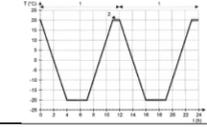
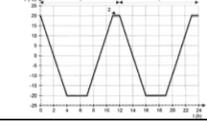
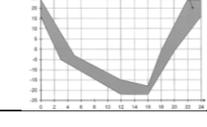
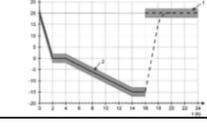
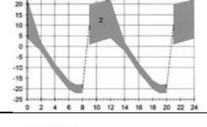


Prüfverfahren	Regelwerk	Herstellung der Probekörper				Kapillares Saugen (erneute Sättigung)		Frost-Tau-Wechsel-Beanspruchung					Messverfahren		Auswertung		
		Form /Mindestanzahl an Probekörpern	Schalung	Lagerung	Vorbereitung	Prüflösung für kapillares Saugen	Art der Beaufschlagung, Zeitpunkt, Dauer	Prüflösung während FTW	Dauer/Anzahl der FTW	Wärmetransport	durchzuführende Messungen	nach n FTW	Bewertungskriterium	Abnahmekriterium	Expositions-kategorie		
CIF-Prüfung	DIN-Fachbericht CEN/TR 15177	150 x 150 x 70 mm 5 Stck.	Würfelform durch PTFE-Platte in zwei Hälften geteilt, Form mit Trennmittel leicht einstreichen, vor Befüllen mit saugfähigem Handtuch abwischen, PTFE-Platte(n) nicht mit Trennmittel behandeln	1 d Schalung 6 d Wasser 21 d trocken	nach Wasserlagerung mittiges Durchsägen (falls PTFE-Platten beidseitig angeordnet wurden) zw. 21 und 26 d Bekleben der Seitenflächen mit Aluminiumbutyl oder Versiegeln mit Epoxidharz	entionisiertes Wasser	von unten 5 mm eingetaucht im Alter von 28 d 7 d lang	an PTFE-Platte geschalte Fläche		entionisiertes Wasser	12 h 56 FTW	Kühlfüssigkeit	Wiegen bei kapillarem Saugen (regelmäßig) nach best. Anzahl an FTW: - Ultraschallbad - Wiegen (Frostsaugen) - Abfiltern der Abwitterung - Ultraschalllaufzeitmessung	0 7±1 14±1 28±1 42±1 56	relativer dynamischer E-Modul RDM nach 56 FTW	keine Angabe	XF3
	BAW-Merkblatt "Frostprüfung"	-II-	-II- jedoch stets zwei PTFE-Platten verwenden und Würfel mittig durchsägen	-II-	nach Wasserlagerung mittiges Durchsägen zw. 25 und 28 d Bekleben der Seitenflächen mit Aluminiumbutyl oder Versiegeln mit Epoxidharz	demineralisiertes (=entionisiertes) Wasser	-II-	-II-	-II-	-II-	12 h 28 FTW	-II-	Wiegen bei kapillarem Saugen (alle 2-3 Tage) nach best. Anzahl an FTW: - Ultraschallbad - Wiegen (Frostsaugen) - Abfiltern der Abwitterung - Ultraschalllaufzeitmessung	0 nach jedem 4. bis max. 6. FTW 28	Anzahl der FTW bis R _{u,n} < 75 % (maßgebendes Kriterium) Abwitterung nach 28 FTW (zusätzliches Kriterium)	Falls nichts anderes vereinbart, hat Beton ausreichende Beständigkeit (für Eignungsprüfung) wenn: - maßgebendes Kriterium > 28 FTW - zusätzliches Kriterium < 1000 g/m ²	keine Angabe (vermutlich XF3)
CDF-Prüfung	DIN CEN/TS 12390-9	150 x 150 x 70 mm 5 Stck.	Würfelform durch PTFE-Platte in zwei Hälften geteilt, Form mit Trennmittel leicht einstreichen, vor Befüllen mit saugfähigem Handtuch abwischen, PTFE-Platte(n) nicht mit Trennmittel behandeln	1 d Schalung 6 d Wasser 21 d trocken	nach Wasserlagerung mittiges Durchsägen (falls nicht mittige Anordnung der PTFE-Platten) zw. 21 und 26 d Bekleben der Seitenflächen mit Aluminiumbutyl oder Versiegeln mit Epoxidharz	97 % Leitungswasser + 3 % NaCl für FTW	von unten 5 mm eingetaucht im Alter von 28 d 7 d lang	an PTFE-Platte geschalte Fläche		97 % Leitungswasser + 3 % NaCl für FTW	12 h 28 FTW	Kühlfüssigkeit	Wiegen bei kapillarem Saugen (regelmäßig) nach best. Anzahl an FTW: - Ultraschallbad - Abfiltern der Abwitterung	0 4±1 6±1 14±1 28	Abwitterung nach 28 FTW	keine Angabe	XF4
	BAW-Merkblatt "Frostprüfung"	-II-	-II- jedoch stets zwei PTFE-Platten verwenden und Würfel mittig durchsägen	-II-	nach Wasserlagerung mittiges Durchsägen zw. 25 und 28 d Bekleben der Seitenflächen mit Aluminiumbutyl oder Versiegeln mit Epoxidharz	97 % demineralisiertes Wasser + 3 % NaCl	-II-	-II-	-II-	-II-	-II-	-II-	Wiegen bei kapillarem Saugen (alle 2-3 Tage) nach best. Anzahl an FTW: - Ultraschallbad - Wiegen (Frostsaugen) - Abfiltern der Abwitterung - Ultraschalllaufzeitmessung	0 nach jedem 4. bis max. 6. FTW 28	Abwitterung nach 28 FTW (maßgebendes Kriterium) Anzahl der FTW bis R _{u,n} < 75 % (zusätzliches Kriterium)	Falls nichts anderes vereinbart, hat Beton ausreichende Beständigkeit (für Eignungsprüfung) wenn: - maßgebendes Kriterium < 1500 g/m ² - zusätzliches Kriterium > 28 FTW	keine Angabe (vermutlich XF4)
	Heft B84 der BAST (modifiziertes CDF-Verfahren)	-II-	-II- PTFE-Platten nicht mit Trennmittel behandeln Stahlschalungen sind zu verwenden	-II-	-II-	-II-	-II-	-II-	-II-	-II-	12 h 14 FTW	-II-	-II-	Wiegen bei kapillarem Saugen (alle 2-3 Tage) nach best. Anzahl an FTW: - Ultraschallbad - Wiegen (Frostsaugen) - Abfiltern der Abwitterung - Ultraschalllaufzeit	0 nach jedem 4. bis max. 6. FTW 14	Abwitterung nach 14 FTW	Vorschlag für Beton in Brücken und Ingenieurbauwerken nach ZTV-ING: Beton hat ausreichende Beständigkeit, wenn Abwitterung nach 14 FTW < 1000 g/m ²
Plattenprüfung	DIN CEN/TS 12390-9	150 x 150 x 50 mm 4 Stck.	nach EN 12390-3	1 d Schalung 6 d Wasser 21 d trocken	im Alter von 21 d Sägeschnitte mittig und 50 mm versetzt nach 25 d versiegeln mit Gummi vor FTW dämmen (EPS) und mit PE-Folie überspannen	entionisiertes Wasser	von oben 3 mm Schicht im Alter von 28 d 3 d lang	gesägte Fläche		97 % Leitungswasser + 3 % NaCl	24 h 56 FTW	Luftkühlung	nach best. Anzahl an FTW: - Abbürsten und Abspülen - Abfiltern der Abwitterung	0 7±1 14±1 28±1 42±1 56	Abwitterung nach 56 FTW	keine Angabe	keine Angabe
	DIN-Fachbericht CEN/TR 15177	-II-	mit Trennmittel leicht einstreichen, vor Befüllen mit saugfähigem Handtuch abwischen	-II-	-II- zusätzlich Löcher in Gummi stanzen für Messung der Längenänderung	-II-	-II-	-II-	-II-	entionisiertes Wasser oder 97 % Leitungswasser + 3 % NaCl für FTW	-II-	-II-	nach best. Anzahl an FTW: (- Abbürsten und Abspülen) (- Abfiltern der Abwitterung) - Messung der Längenänderung	0 7±1 14±1 28±1 42±1 56	relativer Längenänderung nach 56 FTW	keine Angabe	keine Angabe
	ONR 23303	-II-	dünne Schicht aus nicht reagierendem Entschalungsmittel (falls erforderlich)	-II-	im Alter von 21 d Sägeschnitte mittig und 50 mm versetzt nach 25±2 d versiegeln mit Gummi vor FTW dämmen (XPS) und mit PE-Folie überspannen	-II-	-II-	-II-	-II-	97 % Leitungswasser + 3 % NaCl für FTW	-II-	-II-	nach best. Anzahl an FTW: - Abbürsten und Abspülen - Abfiltern der Abwitterung	0 7 14 28 42 56	Abwitterung nach 56 FTW	Vergleich mit Nullbeton für XF2/XF4: gleichwertige Beständigkeit, wenn: - Abw. nach 56 FTW max. 100 g/m ² größer als bei Nullbeton - Abw. max. 200 g/m ² größer, falls Abw. von Nullbeton < 300 g/m ²	XF2 XF4
	SS 13 72 44	-II-	möglichst wenig Schalöl verwenden	die ersten 21 d unterschiedlich dann 7 d trocken	im Alter von 21±1 d Sägeschnitt mittig und 50 mm versetzt während der 7-tägigen Trockenlagerung versiegeln mit Gummi vor FTW dämmen (EPS) und mit PE-Folie überspannen	-II-	-II-	gesägte Mittelfläche (Variante I) oder abgezogene Oberfläche (Variante II)	-II-	entionisiertes Wasser (Variante A) oder 97 % Leitungswasser + 3 % NaCl für FTW (Variante B)	-II-	-II-	-II-	0 7±1 14±1 28±1 42±1 56	-II-	Frostbeständigkeit gilt als: sehr gut, wenn ... gut, wenn ... akzeptabel, wenn ... Abw. nach 56 FTW < 1,0 kg/m ² und m _{sp} /m ₂₈ < 2 nicht akzeptabel, wenn ...	keine Angabe
Würfelprüfung	DIN CEN/TS 12390-9	100 x 100 x 100 mm 4 Stck.	mit Trennmittel leicht einstreichen und vor Befüllen mit trockenem Tuch abwischen	1 d Schalung 6 d Wasser 20 d trocken	keine	97 % demineralisiertes Wasser + 3 % NaCl oder entionisiertes Wasser	von allen Seiten, eingetaucht und 25 mm überdeckt im Alter von 27 1 d lang	alle Außenflächen		97 % demineralisiertes Wasser + 3 % NaCl oder entionisiertes Wasser	24 h 56 FTW	Kühlfüssigkeit oder Luftkühlung + Flutung oder Luftkühlung + Wasserbad	Wiegen vor und nach kapillarem Saugen nach best. Anzahl an FTW: - Abbürsten - Abfiltern der Abwitterung	0 7±1 14±1 28±1 42±1 56	Massenverlust nach 56 FTW (Gesamtabwitterung zweier Würfel nach 56 FTW bezogen auf die Gesamtmasse beider Würfel vor dem kapillaren Saugen)	keine Angabe	keine Angabe
	ONR 23303	-II-	-II-	-II-	-II-	entionisiertes Wasser	-II-	-II-	-II-	entionisiertes Wasser	-II-	-II-	-II-	0 7 14 28 42 56	-II-	Vergleich mit Nullbeton für XF1: gleichwertige Beständigkeit, wenn Masseverlust nach 56 FTW max. 2 %-Punkte größer als bei Nullbeton	XF1
Balkenprüfung	DIN-Fachbericht CEN/TR 15177	100 x 100 x 400 mm (Längentoleranz max. 10 %) 3 Stck.	mit Trennmittel leicht einstreichen und vor Befüllen mit saugfähigem Handtuch abwischen	1 d Schalung 6 d Folie 21 d Wasser	keine	entionisiertes Wasser (theoretisch)	von allen Seiten im Alter von 7 d 21 d lang	alle Außenflächen		keine (nur bei Flutung bzw. im Wasserbad)	12 h 56 FTW	Luftkühlung + Flutung oder Luftkühlung + Wasserbad (13±8 °C)	Wiegen vor und nach Wasserlagerung nach best. Anzahl an FTW: - Wiegen (Frostsaugen) - Messung der Grundfrequenz in Querrichtung oder Ultraschalllaufzeitmessung	0 7±1 14±1 28±1 42±1 56	relativer dynamischer E-Modul RDM nach 56 FTW	keine Angabe	keine Angabe
	ONR 23303	-II-	-II-	-II-	-II-	Wasser	-II-	-II-	-II-	-II-	-II-	-II-	-II- aber Wasser- temperatur die ersten 15 min 21±2 °C und dann 20±2 °C	-II-	0 7 14 28 42 56	Änderung der Schalllaufzeit nach 56 FTW bzw. Abnahme der Resonanzfrequenz nach 56 FTW	Vergleich mit Nullbeton für XF3: gleichwertige Beständigkeit, wenn nach 56 FTW: - Änderung der Schalllaufzeit max. 5 %-Punkte größer als bei Nullbeton bzw. - Abnahme der Resonanzfrequenz max. 5 %-Punkte größer als bei Nullbeton

