

## TYPENBLATT – KURZFASSUNG

Stand März 2011

für Übergangskonstruktionen gemäß RVS 15.04.51

### Typenbezeichnung:

**Transgrip® Finger F80 bis F710 LL series – GERÄUSCHARM gem. RVS 15.04.52 bis F540 LL series**

### ERWEITERUNG der Zulassung Nr. 327.120/33-II/ST2/03 UM WEITERE TYPE

*Gegenstand dieser Erweiterung ist eine weitere optimierte Version der bewährten Typenreihen unter Maßgabe der teils bereits bekannten folgenden Aspekte, die vollständigshalber nochmals angeführt werden:*

- *Konische Fingergeometrie mit günstigerem Lärmverhalten und besseren Selbstreinigungseigenschaften und Korrosionsschutzfreundlichkeit*
- *Erhöhte Lebensdauer des Korrosionsschutzes an den Fingerflanken*
- *Dehnweg nach Maß – objektbezogen und wirtschaftlich*
- *Stahlunterbau: Ebenheit und Steifigkeit nochmals verbessert*
- *Reibanstrich zur Erhöhung der Verschraubungssicherheit*
- *Verdrehsicherung der Schrauben verbessert*
- *Finger greifen in den gegenüberliegenden Stahlunterbau ein – dadurch geringere Gesamtbaubreite und daher kleinere Aussparungen und Spaltmaße am Bauwerk*
- *Verbessertes, modifiziertes Verankerungssystem mit Ankerstangen zur direkten Lasteinleitung in den Konstruktionsbeton*

**Bei Dehnwegen größer 140 mm ist eine Radfahrschutzvorrichtung einzusetzen.**

### Konstruktionsart gemäß RVS 15.04.51:

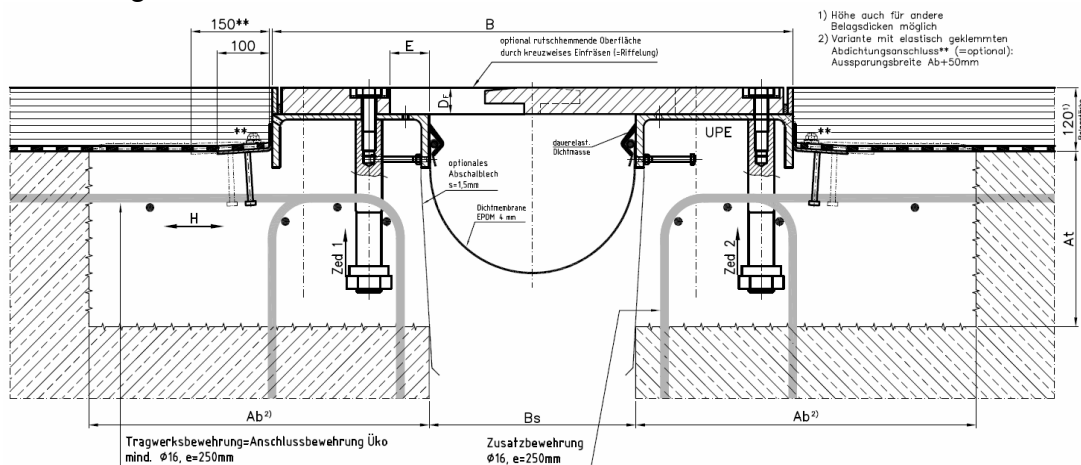
Unmittelbar befahrene Fingerkonstruktion FK auskragend mit Dichtfunktion ohne Lastabtragungsfunktion der Dichtelemente, aufstockbar.

### Konstruktionsbeschreibung Transgrip® Finger F80-F710LL series:

In beiden nachfolgend beschriebenen Varianten kann der Beton auch abschnittsweise eingebracht werden.

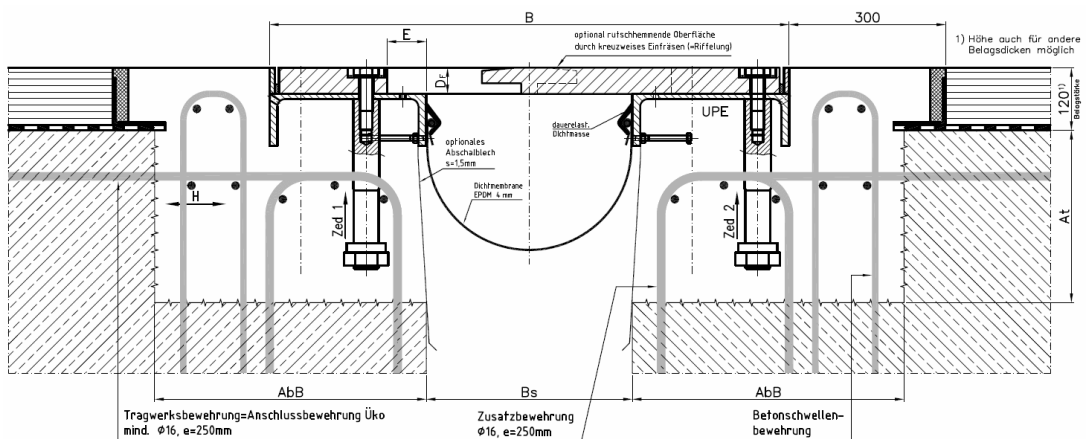
#### Variante mit Abdichtungsanschluss:

Ausführung mit stählernem Abdichtungsanschlussschenkel (siehe Regelzeichnung ZNr. 9681-2) zum Einbau vor Belagsherstellung. Das elastische Dichtelement D (Elastomermembrane) ist an den Randprofilen RP wasserdicht und mechanisch dicht befestigt.



#### Variante mit Betonschwelle:

Fingerkonstruktion mit Betonschwelenausbildung (siehe Regelzeichnung ZNr. 9688-2) zum Einbau nach Belagsherstellung, bestehend aus einbetonierten Stahlrandprofilen RP zur Verankerung und angeschraubten frei auskragenden Fingerplatten zur Überbrückung des Fugenspaltes.



### Hauptabmessungen:

Typ	Bezeichnung Typenreihe	Dicke Finger- platte Df	max. zul. Dehnweg e	Eingriff E	max. zul. Dehnweg quer Δq	max. zul. Höhen- versatz Δh	Konstruktions- breite B	Breite Ab	Breite AbB	Tiefe At	Brücken- spalt Bs
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
I	F80 – F90	25	90	0	±16	±8	550	540	460	250	78
	F91 – F146	25	146	0	±16	±8	713	575	495	250	172
II	F147 – F206	30	206	45	±15	±8	773	590	510	270	175
	F207 – F237	35	237	45	±15	±8	821	590	510	280	222
III	F238 – F289	40	289	75	±15	±8	898	600	520	280	300
	F290 – F321	45	321	75	±15	±8	946	600	520	290	348
	F322 – F357	50	357	75	±15	±8	1001	600	520	290	402
IV	F358 – F429	55	429	125	±15	±8	1128	615	535	310	507
	F430 – F471	60	471	125	±15	±8	1192	615	535	320	570
	F472 – F522	65	522	125	±15	±8	1268	615	535	320	647
V	F523 – F590	70	590	157	±15	±8	1387	620	540	330	749
	F591 – F645	75	645	157	±15	±8	1470	620	540	330	831
	F646 – F710	80	710	157	±15	±8	1566	620	540	340	929

- Alle Maße in mm
- Maße B, Bs und max. zul. Δq bei Mittelstellung angegeben

Verankerungskräfte  $Z_{ed1}$ ,  $Z_{ed2}$ , H: siehe Anlage 2.2 „Typenzeichnungen“

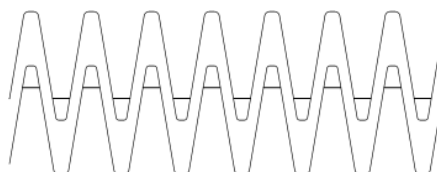
### Einbau Transgrip® Finger F80-F710LL series:

Bezüglich Einbau und Betonage der Fahrbahnübergänge wird auf Anlage 2.3 „Einbau- und Betonieranleitung“ verwiesen.

Die Fahrbahnübergänge der Transgrip® Serie können entweder konventionell - also über Betonieröffnungen im Stahlunterbau - oder noch wirtschaftlicher unter der Verwendung von selbstverdichtendem Beton (SCC) ausbetoniert werden.

Im letzteren Fall werden die Fingerplatten bereits ab Werk endgültig mit dem Unterbau verschraubt und müssen für die Betonage nicht mehr abgenommen werden.

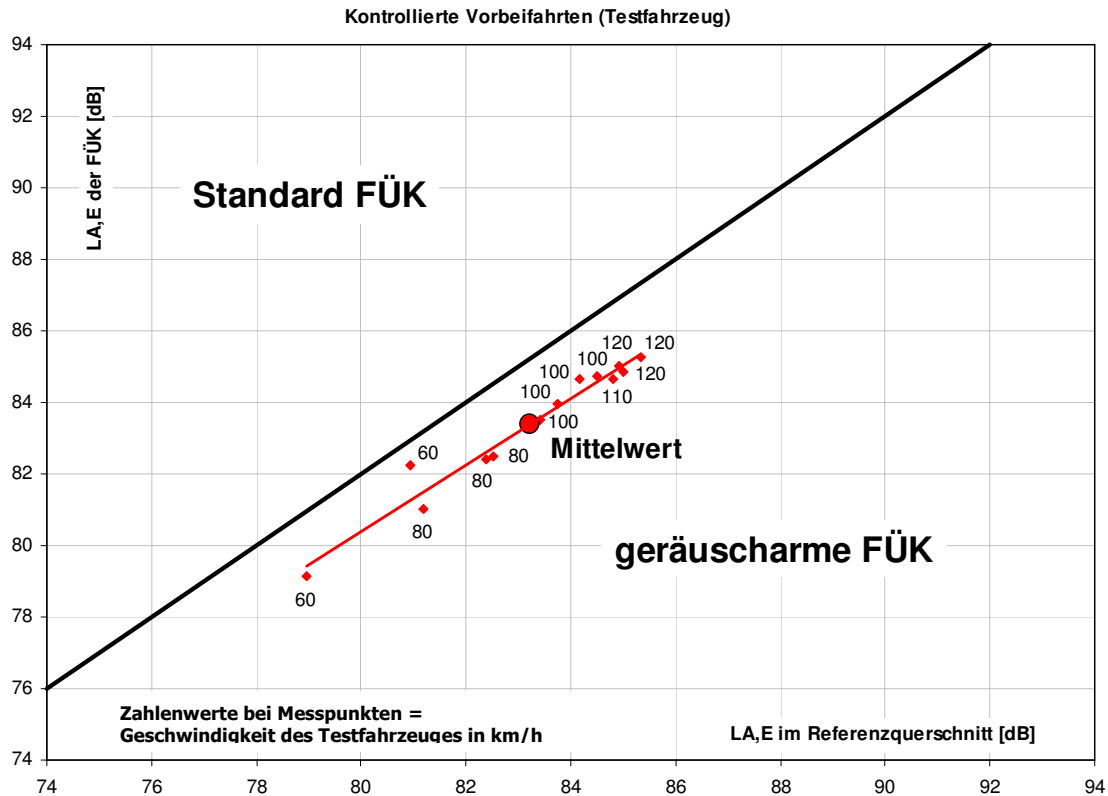
### Finger in konischer Ausführung:



Bei schiefwinkeligem Einbau reduzieren sich die zulässigen Gesamtdehnwege in Abhängigkeit des Kreuzungswinkels. Die Konstruktionsbreite B (in Tragwerkslängsrichtung) vermindert sich entsprechend.

## Schalltechnische Beurteilung:

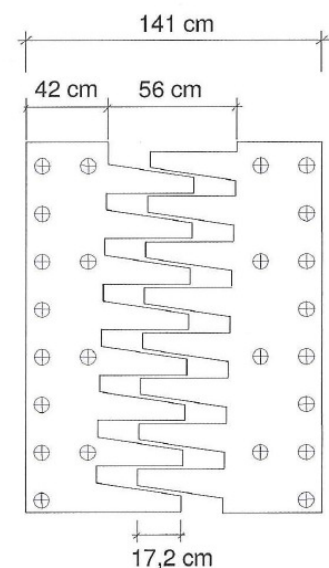
- Einteilung der FÜK im eingebauten Zustand gem. Abb2 der RVS 15.04.52:




**Abbildung:** Schalltechnische Beurteilung Fingerfuge Typ Reisner Wolff TRANSGRIP® F360X Objekt A8, Autobahn A2, Richtungsfahrbahn Wien, Widerlager Graz (km 154+973), auf Basis der kontrollierten Vorbeifahrten nach RVS 15.04.52.

- Konstruktionstypen der messtechnisch untersuchten FÜK:  
Reisner Wolff TRANSGRIP® F360X
- Fahrbahndecke bei der Messstelle:  
Lärmindernder Splittmastixasphalt (LM SMA-11)
- Ebenflächigkeit des Deckenanschlusses an die FÜK:  
Höhenversatz  $\pm 1$  mm
- Oberfläche der FÜK, Oberflächenausführung der messtechnisch untersuchten FÜK: Fingerplatten mit eingefräster, kreuzweiser Riffelung
- Stellung der FÜK, Öffnungsweite der FÜK zum Zeitpunkt der Messung siehe Abbildung rechts

**F360X**  
(Öffnungsweite zur Messzeit)



02.1-Typenblatt TypeLLseries_2011-03-18_mit Muttern.doc  Datum: 18.03.2011 Seite 5 von 6	<b>BMVIT-327.120/0066-II/ST2/2010</b> UNMITTELBAR BEFAHRENE FINGERKONSTRUKTION FK AUSKRAGEND MIT DICHTFUNKTION - GERÄUSCHARM <b>Transgrip® Finger F80 bis F710 LL series</b>	
--	--	--

### Werkstoffe:

Fingerplatten:	Stahl S235J2+N	gem. EN10025
Stahlunterbau:	Stahl S235JR	gem. EN10279, Tab.2
Ankerbolzen:	Stahl S355JR	gem. EN10060
Anker- und Kontermutter:	Stahl S355JR	gem. EN10025
Verschraubung:	HV 10.9 TZN	gem. EN14399-4
Dichtelement:	EPDM 65 ShA mit 1 Textileinlage	gem. RVS 15.04.51

**Korrosionsschutzsystem:** gem. RVS 15.05.11 entspricht im Wesentlichen dem System S13

### Liste der Regelzeichnungen:

Inhalt der Regelzeichnungen:	Nr.	Datum
TRANSGRIP® Finger LL series F80 bis F710 Fahrbahnschnitt Variante Abdichtungsanschluss	9681-2	07.08.09
TRANSGRIP® Finger LL series F80 bis F710 Fahrbahnschnitt Variante Abdichtungsanschluss (mit Einfüllöffnungen)	9682-2	07.08.09
TRANSGRIP® Finger LL series F80 bis F710 Fahrbahnschnitt Variante Betonschwelle	9688-2	07.08.09
TRANSGRIP® Finger LL series F80 bis F710 Fahrbahnschnitt Variante Betonschwelle (mit Einfüllöffnungen)	9689-2	07.08.09
TRANSGRIP® Finger LL series F80 bis F710 Stahlbrücke	9697-2	07.08.09
TRANSGRIP® Finger LL series F80 bis F710 typische Längsansicht, Draufsicht	9698-1	07.08.09
TRANSGRIP® Finger LL series F80 bis F710 Dichtmembrane und Entwässerung	9696-1	07.08.09
TRANSGRIP® Finger LL series F80 bis F710 Gehwegregelschnitt	9699-2	07.08.09

### Hersteller und Eigenüberwachung:

Reisner & Wolff Engineering GmbH, Terminalstr. 25, A-4600 Wels,  
Reisner & Wolff Hidtechnika kft., Ipari út 5, H-4461 Nyírtelek,  
Reisner & Wolff Slovensko s.r.o., Jakuba Haška 1, SK-949 01 Nitra

Eignungsprüfung durch Fritsch, Chiari & Partner Wien, Dipl.-Ing. Dr. Pichler  
Fremdüberwachung durch FMPA Universität Stuttgart

### Eigenüberwachung und Fremdüberwachung:

Die Eigenüberwachung jeder Übergangskonstruktion erfolgt an Hand des Eigenüberwachungsprotokolls.

In diesem Eigenüberwachungsprotokoll sind die einzelnen Prüfpunkte je nach Fertigungsstadium aufgliedert und werden vom zuständigen Mitarbeiter geprüft und dokumentiert. In diesem Eigenüberwachungsprotokoll werden auch alle verwendeten Materialien dokumentiert, und eine Rückvollziehbarkeit ist jederzeit gegeben. Weiters werden die gesamten Korrosionsschutzarbeiten in einem gesonderten Korrosionsschutzprotokoll dokumentiert.

Die Fremdüberwachung der Übergangskonstruktion wird anhand des Typenblatts, des Eigenüberwachungsprotokolls und anhand der Zeichnung durchgeführt und erfolgt im Regelfall 4x jährlich.

**REISNER & WOLFF ENGINEERING**  
Gesellschaft m b H

Wels, am 18.03.2011



**Gustav Gallai**

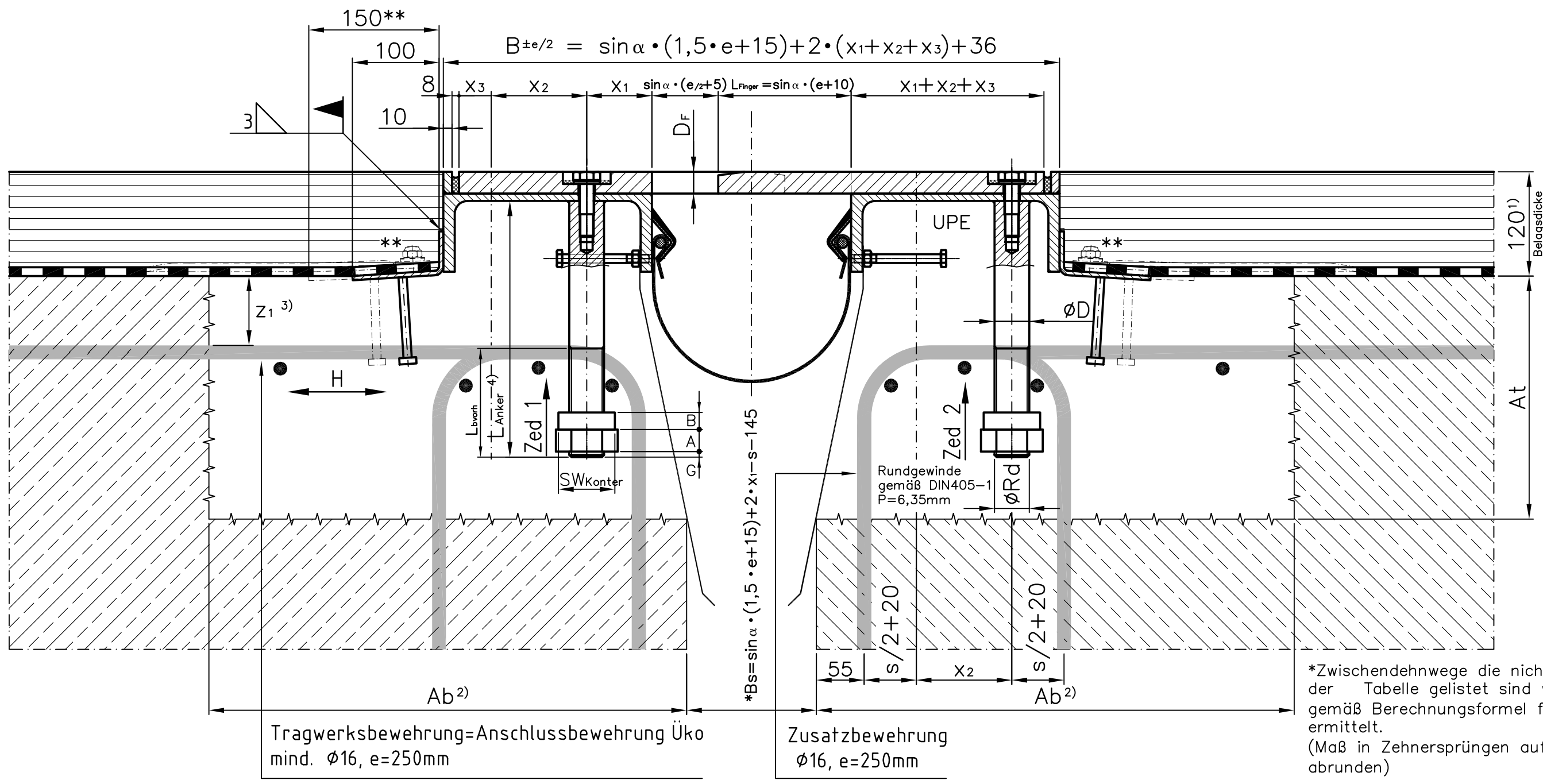
Anlagen: Regelzeichnungen lt. Liste  
Einbauanleitung  
Betonieranleitung für SCC  
Checkliste



# Fahrbahnschnitt Typ I:

- Höhe auch für andere Belagsdicken möglich
- Variante mit \*\*elastisch geklemmten Abdichtungsanschluß (=optional): Aussparungsbreite Ab+50mm
- Z<sub>1</sub> = UPE<sub>Höhe</sub> + Dt + 25 - Belagsdicke (gemäß Bauwerksunterlagen) jedoch mind. 45mm.
- Die Ankerlänge L<sub>Anker</sub> gilt bei 120mm Belagsdicke. Bei größeren oder kleineren Belagsdicken ändert sich die Länge um den entsprechenden Differenzwert.

## Variante Abdichtungsanschluss

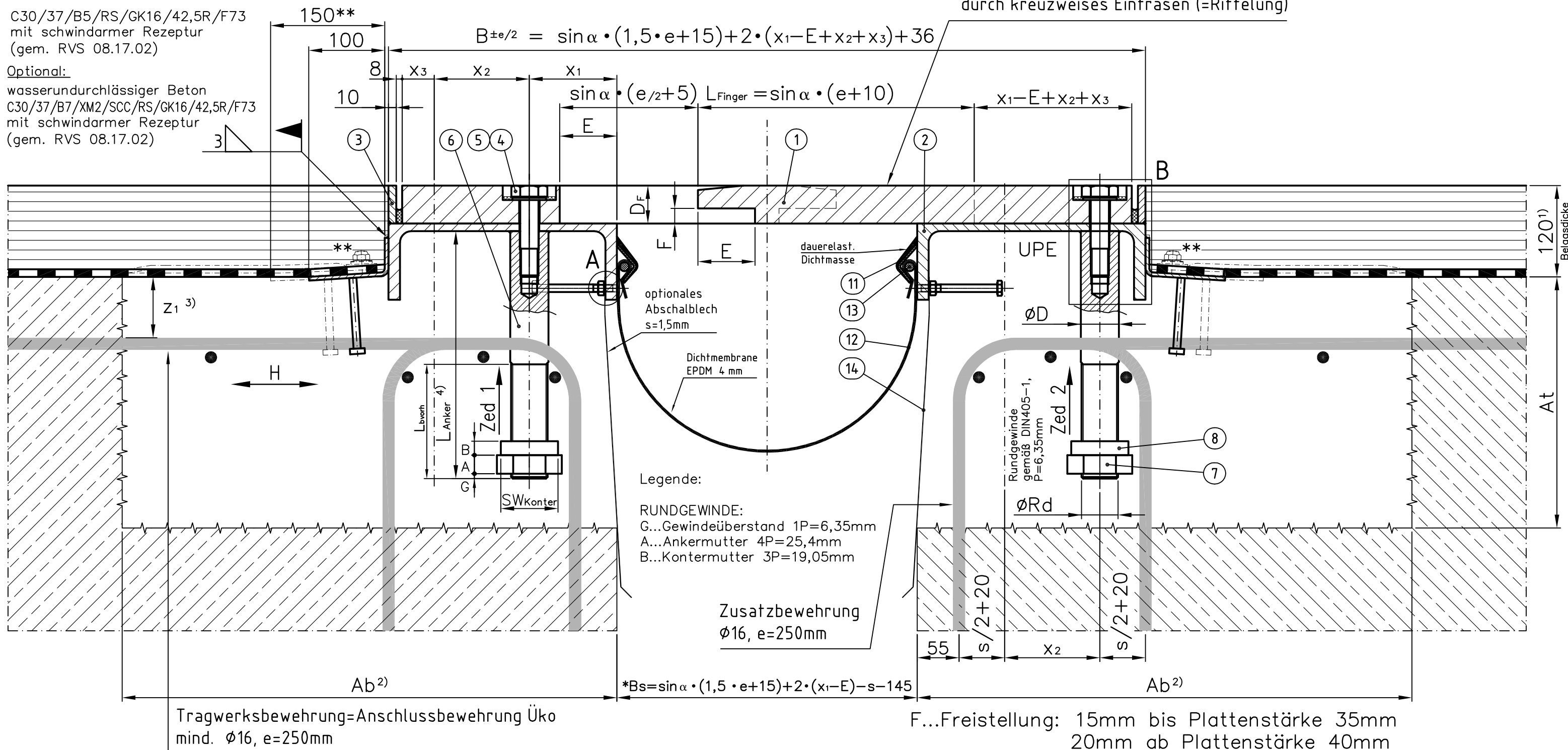


# Fahrbahnschnitt Typ II bis V:

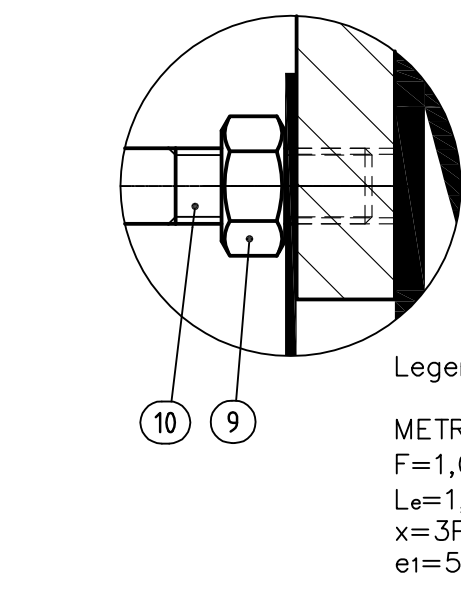
## Variante Abdichtungsanschluss

Alle Werte beziehen sich auf die Mittelstellung.

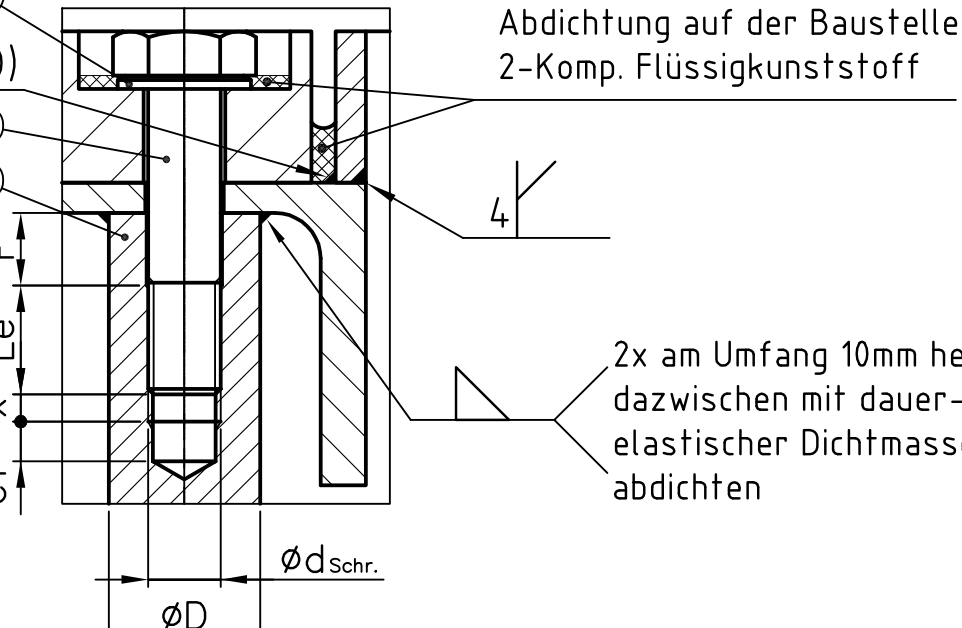
Hinweis: Der Beton kann abschnittsweise eingebracht werden.



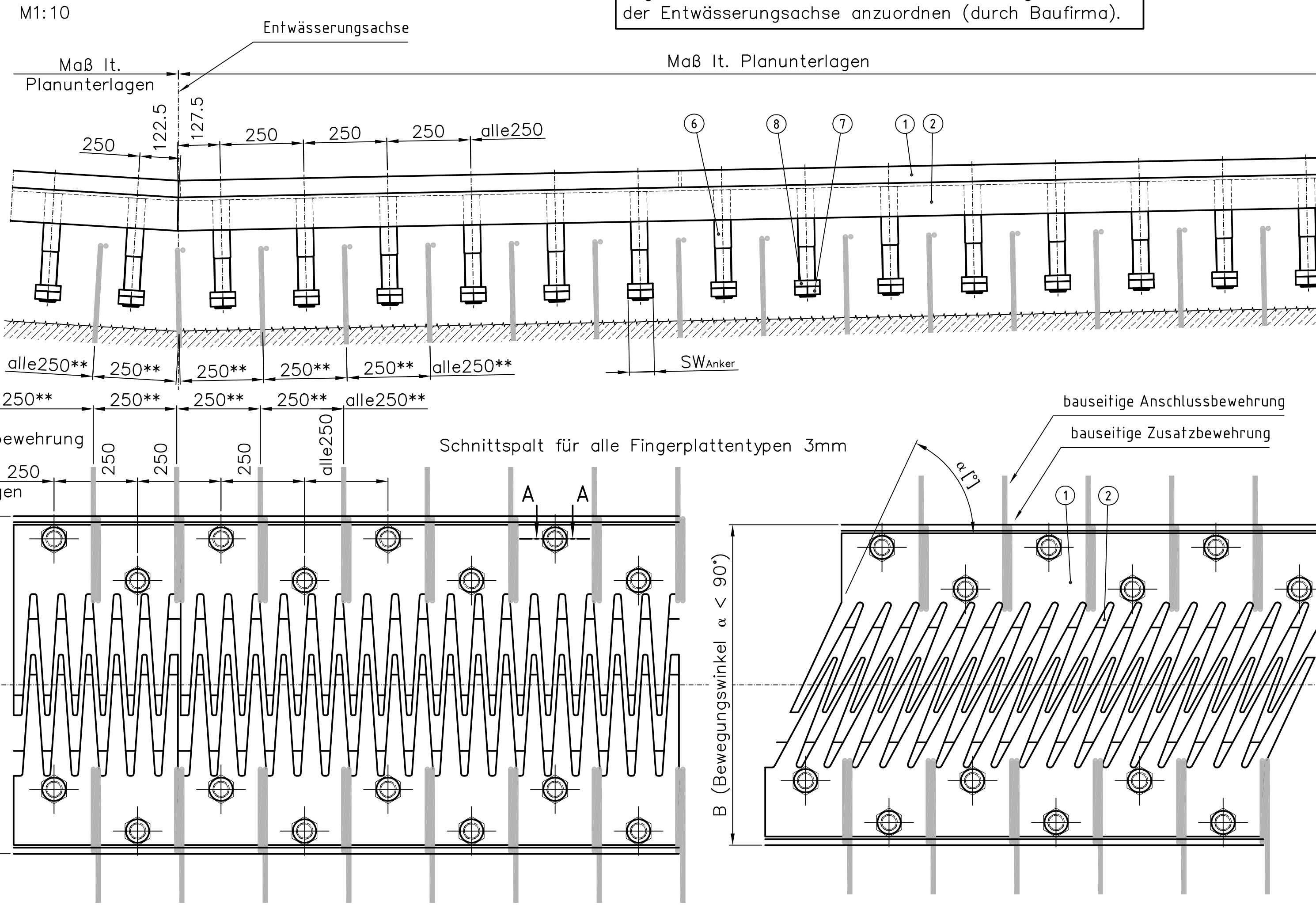
### Detail A (M1:1)



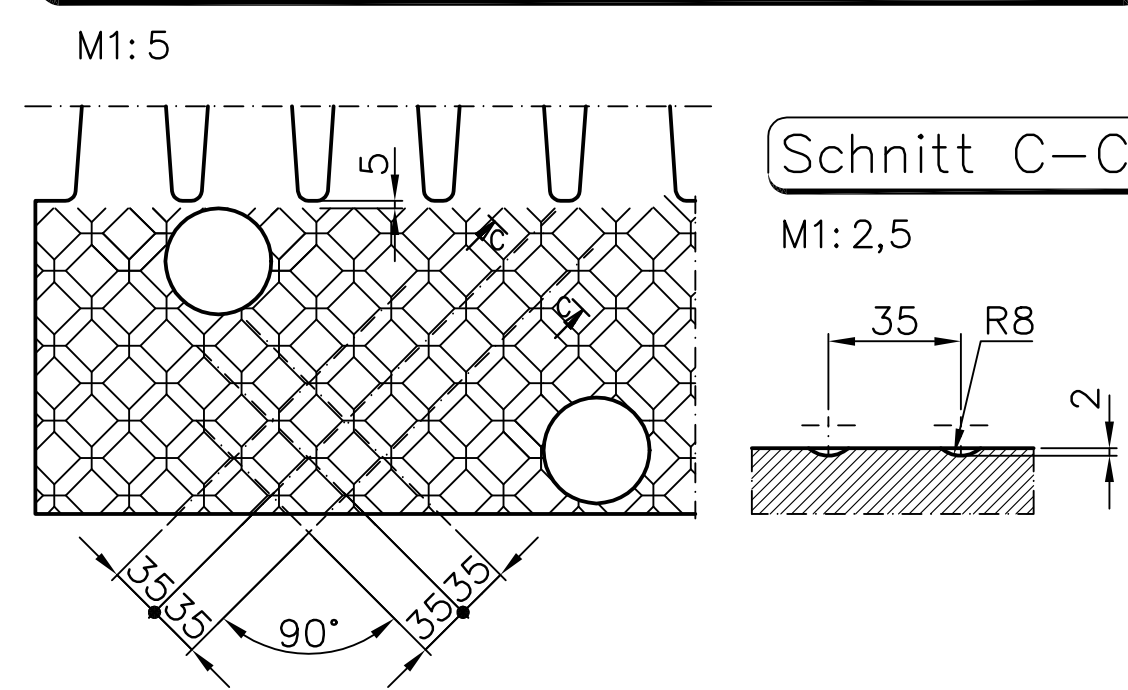
### Detail B (M1:2.5)



# Ansicht und Grundriss Typ II bis V:



## Riffelung der Fingerplatten (optional)



### \*\* BAUSEITIGE ANSCHLUSSBEWEHRUNG:

Die Anschlussbewehrung ist stets im rechten Winkel zur Fugenachse und im Rastermaß 250mm ausgehend von der Entwässerungsachse anzuordnen (durch Baufirma).

M16 Hebevorrichtung für Öse-DIN580 im Schwerpunkt: bis Plattenstärke 40mm = Durchgangsbohrung ab Plattenstärke 45mm = Sackloch 35mm tief

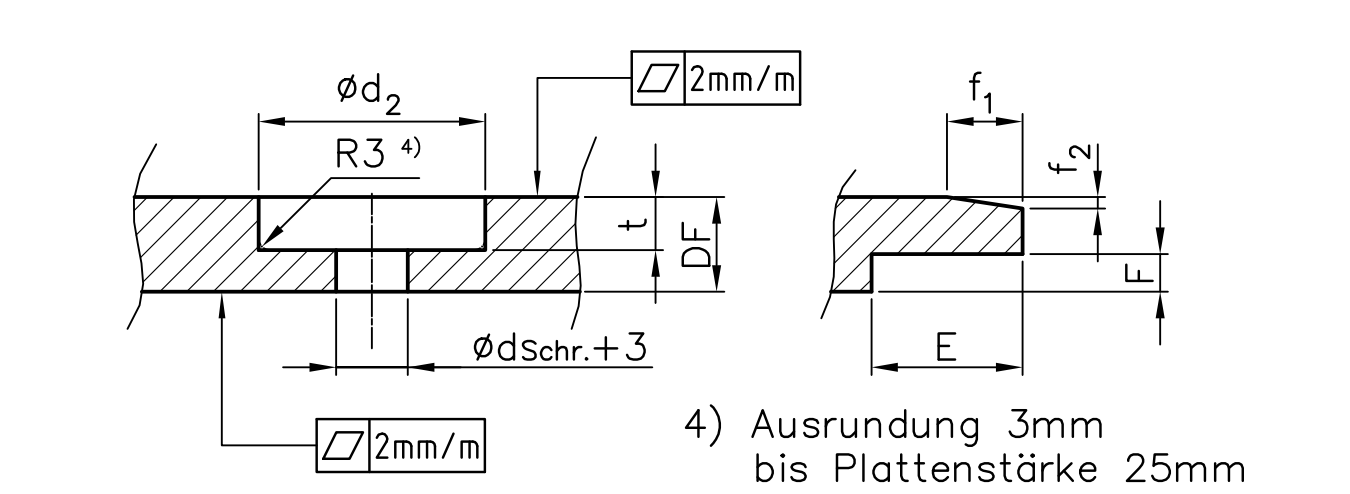
Typ	Dicke Fingerplatte Df	max. zul. Dehnhweg e	Schrauben gröÙe ØdSchr.	Anker Bolzen ØD	Reihe 2 - hinten		Reihe 1 - vorne		HKräfte	
					max. Zugkraft je Anker-Uls Zed 2	max. Schwingbreite je Anker - FLS	max. Zugkraft je Anker - Uls Zed 1	max. Schwingbreite ΔF je Anker - FLS	ULS Hed	FLS ΔH <sub>L</sub>
I	25	90	16,0	40,0	29,5	16,0	50,5	27,0	63,0	36,4
	25	146	16,0	40,0	48,0	26,0	73,5	39,3	63,0	36,4
	30	206	20,0	50,0	51,0	27,6	85,5	48,9	63,0	36,4
II	35	237	20,0	50,0	82,0	44,4	94,0	56,0	63,0	36,4
	40	289	24,0	50,0	81,5	44,1	120,0	59,5	63,0	36,4
	45	321	24,0	50,0	106,5	57,7	131,5	65,1	63,0	36,4
III	50	357	24,0	50,0	145,0	78,5	145,0	70,2	63,0	36,4
	55	429	27,0	60,0	142,5	77,2	160,0	80,4	63,0	36,4
	60	471	27,0	60,0	161,0	87,2	169,5	84,5	63,0	36,4
IV	65	522	27,0	60,0	158,0	85,6	182,0	89,9	63,0	36,4
	70	590	30,0	60,0	186,0	100,8	188,0	92,1	63,0	36,4
	75	645	30,0	60,0	189,0	102,4	200,0	97,0	63,0	36,4
V	80	710	30,0	60,0	219,5	118,9	212,0	108,7	63,0	36,4

Die angegebenen Kräfte für den Traglastzustand (ULS) beinhalten bereits den Teilsicherheitsbeiwert für die Einwirkungen γ. Die angegebenen Kräfte für den Ermüdungsfestigkeitsnachweis (FLS) beinhalten bereits den Beiwert κ für den Spannungseinfluß in den Kraftangaben ΔF<sub>ult</sub> und ΔH<sub>L</sub> für den Ermüdungsnachweis ist der Beiwert λ = 0,40 gemäß RVS 15.04.51 nicht enthalten.

## KORROSIONSSCHUTZSYSTEM MIT ZINKANSTRICH ENTSPRICHT IM WESSENTLICHEN SYSTEM S13 GEMÄSS RVS 15.05.11

SCHICHTAUFBAU	SSD µm	Farbe RAL	Beschichtungsumfang
Oberflächenvorbereitung Strahlentrostung SA 2½	—	—	gesamte Oberfläche außer Sonderbeschichtungsflächen
GB BM 2-Komponenten-Epoxidharz Pigment Zinkstaub	70	grau	gesamte Oberfläche außer Sonderbeschichtungsflächen
KS BM 2-Komponenten-Epoxidharz Pigment Eisenglimmer	80	DB 703 grau	gesamte Oberfläche außer Sonderbeschichtungsflächen
ZB BM 2-Komponenten-Epoxidharz Pigment Eisenglimmer	80	DB 701 grau	gesamte Oberfläche außer Sonderbeschichtungsflächen
1.DB BM 2-Komponenten-Polyurethan Pigment Eisenglimmer	80	DB 702 grau	gesamte Oberfläche außer Sonderbeschichtungsflächen
2.DB BM 2-Komponenten-Polyurethan Pigment Eisenglimmer	80	DB 703 grau	gesamte Oberfläche außer Sonderbeschichtungsflächen
Gesamte Oberfläche: das sind alle freien Stahlflächen ausser Sonderbeschichtungsflächen;			
LEGENDE: GB Grundbeschichtung, KS Kontenschichtbeschichtung, ZB Zwischenbeschichtung, DB Deckbeschichtung, SSD Soltschichtdicke, BM Bindemittel			
SONDERBESCHICHTUNGSFLÄCHEN			
Oberflächenvorbereitung Strahlentrostung SA 2½	—	—	betonberührte Flächen
Oberflächenvorbereitung Strahlentrostung SA 3	—	—	Reibflächen von gleitfesten Schraubverbindungen
GB BM 1-Komponenten-Ethylsilikat Pigment Zinkstaub	40-60	grau	3cm Rand der betonberührten Flächen und die Auflagefläche der Brückenabdichtung
ZB BM 2-Komponenten-Epoxidharz Pigment Eisenglimmer	80	DB 701 grau	
Oberflächenvorbereitung Strahlentrostung SA 2½	—	—	Scheibenauflegefläche in der Fingerplatte bei gleitfester Schraubverbindung
GB BM 2-Komponenten-Epoxidharz Pigment Zinkstaub	70	grau	

## Schnitt A-A: M1:2 Fingerspitze: M1:2



### GV Verschraubung

Gewinde	Anziehmoment MoS <sub>2</sub>
M16	250 Nm
M20	450 Nm
M24	800 Nm
M27	1250 Nm
M30	1650 Nm

Für alle nicht tolerierten Maße gilt:

Bearbeiten	EN 22768-1/m
Allg. Toleranzen f. Schweißkonstr.	EN ISO 13920-BF
Brennschneiden	EN ISO 9013-321
zusätzlich für Fingerplatte:	
GrenzabmaÙe	EN 10029-Tab.1/C
Ebenheit	EN 10029-Tab.5/S
zusätzlich für Stahlunterbau:	
Oberflächenbeschaffenheit	EN 10163-2/B2
GrenzabmaÙe	EN 10279-Tab.2

Stückliste				
Pos	Benennung	Abmessung	Werkstoff	NORM
1	Fingerplattenpaar (R+L)		S235J2+N	EN10025
2	UPE-Profil		S235JR	EN10279
3	Anfahrleiste		S235JR	EN10058
4	Sechskantschraube	M10x100	10.9 TZN	EN14399-4
5	Scheibe		C45 TZN	EN14399-6
6	Ankerstange		S355JR	EN10060
7	Ankermutter		S355JR	EN10025
8	Kontermutter		S355JR	EN10025
9	Sechskantschraube	M10x100	8.8 GZN	EN24014
10	Sechskantmutter	M10	8 GZN	EN24032
11	Klemmleiste	60x3	S235JR	EN10058
12	Elastomer mit Einlage	500x4	EPDM 65 SHA	
13	Silikonrundschnur beige	Ø12	VMQ 35 SHa	
14	Abschalblech	1,5	S235JR TZN	EN10130

Bezeichnung: Transgrip® Finger LL series F80 bis F710 (Österreich) Typenzeichnung - Variante Abdichtungsanschluss

Regelzeichnung

ZNr.: 9681-2

Moßstab: 1:5

gez.: Lin 07.08.09

gepr.: Fra 15.08.10

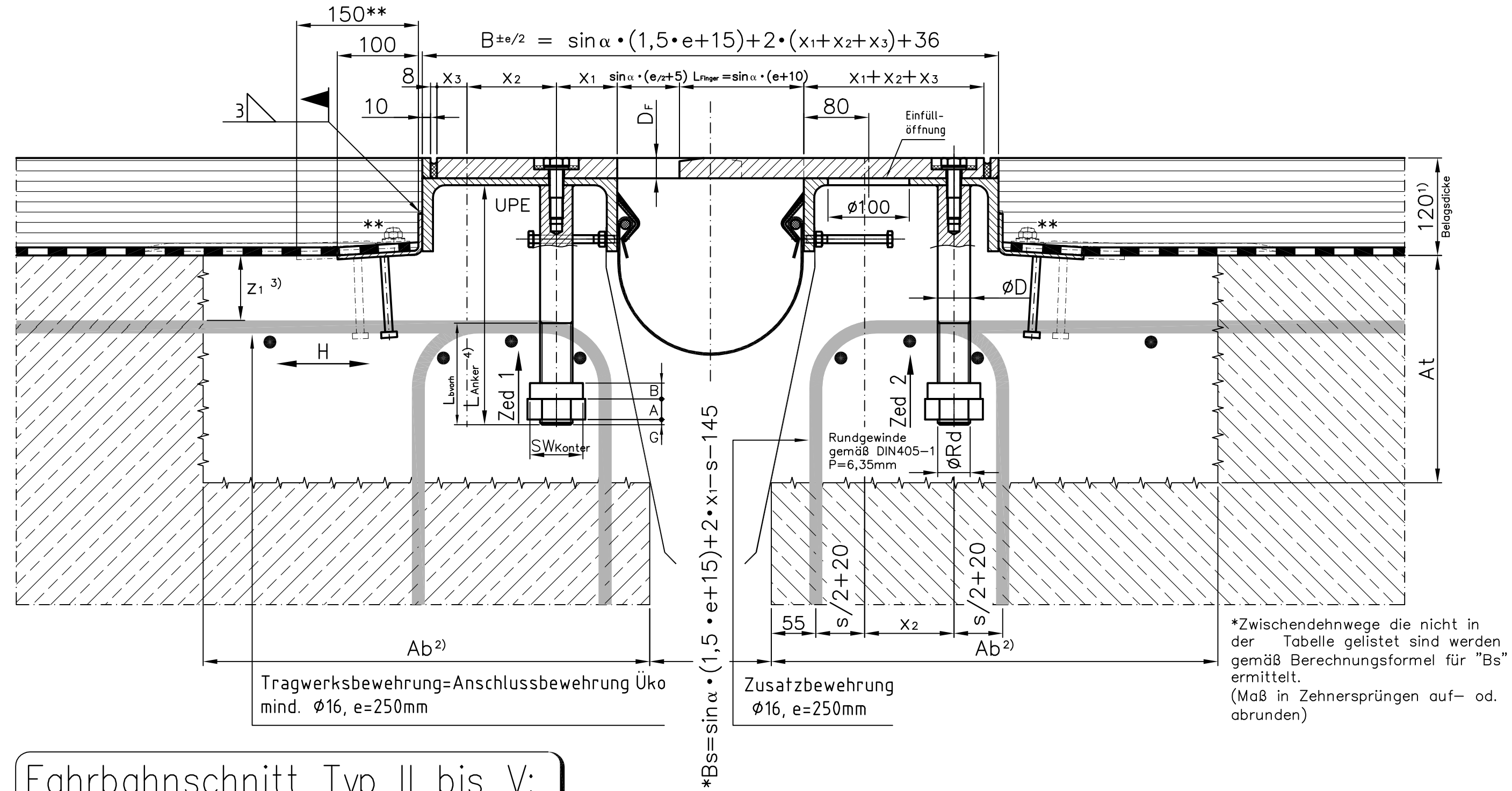
Zulassungszeichnung



# Fahrbahnschnitt Typ I:

## Variante Abdichtungsanschluss

- Höhe auch für andere Belagsdicken möglich
- Variante mit \*\*elastisch geklemmten Abdichtungsanschlüssen (=optional): Aussparungsbreite Ab=50mm
- Z1 = UPE<sub>min</sub> + Dt + 25 - Belagsdicke (gemäß Bauwerkunterlagen) jedoch mind. 45mm.
- Die Ankerlänge L<sub>an</sub> gilt bei 120mm Belagsdicke. Bei größeren oder kleineren Belagsdicken ändert sich die Länge um den entsprechenden Differenzwert.

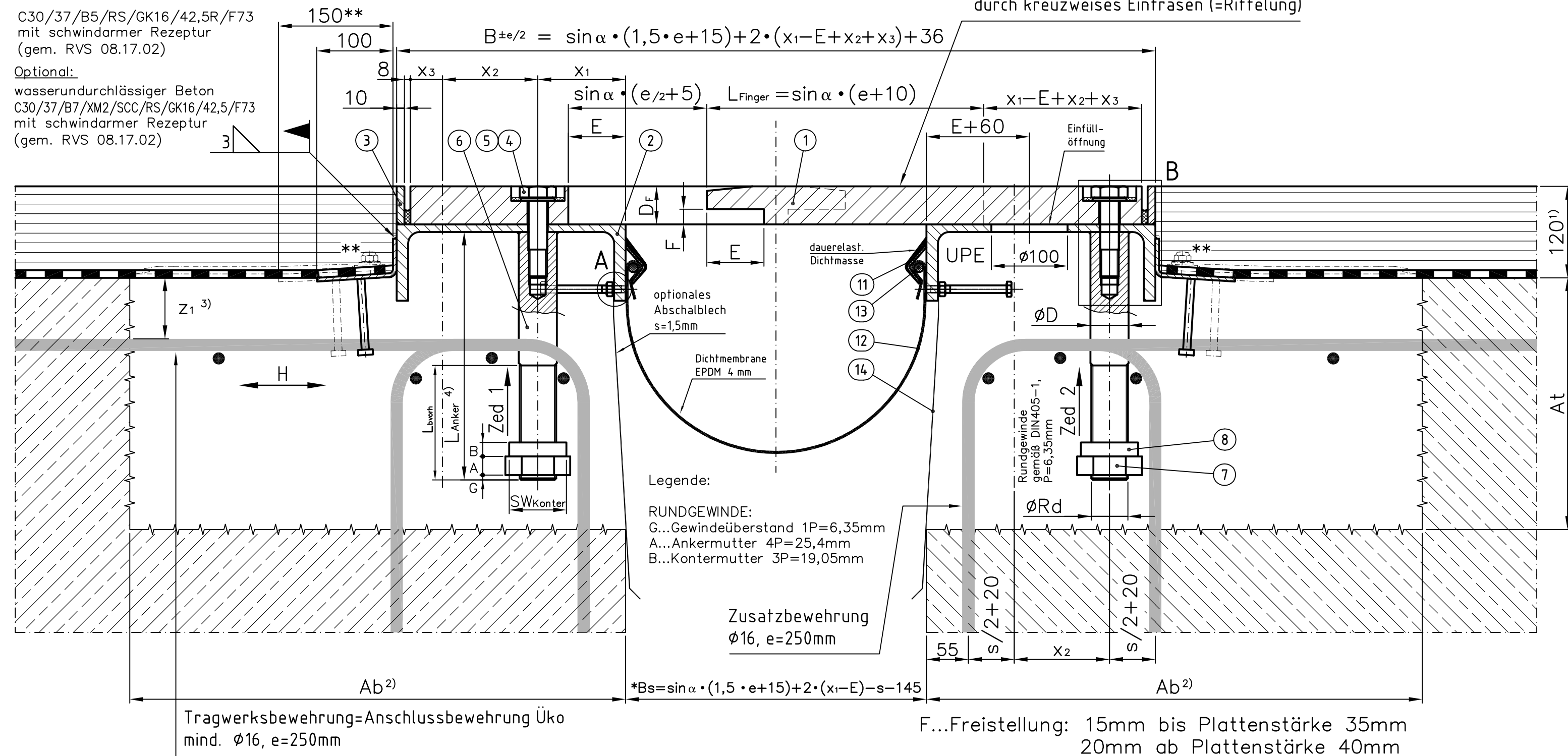


# Fahrbahnschnitt Typ II bis V:

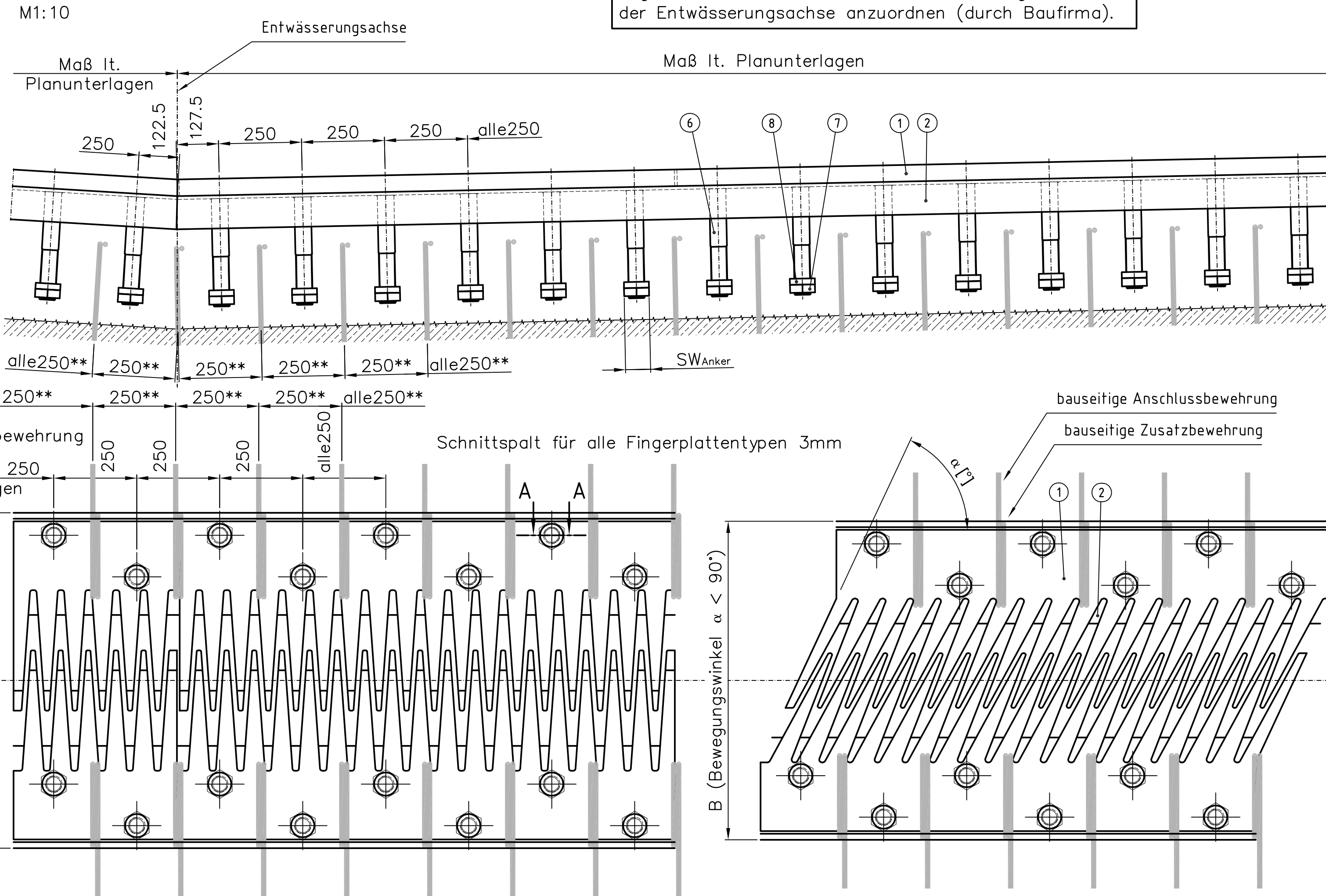
## Variante Abdichtungsanschluss

Alle Werte beziehen sich auf die Mittelstellung.

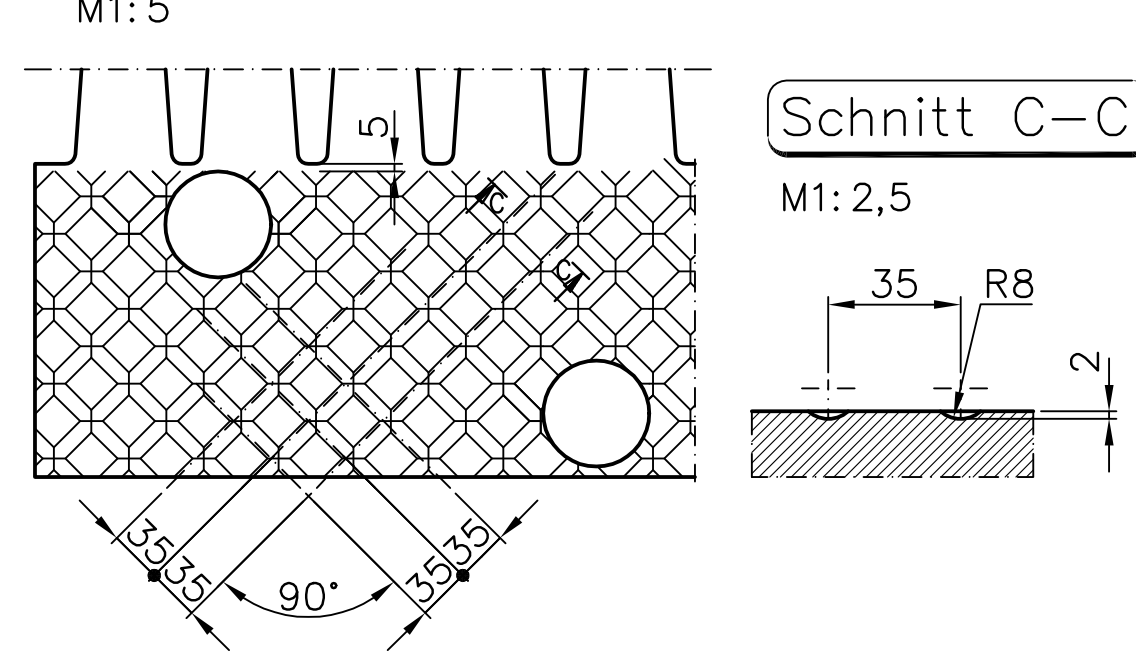
Hinweis: Der Beton kann abschnittsweise eingebracht werden.



# Ansicht und Grundriss Typ II bis V:



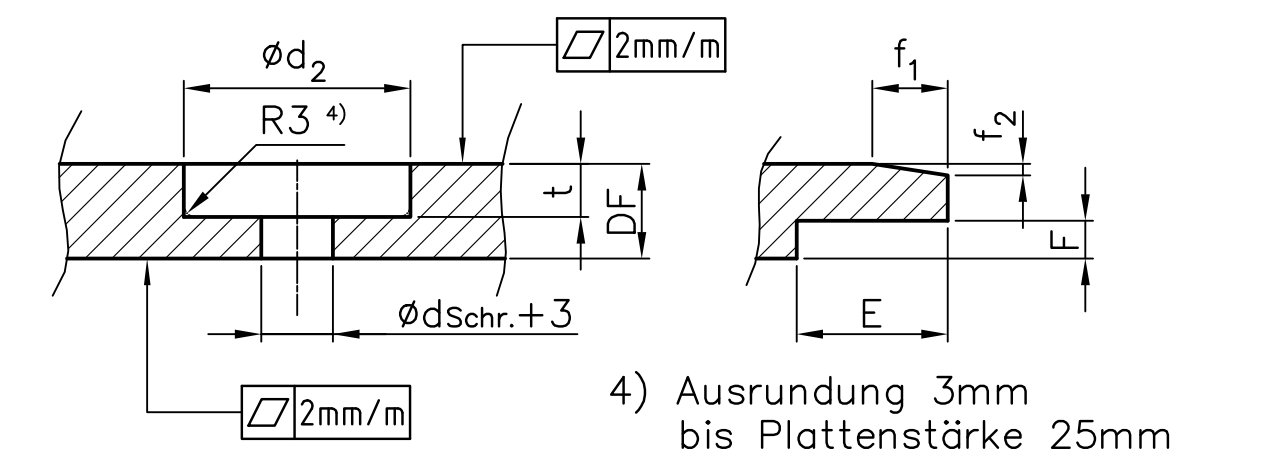
# Riffelung der Fingerplatten (optional)



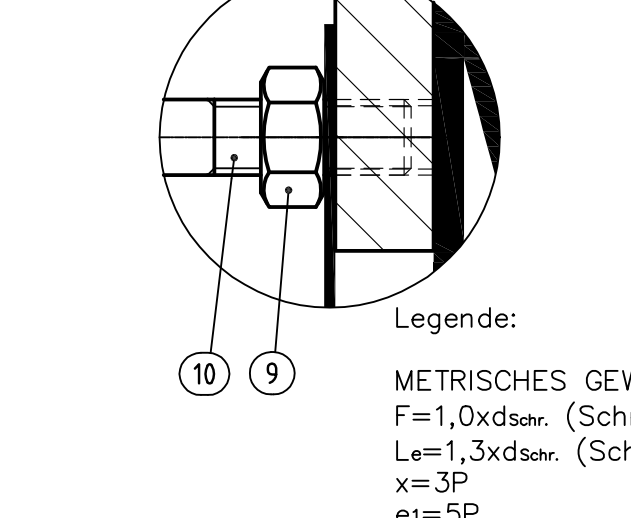
**\*\* BAUSEITIGE ANSCHLUSSBEWEHRUNG:**  
Die Anschlussbewehrung ist stets im rechten Winkel zur Fugenachse und im Rastermaß 250mm ausgehend von der Entwässerungsachse anzuordnen (durch Baufirma).

KORROSIONSSCHUTZSYSTEM MIT ZINKANRICH ENTSPRICHT IM WESSENTLICHEN SYSTEM S13 GEMÄSS RVS 15.05.11				
SCHICHTAUFBAU	SSD µm	Farbe RAL	Beschichtungsumfang	
Oberflächenvorbereitung Strahlentrostung SA 2 1/2	-	-	gesamte Oberfläche außer Sonderbeschichtungsflächen	
GB BM 2-Komponenten-Epoxidharz Pigment Zinkstaub	70	grau	gesamte Oberfläche außer Sonderbeschichtungsflächen	
KS BM 2-Komponenten-Epoxidharz Pigment Eisenglimmer	80	DB 703 grau	gesamte Oberfläche außer Sonderbeschichtungsflächen	
ZB BM 2-Komponenten-Epoxidharz Pigment Eisenglimmer	80	DB 701 grau	gesamte Oberfläche außer Sonderbeschichtungsflächen	
1.DB BM 2-Komponenten-Polyurethan Pigment Eisenglimmer	80	DB 702 grau	gesamte Oberfläche außer Sonderbeschichtungsflächen	
2.DB BM 2-Komponenten-Polyurethan Pigment Eisenglimmer	80	DB 703 grau	gesamte Oberfläche außer Sonderbeschichtungsflächen	
Gesamte Oberfläche: das sind alle freien Stahlflächen ausser Sonderbeschichtungsflächen; LEGENDE: GB Grundbeschichtung, KS Kontenschichtbeschichtung, ZB Zwischenbeschichtung, DB Deckbeschichtung, SSD Schichtdicke, BM Bindemittel				
SONDERBESCHICHTUNGSFLÄCHEN				
Oberflächenvorbereitung Strahlentrostung SA 2 1/2	-	-	betonberührte Flächen	
Oberflächenvorbereitung Strahlentrostung SA 3	-	-	Reibflächen von gleitfesten Schraubverbindungen	
GB BM 1-Komponenten-Ethylsilikat Pigment Zinkstaub	40-60	grau	3cm Rand der betonberührten Flächen und die Auflagefläche der Brückenabdichtung	
Oberflächenvorbereitung Strahlentrostung SA 2 1/2	-	-	Scheibenauflegefläche in der Fingerplatte bei gleitfester Schraubverbindung	
GB BM 2-Komponenten-Epoxidharz Pigment Zinkstaub	70	grau	Scheibenauflegefläche in der Fingerplatte bei gleitfester Schraubverbindung	

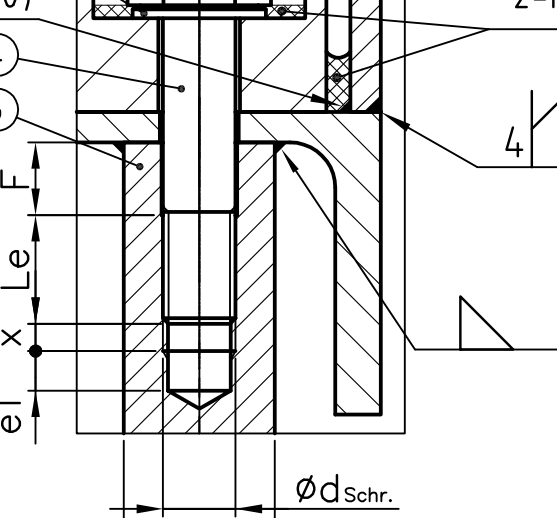
# Schnitt A-A: M1:2 Fingerspitze: M1:2



# Detail A (M1:1)



# Detail B (M1:2.5)



Typ	Bewegungswinkel α = 90 [°]				75 [°]				60 [°]				45 [°]				Ankerbolzen ØD	Ankerstange weite Länge L	Verankerungslänge L <sub>vorh</sub>	Gewindeaußen ØRd	Eckmaß s	Schlüsselweite SW	Schlüsselweite SW	Breite Unterkonstruktion b <sub>UK</sub>	Profiltyp UPE	Dicke Unterkonstruktion t <sub>u</sub>	Aussparung				Brücken spalt Bs* bei α=90°	Brücken spalt Bs* bei α=75°	Brücken spalt Bs* bei α=60°	Brücken spalt Bs* bei α=45°
	max. zul. Dehnhweg e	max. zul. Dehnhweg e	max. zul. Dehnhweg e	max. zul. Dehnhweg e	Dicke Fingerplatte Df	Anfangung f1x2	Schrauben gröÙe Ødschr.	Aussparung fläche Ød2	Aussparung tiefe t	Gewinde steigung P (Metrisch)	Eingriff E	Abstand x1	Abstand x2	Abstand x3	Breite Ab	Breite Ab											Tiefe At							
I	90	90	90	90	25	40x5	M16	50	14	2.0	0	70	80	32	40	300	125	40	67	58	50	200	200	6.0	540	460	250	78	73	58	34			
	146	144	135	121	25	40x5	M16	50	14	2.0	0	75	110	37	40	300	125	40	67	58	50	240	240	7.0	575	495	250	172	161	128	77			
	206	204	198	190	30	40x5	M20	60	17	2.5	45	85	125	42	50	320	150	48	84	73	65	270	270	7.5	590	510	270	175	161	121	63			
II	237	235	227	217	35	40x5	M20	60	17	2.5	45	85	125	42	50	320	150	48	84	73	65	270	270	7.5	590	510	280	222	206	159	92			
	289	287	280	273	40	60x6	M24	70	19	3.0	75	115	125	42	50	320	150	48	84	73	65	300	300	9.5	600	520	280	300	282	228	151			
	321	318	309	299	45	60x6	M24	70	19	3.0	75	115	125	42	50	320	150	48	84	73	65	300	300	9.5	600	520	290	348	327	266	179			
III	357	354	341	326	50	60x6	M24	70	19	3.0	75	115	125	42	50	320	150	48	84	73	65	300	300	9.5	600	520	290	402	379	307	208			
	429	425	413	404	55	80x8	M27	80	22	3.0	125	172	125	45	60	330	175	60	100	87	80	360	360	12.0	615	535	310	507	479	398	288			
	471	468	451	434	60	80x8	M27	80	22	3.0	125	172	125	45	60	330	175	60	100	87	80	360	360	12.0	615	535	320	570	541	447	319			
IV	522	515	494	468	65	80x8	M27	80	22	3.0	125	172	125	45	60	330	175	60	100	87	80	360	360	12.0	615	535	320	647	609	503	356			
	590	585	561	533	70	100x10	M30	85	24	3.5	157	204	125	53	60	330	200	60	100	87	80	400	400	13.5	620	540	330	749	711	590	424			
	645	640	610	573	75	100x10	M30	85	24	3.5	157	204	125	53	60	330	200	60	100	87	80	400	400	13.5	620	540	330	831	790	654	467			
V	710	702	665	617	80	100x10	M30	85	24	3.5	157	204	125	53	60	330	200	60	100	87	80	400	400	13.5	620	540	340	929	880	725	514			

GV Verschraubung	
Gewinde	Anziehmoment MoSz
M16	250 Nm
M20	450 Nm
M24	800 Nm
M27	1250 Nm
M30	1650 Nm

Für alle nicht tolerierten Maße gilt:  
 Bearbeiten EN 22768-1/m  
 Allg. Toleranzen EN ISO 13920-BF  
 f. Schweißkonstr. EN ISO 9013-321  
 Grenzabweiche EN 10029-Tab.1/C  
 Ebenheit EN 10029-Tab.5/S  
 Oberflächenbeschaffenheit EN 10163-2/B2  
 Grenzabweiche EN 10279-Tab.2

Pos	Benennung	Stückliste		
		Abmessung	Werkstoff	NORM
1	Fingerplattenpaar (R+L)		S235J2+N	EN10025
2	UPE-Profil		S235JR	DIN10279
3	Anfahrleiste		S235JR	EN10058
4	Sechskantschraube	M10x100	8.8 TZN	EN14399-4
5	Scheibe		C45 TZN	EN14399-6
6	Ankerstange		S355JR	EN10060
7	Ankermutter		S355JR	EN10025
8	Kontermutter		S355JR	EN10025
9	Sechskantschraube	M10x100	8.8 GZN	EN24014
10	Sechskantmutter	M10	8 GZN	EN24032
11	Klemmleiste	60x3	S235JR	EN10058
12	Elastomer mit Einlage	500x4	EPDM 65 Sha	
13	Silikonrundschnur beige	Ø12	VMQ 35 Sha	
14	Abschalblech	1,5	S235JR TZN	EN10130

**Bezeichnung:** Transgrip® Finger LL series F80 bis F710 (Österreich)  
**Typenzeichnung - Variante Abdichtungsanschluss mit Einfüllöffnung**

**Regelzeichnung**  
 ZNr.: 9682-2  
 Name: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_  
 gepr.: Fra 21.08.09  
 Zulassungszeichnung

**RW ENGINEERING**  
 Maßstab: 1:5

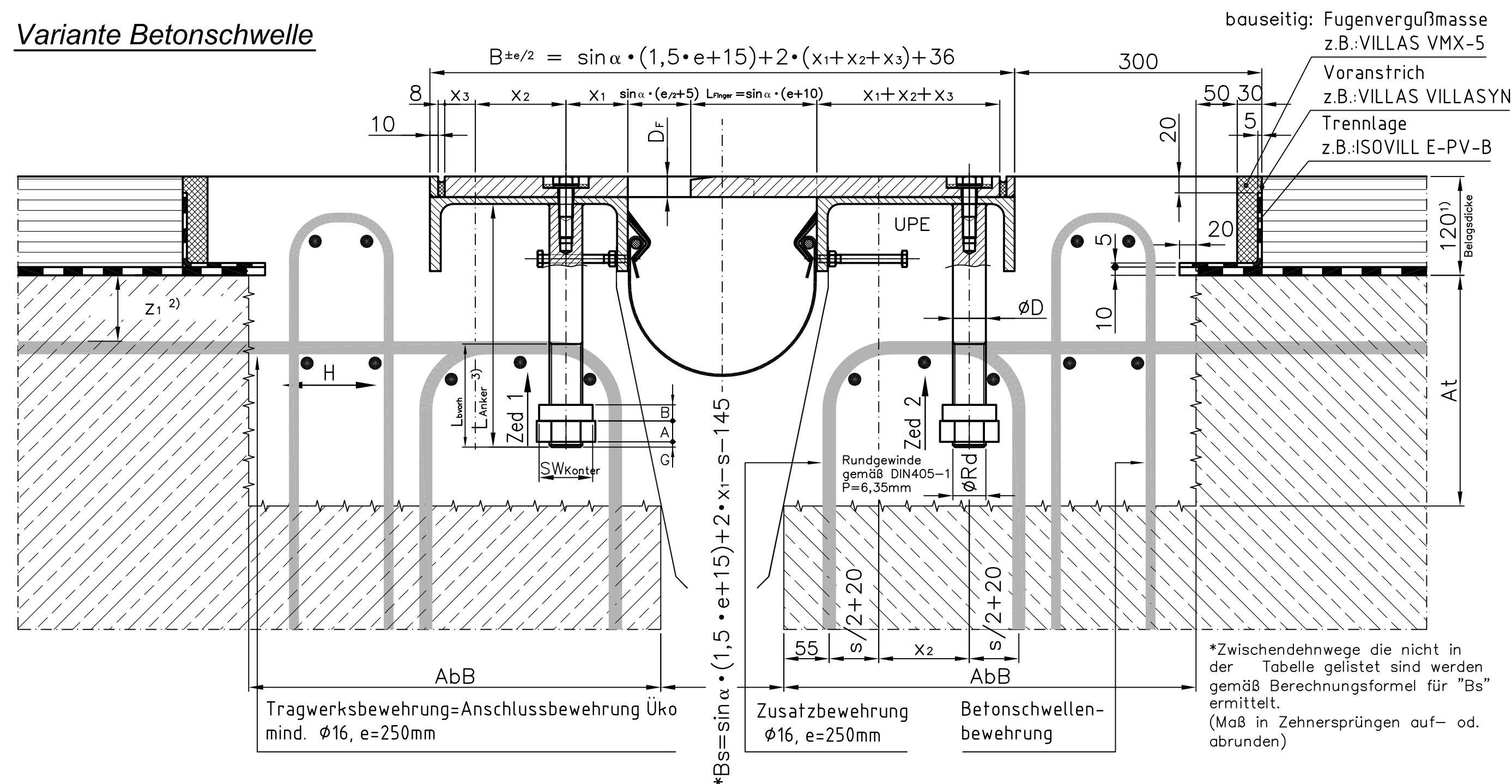
RW Hidtehnika kft. H-4461 Nyíretelek, Reisner & Wolff Engineering, A-4600 Weils



# Fahrbahnschnitt Typ I:

- Höhe auch für andere Belagsdicken möglich. Bei größeren oder kleineren Belagsdicken ändern sich die Länge um den entsprechenden Differenzwert.
- $Z_1 = UPE_{Höhe} + Dr + 25$  - Belagsdicke (gemäß Bauwerksunterlagen) jedoch mind. 45mm.
- Die Ankerlänge  $L_{Anker}$  gilt bei 120mm Belagsdicke. Bei größeren oder kleineren Belagsdicken ändern sich die Länge um den entsprechenden Differenzwert.

## Variante Betonschwelle

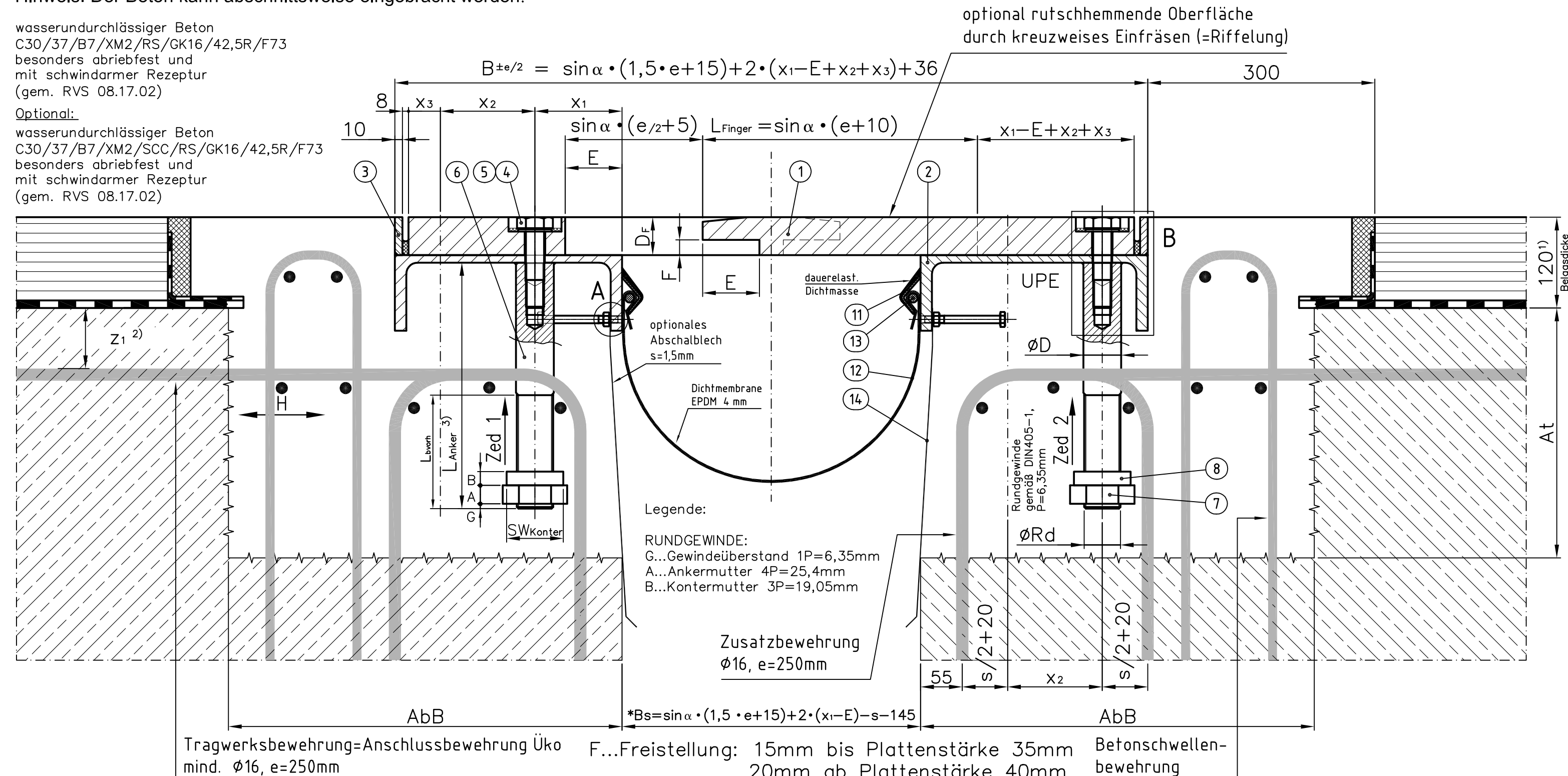


# Fahrbahnschnitt Typ II bis V:

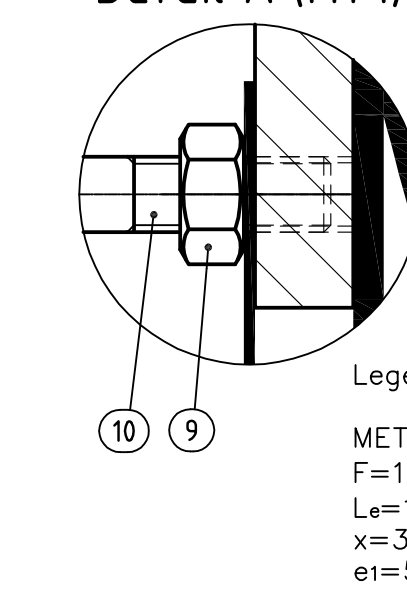
## Variante Betonschwelle

Hinweis: Der Beton kann abschnittsweise eingebracht werden.

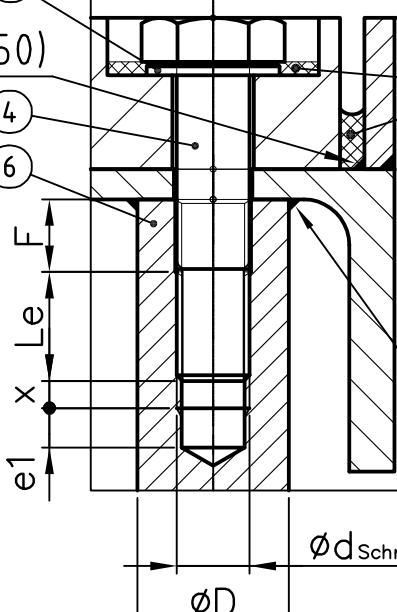
Alle Werte beziehen sich auf die Mittelstellung.



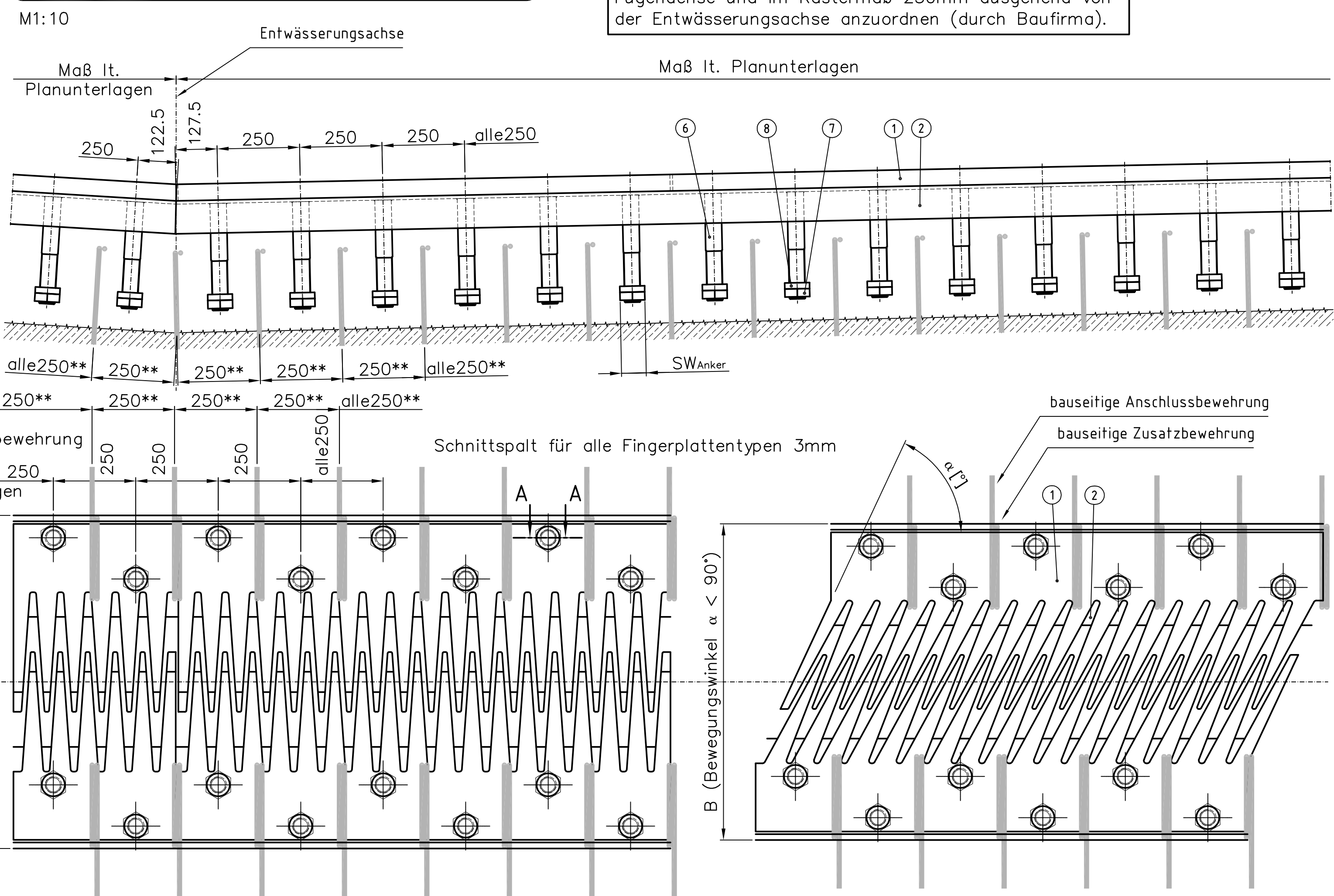
### Detail A (M1:1)



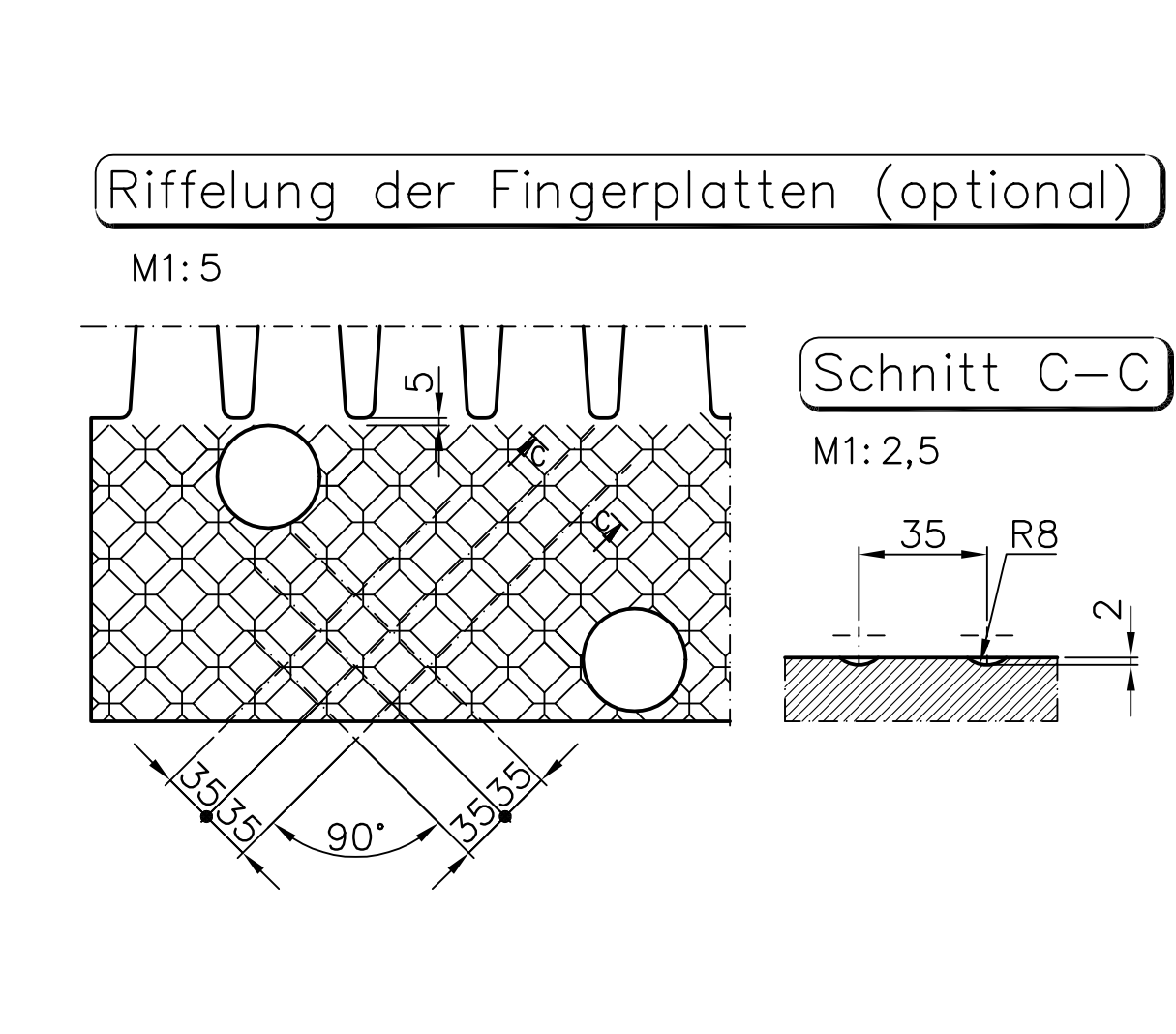
### Detail B (M1:2,5)



# Ansicht und Grundriss Typ II bis V:



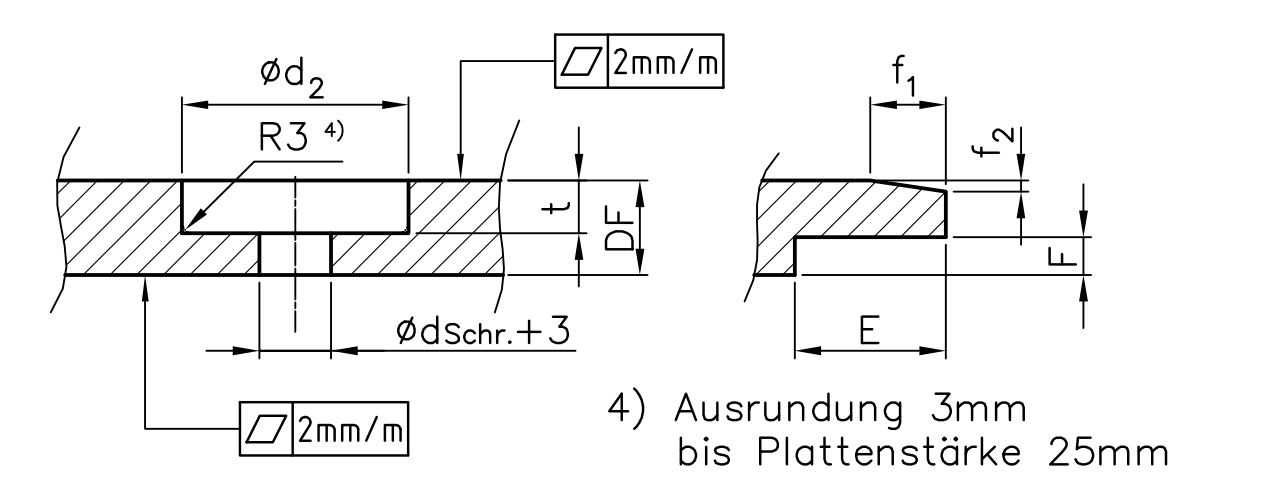
## Riffelung der Fingerplatten (optional)



**\*\* BAUSEITIGE ANSCHLUSSBEWEHRUNG:**  
 Die Anschlussbewehrung ist stets im rechten Winkel zur Fugenachse und im Rastermaß 250mm ausgehend von der Entwässerungsachse anzuordnen (durch Baufirma).

KORROSIONSSCHUTZSYSTEM MIT ZINKANSTRICH ENTSPRICHT IM WESSENTLICHEN SYSTEM S13 GEMÄSS RVS 15.05.11			
SCHICHTAUFBAU	SSD µm	Farbe RAL	Beschichtungsumfang
Oberflächenvorbereitung Strahlentrostung SA 2½	-	-	gesamte Oberfläche außer Sonderbeschichtungsflächen
GB BM 2-Komponenten-Epoxidharz Pigment Zinkstaub	70	grau	gesamte Oberfläche außer Sonderbeschichtungsflächen
KS BM 2-Komponenten-Epoxidharz Pigment Eisenglimmer	80	DB 703 grau	gesamte Oberfläche außer Sonderbeschichtungsflächen
ZB BM 2-Komponenten-Epoxidharz Pigment Eisenglimmer	80	DB 701 grau	gesamte Oberfläche außer Sonderbeschichtungsflächen
1.DB BM 2-Komponenten-Polyurethan Pigment Eisenglimmer	80	DB 702 grau	gesamte Oberfläche außer Sonderbeschichtungsflächen
2.DB BM 2-Komponenten-Polyurethan Pigment Eisenglimmer	80	DB 703 grau	gesamte Oberfläche außer Sonderbeschichtungsflächen
Gesamte Oberfläche: das sind alle freien Stahlflächen ausser Sonderbeschichtungsflächen; LEGENDE: GB Grundbeschichtung, KS Kontenschichtbeschichtung, ZB Zwischenbeschichtung, DB Deckbeschichtung, SSD Solischichtdicke, BM Bindemittel			
SONDERBESCHICHTUNGSFLÄCHEN			
Oberflächenvorbereitung Strahlentrostung SA 2½	-	-	betonberührte Flächen
GB BM 1-Komponenten-Ethylsilikat Pigment Zinkstaub	40-60	grau	Reibflächen von gleitfesten Schraubverbindungen
Oberflächenvorbereitung Strahlentrostung SA 2½	-	-	3cm Rand der betonberührten Flächen
GB BM 2-Komponenten-Epoxidharz Pigment Zinkstaub	70	grau	
ZB BM 2-Komponenten-Epoxidharz Pigment Eisenglimmer	80	DB 701 grau	
Oberflächenvorbereitung Strahlentrostung SA 2½	-	-	Scheibenauflegelfläche in der Fingerplatte bei gleitfester Schraubverbindung
GB BM 2-Komponenten-Epoxidharz Pigment Zinkstaub	70	grau	

## Schnitt A-A: M1:2 Fingerspitze: M1:2



M16 Hebevorrichtung für Öse-DIN580 im Schwerpunkt: bis Plattenstärke 40mm = Durchgangsbohrung ab Plattenstärke 45mm = Sackloch 35mm tief

Typ	Dicke Fingerplatte Df	max zul. Dehngew e	Schrauben gröÙe ØdSchr.	Anker Bolzen ØD	Reihe 2 - hinten		Reihe 1 - vorne		HKräfte	
					max. Zugkraft je Anker - ULS Zed 2	max. Schwingbreite je Anker - FLS ΔF <sub>rel</sub>	max. Zugkraft je Anker - ULS Zed 1	max. Schwingbreite je Anker - FLS ΔF <sub>rel</sub>	ULS Hed	FLS ΔH <sub>rel</sub>
I	25	90	16,0	40,0	29,5	16,0	50,5	27,0	63,0	36,4
	25	146	16,0	40,0	48,0	26,0	73,5	39,3	63,0	36,4
II	30	206	20,0	50,0	51,0	27,6	85,5	48,9	63,0	36,4
	35	237	20,0	50,0	82,0	44,4	94,0	56,0	63,0	36,4
III	40	289	24,0	50,0	81,5	44,1	120,0	59,5	63,0	36,4
	45	321	24,0	50,0	106,5	57,7	131,5	65,1	63,0	36,4
IV	50	357	24,0	50,0	145,0	78,5	135,0	70,2	63,0	36,4
	55	429	27,0	60,0	142,5	77,2	160,0	80,4	63,0	36,4
V	60	471	27,0	60,0	161,0	87,2	169,5	84,5	63,0	36,4
	65	522	27,0	60,0	158,0	85,6	182,0	89,9	63,0	36,4
V	70	590	30,0	60,0	186,0	100,8	188,0	92,1	63,0	36,4
	75	645	30,0	60,0	189,0	102,4	200,0	97,0	63,0	36,4
V	80	710	30,0	60,0	219,5	118,9	212,0	108,7	63,0	36,4

Die angegebenen Kräfte für den Traglastzustand (ULS) beinhalten bereits den Teilsicherheitsbeiwert für die Einwirkungen γ. Die angegebenen Kräfte für den Ermüdungsfestigkeitsnachweis (FLS) beinhalten bereits den Beiwert κ für den Spannungseinfluss. In den Kraftangaben ΔF<sub>rel</sub> und ΔH<sub>rel</sub> für den Ermüdungsnachweis ist der Beiwert λ = 0,40 gemäß RVS 15.04.51 nicht enthalten.

GV Verschraubung	
Gewinde	Anziehmoment MoS2
M16	250 Nm
M20	450 Nm
M24	800 Nm
M27	1250 Nm
M30	1650 Nm

Für alle nicht tolerierten Maße gilt:	
Bearbeiten	EN 22768-1/m
Allg. Toleranzen f. Schweißkonstr.	EN ISO 13920-BF
Brennschneiden	EN ISO 9013-321
zusätzlich für Fingerplatte:	
GrenzabmaÙe	EN 10029-Tab.1/C
Ebenheit	EN 10029-Tab.5/S
Oberflächenbeschaffenheit	EN 10163-2/B2
zusätzlich für Stahlunterbau:	
GrenzabmaÙe	EN 10279-Tab.2

Pos	Benennung	Stückliste		Werkstoff	NORM
		Abmessung	Abmessung		
1	Fingerplattenpaar (R+L)			S235J2+N	EN10025
2	UPE-Profil			S235JR	EN10279
3	Anfahrleiste			S235JR	EN10058
4	Sechskantschraube	M10x100		8.8 GZN	EN14399-4
5	Scheibe			C45 TZN	EN14399-6
6	Ankerstange			S355JR	EN10060
7	Ankermutter			S355JR	EN10025
8	Kontermutter			S355JR	EN10025
9	Sechskantschraube	M10x100		8.8 GZN	EN24014
10	Sechskantmutter	M10		8 GZN	EN24032
11	Kleimleiste	60x3		S235JR	EN10058
12	Elastomer mit Einlage	500x4		EPDM 65 SHA	
13	Silikonrundschnur beige	Ø12		VMQ 35 SHA	
14	Abschalblech	1,5		S235JR TZN	EN10130

**Bezeichnung:** Transprip® Finger LL series F80 bis F710 (Österreich)  
**Typenzeichnung - Variante Betonschwelle**

**Regelzeichnung**  
 ZNr.: 9688-2  
 Name: \_\_\_\_\_ Datum: 07.08.09  
 Sc: \_\_\_\_\_  
 Fra: \_\_\_\_\_  
 Zulassungszeichnung

Maßstab: 1:5

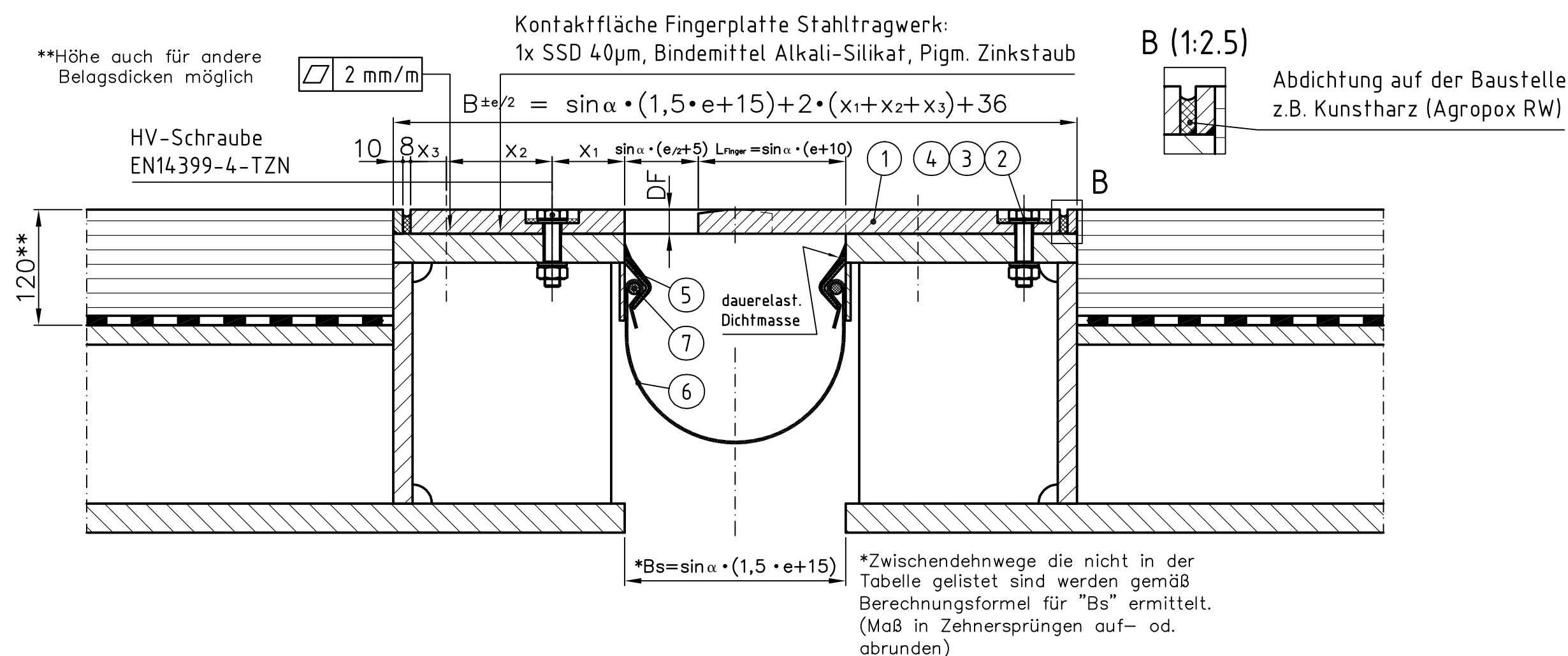
RW Engineering, A-4600 Weis





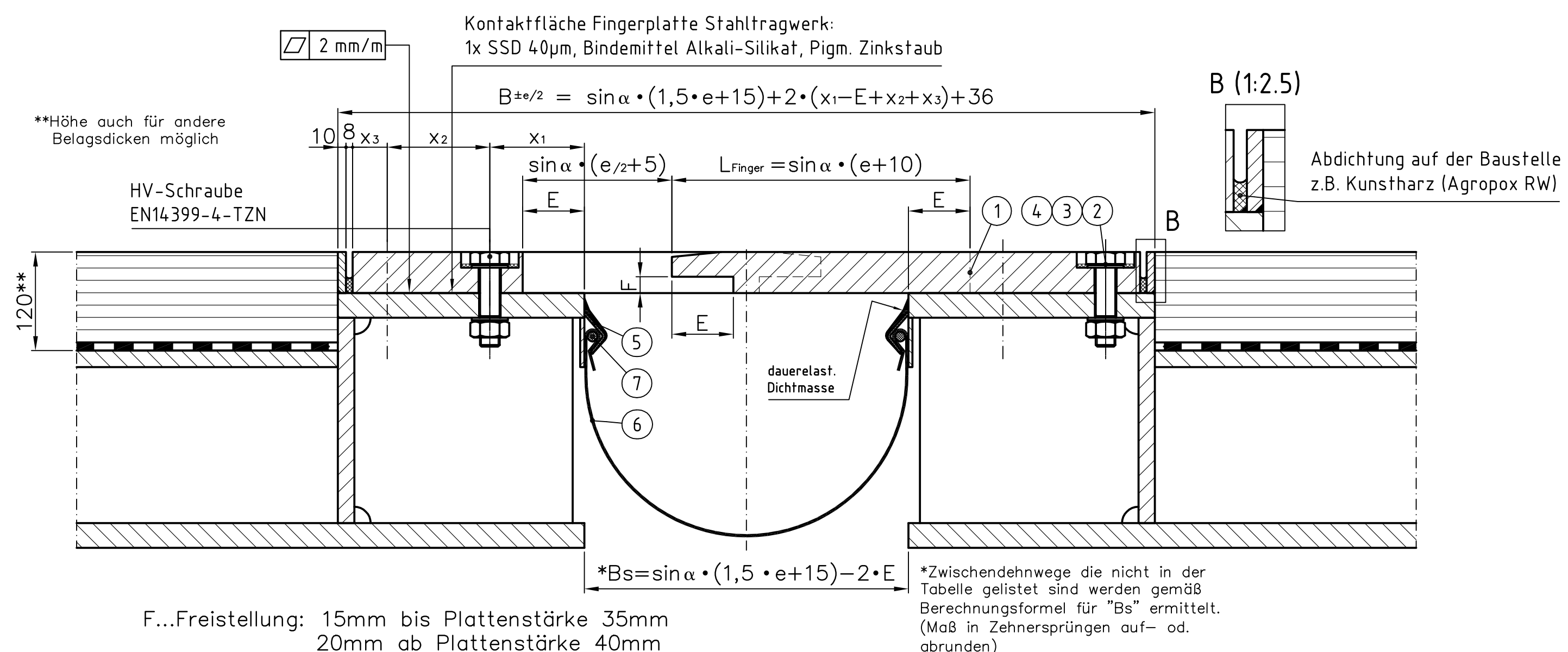
Fahrbahnschnitt Typ I:

Alle Werte beziehen sich auf die Mittelstellung.

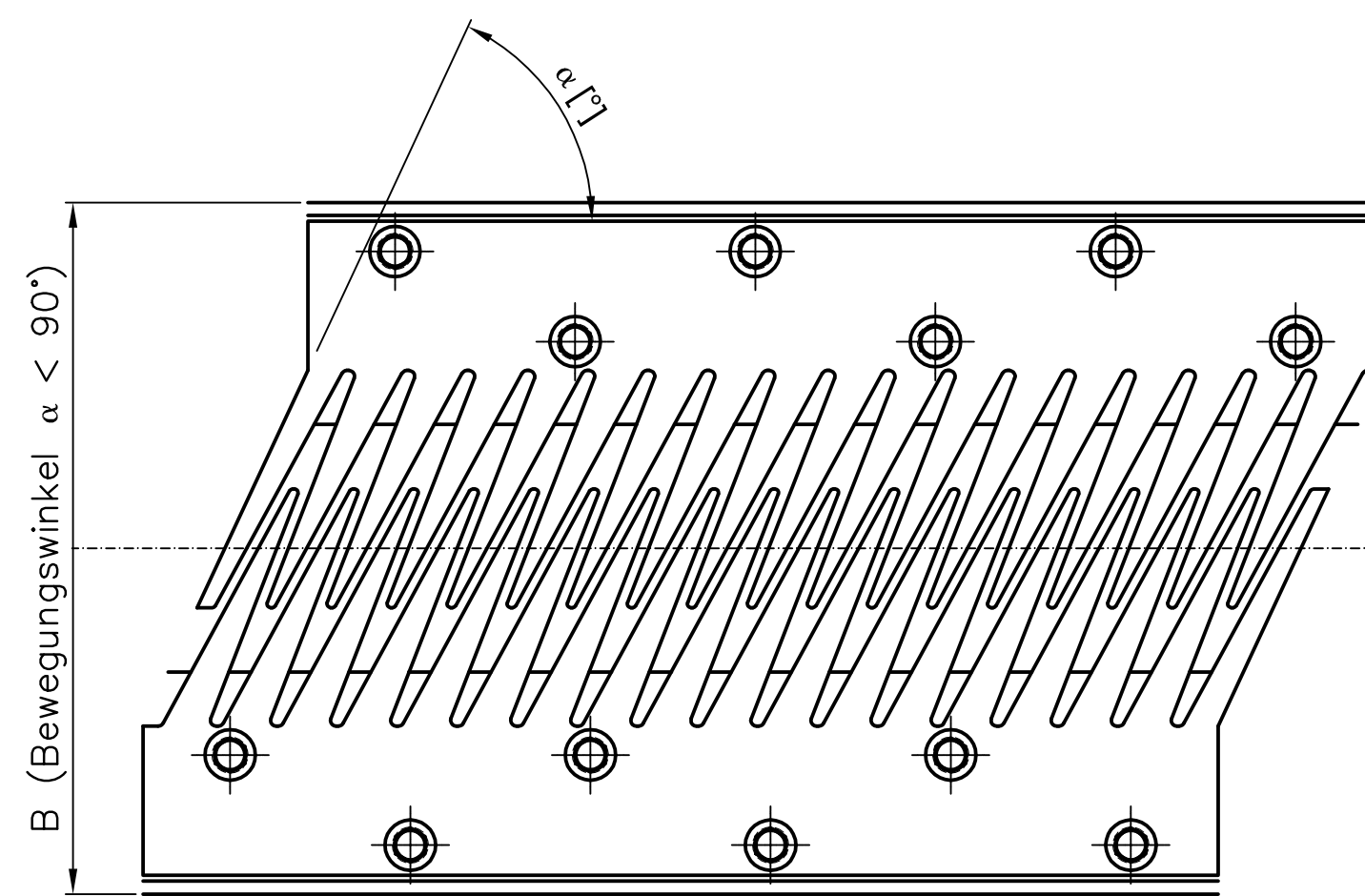
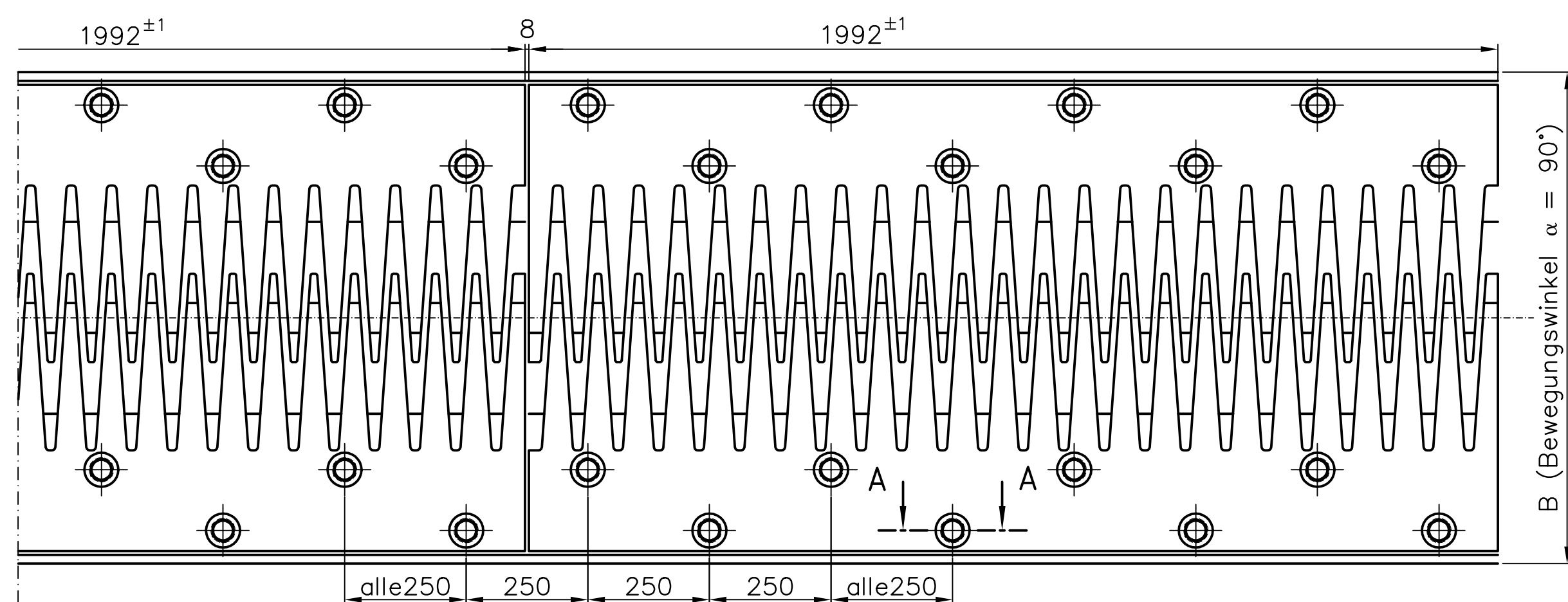


Fahrbahnschnitt Typ II bis V:

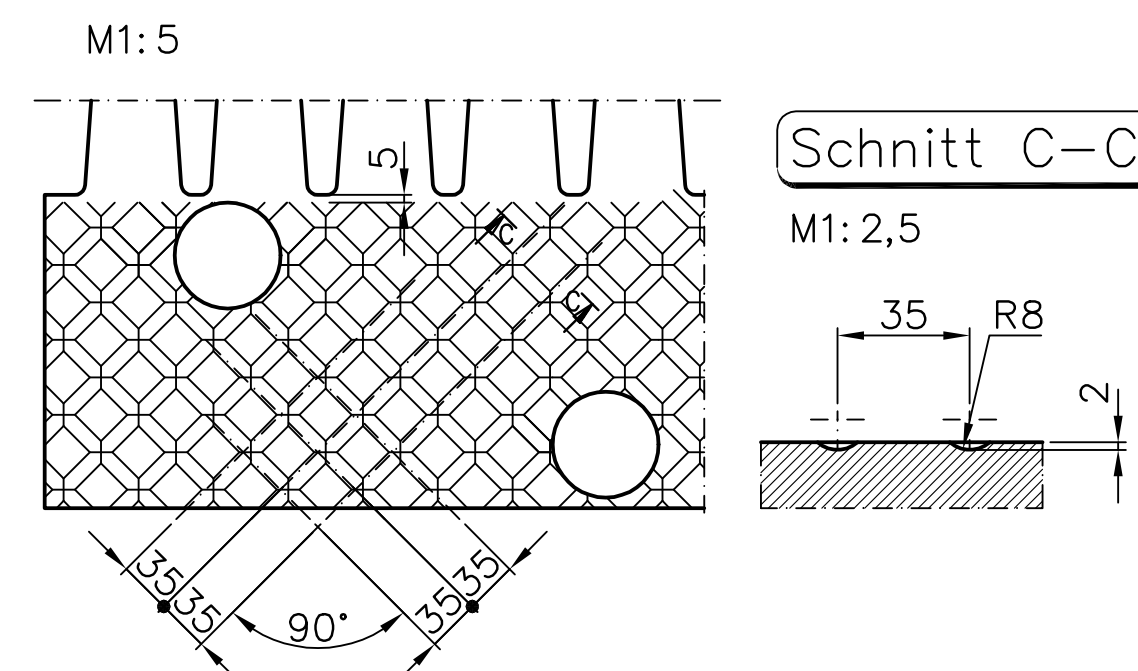
Alle Werte beziehen sich auf die Mittelstellung.



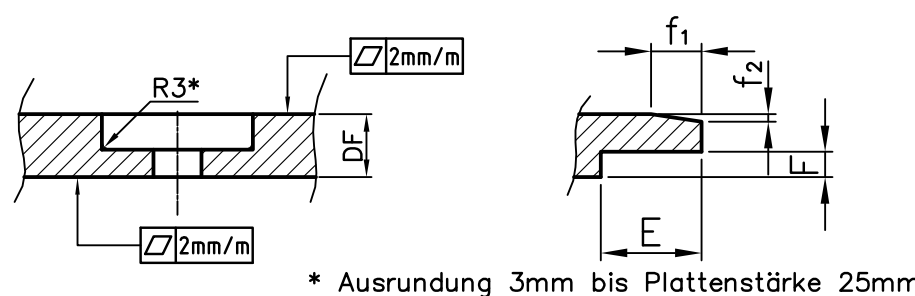
Grundriss Fingerplatte (Typ II bis V):



Riffelung der Fingerplatten (optional)



Schnitt A-A: Fingerspitze:



Typ	Bewegungswinkel $\alpha =$				Dicke Fingerplatte Df	Schrauben								Brücken spalt Bs* bei $\alpha=90^\circ$	Brücken spalt Bs* bei $\alpha=75^\circ$	Brücken spalt Bs* bei $\alpha=60^\circ$	Brücken spalt Bs* bei $\alpha=45^\circ$	
	90 [°]	75 [°]	60 [°]	45 [°]		Ausparung f1x2	Schrauben gröÙe ØdSchr.	Ausparung Fingerplatte Ød2	Ausparung tiefe t	Gewinde steigung P (Metrisch)	Eingriff E	Abstand x1	Abstand x2					Abstand x3
I	90	90	90	90	25	40x5	M16	50	14	2,0	0	70	80	32	150	145	130	106
	146	144	135	121	25	40x5	M16	50	14	2,0	0	75	110	37	234	223	188	139
II	206	204	198	190	30	40x5	M20	60	17	2,5	45	85	125	42	234	220	180	122
	237	235	227	217	35	40x5	M20	60	17	2,5	45	85	125	42	281	265	218	151
III	289	287	280	273	40	60x6	M24	70	19	3,0	75	115	125	42	299	280	227	150
	321	318	309	299	45	60x6	M24	70	19	3,0	75	115	125	42	347	325	264	178
IV	357	354	341	326	50	60x6	M24	70	19	3,0	75	115	125	42	401	377	306	206
	429	425	413	404	55	80x8	M27	80	22	3,0	125	172	125	45	409	380	299	189
V	471	468	451	434	60	80x8	M27	80	22	3,0	125	172	125	45	472	443	349	221
	522	515	494	468	65	80x8	M27	80	22	3,0	125	172	125	45	548	511	405	257
V	590	585	561	533	70	100x10	M30	85	24	3,5	157	204	125	53	586	548	428	262
	645	640	610	573	75	100x10	M30	85	24	3,5	157	204	125	53	669	628	491	304
	710	702	665	617	80	100x10	M30	85	24	3,5	157	204	125	53	766	718	563	351

Typ	Dicke Fingerplatte Df	max. zul. Dehnweg e	Schrauben gröÙe ØdSchr.	Reihe 2 - hinten		Reihe 1 - vorne		H-Kräfte	
				max. Zugkraft je Anker - ULS Zed 2	max. Schwingbreite je Anker - FLS $\Delta F_{rel}$	max. Zugkraft je Anker - ULS Zed 1	max. Schwingbreite je Anker - FLS $\Delta F_{rel}$	ULS Hed	FLS $\Delta H_{rel}$
I	25	90	16,0	29,5	16,0	50,5	27,0	63,0	36,4
	25	146	16,0	48,0	26,0	73,5	39,3	63,0	36,4
II	30	206	20,0	51,0	27,6	85,5	48,9	63,0	36,4
	35	237	20,0	82,0	44,4	94,0	56,0	63,0	36,4
III	40	289	24,0	81,5	44,1	120,0	59,5	63,0	36,4
	45	321	24,0	106,5	57,7	131,5	65,1	63,0	36,4
IV	50	357	24,0	145,0	78,5	135,0	70,2	63,0	36,4
	55	429	27,0	142,5	77,2	160,0	80,4	63,0	36,4
V	60	471	27,0	161,0	87,2	169,5	84,5	63,0	36,4
	65	522	27,0	158,0	85,6	182,0	89,9	63,0	36,4
	70	590	30,0	186,0	100,8	188,0	92,1	63,0	36,4
	75	645	30,0	189,0	102,4	200,0	97,0	63,0	36,4
	80	710	30,0	219,5	118,9	212,0	108,7	63,0	36,4

Die angegebenen Kräfte für den Traglastzustand (ULS) beinhalten bereits den Teilsicherheitsbeiwert für die Einwirkungen  $\gamma$ .  
Die angegebenen Kräfte für den Ermüdungsfestigkeitsnachweis (FLS) beinhalten bereits den Beiwert  $\kappa$  für den Entspannungseinfluß.  
In den Kraftangaben  $\Delta F_{rel}$  und  $\Delta H_{rel}$  für den Ermüdungsnachweis ist der Beiwert  $\lambda = 0,40$  gemäß RVS 15.04.51 nicht enthalten.

GV Verschraubung	
Gewinde	Anziehmoment MoS2
M16	250 Nm
M20	450 Nm
M24	800 Nm
M27	1250 Nm
M30	1650 Nm

Für alle nicht tolerierten Maße gilt:	
Bearbeiten	EN 22768-1/m
Allg. Toleranzen f. Schweißkonstr.	EN ISO 13920-BF
Brennschneiden	EN ISO 9013-321
zusätzlich für Fingerplatte:	
GrenzabmaÙe	EN 10029-Tab.1/C
Ebenheit	EN 10029-Tab.5/S
Oberflächenbeschaffenheit	EN 10163-2/B2

Pos	Benennung	Werkstoff	NORM
7	Silikonrundschnur beige	VMQ 35 ShA	
6	Elastomer mit Einlage	EPDM 65 ShA	
5	Klemmleiste	S235JR	EN10058
4	Sechskantmutter	10 TZN	EN14399-4
3	Scheibe	C45 TZN	EN14399-6
2	Sechskantschraube	10.9 TZN	EN14399-4
1	Fingerplattenpaar (R+L)	S235J2+N	EN10025

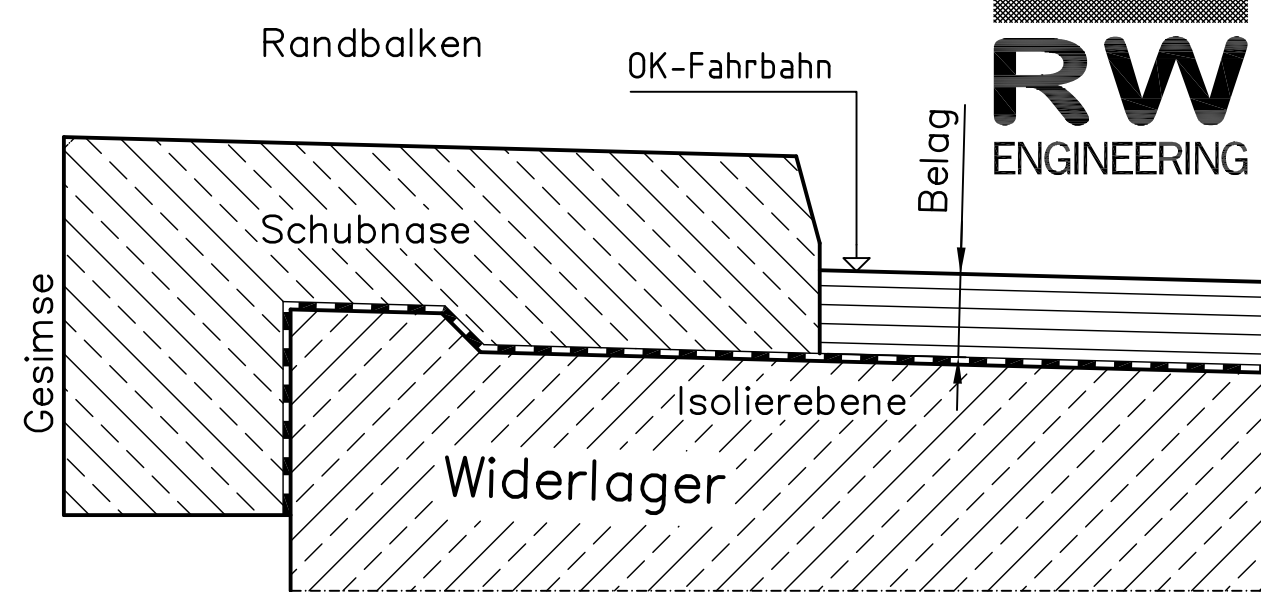
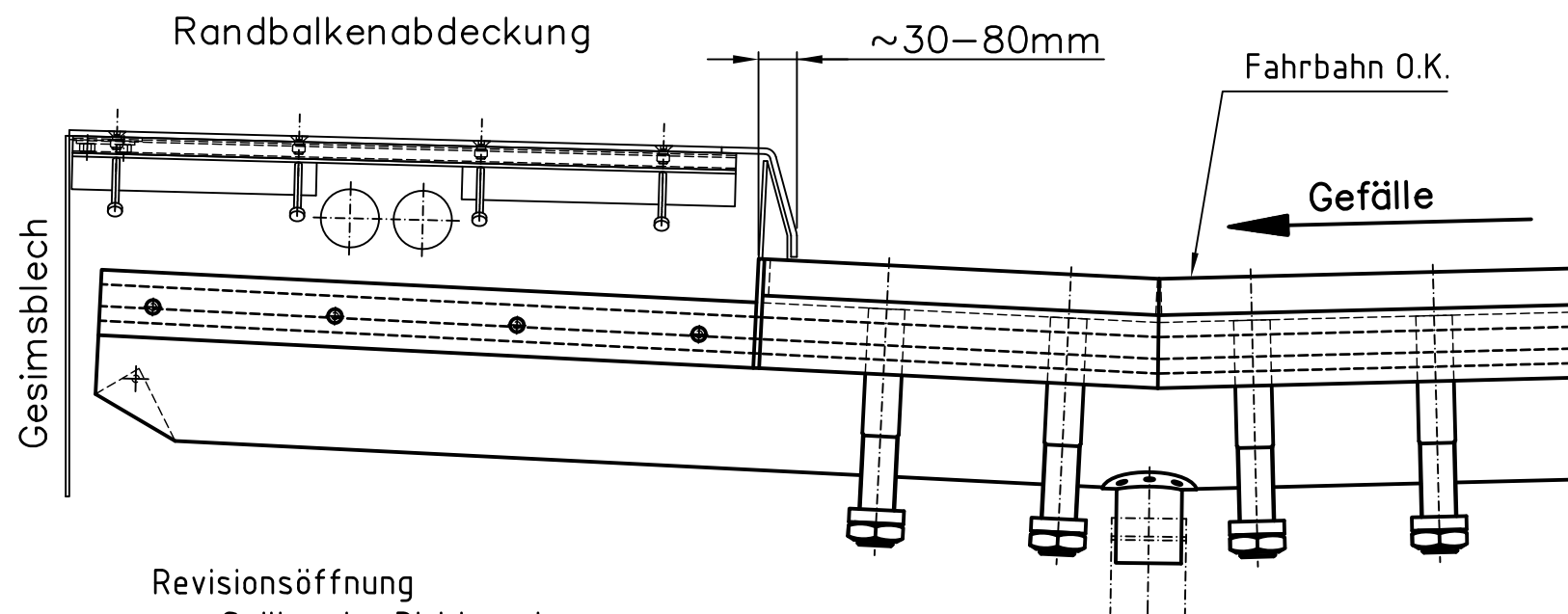
**Bezeichnung:**  
Transgrip® Finger LL series F80 bis F710 für Stahlbrücke

**Regelzeichnung**

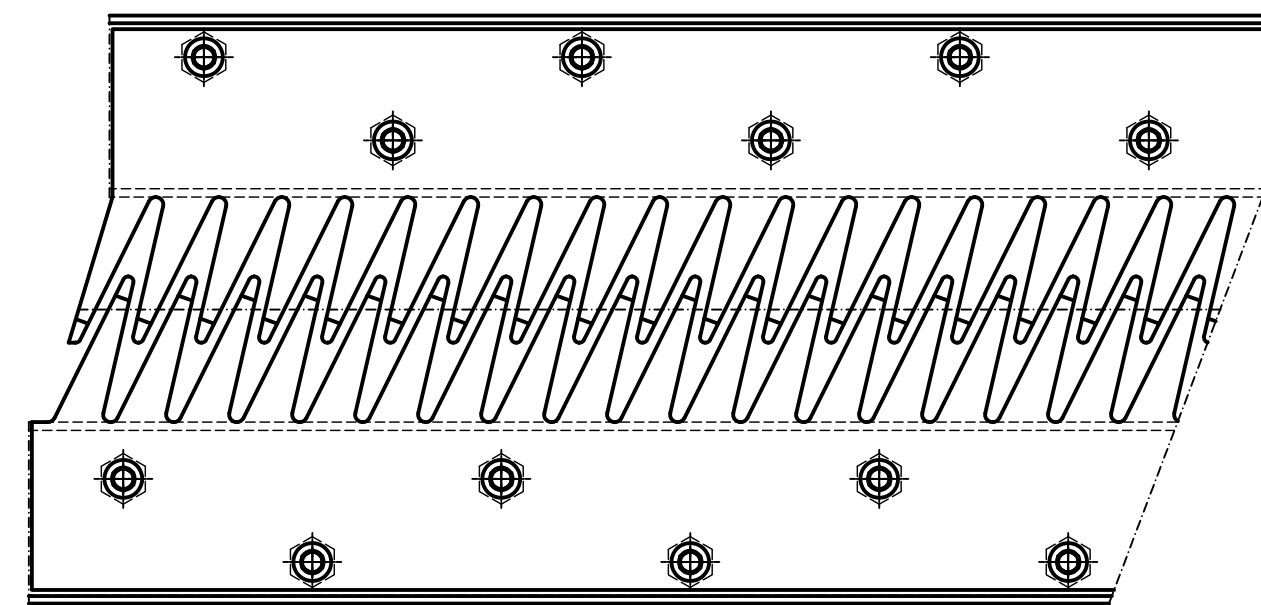
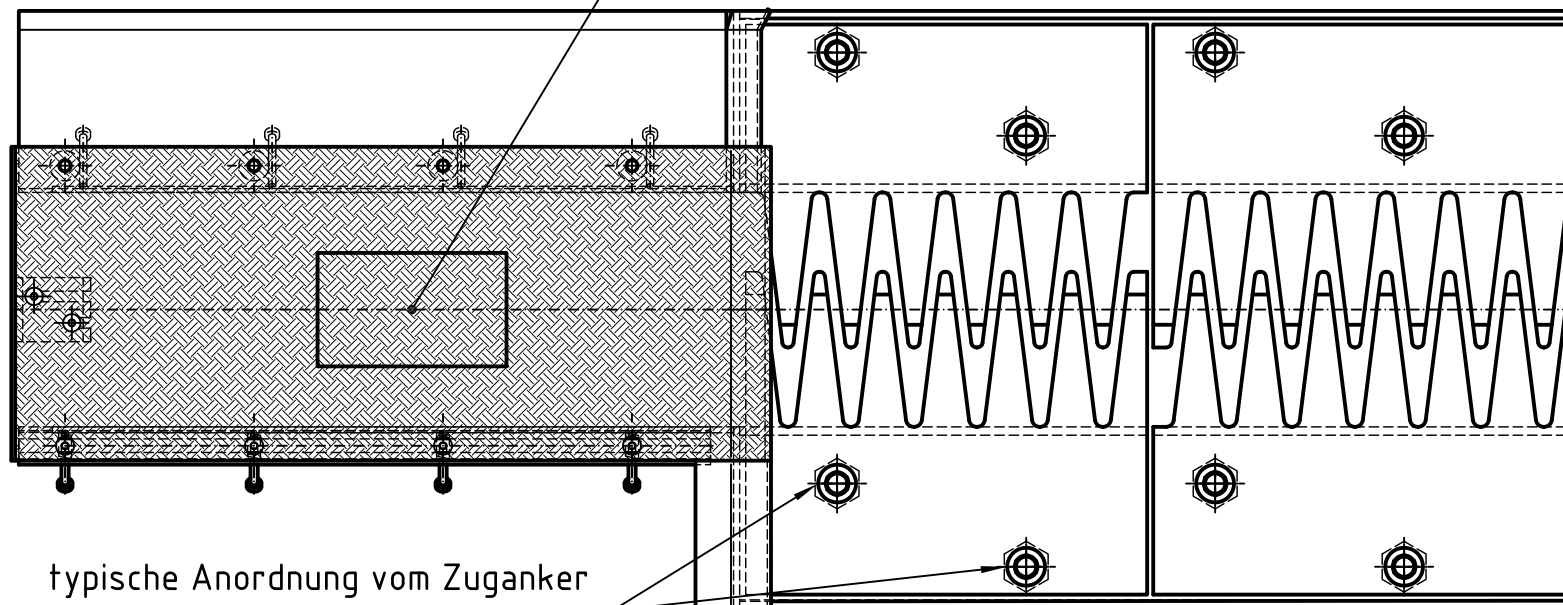
ZNr.:	9697-2
Name	Datum
gepr.:	Sc 07.08.09
Lin	21.09.10

Zulassungszeichnung

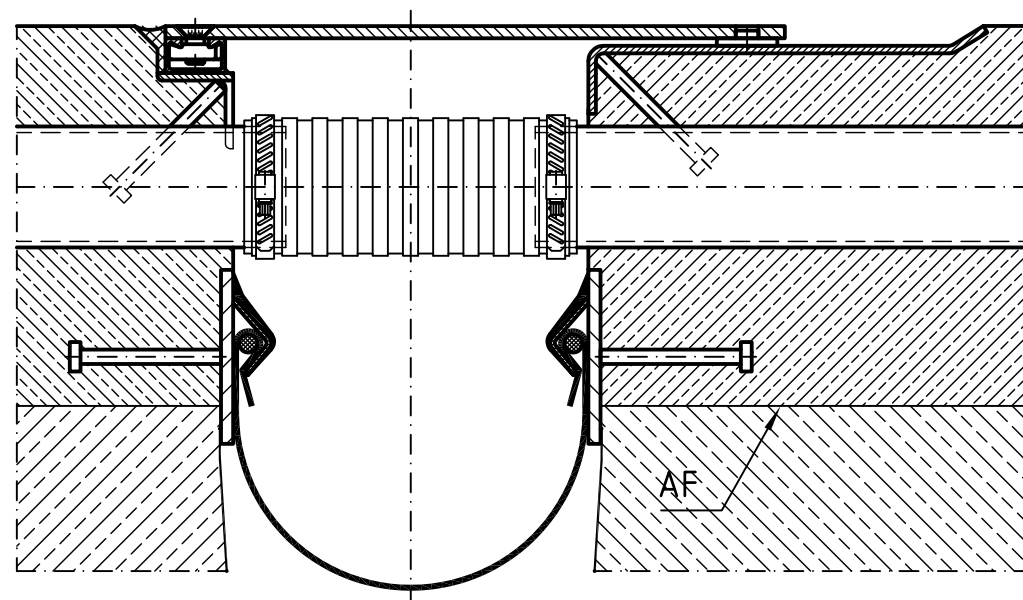




Revisionsöffnung  
zum Spülen der Dichtmembrane



Schnitt Kabelrohrdurchführung (optional)



Bezeichnung:  
Transgrip® Finger LL series F80 bis F710  
typische Längsansicht, Draufsicht

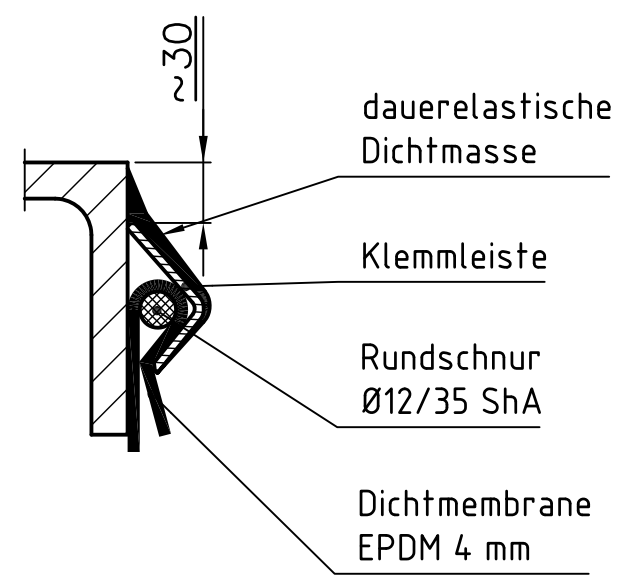
<b>RW</b> ENGINEERING	Regelzeichnung		
	ZNr.:	9698-1	
Maßstab:	gez.:	Sc	07.08.09
	gepr.:	Lin	09.08.10
	Zulassungszeichnung		

Typ II bis V:  
Variante mit Entwässerungsstutzen

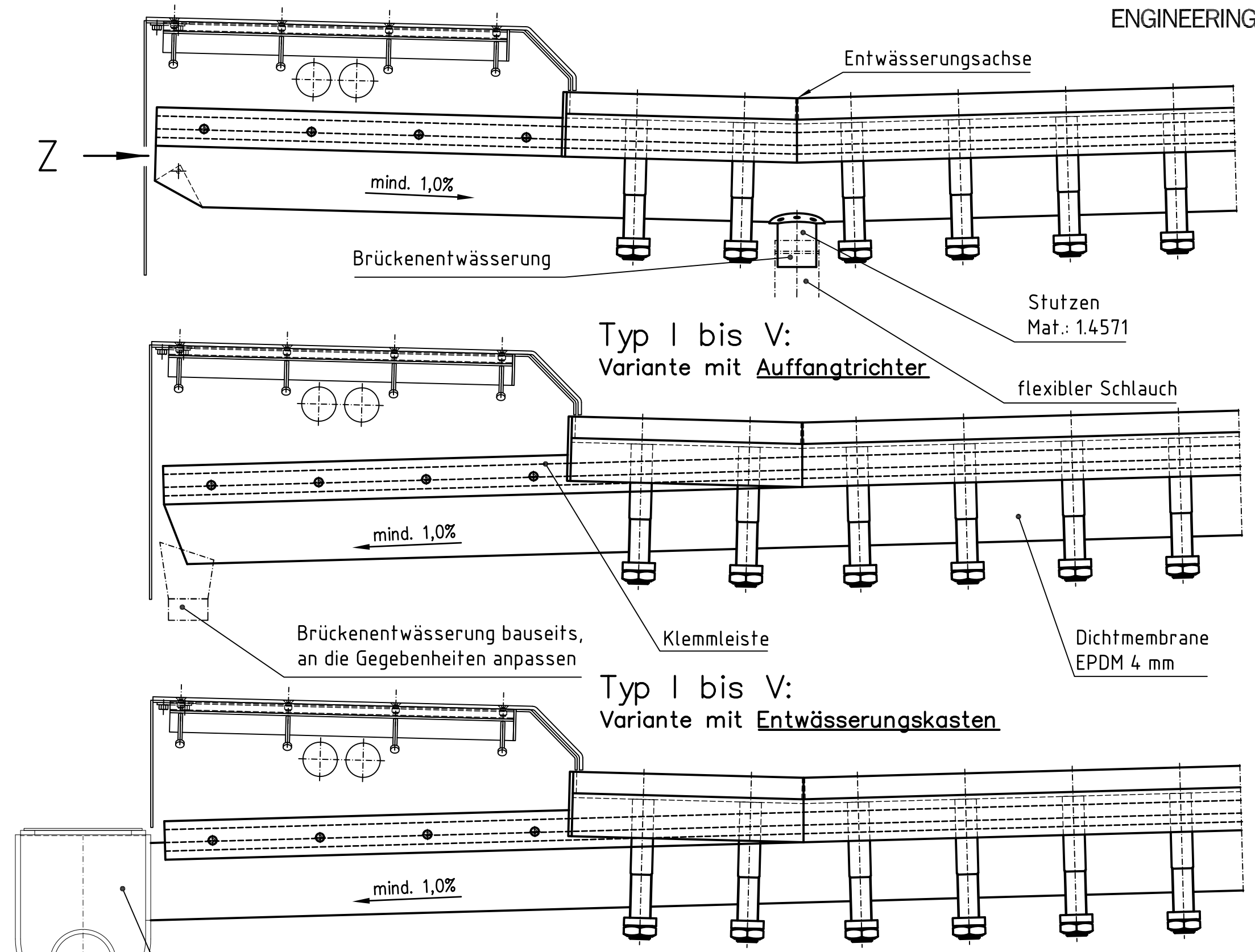
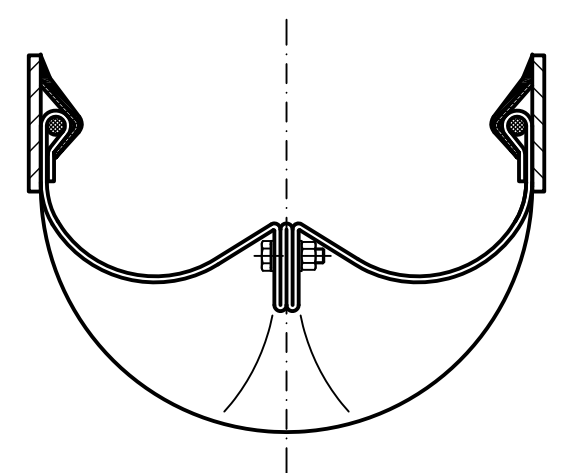
Typ I bis V:  
Variante mit Auffangtrichter

Typ I bis V:  
Variante mit Entwässerungskasten

Detail Klemmung  
der Dichtmembrane



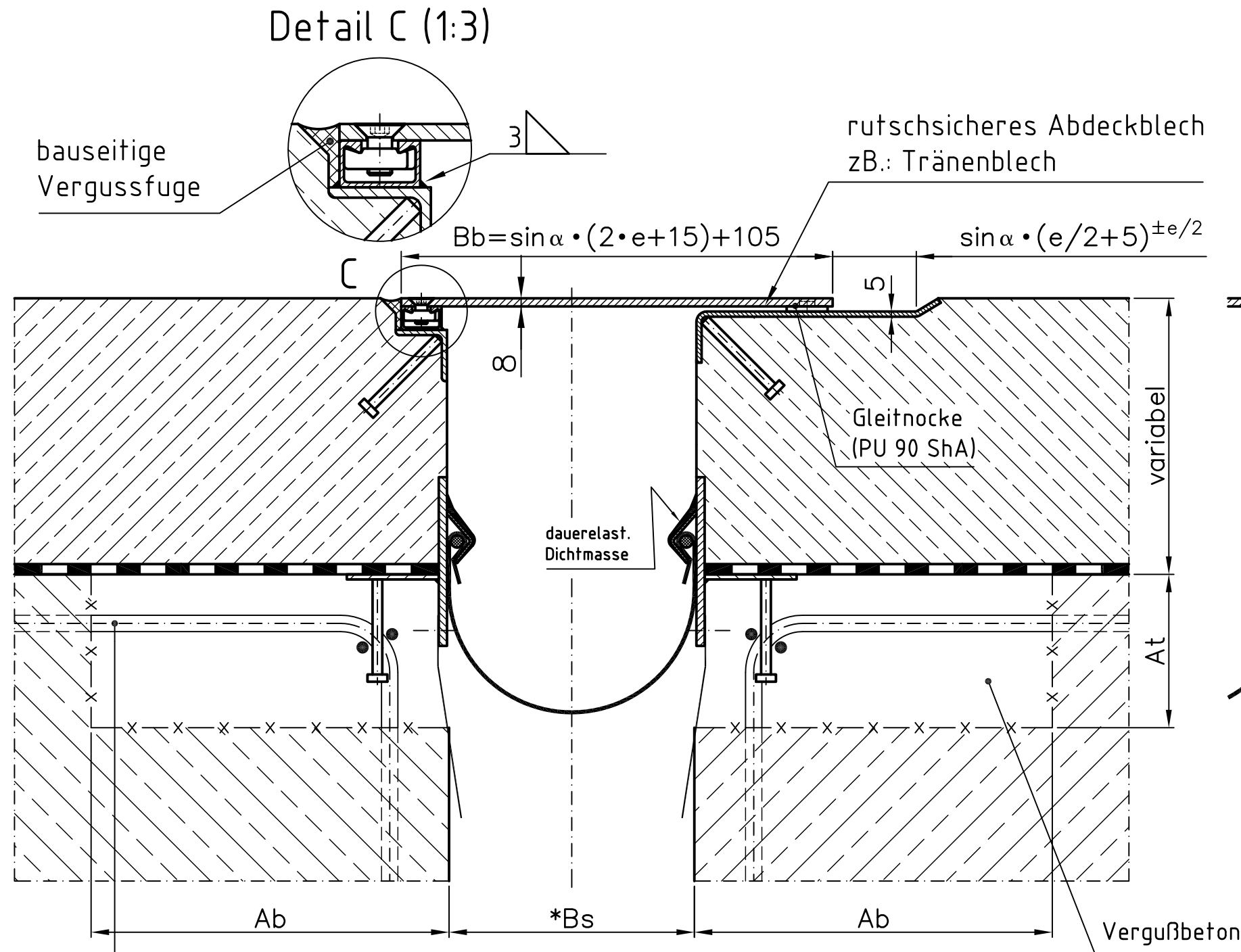
Ansicht Z:



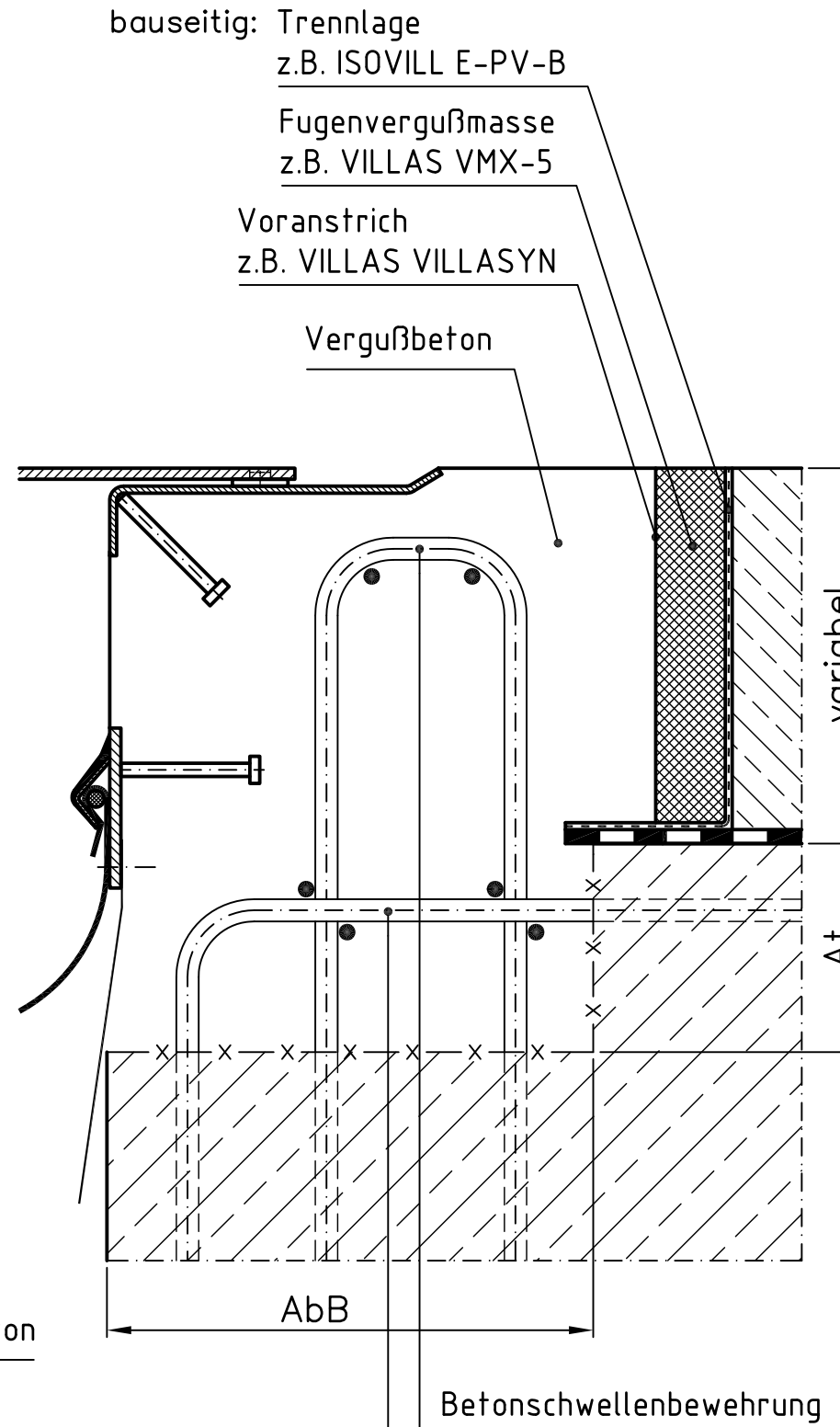
<b>Bezeichnung:</b> Transgrip® Finger LL series F80 bis F710 Dichtmembrane und Entwässerung	<b>Regelzeichnung</b>			
	ZNr.:	9696-1		
		Name	Datum	
	Maßstab:	gez.:	Sc	07.08.09
		gepr.:	Lin	09.08.10
			<b>Zulassungszeichnung</b>	

# Gehwegschnitt Typ I bis V:

## Variante Abdichtungsanschluss



## Variante mit Betonschwelle



Typ	max. zul. Dehnweg e	Breite Bb	Breite Ab	Breite AbB	Tiefe At	Brückenspalt Bs*
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
I	90	300	540	460	250	78
	146	415	575	495	250	172
II	206	445	590	510	270	175
	237	505	590	510	280	222
III	289	550	600	520	280	300
	321	615	600	520	290	348
IV	357	685	600	520	290	402
	429	730	615	535	310	507
V	471	815	615	535	320	570
	522	915	615	535	320	647
V	590	990	620	540	330	749
	645	1100	620	540	330	831
	710	1230	620	540	340	929

Tragwerksbewehrung = Anschlussbewehrung ÜKO mind.  $\phi 16$ ,  $e=250\text{mm}$

\* Ermittlung des Brückenspaltes siehe Regelzeichnung Nr. 9681-2. Zwischendeckwege die nicht in der Tabelle gelistet sind werden gemäß Berechnungsformel für "Bs" ermittelt. (Maß in Zehnersprüngen auf- od. abrunden)

Tragwerksbewehrung = Anschlussbewehrung ÜKO mind.  $\phi 16$ ,  $e=250\text{mm}$

### Bezeichnung:

Transgrip® Finger LL series F80 bis F710  
Gehwegregelquerschnitt



### Regelzeichnung

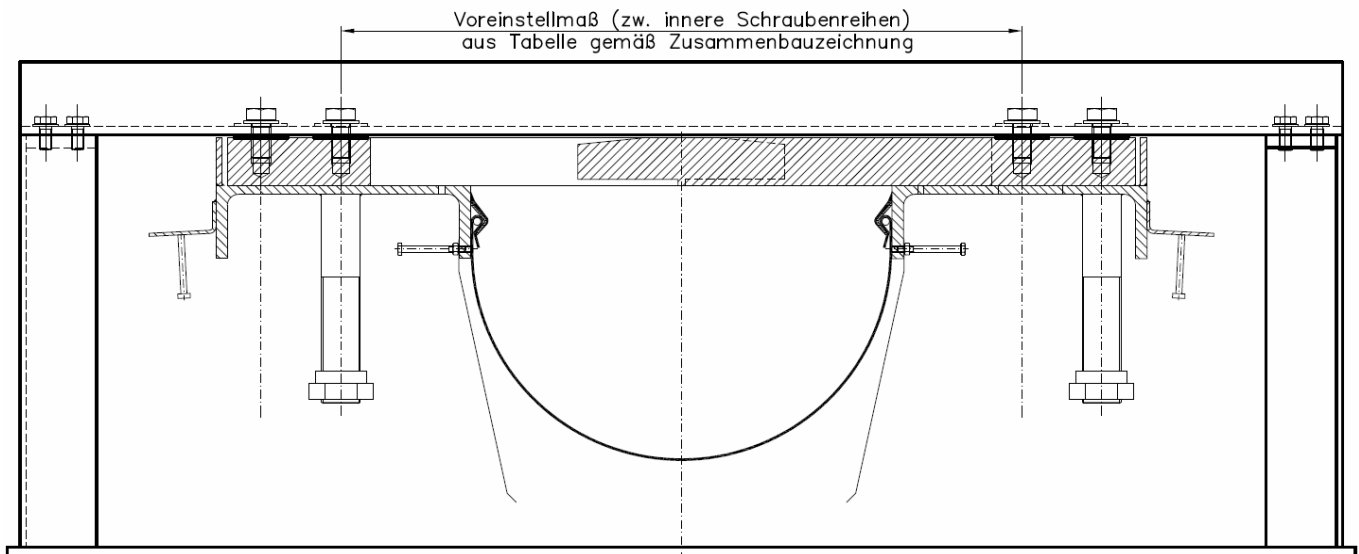
ZNr.:	9699-2	
Name	Datum	
gez.:	Sc	07.08.09
gepr.:	Lin	21.09.10
Zulassungszeichnung		

Maßstab:  
1:5



## 1. Anlieferung, Abladen:

Unmittelbar nach Erhalt der Lieferung ist zu prüfen, ob alle Komponenten in Übereinstimmung mit der Zeichnung und mit den am Lieferschein angeführten Mengen vorhanden sind. Der Fahrbahnübergang kann im Ganzen zusammengebaut (Regelfall) oder in mehreren Teilen analog der Bauphasen, mit Transportwinkeln und Transportfüßen (gelb gestrichen) zum Abstellen, angeliefert werden.



Der Fahrbahnübergang ist bereits ab Werk mit einer Elastomerrinne mit eingebautem Entwässerungstrichter zum Anschluss an die Brückenentwässerung ausgerüstet. Optional bestellte Gehwegabdeckungen werden lose auf separaten Paletten mitgeliefert und erst im Zuge der Herstellung der Randbalken montiert und einbetoniert. Die Transportfüße sind außen in jedem Fall und dann max. alle 2m angebracht. Dazwischen sind in regelmäßigen Abständen weitere Winkelstähle (U-Profile) zur Stabilisierung und Fixierung beider Konstruktionshälften montiert.

Beim Abladen dürfen die Anschlagmittel nur an den Anhebepunkten (gelb gestrichen) angebracht werden.

Das Abladen selbst muss möglichst schonend (ruckfrei) erfolgen.

## 2. Zwischenlagerung:

Der Fahrbahnübergang ist zur Einbaustelle zu transportieren. Die Zwischenlagerung ist möglichst staubfrei und trocken unmittelbar neben der Einbaustelle vorzunehmen.

**EINBAUANLEITUNG****3. Vorbereitung:**

Zunächst ist mittels der Ausführungszeichnung eine umfassende Kontrolle der Aussparungsbreiten und -tiefen und der Längen von Fahrbahn und Randleisten vorzunehmen. Insbesondere ist zu prüfen, ob die planmäßige Anschlussbewehrung (einschließlich Zusatzbewehrung) im Fahrbahn- als auch im Gehwegbereich ausreichend dimensioniert und in den vorgeschriebenen Abständen gemäß Ausführungsplan (Regelzeichnung) vorhanden ist. Die Baufirma hat die genaue Einbaulage (Höhe und Neigung in Längs und Querrichtung) vorzugeben.

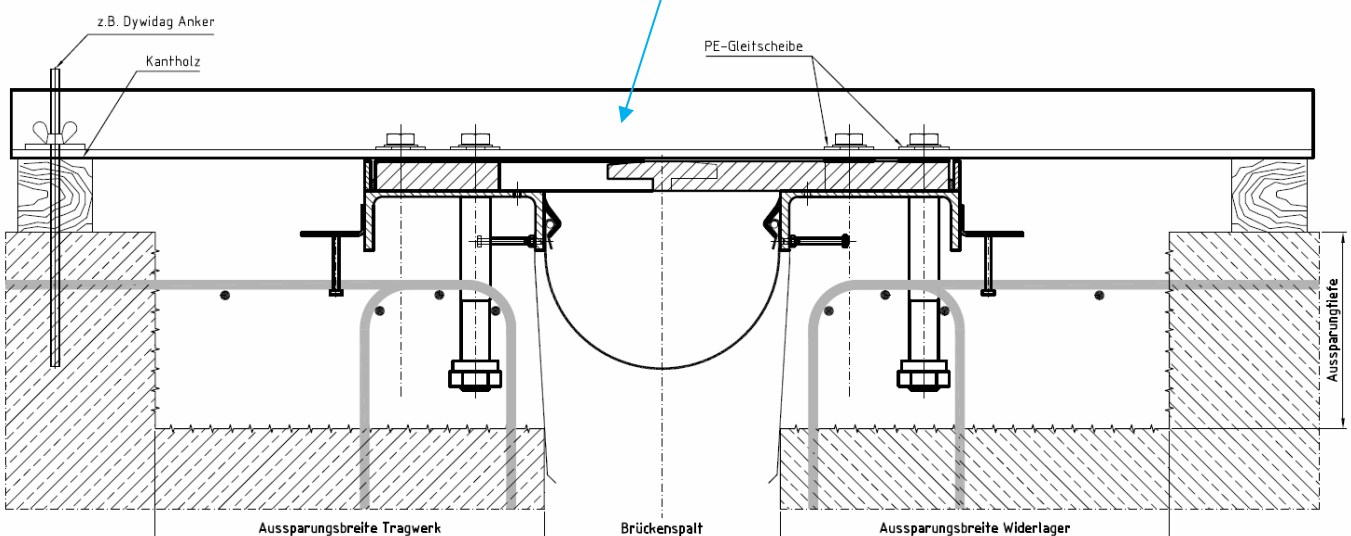
Am Fahrbahnübergang ist zu überprüfen, ob die dem Voreinstellmaß „S“ zugeordnete Temperatur der Voreinstellmaßtabelle mit der ermittelten Bauwerkstemperatur (Mittelwert der gemessenen Temperatur an der Ober- und Unterseite der Brücke) übereinstimmt.

Wenn das nicht der Fall ist muss die Voreinstellung angepasst werden. (siehe Pkt. 5.)

**4. Verankerung und Einbau:**

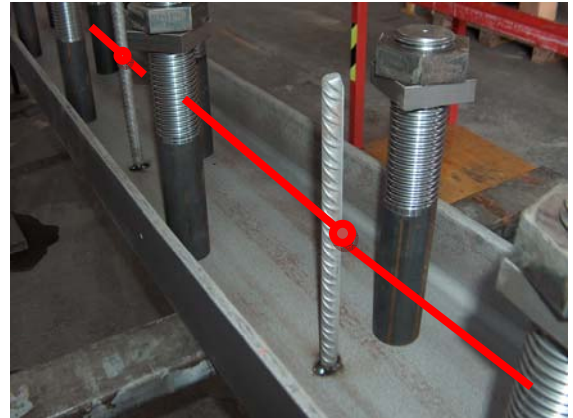
Beim Anheben der Konstruktion mit dem Kran ist möglichst ruckfrei zu verfahren. Vor dem Einheben in die Aussparung sind die angeschraubten Transportfüße zu entfernen. Die Konstruktion wird mittels LKW-Winden grob in der vorgegebenen Höhe und Lage in der Aussparung positioniert.

Die auf den Fingerplatten aufgeschraubten **Transportwinkel** werden sukzessive gegen überlange Montagewinkel (oder U-Profile) ausgetauscht, die während des gesamten Betoniervorganges an der Übergangskonstruktion verbleiben. Mit diesen Winkeln wird durch unterlegen von Kanthölzer exakt die vorgegebene Höhe und Lage bestimmt. Eine kraftschlüssige und unverschiebliche Verbindung (z.B. mittels Dywidag Anker – siehe Bild) der Winkel mit der Übergangskonstruktion sowie am Untergrund erfolgt immer abwechselnd am Tragwerk und am Widerlager. Das jeweils bewegliche Ende der Montagewinkel gleitet zwischen zwei PE-Scheiben die zusätzlich noch mit Silikonfett eingefettet werden und eine zwängungsfreie Bewegung gewährleisten.



**EINBAUANLEITUNG**

An der Unterseite des Stahlunterbaues befinden sich zwischen den Ankerstangen, eigens zur Verbindung mit der bauseitigen Bewehrung, senkrecht angeschweißte Betonrippenstähle, Ø 16mm. Über diese Stäbe wird parallel zur Fugenachse mittels Verteilereisen (ebenso aus Betonrippenstahl) eine starre Verbindung zur Anschlussbewehrung des Bauwerkes hergestellt. Es soll auf der Widerlager- als auch auf der Tragwerkseite mindestens alle 0,5m eine kräftige Heftschweißung (●) erfolgen, sodass die Übergangskonstruktion während des Betonierens absolut lagestabil bleibt. Für das Schweißen an Betonstählen ist die in der Anlage befindliche Schweißanweisung zu beachten.



Zur Abdichtung der Aussparung, im Zuge des Betonierens, sind an der Fingerübergangskonstruktion verzinkte Abschaltbleche angebracht.

Am unteren Ende der Bleche ist eine Gummilippe montiert, die einen dichten Abschluss zum Bauwerksbeton herstellt.



Die Abschaltbleche sind bereits ab Werk mit Spanndrähten versehen, mit denen sie an der Bauwerksbewehrung befestigt und abschließend vorgespannt werden.



## EINBAUANLEITUNG

Sollten an der Betonvorderkante der Aussparung gröbere Ausbrüche oder Unregelmäßigkeiten vorhanden sein, empfiehlt es sich diese zusätzlich mittels PU-Schaum zu verschließen!

An der Oberseite der Fahrbahnübergangskonstruktion sind jetzt noch die Schraubensenkungen der HV-Schrauben, bis auf die Oberkante der Scheibe sowie die Fugen ringsum der Fingerplatten, bis auf die Hälfte der Spalthöhe mit einer 2-Komponenten PUR-Vergussmasse (Agropox RW, siehe Anlage 3, Technisches Merkblatt) zu versiegeln. Die Verarbeitungshinweise des Herstellers sind dabei strikt zu beachten!

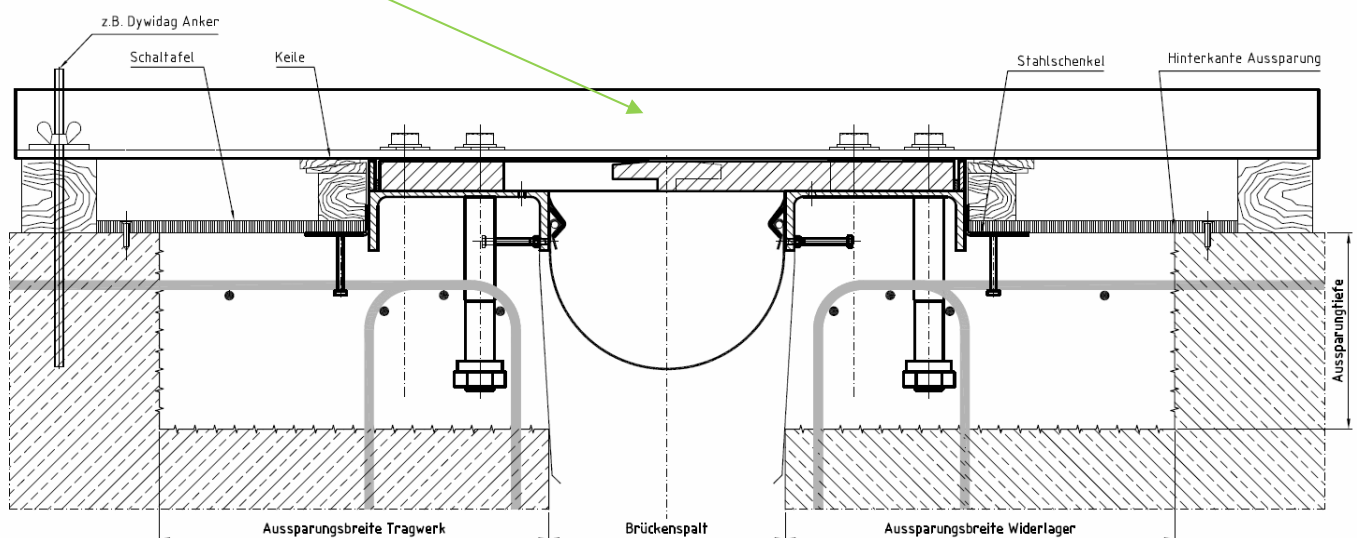
Im Anschluss daran können von der Baufirma die vorgeschriebenen Quereisen laut Bewehrungsplan eingefädelt werden.

Auch die in den folgenden Absätzen beschriebenen weiteren Schal- und Abdichtungsarbeiten an der Aussparung sind vom Auftraggeber auszuführen:

Die Stirnseiten der Aussparung sowie die Freiräume zwischen der Aussparungshinterkante und dem Stahlschenkel der Übergangskonstruktion in der Abdichtungsebene sind sorgfältig abzudichten.

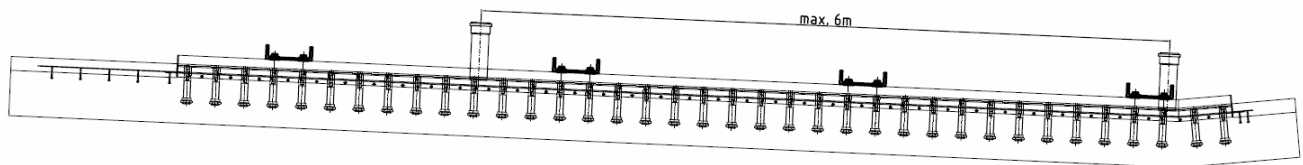
Dabei muss beachtet werden, dass die Schalung am Beton mindestens jeden Meter befestigt wird, sodass sie auch dem Druck, der während des Befüllens mit SCC-Beton (siehe Betonieranleitung in Anlage) aufgrund der Gefälle- und Höhenunterschiede am Stahlunterbau entsteht, Stand hält.

Am Stahlschenkel für den Abdichtungsanschluss genügt es die Schalung zwischen den **überlangen Montagewinkeln** zu verkeilen (siehe Bild) oder entsprechend großzügig zu beschweren (z.B. mit Betonfertigteilen).



**EINBAUANLEITUNG**

Beginnend vom tiefsten Punkt aus, soll im Abstand von jeweils  $\leq 6\text{m}$  ein Einfüllstutzen (z.B. Polokalrohr DN150 od. DN200) eingebaut werden. Der Grund für diese Anordnung ist, dass der Weg, den der Beton innerhalb des Schalungsabschnitts durchfließt, nicht länger als 6m sein soll, da es sonst zu einer Entmischung des SCC-Betons kommen kann. (Siehe dazu wiederum Anlage 2 - Betonieranleitung SCC). Die Schalung ist erst zur Gänze gefüllt, wenn aus den Entlüftungsöffnungen der Beton herausquillt. Unmittelbar danach sollten diese Entlüftungslöcher jeweils mit den mitgelieferten Verschlussstopfen verschlossen und der ausgetretene Beton von den Stahlflächen wieder entfernt werden.



Nach dem Aushärten kann die Schalung wieder demontiert werden. Die sich einstellende Betonsäule in den Polokalrohren, im Zuge des Betoniervorgangs, wird wiederum fachmännisch entfernt. Die aufgeschraubten Montagewinkel (U-Profile) einschließlich Verbindungsmittel können jetzt ebenso entfernt und an RW wieder retourniert werden. Alle weiteren Arbeiten wie Isolieranschluss, aufbringen des Asphalts, Einbau von Gehwegblechen etc. können in weiterer Folge ausgeführt werden.

Nach einer Aushärtezeit von ca. 14 Tagen bzw. einer Mindestfestigkeit von 80% des Aussparungsbetons kann der Fahrbahnübergang dem Verkehr freigegeben werden.

## 5. Änderung der Voreinstellung

Ist eine Änderung der Voreinstellung gemäß Pkt. 3 erforderlich, so muß im Einvernehmen mit der Bauaufsicht, dem Bauleiter und dem Prüfenieur das neue Voreinstellmaß für die geänderte Einbautemperatur festgelegt und protokolliert werden.

Das Voreinstellmaß wird jeweils zwischen den zwei inneren Schraubenachsen parallel zur Fugenrichtung gemessen (siehe Fahrbahnquerschnitt A-A Maß "S" und Tabelle auf unserem Ausführungsplan).

Dazu besitzen die Transport- bzw. Montagewinkel auf einer Seite Langlöcher die eine ausreichende Verstellbarkeit beider Übergangshälften zueinander erlauben. Zur Änderung der Voreinstellung sind die Schrauben immer auf der Seite der Langlöcher (einmal auf der Brücken- einmal auf der Widerlagerseite) zu lockern.

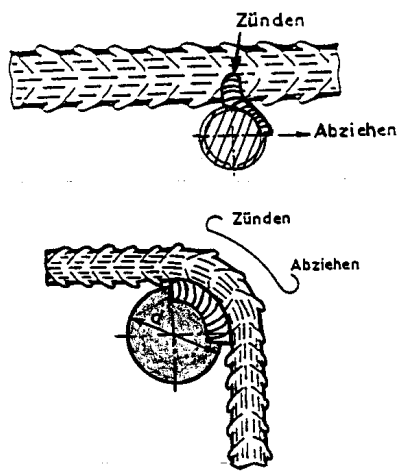
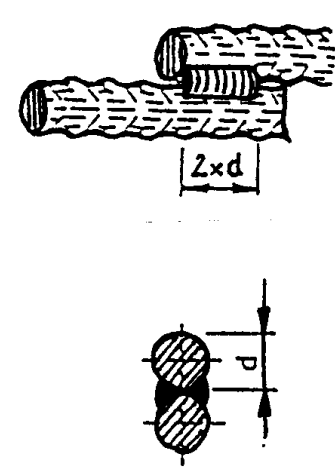
Zu beachten ist besonders, dass an jedem Ende der Konstruktion das gleiche Maß zwischen den inneren Schraubenreihen erreicht wird und in weiterer Folge die Fugenflanken zueinander absolut parallel stehen.

Nach eventueller Änderung der Voreinstellung ist bei Pkt. 4 die Montage fortzusetzen.

KL/SV, Wels im August 2010

Anlage 1 Schweißanweisung Bewehrungsstahl  
Anlage 2 Betonieranleitung SCC (Self Compacting Concrete)  
Anlage 3 Technisches Merkblatt Agropox RW

Schweißprozess:	135 MAG 111 Lichtbogenhandschweißen	Vorbereitung/Reinigung:	mechanisch
Nahtform:	Kehlnaht	Zusatzwerkstoff:	EN ISO 14341 G3 SI1 ISO 2560 A E42 B 4 2 H5
Nahtart:	BW, FW	Grundwerkstoff:	bis Bst500
Schweißposition:	PA, PB,	Werkstoffgruppe:	1.1, 1.2, 1.4,
WPQR:		Geltungsbereich:	Ø16mm bis Ø36mm

<b>Gestaltung der Verbindung Kreuzungsstoß</b>	<b>Gestaltung der Verbindung Überdeckungsstoß</b>
 <p>Die Schweißnaht muß bei beiden Stäben über <math>\frac{1}{4}</math> des Stabumfanges gezogen werden.</p>	

Die Gestaltung der Verbindung gilt auch für die Verankerung von Betonstahl an anderen schweißbaren Stahlteilen.

Schweiß- raupe	Prozess	Ø Zusatz- werkstoff	Strom- stärke	Stromart/ Polung	Drahtvor- schub
1	111	3,2mm	140 -190A	= + ~	--
1	135	1 mm	200-270 A	+ Pol	~ 10 m/min

Schutzgase: EN ISO 14175-m21

### Besondere Instruktionen:

- Im Bereich der Schweißnaht muß die Oberfläche frei von Schmutz, Fett, Rost usw. sein
- Zu kurze Schweißnähte und besonders **Zündstellen** müssen vermieden werden, da sie zu einer Versprödung des Betonstahles führen.
- Zu lange Schweißnähte müssen vermieden werden, da sie einen Festigkeitsverlust des Betonstahles verursachen.
- Heftschweißungen sind nur für Bewehrungsstäbe der Stahlgruppen bis Bst550 zulässig.
- Die Schweißstelle muß eine Temperatur von mind. +5°C aufweisen und vor zu schneller Abkühlung geschützt werden.

Diese WPS ist nach EN ISO 15614 qualifiziert

Ausgearbeitet von Christian Holzer	26.04.10
Unterschrift:	



## **Einbetonieren des Transgrip LL-series Fingerübergangs mittels SCC (Self Compacting Concrete)**

### **1. Allgemein**

UNSERE neue Produktreihe der TRANSGRIP LL-SERIES Fingerübergänge bietet eine optimale Kraffteinleitung – über den Stahlunterbau und der dafür speziell konstruierten Anker-elemente – in den Beton.

Ein müheloses, homogenes Einbringen des Betons mit einer anschließend qualitativ hochwertigen Verdichtung ist eine wichtige Voraussetzung für das Erreichen einer hohen Betonqualität. Diese ist bei Fingerübergangskonstruktionen von entscheidender Bedeutung zum Abtrag, der auf Zug beanspruchten Verbundankerelemente, in den Beton. (In unserem Fall der Verbundanker der neu entwickelten TRANSGRIP LL-SERIES)

Übliche Betonkonsistenzen erfordern eine fachgerechte Rüttelverdichtung durch erfahrenes Personal. Verdichtungsmängel gehören oft zu den häufigsten Betonierfehlern. Die Homogenität des Betons hängt vielfach vom Geschick des Betonierers ab. In ungünstigen Fällen können sie die Gebrauchstauglichkeit und Dauerhaftigkeit (Korrosion der Stahleinlagen) beeinträchtigen und aufwändige Reparaturen erfordern.

Aus unserer Erfahrung treten beim Ausbetonieren des Stahlunterbaues von Fahrbahnübergängen oft Schwierigkeiten beim Verdichten des Betons auf. Teilweise wird ein sehr dichtes Bewehrungsstahlnetz vorgefunden, welches es für Baufirmen oft unmöglich macht den Unterbau mittels Rütteln entsprechend zu verdichten.

Dahingehend entstand auch unser Ansatz im Zuge der neuen Produktentwicklung der TRANSGRIP LL-SERIES Fingerübergänge, auch im Hinblick auf das Betonieren und den damit verbundenen unmittelbaren Einfluß auf die Lebensdauer der Fahrbahnübergänge, eine Verbesserung zu finden. Wir möchten daher im folgenden die Anwendung von SCC-Beton, für unseren konkreten Fall „Ausbetonieren des Stahlunterbaus im Zuge des Einbaus von Fahrbahnübergängen“ als sehr effiziente und für Baufirmen auch sehr wirtschaftliche Lösung vorschlagen.

### **2. Forschung/Entwicklung**

In Zusammenarbeit mit den Firmen CEMEX Austria AG/Lieferbeton GmbH wurde die Betoneinbringung mittels SCC-Beton (self compacting concrete=selbstverdichtender Beton) selbstständig bei uns im Werk anhand von drei Versuchskörpern erprobt. Es wurde jeweils die Transgrip F240LL Serie, mit einer Standardbelagsanschlusshöhe von 120mm, nachgebaut. Die Versuchsberichte können gerne auf Wunsch per Email ([s.valeskini@reisnerwolff.at](mailto:s.valeskini@reisnerwolff.at)) angefordert werden.

**Betonieranleitung SCC-Beton**

## ANHANG 2

Dabei konnten wir feststellen, dass bei entsprechender Qualität des Betons (siehe nachfolgend vorgeschlagenes Betonrezept) und bei entsprechend sorgfältiger und dichter Ausführung der Schalung, diese Einbringmethode, gegenüber der herkömmlichen Einbringungsart (Einfüllöffnungen am Stahlunterbau) sich als sehr effizient erweist.

Die wesentlichen Unterschiede zwischen dem SCC und dem herkömmlichen Rüttelbeton (RB) liegt in den Frischbetoneigenschaften und in der Art der Verarbeitung.

Im Gegensatz zu den herkömmlich verdichteten RB, fließt und verdichtet sich der SCC von selbst, nur unter Einfluß der Schwerkraft. Ohne Aufbringen von Verdichtungsenergie (Rütteln) entlüftet und verteilt sich der Beton von selbst in jedem Hohlraum der Schalung und Bewehrung.

Als Konsequenz daraus führt dies während der Einbauphase, speziell im Zuge der Beton-einbringung, für den Kunden zu einer erheblichen Personalkostenersparnis. Unsere neue Fahrbahnübergangskonstruktion hat des weiteren auch den Vorteil, wir die Montage im Normalfall auf einen Einsatz reduzieren können, dies somit auch eine entsprechende Kostensenkung für den Kunden bei Kauf des Produktes bedeutet.



Quelle: Archiv der Fa. Reisner & Wolff Engineering GmbH

Obig abgebildete Einbausituation soll auch auf die Problematik, der häufig vorliegenden Einbausituation → extrem dichtes Bewehrungsgeflecht, hinweisen. Eine wirkliche homogene Betonverdichtung (selbst kleinste Rüttelflaschen können nur sehr schwer durch das Bewehrungsgeflecht hindurch dringen) scheint nur sehr schwer und wenn überhaupt, unter erheblichen Mehraufwand möglich.

Mit der nun vorgeschlagenen SCC-Betoneinbringmethode, bei unserer neuen Fingerübergangskonstruktion der Transgrip LL-series, wird durch das flüssigkeitsähnliche Fließverhalten des Betons, jeder Hohlraum innerhalb der Schalung, ohne Rütteln des Betons, selbstständig verdichtet.

**Betonieranleitung SCC-Beton**

## ANHANG 2

**3. Betoneinbringung – TRANSGRIP LL-SERIES – mittels SCC**

Mittels Betonwagenrampe über dafür vorgesehenen Einfülltrichter (bauseits) und Einfüllstutzen (PVC-Rohr, bauseits) wird dem Kunden eine einfache Handhabung für die Befüllung des Unterbaus vorgeschlagen.



Quelle: SCC-Betonierversuch 1  
Versuchskörper Transgrip LL-series  
Archiv der Fa. Reisner & Wolff Engineering GmbH



Quelle: SCC-Betonierversuch 1  
Versuchskörper Transgrip LL-series  
Archiv der Fa. Reisner & Wolff Engineering GmbH

Natürlich kann auch die Betoneinbringung problemlos direkt mittels Pumpmischer, über die Einfüllrohre, erfolgen.

Die Einfüllöffnungen sind von der Baufirma auf Niveau der Abdichtungsebene, beginnend unmittelbar vom tiefsten Punkt aus, auf einer parallel zur Fugenachse herzustellenden Schalung, etwa im Abstand von 6 m, zu errichten.

Die Betoneinbringung von der Aussparungsunterkante bis zur Abdichtungsebene vollzieht sich über das gesamte Tragwerk, d.h. der Fahrbahn- als auch der Gehwegbereich werden in einem Arbeitsvorgang ausbetoniert. Bei Verwendung von SCC kann auf die Verdichtung des Betons verzichtet werden. Der Durchmesser der Einfüllstutzen (Vorschlag PVC-Rohre mit  $\Phi 150\text{mm}$ ) wird an den Einfülltrichter angepasst. Am Ende des Fahrbahnbereichs ist ein Trennblech angeordnet und zwar von der Abdichtungsebene bis zum Stahlunterbau (UPE-Profil). Es ist daher notwendig, die Schalung (auf Niveau der Abdichtungsebene) im Gehwegbereich über die ganze Aussparungsbreite zu erweitern, um auch den im Fahrbahnbereich des Tragwerks höher liegendem Teil, zwischen Abdichtungsebene und Stahlunterbau (UPE-Profil), problemlos ausbetonieren zu können.



**Betonieranleitung SCC-Beton**

## ANHANG 2



Quelle: SCC-Betonerversuch 2  
Versuchskörper Transgrip LL-series  
Archiv der Fa. Reisner & Wolff Engineering GmbH

Vorrichtungen zum Zurückspannen der Abschaltbleche (siehe Abb. rechts) mittels eines Rödeldrahtes, werden bereitgestellt und sind von der Baufirma an der Bauwerksbewehrung entsprechend sorgfältig und gewissenhaft zu befestigen.

Quelle: SCC-Betonerversuch 2  
Versuchskörper Transgrip LL-series  
Archiv der Fa. Reisner & Wolff Engineering GmbH



Am Tragwerksende müssen Stirnseite ebenfalls Abschaltungen errichtet werden. Aufgrund der Fließfähigkeit ist darauf zu achten, dass der Beton in der Schalungsform bleibt. Diese muss also entsprechend dicht (und sorgfältig!) ausgeführt werden. Ein unsachgemäßes Anbringen der Schalung führt zu unmittelbarem Austritt des Betons! (flüssigkeitähnliches Fließverhalten des SCC-Betons!)

Sollten Undichtheiten (z.B. Ausbrüche oder Unregelmäßigkeiten an der Vorderkante Tragwerk/Abschaltblech der Aussparung) vorhanden sein, müssen diese zusätzlich mittels PU-Schaum (od. ähnl.) verschlossen werden!

Es soll betonabschnittsweise (pro Abschnitt  $\leq 6\text{m}$ ), jeweils vom tiefsten Punkt aus, betoniert werden, um ein Entmischen des SCC-Betons zu verhindern. Die werkseitig hergestellten Entlüftungslöcher ( $\Phi 10$  bis  $20\text{mm}$ ) am Stahlunterbau (beginnend vom tiefsten Punkt aus, Anordnung ca. alle  $6\text{m}$ ) sollen dabei während der Einbringphase von der Baufirma ständig kontrolliert werden. Nachdem ein Austreten des Betonschlammes festgestellt wird, müssen sofort die in entsprechender Anzahl mitgelieferten Kunststoffstöpsel, in die Entlüftungslöcher eingedrückt werden. Dies muss aber erst nach dem Austreten des Betons erfolgen (nicht vorher) um eine notwendige Entlüftung gewährleisten zu können. Dieser Vorgang wiederholt sich dann solange bis auch am Entlüftungloch des höchsten Punkts der Fahrbahnübergangskonstruktion der SCC-Beton austritt.

Nach abgeschlossenem Betonfüllvorgang sollen die Einfüllstutzen und die darin befindliche SCC-Betonsäule bis zum Aushärten des Betons an Ort und Stelle verweilen. Nach entsprechend erfolgter Aushärtung können die Einfüllstutzen abgetrennt werden.



**Betonieranleitung SCC-Beton**

ANHANG 2

**4. Qualität des Betons/Rezeptur**

Vorgeschlagene Betonsorten:

Bei Einbauvariante Abdichtungsanschluß, dargestellt rechts in Abb1+2:

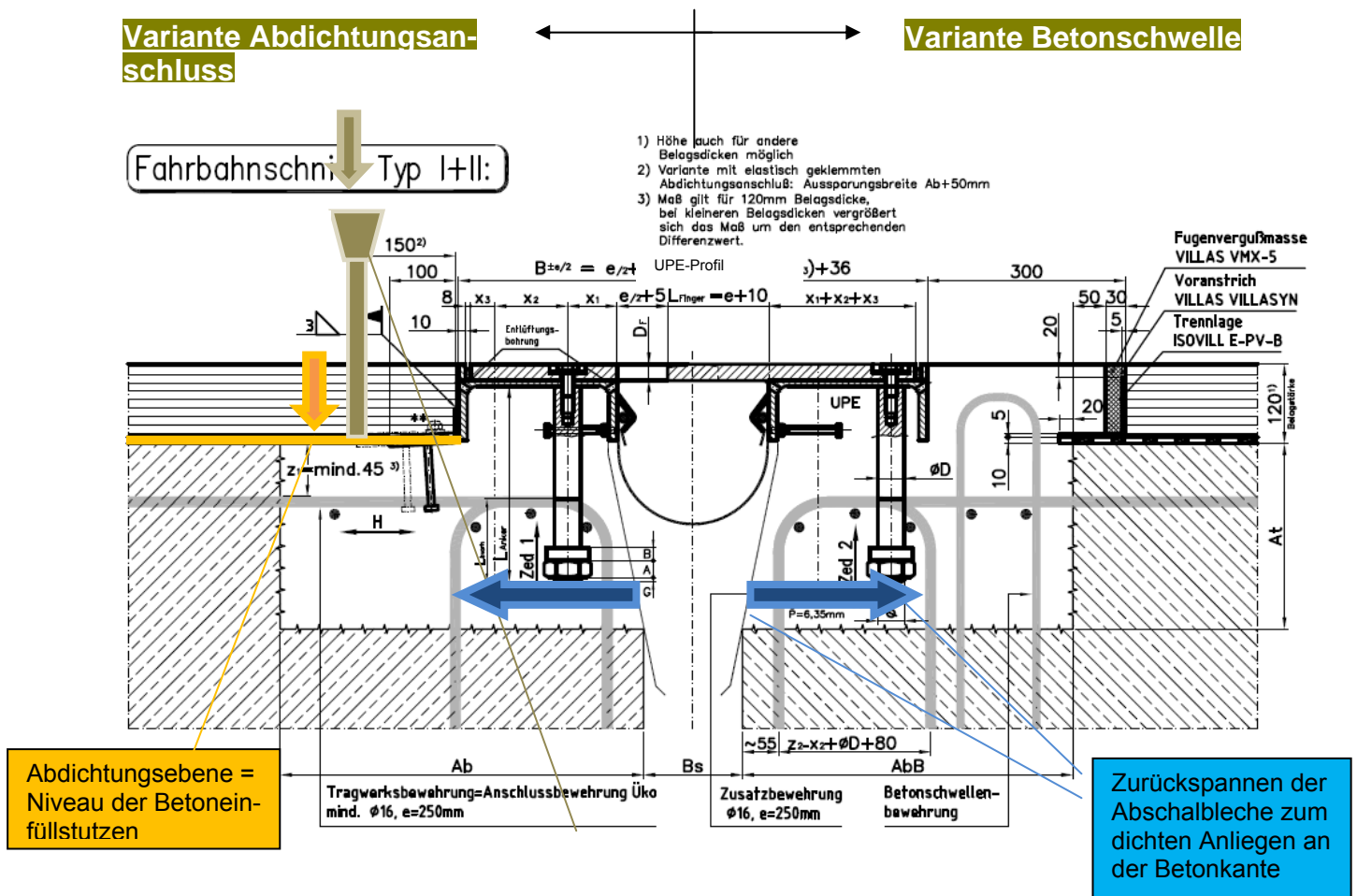
- wasserundurchlässiger Beton C30/37/B7/SCC/RS/GK16/42,5R/F73 mit schwindarmer Rezeptur (gem. RVS 08.17.02)

Bei Einbauvariante Betonschwelle dargestellt links in Abb1+2:

- wasserundurchlässiger Beton C30/37/B7/XM2/SCC/RS/GK16/42,5R/F73 mit schwindarmer Rezeptur (gem. RVS 08.17.02)

**Bemerkung:**

Durch fachmännischen Zusatz eines Quellmittels kann dem Schwinden des SCC-Betons dermaßen entgegengewirkt werden, dass eine volle Hinterfüllung des Stahlunterbaues stattfindet und ein nachträgliches Injizieren nicht mehr notwendig sein sollte.



Wels, Juni 2010  
 DI Salvatore Valeskini



## Agropox RW Elastischer Vergußmörtel

### PRODUKTÜBERSICHT

<b>Produktbeschreibung:</b>	Reaktionshärtende, lösemittelfreie, 2-komponentige Polyurethan-Epoxydharzkombination.
<b>Besondere Eigenschaften:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• elastischer Vergußmörtel</li><li>• hohe Risseüberbrückung</li><li>• hohe mechanische Widerstandsfähigkeit</li><li>• zähelastisch</li><li>• flüssigkeitsdicht</li></ul>
<b>Anwendungsgebiete:</b>	Zum elastischen Ausfüllen von Hohlräumen.
<b>Beständigkeiten:</b>	
Chemisch:	Beständig gegen Wasser, wäßrige Salzlösungen, Testbenzin, Heizöl, Laugen, Reinigungs- und Desinfektionsmittel, Bier, Wein und Fruchtsäfte. Bedingt beständig gegen anorganische und organische Säuren Nicht beständig gegen organische Lösemittel.
Witterung:	Bei Freibewitterung muß mit einer gewissen Vergilbung gerechnet werden.
Mechanisch:	Hohe mechanische Widerstandsfestigkeit, ein Befahren mit schweren Fahrzeugen ist möglich. Die elastischen Eigenschaften bleiben auch bis - 10°C erhalten.
Temperatur trocken:	Kurzzeitig bis + 80°C
feucht:	Kurzzeitig bis + 80°C
<b>Farbton:</b>	RAL 7032 (kieselgrau)

### TECHNISCHE DATEN

<b>Mischungsverhältnis:</b>	85 Gewichtsteile Teil A 15 Gewichtsteile Teil B
<b>Dichte:</b>	1,3 kg/l
<b>Festkörpervolumen:</b>	Ca. 97 %

<b>Topfzeit:</b>	Bei 10°C: ca. 60 Minuten, bei 20°C: ca. 45 Minuten, bei 30°C: ca. 20 Minuten.
<b>Physikalische Daten:</b>	Bruchdehnung: ca. 120 % Weiterreißfestigkeit: 20 N/mm <sup>2</sup> Shorehärte A: 95 Shorehärte D: 50 Abrieb nach DIN 52108 (Böhmescheibe): 1,0 cm <sup>3</sup> /50 cm <sup>2</sup> bzw. 78 mg nach Taber Abraser, Scheibe CS 10, 1000 g/1000 Umdrehungen.
<b>Verbrauch:</b>	1,3 kg/l Hohlraum.

## HINWEISE ZUR AUSFÜHRUNG

<b>Oberflächenvorbereitung:</b>	Der Untergrund muß ausreichend tragfähig sein (mindestens B 25). Die Haftzugfestigkeit der zu beschichtenden Betonfläche muß mindestens 1,5 N/mm <sup>2</sup> betragen. Die Oberfläche soll feingriffig, fest, trocken (max. 4 % Feuchtigkeit) und frei von losen und absandenden Teilen sein. Nicht ausreichend tragfähige Schichten und ölige Verschmutzungen sollten mechanisch, zB durch Sand- oder Kugelstrahlung entfernt werden. Eine Entstaubung ist grundsätzlich notwendig.
<b>Grundierung:</b>	1 x ICOSIT K 156
<b>Verarbeitung:</b>	Teil A und Teil B gründlich aufrühren. Beide Teile im angegebenen Gewichtsverhältnis mit elektrischem Rührgerät mischen. Nur soviel Material ansetzen, wie innerhalb der Topfzeit verarbeitet werden kann. Luft- und Untergrundtemperatur mindestens + 10°C, maximal 30°C. Rel. Luftfeuchtigkeit maximal 80 %. Der Vergußmörtel wird in die Hohlräume eingegossen.
<b>Schlußhärtezeiten:</b>	Bei 20°C nach 24 Stunden begehbar, nach 7 Tagen mechanisch und chemisch voll belastbar, bei 10°C nach 10 Tagen.
<b>Gerätereinigung:</b>	REINIGUNGSMITTEL 4 oder REINIGUNGSMITTEL K.

<b>Lagerung:</b>	In gut verschlossenen Gebinden und in trockenen Räumen 1 Jahr lagerfähig.
<b>Gefahrenhinweise und Sicherheitsratschläge:</b>	Siehe Sicherheitsdatenblatt
<b>Entsorgung:</b>	Nicht mit dem Hausmüll entsorgen, Reste nicht in den Ausguß leeren, sondern Problemstoffsammelstelle übergeben. Sondermüll nach ÖNORM S 2100, Schlüsselnummer 55903.

**Avenarius-Agro GmbH**

A-4600 Wels  
Industriestraße 51

Telefon (07242) 489-0  
Fax (07242) 489-5  
Internet: <http://www.avenarius-agro.at>  
e-mail: [office@avenarius-agro.at](mailto:office@avenarius-agro.at)

**"Vom Verarbeiter zu beachten"**

Agropox RW  
Ausgabe Okt. 2002  
Seite 2/2

<b>VA:</b>	<b>B-Nr:</b>
<b>Zeichnung Nr.:</b>	<b>Objekt:</b>

### Prüfpunkte Stahlbau

- Unterbau gem. Regelzeichnung
- Unterbau gerichtet
- Gehwegbereich gerichtet
- Alle Schweißnähte gem. Regelzeichnung
- Durchführungen dichtgeschweißt
- Bolzenschweißungen überprüft
- Klemmleisten (Gummi) fluchten
- Abstand der Gewindebolzen lt. Zg.
- Montagestoß lt. Regelzeichnung

### Prüfpunkte lose Teile

- Fingerplatten gerichtet
- Fingerplatten gem. Regelzeichnung
- Gehwegabdeckung komplett
- Isolierwinkel komplett
- Klemmleisten (Gummi) komplett
- Klemmleisten (40x8 VZ) komplett
- HV-Scheibe komplett EN 14399-6
- HV-Schrauben komplett EN 14399-4
- Ankerstange - Gewinde gereinigt
- Anker und Kontermutter verschraubt

### Prüfpunkte vor der Auslieferung

- Korrosionsschutzprotokoll ausgefüllt
- Materialzeugnisse vorhanden

Richtung des Gefälles mittels Pfeil angeben →

Zutreffende Positionen

Nicht zutreffende Positionen

Bemerkungen:

### Prüfpunkte nach dem Zusammenbau

- Spalt zwischen Finger gleichm. aufgeteilt
- Fingerplatten zueinander eben
- Gefälle (**Skizze**):

- Verikalknick(**Skizze**):

Voreinstellung	Soll	Ist
Gesamtlänge		
Fahrbahn		
Geweg links		
Geweg rechtes		
Kreuzungswinkel		

- Kreuzungswinkel rot markiert
- HV-Schrauben mit Drehmoment festgezogen
- Drehmoment geprüft
- Transportvorrichtung montiert
- Gehwegabdeckung zusammengebaut
- Gehwegabdeckung verzinkt / rostfrei
- Beschriftung vollständig
- Abschaltbleche vorhanden
- Korrosionsschutz geprüft .....µm

Fingerplatten	Stahlunterbau	Anker Mutter Kontermutter	Ankerstange	Flachstahl	HV Schraube
RWHD	RWHD	RWHD	RWHD	RWHD	RWHD

Datum:

Unterschrift