

TUNNELBAU

2-Gurt-Schienen / 3-Gurt-System / 4-Gurt-System / TH- und GI-Profile

TUNNELLING:

2-bar girder / 3-bar girder system / 4-bar girder system / TH- and GI-Sections



Produktkompetenz weltweit
Worldwide Product Recognition



HEINTZMANN | Holding GmbH

**Bochumer Eisenhütte
Heintzmann**



Know-how-Transfer für den Tunnel

Tunnelling Know-how



Foto: DIGITALstock

Die im Bergbau bewährte Technik und die gesammelten Erfahrungen der Bochumer Eisenhütte Heintzmann werden in verstärktem Maß auch im Tunnelbau genutzt. Anfang der 80er Jahre fanden Gitterträger, hier in der Mehrzahl Dreigurtsysteme, Einzug in den modernen Tunnelbau. Sie bilden heute, neben den TH- und GI-Profilen, den aktuellen Stand der Technik in Kombination mit Spritzbeton.

Die Bochumer Eisenhütte Heintzmann hat mit dem Bauprinzip „starke Welle“ einen Träger entwickelt, der sich in U-Bahn-, Kavernen-, Kanal-, Eisenbahn- und Straßentunnel-Projekten etabliert hat. Der weltweit eingesetzte Gitterträger basiert auf einer fundierten Statik, die alle Elemente des filigranen Bau-systems untersucht und rechnerisch belegt. Die Verbindungen und ihre Kleinteile, Schrauben und Bolzen sind aufeinander abgestimmt und erfüllen die Anforderungen der DS 853 (Richtlinie Empfehlung der Deutschen Bahn AG).

The improved technique in mining and the achieved experience of Bochumer Eisenhütte Heintzmann are also used in tunnelling. In the beginning 80s lattice girders and mainly three bar lattice girders found their way to modern tunnelling. Together with TH- and GI-Profiles they are today part of the modern standard of technique in combination with shotcrete.

With the design of the "strong wave", Bochumer Eisenhütte Heintzmann has developed a girder which has been firmly established in subway-, cavern- and sewers projects as well as in railway- and subway tunnels. The worldwide used girder is based on a well founded static calculation, taking in consideration all elements of this filigree system proven by exact evaluation. The connections, their components, bolts and nuts are coordinated with each other and meet the requirements of DS 853 (Guideline of Deutsche Bahn AG).

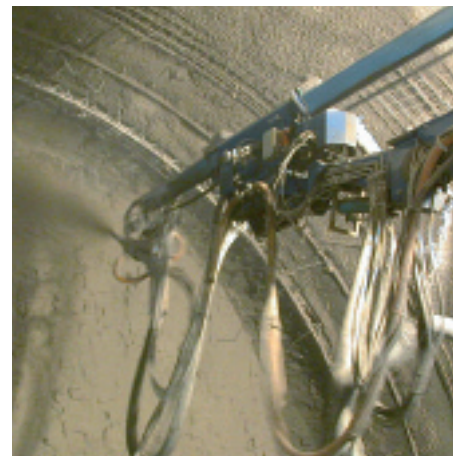
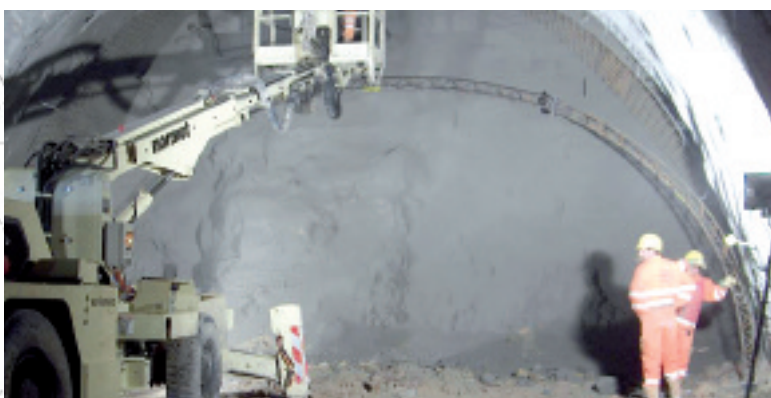
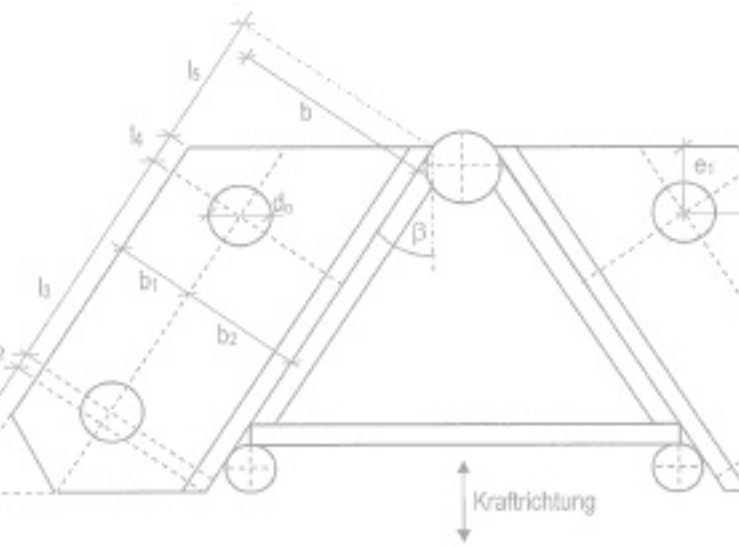
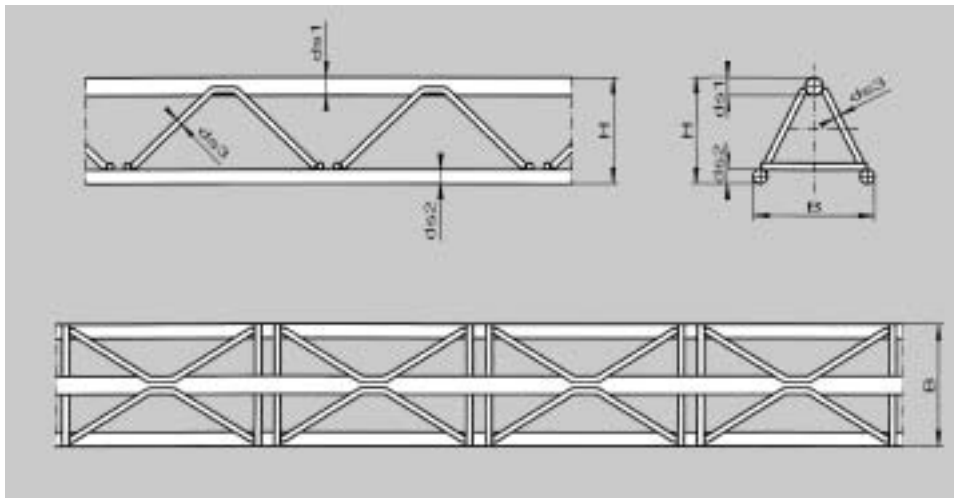


Foto: Alp Transit Gofhard AG



3-Gurt-System

3-bar girder system

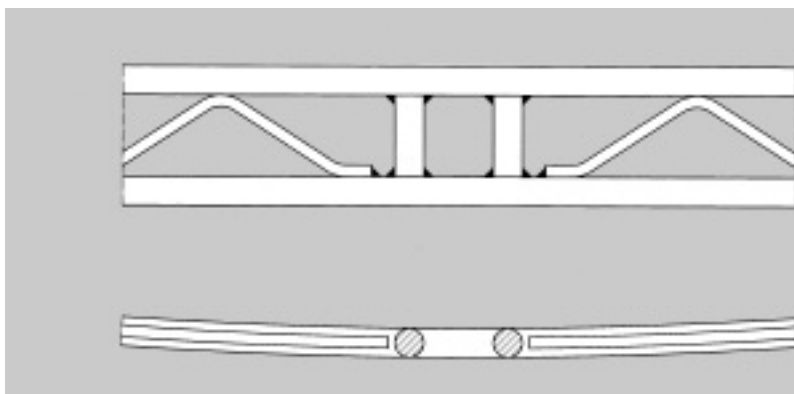


Gitterträger-Typ Type of lattice girder	Gewicht (nur Gurte) weight (bars only)	A	Diagonale ds3 diagonal rod ds3	J_y	W_y	J_z	W_z
Nennmaße mm H-ds1-ds2/B	kg/lfm	cm ²	mm	cm ⁴	cm ³	cm ⁴	cm ³
100-25-18/120	7,9	10,0	10	157	30	135	23
110-28-20/120	9,8	12,4	10	235	41	162	27
120-25-18/140	7,9	10,0	10	245	39	192	27
125-28-20/140	9,8	12,4	10	322	50	231	33
125-32-22/140	12,3	15,7	10	383	60	272	39
140-32-22/140	12,3	15,7	10	506	71	272	39
145-25-18/180	7,9	10,0	10	384	51	337	37
150-28-20/180	9,8	12,4	10	498	64	407	45
145-30-20/180	10,5	13,4	10	485	66	408	45
150-32-22/180	12,3	15,7	10	599	79	482	54
165-32-22/180	12,3	15,7	10	752	91	482	54
165-25-18/200	7,9	10,0	12	517	60	424	42
175-28-20/200	9,8	12,4	12	714	79	514	51
165-30-20/200	10,5	13,4	12	658	78	514	51
170-32-22/200	12,3	15,7	12	807	94	610	61
185-32-22/200	12,3	15,7	12	983	106	610	61
180-25-18/200	7,9	10,0	12	631	68	424	42
190-28-20/200	9,8	12,4	12	862	88	514	51
205/32/22/200	12,3	15,7	12	1246	122	610	61

Werkstoff-Bezeichnung des Betonstahls: BSt 500/550

Material description of reinforcing steel BSt 500/550

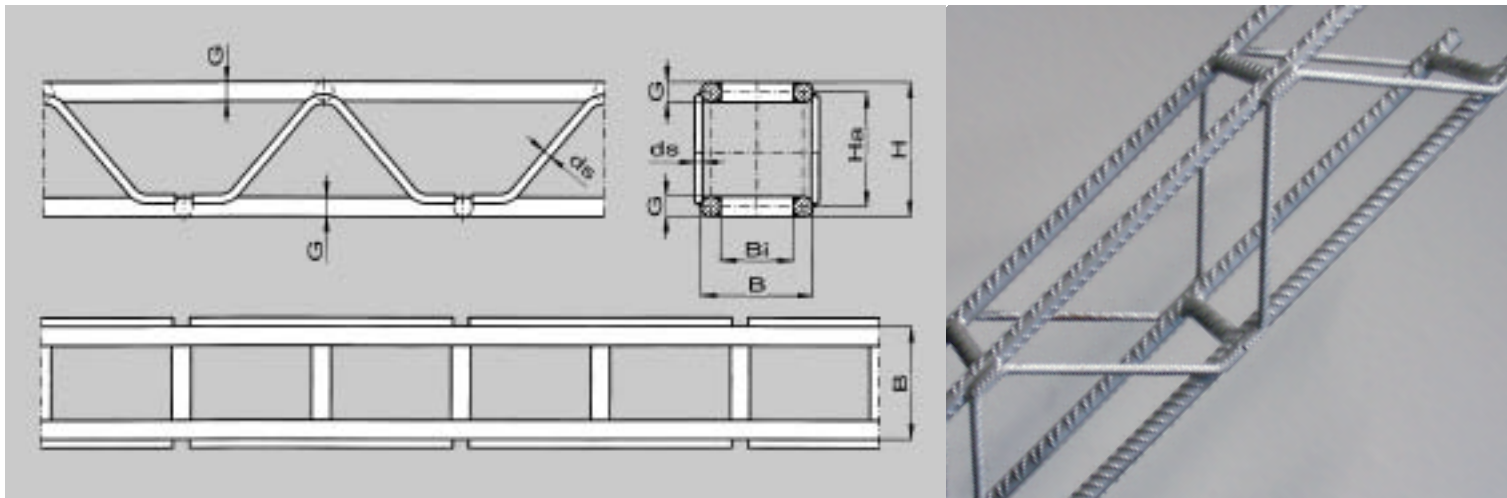
2-Gurt-Schienen



Gurt Ø ds/mm	1 x A cm ²	F _{max} Zweigurt kN
18	2,54	254
20	3,14	314
22	3,80	380
25	4,91	491
28	6,16	616
30	7,07	707
32	8,04	804

4-Gurt-System

4-bar girder system



Gitterträger-Typ Type of lattice girder	Gewicht (nur Gurte) weight (bars only)	A	Breite B width B	Höhe H height H	Diagonale ds diagonal rod ds	J_y	W_y	J_z	W_z
Nennmaße mm Ha-Bi-G	kg/lfm	cm ²	mm	mm	mm	cm ⁴	cm ³	cm ⁴	cm ³
130-60-18	8,0	10,2	96	148	10	432	58	157	33
130-60-20	9,9	12,6	100	150	10	534	71	204	41
130-60-22	11,9	15,2	104	152	10	647	85	260	50
130-60-25	15,4	19,6	110	155	10	837	108	362	66
130-60-30	22,2	28,3	120	160	10	1210	151	588	98
170-100-18	8,0	10,2	136	188	12	737	78	356	52
170-100-20	9,9	12,6	140	190	12	911	96	456	65
170-100-22	11,9	15,2	144	192	12	1103	115	570	79
170-100-25	15,4	19,6	150	195	12	1426	146	775	103
170-100-30	22,2	28,3	160	200	12	2059	206	1210	151
210-140-18	8,0	10,2	176	228	12	1124	99	637	72
210-140-20	9,9	12,6	180	230	12	1389	121	807	90
210-140-22	11,9	15,2	184	232	12	1681	145	1002	109
210-140-25	15,4	19,6	190	235	12	2172	185	1344	141
210-140-30	22,2	28,3	200	240	12	3133	261	2059	206
250-180-18	8,0	10,2	216	268	12	1592	119	1000	93
250-180-20	9,9	12,6	220	270	12	1967	146	1260	115
250-180-22	11,9	15,2	224	272	12	2380	175	1556	139
250-180-25	15,4	19,6	230	275	12	3076	224	2071	180
250-180-30	22,2	28,3	240	280	12	4434	317	3133	261

Werkstoff-Bezeichnung des Betonstahls: BSt 500/550

Material description of reinforcing steel BSt 500/550

Zur Übertragung von großen Kräften zwischen Anker wurden als zusätzliche Bewehrung Zweigurtschienen entwickelt, die den Ankerzwischenraum wie ein Zugband sichern. Die Schiene ist in Gurtstärken von 16 bis 32 mm und Trägerbreiten von 150 bis 350 mm lieferbar.

2-bar girders for reinforcement were developed to secure the space between the roof bolts like a beam tie and to ensure higher load transmission between these roof bolts. The girder is available with chord sizes from 16 to 32 mm and girder widths from 150 to 350 mm.

2-bar girder



Für die Praxis entwickelt *Practice oriented development*

Foto: Alp Transit Gotthard AG



Umgekehrt gebogene TH-Rinnenprofile sind ein Begriff im modernen Tunnelbau. In Verbindung mit Spritzbeton sind sie ein Grundelement wirtschaftlicher Vortriebs- und Ausbaumethoden.

Im Schweizer „Jahrhundertprojekt Gotthard Basistunnel“ kann man dem starken Gebirgsdruck nur mit doppelt gelegten, begrenzt nachgiebigen Ringen aus TH-Profilen 44 kg/m entgegenwirken. Die Profile schieben ineinander, der Ausbau gibt nach.

Reverse bent TH sections are a standard in modern tunnelling. In combination with shotcrete they are a fundamental element of economic driving and roof support.

At the “Century Project Gotthard Base Tunnel” in Switzerland the only possibility to manage with rock thrust are double laid rings with limited yieldability made of TH-section 44 kg/m. Profiles slide into each other and the support yields.



Referenzliste (Auszug):

ICE-Neubaustrecken
Hannover – Würzburg, Mannheim – Stuttgart, Köln – Frankfurt, Nürnberg – Ingolstadt
Jahrhundertprojekt Gotthard-Basistunnel, CH
Vereina Tunnel, CH
U-Bahn München, Frankfurt, Bochum, Stuttgart, Dortmund (D), Wien (A)
Tunnel Augustaburg, Erfurt
Tunnel Siegkreisel, Betzdorf
Tunnel B236n, Dortmund-Berghofen
Lohbergtunnel, Ober-Ramstadt
Tunnel Lyon – Turin, F
Buschtunnel, Aachen
Lainzer Tunnel, Wien, A
Blessbergtunnel, Thüringer Wald
Felderhaldetunnel, Isny
Koralmtunnel, A
Tunnel Leutenbach, Stuttgart
Brandenburger Tor, Berlin

Reference List (Abstract):

*Inter City Express railway lines
Hannover – Würzburg, Mannheim – Stuttgart, Cologne – Frankfurt, Nuremberg – Ingolstadt
Century Project Gotthard Base Tunnel, Switzerland
Vereina Tunnel, Switzerland
Underground line Munich, Bochum, Stuttgart, Dortmund (D), Vienna (Austria)
Augustaburg Tunnel, Erfurt
Siegkreisel Tunnel, Betzdorf
Interstate/ Highway B236n, Dortmund-Berghofen
Lohberg Tunnel, Ober-Ramstadt
Lyon – Turin Tunnel, France
Buschtunnel, Aachen
Lainzer Tunnel, Vienna, Austria
Blessbergtunnel, Thuringian Forest
Felderhaldetunnel, Isny
Koralmtunnel, Austria
Leutenbach Tunnel, Stuttgart
Brandenburg Gate, Berlin*



GI-Profile in den Gewichtsklassen GI 100 – GI 140 der Bochumer Eisenhütte Heintzmann sind als Standardausbau in konventionellen Tunnel-, Stollen- und Kanal-Vortrieben ein selbstverständlicher Sicherheitsfaktor in allen benötigten Ausbauformen und Querschnitten.

GI profiles of section classes GI 100 to GI 140 from Bochumer Eisenhütte Heintzmann are well known standard supports in conventional tunnelling, mining and sewerage systems being a natural standard in all kinds of support designs and cross-sections.

Mit Sicherheit Synergien nutzen

To benefit from synergies



Im Bergbau steht der Sicherheitsaspekt an oberster Stelle. Unter dem Dach der HEINTZMANN Gruppe wollen wir Know-how bündeln und Synergien nutzen, um unsere Erfahrungen auch in neuen Geschäftsfeldern erfolgreich einzusetzen.

Not only in mining does safety has top priority. Therefore, we at Heintzmann group combine our Know how and create synergies for a successful use of our experience in existing and new business areas.



HEINTZMANN | Holding GmbH

Heintzmann Corporation

P.O. Box 301
Cedar Bluff, VA 24609, USA
www.heintzmann.com

Heintzmann-Silesia

Przedsiębiorstwo P.U.H.
Spolka z o. o.
Ul. Objazdowa 5
41-9222 Radzionków, POLSKA

Heintzmann Sicherheitssysteme GmbH & Co. KG

Bessemerstrasse 80
44793 Bochum, GERMANY
Tel.: +49 (0) 234 9144-0
www.heintzmann-si.de

SGGT Maschinen- und Anlagenbau GmbH & Co. KG

Bahnhofstrasse 35
66564 Ottweiler, GERMANY
Tel.: +49 (0) 6824 308-0
www.sggf.com

SGGT Strassenausstattungen GmbH

Bahnhofstrasse 35
66564 Ottweiler, GERMANY
Tel.: +49 (0) 6824 308-0
www.sggf.com

SOLOSAR S.a.r.l.

3, rue Guillaume Schoettke
Z.I. – Parc d'Activités du Grand Bois
57200 Sarreguemines, FRANCE
Tel.: +33 (0) 387 98 5604
www.solosar.fr

Bochumer Eisenhütte Heintzmann GmbH & Co. KG

Klosterstrasse 46
44787 Bochum, GERMANY
Tel.: +49 (0) 234 9118-0
Fax: +49 (0) 234 9118-228
www.be-heico.de
info@be-heico.de



Von Norden und Süden kommend von der A 43 auf die A 40, Fahrtrichtung Essen, bis Ausfahrt Bochum Zentrum (Ausfahrt 35).

Von Osten und Westen kommend auf der A 40 bis Ausfahrt Bochum Zentrum (Ausfahrt 35).

Ab hier der Beschilderung Richtung Zentrum folgen (Herner Straße ca. 1,5 km), rechts abbiegen auf den Nordring (ca. 0,5 km folgen), rechts auf den Imbuschplatz (ca. 0,1 km folgen), rechts in die Klosterstraße. Nach 0,4 km haben Sie unseren Standort Klosterstraße (Werk 2) erreicht.

Auch per Flugzeug und mit öffentlichen Verkehrsmitteln sind wir gut zu erreichen. Weitere Details und Wegalternativen finden Sie bei www.be-heico.de unter „Ihr Weg zu uns“.



Bochumer Eisenhütte
Heintzmann

