÖR

1.3.1/ Bio-Care

Bio-Care ist eine Technologie, die das durchgehende Einarbeiten von Titandioxid (TiO₂) in die Lapitec®-Platten während des Produktionsprozesses ermöglicht. Dieses exklusive, patentierte Verfahren verleiht dem Material antibakterielle und selbstreinigende Eigenschaften. Die Funktionen der Bio-Care Behandlung können jederzeit durch Auftragen des Bio-Care Kits aktiviert werden. Das Auftragen der Produkte ist auf den Oberflächen in Sicht erforderlich, wenn das Material bearbeitet worden ist (Bohren von Löchern, Oberflächenbearbeitungen und Schnitte).

Wenn die Produkte Bio-Care nicht aufgetragen werden, werden die Eigenschaften vom Titandioxid (TiO₂) nicht aktiviert, wodurch die Qualität vom Material Lapitec® beeinträchtigt werden kann. Der Bio-Care Kit besteht aus zwei Produkten, die nacheinander verwendet werden müssen und zwar einem Haftvermittler (Bio-Care A) und einer Verbindung, die das Titandioxid (TiO₂) aktiviert, das durchgehend im gesinterten Steinmaterial vorhanden ist (Bio-Care B).

Auftragen von Bio-Care

Sicherstellen, dass die Oberfläche sauber, trocken und staubfrei ist. Bio-Care A gleichmäßig mit einem lösemittelfesten Lappen auf die Oberfläche auftragen und ca. 60 Sekunden abwarten, bis das Produkt komplett getrocknet ist. Mit einem sauberen und lösemittelfesten Lappen eine kleine Menge Bio-Care B auf die Oberfläche auftragen und das Produkt dabei gleichmäßig verteilen. Wenn das Produkt zähflüssiger wird (aufgrund der Verdampfung des größten Teils des Lösungsmittel nach circa 5 Minuten) das überschüssige Bio-Care B mit einem sauberen Tuch sorgfältig abreiben, um Flecken und Schatten zu entfernen.

Achtung: Schatten oder Flecken, die auf der Oberfläche verbleiben, lassen sich nach dem vollständigen Aushärten des Produkts nicht mehr entfernen.

Behandlung	Menge g/m ²	Handhabung möglich nach Behandlung
Bio-Care A	5-6 g/m ²	60 s
Bio-Care B	5-6 g/m ²	40 Min

Nach 40 Minuten ist die Oberfläche so weit abgetrocknet, dass sie angefasst werden kann. Das komplette Aushärten dauert 7 Tage. Erst nach dem kompletten Aushärten sind eventuelle Tests möglich. Das manuelle Auftragen der Behandlung ist nur bei kleinen Flächen möglich. Größere Flächen müssen mit entsprechenden Maschinen bearbeitet werden. Da es sich um eine geringe Produktmenge handelt, wird dazu geraten, Lapitec® Bio-Care auf mehrere Platten nacheinander aufzutragen.

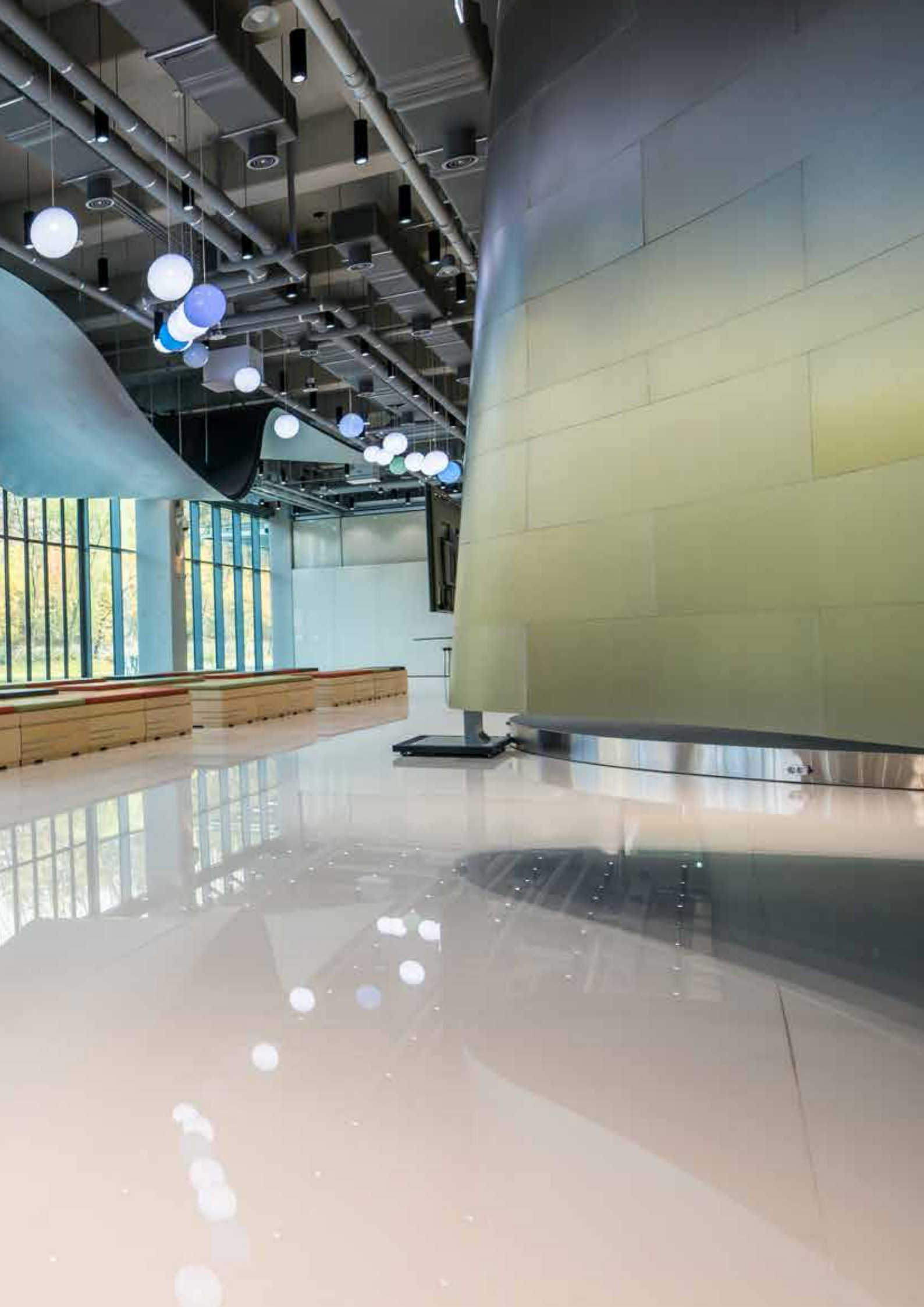
Hinweise: Nicht auf den Kopf stellen. Kühl und trocken lagern. Nicht in der Nähe von Wärmequellen lagern.





PROJEKT:
Bodenbelag im Innenbereich

LAPITEC®:
Bianco Crema, Lux Feinbearbeitung



3. ALLGEMEINE NUTZUNGSHINWEISE

3.1/ ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Unabhängig vom Ort, an dem die Lapitec®-Platten verlegt werden, müssen der Projektplaner und der Fliesenleger sicherstellen, dass die Trägerschicht bestimmte Anforderungen erfüllt. Wenn eine der angegebenen Anforderungen nicht erfüllt ist, können die Platten nicht verlegt werden.

3.2/ ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN AN DIE TRÄGERSCHICHT

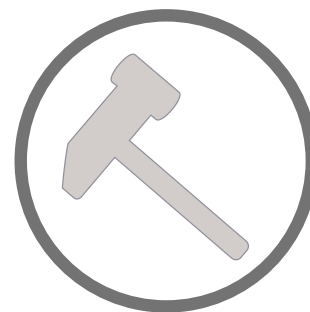
Festigkeit

Die Festigkeit und Gleichmäßigkeit der Trägerschicht muss garantieren, dass sich die Platten im Laufe der Zeit nicht durch Kohäsionsverlust der Trägerschicht ablösen. Es wird dazu geraten, einen entsprechenden Test durchzuführen und dazu von Hand leicht gegen den Untergrund zu schlagen oder den Untergrund leicht zu ritzen.

Es dürfen keine dumpfen Geräusche hörbar sein, die auf Hohlräume oder loses Material in tieferen Schichten schließen lassen. Die Oberfläche darf sich an den Ritzen weder ablösen noch stauben.

Die Oberfläche darf keine Risse, Spalte, Aufwölbungen oder Löcher aufweisen.

Eventuelle Mängel können die Haftung im Laufe der Zeit beeinträchtigen und dazu führen, dass sich die Lapitec® Platten von der Trägerschicht ablösen.

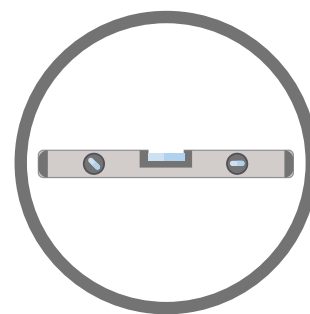


Ebenheit

Prüfung der Regelmäßigkeit (Oberfläche) nach Vorgabe der italienischen Norm UNI 114983:2013.

- Bei Klebstoff mit einer Dicke ≥ 5 mm ist eine Toleranz von ca. 2 mm pro 2,00 m breites Abstands zulässig

- Bei Klebstoff mit einer Dicke von ≤ 5 mm sind Niveauunterschiede von max. 1,5 mm bei 2 m breiter Bohle zulässig.



Achtung: Oberflächen, die die oben genannten Toleranzen nicht erfüllen, müssen mit einer Ausgleichsschicht (Fußboden) oder Nivellierungsschicht (Wand) geglättet werden. Die Nichtbeachtung dieser Voraussetzung kann die Lebensdauer der Verkleidung aus Lapitec® beeinträchtigen.

3. ALLGEMEINE NUTZUNGSHINWEISE

Aushärtung

Die Trägerschicht, auf dem die Lapitec® verlegt werden, muss den korrekten Aushärtungsgrad erreicht haben. Vor dem Verlegen muss sichergestellt werden, dass die Trägerschicht keine weitere Schrumpfung durch Aushärtung aufweist und dass er kein Wasser bzw. Lösemittel durch das Trocknen einer seiner Komponenten freisetzt (Bettungsschicht, Estrich, Fließspachtel, Putz, usw.). Die Einhaltung der Aushärtungszeiten beugt der Rissbildung vor, die zu Schäden an der Verkleidung führen kann.



Besonders wichtig ist die Einhaltung dieser Vorgaben bei Trägerschicht aus Zement. Allgemein gilt, dass Trägerschichten aus Beton bis zu sechs Monaten benötigen, bis sie eine ausreichende Größenstabilität erreicht haben, und Putze und Zementestriche ca. 28 Tage. Dabei handelt es sich in jedem Fall nur um Anhaltswerte, die je nach Umgebungsbedingungen deutlich variieren können.

Reinigung der Oberfläche

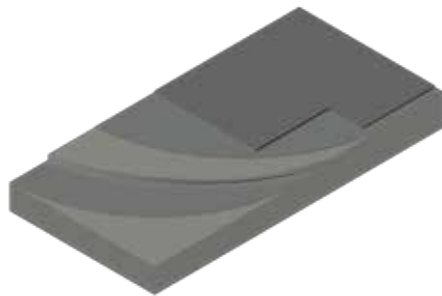
Vor dem Verlegen muss die Trägerschicht gesäubert werden. Staub, Öl, Fett und Schmutz müssen mithilfe von manuellen Hilfsmitteln oder Reinigungsmitteln entfernt werden. Die Leistungen der Klebstoffe können durch eine nicht ausreichend saubere Oberfläche deutlich beeinträchtigt werden. Bei verkleideten Trägerschichten (z.B. gefliest) muss die Eignung der Trägerschicht für die Haftung des Klebstoffs geprüft und die Trägerschicht angemessen sauber gemacht werden.



3. ALLGEMEINE NUTZUNGSHINWEISE

3.3 / SPEZIFISCHE ANFORDERUNGEN

3.3.1/ Zementestriche



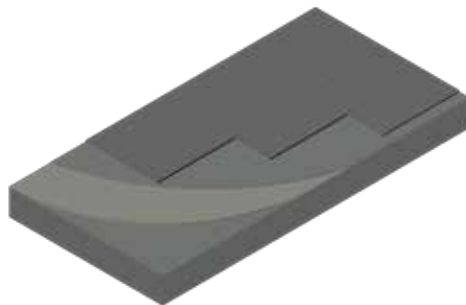
Bei Estrichen muss die Trägerschicht eine mechanische Widerstandsfähigkeit aufweisen, die den für den vorgesehenen Verwendungszweck geltenden Vorschriften entspricht. Für die Prüfung ist der Projektplaner oder der beauftragte Fliesenleger zuständig. Die Platten dürfen frühestens 3 Wochen nach Gießen vom Estrich verlegt werden. Die Trägerschicht muss eine trockene Oberfläche aufweisen. Die Messung der Feuchtigkeit muss mit einem Karbid-Hygrometer durchgeführt werden.

Die maximal zulässige Feuchtigkeit beträgt:

3% für Estriche der Klasse CT (Zementestrich) für Innen- und Außenbereiche

Trägerschichten in Außenbereichen müssen vor dem Verlegen vor Niederschlägen geschützt werden.

3.3.2/ Anhydridestriche



Bei Anhydridestrichen müssen immer die Angaben des Herstellers beachtet werden. Vor dem Verlegen von Lapitec müssen die Oberflächen geschliffen, staubfrei und perfekt trocken sein. Die Messung der Feuchtigkeit muss mit einem Karbid-Hygrometer durchgeführt werden.

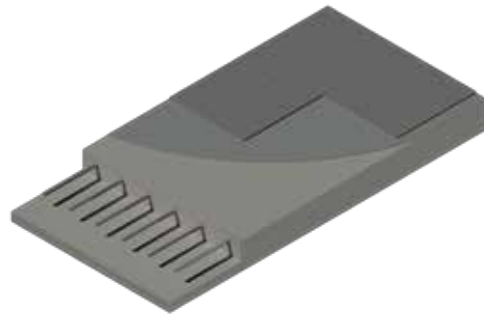
Die maximal zulässige Feuchtigkeit beträgt:

0,5% für Estriche der Klasse CA

Anhydridestriche eignen sich nicht für Zementfließpachtel.

3. ALLGEMEINE NUTZUNGSHINWEISE

3.3.3/ Heizestrache

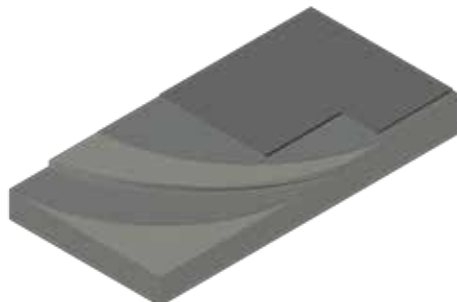


Die Lapitec Platten dürfen frühestens 14 nach dem Gießen vom Estrich und nach Durchführung der Prüfungen nach Vorgabe der Norm DIN EN 1264-4 verlegt werden. Die Prüfung muss nach Aufheizprotokoll durchgeführt werden, das ein Aufheizen der Flächenheizung auf 20 °C bis 25 °C für einen Zeitraum von mindestens 3 Tagen vorsieht mit anschließendem Aufheizen auf die maximale Betriebstemperatur für einen Zeitraum von mindestens 5 Tagen und Abkühlen auf Raumtemperatur. Ein Verfugen der Verkleidung ist frühestens 8 Tage nach dem Verlegen der Lapitec® Platten erforderlich und der Gebrauch der Platten frühestens 6 Tage nach dem Verfugen. Die Messung der Feuchtigkeit muss mit einem Karbid-Hygrometer durchgeführt werden.

Die maximal zulässige Feuchtigkeit beträgt:

0,3% für Heizestrache

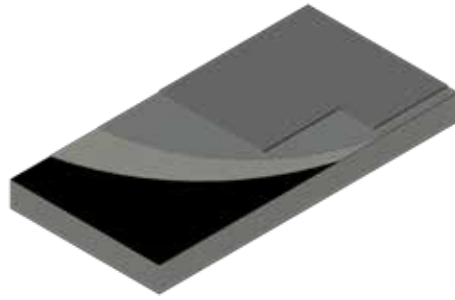
3.3.4/ Gegossener Beton



Bei Trägerschichten aus Beton müssen die Aushärtungszeiten beachtet werden, die von Dicke und Zusammensetzung der Trägerschicht abhängig sind, bevor die Platten verlegt werden. Die Trägerschicht darf nicht mit Stoffen behandelt sein, die die Haftung der Produkte für das Verlegen beeinträchtigen (Schimmelschutz, Harze, Dampfsperren, usw.).

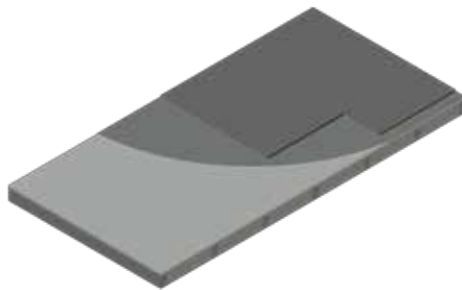
3. ALLGEMEINE NUTZUNGSHINWEISE

3.3.5/ Abdichtung



Bei Trägerschichten mit Abdichtungen auf Zementbasis ist ein Verlegen möglich. Die Anweisungen des Herstellers für den verwendeten Klebstoff müssen strikt beachtet werden. In allen anderen Fällen wird empfohlen, mit den Herstellern der Klebstoffe Rücksprache zu halten um zu klären, ob ein Verlegen möglich ist oder nicht.

3.3.6/ Trägerschichten aus glasfaserverstärkten Platten (Typ Backer Board)



Bei Trägerschichten aus glasfaserverstärkten Platten (Zementfaserplatten, Gipsfaserplatten, usw.) müssen die Anweisungen des Herstellers beachtet werden. Vor dem Verlegen der Lapitec-Platten müssen die Oberflächen perfekt eben (maximal zulässige Toleranz an den Stoßkanten zwischen den Platten 0,8 mm), staubfrei und perfekt trocken und korrekt am Untergrund haften. Wandsysteme müssen einen Halt der Verkleidungen bei Belastungen bis 40 kg/m² garantieren.

3. ALLGEMEINE NUTZUNGSHINWEISE

3.3.7/ Trägerschichten aus Gipskarton

Bei Trägerschichten aus Gipskarton müssen die Anweisungen des Herstellers beachtet werden. Systeme mit Einzelplatten sind nicht zulässig. Die Wandsysteme müssen in jedem Fall einen Halt der Verkleidungen bei Belastungen bis 40 kg/m² garantieren.

Wenn Gipskartonplatten ohne tiefer gesetzten Rand verwendet werden, müssen die Stoßkanten perfekt eben sein (maximal zulässige Toleranz zwischen den Platten 0,8 mm).

3. ALLGEMEINE NUTZUNGSHINWEISE

3.3.8/ Putze

Das Verlegen von Lapitec® ist nur auf Zementputzen mit einem Haftungsgrad $> 0,7 \text{ N/mm}^2$ in Innenbereichen und $> 1 \text{ N/mm}^2$ in Außenbereichen zulässig.

3.3.9/ Fassaden

Das Verlegen von Lapitec® ist an Fassaden (Höhe $> 2,5 \text{ m}$) erlaubt, die folgende Voraussetzungen erfüllen:

- Die Trägerschicht muss eine Zugfestigkeit $> 1 \text{ N/mm}^2$ garantieren. Wenn die Trägerschicht auf einer weiteren Schicht aufgebracht ist, muss die darunter liegende Schicht die gleiche Zugfestigkeit aufweisen.
- Die Trägerschicht muss eine Scherfestigkeit $\geq 1,2 \text{ N/mm}^2$ (UNI 10827) garantieren.
- Wenn die Trägerschicht die Anforderungen nicht erfüllt, ist die Verwendung von Verstärkungen (Netze) zulässig.
- Das direkte Verlegen auf nicht verputzten Trägerschichten (Backsteine, Lochziegel, usw.) ist nicht zulässig.
- Bei großformatigen Platten (Längsseite $> 60 \text{ cm}$) sind Buttering-Floating-Verfahren und mechanische Sicherungssysteme erforderlich.

Bei Platten, die hohen Spannungen durch Temperatur- und Feuchtigkeitsschwankungen ausgesetzt sind, wird gebeten, mit der technischen Abteilung der Fa. Lapitec S.p.A. Rücksprache zu halten, um den Fall gemeinsam zu prüfen.

Bei der Prüfung muss auch der Hersteller der Klebstoffe miteinbezogen werden.

3. ALLGEMEINE NUTZUNGSHINWEISE

3.4/ AUSWAHL DER KLEBSTOFFE

Die Auswahl der Klebstoffe muss anhand der Trägerschicht, des vorgesehenen Verwendungszwecks (Belastungen) und der für die Installation erforderlichen Zeiten erfolgen.

Im Allgemeinen decken die im vorliegenden Handbuch angegebenen Klebstoffe auf Zementbasis alle Anforderungen ab. Für Sonderanwendungen können eventuell reaktive Klebstoffe eingesetzt werden.

Es muss in jedem Fall einer der im vorliegenden Handbuch angegebenen Klebstoffe verwendet werden. Wenn alternative Produkte verwendet werden, muss sichergestellt werden, dass sie die gleichen Eigenschaften wie die empfohlenen Klebstoffe haben.

Die beiden folgenden Tabellen mit Bodenbelägen und Wandverkleidungen für Innen- und Außenbereiche geben einen allgemeinen Überblick über den vorgesehenen und zulässigen Gebrauch von Lapitec®.

3. ALLGEMEINE NUTZUNGSHINWEISE

LAPITEC BODENBELAG | VERLEGEN IN INNENBEREICHEN

TRÄGERSCHICHT		Wohnbereiche			Öffentlich gewerblich Durchgangsbereiche			Öffentlich gewerblich industriell Durchfahrtsbereiche		
		≤90 cm	≤120 cm	>120 cm	≤90 cm	≤120 cm	>120 cm	≤90 cm	≤120 cm	>120 cm
Zementestrich	mit Flächenheizung	C2	C2S1/S2	C2S1/S2	C2	C2S1/S2	C2S1/S2	/	/	/
	ohne Flächenheizung	C2	C2	C2	C2	C2	C2	C2	C2 C2S1/S2	C2 C2S1/S2
Anhydridestrich	mit Flächenheizung	C2	C2S1/S2	C2S1/S2	C2	C2S1/S2	C2S1/S2	/	/	/
	ohne Flächenheizung	C2	C2	C2	C2	C2	C2	/		
Beton	gegossen	C2	/	/	C2	C2	C2	C2	C2	C2
	Fertigteil	C2 C2S1/S2	/	/	C2 C2S1/S2	/	/	C2 C2S1/S2	/	/
Schalldämmung		auf Anfrage			auf Anfrage			nicht vorgesehen		
Fertigplatten		auf Anfrage			C2	C2S1/S2	C2S1/S2	nicht vorgesehen		
Abdichtung	Folienmembran	auf Anfrage			auf Anfrage			auf Anfrage		
	Flüssigprodukte ohne Zement	auf Anfrage			auf Anfrage			auf Anfrage		
	Flüssigprodukte auf Zementbasis	C2	C2	C2	C2	C2	C2	C2	C2	C2
Vorhandene Trägerschichten mit Resten organischer Klebstoffe (Teppichboden, usw.)		C2	C2 C2S1/S2	C2 C2S1/S2	C2	C2S1/S2	C2S1/S2	C2	C2S1/S2	C2S1/S2
Vorhandene Fliesen/Mosaikfliesen/Steine		C2	C2	C2	C2	C2	C2	C2	C2	C2
Vorhandenes Parkett		auf Anfrage			auf Anfrage			/		
Vorhandene kerzbähe Bodenbeläge		auf Anfrage			auf Anfrage			auf Anfrage		
Vorhandene Bodenbeläge auf Acrylbasis		auf Anfrage			auf Anfrage			auf Anfrage		
Vorhandene Bodenbeläge aus Metall		R1-R2	/	/	R1-R2	/	/	R1-R2	/	/

3. ALLGEMEINE NUTZUNGSHINWEISE

LAPITEC BODENBELAG | VERLEGEN IN AUSSENBEREICHEN

TRÄGERSCHICHT		Wohnbereich - öffentlich - gewerblich - industriell		
		≤90 cm	≤120 cm	>120 cm
Zementestrich	mit Flächenheizung	/	/	/
	ohne Flächenheizung	C2	C2 C2S1/S2	C2 C2S1/S2
Anhydridestrich	mit Flächenheizung	/	/	/
	ohne Flächenheizung	/	/	/
Beton	gegossen	C2	C2 C2S1/S2	C2 C2S1/S2
	Fertigteil	C2 C2S1/S2	/	/
Schalldämmung		/	/	/
Fertigplatten		/	/	/
Abdichtung	Folienmembran	auf Anfrage		
	Flüssigprodukte ohne Zement	auf Anfrage		
	Flüssigprodukte auf Zementbasis	C2	C2	C2
Vorhandene Trägerschichten mit Resten organischer Klebstoffe (Teppichboden, usw.)		/	/	/
Vorhandene Fliesen/Mosaikfliesen/Steine		C2	C2	C2
Vorhandenes Parkett		/	/	/
Vorhandene kerbzähe Bodenbeläge		/	/	/
Vorhandene Bodenbeläge auf Acrylbasis		/	/	/
Vorhandene Bodenbeläge aus Metall		R1-R2	/	/

3. ALLGEMEINE NUTZUNGSHINWEISE

LAPITEC WANDVERKLEIDUNG | VERLEGEN IN INNENBEREICHEN

TRÄGERSCHICHT		Wohnbereiche			Öffentlich gewerblich			Industriell		
		≤90 cm	≤120 cm	>120 cm	≤90 cm	≤120 cm	>120 cm	≤90 cm	≤120 cm	>120 cm
Kalk-/Zementputz	mit Flächenheizung	C2	C2S1/S2	C2S1/S2	C2	C2S1/S2	C2S1/S2	C2	C2S1/S2	C2S1/S2
	ohne Flächenheizung	C1	C2	C2	C1	C2	C2	C1	C2	C2
Gips-/Anhydridputz	mit Flächenheizung	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	ohne Flächenheizung	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Beton	gegossen	C2	C2	C2	C2	C2	C2	C2	C2	C2
	Fertigteil	C2	C2	C2	C2	C2	C2	C2	C2	C2
Vorhandene Fliesen/Mosaikfliesen/Steine		C2	C2	C2	C2	C2	C2	C2	C2	C2
Abdichtung	Folienmembran	auf Anfrage			auf Anfrage			auf Anfrage		
	Flüssigprodukte ohne Zement	auf Anfrage			auf Anfrage			auf Anfrage		
	Flüssigprodukte auf Zementbasis	C2	C2	C2	C2	C2	C2	C2	C2	C2
Zement-/Zementfaserplatten		C1	C2S1/S2	C2S1/S2	C1	C2S1/S2	C2S1/S2	C1	C2S1/S2	C2S1/S2
Holzplatten		C2	/	/	C2	/	/	C2	/	/
Gipskartonplatten		C2	/	/	C2	/	/	C2	/	/
Vorhandene Oberflächen aus Metall		R1	/	/	R1	/	/	R1	/	/
Wärme-/Schalldämmplatten		C2	C2S1/S2	/	C2	C2S1/S2	/	C2	C2S1/S2	/

3. ALLGEMEINE NUTZUNGSHINWEISE

LAPITEC WANDVERKLEIDUNG | VERLEGEN IN AUSSENBEREICHEN

TRÄGERSCHICHT		Wohnbereich - öffentlich - gewerblich - industriell		
		≤90 cm	≤120 cm	>120 cm
Kalk-/Zementputz	mit Flächenheizung	/	/	/
	ohne Flächenheizung	C2-C2S1/S2	C2S1/S2	C2S1/S2
Gips-/Anhydridputz	mit Flächenheizung	/	/	/
	ohne Flächenheizung	/	/	/
Beton	gegossen	C2-C2S1/S2	C2S1/S2	C2S1/S2
	Fertigteil	C2-C2S1/S2	C2S1/S2	C2S1/S2
Vorhandene Fliesen/Mosaikfliesen/Steine		R1	R2	/
Abdichtung	Folienmembran	auf Anfrage		
	Flüssigprodukte ohne Zement	auf Anfrage		
	Flüssigprodukte auf Zementbasis	C2	C2	C2
Zement-/Zementfaserplatten		C2-C2S1/S2	nicht vorgesehen	/
Holzplatten		/	/	/
Gipskartonplatten		/	/	/
Vorhandene Oberflächen aus Metall		R2	R2	/
Wärme-/Schalldämmplatten		/	/	/

3. ALLGEMEINE NUTZUNGSHINWEISE

3.5/ AUSWAHL DER FUGENMÖRTEL

Die Auswahl der Fugenmörtel muss unter Berücksichtigung der Fugenbreite und des Verwendungszwecks (Belastungen) erfolgen.

Die Farbwahl wird im Rahmen der Projektplanung festgelegt. Bei Farben, die einen farblichen Kontrast zur Verkleidung bilden, muss das Endergebnis aufmerksam geprüft werden, bevor die Behandlung durchgeführt wird.

Einige Fugenmörtel sind sehr zäh und lassen sich zwar von der Oberfläche der Lapitec-Platten entfernen, hinterlassen aber auf einigen Feinbearbeitungen störende Flecken. Bei Farben, die einen Kontrast bilden, sind diese Flecken sichtbar und beeinträchtigen das Endergebnis.

Es muss in jedem Fall einer der im vorliegenden Handbuch angegebenen Klebstoffe verwendet werden. Wenn alternative Produkte verwendet werden, muss sichergestellt werden, dass sie die gleichen Eigenschaften wie die empfohlenen Klebstoffe haben.



PROJEKT:
Bodenbelag im Innenbereich

LAPITEC®:
Bianco Polare, Lux Feinbearbeitung

4. KLEBSTOFFE UND FUGENMÖRTEL

4.1/ ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Lapitec® wird mit einer breiten Palette von Produkten installiert, die für die Leistungen des Materials bei bestimmungsgemäßem Gebrauch garantieren. Bei der Erstellung des vorliegenden Handbuchs hat die Fa. Lapitec S.p.A. mit einige der wichtigsten Unternehmen der Branche zusammengearbeitet, um gemeinsam mit ihnen die Systeme zu ermitteln, die für die verschiedenen Anwendungen am besten geeignet sind. Bei der Auswahl einer Verlegelösung ist die Ermittlung der Eigenschaften der Trägerschichten und des für die Anwendung geeigneten Klebstoffs von entscheidender Bedeutung. Die Installation muss unter Beachtung aller Anweisungen erfolgen. Die Fa. Lapitec S.p.A. empfiehlt, in jedem Fall mit dem Klebstoffhersteller Rücksprache zu halten, um sich die Dokumentation auf dem neuesten Stand zu beschaffen. Alle Anweisungen des Herstellers müssen beachtet werden.

4. KLEBSTOFFE UND FUGENMÖRTEL

4.2/ KLASSIFIZIERUNGEN

KLEBSTOFFE

Die harmonisierte Norm DIN EN 12004 legt die Klassifizierung der Klebstoffe für Fliesen und Platten fest und definiert die Anwendungen, wobei nach chemischer Beschaffenheit unterschieden wird in:

C: Zementhaltiger Mörtel

D: Dispersionsklebstoffe

R: Reaktionsharzklebstoffe

Für das Verlegen von Lapitec®-Platten eignen sich zementhaltiger Mörtel und Reaktionsharzklebstoffe.

Zementhaltiger Mörtel

Gemisch aus hydraulischen Bindemitteln, Zuschlägen und organischen Zusätzen, die mit Wasser (Einkomponenten-Mörtel) oder Flüssigkeiten mit polymerischen Additiven (Zweikomponenten-Mörtel) angemischt werden

C1: Zementhaltiger Mörtel für normale Anforderungen

C2: Zementhaltiger Mörtel für erhöhte Anforderungen mit zusätzlichen Kennwerten (doppelt so hohe mechanische Eigenschaften im Vergleich zu C1)

F: Schnell erhärtender zementhaltiger Mörtel

T: Zementhaltiger Mörtel mit verringertem Abrutschen

Geeignet für die Verkleidung von Wänden.

E: Zementhaltiger Mörtel mit verlängerter offener Zeit

Das Verlegen ist auch einige Minuten nach dem Auftragen noch möglich (30 Minuten)

S1: Verformbarer Mörtel (DIN EN 12002)

S2: Stark verformbarer Mörtel (DIN EN 12002)

Reaktionsharzklebstoff

Gemisch aus synthetischem Harz, mineralischen Füllstoffen und organischen Zusätzen.

R1: Reaktionsharzklebstoff für normale Anforderungen

R2: Reaktionsharzklebstoff für erhöhte Anforderungen mit zusätzlichen Kennwerten (beständig gegen Eintauchen und abrupte Temperaturwechsel)

Optimale Fähigkeit, Verformungen der Trägerschicht auszugleichen, ohne dass es zum Ablösen kommt.

FUGENMÖRTEL

Die Norm DIN EN 13888 legt die Klassifizierung der Fugenmörtel fest.

Die Klassifizierung erfolgt anhand der chemischen Eigenschaften und der Leistungen.

CG1: Zementhaltiger Fugenmörtel

CG2: Zementhaltiger Fugenmörtel für erhöhte Anforderungen mit zusätzlichen Kennwerten (**zusätzliche Eigenschaften Ar und W**)

RG: Reaktionsharz-Fugenmörtel

Ar: Besonders hohe Abriebbeständigkeit

W: Verringerte Wasseraufnahme

Für das Verlegen von Lapitec®-Platten eignen sich zementhaltige Fugenmörtel und Reaktionsharz-Fugenmörtel.

HINWEIS: Bei der Auswahl der Fugenmörtel muss auch eine Farbwahl getroffen werden. Wenn Fugenmörtel in einer anderen Farbe als die Lapitec® Platte verwendet werden, müssen die Anweisungen der Hersteller der farbigen Fugenmörtel aufmerksam gelesen werden.

4. KLEBSTOFFE UND FUGENMÖRTEL

4.3/ KLEBSTOFFHERSTELLER

Alle im vorliegenden Handbuch genannten Klebstoffhersteller haben Lapitec® getestet und die Möglichkeit geprüft, das Material mit ihren Klebern zu verlegen und mit ihren Fugenmörtel zu verfugen, wobei die Eignung für verschiedene Anwendungen geprüft wurde. Alle Prüfungen wurden nach Vorgabe der Maßgeblichen Normen durchgeführt.

Die Prüfungsergebnisse sind auf Anfrage erhältlich. Die Fa. Lapitec S.p.A. hat mehrere Hersteller befragt, um ihren Kunden eine große Auswahl im Hinblick auf Eignung, Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit zu bieten. Alle angegebenen Produkte sind von den jeweiligen Herstellern garantiert. Für die Auswahl eines Herstellers und eines Produkts ist der Benutzer zuständig. Das Lesen des technischen Produktdatenblatts auf dem neuesten Stand für die angegebenen Produkte ist eine Grundvoraussetzung für den korrekten Gebrauch der Produkte und ein gutes Ergebnis.

HINWEIS: Einige Feinbearbeitungen von Lapitec® (Urban, Arena, Fossil, Vesuvio und Dune) können auf der Rückseite Spuren von Engobe aufweisen. Vor dem Verlegen an Standorten, an denen die Platten besonderen Belastungen ausgesetzt sind, müssen die Platten auf eventuelle Rückstände geprüft und diese durch leichtes Schmirgeln entfernt werden.

4. KLEBSTOFFE UND FUGENMÖRTEL

MAPEI

LINIE KLEBSTOFFE

KERAFLEX MAXI S1 ZERO

C2TES1

(Erhältlich in Italien, Europa, Asien und den USA).

Leistungsfähiger zementhaltiger Mörtel, standfest, mit verlängerter offener Zeit und verformbar. Geeignet für große Formate

ELASTORAPID

C2FTES2

(Erhältlich in Italien, Europa, Asien und den USA).

Zweikomponentiger zementhaltiger Mörtel, stark verformbar und mit hohen Leistungen, mit verlängerter offener Zeit, schnell erhärtend und standfest.

ULTRALITE S1

C2TES1

(Erhältlich in Italien, Europa und den USA).

Einkomponentiger zementhaltiger Leichtmörtel mit hohen Leistungen, verformbar, standfest und mit verlängerter offener Zeit.

ULTRALITE S1 QUICK

C2FTS1

(Erhältlich in Italien, Europa und den USA).

Einkomponentiger zementhaltiger Leichtmörtel mit hohen Leistungen, verformbar, schnell erhärtend, standfest.

ULTRALITE S2

C2ES2

(Erhältlich in Italien, Europa und den USA).

Einkomponentiger zementhaltiger Leichtmörtel mit hohen Leistungen, stark verformbar, mit verlängerter offener Zeit.

ULTRALITE S2 QUICK

C2FES2

(Erhältlich in Italien, Europa und den USA).

Einkomponentiger zementhaltiger Leichtmörtel mit hohen Leistungen, stark verformbar, schnell erhärtend, mit verlängerter offener Zeit.

ULTRABOND ECO PU 2K

R2T

(Erhältlich in Italien und in Europa).

Zweikomponentiger PU-Klebstoff mit hohen Leistungen, standfest.

KERAPOXY ADHESIVE

R2T

(Erhältlich in Italien und in Europa).

Zweikomponentiger Epoxidharzklebstoff, standfest.

Technische Datenblätter: verfügbar auf der Webseite www.mapei.com

4. KLEBSTOFFE UND FUGENMÖRTEL

LINIE FUGENMÖRTEL

ULTRACOLOR PLUS

CG2WA

(Erhältlich in Italien, Europa, Asien und den USA).

Fertiger zementhaltiger Fugenmörtel mit hohen Leistungen, polymermodifiziert, für Fugen von 2 bis 20 mm.

KERACOLOR GG

CG2WA

(Erhältlich in Italien, Europa, Asien und den USA).

Fertiger zementhaltiger Fugenmörtel mit hohen Leistungen, polymermodifiziert, für Fugen von 4 bis 15 mm.

KERAPOXY

RG

(Erhältlich in Italien, Europa, Asien und den USA).

Zweikomponentiger säurebeständiger Epoxidharzfugenmörtel für Fugen ab 3 mm.

KERAPOXY CQ

RG

(Erhältlich in Italien, Europa, Asien und den USA).

Zweikomponentiger säurebeständiger Epoxidharzfugenmörtel für Fugen von 3 mm bis 10 mm.

KERAPOXY DESIGN

RG

(Erhältlich in Italien, Europa, Asien und den USA).

Zweikomponentiger säurebeständiger Epoxidharzfugenmörtel, dekorativ, glänzend, für Fugen von 3 mm bis 10 mm.

Technische Datenblätter: verfügbar auf der Webseite www.mapei.com

4. KLEBSTOFFE UND FUGENMÖRTEL

LATICRETE

LINIE KLEBSTOFFE

LATICRETE® 254 PLATINUM

C2TES1

(Erhältlich in Italien, Europa, Asien und den USA).

Einkomponentiger hochwiderstandsfähiger zementhaltiger Mörtel, verformbar, mit verlängerter offener Zeit, standfest.

255 MULTI MAXTM

C2TES1

(Erhältlich in Italien, Europa, Asien und den USA).

Leistungsfähiger zementhaltiger Mörtel, standfest, mit verlängerter offener Zeit und verformbar. Geeignet für große Formate

LATAPOXY® 310

R2T

(Erhältlich in Italien, Europa, Asien und den USA).

Zweikomponentiger Epoxidharzklebstoff, geeignet für das Verkleben auf vertikalen Flächen.

Technische Datenblätter: verfügbar auf der Webseite www.laticrete.com

LINIE FUGENMÖRTEL

LATICRETE® SpectraLOCK® PRO Premium

RG

(Erhältlich in Italien, Europa, Asien und den USA).

Epoxidharzfugenmörtel mit hoher Thixotropie für Fugen von 1,5 bis 12 mm.

LATICRETE® PermaColorTM

CG2WA

(Erhältlich in Italien, Europa, Asien und den USA).

Fertiger Zementfugenmörtel mit hohen Leistungen für Fugen von 1,5 bis 15 mm

Technische Datenblätter: verfügbar auf der Webseite www.laticrete.com

4. KLEBSTOFFE UND FUGENMÖRTEL

PCI - BASF

LINIE KLEBSTOFFE

PCI FLEXMÖRTEL S1

C2TES1

(Erhältlich in Italien und in Europa).

Einkomponentiger hochwiderstandsfähiger zementhaltiger Mörtel, verformbar, mit verlängerter offener Zeit, standfest.

PCI FLEXMÖRTEL S2

C2TES2

(Erhältlich in Italien und in Europa).

Zweikomponentiger zementhaltiger Mörtel, stark verformbar und mit hohen Leistungen, mit verlängerter offener Zeit, standfest.

Technische Datenblätter: verfügbar auf der Webseite www.pci-augsburg.eu/

LINIE FUGENMÖRTEL

PCI NANOFUG® Premium

CG2WA

(Erhältlich in Italien und in Europa).

Fertiger Zementfugenmörtel mit hohen Leistungen für Fugen von 1 bis 15 mm

Technische Datenblätter: verfügbar auf der Webseite www.ardex.com

4. KLEBSTOFFE UND FUGENMÖRTEL

SIKA

LINIE KLEBSTOFFE

SIKACERAM® 255 StarFlex LD

C2TES1

(Erhältlich in Italien, Europa, Asien und den USA).

Leistungsfähiger zementhaltiger Mörtel, standfest, mit verlängerter offener Zeit und verformbar.

SIKACERAM® 270 MultiFlow IT

C2FTES1

(Erhältlich in Italien, Europa, Asien und den USA).

Leichter zementhaltiger Mörtel mit hohen Leistungen, standfest, schnell erhärtend.

Technische Datenblätter: verfügbar auf der Webseite www.sika.com

LINIE FUGENMÖRTEL

SIKACERAM® CleanGrout

CG2 WA

(Erhältlich in Italien, Europa, Asien und den USA).

Zementhaltiger Fugenmörtel für Fugen von 1 bis 8 mm.

SIKACERAM® LargeGrout

CG2 WA

(Erhältlich in Italien, Europa, Asien und den USA).

Zementhaltiger Fugenmörtel für Fugen von 4 bis 20 mm.

SIKACERAM® EpoxyGrout

RG

(Erhältlich in Italien, Europa, Asien und den USA).

Zweikomponentiger Epoxidharzfugenmörtel für Fugen von 2 bis 20 mm.

Technische Datenblätter: verfügbar auf der Webseite www.sika.com

4. KLEBSTOFFE UND FUGENMÖRTEL

ARDEX

LINIE KLEBSTOFFE

ARDEX S 28 NEW MICROTEC

C2FTES1

(Erhältlich in Italien, Europa, Asien und den USA).

Einkomponentiger zementhaltiger Mörtel mit hohen Leistungen, verformbar, schnell erhärtend, standfest und mit verlängerter offener Zeit.

ARDEX S 28 NEW MICROTEC+ARDEX E90

C2FTES2

(Erhältlich in Italien, Europa, Asien und den USA).

Einkomponentiger zementhaltiger Mörtel mit hohen Leistungen und Zusatz von synthetischen Harzen (E90), stark verformbar, schnell erhärtend, standfest und mit verlängerter offener Zeit.

ARDEX X 78 MICROTEC

C2ES1

(Erhältlich in Italien, Europa, Asien und den USA).

Leistungsfähiger zementhaltiger Mörtel mit verlängerter offener Zeit, verformbar.

ARDEX X 78 MICROTEC+ARDEX E90

C2ES2

(Erhältlich in Italien, Europa, Asien und den USA).

Einkomponentiger zementhaltiger Mörtel mit hohen Leistungen und Zusatz von synthetischen Harzen (E90), stark verformbar und mit verlängerter offener Zeit.

ARDEX X 78 S MICROTEC

C2FES1

(Erhältlich in Italien, Europa, Asien und den USA).

Einkomponentiger zementhaltiger Mörtel mit hohen Leistungen, verformbar, schnell erhärtend und mit verlängerter offener Zeit.

ARDEX X 77 MICROTEC

C2FTES1

(Erhältlich in Italien, Europa, Asien und den USA).

Einkomponentiger zementhaltiger Mörtel mit hohen Leistungen, verformbar, schnell erhärtend, standfest und mit verlängerter offener Zeit.

ARDEX X 77 S MICROTEC

C2FTES1

(Erhältlich in Italien, Europa, Asien und den USA).

Einkomponentiger zementhaltiger Mörtel mit hohen Leistungen, verformbar, schnell erhärtend, standfest und mit verlängerter offener Zeit.

ARDEX X 90 OUTDOOR MICROTEC3

C2FTES1

(Erhältlich in Italien, Europa, Asien und den USA).

Einkomponentiger zementhaltiger Mörtel mit hohen Leistungen, verformbar, schnell erhärtend, standfest und mit verlängerter offener Zeit.

4. KLEBSTOFFE UND FUGENMÖRTEL

LINIE FUGENMÖRTEL

ARDEX G9S Flex 2-15

CG2WA

(Erhältlich in Italien, Europa, Asien und den USA).

Fertiger Zementfugenmörtel mit hohen Leistungen für Fugen von 2 bis 15 mm

ARDEX RG 12 1-6

RG

(Erhältlich in Italien, Europa, Asien und den USA). Zweikomponentiger säurebeständiger Epoxidharzfugenmörtel, dekorativ, glänzend, für Fugen von 1 mm bis 6 mm.

Technische Datenblätter: verfügbar auf der Webseite www.ardex.com

5. SICHERHEITSVORRICHTUNGEN

5.1/ SICHERUNGSHAKEN

Beim Verlegen der Lapitec®-Platte mit Fliesenklebern aus Materialien, die von Gewicht und Format her den Platten ähnlich sind, schreibt die italienische Norm UNI 11493 die Verwendung von Sicherungshaken und eine Haftzugfestigkeit der Trägerschicht von mindestens 1 N/mm² vor. Diese Haken können ein nicht korrekt ausgeführtes Verlegen nicht ausgleichen, verringern aber die Risiken eines Unfalls durch Ablösen der Platten und zeigen auch einen Hinweis auf anstehenden Einsturz. Das vorliegende Handbuch der Fa. Lapitec S.p.A. enthält auch eine Beschreibung der Funktionsweise der Sicherungshaken, die in Zusammenarbeit mit der Fa. Raimondi S.p.A. erstellt wurde, die dieses System entwickelt hat. Es müssen in jedem Fall Systeme verwendet werden, die mit dem hier empfohlenen System vergleichbar sind. Auch wenn die Normierungsgremien derartige Sicherungssysteme bereits in Erwägung ziehen, liegt die Entscheidung zur Verwendung der Sicherungshaken zum heutigen Zeitpunkt noch bei Projektplaner. Die Fa. Lapitec S.p.A. empfiehlt die Verwendung von Sicherungshaken ausdrücklich für Verkleidungen mit Plattenformaten größer als 600x600 mm, für Verkleidungen in einer Höhe von über 2,5 m über dem Boden und an Standorten, an denen die Platten in Durchfahrts- und Durchgangsbereichen und in Bereichen, in denen sich Personen aufhalten, verlegt werden.




5.1.1/ Verwendung der Sicherungshaken

Erforderliche Schritte für das Verlegen

- Oben an der Rückseite der Platten werden eine oder mehrere diagonale Vertiefungen mit einer Tiefe von ca. 8 mm ausgeschnitten.
- Der Schnitt kann mit einem Werkzeug ausgeführt werden oder auf Anfrage bereits im Werk.
- Alle Öl- und Fettrückstände entfernen und die Haken in die Schlitze einsetzen. Sicherstellen, dass sie bis zum Anschlag in der Platte sitzen.
- Den Klebstoff an der Wand verteilen und dabei darauf achten, die Bereiche freizulassen, an denen die Haken befestigt werden.
- Den Klebstoff auf die Rückseite der Platte auftragen (Buttering-Floating-Verfahren).
- Die Platte an der Wand positionieren und in Übereinstimmung mit den Löchern in den Haken Löcher in den Untergrund bohren (Bohrer 6-8 mm).
- Eventuellen Bohrstaub entfernen und die Haken mit einem geeigneten Verankerungssystem (Spreizdübel, Schrauben, usw.) an der Wand befestigen.
- Die Platten werden von unten nach oben verlegt.

5. SICHERHEITSVORRICHTUNGEN

Anhaltswerte für den Verbrauch an Sicherungshaken bei Verlegen von Platten mit horizontaler Anordnung

	Höchstgewicht RAI FIX 8 mm	Haken pro Platte
$0 < x < 600$ mm	60 kg	1
$600 \text{ mm} < x < 2.000$ mm	120 kg	2
$2.000 \text{ mm} < x < 3.000$ mm	180 kg	3

HINWEIS: Eine vertikale Anordnung (hochkant, vertikale Seite > horizontale Seite) ist nur bei Platten mit einer Längsseite <1500 mm zulässig.

RAI-FIX von Raimondi S.p.A.

Sicherungshaken aus Edelstahl für Platten mit einer Dicke von mindestens 8 mm



RAI-CUT von Raimondi S.p.A.

Fräsvorrichtung für das Ausführen der diagonalen Schnitte an der Plattenrückseite. Geeignet für Platten mit einer Dicke ≥ 6 mm bis ≤ 30 mm

Aus Edelstahl, mit Anschluss für Absaugvorrichtung ($\varnothing 38$ mm) und halbuniversalem Anschluss für Winkelschleifer. Auf Anfrage auch mit Winkelschleifer 850 W (Trennscheibe 125 mm) erhältlich.



Technische Datenblätter verfügbar auf der Webseite: www.raimondispa.com

5. SICHERHEITSVORRICHTUNGEN

5.1.2/ Matten und Netze

Die mechanische Widerstandsfähigkeit und die Stoßfestigkeit der Lapitec® Platten können durch Verstärkungsmaterial verändert werden, das auf die Rückseite der Platten geklebt wird.

Üblicherweise werden dafür Matten für die mechanische Widerstandsfähigkeit und Netze für Halt bei Stößen verwendet. Die Platten sind auf Anfrage mit Verstärkungsmaterial erhältlich. Bei Anwendungen mit Verstärkungen empfiehlt die Fa. Lapitec S.p.A. vorher Rücksprache mit der technischen Abteilung zu halten, um den jeweiligen Fall zu prüfen.

Achtung: Bei Lieferung von Platten mit Verstärkungen an der Plattenrückseite muss mit dem Klebstoffhersteller Rücksprache gehalten werden. Nicht alle Hersteller garantieren für eine volle Kompatibilität mit den Verstärkungssystemen.



PROJEKT:
Fußböden im Außenbereich

LAPITEC®:
Arabescato Michelangelo und
Nero Antracite, Lithos

6. PLANUNG

6.1/ ALLGEMEINE INFORMATIONEN



Bei der Planung müssen die Baumaterialien und die Abmessungen berücksichtigt werden. Alle Anweisungen, die für die Langlebigkeit und den sicheren Gebrauch garantieren, müssen beachtet werden.

Bei der Auswahl der am besten geeigneten Lösung müssen zuerst die Bedingungen geprüft werden, unter denen Lapitec® verwendet wird, unter Berücksichtigung von Gebrauch, Position, Zugänglichkeit und Verwendungszweck.

- Bodenbelag u/o Wandverkleidung
- Innenbereich u/o Außenbereich
- privat/öffentlich
- Wohnraum, gewerblich oder industriell

Dann müssen die Umgebungsbedingungen berücksichtigt werden, denen Lapitec® ausgesetzt ist:

- Witterungseinflüsse
- Schadstoffe oder chemische Stoffe
- Temperaturschwankungen
- intensiver Durchgangsverkehr (Fußgänger, Fahrzeuge, usw.)
- Wasser oder andere Flüssigkeiten auf der Oberfläche
- untergetaucht (Wasser oder andere Flüssigkeiten)
- Reinigung im Rahmen der ordentlichen Instandhaltung

Anhand der oben genannten Kriterien erfolgt die Auswahl von Dicke, Format, Feinbearbeitung und Verlegung der Lapitec®-Platten, die die erforderlichen Leistungen erfüllen (z.B. Rutschfestigkeit, mechanische Widerstandsfähigkeit, usw.).

6. PLANUNG

6.2/ AUSWAHL DER FORMATE UND DER DICKEN

Lapitec® kann in allen Abmessungen der Standardformate verwendet werden. Die Wahl des Formats hängt vom Verwendungszweck ab.

Im Allgemeinen gibt es keine Einschränkungen für das maximale Format, das verwendet werden kann. Bei der Verwendung großformatiger Platten (Seitenlänge >600 mm) müssen aber eine Reihe von Maßnahmen beachtet werden, die einen sicheren Gebrauch und eine lange Lebensdauer gewährleisten.

Die folgenden Tabellen geben einen Überblick über die Mindestdicken, die für die verschiedenen Anwendungsbereiche erforderlich sind. Bei Zweifeln im Hinblick auf die geeignete Plattendicke wird dazu geraten, mit der technischen Abteilung der Fa. Lapitec S.p.A. Rücksprache zu halten.

LAPITEC FÜR BODENBELÄGE

Trägerschicht		Verwendungszweck				
		Innenbereich			Außenbereich	
		Wohnbereiche	Öffentlich/ gewerblich	Industriell	Wohnb./öffentl./ gewerb. Durchgangsbereich	Öffentl./gewerblich/ industr. Durchfahrtbereich
Zementestrich	mit Flächenheizung	12 mm	12-20 mm	nicht vorgesehen	nicht vorgesehen	nicht vorgesehen
	ohne Flächenheizung	12 mm	12-20 mm	20-30 mm	12-20 mm	20-30 mm
Anhydridestrich	mit Flächenheizung	12 mm	12-20 mm	nicht vorgesehen	nicht vorgesehen	nicht vorgesehen
	ohne Flächenheizung	12 mm	12-20 mm	nicht vorgesehen	nicht vorgesehen	nicht vorgesehen
Beton	gegossen	12 mm	12-20 mm	20-30 mm	12-20 mm	20-30 mm
	Fertigteil	12 mm	12-20 mm	20-30 mm	12-20 mm	20-30 mm
Schalldämmung		12 mm	12-20 mm	nicht vorgesehen	nicht vorgesehen	nicht vorgesehen
Fertigplatten		12 mm	12-20 mm	nicht vorgesehen	nicht vorgesehen	nicht vorgesehen
Abdichtung	Folienmembran	12 mm	12-20 mm	20-30 mm	12-20 mm	20-30 mm
	Flüssigprodukte ohne Zement	12 mm	12-20 mm	20-30 mm	12-20 mm	20-30 mm
	Flüssigprodukte auf Zementbasis	12 mm	12-20 mm	20-30 mm	12-20 mm	20-30 mm
Vorhandene Trägerschichten mit Resten organischer Klebstoffe (Teppichboden, usw.)		12 mm	12-20 mm	20-30 mm	nicht vorgesehen	nicht vorgesehen
Vorhandene Fliesen/Mosaikfliesen/Steine		12 mm	12-20 mm	20-30 mm	12-20 mm	20-30 mm
Vorhandenes Parkett		12 mm	12-20 mm	nicht vorgesehen	nicht vorgesehen	nicht vorgesehen
Vorhandene kernbähe Bodenbeläge		12 mm	12-20 mm	20-30 mm	nicht vorgesehen	nicht vorgesehen
Vorhandene Bodenbeläge auf Acrylbasis		12 mm	12-20 mm	20-30 mm	nicht vorgesehen	nicht vorgesehen
Vorhandene Bodenbeläge aus Metall		12 mm	12-20 mm	20-30 mm	12-20 mm	20-30 mm

Wichtiger Hinweis für Bodenbeläge

Bei der Festlegung der oben genannten Dicken wurde davon ausgegangen, dass die Trägerschichten unter Beachtung der Anweisungen vorbereitet wurden und für die vorgesehene Steifigkeit und mechanische Widerstandsfähigkeit (Druck und Durchbiegung) garantieren. Für Estriche wurde auf die Norm DIN EN 13813 Bezug genommen.

Als Anhaltswert kann davon ausgegangen werden, dass ein Estrich in Wohnbereichen eine Druckfestigkeit von mindestens 15 N/mm² aufweisen muss und an gewerblichen Standorten von mindestens 25 N/mm².

6. PLANUNG

LAPITEC FÜR WANDVERKLEIDUNGEN

Trägerschicht		Verwendungszweck			
		Innenbereich			Außenbereich
		Wohnbereiche	Öffentlich/ gewerblich	Industriell	Wohnb. öffentl. gewerbl. industr.
Kalk-/Zementputz	mit Flächenheizung	12 mm	12 mm	12 mm	nicht vorgesehen
	ohne Flächenheizung	12 mm	12 mm	12 mm	12 mm
Gips-/Anhydridputz	mit Flächenheizung	nicht vorgesehen	nicht vorgesehen	nicht vorgesehen	nicht vorgesehen
	ohne Flächenheizung	nicht vorgesehen	nicht vorgesehen	nicht vorgesehen	nicht vorgesehen
Beton	gegossen	12 mm	12 mm	12 mm	12 mm
	Fertigteil	12 mm	12 mm	12 mm	12 mm
Vorhandene Fliesen/Mosaikfliesen/Steine		12 mm	12 mm	12 mm	nicht vorgesehen
Abdichtung	Folienmembran	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage
	Flüssigprodukte ohne Zement	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage
	Flüssigprodukte auf Zementbasis	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage
Zement-/Zementfaserplatten		12 mm	12 mm	12 mm	12 mm
Holzplatten		12 mm	12 mm	12 mm	nicht vorgesehen
Gipskartonplatten		12 mm	12 mm	12 mm	nicht vorgesehen
Vorhandene Oberflächen aus Metall		12 mm	12 mm	12 mm	auf Anfrage
Wärme-/Schalldämmplatten		12 mm	12 mm	12 mm	nicht vorgesehen

Wichtiger Hinweis für Wandverkleidungen

Bei Wandverkleidungen müssen nicht nur alle Anweisungen für das Verlegen kleinerer Formate beachtet werden, sondern der Projektplaner und der Fliesenleger müssen auch sicherstellen, dass die Anforderungen an die Steifigkeit, die mechanische Widerstandsfähigkeit und die Formstabilität der Trägerschicht erfüllt sind und dass der für das Verlegen verwendete Klebstoff ausdrücklich für große Formate geeignet ist.

Weitere Informationen können den Abschnitten 3.2, 3.3.8, 3.3.9 und 5.1.1 entnommen werden.

6. PLANUNG

6.3/ SICHERHEIT BEI GEBRAUCH

6.3.1/ Auswahl der Feinbearbeitung - Rutschsicherheit

Lapitec® ist mit verschiedenen Feinbearbeitungen erhältlich, die für unterschiedlich hohe Rutschhemmung garantieren. Bei der Auswahl der Platten müssen die Eigenschaften der verfügbaren Oberflächen berücksichtigt und die Lösungen gewählt werden, die am besten für die vorgesehene Anwendung geeignet sind.



6.3.2/ Gesundheit und Hygiene - Schadstoffemissionen

Lapitec® setzt keine Schadstoffe frei und kann daher an allen Standorten verwendet werden, auch an sanitären Standorten und an Standorten, an denen Lebensmittel verarbeitet werden.



6.3.3/ Feuer und Wärmequellen

Lapitec® ist ein feuerhemmendes Material der Braustoffklasse A1 (nicht brennbar). Wenn es den Flammen ausgesetzt wird, brennt es nicht, setzt keinen Rauch frei und verbreitet die Flammen nicht. Starke Temperaturschwankungen wie die direkte Einwirkung von Flammen können zum Bruch des Materials führen.

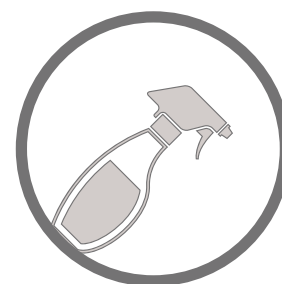


6. PLANUNG

6.4/ HALTBARKEIT

6.4.1/ Auswahl der Feinbearbeitung - Pflegefreundlichkeit

Bei der Auswahl der Feinbearbeitung muss auch die Pflegefreundlichkeit der verlegten Platten berücksichtigt werden. Die verschiedenen Feinbearbeitungen sind mehr oder weniger pflegefreundlich. Allgemein gilt, dass glatte Oberflächen an Standorten zu bevorzugen sind, die eine häufige Reinigung der Platten erforderlich macht und an denen industrielle Reinigungsgeräte (Hochdruckreiniger, industrielle Bodenreinigungsmaschine, usw.) nicht eingesetzt werden können. Lapitec® ist unempfindlich gegenüber dem Großteil der Stoffe, die normalerweise an den Standorten vorhanden sind. Einige Produkte hinterlassen jedoch hartnäckige Flecken und lassen sich nur schwer und mit einer sehr gründlichen Reinigung wieder von der Oberfläche der Platten entfernen.



Im schlimmsten Fall kann die einzige Lösung die mechanische Entfernung der Flecken durch Abschleifen und die anschließende Auffrischung der Oberflächenbehandlung (Bio-Care) sein. Die Tabelle ist ein reiner Anhaltswert nur für Bodenbeläge und gibt einen Überblick über die Auswahl der Feinbearbeitung anhand der Pflegefreundlichkeit. Die Kategorien beziehen sich darauf, wie einfach die Reinigung an dem Standort möglich ist, an dem die Lapitec® Platten verlegt worden sind.

Feinbearbeitung	Boden innen Wohnbereich	Boden innen öffentlich	Boden innen industriell	Boden außen Wohnbereich	Boden außen öffentlich	Boden außen industriell
Lux	A	A	A	A	A	A
Satin	A	A	A	A	A	A
Vesuvio	B	B	B	B	B	B
Fossil	NA	NA	NA	C	C	C
Arena	NA	NA	NA	C	C	C
Lithos	B	B	B	B	B	B
Dune	B	B	B	B	B	B
Urban	NA	NA	NA	C	C	C

A: Einfach zu reinigen

B: Normal zu reinigen

C: Reinigung mit Geräten

NA: Nicht anwendbar

6. PLANUNG

6.5/ KRITERIEN FÜR DAS VERLEGEMUSTER

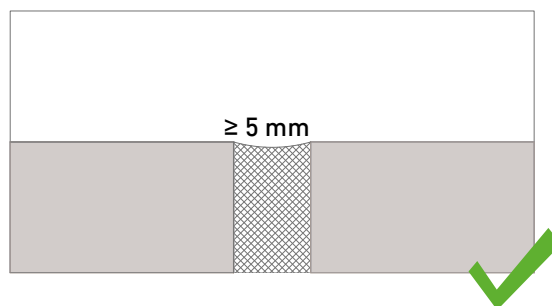
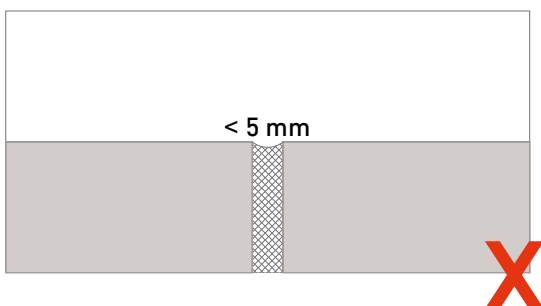
Lapitec® kann mit beliebigen Verlegemustern verlegt werden (Kreuzverband, versetzt, Halbverband, usw.). Die Planung muss für die Haltbarkeit und die ästhetische Wirkung der Verkleidung garantieren und die Anweisungen für Fugen und offene Fugen (Bauwerksfugen und Bewegungsfugen). Die Trägerschichten unterliegen unabhängig von ihrer Beschaffenheit Verformungen und Durchbiegungen, die sich auf die Verkleidung auswirken und diese beschädigen können.



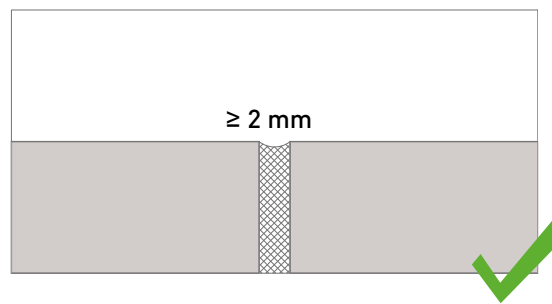
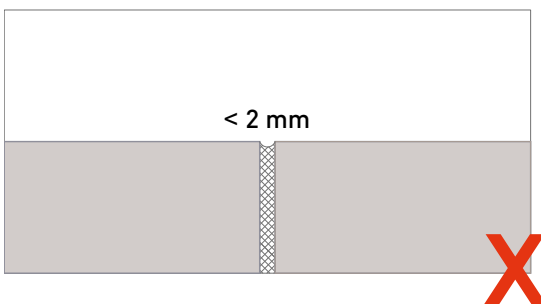
Die Platten sind kalibriert und werden unter Beachtung der Toleranzen produziert. Beim Verlegen können aber kleinere Größenunterschiede der Platten oder Unebenheiten der Trägerschicht zum Vorschein kommen. Der Projektplaner muss deshalb berücksichtigen, dass die Wahrscheinlichkeit, dass die oben beschriebenen Probleme auftreten, umso größer ist, je größer das Plattenformat ist.

6.6 / PROJEKTDDETAILS

6.6.1/ Fugen



Fugen Innenbereiche



Fugen Außenbereiche

Die Fa. Lapitec S.p.A. weist darauf hin, dass (unabhängig von der Beschaffenheit der Trägerschicht) eine Mindestfuge von 2 mm vorgesehen werden muss. Ein fugenloses Verlegen ist nicht zulässig. Für Oberflächen, die deutlichen Temperaturschwankungen ausgesetzt sind (z.B. Eingangsbereiche, Zonen im Bereich großer Fenster, usw.) muss eine Mindestfuge von 3 mm vorgesehen werden. In Außenbereichen muss eine Mindestfuge von 5 mm vorgesehen werden.

6. PLANUNG

6.6.2/ Offene Fugen und Neigungen

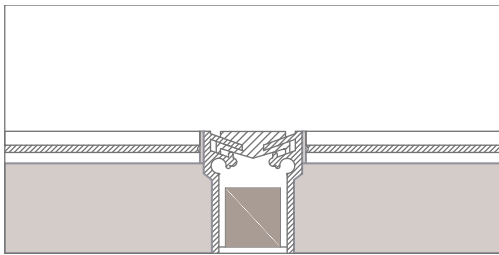


Abb. 0001: Bauwerkfuge

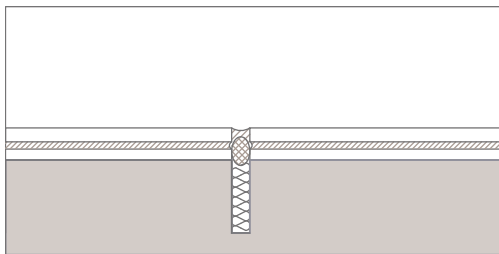


Abb. 0002: Bewegungsfuge

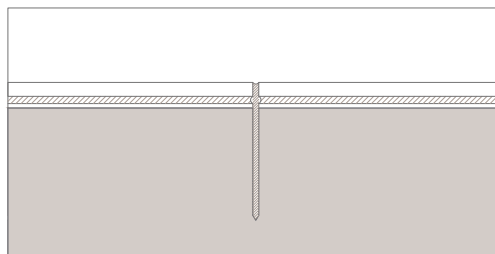


Abb. 0003: Dehnungsfuge

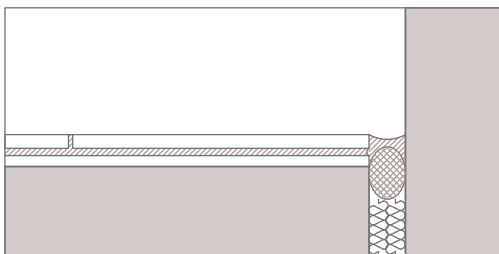


Abb. 0004: Randfuge

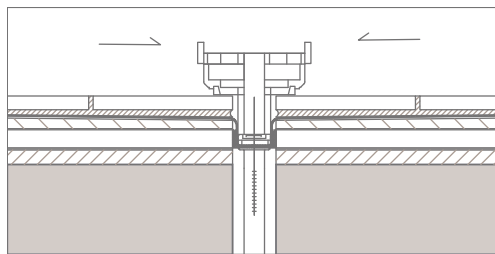


Abb. 0005: Abfluss

Die Bauwerksfugen werden in der Verkleidung in Übereinstimmung mit den Fugen in der Struktur ausgeführt. Dazu werden auch Fertigbauteile verwendet. Die Abmessungen hängen von den Abmessungen der in der Struktur vorgesehenen Fugen ab. (SIEHE ABB. 001)

Bei den Bewegungsfugen handelt es sich um Fugen in der Verkleidung, nicht in der Struktur. Sie werden durch das Aufteilen der Fläche der Verkleidung in quadratische oder rechteckige Teilstücke gebildet. Diese Teilstücke dürfen in Innenbereichen eine Fläche von maximal 25 m² haben und in Außenbereichen von maximale 16 m². Die Fugenbreite hängt von der Trägerschicht und von den Belastungen ab (in der Regel 5-10 mm). Das Verhältnis der Seitenlängen dieser Teilstücke darf 1,5 nicht übersteigen. (SIEHE ABB. 002-003)

Für die Randfugen müssen am Rand der Verkleidung (Umrandung Säulen, Ecken zwischen Fußboden und Wand oder Wand und Decke, Treppenstufen) mit einer Mindestbreite von 5 mm vorgesehen werden. (SIEHE ABB. 004) In Bereichen, in denen Flüssigkeiten vorhanden sind (Wasser oder Bearbeitungsflüssigkeiten), müssen Abläufe und Abflüsse vorgesehen werden, um zu verhindern, dass die Flüssigkeiten auf den Lapitec® Platten stehen bleiben. Um das Abfließen der Flüssigkeiten zu garantieren, müssen die Untergründe der Verkleidungen eine angemessene Neigung aufweise (1,0-1,5% in Innenbereichen und 2% in Außenbereichen). Für die Ausführung der Abflüsse verweist die Fa. Lapitec S.p.A. auf die Anweisungen der jeweiligen Hersteller (SIEHE ABB. 005). Wenn die Installation der Abflüsse (Ablaufgarnitur, Gitter, Anschlussstutzen, usw.) das Durchführen von Bearbeitungen auf der Oberfläche des Materials erforderlich macht (Bohren, Senken, usw.), muss mit der Fa. Lapitec S.p.A. bezüglich der Machbarkeit Rücksprache gehalten werden.

6. PLANUNG

6.6.3/ Kanten, Ecken und Fußleisten

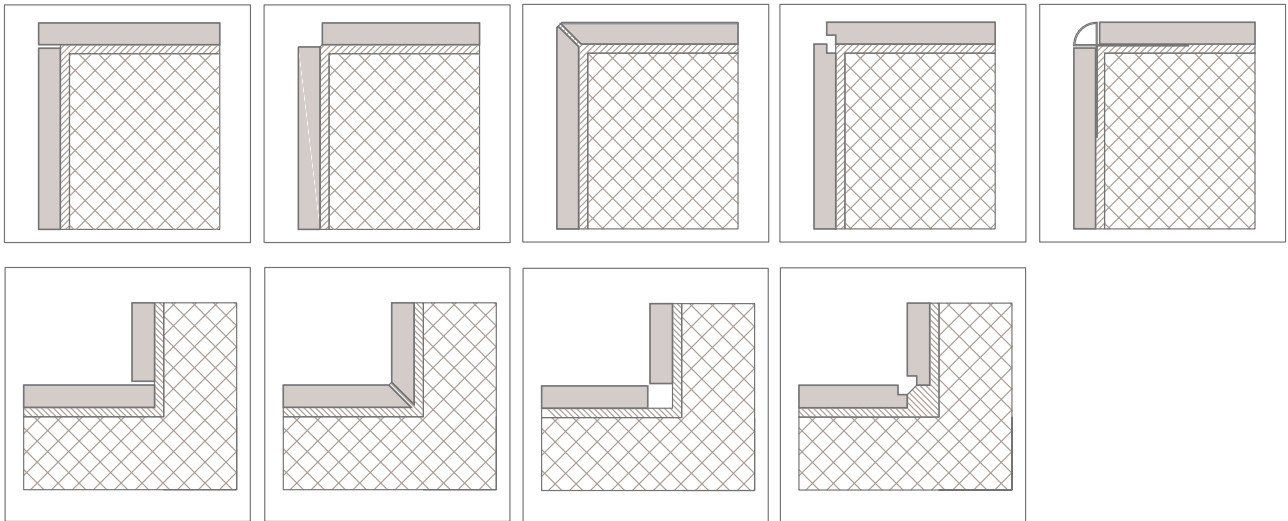


Abb. 005: Kanten und Ecken



Abb. 006: Fußleiste

Kanten und Ecken können ganz einfach eine Stoßverbindung von zwei Lapitec® Platten ausgeführt werden oder durch Bearbeitungen für ästhetisch ansprechende Kanten und Ecken (45° Schnitt, Viertelstab-Profil, Halbstab-Profil, usw.) (SIEHE ABB. 006). Die Entscheidung liegt beim Projektplaner. Es ist aber in jedem Fall eine sorgfältige Prüfung der Belastungen erforderlich, denen die Lapitec®-Platten unterliegen. Für einen sauberen Abschluss der Kanten zwischen Wand und Fußboden sind Fußleisten aus Lapitec® erhältlich (SIEHE ABB. 007). Die Fußleisten werden auf Anfrage im Werk hergestellt. Bei der Planung muss berücksichtigt werden, dass die Fußleisten eine Höhe von mindestens 5 cm haben müssen und mit einem Abstand von mindestens 2 mm zum Bodenbelag verlegt werden müssen. Diese Fuge muss im Anschluss mit einem geeigneten Fugenmörtel verschlossen werden.



Innenbereich Privatwohnung

PROJEKT:
Bodenbelag und Verkleidung
im Innenbereich



7. VERLEGUNG

7.1/ ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Für das Verlegen der Lapitec®-Platten sind qualifizierte Fachkräfte erforderlich, die über geeignetes Werkzeug verfügen müssen.

Ein korrektes Verlegen macht die Einhaltung aller Schritte erforderlich. Sollten keine angemessenen Kontrollen durchgeführt werden, kann das Ergebnis der Arbeit beeinträchtigt werden. Zu Informationszwecken folgt eine Auflistung der Kontrollen und Prozeduren, die für das Verlegen einer Verkleidung aus Lapitec® erforderlich sind.

7.2/ ERFORDERLICHE SCHRITTE FÜR DAS VERLEGEN

7.2.1/ Vermessung und Kontrollen von Projekt und Standort

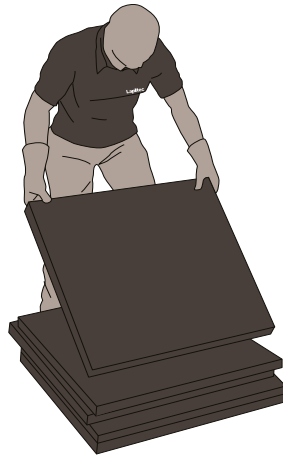


Vor dem Verlegen muss geprüft werden, ob das Projekt und das Gebäude übereinstimmen. Der Fliesenleger muss die Anordnung der Platten prüfen und auf eventuelle Unstimmigkeiten zwischen Projekt und Gegebenheiten auf der Baustelle u/o eventuelle Probleme bei der Ausführung der Verkleidung hinweisen.

Außerdem erstellt der Fliesenleger einen Arbeitsplan, der die verschiedenen Schritte berücksichtigt, die für das Verlegen erforderlich sind. Beim Verlegen großformatiger Platten ist größte Vorsicht beim Transportieren der Platten geboten. Hindernisse, die beim Verlegen stören können, müssen vermieden u/o beseitigt werden.

7. VERLEGUNG

7.2.2/ Handhabung und Kontrolle des angelieferten Materials auf der Baustelle



Nachdem der Arbeitsplan erstellt worden ist, muss der Fliesenleger einen Ort für die Anlieferung der Platten auf der Baustelle festlegen und sicherstellen, dass alle Anweisungen für das Abladen und Lagern der Lapitec®-Platten eingehalten werden.

Nach der Anlieferung des Materials auf der Baustelle empfiehlt die Fa. Lapitec S.p.A. eine Sichtkontrolle der Platten. Eventuell festgestellte Mängel oder Nichtkonformitäten müssen gemeldet werden.

Wichtiger Hinweis: Mängel, die nicht umgehend gemeldet werden und nicht mit Sicherheit auf einen Materialfehler zurückgeführt werden können, werden nicht anerkannt.

7.2.3/ Kontrolle der Grundvoraussetzungen für das Verlegen



Vor dem Verlegen muss der Fliesenleger sicherstellen, dass alle Voraussetzungen für das Verlegen der Platten erfüllt sind. Insbesondere müssen der Zustand der Trägerschicht und die Umgebungsbedingungen geprüft werden, um die richtigen Klebstoffe zu wählen (Temperatur und relative Luftfeuchtigkeit). Dabei muss nicht nur die Zeit für das Verlegen berücksichtigt werden, sondern auch die Zeit, die für das Abbinden und Aushärten der verwendeten Produkte erforderlich ist. Beim Verlegen in Außenbereichen oder unter Bedingungen, die die Festlegung einer relativen Stabilität schwierig machen, muss von geeigneten Systemen zum Schutz der Platten Gebrauch gemacht werden (z.B. Planen zum Schutz vor Regen, Klimageräte, usw.). Wenn die Anforderungen für das Verlegen nicht erfüllt sind, muss mit dem Verlegen so lange gewartet werden, bis sie erfüllt sind.

7. VERLEGUNG

7.2.4/ Vorbereitung und Aufbringen der Klebstoffe



Die Vorbereitung der Klebstoffe muss unter Beachtung der Anweisungen und Dosierungen erfolgen, die in den Produktdatenblättern der jeweiligen Hersteller stehen. Sollte Zweifel bezüglich der korrekten Verwendung eines Klebers bestehen, empfiehlt die Fa. Lapitec S.p.A., den Klebstoffhersteller direkt zu kontaktieren.

Auftragen vom Klebstoff (hohlraumfreie Einbettung)

Das Auftragen vom Klebstoff hängt vom Verwendungszweck der Verkleidung aus Lapitec® und von den Anweisungen des Klebstoffherstellers ab. Das Auftragen muss in jedem Fall die vorgesehenen Kontaktflächen garantieren.

Die vom Klebstoffhersteller angegebene maximale Dicke der Klebstoff muss beachtet werden. Zu dicke Kleberschichten, die die maximal zulässige Dicke übersteigen, können die Haftung des Klebstoffs beeinträchtigen.

Beim Verlegen großformatiger Platten und beim Verkleiden von Fassaden muss eine hohlraumfreie Einbettung garantiert sein. In diesen Fällen ist deshalb das Buttering-Floating-Verfahren erforderlich.

Der Klebstoff muss mit einem Zahnschachtel aufgetragen werden, der den Angaben der jeweiligen Klebstoffhersteller entsprechen muss.

Die Verarbeitungsdauer des Klebstoffs (Topfzeit und offene Zeit) müssen beachtet werden.

7.2.5/ Verlegen der Lapitec®-Platten



Beim Verlegen der Platten muss darauf geachtet werden, dass die für die jeweilige Anwendung vorgesehenen Kontaktflächen eingehalten werden.

7. VERLEGUNG

Wenn Fugenkreuze verwendet werden, müssen diese beim Verlegen der Platten eingesetzt und erst kurz vor dem Auftragen vom Fugenmörtel entfernt werden.

Für das Verlegen großformatiger u/o schwerer Platten ist die Verwendung einer begrenzten Anzahl an Distanzstücken oder Ausgleichs- bzw. Nivellierungsschichten zulässig, vorausgesetzt, sie gewährleisten die Einhaltung der Kontaktflächen, die für die verschiedenen Anwendungen vorgeschrieben sind.

Nach dem Verlegen der Lapitec®-Platten wird durch leichtes Klopfen mit einem Gummihammer gegen die gesamte Oberfläche die Haftung an der Trägerschicht unterstützt.

Das Verdunsten vom Wasser u/o den Lösemitteln, die in den Klebstoffen enthalten sind, darf nicht durch Planen oder andere Systeme zum Schutz der Platten verhindert werden, da die Dämpfe mit dem Kunststoff oder Papier der Abdeckungen reagieren und das Endergebnis beeinträchtigen können.

An Standorten mit ungünstigen Umgebungsbedingungen (sehr heiß oder sehr kalt) muss mit den Klebstoffherstellern Rücksprache gehalten werden, um eine geeignete Lösung zu finden.

Stöße oder Schläge beim Verlegen können die Platte beschädigen und müssen vermieden werden.

Nach dem Verlegen darf die Verkleidung aus Lapitec® nicht belastet werden, bis der Klebstoff komplett ausgehärtet ist. Die vom Klebstoffhersteller angegebene Aushärtungszeit bis zur Begehbarkeit muss strikt beachtet werden.

7.2.6/ Vorbereitung und Auftragen der Fugenmörtel



Die Vorbereitung der Fugenmörtel muss unter Beachtung der Anweisungen und Dosierungen erfolgen, die in den Produktdatenblättern der jeweiligen Hersteller stehen.

Die Fugenmörtel können erst dann verwendet werden, wenn die verwendeten Klebstoffe abgebunden haben. Die vom Hersteller vorgegebenen Zeiten für das Verfugen müssen beachtet werden.

Bei der Verwendung von Fugenmörtel müssen die Breite und die Tiefe der Fuge und die Belastungen berücksichtigt werden, denen die Verkleidung unterliegt.

Der Fugenmörtel muss mit einem Fugengummi und Plastikspachtel aufgetragen werden, der ein vollständiges und dichtes Füllen der Fugen gewährleistet, ohne die Verkleidung zu ruinieren.

Das Verdunsten vom Wasser u/o den Lösemitteln, die in den Fugenmörteln enthalten sind, darf nicht durch Planen oder andere Systeme zum Schutz der Platten verhindert werden, da die Dämpfe mit dem Kunststoff oder Papier der Abdeckungen reagieren und das Endergebnis beeinträchtigen können.

7. VERLEGUNG

An Standorten mit ungünstigen Umgebungsbedingungen (sehr heiß oder sehr kalt) muss mit den Klebstoffherstellern Rücksprache gehalten werden, um eine geeignete Lösung zu finden.

Bei der Verwendung Reaktionsharz-Fugenmörtel (Klasse RG) muss so weit wie möglich vermieden werden, die Oberfläche der Lapitec® Platten zu verschmutzen. Ggf. muss von geeigneten Schutzsystemen Gebrauch gemacht werden.

7.2.7/ Reinigung und Anwendung der Lapitec®



Nach dem Verlegen der Platten und den Auftragen vom Fugenmörtel müssen die Platten sauber gemacht und die Oberflächen aus Lapitec® geschützt werden.

Alle Materialrückstände müssen komplett entfernt werden. Dabei muss darauf geachtet werden, dass die Verkleidung nicht ruiniert wird. Zum Reinigen müssen geeignete Reinigungsmittel verwendet werden.

Beim Reinigen müssen die Aushärtungszeiten der verwendeten Klebstoffe und Fugenmörtel beachtet werden. Die für das Entfernen der Klebstoffe und Fugenmörtel von den Oberflächen angegebenen Zeiten dürfen nicht überschritten werden. Vor allem bei Reaktionsharz-Fugenmörteln kann ein zu spätes Reinigen der Oberflächen das Aussehen der Lapitec® Platten beeinträchtigen. Wenn eine gründliche Reinigung erforderlich ist, weist die Fa. Lapitec S.p.A. ausdrücklich darauf hin, dass die Anweisungen in Kapitel 9 beachtet werden müssen.

Die Reinigung kann von Hand u/o mit Reinigungsgeräten erfolgen.

Bevor mit der Reinigung begonnen wird, muss ein Test an einem kleinen Bereich der Verkleidung durchgeführt werden.

Wenn nach dem Verlegen der Verkleidungen weitere Arbeiten in der Nähe der Verkleidungen oder auf den Verkleidungen erforderlich sind (Stromanschlüsse, Wasseranschlüsse, Streichen), müssen die Oberflächen mit Planen u/o anderen Schutzsystemen vor versehentlichen Stößen, Schlägen und Schmutz aller Art geschützt werden.

Bei Verkleidungen in Außenbereichen müssen die verwendeten Planen wetterfest sein. Die Planen dürfen sich nicht auflösen, da sie sonst mit der Verkleidung „verkleben“, was zu Problemen führt.

7. VERLEGUNG

7.3/ HAFTFLÄCHEN

Wände in Innenbereichen

Die Haftfläche muss mindestens 75% der Gesamtfläche der Platte entsprechen, die verklebt wird.

Bei großformatigen Platten (>360 m²) oder bei Platten mit einer Seitenlänge von mehr als 600 mm muss die Haftfläche mindestens 85% betragen und die restliche Fläche Kontakt haben.

Fußboden in Innenbereichen

Die Haftfläche muss mindestens 85% der Gesamtfläche der Platte entsprechen, die verklebt wird.

Bei großformatigen Platten (>360 m²) oder bei Platten mit einer Seitenlänge von mehr als 600 mm muss die Haftfläche mindestens 95% betragen und die restliche Fläche Kontakt haben.

Wände in Außenbereichen

Die Haftfläche muss mindestens 90% der Gesamtfläche der Platte entsprechen, die verklebt wird.

Bei großformatigen Platten (>360 m²) oder bei Platten mit einer Seitenlänge von mehr als 600 mm muss die Haftfläche 100% betragen (hohlraumfreie Einbettung).

Fußboden in Außenbereichen

Die Haftfläche muss 100% der Gesamtfläche der Platte entsprechen, die verklebt wird (hohlraumfreie Einbettung).

PROJEKT:
Verkleidung im Becken und Umrandung

LAPITEC®:
Bianco Crema, Vesuvio und Satin





8. SONDERANWENDUNGEN

Seine Eigenschaften machen Lapitec® zu einem Material, das sich für die unterschiedlichsten Anwendungen eignet. Auch unter schwierigen Bedingungen, wie untergetauchtes Verlegen, salzhaltige Atmosphäre, hohe Luftfeuchtigkeit und hohe Temperaturen, stellen für Lapitec® kein Problem dar. Die folgenden Abschnitte enthalten Anweisungen für Standorte mit schwierigen Bedingungen.

8.1/SCHWIMMBECKEN UND POOLS

Lapitec® eignet sich für Verkleidungen von Schwimmbecken und Pools (Rand, Umrandung, untergetauchte Teile). Die Trägerschicht muss unter Berücksichtigung der mechanischen, chemischen und thermischen Belastungen, die auf ihn einwirken, für Haltbarkeit garantieren. Die Abdichtung des Beckens muss vor dem Verlegen der Verkleidung erfolgen. Die Klebstoffe und Fugenmörtel, die für das Verlegen verwendet werden, müssen für die Anwendung geeignet sein und unter Beachtung der Anweisungen in den technischen Datenblättern der jeweiligen Hersteller verwendet werden.



Die Haftfläche muss 100% der Gesamtfläche der Platte entsprechen, die verklebt wird (hohlraumfreie Einbettung).

8.2/ THERMEN UND SPA

Für Lapitec® sind Wasser und Dampf kein Problem und das Material kann deshalb auch in Thermen oder ähnlichen Bereichen verwendet werden.

Beim Verkleiden von Wänden müssen die Platten auf einer angemessen abgedichteten Trägerschicht verlegt werden (die Verkleidung selbst garantiert nicht für Dichtigkeit), um das Eindringen von Feuchtigkeit und die Bildung von Schimmel u/o Wasserflecken in den angrenzenden Räumen zu vermeiden.



Die Klebstoffe und Fugenmörtel, die für das Verlegen verwendet werden, müssen für die Anwendung geeignet sein und unter Beachtung der Anweisungen in den technischen Datenblättern der jeweiligen Hersteller verwendet werden.

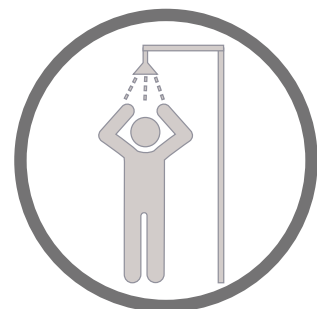
Beim Verlegen auf dem Boden muss eine Feinbearbeitung gewählt werden, die für eine ausreichende Rutschhemmung garantiert.

Die Haftfläche muss 100% der Gesamtfläche der Platte entsprechen, die verklebt wird (hohlraumfreie Einbettung).

8.3/ DUSCHRÄUME

Lapitec® ist unempfindlich gegen Wasser und eignet sich deshalb auch für Nassräume, wie zum Beispiel Duschräume.

Beim Verkleiden von Wänden müssen die Platten auf einer angemessen abgedichteten Trägerschicht verlegt werden (die Verkleidung selbst garantiert nicht für Dichtigkeit), um das Eindringen von Feuchtigkeit und die Bildung von Schimmel u/o Wasserflecken in den angrenzenden Räumen zu vermeiden.



Die Klebstoffe und Fugenmörtel, die für das Verlegen verwendet werden, müssen für die Anwendung geeignet sein und unter Beachtung der Anweisungen in den technischen Datenblättern der jeweiligen Hersteller verwendet werden. Beim Verlegen auf dem Boden muss eine Feinbearbeitung gewählt werden, die für eine ausreichende Rutschhemmung garantiert. Die Haftfläche muss 100% der Gesamtfläche der Platte entsprechen, die verklebt wird (hohlraumfreie Einbettung).

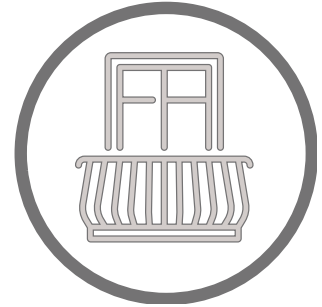
8. SONDERANWENDUNGEN

8.4/ TERRASSEN UND BALKONE

Beim Verlegen von Lapitec® auf Terrassen und Balkonen muss eine geeignete Neigung vorgesehen, die das Abfließen und Ablaufen von Regenwasser garantiert.

Bei der Planung von Gebäuden wird immer eine Abdichtung vorgesehen (flüssige Sperr-Schichten oder Abdichtungsbahnen). Die Ableitung muss deshalb geprüft werden um zu vermeiden, dass Wasser unter der Verkleidung stehen bleibt und sich die Platten bei Frost ablösen.

Die Haftfläche muss 100% der Gesamtfläche der Platte entsprechen, die verklebt wird (hohlraumfreie Einbettung).



8.5/ KAMINE UND HEIZÖFEN

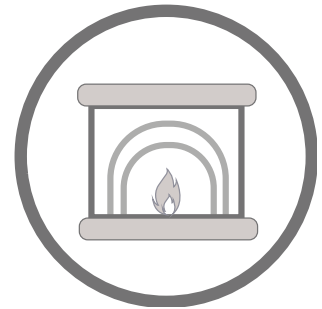
Lapitec® eignet sich für die Installation in der Nähe von Wärmequellen wie Heizöfen oder Kamine, muss aber vor Temperaturschock durch direkte Einwirkung von offenem Feuer geschützt werden.

Die Trägerschicht, auf dem die Platten verlegt werden, muss die gleichen Eigenschaften haben, um ungleichmäßige Spannungen durch unterschiedliche Wärmedehnung zu vermeiden. Beim Verlegen der Lapitec® Platten muss darauf geachtet werden, dass sie nicht auf unterschiedlichen Materialien montiert werden.

Die Haftfläche muss immer angemessen von Wärmequellen isoliert sein (wärmedämmende Ziegel, Mineralwollschichten, wärmedämmende Membran, usw.).

Wichtiger Hinweis: Wenn auch der Kamin verkleidet werden soll, ist eine angemessene Isolierung des Kamins erforderlich.

Der Projektplaner u/o Fliesenleger muss sicherstellen, dass der verwendete Klebstoff für die maximale Temperatur geeignet ist, die die Trägerschicht erreichen kann. Falls nicht muss auf mechanische Befestigungssysteme zurückgegriffen werden.

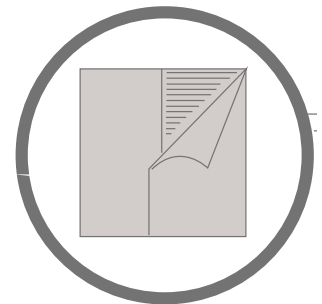


8.6/ ANBRINGUNG AUF WÄRMEDÄMMPLATTEN

Das Verkleben auf Wärmedämmplatten ist nur dann zulässig, wenn sich die Verkleidung auf den Sockelbereich beschränkt. Für das Verkleben auf Wärmedämmplatten sind eine spezielle Vorbereitung des Untergrunds und eine spezielle Klebetechnik erforderlich (z.B. Mapetherm System von Mapei).

Beim Verlegen müssen alle Anweisungen des Klebstoffherstellers beachtet werden. Eventueller Wasseraufnahme muss vorgebeugt werden, da diese im Laufe der Zeit zu mechanischen Belastungen (Frost) zwischen der Wärmedämmplatten und der Verkleidung aus Lapitec® führen kann.

Die Platten dürfen in diesem Fall nur bis in eine Höhe von maximal 2,5 m verlegt werden.



9. REINIGUNG UND PFLEGE

Normale Reinigung

Die tägliche Pflege ist eine Grundvoraussetzung für die korrekte Instandhaltung der Verkleidungen aus Lapitec®. Das Material ist sehr fleckenbeständig. Trotzdem kann ein häufiger Gebrauch über längere Zeit dazu führen, dass sich Schmutz ablagert, der sich nur unter Schwierigkeiten wieder entfernen lässt, insbesondere an öffentlichen Orten. Am besten ist deshalb eine Entfernung der Flecken, bevor diese eintrocknen.

Für die normale Pflege können die Verkleidungen aus Lapitec® mit warmem Wasser und etwas Neutralreiniger (z.B. Seife, Universalreiniger für Oberflächen wie Fila Cleaner) sauber gemacht werden. Bei der Verwendung der Reinigungsmittel müssen die Anweisungen der jeweiligen Hersteller beachtet werden, insbesondere die Hinweise zur Konzentration, in der die Reiniger verwendet werden.

Nach dem Reinigen müssen die Oberflächen mit reichlich warmem Wasser abgespült werden, um alle Reinigungsmittelrückstände restlos zu entfernen. Dann mit einem trockenen Tuch abtrocknen.

Für das Reinigen der Oberflächen in Lapitec® sind weder Scheuerschwämme noch Wachse, ölhaltige Seifen, Imprägnierungen u/o andere Schutzbehandlungen erforderlich. Von der Verwendung dieser Produkte wird ausdrücklich abgeraten, da sie eine ölige und glänzende Patina auf der Oberfläche bilden können, die die Ästhetik der Lapitec® Platten beeinträchtigt.

Außerordentliche Reinigung

Bei besonders hartnäckigen Flecken oder wenn die normale Reinigung keine zufriedenstellenden Ergebnisse liefert, ist eine gründliche Reinigung erforderlich. Der Fleck muss unter Verwendung von Produkten entfernt werden, die für den speziellen Fleckentyp geeignet sind. Dabei muss darauf geachtet werden, die Oberfläche nicht zu beschädigen.

Es wird nochmals ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Zeit zwischen dem Auftreten und dem Entfernen des Flecks ausschlaggebend für das erfolgreiche Reinigen ist. Je früher der Fleck entfernt wird, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit, dass er sich erfolgreich entfernen lässt.

Die Fa. Lapitec S.p.A. hat mit der auf Oberflächenreinigung spezialisierten Firma Fila Industria Chimica S.p.A. zusammen die am besten geeigneten Produkte für das korrekte Reinigen der Verkleidungen aus Lapitec® ermittelt.

Das vorliegende Handbuch enthält eine Tabelle, die einen Überblick über die verschiedenen Fleckentypen gibt, die an den Verkleidungen auftreten können, und den von der Fa. Fila Solution empfohlenen Produkten zur Fleckentfernung.

Vor Beginn der Reinigungsarbeiten empfiehlt die Fa. Lapitec, mit dem Reinigungsmittelhersteller Rücksprache zu halten und sich die Dokumentation auf dem neuesten Stand zu besorgen. Alle Anweisungen müssen beachtet werden.

Produktdatenblätter der Reinigungsmittel: verfügbar auf der Webseite www.filasolutions.com

Für die Reinigung sollte eines der in der Tabelle angegebenen Reinigungsmittel verwendet werden. Bei Verwendung anderer Reinigungsmittel muss sichergestellt werden, dass sie die gleichen Eigenschaften wie die empfohlenen Reinigungsmittel haben.

Nach dem Reinigen müssen die Oberflächen mit reichlich warmem Wasser abgespült werden, um alle Reinigungsmittelrückstände restlos zu entfernen. Dann mit einem trockenen Tuch abtrocknen.

9. REINIGUNG UND PFLEGE

Flecken	Reinigungsmittel
Öl und Fett	
Bier	
Kaugummi	FILA PS/87 oder FILAFASEZERO
Vynylkleber	
Reifen	
Silikon	FILA ZERO SIL
Tinte	
Nicotin	
Urin und Erbrochenes	
Filzstift	
Haartönung	FILA PS/87 oder FILA SR/95
Kaffee	
Wein	
Blut	
Coca Cola	
Spuren von Saugköpfen	A PS/87 oder FILA CR10
Rost	FILA NO RUST
Spuren von Metall/Aluminium	FILA PHZERO
Zement-Salpeter (nach dem Verlegen)	
Kalk	
Buntstift	FILA DETERDEK
Engobe	
Epoxidharzfugenmörtel (nach dem Verlegen)	FILA CR10
Lack/Farbe	
Graffiti	FILA NOPAINT STAR
Verschmutzte Fugen	FUGANET
Bitumen	FILASOLV
Kerzenwachs	
Normale Pflege	FILACLEANER
Kratzschutzwachs	FILA SOLV oder FILA ZERO SIL

Anmerkungen:

Flecken wie Tinte, Lacke, Öle und Fette können auch mit Lösemitteln entfernt werden, wie Nitroverdünnung oder Testbenzin. Bevor das Reinigungsmittel großflächig verwendet wird, muss seine Wirkung erst an einem kleinen Bereich getestet werden. Die Beschaffenheit der Oberflächen hat einen Einfluss darauf, wie leicht sich die Platten reinigen lassen. Für das korrekte Auswählen der geeigneten Oberfläche wird auf die Tabelle in Abschnitt 6.4.1 AUSWAHL DER FEINBEARBEITUNG - PFLEGEFREUNDLICHKEIT verwiesen.

Keine konzentrierte Salzsäure und Natronlauge verwenden. Keine Produkte verwenden, die Flusssäure und deren Derivate enthalten.

Hinweise:

Wenn die Platten nach dem Verlegen nicht gereinigt wurden oder die Reinigung nicht unter Beachtung der Anweisungen durchgeführt wurde, übernimmt die Fa. Lapitec S.p.A. keine Haftung für die Wirksamkeit der Reinigung und der Pflege.

10. AFTER-SALES-SERVICE

LapitecLAB - Forschungszentrum

LapitecLAB ist die Abteilung für Forschung und Entwicklung, die sich mit der Entwicklung und dem Austesten von Zubehör und Anwendungen für Lapitec® befasst. Das konstante Engagement für Innovation und die konstante Entwicklung neuer Lösungen schaffen die Voraussetzungen dafür, dass auch anspruchsvollste Anforderungen auf dem Markt zufriedengestellt werden können. Alle Erfahrungen, die mit internationalen Projekten und den unterschiedlichsten Anwendungen gesammelt werden, werden genutzt, um das von Lapitec S.p.A. verkaufte Produkt und Zubehör zu optimieren. In direktem Dialog mit den Kunden ermittelt LapitecLAB ständig neue Lösungen und gewährleistet so einen umfassenden Service, der auf die verschiedenen Anforderungen abgestimmt ist.

LapitecACADEMY - Ausbildungszentrum

LapitecACADEMY ist die Abteilung, die sich mit der Ausbildung und der Unterstützung der Fachkräfte von Lapitec® mit Schulungen im Unternehmen und direkter Hilfe befasst. Zielsetzung der **Academy Community** ist es, alle Mitarbeiter des Unternehmens zeitnah über jede Neuerung und technische Weiterentwicklung zu informieren. Durch die Teilnahme an den Weiterbildungskursen der LapitecACADEMY haben die Fachkräfte die Möglichkeit, die Bescheinigung **Approved Fabricator** zu erwerben und erhalten neben einer Einweisung in die Bearbeitungstechniken von Lapitec® auch viele praktische Tipps.



FRANCESCO GIANNINI
Team Academy Coordinator

academy@lapitec.it
+39 0423 703811



FRANCESCO BERGAMIN
Team Academy Member

academy@lapitec.it
+39 0423 703811



LORENZO ZORZATO
Team Academy Member

academy@lapitec.it
+39 0423 703811

11. HAFTUNGSAUSSCHLUSS

Zweck des vorliegenden Handbuchs ist es, allgemeine Anweisungen für die Verwendung von Lapitec® als Verkleidung für Fußböden und Wände in Innenbereichen und Außenbereichen und das Verlegen mit Klebstoffe und Zementmörtel zu liefern.

Die im vorliegenden Handbuch enthaltenen Informationen sind das Ergebnis der Erfahrungen, die die Fa. Lapitec S.p.A. gesammelt hat, sowie des technischen Fachwissens zum Zeitpunkt der Erstellung des Handbuchs.

Die Beurteilung der Eignung für ein bestimmtes Projekt und die Prüfung der Übereinstimmung mit den Vorschriften, die im Installationsland und für den jeweiligen Anwendungsbereich des Projekts gelten, fallen unter die Zuständigkeit einer qualifizierten Fachkraft.

Die Fa. Lapitec S.p.A. übernimmt keine Haftung für den Gebrauch, den der Benutzer vom vorliegenden Handbuch macht.

Die Fa. Lapitec S.p.A. behält sich das Recht vor, den Inhalt des vorliegenden Handbuchs ohne Vorankündigung und ohne Mitteilung zu ändern und zu aktualisieren. Die Benutzer sind dazu angehalten zu prüfen, ob sie im Besitz der aktuellen Version sind, die auf der Webseite www.lapitec.com heruntergeladen werden kann.

Hinweis zum Copyright (© by Lapitec S.p.A.)

Der Inhalt und die Abbildungen im vorliegenden Handbuch wurden im Auftrag der Fa. Lapitec S.p.A. erstellt und sind urheberrechtlich geschützt. Die Wiedergabe oder das Abändern des vorliegenden Handbuchs oder Teilen davon sind verboten. Wir bedanken uns bei folgenden Architekten und Architekturbüros für die Fotos:

12. CREDITS

- Architekt Francesco Pascali (Francesco Pascali Architetto)
- Architekt Fabrizio Bettiol (Studio Bi.Pro)
- Architekten Alessandro Garzaro und Marco Bulla (GAAP Studio Associati)
- Studio Kukbo Design
- Firma Euro Granit Adamus - Grupa EGA
- Architekt Roberto Spotti (Studio Actual Spotti)
- Architekt Maurizio Trevisan (Maurizio Trevisan Architetto)

Lapitec®
Prestigious Italian Surface

Lapitec S.p.A.
via Bassanese 6
31050 Vedelago (Treviso) Italien
Tel. +39 0423 703811
Fax +39 0423 709540
info@lapitec.it - www.lapitec.com