



PROBETON

Vereniging zonder winstogmerk

beheersorganisme voor de controle van de betonproducten

Aarlenstraat 53 / B9
B-1040 Brussel

Tel. +32 (0)2 237 60 20
Fax +32 (0)2 735 63 56

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

TOEPASSINGSREGLEMENT BENOR	TR	21-611
	Uitgave 1	2009

T 09/0310 N
2009.05.18
C2:2009.10.29

GEPREFABRICEERDE BETONPRODUCTEN

TRAPPEN

Deze uitgave vervangt voor het bedoelde betonproduct ATR 200 - Uitgave 1 van 2007, PROBETON-ref. T 96/9715 - C8: 1997.12.18-Mod

INHOUD

De nummering van de paragrafen en bijlagen van dit TR wijkt gedeeltelijk af van die van het ATR 21-600. De paragrafen en bijlagen van het ATR 21-600 waarbij de afwijkende en/of aanvullende bepalingen van het onderhavige TR horen, zijn evenwel aangegeven naast de titels van de paragrafen en bijlagen van dit TR.

Gebruikte afkortingen, tekens en symbolen

Te raadplegen documenten

VOORWOORD

1 ONDERWERP EN TOEPASSINGSGBIED

2 KEURINGSINSTELLINGEN

3 INDUSTRIËLE ZELFCONTROLE

3.1 Typeproeven en -berekeningen

3.2 Fabrieksdocumentatie

3.3 Keuringsschema's

4 PRODUCTIDENTIFICATIE

5 VERGUNNING

5.1 Productfamilies

5.2 Certificatie van de gebruikskennmerken

BIJLAGE A Referentiekeuringsschema's voor de fabrieksproductiecontrole

BIJLAGE B Typeproeven en -berekeningen

Gebruikte afkortingen, tekens en symbolen

In aanvulling van de afkortingen, tekens en symbolen van het ATR 21-600 gelden de volgende afkortingen:

Afkortingen - Algemeen

P-norm collectieve aanduiding van NBN EN 14843 + NBN B 21-611 (zie 1, NOOT 1)

Aanvullende afkortingen gebruikt in tabellen

FF fabrikatenfamilie

* * *

Te raadplegen documenten:

Indien een verwijzingsdocument gedateerd is en geen ontwerp betreft, is enkel de betreffende uitgave van toepassing. Indien het verwijzingsdocument een al dan niet gedateerd ontwerp betreft, is de eerste definitieve uitgave van kracht van zodra ze gepubliceerd is.

In alle andere gevallen zijn de meest recente uitgaven van de vermelde documenten van kracht, met inbegrip van hun eventuele addenda en/of errata, al dan niet vermeld in het onderstaand overzicht en al dan niet gepubliceerd na publicatie van het onderhavig TR.

*** BENOR-reglementen:**

ATR 21-600

Geprefabriceerde betonproducten vervaardigd op basis van NBN EN 13369 en NBN B 21-600

*** Normen**

NBN B 21-600:2009

Algemene bepalingen voor geprefabriceerde betonproducten - Nationale Aanvulling bij NBN EN 13369

NBN B 21-611:2010

Geprefabriceerde betonproducten - Trappen - Nationale Aanvulling bij NBN EN 14843

NBN EN 14843:2007

Geprefabriceerde betonproducten - Trappen

NBN EN 13369:2004 + A1:2006 + AC: 2006 en 2007

Algemene bepalingen voor geprefabriceerde betonproducten

VOORWOORD

Dit Toepassingsreglement heeft betrekking op het vrijwillig BENOR-merk voor geprefabriceerde monoliete trappen en voor geprefabriceerde trapelementen van gewapend en/of voorgespannen beton die het voorwerp uitmaken van de geregistreerde Europese norm NBN EN 14843 en zijn Nationale Aanvulling NBN B 21-611.

Voor de trappen en trapelementen die het voorwerp uitmaken van de NBN EN 14843 is de wettelijke **CE-markering** van toepassing op basis van het CE-attesteringssysteem 2+.

Het onderhavig TR aangevuld met ATR 21-600, dekt geheel de taken af inzake typeproeven en FPC - gezamenlijk IZC genoemd in het BENOR-woordgebruik - die door NBN EN 14843: Bijlage ZA: ZA.2.1 aan de fabrikant opgelegd worden in het kader van de CE-markering.

Nadere details over de relatie tussen het vrijwillig BENOR-merk en de wettelijke CE-markering worden verstrekt in het 'Voorwoord' tot het ATR 21-600.

1 ONDERWERP EN TOEPASSINGSGBIED**(ref. ATR 21-600: Art. 1)**

Dit productgebonden TR verstrekt de aanvullende en afwijkende bepalingen bij het ATR 21-600 met het oog op het gebruik en de controle van het BENOR-merk voor geprefabriceerde monoliete trappen en voor geprefabriceerde trapelementen van gewapend en/of voorgespannen beton die het voorwerp uitmaken van de geregistreerde Europese productnorm NBN EN 14843 en zijn Nationale Aanvulling NBN B 21-611. Deze productnormen vormen samen met de specificaties van NBN EN 13369 en NBN B 21-600 die door verwijzing in de voormelde productnormen van toepassing zijn, de technische grondslag van het BENOR-merk voor de bedoelde elementen.

Het ATR 21-600 is met uitzondering van de bepalingen die in tegenspraak zouden zijn met dit TR of niet relevant zijn voor de bedoelde elementen, integraal van toepassing.

NOOT 1: In dit TR worden de **NBN EN 14843 en NBN B 21-611** gezamenlijk kortweg aangeduid met '**P-norm**' ('P' staat voor 'Productnorm'). Een verwijzing onder die vorm geldt dus in het voorkomend geval voor de beide normen (voor de afkorting '**A-norm**': zie NBN EN 13369 + NBN B 21-600).

NOOT 2: - In dit TR wordt een samenstellend trapelement ook kortweg "**element**" genoemd.
- Wanneer in dit TR zowel monoliete trappen als samenstellende trapelementen bedoeld worden wordt dit kortweg aangegeven met "**trap/element**".

2 KEURINGSINSTELLINGEN**(ref. ATR 21-600: Art. 3)**

De KI die door PROBETON aangeduid zijn om de technische controle-opdrachten uit te voeren overeenkomstig het PCR, het ATR 21-600 en het onderhoudig TR, zijn die vermeld in het ATR 21-600: Art. 3 met uitzondering van COPRO vzw.

3 INDUSTRIËLE ZELFCONTROLE**(ref. ATR 21-600: Art. 5)****3.1 Typeproeven en -berekeningen****(ref. ATR 21-600: 5.1 en Bijlage E)**

De gewijzigde typeproeven en -berekeningen aangaande het afgewerkt product zijn aangegeven in Bijlage B.

3.2 Fabrieksdocumentatie**(ref. ATR 21-600: 5.2.1 en C.5.2)**

Met het oog op het bepalen van de frequentie van typeproeven en keuringen worden binnen elke productfamilie (zie 5.1) fabrikatenfamilies geïdentificeerd en omschreven in onderling overleg tussen de fabrikant en de KI en vastgelegd in het (A)TD.

NOOT: Elke gewapende en voorgespannen productfamilie afzonderlijk (zie 5.1) kan als volgt in onderscheiden fabrikatenfamilies ingedeeld worden:

- monoliete trappen (trapsleden):
 - rechte trappen, trappen onder hoek, trappen met verdreven treden, terugkerende trappen, trappen in T-vorm, helicoïdale trappen
 - trappen zonder of met bordes(sen)
 - een combinaties van voormelde
- samenstellende trapelementen
 - trapbomen, rechthoekig of niet
 - bordesplaten
 - centraal of tweevoudig ondersteunde traptreden, traptreden in uitkraging
 - traptreden voor rechte, onder hoek, met verdreven treden of helicoïdale trapconstructie
 - een combinaties van voormelde

3.3 Keuringsschema's

(ref. ATR 21-600: 5.2.2 en Bijlage A)

De gewijzigde keuringen aangaande het afgewerkt product zijn aangegeven in Bijlage A.

4 PRODUCTIDENTIFICATIE

(ref. ATR 21-600: 6.1)

Het productnummer "600" wordt vervangen door het nummer "**611**".

De identificatie op het product of op de leveringsdocumenten laat, rechtstreeks of door verwijzing, toe de productfamilie (zie 5.1) en het model vast te stellen.

5 VERGUNNING

(ref. ATR 21-600: Art. 11)

5.1 Productfamilies

(ref. ATR 21-600: 2, 11.1.1 en 11.2)

De **productfamilies** worden onderscheiden:

- a. naar de aard van de wapeningen: gewapende en voorgespannen trappen/elementen;
- b. naar het onderscheid volgens de P-norm, 1: monoliete trappen of samenstellende trapelementen.

Elke combinatie van de voormelde onderscheidende parameters onder a. en b. vormt een productfamilie.

5.2 Certificatie van de gebruikskenmerken

(ref. ATR 21-600: 11.1.2)

De certificatie van de mechanische sterkte en van de brandweerstand zijn verplicht indien de fabrikant deze gebruikskenmerken verklaart onder methode 2 van EC-conformiteitsverklaring volgens de Bijlage ZA: ZA.3 bij NBN EN 14843.

Het bepalen van de mechanische sterkte door berekening al dan niet ondersteund door beproeving, is in overeenstemming met de relevante voorschriften van de P-norm: 4.3.3.

BIJLAGE A
(ref. ATR 21-600: Bijlage A)

REFERENTIEKEURINGSSCHEMA'S VOOR DE FABRIEKSPRODUCTIECONTROLE (zie 3.3)

De referentiekeuringschema's van het ATR 21-600: Bijlage A worden als volgt aangepast:

NOOT 1: De **nummering van de keuringen** is als volgt:

- bij vervanging (ingevolge aanpassing) van de inhoud van een keuringsonderwerp van het ATR 21-600: Bijlage A, behoud van hetzelfde nummer;
- bij aanvulling of opsplitsing van een keuringsonderwerp/-aspect van het ATR 21-600: Bijlage A, behoud van hetzelfde nummer met toevoeging van een lettersuffix a, b, ...;
- bij toevoeging van een keuringsonderwerp bij die van het ATR 21-600: Bijlage A, toevoeging van een tussenummer.

NOOT 2: De **nummering van een voetnoot** bij een tabel is dezelfde als die bij de overeenstemmende tabel van het ATR 21-600 als de inhoud van de voetnoot dezelfde is, zoniet is de nummering aanvullend bij die van de overeenstemmende tabel van het ATR 21-600.

Tabel A.4 - Keuring van het afgewerkt product

A.4.1: de keuringen nrs. 10, 20 en 30 worden vervangen door de hiernavolgende en keuring 40 vervalt:

A.4.1 Productkenmerken					
Nr.	Ref. (1)	Onderwerp (2)	Eis(en) (3)	Methode (3)	Frequentie (15)
10	P-norm, Tabel 4-1	Geometrische kenmerken	- P-norm: 4.3.1.1 (16) - PD (4)	- P-norm: 5.2 - ATR 21-600: C.4.1 - FD (5)	1E/20E/FF (6)(17) ≥ 1E/D
20	P-norm, Tabel 4-2	Oppervlaktekenmerken	- P-norm: 4.3.2 - ATR 21-600: C.4.2.1 t/m C.4.2.3 - PD (7)	visueel	1E/20E/FF (17) ≥ 1E/D
30				- P-norm: 5.2 - C.4.2.4 - FD (5)	bij twijfel op basis van keuring nr. 20
40	A-norm, D.4.1-2	Mechanische sterkte (beproeving)	vervalt		

(1) : betreft verwijzing naar het overeenstemmend onderwerp/aspect volgens A- of P-norm

(2) : betreft het onderwerp waarvan door de keuring de prestatie en overeenkomstigheid worden nagegaan

(3) : verwijzing naar de FD/PD voor het betreffend onderdeel van de keuringen houdt in dat de FD/PD de nodige bepalingen of gegevens bevat

(4) : de ontwerpmaten aangegeven in de PD houden rekening met de eisen van de P-norm: 4.3.1.2

(5) : voor meetmethoden die door de door de fabrikant zelf beschreven of gepreciseerd worden

(6) : de normale frequentie wordt verdubbeld indien op basis van de keuringsresultaten en de verscherpte tolerantie-eisen (zie (16)), verminderde veiligheidsfactoren toegepast worden

(7) : voor prestaties die door de fabrikant zelf bepaald worden

- (15) : onder element (E) wordt zowel een monoliete trap als een samenstellend trapelement verstaan
- (16) : indien de toepassing van verminderde veiligheidsfactoren beoogd wordt, gelden voor de dwarsdoorsnede de verscherpte tolerantie-eisen van de de A-norm: tabel C.1 of indien deze niet of slechts gedeeltelijk van toepassing zijn, de verscherpte eisen t.o.v. die vermeld in de P-norm, aangegeven door de fabrikant in het (A)TD
- (17) : wisselend F per FF (zie 3.2)

BIJLAGE B
(ref. ATR 21-600: Bijlage E)

TYPEPROEVEN EN -BEREKENINGEN (zie 3.1)

De typeproeven en -berekeningen aangaande het afgewerkt product volgens het ATR 21-600: Bijlage E worden als volgt aangepast:

Tabel E.2 - Overzicht van typeproeven of -berekeningen aangaande het afgewerkt product

NOOT: Voor de nummering van de typeproeven en -berekeningen en van de voetnoten bij de tabel gelden dezelfde regels als die vermeld in de NOTEN 1 en 2 van Bijlage A voor de nummering van de keuringen en van de voetnoten bij de keuringstabellen.

De typebeproevingen of -berekeningen nrs. 10, 20 en 30 worden vervangen door de hiernavolgende:

Nr.	Kenmerk(en)	Eis(en) ¹	Methode ¹	
			Beproeving	Berekening
10	Geometrische kenmerken	- P-norm: 4.3.1.1 ¹⁰ - PD ²	- P-norm: 5.2 - ATR 21-600: C.4.1 - FD ³	--
20	Oppervlaktekennmerken	- P-norm: 4.3.2 - ATR 21-600: C.4.2.1 t/m C.4.2.3 - PD ⁴	- A-norm: 5.2 - C.4.2.4 - FD ³	--
30	Mechanische sterkte	- P-norm: 4.3.3 - PD ⁴	- P-norm: 4.3.3.3 en Bijlage B - (A)TD ³	- P-norm: 4.3.3.1 t/m 4.3.3.3 - A-norm: 4.3.3.5 en 4.3.7.4
¹ - verwijzing naar het (A)TD houdt in dat het (A)TD de nodige bepalingen en gegevens bevat die door PROBETON goedgekeurd zijn - verwijzing naar de FD/PD houdt in dat de FD/PD de nodige bepalingen of gegevens bevat ² de ontwerpmaten aangegeven in de PD houden rekening met de eisen van de P-norm: 4.3.1.2 ³ voor meet- en beproevingsmethoden die door de door de fabrikant zelf beschreven of gepreciseerd worden ⁴ voor prestaties die door de fabrikant zelf bepaald worden ¹⁰ indien de toepassing van verminderde veiligheidsfactoren beoogd wordt, gelden voor de dwarsdoorsnede de verscherpte tolerantie-eisen van de de A-norm: tabel C.1 of indien deze niet of slechts gedeeltelijk van toepassing zijn, de verscherpte eisen t.o.v. die vermeld in de P-norm, aangegeven door de fabrikant in het (A)TD				