

DIN 20593-4

ICS 73.100.40

**Einschienebahnen für den Bergbau –
Schienen –****Teil 4: Kurvenschienen und Anschluss-Schienen für die Profile I 140 V
und I 250**

Monorails for mining –

Rails –

Part 4: Curved rails and adapting rails for profiles I 140 V and I 250

Monorails pour les mines –

Rails –

Partie 4: Rails courbe et rails de raccordement en profils I 140 V et I 250

Gesamtumfang 21 Seiten

Normenausschuss Bergbau (FABERG) im DIN

Vorwort

Diese Norm wurde vom Arbeitsausschuss „Einschienebahnen“ des Normenausschusses Bergbau (FABERG) erarbeitet.

Die Normenreihe DIN 20593 „Einschienebahnen für den Bergbau — Schienen“ besteht aus folgenden Teilen:

- Teil 1: Gerade Schienen für das Profil I 140 E
- Teil 2: Kurvenschienen und Anschluss-Schienen für das Profil I 140 E
- Teil 3: Gerade Schienen und Schienenverbindungen für die Profile I 140 V und I 250
- Teil 4: Kurvenschienen und Anschluss-Schienen für die Profile I 140 V und I 250

Die unterschiedlichen Schienenprofile sind durch ständig wachsende Lasten und Verkehrsaufkommen bedingt. Die Einschienebahn-Schienen in „schwerer Ausführung“ (I 140 V und I 250) werden vorwiegend in stark befahrenen Strecken mit hohen Transportleistungen, oder für den Transport von schweren Einzellasten eingesetzt. Die auftretenden Gewichtskräfte werden dabei grundsätzlich auf 2 Widerlager verteilt. Dies bedeutet beim Y-Schäkel nicht zwangsläufig eine gleichmäßige Lastverteilung der Gewichtskräfte auf die Aufhängeketten.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für Kurvenschienen mit einem Kurvenhalbmesser von mindestens 4 000 mm und für Anschluss-Schienen mit Schienenprofilen I 140 V und I 250.

Anschluss-Schienen werden darüber hinaus für den Anschluss von Einschienebahnweichen an gerade Schienen nach DIN 20593-3 verwendet.

Die Schienenverbindung DIN 20593 – F2 I 140 V und DIN 20593 – F3 – I 250 nach dieser Norm dienen zum Verbinden, Aufhängen und Abspannen von Kurvenschienen, sowie von Kurven- und Weichenanschlüssen.

Für seilbetriebene Einschienebahnen sind Kurven- und Anschluss-Schienen mit Rollenbockhaltern Form B nach DIN 20599 oder Rollenbockhalterungen (Bohrungen mit Distanzstück) mit Abmessungen nach DIN 20599 versehen. Bei eigenangetriebenen Einschienebahnen können die Rollenbockhalter entfallen.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

DIN 18800-1, *Stahlbauten — Bemessung und Konstruktion*

DIN 18800-7, *Stahlbauten — Teil 7: Ausführung und Herstellerqualifikation*

DIN 18801, *Stahlhochbau — Bemessung, Konstruktion, Herstellung*

DIN 20593-1, *Einschienebahnen für den Bergbau — Schienen — Teil 1: Gerade Schienen für das Profil I 140 E*

DIN 20593-2, *Einschienebahnen für den Bergbau — Schienen — Teil 2: Kurvenschienen und Anschluss-Schienen für das Profil I 140 E*

DIN 20593-3, *Einschienebahnen für den Bergbau — Schienen — Teil 3: Gerade Schienen und Schienenverbindungen für die Profile I 140 V und I 250*

DIN 20599, *Einschienebahnen für den Bergbau — Lage des Zugseiles, Rollenbockhalter, Lichtraumprofil für Laufkatzen*

DIN EN 440, *Schweißzusätze — Drahtelektroden und Schweißgut zum Metall-Schutzgasschweißen von unlegierten Stählen und Feinkornstählen — Einteilung*

DIN EN 499, *Schweißzusätze — Umhüllte Stabelektroden zum Lichtbogenhandschweißen von unlegierten Stählen und Feinkornstählen — Einteilung*

DIN EN 10204, *Metallische Erzeugnisse — Arten von Prüfbescheinigungen*

DIN EN ISO 4014, *Sechskantschrauben mit Schaft — Produktklassen A und B*

DIN EN ISO 4762, *Zylinderschrauben mit Innensechskant (ISO 4762:2004)*

DIN EN ISO 5817, *Schweißen — Schmelzschweißverbindungen an Stahl, Nickel, Titan und deren Legierungen (ohne Strahlschweißen) — Bewertungsgruppen von Unregelmäßigkeiten*

DIN EN ISO 7042, *Sechskantmutter mit Klemmteil (Ganzmetallmutter), Typ 2 — Festigkeitsklassen 5, 8, 10 und 12*

DIN EN ISO 7091, *Flache Scheiben — Normale Reihe, Produktklasse C*

DIN ISO 2768-1, *Allgemeintoleranzen — Toleranzen für Längen- und Winkelmaße ohne einzelne Toleranzeintragung*

3 Maße, Bezeichnung

3.1 Allgemeines

Allgemeintoleranzen: ISO 2768-c

3.2 Kurvenschienen

3.2.1 Allgemeines

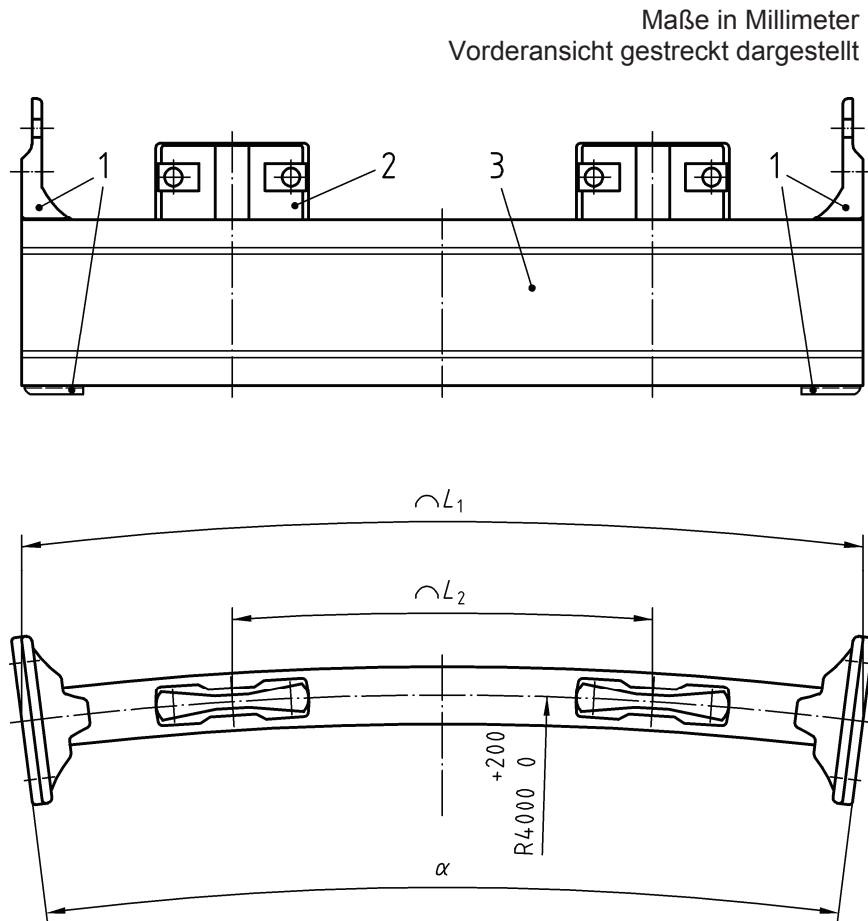
Eine Kurvenschiene nach dieser Norm besteht aus

- dem Profilstab 20593 – I 140 V oder I 250 – mit 523 mm oder 1 047 mm Länge,
- je einer Schienenverbindung DIN 20593 – F2 bzw. DIN 20593 – F3 an den Enden der Schiene,
- bis zu 2 Rollenbockhaltern Form B nach DIN 20599.

3.2.2 Profil I 140 V Form B

Form B1 mit einem mittig angeordneten Rollenbockhalter Form B nach DIN 20599

Form B2 mit zwei Rollenbockhaltern Form B nach DIN 20599



Legende

- 1 Schienenverbindung DIN 20593 – F2
- 2 Rollenbockhalter Form B nach DIN 20599
- 3 Profilstab DIN 20593 – I 140 V

Bild 1 — Darstellung einer Kurvenschiene Profil I 140 V, Schienenverbindung F2, Form B2

Bezeichnung einer Kurvenschiene Profil I 140 V, Schienenverbindung F2, Form B2 mit Ablenkung $\alpha = 15^\circ$:

Kurvenschiene DIN 20593-4 – I 140 V – F2 – B2 – 15

3.2.3 Profil I 250 Form B

Form B1 mit einer mittig angeordneten Rollenbockhalterung mit Maßen wie Form B nach DIN 20599

Form B2 mit zwei Rollenbockhalterungen mit Maßen wie Form B nach DIN 20599.

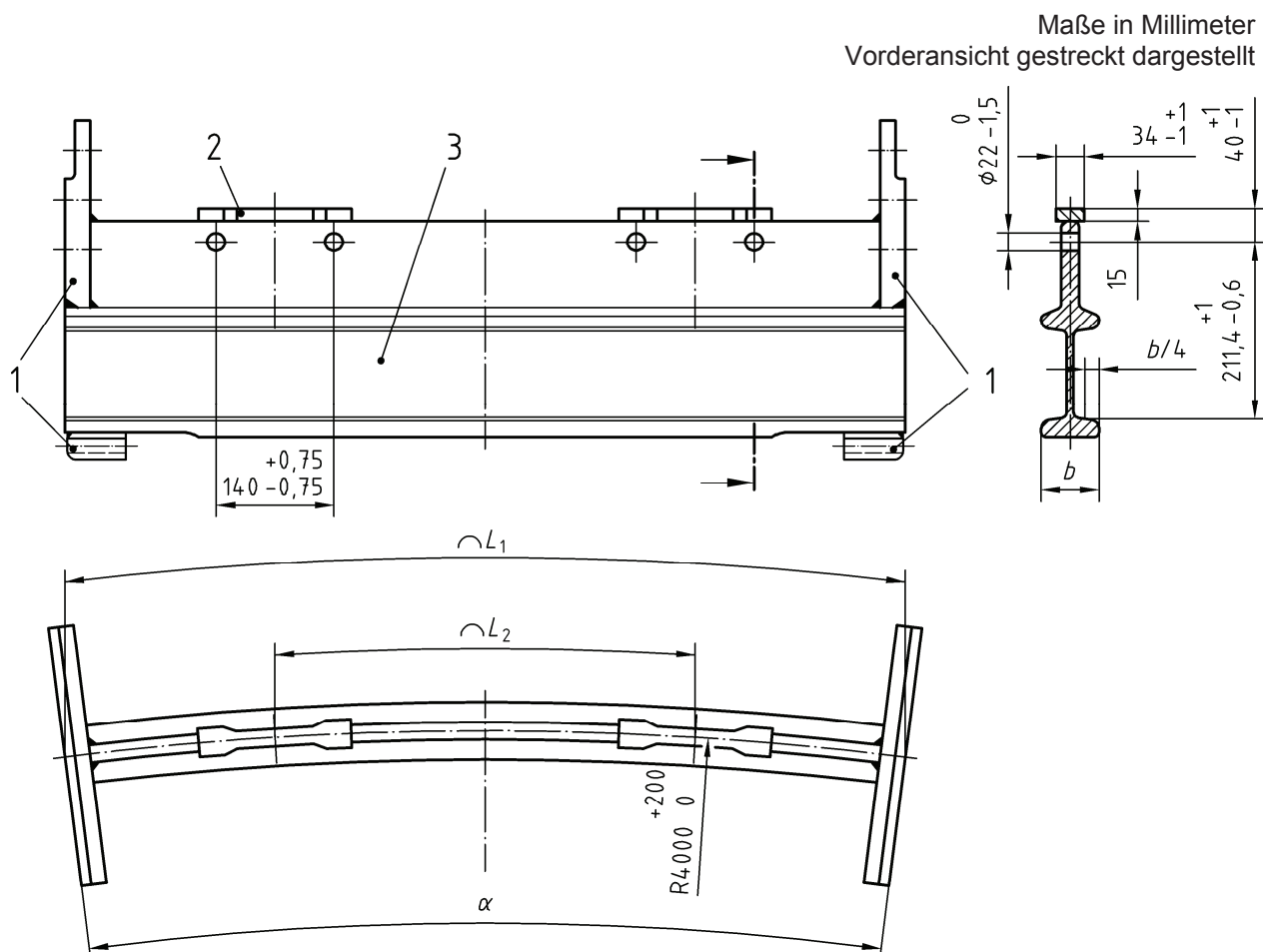


Bild 2 — Darstellung einer Kurvenschiene Profil I 250, Schienenverbindung F3, Form B2

Bezeichnung einer Kurvenschiene Profil I 250, Schienenverbindung F3, Form B2 mit Ablenkung $\alpha = 15^\circ$:

Kurvenschiene DIN 20593-4 – I 250 – F3 – B2 – 15

3.2.4 Profil I 140 V Form C und I 250 Form C

Form C ohne Rollenbockhalter

Bogenlänge $\hat{l}_1$, Ablenkung α und Kurvenhalbmesser siehe Bild 1 und Bild 2.

Bezeichnung einer Kurvenschiene Profil I 140 V, Schienenverbindung F2, Form C mit Ablenkung $\alpha = 15^\circ$:

Kurvenschiene DIN 20593-4 – I 140 V – F2 – C – 15

Bezeichnung einer Kurvenschiene Profil I 250, Schienenverbindung F3, Form C mit Ablenkung $\alpha = 15^\circ$:

Kurvenschiene DIN 20593-4 – I 250 – F3 – C – 15

3.2.5 Maße

Tabelle 1 — Maße

Maße in mm

Form	Ablenkung α	Bogenlänge $\hat{l}_1$ ± 3	Abstand der Rollenbockhalter – mitten als Bogenlänge $\hat{l}_2$ ± 5
B1, C	7,5°	523	—
B2	15°	1047	523

3.3 Anschluss-Schienen

3.3.1 Allgemeines

Die Anschluss-Schiene nach dieser Norm besteht aus:

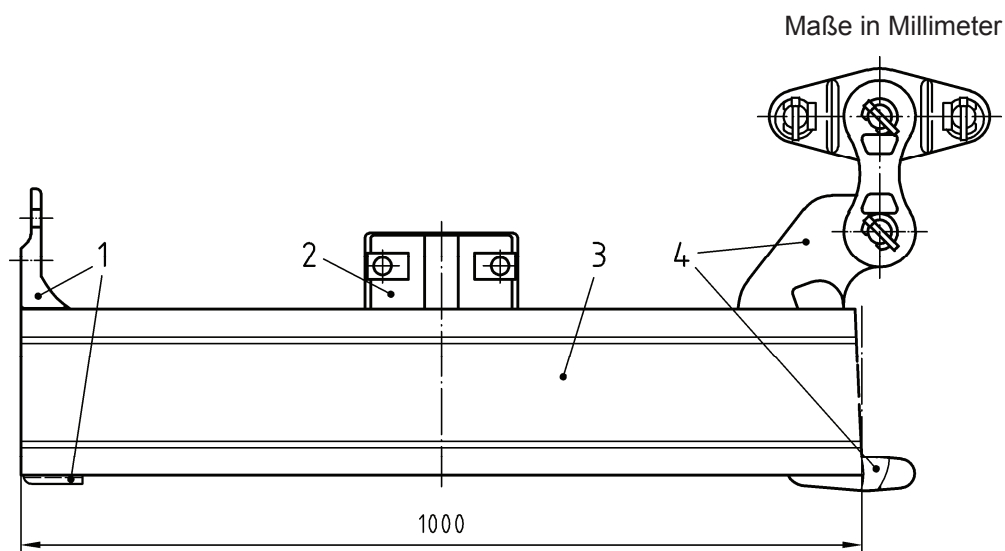
- dem Profilstab DIN 20593 – I 140 V oder DIN 20593 – I 250 mit 1 000 mm Länge,
- einer Schienenverbindung DIN 20593 – F2 bzw. DIN 20593 – F3 als starre Verbindung an einem Ende der Schiene,
- eine Seite der Schienenverbindung nach DIN 20593-3 als bewegliche Verbindung am anderen Ende der Schiene,
- einem Rollenbockhalter nach DIN 20599 oder keinem Rollenbockhalter.

3.3.2 Anschluss-Schienen mit Profil I 140 V

Form C ohne Rollenbockhalter

Form B mit Rollenbockhalter Form B nach DIN 20599

3.3.2.1 Verbindungsausführung NS1



Legende

- 1 Schienenverbindung DIN 20593 – F2
- 2 Rollenbockhalter Form B nach DIN 20599
- 3 Profilstab DIN 20593 – I 140 V
- 4 Nockenseite der Schienenverbindung DIN 20593 – N1

Bild 3 — Anschluss-Schiene Profil I 140 V, Form B, Verbindungsausführung NS1

Bezeichnung einer Anschluss-Schiene Profil I 140 V, Verbindungsausführung NS1, Form B von 1 000 mm Länge:

Anschluss-Schiene DIN 20593-4 – I 140 V – NS1 – B – 1000