

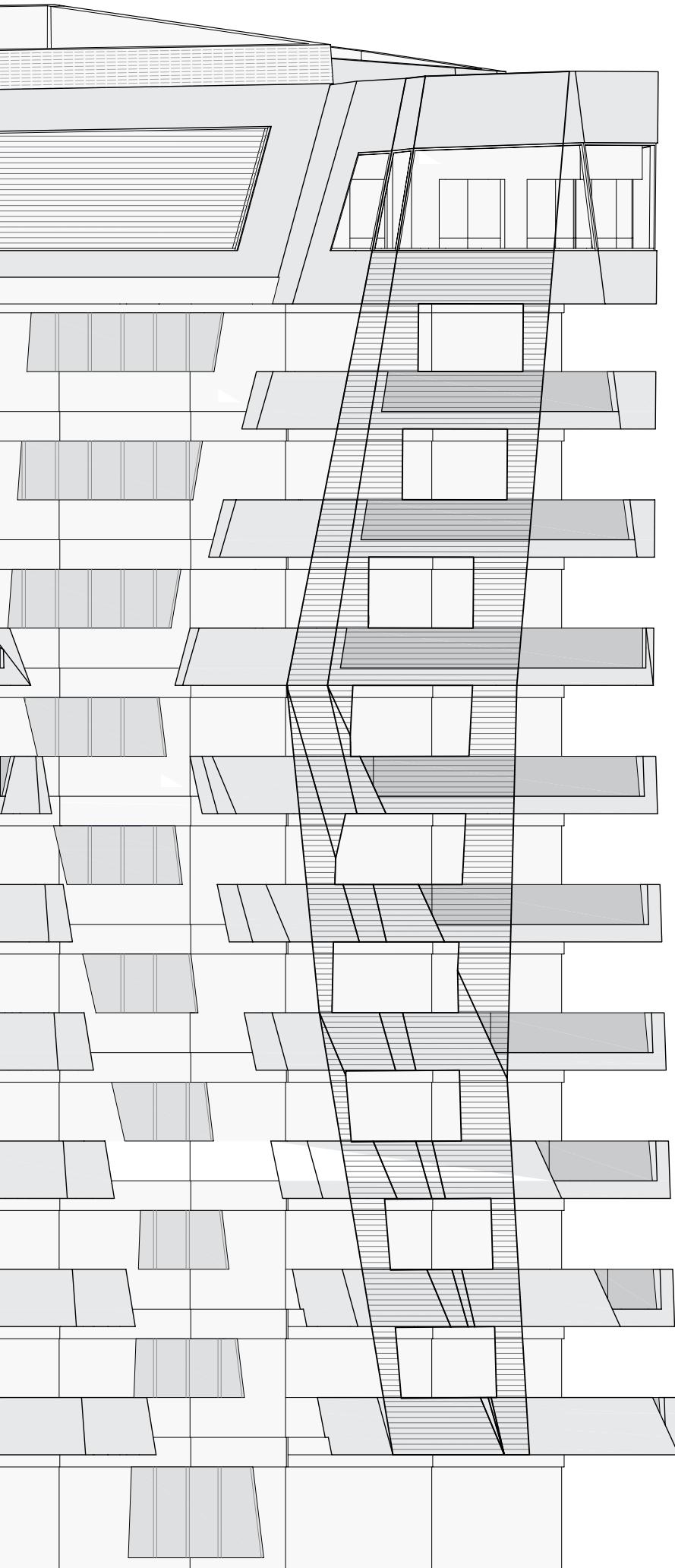


CASALGRANDE
PADANA
Pave your way

APPLICATION
DE DALLES EN CÉRAMIQUE
SUR LES FAÇADES

ANWENDUNGSBEREICHE
VON KERAMISCHEN
PLATTEN
FÜR DIE VERKLEIDUNG
VON FASSADEN

3F



Residenze CityLife
Daniel Libeskind



Ceramics of Italy



06	06
BIOS SELF-CLEANING®	BIOS SELF-CLEANING®
18	20
FAÇADES VENTILÉES	HINTERLÜFTETE FASSADEN
22 Couches fonctionnelles des façades ventilées	22 Funktionelle Schichten der Hinterlüfteten Fassaden
Systèmes de fixation mécanique des dalles	
26 Système de fixation visible CP-Ventil-Clip	Mechanische Verankerungssysteme Der Platten
30 Système de fixation invisible CP-Ventil-KA	27 Sichtbares CP-Ventil-Clip System
34 Système de fixation invisible CP-Ventil-SLOT	31 Unsichtbares CP-Ventil-KA System
36 Système de fixation invisible CP-Ventil-GS	35 Unsichtbares CP-Ventil-SLOT System
37 Unsichtbares CP-Ventil-GS System	37 Unsichtbares CP-Ventil-GS System
Systèmes de brise-solei	
40 Brise-soleil en listels en céramique	Sonnenblenden
44 Brise-soleil en tubes en céramique	42 Sonnenblende Mit Keramischen Leisten
46 Calpinage des dalles en facade	44 Sonnenblende Mit Keramischen Rohrelementen
49 Systèmes de finition de la façade	46 Plattenanordnung an Der Fassade
52	49 Fassaden-Verzierungen
REVÊTEMENTS DE FAÇADE	
PAR COLLAGE DE DALLES EN CÉRAMIQUE	
56 Système de fixation visible CP-Kerclip	54
60 Système de fixation invisible CP-Kerfix	FASSADENVERKLEIDUNG
	MIT VERKLEBTEN KERAMISCHEN PLATTEN
66	
SYSTÈME « CAPPOTTO » BARDAGE	57 Sichtbares Cp-Kerclip System
THERMIQUE AVEC DALLES SOTTILE	62 Unsichtbares Cp-Kerfix System
72	69
COULEURS ET TEXTURES	FASSADENDÄMMUNG MIT SOTTILE PLATTEN
76	74
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	FARBEN UND TEXTUREN
80	76
SERVICE TECHNIQUE ET CONSEIL	TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN
	80
	TECHNISCHER DIENST
	UND KUNDENBERATUNG

L'OFFRE DE CASALGRANDE PADANA

DAS ANGEBOT VON CASALGRANDE PADANA



Fortement engagée dans les activités de recherche et de développement de nouvelles possibilités d'application du grès cérame pour le bâtiment, Casalgrande Padana offre des systèmes innovants de revêtement en céramique en mesure de valoriser l'habillage architectural grâce à d'importantes caractéristiques techniques, fonctionnelles et esthétiques, associées à des propriétés absolues et certifiées quant à l'abattement des agents polluants et aux capacités autonettoyantes. Les solutions offertes aux architectes permettent de trouver des réponses spécifiques, adaptées aux besoins des constructions modernes, avec un choix qui va des façades ventilées avec différents systèmes de fixation mécanique du parement en céramique, aux systèmes de brise-soleil en tubes ou en listels ; des revêtements de façade avec dalles encollées et crochets de sécurité visibles ou invisibles, aux systèmes de bardage à dalles de faible épaisseur ; jusqu'à la nouvelle ligne exclusive de céramiques bioactives **Bios Self-Cleaning®**, une typologie innovante de produits éco-compatibles, fondée sur la technologie **HYDROTECT®**, qui en présence de lumière solaire, active une réaction capable d'abattre les polluants de l'air et de décomposer les impuretés qui se déposent sur leur surface, en les éliminant sous l'action naturelle de l'eau de pluie, grâce aux propriétés super-hydrophiles de la couche de finition.

Casalgrande Padana ist stark engagiert in der Forschung und Entwicklung neuer Anwendungsmöglichkeiten für Feinsteinzeug in den verschiedenen Baubereichen und bietet innovative keramische Verkleidungssysteme, die in der Lage sind, die architektonischen Hüllen mit gehobenen technischen, funktionellen und ästhetischen Eigenschaften sowie absoluten und zertifizierten Leistung der Selbstreinigung und des Schmutzstoffabbaus zu qualifizieren. Den Projektplanern werden Möglichkeiten geboten, mit denen sie spezifische und angemessene Lösungen für die Bedürfnisse moderner Bauwerke gestalten können, die von den hinterlüfteten Wänden mit unterschiedlichen mechanischen Systemen zur Verankerung der keramischen Außenverkleidungen bis zu den Sonnenschutz-Systemen mit Lamellen oder Rohrelementen reichen; von den Fassadenverkleidungen mit sichtbar oder verdeckt verklebten Platten bis zu den mit dünnen Platten veredelten Verbundsystemen der letzten Generation und bis zur neuen und exklusiven Linie **Bios Self-Cleaning®** mit bioaktiven Keramikprodukten. Diese innovative und umweltverträgliche Produktart baut auf der **HYDROTECT®**-Technologie auf und löst bei Sonnenlicht eine Reaktion aus, die Schmutzstoffe in der Luft vernichtet und den Schmutz zersetzt, der sich an den Fliesenoberflächen ablagert, damit er dank der ausgezeichneten Hydrophilie der Oberflächenschicht vom Regenwasser weggeschwemmt kann.

Creative Centre
by Studio Cerri & Associati
Unicolore: bianco assoluto
cm 10x60 - 4"x24"



LA TECHNOLOGIE HYDROTECT®

Plus de 100 fabricants dans le monde entier utilisent, sous licence, la technologie **HYDROTECT®**, ceci dans les secteurs les plus variés, de l'industrie automobile au bâtiment. Le groupe japonais TOTO est titulaire du brevet et leader mondial dans le secteur des technologies photocatalytiques. Casalgrande Padana a signé un Master Agreement avec le groupe Toto.

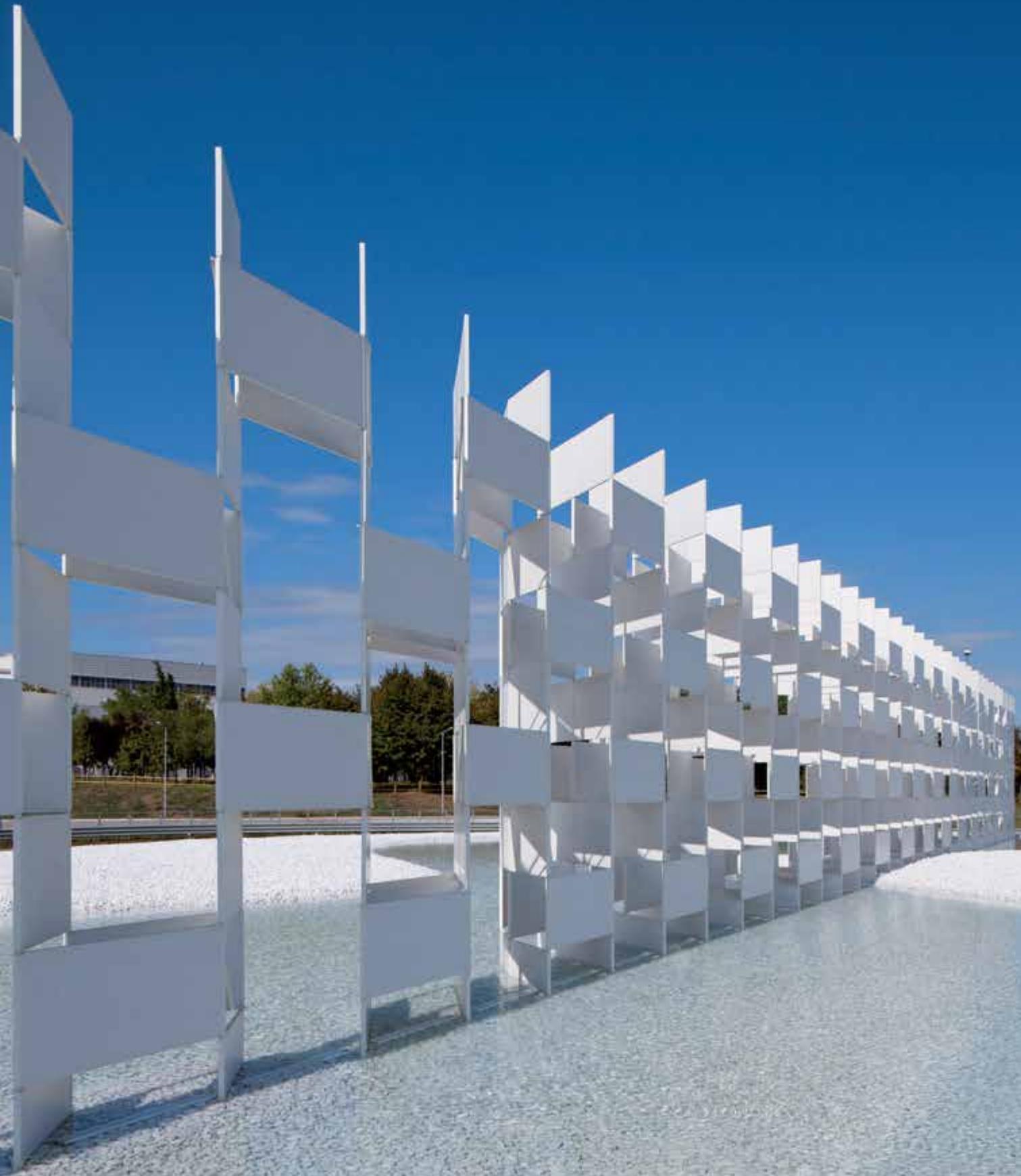
Grâce à la technologie **HYDROTECT®**, les céramiques **Bios Self-Cleaning®**, utilisées pour les revêtements de façades traditionnelles et/ou ventilées, offrent des réponses significatives en termes de *capacité autonettoyante* et d'*abattement des NOx* (oxydes et mélanges d'azote, parmi les principaux polluants de l'air en milieu urbain).

En particulier, **Bios Self-Cleaning®** est en mesure d'allier les caractéristiques esthétiques et les performances des revêtements céramiques en grès cérame, à une importante diminution des opérations d'entretien et de nettoyage des surfaces, en garantissant pendant de longues années des économies en termes de coûts et du maintien de la qualité et de l'aspect du bâtiment.

DIE HYDROTECT® TECHNOLOGIE

Die Technologie **HYDROTECT®** wird unter Lizenz von mehr als 100 Produzenten in aller Welt verwendet und zwar in unterschiedlichsten Anwendungsbereichen, von der Automobilindustrie bis zum Bauwesen. Der Patentinhaber ist der japanische Konzern TOTO, das weltweit führende Unternehmen im Bereich der fotokatalytischen Technologien, mit dem Casalgrande Padana ein Master Agreement abgeschlossen hat. Dank der **HYDROTECT®** Technologie bieten die für die Gestaltung von Fassaden und hinterlüfteten Fassaden verwendeten Keramikprodukte **Bios Self-Cleaning®** bedeutende Lösungen in puncto selbstreinigende *Fähigkeit* und *NOx-Abbau* (Oxyde und Stickstoffmischungen, die zu den Hauptschadstoffen der Stadtluft gehören). Insbesondere ist **Bios Self-Cleaning®** in der Lage, die schon bekannten ästhetischen Eigenschaften und Leistungen der keramischen Feinsteinzeugbeläge mit einer drastischen Reduzierung der Reinigungs- und Instandhaltungseingriffe an den Oberflächen zu bereichern und garantiert dabei über viele Jahre hinweg eine merkbare Kosteneinsparung und das Aufrechterhalten der Vorteile und des Erscheinungsbildes der architektonischen Struktur.

Casalgrande Ceramic
Cloud
by Kengo Kuma
Unicolore:
bios iperbianco
cm 60x120 - 24"x48"

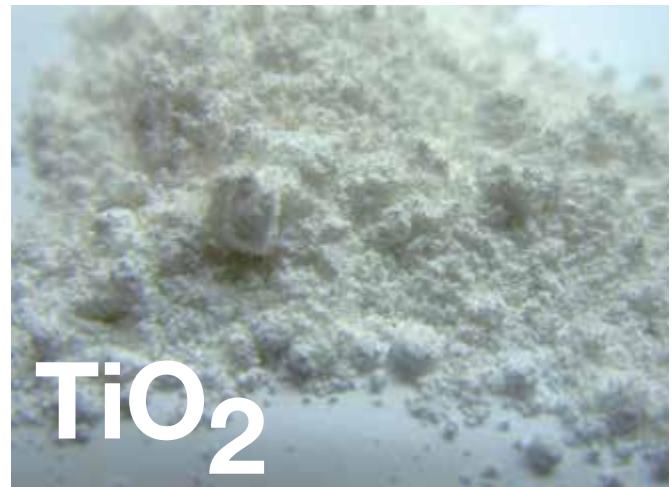


LES CARACTÉRISTIQUES BIOACTIVES POUR LES REVÊTEMENTS D'EXTÉRIEUR

La formule exclusive de **Bios Self-Cleaning®** est à base de *dioxyde de titane* (TiO_2), une substance naturelle, couramment utilisée en tant que pigment blanc mais aussi pour fabriquer des additifs alimentaires, dentifrices, produits cosmétiques, etc. Grâce au dioxyde de titane, **Bios Self-Cleaning®** est en mesure de garantir d'excellentes prestations, notamment comme revêtement de façade, en conférant à celle-ci :

- *Des caractéristiques photocatalytiques*, qui en présence d'un rayonnement lumineux, permettent de décomposer les substances organiques et les polluants qui se déposent sur la surface des carreaux, en garantissant des propriétés autonettoyantes et de purification de l'air.

- *Des caractéristiques super-hydrophiles* qui exaltent les propriétés autonettoyantes. Plus le rayonnement UV sur la surface traitée est intense, plus l'angle de contact entre l'eau et la surface diminue, et peut même arriver à zéro après un certain laps de temps. Ainsi, en glissant sur la surface, l'eau la nettoie plus facilement. En pratique, l'action photocatalytique du dioxyde de titane dégrade les dépôts organiques présents



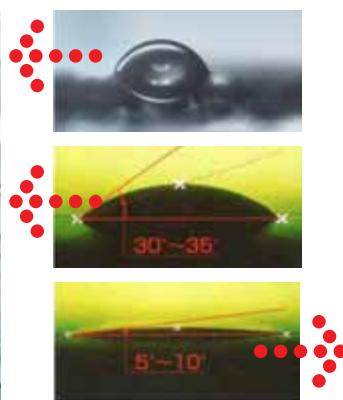
sur la surface traitée, et conjuguée aux propriétés hydrophiles, l'eau de pluie nettoie les carreaux en éliminant ainsi les salissures.

- *Des caractéristiques antibactériennes*, obtenues grâce à l'effet des rayons UV de la lumière solaire. Le rayonnement déclenche une réaction sur la surface traitée des dalles céramiques qui produit de l'oxygène actif et détruit les bactéries.

PROPRIÉTÉ SUPER-HYDROPHILE SUPER HYDROPHILE EIGENSCHAFTEN



Dalle céramique ordinaire
Traditionelle Keramikplatte



Dalle céramique traitée avec **Bios Self-Cleaning®**
Bios Self-Cleaning® behandelte Keramikplatte

BIOAKTIVE EIGENSCHAFTEN FÜR EXTERNE VERKLEIDUNGEN

Die exklusive Formel von **Bios Self-Cleaning®** baut auf **Titandioxyd (TiO₂)** auf, ein natürlicher Stoff, der traditionell als weißes Pigment verwendet wird und für die Zubereitung von Lebensmittelzusatzstoffen, Zahnpasta, Kosmetika, usw.

Dank Titandioxyd garantiert **Bios Self-Cleaning®** ausgezeichnete Leistungen und verleiht besonders als Fassadenverkleidung folgende Eigenschaften:

- *Fotokatalytische Eigenschaften*, die bei Lichteinfall die Zersetzung der organischen Stoffe und der auf der Fliesenoberfläche abgesetzten Schadstoffe ermöglichen und Eigenschaften der Selbstreinigung und Luftreinigung garantieren.
- *Super hydrophile Eigenschaften*, welche die selbstreinigende Fähigkeit zusätzlich betont. Je größer die UV-Bestrahlung der behandelten

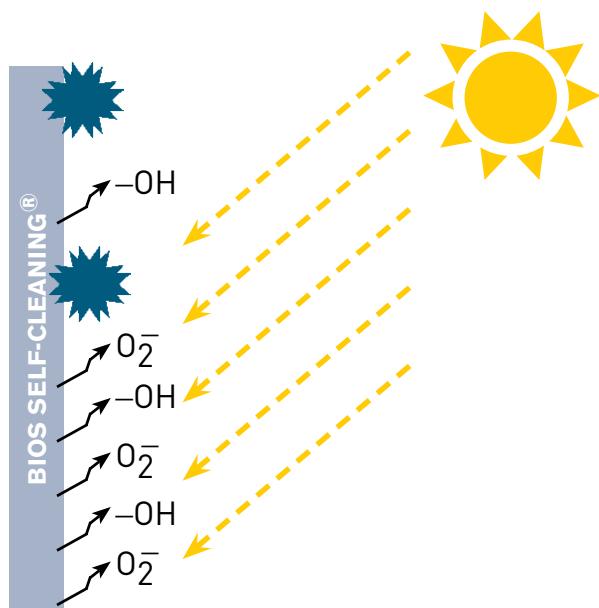
Oberfläche, umso kleiner wird ihr Kontaktwinkel mit dem Wasser, der nach einem vernünftigen Zeitintervall sogar zum Nullwert neigt. Das bedeutet, dass sich das Wasser leicht ausbreitet und spült. Praktisch wird die Wirkung von Titandioxyd, das die organischen Ablagerungen an der behandelten Oberfläche zersetzt, dank der Fotokatalyse mit einer hydrophilen Wirkung bereichert, mit der das Regenwasser die Fliesen reinigen und die Flecken von den Oberflächen entfernen kann.

- *Antibakterielle Eigenschaften*, die dank der Wirkung der im Sonnenlicht enthaltenen UV-Strahlen erzielt werden. Die Bestrahlung löst eine Reaktion an der behandelten Oberfläche der Keramikplatten aus, die Aktivsauerstoff produziert und die Bakterien zersetzt.

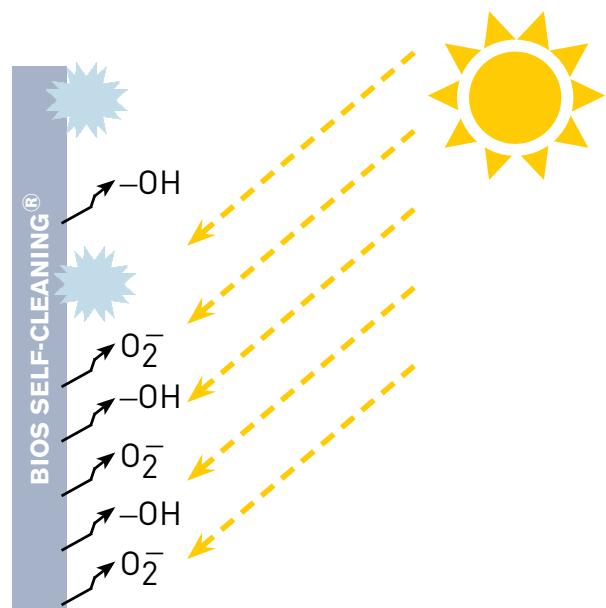


LE PROCESSUS AUTONETTOYANT DES FAÇADES

La capacité de **Bios Self-Cleaning®** d'offrir des propriétés autonettoyantes est liée à l'action de désagrégation des dépôts organiques, qui est générée par le dioxyde de titane contenu dans le revêtement, jointe aux propriétés super-hydrophiles des surfaces, qui sont lessivées grâce à la maximalisation de l'effet nettoyant de la pluie.



La lumière du soleil (rayons UVA) qui rayonne sur la surface de **Bios Self-Cleaning®** génère de l'oxygène actif (O_2^- , $-OH$)
Wenn das Sonnenlicht (UVA-Strahlen) die Oberflächen von **Bios Self-Cleaning®** bestrahlt, wird Aktivsauerstoff erzeugt (O_2^- , $-OH$)



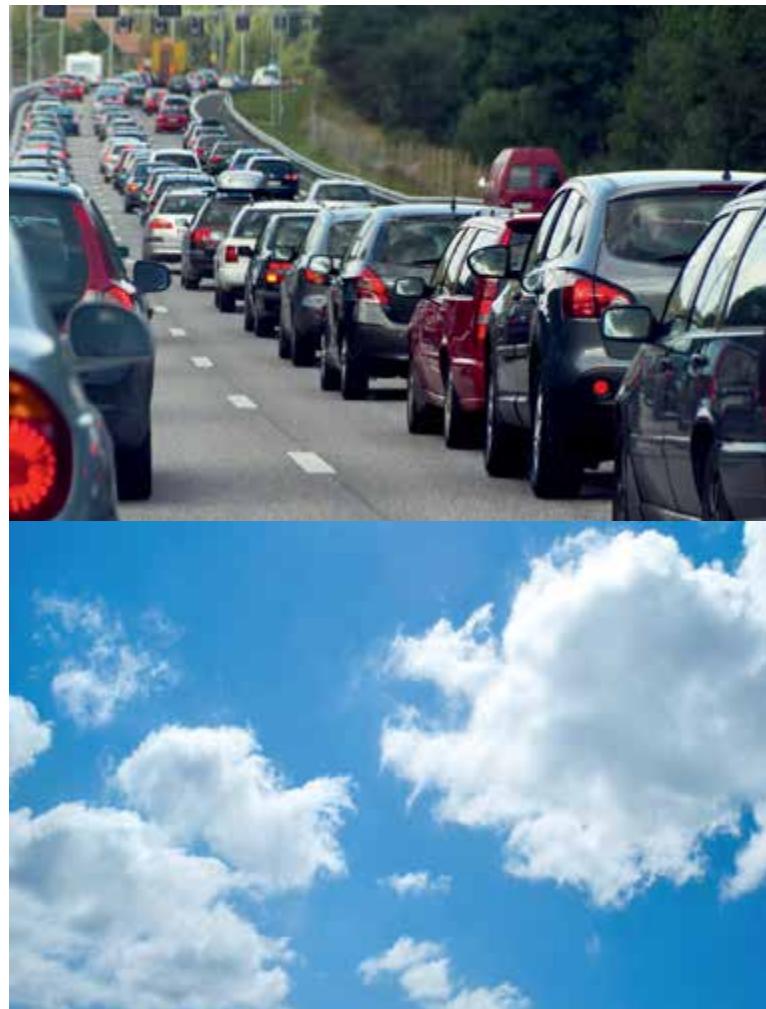
L'oxygène actif (O_2^- , $-OH$) décompose les salissures en substances moins adhérentes
Der Aktivsauerstoff (O_2^- , $-OH$) zersetzt den Schmutz in weniger haftfähige Stoffe

DER SELBSREINIGUNGS- PROZESS DER FASSADEN

Die Fähigkeit von **Bios Self-Cleaning®** selbstreinigende Eigenschaften zu erbringen, ist mit der zersetzen Wirkung der organischen Ablagerungen durch das im Coating enthaltene Titandioxid verbunden und mit den super hydrophilen Oberflächen, die dank der maximal verstärkten Spülwirkung des Regenwassers gereinigt werden.



L'eau de pluie glisse sur la surface de **Bios Self-Cleaning®** en constituant une fine couche d'eau qui nettoie et élimine les salissures précédemment décomposées par l'oxygène actif Das Regenwasser breitet sich auf der Oberfläche von **Bios Self-Cleaning®** aus und erzeugt einen hauchdünnen Film, der den zuvor vom Aktivsauerstoff zersetzen Schmutz reinigt und beseitigt



EFFICACITÉ DU PROCESSUS AUTONETTOYANT

Quoique la capacité autonettoyante de Bios Self-Cleaning® soit extrêmement efficace, outre à être certifiée, il convient de souligner que :

- son action **NE PEUT** éliminer totalement les dépôts allant au-delà de sa capacité autonettoyante, telles les taches qui adhèrent aux façades de

manière rapide, massive et tenace, comme par exemple les colles silicone

- son action **NE PEUT** éliminer la rouille et les efflorescences
- le processus autonettoyant **NE PEUT S'ACTIVER** en absence de pluie et d'exposition aux rayons UV.

WIRKSAMKEIT DES SELBSTREINIGUNGSPROZESSES

Die selbstreinigenden Leistungen von Bios Self-Cleaning® sind extrem wirksam und zertifiziert, doch Folgendes ist unbedingt zu unterstreichen:

- **NICHT** komplett entfernt werden Ablagerungen, welche die Selbstreinigungsfähigkeiten

überschreiten, so z.B. Flecken, die rasch massiv und hartnäckig an Fassaden anhaften wie Silikondichtmassen.

- **NICHT** entfernt werden Rost und Ausblühungen.
- **NICHT** aktiviert wird der Selbstreinigungsprozess ohne Regen und UV-Bestrahlung.

Tache organique 1 Organischer Fleck 1	Tache organique 2 Organischer Fleck 2	Tache non organique 1 Nicht organischer Fleck 1	Tache non organique 2 Nicht organischer Fleck 2
Tache graisseuse, poussiére et suie, gaz d'échappement	Colle silicone, graffitis, peinture, ruches, toiles d'araignée	Sable, boue	Rouille, efflorescences, irisations
Ölfleck, Staub und Russt, Abgas	Silikondichtmasse, Graffiti, Lack, Bienenstöcke, Spinnennetze	Sand, Schlamm	Rust, Ausblühungen, Irideszenzen
Efficacité autonettoyante de Bios Self-Cleaning® Wirksamkeit der Selbstreinigung von Bios Self-Cleaning®			
Efficace	Difficile à éliminer complètement au moyen de l'action autonettoyante	Efficace	Non efficace
Wirksam	Schwierig komplett zu entfernen durch die selbstreinigende Wirkung	Wirksam	Unwirksam

Pourquoi Bios Self-Cleaning® élimine-t-il automatiquement le sable et la boue? Weshalb entfernt Bios Self-Cleaning® Sand und Schlamm automatisch?

Les substances non organiques comme le sable et la boue n'adhèrent pas à la surface du carreau. Toutefois, les taches graisseuses se comportent comme un adhésif pour ces substances non organiques. **Bios Self-Cleaning®** diminue la force d'adhésion des taches graisseuses grâce à sa puissante capacité de décomposition. Ces taches sont donc lavées par l'eau de pluie qui élimine ainsi le sable et la boue.

Anorganische Stoffe wie Sand und Schlamm haften an und für sich nicht an der Fliesenoberfläche an. Allerdings wirken ölige Flecken für solche anorganischen Stoffe wie ein Klebstoff.

Bios Self-Cleaning® schwächt das Haftvermögen des Ölflecks durch seine starken Zersetzungseigenschaften ab und die Flecken werden vom Regenwasser weggeschwemmt und damit auch der Sand und der Schlamm.

Comment le sable
et la boue adhèrent
aux carreaux

Wie Sand und Schlamm
an der Fliese haften



Adhésif : tache graisseuse
Klebstoff: öliger Fleck

Sable et boue
Sand und Schlamm

Pourquoi l'effet autonettoyant élimine-t-il difficilement les colles silicone et les graffitis?

Weshalb sind Silikondichtmassen und Graffiti mit der selbstreinigenden Wirkung schwer zu entfernen?

Leur force d'adhésion très élevée est supérieure à la capacité autonettoyante de **Bios Self-Cleaning®**. Par ailleurs, vu qu'ils dévient les rayons UV de la surface des carreaux, il est donc difficile que de l'oxygène actif puisse se former sur ce type de surface.

Ihr kräftiges Haftvermögen übertrifft die selbstreinigende Fähigkeit von **Bios Self-Cleaning®**. Außerdem weisen sie die UV-Strahlen von der Fliesenoberfläche ab, sodass sich kaum Aktivsauerstoff auf ihnen bildet.

Pourquoi l'effet autonettoyant N'ÉLIMINE-T-IL ni la rouille ni les efflorescences ?

Weshalb werden Ausblühungen von der selbstreinigenden Wirkung NICHT weggespült?

Si la rouille et les efflorescences adhèrent à la surface des carreaux au moyen de substances intermédiaires, comme par exemple par le biais de taches et de dépôts graisseux, **Bios Self-Cleaning®** est en mesure de les éliminer. En revanche, si ces substances adhèrent directement aux carreaux, les propriétés de décomposition de **Bios Self-Cleaning®** NE SONT PAS efficaces sur ces substances non organiques.

Wenn Rost und Ausblühungen mit Zwischenstoffen wie Flecken bzw. Ölablagerungen an der Fliesenoberfläche anhaften, kann **Bios Self-Cleaning®** sie entfernen. Haften sie dagegen direkt an, dann sind die Zersetzungsfähigkeiten von **Bios Self-Cleaning®** auf solchen anorganischen Stoffen unwirksam.

LES CAUSES DE LA DÉTÉRIORATION ESTHÉTIQUE DES FAÇADES

URSACHEN DER ÄSTHETISCHEN VERSCHLECHTERUNG DER FASSADEN

Les dépôts superficiels et les taches qui détériorent les façades des bâtiments peuvent être de nature soit organique soit non organique.

Les dépôts organiques dérivent principalement des huiles et des gaz d'échappement rejetés par les voitures, les chaudières et les établissements industriels. Les peintures, les graffitis, les colles à base de silicone font partie des composés organiques, tout comme les dépôts liés à l'activité d'insectes et d'animaux, par exemple les ruches, les nids, les toiles d'araignée, etc. Dans les centres urbains, la cause principale de détérioration des surfaces est imputable aux dépôts de nature organique en raison de leur forte concentration.

Les dépôts non organiques comme le sable, la boue, la rouille, la poussière et les efflorescences peuvent dériver de conditions particulières du milieu urbain ou dériver de la détérioration d'éléments de construction du bâtiment, par exemple des parties métalliques, de l'enroulé, du ciment, etc.

Der Oberflächenschmutz und die Flecken, welche die Fassaden der Gebäude verschlechtern, können von organischer oder anorganischer Art sein.

Organische Ablagerungen werden hauptsächlich von Ölen und Fahrzeugabgasen, Heizungen und Industrieanlagen verursacht. Zu organischen Verbindungen gehören auch Lacke, Graffiti, Silikondichtmasse und solche, die mit den natürlichen Tätigkeiten von Tieren und Insekten verbunden sind, wie Bienenstöcke, Spinnennetze, Nester, usw. In Großstadtbereichen sind aufgrund der besonders starken Konzentration dieser Umweltbedingungen die Beschädigungen der Oberflächen größtenteils auf Ablagerungen organischer Art zurückzuführen.

Anorganische Ablagerungen wie Sand, Schlamm, Rost, Staub und Ausblühungen können von der spezifischen Art der Ablagerungsstelle verursacht sein, wie die Beschädigung einiger Konstruktionselemente von Verkleidungen oder Gebäuden, z.B. Metalleile, Putze, Zement, usw.



ABATTEMENT DES AGENTS POLLUANTS ET PURIFICATION DE L'AIR

Une des principales causes de la pollution de l'air, qui par ailleurs menace concrètement la santé de l'homme et l'environnement, est représentée par les NOx (oxydes d'azote, sous-produits du processus de combustion) émis par les véhicules, le chauffage domestique et certains processus industriels.

L'oxygène actif ($\cdot\text{OH}$, O_2^-) généré par les façades revêtues des produits **Bios Self-Cleaning®**, oxyde les NOx en substances non nocives (NO_3^- nitrate hydrosoluble) qui sont ensuite éliminés par l'eau de pluie.

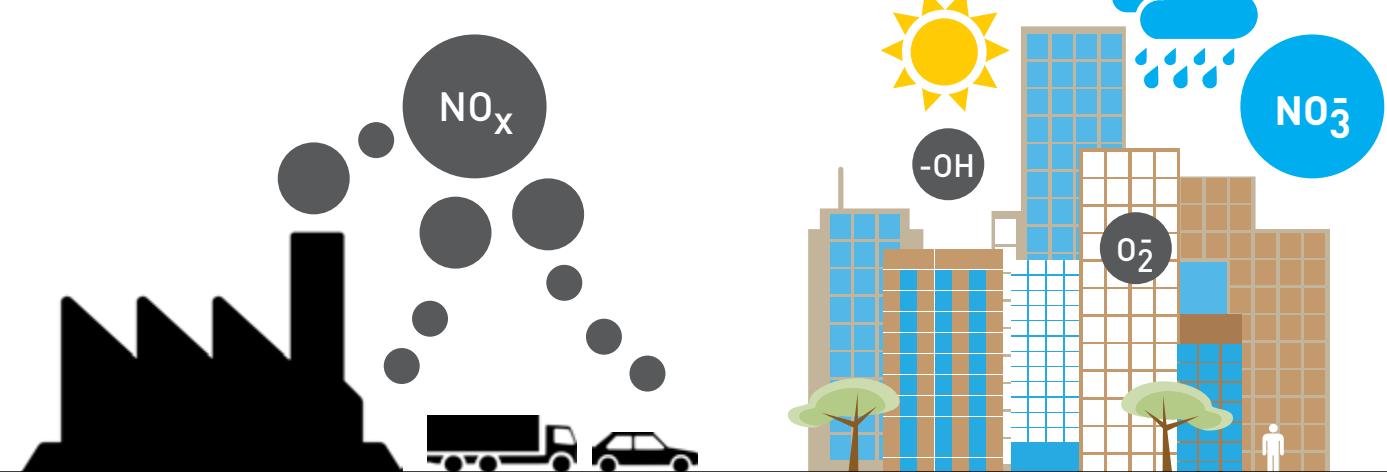
Grâce à leur faible quantité, les NO_3^- oxydés par la réaction photocatalytique n'ont aucune incidence sur l'acidification du sol.

La capacité d'abattement des NOx effectuée par **Bios Self-Cleaning®** offre une contribution appréciable à l'amélioration de la qualité de l'environnement des centres urbains.

Il suffit de penser qu'une façade de 150 m² revêtue de **Bios Self-Cleaning®** a une capacité de purifier l'air comparable à celle d'une forêt de la taille d'un terrain de football, ou d'éliminer les oxydes d'azote (NOx) émis pendant 24 heures par 11 véhicules.

DER ABBAU DER SCHADSTOFFE UND DIE REINIGUNG DER LUFT

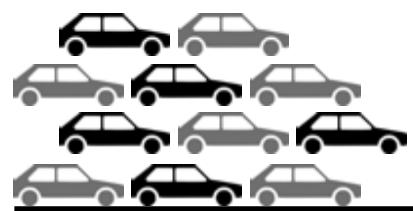
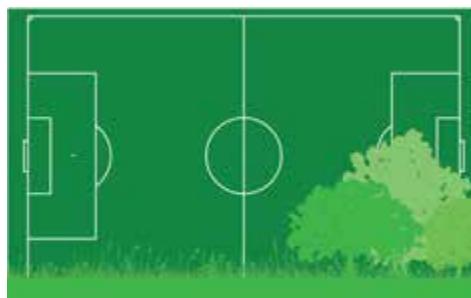
Eine der Hauptursachen der Luftverschmutzung, die unsere Gesundheit und unsere Umgebung konkret bedrohen, sind die NOx (Stickstoffoxyde als Nebenprodukte des Verbrennungsprozesses), die von Fahrzeugen, Raumheizungen und einigen Industrieverfahren erzeugt werden. Der von mit **Bios Self-Cleaning®** verkleideten Fassaden erzeugte Aktivsauerstoff ($\cdot\text{OH}$, O_2^-) oxydiert die NOx in unschädliche Stoffe (NO_3^- wasserlösliches Nitrat), die durch Auswaschung mit Regenwasser entfernt werden. Dank ihrer geringen Menge haben durch fotokatalytische Reaktion oxydierten NO_3^- keinerlei Einfluss auf die Bodensäuerung. Die von **Bios Self-Cleaning®** garantierten NOx-Abbauleistungen bieten einen schätzenswerten Beitrag zur Verbesserung der Qualität der Umwelt in Wohngebieten. Man denke allein schon daran, dass eine 150 Quadratmeter große mit **Bios Self-Cleaning®** verkleidete Fassade die Fähigkeit besitzt, die Luft in einem Ausmaß zu reinigen, das mit einem Wald in der Größe eines Fußballplatzes vergleichbar ist, oder die Stickstoffoxyde (NOx) zu beseitigen, die von 11 Autos im Laufe eines ganzen Tages freigesetzt werden.



bios self-cleaning



NO_x



150 m²
Bios Self Cleaning®

une forêt de la taille d'un terrain de football
ein Wald i der Größe eines Fußballplatzes

11 véhicules pendant 24 heures
11 Autos in einem Tag



Bios Self-Cleaning® offre aux ingénieurs, aux architectes et décorateurs d'intérieur une vaste gamme de produits en termes de formats, de finitions et de coloris, sans limiter leur créativité. En effet, la technologie HYDROTECT® est disponible sur demande pour toutes les séries du catalogue.

DURÉE DES TRAITEMENTS

Les nombreux essais rigoureux menés en laboratoire ont permis de démontrer la très longue durée de vie des propriétés de **Bios Self-Cleaning®**.

Cette durabilité a été confirmée en faisant subir des tests de vieillissement accéléré aux dalles céramiques, ceci à des conditions comparables à 50 ans d'exposition aux agents atmosphériques.

Le Sunshine Weather Meter est un instrument d'essai couramment utilisé au Japon pour prévoir la durée de vie des produits.

Les conditions d'essai (température, humidité et intensité des rayons UV et lessivage par la pluie) sont recréées de manière artificielle et varient de manière à reproduire fidèlement la réalité.

CERTIFICATIONS

Les propriétés de la technologie HYDROTECT®, qui caractérisent les dalles céramiques en grès cérame **Bios Self-Cleaning®**, sont certifiées selon les plus importantes normes internationales.

En garantie du maintien des propriétés certifiées, tous les fabricants ayant obtenu la licence d'utilisation de la technologie HYDROTECT® sont soumis à une surveillance continue de la part de TOTO, qui vérifie la qualité constante des traitements, la mise à jour et l'évolution des cycles, ceci sur la base de la recherche et des meilleures pratiques acquises dans le monde entier.

Le Master Agreement signé avec TOTO fait de Casalgrande Padana la première entreprise de céramique italienne à être admise dans l'exclusif network international des HYDROTECT® partners, un réseau qui vise à favoriser l'innovation et l'échange d'expérience entre les global players des différents secteurs industriels utilisant cette technologie.





2013
Iconic Awards

Casalgrande Ceramic Cloud by Kengo Kuma
Unicolore:
bios iperbianco,
cm 60x120 - 24"x48"

Bios Self-Cleaning® bietet den Planern, Architekten und Interior Designern eine sehr umfangreiche Auswahl an Formaten, Oberflächen und Farben und setzt damit ihrer Kreativität keine Grenzen. Die HYDROTECT® Technologie ist auch tatsächlich auf Anfrage für alle im Katalog enthaltenen Serien erhältlich.

DAUERHAFTIGKEIT DER LEISTUNGEN

Dank einer Reihe strenger Labortests konnte nachgewiesen werden, dass die Leistungen von **Bios Self-Cleaning®** im Laufe der Zeit nicht nachlassen. Die Dauerhaftigkeit wurde bestätigt, indem die Keramikplatten einem beschleunigten Alterungstest unter Verhältnissen ausgesetzt wurden, die mit einer 50jährigen Exposition im Freien vergleichbar sind. Das Sunshine Weather Meter ist ein Prüfgerät, das in Japan geläufig eingesetzt wird, um die Lebensdauer von Produkten im voraus zu bestimmen. Die Testbedingungen vor Ort (Temperatur, Feuchtigkeit,

Stärke der UV-Strahlen und Auswaschung durch Regen) werden künstlich nachgestaltet und während des Tests so verändert, dass die Realität der Umgebung getreu nachproduziert wird.

ZERTIFIZIERUNGEN

Die Leistungen der HYDROTECT® Technologie, mit der die Keramikplatten aus **Bios Self-Cleaning®** Feinsteinzeug behandelt werden, sind nach den wichtigsten internationalen Normen zertifiziert. Um das Aufrechterhalten der zertifizierten Leistungen zu garantieren, werden alle Produzenten, die eine Nutzungslizenz der HYDROTECT® Technologie erhalten haben, ständig von TOTO auf die Einhaltung einer konstanten Qualität der Behandlungen überwacht, sowie auf die Aktualisierung und Entwicklung der Zyklen auf der Grundlage der Forschungen und der durch die weltweiten Gestaltungen erworbenen Erfolgsmethoden. Außerdem wurde Casalgrande Padana dank des Master Agreements mit TOTO als erstes italienisches Keramikunternehmen zum internationalen Netzwerk der HYDROTECT® Partner zugelassen, das zur Förderung des gegenseitigen Erfahrungsaustauschs und zur Innovation unter den weltweiten Playern der verschiedenen Industriebereiche eingerichtet wurde, die diese Technologie einsetzen.



FAÇADES VENTILÉES

La façade ventilée est un système de construction “à sec” composé d'un revêtement qui est solidarisé au bâtiment par des dispositifs de suspension et des dispositifs fixation de type mécanique.

Ce système prévoit normalement la réalisation d'un interstice opportunément dimensionné qui permet l'insertion d'un panneau thermo-isolant au contact de la façade du bâtiment et la création d'une chambre pour la circulation ascensionnelle de l'air (effet cheminée).

La façade ventilée protège le bâtiment des intempéries et des agents polluants en lui conférant des avantages importants en termes d'isolation thermoacoustique. C'est aussi une des techniques les plus efficaces pour le revêtement d'extérieur car :

- Elle protège la structure en maçonnerie
- Elle permet de réaliser des économies d'énergie
- Elle élimine les ponts thermiques
- Elle élimine la condensation superficielle
- Elle valorise l'esthétique de la façade
- Elle maintient ses caractéristiques techniques et esthétiques au cours du temps
- Elle est très pratique pour les rénovations

La vaste gamme de dalles de grand format en grès cérame de Casalgrande Padana permet de réaliser de grandes surfaces se développant en plans verticaux, inclinés ou courbes, en permettant au concepteur de réaliser librement son idée architecturale.

Les domaines d'application intéressent les bâtiments publics et du tertiaire, les bureaux, les centres commerciaux, les complexes industriels et le secteur résidentiel.

Différents formats et plusieurs couleurs et textures sont disponibles pour chaque domaine d'application, tous adaptés aux systèmes de fixation mécanique visible et invisible.

Pour les travaux dans le neuf ou de réhabilitation et de rénovation de l'ancien, la façade ventilée réalisée en dalles en grès cérame est une solution qui présente un grand intérêt tant du point de vue économique que sous l'aspect du résultat esthétique.

Lavagna Beige,
cm 60x120, 30x120, 15x120
24"x48", 12"x48", 6"x48"
Lavagna Grigia
cm 60x120, 60x60
24"x48", 24"x24"



HINTERLÜFTETE FASSADEN

Unter dem Begriff „hinterlüftete Fassade“ versteht man eine im Trockenbau durch mechanische Halterungen und Aufhängungen an das Gebäude angebrachte Verkleidung.

Das System sieht in der Regel die Erstellung eines Zwischenraums angemessener Größe vor der das Einfügen von thermisch isolierenden Platten im Kontakt zur Gebäudewand ermöglicht und der durch die Bildung einer Luftkammer eine Luftumwälzung in aufsteigender Richtung (Kamineffekt) ermöglicht.

Eine hinterlüftete Fassade schützt das Gebäude vor dem Einfluss von Witterung und Schadstoffen, bietet eine hervorragende thermische sowie akustische Isolierung und gehört zu den wirksamsten Verkleidungsarten für Fassaden weil:

- dadurch das Mauerwerk geschützt wird
- dadurch Energie gespart wird
- dadurch thermische Brücken vermieden werden
- dadurch die Bildung von oberflächlichem Kondenswasser vermieden wird
- die Fassade dadurch ästhetisch aufgewertet wird
- die ästhetischen und technischen Eigenschaften dadurch unverändert beibehalten werden
- sie bei Sanierungseingriffen praktisch ist

Durch die großformatige und umfangreiche Palette von Casalgrande Padana ist es möglich große Flächen zu verkleiden: ob vertikal, schräg oder kurvenförmig - durch diese Feinsteinzeugplatten kann der Planer völlig ungebunden seine architektonischen Ideen zum Ausdruck bringen.

Die Anwendungsbereiche sind grenzenlos: öffentliche und Dienstleistungsgebäude, Einkaufszentren und Verwaltungsviertel, Industrieanlagen und Wohnanlagen.

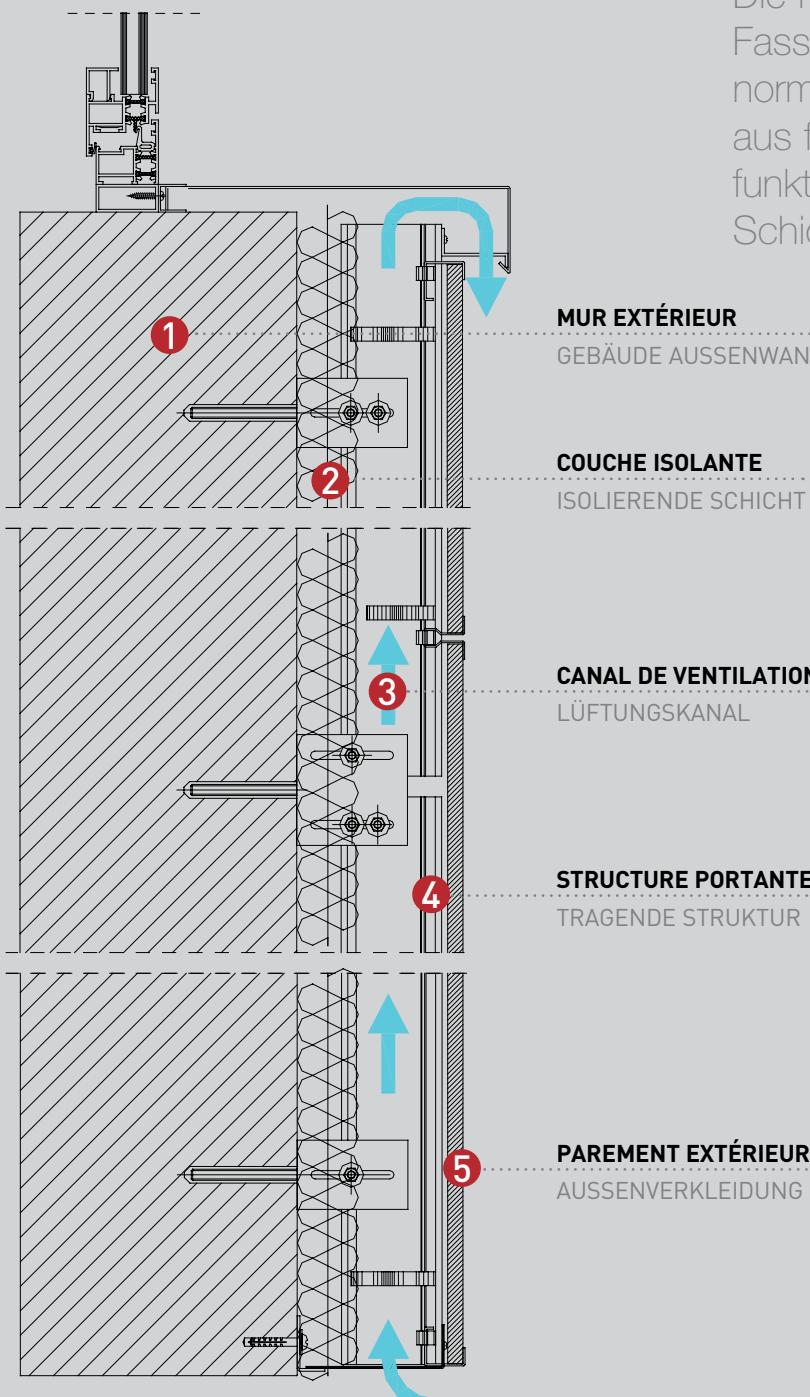
Es stehen hierfür verschiedene Formate, Farbnuancen und Oberflächenverarbeitungen zur Verfügung die sich alle für eine mechanische - sichtbare oder unsichtbare - Befestigung eignen.

Bei Neubauten aber auch bei Sanierungen von bestehenden Gebäuden, sind hinterlüftete Fassaden mit Feinsteinzeugsplatten eine aus wirtschaftlicher wie aus ästhetischer Hinsicht interessante Alternative.



COUCHES FONCTIONNELLES DES FAÇADES VENTILÉES

FUNKTIONELLE SCHICHTEN DER HINTERLÜFTETEN FASSADEN



La façade ventilée est généralement constituée des couches fonctionnelles suivantes : Die hinterlüftete Fassade besteht normalerweise aus folgenden funktionellen Schichten:

1. MUR EXTÉRIEUR

Support d'ancrage de la structure portante de la façade ventilée sur lequel est fixée la couche isolante.

2. COUCHE ISOLANTE

Elle est constituée de panneaux thermo-isolants non hydrophiles dont l'épaisseur varie en fonction des exigences thermiques du projet ; ces panneaux recouvrent entièrement les murs extérieurs du bâtiment, dans le but de :

- réaliser une isolation thermique continue et homogène permettant d'éliminer les ponts thermiques (causes de condensation et de moisissures à l'intérieur du bâtiment et sources de fissures et de décollement de morceaux de façades)
- renforcer l'isolation acoustique du bâtiment
- améliorer le confort de l'habitat grâce à une diffusion correcte et équilibrée de la vapeur.

3. CANAL DE VENTILATION

C'est le vide créé entre la couche isolante et le parement extérieur qui permet la circulation ascensionnelle de l'air (effet cheminée), dans le but de :

- favoriser l'évaporation complète et rapide de l'humidité en excès présente dans les murs extérieurs de la construction et/ou provenant des pièces intérieures (en hiver)
- favoriser la dispersion de la chaleur (en été) en augmentant éventuellement l'effet de réflexion par l'utilisation de dalles de teinte claire.

4. STRUCTURE PORTANTE

C'est la structure à laquelle sont fixées les dalles en grès cérame qui constitueront le parement extérieur. Tous les éléments de la structure portante sont réalisés de manière à pourvoir absorber

les inévitables dilatations/ contractions thermiques de sorte que les éventuelles sollicitations ne puissent être transférées aux dalles.

La structure portante d'une façade ventilée est généralement constituée des éléments suivants :

- **brides de fixation** : fixées au support en maçonnerie par des chevilles chimiques ou mécaniques, elles supportent les montants verticaux et transmettent les sollicitations incidentes de la façade ventilée au support en maçonnerie (masse propre, vent, etc...)

- **montants** : fixés aux brides de fixation, ce sont les profils verticaux dont la longueur est normalement égale à celle de la hauteur d'étage du bâtiment. La connexion entre les brides de fixation et les montants verticaux est réalisée de manière à pouvoir éliminer toute éventuelle erreur hors-plomb du support en maçonnerie

- **traverses** : fixées aux montants verticaux, ce sont les profils horizontaux présents dans certains systèmes de façade ventilée.

- **systèmes de fixation** : ils permettent de fixer les dalles aux montants verticaux (système de fixation visible) et aux traverses horizontales (système de fixation invisible).

5. PAREMENT EXTÉRIEUR

Il est constitué de dalles en grès cérame, une solution idéale dans ce domaine d'application car ces dalles offrent de hautes valeurs de résistance mécanique, une résistance totale au gel, aux écarts de température et aux agressions chimiques du smog et des pluies acides, une inaltérabilité de la couleur à la lumière et aux rayons UV, sans oublier qu'elles sont relativement légères et qu'elles offrent une facilité de nettoyage et

d'entretien. La recherche constante visant à développer de nouveaux produits permet à Casalgrande Padana d'offrir des dalles de grand format parfaitement adaptées à cette technologie d'application: des formats traditionnels de 30x60 cm et 60x60 cm aux formats typiques de 45x90 cm et 60x120 cm, jusqu'au nouveau format de 90x90 cm et ses sous-multiples. Au-delà de certaines hauteurs, nous devons coller un treillis de sécurité en fibres de verre au dos des dalles en vue d'éviter toute chute de fragments en cas d'une cassure accidentelle de dalles.

1. GEBÄUDE AUSSENWAND

Damit ist der Untergrund gemeint auf dem die tragende Struktur der hinterlüfteten Fassade montiert und die isolierende Schicht befestigt wird.

2. ISOLIERENDE SCHICHT

Besteht aus wasserabweisenden, thermoisolierenden Platten die je nach Projektanforderung unterschiedlich dick sind; sie verkleiden sämtliche Gebäude Außenwände um:

- eine einheitliche und andauernd anhaltende thermische Isolierung zu gewährleisten wodurch thermische Brücken vermieden werden (die eine Bildung von Kondenswasser und Schimmel im Gebäudeinneren sowie Risse und ein Abbröckeln der Fassade zur Folge haben)
- die akustische Isolierung des Gebäudes zu verbessern
- den Wohnkomfort zu verbessern dank einer richtigen und ausgewogenen Dunstzerstreuung.

3. LÜFTUNGSKANAL

Damit ist der Zwischenraum gemeint der eigens zwischen

der isolierenden Schicht und der Außenverkleidung gebildet wird um die aufsteigende Luftumwälzung (Kamineffekt) zu bilden. Dies geschieht um:

- eine schnelle und vollständige Verdunstung der überschüssigen Baufeuchtigkeit in den Außenwänden zu unterstützen, sowie jene die sich in den Innenräumen bildet (im Winter)
- die Wärmezerstreuung zu unterstützen (während der Sommerzeit); durch die Anwendung hellfarbiger Platten wird außerdem die Reflexwirkung eventuell erhöht.

4. TRAGENDE STRUKTUR

Damit ist die Struktur gemeint an der die Feinsteinzeugsplatten, aus denen die Außenfassade besteht, befestigt sind. Alle Teile der tragenden Struktur sind mit den notwendigen Vorkehrungen ausgestattet um die unvermeidbaren thermischen Ausdehnungen/Schrumpfungen aufzunehmen damit die Übertragung einer etwaigen Beanspruchung auf die Platten vermieden wird.

Die tragende Struktur einer hinterlüfteten Fassade besteht normalerweise aus folgenden Teilen:

- **Befestigungsbügel**: durch mechanische oder chemisch befestigte Dübel an die Wand befestigt; sie halten die vertikal verlaufenden Träger und übertragen an das Mauerwerk die von der hinterlüfteten Fassade erlebte Beanspruchung (Eigengewicht, Wind, usw.)

- **Träger**: sind an den Befestigungsbügeln verankert; damit sind jene vertikalen Profile gemeint die normalerweise der Länge eines Geschosses entsprechen. Die Verbindung zwischen Befestigungsbügel

und vertikalen Trägern ist so beschaffen dass etwaige Fehler außer Lot des Mauerwerks ausgeglichen werden können

- **Querträger**: diese werden an den senkrecht verlaufenden Trägern befestigt; es handelt sich dabei um horizontal verlaufende Profile die sich in einigen Halterungssystemen der Platten befinden.

- **Verankerungssysteme**: dadurch können die Platten an die senkrecht verlaufenden Träger befestigt werden und an die Querträger, wenn vorgesehen.

5. USSENVERKLEIDUNG

Die Außenverkleidung aus Feinsteinzeugsplatten eignet sich hervorragend für diese Anwendungsart da sie gegen den mechanischen Abrieb besonders widerstandsfähig ist; außerdem ist sie absolut frostbeständig, leidet nicht bei plötzlichem Temperaturwechsel, ist durch Smog oder sauren Regen nicht anzugreifen, ist Licht- und UV-beständig, relativ leicht im Gewicht, einfach zu reinigen und instandzuhalten.

Die stets fortlaufende Recherche von Casalgrande Padana für die Entwicklung neuer Produkte macht es möglich eine Auswahl großformatiger Platten anbieten zu können die sich für diese Art der Anwendung besonders gut eignen: es stehen die traditionellen Formate 30x60 und 60x60 zur Verfügung, die herkömmlichen 45x90 und 60x120 sowie das neue Format 90x90 und dessen Unterteilungen.

Ab einer bestimmten Höhe empfiehlt sich die Anbringung eines Sicherheitsnetzes aus Glasfaser das an der Rückseite der Platten geklebt wird um das Fallen von Bruchteilen zu verhindern falls die Platte selber zufällig kaputt gehen sollte.

SYSTÈMES DE FIXATION MÉCANIQUE DES DALLES

MECHANISCHE VERANKERUNGSSYSTEME DER PLATTEN

SISTEMA CP-VENTIL-CLIP

SISTEMA CP-VENTIL-KA

SISTEMA CP-VENTIL-SLOT

SISTEMA CP-VENTIL-GS

Marte: Bronzetto,
Grigio Marostica,
Grigio Egeo
cm 30x60 - 12"x24"



façades ventilées
hinterlüftete fassaden

SYSTÈME CP-VENTIL-CLIP

Système de fixation visible (agrafes visibles)

CP-VENTIL-CLIP est le système le plus simple et le plus économique qui soit pour réaliser des façades ventilées en céramique. Les dalles ne requièrent aucun façonnage et sont directement montées sur la structure portante au moyen d'agrafes de fixation en acier inox (clips), qui peuvent être peintes de la même couleur que les dalles pour en réduire l'impact visuel (**figure 1**). La structure portante prévoit la seule utilisation de montants métalliques verticaux fixés au mur au moyen de chevilles chimiques ou mécaniques et de brides de fixation perforées qui permettent l'ajustement du système et la dilatation thermique des différents éléments. L'entraxe des montants verticaux dépend des dimensions des dalles, de leur disposition et des charges de référence prévues sur la façade. Les dalles sont fixées à la structure à l'aide des clips, en intercalant des joints en néoprène pour éliminer les éventuelles vibrations. Chaque dalle peut être démontée simplement en « ouvrant » avec les pinces les clips supérieurs, qui maintiennent la dalle en place, puis en les refermant une fois la dalle repositionnée. Le système de fixation des dalles utilise des clips visibles, insérés par pression dans le corps du montant (**figure 2**), ou une plaque à 4 agrafes rivetée sur la partie frontale du montant (**figure 3**). Dans les deux cas, les joints entre les dalles sont de 8 mm, mais des clips simples existent qui, insérés et rivetés au corps du montant, permettent d'obtenir des joints de 4 mm entre les dalles.



[VIDÉO DE MONTAGE DISPONIBLE]

FIGURE ABBILDUNG 1

DAS CP-VENTIL-CLIP SYSTEM

Befestigungssystem mit sichtbarem Verankerungssystem

Das CP-VENTIL-CLIP System ist die einfachste und preiswerteste Art, eine hinterlüftete Keramikfassade zu errichten, weil die Platten nicht bearbeitet werden müssen und direkt auf die tragende Struktur montiert werden. Die Befestigung erfolgt durch rostfreie Stahlhaken (Clips), die zur Verbesserung der Optik in derselben Farbe der Platten lackiert werden können (**Abbildung 1**). Die tragende Struktur sieht lediglich die Anbringung von vertikal verlaufenden Metallträgern vor, die mittels mechanischer oder chemischer Dübel an der Mauer befestigt werden, sowie Verankerungsbügel mit Ösen, die eine thermische Ausdehnung ermöglichen und über die das System eingestellt werden kann. Der Abstand zwischen den Vertikalträgern ist nach der Größe der Fliesen, deren Positionierung sowie nach der für die Fassade vorgesehenen Nominallast

zu bemessen. Zur Verankerung der Platten werden Clips verwendet und Neopren-Dichtungen zwischen den Platten eingefügt, um etwaige Erschütterungen zu absorbieren.

Nach der Verlegung kann jede einzelne Platte einzeln ab- und wieder angebaut werden. Zur Demontage die oberen Verankerungs-Clips öffnen und nach dem erneuten Anbringen wieder schließen. Die Halterung der Platten erfolgt mittels einzelner, sichtbarer Clips, die in das Profil der Trägerstruktur einschnappen (**Abbildung 2**) oder durch eine Platte mit 4 Haken die auf der Frontseite der Träger vernietet ist (**Abbildung 3**). In beiden Fällen sind die horizontalen Fugen 8 mm breit, es sind aber auch einzelne, an den Vertikalträgern vernietete Clips verfügbar, die eine Fuge von 4 mm ermöglichen.



ES STEHT EINE VIDEO-MONTAGEANLEITUNG ZUR VERFÜGUNG]



FIGURE ABBILDUNG 2



FIGURE ABBILDUNG 3

Porfido
cm 60x60 - 24"x24"

28 29



façades ventilées
hinterlüftete fassaden



SYSTÈME CP-VENTIL-KA

Système de fixation invisible

Le système

Le système CP-VENTIL-KA prévoit la fixation des dalles à la structure portante au moyen de trous tronconiques réalisés à l'arrière des dalles, dans lesquels sont insérées des chevilles mécaniques spéciales à expansion en acier inox (Keil).

Les dalles sont déjà pourvues lors de leur fourniture de trous tronconiques, tandis que l'insertion et le serrage des chevilles Keil sont effectués en chantier, en intercalant une agrafe spéciale et un joint en néoprène entre la dalle et la cheville Keil (**figure 1**). Le nombre de points de fixation de chaque dalle dépend des dimensions de la dalle et des charges de référence prévues sur la façade.

Généralement, chaque dalle est fixée au moyen de 4 agrafes appliquées à l'arrière (**figure 2**).

La structure portante est composée de profilés et d'agrafes obtenus par extrusion d'un alliage d'aluminium, et sont conformes aux normes DIN 18516.

Elle est fixée au support au moyen de dispositifs spécifiques permettant l'absorption de dilatations/retraits thermiques et de petits mouvements du support.

La structure prévoit l'utilisation de montants verticaux à section en « T » fixés au mur au moyen

d'agrafes en « L » et de chevilles adaptées au type de support.

Sur les montants verticaux sont fixées deux profilés spéciales pour chaque rangée horizontale de dalles. La section des profilés horizontales est profilée pour accueillir, par un dispositif à encastrement anti-basculement, les 4 agrafes précédemment assemblées à l'arrière de la dalle (**figure 3**).

Chaque dalle est ensuite fixée aux profilés horizontales en serrant comme point fixe une seule des 4 agrafes, les autres restant libres de se déplacer sur les profilés horizontales pour permettre d'éventuels mouvements de la structure sans que les dalles céramiques ne subissent de sollicitations induites.

Chaque dalle peut être démontée simplement, en soulevant juste assez la dalle supérieure pour créer un joint horizontal d'au moins 11 mm, permettant de soulever et de débloquer la dalle à démonter. Pour la remonter, il suffira de procéder à l'inverse.

Les joints

Le système CP-VENTIL-KA permet de choisir la largeur des joints, qui peut aller d'un minimum de 4 mm environ jusqu'à la largeur standard, soit généralement 6/8 mm environ. L'alignement parfait des joints est facilité par les vis de réglage millimétrique dont sont dotées les agrafes fixées à l'arrière des dalles.

L'esthétique et le design

De par sa configuration classique avec des dalles généralement alignées, mais permettant aussi de poser facilement des dalles avec des joints verticaux décalés, CP-VENTIL-KA est un système éprouvé pour la réalisation de façades ventilées avec fixation invisible, pour tous les formats et tous les types de dalles de Casalgrande Padana.

FIGURE ABBILDUNG 1



[VIDÉO DE MONTAGE DISPONIBLE]

[ ES STEHT EINE VIDEO-MONTAGEANLEITUNG ZUR VERFÜGUNG]

façades ventilées
hinterlüftete fassaden

DAS CP-VENTIL-KA SYSTEM

Befestigungssystem mit unsichtbarem Verankerungssystem

Das System

Bei dem System CP-VENTIL-KA werden die Platten direkt an der Trägerstruktur befestigt. An der Rückseite der Platten befinden sich zu diesem Zweck kegelstumpfförmige Öffnungen, in die spezielle Spreizdübel aus Edelstahl (Keile) eingelassen werden. Die Bohrungen an den Plattenrückseiten werden werksseitig realisiert, während die Spreizdübel am Verlegungsort montiert und verankert werden. Hierbei werden zwischen Platte und Keil spezielle Bügel und Neoprendichtungen positioniert (**Abbildung 1**). Die Anzahl der erforderlichen Verankerungspunkte hängt von der Größe der Platten sowie von der für die Fassade vorgesehenen Nominallast ab. In der Regel wird jede Platte mit jeweils 4 Bügeln an der Rückseite verankert (**Abbildung 2**). Die Trägerstruktur besteht aus Profilstreben und Bügeln, die aus einer mit der Norm DIN 18516 konformen Aluminiumlegierung gefertigt sind, und wird am Untergrund mit einer speziellen Technik befestigt, die die Absorption geringfügiger Ausdehnungen, Materialschrumpfungen und Bewegungen des Untergrundes gewährleistet. Die Struktur wird aus Längsträgern mit T-Profil realisiert, die mit Verankerungswinkeln (L-Profil) und für den jeweiligen Untergrund geeigneten Dübeln an der Bausubstanz befestigt werden. An diesen Längsträgern werden dann für jede Fliesenreihe zwei Spezialführungen montiert. Das Profil der Querführungen ist so geformt, dass die an der Rückseite der Platten befestigten 4 Bügel (**Abbildung 3**) daran kippssicher einrasten. An jeder Platte wird jeweils ein Bügel fest verankert, während die verbleibenden frei auf den Querführungen liegen, sodass die Keramikplatten bei eventuellen Bewegungen keinen Spannungen ausgesetzt werden. Nach der Verlegung kann jede einzelne Platte ab- und wieder angebaut werden. Hierzu die jeweils oberhalb positionierte Platte anheben, bis eine waagerechte Fuge von mindestens 11 mm entsteht, um die zu demontierende Platte lösen und anheben zu können. Zur erneuten Montage analog in umgekehrter Reihenfolge vorgehen.

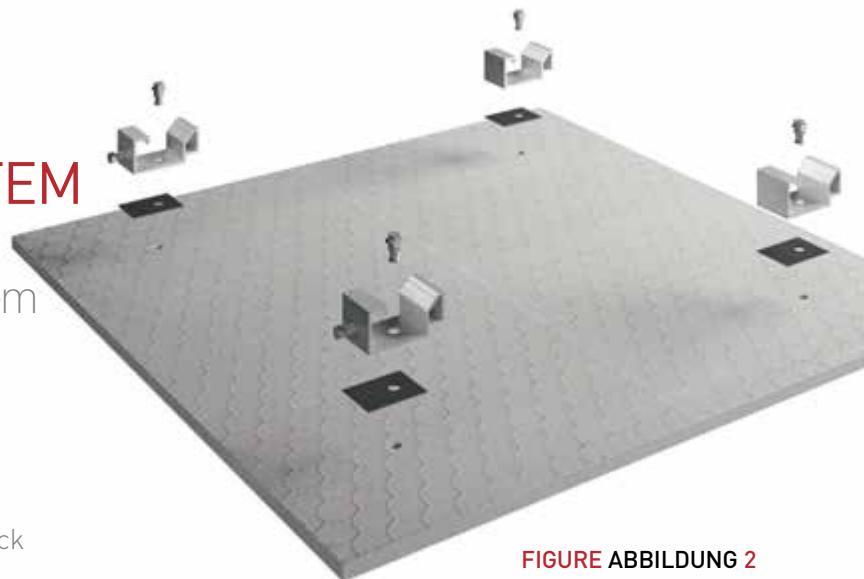


FIGURE ABBILDUNG 2

Die Fugen

Mit dem System CP-VENTIL-KA kann die Fugenbreite in einem Bereich von ca. 4 mm bis zum Standardwert von ca. 6/8 mm gewählt werden. Die präzise Ausrichtung der Fugen wird durch Stellschrauben an den Verankerungsbügeln an der Plattenrückseite erleichtert, die eine millimetergenaue Einstellung ermöglichen.

Ästhetik und Design

Mit seinem klassischen Layout geradlinig angeordneter Fliesen sowie der Möglichkeit zur Verlegung mit vertikal versetzten Fugen ist CP-VENTIL-KA ein bewährtes System für die Realisierung hinterlüfteter Fassaden mit unsichtbarem Verankerungssystem, das sich für alle Formate und Plattenarten von Casalgrande Padana eignet.



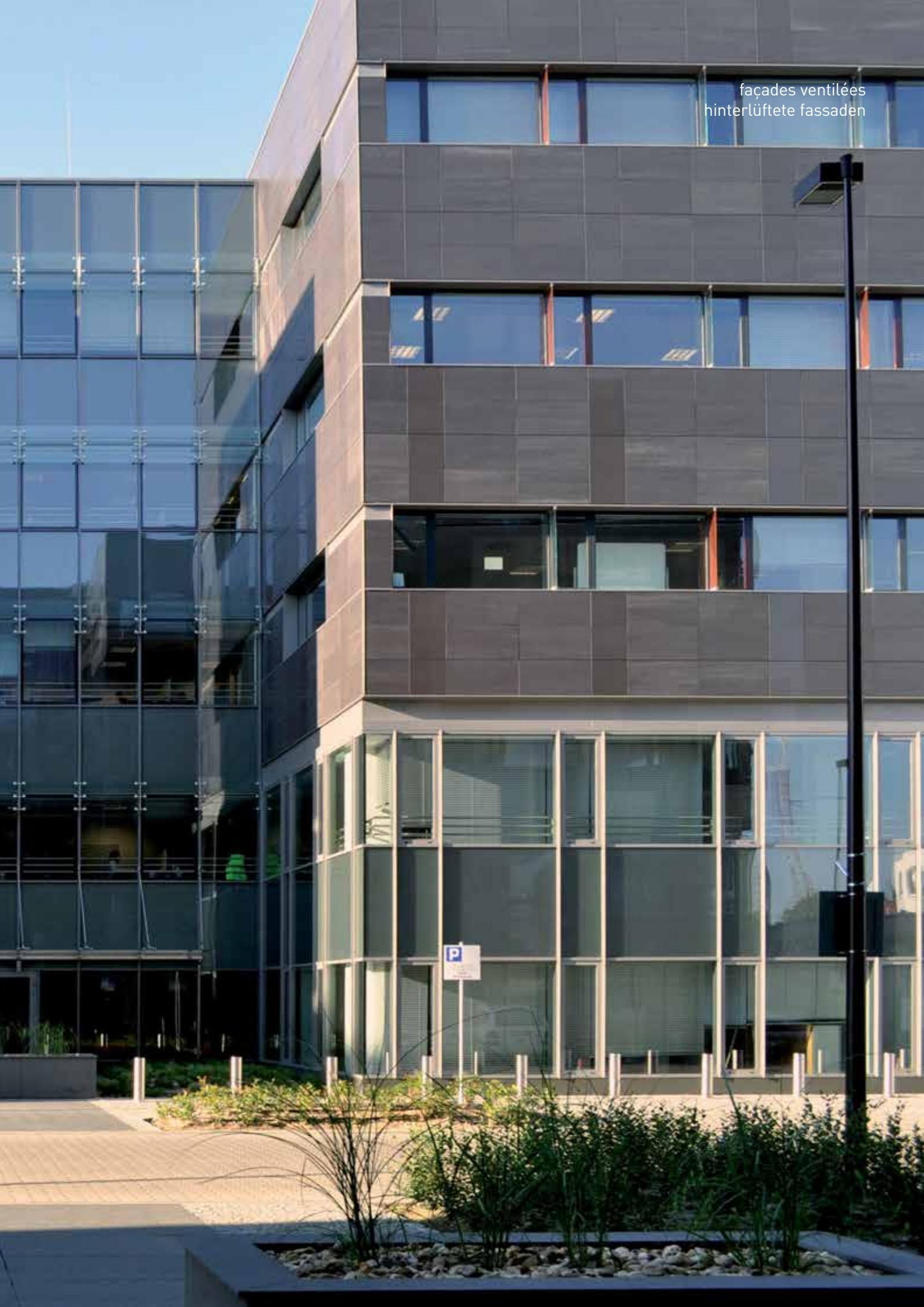
FIGURE ABBILDUNG 3

Marte:
Nero Acapulco
cm 60x120 - 24"x48"

32 33



façades ventilées
hinterlüftete fassaden



SYSTÈME CP-VENTIL-SLOT

Système de fixation invisible

Le système

Le système CP-VENTIL-SLOT prévoit une fixation des dalles à la structure portante au moyen d'encoches spéciales en demi-lune (SLOT) réalisées le long des bords horizontaux des dalles, dans lesquelles sont insérées des agrafes mécaniques spéciales de fixation en acier inox. Les encoches SLOT peuvent être réalisées sur des dalles d'une épaisseur de 10,5 mm minimum. Les dalles sont déjà pourvues d'encoches SLOT lors de leur fourniture. L'insertion invisible des agrafes de fixation dans la gorge de l'encoche et leur ancrage à la structure portante sont effectués en chantier (**figure 1**). Le nombre d'encoches SLOT de chaque dalle dépend des dimensions de la dalle et des charges de référence prévues sur la façade. Généralement, chaque dalle est fixée au moyen de 4 encoches SLOT (**figure 2**).

La structure portante prévoit uniquement des montants verticaux fixés au mur au moyen de chevilles mécaniques ou chimiques et d'agrafes perforées, qui permettent l'ajustement du système et la dilatation thermique des différents éléments.

Habituellement, l'entraxe des montants verticaux est égal à la largeur de la dalle plus le joint de référence. La partie frontale des montants verticaux est profilée pour accueillir les agrafes de fixation par encastrement, par une simple pression avec les mains (**figure 3**). Chaque dalle peut être démontée simplement en coupant à l'aide d'une disqueuse les agrafes de fixation supérieures, qui seront remplacées par de nouvelles agrafes après avoir posé la dalle précédemment retirée sur les agrafes inférieures.

Les joints

Le système CP-VENTIL-SLOT permet de choisir la largeur des joints, qui peut aller d'un minimum de 3 mm environ à la largeur standard, généralement de 6/8 mm environ.

Lors de la phase de montage, des morceaux de ruban adhésif structurel sont intercalés entre les dalles et les montants verticaux, afin de rendre les dalles solidaires du profilé et d'éliminer d'éventuelles



FIGURE ABBILDUNG 1

vibrations. De cette façon, les joints verticaux sont pratiquement « fermés » tandis que ceux horizontaux restent ouverts.

L'esthétique et le design

Simple et intuitif, CP-VENTIL-SLOT est un système invisible rapide à poser, qui se révèle concurrentiel notamment pour les formats classiques 60x60/45x90/60x120 posés selon une configuration traditionnelle à joints alignés.

DAS CP-VENTIL-SLOT SYSTEM

Befestigungssystem mit unsichtbarem Verankerungssystem

Das System

Bei dem System CP-VENTIL-SLOT werden die Platten an speziellen, halbrunden Schlitten (SLOTS) verankert, die sich an den horizontalen Plattenkanten befinden. In diese Schlitze werden mechanische Verankerungshaken aus Edelstahl eingeführt. SLOTS können nur an Platten einer Stärke von mindestens 10,5 mm realisiert werden. Die SLOTS werden werkseitig realisiert, während die Positionierung der Verankerungshaken in den Schlitten und deren Befestigung an der Trägerstruktur vor Ort erfolgen (**Abbildung 1**).

Die Anzahl der SLOTS pro Platte hängt von der Größe der Platten sowie von der für die Fassade vorgesehenen Nominallast ab. In der Regel wird jede Platte über jeweils 4 SLOTS verankert (**Abbildung 2**). Die Trägerstruktur besteht nur aus Vertikalträgern, die mit mechanischen oder chemischen Dübeln an der Mauer befestigt werden, sowie aus Verankerungsbügeln mit Ösen, die eine thermische Ausdehnung ermöglichen und über die das System eingestellt werden kann. Der Abstand zwischen den Vertikalträgern entspricht in der Regel der Plattenbreite zzgl. der vorgesehenen Fugenbreite. Die Vorderseite der Vertikalträger hat ein Profil, in das die Verankerungshaken durch einfaches Andrücken mit der Hand einrasten (**Abbildung 3**). Nach der Verlegung kann jede einzelne Platte ab- und angebaut werden. Hierzu werden die oberen Verankerungshaken geflexiert. Zur erneuten Montage die Platte auf die unteren Verankerungshaken aufsetzen und die oberen durch neue ersetzen.

Die Fugen

Mit dem System CP-VENTIL-SLOT kann die Fugenbreite in einem Bereich von ca. 3 mm bis zum Standardwert von ca. 6/8 mm gewählt werden. Während der Montagephase werden zwischen den Platten und den Vertikalträgern Strukturlklebestreifen angebracht, die die Platten am Profil fixieren und eventuelle Vibrationen absorbieren.



FIGURE ABBILDUNG 2

Bei dieser Art der Verlegung sind die vertikalen Fugen praktisch „geschlossen“, während die horizontalen Fugen offen bleiben.

Ästhetik und Design

Das einfache, leicht verständliche System CP-VENTIL-SLOT mit unsichtbarer Verankerung garantiert eine schnelle Verlegung und stellt vor allem bei den klassischen Formaten 60x60/45x90/60x120 im herkömmlichen Layout mit linearen Fugen eine praktische und günstige Alternative dar.



FIGURE ABBILDUNG 3

SYSTÈME CP-VENTIL-GS

Système de fixation invisible

Le système

CP-VENTIL-GS est un système invisible innovant pour la réalisation de façades ventilées, ce système est unique et différent de tous les autres. Sa principale particularité réside dans la structure portante métallique qui est fixée mécaniquement directement au dos des dalles à l'aide de vis spéciales en acier qui sont insérées dans des trous prévus à cet effet (**figure 1**).

L'assemblage dalles/structure, entièrement réalisé et contrôlé en usine, est ensuite rendu "élastique" en intercalant une couche de colle silicone entre toutes les parties métalliques et céramiques pour en absorber les éventuelles vibrations et dilatations. Les profils de la structure portante de chaque dalle sont déjà prévus pour l'insertion des brides de support qui sont fixées au mur avec un ou plusieurs points de fixation selon les valeurs de résistance souhaitées.

Les crans sur les brides permettent, par un simple geste, d'effectuer l'alignement et d'obtenir la parfaite coplanarité de toutes les dalles, même en cas de murs non parfaitement plans (**figure 2**). Chaque dalle est donc indépendante tout en restant liée aux autres de manière non rigide, grâce au mécanisme d'emboîtement réalisé sur les profils de la structure portante.

Les joints

Les profils de la structure portante sont caractérisés par un façonnage particulier qui permet de "fermer" les joints horizontaux et verticaux en évitant l'entrée d'eau de pluie et d'insectes et en donnant de la continuité au canal de ventilation.

Le système d'emboîtement placé sur les profils de la structure permet aussi au concepteur d'établir et de choisir à l'avance la largeur précise des joints horizontaux et verticaux, largeur qui pourra varier d'un minimum d'1 mm jusqu'à un maximum de 8 mm.



FIGURE ABBILDUNG 1

L'esthétique et le design

Un autre avantage, et élément distinctif du système CP-VENTIL-GS, réside dans la possibilité de combiner facilement non seulement différents formats mais de poser aussi différents matériaux sur un même mur. Pendant la phase d'assemblage en usine, il est possible de fixer le long des profils de la structure portante, et donc sur un même panneau, soit des dalles en céramique que des listels de différentes couleurs, surfaces et épaisseurs, voire même en d'autres matériaux. Ceci permet de réaliser des détails architecturaux très esthétiques à des coûts hautement compétitifs par rapport aux autres systèmes.

La pose guidée

Une autre caractéristique de cette structure portante particulière fixée au dos des dalles réside dans le système d'emboîtement spécial qui "guide" la pose en la rendant facile et intuitive. Outre à garantir une haute qualité esthétique et fonctionnelle à la façade, cette caractéristique rend la pose plus rapide et donc moins onéreuse. Par ailleurs, les dalles étant livrées avec la structure portante déjà fixée au dos, le système CP-VENTIL-GS est particulièrement indiqué pour l'exportation à l'étranger.

[VIDÉO DE MONTAGE DISPONIBLE]

DAS CP-VENTIL-GS SYSTEM

Befestigungssystem mit unsichtbarem Verankerungssystem

Das System

Einzigartig und anders als herkömmliche Systeme, unterscheidet sich das CP-VENTIL-GS durch das innovative, unsichtbare Verankerungssystem für die Errichtung hinterlüfteter Fassaden. Die augenfälligste Einzigartigkeit liegt in der metallischen Trägerstruktur die mechanisch direkt auf der Rückseite der Platten angebracht ist wo Stahlschrauben in Öffnungen eingelassen sind in denen sich besondere Ösen befinden. Die Montage und Kontrolle von Platten/Struktur erfolgt vollständig im Werk und wird dann „Elastisch gemacht“ indem ein Silikonkleber zwischen allen metallischen und keramischen Teilen aufgetragen wird um Vibrationen und Ausdehnungen aufzunehmen (**Abbildung 1**). Die Profile der Trägerstruktur einer jeden einzelnen Platte sind schon zum Einlassen der Haltebügel ausgestattet: diese können - je nach gewünschtem Widerstand - punktweise an einer oder mehreren Stellen an der Wand selber befestigt werden. Durch die auf den Haltebügeln angebrachten Regelungen können die Platten, ungeachtet der Planheit der Wand, auf einfache Weise ausgerichtet werden um eine perfekte Flächenbündigkeits zwischen den einzelnen

Platten zu erzielen (**Abbildung 2**). Jede einzelne Platte bleibt demzufolge selbstständig auch wenn sie dank einer nicht steifen Verbindung an die anderen Platten durch besondere Steckverbindungen in den Profilen der tragenden Struktur verbunden bleibt.

Die Fugen

Die tragende Struktur weist besondere Profile auf wodurch die horizontalen und vertikalen Fugen geschlossen werden können. Dadurch können Regenwasser und Insekten nicht eindringen und der Belüftungskanal ist ständig wirksam. Durch die auf der Struktur befindlichen Steckverbindungen kann der Planer die Breite der horizontalen und vertikalen Fugen vorbestimmen und vorwählen. Ihre Breite kann minimal 1 mm bis 8 mm betragen.

Ästhetik und Design

Das CP-VENTIL-GS System unterscheidet sich außerdem von anderen Verankerungssystemen durch die Möglichkeit verschiedene Formate und Materialien auf derselben Wand anbringen zu können. Bei der Montagephase im Werk ist es möglich auf denselben Profilen der tragenden Struktur nicht nur die Keramikplatten aber auch Farbleisten, Oberflächen, Stärken und sogar andere Materialien anzubringen. Im Vergleich zu anderen Systemen können dadurch architektonisch bedeutende Details zu erschwinglichen Kosten ausgeführt werden.

Das Verlegen mit Führungen

Eine weitere Besonderheit dieser tragenden Struktur die sich auf der Rückseite der Platten befindet, sind die Spezial-Steckverbindungen die das Verlegen „führen“ und somit ganz einfach machen. Dadurch wird nicht nur eine ästhetisch schöne und zweckvolle Qualität erreicht - auch das Verlegen an sich erfolgt schnell und demzufolge problemlos und wirtschaftlich. Da die Platten außerdem schon mit der tragenden rückwärtigen Struktur geliefert werden, eignet sich das CP-VENTIL-GS System vor allem um ins Ausland ausgeführt werden zu können.

FIGURE ABBILDUNG 2



Pietre Etrusche:
Pitigliano
cm 60x120 - 24"x48"

38 39



façades ventilées
hinterlüftete fassaden



SYSTÈMES DE BRISE-SOLEIL

BRISE-SOLEIL EN LISTELS EN CÉRAMIQUE

BRISE-SOLEIL EN TUBES EN CÉRAMIQUE

SONNENBLENDEN

SONNENBLENDE MIT KERAMISCHEN LEISTEN

SONNENBLENDE MIT KERAMISCHEN ROHRELEMENTEN



Le brise-soleil est composé d'éléments parallèles opportunément espacés et inclinés qui ont la fonction de protéger les pièces intérieures des rayons directs du soleil sans les priver ni d'air ni de lumière. Le brise-soleil devient aussi un élément de valorisation esthétique, car en brisant la continuité de la façade, il permet de satisfaire les exigences de projet dans des contextes particulièrement sophistiqués et de prestige.

BRISE-SOLEIL EN LISTELS EN CÉRAMIQUE

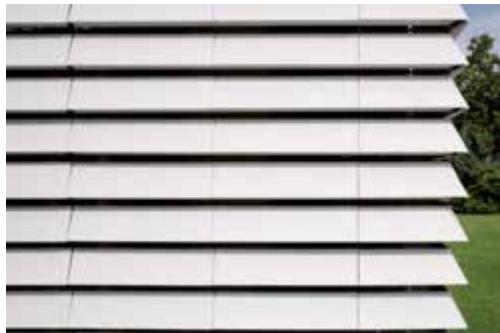
Ce type de brise-soleil est réalisé en encastrant le listel en céramique sur un support métallique spécifique muni d'agrafes permettant de l'insérer par pression dans la rainure frontale des montants verticaux (**figure 1** et **2**). Il est possible de choisir le format des listels dans les sous-multiples obtenus par la coupe des formats 60x120 cm ou 45x90 cm. Au besoin, il est possible de coupler deux listels en céramique sur un seul support métallique pour obtenir des brise-soleil d'une longueur allant jusqu'à 150 cm. Le concepteur peut choisir librement l'inclinaison et l'entraxe des listels du brise-soleil qui seront fixes une fois positionnés sur les montants verticaux. Chaque listel brise-soleil peut être monté et/ou démonté indépendamment des autres. La structure, qui permet tout type de réglage, est en mesure de maîtriser l'action du vent et permet la dilatation thermique des différents éléments. Tous les composants métalliques peuvent être peints de la même couleur que le listel en céramique choisi ou dans la couleur d'un autre élément de la façade (fenêtres et volets, balustrades, etc...). Grâce à son esthétique sobre et élégant, le brise-soleil en céramique peut être utilisé avantageusement non seulement dans les secteurs résidentiel et commercial, mais également industriel et du tertiaire, en contribuant à valoriser les édifices tant du point de vue énergétique que sous le profil esthétique.



FIGURE ABBILDUNG 1



FIGURE ABBILDUNG 2



Unicolore: Bianco Assoluto
cm 10x60 - 4"x24"



Marte: Bronzetto
cm 15x120 - 6"x48"



Marte: Bronzetto
cm 15x120 - 6"x48"

Die Sonnenblende besteht aus parallel angelegten Teilen die geneigt und mit einem gewissen Abstand voneinander verlegt werden. Sie schirmen Innenräume von der direkten Sonnenbestrahlung ab ohne aber dabei die Licht- und/ oder Luftzufuhr einzuschränken oder zu behindern. Die Sonnenblende dient auch als ästhetisch aufwertendes Zierelement: als Unterbrechung der Fassade kann es besonders prestigevolle und elegante Gebäude zusätzlich bereichern.

SONNENBLENDE MIT KERAMISCHEN LEISTEN

Diese Sonnenblende ist durch eine keramischen Leiste gebildet, die in eine besondere, mit Haltevorkehrungen ausgestattete metallische Fassung eingelassen wird die in eine frontal verlaufende Rille der senkrecht verlaufenden tragenden Struktur einschnappt (**Abbildung 1** und **2**).

Die zur Verfügung stehenden Formate entstehen aus der Unterteilung der Formate 60x120 cm oder 45x90 cm. Es ist möglich zwei keramische Leisten auf eine einzige metallische Haltevorkehrung anzubringen um eine 150 cm lange Sonnenblende zu erhalten. Der Planer kann die Neigung und die Dichte der Sonnenblenden-Leisten wählen die nach der Montage unbeweglich bleiben. Jede Sonnenblenden-Leiste kann einzeln montiert und/ oder abmontiert werden. Dank der Struktur, die jede beliebige Einstellung gestattet, ist es möglich dem Windeinfluss entgegenzuwirken. Die thermische Ausdehnungsfähigkeit der einzelnen Teile ist ebenfalls gewährleistet. Alle metallischen Teile können im selben Farbton der keramischen Leiste oder gemäß anderer Fassadenelemente lackiert werden (Blendrahmen, Geländer, usw.). Die einfache und zugleich elegante keramische Sonnenblende kann als bereicherndes Element vorteilhaft in Wohngebäuden und Einkaufszentren aber auch in Industrie- und Dienstleistungsgebäuden angewendet werden.

Unicolore: Bianco Assoluto
cm 10x60 - 4"x24"

façades ventilées
hinterlüftete fassaden



BRISE-SOLEIL EN TUBES EN CÉRAMIQUE



FIGURE ABBILDUNG 1

Brise-soleil réalisé en tubes en grès cérame à section carrée de 50x50 mm et de longueur maximum de 125 cm. Les tubes en céramique sont disponibles en version naturelle non émaillée ou peuvent être émaillés, soit dans les coloris RAL, soit dans une couleur semblable à celle des dalles de la façade. Un profil en acier galvanisé est inséré à l'intérieur des tubes et une agrafe spéciale est appliquée à chaque extrémité pour fermer le tube en céramique et l'âme métallique pour former un élément rigide d'un seul tout (**figure 1**) ; le tube en céramique ainsi assemblé est inséré par pression sur la rainure des montants métalliques verticaux de support (**figure 2**). Chaque tube brise-soleil peut être monté et/ou démonté indépendamment des autres. La structure, qui permet tout type de réglage, est en mesure de maîtriser l'action du vent et permet la dilatation thermique des différents éléments. Tous les composants métalliques peuvent être peints de la même couleur que le tube en céramique choisi ou dans la couleur d'un autre élément de la façade (fenêtres et volets, balustrades, etc...). Sa forme particulière et la variété des couleurs contribuent à faire du tube en céramique un élément très décoratif qui confère de l'harmonie en valorisant la façade et tout l'édifice.

SONNENBLENDE MIT KERAMISCHEN ROHRELEMENTEN

Diese Sonnenblende besteht aus Rohrelementen aus Porzellan Feinsteinzeug mit einem quadratischen Querschnitt von 50x50 mm und einer maximalen Länge von 125 cm. Die keramischen Rohrelemente werden mit einer natürlichen, nicht lackierten Oberflächenverarbeitung geliefert oder stehen in der Palette der RAL Farben oder in der Farbe der Fassadenplatten zur Verfügung. Innerhalb der Rohrelemente wird ein verzinktes Stahlprofil eingelassen und an den beiden Enden befindet sich ein besonderer Haken wodurch das Rohr und der metallischen Kern zu einem einzigen steifen Element verschlossen werden (**Abbildung 1**); das so zusammengesetzte keramische Rohrelement wird durch ein Schnappsystem in eine Rille eingefügt die sich längs der metallischen, vertikal verlaufenden tragenden Struktur befindet (**Abbildung 2**). Jedes Rohrelement kann einzeln montiert und/oder abmontiert werden. Dank der Struktur, die jede beliebige Einstellung gestattet, ist es möglich dem Windeinfluss entgegenzuwirken. Die thermische Ausdehnungsfähigkeit der einzelnen Teile ist ebenfalls gewährleistet. Alle metallischen Teile können im selben Farbton des keramischen Rohrelements oder gemäß anderer Fassadenelemente lackiert werden (Blendrahmen, Geländer, usw.). Dank der besonderen Form und der breiten Farbpalette sind diese keramischen Rohrelemente besonders dekorativ und bereichern harmonisch die Fassade und das gesamte Gebäude.

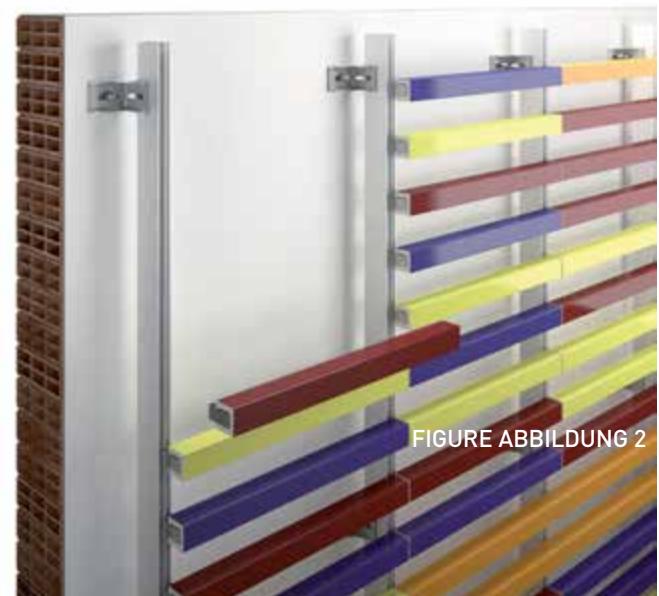


FIGURE ABBILDUNG 2

façades ventilées
hinterlüftete fassaden



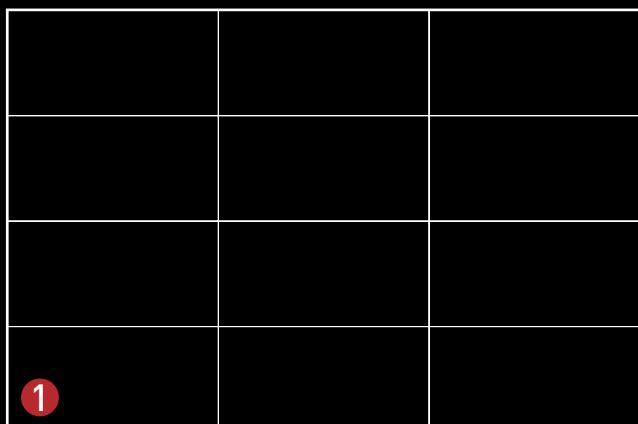


CALPINAGE DES DALLES EN FAÇADE PLATTENANORDNUNG AN DER FASSADE

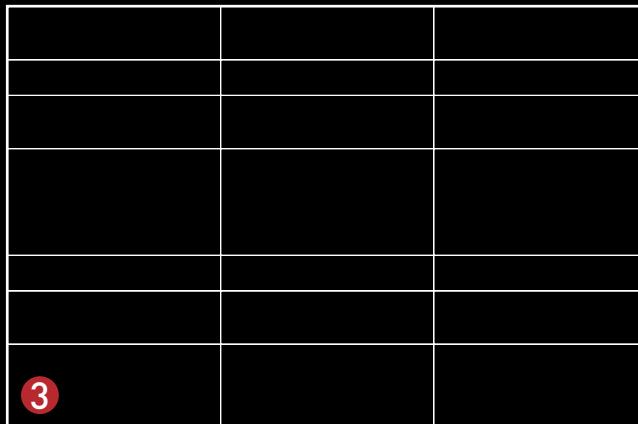
Pietre Etrusche:
Pitigliano
cm 60x120 - 24"x48"



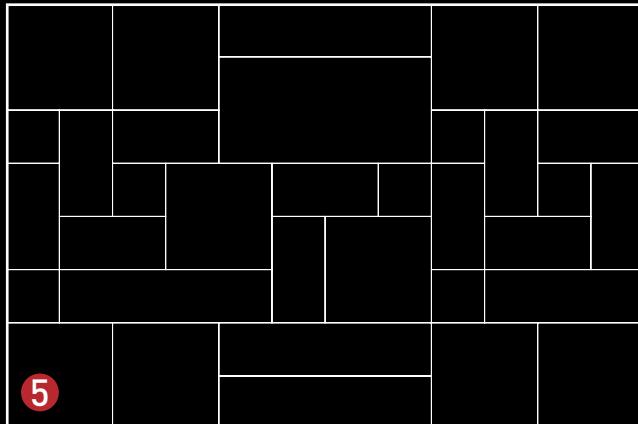
Nombreuses sont les possibilités de calpinage que les dalles rectangulaires et carrées de Casalgrande Padana peuvent offrir. On peut combiner les diverses Lignes de produits avec la plus ample liberté architecturale et, sur demande, les dalles peuvent être coupées sur mesure. Les dessins ci-dessous montrent quelques exemples :



1

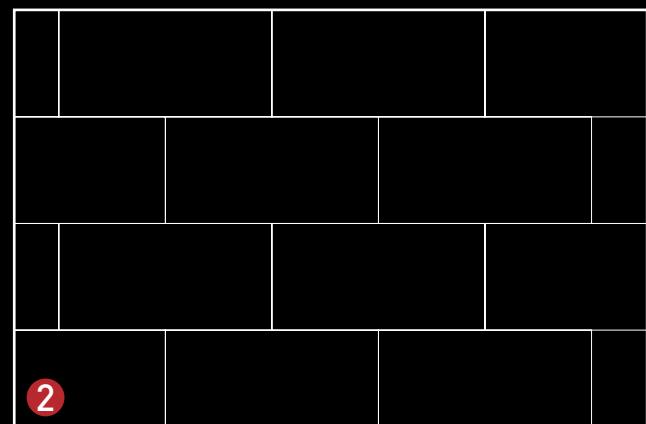


3

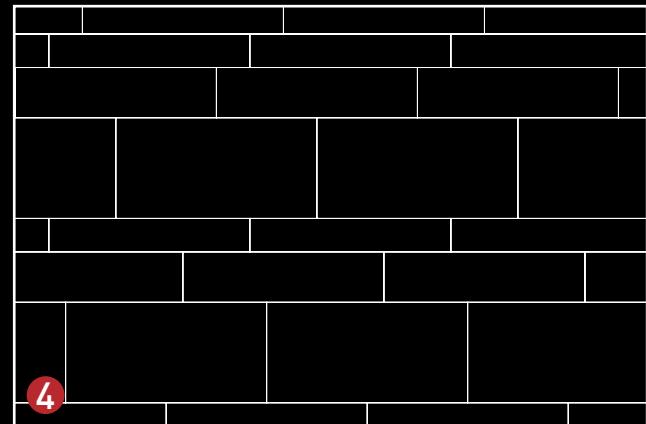


5

Vielfältige Effekte erhält man indem man die rechteckigen und viereckigen Formaten der Casalgrande Padana Fliesen verwendet. Die verschiedenen Linien können problemlos mit voller freier Schaffenskraft zusammenkombiniert werden und die Platten können auf Anfrage spezifisch zugeschnitten werden. Einige Beispiele:



2



4

1. Un seul format avec joints alignés
Einziges Format in Fugenschnitt verlegt
2. Un seul format avec joints horizontaux alignés et joints verticaux décalés
Einziges Format mit waagerechten Fugenschnitt und vertikale Fugen in Halbverband
3. Pose de 3 formats rectangulaires avec joints alignés
4. Pose de 3 formats avec joints horizontaux alignés et joints verticaux décalés
3 rechteckigen Formaten mit waagerechten Fugenschnitt und vertikale Fugen in Halbverband
5. Pose de plusieurs formats Zusammensetzung mit verschiedenen Formaten

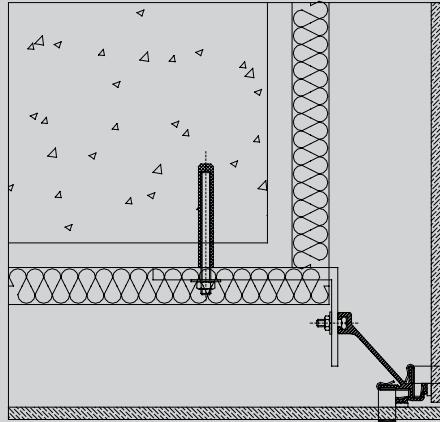
SYSTÈMES DE FINITION DE LA FAÇADE FASSADEN-VERZIERUNGEN

DETAILS DES ANGLES SORTANTS

KANTENAUSBILDUNGEN

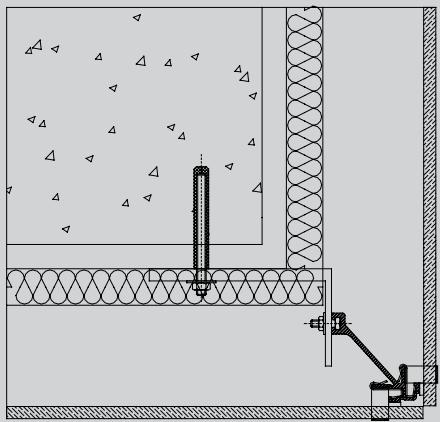
Angle sortant en appui

Ausführung mit Vorgesprungter Fliesen



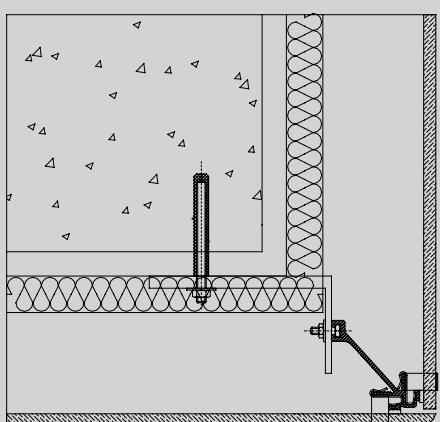
Angle sortant a jonction simple

Ausführung mit Zusammengerückten Fliesen



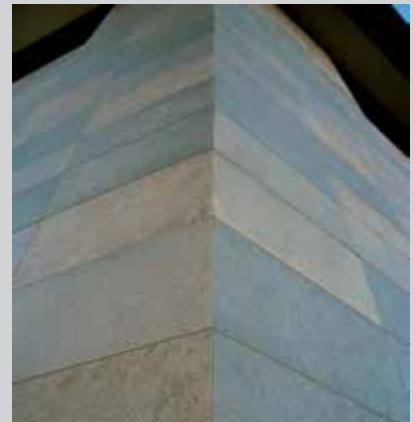
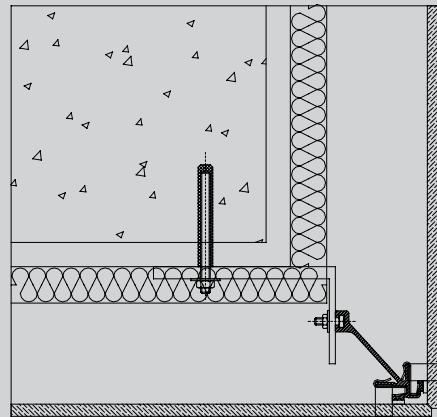
Angle sortant avec un bord arrondi

Ausführung mit Abgerundeter Kante



DETAILS DES ANGLES SORTANTS KANTENAUSBILDUNGEN

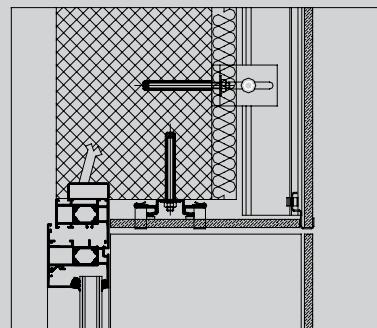
Angle sortant avec biseau moyen
Ausführung mit Abschrägung
Zu 45° (Gehrung)



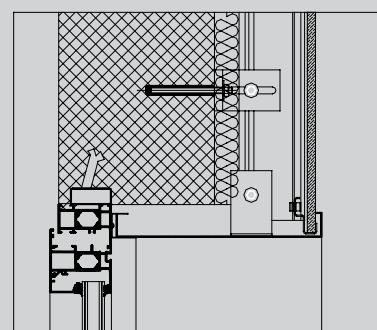
Marte: Rosso Soraya, Giallo Reale
cm 30x60 - 12"x24"

FINITIONS POUR PORTES ET FENÊTRES AUSFÜHRUNG VON TÜREN UND FENSTERLEIBUNGEN

Finition avec dalles en grés cérame
Leibungen aus Feinsteinzeugfliesen



Finition avec plaques en aluminium
Leibungen aus Aluminium



REVÊTEMENTS DE FAÇADE PAR COLLAGE DE DALLES EN CÉRAMIQUE

Dalles grand format en grès cérame, esthétique particulièrement élégante et raffinée, facilité de nettoyage et d'entretien grâce au nouveau traitement **Bios Self-Cleaning®** avec technologie **HYDROTECT®**, sont assurément les principales caractéristiques de la céramique utilisée pour les revêtements de façades.

Les dalles Granitogrè, Pietre Native et Granitoker de Casalgrande Padana sont particulièrement indiquées pour ce type d'application grâce à leurs caractéristiques techniques de totale résistance au gel et à l'absorption, et à leur résistance élevée à la flexion, aux agressions chimiques, aux agents atmosphériques et aux polluants.

SOTTILE, la nouvelle gamme de dalles de seulement 4,5 mm d'épaisseur, élargit le domaine d'application à tous les types d'intervention exigeant légèreté et faible épaisseur. SOTTILE est réalisée dans les séries Pietre di Sardegna et Pietre Etrusche de la ligne Pietre Native, avec des dalles au format 45x45 cm, 45x90 cm, 60x60 cm, 60x120 cm et sous-multiples. Les dalles d'épaisseur normale, soit environ 10,5 mm, et celles de la nouvelle gamme SOTTILE de 4,5 mm d'épaisseur seulement, offrent au concepteur des solutions architecturales et technologiques innovantes pour le revêtement de façades de bâtiments neufs ou à rénover, tant pour la pose traditionnelle en adhérence que pour les nouveaux systèmes de bardage.

Au-delà des critères techniques et esthétiques dont dépend le choix du matériau céramique, le projet d'application de céramique sur les façades doit être réalisé en tenant compte du type de structure, de la qualité du support, des conditions environnementales et des objectifs à atteindre avec le revêtement. Colles, mortiers de jointoiement et produits de scellement des joints doivent être soigneusement sélectionnés dans les gammes offertes par les principaux fabricants de colle et de mortiers-colles.

Il convient de souligner que certaines normes, prévoient qu'au-delà d'une certaine dimension pour la pose à une certaine hauteur, la pose en façade de dalles grand format doit être effectuée à l'aide du système mixte **colle-agrafe de sécurité**.

Le système mixte est souvent imposé par le concepteur, même lorsque, du fait de la nature du support accueillant les dalles, des conditions climatiques lors de la mise en œuvre et du format de la dalle, il est recommandé d'intercaler une agrafe mécanique entre la dalle et le support.

Casalgrande Padana propose deux systèmes dotés d'agrafes de sécurité à intercaler entre la colle et la dalle : le système **CP-KERCLIP** à agrafe visible et le système **CP-KERFIX** à agrafe invisible.



FASSADENVERKLEIDUNG MIT VERKLEBTEN KERAMISCHEN PLATTEN

Großformatige Platten aus Feinsteinzeug, elegante und erlesene Designs, einfache Reinigung und Pflege Dank der neuen Spezialbeschichtung **Bios Self-Cleaning®** mit **HYDROTECT®** Technologie sind zweifellos die wichtigsten Eigenschaften, die den Einsatz von Keramik beim Verkleiden von Außenfassaden so beliebt machen.

Die Platten der Serien Granitogrès, Pietre Native und Granitoker von Casalgrande Padana eignen sich besonders für diese Art der Anwendung, vor allem aufgrund ihrer Frostbeständigkeit und geringen Wasserabsorption, sowie dank der hohen Widerstandsfähigkeit gegen Biegespannungen, Abnutzung, Abschürfung, Chemikalien, Witterungseinflüsse und Schadstoffe.

Die neue Plattenausführung **SOTTILE**, mit einer Stärke von nur 4,5 mm, erweitert die Bandbreite an Einsatzmöglichkeiten in jenen Bereichen, wo Leichtigkeit und geringe Stärken verlangt sind; SOTTILE steht in den Serien Pietre di Sardegna und Pietre Etrusche der Linie Pietre Native in den Großformaten 45x45 cm, 45x90, 60x60, 60x120 und deren Untermaßen zur Verfügung. Ob traditionell verklebt oder beim Bau von Fassadendämmungen eingesetzt - bieten die normalstarken Platten mit 10,5 mm Stärke sowie die Platten der neuen SOTTILE Palette mit ihren 4,5 mm innovative architektonische und technologische Lösungen bei der Fassadengestaltung neuer oder zu sanierender Gebäude. Abgesehen von den technischen und ästhetischen Anforderungen, die die Wahl des keramischen Materials beeinflussen, muss die Verwendung von Keramik an Außenfassaden korrekt geplant werden und unter Berücksichtigung der Bausubstanz, der Qualität des Untergrundes, der jeweils herrschenden Umweltbedingungen sowie des Zwecks erfolgen, den die Fassadenverkleidung erfüllen soll. Kleber, Fugenmörtel und das Versiegelungsmaterial der Verbindungsteile müssen in Kooperation mit anerkannten Kleber- und Stuckherstellern richtig gewählt werden.

Es wird darauf hingewiesen, dass einige Richtlinien für die Verlegung von Platten ab einer bestimmten Größe und über einer bestimmten Höhe die Anwendung von kombinierten Sicherheitssystemen mit Kleben-und-Sicherheitshaken vorschreiben.

Dieses kombinierte Befestigungssystem wird oft vom Planer selbst vorgesehen, wenn die Beschaffenheit der tragenden Struktur auf der die Platten montiert werden, die Witterungsverhältnisse beim Verlegen und das verwendete Plattenformat eine mechanische Halterung zwischen Platte und tragender Struktur empfehlen.

Casalgrande Padana bietet zwei Systeme mit Sicherheitshaken an, die zwischen Kleber und Platte montiert werden können: Das System **CP-KERCLIP** mit sichtbaren Haken und das System **CP-KERFIX** mit unsichtbaren Haken.



revêtements de façade par collage de dalles en céramique
fassadenverkleidung mit verklebten keramischen platten

SYSTÈME CP-KERCLIP

Dalles collées et crochets de sécurité visibles



Le système

Avec le système CP-KERCLIP le revêtement de façades est simple et relativement économique car les dalles en céramique n'exigent aucun façonnage particulier.

En utilisant la méthode du double encollage, les dalles en céramique sont collées directement sur le support en intercalant des plaques métalliques dotées de crochets de sécurité visibles (clips) qui sont fixées mécaniquement à l'aide de clous ou de chevilles expansibles.

Les plaques dotées de crochets de sécurité

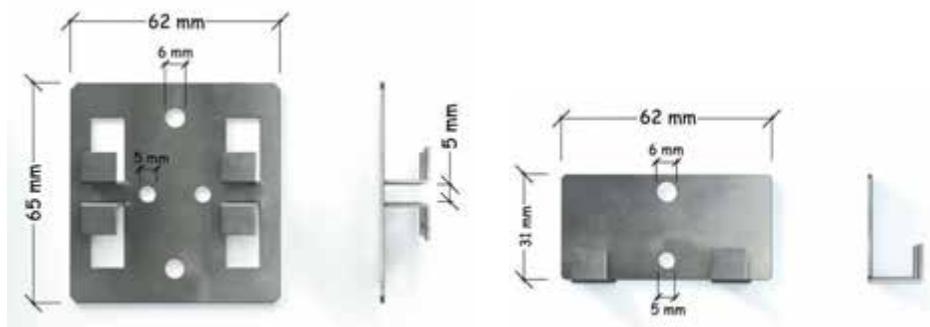
Les plaques dotées de crochets de sécurité sont réalisées en acier Inox AISI 304, et sur demande, elles peuvent être peintes de la même couleur que les dalles en céramique pour en réduire l'impact visuel.

Le système prévoit l'emploi de deux types de plaques :

- Plaque Intermédiaire (Type 1) dotée de 4 agrafes pour être positionnée au niveau des arêtes de 4 dalles en céramique.
- Plaque Départ/Arrivée (Type 2) dotée de deux agrafes pour être positionnée à la base de la première rangée de dalles (départ) et au sommet de la dernière rangée de dalles (arrivée).

Ces deux plaques sont munies de trous pour la fixation sur le support à l'aide de clous ou de chevilles expansibles (selon la nature du support). La disposition des agrafes oblige à poser les dalles avec un jointoient horizontal standard d'environ 8 mm.

Outre les plaques pour les dalles en céramique qui ont une épaisseur normale de 9,5-10,5 mm, des plaques spécifiques sont également disponibles pour SOTTILE, la nouvelle gamme de dalles en céramique de 4,5 mm d'épaisseur.



ART. CPKC G4 F4
Plaque Intermédiaire Tipo 1
Zwischenhalter der Type 1

ART. CPKC G2 F2
Plaque Départ/Arrivée Tipo 2
Anfang / Ende Halter der Type 2

DAS CP-KERCLIP SYSTEM

Verklebte Platten und Sichtbare Sicherheitshaken

Das System

Die Verkleidung von Fassaden mit dem CP-KERKLIP System ist einfach und relativ guenstig, da die keramische Platten keine besonderen Verarbeitung verlangen. Unter Anwendung einer doppelten Beschichtung werden die Platten direkt auf die tragende Struktur geklebt nach Einbringen von metallischen Halter, die mit sichtbaren Sicherheitshaken (Clips) ausgestattet sind, die mechanisch mit Spreizdübel oder Nägel befestigt werden.

Die Halter mit den Sicherheitshaken

Die Halter mit den Sicherheitshaken bestehen aus rostfreiem AISI 304 Stahl und, auf Anfrage, können sie in derselben Farbe der keramischen Platten lackiert werden um das gesamte Erscheinungsbild zu verbessern.

Das System sieht die Verwendung von zwei Sorten von Halter vor:

- Zwischenhalter (Type 1) mit 4 Haken - wird dort angebracht wo die Ecken von 4 keramischen Platten zusammenkommen.
- Anfang / Ende Halter (Type 2) mit 2 Haken - wird zu Beginn der ersten (Anfang) Plattenreihe montiert sowie am Ende der letzten Plattenreihe (Ende).

Beide Halter sind mit Löchern für deren Befestigung mittels Spreizdübel oder Nägel ausgestattet (je nach Beschaffenheit der tragenden Struktur).

Die Stellung der Haken bedingt ein Verlegen der Platten mit einer horizontalen Standard-Fuge von ca. 8 mm Breite. Neben den Haltern für Keramikplatten mit einer normalen Stärke von 9,5-10,5 mm, stehen auch Halter für die neue SOTTILE Palette mit einer Stärke von 4,5 mm zur Verfügung.

Disposition des plaques
Type 1 et Type 2
Montage der
Type 1 und Type 2
Halter

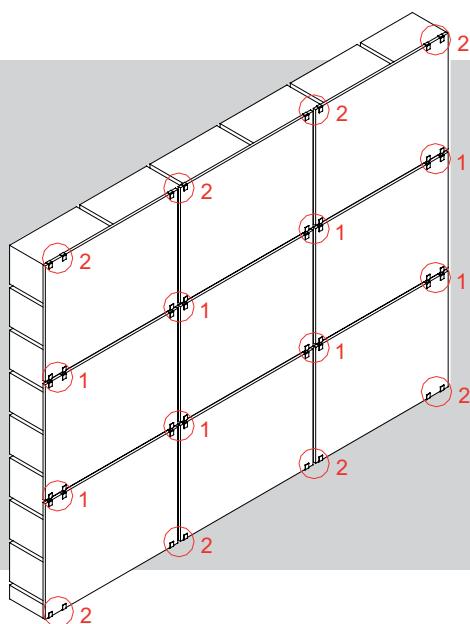


TABLEAU 1 TABELLE 1

Format de la dalle
Plattenformat

Nb. de plaques/m² (Type 1)
Anzahl der Halter/m² (Type 1)

cm 30x60	5,60 pz pcs/m ²
cm 45x45	5,00 pz pcs/m ²
cm 45x90	2,50 pz pcs/m ²
cm 60x60	2,80 pz pcs/m ²
cm 30x120	2,80 pz pcs/m ²
cm 60x120	1,40 pz pcs/m ²

Le Tableau 1 indique la quantité de plaques de Type 1 nécessaires au m² en fonction du format des dalles en céramique utilisées. La quantité de plaques de Type 2 dépend du schéma de la pose.

Tabelle 1 gibt an wie viele Halter der Type 1 für jeden Quadratmeter - je nach Format der Keramikplatten - erforderlich sind. Für Halter der Type 2 hängt die Menge vom Lay-out ab.



revêtements de façade par collage de dalles en céramique
fassadenverkleidung mit verklebten keramischen platten



Unicolore:
Bianco B
Granitoker:
Travertino

SYSTÈME CP-KERFIX

Dalles collées et crochets de sécurité invisibles

MUR

WAND

CHEVILLE

DÜBEL

CROCHET DE SÉCURITÉ

SICHERHEITSHAKEN

DALLE EN CÉRAMIQUE

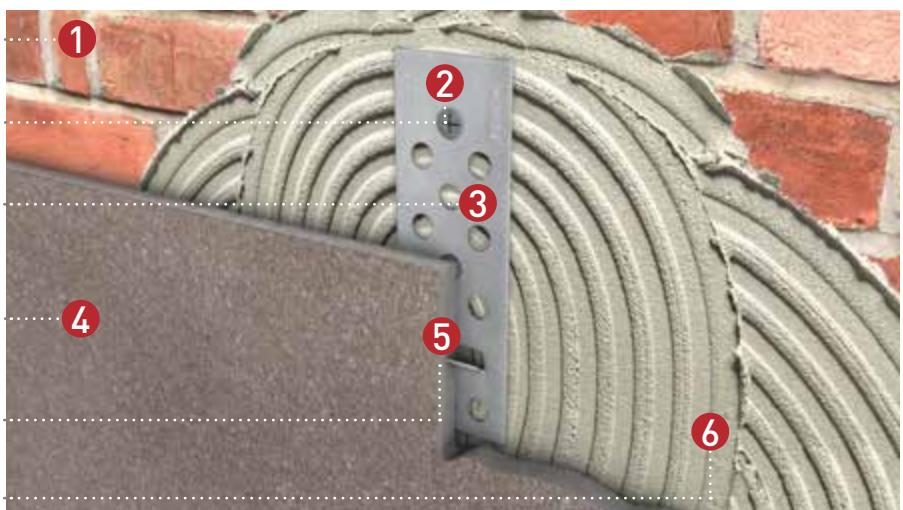
FEINSTEINZEUGPLATTEN

INCISION

EINSCHNITTE

COLLE

KLEBER



Le système

CP-KERFIX est un système innovant permet de sécuriser les dalles en céramique collées sur la façade à l'aide d'agrafes mécaniques invisibles. Dans ce système, des incisions particulières sont effectuées en profondeur au dos des dalles en céramique pour servir au logement des crochets de sécurité.

Le nombre d'incisions, et donc de crochets, dépend du format de dalle choisi et de leur disposition sur la façade.

Crochets de sécurité

Les agrafes de sécurité mécanique sont réalisés en acier Inox AISI 304 pré-moulé, et outre les trous nécessaires à leur fixation au mur, ils possèdent un dispositif autobloquant particulier pour la retenue des dalles (**figure 1**).

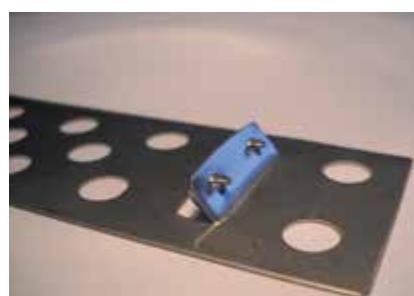


FIGURE ABBILDUNG 1



FIGURE ABBILDUNG 2



FIGURE ABBILDUNG 3

Le dispositif autobloquant facilite le positionnement et la fixation du crochet à l'intérieur de l'incision, ceci en exerçant une simple pression avec les mains (**figure 2**).

Les trous, d'un diamètre de 8 mm sont répartis sur toute la surface du crochet ; il est possible d'utiliser des clous ou des chevilles expansibles pour fixer les crochets.

Avantages du système

Les particularités du système CP-KERFIX peuvent être résumées comme suit :

- Retenue des dalles sur la façade au moyen de crochets invisibles
- Utilisation avec des dalles de tous formats, couleurs et types de surface, d'une épaisseur normale de 9,5 à 10,5 mm.
- Largeur des jointolements au choix du concepteur.
- Facilité d'exécution et flexibilité de gestion en chantier.

La pose

Les dalles en céramique sont généralement livrées déjà munies de ces incisions particulières réalisées en profondeur sur le rétro de la dalle (**figure 3**). Nous conseillons d'injecter du silicone à l'intérieur de l'incision avant d'insérer les agrafes.

Après avoir appliqué les agrafes sur le dos des dalles céramiques, étaler la colle sur toute la surface en utilisant une spatule dentée appropriée (**figure 4**).

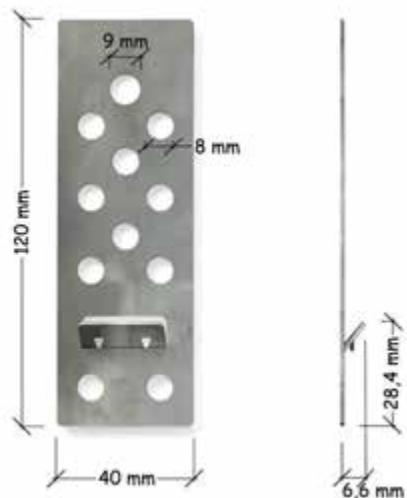
Le choix de la colle doit être évalué soigneusement en fonction de la nature du support, des conditions climatiques et du format de la dalle. Sur le support rendu adéquat au collage des dalles, procéder à l'application de la colle sur toute la surface en utilisant une spatule dentée ; puis poser toutes les dalles de la première rangée horizontale (**figure 5**).

Fixer les agrafes à l'aide d'un clou ou d'une cheville expansive conforme à la nature et à la consistance du support (**figure 6**).

La tête du clou/de la cheville doit être conique pour ne créer aucune épaisseur. L'utilisation de clous fixés à l'aide de pistolet à clous doit être limitée aux supports en béton et à un seul clou par crochet.

Pratiquer un nombre excessif de trous à faible distance sur le support en vue de fixer les clous et/ou les chevilles a pour conséquence d'affaiblir le support au niveau de l'agrafe.

Procéder au collage des dalles par rangées horizontales en répétant les opérations décrites plus haut et en ayant soin de poser les dalles sur les pattes d'espacement qui détermineront la largeur du jointolement entre les dalles (**figure 7**).



ART. CPKF A8 F9

DAS CP-KERFIX SYSTEM

Verklebte Platten und Unsichtbare Sicherheitshaken

Das System

Durch das innovative CP-KERFIX System werden die an die Fassade angeklebten Keramikplatten mit „unsichtbaren“ mechanischen Haken gesichert. Auf der Rückseite der Keramikplatten werden besondere Hinterschnitte angebracht die den Sitz der Sicherheitshaken bilden. Die Anzahl der Hinterschnitte und demzufolge der Haken hängt vom ausgesuchten Format der Keramikplatten und von deren räumliche Aufteilung auf der Fassade aus.

Die Sicherheitshaken

Die mechanischen Sicherheitshaken sind aus vorgestanztem rostfreiem AISI 304 Stahl gearbeitet und, neben den Löchern die zu ihrer Befestigung an der Wand notwendig sind, verfügen sie über eine besondere Selbstarretierung zur Halterung der Platten

[Abbildung 1]. Die selbstarretierende Verankerung ermöglicht ein einfaches Positionieren und Verankern des Sicherheitshakens innerhalb des Hinterschnitts dank einer einfachen Druckausübung mit den Händen

[Abbildung 2]. Die Löcher die sich auf der gesamten Oberfläche befinden, haben einen Durchmesser von 8 mm; zur Befestigung der Haken können Spreizdübel oder Nägel verwendet werden.

Die Vorteile Dieses Systems

Die Besonderheiten des CP-KERFIX Systems können in folgenden drei Punkten zusammengefasst werden:

- Die Fassadenplatten können durch unsichtbare Haken verankert werden
- Kann für alle Formate, Farben und Oberflächenarten von Keramikplatten mit einer normalen Stärke zwischen 9,5 und 10,5 mm eingesetzt werden.
- Der Planer kann die Breite der Fugen bestimmen.
- Einfach und vielfältig in der Anwendung.



FIGURE ABBILDUNG 4



FIGURE ABBILDUNG 5



FIGURE ABBILDUNG 6

Unicolore:
Bianco B
Granitoker:
Travertino

revêtements de façade par collage de dalles en céramique
fassadenverkleidung mit verklebten keramischen platten



Das Verlegen

Die Keramikplatten werden normalerweise schon auf der Rückseite hintschnitten geliefert (**Abbildung 3**). Es ist ratsam Struktursilikon in die Einschnitte vor dem Einführen der Haken einzuspritzen.

Nach dem Anbringen der mechanischen Haken auf der Rückseite der Keramikplatten den Kleber mit einem Zahnpachtel auftragen (**Abbildung 4**). Die Wahl des Klebers muss anhand der Beschaffenheit des Untergrundes, der klimatischen Bedingungen und des Plattenformats aufmerksam bewertet werden. Auf der für die Anbringung der Platten vorbereiteten Unterlage den Kleber mit einem Zahnpachtel voll auftragen; anschließend alle Platten der ersten horizontalen Reihe verlegen (**Abbildung 5**). Je nach Art und Beschaffenheit der Unterlage die Haken mit einem passenden Spreizdübel oder einem Nagel befestigen (**Abbildung 6**). Der Kopf des DüBELS/Hakens muss konisch geformt sein um keine Stärke zu bilden. Die Anwendung von Nägeln die durch eine Tackerpistole befestigt werden dürfen lediglich an Betonunterlagen verwendet werden und nur mit einem einzigen Nagel pro Haken. Das Anbringen von zu vielen Löchern in der Unterlage bei zu geringem Abstand um die Dübel und/oder Nägel zu befestigen hat eine Schwächung der Unterlage selber im Hakenbereich zur Folge. Die Platten in horizontalen Reihen verkleben und den Vorgang wiederholen. Darauf achten dass die Fliesen auf den Fliesenkreuzen, wodurch die Fugenbreite zwischen den Fliesen bedingt wird, richtig aufsetzen (**Abbildung 7**).



FIGURE ABBILDUNG 7



SYSTÈME « CAPPOTTO »
BARDAGE THERMIQUE
AVEC DALLES SOTTILE

FASSADENDÄMMUNG
MIT SOTTILE PLATTEN



4,5 mm



10,5 mm

Le système « CAPPOTTO » est une technique qui permet d'augmenter l'isolation thermique et acoustique d'un bâtiment et qui consiste à appliquer des panneaux thermo-isolants et des dalles en grès cérame sur les façades en créant un revêtement unique et homogène. Cette technique permet d'améliorer les prestations énergétiques du bâtiment et d'éliminer les ponts thermiques responsables des dispersions de chaleur, des phénomènes de condensation et de moisissure localisée.

La demande de finitions de surface durables et plus attrayantes a porté à développer des produits et des systèmes spécifiques pour poser des dalles en grès cérame sur des bardages constitués de panneaux thermo-isolants.

SOTTILE, la ligne de dalles en grès cérame de Casalgrande Padana de 4,5 mm d'épaisseur a sûrement toutes les caractéristiques techniques et esthétiques pour ce type d'emploi particulier. Caractérisés par leur légèreté, leur résistance au gel et à l'absorption, leur facilité de nettoyage et d'entretien, les dalles de la gamme SOTTILE, qui se distinguent aussi par de hautes valeurs de résistance à l'usure, à l'abrasion, aux attaques chimiques, aux agents atmosphériques et aux polluants, offrent de très nombreuses possibilités sur le plan créatif grâce à une grande variété de composition de couleurs et de surfaces qui permettent de créer des solutions innovantes et personnalisées.

Les dalles en grès cérame SOTTILE sont proposées dans les séries Pietre di Sardegna et Pietre Etrusche de la Ligne Pietre Native, aux formats 45x45 cm, 45x90 cm, 60x60 cm, 60x120 cm et sous-multiples.

Grâce à son efficacité et à sa simplicité d'exécution, le système CAPPOTTO avec les dalles de revêtement de la gamme SOTTILE est utilisée dans les nouvelles constructions et pour les rénovations dans les secteurs résidentiel, commercial et tertiaire.

Les dalles de la ligne SOTTILE peuvent être collées sur le bardage de bâtiments ayant une hauteur maximale d'environ 20 mètres et en utilisant des dalles d'un format maximum de 60x120 cm.

En ce qui concerne la couleur des dalles en céramique, il est mieux de privilégier les teintes claires ayant un indice de réflexion supérieur à 20%

Avantages

L'utilisation des dalles en grès cérame de la gamme SOTTILE assure de nombreux bénéfices et avantages comme par exemple :

- facilité de transport, de façonnage, de coupe et de perçage;
- uniformité esthétique et des caractéristiques techniques avec le grès cérame d'épaisseur traditionnelle et conséquente possibilité de combiner les deux matériaux ;
- simplicité de nettoyage et d'entretien, typique des surfaces en céramique ;
- réduction du poids qui pèse sur la structure portante ;
- réduction de l'impact environnemental en raison d'une moindre utilisation de matières premières et de ressources énergétiques pour le processus de fabrication.

Pose du système « cappotto »

La réalisation du système CAPPOTTO avec revêtement en grès cérame de la gamme SOTTILE exige une préparation adéquate du support, une pose correcte des panneaux thermo-isolants, une application parfaite de l'enduit structurel et une procédure de pose précise du revêtement en céramique.

Préparation du support

La préparation du support a une importance fondamentale aux fins du bon encollage des panneaux thermo-isolants.

Le support doit être mécaniquement résistant, privé de zones susceptibles de se décoller, parfaitement plan, propre et sans traces de poussière, impuretés, graisse ni de toute substance susceptible de compromettre l'adhésion des panneaux au support. Si le support présente des pans hors-plomb ou des irrégularités, il faudra rétablir la planéité et/ou la verticalité en réalisant un enduit capable d'assurer une bonne adhésion au support, un bas module d'élasticité et de bonnes valeurs de résistance à la traction et à la flexion.

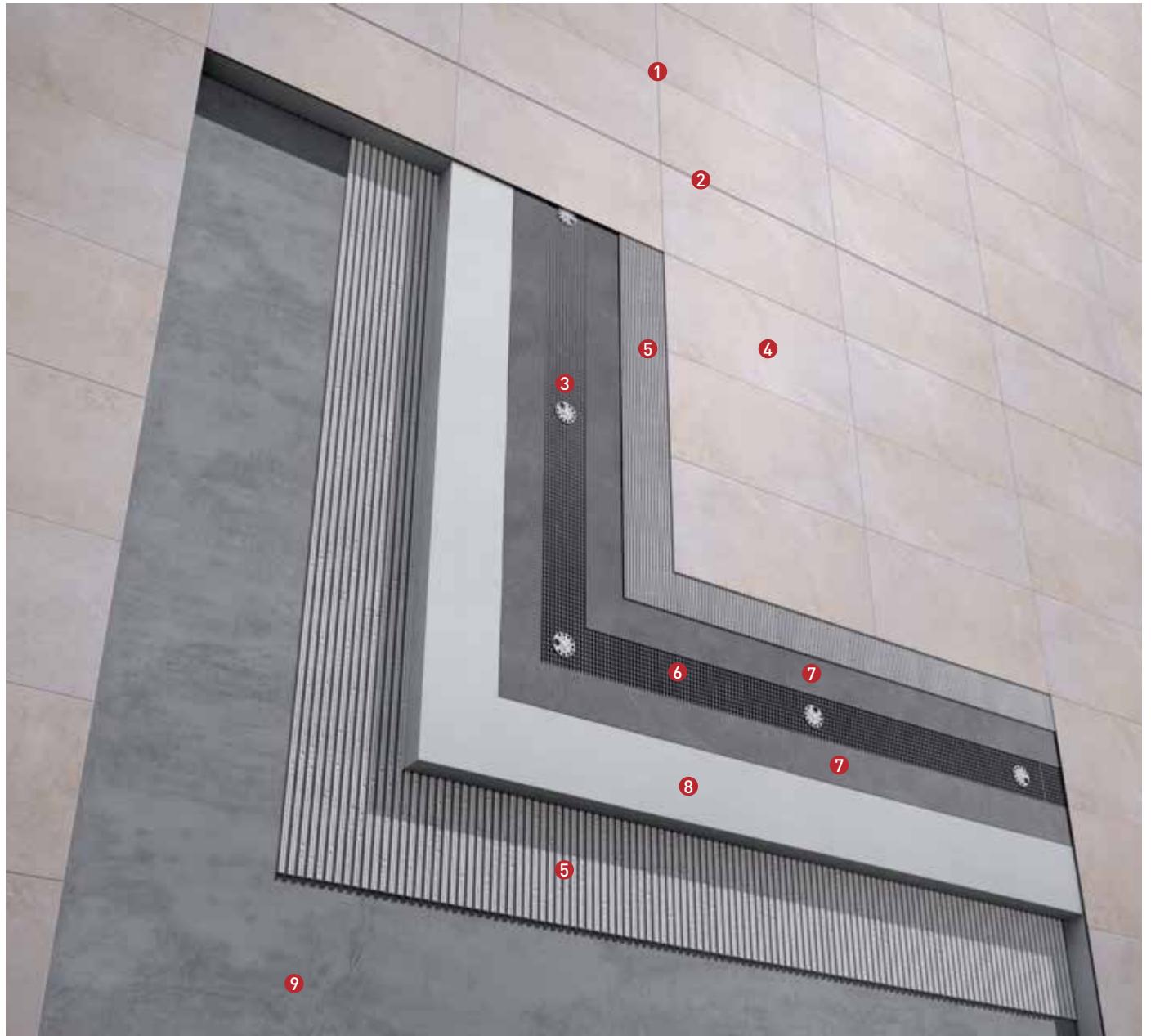
Vu l'absence actuelle de références normatives, pour réaliser un système d'isolation par bardage, il est conseillé d'utiliser une valeur de résistance à la traction non inférieure à 1,00 N/mm².

Il est opportun de souligner qu'en cas de structures sujettes à des phénomènes d'humidité de remontée capillaire, le système d'isolation par bardage ne peut être réalisé qu'après une intervention d'assainissement adéquat de la maçonnerie.

Pose des panneaux thermo-isolants

Le système prévoit l'utilisation de panneaux en polystyrène extrudé ou en polystyrène expansé

système « cappotto » bardage thermique avec dalles sottil
fassadendämmung mit sottile platten



- 1.** JOINTOIEMENT
FUGENFÜLLER
- 2.** JOINT DE FRACTIONNEMENT
TEILUNGSFUGE
- 3.** CHEVILLE
DÜBEL
- 4.** DALLE EN GRÉS CÉRAMIQUE SOTTE
FEINSTEINZEUGPLATTEN SOTTILE
- 5.** COLLE
KLEBER

- 6.** TREILLIS EN FIBRE DE VERRE
GLASFASERNETZ
- 7.** LISSAGE
SPACHTELMASSE
- 8.** PANNEAU D'ISOLATION
ISOLIERPLATTE
- 9.** SUBSTRAT
UNTERGRUND

stabilisé à surface rugueuse. À couche unique, l'épaisseur du panneau devra garantir le degré d'isolation thermique exigé par le concepteur (max 12 cm). L'encollage des panneaux sur le support doit être effectué en utilisant une colle adaptée au type de support. La colle devra être appliquée de manière homogène par double encollage sur tout le support et sur toute la surface rugueuse du panneau.

La pose des panneaux doit être effectuée de bas en haut en les disposant horizontalement et en décalant les joints verticaux. Après la pose, il est conseillé d'exercer une pression sur les panneaux pour favoriser leur encollage ; pour cette opération, il est possible d'utiliser une taloche, tandis que l'emploi d'une règle vibrante permettra de vérifier la bonne planéité.

Réalisation de l'enduit structurel

Après avoir collé les panneaux thermo-isolants sur le support, il faut réaliser l'enduit structurel sur lequel seront ensuite posées les dalles en grés cérame de la gamme SOTTILE. L'enduit structurel est réalisé avec deux couches de mortier appliquées en deux passes successives ; aussitôt après l'application de la première couche, à mortier encore frais, il faut positionner et noyer l'armature en fibres de verre ; puis, avant son durcissement, il faut appliquer des chevilles de fixation en nylon à tête large en raison de 4-5 chevilles par m², et dont la tige devra avoir une longueur permettant de pénétrer dans le support sur une profondeur variant de 4 à 8 cm.

24-36 heures après l'application de la première couche, il faut étaler la deuxième couche de mortier en considérant que l'épaisseur totale de l'enduit structurel ne devra pas dépasser 10 mm.

Pose des dalles de la gamme sottile

Vu qu'elles constituent la finition de la surface du bardage, les dalles en grès cérame de la gamme SOTTILE ont la double tâche de protéger les couches sous-jacentes et de conférer l'esthétisme désiré à la façade. La pose des dalles de bardage de la gamme SOTTILE doit être effectuée en respectant quelques règles essentielles :

1. Les joints

Il est indispensable de prévoir une pose à joint large, dont la largeur sera实质iellement liée au format et à la couleur des dalles en céramique, à l'exposition solaire de la façade et aux conditions climatiques locales.

2. Les joints structuraux et de fractionnement

Il faut respecter les positions et les dimensions de l'ensemble des joints structuraux. Il faut également créer des joints de fractionnement élastiques d'au moins 6 mm au niveau des corniches d'étage, des angles et des arêtes et pour les parties quadrangulaires de 9-12 m².

3. Double encollage

Indépendamment du type de colle et du format des dalles, la pose devra être effectuée en utilisant la méthode du double encollage ; la colle devra donc être appliquée sur l'enduit structurel et sur le dos de la dalle, en utilisant des spatules dentées capables d'assurer l'absence de vides entre le revêtement et le support.

4. Le choix de la colle

Il est essentiel d'utiliser une colle capable d'absorber les mouvements du revêtement céramique en atténuant les tensions générées sur le support. La colle devra être à adhérence améliorée (de classe C2), et notamment déformable ou hautement déformable (de classe S1 ou S2) en cas de grands formats.

En cas de conditions ambiantes difficiles (températures élevées, vent sec, etc...), privilégier les colles de classe "E" (à temps ouvert allongé), tandis qu'en hiver et pour les climats froids, notamment en cas de pose de grands formats, privilégier l'utilisation de colles à prise rapide de classe "F".

5. Réalisation des jointoiements et scellement des joints

Pour la réalisation des jointoiements des revêtements du bardage, il faut utiliser des mortiers prémélangés caractérisés par de hautes résistances mécaniques et une faible capacité d'absorption d'eau.

Pour le scellement des joints de fractionnement présents dans le revêtement en céramique, nous conseillons d'utiliser un produit de scellement monocomposant à base de silicium fongicide à polymérisation neutre, inodore, de manière à empêcher la formation de taches et d'auréoles inesthétiques qui se forment généralement à proximité des bords du joint, notamment sur les revêtements de façade en cas d'utilisation de silicones ordinaires à polymérisation acétique.

système « cappotto » bardage thermique avec dalles sottile fassadendämmung mit sottile platten

Mit einer Fassadendämmung wird durch das Anbringen von thermoisolierenden Platten auf den Außenwänden eines Gebäudes die thermische und akustische Isolierung durch einen einheitlichen und gleichmäßigen Überzug erzielt. Es wird somit die energetische Leistung des Gebäudes verbessert und es werden die thermischen Brücken vermieden die für Wärmeverlust, Wasserdunst- und Schimmelbildung verantwortlich sind. Die Nachfrage nach langlebigen und immer schöneren Oberflächen hat zur Entwicklung von Produkten und spezifischen Systemen zum Verlegen von Keramik Feinsteinzeug Platten auf thermoisolierenden Platten auf der Fassadendämmung geführt.

SOTTILE - ist die neue Linie von Keramik Feinsteinzeug Platten von Casalgrande Padana die sich mit einer Stärke von 4,5 mm und ihren technischen und ästhetischen Eigenschaften hervorragend für diese besondere Einsatzart eignet. Leicht, frostbeständig, niedrige Wasseraufnahme, einfach zu reinigen und instandzuhalten: die SOTTILE Platten weisen besonders hohe Werte hinsichtlich Abriebhaerte, Sauere und Laugen Bestaendigkeit, sowie Widerstand gegen Witterungs- und Schadstoffeinflüsse und bieten dank ihrem vielfältigen Angebot an Farben und Oberflächen innovative und personalisierte Lösungen zugleich.

Die SOTTILE Platten aus Keramik Feinsteinzeug stehen in den Serien Pietre di Sardegna sowie Pietre Etrusche der Linie Pietre Native in den Formaten 45x45 cm, 45x90 cm, 60x60 cm, 60x120 cm und deren jeweiligen Unterteilungen zur Verfügung.

Dank seiner besonders einfachen und wirkungsvollen Anwendung wird die mit SOTTILE Platten ausgeführte Fassadendämmung bei Neubauten oder Sanierungen in Wohngebieten sowie Einkaufs- und Dienstleistungszentren angewandt.

SOTTILE kann auf die Fassadendämmung von Gebäuden bis zu einer Höhe von ung. 20 Metern und mit einem maximalen Plattenformat von 60x120 cm verlegt werden. Hinsichtlich der Farbwahl der keramischen Platten, sind helle Farben mit einem Reflexionsindex von mehr als 20% vorzuziehen.

Vorteile

Die Verwendung von SOTTILE Platten aus Keramik Feinsteinzeug beim Überziehen von Fassadendämmungen bieten zahlreiche Nutzen und Vorteile. Unter anderem:

- das keramische Material ist einfach zu bewegen,

handzuhaben, zu schneiden und zu durchbohren;

- trotz der geringeren Stärke, sind die ästhetische Einheitlichkeit und die technischen Eigenschaften des Keramik Feinsteinzeugs von herkömmlicher, größeren Stärke gewährleistet und es besteht die Möglichkeit die beiden Materialien miteinander zu kombinieren;
- die für keramische Oberflächen typische einfache Reinigung und Instandhaltung ist ebenfalls gewährleistet;
- die tragende Struktur wird durch das leichtere Gewicht weniger beansprucht;
- die Umweltbelastung wird durch die reduzierte Verwendung von Rohstoffen und Energie beim Herstellungsablauf verringert.

Das Verlegen Der Verkleidung Von Fassadendämmungen

Die Anbringung einer isolierenden Fassadendämmung mit einem Überzug aus SOTTILE Feinsteinzeug Platten erfordert eine angemessene Vorbereitung der Unterlage, ein korrektes Verlegen der thermoisolierenden Platten, des Verputzes und eine präzise Prozedur beim Verlegen des keramischen Überzuges.

Vorbereitung Des Untergrundes

Die Vorbereitung des Untergrundes ist unabdingbar wichtig um das gute Ankleben der thermoisolierenden Platten zu gewährleisten. Die Unterlage muss mechanisch widerstandsfähig, frei von abbröckelnden Partien, perfekt eben, sauber, staubfrei, schmutz- und fettfrei sein - sowie durch keinerlei Stoff verunreinigt sein der das Anhaften der tragenden Platten gefährden könnte. Falls die Unterlage nicht im Lot oder eine unregelmäßige Beschaffenheit aufweisen sollte, ist es notwendig durch einen angemessenen Verputz die Planheit und/oder die vertikale Ausrichtung wieder herzustellen damit eine angemessene Haftung an die Unterlage, eine geringe Elastizität und ein guter Widerstand gegen Zugkräfte und Biegsamkeit gewährleistet sind.

Da derzeit keine Richtlinien vorliegen, wird bei der Erstellung einer Fassadendämmung ein Zugwiderstand von nicht weniger als $1,00 \text{ N/mm}^2$ empfohlen. Es wird betont dass bei Strukturen die an kapillar aufsteigender Feuchtigkeit leiden, das isolierende System der Fassadendämmung nur nach einer angemessenen Sanierung des Mauerwerks erfolgen darf.

Verlegen Der Isolierenden Platten

Das System sieht das Anbringen von Platten aus Hartschaum-Dämmplatten oder aus geschäumten und gesintertem Polystyrol mit rauer Oberfläche vor; die Platten werden dabei in einer einzigen Schicht von angemessener Stärke verlegt um die vom Planer geforderte thermische Isolierung zu erzielen (max 12 cm). Das Verkleben der Platten an die Unterlage erfolgt mit Klebstoffen deren Eigenschaften den Anforderungen der Unterlage selber entsprechen. Der Klebstoff muss mit doppelter Beschichtung auf der gesamten rauen Oberfläche der Platte und der Unterlage angebracht werden. Das Verlegen der Platten muss von unten nach oben erfolgen indem die Platten horizontal verlegt werden und indem die vertikalen Verbindungen versetzt werden. Nach dem Verlegen ist es ratsam einen Druck auf die Platten auszuüben um das Festkleben zu fördern; hierzu kann ein Reibebrett verwendet werden während mit einer Richtlatte die endgültige Planheit überprüft wird.

Erstellen Des Strukturellen Verputzes

Über den thermoisolierenden Platten die nun vollends an der Unterlage festgeklebt sind, ist es notwendig den strukturellen Verputz anzubringen auf dem anschließend die SOTTILE Keramikplatten verlegt sein werden. Der strukturelle Verputz besteht aus zwei Mörtelschichten die zu verschiedenen Zeitpunkten aufgetragen werden; gleich nach dem Anbringen der ersten Schicht und solange der Mörtel noch frisch ist, wird darin das Glasfasernetz positioniert und eingebettet; anschließend und vor dem völligen Aushärten, werden 4-5 großköpfige Nylondübel pro m² in die so entstandene Unterlage eingelassen, zu einer Tiefe die zwischen 4 und 8 cm liegt. Innert 24-36 Stunden nach Auftragen der ersten Schicht, wird die zweite Mörtelschicht aufgetragen. Die Gesamtdicke des strukturellen Verputzes darf nicht mehr als 10 mm betragen.

Verlegen Der Sottile Platten

Die SOTTILE Feinsteinzeugplatten bilden die oberflächliche Schicht der Fassadendämmung und haben eine doppelte Funktion: sie schützen die unteren Schichten und gestalten das Aussehen der Fassade selber. Das Verlegen der SOTTILE Fliesen auf der Fassadendämmung muss einigen grundlegenden Regeln folgen:

1. Die Fugen

Beim Verlegen ist es unbedingt notwendig eine Fuge vorzusehen deren Breite das Format und die Farbe

der Platten beachtet, sowie die Sonnenbelichtung der Fassade und die Witterungsbedingungen vor Ort.

2. Die Teilungsfugen

Das Anbringen aller strukturellen Teilungsfugen muss gemäß der angegebenen Größen und Stellungen erfolgen. Außerdem müssen elastische Unterteilungsverbindungen von mindestens 6 mm auf der Höhe von Gurtgesimsen, Ecken, Kanten und bei Oberflächenabschnitte von 9-12 m² gebildet werden.

3. Die doppelte Beschichtung

Ungeachtet der Kleberart und des Plattenformats, muss das Verlegen immer die doppelte Beschichtung vorsehen; der Kleber muss demzufolge auf dem strukturellen Verputz aufgetragen werden sowie auf der Rückseite der Fliese unter Anwendung eines Zahnpachtels um sicherzustellen dass keine Hohlstellen zwischen der Verkleidung und der Unterlage verbleiben.

4. Die Wahl des Klebers

Es ist unabdingbar wichtig einen Kleber zu verwenden der in der Lage ist sich der Linienführung des keramischen Überzuges anzupassen um dadurch die Spannungen auszugleichen die von der Unterlage gebildet werden. Der Kleber muss eine große Haftwirkung aufweisen (Klasse C2) und, vor allem bei Großformaten, verformbar oder sehr verformbar sein (Klasse S1 oder S2). Bei ungünstigen Witterungsverhältnissen (hohe Temperaturen, Wind, Trockenheit usw.) empfiehlt sich die Anwendung von Klebstoffen der E Klasse (verlängerte offene Zeit) während in einem kalten Klima und während der Winterzeit, vor allem beim Verlegen von Großformaten, es ratsam ist frühhaftende Kleber der F Klasse zu verwenden.

5. Das Verschließen der Fugen und Abdichten der Verbindungen

Zum Füllen der Fugen von Fassadendämmungen müssen vorgemischte Mörtel verwendet werden die einen großen mechanischen Widerstand und einer geringe Wasseraufnahme aufweisen. Zum Abdichten der Verbindungen die sich im keramischen Überzug befinden ist es ratsam einen geruchlosen und neutralvernetzenden 1-Komponenten Silikonkleber zu verwenden um die Bildung hässlicher Flecken und Ränder zu vermeiden die sich normalerweise in der Nähe der Verbindungsräder bilden, insbesondere bei Fassadenüberzügen wenn gewöhnliche, essigvernetzende Silikone verwendet werden.

système « cappotto » bardage thermique avec dalles sottili
fassadendämmung mit sottile platten



72 73

COULEURS ET TEXTURES FARBEN UND TEXTUREN

Tant pour les façades ventilées que pour les revêtements de façade, la vaste gamme de couleurs de Casalgrande Padana se décline dans trois grandes familles de couleurs, des dalles aux tons chauds (brun, rouge, jaune, beige) aux tons neutres (blanc, gris, noir), en passant par les tons froids (bleu clair, bleu, vert). L'offre s'enrichit ultérieurement au niveau esthétique et de la composition par la possibilité de combiner les couleurs des différentes séries, chacune étant caractérisée par des propriétés particulières, non seulement sur la surface, mais également à pleine masse. On passe ainsi de l'homogénéité totale des teintes de couleur unie des séries Unicolore et Architecture, aux surfaces granulées à effet granit des séries Granito 1, Granito 2, Granito 3, Granito 4, aux tonalités douces et aux veinures profondes des dalles marmorisées des séries Marte et Marmogrès, aux surfaces évoquant la suggestion des pierres naturelles de la ligne Pietre Native, jusqu'aux surfaces modernes et minimalistes de la Ligne Granitoker.

Côté dimensions, au-delà des petits formats, Casalgrande Padana est en mesure de compléter l'offre des mesures classiques 30x60 cm, 45x45 cm et 60x60 cm par des dalles rectangulaires de grand format (15x120 cm, 20x120 cm, 30x120 cm, 60x120 cm, 45x90 cm) et par des formats carrés comme la nouvelle dalle de 90x90 cm.

En ce qui concerne les finitions de surface, le choix de Casalgrande Padana est qualifié par des solutions extrêmement variées avec des surfaces naturelles, satinées, polies, honed, poncées, gloss, structurées et bouchardées qui permettent non seulement de sélectionner les matériaux appropriés pour chaque exigence spécifique de projet, mais également de les associer de façon à obtenir des compositions de matériaux inédites.



[PERFECTIONNER LE CHOIX DES DALLES CÉRAMIQUES EN CONSULTANT LES CATALOGUES DE SÉRIE]

Ungeachtet ob es sich um hinterlüftete Fassaden oder Fassadenverkleidungen handelt, die farbliche Palette von Casalgrande Padana ist in drei große Gruppen unterteilt: warme Farben (Braun-, Rot-, Gelb- und Beigenuancen), neutrale Farben (weiße, graue und schwarze Farbschattierungen) sowie kalte Farben (Hellblau, Blau und Grün). Das Angebot bereichert sich weiterhin da die verschiedenen Serien, die auch besondere durchgehende und nicht nur oberflächliche Materialbeschaffenheiten aufweisen, untereinander kombiniert werden können. So bieten zum Beispiel die Serien Unicolore und Architecture eine einfarbige, farbsatte und perfekte Homogenität, die Serien Granito 1, Granito 2, Granito 3 und Granito 4 punktförmige und granulierte Oberflächen mit Granit-Effekt, die marmorierte Serien Marte und Mormorgres zarte Schattierungen und tiefliegende Äderungen, die Serie der Pietre Native widerspiegeln das Aussehen von Naturgesteinen während die Granitoker Linie durch ein modernes und minimalistisches Aussehen charakterisiert ist. Hinsichtlich der Formate, außer der kleinen, bietet Casalgrande Padana neben den herkömmlichen 30x60, 45x45 und 60x60 auch große rechteckige Formate wie 15x120, 20x120, 30x120, 60x120, 45x90 cm und viereckige Formate wie das Neue 90x90. Casalgrande Padana bietet auch eine reichhaltige Auswahl an verschiedenen Oberflächenbearbeitungen: matt, satiniert, poliert, honed, lappata, gloss, bocciardata und strukturiert. So steht nicht nur das beste Material für jede spezifische Anforderung zur Verfügung aber es besteht auch die Möglichkeit diese verschiedenen Ausführungen untereinander kombinieren zu können und neuartige Kombinationen zu gestalten.

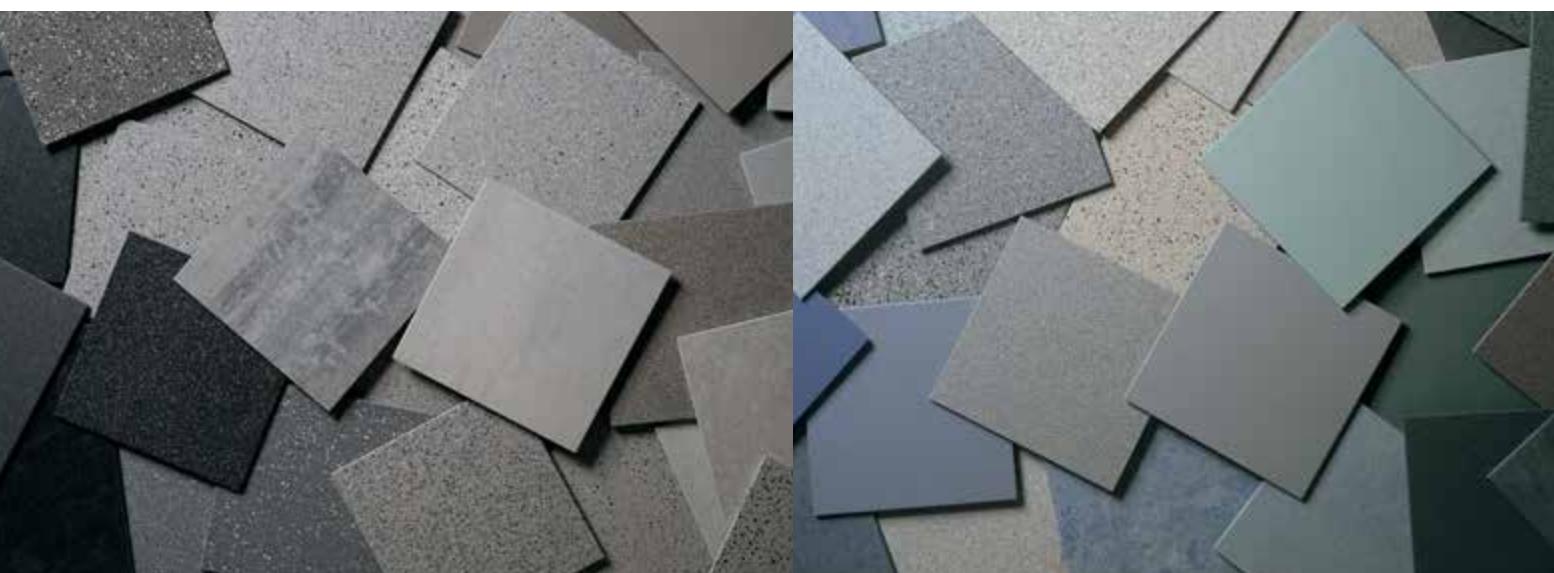
FORMATS-EPAISSEURS FORMATE-STÄRKEN

	cm	10x20	8	4"x8"
		10x60	9,5	4"x24"
		11x90	10,5	4¾"x36"
		12,5x25	8	5"x10"
		15x30	8,3/9,5	6"x12"
		15x45	9/9,5	6"x18"
		15x60	9,5/10,5	6"x24"
		15x90	9,5/10,5	6"x36"

Sur demande peuvent être fournis tous les formats obtenu par découpe.
Auf Anfrage können alle Formate geschnitten und geliefert werden.

	cm	30x30	8,3/9,5	12"x12"
		30x45	9,5	12"x18"
		30x60	9,5/10,5	12"x24"
		30x120	10,5	12"x48"
		40x40	9,5	16"x16"
		45x45	4,5/9,5	18"x18"

couleurs et textures
farben und texturen



[FUER EINE BESSERE AUSWAHL DER FLIESEN, DIE KATALOGE DER JE. SERIEN NACHSCHLAGEN]

	cm 15x120 10,5 6"x48"		20x20 8"x8"		20x40 8"x16"		20x60 9,5/10,5 8"x24"		20x120 10,5 8"x48"		22,5x45 9,5 12"x18"		22,5x90 10,5 12"x36"
	cm 45x90 4,5/10,5 18"x36"		60x60 24"x24"		60x120 4,5/10,5 24"x48"						90x90 36"x36"		10,5 mm



CERTQUALITY
UNI
P0050

		norme Norm	resultats des essais* Ergebnisse*
	classement Klassifizierung	UNI EN 14411-G ISO 13006	group B1a UGL grès cérame fin Gruppe B1a UGL Feinsteinzeug
	caractéristiques de la surface Oberflächenqualität	UNI EN ISO 10545-2	des tolérances minimes en 1er choix Entspricht Normen
	absorption d'eau Wasseraufnahme	UNI EN ISO 10545-3	$\leq 0,10\%$ $\leq 0,5\%$
	résistance à la flexion Biegezug-Festigkeit	UNI EN ISO 10545-4	N/mm ² 50÷60 ≥ 250 lbs
	résistance au gel Frostwiderstandsfähigkeit	toute norme Alle normen	garantie Frostsicher
	résistance à l'attaque chimique (exclusion de l'acide fluorhydrique) Saure und Laugen Beständigkeit (mit Ausnahme von Fluorwasserstoff)	UNI EN ISO 10545-13	non attaquées Nicht angegriffen
	résistance à l'usure et abrasion Abriebhärte		illimitée Unbegrenzt
	coefficient linéaire de dilatation thermique Lineare Wärmeausdehnung	UNI EN ISO 10545-8	6×10^{-6}
	résistance aux taches Fleckfestigkeit		garantie garantiert
	résistance au glissement (Surface naturelle) Trittsicherheit (Natur Oberflächen)	DIN 51130	voir les séries une par une Seihe einzelne Serie
	résistance de la couleur à la lumière Unveränderlichkeit der Farben wenn Strahlung zugesetzt wird	DIN 51094	couleurs inchangées Keinerlei Farbänderung



ASTM standards

resultats des essais Ergebnisse

ASTM C-373
Impervious

ASTM C-648
breaking strength

ASTM C-1026
no sample must show
alterations to surface

ASTM C-650
no sample must show
alterations to surface unaffected

ASTM C-501
≥ 100

ASTM C-1028
NO ANSI
Standard



P0050

		norme Norm	resultats des essais* Ergebnisse*
	classement Klassifizierung	UNI EN 14411-G ISO 13006	group B1a grès cérame fin Gruppe B1a Feinsteinzeug
	caractéristiques de la surface Oberflächenqualität	UNI EN ISO 10545-2	des tolérances minimes en 1er choix Entspricht Normen
	absorption d'eau Wasseraufnahme	UNI EN ISO 10545-3	$\leq 0,1\%$
	résistance à la flexion Biegezug-Festigkeit	UNI EN ISO 10545-4	N/mm ² 50÷60
	résistance au gel Frostwiderstandsfähigkeit	toute norme Alle normen	garantie Frostsicher
	résistance à l'attaque chimique (exclusion de l'acide fluorhydrique) Saure und Laugen Beständigkeit (mit Ausnahme von Fluorwasserstoff)	UNI EN ISO 10545-13	non attaquées Nicht angegriffen
	résistance à l'usure et abrasion Abriebhärte		haute Hoch
	coefficient linéaire de dilatation thermique Lineare Wärmeausdehnung	UNI EN ISO 10545-8	6×10^{-6}
	résistance aux taches Fleckfestigkeit		garantie garantiert
	résistance au glissement (Surface naturelle) Trittsicherheit (Natur Oberflächen)	DIN 51130	voir les séries une par une Seihe einzelne Serie
	résistance de la couleur à la lumière Unveränderlichkeit der Farben wenn Strahlung zugesetzt wird	DIN 51094	couleurs inchangées Keinerlei Farbänderung

* donnée approximative Ungefähr Werte

Tout comme sur les pierres naturelles, les nuances et les veines des carreaux de la ligne Pietre Native ne sont pas répétitives.
Genauso wie bei den Natursteinen sind die Farbabschattungen und Äderungen der Fliesen der Produktlinie Pietre Native nicht repetitiv.

GRANITOKER

Caractéristiques techniques Technische Eigenschaften



P0078

	norme Norm	resultats des essais* Ergebnisse*
	classement Klassifizierung	UNI EN 14411-G ISO 13006 group B1a grès cérame fin Gruppe B1a Feinsteinzeug
	caractéristiques de la surface Oberflächenqualität	UNI EN ISO 10545-2 des tolérances minimes en 1er choix Entspricht Normen
	absorption d'eau Wasseraufnahme	UNI EN ISO 10545-3 $\leq 0,1\%$
	résistance à la flexion Biegezug-Festigkeit	UNI EN ISO 10545-4 N/mm ² 50÷60
	résistance au gel Frostwiderstandsfähigkeit	toute norme Alle normen garantie Frostsicher
	résistance à l'attaque chimique (exclusion de l'acide fluorhydrique) Saure und Laugen Beständigkeit (mit Ausnahme von Fluorwasserstoff)	UNI EN ISO 10545-13 UA Les Plages, Loft, Metalwood, Newood, Oxide Metallica B** B**
	résistance à l'usure et abrasion Abriebhärte	haute Hoch
	coefficient linéaire de dilatation thermique Lineare Wärmeausdehnung	UNI EN ISO 10545-8 6×10^{-6}
	résistance aux taches Fleckfestigkeit	garantie garantiert
	résistance au glissement Trittsicherheit	DIN 51130 voir les séries une par une Seihe einzelne Serie
	résistance de la couleur à la lumière Unveränderlichkeit der Farben wenn Strahlung zugesetzt wird	DIN 51094 couleurs inchangées Keinerlei Farbänderung

* donnée approximative Ungefähr Werte

**Attention: les acides peuvent altérer l'aspect de la surface du carreau. Pour le premier nettoyage du carrelage, tout de suite après la pose, et dans l'entretien successif, il est recommandé de ne pas utiliser de produits contenant des acides. Achtung: Da Säuren das Aussehen der Fliesenoberfläche verändern können, sollte man für die erste Reinigung nach dem Verlegen und die laufende Reinigung der Fliesen keine Produkte verwenden, die Säuren enthalten.

SERVICE TECHNIQUE

En complément de son offre Casalgrande Padana met à disposition de ses clients le service technique de sa division Engineering, dans le but de donner aux professionnels le support après-vente et conseils bureaux d'études dans toutes les phases des travaux, depuis la sélection des matériaux jusqu'à l'appareillage de pose, de la mise en oeuvre à l'entretien.

TECHNISCHER KUNDENDIENST

Zur Vervollständigung des eigenen Angebots stellt Casalgrande Padana der Kundschaft den technischen Kundendienst der Abteilung Engineering zur Verfügung, um dem Planer die erforderliche technische Unterstützung und Beratung zur Planung zu geben, in jeder Arbeitsphase, von der Auswahl der Materialien.

tel. +39 0522 990 801
fax +39 0522 771 668
engineering@casalgrandepadana.it
www.casalgrandepadana.com





via Statale 467, n. 73, 42013 Casalgrande (Re), Italy
tel + 39 0522 9901, fax + 39 0522 996121
info@casalgrandepadana.it, www.casalgrandepadana.com

