

Verkleidungen

Planungs und Verlegungsanleitung

Vers. 0/2020



HINWEIS

Zweck des vorliegenden Handbuchs ist es, allgemeine Informationen zur Verwendung von **Lapitec®** als Verkleidung für Fußböden und Wände im Innen- und Außenbereich und das Verlegen mit Klebstoffen und Zementmörtel zu liefern.

Die hierin enthaltenen Informationen sind das Ergebnis der Erfahrungen der Lapitec SpA und des zum Zeitpunkt der Erstellung des Handbuchs verfügbaren technischen Fachwissens. Bitte beachten Sie daher die jeweils aktuellste Version, die auf der Website www.lapitec.com im Download-Bereich jederzeit heruntergeladen werden kann.

Die Beurteilung der Eignung für ein bestimmtes Projekt und die Prüfung der Übereinstimmung mit den im Montageland und für den jeweiligen Anwendungsbereich geltenden Vorschriften obliegen einer qualifizierten Fachkraft.

Lapitec S.p.A. entzieht sich jeglicher Verantwortung für Schäden, die bei der Anwendung der im vorliegenden technischen Handbuch enthaltenen Informationen und Hinweise entstanden sind, da es sich um reine Informationen und Hinweise handelt, die vom Benutzer im Voraus zu prüfen sind.

Lapitec S.p.A. behält sich außerdem das Recht vor, ohne vorherige Ankündigung und ohne direkte Mitteilung technische Änderungen jeglicher Art an seinen Produkten vorzunehmen.

INHALTSVERZEICHNIS

1. LAPITEC®	7
1.1/ EIGENSCHAFTEN	7
1.2/ TECHNISCHE DATEN	8
2. PLANUNG	11
2.1/ EINFÜHRUNG	11
2.2/ AUSWAHL DER FORMATE UND DICKEN	12
2.3/ SICHERHEIT IM GEBRAUCH	17
2.3.1/ Sicherheitsvorrichtungen: Netze und Matten	19
2.4/ REINIGUNGSFREUNDLICHKEIT	20
2.5/ KRITERIEN FÜR DAS VERLEGEMUSTER	21
2.5.1/ Fugen	21
2.5.2/ Stöße	22
2.5.3/ Neigung	26
2.5.4/ Kanten, Ecken und Fußleisten	27
2.6/ ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN AN DIE TRÄGERSCHICHT	29
2.7/ SPEZIFISCHE ANFORDERUNGEN AN DIE TRÄGERSCHICHT	31
2.7.1/ Zementestriche	31
2.7.2/ Anhydritestriche	32
2.7.3/ Heizestriche	33
2.7.4/ Ortbeton	34
2.7.5/ Abdichtung	35
2.7.6/ Trockene Trägerschichten (Platten)	36
2.7.7/ Trockene Innenwände	37
2.7.8/ Verputzte Innenwände	39
2.7.9/ Verputzte Außenwände	40
2.7.10/ Sicherheitsvorrichtungen: Sicherungshaken	41
2.8/ KLEBSTOFFE	44
2.8.1/ Auswahl der Klebstoffe	45
2.8.2/ Partner-Hersteller	49
2.9/ FUGENMÖRTEL	54
2.9.1/ Partner-Hersteller	55
3. VERLEGUNG	61
3.1/ ERFORDERLICHE SCHRITTE FÜR DAS VERLEGEN	62
3.1.1/ Vermessung und Kontrollen	62
3.1.2/ Handhabung des Materials	62
3.1.3/ Kontrolle der Grundvoraussetzungen für das Verlegen	63
3.1.4/ Vorbereitung und Aufbringen der Klebstoffe	63
3.1.5/ Verlegen der Lapitec®-Platten	65
3.1.6/ Vorbereitung und Auftragen der Fugenmörtel	66
3.1.7/ Reinigung	67

4.	SONDERANWENDUNGEN	69
4.1/	SCHWIMMBECKEN	69
4.2/	DUSCHEN UND THERMALEINRICHTUNGEN	75
4.3/	TERRASSEN UND BALKONE	79
4.4/	KAMINE UND HEIZÖFEN	83
5.	MANUELLE BEARBEITUNGEN	87
5.1/	EINFÜHRUNG	87
5.2/	HANDHABUNG DER PLATTEN	88
5.3/	SCHNEIDEN VON HAND	89
5.3.1/	Werkzeuge - Trennscheiben für das Schneiden auf der Baustelle	90
5.4/	MANUELLE BOHRUNG	91
5.4.1/	Werkzeuge - Bohrer und Bohrkronen für das Bohren auf der Baustelle	92
5.5/	FEINBEARBEITUNGEN	93
5.5.1/	Feinbearbeitung für Arbeitsplatte und Kante - LUX	93
5.5.2/	Feinbearbeitung für Arbeitsplatte und Kante - SATIN	93
5.6/	MONTAGE MITHILFE VON KLEBSTOFFEN	94
5.6.1/	Standardregeln für die Verwendung von Klebstoffen	94
5.6.2/	Kartusche STRONGBOND	95
5.6.3/	STRONGBOND A+B	95
5.6.4/	FROZENBOND A+B	95
5.6.5/	FIREBOND	96
5.6.6/	RAINBOW	96
5.7/	BIO-CARE	97
5.8/	REPARATUR-KIT	98
6.	REINIGUNG, INSTANDHALTUNG UND PFLEGE	99
6.1/	GEWÖHNLICHE REINIGUNG	99
6.2/	AUSSERGEWÖHNLICHE REINIGUNG	100
7.	AFTER-SALESSERVICE	103
7.1/	LapitecLAB - Forschungszentrum	103
7.2/	LapitecACADEMY – Ausbildungszentrum	103
8.	CREDITS	105





1. LAPITEC®

1.1/ EIGENSCHAFTEN

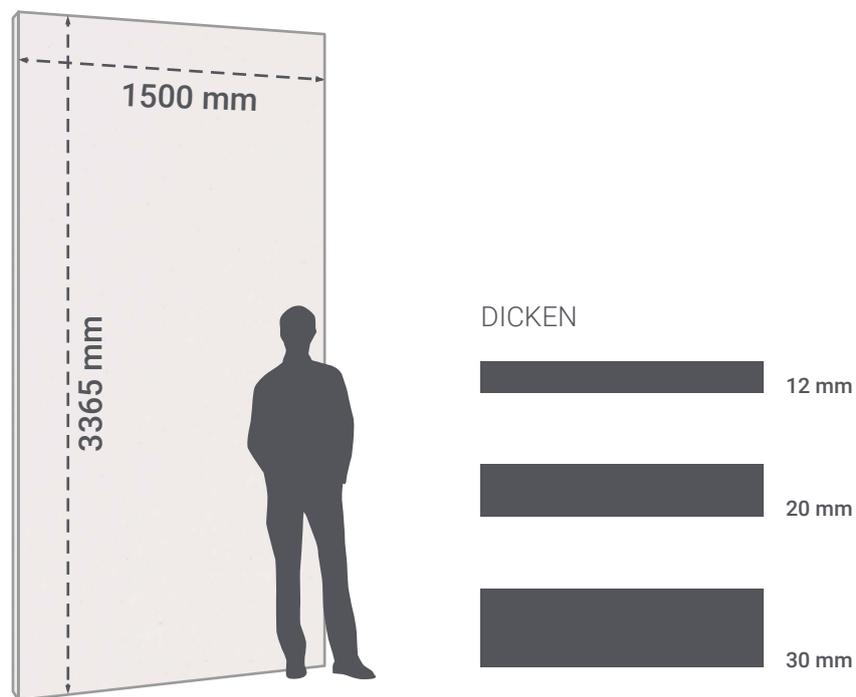
Lapitec® ist eine Platte aus Sinterstein. Dieses innovative Material wird in Form von großformatigen Platten mittels einer exklusiven patentierten Technologie hergestellt, das sowohl im Innen- als auch Außenbereich Anwendung findet.

Der Sinterstein **Lapitec®** ist beständig gegen Verschleiß, Witterungseinflüsse, Sonnenlicht (UV), Hitze, Frost und Absorption.

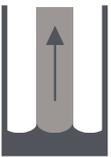
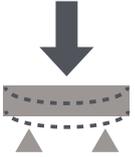
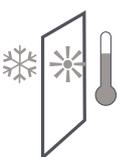
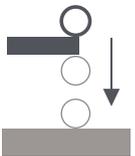
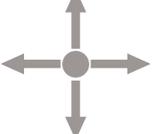
Dank der verschiedenen Oberflächenbearbeitungen von **Lapitec®** sind die Platten sowohl für Böden als auch für Wandverkleidungen geeignet.

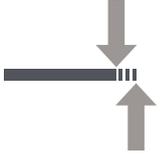
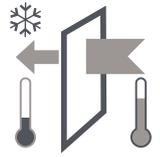
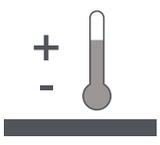
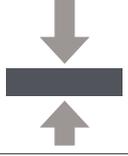
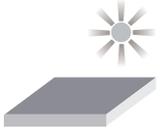
Lapitec® ist mit einer Vielzahl von Klebstoffen und Befestigungsmitteln kompatibel, mit denen die Platten auf verschiedensten Untergründen verlegt werden können; der Stein kann ohne Einschränkung in den unterschiedlichsten Bereichen, auch unter besonders rauen Bedingungen (feuchte Umgebung, salzige Atmosphäre, Vorhandensein aggressiver Schadstoffe usw.), eingesetzt werden.

Standardmaße



1.2/ TECHNISCHE DATEN

TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN		NORM	WERT
	Standardmaße	EN 14617-16	3365x1500 (12-20 mm) 3365x1460 (30 mm)
	Dicken	EN 14617-16	12 – 20 – 30 mm
	Spezifisches Gewicht	EN 14617-1	2,4 kg/dm ³
	Wasseraufnahme	EN 14617-1	0.02%
	Biegefestigkeit (R_{tf}) nach 25 Frost-/Tauzyklen (R_{Mf}) nach 20 Temperaturschock-Zyklen (R_{sf})	EN 14617-2	55 N/mm ² 54.1 N/mm ² 54.3 N/mm ²
	Abriebbeständigkeit (Tiefenabrieb)	EN 14617-4	140 mm ³
	Frostbeständigkeit	EN 14617-5	Beständig
	Temperaturwechselbeständigkeit (nach 20 Zyklen)	EN 14617-6	0.9%
	Schlagfestigkeit	EN 14617-9	1.97 Joule (Dicke 12 mm) 3.3 Joule (Dicke 20 mm)
	Chemische Beständigkeit	EN 14617-10	C4 - Beständig
	Linearer thermischer Ausdehnungskoeffizient	EN 14617-11	$5,8 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$

TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN	NORM	WERT
	Maßhaltigkeit	EN 14617-12 A
	Brandverhalten	EN 13501-1 A1
	Wärmeleitfähigkeit	EN ISO 10456 1,3 W / m · °K
	Spezifische Wärmekapazität	EN ISO 10456 840 J/kgK
	Wasserdampfdiffusionswiderstand	EN ISO 10456 kein Wert (trocken) ∞ (nass)
	Rutschhemmende Eigenschaften	DIN 51130 R10 (Vesuvio, Lithos, Dune) R13 (Fossil, Arena)
	Druckfestigkeit	ASTM C170 439 N/mm ² (trocken) 483 N/mm ² (nass)
	Lichtechtheit der Färbungen	DIN 51094 Keine Veränderung
	Wasseraufnahme infolge Kapillarwirkung	EN 1925 0,006 g/m ² s _{0,5}

Lapitec® ist ein feuerfestes Material der Klasse A1. Wenn es Flammen ausgesetzt wird, brennt es nicht, setzt keinen Rauch frei und verbreitet die Flammen nicht.

Starke Temperaturschwankungen, wie die direkte Einwirkung von Flammen, können zu Materialbruch führen.



2. PLANUNG

2.1/ EINFÜHRUNG

Dank der verschiedenen Oberflächenbearbeitungen von **Lapitec®** sind die Platten sowohl für Böden als auch für Wandverkleidungen im Innen- und Außenbereich geeignet.

Bei der Planung müssen die Baumaterialien und die Abmessungen berücksichtigt werden und es müssen auch alle Anweisungen beachtet werden, die für Langlebigkeit und einen sicheren Gebrauch garantieren.

Bei der Auswahl der am besten geeigneten Lösung müssen zuallererst die Einsatzbedingungen von **Lapitec®** berücksichtigt werden (Position, Zugänglichkeit und Verwendungszweck):

- Bodenbelag und/oder Wandverkleidung
- Innen- und/oder Außenbereich
- privat/öffentlich
- Wohnbereich, gewerblich oder industriell

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

- Witterungseinflüsse
- Schadstoffe oder chemische Stoffe
- Temperaturschwankungen
- intensiver Durchgangsverkehr (Fußgänger, Fahrzeuge, etc.)
- Wasser oder andere Flüssigkeiten auf der Oberfläche
- kontinuierliche Präsenz von Wasser oder anderen Flüssigkeiten auf der Oberfläche
- Reinigung im Rahmen der gewöhnlichen Pflege

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

2.2/ AUSWAHL DER FORMATE UND DICKEN

Lapitec® kann in allen aus dem Standardformat erhältlichen Größen verwendet werden. Die Wahl des Formats hängt vom Verwendungszweck ab.

Im Allgemeinen gibt es keine Einschränkungen für das maximal verwendbare Format. Bei der Verwendung großformatiger Platten (Seitenlänge > 600 mm) muss jedoch eine Reihe von Maßnahmen getroffen werden, um eine sichere Verwendung und eine lange Lebensdauer des Produkts zu gewährleisten.

Die folgenden Tabellen geben einen Überblick über die für die verschiedenen Anwendungsbereiche erforderlichen Mindestdicken. Bei Zweifeln hinsichtlich der geeigneten Plattendicke wird dazu geraten, mit der technischen Abteilung der Firma Lapitec S.p.A. Rücksprache zu halten.



LAPITEC FÜR BODENBELÄGE

Trägerschicht		Verwendungszweck				
		Innenbereich			Außenbereich	
		Wohnbereich	Öffentlich/ gewerblich	Industriell	Wohnb./ öffentl./ gewerbl. Durchgangs- bereich	Öffentl./ gewerbl./ industr. Durchfahrts- bereich
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
Anhydritestrich	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	Ortbeton	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
Bereits vorhandene Trägerschichten mit Resten organischer Klebstoffe (Teppichboden, etc.)		12 mm	12-20 mm	20-30 mm	nicht vorgesehen	nicht vorgesehen
Bereits vorhandene Fliesen/ Mosaikfliesen/ Steine		12 mm	12-20 mm	20-30 mm	12-20 mm	20-30 mm
Bereits vorhandenes Parkett		12 mm	12-20 mm	nicht vorgesehen	nicht vorgesehen	nicht vorgesehen
Bereits vorhandene resiliente Bodenbeläge		12 mm	12-20 mm	20-30 mm	nicht vorgesehen	nicht vorgesehen

Trägerschicht	Verwendungszweck					
	Wohnbereich	Innenbereich			Außenbereich	
		Öffentlich/ gewerblich	Industriell	Wohnb./ öffentl./ gewerbl. Durchgangs- bereich	Öffentl./ gewerbl./ industr. Durchfahrts- bereich	
Bereits vorhandene Bodenbeläge auf Harzbasis	12 mm	12-20 mm	20-30 mm	nicht vorgesehen	nicht vorgesehen	
Bereits 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 angegebenen Dicken wurde davon ausgegangen, dass die Trägerschichten unter Beachtung der spezifischen Anweisungen vorbereitet wurden und die erforderliche Steifigkeit und mechanische Widerstandsfähigkeit (Druck und Durchbiegung) garantieren. Bei den Estrichen 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 und an gewerblichen Standorten eine Druckfestigkeit von mindestens 25 N/mm² aufweisen muss.

LAPITEC FÜR WANDVERKLEIDUNGEN IM INNENBEREICH

Trägerschicht		Verwendungszweck			
		Wohnbereich	Öffentlich/ gewerblich	Industriell	Außenbereich 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-/Anhydritputz	mit Flächenheizung	nicht vorgesehen	nicht vorgesehen	nicht vorgesehen	nicht vorgesehen
	ohne Flächenheizung	nicht vorgesehen	nicht vorgesehen	nicht vorgesehen	nicht vorgesehen
Beton	Ortbeton	12 mm	12 mm	12 mm	12 mm
	Fertigteil	12 mm	12 mm	12 mm	12 mm
Bereits 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

Trägerschicht	Verwendungszweck				Außenbereich Wohnb./ öffentl./ gewerbl./ industr.
	Wohnbereich	Innenbereich Öffentlich/ gewerblich	Industriell		
Bereits vorhandene Oberfläche 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 Verleger 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 speziell für große Formate geeignet ist. Weitere Informationen können den nächsten Kapiteln entnommen werden.

2.3/ SICHERHEIT IM GEBRAUCH



Gesundheit und Hygiene - Schadstoffemissionen

Lapitec® setzt keine Schadstoffe frei und kann daher in allen Bereichen eingesetzt werden, sowohl im Gesundheitswesen als auch in der Lebensmittelverarbeitung.



Feuer und Wärmequellen

Lapitec® ist ein feuerfestes Material der Klasse A1. Wenn es Flammen ausgesetzt wird, brennt es nicht, setzt keinen Rauch frei und verbreitet die Flammen nicht. Starke Temperaturschwankungen, wie die direkte Einwirkung von Flammen, können zu Materialbruch führen.



Chemische Stoffe

Lapitec® ist aufgrund seiner sehr geringen Porosität (0,02% nach EN 14617-1) beständig gegen die Einwirkung von Säuren und Basen und ist als C4 (EN 14617-10) eingestuft.



Auswahl der Feinbearbeitung - Rutschhemmung

Lapitec® ist mit verschiedenen Feinbearbeitungen erhältlich, die unterschiedliche Rutschfestigkeiten garantieren, wodurch es für den Einsatz in verschiedensten Bereichen geeignet ist.

Nachfolgend finden Sie die Klassifizierung der verschiedenen **Lapitec®**-Feinbearbeitungen nach den jeweiligen Normen. Weitere Details entnehmen Sie bitte dem Produktdatenblatt und dem technischen Datenblatt.

FEINBEARBEITUNG	DIN 51130	DIN 51097	UNI EN 14231 USRV**
Lux	N.C.	N.C. (3,9°)	-
Satin	N.C.	N.C. (11°)	38 dry; 22 wet
Vesuvio	R10	A+B+C (24°)	49 dry; 30 wet
Lithos	R10	A+B (19°)	42 wet
Dune	R10	A+B (20°)	37 wet
Arena*	R13	A+B+C (>24°)	66 wet
Fossil*	R13	A+B+C (>35°)	81 dry; 64 wet

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

**Rutschfestigkeitswert

DIN 51130

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

Legende

N.K.: nicht klassifiziert; Anwendungen mit einem Neigungswinkel von $<6^\circ$

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

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

R11: Räumlichkeiten in der Gastronomie, Arbeitsumgebungen mit viel Wasser und Schlamm, Werkstätten, Wäschereien. Anwendungen mit einem 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 einem Neigungswinkel von 27° bis $\leq 35^\circ$

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

DIN 51097

Prüfung für nassbelastete Barfußbereiche.

Legende

N.K.: Nicht klassifiziert; Anwendungen mit einem Neigungswinkel von $<12^\circ$

A: Umkleieräume, Barfußbereiche mit einem Neigungswinkel von 12° bis $\leq 18^\circ$

B (A+B): Öffentliche Duschen, Umrandungen von Schwimmbecken; Anwendungen mit einem Neigungswinkel von 18° bis $\leq 24^\circ$

C (A+B+C): Untergetauchte Umrandungen von Schwimmbecken, Treppen unter Wasser, Durchgangsbecken, Umgebungen mit stehendem Wasser. Anwendungen mit einem Neigungswinkel von $\geq 24^\circ$

UNI EN 14231

Bestimmung des Gleitwiderstandes mit Hilfe des Pendelprüfgerätes.

Legende

0–24 Mögliche Rutschgefahr. Geeignet für Gewerbeflächen

24–34 Begrenzter Widerstand. Geeignet für Toiletten und Lagerräume

35–64 Geeignet. Geeignet für den Außen- und Innenbereich, gewerbliche Bereiche und Gehwege einschließlich Treppen

>65 Sehr widerstandsfähig. Geeignet für den Außenbereich und für abfallende Bereiche



2.3.1/ Sicherheitsvorrichtungen: Netze und Matten

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

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

Achtung: Wenn Platten mit Verstärkungen an der Plattenrückseite geliefert werden, muss mit dem Klebstoffhersteller Rücksprache gehalten werden. Nicht alle Produkte sind hinsichtlich Haftvermögen für diese Systeme geeignet.



2.4/ REINIGUNGSFREUNDLICHKEIT

Bei der Auswahl der Oberflächenbearbeitung ist besonders auf die Reinigungsfreundlichkeit während der Verwendung zu achten. Je nach Ausführung gestaltet sich die Reinigung einfach oder weniger einfach; im Allgemeinen sind die glatteren Oberflächen dort vorzuziehen, wo eine häufige Reinigung erforderlich und der Einsatz von Reinigungsgeräten (z.B. Hochdruckreiniger, industrielle Reinigungsgeräte, etc.) nicht möglich ist. **Lapitec®** ist beständig gegen die gängigsten Substanzen, einige Produkte sind jedoch besonders hartnäckig, weshalb sich Beläge auf den Platten nur durch eine sehr gründliche Reinigung entfernen lassen.

Im schlimmsten Fall ist die einzige Lösung die mechanische Entfernung durch Abrieb mit anschließender Wiederherstellung der Oberflächenbehandlung (Bio-Care).

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 auf die Reinigungsfreundlichkeit des Ortes, an dem die **Lapitec®**-Platten verlegt wurden.

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	NP	NP	NP	C	C	C
Arena	NP	NP	NP	C	C	C
Lithos	B	B	B	B	B	B
Dune	B	B	B	B	B	B

A: Einfach zu reinigen

B: Normal zu reinigen

C: Reinigung mit Geräten

NA: Nicht anwendbar

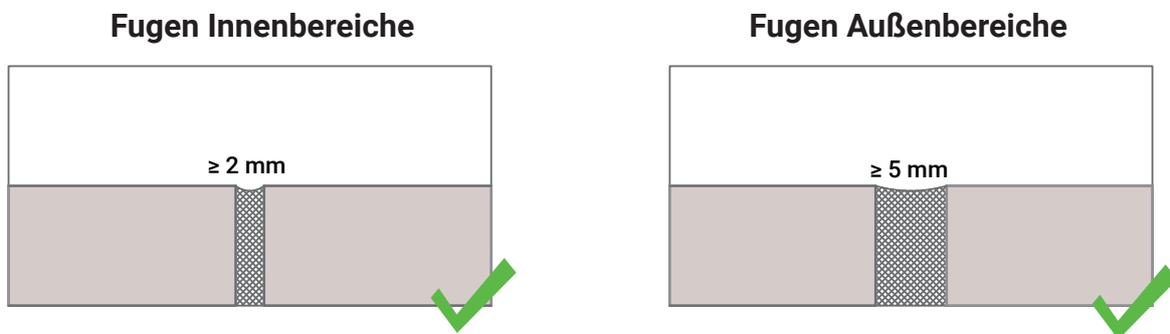
2.5/ KRITERIEN FÜR DAS VERLEGEMUSTER

Lapitec® kann mit beliebigen Verlegemustern verlegt werden (Kreuzverband, versetzt, Halbverband, etc.). Um die Haltbarkeit und Ästhetik der Verkleidung zu gewährleisten, muss bei der Planung die Anordnung der Fugen und Stöße (Bauwerksfugen und Bewegungsfugen) berücksichtigt werden.

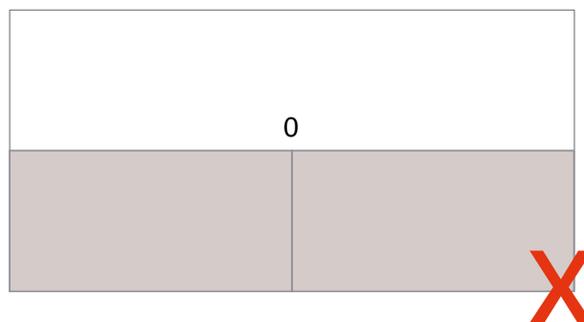
Die Trägerschichten unterliegen unabhängig von ihrer Beschaffenheit Verformungen und Durchbiegungen, die sich auf die Verkleidung auswirken und diese beschädigen können.

Die Platten sind kalibriert und werden unter Beachtung der Toleranzen hergestellt. Beim Verlegen können jedoch 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.

2.5.1/ Fugen



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 starken Temperaturschwankungen ausgesetzt sind (z.B. Eingangsbereiche, Bereiche in der Nähe von großen Fenstern, etc.) muss eine Mindestfuge von 3 mm vorgesehen werden. Im Außenbereich muss eine Mindestfuge von 5 mm vorgesehen werden.

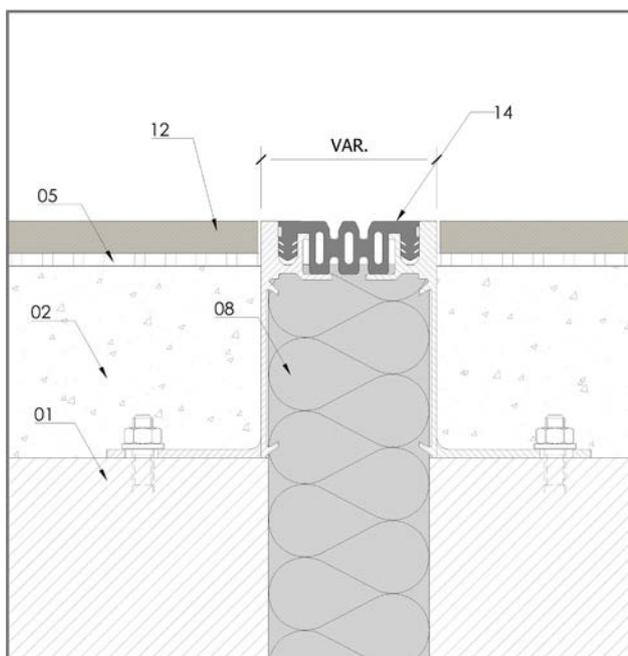
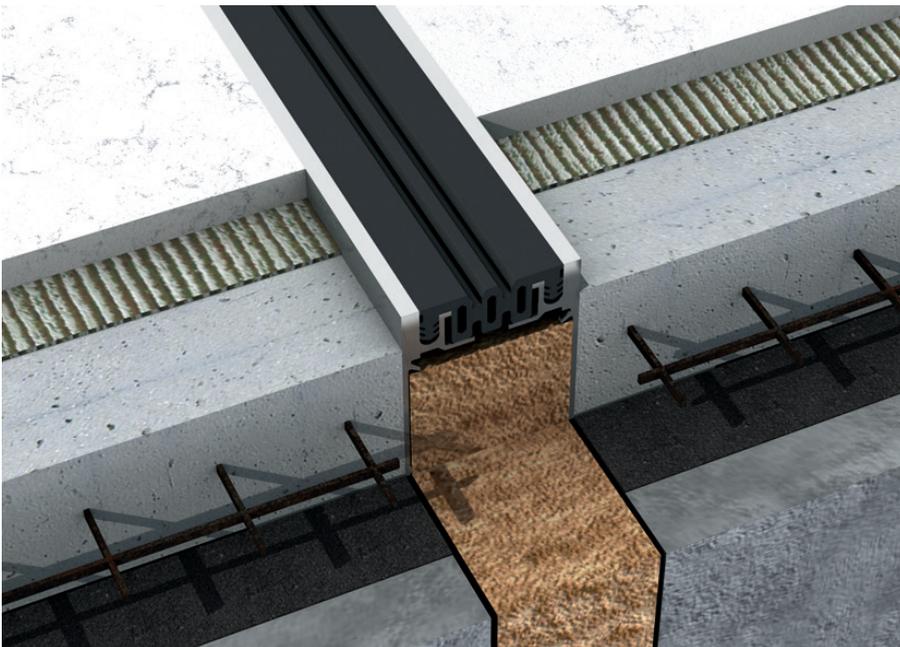


2.5.2/ Stöße

Bauwerksfugen

Bauwerksfugen sind strukturelle Trennfugen, die Gebäude in Segmente unterteilen und eine unabhängige Ausdehnung ermöglichen. Die Bauwerksfugen an der **Lapitec®**-Verkleidung werden in Übereinstimmung mit den Fugen der Struktur ausgeführt. Dazu werden auch Fertigbauteile verwendet. Die Abmessungen hängen von den Abmessungen der in der Struktur vorgesehenen Fugen ab. Die Anordnung der Platten erfolgt unter Berücksichtigung der Position der Stöße, um diese so weit wie möglich zu reduzieren und ihre Realisierung zu erleichtern.

HINWEIS: Überlappungen von Bauwerksfugen sind nicht zulässig.



Legende

- 01 Trägerschicht
- 02 Estrich
- 03 Nivellierspachtelmasse
- 04 Beschichtung (wasserdicht, Dampfsperre...)
- 05 Klebstoff
- 06 Verstärkte Platten
- 07 Zementmörtel
- 08 Isolierplatte
- 09 Glasfasernetz
- 10 Struktur für Gipskarton
- 11 Gipskartonplatten
- 12 Lapitec-Verkleidungsplatte
- 13 Blechverkleidungen
- 14 Stoß

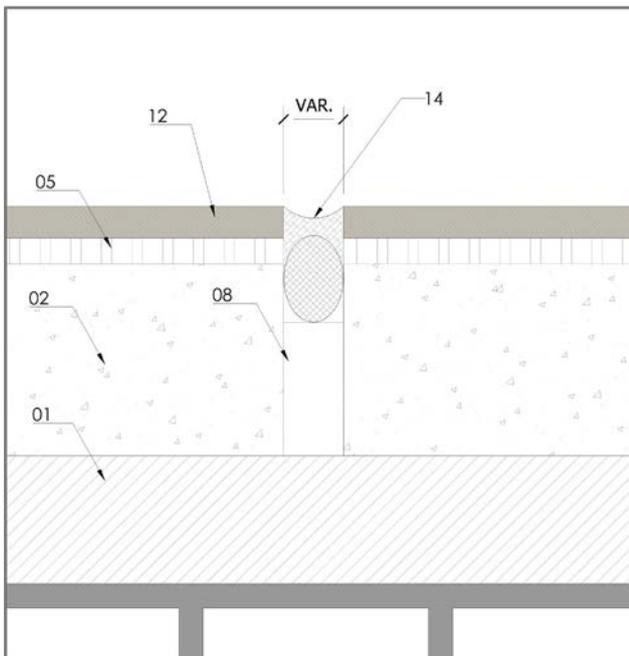
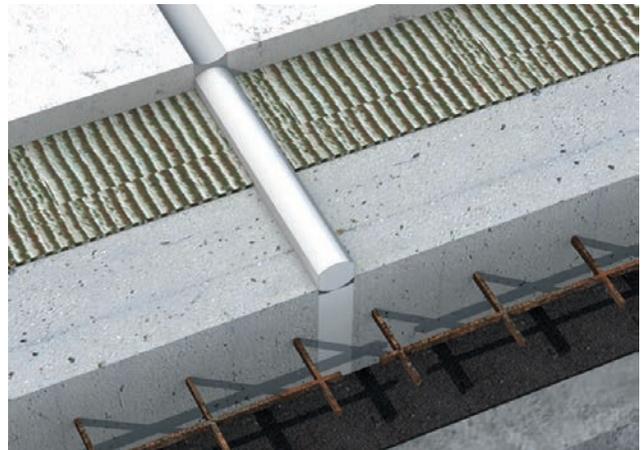
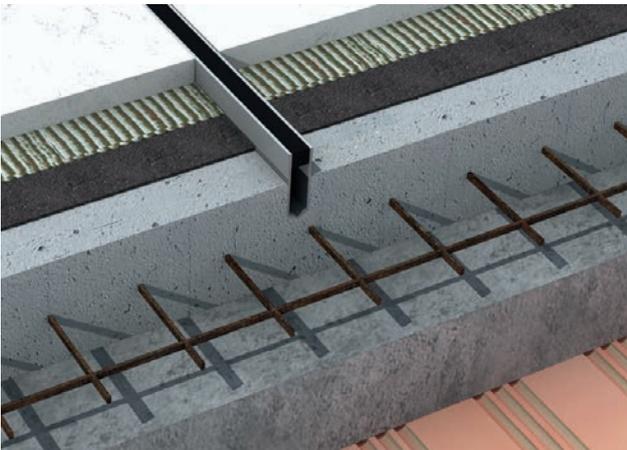
Bewegungsfugen

Bewegungsfugen (Fugen an der Verkleidung und an einem Teil der Struktur) werden hergestellt, indem die Fläche der Verkleidung in quadratische oder rechteckige Teilstücke unterteilt wird, mit der Funktion, die mechanischen Belastungen zu begrenzen, die sich aus strukturellen Bewegungen des Gebäudes oder seiner Komponenten ergeben.

Diese Teilstücke dürfen in Innenbereichen eine Fläche von maximal 25 m² und in Außenbereichen eine Fläche von maximal 16 m² aufweisen. Maßnahmen wie die Herstellung von nicht haftenden Estrichen und die Verwendung von Trennschichten nach einer spezifischen Planung können eine Vergrößerung der Nutzflächen ermöglichen.

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.

HINWEIS: Überlappungen von Bewegungsfugen sind nicht zulässig.

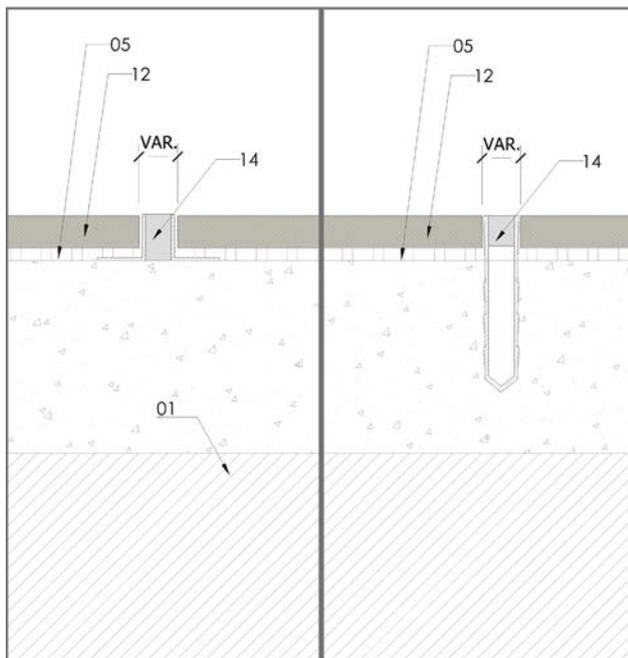
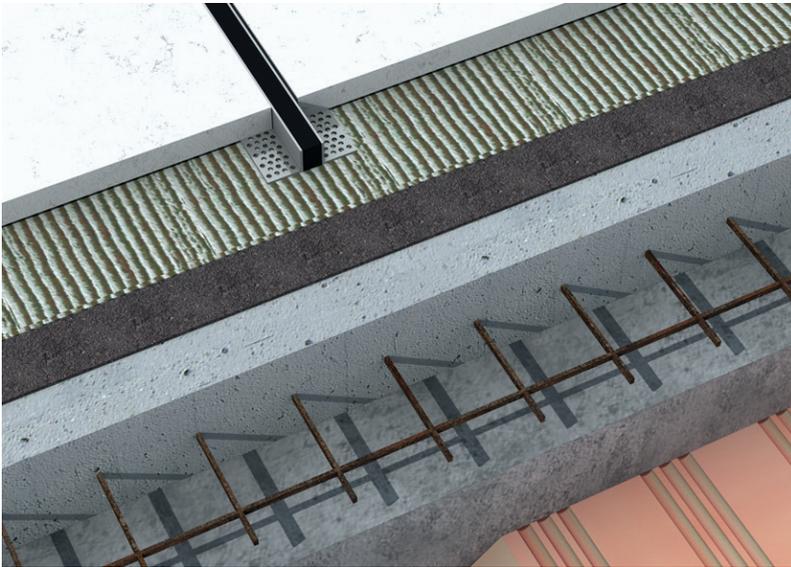


Legende

- 01 Trägerschicht
- 02 Estrich
- 03 Nivellierspachtelmasse
- 04 Beschichtung (wasserdicht, Dampfsperre...)
- 05 Klebstoff
- 06 Verstärkte Platten
- 07 Zementmörtel
- 08 Isolierplatte
- 09 Glasfasernetz
- 10 Struktur für Gipskarton
- 11 Gipskartonplatten
- 12 Lapitec-Verkleidungsplatte
- 13 Blechverkleidungen
- 14 Stoß

Dehnungsfugen

Dehnungsfugen haben die gleiche Funktion wie Bewegungsfugen, haben jedoch keinen Einfluss auf die Struktur. Sie haben die gleiche Anordnung und kleinere Abmessungen: in der Regel 3-5 mm.

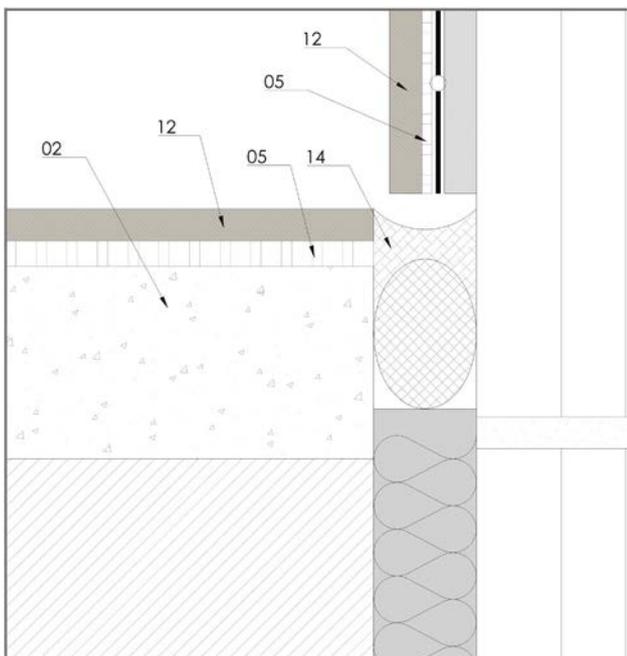
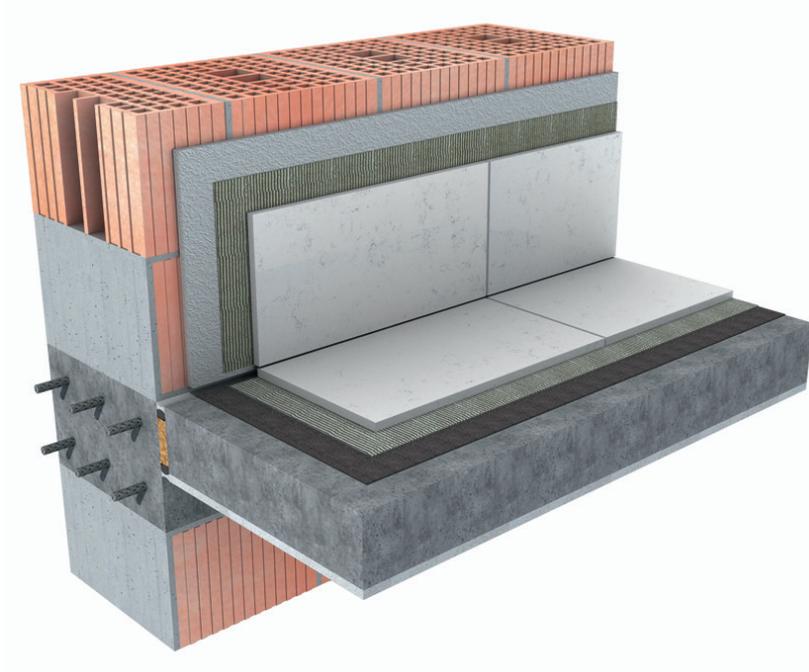


Legende

- 01 Trägerschicht
- 02 Estrich
- 03 Nivellierspachtelmasse
- 04 Beschichtung (wasserdicht, Dampfsperre...)
- 05 Klebstoff
- 06 Verstärkte Platten
- 07 Zementmörtel
- 08 Isolierplatte
- 09 Glasfasernetz
- 10 Struktur für Gipskarton
- 11 Gipskartonplatten
- 12 Lapitec-Verkleidungsplatte
- 13 Blechverkleidungen
- 14 Stoß

Randfugen

Bei den Randfugen handelt es sich um Dehnungsfugen, die den Estrich gegen die Verkleidung und die vertikalen Komponenten im Estrich, wie z.B. Säulen und Stützen, abgrenzen. Sie reduzieren die Schallübertragung und absorbieren die Ausdehnungsbewegungen der Bodenstruktur. Für die Randfugen muss am Rand der Verkleidung (Umrandung Säulen, Ecken zwischen Fußboden und Wand oder Wand und Decke, Treppenstufen) ein Mindestabstand von 5 mm eingehalten werden.



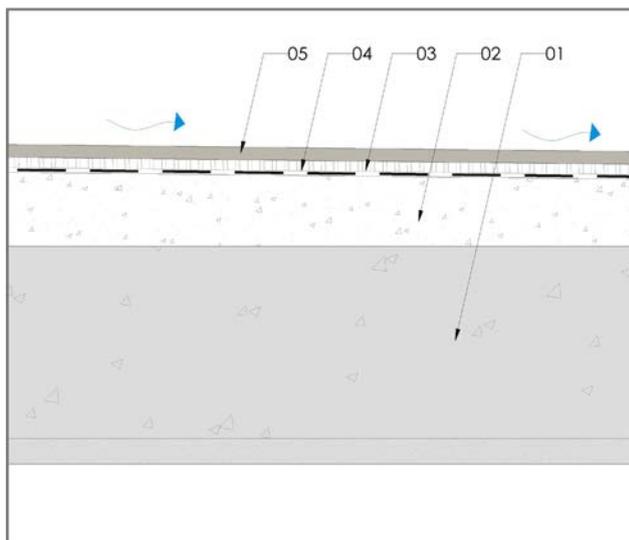
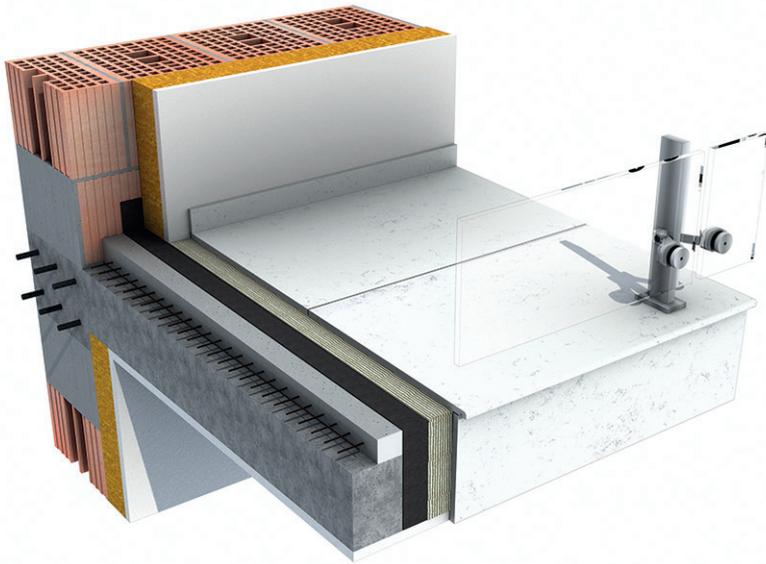
Legende

- 01 Trägerschicht
- 02 Estrich
- 03 Nivellierspachtelmasse
- 04 Beschichtung (wasserdicht, Dampfsperre...)
- 05 Klebstoff
- 06 Verstärkte Platten
- 07 Zementmörtel
- 08 Isolierplatte
- 09 Glasfasernetz
- 10 Struktur für Gipskarton
- 11 Gipskartonplatten
- 12 Lapitec-Verkleidungsplatte
- 13 Blechverkleidungen
- 14 Stoß

2.5.3/ Neigung

In Bereichen, die Flüssigkeiten ausgesetzt sind (Wasser oder Bearbeitungsflüssigkeiten), müssen Entwässerungs- und Abflusssysteme vorgesehen werden, um zu verhindern, dass die Flüssigkeiten auf den **Lapitec®**-Platten stehen bleiben. Um das Abflauen der Flüssigkeiten zu garantieren, müssen die Untergründe der Verkleidungen eine angemessene Neigung aufweisen (1,0-1,5% in Innenbereichen und 2% in Außenbereichen).

Für die Ausführung der Abflüsse verweist Lapitec S.p.A. auf die Anweisungen der jeweiligen Hersteller. Wenn die Installation der Abflüsse (Ablaufgarnitur, Gitter, Anschlussstutzen, etc.) Arbeiten auf der Materialoberfläche erforderlich macht (Bohren, Senken, etc.), wird empfohlen, mit Lapitec S.p.A. bezüglich der Durchführbarkeit Rücksprache zu halten.



Legende

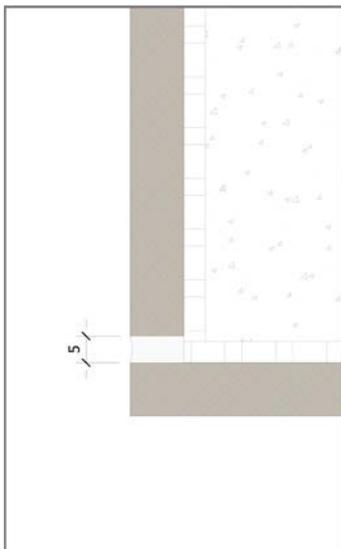
- 01 Trägerschicht
- 02 Estrich
- 03 Nivellierspachtelmasse
- 04 Beschichtung (wasserdicht, Dampfsperre...)
- 05 Klebstoff
- 06 Verstärkte Platten
- 07 Zementmörtel
- 08 Isolierplatte
- 09 Glasfasernetz
- 10 Struktur für Gipskarton
- 11 Gipskartonplatten
- 12 Lapitec-Verkleidungsplatte
- 13 Blechverkleidungen
- 14 Stoß

2.5.4/ Kanten, Ecken und Fußleisten

Kanten und Ecken können hergestellt werden, indem einfach zwei **Lapitec®**-Platten aneinandergelegt werden oder indem auf Verfahren zurückgegriffen wird, die ästhetisch ansprechende Lösungen ermöglichen (45°-Schnitt, Viertelstab-Profil, Halbstab-Profil, etc.).

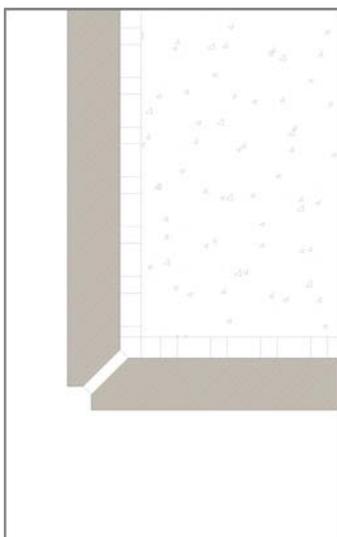
Es wird empfohlen, die Ober- und Unterkante der geschnittenen Seite leicht anzuschleifen. Dadurch werden unangenehme Absplitterungen vermieden.

Die ästhetische Lösung bleibt dem Projektplaner überlassen, es ist jedoch in jedem Fall eine sorgfältige Prüfung der Belastungen erforderlich, denen die **Lapitec®**-Platten ausgesetzt sind.



Legende

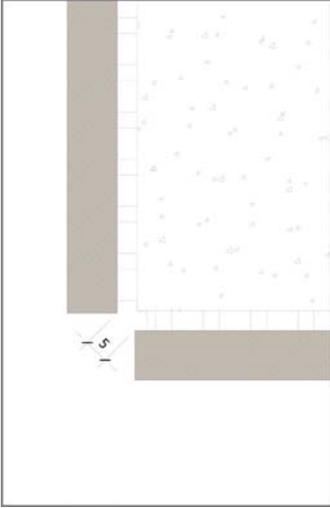
- 01 Lapitec-Verkleidungsplatte
- 02 Klebstoff
- 03 Trägerschicht



Legende

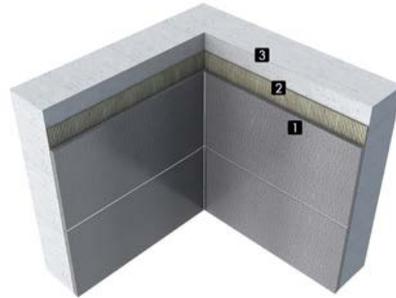
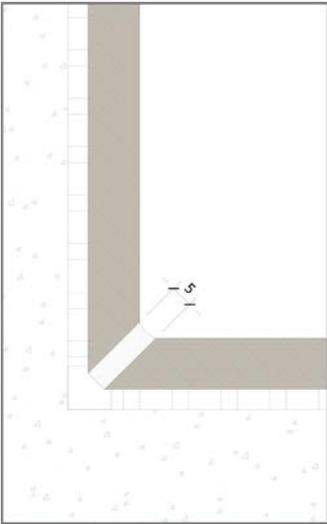
- 01 Lapitec-Verkleidungsplatte
- 02 Klebstoff
- 03 Trägerschicht

Für einen sauberen Abschluss der Kanten zwischen Wand und Fußboden sind Fußleisten aus **Lapitec®** erhältlich. Diese Elemente können auf Anfrage im Werk hergestellt werden. 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 mit einer geeigneten Dichtungsmasse verschlossen werden.



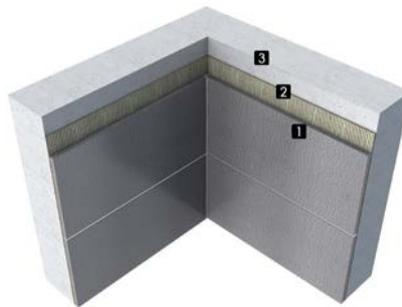
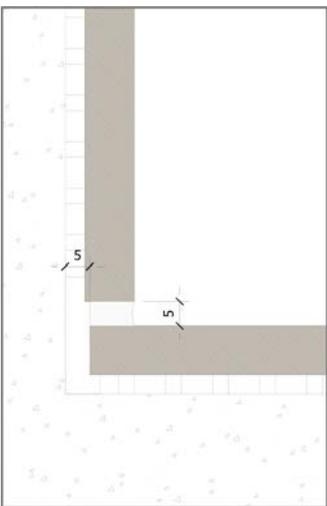
Legende

- 01 Lapitec-Verkleidungsplatte
- 02 Klebstoff
- 03 Trägerschicht



Legende

- 01 Lapitec-Verkleidungsplatte
- 02 Klebstoff
- 03 Trägerschicht



Legende

- 01 Lapitec-Verkleidungsplatte
- 02 Klebstoff
- 03 Trägerschicht

2.6/ ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN AN DIE TRÄGERSCHICHT

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

Hinweis: Die Trägerschicht ist gemäß den Anforderungen der spezifischen und lokalen Normen vorzubereiten.



Kompaktheit

Die Trägerschicht muss kompakt und gleichmäßig genug sein, um sicherzustellen, dass sich die Platten im Laufe der Zeit nicht durch Kohäsionsverlust der Trägerschicht ablösen.

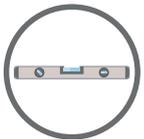
Es wird dazu geraten, einen entsprechenden Test durchzuführen und dazu von Hand leicht gegen den Untergrund zu schlagen oder den Untergrund leicht anzuritzen.

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 des Klebstoffs im Laufe der Zeit beeinträchtigen und dazu führen, dass sich die **Lapitec®**-Platten von der Trägerschicht ablösen.



Ebenheit

Die Ebenheit der Oberfläche der Trägerschicht muss sichergestellt werden.

Prüfung der Regelmäßigkeit (Oberfläche) gemäß der Norm UNI 11493:2013

- Bei Klebstoff mit einer Dicke von ≥ 5 mm ist eine Toleranz von ca. 2 mm pro 2,00 m Abstand 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 Lapitec®-Verkleidung beeinträchtigen.



Aushärtung

Die Trägerschicht, auf dem die **Lapitec®**-Platten verlegt werden, muss den korrekten Aushärtungsgrad erreicht haben. Vor dem Verlegen muss sichergestellt werden, dass die Trägerschicht keiner weiteren Schrumpfung durch Aushärtung ausgesetzt ist und kein Wasser bzw. Lösungsmittel durch das Trocknen einer seiner Komponenten freisetzt (Bettungsschicht, Estrich, selbstnivellierende Spachtelmasse, Putz, etc.). Die Einhaltung der Aushärtungszeiten beugt der Rissbildung vor, die zu Schäden an der Verkleidung führen kann.

Besonders wichtig ist die Einhaltung dieser Vorgaben bei Trägerschichten aus Zement. Allgemein gilt, dass Trägerschichten aus Beton bis zu sechs Monaten benötigen, bis sie eine ausreichende Formstabilität erreicht haben, 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 Hilfs- oder Reinigungsmitteln entfernt werden. Die Haftung der Klebstoffe kann 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 gereinigt werden.

2.7/ SPEZIFISCHE ANFORDERUNGEN AN DIE TRÄGERSCHICHT

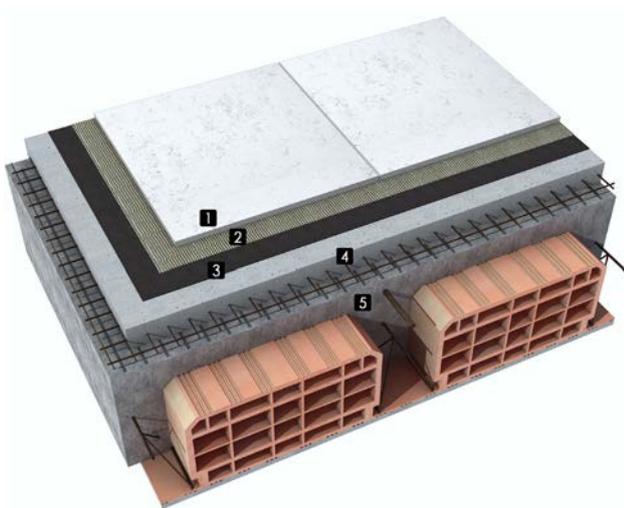
2.7.1/ Zementestriche

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 das befugte Fachpersonal zuständig. Die Platten dürfen frühestens 3 Wochen nach der Verlegung des Estrichs 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.



- 01 Lapitec-Verkleidungsplatte
- 02 Klebstoff
- 03 Wasserdichte Beschichtung
- 04 Abschluss-Estrich
- 05 Trägerschicht: Tonhohlplatten-Zementboden

Bei problematischen Untergründen ist es ratsam, ein Abdichtungs-, Trenn- und Ausgleichssystem zu schaffen, indem Beschichtungen angebracht werden, die auch zur Lastverteilung beitragen. Später auftretende Risse oder Verformungen im Estrich werden durch diese Beschichtung kompensiert und nicht auf die Verkleidungsplatten übertragen.

2.7.2/ Anhydritestriche

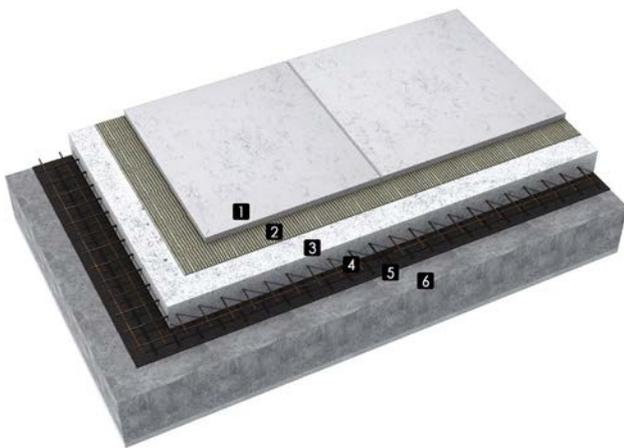
Bei Anhydritestrichen müssen immer die Angaben des Herstellers beachtet werden. Vor dem Verlegen von Lapitec müssen die Oberflächen geschliffen, staubfrei und perfekt trocken sein.

Die Messung der Feuchtigkeit muss mit einem Karbid-Hygrometer durchgeführt werden.

Die maximal zulässige Feuchtigkeit beträgt: 0,5% für Estriche der Klasse CA.

Anhydritestriche eignen sich nicht für selbstnivellierende Zement-Spachtelmasse.

Da Anhydritestriche sehr feuchtigkeitsempfindlich sind, empfiehlt Lapitec, sie bis zur Montage der Verkleidung ausreichend zu schützen (Tücher, Hüllen,...).



- 01 Lapitec-Verkleidungsplatte
- 02 Klebstoff
- 03 Abschluss-Anhydritestrich
- 04 Baustahlgitter
- 05 Wasserdichte Beschichtung
- 06 Trägerschicht: Stahlbetonboden

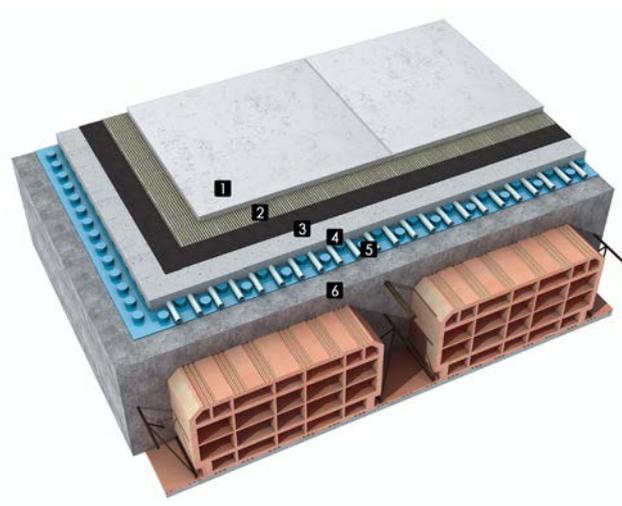
2.7.3/ Heizestriche

Die verringerte Wärmeträgheit und die daraus resultierende Formstabilität der Lapitec-Platten ermöglichen die Verlegung auch auf Heizestrichen.

Die Lapitec-Platten dürfen frühestens 14 nach der Verlegung des Estrichs und nach Durchführung der Prüfungen gemäß der Norm DIN EN 1264-4 verlegt werden. Die Prüfung besteht darin, die Anlage für einen Zeitraum von mindestens 3 Tagen auf eine Temperatur von 20 °C bis 25 °C und anschließend für einen Zeitraum von mindestens 5 Tagen auf die maximale Betriebstemperatur aufzuheizen und danach auf Raumtemperatur abkühlen zu lassen.

Ein Verfugen der Verkleidung ist frühestens 8 Tage nach dem Verlegen der **Lapitec®**-Platten möglich 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 Heizestriche.

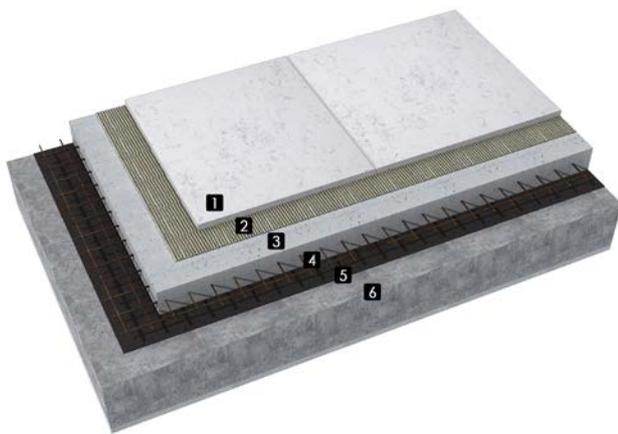


- 01 Lapitec-Verkleidungsplatte
- 02 Klebstoff
- 03 Wasserdichte Beschichtung
- 04 Abschluss-Estrich
- 05 Fußbodenheizung
- 06 Trägerschicht: Tonhohlplatten-Zementboden

2.7.4/ Ortbeton

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 Substanzen behandelt werden, die die Haftung der Produkte für das Verlegen beeinträchtigen könnten (Schimmelschutz, Harze, Dampfsperren, usw.).

Beton unterliegt schwindungsbedingten Verformungen, die über einen längeren Zeitraum auftreten können. Lapitec empfiehlt den Einsatz von Membranen, die die Spannungen zwischen dem Beton und der darüberliegenden Verkleidung verhindern und/oder reduzieren, sodass der Boden verlegt werden kann, sobald der Beton begehbar ist.



- 01 Lapitec-Verkleidungsplatte
- 02 Klebstoff
- 03 Abschluss-Estrich
- 04 Baustahlgitter
- 05 Wasserdichte Beschichtung
- 06 Trägerschicht: Stahlbetonboden

2.7.5/ Abdichtung

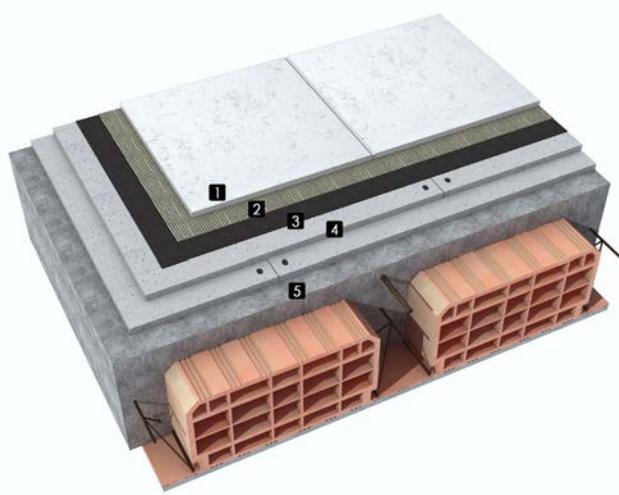
Bei Trägerschichten mit Abdichtungen auf Zementbasis ist das Verlegen von Lapitec-Platten zulässig, wobei stets die Anweisungen des Herstellers des verwendeten Klebstoffs zu beachten sind. In allen anderen Fällen wird empfohlen, mit den Herstellern der Klebstoffe Rücksprache zu halten um zu klären, ob ein Verlegen möglich ist oder nicht.



- 01 Lapitec-Verkleidungsplatte
- 02 Klebstoff
- 03 Wasserdichte Beschichtung
- 04 Trägerschicht: Stahlbetonboden

2.7.6/ Trockene Trägerschichten (Platten)

Bei Trägerschichten aus glasfaserverstärkten Platten (Zementfaserplatten, Gipsfaserplatten, etc.) 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 trocken sein und korrekt am Untergrund haften.

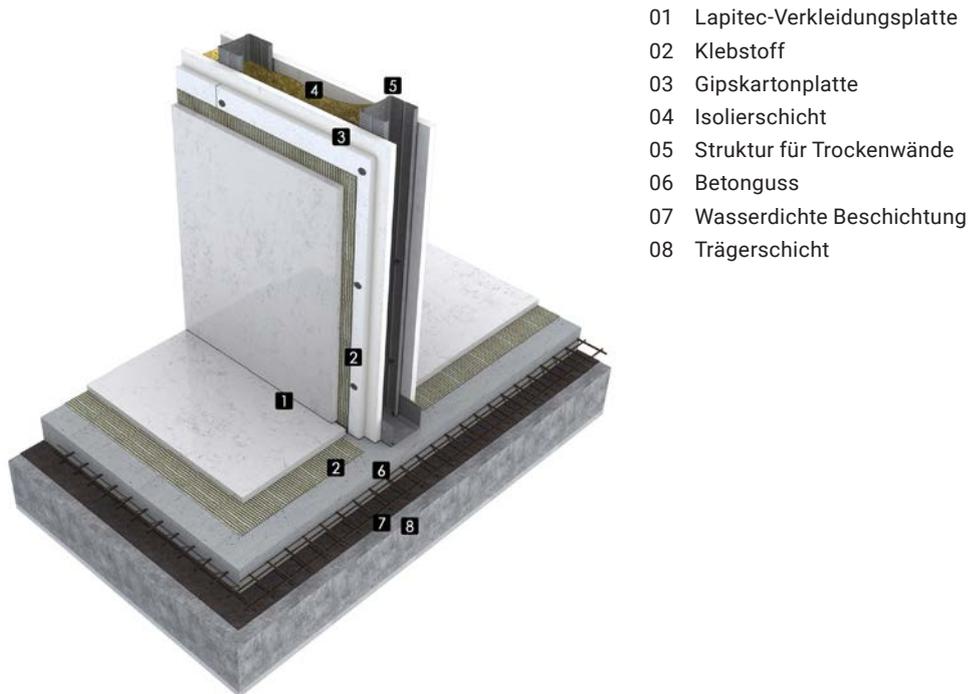


- 01 Lapitec-Verkleidungsplatte
- 02 Klebstoff
- 03 Wasserdichte Beschichtung
- 04 Verstärkte Platten
- 05 Trägerschicht: Tonhohlplatten-Zementboden

2.7.7/ Trockene Innenwände

Bei trockenen Trägerschichten (großformatige Platten) ist immer auf die Angaben des Herstellers des Systems zu achten. Die Oberflächen müssen unter Beachtung der nachfolgenden Anweisungen korrekt an der Trägerschicht befestigt und fachgerecht montiert werden.

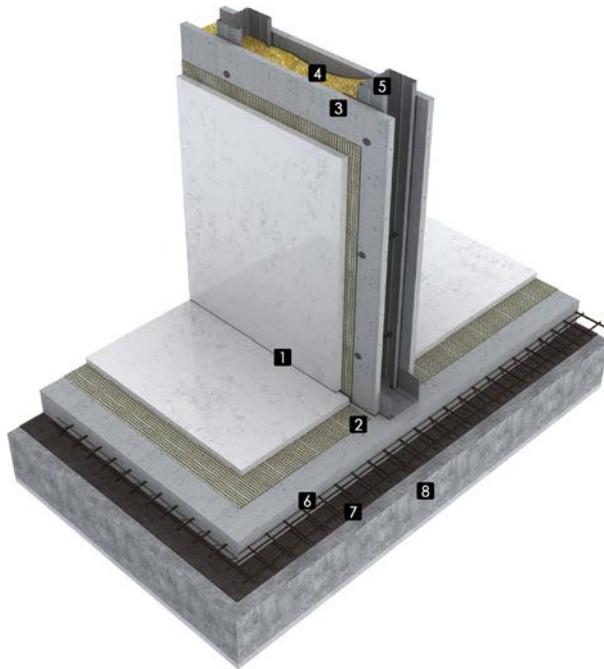
Gipskartonwände



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).

Gipsfaserplatten/Zementfaserplatten



- 01 Lapitec-Verkleidungsplatte
- 02 Klebstoff
- 03 Verstärkte Platte
- 04 Isolierschicht
- 05 Struktur für Trockenwände
- 06 Betonguss
- 07 Wasserdichte Beschichtung
- 08 Trägerschicht

Einzelplattensysteme sind zulässig, müssen jedoch eine ausreichende mechanische Widerstandsfähigkeit und Zugfestigkeit gewährleisten.

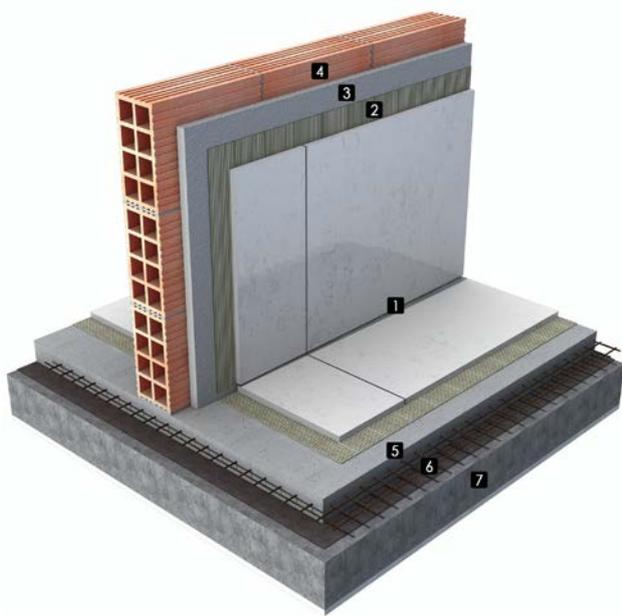
Die Trägerschicht muss eine Zugfestigkeit von $> 1 \text{ N/mm}^2$ garantieren.

Erkundigen Sie sich beim Hersteller, ob eine Oberflächenbehandlung (Verputz) erforderlich ist oder nicht. Dieser Verputz muss wiederum eine Zugfestigkeit von mindestens 1 N/mm^2 gewährleisten.

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

2.7.8/ Verputzte Innenwände

Das Verlegen von **Lapitec®** ist nur auf Zementputzen mit einem Haftungsgrad von $> 0,7 \text{ N/mm}^2$ zulässig. Grundsätzlich empfehlen wir die Verwendung von Glasfasernetzen, um die Festigkeit des vertikalen Trägers zu erhöhen.



- 01 Lapitec-Verkleidungsplatte
- 02 Klebstoff
- 03 Zementputz
- 04 Herkömmliches Mauerwerk
- 05 Betonguss
- 06 Wasserdichte Beschichtung
- 07 Trägerschicht

2.7.9/ Verputzte Außenwände

Das Verlegen von **Lapitec®** ist an Fassaden (Höhe > 2,5 m) erlaubt, die folgende Voraussetzungen erfüllen:

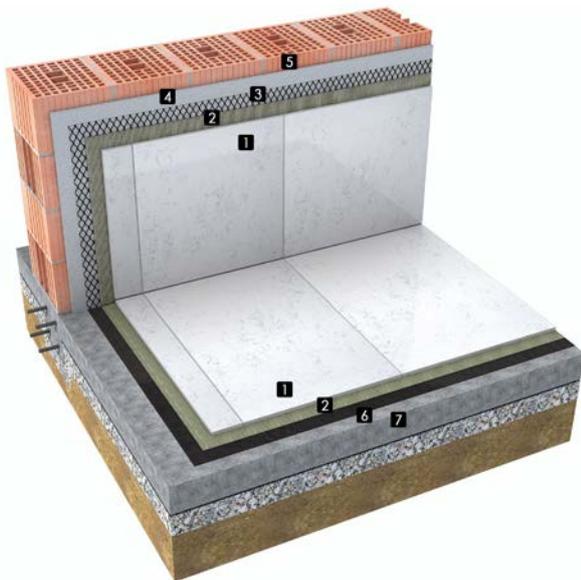
- Die Trägerschicht muss eine Zugfestigkeit von $> 1 \text{ N/mm}^2$ garantieren. Wenn die Trägerschicht auf einer weiteren Schicht aufgebracht ist, muss die darunterliegende Schicht die gleiche Haftung gewährleisten.
- Die Trägerschicht muss eine Scherfestigkeit von $\geq 1,2 \text{ N/mm}^2$ (UNI 10827) garantieren.
- Wenn die Trägerschicht die Anforderungen nicht erfüllt, ist die Verwendung von Verstärkungen (Netze) zulässig.
- Das direkte Verlegen auf nicht verputzten Trägerschichten (Blöcke, Lochziegel, etc.) ist nicht zulässig.
- Bei großformatigen Platten (längere Seite > 60 cm) sind Battering-Floating-Verfahren und mechanische Sicherungssysteme erforderlich (siehe Kapitel 2.3.1).

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

Bei der Prüfung muss auch der Klebstoffhersteller miteinbezogen werden.

Disclaimer

Das Verlegen auf Isolierungen jeglicher Art (Mäntel) ist unter keinen Umständen zulässig.



- 01 Lapitec-Verkleidungsplatte
- 02 Klebstoff
- 03 Glasfasernetz
- 04 Putz
- 05 Vertikale Unterstützung (z.B. Mauerwerk in tödlicher...)
- 06 Ummantelung (z.B. wasserdicht, gedämpft...)
- 07 Stütze (z.B. gemauerter Betonboden...)

2.7.10/ Sicherheitsvorrichtungen: Sicherungshaken

Beim Verlegen der **Lapitec®**-Platten mit Klebstoffen 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 das Risiko von Unfällen durch Ablösen der Platten und geben auch einen Hinweis auf anstehenden Einsturz.

Das vorliegende Handbuch der Lapitec S.p.A. enthält auch eine Beschreibung der Funktionsweise der Sicherungshaken, die in Zusammenarbeit mit der Fa. Raimondi S.p.A., die dieses System entwickelt hat, erstellt wurde. 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 beim Projektplaner. Lapitec S.p.A. empfiehlt die Verwendung von Sicherungshaken ausdrücklich für Verkleidungen mit Plattenformaten mit einer Größe von mehr 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.

HINWEIS: Bei Dicken über 12 mm wird die Anfrage von unseren Technikern überprüft.



VERWENDUNG DER HAKEN

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 oder auf Anfrage bereits im Werk ausgeführt werden.
- Alle Öl- und Fettrückstände entfernen und die Haken in die Schlitze einsetzen. Sicherstellen, dass sie bis zum Anschlag in der Platte sitzen.
- Den Klebstoff auf der Wand verteilen und dabei darauf achten, die Bereiche freizulassen, an denen die Haken befestigt werden.
- Den Klebstoff auch 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 entsprechende Verankerungen (Spreizdübel, Schrauben, etc.) befestigen.

Die Platten werden von unten nach oben verlegt.

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



Höchstgewicht
RAI FIX 8 mm

Haken pro Platte

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

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



RAI-FIX von Raimondi S.p.A.

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

Zugfestigkeit geprüft bis 120 kg und mit 10 Löchern Ø 8 mm und einem Loch Ø 9 mm zum Einsetzen von Dübeln ausgestattet.



RAI-CUT von Raimondi S.p.A.

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

Trockenschnitt mit Diamantscheibe Ø 125 mm.

Aus Edelstahl, mit Anschluss für Absaugvorrichtung (Ø 38 mm) und halbuniversalem Anschluss für Winkelschleifer. Auf Anfrage auch mit 900-W-Winkelschleifer.

Die technischen Datenblätter finden Sie auf der Website www.raidondispa.com

2.8/ KLEBSTOFFE

AUSWAHL DER KLEBSTOFFE

Lapitec® wird mit einer breiten Palette von Produkten installiert, die bei bestimmungsgemäßer Verwendung eine hohe Leistungsfähigkeit des Materials garantieren. Bei der Erstellung des vorliegenden Handbuchs hat Lapitec S.p.A. mit einigen der wichtigsten Unternehmen der Branche zusammengearbeitet, um gemeinsam mit ihnen die Systeme zu ermitteln, die für die verschiedenen Anwendungen am besten geeignet sind.

Die Auswahl der Klebstoffe richtet sich immer nach der Trägerschicht, dem Verwendungszweck (Beanspruchungen) und dem gewünschten Verwendungsbereich.

In den beiliegenden Tabellen liefert Lapitec S.p.A. unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Plattenformate, der Art der Trägerschicht und des Verwendungszwecks einen Überblick über die am besten geeigneten Klebstoffe.

Es kann 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 aufweisen.

Lapitec S.p.A. empfiehlt, in jedem Fall mit dem Klebstoffhersteller Rücksprache zu halten, um die aktuellen Unterlagen zu erhalten und die darin enthaltenen Anweisungen zu befolgen.

Die harmonisierte Norm EN 12004 legt die Klassifizierung von Klebstoffen für Keramik- und Steinmaterialien fest und gibt deren Anwendungsbereiche an, wobei nach chemischer Beschaffenheit unterschieden wird:

C: Zementkleber

D: Dispersionsklebstoffe

R: Reaktionsharzklebstoffe

Für das Verlegen von **Lapitec®**-Platten eignen sich Zementkleber und Reaktionsharzklebstoffe.

Zementkleber

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

C1: Zementkleber für normale Anforderungen

C2: Zementkleber für erhöhte Anforderungen (doppelt so hohe mechanische Eigenschaften im Vergleich zu C1)

F: Schnell erhärtender Zementkleber

T: Klebstoff mit verringertem Abrutschen

Geeignet für die Verkleidung von Wänden

E: Klebstoff mit verlängerter offener Zeit

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

S1: Verformbarer Klebstoff EN 12004-2:2017

S2: Stark verformbarer Klebstoff EN 12004-2:2017

Reaktionsharzklebstoffe

Gemisch aus synthetischem Harz, mineralischen Füllstoffen und organischen Zusätzen.

R1: Reaktionsharzklebstoff für normale Anforderungen

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

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



2.8.1/ Auswahl der Klebstoffe

LAPITEC FÜR BODENBELÄGE IM INNENBEREICH

Trägerschicht		Wohnbereich			Öffentlich/gewerblich Durchgangsbereich			Öffentlich/gewerblich/industriell Durchfahrtsbereich		
		≤90cm	≤120cm	>120cm	≤90cm	≤120cm	>120cm	≤90cm	≤120cm	>120cm
Zementestrich	mit Flächenheizung	C2	C2S1/S2	C2S1/S2	C2	C2S1/S2	C2S1/S2	/	/	/
	ohne Flächenheizung	C2	C2S1	C2S1	C2	C2S1	C2S1	C2	C2S1/S2	C2S1/S2
Anhydritestrich	mit Flächenheizung	C2	C2S1/S2	C2S1/S2	C2	C2S1/S2	C2S1/S2	/	/	/
	ohne Flächenheizung	C2	C2S1	C2S1	C2	C2S1	C2S1	/	/	/
Beton	Ortbeton	C2	/	/	C2	C2S1	C2S1	C2	C2S1	C2S1
	Fertigteil	C2S1/S2	/	/	C2S1/S2	/	/	C2S1/S2	/	/
Schalldämmung		auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	nicht vorgesehen		nicht vorgesehen
Fertigplatten		auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	C2	C2S1/S2	C2S1/S2	nicht vorgesehen	nicht vorgesehen	nicht vorgesehen
Abdichtung	Folienmembran	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage
	Flüssigprodukte ohne Zement	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage
	Flüssigprodukte auf Zementbasis	C2	C2S1	C2S1	C2	C2S1	C2S1	C2	C2S1	C2S1
Bereits vorhandene Trägerschichten mit Resten organischer Klebstoffe (Teppichboden, etc.)		C2	C2S1/S2	C2S1/S2	C2	C2S1/S2	C2S1/S2	C2	C2S1/S2	C2S1/S2
Bereits vorhandene Fliesen/Mosaikfliesen/Steine		C2	C2S1	C2S1	C2	C2S1	C2S1	C2	C2S1	C2S1
Bereits vorhandenes Parkett		auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	/	/	/
Bereits vorhandene resiliente Bodenbeläge		auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage
Bereits vorhandene Bodenbeläge auf Harzbasis		auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage
Bereits vorhandene Bodenbeläge aus Metall		R1-R2	/	/	R1-R2	/	/	R1-R2	/	/

LAPITEC FÜR BODENBELÄGE IM AUSSENBEREICH

Trägerschicht		Wohnbereich - öffentlich - gewerblich - industriell		
		≤90cm	≤120cm	>120cm
Zementestrich	mit Flächenheizung	/	/	/
	ohne Flächenheizung	C2 F	C2S1/S2 F	C2S1/S2 F
Anhydritestrich	mit Flächenheizung	/	/	/
	ohne Flächenheizung	/	/	/
Beton	Ortbeton	C2	C2S1/S2 F	C2S1/S2 F
	Fertigteil	C2S1/S2 F	/	/
Schalldämmung		/	/	/
Fertigplatten		/	/	/
Abdichtung	Folienmembran	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage
	Flüssigprodukte ohne Zement	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage
	Flüssigprodukte auf Zementbasis	C2 F	C2S1 F	C2S1 F
Bereits vorhandene Trägerschichten mit Resten organischer Klebstoffe (Teppichboden, etc.)		/	/	/
Bereits vorhandene Fliesen/ Mosaikfliesen/Steine		C2 F	C2S1 F	C2S1 F
Bereits vorhandenes Parkett		/	/	/
Bereits vorhandene resiliente Bodenbeläge		/	/	/
Bereits vorhandene Bodenbeläge auf Harzbasis		/	/	/
Bereits vorhandene Bodenbeläge aus Metall		R1-R2	/	/

LAPITEC FÜR WANDVERKLEIDUNGEN IM INNENBEREICH

Trägerschicht		Wohnbereich			Öffentlich/gewerblich			Industriell		
		≤90cm	≤120cm	>120cm	≤90cm	≤120cm	>120cm	≤90cm	≤120cm	>120cm
Kalk-/Zementputz	mit Flächenheizung	C2	C2S1/S2	C2S1/S2	C2	C2S1/S2	C2S1/S2	C2	C2S1/S2	C2S1/S2
	ohne Flächenheizung	C1	C2S1	C2S1	C2	C2S1	C2S1	C2	C2S1	C2S1
Gips-/Anhydritputz	mit Flächenheizung	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	ohne Flächenheizung	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Beton	Ortbeton	C2	C2S1	C2S1	C2	C2S1	C2S1	C2	C2S1	C2S1
	Fertigteil	C2	C2S1	C2S1	C2	C2S1	C2S1	C2	C2S1	C2S1
Bereits vorhandene Fliesen/ Mosaikfliesen/Steine		C2	C2S1	C2S1	C2	C2S1	C2S1	C2	C2S1	C2S1
Abdichtung	Folienmembran	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage
	Flüssigprodukte ohne Zement	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage
	Flüssigprodukte auf Zementbasis	C2	C2S1	C2S1	C2	C2S1	C2S1	C2	C2S1	C2S1
Zement-/Zementfaserplatten		C1	C2S1/S2	C2S1/S2	C2	C2S1/S2	C2S1/S2	C2	C2S1/S2	C2S1/S2
Holzplatten		C2	/	/	C2	/	/	C2	/	/
Gipskartonplatten		C2	/	/	C2	/	/	C2	/	/
Bereits vorhandene Oberfläche aus Metall		R1	/	/	R1	/	/	R1	/	/
Wärme-/Schalldämmplatten		C2	C2S1/S2	/	C2	C2S1/S2	/	C2	C2S1/S2	/

Hinweis: Beachten Sie die im Montageland geltenden Normen.

LAPITEC FÜR WANDVERKLEIDUNGEN IM AUSSENBEREICH

Trägerschicht		Wohnbereich - öffentlich - gewerblich - industriell		
		≤90cm	≤120cm	>120cm
Kalk-/Zementputz	mit Flächenheizung	/	/	/
	ohne Flächenheizung	C2S1/S2 F	C2S1/S2 F	C2S1/S2 F
Gips-/Anhydritputz	mit Flächenheizung	/	/	/
	ohne Flächenheizung	/	/	/
Beton	Ortbeton	C2S1/S2 F	C2S1/S2 F	C2S1/S2 F
	Fertigteil	C2S1/S2 F	C2S1/S2 F	C2S1/S2 F
Bereits vorhandene Fliesen/ Mosaikfliesen/Steine		R1	R2	/
Abdichtung	Folienmembran	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage
	Flüssigprodukte ohne Zement	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage
	Flüssigprodukte auf Zementbasis	C2 F	C2S1 F	C2S1 F
Zement-/Zementfaserplatten		C2S1/S2 F	nicht vorgesehen	/
Holzplatten		/	/	/
Gipskartonplatten		/	/	/
Bereits vorhandene Oberfläche aus Metall		R2	R2	/
Wärme-/Schalldämmplatten		/	/	/

2.8.2/ Partner-Hersteller

Alle im vorliegenden Handbuch genannten Hersteller haben **Lapitec®** getestet und die Möglichkeit geprüft, das Material mit ihren Klebern zu verlegen und mit ihren Fugenmörteln zu verfugen, wobei die Eignung für verschiedene Anwendungen geprüft wurde. Alle Tests wurden nach Vorgabe der maßgeblichen Normen durchgeführt. Die Testergebnisse sind auf Anfrage erhältlich.

Das Unternehmen Lapitec S.p.A. hat mehrere Hersteller befragt, um seinen Kunden eine große Auswahl im Hinblick auf die Eignung, Verfügbarkeit und langanhaltende 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 der aktuellen technischen Datenblätter aller angegebenen Produkte ist eine Grundvoraussetzung für den korrekten Gebrauch der Produkte und für zufriedenstellende Resultate.

HINWEIS: Einige Feinbearbeitungen von Lapitec® (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.

KLEBSTOFF-LINIE MAPEI



KERAFLEX MAXI S1 ZERO

C2TES1

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

Leistungsfähiger Zementkleber, standfest, mit verlängerter offener Zeit und verformbar.

Geeignet für große Formate.

ELASTORAPID

C2FTES2

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

Zweikomponentiger Zementkleber, stark verformbar und leistungsstark, mit verlängerter offener Zeit, schnell erhärtend und standfest.

ULTRALITE S1

C2TES1

(Erhältlich in Italien, Europa und den USA).

Einkomponentiger Leicht-Zementkleber mit hohen Leistungen, verformbar, standfest und mit verlängerter offener Zeit.

ULTRALITE S1 QUICK

C2FTS1

(Erhältlich in Italien, Europa und den USA).

Einkomponentiger Leicht-Zementkleber mit hohen Leistungen, verformbar, schnell erhärtend, standfest.

ULTRALITE S2

C2ES2

(Erhältlich in Italien, Europa und den USA).

Einkomponentiger Leicht-Zementkleber mit hohen Leistungen, stark verformbar, mit verlängerter offener Zeit.

ULTRALITE S2 QUICK

C2FES2

(Erhältlich in Italien, Europa und den USA).

Einkomponentiger Leicht-Zementkleber mit hohen Leistungen, stark verformbar, schnell erhärtend, mit verlängerter offener Zeit.

ULTRABOND ECO PU 2K

R2T

(Erhältlich in Italien und Europa).

Zweikomponentiger PU-Klebstoff mit hohen Leistungen, standfest.

KERAPOXY ADHESIVE

R2T

(Erhältlich in Italien und Europa).

Zweikomponentiger Epoxidharzklebstoff, standfest.

Die technischen Datenblätter finden Sie auf der Website www.mapei.com

KLEBSTOFF-LINIE LATICRETE



LATICRETE® 254 PLATINUM

C2TES1

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

Einkomponentiger hochwiderstandsfähiger Zementkleber , verformbar, mit verlängerter offener Zeit, standfest.

255 MULTI MAXTM

C2TES1

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

Leistungsfähiger Zementkleber, 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.

Die technischen Datenblätter finden Sie auf der Website www.laticrete.com

KLEBSTOFF-LINIE PCI-BASF



PCI FLEXMÖRTEL S1

C2TES1

(Erhältlich in Italien und Europa).

Einkomponentiger hochwiderstandsfähiger Zementkleber , verformbar, mit verlängerter offener Zeit, standfest.

PCI FLEXMÖRTEL S2

C2TES2

(Erhältlich in Italien und Europa).

Zweikomponentiger Zementkleber, stark verformbar und leistungsstark, mit verlängerter offener Zeit und standfest.

Die technischen Datenblätter finden Sie auf der Website www.pci-augsburg.eu

KLEBSTOFF-LINIE SIKA

BUILDING TRUST



SIKACERAM® 255 StarFlex LD

C2TES1

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

Leistungsfähiger Zementkleber, standfest, mit verlängerter offener Zeit und verformbar.

SIKACERAM® 270 MultiFlow IT

C2FTES1

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

Leicht-Zementkleber mit hohen Leistungen, standfest, schnell erhärtend.

Die technischen Datenblätter finden Sie auf der Website www.sika.com

KLEBSTOFF-LINIE ARDEX



ARDEX S 28 NEW MICROTEC

C2FTES1

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

Einkomponentiger Zementkleber 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 Zementkleber 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 Zementkleber mit verlängerter offener Zeit, verformbar.

ARDEX X 78 MICROTEC+ARDEX E90

C2ES2

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

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

Die technischen Datenblätter finden Sie auf der Website www.ardex.it

2.9/ FUGENMÖRTEL

Die für **Lapitec®** zu verwendenden Fugenmörtel sind zementhaltige Fugenmörtel und Reaktionsharz-Fugenmörtel.

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

Die Auswahl der Farbe des Fugenmörtels erfolgt im Rahmen der Projektplanung. Bei Farben, die einen farblichen Kontrast zur Verkleidung bilden, muss das Endergebnis aufmerksam geprüft werden, bevor die Arbeiten fortgesetzt werden. Einige Fugenmörtel sind sehr hartnäckig 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.

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

A: Besonders hohe Abriebbeständigkeit

W: Verringerte Wasseraufnahme

Es sollte eines der im vorliegenden Handbuch angegebenen Produkte verwendet werden. Wenn alternative Produkte verwendet werden, muss sichergestellt werden, dass sie die gleichen Eigenschaften wie die empfohlenen Produkte aufweisen.

2.9.1/ Partner-Hersteller

FUGENMÖRTEL-LINIE MAPEI



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.

Die technischen Datenblätter finden Sie auf der Website www.mapei.com

FUGENMÖRTEL-LINIE LATICRETE



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.

Die technischen Datenblätter finden Sie auf der Website www.laticrete.com

FUGENMÖRTEL-LINIE PCI-BASF



PCI NANOFUG® Premium

CG2WA

(Erhältlich in Italien und Europa).

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

Die technischen Datenblätter finden Sie auf der Website www.pci-augsburg.eu

FUGENMÖRTEL-LINIE SIKA



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.

Die technischen Datenblätter finden Sie auf der Website www.sika.com

FUGENMÖRTEL-LINIE ARDEX



ARDEX G9S Flex 2-15

CG2WA

(Erhältlich in Italien, Europa, Asien und den USA).
Fertiger Zementfugenmörtel mit hohen Leistungen für Fugen von 1 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 bis 6 mm.

Die technischen Datenblätter finden Sie auf der Website www.ardex.it

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Farbübereinstimmungen zwischen dem Lapitec-Sortiment und einigen Produkten.

LAPITEC-SORTIMENT	LATICRETE	ARDEX	MAPEI	SIKA
Arabescato Canova		SILBERGRAU	MOON WHITE 103	LIGHT GREY 29
Arabescato Corallo		SANDBEIGE	JASMINE 130	BEIGE 08
Arabescato Donatello		SANDBEIGE JASMINE	JASMINE 130	BEIGE 08
Arabescato Michelangelo		SILBERGRAU	MOON WHITE 103	LIGHT GREY 29
Arabescato Perla		SANDBEIGE JASMINE	JASMINE 130	JASMINE 06 BEIGE 08
Artico	44 BRIGHT WHITE	SILBERGRAU	MOON WHITE 103	LIGHT GREY 29
Avana	24 NATURAL GREY	SANDGRAU ZEMENTGRAU	KERAPOXY 113	AGATA 120
Avorio	39 MUSHROOM	SANDBEIGE	VANILLA 131 KERAPOXY 130	BEIGE 08
Bianco Assoluto	18 SAUTERNE 44 BRIGHT WHITE	BRILLANTWEISS	WHITE 100	WHITE 00
Bianco Crema	03 SILK	SANDBEIGE	JASMINE 130	BEIGE 08
Bianco Polare	18 SAUTERNE	JASMIN	JASMINE 130	JASMINE 06
Ebano	60 DUSTY GREY	GRAUBRAUN	ANTHRACITE 114 KERAPOXY 114	ANTHRACITE 04
Grigio Cemento	78 STERLING SILVER	BASALT STEINGRAU	CEMENT GREY 113	MOONSTONE 121
Grigio Piombo	42 PLATINUM	BASALT	TORNADO 174	ANTHRACITE 04
London		BASALT STEINGRAU	CEMENT GREY 113	ASH 03 MOONSTONE 121
Moca	35 MOCHA	GRAUBRAUN	MUD 136 KERAPOXY 731	DARK BROWN 12
Nero Antracite	45 RAVEN	DUNKELBRAUN	ANTHRACITE 114 KERAPOXY 114	ANTHRACITE 04
Nero Assoluto	22 MIDNIGHT BLACK	ANTHRAZIT	BLACK 120	TOTAL BLACK 30 NIGHT 123

ACHTUNG: Vor der Verlegung ist auf einem kleinen Teil der Verkleidung zu prüfen, ob die Farbe des Fugenmörtels den ästhetischen Erwartungen des Projektplaners und/oder Kunden entspricht. Die Produkte können deutliche Farbunterschiede aufweisen.

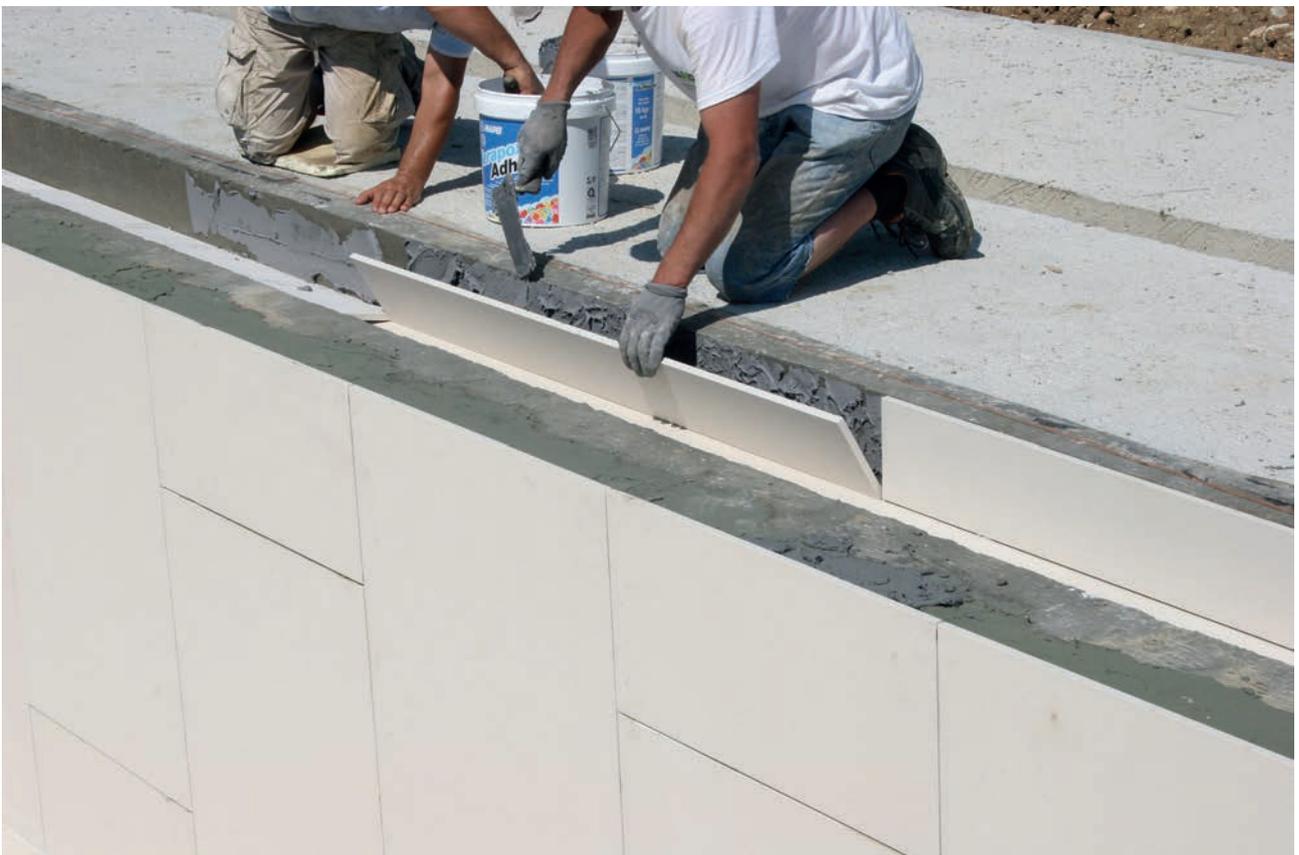




3. VERLEGUNG

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 **Lapitec®**-Verkleidung erforderlich sind.



3.1/ ERFORDERLICHE SCHRITTE FÜR DAS VERLEGEN

3.1.1/ Vermessung und Kontrollen

Vor dem Verlegen sollte geprüft werden, ob das Projekt im jeweiligen Gebäude / am jeweiligen Standort umgesetzt werden kann.

Der Verleger muss die Anordnung der Platten prüfen und auf eventuelle Unstimmigkeiten zwischen Projekt und Gegebenheiten auf der Baustelle und/oder eventuelle Probleme bei der Ausführung der Verkleidung hinweisen.

Außerdem erstellt der Verleger 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 während der Verlegephase stören könnten, sind zu vermeiden und/oder beseitigen, da die Verlegegeschwindigkeit mit den Verwendungszeiten der Klebstoffe vereinbar sein muss.



3.1.2/ Handhabung des Materials



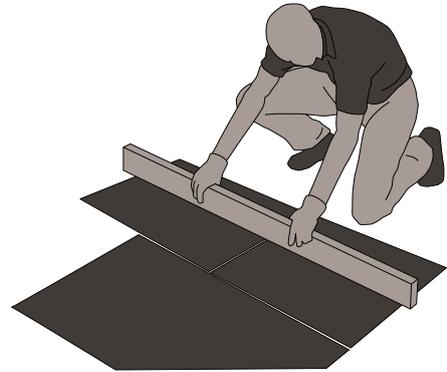
Nachdem der Arbeitsplan erstellt worden ist, muss der Verleger einen Ort für die Anlieferung der Platten auf der Baustelle festlegen und sicherstellen, dass alle Anweisungen für das Abladen und Lagern der **Lapitec®**-Platten eingehalten werden.

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

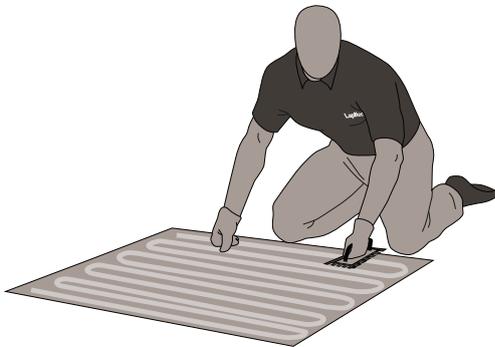
Wichtiger Hinweis: Mängel, die nicht umgehend gemeldet werden und nicht mit Sicherheit auf einen Materialfehler zurückgeführt werden können, werden nicht anerkannt.

3.1.3/ Kontrolle der Grundvoraussetzungen für das Verlegen

Vor dem Verlegen muss der Verleger 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 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, etc.). Wenn die Anforderungen für das Verlegen nicht erfüllt sind, muss mit dem Verlegen so lange gewartet werden, bis sie erfüllt sind.



3.1.4/ Vorbereitung und Aufbringen der Klebstoffe



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

Auftragen des Klebstoffs (hohlraumfreie Einbettung)

Der Klebstoff muss je nach Verwendungszweck der **Lapitec®**-Verkleidung und gemäß den Anweisungen des Klebstoffherstellers aufgetragen werden. Der Klebstoff muss auf alle vorgesehenen Kontaktflächen aufgetragen werden. Die vom Klebstoffhersteller angegebene maximale Klebstoffstärke muss beachtet werden. Zu dicke Kleberschichten, die die maximal zulässige Dicke übersteigen, können die Haftung des Klebstoffs beeinträchtigen. Die Schicht muss auf der Rückseite der Platte linear und parallel zur kurzen Seite der Platte aufgetragen werden, um den Luftaustritt während der Positionierung zu erleichtern und die Bildung von Leerräumen zu verhindern; in die gleiche Richtung muss auf dem Boden oder an der Verkleidung gearbeitet werden (Buttering-Floating-Verfahren). Der Klebstoff muss mit einem Zahnspachtel aufgetragen werden, der den Angaben der jeweiligen Klebstoffhersteller entsprechen muss. Es wird empfohlen, einen 3-mm-Zahnspachtel auf der Rückseite der Platte und einen 10-mm-Zahnspachtel auf der Auftragsfläche zu verwenden; die Summe der beiden Dicken bei verlegter Platte muss etwa 5/6 mm betragen. Die Verarbeitungsdauer des Klebstoffs (Topfzeit und offene Zeit) müssen beachtet werden.

HAFTFLÄCHEN

Wände in Innenbereichen: mindestens 75% der Gesamtfläche der Platte, die verklebt wird.

Bei großformatigen Platten (>3600 cm²) oder bei Platten mit einer Seitenlänge von mehr als 600 mm muss die Haftfläche mindestens 85% betragen.

Fußboden in Innenbereichen: mindestens 85% der Gesamtfläche der Platte, die verklebt wird.

Bei großformatigen Platten (>3600 cm²) oder bei Platten mit einer Seitenlänge von mehr als 600 mm muss die Haftfläche mindestens 95% betragen.

Wände in Außenbereichen: mindestens 90% der Gesamtfläche der Platte, die verklebt wird.

Bei großformatigen Platten (>3600 cm²) oder bei Platten mit einer Seitenlänge von mehr als 600 mm muss die Haftfläche mindestens 100% betragen.

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

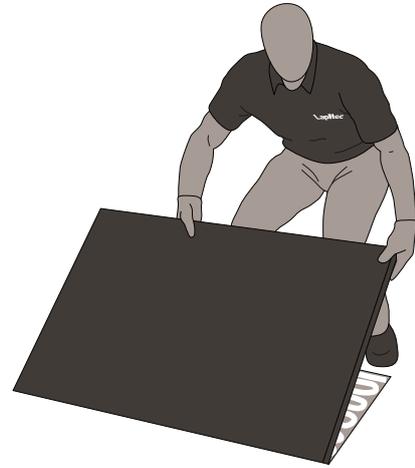
3.1.5/ Verlegen der Lapitec®-Platten

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

Werden Fugenkreuze verwendet, müssen diese gleichzeitig mit den Platten positioniert und kurz vor dem Auftragen des Fugenmörtels entfernt werden.

Für das Verlegen großformatiger und/oder 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 und das Entweichen von Luftblasen erleichtert.

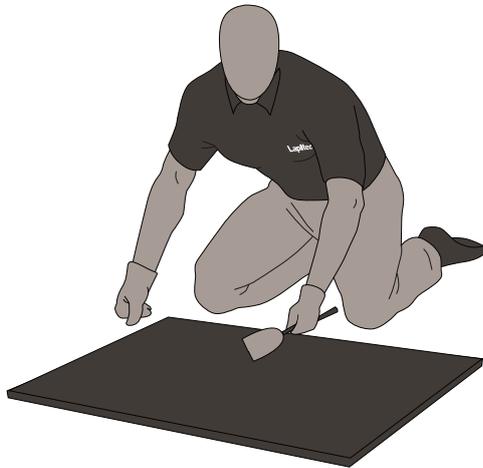


Die Verdunstung des Prozesswassers und/oder der in den Klebstoffen enthaltenen Lösungsmittel darf nicht durch Aufbringen von Tüchern oder Schutzmaßnahmen jeglicher Art auf die Verkleidungen verhindert werden, da die Dämpfe mit dem Kunststoff oder Papier der Abdeckungen reagieren und das Endergebnis beeinträchtigen 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 **Lapitec®**-Verkleidung nicht belastet werden, bis der Klebstoff komplett ausgehärtet ist. Die vom Klebstoffhersteller angegebene Aushärtungszeit muss strikt eingehalten werden.

3.1.6/ Vorbereitung und Auftragen der Fugenmörtel



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

Die Fugenmörtel können erst dann verwendet werden, wenn die für die Verlegung verwendeten Klebstoffe ausgehärtet sind und die von den Herstellern vorgegebenen Zeiten für das Verfugen eingehalten wurden.

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

Der Fugenmörtel muss mit einem Gummi- oder Kunststoffspachtel aufgetragen werden, um eine vollständige und kompakte Füllung zu gewährleisten, ohne die Verkleidung zu beschädigen.

Die Verdunstung des Prozesswassers und/oder der in den Fugenmörteln enthaltenen Lösungsmittel darf nicht durch Aufbringen von Tüchern oder Schutzmaßnahmen jeglicher Art auf die Verkleidungen 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.

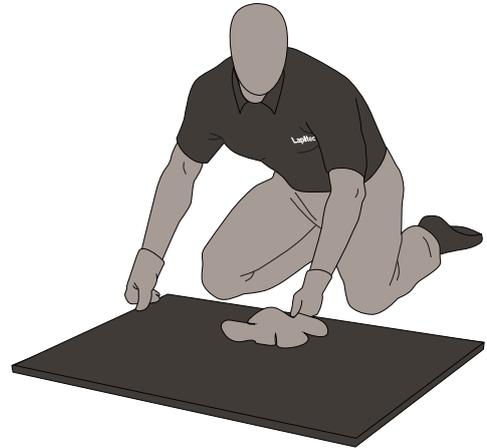
Bei der Verwendung von hartnäckigen Fugenmörteln (Klasse RG) muss so weit wie möglich vermieden werden, die Oberfläche der **Lapitec®**-Platten zu verschmutzen. Ggf. muss von geeigneten Schutzsystemen Gebrauch gemacht werden.

3.1.7/ Reinigung

Nach dem Verlegen der Platten und dem Auftragen des Fugenmörtels müssen die Oberflächen aus **Lapitec®** gereinigt und geschützt werden.

Alle Materialrückstände müssen komplett entfernt werden. Dabei muss darauf geachtet werden, dass die Verkleidung nicht beschädigt wird.

Zur Reinigung müssen geeignete Reinigungsmittel verwendet werden. Bei der Reinigung 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 hartnäckigen Fugenmörteln kann ein zu spätes Reinigen der Oberflächen die ästhetische Erscheinung der **Lapitec®**-Platten beeinträchtigen. Sollte eine gründliche Reinigung erforderlich sein, weist die Firma Lapitec S.p.A. darauf hin, die Anweisungen im entsprechenden Kapitel zu befolgen. Die Reinigung kann von Hand und/oder mit Reinigungsgeräten erfolgen.



HINWEIS: 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 an den Verkleidungen erforderlich sind (Stromanschlüsse, Wasseranschlüsse, Anstrich), müssen die Oberflächen mit Planen und/oder 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“.



4. SONDERAN- WENDUNGEN

4.1/ SCHWIMMBECKEN

Lapitec®-Platten eignen sich hervorragend zur Verkleidung von Schwimmbecken. Dank der hohen Beständigkeit gegen äußere Umwelteinflüsse und der rutschfesten Eigenschaften der verschiedenen Oberflächen eignet sich **Lapitec®** zur Verkleidung von Schwimmbecken im Außen- und Innenbereich sowie zur Gestaltung von Details wie Umrandungen, Laufstegen und Stufen. **Lapitec®** kann sowohl mit Süß- als auch mit Salzwasser verwendet werden. Die Ausführungen Arena und Fossil sind diejenigen mit der höchsten Rutschhemmung (R13 nach DIN 51130), die am besten zur Verkleidung von Schwimmbeckenrändern, Stufen und Gehwegen geeignet sind.

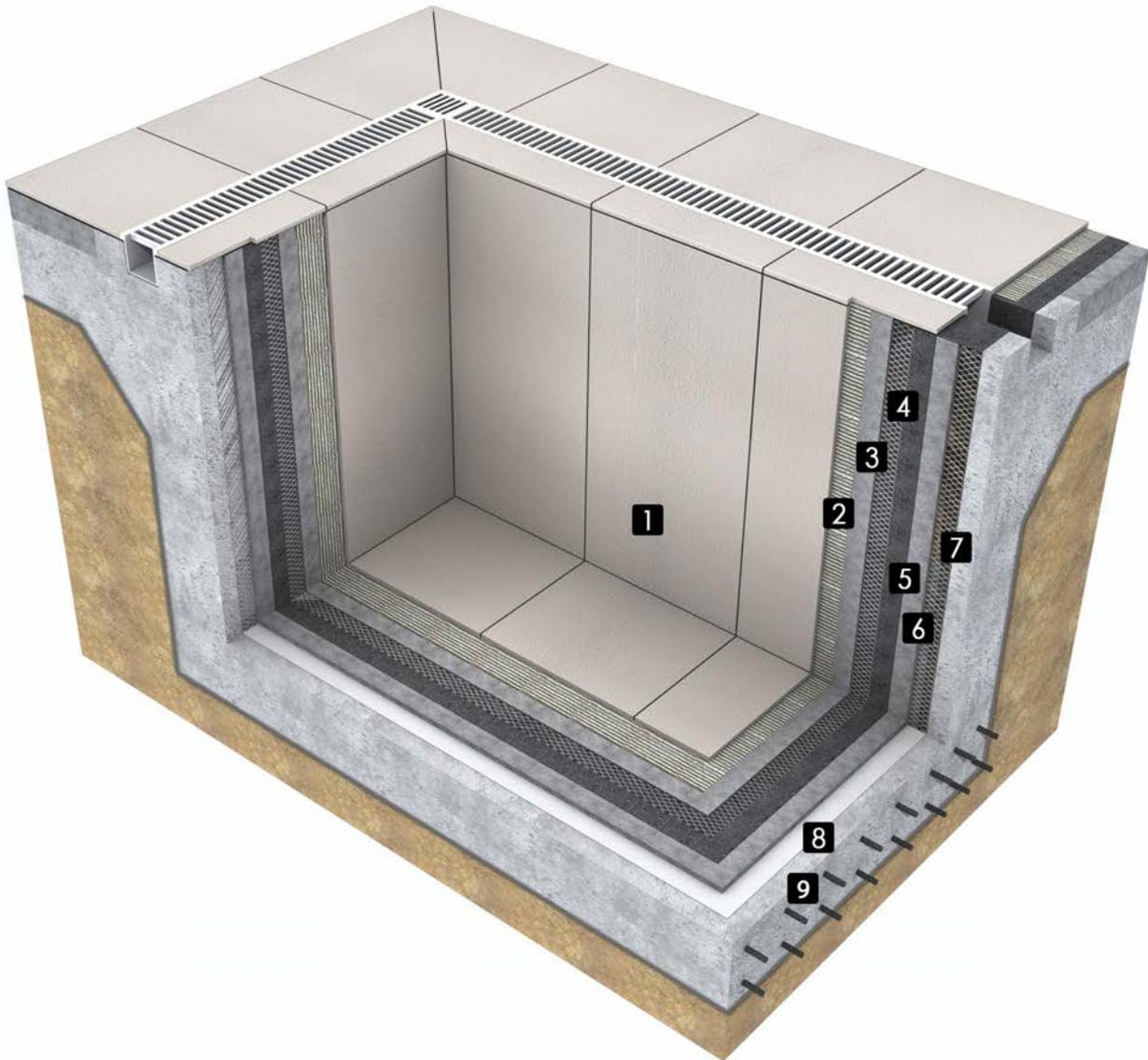
Bei der Planung und der Konstruktion von Wasserbauten wie Schwimmbädern müssen einige grundlegende Punkte berücksichtigt werden, um zufriedenstellende Ergebnisse zu erzielen.

VORBEREITUNG DER TRÄGERSCHICHTEN

Zum Verlegen der Verkleidung müssen die horizontalen und vertikalen inneren Trägerschichten vorbereitet werden. Führen Sie eine ordnungsgemäße Reinigung aller Oberflächen mit einem Hochdruckreiniger durch, um oberflächliche Rückstände und Reste von Trennmitteln zu entfernen. Rissgefährdete Stellen müssen mit geeigneten Spezialprodukten abgedichtet werden. Eine korrekte Ausrichtung des Beckenbodens garantiert eine mechanisch widerstandsfähige und kompakte Trägerschicht, die zum Verlegen des Abdichtungssystems und der Verkleidung geeignet ist. Eporip von Mapei eignet sich für die Behandlung von Rissen, während Mapelastic und Mapenet 150 - zweikomponentiger, elastischer Zementmörtel und alkalibeständiges Glasfasergewebe zur Bildung einer Abdichtungsschicht - für die Abdichtung geeignet sind. Vor der Verlegung des Abdichtungsprodukts empfehlen wir die Verwendung von Gummiklebeband an kritischen Stellen wie Abflüssen, Verbindungen zwischen Boden und Wänden. Überprüfen Sie nach der Verlegung der Abdichtung, ob sie wasserdicht ist.

Auch bei Sanierungsarbeiten sind die gleichen Kontrollen durchzuführen wie bei Neubauten: präventive Kontrollen der Untergründe, Vorbereitung der Oberflächen, Abdichtung der Elemente für die Beleuchtung und für das Wasserumlauf- und Filtersystem, Abgleichung und Abdichtung der Becken.

Als Beispiel werden die üblicherweise verwendeten Schichten des Trägers dargestellt.



Legende

- | | |
|------------------------|---------------------------------|
| 01 Lapitec-Verkleidung | 06 Zementestrich und Zementputz |
| 02 Klebstoff | 07 Metall-Putzträgergitter |
| 03 Abdichtung | 08 Haftmörtel |
| 04 Glasfasernetz | 09 Trägerschicht |
| 05 Abdichtung | |

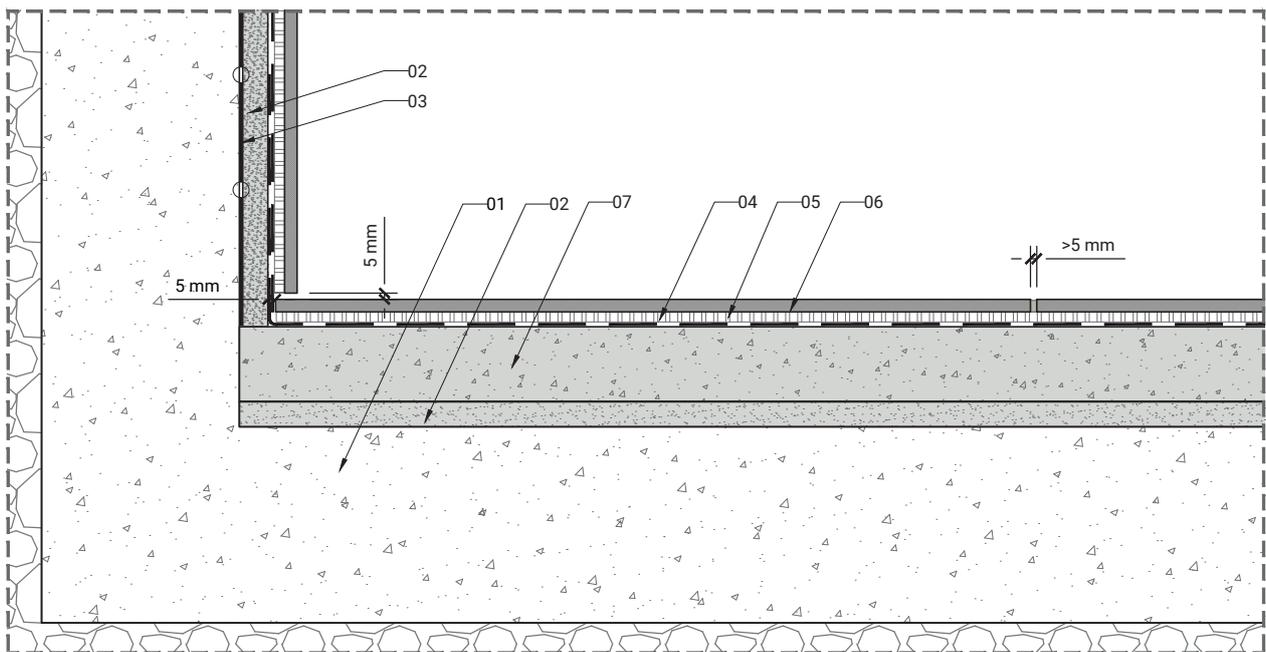
VERLEGEN VON LAPITEC

Überprüfen Sie vor der Verlegung der Verkleidung die Wasserdichtigkeit des bereits abgedichteten Beckens. Nach Überprüfung der Abdichtung können die Verkleidungen verlegt werden.

Bei der Auswahl der Produkte für Schwimmbecken-Verkleidungen sind mehrere Faktoren zu berücksichtigen, wie z.B.: die klimatischen Bedingungen zum Zeitpunkt der Installation, der für die Inbetriebnahme der Schwimmbecken erforderliche Zeitraum, die während des Betriebs zu erwartenden chemischen und mechanischen Belastungen.

Lapitec empfiehlt zweikomponentige, schnell erhärtende Zement- und Epoxidkleber, die am besten geeignet sind. Verwendbare Zementkleber: Mapei Elastorapid (C2 FTE S2) und Keraquick Maxi S1, Laticrete 254 Platin hochfest, SikaCeram 255 Starflex LD und PCI Flexmörtel S1 und S2. Unter den Epoxidklebern ist Mapei Kerapoxy Adhesiv säure- und reinigungsbeständiger und eignet sich für den Einsatz mit Salzwasser und/oder zementfreien Substraten. Lapitec S.p.A. empfiehlt, den Klebstoffhersteller zu kontaktieren, um eine zusätzliche Bewertung der Auswahl des für die spezifischen Projektanforderungen am besten geeigneten Produkts zu erhalten.

Die Verlegung muss eine Klebefläche von 100% der Gesamtfläche der zu verklebenden Platte gewährleisten (hohlraumfreie Einbettung). Die Schicht muss auf der Rückseite der Platte linear und parallel zur kurzen Seite der Platte aufgetragen werden, um den Luftaustritt während der Positionierung zu erleichtern und die Bildung von Leerräumen zu verhindern; in die gleiche Richtung muss auf dem Boden oder an der Verkleidung gearbeitet werden (Buttering-Floating-Verfahren).



Legende

- | | |
|------------------|------------------------------|
| 01 Trägerschicht | 04 Wasserdichte Beschichtung |
| 02 Zementmörtel | 05 Klebstoff |
| 03 Glasfasernetz | 06 Lapitec-Verkleidung |

VERSPACHTELN DER FUGEN UND ABDICHTEN DER STÖSSE

Bei der Verlegung der Verkleidung muss eine ausreichende Dimensionierung der Fugen gemäß der Norm UNI 11493 gewährleistet werden (aneinander stoßende Fugen sind nicht zulässig). Die Fuge muss 5-6 mm breit sein und muss von Zeit zu Zeit vom Projektplaner und der Bauleitung überprüft werden.

Die Wahl des Produkts für die Verfugung muss auf der Grundlage mehrerer Faktoren erfolgen: die Art des im Becken verwendeten Wassers, die verfügbare Zeit für die Inbetriebnahme, die Art und Häufigkeit der zu erwartenden Sanierungen. Es wird empfohlen, die Aushärtungszeiten der Klebstoffe vor dem Auftragen des Fugenmörtels zu beachten.

Epoxidmörtel, die aufgrund ihrer hohen chemischen und mechanischen Beständigkeit als RG eingestuft sind, gewährleisten im Allgemeinen eine längere Lebensdauer als Zementmörtel und sind in Fällen vorzuziehen, in denen häufige Wasserreinigungsmaßnahmen geplant sind. Bei Becken mit Thermal- oder Brackwasser und Anwendungen, die eine hohe Beständigkeit gegen chemische Substanzen erfordern, wird die Verwendung von zementhaltigen Produkten nicht empfohlen.

Lapitec S.p.A. empfiehlt Epoxidmörtel wie Mapei Kerapoxy, Ardex WA und RG12 sowie die gleichen Klebstoffe, die für aggressivere Umgebungen wie Salzwasser empfohlen werden. Andere zementgebundene Mörtel wie Mapei Ultracolor Plus sind geeignet, haben jedoch einen stärkeren Abbau als Epoxidfüllstoffe.

Die Verfugung darf ausschließlich mit den vom Hersteller empfohlenen Spritzen und Instrumenten erfolgen. Es ist ratsam, den Fugenmörtel mit einem Spachtel entlang der Fugen aufzutragen, um das Füllen der Fugen zu erleichtern und dabei besonders auf Details wie die Stufen zu achten. Die richtige Füllung verhindert das Eindringen von Wasser unter die Platten. Während des Verlegevorgangs werden Quadrate von geringer Größe verfugt, mit einem Schwamm und Wasser gereinigt und der Schwamm regelmäßig ausgespült. Lapitec empfiehlt besondere Aufmerksamkeit bei hellen Farben und der Kombination zwischen der Farbe der Platten und der des Mörtels. Die Endreinigung ist mit der vollständigen Entfernung der Rückstände auf den Fliesen abgeschlossen. Eventuelle Rückstände von Zementmörtel können am Ende der Arbeiten mit einem säurehaltigen Reinigungsmittel entfernt werden.

Um eine korrekte Verlegung sicherzustellen, ist es unerlässlich, elastische Dichtungen an Dehnungsfugen, Ecken, Kanten, Neigungsänderungen und Fugen zwischen Wand und Boden vorzusehen.

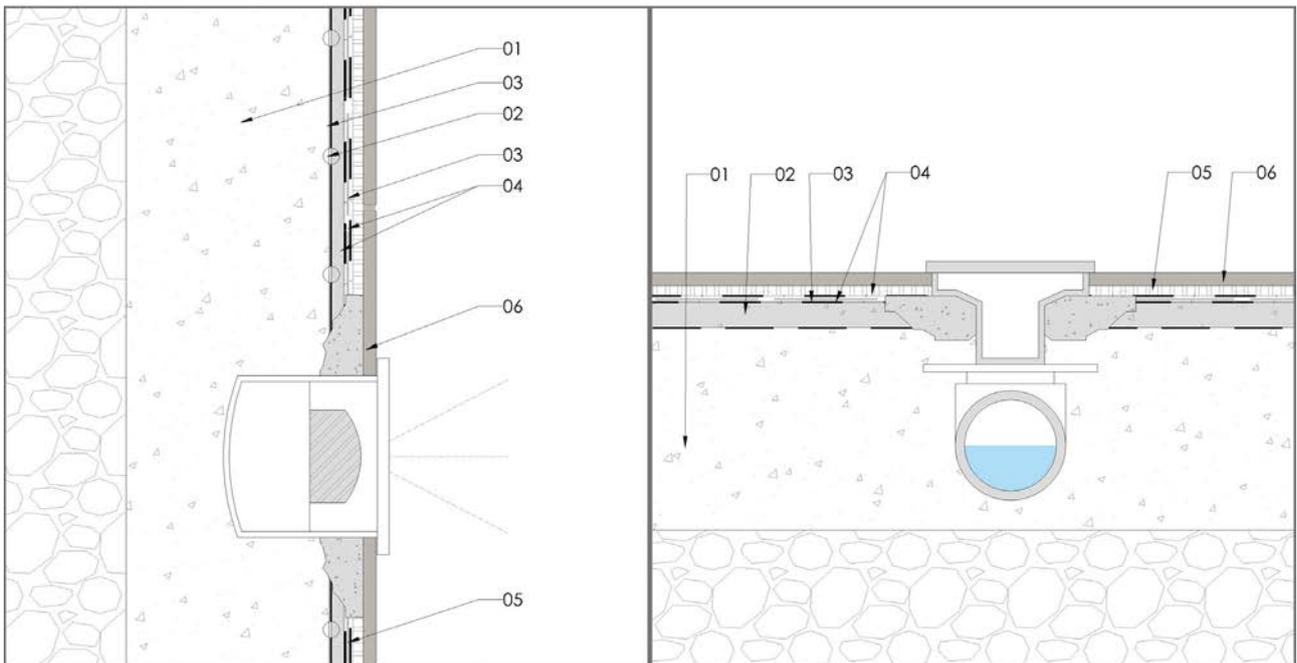
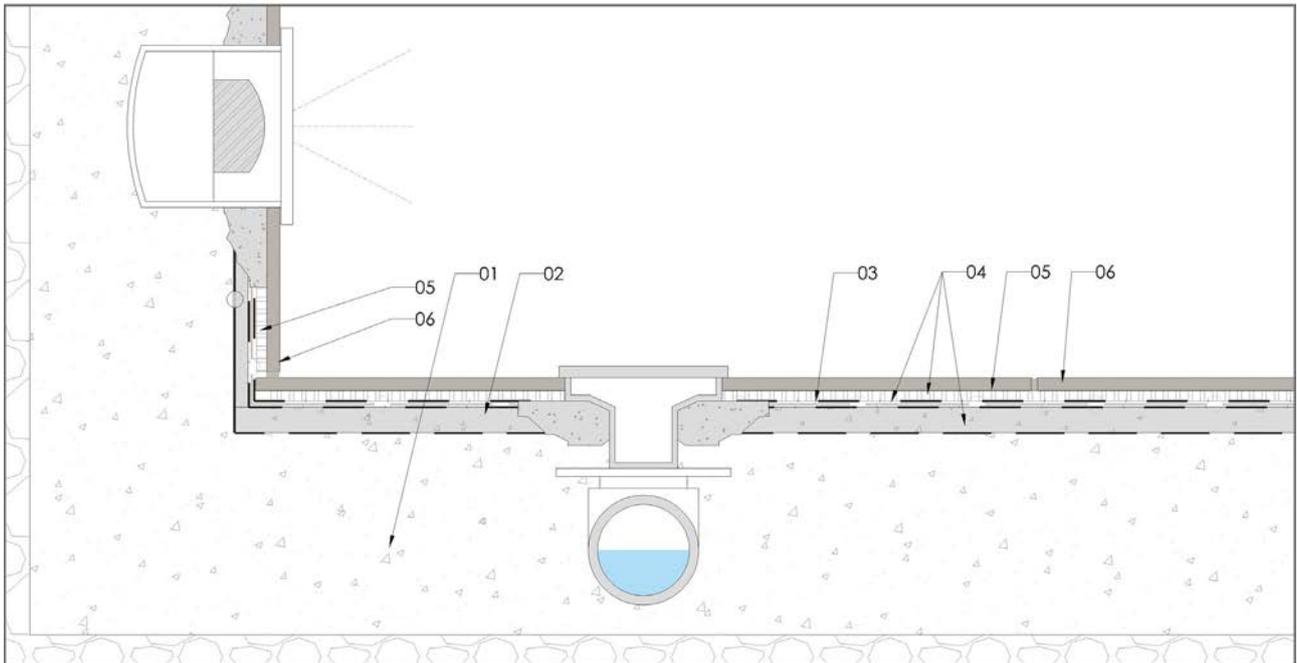
Lapitec S.p.A. weist Essigsäuresilikone als die beständigsten in nassen Umgebungen wie Schwimmbecken aus. Mapesil AC von Mapei ist ein geeignetes Produkt; mit einem speziellen Primer aufzutragen. Bei der Anwendung von Silikon ist Vorsicht geboten, um Flecken auf den Platten zu vermeiden.

Nach dem Auftragen des Mörtels und vor dem Befüllen des Beckens wird empfohlen, die Trocknungszeiten des Mörtels einzuhalten und sich nach den Angaben der jeweiligen Hersteller zu richten.

INSTANDHALTUNG

Es ist wichtig, dass Betriebsunterbrechungen des Beckens (leeres Becken) auf ein Minimum reduziert werden, um eine übermäßige Belastung während der vollständigen Entleerung des Beckens zu vermeiden (plötzliche Unterbrechung des Wasserdrucks in den Komponenten, Verlust der konstanten Temperatur und Feuchtigkeit der Struktur). Das Befüllen und Entleeren - wenn notwendig - muss langsam und mit einer Geschwindigkeit von ca. 5 cm Höhe/Stunde durchgeführt werden.

Für die gewöhnliche und außerordentliche Instandhaltung beachten Sie bitte die allgemeinen Hinweise im entsprechenden Kapitel.



Legende

- | | |
|------------------|------------------------------|
| 01 Trägerschicht | 04 Wasserdichte Beschichtung |
| 02 Zementmörtel | 05 Klebstoff |
| 03 Glasfasernetz | 06 Lapitec-Verkleidung |





4.2/ DUSCHEN UND THERMALEINRICHTUNGEN

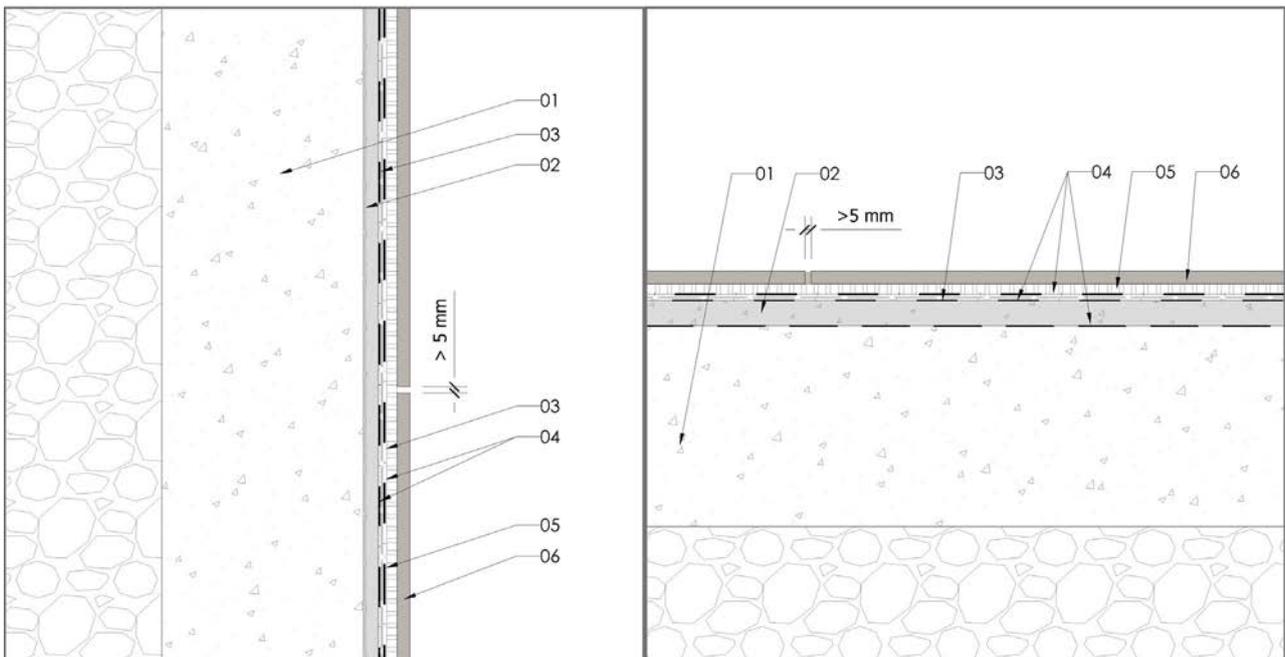
Lapitec®-Platten eignen sich hervorragend zur Verkleidung von Duschen und Thermaleinrichtungen. Die Ausführungen Arena und Fossil sind diejenigen mit der höchsten Rutschhemmung (R13 nach DIN 51130), die am besten zur Verkleidung von Stufen und Gehwegen, speziell im Außenbereich, geeignet sind. Für den Innenbereich empfehlen wir die Ausführungen mit R10 Vesuvio, Lithos und Dune, die leichter zu reinigen sind.

VORBEREITUNG DER TRÄGERSCHICHTEN

Bezüglich der Vorbereitung der Trägerschichten verweist Lapitec auf die gleichen Angaben für die Schwimmbecken (vorheriges Kapitel). In Thermaleinrichtungen kann es in einigen Fällen erforderlich sein, dass die Trägerschicht nicht nur wasserdicht ist, sondern auch Dampfdichtheit gewährleistet, um die Gefahr der Übertragung von Feuchtigkeit auf benachbarte Umgebungen zu vermeiden (insbesondere bei vertikalen Trägerschichten).

Lapitec S.p.A. empfiehlt, die Planung des Projekts hinsichtlich Ausmaßen, Zeitmanagement und Durchführungsmethoden einem qualifizierten Techniker anzuvertrauen.

Nachfolgend die üblichen Konstruktionsschemata.



Legende

- 01 Trägerschicht
- 02 Zementmörtel
- 03 Glasfasernetz

- 04 Wasserdichte Beschichtung
- 05 Klebstoff
- 06 Lapitec-Verkleidung

VERLEGEN VON LAPITEC

Bevor mit der Verlegung der Verkleidung begonnen wird, muss die korrekte Ausführung der Abdichtung überprüft werden.

Bei der Auswahl der Produkte für Verkleidungen von feuchten Umgebungen sind mehrere Faktoren zu berücksichtigen, wie z.B.: das Format und die Art des zu verlegenden Materials, die klimatischen Bedingungen zum Zeitpunkt der Installation, der für die Inbetriebnahme der Räume erforderliche Zeitraum, die während des Betriebs zu erwartenden chemischen und mechanischen Belastungen.

Die für die Anwendung geeigneten Klebstoffe und Fugenmörtel müssen für den Bereich geeignet sein und gemäß den Angaben in den technischen Datenblättern der jeweiligen Hersteller verwendet werden. Es ist wichtig, die Verlege- und Instandhaltungsempfehlungen des Herstellers genauestens einzuhalten, insbesondere bei Epoxidfüllstoffen, für die spezielle Anwendungsverfahren erforderlich sind.

In Thermaleinrichtungen wird dringend empfohlen, säurebeständige Epoxidklebstoffe zu verwenden, die gegen die Verwendungs- und Reinigungsbedingungen beständig sind.

Lapitec S.p.A. empfiehlt schnell erhärtende Klebstoffe, die eine schnellere Verfügung und eine schnellere Inbetriebnahme der Struktur ermöglichen. Dazu gehören Mapei Kerapoxy Adhesiv und Kerapoxy CQ, Laticrete 255 Multimax, PCI Flexmörtel S1 und S2. In jedem Fall erfolgt die Auswahl nach den spezifischen Anforderungen des Projekts durch den zuständigen Fachmann.

Es wird darauf hingewiesen, dass die Verlegung eine Klebefläche von 100% der Gesamtfläche der zu verklebenden Platte gewährleisten muss (hohlraumfreie Einbettung).

VERSPACHTELN DER FUGEN UND ABDICHTEN DER STÖSSE

Bei der Verlegung der Verkleidung muss eine ausreichende Dimensionierung der Fugen gemäß der Norm UNI 11493 gewährleistet werden (aneinander stoßende Fugen sind nicht zulässig). Die Fugen haben mehrere Funktionen, wie z.B. die Verringerung der Steifheit der Verkleidung, wodurch diese widerstandsfähiger gegen Verformung wird. Darüber hinaus müssen sie in Abhängigkeit von den zu verlegenden Formaten und den in der Umgebung vorherrschenden Temperaturschwankungen ausgeführt werden. Die Fuge sollte 5-6 mm breit sein und muss von Zeit zu Zeit vom Projektplaner und der Bauleitung überprüft werden. In Umgebungen, die starken Temperaturschwankungen ausgesetzt sind, muss die Mindestfuge zwischen den Platten 5 mm betragen.

Die als RG eingestuftten Epoxidmörtel garantieren grundsätzlich eine längere Lebensdauer als Zementmörtel und sind in Fällen vorzuziehen, in denen häufige Reinigungsmaßnahmen und Anwendungen vorgesehen sind, die eine hohe Beständigkeit gegen chemische Substanzen erfordern, die für Zementprodukte potenziell aggressiv sind. Die gleichen Überlegungen, die für säurebeständige Epoxidklebstoffe angestellt wurden, gelten auch für Fugenmörtel, sodass Lapitec S.p.A. die Zweikomponenten-Epoxidklebstoffe Kerapoxy und Kerapoxy CQ von Mapei empfiehlt, die in einer Vielzahl von Farben erhältlich sind.

Die Verlegung darf ausschließlich mit den vom Hersteller empfohlenen Spritzen und Instrumenten erfolgen. Zunächst ist es ratsam, den Fugenmörtel mit einem Spachtel entlang der Fugen aufzutragen, um das Füllen der Fugen zu erleichtern. In diesem Schritt muss besonderes Augenmerk auf Details wie die Stufen gelegt werden: Es muss auf die richtige Füllung geachtet werden, um das Eindringen von Wasser unter die Platten zu verhindern. Und so werden Quadrate von geringer Größe verfugt, mit einem Schwamm und Wasser gereinigt und der Schwamm regelmäßig ausgespült. Die Endreinigung ist mit der vollständigen Entfernung der Rückstände auf den Fliesen abgeschlossen. Eventuelle Rückstände von Zementmörtel können am Ende der Arbeiten mit einem säurehaltigen Reinigungsmittel entfernt werden.

Um eine korrekte Verlegung sicherzustellen, ist es unerlässlich, elastische Dichtungen an Dehnungsfugen, Ecken, Kanten, Neigungsänderungen und Fugen zwischen Wand und Boden vorzusehen.

In Bezug auf spezifische Produkte für Stoßfugen weist Lapitec SpA darauf hin, dass Essigsäuresilikone in Thermaleinrichtungen und feuchten Umgebungen am beständigsten sind. Mapesil AC von Mapei ist ein geeignetes Produkt; es ist mit einem speziellen Primer aufzutragen. Bei der Anwendung von Silikonen ist Vorsicht geboten, um Flecken auf den Platten zu vermeiden.

INSTANDHALTUNG

Für die Instandhaltung beachten Sie bitte die allgemeinen Hinweise im folgenden Kapitel. Eine erste Reinigung muss unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten und sehr vorsichtig durchgeführt werden, da die Spachtelmassen sehr schnell aushärten, auch in wenigen Minuten. Diese muss gemäß den vom Hersteller des verwendeten Mörtels angegebenen Reinigungsvorgaben erfolgen.



4.3/ TERRASSEN UND BALKONE

Dank ihrer großen Abmessungen ermöglichen **Lapitec®**-Platten unzählige Gestaltungsmöglichkeiten von Terrassen und Balkonen, in Stärken von 12 bis 20 mm. Lapitec SpA empfiehlt, die Feinbearbeitung der Verkleidung unter Berücksichtigung der rutschhemmenden Eigenschaften und der spezifischen Hinweise zur Reinigung und Pflege der Oberflächen auszuwählen.

Bei der Planung von Terrassen und Balkonen wird empfohlen, einige grundlegende Punkte zu beachten, um eine korrekte Planung und Ausführung zu gewährleisten, sowohl hinsichtlich der Trägerschicht als auch hinsichtlich der Lapitec-Verkleidung.



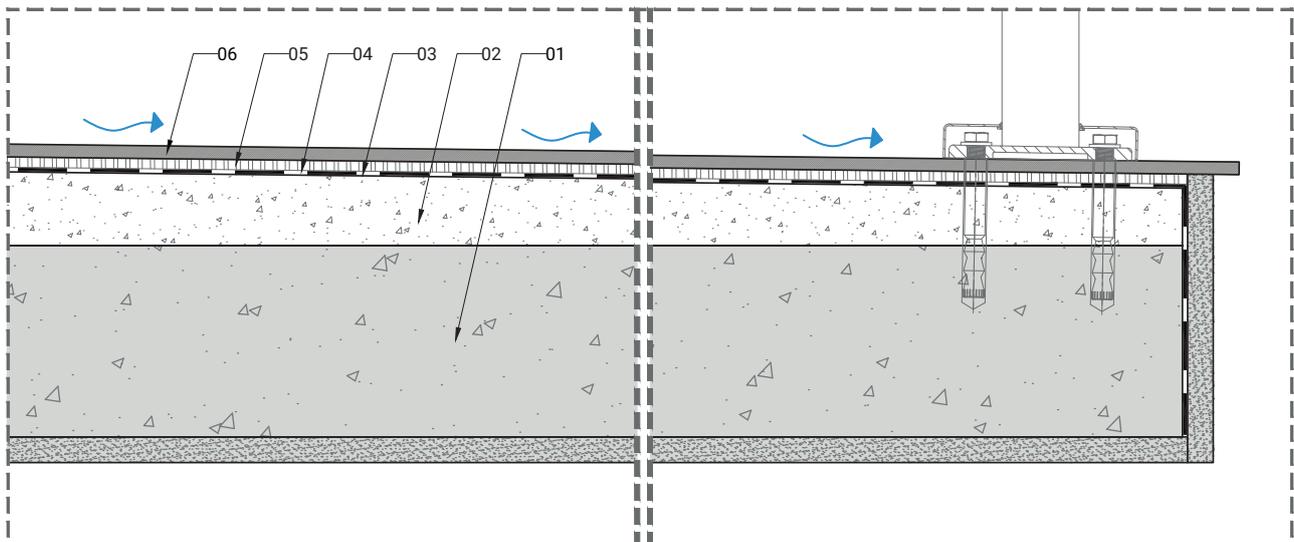
VORBEREITUNG DER TRÄGERSCHICHTEN

Zementkonglomerat kann als tragende Struktur für Terrassen und Balkone in Betracht gezogen werden. In der Planungsphase müssen alle Verformungen der Trägerschichten sorgfältig evaluiert werden, da sie sich nicht nur auf die Konstruktion, sondern auch auf den Oberbau, d.h. Estriche und Verkleidungen, auswirken, auf denen gegebenenfalls Bauwerks- und Dehnungsfugen erstellt werden müssen. Um eine Stagnation des Wassers zu vermeiden, muss die Trägerschicht eine Mindestneigung von 1-1,5% gewährleisten und über ausreichende Entwässerungs- und Abflusssysteme verfügen. Bei Abdichtungen unter dem Estrich ist es ratsam, eine auf die wasserdichte Schicht aufgebrachte Drainageschicht mit einem geeigneten Abflusssystem vorzusehen, um der Gefahr entgegenzuwirken, dass in die Platte eindringendes Wasser von der wasserdichten Schicht abgefangen wird, jedoch keinen Ausgang findet und nicht abfließt.

Die dynamischen und physikalischen Belastungen, denen Terrassen- und Balkonkonstruktionen ausgesetzt sind, erfordern, dass die Abdichtungsschicht nicht nur eine Abdichtung gewährleistet, sondern auch die Lebensdauer des Bauwerks erhöht, indem sie es bei seinen Verformungen unterstützt. Lapitec empfiehlt, an Stellen wie Geländern, Abflüssen, vertikalen und horizontalen Verbindungen und Fugen Gummibänder anzubringen, um die Kontinuität der Abdichtung zu gewährleisten. Wenn der Außenputz bereits erstellt wurde, ist es notwendig, den Putz bis zu einer Höhe von ca. 10 cm von der Überstandsfläche des zukünftigen Bodens abzubrechen, um den Aufbau des Abdichtungssystems direkt auf dem Mauerwerk und nicht auf dem Putz zu gewährleisten.

Geeignete Produkte für die Abdichtung sind Mapelastic und Mapenet 150 von Mapei, zweikomponentiger, elastischer Zementmörtel bzw. alkalibeständiges Glasfasergewebe, die eine 3 mm dicke Abdichtungsschicht bilden.

Als Beispiel werden die üblicherweise verwendeten Schichten des Trägers dargestellt.



Legende

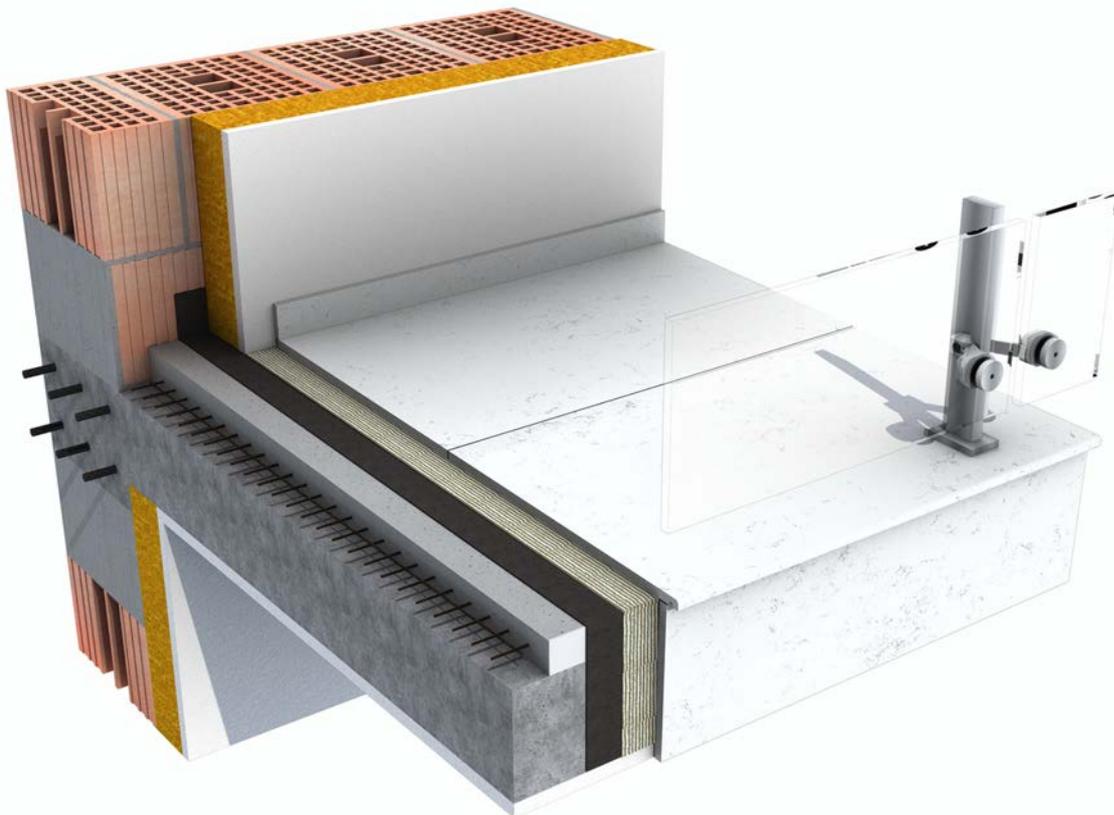
- | | |
|---------------------------|------------------------------|
| 01 Trägerschicht | 04 Wasserdichte Beschichtung |
| 02 Zementmörtel | 05 Klebstoff |
| 03 Nivellierspachtelmasse | 06 Lapitec-Verkleidung |

VERLEGEN VON LAPITEC

Der Bodenbelag einer Terrasse oder eines Balkons, der direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist, unterliegt einer täglichen/saisonalen Temperaturschwankung im zweistelligen Gradbereich, die die Entstehung von Spannungszuständen aufgrund der unterschiedlichen Ausdehnungskoeffizienten zwischen der Verkleidung und der Trägerschicht verursacht. Unter diesen Bedingungen ist es wichtig, eine Verlegetechnik anzuwenden, die Stöße und Dehnungsfugen vorsieht. Bei der Konstruktion des Bodens müssen bereits auf der Trägerschicht vorhandene Fugen (Bauwerksfugen) berücksichtigt werden und dort, wo diese nicht vorhanden sind oder sehr große Flächen bilden, müssen alle 9-12 m² Dehnungsfugen ausgeführt werden. Bei länglichen rechteckigen Flächen, wie bei Balkonen, müssen die Fugen maximal alle 4-5 m² ausgeführt werden.

Die Fußleiste, die mit Klebstoff auf dem vertikalen Träger befestigt ist, muss einen Abstand von mindestens 2 mm zur horizontalen Ebene einhalten. Bei der Anwendung an Wasser-Sammel- und Abflussstellen ist Vorsicht geboten: Hier muss die Kombination aus Platten und Abflusselementen für eine ausreichende Isolierung sorgen, damit kein Wasser zur Trägerschicht gelangt und sich unter der Verkleidung sammelt. Auch die Frontplatten und Abflussränder der Außenfliesen, bei denen die Gefahr besteht, dass sich Wasser am Rand der Verkleidung ansammelt, müssen so gestaltet werden, dass das Eindringen von Wassertropfen verhindert wird, um den Rand der Platten zu schützen.

Lapitec empfiehlt, in der Planungs- und Ausführungsphase auf Elemente wie Brüstungspfosten zu achten. Die Verkleidung in der Nähe dieser Elemente darf niemals mit ihnen in Berührung kommen. Die Abstände (2-5 mm) garantieren, dass sich die Elemente frei bewegen können, ohne die Lapitec-Verkleidung zu belasten. Als Beispiel wird ein üblicherweise verwendeter Pfosten dargestellt.



Die Wahl des Klebstoffs ist von grundlegender Bedeutung: Bei den oben genannten Belastungsbedingungen und auf einer elastischen und verformbaren Trägerschicht wie dem verwendeten Abdichtungssystem ist es notwendig, ein Klebesystem der Klasse C2 zu verwenden, d.h. Zementkleber für erhöhte Anforderungen oder R2, d.h. Reaktionsharzklebstoff für erhöhte Anforderungen, und F, mit schneller Aushärtung, wie in der Norm EN 12004 festgelegt. Die Verformbarkeit ist anhand der Fließengröße und der Geometrie der Terrasse zu wählen. Der Klebstoff muss mit dem Buttering-Floating-Verfahren und einer Klebefläche von 100% (hohlraumfreie Einbettung) aufgetragen werden, um die Bildung von Hohlräumen unter der Verkleidung zu vermeiden und die Stagnation von Regenwasser unter der Verkleidung zu minimieren.

Allgemein möchten wir bezüglich großformatiger Platten darauf hinweisen, dass Zweikomponenten-Schnellkleber am besten geeignet sind, sowohl zementbasierte Klebstoffe wie Mapei Elastorapid und Ultralite S1 und S2 als auch Epoxidkleber wie Kerapoxy und Polyurethan-Klebstoffe wie Ultrabond eco Pu2K. Von Ardex empfehlen wir X78S, ein Zementkleber für erhöhte Anforderungen. Diese schnell härtenden Klebstoffe ermöglichen eine schnellere Verfüugung und eine schnellere Inbetriebnahme der Struktur. In jedem Fall sollte die Auswahl des Klebers jedoch nach den spezifischen Anforderungen des Projekts durch den zuständigen Fachmann erfolgen.

VERSPACHTELN DER FUGEN

Nach Abschluss der Arbeiten sind die Fugen zu verspachteln und die Stöße abzudichten, wobei darauf zu achten ist, dass die technischen Anweisungen des Herstellers für die korrekte Ausführung und spätere Instandhaltung eingehalten werden.

Lapitec SpA empfiehlt die Zweikomponenten-Epoxidmörtel Kerapoxy und Kerapoxy CQ von Mapei, die in zahlreichen Farben erhältlich sind, und Keracolor FF, gemischt mit Fugolastic, zementgebunden.

Lapitec SpA empfiehlt, im Außenbereich eine Fuge mit einer Mindestbreite von 5 mm einzuhalten, die von Zeit zu Zeit vom Projektplaner und der Bauleitung überprüft werden muss.

Um eine korrekte Verlegung sicherzustellen, ist es unerlässlich, elastische Dichtungen an Dehnungsfugen, Ecken, Kanten, Neigungsänderungen und Fugen zwischen Wand und Boden vorzusehen.

In Bezug auf spezifische Produkte für Stoßfugen weist Lapitec SpA darauf hin, dass Essigsäuresilikone am beständigsten sind. Mapesil AC von Mapei ist ein geeignetes Produkt; mit einem speziellen Primer aufzutragen. Bei der Anwendung von Silikonen ist Vorsicht geboten, um Flecken auf den Platten zu vermeiden.

INSTANDHALTUNG

Die gewöhnliche Instandhaltung mit geeigneten Hilfsmitteln (z.B. Reinigungsmittel, Bürstengeräte, Hydro-Reiniger etc.) muss methodisch durchgeführt werden, wobei zu vermeiden ist, dass Staubablagerungen oder Rückstände verschiedener Art über längere Zeiträume auf dem Boden verbleiben, was die anschließende Reinigung erschweren würde.

Für außerordentliche Instandhaltungsarbeiten beachten Sie bitte die allgemeinen Hinweise im entsprechenden Abschnitt. Eine erste Reinigung muss unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten und sehr vorsichtig durchgeführt werden, da die Spachtelmassen sehr schnell aushärten, auch in wenigen Minuten. Diese muss gemäß den vom Hersteller des verwendeten Mörtels angegebenen Reinigungsvorgaben erfolgen.

4.4/ KAMINE UND HEIZÖFEN

Lapitec® kann dank seiner physikalisch-mechanischen Eigenschaften in der Nähe von Wärmequellen wie Kaminen oder Heizöfen installiert werden, wobei darauf zu achten ist, dass die in diesem Abschnitt genannten Anforderungen erfüllt werden.

Disclaimer

Der Sinterstein **Lapitec®** ist nach EN 13501-1 als A1 klassifiziert. Wenn es Flammen ausgesetzt wird, brennt es nicht, setzt keinen Rauch frei und verbreitet die Flammen nicht. Der direkte Kontakt mit Wärmequellen (z.B. Kamine, offene Flammen) und plötzliche Temperaturschwankungen können jedoch zu heftigen Kontraktionen und daraus resultierenden Brüchen führen.





VORBEREITUNG DER TRÄGERSCHICHTEN

Bei Fragen bezüglich der Struktur des Kamins/Ofens sind fachkundige Projektplaner heranzuziehen.

Für das Anbringen einer Verkleidung ist eine geeignete Isolierung des Rauchabzugs und die Schaffung einer geeigneten Trennstruktur zwischen dieser und der Verkleidung erforderlich.

Die Isolierung ist auch entscheidend für die einwandfreie Funktion der Klebstoffe, die nur bestimmten Temperaturen standhalten können (siehe technische Datenblätter der einzelnen Klebstoffe).

Die Isolierung ist auch entscheidend für die einwandfreie Funktion der Klebstoffe, die nur bestimmten Temperaturen standhalten können (siehe technische Datenblätter der einzelnen Klebstoffe).

VERLEGEN VON LAPITEC

Die **Lapitec®**-Platten müssen immer so montiert werden, dass sie sich nicht mit anderen Materialien überlappen und dass kein Temperaturschock durch direkte Flammeneinwirkung entsteht.

Das Klebesystem muss die Beschaffenheit der Platte und der Trägerschicht berücksichtigen. Lapitec SpA empfiehlt für Anwendungen bei Kaminen und Heizöfen 310 Stone Adhesive von Laticrete. Weitere Klebstoffe sind im Kapitel 2.8ADESIVI angegeben. Der Projektplaner und der Monteur müssen unbedingt sicherstellen, dass der verwendete Klebstoff mit den Maximaltemperaturen, die der Träger erreichen kann, kompatibel ist, da sonst auf eine mechanische Befestigung zurückgegriffen werden muss.

Die Klebefläche muss immer ausreichend von der Wärmequelle isoliert sein (feuerfeste Steine, Mineralwollschichten, thermo-reflektierende Membranen ...).

Besonderes Augenmerk sollte auf die Kanten und Ecken gelegt werden. Der Hinweis gilt auch für alle Fugen zwischen den Elementen.

VERSPACHTELN DER FUGEN

Für Kamine und Öfen gelten die gleichen Empfehlungen wie für vertikale Anwendungen, wobei bei der Auswahl von Produkten, die Hitze ausgesetzt werden dürfen, besondere Aufmerksamkeit geboten ist. Lapitec SpA empfiehlt, jeden Sonderfall mit dem Projektleiter und der Bauleitung zu besprechen.

INSTANDHALTUNG

Die gewöhnliche Instandhaltung mit geeigneten Hilfsmitteln muss methodisch durchgeführt werden, wobei zu vermeiden ist, dass sich Staub oder Rückstände verschiedener Art über längere Zeiträume ansammeln, was die anschließende Reinigung erschweren würde.

Für außerordentliche Instandhaltungsarbeiten beachten Sie bitte die allgemeinen Hinweise im entsprechenden Abschnitt. Eine erste Reinigung muss unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten und sehr vorsichtig durchgeführt werden, da die Spachtelmassen sehr schnell aushärten, auch in wenigen Minuten. Diese muss gemäß den vom Hersteller des verwendeten Mörtels angegebenen Reinigungsvorgaben erfolgen.



5. MANUELLE BEARBEITUNGEN

5.1/ EINFÜHRUNG

Lapitec® ist ein gesinterter Stein der 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.

Wenn es erforderlich ist, Arbeiten an der Baustelle durchzuführen, wird dazu geraten, alle in dieser Anleitung enthaltenen Anweisungen genauestens zu befolgen und die von Lapitec S.p.A. gelieferten und/oder empfohlenen Werkzeuge zu verwenden.

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.

Für die Durchführung von manuellen Arbeiten wird empfohlen, die geltenden Sicherheitsvorschriften einzuhalten.

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

Nachfolgend unsere Empfehlungen.

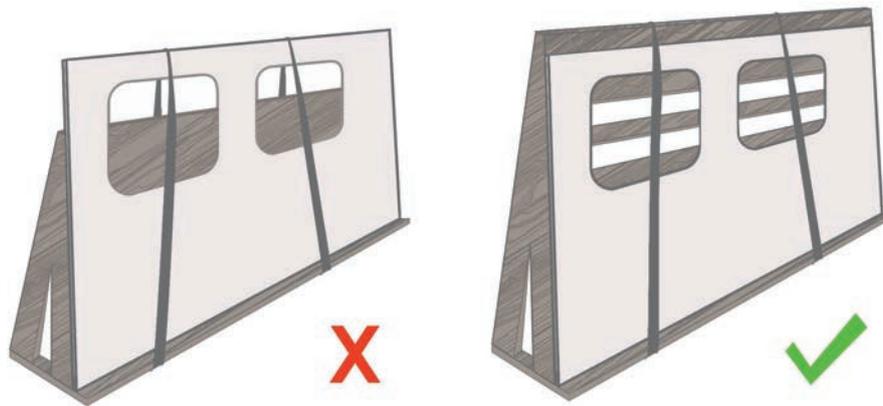


5.2/ HANDHABUNG DER PLATTEN

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.

Bei jeder manuellen Bearbeitung müssen die Platten ausreichend gestützt werden. Der Träger muss ausreichend steif, vollkommen eben und in gutem Zustand sein. Eine Holzträger ist einem Metallträger vorzuziehen, um Kratzer durch Reibung auf der Lapitec-Oberfläche zu vermeiden.



5.3/ SCHNEIDEN VON HAND

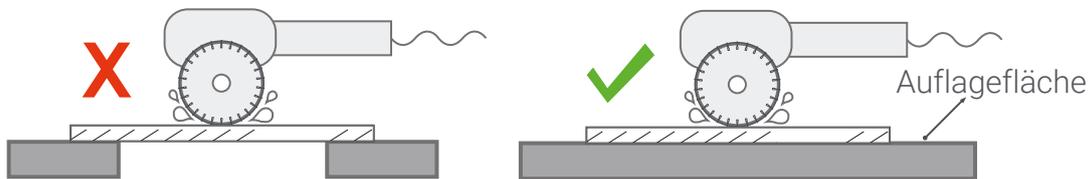
Die Angaben im vorliegenden Handbuch beziehen sich ausschließlich auf das Schneiden von Hand. Für Bearbeitungen auf dem Arbeitstisch (Säge, Wasserstrahlschneider oder CNC) wird auf das technische Handbuch verwiesen.

Um fortzufahren, müssen Sie von Lapitec S.p.A. bereitgestellte und empfohlene Schneidwerkzeuge oder alternativ Werkzeuge verwenden, die vollständig mit den angegebenen kompatibel sind; verwenden Sie immer reichlich Wasser zur Kühlung und Staubbekämpfung. Lapitec S.p.A. rät ausdrücklich davon ab, das Material trocken zu schneiden.

Die Bearbeitung muss immer ausgehend von der fertigen Oberfläche in Richtung der rohen Oberfläche erfolgen.

Nach dem Schneiden ist ein leichtes Abschleifen (Schleifklotz mit Diamantschleifpapier 60/120) des oberen und unteren Rands der gerade geschnittenen Kante erforderlich. Dies verhindert unangenehme Splitter und das Schneiden an den Kanten (aufgrund seiner Härte sind die Kanten von **Lapitec®** relativ scharfkantig).

Lieferant	Werkzeug	Flexible Drehung
Lapitec®	Scheibe für manuelles Schneiden	13.000



5.3.1/ Werkzeuge - Trennscheiben für das Schneiden auf der Baustelle

Sollten die Platten vor Ort bearbeitet werden müssen, empfiehlt und liefert Lapitec S.p.A. geeignete, geprüfte und zuverlässige Werkzeuge. Die zugelassenen Werkzeuge sind bei Lapitec S.p.A. erhältlich, die sie für geeignet erklärt.

Kontinuierliche Diamantscheiben für Handmaschinen (Winkelschleifer, Flex...)

Ø 115 mm Bohrung Ø 22 (*) Rpm 11.000 bis 13.000

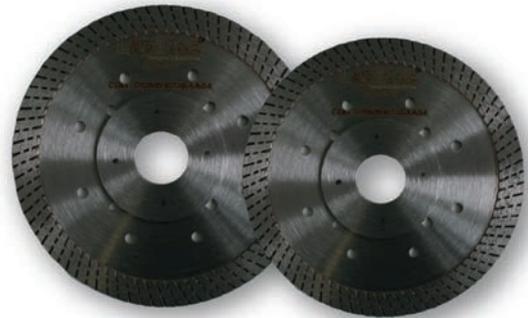
Ø 125 mm Bohrung Ø 22 (*) Rpm 11.000 bis 13.000

Ø 230 mm Bohrung Ø 22 (*) Rpm 9.000 bis 11.000

*) erhältlich auch mit Adapter für Ø 20

Scheibe für manuelles Schneiden Lapitec®

Durchmesser 115-125-150-230 mm



Die Reihenfolgen können aufgrund der ständigen Weiterentwicklung und Verbesserung der Bearbeitungsprodukte Änderungen unterliegen. Bei Fragen setzen Sie sich bitte mit dem Lieferanten oder dem Kundendienst LapitecACADEMY in Verbindung.

5.4/ MANUELLE BOHRUNG

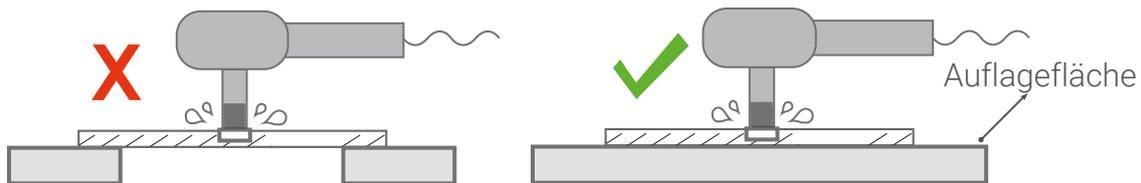
Sollten Bohrungen erforderlich sein (Durchführungen, Belüftungsöffnungen, usw.), können die **Lapitec®**-Platten mit den unten angegebenen Werkzeugen und der unten angegebenen Prozedur gebohrt werden.

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 Staubniederschlagung eingesetzt werden. Lapitec S.p.A. rät ausdrücklich davon ab, das Material trocken zu schneiden.

Die Bearbeitung muss immer ausgehend von der fertigen Oberfläche in Richtung der rohen Oberfläche erfolgen.

Achtung: Beim Bohren muss immer ausgehend von der fertigen Oberfläche in Richtung der rohen Oberfläche gebohrt werden.



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

Sollten die Platten vor Ort bearbeitet werden müssen, empfiehlt und liefert Lapitec S.p.A. geeignete, geprüfte und zuverlässige Werkzeuge. Die zugelassenen Werkzeuge sind bei Lapitec S.p.A. erhältlich, die sie für geeignet erklärt.

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

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 Flex)
 Löcher Ø 08 mm Schaft M14 Rpm 1.800 - 2.000 (für Flex)
 Löcher Ø 10 mm Schaft M14 Rpm 1.800 - 2.000 (für Flex)
 Löcher Ø 12 mm Schaft M14 Rpm 1.800 - 2.000 (für Flex)
 Löcher Ø 14 mm Schaft M14 Rpm 1.800 - 2.000 (für Flex)
 Löcher Ø 15 mm Schaft M14 Rpm 3.000 - 11.000 (für Flex)
 Löcher Ø 20 mm Schaft M14 Rpm 3.000 - 11.000 (für Flex)
 Löcher Ø 25 mm Schaft M14 Rpm 3.000 - 11.000 (für Flex)
 Löcher Ø 30 mm Schaft M14 Rpm 3.000 - 11.000 (für Flex)
 Löcher Ø 32 mm Schaft M14 Rpm 3.000 - 11.000 (für Flex)
 Löcher Ø 35 mm Schaft M14 Rpm 3.000 - 11.000 (für Flex)
 Löcher Ø 40 mm Schaft M14 Rpm 3.000 - 11.000 (für Flex)
 Löcher Ø 50 mm Schaft M14 Rpm 3.000 - 11.000 (für Flex)



Werkstatt-Bohrungen

Ø 35 mm M14 1.500-2.500

5.5/ FEINBEARBEITUNGEN

5.5.1/ 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

5.5.2/ Feinbearbeitung für Arbeitsplatte und Kante - SATIN

Lieferant	Werkzeug	Verwendete Reihenfolge
Sanwa - Kenma (Alpha Tools)	Dia Ceramica - TF Ceramica 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

Nähere Informationen zur Festlegung der geeigneten Bearbeitungsparameter können dem technischen Handbuch des Werkzeug-Herstellers entnommen werden.

5.6/ MONTAGE MITHILFE VON KLEBSTOFFEN

Il presente paragrafo si occupa di lavorazioni di incollaggio di lastre di **Lapitec®** tra loro, ai fini della realizzazione di elementi quali bordi, gradini, angoli sospesi.

Lapitec S.p.A. hat mit zahlreichen Produkten Klebetests durchgeführt, von denen neben der technischen Leistungsfähigkeit auch die Eignung des Farbtons der **Lapitec®**-Platten überprüft wurde.

Nachfolgend finden Sie einige Produkte der Marke Tenax, die nach Maß für **Lapitec®**-Platten und für unsere Farbpalette hergestellt werden, und deren technische Details wir hier angeben.

5.6.1/ Standardregeln für die Verwendung von Klebstoffen

Vor dem Auftragen des Klebstoffs ist sicherzustellen, dass die Klebefläche trocken und sauber ist und keine Oberflächenbehandlungen vorliegen. Falls das Verkleben auf einer oberflächenbehandelten Fläche erfolgen soll, muss diese zuerst mit einem grobkörnigen Schleifpapier (60-80) abgeschliffen werden, um die Vorbehandlungen zu entfernen und eine raue Oberfläche zu erhalten, die eine sichere und langwährende Haftung gewährleistet.

Beim Kleben auf Überhängen (45°) wird zur Erhöhung der Sicherheit empfohlen, auf der verborgenen Rückseite des Materials eine Tafel oder ein „L“-förmiges Profil der Größe 30x30 mm auf der gesamten Klebefläche der Gehrung zu positionieren.

Dort wo **Lapitec®** nicht als Träger des fertigen Werkstücks eingesetzt werden kann, ein Material mit dem gleichen Ausdehnungskoeffizienten von **Lapitec®** auswählen (z.B. Granit).

Disclaimer

Um das geeignete Produkt ausfindig zu machen wird bei der Auswahl des Klebstoffs geraten, die Funktionalität und den Einsatzbereich des Werkstücks zu berücksichtigen.

5.6.2/ Kartusche STRONGBOND

Klebstoff für Innen -und Außenanwendungen und Anwendungen, die einer ständigen UV-Bestrahlung ausgesetzt sind.

Die Kartusche Strongbond zeichnet sich durch optimale Haftung in kurzer Zeit aus (1 h bis 1 h und 15 min). Anschließend können die verklebten Teile geschnitten und poliert werden.



5.6.3/ STRONGBOND A+B

2-Komponenten-Klebstoff der neuesten Generation ohne Vergilbung in der Sonne für die Verklebung von **Lapitec®**, für die Innen- und Außenanwendung, mit UV-Schutz. Pastenprodukt ohne Lösungsmittel und mit mittlerer Reaktivität. Gute Härte. Der Klebstoff erhärtet auch bei 0 °C. Das Erscheinungsbild des ausgehärteten Films ist auch unter schlechten Feuchtigkeits- und Temperaturbedingungen immer glänzend und trocken. Die Verwendung wird für weiße Materialien empfohlen, wenn ein Vergilben des Harzes durch Sonneneinstrahlung verhindert werden soll. Dank seiner Eigenschaften hinterlässt es keine Schmutzränder und verändert den Farbton nicht.



5.6.4/ FROZENBOND A+B

Extrastarker, zweikomponentiger Epoxidklebstoff, thixotrope und vertikal aufzutragende Paste, sehr weich und gut spachtelbar; besonders für kaltes Klima geeignet. Empfohlen für die Außenanwendung. Hohe Haftfestigkeit auf unzähligen Werkstoffen und gute Witterungsbeständigkeit. Auch auf feuchten Flächen anwendbar. Geeignet für Mischverklebungen, wie: **Lapitec®**-Stein, **Lapitec®**-Glas, **Lapitec®**-Zement, **Lapitec®**-Kompositplatten (Wabenpaneel), **Lapitec®**-Holz- oder Holzlaminatplatten.



5.6.5/ FIREBOND

Kitt zum Kleben von **Lapitec®**, für Innenanwendungen geeignet; zeichnet sich besonders durch hohe Wärmebeständigkeit und Verarbeitungsgeschwindigkeit aus. Anhaftung in kurzer Zeit, weich, ausgezeichnete Verarbeitbarkeit. Das Produkt zeichnet sich durch eine hervorragende Anhaftung in kurzer Zeit (60-90 min.) aus, sodass die geklebten Teile auch bei tiefen Temperaturen in kürzester Zeit weiterverarbeitet werden können.



5.6.6/ RAINBOW

Die oben beschriebenen Systeme können mit den Rainbow-Universalfarben in einer Reihe von Farben eingefärbt werden, die auf die **Lapitec®**-Farben abgestimmt sind. Bei der Farbpaste handelt es sich um eine weiche und homogene Farbpaste, die sich leicht mit allen Arten von Kitt vermischen lässt und somit eine problemlose Einfärbung des Kitts ermöglicht.



5.7/ BIO-CARE

Bio-Care ist eine Technologie, die Lapitec während des Herstellungsprozesses antibakterielle und selbstreinigende Eigenschaften verleiht. Die Funktionen von Bio-Care können jederzeit mit dem Bio-Care-Kit wieder aktiviert werden. Dieses Verfahren muss bei jeder Bearbeitung des Materials (Bohrungen, Oberflächenbehandlungen und Schnitte) auf die sichtbaren Teile angewendet werden, um die qualitativen Eigenschaften von **Lapitec®** zu bewahren.

Auftragen von Bio-Care

Sicherstellen, dass die Oberfläche sauber, trocken und staubfrei ist. Mit einem lösungsmittelfesten Lappen eine kleine Menge Bio-Care One auf die Oberfläche auftragen und das Produkt dabei gleichmäßig verteilen. Wenn das Produkt zähflüssiger wird (aufgrund der Verdampfung des größten Teils des Lösungsmittels nach circa 2 Minuten) das überschüssige Bio-Care One mit einem sauberen Tuch sorgfältig abreiben, um Schatten und Flecken zu entfernen.

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

Behandlung	Menge gr/m ²	Anfassbar (nach der Behandlung):
Bio-Care One	5-6	40 min

Nach 40 Minuten ist die Oberfläche so weit getrocknet, 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.



5.8/ REPARATUR-KIT

Der Reparatur-Kit besteht aus einer 395-nm-UV-Lampe, einer farbigen **Lapitec®**-Masse, 2 Spateln und einer Diamantscheibe mit 400er Körnung (für alle Oberflächen außer Lux geeignet).

Anwendung

Mischen Sie die Masse mit dem mitgelieferten Spatel gründlich, bis alle Komponenten vermischt sind und tragen Sie sie in kleinen Mengen (tropfenweise) auf das zu reparierende Teil auf.

Schalten Sie die UV-Lampe ein und bringen Sie sie näher heran, um den Erstarrungsprozess einzuleiten (ca. 15-20 sec). Überprüfen Sie manuell die Kompaktheit der Masse. Wiederholen Sie den Vorgang, bis die Absplitterung vollständig gefüllt ist.

Schützen Sie anschließend den nicht reparierten Teil der **Lapitec®**-Arbeitsplatte mit einem Papierband, um zu verhindern, dass das Schleifpapier die Oberfläche beschädigt. Verwenden Sie das mitgelieferte Diamantpapier, um die überschüssige Masse abzuschleifen.

Tragen Sie anschließend Bio-Care nur auf dem reparierten Teil auf, um den ästhetischen Effekt der Reparatur zu verlängern.

Disclaimer

Wird die Masse nicht ordnungsgemäß gemischt, kann es zu einem Farbunterschied gegenüber **Lapitec®** kommen.

Die Eigenschaften der UV-Lampe müssen mit den Angaben von Lapitec übereinstimmen, da die Masse sonst nicht vollständig reagieren kann. Für die Feinbearbeitung Lux verwenden Sie Polierpapier für Granit mit einer Körnung von bis zu 3000.

Eine unzureichende Abschrägung am Rand des Werkstücks kann die Ursache der Absplitterung sein. Weitere Informationen finden Sie im technischen Handbuch von **Lapitec®**.

Haltbarkeit der Masse: 3 Monate im verschlossenen Glas.

Gefahrenhinweise

Einstufung des Stoffes oder Gemischs: Das Produkt wird gemäß den Bestimmungen der Verordnung (EG) 1272/2008 (CLP) (und späteren Änderungen und Anpassungen) als gefährlich eingestuft. Daher benötigt das Produkt gemäß den Bestimmungen der Verordnung (EG) 1907/2006 und nachfolgenden Änderungen ein Sicherheitsdatenblatt. Weitere Informationen zu Gesundheits- und/oder Umweltrisiken sind in den Abschnitten 11 und 12 dieses Blattes enthalten.



Sehen Sie sich
das Video an
Lernprogramm



6. REINIGUNG, INSTANDHALTUNG UND PFLEGE

6.1/ GEWÖHNLICHE REINIGUNG

Die tägliche Pflege ist eine Grundvoraussetzung für die korrekte Instandhaltung der **Lapitec®**-Verkleidungen. Das Material ist sehr fleckenbeständig. Trotzdem kann ein häufiger Gebrauch über längere Zeit, insbesondere im öffentlichen Bereich, zu Schmutzablagerungen führen, die besonders schwer zu entfernen sind. Am besten ist deshalb eine Entfernung der Flecken, bevor diese eintrocknen.

Für die gewöhnliche Pflege können **Lapitec®**-Verkleidungen mit einem Mikrofasertuch und warmem Wasser gereinigt werden, dem Sie neutrale Reinigungsmittel (z.B. Vetril, Glassex oder FilaBrio) hinzufügen können. Bei der Verwendung der Reinigungsmittel müssen die Anweisungen der jeweiligen Hersteller beachtet werden, insbesondere die Hinweise zur Konzentration, in der die Reiniger verwendet werden.

Für das Reinigen der Oberflächen in **Lapitec®** sind weder Scheuerschwämme noch Wachse, ölhaltige Seifen, Imprägnierungen und/oder 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.

6.2/ AUSSERGEWÖHNLICHE 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.

Die Firma Lapitec S.p.A. hat gemeinsam mit der auf Oberflächenreinigung spezialisierten Firma Fila Industria Chimica S.p.A. 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 über die von der Fa. Fila Solution empfohlenen Produkte zur Fleckentfernung. Technische Datenblätter sind unter www.filasolutions.com verfügbar. Die Wahl des Reinigungsmittels muss unter Verwendung eines der in dieser Tabelle aufgeführten Produkte erfolgen oder es muss sichergestellt werden, dass das gewählte Produkt den Eigenschaften der hier angegebenen Produkte entspricht.

Vor Beginn der Reinigungsarbeiten empfiehlt Lapitec S.p.A., mit dem Reinigungsmittelhersteller Rücksprache zu halten und sich die aktuellste Dokumentation zu besorgen und deren Anweisungen zu befolgen.

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

Bei speziellen Anfragen wenden Sie sich bitte an den Kundendienst von Lapitec S.p.A. unter folgender Adresse: customer-care@lapitec.com

Schmutztyp	Reinigungsmittel
Öl und Fett	FILA PS/87 - FILAFASEZERO
Bier	FILA PS/87 - FILAFASEZERO
Kaugummi	FILA PS/87 - FILAFASEZERO
Vynylkleber	FILA PS/87 - FILAFASEZERO
Reifen- und Gummiabrieb	FILA PS/87 - FILAFASEZERO
Silikon	FILA ZERO SIL
Tinte	FILA PS/87 - FILA SR/95
Nikotin	FILA PS/87 - FILA SR/95
Urin und Erbrochenes	FILA PS/87 - FILA SR/95
Filzstift	FILA PS/87 - FILA SR/95
Haarfärbemittel	FILA PS/87 - FILA SR/95
Kaffee	FILA PS/87 - FILA SR/95
Wein	FILA PS/87 - FILA SR/95
Blut	FILA PS/87 - FILA SR/95
Coca Cola	FILA PS/87 - FILA SR/95
Saugkopf-Spuren	A PS/87 - FILA CR10
Rost	FILA NO RUST
Metall-/Aluminiumspuren	FILA PHZERO
Zement-Salpeter (nach dem Verlegen)	FILA DETERDEK

Schmutztyp	Reinigungsmittel
Kalkstein	FILA DETERDEK
Bleistift	FILA DETERDEK
Engobe	FILA DETERDEK
Epoxidfüllstoff (nach dem Verlegen)	FILA CR10
Lack/Farbe	FILA NOPAINT STAR
Graffiti	FILA NOPAINT STAR
Schmutzige Fuge	FUGANET
Asphalt	FILASOLV
Kerzenwachs	FILASOLV
Gewöhnliche Instandhaltung	FILACLEANER
Nicht kratzendes Wachs	FILA SOLV - FILA ZERO SIL

Anmerkungen

Flecken wie Tinte, Lacke, Öle und Fette können auch mit Lösungsmitteln entfernt werden, wie Nitroverdünnung oder Testbenzin. Bevor das Reinigungsmittel großflächig verwendet wird, muss seine Wirkung erst an einem kleinen Bereich getestet werden.

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 Lapitec S.p.A. keine Haftung für die Wirksamkeit der Reinigung und der Pflege.



7. AFTER-SALESSERVICE

7.1/ LapitecLAB - Forschungszentrum

LapitecLAB ist die Forschungs- und Entwicklungsabteilung, die sich mit der Untersuchung und Prüfung von Zubehör und Anwendungen von **Lapitec®** beschäftigt. Das stetige Streben nach Innovation und die kontinuierliche Entwicklung neuer Lösungen ermöglicht es, die spezifischsten Marktanforderungen zu erfüllen.

Alle in internationalen Projekten und zu unterschiedlichen Zwecken gesammelten Erfahrungen werden genutzt, um die von Lapitec S.p.A. vertriebenen Produkte und Zubehörteile zu optimieren. In direktem Dialog mit den Kunden ermittelt die Forschungsabteilung von Lapitec S.p.A. ständig neue Lösungen und gewährleistet so einen umfassenden Service, der auf verschiedenste Anforderungen abgestimmt ist.

7.2/ LapitecACADEMY – Ausbildungszentrum

LapitecACADEMY ist die Abteilung, die sich mit der Ausbildung und Unterstützung von **Lapitec®**-Fachleuten durch unternehmensinterne Schulungen und direkten Service befasst. Dank des Academy-Community-Service wird jede Innovation und technische Entwicklung sofort an das gesamte Mitarbeiter-Netzwerk weitergegeben.

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.

academy@lapitec.com

+39 0423 703811



8. CREDITS

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

Der Inhalt und die Abbildungen im vorliegenden Handbuch wurden im Auftrag der Firma Lapitec S.p.A. erstellt und sind urheberrechtlich geschützt. Jede unbefugte Vervielfältigung oder Änderung des Dokuments, auch auszugsweise, ist verboten.

Wir bedanken uns bei folgenden Architekten und Architekturbüros für die Abbildungen:

- 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
NATURALLY ITALIAN

Lapitec S.p.A.
via Bassanese 6
31050 Vedelago (Treviso) Italy
tel. +39 0423 703811
fax. +39 0423 709540
info@lapitec.com - www.lapitec.com