

Nowy wymiar konstrukcji form: technologia recyklingu przyczynia się do obniżenia emisji CO₂ w produkcji wyrobów betonowych

■ Andreas Gebauer-Günther, Kobra Formen GmbH, Niemcy

W branży wyrobów betonowych kwestia zrównoważonego rozwoju staje się coraz ważniejsza. Na całym świecie producenci kostki brukowej, bloczków murowych i galanterii betonowej stoją przed wyzwaniem zmniejszenia swojego śladu węglowego – w szczególności poprzez wykorzystanie materiałów o niższej emisji. Ponieważ cement jest głównym składnikiem wyrobów betonowych i w znacznym stopniu przyczynia się do emisji dwutlenku węgla, trwają intensywne poszukiwania bardziej przyjaznych dla klimatu alternatyw, które umożliwiają zrównoważoną produkcję.

Utrzymywanie śladu węglowego na jak najniższym poziomie nie jest już tylko sprawą wizerunku. W przetargach publicznych może to być decydujące kryterium udzielenia zamówienia – nawet jeśli w praktyce jeszcze często wygrywa najtańsza oferta. Niemniej jednak nacisk na ograniczanie szkodliwych dla klimatu emisji w całym łańcuchu wartości jest coraz większy. W związku z tym istnieje duże zainteresowanie innowacjami, które pomagają wymiernie poprawić ślad węglowy bez skomplikowanych zmian we własnych procesach firmy.

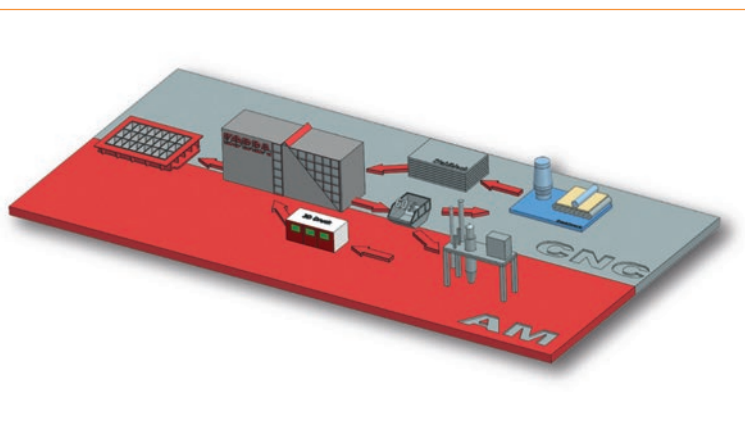
Podczas gdy klasyczna gospodarka o obiegu zamkniętym ma już ugruntowaną pozycję w sektorach takich jak papier, szkło i tworzywa sztuczne, sektor stalowy od dawna uważany jest za nieelastyczny: zużyta stal była ponownie wprowadzana do konwencjonalnego procesu produkcyjnego – ale często

tylko jako tani złom, bez gwarancji ponownego wykorzystania w wyrobach o równoważnej jakości. Firma Kobra poszła o decydujący krok dalej: odpowiednie sortowanie i przetwarzanie własnych resztek stali pozwala uzyskać monomateriał o dokładnie określonych właściwościach – idealny do wytwarzania wysoce precyzyjnych form.

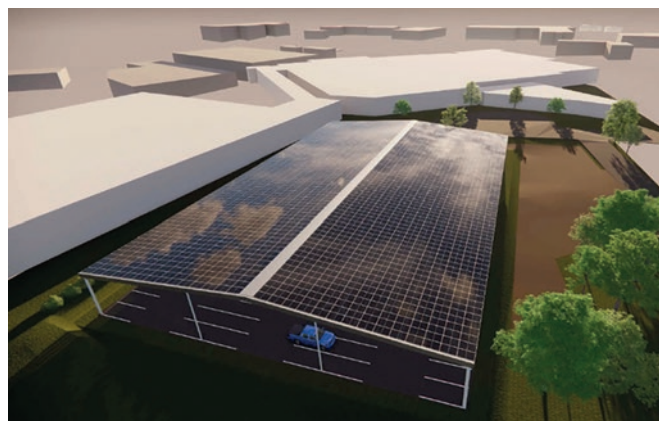
Wyzwania techniczne w produkcji form

Droga do redukcji emisji CO₂ wiązała się z wyzwaniami technicznymi w produkcji form. W przeszłości formy były często wykonywane z różnych gatunków stali – była to powszechna metoda konstrukcji form, głównie ze względu na koszty. Taka konstrukcja miała jednak istotne wady pod względem stabilności i trwałości: w miejscach łączenia materiałów mogły pojawiać się pęknięcia. Ponadto, ciepło działające na materiał podczas spawania znacznie pogarszało twardość w zewnętrznych gniazdach formy – co miało negatywny wpływ na jej żywotność.

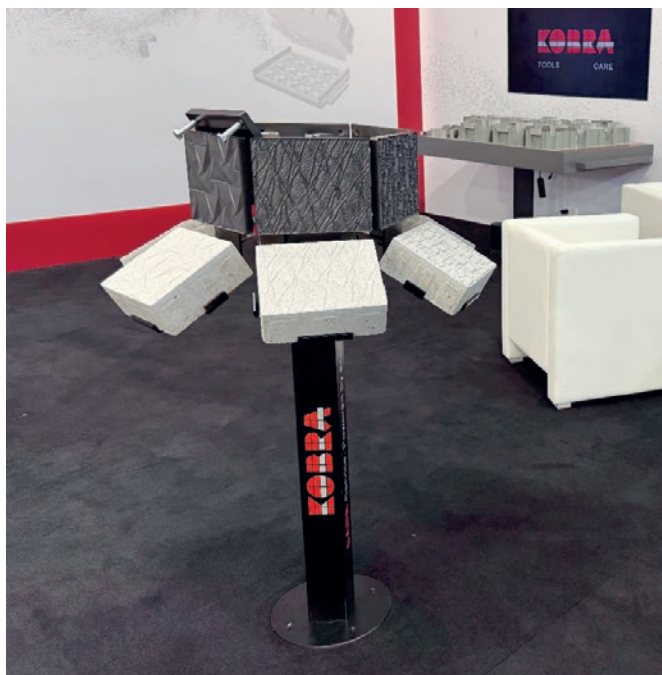
Na początku XXI wieku, wraz z opracowaniem technologii Moduline, firma Kobra wprowadziła nowy standard: dolna część formy była produkowana z jednego kawałka materiału, uzupełnionego jedynie o kołnierze – najlepiej przykręcane śrubami. Jeśli ze względów technicznych nie było to możliwe, zewnętrzne obszary matrycy Moduline projektowano w taki



Schemat przetwarzania i recyklingu materiałów w gospodarce o obiegu zamkniętym w firmie Kobra.



Kobra dysponuje instalacją fotowoltaiczną o łącznej mocy 1,3 MWp.



Płytki stempla niewymagające obróbki.

sposób, aby rozpraszająca ciepło struktura pustych gniazd zapobiegała oddziaływaniu ciepła podczas spawania. W rezultacie warstwa utwardzająca w obszarze gniazd formy, kluczowa dla żywotności formy, pozostawała całkowicie nienaruszona. Ta innowacja w konstrukcji przyczyniła się do znacznego wydłużenia żywotności formy i, z dzisiejszej perspektywy, położyła technologiczne podwaliny pod wdrożone obecnie rozwiązanie umożliwiające recykling.

Decydującym krokiem było zaprojektowanie procesów wewnętrznych w taki sposób, aby odzyskać stal w jakości spełniającej wysokie wymagania pod względem mikrostruktury, składu i twardości. W ścisłej współpracy z partnerami z branży inżynierii mechanicznej, firma Kobra wdrożyła w ciągu ostatnich pięciu lat nowe systemy i procesy, które nie tylko sortują i przetwarzają, ale również produkują nowe elementy form – elektrycznie, wydajnie i bez utraty jakości.

Podczas gdy duże koncerny stalowe na całym świecie pracują nad skalowaniem „niebieskiej”, a w przyszłości „zielonej” stali, firma Kobra osiągnęła zdecydowaną przewagę dzięki własnemu rozwiązaniu: Stal pochodząca z wewnętrznego recyklingu będzie wykorzystywana na skalę przemysłową już od 2025 roku – wyłącznie na potrzeby własne firmy. Energia do obróbki i przetwarzania stali pochodzi w całości ze źródeł odnawialnych i jest wytwarzana bezpośrednio na miejscu. W ten sposób Kobra nie tylko realizuje własne cele w zakresie ochrony środowiska, ale również wspiera swoich klientów w zmniejszaniu śladu węglowego ich produktów – bez konieczności zmiany procesów bądź linii produkcyjnych.

Zoptymalizowany proces dla stali z recyklingu wewnętrznego

Kolejna zaleta nowej koncepcji: procesy przetwarzania stali pochodzącej z recyklingu wewnętrznego zostały

CREATIVITY

KOBRA

KOBRA CARE

Your choice for more.
Side by side with creativity.

Combine design and function in your individual concrete block systems. We build the mold around your stone.

Together with you, we develop your product and look after all technical aspects to guarantee the highest quality standards.

Our most creative product designers stand behind your constructions.

Good molds create good stones.

KOBRA TOOLS



Find us at

 kobraformen

 kobraformengroup

 www.kobragroup.com

zoptymalizowane w celu zmniejszenia ilości odpadów. Precyzyjne wykorzystanie materiałów, dokładna obróbka i cyfrowa kontrola procesu zapewniają nowy poziom wydajności w produkcji form. Części form charakteryzują się maksymalną dokładnością dopasowania, stałą twardością i oszczędnością zasobów zużywanych do produkcji. W ten sposób Kobra po raz kolejny podkreśla swoją rolę pioniera technologicznego i pomysłodawcy zrównoważonych rozwiązań w branży.

Reakcje na targach bauma 2025 mówią same za siebie: klienci z całego świata są entuzjastycznie nastawieni do nowej technologii recyklingu – i to nie tylko dlatego, że realnie przyczynia się ona do osiągnięcia ich własnych celów klimatycznych. Możliwość zmniejszenia emisji CO₂ bezpośrednio za pomocą narzędzia używanego do formowania wyrobów daje producentom nową przewagę – bez dodatkowych inwestycji we własne procesy czy materiały.

Kobra zaznacza zatem wyraźnie: Zrównoważony rozwój, ochrona zasobów i doskonałość technologiczna nie są sprzecznością, lecz drogą do silnej branży betoniarskiej w przyszłości. Innowacja firmy Kobra sprawia, że pewnego dnia wizja kompletnego recyklingu starych form może stać się rzeczywistością – i po raz kolejny wyznaczyć standardy w produkcji form.



Forma do płyt ażurowych z rdzeniami wykonanymi z materiału pochodzącego z recyklingu.

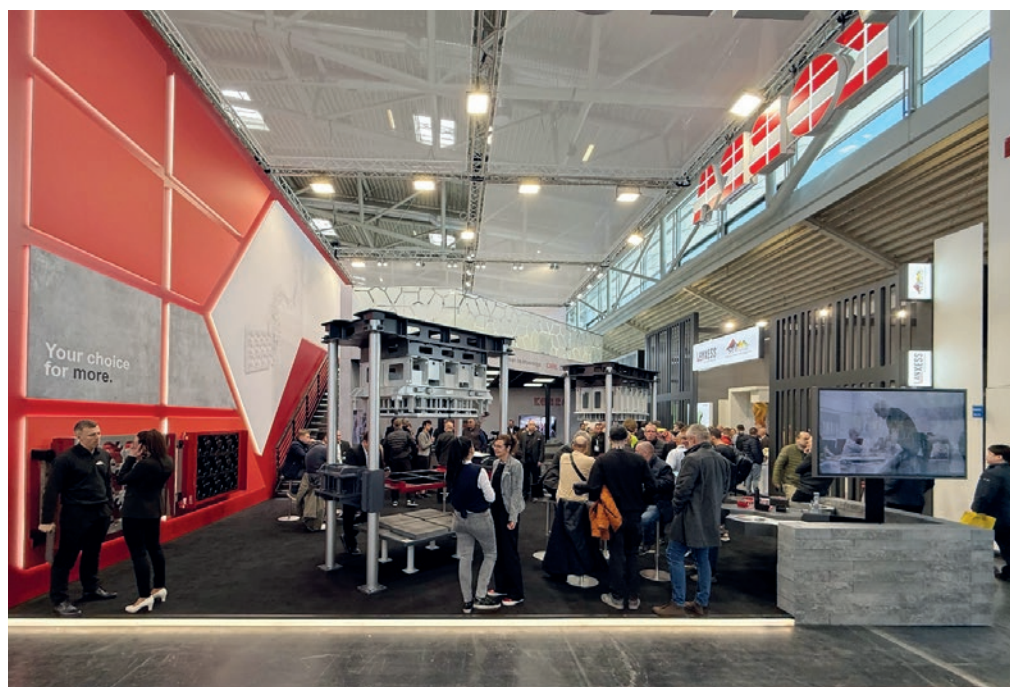
WIĘCEJ INFORMACJI



Kobra Formen GmbH
Plohnbachstraße 1
08485 Lengenfeld, Niemcy
T +49 37606 3020
info@kobragroup.com, www.kobragroup.com



Dzięki firmie Kobra wszyscy czytelnicy ZBI mogą bezpłatnie pobrać niniejszy artykuł w formacie pdf. Można to zrobić wchodząc na stronę www.cpi-worldwide.com/channels/kobra którą można również otworzyć w smartfonie skanując kod QR.



Prezentacja nowej technologii na stoisku Kobra na targach bauma 2025.