

Modern plant equipment for production of prestressed concrete railway sleepers

Moderne Anlagentechnik für Spannbeton-Bahnschwellenproduktion

Since their introduction in 1970, the type B70 sleeper is the mostly used prestressed concrete sleeper in the rail network of Deutsche Bahn. The sleeper can be used flexibly, has a load-bearing capacity of 25 tons, and allows for a maximum speed of 250 km/h. All this with just weighing 280 kilograms. Rail.One is also manufacturing the B70 sleeper at the Coswig factory near Dresden using a large circulation system.

B70 the most common prestressed concrete sleeper

The concrete railway sleeper of type B70 was developed by the central Bundesbahn office and are manufactured and constantly improved by Rail.One. The company is part of the Indian PCM Group of Industries. The PCM Rail.One Group has been manufacturing concrete sleepers and track systems for more than 60 years now and operates eleven production sites all over the world.

In Germany, the B70 concrete track sleepers have been manufactured by Rail.One GmbH at the Coswig facility near Dresden since 1992. Owing to the surge in demand, the responsible managers at Rail.One decided to increase the production



View into the new curing chamber with fully automated stacker crane
Blick in die neue Härtekammer mit vollautomatischem Stapelkran

Figure: Weckenmann Anlagentechnik

capacity for B70 at the Coswig factory considerably.

The Swabian equipment and machinery manufacturer Weckenmann GmbH & Co. KG was awarded a contract as general contractor to expand the plant capacity. For this purpose, the quad molds made from steel of the existing circulation system should be transported via a heavy-duty roller conveyor to the expanded curing chamber, carried out in the shortest possible cycle time.

Capacity expansion without production downtime

In the new plant, the quad molds are taken up by a fast, automated crane featuring a load capacity of 8 tons and are stored one on top of each other in the huge curing chamber in

of Industries. Die PCM Rail.One Group produziert seit mehr als 60 Jahren Betonschwellen und Fahrwegsysteme und unterhält weltweit elf Produktionsstandorte.

In Deutschland werden die B70 Beton-Gleisschwellen seit 1992 unter anderem am Standort Coswig bei Dresden von der Rail.One GmbH hergestellt. Aufgrund der stark gestiegenen Nachfrage entschieden die Verantwortlichen von Rail.One, die Produktionskapazität für die B70 im Werk Coswig deutlich zu erhöhen.

Als Generalunternehmer wurde der schwäbische Maschinen- und Anlagenbauer Weckenmann GmbH & Co. KG beauftragt, die Kapazität der Anlage zu erweitern. Dabei sollten die Vierlingsformen aus Stahl aus dem bestehenden Umlauf über eine Schwerlastrollenbahn in die erweiterte Härtekammer transportiert werden, und dies in möglichst kurzer Taktzeit.

Seit ihrer Einführung im Jahr 1970 ist die B70-Schwelle die meistverwendete Spannbeton-schwelle im Schienennetz der Deutschen Bahn. Sie ist flexibel einsetzbar, belastbar mit 25 t und erlaubt Geschwindigkeiten von bis zu 250 km/h. Dabei weist sie lediglich ein Gewicht von 280 kg auf. Produziert wird die B70 von Rail.One auch im Werk Coswig bei Dresden auf einer großen Umlaufanlage.

B70 meistverwendete Spannbeton-schwelle bei Deutscher Bahn

Die Eisenbahnschwelle des Typs B70 aus Beton wurde vom Bundesbahnzentralamt entwickelt; produziert und ständig weiter verbessert wird sie von Rail.One. Das Unternehmen gehört zum indischen Konzern PCM Group

of Industries. Die PCM Rail.One Group produziert seit mehr als 60 Jahren Betonschwellen und Fahrwegsysteme und unterhält weltweit elf Produktionsstandorte.

In Deutschland werden die B70 Beton-Gleisschwellen seit 1992 unter anderem am Standort Coswig bei Dresden von der Rail.One GmbH hergestellt. Aufgrund der stark gestiegenen Nachfrage entschieden die Verantwortlichen von Rail.One, die Produktionskapazität für die B70 im Werk Coswig deutlich zu erhöhen.

Als Generalunternehmer wurde der schwäbische Maschinen- und Anlagenbauer Weckenmann GmbH & Co. KG beauftragt, die Kapazität der Anlage zu erweitern. Dabei sollten die Vierlingsformen aus Stahl aus dem bestehenden Umlauf über eine Schwerlastrollenbahn in die erweiterte Härtekammer transportiert werden, und dies in möglichst kurzer Taktzeit.

Kapazitätserweiterung ohne Produktionsunterbrechung

Die Vierlingsformen werden in der neuen Anlage von einem schnellen Automatikkran mit einer Nutzlast von 8 t aufgenommen und in der großen



Figure: Weckenmann Anlagentechnik

Quad mold of the B70 track sleeper at Rail.One in Coswig
Vierlingsform der B70 Gleisschwelle bei Rail.One in Coswig



five individual compartments. If a compartment is fully used, it is automatically closed by the stacker crane. The minimum curing time is exactly controlled by the system. Once this period elapses, the crane retrieves the molds, and then they are fed again into the circulation via a heavy-duty roller conveyor.

The traction drives and the quadruple hoisting winch require a highly dynamic drive technology which runs very precisely. The plant control system of Weckenmann with integrated visualization controls all processes of the plant reliably and is linked with the existing circulation control system.

Being the general contractor, Weckenmann has also built the 54 m long factory hall – a steel structure with insulating panels for roof and walls. The capacity expansion in Coswig took place without requiring any downtime of the ongoing production. This would not have been possible without solid project planning and close collaboration of the project teams at Rail.one in Coswig and Weckenmann on a partnership basis.

CONTACT

Weckenmann Anlagentechnik
GmbH & Co. KG
Birkenstraße 1
72358 Dormettingen/Germany
☎ +49 7427 94930
info@weckenmann.com
➔ www.weckenmann.com

View into the curing chamber
(Figure: Weckenmann Anlagen-
technik)

Blick in die Härtekammer

Härtekammer in fünf Einzelschächten übereinander gelagert. Wenn ein Schacht voll ist, wird er vom Stapelkran automatisch verschlossen. Die Mindestaushärtezeit wird vom System exakt gesteuert. Ist die Zeit abgelaufen, lagert der Kran die Formen wieder aus, und über eine Schwerlastrollenbahn werden sie wieder in den Umlauf eingeschleust.

Die Fahrtriebe und die Vierfachseilwinde erfordern dabei eine hochdynamische, präzise laufende Antriebstechnik. Die Weckenmann Anlagensteuerung mit integrierter Visualisierung steuert alle Abläufe der Anlage zuverlässig und ist mit der bestehenden Umlaufsteuerung verbunden.

Als Generalunternehmer hat Weckenmann auch die 54 m lange Halle gebaut, eine Stahlkonstruktion mit Isolierpaneelen für Dach und Wände. Die Kapazitätserweiterung in Coswig ging ohne Unterbrechung der laufenden Produktion über die Bühne. Ohne eine solide Projektplanung und die enge, partnerschaftliche Zusammenarbeit der Projektteams bei Rail.One in Coswig und Weckenmann wäre dies so nicht möglich gewesen.



Ärger mit Ausblühungen?

www.ausbluehfrei.de

Simply better...