

INHALT

0. VORBEMERKUNGEN	1
1. ANWENDUNGSBEREICH.....	2
1.1 Geschlossene Bauweise (GBW)	2
1.2 Offene Bauweise (OBW).....	2
2. BEGRIFFSBESTIMMUNGEN UND ABKÜRZUNGEN.....	3
2.1 Begriffsbestimmungen.....	3
2.2 Abkürzungen.....	5
3. PLANUNGSGRUNDSÄTZE.....	6
3.1 Abdichtungssysteme	7
3.2 Geschlossene Bauweise (GBW)	9
3.2.1 Komponenten KDB-Abdichtungssystem zyklischer Vortrieb - druckwasserentlastet.....	10
3.2.2 Komponenten KDB-Abdichtungssystem zyklischer Vortrieb - druckwasserhaltend	12
3.2.3 Komponenten KDB-Abdichtungssystem kontinuierlicher Vortrieb - druckwasserentlastet.	13
3.2.4 Komponenten KDB-Abdichtungssystem kontinuierlicher Vortrieb – druckwasserhaltend .	14
3.2.5 Komponenten des WDI-Abdichtungssystems	14
3.2.6 Weitere planerische Aspekte.....	14
3.3 Offene Bauweise (OBW).....	14
3.3.1 Komponenten KDB-Abdichtungssystem offene Bauweise	15
3.3.2 Komponenten des WW-Abdichtungssystems.....	16
3.3.3 Weitere planerische Aspekte.....	16
4. FUGENAUSBILDUNG.....	17
4.1 Allgemein	17
4.2 Fugenabdichtung.....	17
4.2.1 Dichtbänder.....	17
4.2.2 Verpressschläuche	18
4.3 Fugenausbildung Geschlossene Bauweise.....	19
4.3.1 Druckwasserentlasteter Tunnel	19
4.3.2 Druckwasserhaltender Tunnel	29
4.4 Fugenausbildung offene Bauweise	33
4.4.1 Bewegungsfuge in Gewölbe und Sohle	33
4.4.2 Arbeitsfuge zwischen Sohle und Gewölbe	34
5. ANFORDERUNGEN	36
5.1 Abdichtungsträger bei GBW	36
5.1.1 Spritzbetonuntergrund	36
5.1.2 Tübbinguntergrund	38
5.1.3 Ortbetonuntergrund.....	39
5.2 Flächendrainageelemente mit erhöhter Drainagefunktion.....	40
5.2.1 Spezialbauten unter extremen Temperaturbedingungen	41
5.3 Geotextile Schutzschichten.....	42
5.4 Schutzbahnen.....	43
5.5 Kunststoffdichtungsbahnen	43
5.5.1 Ergänzungen und Erläuterungen zu den Anforderungen	46
5.5.2 Spezialbauten unter extremen Temperaturbedingungen	49

5.6 KDB mit aufkaschiertem Vlies.....	51
5.7 Profilbänder	53
5.7.1 Erläuterungen zu den Anforderungen	56
5.7.2 Fugenbandabmessungen	59
5.8 Fugenbleche	62
5.9 Quellfähige Fugeneinlage	63
5.10 Streifenförmige Abklebesysteme (Abdichtungstreifen, Adhäsionsbänder)	64
6. EINBAU	65
6.1 Arbeits- und Brandschutzmaßnahmen während der Abdichtungsarbeiten	65
6.2 Fügetechnik	66
6.2.1 Nahtformen Dichtungsbahnen	66
6.2.2 Schweißverfahren	67
6.2.3 Fügen von Profilbändern	69
6.2.4 Schweißmaschinen und Schweißgeräte	70
6.2.5 Art und Umfang der Baustellenprüfungen an den Schweißnähten	70
6.3 Einbau der Abdichtung bei GBW	74
6.3.1 Allgemeines	74
6.3.2 Abdichtungsträger	74
6.3.3 Geotextile Schutzschicht	74
6.3.4 Kunststoffdichtungsbahnen	75
6.3.5 Sohlschutzschicht	76
6.3.6 Schutzstreifen bei Blockfuge	77
6.3.7 Profilbänder im Bereich der Blockfugen	77
6.3.8 Anschlüsse der KDB-Abdichtung an Sonderdichtungssysteme, Bauteile und Durchdringungen	77
6.3.9 Einrichtungen zum Nachbetonieren und zur Firstspaltverpressung	78
6.4 Offene Bauweise	78
7. QUALITÄTSSICHERUNG UND PRÜFUNGEN	79
7.1 Abdichtungsträger	79
7.1.1 Abdichtungsträger aus Spritzbeton	79
7.2 Flächendrainageelemente mit erhöhter Drainagefunktion	79
7.2.1 Erstprüfung	79
7.2.2 Konformitätsprüfung	79
7.2.3 Identitätsprüfung	80
7.3 Geotextile Schutzschichten	80
7.3.1 Erstprüfung	80
7.3.2 Konformitätsprüfung	81
7.3.3 Identitätsprüfung	82
7.4 Schutzbahnen	82
7.4.1 Erstprüfung	82
7.4.2 Konformitätsprüfung	82
7.4.3 Identitätsprüfung	83
7.5 Kunststoffdichtungsbahnen	83
7.5.1 Erstprüfung	83
7.5.2 Konformitätsprüfung	83
7.5.3 Identitätsprüfung	84

7.6	KDB mit aufkaschiertem Vlies.....	85
7.6.1	Erstprüfung	85
7.6.2	Konformitätsprüfung	85
7.6.3	Identitätsprüfung	86
7.7	Profilbänder	86
7.7.1	Erstprüfung	86
7.7.2	Konformitätsprüfung	86
7.7.3	Identitätsprüfung	87
7.8	Ergänzende Prüfbestimmungen	88
7.8.1	Dicke KDB am Kombiprodukt KDB mit aufkaschiertem Vlies	88
7.8.2	Schälfestigkeit.....	88
7.8.3	Schlitzdruck bei 30 mm Schlitzbreite	89
7.8.4	Reißnadel und visuelle Prüfung.....	90
8.	VERPRESSMETHODEN UND –MATERIAL	91
8.1	Plangemäße Maßnahmen.....	92
8.1.1	Firstspaltverpressung	93
8.1.2	Blockhinterlegung.....	94
8.1.3	Verpressschläuche an Profilbändern und Fugenblechen.....	96
8.2	Instandsetzungsmaßnahmen	97
8.3	Verpressmaterial	99
8.3.1	Zementbasierte Verpressmaterialien.....	99
8.3.2	Polymeth - Acrylatgel.....	100
8.3.3	PUR-Harze oder -Schäume.....	100
8.3.4	Silikatharze oder -schäume.....	100
8.3.5	Verpressmaterialien - Anwendungsfälle.....	101
8.4	Verpressvorgang.....	102
8.5	Prüfungen und Nachweise	102
8.5.1	Verpresssysteme	102
8.5.2	Verpressmaterialien für Dichtbänder und Fugenabdichtungen.....	102
8.5.3	Verpressmaterialien für Firstspaltverpressung, Blockhinterlegung und Nachbetonieren bei Fugenbändern	103
8.5.4	Verpressmaterialien für die nachträgliche Sanierung einer flächenhaften Abdichtung	105
9.	SONDERBAUWEISEN UND INNOVATIONEN	106
9.1	Spritzabdichtungen	106
9.2	Spritzbetonapplikation auf KDB	107
10.	LITERATUR, NORMEN, RICHTLINIEN UND VORSCHRIFTEN.....	108
10.1	Angeführte Normen	108
10.2	Angeführte Richtlinien und Vorschriften	113
10.3	Literatur	114
11.	ANHANG.....	115