

Neue Werke für Betonpflaster- und Dachsteine in der Tschechischen Republik

New Plants for Paving blocks and Roof Tiles in the Czech Republic

Stefan Schramm und Thilman Wilhelm, Aarbergen

Die wirtschaftliche und politische Liberalisierung in der ehemaligen CSFR förderte und begünstigte die Gründung von Privatunternehmen. 1992 wurden von Schlosser drei moderne Produktionsanlagen zur Herstellung von Betonprodukten bei Brünn und Pilsen errichtet.

1 Beton-Dachsteinanlage

Innerhalb kurzer Zeit wurde 1991 ein ehemaliges Gebäude einer LPG von der Fa. Germo Tarding, Ltd. BRNO umgebaut und die Voraussetzungen geschaffen, eine komplette Beton-Dachsteinanlage für eine Leistung von 24 000 Beton-Dachsteinen pro 8-Stunden-Schicht zu errichten. Ende Januar 1992 konnte die Anlage übergeben werden.

Die Zuschlagstoffe für die Dachsteinfertiger sind ein oder zwei verschiedene Sandkörnungen im Bereich 0–3 mm, lagern in zwei überdachten Betonsilos. Dosiert wird volumetrisch über zwei Dosierbänder auf ein Sammelband und anschließend auf ein ansteigendes Gurtförderband. Ein eventuell noch im Sand vorkommendes Überkorn wird abgeseibt, so daß nur einwandfreies Material in den Aufzugskübel gelangt, der dann anschließend in einen Planeten Zwangsmischer Typ SM 1125/750 entleert wird.

Der Mischer wurde mit einem Schnellrührer ausgestattet, der über das bewährte Mischprinzip hinaus, speziell bei den Mischungen von feinkörnigem Material für Beton-Dachsteine optimale Mischergebnisse liefert.

Für die Durchfärbung der Beton-Dachsteine wurden zwei 2 000-l-Farbbehälter in die Anlage integriert.

Die in „Big-Bags“ angelieferte Pulverfarbe wird hier suspendiert und über einen Dosierzylinder in den Mischer gegeben.

Die Feuchtemessung erfolgt über Bodenelektroden, die Wasserdosierung durch einen Dosierhygrometer.

Der serienmäßig mit zwei Ausläufen versehene Zwangsmischer versorgt über zwei Förderbänder alternativ die Normal-Dachstein- oder eine Sondersteinlinie für spezielle Dachsteine.

Die Dachsteinmaschine Typ E 100 wurde erstmalig mit einer neuen Elektroniksteuerung für die Synchronisation des Palettenvorschubs und der Messersteuerung ausgerüstet.

Das konventionelle System mit Zwischengetriebe, Kurvenscheibe sowie Vorschubstange wurde somit überflüssig. Das neue System gewährleistet einen ruhigen, vibrationsfreien Betrieb.

Produziert wird ein asymmetrisches Dachsteinmodell auf Aluminium-Unterlagspaletten. Die frischgefertigten Beton-Dachsteine werden über einen Seilbahnförderer durch die Farbbeschichtungseinrichtung, bei der ein Farbacylat aufgesprüht wird, zu den Hubleitern transportiert.

Bei dem Transportsystem handelt es sich um ein in der Praxis bewährtes System, bei dem ein Transportgestell zwischen einem gegeneinander stehenden Hubleiterpaar hindurch transportiert und alternativ von Hubleiter I oder II befüllt wird. Pro Gestell-Etage werden zwei Steine gelagert. Bei 21 Etagen und 5 Segmenten pro Gestell bedeutet dies ein Fassungsvermögen von 210 Steinen.

Das befüllte Gestell wird über den Querförderer schrittweise auf eine Rollenbahn transportiert und mittels einer Schiebereinrichtung auf eine Absetzposition gebracht. Nachdem zwei Gestelle auf dieser Position stehen, übernimmt eine vollautomatische ar-

Due to the economic and political liberalization in the former CSFR the foundation of private enterprises has been supported and favored. In 1992 Schlosser erected near Brünn and Pilsen three modern plants for the manufacture of concrete elements.

1 Concrete roof tile plant

Within a short time Messrs. Germo Trading, Ltd. Brno reconstructed a former building of an agricultural production cooperative, in order to erect a complete concrete roof tile plant designed for a capacity of 24 000 concrete roof tiles in an 8-hours shift. At the end of January 1992 the plant was handed over.

The aggregates – in case of a concrete roof tile plant one or two different corn sizes of sand between 0–3 mm are used – are stored in two covered aggregate hoppers. The dosing is carried out volumetrically via two dosing belts onto a collecting belt and then onto an inclined feeding belt. Possible oversize particles in the sand are separated by a special vibrating sieve. Thus, only usable material gets into the bucket of the skip hoist and from there into a mixer type SM 1125/750.

The mixer is equipped with a high speed agitator, which is especially suitable for mixing small sized material and thus achieves optimum mixing results.

For colouring the concrete roof tiles, two tanks with a capacity of 2 000 l have been integrated in the plant. The colour pigments are via big-bags delivered into the tanks, where they are liquified and via a dosing cylinder dosed into the mixer.

The moisture control is carried out by two bottom probes, the water dosing by a dosing hygrometer.

The planetary mixer which is in series equipped with two outlets feeds via two conveyor belts alternatively the standard roof tile line or the special roof tile line (ridge and verge tiles).

For the first time, the concrete roof tile machine type E 100 has been equipped with a new electronic control for synchronizing the pallet advance and the knife actuation.

Thus, the conventional system with intermediate gear, cam and advance shaft is no longer needed. The new system guarantees a smooth and nearly vibration free running.

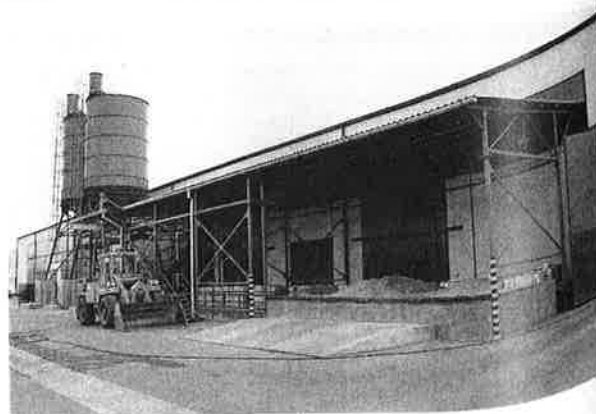


Bild 1. Lagerung der Zuschlagstoffe
Fig. 1. Storage of the aggregates
Fig. 1. Stockage des agrégats

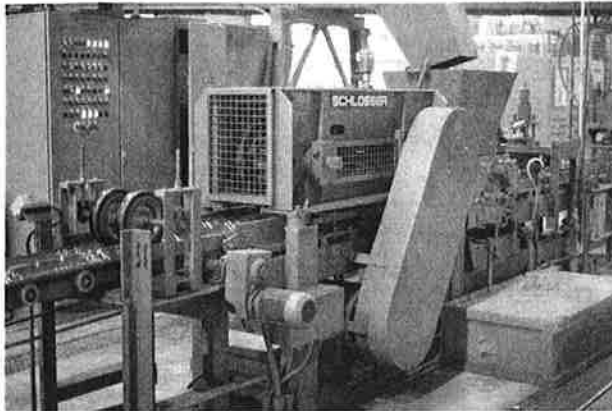


Bild 2. Beton-Dachsteinmaschine
Fig. 2. Concrete roof tile machine
Fig. 2. Machine à tuiles en béton

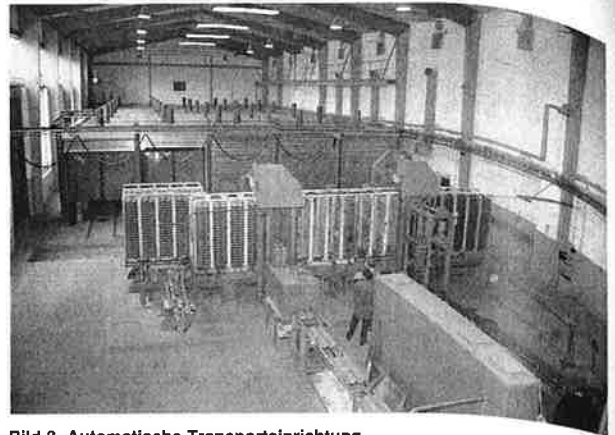


Bild 3. Automatische Transporteinrichtung
Fig. 3. Automatic racking and deracking system
Fig. 3. Système de transport automatique

beitende Hub-Schiebebühne beide Gestelle und transportiert diese in eine der 5 Härtekammern. Die Kammern wurden nach dem „Last in – First out“-Prinzip ausgelegt. Durch Einsatz einer zweiten Hub-Schiebebühne könnten die zuerst produzierten Dachsteine dann nach dem „First in – First out“-Prinzip den Härtekammern entnehmen.

Die Hub-Schiebebühne entnimmt aus einer anderen Kammer die Gestelle mit den gehärteten Dachsteinen und setzt diese auf einer Pufferstation auf der Trockenseite ab. Sobald auf der Frischseite ein Gestell von dem Querförderer abgenommen wird, erfolgt der Transport eines Gestells mit gehärteten Dachsteinen auf den Querförderer.

Mittels eines Schiebers wird jeweils eine komplette Belegung eines Gestellsegments, d. h. je 42 Steine, in die Senkleiter geschoben und paarweise abgezogen.

Über einen Seilbahnförderer werden die Dachsteine durch eine zweite Farbbeschichtungseinrichtung, bei der eine zweite Acryllack-Beschichtung vorgenommen wird, zum automatischen Entschaler transportiert; dadurch erfolgt die Trennung des gehärteten Dachsteins von den Aluminium-Unterlagspaletten. An dieser Stelle zeigt sich meist die Qualität des verwendeten Schalöls.

Die Aluminium-Unterlagspaletten werden über Seilbahnförderer und einen Drehtisch durch die Ölsprühvorrichtung, welche die Paletten mit dem Entschalungsöl einsprüht, zurück zur Beton-Dachsteinmaschine transportiert und somit der Fertigungskreislauf geschlossen.

Die entschlachten Beton-Dachsteine wurden bei Aufnahme der Produktion manuell in Transportkisten gestapelt. Kurz danach wurde die Paketieranlage aus Rationalisierungsgründen automatisiert.

Jeweils acht Steine werden zu einem Stapel gebildet, mit Folie umschrimpt, um 90 Grad gedreht, auf einer Positionierbahn gesammelt und eine Paketreihe zu fünf Stapeln gebildet. Über einen Querschieber wird diese Paketreihe gegen ein Kunststoffband geschoben und nach Belegung der dritten Paketreihe automatisch mit dem Kunststoffband umreif.

Diese Pakettage wird auf eine Holz-Transportpalette gesetzt. Nachdem eine zweite Pakettage gebildet und auf die erste Lage gesetzt wurde – alternativ kann ein Karton-Zwischenblatt eingelegt werden – erfolgt der Transport über eine Kettenbahn zu der Abnahmeposition des Gabelstaplers außerhalb der Halle.

Auf der Sondersteinlinie werden auf einer automatischen Firststein- und einer Ortgang-Maschine die entsprechenden Spezialsteine hergestellt. Im Gegensatz zu der Hauptlinie erfolgt das Auflegen der Aluminium-Unterlagspaletten auf die Seilbahn und das Abnehmen der frisch gefertigten Steine und das Lagern in die fahrbaren Regale hier manuell. Das Entschalen der Sondersteine wird auf einem Vibrationstisch durchgeführt. Auch die Sondersteine werden mit Acryllack beschichtet.

2 Betonsteinwerk Best in Kaznejov/Pilsen

Das Betonsteinwerk Best in Kaznejov bei Pilsen wurde 1991 von drei Jungunternehmern, den Herren Brezina, Haba und Zahorik gegründet.

The roof tiles to be produced are asymmetrical and the manufacture takes place on aluminium pallets. The green elements are via a rope conveyor transported through the colouring unit, where they are sprayed with an acrylic colour before they get into the elevators.

The transport system we installed has proven in praxis and works as follows. A rack is transported between two elevators, which are installed face to face, and is feeded alternatively by elevator I or elevator II. Two tiles are stored on each stage. Thus, the capacity of 5 segments with 21 stages each comes to 210 tiles.

Via a cross conveyor the filled rack is step by step transported onto a roller conveyor and then by means of a pushing device brought to the deposit position. After the second rack has been placed in this position, both racks are taken off by a fully automatically operating platform car and transported into one of the five curing chambers. The curing chambers have been designed according to the LiFo (last in first out) system. In case of a new design of the plant the use of a second platform car would allow to take out first the tiles which have been manufactured first (FIFO system).

The platform car takes two racks with cured tiles out of another chamber and places them on a buffer station on the dry side. As soon as one rack is taken off from the cross conveyor on the fresh side, one rack with cured tiles is transported onto the cross conveyor.

By means of a pushing device the complete load of one rack segment, i.e. 42 tiles, is pushed into the lowerator and then pairwise transported away.

Via a rope conveyor, the tiles are passing another colouring unit, where they are a second time coated with acrylic colour and then transported to the automatic depalleter. When separating the concrete roof tiles from the aluminium pallets, the quality of the depalleting oil shows.

Via a rope conveyor and a turning table the roof tiles are passing through an oiling station, where the pallets are sprayed with oil and then returned to the roof tile machine, in order to re-enter into the production cycle.

When starting the production, the depalleted concrete roof tiles were manually stacked into crates. For reasons of rationalization an automatic packing system has been installed soon after. Eight tiles each are stacked, shrinked with foil, turned by 90 degrees and then collected on a positioning belt until five stacks are complete. By means of a transverse pushing device the row of 5 stacks is pushed against a plastic strip and after 3 rows have arrived, they are automatically strapped.

The stack is placed onto a wooden transporting pallet and after receiving a second stack it is transported – alternatively it is possible to drop one sheet of carton in between both stacks – via a chain conveyor outside the hall, where it is taken away by a fork lift truck.

The verge tiles and the ridge tiles are manufactured on special machines which are running in automatic. Contrary to the main line, placing of the aluminium pallets onto the rope conveyor,

Der entscheidende Schritt bei dem Aufbau eines kapitalintensiven Unternehmens war es, eine moderne, leistungsfähige und zuverlässige Produktionseinheit zu errichten, die in allen Punkten dem heutigen Qualitätsstandard entspricht.

Betonaufbereitung

Die Zuschlagstoffe werden mit einem Schaufelbagger in Hangsilos transportiert.

Für die Betonmischung wurde ein Planeten-Zwangsmischer SM 1875/1250 eingesetzt. Zur Betonaufbereitungsanlage gehören die zusätzlichen Anlagen für eine Flüssigfarbdosierung, eine Betonzusatzmitteldosierung sowie eine Zementdosierung. Der Planeten-Zwangsmischer ermöglicht durch seine hervorragende Mischeigenschaft eine besonders gute und damit sparende Einmischung von Zement, Farbe sowie Zusatzmittel.

Die Feuchtemessung bzw. Wasserdosierung erfolgt über drei Bodenelektroden im Mischer. Über ein Dosierhygrometer, der in die Computersteuerung der Mischanlage integriert ist, erfolgt die exakte Wasserdosierung.

Steinfertigungsanlage

Sowohl die Steinformmaschine als auch das dazugehörige Transport- und Paketiersystem wurden für eine Produktion von verschiedenen Betonprodukten ausgelegt. Es können Pflastersteine, Bordsteine, Palisaden, Hohlblocksteine sowie verschiedene andere Betonelemente bis zu einer maximalen Höhe von 400 mm hergestellt werden.

Die Betonsteine werden auf Unterlagsbrettern, 1 400 × 950 × 50 mm, gefertigt und transportiert. Bei einem Rechteck-Pflasterstein werden beispielsweise pro Arbeitstakt 0,96 m² produziert.

Die Steinformmaschine SV 40 ist mit dem Synchro-Varioplus-Vibrationssystem ausgerüstet. Die Vibrationskraft kann stufenlos vom Schaltpult aus von 0 bis max. 120 kN in Sekundenbruchteilen verstellt werden. Die beiden Vibratoren sind über ein Verteilergetriebe synchronisiert, wodurch die Gleichlauf der beiden Vibratoren garantiert ist. Der Antriebsmotor für die Vibratoren läuft ständig mit gleicher Drehzahl durch; dadurch ergibt sich nur minimaler Verschleiß und keine Stromaufnahmespitzen durch ständigen Anlauf.

Die Unwuchtkräfte für Vor- und Hauptvibration sind produktbezogen in einem PC gespeichert und werden einfach per Bildschirm-Menü abgerufen und in die speicherprogrammierbare Steuerung der Maschine geladen. Selbstverständlich sind nicht nur die Einstellwerte für die Vibration produktbezogen im PC gespeichert, sondern auch sämtliche anderen Einstellwerte wie z. B. Füllwege, Form- und Auflasthub etc. Dadurch wird eine optimale Anpassung der gesamten Steinformmaschine an das jeweilig zu fertigende Produkt gewährleistet. Sämtliche Maschineneinstellwerte können für max. 100 Produkte gespeichert werden.

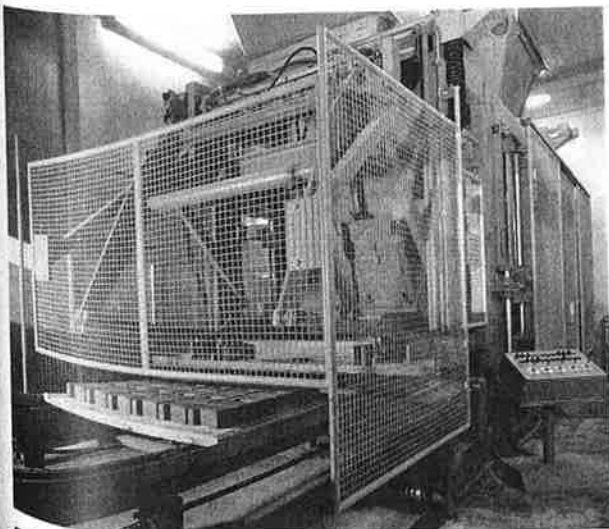


Bild 5. Steinformmaschine SV 40
Fig. 5. Blockmaking machine SV 40
Fig. 5. Machine à blocs SV 40



Bild 4. Dachsteinpakete
Fig. 4. Roof tile cubes
Fig. 4. Paquets de tuiles

taking off of the green elements as well as storing in movable racks is carried out manually. Depalleting of the special tiles takes place on a vibrating table. The special tiles are also coated with acrylic colour.

2 Blockmaking plant Best, Kaznejov/Pilsen

The blockmaking plant was founded by three young private entrepreneurs, Messrs. Brezina, Haba and Zahorik in 1991.

The decisive move towards the set up of a heavily capitalized enterprise was the erection of a modern, efficient and reliable production unit corresponding in all respects to the today's quality standard.

Mixing plant

By means of shovel loaders the aggregates are transported into the aggregate hoppers.

The concrete is mixed in a planetary mixer, type SM 1875/1250. The scope of delivery of the mixing plant furthermore included metering systems for liquid colours, additives as well as for cement. Due to its outstanding mixing properties the planetary mixer allows the quality of the mix to be perfect and thus economical.

The moisture measuring respectively water batching is carried out by 3 bottom probes in the mixer. By means of a hygrometer, which is integrated in the computer control of the mixing plant, the exact water batching can be carried out.

The link between the mixing and the blockmaking plant is a mobile feeding bucket which transports the fresh concrete to the block-making machine.

Blockmaking machine

The blockmaking machine as well as the appropriate transport and cubing system have been designed for the manufacture of different concrete elements, such as paving blocks, curbstones, palisades, hollow blocks as well as other concrete elements up to a max. height of 400 mm.

The concrete elements are manufactured and conveyed on wooden pallets, 1 400 × 950 × 50 mm. Per cycle 0,96 m² rectangular paving blocks are manufactured for example.

The blockmaking machine SV 40 is equipped with the vibrating system Synchro-Varioplus. In a fraction of a second the vibrating force can be adjusted steplessly via the control desk from 0 to max. 120 kN. Through a synchronization box both vibrators are thoroughly synchronized. The drive motor of the vibrators is continuously running at the same speed. Thus, wear and tear are kept at a minimum and there are no current consumption peaks due to permanent starting and stopping.

For each type of product the eccentric forces for the pre- and the main vibration are stored in a PC and they are simply called by screen menu and subsequently transmitted into the programmable logic control of the machine. Of course, not only the settings for the vibration are product-related recorded in the PC, but also all other settings, e.g. for the feed box lane, the mould and

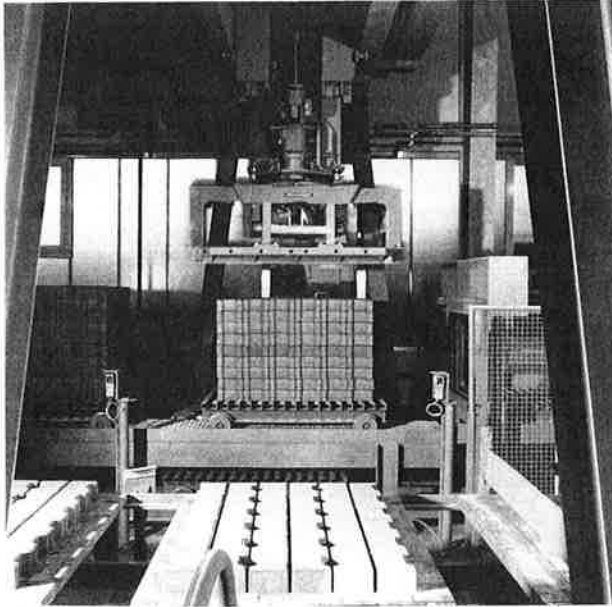


Bild 6. Stapelautomat
Fig. 6. Automatic cuber
Fig. 6. Appareil automatique de mise en tas

Selbstverständlich beinhaltet die Steuerung auch eine Fehlerdiagnose. Die aufgetretenen Störungen werden über den PC protokolliert, addiert und bei Schichtende komprimiert ausgegeben. Ebenso werden alle relevanten Produktionsdaten automatisch erfaßt und bei Bedarf abgerufen.

Der Platzbedarf einer Vorsatzfülleinrichtung wurde bei der Anlagenauslegung berücksichtigt. Die Montage und Inbetriebnahme dieser Einrichtung konnte daher innerhalb kürzester Zeit im Sommer 1992 realisiert werden.

Die Transportanlage, bestehend aus Frischseite mit Kettenhubleiter, Hub-Schiebebühne, Trockenseite, Sammelgerüst und Senkleiter, Stapelanlage und Brettrückführung, bildet ein geschlossenes System und arbeitet vollautomatisch.

Für die Pflastersteinproduktion wurde ein Etagenabstand für Hub- und Senkleiter sowie für die Hub-Schiebebühne von 300 mm gewählt.

Wenn höhere Elemente wie beispielsweise Bordsteine, Rasenkantensteine, Palisaden etc. gefertigt werden, wird die Anlage im sogenannten Doppelhubbetrieb gefahren, d. h. der Etagenabstand wird von 300 auf 600 mm verdoppelt.

Die Aushärtung der Produkte erfolgt in einer auf Zwei-Schicht-Betrieb ausgelegten Regalanlage. Sämtliche Stütz- und Auflageprofile der Regalanlage wurden nach der Bearbeitung im Werk in einem Tauchbad feuerverzinkt.

Um Wartezeiten der Hub-Schiebebühne durch gleichzeitige Anforderung der Frisch- und Trockenseite zu vermeiden, ist auf der Trockenseite ein Sammelgerüst aufgestellt. Das Sammelgerüst kann von der Schiebebühne, unabhängig vom Belegzustand der Senkleiter, immer beschickt werden.

Im Bereich der Trockenseite ist ein Horizontal-Drahtumreifungsgerät integriert.

Die ausgehärteten Produkte werden von einem hydraulischen Vier-Seiten-Greifer von den Unterlagsbrettern abgenommen, auf ein Plattenband umgesetzt und zu Steinpaketen gestapelt.

Das Plattenband transportiert die versandfertigen Steinpakete aus der Produktionshalle, wo sie von Staplern abgenommen und auf den Lagerplatz transportiert werden.

Die leeren Unterlagsbretter werden mittels einer Abkehrbürste von feinen Betonresten gereinigt und von einem Brettwender um 180° gedreht.

Anschließend werden sie in einem Brettstapelgerät zu Stapeln à 12 Bretter zusammengefügt.

Ein Brettpaket-Umsetzgreifer übernimmt die Brettstapel und setzt diese in das Brettmagazin der Steinfertigmaschine.

headload stroke etc. Thus, an optimum adjustment of the complete blockmaking machine to the product to be manufactured is guaranteed. All machine data for max. 100 products can be stored.

An error diagnosis is also included in the control. The failures are recorded by the PC, summed up and printed out at the end of the shift. In the same way, all relevant production data are automatically stored and called upon request.

The space required for the second feeding device was considered when designing the plant. Therefore, in summer 1992, installation and commissioning of the second feeding device could be carried out in shortest time.

The transport system consisting of the wet side with chain elevator, finger car, dry side with collecting frame, lowerator, cubing system and pallet returning system constitutes a closed system and works fully automatically.

For the manufacture of pavers a stage distance of 300 mm for elevator, lowerator and finger car has been chosen.

When manufacturing higher elements, such as curbstones, garden elements, palisades etc., the plant is operated in the so-called double stroke, i.e. the stage distance is doubled from 300 to 600 mm.

The curing of the elements takes place in a rack system, which is designed for a 2-shifts-operation. The rack system is characterized by its especially stable design. All supports of the rack system are hot-dip galvanized after being machined in the factory.

In order to avoid waiting times of the finger car due to a simultaneous requirement on wet and dry side, a collecting frame has been erected on the dry side. The collecting frame can be charged by the finger car, irrespectively of the current load of the lowerator.

In the area of the dry side a horizontal wire strapping device is integrated. By means of a hydraulic 4-sided gripper the cured elements are taken off from the pallets and placed on a slat conveyor to build up block cubes.

The slat conveyor transports the block cubes which are ready for dispatch outside the production hall, where they are taken off by forklift and subsequently placed on the storage area.

In order to remove all fine concrete residues, the empty pallets are cleaned by means of a rotating brush and turned by pallet turning device.

Subsequently, 12 pallets are collected in a pallet stacking device.

A pallet stack transfer device takes off the pallet stacks and places them into the pallet magazine of the blockmaking machine.

If the machine does not require any further pallets, pallet stacks up to a height of 2,40 m can be placed crosswise in the area of the pallet returning system between wet and dry side. In total 200 pallets can be stocked. Thus, in case of troubles, the wet and the dry side can work independently of each other for about 45 minutes.



Bild 7. Steuerkabine
Fig. 7. Control cabin
Fig. 7. Cabine de commande

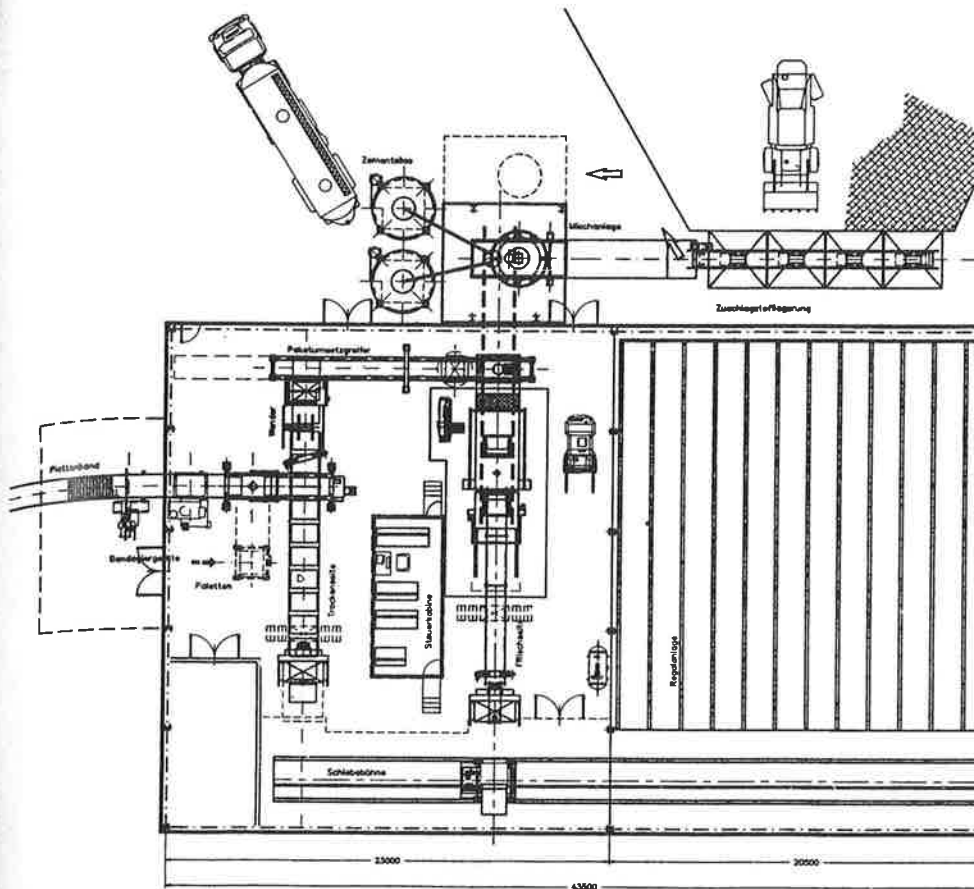


Bild 8. Übersichtsplan der Steinproduktion bei der Fa. Best spol s.r.o.
 Fig. 8. General view of the layout of Messrs. Best spol s.r.o.
 Fig. 8. Plan d'ensemble de l'Ets Best spol s.r.o.

Wenn keine Brettanforderung von der Steinfertigungsmaschine vorliegt, können die Brettstapel im Verlauf der Brettrückführung zwischen Trockenseite und Frischseite im Kreuzverband bis zu einer Höhe von 2,40 m zwischengepuffert werden. Hierdurch ergibt sich eine Pufferkapazität von ca. 200 Bretttern. Die Brett-pufferung ermöglicht es der Frisch- oder der Trockenseite, bei eventuellen Störungen ca. 45 Min. unabhängig voneinander zu arbeiten.

Pro Tag werden in zwei 7-Stunden-Arbeitsschichten bis zu 3 600 m² eingefärbte Pflastersteine mit Vorsatzbeton produziert.

Noch im Laufe des Jahres 1993 wird das Betonsteinwerk Best eine zweite komplette Steinfertigungsanlage, inklusive Dosier- und Mischanlage, ebenfalls in Kaznejov in Betrieb nehmen.

Betonsteinwerk von Schlosser Germa Trading in Brünn

Aufgrund des Erfolgs der Beton-Dachsteinanlage hat sich Germa Trading, Ltd. Brno entschlossen, ebenfalls eine Steinfertigungsanlage zur Produktion von Pflaster- und Hohlblocksteinen zu errichten.

Die Inbetriebnahme der Anlage erfolgte im November 1992.

Der Anlagenaufbau entspricht dem der Fa. Best. Der Unterschied in den Anlagen liegt im Produktionsprogramm. Bei der Planung war zu berücksichtigen, daß zu 50% Hohlblocksteine produziert werden, wodurch der Etagenabstand auf 400 mm bei 16 Etagen festzulegen war. Die Brettgröße liegt hier ebenfalls bei 1 400 × 950 × 50 mm. Die Vorsatzfülleinrichtung war von Anfang an Bestandteil des Lieferumfangs. Zur Bandagierung der Steinpakete sind ein Horizontal- und ein Vertikalumreifungsgerät zur Verwendung von Stahlband installiert.

Zusammenfassung

Die Betonsteinproduktion hat in der ehemaligen CSFR seit 1992 erheblich an Bedeutung gewonnen. Dies wird anhand der Errichtung von zwei Steinfertigungs- sowie einer Beton-Dachsteinanlage dokumentiert.

Alle Anlagen werden von der Betonaufbereitung bis zum versandfertigen Stein- bzw. Beton-Dachsteinpaket vollautomatisch betrieben und repräsentieren in punkto Produktionstechnologie und Leistung modernste Maschinen und Anlagentechnik.

The daily production capacity reaches in two 7-hours shifts 3 600 m² coloured paving blocks with facing concrete.

In order to meet the present demand, Messrs. Best has determined to erect and to commission in Kaznejov the second complete blockmaking machine including batching and mixing plant in 1993. Due to the good experiences Schlosser was selected again by Best to supply a complete blockmaking unit including batching and mixing plant.

Blockmaking plant Germa Trading Ltd., Brno

Due to the successful operation of their existing concrete roof tile plant Messrs. Germa Trading has decided to erect also a block-making plant for the manufacture of paving and hollow blocks.

Commissioning of the plant took place in November 1992.

The plant layout is similar to the one of Best. However, the range of products to be manufactured is limited to pavers and hollow blocks. For this reason, the stage distance (16 stages) has been fixed to 400 mm. The pallet size is also 1 400 × 950 × 50 mm. The second feeding device was included in the scope of supply from the beginning. The mixing plant has been equipped with a colour dosing system for four colours to transport the pigment granules pneumatically into the mixer. A horizontal and vertical strapping device was installed for strapping the block stacks with steel strips.



Bild 9. Betonwerk Fa. Germa Trading Ltd., Brno
 Fig. 9. Concrete factory Messrs. Germa Trading Ltd., Brno
 Fig. 9. Usine pour la fabrication des blocs Ets Germa Trading Ltd., Brno

Die Anlagen werden von reinen Privatunternehmen betrieben, wodurch nicht nur der politische, sondern auch der wirtschaftliche Umschwung in der heutigen Tschechischen Republik deutlich wird.

Nouvelles fabrications de pavés et tuiles en béton République tchèque

Résumé

Dans l'ancienne CSFR l'importance de la fabrication de produits en béton a considérablement augmentée depuis l'année 1992. Cette tendance est documentée au moyen de l'érection de deux installations pour la fabrications de blocs et une installation pour la fabrication de tuiles.

Depuis la préparation de béton jusqu'à l'achèvement de paquets de blocs resp. de tuiles toutes les installations fonctionnent entièrement automatiquement. Pour ce qui est de la technologie de production et la capacité elles correspondent au dernier état de la technique. Les installations appartiennent à des entreprises purement privées ce qui ne reflète pas seulement le revirement politique mais aussi le revirement économique dans la République tchèque d'aujourd'hui.

Summary

Since 1992 the significance of the manufacture of concrete elements has considerably increased in the former CSFR. This is demonstrated by the erection of two blockmaking plants and one concrete roof tile plant. From the concrete preparation to the block cubes ready for dispatch all plants are fully automatically operated and as far as production technology and capacity are concerned, they represent the state of the art in all respects.

The plants belong to pure private enterprises, which reflects not only the political but also the economical reversal in today's Czech Republic.



Stefan Schramm, Diplom-Betriebswirt (FH), Jahrgang 1959. Während seines Studiums mit Schwerpunkt Informatik Auslandspraktika in USA, Australien und Frankreich. Seit 1989 bei der Fa. Schlosser im Verkauf Ausland.



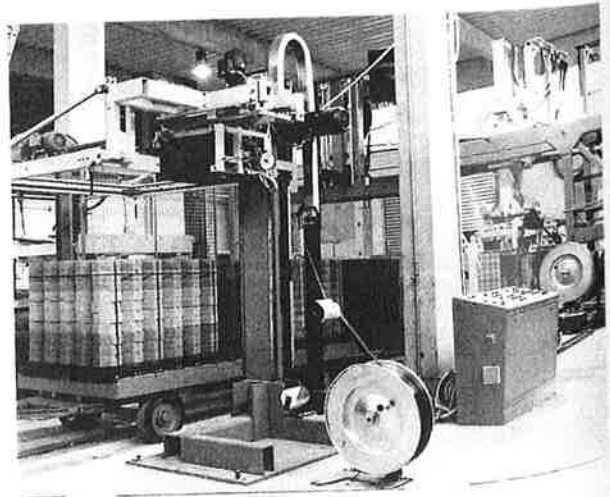
Thilman Wilhelm, Diplom-Betriebswirt (BA), Jahrgang 1957. Nach dem Studium, Fachrichtung Spedition, langjährige Auslandstätigkeit im Mittleren Osten. Seit 1986 bei der Fa. Schlosser im Verkauf Ausland, Schwerpunkt Beton-Dachsteinanlagen.

Betonstein-Produktion-versandfertig

Für Transport- und Handlingsicherheit sorgt in vielen Betrieben bereits das bewährte Komplettprogramm von Cyklop. Zu einer strapazierfähigen Paketierung gehören heute eben Umreifungsanlagen eines erfahrenen Spezialisten. Organische Ergänzungen bilden Förderbahnen, Drehscheiben für Kreuzumreifung, Pneumatikpressen zur Paketverdichtung, Schutzfoliengeber. Alle Automaten in wirtschaftlichen Serien gefertigt, mechanisch, programmelektronisch koppel-fähig. Dazu auch die Bänder aus Kunststoff – wie das vielgefragte Polyesterband Hochfest – und Stahlband aus eigener Entwicklung und Fertigung. Ideal auf die eigenen Maschinen abgestimmt.

CYKLOP

INTERNATIONAL



Betonsteine in der Linie sichern:
Vertikalumreifen mit Stahlband. Automat APV 111
Horizontalumreifen mit Polyesterband. XF 172

Cyklop Transportgut-Sicherung – damit Ihr Produkt gut ankommt.



Cyklop GmbH
Postfach 50 12 20
D-5000 Köln 50

Telefon (0 22 36) 6 02 00-04
Telefax (0 22 36) 60 25 78

Umreifungstechnik
Klebe- und Hefttechnik

Umhüllungstechnik
Fördertechnik

Beschriftungstechnik
Dienstleistungen

Internationale Messeteilnahmen '93: FEFCO Nizza • Interpack Düsseldorf • Grosso Baden-Baden • IFRA Amsterdam