



Hard AG

Job Report: Komplettsanierung bei der Hard AG erfolgreich abgeschlossen.

Meister der Autoklaven – wegweisende Innovationen in der Kalksandsteinproduktion.

Seit 1988 werden am Standort der Hard AG in Volketswil (ZH) Kalksandsteine produziert. Nach Abschluss der schrittweisen Komplettsanierung setzt das Werk heute international Standards hinsichtlich Technologie, Energieeffizienz und Betriebssicherheit. Unterstützt durch die Geschäftsleitung wurde dies insbesondere durch den Erfindergeist und den Einsatz eines Mannes möglich: Minir Nallbani, Gruppenleiter KS-Produktion.



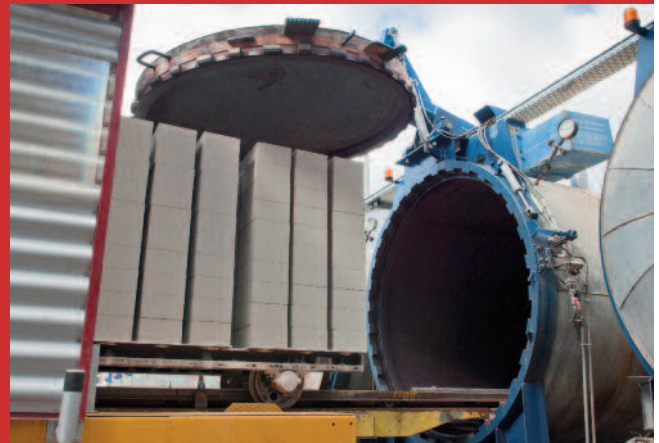
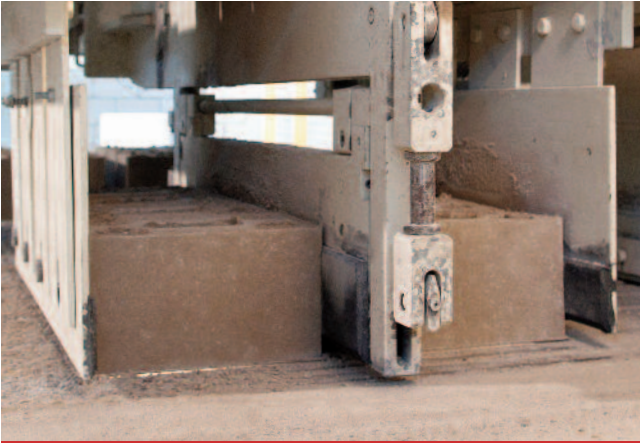


Bild oben: hydraulische Presse formt die Kalksandstein-Rohlinge
Bild unten: Transport auf die vollautomatische Schiebebühne

Bild oben: Schiebebühne positioniert sich vor der Autoklave
Bild unten: Beschickung der geöffneten Autoklave

Die Hard AG in Volketswil produziert jährlich rund 55'000 Tonnen Kalksandstein. Das Unternehmen zählt schweizweit zu den führenden Herstellern und zu den Innovativsten der Branche. Kalksandsteine finden vor allem im Hochbau Verwendung, wo ihre grosse Belastbarkeit, der ausgezeichnete Schallschutz und die klimaausgleichenden Eigenschaften zum Tragen kommen. Der zu 100 % natürliche Baustein verfügt über eine hervorragende Ökobilanz und wird auch hohen ästhetischen Ansprüchen gerecht.

Modernste Misch- und Pressanlagen

Bei der Herstellung von Kalksandsteinen werden in einem ersten Arbeitsschritt gebrannter Kalk und Sand im Verhältnis 1:12 gemischt und unter Zugabe von Wasser in sogenannte Reaktoren geleitet. Dort entsteht durch die chemische Reaktion bei der Verbindung von Kalk und Wasser Kalkhydrat, das als Bindemittel im Produktionsprozess dient. Die Kalksandsteinmasse wird jetzt in hydraulischen Pressen unter einem doppelseitigen Druck von fünf Tonnen zu Steinrohlingen geformt. «In unserem Werk verfügen wir über drei Pressanlagen neuester Generation des führenden Herstellers ‚Masa-Dorstener‘.

Wir arbeiten im Zweischichtbetrieb und stellen in der Stunde rund 30 Tonnen Rohlinge her. Unser Sortiment ist sehr breit und umfasst Steine in 29 unterschiedlichen Grössen», erläutert Minir Nallbani, Technischer Leiter der Hard AG.

Vollautomatische Schiebebühne

Nach dem Pressvorgang werden die Steinrohlinge maschinell auf Transportwagen gestapelt und über Führungsschienen zum eigentlichen Herzstück der Produktionsanlage geleitet – der Schiebebühne. Diese dient zum Beschicken und Entladen der Härtekessel. Minir Nallbani: «Unsere Schiebebühne besitzt die neueste Steuerungs- und Antriebstechnologie. Mittels zwei Laser-Scannern wird das gesamte Feld überwacht, und die virtuelle Positionierung sorgt für eine exakte Ausrichtung der Schiebebühne. Da die Bühne vollautomatisch ohne Bedienpersonal arbeitet, wird bei jeder Bewegung eine akustische Vorwarnung in gesprochener Form ausgegeben. Die Schiebebühne ist über ein elektronisches Netzwerk mit allen anderen Produktionsstationen der Anlage verbunden. Sämtliche wichtigen Informationen lassen sich so unmittelbar abrufen. Insgesamt zählt unser System zu den modernsten seiner Art.»



Bild oben: Steuerungspanel der Schiebebühnen-/Autoklavenanlage
Bild unten: hydraulischer Zylinder der neuen Schliessautomatik



Mehr Sicherheit und Energieeffizienz durch vollautomatisches Öffnen und Schliessen der Autoklaven.

Einzigartige Druckbehältertechnik

Was die Schiebebühne bei der Hard AG weltweit einzigartig macht, ist das automatische Öffnen und Schliessen der Autoklaven-Deckel. Die Autoklaven sind mächtige zylindrische Druckbehälter mit einem Durchmesser von zwei Metern und einer Länge von 18 Metern. In ihnen werden unter Wasserdampfdruck bei einer Temperatur von rund 200 Grad die Kalksandstein-Rohlinge während vier Stunden gehärtet. Beim Härtevorgang bildet sich zwischen dem Kalk und Sand eine kristalline Verbindung, die den Steinen ihre feste Struktur verleiht. Früher wurden die 2.5 Tonnen schweren Deckel der Autoklaven von Mitarbeitern manuell geöffnet und geschlossen. Eine harte und nicht ungefährliche Arbeit. Denn durch den Restdampf in den Druckbehältern kam es immer wieder zu Verbrennungen. «Deshalb haben wir nach einer sicheren Lösung gesucht – und diese nach intensiver Entwicklungsarbeit und zahlreichen Tests gefunden. Heute lassen sich die Autoklaven vollautomatisch und sensor-gesteuert innert Sekunden öffnen und schliessen. Dies bedeutet entscheidend mehr Arbeitssicherheit und spart zudem Energie, da die Druckbehälter nicht mehr auskühlen», so Minir Nallbani.

Führende Energieeffizienz

Bei der Sanierung des Werks in Volketswil galt ein besonderes Augenmerk auch einer verbesserten Energieeffizienz. Sämtliche Produktionsschritte wurden diesbezüglich geprüft und möglichst optimiert. Von der Rückführung des Steinmehls in den Produktionskreislauf, über eine hochexakte Rohstoffdosierung bis zur Dampfumleitung beim Härteprozess. So konnte im Zeitraum 2003 bis 2009 der Heizölverbrauch pro Tonne Kalksandstein von 16.4 Liter auf 7.5 Liter gesenkt werden – damit liegt die Hard AG europaweit an der Spitze!

Hard AG im Jahresbericht des BFE

Die markante Heizölreduktion der Hard AG auf 7.5 Liter pro Tonne produziertem Kalksandstein findet im Jahresbericht 2009 des Bundesamtes für Energie anerkennende Worte: «Nach Jahren unentwegtem Tüfteln, Optimieren und Erneuern wurden bei der Hard AG bahnbrechende Verbesserungen erzielt. Das Beispiel beweist, wie Motivation, Kreativität und Beharrlichkeit der Mitarbeiter und die Unterstützung der Geschäftsleitung einen über Jahre hinweg kontinuierlichen Verbesserungsprozess ermöglichen.»



Perfektion bis ins Detail



Sicherheits-Sensoren am 2.5 Tonnen schweren Deckel

Eine Meisterleistung

Die Kalksandsteinproduktion der Hard AG setzt heute im internationalen Vergleich Massstäbe bei der Technologie, Energieeffizienz und Betriebssicherheit. Oliver Konrad, Betriebsleiter der Hard AG: «Mein ganz besonderer Dank gilt unserem Gruppenleiter KS-Produktion, Herrn Minir Nallbani. Ohne seinen beeindruckenden Erfindergeist,

seine umfassende Kompetenz beim Engineering, in der Elektronik und bei der mechanischen Umsetzung sowie seinen enormen persönlichen Einsatz wären diese wegweisenden Innovationen in unserem Werk nicht Realität geworden. Minir Nallbani hat eine Meisterleistung vollbracht!»

Domizil und Betrieb



Hard AG

Hard AG
Hardstrasse
8604 Volketswil
T 044 947 31 11
F 044 947 31 12
www.hastag.ch

Leistungspartner

masa
Milestone to your success.

Masa-Henke
Maschinenfabrik GmbH
Barbarastrasse 70
D-46282 Dorsten
T +49 2362 9516-0
F +49 2362 9516-16
www.masa-ag.com

Verband

K-S-V

KSV Verband Schweizer
Kalksandstein-Produzenten
Postfach 432
3250 Lyss
www.kalksandstein.ch