

INSPEKTIONSBERICHT ÜBER DIE WERKSEIGENE PRODUKTIONSKONTROLLE (WPK)

GEMÄSS

EN 14991

BETONFERTIGTEILE – GRÜNDUNGSELEMENTE

EN 14843

BETONFERTIGTEILE - TREPPEN

FÜR DAS HERSTELLERWERK

VILLACHER SCHLEUDERBETONWERK

DER FIRMA

VILLACHER SCHLEUDERBETONWERK HABERNIG GMBH

INDUSTRIESTRASSE 4

9524 VILLACH

ÜBERWACHUNGSZEITRAUM 2020

Die Afry Austria GmbH ist gemäß EN ISO/IEC 17020 als Inspektionsstelle Typ C mit der Identifikationsnummer 0036 von Akkreditierung Austria für die auf der Homepage der Akkreditierung Austria veröffentlichten Bereiche akkreditiert. Prüfungen beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände und sind kein allgemeiner Qualitätsnachweis. Im Falle einer Vervielfältigung oder Veröffentlichung dieser Ausfertigung darf der Inhalt nur wort- und formgetreu ohne Auslassung oder Zusatz wiedergegeben werden. Die auszugsweise Vervielfältigung oder Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung der Inspektionsstelle.

Der Inspektionsbericht umfasst 12 Seiten

Datei: IB_2020-26_Inspektionsbericht_Fertigteile-EN13369_Habernig-Villach_2020-12-04_rev01.doc

| Angaben zum Hersteller | | | |
|---|--|--|---|
| Name und Adresse des Herstellers | Villacher Schleuderbetonwerk Habernig GmbH Industriestrasse 4 9524 Villach | | |
| Bezeichnung und Adresse des Werkes | wie oben | | |
| Zertifikatsnummer | 1661-CPR-0195 (für Treppen gemäß EN 14843 und Gründungselemente gemäß EN 14991) | | |
| maßgebende Normen | EN 14843, EN 14991 und EN 13369 | | |
| Angaben zum Produkt | | | |
| Bezeichnung der von der wPk und der Inspektion umfassten Produkte | Betonfertigteile, siehe Produktverzeichnisse am Ende des Berichtes | | |
| Angaben zur Inspektion | | | |
| Inspektor | Dipl.-Ing. Stefan Sachße | | |
| Datum der letzten Inspektion | 25.06.2019 | | |
| Datum der aktuellen Inspektion | 01.12.2020 | | |
| Überprüfter Zeitraum | März 2020 bis Dezember 2020 | | |
| Anwesende Mitarbeiter des Herstellers | Fr. Helga Habernig, Hr. M. Ofner | | |
| Beurteilung der WPK : C <input checked="" type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> NC <input type="checkbox"/> Beschreibung und gegebenenfalls Angabe von vereinbarten Verbesserungsmaßnahmen mit Zieldatum: Die werkseigene Produktionskontrolle entspricht den Anforderungen der ÖNORM EN 13369 | | | |
| Beurteilung der Produktprüfungen : C <input checked="" type="checkbox"/> O <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> NC <input type="checkbox"/> Beschreibung: Die Ergebnisse der Produktprüfungen entsprechen den Anforderungen der jeweiligen Regelwerke. Bei der Stichprobenprüfung am Frischbeton wurden nur leichte unrelevante Abweichungen festgestellt. | | | |
| Erläuterung: | | | |
| C Conform (Anforderungen erfüllt, Konformität gegeben) | O Observation (Geringfügige Abweichung, Überprüfung bei nächster Inspektion) | R Repeat (Abweichung, zur Überprüfung Sonderinspektion erforderlich) | NC Not Conform (Wesentliche Abweichungen, Konformität nicht mehr gegeben) |
| Gesamtbeurteilung: Die Bedingungen für die Erteilung/Aufrechterhaltung des Zertifikates sind gegeben: JA | | | |

Salzburg, am 04.12.2020

Inspektor / Leiter der Inspektionsstelle:
Dipl. Ing. Stefan Sachße

stellv. Leiter der Inspektionsstelle:
Mag. Dr. Christian Biermeier

I. ALLGEMEINE ANFORDERUNGEN an die wPk nach EN 13369

| | Zu behandelnde Fragen | C | O | R | NC | Antworten und Kommentare |
|------------|---|-----|-----|-----|-----|--|
| 1.) | Allgemeines | | | | | |
| 1.1 | Für welche Produkte/Produktgruppen wurde die wPk eingeführt? | --- | --- | --- | --- | siehe Produktverzeichnis am Ende des Inspektionsberichtes |
| 1.2 | Sind für diese Produkte Erstprüfungen (Typprüfungen) erforderlich, und wenn ja, entsprechen die Ergebnisse den deklarierten Werten? | --- | --- | --- | --- | Ja |
| 1.3 | Hat der Hersteller ein zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem nach ISO 9001? | --- | --- | --- | --- | Nein |
| 1.4 | Hat der Hersteller ein Handbuch für die Regelung der WPK eingeführt? | ✓ | | | | Ja, aktualisiertes Handbuch liegt vor |
| 2.) | Organisation | | | | | |
| 2.1 | Existiert ein Organigramm (Organisationsplan) für das Personal, das mit der werkseigenen Produktionskontrolle befasst ist? | ✓ | | | | Organigramm vom Dezember 2020 |
| 2.2 | Sind die Aufgaben, die Verantwortlichkeiten und die Vollmachten des Personals dokumentiert? (z.B. Stellenbeschreibungen, Verfahrensanweisungen etc.) | ✓ | | | | Vollmachten gemäß Prüfpläne (keine Stellenbeschreibungen) |
| 2.3 | Ist die Schulung des Personals geregelt und liegen entsprechende Schulungsnachweise vor? | ✓ | | | | Schulungsnachweise liegen vor; Schulungsplan liegt vor ¹⁾ |
| 2.4 | Existiert ein Beauftragter für die wPk? | ✓ | | | | siehe HB wPk (Hr. Piwonka) |
| 2.5 | Hat der Beauftragte eine ausreichende Qualifikation bezüglich der relevanten Normen? | ✓ | | | | BT I, BT II |
| 2.6 | Wird die wPk regelmäßig durch die Geschäftsleitung bewertet? Werden eventuell interne Audits durchgeführt? | ✓ | | | | Regelung im HB, Pkt. 12, Bewertung durchgeführt |
| 2.7 | Werden für die Produkteigenschaften oder für die wPk relevante Aufgaben ausgelagert, und wenn ja, ist die Auswahl und die Überprüfung der Auftragnehmer geregelt? | ✓ | | | | Unterlagen werden vom AG bereitgestellt (Berechnungen, Kennwerte, Abmessungen) |
| 2.8 | Ist die Auswahl/Bestellung der Ausgangsstoffe geregelt? | ✓ | | | | Ja, abh. von Betonsorte |
| 3.) | Dokumente | | | | | |
| 3.1 | Gibt es eine Auflistung der für die wPk relevanten Dokumente? Mögliche relevante Dokumente: | ✓ | | | | liegt vor |
| | Verfahrensanweisungen | ✓ | | | | werden laufend ergänzt |
| | Arbeitsanweisungen | ✓ | | | | werden laufend ergänzt |
| | Prüfanweisungen | ✓ | | | | |
| | Prüfpläne | ✓ | | | | liegen vor (Liste) |
| | Prüfgeräteleiste - Kalibrierplan | ✓ | | | | liegt vor (Liste) |
| | Stoff-/Lieferantenlisten | ✓ | | | | liegt vor (Liste) |
| | Betonsortenverzeichnisse | ✓ | | | | Formblätter 1-1, 1-2 |
| | Dokumentation analog Fbl. 1/1 und 1/2 der B 4710-1 | ✓ | | | | |
| | Montageanweisungen | ✓ | | | | |
| | Verladeanweisungen | - | | | | Pkt. 9 HB wPk |
| | Normen | ✓ | | | | liegen im techn. Büro auf |
| | Pläne, Zeichnungen, Berechnungen | ✓ | | | | liegen im techn. Büro auf |
| | Prüf- und Kalibrierberichte | ✓ | | | | liegen im techn. Büro auf |
| 3.2 | Werden in dieser Auflistung die Aufbewahrungsorte und die Archivierungsfristen angeführt? | ✓ | | | | Pkt. 10 HB wPk |
| 3.3 | Werden die relevanten Dokumente so gelenkt, dass am Arbeitsplatz nur gültige Kopien verfügbar sind? | ✓ | | | | Pkt. 10 HB wPk |
| 3.4 | Enthalten die Werkszeichnungen und -dokumente alle für die Herstellung relevanten Angaben? | ✓ | | | | |
| 3.5 | Sind die Werkszeichnungen und -dokumente datiert und vom Bevollmächtigten des Herstellers bestätigt? | ✓ | | | | wird vom AG bestätigt |
| 3.6 | Ist die technische Dokumentation ausreichend? (Anmerkung: Richtlinie = Anhang M der EN 13369) | ✓ | | | | ja |
| | Herstellungsanweisungen | ✓ | | | | ja |
| | Anweisung Handhabung, Lagerung, Transport | ✓ | | | | Pkt. 9 HB wPk |
| | Montageanweisung | ✓ | | | | bei Bedarf im techn. Büro |

1) Zusätzlicher Mitarbeiter Hr. M. Ofner, BT1 (BT2 wird im Frühjahr 2021 besucht)

| | Zu behandelnde Fragen | C | O | R | NC | Antworten und Kommentare |
|------------|--|---|---|---|----|--|
| 4.) | Überwachung der Herstellung, Kontrollen, Prüfungen | | | | | |
| 4.1 | Hat der Hersteller die relevanten Merkmale der Produktion und der Anlagen erkannt, und die Herstellungsprozesse entsprechend geplant und dokumentiert? | ✓ | | | | ja |
| 4.2 | Liegen für die Ausgangsstoffe Eignungsnachweise vor? | ✓ | | | | Stoff- Lieferantenliste, Formblatt 1-2 vom 01.12.2020 |
| | Zement | ✓ | | | | 1) |
| | GK für Beton | ✓ | | | | CE 1139-CPR-0111/04 |
| | Wasser | ✓ | | | | Trinkwasser Villach, öffentliche Versorgung |
| | Zusatzmittel | ✓ | | | | CE 1139-CPD-0008/03 |
| | Zusatzstoffe | - | | | | keine Zusatzstoffe |
| | Stabstahl | ✓ | | | | Zulassung durch BMVIT + Reg.-bes.2) |
| | Spannstahl | - | | | | nicht relevant |
| | Einbauteile und Verbindungselemente | - | | | | nicht relevant |
| | Transportanker | ✓ | | | | Zulassungen durch Hersteller |
| | Wärmedämmung | - | | | | nicht relevant |
| 4.3 | Hat der Hersteller Prüfpläne festgelegt, in denen die Prüfgegenstände, die Prüfhäufigkeit, die Prüfverfahren und die maßgebenden Kriterien enthalten sind? Erforderlich sind Angaben zu folgenden Punkten: | ✓ | | | | ja, siehe WPK Handbuch |
| | Prüf- und Messeinrichtungen (Kalibrierplan) | | | | | |
| | Waagen | ✓ | | | | Fa. Logar, Villach ³ |
| | Längenmessgeräte | ✓ | | | | Aufzeichnung Prüfmittelkontrolle |
| | Luftporentopf | ✓ | | | | Aufzeichnung Prüfmittelkontrolle |
| | Siebe | ✓ | | | | Aufzeichnung Prüfmittelkontrolle |
| | Druckprüfmaschine | ✓ | | | | extern, kalibriert, Vergleich bei FÜ bzw. Identitätsprüfungen ⁴ |
| | Spannpresse | - | | | | nicht relevant |
| | Manometer für Spannpresse | - | | | | nicht relevant |
| | Temperaturmessgeräte | ✓ | | | | Aufzeichnung Prüfmittelkontrolle |
| | Feuchtemessgeräte | ✓ | | | | Aufzeichnung Prüfmittelkontrolle |
| | Lagerungs- und Produktionsausrüstung | | | | | |
| | Lager, Behälter | ✓ | | | | optische Kontrollen |
| | Abmessvorrichtungen für Betonherstellung | ✓ | | | | Waagenkalibrierungen |
| | Dosiersysteme | ✓ | | | | Chargenprotokolle |
| | Feuchtesonden | ✓ | | | | Aufzeichnung Prüfmittelkontrolle |
| | Mischer | ✓ | | | | optische Kontrollen |
| | Betonierausrüstung | ✓ | | | | optische Kontrollen |
| | Prüfung der Ausgangsstoffe | | | | | |
| | Zement - Lieferscheine | ✓ | | | | Mischmeister |
| | GK - Lieferscheine | ✓ | | | | Mischmeister |
| | GK - Sichtprüfung | ✓ | | | | Mischmeister |
| | GK - Korngrößenverteilung | ✓ | | | | Hersteller, Sieblinien liegen auf |
| | GK - Wassergehalt | ✓ | | | | Aufzeichnung Prüfmittelkontrolle |
| | Zusatzmittel - Lieferschein | ✓ | | | | Mischmeister |
| | Zusatzstoffe - Lieferschein | - | | | | nicht relevant |
| | Wasser Eignung nach EN 1008 | ✓ | | | | Trinkwasser |
| | Dichte Restwasser | - | | | | nicht relevant |
| | Transportbeton: ID-Prüfungen | - | | | | nicht relevant |
| | Bewehrung: Lagerung | ✓ | | | | |

¹ CEM II / A-S / 52,5 N - CE 2523 CPR 0048 und CEM I 52,5 N-SR - CE 2523 CPR 0040

² R.2.1.1-20-0444 Hersteller: BSW (Badische Stahlwerke GmbH)

³ vom 07.04.2020

⁴ Kalibrierzeichen 5281 vom 07.05.2020

| | Zu behandelnde Fragen | C | O | R | NC | Antworten und Kommentare |
|------------|---|-----|-----|-----|-----|---|
| | Einbauteile und Verbindungsmittel | - | | | | nicht relevant |
| | Transportanker | ✓ | | | | |
| | Andere Baustoffe: Lieferschein | - | | | | nicht relevant |
| | Konformitätsprüfung Beton | | | | | |
| | Erstprüfungen | ✓ | | | | FB 1-1 liegen vor |
| | Wassergehalt, Zementgehalt, W/B-Wert | ✓ | | | | FB 2, Chargenprotokolle |
| | Konsistenz | ✓ | | | | FB 2 |
| | Rohdichte | ✓ | | | | FB 2 |
| | Luftporengehalt | ✓ | | | | FB 2 |
| | Frischbetontemperatur | ✓ | | | | FB 2 |
| | Druckfestigkeit und Rohdichte am Festbeton | ✓ | | | | FB 2, Druckfestigkeitsprotokoll |
| | Gesamtsieblinie | ✓ | | | | Hersteller |
| | Prüfung bei der Herstellung | | | | | |
| | Schalung: Abmessungen, Sichtprüfung | ✓ | | | | Kontrollen und Freigabe durch Vorarbeiter bzw. Werksleitung |
| | Einbauteile | ✓ | | | | |
| | Bewehrung | ✓ | | | | |
| | Vorspankräfte | - | | | | kein Spannbeton |
| | Mindestbetonfestigkeit beim Vorspannen | - | | | | kein Spannbeton |
| | Schweißen der Bewehrung | - | | | | nicht relevant |
| | Richten der Bewehrung | ✓ | | | | Vorarbeiter |
| | Abstandhalter - Betondeckung | ✓ | | | | Vorarbeiter |
| | Lufttemperatur | ✓ | | | | FB 2 |
| | Frischbetontemperatur | ✓ | | | | FB 2 |
| | Temperaturen bei Wärmebehandlung | - | | | | nicht relevant |
| | Produktionsvorgang inkl. Nachbehandlung | ✓ | | | | Verdunstungsschutz, Abdecken mit PE Folie |
| | Prüfung des Endproduktes einschließlich Kennzeichnung | | | | | |
| | Äußere Gütemerkmale, Oberflächenbeschaffenheit | ✓ | | | | |
| | Betondeckung | ✓ | | | | Bewehrungsüberdeckungsmeßgerät vorhanden |
| | Schlupf der Spannglieder | - | | | | kein Spannbeton |
| | Abmessungen | ✓ | | | | |
| | Betongüte bei Übergabe | ✓ | | | | |
| | Lagerung | ✓ | | | | |
| | Kennzeichnung | --- | --- | --- | --- | entsprechend Kundenanforderung |
| | CE-Kennzeichnung | ✓ | | | | |
| 4.4 | Hat der Hersteller Verfahren festgelegt, falls Prüfergebnisse von den Sollwerten abweichen? | ✓ | | | | Pkt. 11 HB wPk |
| 4.5 | Sind Verfahren zur Erhöhung oder Verminderung der Prüfhäufigkeiten festgelegt? | ✓ | | | | nein |
| 4.6 | Werden die Ergebnisse der Überprüfungen aufgezeichnet und sind sie verfügbar? | ✓ | | | | ja |
| 4.7 | Hat das Prüfpersonal ausreichende Kenntnisse der relevanten Normen und der notwendigen Prüfverfahren? | ✓ | | | | BT I, BT II; langjährige Erfahrung ⁵ |
| 4.8 | Sind die Prüfmittel und die relevanten Anlagen gekennzeichnet? | ✓ | | | | ja |
| 4.9 | Wendet der Hersteller indirekte oder alternative Prüfmethode an, und wenn ja, ist die Korrelation mit dem direkten Verfahren nachgewiesen und aufrechterhalten? | ✓ | | | | ja, z.B. Bewehrungsüberdeckung |
| 5.) | Maßnahmen im Fall nicht konformer Produkte | | | | | |
| 5.1 | Ist ein Verfahren zur Behandlung nichtkonformer Produkte festgelegt? Werden Fehlerberichte angefertigt? | ✓ | | | | Pkt. 11 HB wPk, Fehlerberichte |
| 5.2 | Ist geregelt, welche Schritte der Hersteller unternehmen muss, um eine Wiederholung von Nichtkonformitäten zu verhindern? | ✓ | | | | Pkt. 11 HB wPk |
| 5.3 | Ist sichergestellt, dass nichtkonforme Produkte als solche gekennzeichnet und ausgesondert werden? | ✓ | | | | Pkt. 11 HB wPk |

⁵ Schulungsplan von 2019 ist aktuell

| Zu behandelnde Fragen | | C | O | R | NC | Antworten und Kommentare |
|-----------------------|---|-----|-----|-----|-----|--|
| 6.) | Kennzeichnung | | | | | |
| 6.1 | Sind die Fertigteile dauerhaft mit den erf. Angaben (Hersteller, Werk, Bauteil, Betonierdatum, ev. Masse, ev. sonstige Angaben) gekennzeichnet? | ✓ | | | | Auf Kundenwunsch wird im Sichtbetonbereich teilw. auf Etikettierung verzichtet |
| 6.2 | Wird eine vereinfachte Kennzeichnung für Serienfertigteile angebracht? | --- | --- | --- | --- | Herstelldatum, Typ |

II ZUSÄTZLICHE ANFORDERUNGEN AN DIE WPK NACH EN 14991

| Zu behandelnde Fragen | | C | O | R | NC | Antworten und Kommentare |
|-----------------------|--|-----|-----|-----|-----|--|
| 7.) | Sonstige Anforderungen an die WPK und wesentliche Eigenschaften des Produktes | | | | | |
| 7.1 | Welches Verfahren zur CE-Kennzeichnung nach Anhang ZA wurde vom Hersteller gewählt? | --- | --- | --- | --- | Verfahren 3, Produktion nach Angabe der Übereinstimmung mit der entsprechenden Bemessungsspezifikation |
| 7.2 | Entspricht die Kennzeichnung den Anforderungen des gewählten Verfahrens des ZA-Anhanges? | --- | --- | --- | --- | ja, siehe vorhergehende Bewertungen |
| 7.3 | Wurden die wesentlichen Eigenschaften des Produktes nach Anhang ZA.1 in einer Erstprüfung und in der wPk nachgewiesen: | ✓ | | | | siehe Erstinspektionsbericht und laufende Eigenüberwachung |
| | Druckfestigkeit des Beton | ✓ | | | | Betonprüfungen gemäß ÖN B 4710-1 |
| | Zugfestigkeit und Streckgrenze des Stahls | ✓ | | | | Kontrolle Lieferscheinangaben |
| | Mechanische Festigkeit (durch Berechnung) | ✓ | | | | Planfreigabe |
| | Feuerwiderstand | - | | | | NR (kein Nachweis durch Prüfung) |
| | Korrosionsbeständigkeit - Dauerhaftigkeit | ✓ | | | | Kontrollen und Planvermerke |
| | Luftschalldämmung und Trittschallübertragung | - | | | | NR |
| | Bauliche Durchbildung, Abmessungen | ✓ | | | | Endproduktprüfungen |

III ZUSÄTZLICHE ANFORDERUNGEN AN DIE WPK NACH EN 14843

| Zu behandelnde Fragen | | C | O | R | NC | Antworten und Kommentare |
|-----------------------|--|-----|-----|-----|-----|--|
| 7.) | Sonstige Anforderungen an die WPK und wesentliche Eigenschaften des Produktes | | | | | |
| 7.1 | Welches Verfahren zur CE-Kennzeichnung nach Anhang ZA wurde vom Hersteller gewählt? | --- | --- | --- | --- | Verfahren 3, Produktion nach Angabe der Übereinstimmung mit der entsprechenden Bemessungsspezifikation |
| 7.2 | Entspricht die Kennzeichnung den Anforderungen des gewählten Verfahrens des ZA-Anhanges? | --- | --- | --- | --- | ja, siehe vorhergehende Bewertungen |
| 7.3 | Wurden die wesentlichen Eigenschaften des Produktes nach Anhang ZA.1 in einer Erstprüfung und in der wPk nachgewiesen: | ✓ | | | | siehe Erstinspektionsbericht und laufende Eigenüberwachung |
| | Druckfestigkeit des Beton | ✓ | | | | Betonprüfungen gemäß ÖN B 4710-1 |
| | Zugfestigkeit und Streckgrenze des Stahls | ✓ | | | | Kontrolle Lieferscheinangaben |
| | Mechanische Festigkeit (durch Berechnung) | ✓ | | | | Planfreigabe |
| | Feuerwiderstand | - | | | | NR (kein Nachweis durch Prüfung) |
| | Korrosionsbeständigkeit - Dauerhaftigkeit | ✓ | | | | Kontrollen und Planvermerke |
| | Luftschalldämmung und Trittschallübertragung | - | | | | NR |
| | Bauliche Durchbildung, Abmessungen | ✓ | | | | Endproduktprüfungen |

IV STICHPROBENPRÜFUNGEN

Prüfplan für die Inspektion (gemäß Pkt. E.5 der EN 13369)

| Zu überprüfende Eigenschaft | Art der Überprüfung | Häufigkeit der Überprüfung | Letzte Überprüfung | Ergebnis der Überprüfung bei Inspektion |
|--|---|----------------------------|--------------------|--|
| Druckfestigkeit des Beton | Frisch- und Festbetonprüfung | jährlich | 2020 | konform |
| Zugfestigkeit und Streckgrenze des Stahls | Prüfung der Zugfestigkeit und Streckgrenze | alle 3 Jahre | - | CE-Zertifikat des Herstellers liegt vor |
| Mechanische Festigkeit (durch Berechnung) | Verifizierung einer Berechnung durch Sichtkontrolle (auf Prüfvermerk) | alle 3 Jahre | 2020 | konform |
| Feuerwiderstand | Überprüfung der relevanten Abmessungen und der Betondeckung | jährlich | - | Vorgaben entsprechen Kundenanforderungen |
| Korrosionsbeständigkeit - Dauerhaftigkeit | zerstörungsfreie Überprüfung der Betondeckung | jährlich | 2020 | konform |
| Luftschalldämmung und Trittschallübertragung | Überprüfung der relevanten Abmessungen | jährlich | 2020 | konform |
| Bauliche Durchbildung | Überprüfung der relevanten Abmessungen | jährlich | 2020 | konform |

- Ergebnisse der Frischbetonprüfung:**

Betonsorte: C30/37/B5/F45/GK16
Chargen-Nr.: 237506

| | Erstprüfung | ID-Prüfung |
|--|------------------------|------------------------|
| Ausbreitmaß (ca. 15 min nach Wasserzugabe) | 44 cm | 44 cm |
| Frischbetonrohddichte am LP Topf | 2369 kg/m ³ | 2298 kg/m ³ |
| Luftgehalt | 4,3 % | 4,6 % |
| Wassergehalt | 174 l/m ³ | 172 l/m ³ |
| Bindemittelgehalt | 380 kg/m ³ | 380 kg/m ³ |
| W/B – Wert | 0,45 | 0,45 |
| Frischbetontemperatur | 23 °C | 24,4 °C |
| Lufttemperatur | 10 °C | 0 °C |

Leichte Abweichung bei der Frischbetonrohddichte.

- Ergebnisse der Festbetonprüfung: Druckfestigkeit an Probewürfeln (s = 15 cm)**

Betonsorte: C30/37/B5/F45/GK16
Herstelldatum: 30.07.2020
Prüfalter: 28d
geprüft: durch das Labor der Fa. Mapei

| | | | | |
|-----------------------|-------------------|------|--|----|
| Würfel - Nummer : | 10 | | | MW |
| scheinbare Rohddichte | kg/m ³ | | | |
| Druckfestigkeit | N/mm ² | 59,5 | | |

• **EN 14843**

Bauteilkontrolle im Lager

| Art des Bauteils | Treppen | | |
|------------------------|---|-----------------------|--|
| Bauvorhaben | Koraln, BL 62.1 | | |
| Bauteil | FT Stiege, EL-3_km 86,947 | | |
| überprüfte Eigenschaft | Anforderungen | Anforderungen erfüllt | Anmerkung |
| Kennzeichnung | Bauteil, Hersteller, Werk, Herstelldatum, ev. Gewicht und andere erf. Angaben | Ja | Plan Nr.: 3271-Bew.3 |
| Äußere Gütemerkmale | Frei von Rissen oder Beschädigungen, ev. Porigkeit P, Sichtbeton | Ja | --- |
| Abmessungen | Sollwerte: Stufenhöhe = 180 mm Stiegenbreite = 1500 mm Sonstige Abmessungen: | Ja | Istwerte: Stufenhöhe = 179 mm Stiegenbreite = 1499 mm Abweichungen innerhalb der Toleranz |
| Lage der Bewehrung | Baumaß \geq Planmaß - 5 mm = 25 mm | Ja | Istwert > 30 mm |

• **EN 13369**

Bauteilkontrolle im Lager

| Art des Bauteils | Trennwand | | |
|------------------------|---|-----------------------|--|
| Bauvorhaben | Koraln, BL 62.1 | | |
| Bauteil | LS-Platte, AM 9 (km 92,669) | | |
| überprüfte Eigenschaft | Anforderungen | Anforderungen erfüllt | Anmerkung |
| Kennzeichnung | Bauteil, Hersteller, Werk, Herstelldatum, ev. Gewicht und andere erf. Angaben | Ja | Plan Nr.: 3267.2.4 |
| Äußere Gütemerkmale | Frei von Rissen oder Beschädigungen, ev. Porigkeit P, Sichtbeton | Ja | --- |
| Abmessungen | Sollwerte: Länge = 1960 mm Breite = 1000 mm Dicke = 350 mm | Ja | Istwerte: Stufenhöhe = 1961 mm Stiegenbreite = 999 mm Dicke = 350 mm Abweichungen innerhalb der Toleranz |
| Lage der Bewehrung | Baumaß \geq Planmaß - 5 mm = 25 mm | Ja | Istwert > 30 mm |

• EN 14991

Bauteilkontrolle im Lager

| Art des Bauteils | Gründungselement | | |
|------------------------|---|-----------------------|---|
| Bauvorhaben | Koralmb, BL 62.1 | | |
| Bauteil | HL-Strecke, km 86,947 | | |
| überprüfte Eigenschaft | Anforderungen | Anforderungen erfüllt | Anmerkung |
| Kennzeichnung | Bauteil, Hersteller, Werk, Herstelldatum, ev. Gewicht und andere erf. Angaben | Ja | Plan Nr.: 3271.4 |
| Äußere Gütemerkmale | Frei von Rissen oder Beschädigungen, ev. Porigkeit P, Sichtbeton | Ja | --- |
| Abmessungen | Sollwerte: Länge = 3360 mm Breite = 1500 mm Dicke = 150 mm | Ja | Istwerte: Stufenhöhe = 3359 mm Stiegenbreite = 1501 mm Dicke = 150 mm Abweichungen innerhalb der Toleranz |
| Lage der Bewehrung | Baumaß \geq Planmaß - 5 mm = 25 mm | Ja | Istwert > 30 mm |

Bauteilkontrolle bei Produktion

| Art des Bauteils | Gründungselement | | |
|------------------------|---|-----------------------|---|
| Bauvorhaben | ÖBB / Haltestelle Annenheim | | |
| Bauteil | Köcherfundament | | |
| überprüfte Eigenschaft | Anforderungen | Anforderungen erfüllt | Anmerkung |
| Plan | vollständige Angaben, Freigabe | Ja | Plan Nr. (Standardplan mit händischer Änderung) |
| Abstandhalter | Dimension lt. Plan, ausreichende Anzahl | Ja | |
| Betondeckung | Einhaltung Planmaß | Ja | Planmaß 3 cm |
| Einbauteile | lt. Plan | Ja | |
| Bewehrung | lt. Plan | Ja | |

V Produktverzeichnis EN 13369

| | |
|------------------------------------|--|
| Angaben zum Hersteller | |
| Name und Adresse des Herstellers | Villacher Schleuderbetonwerk Habernig GmbH Industriestrasse 4 9524 Villach |
| Bezeichnung und Adresse des Werkes | wie oben |
| Angaben zum Produkt | |
| Maßgebende Produktnormen | EN 13369 |
| Vorgesehener Verwendungszweck | Sonderfertigteile gemäß Kundenanforderungen |

| | |
|--|---|
| Handelsbezeichnung: | Schachtelemente (rechteckig, quadratisch, rund), ein- bzw. mehrteilig Absperrelemente Brüstungen Balkonplatten Trennwände |
| Verfahren zur CE-Kennzeichnung | nicht möglich |
| Hauptmaße: (in m) Länge Breite Höhe | max. 800 cm max. 800 cm max. 1000 cm |
| Druckfestigkeit (des Betons) | max. C45/55 bzw. nach Anforderung lt. AG |
| Zugfestigkeit und Streckgrenze (des Betonstahls) | BST 550 nach ÖN B 4707 |
| Mechanische Festigkeit | Ist der entsprechenden Technischen Dokumentation zu entnehmen. |
| Bauliche Durchbildung | Ist der entsprechenden Technischen Dokumentation zu entnehmen. |
| Dauerhaftigkeit | Betondeckung der Bewehrung: $\geq 2,5$ cm Expositionsklasse nach Einstufung der Umweltbedingungen mit Mindestbetondeckung lt. EN 13369, Anhang A Höhere Betondeckungen je nach Anforderung an die Dauerhaftigkeit entsprechend der vorgesehenen Verwendung. |
| Gefährliche Substanzen | Einhaltung österreichischer Rechtsvorschriften |

V Produktverzeichnis EN 14843

| | |
|------------------------------------|--|
| Angaben zum Hersteller | |
| Name und Adresse des Herstellers | Villacher Schleuderbetonwerk Habernig GmbH Industriestrasse 4 9524 Villach |
| Bezeichnung und Adresse des Werkes | wie oben |
| Angaben zum Produkt | |
| Maßgebende Produktnormen | EN 14843:2007 |
| Vorgesehener Verwendungszweck | Treppen |

| | |
|--|---|
| Handelsbezeichnung: | Treppen (gerade, gewandelt, mit/ohne Podest, Keilstufen, Blockstufen) |
| Verfahren zur CE-Kennzeichnung | Verfahren 3 |
| Hauptmaße: (in m) Länge Breite Höhe | max. 450 cm max. 300 cm max. 300 cm |
| Druckfestigkeit (des Betons) | max. C40/50 |
| Zugfestigkeit und Streckgrenze (des Betonstahls) | BST 550 nach ÖN B 4707 |
| Mechanische Festigkeit | Ist der entsprechenden Technischen Dokumentation zu entnehmen. |
| Bauliche Durchbildung | Ist der entsprechenden Technischen Dokumentation zu entnehmen. |
| Dauerhaftigkeit | Expositionsklasse nach Einstufung der Umweltbedingungen mit Mindestbetondeckung lt. EN 13369, Anhang A, Betondeckung der Bewehrung: $\geq 2,5$ cm |
| Feuerwiderstand | Verfahren 3: NPD; oder nach Angabe des Auftraggebers, gem. EN 1992-1-2, Tab. 5.5 und 5.8 |
| Gefährliche Substanzen | Keine, Einhaltung österreichischer und europäischer Rechtsvorschriften |

V Produktverzeichnis EN 14991

| | |
|------------------------------------|--|
| Angaben zum Hersteller | |
| Name und Adresse des Herstellers | Villacher Schleuderbetonwerk Habernig GmbH Industriestrasse 4 9524 Villach |
| Bezeichnung und Adresse des Werkes | wie oben |
| Angaben zum Produkt | |
| Maßgebende Produktnormen | EN 14991:2007 |
| Vorgesehener Verwendungszweck | Gründungselemente |

| | |
|--|---|
| Handelsbezeichnung: | Köcher mit und ohne Fundamentplatte Sockelplatten für Einfriedungen bzw. Lärmschutzsockel Mastfußsockel Fundamente für Beleuchtungen, Signale, Schranken u.ä. |
| Verfahren zur CE-Kennzeichnung | Verfahren 3 |
| Hauptmaße: (in m) Länge Breite Höhe | max. 800 cm max. 300 cm max. 200 cm |
| Druckfestigkeit (des Betons) | max. C45/55 bzw. nach Anforderung lt. AG |
| Zugfestigkeit und Streckgrenze (des Betonstahls) | BST 550 nach ÖN B 4707 |
| Mechanische Festigkeit | Ist der entsprechenden Technischen Dokumentation zu entnehmen. |
| Bauliche Durchbildung | Ist der entsprechenden Technischen Dokumentation zu entnehmen. |
| Dauerhaftigkeit | Betondeckung der Bewehrung: $\geq 2,5$ cm Expositionsklasse nach Einstufung der Umweltbedingungen mit Mindestbetondeckung lt. EN 13369, Anhang A Höhere Betondeckungen je nach Anforderung an die Dauerhaftigkeit entsprechend der vorgesehenen Verwendung. |
| Gefährliche Substanzen | Einhaltung österreichischer Rechtsvorschriften |