

Lupenreiner Hattrick: Der russische Hersteller Porevit glänzt mit geballter Kompetenz



Die in Russland ansässige Unternehmensgruppe Partner-Holding nimmt auf dem Markt der Uralregion eine führende Position in den Bereichen Bauwesen, Baustoffproduktion, Entwicklung, Einzel- und Großhandel ein. Im Jahr 2021 feierte die Holding ihr 30-jähriges Bestehen als eines der ältesten Unternehmen in der Region in der jüngeren Geschichte Russlands. Die Holding umfasst sieben Unternehmen, darunter auch – als einer der Hauptpfeiler – das Jalutorowsker Baustoffwerk AO „KSM“, das sich auf die Produktion von Baumaterialien für den zivilen Bausektor konzentriert. Unter dem Dach der AO „KSM“ befindet sich das Unternehmen Porevit, ein hochmodernes Werk für die Herstellung von Mauersteinen aus Porenbeton, Kalksandstein, Nut- und Federsteinen sowie Betonpflastersteinen in der gesamten Region Ural-Westsibirien. Die Produktionskapazitäten des Werkes belaufen sich auf ca. 300.000 m³ Porenbetonblöcke, 110 Mio. Kalksandsteine und jetzt auch bis zu 900.000 m² Pflastersteine pro Jahr. Das Werk befindet sich in Jalutorowsk, etwa 75 km südöstlich von Tjumen, dem Verwaltungszentrum der Oblast Tjumen (Russland), und ist mit drei automatisierten Produktionslinien des deutschen Unternehmens Masa GmbH ausgestattet. Der Standort erstreckt sich über eine Fläche von 16,8 Hektar und liegt in der Nähe von Rohstoffvorkommen sowie wichtigen Schienen- und Straßennetzen. Porevit nimmt in Russland

eine Vorreiterrolle bei der Herstellung von modernen Kalksandsteinen ein, die Pflastersteine wurden in die Liste der „100 besten Waren Russlands“ aufgenommen.

Die langjährige Zusammenarbeit zwischen Masa und der Partner-Holding begann im Jahr 2009, als die erste Porevit-Anlage zur Herstellung von Porenbetonblöcken erfolgreich installiert und in Betrieb genommen wurde. Zwei Jahre später erfolgte die Erweiterung der Produktionskapazität von Porevit durch die Inbetriebnahme einer Masa-Kalksandsteinanlage mit zwei hydraulischen Pressen vom Typ HDP 800. In Tjumen wurde eine Reihe hochkarätiger Projekte unter Verwendung von Mauersteinen aus dem Porevit-Werk gebaut, darunter: Der Hochzeitspalast, das internationale Terminal des Flughafens Roshchino, die Schule Nr. 63, der Geologen-Sportpalast und das Einkaufs- und Unterhaltungszentrum Tjumen City Mall.

Im Jahr 2020 erweiterte Porevit sein Portfolio erneut mit dem Kauf und der Inbetriebnahme eines neuen Masa-Betonsteinwerkes. Dieses jüngste Projekt wurde in Zusammenarbeit mit dem bekannten russischen Pflastersteinhersteller Vibor realisiert, unter dessen Marke die Pflastersteine verkauft werden. Heute ist Porevit das einzige Werk mit drei verschiedenen Produktionsanlagen auf einem Gelände: Kalksandstein-,



Die Porevit-Produktionsanlagen in Jalutorowsk: Erfolgreiche Partnerschaft mit der Masa GmbH seit 2009

masa

Milestone to your success.

Unsere Lösungen sind Ihr Gewinn.



www.masa-group.com

Masa deckt mit seinen Einzelkomponenten und Komplettanlagen die Fertigung in allen relevanten Materialgruppen der Baustoffindustrie ab: Betonsteine, Betonplatte, Kalksandstein und Porenbeton.

Die hierzu benötigten technischen Lösungen werden von uns geplant, konstruiert, individuell angepasst und realisiert. Für unsere Kunden bedeutet das: ein Lieferant, ein Ansprechpartner, ein Verantwortlicher.

Masa GmbH

Masa-Str. 2
56626 Andernach
Germany
Phone +49 2632 9292 0
Service Hotline +49 2632 9292 88

Masa GmbH

Porta Westfalica
Osterkamp 2
32457 Porta Westfalica
Germany
Phone +49 5731 680 0

info@masa-group.com
service@masa-group.com
www.masa-group.com



Masa - made in Germany.



Kalksandstein-Produktion mit der hydraulischen Masa-Press HDP 800



Impressionen: Die Masa-Porenbeton-Anlage

Porenbeton- sowie Betonprodukte – und das alles von einem Lieferanten, der Masa GmbH. Für Porevit ist dies eine Selbstverständlichkeit: In der langjährigen Geschäftsbeziehung hat sich Masa als zuverlässiger und ehrlicher Partner erwiesen, der in der sibirischen Region sehr geschätzt wird. Wichtig für all diese Projekte war sicherlich das hohe Niveau der von Masa angebotenen technischen Lösungen. Die Porevit-Anlagen gehören zu den modernsten Anlagen nicht nur in der Ural-Region, sondern auch in der gesamten GUS.

Pflastersteine für sehr hohe Ansprüche: Alles beginnt mit den Rohstoffen

Der Start der Montagearbeiten fiel mit dem strengsten Lock-down wegen Covid-19 in Europa und insbesondere in Russland zusammen. Trotzdem konnte das professionelle Porevit-Team zusammen mit dem Masa-Team die erfolgreiche Inbetriebnahme der Anlage termingerecht abschließen. Seit Ende 2020 läuft die Anlage im Vollbetrieb.

In der Vergangenheit hatte der lokale Markt in der Ural-Region nur einen sehr eingeschränkten Zugang zu hochwertigen Pflastersteinen. Daher war das klar definierte Hauptziel, auserlesene Pflastersteine in verschiedenen Formen und Farben und mit unterschiedlichen Vorsatzmaterialien zu produzieren, für die es auf dem Markt eine große Nachfrage gibt. Die Anlage wurde speziell für hohe Leistungen konzipiert, was angesichts der sibirischen Wetterbedingungen eine Herausforderung darstellte. Um einen effizienten Betrieb zu gewährleisten, wurden die Rohstoffe und die Art ihrer Lagerung sorgfältig berücksichtigt.

Das Grundkonzept sah vor, dass sich die Materialien für Kern- und Vorsatzmischung erst beim Verdichtungsprozess in der Form treffen. Dies trägt dazu bei, eine unerwünschte Vermischung der Materialien während der Herstellung der Betonmischung zu vermeiden, wodurch die Gefahr einer Verunreinigung der hochwertigen Vorsatzmischung verringert wird. Zu viel Wasser oder Eis in den Rohstoffen kann der Herstellung von Qualitätsprodukten entgegenstehen. Um die Hochwertigkeit der Produkte aufrechtzuerhalten, stattete Porevit die Anlage mit einem Vorlager mit einer Kapazität von 10.000 t Rohmaterial aus. Nach der Vorlagerung werden die Rohstoffe in das Hauptlager des Werks transportiert. Zu diesem Zweck setzt Porevit zwei Steigbänder ein, die die Ausgangsstoffe für die Kernbetonmischung getrennt in sechs Bunker mit einer Kapazität von jeweils 240 t transportieren. Das Material für die Vorsatzbetonmischung wird in 10 Silos zu je 60 t gelagert. Diese Lösung ermöglicht es, das Material vor der Produktion zu erwärmen, sodass die Produktion auch in der kalten Jahreszeit fortgesetzt werden kann.

Das von Masa entwickelte Konzept für den Bereich der Dosieranlage sieht sowohl für die Kern- als auch für die Vorsatzsiloanlage eine separate Masa-Chargierwaage vor. Beide Chargierwaagen können wiederum die jeweiligen Zuschlagstoffbänder beschicken, die zum Kern- oder Vorsatzmischer führen. So kann jedes Silo für jeden Mischer genutzt werden.

Die Kombination macht den Unterschied: die richtige Ausrüstung für Multi-Color-Produkte

Mischanlage

Die Mischanlage ist mit zwei bewährten Masa-Mischern ausgestattet: PH 1500/2250 für die Kernbetonmischung und S 350/500 für die Vorsatzbetonmischung. Mit dem Mischer S 350/500 erzielen die Kunden eine sehr hohe Mischqualität, was besonders bei der Herstellung von mehrfarbigen Produkten wichtig ist. Als Mischwerkzeug wird ein hochver-



Der Mischbereich umfasst den Masa Mischer S 350/500 (links) für Vorsatzbeton und den Masa Mischer PH 1500/2250 für Kernbeton.

schleißfester Wirbler in Kombination mit einem sich gegenläufig drehenden Mischtrog eingesetzt. Der Mischtrog ist um 20° geneigt, sodass der Mischprozess vom Mischguttransport getrennt ist. Hierdurch wird die Bildung von Agglomeraten verhindert und eine sehr gute Homogenisierung des farbigen Betons erreicht, selbst bei feinen Gesteinskörnungen und kleinen Chargen. Pro Mischzyklus kann mit dem Vorsatzbetonmischer eine Ausstoßmenge zwischen ca. 120 l und maximal 350 l erzielt werden.

Zwei separate Kübelbahnen für Kern- und Vorsatzbeton liefern den Beton zu den Multi-Color-Systemen. Ein Einzel-Kübel für die Kernmischung und ein Dreifachkübel-System für die Beschickung des Vorsatzbetons tragen dazu bei, dass die verschiedenen Kübel nach Farben getrennt werden. Dies hat den zusätzlichen Vorteil, dass Farbverunreinigungen reduziert werden.

Multi-Color-System Premium

Eines der Hauptmerkmale der Anlage ist das Masa Multi-Color-System Premium, das mit drei Silos für Produkte mit drei verschiedenen Farben ausgestattet ist. Es werden Edelstahlsilos mit einem Wassermaß von 580 l verwendet. Jedes Silo ist mit einer Klappe für eine einfache Zugänglichkeit bei Reinigungsprozessen versehen. Zur stetigen Überwachung des Füllstandes sind die Silos an einem Gerüst oberhalb des Sammelbandes an drei Wiegezellen aufgehängt. Der farbige Beton kann auf bis zu fünf verschiedenen Positionen auf dem 1.400 mm breiten Sammelband abgelegt werden. Das Sammelband ist mit einem Frequenzumformer zur Geschwindigkeitsanpassung ausgestattet. Diese Kombination ermöglicht die genaue und vor allem gleichmäßige Einbringung des Betons in das Maschinensilo.



protected by
DE 20 2015 102 814

UPadvanced

UNTERLAGSPLATTE

PRODUZIERT AUS MASSIVEM HOLZKERN MIT
BEIDSEITIGER KUNSTSTOFFBESCHICHTUNG



UPplus[®]

UNTERLAGSPLATTE

PRODUZIERT AUS MASSIVEN EINZELBOHLEN MIT
2-FACH SCHWALBENSCHWANZVERBINDUNG





Masa Multi-
Color-System
mit drei Silos

Die Masa XL 9.1

Das Herzstück der Anlage ist die Masa XL 9.1. Durch die Berücksichtigung von Sonderausstattungen in der Steinfertigungsmaschine kann bereits frühzeitig der Weg für die Herstellung von hochwertigen Multi-Color-Produkten geebnet werden. So helfen beispielsweise die Glättwalze und die Laser-Füllstandsanzeige dem Bediener, eine gleichmäßige Füllung und eine gleichbleibend hohe Qualität der Oberflächentextur zu erzielen. Um das Formoberteil besser reinigen zu können, ist die Maschine mit einer speziellen hydraulisch angetriebenen rotierenden Bürste ausgestattet, die dazu beiträgt, die Form sauber zu halten. Darüber hinaus verfügt die Maschine über ein spezielles, integriertes Dosierband anstelle der Standard-Dosierklappe zur Befüllung des Füll-

wagens. Dies gewährleistet eine gleichmäßigere und kontrolliertere Befüllung des Kernfüllwagens und damit der Form. Die Maschine ist zusätzlich mit dem Multi-Color-System Easy ausgestattet, der kompakten Variante eines Masa-Kolorierungssystems zur Herstellung von mehrfarbigen Wandelementen mit mehrfarbigem Materialaufbau. Die Vorrichtung wird direkt auf dem Maschinensilo der Steinfertigungsmaschine montiert.

Überhaupt ist die Masa XL 9.1 eine zuverlässige und leistungsstarke Produktionsmaschine: Während des Produktionszyklus kann die Vibrationskraft drehzahlunabhängig eingestellt werden, da ein amplitudengeregelter Antrieb der Vibratoren zum Einsatz kommt. Zur Vereinfachung und Beschleunigung der Richtzeiten ist die Maschine mit einem



Masa-Steinfertigungsmaschine XL 9.1



*Masa-Frischseiten-
Pflastersteinaus-
waschanlage*

vollautomatischen Formwechsel ausgerüstet. Weitere nennenswerte Features sind eine massive Rahmenkonstruktion mit vier hartverchromten Führungssäulen (\varnothing 120 mm) zur genauen parallelen Positionierung von Form und Stempel, die zwangssynchrone Formführung zur exakten Entschalung der Produkte, eine Silofüllstandsmessung in den Kern- und Vorsatzsilos mit Wiegezellen und die Integration einer Höhenbegrenzer-Funktion zur höhengenaue Fertigung. Die einheitliche Bedienung und Visualisierung der Anlagenkomponenten wird über das von Masa entwickelte Factory Automation System Tool realisiert. Die Vielseitigkeit der Masa XL 9.1 lässt dem Kunden viel Spielraum für Kreativität.

Pflastersteinauswaschanlage

Um der Oberfläche eine einzigartige Textur zu verleihen, kann der Bediener die auf der Frischseite installierte Zweistationen-Auswaschanlage einsetzen. In Kombination mit der Multi-Color-Technologie ist es möglich, jedem Produkt ein individuelles Design zu verleihen. In der ersten Station fahren zum Auswaschen drei Leisten mit Hochdruck-Sprühdüsen über die Oberflächen. Die zweite Station besteht aus einer Leiste mit Niederdruck-Sprühdüsen und einem Schwallwasserkasten, welche über die Oberflächen fahren und den verbliebenen Zementschleier ausspülen.



Unterlagsplatten für die Betonsteinindustrie

Durchgehend verschraubte
Massivholz-Unterlagsplatten –
für eine gleichmäßige Verdichtung
bei verkürzten Rüttelzeiten.



**Holzwerk
Vitzthum**

Holzwerk Vitzthum GmbH
A-5091 Unken | Nr. 42
www.holz-vitzthum.at | office@holz-vitzthum.at
Tel.: +43 6589 42 44-0 | Fax: +43 6589 43 44

Handling und Aushärtung der kolorierten Produkte

Nach der Station zur Oberflächenbearbeitung werden die frischen Produkte in den Aushärtebereich transportiert. Der Ein- und Auslagerungsprozess in den Aushärtebereich erfolgt durch ein intelligentes Zusammenspiel verschiedener Masa-Komponenten wie Freihubförderer, Hubgerüst, Gabelwagen, Puffer-Gabelwagen und Senkgerüst.

Die Härtekammern mit einer Lagerkapazität von insgesamt 5.940 Produktionsunterlagen sind mit dem Masa-Ventilationssystem ausgestattet. Die komplette Härtekammer sowie Hubgerüst, Gabelwagen und Senkgerüst sind in einem zusammenhängenden Klimabereich installiert. Das Masa-Ventilationssystem kann den Aushärteprozess optimieren, indem es gleichmäßige Klimaverhältnisse in der Aushärtekammer schafft. Es besteht aus horizontal angeordneten Umluft-Lüftern in einem separaten Lüfterschacht, vertikal angeordneten Abluft-Lüftern sowie diagonal angeordneten Feuchte- und

Temperatursensoren. Mittels der Sensoren wird die umgewälzte Luft überwacht, die Umluft- bzw. Abluft-Lüfter werden entsprechend gesteuert. Die Ziele der Regulierung von Temperatur und Feuchtigkeit in der Aushärtekammer bestehen darin, eine größere Farbgleichmäßigkeit zwischen den Produkten zu erreichen, eine schnellere Aushärtezeit zu realisieren und letztendlich auch Zement und Farbe effektiver einzusetzen.

Der Puffer-Gabelwagen in Kombination mit einem Puffer-Regalsystem, in dem die leeren Produktionsunterlagen nach dem Wenden und Reinigen gelagert werden, bietet mehr Flexibilität bei der Produktionsplanung. Da Frisch- und Trockenseite unabhängig voneinander arbeiten können, ist eine Fortsetzung der Produktion auch dann möglich, wenn eine Seite angehalten werden muss. Das Puffersystem hat eine Kapazität für 2.160 Produktionsunterlagen. Frisch- und Trockenseite der Anlage können damit im individuellen Modus und mit individueller Geschwindigkeit betrieben werden, und Po-



Kontinuierlicher Arbeitsprozess mit Masa-Puffer-Gabelwagen auf der Trockenseite



Servogeregelte Masa-Zentriervorrichtung mit 4-seitiger Zentrierklammer



Trockenseite, Paketierungsbereich und Masa-Powertainer

revit kann eine detailliertere Qualitätskontrolle gemäß den strengen Qualitätsstandards des Unternehmens durchführen.

Ein Blick in die Zukunft

All diese Faktoren tragen zur führenden Position von Porevit auf dem Pflastersteinmarkt in der Region und zur langfristigen Entwicklung des Unternehmens bei. Aufgrund ihrer sehr hohen Qualität und Ästhetik werden die unter dem Markennamen Vibor erhältlichen Pflastersteine bereits für die Gestaltung von gesellschaftlich bedeutsamen öffentlichen Plätzen in Tjumen und Umgebung eingesetzt.

In Kürze rüstet sich Porevit erneut für die Zukunft, indem das Kalksandstein-Werk mit einer neuen Masa-Kalksandsteinpresse ausgestattet wird. Damit kann die Partner-Holding sowohl eine Erhöhung der Kapazitäten als auch eine Erweiterung des Produktportfolios erreichen. Dies zeigt einmal mehr, dass die Geschäftsbeziehung zwischen Porevit und Masa auf einem sehr soliden Fundament steht. ■



Masa ermöglicht allen Lesern der BWI den kostenlosen Download dieses Artikels im pdf-Format. Besuchen Sie die Webseite www.cpi-worldwide.com/channels/masa oder scannen Sie den QR-Code mit Ihrem Smartphone ein, um direkt auf diese Webseite zu gelangen.



WEITERE INFORMATIONEN

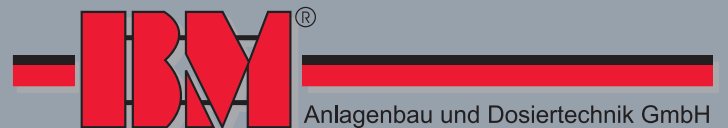


Werk Porevit
Vibor KSM
Ishimskaya 149
Jalutorowsk, Gebiet Tjumen, Russland
T +7(3452)500-605
porevit-td@partner72.ru
www.porevit.ru

masa

Milestone to your success.

Masa GmbH
Masa-Str. 2
56626 Andernach, Deutschland
T +49 2632 92920
info@masa-group.com
www.masa-group.com



System: BM SPUR30 Sprühanlage NEU **Sprühanlage mit HDC Reinigungssystem**

- **HDC = Hydro-Dynamic-Clean**
- **Erhebliche Reduzierung von Wartungszeiten**
- **Ultraschalleffekt auf die zu reinigende Oberfläche**
- **Pressluft - Wassergemisch**
- **Lackaufbauten werden außen an der Düse entfernt**
- **Innovatives Design und vollautomatisches System**
- **Slip-On Technologie – der HDC Einheit**
- **Auffangrinne sammelt die Reinigungslösung**
- **Sehr wartungsarm**
- **Optimierte Medienführung der SPUR30**
- **Aufrechterhaltung des Oberflächenfinish**
- **Minimierung der Wartungsstandzeiten**
- **Direkter durchlaufender Fertigungsprozess**

BM-Anlagenbau und Dosiertechnik GmbH
Werftstraße 11, D-31789 HAMELN, GERMANY
Tel.: +49 5151 996 96-80 | Fax: +49 5151 996 96-89
mail@bm-anlagenbau.com | www.bm-anlagenbau.com