

Cosentino in Macael:

# Automatische Küchenplattenfertigung

Bei Cosentino werden in einer neuen Fabrik in Macael / Spanien jährlich ca. 74 000 m<sup>2</sup> Rohplatten zu Küchenarbeitsplatten und anderen plattenförmigen Erzeugnissen verarbeitet. Die Fertigungsanlage ist weitestgehend automatisiert und bietet neue technisch-technologische Lösungen.

Seit März 2007 produziert Cosentino in einer neuen Fabrikhalle mit einer Grundfläche von 8 000 m<sup>2</sup> in Macael. Überwiegend neue Bearbeitungsmaschinen sowie Manipulator- und Lagertechnik wurden mit aus anderen Bereichen umgesetzt, also bereits vorhandenen Maschinen zu einer automatisierten ergebnisbezogenen technologischen Linie kombiniert. Hergestellt werden vorrangig Küchenarbeitsplatten, aber auch Badelemente, Treppenanlagen, Bodenplatten, Laden- und Theken-einrichtungen sowie plattenförmige Sonderelemente. Die Erzeugnisse sind zu über 90 % aus Silestone<sup>®</sup>. Cosentino stellt jährlich ca. 4 Mio. m<sup>2</sup> Silestone<sup>®</sup>-platten her. Sie bestehen zu 93 % aus Quarz sowie Harz, Farbzusätzen und Effekstoffbeimengungen

und sind mit dem patentierten antibakteriellen Microban<sup>®</sup>-Schutz versehen. Die Platten messen 304 cm x 138 cm und 327 cm x 163 cm und sind 12, 20 und 30 mm dick.

## StonePro

Das von Dietrich entwickelte Softwarepaket StonePro enthält Module vom Aufmaß über die Auftragsverwaltung, CAD-Zeichnungserstellung, Preisbildung, Produktionssteuerung und Lagerverwaltung bis hin zum Versand. Cosentino nutzt große Teile dieser gesamten IT-Lösung im Verbund mit CAM-Lösungen von Breton. Der Datenaustausch funktioniert unproblematisch, was auf offene Schnittstellen zurückzuführen ist, Bild 1.

Die Fertigungsaufträge kommen größtenteils in Form von CAD-Zeichnungen, aber auch als Skizzen und Schablonen zu Cosentino. Alle eingehenden Aufträge werden in einer Abteilung von sechs Mitarbeitern in das StonePro-System übernommen. Nach Abschluss der Arbeiten liegen alle geometrischen Informationen, Steuerungsdaten für die Fertigung und Preiselemente vor. Im Kalkulationsprogramm für die Preisbildung unterscheidet Cosentino nach Lieferländern und in Spanien nach Wirtschaftsregionen. Dies ist allein schon deshalb sinnvoll, weil auch bei Cosentino UK Ltd. in England die Fertigungsvorbereitung mit StonePro erfolgt. Alle mit StonePro erarbeiteten Daten werden abrufbereit in einem Pool abgelegt.

## Bereitstellung der Rohplatten

Die Rohplatten werden paketweise vom Plattenvorratslager mit Flurförderzeugen zu einem Plattenständer gebracht, dort von einem Manipulator entnommen und dem digitalen Erfassungsplatz zugeführt. Fehlerstellen werden vor der digitalen Aufnahme

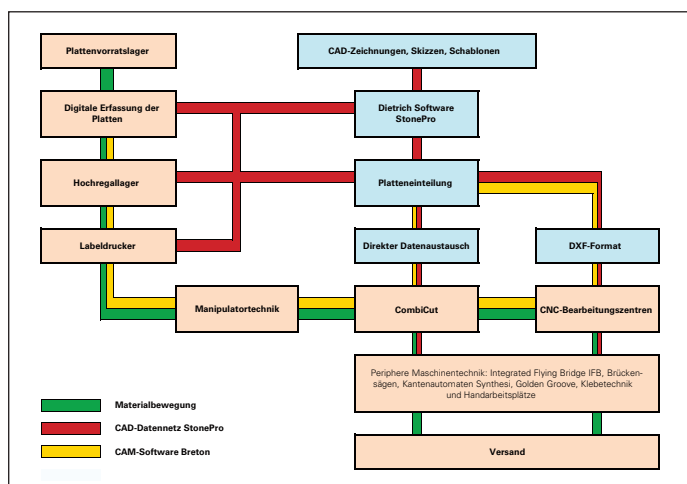


Bild 1: Materialbewegung von der Rohplatte bis zum Versand der Fertigerzeugnisse, begleitet durch die CAD-Software von Dietrich und die CAM-Software von Breton



Bild 2: Sortier- und Stapelanlage für Rohplatten



Fotos: Dr.-Ing. D. Gerlach

**Bild 3: Hochregallager für bis zu 1500 Rohplatten**

gekennzeichnet. Nach der Erfassung wird der Barcode der Rohplatte eingescannt, und die Platte ist jederzeit auf ihrem weiteren Weg zu verfolgen. Alle erfassten Platten gelangen über eine hochmoderne Sortier- und Stapelanlage in ein Hochregallager, Bild 2. Im Hochregallager können in ca. 600 Boxen bis zu 1500 Platten von 1,2 bis 4,0 cm Dicke bevorratet werden, Bild 3.

### Rohplatteneinteilung

In einer separaten Abteilung ordnen vier Mitarbeiter die Werkstücke der Aufträge den Rohplatten zu. Die Werkstücke werden dem Datenpool von StonePro entnommen, die Rohplatten dem Datenpool des Hochregallagers (Breton). Cosentino verarbeitet auch Platten II. Wahl, das heißt Platten mit Fehlerstellen. Für den Ver-

kauf von Silestone®-platten sind nur geprüfte fehlerfreie Erzeugnisse vorgesehen. Mit der Verarbeitung von Platten II. Wahl arbeitet Cosentino Materialreserven auf. Deshalb ist die Rohplatteneinteilung eine wichtige Station für die maximale Materialausnutzung. Nach Abschluss der Platteneinteilung werden diese für die Fertigung freigegeben.

### Automatische Verarbeitung

Abgerufene Rohplatten verlassen das Hochregallager wieder über die auf Bild 2 abgebildete Sortier- und Stapelanlage und gelangen an einen Platz, wo ein automatischer Labeldrucker die einzelnen Werkstücke kennzeichnet, indem er auf die Plattenober- und -unterseite je ein Label aufklebt. Die Position der Label wird durch StonePro festgelegt. Die Label dürfen nicht in einem Ausschnitt liegen, dann würden sie beim Plattenzuschnitt verloren gehen. Auch dürfen sie nicht zu weit am Rande liegen; sonst gibt es Probleme bei der Kantenbearbeitung durch die Führungsrollen der Kantenautomaten. Die Werkstücklabel enthalten eine Adresse. Nach dem Scannen der Adresse werden an jeder beliebigen Maschine alle relevanten Daten aufgerufen – Geometriedaten, Steuerungsdaten und Werkzeugdaten.

Die automatisch mit Labeln versehenen Rohplatten werden von einem Manipulator erfasst und zu den CombiCut DJ/NC Sägen transportiert, Bild 4. Es ist der gleiche Manipulator, der auch die Rohplatten vom Plat-

tenständer zum digitalen Erfassungsort fördert. Vier Sägezentren CombiCut von Breton erledigen den Materialzuschnitt. Die Steuerung der CombiCut erfolgt durch direkten Datenaustausch von StonePro zur Breton CAM-Software, also ohne Umwandlung in eine DXF-Datei.

Im März 2008 werden noch zwei CombiCut hinzukommen. Damit wird dann die volle Kapazität der Halle erreicht. Das Sägezentrum CombiCut führt kurvenförmige Schnitte mit dem Hochdruckwasserstrahl und gerade Schnitte mit der Diamanttrennscheibe aus. Die Schnitte sind bei Ausschnitten außen bündig und es bedarf beim Einbau von Aufsatzteilen keinerlei Nacharbeit, Bild 5. Bei Unterbaubecken werden die Sichtkanten in wenigen Arbeitsschritten poliert.

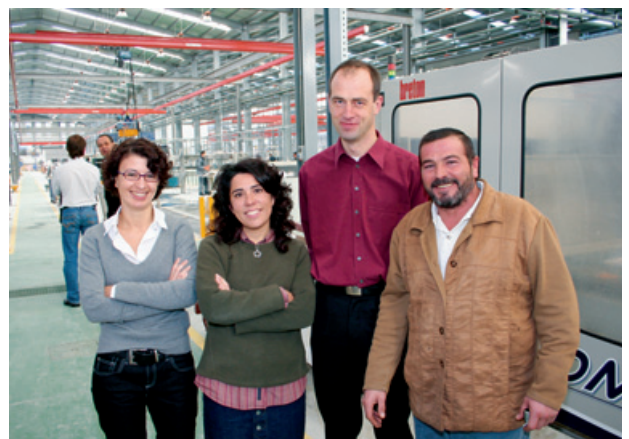
In der Fertigungshalle stehen noch weitere zehn Bearbeitungszentren von Breton. Mit ihnen werden Bohrungen für Armaturen, Wasserrillen, schräge Abtropfflächen, Kantenprofile und Gravierungen hergestellt. Nach dem Einscannen des Werkstücklabels erhält der Maschinenbediener alle Informationen für die weitere Bearbeitung, einschließlich der Werkzeugfolge. Die Daten sind bereits im StonePro-Programmteil hinterlegt. Die Maschinensteuerung erfolgt hier aber über DXF-Dateien, also nicht im direkten Datenaustausch.

Vom Auftragseingang und der Rohplattenverwaltung bis zum auf CombiCut und CNC-Bearbeitungszentren von Breton gefertigten Werkstü-



**Bild 4: Sägezentrum CombiCut DJ/NC mit Wechseltisch (obere und untere Ebene)**

**Bild 5: Die Herstellung von Ausschnitten erfolgt auf den Sägezentren CombiCut mit Wasserstrahl und Diamanttrennscheibe.**



**Bild 6: Wesentlich beteiligt am Erfolg der neuen Fertigungshalle: v. l. Susanna Rodríguez Lázaro, IT-Bereich; Maria Luisa Rodríguez Ramón, StonePro-Abteilung; Bernd Dietrich, GF Dietrich Software; José Luis Salramón, Chef der Fertigungshalle**

cken wurde zur Zufriedenheit aller Beteiligten ein geschlossenes automatisiertes System geschaffen, Bild 6.

**Ergänzungs- und Klebearbeiten**

Für Ergänzungsarbeiten, die nach den CombiCut und Bearbeitungszentren ausgeführt werden müssen, stehen vier Kantenautomaten »Synthesis«, zwei Brückensägen, eine Golden Groove, eine Integradet Flying Bridge IFB und mehr Klebe- und Handarbeitsplätze zur Verfügung. Die Maschinen, Klebe- und Handarbeitsplätze sind so angeordnet, dass sich geschlossene Fertigungsbereiche ergeben. Besonders nach dem Kleben von sogenannten Unterleimern (Sichtkantenverstärkungen) und Schwallleisten (stehende Wandabschlüsse) sind manuelle Nacharbeiten erforderlich, Bild 7. Weitergehende Informationen unter [www.natursteinonline.de](http://www.natursteinonline.de)!

**Werkverkehr**

Die Größe von Cosentino in Macael und die der neuen Halle wird allein schon daran sichtbar, dass Bestrebun-



**Bild 7: Handarbeit ist insbesondere noch nach Klebearbeiten erforderlich.**

gen zum individuellen Werkverkehr zu beobachten sind! Ein Kollege hat sein Fahrrad unmittelbar neben der abgegrenzten grünen »Rennbahn« der neuen Halle an seinem Arbeitsplatz geparkt, Bild 8.

Dr.-Ing. Dieter Gerlach



**Bild 8: Individueller »Werkverkehr« in der neuen 8 000 m² großen Halle**

**KURZINFO:**

**Kontakt**

Cosentino  
 Ctra. Baza-Huerca Overa, Km. 59  
 E-04850 Cantoria/Almeria  
 Tel.: 00 34/9 50 44 41 75  
[www.cosentino.es](http://www.cosentino.es)

**DER NEUE CANTER. ALLES, WAS IHR GESCHÄFT BRAUCHT.**



Mehr **Effizienz** für jede Branche: robust, langlebig, mit jeder Menge Lademöglichkeit und Zugkraft bei 3,5 t bis 7,5 t Gesamtgewicht. Mehr

**Zuverlässigkeit:** 100.000 km bzw. 3 Jahre Garantie inklusive.

Außerdem mehr **Funktionalität** durch einzigartige **CANTER** Joy-Stick-  
ALL YOUR BUSINESS NEEDS.

Schaltung, mehr **Vielseitigkeit** durch 4 Kabinentypen und 7 Radstände, mehr **Sicherheit** durch ABS sowie dem Mitsubishi Fuso RISE-Sicherheitssystem, und mehr **Komfort** dank weit öffnender Türen, nicht störender Radkästen im Fahrerhaus und einfachem Kabinendurchstieg.

Autohaus **Gramling**

Autorisierter Verkauf und Service für Mitsubishi Fuso, Mosbacher Str. 68  
 74821 Mosbach-Neckarelz

Ihr Ansprechpartner: Thomas Tanner  
 Tel: 06261 / 636-155 u. 0172 / 789 01 49  
[thomas.tanner@gramling-mercedes-benz.de](mailto:thomas.tanner@gramling-mercedes-benz.de)



**Für mich nur eine Granit-arbeitsplatte!**



SEELBACH  
werkzeuge

**FPS 1000**  
 Fräs- und Poliermaschine



Bearbeiten Sie **Natursteinplatten** für den Küchenprofi!

[www.seelbach-international.com](http://www.seelbach-international.com)  
 Seelbach International GmbH, Hauptstr. 20, 56477 Rennerod