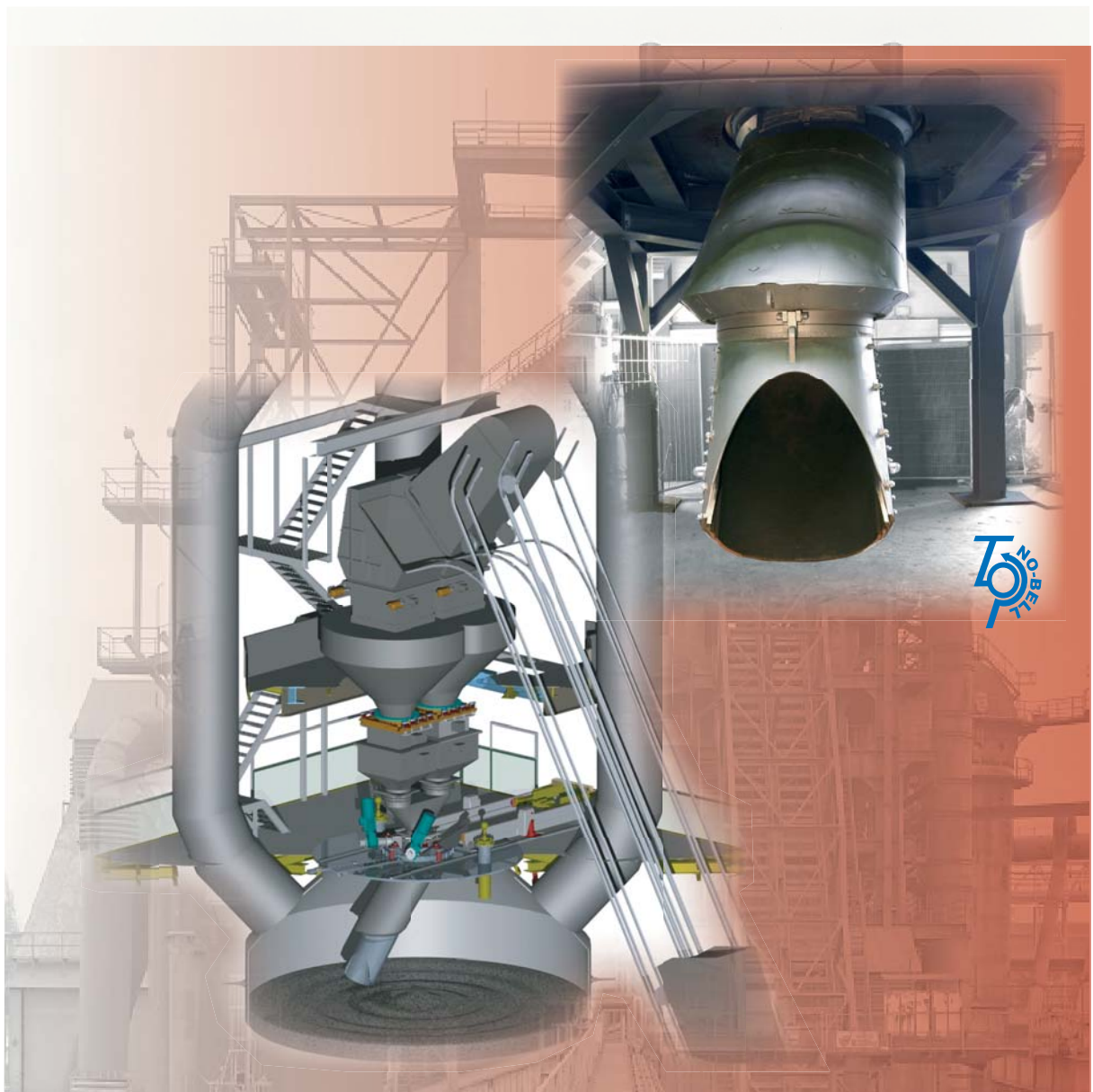


RACÖ

ZIMMERMANN & JANSEN

## No-Bell Top for Blast Furnaces

## No-Bell Top Glockenloser Gichtverschluss für Hochöfen



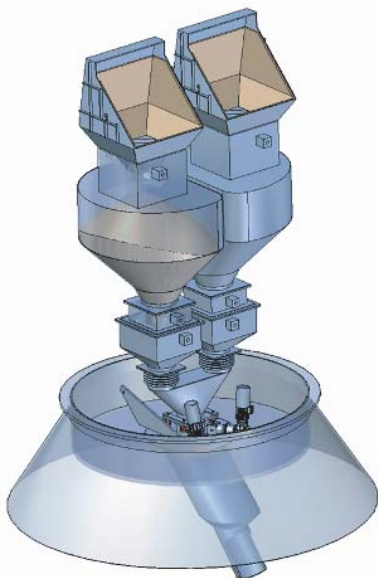
# No-Bell Top® - glockenloser Gichtverschluss

## Die neuartige Lösung

Die neuartige Konzeption des NO-BELL TOP® gibt die Möglichkeiten zur besseren Koks- und Möllerverteilung und zum Schnellwechsel des Schurrensystems. Die Kompaktheit des Systems erlaubt einen leichten Umbau vom Doppelglockensystem zum NO-BELL TOP®.

Durch sein flexibles Schurrensystem ist der NO-BELL TOP® in der Lage, Möller und Koks an jede beliebige Position des Hochofens zu chargieren. Aufgrund des konstanten Neigungswinkels der beiden Schurren wird das Material immer optimal in den Schurren geführt und der Möller- bzw. Koksabwurf erfolgt gezielt und gebündelt auf die vorherbestimmte Stelle. Durch diese gezieltere Koks- bzw. Möllerverteilung wird eine bessere Gasausnutzung erreicht, die eine Absenkung des Reduktionsmittelbedarfes des Hochofens bewirkt.

Für den Schurrenwechsel ist der NO-BELL TOP® mit einer Wechsellvorrichtung ausgestattet. Zum Wechsel des gesamten Schurrensystems, inklusive Getriebe, wird die Klappenkassette zur Seite geschoben. Anschließend kann innerhalb kurzer Zeit das gesamte Schurrensystem mit der Ausbavovorrichtung gewechselt werden. Tests haben gezeigt, dass hierzu der Hochofen für weniger als vier Stunden stillgesetzt werden muss.



## Die Vorteile des No-BELL TOP® auf einen Blick:

- Vollkommen neues, kompaktes Design
- kein aufwendiges Kippgetriebe
- geringe Getriebebelastungen
- Einfacher Austausch
- Nur geringe Änderungen des Stahlbaus am Oberofen
- Niedrige Investitionskosten
- Kontrollierte systematische Möllerverteilung
- Verringerung des Reduktionsmittelbedarfes





# New No-Bell Top®

## A unique solution

The new conception of the NO-BELL TOP® gives the possibility for better burden distribution in the blast furnace as well as a quick exchange of the chute system. The compactness of the NO-BELL TOP® System ensures an easy exchange of a double-bell system.

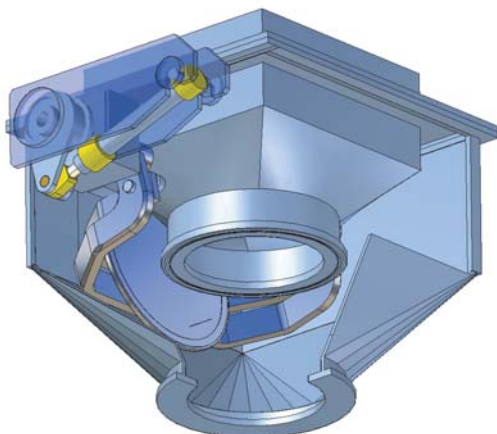
With the flexible chute system of the NO-BELL TOP® it is possible to charge the burden and coke to any position in the blast furnace. Due to the constant tilting angle of the two chutes the material is perfectly guided and the dropping of burden and coke occur well-directed and bunched to the predetermined position. This determined material distribution generates a better gas exploitation and the consumption of reducing agents will decrease.

The NO-BELL TOP® is also equipped with a quick changing device for the complete chute system. The movable valve box can easily be pushed aside for a chute system exchange. The chute system can easily be exchanged afterwards. Tests have shown that a blast furnace stop of less than four hours is necessary for a chute system exchange.



## The Advantages of NO-BELL TOP®

- new compact design
- no complicated tilting gearbox
- low gearbox loads
- simple exchange
- less modifications of the steel structure at the blast furnace top
- low investment cost
- perfect controlled burden distribution
- decrease of reduction agent consumption



## Konstruktionsdetails

Je nach Ofenvolumen und ob Skip- oder Bandbe-  
gichtung ist die Materialschleuse des NO-BELL  
TOP® mit einem Einzel- oder Doppelbunker ausge-  
rüstet. Über die neuentwickelten oberen Dichtklap-  
pen werden die Bunker befüllt. Unter dem Bunker ist  
die verfahrbare Klappenkassette angeordnet, in der  
sich die Materialregelklappe und die untere Gasab-  
sperrklappe befinden. Über diese Klappen wird  
Möller und Koks dosiert dem Hochofen zugeführt.

Anstatt einer rotierenden Schurre, die je nach  
Abwurfradius gehoben bzw. gesenkt werden muss,  
setzt die Z&J Technologies GmbH eine geteilte  
Schurre ein, deren unterer Schurrenteil frei drehbar  
am unteren Ende des oberen Schurrenteils ange-  
bracht ist. Beide Schurren arbeiten unter einem  
festen Neigungswinkel und werden unabhängig  
voneinander gedreht und nicht gekippt. Zwei  
frequenzgeregelten Motore treiben getrennt die  
obere und untere Schurre an. Drehen beide Schur-  
ren mit gleicher Drehzahl, wird eine ringförmige  
Abwurfkurve im Hochofen erzeugt. Durch die  
Ansteuerung einer der Motoren mit höherer bzw.  
niedrigerer Drehzahl verändert sich die Ringbahn-  
Position. Hierbei dreht die untere Schurre weiter  
nach außen oder nach innen. So ist es möglich, die  
Abwurfposition auf einen anderen Durchmesser zu  
steuern bzw. Spiralen zu erzeugen.

### Z&J Technologies GmbH

Bahnstraße 52  
D-52355 Düren, Germany

P.O. Box 10 25 65  
D-52325 Düren, Germany

Tel.: (+49) 2421 691 - 0  
Telefax: (+49) 2421 691 - 200  
E-mail: [postoffice@zjtechnologies.de](mailto:postoffice@zjtechnologies.de)  
[www.zjtechnologies.de](http://www.zjtechnologies.de)

## Construction Details

The lock hopper of the NO-BELL TOP® is  
depending of the blast furnace volume and  
skip, or conveyor feeder, a single or a double  
hopper. The hoppers are filled via new develo-  
ped gas shut-off valves. Below the hopper  
outlet a valve box is placed. Inside this valve  
box there are another gas shut-off valve and  
the material control valve. This valve regulates  
the coke and the burden flow to the blast  
furnace.

Instead of a rotary chute with a complicated  
tilting gearbox the NO-BELL TOP® is equipped  
with two sectional chutes. At the end of the  
upper chute there is a free rotating lower chute.  
Both chutes have a fix tilting angle and can be  
rotated independent from each other. Two  
frequency-controlled motors rotate the chutes.  
The burden will be distributed in rings to the  
blast furnace when both chutes rotate with the  
same speed. If one chute runs faster than the  
other chute the system operates to another  
diameter or the burden is distributed in a spiral.

Your local Representative:

