

Kontinua

manutention, pose
et façonnage

handhabung, verlegung und bearbeitung



CASALGRANDE
PADANA
Pave your way

index

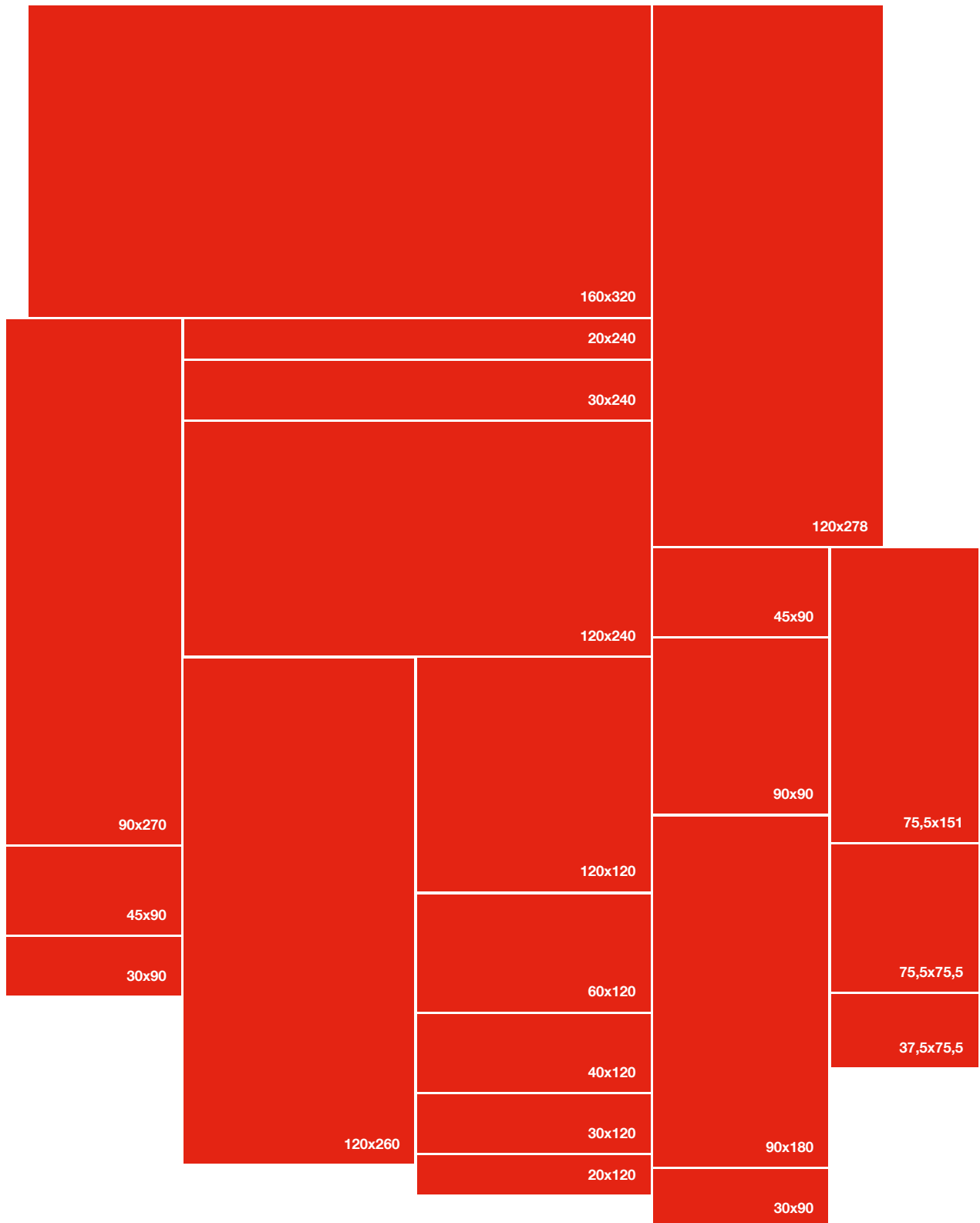
- 02 **Céramique grand format**
Großformatige Keramik
- 04 **Première partie - Manutention**
Eins Teil - Handhabung
- 06 **Manutention des emballages**
Bewegen der Verpackungen
- 08 **Manipulation des dalles individuelles**
Handhabung der einzelnen Platten
- 14 **Chargement sur conteneur**
Containerbeladung
- 18 **Deuxième partie - Pose**
Zweiter Teil – Verlegung vor Ort
- 18 **Choix de la colle**
Wahl des Klebemittels
- 19 **Technique de pose au sol et au mur**
Verlegetechnik für Bodenbeläge und Wandverkleidungen
- 23 **Découpe et forage sur chantier**
Zuschneiden und Bohren auf der Baustelle
- 28 **Troisième partie - Installation pour ameublement**
Dreiter Teil – Installation als Einrichtungs-elemente
- 29 **Créer avec la céramique**
Mit Keramik gestalten
- 34 **Façonnages sur le grès cérame : opérations préliminaires**
Verarbeitung von Feinsteinzeug: Vorbereitende Arbeiten
- 36 **Opérations de façonnage**
Bearbeitungsvorgänge
- 41 **Finitions**
Oberflächenbearbeitung
- 44 **Manutention et installation**
Handhabung und Installation

Céramique grand format

Großformatige Keramik

**Une dalle dite « grand format » est une dalle, carrée ou rectangulaire, dont les deux ou seulement un des côtés est supérieur à 60 cm.
(UNI 11493-1:2016)**

**Als großformatige Platten gelten alle quadratischen oder rechteckigen Platten, bei denen eine oder beide Kanten länger als 60 cm sind.
(UNI 11493-1:2016)**



Un mélange de formats et d'épaisseurs pour rendre chaque projet original.

Eine Mischung aus Formaten und Stärken, die jedes Projekt einzigartig macht.

Manutention

Handhabung

Il est essentiel de procéder à une planification correcte des procédures de manutention. Pour cela, il faut avant tout connaître les différents types d'emballage des produits :

- Les formats 60x120, 120x120, 37,5x75,5, 75,5x75,5, 75,5x151, 45x90, 90x90, 40x120, 90x180 et 30x90 cm sont fournis dans des cartons sur **palette**, éventuellement dotés de ridelles latérales et/ou de cages de protection.
- Les dalles dans les formats 120x240, 120x260, 120x278, 90x270 et 160x320 cm sont fournies dans des **caisses** en bois. Sur demande, certains des formats susmentionnés peuvent également être fournis sur **chevalets**.

Avant d'effectuer la manutention, s'assurer que le chariot élévateur dispose de fourches dont la longueur est adaptée aux dimensions de la palette, de la caisse ou du chevalet à déplacer.

Vérifier que la longueur des fourches est égale à la dimension de l'emballage à déplacer, afin d'éviter tout risque de défoncement de la partie postérieure de la caisse ou de la palette. Lors de la manutention, une ouverture optimale des fourches permet d'améliorer la stabilité de l'emballage.

De plus, il est essentiel de vérifier que la portée du chariot est adaptée au levage et à la manutention de l'emballage, qu'il s'agisse d'une caisse, d'une palette ou d'un chevalet.



Munissez-vous de tous les dispositifs de sécurité individuelle nécessaires pendant la manutention de la dalle individuelle.

Eine korrekte Planung der Handhabungsverfahren ist von entscheidender Bedeutung. Um dies zu erreichen, muss man zunächst die Verpackungsarten der Produkte kennen:

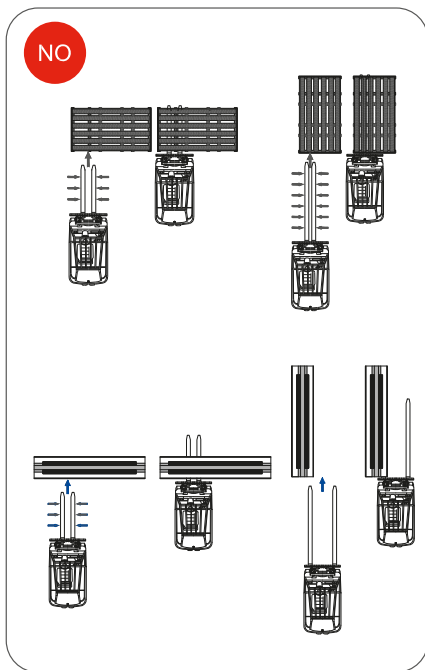
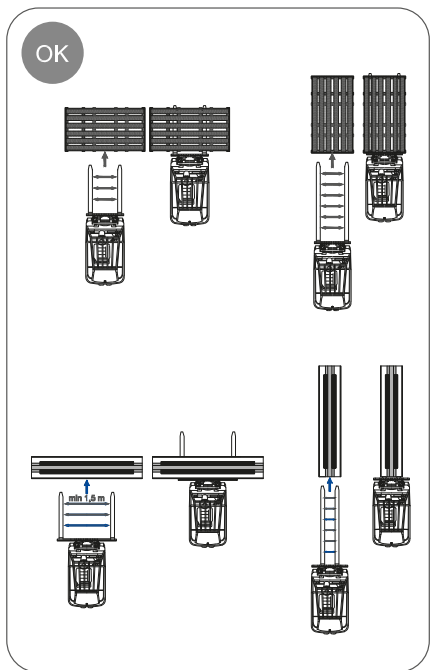
- Die Formate 60x120, 120x120, 37,5x75,5, 75,5x75,5, 75,5x151, 45x90, 90x90, 40x120, 90x180 und 30x90 cm werden in Kartons auf **Paletten** geliefert, die möglicherweise mit Seitenwänden und/oder Schutzkäfigen versehen sind.
- Die Platten im Format 120x240, 120x260, 120x278, 90x270 und 160x320 cm werden in **Holzboxen** geliefert. Auf Wunsch können einige der oben genannten Formate auch in **Ständern** geliefert werden.

Vergewissern Sie sich vor dem Bewegen, dass die Länge der Hubgabeln des Gabelstaplers den Abmessungen der Palette, Kiste oder des Ständers entspricht, die bewegt werden sollen.

Überprüfen Sie, ob die Gabellänge der Größe der zu bewegendenden Verpackung entspricht, um ein Eindringen der Rückseite der Kiste oder Palette zu vermeiden. Eine optimale Öffnung der Hubgabeln beim Transport erhöht die Stabilität der Verpackung.

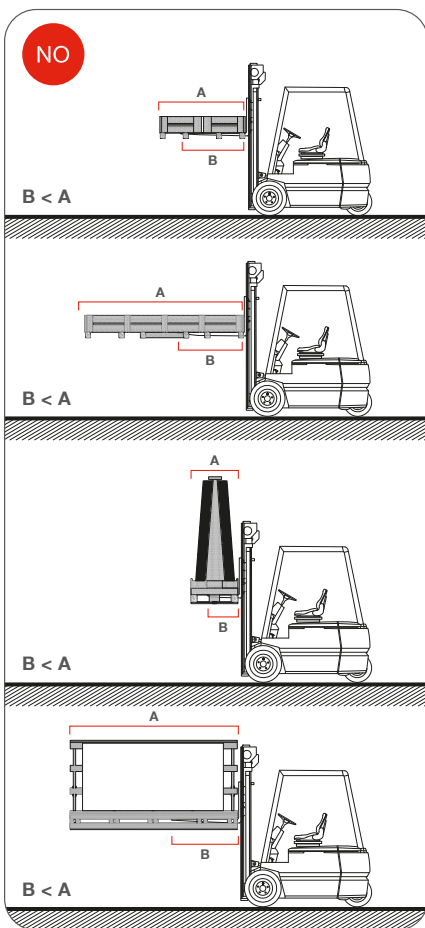
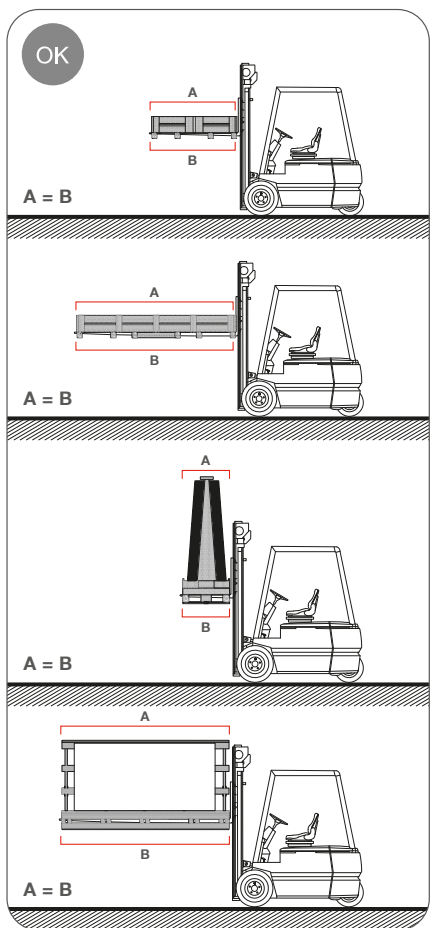
Darüber hinaus muss überprüft werden, ob die Tragkraft des Gabelstaplers ausreicht, um die Verpackung anzuheben und zu bewegen, egal ob es sich um eine Kiste, eine Palette oder einen Ständer handelt.

Tragen Sie bei der Handhabung der einzelnen Platten immer die gesamte erforderliche persönliche Schutzausrüstung.



Écartez les fourches le plus possible et enfourchez exactement au centre des emballages.

Öffnen Sie die Hubgabeln bis zur maximal möglichen Öffnungsstellung und führen Sie sie genau an der Mitte der Verpackungen ein.

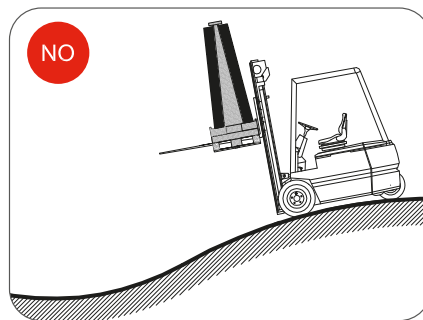
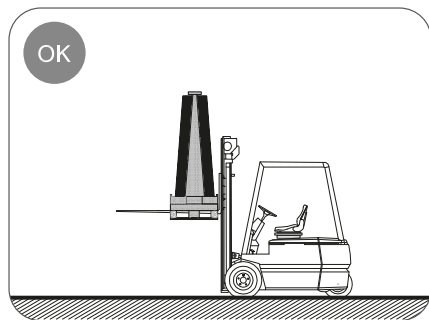


Utilisez des chariots dont la portée et la longueur des fourches sont appropriées aux dimensions des emballages.

Verwenden Sie Gabelstapler mit geeigneter Tragkraft und Hubgabeln, die den Abmessungen der Verpackungen angemessen sind.

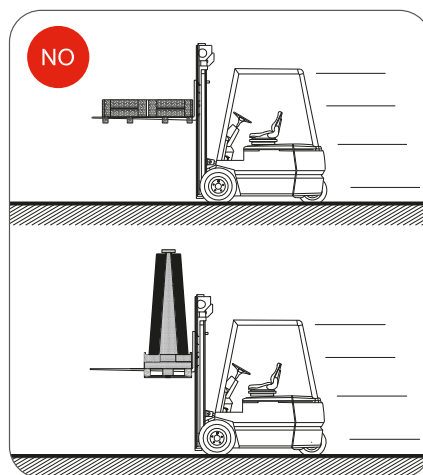
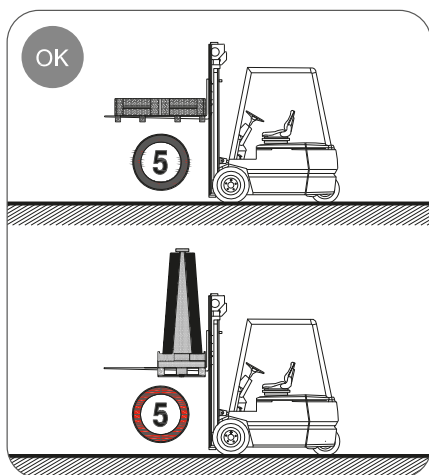
Manutention des emballages

Bewegen der Verpackungen



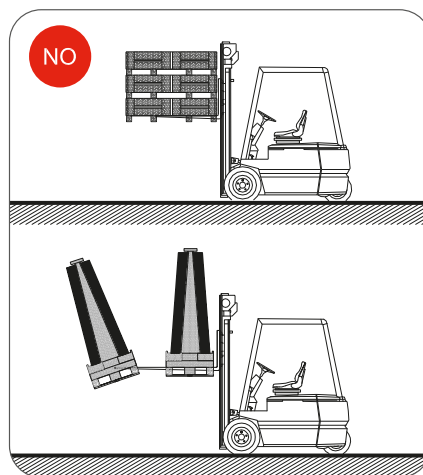
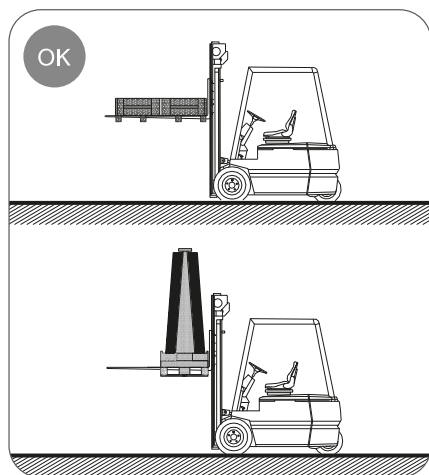
Manutentionner uniquement le long d'un parcours plat.

Bewegen Sie die Last nur auf ebenem Terrain.



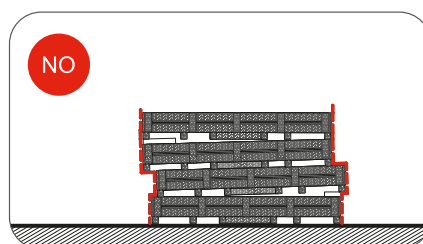
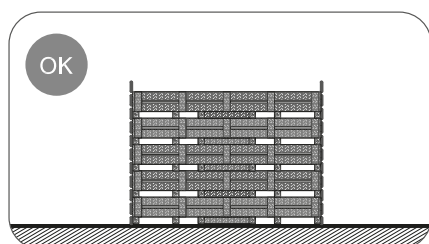
Manipulez les emballages avec précaution et gardez une vitesse faible pendant tout le trajet.

Bewegen Sie die Verpackungen über den gesamten Transportweg vorsichtig und langsam.



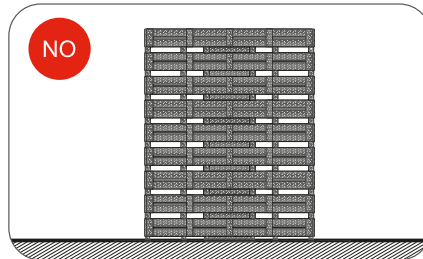
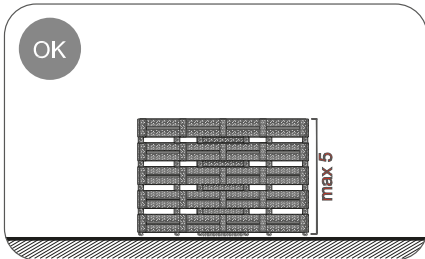
Manipulez toujours une seule emballage à la fois.

Bewegen Sie immer nur jeweils eine Verpackung.



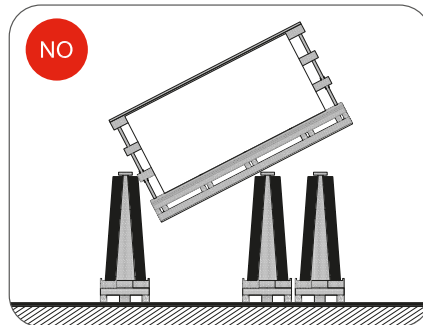
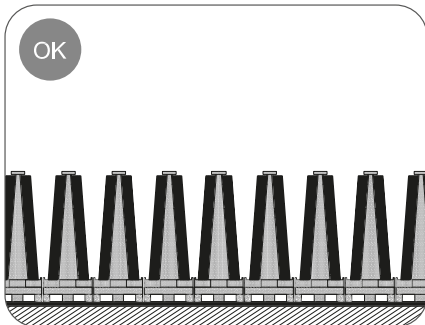
Veillez à aligner parfaitement les emballages lorsque vous les empilez afin d'éviter les problèmes de stabilité de la pile.

Achten Sie beim Stapeln auf die perfekte Ausrichtung der Kisten, um die Stabilität des Stapels nicht zu gefährden.



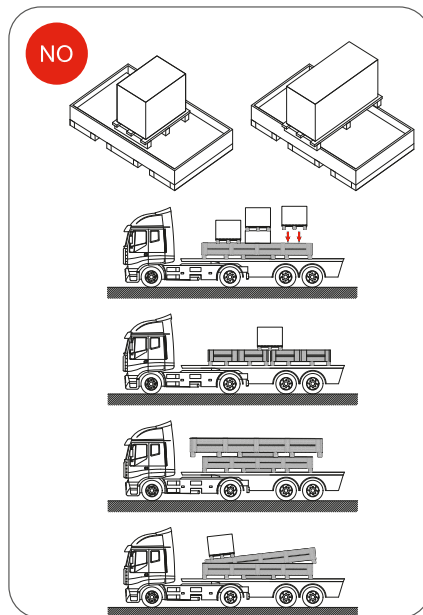
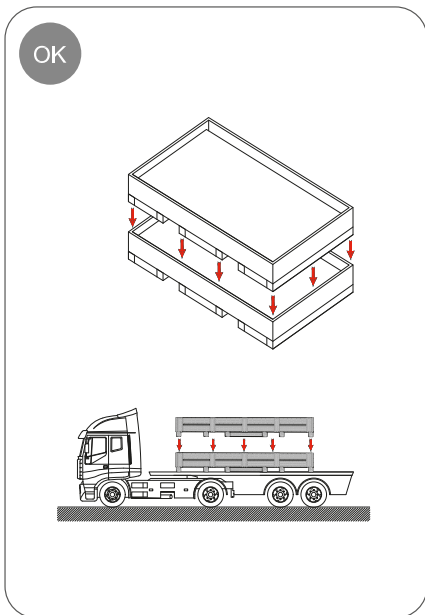
Empilage en entrepôt pour un maximum de 5 caisses.

Zur Lagerung dürfen maximal 5 Kisten übereinandergestapelt werden.



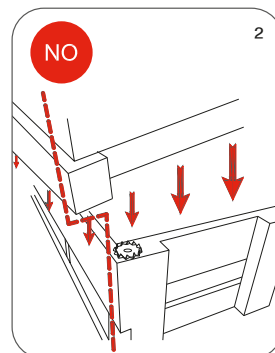
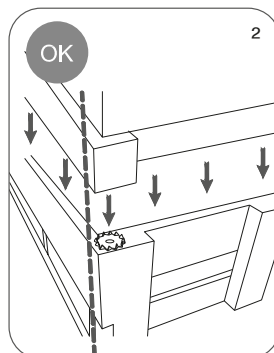
Les chevalets ne sont en aucune manière superposables.

Die Ständer können in keiner Weise gestapelt werden.



Empiler uniquement et exclusivement des caisses de même forme. Ne rien poser, y compris d'autres emballages de forme différente, sur la surface supérieure de la caisse.

Stapeln Sie nur und ausschließlich Kisten, die die gleichen Abmessungen aufweisen. Legen Sie nichts auf die obere Fläche der Kiste, auch keine anderen Verpackungen unterschiedlicher Abmessungen.



¹ Les rondelles métalliques destinées à l'empilement des caisses sont pointues et peuvent blesser en cas de choc ! Ne les touchez en aucun cas.

² Lorsque vous empilez les caisses, prenez soin de centrer exactement la rondelle de la caisse sous-jacente.

¹ Die Metallrosetten zum Stapeln der Kisten sind spitz und können beim Anstoßen Verletzungen verursachen. Berühren Sie sie keinesfalls.

² Achten Sie beim Stapeln der Kisten darauf, dass die Rosetten exakt mit denen der darunterstehenden Kiste ausgerichtet sind.

Manipulation des dalles individuelles

Handhabung der einzelnen Platten

Il faut respecter certaines règles simples pour déplacer les céramiques en toute sécurité et en faisant le moins d'effort possible. Retirer le carton de l'emballage et le déplacer avec soin, en veillant à ne pas ébrécher ni fissurer les bords. Habituellement, chaque opérateur préposé à la manutention de la dalle ne devrait pas transporter plus de 25 kg à chaque fois (sauf directives différentes fournies par les réglementations nationales en matière de sécurité sur le lieu de travail). Le nombre d'opérateurs doit donc être calculé en divisant le poids de la dalle par le poids que chaque opérateur peut prendre en charge.

À titre purement indicatif, il est conseillé de faire appel à :

- un seul opérateur pour soulever des dalles qui, de toute façon, ont un poids inférieur à 25 kg comme, par exemple, 37,5x75,5 cm ép. 10 mm, 45x90, 60x120 ép. 6,5 et 10 mm, 30x90 et 40x120 cm ép. 6 mm, etc. ;
- de deux à quatre opérateurs pour déplacer des dalles très lourdes ou de très grande taille, nécessitant la présence de plusieurs personnes pour pouvoir les déplacer en toute sécurité, comme par exemple 90x180, 120x120, 90x90, 120x240, 120x260, 120x278 cm, etc. Pour ces formats, il est parfois recommandé d'utiliser des châssis à ventouse spéciaux pour faciliter les opérations de manutention ;
- pour le format 160x320 cm, indépendamment de l'épaisseur (6,5 ou 12 mm), il est habituellement conseillé de prévoir jusqu'à 6 opérateurs au cours de la manutention, aussi bien pour des raisons liées au poids que pour la grande surface de la dalle. Pour ce format, il est de toute façon recommandé d'évaluer attentivement la possibilité d'utiliser un système de manutention mécanique ou pneumatique au lieu d'une manutention manuelle, habituellement à déconseiller.

Zum sicheren Bewegen der Keramikplatten mit möglichst geringem Kraftaufwand müssen einige einfache Regeln eingehalten werden. Entnehmen Sie die Box der Verpackung und handhaben Sie sie mit Sorgfalt. Achten Sie auf die Kanten, um Absplitterungen und Brüche zu vermeiden. Im Allgemeinen sollte keiner der mit der Handhabung der Platte betrauten Mitarbeiter mehr als 25 kg zu tragen haben (außer wenn nationale Vorschriften zur Arbeitssicherheit andere Vorgaben machen). Die Anzahl der Mitarbeiter ergibt sich also aus der Division des Plattengewichts durch das individuell tragbare Gewicht.

Als Richtlinie wird empfohlen:

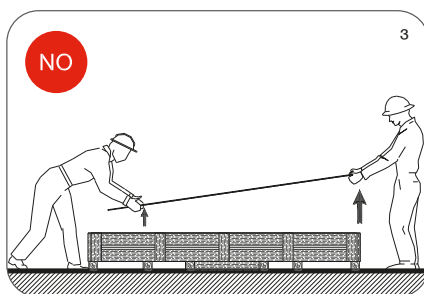
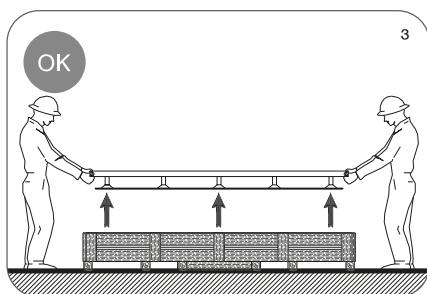
- Nur ein Mitarbeiter zum Anheben von Platten, die weniger als 25 kg wiegen, z.B. 37,5x75,5 cm mit einer Stärke von 10 mm, 45x90, 60x120 mit Stärken von 6,5 und 10 mm, 30x90 und 40x120 cm mit einer Stärke von 6 mm usw.
- Zwei bis vier Mitarbeiter zum Anheben von sehr schweren oder großen Platten, die für eine sichere Handhabung mehrere Personen erfordern, wie z.B. 90x180, 120x120, 90x90, 120x240, 120x260, 120x278 cm usw. Für diese Formate ist in bestimmten Fällen die Verwendung geeigneter Saugnapfrahmen zur Erleichterung der Handhabung;
- für das Format 160x320 cm, unabhängig von der Stärke (6,5 oder 12 mm), empfehlenswert, die in der Regel sowohl aufgrund ihres Gewichts als auch aufgrund der großen Plattenoberfläche bis zu 6 Mitarbeiter zur Handhabung erfordern. Für dieses Format wird jedoch empfohlen, die Möglichkeit einer mechanischen oder pneumatischen Handhabung anstelle der manuellen in Betracht zu ziehen, die hier generell nicht zu empfehlen ist.



Manutention des dalles d'une taille jusqu'à 120x278 Handhabung von Platten mit einer Größe bis 120x278

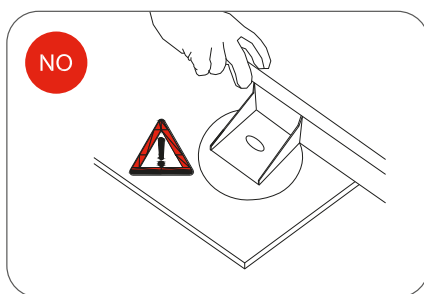
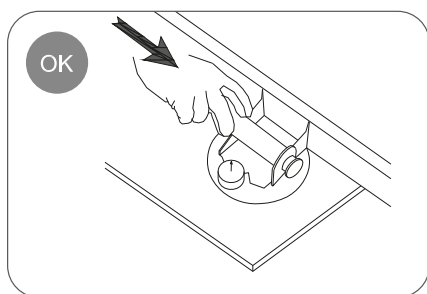
Le moyen le plus facile et pratique de déplacer une dalle est de la positionner verticalement.
Par exemple, il est possible de la positionner de façon stable sur un support qui permette de la déplacer verticalement et d'y étaler ensuite la colle (châssis verticaux mobiles).
À ce propos, il est recommandé de vérifier que le châssis est équipé de ventouses spéciales à vide contrôlé, qui permettent de mesurer en permanence l'adhérence à l'aide d'un manomètre.
Pendant le transport de la dalle, il est absolument nécessaire d'éviter autant que possible de brusques oscillations, vibrations ou des changements de trajectoire soudains.

Am bequemsten und praktischsten lassen sich Platten vertikal tragen. Positionieren Sie die Platte beispielsweise stabil auf einer Halterung, die ein vertikales Tragen und das anschließende Bestreichen der Platte mit Klebstoff ermöglicht (mobile vertikale Rahmen). In diesem Zusammenhang sollte überprüft werden, ob der Rahmen mit geeigneten Vakuum-Saugnapfen ausgestattet ist, die eine kontinuierliche Haftungsmessung mit einem Manometer ermöglichen.
Während des Transports der Platte sollten abrupte Schwingungen, Vibrationen oder plötzliche Richtungswechsel unbedingt so weit wie möglich vermieden werden.



Soulevez toujours la dalle de la caisse avec les palonniers à ventouse prévus à cet effet.

Heben Sie die Platten immer mit einem geeigneten Saugnapfrahmen aus der Kiste.

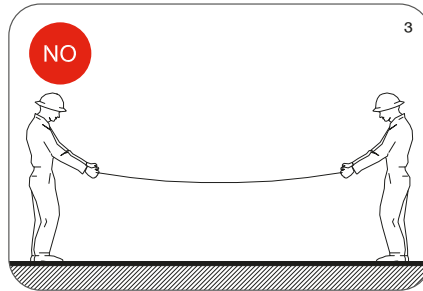
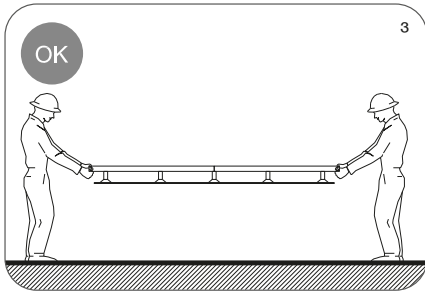


Si vous manipulez des dalles individuelles, il est préférable d'utiliser des palonniers à ventouse à vide. Vérifiez que le nombre et la portée des ventouses sont appropriés au poids de la dalle transportée.

Beim Bewegen von einzelnen Platten sollte ein Saugnapfrahmen mit Vakuumkontrolle verwendet werden. Vergewissern Sie sich, dass Anzahl und Tragfähigkeit der Saugnapfe dem Gewicht der transportierten Einzelplatte angemessen sind.

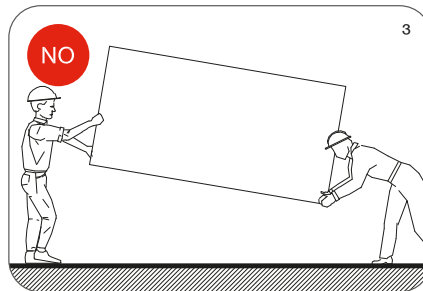
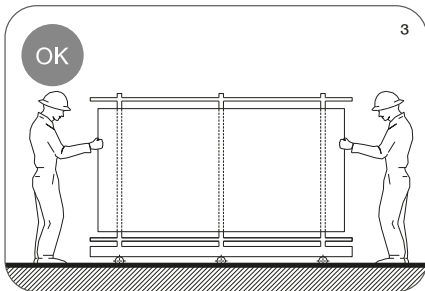
Manipulation des dalles individuelles

Handhabung der einzelnen Platten



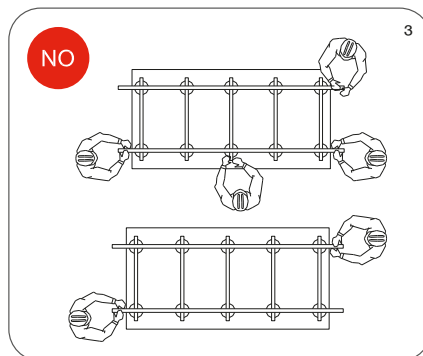
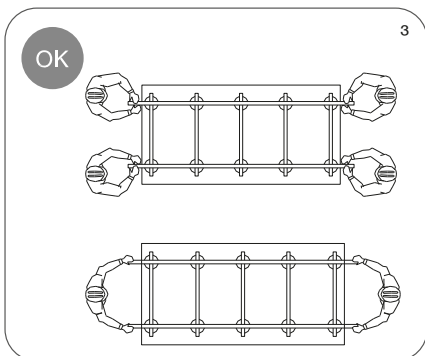
Utilisez des palonniers à ventouse à vide.

Verwenden Sie Rahmen mit vakuumkontrollierten Saugnapfen.



Vous pouvez fixer le palonnier à ventouse sur un support stable qui permette la manipulation en position verticale et la pose de la colle (palonniers verticaux amovibles).

Der Saugnapfrahmen kann auf einer stabilen Unterlage befestigt werden, die eine vertikale Bewegung und das anschließende Bestreichen der Platte mit Klebemittel ermöglicht (mobile vertikale Rahmen).



La manutention des dalles jusqu'à 120x278 cm se fait au moyen de châssis à ventouses, transportés par au moins 2 opérateurs (mieux encore s'ils sont 4) placés de chaque côté de la dalle.

Die Handhabung einzelner Platten bis zu einer Größe von 120x278 cm erfolgt mithilfe eines Saugnapfrahmens, der von mindestens zwei Mitarbeitern (noch besser 4) an jeder Ecke der Platte gehalten werden muss.

³ Manipulez doucement la dalle en évitant le plus possible les oscillations soudaines ou la vibration du matériel.

³ Bewegen Sie die Platte sanft und vermeiden Sie so weit wie möglich abrupte Schwingungen oder Vibrationen des Materials

Manutention de dalles de format 160x320 Handhabung von Platten im Format 160x320 cm

En cas de manutention du format 160x320 cm, il serait conseillé d'utiliser :

- manipulateurs mécaniques mobiles munis de ventouses à rotation pneumatique ;
- élévateurs à pinces ;
- harnais avec des sangles souples (éviter les câbles en acier ou les chaînes) également pour soulever et manutentionner plusieurs dalles à la fois.

Quel que soit le système employé, le poids soulevé doit toujours être équilibré et réparti par rapport au point d'accrochage. Toutes les opérations doivent être conduites avec des outils adaptés actionnés par du personnel spécialisé.

Quelle que soit la prise, à ventouse ou à pince, il est nécessaire d'enlever d'abord toute poussière ou débris de la surface de la dalle pour faciliter la prise.

Si vous êtes obligé de manutentionner manuellement la dalle (solution déconseillée), il est impératif d'utiliser des palonniers à ventouse d'une portée appropriée, transportés par au moins 6 opérateurs.

Wenn das Format 160x320 cm bewegt werden soll, gilt Folgendes:

- fahrbare Manipulatoren mit pneumatischen Drehsaugnapfen;
- Zangengreifer;
- Gerüste mit weichen Traggurten (keine Stahlseile oder Ketten), auch zum gleichzeitigen Anheben und Bewegen mehrerer Platten.

Unabhängig vom verwendeten System muss das Gewicht in Bezug auf den Anhebeplatz ausbalanciert sein.

Alle Arbeiten müssen mithilfe von Vorrichtungen mit geeigneter Tragkraft durchgeführt werden, die von entsprechendem Fachpersonal bedient werden.

Unabhängig davon, ob Saugnapfe oder Greifer verwendet werden, müssen zuvor Staub und Rückstände von den Oberflächen der Platte entfernt werden, um das Aufnehmen zu erleichtern.

Wenn die Platte von Hand bewegt werden muss (nicht empfehlenswert), müssen Saugnapfrahmen mit geeigneter Tragkraft verwendet werden, die von mindestens 6 Mitarbeitern getragen werden.

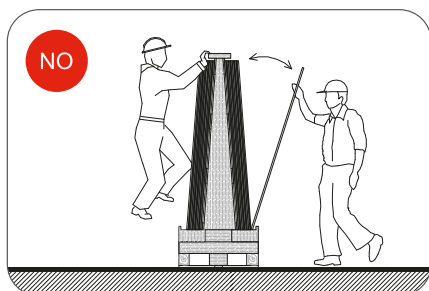
RECOMMANDATIONS POUR DALLES SUR CHEVALETS

Faites très attention lorsque vous déplacez une dalle individuelle 160x320 posée sur des chevalets, surtout si vous avez déjà enlevé les supports de protection des emballages. Il est conseillé de manutentionner les dalles uniquement par le biais de personnel autorisé et formé pour ce but, muni des dispositifs adéquats de protection individuelle et des outils idoines pour la manutention. Au cours du retrait des dalles, il est nécessaire que le poids soit réparti sur les deux côtés du chevalet.

Avant de prélever les dalles, inspecter visuellement le chevalet et vérifier son intégrité et/ou stabilité, ainsi que, naturellement, celle des dalles qui y sont logées. Il faut avant tout sauvegarder la sécurité du préposé à la manutention.

EMPFEHLUNGEN FÜR PLATTEN AUF STÄNDERN

Bei der Handhabung von Einzelplatten mit 160x320 cm, die auf Ständern ruhen, ist größte Vorsicht geboten, insbesondere wenn die Schutzbänder der Verpackung entfernt wurden. Die Platten sollten nur von autorisiertem Fachpersonal gehandhabt werden, das für diesen Zweck ausgebildet und mit geeigneter persönlicher Schutzausrüstung und geeigneten Handhabungsgeräten ausgestattet ist. Bei Abnehmen der Platten muss das Gewicht auf beiden Seiten des Ständers ausgeglichen sein. Unterziehen Sie vor dem Entnehmen der Platte den Ständer einer Sichtprüfung, um seine Integrität und/oder Stabilität zu überprüfen. Dasselbe gilt natürlich auch für die Platten, die darauf stehen. Vor allem muss die Sicherheit der mit dem Bewegen betrauten Mitarbeiter gewährleistet sein.



Chargement sur conteneur

Containerbeladung

SCHÉMAS DE CHARGEMENT SUR CONTENEUR^a

CONTAINER-LADEPLÄNE^a

Format Format	Type d'emballage Verpackungstyp	Epaisseurs Stärken (mm)	Poids des dalles Plattengewicht kg/m ²	Tare ^d Leergewicht ^d (kg)	Dimensions base emballage ^d Größe der Verpackung an der Basis ^d (cm)	Hauteur emballage ^d Höhe der Verpackung ^d (cm)	Dalles/ emballage Platten pro Verpackung	
160x320	Caisse Kiste	12	27	150	175x344	37	9	
160x320		6,5	15	150	175x344	37	16	
120x278		6,5	15	120	136x291	42	20	
120x260		6,5	15	110	136x284	37	20	
120x240		6,5	15	100	136x264	37	20	
90x270		6	15	95	106x290	39	22	
90x180	Palette Palette	10	24	55	101x190	70	30	
120x120		6,5	15	55	143x123	66	48	
120x120		10	24	55	143x123	66	30	
75,5x151		10	24	47	94x165	69	44	
90x90		10	24	30	94x124	77	48	
90x90		6	15	30	94x124	77	78	
40x120		6,5	15	15	94x124	60	126	
45x90		6	15	15	94x124	60	150	
160x320		Chevalet ^e Ständern ^e	12	27	210	75x380	200	20
160x320	6,5		15	210	75x380	200	36	
120x278	6,5		15	180	75x285	160	40	
120x260	6,5		15	180	75x285	160	40	
120x240	6,5		15	180	75x285	160	40	
90x270	6		15	175	75x285	130	40	

^a ces schémas sont purement indicatifs. La marchandise voyage toujours aux risques de l'acheteur, y compris si elle est vendue « rendu au lieu de destination »
Diese Pläne stellen lediglich Empfehlungen dar: Der Transport der Ware erfolgt immer auf Risiko des Käufers, auch wenn er frei Haus erfolgt

^b dimensions internes de référence : largeur 2,31 m, hauteur 2,36 m, longueur 5,86 m, hauteur à l'ouverture du hayon 2,27 m. Avant tout chargement, vérifier que les mesures du conteneur loué correspondent aux dimensions susmentionnées
Bezugsinnenmaße: Breite 2,31 m, Höhe 2,36 m, Länge 5,86 m, Höhe an der Toröffnung 2,27 m. Stellen Sie vor dem Verladen sicher, dass die Maße des gemieteten Behälters den oben angegebenen Abmessungen entsprechen

^c dimensions internes de référence : largeur 2,31 m, hauteur 2,36 m, longueur 12,02 m, hauteur à l'ouverture du hayon 2,27 m. Avant tout chargement, vérifier que les mesures du conteneur loué correspondent aux dimensions susmentionnées. Pour toute éventuelle augmentation du volume de chargement pour ces types de conteneurs, il est conseillé d'évaluer un conteneur de type High Cube (largeur 2,34 m, hauteur 2,68 m, longueur 12,02 m, hauteur à l'ouverture du hayon 2,57 m)
Bezugsinnenmaße: Breite 2,31 m, Höhe 2,36 m, Länge 12,02 m, Höhe an der Toröffnung 2,27 m. Stellen Sie vor dem Verladen sicher, dass die Maße des gemieteten Behälters den oben angegebenen Abmessungen entsprechen. Für eine mögliche Erhöhung des Ladevolumens solcher Containertypen ist es ratsam, einen Container vom Typ High-Cube (Breite 2,34 m, Höhe 2,68 m, Länge 12,02 m, Höhe an der Türöffnung 2,57 m) in Betracht zu ziehen.

^d valeur indicative, susceptible de varier
Richtwert, kann variieren

	Poids brut Bruttogewicht (kg)	m ² /emballage m ² /Verpackung (m ²)	conteneur / Container ^b 20'			conteneur / Container ^c 40'		
			Emballages/ conteneur Verpackungen/ Container	m ² /conteneur m ² /Container (m ²)	kg/conteneur ^f kg/Container ^f (kg)	Emballages/ conteneur Verpackungen/ Container	m ² /conteneur m ² /Container (m ²)	kg/conteneur ^f kg/Container ^f (kg)
	1400	46,08	5	230,40	7000	13	599,04	18200
	1380	81,92	5	409,60	6900	13	1064,96	17940
	1110	65,61	9	590,49	9990	17	1115,37	18870
	1050	62,40	9	561,60	9450	17	1060,80	17850
	970	57,60	10	576,00	9700	20	1152,00	19400
	900	53,46	18	962,28	16200	30	1603,80	27000
	1230	48,60	18	874,80	22140	22	1069,20	27060
	1100	69,12	12	829,44	13200	24	1658,88	26400
	1100	43,20	12	518,40	13200	24	1036,80	26400
	1260	50,17	21	1053,57	26460	21	1053,57	26460
	970	38,88	28	1088,64	27160	28	1088,64	27160
	980	63,18	28	1769,04	27440	28	1769,04	27440
	930	60,48	29	1753,92	26970	29	1753,92	26970
	930	60,75	29	1761,75	26970	29	1761,75	26970
	2980	102,40	3	307,20	8940	8	819,20	23840
	2980	184,32	3	552,96	8940	8	1474,56	23840
	2180	133,44	6	800,64	13080	12	1601,28	26160
	2050	124,80	6	748,80	12300	12	1497,60	24600
	1910	115,20	6	691,20	11460	12	1382,40	22920
	1610	97,20	6	583,20	9660	12	1166,40	19320

^e emballage pouvant être fourni uniquement sur demande
Verpackung nur auf Anfrage lieferbar

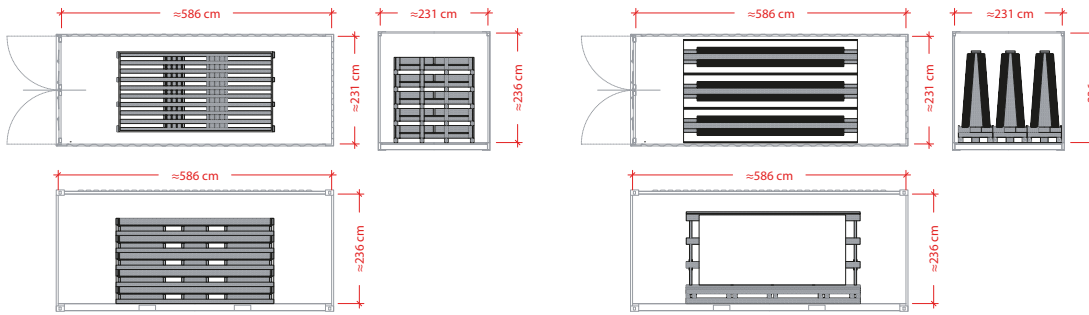
^f vérifier en entreprise, y compris en fonction du pays de destination
Im Unternehmen verifizieren, auch auf Grundlage des Bestimmungslandes

Il est possible d'optimiser les espaces du conteneur restés vides en chargeant des emballages d'autres formats (par ex. des palettes 80x120 FAO ou Europallet). Pour les expéditions qui prévoient des combinaisons de plusieurs formats, il est conseillé de contacter la société avant de louer le conteneur approprié. Les configurations de chargement qui suivent doivent toujours être vérifiées en fonction des dimensions effectives du conteneur loué, qui sont susceptibles de varier en fonction de la compagnie maritime choisie. Die nicht ausgenutzten Räume des Containers können mit Verpackungen in anderen Formaten belegt werden (z.B. mit 80x120 FAO-Paletten oder Europaletten). Bei Lieferungen, die Kombinationen mehrerer Formate enthalten, sollten Sie sich vor der Anmietung eines geeigneten Containers mit dem Unternehmen absprechen. Die zu beachtenden Ladungskonfigurationen müssen immer anhand der tatsächlichen Maße des gemieteten Containers überprüft werden, die je nach der gewählten Reederei variieren können.

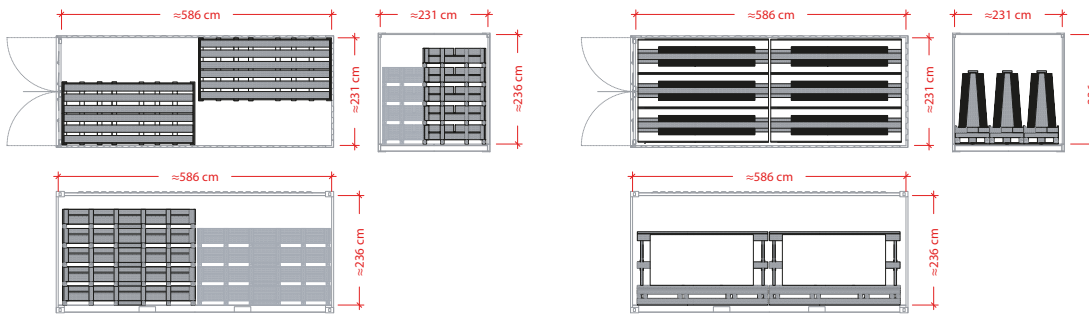
Chargement sur conteneur 20'

Laden in 20-Fuß-Container

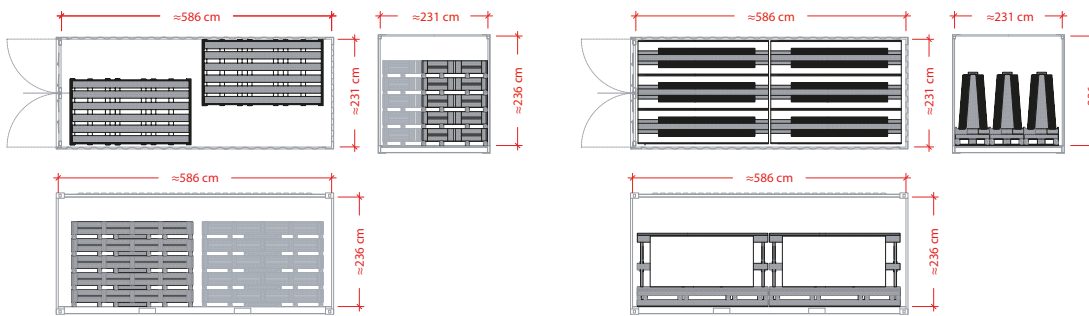
Formats **Formate** 160x320 cm



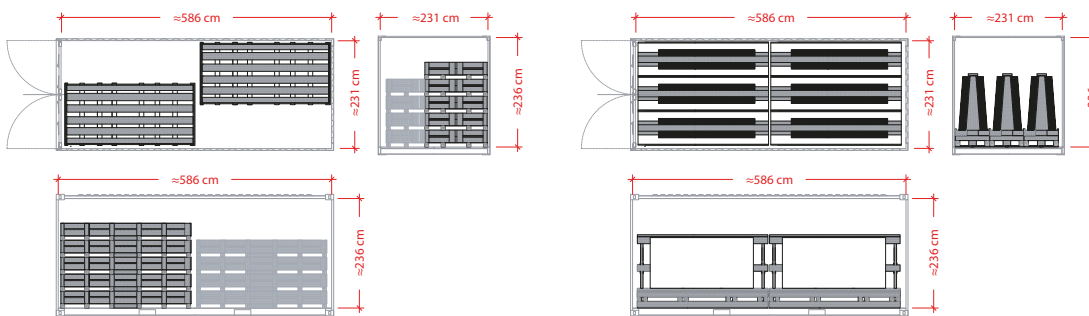
Formats **Formate** 120x278 cm



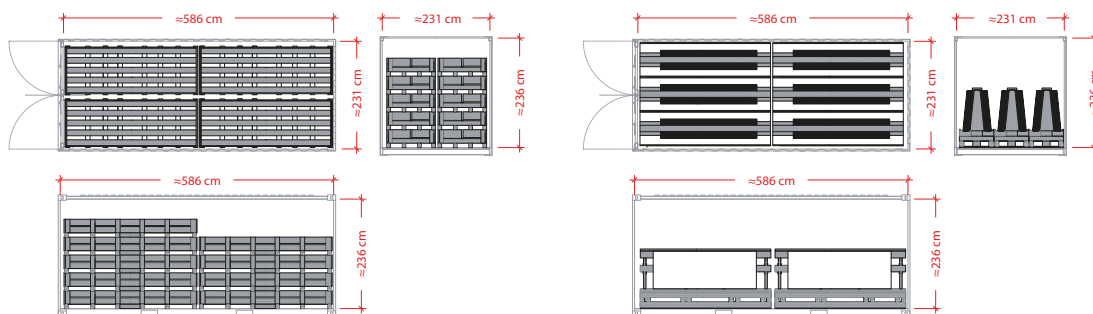
Formats **Formate** 120x240 cm



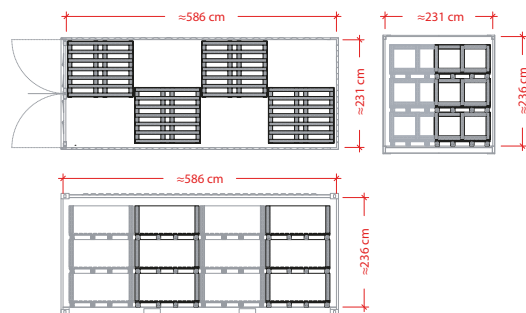
Formats **Formate** 120x260 cm



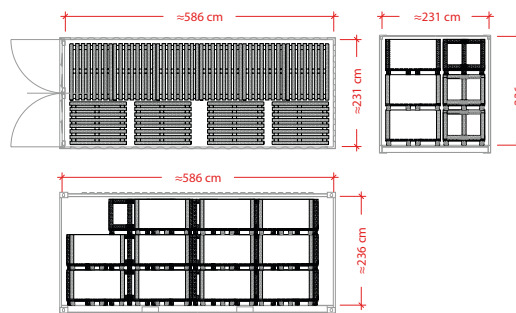
Formats Formate 90x270 cm



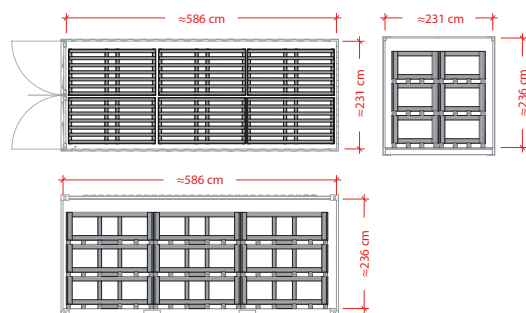
Formats Formate 120x120 cm



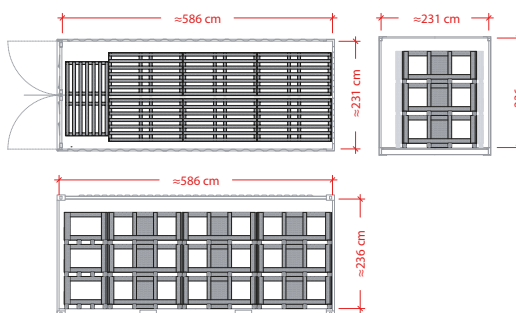
Formats Formate 90x90 cm



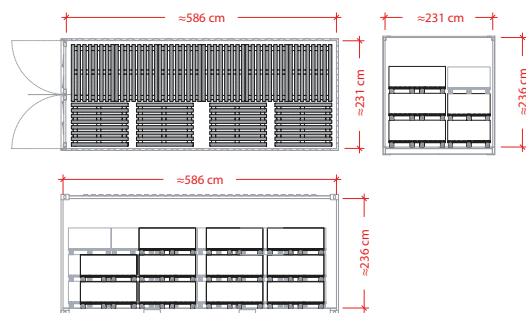
Formats Formate 90x180 cm



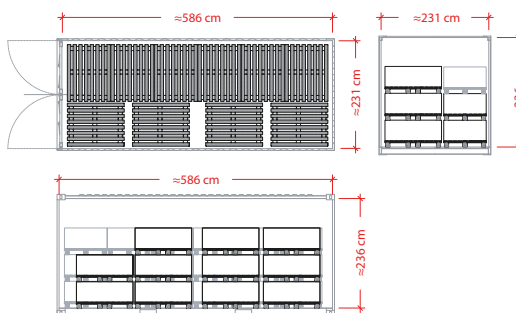
Formats Formate 75,5x151 cm



Formato Size 45x90 cm



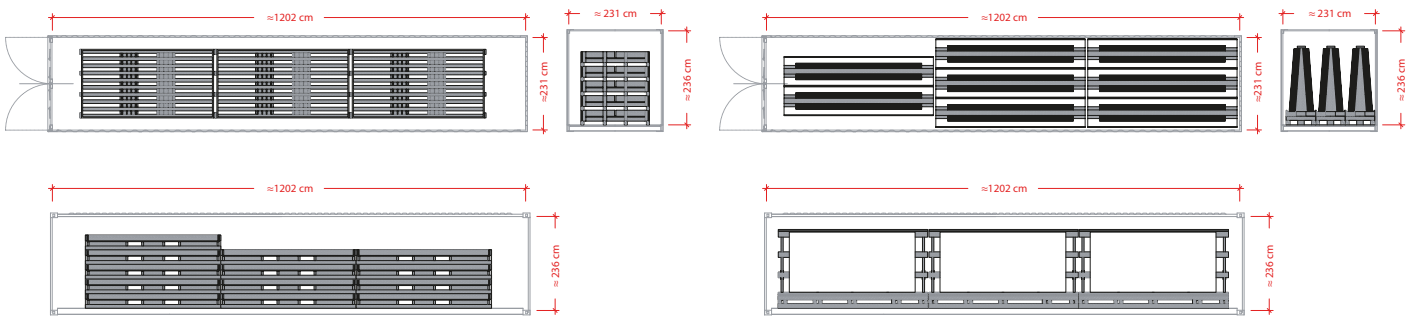
Formato Size 40x120 cm



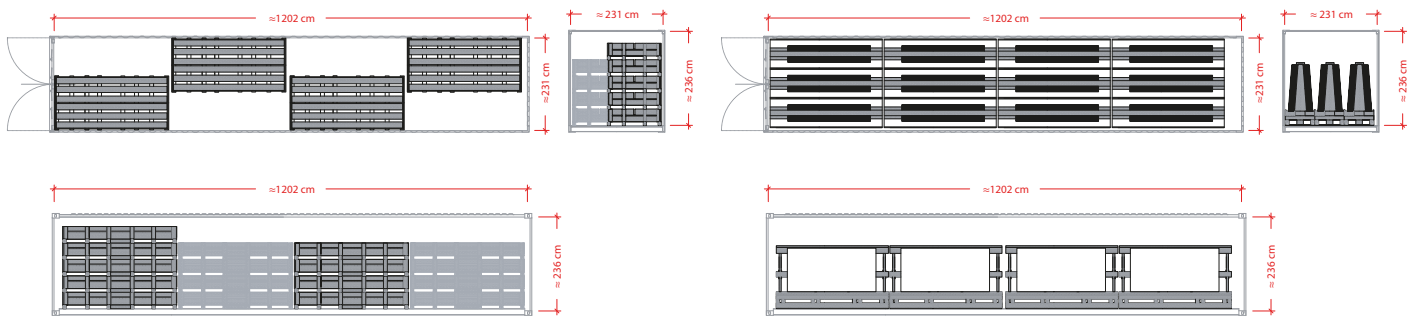
Chargement sur conteneur 40'

Laden in 40-Fuß-Container

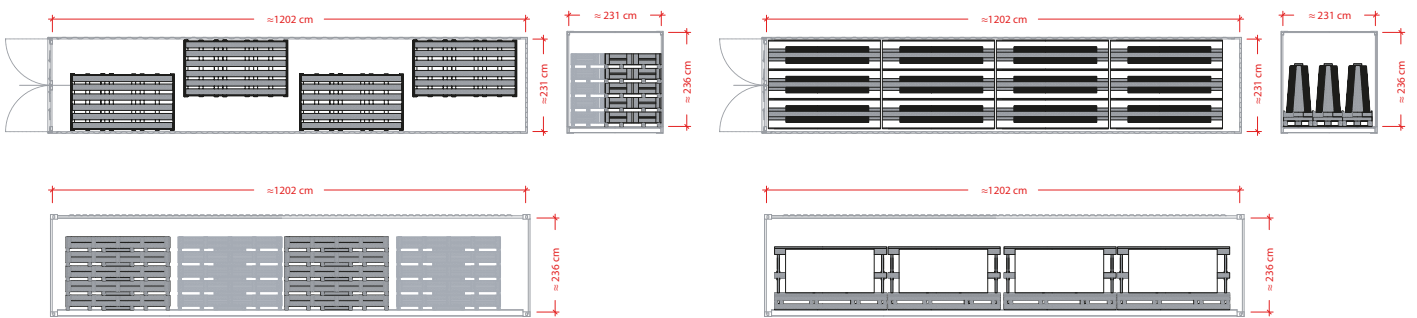
Formats **Formate** 160x320 cm



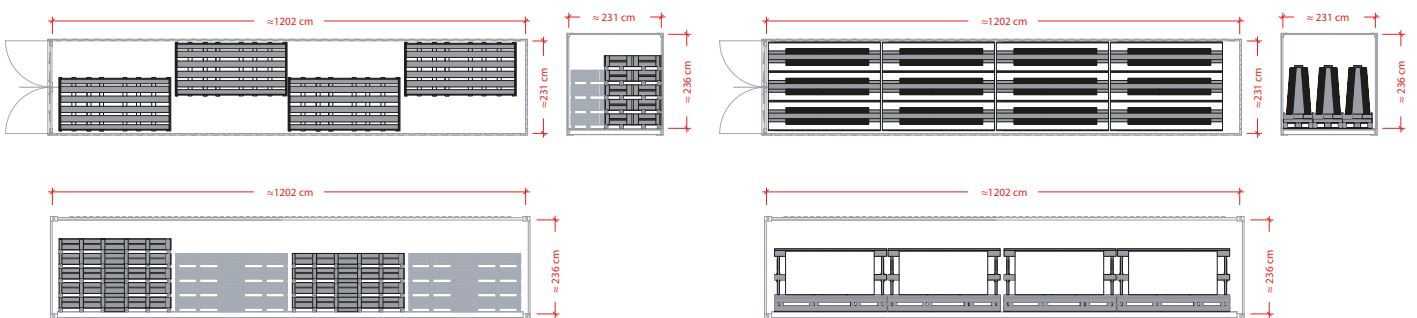
Formats **Formate** 120x278 cm



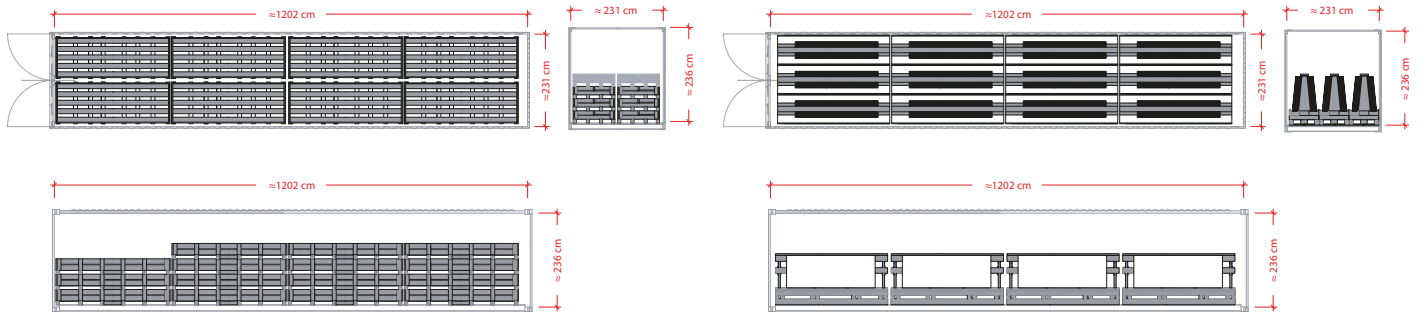
Formats **Formate** 120x240 cm



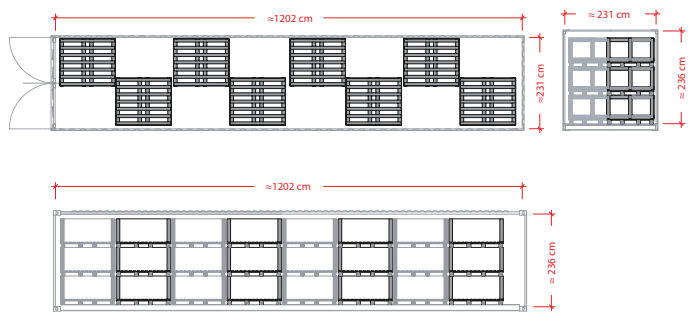
Formats **Formate** 120x260 cm



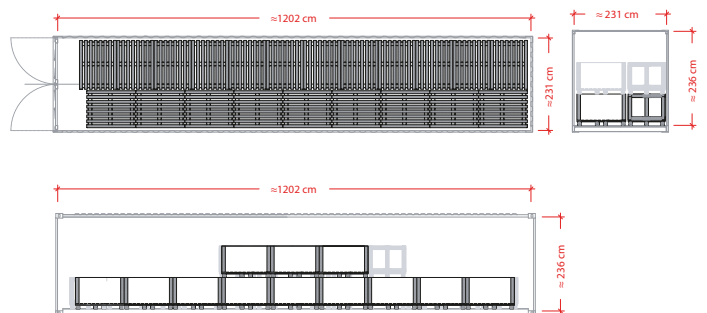
Formats Formate 90x270 cm



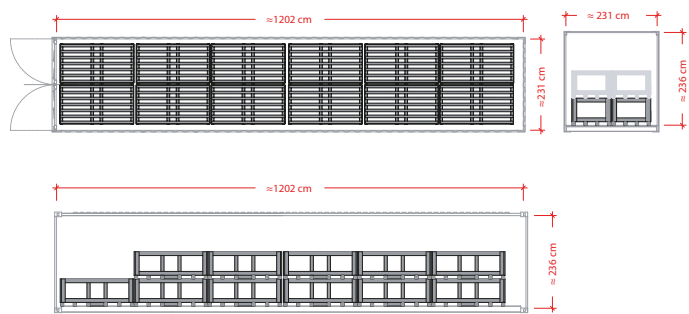
Formats Formate 120x120 cm



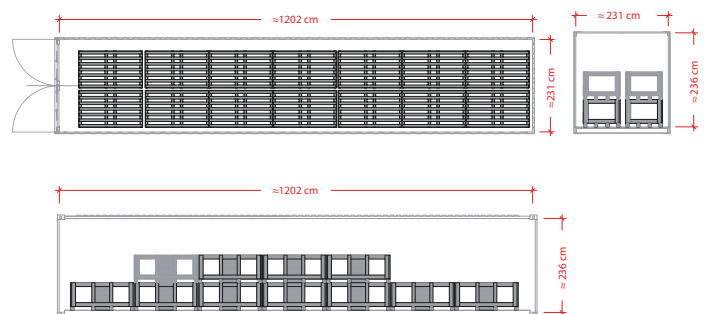
Formats Formate 90x90 cm



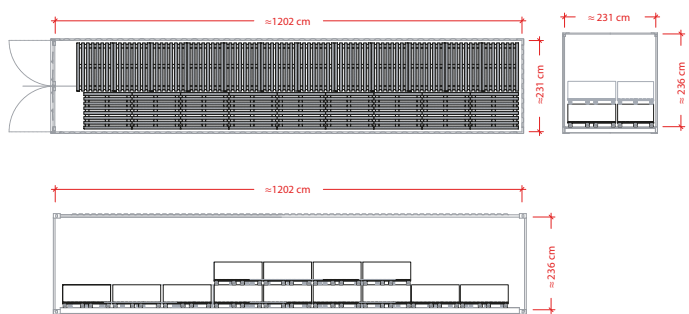
Formats Formate 90x180 cm



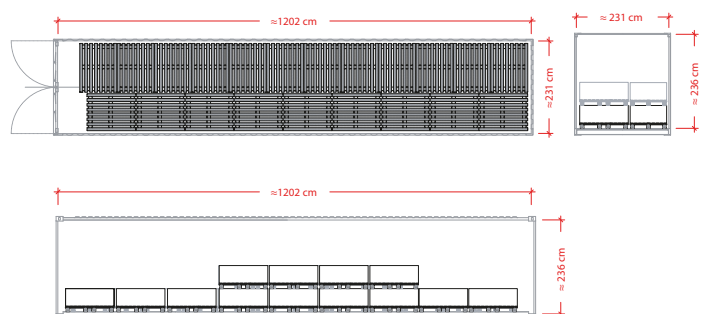
Formats Formate 75,5x151 cm



Formats Formate 45x90 cm



Formats Formate 40x120 cm



Choix de la colle

Wahl des Klebemittels

Il est fondamental de choisir un adhésif approprié dans les opérations de conception et de planification de l'intervention. Il doit être prescrit par le concepteur en fonction des éléments suivants :

- Destination d'usage ;
- Conditions de fonctionnement ;
- Type de support ;
- Dimensions de la dalle céramique.

Il convient de rappeler ci-dessous certains conseils qui peuvent aider à choisir le produit approprié :

- SUPPORTS TRADITIONNELS (chapes en ciment) : adhésif de classe C2 hautement déformable (classe S1 ou S2)
- POSE DANS DES LIEUX AUX CLIMATS FROIDS, HUMIDES OU DURANT L'HIVER : adhésif à prise rapide (classe F)
- POSE DANS DES LIEUX CHAUDS, SECS, AVEC VENTILATION ABONDANTE OU DURANT LA PÉRIODE ESTIVALE : adhésif à temps ouvert allongé (classe E). Quand une pellicule se crée sur la colle, l'adhésif perd tout pouvoir d'adhérence et ne peut en aucun cas être utilisé. Habituellement, il est toujours préférable de prescrire un temps ouvert allongé pour un adhésif destiné à de grands formats.
- POSE SUR SUPPORTS PEU POREUX (par exemple, revêtements de sol en grès préexistants) OU AVEC HUMIDITÉ ÉLEVÉE : adhésif à prise rapide (classe F) qui en facilite le séchage. Pour faciliter le séchage de l'adhésif, il pourrait parfois être nécessaire d'utiliser une gaine qui assure une micro-ventilation adéquate.
- POSE SUR SUPPORTS EN PLÂTRE, PLACOPLÂTRE, CHAPES À BASE D'ANHYDRITE OU DE SULFATE DE CALCIUM : il est nécessaire de prévoir une couche de primaire avant de réaliser les opérations de pose.
- POSE SUR MUR EXTÉRIEUR : adhésif hautement déformable de classe S2 qui puisse absorber les mouvements du revêtement.

Beim Entwurf und bei der Planung der Arbeiten ist die Auswahl eines geeigneten Klebstoffs von entscheidender Bedeutung. Dieser muss vom Projektplaner vorgegeben werden in Abhängigkeit von:

- Verwendungszweck;
- Einsatzbedingungen;
- Art des Untergrunds;
- Abmessungen der Keramikplatte;

Im Folgenden sind einige Empfehlungen aufgeführt, die bei der Auswahl des geeigneten Produkts hilfreich sein können:

- TRADITIONELLE UNTERGRÜNDE (Zementestriche): hochverformbarer Klebstoff der Klasse C2 (Klasse S1 oder S2)
- VERLEGUNG UNTER KALTEN, FEUCHTEN ODER WINTERLICHEN BEDINGUNGEN: schnellhärtender Klebstoff (Klasse F)
- VERLEGUNG UNTER WARMEN, TROCKENEN, WENIG BELÜFTETEN ODER SOMMERLICHEN BEDINGUNGEN: Klebstoff mit verlängerter Trocknungszeit (Klasse E). Wenn sich auf dem Klebstoff ein Film bildet, verliert der Klebstoff jegliche Haftkraft und sollte auf keinen Fall mehr verwendet werden. Generell ist die Vorgabe eines Klebstoffs mit längerer Haltbarkeit im geöffneten Zustand für Großformate immer vorzuziehen.
- VERLEGUNG AUF WENIG SAUGFÄHIGEN UNTERGRÜNDE (z.B. ein bereits bestehender Feinsteinzeugboden) ODER BEI HOHER LUFTFEUCHTIGKEIT: schnellhärtender Klebstoff (Klasse F), der die Aushärtung begünstigt. Um die Aushärtung des Klebstoffs zu begünstigen, kann es erforderlich sein, eine Abdeckung zu verwenden, die eine ausreichende Mikrobeflüchtung gewährleistet
- VERLEGUNG AUF GIPSTRÄGERN, ANHYDRIT- ODER CALCIUMSULFAT-ESTRICHEN: vor der Verlegung sollte eine Schicht Grundierung aufgetragen werden.
- WANDBEFESTIGUNG IM AUßENBEREICH: hochverformbarer Klebstoff der Klasse S2, der die Bewegungen der Verkleidung absorbiert.

Type de support Art des Untergrunds	Pose en intérieur* Verlegung im Innenbereich		Pose en extérieur* Verlegung im Außenbereich	
	Sol Fußboden	Mur Wand	Sol Fußboden	Mur Wand
Chapes béton sans système de climatisation Zementestriche ohne abstrahlendes Klimatisierungssystem	C2 E S1		C2 E S1	
Chapes béton avec système de climatisation Zementestriche mit abstrahlendem Klimatisierungssystem	C2 E S2			
Chapes en anhydrite ou sulfate de calcium, avec ou sans système de climatisation Estriche aus Anhydrit oder Calciumsulfat, mit oder ohne abstrahlendem Klimatisierungssystem	C2 E S2		C2 E S2	
Sols préexistants en céramique ou pierre Bereits bestehende Keramik- oder Steinfußböden	C2 F E S2		C2 F E S2	
Mur en béton Betonwand		C2 T E S2		C2 T E S2
Enduit béton Zementputz		C2 T E S2		C2 T E S2
Panneaux ou surfaces en métal, panneaux et matériaux en bois, caoutchouc et résilients Metallplatten oder -oberflächen, Holz- und Verbundplatten, Gummi und elastische Verbindungen	R2 T ¹	R2 T ¹	R2 T ¹	R2 T ¹

* informations purement indicatives
rein indikative Informationen

Technique de pose au sol et au mur

Verlegetechnik für Bodenbeläge und Wandverkleidungen

Consignes générales

Allgemeine anforderungen

La condition la plus importante à respecter est de réaliser un lit d'adhérence continu. Cela signifie que la couche de colle entre le dos de la dalle et le support de pose doit présenter une surface qui soit la plus homogène possible, compacte et dépourvue de vides. Il est possible d'obtenir cette condition :

- en utilisant la méthode du double étalement ;
- en réalisant un battage manuel approprié ainsi qu'une vibration mécanique successive ;
- en choisissant des outils adéquats permettant de répartir la colle.

Les caractéristiques liées aux dimensions des dalles Casalgrande Padana sont telles qu'il est également possible d'effectuer la pose en réalisant le joint minimal consenti (cette valeur varie habituellement d'un pays à l'autre en fonction des réglementations locales). Dans tous les cas, il est toujours conseillé d'effectuer une pose avec joint ouvert. Le joint, bien que minime, réduit le module d'élasticité du carrelage, en limitant le risque de soulèvement, de détachement ou de fissuration de la surface céramique finie.

Il est toujours recommandé de prévoir des distanciateurs / systèmes de nivellement pour rendre la surface du revêtement céramique parfaitement plane.

Die wichtigste Anforderung ist die Erlangung einer durchgehenden Adhäsionsfläche, also einen Zustand, bei dem die Klebeschicht zwischen der Plattenrückseite und dem Verlegungsuntergrund so kontinuierlich, kompakt und hohlraumfrei wie möglich ist. Diese Anforderung wird erreicht:

- durch einen doppelten Auftrag;
- durch Schlagen von Hand und anschließendes mechanisches Rütteln;
- durch Auswahl geeigneter Werkzeuge zum Verteilen des Klebstoffs.

Die Maßeigenschaften der Platten von Casalgrande Padana ermöglichen auch eine Verlegung mit minimalen Fugen (dieser Wert variiert in der Regel von Land zu Land je nach den örtlichen Vorschriften). Offene Fugen sind jedoch immer zu empfehlen. Auch die kleinste Fuge verringert die Modulleastizität des Belags und verringert das Risiko des Abhebens, Ablösens oder Aufreißens der fertigen Keramikoberfläche.

Es ist immer empfehlenswert, Abstands-/Nivelliersysteme einzusetzen, um die Oberfläche der Keramikverkleidung eben zu machen.



Technique de pose au sol et au mur

Verlegetechnik für Bodenbeläge und Wandverkleidungen

Jointes techniques

Technische verbindungen

Les joints techniques sont introduits dans le réseau des joints et permettent de mieux supporter les sollicitations mécaniques et thermo-hygro-métriques auxquelles la surface céramique est soumise. Ils se divisent en :

- joints périmétriques, le long de la limite de l'espace à revêtir et au niveau de tous les éléments de la construction ;
- joints de fractionnement, concernant l'épaisseur de la dalle, de la colle et du support de pose (sur au moins 1/3 de sa profondeur, sans affecter le réseau électrosoudé).
- joints de dilatation, ne concernant que la dalle et la couche de colle.

Calcul des dimensions des joints de fractionnement
superficie* :

- 24 / 25 m² espaces intérieurs
- 9 / 10 m² espaces extérieurs
- rapport entre le plus grand et le plus petit des côtés < 1,5

largeur :

selon les contraintes mécaniques et hydrothermiques auxquelles le carrelage est soumis et des capacités élastiques du matériau de composition du joint.

Die technischen Verbindungsstücke werden in das Fugennetz eingesetzt und ermöglichen eine bessere Kompensation von mechanischen und hydrothermischen Belastungen, denen die Keramikoberfläche ausgesetzt ist. Sie unterscheiden sich in:

- Randverbindungen entlang der Grenze des zu verkleidenden Bereichs und um alle Bauelemente herum.
- Fraktionierungsfugen in Abhängigkeit der Plattenstärke, des Klebstoffs und des Verlegungsuntergrunds (mindestens 1/3 seiner Tiefe, ohne das elektrogeweihte Netz zu beeinträchtigen).
- Dehnungsfugen, die nur die Platte und den Klebstoff betreffen.

Dimensionierung von unterbrechenden Verbindungen

Fläche*:

- 24 / 25 m² in Innenbereichen
- 9 / 10 m² in Außenbereich
- Verhältnis zwischen Längs- und Querkanten < 1,5

Breite:

In Abhängigkeit von den mechanischen und hydrothermischen Beanspruchungen des Belags und den elastischen Eigenschaften des Materials, aus dem die Verbindung besteht.



* Valeurs indicatives, à vérifier avec le concepteur. Richtwerte, die mit dem Projektplaner überprüft werden sollten.

Pose sur sol

Verlegungen für fussbodenbeläge

Avant de procéder à la pose, vérifier :

- que le support est approprié à la pose et à la destination d'usage ;
- que le produit céramique correspond effectivement à la commande ;
- que tous les autres matériaux nécessaires à l'installation (colles, mastics, produits de scellement, etc.) sont adaptés à la pose de dalles céramiques de grand format.

Pendant les opérations de pose, il faut respecter quelques précautions particulières :

- Étaler l'adhésif sur le support de pose à l'aide d'une truelle dentelée (il est habituellement conseillé d'utiliser des truelles à dents inclinées de 10 mm) sur une seule direction (de préférence parallèle au côté court en cas de dalle rectangulaire).
- Étaler l'adhésif au dos de la dalle à l'aide d'une truelle dentelée (habituellement de 3 mm), dans la même direction que celle qui a été choisie pour étaler l'adhésif sur le support ;
- Déplacer la dalle avec la couche d'adhésif et la placer sur le support de pose ;

Vor dem Fortfahren mit der Verlegung sollte Folgendes überprüft werden:

- der Untergrund muss für die Verlegung und die beabsichtigte Verwendung geeignet sein.
- das Keramikprodukt muss mit dem tatsächlich bestellten Produkt übereinstimmen.
- alle anderen für die Installation verwendeten Materialien (Klebstoffe, Stucke, Dichtmittel usw.) müssen für die Verlegung von großformatigen Keramikplatten geeignet sein.

Besondere Vorkehrungen, die während der Verlegearbeiten getroffen werden sollten:

- Verteilen Sie den Klebstoff auf dem Verlegeuntergrund mit einem Zahnspatel (normalerweise werden Spatel mit geneigten 10-mm-Zähnen empfohlen) in einer einzigen Richtung (vorzugsweise bei einer rechteckigen Platte parallel zur kürzeren Seite).
- Tragen Sie den Klebstoff auf der Rückseite der Platte mit einem Zahnspatel (normalerweise 3 mm) in der gleichen Richtung auf, in der der Klebstoff auf dem Untergrund aufgetragen wurde;
- Bewegen Sie die Platte mit der Klebstoffschicht und positionieren Sie sie auf dem Verlegeuntergrund.

- Faire bouger délicatement la dalle en effectuant de petits mouvements dans les quatre directions du plan, de l'ordre de 2 à 3 cm environ. Pour joindre les dalles entre elles, des outils spéciaux sont disponibles ; ils permettent d'effectuer des mouvements précis et d'obtenir un positionnement correct.
- Battre en utilisant des taloches anti-rebond manuelles à large surface (ne pas utiliser de marteaux même s'ils sont en caoutchouc) ou des vibreurs électriques, du centre de la dalle vers les côtés de celle-ci, sur toute la surface de façon continue et uniforme. La vibration mécanique au moyen de vibreurs électriques est conseillée en cas de dalles découpées, façonnées ou forées.
- Attendre que l'adhésif soit sec (en fonction des indications fournies par le fabricant) avant de marcher sur la surface du revêtement de sol et la protéger de toute charge accidentelle.
- Protéger les joints non scellés : il ne faut pas que la poussière ou des débris s'accumulent dans les joints ouverts.

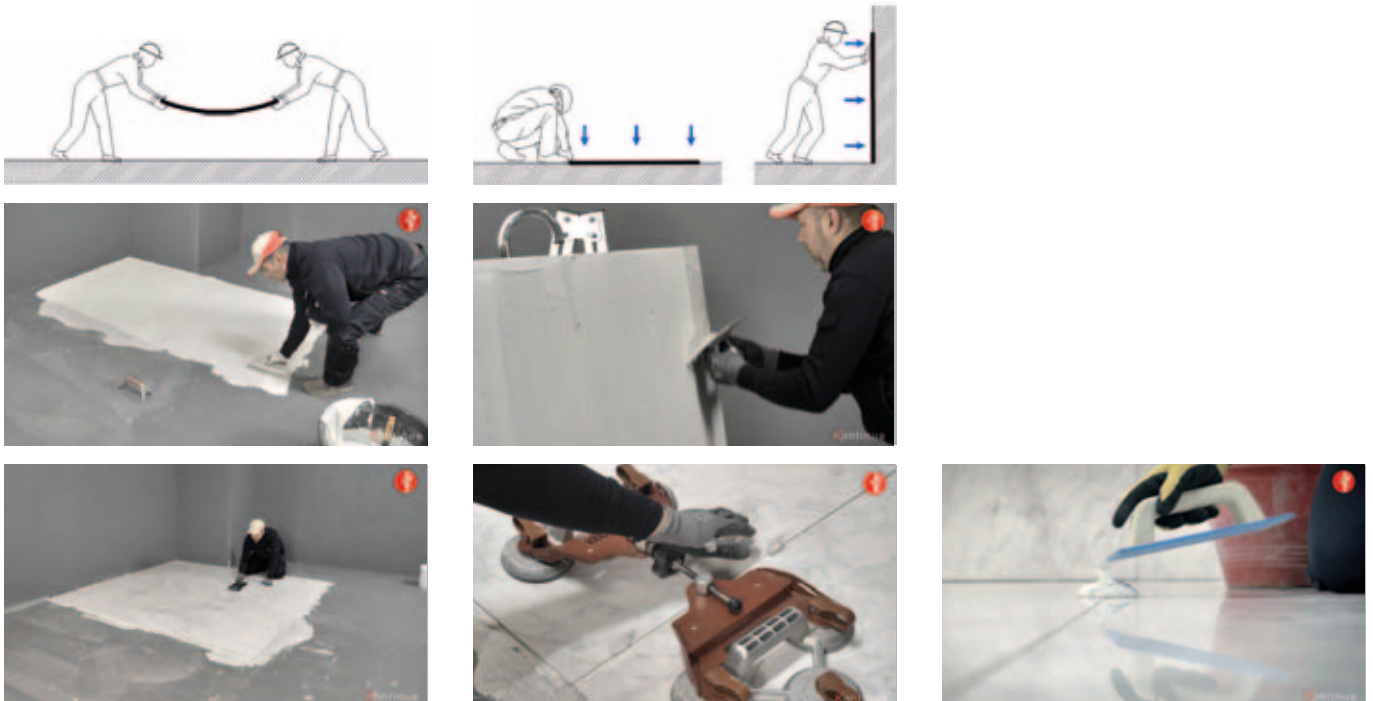
Les dalles à épaisseur réduite (6 mm et 6,5 mm par exemple) présentent une souplesse naturelle mais si elles sont posées sur un support plan, elles retrouvent leur planéité normale. Il faut donc adopter toutes les précautions possibles pour adapter la surface de la dalle au support d'installation (qu'il soit horizontal ou vertical). Pour adapter plus facilement la dalle de fine épaisseur à un support vertical mural, il est parfois possible d'utiliser :

- des systèmes de raidissement (par exemple des cadres provisoires à fixer à la dalle avant de la poser et à retirer une fois que le durcissement a eu lieu) ;
- des systèmes de contraste, provisoirement fixés au sol, qui maintiennent la dalle en position jusqu'à ce que l'adhésif soit suffisamment sec et que la céramique reste en place.

- Bewegen Sie die Platte vorsichtig mit kleinen Bewegungen in alle vier Himmelsrichtungen um etwa 2-3 cm. Um die Platten aneinander auszurichten, stehen spezielle Werkzeuge zur Verfügung, die präzise Bewegungen und eine korrekte Positionierung ermöglichen.
- Schlagen Sie mit einer großflächigen, nicht federnden Kelle von Hand (verwenden Sie keine Hämmer, auch wenn sie gummiert sind) oder mit elektrischen Rüttlern von der Mitte der Platte bis zu den Plattenrändern, auf der gesamten Oberfläche gleichmäßig und gleichmäßig. Mechanische Schwingungen durch elektrische Rüttler sind bei zugeschnittenen, bearbeiteten oder gebohrten Platten vorzuziehen.
- Warten Sie die Aushärtung des Klebstoffes (gemäß den Anweisungen des Herstellers) ab, bevor Sie die Oberfläche des Bodenbelags betreten, und schützen Sie ihn vor versehentlichen Belastungen.
- Schützen Sie die noch nicht verschlossenen Fugen: Staub und Schutt dürfen sich nicht in den offenen Fugen ansammeln.

Platten mit geringer Stärke (z.B. 6 mm und 6,5 mm) weisen eine natürliche Flexibilität auf, aber wenn sie auf einem ebenen Träger liegen, erhalten sie ihre normale Ebenheit wieder. Daher sollte jede mögliche Anpassung der Plattenoberfläche an den Untergrund (sowohl horizontal als auch vertikal) vorgenommen werden. Um sich bei der Anpassung einer dünnen Platte an einen vertikalen Untergrund zu helfen, können oft folgende Mittel helfen:

- Versteifungssysteme (z.B. provisorische Rahmen, die vor dem Verlegen an der Platte befestigt und nach dem Aushärten entfernt werden);
- Gegenstützsysteme, die provisorisch am Boden befestigt werden und die Platte so lange in Position halten, bis der Klebstoff ausreichend ausgehärtet ist und die Keramik in Position bleibt.



Technique de pose au sol et au mur

Verlegetechnik für Bodenbeläge und Wandverkleidungen

Pose sur mur

Montage von verkleidungen

La pose d'un revêtement mural vertical est similaire à celle d'un revêtement de sol et, habituellement, ce qui a été exposé dans le chapitre précédent reste valable. Voici quelques précautions supplémentaires :

- Attendre que l'adhésif soit sec, en fonction des indications fournies par le fabricant, avant d'effectuer toute opération sur le revêtement mural (trous, incisions, etc.) ou d'appliquer des charges sur le carrelage.
- Les dalles à épaisseur réduite (6 mm et 6,5 mm par exemple) présentent une souplesse naturelle mais si elles sont posées sur un support plan, elles retrouvent leur planéité normale. Il faut donc adopter toutes les précautions possibles pour adapter la surface de la dalle au support d'installation (qu'il soit horizontal ou vertical). Pour rendre cette tâche plus aisée, il est parfois possible d'utiliser :
 - des systèmes de raidissement (par exemple des cadres provisoires à fixer à la dalle avant de la poser et à retirer une fois que le durcissement a eu lieu) ;
 - des systèmes de contraste, provisoirement fixés au sol, qui maintiennent la dalle en position jusqu'à ce que l'adhésif soit suffisamment sec et que la céramique reste en place.
- Si le revêtement mural prévoit des systèmes de sécurité « visibles » (Cp-Kerclip), fixer les crochets au support avant d'étaler l'adhésif (chevilles, cloues, etc.).
- Si le revêtement mural prévoit des systèmes de sécurité « invisibles » (Cp-Kerfix), effectuer l'incision au dos de la dalle avant d'étaler l'adhésif. En cas d'incision sur chantier, la distance réciproque entre les incisions doit être supérieure à 40 cm entre l'une et l'autre.

Die vertikale Verkleidung erfolgt ähnlich wie die Bodenverlegung und im Allgemeinen gilt, was bereits im vorigen Kapitel beschrieben wurde. Darüber hinaus wird auf folgende Maßnahmen hingewiesen:

- Warten Sie die Aushärtung des Klebstoffes gemäß den Angaben des Herstellers ab, bevor Sie irgendwelche Arbeiten an der Verkleidung durchführen (Bohrungen, Einschnitte usw.) oder den Plattenbelag belasten.
- Platten mit geringer Stärke (z.B. 6 mm und 6,5 mm) weisen eine natürliche Flexibilität auf, aber wenn sie auf einem ebenen Träger liegen, erhalten sie ihre normale Ebenheit wieder. Daher sollte jede mögliche Anpassung der Plattenoberfläche an den Untergrund (sowohl horizontal als auch vertikal) vorgenommen werden. Um sich dabei zu helfen, können folgende Mittel verwendet werden:
 - Versteifungssysteme (z.B. provisorische Rahmen, die vor dem Verlegen an der Platte befestigt und nach dem Aushärten entfernt werden);
 - Gegenstützsysteme, die provisorisch am Boden befestigt werden und die Platte so lange in Position halten, bis der Klebstoff ausreichend ausgehärtet ist und die Keramik in Position bleibt.
- Wenn die Verkleidung ein „sichtbares“ Befestigungssystem (Cp-Kerclip) vorsieht, verankern Sie die Haken vor dem Auftragen des Klebemittels (Dübel, Bolzenschussgerät usw.).
- Wenn die Wandverkleidung „verborgene“ Sicherheitssysteme (Cp-Kerfix) vorsieht, müssen die Einkerbungen auf der Plattenrückseite vor dem Auftragen des Klebstoffs durchgeführt werden. Wenn die Einkerbungen auf der Baustelle durchgeführt werden, beträgt der Abstand zwischen den Einkerbungen 40 cm.



Découpe et forage sur chantier

Zuschneiden und Bohren auf der Baustelle

Les produits en grès cérame Casalgrande Padana sont depuis toujours synonyme de polyvalence et de facilité de façonnage. Pour obtenir un résultat optimal, il est toujours nécessaire de diversifier les méthodes de découpe/façonnage en fonction des éléments suivants :

- format et épaisseur de la céramique ;
- complexité, position et dimension de la forme à obtenir ;
- outils et équipements mis en place ;
- destination d'usage de la céramique façonnée.

Les précautions suivantes peuvent donc éliminer tout éventuel élément critique qui serait dû au type d'outil utilisé et/ou à la technique d'utilisation de celui-ci.

Feinsteinzeugprodukte von Casalgrande Padana stehen seit jeher für Vielseitigkeit und einfache Verarbeitung.

Um ein optimales Ergebnis zu erzielen, müssen die Schneid-/Bearbeitungsmethoden immer nach folgenden Kriterien unterschieden werden:

- Format und Stärke der Keramik.
- Komplexität, Lage und Ausdehnung der erforderlichen Geometrien;
- eingesetzte Instrumente und Werkzeuge;
- Verwendungszweck der verarbeiteten Keramik.

Die folgenden Maßnahmen sollten allen etwaigen kritischen Punkten vorbeugen, die sich aus der Art des verwendeten Werkzeugs und/oder der verwendeten Technik ergeben.

Coupes linéaires

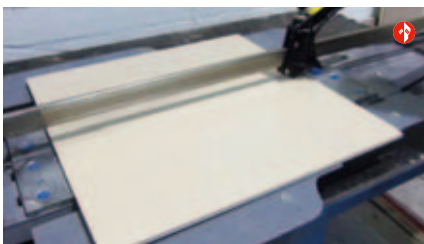
Gerade schnitte

Les coupes linéaires peuvent être effectuées par :

- Découpe à l'eau, à l'aide de découpeuses professionnelles pour obtenir une meilleure qualité de coupe.
- Découpe à sec. Il existe différents outils en fonction du type de découpe et du format de la dalle :
 - Coupe-carreaux manuels.
 - Guides diamantés sur banc de travail, rigide et stable, qui puisse absorber d'éventuelles vibrations provoquées par les outils, pour des formats de moyenne/grande dimension.

Lineare Schnitte können folgendermaßen durchgeführt werden:

- Das Wasserstrahlschneiden mit professionellen Schneidgeräten bietet die beste Schnittqualität.
- Trockenschnitt. Je nach Schneidart und Plattenformat gibt es unterschiedliche Werkzeuge:
 - Fliesen-Handschnidegeräte.
 - Diamantführungen auf einer stabilen und festen Werkbank, die durch Werkzeuge verursachte Vibrationen absorbieren kann, für mittlere/große Formate.



Découpe et forage sur chantier

Zuschneiden und Bohren auf der Baustelle

Coupes linéaires sur plan de travail

Gerade schnitte auf der werkbank

Pour une découpe dans les règles de l'art avec guides de découpe :

- placer les dalles sur une surface solide, rigide et stable, qui puisse absorber les vibrations provoquées par les outils de coupe ;
- fixer le guide de découpe à la dalle. Le guide est habituellement équipé d'un inciseur diamanté.
- inciser avec une intensité uniforme, en maintenant une vitesse et une force constantes sur toute la longueur de la ligne d'incision. Ne pas s'arrêter pendant la phase d'incision.
- couper à l'aide de pinces appropriées qui agissent sur les extrémités des lignes de découpe, en commençant par le bord de sortie de la roulette. Pour des épaisseurs et/ou des longueurs importantes, il peut être préférable de couper simultanément sur les deux côtés en faisant levier au centre de la dalle.
- ne pas attendre trop longtemps entre la phase d'incision et celle de coupe ;
- dans le cas où le bord découpé présenterait une dentelure superficielle particulière, en lien avec l'outil utilisé et le caractère invasif du procédé, il est possible d'utiliser des plateaux de support diamantés spéciaux pour atténuer/éliminer cet effet inesthétique.

Für einen fachgerechten Zuschnitt mit Schneideführungen:

- legen Sie die Platte auf eine feste, starre und stabile Oberfläche, die die von den Schneidwerkzeugen verursachten Vibrationen absorbieren kann.
- befestigen Sie die Scheideführung an der Platte. Die Führung ist normalerweise mit einem Diamantschneider ausgestattet.
- schneiden Sie mit gleichmäßiger Intensität und einer konstanten Geschwindigkeit und Kraft entlang der Schnittlinie. Halten Sie während des Einschneidens nicht an.
- brechen Sie die Platte mit einer geeigneten Zange, die auf die Enden der Schnittlinien einwirkt, beginnend mit der Austrittsseite des Rädchens. Bei größeren Stärken und/oder Längen kann es sinnvoll sein, gleichzeitig auf beiden Seiten zu brechen, indem man die Plattenmitte als Hebelpunkt nutzt.
- warten Sie nicht zu lange zwischen dem Einschneiden und dem Abbrechen.
- wenn die Schnittkante eine merkwürdige Oberflächenform aufweist, auch aufgrund des verwendeten Werkzeugs und der Invasivität des Vorgangs, können entsprechende diamantbesetzte Schleifscheiben verwendet werden, um diese Unregelmäßigkeiten zu beseitigen.



Coupes à façon sur plan de travail

Unregelmässige schnitte auf der werkbank

La pose au sol et au mur nécessite parfois de façonner la céramique en fonction des éléments installés (portes, fenêtres, etc.).

Pour effectuer des découpes pour emplacements, il est préférable e s'équiper d'une meuleuse d'angle simple ou intégrée sur un guide de coupe pour découpe linéaire.

Il est recommandé de doser la vitesse d'avancement du disque diamanté en fonction de la forme de la découpe à réaliser : appliquer une vitesse excessive pourrait endommager la machine, déformer le disque diamanté et provoquer la rupture de la céramique.

Dans le cas de découpes pour emplacements présentant des angles à 90° ou différentes ouvertures angulaires, les sommets de la forme à réaliser doivent être « arrondis » de façon appropriée à l'aide d'une fraise diamantée (voir chapitre suivant) avant de procéder à toute incision à l'aide d'une meuleuse d'angle. Le diamètre de la fraise doit être adapté à la complexité de la forme à réaliser.

À titre indicatif, il doit habituellement être 2 fois supérieur à l'épaisseur de la céramique à forer.

Il peut être nécessaire de diviser la forme de la coupe en sous-multiples qui permettent de mieux s'adapter à l'objet que l'on souhaite contourner : cela dépend de la complexité de la coupe (par exemple, découpes en drapeau, découpes en U, etc.) et de la destination de pose de la céramique façonnée.

Cette précaution toujours valable est notamment conseillée pour des céramiques à épaisseur réduite.

Bodenbeläge und Wandverkleidungen erfordern manchmal die Konturierung der Keramik im Bereich von bereits installierten Elementen (Türen, Fenster usw.).

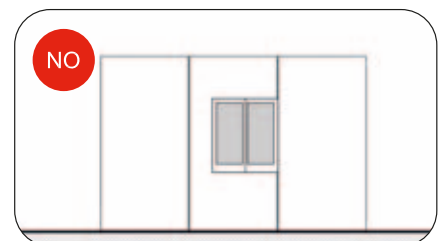
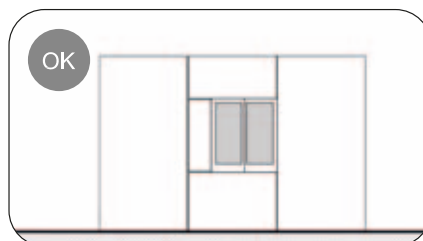
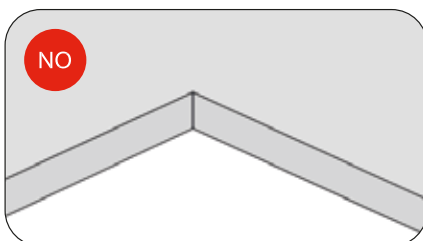
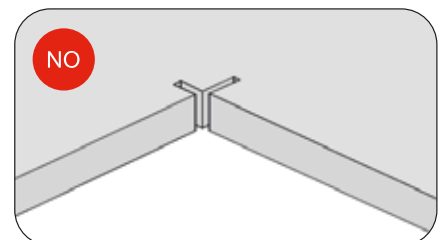
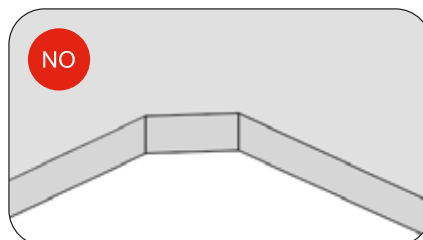
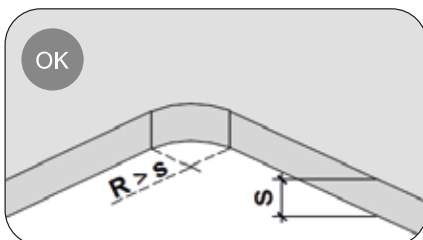
Für die Durchführung von Einschnitten ist es sinnvoll, einen einfachen oder in einer linearen Schneideführung integrierten Winkelschleifer zu verwenden.

Die Geschwindigkeit der Diamantscheibe sollte proportional zur gewünschten Schnittgeometrie dosiert werden. Eine zu hohe Geschwindigkeit könnte zur Beschädigung der Maschine, zur Verformung der Diamantscheibe oder zum Zerbrechen der Platte führen.

Bei Einschnitten im 90°-Winkel oder mit anderen Winkelöffnungen müssen die Scheitelpunkte der zu entfernenden Form vor jedem Schnitt mit einem Diamantfräser (siehe folgendes Kapitel) entsprechend „abgerundet“ werden. Der Durchmesser des Fräses muss der Komplexität der zu realisierenden Geometrie entsprechen. Als Richtwert gilt in der Regel das Zweifache der Stärke der zu durchbohrenden Keramik.

Abhängig von der Komplexität des Schnitts (z.B. Fahnschnitte, U-Schnitte usw.) und dem Bestimmungsziel der bearbeiteten Keramik kann es erforderlich sein, die Geometrie des Schnitts in Teilstücke zu unterteilen, die eine bessere Anpassung an das zu konturierende Objekt ermöglichen.

Diese stets gültige Maßnahme wird besonders für Keramik mit geringer Stärke empfohlen.



Découpe et forage sur chantier

Zuschneiden und Bohren auf der Baustelle

Trous circulaires

Runde löcher

Pour réaliser des forages circulaires (par exemple en présence d'évacuations au mur ou au sol), il est conseillé d'adopter les précautions suivantes :

- placer la céramique sur une surface solide et stable qui puisse atténuer et/ou absorber les vibrations provoquées par les outils de coupe. Quand le produit céramique à inciser est caractérisé par une souplesse particulière (par exemple les dalles céramiques de grand format et de fine épaisseur), il est conseillé d'effectuer ces opérations sur des bancs de travail solides, stables et rigides spécialement conçus à cet effet ;
- utiliser exclusivement des fraises diamantées professionnelles circulaires (pouvant être montées sur des meuleuses ou des visseuses). Les diamètres habituellement proposés dans le commerce varient de 6 mm à 75 mm ;
- réaliser le trou en faisant osciller la fraise avec un mouvement rotatoire, sans exercer de pression excessive sur le point d'attaque, en prenant soin de vaporiser de l'eau sur le point de forage et en réalisant le trou à plusieurs reprises, en nébulisant constamment avec de l'eau sur le trou pendant ces intervalles. Cette opération produit le double effet de prolonger la vie utile des fraises et de réduire la friction diamant/céramique, ce qui favorise une meilleure qualité de coupe.

Zur Durchführung von Rundlöchern (z.B. bei Wand- oder Bodenabflüssen) werden folgende Maßnahmen empfohlen:

- legen Sie die Keramik auf eine feste und stabile Oberfläche, die die von den Schneidwerkzeugen verursachten Vibrationen dämpfen und/oder absorbieren kann. Wenn sich das zu schneidende Keramikprodukt durch eine besondere Flexibilität auszeichnet (z.B. große Keramikplatten geringer Stärke), wird empfohlen, diese Arbeiten an soliden, stabilen und steifen Werkbänken durchzuführen, die speziell für diesen Zweck bestimmt sind.
- verwenden Sie ausschließlich professionelle runde Diamantfräser (die auch zum Schleifen oder Schrauben geeignet sind). Die handelsüblichen Durchmesser reichen von 6 mm bis 75 mm.
- schwenken Sie beim Bohren des Lochs die Fräse in kleinen Drehbewegungen, ohne übermäßigen Druck auf die Ansatzstelle auszuüben. Dabei sollte man die Bohrstelle mit Wasser benetzen, das Loch in mehreren Schritten bohren und immer wieder erneut benetzen. Dadurch wird die Lebensdauer der Fräser verlängert und die Reibung zwischen Diamant und Keramik reduziert, was zu einer höheren Schnittqualität führt.



Trous rectangulaires Rechteckige Löcher

En cas d'ouvertures rectangulaires ou carrées, la technique de l'incision avec disque diamanté seulement monté sur meuleuse d'angle est difficile et le résultat est incertain. Le stress provoqué par la coupe et les vibrations transmises au matériau, dans les conditions de travail plutôt précaires que l'on rencontre souvent sur les chantiers, peuvent provoquer des fissurations et des cassures y compris après le collage de la pièce. Dans la plupart des cas, le tout peut être résolu en procédant de la façon suivante :

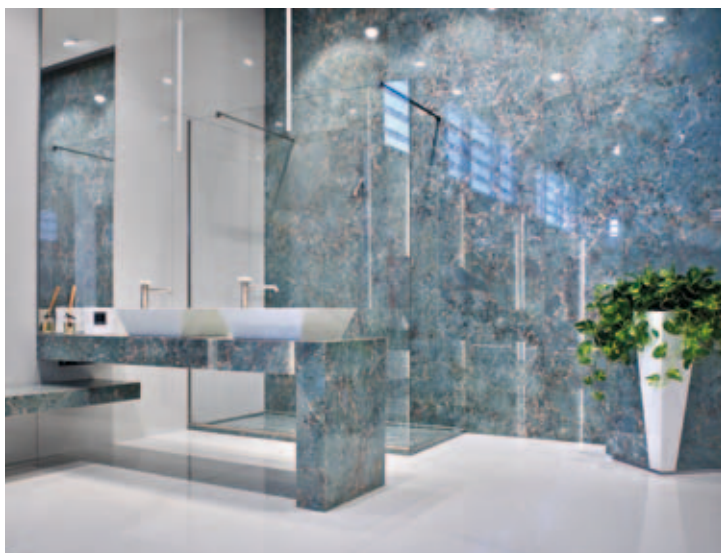
- 1) en suivant la procédure décrite au chapitre précédent et en utilisant des fraises diamantées professionnelles, réaliser quatre trous au niveau des sommets qui délimitent l'ouverture ;
- 2) si nécessaire, réaliser des trous supplémentaires le long du périmètre qui délimite l'ouverture, le nombre dépend des dimensions des côtés de l'ouverture ;
- 3) inciser délicatement et progressivement la dalle d'un trou à l'autre à l'aide d'une meuleuse d'angle et d'un disque diamanté professionnel adapté au grès cérame.

Bei rechteckigen oder quadratischen Öffnungen ist das Schneiden nur mit einer Diamantscheibe, die auf einen Winkelschleifer montiert ist, schwierig und das Ergebnis ist ungewiss.

Die durch das Schneiden verursachte Belastung und die Vibrationen, die auf das Material übertragen werden, können unter sehr prekären Arbeitsbedingungen, wie sie häufig auf Baustellen vorkommen, auch nach dem Verkleben des Werkstücks zu Rissen und Brüchen führen. In den meisten Fällen ist das Ganze lösbar, indem man wie folgt vorgeht:

- 1) bohren Sie nach dem im vorigen Kapitel beschriebenen Verfahren und mit professionellen Diamantfräsern vier Löcher an den Scheitelpunkten, die die Öffnung begrenzen;
- 2) bohren Sie bei Bedarf zusätzliche Löcher entlang der Schneidkanten der Öffnung, deren Anzahl von der Seitenlänge der Öffnung abhängt.
- 3) schneiden Sie vorsichtig und nach und nach die Platte von Loch zu Loch mit einem professionellen Winkelschleifer mit einer für Feinsteinzeug geeigneten Diamantscheibe ein.





Créer avec la céramique

Mit Keramik gestalten

L'élégance et le raffinement des surfaces et des effets de matière, alliés aux performances techniques inégalables qui distinguent depuis toujours le grès cérame Casalgrande Padana, offrent une multitude de solutions adaptées à toutes les finalités, y compris à celles du designer le plus exigeant.

Die Eleganz und edle Ausführung der Oberflächen und der materiellen Effekte, verbunden mit den unvergleichlichen technischen Leistungen, die das Feinsteinzeug von Casalgrande Padana von jeher auszeichnen, bieten eine Vielzahl von für alle Zwecke geeigneten Lösungen, auch für die anspruchsvollsten Designer.

Formats

Formate

Les formats habituellement utilisés dans ce domaine d'application en particulier sont :

- 120x240 cm épaisseur 6,5 mm
- 120x260 cm épaisseur 6,5 mm
- 120x278 cm épaisseur 6 mm
- 90x270 cm épaisseur 6 mm
- 160x320 cm épaisseur 6 et 12 mm

Tous ces formats sont fournis en version rectifiée, à l'exception du format 160x320 cm épaisseur 12 mm, fourni en version non rectifiée. En effet, habituellement, les premiers centimètres du bord sont intentionnellement « irréguliers » pour optimiser au mieux la forme de la coupe. L'épaisseur de la céramique doit être sélectionnée de façon appropriée en fonction de la coupe à effectuer, des caractéristiques du support où la céramique sera posée et de l'utilisation du meuble en lui-même.

In diesem speziellen Anwendungsbereich werden häufig folgende Formate verwendet:

- 120x240 cm Stärke 6,5 mm
- 120x260 cm Stärke 6,5 mm
- 120x278 cm Stärke 6 mm
- 90x270 cm Stärke 6 mm
- 160x320 cm Stärken 6 und 12 mm

All diese Formate werden geschliffen geliefert, mit Ausnahme des Formats 160x320 cm mit 12 mm Stärke, das in einer ungeschliffenen Version geliefert wird: Normalerweise werden die ersten cm der Kante absichtlich „konturiert“, um die Geometrie des Schnitts zu optimieren. Die Stärke der Keramik muss entsprechend des geplanten Zuschnitts, der Eigenschaften des Untergrunds, auf dem die Keramik verlegt wird, und der Nutzung der Einrichtung selbst gewählt werden.

Créer avec la céramique

Mit Keramik gestalten

Conception de la forme: recommandations et conseils d'utilisation

Designing the shape: recommendations and advice for use

Pour façonner au mieux les dalles Casalgrande Padana et profiter pleinement de leurs potentialités, il faut prendre en compte certaines précautions :

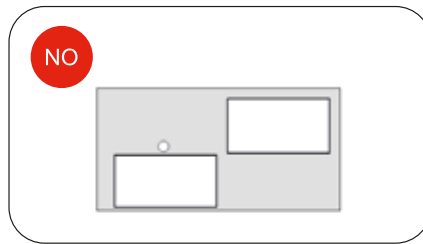
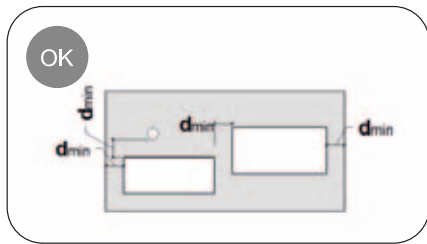
1_Distance minimale des bords

Les ouvertures, les découpes pour emplacements et les trous doivent être effectués à une distance minimale du bord convenable (d_{min}), à l'intérieur de laquelle il est préférable que la dalle ne présente pas de façonnages. Il est difficile de définir une valeur pour la distance minimale étant donné que cela dépend des niveaux de sollicitation et du pourcentage total de surface façonnée de la dalle. À titre indicatif, il est conseillé de maintenir une distance minimale des bords non inférieure à 7 - 8 cm. Dans le cas où il serait impossible de maintenir cette distance, en vertu d'une forme excessivement complexe, il est conseillé de diviser la forme en sous-multiples carrés ou rectangulaires.

Um die Platten von Casalgrande Padana bestmöglich zu nutzen und ihr Potenzial voll auszuschöpfen, müssen einige Maßnahmen in Betracht gezogen werden:

1_Mindestabstand an den Kanten

Löcher, Öffnungen und Einschnitte müssen in einem angemessenen Mindestabstand zum Rand (d_{min}) erfolgen, an dem die Platte keine Bearbeitung aufweisen sollte. Es ist schwierig, einen Wert für den Mindestabstand zu definieren, da er von den Spannungswerten und dem Gesamtgrad der bearbeiteten Plattenoberfläche abhängt. Als Richtwert sollte ein Mindestabstand von 7-8 cm zu den Kanten eingehalten werden. Wenn dieser Abstand aufgrund einer zu komplexen Geometrie nicht beibehalten werden kann, empfiehlt es sich, die Geometrie in quadratische oder rechteckige Unterteile/Vielfache aufzuteilen.



2_Renforcement avec natte

Dans le cas où les éléments du meuble présenteraient des ouvertures importantes et que la dalle devrait être forée/façonnée de façon conséquente, la forme et la conformation de la coupe en elle-même peuvent nécessiter l'application d'une natte de sécurité au dos de la dalle. Si la natte n'est pas expressément requise lors de la commande, elle peut être éventuellement appliquée au dos de la dalle en atelier au moyen d'équipements spéciaux, en utilisant des résines époxy de qualité supérieure et une natte en fibre de verre de grammage approprié.

2_Versteifung mit Matten

Wenn die Einrichtungselemente große Öffnungen aufweisen und die Platte erheblich gebohrt/bearbeitet werden muss, kann die Geometrie und Formung des Zuschnitts selbst die Anwendung einer Sicherheitsmatte auf der Rückseite der Platte erfordern. Falls bei der Bestellung nicht ausdrücklich angefordert, kann die Matte eventuell mit geeigneten Maschinen auf die Rückseite der Platte aufgebracht werden, wobei hochwertige Epoxidharze und eine geeignete Fasermatte verwendet werden sollten.

3_Arrondissement des angles

En règle générale, qu'il s'agisse de découpe à jet d'eau ou de découpe à disque, il est déconseillé de réaliser des angles parfaitement droits.

Les angles de profils internes de forme rectangulaire, habituellement destinés à des encastresments en acier (lavabos, plaques de cuisson, etc.) doivent être nécessairement arrondis.

Le rayon de l'angle arrondi est habituellement de l'ordre de 10 mm* et, de toute façon, ne doit en aucun cas être inférieur à l'épaisseur de la dalle. La même précaution peut également être maintenue en cas de sommets avec ouverture angulaire différente (angles obtus ou aigus). En cas de coupes pour emplacements, l'incision circulaire au niveau des sommets doit toujours être effectuée avant toute autre découpe linéaire à disque.

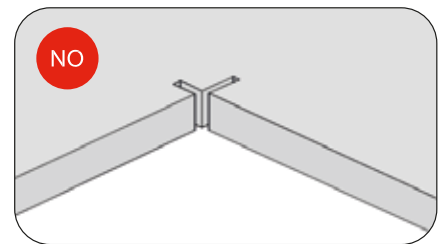
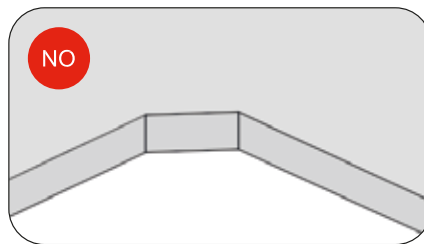
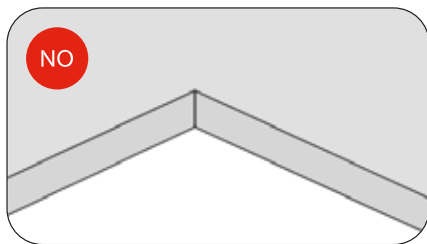
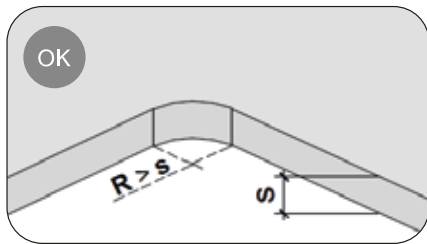
3_Abrunden der Kanten

Generell sind sowohl beim Hydrojet-Schnitt als auch beim Schnitt mit der Scheibe perfekt rechtwinklige Kanten nicht zu empfehlen.

Die Kanten rechteckiger innerer Formen, die üblicherweise für Stahleinhausungen (Waschbecken, Kochplatten usw.) vorgesehen sind, müssen unbedingt abgerundet sein.

Der Rundungsradius beträgt normalerweise 10 mm* und darf keinesfalls kleiner als die Schichtdicke sein.

Die gleiche Maßnahme sollte auch bei Kanten mit abweichenden Öffnungswinkeln (stumpfe oder spitze Winkel) beibehalten werden. Die kreisförmigen Bohrungen an den Scheitelpunkten sollten bei Einschnitten immer vor jedem anderen linearen Schnitt mit der Scheibe vorgenommen werden.



4_Jonctions entre la céramique et les autres matériaux

Chaque fois qu'il est nécessaire d'associer le plan céramique à d'autres surfaces (éléments d'ameublement, murs de l'espace, éléments métalliques, portes et fenêtres, etc.) et qu'il faut ensuite réaliser un masticage élastique, il est important que l'espace entre ces surfaces et la céramique soit correctement défini en considérant les éléments suivants :

- les coefficients de dilatation des éléments concernés (pour le grès cérame, 6×10^{-6}) ;
- les éventuels mouvements et/ou déformations auxquels les éléments doivent faire face ;
- l'élasticité du masticage.

4_Fugen zwischen Keramik und anderen Materialien

Immer wenn eine Keramikoberfläche auf andere Oberflächen (Einrichtungselemente, Raumwände, Metallelemente, Tür- und Fensterrahmen usw.) trifft und eine elastische Verfugung erforderlich ist, sollte der Abstand zwischen diesen Oberflächen und der Keramik geeignet gewählt werden. Dabei sind zu beachten:

- die Ausdehnungskoeffizienten der angrenzenden Elemente (Feinsteinzeug = 6×10^{-6});
- etwaige Bewegungen und/oder Verformungen, denen die Elemente unterliegen;
- die Elastizität der Fugenmasse

* Valeur indicative. Richtwert.

Créer avec la céramique

Mit Keramik gestalten

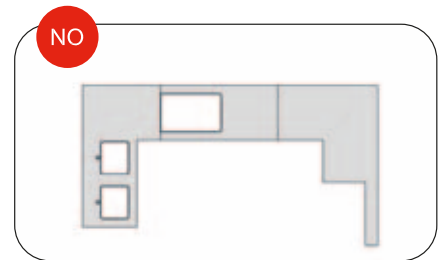
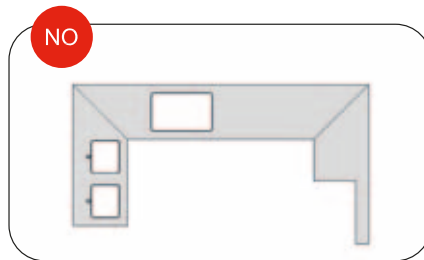
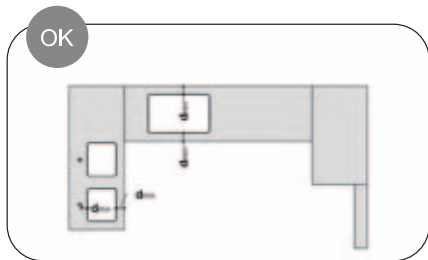
5_Développement planimétrique pour plans en céramique

Le projet d'un plan avec des dalles en grès cérame doit tenir compte des éléments suivants :

- type et forme du meuble à réaliser ;
- effet esthétique et chromatique de la dalle à utiliser ;
- type de structure disponible.

Dans tous les cas, la céramique joue un rôle purement décoratif et ne doit pas assumer une fonction « structurelle ». Lors de la conception du projet, en fonction des niveaux attendus d'utilisation, il est préférable de prévoir et donc de réduire les éventuels points critiques dérivant d'une utilisation incorrecte du plan en céramique, parmi lesquels nous signalons les précautions suivantes :

- forme du plan : il n'est habituellement pas conseillé de prévoir des coupes diagonales pour relier différentes portions. Il est en revanche préférable de toujours effectuer des coupes droites, pour des portions de dalles de préférence carrées et rectangulaires, qui ne présentent pas de déséquilibres marqués de section réactive. Il est donc préférable que des formes particulièrement complexes soient décomposées en des sous-multiples rectangulaires à associer lors du montage.



- parties en tablette : dans le cas où le meuble présenterait des portions qui ne seraient pas complètement soutenues par le support d'ameublement ou des saillies « en tablette », il est conseillé d'utiliser une dalle d'une épaisseur de 12 mm, correctement fixée et soutenue. La forme, le type, le nombre et la nature des supports visant à soutenir cette dalle doivent être définis lors de la conception du projet en fonction des utilisations maximales attendues au cours de la vie utile du meuble. Il est impossible de définir a priori une ouverture maximale du travail de flexion pur de la céramique. On renvoie donc au cas spécifique. En revanche, il est très important de prévoir un renforcement à appliquer au dos de la dalle afin d'éviter, à la suite de ruptures accidentelles, que la céramique se brise.

- **Bandeaux** : il s'agit de pièces de céramique fixées verticalement afin de couvrir l'épaisseur du support du meuble. Ils sont directement obtenus lors de la coupe de la dalle au moyen du même équipement ou en fonction de la méthode la plus pratique pour l'opérateur, y compris à l'aide d'autres équipements. En cas de façonnages de dalles effet marbre, il est nécessaire de procéder à une vérification empirique, si requise, avant la coupe, pour étudier la possibilité que les veines entre le plan et le bandeau se rencontrent. En cas de bandeaux avec découpe à 45°, il est conseillé de maintenir une distance verticale minimale sur le chant pour éviter tout risque de cassure lors de l'utilisation du meuble.

5_Ebene Ausrichtung von Keramik-Auflageflächen

Beim Bau von Auflageflächen mit Feinsteinzeugplatten sind zu beachten:

- Art und Form des zu gestaltenden Möbelstücks
- optische und farbliche Wirkung der zu verwendenden Platte
- Art der verfügbaren Trägerstruktur

In jedem Fall erfüllt die Keramik lediglich Verkleidungsfunktion und darf nicht „tragend“ eingesetzt werden. In der Entwurfphase sollten, je nach geplanter Nutzungsart, etwaige kritische Punkte, die sich aus dem unsachgemäßen Gebrauch der Keramikauflage ergeben können, vorhergesehen und mithilfe von folgenden Maßnahmen gemindert werden:

- Geometrie der Auflagefläche: diagonale Schnitte zum Zusammenführen mehrerer Teile sind im Allgemeinen nicht empfehlenswert. Stattdessen sollten vorzugsweise immer gerade Schnitte für quadratische und rechteckige Plattenabschnitte gemacht werden, die kein großes Ungleichgewicht gegenüber dem Gegenstück aufweisen. Daher ist es vorzuziehen, besonders komplexe Geometrien in rechteckige Unterelemente/Vielfache zu zerlegen, die in der Montage zusammengeführt werden.

- Regalteile: Wenn die Möbel Teile aufweisen, die nicht vollständig vom Möbelrahmen oder den Regalstützen getragen werden, sollte eine entsprechend befestigte und gestützte Platte mit einer Stärke von 12 mm verwendet werden. Die Geometrie, der Typ, die Anzahl und die Art der Träger, die zum Stützen dieser Platte geeignet sind, müssen in der Entwurfphase unter Berücksichtigung der zu erwartenden maximalen Lebensdauer der Einrichtung gewählt werden. A priori ist es nicht möglich, eine maximale lichte Weite zu definieren, bei der die Keramik lediglich einer Biegung unterliegt. Dies muss von Fall zu Fall festgelegt werden. Es ist jedoch wichtig, eine Verstärkung auf der Rückseite der Platte vorzusehen, um nach einem versehentlichem Bruch ein Zerspringen der Keramik zu verhindern.

- **Seitenverkleidung**: Hierbei handelt es sich um Keramikelemente, die senkrecht über die Stärke der Einrichtungs-Trägerstruktur angebracht werden. Sie werden direkt gleichzeitig mit dem Zuschnitt der Platte mit der gleichen Maschine oder nach dem für den Benutzer am besten geeigneten Verfahren auch mit anderen Maschinen gewonnen. Bei der Verarbeitung von Platten in Marmoroptik sollte vor dem Zuschnitt optisch die Möglichkeit überprüft werden, die Maserungen zwischen Auflagefläche und Seitenverkleidung aufeinandertreffen zu lassen. Bei Seitenverkleidungen mit einem Zuschnittswinkel von 45° sollte ein minimaler vertikaler Abstand zur Kante eingehalten werden, um Ausbrüche während der Verwendung des Einrichtungselements zu vermeiden.

6 Installation de lavabos et d'éléments métalliques

Pour installer des lavabos ou autres éléments en métal au niveau des découpes pour les emplacements dans la dalle, il est préférable de profiler les bords en fonction du résultat esthétique souhaité.

Les types d'assemblage sont les suivants :

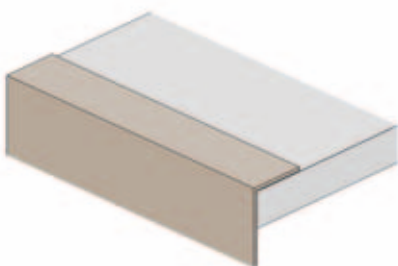
- **Assemblage upper top** : il s'agit de la solution la plus simple et la plus immédiate. Elle ne nécessite pas de soins particuliers dans la réalisation de la découpe pour l'emplacement car l'incision est complètement dissimulée. Il est conseillé de ne pas « suspendre » l'élément métallique au plan de travail, mais de le fixer à des supports sous-jacents pour décharger le poids de façon correcte.
- **Assemblage lower top** : il consiste à fixer l'élément chimiquement et mécaniquement à la partie arrière de la dalle. Dans ce cas, il est habituellement conseillé de ne pas suspendre l'élément métallique au plan de travail, mais de le fixer à des supports sous-jacents pour décharger le poids de façon correcte. De plus, il est vivement conseillé de renforcer le dos de la dalle et de biseauter les coins afin d'éviter tout ébrèchement au cours de l'utilisation du meuble.
- **Assemblage level top** : Particulièrement appréciée du point de vue esthétique, cette finition nécessite de retirer la partie superficielle de la dalle étant donné que l'élément métallique et la surface supérieure de la dalle résultent au même niveau. Ce retrait ne doit jamais dépasser 20 % de l'épaisseur totale de la dalle (à l'exclusion de l'éventuel renfort placé au dos). Comme pour le cas précédent, il est conseillé de ne pas suspendre l'élément métallique au plan de travail, mais de le fixer à des supports sous-jacents pour décharger le poids de façon correcte. Entre la céramique et l'élément métallique, il faut toujours laisser un joint de dilatation à sceller avec des colles élastiques dont la largeur doit être soigneusement définie lors de la conception du projet en fonction des dilatations thermiques réciproques des matériaux concernés (pour le grès cérame, 6×10^{-6}).

6 Installation von Waschbecken und Metallelementen

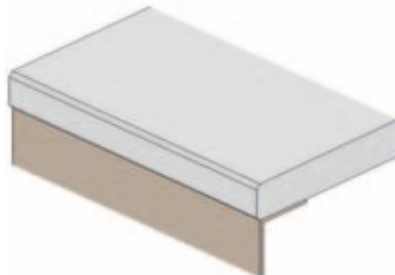
Bei der Installation von Waschbecken oder anderen Metallelementen in Plattenausschnitten sollten die Ränder entsprechend dem gewünschten ästhetischen Ergebnis geformt werden.

Die folgenden Einbauarten sind möglich:

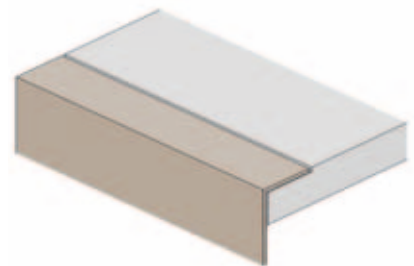
- **Aufsatz**: Dies ist die einfachste und direkteste Lösung und erfordert keine besondere Sorgfalt bei der Bearbeitung der Ränder, da der Ausschnitt vollständig verborgen ist. Metallelemente sollten nicht an der Auflagefläche „hängen“, sondern an darunter liegenden Halterungen befestigt werden, die das Gewicht entsprechend aufnehmen.
- **Aufhängung**: Das Element wird chemisch und mechanisch an der Rückseite der Platte aufgehängt. In diesem Fall ist es meist ratsam, Metallelemente nicht an die Auflagefläche zu hängen, sondern auf darunter liegenden Halterungen zu befestigen, die das Gewicht entsprechend aufnehmen. Darüber hinaus wird dringend empfohlen, die Platte auf der Rückseite zu verstärken und die Kanten abzufasen, um bei der Nutzung der Einrichtung Kantenausbrüche zu verhindern.
- **Bündige Auflage**: Diese ästhetisch besonders geschätzte Ausführung erfordert die Entfernung eines Teils der Platte, damit Metallelement und Plattenoberfläche bündig liegen. Die Abtragung sollte 20 % der Gesamtstärke der Platte nicht überschreiten (außer bei einer etwaigen Rückseitenverstärkung). Wie im vorhergehenden Fall ist es auch hier ratsam, Metallelemente nicht an die Auflagefläche zu hängen, sondern auf darunter liegenden Halterungen zu befestigen, die das Gewicht entsprechend aufnehmen. Zwischen Keramik und Metallelement sollte immer eine Dehnungsfuge mit elastischen Dichtmassen vorgesehen werden, deren Breite in der Entwurfsphase entsprechend der jeweiligen thermischen Ausdehnung der beteiligten Materialien (Feinsteinzeug = 6×10^{-6}) festgelegt werden muss.



UPPER TOP



LOWER TOP



LEVEL TOP

Façonnages sur le grès cérame : opérations préliminaires

Verarbeitung von Feinsteinzeug: Vorbereitung

Contrôle du produit Produktüberprüfung

Lors de la réception de la marchandise, il faut avant tout vérifier que :

- le produit reçu correspond effectivement à la commande ;
- les emballages n'ont pas été endommagés pendant le transport et/ou la manutention successive ;
- les opérations de manutention de chaque dalle n'ont pas endommagé son intégrité ou l'aspect de sa surface.

Cette opération doit être effectuée sur chaque dalle, correctement nettoyée et placée dans un lieu spécial, dédié à une inspection visuelle appropriée. Toute éventuelle non-conformité ou tout endommagement doit être rapidement signalé avant l'installation et/ou le façonnage de celles-ci. Dans le cas des formats 120x240, 120x260, 120x278 et 160x320 cm, afin de faciliter l'utilisateur à reconnaître le produit, les informations essentielles (nom, couleur, type, format, épaisseur, etc.) sont reportées de façon univoque sur le chant de la dalle.

Nach Erhalt der Ware sollte zunächst geprüft werden, ob das:

- erhaltene Produkt tatsächlich dem bestellten entspricht;
- die Verpackungen wurden beim Transport und/oder der anschließenden Handhabung nicht beschädigt;
- die Handhabung der einzelnen Platten hat ihre Unversehrtheit oder Oberflächenbeschaffenheit nicht beeinträchtigt.

Diese Überprüfung sollte bei jeder ausreichend sauberen Platte und an einem geeigneten Ort für eine eingehende Sichtprüfung erfolgen. Unregelmäßigkeiten oder Beschädigungen sollten vor der Montage und/oder Verarbeitung unverzüglich gemeldet werden. Bei den Formaten 120x240, 120x260, 120x278 und 160x320 werden zur Unterstützung des Benutzers bei der Produkterkennung die wesentlichen Informationen (Farbname, Typologie, Format, Stärke usw.) eindeutig an der Plattenkante angegeben.

Contrôle du support d'installation Überprüfen des Installationsuntergrunds

Le support du meuble où la dalle sera installée doit nécessairement posséder toutes les caractéristiques nécessaires pour faire face aux exigences dérivant de son utilisation finale et doit être spécialement choisi en fonction des éléments suivants :

- forme du meuble ;
- niveaux d'utilisation prévus ;
- exigences de durabilité, en fonction de l'espace auquel le meuble est destiné ;
- caractéristiques esthétiques de celui-ci, dans le cas où il y aurait des éléments apparents ou semi-dissimulés.

Précisément du fait de la variabilité du type et de la nature du support, il est impossible de définir a priori une épaisseur minimale du support, valeur qui doit habituellement être recommandée par le fournisseur de celui-ci. Dans tous les cas, ayant une fonction exclusivement esthétique, la céramique de finition n'a aucune valeur structurelle : la répartition des charges dérivant de son utilisation et le soutien des poids dérivant de l'assemblage du meuble doivent être assumés par de véritables éléments structurels.

Der Einrichtungsrahmen, auf dem die Platte installiert werden soll, muss alle erforderlichen Merkmale aufweisen, um den Anforderungen der beabsichtigten Verwendung gerecht zu werden, und muss speziell unter folgenden Gesichtspunkten gewählt werden:

- Geometrie der Einrichtung;
- Art der beabsichtigten Verwendung;
- Anforderungen an die Haltbarkeit in Bezug auf die Umgebung, in der die Einrichtung vorgesehen ist;
- ästhetische Merkmale der Verkleidung und ob es sich um sichtbare oder halbsichtbare/versteckte Elemente handelt.

Aufgrund der Variabilität des Typs und der Art des Rahmens kann eine Mindeststärke der Auflage nicht a priori angegeben werden. Diese wird normalerweise vom Lieferanten empfohlen. Auf jeden Fall spielt die Keramikoberfläche eine ausschließlich ästhetische Rolle und hat keine strukturelle Bedeutung: Die Lastverteilung, die sich aus ihrer Verwendung ergibt, und die Eigengewichte, die sich aus der Montage der Einrichtungsgegenstände ergeben, müssen von richtigen Strukturelementen getragen werden.

Détourage Konturierung

Si cela est nécessaire en fonction de la forme du meuble à réaliser, effectuer tout d'abord un détourage de la dalle selon les mesures souhaitées. Le détourage peut être réalisé à l'aide de tout équipement de coupe et de façonnage à disposition (jet d'eau, scies à pont, etc.). En général, il est toujours conseillé d'effectuer le détourage de la dalle, y compris en fonction d'une optimisation de la forme des coupes à obtenir.

Wenn die Geometrie der zu realisierenden Einrichtung dies erfordert, muss zunächst die Platte entsprechend den gewünschten Maßen konturiert werden. Die Konturierung kann mit allen verfügbaren Schneid- und Verarbeitungsgeräten (Hydrojet, Brückenfräser usw.) erfolgen. Generell ist die Konturierung der Platte immer zu empfehlen, auch in Abhängigkeit von einer geometrischen Optimierung der Zuschnittflächen.

Contrôle des équipements pour le façonnage Kontrolle der Bearbeitungswerkzeuge

Avant de procéder à toute opération de découpe et de façonnage, il est indispensable de vérifier que les différents équipements utilisés (machines à jet d'eau, CNC, scies à pont) sont en bon état de marche, qu'ils sont spécialement conçus pour le type de façonnage demandé et qu'ils ne présentent pas de niveaux d'usure tels que cela risquerait de compromettre la qualité de la coupe et l'intégrité de la dalle.

Les paramètres de travail (vitesse d'avancement, pression, etc.) doivent être fournis par le fabricant de l'équipement pour une coupe du grès cérame dans les règles de l'art. En cas de coupe à l'aide d'une scie à pont ou CNC, il est conseillé d'utiliser des disques de bonne qualité comprenant une quantité de diamant appropriée au produit à façonner. L'utilisation de disques présentant une usure élevée pourrait compromettre la qualité de la coupe, et, par la suite, provoquer des cassures. Indépendamment de l'équipement utilisé, il est nécessaire de contrôler que la surface sur laquelle la dalle est posée est parfaitement stable et plane, et qu'elle ne présente pas de signes d'usures, d'arêtes ou d'inégalités de niveau. Le caractère invasif des façonnages, associé à un support non optimal, peut solliciter de façon importante et inopportune le produit céramique. De plus, contrôler que la dalle est correctement fixée au plan de travail afin d'éviter tout déplacement qui risquerait de compromettre la qualité de la coupe.

En cas de façonnages sur des dalles particulièrement façonnées/forées (y compris en présence d'un renfort au dos), il peut être recommandé de placer un support au dos de 12 – 15 mm au moins (par exemple du caoutchouc technique à haute densité) qui atténue les éventuelles vibrations provoquées par l'équipement.

Vor dem Zuschneiden und Bearbeiten muss unbedingt geprüft werden, ob die verschiedenen verwendeten Werkzeuge (Hydrojet-Maschinen, CNC, Brückenfräser) ordnungsgemäß funktionieren, speziell für die erforderliche Art der Bearbeitung bestimmt sind und keine Abnutzungserscheinungen aufweisen, die die Schnittqualität und die Unversehrtheit der Platte beeinträchtigen können.

Die Arbeitsparameter (Vorschubgeschwindigkeit, Druck usw.) müssen vom Maschinenhersteller für einen fachgerechten Zuschnitt von Feinsteinzeug geliefert werden. Bei Brückenfräsern oder CNC-Fräsen wird empfohlen, qualitativ hochwertige Scheiben mit einer Diamantdichte zu verwenden, die dem zu bearbeitenden Produkt entspricht. Die Verwendung von stark verschlissenen Scheiben kann die Schnittqualität beeinträchtigen und später zu Brüchen führen. Unabhängig von der verwendeten Maschine muss geprüft werden, ob die Ebene, auf der die Platte liegt, vollkommen stabil und eben ist und keine Abnutzungserscheinungen, Kanten oder Wellen aufweist. Die Invasivität der Verarbeitung in Verbindung mit einem nicht optimalen Medium kann das keramische Produkt stark und unsachgemäß belasten. Prüfen Sie auch, ob die Platte ausreichend auf der Arbeitsfläche gesichert ist, um Verschiebungen zu vermeiden, die die Schnittqualität beeinträchtigen können.

Bei der Verarbeitung von stark bearbeiteten/durchbohrten Platten (auch bei Versteifungen auf der Rückseite) kann es sinnvoll sein, unter die Rückseite eine Unterlage von mindestens 12-15 mm Stärke (z.B. hochdichter technischer Gummi) zu legen, die die von der Maschine verursachten Vibrationen kompensiert.

Opérations de façonnage

Bearbeitungsvorgänge

Découpe au jet d'eau

Hydrojet-Schnitt

Les machines pour les façonnages au jet d'eau permettent d'offrir une qualité de coupe élevée ainsi qu'une extrême précision dans les mesures. Les paramètres de coupe (vitesse d'avancement, pression, inclinaison maximale, etc.) doivent être obligatoirement fournis par le fabricant en fonction des caractéristiques de l'équipement en question. À titre purement indicatif, on signale ce qui suit :

- Vitesse d'avancement : 400 – 500 mm/min
- Abrasif : 0,25-0,30 kg/min
- Pression trous d'entrée : 600 – 700 bar
- Pression de coupe : 3500 – 3800 bar

La vitesse d'avancement doit de toute façon être appropriée au niveau de complexité de la coupe en question (par ex. coupes inclinées) et au niveau de qualité attendu. Le grillage métallique doit présenter des conditions parfaites et l'espace le plus faible possible entre une barre et l'autre. Pour une meilleure qualité de coupe, il est conseillé de maintenir le niveau de l'eau jusqu'à la limite supérieure des barres voire jusqu'à 2 à 3 mm au-dessus.

Voici un schéma d'avancement possible pour la production d'un plan de travail-meuble :

Phase 1 – Détourage :

peut être réalisé à l'aide d'une fraiseuse à disque ou directement au jet d'eau.

Hydrojet-Bearbeitungsmaschinen ermöglichen eine hohe Schnittqualität und eine hohe Messgenauigkeit. Die Schnittparameter (Vorschubgeschwindigkeit, Druck, maximale Neigung usw.) müssen vom Hersteller entsprechend den Maschineneigenschaften bereitgestellt werden. Als Richtwerte gelten:

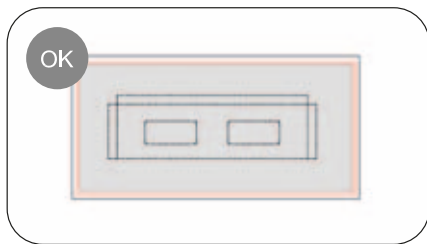
- Vorschubgeschwindigkeit: 400-500 mm/min
- Abtragung: 0,25 bis 0,30 kg/min
- Druck an Eintrittslöchern: 600-700 bar
- Schneidedruck: 3500-3800 bar

Die Vorschubgeschwindigkeit muss in jedem Fall mit der Komplexität des Schnitts selbst (z.B. schiefe Schnitte) und der beabsichtigten Qualität in Einklang stehen. Das Metallgitter muss sich in einwandfreiem Zustand befinden und möglichst geringen Abstand zwischen den Balken aufweisen. Für eine bessere Schnittqualität empfehlen wir, den Wasserstand bis zum oberen Rand der Balken oder sogar bis zu 2-3 mm darüber zu halten.

Ein mögliches Vorschubschema für die Herstellung einer Möbelaufgabe könnte wie folgt aussehen:

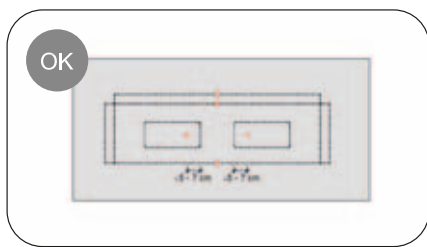
Phase 1 – Konturierung:

Diese kann mit einem Scheibenfräser oder direkt mit Hydrojet durchgeführt werden.



Phase 2 – trous en basse pression :

dans une phase successive, réaliser les trous de départ en basse pression dans le point médian des coupes linéaires à effectuer.



Phase 2 – Niederdruckbohrungen:

Bohren Sie als Nächstes die Niederdruck-Ausgangsbohrungen an den Scheitelpunkten der durchzuführenden linearen Schnitte.

Phase 3 – coupes linéaires :

elles s'effectuent en partant de l'extérieur vers l'intérieur et se joignent avec le point de départ précédemment réalisé en basse pression. En phase d'entrée et de sortie, la vitesse d'avancement de la buse doit être réduite proportionnellement afin de ne pas solliciter la céramique de façon inopportune (50 % environ).

Phase 3 – Lineare Schnitte:

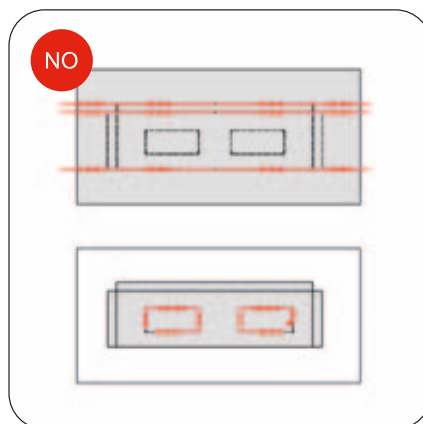
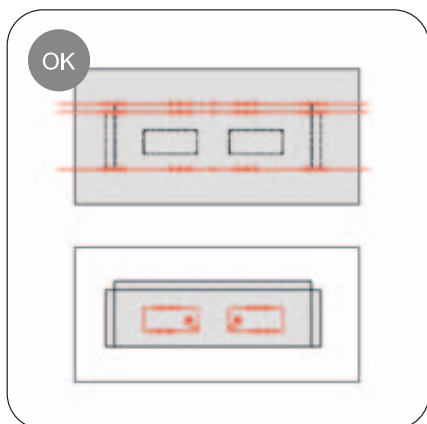
Diese werden von außen nach innen geführt und treffen sich an der Ausgangsbohrung, die zuvor mit Niederdruck ausgeführt wurde. Beim Ein- und Austritt muss die Vorschubgeschwindigkeit der Düse proportional reduziert werden, damit die Keramik nicht falsch belastet wird (ca. 50 %).

Phase 4 – ouverture pour meubles :

effectuer les coupes pour les ouvertures destinées à accueillir les éléments des meubles, en prenant soin d'adopter un sens d'avancement conforme à la forme et qui ne sollicite pas de façon incorrecte les parties restantes de céramique.

Phase 4 – Öffnungen für Einrichtungselemente:

Beim Schneiden von Öffnungen, die für die Aufnahme von Einrichtungselementen vorgesehen sind, sollte darauf geachtet werden, dass die Richtung des Vorschubs der Geometrie entspricht und die übrigen Keramikteile nicht übermäßig belastet werden.



Opérations de façonnage

Bearbeitungsvorgänge

Découpe à disque Zuschnitt mit der Scheibe

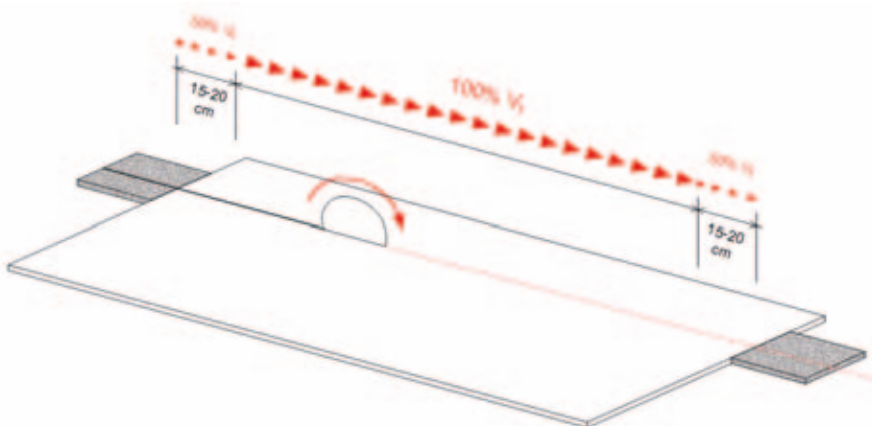
La découpe à disque peut se faire à l'aide d'équipements avec ou sans commande numérique (CNC). Dans la limite et en fonction des capacités de la machine, il faut adopter les indications suivantes dans les deux cas :

- il faut que le disque possède une quantité de diamant appropriée à la dureté du matériau à inciser. C'est pourquoi il ne faut en aucun cas utiliser des disques pour pierre, quartz et autres produits différents du grès cérame. Cela risquerait de provoquer des surchauffes de la dalle (donc des cassures) et une mauvaise qualité de coupe. Certains disques proposés dans le commerce peuvent être auto-aiguisants. Il est toutefois recommandé de les affûter périodiquement et avant d'inciser le grès cérame si des matériaux différents ont été coupés auparavant. Toute éventuelle vibration du disque peut compromettre la qualité du façonnage et provoquer sa cassure. Il est donc important de choisir des équipements et des disques qui atténuent les vibrations.
- Les opérations de coupe peuvent provoquer des mouvements de la dalle. C'est pourquoi il faut fixer la céramique de façon à ce qu'elle soit bien stable sur le plan de travail (notamment pour les pièces de petites dimensions). En général, le plan de travail doit présenter la surface la plus plane possible, sans inégalités de niveau ni traces d'usure. Des conditions non optimales du plan de coupe peuvent fortement compromettre la qualité du façonnage. Pour que le banc de travail soit plan, il peut parfois être nécessaire d'utiliser un support/panneau spécial en caoutchouc technique qui n'endommage pas les disques et la dalle posée dessus.
- Le diamètre du disque doit être approprié à la dureté du matériau à façonner (dans ce cas le grès cérame), à l'épaisseur de la dalle et aux capacités techniques et mécaniques de la machine. Une fois que le diamètre est connu, le fournisseur du disque indique les paramètres de façonnage nécessaires (vitesse d'avancement, vitesse de descente, tours/minute, etc.). Les disques diamantés pour grès cérame habituellement disponibles dans le commerce ont un diamètre qui varie de 30 à 50 cm et différentes vitesses d'avancement (vf) en raison de leurs caractéristiques techniques. À titre purement indicatif, pour les disques diamantés pour grès cérame habituellement disponibles dans le commerce, on recommande les valeurs suivantes :
 - $vf < 1\ 200$ mm/min avec disque à 90° par rapport à la dalle
 - $vf < 700$ mm/min avec disque à 45° par rapport à la dalle
- En général, la vitesse d'avancement doit être réduite proportionnellement en fonction de la complexité de la forme de la coupe, de l'épaisseur de la dalle et des caractéristiques techniques du disque. C'est pourquoi il est conseillé d'utiliser des équipements où il est possible de varier aussi bien les tours/minute que la vitesse d'avancement du disque.

Der Scheibenschnitt kann über Maschinen mit oder ohne Computersteuerung (CNC) erfolgen. In beiden Fällen sind bei den Grenzen und Möglichkeiten der Maschine folgende Hinweise zu beachten:

- die Scheibe muss über eine Diamantdicke verfügen, die der Härte des zu schneidenden Materials entspricht. Aus diesem Grund dürfen keinesfalls Scheiben für Stein, Quarz und andere Produkte, die nicht für Feinsteinzeug vorgesehen sind, verwendet werden, da dies zu einer Überhitzung der Platte (und folglich Brüchen) und einer schlechten Schnittqualität führen kann. Einige handelsübliche Scheiben können selbstschärfend sein, es ist jedoch empfehlenswert, sie regelmäßig und vor allem, bevor man Feinsteinzeug schneidet, wenn zuvor andere Materialien geschnitten wurden, auszuwechseln. Durch Vibrationen der Scheibe kann die Qualität der Bearbeitung beeinträchtigt werden, sie kann dadurch auch brechen. Daher ist es wichtig, Maschinen und Scheiben zu wählen, die Vibrationen reduzieren.
- Schneidvorgänge können Bewegungen der Platte auslösen. Aus diesem Grund ist es erforderlich, die Keramik ausreichend stabil (insbesondere bei kleinen Werkstücken) auf der Arbeitsfläche zu fixieren. Im Allgemeinen sollte die Arbeitsfläche so eben wie möglich sein, ohne Höhenunterschiede und Verschleißerscheinungen. Nicht optimale Bedingungen des Schneidetisches können die Qualität der Bearbeitung stark beeinträchtigen. Um die Werkbank eben zu machen, kann es manchmal erforderlich sein, eine geeignete Stütze/Unterlage aus technischem Gummi zu verwenden, die die Scheiben und die darauf liegenden Platten nicht beschädigt.
- Der Scheibendurchmesser muss der Härte des zu bearbeitenden Materials (in diesem Fall Feinsteinzeug) und der Plattenstärke sowie den technisch-mechanischen Möglichkeiten der Maschine entsprechen. Sobald der Durchmesser bekannt ist, liefert der Scheibenlieferant die entsprechenden Bearbeitungsparameter (Vorschubgeschwindigkeit, Absenkgeschwindigkeit, Umdrehungen/Minute usw.). Handelsübliche Diamantscheiben für Feinsteinzeug reichen von 30 bis 50 cm Durchmesser und benötigen aufgrund ihrer technischen Eigenschaften unterschiedliche Vorschubgeschwindigkeiten (vf). Als Richtwert gelten für handelsübliche Diamantscheiben für Feinsteinzeug folgende Werte:
 - $vf < 1200$ mm/min mit 90° Scheibenwinkel zur Platte
 - $vf < 700$ mm/min mit 45° Scheibenwinkel zur Platte
- Im Allgemeinen muss die Vorschubgeschwindigkeit entsprechend der Komplexität der Schnittgeometrie, der Plattenstärke und den technischen Eigenschaften der Scheibe proportional reduziert werden. Aus diesen Gründen werden Maschinen empfohlen, die sowohl die Drehzahl als auch die Vorschubgeschwindigkeit der Scheibe regulieren können.

- En entrée et en sortie du bord de la dalle, pour une distance de 15 à 20 cm environ, il est préférable de réduire sensiblement la vitesse d'avancement pour améliorer la qualité de la coupe. Cette réduction est habituellement de l'ordre de 50 % et il est généralement conseillé de l'observer également pour les découpes pour emplacements rectangulaires. Pour ne pas provoquer de vibrations excessives sur le disque (toujours à déconseiller de façon générale), il est préférable de placer des petits morceaux de céramique, de quartz ou de pierre abrasive au niveau du point d'entrée et de sortie de la ligne de coupe.
- En cas de découpes à disque de formes carrées/rectangulaires, les coins à 90° doivent être préalablement arrondis à l'aide d'un trépan ou d'une fraise hélicoïdale. Le rayon de la fraise doit être choisi de façon à ce que les lignes de la coupe interceptent tangentiellement les génératrices du trou circulaire créé.
- Au cours de toutes les opérations d'incision, il faut soigneusement vaporiser de l'eau sur le disque pour réduire/limiter tout risque de surchauffe et prolonger ainsi la vie utile du disque. Les jets d'eau doivent de préférence être orientés parallèlement et perpendiculairement au disque inciseur.
- Une fois le façonnage terminé, il est préférable de rincer avec de l'eau propre en éliminant les résidus de la coupe. Cela permettra de réaliser une inspection visuelle immédiate de la qualité de l'incision effectuée.
- Beim Ein- und Austritt an der Plattenkante sollte über eine Strecke von ca. 15-20 cm die Vorschubgeschwindigkeit deutlich reduziert werden, um die Schnittqualität zu verbessern. Eine solche Reduzierung liegt in der Regel bei 50 %, und es ist in der Regel ratsam, sie auch bei rechteckigen Ausschnitten zu beachten. Um keine übermäßigen Vibrationen in der Scheibe zu verursachen (im Allgemeinen immer abzuraten), sollten am Ein- und Austritt der Schnittlinie Keramik-, Quarz- oder Schleifsteinzangen angebracht werden.
- Bei quadratischen/rechteckigen Silhouetten müssen die 90°-Scheitelpunkte zuvor mit einem Becher- oder Kerzenfräser abgerundet werden. Der Radius des Fräasers muss so gewählt werden, dass die Schnittlinien tangential die erzeugten Bohrungen erreichen.
- Bei allen Schneidevorgängen muss die Scheibe mit Wasser besprüht werden, um die Erwärmung zu reduzieren/begrenzen und so die Lebensdauer der Scheibe zu verlängern. Vorzugsweise sollten die Wasserstrahlen parallel und senkrecht zur Schneidscheibe geleitet werden.
- Nach abgeschlossener Verarbeitung sollten die Schnittreste mit sauberem Wasser abgespült werden. Dies ermöglicht eine sofortige Sichtkontrolle der Qualität der durchgeführten Schnitte.



Opérations de façonnage

Bearbeitungsvorgänge

Façonnages avec fraise et machines CNC Bearbeitung mit Fräsen und CNC-Maschinen

En cas de façonnages au moyen de contourneuse / CNC, il faut vérifier, avant de commencer tout procédé, que le plan de travail est en bon état de marche et que la disposition des ventouses et des butées permet le meilleur appui possible (y compris dans les parties de dalle à éliminer).

Il est habituellement déconseillé de réaliser des façonnages au moyen de machine CNC sur des dalles présentant une épaisseur de 6 et 6,5 mm. Pour favoriser une répartition homogène du poids de la dalle soumise au façonnage, il peut être intéressant d'utiliser une couche de support en caoutchouc technique à haute densité. Dans tous les cas, la disposition des ventouses ne doit pas favoriser, durant et après le procédé de façonnage, des phénomènes de torsion sur la céramique, notamment sur les zones les moins denses en termes de section résistante.

Les machines CNC disposent également, en plus de disques pour la coupe, d'une très grande variété de fraises diamantées adaptées à différents types d'incision (incision pleine, retrait de matériau, incision oblique, etc.). Ces outils doivent disposer d'une couche de diamant appropriée au grès cérame.

En cas de retrait de parties superficielles de la dalle ou de forage de celle-ci, il faudra :

- effectuer l'incision à plusieurs reprises, notamment en cas de dalles d'une épaisseur de 12 mm, pour ne pas solliciter de façon excessive la céramique. Pour éviter tout ébrèchement et endommagement à l'incision qui vient d'être réalisée à l'aide des fraises, il est préférable que le rayon d'entrée soit sensiblement plus grand et de ne pas faire osciller la fraise lors de son retrait ;
- dans le cas où il faudrait réaliser un retrait superficiel de matériau de la dalle, toujours maintenir une épaisseur minimale à ne pas dépasser, appropriée au niveau d'utilisation attendu de la dalle et en fonction d'une manutention facile et sûre ;
- durant tout le procédé de façonnage à l'aide de la fraise, il est préférable de prévoir une vaporisation d'eau abondante et constante sur la zone faisant l'objet de l'incision ;
- en cas de réalisation d'une découpe pour emplacement, il faut éviter de réaliser des angles parfaitement droits. De plus, il est préférable que dans les phases d'entrée et de sortie de la fraise, la vitesse d'avancement de celle-ci soit sensiblement réduite (par exemple de 50 %).

Pour la taille des fraises ainsi que pour les paramètres de façonnage, il est préférable de se référer au fournisseur des outils.

Bei Bearbeitungen mit einer Kontur-/CNC-Maschine muss vor jedem Verarbeitungsvorgang überprüft werden, ob der Arbeitsplan ordnungsgemäß funktioniert und ob die Anordnung der Sauger und Stoßstellen eine möglichst große Auflage ermöglicht (auch bei den Abschnitten).

Von einer CNC-Bearbeitung an Platten mit Stärken von 6 und 6,5-mm wird grundsätzlich abgeraten. Zur Begünstigung einer gleichmäßigen Gewichtsverteilung der zu verarbeitenden Platte kann die Verwendung einer hochdichten technischen Gummiunterlage hilfreich sein. In jedem Fall müssen die Saugnapfe so angeordnet sein, dass während und nach der Bearbeitung keine Verwindungen auf die Keramik einwirken, insbesondere in den weniger stabilen Bereichen in Bezug auf den widerstandsfähigen Bereich.

CNC-Maschinen verfügen neben Schneidscheiben auch über eine Vielzahl von Diamantfräsern, die für verschiedene Einschnittarten geeignet sind (Vollschnitt, Materialabtrag, Schrägschnitt usw.). Diese Werkzeuge müssen über eine Diamantschicht verfügen, die für Feinsteinzeug geeignet ist.

Wenn Oberflächenbereiche der Platte abgetragen oder Löcher gebohrt werden müssen, ist zu beachten:

- den Schnitt in mehreren Schritten durchführen, insbesondere bei Platten mit einer Stärke von 12 mm, um die Keramik nicht zu stark zu belasten. Um Ausbrüche und Beschädigungen an den mit Fräsen durchgeführten Einschnitten zu vermeiden, sollte der Eintrittsradius deutlich größer sein und der Fräser beim Herausziehen nicht geschwenkt werden.
- ist ein Oberflächenabtrag des Plattenmaterials erforderlich, muss stets eine Mindeststärke eingehalten werden, unter die nicht gegangen werden sollte. Diese muss entsprechend der erwarteten Verwendungshöhe und unter Berücksichtigung einer einfachen und sicheren Handhabung der Platte bestimmt werden;
- Während des gesamten Schneidevorgangs muss eine ausreichende und konstante Wasserbesprühung auf dem Einschnittbereich vorgesehen werden;
- bei der Herstellung eines Ausschnitts sollten perfekte 90°-Winkel vermieden werden. Außerdem sollte die Vorschubgeschwindigkeit des Fräasers in der Eintritts- und Austrittsphase erheblich reduziert werden (z.B. um 50 %).

Für die Größe der Fräser sowie die Bearbeitungsparameter sollte der Werkzeuglieferant konsultiert werden.

Finitions

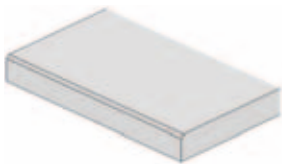
Oberflächenbearbeitung

Finition du bord du plan de travail Endbearbeitung der Auflagenkante

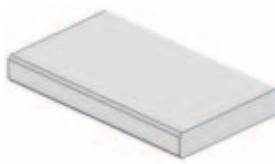
L'élégance des dalles céramiques Casalgrande Padana, utilisées comme revêtement d'un meuble, prend davantage de valeur si les contours sont correctement façonnés.

Le choix du bord est purement esthétique, mais il faut disposer d'équipements spéciaux et de fraises adaptées à sa réalisation.

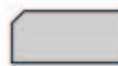
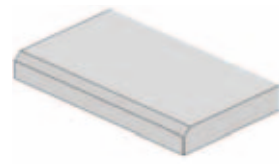
Die Eleganz der Keramikplatten von Casalgrande Padana, die als Verkleidung eines Einrichtungsgegenstands verwendet werden, gewinnt an Wert, wenn die Konturen entsprechend bearbeitet werden. Die Kantenwahl ist rein ästhetisch, aber es müssen geeignete Maschinen und Fräser vorhanden sein, um sie zu realisieren.



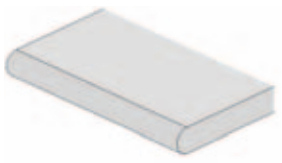
CHANT DROIT BISEAUTÉ
GERADE GEFASTE KANTE



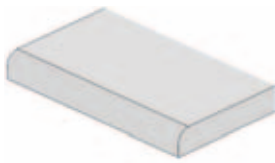
CHANT CHANFREIN
GERADE DOPPELT GEFASTE KANTE



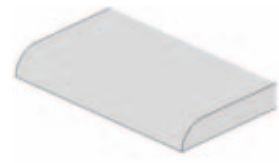
CHANT QUART DROIT
ZU ¼ GERADE KANTE



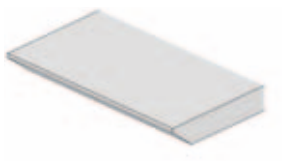
CHANT ARRONDI EN DEMI-CERCLE
KOMPLETTE RUNDUNG



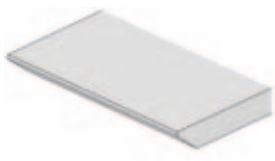
CHANT ARRONDI EN QUART DE CERCLE
HALBE RUNDUNG



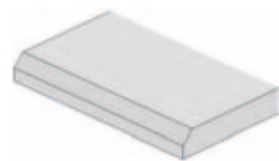
CHANT BEC DE CORBIN
EINSEITIG ABGESCHRÄGT



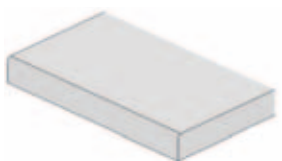
CHANT EN AILE D'AVION
GEHRUNG



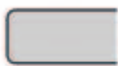
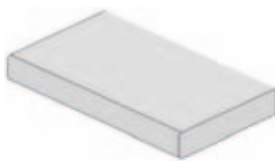
CHANT EN AILE D'AVION ARRONDIE
ABGERUNDETE GEHRUNG



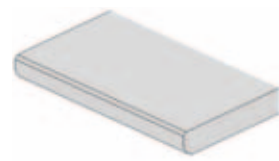
CHANT DEMI-DROIT
ZU ½ GERADE KANTE



CHANT DROIT ARRONDI
GERADE ABGESCHRÄGTE KANTE



CHANT DROIT DOUBLE ARRONDI
GERADE DOPPELT ABGESCHRÄGTE KANTE



CHANT ARRONDI EN QUART DE CERCLE BISEAUTÉ
GEFASTE HALBE RUNDUNG

Finitions

Oberflächenbearbeitung

Les effets chromatiques de la surface de la dalle ne sont pas entièrement présents à l'intérieur de son épaisseur. Il est donc utile de choisir le type de finition du bord en fonction de cette particularité esthétique. Dans tous les cas, il est possible de dégrossir, satiner ou polir le bord en fonction du type choisi. À cet effet, il existe des machines automatiques dotées de meules diamantées ou des tampons abrasifs à monter sur des plateaux de support pour meuleuse d'angle ou visseuse, à grain différencié en fonction du degré de finition souhaité. Dans le cas où le bord coupé présenterait une dentelure superficielle particulière, y compris en lien avec l'outil utilisé et le caractère invasif du procédé, ces plateaux de support peuvent parfois être utilisés pour éliminer cet effet inesthétique. Dans les deux cas, il faut toujours se référer aux instructions du fournisseur pour identifier les paramètres de fonctionnement optimaux (nombre de tours, types des grains, séquence optimale des grains). Pour les meubles qui présentent un risque élevé d'ébrèchement au cours de leur vie, il est recommandé de privilégier des finitions à arêtes arrondies.

Angles droits

Rechte Winkel

Dans le cas où il faudrait réaliser des angles droits (par exemple des bandeaux pour les plans avec lavabo, les plans de cuisine, les tables, etc.), il est recommandé :

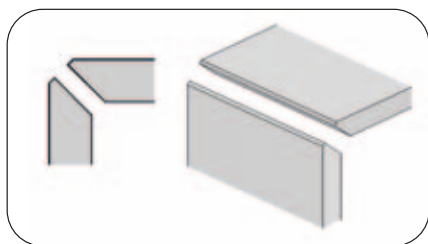
- d'effectuer une inspection visuelle des deux pièces de céramique à joindre à 90° : dans le cas où une continuité graphique serait demandée entre les deux pièces ;
- d'effectuer un biseautage des deux côtés à joindre à 90°. Le biseautage (de 1 à 1,5 mm environ, pour un total de 2 à 3 mm une fois que les deux pièces seront jointes) évite de créer des arêtes très affilées qui, au cours de la vie utile du meuble, risquent de s'ébrécher et de s'endommager.

Die farblichen Effekte der Plattenoberfläche reichen nicht vollständig über die gesamte Stärke und es ist daher sinnvoll, die Art der Kantenausführung entsprechend dieser ästhetischen Eigenart zu wählen. In jedem Fall kann je nach gewählter Typologie die Kante geschlichtet, satiniert oder geschliffen werden. Dafür gibt es automatische Maschinen mit Diamantschleifscheiben oder Schleifflächen, die je nach gewünschter Ausführung auf Winkel- oder Bohrschleifer montiert werden. Wenn die Schnittkante eine merkwürdige Oberflächenform aufweist, auch aufgrund des verwendeten Werkzeugs und der Invasivität des Vorgangs, können diese Werkzeuge manchmal dazu dienen, diese Unregelmäßigkeiten zu beseitigen. In beiden Fällen sollten immer die Hinweise des Lieferanten berücksichtigt werden, um die optimalen Betriebsparameter (Umdrehungszahl, Körnung, optimale Reihenfolge der Körnungen) zu ermitteln. Für Einrichtungsgegenstände, die während ihrer Nutzungsdauer ein hohes Risiko für Ausbrüche mit sich bringen, sollten Oberflächen mit abgerundeten Kanten bevorzugt werden.

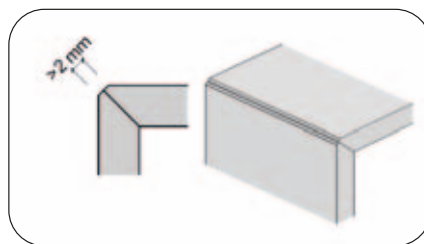
Bei der Gestaltung von rechten Winkeln (z.B. Seitenverkleidungen für Waschtische, Küchenarbeitsflächen, Tische usw.) wird empfohlen:

- eine Sichtprüfung der beiden im 90°-Winkel zu verbindenden Keramikteile durchzuführen, falls eine optische Kontinuität zwischen den beiden Teilen gewünscht wird;
- beide Seiten, die im 90°-Winkel zusammengeführt werden sollen, anzufasen. Das Schlichten (ca. 1–1,5 mm für eine Gesamthöhe von 2–3 mm, nachdem die Teile verbunden sind) verhindert, dass sehr scharfe Kanten entstehen, die während der Lebensdauer des Einrichtungsgegenstands abbrechen und beschädigt werden.

Phase 1



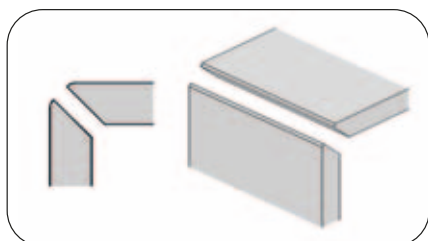
Phase 2



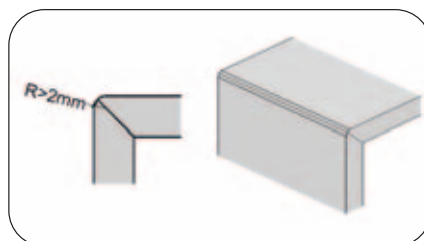
Pour des meubles soumis à un risque élevé d'ébrèchement, au lieu de réaliser un biseautage comme indiqué ci-dessus, il est conseillé de réaliser un raccord arrondi avec un rayon supérieur à 2 mm.

Für Einrichtungsgegenstände, die einem hohen Risiko für Ausbrüche ausgesetzt sind, wird anstelle des zuvor beschriebenen Schlichtens eine Abrundung mit einem Radius von mehr als 2 mm empfohlen.

Phase 1



Phase 2



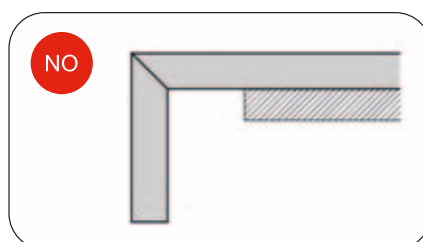
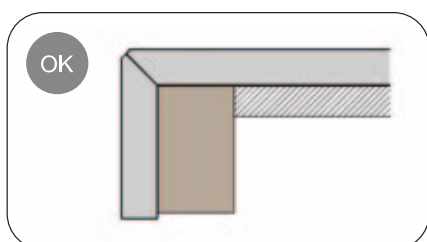
- Effectuer une coupe à 45° en partant du bord inférieur du biseau ;
- nettoyer à l'aide de détergents appropriés et laisser sécher les bords en céramique.
- Procéder ensuite à leur collage en utilisant un adhésif approprié. Les mastics époxy, époxy-acryliques ou polyuréthane bi-composants (adhésif + catalyseur) sont largement utilisés à cet effet. Ils sont disponibles dans des couleurs similaires à celle de la dalle à façonner ou de couleur neutre (dans ce cas, les fournisseurs disposent de pigments à ajouter au mastic afin d'obtenir la couleur souhaitée).
- Einen 45°-Schnitt ausgehend von der Unterkante der Schlichtung durchführen;
- Die Keramikanten mit geeigneten Reinigungsmitteln säubern und trocknen lassen.
- Anschließend mit einem geeigneten Klebstoff verkleben. Für diesen Zweck werden Epoxidharze, Epoxid-Acryl- oder Polyurethane-Zweikomponentenkleber (Klebstoff + Katalysator) verwendet, die in einer der zu bearbeitenden Platte ähnlichen Färbung oder in neutraler Färbung (in diesem Fall kann der Lieferant Pigmente liefern, die dem Kitt hinzugefügt werden müssen, bis die gewünschte Färbung erreicht ist) erhältlich sind.

De plus, il est conseillé de :

- Protéger avec du ruban de masquage toutes les parties contiguës aux bords à coller pour éviter de les salir. Avant d'étaler le mastic, il peut être utile d'appliquer un promoteur d'adhérence, si cela est précisé par le fournisseur de l'adhésif. Dans tous les cas, il faut que les bords des céramiques à coller soient parfaitement dégrossis, propres et secs.
- Respecter les doses des deux composants (A+B) en fonction des indications du fournisseur ;
- Il est recommandé de choisir des mastics et des résines à jaunissement faible ou nul, notamment pour toute éventuelle utilisation à l'extérieur.
- La durée de séchage complet varie en fonction du type de mastic. Il faut donc consulter les caractéristiques techniques spécifiques de chaque fabricant. Dans tous les cas, de nombreux mastics commencent à durcir 5 minutes seulement après leur application. Il est donc très important d'effectuer les opérations avec une certaine rapidité. De plus, il convient de signaler que les temps de séchage du produit peuvent varier en fonction de la température ambiante. Des températures trop basses ou trop élevées peuvent compromettre le temps de durcissement et d'adhérence du mastic.
- Durant la phase de catalyse du mastic, et avant de déplacer les céramiques collées, il est absolument nécessaire d'attendre les temps indiqués par les fabricants, convenablement majorés si les conditions thermo-hygro-métriques de l'espace ambiant sont différentes de celles correspondantes aux temps indiqués.
- Une fois que le mastic a complètement durci, il est possible de procéder à l'installation sur la structure/support du meuble. La partie verticale ne doit jamais être laissée libre. Elle doit être soigneusement soutenue à l'aide d'une butée d'appui réalisée en un matériau ayant la même dilatation thermique que la céramique (6×10^{-6}).

Darüber hinaus wird empfohlen:

- alle Teile, die an die zu verklebenden Kanten angrenzen, mit Klebeband zu schützen, damit sie nicht verschmutzt werden. Es kann sinnvoll sein, vor der Auftragen des Kitts einen Haftungsbeschleuniger aufzutragen, sofern dies vom Anbieter des Klebstoffs empfohlen wird. In jedem Fall müssen die Kanten der zu verklebenden Keramikelemente perfekt geschliffen, sauber und trocken sein.
- die Dosierung der beiden Komponenten (A+B) sollte gemäß den Vorgaben des Lieferanten eingehalten werden;
- es wird empfohlen, für die Verwendung im Freien Kitt und Harze zu wählen, die kaum oder gar nicht vergilben.
- die vollständige Trocknung kann je nach Kitt unterschiedlich lange dauern. Diesbezügliche Informationen ergeben sich aus den jeweiligen technischen Angaben jedes Herstellers. Normalerweise beginnen viele Kitts bereits nach 5 Minuten nach dem Auftrag, auszuhärten, und daher ist es sehr wichtig, mit einer bestimmten Geschwindigkeit vorzugehen. Es sollte auch darauf hingewiesen werden, dass die Trocknungszeiten des Produkts von der Umgebungstemperatur abhängen können. Zu niedrige oder zu hohe Temperaturen können die Aushärtungs- und Anbindungszeit des Kitts beeinträchtigen.
- während der Katalysationsphase des Kitts und vor dem Bewegen der verklebten Keramikelemente sollte unbedingt die vom Hersteller empfohlene Zeit abgewartet werden, bei von den vorgegebenen Bedingungen abweichenden Temperatur-/Feuchtigkeitsverhältnissen des Umfelds entsprechend länger.
- Sobald der Kitt vollständig ausgehärtet ist, kann die Installation auf der Struktur/dem Möbelrahmen fortgesetzt werden. Der vertikale Teil darf niemals frei hängen, sondern muss durch ein Gegenstück aus einem Material mit dem gleichen Wärmeausdehnungskoeffizienten wie die Keramik (6×10^{-6}) ausreichend gestützt werden.



Manutention et installation

Handhabung und Installation

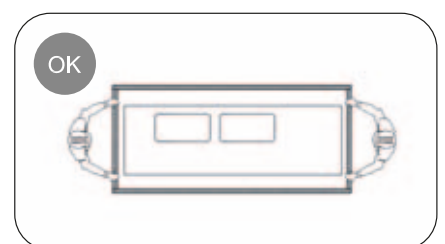
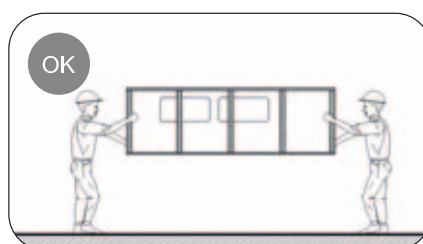
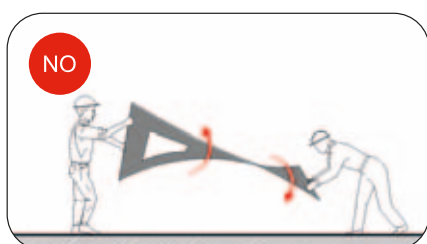
Manutention de la dalle façonnée Handhabung der bearbeiteten Platte

La manutention représente l'une des phases les plus critiques et « stressantes » pour la dalle façonnée. Il faut garder à l'esprit que, en ce qui concerne l'entité de la zone retirée au cours du façonnage, la manutention peut provoquer des niveaux élevés de charge/stress à l'ouvrage qui risque de se rompre et de rendre ainsi le travail effectué totalement vain. Il convient donc :

- de supprimer tout déplacement superflu, aussi bien du poste de travail au lieu de stockage que de ce dernier au lieu d'installation ;
- de stocker les dalles façonnées sur un support stable, en mesure d'absorber tout type de vibration présente dans un atelier normal, et qui ne provoque pas de sollicitations excessives de flexion ou de torsion.
- Dans le cas où la partie de dalle à retirer/façonner serait importante et que la manutention impliquerait différents passages, il convient de planifier au préalable et de prévoir l'application d'une natte de renforcement au dos de la dalle ;
- toutes les opérations de manutention de la dalle découpée doivent être effectuées prudemment et lentement afin d'éviter toute oscillation/vibration brusque de celle-ci.
- Pendant le transport d'un lieu à un autre, il est nécessaire que la dalle façonnée soit tenue de façon bien rigide pour éviter tout phénomène de flexion ou de torsion. Cette précaution peut être effectuée en prévoyant des châssis temporaires en bois ou des plateaux avec fond rigide et résistant pour le transport à plat. Si la dalle est transportée verticalement, placer la partie de la dalle présentant le plus de pièces retirées dirigée vers le haut.
- Protéger les bords de la dalle à l'aide de profilés de protection d'angles en caoutchouc ou autre matériau souple.
- Si la dalle présente des ouvertures et des façonnages importants, y compris en présence de natte, il peut être nécessaire d'appliquer un renfort (structure avec lattes par exemple) à fixer provisoirement au dos de la dalle, notamment à proximité des ouvertures. Si le support d'installation le permet et que cela ne provoque pas de charges supplémentaires, cette structure avec lattes peut être englobée dans le meuble final à titre définitif.
- Pour le transport de l'ouvrage fini (ou, à plus forte raison, de la dalle) vers le lieu d'installation, il est toujours conseillé d'utiliser un conditionnement typiquement rigide (une caisse en bois par exemple) doté d'emballages appropriés qui absorbent les vibrations du support.

Die Handhabung stellt eine der kritischsten und „stressigsten“ Phasen für die bearbeitete Platte dar. Dabei ist zu beachten, dass die Handhabung in Bezug auf die Größe des Bereichs, der während der Bearbeitungsphase entfernt wurde, zu hohen Belastungen/ Druck auf das Werkstück und letztendlich zu einem Bruch und zum Zunichtemachen der ausgeführten Arbeiten führen kann. Es empfiehlt sich daher:

- unnötige Bewegungen vom Bearbeitungs- zum Lagerplatz oder vom Lager zum Installationsort zu vermeiden;
- Lagern Sie die verarbeiteten Platten auf einem stabilen Träger, der jede Art von Vibration aufnehmen kann, die in einer normalen Werkstatt auftreten können, und keine übermäßigen Biegungs- oder Verwindungsbelastungen verursacht.
- Wenn ein erheblicher Teil der Platte abgetragen/bearbeitet wurde und die Handhabung mehrere Passagen erfordert, sollte eine Versteifung auf der Rückseite der Platte geplant und vorgesehen werden;
- alle Handhabungsvorgänge der zugeschnittenen Platte müssen vorsichtig, langsam und unter Vermeidung abrupter Schwingungen/Vibrationen durchgeführt werden;
- Während des Transports von einem Ort zum anderen muss die bearbeitete Platte ausreichend bewässert werden, um Biegungs- und Verwindungserscheinungen zu vermeiden. Diese Maßnahme kann durch die Bereitstellung von provisorischen Holzrahmen oder Schalen mit festem und widerstandsfähigem Boden für den Transport in flachgelegtem Zustand durchgeführt werden. Bei vertikalem Transport sollte der Teil der Platte, an dem sich mehr abgetragene Bereiche befinden, oben liegen.
- Die Plattenränder sollten mit Profilen/Kantenschonern aus Gummi oder einem anderen weichen Material geschützt werden;
- Wenn die Platte große Öffnungen und Bearbeitungen aufweist, kann es, auch wenn sie mit einer Versteifung versehen ist, erforderlich sein, eine zusätzliche Verstärkung (z.B. eine Schiene) anzubringen, die provisorisch an der Plattenrückseite, insbesondere in der Nähe der Öffnungen, befestigt wird. Wenn der Montageträger dies zulässt und dies keine weiteren Belastungen hervorruft, kann diese Schiene auch dauerhaft im Einrichtungsgegenstand verbleiben.
- Für den Transport des fertigen Werkstücks (mit anderen Worten, der Platte) zum Montageort sollte immer eine normalerweise steife Verpackung (z.B. Holzkiste) mit einer geeigneten Füllung verwendet werden, die die Vibrationen des Trägers absorbiert.



Installation Installation

La dalle céramique façonnée peut être collée sur le support à condition que celui-ci possède les conditions nécessaires de robustesse et de planéité et qu'il soit en mesure de résister aux charges attendues lors de la conception du projet. L'installation sur des supports non plats, non résistants ou non conçus pour l'utilisation finale peut provoquer des cassures et endommager la dalle façonnée.

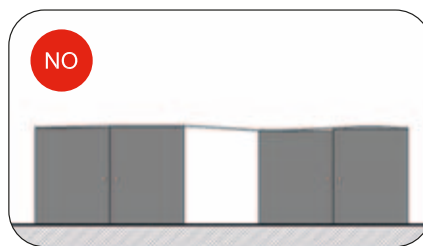
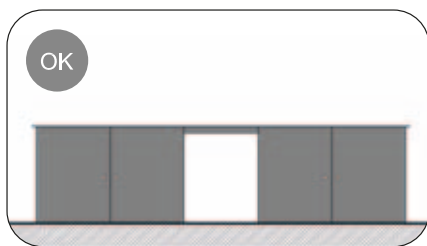
Le choix de la colle pour fixer la dalle au plan d'appui est lié à la nature du support en question et doit assurer la compacité de la couche d'adhésif pour résister aux charges du projet. De plus, cette couche doit posséder un certain degré d'élasticité pour permettre les mouvements physiologiques différentiels qui persistent entre la céramique et son support y compris lors de son utilisation.

Si la dalle est installée sur des supports constitués de plusieurs pièces (par exemple, éléments suspendus de la cuisine ou de la salle de bain), la surface du plan d'appui doit être parfaitement plane, notamment au niveau des parties forées/façonnées de la dalle. Cette planéité doit être également assurée au cours de la vie utile du meuble. En cas de plans de travail de cuisine ou de lavabos réalisés avec plusieurs dalles façonnées qui doivent être assemblées au même niveau, il est conseillé de prévoir un joint suffisamment élastique pour assurer tout mouvement différentiel éventuel (en silicone par exemple).

Die bearbeitete Keramikplatte kann auf den Träger geklebt werden, sofern dieser die grundlegenden Anforderungen an Robustheit und Ebenheit erfüllt und den zu erwartenden Belastungen standhalten kann. Die Installation auf nicht ebenen, unstabilen oder nicht für den endgültigen Einsatz ausgelegten Trägern kann zu Brüchen und Beschädigungen der bearbeiteten Platte führen.

Die Wahl des Klebstoffs zur Befestigung der Platte auf der Auflagefläche hängt von der Beschaffenheit des Trägers selbst ab und muss die Kompaktheit der Klebeschicht gewährleisten, um den geplanten Belastungen standzuhalten. Diese Schicht muss darüber hinaus über einen gewissen Grad an Elastizität verfügen, um physiologische Differenzialbewegungen zu ermöglichen, die zwischen Keramik und Träger auch bei der späteren Nutzung entstehen.

Wenn die Platte auf aus mehreren Teilen bestehenden Trägern (z.B. Küchen- oder Badezimmer-Hängeschränke) montiert wird, muss die perfekte Ebenheit der Auflagefläche, insbesondere im Bereich von Bohrungen/Bearbeitungen der Platte, gewährleistet sein. Diese Ebenheit muss auch während der Nutzungsdauer des Einrichtungsgegenstands gewährleistet sein. Bei Küchenarbeitsflächen oder Waschtischen aus mehreren bearbeiteten Platten, die auf derselben Ebene zusammengeführt werden, sollte eine Dichtung mit ausreichender Elastizität (z.B. Silikon) verwendet werden, um etwaige Differenzialbewegungen auszugleichen.



Endommagements localisés de la surface Lokal begrenzte Beschädigungen der Oberfläche

En cas d'utilisations incorrectes de la céramique, qui impliqueraient la formation d'ébrèchements, de fissures, de craquelures, etc., en fonction de l'ampleur de l'endommagement constaté, on signale qu'il existe sur le marché différents produits à base époxy permettant de réparer et/ou d'atténuer l'ampleur de l'effet inesthétique, aussi bien du point de vue structurel qu'esthétique. L'utilisation de ces produits peut parfois impliquer un retrait localisé minime de la céramique concernée par les fissures ou les ébrèchements, en utilisant des fraises spéciales de petites tailles. L'utilisation de pigments à ajouter sur place à la pâte époxy permet parfois de se rapprocher des couleurs et des effets graphiques d'origine de la surface de la dalle.

Bei unsachgemäßen Anwendungen der Keramik, die die Bildung von Ausbrüchen, Rissen, Verziehungen usw. mit sich bringen, wird je nach Ausmaß der festgestellten Beschädigung darauf hingewiesen, dass es auf dem Markt verschiedene Produkte auf Epoxidbasis gibt, die den Schaden strukturell und optisch beheben und/oder lindern können.

Die Verwendung dieser Produkte kann mitunter dazu führen, dass die von Rissen und Ausbrüchen betroffene Keramik möglicherweise mit kleinen Schleifmaschinen minimal abgetragen werden muss. Die Verwendung von Pigmenten, die vor Ort der Epoxidpaste hinzugefügt werden, ermöglicht es manchmal, sich der ursprünglichen Farbgebung und den grafischen Originaleffekten der Plattenoberfläche anzunähern.

Mentions d'avertissement

Hinweise

- Casalgrande Padana se réserve le droit d'apporter à ce manuel des variations et/ou corrections en fonction de l'évolution technologique et de l'optimisation du produit.
- Les instructions et les recommandations contenues dans ce manuel sont fournies à titre purement informatif et indicatif. Les paramètres techniques des équipements (vitesse, pression du jet, abrasif, etc.) doivent être fournis par les fabricants des équipements. Les méthodes spécifiques de façonnage indiquées représentent simplement des approfondissements sur le thème. Le poseur, l'utilisateur/transformateur doit toujours faire référence avant tout à sa propre expérience. On décline toute responsabilité en cas de dommages survenus au cours des phases de façonnage qui font l'objet de ce manuel.
- Aucun type de réclamation concernant des produits
- Casalgrande Padana behält sich das Recht vor, auf Grundlage der technischen Entwicklung und Produktoptimierung Änderungen und/oder Korrekturen an diesem Handbuch vorzunehmen.
- Die in diesem Handbuch enthaltenen Anleitungen und Empfehlungen dienen lediglich der Information und Orientierung. Die technischen Parameter der Maschinen (Drehzahl, Druck, Schleifmittel usw.) werden von den jeweiligen Maschinenherstellern bereitgestellt. Die angegebenen speziellen Verarbeitungsmethoden stellen lediglich einen Einblick in das Thema dar, und der Anwender/Bearbeiter sollte vorrangig immer auf seine Erfahrungen zurückgreifen. Jegliche Haftung für Schäden, die während der Bearbeitungsschritte auftreten, die Gegenstand dieses Handbuchs sind, wird ausgeschlossen.
- Wir akzeptieren keine Reklamationen für verarbeitete, veränderte und/oder installierte Produkte.

Note



CASALGRANDE
PADANA
Pave your way

Via Statale 467, n°73 - 42013 Casalgrande (RE) - Italia
Tel +39 0522 9901 - Fax +39 0522 996121
info@casalgrandepadana.it - www.casalgrandepadana.com

