**Inhalt**

* [Untergrundvorbereitung 2](#_Toc434932909)
* [Schalung 3](#_Toc434932910)
* [Bewehrung 4](#_Toc434932911)
* [Eignungsnachweis Baustoffe (Ausgangsprodukte) 5](#_Toc434932912)
* [Frischbetonkontrollen 6](#_Toc434932913)
* [Massnahmen vor dem Betonieren 8](#_Toc434932914)
* [Transport, Einbringen und Verdichten von Beton 9](#_Toc434932915)
* [Nachbehandlung von Beton 10](#_Toc434932916)
* [Fertige Betonoberfläche 11](#_Toc434932917)
* [Festbetonprüfungen 12](#_Toc434932918)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Gegenstand derPrüfung/Kontrolle | Referenzierung | Art der Prüfung/Kontrolle | Anforderung(Vorgabe/*Grundlage*) | Kontrollen BL/PLZeitpunkt/Intensität | minimale Prüfungen UNZeitpunkt/Intensität | Massnahmen  | Dokumentation |
| Untergrundvorbereitung |
| Ebenheit | SN 640 450a, Tab. 4 | 2‑m‑Latte | ≤ 15 mm*SN 640 450a, Ziff. 16.1* | vor Aufbringen des Betonbelagsganze Fläche längs und quer | jede Etappe bzw.je 10 m² | in Absprache mit BL/PL | Baujournal/Tagesrapport |
| Rautiefe | SN 640 461, Ziff. 15 | Sandverfahren | mind. 8 mm(Abstand zw. Kornhöchst- und ‑tiefpunkt)*SN 640 450a, Ziff. 17.2* und *Tab. 3* | stichprobenartig | jede Etappe bzw.je 25-50 m² bzw.mind. 2 | Nachbesserung | Baujournal/Tagesrapport |
| Haftzugfestigkeit | SN 640 450a, Tab. 4 | Abreissprüfung mitPrüfstempel | – Mittelwert der Dreierserie ≥ 1.5 N/mm2– Einzelwerte der Dreierserie  ≥ 1.0 N/mm²*SN 640 450a, Tab. 4**SN 640 461, Ziff. 15* | stichprobenartig | nach Oberflächenvorbereitung mind. 1 Dreierserie:– pro Ausführungsetappe oder– pro 1'000 m² oder– bei Änderung der Beschaffenheit des Betonuntergrundes | in Absprache mit BL | Prüfprotokoll/Prüfbericht |
| Feuchtigkeit | SN 640 450a, Tab. 4 | CM-Prüfmethode ZTV ING,Teil 3, Abschnitt 4,Anhang A | – gemäss Herstellerangaben *SN 640 450a, Ziff. 17.3*– Wassersättigung des Untergrunds während mind. 12 Stunden– stehendes Wasser entfernen | stichprobenartig | nach Oberflächenvorbereitung mind. 1 Dreierserie:– pro Ausführungsetappe– pro 1'000 m² oder bei Änderung– der Beschaffenheit des Betonuntergrundes | sorgfältige Trocknungsmassanahmen,zuwarten mit Einbau | Baujournal/Tagesrapport |
| Porosität  | SN 640 450a, Tab. 4 | SIA 262/1, Anh. K | ist zu bestimmen gem.*SN 640 450a, Tab. 4* | mind. 1 pro 1'000 m2 |  | in Absprache mit BL / PL | Prüfprotokoll |
| Oberflächenbeschaffenheit | SN 640 461, Ziff. 15SN 640 450a, 17.5 & Tab. 4 | visuell | – frei von Staub, Sand, Fett, sowie frei von Abdichtungs- und anderen Rückständen– sauber abgezogen, keine Brauen, keine Kanten und keine Überzähne– keine rauen und porösen Stellen (z.B. Kiesnester, Poren und Lunker)– kein Wasser und keine losen Teile (z.B. Holz- oder Plastikteile) | stichprobenartig | jede Etappe vor Einbau ganzflächig | Nachbesserung | Baujournal/Tagesrapport |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Gegenstand derPrüfung/Kontrolle | Referenzierung | Art der Prüfung/Kontrolle | Anforderung(Vorgabe/*Grundlage*) | Kontrollen BL/PLZeitpunkt/Intensität | minimale Prüfungen UNZeitpunkt/Intensität | Massnahmen  | Dokumentation |
| Schalung |
| Schalungstyp,Ausbildung | TAZ | visuell | Plankonformität, nach*SIA 118/262, Anh. C* | stichprobenartig | vor jedem Schalbeginn | Korrekturen | Baujournal |
| Schalungstrennmittel | TAZ | visuell | gem. Herstellerangaben | stichprobenartig | vor jedem Schalbeginn | Korrekturen | Attest |
| Sauberkeit, Dichtigkeit, Stabilität, Vorbehandlung | TAZ | visuell | gem. *SIA 262, Art. 6.1* | stichprobenartig | alle Etappen, vorBetonieren | Korrekturen | Prüfprotokoll/Baujournal |
| Lagegenauigkeit,Abmessungskontrollen | TAZ | Nivellement, Messung,visuell | ± 10 mm± 3 mm für benachbarte Schalungselemente*SIA 262, A.2* | stichprobenartig | alle Etappen, vorBetonieren | Korrekturen | Tagesrapport/Baujournal/Messprotokoll |
| Schalungseinlagen | TAZ | visuell | Vollständigkeit und Lage gem. Plan | stichprobenartig | alle Etappen, vorBetonieren | Ergänzungen | Tagesrapport/Baujournal |
| Ausschalfristen | TAZ | visuell | mind. 72 h oder nach Absprache mit PV | stichprobenartig | alle Etappen | Korrektur,Meldung an PV | Tagesrapport/Baujournal |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Gegenstand derPrüfung/Kontrolle | Referenzierung | Art der Prüfung/Kontrolle | Anforderung(Vorgabe/*Grundlage*) | Kontrollen BL/PLZeitpunkt/Intensität | minimale Prüfungen UNZeitpunkt/Intensität | Massnahmen | Dokumentation |
| Bewehrung |
| StahlqualitätProduktübereinstimmung:– Durchmesser– Biegeform– Stückzahl– Lagegenauigkeit | TAZ | visuell/Lieferantattestmessen/visuell | Eintrag im SIA Register gem. Projekt‑plänen/-listengem. Projektplänen/-listenPlankonformität *SIA 262, A.3* | vor Ausführungsbeginn/stichprobenartigalle Betonieretappen,mind. 1 Tag vorBetonieren | vor Ausführungsbeginn/jede Lieferungalle Betonieretappen,mind. 1 Tag vorBetonieren | RückweisungKorrektur | MaterialattestPrüfprotokoll UNdurch BL visiertBaujournal |
| Sauberkeit/Überdeckung/Reinigungsöffnung | TAZ | visuell/messen | *SIA 262, 6.2.5* undgem. Projektplänen/-listen | alle Betonieretappen,mind. 1 Tag vorBetonieren | alle Betonieretappen,mind. 1 Tag vorBetonieren | Korrektur | Prüfprotokoll UN durch BL visiertBaujournal |
| DistanzklötzeMasse, Festigkeit,Frosttausalzbeständigkeit | TAZ | Zertifikat/visuell | Masse Klötze = d + 5 mm(d = erf. Eisenüberdeckung)FestigkeitFrosttausalzbeständigkeit | periodisch | sämtliche | Rückweisung/Neulieferung | Zertifikat |
| Bindedrähte | TAZ | Zertifikat/visuell | nach innen gebogen | stichprobenartig | alle Betonieretappen | Korrektur | Protokoll Bewehrungsabnahme |
| VerbundankerProjektübereinstimmung:– Durchmesser– Stückzahl– Setztiefe– Stahlsorte– Lagegenauigkeit– Kleber | SN 640 461, Ziff. 16 + 27,Tab. 2 & Abb. 3TAZ | Messung/Überprüfung der Produktangabenmessen/visuell | gem. *SN 640 461, Ziff. 16*gem. Projektplänen/-listen und Produkt-vorgaben– Ø12 mm– L‑Form– ≥ 120 mm– B500B (gem. *SIA 262*)– Abstand 1'000 mm / Randbereich 500 mm / Randeinfassung 200 mm | vor Unterzeichnungdes Werkvertragesalle Betonieretappen,mind. 1 Tag vorBetonieren | vor Unterzeichnungdes Werkvertragesjeder Anker/laufend | MaterialwechselnKorrektur,Ausbohren,Ersatz | Vergabeprotokoll oderVertragsbeilagePrüfprotokoll UN durch BL visiertBaujournal |
| Mindestbewehrung | SN 640 461, Ziff. 16 | Messung/Visuell | mind. 50%-Risszugkraft des Neubetons– Plattendicke ≤ 100 mm,As ≥ 300 mm²/m– Plattendicke > 100 mm,As ≥ 450 mm²/m– cnom ≥ 50 mm | mind. 1 Monat vor Einbau | laufend | Materialwechseln | Prüfbericht |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Gegenstand derPrüfung/Kontrolle | Referenzierung | Art der Prüfung/Kontrolle | Anforderung(Vorgabe/*Grundlage*) | Kontrollen BL/PLZeitpunkt/Intensität | minimale Prüfungen UNZeitpunkt/Intensität | Massnahmen  | Dokumentation |
| Eignungsnachweis Baustoffe (Ausgangsprodukte) |
| BetonausgangsstoffeGesteinskörnung (GK)– Sand (feine GK)– Splitt, Kies, Schotter(grobe GK)ZementBetonzusatzmittelBetonzusatzstoffe(z.B. mineralischeFeinstoffe, Farbpigmente) | TAZSN 670 102b-NA, Tab. 1SN 670 115, Tab. 4SN 640 461, Ziff. 28SN 640 461, Ziff. 29 | Überprüfung derzugehörigen DeklarationPetrographie/Verunreinigungen/Korngrössenverteilung/Kornform/Alkali‑ReaktivitätDeklaration/EignungsnachweisDeklaration/EignungsnachweisDeklaration/Eignungsnachweis | Sämtliche Betonausgangsstoffe müssen den gültigen Normen entsprechen– Zertifikat auf VerlangenDeklaration der Herkunft aller Gesteins-körnungen– keine recyclierten Gesteinsmischungen*EN 206‑1*Konformitätsnachweis gem. SN EN 12620*EN 197‑1* (*SIA 215.002*)– keine Zusatzmittel zur Einführung künstlicher Luftporen– Fliessmittel sind zu vermeiden bzw.deren Verwendbarkeit ist nachzuweisen gem. *EN 934‑2* (*SIA 162.152*)*EN 450-1* (*SIA 262.086*)*EN 13263-1* (*SIA 262.161*) | vor Unterzeichnungdes Werkvertrages | vor Unterzeichnungdes Werkvertrages | Lieferant,Hersteller desbetreffendenAusgangsstoff wechseln | Vergabeprotokoll oderVertragsbeilage |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Gegenstand derPrüfung/Kontrolle | Referenzierung | Art der Prüfung/Kontrolle | Anforderung(Vorgabe/*Grundlage*) | Kontrollen BL/PLZeitpunkt/Intensität | minimale Prüfungen UNZeitpunkt/Intensität | Massnahmen  | Dokumentation |
| Frischbetonkontrollen |
| Konsistenz | EN 206-1, Ziff. 5.4.1 & Tab. 5SN 640 461, Ziff. 36 & Tab. 3 | Prüfung des Verdichtungsmasses nachEN 12350-4 | – für C1 (maschineller Einbau): 1.26 ≤ Verdichtungsmass ≤ 1.45– für C2 (Handeinbau): 1.11 ≤ Verdichtungsmass ≤ 1.25 | mind. 1 Monat vor Einbau auf Frischbeton | mind. 3 Proben | Materialwechseln | – Protokoll |
| Wasserzementwert w/z | SIA 262/1, Anh. HTAZ | Prüfung gem. SIA 262/1, Anh. H | w/z = 0.4-0.45 | – mind. 1 Monat vor Einbau– beim Einbau | mind. 3 Proben pro– 50 m² oder– Einbauetappe oder– Sorte | – Nacharbeiten– Ersatz inAbsprache mit BL/PV | – Prüfbericht– Einbauprotokoll |
| Luftporengehalt | SN 640 461, Ziff. 35 & Tab. 4TAZ | Wassersäulen- oder Druckausgleich-verfahren gem. EN 12350-7 | 3%-6% | – mind. 1 Monat vor Einbau– beim Einbau | mind. 5 Proben proEinbauetappe oder Sorte | – Nacharbeiten– Ersatz inAbsprache mit BL/PV | – Prüfbericht– Einbauprotokoll |
| Rohdichte | EN 206-1, Ziff. 5.5.2 | Prüfung der Frischbetonrohdichte gem.EN 12350-6 | Normalbeton:2'000 kg/m3 < Rohdichte ≤ 2'600 kg/m3 | – mind. 1 Monat vor Einbau– beim Einbau | mind. 3 Proben proEinbauetappe oder Sorte | – Nacharbeiten– Ersatz inAbsprache mit BL/PV | – Prüfbericht– Einbauprotokoll |
| Temperatur | SN 640 461, Ziff. 46 | Messung | +5 °C ≤ Frischbetontemperatur ≤ +30 °CLufttemperatur ≥ 0 °C | – beim Einbau | mind. 5 Proben proEinbauetappe oder Sorte | Warten | – Einbauprotokoll |
| Wasserleitfähigkeit | SIA 262/1, Tab. 6 & Anh. A | Wasserleitfähigkeits-prüfung gem.Prüfungsart TT-2 nach SIA 262/1 |  qw ≤ 12 g/(m²h) | – mind. 1 Monat vor Einbau– beim Einbau | mind. 3 Proben pro Einbauetappe oder Sorte | – Nacharbeiten– Ersatz inAbsprache mit BL/PV | – Prüfbericht– Einbauprotokoll |
| Chloridwiderstand | SIA 262/1, Tab. 6 & Anh. B | Chloridwiderstand gem. Prüfungsart TT-2 nach SIA 262/1 | DCl ≤ 12·10−12 m2/s | – mind. 1 Monat vor Einbau– beim Einbau | mind. 3 Proben pro Einbauetappe oder Sorte | – Nacharbeiten– Ersatz inAbsprache mit BL/PV | – Prüfbericht– Einbauprotokoll |
| Karbonatisierungs­widerstand | SIA 262/1, Tab. 6 & Anh. I | Karbonatisierungswiderstand gem. Prüfungsart TT-2 nach SIA 262/1 | KN ≤ 5.3 mm/a1/2 | – mind. 1 Monat vor Einbau– beim Einbau | mind. 3 Proben pro Einbauetappe oder Sorte | – Nacharbeiten– Ersatz inAbsprache mit BL/PV | – Prüfbericht– Einbauprotokoll |
| Beständigkeitgegen AAR  | SIA Merkblatt 2042TAZ | Konformitätsnachweis gem. SN EN 206‑1 | Nachweise– Gesteinskörnung mittels Mikrobar-Prüfung (*AFNOR-Norm XP P18-594*)– Beton mittels Beton-Performance-Prüfung (*AFNOR-Norm P18-454*) | – mind. 1 Monat vor Einbau– beim Einbau | mind. 3 Proben pro Einbauetappe oder Sorte | Lieferant,Hersteller des betreffendenAusgangsstoff wechseln | – Prüfbericht– Einbauprotokoll |
| Schichtdicke | SN 640 461, Ziff. 16 | Berechnung | Mind. 100 mm. und gem. *SN 640 461* | laufend | gesamte Länge  | Korrektur | – Prüfbericht– Einbauprotokoll |
| Biegezugfestigkeit | SN 640 461, Ziff. 59SN 640 461, Ziff. 33 & Tab. 3 | Prüfung der Biegezugfestigkeit nachEN 12390-5 | Anforderungen Verkehrsfreigabe:Erreichen von 70% der geforderten28-Tage-Biegezugfestigkeitfct ≥ 5.5 N/mm2 | – mind. 1 Monat vor Einbau aufFestbeton– nach 28 Tagen | – Vor Verkehrsfreigabe; min. 1 Serie à 3 Stück je Prüfalter– nach 28 Tagen; min. 1 Serie à 3 Stück jePrüfalter | – Warten– Materialwechseln | – Prüfbericht– Einbauprotokoll |
| Druckfestigkeit | EN 206-1, Ziff. 5.5.1.2 & Tab. 7SN 640 461, Ziff. 34 & Tab. 3 | Prüfung der Druckfestigkeit nachEN 12390-3 | *EN 206-1, Tab.7**SN 640 461, Tab. 3*C30/37 | – mind. 1 Monat vor Einbau– beim Einbau | min. 1 Serie à 6 Stück je Prüfalter | – Nacharbeiten– Ersatz in Absprache mit BL/PV | – Prüfbericht– Einbauprotokoll |
| Frost-Tausalz-Widerstand | SIA 262/1, Tab. 6 & Anh. CSN 640 464, Abb. 1+2 & Abb. 4+5 | Prüfung des Frost- Tausalzwiderstandsgem. SIA 262/1, Anh. C undSN 640 464Diagnostische Bestimmung (BE I) bzw.Physikalische Bestimmung (BE II) gem.SN 640 464 | entweder: m ≤ 200 g/m²oder: m ≤ 600 g/m² und Δm28 ≤ (Δm6 + Δm14)WF-P & WFT-P bzw. WF-L & WFT-L> 80%für XF4 gem. SN 640 461 und*SN 640 464* | – mind. 1 Monat vor Einbau– beim Einbau | mind. 1 Probe pro Etappe oder Sorte | – Nacharbeiten– Ersatz in Absprache mit BL/PV | – Prüfbericht– Einbauprotokoll |
| Oberfläche | SN 640 461, Ziff. 41SN 640 585b, Tab. 1 | Messung/visuell | Höhenlage: Toleranz ±10 mm bei KiessandfundationsschichtHomogenität: *SN 640 585b* | laufend | mind. alle 20 m. | Verbesserung des Einbauverfahrens | – Prüfbericht– Einbauprotokoll |
| Schwinden | SIA 262/1, Tab. 5 & Anh. FTAZ | Messung des Schwindens gem. Prüfungsart TT-1 nach SIA 262/1 | εsh < 0.2‰ nach 90 Tagen | mind. 4 Wochen vor dem 1. Betonieren | 1 Prüfung pro Betonsorte | Betonwerk oder Material wechselnMassnahmen im Einvernehmen mit BL / BH | – Prüfbericht– Einbauprotokoll |
| Ebenheit der Oberfläche | SN 640 521c, Tab. 1SN 640 450a, Ziff. 5.17 & Tab. 13 | 4-m-Latte gem.SN 640 521c, Tab. 12-m-Latte gem.SN 640 450a, Ziff. 5.17 | für VS, SS und ES W = 14‰ (max. Winkelwert als Einzelwert) sW = 2.2‰ (Standardabweichung der W-Werte über Messlänge von 250 m) T = 6 mm (Muldentiefe unter 4‑m‑Latte) und*SN 640 450a* | – beim Einbau– laufend | gesamte Länge | Korrektur | – Prüfbericht– Einbauprotokoll |
| Griffigkeit | SN 640 511b, Tab. 1+2 | SRT Pendel/Ausflussmesser oderSkiddometermessung | SRT-Pendel/Ausflussmesser: Tab. 1Skiddometermessung: Tab. 2beide gem. *SN 640 511b* | laufend | gesamte Länge | in Absprache mit BL/PL | – Prüfbericht– Einbauprotokoll |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Gegenstand derPrüfung/Kontrolle | Referenzierung | Art der Prüfung/Kontrolle | Anforderung(Vorgabe/*Grundlage*) | Kontrollen BL/PLZeitpunkt/Intensität | minimale Prüfungen UNZeitpunkt/Intensität | Massnahmen  | Dokumentation |
| Massnahmen vor dem Betonieren |
| BekanntgabeErsatzmischwerk | TAZ | visuell | Ersatzmischwerk, welches sämtliche Anforderungen erfüllt | 4 Wochen vorBetonierbeginn | 4 Wochen vor dem Betonieren | UN nennt anderes, geeignetes Mischwerk | Baujournal |
| DistanzMischwerk–Baustelle | TAZ | visuell | Angabe der Distanz (auch für Ersatzmischwerk) | 4 Wochen vorBetonierbeginn | 4 Wochen vor dem Betonieren | ggf. Wechsel Mischwerk | Baujournal |
| Betonierprogramm | TAZ | visuell | Genehmigung durch die Bauleitung | 4 Wochen vorBetonierbeginn | 4 Wochen vor dem Betonieren | Korrektur | Baujournal |
| Allfällige Unterbrüche im Betonierprogramm | TAZ | visuell | Angabe von Massnahmen | 4 Wochen vorBetonierbeginn | 4 Wochen vor dem Betonieren | Massnahmen vorgängig und im Einverständnis mit BL festlegen | Baujournal |
| Abschalung | TAZ | visuell | Keine Verwendung von Streckmetall | stichprobenartig | jede Betonieretappe | Korrektur | Baujournal |
| Vorhandene Arbeitsfuge | TAZ | visuell | Mind. 72 h feucht halten/Oberfläche mattfeucht und staubfrei, keine losen Betonteile und kein stehendes Wasser | stichprobenartig | jede Betonieretappe | Korrektur | Baujournal |
| Sommer- undWintermassnahmen | TAZ | visuell | *SIA 118/262* | stichprobenartig | jede Betonieretappe | Korrektur | Baujournal |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Gegenstand derPrüfung/Kontrolle | Referenzierung | Art der Prüfung/Kontrolle | Anforderung(Vorgabe/*Grundlage*) | Kontrollen BL/PLZeitpunkt/Intensität | minimale Prüfungen UNZeitpunkt/Intensität | Massnahmen  | Dokumentation |
| Transport, Einbringen und Verdichten von Beton |
| TransportFrischbeton | TAZ | visuell | ausschliesslich im Fahrmischer zugelassen (Rührwerk nach *SN EN 206‑1*) | stichprobenartig | jede Lieferung | Rückweisung | Baujournal |
| Fallhöhe Beton | TAZ | visuell | – Fallhöhe < 1 m– Fallhöhe ≥ 1 m Fallrohr bzw. Schlauch verwenden | stichprobenartig | laufend | Korrektur | Baujournal |
| Einbringdicke | TAZ | visuell | – waagerechte Schichten von ≤ 50 cm– keine Abweichung | stichprobenartig | laufend | Korrektur | Baujournal |
| Rüttelflasche | TAZ | visuell | – Verwendung von Innenrüttlern– Abstand Eindringpunkt untereinander max. 8 × ØRüttelflasche– Eindringen in jeweils verdichtete Schichten | stichprobenartig | laufend | Korrektur | Baujournal |
| Schalung | TAZ | visuell | keine Verformungen | stichprobenartig | laufend | Korrektur | Baujournal |
| Kommunikationsmöglichkeit zw. Baustelle,Mischwerk undTransportfahrzeug | TAZ | visuell | Vorhandensein | stichprobenartig | laufend | Korrektur | Baujournal |
| NichtgeschalteBetonoberflächen | TAZ | visuell | genau im Profil abziehen und abtaloschierenHinweis:Abtaloschieren von grossen Oberflächen ohne Wasser-, Zement- und Mörtelbeigabe | stichprobenartig | nach jeder Etappe und vor der Nachbehandlung | Korrektur | Baujournal |
| Umgebungstemperatur | TAZ | MessungLufttemperatur | 5 °C < T ≤ 30 °C | stichprobenartig | jede Betonieretappe | Verschieben Betonierarbeiten | ProtokollBetonierfreigabe |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Gegenstand derPrüfung/Kontrolle | Referenzierung | Art der Prüfung/Kontrolle | Anforderung(Vorgabe/*Grundlage*) | Kontrollen BL/PLZeitpunkt/Intensität | minimale Prüfungen UNZeitpunkt/Intensität | Massnahmen  | Dokumentation |
| Nachbehandlung von Beton |
| Beginn | TAZ | visuell | unmittelbar nach dem Ausschalen bzw. nach dem Abtaloschieren | stichprobenartig | jedes Bauteil | Korrektur | Baujournal |
| Mindestdauer | TAZ | visuell | – 10 Tage, wennLufttemperatur ≥ 15 °C– 12 Tage, wenn10 °C ≤ Lufttemperatur ≤ 15 °C– 14 Tage, wennLufttemperatur < 10 °C– ggf. ist die Ausschalfrist massgebend; je nach Witterung und in Absprache mit BL | stichprobenartig | jedes Bauteil | Korrektur | Baujournal |
| Art | TAZ | visuell | Feuchthalten aller Oberflächen:– Thermomatten– Schutzfilm (*Curing compound*)– ev. Berieseln der Oberfläche | stichprobenartig | jedes Bauteil | Korrektur/zus. Massnahmen | Baujournal |
| Nachbehandlungsmittel | TAZ | visuell/Attest | – Nachweisliche Eignung für vorgesehene Anwendung– Sperrkoeffizient nach 72 h ≥ 75%– Prüfung gem. *CEN/TS 14754‑1* | stichprobenartig | jedes Bauteil | Korrektur | Baujournal |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Gegenstand derPrüfung/Kontrolle | Referenzierung | Art der Prüfung/Kontrolle | Anforderung(Vorgabe/*Grundlage*) | Kontrollen BL/PLZeitpunkt/Intensität | minimale Prüfungen UNZeitpunkt/Intensität | Massnahmen  | Dokumentation |
| Fertige Betonoberfläche |
| Betonierte Oberfläche | TAZ | visuell | keine Verschmutzungen,keine Rostfahne | jedes Bauteil, Instruktion des Personals | jedes Bauteil | Korrektur | Baujournal |
| Lunker | TAZ | visuell mittels 5 Rp.‑Münze | Lunker‑Ø ≤ Ø einer 5‑Rp.‑Münze | jedes Bauteil\*3)Klassifizierung der Lunkergrösser in Funktion einer 5‑Rp.‑Münze:genügend: Lunker‑Ø ≤ 5‑Rp.‑Münzeungenügend: Lunker‑Ø > 5‑Rp.‑Münze  | jedes Bauteil | Kontrolle am Bauwerk:\*3):ggf. Ausbesserung mittelsReprofilierungsmörtel oder Wertminderung | Baujournal |
| Bewehrungsüberdeckung am fertigen Bauwerk | TAZ | Profometer/lokal, entlang von Linien(Profilen) oder flächig | Plankonformität | Bauteile nach Vorgabe PV/mind.50 Messungen je Bauteil, 2 Messungen pro m² |  | Zusatzbeschichtung oder Hydrophobierung ggf. Wertminderung oder Rückbau | Baujournal |
| EbenheitBetonbelag | SN 640 521c, Tab. 1 | 4-m-Latte gem.SN 640 521c, Tab. 1 |  W = 14‰ (max. Winkelwert als Einzelwert) sW = 2.2‰ (Standardabweichung der W-Werte über Messlänge von 250 m) T = 6 mm (Muldentiefe unter 4‑m‑Latte) und*SN 640 450a* | stichprobenartig | laufend | Korrektur | Baujournal |
| Oberfläche Betonbelag | TAZ | Schlepprad/Skiddometer | *SN 640 511 b*μ‑Wert ≤ 0.48 (blockiertes Rad) | stichprobenartig | jedes Bauteil, frühestens 28 d nach Betonierarbeiten | nach Angabe PV/BH | Prüfbericht |
| Betonquerschnitte | TAZ | visuell | *SIA 262, Anh. A* | jedes Bauteil | jedes Bauteil | Festlegung mit BL, ggf. Wertminderung | Baujournal |
| Schutzmassnahmen | SN 640 461, Ziff. 60 | Visuell | *SN 640 461, Ziff. 60* | Nach Einbau | Ganze Länge | in Absprache mit BL/PL | Einbauprotokoll |
| Reinigung | SN 640 461, Ziff. 61 | Visuell | *SN 640 461, Ziff. 61* | Nach Einbau | Ganze Länge | in Absprache mit BL/PL | Einbauprotokoll |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Gegenstand derPrüfung/Kontrolle | Referenzierung | Art der Prüfung/Kontrolle | Anforderung(Vorgabe/*Grundlage*) | Kontrollen BL/PLZeitpunkt/Intensität | minimale Prüfungen UNZeitpunkt/Intensität | Massnahmen  | Dokumentation |
| Festbetonprüfungen |
| Würfeldruckfestigkeit– 3 Tage‑Festigkeit– 7 Tage‑Festigkeit– 28 Tage‑Festigkeit | TAZ | SN EN 12390‑3(Laborprüfungen) | geforderte Festigkeitsklasse/*SN EN 206-1, 8.2.1.3, Tab. 14* | stichprobenartig | Betonbelag:– pro Etappe 3 WürfelMittelbord:– pro Etappe 3 Würfelweitere Prüfungen nach Vorschlag bzw. Erfordernis UN | Hinweis:Im Zweifelsfall Prüfung am Bauwerk gem.SN EN 12504-4,Auswertung nach SN EN 12791Massnahmen:ggf.Wertminderung oder Rückbau | Prüfbericht/Aus-wertung der Prüfberichte durch UN/Vermerk im Baujournal |
| Wasserleitfähigkeit | SIA 262/1, Tab. 6 & Anh. A | Wasserleit-fähigkeits-prüfung gem. PrüfungsartTT-2 nach SIA 262/1 |  qw ≤ 12 g/(m²h)(jeder Einzelwert) | stichprobenartig | – Volumen ≤ 100 m³2 Prüfungen parallel zur Frischbetonkontrolle– Volumen > 100 m³mind. 2 Prüfungen | ggf. Wertminderung oder Rückbau |
| Chloridwiderstand | SIA 262/1, Tab. 6 & Anh. B | Chloridwiderstand gem. PrüfungsartTT-2 nachSIA 262/1 | DCl ≤ 12·10−12 m2/s(jeder Einzelwert) | stichprobenartig | \*2)ggf. Wertminderung oder Rückbau |
| Frost-Tausalz-Widerstand | SIA 262/1, Tab. 6 & Anh. CSN 640 464 | Prüfung des Frost- Tausalzwiderstand gem. SIA 262/1, Anh. C undSN 640 464 | entweder: m ≤ 200 g/m²oder: m ≤ 600 g/m² und Δm28 ≤ (Δm6 + Δm14)(jeder Einzelwert) | stichprobenartig | ggf. Wertminderung oder Rückbau |

\*2) Kontrolle am Bauwerkt (> 90 Tage): Klassierung der Betonqualität in Funktion der Umgebungsbedingungen:

* genügend: Toleranzen eingehalten
* ungenügend: 11…15·10-12 m²/s
* schlecht: >15·10-12 m²/s