

TOEPASSINGSREGLEMENT	TRA	551
	VERSIE 6	2024/4

TOEPASSINGSREGLEMENT
VAN HET BENOR-MERK IN DE SECTOR VAN DE
STAALPRODUCTEN VOOR BETON -
BEOORDELINGSMETHODEN VAN TOEPASSING OP DE
GEBRUIKERS VAN HET MERK -
VERDELERS VAN MECHANISCHE VERBINDINGEN VAN
BETONSTAAL

De geldige versie is beschikbaar op de website van PROCERTUS.

Gebruik onderstaande QR-code:



INHOUD

1	INLEIDING	3
2	REFERENTIEDOCUMENTEN EN DEFINITIES	3
2.1	Referentiedocumenten	3
2.2	Definities	4
2.2.1	Producent	4
2.2.2	Verdeler	4
3	VOORONDERZOEK VOORAFGAAND AAN DE TOEKENNING VAN HET RECHT TOT GEBRUIK VAN HET BENOR-MERK	4
3.1	Algemene eisen	4
3.2	Technisch dossier (DTD)	5
3.3	Markering en identificatie	5
3.4	Leveringsbons	6
3.5	Moffen van een BENOR-gecertificeerde producent	6
3.5.1	Voorstelling	6
3.5.2	Bemonstering	7
3.6	Moffen niet afkomstig van een BENOR-gecertificeerde producent	7
3.6.1	Voorstelling	7
3.6.2	Bemonstering	8
3.6.3	Onderzoek in verband met een uitbreiding naar een ander product behorende tot dezelfde familie	8
3.6.4	Onderzoek in verband met een uitbreiding naar een andere diameter	9
3.7	Testmethoden en evaluatie	9
3.7.1	Trekproeven en slipmetingen (categorie B)	9
3.7.2	Vermoeiingsproeven (categorie FX)	9
3.7.3	Seismische belasting (categorie S)	9
3.8	Toekenning van het recht tot gebruik van het merk	10
4	INDUSTRIËLE ZELFCONTROLE	10
4.1	Trekproeven en slipmetingen (categorie B)	10
4.1.1	Mechanische verbindingen tussen twee dezelfde staafdiameters	10
4.1.2	Mechanische verbindingen tussen twee verschillende staafdiameters	10
5	PERIODIEKE CONTROLE DOOR DE CERTIFICATIE-INSTELLING	11
5.1	Algemene informatie	11
5.2	Periodiciteit van de bezoeken van het toezicht	11
5.3	Testen	12
5.3.1	Trekproeven en slipmetingen (categorie B)	12
5.3.2	Vermoeiingsproeven (categorie FX)	12
5.3.3	Seismische belasting (categorie S)	13
6	HISTORIEK VAN DE HERZIENINGEN	14

WOORD VOORAF

Op 01.04.2024 zijn de vzw's PROBETON, BE-CERT, OCAB-OCBS en PROCERTUS gefusioneerd overeenkomstig artikel 13 van het wetboek van vennootschappen en verenigingen. Op die datum werden PROBETON, BE-CERT en OCAB-OCBS van rechtswege ontbonden en werden al hun rechten en verplichtingen overgebracht op PROCERTUS, die als enige hun activiteiten verderzet.

INLEIDING

Dit Toepassingsreglement (TRA¹) van PROCERTUS vzw, sectorale organisatie, werd voor het eerst opgesteld door het Technisch bureau 1 "Gewapend betonstaal" van OCBS vzw en wordt beheerd door PROCERTUS vzw met het oog op de BENOR-certificering van mechanische verbindingen van betonstaal.

Volgens het Reglement op het gebruik en het toezicht van het BENOR-merk² en zijn artikel 9, vormt dit Toepassingsreglement het referentie-certificatieschema voor het BENOR-merk.

Dit Toepassingsreglement bevat gedetailleerde voorschriften voor de controles die bij de verdelers³ op mechanische verbindingen van betonstaal moeten worden uitgevoerd om na te gaan of deze producten voldoen aan de geldende technische voorschriften.

In het kader van dit Toepassingsreglement wordt beoordeeld of de volledig gemonteerde mechanische verbinding voldoet aan de eisen van PTV 309. Wanneer de mechanische verbinding op een bouwplaats wordt toegepast, wordt door PROCERTUS geen toezicht uitgeoefend op het uitgevoerde deel van de verbinding op de bouwplaats. Alleen indien de montage op de bouwplaats wordt uitgevoerd volgens de goedgekeurde instructies van de producent van de mof, kan erop worden vertrouwd dat de volledig gemonteerde mechanische verbinding voldoet aan de eisen van PTV 309.

2 REFERENTIEDOCUMENTEN EN DEFINITIES

2.1 Referentiedocumenten

Volgende reglementen zijn van kracht:

- Reglement op het gebruik en het toezicht van het BENOR-merk⁴.
- Algemeen reglement voor het beheer van het BENOR-merk⁵.
- Bijzonder reglement voor gebruik en controle van het BENOR-merk in de sector van de warmgewalste staalproducten en in de sector van het koudvervormde staal voor gewapend beton, BRP 279⁶.

De laatste uitgave van normen en PTV zijn van toepassing. Bij incompatibiliteit na herziening van de hierna genoemde documenten, wordt indien nodig een addendum bij dit reglement gepubliceerd.

- NBN A 24-301, Staalproducten - Betonstaal - Staven, draden en gelaste wapeningsnetten - Algemeenheden en gemeenschappelijke voorschriften.

¹ TRA: Toepassingsreglement - Règlement d'Application

² Referentie asbl BENOR vzw : NBN/RVB.CA/RM2012-10-02 en volgende geldende edities

³ Definitie zie verderop

⁴ Referentie: NBN/RVB.CA/RM2012-10-02 en volgende van kracht zijnde versies

⁵ Referentie: NBN/RVB.CA/RG2012-10-02 en volgende van kracht zijnde versies

⁶ Volgens de laatst geldende uitgave

⁶ Volgens de laatst geldende uitgave

- NBN A 24-302, Staalproducten - Betonstaal - Gladde en geribde staven - Gladde en geribde walsdraad.
- NBN A 24-303, Staalproducten - Betonstaal - Gladde en geribde koudvormde draad.
- NBN EN ISO 15630-1, Staal voor de wapening en voorspanning van beton - Beproevingmethoden, Deel 1: Staven, draad en draad voor gewapend beton.
- PTV 302, Gewapend betonstaal, Geribde of gedeukte staven en Geribde of gedeukte draad met hoge ductiliteit betonstaal.
- PTV 303, Gewapend betonstaal, Geribde koudvormde draad met lage ductiliteit.
- PTV 309, Mechanische verbindingen van betonstaal.

2.2 Definities

In het kader van dit reglement worden volgende definities vastgelegd die verder in de tekst gebruikt worden:

2.2.1 Producent

De producent is de fabrikant van het verbindingstuk, die dit levert aan de verdeler van de mechanische verbinding.

2.2.2 Verdeler

De verdeler is de fabrikant die de mechanische verbinding voorbereidt en op de markt brengt gebruik makend van het verbindingstuk.

Nota: een verdeler en een producent kunnen dezelfde partij zijn.

3 VOORONDERZOEK VOORAFGAAND AAN DE TOEKENNING VAN HET RECHT TOT GEBRUIK VAN HET BENOR-MERK

3.1 Algemene eisen

De conformiteit van de producten met de eisen van de ISO 15835-1 normen en de normatieve documenten van PROCERTUS, waaronder PTV 309, wordt geverifieerd door een voorafgaand onderzoek voor de toekenning van het BENOR-merk.

De toestemming om het merk te gebruiken wordt verleend per product.

Een product wordt als verschillend van een ander product beschouwd als er verschillen zijn met betrekking tot:

- systeem
- productieproces
- materiaalspecificatie
- vorm en afmetingen van de moffen (voor een bepaalde diameter van de BENOR-wapening)
- soort BENOR-betonstaal (in de vorm van staven of draad).

Een product is doorgaans voorzien voor gebruik met een diameterreeks.

Producten bestaande uit eenzelfde systeem, productieproces, materiaalspecificatie, behorende tot dezelfde soort BENOR-betonstaal en die eenzelfde bewerking vereisen van het betonstaal, maken deel uit van dezelfde familie.

De controles voor de toekenning van het BENOR-merk omvatten:

- de controle op de invoering en de toepassing van een IZC-systeem (industriële zelfcontrole) betreffende de verwerking van mechanische verbindingen
- het nazicht van de beschrijving van dit IZC-systeem in het technisch dossier (DTD)⁸ en/of in de documenten van een kwaliteitssysteem
- het nazicht van de registraties voorzien in het IZC-systeem
- het nazicht van de uitwerking van het technisch dossier (DTD)
- controle van de conformiteit van de oorsprong van de onderdelen van mechanische verbindingen
- controle van de nominale afmetingen van de onderdelen van de mechanische verbindingen van staal voor beton
- verificatie op basis van eenvoudige manipulatie om aan te tonen dat de onderdelen van mechanische verbindingen gemakkelijk kunnen worden geassembleerd.
- in voorkomend geval, de verificatie van de mogelijkheden om de vervormings- en weerstandsproeven uit te voeren, zo niet de beschikbaarheid van de resultaten van die proeven door een laboratorium⁹ erkend door PROCERTUS.

3.2 Technisch dossier (DTD)

Elke verdeler die voor een bepaald product toestemming vraagt om het BENOR-merk te gebruiken, moet eerst een technisch dossier samenstellen. Dit technisch dossier beschrijft de methoden (processen) en de productiemiddelen (machines) die bij de vervaardiging van de producten worden gebruikt. Het oorspronkelijke technische dossier wordt aan de certificatie-instelling of haar vertegenwoordiger¹⁰ bezorgd. Het technisch dossier moet worden aangepast bij elke wijziging in de administratie (organisatie, ...) en productie (andere machine, andere staalkwaliteit, diameters, enz...). Het technisch dossier, samen met elk van zijn wijzigingen, moet ter goedkeuring worden ondertekend door de vertegenwoordiger van de certificatie-instelling voor het verlenen van de toestemming voor het gebruik van het merk. Wanneer de verdeler reeds beschikt over een technisch dossier voor een andere certificatie bij PROCERTUS, kunnen beide technische dossiers worden gebundeld of afzonderlijk worden opgevat.

Wanneer een onderdeel van de verbinding op de bouwplaats wordt gerealiseerd, moeten de door de verdeler verplichte gebruiksaanwijzingen door de certificatie-instelling worden gevalideerd en in het technisch dossier worden opgenomen.

3.3 Markering en identificatie

De mof moet op leesbare en duurzame wijze (b.v. door ponsen) worden gemerkt met de identificatie van de producent, het type en een merkteken voor het lot met het oog op de traceerbaarheid. Elke mof kan worden gekoppeld aan zijn fabricagegegevens waaronder de gietlading.

Elk lot mechanische verbindingen is voorzien van een etiket met de naam van de verdeler, het nummer van het lot, de nominale diameter van de staven en draden, de verwijzing naar de categorie van de moffen (cfr. §3.4) en de naam van de verdeler worden vermeld, de staalkwaliteit volgens de Belgische benaming van de staven en draden en een identificatienummer dat de traceerbaarheid van de zelfcontrole van de verdeler waarborgt. Na toekenning van het BENOR-merk worden de etiketten vervolledigd met het BENOR-logo met het identificatienummer van de gebruiker van het merk.

⁸ DTD: Dossier Technique - Technisch Dossier

⁹ De laboratoria en inspectie-instellingen die in het kader van dit document voor PROCERTUS werken, staan vermeld in document nr. 503.

¹⁰ In het vervolg van de tekst en ter vereenvoudiging omvat de term "certificatie-instelling" zowel haar vertegenwoordiger als de inspectie-instelling en haar vertegenwoordiger.

3.4 Leveringsbons

De leveringsbons worden opgesteld overeenkomstig de voorschriften van BRP 279, met inbegrip van de verwijzing naar de categorie van moffen zoals beschreven in PTV 309: B, B+FX, B+S of B+FX+S. Mits de commerciële voorwaarden voor een levering het toelaten, heeft een gecertificeerde verdeler het recht om voor een bepaalde partij van een mof met categorie B + FX + S volgende op te geven:

- de statische categorie **B**.
- de standaard vermoeiingscategorie **F1**
- de eigenschappen bij seismische belasting **S**

3.5 Moffen van een BENOR-gecertificeerde producent¹¹

3.5.1 Voorstelling

Voor het voorafgaand onderzoek legt de verdeler aan de certificatie-instelling de verschillende producten voor en, voor elk van de producten, de verschillende diameters (staven of draden) waarvoor de aanvraag voor het gebruik van het BENOR-merk wordt ingediend.

Voor elke familie selecteert de certificatie-instelling één product dat representatief is voor de volledige familie. De te testen monsters worden geselecteerd overeenkomstig de bepalingen in §3.5.2. De proeven worden uitgevoerd en kunnen worden aanvaard wanneer de bepalingen van §3.7 worden nageleefd.

3.5.1.1 Mof met variabele lengte ontworpen voor twee staven met dezelfde diameter

Een mof met variabele lengte verwijst naar zogenaamde *positiemoffen* die ontworpen zijn om twee gebogen, geplooide of rechte staven van dezelfde diameter met elkaar te verbinden, wanneer geen van beide staven gedraaid kan worden; typische toepassingen zijn gebogen staven, prefab kooien en prefab structurelementen.

Volgende aanvullende voorwaarden gelden voor deze mechanische verbindingen:

- Alle proeven moeten worden uitgevoerd voor de lengte waarbij de mof haar minste prestaties zal leveren.
- Indien die lengte a priori niet aantoonbaar is, worden de statische proeven uitgevoerd voor de helft met de kortste lengte en voor de helft met de grootste lengte.
- Indien vermoeiingsproeven of bepaling van de seismische eigenschappen van toepassing zijn, moeten deze worden uitgevoerd op de configuratie van de mof die bij statische proeven de laagste prestaties heeft opgeleverd.

3.5.1.2 Mof met vaste of variabele lengte ontworpen voor twee staven van verschillende diameter

Volgende aanvullende voorwaarden gelden voor deze mechanische verbindingen:

- De proeven moeten worden uitgevoerd op:
 - de mof ontworpen voor de grootste staafdiameter, op mechanische verbindingen van die grootste staafdiameter en de kleinst mogelijke staafdiameter als tweede staaf.
 - de mof ontworpen voor de kleinste staafdiameter, op mechanische verbindingen van die kleinste staafdiameter en de grootst mogelijke staafdiameter als tweede staaf.

¹¹ TRA 553

3.5.2 Bemonstering

Bij het onderzoek voor het gebruik van het BENOR-merk wijst de certificatie-instelling voor de monsterneming aan:

1. voor het uitvoeren van **trekproeven en slipmetingen** volgens §3.7.1:
 - a) ten minste drie diameters verdeeld over het diameterbereik (één behorende tot de minimumdiameters, één uit de tussenliggende diameters en één uit de maximumdiameters).
2. voor het uitvoeren van **vermoeiingsproeven** volgens §3.7.2 wanneer de verdeler deze eigenschap garandeert:
 - a) ten minste drie diameters verdeeld over het diameterbereik (één behorende tot de minimumdiameters, één uit de tussenliggende diameters en één uit de maximumdiameters)

en:
 - b) ten minste de minimale en maximale diameter voor elke vermoeiingscategorie.

Wanneer dezelfde amplitude in de vermoeiingsproef geldt voor alle diameters van de categorie, is het testen van de minimale diameter niet verplicht.

De categorie F1 voor diameters groter dan 32 mm kan worden geacht ook tot de categorie F3 te behoren.
3. voor het bepalen van **seismische eigenschappen** volgens §3.7.3 wanneer de verdeler deze eigenschap garandeert:
 - a) ten minste drie diameters verdeeld over het diameterbereik (één behorende tot de minimumdiameters, één uit de tussenliggende diameters en één uit de maximumdiameters)

3.6 Moffen niet afkomstig van een BENOR-gecertificeerde producent

3.6.1 Voorstelling

Voor het voorafgaand onderzoek legt de verdeler aan de certificatie-instelling de verschillende producten voor en, voor elk van de producten, de verschillende diameters (staven of draden) waarvoor de aanvraag voor het gebruik van het BENOR-merk wordt ingediend.

3.6.1.1 Mof met vaste lengte ontworpen voor twee staven met dezelfde diameter

Voor elk product selecteert de certificatie-instelling de te testen monsters overeenkomstig de bepalingen in §3.6.2. De proeven worden uitgevoerd en kunnen worden aanvaard wanneer de bepalingen van §3.7 worden nageleefd.

3.6.1.2 Mof met variabele lengte ontworpen voor twee staven met dezelfde diameter

Een mof met variabele lengte verwijst naar zogenaamde *positiemoffen* die ontworpen zijn om twee gebogen, geplooid of rechte staven van dezelfde diameter met elkaar te verbinden, wanneer geen van beide staven gedraaid kan worden; typische toepassingen zijn gebogen staven, prefab kooien en prefab structurelementen.

De bepalingen van §3.6.1.1 gelden voor deze moffen met de aanvullende voorwaarden:

- Alle proeven moeten worden uitgevoerd voor de lengte waarbij de mof haar minste prestaties zal leveren.
- Indien die lengte a priori niet aantoonbaar is, worden de statische proeven uitgevoerd voor de helft met de kortste lengte en voor de helft met de grootste lengte.
- Indien vermoeiingsproeven van toepassing zijn, moeten deze worden uitgevoerd op de configuratie van de mof die bij statische proeven de laagste prestaties heeft opgeleverd.

3.6.1.3 Mof met vaste of variabele lengte ontworpen voor twee staven van verschillende diameter

Moffen die ontworpen zijn om twee verschillende diameters te verbinden, kunnen enkel gecertificeerd te worden indien moffen die ontworpen zijn om twee gelijke diameters te verbinden, reeds gecertificeerd zijn.

De bepalingen van §§3.6.1.1 en 3.6.1.2 gelden voor deze moffen met de aanvullende voorwaarden:

- Alle noodzakelijke proeven moeten eerst worden uitgevoerd voor het volledige gamma moffen ontworpen voor verbindingen van twee gelijke diameters
- Aanvullende proeven moeten worden uitgevoerd op:
 - de mof ontworpen voor de grootste staafdiameter, op mechanische verbindingen van die grootste staafdiameter en de kleinst mogelijke staafdiameter als tweede staaf.
 - de mof ontworpen voor de kleinste staafdiameter, op mechanische verbindingen van die kleinste staafdiameter en de grootst mogelijke staafdiameter als tweede staaf.
 - voor trekproeven en slipmeting is §3.7.1 enkel van toepassing op 3 proefstukken
 - Voor vermoeiingsproeven is §3.7.2 slechts van toepassing op 1 exemplaar.

3.6.2 Bemonstering

3.6.2.1 Onderzoek voor het eerste product uit een familie

Bij het onderzoek voor een eerste toekenning van het recht tot gebruik van het BENOR-merk wijst de certificatie-instelling voor de monsterneming aan:

1. voor het uitvoeren van **trekproeven en slipmetingen** volgens §3.7.1:
 - a) ten minste drie diameters verdeeld over het diameterbereik (één behorende tot de minimumdiameters, één uit de tussenliggende diameters en één uit de maximumdiameters).
2. voor het uitvoeren van **vermoeiingsproeven** volgens §3.7.2 wanneer de verdeler deze eigenschap garandeert:
 - a) ten minste drie diameters verdeeld over het diameterbereik (één behorende tot de minimumdiameters, één uit de tussenliggende diameters en één uit de maximumdiameters)

en:

 - b) ten minste de minimale en maximale diameter voor elke vermoeiingscategorie.

Wanneer dezelfde amplitude in de vermoeiingsproef geldt voor alle diameters van de categorie, is het testen van de minimale diameter niet verplicht.

De categorie F1 voor diameters groter dan 32 mm kan worden geacht ook tot de categorie F3 te behoren.
3. voor het bepalen van **seismische eigenschappen** volgens §3.7.3 wanneer de verdeler deze eigenschap garandeert:
 - a) ten minste drie diameters verdeeld over het diameterbereik (één behorende tot de minimumdiameters, één uit de tussenliggende diameters en één uit de maximumdiameters)

3.6.3 Onderzoek in verband met een uitbreiding naar een ander product behorende tot dezelfde familie

Wanneer de verdeler het gebruiksrecht van het BENOR-merk aanvraagt voor een ander product dan het product dat voor het eerste gebruik is toegelaten maar behorende tot dezelfde familie, wijst de certificatie-instelling ten minste twee diameters aan (één van de kleine diameters en één van de grote diameters) voor de trek- en slipprouven, de vermoeiingsproeven en het bepalen van de seismische eigenschappen op voorwaarde dat alle diameters behoren tot dezelfde vermoeiingscategorie en rekening houdend met bovenstaande §3.6.2.1 2b).

3.6.4 Onderzoek in verband met een uitbreiding naar een andere diameter

Wanneer de verdeler het gebruiksrecht van het BENOR-merk aanvraagt voor een uitbreiding van de reeks diameters van een reeds erkend product, wordt de uiterste diameter gecontroleerd.

Als de uitbreiding zowel kleine als grote diameters omvat, worden beide uiterste diameters gecontroleerd rekening houdend met bovenstaande §3.6.2.1 2b).

3.7 Testmethoden en evaluatie

3.7.1 Trekproeven en slijpmetingen (categorie B)

Voor elk van de aangewezen diameters moet de producent ten minste tien mechanische verbindingen aanbieden.

Een reeks proeven voor elke aangewezen diameter moet bestaan uit monsters van, voor zover mogelijk, verschillende gietladingen.

De gemeten kenmerken worden voor elke proefreeks vergeleken met de specificaties van de technische voorschriften (PTV 309). Een serie proeven wordt aanvaard indien alle resultaten bevredigend zijn. Zo niet, dan wordt een nieuwe reeks monsters afgenomen en getest na verplichte nazicht en eventuele wijziging van het betrokken productiesysteem.

Een referentiestaaf van dezelfde gietlading kan worden beproefd om de werkelijke mechanische kenmerken van het staal te bepalen.

3.7.2 Vermoeiingsproeven (categorie FX)

Voor elk van de aangewezen diameters moet de producent ten minste drie mechanische verbindingen aanbieden.

Een reeks proeven voor elke aangewezen diameter moet bestaan uit monsters van, voor zover mogelijk, verschillende gietladingen voor de verbindingstukken.

Voor elke serie bepaalt de verdeler een dubbele amplitude (aanvaarding) overeenkomstig de FX-klasse die volgens de PTV 309 is gekozen:

- Indien de drie proeven ten minste 2.000.000 cycli voor de gekozen amplitude bereiken, wordt deze dubbele amplitude ($\Delta\sigma$) beschouwd als de referentiewaarde voor de vermoeiingsweerstand.
- Indien voor de gekozen amplitude één van de drie proeven niet minstens 2.000.000 cycli haalt, zal de verdeler een oorzaakanalyse uitvoeren. De verdeler kan onmiddellijk of na correcties van zijn productieproces voorstellen om tot een nieuwe reeks proeven over te gaan. Deze proeven mogen worden uitgevoerd op hetzelfde productielot of een ander lot van hetzelfde product - op voorwaarde dat dit voorstel door de certificatie-instelling wordt goedgekeurd. Alle nieuwe bemonsteringen moeten onder toezicht van de certificatie-instelling plaatsvinden. Voor zover alle resultaten van de nieuwe reeks positief zijn, worden de voorwaarden voor aanvaarding geacht te zijn vervuld.
- In alle gevallen worden alle vermoeiingsproeven geacht geldig en bruikbaar te zijn, tenzij een verklaring wordt gegeven voor het niet in aanmerking nemen van een proefresultaat. De beoordeling van deze motivering is de verantwoordelijkheid van Technisch Advies Bureau 1 en vervolgens van het Certificatiecomité.

3.7.3 Seismische belasting (categorie S)

Voor elk van de aangewezen diameters moet de producent ten minste drie mechanische verbindingen aanbieden en drie referentiestaven met dezelfde gietlading als de staven gebruikt voor de mechanische verbinding.

Een reeks proeven voor elke aangewezen diameter moet bestaan uit monsters van, voor zover mogelijk, verschillende gietladingen voor de verbindingstukken.

De gemeten kenmerken worden voor elke proefreeks vergeleken met de specificaties van de technische

voorschriften (PTV 309). Een serie proeven wordt aanvaard indien alle resultaten bevredigend zijn. Zo niet, dan wordt een nieuwe reeks monsters afgenomen en getest na verplichte nazicht en eventuele wijziging van het betrokken productiesysteem.

3.8 Toekenning van het recht tot gebruik van het merk

De overeenstemming van de eigenschappen van de producten met de technische eisen en het goede beheer van het certificatie dossier zijn de twee criteria voor het verkrijgen van het recht tot gebruik van het BENOR-merk. Het recht tot gebruik van het BENOR-merk kan niet worden verleend voordat het voorafgaand onderzoek is afgerond.

4 INDUSTRIËLE ZELFCONTROLE

Zowel tijdens het toelatingsonderzoek als tijdens de gebruikperiode van het bewerkte betonstaal past de verdeler een IZC (industriële zelfcontrole) toe.

De procedures, werkinstructies en registraties van het IZC-systeem aangaande de mechanische verbindingen hebben o.a. betrekking op:

- de organisatie en beheersing van de bewerking en keuring van de mechanische verbindingen
- het nazicht van de kwalificatie van het personeel
- de beheersing van de specifieke documenten (DTD, controlerapporten, ...)
- het onderhoud van de productiemachines
- de kalibraties van de proef- en meetuitrustingen in overeenstemming met ECU 606
- de behandeling van niet-conformiteiten en de acties om herhaling hiervan te vermijden
- de behandeling van klachten

Deze controle wordt door de verdeler permanent uitgeoefend.

De proefstukken worden uit de lopende productie genomen. De gemeten kenmerken worden voor elke proefreeks vergeleken met de specificaties van de technische voorschriften (PTV 309).

4.1 Trekproeven en slipmetingen (categorie B)

4.1.1 Mechanische verbindingen tussen twee dezelfde staafdiameters

Voor elk product en voor elke diameter bedraagt de proeffrequentie 1 per 1000 vervaardigde verbindingen. Elk monster wordt genomen aan het begin van elke serie van 1000 stuks.

Indien een proefresultaat niet conform is, moet de oorzaak worden onderzocht en moeten corrigerende maatregelen worden genomen. Drie extra proefmonsters van dezelfde mechanische verbinding moeten met succes worden getest.

4.1.2 Mechanische verbindingen tussen twee verschillende staafdiameters

Voor elk product en voor elke verhouding van diameters bedraagt de proeffrequentie 1 per 1000 vervaardigde verbindingen. Elk monster wordt genomen aan het begin van elke serie van 1000 stuks.

Indien een proefresultaat niet conform is, moet de oorzaak worden onderzocht en moeten corrigerende maatregelen worden genomen. Drie extra proefmonsters van dezelfde mechanische verbinding moeten met succes worden getest.

5 PERIODIEKE CONTROLE DOOR DE CERTIFICATIE-INSTELLING

5.1 Algemene informatie

De voorwaarden voor de toekenning van het gebruik van het BENOR-merk (regelmaat van de vervaardiging van de producten en overeenstemming van de producten met de normen waarnaar het BENOR-merk verwijst) worden periodiek gecontroleerd door de certificatie-instelling.

Deze controle moet nagaan:

- of de verdeler voor de producten, die door hem verwerkt werden, over alle BENOR-leveringsbonnen beschikt van het betonstaal
- of de verdeler voor de producten, die door hem verwerkt werden, ofwel over alle conformiteitsdocumenten van het staal voor de moffen beschikt ofwel gebruik maakt van moffen die nagekeken worden door middel van een BENOR-certificatie
- de markering en etikettering van onderdelen
- of de industriële zelfcontrole correct wordt uitgevoerd
- of de resultaten van industriële zelfcontrole juist zijn geïnterpreteerd
- dat de resultaten van de industriële zelfcontrole bevredigend zijn
- of het competentiebeheer correct wordt toegepast en of alle operatoren over de vereiste competentie beschikken
- of alle maatregelen zijn genomen om ervoor te zorgen dat producten die het BENOR-merk reeds dragen, maar die tot schroot worden herleid (omdat zij als defect zijn verklaard), niet worden opgeslagen bij producten die aan de BENOR-eisen voldoen.
- dat het technisch dossier (met inbegrip van de gebruiksaanwijzing) wordt bijgehouden en effectief overeenkomst met de gebruikte methoden (processen) en middelen (machines).

De verdeler zal alle maatregelen nemen om deze controle te vergemakkelijken en zal met name aan de certificatie-instelling meedelen:

- de naam van het hoofd van de kwaliteitsdienst van de fabriek
- de datum waarop een wijziging, zelfs licht, van de omstandigheden van de fabricage heeft plaatsgevonden, met name voor producten die binnen het toepassingsgebied van de certificering vallen, en die kleine of belangrijke wijzigingen hebben ondergaan.

De verdeler stelt alle resultaten van de industriële zelfcontrole beschikbaar overeenkomstig het §4.

Hij vermeldt maandelijks vanaf de datum waarop de vergunning voor het gebruik van het BENOR-merk is verleend, de hoeveelheid producten die met het BENOR-merk geproduceerd werden en de hoeveelheden die schroot betreffen. Deze hoeveelheden worden onderverdeeld per producttype (fabricageproces, geometrische profielen) en per diameter.

5.2 Periodiciteit van de bezoeken van het toezicht

De controles van de certificatie-instelling vinden normaliter viermaal per jaar plaats. In de periode na een eerste certificatiebeslissing wordt de gebruiker van het merk onderworpen aan een proefperiode van één jaar die zes bezoeken omvat. Tijdens deze periode kunnen op basis van de resultaten van de initiële audit (met name op basis van het aantal niet-conformiteiten) en een besluit van het certificatiecomité documentaire audits of aanvullende bezoeken worden uitgevoerd. Dezelfde principes zijn van toepassing in geval van verlenging gedurende een periode van één jaar, in welk geval het aantal basisbezoeken beperkt is tot 4. De frequentie wordt verhoogd tot één per maand wanneer bepaalde situaties ertoe leiden dat de certificatie-instelling de kwaliteit van de producten of de regelmaat ervan in twijfel kan trekken.

5.3 Testen

Wanneer de moffen afkomstig zijn van een BENOR-gecertificeerde producent mogen eventuele monsters die in het kader van de certificatie van de producent worden uitgevoerd, bij de verdeler in mindering gebracht worden van onderstaande proeffrequenties.

5.3.1 Trekproeven en slijpmetingen (categorie B)

5.3.1.1 Bemonstering

Tijdens het bezoek worden twee reeksen van drie monsters genomen om een trek- en slijptest uit te voeren. Indien moffen worden gecertificeerd die ontworpen zijn om staven van verschillende diameters te verbinden, wordt een derde reeks geselecteerd.

Deze proeffreeksen worden zodanig gekozen dat zij zo representatief mogelijk zijn voor de geproduceerde mechanische verbindingen.

De monsters worden altijd zodanig geselecteerd dat over een periode van twee jaar alle diameters van elk product worden onderzocht.

Indien over een periode van twee jaar geen resultaten van niet-conforme proeven zijn gevonden, wordt het aantal monsters per reeks teruggebracht van drie tot twee.

5.3.1.2 Evaluatie

Indien één proefresultaat niet conform is, moeten drie extra monsters van dezelfde combinatie van mechanische verbinding met succes worden getest.

Indien meer dan één proefresultaat niet aan de eisen voldoet, moet de oorzaak worden onderzocht en moeten corrigerende maatregelen worden genomen. Voor elke betrokken serie moeten zes extra monsters van dezelfde combinatie van mechanische verbindingen met succes worden getest om de certificering van dit product te behouden.

5.3.2 Vermoeingsproeven (categorie FX)

5.3.2.1 Bemonstering

Eenmaal per jaar wordt voor elk product een reeks van drie proefstukken bemonsterd en getest.

Wanneer de moffen afkomstig zijn van een BENOR-gecertificeerde producent volstaat een jaarlijkse beproeving per familie.

De proefseries worden zodanig gekozen dat zij zo representatief mogelijk zijn voor de geproduceerde mechanische verbindingen.

Deze proeven worden verspreid uitgevoerd op elke variant van de mechanische verbinding.

5.3.2.2 Evaluatie

Indien dit proefprogramma aan de criteria voldoet, wordt aangenomen dat ook de andere diameters van het product aan de betrokken eisen voldoen.

In geval van niet-conformiteiten zijn de volgende regels van toepassing om de certificering van vermoeiing voor het product te behouden:

- Indien het resultaat van één proefstuk niet aan de criteria voldoet, wordt eerst de oorzaak onderzocht en worden passende corrigerende maatregelen genomen. De betrokken reeks moet worden uitgebreid tot drie extra proefstukken waarbij geen afwijking wordt vastgesteld.

- Indien de resultaten van ten minste twee proefstukken niet aan de criteria voldoen, wordt eerst de oorzaak onderzocht en worden passende corrigerende maatregelen genomen. Voor de betrokken proefreeksen worden twee extra proefreeksen van drie proefstukken geëvalueerd, waarbij geen afwijkingen worden vastgesteld.

Voor elk niet-conform resultaat geldt dat het volgende jaar een bijkomende beproeving van hetzelfde product wordt uitgevoerd op dezelfde diameter of op een meer kritische diameter ter bevestiging van de productkwaliteit.

5.3.3 Seismische belasting (categorie S)

5.3.3.1 Bemonstering

Eenmaal per jaar wordt voor elk product een reeks van drie proefstukken bemonsterd en getest.

Wanneer de moffen afkomstig zijn van een BENOR-gecertificeerde producent volstaat een jaarlijkse beproeving per familie.

De proefseries worden zodanig gekozen dat zij zo representatief mogelijk zijn voor de geproduceerde mechanische verbindingen.

Deze proeven worden verspreid uitgevoerd op elke variant van de mechanische verbinding, respectievelijk één met grote diameter, één met kleine diameter en één met middelgrote diameter van de gecertificeerde variant.

5.3.3.2 Evaluatie

Indien dit proefprogramma aan de criteria voldoet, wordt aangenomen dat ook de andere diameters van het product aan de betrokken eisen voldoen.

In geval van niet-conformiteiten zijn de volgende regels van toepassing om de certificering van de seismische eigenschappen voor het product te behouden:

- Indien het resultaat van één proefstuk niet aan de criteria voldoet, wordt eerst de oorzaak onderzocht en worden passende corrigerende maatregelen genomen. De betrokken reeks moet worden uitgebreid tot drie extra proefstukken waarbij geen afwijking wordt vastgesteld.
- Indien de resultaten van ten minste twee proefstukken niet aan de criteria voldoen, wordt eerst de oorzaak onderzocht en worden passende corrigerende maatregelen genomen. Voor de betrokken proefreeksen worden twee extra proefreeksen van drie proefstukken geëvalueerd, waarbij geen afwijkingen worden vastgesteld.

Voor elk niet-conform resultaat geldt dat het volgende jaar een bijkomende beproeving van hetzelfde product wordt uitgevoerd op dezelfde diameter of op een meer kritische diameter ter bevestiging van de productkwaliteit.

6 HISTORIEK VAN DE HERZIENINGEN

Herziening 0

- Document creatie,

Herziening 1:

- Bijwerking van het document op basis van de herziening van de normen van de ISO 15835-reeks.

Herziening 2:

- Verandering in productdefinitie, bemonsteringsprocedures en zelfcontrole.

Herziening 3:

- Bijwerking van het document om moffen van variabele lengte en moffen voor het verbinden van twee staven van verschillende diameter te bestrijken.

Herziening 4:

- Redactionele wijzigingen
- Belangrijkste wijzigingen in §1 beperking van de controle, §3.2 invoering van een technisch dossier, §5.1 bekwaamheid van het personeel, §3.7.2 en §5.3.2 evaluatie van vermoeiingsproeven.

Herziening 5:

- Toevoeging van de seismische eigenschappen
- Opsplitsing van het controleschema afhankelijk van de controle van de producenten in het kader van een BENOR-certificatie.

Herziening 6:

- Omzetting van OCBS naar PROCERTUS
- Vervanging terminologie sectorale organisatie door certificatie-instelling waar relevant
- Redactionele correcties
-