

TOEPASSINGSREGLEMENT BENOR	TR	21-131
	Uitgave 1	2018

**GEPREFABRICEERDE BETONPRODUCTEN**  
**STRAAT- EN TUINMEUBILAIR**



## 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.

INHOUD	1
GEBRUIKTE AFKORTINGEN, TEKENS EN SYMBOLEN	2
TE RAADPLEGEN DOCUMENTEN	3
VOORWOORD	4
1 ONDERWERP EN TOEPASSINGSGEBIED (ref. ATR 21-600, 1)	5
2 AANVULLENDE DEFINITIES (ref. ATR 21-600, 2)	5
4 INDUSTRIËLE ZELFCONTROLE (ref. ATR 21-600, 5)	5
4.1 Typeproeven, -onderzoeken, -keuringen en -berekeningen (ref. ATR 21-600, 5.1 en Bijlage E)	5
4.2 Fabrieksdocumentatie (ref. ATR 21-600, 5.2.1 en C.5.2)	5
4.3 Keuringsschema's (ref. ATR 21-600, 5.2.2 en Bijlage A)	5
5 PRODUCTIDENTIFICATIE (ref. ATR 21-600, 6.1)	5
6 VERGUNNING (ref. ATR 21-600, 11)	6
6.2 Certificatie van de fabricage- en gebruikskenmerken (ref. ATR 21-600, 11.1.2 en 11.1.3)	6
BIJLAGE A (ref. ATR 21-600, Bijlage A) REFERENTIEKEURINGSSCHEMA'S VOOR DE FABRIEKSPRODUCTIECONTROLE (zie 4.3)	7
BIJLAGE C (REF. ATR 21-600, Bijlage C) BIJZONDERE CONTROLE- EN TECHNISCHE BEPALINGEN	9
C.4 AFGEWERKT PRODUCT	9
BIJLAGE E (ref. ATR 21-600, Bijlage E) TYPEPROEVEN, -ONDERZOEKEN, -KEURINGEN EN -BEREKENINGEN (zie 4.1)	10

## GEBRUIKTE AFKORTINGEN, TEKENS EN SYMBOLEN

### Afkortingen - Algemeen

AQL	aanvaardingspeil van de kwaliteit (= Acceptance Quality Level)
AR	Algemeen Reglement BENOR
ATD	Algemeen Technisch Dossier
ATR	Algemeen Toepassingsreglement BENOR
BB	BENOR-bijlage
CIB	International Council for Research and Innovation in Building and Construction
EN	Europese norm
FD	fabrieksdocumentatie
FPC	fabrieksproductiecontrole
FIR	Financieel Reglement BENOR
hEN	geharmoniseerde Europese norm
IZC	Industriële zelfcontrole
KMI	Koninklijk Meteorologisch Instituut
NBN	Belgische Norm of Bureau voor Normalisatie
A-norm	collectieve aanduiding van NBN EN 13369 + NBN B 21-600 (zie ATR 21-600, Art. 1, NOOT)
P-norm	productnorm NBN EN 13198
pr	prefix bij de aanduiding van een document dat aangeeft dat het document nog een ontwerp betreft (bijv. prNBN EN)
NTN	Technische Nota
PCR	BENOR-productcertificatiereglement
PD	productdocumentatie
PTV	Technische Voorschriften
RN	Reglementaire Nota BENOR
TR	Toepassingsreglement BENOR

### Aanvullende afkortingen gebruikt in tabellen

B	betontype
D	productiedag
E	producteenheid/element
F	fabrikaat
FF	fabrikatenfamilie
FFs	oppervlaktefamilie
K	kwartaal
M	maand
P	product
W	week
Y	jaar

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

≥	frequentie groter of gelijk aan
≤	frequentie kleiner of gelijk aan

## 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 EN 933-1*

Beproevingmethoden voor geometrische eigenschappen van toeslagmaterialen - Deel 1: Bepaling van de korrelverdeling - Zeefmethode

*NBN EN 13055-1*

Lichte toeslagmaterialen - Deel 1: Lichte toeslagmaterialen voor beton en mortel

*NBN EN 13198: 2003*

Geprefabriceerde betonproducten – Straat- en tuinmeubilair

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

Algemene bepalingen voor geprefabriceerde betonproducten

### **Technische Voorschriften**

*PTV 21-601*

Geprefabriceerde elementen van architectonisch beton

### **Andere**

*CIB Report N° 24: 1975*

Tolerances on blemishes of concrete

## VOORWOORD

Dit Toepassingsreglement heeft betrekking op het vrijwillig BENOR-merk voor geprefabriceerd straat- en tuinmeubilair van beton dat het voorwerp uitmaakt van de geregistreerde Europese norm NBN EN 13198.

Voor de producten die het voorwerp uitmaken van de NBN EN 13198 is de (reglementaire) wettelijke CE-markering niet van toepassing aangezien er nog geen geharmoniseerd gedeelte van de NBN EN 13198 bestaat.

Het onderhavig TR aangevuld met ATR 21-600, dekt geheel de taken af inzake typeproeven en FPC - gezamenlijk IZC genoemd in het BENOR-woordgebruik.



## **1 ONDERWERP EN TOEPASSINGSGBIED**

**(REF. ATR 21-600, 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 geprefabriceerd straat- en tuinmeubilair van beton dat het voorwerp uitmaakt van de geregistreerde Europese productnorm NBN EN 13198. Deze productnorm vormt 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. Ten behoeve van dit product wordt de toepassing van het ATR 21-600 uitgebreid tot producten van ongewapend beton.

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

*NOOT* In dit TR wordt een element van straat- en tuinmeubilair ook kortweg "element" genoemd.

## **2 AANVULLENDE DEFINITIES**

**(REF. ATR 21-600, 2)**

Ten behoeve van de typeproeven en de keuring kan de fabrikant het product indelen in fabrikatenfamilies. In het bijzonder wordt de volgende fabrikatenfamilie onderscheiden:

*oppervlaktefamilie*

fabrikatenfamilie waarvan de prestaties van oppervlaktekenmerken dezelfde zijn

## **4 INDUSTRIËLE ZELFCONTROLE**

**(REF. ATR 21-600, 5)**

### **4.1 Typeproeven, -onderzoeken, -keuringen en -berekeningen**

**(ref. ATR 21-600, 5.1 en Bijlage E)**

De aanvullende of gewijzigde typeproeven, -onderzoeken, -keuringen en -berekeningen aangaande het afgewerkte product zijn aangegeven in BIJLAGE E.

### **4.2 Fabrieksdocumentatie**

**(ref. ATR 21-600, 5.2.1 en C.5.2)**

Indien met het oog op het bepalen van de frequentie van typeproeven en -keuringen door de fabrikant fabrikatenfamilies geïdentificeerd worden, worden deze omschreven in onderling overleg tussen de fabrikant en de keuringsinstelling en vastgelegd in het ATD.

Standaardfabrikaten worden opgenomen in de BB.

### **4.3 Keuringsschema's**

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

De aanvullende of gewijzigde keuringen aangaande de referentiekeuringsschema's voor de fabrieksproductiecontrole zijn aangegeven in BIJLAGE A.

Bij de keuring van de oppervlaktekenmerken wordt rekening gehouden met BIJLAGE C, C.4.2.7.

## **5 PRODUCTIDENTIFICATIE**

**(REF. ATR 21-600, 6.1)**

Het productnummer "600" wordt vervangen door het nummer "131".

De identificatie van de fabrikaten die geschikt zijn voor blootstelling aan vorst-dooicycli, zonder de aanwezigheid van dooizouten, omvat de code "F".

De identificatie van de fabrikaten die geschikt zijn voor blootstelling aan vorst-dooicycli, in aanwezigheid van dooizouten, wordt de code "D" vermeld.

**6.2 Certificatie van de fabricage- en gebruikskenmerken****(ref. ATR 21-600, 11.1.2 en 11.1.3)**

De certificatie van de gebruikskenmerken is niet van toepassing. De BENOR-certificatie heeft enkel betrekking op fabricagekenmerken. De volgende fabricagekenmerken vallen onder de certificatie:

- de betondruksterkte (NBN EN 13198, 4.2);
- geometrische kenmerken (NBN EN 13198, 4.3.1);
- de oppervlaktekenmerken (NBN EN 13198, 4.3.2);
- de wateropsloping (NBN EN 13198, 4.3.3);
- de weerbestendigheid (NBN EN 13198, 4.3.5);

en, in het voorkomend geval,

- de betondekking (NBN EN 13198, 4.3.3);
- de veiligheid bij gebruik (NBN EN 13198, 4.3.4);
- de waterdichtheid (NBN EN 13198, 4.3.6).





## BIJLAGE A (REF. ATR 21-600, BIJLAGE A)

### REFERENTIEKEURINGSSCHEMA'S VOOR DE FABRIEKSPRODUCTIECONTROLE (ZIE 4.3)

De referentiekeuringsschema'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.2 - Keuring van de materialen

- A.2.1-a: de keuring nr. 10 is ook van toepassing voor lichte granulaten
- A.2.1-b: de keuringen nrs. 10 en 20 zijn ook van toepassing voor lichte granulaten
- A.2.1-c: de keuringen nrs. 40a en 50a worden toegevoegd

Nr.	Ref.	Onderwerp	Aspect	Eis(en)	Methode	Frequentie
<b>A.2.1 Kenmerken</b>						
<b>c) Grondstoffen voor beton (zie ATR 21-600, C.1.1 voor vrijstellingen van keuring) (5)</b>						
40a	A-norm, D.2.2-3	<b>Lichte toeslagmaterialen</b>	korrelverdeling	- NBN EN 13055-1 - PD <b>(25)</b>	- NBN EN 933-1 - ATR 21-600, Bijlage C, C.2.2.1 en C.2.2.2	<u>alle granulaten</u> - 1 <sup>ste</sup> gebruik/ ontginningsplaats/korrelmaat <u>grove granulaten</u> - 1 maal/ontginningsplaats/korrelmaat/1000 ton - ≥ 1 maal/ontginningsplaats/korrelmaat/K <u>zand</u> - 1 maal/ontginningsplaats/korrelmaat/500 ton - ≥ 1 maal/ontginningsplaats//korrelmaat/K
50a	-		vorst-dooi weerstand <b>(26)</b>	- ATD	- NBN EN 13055-1, Bijlage C	- 1 <sup>ste</sup> gebruik/ ontginningsplaats - 1 maal/ ontginningsplaats /Y <b>(27)</b>

#### Verwijzingen bij Tabel A.2:

- (5) - in het voorkomend geval worden de keuringen uitgebreid tot relevante, niet-vermelde keuringen die voortvloeien uit de aard van de door de fabrikant genomen voorzorgen om de alcali-silicareactie te vermijden (zie NBN B 15-001, 5.2.3.4); de genomen maatregelen en aanvullende keuringen worden opgenomen in het ATD
- (25) - indien fabrikant strengere eisen oplegt dan die van NBN EN 13055-1

(26) - enkel voor granulaten met een nominale korrelmaat  $D \geq 4$  mm en een volumemassa  $\geq 1500$  kg/m<sup>3</sup> (zie NBN EN 13055-1, 4.13)

(27) - de keuring kan geschieden aan de hand van recente proefverslagen van de producent of leverancier op voorwaarde dat de ontginningsplaats van de granulaten aangetoond wordt

#### Tabel A.4 - Keuring van het afgewerkt product

— de keuringen nrs. 80a, 80b en 90 worden toegevoegd en de keuringen nrs. 10, 20 en 60 worden vervangen door de hiernavolgende:

Nr.	Ref.	Onderwerp	Eis(en)	Methode	Frequentie
<b>A.4.1 - Productkenmerken</b>					
10	P-norm, Tabel 2	<b>Maatafwijkingen</b> (enkel voor de uitlijning en/of verbinding)	- P-norm, 4.3.1 - PD	<u>Meting volgens</u> - P-norm, 5.2 - ATR 21-600, C.4.1 - FD  <b>(5)</b>	1 E/F/W <b>(6)</b>
20		<b>Oppervlaktekenmerken</b> (aspect, textuur, holten, kleur)	- P-norm, 4.3.2 - ATR 21-600, C.4.2.1 t/m C.4.2.3 - PD	<u>Visueel, volgens:</u> - P-norm, 5.3 - FD - holten: CIB-schaal (CIB-report nr. 24) - kleur: C.4.2.7	1 E/FFs/W
60	P-norm, Tabel 3	<b>Betondekking op wapeningen</b>	- P-norm, 4.3.3 - FD/PD	<u>Meting volgens</u> - P-norm, 5.6 - FD	<u>1 maal/3 visuele inspecties</u> - $\geq 1$ wapening/F/D - $\leq 3$ wapeningen/F/D
80a		<b>Vorst-dooiweerstand zonder dooizouten</b> (indien niet aangetoond op basis van sterkteklasse en wateropslorping)	- P-norm, 4.3.5.2 - PD	- P-norm, 5.7 en Bijlage A - FD	1 E/FFs/Y
80b		<b>Vorst-dooiweerstand met dooizouten</b> (indien niet aangetoond op basis van sterkteklasse en wateropslorping)	- P-norm, 4.3.5.3 - PD	- P-norm, 5.8 en Bijlage B - FD	1 E/FFs/Y
90	P-norm, Tabel A.2-3	<b>Waterdichtheid</b>	- P-norm, 4.3.6 - PD	- FD	2 E/F/Y

#### Verwijzingen bij Tabel A.4 :

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

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

**BIJLAGE C**  
**(REF. ATR 21-600, BIJLAGE C)**

**BIJZONDERE CONTROLE- EN TECHNISCHE BEPALINGEN**

**C.4 AFGEWERKT PRODUCT**

**C.4.2 Oppervlaktekenmerken**

**C.4.2.7 Kleurschakeringen**

De meting van de kleurschakeringen geschiedt overeenkomstig de afspraak tussen partijen volgens PTV 21-601, 5.3.3 of volgens CIB-rapport 24.



**BIJLAGE E**  
**(REF. ATR 21-600, BIJLAGE E)**

**TYPEPROEVEN, -ONDERZOEKEN, -KEURINGEN EN -BEREKENINGEN (ZIE 4.1)**

De typeproeven, -onderzoeken, -keuringen en -berekeningen volgens het ATR 21-600, Bijlage E worden als volgt aangepast:

*NOOT* Voor de nummering van de typeproeven en -berekeningen en van de voetnoten bij de tabellen gelden dezelfde regels als die vermeld in NOOT 1 en NOOT 2 van BIJLAGE A voor de nummering van de keuringen en van de voetnoten bij de keuringstabellen.

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

— De typeproeven nrs. 30, 40, 50 en 60 zijn niet relevant voor straat- en tuinmeubilair en vervallen.

— De typeproef nr. 80 wordt vervangen door de hiernavolgende en de typebeproevingen nrs. 100a, 100b en 110 worden toegevoegd:

Nr.	Kenmerk(en)	Eis(en) (1)	Methode (1)	
			Beproeving	Frequentie
80	<b>Betondekking van de wapeningen</b>	- P-norm, 4.3.3 - FD/PD	meting in overeenstemming met: - P-norm, 5.6 - FD	3 E/F
100a	<b>Vorst-dooiweerstand zonder dooizouten</b> (indien niet aangetoond op basis van sterkteklasse en wateropslorping)	- P-norm, 4.3.5.2 - PD	- P-norm, 5.7 en Bijlage A - FD	1 E/FFs
100b	<b>Vorst-dooiweerstand met dooizouten</b> (indien niet aangetoond op basis van sterkteklasse en wateropslorping)	- P-norm, 4.3.5.3 - PD	- P-norm, 5.8 en Bijlage B - FD	1 E/FFs
110	<b>Waterdichtheid</b>	- P-norm, 4.3.6 - PD	- FD	2 E/F

**Verwijzingen bij Tabel E.2 :**

- (1) - verwijzing naar het ATD houdt in dat het ATD 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