

QV Metallbaukonstrukteur/In 2017

Prüfungsfach: Praktische Arbeit
Grundlagenarbeit

Zeitvorgabe: 75 Minuten

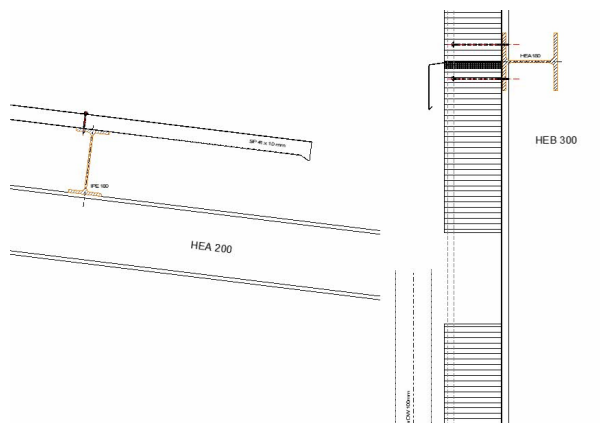
Erstellt: Januar 2017
Mustaufgabe

Aufgabe 3 STAHLBAU Vordachanschluss

Hilfsmittel: Gemäss Formular "Richtlinien und Hilfsmittel zur Ausführung"

Ausgangslage:

Es muss ein Vordachanschluss an die Stützen inklusive Rinne geplant werden. Der Binderanschluss des Vordaches soll zusätzlich mit einer thermischen Trennung ausgeführt werden. Der Fassadenstoss für den Rinnenanschluss ist bereits vorgegeben.



Vorgaben:

- Blatt 5 und 6 mit Detail 1 + 2
- Verschraubungen nach Regelanschluss C9.1 - HEA4 gemäss Beilage
- Informationen zu Schöck Elementen, siehe Beilage
- Die Zugstange ist für diese Aufgabe nicht relevant

Materialisierung und Angaben:

Stützen:	HEB 300, S235 JR, bestehend
Vordachbinder:	HEA 200, S235 JR
Pfetten:	IPE 180, S235 JR
Stirnplatte:	nach C9.1 – HEA 4, Typ A, S355 J0
Platten und Rippen:	nach Ihrem Vorschlag, S235 JR
Schrauben:	4 Stück SHV, 2 Reihen
Kammfutter:	2 Stück BLE 115 x 12 x 300 mm, örtlich
Schöck:	Thermisches Trennelement KST 22 mit 4 Stück M24-Verbindungen Abmessungen 180 x 180 x 80mm
Fassade:	Paneel Montana MTWVML 180
Vordacheindeckung:	Typ SP41 x 1.0 mm

Teilaufgabe zu Blatt 5 zu Detail 1:

1. Der Binderanschluss ist mit thermischer Trennung an die Stütze zu ergänzen.
2. Materialstärken, Schraubendimensionen, Schweissnähte sind nach Ihrem Vorschlag und aus der Tabelle C9.1 zu wählen und zu bezeichnen.
3. Schraubenabstände sind zu zeichnen, zu beschriften und zu vermessen.
4. Löcher und Schrauben dürfen mit Systemachsen und Symbolen dargestellt werden.
5. Schweissnähte sind zu bezeichnen.
6. Platten und Lochabstände sind zu vermessen.
7. Alle Bauteile sind zu beschriften und zu vermessen.

Teilaufgabe zu Blatt 6 zu Detail 2:

1. Die Rinne hat kein Längsgefälle und kann als selbsttragende Rinne aus Stahlblech 4 bis 5mm oder als Spenglerinne CNS 1.0mm mit zusätzlicher Pfette IPE 180 und örtlichen Rinnenbügel geplant werden.
2. Der Rinnenstutzen ist bis zum Fallrohr einzuzeichnen.
3. Fassadenanschluss mit Abdeckung und das Ausstopfen der Fassadenöffnung ist einzuzeichnen.
4. Alle Bauteile sind zu beschriften und zu vermessen.
5. Trägeranschluss mit thermischem Trennelement ist hier nicht mehr darzustellen.

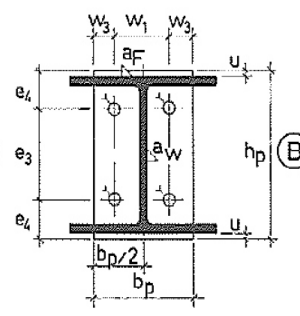
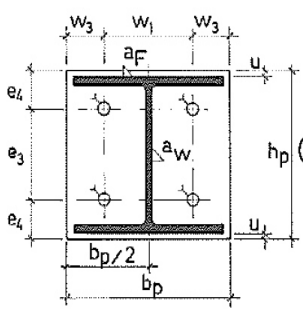
Aufgabe 3	Kandidat/In	Nr.	Blatt	2 von 6
-----------	-------------	-----	-------	---------

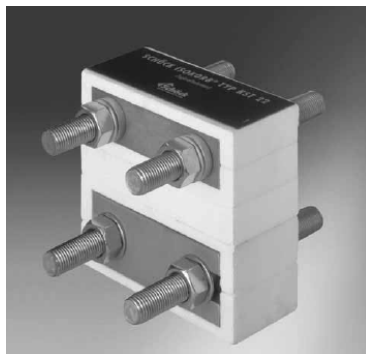
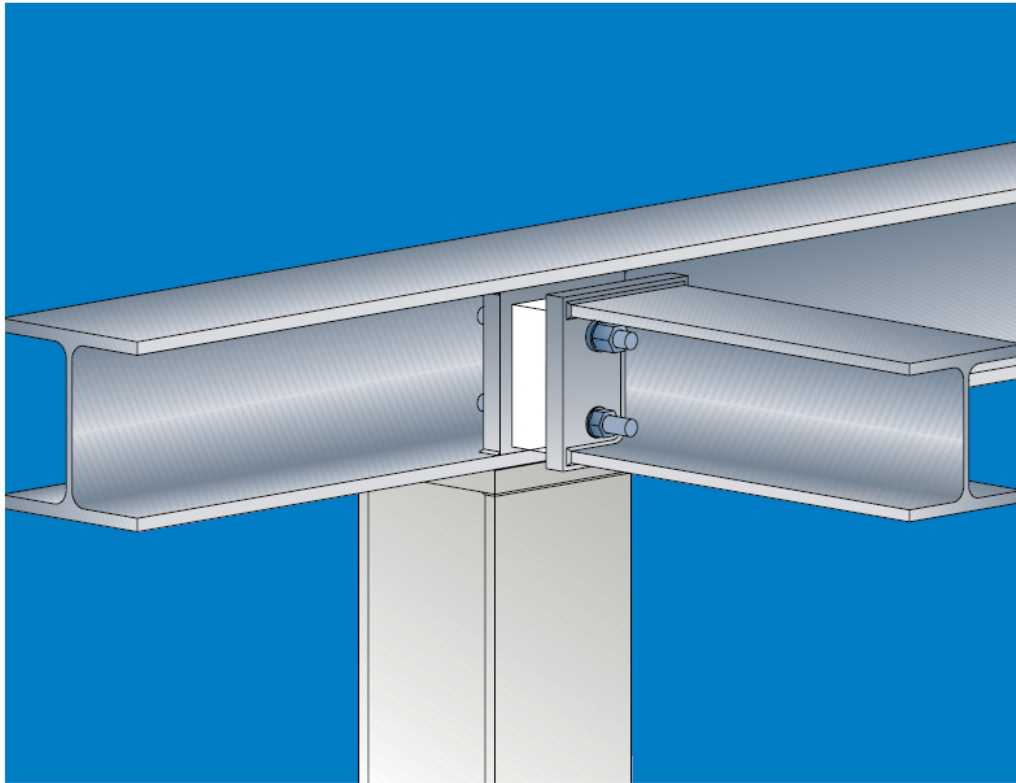
Regelanschlüsse und Tragwiderstände M_a , V_a
für Stirnplattenverbindungen mit hochfesten Schrauben

Dimensions et résistances ultimes M_a , V_a
pour attaches par plaques frontales et boulons HR

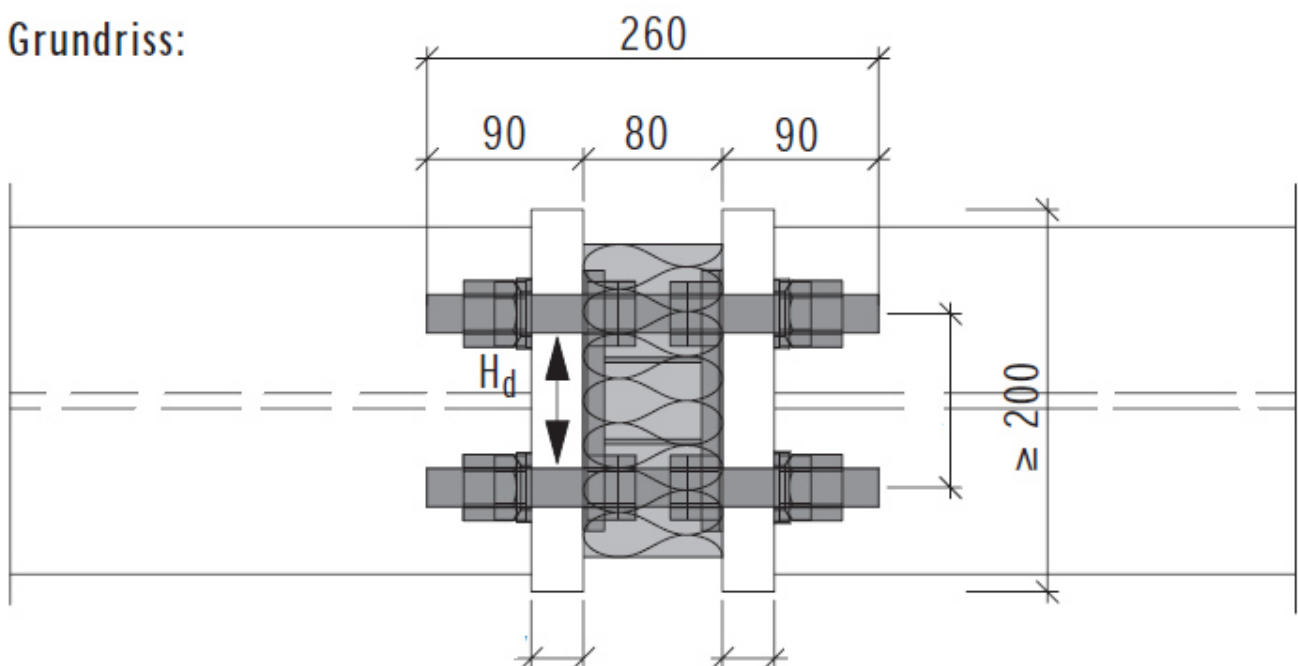
HEA
4
HV/HR



Träger Poutre		Code-Nr. für den Anschluss Code de l'attache	Schrauben / Boulons 10.9 4 HV/HR	<div></div> <p>$u \sim 10 \text{ mm}$ für/pour $a_F \leq 6 \text{ mm}$ $u \sim 20 \text{ mm}$ für/pour $a_F \geq 7 \text{ mm}$</p>													Tragwiderstand des Anschlusses Résistance ultime de l'attache			
HEA	M_p des Trägers, Fe 360 M_p de la poutre, Fe 360 [kNm]			Typ / Type	Abmessungen in mm / Dimensions en mm													Biege- widerstand Résistance à la flexion [kNm]	Schub- widerstand Résistance au cisaillement [kN]	
					Stirnplatte plaque front.			Lochbild / Trusquinage							Schweis- nähte Soudures					
					b_p	d_p	h_p	e_1	e_2	e_3	e_4	w_1	w_2	w_3	u	a_F	a_W			
140	40,7	HAG 201	M 16	A	140	25	150			40	55	90		25	8,5	3	3	21,8	107	
160	57,8	HAG 202	M 20	A	180	30	170			60	55	110		35	9	4	3	41,7	134	
	57,8	HAG 203	M 16	A	180	25	170			60	55	110		35	9	3	3	26,9	134	
	54,8	HAG 204	M 20	B	150	30	170			60	55	90		30	9	4	3	41,6	134	
	51,8	HAG 205	M 16	B	140	25	170			60	55	90		25	9	3	3	26,7	134	
180	76,1	HAG 206	M 24	A	180	35	190			70	60	110		35	9,5	5	3	68,3	152	
	76,1	HAG 207	M 20	A	180	30	190			80	55	110		35	9,5	4	3	49,6	152	
	65,3	HAG 208	M 20	B	150	30	190			80	55	90		30	9,5	4	3	49,2	152	
200	101	HAG 209	M 27	A	220	40	210			80	65	140		40	10	5	4	98,6	172	
	101	HAG 210	M 24	A	200	35	210			90	60	120		40	10	4	3	78,9	183	
	101	HAG 211	M 20	A	200	30	210			100	55	120		40	10	3	3	56,9	183	
	92,6	HAG 212	M 24	B	180	35	210			90	60	110		35	10	5	3	79,3	183	
	79,9	HAG 213	M 20	B	150	30	210			100	55	90		30	10	4	3	56,9	183	
220	134	HAG 214	M 27	A	220	40	230			90	70	140		40	10	5	3	110	218	
	134	HAG 215	M 24	A	220	35	230			100	65	140		40	10	4	3	87,5	218	
	134	HAG 216	M 20	A	220	30	230			110	60	140		40	10	3	3	62,9	218	
	113	HAG 217	M 24	B	180	35	230			100	65	110		35	10	5	3	87,7	218	
	97,5	HAG 218	M 20	B	150	30	230			110	60	90		30	10	4	3	62,8	218	
240	175	HAG 219	M 27	A	250	40	250			110	70	150		50	10	5	3	125	256	
	175	HAG 220	M 24	A	250	35	250			120	65	150		50	10	4	3	99,3	256	
	175	HAG 221	M 20	A	250	30	250			130	60	150		50	10	3	3	70,9	256	
	163	HAG 222	M 27	B	220	40	250			110	70	140		40	10	5	3	125	256	
	138	HAG 223	M 24	B	180	35	250			120	65	110		35	10	5	3	99,1	256	
	120	HAG 224	M 20	B	150	30	250			130	60	90		30	10	4	3	70,6	256	



Grundriss:



Materialstärken bei Stirnplatte / Stütze mit Kammfutter ist genau gleich = 30-40mm, je nach Anschluss aus Tabelle HEA4.

Aufgabe 3	Kandidat/In	Nr.	Blatt	4 von 6
-----------	-------------	-----	-------	---------