



Stahlbau

Ausführung von Stahltragwerken

Grenzabmaße für Maße ohne Toleranzangabe, sowie Toleranzen für Form und Lage ohne Toleranzangabe

TGL
 13 510/07

Gruppe 135800

Стальное строительство; Выполнение стальных несущих конструкций; Предельные отклонения для размеров без указания допуска, а также допуски по форме и положению без указания допуска

Structural Steel Engineering; Manufacture of Steel Supporting Structures; Maximum Variation of Dimensions without Indication of Tolerance as well as Tolerances of Form and Position without Indication of Tolerance

Deskriptoren: Stahltragwerk, Toleranz, Toleranz, Stahltragwerk

Umfang 4 Seiten

Verantwortlich/bestätigt: 29.5.1984, VEB Metalleichtbaukombinat, Leipzig

Verbindlich ab 1.3.1985

Arbeitsmittel

Dieser Standard gilt für durch Eigenlast beanspruchte Stahltragwerke und Bauteile, deren Grenzabmaße in den Ausführungsunterlagen nicht an den Nennmaßen, -formen oder -lagen, sondern durch eine zusammenfassende Eintragung vorgeschrieben werden.

Dieser Standard gilt nicht

- für aus Belastungen resultierende Verformungen
- wenn in anderen Standards und Vorschriften ergebnisgebundene Festlegungen getroffen sind.

Maße in mm

1. ALLGEMEINE FORDERUNGEN

Die einzuhaltenden Genauigkeitsklassen, sind aus den technischen Unterlagen zu entnehmen.

Die Meßunsicherheit (u) der eingesetzten Meßverfahren muß den Festlegungen nach TGL 13 510/09 genügen.

Lichttraumungrenzungen dürfen auch durch Grenzabmaße sowie Form- und Lagetoleranzen nicht unterschritten werden.

Im Freien darf es durch Formabweichungen an den Stahlkonstruktionen zu keinen Wasseransammlungen kommen.

2. GRENZABMASZE

2.1. Für den Zuschnitt der Einzelteile, deren Zusammenbau zu Stahltragwerken im Ausführungsbetrieb oder auf der Baustelle sowie die Montage gelten die Grenzabmaße nach Tabelle 1.

Für Stahltragwerke gilt grundsätzlich Genauigkeitsklasse "mittelgrob", sofern nicht

- in ergebnisspezifischen Vorschriften andere Festlegungen getroffen sind

- durch eine Passungsuntersuchung nach TGL 3... die Notwendigkeit nachgewiesen ist, die Genauigkeitsklasse "mittel" oder "fein" anzuwenden, z. B. für die Fertigung von Einzelteilen, in Sonderfällen für Stahltragwerke oder Serienerzeugnissen.

2.2. Bei Maßketten sind die Abmaße der Einzelmaße ausgehend von den maßgebenden Abmessungen

festzulegen. Dabei ist zu berücksichtigen, wie sich die Einzelabmaße durch die Fertigungstechnologie bedingt auf das Abmaß des Gesamtmaßes auswirken. Darf ein Ausgleich der Abmaße in einem Einzelmaß erfolgen, ist dieses Maß nach TGL 10 215 anzugeben.

2.3. Für alle Lochrißmaße innerhalb eines Anschlusses ist das zulässige Abmaß ± 1 mm.

2.4. Für die Abstände von Dachpfetten und die Bauhöhe von Dachbindern gelten die Grenzabmaße der Genauigkeitsklasse "grob" nach Tabelle 1.

3. FORMTOLERANZEN

3.1. Die Formtoleranzen sind die größten zulässigen Abweichungen der Istform von der Nennform. Als Nennform gilt das jeweils projektierte Profil. Alle Abweichungen von dieser Nennform gelten als Formabweichungen.

3.2. Die Anschlußbereiche sind so zu richten, daß eine 0,5 mm dicke Fühlerlehre maximal 10 mm tief in die Fuge eingeführt werden kann.

3.3. Für geschweißte doppelsymmetrische I - Träger gelten die Grenzabmaße und Formtoleranzen nach Tabelle 2. Bei vergleichbaren Profilen sind sie sinngemäß anzuwenden.

VEB Komplexe Vorbereitung
Karl-Marx-Stadt

VEB Metalleichtbaukombinat

Karl-Marx-Stadt

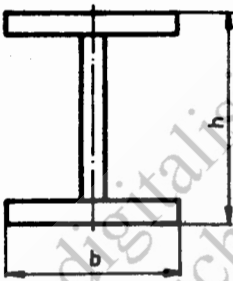
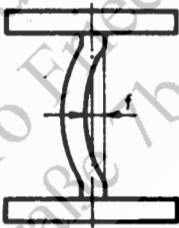
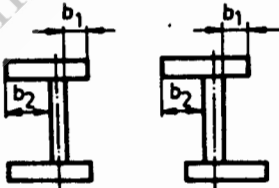
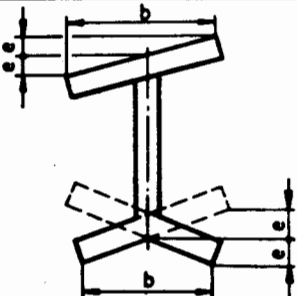
90.0 Karl-Marx-Stadt

FSF 414

Tabelle 1

Genauigkeitsklasse (GH)	Grenzabmaße für den Nennmaßbereich											
	bis 630	über 630 bis 1000	über 1000 bis 1600	über 1600 bis 2500	über 2500 bis 4000	über 4000 bis 6300	über 6300 bis 10 000	über 10 000 bis 16 000	über 16 000 bis 25 000	über 25 000 bis 40 000	über 40 000 bis 63 000	über 63 000 bis 100 000
fein (f)	± 0,6	± 0,8	± 1,0	± 1,2	± 1,5	± 2,0	± 2,5	-	-	-	-	-
mittel (m)	± 1,0	± 1,2	± 1,5	± 2,0	± 2,5	± 3,0	± 4,0	± 5,0	± 6,0	± 8,0	-	-
mittel-grob (mg)	± 1,5	± 2,0	± 2,5	± 3,0	± 4,0	± 5,0	± 6,0	± 8,0	± 10,0	± 12,0	± 15,0	-
grob (g)	± 2,5	± 3,0	± 4,0	± 5,0	± 6,0	± 8,0	± 10,0	± 12,0	± 15,0	± 20,0	± 25,0	± 30,0
sehr grob (sg)	± 4,0	± 5,0	± 6,0	± 8,0	± 10,0	± 12,0	± 15,0	± 20,0	± 25,0	± 30,0	± 40,0	± 50,0

Tabelle 2

Höhe h des Trägers in Stegachse und Breite b des Trägers		h	bis 1000	über 1000 bis 1600	über 1600 bis 2500
		Grenzabmaße	± 2,0	± 2,5	± 3,0
		b bis 500	± 2,5		
Krümmung des Steges f		h	bis 400	über 400	
		f	$\frac{h}{200}$ ¹⁾	$\frac{h}{250}$	
Stegaußermittigkeit $\frac{b_2 - b_1}{2}$		h	bis 450	über 450 bis 1000	über 1000
		$\frac{b_2 - b_1}{2}$	2,0	3,0	4,0
Neigung der äußeren Flanschfläche e		b	bis 250	über 250	
		e	2,0	3,0	

1) gilt nur, sofern nach TGL 13 503/01 und /02 kein Beulsicherheitsnachweis erforderlich ist oder wenn beim Beulsicherheitsnachweis eine große Vorverformung als $h/250$ berücksichtigt wird.

3.4. Für Stahltragwerke des Stahlhochbaues darf die durch Verdrehung der Rahmenstiele auftretende Verschiebung (v) maximal $1/100$ der Profilhöhe (h) betragen, siehe Bild 1.

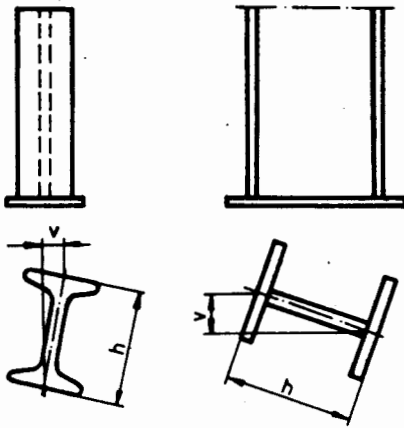


Bild 1

Stirnplatten dürfen $1/500$ ihrer größten Seitenlänge, maximal jedoch 2 mm, von der Rechtwinkligkeit abweichen, siehe Bild 3.

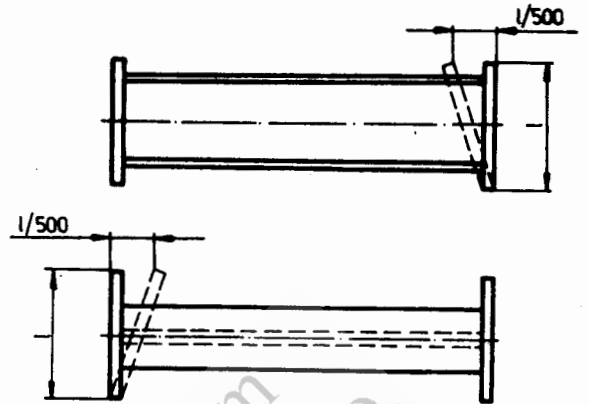


Bild 3

Stützenfüße dürfen $1/75$ ihrer größten Seitenlänge a von der Rechtwinkligkeit abweichen, siehe Bild 2.

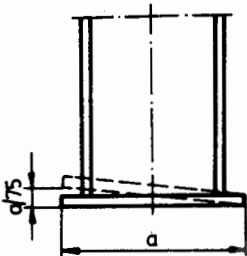


Bild 2

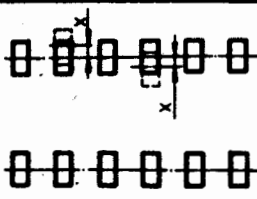
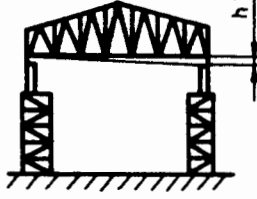
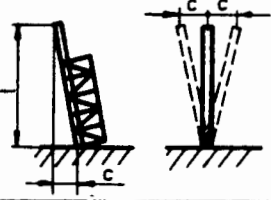
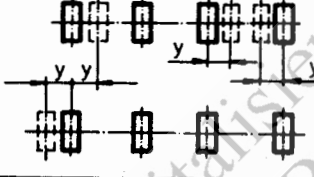
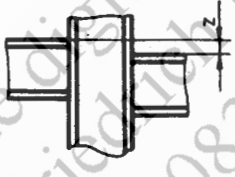
3.5. Abweichungen der Stab- oder Trägerlängsachse von der Sollform zwischen den Lagerpunkten sind allgemein bis zu $1/1000$, bei Unterzügen von Skelettbauten bis zu $1/2000$ zulässig.

Abweichungen von planmäßigen Überhöhungen dürfen bei $f \leq 50$ mm 5 mm und bei $f > 50$ mm 10 % nicht überschreiten. Bei Straßenbrücken ist eine Abweichung von der planmäßigen Überhöhung bis zu $1/1000$ zulässig.

Tabelle 3

Zulässige Beulung bei		
Blechfeldern mit Druck- und/oder Schubbeanspruchung	Hauptsteifen längs und quer	Steifenroste und Zwischensteifen
$f = \frac{b}{250}$	Beulung zur Steifenseite hin: $f = \frac{1}{300} \leq 8$ Beulung von der Steifenseite weg: $f = \frac{1}{500} \leq 4$	

Tabelle 4

Verschiebung x der Stützenachsen in Bezug auf die Richtachse in Gebäudelängsrichtung im unteren Querschnitt		Lagetoleranz bei GK		
		mg	g	sg
Höhendifferenz Δh der Auflagerflächen von Bindern und Riegeln		6,0	8,0	10,0
Abweichung der Stützenachse von der Lotrechten c		$c = 1/1000$, jedoch max. 20		
		für Pendelstützen von Brücken $c = 1/800$		
Verschiebung y zugeordneter oder benachbarter Stützenachsen		$y = 5$		
Höhendifferenz z in den Stützenknotenpunkten, in Bindern und Riegeln		$z = 3$		

3.6. Die Formabweichung von Beulfeldern und Beulsteifen darf die Werte nach Tabelle 3 nicht überschreiten, andernfalls ist durch den Projektanten zu entscheiden, inwieweit Nachrichtenarbeiten auszuführen sind oder unter Berücksichtigung von TGL 13 503/01 und /02 mit besonderem Nachweis größere Abweichungen zulässig sind.

Die Lage der Abstützelemente der Beulbleche darf um ± 4 mm vom vorgegebenen Maß abweichen, wobei der gegenseitige Versatz nicht größer als die halbe Blechdicke - maximal jedoch 4 mm - sein darf.

4. LAGETOLERANZEN

4.1. Für die Lagetoleranz (größte zulässige Abweichung der Lage einer Oberfläche, Achse oder Symmetrieebene von der vorgeschriebenen Lage) gelten die Werte der Tabelle 4.

4.2. Für die zulässige Abweichung benachbarter Systemknotenpunkte in Fachwerken von ihrer vorgeschriebenen Lage gelten die Grenzabmaße der Genauigkeitsklasse mg nach Tabelle 1 bezogen auf das festgelegte Abstandsmaß der Systemknotenpunkte.

Hinweise

Ersatz für TGL 13 510/07 Ausg. 9.75

Änderungen:

Festlegungen erweitert; in Tabelle 1 Bereichsunterteilung bis 1,6 m und 4,0 m zusätzlich aufgenommen; fachlich und redaktionell vollständig überarbeitet.

Im vorliegenden Standard ist auf folgende Standards Bezug genommen:

TGL 10 215; TGL 13 503/01 und /02;
TGL 13 510/09; TGL 37 714

Geometrische Genauigkeit im Bauwesen; Begriffe und Formelzeichen siehe TGL 12 860/01