

| Hoofdgroep | Onderwerp | Aspect | Methode | Frequentie | Registratie | |
|------------|-----------|--|--|------------------------------------|--|------------------|
| BETON | P1 | Geschiktheid voor contact met drinkwater (BRL K260) (3) | BRL K260 art. 4.2.1 | d.m.v. extern onderzoek | Afhankelijk initiële onderzoek (3) | Ja (2) |
| | P2 | Mengselsamenstelling | NEN-EN 206 art. 4 en 6, NEN-EN 641 art. 2 BRL 5231 art. 4.1.10 | NEN-EN 206 art. 8 | Bij elk nieuw mengsel | ja (4) |
| | P3 | Besluit bodemkwaliteit | BRL 5070 | BRL 5070 | Bij elk nieuw mengsel en bij mengselwijziging | Ja (4) |
| | P4 | Korrelverdeling mengsel | Beoogde korrelverdeling vlg. specificatie producent(3) | Zeefanalyse | (3) | Ja (4) |
| | P5 | Fijn materiaal | NEN 8005 art. 5.3.1 | Zeven en/of berekening | Bij elk nieuw mengsel Bij twijfel | Ja (4) Ja (4) |
| | P6 | Consistentie | NEN-EN 206 art. 4.2.1 en specificatie | NEN-EN 206 art. 5.4.1 | (3) | Ja (4) |
| | P7 | Luchtgehalte (bij gebruik van luchtbelvormende hulpstof) | NEN 8005 tabel D of specificatie | NEN EN 206 art. 5.4.3 | bij gebruik, eenmaal per dag | Ja (4) |
| | P8 | Wcf, wbf | Waarde vlg. NEN 8005, tabel D | NEN-EN 206 art. 5.4.2 (3) | Éénmaal per week per type mengsel Bij twijfel | ja (4) ja (4) |
| | P9 | Chloridegehalte (3) | Max. gehalte vlg. NEN 8005 art. 5.2.6 en NEN-EN 639 art. 5.9 | NEN-EN 206 art. 5.2.8 | Eénmalig Éénmaal per maand bij gebruik van maritiem materiaal | Ja (2) ja (4) |
| | P10 | Volumieke massa beton | Beoogde waarde volgens interne specificatie (3) | NEN-EN 206 art. 5.5.2 | Éénmaal per twee productiedagen per typemengsel | ja (4) |
| | P11 | Kubusdruksterkte | Beoogde waarde volgens BRL 5231 art. 4.1.10 | NEN-EN 206 art. 5.5.1.1 en 5.5.1.2 | Éénmaal per twee productiedagen per type mengsel | ja (4) |

(1) Door middel van stempel of paraaf op ontvangstbon/vrachtbrief, cq. inschrijven in overzichtslijst

(2) Keuringsrapport of (attest-met) productcertificaat

(3) Per productieplaats vast te leggen in het dossier Technische Specificatie

(4) Registratie van gemeten waarde of afwijking

(5) Alleen bij afwijkingen

| Hoofdgroep | Onderwerp | Aspect | Methode | Frequentie | Registratie | |
|------------|-----------|---|--|---|---|-----------------------------------|
| PRODUCTIE | P12 | Ontwerpcriteria | NEN-EN 639 art. 4.2, 4.3 en 4.4 BRL 5231 art. 4.2.8 | Geautoriseerde berekeningen, tekeningen en specificaties | Iedere opdracht | Ja |
| | P13 | Mallen | Hoedanigheid Overmatige slijtage | d.m.v. meting aan de hand van gewaarmerkte tekeningen Visueel Visueel | Bij elke nieuwe mal Bij ingrijpende wijzigingen van de mal Dagelijks Bij twijfel | Ja (4) Ja (4) Nee Ja(5) |
| | P14 | Lassersbekwaamheid | BRL 5231 art. 4.2.6 | Proeflas vlg. beschreven methode (3) | Éénmaal per halfjaar per lasser | Ja (2)(4) |
| | P15 | Lassen van de plaatstalen kern incl. aangebrachte stalen onderdelen | Hoedanigheid Sterkte Dichtheid | Visueel BRL 5231 art. 4.2.7 BRL 5231 art. 4.2.7 | Elke las In voorkomende gevallen Elke las | Ja (5) Ja (2)(4) Ja (4) |
| | P16 | Hechtlassen | Hoedanigheid | Visueel Beproeving vlg. BRL 5231 art. 4.2.6.3 | Éénmaal per dag Éénmaal per halfjaar per lasser/lasmachine | Ja (5) Ja (2)(4) |
| | P17 | Wapeningskooi (wikkelmachine) | Vorm en afmetingen | Meting vlg. BRL 5231 art. 4.2.1 | Iedere eerste kooi bij aanvang van serieproductie | Ja (4) |
| | P18 | Bekistingsolie | Juiste verwerking bekistingsolie | Visueel | Dagelijks, elke mal | Nee |
| | P19 | Wapening aanbrengen | BRL 5231 art. 4.2.4 | Visueel Meting a.d.h.v. gewaarmerkte tekening | Dagelijks, elke mal Afhankelijk van visuele beoordeling | Nee Ja (5) |
| | P20 | Dekking en wapeningsligging | Beoogde waarde vlg. BRL 5231, 4.2.1 en 4.2.4 | Meting | Dagelijks, elke mal | Nee |
| | P21 | Dikte plaatstalen kern | Beoogde waarde volgens tekening en BRL 5231 art. 4.2.1 | Meting | 1 op 10 buizen Ieder hulpstuk | Ja (4) Ja (4) |
| | P22 | Lengte plaatstalen kern | Beoogde waarde volgens tekening en BRL 5231 art. 4.2.1 | Meting vlg. NEN-EN 639 art. 6.4.2 | 1 op 10 buizen Ieder hulpstuk | Ja (4) Ja (4) |
| | P23 | Buitenmiddellijn plaatstalen kern | Beoogde waarde volgens tekening en BRL 5231 art. 4.2.1 | Meting vlg. BRL 5231 art. 4.2.1 | 1 op 10 buizen Ieder hulpstuk | Ja (4) Ja (4) |
| | P24 | Aanwezigheid hartlijn in plaatstalen kern hulpstuk | Juiste wijze van aanbrengen | Visueel Meting | Ieder hulpstuk Ieder hulpstuk | Nee Nee |
| | P25 | Buitenmiddellijn wapeningskooi (afstand tot plaatstalen kern) | Beoogde waarde volgens tekening en BRL 5231 art. 4.2.1 | Meting vlg. BRL 5231 art. 4.2.1 | 1 op 10 buizen Ieder hulpstuk | Ja (4) |
| | P26 | Omtrek wapeningskooi | Beoogde waarde volgens tekening en BRL 5231 art. 4.2.1 | Meting vlg. BRL 5231 art. 4.2.1 | 1 op 10 buizen Ieder hulpstuk | Ja (4) |
| | P27 | Aantal spiralen in wapeningskooi | Beoogde waarde volgens tekening en BRL 5231 art. 4.2.4 | Meting vlg. B BRL 5231 art. 4.2.1 | 1 op 10 buizen Ieder hulpstuk | Ja (4) Ja (4) |
| | P28 | Krimpwapening | BRL 5231, 4.2.1 en 4.2.5 | Visueel en meting vlg BRL 5231 art. 4.2.1 en 4.2.5 | Elke buis en ieder hulpstuk | Ja (5) |
| | P29 | Vrijgave voor het storten en aanbrengen beton | Vorm, afmetingen, wapening, dekking, in te storten voorzieningen e.d. vlg. gewaarmerkte tekening | Verificatie voorgaande controle | Elke mal | Ja (3) |

(1) Door middel van stempel of paraaf op ontvangstbon/vrachtbrief, cq. inschrijven in overzichtslijst

(2) Keuringsrapport of (attest-met) productcertificaat

(3) Per productieplaats vast te leggen in het dossier Technische Specificatie

(4) Registratie van gemeten waarde of afwijking

(5) Alleen bij afwijkingen

| Hoofdgroep | Onderwerp | Aspect | Methode | Frequentie | Registratie | |
|------------------|-----------|---|--|--|------------------------------|------------------|
| PRODUCTIE | P30 | Specieverwerking | Juiste mengsel, afwerking stortvlak | Visueel en vlg. tekening en/of gewaarmerkt voorbeeld | Elke buis en ieder hulpstuk | Ja (5) |
| | P31 | Handmatig aangebrachte beton | Dekking op wapening Juiste verdichting | Meting Visueel | Elk hulpstuk Elk hulpstuk | Ja (5) Ja (5) |
| | P32 | Nabehandeling (3) | Volgens intern voorschrift (NEN-EN 13369 art. 4.2.1.3) | Visueel | Dagelijks | Ja (5) |
| | P33 | Temperatuurverloop bij geforceerde verharding (3) | NEN-EN 13369 art. 4.2.1.4 en intern voorschrift (3) | Meting | Elke buis | Ja (4) |
| | P34 | Betonsterkte bij uit de mal nemen | Beoogde waarde vlg. interne specificaties (3) | Meting (3) | Éénmaal per dag | Ja (4) |
| | P35 | Intern transport | Juiste wijze vlg. intern voorschrift (3) | Visueel | Elke buis en ieder hulpstuk | Ja (5) |

| Hoofdgroep | Onderwerp | Aspect | Methode | Frequentie | Registratie | |
|-----------------------|----------------------|--|--|---|---|---------------|
| GEREED PRODUCT | P36 | Dekking op krimpwapening | Beoogde waarde volgens tekening en BRL 5231 art. 4.2.1 | Meting | 1 op 10 buizen en ieder hulpstuk | Ja (4) |
| | P37 | Dikte binnenste betonschil | Beoogde waarde volgens tekening en BRL 5231 art. 4.2.1 | Meting vlg. BRL 5231 art. 4.2.1 | 1 op 10 buizen en ieder hulpstuk | Ja (4) |
| | P38 | Dekking op wapeningskooi | Beoogde waarde volgens tekening en BRL 5231 art. 4.2.1 | Meting | 1 op 10 buizen en ieder hulpstuk | Ja (4) |
| | P39 | Ingestorte artikelen/voorzieningen | Type Maatvoering | Visueel Meting | Dagelijks Min. 1 buis per productiedag | Nee Ja (4) |
| | P40 | Wanddikte | Beoogde waarde volgens tekening en BRL 5231 art. 4.2.1 | Meting vlg. BRL 5231 art. 4.2.1 (zie toelichting) | 1 op 10 buizen en ieder hulpstuk | Ja (4) |
| | P41 | Binnenmiddellijn | Beoogde waarde volgens tekening en BRL 5231 art. 4.2.1 | Meting vlg. BRL 5231 art. 4.2.1 (zie toelichting) | 1 op 10 buizen en ieder hulpstuk | Ja (4) |
| | P42 | Buitenmiddellijn spie-eind | Beoogde waarde volgens tekening en BRL 5231 art. 4.2.1 | Meting vlg. BRL 5231 art. 4.2.1 (zie toelichting) | Elke buis en ieder hulpstuk | Ja (4) |
| | P43 | Binnenmiddellijn mofeind | Beoogde waarde volgens tekening en BRL 5231 art. 4.2.1 | Meting vlg. BRL 5231 art. 4.2.1 (zie toelichting) | Elke buis en ieder hulpstuk | Ja (4) |
| | P44 | Mofdiepte | Beoogde waarde volgens tekening en BRL 5231 art. 4.2.1 | Meting vlg. BRL 5231 art. 4.2.1 | Elke buis en ieder hulpstuk | Ja (4) |
| P45 | Rubberringverbinding | NEN-EN 639 art. 6.1.7 Maximale indrukkingspercentage BRL 5231 art. 4.2.1 | NEN-EN 639 art.6.4.12 Berekening vlg. BRL 5231 art. 4.2.1 | Type-test per range Type-test | Ja (4) Ja | |

(1) Door middel van stempel of paraaf op ontvangstbon/vrachtbrief, cq. inschrijven in overzichtslijst
(2) Keuringsrapport of (attest-met) productcertificaat
(3) Per productieplaats vast te leggen in het dossier Technische Specificatie

(4) Registratie van gemeten waarde of afwijking
(5) Alleen bij afwijkingen

| Hoofdgroep | Onderwerp | Aspect | Methode | Frequentie | Registratie | |
|----------------|-----------------------------------|--|--|----------------------------------|----------------------------------|--------|
| GEREED PRODUCT | Aanvullende eisen voor boorbuizen | | | | | |
| | P46 | Uitwendige middellijn | Beoogde waarde volgens tekening en BRL 5231 art. 4.2.3 | Meting vlg. BRL 5231 art. 4.2.3 | 1 op 10 buizen en ieder hulpstuk | Ja (4) |
| | P47 | Evenwijdigheid van de kopvlakken | Beoogde waarde volgens tekening en BRL 5231 art. 4.2.3 | Meting vlg. BRL 5231 art. 4.2.3 | 1 op 10 buizen en ieder hulpstuk | Ja (4) |
| | P48 | Haaksheid over de wand | Beoogde waarde volgens tekening en BRL 5231 art. 4.2.3 | Meting vlg. BRL 5231 art. 4.2.3 | 1 op 10 buizen en ieder hulpstuk | Ja (4) |
| P49 | Rechtheid | Beoogde waarde volgens tekening en BRL 5231 art. 4.2.3 | Meting vlg. BRL 5231 art. 4.2.3 | 1 op 10 buizen en ieder hulpstuk | Ja (4) | |

| Hoofdgroep | Onderwerp | Aspect | Methode | Frequentie | Registratie | |
|----------------------|--------------------------|---|---|--|-------------------------|--------|
| OPSLAG EN AFLEVERING | P50 | Afgekeurde producten | Herkenbaarheid | Visueel | Wekelijks | Nee |
| | | Reden van afkeuring | Visueel | In voorkomende gevallen | Ja (5) | |
| | P51 | Repareren | Juiste uitvoering vlg. NEN-EN 639 art 6.3 en intern voorschrift (3) | Visueel | In voorkomende gevallen | Nee |
| | P52 | Opslag | Juiste wijze volgens intern voorschrift (3) | Visueel | Dagelijks | Ja (5) |
| | | | BRL K260 art. 4.3.2 (3) | Visueel | Dagelijks | Ja (5) |
| | P53 | Weersomstandigheden tasveld | Min. en max. temperatuur | Meting | Dagelijks | Ja (4) |
| | P54 | Uiterlijk | Juiste uitvoering | Visueel | Dagelijks | Ja (5) |
| | P55 | Merken | BRL K260 art. 4.4 BRL 5231 art. 4.3 en intern voorschrift (3) | Visueel | Dagelijks | Nee |
| | P56 | Aanbrengen certificatiemerk | Juiste uitvoering volgens certificaat | Visueel | Iedere aflevering | Ja (5) |
| | P57 | Betonsterkte | Beoogde waarden t.b.v. ver- vroegde afvoer (3) | NEN-EN 206 art. 5.5.1.1 en 5.5.1.2 (Verhardingskubus) | Bij aflevering | Ja (4) |
| P58 | Wijze van beladen | Juiste wijze | Visueel | Continu | Ja (5) | |
| P59 | Mee te leveren artikelen | Juiste levering (juiste product- soort en ringdikte en certificaat: KOMO/Kiwa-merk) | Visueel vlg. stuklijst/marke- ring ringen | Bij aflevering | Ja (5) | |

Toelichting bij bepalingsmethoden:

Gebleken is dat in de BRL en de Europese Normen geen beproevingsmethoden zijn opgenomen. Onderstaand zijn de beproevingsmethoden voor deze aspecten gegeven:

- P40: Bepaal de wanddikte door driemaal op circa 300 mm vanaf de uiteinden de wanddikte te meten over middellijnen die hoeken van circa 120° met elkaar maken.
- P41: Bepaal de binnenmiddellijn door driemaal op circa 300 mm vanaf de uiteinden de binnenmiddellijn te meten over middellijnen die hoeken van circa 60° met elkaar maken. De binnenmiddellijn is het gemiddelde van deze drie metingen.
- P42/P43: Bepaal de buitenmiddellijn van het spie-eind en de binnenmiddellijn van het mofeind door ieder driemaal aan de voorzijde van de verbinding te meten over middellijnen die hoeken van circa 60° met elkaar maken. Bij conische verbindingen dient de meting uitgevoerd te worden op de door de producent opgegeven afstand van de uiteinden van de buisverbinding.

(1) Door middel van stempel of paraaf op ontvangstbon/vrachtbrief, cq. inschrijven in overzichtslijst
 (2) Keuringsrapport of (attest-met) productcertificaat
 (3) Per productieplaats vast te leggen in het dossier Technische Specificatie

(4) Registratie van gemeten waarde of afwijking
 (5) Alleen bij afwijkingen