



PROBETON

Vereniging zonder winstoogmerk

BENOR

beheersorganisme voor de controle van de betonproducten

Aarlenstraat 53 - B9
B-1040 Brussel

Tel. (02) 237.60.20
Fax (02) 735.63.56

e-mail : mail@probeton.be
website : www.probeton.be

| | | |
|--------------------------|-----------|------|
| REGLEMENTAIRE NOTA BENOR | RN | 020 |
| | Uitgave 1 | 2003 |

T 02/1282 N

2002.12.11

C2:2003.05.14-Mod2.

**CONTROLE EN CERTIFICATIE
VAN DE WARMTEGELEIDBAARHEID
VAN GEAUTOCLAVEERD CELLENBETON**

Geregistreerd en gevalideerd door het Belgisch Instituut voor Normalisatie op 2003.12.09 onder het nummer 3001/1277

INHOUD

Te raadplegen documenten

Afkortingen

Voorwoord

1 ONDERWERP

2 SYMBOLEN

3 BEGRIPSBEPALINGEN

4 ALGEMENE BEPALINGEN

5 CONTROLE

5.1 Algemeen

5.2 Typeproeven

5.2.1 Algemeen

5.2.2 Proefstukken

5.2.3 Proefmethoden

5.2.3.1 Bepalen van de droge volumemassa

5.2.3.2 Bepalen van de warmtegeleidbaarheid

5.3 Industriële zelfcontrole (IZC)

5.3.1 Referentieprocedure

5.3.1.1 Initiële bepaling van λ_D

5.3.1.2 Doorlopende toetsing van λ_D (controle van ρ_{dry})

5.3.1.3 Periodieke bevestiging van λ_D

5.3.2 Alternatieve procedures

5.3.2.1 Procedure vanaf $n = 12$ typeproeven

5.3.2.2 Procedure met doorlopende zelfcontrole van λ_{dry}

5.3.3 Afleiding van de rekenwaarden voor de warmtegeleidbaarheid

5.3.4 Registratie

5.3.4.1 Productieregister

5.3.4.2 Technisch Dossier (TD)

5.3.4.3 BENOR-catalogus (BC)

5.4 Externe controleproeven

5.4.1 Algemeen

5.4.2 Initiële controleproeven

5.4.3 Herhalingscontroleproeven

6 CERTIFICATIE

- 6.1 Vergunning
- 6.2 Certificaat
- 6.3 Identificatie

7 CONTROLE- EN CERTIFICATIEKOSTEN

- 7.1 Aanvullend recht
- 7.2 Controlebezoeken
 - 7.2.1 Controlebezoeken in de toelatings-/uitbreidingsperiode
 - 7.2.2 Controlebezoeken in de certificatieperiode
- 7.3 Kwartaalvergoedingen

Te raadplegen documenten

De meest recente uitgaven van de vermelde documenten zijn van kracht, met inbegrip van hun eventuele addenda en/of errata.

* Normen

NBN EN 772-13

Metselsteenproeven : Deel 13 : Netto- en bruto droge ruwe dichtheid van metselstenen (uitgezonderd natuursteen)

NBN EN 1745

Metselwerk en metselwaren - Bepalen van de rekenwaarden voor warmteverliezen

NBN EN 12664

Thermische eigenschappen van bouwmaterialen en -producten - Bepaling van de warmteweerstand volgens de methode met de afgeschermdde "hot plate" en de methode met warmtestroommeter - Droge en natte producten met een lage en een gemiddelde warmteweerstand

NBN B 21-002

Metselstenen - Specificaties voor geautoclaveerde cellenbetonmetselstenen

NBN B 21-004

Elementen van gewapend geautoclaveerd cellenbeton + erratum

NBN B 21-004/A

Elementen van gewapend geautoclaveerd cellenbeton

NBN B 62-002/A1

Berekening van de warmtedoorgangscoefficienten van wanden van gebouwen + erratum

NBN EN ISO 10456

Thermal insulation - Building materials and products - Determination of declared and design values

NBN EN 771-4 (2003)

Specification for masonry units - Part 4: Autoclaved aerated concrete masonry units

prEN 12602 (2003-09)

Prefabricated reinforced components of autoclaved aerated concrete

Gebruikte afkortingen:

| | |
|----------|---|
| BC | BENOR-catalogus |
| EN | Europese norm |
| FIR | Financieel Reglement |
| ISO | Internationale norm |
| IZC | Industriële zelfcontrole |
| NBN | Belgische norm |
| prEN | Ontwerp van Europese norm |
| PROBETON | Beheersorganisme voor de controle van de betonproducten (sectororganisme BENOR) |
| RN | Reglementaire Nota |
| TD | Technisch Dossier |
| TR | Toepassingsreglement BENOR |

Voorwoord

Deze nota werd uitgewerkt met de bedoeling om op basis van proeven de certificatie van de warmtegeleidbaarheid van cellenbetonmetselstenen en van gewapende cellenbetonelementen mogelijk te maken in het kader van het BENOR-merk voor de betreffende producten.

Deze nota houdt rekening met het Addendum 1 bij de norm NBN B 62-002 en verworvenheden van de Europese normalisatie voor de betreffende producten, met name de norm NBN EN 771-4 en het normontwerp prEN 12602 en relevante normreferenties in deze normen.

Deze nota wordt herzien of opgeheven van zodra de voormelde normontwerpen geregistreerd worden als NBN-normen en deze laatsten de technische grondslag vormen voor het BENOR-merk .

1 ONDERWERP

Deze nota beschrijft de procedure voor de aanvullende certificatie in het kader van het BENOR-merk voor de cellenbetonmetselstenen (NBN B 21-002) en de gewapende cellenbetonelementen (NBN B 21-004), van de rekenwaarde voor de warmtegeleidbaarheid van cellenbeton, uitgaande van een door de fabrikant gedeclareerde waarde, bepaald op basis van proeven.

2 SYMBOLEN

De symbolen voor de thermische kenmerken die in deze nota worden gebruikt stemmen overeen met die vermeld in de betreffende verwijzingspecificaties:

- λ_{dry} : warmtegeleidbaarheid van cellenbeton in droge toestand;
- λ_D : gedeclareerde waarde van de warmtegeleidbaarheid van cellenbeton in droge toestand, bepaald op basis van proeven;
- $\lambda_{U,i}$: rekenwaarde voor de warmtegeleidbaarheid van cellenbeton in binnentoepassing.
- $\lambda_{U,e}$: rekenwaarde voor de warmtegeleidbaarheid van cellenbeton in buitentoepassing.

Verder gelden de volgende symbolen:

- ρ_{dry} : droge volumemassa van cellenbeton;
- $\rho_{N,dry}$: door de fabrikant nagestreefde droge volumemassa van cellenbeton.
- $\rho_{D,dry}$: droge volumemassa van cellenbeton waarmee λ_D overeenstemt.

3 BEGRIPSBEPALINGEN

De begripsbepalingen zijn zoals vermeld in de verwijzingspecificaties. Verder gelden de volgende begripsbepalingen:

- **receptuur**: samenstelling van cellenbeton overeenstemmend met een $\rho_{N,dry}$ die als referentie geldt voor de productie maar die in functie van de schommelingen van de kenmerken van de samenstellende bestanddelen kan bijgestuurd worden binnen door de fabrikant beschreven grenzen zonder de volumemassa wezenlijk te beïnvloeden;

Nota: Onder receptuur wordt hierna ook de daarbijbehorende $\rho_{N,dry}$ verstaan.

- **fabrikatengroep**: geheel van fabrikaten van cellenbeton met dezelfde receptuur.

4 ALGEMENE BEPALINGEN

De certificatie van de warmtegeleidbaarheid op basis van proeven is facultatief, geschiedt op aanvraag van de fabrikant en is enkel mogelijk indien de fabrikant vergunninghouder is van het BENOR-merk voor het betreffend product.

De aanvullende certificatie kan worden aangevraagd voor elke receptuur waarvoor de fabrikant:

- een lagere λ_D -waarde wenst aan te tonen dan die vermeld in NBN EN 1745: Tabel A.10 (metselstenen) of in prEN 12602: Tabel 4 (elementen) voor de fractiel $P = 90\%$;
- een lagere $\lambda_{U,i}$ - en $\lambda_{U,e}$ -waarde wenst aan te tonen dan die vermeld in NBN B 62-002/A1: Tabel C6.

De beschreven procedure geldt ten aanzien van de receptuur van het cellenbeton ongeacht het product waarin het wordt toegepast.

Elke receptuur is zodanig dat de ρ_{dry} -waarde niet groter is dan de bovengrens van de ρ_{dry} -klasse volgens NBN B 21-002 of B 21-004 waartoe het fabrikaat, vervaardigd met de betreffende receptuur behoort. Indien de fabrikant binnen dezelfde ρ_{dry} -klasse meerdere recepturen toepast die eenduidig geïdentificeerd zijn, kan hij voor elk van deze recepturen een ρ_{dry} -waarde declareren.

5 CONTROLE

5.1 Algemeen

De aanvullende BENOR-certificatie van de warmtegeleidbaarheid van het cellenbeton is gesteund op een aanvullende industriële zelfcontrole en externe controle bij de controle in het kader van het BENOR-merk van de producten zelf:

a De **industriële zelfcontrole** door de fabrikant omvat:

- een initiële bepaling van de λ_{D} -waarde
- een doorlopende toetsing van de λ_{D} -waarde;
- een periodieke bevestiging van de λ_{D} -waarde op basis van herhalingstypeproeven;
- de afleiding van de $\lambda_{\text{U,I}}$ -waarde uit de λ_{D} -waarde.

b De **externe controle** omvat:

- door de keuringsinstelling:
 - ° een initieel en periodiek toezicht op de aanvullende industriële zelfcontrole;
 - ° toezicht op de monsternemingen voor de typeproeven;
 - ° in het voorkomend geval, uitvoering van de monsternemingen voor de gepaarde controleproeven.
- in een controlelaboratorium, de uitvoering van de gepaarde controleproeven.

De aanvullende controles worden geïntegreerd in de controles zoals beschreven in het TR voor het betreffend product.

5.2 Typeproeven

5.2.1 Algemeen

De uitvoering van de typeproeven is conform de bepalingen van NBN EN 1745: §§ 4.2.2.1 t/m 4.2.2.3.

Een typeproef betreft het bepalen van een λ_{dry} -waarde en bijbehorende ρ_{dry} -waarde op representatieve proefstukken van een fabrikatengroep van cellenbeton, in vastgelegde beproevingsomstandigheden en volgens een genormaliseerde beproevingsmethode, in het kader van de bepaling of bevestiging van de λ_{D} -waarde van de receptuur.

5.2.2 Proefstukken

De monsters voor de typeproeven bestaan uit evenveel reeksen van 1 of 2 proefstukken als er typeproeven uitgevoerd worden en zijn representatief voor de spreiding van de droge volumemassa voor de beschouwde receptuur. Deze spreiding wordt afgeleid uit de controleresultaten van de IZC voor de betreffende fabrikatengroep. Het aantal proefstukken (1 of 2) van een reeks en de vorm en afmetingen van de proefstukken zijn volgens de proefmethode voor het bepalen van de warmtegeleidbaarheid (zie 5.2.3.2).

Elk proefstuk wordt ontnomen halfweg de grootste afmeting L van een producteenheid (metselsteen of element) van de fabrikatengroep in de rijrichting A (zie Bijlage B bij NBN EN 771-4). In het geval van twee proefstukken per reeks worden beide onmiddellijk naast elkaar ontnomen. Hun grootste afmeting stemt overeen met de rijrichting. In het voorkomend geval worden de proefstukken zodanig ontnomen dat zij geen wapeningen bevatten.

5.2.3 Proefmethoden

5.2.3.1 Bepalen van de droge volumemassa

De droge volumemassa wordt bepaald volgens NBN EN 772-13.

5.2.3.2 Bepalen van de warmtegeleidbaarheid

De beproevingsomstandigheden zijn volgens § 4 en Tabel 2 van NBN EN ISO 10456: geval I-a.

De referentieproefmethode is volgens NBN EN 12664.

Andere methoden zijn enkel toegelaten in de fabriek (fabrieksmethode) en vereisen een toetsing aan de referentiemethode aan de hand van gepaarde controleproeven.

5.3 Industriële zelfcontrole (IZC)

Nota: De beschreven procedures gelden per receptuur afzonderlijk

5.3.1 Referentieprocedure

5.3.1.1 Initiële bepaling van λ_D

Het uitgangspunt is NBN EN 1745: § 4.2.2.4. voor de metselstenen en prEN 12602: 4.2.13.6 voor de cellenbetonelementen.

De waarde van λ_D wordt afgeleid uit de rechte door het gemiddelde punt A evenwijdig met de rechte van de getabelleerde koppels ($\rho_{dry}, \lambda_{dry}$)-waarden volgens NBN EN 1745: Tabel A.10 (fractiel $P = 90\%$). Het punt A wordt bepaald aan de hand van tenminste 3 koppels ($\rho_{dry}, \lambda_{dry}$)-waarden verkregen aan de hand van **initiële typeproeven**.

De afgeleide waarde van λ_D stemt overeen met de bovengrenswaarde $\rho_{D,dry}$ voor de fractiel $P = 90\%$ van een doorlopende populatie ρ_{dry} -waarden voor de betreffende receptuur, bekomen in het kader van de IZC van de cellenbetonproducten zelf. Er mag uitgegaan worden van een populatie ρ_{dry} -waarden (zie prEN ISO 10456: Annex C: C.1):

- met gekende standaardafwijking indien tenminste $N = 50$ controleresultaten van ρ_{dry} bekend zijn;
- met niet-gekende standaardafwijking indien minder dan $N = 50$ controleresultaten van ρ_{dry} bekend zijn;

Bij elke wijziging van de receptuur wordt de initiële typeproeven hernomen, zelfs indien $\rho_{N,dry}$ dezelfde blijft.

De aldus afgeleide λ_D -waarde komt in aanmerking voor certificatie indien zij minstens $0,005 \text{ W/mK}$ kleiner is dan de getabelleerde waarden (zie hoger).

5.3.1.2 Doorlopende toetsing van λ_D (controle van ρ_{dry})

Telkens een ρ_{dry} -waarde wordt bepaald voor de betreffende receptuur in het kader van de industriële zelfcontrole (IZC) van de cellenbetonproducten zelf, wordt nagegaan of deze waarde de bovengrens-waarde $\rho_{D,dry}$ van het ρ_{dry} -bereik waaruit de tot dan toe gecertificeerde λ_D -waarde werd afgeleid, niet overschrijdt.

De gecertificeerde λ_D -waarde blijft geldig zolang de individuele ρ_{dry} -controleresultaten (zie 5.3.2) voldoen. Indien deze laatste de $\rho_{D,dry}$ -waarde overschrijden, wordt:

- a ofwel het productiedeel afgebakend waarvoor ρ_{dry} niet voldoet en is de certificatie van λ_D niet van toepassing op dit productiedeel;
- b ofwel aan de hand van een tussentijdse typeproef de λ_{dry} -waarde voor de overschrijdende ρ_{dry} -waarde bepaald.

Indien de bekomen λ_{dry} -waarde de gecertificeerde λ_D -waarde met niet meer dan 0,002W/m.K overschrijdt, blijft de certificatie geldig voor het afgebakende productiedeel. Zoniet geldt a en wordt aan de hand van een tussentijdse procedure volgens 5.3.1.3 de gecertificeerde λ_D verhoogd of in het voorkomend geval opgeschort of ingetrokken.

5.3.1.3 Periodieke bevestiging van λ_D

Zes maanden na de initiële bepaling van de λ_D -waarde en vervolgens met een periodiciteit die afhangt van de beoordelingsresultaten (zie 5.4.3), worden voor de betreffende receptuur aan de hand van **herhalingsstypen** minstens drie nieuwe koppels ($\rho_{dry}, \lambda_{dry}$)-waarden bepaald.

Telkens minstens drie nieuwe koppels ($\rho_{dry}, \lambda_{dry}$)-waarden gekend zijn, wordt λ_D opnieuw afgeleid aan de hand van de $n \geq 3$ laatste koppels en de $N \geq 50$ laatste ρ_{dry} -controleresultaten uit de IZC, met dien verstande dat de N-populatie steeds betrekking heeft op dezelfde periode als de n-populatie.

Er wordt over gewaakt dat de ontnomen proefstukken representatief zijn voor de spreiding van de ρ_{dry} -waarden binnen de in aanmerking genomen populatie.

Een gecertificeerde λ_D -waarde wordt bevestigd zolang de λ_D -waarde afgeleid uit de herhalingsstypen (zie 5.3.3) met niet meer dan 0,002W/mK de tot dan toe gecertificeerde waarde over- of onderschrijft.

Indien de nieuwe λ_D -waarde meer dan 0,002W/mK groter is dan de tot dan toe gecertificeerde waarde, wordt de nieuwe waarde gecertificeerd voor zover ze minstens 0,005 W/mK kleiner blijft dan de getabelleerde waarden (zie 5.3.1.1). In het tegenovergestelde geval wordt de certificatie opgeschort of ingetrokken.

Indien de nieuwe λ_D -waarde meer dan 0,002W/mK kleiner is dan de tot dan toe gecertificeerde waarde, wordt de nieuwe waarde:

- ofwel op verzoek van de fabrikant gecertificeerd met behoud van de frequentie van de herhalingsstypen volgens 5.3.1.3 en op voorwaarde dat de toetsing volgens 5.3.1.2 voor de beschouwde populatie ρ_{dry} -waarden voldeed ;
- ofwel de certificatie van de oude waarde bevestigd met halvering van de frequentie van de herhalingsstypen volgens 5.3.1.3.

5.3.2 Alternatieve procedures

5.3.2.1 Procedure vanaf n=12 typeproeven

Van zodra door initiële en/of herhalingstypeproeven $n \geq 12$ opeenvolgende koppels $(\rho_{dry}, \lambda_{dry})$ -waarden beschikbaar zijn mag de λ_D -waarde ook alternatief afgeleid of bevestigd worden aan de hand van een lineaire regressielijn door de punten van het $\rho_{dry}, \lambda_{dry}$ -diagram overeenstemmend met deze koppels, i.p.v. een rechte door het gemiddelde punt A van de koppels evenwijdig met de rechte van de getabelleerde waarden (zie 5.3.1.1).

Voor het overige is de procedure geheel gelijklopend met die van 5.3.1.

5.3.2.2 Procedure met doorlopende zelfcontrole van λ_{dry}

Indien de fabrikant aan de hand van een fabrieksmethode doorlopend een zelfcontrole van λ_{dry} uitvoert parallel met die van ρ_{dry} , mag de indirecte afleiding, toetsing en bevestiging van λ_D volgens 5.3.1 vervangen worden door de volgende procedure:

- a De waarde van λ_D wordt niet afgeleid uit initiële typeproeven maar rechtstreeks bepaald als de bovengrenswaarde van een populatie opeenvolgende λ_{dry} -waarden, naar analogie met de bepaling van de bovengrenswaarde van een populatie ρ_{dry} -waarden volgens 5.3.1.1. De aldus bepaalde λ_D -waarde komt in aanmerking voor certificatie indien zij minstens 0,005 W/mK kleiner is dan de getabelleerde waarden (zie 5.3.1.1).
- b Elke individuele λ_{dry} -waarde bepaald in het kader van de IZC wordt rechtstreeks getoetst aan de gecertificeerde λ_D -waarde (zie a) en voldoet indien ze de gecertificeerde waarde niet meer dan 0,002W/mK overschrijdt. Bij overschrijding :
 - wordt het afgebakend productiedeel waarvoor λ_{dry} niet voldoet en is de certificatie van λ_D niet van toepassing op dit productiedeel;
 - wordt aan de hand van een recentere populatie λ_{dry} -waarden, de gecertificeerde λ_D -waarde verhoogd of in het voorkomend geval opgeschort of ingetrokken volgens de criteria aangegeven in 5.3.1.3.
- c De waarde van λ_D dient niet bevestigd te worden aan de hand van herhalingstypeproeven zolang doorlopend een zelfcontrole van λ_{dry} uitgevoerd wordt parallel met die van ρ_{dry} en de toetsing (zie b) voldoet. De fabrikant is evenwel steeds gerechtigd op basis van een recentere populatie λ_{dry} -waarden een lagere λ_D -waarde voor certificatie voor te stellen. Deze nieuwe waarde wordt gecertificeerd op voorwaarde dat de toetsing (zie b) voor de betreffende populatie voldeed.

5.3.3 Afleiding van de rekenwaarden van de warmtegeleidbaarheid

De rekenwaarden $\lambda_{U,i}$ en $\lambda_{U,e}$ worden afgeleid uit de λ_D -waarde volgens NBN B62-002/A1: §4.3.1.1.

5.3.4 Registratie

5.3.4.1 Productieregister

Het productieregister van het(de) BENOR-product(en) waarvoor het aanvullend BENOR-certificaat wordt afgeleverd (zie 1) beschrijft de recepturen waarvoor de aanvullende certificatie geldt op dusdanige wijze dat de keurmeester elke wijziging ervan eenduidig kan vaststellen.

5.3.4.2 Technisch Dossier (TD)

Het TD van het(de) BENOR-product(en) waarvoor het aanvullend BENOR-certificaat wordt afgeleverd (zie 1):

- identificeert eenduidig de recepturen beschreven in het productieregister (zie 5.3.5.1) en per receptuur, de bijbehorende $\rho_{N,dry}$ -waarde en de fabrikaten volgens de BC (zie 5.3.5.3) die ermee vervaardigd worden;
- bevat in bijlage een gedetailleerde rekennota waaruit de overeenstemming van de afleiding van elke $\lambda_{U,i}$ – en $\lambda_{U,e}$ -waarde uit de corresponderende λ_D -waarde blijkt (zie 5.3.4).

5.3.4.3 BENOR-catalogus (BC)

De BC van elk BENOR-product identificeert de fabrikaten waarvoor het aanvullend BENOR-certificaat geldt, met vermelding van de $\rho_{N,dry}$ -waarde van de toegepaste receptuur en de bijbehorende gecertificeerde λ_D -, $\lambda_{U,i}$ - en $\lambda_{U,e}$ -waarden.

5.4 Externe controleproeven

5.4.1 Algemeen

Indien de typeproeven (zie 5.2) geschieden in een controlelaboratorium, dient de geldigheid van de proeven niet te worden nagegaan door externe controleproeven.

Indien de typeproeven uitgevoerd worden in het fabriekslaboratorium, dienen gepaarde externe controleproeven te worden uitgevoerd, d.w.z. proeven uitgevoerd in een controlelaboratorium op dezelfde proefstukken of op proefstukken die gelijktijdig werden ontnomen met die voor de proeven uitgevoerd in het fabriekslaboratorium.

In dit laatste geval gelden de bepalingen van 5.4.2 en 5.4.3.

De proefmethode voor het bepalen van de warmtegeleidbaarheid in het controlelaboratorium is steeds volgens NBN EN 12664 (zie 5.2.3.1).

5.4.2 Initiële controleproeven

- a Parallel met de initiële typeproeven of voorafgaandelijk aan de certificatie van λ_D op basis van een doorlopende zelfcontrole van λ_D in het fabriekslaboratorium, worden per receptuur tenminste drie gepaarde controleproeven uitgevoerd in het controlelaboratorium.

Indien de fabrieksmethode dezelfde is als de proefmethode toegepast in het controlelaboratorium, mogen de controleproeven op dezelfde proefstukken uitgevoerd worden.

- b De fabrieksmethode wordt aanvaard indien de gemiddelde afwijking tussen de intern en extern bepaalde λ_{dry} -waarden niet groter is dan 0,002W/mK.

Indien aan dit criterium niet voldaan wordt, worden in overleg met PROBETON de oorzaken nagegaan en/of wordt desgevallend een correlatieonderzoek tussen de beide proefmethoden uitgevoerd. Indien een correlatie kan aangetoond worden en de resultaten bekomen met de fabrieksmethode overeenkomstig kunnen gecorrigeerd worden, wordt de fabrieksmethode aanvaard.

5.4.3 Herhalingscontroleproeven

- a Eén jaar na de initiële controleproeven worden herhalingscontroleproeven uitgevoerd per wisselende receptuur en parallel met de herhalingstypeproeven of met de doorlopende zelfcontrole van λ_{dry} volgens de fabrieksmethode.

- b Indien aan het criterium van 5.4.2-b voldaan blijft of indien in het voorkomend geval de initiële correlatie bevestigd wordt, wordt de fabrieksmethode verder aanvaard en wordt de frequentie van de volgende herhalingscontroleproeven gehalveerd.

Indien aan het criterium van 5.4.2-b niet meer voldaan is, worden in overleg met PROBETON de oorzaken nagegaan en/of wordt vooralsnog een correlatieonderzoek uitgevoerd. Indien een correlatie kan aangetoond worden en de resultaten bekomen met de fabrieksmethode overeenkomstig kunnen gecorrigeerd worden, wordt de fabrieksmethode verder aanvaard. De frequentie van de herhalingscontroleproeven wordt behouden.

In alle andere gevallen wordt de aanvaarding van de fabrieksmethode opgeschort en worden de typeproeven in het controlelaboratorium uitgevoerd, totdat bewezen wordt dat aan de aanvaardingscriteria kan voldaan worden.

In het voorkomend geval wordt de gecertificeerde λ_D -waarde aangepast volgens de resultaten van de typeproeven in het controlelaboratorium of wordt de aanvullende certificatie zonodig opgeschort of ingetrokken.

6 CERTIFICATIE

6.1 Vergunning

De aanvullende certificatie van de warmtegeleidbaarheid van het cellenbeton wordt verleend na vaststelling van de overeenstemming van de gevolgde procedure met de onderhavige nota op basis van de externe controle, voor elke receptuur waarvoor de aanvullende certificatie wordt aangevraagd.

6.2 Certificaat

De certificatie van de warmtegeleidbaarheid maakt het voorwerp uit van een aanvullend BENOR-certificaat bij het productcertificaat dat de BENOR-vergunning van het product vergezelt.

6.3 Identificatie

Indien de warmtegeleidbaarheid gecertificeerd is voor meer dan één receptuur binnen dezelfde p_{dry} -klasse, wordt de receptuur eenduidig geïdentificeerd op het fabrikaat door vermelding de $p_{N,dry}$ -waarde in aanvulling van de p_{dry} -klasse waartoe het fabrikaat behoort (zie TR).

7 CONTROLE- EN CERTIFICATIEKOSTEN

7.1 Aanvullend recht (zie FIR : § 3.1.3)

De kosten voor de aanvraag en het onderzoek van de certificatie van de warmtegeleidbaarheid worden gedekt door een aanvullend recht gelijk aan 50 % van het overeenstemmend inkomrecht (zie FIR : § 3.1.2 en tabel B.1 - klasse 4).

7.2 Controlebezoeken (zie FIR : § 3.2)

7.2.1 Controlebezoeken in de toelatings-/uitbreidingsperiode

De controlebezoeken in de toelatings-/uitbreidingsperiode worden aangerekend als een aanvullend bezoek (code P12 - zie FIR : Bijlage C) met dien verstande dat de verplaatsingskosten vervallen indien dit bezoek gelijktijdig met een periodiek bezoek wordt uitgevoerd.

7.2.2 Controlebezoeken in de certificatieperiode

De controlebezoeken voor eventuele monsternemingen voor typeproeven buiten de periodieke controlebezoeken op verzoek van de fabrikant, worden aangerekend als een uitzonderlijk controlebezoek B (code P27 - zie FIR : Bijlage C - forfait II).

7.3 Kwartaalvergoedingen (zie FIR : § 3.3 en tabel B.6)

De aanvullende beheerskosten voor de certificatie en de aanvullende prestaties in de certificatieperiode worden gedekt door een verhoging van de kwartaalvergoedingen per product waarvoor de aanvullende certificatie wordt aangevraagd. Deze verhoging bedraagt ten hoogste:

- 15 % in het geval van 1 product (002 of 004);
- 10 % in het geval van 2 producten (002 en 004).

De verhoging gaat in vanaf het kwartaal volgend op het kwartaal waarin het aanvullend certificaat werd afgeleverd.