



TOEPASSINGSREGLEMENT BENOR	TR	105
	Uitgave 2	2021

Geprefabriceerde betonnen bakken voor waterafvoer en -infiltratie

INHOUD

INHOUD	1
GEBRUIKTE AFKORTINGEN, TEKENS EN SYMBOLEN	2
TE RAADPLEGEN DOCUMENTEN	3
VOORWOORD	4
1 ONDERWERP EN TOEPASSINGSGEBIED (REF. ATR 100, 1)	5
2 INLEIDENDE BEGRIPSBEPALINGEN (REF. ATR 100, 2)	5
3 VERGUNNINGSAANVRAAG (REF. ATR 100, 6)	5
4 TOELATINGSPERIODE (REF. ATR 100, 7.3)	5
4.1 Algemene bepalingen (ref. ATR 100, 7.3.1)	5
4.2 Zelfcontrole in de toelatingsperiode (ref. ATR 100, 7.3.2)	5
4.3 Externe controle in de toelatingsperiode (ref. ATR 100, 7.3.3)	6
5 DRAAGWIJDTE VAN DE VERGUNNING (REF. ATR 100, 8.1.4)	6
6 INITIËLE TYPEPROEVEN EN -BEREKENINGEN	6
6.1 Algemeen	6
6.2 Initiële typeproeven op de elementen	6
6.3 Beoordeling van de resultaten van typeproeven	7
6.4 Initiële typeberekeningen	7
7 INDUSTRIËLE ZELFCONTROLE (IZC) (REF. ATR 100, 9)	7
7.1 Keuringsschema's (ref. ATR 100, 9.2)	7
7.2 Beoordeling van de keuringsresultaten - Maatregelen (ref. ATR 100, 9.3)	7
7.2.1 Algemeen	7
7.2.2 Geometrische kenmerken	7
7.2.3 Uitzicht en beschadigingen	7
7.2.4 Waterdichtheid van gesloten bakken	7
7.2.5 Mechanische sterkte van het beton (druksterkte op kubussen)	8
7.2.6 Mechanische sterkte van de bak	8
7.2.7 Wateropslorping van niet-poreus beton (ontnomen proefstukken)	8
7.2.8 Vezelgehalte	8
7.2.9 Betonstructuur en vezelverdeling	8
7.2.10 Betondekking van de wapeningen	8
7.2.11 Doorlatendheid van doorlatende bakken	8
7.3 Documenten	9
7.3.1 Keuringsregisters (ref. ATR 100, 9.4)	9
7.3.2 Beproevingsteekkaart	9
7.3.3 Algemeen Technisch Dossier (ATD) en BENOR-bijlage (BB) (ref. ATR 100, 9.5)	9
7.4 IZC-systeem (ref. ATR 100, 9.7)	10
8 EXTERNE CONTROLE (REF. ATR 100, 10)	10
8.1 Toezicht op typeproeven	10
8.2 Controleproeven (ref. ATR 100, 10.3)	10
9 DIVERSEN (REF. ATR 100, 11)	11
9.1 Identificatie (ref. ATR 100, 11.1)	11
9.2 Levering (ref. ATR 100, 11.2)	11
9.3 Twijfelachtige, afgekeurde en vrijgestelde productiedelen (ref. ATR 100, 11.4)	11
BIJLAGE A AANVULLENDE KEURINGSSCHEMA'S VOOR DE INDUSTRIËLE ZELFCONTROLE (REF. ATR 100, BIJLAGE A)	12
A.3 Keuring van de elementen	12
A.5 Aanvullende keuring van de meet- en beproevingsuitrustingen ten opzichte van het atr 100, A.5 13	13
BIJLAGE B CONTROLEPROEVEN	14

GEBRUIKTE AFKORTINGEN, TEKENS EN SYMBOLEN

Afkortingen – Algemeen

ATD	Algemeen Technisch Dossier
ATR	Algemeen Toepassingsreglement BENOR (productgroep)
BB	BENOR-bijlage
IZC	Industriële zelfcontrole
PTV	Technische Voorschriften
RN	Reglementaire Nota
TR	Toepassingsreglement BENOR (productgebonden)

Aanvullende afkortingen gebruikt in tabellen met betrekking tot frequenties van monsternemingen, keuringen en proeven

B	betontype (zie 2-a))
D	productiedag (zie ATR 100, 2-d))
F	fabrikaat (zie 2-b))
G	fabrikatengroep (zie 2-c))
Y	jaar

Tekens gebruikt in tabellen met betrekking tot frequenties van monsternemingen, keuringen en proeven

\geq	"met een minimumfrequentie van": minimumfrequentie die de basisfrequentie voor de keuring van het betreffende aspect aanvult
--------	--

Symbolen

T_L	leveringsouderdom (zie RN 006)
$T_{c,M}$	keuringsouderdom van de mechanische sterkte (zie RN 006)
$V_{g,max}$	bovengrenswaarde voor de toetsing van een keuringsresultaat met het oog op de beoordeling van de overeenkomstigheid volgens RN 002
$V_{g,min}$	ondergrenswaarde voor de toetsing van een keuringsresultaat met het oog op de beoordeling van de overeenkomstigheid volgens RN 002

TE RAADPLEGEN DOCUMENTEN

De meest recente uitgaven van de vermelde documenten zijn van kracht, met inbegrip van hun eventuele addenda en/of errata en/of aanvullende Technische Voorschriften (PTV).

BENOR-reglementen

PCR

BENOR-productcertificatiereglement in de sector van de betonindustrie

ATR 100

Betonproducten

Technische Voorschriften

PTV 100

Geprefabriceerde producten van ongewapend, van gewapend en van staalvezelversterkt beton voor infrastructuurwerken

PTV 105

Geprefabriceerde betonnen bakken voor waterafvoer en -infiltratie

Reglementaire Nota's PROBETON

RN 002

Beoordeling van de resultaten van de industriële zelfcontrole van afgewerkte betonproducten

RN 006

Controle- en leveringsouderdom van betonproducten

VOORWOORD

Dit Toepassingsreglement (TR) 105 werd opgesteld en goedgekeurd in overleg met de sector op basis van consensus binnen het Sectoraal Technisch Comité 1 'Producten voor infrastructuurwerken' van PROBETON vzw (STC1) en bekrachtigd door het Bestuursorgaan.

De werkzaamheden van het STC1 van PROBETON vzw staan open voor vertegenwoordigers van de statutaire groepen van PROBETON vzw, te weten:

- groep 1: openbare instellingen
- groep 2: privé-bouwsector
- groep 3: fabrikanten van betonproducten
- groep 4: toeleveringssectoren van de betonindustrie
- groep 5: keuringsinstellingen en diverse organisaties

Het TR 105 heeft betrekking op het vrijwillig BENOR-merk voor de geprefabriceerde betonnen bakken voor waterafvoer en -infiltratie die het voorwerp uitmaken van de PTV 105.

De PTV 105 heeft betrekking op de productgebonden kenmerken van de geprefabriceerde betonnen bakken voor waterafvoer en -infiltratie.

Het TR 105 vult het ATR 100 aan voor de geprefabriceerde betonnen bakken voor waterafvoer en -infiltratie.

1 ONDERWERP EN TOEPASSINGSGBIED

(REF. ATR 100, 1)

Dit TR geeft de afwijkende en/of aanvullende regels ten aanzien van het ATR 100 met betrekking tot het gebruik en de controle van het BENOR-merk voor de geprefabriceerde betonnen bakken voor waterafvoer en -infiltratie die het voorwerp uitmaken van de PTV 105.

NOOT Geprefabriceerde betonnen bakken voor waterafvoer en -infiltratie worden verder in dit TR kortweg 'bakken' genoemd.

Met uitzondering van deze afwijkende regels zijn de relevante bepalingen van het ATR 100 integraal van toepassing.

NOOT De paragrafen van het ATR 100 waarbij de afwijkende en/of aanvullende regels van het onderhavig TR horen, zijn aangegeven naast de titels van de paragrafen van dit TR.

2 INLEIDENDE BEGRIPSBEPALINGEN

(REF. ATR 100, 2)

De begripsbepalingen van PTV 105, 3 zijn van toepassing.

Verder gelden de volgende begripsbepalingen:

a) *betontype*

beton met een welbepaalde type-samenstelling en een welbepaalde minimale druksterkte, vervaardigd door middel van een welbepaalde doseer- en menginstallatie.

b) *fabrikaat*

geheel van bakken, opzetstukken of afzonderlijke boven- of dekplaten waarvan ten minste de volgende kenmerken dezelfde zijn:

- de maat- en vormkenmerken (met uitzondering van de hoogte in het geval van opzetstukken);
- het betontype voor het poreus en/of het niet-poreus beton;
- het type, de staalsoort, doorsnede en schikking van de eventuele wapeningen;
- het verwerkingsprocédé.

c) *fabrikatengroep*

geheel van bakken, opzetstukken of afzonderlijke boven- of dekplaten waarvan ten minste het betontype voor het poreus en/of het niet-poreus beton en het verwerkingsprocédé hetzelfde zijn.

d) *element*

een bak, een opzetstuk, een afzonderlijke boven- of dekplaat.

3 VERGUNNINGSAANVRAAG

(REF. ATR 100, 6)

Het ATD dat behoort bij de formele aanvraag (zie PCR, 9.3.2) omvat in de BB de technische productbeschrijving van de elementen (zie 7.3.3).

4 TOELATINGSPERIODE

(REF. ATR 100, 7.3)

4.1 Algemene bepalingen

(ref. ATR 100, 7.3.1)

In de toelatingsperiode legt de aanvrager de verslagen met de resultaten van de initiële typeproeven en -berekeningen aan PROBETON voor. Via het ATD (zie 7.3.3) deelt de aanvrager tevens de kenmerken mee van de elementen.

4.2 Zelfcontrole in de toelatingsperiode

(ref. ATR 100, 7.3.2)

In de toelatingsperiode bewijst de fabrikant dat hij zijn IZC beheerst en dat deze in overeenstemming is met dit TR (zie 7).

In de toelatingsperiode voert de fabrikant de vereiste initiële typeproeven en -berekeningen uit (zie 6) en maakt de nodige afspraken met de keurder voor het toezicht daarop of op vervangende proeven (zie 4.3).

4.3 Externe controle in de toelatingsperiode

(ref. ATR 100, 7.3.3)

In de toelatingsperiode:

- gaat de keurder in het bijzonder na of:
 - de IZC voldoende beheerst wordt;
 - de vereiste initiële typeproeven en -berekeningen op de elementen (zie 6.2) door de fabrikant werden uitgevoerd en de resultaten overeenkomstig zijn;
 - het ATD volledig is en de bijzondere technische gegevens volgens 7.3.3 bevat;
 - alle schikkingen werden getroffen om vanaf de toekenning van de vergunning, de identificatie van de elementen overeenkomstig uit te voeren (zie 9.1);
- is de keurder aanwezig bij de uitvoering van initiële typeproeven of van vervangende proeven volgens overeenkomst met PROBETON en de fabrikant (zie ook 8.1). De uitvoering van vervangende proeven kan in het voorkomend geval betrekking hebben op fabrikaten waarop de typeproeven uitgevoerd werden vóór de aanvang van de toelatingsperiode;
- doet de keurder de nodige monsternemingen voor controleproeven (zie 8.2).

5 DRAAGWIJDTE VAN DE VERGUNNING

(REF. ATR 100, 8.1.4)

De vergunning geldt enkel voor de elementen die het voorwerp uitmaken van een technische productbeschrijving in het ATD (zie 3).

De vergunning wordt pas verleend nadat de fabrikant bewezen heeft dat de IZC (zie 7) in overeenstemming is met dit TR en voldoende beheerst wordt.

De vergunning heeft enkel betrekking op de elementen waarvoor de overeenkomstigheid door de initiële typeproeven (zie 6) werd bewezen.

Fabrikaten waarvan de overeenkomstigheid op het ogenblik van het afleveren van de vergunning nog niet kon bewezen worden, maken het voorwerp uit van een uitbreidingsonderzoek dat alle aspecten van het toelatingsonderzoek (zie 4) bevat die voor die fabrikaten relevant zijn.

6 INITIËLE TYPEPROEVEN EN -BEREKENINGEN

6.1 Algemeen

De initiële typeproeven worden uitgevoerd telkens een parameter die de aantallen typeproeven bepaalt, nieuw is of wijzigt.

De monsters voor de initiële typeproeven worden ontnomen aan de voorraden en in dezelfde omstandigheden bewaard tot aan hun voorbereiding voor de proef.

6.2 Initiële typeproeven op de elementen

De aard van de initiële typeproeven en de aantallen zijn aangegeven in BIJLAGE A, A.3.

De typeproeven worden uitgevoerd volgens de proefmethoden beschreven in de PTV 105 en op de door de fabrikant verklaarde keuringsouderdom.

NOOT *Gunstiger bewaringsomstandigheden en/of een grotere beproevingsouderdom zijn toegelaten mits bij de beoordeling van de proefresultaten rekening gehouden wordt met de gunstiger sterkteontwikkeling van het beton van de beproefde elementen.*

De initiële typeproeven mogen uitgevoerd worden met de meet- en proefuitrustingen van het laboratorium voor zelfcontrole indien deze uitrustingen behoorlijk gekalibreerd zijn (zie ATR 100, tabel A.5) zo niet worden de proeven uitgevoerd in een controlelaboratorium of in een ander voor die proeven geaccrediteerd laboratorium dat door PROBETON aanvaard is.

6.3 Beoordeling van de resultaten van typeproeven

Opdat een kenmerk overeenkomstig zou zijn, moeten alle individuele of gemiddelde proefresultaten (afhankelijk van het kenmerk - zie ook 7.2) bekomen op het monster dat voor dat kenmerk aan de initiële typeproeven volgens BIJLAGE A, A.3 onderworpen wordt, voldoen aan de eisen van de PTV 105 of aan de door de fabrikant verklaarde prestatie voor dat kenmerk.

Indien ten minste één proefresultaat van het monster niet voldoet, moeten de monsterneming en de initiële typeproef voor het betreffende kenmerk volledig herhaald worden.

Fabrikaten die op basis van initiële typeproeven niet-overeenkomstig bevonden worden, mogen niet onder het BENOR-merk geleverd worden.

6.4 Initiële typeberekeningen

De buffercapaciteit en, in het geval van doorlatende bakken, de totale doorlatende oppervlakte van het poreus beton, de infiltratiebuffercapaciteit en de infiltratieoppervlakte worden bepaald door initiële typeberekeningen.

De initiële typeberekeningen worden uitgevoerd telkens een relevant kenmerk van het fabrikaat nieuw is of wijzigt en vóór de eerste productie.

7 INDUSTRIËLE ZELFCONTROLE (IZC) (REF. ATR 100, 9)

7.1 Keuringsschema's (ref. ATR 100, 9.2)

De aanvullende keuringen van de elementen zijn volgens BIJLAGE A. De in BIJLAGE A aangegeven keuringsfrequenties betreffen minimumfrequenties.

7.2 Beoordeling van de keuringsresultaten - Maatregelen (ref. ATR 100, 9.3)

7.2.1 Algemeen

De beoordeling van de keuringsresultaten met betrekking tot de elementen volgens 7.2.2 t/m 7.2.11 en de maatregelen in geval van niet-overeenkomstigheid zijn in overeenstemming met de bepalingen van de RN 002.

7.2.2 Geometrische kenmerken

De afwijkingen van de individuele afmetingen en van de vormkenmerken worden beoordeeld aan de hand van de individuele keuringsresultaten.

De te beschouwen grenswaarden $V_{g,max}$ en $V_{g,min}$ zijn de boven- en ondergrenzen van de afmetingen en de vormafwijkingen volgens PTV 100, 6.1.2 en 6.1.4 en PTV 105, 6.1.1, 6.1.2 en 6.1.3.

7.2.3 Uitzicht en beschadigingen

Het uitzicht wordt beoordeeld op zicht volgens PTV 100, 6.3 en PTV 105, 6.3.

De diepte en het volume van de oppervlaktegebreken worden beoordeeld aan de hand van de individuele keuringsresultaten. De te beschouwen grenswaarden $V_{g,max}$ zijn de bovengrenzen van de diepte en het volume van oppervlaktegebreken volgens PTV 100, 6.3.

De elementen die niet voldoen aan de schadebeperkende bepalingen van PTV 100, 6.3 worden als beschadigd beschouwd. De beschadigde elementen worden ofwel onmiddellijk afgekeurd, ofwel hersteld en aan een keuring van de mechanische sterkte onderworpen, evenals, in het geval van gesloten bakken, aan een keuring van de waterdichtheid.

De beschadigde en herstelde elementen worden afzonderlijk opgeslagen.

7.2.4 Waterdichtheid van gesloten bakken

De waterdichtheid van gesloten bakken wordt beoordeeld volgens PTV 105, 6.6 aan de hand van de individuele keuringsresultaten.

7.2.5 Mechanische sterkte van het beton (druksterkte op kubussen)

De druksterkte van het beton wordt beoordeeld aan de hand van de statistische en individuele keuringsresultaten van voortschrijdende reeksen van ten minste 5 en ten hoogste 15 opeenvolgende proefresultaten.

De te beschouwen grenswaarde $V_{g,min}$ voor de druksterkte is volgens PTV 105, 5.1.5.2 of wordt vastgelegd in het ATD indien hoger.

7.2.6 Mechanische sterkte van de bak

De mechanische sterkte van de bak of van een samenstel wordt beoordeeld aan de hand van de individuele keuringsresultaten.

De te beschouwen grenswaarde $V_{g,min}$ voor de mechanische sterkte is de proeflast overeenstemmend met de sterkteklasse volgens PTV 105, 6.5 vastgelegd in het ATD.

7.2.7 Wateropslorping van niet-poreus beton (ontnomen proefstukken)

De wateropslorping van niet-poreus beton wordt beoordeeld aan de hand van de statistische en individuele keuringsresultaten van voortschrijdende reeksen van ten minste 5 en ten hoogste 15 opeenvolgende proefresultaten.

De te beschouwen grenswaarde $V_{g,max}$ voor de wateropslorping is de individuele bovengrens volgens PTV 100, Tabel 1.

7.2.8 Vezelgehalte

Het vezelgehalte van het vezelversterkt beton wordt beoordeeld aan de hand van de individuele en gemiddelde keuringsresultaten.

De te beschouwen grenswaarden $V_{g,min}$ voor het vezelgehalte zijn de ondergrenzen volgens de PTV 100, 5.2 in combinatie met het nominaal vezelgehalte vastgelegd in het ATD.

7.2.9 Betonstructuur en vezelverdeling

De betonstructuur en in het geval van vezelversterkt beton de vezelverdeling, worden beoordeeld op zicht.

7.2.10 Betondekking van de wapeningen

De keuring van de betondekking van de wapeningen is niet vereist indien de juiste schikking en betondekking van de wapeningen tijdens het betonstorten worden gewaarborgd door productietechnische maatregelen die omschreven worden in het ATD.

De betondekking van de wapeningen wordt beoordeeld aan de hand van de individuele keuringsresultaten.

De te beschouwen grenswaarde $V_{g,min}$ is de ondergrens van de betondekking volgens PTV 100, 5.3.3.3 voor de geldende milieu- en/of omgevingsklassen.

7.2.11 Doorlatendheid van doorlatende bakken

De doorlatendheid van doorlatende bakken wordt beoordeeld volgens PTV 105, 6.13 aan de hand van individuele keuringsresultaten.

7.3 Documenten

7.3.1 Keuringsregisters

(ref. ATR 100, 9.4)

De keuringsregisters worden aangevuld met:

- een register van de initiële typeproeven (zie 6) dat de beproevingssteekkaarten (zie 7.3.2) bevat;
- een register van de initiële typeberekeningen (zie 6.4);
- een register van de controleproeven (zie 8.2) dat het overzicht van de proeven en de proefresultaten bevat;
- in voorkomend geval een register met schriftelijke bewijsstukken van de andersluidende eisen van de kopers met betrekking tot de geldende milieu- en/of omgevingsklassen (zie PTV 105, 6.4) voor elke levering van betreffende productiedelen.

7.3.2 Beproevingsteekkaart

Van elke initiële typeproef (zie 6) wordt door de fabrikant een beproevingssteekkaart opgemaakt die ten minste de volgende gegevens vermeldt:

- datum (of aanvangsdatum) van de proef;
- identificatie van het fabrikaat waarvoor de proef representatief is;
- proef- en meetresultaten volgens de PTV;

en in het voorkomend geval:

- de bijzondere aspecten van de proefvoorbereiding;
- de keuzeparameters bij de opstelling en uitvoering van de proef;
- de bijzondere vaststellingen aan het monster/proefstuk of tijdens de uitvoering van de proef;
- de aanwezigheid van de keurder bij de proef.

De steekkaart wordt ondertekend of geparafeerd door de uitvoerder en door de kwaliteitsverantwoordelijke en in het voorkomend geval, gewaarmerkt door de keurder voor aanwezigheid.

De beproevingssteekkaarten worden bijgehouden in bijlage bij de relevante keuringsregisters.

Indien de proeven uitgevoerd worden in een controlelaboratorium of in een door PROBETON aanvaard laboratorium geldt het proefverslag als beproevingssteekkaart.

7.3.3 Algemeen Technisch Dossier (ATD) en BENOR-bijlage (BB)

(ref. ATR 100, 9.5)

Het ATD is een onderdeel van de fabrieksdocumentatie.

In voorkomend geval omschrijft het ATD productietechnische maatregelen voor het waarborgen van de juiste schikking en betondekking van de wapeningen tijdens het betonstorten (zie 7.2.10).

Op basis van de technische productbeschrijving, die opgenomen is in de BB, identificeert het ATD:

- de fabrikaten;
- de fabrikatengroepen;
- de samenstellen;
- de verbindingen tussen de samenstellende onderdelen van de fabrikaten (zie PTV 105, 5.5.3).

De BB vermeldt voor elk fabrikaat:

- de materiaalsoort (ongewapend, gewapend of met staalvezels versterkt beton);
- de elementsoort (gesloten bak, bak zonder bodem, doorlatende bak, bovenplaat, opzetstuk of dekplaat);
- de maat- en vormkenmerken;

- in voorkomend geval de maten die de schikking van de openingen eenduidig vastleggen;
- de toelaatbare maat- en vormafwijkingen;
- in het geval van gewapende elementen, de kenmerken en schikking van de wapeningen;
- in het geval van met staalvezels versterkte elementen, het nominaal vezelgehalte;
- in het geval van een betonsamenstelling met hoge bestandheid tegen sulfaten, de code 'SR';
- de vastgelegde milieu- en/of omgevingsklassen. Indien deze omgevings- en/of milieuklassen afwijken van de klassen die in PTV 105, 6.4 worden vermeld (met name EE4, XC4, XD3 en XF4 voor bakken voor de afvoer van hemelwater en EE3, EA2, XC4, XF3 en XA2 voor bakken voor de afvoer van huishoudelijk afvalwater) dan wordt dit als dusdanig in de BB vermeld. De fabrikant dient in dat geval te beschikken over schriftelijke bewijsstukken van de andersluidende eisen van de koper op de milieu- en/of omgevingsklassen voor elke levering van betreffende productiedelen (zie 7.3.1);
- de minimumdruksterkte van het niet-poreus beton en/of van het poreus beton (voor kubussen van 150 mm) indien deze hoger is dan de minimumdruksterkte volgens PTV 105, 5.1.5.2;
- in het geval van bakken:
 - de sterkteklasse van de bak en/of van het samenstel waartoe de bak behoort;
 - of de bak bestemd is voor de afvoer van hemelwater of voor de afvoer van huishoudelijk afvalwater;
 - in voorkomend geval of de bak een bak voor straatkolk of een huisaansluitputje betreft;
 - of de bak voorzien is van een stankafsluiter;
 - de buffercapaciteit;
 - de eventuele blinde openingen;
- in het geval van doorlatende bakken:
 - of de bodem van de bak al dan niet poreus is;
 - de totale doorlatende oppervlakte van het poreus beton;
 - de infiltratiebuffercapaciteit;
 - de infiltratieoppervlakte;
- in het geval van standaardproducten, het type volgens Bijlage A of Bijlage B van de PTV 105 (type A/I, type A/II, type B/I of type B/II).

7.4 IZC-systeem

(ref. ATR 100, 9.7)

De fabrikant dient een IZC-systeem in te stellen en in stand te houden dat in overeenstemming is met de Bijlage A van het PCR.

Het IZC-systeem moet beoordeeld zijn vóór het einde van de toelatingsperiode.

8 EXTERNE CONTROLE

(REF. ATR 100, 10)

8.1 Toezicht op typeproeven

De keurder is aanwezig bij de uitvoering van een aantal typeproeven (zie 6.2) of vervangende proeven volgens overeenkomst tussen PROBETON en de fabrikant.

De vervangende proeven geschieden enkel indien de keurder niet in de gelegenheid is om typeproeven bij te wonen tijdens de periodieke bezoeken. De vervangende proeven geschieden op monsters ontnomen aan fabrieken waarop recentelijk typeproeven door de fabrikant werden uitgevoerd.

De beoordelingscriteria voor de vervangende proeven zijn dezelfde als die voor de typeproeven.

8.2 Controleproeven

(ref. ATR 100, 10.3)

De controleproeven op de elementen zijn volgens BIJLAGE B.

De monsters voor de controleproeven worden ontnomen aan de voorraden en in dezelfde omstandigheden bewaard tot aan hun voorbereiding voor de proef.

De controleproeven worden in de regel uitgevoerd op de door de fabrikant gekozen keuringsouderdom (zie 9.2).

9 DIVERSEN (REF. ATR 100, 11)

9.1 Identificatie (ref. ATR 100, 11.1)

Op elke element of een verpakte hoeveelheid daarvan komen ten minste de volgende aanduidingen voor (zie PTV 100, 8 en PTV 105, 8):

- het BENOR-logo dat tevens geldt als identificatie van de herkomst; de PTV wordt aangegeven door het nummer '105';
- de productiedatum gevolgd door de leveringsouderdom in dagen (zie RN 006) en 9.2;
- de sterkteklasse (zie PTV 105, 6.5);
- in het geval van standaardproducten, het type (zie PTV 105, Bijlage A en Bijlage B);

en in het voorkomend geval:

- de aanduiding 'SR' onmiddellijk achter het BENOR-logo bij gebruik van beton met hoge bestandheid tegen sulfaten (zie PTV 105, 5.1.1).

Bij ontstentenis van vermelding in elk leveringsdocument worden ook de milieu- en/of omgevingsklassen aangeduid.

9.2 Levering (ref. ATR 100, 11.2)

De leveringsouderdom T_L is niet kleiner dan 7 kalenderdagen en is niet kleiner dan de keuringsouderdom $T_{c,M}$ (zie RN 006).

9.3 Twijfelachtige, afgekeurde en vrijgestelde productiedelen (ref. ATR 100, 11.4)

Het aantal afgekeurde elementen bedraagt op jaarbasis niet meer dan 10 % van de totale productie van elk fabriekaats van de betreffende soort elementen afzonderlijk en niet meer dan 5 % van de globale productie van de elementen.

BIJLAGE A

AANVULLENDE KEURINGSSCHEMA'S VOOR DE INDUSTRIËLE ZELFCONTROLE (REF. ATR 100, BIJLAGE A)

A.3 KEURING VAN DE ELEMENTEN

- De keuringen van de elementen zijn volgens de onderstaande tabel.
- De beoordeling van de typeproeven is volgens 6.3 en van de keuringsresultaten volgens 7.2 en het ATR 100, 9.3.
- De registratie van de typeproeven is volgens 7.3.1 en 7.3.2 en van de keuringsresultaten volgens het ATR 100, 9.4.1 en 9.4.2.4.
- Opeenvolgende bemonsteringen gebeuren oordeelkundig gespreid over de vormen.
- Zie ATR 100, Bijlage E en RN 002 voor de omschakelingsprocedure van de vermelde periodieke keuringsfrequenties.

Nr.	Aspect	Eis(en)	Methode	Initiële typeproeven en -berekeningen	Periodieke keuring
10	Geometrische kenmerken	- PTV 100, 6.1 - PTV 105, 6.1.1, 6.1.2, 6.1.3 - PTV 105, Bijlage A, A.2 en Bijlage B, B.2	PTV 100, 7.1	10 elementen/F	- 1 element/50 elementen/F - ≥ 1 element/D/F
20	Alle voorzieningen	- PTV 100, 6.2 - PTV 105, 6.2 en 6.8 - ATD	- op zicht - meting bij twijfel	zie nr. 10	zie nr. 10
30	In- en uitlaatvoorzieningen	- PTV 100, 6.2 - PTV 105, 6.2 - ATD	meting met maatmal of door effectieve meting	5 bakken/F	- 1 bak/25 bakken/F - ≥ 3 bakken/D/F
40	Uitzicht en beschadigingen na productie	- PTV 100, 6.3 - PTV 105, 6.3	PTV 100, 7.2	zie nr. 30	zie nr. 30
50	Waterdichtheid van gesloten bakken	- PTV 105, 6.6	PTV 105, 7.6	5 bakken/F	1 bak/250 bakken/F
60	Druksterkte (kubussen)	- PTV 100, 5.1.5.2 - PTV 105, 5.1.5.2 - ATD (in het geval van hogere minimumdruksterkte dan de minimumdruksterkte volgens PTV 105)	PTV 100, 7.3.3.2	10 kubussen/B/G	1 kubus/D/B/G
70	Mechanische sterkte	- PTV 100, 6.5 - PTV 105, 6.5	PTV 105, 7.5	- 5 bakken of samenstellen/F - ≥ 3 samenstellen/F	- 1 bak of samenstel/250 bakken/F - 1 samenstel/500 opzetstukken/F
80	Wateropsorping van niet-poreus beton (ontnomen proefstukken)	- PTV 100, 5.1.5.3 - PTV 105, 5.1.5.3	PTV 100, 7.3.6	- zie nr. 70 - 1 proefstuk/element - elk element in geval van een samenstel	- zie nr. 70 - 1 proefstuk/element - elk element in geval van een samenstel

Nr.	Aspect	Eis(en)	Methode	Initiële typeproeven en -berekeningen	Periodieke keuring
90	Vezelgehalte	- PTV 100, 5.2	PTV 100, 7.3.7	- 1 element/F - 3 proefstukken, oordeelkundig gespreid over het element	bij twijfel op basis van keuring nr. 100
100	Betonstructuur en vezelverdeling	- PTV 100, 5.1.5.1 - PTV 105, 5.1.5.1	PTV 100, 7.3.2	zie nr. 70	zie nr. 70
110	Betondekking (wapeningen waarvan de juiste schikking en betondekking niet door productie-technische maatregelen die omschreven worden in het ATD tijdens het betonstorten worden gewaarborgd)	- PTV 100, 5.3.3.3	door meting	zie nr. 70	zie nr. 70
120	Buffercapaciteit	- PTV 105, 6.9	door berekening op basis van fabricagematen	initiële berekening/F	/
130	Totale doorlatende oppervlakte van het poreus beton van doorlatende bakken	- PTV 105, 6.10	door berekening op basis van fabricagematen	initiële berekening/F	/
140	Infiltratiebuffercapaciteit van doorlatende bakken	- PTV 105, 6.11	door berekening op basis van fabricagematen	initiële berekening/F	/
150	Infiltratieoppervlakte van doorlatende bakken	- PTV 105, 6.12	door berekening op basis van fabricagematen	initiële berekening/F	/
160	Doorlatendheid van doorlatende bakken	- PTV 105, 6.13	PTV 105, 7.7	5 bakken/F	1 bak/250 bakken/F
170	Verbinding van de bovenplaat met de verticale wanden van de bak	- PTV 105, 5.5.3 en 7.8	PTV 105, 7.8	5 bakken/F	1 bak/250 bakken/F

A.5 AANVULLENDE KEURING VAN DE MEET- EN BEPROEVINGSUITRUSTINGEN TEN OPZICHTE VAN HET ATR 100, A.5

Nr.	Onderwerp	Aspect	Eis(en)	Methode	Frequentie
280	Debietmeter	betrouwbaarheid	PTV 105, 7.7.1	ATD	- bij ingebruikneming - bij twijfel - ≥ 1 maal/Y

BIJLAGE B

CONTROLEPROEVEN

De controleproeven volgens het ATR 100, Bijlage B worden vervangen door de hiernavolgende bepalingen.

De bepalingen van onderstaande tabel zijn van toepassing, waarbij de monsternemingen oordeelkundig worden gespreid over de fabrikaten.

In het geval van de keuring van de druksterkte of van de wateropslorping op ontnomen proefstukken wordt, telkens een proefstuk uit een element wordt ontnomen voor beproeving in het controlelaboratorium, ook een gepaard proefstuk uit het element ontnomen voor beproeving in het laboratorium voor zelfcontrole.

In het geval van de keuring van de druksterkte op ontnomen kernen zijn voor de bewaring en de hoogte van de kernen de bepalingen van ATR 100, Bijlage D, D.5 van toepassing.

In het geval van de alternatieve keuring van de druksterkte of van de wateropslorping op gevormde proefstukken wordt, bij het vormen van een proefstuk voor beproeving in het controlelaboratorium, ook een gepaard proefstuk gevormd voor beproeving in het laboratorium voor zelfcontrole.

De enkelvoudige controleproeven nrs. 40, 50 en 60 worden uitgevoerd met de meet- en proefuitrustingen van het laboratorium voor zelfcontrole in aanwezigheid van de keurder. Indien het laboratorium voor zelfcontrole een extern laboratorium is, oefent de KI toezicht uit op de uitvoering van de kalibraties in dat laboratorium, tenzij het extern laboratorium geaccrediteerd is voor de uitvoering van betreffende proef. Deze proeven mogen aan de initiële typeproeven of de periodieke keuringen volgens Bijlage A, A.3 toegevoegd worden.

Fabrikaten die het voorwerp uitmaken van een uitbreiding van de vergunning worden oordeelkundig in de monsternemingen opgenomen.

Indien de betreffende controleproeven ook uitgevoerd worden op andere betonproducten, wordt het aantal paren proefstukken gehalveerd. In dit geval worden in de regel de resultaten van betreffende gepaarde controleproeven gezamenlijk beoordeeld.

Nr.	Aspect	Methode	Toelatingsperiode	Vergunningsperiode	Laboratorium
10	Druksterkte van niet-poreus beton	PTV 100, 7.3.3	5 paren proefstukken	10 paren proefstukken/Y	Controlelaboratorium en laboratorium voor zelfcontrole
11	Druksterkte van poreus beton	PTV 100, 7.3.3	5 paren proefstukken	5 paren proefstukken/Y	
20	Wateropslorping van niet-poreus beton	PTV 100, 7.3.6	5 paren proefstukken	10 paren proefstukken/Y	
40	Waterdichtheid van gesloten bakken	PTV 105, 7.6	2 bakken	2 bakken/Y	Laboratorium voor zelfcontrole, uitvoering in aanwezigheid van de keurder
50	Mechanische sterkte	PTV 105, 7.5	2 bakken ≥ 1 samenstel	2 bakken/Y ≥ 1 samenstel/Y	
60	Doorlatendheid van doorlatende bakken	PTV 105, 7.7	2 bakken	2 bakken/Y	