

Erweiterung Gleisanschluss Sibelco, Grube Pfeul

Bemessung Prellböcke nach DB Ril 800.0113

Prellbock östliches Gleisende für Rangieren mit Spill-Pufferwagen

Der Prellbock wird bemessen für 12 Wagen Tamns 895 voll je 69 t

- Anhängelast = Gesamtmasse: 828 t

- Geschwindigkeit 5 km/h (1,39 m/s)

Die auf einen Bremsprellbock wirkende kinematische Energie wird

Näherungsweise nach der Formel

$$E = m * v^2 / 2 \text{ (kJ)}$$

berechnet.

E (kJ) kinematische Energie der aufprallenden Eisenbahnfahrzeuge

m (t) Masse der aufprallenden Eisenbahnfahrzeuge

v (m/s) Geschwindigkeit der aufprallenden Eisenbahnfahrzeuge

Die kinematische Energie beträgt

$$E = 828 \text{ t} * 1,39^2 \text{ m/s} / 2 = 799,89 \text{ kJ} = \underline{800 \text{ kJ}}$$

Der Bremsprellbock und mit ihm die Fahrzeuge kommen zum Stillstand, wenn die kinematische Energie E beim Aufprall in Bremsarbeit W umgewandelt ist.

$$W = E$$

Die Bremsarbeit W eines bremsenden Gleisabschlusses wird berechnet nach der Formel:

$$W = F * l_w \text{ (kJ)}$$

Für die Bemessung muss die Bedingung

$$W \geq E$$

erfüllt sein.

W (kJ) Bremsarbeit

L_w (m) Länge des Bremsweges

F (t) Bremskraft

Erforderlich gem. Tabelle und Bestätigung Fa. Klose GmbH:

Bremsprellbock Typ 6 (6 Bremsselemente), W = 960 kJ, L_w = 3 m

Prellbock östliches Gleisende für DB-Zustellung

Der Prellbock wird bemessen für 12 Wagen Tamns 895 leer je 20,5 t = 246 t

- Anhängelast 246 t

- Lok 80 t

Gesamtmasse: 326 t

- Geschwindigkeit 10 km/h (2,78 m/s)

Die auf einen Bremsprellbock wirkende kinematische Energie wird

Näherungsweise nach der Formel

$$E = m * v^2 / 2 \text{ (kJ)}$$

berechnet.

E (kJ) kinematische Energie der aufprallenden Eisenbahnfahrzeuge

m (t) Masse der aufprallenden Eisenbahnfahrzeuge

v (m/s) Geschwindigkeit der aufprallenden Eisenbahnfahrzeuge

Die kinematische Energie beträgt

$$E = 326 \text{ t} * 2,78^2 \text{ m/s} / 2 = 1259,73 \text{ kJ} = \underline{1260 \text{ kJ}}$$

Der Bremsprellbock und mit ihm die Fahrzeuge kommen zum Stillstand, wenn die kinematische Energie E beim Aufprall in Bremsarbeit W umgewandelt ist.

$$W = E$$

Die Bremsarbeit W eines bremsenden Gleisabschlusses wird berechnet nach der Formel:

$$W = F * l_w \text{ (kJ)}$$

Für die Bemessung muss die Bedingung

$$W \geq E$$

erfüllt sein.

W (kJ) Bremsarbeit

L_w (m) Länge des Bremsweges

F (t) Bremskraft

Erforderlich gem. Tabelle und Bestätigung Fa. Klose GmbH:

Bremsprellbock Typ 6 (8 Bremsselemente), W = 1280 kJ, L_w = 4 m

Gewählt für östliches Gleisende: Bremsprellbock Typ Klose PB106B