

Typisierte Anschlüsse nach DSTV – ST8

FRILO Software GmbH

www.friilo.eu

info@friilo.eu

Stand: 17.10.2018

The screenshot displays the FRILO software interface for designing standardized connections (ST8). The main window shows a 3D model of an IPE 300 beam connected to a column. The interface includes a menu bar, a toolbar, and a left-hand navigation pane with categories like 'NORM', 'Anschlussart', and 'Ausgabeprofil'. The central area is divided into 'System' and 'Beanspruchung' (Load) sections. The 'Beanspruchung' section shows input values for axial force (Nd = -20.00 kN), bending moment (My1d = -40.00 kNm, My2d = 10.00 kNm), and shear force (Vzd = 25.00 kN). Below this, a table titled 'typisierte momententragfähige Stirnplattenverbindungen' (standardized moment-resisting end plate connections) is shown. The table lists four connection types (IH1.1, IH3.1, IH1.1, IH1.1) with their respective material, dimensions, and properties.

Typ	Materialeil	Schrauben	Anzahl	t,Platte mm	My1,Rd kNm	My2,Rd kNm	Vz,Rd kN	Eta	Stütze
IH1.1	S 235	10.9 M 20	4	30	52.5	52.5	174.2	0.76	330
IH3.1	S 235	10.9 M 16	6	20	73.2	49.0	174.2	0.55	360
IH1.1	S 235	10.9 M 24	4	35	62.9	54.3	174.2	0.64	400
IH1.1	S 235	10.9 M 27	4	45	67.8	71.1	174.2	0.59	550

Typisierte Anschlüsse nach DSTV – ST8

Inhaltsverzeichnis

Anwendungsmöglichkeiten	3
Berechnungsgrundlagen	6
Systemeingabe IH-Anschluss	8
Träger	8
Beanspruchung	8
Verbindungen	9
Systemeingabe IS-Anschluss	11
System	11
Beanspruchung	11
Typisierte Ausklinkungen	12
Verbindungen	12
Einstellungen (Optionen)	13
Profilauswahl	14
Ausgabe	15
Programmspezifische Symbole	15
ASCII-Schnittstelle-ST8	16

Weitere Infos und Beschreibungen finden Sie in den relevanten Dokumentationen:

Bedienungsgrundlagen.pdf	Allgemeine Bedienung der Programm-Oberfläche
FSO Frilo.Software	Installation, Konfiguration, Netzwerk, Datenbank
FCC.pdf	Frilo.Control.Center - das komfortable Verwaltungsmodul für Projekte und Positionen
FDD.pdf	Frilo.Document.Designer - Dokumentenverwaltung auf PDF-Basis
Menüpunkte.pdf	
Ausgabe und Drucken.pdf	
Import und Export.pdf	

Anwendungsmöglichkeiten

Mit dem Programm ST8 können momententragfähige und gelenkige I-Trägeranschlüsse der Typenreihe IH, sowie der Typenreihe IS in Verbindung mit Trägerschweißungen IK, nach dem DSTV-Ringbuch „Typisierte Anschlüsse im Stahlhochbau“, Ausgabe 2013 sowie 2. Auflage 2002, bemessen werden.

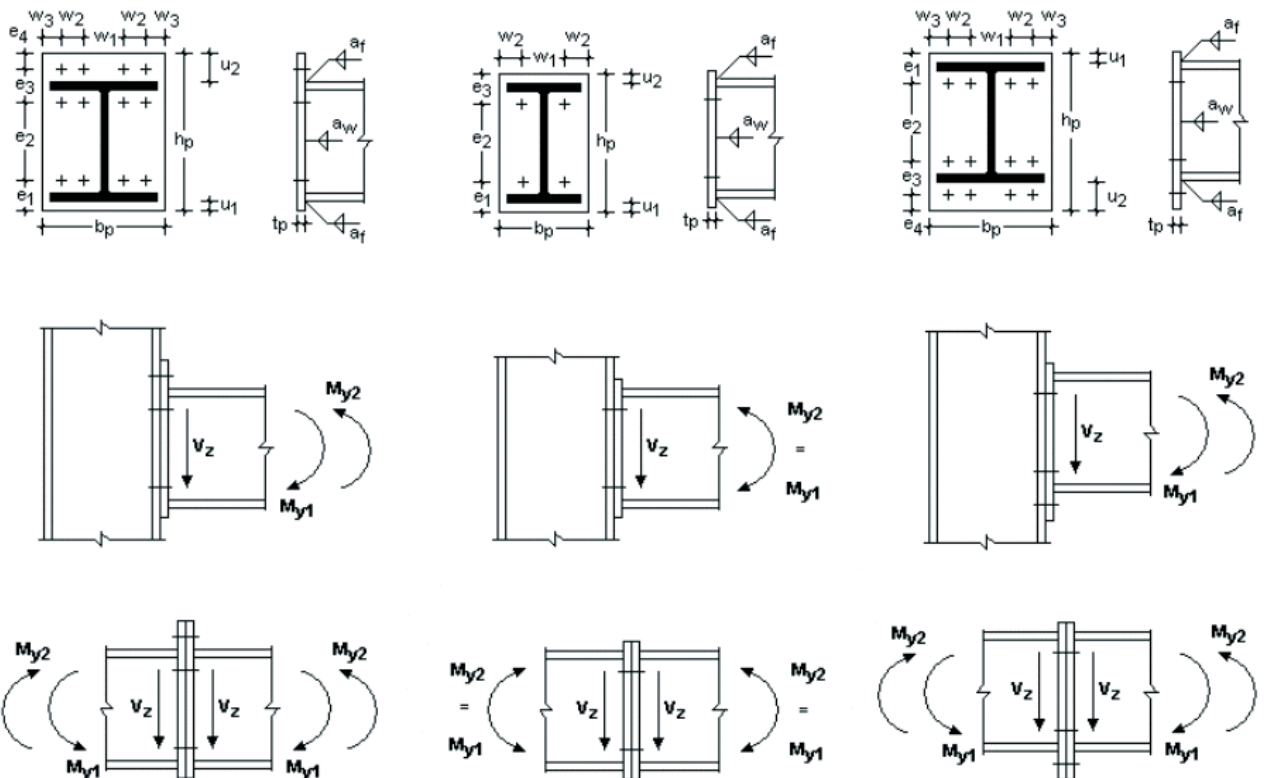
Es werden alle zum eingegebenen System zulässigen Verbindungen aus dem DSTV-Katalog aufgelistet. Diese Auflistung kann durch Vorgaben wie Verbindungstyp, Material, Schraubenfestigkeit oder –größe weiter auf die erforderlichen Anschlusstypen eingeschränkt werden. Zu jedem gelisteten Anschlusstyp werden die Ausnutzungsgrade ermittelt sowie eine übersichtliche Darstellung der Anschlussdetails einschließlich 3D-Modell und 2D-Werkstattplan bereitgestellt.

Normen

DSTV-Ringbuch Ausgabe 2013
 DSTV-Ringbuch Ausgabe 2002

DIN EN 1993-1-8
 DIN 18800 und DIN V ENV 1993-1-1

IH – Verbindung



System

- momententragfähige I-Trägeranschlüsse
- Trägeranschluss oder Stützenanschluss mit Auslegung des Querschnitts einer durchgehenden Stütze
- Material S235 oder S355
- Träger- und Stützen aus den Profilvereihen IPE, HEA, HEB und HEM sowie für Träger zusätzlich aus IPEa, IPEo, IPEv und HEAA
- gleiche Trägerhöhen und -lagen bei zweiseitigem Träger-Stützenanschluss
- Verbindung mit bündiger oder oben bzw. unten überstehender Stirnplatte und zwei oder vier senkrechten Schraubenreihen

- Schrauben der Festigkeitsklasse 8.8 oder 10.9 mit Scherfuge im Schaft der Schraube und Nennlochspiel 2 mm bzw. 3 mm bei M27 und M30
- die Schrauben können vorgespannt oder nicht vorgespannt werden
- Unterlegscheiben sind unter Schraubenkopf und Mutter vorzusehen
- die Schweißnaht ist bei seitlichem Überstand $> 1,41 a_f$ umlaufend auszuführen
- mit „St“ gekennzeichnete Stützen müssen in Höhe der Trägerflansche über die gesamte Breite ausgesteift werden, mit $t_{\text{Steife}} = t_{\text{Träger-Flansch}}$, $b_{\text{Steife}} \geq b_{\text{Träger-Flansch}}$ sowie $a_w = a_f$

Belastung (Einwirkung)

- Bemessungswerte der Schnittgrößen M_y und V_z
- Umkehrmoment zu M_y
- vorwiegend ruhende Belastung
- Übertragungsparameter $\beta = 1$

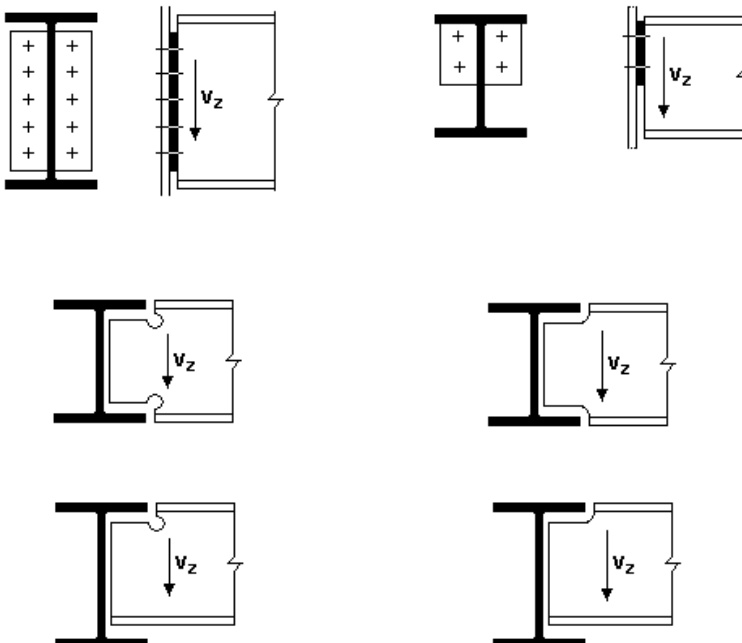
DIN EN 1993-1-8:

- kleine Normalkraft N im Träger unter Einhaltung der Bedingung $N/N_{pl} < 0,05$
- Druckspannung im Stützensteg $\leq 0,75 f_{y,wc}$

DIN 18800 und DIN V ENV 1993-1-1:

- kleine Normalkraft N im Träger unter Einhaltung der Bedingung $N/N_{pl} < 0,1$
- Druckspannung im Stützensteg $\leq 0,5 f_{y,wc}$
- Druckspannung im Stützenflansch $\leq 180 \text{ N/mm}^2$

IS - Verbindung



System

- gelenkige I-Trägeranschlüsse mit angeschweißter Stirnplatte
- Trägeranschluss an Blech (als Anschluss an beliebiges Bauteil) oder jeweils an einen Stützensteg, an einen Trägersteg ohne Ausklinkung (d.h. im Steg mittig angeschlossen), bzw. an einen Trägersteg mit Ausklinkung (in deckengleicher Ausführung und ggf. beidseitiger Ausklinkung)
- Material S235 oder S355
- Träger aus den Profilreihen IPE, HEA, HEB und HEM sowie aus IPEo und IPEv
- die angeschweißte Stirnplatte kann mittig oder bei nicht-ausgeklinkten Trägern oben an Gurt und Steg ausgeführt werden
- die Schweißnaht wird bei Ausführung mit Stirnplatte am Gurt auch in der Ausrundung angebracht
- Dicke des lastabtragenden Bauteiles t_u bei zweiseitigem Anschluss $t_u = t_{u, links} + t_{u, rechts}$
- Schrauben der Festigkeitsklasse 4.6 oder 10.9 mit Scherfuge im Schaft der Schraube und nicht vorgespannt

DIN EN 1993-1-8:

- Nennlochspiel bis 2 mm

DIN 18800 und DIN V ENV 1993-1-1:

- Nennlochspiel bis 1 mm

Berechnungsgrundlagen

Das Programm greift zur Bemessung auf den hinterlegten Katalog vom DSTV zurück, welcher je nach gewählter Norm dem Ringbuch „Typisierte Anschlüsse im Stahlhochbau“, Ausgabe 2013 bzw. 2.Auflage 2002, entspricht.

Die Berechnung der Verbindungen gründet auf der Komponentenmethode, bei welcher der Anschluss in seine einzelnen Grundkomponenten zerlegt wird. Für jede dieser Komponenten, wie Stützensteg unter Zug oder Schrauben unter Zug usw. wird deren Beanspruchbarkeit ermittelt. Die Gesamtbeanspruchbarkeit ergibt sich dann aus dem Zusammensetzen der einzelnen Komponenten.

Zur näheren Erläuterung der verwendeten Nachweisverfahren sei hier auf das genannte Ringbuch verwiesen.

Bedeutung der ausgewiesenen Grenzzustände

IH - Verbindung

EPB	Stirnplatte unter Biegung	(end p late in b ending)
BT	Schrauben unter Zug	(b olts in t ension)
BFC	Trägerflansch/-steg unter Druck	(b eam f lange in c ompression)
BWT	Trägersteg unter Zug	(b eam w eb in t ension)
WELD	Schweißnaht	(w eld)
*	Elastische Schraubenkraftverteilung	(elastic distribution of bolt forces)
St	Horizontale Steifen im Stützensteg	(horizontal s tiffeners in column w eb)

IS - Verbindung

B	Träger	(b eam)
BT	Schraube	(b olts)
EP	Stirnplatte	(e nd p late)
b	Lochleibung	(hole b earing)
s	Schub bzw. Abscheren	(s hear or shear failure)
bd	Biegung	(b ending)
st	Scherbruch	(s hear fracture)

Erläuterung zur Bezeichnung (Code) der Verbindung

IH V.V PP HH MM

dabei steht im Einzelnen

IH	für die Gruppe momententragfähige I-Stirnplattenanschlüsse
V.V	ersetzt durch (Stirnplattentyp)
	1.1 für Stirnplatte bündig, vertikal zwei Schraubenreihen
	2.1 für Stirnplatte bündig, vertikal vier Schraubenreihen
	3.1 für Stirnplatte überstehend, vertikal zwei Schraubenreihen
	4.1 für Stirnplatte überstehend, vertikal vier Schraubenreihen
	mit 1 als Revisionsnummer nach dem Punkt

PP	ersetzt durch (Profilreihe)
E	für IPE
Ea	für IPEa
Eo	für IPEo
Ev	für IPEv
A	für HEA
AA	für HEAA
B	für HEB
M	für HEM
HH	ersetzt durch Trägerhöhe in cm
MM	ersetzt durch Schraubengröße in mm (Gewindedurchmesser außen)

IS(H) MM N WW

dabei steht im Einzelnen

IS	für die Gruppe gelenkige I-Stirnplattenanschlüsse
H	bei Schraubenfestigkeit von 10.9
MM	ersetzt durch Schraubengröße in mm (Gewindedurchmesser außen)
N	ersetzt durch Anzahl der Schrauben
WW	ersetzt durch horizontalen Schraubenabstand in cm

IK T E.AA

dabei steht im Einzelnen

IK	für die Gruppe Ausklinkungen
T	ersetzt durch den Ausklinkungstyp
1	für einseitig mit Bohrung
2	für beidseitig mit Bohrung
3	für einseitig mit Brennschnitt
4	für beidseitig mit Brennschnitt
E	ersetzt durch die Ausklinkungshöhe e in cm
WW	ersetzt durch die Ausklinkungslänge a in cm

Systemeingabe IH-Anschluss

Träger

Auswahl eines Querschnitts aus einer Liste

System			
Träger			IPE 300 ...
N _{pld} (S235)=	1174	N _{pld} (S355)=	1761 kN

Um einen Querschnitt einzugeben bzw. auszuwählen, klicken Sie auf die (blaue) Querschnittsbezeichnung. Das Fenster der Profilauswahl wird eingeblendet.

Zur Auswahl stehen alle dem DSTV-Katalog hinterlegten Querschnitte der Doppel-T-förmigen Profilreihen, also IPE, IPEa, IPEo, IPEv, HEA, HEAA (unter ARBED), HEB sowie HEM.

► Siehe hierzu Kapitel [Profilauswahl](#)

N_{pld}

Zum gewählten Profil wird jeweils der zugehörige Wert N_{pld} der Materialien S235 und S355 angezeigt. Daraus lässt sich die maximal vernachlässigbare Normalkraft im Anschluss ermitteln.

Beanspruchung

Eingabe von Schnittgrößen als Bemessungswerte

Die Schnittgrößen sind als Bemessungswerte einzugeben, also bereits mit γ_F multipliziert.

Beanspruchung	
vernachlässigbares [$N / N_{pl} < 0,05$]	N _d = -20,00 kN
	M _{y1d} = -40,00 kNm
Umkehrmoment	M _{y2d} = 10,00 kNm
	V _{zd} = 25,00 kN

N_d Normalkraft, Druck negativ

Nach DSTV kann eine Normalkraft bis zu einem Verhältnis $N/N_{pl} < 0,1$ vernachlässigt werden. Ist es größer darf die Verbindung so nicht ausgeführt werden.

Das aktuelle Verhältnis wird vom Programm überprüft.

M_{y1d} Biegemoment um die y-Achse.

Es muss immer negativ sein, also im Träger oben Zug erzeugen.

M_{y2d} Umkehrmoment zu M_{y1d}

Es muss immer positiv sein, also im Träger unten Zug erzeugen.

V_{zd} Querkraft (in Stegrichtung)

Verbindungen

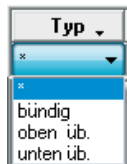
Auswahl der Verbindungskennwerte und eines zulässigen Anschlusses aus dem DSTV-Katalog aus einer Liste.

typisierte momententragfähige Stirnplattenverbindungen										
gewählter Anschluss: IH1.1 E 30 24										Details...
										Träger-Stütze ▾
Typ ▾	Material	Schrauben		t,Platte mm	My1,Rd kNm	My2,Rd kNm	Vz,Rd kN	Eta	Stütze	
*	S 235	10.9	* Anzahl						IPE	
IH1.1	S 235	10.9	M 24	4	35	60,2	62,2	174,2	0,66	keine
IH1.1	S 235	10.9	M 20	4	30	50,8	52,5	174,2	0,79	IPE
IH3.1	S 235	10.9	M 16	6	20	72,5	46,1	174,2	0,55	HEA
IH1.1	S 235	10.9	M 27	4	45	67,4	69,1	174,2	0,59	HEB HEM

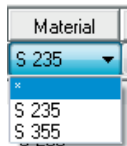
Diese Auflistung kann durch Vorgaben wie Verbindungstyp, Material, Schraubenfestigkeit oder -größe weiter auf die erforderlichen Kennwerte eingeschränkt werden.

Wählen Sie hierzu die entsprechenden Einträge in den Auswahllisten (▾) des Tabellenkopfs aus.

Der „*“ steht dabei stellvertretend für alle beliebigen, aber zulässigen Ausprägungen des Kennwertes.



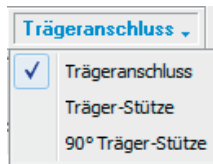
- bündig bündige Stirnplatte
- oben üb. oben überstehende Stirnplatte
- unten üb. unten überstehende Stirnplatte
- * beliebige Ausführung



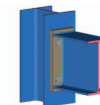
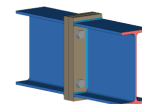
- S 235 Anschluss und Träger aus S235
- S 355 Anschluss und Träger aus S355
- * Material S235 oder S355

Schrauben

- 8.8 Schraubenfestigkeitsklasse 8.8
- 10.9 Schraubenfestigkeitsklasse 10.9
- * Schraubenfestigkeitsklasse 8.8 oder 10.9



- Trägeranschluss
- Träger-Stütze:
 - keine (=Trägeranschluss)
 - IPE
 - HEA
 - HEB
 - HEM



Profiltyp der Stütze



90° Träger-Stütze

Durch Doppelklick auf eine Zeile oder per Einfachklick auf den Button „Details...“ wird der Dialog "Anschlussdetails" mit den ausführlichen Angaben zu Geometrie und Beanspruchbarkeit des jeweiligen Anschlusses geöffnet.

Anschlussdetails

Code: IH1.1 E 30 20 - Anschluss Träger-Stütze

Träger	Material	Stirplatte	Schrauben
IPE 300	S 235	bündig	4 x M 20 FK 10.9

Stirplatte und Kehlnähte (mm)

tp	bp	hp	u1	u2	aw	af
30	150	340	20	20	3	6

Lochbild (mm)

e1	e2	e3	e4	w1	w2	w3
70	200	70		90	30	

Beanspruchbarkeit nach EC3 für 60% MyRd (kNm,kN)

My1Rd	Grenzzustand	My2Rd	VzRd	MplyRd
50,8	BWT	52,5	174,2	147,7

erforderliche Stütze [S 235]

% (MyRd)	IPE	HEA	HEB	HEM
60	330	220	160	140

Steifigkeit Sj,ini (MNm/rad)

% (MyRd)	IPE	HEA	HEB	HEM
60	11,8	13,7	15,1	21,2

Ok Abbrechen

Änderungen in Geometrie oder Beanspruchung führen zu einer Neuberechnung der möglichen Anschlüsse. Es werden dabei nur die nach DSTV-Katalog zulässigen Anschlüsse mit einem maximalen Auslastungsgrad ≤ 1 angezeigt. Die Liste wird nach dem Auslastungsgrad sortiert.

Sortierreihenfolge:

Sie können durch Anklicken der jeweiligen Tabellentitel die Zeilen entsprechend des Kennwertes der jeweiligen Spalte auf- bzw. abwärts sortieren.

Der als markiert dargestellte Anschluss wird als maßgeblich für die Ausgabe und das Abspeichern der Position betrachtet. Mehrfachmarkierungen sind unzulässig.

Systemeingabe IS-Anschluss

System

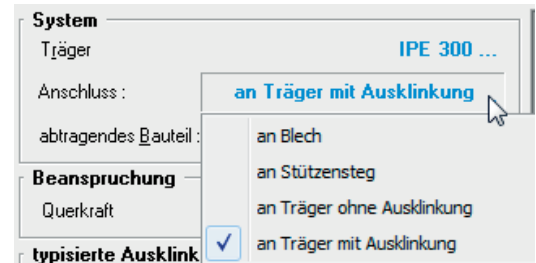
Träger

Auswahl eines Querschnitts wie schon im Kapitel "[Systemeingabe IH-Anschluss](#)" beschrieben.

Anschluss

Unter "Anschluss" wählen Sie die Anschlusskonfiguration:

- Anschluss an Blech (für einen Anschluss an ein beliebig definiertes Bauteil)
- Anschluss an Stützensteg (der Anschluss erfolgt mittig, die Zulässigkeit der Anschlussbreite wird vom Programm geprüft)
- Anschluss an Trägersteg ohne Ausklinkung (auch hier erfolgt der Anschluss mittig im Steg, die zulässige Höhe vom Träger wird vom Programm geprüft)
- Anschluss an Trägersteg mit Ausklinkung (die Träger werden deckengleich ausgeführt, zulässige und erforderliche Ausklinkungs- und Trägerhöhen werden vom Programm geprüft)



Abtragendes Bauteil

Ist ein Anschluss an Blech gewählt, geben Sie die vorhandene Blechdicke ein. In der Liste der Verbindungen werden dann nur die Varianten mit geringerer erforderlicher Blechdicke angezeigt. Geben Sie die vorhandene Blechdicke mit 0,0 ein, zeigt das Programm alle möglichen Varianten auf, das erf. *su* der gewählten Verbindung ist dann maßgeblich.

Bei allen anderen Anschlusskonfigurationen können Sie die Stütze bzw. den Unterzug/Träger aus der Profildatei wählen.

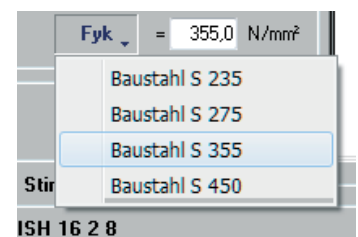
► Siehe auch Kapitel [Profilauswahl](#)

DIN EN 1993-1-8:

In Anschlüssen, in denen die erforderliche Duktilität nicht durch die Stirnplatte aufgebracht werden kann, muss diese vom lastabtragenden Bauteil erbracht werden. Das trifft für alle Anschlussvarianten zu, die als "nur einseitig verwendbar" markiert wurden.

Für den dann erforderlichen Nachweis der Duktilität muss die charakteristische Streckgrenze f_{yk} vom lastabtragenden Bauteil eingegeben werden. Zur leichteren Eingabe sind die üblichen Baustähle in einer Auswahlliste zusammengefasst.

Hinweis: In den [Einstellungen zum Anschluss IS](#) kann das Verhalten des Programms angepasst werden, z.B. kann die Betrachtung der Duktilität deaktiviert werden. In diesem Fall erscheint auch kein Eingabefeld für f_{yk} .



Beanspruchung


Querkraft

Eingabe der Querkraft V_{zd} (in Stegrichtung) als Bemessungswert, also bereits mit γ_f multipliziert.

Typisierte Ausklinkungen

Bei Anschlüssen an Trägersteg mit Ausklinkung wird eine Auswahl zulässiger Ausklinkungen aus dem DSTV-Katalog eingeblendet.

Diese Auflistung kann durch Vorgaben wie Material und Ausklinkungslänge weiter auf die erforderlichen Kennwerte eingeschränkt werden.

Wählen Sie hierzu die entsprechenden Einträge in den Auswahllisten () im Tabellenkopf aus.

Das Zeichen „ * " steht dabei stellvertretend für alle beliebigen, aber zulässigen Ausprägungen des Kennwertes.

Details: Hier finden Sie die ausführlichen Angaben zu Geometrie und Beanspruchbarkeit der ausgewählten (markierten) Ausklinkung.

typisierte Ausklinkungen						
gewählt: IK 1 4.8						Details
Typ	Material	e mm	a mm	Vz,Rd kN	Eta	
einseitig	S 235	mm	*			
*	S 235	50	80	168,9	0,15	
einseitig	S 235	50	80	175,2	0,14	
beidseitig	S 235	40	80	176,3	0,14	
IK 3	S 235	40	80	182,6	0,14	
IK 1	S 235	70	100	154,2	0,16	
IK 3	S 235	70	100	160,4	0,16	

Typ

- einseitig Träger oben ausgeklinkt
- beidseitig Träger oben und unten ausgeklinkt
- * ein- oder beidseitig

Ausklinkungslänge a

- 40 Ausklinkungslänge 40 mm
- ...
- 150 Ausklinkungslänge 150 mm
- * alle Ausklinkungslängen möglich

Hinweis: Die gewählte Ausklinkung bestimmt die zulässige Auswahl der IS-Anschlüsse. Ein hier vorgegebenes Material wird automatisch auf den IS-Anschluss übertragen.

Verbindungen

Auswahl der Verbindungskennwerte und eines zulässigen Anschlusses aus dem DSTV-Katalog, hängt ggf. direkt von der zuvor gewählten Ausklinkung ab.

typisierte gelenkige Stirnplattenverbindungen											
gewählter Anschluss: ISH 16 2 8										Details	<input checked="" type="checkbox"/> Stirnplatte mittig
Typ	Material	Schrauben			Stirnplatte				su mm	Vz,Rd kN	Eta
		10.9	*	Anzahl	w mm	t mm	h mm	b mm			
ISH 16 2	S 235	10.9	M 16	2	80	10	100	140	4,2	96,3	0,26
ISH 16 2	S 235	10.9	M 16	2	100	10	100	160	4,2	96,3	0,26
ISH 16 2	S 235	10.9	M 16	2	60	10	100	120	4,2	96,3	0,26

Weitere Info und Bedienung wie unter Systemeingabe IH ▶ [Verbindungen](#) beschrieben.

- Schrauben 4.6 Schraubenfestigkeitsklasse 4.6
- 10.9 Schraubenfestigkeitsklasse 10.9
- * Schraubenfestigkeitsklasse 4.6 oder 10.9

Details: Hier finden Sie die ausführlichen Angaben zu Geometrie und Beanspruchbarkeit des ausgewählten (markierten) Anschlusses.

DIN EN 1993-1-8:

Anschlüsse, in deren Typ-Bezeichnung "nur einseitig" angegeben ist, weisen eine zu geringe Duktilität der Stinplatte auf. Die Duktilität muss dann vom lastabtragenden Bauteil aufgebracht werden. Dadurch kann der Anschluss auch nicht zweiseitig ausgeführt werden.

Sind die Dicke und die charakteristische Streckgrenze des lastabtragenden Bauteiles bekannt, führt das Programm zusätzlich einen Nachweis ausreichender Duktilität für die lastabtragende Seite:

es muss gelten

$$\frac{d}{t_u} \geq 2,8 \sqrt{\frac{f_{yu}}{f_{ub}}}$$

mit

- d Nennwert des Schraubendurchmessers
- t_u Blechdicke des lastabtragenden Bauteiles
- f_{yu} charakteristische Streckgrenze des lastabtragenden Bauteiles
- f_{ub} charakteristische Zugfestigkeit der Schraube

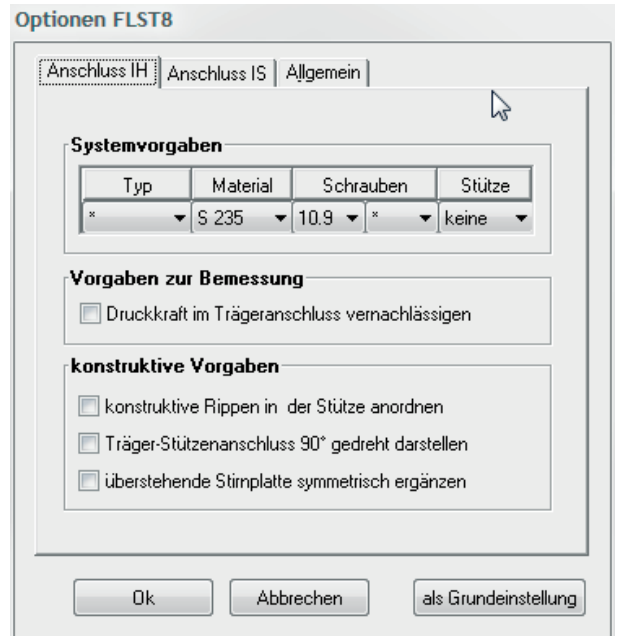
► siehe hierzu auch die Optionen im Dialog Einstellungen

Einstellungen (Optionen)

Unter dem Menüpunkt „Einstellungen“ kann das Verhalten des Programms angepasst werden.

Anschluss IH

- Systemvorgaben** Vorbelegung der Spaltenköpfe in der Ergebnisliste. Hiermit können Vorzugswerte für die Standardposition festgelegt werden.
- Bemessung** Es kann festgelegt werden, ob eine eingegebene Druck-Normalkraft bei der Auswahl der Anschlussvarianten vernachlässigt wird.
- Konstruktives** Diese Eingaben wirken sich nicht auf die Auswahl der Anschlussvarianten aus, sie ergänzen die Konfiguration um die gewünschte Option.
Es können vorgeben werden:
 - Anordnung konstruktiver Rippen im Träger-Stützenanschluss
 - Darstellung des Träger-Stützenanschlusses um 90° gedreht
 - konstruktive symmetrische Ergänzung der überstehenden Stirnplatte (es gilt in diesem Fall $M_{y2d} = M_{y1d}$ und $M_{y2,Rd} = M_{y1,Rd}$)



Anschluss IS

Systemvorgaben Vorbelegung der Spaltenköpfe in der Ergebnisliste. Hiermit können Vorzugswerte für die Standardposition festgelegt werden.

Bemessung Es kann festgelegt werden, ob der Nachweis ausreichender Duktilität unter DIN EN 1993 vom Programm vernachlässigt werden soll.
Wird dieser Nachweis der Duktilität geführt, kann festgelegt werden, ob als nicht ausreichend duktil berechnete Konfigurationen aus der Ergebnisliste ausgeschlossen werden. Anderenfalls werden nicht zulässige Varianten ausgegeben, aber rot markiert dargestellt.

Allgemein

Bemessung Die Ergebnislisten beinhalten alle zum gegebenen System passenden Konfigurationen, also Anschlüsse bis zu einem Auslastungsgrad von 100%. Es kann festgelegt werden, ob auch Konfigurationen mit einem Auslastungsgrad größer als 100% ausgewiesen werden sollen. Unzulässige Konfigurationen werden dann rot markiert.

Profilauswahl

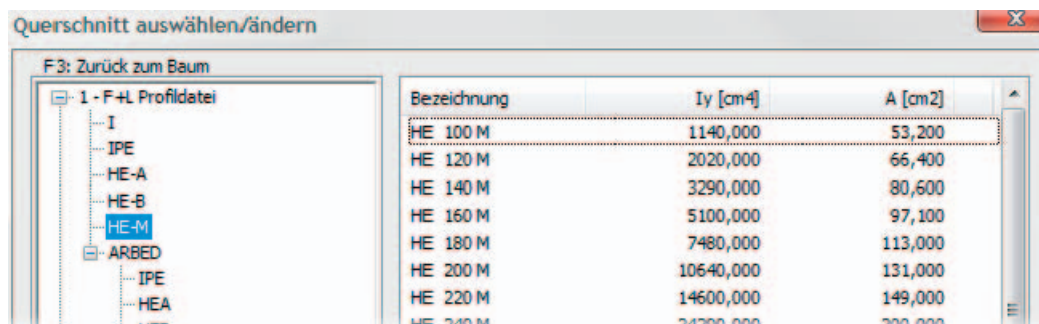
Zur Auswahl stehen alle dem DSTV-Katalog hinterlegten Querschnitte der Doppel-T-förmigen Profilreihen.

Für die IH-Anschlüsse sind das:

IPE, IPEa, IPEo, IPEv, HEA, HEAA (unter ARBED), HEB sowie HEM;

Und für die IS-Anschlüsse:

IPE, IPEo, IPEv, HEA, HEB sowie HEM.



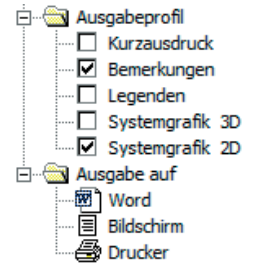
Die Profilauswahl wird allgemein im Dokument "[Querschnittsauswahl.pdf](#)" beschrieben.

Ausgabe

Ausgabe von Systemdaten, Ergebnissen und Grafik auf Bildschirm oder Drucker.

Über den Punkt Ausgabe starten Sie den Ausdruck bzw. die Anzeige auf Bildschirm.

Ausgabeprofil	Hier können Sie den Umfang der Ausgabe (Ausgabeprofil) durch Auswahl entsprechender Optionen festlegen/einschränken.
Kurzausdruck	Ausgabe nur der nötigsten Informationen
Bemerkungen	Ausgabe mit den vom Anwender eingegebenen Bemerkungen zum System
Systemgrafik 3D	Ausgabe der Systemgrafik der Verbindung in räumlicher Darstellung
Systemgrafik 2D	Ausgabe der Systemgrafik der Verbindung als 2D Werksplan



Word Das Textverarbeitungsprogramm MS-Word wird aufgerufen und die Ausgabe eingefügt, sofern dieses Programm auf Ihrem Rechner installiert ist. In Word können Sie dann die Ausgabe bei Bedarf nach Ihren Wünschen bearbeiten.

Bildschirm Anzeige der Werte in einem Textfenster

[Drucken](#) Starten der Ausgabe auf den Drucker

Über Datei – Seitenansicht wird die Druckvorschau im PDF-Format erzeugt und dargestellt.

Programmspezifische Symbole

Über diese Symbole wählen Sie die Anzeige



- der Systemgrafik 3D
- der Systemgrafik 2D
- ggf. CAD

Wird die "D-Grafik angezeigt sind folgende Anzeigeoptionen aktiv:

- Vermaßung
- Bezeichnung
- Darstellung der Schnittgrößen

Anschluss	Anschlussart 0 - Trägeranschluss > 0 - Anschluss an Stütze
Mat	Material 1 – S 235 3 – S 355
FK	Festigkeitsklasse der Schrauben 3 – 8.8 4 – 10.9
M	Schraubenart M... 1 – M12 2 – M16 ... und aufsteigend
SP_TYP	Art der Stirnplatte 0 – bündig 1 – oben überstehend 2 – unten überstehend
Neigung	Trägerneigung , u-U. noch nicht verwendet
DSTV_IH_F	Beanspruchung als Bemessungswerte
DSTV_IH_F mit	Nd My1d My2d Vz d
Nd	Normalkraft, Druck negativ
My1d	Moment, nur negativ zulässig mit Zug im Träger oben
My2d	Umkehrmoment zu My1d, nur positiv zulässig mit Zug im Träger unten
Vzd	Querkraft
DSTV_IS mit	Kennwerte der Verbindung
Norm	Norm für die Berechnung der Beanspruchbarkeit 0 – DIN 18800 1 – DIN V ENV 1993 2 – DIN EN 1993
Anschluss	Anschlussart 0 - Anschluss an Blech 1 - Anschluss an Stützensteg 2 - Anschluss an Trägersteg ohne Ausklinkung IK (mittig) 3 - Anschluss an Trägersteg mit Ausklinkung IK
Mat	Material 1 – S 235 3 – S 355

FK	Festigkeitsklasse der Schrauben 4 – 4.6 4 – 10.9
M	Schraubenart M... 1 – M12 2 – M16 ... und aufsteigend
CTRL	Steuerung 0 - Stirnplatte mittig am Riegelsteg (für Anschluss 0, 1, 2) 1 - Stirnplatte oben an Riegelgurt und Steg (für Anschluss 0, 1, 2)
min_su	Dicke lastabtragendes Bauteil bei Anschluss 0
fyk_u	charakteristische Streckgrenze lastabtragendes Bauteil
DSTV_IS_F	Beanspruchung als Bemessungswerte
mit	
Vzd	Querkraft
DSTV_IS_IK	Kennwerte der Verbindung (Ausklinkung IK im Anschluss IS)
mit	
Norm	Norm für die Berechnung der Beanspruchbarkeit 0 – DIN 18800 1 – DIN V ENV 1993 2 – DIN EN 1993
Anschluss	Anschlussart 0 - Ausklinkung einseitig 2 - Ausklinkung beidseitig
Mat	Material 1 – S 235 3 – S 355
a	Ausklinkungslänge