

Kobra Formen GmbH, 08485 Lengenfeld, Germania

## Uno stampo buono inizia da un blocco buono

La costruzione di stampi orientata al cliente comincia creando la singolarità e molteplicità di blocchi in calcestruzzo completamente riproducibili, sempre nuovi. My Stone »Development™« è una piattaforma configurativa che descrive il processo di sviluppo corrente, creativo, dell'intera produzione di blocchi. Si realizzano blocchi in calcestruzzo di ogni tipo. Partendo da modelli in natura oppure da prescrizioni concrete, nei blocchi in calcestruzzo si creano così tutte le forme, geometrie, superfici e funzioni. Ogni tipo di blocco acquisisce il proprio carattere e quindi nessun blocco assomiglia all'altro e, tuttavia, ogni singolo blocco è completamente riproducibile. Grazie a una concezione equivalente del mercato, Kobra offre un supporto, vicino alla realtà, per lo sviluppo di nuovi prodotti e soluzioni tecniche speciali.

■ Holger Stichel und Kati Woityczka,  
Kobra Formen GmbH, Germania ■

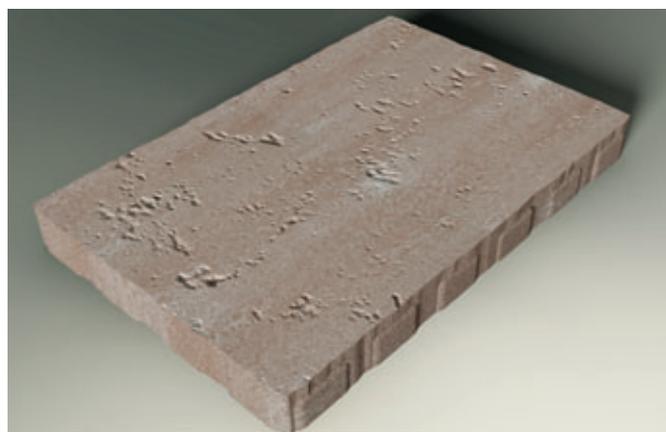
sistemi di blocchi dall'idea fino al prodotto finito con soluzioni sofisticate ed innovative.

### Vision to reality – Dalla visione alla realtà

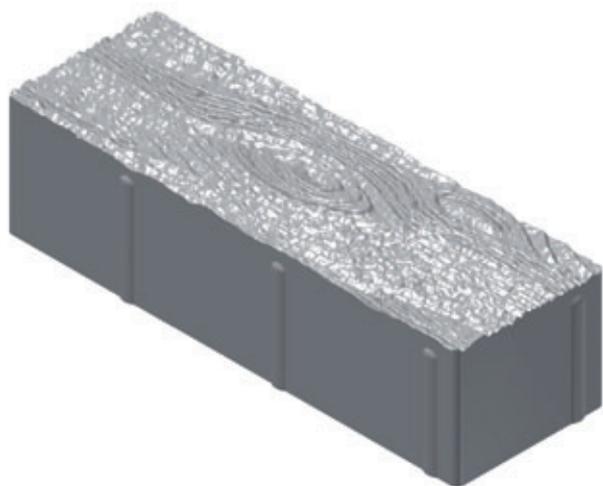
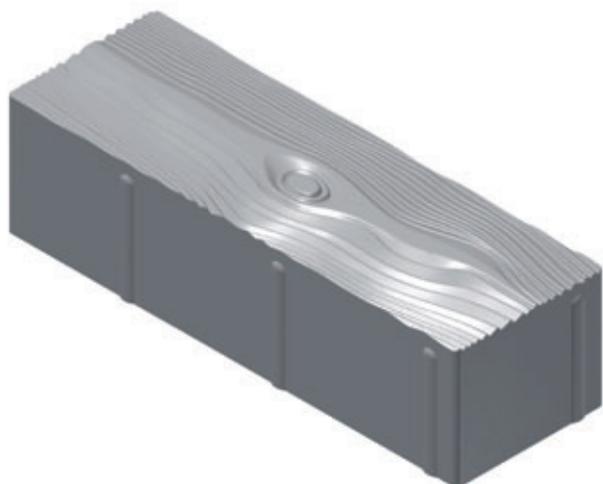
Il blocco in calcestruzzo è oggi uno dei materiali da costruzione più amati del consolidamento superficiale. Costituito dai materiali naturali cemento, dagli aggregati sabbia e ghiaia nonché dall'acqua, questo materiale da costruzione offre un'innumerabile molteplicità delle più svariate forme e superfici, visivamente di grande effetto e funzionali, nella costruzione di strade nonché nell'architettura di paesaggi e giardini. Il blocco in calcestruzzo è sollecitabile al massimo, estremamente duraturo e grazie alla sua versatilità configurativa è ormai impossibile immaginare gli spazi vitali odierni in sua assenza. Ciò presuppone un alto livello di creatività e know-how nel processo di progettazione e realizzazione. Kobra supporta i propri clienti in ogni sfida, affiancandoli nello sviluppo di nuovi blocchi e

### Il cliente definisce il design – L'individualità nella costruzione moderna di stampi

Schizzi, foto, pietre naturali oppure modelli 2D sono sufficienti per la creazione di modelli di blocchi in scala in disegni virtuali 3D nonché in differenti modellazioni superficiali, forme e geometrie. Disegni tecnici di singoli blocchi, sistemi di blocchi, modelli di posa ed occupazioni dei pannelli sono messi a disposizione del cliente sulla base di queste prescrizioni. Le sfumature di colore possono essere rese visibili ed utilizzate per definire una gamma di colori adatta per il portafoglio prodotti del cliente. Nella fase di sviluppo di nuovi prodotti, la stretta collaborazione tra il produttore dei blocchi in calcestruzzo e Kobra è determinante dal momento che si provvede allo scambio e alla realizzazione di progetti e disegni.



*Molteplicità di varianti relative al modello del blocco*



*Lo sviluppo di ogni blocco comprende i modelli di volume CAD.*

Kobra lavora con programmi CAD e CAM ultra-moderni che consentono di creare una molteplicità di varianti superficiali con elementi in parte molto snelli e leggeri, in grado di soddisfare la differenziazione - in continua forte crescita - di superfici sul mercato internazionale. Già durante la fase di sviluppo si definiscono la producibilità, impacchettabilità ed impilabilità di ogni prodotto per poter garantire una realizzazione di prodotti nuovi senza alcun problema. Anche i prodotti del cliente, già presenti, possono essere inseriti nella fase di sviluppo e verificati, per es. in termini di possibilità di posa con i nuovi ritrovati. Attualmente esistono oltre 3.000 superfici base differenti e ca. 33.000 modelli diversi di blocchi nell'archivio del reparto Sviluppo blocchi di Kobra. Nella fase dell'ordine, Kobra offre ai propri clienti la creazione di un prototipo. Da un lato, ciò può avvenire come modello 3D in cui le proprietà del blocco risultano dettagliate e il cliente può scegliere tra un modello 3D visivo sotto forma di un file pdf oppure una stampata 3D reale. Dall'altro si possono realizzare piastre di pressione campione che il cliente può utilizzare in un procedimento di prova per produrre i blocchi in calcestruzzo, finiti, specificamente per definire superfici e smussature.

In questo processo di sviluppo creativo rientra anche la costruzione e produzione dello stampo adatto, dove Kobra presta attenzione a varianti di produzione sostenibili e di gran pregio dal punto di vista qualitativo. Il metodo di costruzione modulare dell'utensile di precisione »stampo« consente di sostituire i pezzi di ricambio risparmiando in termini di costi e tempi. Con lo standard di maturazione

**QUESTO SI BASA  
SULLA PRECISIONE**



Dana Mueller  
[Dipartimento Fresatura CNC]

**Su vantaggio in precisione**

Confezioniamo stampi de qualità con le più moderne tecnologie di fresatura e know-how per l'industria del calcestruzzo.



*Possibilità di visualizzare con sfumature differenti.*

»Optimill carbo 68 plus™«, il quale presenta un grado di durezza pari a 68 HRC, aumenta nettamente la durata utile dello stampo e si supporta quindi una produzione economica ed ecologica dei blocchi in calcestruzzo.

#### Ben studiato fin dall'inizio

All'inizio di una fase di sviluppo per un nuovo sistema di blocchi, la misura modulare è la grandezza di partenza determinante per il formato e la superficie da posare. Fondamentalmente si applica il principio:

Misura del blocco + Larghezza del giunto = Misura modulare.

Ciò vale anche in caso di utilizzo di blocchi di grandezza differente all'interno di una superficie. Il calcolo e il rispetto della misura modulare corretta è irrinunciabile per una posa perfetta.

#### Posizione dei distanziali

La posizione dei distanziali sui blocchi si fonda sulla misura modulare. Essi non prescrivono automaticamente la misura della larghezza del giunto. I distanziali proteggono gli spigoli del blocco oppure hanno, a seconda della tipologia, un'azione ingranante. Sono disponibili in molte varianti diverse, comunemente si tratta di distanziali raggiati, trapezoidali oppure doppi. Le tolleranze del blocco e il "blocco in crescita" sono compensati con lo scostamento inferiore del blocco. Per contrassegnare i propri prodotti, è possibile realizzare distanziali ID speciali che servono a riconoscere e definire il rispettivo produttore del blocco. Per completare, resta da dire che gli zoccoli possono rappresentare un'alternativa ai distanziali. Essi si impiegano per es. per i prodotti dai contorni esterni bugnati.

#### La funzione del giunto

La bontà della superficie pavimentata è strettamente legata al riempimento dei suoi giunti. Il riempimento corretto dei giunti impedisce la scheggiatura degli spigoli e garantisce il comportamento sotto carico elastico della superficie pavimentata grazie alla trasmissione orizzontale delle forze. In Germania, la larghezza del giunto è standardizzata secondo l'altezza del blocco. Il limite inferiore di questi valori della norma garantisce una larghezza sufficiente del giunto che consente un riempimento completo della superficie. Il limite superiore di questi valori garantisce, a sua volta, un supporto dei blocchi, posti uno sotto l'altro, assicurando la trasmissione delle forze trasversali.

#### La funzione dello smusso.

Gli smussi sono disponibili nelle varianti standard e raggiati. Tuttavia, la tendenza va chiaramente in direzione delle uscite plateau e dei micro-smussi. Il vantaggio di queste due varianti è rappresentato da una minima resistenza al rotolamento, dalla stabilità degli spigoli in caso di vibrazione dei blocchi durante la posa e dalla riduzione dei rumori di marcia. Indipendentemente dalla forma, gli smussi servono a proteggere gli spigoli del blocco durante l'impacchettamento ovvero la vibratura dopo la posa. Oltre all'aspetto visivo, per es. nel caso delle superfici bugnate, gli smussi attenuano gli spigoli di inciampo e servono a una maggiore compattazione nell'area del bordo.



*Piastra di pressione campione per la produzione di prova reale in uno stampo presente per blocchi in calcestruzzo.*



Campione ottenuto da condizioni di produzione normali.

#### Effetto autobloccante

L'effetto autobloccante di una superficie è definito dalla geometria di base del blocco, dall'ingranamento dei distanziali e dal tipo di posa. In funzione della forma e posa dei blocchi sono possibili sistemi con ingranamenti orizzontali, ma anche - al tempo stesso - orizzontali e verticali ed ulteriori ancoraggi nel fondo. Fondamentalmente si applica il seguente principio: le giunzioni con giunti incrociati non sono adatte per il transito di autoveicoli. I giunti passanti in direzione di marcia devono essere evitati. Grazie ai blocchi rettangolari e quadrati si ottengono schemi di masselli decorativi, la cui linearità è particolarmente sottolineata da uno smusso perimetrale. La posa con diversi giochi cromatici consente di ottenere superfici dall'aspetto vivace.

#### La molteplicità degli stampi è elevata

Sulla base delle proprietà elencate in precedenza, nel solo ambito dei masselli in calcestruzzo si ottengono innumerevoli possibilità di posa che si differenziano in termini di grandezza, giunzione, combinazioni cromatiche, campo di impiego e configurazione.

#### Masselli decorativi

Nell'ambito dei masselli decorativi sono possibili le varianti visive più svariate, dall'estetica formale fino all'ambiente mediterraneo. Al passo con i tempi sono, come sempre, i prodotti in calcestruzzo dall'aspetto in pietra naturale con superfici bugnate e falsi giunti nonché blocchi di diversi formati e forme all'interno di una posa in combinazione con smussi e distanziali di dimensioni differenti. Kobra supporta nello sviluppo di modelli superficiali per quanto riguarda le pose e le variazioni cromatiche nel blocco, creando un collegamento ottimale tra design e funzione.

- + QUALITY
- + PRODUCTIVITY
- + ECONOMY
- + CUSTOMIZED



## MACHINES AND TECHNOLOGIES FOR WET CAST AND DRY CAST CONCRETE PRODUCTS



[so.co.met.spa](http://so.co.met.spa)

via Foscarini, 45 - 31040 Nervesa della Battaglia - Treviso - Italy

T. +39 0422 725769 F. +39 0422 725641

[info@socomet.it](mailto:info@socomet.it) [www.socomet.it](http://www.socomet.it)



*Possibilità di utilizzo di modelli di volume 3D nel customer marketing.*

### Masselli di grande formato

I masselli di grande formato per configurare aree di grandi dimensioni in zone urbane e rurali sottolineano un metodo di costruzione urbano moderno. I masselli e pannelli con spigoli lunghi fino a 1.250 mm e spessori nominali > 120 mm possono definire sia la caratteristica di grandi superfici dalla configurazione purista sia di zone naturali molto varie. Indipendentemente dal fatto che si tratti di pannelli quadrati oppure di travi dal formato lungo e snello in blocchi di larghezza differente, in combinazione con superfici bugnate e variazioni cromatiche si ottiene una molteplicità di possibilità configurative interessanti nella posa.

### Sistemi di eco-blocchi

In quanto masselli permeabili all'acqua, i sistemi di eco-blocchi sono perfettamente adatti per le superfici che accolgono rapidamente abbondanti precipitazioni da far defluire lentamente nel sottosuolo. La progettazione della superficie dei blocchi e l'aspetto dei giunti all'interno della posa supportano l'infiltrazione di acqua nel suolo e si contraddistinguono, quindi, per la particolare eco-compatibilità. Quasi ogni massello configurativo può essere sviluppato come variante eco-blocco.

Nell'ambito dei sistemi di consolidamento di muri e pendii, dei cordoli piani ed alti nonché dei blocchi cavi e dei blocchi casseri si ottengono altre infinite varianti di prodotti.

Kobra è partner di sviluppo e fornitore di soluzioni per prodotti complessi e un design accattivante per quanto riguarda lo stampo per blocchi in calcestruzzo. Kobra è sinonimo di una tecnologia sofisticata ed innovativa in questo segmento. Per sviluppare prodotti nuovi e soluzioni tecniche speciali, Kobra offre un supporto vicino alla realtà. I desideri e le aspettative dei clienti occupano sempre una posizione di primo piano. Fin dalla fase di sviluppo del prodotto è possibile valutare visivamente l'effetto di blocchi nuovi, le superfici e i colori esterni di singoli blocchi oppure le pose, in modo sicuro. Le disposizioni correnti del mercato tedesco saranno rispet-

tate al momento dell'attuazione. Nei progetti sviluppati insieme ai clienti, le idee sono discusse e filtrate già prima di ogni attività stagionale, verificate in termini di attuabilità e, in ultima analisi, concretizzate nel rispetto delle scadenze.

Dalla sua fondazione, avvenuta nel 1991, Kobra orienta tutti gli sviluppi tecnologici alle esigenze dei clienti. È grazie alla stretta collaborazione con i produttori di blocchi in calcestruzzo di tutto il mondo che sono nate numerose innovazioni. La combinazione tra soluzioni tecniche intelligenti e supporto esperto, fin dal processo di sviluppo, continuerà ad essere una componente essenziale di Kobra. ■



Kobra ha sponsorizzato la possibilità di scaricare gratuitamente il pdf di questo articolo per tutti i lettori di CuPI. Vi preghiamo di verificare il sito web [www.cpi-worldwide.com/channels/kobra](http://www.cpi-worldwide.com/channels/kobra) oppure di fare la scansione del codice QR con il Vostro smartphone per avere accesso diretto a questo sito web.



### ALTRE INFORMAZIONI



KOBRA Formen GmbH  
Plohnbachstraße 1  
08485 Lengenfeld, Germania  
T +49 37606 3020  
F +49 37606 30222  
[info@kobragroup.com](mailto:info@kobragroup.com)  
[www.kobragroup.com](http://www.kobragroup.com)