



PROBETON vzw

Beheersorganisme voor de
controle van de betonproducten

PROBETON vzw • Aarlenstraat 53/B9 • 1040 Brussel
Tel.: +32 (0)2 237 60 20 • Fax : +32 (0)2 735 63 56
mail@probeton.be • www.probeton.be

TOEPASSINGSREGLEMENT BENOR	TR	21-620
	Uitgave 1	2015

GEPREFABRICEERDE AGRARISCHE BETONPRODUCTEN

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 dit 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 definitie (ref. ATR 21-600, 2)	5
3 KEURINGSINSTELLINGEN (ref. ATR 21-600, 3)	5
4 INDUSTRIËLE ZELFCONTROLE (ref. ATR 21-600, 5)	5
4.1 Typeproeven en -berekeningen (ref. ATR 21-600, 5.1 en Bijlage E)	5
4.2 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
6.1 Productfamilies (ref. ATR 21-600, 11.1.1 en 11.2)	6
6.2 Certificatie van de gebruikskennmerken (ref. ATR 21-600, 11.1.2)	6
6.2.1 Mechanische sterkte	6
6.2.2 Brandweerstand	6
BIJLAGE A (ref. ATR 21-600, Bijlage A) Referentiekeuringschema's voor de fabrieksproductiecontrole (zie 3.2)	7
BIJLAGE E (ref. ATR 21-600, Bijlage E) Typeproeven en -berekeningen (zie 3.1)	10

GEBRUIKTE AFKORTINGEN, TEKENS EN SYMBOLEN

Afkorting – Algemeen

ATD	Algemeen Technisch Dossier
A-norm	collectieve aanduiding van NBN EN 13369 + NBN B 21-600
ATR	Algemeen Toepassingsreglement BENOR
EN	Europese norm
FD	fabrieksdocumentatie
FPC	productiecontrole in de fabriek
IZC	industriële zelfcontrole
NBN	Belgische Norm of Bureau voor Normalisatie
PCR	BENOR-productcertificatiereglement
PD	productdocumentatie
PTV	Technische Voorschriften
RN	Reglementaire Nota BENOR

Aanvullende afkortingen gebruikt in tabellen

B	betontype
D	productiedag
E	producteenheid/element
F	fabrikaat
GF	fabrikatengroep
K	kwartaal
M	maand
P	product
PR	fabricageprocédé

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

\geq	frequentie niet kleiner dan
\leq	frequentie niet groter dan

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

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

NBN B 21-607

Geprefabriceerde betonproducten - Roostervloerelementen voor stalgebouwen - Nationale Aanvulling bij NBN EN 12737

NBN EN 12737

Geprefabriceerde betonproducten - Roostervloerelementen voor stalgebouwen

NBN EN 13369

Algemene bepalingen voor geprefabriceerde betonproducten

Technische Voorschriften

PTV 21-620:2015

Geprefabriceerde agrarische betonproducten

VOORWOORD

Dit Toepassingsreglement heeft betrekking op het vrijwillig BENOR-merk voor de geprefabriceerde agrarische betonproducten van gewapend beton die het voorwerp uitmaken van de technische voorschriften PTV 21-620.

Voor de elementen van PTV 21-620 die het voorwerp uitmaken van een geharmoniseerde Europese productnorm is de wettelijke CE-markering van toepassing op basis van het systeem van beoordeling en verificatie van de productbestendigheid 2+. De producten die enkel tot het toepassingsgebied van PTV 21-620 behoren, vallen dus niet onder de CE-markering.

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

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, 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 de geprefabriceerde agrarische betonproducten van gewapend beton die het voorwerp uitmaken van PTV 21-620. Deze PTV 21-620 vormt samen met de specificaties van NBN EN 13369 en NBN B 21-600 die door verwijzing in de productnormen van toepassing zijn op de elementen van PTV 21-620 die het voorwerp uitmaken van een Europese productnorm, de technische grondslag van het BENOR-merk voor de bedoelde elementen.

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

NOOT 1 In dit TR worden de NBN EN 13369 en NBN B 21-600 afgekort aangeduid met 'A-norm' ('A' staat voor 'Algemene norm').

NOOT 2 In dit TR worden de verschillende producten die het voorwerp uitmaken van PTV 21-620 kortweg "elementen" genoemd.

2 AANVULLENDE DEFINITIE **(ref. ATR 21-600, 2)**

Fabrikatengroep

Geheel van fabrikaten met gemeenschappelijke kenmerken, dat relevant is in het kader van de controle en dat overeenstemt met minstens één elementtype.

3 KEURINGSINSTELLINGEN **(ref. ATR 21-600, 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 onderhavig TR, zijn die vermeld in het ATR 21-600, Art. 3 met uitzondering van COPRO V.Z.W.

4 INDUSTRIËLE ZELFCONTROLE **(ref. ATR 21-600, 5)**

4.1 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 E.

4.2 Keuringsschema's **(ref. ATR 21-600, 5.2.2 en Bijlage A)**

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

5 PRODUCTIDENTIFICATIE **(ref. ATR 21-600, 6.1)**

Het productnummer "600" wordt vervangen door het nummer "**620**".

Verder geldt de volgende aanvullende identificatie op elk element of op elk leveringsdocument:

— het elementtype (PTV 21-620, 1) wordt aangegeven aan de hand van volgende codes:

- **A** = roostervloerelementen voor stalgebouwen;
- **B** = ventilatioorosters;
- **C** = opstortvloeren voor stallen;
- **D** = vloerplaten voor afdichting van kelders;
- **E** = boxdekken;
- **F** = erf- en wegverhardingen;
- **G** = onderslagbalken;
- **H** = silo- en kelderwanden;
- **I** = eindligboxwanden;
- **J** = elementen voor water/mestkanalen;

- **K** = pilasters.

— de productfamilie waartoe het element behoort (zie 6.1) wordt aangegeven aan de hand van volgende codes:

- **N** = beloopbaar en niet berijdbaar element;
- **R** = berijdbaar element ;
- **S** = wand- en/of keermuurelement.

De identificatie (aan de hand van een combinatie van beide bovenvermelde codes, gescheiden door een komma, naast het BENOR-logo) op het product of op de leveringsdocumenten laat toe het elementtype en de productfamilie waartoe het behoort, vast te stellen.

NOOT Het elementsoort **K** (pilaster) steeds behoort tot de productfamilie **N** (beloopbaar en niet-berijdbaar element).

6 VERGUNNING

(ref. ATR 21-600, 11)

6.1 Productfamilies

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

De volgende productfamilies worden onderscheiden naar de aard van de aangrijpende belastingen (elementtype):

- beloopbare en niet-berijdbare elementen;
- berijdbare elementen;
- wand- en keermuurelementen.

6.2 Certificatie van de gebruikskennmerken

(ref. ATR 21-600, 11.1.2)

6.2.1 Mechanische sterkte

De certificatie van de mechanische sterkte onder het BENOR-merk is verplicht voor alle elementen ongeacht de fabrikant al dan niet een belastingsklasse verklaart.

Het bepalen van de gecertificeerde mechanische sterkte gebeurt door berekening, door beproeving of door berekening ondersteund door beproeving conform de relevante voorschriften van PTV 21-620, 4.3.3.

6.2.2 Brandweerstand

De certificatie van de brandweerstand onder het BENOR-merk is geen verplichting tenzij de fabrikant een klasse van brandweerstand verklaart.

NOOT In België is op het ogenblik van de publicatie van dit TR geen regelgeving van toepassing inzake brandweerstand van materialen in stalgebouwen. Zolang een dergelijke regelgeving niet bestaat is de verklaring van een klasse van brandweerstand onder methode 2 niet vereist.

Het bepalen van gecertificeerde brandweerstand gebeurt door berekening of beproeving conform de relevante voorschriften van PTV 21-620, 4.3.4.

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

REFERENTIEKEURINGSSCHEMA'S VOOR DE FABRIEKSPRODUCTIECONTROLE
(ZIE 3.2)

De referentiekeuringsschema's van het ATR 21-600, Bijlage A worden als volgt aangepast om rekening te houden met de bepalingen van PTV 21-620:

Tabel A.1 - Keuring van de uitrustingen

- A.1.1
 - de keuringen nrs. 90, 100, 110 en 120 vervallen;
- A.1.2
 - de keuringen nrs. 140 et 150 vervallen.

Tabel A.3 - Keuring van het productieproces

- A.3.1
 - de keuringen nrs. 10, 40 en 80 houden rekening met PTV 21-620, 4.3.5.1;
 - de keuring nr. 120 wordt vervangen door de hiernavolgende:
- A.3.2-b
 - de keuringen nrs. 10 tot 80 vervallen:

Nr.	Ref.	Onderwerp	Aspect	Eis(en)	Methode	Frequentie
A.3.1 - Kenmerken beton						
120	A-norm, D.3.1-8	Verhard beton	potentiële druksterkte	- PTV 21-620, 4.2.2 - ATD of PD	- A-norm, 5.1.1 (NBN EN 12390-2 en -3) - ATR 21-600, C.3.1.8.3	- ATR 21-600, C.3.1.8.1

Tabel A.4 - Keuring van het afgewerkt product

— A.4.1

- De keuringen worden vervangen door de hiernavolgende:

A.4.1 - Productkenmerken				
Nr.	Onderwerp	Eis(en)	Methode	Frequentie
10	Geometrische kenmerken	- PTV 21-620, 4.3.1.1 - PD (ontwerpmaten) (2)	- PTV 21-620, 5.2 - ATR 21-600, C.4.1 - FD (3)	- 1 E/GF/productielijn/D - ≥ 1 E/100 E (1)
20	Oppervlaktekenmerken	- PTV 21-620, 4.3.2 - ATR 21-600, C.4.2.1	- A-norm, 5.2 - ATR 21-600, C.4.2.4 (enkel scheurwijdte) - FD (3)	- 1 E/GF/productielijn/D - ≥ 1 E/100 E (1)
30	Wateropslorping (4)	- PTV 21-620, 4.3.5.1.2	- PTV 21-620, 5.1.2 (2 ontnomen proefstukken per element)	- 1 E/B/PR/K (5)
40	Betondekking op wapeningen (langsvlakken) (8)	- PTV 21-620, 4.3.5.2 - verklaarde milieu- (of omgevings)klasse	- met wapeningsdetector (minstens 5 metingen verdeeld over element)	- 1 E/GF/5D
50			- destructief of aan ontnomen proefstukken (alle wapeningen in 1 dwarsdoorsnede, afwisselend in het midden en nabij een uiteinde)	- 1 E/GF/M (5)(6)
60	Betondekking op wapeningen (uiteinden) (7)	- PTV 21-620, 4.3.5.2 - verklaarde milieu- (of omgevings)klasse	- destructief of aan ontnomen proefstukken (alle wapeningen aan 1 uiteinde)	- 1 E/GF/K (5)(7)

Verwijzingen bij Tabel A.4

- (1) - fabrikaten mogen samengevoegd worden in fabrikatengroepen voor de keuring van de geometrische en oppervlaktekenmerken. In dit geval worden deze fabrikatengroepen opgenomen in het ATD en worden de keuringen oordeelkundig gespreid over alle fabrikaten.
- (2) - de ontwerpmaten aangegeven in de PD houden rekening met de eisen van de PTV 21-620, 4.3.1.1
- (3) - voor precisering van de meetmethode (enkel in het voorkomend geval)
- (4) - deze keuring wordt aangevuld door de keuring nr. 180 van het ATR 21-600, A.3.1 op gevormde kubussen mits uitvoering van een initieel en periodiek correlatie-onderzoek (zie ATR 21-600, C.3.1.10.1)
- (5) - voor de keuringen nrs. 30, 50 en 60 mogen zoveel mogelijk dezelfde elementen gebruikt worden
- (6) - de frequentie mag verminderd worden tot 1 E/GF/K indien de betondekking verzekerd wordt door betrouwbare productietechnische maatregelen
- (7) - de keuring vervalt indien de betondekking verzekerd wordt door betrouwbare productietechnische maatregelen
- (8) - de keuring van de betondekking op wapeningen geschiedt ofwel aan de hand van een wapeningsdetector, ofwel volgens een destructieve methode

BIJLAGE E
(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.1 - Overzicht van typeproeven, -onderzoeken en -keuringen aangaande de productie

De typebeproeving nr. 90 aangaande wateropslorping vervalt.

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

De tabel wordt vervangen door de hiernavolgende:

Nr.	Kenmerk(en)	Eis(en) (1)	Methode (1)		Monsternemingsplan bij beproeving
			Beproeving	Berekening	
10	Geometrische kenmerken	- PTV 21-620 - PD (ontwerpmaten) (2)	- PTV 21-620, 5.2 - ATR 21-600, C.4.1 - FD (3)		- 3 E/F
20	Oppervlakte-kenmerken	- PTV 21-620, 4.3.2 - ATR 21-600, C.4.2.1	- A-norm, 5.2 - ATR 21-600, C.4.2.4 (enkel scheurwijdte) - FD (3)		- 3 E/F
30	Wateropsorping	- PTV 21-620, 4.3.5.1.2	- PTV 21-620, 5.1.2 (2 ontnomen proefstukken per element)		- 3 E/B/PR
40	Mechanische sterkte	- PTV 21-620, 4.3.3.1 - PD (4)	- PTV 21-620, 4.3.3.3 - FD (5)	- PTV 21-620, 4.3.3.2 - A-norm, 4.3.3.2 en 4.3.3.3 - NBN EN 1992-1-1+ANB	<u>Berekening ondersteund door beproeving:</u> - n_1 E/representatief F voor een GF (6) <u>Enkel beproeving</u> - n_2 E/F (7)
50	Brandweerstand	- PTV 21-620, 4.3.4 - PD (4)	- zie ATR 21-600, Tabel E.2 onder nr. 40	- zie ATR 21-600, Tabel E.2 onder nr. 40	- n_3 E/F (7)
60	Betondekking op wapeningen (langsvlakken)	- PTV 21-620, 4.3.5.2	- destructief of aan ontnomen proefstukken (alle wapeningen in 1 dwarsdoorsnede)		- 1 E/F
70	Betondekking op wapeningen (uiteinden)	- PTV 21-620, 4.3.5.2	- destructief of aan ontnomen proefstukken (alle wapeningen aan 1 uiteinde)		- 1 E/F

Verwijzingen bij Tabel E.2

- (1) - verwijzing naar het ATD voor de betreffende typebeproeving houdt in dat het ATD de nodige gegevens bevat die door PROBETON goedgekeurd zijn
- verwijzing naar de FD/PD voor de betreffende typebeproeving houdt in dat de FD/PD de nodige bepalingen of gegevens bevat
- (2) - de ontwerpmaten aangegeven in de PD houden rekening met de PTV 21-620, Tabel 2
- (3) - voor precisering van de meetmethode (enkel in het voorkomend geval)
- (4) - voor de door de fabrikant verklaarde prestatieklassen
- (5) - voor precisering van de procedure voor ontwerp door beproeving
- (6) - de GF en representatieve F per GF worden geïdentificeerd in het ATD
- (7) - het aantal (n_1 , n_2 of n_3) per F wordt geïdentificeerd in het ATD