

Inhalt

1	Vorbemerkung	15	6.5.6	Abreißfestigkeit	25
2	Einleitung	15	6.5.7	Reißdehnung an freien Filmen	25
3	Gesamtziel und Vorgehensweise ..	16	6.5.8	Rissüberbrückung	26
4	Untersuchte Systeme	17	6.5.9	Schichtdicken	26
4.1	Allgemeines	17	7	Darstellung der Ergebnisse	27
5	Applikation und Probekörper- vorbereitung	18	7.1	Allgemeines	27
6	Beschreibung Der Prüfungen	18	7.2	Visuelle Beurteilung	27
6.1	Allgemeines	18	7.3	Farbmetrische Untersuchungen	31
6.2	Künstliche Beanspruchung	18	7.3.1	Freibewitterung/Sylt	31
6.3	Freibewitterung	19	7.3.1.1	Helligkeit	31
6.3.1	Freibewitterung/Sylt	19	7.3.1.2	Farbton	32
6.3.2	Freibewitterung/Duisburg	20	7.3.1.3	Sättigung	32
6.4	Vergleich der Freibewitterungs- standorte	20	7.3.2	Freibewitterung Duisburg	32
6.5	Charakterisierende Prüfungen	23	7.3.2.1	Helligkeit	32
6.5.1	Masseverlust nach Frost-Tausalz- Beanspruchung	23	7.3.2.2	Farbton	34
6.5.1.1	Prüfung gemäß DIN 1048 und TP OS	23	7.3.2.3	Sättigung	34
6.5.1.2	Wasseraufnahmeprüfung – Mörtel- scheiben/OS-A	23	7.3.2.4	Masseverlust nach Frost-Tausalz- Beanspruchung der Systeme OS-A	34
6.5.1.3	Wasseraufnahme Mörtelscheiben OS-B und OS-C	23	7.4	Wasseraufnahme der Mörtel- scheiben	37
6.5.1.4	Wirksamkeit gegen das Eindringen von Chlorid	24	7.4.1	Wasseraufnahme Mörtelscheiben OS-A-Systeme	37
6.5.2	Eindringen von Kohlendioxid	24	7.4.2	Wasseraufnahme – Mörtelscheiben OS-B- und OS-C-Systeme	38
6.5.2.1	Vorbemerkung zur natürlichen Karbonatisierung	24	7.5	Wirksamkeit gegen das Eindringen von Chlorid	39
6.5.2.2	Vorbemerkung zur Prüfungen nach beschleunigter Karbonatisierung ...	24	7.5.1	Masseänderung im Verlauf der 1-jährigen Chloridbeanspruchung: ..	39
6.5.3	Visuelle Bemusterungen	24	7.5.2	Masseänderung in Seeklima	41
6.5.4	Farbmetrische Untersuchungen	24	7.5.3	Masseänderung in Industrieklima ...	42
6.5.5	Masse- und Maßänderung an freien Filmen	25	7.5.4	Chlorid-Eindringtiefe	42
			7.5.4.1	Unbeanspruchte Referenzproben ..	42
			7.5.4.2	Künstlich bewitterte Proben	43
			7.5.4.3	Frei bewitterte Proben	44
			7.6	Natürliche Karbonatisierung	45
			7.6.1	Referenzprüfung	45

7.6.2	Prüfungen nach klimatischer Beanspruchung	45	7.7.3.7	Systeme OS-D und OS-E	54
7.6.2.1	Prüfung nach Beanspruchung 1/(250 MJ/m ² – 51 d)	45	7.8	Untersuchungen an freien Filmen	54
7.6.2.2	Prüfung nach Beanspruchung 2/(500 MJ/m ² – 102 d)	45	7.8.1	Beurteilung der Änderung von Massen und Abmessungen	54
7.6.2.3	Prüfungen nach 3-jähriger Freibewitterung	45	7.8.2	Zugversuche an freien Filmen nach künstlicher und natürlicher Bewitterung	58
7.6.2.4	Prüfungen nach 5-jähriger Freibewitterung	46	7.9	Gitterschnittkennwerte	63
7.7	Prüfungen nach beschleunigter Karbonatisierung	47	7.10	Abreißfestigkeit	64
7.7.1	Vorbemerkung	47	7.10.1	Systeme der Klassen OS-B und OS-C	64
7.7.2	Prüfung nach 6-monatiger Karbonatisierung	47	7.10.1.1	Referenzprüfung und Prüfung nach künstlichen Beanspruchungen	64
7.7.2.1	Prüfung ohne Vorbeanspruchung ...	47	7.10.1.2	Prüfungen nach Freibewitterung ...	66
7.7.2.2	Referenzprobe und Systeme OS-A	48	7.10.2	Systeme der Klassen OS-DI, OS-DII und OS-E	67
7.7.2.3	Systeme OS-B und OS-C	48	7.11	Rissüberbrückung und mikroskopische Untersuchung des Rissbereiches	71
7.7.2.4	Prüfung nach künstlicher Bewitterung B1 gemäß DIN 53 384	49	8	Schlussfolgerungen	74
7.7.2.5	Systeme OS-B und OS-C	49	8.1	Visuelle Beurteilung, äußerlich sichtbare Veränderungen	74
7.7.2.6	Systeme OS-D und OS-E	50	8.1.1	Systeme OS-B und OS-C	74
7.7.2.7	Prüfung nach künstlicher Bewitterung B2 gemäß DIN 53 384	51	8.1.2	Systeme OS-D und OS-E	74
7.7.2.8	Systeme OS-B und OS-C	51	8.2	Farbmetrische Untersuchungen ...	75
7.7.2.9	Systeme OS-D und OS-E	51	8.3	Systeme OS-A	75
7.7.3	Prüfung nach 10-monatiger Karbonatisierung	51	8.3.1	Applikation der Hydrophobierungsmittel	75
7.7.3.1	Prüfung ohne Vorbeanspruchung ...	51	8.3.2	Frost-Tausalz-Beanspruchungen ...	76
7.7.3.2	Referenzproben und Systeme OS-A	52	8.3.3	Wasseraufnahme von Mörtelscheiben	76
7.7.3.3	Systeme OS-D und OS-E	52	8.4	Systeme OS-B bis OS-E	76
7.7.3.4	Prüfung nach künstlicher Bewitterung B1 gemäß DIN 53 384	52	8.4.1	Wasseraufnahme von Mörtelscheiben	76
7.7.3.5	Prüfung nach künstlicher Bewitterung B2 gemäß DIN 53 384	53	8.4.2	Wirksamkeit gegen Chlorideindringen	77
7.7.3.6	Systeme OS-B und OS-C	53	8.4.3	Wirksamkeit gegen natürliche Karbonatisierung des Betons	77
			8.4.4	Abreißfestigkeit – Systeme OS-B ...	78

8.4.5	Systeme OS-D und OS-E	78
8.4.5.1	Gitterschnittkennwerte	79
8.4.5.2	Untersuchungen an freien Filmen, Änderungen von Masse und Abmessungen	79
8.4.5.3	Zugversuche am freien Film und Rissüberbrückung an Prismen	80
9	Ausblick	82
10	Literatur	82