

	Kapitel	Seite
0 Formulare allgemein	0.1.1 - 0.1.6	0/1 - 0/10
0 Formulare statisch mit Berechnungsbeispielen	0.2.1 - 0.13.2	0/11 - 0/59
1 Schrauben 4.6, 8.8, 10.9 (HV), M12 -M42, nach DIN 18800 u. EURO-CODE 3	1.1 - 1.9.2	1/1 - 1/26
2 Profile geometrische und statische Werte Einheitsgewichte Schrauben-Ø, Loch-Ø, Streichmass, Dachneigungs- werte, Dachentwässerung, Auswahl Stahlsorten, Kreisfunktionen 360°- Teilung, Trägerüberhöhungen, Parabelform, Anstrich- Mantelflächen, runde Stegdurchbrüche in HEA/ HEB/ IPE- Profile erf. Blechdicke bei Bunkerwänden infolge Wanddruck, Holzdecken Spanplatten auf Holzbalken, Bemessung von Bühnenblechabdeckungen, Schneelast DIN 1055 Teil 5 (03.05) Porenbetonwandplatten, Griechische Schrift, Römische Zahlen	2.1 - 2.16	2/1 - 2/34
3 Stirnplattenanschlüsse querkraftbeansprucht, 1-schnittig M12 - M 24 zulässige Querschubkräfte IPE/ HEA/ HEB- Profile	3.1.1 - 3.5.12	3/1 - 3/57
4 Doppelwinkelanschlüsse querkraftbeansprucht, 2-schnittig M12 - M24 Nebenträger <u>mit</u> Ausklinkungen am Unterzug	4.1.1 - 4.6.2	4/1 - 4/31
5 Doppelwinkelanschlüsse querkraftbeansprucht, 2-schnittig M12 - M24 Nebenträger <u>ohne</u> Ausklinkungen am Unterzug	5.1.1 - 5.2.7	5/1 - 5/15
6 Stegrippenanschlüsse querkraftbeansprucht, 1-schnittig M12 - M24 S235 (St37)	6.1 - 6.8.2	6/1 - 6/12
7 Aussteifungsrippen S235(St 37) HEA/ HEB/ HEM/ IPE- Profile, zul. Anhängelast F_z am Unterflansch von Biegeträgern <u>ohne</u> Steg- rippen- Aussteifung, angeschraubt und angeklemt	7.1 - 7.9.3	7/1 - 7/16
8 Schweissnahtanschlüsse Beanspruchung Zug, Druck, Querkraft Momente, Tragfähigkeitsformel, techn. Einzelheiten, Schweissnähte Berechnungsbeispiel, Auflagerblech	8.1 - 8.7.1	8/1 - 8/15
9 Stützenfüsse gelenkig gelagert, Spazierstockanker, Dübel, Kopfbolzen	9.1.1 - 9.8.9	9/1 - 9/28
10 Stützenfüsse eingespannt in Fundamentköcher, Aufstelltraversen Profile] [120, 160, 200, Einspanntiefen E, Fussplattendicke für Profil- bündige Fusspaltten HEA/ HEB/ IPE- Profile	10.1.1 - 10.3.6	10/1 - 10/13
11 Profilausklinkungen HEA/ HEB/ IPE- Profile Abmessungen und Tragkräfte $F_{A,R,d} \geq V_{S,d}$	11.1 - 11.20	11/1 - 11/24
12 Kranbahnen, Konsolen, Kranbahnpufer, Kranbahnträger, Flachstahl- schienen, Profilquerschnitte, Sicherheitsabstände	12.1.1 - 12.7.8	12/1 - 12/35
13 Biegesteife HV- Stösse HEA / HEB / IPE- Profile, Berechnungsmodelle	13.1.1 - 13.10	13/1 - 13/54
14 Rahmenecken, Firststösse geschraubt u. geschweisst	14.1.1 - 14.11.2	14/1 - 14/24
15 Rippenlose Trägersauflager HEB/ HEA/ IPE- Profile	15.1 - 15.3.3	15/1 - 15/7
16 Materialbestellung, Werkstattverladung, LKW- Transport zur Baustelle Angaben über Strassenbeschaffenheit	16.1 - 16.13.2	16/1 - 16/14
17 Knicklasttabellen mit Grenztragkräften F_{D,R_d} in kN HEA- HEB- IPE- Profile, Einzelwinkel, Doppelwinkel, gekreuzte Winkel	17	17/1 - 17/6.3
	STAB- Seiten	ca. 480

	<h1 style="text-align: center;">Inhaltsverzeichnis</h1> <h2 style="text-align: center;">Detailübersicht</h2>	<h1 style="text-align: center;">II</h1>
--	--	---

Kapitel

0.1 Formulare allgemein	Seite 0/1 - 0/10	Seite
0.1.1 Deckblatt Statik		0/1
0.1.2 DIN Vorschriften.....		0/2
0.1.3 Tragsicherheitsnachweise für Stahlkonstruktionen.....		0/3
0.1.4 Tragsicherheitsnachweise für Bauteile und Verbindungsmittel		0/4 – 0/8
0.1.5 Inhaltsverzeichnis Statik.....		0/9
0.1.6 Fundamentlasten		0/10
0.2 Formulare statisch	Seite 0/11 - 0/59	
0.2.1 Kranbahnträger, Einfeldträger, Momente und Auflagerkräfte		0/11
0.2.2 Kranbahnträger, Zweifeldträger und Durchlaufträger ≥ 3 Felder		0/12
0.2.3 Kranbahnträger, horizontale Auflagerkräfte H_{Kr} am Gesamtsystem.....		0/13
0.2.4 Kranbahnträger, Einflussordinaten Zweifeld- und Durchlaufträger		0/14
0.2.5 Kranbahnträger, Ein- und Mehrfeldträger, Statischer Nachweis.....		0/15
0.2.6 Kranbahnträger, Einfeldträger, Durchbiegung		0/16
0.2.7 Kranbahnträger, Zweifeld- und Durchlaufträger ≥ 3 Felder.....		0/17
0.2.8 Einflusslinien- El., Zweifeldträger, Momente		0/18
0.2.9 Einflusslinien- El., Zweifeldträger, Auflagerkräfte		0/19
0.2.10 Einflusslinien- El., Durchlaufträger ≥ 3 Felder, Momente.....		0/20
0.2.11 Einflusslinien- El., Durchlaufträger ≥ 3 Felder, Auflagerkräfte		0/21
0.2.12 Kranbahnträger, Flanschbiegung aus Laufradbelastung		0/22
0.2.13 Knicklängenermittlung SK, Einzelstäbe und eingeschossige		0/23
0.2.14 Knicklängenermittlung SKy eingeschossige Rahmensysteme		0/24
0.2.15 Knicklängenermittlung SKy eingeschossige Dreifeldrahmen		0/25
0.2.16 Knicklängenermittlung SKy eingeschossige Vierfeldrahmen		0/26
0.3.1 Stabilitätsnachweise a) k_d =Knicken, b) Bk_d = Biegeknicken		0/27
0.3.2 Abminderungsfaktoren χ Knicken und Biegeknicken		0/28
0.3.3 Abminderungsfaktoren χ Knicken und Biegeknicken		0/29
0.3.4 Abminderungsfaktoren χ Knicken und Biegeknicken		0/30
0.3.5 Abminderungsfaktoren χ Knicken und Biegeknicken		0/31
0.3.6 Zuordnung der Knickspannungslinien a, b, c, d		0/32

Stahlbau- Brevier 		II
	Inhaltsverzeichnis Detailübersicht	

0.4.1	Stabilitätsnachweise Biegedrillknicken $B_{dK,d}$ siehe Stahlbau Spezial (1999 Ernst + Sohn) Nomogramme nach DIN 18800 Teil 2 von Oliver Künzler.....	0/33
0.4.2- 0.4.4	Abminderungsfaktoren χ_M für das Biegedrillknicken.....	0/34 – 0/36
0.5.1	Ermittlung Stahlbetondeckendicke d_{eff} . In cm (überschlägig)	0/37
0.6.1- 0.6.3	Dreimomentengleichung (Clapeton)	0/38 - 0/40
0.7.1	Belastungsglieder für Dreimomentengleichung	0/41 - 0/42
0.8.1- 0.8.6	Baustatik, Einfeldträger, Einfeldträger mit Kragarmen, Einfeldträger einseitig eingespannt, Einfeldträger beidseitig eingespannt, Durchbiegung	0/43 - 0/49
0.8.7	Einfeldträger	0/50
0.9	Unterspannte Träger	0/51
0.10	Auswertung der Integrale	0/52
0.11.1- 0.11.4	Reine Torsion	0/53 - 0/56
0.12	Durchlaufträger Bemessung plastisch - plastisch	0/57
0.13.1- 0.13.2	Durchbiegung, Einflusslinien, freigelagerte Einfeldträger und Zweifeldträger	0/58 - 0/59

Erläuterungen:

Seite 0/1-0/10	Formblätter zur statischen Berechnung
Seite 0/11-0/59	Statische Formblätter zur Direkterstellung von statischen Berechnungsseiten (Kranbahnen, Stabilitätsnachweise, Ermittlung der Stahlbetondeckendicke d_{eff} . in cm (überschlägig), Torsion, Durchbiegungs- Einflusslinien ELR Ein- und Zweifeldträger.....

	<div></div> <div>Inhaltsverzeichnis Detailübersicht</div>	<div>III</div> <div></div>
--	---	----------------------------

Kapitel

1	Schrauben 4.6, 8.8, 10.9 (HV)	Seite 1/1 - 1/22, nach DIN 18800	Seite
1.1	Traglasttabellen für Zug, Abscheren, Lochleibung M12- M36 $\alpha_L=3 V_{aR,d}; V_{LR,d}; F_{z,R,d}$		1/1
1.2	Traglasttabellen für Zug, Abscheren, Lochleibung M12- M36 $\alpha_L=2 V_{aR,d}; V_{LR,d}; F_{z,R,d}$		1/2
1.3.1	Rohe Sechskantschrauben DIN 7990- 4.6, Masse, Abstände, Bezeichnung von Schrauben, Muttern, Scheiben, Si- Muttern		1/3
1.3.2	Rohe Sechskantschrauben DIN 7990- 4.6 Klemmlänge, Steg- und Flanschdicken von Walzprofilen		1/4
1.3.3-	Maschinen- Sechskantschraube 8.8 DIN 931, Masse, Abstände		1/5 - 1/6
1.3.4	Klemmlängen M12- M36		
1.3.5-	HV- Sechskantschrauben 10.9 DIN 6914, Masse, Abstände,		1/7 - 1/8
1.3.6	Klemmlängen M12- M36.....		
1.3.7	Maschinenschrauben DIN 931, Klemmlängenermittlung M12		1/9
1.3.8	Maschinenschrauben DIN 931, Klemmlängenermittlung M16		1/10
1.3.9	Maschinenschrauben DIN 931, Klemmlängenermittlung M20		1/11
1.3.10	Maschinenschrauben DIN 931, Klemmlängenermittlung M24		1/12
1.3.11	Maschinenschrauben DIN 931, Klemmlängenermittlung M30		1/13
1.3.12	Maschinenschrauben DIN 931, Klemmlängenermittlung M36		1/14
1.4.1	Rohe Sechskantschrauben 4.6 DIN 7990, Gewichte für Schrauben Muttern, Scheiben, Sicherungsmuttern M12- M30		1/15
1.4.2	Maschinensechskantschrauben 8.8 DIN 931, Gewichte für		1/16
	Schrauben, Muttern, Scheiben, Sicherungsmuttern M12- M36		
1.4.3	HV- Sechskantschrauben 10.9 DIN 6914, Gewichte für Schrauben Muttern, Scheiben, Sicherungsmuttern M12- M36		1/17
1.5.1	Schrauben 4.6, 8.8, 10.9 (HV) zulässige Abscherkräfte $V_{a,Rd}$ M12- M42		1/18
1.5.2	Schrauben 4.6, 8.8, 10.9 (HV) Lochleibung, Tragfähigkeitsformeln, M12 – M42		1/19
1.5.3	Schrauben 4.6, 8.8, 10.9 (HV) Zug- und Vorspannkräfte $F_{z,Rd}$ und FV, M12- M42		1/20
1.5.4	Schrauben- Grenz- Zug- und Vorspannkräfte Zug= N_{Rd} u. erf. Vorspann- kräfte (FV) M12- M42		1/21
1.6	Schrauben HV- und Maschinenschrauben, Vorspannkräfte und Anziehmomente für Drehmoment- Drehimpuls- Drehwinkel und kombiniertes Vorspannverfahren für Garnituren der Festigkeitsklasse 10.9 und 8.8, M12- M42		1/22
1.7-	HV- Schrauben 10.9, M12- M42, nach EURO -CODE 3, DIN EN 14399		1/23- 1/26
1.9	Traglasttabellen, Klemmlängentabelle, Vorspannkräfte und Anziehmomente		

Stahlbau- Brevier 		III
	Inhaltsverzeichnis Detailübersicht	

Erläuterungen:

Seite 1/1 - 1/22 Traglasttabellen für Zug, Abscheren und Lochleibung Schrauben-
grössen 4.6, 8.8, 10.9 (HV) M12, M16, M20, M24, M30, M36
Schrauben- und Randabstände für Parameter $\alpha_L = 2$ und 3
Geometrie der Schrauben mit Mutter und Scheiben
Mindestabstände M_i und M_{is} zum Anziehen der Schrauben
Klemmlängen- und Gewichtstabellen
Vorspannkkräfte FV für HV- Schrauben M12, M16, M20, M24, M30, M36, M42
Ermittlung der Loch- und Randabstände für $\alpha_L = 2$ und 3 für die Loch-
durchmesser d, mit Lochspiel = 1 + 2 mm
Maschinenschrauben 8.8 DIN 931 zur Verwendung im Stahlbau
Empfohlen, Vorteil: grössere Tragkräfte auf abscheren als bei
Schrauben 4.6 (ca. 1,5- fach bei Gewinde in der Scherfuge hierbei
Möglichkeit der Klemmlängenabstufung von 10 mm, Verwendung von ...
normalen Unterlegscheiben nach DIN 125, Halbierung der Lager-
haltung. Die Schrauben sind auch in feuerverzinkter Ausführung
erhältlich.

Die kürzesten Schrauben ermöglichen eine Klemmlänge welche bei
den meisten 1- schnittigen Verbindungen ausreicht.

Maschinensechskantschrauben DIN EN ISO 4014 (931- 8.8)

M12 x 45 Klemmlänge 10 – 26
M16 x 55 Klemmlänge 12 – 32
M20 x 65 Klemmlänge 14 – 38
M24 x 70 Klemmlänge 14 – 37
M30 x 90 Klemmlänge 20 – 52
M36 x 110 Klemmlänge 20 – 65

Seite 1/23-1/25 HV- Schrauben 10.9 M12- M42, nach EURO- CODE, DIN EN 14399
Traglasttabellen, Klemmlängentabellen, Vorspannkkräfte und Anziehmomente

			Seite: i / 5
--	--	--	--------------

		IV
	Inhaltsverzeichnis Detailübersicht	

Kapitel

2 Profile, Geometrien und statische Werte, Einheitsgewichte	Seite
Schraubendurchmesser, Lochdurchmesser, Streichmasse, Dachneigungswerte, Dachentwässerung Auswahl der Stahlsorten, Kreisfunktionen, Trägerüberhöhungen Parabelform, Anstrichflächen Profile und Rohre	Seite 2/1 - 2/34
2.1 HEA/ HEB- Profile 100- 1000 geometrische- und statische Werte, Einheitsgewichte, Schrauben- und Lochdurchmesser, Streichmasse	2/1
2.2 IPE Profile 100- 600, U Profile 100- 400 geometrie- und statische Werte, Einheitsgewichte, Schrauben- und Lochdurchmesser, Streichmasse	2/2
2.3 HEA/ HEB 100- 1000, IPE 100- 600, U 100- 400, L40x 4 -L 200x 20..... Schrauben- und Lochdurchmesser, Streichmasse Gewichte (Lasten) Umrechnung in N (Newton).....	2/3
2.4 Gleichschenklige L- Profile, geometrische- und statische Werte, Einheitgewichte, Schrauben- und Lochdurchmesser, Streichmasse Dachneigungswerte bis 10°, Dachentwässerung übersch läglich Rinnen- und Fallrohrquerschnitte.....	2/4
2.5 Auswahl der Stahlsorten, nach (NAD) zur DIN V ENV 1993-1-1 Eurocode 3	2/5
2.6.1 Kreisfunktionen 360° Teilung $\sin \alpha$	2/6
2.6.2 Kreisfunktionen 360° Teilung $\cos \alpha$	2/7
2.6.3 Kreisfunktionen 360° Teilung $\tan \alpha$	2/8
2.6.4 Kreisfunktionen 360° Teilung $\cotan \alpha$	2/9
2.7 Überhöhungen von Vollwand- und Fachwerkträgern nach Parabelform	2/10
2.8.1- 2.8.3 Anstrichflächen Profile und Rohre.....	2/11 – 2/13
2.9.1- 2.9.3 Runde Stegdachbrüche in HEA, HEB, IPE Profile.....	2/14 – 2/16
2.10 Nachweis der Blechdicken bei Bunkerwänden in folge Wanddruck	2/17
2.11- 2.11.3 Leichte Decken aus Spanplatten auf Holzbalken, Holzpfetten, Dach	2/18- 2/20
2.11.4 Kanthölzer nach DIN 4070-2 (Auswahl)	2/21
2.12 Bemessung von Bühnenblechen mit Befestigung an die Stahlträger	2/22
2.13 Windlasten für prismatische Bauten DIN 1055- 4, 2005-03	2/23- 2/23.2
2.14.1- 2.14.9 Schnee- und Eislasten nach DIN 1055 Teil 5 vom Juli 2005	2/24- 2/32
2.15 Eigengewichtslasten: Porenbetonplatten (PB= GSB),Betonplatten,Bodenbelag	2/33
2.16 Griechische Schrift, Masstäbe für Zeichnungen, Blattgrößen für Zeichnungen Römische Zahlenzeichen	2/34

Stahlbau- Brevier 		IV
	Inhaltsverzeichnis Detailübersicht	

Erläuterungen:
Seite 2/1- 2/29

Profiltabellen HEA, HEB, IPE, U- Profile mit N_{pL} und M_{pL} zulässige
Loch- und Streichmasse, Gewichte (Lasten) Umrechnung in N
Dachneigungswerte in %, sin und cos α - Werte
Auswahl der Stahlsorten
Kreisfunktionen
Überhöhungen in Parabelform
Anstrichflächenberechnung
runde Stegdurchbrüche in Stegmitte von HEA, HEB, IPE- Profilen
Nachweis Blechdicke t bei Bunkerwänden
Leichte Decken aus Spanplatten auf Holzbalken
Schneelast, Eislust, Eigengewicht: Wandpaltten; Deckenplatten; Bodenbelag
Windlasten für prismatische Bauten

			Seite: i / 7
--	--	--	--------------

Stahlbau- Brevier 		V
	Inhaltsverzeichnis Detailübersicht	

Kapitel

3	Stirnplattenanschlüsse, querkraftbeansprucht	Seite
	M12, M16, M20, M24 1- schnittig Schrauben 4.6, 8.8, 10.9 (HV) Seite 3/1 - 3/57	
3.1.1- 3.1.2	Berechnungsgundsätze für Querkraftbeanspruchung	3/1 - 3/2
3.2.1- 3.2.3	Konstruktive Anschlussvarianten	3/3 - 3/5
3.3.1- 3.3.2	Stirnplattenanschlüsse für die Schraubengrösse M12- 4.6 und 8.8	3/6 - 3/7
3.3.3- 3.3.7	Stirnplattenanschlüsse für die Schraubengrösse M16- 4.6 und 8.8	3/8 - 3/12
3.3.8- 3.3.19	Stirnplattenanschlüsse für die Schraubengrösse M20- 4.6, 8.8 u. 10.9	3/13- 3/24
3.3.20- 3.3.36	Stirnplattenanschlüsse für die Schraubengrösse M24- 4.6, 8.8 u. 10.9	3/25- 3/41
3.4.1	Stirnplattenanschlüsse Tragfähigkeiten am Unterzug zul. $V_{d,LU}$ M12	3/42
3.4.2	Stirnplattenanschlüsse Tragfähigkeiten am Unterzug zul. $V_{d,LU}$ M16	3/43
3.4.3	Stirnplattenanschlüsse Tragfähigkeiten am Unterzug zul. $V_{d,LU}$ M20	3/44
3.4.4	Stirnplattenanschlüsse Tragfähigkeiten am Unterzug zul. $V_{d,LU}$ M24	3/45
3.5.1	Stirnplatten querkraftbeansprucht, Typenzusammenstellung M12	3/46
3.5.2- 3.5.3	Stirnplatten querkraftbeansprucht, Typenzusammenstellung M16	3/47- 3/48
3.5.4- 3.5.7	Stirnplatten querkraftbeansprucht, Typenzusammenstellung M20	3/49- 3/52
3.5.8- 3.5.12	Stirnplatten querkraftbeansprucht, Typenzusammenstellung M24	3/53- 3/57

Erläuterungen:

Seite 3/1, 3/57

Schraubengüten 4.6 DIN 7990, 8.8 DIN 931, 10.9 (HV) DIN 6914
Verwendung von HV- Schrauben nur wenn 6 Schrauben 4.6 oder 8.8 durch 4 HV- Schrauben ersetzt werden können (bei gleicher Stirnplattengrösse).

Traglastangabe auf Abscheren zul. $V_{a,Rd}$, Lochleibung $VL_{EL,Rd}$ als Einheitslast pro 1 cm und Schweißen zul. $V_{W,Rd}$

Stegdicke S_n erf. von Nebenträger zulässige Querschubkräfte HEA- HEB- IPE- Profile

Komplette Geometrie der Stirnplatten mit Angabe welches Streichmass zu welchem Stützenprofil passt und Typenbezeichnung

z.B. Typ-Nr.: 3.2.12.1, M12, S. 3/7

Stahlbau- Brevier 		V
	Inhaltsverzeichnis Detailübersicht	

Kapitel

3	Stirnplattenanschlüsse, querkraftbeansprucht	Seite
	M12, M16, M20, M24 1- schnittig Schrauben 4.6, 8.8, 10.9 (HV) Seite 3/1 - 3/57	
3.1.1- 3.1.2	Berechnungsgundsätze für Querkraftbeanspruchung	3/1 - 3/2
3.2.1- 3.2.3	Konstruktive Anschlussvarianten	3/3 - 3/5
3.3.1- 3.3.2	Stirnplattenanschlüsse für die Schraubengrösse M12- 4.6 und 8.8	3/6 - 3/7
3.3.3- 3.3.7	Stirnplattenanschlüsse für die Schraubengrösse M16- 4.6 und 8.8	3/8 - 3/12
3.3.8- 3.3.19	Stirnplattenanschlüsse für die Schraubengrösse M20- 4.6, 8.8 u. 10.9	3/13- 3/24
3.3.20- 3.3.36	Stirnplattenanschlüsse für die Schraubengrösse M24- 4.6, 8.8 u. 10.9	3/25- 3/41
3.4.1	Stirnplattenanschlüsse Tragfähigkeiten am Unterzug zul. $V_{d,LU}$ M12	3/42
3.4.2	Stirnplattenanschlüsse Tragfähigkeiten am Unterzug zul. $V_{d,LU}$ M16	3/43
3.4.3	Stirnplattenanschlüsse Tragfähigkeiten am Unterzug zul. $V_{d,LU}$ M20	3/44
3.4.4	Stirnplattenanschlüsse Tragfähigkeiten am Unterzug zul. $V_{d,LU}$ M24	3/45
3.5.1	Stirnplatten querkraftbeansprucht, Typenzusammenstellung M12	3/46
3.5.2- 3.5.3	Stirnplatten querkraftbeansprucht, Typenzusammenstellung M16	3/47- 3/48
3.5.4- 3.5.7	Stirnplatten querkraftbeansprucht, Typenzusammenstellung M20	3/49- 3/52
3.5.8- 3.5.12	Stirnplatten querkraftbeansprucht, Typenzusammenstellung M24	3/53- 3/57

Erläuterungen:

Seite 3/1, 3/57

Schraubengüten 4.6 DIN 7990, 8.8 DIN 931, 10.9 (HV) DIN 6914
Verwendung von HV- Schrauben nur wenn 6 Schrauben 4.6 oder 8.8 durch 4 HV- Schrauben ersetzt werden können (bei gleicher Stirnplattengrösse).

Traglastangabe auf Abscheren zul. $V_{a,Rd}$, Lochleibung $VL_{EL,Rd}$ als Einheitslast pro 1 cm und Schweißen zul. $V_{w,Rd}$

Stegdicke S_n erf. von Nebenträger zulässige Querschubkräfte HEA- HEB- IPE- Profile

Komplette Geometrie der Stirnplatten mit Angabe welches Streichmass zu welchem Stützenprofil passt und Typenbezeichnung

z.B. Typ-Nr.: 3.2.12.1, M12, S. 3/7

Stahlbau- Brevier 		VI
	Inhaltsverzeichnis Detailübersicht	

4.5.1	Doppelwinkelanschluss Darstellung Randabstände e1 M12	4/26
4.5.2	Doppelwinkelanschluss Darstellung Randabstände e1 M16	4/27
4.5.3	Doppelwinkelanschluss Darstellung Randabstände e1 M20	4/28
4.5.4	Doppelwinkelanschluss Darstellung Randabstände e1 M24	4/29
4.6.1-4.6.2	Formeln zur Kontrolle der Schraubenkräfte M12- M24	4/30- 4/31
Erläuterungen:	Schraubengüten 4.6 DIN 7990, 8.8 DIN 931	
Seite 4/1- 4/31	Doppel- L 200x100x10, Doppel- L 80x8, Doppel- L 100x10, Doppel- L120x12	
	Traglastangabe zul. $F_{A,Rd,a}$ abscheren (Anschluss Nebenträger an Unterzug)	
	Tragfähigkeit auf Lochleibung am Unterzug zul. $F_{A,Rd,L,u}$	
	Zusammenstellung nach Schraubengröße und Winkeltype	
	Darstellung der Randabstände e1	
	Formel zur Kontrolle der Schraubenkräfte	
	Komplette Winkel- Geometrie mit Typen- Nr.	
	Typenbezeichnung	
	z.B. Typ-Nr.: 4.2.12.1, M12, S. 4/10	

Stahlbau- Brevier 		VII
	Inhaltsverzeichnis Detailübersicht	

Kapitel

5	Doppelwinkelanschlüsse querkraftbeansprucht	Seite
	M12, M16, M20, M24	
	2-schnittig Nebenträger ohne Ausklinkung an IPE- Profilen	Seite 5/1 - 5/15
5.1.1	Doppelwinkelanschlüsse querkraftbeansprucht ohne Ausklinkung M12	5/1
5.1.2-5.1.4	Doppelwinkelanschlüsse querkraftbeansprucht ohne Ausklinkung M16	5/2- 5/4
5.1.5-5.1.6	Doppelwinkelanschlüsse querkraftbeansprucht ohne Ausklinkung M20	5/5- 5/6
5.1.7-5.1.8	Doppelwinkelanschlüsse querkraftbeansprucht ohne Ausklinkung M24	5/7- 5/8
5.2.1	Doppelwinkelanschlüsse Zusammenstellung nach Schraubengrösse und Winkeltype M12	5/9
5.2.2-5.2.3	Doppelwinkelanschlüsse Zusammenstellung nach Schraubengrösse und Winkeltype M16	5/10- 5/11
5.2.4-5.2.5	Doppelwinkelanschlüsse Zusammenstellung nach Schraubengrösse und Winkeltype M20	5/12- 5/13
5.2.6-5.2.7	Doppelwinkelanschlüsse Zusammenstellung nach Schraubengrösse und Winkeltype M24	5/14- 5/15
Erläuterungen:		
Seite 5/1 - 5/15	Schraubengüten 4.6 DIN 7990, 8.8 DIN 931 Doppel L 150x100x10, Doppel L 200x100x10, Doppel L 250x90x10 Traglastangabe zul. $F_{A,Rd}$ (Anschluss Nebenträger an Unterzug) Zusammenstellung nach Schraubengrösse und Winkeltype Kontrolle Schraubenabstand e_1 Komplette Winkel- Geometrie mit Typen- Nr. Typenbezeichnung z.B. Typ- Nr. 5.2.12.1, M12, S. 5/1	

	<h1 style="text-align: center;">Inhaltsverzeichnis</h1> <h2 style="text-align: center;">Detailübersicht</h2>	<h1 style="text-align: center;">VIII</h1>
---	--	---


Kapitel

6	Stegrippenanschlüsse querkraftbeansprucht	Seite
	M12, M16, M20, M24	
	1-schnittig Nebenträger	Seite 6/1 - 6/12
6.1	Stegrippenanschlüsse querkraftbeansprucht 1- schnittig M12	6/1
6.2	Stegrippenanschlüsse querkraftbeansprucht 1- schnittig M16	6/2
6.3	Stegrippenanschlüsse querkraftbeansprucht 1- schnittig M20	6/3
6.4.1.-6.4.2	Stegrippenanschlüsse querkraftbeansprucht 1- schnittig M24	6/4- 6/5
6.5	Stegrippenanschlüsse querkraftbeansprucht 1- schnittig M12	6/6
6.6.1-6.6.2	Stegrippenanschlüsse querkraftbeansprucht 1- schnittig M16	6/7- 6/8
6.7.1-6.7.2	Stegrippenanschlüsse querkraftbeansprucht 1- schnittig M20	6/9- 6/10
6.8.1- 6.8.2	Stegrippenanschlüsse querkraftbeansprucht 1- schnittig M24	6/11- 6/12

Erläuterungen:
 Seite 6/1 - 6/12 Traglastangaben analog 4. Kapitel
 Schrauben- und Randabstände
 Typenbezeichnung
 z.B. Typ- Nr. 6.2.12.40

7	Aussteifungsrippen, S235 (St37)	Seite 7/1 - 7/16
7.1	Aussteifungsrippen S 235 (St37) Vollrippen und Halbrippen techn. Angaben.....	7/1
7.2	Aussteifungsrippen in Doppel I- Profilen S235 Voll- und Halbrippen Berechnungsmodell nach Kahlmeyer.....	7/2
7.3.1	Vollrippen HEA 100- 1000, Halbrippen HEA 240- 600 Abmessungen Schweissnähte	7/3
7.3.2	Vollrippen HEB 100- 1000, Halbrippen HEB 240- 1000 Abmessungen und Schweissnähte	7/4
7.3.3	Vollrippen IPE 100- 600, Halbrippen IPE 240- 600, Abmessungen und Schweissnähte	7/5
7.4	Vollrippen und Halbrippen Ermittlung Grenztragkräfte $F_{Z,Rd}$ am Riegelflansch	7/5.1
7.5.1- 7.5.2	Anhängelast $F_{Z \text{ zul.}}$ in kN am Unterflansch von Biegeträgern	7/6- 7/7
7.6.1- 7.8.2	Anhängelast $F_{Z \text{ zul.}}$ in kN am Unterflansch von Biegeträgern <u>ohne</u> Stegrippen- Aussteifung , Schraubanschluss 4 M16-8.8	7/8- 7/13
7.9.1-7.9.3	zul. Anhängelast $F_{Z \text{ zul.}}$ in kN am Unterflansch von Biegeträgern <u>ohne</u> Stegrippen- Aussteifung , Schraubanschluss 4 M20-8.8	7/14- 7/16

Erläuterungen:
 Seite 7/1 - 7/16 Tragkräfte $F_{Z,d} = F_{D,d} = F_{W,d}$
 Schweissnähte als Kehlnähte
 Angabe Schweissnahtdicke
 Rippenabmessungen Profilbezogen
 Lastverteilung Zugkraft $F_{Z,d}$ auf Stützensteg und Rippen, Träger-
 aufhängungen ohne Rippenaussteifungen

	<h1 style="text-align: center;">Inhaltsverzeichnis</h1> <p style="text-align: center;">Detailübersicht</p>	<h2 style="text-align: center;">IX</h2>
--	--	---

Kapitel

8	Schweisnahtanschlüsse	Seite 8/1 - 8/15	Seite
8.1	Schweisnahtanschlüsse Beanspruchung Zug, Druck, Querkraft, Biegung, Tragfähigkeitsformeln		8/1
8.2.1-8.2.2	Schweisnahtanschlüsse Beispiel Fachwerkaufleger Rahmenecke, Biegeträger		8/2- 8/3
8.3.1-8.3.3	Schweisnahtanschlüsse rechnerische Nahtdicke a		8/4- 8/6
8.4	Schweisnahtanschlüsse, rechnerische Schweisnahtlänge Σl bei unmittelbaren Stabanschlüssen		8/7
8.5	Schweisnahtanschlüsse Grenzschweisnahtspannungen		8/8
8.6.1-8.6.2	Schweisnahtanschlüsse Einfach- und Doppelkehlnähte		8/9- 8/10
8.6.3	Schweisnahtanschlüsse Doppel HV- Naht (K-Naht)	} mit Schweiszeiten	8/11
8.6.4	Schweisnahtanschlüsse V- Stumpfnah a=5-20mm, 1-10 lagig		8/12
8.6.5	Schweisnahtanschlüsse X- Stumpfnah a=6,5-19mm, 1-8 lagig		8/13
8.6.6	Schweisnahtanschlüsse Kehlnähte, HV- Nähte, Doppel HV- Nähte, Stumpfnähte		8/14
8.7.1	Auflagerblech, Berechnungsbeispiel		8/15
9	Stützenfüsse gelenkig gelagert	Seite 9/1- 9/28	
9.1.1- 9.1.3	Stützenfüsse gelenkig gelagert, Stützenverankerung mit 2 Anker M20		9/1- 9/3
9.2.1- 9.2.2	Stützenverankerung mit 2 Anker M24.....		9/4- 9/5
9.3	Ankermontagehilfen- Blech 300x4- 300.....		9/6
9.4.1- 9.4.2	Anker M20 u M24 Naturgössen M= 1:1		9/7- 9/8
9.5.1- 9.5.2	Stützenfussplatten angedübelt mit HILTI- HAST- Durchsteckanker M12, M16, M20, M24		9/9- 9/10
9.6.1- 9.6.2	Stützenfussplatten mit 2 cm Ausgleichsfuge		9/11- 9/12
9.6.3- 9.6.4	Stützenfussplatten angedübelt mit HILTI- HVZ Verbundanker M10, M12, M16, M20		9/13 –9/14
9.7.1- 9.7.2	Stützen gesägt und direkt auf den Einbauplatten angeschweisst Nachweis der Stützen im Montagezustand.....		9/15- 9/16
9.7.3	Kopfbolzen, Zugkräfte zul. F_{Z1} und F_{Z2}		9/17
9.7.4	Kopfbolzen, Querkzugkräfte zul. F_{Q1} und F_{Q2}		9/18
9.7.5	Kopfbolzen, Abhängigkeit von der Lastrichtung.....		9/19
9.8.1- 9.8.9	Kopfbolzen, Geometrische und stat. Angaben, Tragkräfte		9/20- 9/28
10	Stützenfüsse eingespannt in Fundamentköcher	Seite 10/1 - 10/13	
10.1.1	Montageaufstellhilfen für Traverse Doppel U 120- 1000 M16		10/1
10.1.2	Montageaufstellhilfen für Traverse Doppel U 160- 1100 M16		10/2
10.1.3	Montageaufstellhilfen für Traverse Doppel U 200- 1200 M20		10/3
10.2.1	Einspanntiefen E_{erf} in Köcherfundamenten HEA/ HEB/ IPE- Profile Berechnungsmodell		10/4
10.2.2	Tabelle über erf. Einspanntiefen in Köcherfundamenten HEA 200- 1000		10/5
10.2.3	Tabelle über erf. Einspanntiefen in Köcherfundamenten HEB 200- 1000		10/6
10.2.4	Tabelle über erf. Einspanntiefen in Köcherfundamenten IPE 200- 600		10/7
10.3.1- 10.3.5	Ermittlung der Fussplattendicken für profilbündige Fussplatten HEA/ HEB/ IPE- Profile Berechnungsmodelle		10/8-10/12
10.3.6	Tragfähigkeitstabelle für profilbündige Fussplatten HEA/ HEB- 140- 1000, IPE 140- 600		10/13

		X
	Inhaltsverzeichnis Detailübersicht	

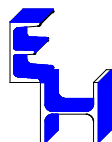
Kapitel

11	Profilausklunkungen in HEA- HEB- IPE- Profile	Seite
	Bemessungs- Tragkräfte $V_{S,Rd} = F_{A,Rd}$	Seite 11/1 - 11/24
11.1	Profilausklunkungen vollautomatisch herstellen mit Brenn- Bo.	11/1
11.2	wie vor Ausklunkungen manuell herstellen	11/2
11.3	Berechnung der Grenztragfähigkeit $F_{A,Rd}$ HEA/ HEB/ IPE- Profile bei Ausklunkung <u>einseitig</u>	11/3
11.4	Berechnung der Grenztragfähigkeit $F_{A,Rd}$ HEA/ HEB/ IPE- Profile bei Ausklunkung <u>beidseitig</u>	11/4
11.5	Profilausklunkungen HEA/ HEB 100 - 1000 bei Ausklunkung <u>einseitig</u> Ermittlung b_a und h_a	11/5
11.6	Profilausklunkungen IPE 100- 600 bei Ausklunkung <u>einseitig</u> Ermittlung b_a und h_a	11/6
11.7	Profilausklunkungen HEA- HEB 100- 1000 bei Ausklunkung <u>beidseitig</u> Ermittlung b_a und h_a	11/7
11.8	Profilausklunkungen IPE 100- 600 bei Ausklunkung <u>beidseitig</u> Ermittlung b_a und h_a	11/8
11.9	Profilausklunkungen HEA 100 – 340 bei Ausklunkung <u>einseitig</u> Grenz- Tragkräfte $F_{A,Rd}$	Automatenbrennen 11/9
11.10	Profilausklunkungen HEB 100 – 340 bei Ausklunkung <u>einseitig</u> Grenz Tragkräfte $F_{A,Rd}$	Automatenbrennen 11/10
11.11	Profilausklunkungen IPE 100 - 360 bei Ausklunkung <u>einseitig</u> Grenz Tragkräfte $F_{A,Rd}$	Automatenbrennen 11/11
11.12.1- 11.12.2	Profilausklunkungen HEA 100 – 600 Ausklunkung beidseitig	Automatenbrennen 11/12-11/13
11.13.1- 11.13.2	Profilausklunkungen HEB 100 – 500 Ausklunkung beidseitig	Automatenbrennen 11/14-11/15
11.14	Profilausklunkungen IPE 100- 600	Automatenbrennen 11/16
11.15	Profilausklunkungen HEA 100- 360 $F_{A,Rd}$ Ausklunkung einseitig	man. Brennen 11/17
11.16	Profilausklunkungen HEB 100- 360 $F_{A,Rd}$ Ausklunkung einseitig	man. Brennen 11/18
11.17	Profilausklunkungen IPE 100- 360 $F_{A,Rd}$	man. Brennen 11/19
11.18	Ausklunkung beidseitig	
11.18.1- 11.18.2	Profilausklunkungen HEA 100- 600 $F_{A,Rd}$ Ausklunkung beidseitig	man. Brennen 11/20- 11/21
11.19.1- 11.19.2	Profilausklunkungen HEB 100- 600 $F_{A,Rd}$ Ausklunkung beidseitig	man. Brennen 11/22- 11/23
11.20	Profilausklunkungen IPE 100- 600 $F_{A,Rd}$ Ausklunkung beidseitig	man. Brennen 11/24

Erläuterungen:

Bei grösseren Profilen als in den Tabellen angegeben, ist bei gleichmässiger q - Belastung die Tragfähigkeit bei der Ausklunkung mit den vorgegebenen max. Abmessungen immer gewährleistet.

			Seite: i / 14
--	--	--	---------------



Kapitel

12	Kranbahnen, Konsolen, Kranbahnpufer, Kranbahnträger, Flachstahlschienen, Profilquerschnitt	Seite
	Seite 12/1 - 12/35	
12.1.1	Kranbahnkonsolen HEA /HEB 200 – 1000, IPE 240- 600 Berechnungsmodell nach SZS- Schweiz	12/1
12.1.2	Kranbahnkonsolen HEA / HEB 200- 1000 S235 (St 37)	12/2
12.1.3	Kranbahnkonsolen IPE 240- 600 Tragfähigkeiten, Angaben Schweissnähte	12/3
12.1.4	Kranbahnkonsolen HEA und HEB 200- 1000 S235 (St 37) Grenz- Schubtragfähigkeit Steg Konsole und Stützensteg	12/4
12.1.5	Konsolprofil \leq Stützenprofil Ermittlung Schweissnähte aSK, aFO, aFU, aSS HEA/HEB 200-1000 S235	12/5
12.1.6	Kranbahnkonsolen IPE 240- 600 S235 Grenz- Tragkraft aus Schub Schweissnähte aSK, aFo	12/6
12.1.7	Rechenbeispiel Vergleichsspannung bei Stegschweissnaht bei HEA und HEB 800	12/7
12.1.8	Kranbahnpufer aus HEB- Profilen HEB 200, 240, 280 angeschraubt	12/8
12.1.9	Kranbahnpufer aus HEB- Profilen HEB 160, 200, 240 angeschraubt oder angeschweisst	12/9
12.2.1	Kranbahnträgerstösse gelenkige Ausführung geschraubt	12/10
12.2.2 -	Kranbahnträgerstösse biegesteif Ausführung geschraubt HV- Schrauben 10.9 HEA 500- 1000, HEB 600- 1000	12/11
12.2.3	Kranbahnträgerstösse biegesteife Ausführung geschraubt Schweissnähte an Stirnplatte	12/12
12.2.4	Kranbahnträgerstösse biegesteife Ausführung komplett verschweisst an Stirnplatten, teilweise auf der Baustelle	12/13
12.2.5	Kranbahnschienen aus Flachstahl S355 (St 52) Geräuschkämpfung durch Gantrex- Schienenunterlagen	12/14
12.3.1	Kranbahnträger- Profilquerschnitte HEA- HEB- Profile 200- 600 ohne Aussteifung, Flachstahl- Schienen S355 (St 52)	12/15
12.3.2- 12.3.3	Kranbahnträger- Profilquerschnitte HEA- Profile 500- 1000 mit Winkelaussteifung, Flachstahl- Schienen S355 (St 52)	12/16- 12/17
12.3.4	Kranbahnträger- Profilquerschnitte HEB- Profile 500- 1000, mit Winkelaussteifung, Flachstahl- Schienen S355 (St 52)	12/18
12.3.5	Kranbahnträger, Profilquerschnitte HEM u. HL- Profile mit Winkelaussteifung, Flachstahlschienen S355	12/19
12.3.6	Kranbahnträger- Profilquerschnitte IPE- Profile 400- 600, mit Winkelaussteifung, Flachstahl- Schienen S355 (St 52)	12/20
12.4	Krane u. Kranbahnen techn. Daten Sicherheitsabstände etc.	12/21
12.5	Angabe über Schwingbeiwerte ϕ , Hubklassen H, Beanspruchungsgruppen B	12/22
12.6	Durchbiegungen und Einbautoleranzen Kranbahnen	12/23
12.7.1-12.7.6	Kranbahnträger, Spannungsnachweis, Durchbiegung, Stabilitätsnachweis, Betriebsfestigkeitsnachweis	12/24- 12/32

Inhaltsverzeichnis

Detailübersicht

12.7.7 Konsolkranbahnträger, Profilquerschnitte 12/33- 12/34

12.7.8	Durchbiegungs- und Verschiebungskriterien bei Gelenkstoss bei U.K. Flansch, Beispiel am HEA 1000	12/35
--------	--	-------

Erläuterungen:

Seite 12/1- 12/35 Konsolprofile HEA/HEB 200- 1000, IPE 240- 600

Tragkräfte zul. F_{PKd} , Auskragung zul. l_K

Abmessungen Vollrippen in Stützenprofilen,

Angabe Schweissnähte aSK, aSS, aFO, aFU

Kranbahnpuffer- Profile HEB 200, 240, 280 angeschraubt

Kranbahnpuffer- Profile HEB 160, 200, 240 anschweisst

Kranbahnträgerstösse geschraubt und geschweisst

Kranbahn - Flachstahl - Schienen zul. Raddruck R

Kranbahnprofilquerschnitte ohne und mit Aussteifungswinkel

Sicherheitsabstände für Krane

Angaben Schwingbeiwerte φ , Hubklassen H Beanspruchungsgruppen

B, und Einbautoleranzen Kranbahn, Spannungsnachweise, Stabilitäts-

nachweise, Betriebsfestigkeitsnachweise Durchbiegungs- und

Verschiebungskriterien bei Gelenkstoss bei UK Flansch, Beispiel am HEA 1000

Stahlbau- Brevier 		XII
	Inhaltsverzeichnis Detailübersicht	

Kapitel

13	Biegesteife HV- Stösse	Seite
Seite 13/1 - 13/54		
13.1.1- 13.4	HV- Stösse HEA/ HEB/ IPE- Profile Berechnungsmodelle HV- Schrauben M12, M16, M20, M24, M30, M36, M42 techn. Ausführung	13/1- 13/13
13.5.1- 13.5.5	Biegesteife HV- Stösse HEA/ HEB/ IPE- Profile als Profilträgerstösse Stirnplatten einseitig überstehend, + M_{Rd} , - M_{Rd} , Geometrie, Schweissnähte	13/14- 13/18
13.6.1- 13.6.5	Biegesteife HV- Stösse HEA/HEB/IPE- Profile als Profilträgerstösse Stirnplatten bündig, $-M_{Rd}$, $+M_{Rd}$, Geometrie, Schweissnähte	13/19- 13/23
13.7.1- 13.7.8	Biegesteife HV- Stösse HEA/HEB/IPE- Profile als Rahmenecken Stirnplatten einseitig überstehend, $-M_{Rd}$, $+M_{Rd}$ Geometrie, Schweissnähte	13/24- 13/31
13.7.9- 13.7.13	Biegesteife HV- Stösse HEA/HEB/IPE- Profile als Rahmenecken Stirnplatten einseitig überstehend, $-M_{Rd}$, $+M_{Rd}$ Geometrie, Schweissnähte mit Futterplatten	13/32- 13/36
13.7.14-13.7.18	Biegesteife HV- Stösse HEA/HEB/IPE- Profile als Rahmenecken Stirnplatten bündig, $-M_{Rd}$, $+M_{Rd}$ Geometrie, Schweissnähte mit Futterplatten	13/37-13/41
13.7.19- 13.7.26	Biegesteife HV- Stösse HEA/HEB/IPE- Profile als Rahmenecken mit Stützenstegverstärkung $-M_{Rd}$, $+M_{Rd}$, Geometrie, Schweissnähte	13/42- 13/49
13.8.1- 13.8.2	Biegesteife HV- Stösse HEA/HEB/IPE- Profile als Rahmenecken Abmessungen der Futterplatten	13/50- 13/52
13.9	Biegesteife HV- Stösse HEA/ HEB/ IPE- Profile als Rahmenecken mit Stegverstärkung	13/53
13.10	Biegesteife HV- Stösse HEA/ HEB/ IPE- Profile als Rahmenecken plastische Grenztragkräfte $V_{Pl, Rd}$ auf Schub, HEA/ HEB 120- 1000, IPE 200- 600, $0,5 \cdot V_{Pl, Rd}$ HEA/ HEB 800- 100 auch $0,4 \cdot V_{Pl, Rd}$	13/54

Erläuterungen:

Seite 13/1- 13/54, Biegesteife- Stösse, als Trägerstösse und Rahmenecken, Angabe der zul. Momente $-M_{Rd}$, $+M_{Rd}$,
Stirnplattengrössen, Streichmasse, Lochabstände, Überstand \bar{u} ,
Schweissnähte Stegblechverstärkungen in den Rahmenecken,
Abmessungen der Futterplatten, plastische Grenztragkräfte $V_{Pl, Rd}$ auf Schub

			Seite: i / 17
--	--	--	---------------

	<div></div> <div>Inhaltsverzeichnis Detailübersicht</div>	<div>XIII</div> <div></div>
---	---	-----------------------------

Kapitel

14	Rahmenecken, Firststösse, geschraubt und geschweisst	Seite
Seite 14/1 - 14/24		
14.1.1- 14.1.3	Rahmenecke geschraubt mit Flansch-Voute Ermittlung Rahmenschnittkräfte, Bemessung Rahmenriegel und Rahmenstiel	14/1- 14/3
14.1.4- 14.1.6	Rahmenecken geschraubt mit Flansch- Voute Bemessung Rahmenecke	14/4- 14/6
14.2	Rahmenecken geschraubt, mit Stegblech- Voute	14/7
14.3.1- 14.3.3	Rahmenecken geschraubt, mit Voute	14/8- 14/9
14.4.1- 14.4.2	Rahmenecken geschraubt, ohne Voute	14/10- 14/11
14.5.	Rahmenecken geschraubt, ohne Voute Stegverstärkung in Rahmenecke mit 2 Stegblechen	14/12
14.6.1- 14.6.3	Rahmenecken geschraubt, ohne Voute Schrägstoss, Attikaüberstand mit Porenbeton- Wandplatten	14/13- 14/15
14.7.1- 14.7.2	Rahmenecken geschraubt, ohne Voute Schrägstoss Wandverkleidung Sandwichelemente	14/16- 14/17
14.8	Rahmenecken geschraubt ohne Voute Vergl. Biegesteife STAB- Stösse Kapitel 13	14/18
14.9.1	Rahmenecken auf Baustelle geschweisst techn. Ausführung mit Berechnungsbeispielen Rahmenecke ohne Flanschvoute Dach mit Pfetten	14/19
14.9.2	Rahmenecken auf Baustelle geschweisst techn. Ausführung mit Berechnungsbeispielen Rahmenecken ohne Flanschvoute, Blechwarmdach ohne Pfetten	14/20
14.10.1- 14.10.2	Rahmenecken geschraubt Vouten in Verbindung mit Stütze ausgebildet Gebäudenutzung Tennishalle	14/21- 14/22
14.11.1-14.11.2	Firststösse geschraubt und geschweisst	14/23- 14/24

Erläuterungen:

Seite 14/1- 14/24, Rahmenecken u. Firststösse geschraubt u. geschweisst techn. Details mit Berechnungsbeispielen

	Inhaltsverzeichnis Detailübersicht	XIV
---	--	------------

Kapitel

15	Rippenlose Krafteinleitung	Seite
	Seite 15/1 - 15/7	
15.1	Berechnungsmodelle nach DIN 18800 (11.90).....	15/1
15.2.1- 15.2.3	Trägerauflager Typ EA	15/2- 15/4
	HEA / HEB / IPE- Profile	
	Trägerkreuzung Typ K, Ermittlung Beiwerte l' , ck , lk	
15.3.1- 15.3.3	Trägerendaullager und Trägerkreuzung, Bemessungs-	15/5- 15/7
	Tragkräfte HEA/ HEB/ IPE- Profile	
	Ermittlung $F_{EA,Rd}$ und $F_{K,Rd} = kN$, erf. Knaggenbreite KB.....	
16	Materialbestellung, Werkstattverladung, LKW- Transport zur Baustelle, Angabe über Strassenbeschaffenheit	
	Seite 16/1 – 16/14	
16.1	Materialbeschaffung im Stahlbau	16/1
16.2- 16.3	Schwer- bzw. Grosstransporte Angaben über Abmessungen von Fahrzeugen	16/2- 16/3
16.4	Antrags- und Genehmigungsverfahren	16/4
16.5- 16.6	Höchstzulässige Abmessungen von Fahrzeugen	16/5- 16/6
16.7- 16.8	Kenntlichmachung von Überbreiten- Überlängen und überstehender Ladung	16/7- 16/8
16.9	Höchstzulässige Abmessungen von Kraftfahrzeugen	16/9
16.10	Transportbreiten (B) und Transportlängen (LL= Lade- Länge)	16/10
16.11	Zusammenfassung bezüglich Transport- Höhen, Breiten und Längen	16/11
16.12	Angaben zur Werkstattverladung	16/12
16.13.1- 16.13.2	Angaben über Strassenbeschaffenheit	16/13- 16/14
17	Knicklasttabellen	Seite
	Seite 17/1 - 17/6.3	
17	Knicklasttabellen mit Grenztragkräften FD_{Rd} in kN	17/1 – 17/6.3
	HEA-, HEB-, IPE- Profile, Einzelwinkel, Doppelwinkel, gekreuzte Winkel	