

CIJFER- RAPPORT 2024



INHOUD

1.1	Cement	5
1.2	Hydraulische bindmiddelen wegenbouw	15
1.3	Granulaten	17
1.4	Hulpstoffen	21
1.5	Pigmenten	24
1.6	Vliegas	25
1.7	Gemalen slak	28
1.8	Toevoegsels type II (ATG)	29
1.9	Kalk	31

2.1	Mortel	34
2.2	Stortklaar beton	36
2.3	Verhuurbedrijven	42
2.4	Wegenbeton	46
2.5	Hydraulisch gebonden mengsels	48
2.6	Geprefabriceerd beton voor infrastructuur	50
2.7	Geprefabriceerd beton voor structuren	58
2.8	Kleine producten voor gebouwen	66

3.1	Fabrikanten betonstaal	71
3.2	Verdelers	73
3.3	Verwerkers	75
3.4	Voorspanstaal	77
3.5	Staal- en aluminiumconstructies	79
3.6	Constructiestaal	81
3.7	Verkeerstekens	83
3.8	Lichtmasten	85

VOORWOORD

Ook in 2024 heeft PROCERTUS zich als onafhankelijke certificatie-instelling en sectorpartner ingezet voor een bouwsector die kwaliteit en duurzaamheid combineert met innovatie. In een context van snelle verandering bouwen we aan transparantie, vertrouwen en samenwerking.

Met dit cijferrapport wil PROCERTUS inzicht bieden in de resultaten die ze in 2024 als nieuwe organisatie heeft geboekt. Cijfers die meer vertellen dan volumes of aantallen. Ze weerspiegelen de groei, het vertrouwen en de impact van een team dat zich dagelijks inzet voor kwaliteit, duurzaamheid en innovatie.

De structuur van dit cijferrapport is opgevat vanuit onze drie grote clusters, die elk verschillende sectoren omvatten:

- Materialen: cement, granulaten, hulpstoffen, toevoegsels, bouwkalk
- Beton en mortel: metselmortel, stortklaar beton, prefabbeton
- Staal: wapeningsstaal, voorspanstaal, stalen en aluminium producten voor de bouw en verticale verkeerselementen

Per cluster behandelen we telkens de drie centrale activiteitsgebieden van onze werking:

1. Certificatie – waarbij we de overeenstemming van producten en processen met nationale en Europese normen valideren.
2. Inspectie – met audits, technische controles en onafhankelijke monsternemingen.
3. Normalisatie – via actieve deelname aan werkgroepen en commissies.

Deze indeling vormt de ruggengraat van dit rapport. Elk hoofdstuk brengt een overzicht van de uitgevoerde activiteiten, relevante cijfers en evoluties in regelgeving. Zo maken we de meerwaarde van onze werking zichtbaar en tastbaar.

Met dit rapport willen we meer dan cijfers presenteren. We tonen hoe expertise, samenwerking en een gedragen normenkader samenkomen in tastbare resultaten. Achter elke tabel en grafiek schuilt de inzet van mensen die bouwen aan kwaliteit – vandaag én met het oog op morgen.

CLUSTER MATERIALEN

01

1.1	Cement	5
1.2	Hydraulische bindmiddelen wegenbouw	15
1.3	Granulaten	17
1.4	Hulpstoffen	21
1.5	Pigmenten	24
1.6	Vliegas	25
1.7	Gemalen slak	28
1.8	Toevoegsels type II (ATG)	29
1.9	Kalk	31

1.1 CEMENT

**Certificatiedeskundige:**

Martin Croon
m.croon@procertus.be

PROCERTUS verzorgt de certificatie voor de CE-markering (NBN EN 197-1, NBN EN 413-1) en voor de vrijwillige BENOR-certificatie (TRA 600, PTV 603, NBN B 12-108 tot NBN B 12-111). Wij begeleiden ook de Belgische en Europese technische goedkeuringen.

Onze inspecties omvatten audits van productiecontrolesystemen, onaan-gekondigde monsternames, alsook de beoordeling van productconformiteit.

Elke jaar organiseert PROCERTUS een interlaboratoriumcampagne waaraan laboratoria van BENOR-gecertificeerde fabrikanten en externe laboratoria deelnemen.

**Assistent certificatiedeskundige:**

Laurence De Meyst
l.demeyst@procertus.be

1. Certificatie

Focus

PROCERTUS heeft in 2024 de BENOR-certificatie van nieuwe soorten cement met de fijne fractie van gerecycleerd betonpuin (F) mogelijk gemaakt door deze te integreren in het BENOR reglement (TRA 600).

De norm NBN EN 197-6 bepaalt de regels voor cement dat de fijne fractie van gerecycleerd betonpuin (F) bevat. Dit puin is afkomstig van de productie van gerecycleerde granulaten, van de productie van beton of van gebroken granulaten (NBN EN 206). Gezien deze norm niet gepubliceerd werd in het Publicatieblad van de Europese Unie, is de CE-markering niet van toepassing. PROCERTUS heeft deze cementtypes wel in het BENOR-reglement (TRA 600) opgenomen waardoor zij gecertificeerd kunnen worden.

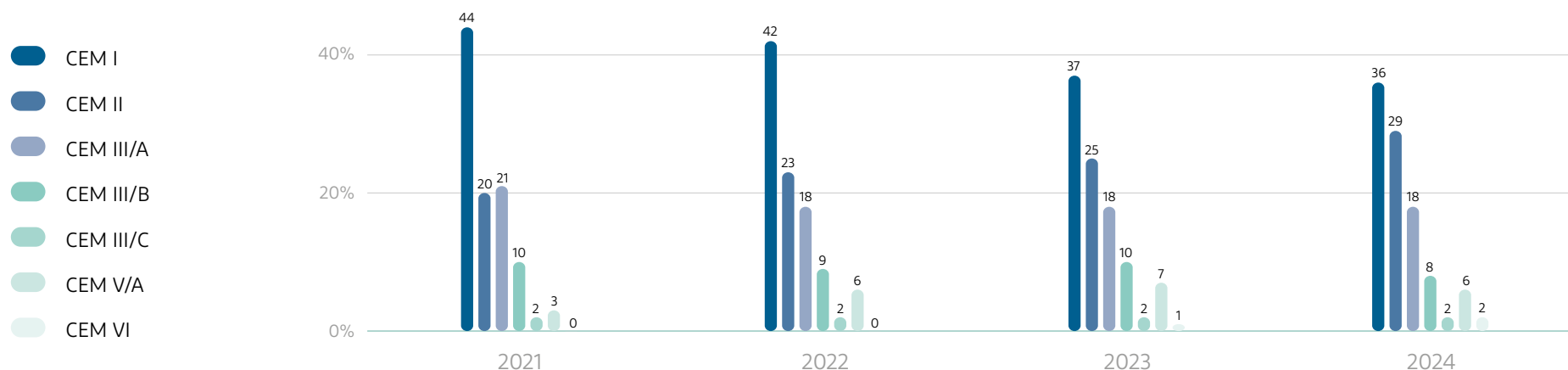
Trends en ontwikkelingen

De werkgroep die zich bezighoudt met de herziening van de reglementen speelt een actieve rol in de evolutie van de cementsector. Momenteel werkt ze aan een nieuwe versie van het toepassingsreglement BENOR TRA 600.

Enkele van de vernieuwingen zijn de opdeling van Deel P+E in twee afzonderlijke delen, een verduidelijking van de vereisten voor zelfcontrole en de externe controle, en de integratie van criteria voor de depots. Dit structureel project wordt momenteel afgewerkt en zal in 2025 beschikbaar zijn.

De certificatie van cement volgens de norm NBN EN 197-6 ging in 2024 officieel van start. De daling van het aantal gecertificeerde cementen van het type CEM I zet zich voort, hoewel minder snel dan in 2023. Daarentegen blijft het aantal certificaten van CEM II-cementen stijgen. Deze ontwikkeling bevestigt de trend in de sector om het gebruik van klinker te verminderen ten gunste van alternatieve materialen.

Verdeling van de BENOR-certificaten per type cement



Het alkali-gehalte is een belangrijke eigenschap van cement bij het voorkomen van de schadelijke alkali-silicareactie in beton. Cementsoorten met een laag alkali-gehalte die voldoen aan de Belgische norm NBN B 12-109, kunnen als LA-cement gecertificeerd worden. Momenteel is dit enkel mogelijk voor traditionele cementsoorten; nieuwe cementsoorten zoals CEM II/C-M en CEM VI zijn nog niet opgenomen in deze norm. Indien er geen LA-cement wordt gebruikt, voorziet de betonnorm NBN B 15-001 een grenswaarde voor de alkalibalans om zo de schadelijke ASR-reactie te vermijden. De waarde die gebruikt wordt in de berekening van deze alkalibalans, is het maximale gecertificeerde alkali-gehalte van het cement, dat als vrijwillig kenmerk onder het BENOR-merk opgenomen is. Volgende tabel toont per type cement het aandeel LA-gecertificeerde producten, de producten met een verklaarde maximale waarde voor het Na_2O -equivalent, en de producten zonder verklaarde maximale waarde voor het Na_2O -equivalent.

RELEVANTE CIJFERS

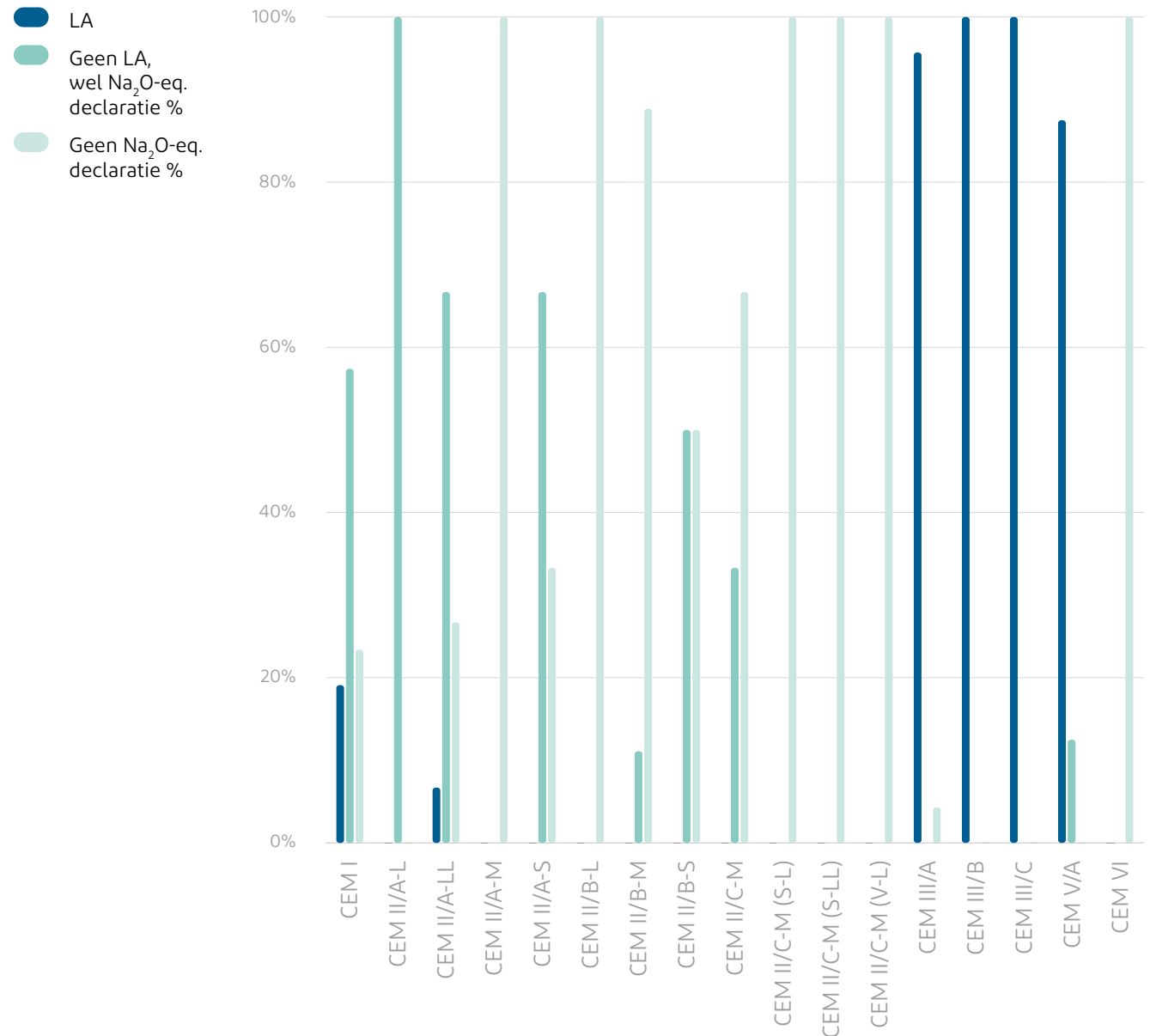
12

nieuwe
BENOR-certificaten
uitgereikt in 2024

6

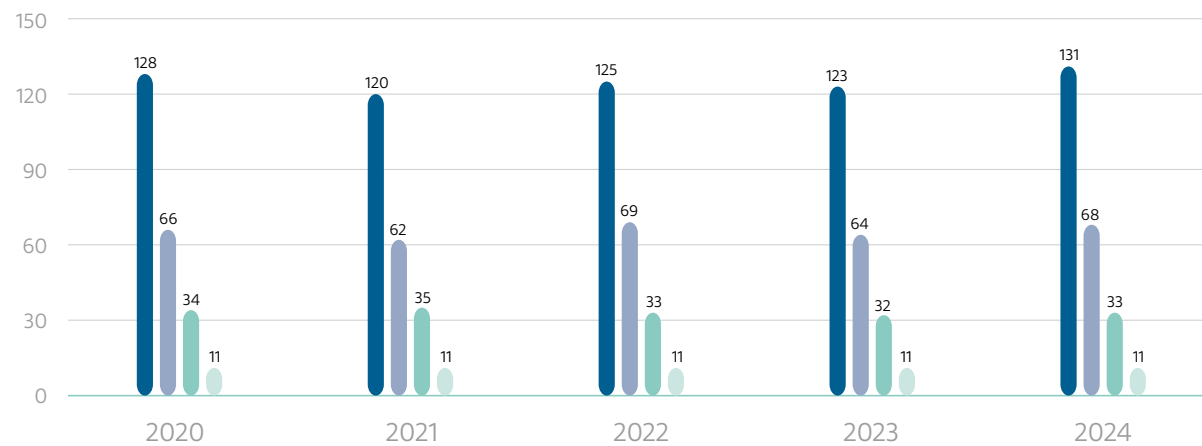
nieuwe CE-certificaten
uitgereikt in 2024

Verdeling per type cement in LA-cementen, en cementen met al dan niet een verklaarde maximale waarde voor het Na₂O-equivalent gehalte



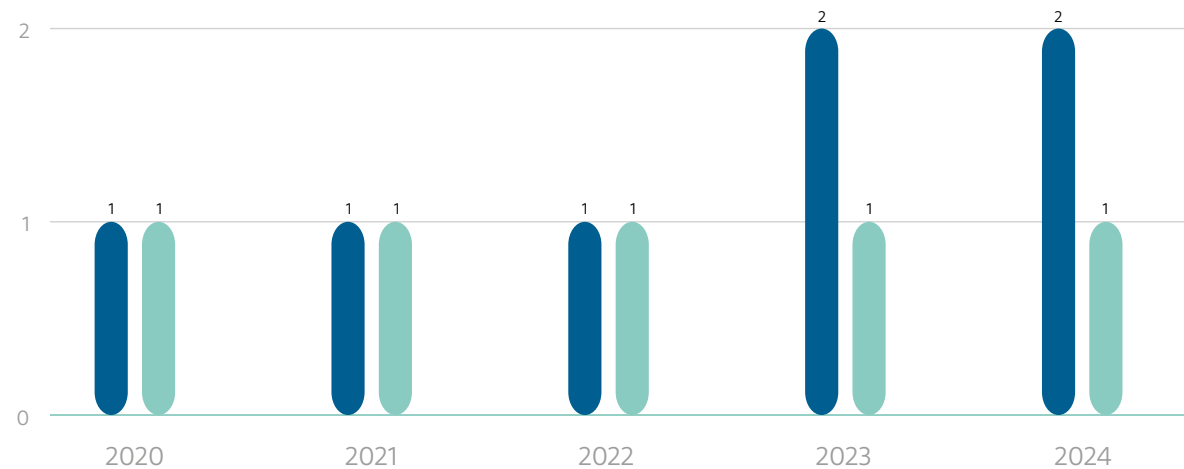
Producenten van cement

- Aantal uitgereikte BENOR-certificaten
- Aantal uitgereikte CE-certificaten
- Aantal BENOR-vergunninghouders
- Aantal CE-certificaathouders



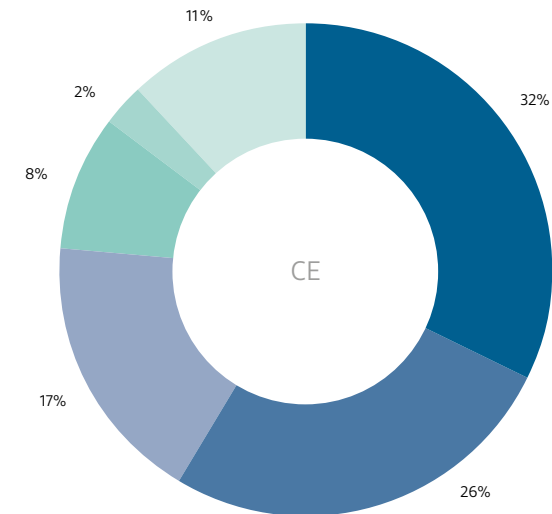
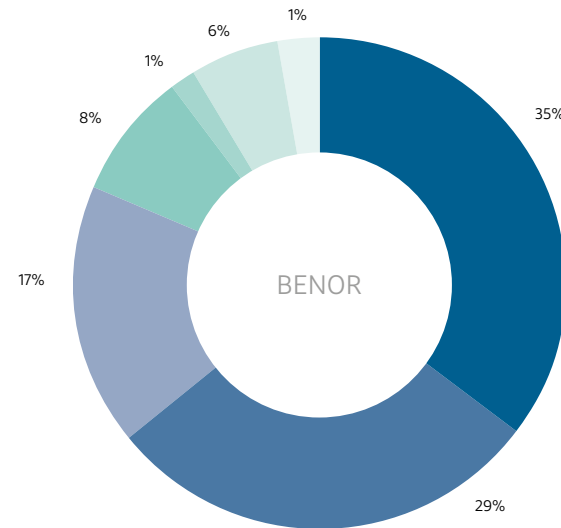
Cementdistributie

- Aantal uitgereikte BENOR-certificaten
- Aantal CE-certificaathouders



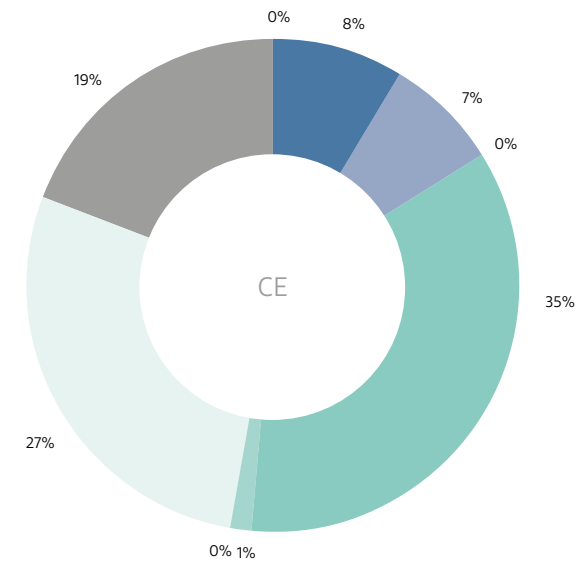
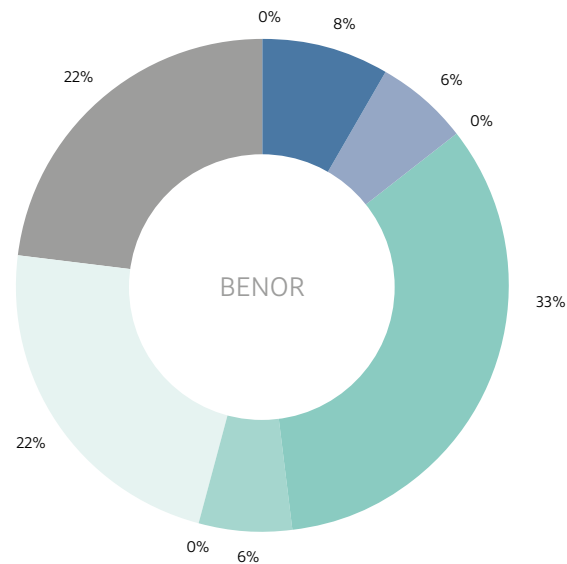
Certificaten per type cement

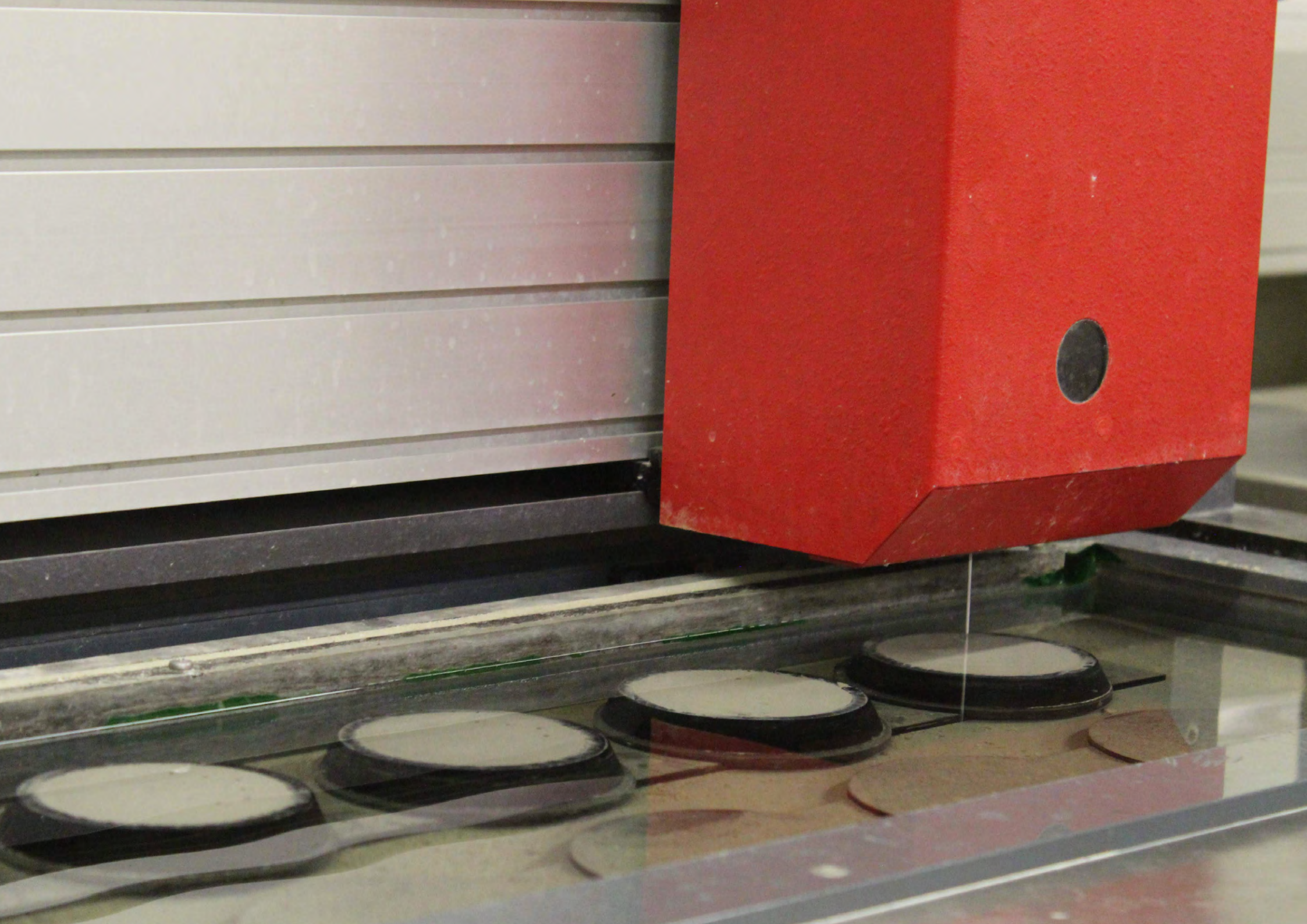
- CEM I
- CEM II
- CEM III/A
- CEM III/B
- CEM III/C
- CEM V/A
- CEM VI



Certificaten per druksterkteklasse

- 32,5 L
- 32,5 N
- 32,5 R
- 42,5 L
- 42,5 N
- 42,5 R
- 52,5 L
- 52,5 N
- 52,5 R





2. Inspectie

Focus

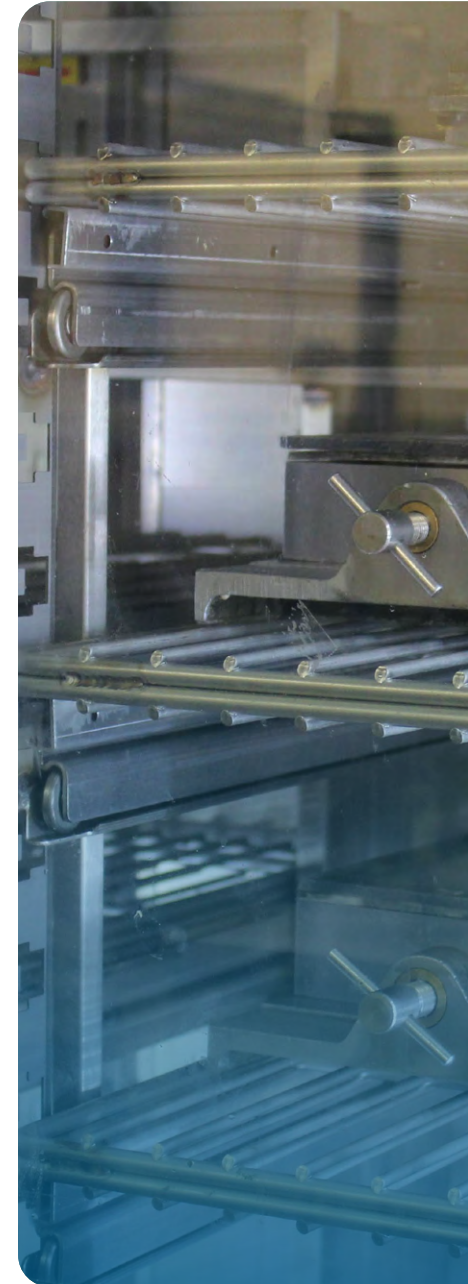
PROCERTUS voert de meeste inspecties zelf uit maar sommige worden uitbesteed aan partnerorganisaties zoals LEMVP in Frankrijk, KIWA in Nederland en VDZ in Duitsland. Deze inspecties omvatten naast audits van productiecontrolesystemen ook onafhankelijke en onaangekondigde monsternames en de beoordeling van productconformiteit.

Trends en ontwikkelingen

Sinds 2024 zijn onze cementmonsternemers uitgerust met elektronische tablets waardoor de monsternemingsprocedure volledig kan worden gedigitaliseerd. De rapporten worden onmiddellijk ter plaatse ingevuld en afgedrukt.

Sommige laboratoria laden hun externe controletestverslagen rechtstreeks op in onze database, wat de verwerking van de resultaten versnelt.

Daarnaast werd onze database in 2024 grondig herzien teneinde het proces van de statistische evaluatie te automatiseren.



Relevante cijfers

PROCERTUS heeft in 2024

841

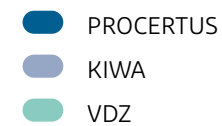
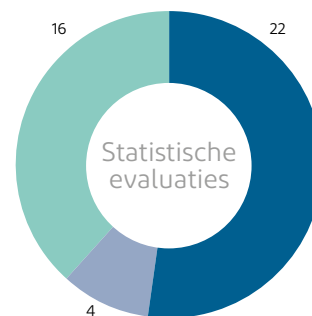
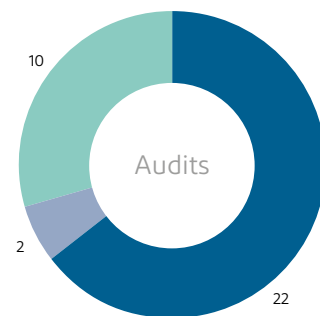
monsternames

22

audits uitgevoerd in de cementsector

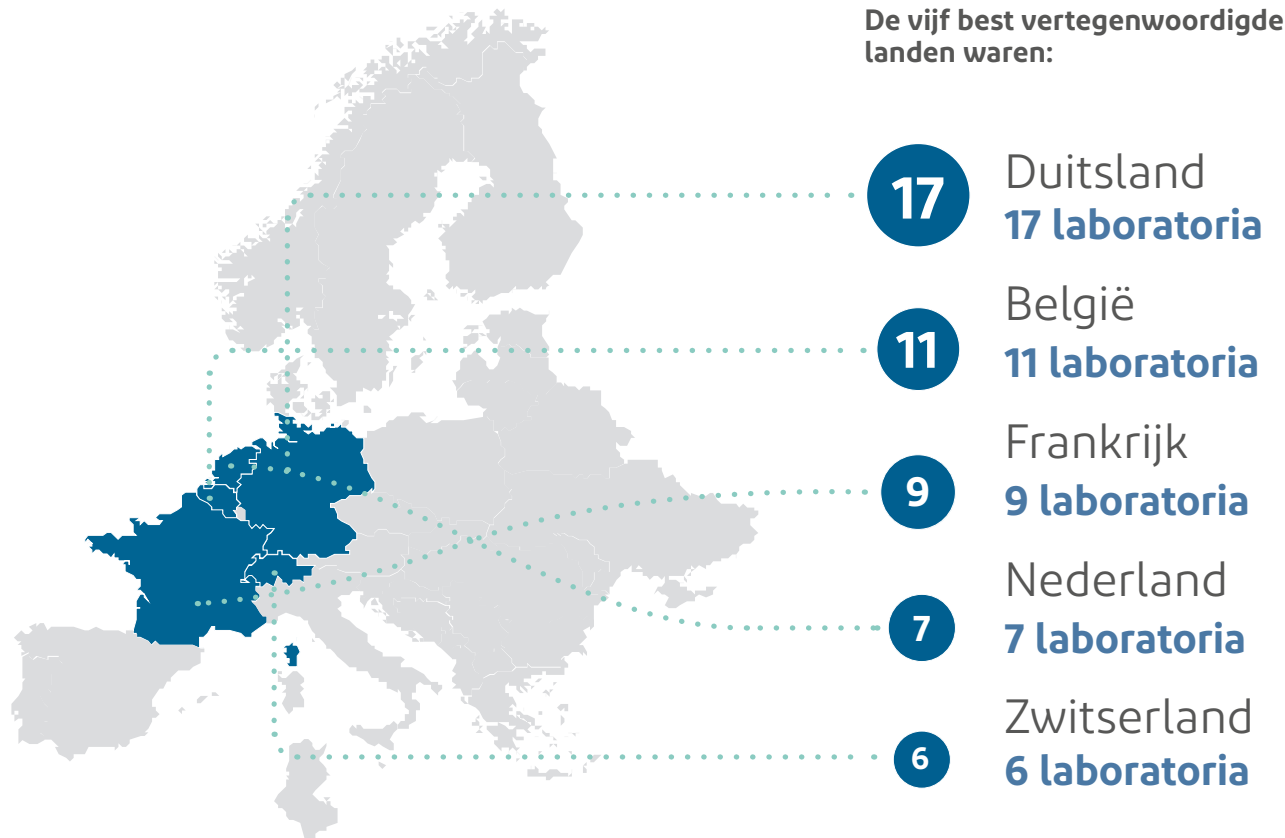
inclusief in de depots. De audits hadden betrekking op zowel de CE-markering als op de vrijwillige BENOR-, KOMO- en NF-certificatie.

Van de 841 monsternames werden er 18 uitgevoerd in het kader van een initiële monstername en 104 in het kader van een stageperiode. De rest betrof toezicht onder normale omstandigheden. Voor BENOR-producten gaat het om 12 monsternames per jaar. Voor CE-producten worden er jaarlijks 6 monsters genomen.



3. Interlaboratorium

De interlaboratoriumcampagne voor cement 2023-2024 heeft een recorddeelname gekend. Aan de editie 2023-2024 van de cement interlaboratoriumcampagne, georganiseerd door PROCERTUS en KIWA, hebben 65 laboratoria deelgenomen. De deelnemers waren voornamelijk cementproducenten, maar er waren ook verschillende controle- en universiteitslaboratoria, die een groot aantal landen vertegenwoordigden.



Deze campagne heeft het mogelijk gemaakt een waardevolle hoeveelheid resultaten te verzamelen van het beproefde cement CEM I 52,5 R, gebaseerd op proeven uitgevoerd volgens de NBN EN 196-normen. De editie 2024-2025 die in november 2024 van start is gegaan, betreft een cementtype CEM II/B-M (S-V-L) 32,5 R. De anoniem gemaakte eindverslagen van de verschillende interlaboratoriumcampagnes georganiseerd door PROCERTUS, zijn beschikbaar op het publieke extranet van PROCERTUS.

<https://extranet-materials.procertus.be/#/searchpage?tab=Documents> (zie Cement -> Referentiedocumenten -> Interlaborapport)



4. Normalisatie

Focus

PROCERTUS neemt actief deel aan de spiegelcommissie E051 “Cement en bouwkalk” die twee keer per jaar bijeenkomt. Deze commissie verzekert de opvolging van de activiteiten van CENT/TC 51 alsook van de verschillende gerelateerde werk- en technische groepen.

In 2024 werd een nieuwe versie van de norm NBN B 15-001 gepubliceerd.

Wat cement betreft, werden de tabellen 3-ANB, 4-ANB en 5-ANB bijgewerkt om de cementen CEM II/C-M (S-L) en (S-LL), evenals CEM VI (S-L) en (S-LL) overeenkomstig de norm NBN EN 197-5 erin op te nemen. De vereisten voor het gebruik van de cementen CEM II/A-L, CEM II/B-L en LL, CEM II/A-M en CEM II/B-M werden herzien en versoepeld.

De Belgische normen NBN B 12-108 (cement met hoge bestandheid tegen sulfaten) en NBN B 12-110 (cementsoorten met hoge aanvangssterkte) zijn momenteel in herziening.



RELEVANTE CIJFERS

2

BENOR-certificaten voor
normaal verhardende
bindmiddelen

4

BENOR-certificaten voor snel
verhardende bindmiddelen

1.2 HYDRAULISCHE BINDMIDDELEN WEGENBOUW

**Certificatiedeskundige:**

Martin Croon
m.croon@procertus.be

**Assistent certificatiedeskundige:**

Laurence De Meyst
l.demeyst@procertus.be

Bodemstabilisatie houdt in dat de mechanische eigenschappen van bodems duurzaam worden verbeterd, zodat ze sterker en draagkrachtiger worden. Naast kalk en cement zijn gestandaardiseerde hydraulische bindmiddelen voor wegenbouw zeer geschikt voor deze toepassingen. Hydraulische bindmiddelen bieden bovendien een grotere flexibiliteit tot aanpassing aan de specifieke kenmerken van de te behandelen bodems en garanderen een optimale duurzaamheid.

PROCERTUS biedt CE 2+ certificatie (NBN EN 13282-1, NBN EN 13282-2, CRC CE 105) en vrijwillige BENOR-certificatie (TRA 610) voor deze producten.

De inspectie omvat audits van productiecontrolesystemen, onafhankelijke en onaangekondigde monsternames, evenals de beoordeling van de conformiteit van het product.

1. Certificatie

In 2024 kreeg een nieuw snelhardend hydraulisch bindmiddel voor wegenbouw de BENOR-certificering. Het aantal productie-eenheden bleef ongewijzigd voor zowel de CE-certificering als de BENOR-certificering. Eén bindmiddel werd vrijwillig geschorst.

Focus

De hydraulische bindmiddelen voor wegenbouw beantwoorden aan de Europese normen NBN EN 13282-1 (snel verhardend) en NBN EN 13282-2 (normaal verhardend). Enkel de eerstgenoemde norm is geharmoniseerd en heeft een bijhorende CE-markering (AVCP-systeem 2+).

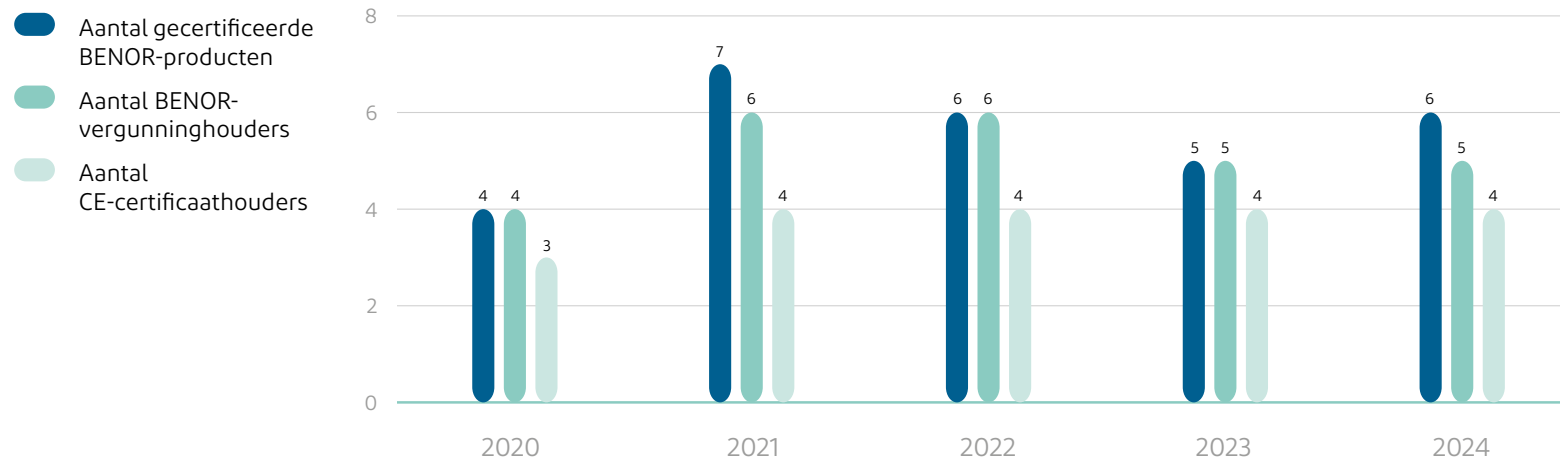
Naast de CE-markering heeft PROCERTUS een BENOR-reglement ontwikkeld dat duidelijke regels vastlegt voor de BENOR-certificatie van normaal verhardende en snel verhardende bindmiddelen. Zo beschikken de gebruikers over een kwaliteitsgarantie op de kenmerken van deze producten.

Relevante cijfers

In 2024 heeft een nieuw snel verhardend hydraulisch bindmiddel voor de wegenbouw de BENOR-certificatie behaald. Het aantal productie-eenheden bleef ongewijzigd, en dit zowel voor de CE- als voor de de BENOR-certificatie. Het certificaat van één bindmiddel werd opgeschort op vraag van de fabrikant.

Eind 2024 waren er 2 BENOR-certificaten voor normaal verhardende bindmiddelen en 4 voor snel verhardende bindmiddelen.

Certificatie



2. Inspectie

Relevante cijfers

De inspectiedienst van PROCERTUS heeft vijf audits uitgevoerd in het kader van de CE- en BENOR-certificatie. Tegelijkertijd werden vijf monsters genomen in het kader van de externe controle van de BENOR-certificatie, en werden er 10 statistische beoordelingen uitgevoerd.

5

monsternames voor
de externe controle
in het kader van de
BENOR-certificatie

10

statistische
beoordelingen
uitgevoerd



1.3 GRANULATEN



Certificatiedeskundige:

Philippe du Bus de Warnaffe
p.dubus@procertus.be



Assistent certificatiedeskundige:

Martin Croon
m.croon@procertus.be

PROCERTUS speelt een actieve rol in de granulaatsector en biedt certificatiediensten aan op drie niveaus: CE-markering voor conformiteit van de fabriekscontrole, BENOR-certificatie als extra kwaliteitsgarantie en SSD-certificatie voor de certificatie van het kwaliteitsbeheerssysteem in het kader van de End-of-Waste attestering van gerecycleerde granulaten.

Fabrikanten die granulaten met een CE-markering op de markt willen brengen, moeten een CE-certificaat volgens het AVCP-systeem 2+ behalen. PROCERTUS fungeert als certificatie-instelling en kan ook optreden als keuringsinstelling. De CE-markering bevestigt dat de productiecontrole in de fabriek (FPC) voldoet aan de bouwproductenverordening (CPR) en de geharmoniseerde normen voor natuurlijke, kunstmatige en gerecycleerde granulaten.

Als sectorale operator voor de BENOR-certificatie van natuurlijke en kunstmatige granulaten, waarborgt PROCERTUS dat deze granulaten voldoen aan de technische voorschriften PTV 411. De BENOR-certificatie biedt een extra kwaliteitsgarantie aan de gebruikers.

Uitbaters van een productie-installatie van gerecycleerde granulaten op basis van inerte afvalstoffen kunnen bij PROCERTUS een SSD-certificaat van het End of Waste (EoW)-kwaliteitsbeheerssysteem bekomen. Naast de CE-certificatie is de SSD-certificatie een belangrijke voorwaarde om gerecycleerde granulaten officieel als grondstof te valideren binnen het Waalse Gewest op basis van het Waals Regeringsbesluit van 28 februari 2019.



1. Certificatie

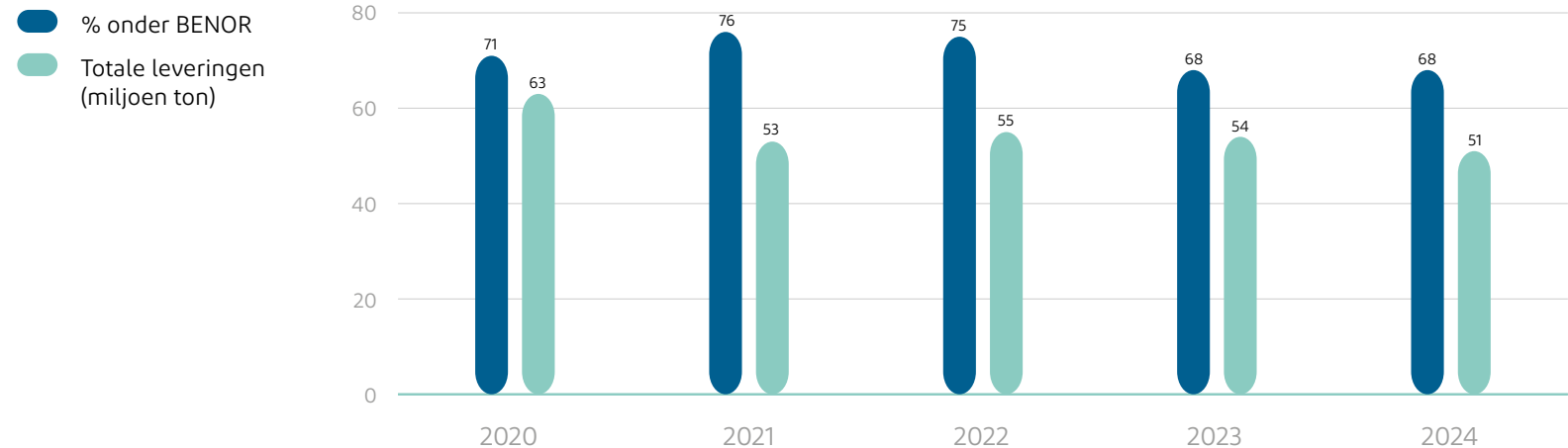
Focus

In 2024 werd een nieuwe versie van PTV 411 gepubliceerd. De belangrijkste wijziging was de aanpassing van de codificaties, waardoor de aanduidingen van granulaten nu beter aansluiten bij de geldende normen en specificaties. Deze nieuwe versie van PTV 411 is van toepassing gesteld voor het BENOR-merk.

Trends en ontwikkelingen

In 2024 werden verschillende actiepunten bepaald om de toepassingsreglementen binnen het BENOR-merk te verbeteren. De Expertgroep Reglementen en Specificaties Granulaten (RS AGG) werkt deze in 2025 verder uit. Vervolgens zullen de voorstellen voorgelegd worden aan de Sectorale commissie Granulaten (SC AGG).

Evolutie levering granulaten onder het BENOR-merk

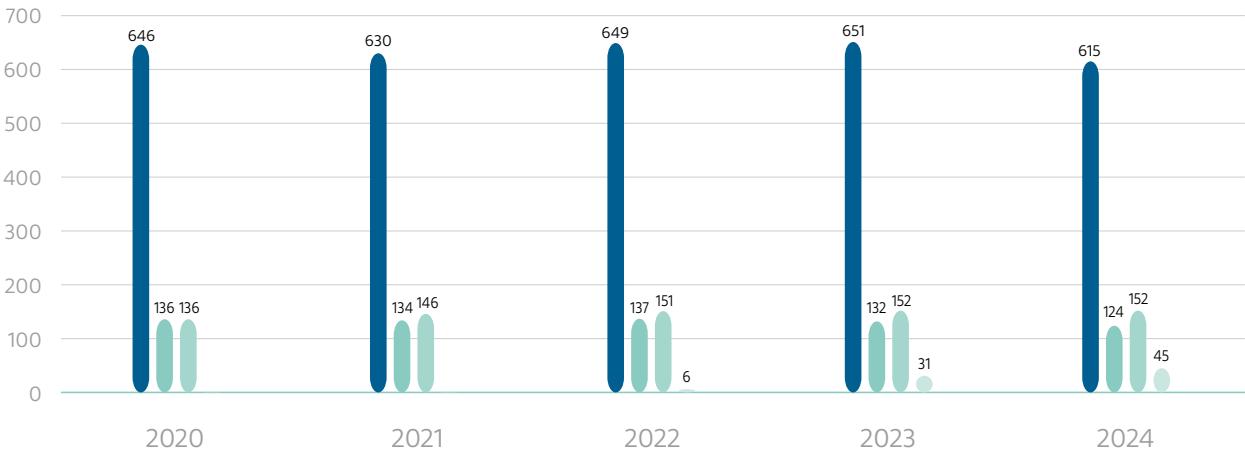




Relevante cijfers

Certificatie

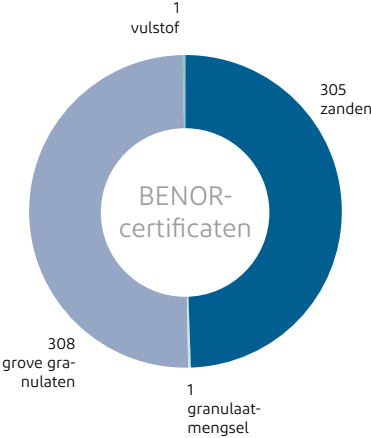
- Aantal gecertificeerde BENOR-producten
- Aantal BENOR-vergunninghouders
- Aantal CE-certificaathouders
- Aantal SDD-certificaathouders



Het aantal BENOR-gecertificeerde fabrikanten is in 2024 gedaald door vrijwillige intrekkingen. In de meeste gevallen ging het om een volledige stopzetting van de productie door uitputting van het winningsgebied, het aflopen van de milieuvergunning of de verkoop van het winwerktuig. Daarnaast tonen de cijfers aan dat de totale productie in 2024 lager lag dan in voorgaande jaren.

BENOR-certificatie

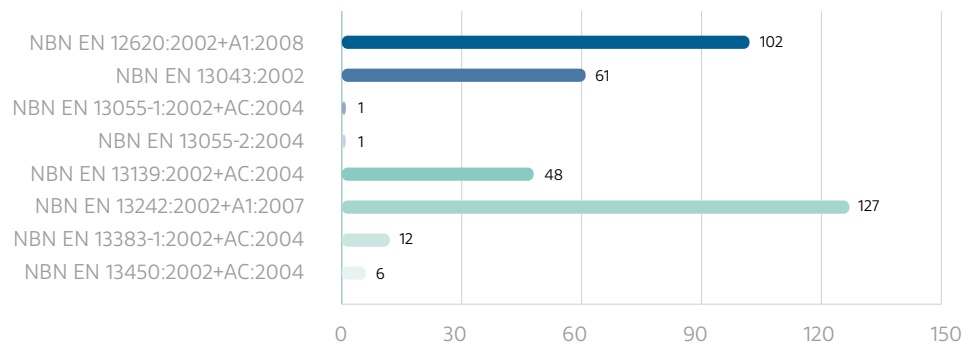
Aantal BENOR-certificaten per type granulaat



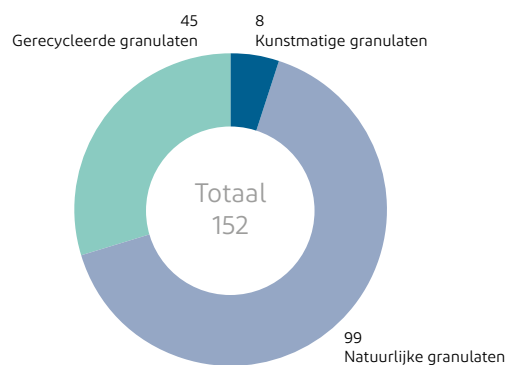
CE-markering

Het aantal CE-certificaten bleef in 2024 stabiel. Ondanks enkele intrekkingen zorgden vijf nieuwe dossiers ervoor dat het totale aantal certificaten op hetzelfde niveau bleef.

Aantal CE-certificaten per norm



Productie-eenheden/type granulaat



SSD-certificatie

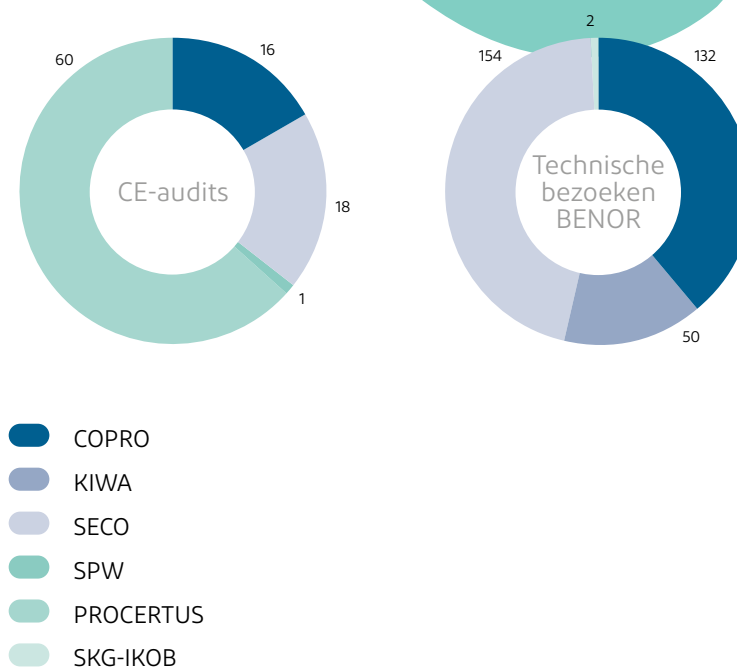
De SSD-certificatie is nog relatief nieuw en kende in 2024 een sterke groei. In totaal werden 14 nieuwe certificaten uitgereikt.

2. Inspectie

Voor het uitvoeren van de inspecties en audits werkt PROCERTUS nauw samen met meerdere keuringsinstellingen.

De 30 audits in het kader van de SSD-certificatie werden integraal door PROCERTUS uitgevoerd.

Zowel voor CE-certificatie als voor SSD-certificatie is er in de sector van de granulaten de mogelijkheid om de systemen te certificeren en te auditeren op basis van het principe van multisite-organisaties, wat verklaart dat het aantal audits lager is dan het aantal certificaathouders.



1.4 HULPSTOFFEN



Certificatiedeskundige:
Laurence De Meyst
l.demeyst@procertus.be

PROCERTUS voert zelf enkele inspectie-taken uit in de hulpstoffensector, maar besteedt het merendeel, zoals technische bezoeken binnen het BENOR-merk, uit aan de keuringsinstelling SECO. Daarnaast speelt PROCERTUS een actieve rol in de Europese normalisatie, met name bij de ontwikkeling van een Europese norm voor nabehandelingsproducten.



Assistent certificatiedeskundige:
Aude Nguemo
a.nguemo@procertus.be

1. Certificatie

Relevante cijfers

Het aantal BENOR-gecertificeerde hulpstoffen is de afgelopen jaren relatief stabiel gebleven, met een totaal van 237 certificaten in 2024. Dit aantal is identiek aan dat van 2023, maar er was toch enige dynamiek: in 2024 werden 19 BENOR-certificaten ingetrokken op vraag van de fabrikant, terwijl er eveneens 19 nieuwe certificaten werden uitgegeven.

237

certificaten in 2024

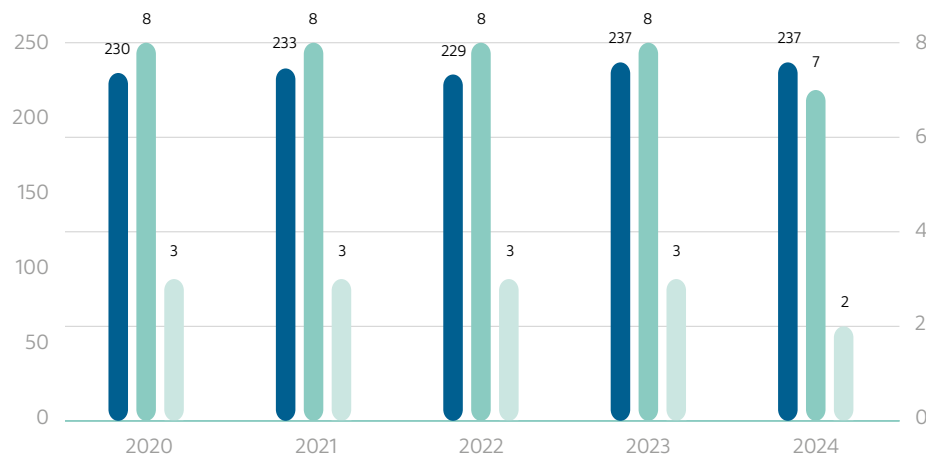
19

Nieuwe BENOR-
certificaten afgeleverd



Certificatie

- Aantal CE-certificaathouders
- Aantal BENOR-vergunninghouders
- Aantal gecertificeerde BENOR-producten



Bij de verschillende producttypes zijn de **superplastificeers** de koplopers met

132

BENOR-certificaten, wat neerkomt op 55% van het totaal

gevolgd door **waterdichtingsmiddelen** in de massa met

47

certificaten (20%)

en **plastificeers** met

22

certificaten (9%)

Aantal BENOR-certificaten per type product

Superplast/Sterk Waterreducerend/Vertrager	3
Uithardingsversneller	8
Bindingsversneller	4
Luchtbelvormer	10
Waterdichtingsmiddel in de massa	47
Plastificeerder/Waterreducerend	22
Bindingsvertrager	9
Waterretentiemiddel	2
Superplastificeerder/ Sterk waterreducerend	132

Aantal types producten op CE-certificaat

Uithardingsversneller	1
Bindingsversneller	2
Luchtbelvormer	2
Waterdichtingsmiddel in de massa	2
Plastificeerder/ waterreducerend	1
Bindingsvertrager	1
Waterretentiemiddel	1
Superplastificeerder/Sterk waterreducerend	1
Luchtbelvormer/Plastificeerder	1



2. Inspectie

Voor CE-audits en BENOR-technische bezoeken werkt PROCERTUS nauw samen met keuringsinstelling SECO. Door een intensieve wisselwerking en vlotte communicatie met alle partijen garanderen we een betrouwbare en efficiënte kwaliteitscontrole.

Relevante cijfers

In 2024 voerde de externe keuringsinstelling SECO audits en inspecties uit voor de CE-markering en het BENOR-merk binnen de hulpstoffssector:

- 2 CE-audits beoordeelden de processen en de naleving van de voorschriften.
- 22 technische BENOR- bezoeken, waarbij onder andere gedetailleerde controles werden uitgevoerd op de technische aspecten van de hulpstoffen volgens het toepassingsreglement TRA 500.
- PROCERTUS heeft 1 audit uitgevoerd.

3. Normalisatie

Focus

PROCERTUS is als secretaris van de Europese werkgroep CEN/TC 104/WG17 “Curing Compounds” een belangrijke speler in de ontwikkeling van een geharmoniseerde norm voor nabehandelingsproducten.

Het ontbreken van zo’n norm leidt tot kwaliteitsverschillen en onzekerheid op de Europese markt. Een geharmoniseerde standaard zou zorgen voor duidelijke kwaliteitscriteria, eerlijke concurrentie en meer vertrouwen in de sector.

Binnen de werkgroep zijn al talrijke vergaderingen gehouden met stakeholders over classificaties, testmethoden en efficiëntiecriteria.

1.5 PIGMENTEN



Certificatiedeskundige:

Laurence De Meyst
l.demeyst@procertus.be



Assistent certificatiedeskundige:

Aude Nguemo
a.nguemo@procertus.be

PROCERTUS staat in voor de jaarlijkse CE-audit, waarbij gecontroleerd wordt of de productiecontrole in de fabriek (FPC) toegepast voor de pigmenten voldoet aan de norm NBN EN 12878:2005. De pigmentensector blijft stabiel, met een ongewijzigd aantal CE-gecertificeerde fabrikanten.

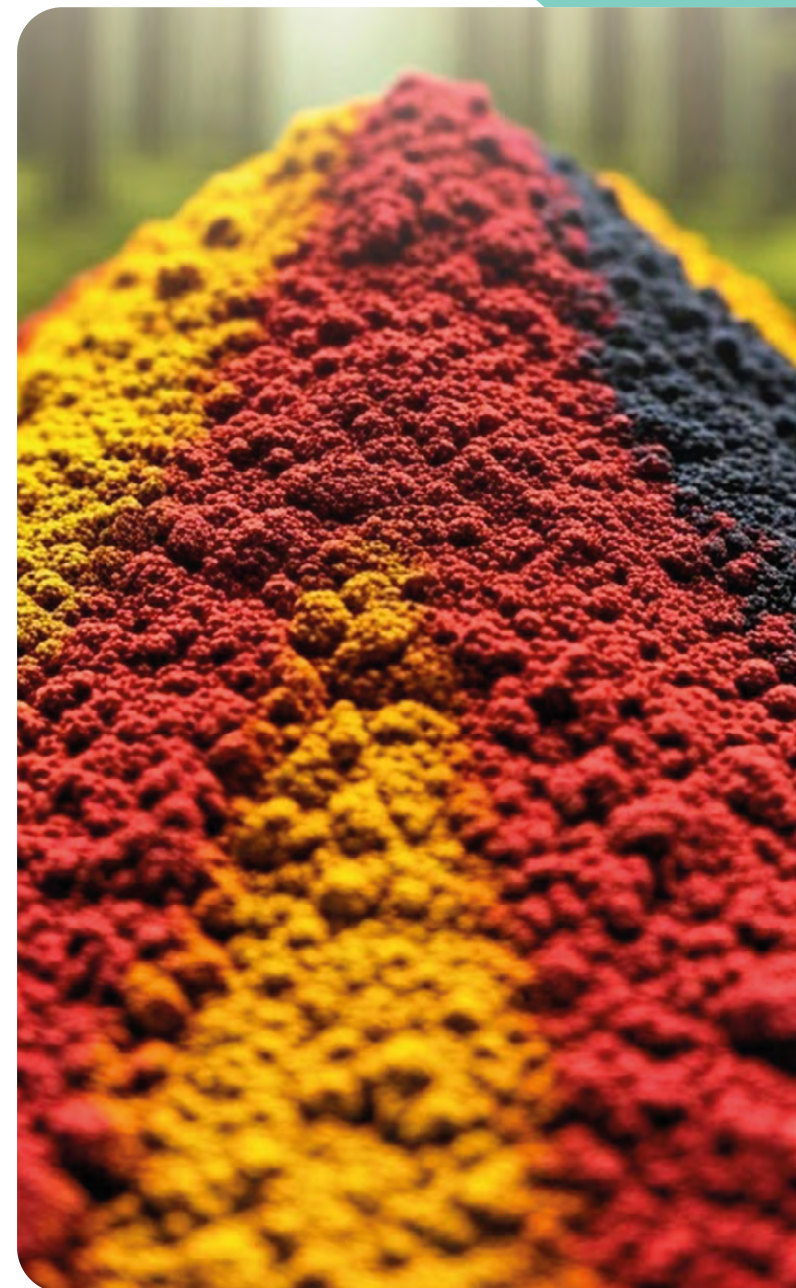
1. Certificatie

In de sector van pigmenten is er weinig veranderd ten opzichte van vorig jaar. Het aantal certificaathouders voor de CE-markering is de afgelopen jaren stabiel gebleven, met 1 certificaathouder.

2. Inspectie

PROCERTUS voert jaarlijks een audit uit in kader van de CE-markering om te controleren of de productiecontrole in de fabriek (FPC) toegepast voor de pigmenten voldoet aan de norm NBN EN 12878:2005. Deze norm bepaalt de eisen en testmethoden voor pigmenten die worden gebruikt om bouwmaterialen op basis van cement of cement-kalkcombinaties te kleuren.

De audit beoordeelt de processen toegepast voor alle soorten pigmenten, van afzonderlijke en gemengde pigmenten tot preparaten in poeder-, korrel- of vloeibare vorm.



1.6 VliegAS



Certificatiedeskundige:

Caroline Ladang
c.ladang@procertus.be



Assistent certificatiedeskundige:

Laurence De Meyst
l.demeyst@procertus.be

PROCERTUS is actief in de vliegassector op het gebied van certificatie (CE en BENOR), inspectie en normalisatie.

Binnen het vrijwillige BENOR-merk voor vliegAS wordt een onderscheid gemaakt tussen certificaten voor geproduceerde vliegAS en certificaten voor overgeslagen vliegAS.

De eigen keuringsinstelling van PROCERTUS voert audits, technische bezoeken, monsternames en statistische beoordelingen uit.

Daarnaast volgt PROCERTUS de Europese werkgroep CEN/TC 104/WG 4 “Fly Ash for Concrete”, waardoor we steeds mee zijn met de laatste ontwikkelingen in deze snel evoluerende sector.

1. Certificatie

Focus

De BENOR-certificatie volgens TRA 451 Uitgave 3.0 richtte zich vooral op de bewijsvoering van de gebruiksgeschiktheid van vliegAS met bijstook. Met de publicatie van de nieuwe NBN B 15-001 in juli 2022 werd dit echter automatisch als aangetoond beschouwd voor vliegAS die voldoet aan NBN EN 450-1.

Dit maakte een grondige herziening van TRA 451 noodzakelijk, afgestemd op de noden van gebruikers.

In 2023 werd een werkgroep opgericht, die na constructieve discussies een vernieuwde versie opstelde: TRA 451 Uitgave 4.0. Dit voorstel werd eind 2023 unaniem goedgekeurd door het Bestuurscomité Toevoegsels Type II en in januari 2024 gepubliceerd.

De herziening van TRA 451 Uitgave 4.0 biedt verschillende voordelen:

- Vereenvoudiging van het technisch dossier
- Certificatie van nieuwe kenmerken
- Uitbreiding van kenmerken voor vliegAS met bijstook
- Opmaak van een technische fiche met gecertificeerde kenmerken
- Verbeterde controle
- Breder toepassingsgebied

Sinds januari 2024 geldt TRA 451 Uitgave 4.0 voor alle nieuwe aanvragen voor BENOR-certificatie van vliegAS. Voor bestaande gecertificeerde producenten liep de overgangperiode tot 1 november 2024.

Eind 2024 heeft één producent zich volledig aangepast aan TRA 451 Uitgave 4.0.

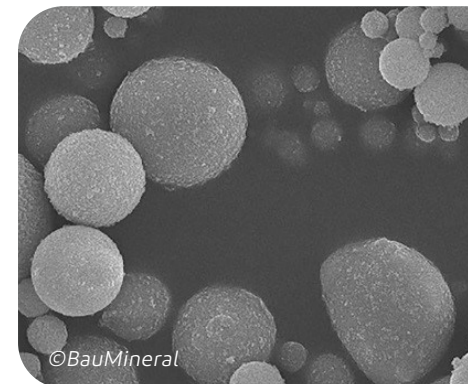
Trends en ontwikkelingen

PROCERTUS volgt op Europees niveau het werk van de werkgroep CEN/TC 104/WG 4 “Fly Ash for concrete” op. In dit kader is de toenemende interesse voor bodemas (bottom ash), een restproduct van de verbranding van afval in afvalenergiecentrales, een belangrijke ontwikkeling.

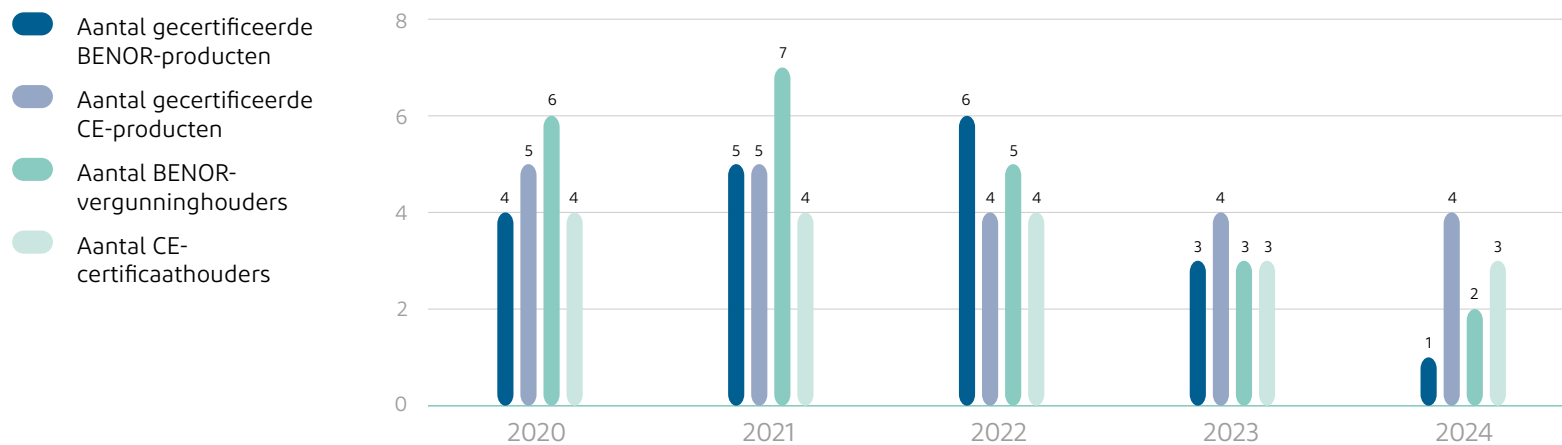
Relevante cijfers

Het aantal BENOR-gecertificeerde vliegassen is gedaald van 6 in 2022, naar 3 in 2023 en 1 in 2024. De dalende trend heeft meerdere oorzaken. Het aanbod van vlieggas neemt af door de sluiting van kolencentrales, gedreven door milieuregelgeving en de overstap naar duurzamere energie. Daarnaast vraagt de herziening van TRA 451 (2024) tijd en middelen, waardoor nog niet alle producenten zich hebben aangepast.

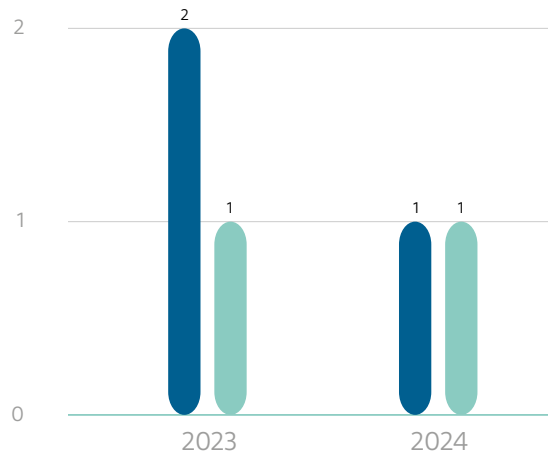
Het aantal BENOR-vergunninghouders voor overgeslagen vlieggas blijft onveranderd ten opzichte van vorig jaar, met nog steeds één gecertificeerde producent.



Certificatie - Vliegасproducenten



Certificatie - Vliegasoerslag



- Aantal gecertificeerde BENOR-producten
- Aantal BENOR-vergunninghouders

2. Inspectie

Focus

Tot 2023 voerde KIWA een deel van de inspectietaken uit. Sinds de invoering van TRA 451 Uitgave 4.0 in januari 2024 neemt PROCERTUS alle inspecties in de vliegassector zelf voor zijn rekening. Dit omvat audits, technische bezoeken, monsternames en statistische beoordelingen. Door alle inspectietaken intern te beheren, blijft de opvolging strak en de samenwerking met de certificatieafdeling vlot. Dit zorgt voor meer efficiëntie, snellere doorlooptijden en grotere flexibiliteit, wat alle betrokken partijen ten goede komt.

3. Interlaboratorium

Focus

Elke twee jaar organiseren PROCERTUS en KIWA een interlaboratoriumcampagne voor vliegase. De meest recente editie startte in november 2023 en loopt tot oktober 2025. Het doel: de herhaalbaarheid en reproduceerbaarheid van testen aantonen binnen zowel de zelfcontrole als de externe controle voor CE-certificatie.

Tijdens deze campagne wordt vliegase zonder bijstook getest in combinatie met CEM I 52,5 R cement. 19 laboratoria uit België, Nederland, Frankrijk en Duitsland nemen deel. Ze voeren herhaaldelijk chemische testen (o.a. P_2O_5 -gehalte, vrij en totaal CaO , Na_2O -gehalte) en mechanische testen (o.a. activiteitsindex, begin binding) uit op vliegase uit dezelfde batch.

Het tussentijdse verslag werd in juli 2024 gedeeld met de deelnemers. Het anonieme eindverslag wordt later gepubliceerd op het publieke gedeelte van het extranet van PROCERTUS, samen met eerdere campagneresultaten.



<https://extranet-materials.procetus.be/#/searchpage?tab=Documents>

(zie Vliegase -> Referentiedocumenten -> Interlaborapport)

1.7 GEMALEN SLAK



Certificatiedeskundige:

Caroline Ladang
c.ladang@procertus.be

Gemalen slak, beter bekend als GGBS (Ground Granulated Blast Furnace Slag), behoort tot de toevoegsels van type II en is een bijproduct uit de staalindustrie.

De certificatie van GGBS is cruciaal om ervoor te zorgen dat deze producten voldoen aan de vereiste normen en kwaliteitscriteria.

Als keuringsinstelling voert PROCERTUS audits en monsternemingen uit bij producenten van GGBS.



Assistent certificatiedeskundige:

Laurence De Meyst
l.demeyst@procertus.be

1. Certificatie

Trends en ontwikkelingen

Bij PROCERTUS merken we dat er veel vragen leven over deze producten – niet alleen over hun kwaliteit en de afnemende beschikbaarheid, maar ook over hun rol in het verlagen van de CO₂-uitstoot van cement. Tegelijk willen gebruikers weten hoe GGBS kan bijdragen aan de prestaties van beton. PROCERTUS blijft dit thema actief opvolgen en ondersteunen.

Relevante cijfers

Voor het tweede jaar op rij zijn er twee CE-certificaathouders gecertificeerd bij PROCERTUS in deze sector.

2. Inspectie

Als keuringsinstelling organiseert PROCERTUS audits en monsternemingen in deze sector. Hierdoor kunnen producenten van GGBS aantonen dat hun producten constant van kwaliteit zijn en voldoen aan de geldende eisen.



©Ecocem

1.8 TOEVOEGSELS TYPE II (ATG)



Certificatiedeskundige:
Caroline Ladang
c.ladang@procertus.be



Assistent certificatiedeskundige:
Laurence De Meyst
l.demeyst@procertus.be

LMA (Laitier Moulu Agrée) wordt al jaren gebruikt als gedeeltelijke cementvervanger in beton.

Kalksteenfiller verbetert niet alleen de verwerkbaarheid van beton in de plastische fase, maar draagt ook bij aan de sterkteontwikkeling als cementvervanger. Bovendien daalt de CO₂-voetafdruk van beton drastisch door toevoegsels type II te gebruiken.

Conform de Belgische betonnorm NBN B 15-001 dient de geschiktheid en de sterkteklassen van cement-toevoegselcombinaties te worden aangetoond. Dit gebeurt onder ATG met PROCERTUS als certificatie- en inspectiepartner.

1. Certificatie

Focus

Toevoegsels type II worden steeds vaker toegepast om klimaatdoelstellingen te ondersteunen. Er is steeds meer interesse voor de certificatie van cement-toevoegselcombinaties, en ook nieuwe combinaties, zoals LMA met CEM II/A, worden mogelijk.

Trends en ontwikkelingen

De goedkeuringsleidraden voor kalksteenfiller en LMA als toevoegsel type II in beton zijn vernieuwd. Voor LMA is nu ook de combinatie met CEM II/A-LL-cementen mogelijk. Daarnaast zijn het controleschema en de ATG-tekst beter afgestemd op de groeiende variatie aan gecertificeerde cement-toevoegselcombinaties.

2. Inspectie

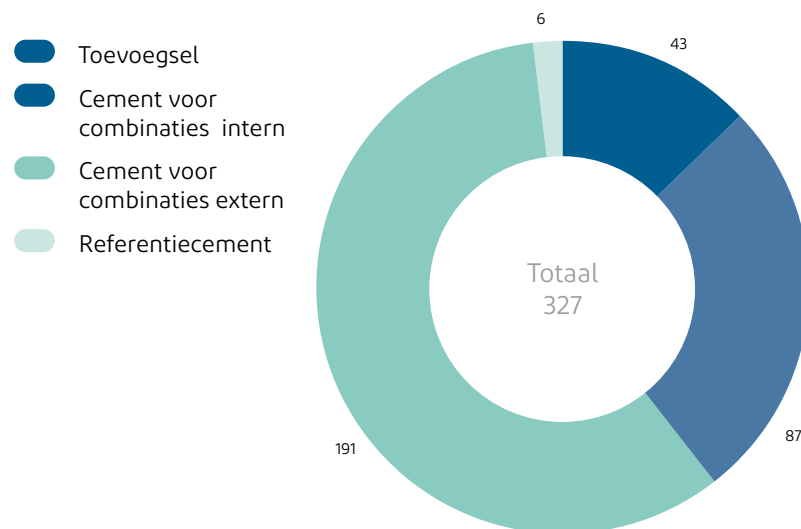
Focus

Als certificatie-operator voor BUTgb voert PROCERTUS alle inspecties uit. Dit omvat zowel productie-audits als monsternames van cementen en toevoegsels voor kwaliteitsbeoordeling van de combinaties.

Relevante cijfers

Het nemen van cementmonsters voor combinaties vraagt om nauwkeurige coördinatie. Als certificatie- en inspectie-instelling voor cement bundelt PROCERTUS de monsternemingen bij verschillende productie-eenheden. Zo krijgen certificaathouders een geoptimaliseerde aanpak voor zowel zelfcontrole als externe controle.

Monsternemingen in het kader van ATG toevoegsels



3. Normalisatie

Focus

Op Europees niveau heeft PROCERTUS actief meegewerkt aan het opstellen van een Europese norm voor kalksteenfiller, als lid van de werkgroep CEN/TC 104/WG 18 'Specification of ground calcium carbonate as an addition for concrete'. De norm werd afgewerkt en overgemaakt voor CEN Enquiry.



1.9 KALK



Certificatiedeskundige:

Martin Croon
m.croon@procertus.be

PROCERTUS verleent certificatie- (CE 2+ – NBN EN 459, CRC CE 105, BENOR – TRA 459, PTV 459) en inspectiediensten in de kalksector.

Het BENOR-merk dekt aanvullende vereisten met betrekking tot ongebluste kalk CL 90-Q (NBN EN 459-1) dat gebruikt wordt om grond te verbeteren en te stabiliseren (graaf-, aanvullings- en onderfunderingswerken).

Het BENOR-merk is de enige certificatie voor kalk voor bodembehandeling. Het garandeert gebruikers een kwaliteitsproduct met een betrouwbare en duurzame toepassing.

Onze inspecties omvatten audits van productiecontrolesystemen, onaangekondigde monsternames op een onafhankelijke wijze, alsook de beoordeling van de conformiteit en reproduceerbaarheid van de proeven.



Assistent certificatiedeskundige in opleiding:

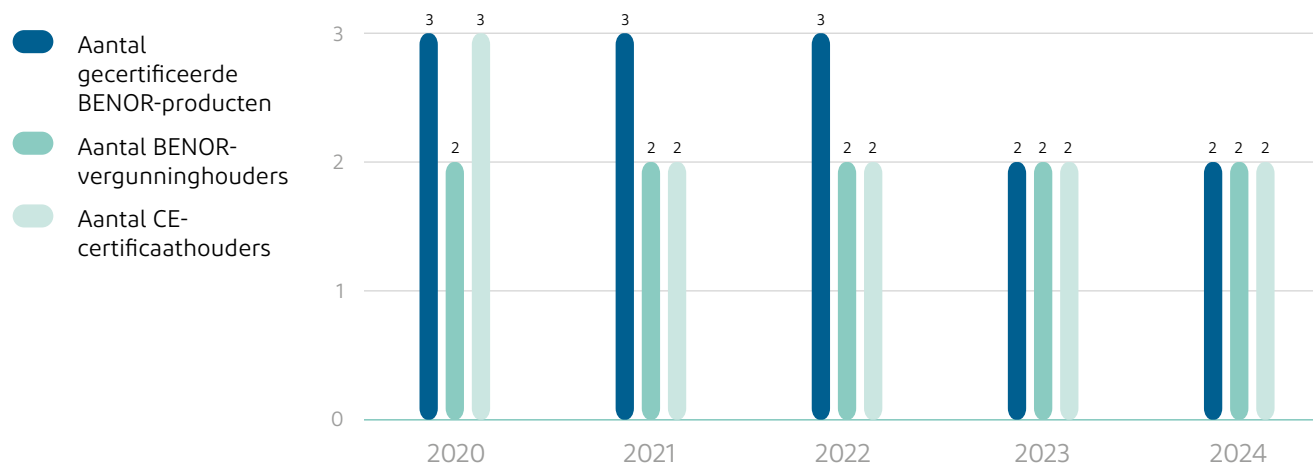
Gilles Legrand
g.legrand@procertus.be

1. Certificatie

Relevante cijfers

Zowel het aantal productie-eenheden als het aantal certificaten bleef stabiel in 2024 ten opzichte van de voorgaande jaren.

Certificatie



2. Inspectie

Relevante cijfers

Er wordt in elke productie-eenheid jaarlijks een audit van de productiecontrole in de fabriek uitgevoerd. Daarnaast worden er per BENOR-product 2 externe monsters genomen.



CLUSTER BETON EN MORTEL

02

2.1 Mortel	34
2.2 Stortklaar beton	36
2.3 Verhuurbedrijven	42
2.4 Wegenbeton	46
2.5 Hydraulisch gebonden mengsels	48
2.6 Geprefabriceerd beton voor infrastructuur	50
2.7 Geprefabriceerd beton voor structuren	58
2.8 Kleine producten voor gebouwen	66

2.1 MORTEL



Certificatiedeskundige:

Laurence De Meyst
l.demeyst@procertus.be



Assistent certificatiedeskundige:

Leslie Hammer
l.hammer@procertus.be

PROCERTUS speelt een actieve rol in de sector van de metselmortel op het vlak van certificatie, inspectie en normalisatie. We verstrekken certificaten voor zowel de verplichte CE-markering als het vrijwillige BENOR-merk.

Hoewel PROCERTUS zelf bepaalde inspectietaken uitvoert, wordt het grootste deel van de controles – waaronder de vier technische controles per jaar binnen het BENOR-merk – toevertrouwd aan de keuringsinstelling SECO. Zo garanderen we een efficiënte en grondige kwaliteitscontrole binnen de sector.



1. Certificatie

Focus

In 2024 werd binnen de Sectorale commissie Metselmortel de expertgroep EG RS MOR (Expert Group Regulations and Specifications Mortar) opgericht. Deze expertgroep brengt alle betrokken partijen binnen het BENOR-merk voor metselmortel samen en heeft als doel het toepassingsreglement TRA 651 en de technische voorschriften PTV 651 grondig te herzien. Zo blijven ze afgestemd op de evoluerende eisen en verwachtingen van de verschillende actoren binnen de sector.

Een eerste focus lag op de verdere uitwerking van het concept familiecertificaten. Andere geplande acties omvatten de ontwikkeling van een statistische evaluatie van de druksterkteresultaten, een nieuwe template voor de BENOR-fiche, en de selectie van referentiestenen.

Op Europees niveau volgt PROCERTUS de ontwikkelingen binnen het CPR Acquis-proces op de voet. Dit door de Europese Commissie geïnitieerde traject heeft als doel de technische harmonisatie van bouwproducten te versterken. Door actief deel te nemen aan werkgroepen helpt PROCERTUS mee om de geharmoniseerde norm NBN EN 998-2 voor metselmortel en andere technische specificaties te herzien en aan te passen aan de huidige en toekomstige Europese regelgeving.

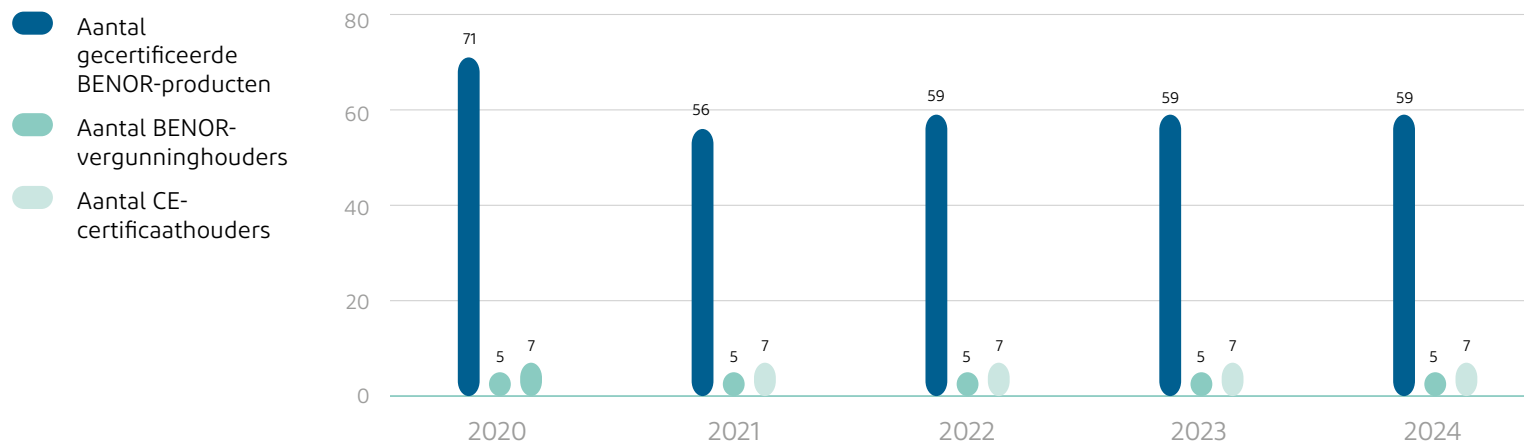
Binnen de metselmortelsector ligt de focus van het CPR Acquis-proces op het herzien en vastleggen van testmethoden voor hechting, vorstbestendigheid en duurzaamheid.

Relevante cijfers

Wat betreft het BENOR-merk bleef de situatie stabiel met respectievelijk 5 vergunninghouders en 59 certificaten gedurende de hele periode van 2020 tot 2024.

Daarnaast toont het overzicht ook het aantal certificaathouders voor CE-markering. Dit aantal bleef constant op 7 certificaathouders van 2020 tot 2024.

Certificatie - Mortel



2. Inspectie

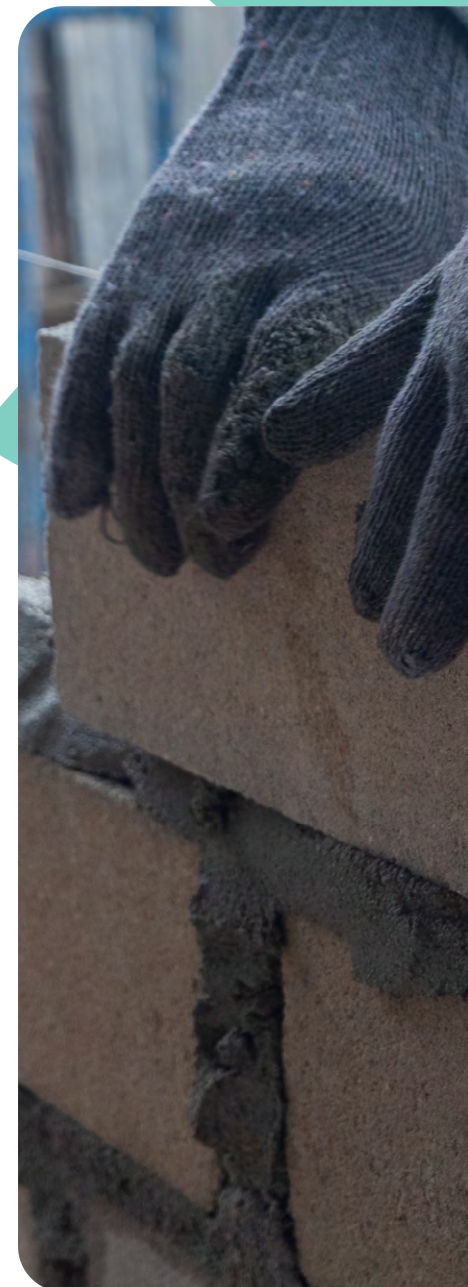
Relevante cijfers

In de metselmortelsector worden inspecties uitgevoerd door de keuringsinstelling SECO. In 2024 vonden de volgende controles plaats:

7
audits

20
technische bezoeken

Deze inspecties garanderen de kwaliteit en conformiteit van metselmortelproducten volgens de normen en toepassingsreglementen van zowel de verplichte CE-markering als het vrijwillige BENOR-merk.



2.2 STORTKLAAR BETON



Certificatiedeskundige:
Claude Ployaert
c.ployaert@procertus.be

In de sector van het stortklaar beton biedt PROCERTUS certificatie- en kwaliteitscontrolediensten aan onder het BENOR-merk. Onze belangrijkste opdracht is ervoor te zorgen dat het stortklaar beton voldoet aan de veiligheids- en prestatie-eisen, met andere woorden dat het voldoet aan de technische en reglementaire specificaties. Dankzij haar expertise draagt PROCERTUS bij aan de verbetering van de duurzaamheid en de betrouwbaarheid van betonnen constructies en ondersteunt zij de bedrijven in hun kwaliteitsaanpak.



Assistent certificatiedeskundige:
Leslie Hammer
l.hammer@procertus.be

1. Certificatie

Focus

Ondanks een krimpende marktsituatie bleef het aanbod aan BENOR-gecertificeerd stortklaar beton nagenoeg stabiel in 2024. De certificatie van beton met gerecycleerde betongranulaten evolueert langzaam maar vormt toch een bemoedigend signaal voor de circulaire economie.

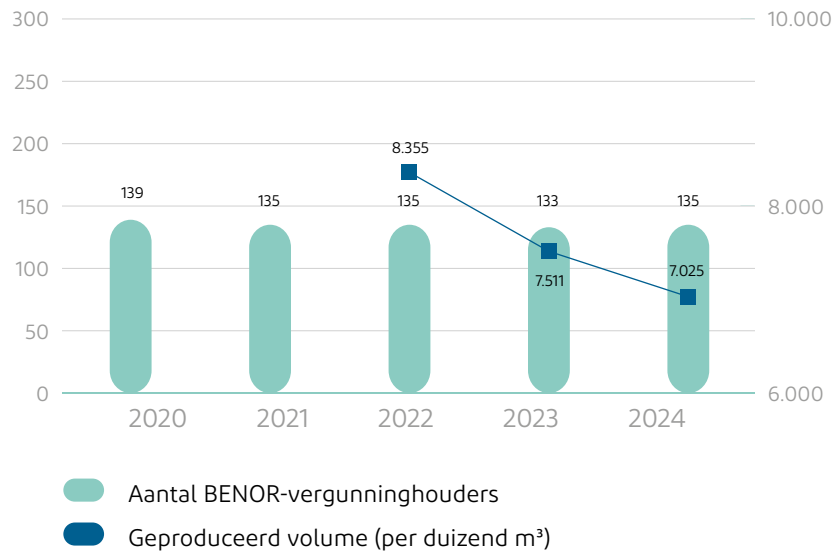
De fabrikanten hebben ook kennis genomen van de nieuwe bepalingen van de recentste uitgave van NBN B 15-001, de Belgische nationale bijlage bij de norm NBN EN 206. Hierin wordt het gebruik van cement met kalksteenfillers uitgebreid, waardoor het aandeel aan klinker afneemt en de CO₂-voetafdruk van stortklaar beton gereduceerd wordt.

Deze ontwikkelingen zijn een grote stap voorwaarts: zij maken het mogelijk duurzaam stortklaar beton te produceren en tevens een BENOR-gecertificeerde kwaliteit te garanderen.



Relevante cijfers

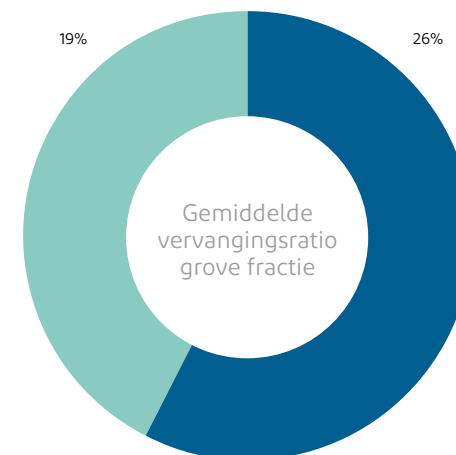
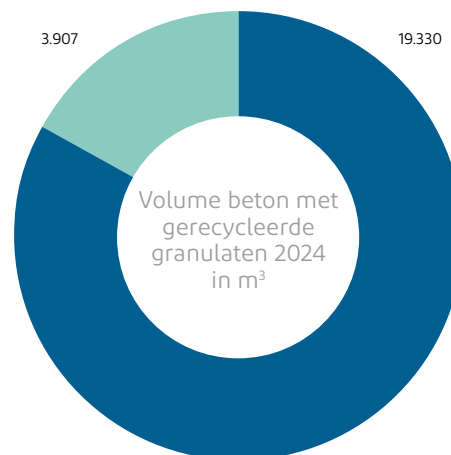
Wij hebben vastgesteld dat het aantal gecertificeerde productie-eenheden in 2024 relatief stabiel is gebleven (+2). Dit is het gevolg van een positieve balans tussen het aantal productie-eenheden dat het BENOR-merk opgezegd heeft en het aantal nieuwe productie-eenheden die de BENOR-certificatie verkregen hebben.



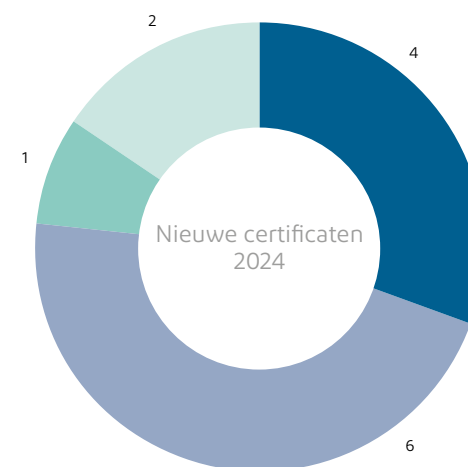
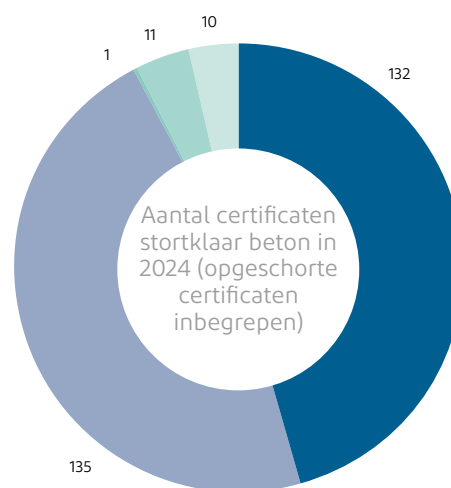


Voor sommige productie-eenheden werd het BENOR-certificaat uitgebreid met de betoncategorieën RS (Recyclage Standaard) en/of RD (Recyclage Duurzaam) voor beton aangemaakt met gerecycleerde granulaten.

RS
RD



Categorie S
Categorie D
Categorie H
Categorie RS
Categorie RD



2. Inspectie

Focus

PROCERTUS heeft ter evaluatie van het extern controle-schema opgenomen in TRA 550 Deel E v5.0 een bevraging van de fabrikanten uitgevoerd. In totaal werden er 54 antwoorden ontvangen! Op basis van de resultaten van dit onderzoek zal PROCERTUS de bepalingen van het toepassingsreglement blijven verbeteren.

Trends en ontwikkelingen

Ook in 2024 voerde PROCERTUS een grondige analyse uit van de monsters die in 2023 werden genomen tijdens de externe controle. De resultaten laten zien dat er ongeveer evenveel monsternames uitgevoerd werden in de categorieën S en D.

De belangrijkste evolutie is dat voor het eerst de monsters in de categorieën RS (Recyclage Standaard) en RD (Recyclage Duurzaam) voor beton aangemaakt met gerecycleerde granulaten duidelijk naar voor komen. Hoewel hun aandeel nog beperkt is (8 van de 1.021 monsters), bevestigt dit de ingeslagen weg in de richting van meer circulariteit.

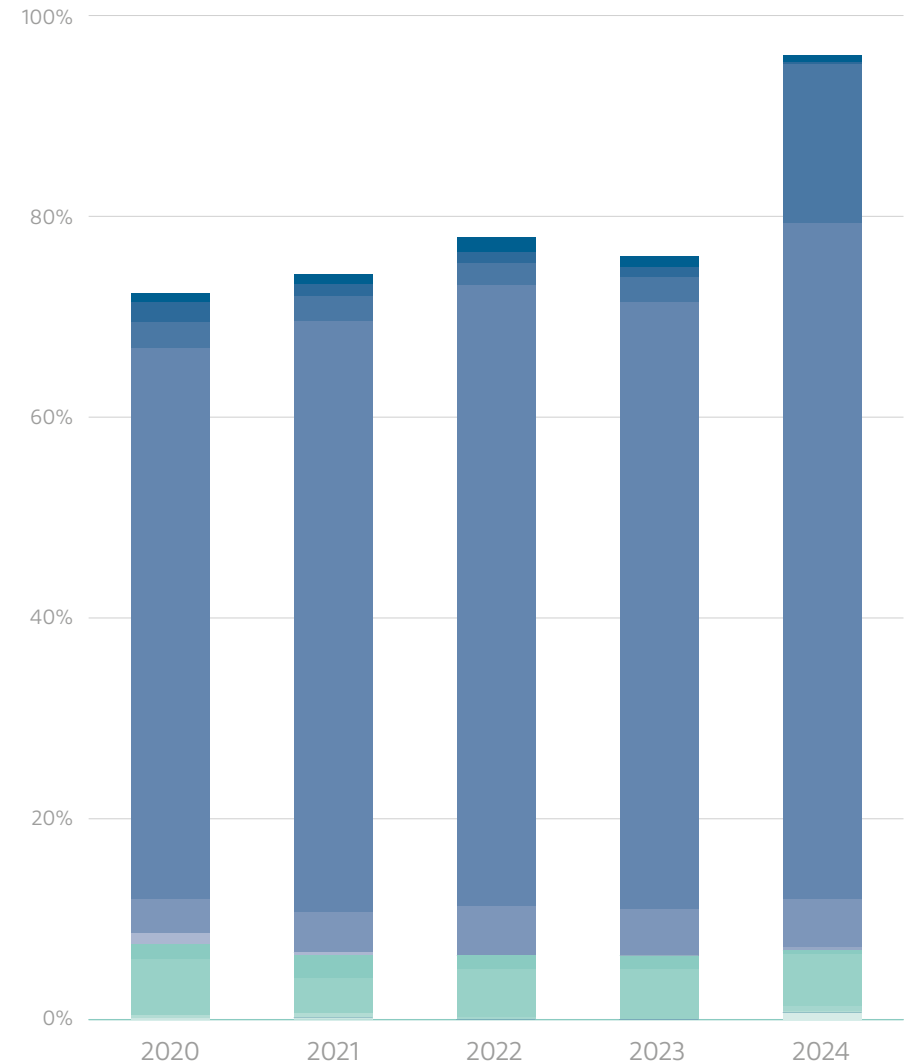
Met betrekking tot de gespecificeerde consistentie nemen de monsternames in klasse S3 af ten voordele van klasse S4. Deze twee klassen samen vertegenwoordigen 83,18% van de monsternames.

In totaal werd voor 90,76% van de monsters de consistentie gespecificeerd via de zetmaat, wat een lichte daling is tegenover 2023.

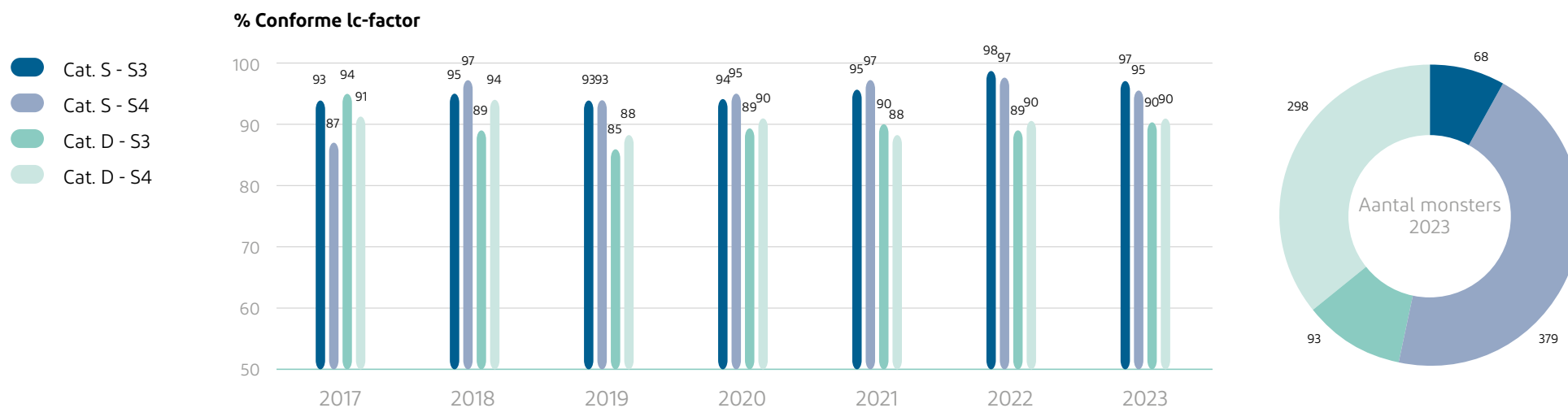
Slechts een marginaal deel van de monsternames betreft zelfverdichtend beton. Bij een zeer beperkt deel van de bemonsterde betonsamenstellingen wordt de consistentie gespecificeerd via de schudmaat of aan de hand van een richtwaarde. Voor 90% van de monsters stemde de gemeten consistentie overeen met de specificatie. Er werden in totaal 1.021 externe monsters genomen in 2023.

Evolutie monsternames

- S1
- S2
- S3
- S4
- S5
- F1
- F2
- F3
- F4
- F5
- F6
- SF2
- SF3



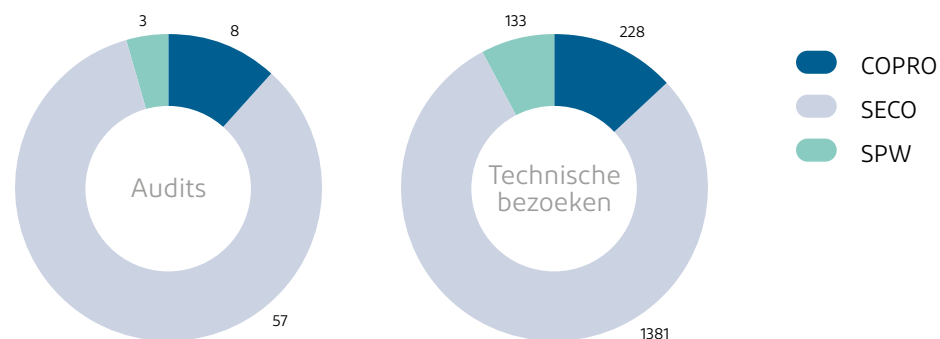
Daarnaast werd vastgesteld dat voor 93,54% van de externe monsters een conforme lc-factor (water-hulpstof-correlatie-indicator) werd verkregen. Hoewel er een lichte daling kan worden vastgesteld in vergelijking met het voorgaande jaar, kan uit de hoge conformiteitsgraad van de lc-factoren worden besloten dat de betonsamenstellingen geleverd onder het BENOR-merk goed worden beheerst.



Relevante cijfers

PROCERTUS besteedt de externe controle uit aan 3 geaccrediteerde keuringsinstellingen: COPRO, SECO en SPW.

Aantal inspecties per externe keuringsinstelling



PROCERTUS en SECO hebben samen 7 inleidende bezoeken uitgevoerd bij nieuwe productie-eenheden bij de aanvang van het BENOR-certificatieproces. Deze gezamenlijke benadering zorgt ervoor dat de fabrikanten duidelijke en volledige informatie krijgen.

Deze samenwerking is een duidelijke illustratie van de synergie tussen de verschillende partijen die betrokken zijn bij de BENOR-certificatie, ten dienste van een versterkte kwaliteitsaanpak.

3. Normalisatie

Focus

Op 23 januari 2024 werd een nieuwe versie gepubliceerd van NBN B 15-001, de Belgische nationale bijlage bij NBN EN 206:2013+A2:2021. PROCERTUS speelt een actieve rol in het normalisatieproces in samenwerking met CRIC-OCCN, de door NBN erkende sectorale operator.

De voornaamste ontwikkeling betreft de uitbreiding van het aantal cementtypes waarvoor de specifieke gebruiksgeschiktheid is aangetoond, namelijk voor cementen met kalksteenfillers die voldoen aan de normen NBN EN 197-1 en NBN EN 197-5.



2.3 VERHUURBEDRIJVEN



Certificatiedeskundige:

Claude Ployaert
c.ployaert@procertus.be

Om de kwaliteit van het transport en de levering van stortklaar beton uitgevoerd in onderaanneming te waarborgen, heeft PROCERTUS de BENOR-certificatie voor verhuurbedrijven ingevoerd.

Deze certificatie garandeert dat de onderaannemers waarop de betonproducenten een beroep doen, over de nodige competenties en aangepaste uitrusting beschikken om de kwaliteit van het BENOR-beton te kunnen handhaven tijdens het transport en tot aan het lossen.

Zo kunnen de fabrikanten deze BENOR-gecertificeerde externe bedrijven en zelfstandigen in alle vertrouwen inzetten.

Naast certificatie voert PROCERTUS gerichte inspecties uit via bijkomende beoordelingen. Hierbij worden nieuwe chauffeurs en mixers gecontroleerd vooraleer ze ingezet worden door de gecertificeerde bedrijven.



Assistent certificatiedeskundige:

Leslie Hammer
l.hammer@procertus.be

1. Certificatie

Focus

In 2024 heeft PROCERTUS de werkzaamheden van de expertgroep voor het verbeteren van de certificatie van verhuurbedrijven en het optimaliseren van het toepassingsreglement TRA 500L opnieuw opgestart.

In 2024 waren

897

chauffeurs actief bij BENOR-gecertificeerde bedrijven

622

mixers in dienst onder BENOR-certificatie

Het doel is ervoor te zorgen dat stortklaar beton wordt vervoerd en geleverd in overeenstemming met de kwaliteitseisen.

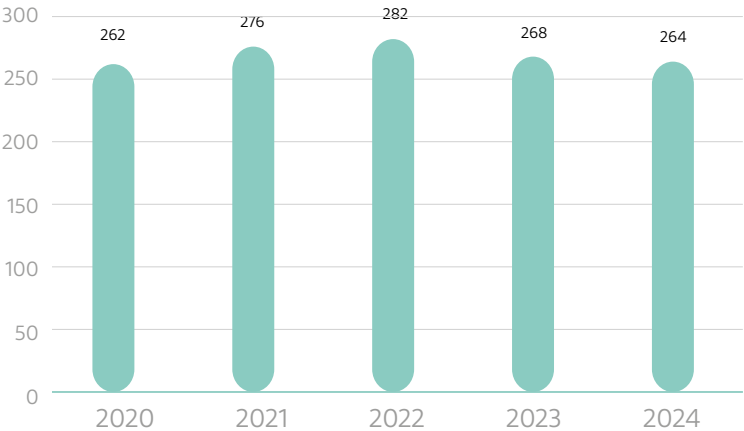
Trends en ontwikkelingen

In 2024 was er een lichte daling van het aantal BENOR-gecertificeerde bedrijven, een bevestiging van de trend die werd vastgesteld in 2022 en 2023. Deze daling is hoofdzakelijk het gevolg van de daling van het volume stortklaar BENOR-beton dat op nationaal vlak wordt geproduceerd.

Het aantal nieuw uitgereikte certificaten is echter gestegen t.o.v. 2023 en het aantal opschortingen ingevolge een sanctie is gedaald, wat duidt op een positieve evolutie in het handhaven van de kwaliteitsvereisten.

Relevante cijfers

Aantal BENOR-vergunninghouders



Ongeveer 55% (147) van de gecertificeerde bedrijven betreffen zelfstandige chauffeurs die over een eigen mixer beschikken of die gebruik maken van een mixer van de betoncentrale. Bij de overige gecertificeerde bedrijven tellen we 76 bedrijven met gemiddelde omvang, namelijk met maximaal 4 chauffeurs en/of 4 mixers. Slechts een minderheid van de BENOR-vergunninghouders zijn grote bedrijven.

Maximaal aantal chauffeurs en mixers in het certificatie dossier	1	2-4	5-9	10-24	25-49	≥ 50
Verdeling van de verhuurbedrijven per categorie	147	76	25	13	2	1





1. Inspectie

Focus

Door steekproefsgewijze beoordelingen op het terrein kan PROCERTUS de gecertificeerde bedrijven nauw opvolgen en een beeld krijgen van de kwaliteit van de geleverde diensten.

Trends en ontwikkelingen

Door de daling van het aantal gecertificeerde bedrijven zijn ook het aantal inspectieopdrachten gedaald in 2024.

In 2024 werden er

- 186 steekproefsgewijze controles uitgevoerd
- 37 bijkomende beoordelingen uitgevoerd door PROCERTUS
- 49 audits uitgevoerd door SECO, een verhoging t.o.v. 2023

Ondanks de daling van het aantal inspecties op het terrein, weerspiegelt de toename van het aantal audits een verhoogde waakzaamheid op de kwaliteit en de conformiteit van de gecertificeerde bedrijven.

De audits (inclusief de initiële audits) worden uitsluitend uitgevoerd door SECO. De steekproefsgewijze controles worden uitgevoerd tijdens technische bezoeken aan de betoncentrales door de instantie die belast is met de externe controle van de centrale.



2.4 WEGENBETON



Certificatiedeskundige:

Claude Ployaert
c.ployaert@procertus.be



Assistent certificatiedeskundige:

Leslie Hammer
l.hammer@procertus.be

Wegenbeton onderscheidt zich van structuurbeton door het specifieke gebruik en de blootstelling waaraan het onderhevig is. De samenstelling ervan beantwoordt aan specifieke eisen, aangepast aan de klimatologische omstandigheden, vorst en dooizouten.

Het BENOR-certificaat biedt een essentiële meerwaarde doordat het garandeert dat aan de technische voorschriften wordt voldaan en dat de wegverhardingen en bijhorigheden een optimale duurzaamheid hebben. Hierdoor wordt bijgedragen aan een duurzamere en bestendigere weginfrastructuur.

1. Certificatie

Focus

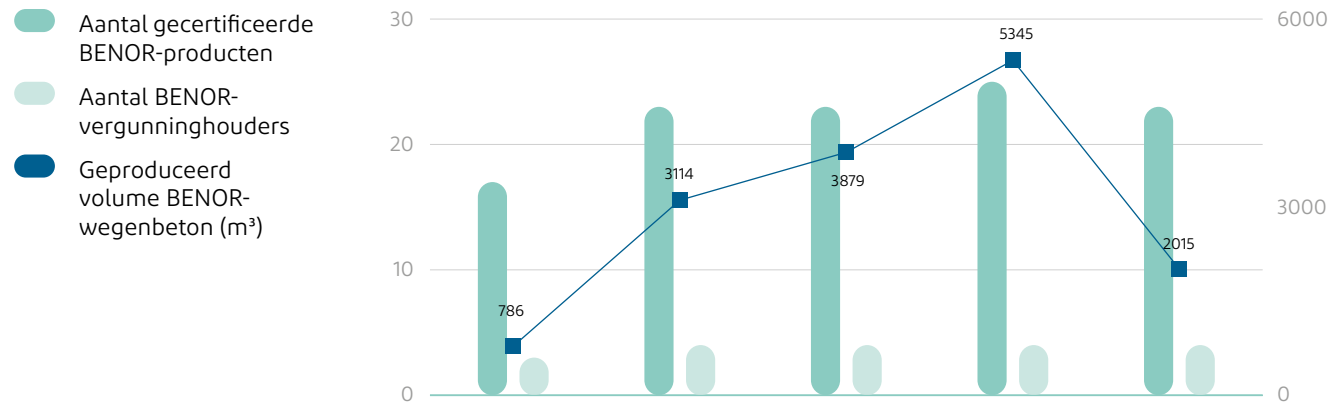
Mobiliteit en infrastructuur zijn in België gewestelijke bevoegdheden wat zich vertaalt in drie verschillende standaardbestekken. COPRO, de sectorale organisatie, heeft evenwel de voorschriften ervan geharmoniseerd in PTV 850.

Hoewel deze documenten voortdurend worden verbeterd, bleven in 2024 de technische voorschriften voor betonnen wegverhardingen en bijhorigheden (lijnvormige elementen) ongewijzigd. Er worden wel wijzigingen verwacht in 2025, met name aan het SB 250 van het Vlaams Gewest en aan het standaardbestek van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.



Relevante cijfers

Binnen PROCERTUS blijft het aantal productie-eenheden en het aantal BENOR-certificeerde producten relatief constant.



2. Inspectie

Relevante cijfers

In 2024 vonden er 11 technische en 1 inleidend bezoek plaats.



2.5 HYDRAULISCH GEBONDEN MENGSELS



Certificatiedeskundige:
Claude Ployaert
c.ployaert@procertus.be



Assistent certificatiedeskundige:
Leslie Hammer
l.hammer@procertus.be

Verhardingen, of het nu gaat om deze van wegen, voetpaden, openbare ruimtes, parkings of industriële vloeren, ze hebben een stevige fundering nodig, vooral als er veel verkeer is. De functie ervan is de lasten te absorberen en te verdelen en te zorgen voor een uniform oppervlak voor het aanleggen van de bovenste lagen.

Wanneer een fundering wordt aangelegd met hydraulisch gebonden mengsels op basis van cement, is de kwaliteit ervan gebaseerd op twee essentiële elementen: een beheerst watergehalte en een optimale verdichting van het mengsel. De door PROCERTUS uitgereikte BENOR-certificatie garandeert dat aan deze eisen wordt voldaan en vormt een garantie voor de duurzaamheid op lange termijn van alle soorten verhardingen.

1. Certificatie

Focus

COPRO is de sectorale organisatie voor de certificatie van hydraulisch gebonden mengsels die geproduceerd worden volgens NBN EN 14227-1,-2,-3,-5. Binnen PROCERTUS wordt deze certificatie uitgevoerd volgens het toepassingsreglement TRA 550.21 dat een aanvulling is op het BENOR-toepassingsreglement voor beton TRA 550.

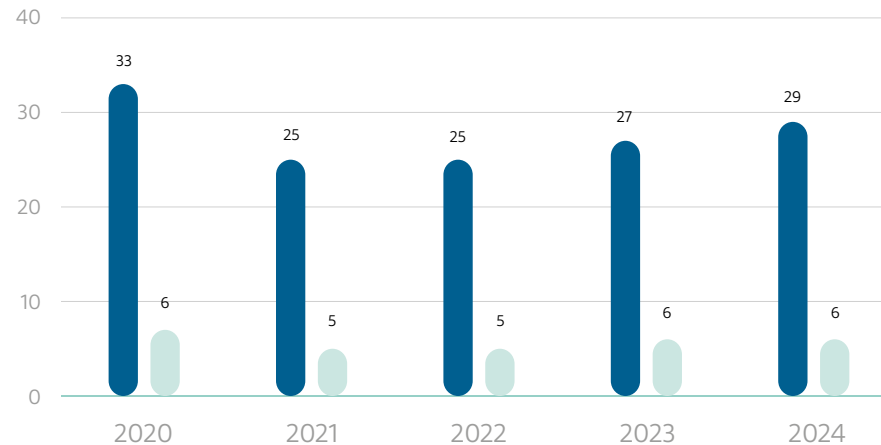


Relevante cijfers

Het aantal productie-eenheden en het aantal BENOR-producten dat gecertificeerd wordt door PROCERTUS, is vrij stabiel.

Certificatie

- Aantal gecertificeerde BENOR-producten
- Aantal BENOR-vergunninghouders



2. Inspectie

Relevante cijfers

In 2024 werden de inspecties in opdracht van PROCERTUS hoofdzakelijk uitgevoerd door SECO. In dit kader vonden er 14 technische bezoeken plaats.



2.6 GEPREFABRICEERD BETON VOOR INFRASTRUCTUUR



Certificatiedeskundige:

Nathalie Balfroid
n.balfroid@procertus.be



Assistent certificatiedeskundige:

Johan Horckmans
j.horckmans@procertus.be

PROCERTUS staat in voor de certificatie en kwaliteitscontrole voor betonproducten die in infrastructuurwerken worden gebruikt. Het toepassingsgebied omvat naast CE-markering (AVCP-systeem 1) van betonnen afschermende constructies voor voertuigen ook BENOR-certificatie van geprefabriceerde producten van zowel ongewapend, gewapend als staalvezelversterkt beton. PROCERTUS verzorgt ook de certificatieschema's en verzekert de opvolging ervan binnen de Sectorale commissie Infrastructuur (SC INF).

PROCERTUS besteedt de inspectietaken uit aan de keuringsinstellingen SECO en COPRO. Daarnaast worden monsters geanalyseerd door onafhankelijke laboratoria.

1. Certificatie

Focus

PTV 105 biedt een kader voor de certificatie van geprefabriceerde betonnen bakken voor waterafvoer en -infiltratie. In 2024 werd de vierde editie van PTV 105 afgewerkt en deze zal in 2025 van toepassing worden gesteld.

Deze bakken laten water infiltreren in de ondergrond door delen in poreus beton uit te voeren. Onlangs zijn er echter technische problemen vastgesteld, met name in de relatie tussen de mechanische weerstand, de geometrische eigenschappen en de infiltratiecapaciteit. Sommige wijzigingen die in de vorige editie werden geïntroduceerd, vereisten correcties, meer bepaald met betrekking tot de wanddikte en de sterkteklassen.

Met deze nieuwe versie biedt PTV 105 een betere combinatie tussen mechanische sterkte en infiltratieprestaties, waardoor betrouwbare en doeltreffende oplossingen voor waterbeheer worden gegarandeerd.

Relevante cijfers

PROCERTUS is erkend en werd door de FOD Economie aangemeld bij de Europese Commissie onder het nummer 0965 voor de certificatie in het kader van de CE-markering voor AVCP-systemen 1, 1+ en 2+. Voor de sector Infrastructuur betekent dit het volgende:

Aantal producten onder certificaat						
hEN	Productnaam	2020	2021	2022	2023	2024
NBN EN 1317-5	Afschermende constructies in beton voor wegvoertuigen	2	2	2	2	2
NBN EN 40-4	Lichtmasten in beton	-	-	-	-	-

PROCERTUS is ook bevoegd voor de BENOR-certificatie van geprefabriceerde betonproducten voor infrastructuur.

Diversen

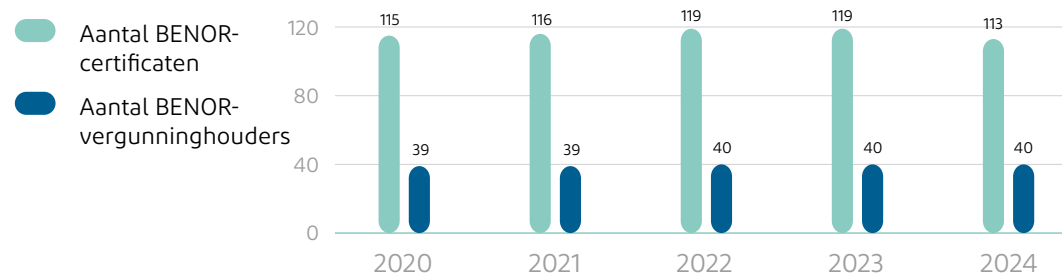
100	Geprefabriceerde producten van ongewapend, van gewapend en van staalvezelversterkt beton voor infrastructuurwerken	PTV 100
107	Betonnen kabelbeschermers, kabelsleuven en deksels	PTV 107
108	Betonnen grachtelementen en taludgoten	PTV 108
114	Geprefabriceerde bekuipingen van beton voor regenwaterputten, septische tanks en zuiveringsinstallaties van huishoudelijk afvalwater	PTV 114

Wegenis

123	Betonnen draineer- en doorgroeiplaten voor grond- en/of taludbekleding	PTV 123
124	Geprefabriceerde betonnen elementen voor afschermende constructies voor wegen	PTV 124
125	Betonstraatstenen met gekleefd zichtvlak	PTV 125
126	Betonproducten voor waterdoorlatende bestratingen	PTV 126
211	Betontegels	NBN B 21-211
311	Betonstraatstenen	NBN B 21-311
411	Betonboordstenen	NBN B 21-411

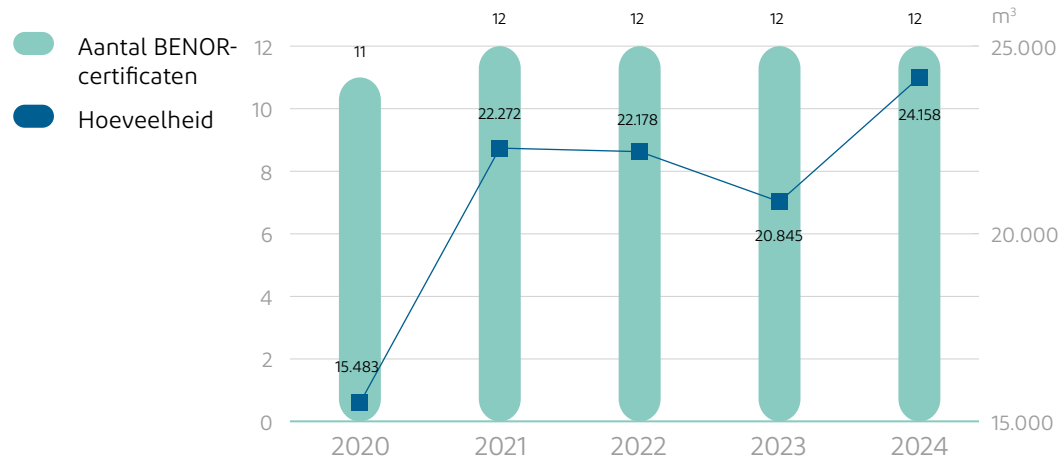
Leidingen

101	Toegangs- en verbindingsputten van beton	NBN B 21-101 PTV 21-101
104	Draineerbuizen	PTV 104
105	Betonnen bakken voor waterafvoer en -infiltratie	PTV 105
106	Buizen van beton	NBN B 21-106
	106F Buizen van beton van staalvezelbeton	
	106J Doorpersbuizen in gewapend beton	
	106R Buizen van gewapend beton	
	106U Buizen van ongewapend beton	

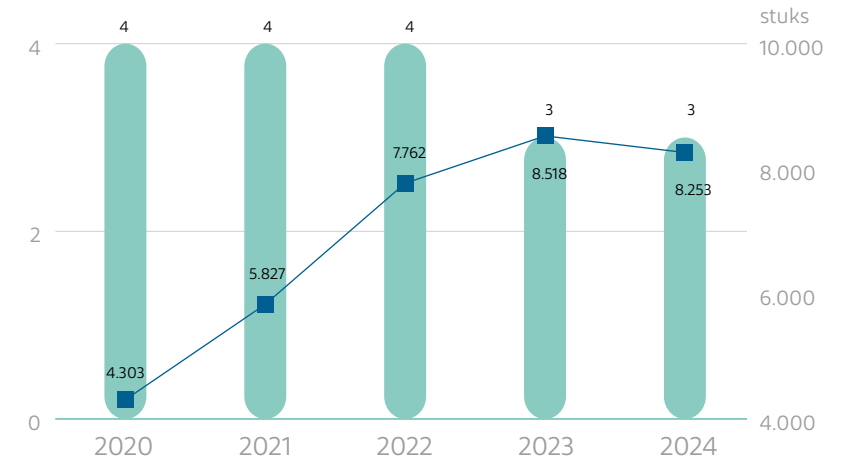


Diversen

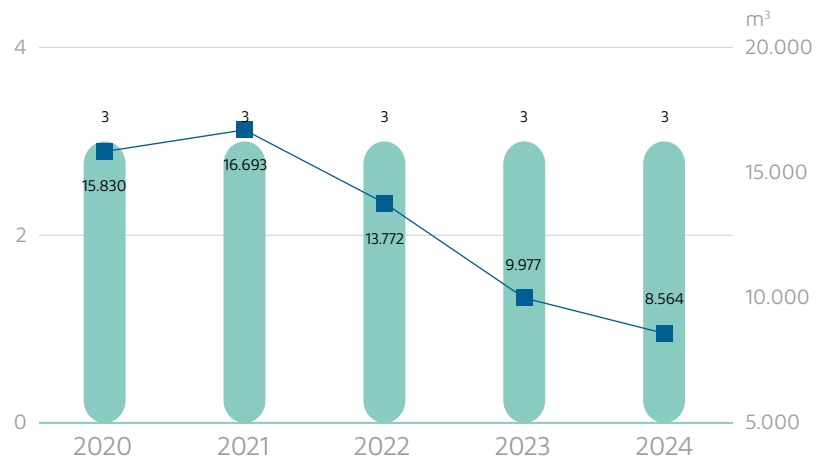
Infrastructuur (100)



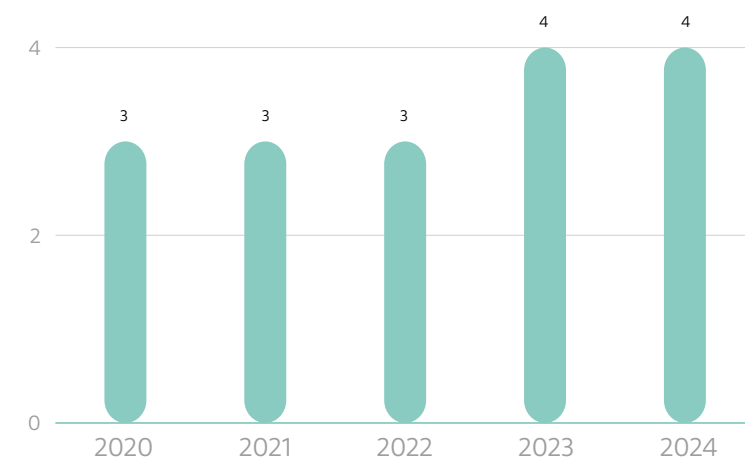
Bekuipingen (114)



Betonnen kabelbeschermers, kabelsleuven en deksels (107)

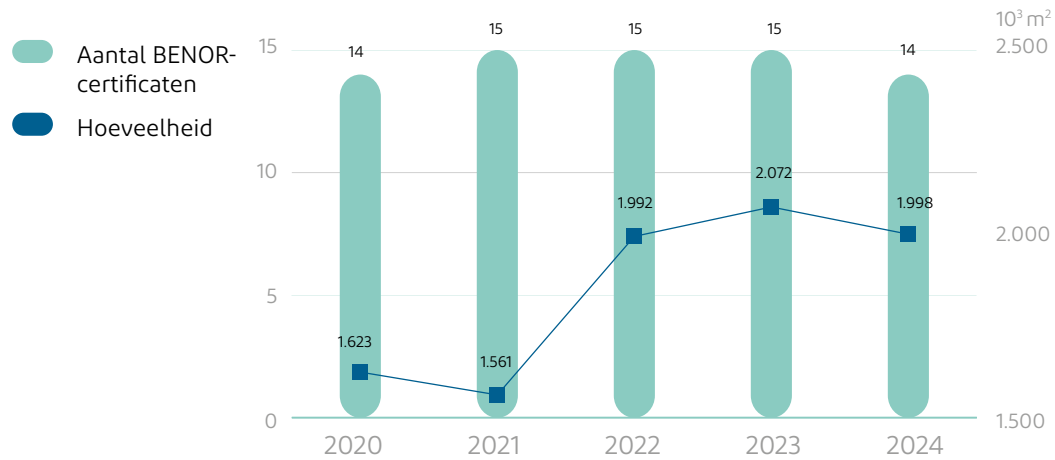


Betonnen grachtelementen en taludgoten (108)

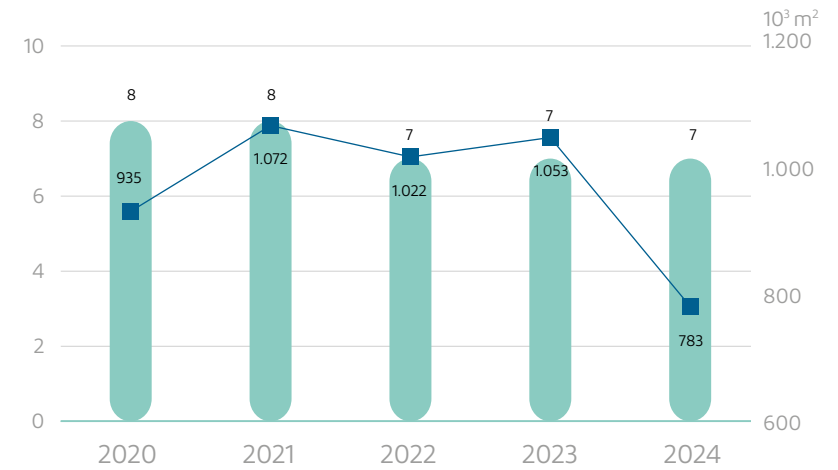


Wegenis

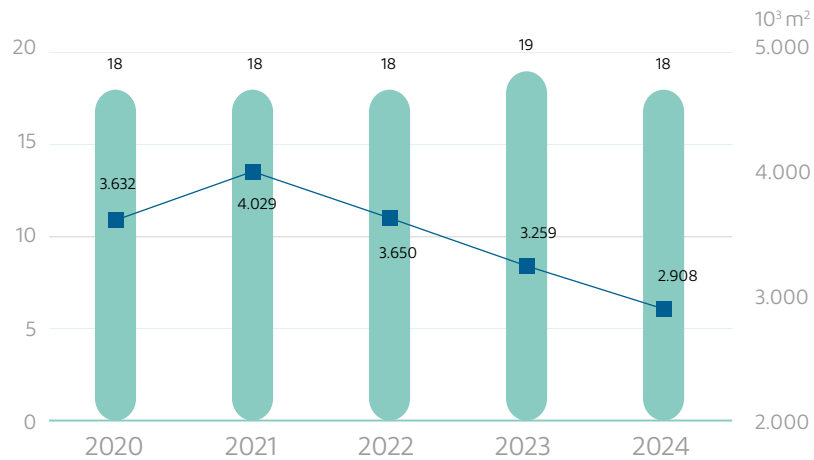
Betonproducten voor waterdoorlatende bestratingen (126)



Betontegels (211)

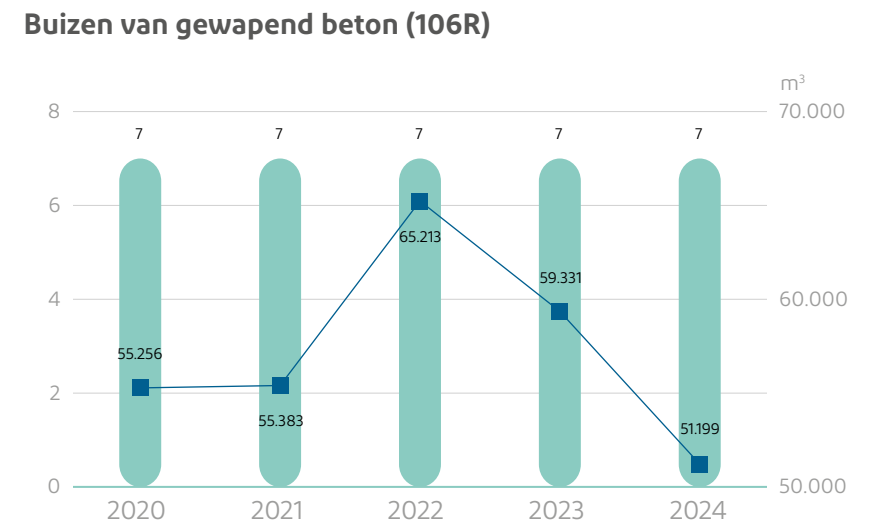
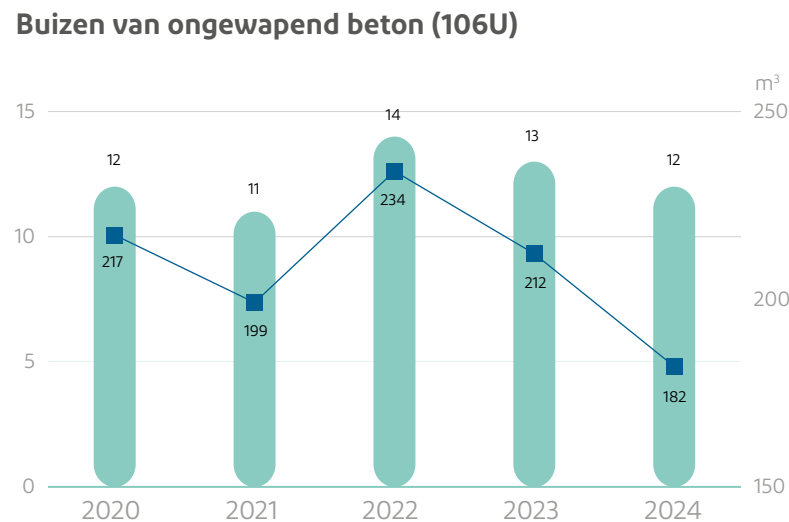
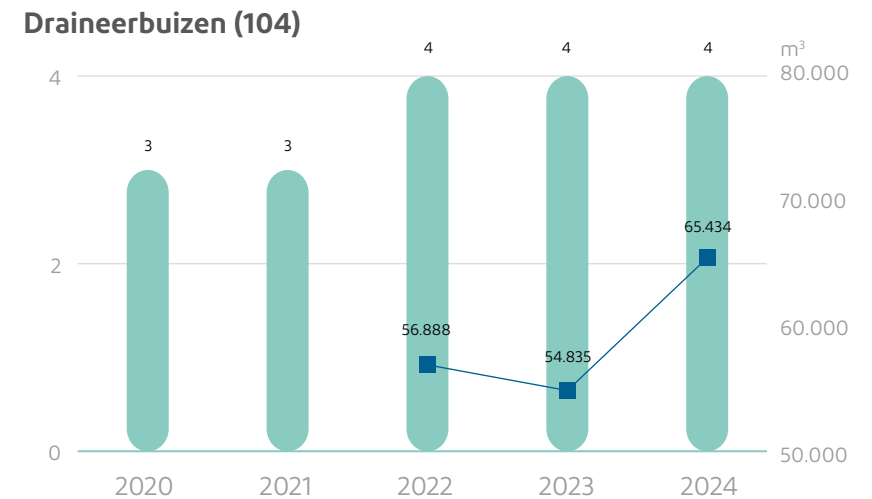
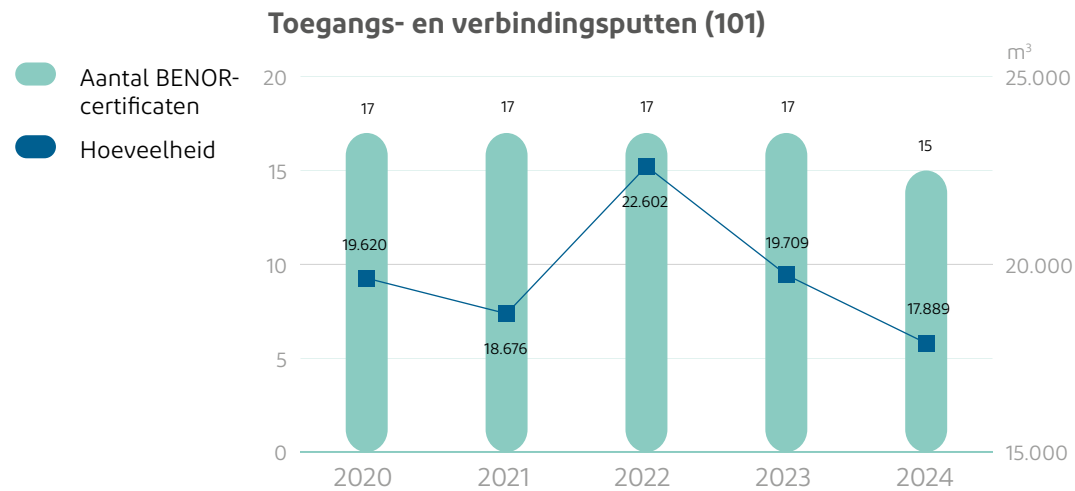


Betonstraatstenen (311)

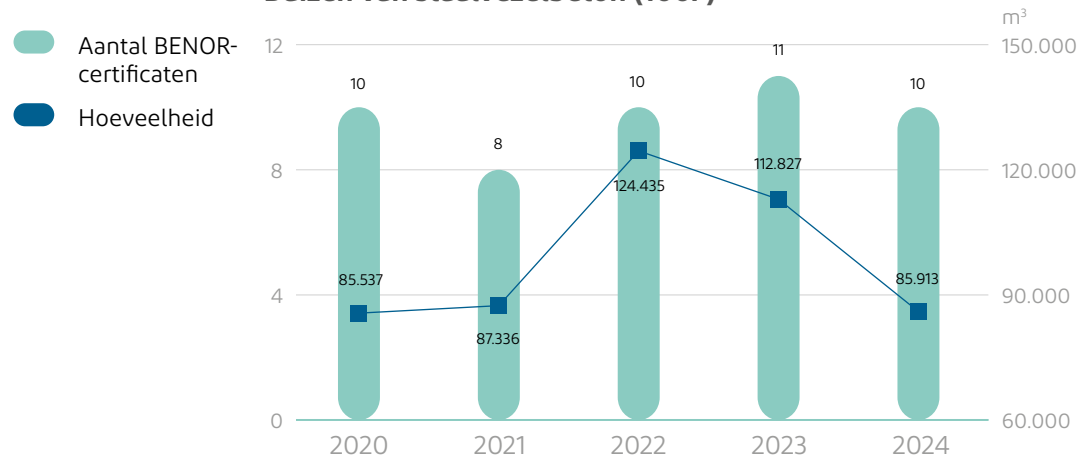


Boordstenen (411)

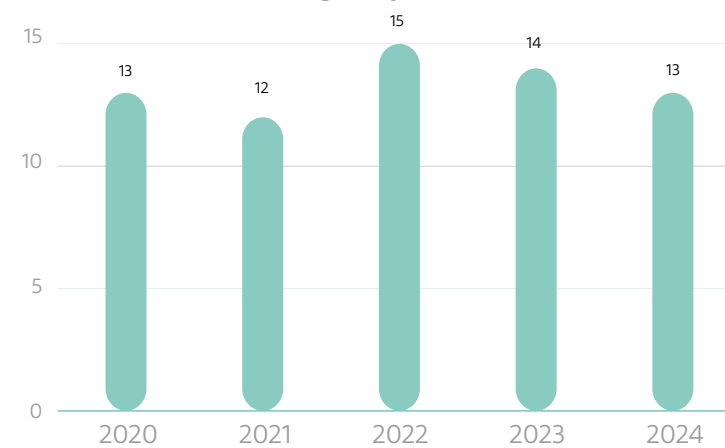




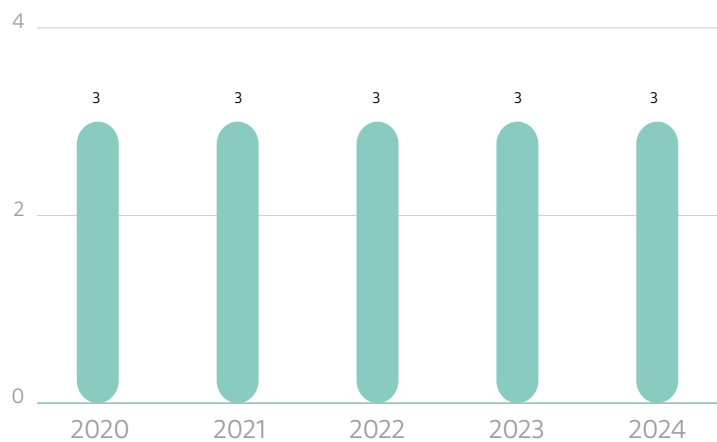
Buizen van staalvezelbeton (106F)



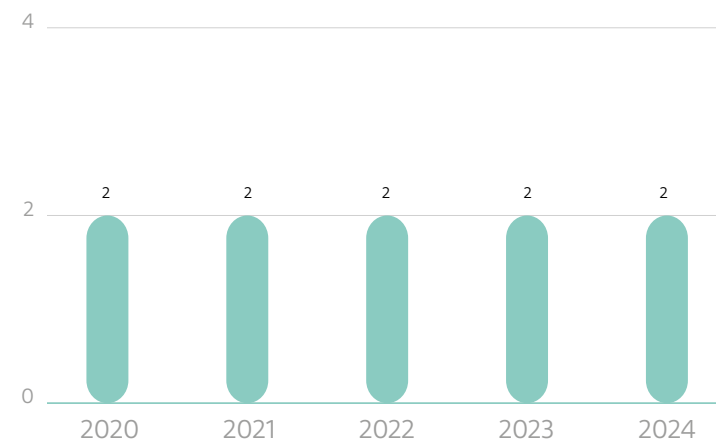
Buizen en hulpstukken van ongewapend beton, van staalvezelbeton en van gewapend beton (106)



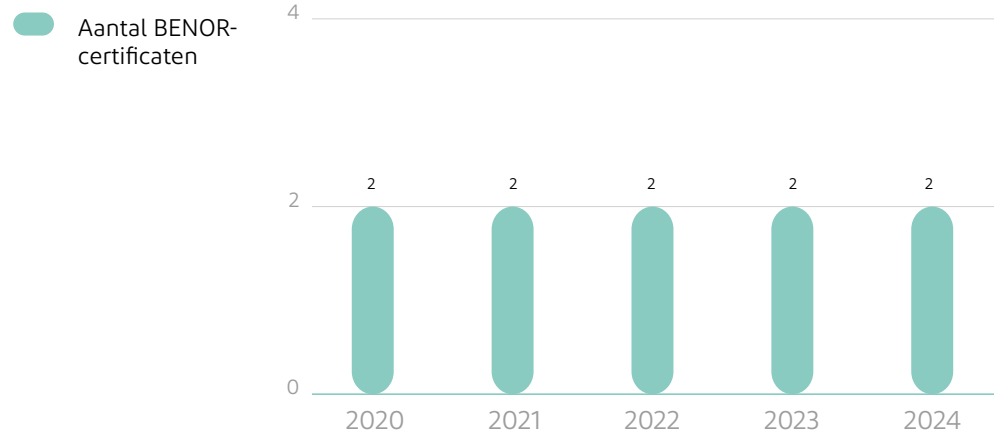
Betonnen bakken (105)



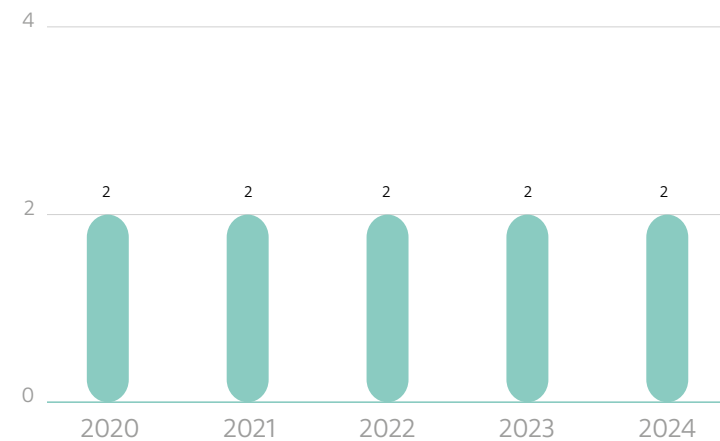
Doorpersbuizen (106J)



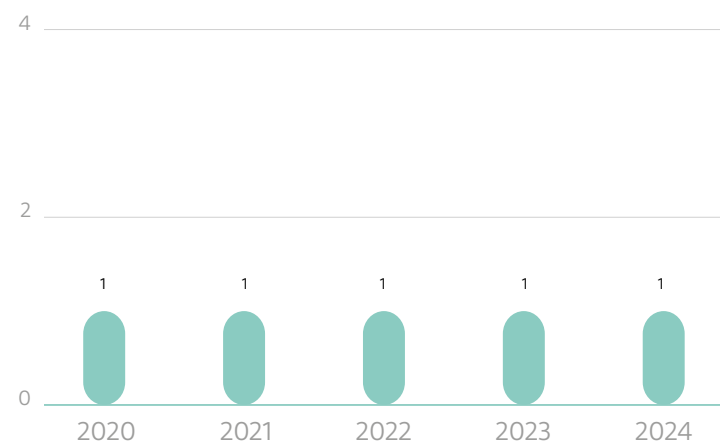
Elementen voor afschermende constructies voor wegen (124)



Betonstraatstenen met gekleefd zichtvlak (125)



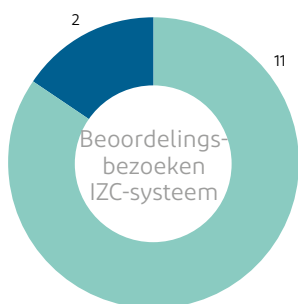
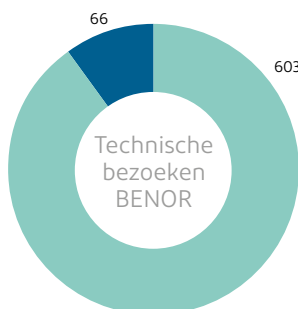
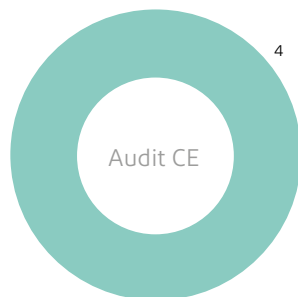
Draineer- en doorgroeiplaten (123)



2. Inspectie

Relevante cijfers

De inspecties in 2024 werden uitgevoerd door de keuringsinstellingen SECO en COPRO.



3. Normalisatie

Focus

Als normalisatie-operator coördineert PROCERTUS de activiteiten van de nationale spiegelcommissie E178. Deze werkt aan de normalisatie van voorschriften en beproevingsmethoden voor bestratingselementen, boordstenen en hulpstukken van beton, klei en natuursteen, rekening houdend met hun gebruik voor trottoirs, wegen en andere verharde oppervlakken.

In 2024 werd er zowel op nationaal als op Europees niveau vooruitgang geboekt.

Op nationaal niveau houdt de normcommissie E178, via haar lid FEBE, toezicht op de bekrachtiging van het percentage openingen voor waterdoorlatende bestratingen.

In een studie uitgevoerd door de Universiteit Hasselt, werd nagegaan of de drempelwaarde van 10% openingen gedefinieerd in PTV 126, geschikt is voor drainerende verhardingen in niet-poreus beton. De resultaten bevestigen dat deze drempelwaarde voldoende is om een T20-regenval op te vangen, zelfs als de infiltratiecapaciteit na verloop van tijd vermindert.

De Europese ontwikkelingen op het gebied van normalisatie en certificatie werden op verschillende gebieden besproken.

- CPR-Acquis en CPR-Revision: voorbereiding van nieuwe normalisatie-aanvragen waarbij een versnelde procedure wordt toegepast voor de dakbedekking maar niet voor de bestrating.
- Polijstprotocol TS 12633: aanpassing en organisatie van een Round Robin Test voor natuursteen.
- Nieuwe werkzaamheden van het BIBM: onderzoek naar de haalbaarheid van een Europese norm voor waterdoorlatende betonnen geprefabriceerde bestratingsproducten en ontwerpregels voor waterdoorlatende structuren.
- De werkgroepen hebben vertraging opgelopen aangezien zij wachten op de publicatie van de herziene versie van de CPR.

Trends en ontwikkelingen

Fabrikanten zullen binnenkort verplicht zijn om milieuproductverklaringen (EPD's) mee te leveren bij hun producten. Daarvoor zullen Product Category Rules (PCR's) en aanvullende PCR's (c-PCR's) worden gebruikt.

Voor beton en betonproducten is de norm c-PCR EN 16757:2022 al beschikbaar. Er wordt aan CEN/TC 178 aanbevolen om hiernaar te verwijzen. Het verschil tussen PCR en c-PCR werd verduidelijkt in deze norm: PCR's hebben betrekking op producten in het algemeen daar waar de c-PCR's betrekking hebben op specifieke vereisten.

Ten slotte zouden er binnen CEN/TC 178 meerdere PCR's nodig kunnen zijn voor verschillende materialen en producten. Deze evolutie is bedoeld om de milieutransparantie en de afstemming met Europese normen te verbeteren.

2.7 GEPREFABRICEERD BETON VOOR STRUCTUREN



Certificatiedeskundige:

Laurent Mbumbia
l.mbumbia@procertus.be



Assistent certificatiedeskundige:

Mireille Mammerickx
m.mammerickx@procertus.be

PROCERTUS staat in voor de CE-markering AVCP-systeem 2+ en voor de BENOR-certificatie van in de fabriek geproduceerde gewapende en voorgespannen betonnen structuurelementen voor een breed gamma aan producten.

Tegelijkertijd ontwikkelt en bewaakt PROCERTUS certificatieschema's binnen de Sectorale commissie Structuur (SC STR).

PROCERTUS besteedt de inspectietaken uit aan de keuringsinstellingen SECO en COPRO. Daarnaast worden monsters geanalyseerd door onafhankelijke laboratoria. Daarnaast worden monsters geanalyseerd door onafhankelijke laboratoria.

1. Certificatie

Focus

De sector Structuur heeft evoluties gekend op verschillende vlakken.

Om tegemoet te komen aan de bezorgdheden van de fabrikanten, werd het BENOR-reglement betreffende de certificatie van holle vloerelementen (TR 21-605) aangepast. Ingevolge deze wijzigingen is het nu mogelijk om, onder bepaalde voorwaarden, gebruik te maken van belastingstabellen en verder werden verduidelijken gegeven bij de keuring van de afmetingen wanneer gereduceerde partiële veiligheidsfactoren worden toegepast. Er wordt ook meer informatie gegeven over de Cmax-waarde en de controlefrequentie van de geometrische kenmerken bij toepassing van de gereduceerde veiligheidsfactoren.

De reglementaire nota (RN 023) werd gepubliceerd om een reglementair kader te bieden voor de productie van tralieliggers bestemd voor breedplaten en wandelementen in een fabriek voor prefabricage. De vereisten van deze RN 023 zijn vergelijkbaar met die voor de BENOR- en de KOMO-certificatie van tralieliggers.

Tenslotte werd uitgave 2 van TR 21-102 betreffende de kokerelementen in beton afgewerkt. Deze bevat nu de bijlagen A1:2019 en A2:2024 van NBN B 21-102 die betrekking hebben op respectievelijk staalvezelwapening en voegdichting. Dit nieuwe reglement werd unaniem goedgekeurd door de Sectorale commissie en treedt in werking in 2025.

Trends en ontwikkelingen

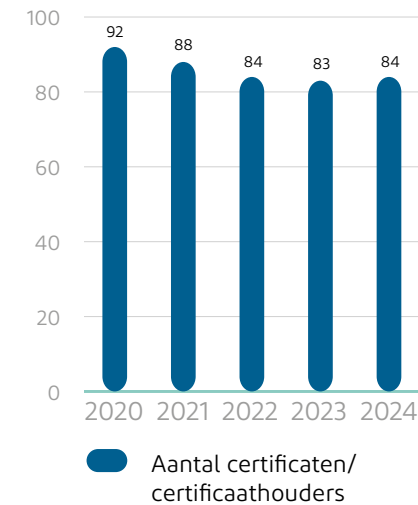
De sector van de geprefabriceerde elementen streeft ernaar zijn ecologische voetafdruk te verkleinen door nieuwe werkwijzen toe te passen. Het gebruik van de cementen CEM II/A-LL en CEM III/A als gedeeltelijke of volledige vervanging van Portlandcement (CEM I) is een belangrijke trend aan het worden, zoals blijkt uit de talrijke afwijkingaanvragen die in 2024 werden ingediend. Tegelijkertijd wordt het hergebruik van gerecycleerde betongranulaten, die 10 tot 20% van de totale massa kunnen bedragen, geleidelijk aan geïntegreerd in standaardsamenstellingen. Door deze twee aspecten te combineren, zal de impact van geprefabriceerde bouwelementen op het milieu verminderen, terwijl de technische prestaties toch gewaarborgd blijven.

Relevante cijfers

PROCERTUS is erkend en werd door de FOD Economie aangemeld bij de Europese Commissie onder nummer 0965 voor de certificatie in het kader van de CE-markering voor AVCP-systemen 1, 1+ en 2+. Voor de sector Structuur betekent dit het volgende:

Aantal producten met certificaat						
hEN	Product	2020	2021	2022	2023	2024
NBN EN 15037-2	Betonnen potten voor combinatievloeren	7	7	7	7	7
NBN EN 14844	Rechthoekige kokerelementen	6	7	7	7	6
NBN EN 15258	Keermuurelementen	16	11	11	11	11
NBN EN 1520	Geprefabriceerde gewapende elementen van licht beton met open structuur	-	-	-	-	-
NBN EN 12843	Masten en palen	1	1	1	1	1
NBN EN 13224	Geribde vloerelementen	4	4	5	5	6
NBN EN 13225	Lijnvormige dragende elementen	35	34	33	32	34
NBN EN 1168	Holle vloerplaten	31	30	29	28	28
NBN EN 13747	Breedplaten voor vloersystemen	20	22	20	19	19
NBN EN 12737	Roostervloerelementen voor stalgebouwen	5	5	4	4	4
NBN EN 13693	Bijzondere dakelementen	-	-	-	-	-
NBN EN 14991	Funderingselementen	-	-	-	-	-
NBN EN 15050	Brugelementen	6	6	6	8	8
NBN EN 14843	Trappen	17	17	16	14	15
NBN EN 14992	Wandelementen	33	34	31	30	32
NBN EN 12794	Funderingspalen	-	-	-	-	-
NBN EN 13978-1	Garages van gewapend beton, monolithisch of bestaande uit individuele elementen met kamerafmetingen	-	-	-	-	-
NBN EN 15037-1	Balken voor combinatievloeren	4	4	4	4	4

CE-certificatie



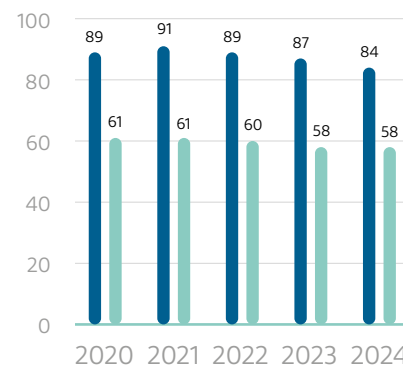


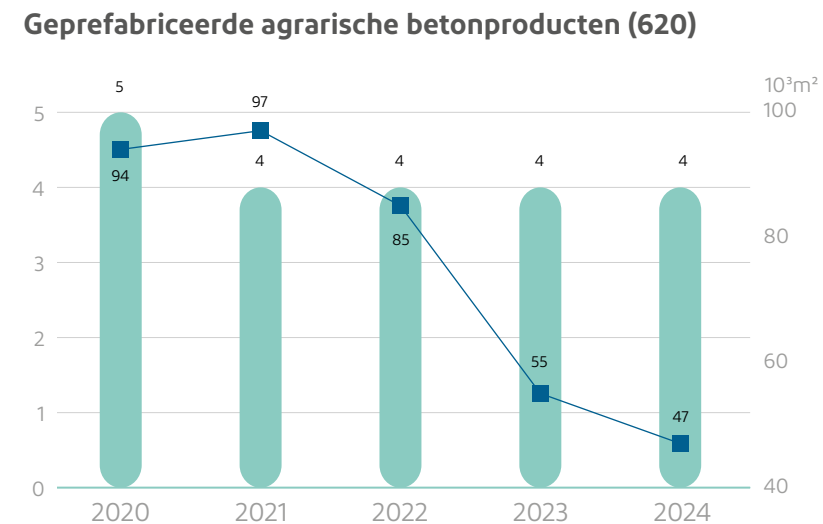
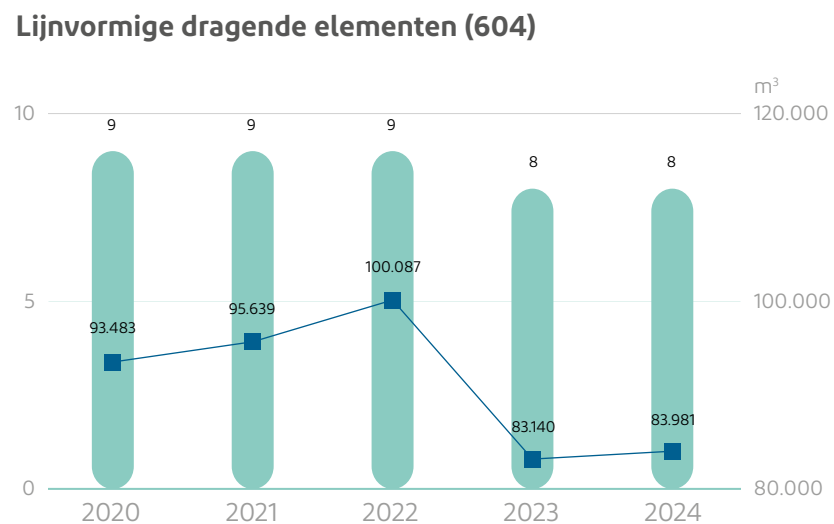
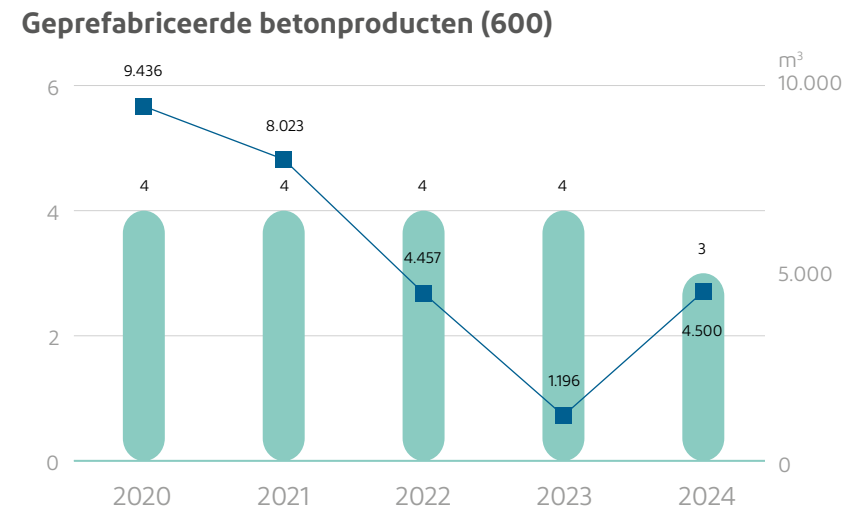
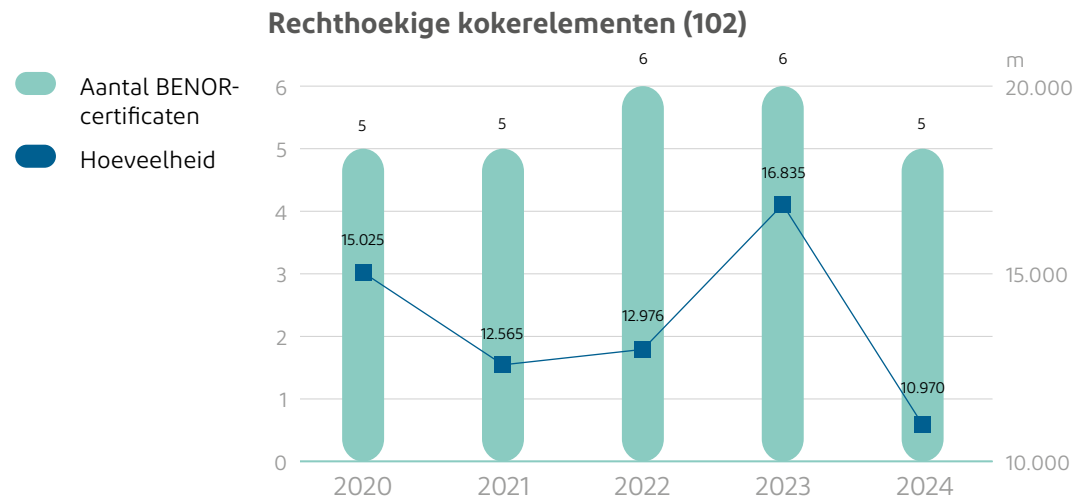
PROCERTUS beheert de BENOR-certificatie voor in de fabriek vervaardigde gewapende en voorgespannen betonnen structuurelementen. Hieronder vallen de onderstaande producten.

004	Gewapende elementen van geautoclaveerd cellenbeton	NBN B 21-004
006	Betonnen vulelementen voor combinatievloeren	NBN EN 15037-2
102	Betonnen vulelementen voor combinatievloeren	NBN B 21-102 PTV 21-102
131	Straat en tuinmeubilair	NBN EN 13198
132	Keermuurelementen	NBN B 21-132
600	Geprefabriceerde betonproducten	NBN B 21-600
601	Elementen van architectonisch beton	PTV 21-601
603	Geribde vloerelementen	NBN B 21-603
604	Lijnvormige dragende elementen	NBN B 21-604
605	Holle vloerelementen	NBN B 21-605
606	Breedplaten	NBN B 21-606
609	Funderingselementen	NBN B 21-609
611	Trappen	NBN B 21-611
612	Wandelementen	NBN B 21-612
613	Funderingspalen	NBN B 21-613
616	Balken voor combinatievloeren	NBN B 21-616
620	Agrarische betonproducten	PTV 21-620

BENOR-certificatie

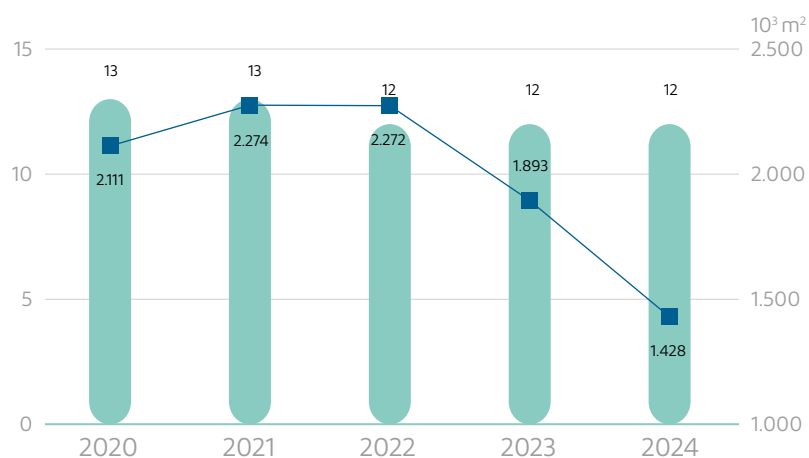
- Aantal certificaten
- Aantal vergunninghouders



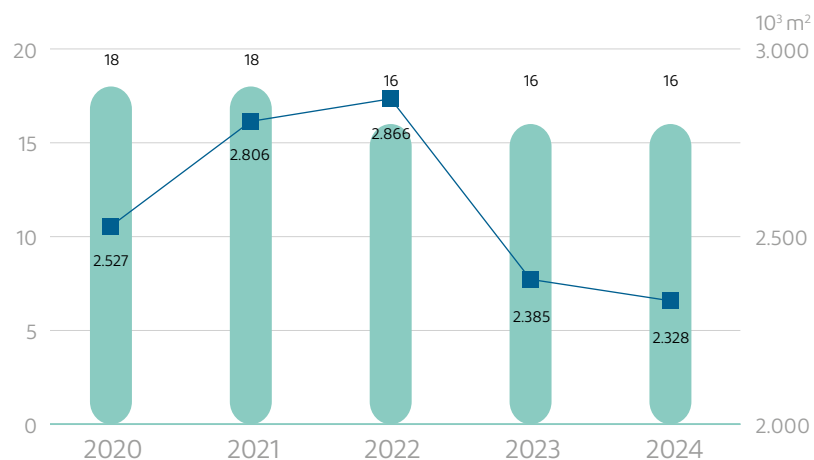


- Aantal BENOR-certificaten
- Hoeveelheid

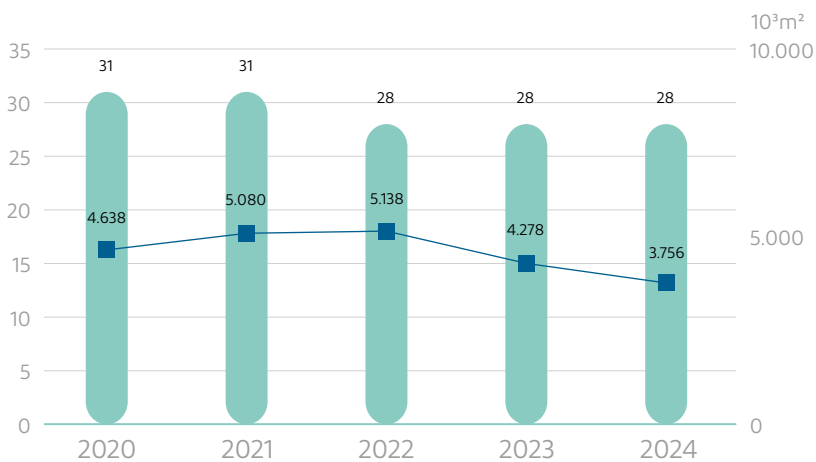
Holle vloerelementen in gewapend beton (605G)



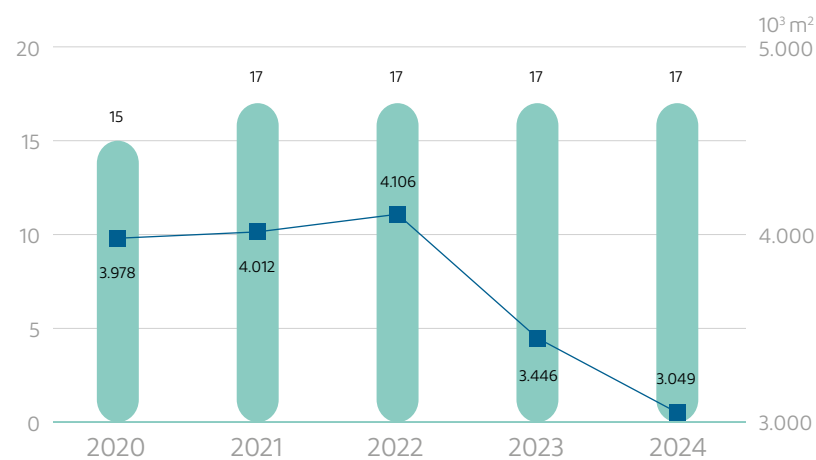
Holle vloerelementen van voorgespannen beton (605V)



Holle vloerelementen (605)

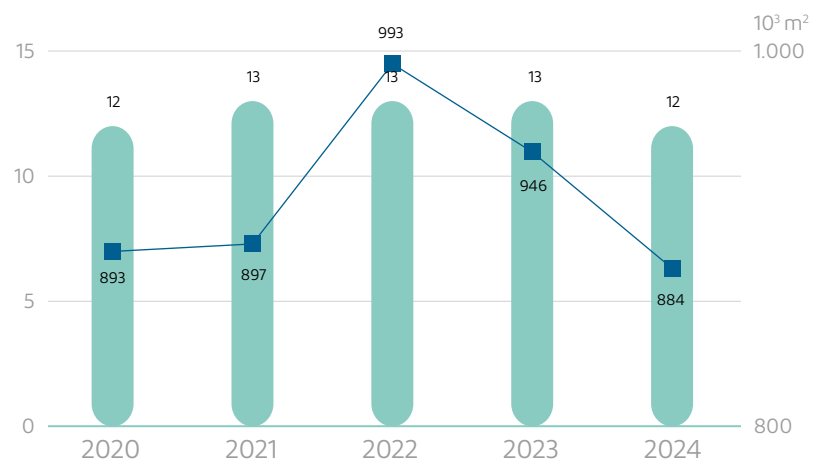


Breedplaten (606)

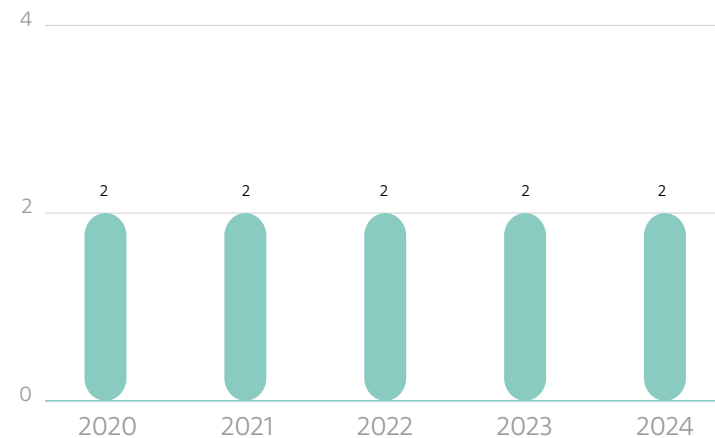


- Aantal BENOR-certificaten
- Hoeveelheid

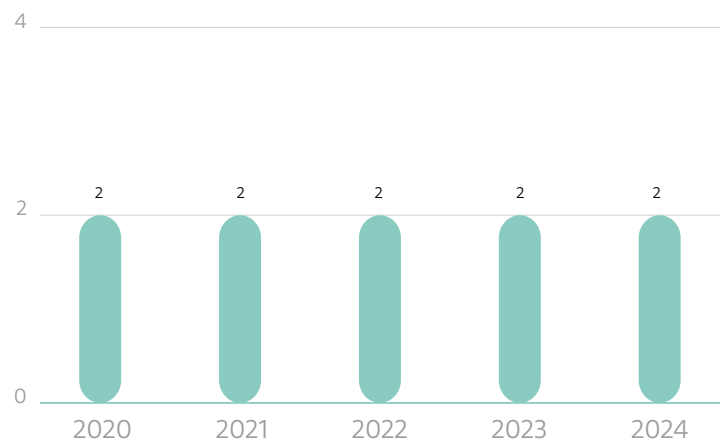
Wandelementen (612)



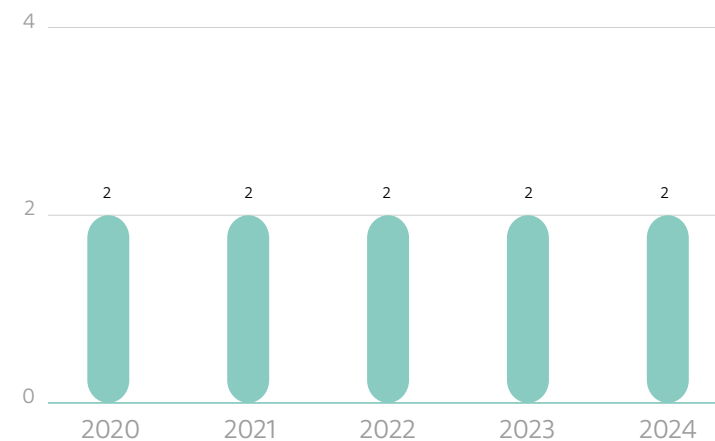
Trappen (611)



Keermuurelementen (132)



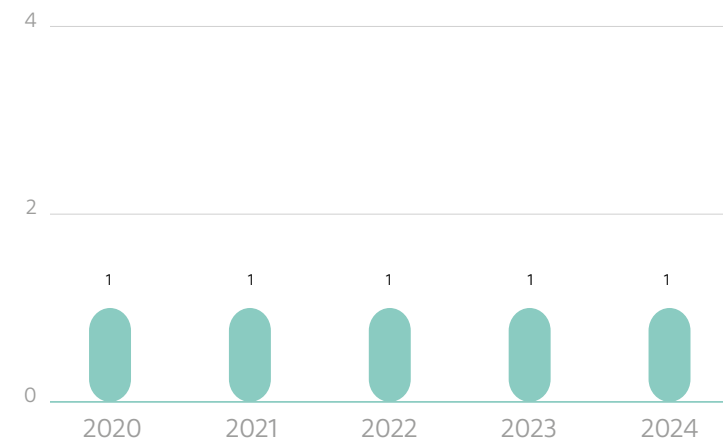
Geribde vloerelementen (603)



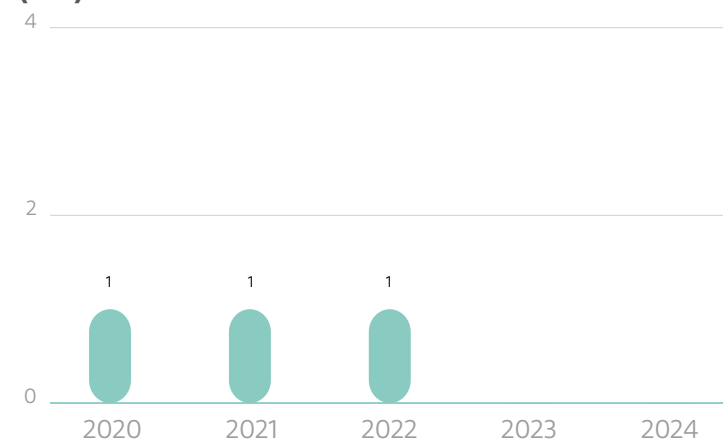


Balken voor combinatievloeren (616)

 Aantal BENOR-certificaten



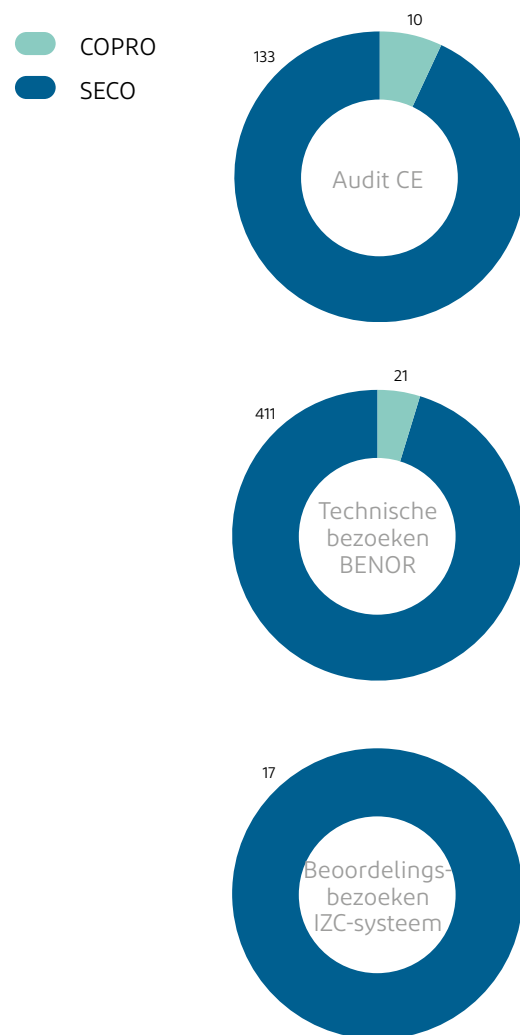
Geprefabriceerde elementen van architectonisch beton (601)



2. Inspectie

Relevante cijfers

De inspecties werden in 2024 uitgevoerd door de keuringsinstellingen SECO en COPRO.



3. Normalisatie

Focus

In 2024 werden de werkzaamheden rond de normalisatie-aanvraag voor geprefabriceerde producten, beheerd door de Europese commissies CEN/TC 177 en CEN/TC 229 in het kader van de CPR-Acquis, nauwlettend opgevolgd.

De nationale spiegelcommissie E177 alsook de nationale spiegelcommissie E229 kregen een nieuwe voorzitter, Mevrouw Elke Gruyaert, Professor aan de KU Leuven, Campus Gent.

In 2024 heeft de normcommissie E177 een vergadering bijeengeroepen, acht raadplegingen gestart in het kader van CEN/TC 177 en voor de actieve deelname gezorgd van twee leden aan de werkgroepen CEN/TC 177, CEN/TC 177/WG1, WG2 en WG3.

De normcommissie E229 heeft in 2024 drie vergaderingen bijeengeroepen, 13 raadplegingen gestart in het kader van CEN/TC 229 en voor de actieve deelname gezorgd van drie leden aan de werkgroepen CEN/TC 229, WG1, WG3, WG4 en aan het comité voor het opstellen van de geharmoniseerde norm.

Trends en ontwikkelingen

In het kader van de normalisatie-aanvraag van de productgroep 01 "Precast normal/lightweight/autoclaved aerated concrete products", ingediend bij de Europese Commissie voor normalisatie, zullen de werkzaamheden van spiegelcommissies E177 en E229 zich in de vijf komende jaren richten op de ontwikkeling van nieuwe geharmoniseerde normen en de herziening van een reeks Europese normen.

Met de inwerkingtreding van de nieuwe CPR op 7 januari 2025 (gepubliceerd in december 2024) en de toepassing ervan vanaf 8 januari 2026, zullen de nationale aanvullingen op de betreffende Europese normen worden herzien of ontwikkeld om ze in overeenstemming te brengen met de nieuwe regelgeving.



2.8 KLEINE PRODUCTEN VOOR GEBOUWEN



Certificatiedeskundige:

Laurent Mbumbia

l.mbumbia@procertus.be

PROCERTUS staat in voor de CE-markering AVCP-systeem 2+ en voor de BENOR-certificatie van betonmetselstenen, geautoclaveerde cellenbetonmetselstenen en metselstenen van kalkzandsteen. Wij zijn tevens verantwoordelijk voor de BENOR-certificatie van betondakpannen en de ontwikkeling en opvolging van certificatieschema's binnen de Sectorale commissie Metselstenen (SC MAS).

PROCERTUS besteedt de inspectietaken uit aan de keuringsinstellingen SECO en COPRO. Daarnaast worden monsters geanalyseerd door onafhankelijke laboratoria.

1. Certificatie

Focus

2024 werd gekenmerkt door een aantal belangrijke ontwikkelingen betreffende de certificatie en normalisatie in de sector van de metselstenen.

- De norm NBN B 62-002:2008 die dienst deed als een uitgebreide gids voor de berekening van de warmteoverdracht in gebouwen, werd ingetrokken.
- Sinds 2008 zijn verschillende Europese en internationale normen (zoals NBN EN 1745, NBN EN ISO 10456 en NBN EN ISO 6946) geëvolueerd waardoor NBN B 62-002 achterhaald is. De inhoud ervan werd gedeeltelijk overgenomen en geïntegreerd in nieuwe Belgische nationale bijlagen die de bijgewerkte normen aanvullen.
- De publicatie van Belgische nationale bijlagen (ANB) voor bepaalde Europese en internationale normen vormde een sleutelmoment. Het gaat onder meer om NBN EN 1745 ANB die de methoden voor de bepaling van thermische kenmerken definieert, en NBN EN ISO 10456 ANB die de hygrothermische eigenschappen van bouwmaterialen en de procedures voor de bepaling van thermische waarden vastlegt.
- Tegelijkertijd werden de werkzaamheden voor de herziening van de certificatedocumenten (PTV en TR 21-001 tot 21-003) opnieuw opgestart om de verbeteringen in de normen NBN EN 1745 ANB en NBN EN ISO 10456 ANB te integreren. Deze wijzigingen betreffen onder meer de warmtegeleidingswaarde van metselstenen.

Trends en ontwikkelingen

Net als geprefabriceerde betonnen bouwproducten ontsnappen metselstenen niet aan de toenemende vraag voor hergebruik van gerecycleerde granulaten in de typebetonsamenstellingen voor de fabricage van nieuwe producten. Deze ontwikkeling moet nauwgezet worden opgevolgd zodat de technische voorschriften evolueren in lijn met de behoeften.

Het gebruik van kalksteenfiller in de typebetonsamenstellingen van bepaalde metselstenen, in het bijzonder die van soort D volgens de PTV, wint aan belangstelling. Het is de bedoeling het cement gedeeltelijk te vervangen, wat nieuwe perspectieven biedt op het gebied van productie en duurzaamheid.

Relevante cijfers

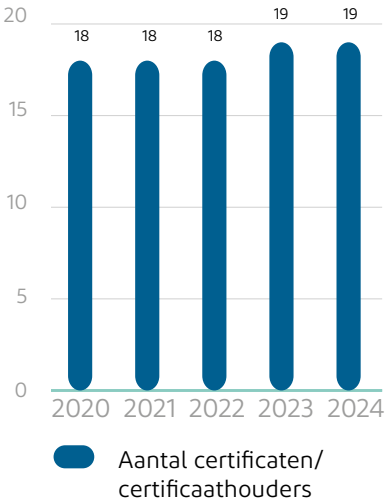
PROCERTUS is erkend en werd door de FOD Economie aangemeld bij de Europese Commissie onder nummer 0965 voor de certificatie in het kader van de CE-markering voor AVCP-systemen 1, 1+ en 2+. Voor de sector Kleine elementen betekent dit het volgende:

hEN	Product	2020	2021	2022	2023	2024
NBN EN 771-3	Betonmetselstenen (gewone en lichte granulaten)	17	17	17	18	18
NBN EN 771-4	Geautoclaveerde cellenbetonmetselstenen	1	1	1	1	1
NBN EN 771-2	Kalkzandsteen	1	1	1	1	1
NBN EN 771-5	Metselstenen van kunststeen	-	-	-	-	-

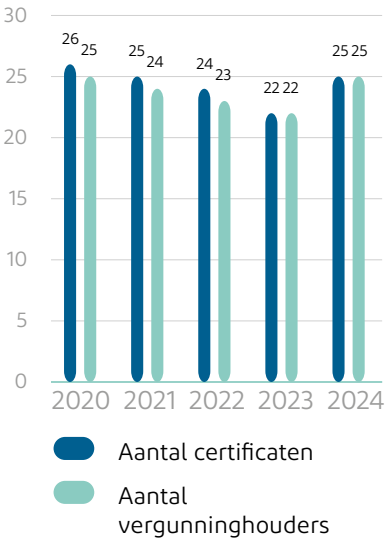
PROCERTUS is ook bevoegd voor de BENOR-certificatie van metselstenen en betonnen dakpannen.

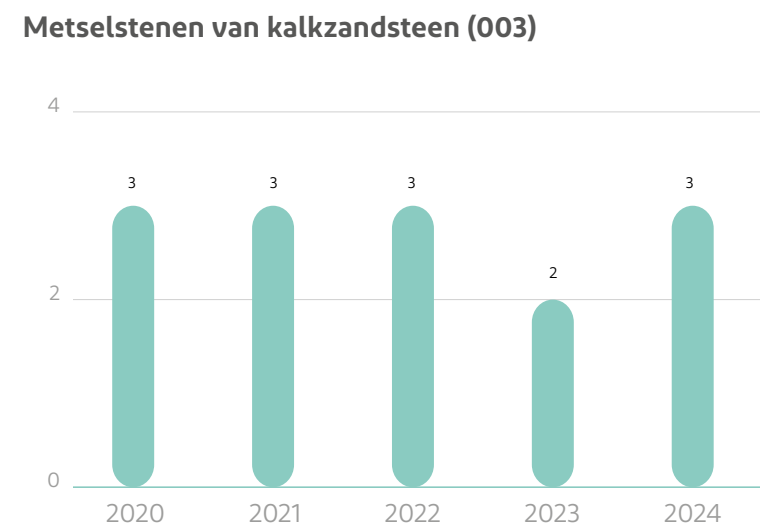
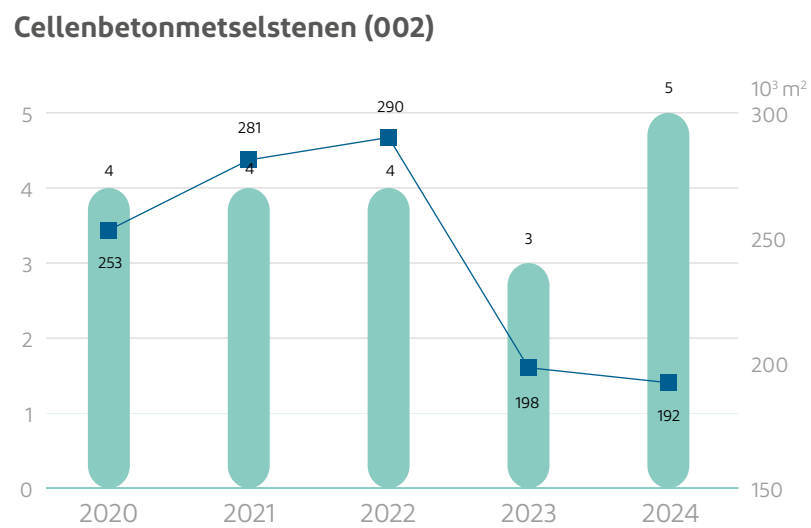
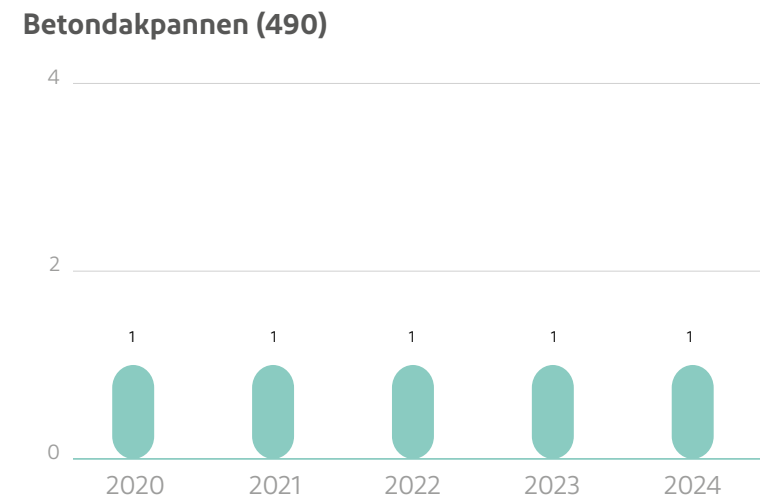
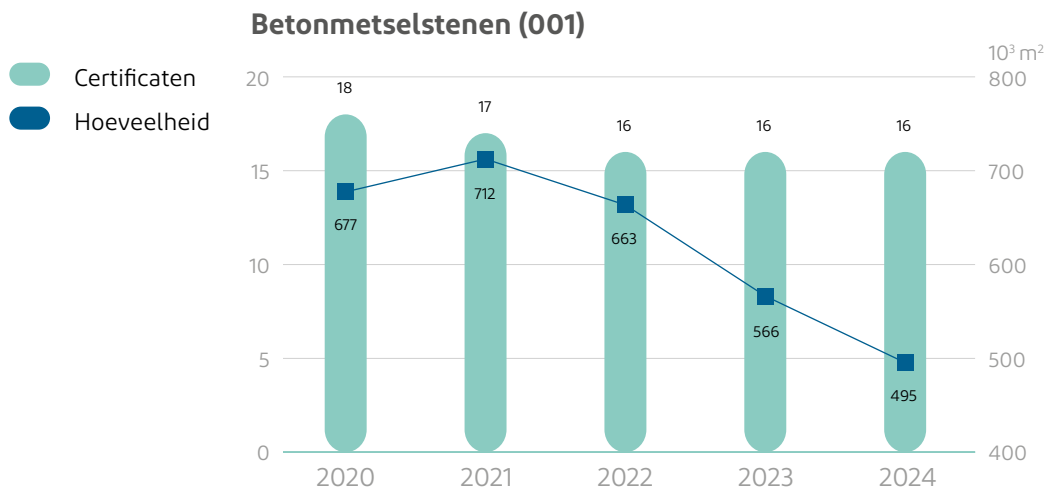
Code	Product	PTV
001	Betonmetselstenen	PTV 21-001
002	Cellenbetonmetselstenen	PTV 21-002
003	Metselstenen van kalkzandsteen	PTV 21-003
490	Betonnen dakpannen	NBN EN 490

Certificatie - CE-markering



Certificatie - BENOR-merk



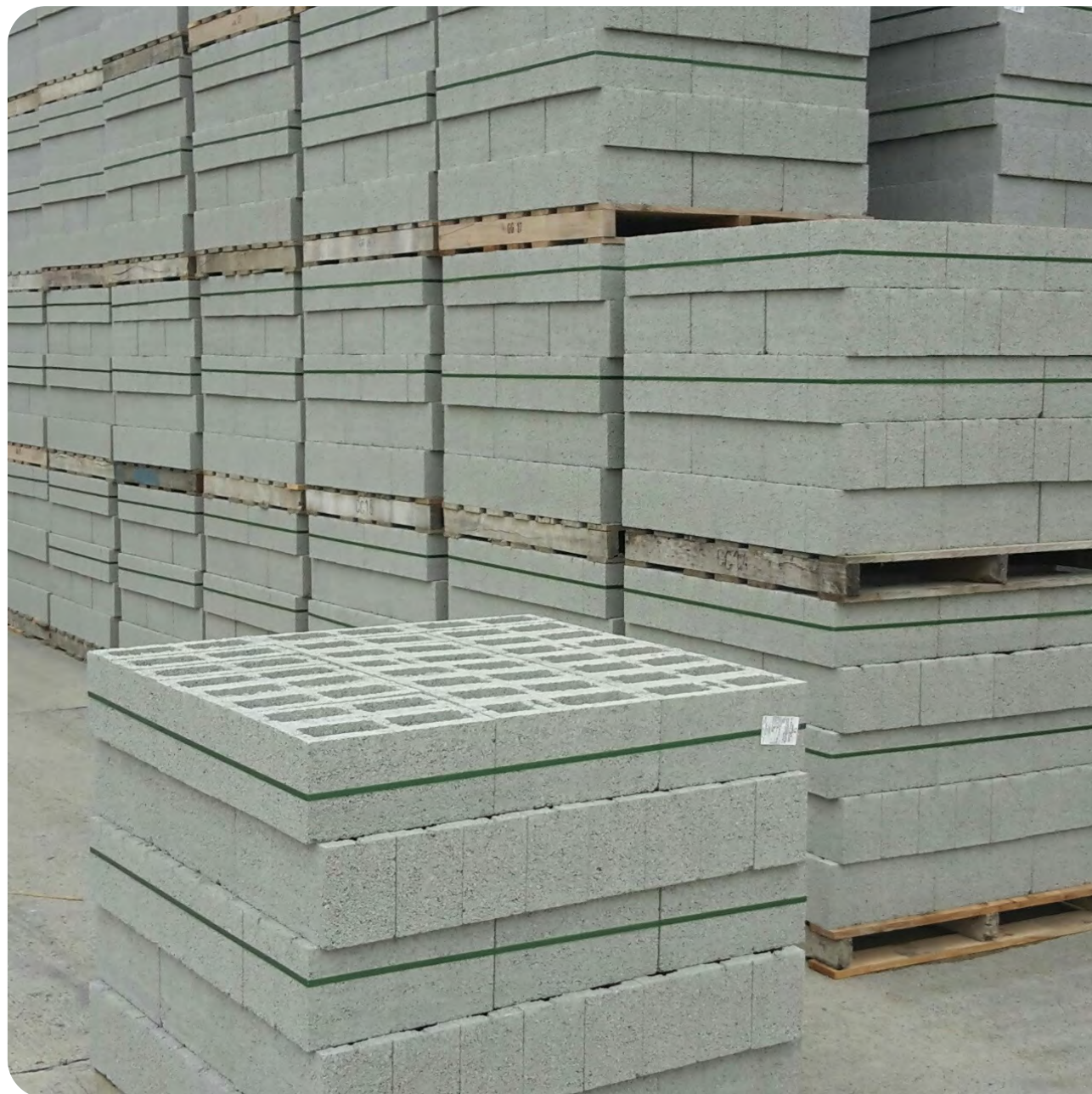
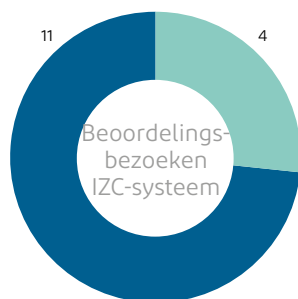
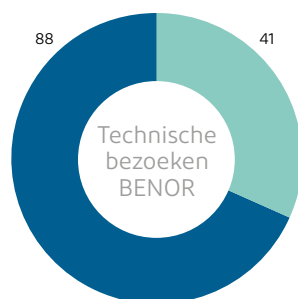
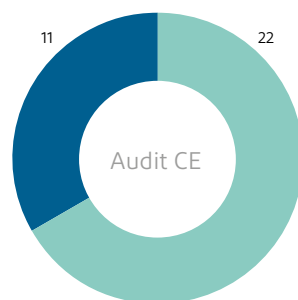


2. Inspectie

Relevante cijfers

In 2024 werden de inspecties uitgevoerd door de keuringsinstellingen SECO voor betonmetselstenen, cellenbetonmetselstenen, metselstenen van kalkzandsteen en betonnen dakpannen en door COPRO, enkel voor betonmetselstenen.

COPRO
SECO



CLUSTER STAAL



03

3.1 Fabrikanten betonstaal	71
3.2 Verdelers	73
3.3 Verwerkers	75
3.4 Voorspanstaal	77
3.5 Staal- en aluminiumconstructies	79
3.6 Constructiestaal	81
3.7 Verkeerstekens	83
3.8 Lichtmasten	85

3.1 FABRIKANTEN BETONSTAAL

Fabrikanten bobijnen en staven - gelaste wapeningsnetten – vlakke panelen – tralieliggers



Certificatiedeskundige:

Jos Devloo
j.devloo@procertus.be



Assistent certificatiedeskundige:

Roman Michez
r.michez@procertus.be

De kwaliteitsgarantie van betonstaal op de werf begint met een grondige opvolging van de fabrikanten. PROCERTUS voert audits uit, woont proeven bij en neemt stalen van de producten voor testen in een extern laboratorium. De onafhankelijke controles zorgen voor vertrouwen in de kwaliteit van het materiaal. Dat vertrouwen wordt bevestigd met een BENOR-certificaat, dat terug te vinden is op het extranet van PROCERTUS.

De gecertificeerde producten omvatten zowel betonstaal in bobijnen of staven, die door een wapeningscentrale op maat worden verwerkt, als producten die rechtstreeks op de werf geleverd kunnen worden, zoals wapeningsnetten, vlakke panelen en tralieliggers. PROCERTUS is de enige certificatie-instelling in België die gemachtigd is om voor betonstaal het BENOR-certificaat uit te reiken.

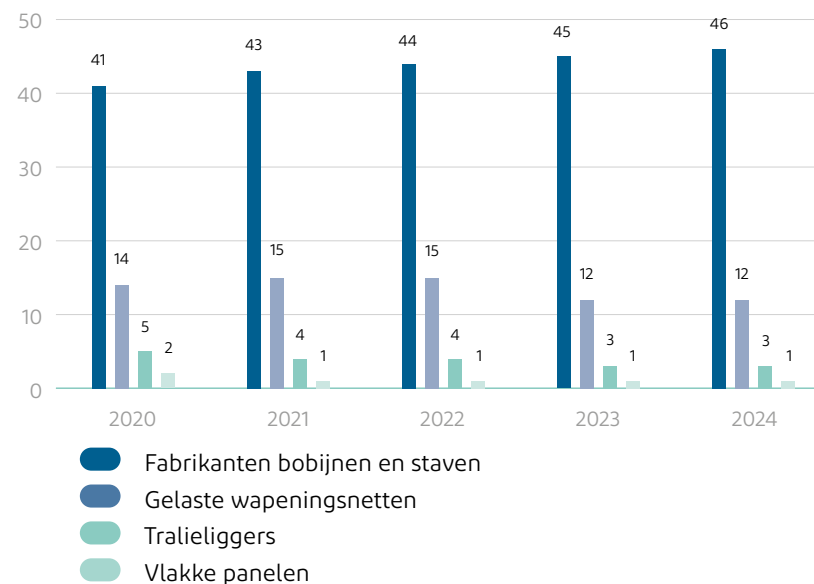
1. Certificatie

Trends en ontwikkelingen

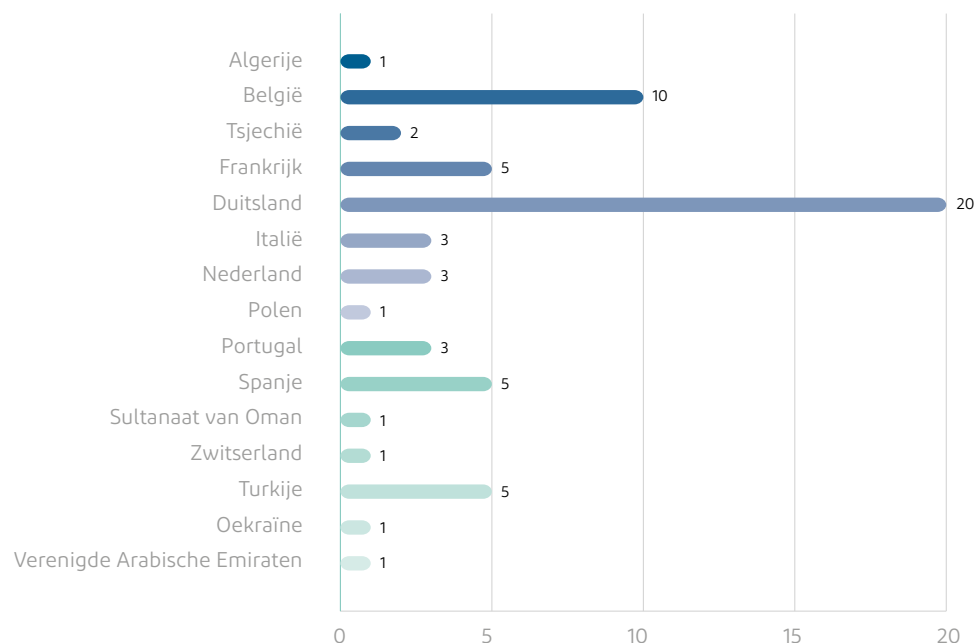
In 2024 lag de nadruk op het verduidelijken van bestaande certificatie-documenten zoals PTV 302 en PTV 303 enerzijds en TRA 270 en TRA 271 anderzijds. Nieuwe ontwikkelingen bleven uit, maar de sector bereidt zich voor op de komst van de nieuwe Europese bouwproductenverordening en de bijhorende milieueisen.

Relevante cijfers

Het aantal certificaten per product-type bleef in de voorbije jaren vrij stabiel:



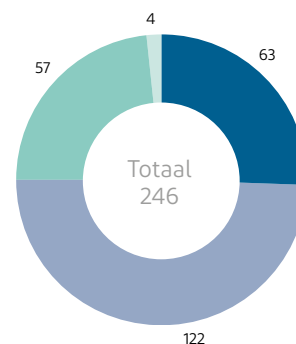
Aantal certificaten per land



2. Inspectie

PROCERTUS voert de inspecties voor deze sector deels zelf uit, en werkt deels samen met 3 geaccrediteerde keuringsinstellingen: SECO, SPW en INFRABEL.

Daarnaast zijn er samenwerkingsakkoorden met Nederlandse en Duitse organisaties.



Trends en ontwikkelingen

Het aantal buitenlandse inspecties is in 2024 significant toegenomen gezien de toetreding van nieuwe certificaathouders buiten Europa.



3.2 VERDEELERS



Certificatiedeskundige:

Jos Devloo
j.devloo@procertus.be

Om de kwaliteit van het op de werf geleverd betonstaal te garanderen, is het belangrijk dat het traject van het staal volledig traceerbaar is. Zo voorkomen we vermenging met niet-gecontroleerd staal of ongewenste bewerkingen die de kwaliteit kunnen beïnvloeden.

De gecontroleerde handel van betonstaal wordt bevestigd via een BENOR-certificaat, dat raadpleegbaar is op het extranet van PROCERTUS. Deze opvolging geldt zowel voor verdelers met een eigen opslaglocatie als voor diegenen die het betonstaal uitsluitend verhandelen.



Assistent certificatiedeskundige:

Roman Michez
r.michez@procertus.be

1. Certificatie

Trends en ontwikkelingen

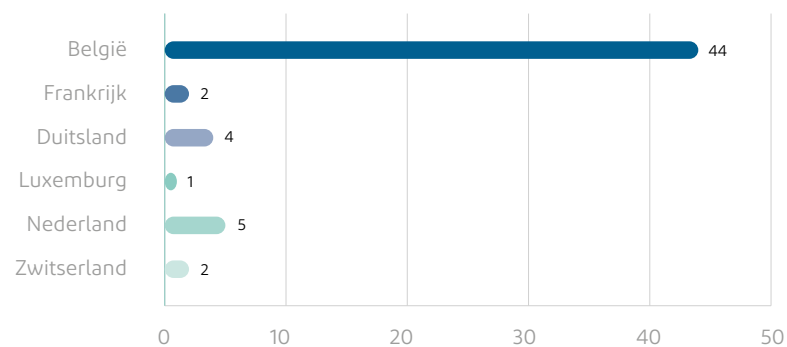
Het voorbije jaar werd een eerder regelmatige toepassing vastgesteld van de certificatiewerking. Ondanks de dalende conjunctuur en de kleinere hoeveelheden die verhandeld werden, zag men een lichte stijging van het aantal vergunninghouders waardoor het netwerk met verdelers verder uitgebreid werd en de gebruikers meer keuze hebben gekregen.

Relevante cijfers

In de voorbije jaren kende het aantal certificaten en de door de verdelers aangekochte hoeveelheden betonstaal de volgende evolutie:

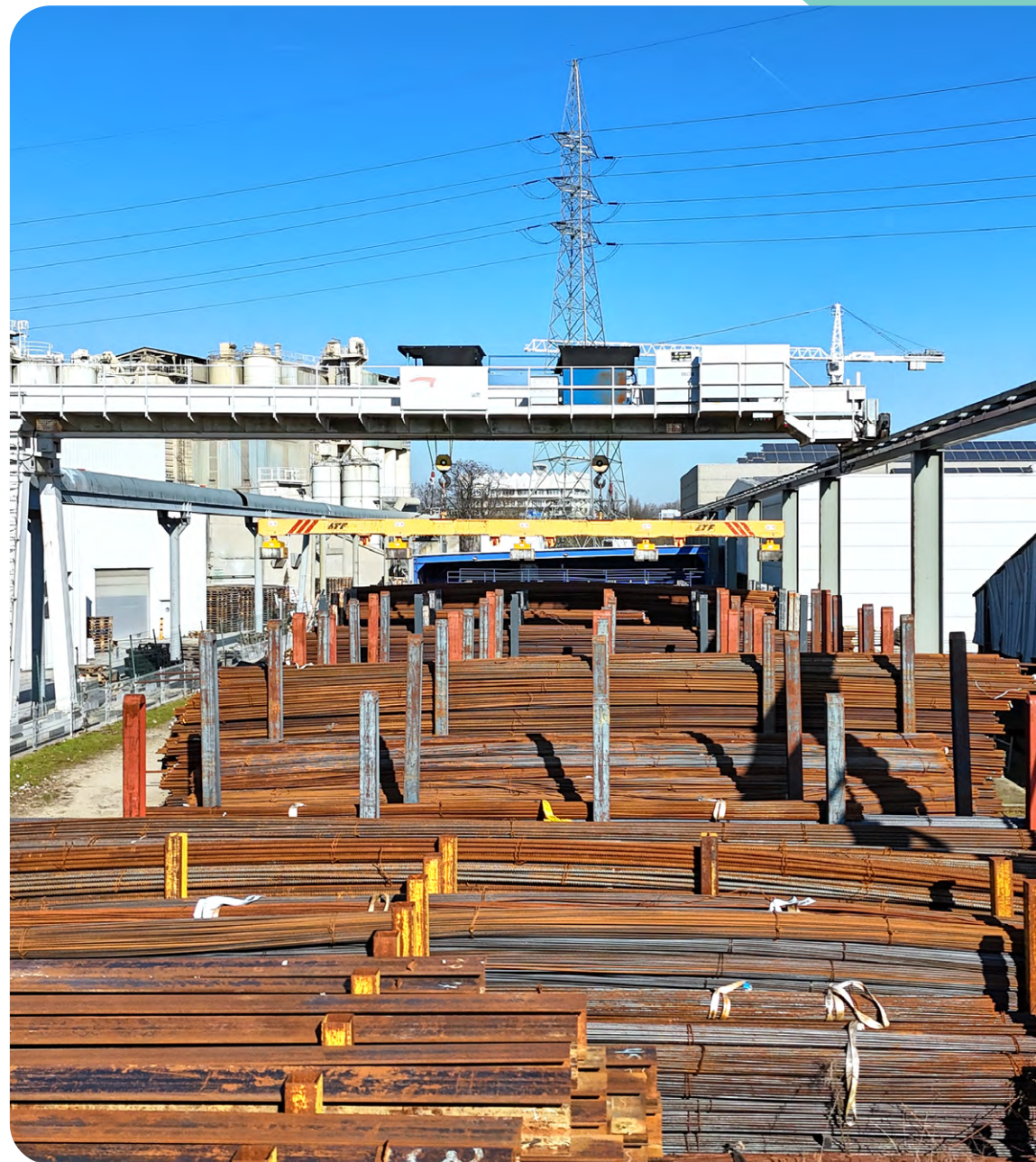
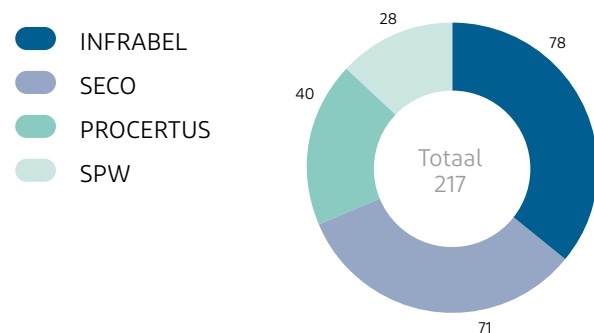


Verdeling per land



2. Inspectie

PROCERTUS voert de inspecties voor deze sector deels zelf uit, en werkt deels samen met 3 geaccrediteerde keuringsinstellingen: SECO, SPW en INFRABEL.



3.3 VERWERKERS

Wapeningscentrale – mechanische verbindingen betonstaal



Certificatiedeskundige:

Jos Devloo
j.devloo@procertus.be



Assistent certificatiedeskundige:

Roman Michez
r.michez@procertus.be

Wapeningcentrales voeren mechanische bewerkingen uit op het betonstaal teneinde dit om te vormen voor gebruik op de werf.

Omdat deze bewerkingen een grote invloed hebben op de productkwaliteit, moeten ze correct worden uitgevoerd. De BENOR-certificatie bevestigt dat dit gebeurt onder gecontroleerde omstandigheden. Door regelmatige proeven op het bewerkte staal wordt gecontroleerd of aan de kwaliteitseisen is voldaan. Als uit alle verificaties blijkt dat de producten aan de eisen voldoen, bevestigt PROCERTUS dit met een BENOR-certificaat dat publiek beschikbaar is via het extranet.

1. Certificatie

Focus

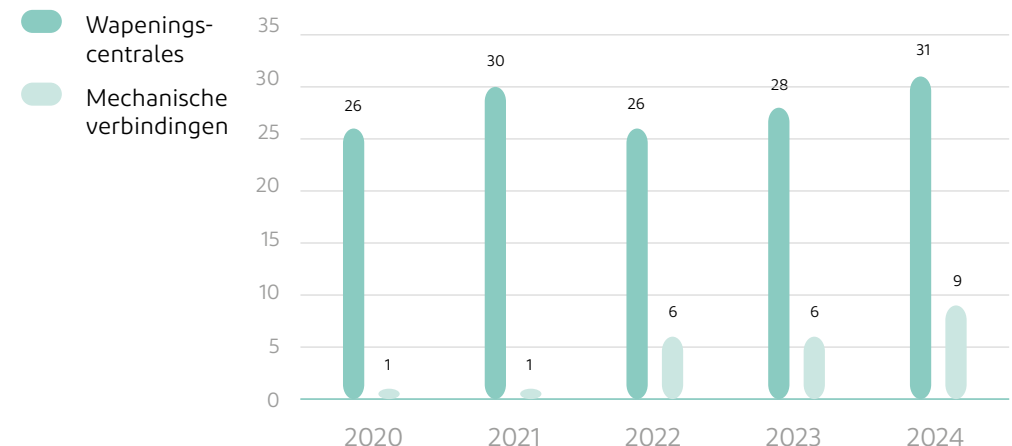
Het toepassingsgebied van de certificatie – zoals diameters, staalsoorten en bewerkingen – werd opgenomen in een centrale databank, die voortaan als basis dient voor het aanmaken en beheren van de certificaten.

Trends en ontwikkelingen

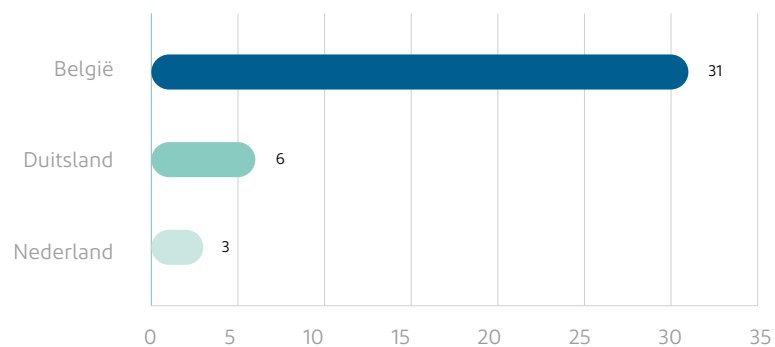
In 2024 werd gewerkt aan de nadere afstemming van de technische voorschriften PTV 309.

Relevante cijfers

Het aantal certificaten kende volgende evolutie in de voorbije jaren:



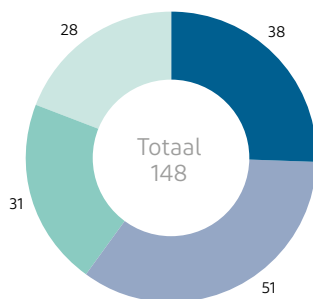
Overzicht certificaten per land



2. Inspectie

PROCERTUS voert de inspecties voor deze sector deels zelf uit, en werkt deels samen met 3 geaccrediteerde keuringsinstellingen: SECO, SPW en INFRABEL.

- INFRABEL
- SECO
- PROCERTUS
- SPW



3.4 VOORSPANSTAAL



Certificatiedeskundige:

Jos Devloo
j.devloo@procertus.be



Assistent certificatiedeskundige:

Roman Michez
r.michez@procertus.be

Voorspanstaal in betonconstructies staat permanent onder hoge trekspanningen om een constante druk op het beton te garanderen. Die spanning moet stabiel blijven in de tijd, en daarom is de kwaliteit van het staal cruciaal.

PROCERTUS voert gerichte controles uit, zoals relaxatie- en corrosieproeven, om de geschiktheid van het staal voor deze toepassing te beoordelen.

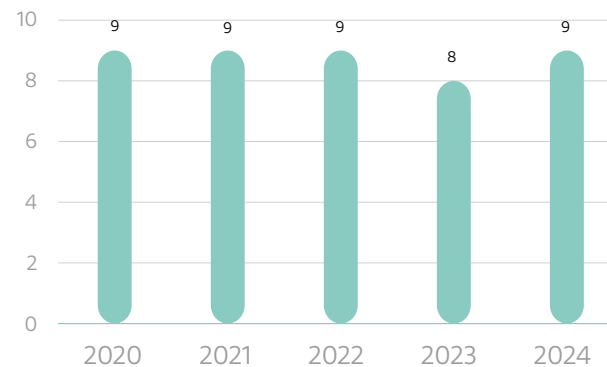
Bij een positief resultaat kent PROCERTUS een BENOR-certificaat toe, raadpleegbaar via het extranet.

Voorspanstaal wordt meestal geleverd in bobijnen en daarna verwerkt door gespecialiseerde bedrijven in onder meer holle vloerelementen of andere geprefabriceerde betonelementen en in ter plaatse gestorte betonstructuren.

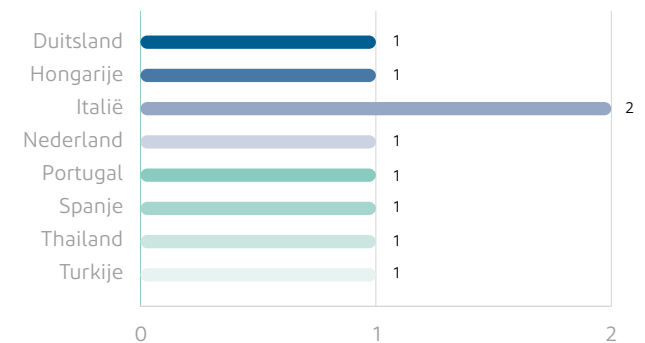
1. Certificatie

Relevante cijfers

In de voorbije jaren kende het aantal certificaten volgende evolutie:

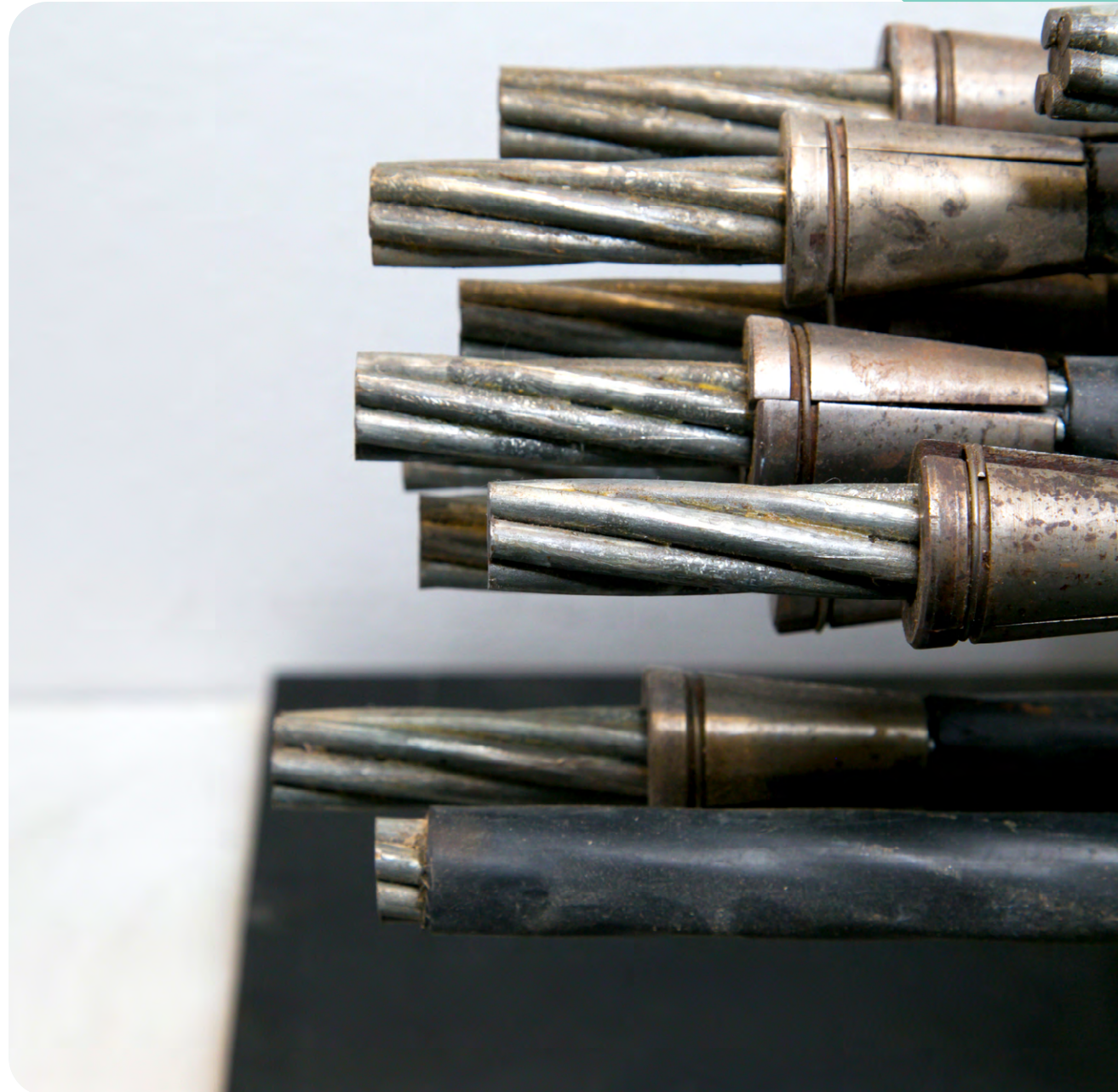
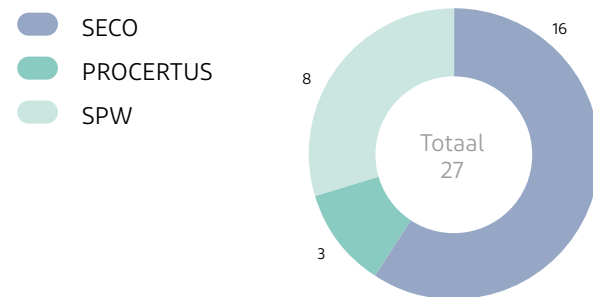


Certificaten per land



2. Inspectie

PROCERTUS voert de inspecties voor deze sector deels zelf uit, en werkt deels samen met 2 geaccrediteerde keuringsinstellingen: SECO en SPW.



3.5 STAAL- EN ALUMINIUMCONSTRUCTIES

Uitvoering van staal- en aluminiumconstructies – verdelen van constructieve stalen onderdelen – lassen van staalconstructies



Certificatiedeskundige:

Jos Devloo
j.devloo@procertus.be



Assistent certificatiedeskundige:

Roman Michez
r.michez@procertus.be

De productie van staal- en aluminiumconstructies – en in het bijzonder de dragende onderdelen – valt onder de normenreeks NBN EN 1090, waarvoor de CE-markering van toepassing is.

Voor verdelers is de CE-markering echter niet van toepassing. Bovendien bevestigt de CE-markering niet alle relevante informatie, zoals het gebruikte lasproces. Daarom ontwikkelde PROCERTUS een eigen merksysteem, dat deze leemte opvult en extra transparantie biedt aan de markt.

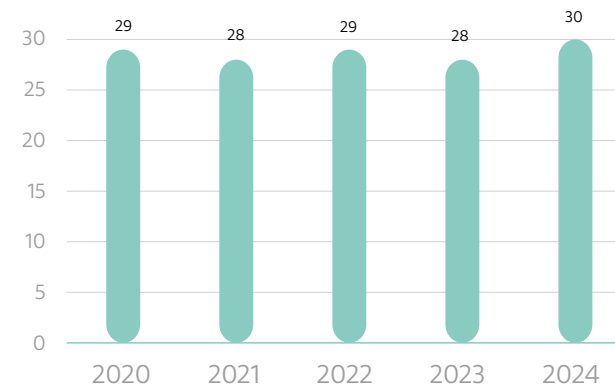
1. Certificatie

Trends en ontwikkelingen

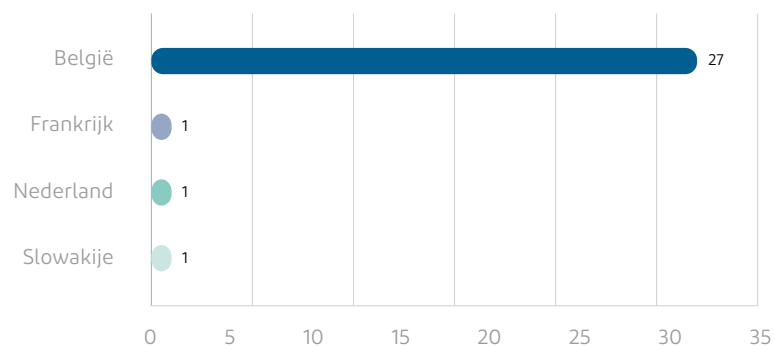
De veelgestelde vraag of een product als “op de markt gebracht” moet worden beschouwd wanneer het rechtstreeks op de werf wordt geïntegreerd, blijft tot verwarring leiden. De verschillende interpretaties zorgen ervoor dat de wettelijke verplichting tot CE-markering in de praktijk nog niet altijd eenduidig wordt toegepast.

Relevante cijfers

In de voorbije jaren zagen we de volgende evolutie in het aantal certificaten:



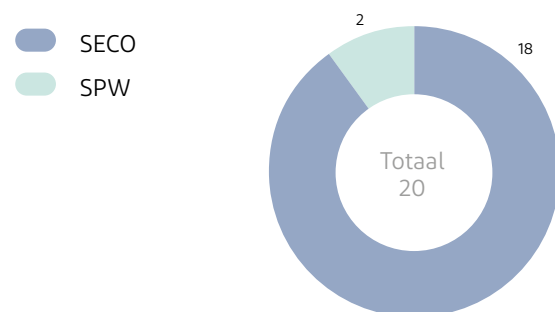
Overzicht certificaten per land



In 2024 werden 7 certificaten overgezet van het OCBS-merk naar het PROCERTUS-merk.

2. Inspectie

De inspecties voor deze sector worden uitgevoerd door de geaccrediteerde keuringsinstellingen SECO en SPW.



3.6 CONSTRUCTIESTAAL

Warmgewalste producten van constructiestaal – corrosievaste staalsoorten



Certificatiedeskundige:

Jos Devloo
j.devloo@procertus.be



Assistent certificatiedeskundige:

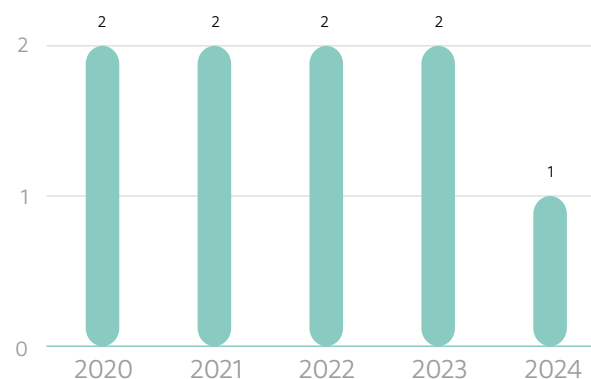
Roman Michez
r.michez@procertus.be

Warmgewalste producten van constructiestaal en corrosievaste staalsoorten vallen onder de CE-markering, zoals vastgelegd in de normen NBN EN 10025-1 en NBN EN 10088-4. Het gaat om platte producten uit de zware industrie, waarvan slechts een beperkt aantal productiesites actief is in de Belgische bouwsector.

1. Certificatie

Relevante cijfers

Het aantal certificaten kende volgende evolutie in de voorbije jaren:



2. Inspectie

SECO voerde 2 inspecties uit.



3.7 VERKEERSTEKENS

Vast opgestelde verticale verkeerstekens



Certificatiedeskundige:

Jos Devloo
j.devloo@procertus.be

Vaste verticale verkeerstekens vallen onder de normenreeks NBN EN 12899, waarvoor de CE-markering van toepassing is.



Assistent certificatiedeskundige:

Roman Michez
r.michez@procertus.be

1. Certificatie

Focus

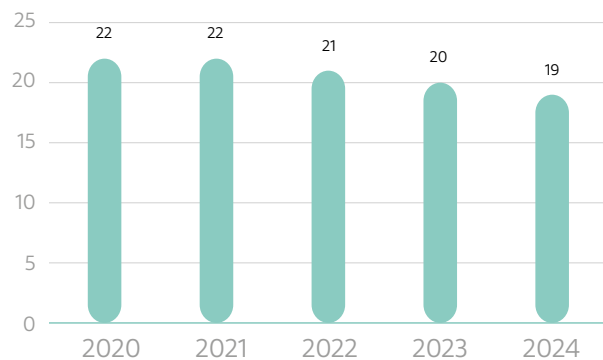
In 2024 werd gestart met de herziening van PTV 662, waarin de producteisen voor bepaalde toepassingen worden vastgelegd. Deze eisen zijn geldig in de 3 gewesten en houden rekening met de bepalingen afkomstig uit de standaardbestekken. PROCERTUS heeft hier de rol vervuld van overlegorgaan tussen de verschillende belanghebbenden.

Trends en ontwikkelingen

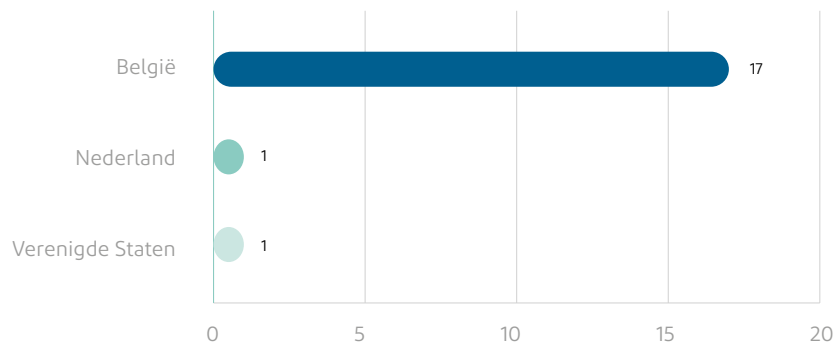
De botsveiligheid van steunconstructies voor vaste verticale verkeerstekens krijgt steeds meer aandacht. Deze structuren moeten enerzijds stevig genoeg zijn om windbelasting te weerstaan, maar anderzijds ook zó ontworpen worden dat ze bij een aanrijding het risico op letsel voor inzittenden zoveel mogelijk beperken. Veiligheid en robuustheid gaan daarbij hand in hand. PROCERTUS doet de opvolging van de proeven op deze producten in het kader van haar opdracht als aangemelde instelling.

Relevante cijfers

Het aantal certificaten kende volgende evolutie in de voorbije jaren:



Certificaten per land

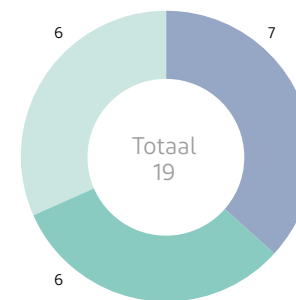


In 2024 daalde het aantal certificaten licht, voornamelijk door overnames en fusies binnen de sector. Deze marktconsolidatie leidde tot een herschikking van de certificaathouders, zonder impact op de algemene certificatiegraad.

2. Inspectie

Binnen dit schema voeren verschillende partijen de inspecties uit. Enerzijds is dat het Waals Gewest (SPW), dat deze producten zelf toepast in zijn weginfrastructuur. Anderzijds voeren ook de inspecteurs van SECO en PROCERTUS controles uit.

- SECO
- PROCERTUS
- SPW



3.8 LICHTMASTEN

Lichtmasten voor openbare verlichting



Certificatiedeskundige:

Jos Devloo
j.devloo@procertus.be



Assistent certificatiedeskundige:

Roman Michez
r.michez@procertus.be

Lichtmasten voor openbare verlichting vallen onder de normenreeks NBN EN 40, waarvoor de CE-markering van toepassing is.

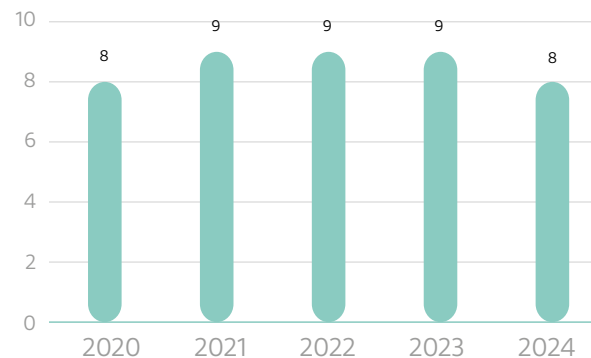
1. Certificatie

Trends en ontwikkelingen

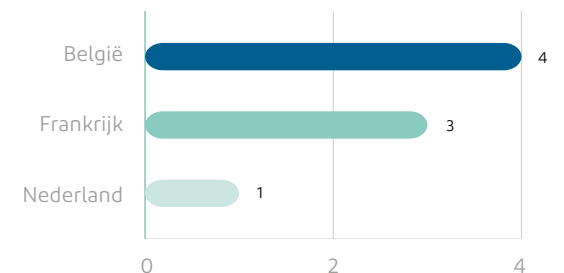
Net zoals bij vaste verticale verkeerstekens, krijgt ook de botsveiligheid van lichtmasten steeds meer aandacht. De huidige proefnormen bepalen op welke manier deze botsveiligheid moet worden getest en beoordeeld. Dit kadert binnen een bredere evolutie waarbij steeds sterker wordt ingezet op een veilige infrastructuur voor alle weggebruikers. PROCERTUS volgt deze proeven op als aangemelde instelling voor de CE-markering. Op die manier ondersteunt PROCERTUS de prestaties van de producten vanuit de certificatie.

Relevante cijfers

Het aantal certificaten kende volgende evolutie in de voorbije jaren:



Certificaten per land



2. Inspectie

Binnen dit schema voeren twee partijen de inspecties uit. Enerzijds is dat het Waals Gewest (SPW), dat deze producten zelf toepast in zijn wegeninfrastructuur. Anderzijds voeren ook de inspecteurs van SECO controles uit.

