

Produkcja ABK

ZAKŁADY MASZYNY KONCEPCJE





SPIS TREŚCI

Masa – Twój partner w wydajnej produkcji materiałów budowlanych.....	04
Elementy murowe Autoklawizowany Beton Komórkowy (ABK).....	06
Profesjonalizm w produkcji ABK: Kompletnie wsparcie w pakiecie	08
Linia do produkcji ABK dostosowana do Twoich potrzeb i wymagań	10
Przegląd procesu produkcyjnego.....	12
Dozowanie, mieszanie i zalewanie form	16
Wysokowydajny mieszalnik: nowa generacja HPM 2.....	20
Linia cięcia: zrównoważona produkcja w standardzie.....	22
Separacja: delikatna obróbka w stanie surowym i po autoklawizacji.....	24
Sterowanie autoklawem – know-how Masa w zakresie autoklawizacji	26
Wyroby zbrojone z ABK: technologia produkcji elementów zbrojonych	28
Typy linii i wydajności produkcyjne	30
Centrum technologiczne Masa: ABK	34
Bezpieczeństwo: Lepiej dmuchać na zimne.....	36
Efektywność energetyczna: Zrównoważony oznacza przyszłościowy	38
Serwis oparty na dialogu: Więcej niż tylko inżynieria mechaniczna	40
Wartości, w które wierzymy	44
Masa na świecie	46

Wartości wydajności podane w niniejszej broszurze są wartościami orientacyjnymi i w zależności od warunków produkcji oraz specyficznych właściwości samych produktów mogą również osiągać znacznie niższe lub wyższe wartości. W praktyce wydajność produkcji zależy od różnych czynników. Są to: odpowiedni układ zakładu, ustawienia maszyn, receptury mieszanek, użyte surowce i dodatki, wymiary produktów, warunki otoczenia i wiele innych czynników.

MASA – TWÓJ PARTNER W WYDAJNEJ PRODUKCJI MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH

Indywidualne i zrównoważone rozwiązania

Od chwili założenia naszej firmy znacząco wpływamy na rozwój branży materiałów budowlanych. Nasze koncepcje, maszyny i linie, które sprawdzają się od wielu lat, można w razie potrzeby szybko zmodernizować lub rozbudować. Naszą filozofią jest dostarczanie elastycznych i inteligentnych rozwiązań, które pozwalają nam, jako partnerom, pomagać naszym klientom w odniesieniu sukcesu.

OSIĄGAMY TO DZIĘKI:

- W pełni automatycznym maszynom do produkcji wyrobów betonowych, bloczków z betonu komórkowego oraz silikatów
- Najnowocześniejszej i zaawansowanej technologii
- Kilkudziesięcioletniemu doświadczeniu zebranemu przez kompetentnych specjalistów
- Centrom serwisowym na całym świecie
- Aktywnemu i skutecznemu doradztwu, od projektu po realizację
- Niezawodnym dostawom części zamiennych i obsłudze Klienta

Podejście, które owocuje dzięki ciężkiej pracy: Dziś możemy stwierdzić, że jesteśmy światowym liderem na rynku w zakresie projektowania i produkcji linii i maszyn dla przemysłu materiałów budowlanych. Sukces ten wspiera obecnie około 500 pracowników.

OD SUROWCÓW PO GOTOWY PRODUKT

Produkcja wyrobów z betonu, betonu komórkowego i silikatów stawia wysokie, indywidualne wymagania poszczególnym liniom. Zakład działa wydajnie tylko wówczas, gdy wszystkie komponenty są skoordynowane, a procesy zoptymalizowane.

KOMPETENCJE PROJEKTOWE

Razem z Tobą definiujemy konfiguracje maszyn oraz zoptymalizowane logistycznie i procesowo układy linii, w oparciu o Twoje wymagania dotyczące wytwarzanych produktów, pożądaną wydajność produkcji i warunki lokalne w Twoim zakładzie.

Ścisła interakcja pomiędzy projektowaniem, inżynierią, produkcją i serwisem daje w efekcie kompletne rozwiązania, obejmujące wszystkie istotne elementy linii produkcyjnej:

- Przygotowanie, dozowanie i mieszanie surowców
- Wytwarzanie produktów
- Hartowanie
- Manipulację
- Pakowanie
- Obróbkę powierzchni
- Sterowanie linią
- Pozostałe wyposażenie

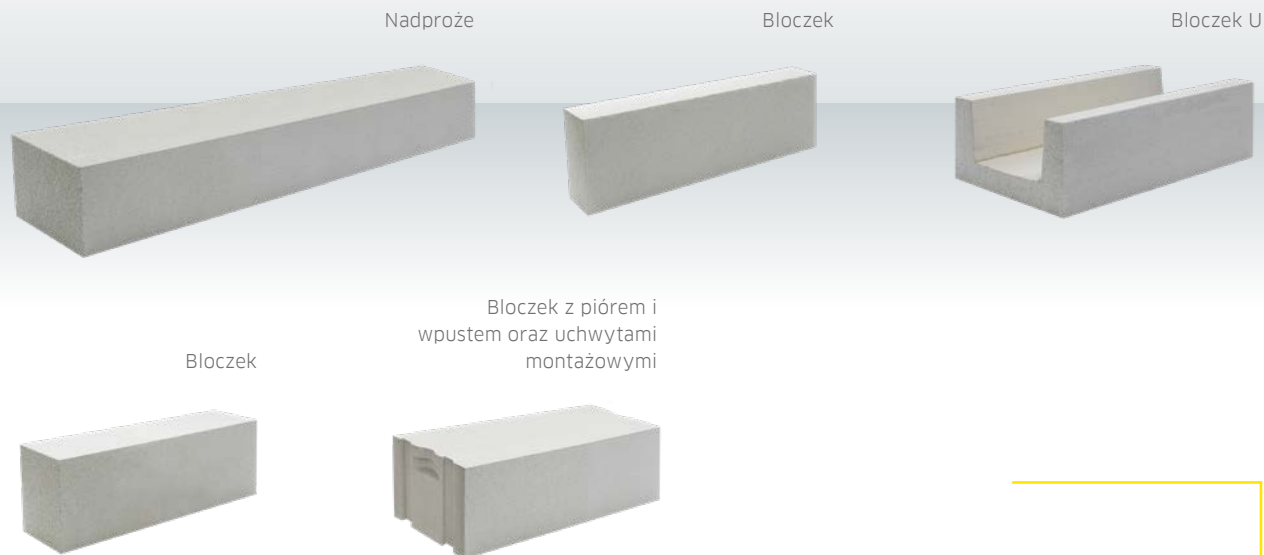
**DOSKONAŁA JAKOŚĆ,
SERWIS ZORIENTOWANY NA KLIENTA
I FACHOWE DORADZTWO**



ELEMENTY MUROWE AUTOKLAWIZOWANY BETON KOMÓRKOWY (ABK)

Efektywne i zrównoważone

06



**EKONOMICZNY I
OSZCZĘDZAJĄCY ZASOBY**
ABK CHARAKTERYZUJE SIĘ NISKIM ŚLADEM
WĘGLOWYM I POZWALA OGRANICZYĆ KOSZTY.

BUDOWANIE Z ABK – ROZWIĄZANIE PRZYSZŁOŚCIOWE
WZNOSZENIE BUDYNKÓW Z MASYWNYCH BLOCZKÓW
POZWALA JUŻ DZIŚ SPEŁNIAĆ WYMAGANIA
STAWIANE BUDOWNICTWU PRZYSZŁOŚCI.

07

CO SPRAWIA, ŻE ABK CIESZY SIĘ TAK DUŻĄ POPULARNOŚCIĄ W BUDOWNICTWIE?

Doskonała izolacyjność cieplna

Jednowarstwowe ściany z ABK w znacznym stopniu przyczyniają się do zapewnienia komfortu cieplnego we wnętrzach – zarówno latem, jak i zimą. Doskonałe właściwości termoizolacyjne tego materiału wynikają z jego niskiej gęstości oraz dużej zawartości porów powietrznych.

Optymalna ochrona przeciwpożarowa

Elementy wykonane z ABK zapewniają doskonałą ochronę konstrukcji przed ogniem. Ten mineralny materiał budowlany nie zawiera składników palnych i należy do najwyższej klasy reakcji na ogień („niepalny”). Oznacza to nie tylko wysoki poziom bezpieczeństwa, ale również korzyści finansowe: wiele firm ubezpieczeniowych oferuje niższe

składki w przypadku zastosowania środków prewencyjnej ochrony przeciwpożarowej.

Ochrona przed hałasem zgodna z wymaganiami norm

Ochrona akustyczna konstrukcji ma szczególne znaczenie w budownictwie mieszkaniowym. Monolityczne ściany zewnętrzne oraz dwuwarstwowe ściany działowe z muru z ABK spełniają wymagania dotyczące ochrony przed hałasem bez konieczności stosowania dodatkowych rozwiązań.

KOMPLETNE WSPARCIE W PAKIECIE PROFESJONALIZM W PRODUKCJI ABK

Serwis oparty na doświadczeniu

08

**MASA - TWÓJ WIELOLETNI PARTNER
W BRANŻY MATERIAŁÓW BUDOWLANÝCH:**
OD PLANOWANIA
DO URUCHOMIENIA
- I NIE TYLKO.

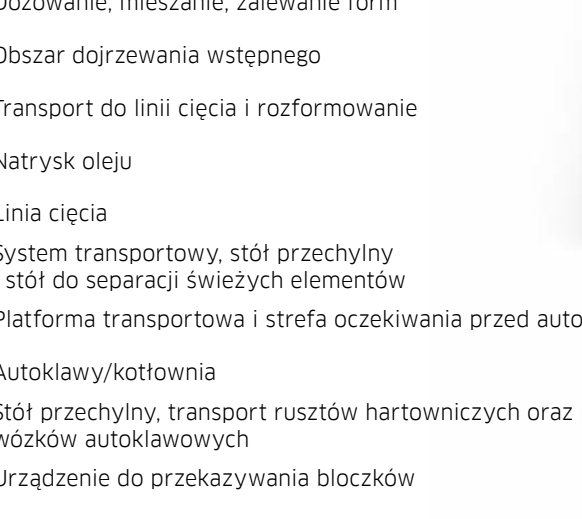


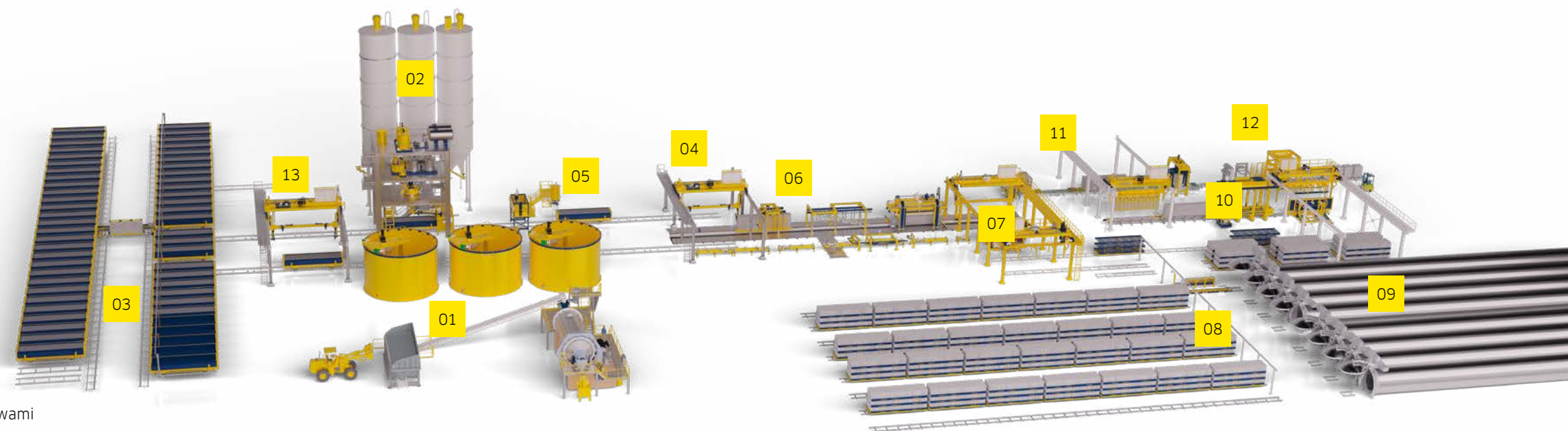
09

LINIA DO PRODUKCJI ABK DOSTOSOWANA DO TWOICH POTRZEB I WYMAGAŃ

Rozbudowywalne rozwiązania Masa

10

- 
- 01 Przygotowanie i magazynowanie piasku
 - 02 Dozowanie, mieszanie, zalewanie form
 - 03 Obszar dojrzewania wstępnego
 - 04 Transport do linii cięcia i rozformowanie
 - 05 Natrysk oleju
 - 06 Linia cięcia
 - 07 System transportowy, stół przechylny i stół do separacji świeżych elementów
 - 08 Platforma transportowa i strefa oczekiwania przed autoklawami
 - 09 Autoklawy/kotłownia
 - 10 Stół przechylny, transport rusztów hartowniczych oraz powrót wózków autoklawowych
 - 11 Urządzenie do przekazywania bloczków
 - 12 Linia pakowania
 - 13 Strefa przygotowania zbrojenia



Uwaga: Przedstawiona linia do produkcji ABK służy wyłącznie jako przykład i nie zastępuje rzeczywistego projektu rozmieszczenia urządzeń. Przedstawione rozwiązania są częściowo rozwiązaniami specjalnymi. Dla większej przejrzystości nie pokazano wygrodzeń zabezpieczających

PRZYGOTOWANIE SUROWCÓW MIESZANIE DOJRZEWANIE WSTĘPNE PROCES

12



01



03



02



04

- 01 Przygotowanie i magazynowanie piasku
- 02 Dozowanie, mieszanie, zalewanie form
- 03 Obszar dojrzewania wstępnego
- 04 Transport do linii cięcia i rozformowanie

13

CIĘCIE HARTOWANIE PAKOWANIE PROCES



- 05 Linia cięcia
- 06 Przechylenie i usunięcie dolnego naddatku
- 07 Separacja
- 08 Załadunek i rozładunek autoklawów
- 09 Autoklawizacja
- 10 Urządzenie do przekazywania bloczków
- 11 Pakowanie
- 12 Gotowe wyroby zapakowane i przygotowane do transportu

DOZOWANIE, MIESZANIE, ZALEWANIE FORM

Optymalna mieszanka ABK

16

Wszystko zależy od mieszanki. Innymi słowy: jakość wyrobów jest zawsze bezpośrednio uzależniona od jakości mieszanki. Właśnie na tym aspekcie koncentrowaliśmy się podczas projektowania węzła mieszającego. Wszystkie elementy naszych maszyn oraz układu sterowania zostały zaprojektowane z myślą o optymalnej produkcji ABK i są z powodzeniem stosowane na całym świecie.

STEROWANIE PROCESEM

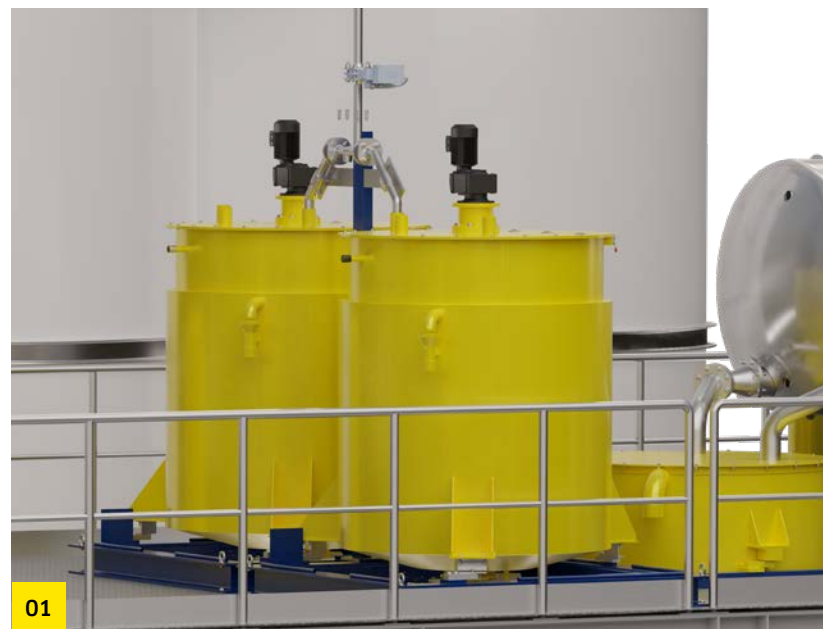
W pełni automatyczny system sterowania węzłem mieszającym Masa nadzoruje, steruje i rejestruje wszystkie parametry istotne z punktu widzenia procesu, zapewniając efektywną produkcję wyrobów z ABK.

NASZE PRIORYTETY:
OPTYMALNA JAKOŚĆ MIESZANIA,
EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA,
ZRÓWNOWAŻONY PROCES PRODUKCJI I
ŁATWA KONSERWACJA DLA NAJWYŻSZEJ
JAKOŚCI GOTOWYCH WYROBÓW



- 01 Instalacja dozowania aluminium
- 02 Wagi
- 03 Mieszalnik HPM 2
- 04 Urządzenie do zalewania form
- 05 Urządzenie płuczące
- 06 Czyszczenie/Konserwacja

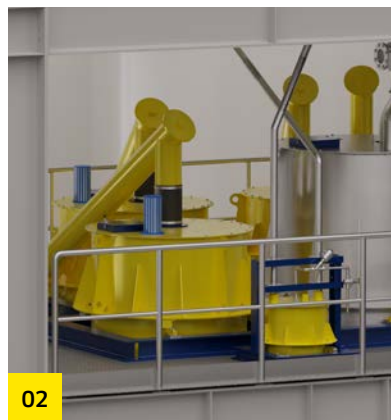
17



01

Instalacja dozowania aluminium

Koncepcja węzła mieszającego Masa przewiduje zastosowanie do dwóch zbiorników przygotowawczych o pojemności 2000 l każdy. W zależności od wymaganej gęstości bloczków, a tym samym wymaganej wytrzymałości na ściskanie, możliwe jest dozowanie dwóch rodzajów aluminium do wagi aluminium umieszczonej pod zbiornikami.

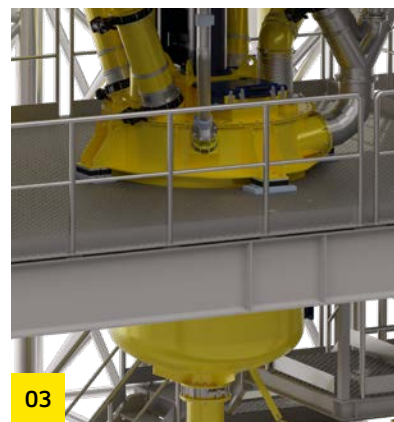


02

Wagi

Środki wiążące, takie jak wapno, cement i gips, są odważane i podawane wraz z zawiesziną piaskową oraz wodą do mieszarki Masa.

KOMPONENTY SZCZEGÓŁOWO



03

Mieszarka HPM 2

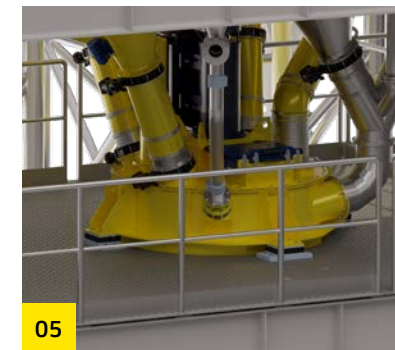
Mieszarka typu HPM 2 jest kluczowym dla jakości elementem całej instalacji. Napęd, geometria oraz mieszadło zostały zaprojektowane w taki sposób, aby zapewnić dokładne wymieszanie surowców i uzyskanie określonej gęstości produktu przy minimalnym zużyciu energii.



04

Urządzenie do zalewania form

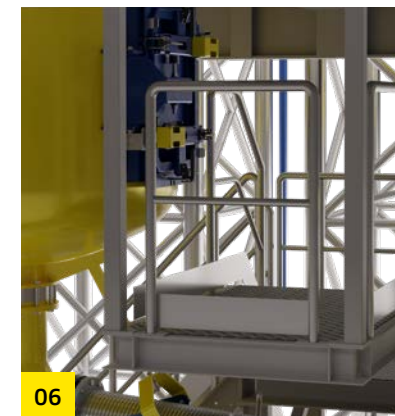
Mieszarka ABK jest płynnie wprowadzana do formy odlewniczej od strony czołowej za pomocą podnoszonego i opuszczanego urządzenia do zalewania form. Dzięki temu olej do form nie jest wypłukiwany, a jednocześnie zapobiega się powstawaniu niepożądanych kieszeni powietrznych.



05

Urządzenie płuczące

Mieszarka i/lub urządzenie zalewające są automatycznie płukane wodą w regulowanych odstępach czasu, dzięki czemu pozostałości poprzednich mieszanek nie wpływają na jakość kolejnej mieszanki. Brudna woda jest w 100% zawracana do procesu produkcyjnego.



06

Czyszczenie / konserwacja

Mieszarka HPM 2 wyposażona jest w duże boczne drzwi serwisowe. Oddzielny poziom serwisowy zapewnia łatwy i bezpieczny dostęp do mieszadła oraz umożliwia jego wymianę.

WYSOKOWYDAJNA MIESZARKA NOWA GENERACJA HPM 2

Zaprojektowana z myślą o indywidualnych wymaganiach

W wysokowydajnej mieszarce HPM 2 wszystkie surowce niezbędne do produkcji wysokiej jakości betonu komórkowego po raz pierwszy mają ze sobą bezpośredni kontakt. Mieszarka stanowi zatem kluczowy element całej instalacji z punktu widzenia jakości produktu.



Podczas opracowywania wysokowydajnej mieszarki HPM 2 przeanalizowaliśmy i oceniliśmy doświadczenia naszego działu serwisowego oraz opinie klientów. W rezultacie wprowadzono szereg szczegółowych rozwiązań, które łącznie zapewniają znaczącą poprawę w porównaniu z wcześniejszymi typami mieszarek:

OPTIMALIZACJA PRZEPŁYWU MATERIAŁU I ZUŻYCIA ENERGII

- zoptymalizowany dopływ surowców poprzez system rurociągów
- energooszczędne doprowadzanie szlamu
- regulacja prędkości mieszadła za pomocą falownika

OPTIMALIZACJA POD KĄTEM PRODUKOWANYCH WYROBÓW

- specjalna geometria mieszalnika opracowana z myślą o wyrobach o niskiej gęstości

OPTIMALIZACJA KOSZTÓW EKSPLOATACJI

- wydłużona żywotność elementów mieszających dzięki zastosowaniu falownika
- szeroki dostęp serwisowy umożliwiający szybką wymianę elementów mieszających oraz skrócenie czasu czyszczenia

OPTIMALIZACJA WYDAJNOŚCI

- zastosowanie tłumików drgań ogranicza wibracje wieży mieszania, dzięki czemu możliwe jest równoległe prowadzenie procesu mieszania i ważenia, co skraca czas cyklu produkcyjnego



Schemat: różne kierunki przepływu podczas pionowego (z lewej) oraz stycznego (z prawej) doprowadzania składników ciekłych

LINIA CIĘCIA

ZRÓWNOWAŻONE WYKORZYSTANIE SUROWCÓW

W celu ograniczenia zużycia surowców wszystkie odpady powstające podczas całego procesu cięcia są zbierane, przetwarzane i zawracane do procesu produkcyjnego. W tym celu wykorzystywana jest przede wszystkim woda płuczka z węzła mieszającego.



Rozformowanie i przekazanie

Świeże, wstępnie spienione elementy z betonu komórkowego są rozformowywane za pomocą suwnicy do obracania form, a następnie przekazywane na linię cięcia



Kalibracja długości bloczka

Druty tnące oraz specjalnie zaprojektowane, gładkie noże tnące przecinają świeży element do wymaganej długości bloczka. Długość można zmieniać za pomocą centralnego układu regulacji.



Wykonywanie piór i wpustów

Opcjonalnie pióra i wpusty mogą być wykonywane w jednym etapie za pomocą noży profilujących. Pozwala to uzyskać szczególnie gładkie i precyzyjne powierzchnie piór i wpustów. Wzór można szybko zmienić za pomocą prostego systemu przebrojenia.



Ustalanie szerokości bloczka

Krótkie, pneumatycznie napinane druty tnące precyzyjnie dzielą element na maksymalnie 15 warstw odpowiadających późniejszej grubości ściany. Wymiary mogą zmieniać się w zakresie od 50 do 500 mm, co 5 mm. W obrębie jednego elementu możliwe jest uzyskanie różnych wymiarów.



Ustalanie wysokości bloczka

Za pomocą ruchów oscylacyjnych krótkie, pneumatycznie napinane druty precyzyjnie przecinają świeży element do wymaganej wysokości bloczka. Zintegrowany układ próżniowy podnosi górną warstwę i przekazuje ją z powrotem do systemu recyklingu materiału.



Frezowanie uchwytów montażowych

W celu ułatwienia manipulowania bloczkami na placu budowy opcjonalna frezarka uchwytów montażowych wykonuje uchwyty już przed procesem autoklawizacji.



Usuwanie dolnego naddatku

Hydraulicznie napędzany stół przechylny obraca element z powrotem do pozycji poziomej. Dzięki temu przed rozpoczęciem procesu autoklawizacji można usunąć dolny naddatek i przekazać go z powrotem do systemu recyklingu materiału.

DRUTY TNĄCE

Automatyczny system wykrywania zerwania drutu monitoruje wszystkie druty tnące, ograniczając tym samym ilość powstających odpadów. Szybki system napinania umożliwia szybką wymianę drutów i skracza przestoje.

SEPARACJA

Delikatna manipulacja produktem w stanie świeżym lub po autoklawizacji

W zależności od składu surowcowego, elementy ABK mają tendencję do sklemania się ze sobą. Aby ograniczyć ilość odpadów, konieczne jest ich ostrożne rozdzielanie.

SEPARATOR

Urządzenie do rozdzielania produktów w stanie „zielonym” (stół do separacji świeżych elementów) jest zintegrowane bezpośrednio za stołem przechylnym i pomaga ograniczyć sklekanie się rzędów bloczków podczas procesu autoklawizacji.

Belki separatora wykonane są z pełnych płyt stalowych. Ich wysoka sztywność na zginanie chroni produkty o dużej gęstości oraz produkty zbrojone przed powstawaniem uszkodzeń krawędzi i pęknięć.

Po każdym cyklu obrotowa szczotka oczyszcza belki separatora z pozostałości materiału, zapewniając płaską powierzchnię dla kolejnych produktów.



Produkty w stanie świeżym w trakcie separacji



Stół do separacji świeżych elementów z regulacją belek rozdzielających dostosowaną do danego produktu



Made in Germany: stół do separacji świeżych elementów krótko przed wysyłką z zakładu w Porta Westfalica.

25



Alternatywnie oferujemy drugą metodę rozdzielania: urządzenie do separacji produktów „białych”, czyli już poddanych autoklawizacji. Możemy doradzić klientowi wybór wariantu odpowiedniego do jego potrzeb.

„Białe” produkty po separacji

STEROWANIE AUTOKLAWEM KNOW-HOW MASA W ZAKRESIE AUTOKLAWIZACJI

Kontrola procesu. Oszczędność energii. Rejestracja danych

BEZPIECZNA KONTROLA PROCESU W CAŁYM CYKLU HARTOWANIA

System sterowania autoklawem Masa reguluje i nadzoruje parametry procesu mające kluczowe znaczenie dla przebiegu autoklawizacji – ciśnienie, czas i temperaturę – aby uzyskać możliwie najwyższą wytrzymałość końcową ABK przy jednoczesnym minimalnym zużyciu energii.

MAKSYMALNY NACISK NA OCHRONĘ ZASOBÓW

Proces hartowania pochłania szczególnie dużą ilość energii. Dlatego stawiamy na optymalne wykorzystanie wody, pary i energii. Nasze systemy są zaprojektowane w taki sposób, aby instalacja mogła być optymalizowana modułowo.

MOŻLIWE OSZCZĘDNOŚCI CO₂:

- Podgrzewanie wody procesowej
- Bezpośredni transport pary
- Retencja pary
- Odzysk ciepła
- Ponowne wykorzystanie kondensatu

Modułowa konstrukcja systemu sterowania autoklawem Masa ma na celu redukcję emisji CO₂ do minimum.

- Ciśnienie kotła

--- Ciśnienie wewnętrzne

— Nastawione ciśnienie

— Ciśnienie świeżej pary

— Temperatura szczytowa
- Temperatura wewnętrzna

— Temperatura dolna

--- Zawór wylotowy pary

--- Zawór świeżej pary



ELEMENTY ZBROJONE Z ABK

Produkty zbrojone sprawdziły się w praktyce.

Oprócz bloczków z ABK coraz większą popularnością cieszy się technologia budowy z wielkoformatowych elementów z betonu komórkowego. Przykładowo elementy ścienne, dachowe, stropowe oraz elementy ścian działowych są szczególnie często stosowane w celu efektywnego wykorzystania prefabrykowanych elementów w budynkach przemysłowych i mieszkalnych.

Do produkcji elementów wielkoformatowych konieczne jest zastosowanie dodatkowego zbrojenia stalowego. To samo dotyczy nadproży montowanych nad oknami i drzwiami.

Zbrojone elementy ABK w zastosowaniu



KLATKI I RAMY ZBROJENIOWE

W strefie przygotowania zbrojenia wykonywane są klatki zbrojeniowe do indywidualnych potrzeb. W zależności od wymaganej dziennej wydajności produkcji elementów zbrojonych możemy zaoferować rozwiązania manualne lub w pełni automatyczne. Za pomocą systemu ram elementy zbrojeniowe są przygotowywane precyzyjnie dla każdej formy.

UMIESZCZANIE I USUWANIE RAMY

Specjalne urządzenie umieszcza przygotowaną ramę zbrojeniową w formie. Operacja ta odbywa się bezpiecznie po napełnieniu formy. Podczas procesu dojrzewania wstępnego rama pozostaje na formie, zapewniając utrzymanie klatki zbrojeniowej w określonym położeniu.

Po zakończeniu procesu dojrzewania wstępnego to samo urządzenie usuwa ramę z formy. Elementy stalowe pozostają w gotowym do cięcia elemencie ABK, który następnie jest transportowany na linię cięcia.

ROZBUDOWA LINII W KILKU KROKACH

Już na etapie podstawowego projektowania linii do produkcji ABK możemy uwzględnić różne etapy jej przyszłej rozbudowy. Umożliwia to bezproblemowe wdrożenie koncepcji produkcji elementów zbrojonych również w istniejących zakładach. Niezbędną rozbudowę możemy przeprowadzić w trakcie trwania produkcji. Tak właśnie działa VARIO!

PRODUKTY ZBROJONE

PROCES TECHNOLOGICZNY

30

Przygotowanie zbrojenia



31

Umieszczenie zbrojenia w formie



Magazynowanie gotowych wyrobów



PORÓWNANIE WIELKOŚCI PRODUKCJI NA DZIEŃ

Obliczenia opierają się na następujących danych wyjściowych:

Gęstość produktu: 400 kg/m³; surowce (piasek, wapno, cement, anhydryt): ok. 370 kg/m³ ABK,
Przykładowe grubości ścian: 150 mm lub 300 mm dla standardowych bloczków. Przyjęta objętość palety: 1,8 m³.

VB 540 ECO



VB 1500



SYSTEM VARIO BLOCK

BLOCZKI O RÓŻNYCH SZEROKOŚCIACH			
WYMIARY PRODUKTU	DŁUGOŚĆ	WYSOKOŚĆ	GRUBOŚĆ ŚCIANY
Bloczki	600 / 625 mm	200 / 250 mm	50 / 500 mm

SYSTEM VARIO PANEL

ELEMENTY ŚCIENNE, DACHOWE I STROPOWE			
WYMIARY PRODUKTU	DŁUGOŚĆ	WYSOKOŚĆ	GRUBOŚĆ ŚCIANY
Elementy	do 6,000 mm	600 / 625 mm	75 - 400 mm
Elementy ścian działowych	2,000 - 3,000 mm	600 / 625 mm	75 - 400 mm

Wydajność produkcji: Systemy VARIO BLOCK i VARIO PANEL zostały zaprojektowane w taki sposób, aby można je było stopniowo rozbudowywać. Dzięki temu nasi klienci mogą w sposób opłacalny rozpocząć produkcję betonu komórkowego, zachowując jednocześnie dużą elastyczność w zakresie obsługiwanych rynków.

TYP LINII	MAX. WYDAJNOŚĆ PRODUKCJI *	MAX. ROCZNA WYDAJNOŚĆ * (300 DNI)	CZAS CYKLU	LICZBA AUTOKLAWÓW
VB 360 ECO	360 m³ / dzień	108,000 m³ / rok	20.00 min.	2 szt.
VB 540 ECO	540 m³ / dzień	162,000 m³ / rok	13.50 min.	3 szt.
VB 660	660 m³ / dzień	198,000 m³ / rok	11.00 min.	3 szt.
VB 880	880 m³ / dzień	264,000 m³ / rok	8.30 min.	4 szt.
VB 1100	1,100 m³ / dzień	330,000 m³ / rok	6.60 min.	5 szt.
VB 1500	1,500 m³ / dzień	450,000 m³ / rok	4.80 min.	7 szt.
VB 2000	2,000 m³ / dzień	600,000 m³ / rok	3.50 min.	9 szt.

* Teoretycznie osiągalna wydajność przy założeniu dostępności odpowiednich surowców

ABK CENTRUM TECHNOLOGICZNE MASA

Analiza surowców, optymalizacja procesów, transfer wiedzy.

34

Nasze Centrum Technologiczne jest gwarancją sprawnego procesu produkcyjnego. Centrum Technologiczne Masa jest stale rozwijane, aby sprostać rosnącym wymaganiom produkcji ABK i standardom jakościowym naszych klientów. Dostarczamy także technologię do kompleksowych analiz surowców i produktów.



Sprzęt laboratoryjny do oceny surowców i symulacji procesu produkcyjnego

ANALIZA SUROWCÓW

Dobór odpowiednich surowców jest pierwszym krokiem w rozwoju i produkcji wyrobów ABK. Wykonamy dla Ciebie wszelkie analizy chemiczne, fizyczne i mineralogiczne.

OPTYMALIZACJA PROCESU

W oparciu o przeanalizowane, dostępne surowce projektujemy optymalne receptury dla poszczególnych produktów. Nasz cel: zasobooszczędna i wydajna produkcja najwyższej jakości wyrobów ABK.

TRANSFER WIEDZY

Blisko praktyki i kompetentnie: Jednym z kluczy do zwiększenia produktywności i jakości jest ciągłe szkolenie personelu produkcyjnego. Wyposażeni w kompleksowe materiały szkoleniowe Masa, podnieśliemy Twoje kwalifikacje podczas warsztatów w naszej firmie i kursów szkoleniowych w Twoim zakładzie.

Porozmawiaj z nami!

35

LEPIEJ DMUCHAĆ NA ZIMNE BEZPIECZEŃSTWO

Trwałe i kompleksowe koncepcje

36

Przy projektowaniu i wdrażaniu koncepcji linii produkcyjnej szczególnie **ważne są dla nas dwa aspekty**: maksymalne bezpieczeństwo pracy i łatwa obsługa. Obydwa służą ochronie pracowników, zapobieganiu wypadkom na produkcji i minimalizowaniu przestojów produkcyjnych. Instalacje Masa spełniają najwyższe światowe standardy bezpieczeństwa!

NA CZYM OPIERAJĄ SIĘ NASZE KONCEPCJE BEZPIECZEŃSTWA?

- Obowiązujące dyrektywy maszynowe i bezpieczeństwo funkcjonalne
- Koncepcje bezpieczeństwa funkcjonalnego specyficzne dla danego kraju
- Specyficzne wymagania klienta
- Integracja rozwiązań międzybranżowych
- Analizy ryzyka i obliczenia poziomu wydajności

BEZPIECZEŃSTWO ZAWSZE OBEJMUJE TRZY ASPEKTY:

- Bezpieczeństwo Twoich pracowników
- Bezpieczeństwo Twojego procesu produkcyjnego
- Bezpieczeństwo Twojego zakładu i jego komponentów

KWESTIE BEZPIECZEŃSTWA

W MASA NIE PODLEGAJĄ
NEGOCJACJOM!

BEZPIECZEŃSTWO - NASZ PRIORYTET

Maszyny nie mogą stwarzać zagrożeń dla personelu ani podczas normalnej pracy, ani w przypadku awarii. Dlatego Masa stawia na najwyższe światowe standardy bezpieczeństwa!

37



ZRÓWNOWAŻONY OZNACZA PRZYSZŁOŚCIOWY EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA

W parze z jakością i ilością

38

Ochrona środowiska, ochrona zasobów i zrównoważony rozwój? To nie pierwsze rzeczy, które powszechnie kojarzą się z materiałami budowlanymi. Ale te względy odgrywają kluczową rolę również w naszej branży – a tym bardziej w przyszłości! Zasoby są już ograniczone i będą coraz rzadsze, a tym samym droższe na całym świecie. To skłoniło nas do ciągłej pracy nad technologiami, aby nasze maszyny i instalacje były gotowe na przyszłość, także pod względem równowagi ekologicznej.

CO SPRAWIA, ŻE NASZE LINIE SĄ ENERGOOSZCZĘDNE?

- Inteligentne koncepcje napędów
- Redukcja energii biernej
- Wyższy współczynnik wydajności
- Zastosowanie energooszczędnych komponentów
- Ogólne koncepcje obejmujące wiele elementów

SYSTEMATYCZNY ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ

Łączymy cele ekonomiczne naszych klientów z celami ekologicznymi i społecznymi, aby zapewnić współistnienie zorientowane na przyszłość.

ODPOWIEDZIALNOŚĆ EKOLOGICZNA

Jako firma produkcyjna jesteśmy świadomi naszej odpowiedzialności ekologicznej.

**EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA ZAWSZE OZNACZA
TAKŻE REDUKCJĘ
EMISJI CO₂**

39

ZAWSZE W ZASIĘGU WZROKU

PRZEGLĄDY, CZĘŚCI ZAMIENNE, PIERWSZA POMOC,
SZKOLENIA LUB INŻYNIERIA PROCESOWA? WYSTARCZY JEDEN TELEFON.

40

WIĘCEJ NIŻ TYLKO INŻYNIERIA MECHANICZNA SERWIS OPARTY NA DIALOGU

Towarzyszemy Ci przez cały okres użytkowania Twoich maszyn

41

Dlaczego jesteśmy dobrym partnerem?

Nasze wysiłki nie kończą się po dostarczeniu Ci linii produkcyjnej! Dożywotni serwis Masa, który obejmuje szkolenie i wsparcie, rozpoczyna się po zakończeniu instalacji i oddaniu do użytku. Zależy nam na tym, abyś nigdy nie czuł się pozostawiony sam sobie i wiedział, że możesz na nas polegać.

NASZE USŁUGI DLA CIEBIE

Montaż i uruchomienie: Linie i maszyny Masa są instalowane i uruchamiane przez naszych doświadczonych monterów.

Szkolenia dla klientów: Praktyczne treści prowadzone przez kompetentnych trenerów, które podniosą kwalifikacje Twoich pracowników na wyższy poziom.

Modernizacja i modyfikacja: Dbamy o to, aby Twoje linie znów były najnowocześniejsze.

Wsparcie Masa: Pierwsza pomoc i nie tylko! Jesteśmy do Twojej dyspozycji, jeśli masz jakiegokolwiek problemy techniczne lub pytania, a także pomożemy Ci w aktualizacjach.

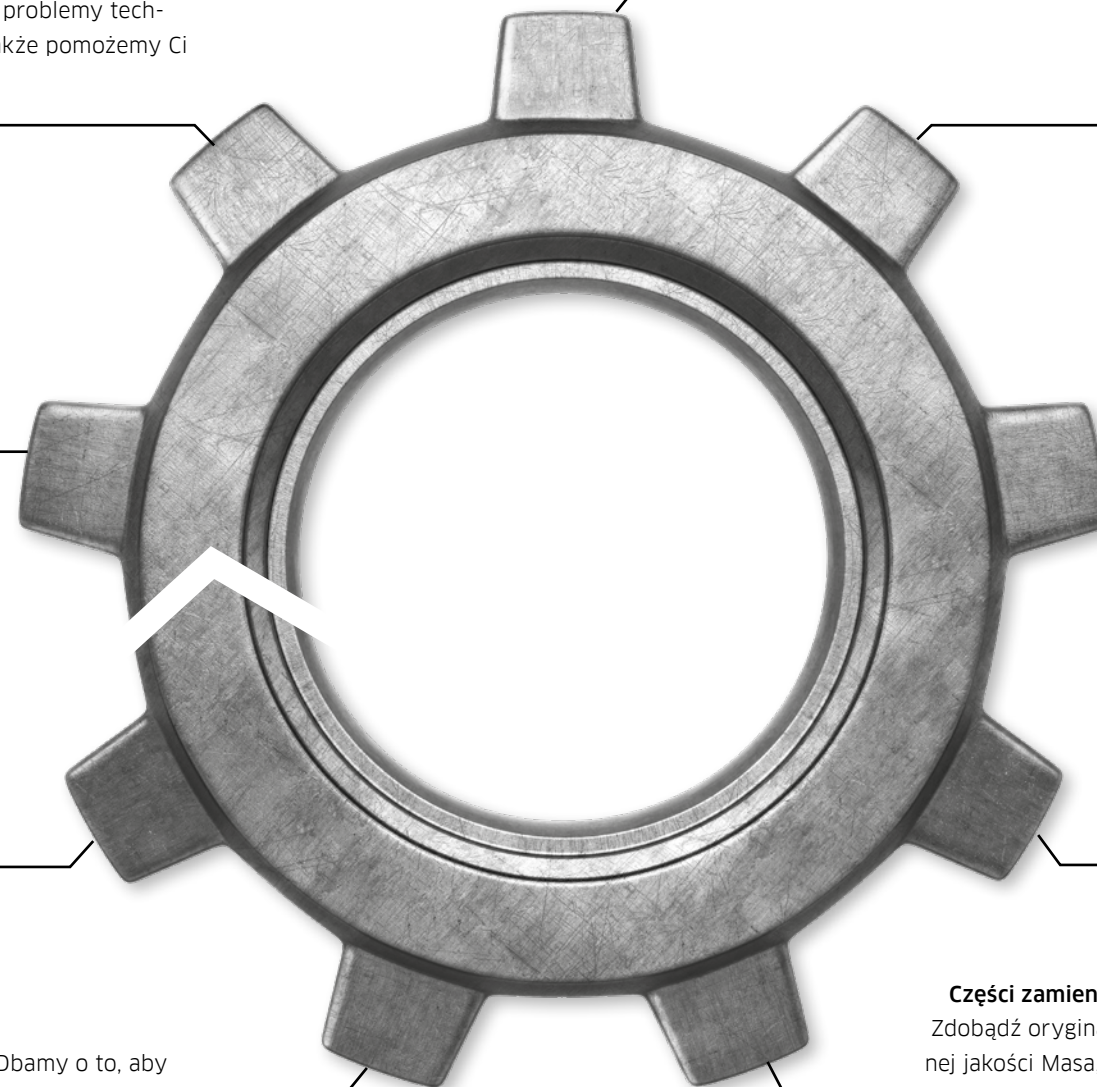
Przeglądy i konserwacja: Przedłuż żywotność swoich maszyn.

Masa Health Check: Przegląd maszyny „Masa Health Check” może być stosowany w celu konserwacji zapobiegawczej i napraw.

Masa Smart BackUp: Nasze wygodne i wygodne rozwiązanie do wydajnego tworzenia kopii zapasowych receptur i danych procesowych.

Wsparcie inżynierii procesowej: Pomagamy zoptymalizować jakość i ilość produktu.

Części zamienne i logistyka części zamiennych: Zdobądź oryginalne części zamienne o sprawdzonej jakości Masa, idealnie dopasowane do Twojego sprzętu, w możliwie najkrótszym czasie.



WARTOŚCI, W KTÓRE WIERZYM



SUKCES I PARTNERSTWO

O wspólnym sukcesie decyduje zawsze ścisła i oparta na współpracy wymiana opinii i doświadczeń z naszymi Klientami.



DOŚWIADCZENIE

W naszej długiej historii firmy doświadczyliśmy rozwoju branży materiałów budowlanych i znacząco na nią wpłynęliśmy. Doświadczenie techniczne i operacyjne, które zebraliśmy w ten sposób, przynosi dziś ogromne korzyści nam i naszym klientom.



BEZPIECZEŃSTWO

Przy planowaniu i wdrażaniu koncepcji systemowych szczególnie ważne są dla nas dwa aspekty: maksymalne bezpieczeństwo pracy i łatwość obsługi. Obydwa służą zdrowiu pracowników i ciągłemu zabezpieczeniu procesów produkcyjnych.



ORIENTACJA NA KLIENTA I KOMPETENCJE W ZAKRESIE ROZWIĄZAŃ

Doświadczenie pokazuje, że spersonalizowane, indywidualne rozwiązania znacząco wzmacniają i poprawiają pozycję rynkową naszych Klientów.



JAKOŚĆ

Jak zawsze, dla nas „Engineered in Germany” oznacza nasze zaangażowanie w jakość, stabilność i zrównoważony rozwój. Nasze zasady inżynierskie mają zastosowanie na wszystkich etapach rozwoju i produkcji.



PROFESJONALIZM POPRZEZ PASJĘ

MASA NA ŚWIECIE

USA
Green Bay, WI

2x NIEMCY
Andernach
Porta Westfalica

Zjednoczone Emiraty Arabskie
Dubaj

INDIE
Navi Mumbai



Milestone to your success.

**CENTRUM KOMPETENCJI
BETON KOMÓRKOWY I SILIKATY**

Masa GmbH WhiteHUB
Osterkamp 2
32457 Porta Westfalica | Germany
Phone +49 5731.680-0

**CENTRUM KOMPETENCJI
BŁOCKI BETONOWE I KOSTKA BRUKOWA**

Masa GmbH GreyHUB
Masa-Str.2
56626 Andernach | Germany
Phone +49 2632.9292-0

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



Carbon neutral
Print product

ClimatePartner.com/12518-1907-1001

