

Bewehrungsanschlüsse HBT

(STA, ST, K, K2, C)

Anhang B und C zur typenstatischen Berechnung

17.06.2019

Dieses Dokument umfasst 43 Seiten Anlagen.

Inhaltsverzeichnis

Anhang B – Verankerungslängen	3
B.1 Verankerungslängen HBT-ST	3
B.2 Verankerungslängen HBT-STA	12
B.3 Verankerungslängen HBT-K.....	19
B.4 Verankerungslängen HBT-K2.....	20
B.5 Verankerungslängen HBT-C	21
Anhang C – Ausführliche Bemessungsdaten.....	23
C.1 Ausführliche Bemessungsdaten HBT-ST	23
C.2 Ausführliche Bemessungsdaten HBT-STA	34
C.3 Ausführliche Bemessungsdaten HBT-K.....	42
C.4 Ausführliche Bemessungsdaten HBT-K2.....	43
C.5 Ausführliche Bemessungsdaten HBT-C	44

Anhang B – Verankerungslängen

B.1 Verankerungslängen HBT-ST

Tabelle 1 Berechnung der Verankerungslängen Rückbiegeanschluss HBT-ST

HBT-ST			80-8-15	80-8-20	S120-8-15	S120-8-20	S120-10-15	S120-10-20
Geometrische Größen								
Durchmesser Bewehrungsstab	Ø	mm	8	8	8	8	10	10
Abstand der Bewehrungsstäbe	T	mm	150	200	150	200	150	200
Bügelänge in Bauteil 1	B	mm	120	120	120	120	120	120
Bügelänge in Bauteil 2	C	mm	400	400	400	400	500	500
Kastentiefe	H2	mm	36	36	36	36	36	36
Endverankerung Beiwerte								
Stabform-Koeffizient	α_1	-	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Betondeckungskoeffizient	α_2	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Querbewerkungskoeffizient	α_3	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
geschweißter Querbewerkungskoeffizient	α_4	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Querdruckkoeffizient	α_5	-	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Übergreifung Beiwerte								
Stabform-Koeffizient	α_1	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Betondeckungskoeffizient	α_2	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Querkraftbewerkungskoeffizient	α_3	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Querdruckkoeffizient	α_5	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Überlappungskoeffizient	α_6	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Material								
charakteristische Streckgrenze Stahl	f_{yk}	N/mm ²	500	500	500	500	500	500
charakteristische Betondruckfestigkeit	f_{ck}	N/mm ²	25	25	25	25	25	25
Verbundzustandskoeffizient (guter Verbund)	η_1	-	1	1	1	1	1	1
Verankerungs-/Übergreifungslängen								
Grundmaß der Verankerungslänge	$l_{b,rqd}$	mm	258	258	258	258	323	323
erforderliche Verankerungslänge	l_{bd}	mm	127	127	127	127	158	158
Mindestwert der Verankerungslänge	$l_{b,min}$	mm	54	54	54	54	68	68
vorhandene Verankerungslänge	$l_{bd,vorh}$	mm	120	120	120	120	120	120
Übergreifungslänge	l_0	mm	258	258	258	258	323	323
Mindestwert der Übergreifungslänge	$l_{0,min}$	mm	200	200	200	200	200	200
vorhandene Übergreifungslänge	$l_{0,vorh}$	mm	364	364	364	364	464	464
Materialgrößen Berechnung								
Bemessungswert der Stahlspannung	σ_{sd}	N/mm ²	348	348	348	348	348	348
charakteristischer Wert der Betonzugfestigkeit	$f_{ctk,0.05}$	N/mm ²	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Verbundspannung	f_{bd}	N/mm ²	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7
Bemessungswert der reduzierten Streckgrenze	$f_{yd,red}$	N/mm ²	330	330	330	330	264	264

Tabelle 2 Berechnung der Verankerungslängen Rückbiegeanschluss HBT-ST

HBT-ST			120-8-15	120-8-20	120-10-15	120-10-20	120-12-15X	120-12-15Y
Geometrische Größen								
Durchmesser Bewehrungsstab	Ø	mm	8	8	10	10	12	12
Abstand der Bewehrungsstäbe	T	mm	150	200	150	200	150	150
Bügelänge in Bauteil 1	B	mm	150	150	150	150	150	200
Bügelänge in Bauteil 2	C	mm	400	400	500	500	400	400
Kastentiefe	H2	mm	36	36	36	36	36	36
Endverankerung Beiwerte								
Stabform-Koeffizient	α_1	-	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Betondeckungskoeffizient	α_2	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Querbewerkungskoeffizient	α_3	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
geschweißter Querbewerkungskoeffizient	α_4	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Querdrukckoeffizient	α_5	-	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Übergreifung Beiwerte								
Stabform-Koeffizient	α_1	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Betondeckungskoeffizient	α_2	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Querkraftbewerkungskoeffizient	α_3	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Querdrukckoeffizient	α_5	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Überlappungskoeffizient	α_6	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,4	1,4
Material								
charakteristische Streckgrenze Stahl	f_{yk}	N/mm ²	500	500	500	500	500	500
charakteristische Betondruckfestigkeit	f_{ck}	N/mm ²	25	25	25	25	25	25
Verbundzustandskoeffizient (guter Verbund)	η_1	-	1	1	1	1	1	1
Verankerungs-/Übergreifungslängen								
Grundmaß der Verankerungslänge	$l_{b,rqd}$	mm	258	258	323	323	387	387
erforderliche Verankerungslänge	l_{bd}	mm	127	127	158	158	190	190
Mindestwert der Verankerungslänge	$l_{b,min}$	mm	54	54	68	68	81	81
vorhandene Verankerungslänge	$l_{bd,vorh}$	mm	150	150	150	150	150	200
Übergreifungslänge	l_0	mm	258	258	323	323	542	542
Mindestwert der Übergreifungslänge	$l_{0,min}$	mm	200	200	200	200	200	200
vorhandene Übergreifungslänge	$l_{0,vorh}$	mm	364	364	464	464	364	364
Materialgrößen Berechnung								
Bemessungswert der Stahlspannung	σ_{sd}	N/mm ²	348	348	348	348	348	348
charakteristischer Wert der Betonzugfestigkeit	$f_{ctk,0.05}$	N/mm ²	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Verbundspannung	f_{bd}	N/mm ²	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7
Bemessungswert der reduzierten Streckgrenze	$f_{yd,red}$	N/mm ²	348	348	330	330	233	233

Tabelle 3 Berechnung der Verankerungslängen Rückbiegeanschluss HBT-ST

HBT-ST			120-12-15Z	S150-8-15	150-8-15	150-8-20	S150-10-15	150-10-15
Geometrische Größen								
Durchmesser Bewehrungsstab	Ø	mm	12	8	8	8	10	10
Abstand der Bewehrungsstäbe	T	mm	150	150	150	200	150	150
Bügelänge in Bauteil 1	B	mm	250	80	150	150	120	150
Bügelänge in Bauteil 2	C	mm	400	400	400	400	500	500
Kastentiefe	H2	mm	36	36	36	36	36	36
Endverankerung Beiwerte								
Stabform-Koeffizient	α_1	-	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Betondeckungskoeffizient	α_2	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Querbewerkungskoeffizient	α_3	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
geschweißter Querbewerkungskoeffizient	α_4	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Querdruckkoeffizient	α_5	-	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Übergreifung Beiwerte								
Stabform-Koeffizient	α_1	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Betondeckungskoeffizient	α_2	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Querkraftbewerkungskoeffizient	α_3	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Querdruckkoeffizient	α_5	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Überlappungskoeffizient	α_6	-	1,4	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Material								
charakteristische Streckgrenze Stahl	f_{yk}	N/mm ²	500	500	500	500	500	500
charakteristische Betondruckfestigkeit	f_{ck}	N/mm ²	25	25	25	25	25	25
Verbundzustandskoeffizient (guter Verbund)	η_1	-	1	1	1	1	1	1
Verankerungs-/Übergreifungslängen								
Grundmaß der Verankerungslänge	$l_{b,reqd}$	mm	387	258	258	258	323	323
erforderliche Verankerungslänge	l_{bd}	mm	190	127	127	127	158	158
Mindestwert der Verankerungslänge	$l_{b,min}$	mm	81	54	54	54	68	68
vorhandene Verankerungslänge	$l_{bd,vorh}$	mm	250	80	150	150	120	150
Übergreifungslänge	l_0	mm	542	258	258	258	323	323
Mindestwert der Übergreifungslänge	$l_{0,min}$	mm	200	200	200	200	200	200
vorhandene Übergreifungslänge	$l_{0,vorh}$	mm	364	364	364	364	464	464
Materialgrößen Berechnung								
Bemessungswert der Stahlspannung	σ_{sd}	N/mm ²	348	348	348	348	348	348
charakteristischer Wert der Betonzugfestigkeit	$f_{ctk,0.05}$	N/mm ²	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Verbundspannung	f_{bd}	N/mm ²	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7
Bemessungswert der reduzierten Streckgrenze	$f_{yd,red}$	N/mm ²	233	220	348	348	264	330

Tabelle 4 Berechnung der Verankerungslängen Rückbiegeanschluss HBT-ST

HBT-ST			150-10-15Y	150-10-15Z	150-10-20	150-12-15X	150-12-15Y	150-12-15Z
Geometrische Größen								
Durchmesser Bewehrungsstab	Ø	mm	10	10	10	12	12	12
Abstand der Bewehrungsstäbe	T	mm	150	150	200	150	150	150
Bügelänge in Bauteil 1	B	mm	200	250	150	150	200	250
Bügelänge in Bauteil 2	C	mm	500	500	500	600	600	600
Kastentiefe	H2	mm	36	36	36	36	36	36
Endverankerung Beiwerte								
Stabform-Koeffizient	α_1	-	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Betondeckungskoeffizient	α_2	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Querbewerkungskoeffizient	α_3	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
geschweißter Querbewerkungskoeffizient	α_4	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Querdrukckoeffizient	α_5	-	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Übergreifung Beiwerte								
Stabform-Koeffizient	α_1	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Betondeckungskoeffizient	α_2	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Querkraftbewerkungskoeffizient	α_3	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Querdrukckoeffizient	α_5	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Überlappungskoeffizient	α_6	-	1,0	1,0	1,0	1,4	1,4	1,4
Material								
charakteristische Streckgrenze Stahl	f_{yk}	N/mm ²	500	500	500	500	500	500
charakteristische Betondruckfestigkeit	f_{ck}	N/mm ²	25	25	25	25	25	25
Verbundzustandskoeffizient (guter Verbund)	η_1	-	1	1	1	1	1	1
Verankerungs-/Übergreifungslängen								
Grundmaß der Verankerungslänge	$l_{b,rqd}$	mm	323	323	323	387	387	387
erforderliche Verankerungslänge	l_{bd}	mm	158	158	158	190	190	190
Mindestwert der Verankerungslänge	$l_{b,min}$	mm	68	68	68	81	81	81
vorhandene Verankerungslänge	$l_{bd,vorh}$	mm	200	250	150	150	200	250
Übergreifungslänge	l_0	mm	323	323	323	542	542	542
Mindestwert der Übergreifungslänge	$l_{0,min}$	mm	200	200	200	200	200	200
vorhandene Übergreifungslänge	$l_{0,vorh}$	mm	464	464	464	564	564	564
Materialgrößen Berechnung								
Bemessungswert der Stahlspannung	σ_{sd}	N/mm ²	348	348	348	348	348	348
charakteristischer Wert der Betonzugfestigkeit	$f_{ctk,0.05}$	N/mm ²	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Verbundspannung	f_{bd}	N/mm ²	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7
Bemessungswert der reduzierten Streckgrenze	$f_{yd,red}$	N/mm ²	348	348	330	275	348	348

Tabelle 5 Berechnung der Verankerungslängen Rückbiegeanschluss HBT-ST

HBT-ST			150-14-15X	150-14-15Y	150-14-15Z	190-8-15	190-8-20	190-10-15
Geometrische Größen								
Durchmesser Bewehrungsstab	Ø	mm	14	14	14	8	8	10
Abstand der Bewehrungsstäbe	T	mm	150	150	150	150	200	150
Bügelänge in Bauteil 1	B	mm	200	200	250	150	150	150
Bügelänge in Bauteil 2	C	mm	480	480	480	400	400	500
Kastentiefe	H2	mm	42	42	42	36	36	36
Endverankerung Beiwerte								
Stabform-Koeffizient	α_1	-	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Betondeckungskoeffizient	α_2	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Querbewerkungskoeffizient	α_3	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
geschweißter Querbewerkungskoeffizient	α_4	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Querdruckkoeffizient	α_5	-	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Übergreifung Beiwerte								
Stabform-Koeffizient	α_1	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Betondeckungskoeffizient	α_2	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Querkraftbewerkungskoeffizient	α_3	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Querdruckkoeffizient	α_5	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Überlappungskoeffizient	α_6	-	1,4	1,4	1,4	1,0	1,0	1,0
Material								
charakteristische Streckgrenze Stahl	f_{yk}	N/mm ²	500	500	500	500	500	500
charakteristische Betondruckfestigkeit	f_{ck}	N/mm ²	25	25	25	25	25	25
Verbundzustandskoeffizient (guter Verbund)	η_1	-	1	1	1	1	1	1
Verankerungs-/Übergreifungslängen								
Grundmaß der Verankerungslänge	$l_{b,reqd}$	mm	452	452	452	258	258	323
erforderliche Verankerungslänge	l_{bd}	mm	221	221	221	127	127	158
Mindestwert der Verankerungslänge	$l_{b,min}$	mm	95	95	95	54	54	68
vorhandene Verankerungslänge	$l_{bd,vorh}$	mm	200	200	250	150	150	150
Übergreifungslänge	l_0	mm	633	633	633	258	258	323
Mindestwert der Übergreifungslänge	$l_{0,min}$	mm	210	210	210	200	200	200
vorhandene Übergreifungslänge	$l_{0,vorh}$	mm	438	438	438	364	364	464
Materialgrößen Berechnung								
Bemessungswert der Stahlspannung	σ_{sd}	N/mm ²	348	348	348	348	348	348
charakteristischer Wert der Betonzugfestigkeit	$f_{ctk,0.05}$	N/mm ²	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Verbundspannung	f_{bd}	N/mm ²	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7
Bemessungswert der reduzierten Streckgrenze	$f_{yd,red}$	N/mm ²	241	241	241	348	348	330

Tabelle 6 Berechnung der Verankerungslängen Rückbiegeanschluss HBT-ST

HBT-ST			190-10-15Y	190-10-15Z	190-10-20	190-12-15X	190-12-15Y	190-12-15Z
Geometrische Größen								
Durchmesser Bewehrungsstab	Ø	mm	10	10	10	12	12	12
Abstand der Bewehrungsstäbe	T	mm	150	150	200	150	150	150
Bügelänge in Bauteil 1	B	mm	200	250	150	150	200	250
Bügelänge in Bauteil 2	C	mm	500	500	500	600	600	600
Kastentiefe	H2	mm	36	36	36	36	36	36
Endverankerung Beiwerte								
Stabform-Koeffizient	α_1	-	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Betondeckungskoeffizient	α_2	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Querbewerkungskoeffizient	α_3	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
geschweißter Querbewerkungskoeffizient	α_4	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Querdruckkoeffizient	α_5	-	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Übergreifung Beiwerte								
Stabform-Koeffizient	α_1	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Betondeckungskoeffizient	α_2	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Querkraftbewerkungskoeffizient	α_3	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Querdruckkoeffizient	α_5	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Überlappungskoeffizient	α_6	-	1,0	1,0	1,0	1,4	1,4	1,4
Material								
charakteristische Streckgrenze Stahl	f_{yk}	N/mm ²	500	500	500	500	500	500
charakteristische Betondruckfestigkeit	f_{ck}	N/mm ²	25	25	25	25	25	25
Verbundzustandskoeffizient (guter Verbund)	η_1	-	1	1	1	1	1	1
Verankerungs-/Übergreifungslängen								
Grundmaß der Verankerungslänge	$l_{b,rqd}$	mm	323	323	323	387	387	387
erforderliche Verankerungslänge	l_{bd}	mm	158	158	158	190	190	190
Mindestwert der Verankerungslänge	$l_{b,min}$	mm	68	68	68	81	81	81
vorhandene Verankerungslänge	$l_{bd,vorh}$	mm	200	250	150	150	200	250
Übergreifungslänge	l_0	mm	323	323	323	542	542	542
Mindestwert der Übergreifungslänge	$l_{0,min}$	mm	200	200	200	200	200	200
vorhandene Übergreifungslänge	$l_{0,vorh}$	mm	464	464	464	564	564	564
Materialgrößen Berechnung								
Bemessungswert der Stahlspannung	σ_{sd}	N/mm ²	348	348	348	348	348	348
charakteristischer Wert der Betonzugfestigkeit	$f_{ctk,0.05}$	N/mm ²	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Verbundspannung	f_{bd}	N/mm ²	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7
Bemessungswert der reduzierten Streckgrenze	$f_{yd,red}$	N/mm ²	348	348	330	275	348	348

Tabelle 7 Berechnung der Verankerungslängen Rückbiegeanschluss HBT-ST

HBT-ST			190-14-15X	190-14-15Y	190-14-15Z	220-8-15	220-8-20	220-10-15
Geometrische Größen								
Durchmesser Bewehrungsstab	Ø	mm	14	14	14	8	8	10
Abstand der Bewehrungsstäbe	T	mm	150	150	150	150	200	150
Bügelänge in Bauteil 1	B	mm	150	200	250	150	150	150
Bügelänge in Bauteil 2	C	mm	570	570	570	400	400	500
Kastentiefe	H2	mm	42	42	42	36	36	36
Endverankerung Beiwerte								
Stabform-Koeffizient	α_1	-	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Betondeckungskoeffizient	α_2	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Querbewerkungskoeffizient	α_3	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
geschweißter Querbewerkungskoeffizient	α_4	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Querdruckkoeffizient	α_5	-	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Übergreifung Beiwerte								
Stabform-Koeffizient	α_1	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Betondeckungskoeffizient	α_2	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Querkraftbewerkungskoeffizient	α_3	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Querdruckkoeffizient	α_5	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Überlappungskoeffizient	α_6	-	1,4	1,4	1,4	1,0	1,0	1,0
Material								
charakteristische Streckgrenze Stahl	f_{yk}	N/mm ²	500	500	500	500	500	500
charakteristische Betondruckfestigkeit	f_{ck}	N/mm ²	25	25	25	25	25	25
Verbundzustandskoeffizient (guter Verbund)	η_1	-	1	1	1	1	1	1
Verankerungs-/Übergreifungslängen								
Grundmaß der Verankerungslänge	$l_{b,reqd}$	mm	452	452	452	258	258	323
erforderliche Verankerungslänge	l_{bd}	mm	221	221	221	127	127	158
Mindestwert der Verankerungslänge	$l_{b,min}$	mm	95	95	95	54	54	68
vorhandene Verankerungslänge	$l_{bd,vorh}$	mm	150	200	250	150	150	150
Übergreifungslänge	l_0	mm	633	633	633	258	258	323
Mindestwert der Übergreifungslänge	$l_{0,min}$	mm	210	210	210	200	200	200
vorhandene Übergreifungslänge	$l_{0,vorh}$	mm	528	528	528	364	364	464
Materialgrößen Berechnung								
Bemessungswert der Stahlspannung	σ_{sd}	N/mm ²	348	348	348	348	348	348
charakteristischer Wert der Betonzugfestigkeit	$f_{ctk,0.05}$	N/mm ²	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Verbundspannung	f_{bd}	N/mm ²	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7
Bemessungswert der reduzierten Streckgrenze	$f_{yd,red}$	N/mm ²	236	290	290	348	348	330

Tabelle 8 Berechnung der Verankerungslängen Rückbiegeanschluss HBT-ST

HBT-ST			220-10-15Y	220-10-15Z	220-10-20	220-12-15X	220-12-15Y	220-12-15Z
Geometrische Größen								
Durchmesser Bewehrungsstab	Ø	mm	10	10	10	12	12	12
Abstand der Bewehrungsstäbe	T	mm	150	150	200	150	150	150
Bügelänge in Bauteil 1	B	mm	200	250	150	150	200	250
Bügelänge in Bauteil 2	C	mm	500	500	500	600	600	600
Kastentiefe	H2	mm	36	36	36	36	36	36
Endverankerung Beiwerte								
Stabform-Koeffizient	α_1	-	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Betondeckungskoeffizient	α_2	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Querbewerkungskoeffizient	α_3	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
geschweißter Querbewerkungskoeffizient	α_4	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Querdruckkoeffizient	α_5	-	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Übergreifung Beiwerte								
Stabform-Koeffizient	α_1	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Betondeckungskoeffizient	α_2	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Querkraftbewerkungskoeffizient	α_3	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Querdruckkoeffizient	α_5	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Überlappungskoeffizient	α_6	-	1,0	1,0	1,0	1,4	1,4	1,4
Material								
charakteristische Streckgrenze Stahl	f_{yk}	N/mm ²	500	500	500	500	500	500
charakteristische Betondruckfestigkeit	f_{ck}	N/mm ²	25	25	25	25	25	25
Verbundzustandskoeffizient (guter Verbund)	η_1	-	1	1	1	1	1	1
Verankerungs-/Übergreifungslängen								
Grundmaß der Verankerungslänge	$l_{b,rqd}$	mm	323	323	323	387	387	387
erforderliche Verankerungslänge	l_{bd}	mm	158	158	158	190	190	190
Mindestwert der Verankerungslänge	$l_{b,min}$	mm	68	68	68	81	81	81
vorhandene Verankerungslänge	$l_{bd,vorh}$	mm	200	250	150	150	200	250
Übergreifungslänge	l_0	mm	323	323	323	542	542	542
Mindestwert der Übergreifungslänge	$l_{0,min}$	mm	200	200	200	200	200	200
vorhandene Übergreifungslänge	$l_{0,vorh}$	mm	464	464	464	564	564	564
Materialgrößen Berechnung								
Bemessungswert der Stahlspannung	σ_{sd}	N/mm ²	348	348	348	348	348	348
charakteristischer Wert der Betonzugfestigkeit	$f_{ctk,0.05}$	N/mm ²	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Verbundspannung	f_{bd}	N/mm ²	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7
Bemessungswert der reduzierten Streckgrenze	$f_{yd,red}$	N/mm ²	348	348	330	275	348	348

Tabelle 9 Berechnung der Verankerungslängen Rückbiegeanschluss HBT-ST

HBT-ST			220-14-15X	220-14-15Y	220-14-15Z
Geometrische Größen					
Durchmesser Bewehrungsstab	Ø	mm	14	14	14
Abstand der Bewehrungsstäbe	T	mm	150	150	150
Bügelänge in Bauteil 1	B	mm	150	200	250
Bügelänge in Bauteil 2	C	mm	570	570	570
Kastentiefe	H2	mm	42	42	42
Endverankerung Beiwerte					
Stabform-Koeffizient	α_1	-	0,7	0,7	0,7
Betondeckungskoeffizient	α_2	-	1,0	1,0	1,0
Querbewerkungskoeffizient	α_3	-	1,0	1,0	1,0
geschweißter Querbewerkungskoeffizient	α_4	-	1,0	1,0	1,0
Querdrukckoeffizient	α_5	-	0,7	0,7	0,7
Übergreifung Beiwerte					
Stabform-Koeffizient	α_1	-	1,0	1,0	1,0
Betondeckungskoeffizient	α_2	-	1,0	1,0	1,0
Querkraftbewerkungskoeffizient	α_3	-	1,0	1,0	1,0
Querdrukckoeffizient	α_5	-	1,0	1,0	1,0
Überlappungskoeffizient	α_6	-	1,4	1,4	1,4
Material					
charakteristische Streckgrenze Stahl	f_{yk}	N/mm ²	500	500	500
charakteristische Betondruckfestigkeit	f_{ck}	N/mm ²	25	25	25
Verbundzustandskoeffizient (guter Verbund)	η_1	-	1	1	1
Verankerungs-/Übergreifungslängen					
Grundmaß der Verankerungslänge	$l_{b,rqd}$	mm	452	452	452
erforderliche Verankerungslänge	l_{bd}	mm	221	221	221
Mindestwert der Verankerungslänge	$l_{b,min}$	mm	95	95	95
vorhandene Verankerungslänge	$l_{bd,vorh}$	mm	150	200	250
Übergreifungslänge	l_0	mm	633	633	633
Mindestwert der Übergreifungslänge	$l_{0,min}$	mm	210	210	210
vorhandene Übergreifungslänge	$l_{0,vorh}$	mm	528	528	528
Materialgrößen Berechnung					
Bemessungswert der Stahlspannung	σ_{sd}	N/mm ²	348	348	348
charakteristischer Wert der Betonzugfestigkeit	$f_{ctk,0.05}$	N/mm ²	1,8	1,8	1,8
Verbundspannung	f_{bd}	N/mm ²	2,7	2,7	2,7
Bemessungswert der reduzierten Streckgrenze	$f_{yd,red}$	N/mm ²	236	290	290

B.2 Verankerungslängen HBT-STA

Tabelle 10 Berechnung der Verankerungslängen Rückbiegeanschluss HBT-STA

HBT-STA			160-10-15	180-10-15	180-12-15X	210-8-20	210-10-15	210-12-15X
Geometrische Größen								
Durchmesser Bewehrungsstab	Ø	mm	10	10	12	8	10	12
Abstand der Bewehrungsstäbe	T	mm	150	150	150	200	150	150
Bügelänge in Bauteil 1	B	mm	150	150	150	150	150	150
Bügelänge in Bauteil 2	C	mm	400	400	600	400	400	600
Kastentiefe	H2	mm	36	36	36	36	36	36
Endverankerung Beiwerte								
Stabform-Koeffizient	α_1	-	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Betondeckungskoeffizient	α_2	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Querbewerkungskoeffizient	α_3	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
geschweißter Querbewerkungskoeffizient	α_4	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Querdruckkoeffizient	α_5	-	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Übergreifung Beiwerte								
Stabform-Koeffizient	α_1	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Betondeckungskoeffizient	α_2	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Querkraftbewerkungskoeffizient	α_3	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Querdruckkoeffizient	α_5	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Überlappungskoeffizient	α_6	-	1,0	1,0	1,4	1,0	1,0	1,4
Material								
charakteristische Streckgrenze Stahl	f_{yk}	N/mm ²	500	500	500	500	500	500
charakteristische Betondruckfestigkeit	f_{ck}	N/mm ²	25	25	25	25	25	25
Verbundzustandskoeffizient (guter Verbund)	η_1	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Verankerungs-/Übergreifungslängen								
Grundmaß der Verankerungslänge	$l_{b,rqd}$	mm	323	323	387	258	323	387
erforderliche Verankerungslänge	l_{bd}	mm	158	158	190	127	158	190
Mindestwert der Verankerungslänge	$l_{b,min}$	mm	68	68	81	54	68	81
vorhandene Verankerungslänge	$l_{bd,vorh}$	mm	114	114	114	114	114	114
Übergreifungslänge	l_0	mm	323	323	542	258	323	542
Mindestwert der Übergreifungslänge	$l_{0,min}$	mm	200	200	200	200	200	200
vorhandene Übergreifungslänge	$l_{0,vorh}$	mm	364	364	564	364	364	564
Materialgrößen Berechnung								
Bemessungswert der Stahlspannung	σ_{sd}	N/mm ²	348	348	348	348	348	348
charakteristischer Wert der Betonzugfestigkeit	$f_{ctk,0.05}$	N/mm ²	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Verbundspannung	f_{bd}	N/mm ²	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7
Bemessungswert der reduzierten Streckgrenze	$f_{yd,red}$	N/mm ²	251	251	209	313	251	209

Tabelle 11 Berechnung der Verankerungslängen Rückbiegeanschluss HBT-STA

HBT-STA			250-10-15	250-12-15X	250-12-15Y	250-12-15Z	250-14-15X	250-14-15Y
Geometrische Größen								
Durchmesser Bewehrungsstab	Ø	mm	10	12	12	12	14	14
Abstand der Bewehrungsstäbe	T	mm	150	150	150	150	150	150
Bügelänge in Bauteil 1	B	mm	150	150	200	250	150	200
Bügelänge in Bauteil 2	C	mm	500	600	600	600	560	560
Kastentiefe	H2	mm	36	36	36	36	42	42
Endverankerung Beiwerte								
Stabform-Koeffizient	α_1	-	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Betondeckungskoeffizient	α_2	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Querbewerkungskoeffizient	α_3	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
geschweißter Querbewerkungskoeffizient	α_4	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Querdruckkoeffizient	α_5	-	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Übergreifung Beiwerte								
Stabform-Koeffizient	α_1	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Betondeckungskoeffizient	α_2	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Querkraftbewerkungskoeffizient	α_3	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Querdruckkoeffizient	α_5	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Überlappungskoeffizient	α_6	-	1,0	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
Material								
charakteristische Streckgrenze Stahl	f_{yk}	N/mm ²	500	500	500	500	500	500
charakteristische Betondruckfestigkeit	f_{ck}	N/mm ²	25	25	25	25	25	25
Verbundzustandskoeffizient (guter Verbund)	η_1	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Verankerungs-/Übergreifungslängen								
Grundmaß der Verankerungslänge	$l_{b,rqd}$	mm	323	387	387	387	452	452
erforderliche Verankerungslänge	l_{bd}	mm	158	190	190	190	221	221
Mindestwert der Verankerungslänge	$l_{b,min}$	mm	68	81	81	81	95	95
vorhandene Verankerungslänge	$l_{bd,vorh}$	mm	114	114	164	214	108	158
Übergreifungslänge	l_0	mm	323	542	542	542	633	633
Mindestwert der Übergreifungslänge	$l_{0,min}$	mm	200	200	200	200	210	210
vorhandene Übergreifungslänge	$l_{0,vorh}$	mm	464	564	564	564	518	518
Materialgrößen Berechnung								
Bemessungswert der Stahlspannung	σ_{sd}	N/mm ²	348	348	348	348	348	348
charakteristischer Wert der Betonzugfestigkeit	$f_{ctk,0.05}$	N/mm ²	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Verbundspannung	f_{bd}	N/mm ²	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7
Bemessungswert der reduzierten Streckgrenze	$f_{yd,red}$	N/mm ²	251	209	300	348	170	248

Tabelle 12 Berechnung der Verankerungslängen Rückbiegeanschluss HBT-STA

HBT-STA			250-14-15Z	280-8-15	280-8-20	280-10-15	280-10-15Y	280-10-15Z
Geometrische Größen								
Durchmesser Bewehrungsstab	Ø	mm	14	8	8	10	10	10
Abstand der Bewehrungsstäbe	T	mm	150	150	200	150	150	150
Bügelänge in Bauteil 1	B	mm	250	150	150	150	200	250
Bügelänge in Bauteil 2	C	mm	560	400	400	500	500	500
Kastentiefe	H2	mm	42	36	36	36	36	36
Endverankerung Beiwerte								
Stabform-Koeffizient	α_1	-	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Betondeckungskoeffizient	α_2	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Querbewerkungskoeffizient	α_3	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
geschweißter Querbewerkungskoeffizient	α_4	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Querdrukckoeffizient	α_5	-	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Übergreifung Beiwerte								
Stabform-Koeffizient	α_1	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Betondeckungskoeffizient	α_2	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Querkraftbewerkungskoeffizient	α_3	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Querdrukckoeffizient	α_5	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Überlappungskoeffizient	α_6	-	1,4	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Material								
charakteristische Streckgrenze Stahl	f_{yk}	N/mm ²	500	500	500	500	500	500
charakteristische Betondruckfestigkeit	f_{ck}	N/mm ²	25	25	25	25	25	25
Verbundzustandskoeffizient (guter Verbund)	η_1	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Verankerungs-/Übergreifungslängen								
Grundmaß der Verankerungslänge	$l_{b,reqd}$	mm	452	258	258	323	323	323
erforderliche Verankerungslänge	l_{bd}	mm	221	127	127	158	158	158
Mindestwert der Verankerungslänge	$l_{b,min}$	mm	95	54	54	68	68	68
vorhandene Verankerungslänge	$l_{bd,vorh}$	mm	208	114	114	114	164	214
Übergreifungslänge	l_0	mm	633	258	258	323	323	323
Mindestwert der Übergreifungslänge	$l_{0,min}$	mm	210	200	200	200	200	200
vorhandene Übergreifungslänge	$l_{0,vorh}$	mm	518	364	364	464	464	464
Materialgrößen Berechnung								
Bemessungswert der Stahlspannung	σ_{sd}	N/mm ²	348	348	348	348	348	348
charakteristischer Wert der Betonzugfestigkeit	$f_{ctk,0.05}$	N/mm ²	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Verbundspannung	f_{bd}	N/mm ²	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7
Bemessungswert der reduzierten Streckgrenze	$f_{yd,red}$	N/mm ²	285	313	313	251	348	348

Tabelle 13 Berechnung der Verankerungslängen Rückbiegeanschluss HBT-STA

HBT-STA			280-10-20	280-12-15X	280-12-15Y	280-12-15Z	280-14-15X	280-14-15Y
Geometrische Größen								
Durchmesser Bewehrungsstab	Ø	mm	10	12	12	12	14	14
Abstand der Bewehrungsstäbe	T	mm	200	150	150	150	150	150
Bügelänge in Bauteil 1	B	mm	150	150	200	250	150	200
Bügelänge in Bauteil 2	C	mm	400	600	600	600	560	560
Kastentiefe	H2	mm	36	36	36	36	42	42
Endverankerung Beiwerte								
Stabform-Koeffizient	α_1	-	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Betondeckungskoeffizient	α_2	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Querbewerkungskoeffizient	α_3	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
geschweißter Querbewerkungskoeffizient	α_4	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Querdrukckoeffizient	α_5	-	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Übergreifung Beiwerte								
Stabform-Koeffizient	α_1	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Betondeckungskoeffizient	α_2	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Querkraftbewerkungskoeffizient	α_3	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Querdrukckoeffizient	α_5	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Überlappungskoeffizient	α_6	-	1,0	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
Material								
charakteristische Streckgrenze Stahl	f_{yk}	N/mm ²	500	500	500	500	500	500
charakteristische Betondruckfestigkeit	f_{ck}	N/mm ²	25	25	25	25	25	25
Verbundzustandskoeffizient (guter Verbund)	η_1	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Verankerungs-/Übergreifungslängen								
Grundmaß der Verankerungslänge	$l_{b,reqd}$	mm	323	387	387	387	452	452
erforderliche Verankerungslänge	l_{bd}	mm	158	190	190	190	221	221
Mindestwert der Verankerungslänge	$l_{b,min}$	mm	68	81	81	81	95	95
vorhandene Verankerungslänge	$l_{bd,vorh}$	mm	114	114	164	214	108	158
Übergreifungslänge	l_0	mm	323	542	542	542	633	633
Mindestwert der Übergreifungslänge	$l_{0,min}$	mm	200	200	200	200	210	210
vorhandene Übergreifungslänge	$l_{0,vorh}$	mm	364	564	564	564	518	518
Materialgrößen Berechnung								
Bemessungswert der Stahlspannung	σ_{sd}	N/mm ²	348	348	348	348	348	348
charakteristischer Wert der Betonzugfestigkeit	$f_{ctk,0.05}$	N/mm ²	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Verbundspannung	f_{bd}	N/mm ²	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7
Bemessungswert der reduzierten Streckgrenze	$f_{yd,red}$	N/mm ²	251	209	300	348	170	248

Tabelle 14 Berechnung der Verankerungslängen Rückbiegeanschluss HBT-STA

HBT-STA			280-14-15Z	280-14-15Z3	280-14-15Z4	380-14-15X	380-14-15Y	380-14-15Z
Geometrische Größen								
Durchmesser Bewehrungsstab	Ø	mm	14	14	14	14	14	14
Abstand der Bewehrungsstäbe	T	mm	150	150	150	150	150	150
Bügelänge in Bauteil 1	B	mm	250	300	400	150	200	250
Bügelänge in Bauteil 2	C	mm	560	560	560	560	560	560
Kastentiefe	H2	mm	42	42	42	42	42	42
Endverankerung Beiwerte								
Stabform-Koeffizient	α_1	-	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Betondeckungskoeffizient	α_2	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Querbewerkungskoeffizient	α_3	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
geschweißter Querbewerkungskoeffizient	α_4	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Querdruckkoeffizient	α_5	-	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Übergreifung Beiwerte								
Stabform-Koeffizient	α_1	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Betondeckungskoeffizient	α_2	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Querkraftbewerkungskoeffizient	α_3	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Querdruckkoeffizient	α_5	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Überlappungskoeffizient	α_6	-	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
Material								
charakteristische Streckgrenze Stahl	f_{yk}	N/mm ²	500	500	500	500	500	500
charakteristische Betondruckfestigkeit	f_{ck}	N/mm ²	25	25	25	25	25	25
Verbundzustandskoeffizient (guter Verbund)	η_1	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Verankerungs-/Übergreifungslängen								
Grundmaß der Verankerungslänge	$l_{b,reqd}$	mm	452	452	452	452	452	452
erforderliche Verankerungslänge	l_{bd}	mm	221	221	221	221	221	221
Mindestwert der Verankerungslänge	$l_{b,min}$	mm	95	95	95	95	95	95
vorhandene Verankerungslänge	$l_{bd,vorh}$	mm	208	258	358	108	158	208
Übergreifungslänge	l_0	mm	633	633	633	633	633	633
Mindestwert der Übergreifungslänge	$l_{0,min}$	mm	210	210	210	210	210	210
vorhandene Übergreifungslänge	$l_{0,vorh}$	mm	518	518	518	518	518	518
Materialgrößen Berechnung								
Bemessungswert der Stahlspannung	σ_{sd}	N/mm ²	348	348	348	348	348	348
charakteristischer Wert der Betonzugfestigkeit	$f_{ctk,0.05}$	N/mm ²	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Verbundspannung	f_{bd}	N/mm ²	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7
Bemessungswert der reduzierten Streckgrenze	$f_{yd,red}$	N/mm ²	285	285	285	170	248	285

Tabelle 15 Berechnung der Verankerungslängen Rückbiegeanschluss HBT-STA

HBT-STA			380-14-15Z3	380-14-15Z4	480-14-15X	480-14-15Y	480-14-15Z	480-14-15Z3
Geometrische Größen								
Durchmesser Bewehrungsstab	Ø	mm	14	14	14	14	14	14
Abstand der Bewehrungsstäbe	T	mm	150	150	150	150	150	150
Bügelänge in Bauteil 1	B	mm	300	400	150	200	250	300
Bügelänge in Bauteil 2	C	mm	560	560	560	560	560	560
Kastentiefe	H2	mm	42	42	42	42	42	42
Endverankerung Beiwerte								
Stabform-Koeffizient	α_1	-	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Betondeckungskoeffizient	α_2	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Querbewehrungskoeffizient	α_3	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
geschweißter Querbewehrungskoeffizient	α_4	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Querdruckkoeffizient	α_5	-	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Übergreifung Beiwerte								
Stabform-Koeffizient	α_1	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Betondeckungskoeffizient	α_2	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Querkraftbewehrungskoeffizient	α_3	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Querdruckkoeffizient	α_5	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Überlappungskoeffizient	α_6	-	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
Material								
charakteristische Streckgrenze Stahl	f_{yk}	N/mm ²	500	500	500	500	500	500
charakteristische Betondruckfestigkeit	f_{ck}	N/mm ²	25	25	25	25	25	25
Verbundzustandskoeffizient (guter Verbund)	η_1	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Verankerungs-/Übergreifungslängen								
Grundmaß der Verankerungslänge	$l_{b,reqd}$	mm	452	452	452	452	452	452
erforderliche Verankerungslänge	l_{bd}	mm	221	221	221	221	221	221
Mindestwert der Verankerungslänge	$l_{b,min}$	mm	95	95	95	95	95	95
vorhandene Verankerungslänge	$l_{bd,vorh}$	mm	258	358	108	158	208	258
Übergreifungslänge	l_0	mm	633	633	633	633	633	633
Mindestwert der Übergreifungslänge	$l_{0,min}$	mm	210	210	210	210	210	210
vorhandene Übergreifungslänge	$l_{0,vorh}$	mm	518	518	518	518	518	518
Materialgrößen Berechnung								
Bemessungswert der Stahlspannung	σ_{sd}	N/mm ²	348	348	348	348	348	348
charakteristischer Wert der Betonzugfestigkeit	$f_{ctk,0.05}$	N/mm ²	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Verbundspannung	f_{bd}	N/mm ²	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7
Bemessungswert der reduzierten Streckgrenze	$f_{yd,red}$	N/mm ²	285	285	170	248	285	285

Tabelle 16 Berechnung der Verankerungslängen Rückbiegeanschluss HBT-STA

HBT-STA			480-14-15Z4
Geometrische Größen			
Durchmesser Bewehrungsstab	Ø	mm	14
Abstand der Bewehrungsstäbe	T	mm	150
Bügelänge in Bauteil 1	B	mm	400
Bügelänge in Bauteil 2	C	mm	560
Kastentiefe	H2	mm	42
Endverankerung Beiwerte			
Stabform-Koeffizient	α_1	-	0,7
Betondeckungskoeffizient	α_2	-	1,0
Querbewehrungskoeffizient	α_3	-	1,0
geschweißter Querbewehrungskoeffizient	α_4	-	1,0
Querdruckkoeffizient	α_5	-	0,7
Übergreifung Beiwerte			
Stabform-Koeffizient	α_1	-	1,0
Betondeckungskoeffizient	α_2	-	1,0
Querkraftbewehrungskoeffizient	α_3	-	1,0
Querdruckkoeffizient	α_5	-	1,0
Überlappungskoeffizient	α_6	-	1,4
Material			
charakteristische Streckgrenze Stahl	f_{yk}	N/mm ²	500
charakteristische Betondruckfestigkeit	f_{ck}	N/mm ²	25
Verbundzustandskoeffizient (guter Verbund)	η_1	-	1,0
Verankerungs-/Übergreifungslängen			
Grundmaß der Verankerungslänge	$l_{b,rqd}$	mm	452
erforderliche Verankerungslänge	l_{bd}	mm	221
Mindestwert der Verankerungslänge	$l_{b,min}$	mm	95
vorhandene Verankerungslänge	$l_{bd,vorh}$	mm	358
Übergreifungslänge	l_0	mm	633
Mindestwert der Übergreifungslänge	$l_{0,min}$	mm	210
vorhandene Übergreifungslänge	$l_{0,vorh}$	mm	518
Materialgrößen Berechnung			
Bemessungswert der Stahlspannung	σ_{sd}	N/mm ²	348
charakteristischer Wert der Betonzugfestigkeit	$f_{ctk,0.05}$	N/mm ²	1,8
Verbundspannung	f_{bd}	N/mm ²	2,7
Bemessungswert der reduzierten Streckgrenze	$f_{yd,red}$	N/mm ²	285

B.3 Verankerungslängen HBT-K

Tabelle 17 Berechnung der Verankerungslängen Rückbiegeanschluss HBT-K

HBT-K			K120-10-20	K150-10-20	K190-10-20
Geometrische Größen					
Durchmesser Bewehrungsstab	Ø	mm	10	10	10
Abstand der Bewehrungsstäbe	T	mm	200	200	200
Bügelänge in Bauteil 1	B	mm	150	150	150
Bügelänge in Bauteil 2	C	mm	180	180	180
Kastentiefe	H2	mm	36	36	36
Endverankerung Wand Beiwerte					
Stabform-Koeffizient	α_1	-	0,7	0,7	0,7
Betondeckungskoeffizient	α_2	-	1,0	1,0	1,0
Querbewerkungskoeffizient	α_3	-	1,0	1,0	1,0
geschweißter Querbewerkungskoeffizient	α_4	-	1,0	1,0	1,0
Querdruckkoeffizient	α_5	-	0,7	0,7	0,7
Endverankerung Konsole Beiwerte					
Stabform-Koeffizient	α_1	-	0,7	0,7	0,7
Betondeckungskoeffizient	α_2	-	1,0	1,0	1,0
Querbewerkungskoeffizient	α_3	-	1,0	1,0	1,0
geschweißter Querbewerkungskoeffizient	α_4	-	1,0	1,0	1,0
Querdruckkoeffizient	α_5	-	1,0	1,0	1,0
Material					
charakteristische Streckgrenze Stahl	f_{yk}	N/mm ²	500	500	500
charakteristische Betondruckfestigkeit	f_{ck}	N/mm ²	25	25	25
Verbundzustandskoeffizient (guter Verbund)	η_1	-	1	1	1
Verankerungslängen					
Grundmaß der Verankerungslänge	$l_{b,rqd}$	mm	323	323	323
erforderliche Verankerungslänge Wand	$l_{bd,Wand}$	mm	158	158	158
Mindestwert der Verankerungslänge Wand	$l_{b,min,Wand}$	mm	68	68	68
vorhandene Verankerungslänge Wand	$l_{bd,vorh,Wand}$	mm	150	150	150
erforderliche Verankerungslänge Konsole	$l_{bd,Konsole}$	mm	226	226	226
Mindestwert der Verankerungslänge Konsole	$l_{b,min,Konsole}$	mm	100	100	100
vorhandene Verankerungslänge Konsole	$l_{bd,vorh,Konsole}$	mm	144	144	144
Materialgrößen Berechnung					
Bemessungswert der Stahlspannung	σ_{sd}	N/mm ²	348	348	348
charakteristischer Wert der Betonzugfestigkeit	$f_{ctk,0.05}$	N/mm ²	1,8	1,8	1,8
Verbundspannung	f_{bd}	N/mm ²	2,7	2,7	2,7
Bemessungswert der reduzierten Streckgrenze	$f_{yd,red}$	N/mm ²	222	222	222

B.4 Verankerungslängen HBT-K2

Tabelle 18 Berechnung der Verankerungslängen Rückbiegeanschluss HBT-K2

HBT-K2			K2150-10-20	K2190-10-20	K2190-10-20Y	K2190-10-20Z
Geometrische Größen						
Durchmesser Bewehrungsstab	Ø	mm	10	10	10	10
Abstand der Bewehrungsstäbe	T	mm	200	200	200	200
Bügelänge in Bauteil 1	B	mm	150	150	200	250
Bügelänge in Bauteil 2	C	mm	180	180	180	180
Kastentiefe	H2	mm	36	36	36	36
Hackenlänge	X	mm	450	450	450	450
Endverankerung Wand Beiwerte						
Stabform-Koeffizient	α_1	-	1,0	1,0	1,0	1,0
Betondeckungskoeffizient	α_2	-	1,0	1,0	1,0	1,0
Querbewehrungskoeffizient	α_3	-	1,0	1,0	1,0	1,0
geschweißter Querbewehrungskoeffizient	α_4	-	1,0	1,0	1,0	1,0
Querdruckkoeffizient	α_5	-	0,7	0,7	0,7	0,7
Endverankerung Konsole Beiwerte						
Stabform-Koeffizient	α_1	-	0,7	0,7	0,7	0,7
Betondeckungskoeffizient	α_2	-	1,0	1,0	1,0	1,0
Querbewehrungskoeffizient	α_3	-	1,0	1,0	1,0	1,0
geschweißter Querbewehrungskoeffizient	α_4	-	1,0	1,0	1,0	1,0
Querdruckkoeffizient	α_5	-	1,0	1,0	1,0	1,0
Material						
charakteristische Streckgrenze Stahl	f_{yk}	N/mm ²	500	500	500	500
charakteristische Betondruckfestigkeit	f_{ck}	N/mm ²	25	25	25	25
Verbundzustandskoeffizient (guter Verbund)	η_1	-	1	1	1	1
Verankerungslängen						
Grundmaß der Verankerungslänge	$l_{b,reqd}$	mm	323	323	323	323
erforderliche Verankerungslänge Wand	$l_{bd,Wand}$	mm	226	226	226	226
Mindestwert der Verankerungslänge Wand	$l_{b,min,Wand}$	mm	97	97	97	97
vorhandene Verankerungslänge Wand	$l_{bd,vorh,Wand}$	mm	450	450	450	450
erforderliche Verankerungslänge Konsole	$l_{bd,Konsole}$	mm	226	226	226	226
Mindestwert der Verankerungslänge Konsole	$l_{b,min,Konsole}$	mm	100	100	100	100
vorhandene Verankerungslänge Konsole	$l_{bd,vorh,Konsole}$	mm	144	144	144	144
Materialgrößen Berechnung						
Bemessungswert der Stahlspannung	σ_{sd}	N/mm ²	348	348	348	348
charakteristischer Wert der Betonzugfestigkeit	$f_{ctk,0.05}$	N/mm ²	1,8	1,8	1,8	1,8
Verbundspannung	f_{bd}	N/mm ²	2,7	2,7	2,7	2,7
Bemessungswert der reduzierten Streckgrenze	$f_{yd,red}$	N/mm ²	222	222	222	222

B.5 Verankerungslängen HBT-C

Tabelle 19 Berechnung der Verankerungslängen Rückbiegeanschluss HBT-C

HBT-C			55-8-15	55-8-20	55-10-15	85-10-15	85-10-15Y	85-10-15Z
Geometrische Größen								
Durchmesser Bewehrungsstab	Ø	mm	8	8	10	10	10	10
Abstand der Bewehrungsstäbe	T	mm	150	200	150	150	150	150
Bügelänge in Bauteil 1	B	mm	150	150	150	150	200	250
Bügelänge in Bauteil 2	C	mm	400	400	400	500	500	500
Kastentiefe	H2	mm	36	36	36	36	36	36
Endverankerung Beiwerte								
Stabform-Koeffizient	α_1	-	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Betondeckungskoeffizient	α_2	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Querbewerkungskoeffizient	α_3	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
geschweißter Querbewerkungskoeffizient	α_4	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Querdrukckoeffizient	α_5	-	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Übergreifung Beiwerte								
Stabform-Koeffizient	α_1	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Betondeckungskoeffizient	α_2	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Querkraftbewerkungskoeffizient	α_3	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Querdrukckoeffizient	α_5	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Überlappungskoeffizient	α_6	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Material								
charakteristische Streckgrenze Stahl	f_{yk}	N/mm ²	500	500	500	500	500	500
charakteristische Betondruckfestigkeit	f_{ck}	N/mm ²	25	25	25	25	25	25
Verbundzustandskoeffizient (guter Verbund)	η_1	-	1	1	1	1	1	1
Verankerungs-/Übergreifungslängen								
Grundmaß der Verankerungslänge	$l_{b,rqd}$	mm	258	258	323	323	323	323
erforderliche Verankerungslänge	l_{bd}	mm	127	127	158	158	158	158
Mindestwert der Verankerungslänge	$l_{b,min}$	mm	54	54	68	68	68	68
vorhandene Verankerungslänge	$l_{bd,vorh}$	mm	114	114	114	114	164	214
Übergreifungslänge	l_0	mm	258	258	323	323	323	323
Mindestwert der Übergreifungslänge	$l_{0,min}$	mm	200	200	200	200	200	200
vorhandene Übergreifungslänge	$l_{0,vorh}$	mm	364	364	364	464	464	464
Materialgrößen Berechnung								
Bemessungswert der Stahlspannung	σ_{sd}	N/mm ²	348	348	348	348	348	348
charakteristischer Wert der Betonzugfestigkeit	$f_{ctk,0.05}$	N/mm ²	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Verbundspannung	f_{bd}	N/mm ²	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Bemessungswert der reduzierten Streckgrenze	$f_{yd,red}$	N/mm ²	313	313	251	251	348	348

Tabelle 20 Berechnung der Verankerungslängen Rückbiegeanschluss HBT-C

HBT-C			85-12-15X	85-12-15Y	85-12-15Z	85-14-15X	85-14-15Z
Geometrische Größen							
Durchmesser Bewehrungsstab	Ø	mm	12	12	12	14	14
Abstand der Bewehrungsstäbe	T	mm	150	150	150	150	150
Bügelänge in Bauteil 1	B	mm	150	200	250	150	250
Bügelänge in Bauteil 2	C	mm	600	600	600	560	560
Kastentiefe	H2	mm	36	36	36	42	42
Endverankerung Beiwerte							
Stabform-Koeffizient	α_1	-	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Betondeckungskoeffizient	α_2	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Querbewerkungskoeffizient	α_3	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
geschweißter Querbewerkungskoeffizient	α_4	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Querdruckkoeffizient	α_5	-	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Übergreifung Beiwerte							
Stabform-Koeffizient	α_1	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Betondeckungskoeffizient	α_2	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Querkraftbewerkungskoeffizient	α_3	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Querdruckkoeffizient	α_5	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Überlappungskoeffizient	α_6	-	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
Material							
charakteristische Streckgrenze Stahl	f_{yk}	N/mm ²	500	500	500	500	500
charakteristische Betondruckfestigkeit	f_{ck}	N/mm ²	25	25	25	25	25
Verbundzustandskoeffizient (guter Verbund)	η_1	-	1	1	1	1	1
Verankerungs-/Übergreifungslängen							
Grundmaß der Verankerungslänge	$l_{b,rqd}$	mm	387	387	387	452	452
erforderliche Verankerungslänge	l_{bd}	mm	190	190	190	221	221
Mindestwert der Verankerungslänge	$l_{b,min}$	mm	81	81	81	95	95
vorhandene Verankerungslänge	$l_{bd,vorh}$	mm	114	164	214	108	208
Übergreifungslänge	l_0	mm	542	542	542	633	633
Mindestwert der Übergreifungslänge	$l_{0,min}$	mm	200	200	200	210	210
vorhandene Übergreifungslänge	$l_{0,vorh}$	mm	564	564	564	518	518
Materialgrößen Berechnung							
Bemessungswert der Stahlspannung	σ_{sd}	N/mm ²	348	348	348	348	348
charakteristischer Wert der Betonzugfestigkeit	$f_{ctk,0.05}$	N/mm ²	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Verbundspannung	f_{bd}	N/mm ²	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Bemessungswert der reduzierten Streckgrenze	$f_{yd,red}$	N/mm ²	209	300	348	170	285

Anhang C – Ausführliche Bemessungsdaten

C.1 Ausführliche Bemessungsdaten HBT-ST

Tabelle 21 Ausführliche Bemessungsdaten Rückbiegeanschluss HBT-ST

HBT-ST			80-8-15	80-8-20	S120-8-15	S120-8-20	S120-10-15
Geometrische Größen							
Durchmesser Bewehrungsstab	Ø	mm	8	8	8	8	10
Abstand der Bewehrungsstäbe	T	mm	150	200	150	200	150
Winkel Bewehrung zu Betonoberfläche	α	°	90	90	90	90	90
Bügelhöhe	A	mm	60	60	90	90	90
Bügelänge in Bauteil 1	B	mm	120	120	120	120	120
Bügelänge in Bauteil 2	C	mm	400	400	400	400	500
Kastenhöhe	D	mm	86	86	122	122	122
Kastentiefe	H2	mm	36	36	36	36	36
Höhe Bauteil 2	E	mm	126	126	162	162	162
Dicke Bauteil 1	F	mm	150	150	150	150	150
Angaben Verwahrkasten							
Parameter	c	-	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Parameter	μ	-	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Parameter	v	-	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Material							
charakteristische Streckgrenze Stahl	f _{yk}	N/mm ²	500	500	500	500	500
charakteristische Betondruckfestigkeit	f _{ck}	N/mm ²	25	25	25	25	25
Verbundzustandskoeffizient (guter Verbund)	η ₁	-	1	1	1	1	1
Bemessungswert der reduzierten Streckgrenze	f _{yd,red}	N/mm ²	330	330	330	330	264
Bemessungswert der Betondruckfestigkeit	f _{cd}	N/mm ²	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2
Charakteristischer Wert der Betonzugfestigkeit	f _{ctk,0.05}	N/mm ²	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Geometrische Größen Berechnung							
statischer Hebelarm	d	mm	89	89	122	122	121
Versatzmaß	a _l	mm	89	89	122	122	121
innerer Hebelarm	z	mm	80	80	110	110	109
Beiwert statische Nutzhöhe	k	-	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Querschnittsfläche	A _{sl}	cm ² /m	3,35	2,51	3,35	2,51	5,24
Bewehrungsgrad	ρ _l	-	0,004	0,003	0,003	0,002	0,004
Querkrafttragfähigkeit Berechnung							
Querkrafttragfähigkeit Fugentraganteil	V _{Rd,c,F}	kN/m	15,0	13,7	18,6	16,9	21,4
Querkrafttragfähigkeit Konsolentraganteil	V _{Rd,c,K}	kN/m	39,2	39,2	39,2	39,2	39,2
Querkrafttragfähigkeit - verzahnt	V _{Rd,c,V}	kN/m	37,6	34,1	46,4	42,1	53,5
Maximale Querkrafttragfähigkeit aus Zugkraftdeckung	V _{Rd,c,max}	kN/m	99,5	74,6	99,5	74,6	124,3
Bemessungswert der Quertragfähigkeit	V _{Rd,c}	kN/m	37,6	34,1	46,4	42,1	53,5

Tabelle 22 Ausführliche Bemessungsdaten Rückbiegeanschluss HBT-ST

HBT-ST			S120-10-20	120-8-15	120-8-20	120-10-15	120-10-20
Geometrische Größen							
Durchmesser Bewehrungsstab	Ø	mm	10	8	8	10	10
Abstand der Bewehrungsstäbe	T	mm	200	150	200	150	200
Winkel Bewehrung zu Betonoberfläche	α	°	90	90	90	90	90
Bügelhöhe	A	mm	90	90	90	90	90
Bügellänge in Bauteil 1	B	mm	120	150	150	150	150
Bügellänge in Bauteil 2	C	mm	500	400	400	500	500
Kastenhöhe	D	mm	122	122	122	122	122
Kastentiefe	H2	mm	36	36	36	36	36
Höhe Bauteil 2	E	mm	162	162	162	162	162
Dicke Bauteil 1	F	mm	150	200	200	200	200
Angaben Verwehrkasten							
Parameter	c	-	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Parameter	μ	-	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Parameter	v	-	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Material							
charakteristische Streckgrenze Stahl	f _{yk}	N/mm ²	500	500	500	500	500
charakteristische Betondruckfestigkeit	f _{ck}	N/mm ²	25	25	25	25	25
Verbundzustandskoeffizient (guter Verbund)	η ₁	-	1	1	1	1	1
Bemessungswert der reduzierten Streckgrenze	f _{yd,red}	N/mm ²	264	348	348	330	330
Bemessungswert der Betondruckfestigkeit	f _{cd}	N/mm ²	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2
Charakteristischer Wert der Betonzugfestigkeit	f _{ctk,0.05}	N/mm ²	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Geometrische Größen Berechnung							
statischer Hebelarm	d	mm	121	122	122	121	121
Versatzmaß	a _l	mm	121	122	122	121	121
innerer Hebelarm	z	mm	109	110	110	109	109
Beiwert statische Nutzhöhe	k	-	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Querschnittsfläche	A _{sl}	cm ² /m	3,93	3,35	2,51	5,24	3,93
Bewehrungsgrad	ρ _l	-	0,003	0,003	0,002	0,004	0,003
Querkrafttragfähigkeit Berechnung							
Querkrafttragfähigkeit Fugentraganteil	V _{Rd,c,F}	kN/m	19,5	18,6	16,9	21,4	19,5
Querkrafttragfähigkeit Konsolentraganteil	V _{Rd,c,K}	kN/m	39,2	39,2	39,2	39,2	39,2
Querkrafttragfähigkeit - verzahnt	V _{Rd,c,V}	kN/m	48,6	46,4	42,1	53,5	48,6
Maximale Querkrafttragfähigkeit aus Zugkraftdeckung	V _{Rd,c,max}	kN/m	93,2	104,9	78,7	155,4	116,6
Bemessungswert der Quertragfähigkeit	V _{Rd,c}	kN/m	48,6	46,4	42,1	53,5	48,6

Tabelle 23 Ausführliche Bemessungsdaten Rückbiegeanschluss HBT-ST

HBT-ST			120-12-15X	120-12-15Y	120-12-15Z	S150-8-15	150-8-15
Geometrische Größen							
Durchmesser Bewehrungsstab	Ø	mm	12	12	12	8	8
Abstand der Bewehrungsstäbe	T	mm	150	150	150	150	150
Winkel Bewehrung zu Betonoberfläche	α	°	90	90	90	90	90
Bügelhöhe	A	mm	90	90	90	120	120
Bügelänge in Bauteil 1	B	mm	150	200	250	80	150
Bügelänge in Bauteil 2	C	mm	400	400	400	400	400
Kastenhöhe	D	mm	122	122	122	150	150
Kastentiefe	H2	mm	36	36	36	36	36
Höhe Bauteil 2	E	mm	162	162	162	190	190
Dicke Bauteil 1	F	mm	200	250	300	110	200
Angaben Verwehrkasten							
Parameter	c	-	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Parameter	μ	-	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Parameter	v	-	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Material							
charakteristische Streckgrenze Stahl	f _{yk}	N/mm ²	500	500	500	500	500
charakteristische Betondruckfestigkeit	f _{ck}	N/mm ²	25	25	25	25	25
Verbundzustandskoeffizient (guter Verbund)	η ₁	-	1	1	1	1	1
Bemessungswert der reduzierten Streckgrenze	f _{yd,red}	N/mm ²	233	233	233	220	348
Bemessungswert der Betondruckfestigkeit	f _{cd}	N/mm ²	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2
Charakteristischer Wert der Betonzugfestigkeit	f _{ctk,0.05}	N/mm ²	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Geometrische Größen Berechnung							
statischer Hebelarm	d	mm	120	120	120	151	151
Versatzmaß	a _l	mm	120	120	120	151	151
innerer Hebelarm	z	mm	108	108	108	136	136
Beiwert statische Nutzhöhe	k	-	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Querschnittsfläche	A _{sl}	cm ² /m	7,54	7,54	7,54	3,35	3,35
Bewehrungsgrad	ρ _l	-	0,006	0,006	0,006	0,002	0,002
Querkrafttragfähigkeit Berechnung							
Querkrafttragfähigkeit Fugentraganteil	V _{Rd,c,F}	kN/m	24,0	24,0	24,0	21,4	21,4
Querkrafttragfähigkeit Konsolentraganteil	V _{Rd,c,K}	kN/m	39,2	39,2	39,2	39,2	39,2
Querkrafttragfähigkeit - verzahnt	V _{Rd,c,V}	kN/m	60,1	60,1	60,1	53,5	53,5
Maximale Querkrafttragfähigkeit aus Zugkraftdeckung	V _{Rd,c,max}	kN/m	158,4	158,4	158,4	66,3	104,9
Bemessungswert der Quertragfähigkeit	V _{Rd,c}	kN/m	60,1	60,1	60,1	53,5	53,5

Tabelle 24 Ausführliche Bemessungsdaten Rückbiegeanschluss HBT-ST

HBT-ST			150-8-20	S150-10-15	150-10-15	150-10-15Y	150-10-15Z
Geometrische Größen							
Durchmesser Bewehrungsstab	Ø	mm	8	10	10	10	10
Abstand der Bewehrungsstäbe	T	mm	200	150	150	150	150
Winkel Bewehrung zu Betonoberfläche	α	°	90	90	90	90	90
Bügelhöhe	A	mm	120	120	120	120	120
Bügellänge in Bauteil 1	B	mm	150	120	150	200	250
Bügellänge in Bauteil 2	C	mm	400	500	500	500	500
Kastenhöhe	D	mm	150	150	150	150	150
Kastentiefe	H2	mm	36	36	36	36	36
Höhe Bauteil 2	E	mm	190	190	190	190	190
Dicke Bauteil 1	F	mm	200	150	200	250	300
Angaben Verwehrkasten							
Parameter	c	-	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Parameter	μ	-	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Parameter	v	-	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Material							
charakteristische Streckgrenze Stahl	f _{yk}	N/mm ²	500	500	500	500	500
charakteristische Betondruckfestigkeit	f _{ck}	N/mm ²	25	25	25	25	25
Verbundzustandskoeffizient (guter Verbund)	η ₁	-	1	1	1	1	1
Bemessungswert der reduzierten Streckgrenze	f _{yd,red}	N/mm ²	348	264	330	348	348
Bemessungswert der Betondruckfestigkeit	f _{cd}	N/mm ²	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2
Charakteristischer Wert der Betonzugfestigkeit	f _{ctk,0.05}	N/mm ²	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Geometrische Größen Berechnung							
statischer Hebelarm	d	mm	151	150	150	150	150
Versatzmaß	a _l	mm	151	150	150	150	150
innerer Hebelarm	z	mm	136	135	135	135	135
Beiwert statische Nutzhöhe	k	-	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Querschnittsfläche	A _{sl}	cm ² /m	2,51	5,24	5,24	5,24	5,24
Bewehrungsgrad	ρ _l	-	0,002	0,003	0,003	0,003	0,003
Querkrafttragfähigkeit Berechnung							
Querkrafttragfähigkeit Fugentraganteil	V _{Rd,c,F}	kN/m	19,4	24,7	24,7	24,7	24,7
Querkrafttragfähigkeit Konsolentraganteil	V _{Rd,c,K}	kN/m	39,2	39,2	39,2	39,2	39,2
Querkrafttragfähigkeit - verzahnt	V _{Rd,c,V}	kN/m	48,6	61,8	61,8	61,8	61,8
Maximale Querkrafttragfähigkeit aus Zugkraftdeckung	V _{Rd,c,max}	kN/m	78,7	124,3	155,4	163,9	163,9
Bemessungswert der Quertragfähigkeit	V _{Rd,c}	kN/m	48,6	61,8	61,8	61,8	61,8

Tabelle 25 Ausführliche Bemessungsdaten Rückbiegeanschluss HBT-ST

HBT-ST			150-10-20	150-12-15X	150-12-15Y	150-12-15Z	150-14-15X
Geometrische Größen							
Durchmesser Bewehrungsstab	Ø	mm	10	12	12	12	14
Abstand der Bewehrungsstäbe	T	mm	200	150	150	150	150
Winkel Bewehrung zu Betonoberfläche	α	°	90	90	90	90	90
Bügelhöhe	A	mm	120	120	120	120	120
Bügellänge in Bauteil 1	B	mm	150	150	200	250	200
Bügellänge in Bauteil 2	C	mm	500	600	600	600	480
Kastenhöhe	D	mm	150	150	150	150	150
Kastentiefe	H2	mm	36	36	36	36	42
Höhe Bauteil 2	E	mm	190	190	190	190	190
Dicke Bauteil 1	F	mm	200	200	250	300	250
Angaben Verwehrkasten							
Parameter	c	-	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Parameter	μ	-	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Parameter	v	-	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Material							
charakteristische Streckgrenze Stahl	f _{yk}	N/mm ²	500	500	500	500	500
charakteristische Betondruckfestigkeit	f _{ck}	N/mm ²	25	25	25	25	25
Verbundzustandskoeffizient (guter Verbund)	η ₁	-	1	1	1	1	1
Bemessungswert der reduzierten Streckgrenze	f _{yd,red}	N/mm ²	330	275	348	348	241
Bemessungswert der Betondruckfestigkeit	f _{cd}	N/mm ²	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2
Charakteristischer Wert der Betonzugfestigkeit	f _{ctk,0.05}	N/mm ²	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Geometrische Größen Berechnung							
statischer Hebelarm	d	mm	150	149	149	149	148
Versatzmaß	a _l	mm	150	149	149	149	148
innerer Hebelarm	z	mm	135	134	134	134	133
Beiwert statische Nutzhöhe	k	-	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Querschnittsfläche	A _{sl}	cm ² /m	3,93	7,54	7,54	7,54	10,26
Bewehrungsgrad	ρ _l	-	0,003	0,005	0,005	0,005	0,007
Querkrafttragfähigkeit Berechnung							
Querkrafttragfähigkeit Fugentraganteil	V _{Rd,c,F}	kN/m	22,4	27,8	27,8	27,8	30,6
Querkrafttragfähigkeit Konsolentraganteil	V _{Rd,c,K}	kN/m	39,2	39,2	39,2	39,2	45,8
Querkrafttragfähigkeit - verzahnt	V _{Rd,c,V}	kN/m	56,1	69,4	69,4	69,4	76,6
Maximale Querkrafttragfähigkeit aus Zugkraftdeckung	V _{Rd,c,max}	kN/m	116,6	186,5	236,0	236,0	222,4
Bemessungswert der Quertragfähigkeit	V _{Rd,c}	kN/m	56,1	67,0	67,0	67,0	76,4

Tabelle 26 Ausführliche Bemessungsdaten Rückbiegeanschluss HBT-ST

HBT-ST			150-14-15Y	150-14-15Z	190-8-15	190-8-20	190-10-15
Geometrische Größen							
Durchmesser Bewehrungsstab	Ø	mm	14	14	8	8	10
Abstand der Bewehrungsstäbe	T	mm	150	150	150	200	150
Winkel Bewehrung zu Betonoberfläche	α	°	90	90	90	90	90
Bügelhöhe	A	mm	120	120	160	160	160
Bügellänge in Bauteil 1	B	mm	200	250	150	150	150
Bügellänge in Bauteil 2	C	mm	480	480	400	400	500
Kastenhöhe	D	mm	150	150	186	186	186
Kastentiefe	H2	mm	42	42	36	36	36
Höhe Bauteil 2	E	mm	190	190	226	226	226
Dicke Bauteil 1	F	mm	250	300	200	200	200
Angaben Verwehrkasten							
Parameter	c	-	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Parameter	μ	-	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Parameter	v	-	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Material							
charakteristische Streckgrenze Stahl	f _{yk}	N/mm ²	500	500	500	500	500
charakteristische Betondruckfestigkeit	f _{ck}	N/mm ²	25	25	25	25	25
Verbundzustandskoeffizient (guter Verbund)	η ₁	-	1	1	1	1	1
Bemessungswert der reduzierten Streckgrenze	f _{yd,red}	N/mm ²	241	241	348	348	330
Bemessungswert der Betondruckfestigkeit	f _{cd}	N/mm ²	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2
Charakteristischer Wert der Betonzugfestigkeit	f _{ctk,0.05}	N/mm ²	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Geometrische Größen Berechnung							
statischer Hebelarm	d	mm	148	148	189	189	188
Versatzmaß	a _l	mm	148	148	189	189	188
innerer Hebelarm	z	mm	133	133	170	170	169
Beiwert statische Nutzhöhe	k	-	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Querschnittsfläche	A _{sl}	cm ² /m	10,26	10,26	3,35	2,51	5,24
Bewehrungsgrad	ρ _l	-	0,007	0,007	0,002	0,001	0,003
Querkrafttragfähigkeit Berechnung							
Querkrafttragfähigkeit Fugentraganteil	V _{Rd,c,F}	kN/m	30,6	30,6	24,8	22,6	28,7
Querkrafttragfähigkeit Konsolentraganteil	V _{Rd,c,K}	kN/m	45,8	45,8	39,2	39,2	39,2
Querkrafttragfähigkeit - verzahnt	V _{Rd,c,V}	kN/m	76,6	76,6	62,1	56,4	71,8
Maximale Querkrafttragfähigkeit aus Zugkraftdeckung	V _{Rd,c,max}	kN/m	222,4	222,4	104,9	78,7	155,4
Bemessungswert der Quertragfähigkeit	V _{Rd,c}	kN/m	76,4	76,4	62,1	56,4	68,0

Tabelle 27 Ausführliche Bemessungsdaten Rückbiegeanschluss HBT-ST

HBT-ST			190-10-15Y	190-10-15Z	190-10-20	190-12-15X	190-12-15Y
Geometrische Größen							
Durchmesser Bewehrungsstab	Ø	mm	10	10	10	12	12
Abstand der Bewehrungsstäbe	T	mm	150	150	200	150	150
Winkel Bewehrung zu Betonoberfläche	α	°	90	90	90	90	90
Bügelhöhe	A	mm	160	160	160	160	160
Bügellänge in Bauteil 1	B	mm	200	250	150	150	200
Bügellänge in Bauteil 2	C	mm	500	500	500	600	600
Kastenhöhe	D	mm	186	186	186	186	186
Kastentiefe	H2	mm	36	36	36	36	36
Höhe Bauteil 2	E	mm	226	226	226	226	226
Dicke Bauteil 1	F	mm	250	300	200	200	250
Angaben Verwehrkasten							
Parameter	c	-	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Parameter	μ	-	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Parameter	v	-	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Material							
charakteristische Streckgrenze Stahl	f _{yk}	N/mm ²	500	500	500	500	500
charakteristische Betondruckfestigkeit	f _{ck}	N/mm ²	25	25	25	25	25
Verbundzustandskoeffizient (guter Verbund)	η ₁	-	1	1	1	1	1
Bemessungswert der reduzierten Streckgrenze	f _{yd,red}	N/mm ²	348	348	330	275	348
Bemessungswert der Betondruckfestigkeit	f _{cd}	N/mm ²	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2
Charakteristischer Wert der Betonzugfestigkeit	f _{ctk,0.05}	N/mm ²	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Geometrische Größen Berechnung							
statischer Hebelarm	d	mm	188	188	188	187	187
Versatzmaß	a _l	mm	188	188	188	187	187
innerer Hebelarm	z	mm	169	169	169	168	168
Beiwert statische Nutzhöhe	k	-	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Querschnittsfläche	A _{sl}	cm ² /m	5,24	5,24	3,93	7,54	7,54
Bewehrungsgrad	ρ _l	-	0,003	0,003	0,002	0,004	0,004
Querkrafttragfähigkeit Berechnung							
Querkrafttragfähigkeit Fugentraganteil	V _{Rd,c,F}	kN/m	28,7	28,7	26,1	32,3	32,3
Querkrafttragfähigkeit Konsolentraganteil	V _{Rd,c,K}	kN/m	39,2	39,2	39,2	39,2	39,2
Querkrafttragfähigkeit - verzahnt	V _{Rd,c,V}	kN/m	71,8	71,8	65,2	80,8	80,8
Maximale Querkrafttragfähigkeit aus Zugkraftdeckung	V _{Rd,c,max}	kN/m	163,9	163,9	116,6	186,5	236,0
Bemessungswert der Quertragfähigkeit	V _{Rd,c}	kN/m	68,0	68,0	65,2	71,5	71,5

Tabelle 28 Ausführliche Bemessungsdaten Rückbiegeanschluss HBT-ST

HBT-ST			190-12-15Z	190-14-15X	190-14-15Y	190-14-15Z	220-8-15
Geometrische Größen							
Durchmesser Bewehrungsstab	Ø	mm	12	14	14	14	8
Abstand der Bewehrungsstäbe	T	mm	150	150	150	150	150
Winkel Bewehrung zu Betonoberfläche	α	°	90	90	90	90	90
Bügelhöhe	A	mm	160	160	160	160	190
Bügellänge in Bauteil 1	B	mm	250	150	200	250	150
Bügellänge in Bauteil 2	C	mm	600	570	570	570	400
Kastenhöhe	D	mm	186	186	186	186	222
Kastentiefe	H2	mm	36	42	42	42	36
Höhe Bauteil 2	E	mm	226	226	226	226	262
Dicke Bauteil 1	F	mm	300	200	250	300	200
Angaben Verwehrkasten							
Parameter	c	-	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Parameter	μ	-	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Parameter	v	-	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Material							
charakteristische Streckgrenze Stahl	f _{yk}	N/mm ²	500	500	500	500	500
charakteristische Betondruckfestigkeit	f _{ck}	N/mm ²	25	25	25	25	25
Verbundzustandskoeffizient (guter Verbund)	η ₁	-	1	1	1	1	1
Bemessungswert der reduzierten Streckgrenze	f _{yd,red}	N/mm ²	348	236	290	290	348
Bemessungswert der Betondruckfestigkeit	f _{cd}	N/mm ²	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2
Charakteristischer Wert der Betonzugfestigkeit	f _{ctk,0.05}	N/mm ²	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Geometrische Größen Berechnung							
statischer Hebelarm	d	mm	187	186	186	186	222
Versatzmaß	a _l	mm	187	186	186	186	222
innerer Hebelarm	z	mm	168	167	167	167	200
Beiwert statische Nutzhöhe	k	-	2,00	2,00	2,00	2,00	1,95
Querschnittsfläche	A _{sl}	cm ² /m	7,54	10,26	10,26	10,26	3,35
Bewehrungsgrad	ρ _l	-	0,004	0,006	0,006	0,006	0,002
Querkrafttragfähigkeit Berechnung							
Querkrafttragfähigkeit Fugentraganteil	V _{Rd,c,F}	kN/m	32,3	35,7	35,7	35,7	26,9
Querkrafttragfähigkeit Konsolentraganteil	V _{Rd,c,K}	kN/m	39,2	45,8	45,8	45,8	39,2
Querkrafttragfähigkeit - verzahnt	V _{Rd,c,V}	kN/m	80,8	89,2	89,2	89,2	67,4
Maximale Querkrafttragfähigkeit aus Zugkraftdeckung	V _{Rd,c,max}	kN/m	236,0	217,6	268,0	268,0	104,9
Bemessungswert der Quertragfähigkeit	V _{Rd,c}	kN/m	71,5	81,5	81,5	81,5	66,2

Tabelle 29 Ausführliche Bemessungsdaten Rückbiegeanschluss HBT-ST

HBT-ST			220-8-20	220-10-15	220-10-15Y	220-10-15Z	220-10-20
Geometrische Größen							
Durchmesser Bewehrungsstab	Ø	mm	8	10	10	10	10
Abstand der Bewehrungsstäbe	T	mm	200	150	150	150	200
Winkel Bewehrung zu Betonoberfläche	α	°	90	90	90	90	90
Bügelhöhe	A	mm	190	190	190	190	190
Bügellänge in Bauteil 1	B	mm	150	150	200	250	150
Bügellänge in Bauteil 2	C	mm	400	500	500	500	500
Kastenhöhe	D	mm	222	222	222	222	222
Kastentiefe	H2	mm	36	36	36	36	36
Höhe Bauteil 2	E	mm	262	262	262	262	262
Dicke Bauteil 1	F	mm	200	200	250	300	200
Angaben Verwehrkasten							
Parameter	c	-	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Parameter	μ	-	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Parameter	v	-	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Material							
charakteristische Streckgrenze Stahl	f _{yk}	N/mm ²	500	500	500	500	500
charakteristische Betondruckfestigkeit	f _{ck}	N/mm ²	25	25	25	25	25
Verbundzustandskoeffizient (guter Verbund)	η ₁	-	1	1	1	1	1
Bemessungswert der reduzierten Streckgrenze	f _{yd,red}	N/mm ²	348	330	348	348	330
Bemessungswert der Betondruckfestigkeit	f _{cd}	N/mm ²	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2
Charakteristischer Wert der Betonzugfestigkeit	f _{ctk,0.05}	N/mm ²	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Geometrische Größen Berechnung							
statischer Hebelarm	d	mm	222	221	221	221	221
Versatzmaß	a _l	mm	222	221	221	221	221
innerer Hebelarm	z	mm	200	199	199	199	199
Beiwert statische Nutzhöhe	k	-	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
Querschnittsfläche	A _{sl}	cm ² /m	2,51	5,24	5,24	5,24	3,93
Bewehrungsgrad	ρ _l	-	0,001	0,002	0,002	0,002	0,002
Querkrafttragfähigkeit Berechnung							
Querkrafttragfähigkeit Fugentraganteil	V _{Rd,c,F}	kN/m	24,5	31,2	31,2	31,2	28,4
Querkrafttragfähigkeit Konsolentraganteil	V _{Rd,c,K}	kN/m	39,2	39,2	39,2	39,2	39,2
Querkrafttragfähigkeit - verzahnt	V _{Rd,c,V}	kN/m	61,2	78,0	78,0	78,0	70,9
Maximale Querkrafttragfähigkeit aus Zugkraftdeckung	V _{Rd,c,max}	kN/m	78,7	155,4	163,9	163,9	116,6
Bemessungswert der Quertragfähigkeit	V _{Rd,c}	kN/m	61,2	70,4	70,4	70,4	67,6

Tabelle 30 Ausführliche Bemessungsdaten Rückbiegeanschluss HBT-ST

HBT-ST			220-12-15X	220-12-15Y	220-12-15Z	220-14-15X	220-14-15Y
Geometrische Größen							
Durchmesser Bewehrungsstab	Ø	mm	12	12	12	14	14
Abstand der Bewehrungsstäbe	T	mm	150	150	150	150	150
Winkel Bewehrung zu Betonoberfläche	α	°	90	90	90	90	90
Bügelhöhe	A	mm	190	190	190	190	190
Bügellänge in Bauteil 1	B	mm	150	200	250	150	200
Bügellänge in Bauteil 2	C	mm	600	600	600	570	570
Kastenhöhe	D	mm	222	222	222	222	222
Kastentiefe	H2	mm	36	36	36	42	42
Höhe Bauteil 2	E	mm	262	262	262	262	262
Dicke Bauteil 1	F	mm	200	250	300	200	250
Angaben Verwahrkasten							
Parameter	c	-	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Parameter	μ	-	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Parameter	v	-	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Material							
charakteristische Streckgrenze Stahl	f _{yk}	N/mm ²	500	500	500	500	500
charakteristische Betondruckfestigkeit	f _{ck}	N/mm ²	25	25	25	25	25
Verbundzustandskoeffizient (guter Verbund)	η ₁	-	1	1	1	1	1
Bemessungswert der reduzierten Streckgrenze	f _{yd,red}	N/mm ²	275	348	348	236	290
Bemessungswert der Betondruckfestigkeit	f _{cd}	N/mm ²	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2
Charakteristischer Wert der Betonzugfestigkeit	f _{ctk,0.05}	N/mm ²	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Geometrische Größen Berechnung							
statischer Hebelarm	d	mm	220	220	220	219	219
Versatzmaß	a _l	mm	220	220	220	219	219
innerer Hebelarm	z	mm	198	198	198	197	197
Beiwert statische Nutzhöhe	k	-	1,95	1,95	1,95	1,96	1,96
Querschnittsfläche	A _{sl}	cm ² /m	7,54	7,54	7,54	10,26	10,26
Bewehrungsgrad	ρ _l	-	0,003	0,003	0,003	0,005	0,005
Querkrafttragfähigkeit Berechnung							
Querkrafttragfähigkeit Fugentraganteil	V _{Rd,c,F}	kN/m	35,2	35,2	35,2	38,9	38,9
Querkrafttragfähigkeit Konsolentraganteil	V _{Rd,c,K}	kN/m	39,2	39,2	39,2	45,8	45,8
Querkrafttragfähigkeit - verzahnt	V _{Rd,c,V}	kN/m	87,9	87,9	87,9	97,3	97,3
Maximale Querkrafttragfähigkeit aus Zugkraftdeckung	V _{Rd,c,max}	kN/m	186,5	236,0	236,0	217,6	268,0
Bemessungswert der Quertragfähigkeit	V _{Rd,c}	kN/m	74,4	74,4	74,4	84,7	84,7

Tabelle 31 Ausführliche Bemessungsdaten Rückbiegeanschluss HBT-ST

HBT-ST			220-14-15Z
Geometrische Größen			
Durchmesser Bewehrungsstab	Ø	mm	14
Abstand der Bewehrungsstäbe	T	mm	150
Winkel Bewehrung zu Betonoberfläche	α	°	90
Bügelhöhe	A	mm	190
Bügellänge in Bauteil 1	B	mm	250
Bügellänge in Bauteil 2	C	mm	570
Kastenhöhe	D	mm	222
Kastentiefe	H2	mm	42
Höhe Bauteil 2	E	mm	262
Dicke Bauteil 1	F	mm	300
Angaben Verwehrkasten			
Parameter	c	-	0,2
Parameter	μ	-	0,6
Parameter	v	-	0,2
Material			
charakteristische Streckgrenze Stahl	f _{yk}	N/mm ²	500
charakteristische Betondruckfestigkeit	f _{ck}	N/mm ²	25
Verbundzustandskoeffizient (guter Verbund)	η ₁	-	1
Bemessungswert der reduzierten Streckgrenze	f _{yd,red}	N/mm ²	290
Bemessungswert der Betondruckfestigkeit	f _{cd}	N/mm ²	14,2
Charakteristischer Wert der Betonzugfestigkeit	f _{ctk,0.05}	N/mm ²	1,8
Geometrische Größen Berechnung			
statischer Hebelarm	d	mm	219
Versatzmaß	a _l	mm	219
innerer Hebelarm	z	mm	197
Beiwert statische Nutzhöhe	k	-	1,96
Querschnittsfläche	A _{sl}	cm ² /m	10,26
Bewehrungsgrad	ρ _l	-	0,005
Querkrafttragfähigkeit Berechnung			
Querkrafttragfähigkeit Fugentraganteil	V _{Rd,c,F}	kN/m	38,9
Querkrafttragfähigkeit Konsolentraganteil	V _{Rd,c,K}	kN/m	45,8
Querkrafttragfähigkeit - verzahnt	V _{Rd,c,V}	kN/m	97,3
Maximale Querkrafttragfähigkeit aus Zugkraftdeckung	V _{Rd,c,max}	kN/m	268,0
Bemessungswert der Quertragfähigkeit	V _{Rd,c}	kN/m	84,7

C.2 Ausführliche Bemessungsdaten HBT-STA

Tabelle 32 Ausführliche Bemessungsdaten Rückbiegeanschluss HBT-STA

HBT-STA			160-10-15	180-10-15	180-12-15X	210-8-20	210-10-15
Geometrische Größen							
Durchmesser Bewehrungsstab	Ø	mm	10	10	12	8	10
Abstand der Bewehrungsstäbe	T	mm	150	150	150	200	150
Winkel Bewehrung zu Betonoberfläche	α	°	90	90	90	90	90
Bügelhöhe	A	mm	120	140	140	170	170
Bügellänge in Bauteil 1	B	mm	150	150	150	150	150
Bügellänge in Bauteil 2	C	mm	400	400	600	400	400
Kastenabstand außen	D	mm	160	180	180	210	210
Kastenabstand innen (entspricht a ₂)	D1	mm	50	70	10	100	100
Kastenhöhe	D2	mm	55	55	85	55	55
Kastentiefe	H2	mm	36	36	36	36	36
Höhe Bauteil 2	E	mm	170	190	190	220	220
Dicke Bauteil 1	F	mm	200	200	200	200	200
Angaben Verwahrkasten/Betonierfuge							
Parameter	c	-	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Parameter	μ	-	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Parameter	v	-	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Material							
charakteristische Streckgrenze Stahl	f _{yk}	N/mm ²	500	500	500	500	500
charakteristische Betondruckfestigkeit	f _{ck}	N/mm ²	25	25	25	25	25
Verbundzustandskoeffizient (guter Verbund)	η ₁	-	1	1	1	1	1
Bemessungswert der reduzierten Streckgrenze	f _{yd,red}	N/mm ²	251	251	209	313	251
Bemessungswert der Betondruckfestigkeit	f _{cd}	N/mm ²	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2
Charakteristischer Wert der Betonzugfestigkeit	f _{ctk,0.05}	N/mm ²	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Bemessungswert der Betonzugfestigkeit	f _{ctd}	N/mm ²	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02
Geometrische Größen Berechnung							
Querschnittsfläche Längsbewehrung	A _{sl}	cm ² /m	10,5	10,5	15,1	5,0	10,5
Betonseitenfläche	a ₁	mm	5	5	5	5	5
Schubflächenbreite	b _i	mm	160	180	180	210	210
Bewehrungsgrad	ρ _l	-	0,007	0,006	0,008	0,002	0,005
Querkrafttragfähigkeit Berechnung							
Querkrafttragfähigkeit Adhäsion und Reibung	V _{rdi,c}	kN/m	32,6	36,6	36,6	42,7	42,7
Querkrafttragfähigkeit Verbundbewehrung	V _{rdi,s}	kN/m	189,0	189,0	226,8	113,4	189,0
Maximale Querkrafttragfähigkeit	V _{rdi,max}	kN/m	226,7	255,0	255,0	297,5	297,5
Bemessungswert der Quertragfähigkeit	V _{rd,i}	kN/m	221,5	225,6	255,0	156,1	231,7

Tabelle 33 Ausführliche Bemessungsdaten Rückbiegeanschluss HBT-STA

HBT-STA			210-12-15X	250-10-15	250-12-15X	250-12-15Y	250-12-15Z
Geometrische Größen							
Durchmesser Bewehrungsstab	Ø	mm	12	10	12	12	12
Abstand der Bewehrungsstäbe	T	mm	150	150	150	150	150
Winkel Bewehrung zu Betonoberfläche	α	°	90	90	90	90	90
Bügelhöhe	A	mm	170	210	210	210	210
Bügellänge in Bauteil 1	B	mm	150	150	150	200	250
Bügellänge in Bauteil 2	C	mm	600	500	600	600	600
Kastenabstand außen	D	mm	210	250	250	250	250
Kastenabstand innen (entspricht a ₂)	D1	mm	40	80	80	80	80
Kastenhöhe	D2	mm	85	85	85	85	85
Kastentiefe	H2	mm	36	36	36	36	36
Höhe Bauteil 2	E	mm	220	260	260	260	260
Dicke Bauteil 1	F	mm	200	200	200	250	300
Angaben Verwahrkasten/Betonierfuge							
Parameter	c	-	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Parameter	μ	-	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Parameter	v	-	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Material							
charakteristische Streckgrenze Stahl	f _{yk}	N/mm ²	500	500	500	500	500
charakteristische Betondruckfestigkeit	f _{ck}	N/mm ²	25	25	25	25	25
Verbundzustandskoeffizient (guter Verbund)	η ₁	-	1	1	1	1	1
Bemessungswert der reduzierten Streckgrenze	f _{yd,red}	N/mm ²	209	251	209	300	348
Bemessungswert der Betondruckfestigkeit	f _{cd}	N/mm ²	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2
Charakteristischer Wert der Betonzugfestigkeit	f _{ctk,0.05}	N/mm ²	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Bemessungswert der Betonzugfestigkeit	f _{ctd}	N/mm ²	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02
Geometrische Größen Berechnung							
Querschnittsfläche Längsbewehrung	A _{sl}	cm ² /m	15,1	10,5	15,1	15,1	15,1
Betonseitenfläche	a ₁	mm	5	5	5	5	5
Schubflächenbreite	b _i	mm	210	250	250	250	250
Bewehrungsgrad	ρ _l	-	0,007	0,004	0,006	0,006	0,006
Querkrafttragfähigkeit Berechnung							
Querkrafttragfähigkeit Adhäsion und Reibung	V _{rdi,c}	kN/m	42,7	50,9	50,9	50,9	50,9
Querkrafttragfähigkeit Verbundbewehrung	V _{rdi,s}	kN/m	226,8	189,0	226,8	326,2	377,6
Maximale Querkrafttragfähigkeit	V _{rdi,max}	kN/m	297,5	354,2	354,2	354,2	354,2
Bemessungswert der Quertragfähigkeit	V _{rd,i}	kN/m	269,5	239,8	277,6	354,2	354,2

Tabelle 34 Ausführliche Bemessungsdaten Rückbiegeanschluss HBT-STA

HBT-STA			250-14-15X	250-14-15Y	250-14-15Z	280-8-15	280-8-20
Geometrische Größen							
Durchmesser Bewehrungsstab	Ø	mm	14	14	14	8	8
Abstand der Bewehrungsstäbe	T	mm	150	150	150	150	200
Winkel Bewehrung zu Betonoberfläche	α	°	90	90	90	90	90
Bügelhöhe	A	mm	210	210	210	240	240
Bügelänge in Bauteil 1	B	mm	150	200	250	150	150
Bügelänge in Bauteil 2	C	mm	560	560	560	400	400
Kastenabstand außen	D	mm	250	250	250	280	280
Kastenabstand innen (entspricht a ₂)	D1	mm	80	80	80	170	170
Kastenhöhe	D2	mm	85	85	85	55	55
Kastentiefe	H2	mm	42	42	42	36	36
Höhe Bauteil 2	E	mm	260	260	260	300	300
Dicke Bauteil 1	F	mm	200	250	300	200	200
Angaben Verwahrkasten/Betonierfuge							
Parameter	c	-	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Parameter	μ	-	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Parameter	v	-	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Material							
charakteristische Streckgrenze Stahl	f _{yk}	N/mm ²	500	500	500	500	500
charakteristische Betondruckfestigkeit	f _{ck}	N/mm ²	25	25	25	25	25
Verbundzustandskoeffizient (guter Verbund)	η ₁	-	1	1	1	1	1
Bemessungswert der reduzierten Streckgrenze	f _{yd,red}	N/mm ²	170	248	285	313	313
Bemessungswert der Betondruckfestigkeit	f _{cd}	N/mm ²	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2
Charakteristischer Wert der Betonzugfestigkeit	f _{ctk,0.05}	N/mm ²	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Bemessungswert der Betonzugfestigkeit	f _{ctd}	N/mm ²	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02
Geometrische Größen Berechnung							
Querschnittsfläche Längsbewehrung	A _{sl}	cm ² /m	20,5	20,5	20,5	6,7	5,0
Betonseitenfläche	a ₁	mm	5	5	5	10	10
Schubflächenbreite	b _i	mm	250	250	250	280	280
Bewehrungsgrad	ρ _l	-	0,008	0,008	0,008	0,002	0,002
Querkrafttragfähigkeit Berechnung							
Querkrafttragfähigkeit Adhäsion und Reibung	V _{rdi,c}	kN/m	50,9	50,9	50,9	57,0	57,0
Querkrafttragfähigkeit Verbundbewehrung	V _{rdi,s}	kN/m	250,6	366,7	420,7	151,2	113,4
Maximale Querkrafttragfähigkeit	V _{rdi,max}	kN/m	354,2	354,2	354,2	396,7	396,7
Bemessungswert der Quertragfähigkeit	V _{rd,i}	kN/m	301,5	354,2	354,2	208,2	170,4

Tabelle 35 Ausführliche Bemessungsdaten Rückbiegeanschluss HBT-STA

HBT-STA			280-10-15	280-10-15Y	280-10-15Z	280-10-20	280-12-15X
Geometrische Größen							
Durchmesser Bewehrungsstab	Ø	mm	10	10	10	10	12
Abstand der Bewehrungsstäbe	T	mm	150	150	150	200	150
Winkel Bewehrung zu Betonoberfläche	α	°	90	90	90	90	90
Bügelhöhe	A	mm	240	240	240	240	240
Bügelänge in Bauteil 1	B	mm	150	200	250	150	150
Bügelänge in Bauteil 2	C	mm	500	500	500	400	600
Kastenabstand außen	D	mm	280	280	280	280	280
Kastenabstand innen (entspricht a ₂)	D1	mm	110	110	110	110	110
Kastenhöhe	D2	mm	85	85	85	85	85
Kastentiefe	H2	mm	36	36	36	36	36
Höhe Bauteil 2	E	mm	300	300	300	300	300
Dicke Bauteil 1	F	mm	200	250	300	200	200
Angaben Verwahrkasten/Betonierfuge							
Parameter	c	-	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Parameter	μ	-	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Parameter	v	-	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Material							
charakteristische Streckgrenze Stahl	f _{yk}	N/mm ²	500	500	500	500	500
charakteristische Betondruckfestigkeit	f _{ck}	N/mm ²	25	25	25	25	25
Verbundzustandskoeffizient (guter Verbund)	η ₁	-	1	1	1	1	1
Bemessungswert der reduzierten Streckgrenze	f _{yd,red}	N/mm ²	251	348	348	251	209
Bemessungswert der Betondruckfestigkeit	f _{cd}	N/mm ²	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2
Charakteristischer Wert der Betonzugfestigkeit	f _{ctk,0.05}	N/mm ²	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Bemessungswert der Betonzugfestigkeit	f _{ctd}	N/mm ²	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02
Geometrische Größen Berechnung							
Querschnittsfläche Längsbewehrung	A _{sl}	cm ² /m	10,5	10,5	10,5	7,9	15,1
Betonseitenfläche	a ₁	mm	10	10	10	10	10
Schubflächenbreite	b _i	mm	280	280	280	280	280
Bewehrungsgrad	ρ _l	-	0,004	0,004	0,004	0,003	0,005
Querkrafttragfähigkeit Berechnung							
Querkrafttragfähigkeit Adhäsion und Reibung	V _{rdi,c}	kN/m	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0
Querkrafttragfähigkeit Verbundbewehrung	V _{rdi,s}	kN/m	189,0	262,3	262,3	141,7	226,8
Maximale Querkrafttragfähigkeit	V _{rdi,max}	kN/m	396,7	396,7	396,7	396,7	396,7
Bemessungswert der Quertragfähigkeit	V _{rd,i}	kN/m	245,9	319,2	319,2	198,7	283,7

Tabelle 36 Ausführliche Bemessungsdaten Rückbiegeanschluss HBT-STA

HBT-STA			280-12-15Y	280-12-15Z	280-14-15X	280-14-15Y	280-14-15Z
Geometrische Größen							
Durchmesser Bewehrungsstab	Ø	mm	12	12	14	14	14
Abstand der Bewehrungsstäbe	T	mm	150	150	150	150	150
Winkel Bewehrung zu Betonoberfläche	α	°	90	90	90	90	90
Bügelhöhe	A	mm	240	240	240	240	240
Bügelänge in Bauteil 1	B	mm	200	250	150	200	250
Bügelänge in Bauteil 2	C	mm	600	600	560	560	560
Kastenabstand außen	D	mm	280	280	280	280	280
Kastenabstand innen (entspricht a ₂)	D1	mm	110	110	110	110	110
Kastenhöhe	D2	mm	85	85	85	85	85
Kastentiefe	H2	mm	36	36	42	42	42
Höhe Bauteil 2	E	mm	300	300	300	300	300
Dicke Bauteil 1	F	mm	250	300	200	250	300
Angaben Verwahrkasten/Betonierfuge							
Parameter	c	-	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Parameter	μ	-	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Parameter	v	-	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Material							
charakteristische Streckgrenze Stahl	f _{yk}	N/mm ²	500	500	500	500	500
charakteristische Betondruckfestigkeit	f _{ck}	N/mm ²	25	25	25	25	25
Verbundzustandskoeffizient (guter Verbund)	η ₁	-	1	1	1	1	1
Bemessungswert der reduzierten Streckgrenze	f _{yd,red}	N/mm ²	300	348	170	248	285
Bemessungswert der Betondruckfestigkeit	f _{cd}	N/mm ²	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2
Charakteristischer Wert der Betonzugfestigkeit	f _{ctk,0.05}	N/mm ²	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Bemessungswert der Betonzugfestigkeit	f _{ctd}	N/mm ²	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02
Geometrische Größen Berechnung							
Querschnittsfläche Längsbewehrung	A _{sl}	cm ² /m	15,1	15,1	20,5	20,5	20,5
Betonseitenfläche	a ₁	mm	10	10	10	10	10
Schubflächenbreite	b _i	mm	280	280	280	280	280
Bewehrungsgrad	ρ _l	-	0,005	0,005	0,007	0,007	0,007
Querkrafttragfähigkeit Berechnung							
Querkrafttragfähigkeit Adhäsion und Reibung	V _{rdi,c}	kN/m	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0
Querkrafttragfähigkeit Verbundbewehrung	V _{rdi,s}	kN/m	326,2	377,6	250,6	366,7	420,7
Maximale Querkrafttragfähigkeit	V _{rdi,max}	kN/m	396,7	396,7	396,7	396,7	396,7
Bemessungswert der Quertragfähigkeit	V _{rd,i}	kN/m	383,2	396,7	307,6	396,7	396,7

Tabelle 37 Ausführliche Bemessungsdaten Rückbiegeanschluss HBT-STA

HBT-STA			280-14-15Z3	280-14-15Z4	380-14-15X	380-14-15Y	380-14-15Z
Geometrische Größen							
Durchmesser Bewehrungsstab	Ø	mm	14	14	14	14	14
Abstand der Bewehrungsstäbe	T	mm	150	150	150	150	150
Winkel Bewehrung zu Betonoberfläche	α	°	90	90	90	90	90
Bügelhöhe	A	mm	240	240	340	340	340
Bügellänge in Bauteil 1	B	mm	300	400	150	200	250
Bügellänge in Bauteil 2	C	mm	560	560	560	560	560
Kastenabstand außen	D	mm	280	280	380	380	380
Kastenabstand innen (entspricht a ₂)	D1	mm	110	110	210	210	210
Kastenhöhe	D2	mm	85	85	85	85	85
Kastentiefe	H2	mm	42	42	42	42	42
Höhe Bauteil 2	E	mm	300	300	400	400	400
Dicke Bauteil 1	F	mm	350	450	200	250	300
Angaben Verwahrkasten/Betonierfuge							
Parameter	c	-	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Parameter	μ	-	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Parameter	v	-	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Material							
charakteristische Streckgrenze Stahl	f _{yk}	N/mm ²	500	500	500	500	500
charakteristische Betondruckfestigkeit	f _{ck}	N/mm ²	25	25	25	25	25
Verbundzustandskoeffizient (guter Verbund)	η ₁	-	1	1	1	1	1
Bemessungswert der reduzierten Streckgrenze	f _{yd,red}	N/mm ²	285	285	170	248	285
Bemessungswert der Betondruckfestigkeit	f _{cd}	N/mm ²	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2
Charakteristischer Wert der Betonzugfestigkeit	f _{ctk,0.05}	N/mm ²	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Bemessungswert der Betonzugfestigkeit	f _{ctd}	N/mm ²	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02
Geometrische Größen Berechnung							
Querschnittsfläche Längsbewehrung	A _{sl}	cm ² /m	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5
Betonseitenfläche	a ₁	mm	10	10	10	10	10
Schubflächenbreite	b _i	mm	280	280	354	354	354
Bewehrungsgrad	ρ _l	-	0,007	0,007	0,006	0,006	0,006
Querkrafttragfähigkeit Berechnung							
Querkrafttragfähigkeit Adhäsion und Reibung	V _{rdi,c}	kN/m	57,0	57,0	72,0	72,0	72,0
Querkrafttragfähigkeit Verbundbewehrung	V _{rdi,s}	kN/m	420,7	420,7	250,6	366,7	420,7
Maximale Querkrafttragfähigkeit	V _{rdi,max}	kN/m	396,7	396,7	501,5	501,5	501,5
Bemessungswert der Quertragfähigkeit	V _{rd,i}	kN/m	396,7	396,7	322,7	438,7	492,8

Tabelle 38 Ausführliche Bemessungsdaten Rückbiegeanschluss HBT-STA

HBT-STA			380-14-15Z3	380-14-15Z4	480-14-15X	480-14-15Y	480-14-15Z
Geometrische Größen							
Durchmesser Bewehrungsstab	Ø	mm	14	14	14	14	14
Abstand der Bewehrungsstäbe	T	mm	150	150	150	150	150
Winkel Bewehrung zu Betonoberfläche	α	°	90	90	90	90	90
Bügelhöhe	A	mm	340	340	440	440	440
Bügellänge in Bauteil 1	B	mm	300	400	150	200	250
Bügellänge in Bauteil 2	C	mm	560	560	560	560	560
Kastenabstand außen	D	mm	380	380	480	480	480
Kastenabstand innen (entspricht a ₂)	D1	mm	210	210	310	310	310
Kastenhöhe	D2	mm	85	85	85	85	85
Kastentiefe	H2	mm	42	42	42	42	42
Höhe Bauteil 2	E	mm	400	400	500	500	500
Dicke Bauteil 1	F	mm	350	450	200	250	300
Angaben Verwahrkasten/Betonierfuge							
Parameter	c	-	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Parameter	μ	-	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Parameter	v	-	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Material							
charakteristische Streckgrenze Stahl	f _{yk}	N/mm ²	500	500	500	500	500
charakteristische Betondruckfestigkeit	f _{ck}	N/mm ²	25	25	25	25	25
Verbundzustandskoeffizient (guter Verbund)	η ₁	-	1	1	1	1	1
Bemessungswert der reduzierten Streckgrenze	f _{yd,red}	N/mm ²	285	285	170	248	285
Bemessungswert der Betondruckfestigkeit	f _{cd}	N/mm ²	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2
Charakteristischer Wert der Betonzugfestigkeit	f _{ctk,0.05}	N/mm ²	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Bemessungswert der Betonzugfestigkeit	f _{ctd}	N/mm ²	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02
Geometrische Größen Berechnung							
Querschnittsfläche Längsbewehrung	A _{sl}	cm ² /m	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5
Betonseitenfläche	a ₁	mm	10	10	10	10	10
Schubflächenbreite	b _i	mm	354	354	354	354	354
Bewehrungsgrad	ρ _l	-	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
Querkrafttragfähigkeit Berechnung							
Querkrafttragfähigkeit Adhäsion und Reibung	V _{rdi,c}	kN/m	72,0	72,0	72,0	72,0	72,0
Querkrafttragfähigkeit Verbundbewehrung	V _{rdi,s}	kN/m	420,7	420,7	250,6	366,7	420,7
Maximale Querkrafttragfähigkeit	V _{rdi,max}	kN/m	501,5	501,5	501,5	501,5	501,5
Bemessungswert der Quertragfähigkeit	V _{rd,i}	kN/m	492,8	492,8	322,7	438,7	492,8

Tabelle 39 Ausführliche Bemessungsdaten Rückbiegeanschluss HBT-STA

HBT-STA			480-14-15Z3	480-14-15Z4
Geometrische Größen				
Durchmesser Bewehrungsstab	Ø	mm	14	14
Abstand der Bewehrungsstäbe	T	mm	150	150
Winkel Bewehrung zu Betonoberfläche	α	°	90	90
Bügelhöhe	A	mm	440	440
Bügellänge in Bauteil 1	B	mm	300	400
Bügellänge in Bauteil 2	C	mm	560	560
Kastenabstand außen	D	mm	480	480
Kastenabstand innen (entspricht a ₂)	D1	mm	310	310
Kastenhöhe	D2	mm	85	85
Kastentiefe	H2	mm	42	42
Höhe Bauteil 2	E	mm	500	500
Dicke Bauteil 1	F	mm	350	450
Angaben Verwahrkasten/Betonierfuge				
Parameter	c	-	0,2	0,2
Parameter	μ	-	0,6	0,6
Parameter	v	-	0,2	0,2
Material				
charakteristische Streckgrenze Stahl	f _{yk}	N/mm ²	500	500
charakteristische Betondruckfestigkeit	f _{ck}	N/mm ²	25	25
Verbundzustandskoeffizient (guter Verbund)	η ₁	-	1	1
Bemessungswert der reduzierten Streckgrenze	f _{yd,red}	N/mm ²	285	285
Bemessungswert der Betondruckfestigkeit	f _{cd}	N/mm ²	14,2	14,2
Charakteristischer Wert der Betonzugfestigkeit	f _{ctk,0.05}	N/mm ²	1,8	1,8
Bemessungswert der Betonzugfestigkeit	f _{ctd}	N/mm ²	1,02	1,02
Geometrische Größen Berechnung				
Querschnittsfläche Längsbewehrung	A _{sl}	cm ² /m	20,5	20,5
Betonseitenfläche	a ₁	mm	10	10
Schubflächenbreite	b _i	mm	354	354
Bewehrungsgrad	ρ _l	-	0,006	0,006
Querkräfttragfähigkeit Berechnung				
Querkräfttragfähigkeit Adhäsion und Reibung	V _{rdi,c}	kN/m	72,0	72,0
Querkräfttragfähigkeit Verbundbewehrung	V _{rdi,s}	kN/m	420,7	420,7
Maximale Querkräfttragfähigkeit	V _{rdi,max}	kN/m	501,5	501,5
Bemessungswert der Quertragfähigkeit	V _{rd,i}	kN/m	492,8	492,8

C.3 Ausführliche Bemessungsdaten HBT-K

Tabelle 40 Ausführliche Bemessungsdaten Rückbiegeanschluss HBT-K

HBT-K			K120-10-20	K150-10-20	K190-10-20
Geometrische Größen					
Durchmesser Bewehrungsstab	Ø	mm	10	10	10
Abstand der Bewehrungsstäbe	T	mm	200	200	200
Winkel Bewehrung zu Betonoberfläche	α	°	90	90	90
Bügelhöhe	A	mm	90	120	160
Bügellänge in Bauteil 1	B	mm	150	150	150
Bügellänge in Bauteil 2	C	mm	180	180	180
Kastenhöhe	D	mm	122	150	186
Kastentiefe	H2	mm	36	36	36
Höhe Bauteil 2	E	mm	150	180	220
Dicke Bauteil 1	F	mm	200	200	200
Angaben Verwehrkasten					
Parameter	c	-	0,2	0,2	0,2
Parameter	μ	-	0,6	0,6	0,6
Parameter	v	-	0,2	0,2	0,2
Material					
charakteristische Streckgrenze Stahl	f _{yk}	N/mm ²	100	100	100
charakteristische Betondruckfestigkeit	f _{ck}	N/mm ²	0	0	0
Verbundzustandskoeffizient (guter Verbund)	η ₁	-	0,85	0,85	0,85
Bemessungswert der reduzierten Streckgrenze	f _{yd,red}	N/mm ²	1	1	1
Bemessungswert der Betondruckfestigkeit	f _{cd}	N/mm ²	0,0	0,0	0,0
Charakteristischer Wert der Betonzugfestigkeit	f _{ctk,0.05}	N/mm ²	347,8	347,8	347,8
Geometrische Größen Berechnung					
Statischer Hebelarm	d	mm	101	130	168
Versatzmaß	a _l	mm	101	130	168
innerer Hebelarm	z	mm	91	117	151
Beiwert statische Nutzhöhe	k	-	2,00	2,00	2,00
Querschnittsfläche	A _{sl}	cm ² /m	3,93	3,93	3,93
Bewehrungsgrad	ρ _l	-	0,004	0,003	0,002
Querkrafttragfähigkeit Berechnung					
Querkrafttragfähigkeit	V _{Rd,c}	kN/m	17,2	20,4	24,2
Maximale Querkrafttragfähigkeit aus Zugkraftdeckung	V _{Rd,c,max}	kN/m	78,3	78,3	78,3
Bemessungswert der Quertragfähigkeit	V _{Rd,c}	kN/m	17,2	20,4	24,2

C.4 Ausführliche Bemessungsdaten HBT-K2

Tabelle 41 Ausführliche Bemessungsdaten Rückbiegeanschluss HBT-K2

HBT-K2			K2150-10-20	K2190-10-20	K2190-10-20Y	K2190-10-20Z
Geometrische Größen						
Durchmesser Bewehrungsstab	Ø	mm	10	10	10	10
Abstand der Bewehrungsstäbe	T	mm	200	200	200	200
Winkel Bewehrung zu Betonoberfläche	α	°	90	90	90	90
Bügelhöhe	A	mm	120	160	160	160
Bügelänge in Bauteil 1	B	mm	150	150	200	250
Bügelänge in Bauteil 2	C	mm	180	180	180	180
Kastenhöhe	D	mm	150	186	186	186
Kastentiefe	H2	mm	36	36	36	36
Hackenlänge	X	mm	450	450	450	450
Höhe Bauteil 2	E	mm	180	220	220	220
Dicke Bauteil 1	F	mm	200	200	250	300
Angaben Verwahrkasten						
Parameter	c	-	0,2	0,2	0,2	0,2
Parameter	μ	-	0,6	0,6	0,6	0,6
Parameter	v	-	0,2	0,2	0,2	0,2
Material						
charakteristische Streckgrenze Stahl	f _{yk}	N/mm ²	500	500	500	500
charakteristische Betondruckfestigkeit	f _{ck}	N/mm ²	25	25	25	25
Verbundzustandskoeffizient (guter Verbund)	η ₁	-	1	1	1	1
Bemessungswert der reduzierten Streckgrenze	f _{yd,red}	N/mm ²	221,6	221,6	221,6	221,6
Bemessungswert der Betondruckfestigkeit	f _{cd}	N/mm ²	14,2	14,2	14,2	14,2
Charakteristischer Wert der Betonzugfestigkeit	f _{ctk,0.05}	N/mm ²	1,8	1,8	1,8	1,8
Geometrische Größen Berechnung						
Statischer Hebelarm	d	mm	130	168	168	168
Versatzmaß	a _l	mm	130	168	168	168
innerer Hebelarm	z	mm	117	151	151	151
Beiwert statische Nutzhöhe	k	-	2,00	2,00	2,00	2,00
Querschnittsfläche	A _{sl}	cm ² /m	3,927	3,927	3,927	3,927
Bewehrungsgrad	ρ _l	-	0,003	0,002	0,002	0,002
Querkrafttragfähigkeit Berechnung						
Querkrafttragfähigkeit	V _{Rd,c}	kN/m	20,4	24,2	24,2	24,2
Maximale Querkrafttragfähigkeit aus Zugkraftdeckung	V _{Rd,c,max}	kN/m	78,3	78,3	78,3	78,3
Bemessungswert der Quertragfähigkeit	V _{Rd,c}	kN/m	20,4	24,2	24,2	24,2

C.5 Ausführliche Bemessungsdaten HBT-C

Tabelle 42 Ausführliche Bemessungsdaten Rückbiegeanschluss HBT-C

HBT-C			55-8-15	55-8-20	55-10-15	85-10-15	85-10-15Y	85-10-15Z
Geometrische Größen								
Durchmesser Bewehrungsstab	Ø	mm	8	8	10	10	10	10
Abstand der Bewehrungsstäbe	T	mm	150	200	150	150	150	150
Winkel Bewehrung zu Betonoberfläche	α	°	90	90	90	90	90	90
Bügelänge in Bauteil 1	B	mm	150	150	150	150	200	250
Bügelänge in Bauteil 2	C	mm	400	400	400	500	500	500
Kastenhöhe	D	mm	55	55	55	86	86	86
Kastentiefe	H2	mm	36	36	36	36	36	36
Dicke Bauteil 1	F	mm	200	200	200	200	250	300
Angaben Verwahrkasten								
Parameter	c	-	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Parameter	μ	-	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Parameter	v	-	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Material								
charakteristische Streckgrenze Stahl	f _{yk}	N/mm ²	500	500	500	500	500	500
charakteristische Betondruckfestigkeit	f _{ck}	N/mm ²	25	25	25	25	25	25
Verbundzustandskoeffizient (guter Verbund)	η ₁	-	1	1	1	1	1	1
Bemessungswert der reduzierten Streckgrenze	f _{yd,red}	N/mm ²	313	313	251	251	348	348
Bemessungswert der Betondruckfestigkeit	f _{cd}	N/mm ²	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2
Charakteristischer Wert der Betonzugfestigkeit	f _{ctk,0.05}	N/mm ²	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Bemessungswert der Betonzugfestigkeit	f _{ctd}	N/mm ²	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02
Geometrische Größen Berechnung								
Querschnittsfläche Längsbewehrung	A _{sl}	cm ² /m	6,7	5,0	10,5	10,5	10,5	10,5
Fugenfläche	A _i	cm ² /m	550	550	550	860	860	860
Bewehrungsgrad	ρ _l	-	0,012	0,009	0,019	0,012	0,012	0,012
Querkrafttragfähigkeit Berechnung								
Querkrafttragfähigkeit Adhäsion und Reibung	V _{rdi,c}	kN/m	11,2	11,2	11,2	17,5	17,5	17,5
Querkrafttragfähigkeit Verbundbewehrung	V _{rdi,s}	kN/m	151,2	113,4	189,0	189,0	262,3	262,3
Maximale Querkrafttragfähigkeit	V _{rdi,max}	kN/m	77,9	77,9	77,9	121,8	121,8	121,8
Bemessungswert der Quertragfähigkeit	V _{rd,i}	kN/m	77,9	77,9	77,9	121,8	121,8	121,8

Tabelle 43 Ausführliche Bemessungsdaten Rückbiegeanschluss HBT-C

HBT-C			85-12-15X	85-12-15Y	85-12-15Z	85-14-15X	85-14-15Z
Geometrische Größen							
Durchmesser Bewehrungsstab	Ø	mm	12	12	12	14	14
Abstand der Bewehrungsstäbe	T	mm	150	150	150	150	150
Winkel Bewehrung zu Betonoberfläche	α	°	90	90	90	90	90
Bügelänge in Bauteil 1	B	mm	150	200	250	150	250
Bügelänge in Bauteil 2	C	mm	600	600	600	560	560
Kastenhöhe	D	mm	86	86	86	86	86
Kastentiefe	H2	mm	36	36	36	42	42
Dicke Bauteil 1	F	mm	200	250	300	200	300
Angaben Verwahrkasten							
Parameter	c	-	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Parameter	μ	-	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Parameter	v	-	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Material							
charakteristische Streckgrenze Stahl	f _{yk}	N/mm ²	500	500	500	500	500
charakteristische Betondruckfestigkeit	f _{ck}	N/mm ²	25	25	25	25	25
Verbundzustandskoeffizient (guter Verbund)	η ₁	-	1	1	1	1	1
Bemessungswert der reduzierten Streckgrenze	f _{yd,red}	N/mm ²	209	300	348	170	285
Bemessungswert der Betondruckfestigkeit	f _{cd}	N/mm ²	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2
Charakteristischer Wert der Betonzugfestigkeit	f _{ctk,0.05}	N/mm ²	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Bemessungswert der Betonzugfestigkeit	f _{ctd}	N/mm ²	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02
Geometrische Größen Berechnung							
Querschnittsfläche Längsbewehrung	A _{sl}	cm ² /m	15,1	15,1	15,1	20,5	20,5
Fugenfläche	A _i	cm ² /m	860	860	860	860	860
Bewehrungsgrad	ρ _l	-	0,018	0,018	0,018	0,024	0,024
Querkrafttragfähigkeit Berechnung							
Querkrafttragfähigkeit Adhäsion und Reibung	V _{rdi,c}	kN/m	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5
Querkrafttragfähigkeit Verbundbewehrung	V _{rdi,s}	kN/m	226,8	326,2	377,6	250,6	420,7
Maximale Querkrafttragfähigkeit	V _{rdi,max}	kN/m	121,8	121,8	121,8	121,8	121,8
Bemessungswert der Quertragfähigkeit	V _{rd,i}	kN/m	121,8	121,8	121,8	121,8	121,8