

TECHNISCHES HANDBUCH

atlasPLAN

HANDBUCH FÜR INSTALLATION UND VERLEGUNG

1	PRODUKT	5
	<u>1.1</u> Fertigbearbeitungen	5
	<u>1.2</u> Formate	6
	<u>1.3</u> Stärke	6
	<u>1.4</u> Technisches Merkblatt	7
2	INSPEKTION	9
	<u>2.1</u> Ebenheit	9
	<u>2.2</u> Farbton	10
	<u>2.3</u> Identifizierung der Platte	10
3	ALLGEMEINE ANWEISUNGEN FÜR DAS SCHNEIDEN VON FÜR MÖBEL BESTIMMTE PLATTEN	12
	<u>3.1</u> Entspannung	14
	<u>3.2</u> Schneiden mit Brückensäge und Trennscheibe	14
	<u>3.3</u> Schneiden mit Wasserstrahl	17
	<u>3.4</u> Schneiden und Bearbeiten mit CNC-Kontursäge	18
	<u>3.5</u> Ausführung der Ausschnitte	18
	<u>3.6</u> Durchgangsbohrungen	19
	<u>3.7</u> Viereckige Ausschnitte	19
	<u>3.8</u> Ausschnitt für den flächenbündigen Einbau	22
	<u>3.9</u> Ausschnitt für Steckdosen und Schalter	22
	<u>3.10</u> L-förmige Zuschnitte für Arbeitsplatten	22
	<u>3.11</u> Sonderfälle	24
	<u>3.12</u> Bearbeitung der Plattenkanten	25
4	VERBINDUNGEN	27
	<u>4.1</u> Planare Plattenverbindungen	27
	<u>4.2</u> Vorderkante auf Gehrung	28
	<u>4.3</u> Bewegungsfugen	29
	<u>4.4</u> Glaskeramik- und Induktionskochfelder	29
5	BEHANDLUNG DER PLATTENKANTEN	31
6	UNTERLAGEN	33
7	FREITRAGENDE PLATTEN	37

8	SPÜLENAUSSCHNITTE	41
	<u>8.1</u> Spülenunterlage	42
9	HANDLING UND INSTALLATION DER PLATTE	45
	<u>9.1</u> Handling	45
	<u>9.2</u> Installation	47
	<u>9.2.1</u> Anbringung der Platten	48
	<u>9.2.2</u> Anbringung von Platten auf gleicher Ebene	50
10	BEARBEITUNG VON BODENUND WANDBELAGPLATTEN	53
	<u>10.1</u> Linearer Schnitt	53
	<u>10.2</u> Spaltschnitt	54
	<u>10.3</u> Schneiden mit Schleifmaschine	55
	<u>10.4</u> 45°-Schnitt	56
	<u>10.5</u> Ausführung von runden Ausschnitten	57
	<u>10.6</u> Durchführung von rechteckigen oder quadratischen Ausschnitten	59
11	SENKRECHTE UND WAAGRECHTE INSTALLIERUNG	60
	<u>11.1</u> Verlegung auf Estrich	61
	<u>11.2</u> Verlegen auf bereits vorhandene Bodenflächen	67
	<u>11.3</u> Fugen	68
	<u>11.4</u> Nacharbeiten	68

HANDBUCH FÜR REINIGUNG UND PFLEGE

1	NORMALE REINIGUNG	71
2	AUSSERORDENTLICHE REINIGUNG	71
	<u>2.1</u> Anwendung	73
3	VORSICHTSMASSNAHMEN	74

HANDBUCH FÜR INSTALLATION UND VERLEGUNG

1 PRODUKT

1.1 Fertigbearbeitungen

- **Hammered**

Bei dieser Oberflächenbehandlung wird ein leicht welliges Finish erreicht, das dem Naturmaterial sehr Nahe kommt. Durch das skulpturale, ungeschliffene Aussehen weist die Platte eine punktförmige Spurenfläche mit Vertiefungen und Reliefs auf.

- **Matte**

Die matte Oberfläche zeichnet sich durch eine glatte Bearbeitung aus und eignet sich ideal für Bodenbeläge, bei denen eine höhere technische Leistung gefordert ist.

- **Silk**

Das seidenmatte Finish zeigt eine extrem matte und glanzlose Oberfläche, in der man sich nicht spiegeln kann. Es fühlt sich besonders samtig an, weist jedoch gleichzeitig alle technischen Eigenschaften auf, durch die es sich einwandfrei als Küchenplatte oder für Einrichtungselemente eignet. Seine Marmor-Optik stößt auf großen Anklang, die auch den leichten Unregelmäßigkeiten zu verdanken ist, welche bei Naturstein typisch sind.

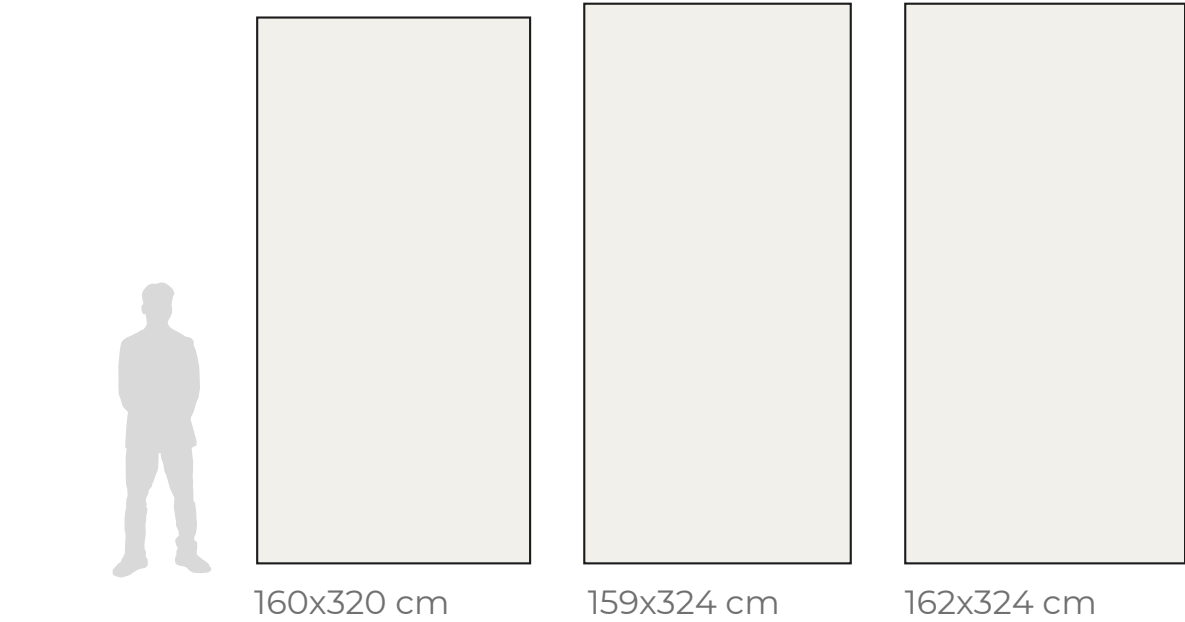
- **Polished**

Mit dieser Fertigbearbeitung werden chromatische Farbtöne und Nuancen des Materials hervorgehoben. Auf der Fläche kommen die Muster noch raffinierter zum Ausdruck. Durch die mechanische Bearbeitung wird der Oberfläche ein gleichmäßiger, spiegelnder Glanz verliehen.

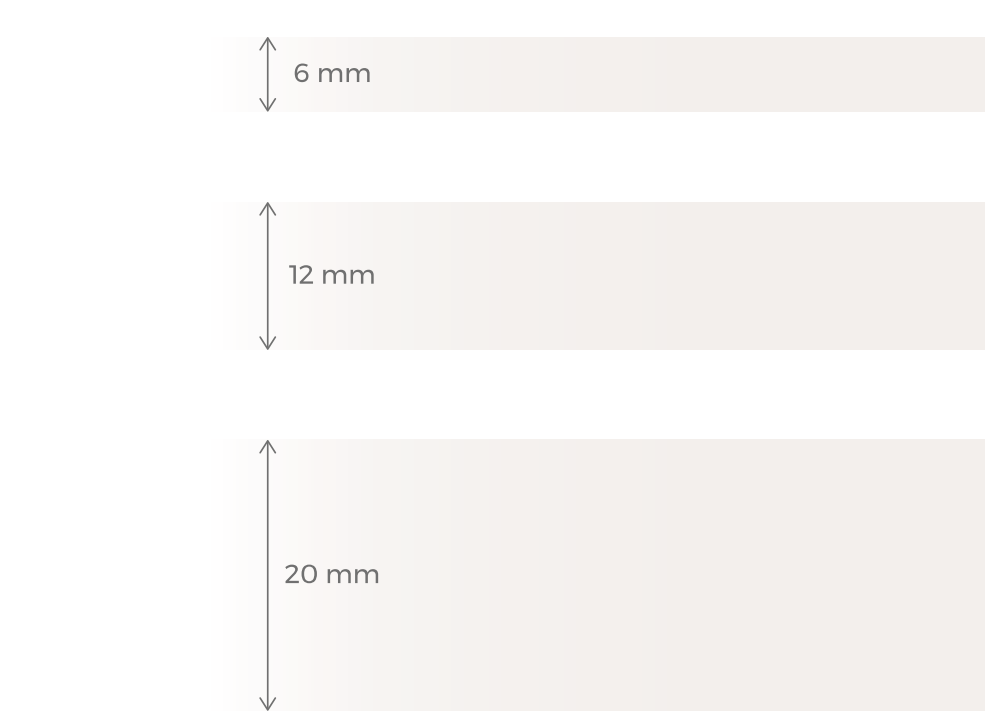
- **Leathered**

Die Lederoptik der Atlas Plan-Platten zeichnet sich durch ein leicht gewelltes Aussehen aus, das an die Textur von Leder erinnert. Sie fühlt sich glatt an, und die abschließende Bürstenbehandlung macht die Oberfläche besonders weich und angenehm.

1.2 Formate



1.3 Stärke



Technical features

			Requirements for nominal size N Requisiti per dimensione nominale N		162x324 cm - 63 ³ / ₁₆ "x127 ¹ / ₂ " 159x324 cm - 62 ³ / ₁₆ "x127 ¹ / ₂ " Not Rectified			160x320 cm - 63"x127" Rectified			
			N ≥ 15 cm		Silk	Matte Hammered Flamed Leathered	Polished Satin	Matte Hammered	Polished		
			(%)	(mm)							
Regularity characteristics		Length and width Lunghezza e larghezza	ISO 10545-2	± 0,3 (*)	± 1 (*)		N.A.			Suitable for Conforme	
		Thickness Spessore		± 5 (**)	± 0,5 (**)		Suitable for Conforme			Suitable for Conforme	
		Straightness of sides Rettilineità degli spigoli		± 0,3 (***)	± 0,8 (***)		N.A.			Suitable for Conforme	
		Rectangularity (Measurement only on short edges when L/l ≥ 3) Ortogonalità (Misurazione da condurre solo sui lati corti quando L/l ≥ 3)		± 0,3 (****)	± 1,5 (****)		N.A.			Suitable for Conforme	
		Surface flatness Planarità		c.c. ± 0,4	c.c. ± 1,8		Suitable for Conforme			Suitable for Conforme	
				e.c. ± 0,4	e.c. ± 1,8						
				w. ± 0,4	w. ± 1,8						
Structural characteristics		Water absorption Massa d'acqua assorbita	ISO 10545-3	E _a ≤ 0,5% Individual max 0,6% E _a ≤ 0,5% Valore max singolo 0,6%		≤ 0,1 %			≤ 0,1 %		
			ASTM C373-18	Requirement ANSI A137.1 Water Absorption Max ≤ 0,5%		≤ 0,5 %			≤ 0,5 %		
Bulk mechanical characteristics		Breaking strength Sforzo di rottura	ISO 10545-4	S ≥ 700 N for thickness < 7,5mm per spessore < 7,5mm	S ≥ 1300 N for thickness ≥ 7,5mm per spessore ≥ 7,5mm	6 mm -> S ≥ 1000N 12 mm -> S ≥ 3500N 20 mm -> S ≥ 10000N			S ≥ 1000N		
		Modulus of rupture Resistenza alla flessione		R ≥ 35 N/mm²			R ≥ 40 N/mm²	R ≥ 40 N/mm²			
		Impact resistance, as coefficient of restitution Resistenza all'impatto, espresso come coefficiente di restituzione		ISO 10545-5	Declared value Valore dichiarato		≥ 0,55			≥ 0,55	
Surface mechanical characteristics		Resistance to deep abrasion of unglazed tiles (removed volume) Resistenza all'abrasione profonda delle piastrelle non smaltate (volume materiale asportato)	ISO 10545-6	≤ 175 mm³		Suitable for Conforme			Suitable for Conforme		
		Coefficient of thermal linear expansion Coefficiente di dilatazione termica lineare	ISO 10545-8	Declared value Valore dichiarato		≤ 7 MK ⁻¹			≤ 7 MK ⁻¹		
Thermal and hygrometric characteristics		Thermal shock resistance Resistenza agli sbalzi termici	ISO 10545-9	Pass according to EN ISO 10545-1 Test superato in accordo con ISO 10545-1		Resistant Resiste			Resistant Resiste		
		Moisture expansion (in mm/m) Dilatazione all'umidità (in mm/m)	ISO 10545-10	Declared value Valore dichiarato		≤ 0,01% (0,1mm/m)			≤ 0,01% (0,1mm/m)		
		Frost resistance Resistenza al gelo	ISO 10545-12	Pass according to EN ISO 10545-1 Test superato in accordo con ISO 10545-1		Resistant Resiste			Resistant Resiste		
Physical properties		Bond strength/adhesion for improved cementitious adhesives Adesione a trazione con adesivi cementizi migliorati	EN 1348	Declared value Valore dichiarato		≥ 1,0 N/mm² (Class C2 - EN 12004)			≥ 1,0 N/mm² (Class C2 - EN 12004)		
		Reaction to fire Reazione al fuoco	-	A1 or Afl		A1 without fiberglass - A2 with fiberglass			A1 - A1fl		
Chemical characteristics		Resistance to household chemicals and swimming pool salts Resistenza ai prodotti chimici di uso domestico ed agli additivi per piscina	ISO 10545-13	Minimum Class B (B for unglazed tiles) Classe minima B (B per piastrelle non smaltate)		A			A		
		Resistance to low concentrations of acids and alkalis Resistenza a basse concentrazioni di acidi e alcali		Declared Class Classe dichiarata		LA			LA		
		Resistance to high concentrations of acids and alkalis Resistenza ad alte concentrazioni di acidi e alcali		Declared Class Classe dichiarata		HA	HA	-	HA	-	
		Resistance to staining Resistenza alle macchie	ISO 10545-14	Declared Class Classe dichiarata		5			5		
Safety characteristics (1)/(2)		Release of dangerous substances: Cadmium (in mg/dm²) and Lead (in mg/dm²) Rilascio di sostanze pericolose: Cadmio (in mg/dm²) e Piombo (in mg/dm²)	ISO 10545-15	Declared value Valore dichiarato		≤ 0,01 mg/dm² Cd ≤ 0,1 mg/dm² Pb			-		
		Shod Ramp Test Metodo della rampa "calzato"	DIN EN 16165 ANNEX B (EX DIN 51130)	Declared Class Classe dichiarata		N.A.	N.A.	N.A.	R9	N.C.	
		Barefoot Ramp Test Metodo della rampa a piedi nudi	DIN EN 16165 ANNEX A (EX DIN 51097)	Declared Class Classe dichiarata		N.A.	N.A.	N.A.	A	-	
		Coefficient of friction (COF) Coefficiente di attrito	B.C.R.A. Rep. CEC/81	D. M. 236/89 del 14/06/89 >0,40 per elemento scivolante cuoio su pavimentazione asciutta >0,40 per elemento scivolante gomma dura su pavimentazione bagnata		N.A.	N.A.	N.A.	> 0,40 Asciutto > 0,40 Bagnato	> 0,40 Asciutto < 0,40 Bagnato	
		Dynamic coefficient of friction (DCOF) Coefficiente di attrito dinamico	ANSI A 326,3	-		N.A.	N.A.	N.A.	wet DCOF > 0,42	dry DCOF > 0,42	
		Resistance to scratching Resistenza alla graffiatura	UNI EN 15186:2012 met.B	-		CEN/TS 16209 Class A CEN/TS 16209 Classe A			CEN/TS 16209 Class A CEN/TS 16209 Classe A		
		Tendency to retain dirt Tendenza a ritenere lo sporco	UNI 9300:2015	-		No visible change (5) Nessun cambiamento visibile (5)			No visible change (5) Nessun cambiamento visibile (5)		
		Surface resistance to cold liquids Resistenza delle superfici ai liquidi freddi	UNI EN 12720:2013	-		CEN/TS 16209 Class A CEN/TS 16209 Classe A			CEN/TS 16209 Class A CEN/TS 16209 Classe A		
		Surface resistance to wet heat Resistenza delle superfici al calore umido	UNI EN 12721:2013	-		CEN/TS 16209 Class A CEN/TS 16209 Classe A			CEN/TS 16209 Class A CEN/TS 16209 Classe A		
		Surface resistance to dry heat Resistenza delle superfici al calore secco	UNI EN 12722:2013	-		CEN/TS 16209 Class A CEN/TS 16209 Classe A			CEN/TS 16209 Class A CEN/TS 16209 Classe A		
		Assessment of resistance to impact Resistenza all'urto	ISO 4211-4:1988	-		Maximum drop height ac- cording to thickness. Altezza massima di caduta variabile in funzione dello spessore.			Maximum drop height ac- cording to thickness. Altezza massima di caduta variabile in funzione dello spessore.		

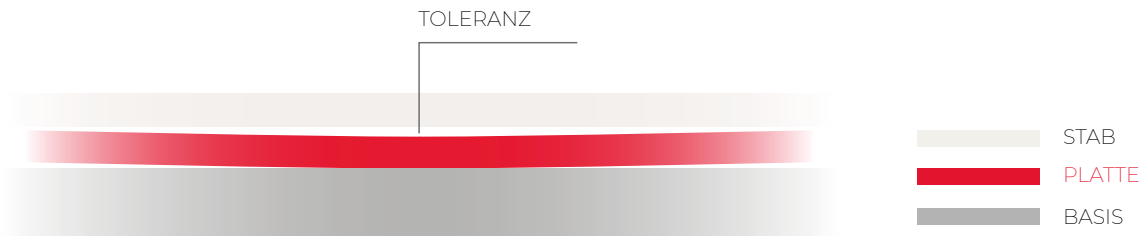
2 INSPEKTION

2.1 Ebenheit

Vor der Verlegung oder Verarbeitung der Platten müssen diese gereinigt, und die gesamte Oberfläche einer sorgfältigen Sichtprüfung unterzogen werden. Alle Mängel müssen vor der Bearbeitung gemeldet werden. Atlas Plan akzeptiert keine Beschwerden oder Beanstandungen, nachdem das Produkt verarbeitet und/oder verlegt wurde.

Es wird außerdem darauf hingewiesen, dass die Nennmaße der Atlas Plan-Platten 160x320 cm betragen. Kleine Absplitterungen oder Risse an den Kanten, die die Erzielung dieser Abmessungen nicht beeinträchtigen, sind daher nicht als Mängel zu betrachten.

Um die gleichmäßige Ebenheit der Platte zu beurteilen, muss sie horizontal auf eine völlig ebene Unterlage gelegt werden. Einen Aluminiumstab oder einen ähnlichen Gegenstand auf die Unterlage legen und die ganze Länge oder Breite abdecken. Die maximal zulässige Toleranz beträgt 2 mm.

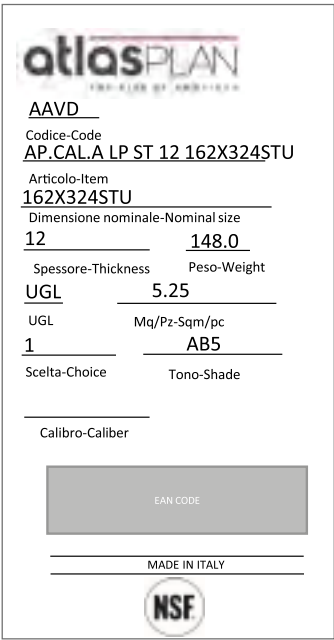


2.2 Farbton

Das Feinsteinzeug Atlas Plan wird aus Rohstoffen natürlichen Ursprungs hergestellt, sodass es zwischen verschiedenen Chargen desselben Produkts zu leichten Farbabweichungen kommen kann. Es ist daher ratsam, sich vor dem Zuschneiden der Platte zu vergewissern, dass der Farbton der verschiedenen Platten akzeptabel ist, auch wenn ein Produkt mit gleichem Finish und gleichem Dekor, aber unterschiedlicher Stärke kombiniert werden muss. Um ein wahrheitsgetreueres Ergebnis zu erhalten, wird empfohlen, diese Kontrollen so weit wie möglich mit einer Lichtquelle durchzuführen, die der am Installationsort vorhandenen Beleuchtung ähnlich ist. Einige Produkte von Atlas Plan weisen innerhalb ein und derselben Platte Farbtonabweichungen auf, um sie ihrem Naturstein-Pendant so ähnlich wie möglich zu machen. Es ist daher ratsam, vor der Herstellung von Kombinationen zu überprüfen, dass die beiden gepaarten Teile den gleichen Farbton haben. Atlas Plan akzeptiert keinerlei Beanstandungen, wenn Teile der gleichen Platte mit unterschiedlichen Farbtonnuancen verlegt werden.

2.3 Identifizierung der Platte

Jede Atlas Plan-Platte ist mit einem Etikett mit allen spezifischen technischen Informationen versehen. An den Rändern der Platte sind sowohl auf der langen als auch auf der kurzen Seite Informationen zum Artikel aufgedruckt (Atlas Plan - Produktcode - Artikelbeschreibung - Stärke - Eventuelle Holzverlattung - Farbton - Wahl - Herstellungsdatum - Made in Italy). Jede Atlas Plan-Platte ist zudem mit einem Etikett versehen: Neben den Angaben zur Produktidentifikation enthält das Etikett auch den EAN-CODE.



ALLGEMEINE ANWEISUNGEN FÜR DAS SCHNEIDEN VON FÜR MÖBEL BESTIMMTE PLATTEN

Vor Beginn: Sicherheitsempfehlungen

Bevor Sie mit irgendeiner Arbeit beginnen, lesen Sie sorgfältig die Sicherheitsdatenblätter unter <https://www.atlasplan.com/en-US/safety-data-sheet/>.
Beginnen Sie erst, nachdem Sie alle erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen gemäß der geltenden Gesetzgebung sowie den spezifischen Bedingungen Ihrer Tätigkeit vollständig gelesen, verstanden und umgesetzt haben.
Die Sicherheitsmaßnahmen müssen an die jeweiligen Einsatzbedingungen angepasst werden. Diese Empfehlungen sind nicht universell und ersetzen nicht die gesetzlichen Gesundheits- und Sicherheitsvorschriften gemäß den lokalen Bestimmungen.
Bei der Bearbeitung der Platten kann atembare kristalline Kieselsäure freigesetzt werden.

Um unkontrollierte Staubemissionen zu minimieren, beachten Sie bitte folgende Punkte:

- Verwenden Sie stets Schneidwerkzeuge mit wasserbasierten Staubabsaugsystemen.
- Tragen Sie geeignete Atemschutzgeräte gemäß den geltenden Vorschriften und den Bedingungen am Arbeitsplatz.
- Vermeiden Sie die Erzeugung von Staub in der Luft, insbesondere in Bereichen ohne geeignete Filter- und Lüftungssysteme. Die Eignung dieser Systeme muss für jede Umgebung individuell bewertet werden.
- Beschränken Sie den Zugang zum Arbeitsbereich, um die Sicherheit unbeteiligter Personen zu gewährleisten.
- Sorgen Sie für eine ordnungsgemäße Reinigung der Arbeitskleidung: Verwenden Sie entweder ein spezielles Absaugsystem für Feinstaub oder lassen Sie die Kleidung professionell reinigen.

Die Atlas Plan-Platten können mit traditionellen Schneidemaschinen für Naturstein, Marmor und Quarzagglomerat geschnitten und bearbeitet werden, wie CNC-Brückensägen, CNC-Kontursägen und Wasserstrahlmaschinen. Die zur Bearbeitung verwendete Werkzeuge müssen für das Schneiden von 12 mm dickem Feinsteinzeug geeignet sein. Dieses Handbuch liefert Informationen und Parameter zum Schneiden mit:

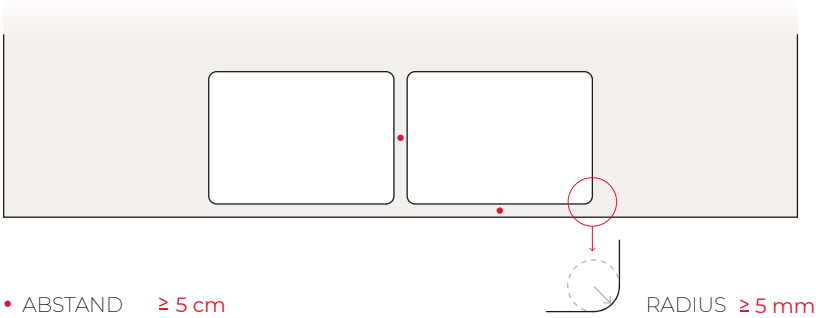
- Wasserstrahlmaschinen
- CNC-Brückensägen
- CNC-Kontursägen

Um ein optimales Ergebnis sicherzustellen, dass die Arbeitsfläche/Unterlage, auf die die Platte aufgelegt wird, perfekt eben ist und dass keine Rückstände vorhergehender Bearbeitungen vorhanden sind. Die Ebenheit der Arbeitsfläche/Unterlage ist für eine gute Schnittqualität sehr wichtig, da die Vibrationen reduziert werden.

Für Innenausschnitte empfiehlt Atlas Plan, jeweils mindestens 5 cm Abstand zwischen diesen sowie zwischen einem Ausschnitt und der Plattenkante zu belassen.

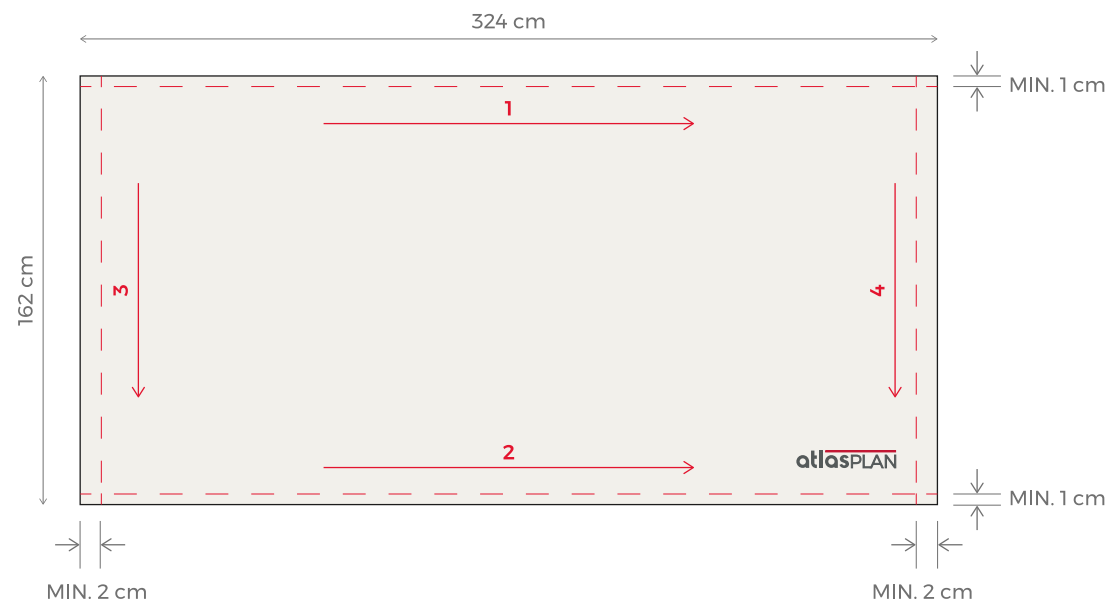
Atlas Plan rät dringend von 90°-Winkeln in allen inneren Ecken der Platte ab.

Diese Ecken sollten mit einem Radius von mindestens 5 mm oder mehr erstellt werden. Wenn es durch die Geometrie der Bohrung möglich ist, sollte man am besten größere Radien benutzen (8-10 mm). In jedem Fall ist zu beachten, dass die Stabilität der erzielten Fläche umso größer ist, je größer der innere Eckenradius der Ausschnitte und je größer der Abstand zwischen zwei benachbarten Schnitten ist. Flächen mit großen Ausschnitten sind automatisch empfindlicher.



3.1 Entspannung

Vor jeglicher Bearbeitung einer Platte müssen immer Einschnitte zum Entspannen der Platte angebracht werden. Um die Platte zu entspannen, muss im ganzen Umfang ein 1-2 cm breiter Materialrahmen abgeschnitten werden: Hierdurch wird die gesamte eventuell noch in der Platte vorhandene Spannung abgebaut. Es ist empfehlenswert, zuerst die Schnitte parallel zu den langen Seiten und dann die Schnitte parallel zu den kurzen Seiten der Platte auszuführen. Diese Entspannungsschnitte ermöglichen auch das Quadrieren der Platte für die nachfolgende Verarbeitung.

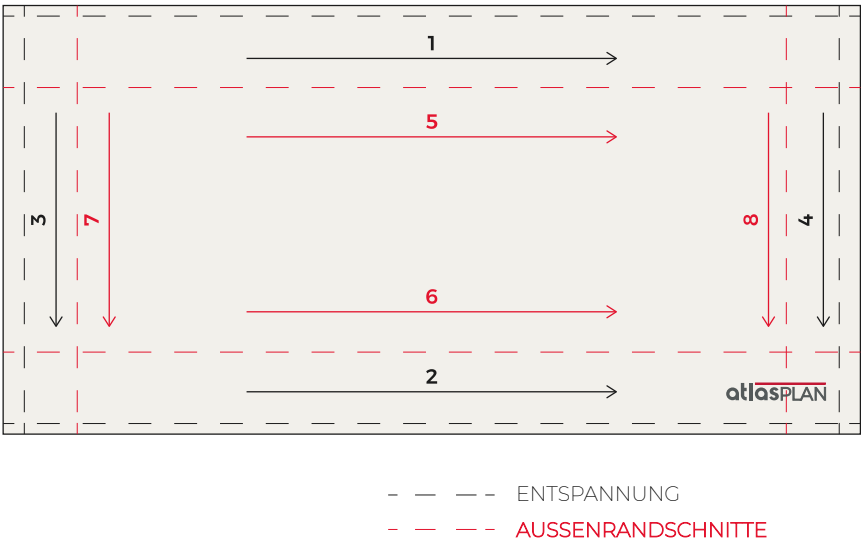


Falls möglich, sollten die Randschnitte der zu erzielenden Fläche nicht mit den Entspannungsschnitten übereinstimmen.

3.2 Schneiden mit Brückensäge und Trennscheibe

Bei der Fertigung der Arbeitsplatten mit Brückensägen empfiehlt es sich, in dieser Reihenfolge vorzugehen:

- Entspannungsschnitte
- Randschnitte



Atlas Plan empfiehlt den Einsatz von Spezial-Trennscheiben für Feinsteinzeug. Diamantscheiben für Granit (weich, hart) und Quarzagglomerat eignen sich nicht zum Schneiden des Atlas Plan-Feinsteinzeugs. Für diese Schnitte sollten Segment-Diamantscheiben verwendet werden. Der Schnitt mit der Brückensäge muss nass erfolgen. Hierzu einen reichlichen Wasserstrahl sowohl seitlich als auch frontal exakt auf den Schnittbereich richten. Der Drehrichtung der Scheibe muss in der Vorschubrichtung erfolgen. Atlas Plan empfiehlt den Einsatz von Diamantscheiben mit Durchmesser 30-35-40-45-50 cm je nach verwendeter Maschine, die zum Schneiden einer Stärke von 12 mm ideal sind. Die Drehzahl hängt vom Scheibendurchmesser ab. Die ideale Tangentialgeschwindigkeit beträgt in der Regel rund 40 bis 45 m/Sek. Die folgende Tabelle fasst alle allgemeinen technischen Parameter in Abhängigkeit des Scheibendurchmessers für die Stärken von 6, 12, 20 mm zusammen:

LINEARER SCHNITT		
DURCHMESSER (mm)	DREHZAHL (U/min)	VORSCHUBGESCHWINDIGKEIT (m/min)
350	1800-2500	1,0-1,5
400	1500-2300	1,0-1,5
450	1200-2000	1,0-1,5
500	1000-1600	1,0-1,5

Für die optimalen, auf die einzelne Trennscheibe abgestimmten Parameter siehe die technischen Daten des Herstellers.

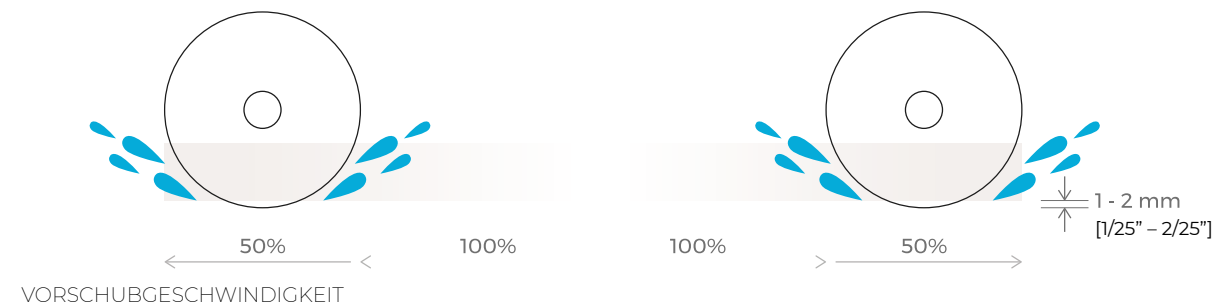
45°-SCHRÄGSCHNITT

DURCHMESSER (mm)	DREHZAHL (U/min)	VORSCHUBGESCHWINDIGKEIT (m/min)
350	1800-2500	0,6-0,8
400	1500-2300	0,6-0,8
450	1200-2000	0,6-0,8
500	1000-1600	0,6-0,8

Beim Zuschneiden der 6-mm-starken Platten ist es ratsam, ein Gewicht (ein Quarz-, Marmor- oder Granit-Agglomerat) in der Nähe der Schnittlinie zu platzieren, um das Gewicht der Platte lokal zu erhöhen und somit die Vibrationen während der Verarbeitung zu reduzieren. Wird ein 45°-Winkel zugeschnitten, ist es wichtig, die Vorschubgeschwindigkeit der Scheibe um ca. 45 % zu reduzieren, da die Bearbeitung einer erhöhten Vibration ausgesetzt ist.

Zur Reduzierung der Vibrationen während des Schnitts (lotrecht und schräg) ist es wichtig, dass die optimale Vorschubgeschwindigkeit erreicht wird, wenn sich die ganze Scheibe vollkommen im Schnittgut befindet und nicht nur angesetzt ist, sondern auch und vor allem auf der anderen Seite herausragt. Falls die Maschine dies zulässt, empfiehlt Atlas Plan, die Vorschubgeschwindigkeit um 50 % zu reduzieren, bis die Scheibe das Schnittgut vollständig durchdringt. Der Moment der Beschleunigung hängt somit vom Scheibendurchmesser ab.

Wichtig ist, dass die Scheibe 1-2 mm unter das Niveau der Platte absinkt, damit das Kühlwasser auch von unten abfließen kann und die eventuelle Verlattung sauber geschnitten wird.



Als Unterlage für die Platte während des Schnitts empfiehlt Atlas Plan eigens hierfür entwickelte Mattenausvulkanisiertem Gummi, Paneele aus Polystyrol (XPS), Granit- oder Quarzagglomeratplatten. Von Platten aus Bootsbausperrholz wird abgeraten, da sie Wasser aufnehmen und sich verformen können.

Wenn die Diamantschicht der Scheibe zugesetzt ist, sollte sie durch Schneiden von offenporigem Sandstein, Quarzagglomerat, Sand-Zement-Backstein oder eigens hierfür erhältlichem Abziehstein regeneriert werden.

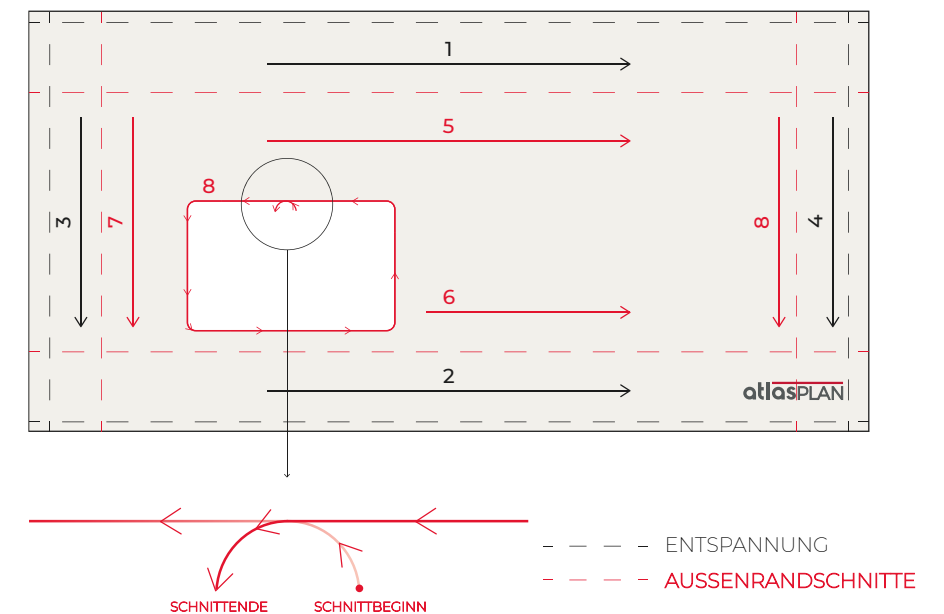
Wenn der Arbeitstisch dies erlaubt, kann ein Streifen Schleifmaterial an die zu schneidende Platte angelegt werden, sodass die Scheibe ihren Hub nach dem Schnitt fortsetzt, das Schleifmaterial schneidet und sich so regeneriert.

3.3 Schneiden mit Wasserstrahl

Bei der Fertigung der Arbeitsplatten mit Wasserstrahlmaschinen rät Atlas Plan, in dieser Reihenfolge vorzugehen:

- Entspannungsschnitte
- Randschnitte
- Eventuelle innere Ausschnitte

Bei Innenausschnitten sollte der Schnitt an einem internen Punkt des Ausschnitts beginnen (nach Möglichkeit wenigstens 2 cm vom vorgesehenen Rand entfernt), um dann in einem Bogen zum Rand hin fortzufahren. Nach dem Schnitt sollte die Düse ebenfalls in einem Bogen zum Inneren des Ausschnitts hin abgezogen werden.

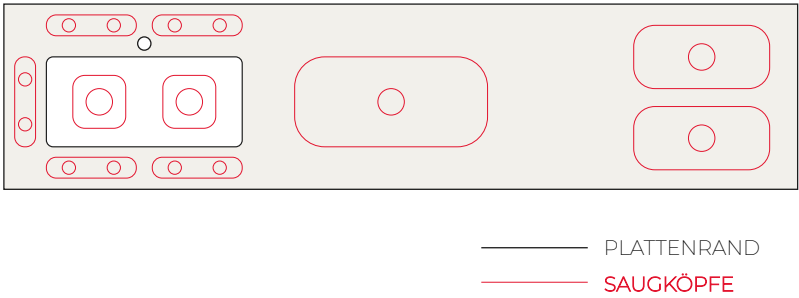


Atlas Plan empfiehlt eine Vorschubgeschwindigkeit der Düse von 1000-1500 mm/Min. für geradlinige Randschnitte und eine Geschwindigkeit von 500-800 mm/Min. für Ausschnitte. Der Strahldruck muss zwischen 3000 und 3500 bar liegen; der Schleifmittelverbrauch beträgt circa 0,35 kg/Min. Bei Ausschnitten sollte der Eingangsdruck des Strahls auf 600-800 bar reduziert, und erst wenn der Strahl vollständig in die Stärke eingedrungen ist, auf 3000-3500 bar erhöht werden.

Können mit der Maschine Wasserstrahlschnitte auf 45° ausgeführt werden, so empfiehlt sich eine Vorschubgeschwindigkeit, die der Hälfte der für lineare Schnitte verwendeten Vorschubgeschwindigkeit entspricht.

3.4 Schneiden und Bearbeiten mit CNC-Kontursäge

Bei Bearbeitungen, Schnitten und Ausschnitten mit der CNC-Kontursäge ist es von entscheidender Bedeutung, an der unteren Plattenseite Saugköpfe anzubringen. Diese Saugköpfe müssen gleichmäßig unter der Platte verteilt werden, um Vibrationen und Durchbiegen während des Schnitts zu vermeiden. Bei der Ausführung von Ausschnitten und Materialunterteilungen müssen der Saugkopf/ die Saugköpfe zwingend im Bereich des ab- oder auszuschneidenden Materials positioniert werden, damit dieses abgestützt wird und nach dem Schneiden nicht herunterfällt. Es ist sicherzustellen, dass die Saugköpfe perfekt an der Plattenrückseite anhaften. Hinweis. Die mit einer Holzverlattung versehenen Atlas Plan-Platten erfordern ein höheres Vakuumniveau als Platten ohne Holzverlattung; Es ist jedoch auf jeden Fall immer möglich, die Saugnäpfe an der Gutseite der Platte anzubringen. Für einen optimalen Schnitt ist es immer angebracht, die gute Haftung der Saugnäpfe zu kontrollieren.



Schnitt- und Fräsarbeiten müssen mit einer Brückensäge im Nassverfahren durchgeführt werden. Immer einen reichlichen Wasserstrahl vorsehen, der sowohl frontal als auch seitlich auf die Schneidstelle gelangt. Atlas Plan empfiehlt eine Reduzierung der Werkzeugvorschubgeschwindigkeit um 45% zu Beginn und am Ende der Bearbeitung. Bei einer Platte mit einer Ausgangsstärke von 12 mm nie mehr als 6 mm, und bei einer Platte mit Ausgangsstärke von 20 mm nie mehr als 10 mm abtragen.

3.5 Ausführung der Ausschnitte

Nach dem Schneiden der Ränder in der Brückensäge rät Atlas Plan davon ab, auch die rechteckigen Ausschnitte in der Brückensäge auszuführen. Für diese ist eine Wasserstrahlmaschine oder eine CNC-Kontursäge erforderlich.

3.6 Durchgangsbohrungen

Für runde Ausschnitte wie die für eine Mischbatterie als auch für die vorab in den Ecken der rechteckigen Ausschnitte ausgeführten Bohrungen sind Diamantbohrer (nass) zu verwenden. Beidseitig ist jeweils ein reichlicher Wasserfluss erforderlich. Die folgende Tabelle gibt Aufschluss über die typischen technischen Parameter:



BOHRKRANZ		
DURCHMESSER (mm)	DREHZAHL (U/min)	VORSCHUBGESCHWINDIGKEIT (m/min)
10	2900-3100	25-30
20	2900-3100	25-30
30	1900-2100	27-35
35	1900-2100	27-35

Es gibt Diamantnassbohrer für jeden Durchmesser. Die empfohlene Drehzahl liegt zwischen 2000 und 3000 U/Min.*, je nach Bohrerdurchmesser und mit einer Vorschubgeschwindigkeit im Material von 20-30 mm/Min*. Falls die Maschine es erlaubt, sollte der Bohrer auf den ersten und den letzten 2 mm eine niedrigere Vorschubgeschwindigkeit aufweisen, und zwar circa 5 mm/Min*. Das vermeidet die Gefahr des Abplitterns an der Plattenrückseite.

3.7 Viereckige Ausschnitte

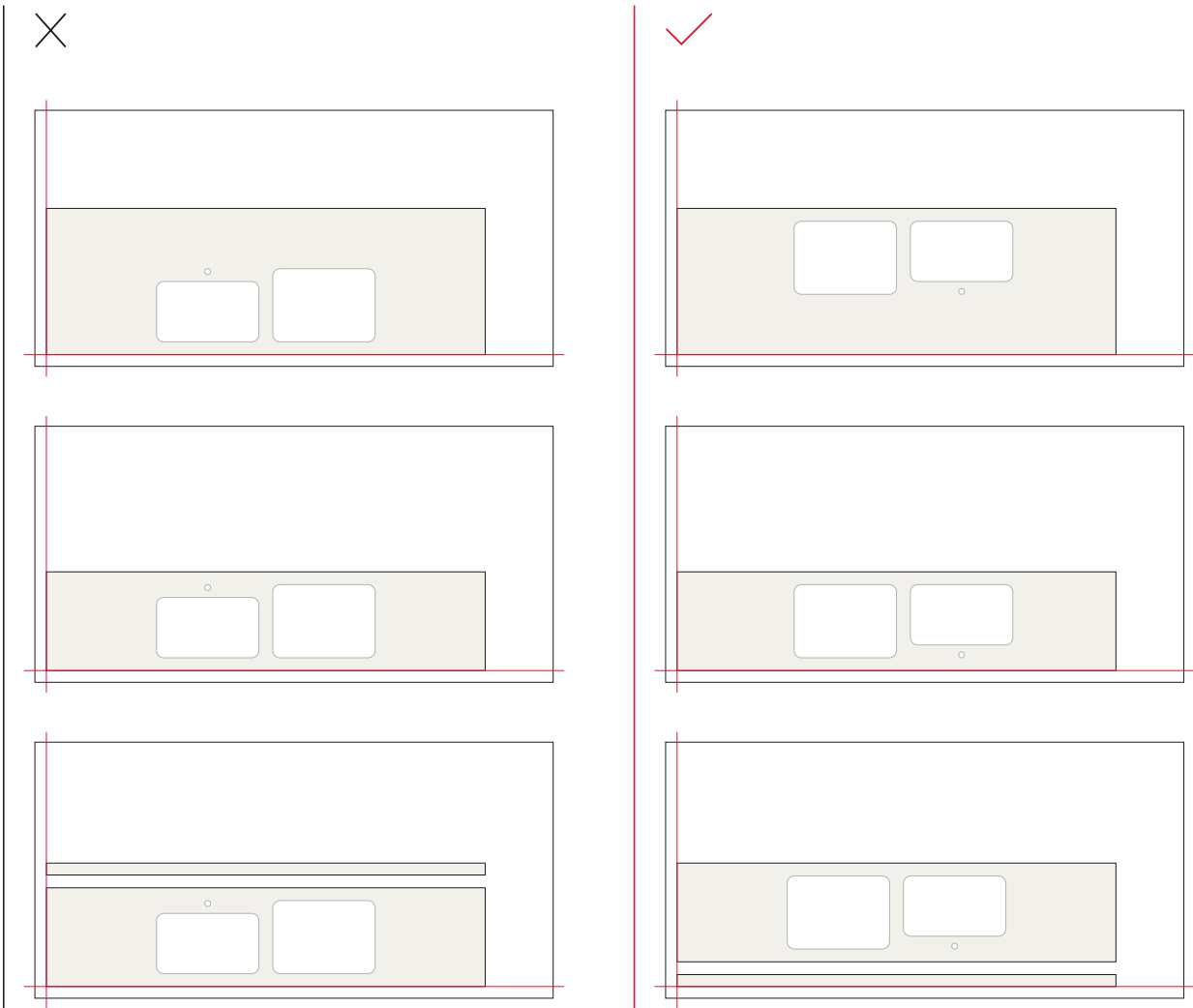
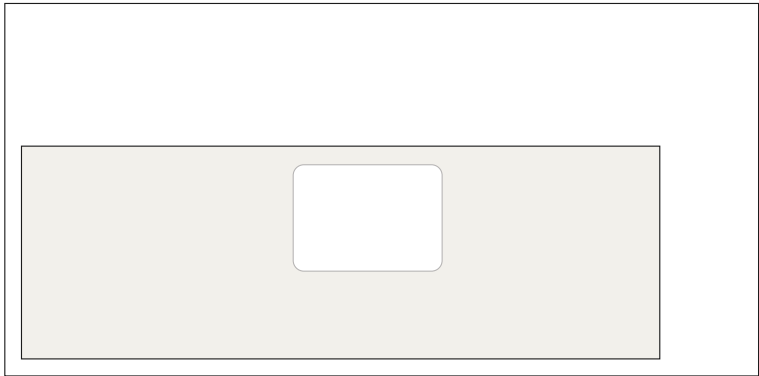
Für viereckige Ausschnitte in den Winkeln mit Diamantbohrkränzen vorbohren (immer die allgemeinen Angaben zu den Radien beachten) und danach den Schnitt mit einer Diamantschaftfräse ausführen. Den Schnitt mit reichlicher Wasserzufuhr ausführen. In diesem Fall wird zuerst mit dem Diamantbohrkranz ein rundes Loch innerhalb des Umfangs der viereckigen Ausschnitts gebohrt. Wenn möglich, sollte dieses runde Loch in der Mitte des viereckigen Ausschnitts, so weit wie möglich vom Umfang des Ausschnitts entfernt, gebohrt werden.

* Für die detaillierten Werte erfragen Sie bitte das technische Datenblatt zur Verarbeitung bei Ihrem Atlas Plan Ansprechpartner.

Die Diamantschaftfräse, deren Durchmesser kleiner als der Durchmesser des runden Lochs ist, in das vorher gebohrte Loch einführen und mit breiten kreisförmigen Bewegungen den Umfang des viereckigen Ausschnitts anfahren, um den Ausschnitt auszuführen. Für diese Bearbeitung eignet sich typischerweise eine Vorschubgeschwindigkeit von 200-300 mm/min*, bei einer Drehzahl von 5000- 6500 U/min*.



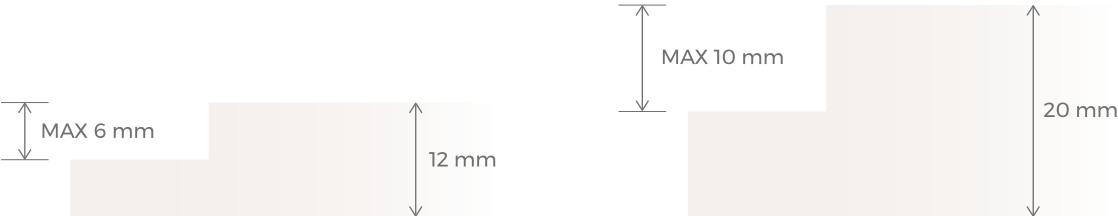
Vorzugsweise sollte der Schneidfräser sich so bewegen, dass er nicht die Ecken bearbeitet, in denen bereits die Rundbohrungen ausgeführt wurden: damit wird Druck auf die Ecke vermieden. Wenn möglich sollten die Löcher in der Platte in der Materialportion angebracht werden, die der Plattenmitte am nächsten liegt.



* Für die detaillierten Werte erfragen Sie bitte das technische Datenblatt zur Verarbeitung bei Ihrem Atlas Plan Ansprechpartner.

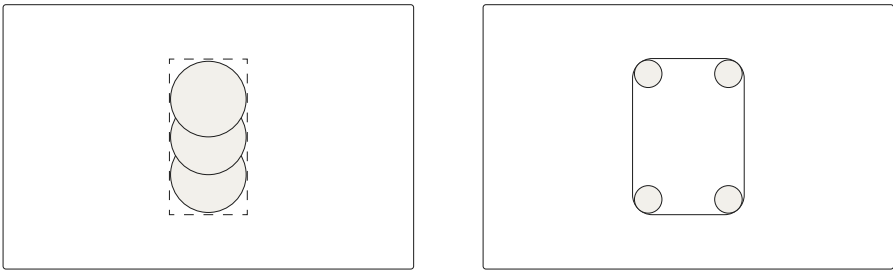
3.8 Ausschnitt für den flächenbündigen Einbau

Im Fall von Ausschnitten mit Ausfräsung für den flächenbündigen Einbau empfiehlt Atlas Plan, die Vertiefung bereits vor dem eigentlichen Ausschnitt auszuführen. Das Ausfräsen erfolgt mit einem Schneidfräser, der auch von der inneren Oberfläche Material abtragen kann. In der Regel kann der Fräser nicht das ganze Material in einem einzigen Arbeitsgang abtragen. Die Bearbeitungspassagen solange wiederholen, bis die gewünschte Vertiefung erreicht ist. Bei jeder Passage nicht mehr als 1-1,5 mm abtragen: Atlas Plan empfiehlt, jeweils für Plattenstärken von 12 und 20 mm nicht mehr als 6 und 10 mm abzutragen.



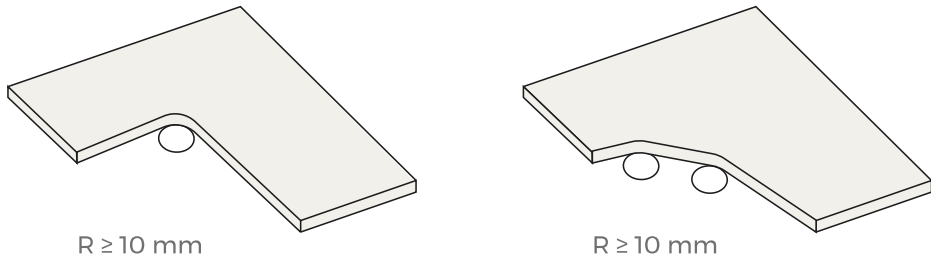
3.9 Ausschnitt für Steckdosen und Schalter

Ausschnitte für Steckdosen und Schalter müssen immer mit runden Löchern vorgebohrt werden.

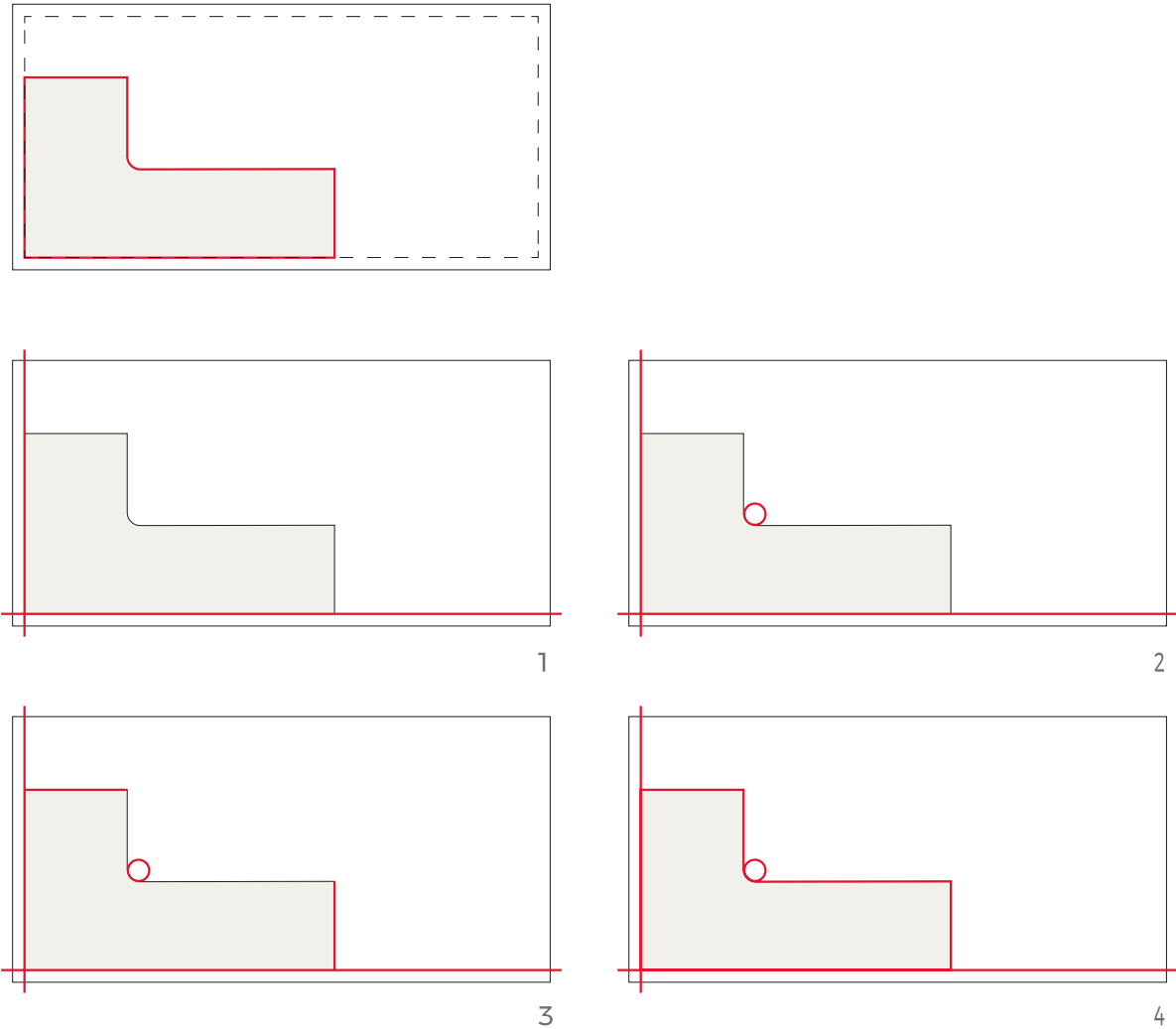


3.10 L-förmige Zuschnitte für Arbeitsplatten

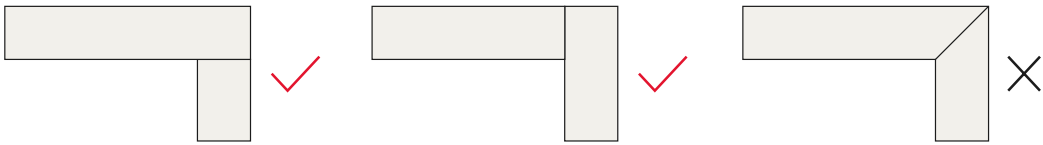
Bei L-förmigen Zuschnitten muss zuerst im Winkel ein rundes Loch gebohrt werden, damit nachträglich dann die geraden Schnitte durchgeführt werden können. Der Mindestradius dieser Bohrung muss mindestens 10 mm betragen.



Die folgende schematische Darstellung zeigt eine Schnittfrequenz für die Realisierung von einem L-förmigen Plattenteil in einem Stück.

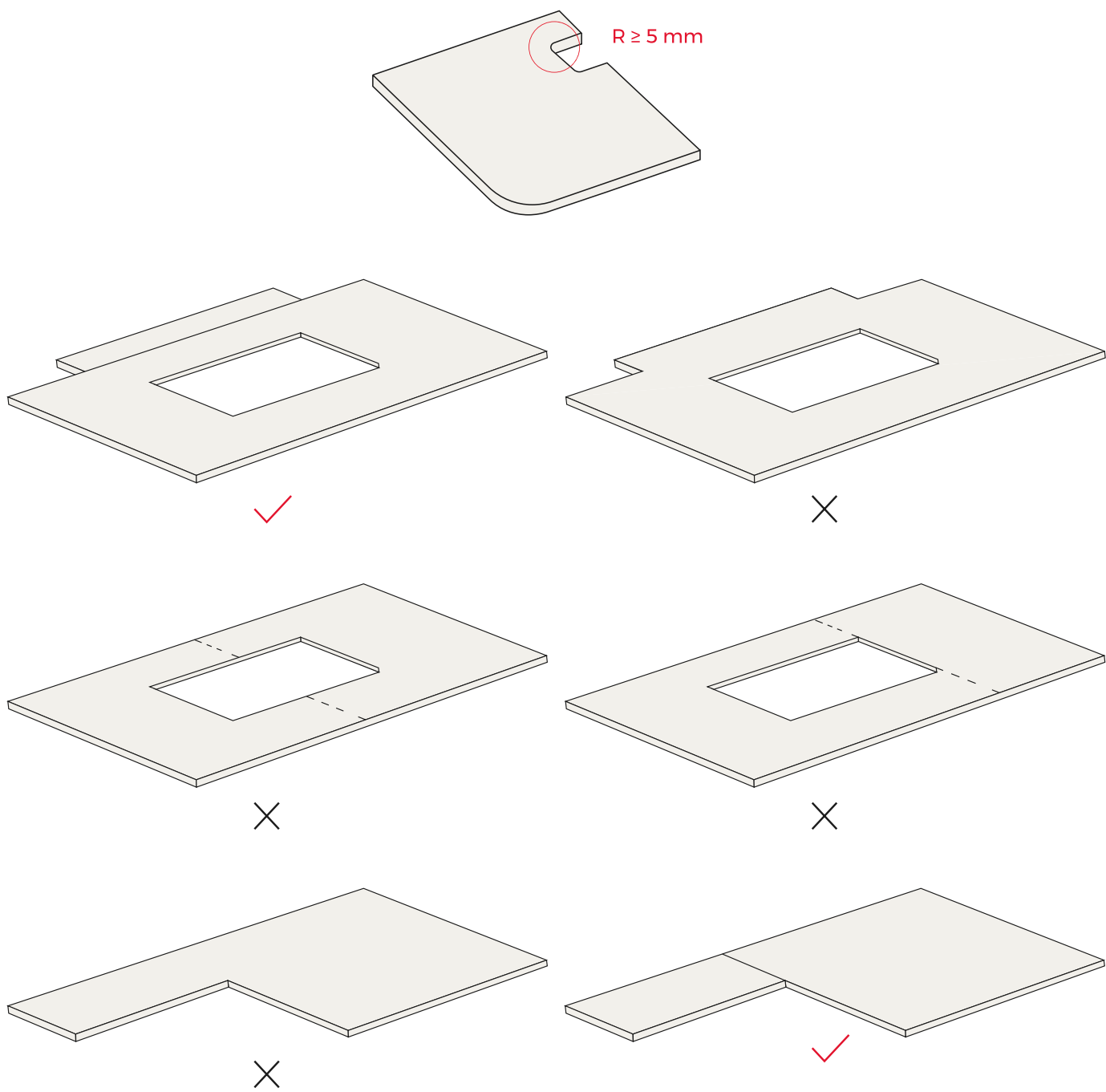


Damit die Arbeitsplatte einen größeren Widerstand aufweist, ist es jedoch ratsam, die Platte in zwei Teile zu teilen. In diesem Fall empfiehlt es sich, die optisch beste Lösung Komposition zu beachten.



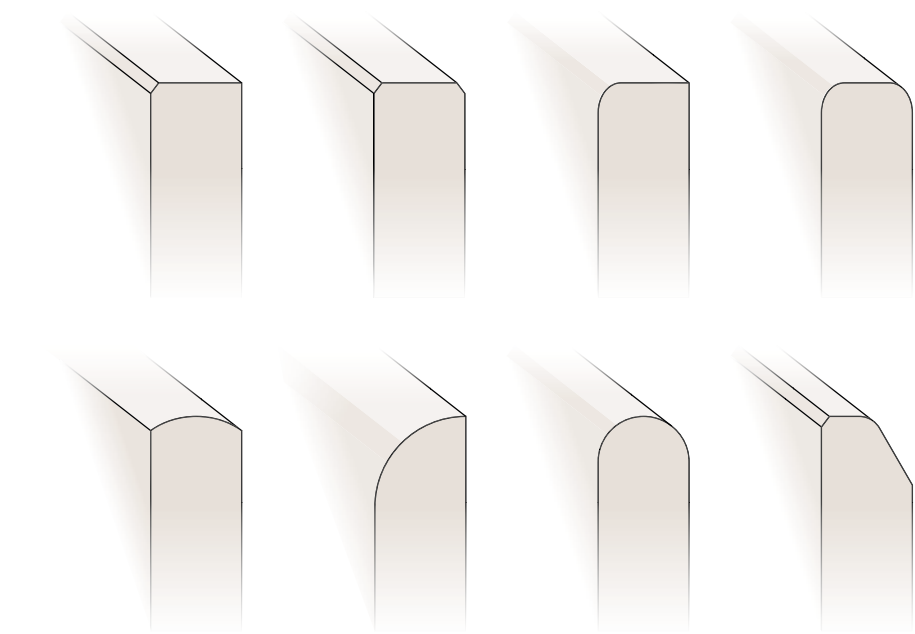
3.11 Sonderfälle

Bei Ausschnitten für Säulen immer einen Kurvenradius von mind. 5 mm beachten.



3.12 Bearbeitung der Plattenkanten

Die Kanten der Atlas Plan-Feinsteinzeugplatten können mit einer CNC-Kontursäge bearbeitet werden, wobei verschiedene Profile möglich sind. Atlas Plan rät davon ab, die Platten scharfkantig zu belassen. Vielmehr sollte eine Fasse von wenigstens 1 mm oder ein abgerundetes Profil mit mindestens 1 mm Radius ausgeführt werden. Die Plattenkante kann anschließend mit einer Schleif- oder Polierscheibe bearbeitet werden. Nachstehend sind einige mit der CNC-Kontursäge erzielbare Profile abgebildet.



Das umlaufende Profil der Platten kann auch mit einer Kantenpoliermaschine bearbeitet werden, wie sie in der Glasindustrie verwendet wird; die Innenkanten der Bohrungen sind davon ausgenommen. Bei fehlender CNC-Konturiermaschine muss die Innenkante der Bohrung mit einem manuellen Diamant-Platorello im Nassschliff bearbeitet werden.

* Für die detaillierten Werte erfragen Sie bitte das technische Datenblatt zur Verarbeitung bei Ihrem Atlas Plan Ansprechpartner.

4 VERBINDUNGEN

Zum Verkleben der Atlas Plan-Platten eignen sich je nach Art der herzustellenden Verbindung Silikon-oder Epoxid-Klebstoffe.

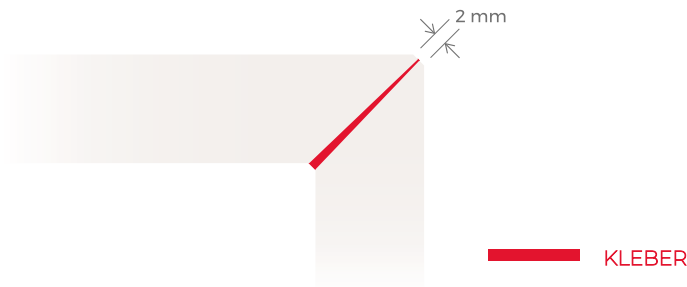
4.1 Planare Plattenverbindungen

Wenn durch die geometrische Form der Küchenarbeitsplatte zwei oder mehr Platten auf der gleichen Ebene nebeneinander installiert werden müssen, wie es beispielsweise bei L- oder U-förmigen Küchenplatten der Fall ist, empfiehlt Atlas Plan, an den gekoppelten Kanten einen leichten Kantenbruch anzubringen, um ein mögliches Absplittern während der Annäherung zu verhindern. Auf jeden Fall ist die Nivellierung des Unterbaus von grundlegender Bedeutung, um die Ebenheit der Oberseite der beiden Platten zu gewährleisten. Immer einen Mindestfugenabstand von 1 mm aus Silikon- oder Epoxidspachtel in der gleichen Farbe der Platte berücksichtigen und die beiden Kontaktflächen vor dem Anbringen des Klebstoffs gründlich reinigen.



4.2 Vorderkante auf Gehrung

Erfordert das Projekt eine umlaufende bzw. eine Seitenverkleidung, so werden die auf 45° geschrittenen Plattenkanten mit Spezialkleber verleimt. Anschließend ist die Verbindung abzuschrägen, um das Profil weniger scharfkantig zu machen. Die beiden Kanten können auch vor ihrer Verleimung leicht abgeschrägt werden.



Vor dem Auftrag des Klebers sollten die Kanten auf ihre Sauberkeit geprüft und gegebenenfalls mit Aceton gereinigt werden. Zum Verleimen von 45°-Kanten eignen sich Zweikomponenten-Epoxykleber. Die Katalyse dieser Kleber erfolgt chemisch und erfordert eine gewisse Aushärtungszeit*. Die Raumtemperatur und jene der Platten beeinflussen die Aushärtungszeit: Die Verklebung sollte bei einer Temperatur über 10°C* vorgenommen werden. In jedem Fall empfiehlt Atlas Plan, die Empfehlungen des Kleberherstellers sorgfältig zu beachten. Es ist wichtig, überschüssigen Kleber vor dem Aushärten zu entfernen. Siehe hierzu das Handbuch für Reinigung und Pflege.

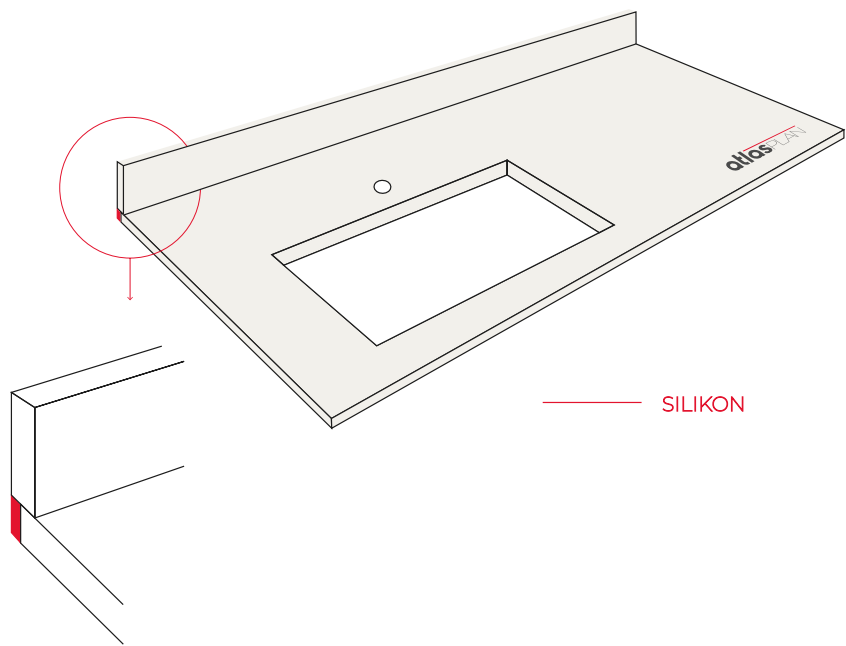
Für unsichtbare Verbindungen sollte jede Kante auf einen Winkel von etwas mehr als 45° geschnitten werden, so dass im hinteren Bereich der Verbindung mehr Platz für den Kleber entsteht. Bei 45°-Verbindungen von Platten für den Außenbereich, bei der die Atlas Plan-Fläche und die Unterlage einer deutlich unterschiedlichen Wärmedehnung ausgesetzt sind, empfiehlt es sich dringend, dass die Unterlage der Seitenverkleidung wenigstens 5 mm von der waagerechten Unterlage entfernt ist. Dieser Zwischenraum erlaubt eine differenzierte Dehnung von Platte und Unterlage. Verwenden Sie einen für Außenbereiche geeigneten Kleber, der temperaturwechselbeständig, wasserfest und vergilbungsfrei sein muss



* Für die detaillierten Werte erfragen Sie bitte das technische Datenblatt zur Verarbeitung bei Ihrem Atlas Plan Ansprechpartner.

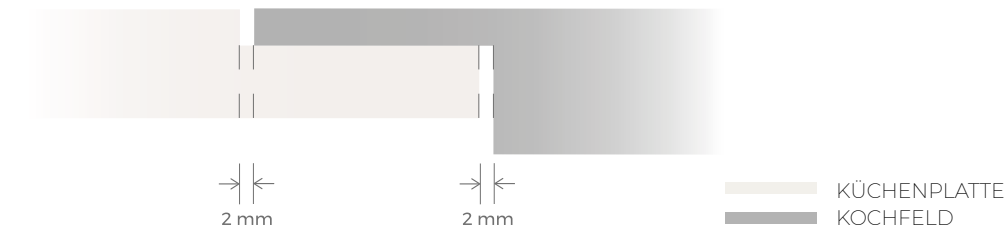
4.3 Bewegungsfugen

Atlas Plan empfiehlt immer, zwischen der Arbeitsplatte und der Wand einen Fugenabstand von mindestens 2 mm zu wahren, damit eventuelle Imperfektionen der Wand bzw. Wärmeausdehnungen der Platte keinen Einfluss haben. Dieser Spalt wird durch eine Blende verdeckt, die mit einer Silikonschnur versiegelt werden kann. Bei flächenbündigem Einbau von Kochfeld bzw. Spüle sollten zwischen diesen und dem Rand der Ausfräsung 2 mm Spielraum belassen werden. In beiden Fällen empfiehlt Atlas Plan, den Zwischenraum mit hierzu geeignetem Silikon oder mit vom Hersteller von Kochfeld bzw. Spüle gelieferten Dichtungen auszufüllen.



4.4 Glaskeramik- und Induktionskochfelder

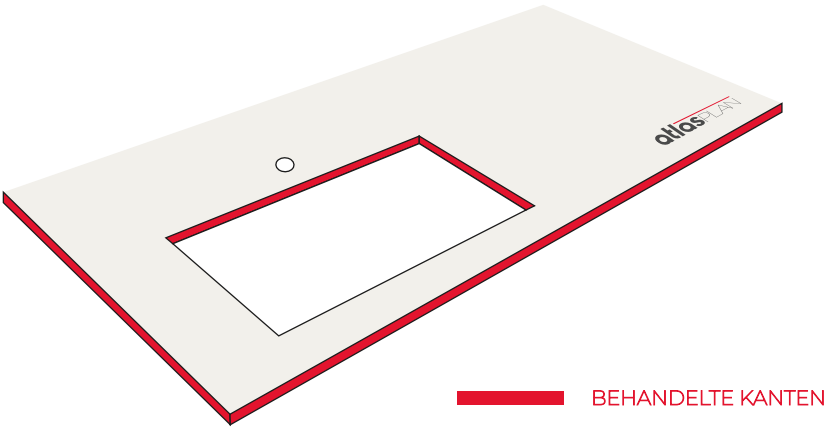
Der Mindestabstand zwischen Küchenarbeitsplatte und Kochfeld sollte 2 mm betragen. Ein geeignetes hitzebeständiges Silikon bzw. das vom Hersteller der Kochfeldes mitgelieferte Fugenmaterial verwenden. Es ist empfehlenswert, bei einer Platte mit einer Ausgangsstärke von 12 mm nie mehr als 6 mm, und bei einer Platte mit Ausgangsstärke von 20 mm nie mehr als 10 mm abzutragen. Auf jeden Fall sollte immer die vom Hersteller des Kochfeldes zur Verfügung gestellte technische Dokumentation beachtet werden.



5 BEHANDLUNG DER PLATTENKANTEN

Nach dem Zuschnitt der Atlas Plan-Feinsteinzeugplatten, könnten die Plattenkanten (sowohl im Plattenumfang als auch in den Ausschnitten) fleckenanfälliger sein.

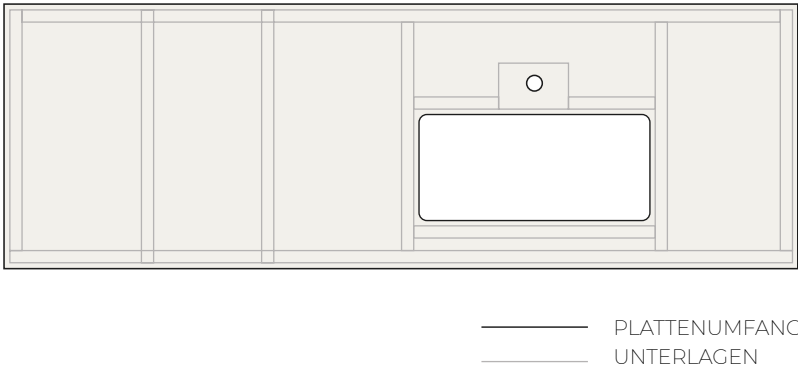
Atlas Plan empfiehlt, die Sichtkanten nach dem Schneiden und Polieren mit einem speziellen Versiegelungsprodukt für Feinsteinzeug zu behandeln. Es ist ratsam, dieses Produkt unmittelbar nach dem Schneiden im Labor des Verarbeiters anzubringen. Hierzu die technischen Datenblätter des Herstellers einsehen, um einen korrekten Auftrag des ausgewählten Produkts zu gewährleisten.



6 UNTERLAGEN

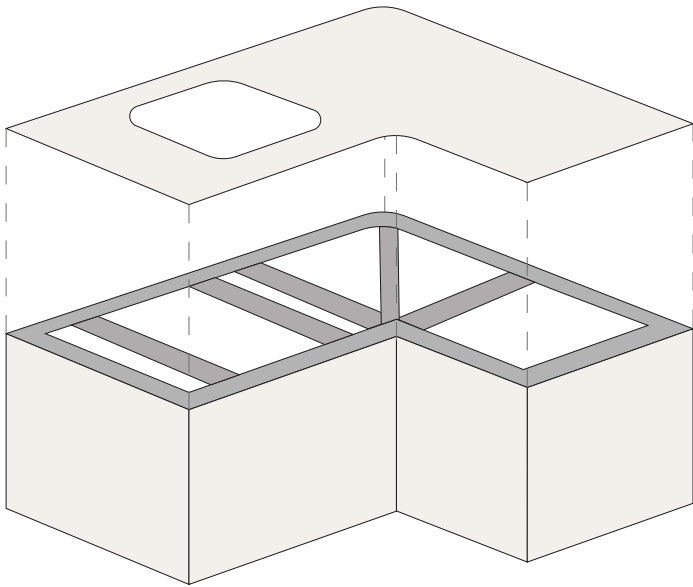
Die Atlas Plan-Platten können auf einer vollen Unterlage oder auf Verstärkungen verklebt werden. In beiden Fällen sollten elastische und verformbare Kleber verwendet werden, die die unterschiedliche Wärmedehnung von Platte und Unterlage ausgleichen können. Die Materialien, die sich am besten eignen, diejenigen, deren Wärmeausdehnungskoeffizient dem der Platten möglichst nahe kommt. Atlas Plan schlägt die Verwendung der folgenden Materialien vor: Platten mit einem Kern aus extrudiertem Polystyrol-Hartschaum, geschäumt mit einem wärmehärtbaren Polyurethan-Hartpolymer und Granit. Es wird absolut davon abgeraten, die Platten auf Quarzagglomerat- und Meeresholzverstärkungen zu verkleben. Es gibt auch spachtelbare Kleber im Handel, die auf jedem Untergrund Haftung und gute Verformbarkeit garantieren.

Bei der Verklebung auf Verstärkungen ist auf die optimale Anordnung der Verstärkungen an den kritischsten Stellen der Platte zu achten, wie etwa der Bereich um die Ausschnitte (Spüle, Kochfeld, Mischbatterie) und an der gesamten Außenkante. Den Klebstoff nie Punktweise sondern immer gleichmäßig über die gesamte Oberfläche der Unterlage verteilen.

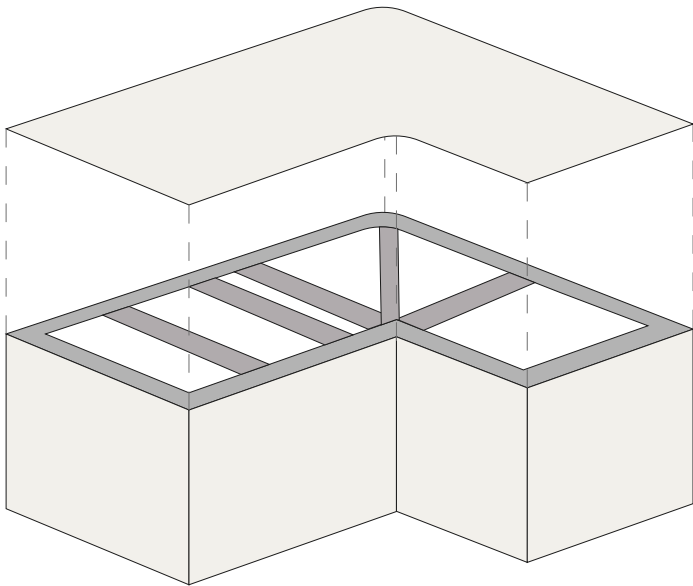


Zusätzlich zu einer Verstärkung im Umfang, empfiehlt Atlas Plan auch eine Unterlage in Querrichtung der 12- und 20-mm-starken Platten mit Riegeln, die in einem maximalen Abstand von 90 cm sowohl in Längs- als auch in Querrichtung angebracht werden sollten.

PLATTE MIT AUSSCHNITT

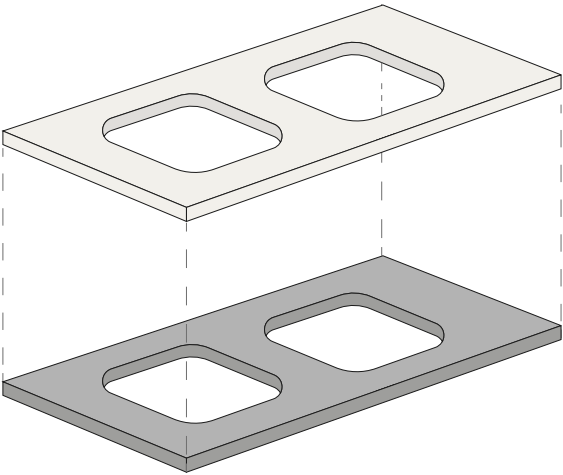


PLATTE OHNE AUSSCHNITT



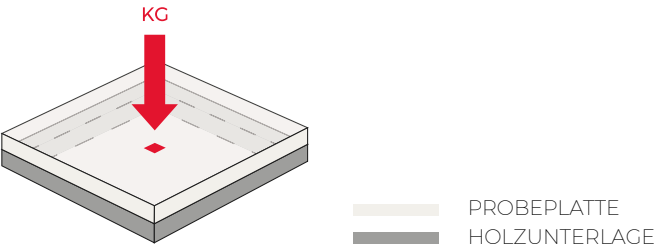
Für die Platten mit einer Stärke von 6 mm ist dagegen eine durchgehende Unterlage unter der Platte angebracht.

VOLLE UNTERLAGE



In der folgenden Tabelle stehen die Werte für die Plattenwiderständigkeit [kg] unter Berücksichtigung der Plattenstärke, wenn die Platten einer konzentrierten Belastung in der Plattenmitte unterstellt werden. Bei allen Tests wurden die Platten im Umfang mit einem 2-cm-starken Holzrahmen abgestützt, um eine klassische Schrankinstallation zu simulieren.

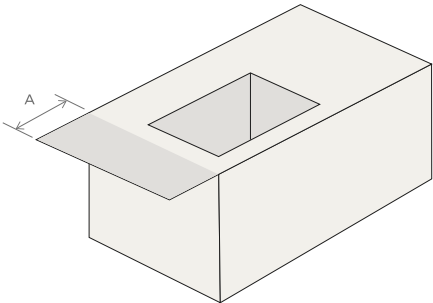
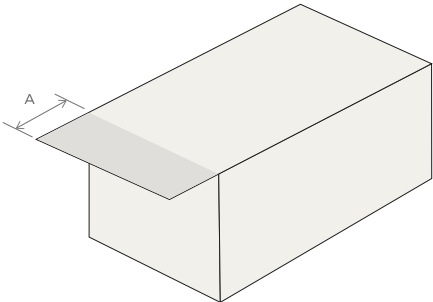
ABMESSUNGEN DER PROBEPLATTE [cm]	STÄRKE [mm]	WIDERSTÄNDIGKEIT [kg]
60 x 60	6	100
60 x 90	6	95
60 x 60	12	250
60 x 90	12	240
60 x 60	20	950
60 x 90	20	900



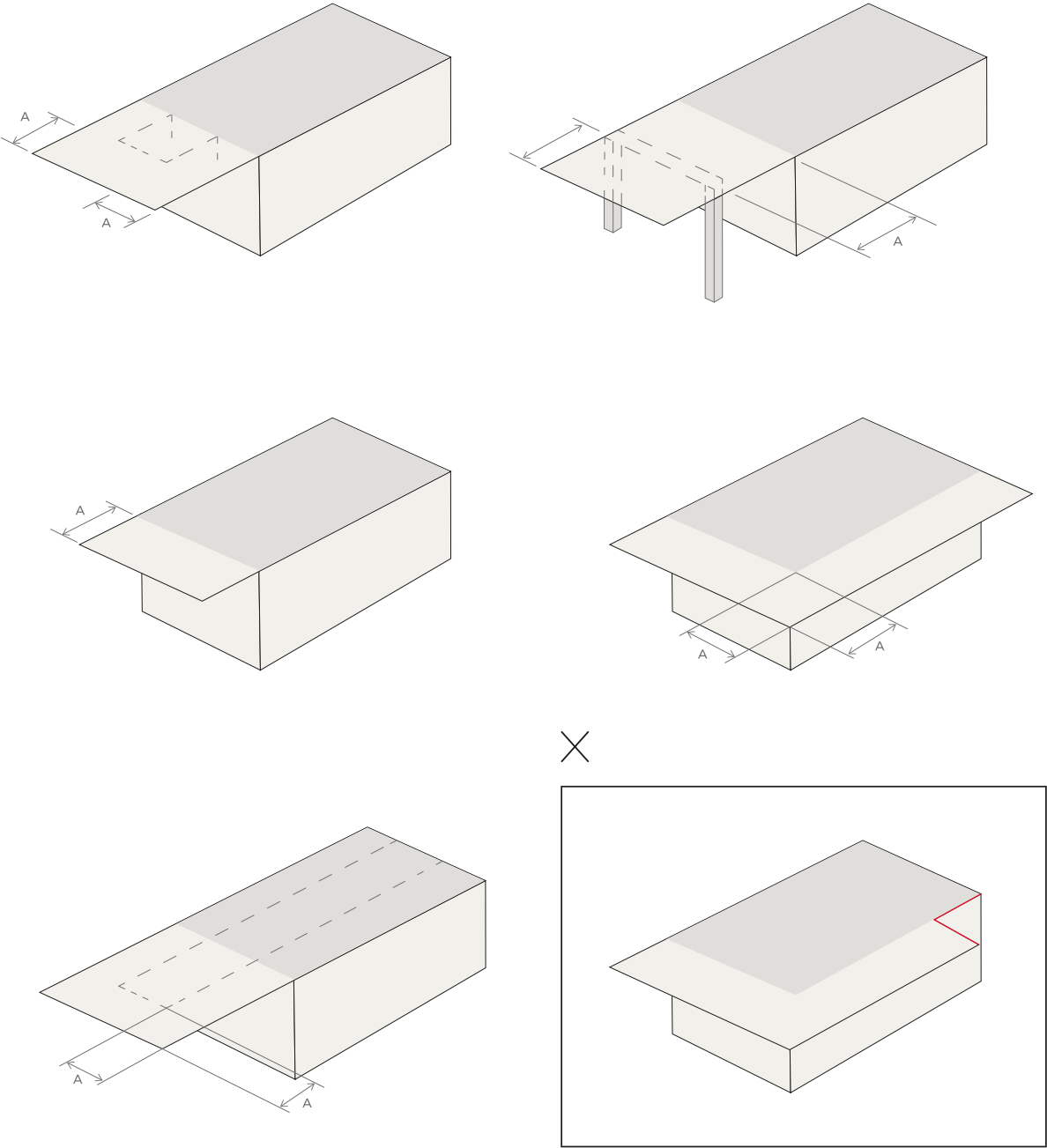
7 FREITRAGENDE PLATTEN

Soll eine freitragende Platte eingeplant werden, ist es extrem wichtig, die Angaben der folgenden Tabelle* zu berücksichtigen:

	STÄRKE	
	12 mm	20 mm
Platte mit freitragendem Überhang	A < 200* mm	A < 400* mm
Platte mit Ausschnitt und freitragendem Überhang	A < 100* mm	A < 220* mm



* Die Referenzwerte werden unter Berücksichtigung einer statischen Last von 100 kg berechnet.



8 SPÜLENAUSSCHNITTE

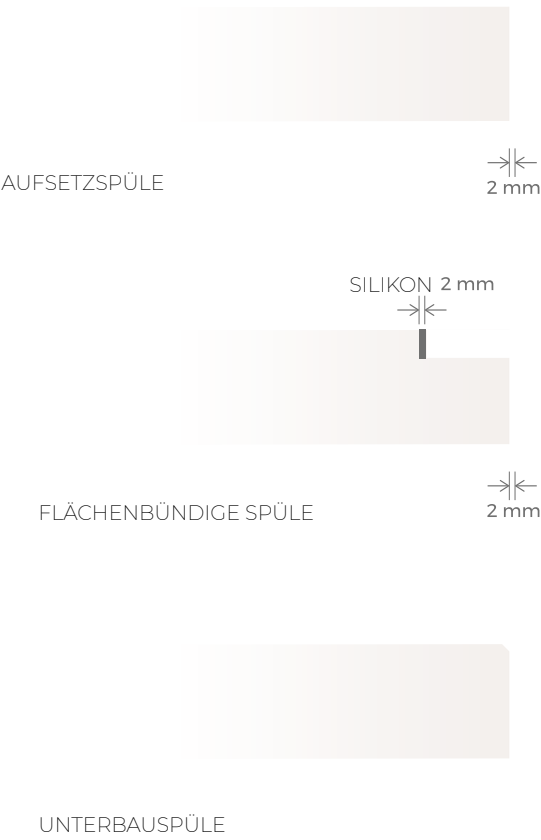
Die Atlas Plan-Platten können mit verschiedenen Spülentypen kombiniert werden, wie Aufsetz-, Unterbau-und flächenbündige Spülen.

Beachten Sie die Hinweise des Spülenherstellers zur Befestigung.

Bei Unterbauspülen, deren Becken größer sind als der Plattenausschnitt, sollte zur Reduzierung der Gefahr eines Abschlagens der überstehenden Kante eine Schräge oder ein Radius von mindestens 1 mm auch an der Unterkante ausgeführt werden.

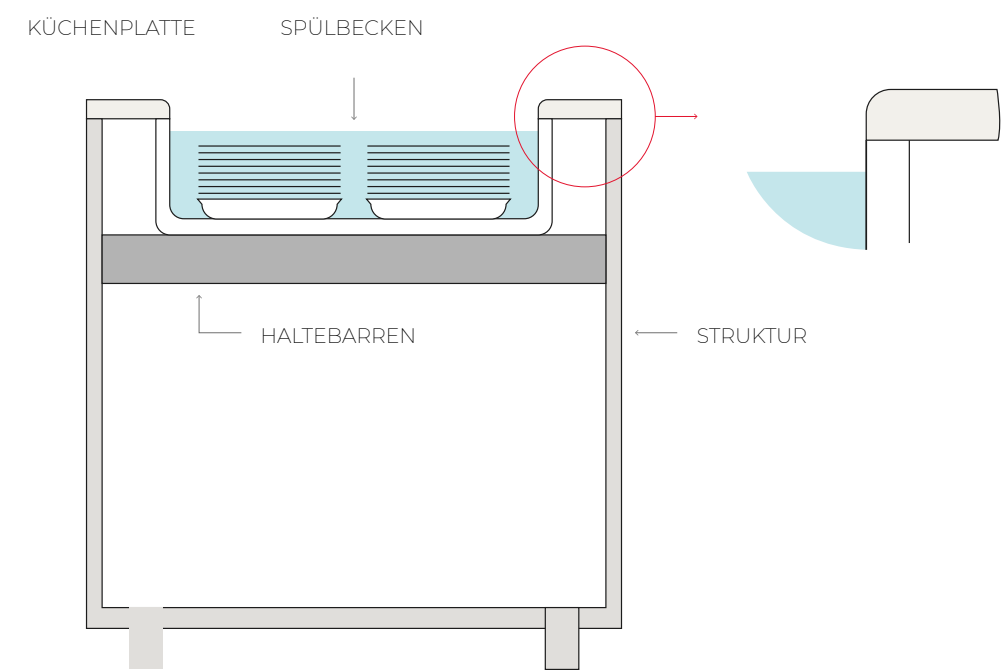
Bei flächenbündigen Spülen sind die Schneidvorgaben zu beachten und wenigstens 2 mm Spielraum zwischen Spüle und dem Rand der Ausfräsung zu belassen.

Es empfiehlt sich stets, für mittlere bis große Spülen Halteklammern unter der Spüle einzusetzen.



8.1 Spülenunterlage

Bei großen Spülbecken ist es angebracht, einen Haltebarren in der Struktur vorzusehen, auf der die Platte platziert werden kann. Durch das Gewicht des Wassers bei vollgefüllten Spülen oder die Ablage von alltäglich gebrauchten Küchenutensilien könnte es geschehen, dass sich das Spülbecken löst bzw. die Platte einbricht.



9 HANDLING UND INSTALLATION DER PLATTE

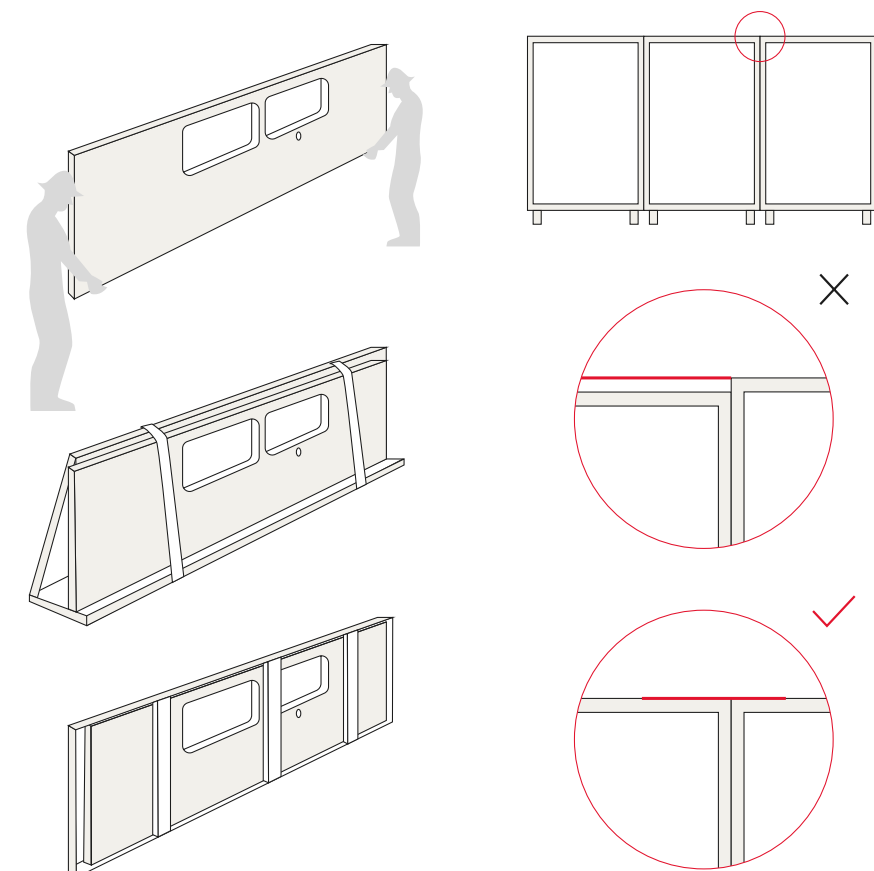
Beim Handling, dem Transport und der Installation der fertigen Arbeitsplatte übermäßiges Biegen und Verdrehen sowie Stöße, insbesondere an den Kanten, vermeiden.

9.1 Handling

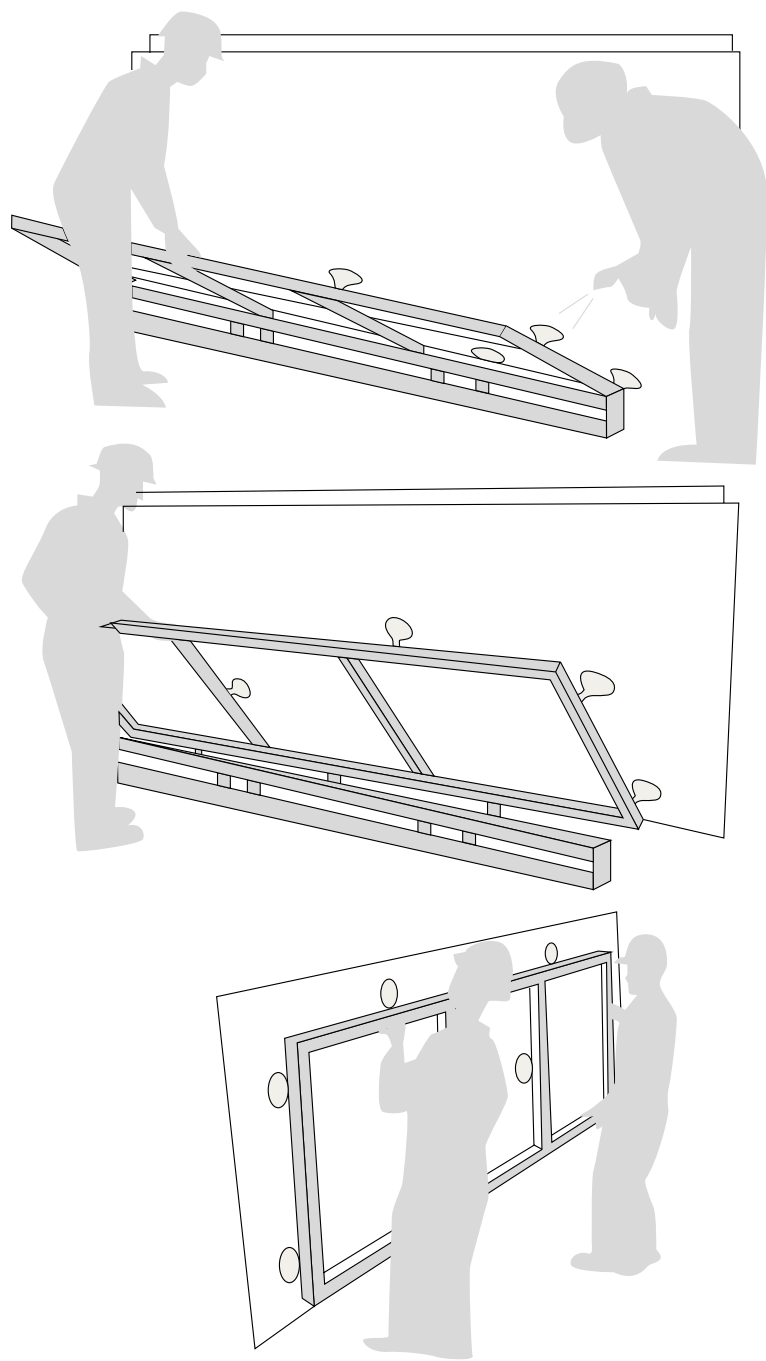
Atlas Plan empfiehlt, das zugeschnittene Top senkrecht zu transportieren. Befinden sich die Ausschnitte näher an einer Seite, so sollte diese Seite nach oben gerichtet sein.

Um den Transport zu erleichtern, ist es ratsam, die Platten in Holzkisten oder spezielle Holzrahmen zu verpacken. Wird die fertigbearbeitete Platte auf Stützbarren oder Böcken transportiert, immer sicherstellen, dass diese für das Plattenformat geeignet sind.

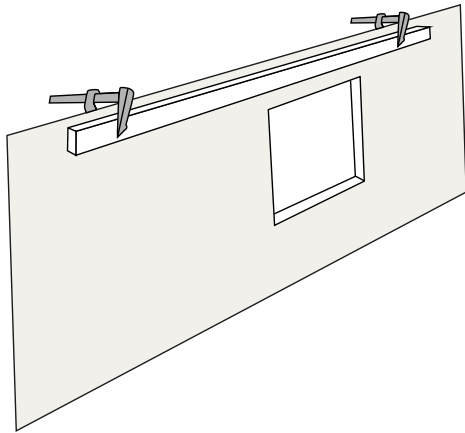
Es wird die Verwendung von Schaumstoff- oder Polystyrol-Kantenschutzprofilen zum Schutz der Kanten empfohlen.



Um das Handling der Platten und der verarbeiteten Teile zu erleichtern, wird die Verwendung eines Saugnapfrahmens empfohlen (nur für Platten mit einer Stärke von 6 mm). Die Saugnäpfe lassen sich leicht auf dem Rahmen verschieben, so dass der Rahmen an jedes Format angepasst werden kann.

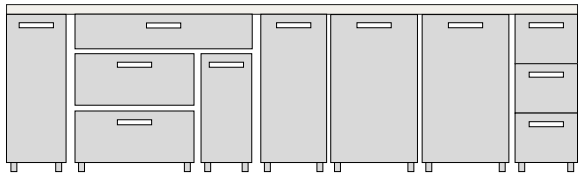
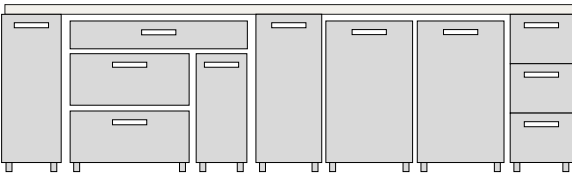


Wenn kein derartiger Rahmen zur Verfügung steht, kann zur Befestigung eine Aluminiumstange o. Ä. mit Zwingen benutzt werden. Dadurch wird verhindert, dass sich die Plate während des Handlings zu stark verbiegt. Die Verwendung und Handhabung der Produkte muss gemäß den Anweisungen des Verkäufers sowie allen geltenden Vorschriften erfolgen, insbesondere unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften. Eine unsachgemäße und/oder unvorsichtige Verwendung und/oder Verarbeitung und/oder Handhabung sowie das Unterlassen erforderlicher Vorsichts- und/oder Sicherheitsmaßnahmen kann schwere Schäden an Personen und/oder Sachen verursachen. Längliche und schmale Plattenzuschnitte (z.B. Zylinder) sollten für einen sicheren Transport ebenfalls mit Zwingen an einer Aluminiumstange befestigt werden. Dadurch wird verhindert, dass sich die Platte beim Handling zu stark durchbiegt.



9.2 Installation

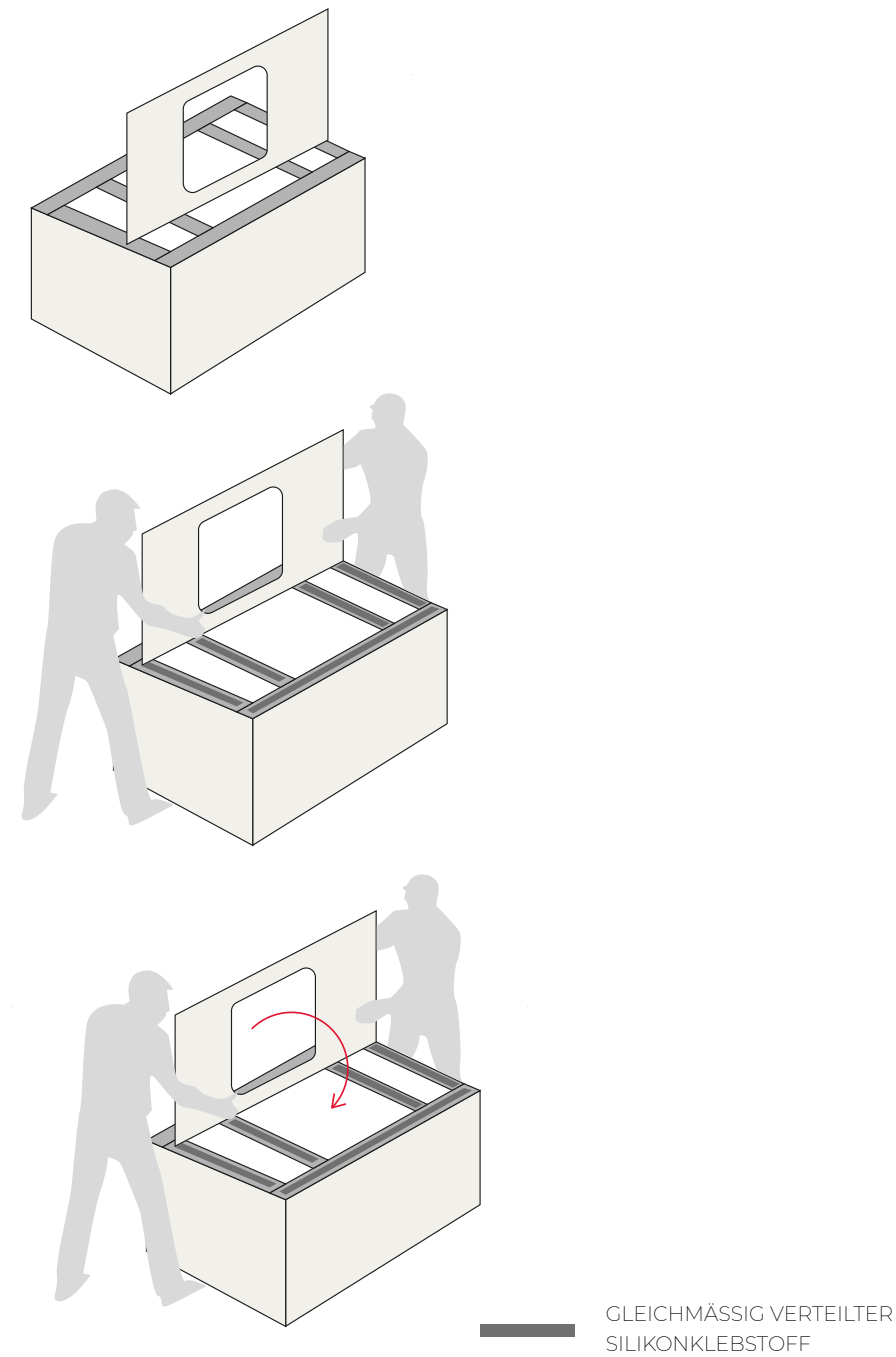
Es ist von grundlegender Bedeutung, dass die Unterlage, die die Platte nach der Installation stützt, perfekt eben, nivelliert und strukturell widerständig ist. Die meisten Risse während und nach der Installation sind auf ungleichmäßige, unzureichende Unterlagen oder auf unter der Platte liegende gebliebene Trümmer oder Verarbeitungsrückstände zurückzuführen. Die Oberfläche der Arbeitsplatte muss perfekt auf der Unterlage aufliegen. Bei eventuell nicht aufgestützten Stellen könnte sich eine Bruchgefahr ergeben. Aus diesem Grunde muss der Klebstoff über die gesamte Auflagefläche gleichmäßig verteilt werden, damit die Arbeitsplatte gut anhaftet. Isolierte Silikonpunkte sollten daher vermieden werden. Der für die Befestigung der Atlas Plan-Platten benutzte Klebstoff sollte ausreichend elastisch sein (z.B. Silikon), um mögliche Ausdehnungsunterschiede zwischen Platte und Unterlage auszugleichen.



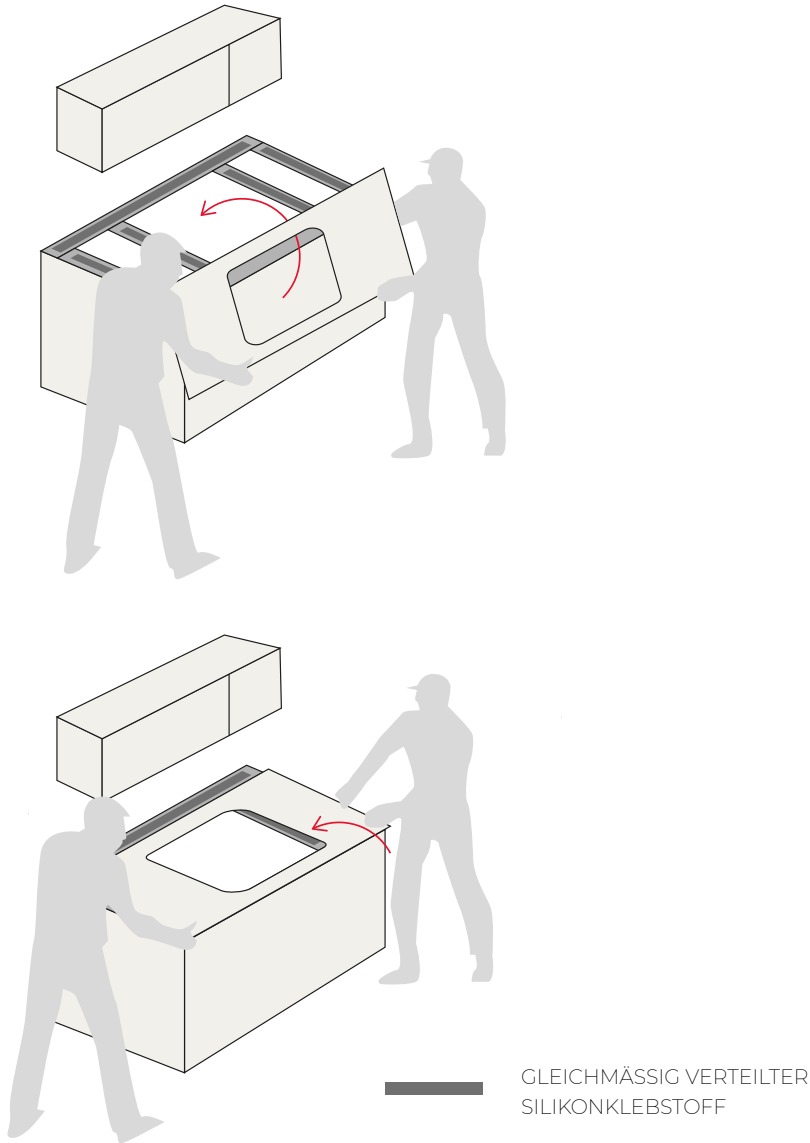
9.2.1 Anbringung der Platten

Bei der Anbringung der Platte die nachstehenden Anweisungen befolgen, um die bestmögliche Positionierung zu gewährleisten.

FALL 1

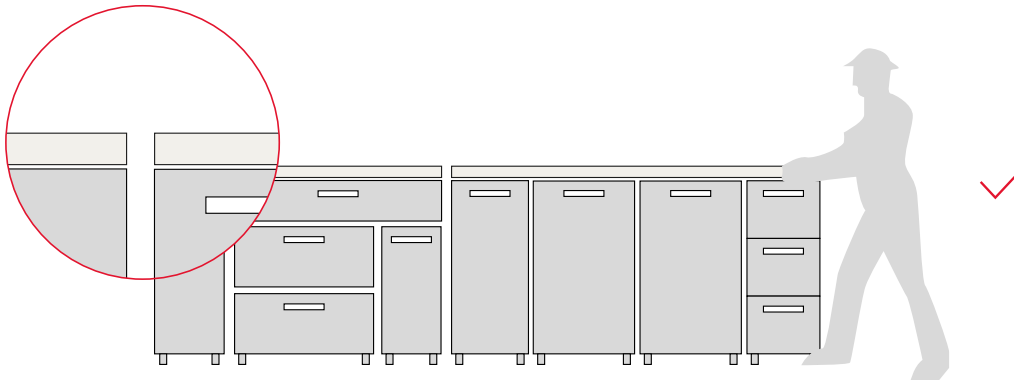
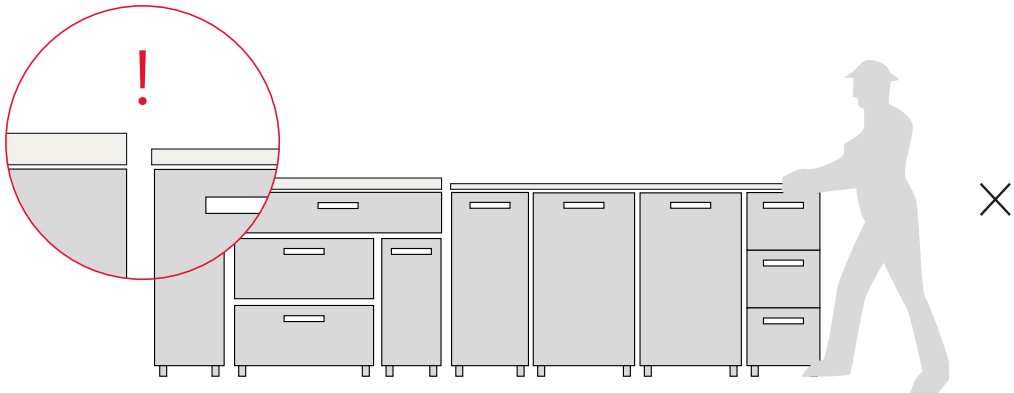


FALL 2



9.2.2 Anbringung von Platten auf gleicher Ebene

Vor der Anbringung muss sichergestellt werden, dass die Unterlage eben und vollkommen planar eben ist, andernfalls ist es unerlässlich, Anpassungen vorzunehmen oder Schichtdicken hinzu-zufügen. Die nebeneinander liegenden Kanten müssen perfekt übereinstimmen. Sie dürfen keine unterschiedlichen Winkel aufweisen, die zu Ausbrüchen führen könnten.



10 BEARBEITUNG VON BODENUND WANDBELAGPLATTEN

Die für das Zuschneiden benutzte Werkbank muss zwingenderweise solide und widerstandsfähig und den Anforderungen des Verlegers entsprechend konfigurierbar sein.

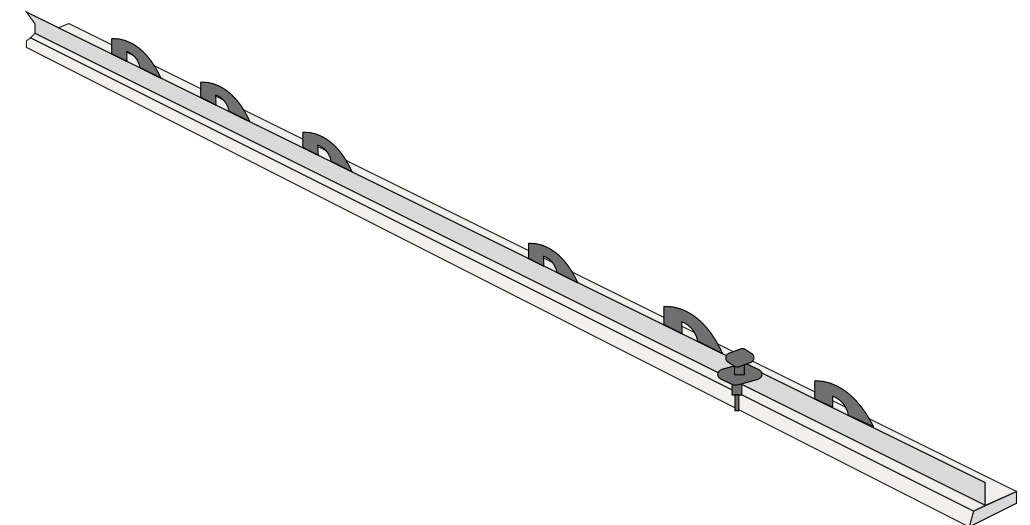
Verwenden Sie in allen Fertigungs- und Bearbeitungsphasen stets das Nassverfahren (Wasserzufuhr). Vermeiden Sie die Bildung von luftgetragennem Staub, insbesondere wenn keine geeignete Atemschutz-ausrüstung sowie ausreichende Luftfilter- und Belüftungssysteme vorhanden sind. Zur Sicherstellung, dass die Konzentration an einatembarer kristalliner Kieselsäure unter den geltenden Expositionsgrenzwerten bleibt, ist eine Luftüberwachung durchzuführen. Konsultieren Sie die örtlichen Behörden sowie eine qualifizierte Fachkraft für Arbeitshygiene, um die gemäß den lokalen Vorschriften erforderlichen Arbeitsschutzmaßnahmen umzusetzen.

10.1 Linearer Schnitt

In seiner einfachsten Ausführung wird der Linearschnitt mithilfe einer modularen Schneidföhrung ausgeföhrt, die auf der Platte positioniert und mit Saugnäpfen fixiert wird.

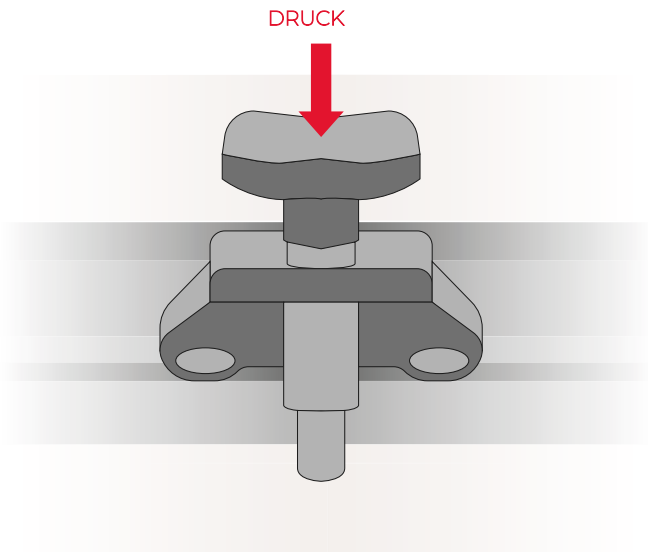
Die Schneidföhrung verfügt über eine Nut, durch die entweder eine Ritzeinheit oder alternativ eine Schneideinheit mit Winkelschleifer und Wasserzufuhr geföhrt wird.

Während mit der Ritzeinheit ausschließlich Durchtrennschnitte ausgeföhrt werden können, ermöglicht die Schneideinheit mit Winkelschleifer und Wasserzufuhr Schnitte in beliebiger Länge.



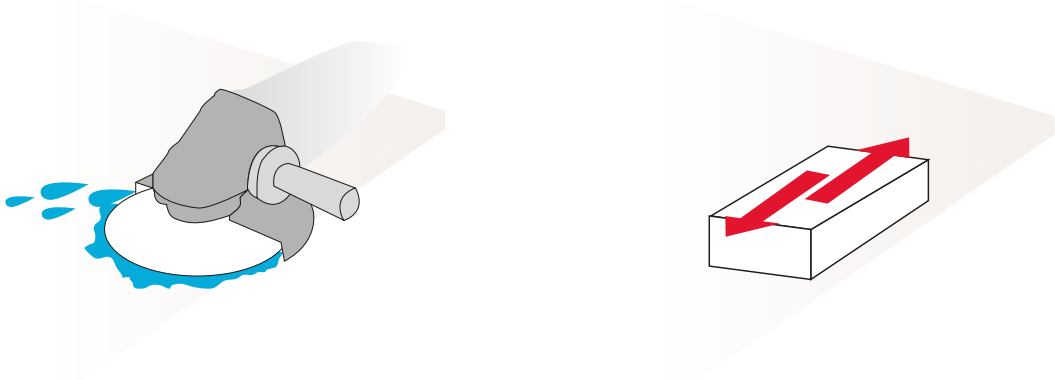
10.2 Spaltschnitt

Um einen linearen Spaltschnitt zu bewerkstelligen, den Vorritzer in einem Abstand von 2-3 cm positionieren und mit einem angemessenen Druck einen Einschnitt in Richtung Rand anbringen. Danach kann ab Beginn des vorgeritzten Einschnitts der Einschnitt in die entgegengesetzte Richtung durchgeführt werden.



Mit einer Zange, die auf beide Kanten wirkt, progressiven Druck auf den vorgeritzten Einschnitt ausüben, bis die Abspaltung beginnt.

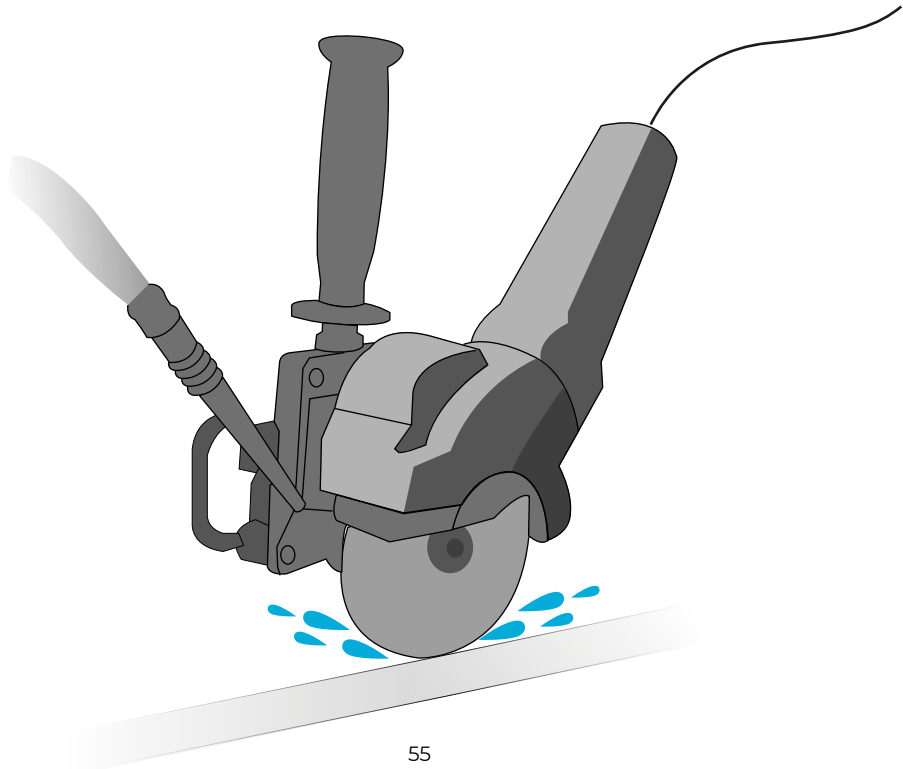
Nach Abschluss des Trennschnitts sind leicht unregelmäßige und potenziell scharfe Kanten unter Wasserzufuhr mithilfe eines Schleifpads oder einer Diamantscheibe nachzuarbeiten.



10.3 Schneiden mit Schleifmaschine

In der Nut der Schneidföhrung kann auch ein Schneidaggregat mit Winkelschleifer benutzt werden. In diesem Fall kann der Schnitt durchgehend oder nicht durchgehend ausgeföhrt werden. Die Platten können auch mit anderen Nassschneidesystemen wie wassergekühlten Schneidemaschinen zugeschnitten werden.

Bei konstantem Wasserzulauf am Schnittpunkt drückt der Bediener das Werkzeug weiter in den Schneidbereich und hält dabei denselben Winkel wie in der vorherigen Phase (5°/15°) ein.



10.4 45°-Schnitt

Die gleiche Führung, die für den geradlinigen Schnitt verwendet wird, kann eine weitere Schneideeinheit mit einem Winkelschleifer aufnehmen. Damit ist es möglich, einen schrägen Schnitt an der Fliese auszuführen. Dabei ist zu beachten, dass die Ritzung 1–2 mm vom Fliesenrand entfernt erfolgen sollte, um mögliche Absplitterungen zu vermeiden.

Es können Schnitte mit Winkeln zwischen 35° und 55° ausgeführt werden. Am häufigsten wird ein Gehrungswinkel von 45° verwendet. Der Schnitt erfolgt im Nassverfahren mit einer Diamantscheibe sowie einer Vorrichtung, die einen Wasserfluss an der Schnittstelle ermöglicht.

Bei quadratischen Öffnungen wird empfohlen, die Schnitte mit einem Nassbearbeitungswerkzeug in einem Mindestabstand von 5 cm von den Kanten auszuführen.



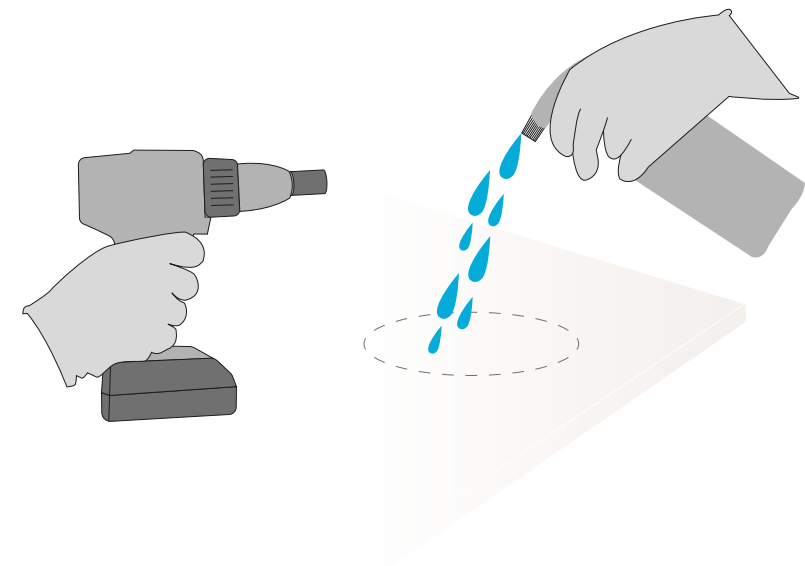
10.5 Ausführung von runden Ausschnitten

Es können runde Löcher mit einem Durchmesser zwischen 6 und 100 mm gebohrt werden. Zu diesem Zweck sind Diamantbohrkränze mit Bohr-/Schraubmaschinen zu verwenden. Es wird eine langsamere Fräsendrehzahl mit Nassbearbeitung empfohlen, um das Werkzeug nicht zu überhitzen. Die Einfahrposition der Fräse darf nicht senkrecht zur Platte stehen, um ein punktgenaues Einfahren zu erleichtern. Sobald die Fräse mit der Durchbohrung der Platte beginnt, wird empfohlen, eine Präzessionsbewegung auszuführen, damit Wasser in den Schneidebereich gelangen kann.

BEARBEITUNGEN:

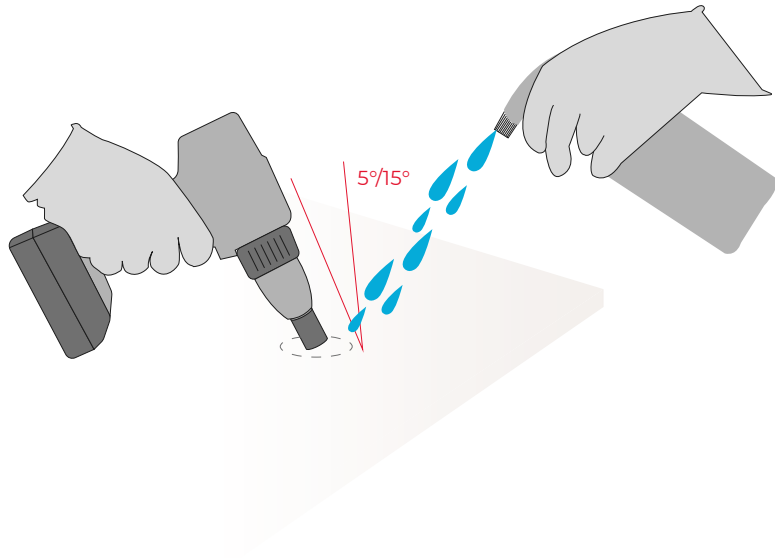
1. Vorbereitung der Schnittbearbeitung

Die Bohrstelle befeuchten, um eine zu starke Überhitzung des Bohrwerkzeugs in der nachfolgenden Schnittbearbeitung zu vermeiden.



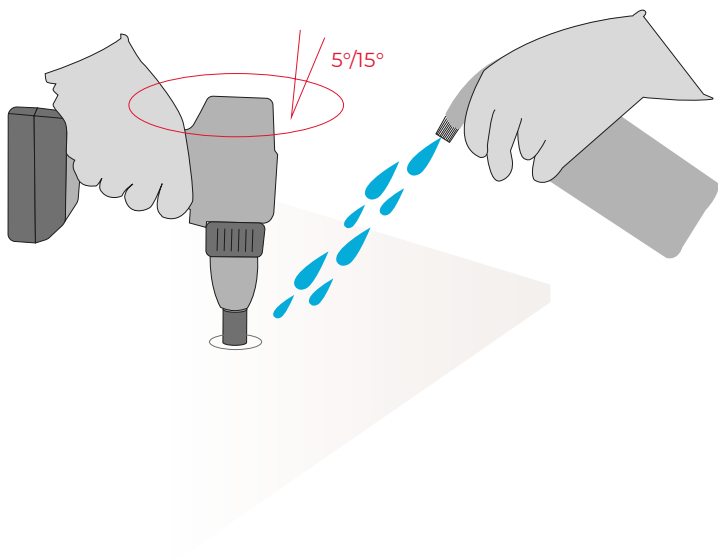
2. Beginn der Schnittbearbeitung

In dieser Phase muss der Bearbeiter das Werkzeug um 5°/15° gegenüber der Platte geneigt halten, um ein punktgenaues Einfahren zu gewährleisten. Hierdurch wird vermieden, dass das Werkzeug abrutscht und die Platte zerkratzt. Sowohl in dieser als auch in der folgenden Phase muss ein kontinuierlicher Wasserfluss vorhanden sein.



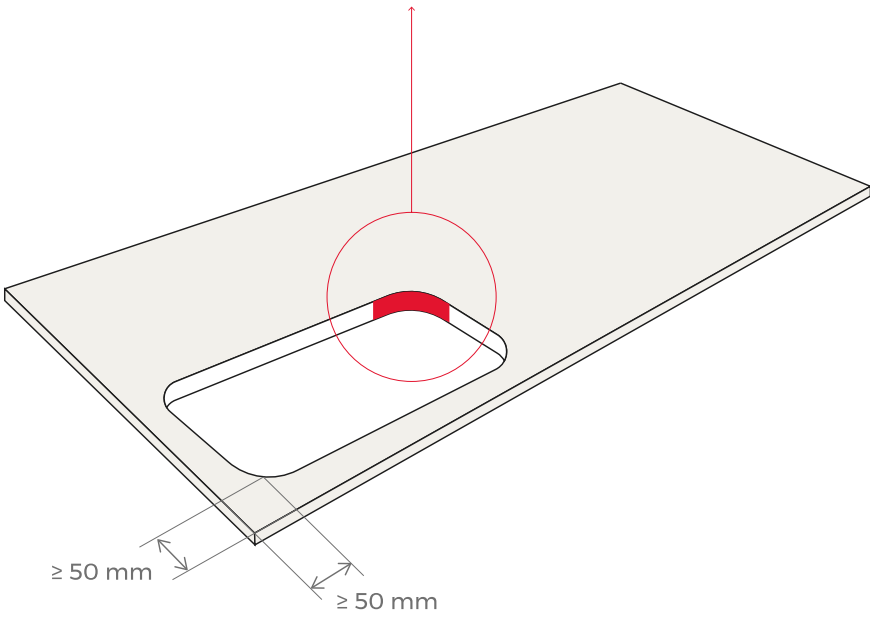
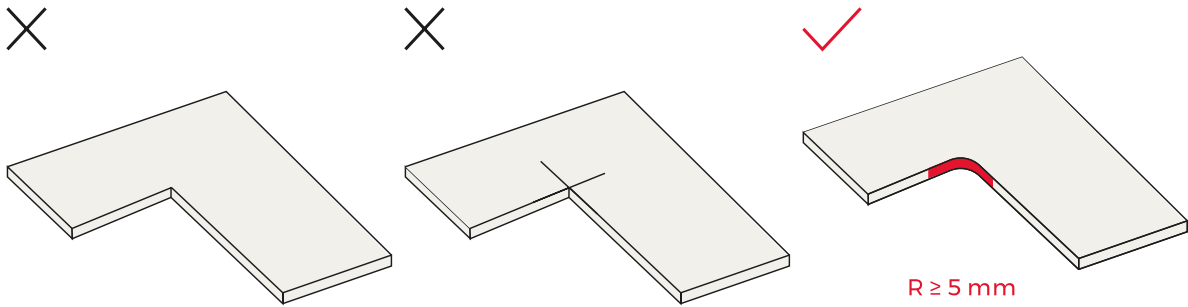
3. Bohren

Der Verarbeiter drückt das Werkzeug unter Beibehaltung des gleichen Winkels wie in der vorherigen Phase (5°/15°) weiter in die Schneidzone und fügt eine Präzessionsbewegung hinzu, die es dem Wasser ermöglicht, die Schneidzone zu erreichen.



10.6 Durchführung von rechteckigen oder quadratischen Ausschnitten

Im Falle für ein Ausschnitt ein rechter Winkel erforderlich ist, muss wie beim quadratischen Ausschnitt der ausschließliche Einsatz der Schleifmaschine empfehlenswert. Ansonsten könnte sich eine Spitze bilden, aus der Risse entstehen könnten! Es ist dringend erforderlich, in der Nähe aller rechten Winkel ein kreisförmiges Loch zu bohren und erst dann diese durch lineare Schnitte miteinander zu verbinden. Hierdurch werden an den Spitzen gefährliche Spannungen vermieden. Im Falle eines quadratischen Ausschnitts wird empfohlen, die Schnitte in einem Mindestabstand von 5 cm von den Rändern vorzusehen, wie in der Abbildung dargestellt. Sorgen Sie sowohl beim Bohren der runden Öffnungen als auch bei den linearen Schnitten für eine ausreichende Wasserzufuhr.



11 SENKRECHTE UND WAAGRECHTE INSTALLIERUNG

VOR DER VERLEGUNG :

Prüfen Sie sorgfältig die Maße, den Farbton und die Sortierung des Materials, um bestmögliche Voraussetzungen für die Verlegung zu schaffen. Keine Reklamationen ist akzeptiert für bereits verlegte Fliesen, deren Mängel bereits vor der Verlegung sichtbar waren.

WÄHREND DER VERLEGUNG:

Zur Erleichterung der Reinigung nach dem Verlegen ist es angebracht, die Verwendung von stark fleckenbildenden Werkzeugen und Produkten (z.B. Blei-/Farbstifte oder Permanentmarker) zu vermeiden. Fugenmassen im gleichen Farbton des Materials verwenden und zuvor einen Test auf einem Probestück ausführen. Die Fugenmassenreste müssen unbedingt mit Hilfe geeigneter Mittel komplett vom Produkt entfernt werden, wenn sie noch frisch sind, wobei das Wasser für die Reinigung oft gewechselt werden muss.

NACH DER VERLEGUNG:

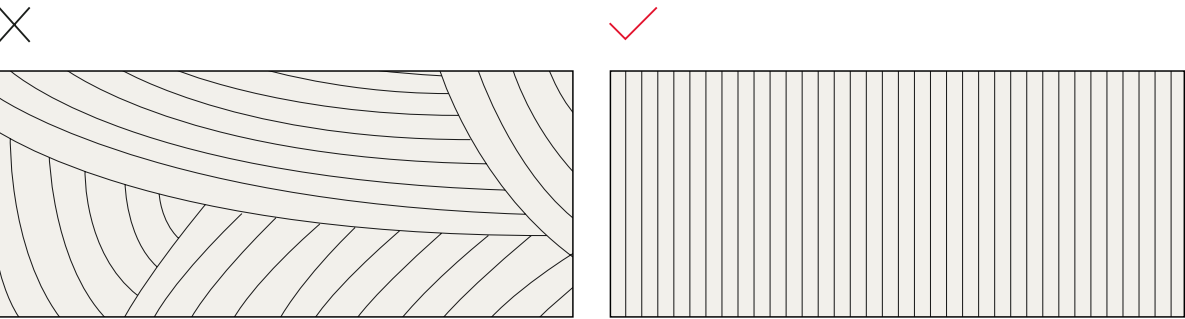
Auf der verlegten Oberfläche befinden sich stets Mörtel- oder Zementreste bzw. Rückstände des Polierund Läppverfahrens. Es ist unabkömmlich, diese Reste mit Hilfe von in Wasser verdünnten gepufferten Säuren (die Gebrauchsanweisung auf der Packung der verwendeten Produkte lesen) komplett zu lösen und zu beseitigen. Die Säuren müssen danach in Kürze komplett durch gründliches Abspülen der verlegten Oberfläche entfernt werden, um zu vermeiden, dass Rückstände oder Tropfen verbleiben, welche die Fliesen beschädigen könnten.

WICHTIGER HINWEIS:

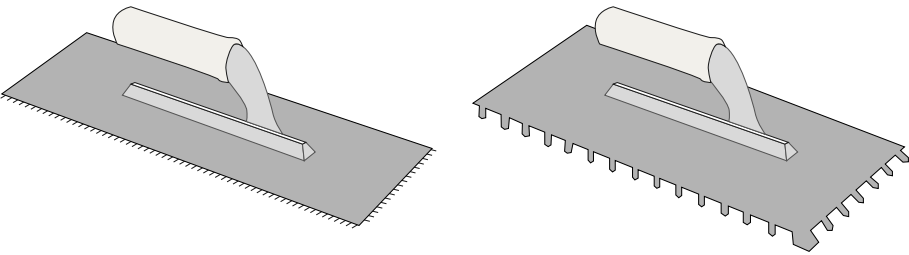
Dieses Produkt weist eine sehr geringe Mikroporosität auf. In jedem Fall erfordern insbesondere helle Farben und Unifarben während und nach dem Verlegen rechtzeitig eine komplette Reinigung von allen fremden Elementen.

11.1 Verlegung auf Estrich

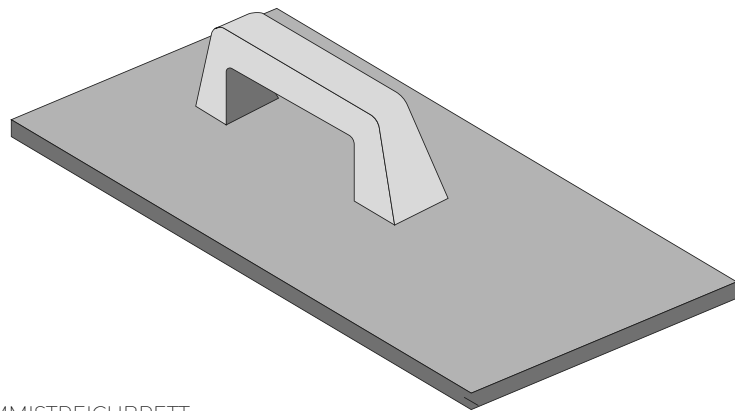
Der Estrich muss eine dem Verwendungszweck entsprechende Druckfestigkeit gewährleisten. In Wohngebäuden beispielsweise darf die Druckfestigkeit nicht weniger als 200 kg/cm² betragen. Das normale hygrometrische Schwindverhalten des Estrichs muss abgeschlossen sein, im Allgemeinen werden bei zementgebundenen Estrichen 7/10 Tage Aushärtung pro cm Stärke berücksichtigt. Vor der Verlegung den Estrich auf Feuchte prüfen, Zementestriche mit einem Feuchtigkeitswert von weniger als 2% gelten als konform. Der Klebstoff muss mit einer Zahnspachtel im Doppelauftragsverfahren aufgetragen werden, d.h. sowohl auf die Plattenrückseite als auch auf den Untergrund. Der Klebstoff muss linear und parallel zur kurzen Plattenseite aufgetragen werden, um die für die Entweichung der beim Verlegen eingeschlossenen Luft erforderliche Wegstrecke zu verkürzen. Sehr wichtig ist es, dass sowohl auf dem Untergrund als auch auf der Plattenrückseite der Klebstoff in der gleichen Richtung aufgetragen wird.



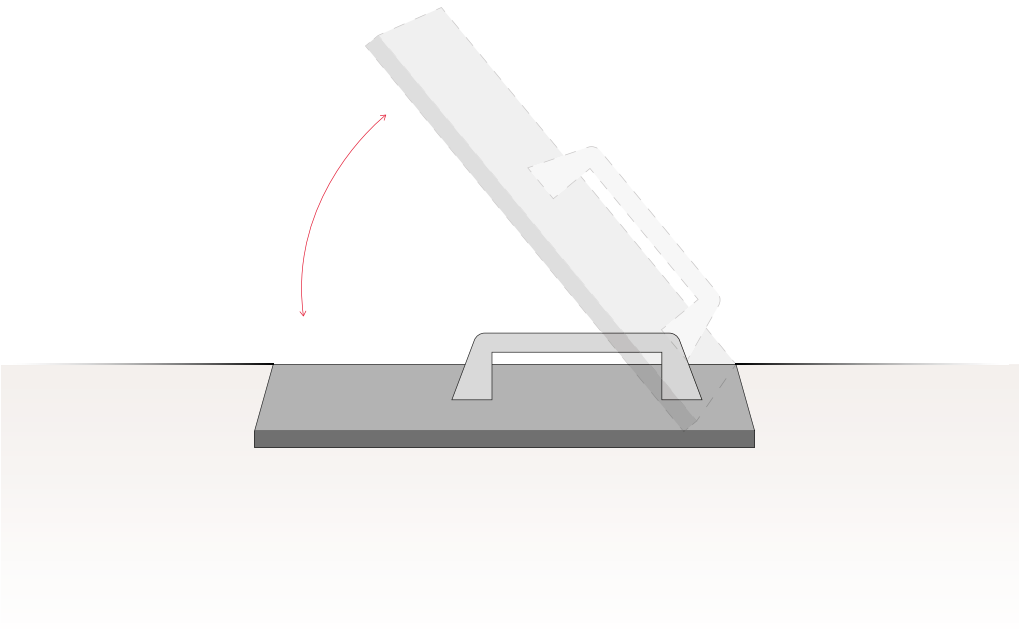
Zum Auftragen des Klebstoffs auf die Plattenrückseite empfehlen wir eine quadratische Zahnspachtel mit einem Abstand von 3 mm zwischen den Zähnen; für das Auftragen des Klebstoffs auf die Verlegefläche eignet sich am besten eine Spachtel mit um 10 mm geneigten Zähnen: auf diese Weise füllt die Klebstoffschnur alle Leerstellen.



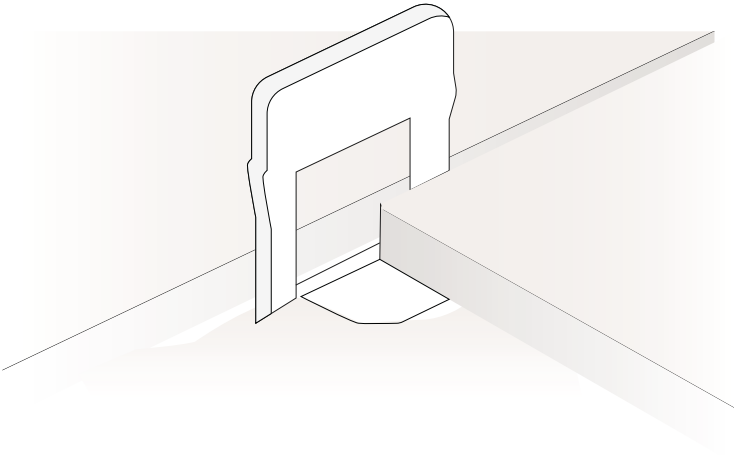
Für die Boden- und Wandverlegung in Innen- oder Außenbereichen empfiehlt sich für jede Stärke die Verwendung eines C2ES2-Klebstoffs (gemäß EN 12004) wie Mapei Ultralite S2 oder gleichwertig. Wird bei niedrigen Temperaturen verlegt oder muss der keramische Belag sehr schnell betriebsbereit sein, ist der Einsatz von 2FTS2-Schnellklebern wie Mapei Elastorapid vorzuziehen. Den Klebstoff am besten auf die noch an den Stangen- oder Rahmensystemen befestigten Platten auftragen. Sobald der Klebstoff auf beiden Kontaktflächen gleichmäßig verteilt ist, kann die Platte verlegt und abgeklopft werden. Mit dem Abklopfen bezweckt man eine Entweichung der in den Kanälen enthaltenen Luft in Richtung der Außenseiten in der gleichen Richtung, in der der Klebstoff aufgetragen wurde, also parallel zu den kurzen Seiten. Die Ausführung kann manuell durch eine Gummistreichbrett oder mechanisch durch Rüttelvorrichtungen erfolgen. Luftblasen müssen unbedingt entfernt werden, da sie eine Schwachstelle für die verlegte Platte darstellen.



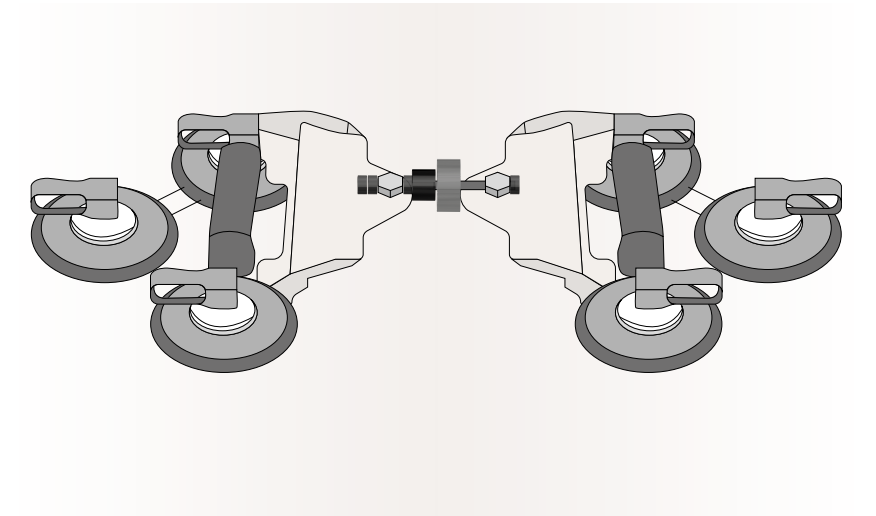
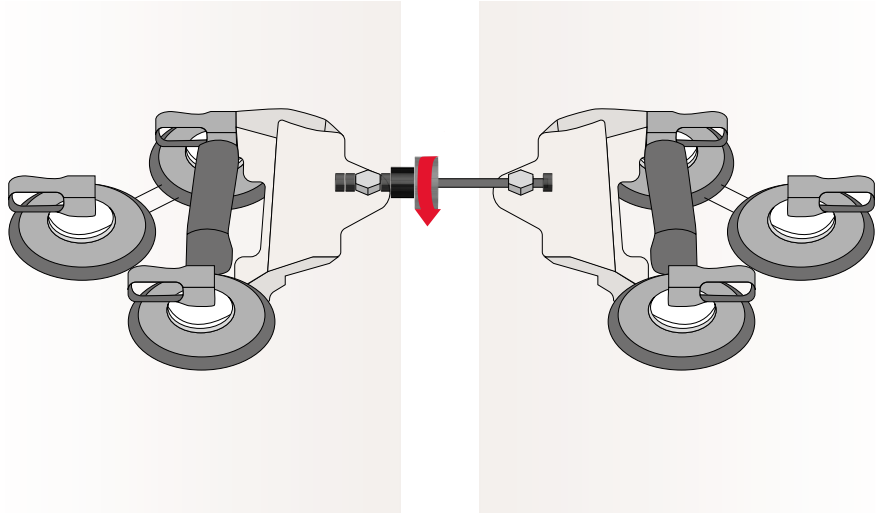
GUMMISTREICHBRETT



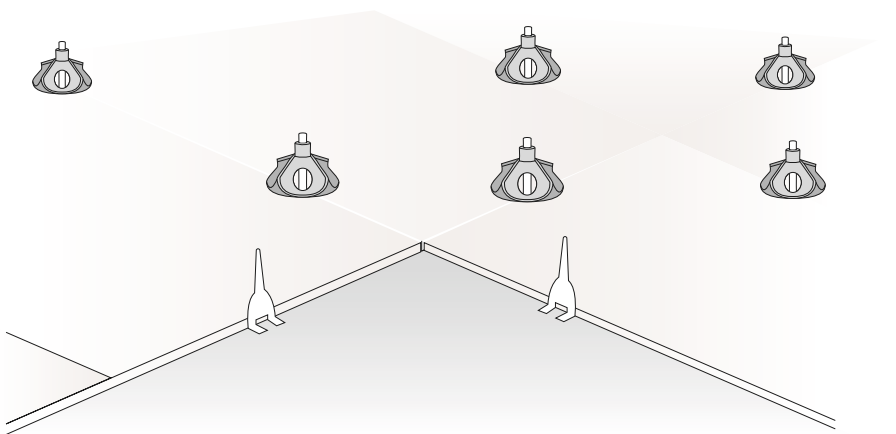
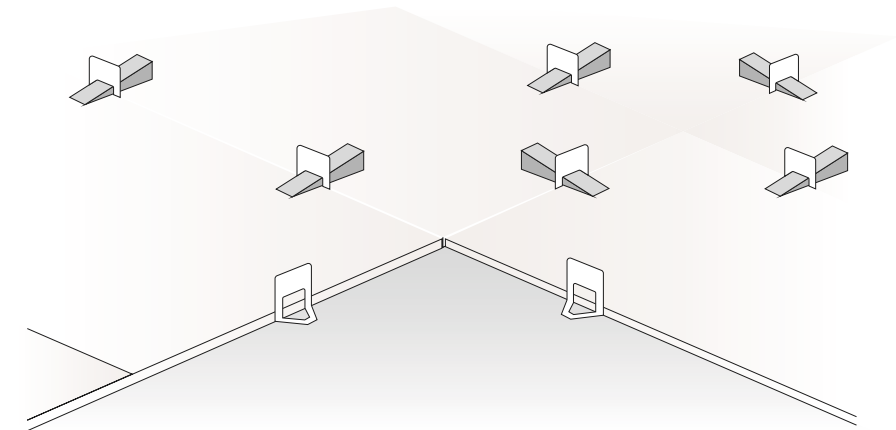
Den Vorgang wiederholen, um die Platten aneinanderzureihen. Durch entsprechende Abstandhalter kann die Fugenbreite bestimmt werden.



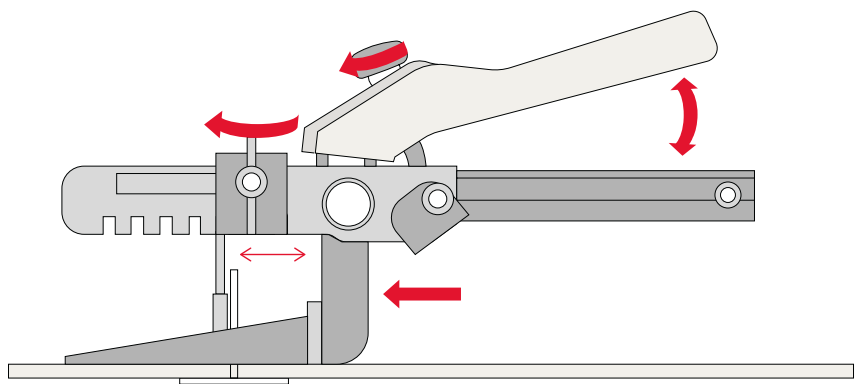
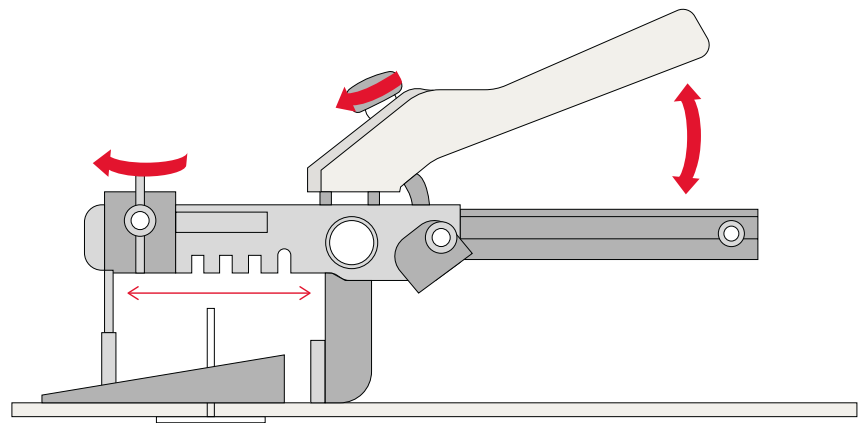
Bei großformatigen Platten können zwei nebeneinander verlegte Platten mit zwei Saugnapfsystemen (eines pro Platte) einander angenähert werden. Der Abstand kann durch eine zentrale Schraube bestimmt werden.



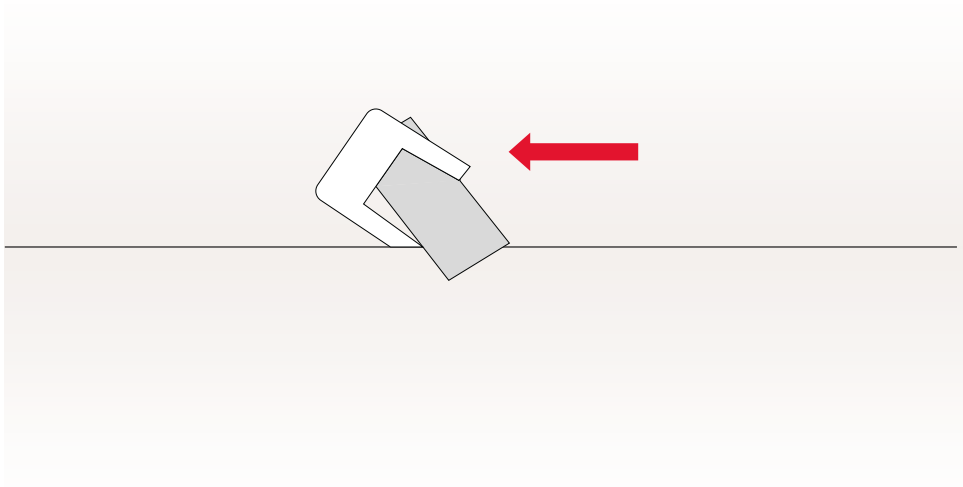
Überschüssigen Klebstoff aus der Fuge entfernen, einerseits um die Gefahr von Kratzern bei der Zugphase zu verringern, und andererseits um die Fuge ausreichend mit dem Fugenmasse zu füllen. Mit einem Nivelliersystem bestehend aus Sockel und Keil oder Schraube wird das Risiko von Unebenheiten zwischen den Platten ausgeschlossen. Einen Keilnivellierer in die Aufnahme zwischen Abstandhalter und Platte einsetzen und mit einer Zange eindrücken. Sobald der Klebstoff getrocknet ist, kann das System mechanisch entfernt werden.



KEIL-EINSTECKZANGE



ENTFERNEN DER KEILE



11.2 Verlegen auf bereits vorhandene Bodenflächen

Manchmal kann es notwendig sein, Materialien auf einem bestehenden Fußboden zu verlegen. Der Vorteil von 6-mm-starken Platten sind für diese Art der Anwendung folgende:

- Geringere Belastung
- Geringere Erhöhung des Fußbodens
- Verhinderung von Entsorgungskosten

Als Erstes muss kontrolliert werden, dass der bestehende Bodenbelag perfekt am Untergrund haftet und keine Bruchstellen aufweist. Sollten diese Bedingungen nicht erfüllt sein, müssen die unbefestigten oder gebrochenen Platten unbedingt zuerst entfernt und die Leerstellen mit schnellhärtenden Zementputzen gefüllt werden. Verbleibende Unebenheiten sind mit vergießbarem Epoxidmörteln wiederherzustellen.

Die Ebenheit muss ebenfalls überprüft werden. Um diese eventuell wieder herzustellen, wird ein selbstverlaufender Mörtel nach der Auftragung eines geeigneten Primers wie Mapei ECO PRIM GRIP empfohlen.

Nachdem die oben genannten Bedingungen überprüft wurden, muss der Boden gründlich gereinigt und mit Wasser und Natronlauge oder speziellen alkalischen Reinigungsmitteln entfettet werden, damit Filmbeschichtung und Wachs von der Oberfläche entfernt werden.

Für die Verlegung wird das Doppelauftragsverfahren eines C2ES2-Klebstoffs empfohlen. Für das Auftragen gelten die gleichen Hinweise wie für das Verlegen auf einem Estrich.

Sollen die Atlas Plan-Platten auf anderen Untergründen als Estrichen oder Keramikfliesen verlegt werden, wende man sich für eine entsprechende Machbarkeitsstudie an den zuständigen Atlas-Plan-Ansprechpartner.

11.3 Fugen

Die Fugen müssen unter Berücksichtigung der Normen und Regelwerke für die Verlegung am Einsatzort des keramischen Materials eingeplant werden. In jedem Fall muss die Breite der Fuge zwischen den Platten mindestens 2 mm betragen und wird unter Berücksichtigung des Formats und Art der Platte, des Verwendungszwecks des Materials (Boden oder Wand, innen oder außen) und der Betriebsspannungen zweckmäßigerweise vergrößert.

Es werden folgende Fugenmindestbreiten empfohlen:

- ≥ 2 mm für Fußböden und Wände im Innenbereich
- ≥ 3 mm für die Verlegung auf bestehende Bodenbeläge bzw. Estriche mit Bodenheizung
- ≥ 5 mm für Wände im Außenbereich

Für die fortlaufende Verlegung von Bohlen oder rechteckigen Formaten wird eine max. Versetzung von $\frac{1}{3}$ der längeren Plattenseite empfohlen.

Fugen müssen immer entlang des Raumumfangs (Randfugen) und in der Nähe der strukturellen Fugen im Untergrund angeordnet werden.

Es sind auch Trenn-, Dehn- und Bewegungsfugen vorzusehen, die dazu dienen sollen, den Boden in mehr oder weniger quadratische Unterflächen zu teilen:

- 5m x 5m o 6m x 4m für Böden und Wände im INNENBEREICH
- 3m x 3m o 4m x 2,5m für AUSSENFASSADEN

Ihre Größe variiert je nach Stärke und Format der Platte, den Eigenschaften des Untergrundes, dem Verwendungszweck und den auf den Plattenbelag einwirkenden Lasten. Generell sollte die Breite zwischen 5 und 12 mm liegen.

11.4 Nacharbeiten

Sobald die Platte abgelegt wurde muss, um überschüssige Luft austreten zu lassen, ein Anklopfen erfolgen. Dies kann entweder von Hand oder mechanisch mit einem Putzbrettchen mit Rückprallschutz erfolgen, dabei muss von der Mitte nach Außen vorgegangen werden.

1 NORMALE REINIGUNG

Zur normalen Reinigung der Atlas Plan-Platten empfehlen wir, mit einem trockenen und sauberen Tuch den Staub zu entfernen und anschließend das gebrauchsfertige Reinigungsmittel CLEAN&SHINE (FILA) oder FLOOR CLEANER (FABER) zu verwenden. Beachten Sie die vom Hersteller empfohlenen Mengen und benutzen Sie ein Tuch aus Mikrofaser. In jedem Fall sollte zur Vermeidung der außerordentlichen Reinigung jeder Fleck sofort entfernt werden, bevor er eintrocknet.

FÜR DIE ALLTÄGLICHE PFLEGE:
Es wird ausdrücklich davon abgeraten, Wachs, Öl, Seifen und Imprägniermittel zu verwenden.

DAS FEINSTEINZEUG
ist ein Naturprodukt und erfordert keine spezielle Behandlung der Oberfläche. Im Falle von besonderen Flecken bzw. besonders hartnäckigen Flecken empfehlen wir die Verwendung von speziellen Reinigungsmitteln: Es ist wichtig, immer vorherige Tests auf einer Fliese auszuführen, bevor das ausgewählte Mittel verwendet wird, dies gilt vor allem für geläpptes oder poliertes Feinsteinzeug. Keinerlei Haftung ist übernimmt, falls eine Reinigung erfolgt, bei der die obigen Hinweise nicht eingehalten werden.

2 AUSSERORDENTLICHE REINIGUNG

Hartnäckige und durch normale Reinigung nicht entfernbare Flecken sind je nach Schmutzart mit einem geeigneten Reinigungsmittel zu reinigen.

Die sofortige Reinigung jedes Flecks ist in jedem Fall entscheidend für den Erfolg.

Es sollte vorab ein Test in einem kleinen Fleckenbereich vorgenommen werden, um die Wirksamkeit vor der Anwendung auf der gesamten Fläche zu prüfen.

Verwenden Sie keinesfalls Salzsäure und/oder Ätznatron in unverdünnter Form oder Reinigungsmittel, die Flusssäure und/oder deren Unterprodukte enthalten.

Nachstehend eine Tabelle mit den für jeden Fleckentyp geeigneten Reinigungsmitteln:

SCHMUTZART		REINIGUNGSMITTEL/LÖSEMittel	ANWENDUNG
		FILA	FILA
		FABER	FABER
FETT	Fettlösendes Reinigungsmittel	PS87 PRO / Power Degreaser	Feuchtes Tuch
		Deep Degreser	Pad Weiss
KAFFEE	Fettlösendes Reinigungsmittel	SR95	Feuchtes Tuch
		Coloured Stain Remover	Direkte Anwendung
WEIN	Fettlösendes Reinigungsmittel	SR95	Feuchtes Tuch
		Coloured Stain Remover	Direkte Anwendung
BIER	Fettlösendes Reinigungsmittel	Power Degreaser	Feuchtes Tuch
		Tile Cleaner	Pad Weiss
FRUCHTSAFT	Fettlösendes Reinigungsmittel	Cleaner Pro / Clean and shine	Feuchtes Tuch
		Tile Cleaner	Pad Weiss
COCA COLA	Fettlösendes Reinigungsmittel	Cleaner Pro / Clean and shine	Feuchtes Tuch
		Tile Cleaner	Pad Weiss
TINTE	Fettlösendes Reinigungsmittel	Power Degreaser / SR95P	Feuchtes Tuch
		Coloured Stain Remover	Direkte Anwendung
ERBROCHENES UND URIN	Fettlösendes Reinigungsmittel	Power Degreaser / DeepClean / PS87 Pro/ Deterdek Pro	Feuchtes Tuch
		Tile Cleaner	Pad Weiss
EISKREM	Fettlösendes Reinigungsmittel	Power Degreaser / PS 87 Pro	Feuchtes Tuch
		Deep Degreser	Pad Weiss
FILZSTIFT	Fettlösendes Reinigungsmittel	Power Degreaser / SR95/ PS87 PRO	Feuchtes Tuch
		Coloured Stain Remover	Direkte Anwendung
BLUT	Fettlösendes Reinigungsmittel	Power Degreaser / SR95/ PS87 PRO	Feuchtes Tuch
		Coloured Stain Remover	Direkte Anwendung
GUMMI	Fettlösendes Reinigungsmittel	Power Degreaser / PS87 PRO	Angefeuchteter Scotch Brite-Schwamm nicht kratzend
		Solvent Strippe	Pad Weiss

SCHMUTZART		REINIGUNGSMITTEL/LÖSEMittel	ANWENDUNG
		FILA	FILA
		FABER	FABER
SAUGNÄPFE	Entkrustendes Reinigungsmittel	PS87 PRO	Melamin schwamm
		Epoxy Cleaner	Melamin schwamm
ROST	Reinigungsmittel zur Entfernung von Rost	Deterdek PRO / DeepClean / NO RUST	Angefeuchteter Scotch Brite-Schwamm nicht kratzend
		Cement Remover	Pad Weiss
SILIKON	Reinigungsmittel zur Entfernung von Silikon	ZEROSIL	Angefeuchteter Scotch Brite-Schwamm nicht kratzend
		Epoxy Cleaner	Pad Weiss
WACHS UND HARZ	Lösemittel	SOLV o ZEROSIL	Angefeuchteter Scotch Brite-Schwamm nicht kratzend
		Wax Remove	Pad Weiss
ALUMINIUMSPUREN	Entkrustendes Reinigungsmittel	DeepClean / Deterdek PRO	Angefeuchteter Scotch Brite-Schwamm nicht kratzend
		Tile Cleaner	Pad Weiss
BLEISTIFTSPUREN	Entkrustendes Reinigungsmittel	DeepClean / Deterdek PRO	Angefeuchteter Scotch Brite-Schwamm nicht kratzend
		Tile Cleaner	Pad Weiss
KALK	Entkrustendes Reinigungsmittel	DeepClean / DeterdekPRO	Angefeuchteter Scotch Brite-Schwamm nicht kratzend
		Cement Remover	Pad Weiss

2.1 Anwendung

FEUCHTES TUCH

Reinigungsmittel auf den Fleck geben und die vom Hersteller angegeben Zeit einwirken lassen. Gründlich abspülen und mit einem Tuch abtrocken.

ANGEFEUCHTETER SCOTCH BRITE-SCHWAMM NICHT KRATZEND

Reinigungsmittel auf den Fleck geben und die vom Hersteller angegeben Zeit einwirken lassen. Die ganze zu reinigende Fläche mit einem angefeuchteten, nicht kratzenden Scotch Brite-Schwamm (Farbe weiß) kreisförmige Bewegungen säubern. Gründlich mit klarem Wasser abspülen und mit einem Tuch abtrocken.

3 VORSICHTSMASSNAHMEN

Immer geeignete Schutzsysteme vorbereiten, wie z.B. Schneidebretter aus Holz und/oder Kunststoff, wenn Lebensmittel auf dunkelfarbigen, Polished oder Satin Küchenarbeitsplatten geschnitten werden.

Atlas Plan haftet nicht für unsachgemäßen Gebrauch des Materials und empfiehlt daher Folgendes:

- Die empfindlichsten Stellen wie Ecken und Kanten vor Stößen schützen;
- Keine Metall- oder Scheuerschwämme verwenden;
- Keine Messer mit Keramikschnide verwenden, da die beiden Materialien eine ähnliche Härte aufweisen;
- Immer geeignete Schutzsysteme vorbereiten, wie z.B. Schneidebretter aus Holz und/oder Kunststoff, wenn Lebensmittel auf dunkelfarbigen, Polished oder Satin Küchenarbeitsplatten geschnitten werden.
- Die Fläche vorsichtshalber vor direktem Kontakt mit heißen Gegenständen schützen (Pfannen, Töpfe, Espressokannen etc.), sondern Untersetzer verwenden.

Hinweis: Für die Reparatur von Oberflächenkratzern in den verschiedenen Ausführungen wende man sich bitte direkt an den Ansprechpartner von Atlas Plan.

Atlas Plan kann nicht für Vorfälle, Schäden oder Fehler haftbar gemacht werden, die auf Nachlässigkeit bei Reinigung und Pflege zurückzuführen sind.

*Dieses Handbuch wurde von Atlas Plan-Technikern auf Grundlage der im Werk gemachten Erfahrungen verfasst. Es kann daher bei neuen technologischen Entwicklungen aktualisiert werden.
Das Handbuch dient lediglich dazu, den mit Schnitt und Bearbeitung des Materials beauftragten Fachkräften den Stand der Technik zu vermitteln.
Atlas Plan haftet nicht für während der Materialbearbeitung eingetretene Brüche oder für offensichtliche Mängel an bereits zugeschnittenem und/oder verbautem Material.
Hinsichtlich der optimalen Bearbeitungsparameter wird stets auf die technischen Datenblätter der Hersteller der Werkzeuge/Maschinen verwiesen. Atlas Plan stellt auf Anfrage die Datenblätter der Werkzeuge seiner technischen Partner zur Verfügung, die an der Verfassung dieses Handbuchs mitgearbeitet haben.*



Via Canaletto 141

41042 Spezzano di Fiorano (MO) Italia

Tel. +39.0536.867811

Fax +39.0536.867985 / 867980 Export / 867981 Italia

www.atlasplan.com