



**WASA®**

Competence Leadership.

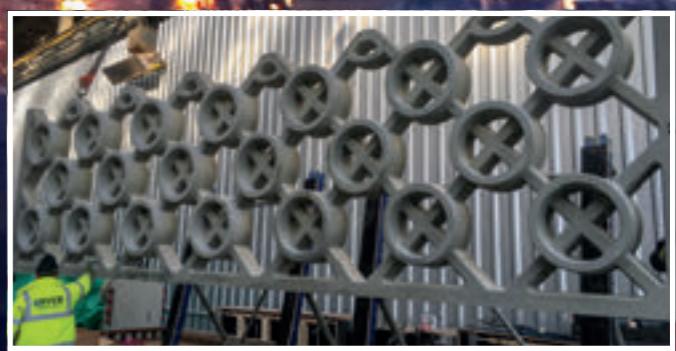
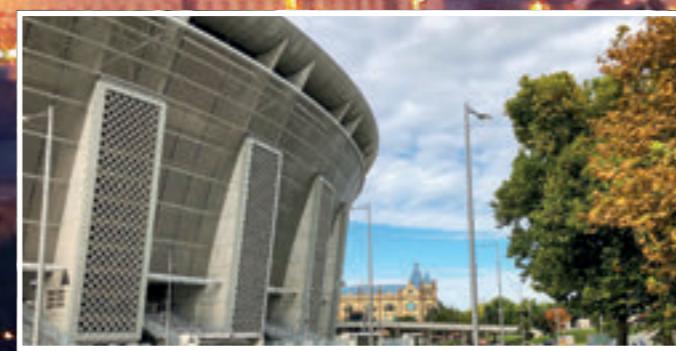
# **WASA** CONSTRUCT

6

5

# Greatness comes in all shapes and sizes

Large-format liners and molds made of high-quality polyurethane for even the most ambitious of projects.



## **WASA** PRECAST

Budapest 2020:  
Ferenc Puskás Stadium

# Ambition in Form – WASA CONSTRUCT

## L'ambition au service des formes – WASA CONSTRUCT

WASA hat sich in einer über 60-jährigen Erfolgsgeschichte fundiertes Wissen in der Planung und Produktion von Polyurethan-Formen erarbeitet. Unsere lange Tradition als innovatives Unternehmen in der Betonindustrie verpflichtet uns dazu, künftige Bedürfnisse und Trends am Markt aufzuspüren und diesen mit multiplen Lösungsansätzen zu begegnen.

### Unsere Expertise ist Ihre Effizienz.

In Punkt Produktqualität und -vielfalt setzen wir international Standards. Dies verdeutlichen die vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten unserer Polyurethan-Formen. Filigrane Zierelemente, großflächige Wandverkleidungen und gigantische Stadionfassaden: die Bandbreite der zu realisierenden Erzeugnisse ist unerschöpflich.

Auf die kontinuierlich wachsende Nachfrage nach Produkten aus Polyurethan hat WASA mit einer Erweiterung des Portfolios geantwortet: Seit 2019 bereichern die Anwendungen PRECAST und TOOLING unser Angebot. Diese bilden zusammen mit WETCAST eine neue Sparte in unserem Unternehmen: WASA CONSTRUCT.

Seit 2019 ermöglichen wir unseren Kunden überdies die Eigenproduktion von Kleinserien. Entsprechend der individuellen Anforderungen unserer Auftraggeber, stehen hierzu verschiedene Shorehärten in etlichen Gebindegrößen bereit.

### Unsere Kompetenz ist Ihre Flexibilität. Unsere Innovation ist Ihr Erfolg.

Seien Sie vorbereitet – mit WASA CONSTRUCT.

Over a successful history stretching back more than 60 years, WASA has developed substantial knowledge of the planning and production of polyurethane moulds. Our long tradition as an innovative company in the concrete industry gives us a duty to discover the future needs and trends of the market and to meet them with multiple solution approaches.

### Our expertise is your efficiency.

We set international standards in product quality and diversity, as is clearly shown by the diverse application options of our polyurethane moulds. Delicate decorative elements, extensive wall cladding and enormous stadium façades – the range of products that can be implemented is all but infinite.

WASA has responded to the constantly growing demand for polyurethane products by expanding its portfolio, adding the PRECAST and TOOLING applications in 2019. Together with WETCAST, they form a new division of our company: WASA CONSTRUCT.

Since 2019, we have also enabled our customers to produce their own small series. Various Shore hardnesses in numerous container sizes are available to meet the individual requirements of our clients.

### Our competence is your flexibility. Our innovation is your success.

Be prepared – with WASA Construct.

Forte de 60 années de succès, WASA a su acquérir au fil du temps de solides connaissances en matière de planification et de production de moules en polyuréthane. Entreprise innovante depuis de nombreuses années dans l'industrie du béton, nous nous engageons à déceler les besoins et les tendances du marché et à y répondre avec différentes solutions.

### Notre expertise est votre efficacité.

Nous sommes une référence en matière de qualité et de diversité de produits, à l'instar des nombreuses possibilités qu'offrent nos moules en polyuréthane. Éléments de décoration filigranes, revêtements muraux de grande taille, façades surdimensionnées de stades : la palette des possibilités est infinie.

Pour répondre à une demande croissante de produits en polyuréthane, WASA agrandit son portefeuille : depuis 2019, nous avons ajouté à notre offre les applications PRECAST et TOOLING. Avec WETCAST, elles constituent une nouvelle branche de notre entreprise : WASA CONSTRUCT.

En outre, depuis 2019, nous proposons à nos clients la production en interne de petites séries. Pour répondre aux exigences personnelles de nos mandataires, nous proposons différentes duretés shore dans différents volumes.

### Notre compétence est votre flexibilité. Notre sens de l'innovation est votre succès.

Tenez-vous prêt – avec WASA CONSTRUCT.

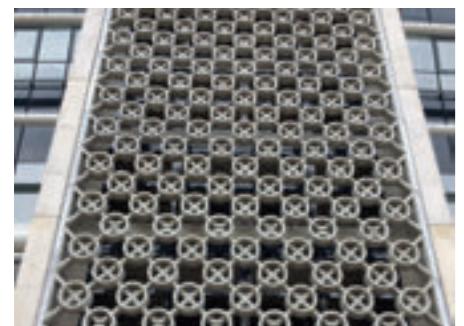


Puskás Ferenc Stadion

## Eine Vision erwacht zum Leben. A vision comes to life. Une vision devient réalité.



Pünktlich zur Fußball Europameisterschaft 2020 soll das legendäre Puskás Ferenc Stadion in Budapest in neuem Glanz erstrahlen. Aufgabe unseres WASA PRECAST Projekts war die teilweise Neuverkleidung der Arena.



### 2.200 Kilogramm pro Form

Aufgrund der komplexen Anforderungen wählten wir zur Herstellung der Betonteile flexible Polyurethan-Formen. Besonders das Gesamtgewicht der Formen von je 2.200 Kilogramm war außergewöhnlich. Eine große Herausforderung an Modellbau, Rohstoff und Handling unter der Berücksichtigung des veranschlagten Kostenbudgets.

**Selbst Schlosserei inklusive**  
Zahlreiche Verdrängungskörper und Stahlanker innerhalb der Gießform machten ein speziell entwickeltes Stahlgestell notwendig.

Das Gestell aus der hauseigenen Schlosserei ermöglichte nun auch Montagearbeiten unter dem Modell. Über dem Modell wurde ein fahrbares Arbeitsgerüst installiert, sodass sich jede Stelle bequem und vor allem kontaktlos erreichen ließ.

**Die besondere Herausforderung**  
Zwar sollte die Außenhaut-Oberfläche der Aufgänge an die Struktur des alten Stadions angelehnt sein, gleichzeitig aber eine möglichst störungsfreie Übertragung von Rundfunk-, Fernseh- und Mobilfunk-Signalen in das und aus dem Stadion gewährleisten. Durch die Verwendung einer hochflexiblen PU-Form gelang ein armiertes Betonfertigteil mit eben dieser Struktur und einer hohen Steifigkeit.

### Flexible Formen treffen auf Hochleistungsbeton

Passgenaue Einzelemente, die sich fast nahtlos in die Aufgänge einfügen: Die Fugen untereinander wurden durch Betonringe, die gleichzeitig den Verbund der Betonelemente gewährleisten, abgedeckt. Das Zusammenspiel flexibler Formen und Hochleistungsbeton trägt entscheidend zum Erscheinungsbild des Stadions bei.

The legendary Puskás Ferenc Stadium in Budapest is to get a new look in time for the 2020 UEFA European Football Championship. Our WASA PRECAST project was to partially re-clad the arena.

**2,200 kilograms per model mold**  
Due to the complex requirements, we chose flexible polyurethane molds to produce the concrete parts. At 2,200 kilograms each, the total weight of the molds was highly unusual. This was a major challenge in terms of model construction, raw materials, and handling, especially given the estimated budget.

**Even metalwork included**  
The large number of displacement bodies and steel anchors within the casting mold meant that a specially developed steel frame was needed.



Produced in house, the frame enabled assembly work beneath the model as well. A movable work platform was installed above the model to enable easy and contactless access to all areas.

### A particular challenge

The specification called for the facade structure of the stairwells to be modeled after that of the old stadium. At the same time, however, it had to ensure the transmission of radio, television and cellphone signals into and out of the stadium with as little interference as possible. This was achieved by using a highly flexible PU mold to create a glass fiber-reinforced finished concrete part that had both the desired structure and high strength.

### Flexible molds meet high-performance concrete

Precisely matching individual elements that fit almost seamlessly into the stairwells: The joints between the elements were covered using concrete rings that also held them together. This combination of flexible molds and high-performance concrete plays a decisive role in the architecture of the stairwells and the appearance of the stadium.

Pour la Coupe d'Europe de football 2020, le légendaire stade Puskás Ferenc de Budapest brillera d'un tout nouvel éclat. Notre projet WASA PRECAST avait pour finalité de réaliser le nouveau revêtement partiel du stade.

### 2 200 kilogrammes par forme

Pour satisfaire aux exigences complexes, nous avons choisi des formes flexibles en polyuréthane pour la production des pièces en béton. En particulier, le poids total de 2 200 kilogrammes par forme était exceptionnel. Un grand défi pour le modélisme, les matières premières et la manutention compte tenu du budget estimé.

### Serrurerie incluse

Les nombreux corps de déplacement et ancrages en acier à l'intérieur du moule ont rendu nécessaire un cadre en acier spécialement conçu à cet effet. Le cadre, fabriqué par notre atelier de serrurerie interne, a également permis de procéder à des travaux de montage sous le modèle. Un échafaudage de travail mobile a été installé au-dessus du modèle, de sorte que chaque endroit puisse être atteint confortablement et surtout sans contact direct.

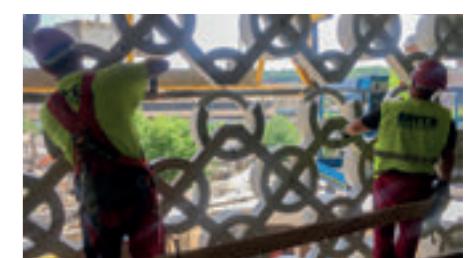
Zur Umsetzung der markanten Fassadenelemente produzierten wir PU-Formen von beachtlichen 7 x 2 Metern.

To create the striking facade elements, we produced PU molds measuring an impressive 7 x 2 meters.

Pour la réalisation des éléments de façade spécifiques, nous avons réalisés des formes en polyuréthane d'une taille remarquable de 7 x 2 mètres.

### Un défi bien particulier

Bien que la surface extérieure des accès doit ressembler à la structure de l'ancien stade, elle doit en même temps assurer la transmission sans interférence des signaux radio, télévision et radio mobile vers et depuis le stade. Grâce à l'utilisation d'une forme en polyuréthane très flexible, un élément en béton armé préfabriqué doté de cette structure et d'une très grande rigidité a pu être réalisé.



### Des formes flexibles pour un béton hautes performances

Des éléments individuels adaptés avec précision qui s'intègrent, presque invisibles, aux différents accès: les joints ont été recouverts entre eux d'anneaux en béton qui assurent en même temps l'adhérence entre les éléments en béton. Concernant les accès du stade, cet alliage de formes flexibles et de béton hautes performances est un élément décisif.

London Crossrail

## Vernetzt in die Zukunft. Connected for the future. En réseau vers le futur.

Ein neues, 118 Kilometer langes Streckennetz soll die Londoner Infrastruktur entlasten. Parallel dazu entstehen acht neue U-Bahnhöfe. Für den Bauabschnitt am Bahnhof Bond Street liefert die Lindner Group als ausführendes Unternehmen vorgehangene Fassadenpaneele aus Glasfaserbeton. Wir erhielten den Auftrag zur Herstellung der erforderlichen Gussformen und nutzten hierzu modernste Projektplanung: vom Datenaustausch mittels Cloud über die Vernetzung aller Projektbeteiligten bis hin zu virtuellen 3D-Simulationen zur frühzeitigen Fehlererkennung und mehr Effizienz.

**Hochkomplexe Gießformen**  
Das Projekt zählt für seine Fassade insgesamt 86 Grundtypen an Geometrien. Um die zum Teil hochkomplexen Polyurethan-Gießformen für die Fassadenelemente herzustellen, wurden uns in einer Daten-Cloud die standardisierten Rohdaten der Bauteile zur Verfügung gestellt und virtuell modelliert.

**Von der Visualisierung zur Erstellung**  
Das Visualisieren und Erstellen von 3D-Modellen ist nur eine unserer Kompetenzen.

Mit den Daten der Baugruppe werden Werkpläne erstellt und Fräsanlagen für die Herstellung von Modellen angesteuert. Für die Herstellung der Modelle nutzen wir eine CNC-gesteuerte 5-Achsen-Portalfräsmaschine.



### Schlitten und Beschichten

Die Oberflächen der Modelle werden nach der CNC-Bearbeitung geschliffen. Für eine glatte und geschlossene Oberfläche erhalten die Modelle eine mikrofeine Beschichtung.



### Mit WASA PUR zum Großformat

Das verwendete Polyurethan-System WASA PUR wurde eigens für großformatige, selbststehende Formen entwickelt. Durch seine niedrige Viskosität und eine verlängerte Topfzeit von 50 Minuten lässt sich das dünnflüssige Zweikomponenten-Gießharz im offenen Handverguss spielend verarbeiten.

### Highly-complex casting molds

A total of 86 basic types of panel in a wide variety of geometries were needed for the project's facade. In order to produce the often highly-complex polyurethane casting molds for the facade elements, the standardized raw data for the components was provided to us in a data cloud for virtual modeling.

A new 118 km rail network is intended to relieve the pressure on London's infrastructure. Eight new tube stations are also being created. The Lindner Group is the contractor providing curtain wall facade panels made from glass fiber-reinforced concrete for the current section of construction at Bond Street station. We were tasked with producing the casting molds needed, and did so using state-of-the-art project planning: from sharing data via the cloud, to connecting everyone involved in the project, and even virtual 3D simulations for early defect detection and greater efficiency.

### From visualization to creation

Visualizing and creating 3D models is only one of our fields of expertise. The data on the assembly forms the basis for creating work plans and controlling milling units for manufacturing models. We use a CNC-controlled five-axle portal milling machine to produce the models.

### Sanding and coating

The surfaces of the models are sanded after CNC milling. They are given a microfine coating to achieve a smooth and non-porous surface.

### WASA PUR for large formats

The WASA PUR polyurethane system used was specially developed for large-format, self-standing molds. Thanks to its low viscosity and extended pot life of 50 minutes, the highly fluid two-component casting resin is extremely easy to use in open manual casting.



Un nouveau réseau ferroviaire de 118 kilomètres de long pour décharger l'infrastructure londonienne. Parallèlement, huit nouvelles stations souterraines sont en cours de construction. Pour la phase de construction de la gare de Bond Street, le groupe Lindner, en tant que société exécutante, fournit des panneaux de façade rideaux en composite ciment-verre. Nous avions reçu l'ordre de fabriquer les matrices nécessaires. Pour une détection précoce des erreurs et une efficience optimisée, nous avons donc utilisé la planification de projet la plus moderne : de l'échange de données, via le cloud, aux simulations 3D virtuelles, en passant par la mise en réseau correspondante de tous les acteurs du projet.

### Des matrices extrêmement complexes

La façade du projet comprenait au total 86 types de base de géométries différentes. Afin de produire les moules en polyuréthane parfois très complexes pour les éléments de façade, les données brutes standardisées des composants nous ont été transmises, via le cloud, et nous les avons modélisées virtuellement.

### De la visualisation à la création

La visualisation et la création de modèles 3D ne sont que l'une de nos compétences : les données du groupe servent à déterminer les plans de travail et à contrôler les fraiseuses pour la production de modèles. Pour la fabrication des modèles, nous utilisons une fraiseuse à portique 5 axes à commande CNC.



### Revêtement et enduit

Après traitement CNC, le revêtement des surfaces des modèles est réalisé. Les modèles sont alors dotés d'un revêtement microfin pour une surface lisse et fermée.

### Grand format avec WASA PUR

Le système de polyuréthane WASA PUR utilisé a été spécialement conçu pour les formes grand format autoportantes. Grâce à sa faible viscosité et à sa durée d'emploi prolongée de 50 minutes, la résine coulée à deux composants liquide peut être facilement traitée en coulée manuelle ouverte.

# Anwendung

## Application

Individuell und Innovativ. Flexible Polyurethan-Matrizen zur Fertigung von strukturierten Fassaden-elementen und Formen für dreidi-mensionale Betonfertigteile mit bis zu 20 m<sup>2</sup> Fläche.

### Merkmale:

- Selbststehende Formen ohne Stützrahmen
- Hohe Verschleiß- und Reißbe-ständigkeit
- Kosteneffizienz durch lange Haltbarkeit und viele Anwen-dungszyklen
- Individuelle Gestaltung der Fassadenelemente
- Exakte Abbildung des ge-wünschten Designs
- Stark reduziertes Schwundver-halten
- Frei von Weichmachern und Quecksilber
- Keine Abfärbung auf das End-produkt

### Anwendungsbereiche:

- Beton Fertigteilewerk
- Vor-Ort-Schalungen für Trans-portbeton
- Schalungen für GRC und UHPC Betone

### Zu beachten ist:

- Die ausschließliche Verwen-dung freigegebener Trennmit-tel
- Die Einhaltung der Behand-lungshinweise

Individual and innovative. Flexible polyurethane form liners for pro-ducing textured façade elements and moulds for three-dimensional finished concrete parts with a maximum area of 20 m<sup>2</sup>.

### Features:

- Self-standing moulds without supporting frames
- High resistance to wear and tearing
- Cost efficiency thanks to long lifespan and numerous applica-tion cycles
- Individual design of façade elements
- Precise replication of the desi-red design
- Significantly reduced shrinking behaviour
- Free from plasticisers and mercury
- No discolouration of the end product

### Application areas:

- Concrete precast plant
- On-site formwork for ready-mi-xed concrete
- Formwork for GRC and UHPC concretes

### Please note:

- Use approved separating agents only
- Adhere to treatment instruc-tions

Individuel et innovant. Matrices en polyuréthane flexibles pour la fabrication d'éléments de façade à structure et de moules pour élé-ments préfabriqués en béton tri-dimensionnels, avec une surface pouvant atteindre 20 m<sup>2</sup>.

### Caractéristiques :

- Formes autoportantes sans cadre porteur
- Grande résistance à l'usure et au déchirement
- Rentabilité grâce à une longue durée de vie et de nombreux cycles d'utilisation
- Conception individuelle des éléments de façade
- Reproduction précise du motif demandé
- Réduction considérable du retrait
- Sans plastifiant et sans mercure
- Aucune trace sur le produit fini

### Domaines d'application :

- Usine d'éléments préfabriqués en béton
- Coffrage sur place de béton préparé
- Coffrage de béton armé de fibres de verre et BHP (béton hautes performances)

### Attention :

- Utilisation d'agents de démo-ulage validés uniquement
- Respect des consignes de traitem-ment

# Verarbeitung

## Processing

## Traitemet

### Verarbeitung:

1. Bei dem Einsatz von Klebern schleifen Sie die Rückseite der Matrize mit Sandpapier einer groben Körnung an, um so einen optimale Halt des Klebers zu gewährleisten.

2. Reinigen Sie die gegenseitige Klebefläche der Schalung gründlich, so dass keine Fett- oder Staubreste die Klebwirkung beeinträchtigen können.

3. Passen Sie die Matrize ggf. an die benötigten Abmessungen an. Durch Schneiden oder Sägen lässt sich das Material leicht bearbeiten.

4. Tragen Sie den Kleber flächendeckend auf und legen Sie die Matrize eben auf die Bodenfläche; beschweren Sie die Matrize flächig, um eine optimale Verklebung zu gewährleisten.

### Behandlungshinweise:

1. Verwenden Sie nur lösemittel-freie Trennmittel, um einen unge-wollten Einfluss auf die Oberfläche der Matrize zu vermeiden und eine optimale Trennwirkung zu erzielen.

2. Nutzen und lagern Sie die Ma-trize nur auf einer ebenen, waag gerechten Unterlage, um Verfor-mungen auf dem Endprodukt zu verhindern.

3. Vermeiden Sie es, die Matrize über längere Zeit direkter Sonnen-einstrahlung auszusetzen.

4. Bei falscher Handhabung und dem Entformen mit scharfkantigen Werkzeugen kann die Matrize irre-parabel beschädigt werden.

### Processing:

1. When using adhesives, grind the reverse of the form liner with coarse sandpaper in order to guarantee optimum adhesive hold.

2. Clean the opposite adhesive surface of the formwork thoroughly so that no residual grease or dust can impair the adhesive effect.

3. If necessary, adapt the form liner to the necessary dimensions. The material is easy to process by cutting or sawing.

4. Apply the adhesive to the entire area and lay the form liner evenly onto the base area; weight the form liner across the entire area in order to guarantee optimum adhesion.

### Treatment information:

1. Use only solvent-free separating agents in order to prevent an unwanted impact on the form liner surface and to achieve the optimum separation effect.

2. Use and store the form liner only on an even, horizontal sub-strate in order to prevent deformation of the end product.

3. Do not expose the form liner to direct sunlight for extended pe-riods.

4. Incorrect handling and demo-ulding using sharp tools can cause irreparable damage to the form liner.

### Traitement :

1. Si vous utilisez des colles, vous devez poncer l'arrière de la matrice avec du papier de verre à grain grossier pour garantir une bonne adhérence de la colle.

2. Nettoyer l'autre surface à coller du coffrage pour éliminer tout rési-du de graisse ou de poussière.

3. Si nécessaire, ajuster la matrice aux dimensions requises. Vous pou-vez couper ou scier le matériau.

4. Poser la colle sur toute la sur-face et poser la matrice à plat sur le sol, et lester la matrice sur toute la surface pour un collage optimal.

### Consignes de traitement :

1. Utiliser uniquement des agents de démoulage sans solvants pour éviter d'endommager la surface de la matrice et pour obtenir un dé-moulage optimal.

2. Utiliser et entreposer la matrice sur une surface horizontale plane, pour prévenir toute déformation du produit fini.

3. Éviter d'exposer la matrice trop longtemps aux rayons du soleil.

4. En cas de mauvaise manipula-tion et de démoulage avec des outils acérés, vous risquez d'endomma-ger irréversiblement la matrice.



# Individuelle Strukturen

## Individual textures

### Structures individuelles

Unsere PRECAST Matrizen und Formen zur Herstellung von Sichtbeton und Betonfertigteilen gibt es mit vielen attraktiven Strukturen, von denen wir Ihnen einige hier präsentieren.

Auf Anfrage erstellen wir Ihnen gerne ganz individuelle Matrizen nach Ihren Vorgaben. Schicken Sie uns dazu einfach Ihre Wunschstruktur als PDF-Datei.

Our PRECAST liners and moulds for production of exposed concrete and finished concrete parts are available in a wide range of attractive textures. We present a few of them here.

On request, we will be happy to create totally individual form liners based on your specifications – simply send us the texture you want as a PDF file.

Nos moules PRECAST pour la fabrication de béton apparent et d'éléments préfabriqués en béton existent avec de nombreuses structures intéressantes. Nous vous en présentons quelques-unes ici.

Nous fabriquons des matrices personnalisées sur demande. Envoyez-nous la structure souhaitée sous forme de fichier PDF.

**WASA** WOODCAST

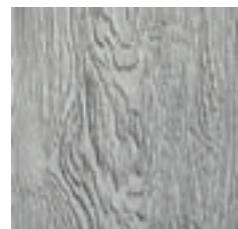
**WASA** PINE 1  
100 / PN / 01

22



**WASA** OAK 1  
100 / OK / 01

23



**WASA** TIMBER 1  
100 / TB / 01

24



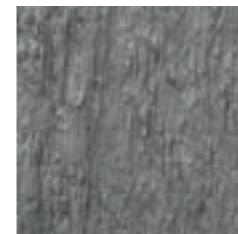
**WASA** TIMBER 2  
100 / TB / 02

25

**WASA** STONECAST

**WASA** SLATE 1  
200 / SL / 01

22



**WASA** SLATE 2  
200 / SL / 02

23



**WASA** BRICK 1  
200 / BR / 01

24



**WASA** BRICK 2  
200 / BR / 02

25



**WASA** BRICK 3  
200 / BR / 03

26



**WASA** BRICK 4  
200 / BR / 04

27



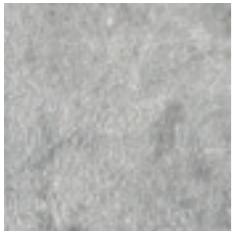
**WASA** GRANITE 1  
200 / GR / 01

28

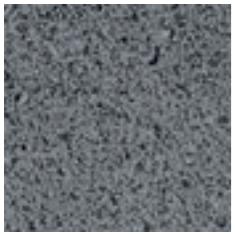
## **WASA STONECAST**



**WASA GRANITE 2**  
200 / GR / 02



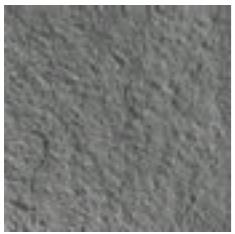
**WASA GRANITE 3**  
200 / GR / 03



**WASA BASALT 1**  
200 / BA / 01



**WASA GNEISS 1**  
200 / GN / 01



**WASA GNEISS 2**  
200 / GN / 02

## **WASA ARTCAST**



**WASA SAND 1**  
300 / SN / 01

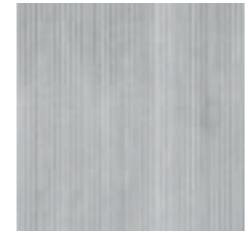
31

## **WASA ARTCAST**



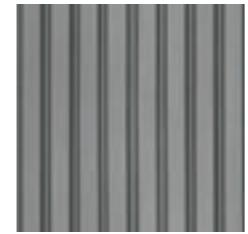
**WASA BAMBOO 1**  
300 / BB / 01

37



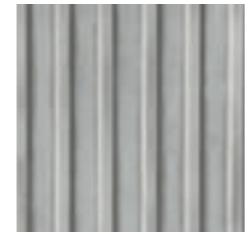
**WASA STRIPE 1**  
300 / ST / 01

38



**WASA STRIPE 2**  
300 / ST / 02

39



**WASA STRIPE 3**  
300 / ST / 03

40



**WASA IRON 1**  
300 / IR / 01

41



**WASA METAL 1**  
300 / ME / 01

42

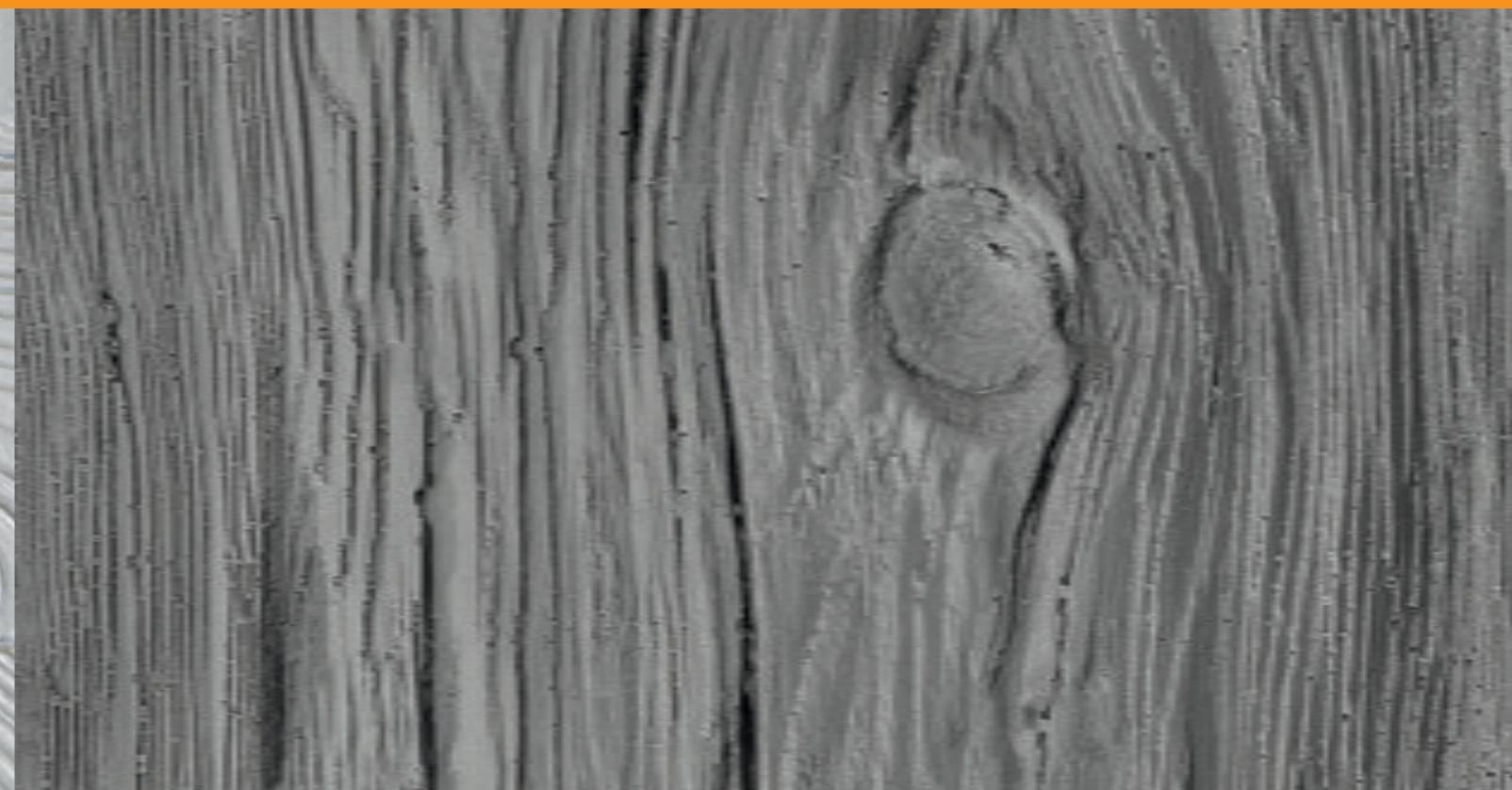


**WASA METAL 2**  
300 / ME / 02

43

## **WASA** PINE 1

## **WASA** OAK 1



Code 100 / PN / 01

Matrizengröße | Matrix size | Dimension de matrice

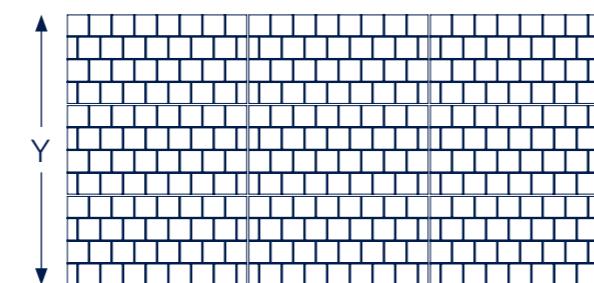
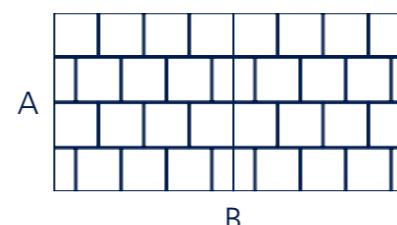
A 400 mm fix  
B 800 mm fix  
X 6.400 mm max.  
Y 2.400 mm max.

Matrizenstärke | Matrix thickness | Epaisseur de matrice

~ 13 mm

Gewicht | Weight | Poids

~ 11,5 kg/m<sup>2</sup>



Profilzeichnung

Code 100 / OK / 01

Matrizengröße | Matrix size | Dimension de matrice

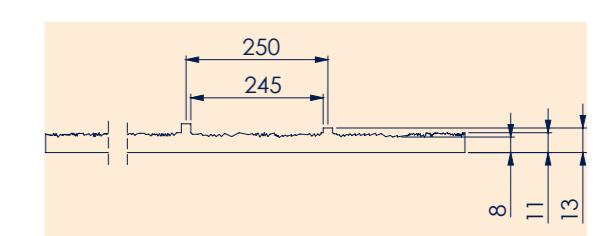
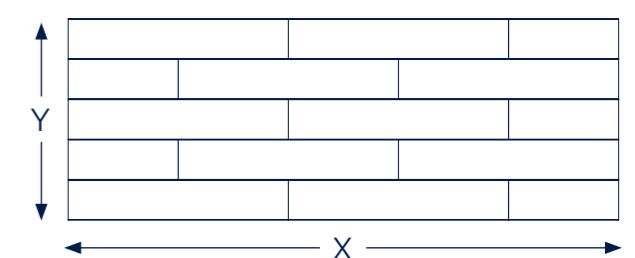
A 250 mm fix  
B 1.200 mm fix  
X 7.200 mm max.  
Y 3.000 mm max.

Matrizenstärke | Matrix thickness | Epaisseur de matrice

~ 13 mm

Gewicht | Weight | Poids

~ 11,5 kg/m<sup>2</sup>



Profilzeichnung

**WASA** TIMBER 1**WASA** TIMBER 2

Code 100 / TB / 01



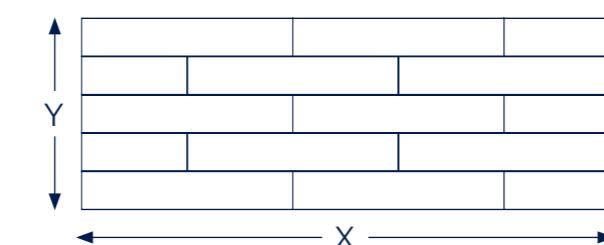
Matrizengröße | Matrix size | Dimension de matrice

A 250 mm fix  
 B 1.200 mm fix  
 X 7.200 mm max.  
 Y 3.000 mm max.

Matrizenstärke | Matrix thickness | Epaisseur de matrice

~ 13 mm

Gewicht | Weight | Poids

~ 11,5 kg/m<sup>2</sup>

Code 100 / TB / 02

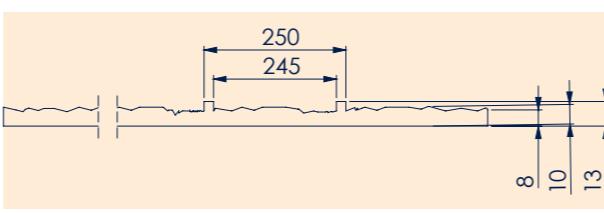
Matrizengröße | Matrix size | Dimension de matrice

A 275 mm fix  
 B 5.000 mm fix  
 X 5.000 mm max.  
 Y 3.300 mm max.

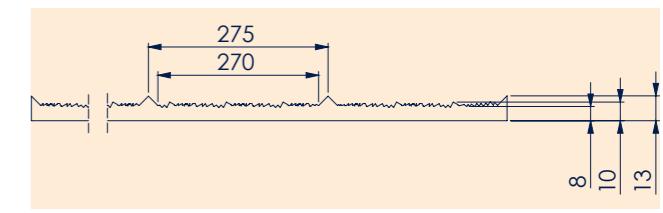
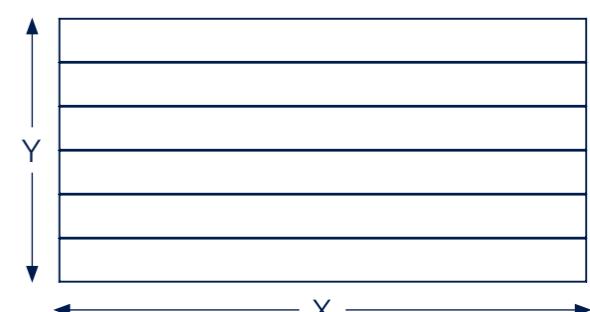
Matrizenstärke | Matrix thickness | Epaisseur de matrice

~ 13 mm

Gewicht | Weight | Poids

~ 11,5 kg/m<sup>2</sup>

Profilzeichnung



Profilzeichnung

**WASA** SLATE 1

Code 200 / SL / 01



Matrizegröße | Matrix size | Dimension de matrice

A 1.500 mm max.  
B 2.750 mm max.

Matrizenstärke | Matrix thickness | Epaisseur de matrice

~ 9 mm

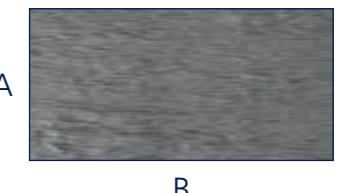
Gewicht | Weight | Poids

~ 10,5 kg/m<sup>2</sup>

Profilzeichnung

**WASA** SLATE 2

Code 200 / SL / 02



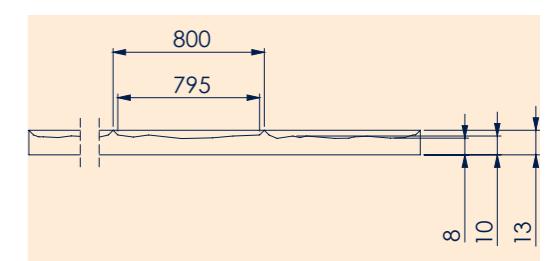
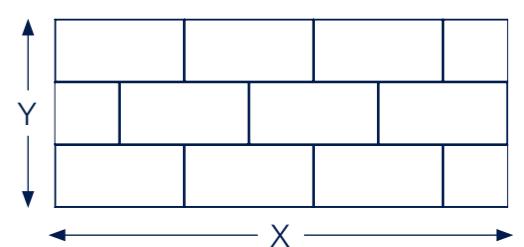
Matrizegröße | Matrix size | Dimension de matrice

A 400 - 800 mm  
B 800 - 2.000 mm  
X 6.400 mm max.  
Y 3.200 mm max.

Matrizenstärke | Matrix thickness | Epaisseur de matrice

~ 13 mm

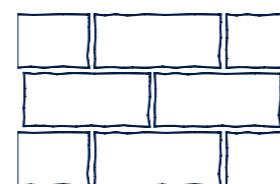
Gewicht | Weight | Poids

~ 11,5 kg/m<sup>2</sup>

Profilzeichnung

**WASA** BRICK 1

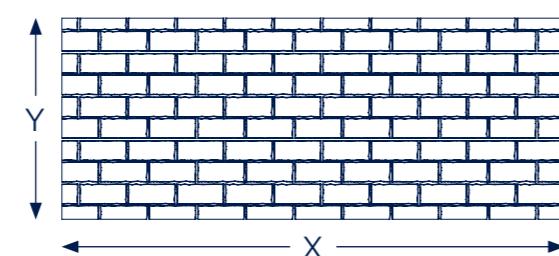
Code 200 / BR / 01



Matrizegröße | Matrix size | Dimension de matrice

X 7.000 mm max.

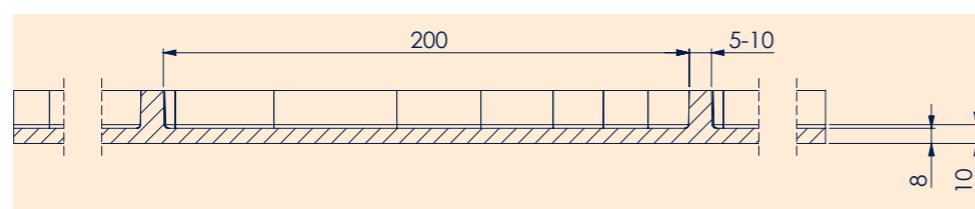
Y 3.000 mm max.



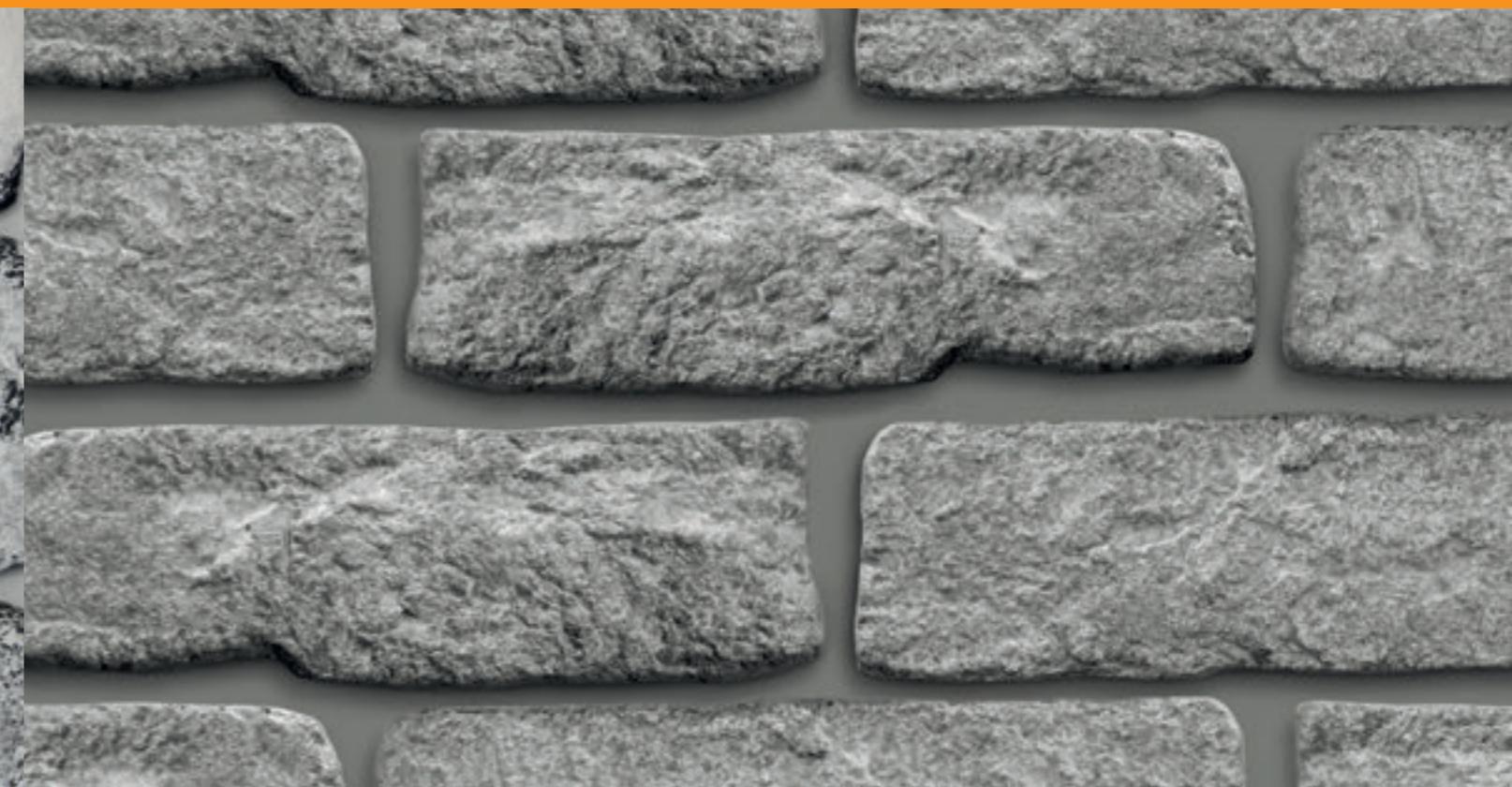
Matrizenstärke | Matrix thickness | Epaisseur de matrice

~ 28 mm

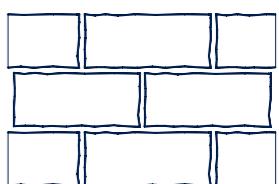
Gewicht | Weight | Poids

~ 12,5 kg/m<sup>2</sup>

Profilzeichnung

**WASA** BRICK 2

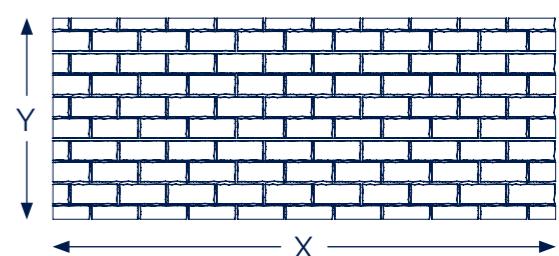
Code 200 / BR / 02



Matrizegröße | Matrix size | Dimension de matrice

X 7.000 mm max.

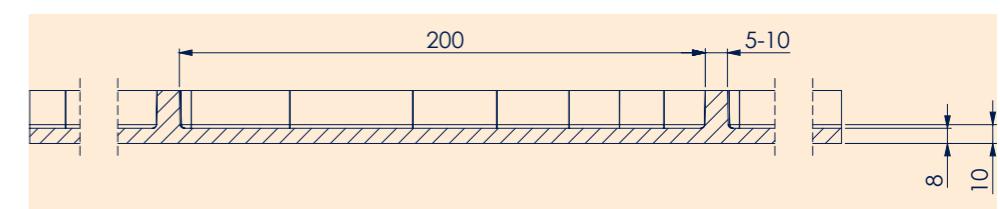
Y 3.000 mm max.



Matrizenstärke | Matrix thickness | Epaisseur de matrice

~ 28 mm

Gewicht | Weight | Poids

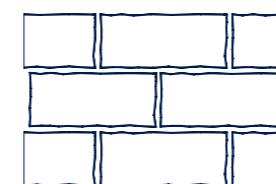
~ 12,5 kg/m<sup>2</sup>

Profilzeichnung



**WASA** BRICK 3

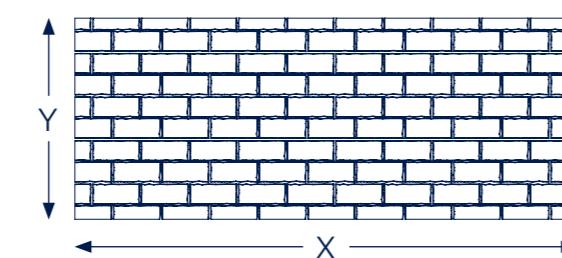
Code 200 / BR / 03



Matrizegröße | Matrix size | Dimension de matrice

X 7.000 mm max.

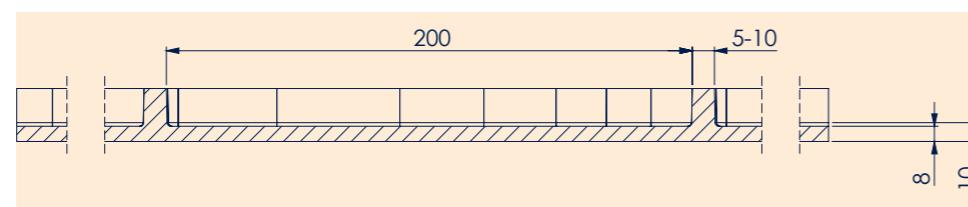
Y 3.000 mm max.



Matrizenstärke | Matrix thickness | Epaisseur de matrice

~ 28 mm

Gewicht | Weight | Poids

~ 12,5 kg/m<sup>2</sup>

Profilzeichnung

**WASA** BRICK 4

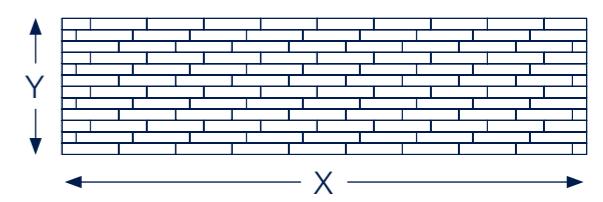
Code 200 / BR / 04



Matrizegröße | Matrix size | Dimension de matrice

X 7.000 mm max.

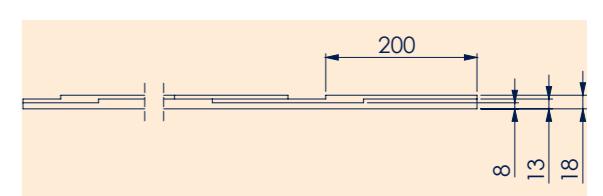
Y 3.000 mm max.



Matrizenstärke | Matrix thickness | Epaisseur de matrice

~ 18 mm

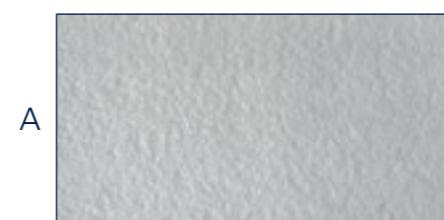
Gewicht | Weight | Poids

~ 13 kg/m<sup>2</sup>

Profilzeichnung

**WASA** GRANITE 1**WASA** GRANITE 2

Code 200 / GR / 01



Matrizegröße | Matrix size | Dimension de matrice

A 1.500 mm max.  
B 3.000 mm max.

Matrizenstärke | Matrix thickness | Epaisseur de matrice

~ 9 mm

Gewicht | Weight | Poids

~ 10,5 kg/m<sup>2</sup>



Profilzeichnung

Code 200 / GR / 02

Matrizegröße | Matrix size | Dimension de matrice

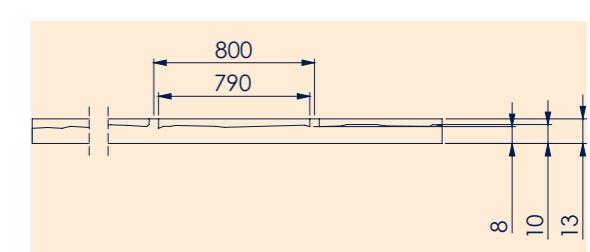
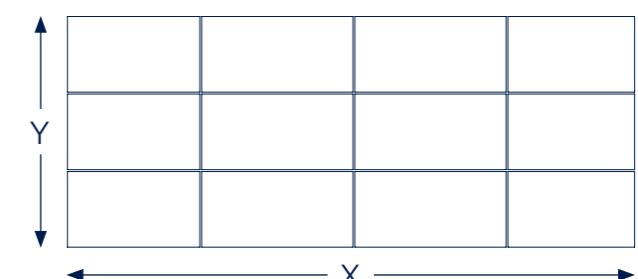
A 400 - 1.200 mm  
B 800 - 2.600 mm  
X 6.400 mm max.  
Y 3.200 mm max.

Matrizenstärke | Matrix thickness | Epaisseur de matrice

~ 13 mm

Gewicht | Weight | Poids

~ 11,5 kg/m<sup>2</sup>



Profilzeichnung

**WASA** GRANITE 3

Code 200 / GR / 03

Matrizengröße | Matrix size | Dimension de matrice

A 400 - 1.000 mm

B 400 - 1.000 mm

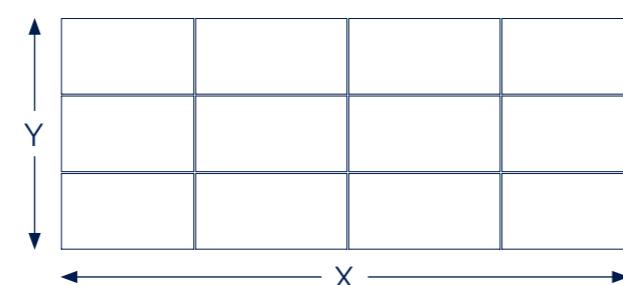
X 6.400 mm max.

Y 2.800 mm max.

Matrizenstärke | Matrix thickness | Epaisseur de matrice

~ 13 mm

Gewicht | Weight | Poids

~ 11,5 kg/m<sup>2</sup>

Profilzeichnung

**WASA** BASALT 1

Code 200 / BA / 01

Matrizengröße | Matrix size | Dimension de matrice

A 1.350 mm max.

B 2.750 mm max.

Matrizenstärke | Matrix thickness | Epaisseur de matrice

~ 9 mm

Gewicht | Weight | Poids

~ 10,5 kg/m<sup>2</sup>

Profilzeichnung

**WASA** GNEISS 1

Code 200 / GN / 01

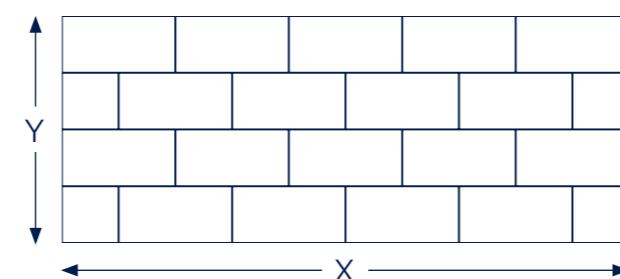
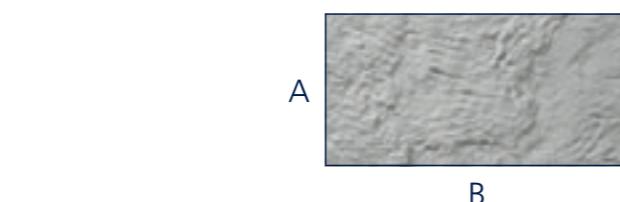
Matrizegröße | Matrix size | Dimension de matrice

- A 300 mm fix
- B 600 mm fix
- X 7.200 mm max.
- Y 3.000 mm max.

Matrizenstärke | Matrix thickness | Epaisseur de matrice

~ 13 mm

Gewicht | Weight | Poids

~ 11,5 kg/m<sup>2</sup>

Profilzeichnung

**WASA** GNEISS 2

Code 200 / GN / 02

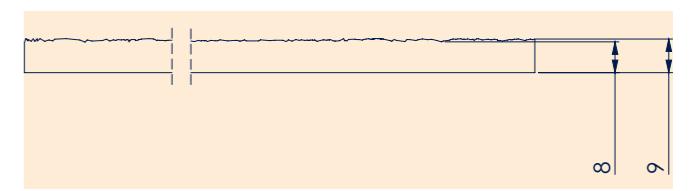
Matrizegröße | Matrix size | Dimension de matrice

- A 1.350 mm max.
- B 2.600 mm max.

Matrizenstärke | Matrix thickness | Epaisseur de matrice

~ 9 mm

Gewicht | Weight | Poids

~ 10,5 kg/m<sup>2</sup>

Profilzeichnung

**WASA SAND 1****WASA BAMBOO 1**

Code 300 / SN / 01



Matrizengröße | Matrix size | Dimension de matrice

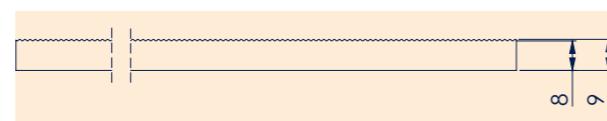
A 3.000 mm max.

B 7.000 mm max.

Matrizenstärke | Matrix thickness | Epaisseur de matrice

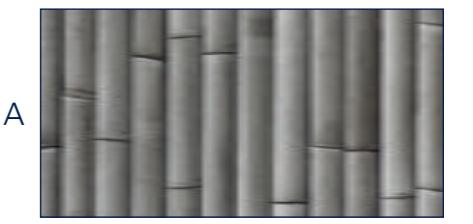
~ 9 mm

Gewicht | Weight | Poids

~ 9,5 kg/m<sup>2</sup>

Profilzeichnung

Code 300 / BB / 01



Matrizengröße | Matrix size | Dimension de matrice

A 3.000 mm max.

B 7.000 mm max.

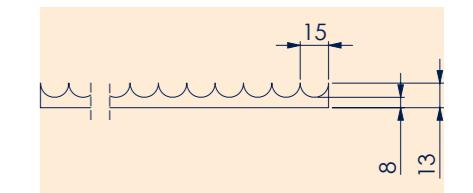
Matrizenstärke | Matrix thickness | Epaisseur de matrice

Matrizenstärke | Matrix thickness | Epaisseur de matrice

~ 13 mm

Gewicht | Weight | Poids

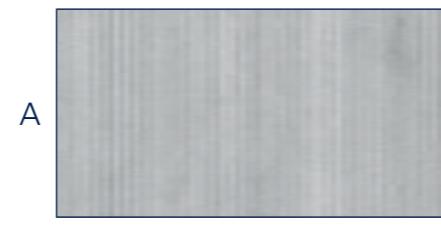
Gewicht | Weight | Poids

~ 10,5 kg/m<sup>2</sup>~ 10,5 kg/m<sup>2</sup>

Profilzeichnung

**WASA** STRIPE 1**WASA** STRIPE 2

Code 300 / ST / 01



Matrizegröße | Matrix size | Dimension de matrice

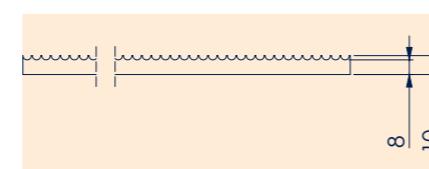
A 3.000 mm max.

B 7.000 mm max.

Matrizenstärke | Matrix thickness | Epaisseur de matrice

~ 10 mm

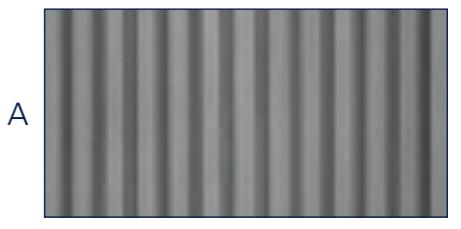
Gewicht | Weight | Poids

~ 10 kg/m<sup>2</sup>

Profilzeichnung



Code 300 / ST / 02



Matrizegröße | Matrix size | Dimension de matrice

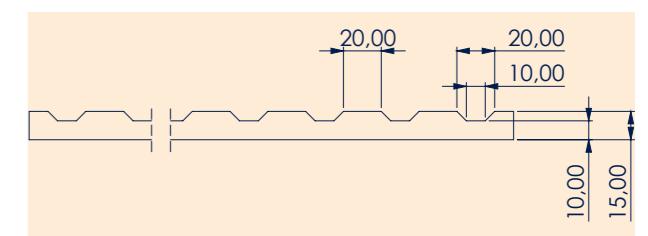
A 3.000 mm max.

B 7.000 mm max.

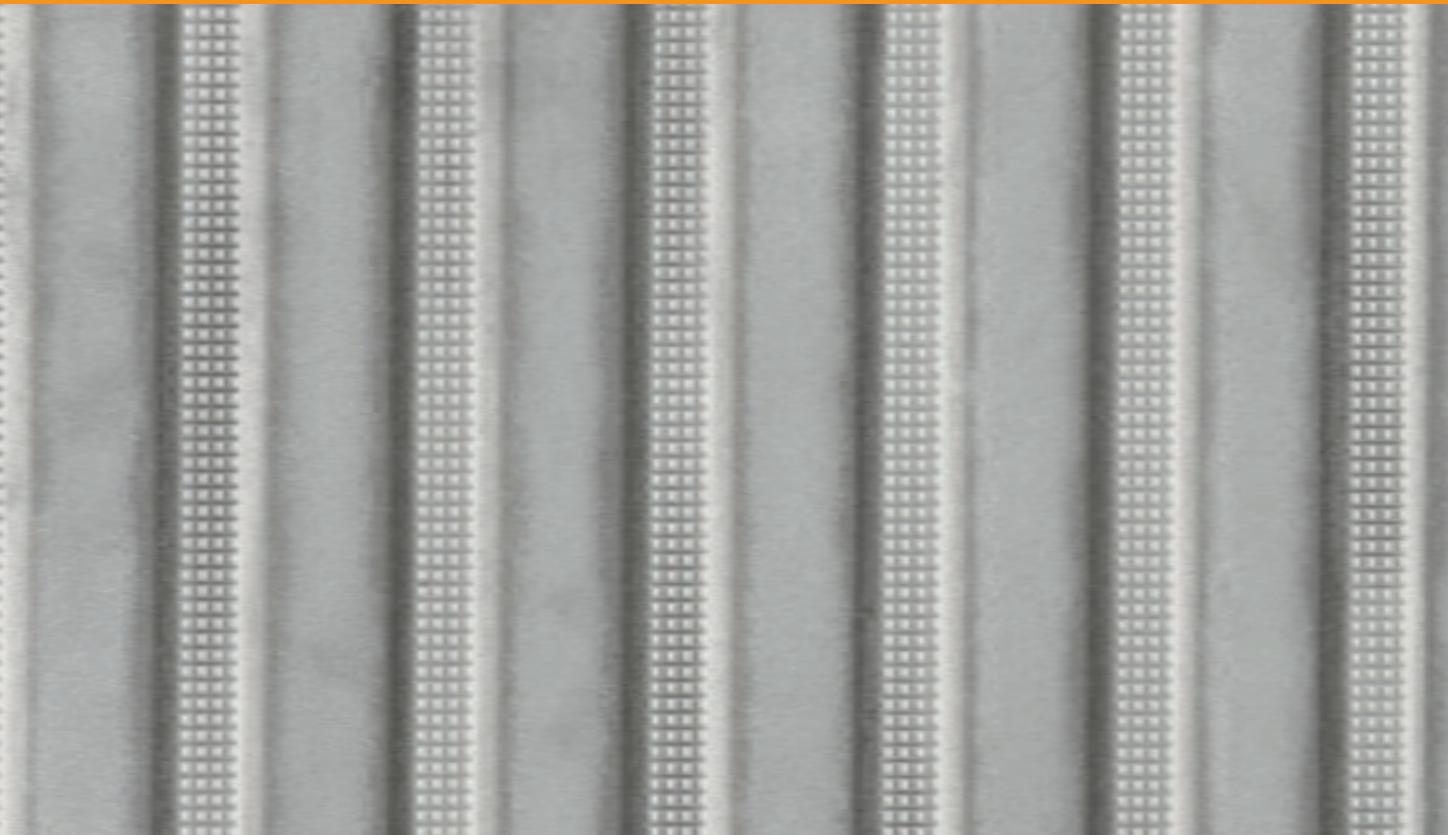
Matrizenstärke | Matrix thickness | Epaisseur de matrice

~ 15 mm

Gewicht | Weight | Poids

~ 12,5 kg/m<sup>2</sup>

Profilzeichnung

**WASA** STRIPE 3

Code 300 / ST / 03



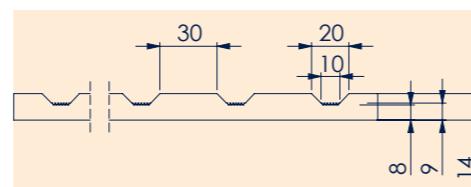
Matrizengröße | Matrix size | Dimension de matrice

A 1.200 mm max.  
B 300 mm max.

Matrizenstärke | Matrix thickness | Epaisseur de matrice

~ 14 mm

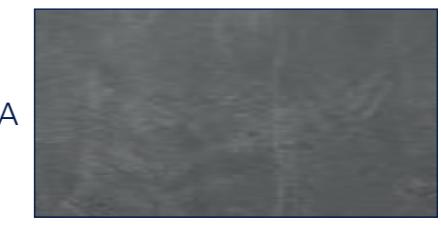
Gewicht | Weight | Poids

~ 12 kg/m<sup>2</sup>

Profilzeichnung

**WASA** IRON 1

Code 300 / IR / 01



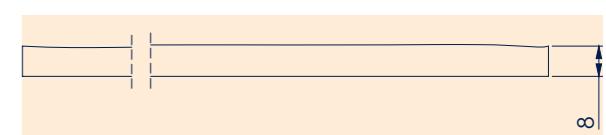
Matrizengröße | Matrix size | Dimension de matrice

A 2.500 mm max.  
B 5.000 mm max.

Matrizenstärke | Matrix thickness | Epaisseur de matrice

~ 8 mm

Gewicht | Weight | Poids

~ 9,5 kg/m<sup>2</sup>

Profilzeichnung

**WASA METAL 1**

Code 300 / ME / 01



Matrizegröße | Matrix size | Dimension de matrice

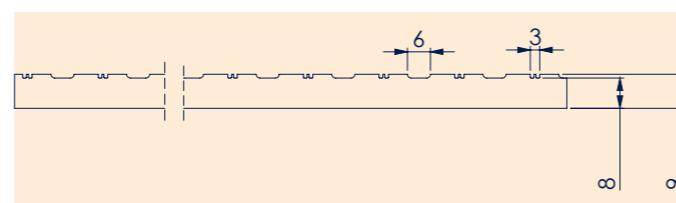
A 1.500 mm max.

B 3.000 mm max.

Matrizenstärke | Matrix thickness | Epaisseur de matrice

~ 9 mm

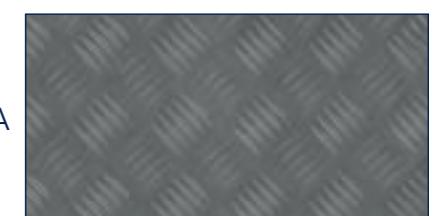
Gewicht | Weight | Poids

~ 9,5 kg/m<sup>2</sup>

Profilzeichnung

**WASA METAL 2**

Code 300 / ME / 02



Matrizegröße | Matrix size | Dimension de matrice

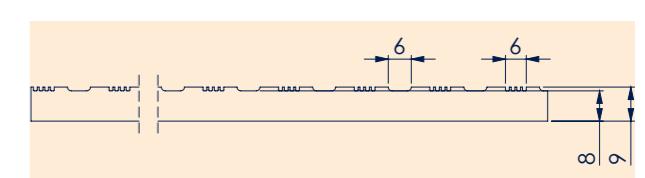
A 1.500 mm max.

B 3.000 mm max.

Matrizenstärke | Matrix thickness | Epaisseur de matrice

~ 9 mm

Gewicht | Weight | Poids

~ 9,5 kg/m<sup>2</sup>

Profilzeichnung

# Flüssiges Polyurethan für kreative Betonmanufakturen

Liquid polyurethane for creative concrete factories

Polyuréthane liquide pour manufactures originales en béton

Der Herausforderung, Formen mit einfachen Mitteln für eine Kleinserie oder für eine Steinidee zu produzieren, stellen sich heute zahlreiche kreative Betonwerker. Als besonderes Angebot für eine eigene Herstellung von Matrizen können Betonmanufakturen mit dem neuen WASA PUR auf ein bewährtes System zurückgreifen.

WASA PUR ist ein dünnflüssiges Zweikomponenten-Gießharz. Durch die niedrige Viskosität beider Komponenten und einer verlängerten Topfzeit von mindestens 30 Minuten ist die Gießmasse im offenen Handverguss einfach zu verarbeiten.

Today, numerous concrete workers face up to the challenge of producing wetcast moulds with simple means for a small series or for a stone idea. As a special offer for the proprietary manufacture of wetcast moulds, concrete factories can fall back on a proven system with the new WASA PUR.

WASA PUR is a low-viscosity, two-component casting resin. Due to the low viscosity of both components and an extended pot life of at least 30 minutes, the casting mass is simple to process using an open, manual casting technique.

Nombreux sont aujourd'hui les constructeurs d'éléments préfabriqués en béton à relever le défi de produire des moules pour des petites séries ou pour une idée de bloc avec des moyens simples. Pour la fabrication interne de matrices, nous proposons aux manufactures de béton un système éprouvé : WASA PUR.

WASA PUR est une résine coulée liquide à deux composants. Grâce à la faible viscosité des deux composants et à une durée d'emploi prolongée de 30 minutes, la résine coulée peut être facilement traitée en coulée manuelle ouverte.

## Vorteile | Advantages | Avantages

Einfaches homogenes Mischen beider Komponenten

Schnelle Entlüftung und Ausfließen der Gießmasse

Abgestimmte, praxiserprobte Trennmittel für die Modellabformung und Betonwerksteinproduktion

Detailgetreue Abbildung der Vorlage

Keine Abfärbungen auf das Endprodukt

Frei von Weichmachern und Quecksilber

Erfüllen sämtliche Anforderungen der Europäischen Chemikalienverordnung REACH

Simple homogeneous mixing of the two components

Fast deaeration and levelling of the casting mass

Balanced, field-proven release agent for model demoulding and concrete cast stone production

Faithful image of the template

No staining of the final product

Free from plasticizers and mercury

Fulfil all requirements of the European chemicals regulation REACH

Mélange homogène simple des deux composants

Aération et écoulement rapides de la masse coulée

Agents de démoulage approuvés et éprouvés pour le démoulage et la production de blocs en béton

Reproduction détaillée précise du modèle

Aucune trace sur le produit fini

Sans plastifiant et sans mercure

Respect de toutes les exigences de la réglementation européenne sur les substances chimiques REACH

## Polyurethane Liquid Components

### Technical Reference Chart



WASA PUR samples

#### WASA PUR Family Chart



##### Available Sizes:

Small	S	7,5 kg	16,54 lbs
Medium	M	25 kg	55,12 lbs
Large	L	200 kg	441 lbs
Extra Large	XL	1.000 kg	2204 lbs

Series	Product	Shore Hardness	Container Sizes			Mixing Ratio	Pot Life (min.)	Viscosity at 20°C (cP)	System Density (at 20°C)
			Sizes	A	B				
PUR 19 -Series-	WASA PUR 85-1901 A+B	A85 Hard	S	7,5 kg	2,4 kg	100 : 32	60	A1	2.450
			M	25 kg	8 kg				
			L	200 kg	225 kg			B1	500
			XL	1.000 kg	225 kg				
PUR 20 -Series-	WASA PUR 65-1901 A+B	A65 Standard	S	7,5 kg	1,65 kg	100 : 22	55	A2	2.700
			M	25 kg	5,5 kg				
			L	200 kg	225 kg			B1	500
			XL	1.000 kg	225 kg				
			S	7,5 kg	7,5 kg			A3	750
PUR 20 -Series-	WASA PUR 45-2001 A+B	A45 Medium	M	25 kg	25 kg				
			L	200 kg	200 kg			B2	6.000
			XL	1.000 kg	1.000 kg				
			S	7 kg	10 kg			0,7 : 1	1,04
PUR 20 -Series-	WASA PUR 30-2001 A+B	A30 Soft	M	21 kg	30 kg				
			L	200 kg	200 kg			A4	200
			XL	1.000 kg	1.000 kg			B3	8.000

# Universell einsetzbares Längs- und Querabsteller-System für alle flächigen Betonfertigteile

**Universal longitudinal and latitudinal support system for all planar finished concrete parts**

**Utilisation universelle de systèmes longitudinaux et transversaux pour tous les éléments préfabriqués plats en béton**

Für WASA SHUTTERING werden Holzwerkstoffplatten aus europäischem Fichtenfurnier mit Polyurethan in Shore A65 beschichtet. Die Kanten der Holzträger sind ebenfalls mit dem flexiblem Polyurethan beschichtet und dichten somit zum Betonfertigteiletisch flächig ab. Zum Herstellen von allseitig glatten und sauberen Kanten am Betonwerkstein wird WASA SHUTTERING werkseitig mit einer Standardfase geliefert. Die hochverschleißfeste Polyurethanbeschichtung auf der Betonier- und Kantenseite reduziert die Holzquellung der eingesetzten Furnierschichten. Aufwendige Silikonarbeiten zum Abdichten der Schalung und Ausbildung der Fasen sind somit nicht notwendig.

WASA SHUTTERING spart langfristig materielle Ressourcen und Arbeitszeit für das Einrüsten der Schalung.

For WASA SHUTTERING, composite wood boards made from European spruce veneer are coated with polyurethane in Shore A65. The edges of the wood supports are also coated with the flexible polyurethane, thereby sealing the whole area facing the table for casting the finished concrete parts. In order to produce clean, smooth edges on all sides of the artificial stone, WASA SHUTTERING is supplied with a standard chamfered edge. As the highly wear-resistant polyurethane coating on the concrete face and edge side reduces wood swelling in the used veneer layers, there is no need for complex silicone work to seal the formwork and form the chamfered edge.

In the long term, WASA SHUTTERING saves material resources and time for setting up the formwork.

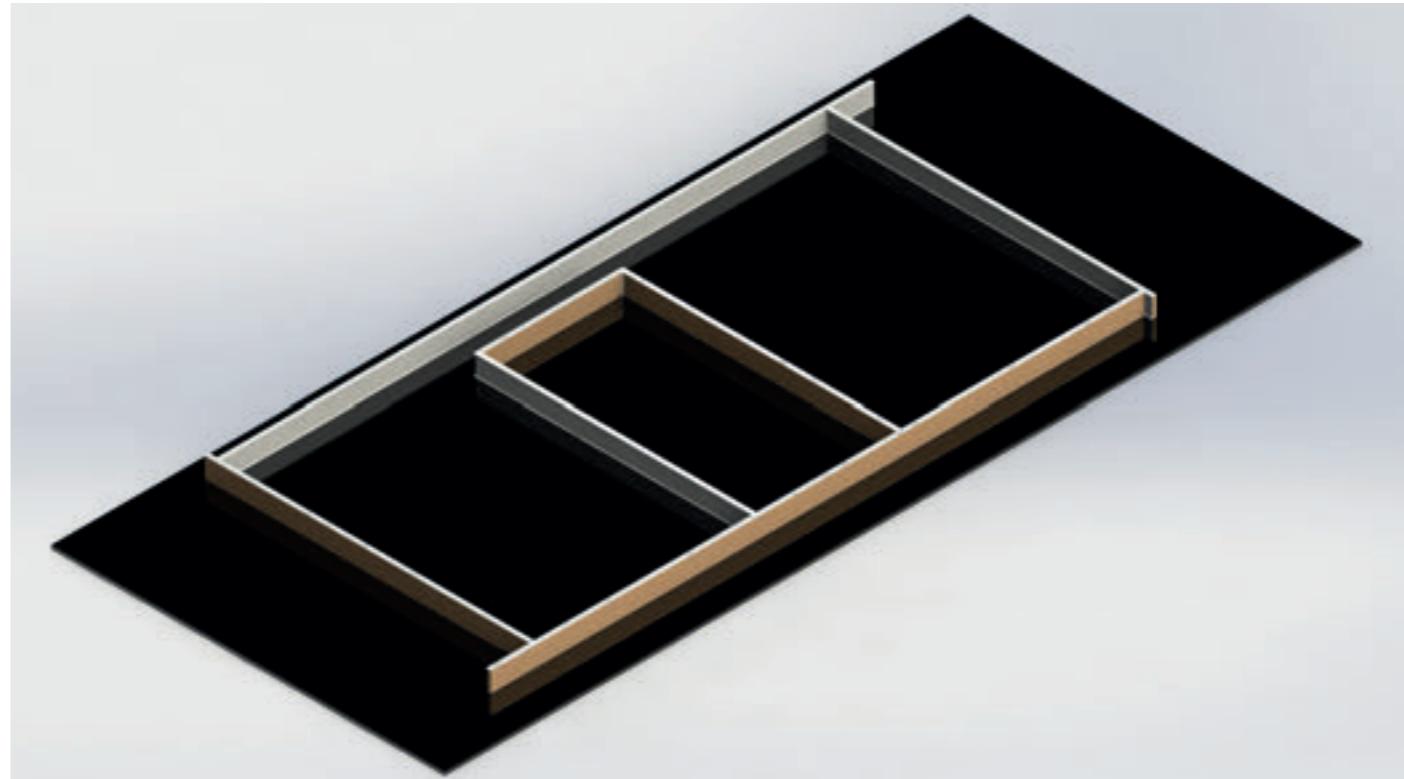
WASA SHUTTERING réalise le revêtement de panneaux de bois en placage d'épicéa européen avec du polyuréthane de catégorie shore A65. Les bords des poutres en bois sont également revêtus de polyuréthane souple, ce qui permet d'étanchéifier la plaque d'éléments de béton. Pour obtenir des bords uniformément lisses et propres avec le bloc de béton, WASA SHUTTERING utilise une fibre standard. Le revêtement en polyuréthane au niveau du béton et des bords est quasiment inusable et permet de réduire le gonflement des couches d'épicéa utilisées pour le panneau en bois. L'étanchéification du coffrage avec du silicone et le formatage du chanfrein ne sont donc plus nécessaires.

WASA SHUTTERING permet d'économiser des ressources matérielles et du temps de travail pour monter l'échafaudage du coffrage.



## Schalungsaufbau

**Formwork structure | Assemblage du coffrage**



## Schnittansicht | Cross-section | Vue en coupe

1. Eckenabdichtung mit Fase

Corner sealing with chamfer

Étanchéification des coins avec le chanfrein

2. PU-Beschichtung | PU coating | Revêtement PU

3. Mehrschichtplatte

Plywood board

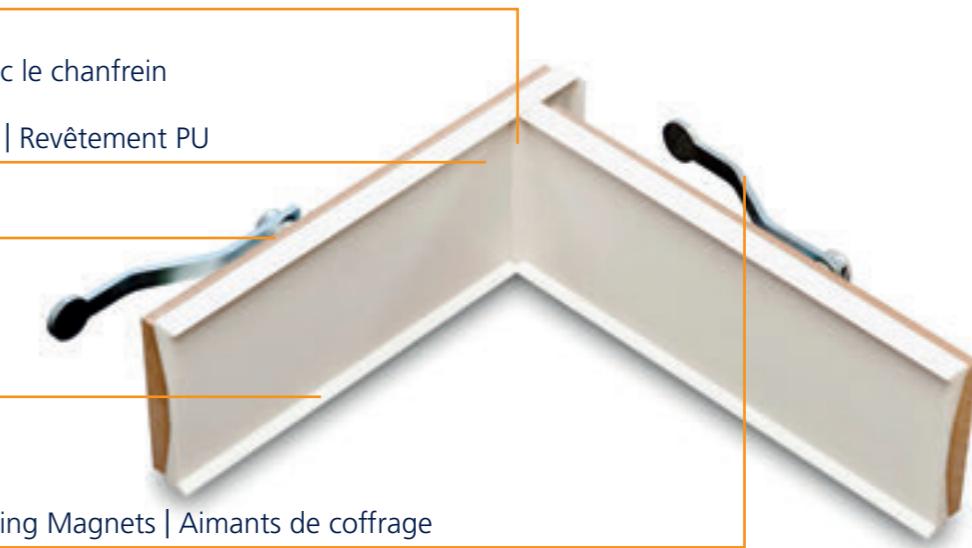
Plaque alvéolaire

4. Dichtlippe/Fase

Sealing/Chamfer

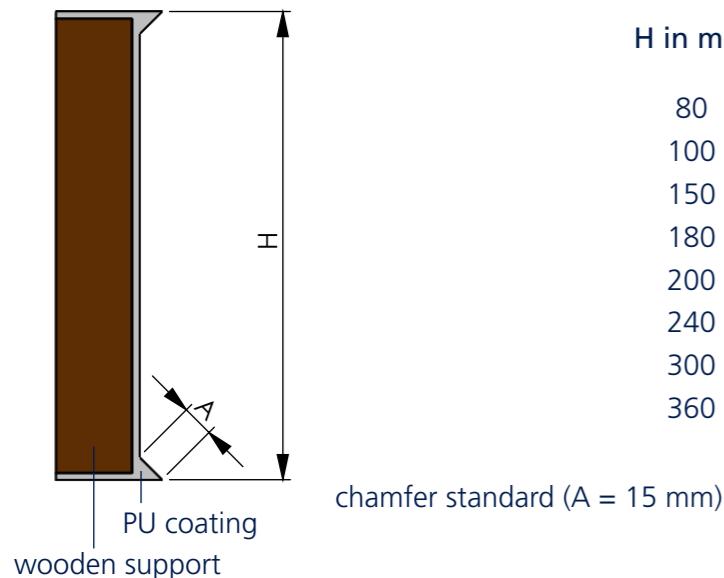
Joint/Chanfrein

5. Magnetspannsystem | Shuttering Magnets | Aimants de coffrage



## Standardabmessungen

### Standard dimensions | Dimensions standard



### Anwendung | Application

Universell einsetzbares Längs- und Querabsteller-System für alle flächigen Betonfertigteile

#### Basisplatte

- Holzwerkstoff aus europäischen Fichtenfurnier
- aus nachhaltiger Forstwirtschaft PEFC zertifiziert
- 08-facher Furnieraufbau, 24 mm Stärke
- Verleimung gemäß EN 1995-1-1, witterfest verleimt

#### Oberfläche und Kanten

- Vorderseite: weiße Polyurethan-Beschichtung, Shore A65
- Rückseite: Fichtenfurnier, keine Betonierfläche
- Kantenschutz: Polyurethan-Beschichtung mit Dichtlippe

Universal longitudinal and latitudinal support system for all planar finished concrete parts

#### Baseplate

- Composite wood made from European spruce veneer
- From sustainable forestry, PEFC-certified
- Eight-layer veneer, 24 mm thick
- Bonding in accordance with EN 1995-1-1, weatherproof bonding

#### Surface and edges

- Front: white polyurethane coating, Shore A65
- Back: spruce veneer, no concrete face
- Edge protection: polyurethane coating with sealing lip

Utilisation universelle de systèmes longitudinaux et transversaux pour tous les éléments préfabriqués plats en béton

#### Plaque de base

- Matériau en placage d'épicéa européen
- Issu d'une sylviculture certifiée PEFC
- Placage épicea 8 couches, 24 mm d'épaisseur
- Encollage selon EN 1995-1-1, résistant aux intempéries

#### Surfaces et bords

- Devant : revêtement polyuréthane blanc, Shore A65
- Arrière : placage épicea, pas de surface à bétonner
- Protection des bords : revêtement polyuréthane avec joint

## Vorteile | Advantages | Avantages

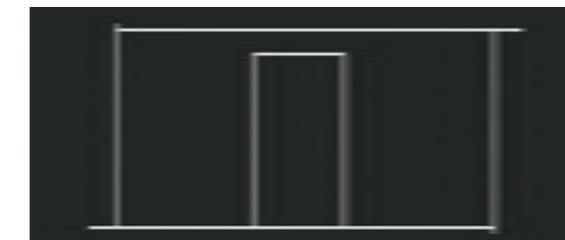
Sehr gutes Abdichten der Schalung zum Schaltisch  
Allseitige homogene Fasenausbildung  
Keine aufwendigen Silikonarbeiten notwendig  
Hohe Einsatzzahlen  
Glattes und mattes Betonbild  
Individuelle Komplettlösungen in Symbiose mit strukturierten WASA PRECAST Matrizen

Excellent seal between formwork and formwork table  
Homogeneous chamfered edge on all sides  
No need for complex silicone work  
High usage figures  
Smooth, matt concrete appearance  
Individual complete solutions in symbiosis with textured WASA PRECAST form liners

Excellente étanchéification du coffrage au niveau de la table de coffrage  
Formation du chanfrein homogène de tous les côtés  
Plus besoin de travaux pénibles avec du silicone  
Grand nombre d'utilisations  
Béton à l'aspect lisse et mat  
Solutions complètes individuelles en symbiose avec les matrices à structure WASA PRECAST

## Highlights | Points forts

- |  |   |  |
|--|---|--|
| • Kein Zuschnitt der Schalung notwendig  | • No need to cut formwork to size   | • Pas besoin de découper le coffrage   |
| • Längs und Querabsteller können variabel auf WerksteingröÙe verschoben werden | • Longitudinal and latitudinal supports can be moved to adapt to the cut stone size | • Vous pouvez déplacer les coffrages longitudinaux et transversaux en fonction de la taille du bloc à usiner |



# PU-beschichteter Stahlrahmen

## PU-coated steel frame

## Cadre en acier à revêtement PU

PU beschichteter Stahlrahmen mit speziellem Dichtlippensystem zur Herstellung von hochwertigen Betonelementen

PU-coated steel frame with special sealing lip system for producing high-quality concrete elements.

Cadre en acier à revêtement PU avec système de joint spécial pour la fabrication d'éléments en béton de haute qualité.

### Vorteile | Advantages | Avantages

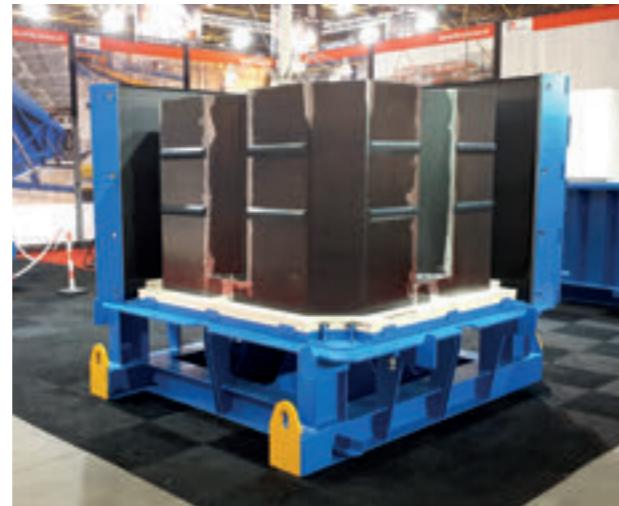
- Hohe Maßgenauigkeit der Betonelemente
- Flexible Beschichtung mit großer Detailtreue
- Saubere Fasenausbildung
- Keine Nacharbeiten am Betonprodukt
- Abdichtung des Schalungssystems durch flexible Dichtlippen
- >100 gleiche Abformungen möglich
- Wiederverwendbarkeit der Stahlträger mit neuer Beschichtung

- High dimensional accuracy of concrete elements
- Flexible coating with high level of detail
- Clean chamfered edge formation
- No reworking of concrete product needed
- Formwork system sealed with flexible sealing lips
- >100 identical impressions possible
- Steel supports can be reused with new coating

- Dimensions très précises des éléments en béton
- Revêtement flexible avec des détails très précis
- Formation propre du chanfrein
- Pas de post-traitement du produit en béton
- Étanchéification du système de coffrage grâce à des joints souples
- Possibilité de réaliser >100 moules identiques
- Réutilisation du cadre en acier avec un nouveau revêtement



Stahlrahmen mit PU-Beschichtung  
Steel frame with PU coating  
Cadre en acier à revêtement PU



Betonschalung  
Concrete formwork  
Coffrage pour béton

# Unsere Partner

## Our partners

## Nos partenaires



**Besuchen Sie unsere Website**  
**Visit our website**  
**Venez découvrir notre site web**

[www.wasa-technologies.com](http://www.wasa-technologies.com)

©2020 WASA AG

Bildrechte | Image copyright | Licence d'image: exklusivMedia, WASA Compound GmbH & Co. KG, WASA AG

2-3 Ferenc Puskás Stadium © Közti Zrt.

12-13 Fit woman posing like a climber hanging on decorative wall © undrey – stock.adobe.com

26-27 Fit young woman jumping and running © Jacob Lund – stock.adobe.com



# Greatness comes in all shapes and sizes

Large-format liners and molds for even the most ambitious of projects – that is WASA PRECAST. To produce high-quality polyurethane molds, we combine state-of-the-art technologies with precision craftsmanship. Let your individuality and creativity run wild.



**WASA** PRECAST

[WASA-TECHNOLOGIES.COM](http://WASA-TECHNOLOGIES.COM)