



Organisme voor de Controle van Betonstaal

Vereniging zonder winstoogmerk

Arianelaan 5

B 1200 BRUSSEL

www.ocab-ocbs.com

TOEPASSINGSREGLEMENT	TRA	413
	Herz. 3	2007/3

TRA 413/3 2007

TOEPASSINGSREGLEMENT

VAN HET BENOR-MERK

IN DE SECTOR VAN

DE STAALPRODUCTEN

VOOR GEWAPEND BETON

Controlemodaliteiten toepasselijk op de

Gebruikers van het Merk - Producenten van Tralieliggers

HERZIENING 3

Goedgekeurd door het Comité van het Merk

Goedgekeurd en geregistreerd door het Belgische Instituut voor Normalisatie
op 10/04/2007 onder nummer 3001/1382

TOEPASSINGSREGLEMENT
VAN HET BENOR-MERK
IN DE SECTOR VAN
DE STAALPRODUCTEN
VOOR GEWAPEND BETON

CONTROLEMODALITEITEN TOEPASSELIJK OP DE
"GEBRUIKERS VAN HET MERK" - PRODUCENTEN VAN TRALIELIGGERS

A ONDERZOEK VOORAFGAAND AAN HET VERLENEN VAN DE MACTHIGING TOT GEBRUIK VAN HET BENOR-MERK.

A.1 Algemeen.

A.1.1 Beginsel.

De overeenstemming van de producten met de voorschriften van NBN A 24-301, -302 en -303 en van de normatieve documenten OCBS-PTV 302, 303 en 305¹ wordt nagegaan door een onderzoek dat het verlenen van de machtiging tot gebruik van het Benor-merk voorafgaat.

Dit voorafgaandelijk onderzoek heeft tot doel na te gaan of de producent de producten, waarvoor hij de machtiging tot gebruik van het merk van overeenkomst vraagt, kan vervaardigen, en of hij een regelmaat voor de eigenschappen van deze producten bij courante vervaardiging kan handhaven.

De drie types tralieligger worden als verschillende producten beschouwd.

A.1.2 Voorafgaand onderzoek.

Het voorafgaand onderzoek steunt op de gewone controleproeven verricht door de diensten van de producerende fabriek, en op aanvullende proeven verricht door het sectororganisme of door zijn mandataris².

A.1.3 Willekeurige monsterneming.

Het sectororganisme ontleent zo mogelijk op een willekeurige wijze uit de beschikbare producten het aantal monsters voorzien voor de controle (zie A.1.6. en A.1.8.).

Deze beschikbare producten zijn alle afkomstig van de installaties die voor de vervaardiging van deze producten voorzien zijn.

A.1.4 Vereisten.

Er moet nagegaan worden of de gespecificeerde eigenschappen beantwoorden aan de criteria bepaald in hogervermelde normen en uitgelegd in B2 en B3 van onderhavig document.

¹ Ter vereenvoudiging wordt verder in de tekst met "norm(en)" de meest recente versie bedoeld van de normen NBN A24-301, -302 en -303, addendum inbegrepen, evenals de normatieve documenten PTV nr.302, 303 en 305 van OCBS.

² Ter vereenvoudiging wordt verder in de tekst met "sectororganisme" ook zijn mandataris evenals het controlelichaam en zijn mandataris bedoeld, zoals bepaald in het kwaliteitshandboek van het OCBS.

A.1.5 Het merken en de identificatie.

De geribde onderdraden van tralieliggers type 1 en de geribde bovendraden van tralieliggers type 3 vertonen, conform de norm NBN A 24-301 of het normatief document PTV 303, een walsmerk dat toelaat de oorsprong en de staalsoort te identificeren. Deze draden zijn Benor-gecertificeerd. De producent, zo hij zelf de geribde draden produceert, deelt zijn gekozen walsmerk mee aan het sectororganisme.

Bovendien wordt elke bundel tralieliggers (type 1, type 2 en type 3) voorzien van een etiket met minstens het type, de hoogte volgens de PTV 305, de diameters van boven-, onder- en diagonaal-draad, en met een element dat de naspeurbaarheid van de zelfcontrole verzekert (zie B.1.4). Na verlening van de machtiging tot gebruik van het Benor-merk, wordt het etiket aangevuld met het Benor-zegel.

A.1.6 Aanbieding en monsterneming.

A.1.6.1

De producent omschrijft voor welke producten en voor welke diameters per product hij de machtiging tot gebruik van het Benor-merk aanvraagt.

Voor de controle van de mechanische en geometrische eigenschappen biedt de producent het sectororganisme per type tralieligger, in de staat waarin het de fabriek verlaat, een hoeveelheid aan volgens de volgende aanwijzingen :

- 1) Bij het onderzoek voor het verlenen van een eerste machtiging tot gebruik van het Benor-merk, biedt de producent ten minste 20 ton producten aan. Hieruit kiest het sectororganisme 2 soorten tralieliggers; de 2 soorten onderscheiden zich van elkaar door een verschillende diameter van onderdraad en van bovendraad en, indien voorradig, door een verschillende diameter van diagonaaldraad.

Per soort tralieligger type 1 neemt het sectororganisme 15 monsters. Elk monster is afkomstig uit een verschillende tralieligger. Deze monsters geven 15 bovenstaven, 2 x 15 onderstaven en voldoende laspunten voor de afschuifproef; voor het onderzoek van de diagonaaldraad worden 5 monsters genomen vóór het lassen, verdeeld over de twee diagonaaldraden.

Per soort tralieligger type 2 neemt het sectororganisme 5 monsters. Elk monster is afkomstig uit een verschillende tralieligger. Deze monsters geven 5 bovenstaven, 2 x 5 onderstaven en voldoende laspunten voor de afschuifproef; voor het onderzoek van de diagonaaldraad worden 5 monsters genomen vóór het lassen, verdeeld over de twee diagonaaldraden.

Per soort tralieligger type 3 neemt het sectororganisme 30 monsters. Elk monster is afkomstig uit een verschillende tralieligger. Deze monsters geven 30 bovenstaven, 5 onderstaven en voldoende laspunten voor de afschuifproef; voor het onderzoek van de diagonaaldraad worden 5 monsters genomen vóór het lassen, verdeeld over de twee diagonaaldraden.

- 2) Wanneer de producent de machtiging tot gebruik van het Benor-merk vraagt voor een uitbreiding van het diametergamma biedt de producent ten minste 10 ton aan.

In geval de uitbreiding slaat op het diametergamma van de onderdraad, van de bovendraad of van beide, wordt de kleinste uitbreidingsdiameter van de onderstaaf, van de bovenstaaf of van beide gecontroleerd.

In geval de uitbreiding slaat op het diametergamma van de diagonaaldraad, worden de diagonaaldraad, de kleinste diameter van de onderstaaf en van de bovenstaaf gecontroleerd bij uitbreiding naar boven, en wordt de diagonaaldraad gecontroleerd bij uitbreiding naar onder.

De monstername is dezelfde zoals vermeld onder punt 1) behalve voor de gevallen waarbij de onderdraad niet betrokken is bij de tralieliggers type 1 en de bovendraad bij de tralieliggers type 3. In deze gevallen neemt het sectororganisme 5 monsters.

Uit de hiervoor vermelde monsternemingen dienen de nodige proefstukken genomen om de in de hierna volgende tabel aangeduide metingen te kunnen uitvoeren:

	type 1				type 2				type 3			
	onder-dr.	diagonaal	bovendr.	tralielig.	onder-dr.	diagonaal	bovendr.	tralielig.	onder-dr.	diagonaal	bovendr.	tralielig.
hoogte				5x (A)				5x (A)				5x (A)
breedte				5x (A)				5x (A)				5x (A)
spoed		5x (A)				5x (A)				5x (A)		
helling				5x (A)				5x (A)				5x (A)
vorm opp	5x (A)										5x (A)	
sectie	30x (A)	5x (A)	5x (A)		5x (A)	5x (A)	5x (A)		5x (A)	5x (A)	30x (A)	
R _m	30x (S)	5x (A)	5x (A)		5x (A)	5x (A)	5x (A)		5x (A)	5x (A)	30x (S)	
andere trekeig.	30x (S)										30x (S)	
buigen	5x (A)										5x (A)	
chem. analyse	5x (A)										5x (A)	
lassterkte	5x (A)		5x (A)		5x (A)		5x (A)		5x (A)		5x (A)	

Legende : 5x , 30x : 5 metingen , 30 metingen

A , S : attributieve controle, statistische meetcontrole (zie resp. A.2.2. en A.2.1.)

A.1.6.2

Bij het onderzoek voor het verlenen van een eerste machtiging tot gebruik van het Benor-merk wordt elk monster verdeeld in drie delen : het eerste deel is bestemd voor de controle in het fabriekslaboratorium, het tweede deel wordt gezonden naar het laboratorium aangeduid door het sectororganisme, het derde deel van alle monsters wordt als reserve bewaard. Elk deel moet voldoende lang zijn om de controle mogelijk te maken van (zie tabel onder A.1.6.1) :

- de maatvoering van de tralieligger: hoogte, breedte, de spoed en de helling van de diagonaaldraden;
- bij de geribde onderdraden van type 1 of de geribde bovendraden van type 3:
 - de conventionele dwarsdoorsnede;
 - de vorm van het oppervlak;
 - de eigenschappen bij trek;
 - het heen- en terugbuigen;
 - de eventuele scheikundige analyse (zie A.1.8);
- bij de overige draden:
 - de conventionele dwarsdoorsnede;
 - de treksterkte;
- de lassterkte.

De fabriek verricht voor elk van de gekozen soorten tralieligger, in tegenwoordigheid van het sectororganisme, de hiervóór opgesomde controles. Het door het sectororganisme aangeduide laboratorium verricht op zijn beurt de trekproef op de 30 desbetreffende stukken. De proeven worden uitgevoerd volgens de voorschriften van de normen.

Bij uitbreiding van een diametergamma van een reeds erkend product, worden de proeven uitsluitend in de fabriek uitgevoerd.

Voor producenten die reeds over een machtiging tot gebruik van het Benor-merk beschikken, geldt algemeen dat proeven in een door het sectororganisme aangeduid laboratorium slechts éénmaal per jaar worden uitgevoerd.

A.1.7 Uitrusting van het interne proeflaboratorium.

De uitrusting van het interne proeflaboratorium moet overeenstemmen met de bepalingen van doc 606 van het OCBS.

A.1.8 Scheikundige eigenschappen.

De producent moet beschikken over de analysecertificaten van de half-afgewerkte producten waaruit hij de onderdraad van de tralieligger type 1 vervaardigt, tenzij deze onderdraad een onder Benor-merk geleverd product is. De uitslag van die analyse moet voldoen aan de specificatie "analyse op gietlading" van de norm.

A.1.9 De toekenning.

De machtiging tot gebruik van het Benor-merk mag slechts toegestaan worden nadat het voorafgaandelijk onderzoek voltooid is.

A.2 Beoordeling van de resultaten.

De uitslagen van de fabriek moeten enerzijds voldoen aan A.2.1, A.2.2 en A.2.4. Anderzijds moet, bij het onderzoek voor het verlenen van de machtiging tot gebruik van het Benor-merk, de statistische vergelijking voldoen aan A.2.3.

A.2.1 Meetcontroles.

Voor elk van de eigenschappen van de onderdraden van de tralieliggers type 1 of van de bovendraden van de tralieliggers type 3 die door meting gecontroleerd worden, met name :

1. de elasticiteitsgrens ;
2. de treksterkte ;
3. de verhouding $R'm/R'e$;
- 4 de totale rek bij maximale belasting,

berekent men, per diameter, het gemiddelde m , de schatting van de standaardafwijking s , en de schatting van de karakteristieke waarde " $m-ks$ "³.

Men vergelijkt de schattingen van de karakteristieke waarden met de gespecificeerde waarden van de normen.

A.2.2 Attributieve controle

Voor elk van de eigenschappen die attributief gecontroleerd worden, met name:

- de maatvoering van de tralieligger (hoogte en breedte, spoed en helling);
- de conventionele dwarsdoorsnede;
- de ribhoogte⁴ bij de geribde onderdraad van het type 1 of de bovendraad van het type 3;
- de ribafstand⁴ bij de geribde onderdraad van het type 1 of de bovendraad van het type 3;
- het heen- en terugbuigen bij de onderdraad van het type 1 of de bovendraad van het type 3;
- de treksterkte van alle draden die niet onderdraad van het type 1 of bovendraad van het type 3 zijn;
- de scheikundige analyse op halfafgewerkt product waaruit de onderdraad van het type 1 of de bovendraad van type het 3 afkomstig is;
- de lassterkte;

zal men het aantal proefstukken bepalen die niet voldoen aan de eisen van de norm.

A.2.3 Vergelijking van de uitslagen van de fabrieksproeven met die van het externe laboratorium.

Voor de treksterkte en de elasticiteitsgrens bij de geribde onderdraad van het type 1 of de geribde bovendraad van het type 3 gaat men over tot een statistische vergelijking van de uitslagen van de fabrieksproeven met die van het externe laboratorium door de methode van de paarsgewijze waarnemingen (zie bijlage A van OCBS - document nr. 418)⁵. De vergelijking moet aantonen dat de proevenreeksen statistisch identiek zijn

Indien de vergelijking aantoont dat de proevenreeksen niet statistisch identiek zijn, moeten de oorzaken ervan opgespoord worden :

³ Bij $n = 30$ is de coëfficiënt k gelijk aan 2,08 (MKN 5% - risico 10%) voor de eigenschappen 1 en 2, en gelijk aan 1,66 (MKN 10% - risico 10%) voor de eigenschappen 3 en 4 (zie de tabellen van B.2.2)

⁴ De bepalingen van ribhoogte en ribafstand mogen, op vraag van de producent, vervangen worden door de berekening van de profielfactor f_R .

⁵ Bij verwijzing naar een OCBS-document wordt steeds de meest recente van kracht zijnde versie bedoeld.

- indien blijkt dat de oorzaken inherent zijn aan de controle door het fabriekslaboratorium, past dit laatste de proefprocedure aan en herbegint het de proeven op de monsters die in reserve gehouden worden ;
- indien blijkt dat de oorzaken inherent zijn aan het externe laboratorium of, indien de oorzaak van de verschillen niet kan worden ontdekt, oordeelt het sectororganisme over de te nemen maatregelen.

Het organigram aan het slot van onderhavig hoofdstuk A vat de te volgen weg samen.

A.2.4 Goedkeuringsvoorwaarden.

Voor elke soort tralieligger type 1 en type 3, gekozen volgens de aanduidingen van A.1.6. en A.1.8. dient aan alle eisen van de norm te worden voldaan, met name:

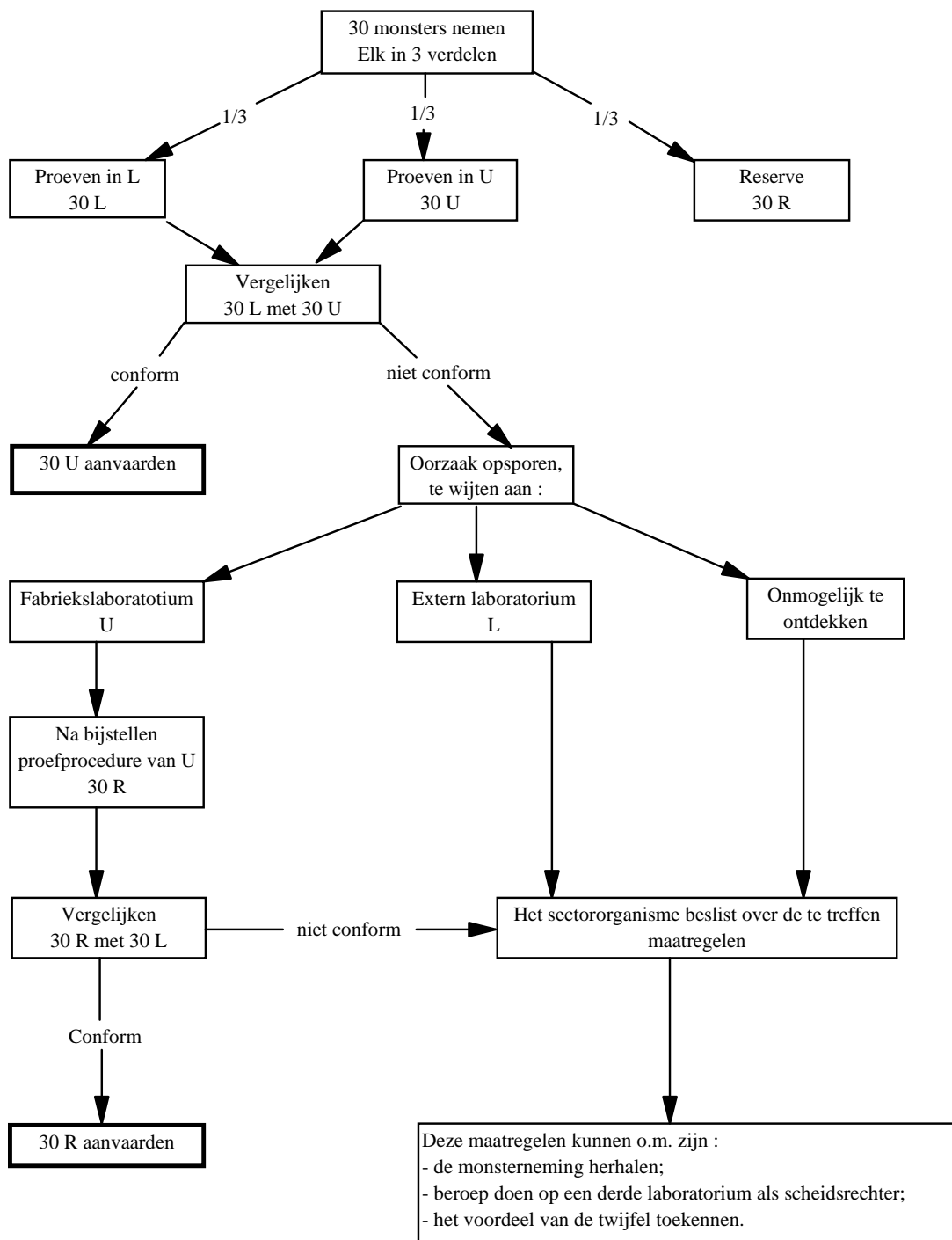
- voor de eigenschappen die door meting gecontroleerd worden moeten de waarden "m - k.s" voldoen aan de eisen van de norm;
- voor de eigenschappen die attributief gecontroleerd worden moet elk proefstuk voldoen.
- de vergelijking van de proevenreeksen moet aantonen dat deze statistisch identiek zijn ;

Voor elke soort tralieligger type 2, gekozen volgens de aanduidingen van A.1.6. dient aan alle eisen van de norm te worden voldaan, met name:

voor de eigenschappen die attributief gecontroleerd worden moet elk proefstuk voldoen.

Organogram voor 1 diameter

L = extern laboratorium
 U = fabriekslaboratorium
 R = reserve



B INDUSTRIELE ZELFCONTROLE.**B.1 Algemeen.****B.1.1 Controlemiddelen.**

De producent moet beschikken over de controlemiddelen waarmee, tijdens de vervaardiging van het (de) product(en) waarvoor hij de machtiging tot gebruik van het Benor-merk bekomen heeft, kan worden nagegaan of aan de eisen van de desbetreffende normen voldaan wordt voor het geheel van zijn productie die het Benor-merk draagt. (zie A.1.5).

B.1.2 Monsternemingen en proeven (per product).

In ieder geval vereist de statistische verwerking (onderdraad van tralieligger type 1 en bovendraad van tralieligger type 3) dat men tenminste over 30 proefuitslagen beschikt binnen éénzelfde diameter van een al dan niet continue productie van de laatste drie maanden.

De monsternamen en de proeven omvatten alle ploegen en productietoestellen.

Per 20 t producten met dezelfde vormkarakteristieken neemt de producent tenminste een monster om de proeven voorzien in de norm uit te voeren op de samenstellende draden, met name:

*voor de tralieligger type 1:

- de controle op de maatvoering van de tralieligger;
- de meting van de trekeigenschappen van de onderdraad;
- de heen- en terugbuigproef op de onderdraad;
- de meting van de vorm van het oppervlak van de onderdraad;
- de meting van R_m van de diagonaal- en de bovendraad;
- de meting van de conventionele dwarsdoorsnede van alle draden;
- de lassterkte;

*voor de tralieligger type 2:

- de controle op de maatvoering van de tralieligger;
- de meting van R_m van alle draden;
- de meting van de conventionele dwarsdoorsnede van alle draden;
- de lassterkte;

*voor de tralieligger type 3:

- de controle op de maatvoering van de tralieligger;
- de meting van de trekeigenschappen van de bovendraad;
- de heen- en terugbuigproef op de bovendraad;
- de meting van de vorm van het oppervlak van de bovendraad;
- de meting van R_m van de diagonaal- en de onderdraad;
- de meting van de conventionele dwarsdoorsnede van alle draden;
- de lassterkte;

De proeven op de diagonaaldraad mogen geschieden vóór het lassen tot tralieligger.

De monsternemingen moeten gelijkmatig verdeeld worden over de maandelijkse productie a rato van ten hoogste één monsterneming per bundel tralieliggers.

Bij tralieliggers moet men, wanneer er verschillende soorten machines gebruikt worden:

- ofwel de producten afkomstig van dezelfde soort machines afzonderlijk beschouwen;
- ofwel de proeven evenredig verdelen over de productie van de verschillende machines.

De proeven worden uitgevoerd volgens de normen.

B.1.3 Scheikundige analyse.

B.1.3.1 Analysemethode en -toestel.

De methode en het toestel gebruikt voor de scheikundige analyse moeten uitslagen geven die representatief zijn voor het product, welke ook de structurele heterogeniteit van dit laatste is.

B.1.3.2 Scheikundige analyse op half-afgewerkte producten.

De producent moet voor de half-afgewerkte producten waaruit de onderdraad van de tralieligger type 1 of de bovendraad van de tralieligger type 3 wordt geproduceerd, beschikken over een analysecertificaat per gietlading, tenzij deze half-afgewerkte producten onder Benor-merk geleverde producten zijn. Bovendien zijn alle half-afgewerkte producten zodanig geïdentificeerd dat de naspeurbaarheid van de overeenstemmende gietlading mogelijk is.

B.1.3.3 Scheikundige analyse op eindproduct.

De producent hoeft geen scheikundige analyse uit te voeren op het eindproduct; nochtans kan het sectororganisme tijdens zijn periodieke bezoeken controles uitvoeren tegelijkertijd met de ijking van de apparatuur voor de scheikundige analyse. Als de producent niet beschikt over de nodige apparatuur, kan de scheikundige analyse op zijn kosten gevraagd worden in een extern laboratorium.

B.1.4 Registratie en verwerking van de uitslagen van de zelfcontrole.

Al de uitslagen van de controles worden genummerd en geregistreerd. Het nummeren van de proeven is gerelateerd aan de productienummers en aan de productidentificatie (zie A.1.5) teneinde de naspeurbaarheid te bewerkstelligen. Er wordt een register gebruikt met bladzijden die door het sectororganisme vooraf genummerd en geparafeerd werden. Het register mag uit losse bladen bestaan. Wanneer de controledienst van de fabriek een stelsel van continue nummering van de proefuitslagen of een informaticasysteem gebruikt, is het register met vooraf genummerde en geparafeerde bladzijden niet noodzakelijk. De wijze van nummering moet alle waarborgen bieden en aanvaard zijn door het sectororganisme.

De uitslagen op de onderdraad van de tralieliggers van het type 1 en deze op de bovendraad van de tralieliggers van het type 3 worden na nummering gegroepeerd per diameter; de uitslagen van alle andere draden worden ook per soort (onderdraad, diagonaaldraad, bovendraad) gegroepeerd per diameter. De uitslagen in verband met de lassterkte worden beschouwd als een uitslag bekomen op de onderdraad of op de bovendraad.

De uitslagen worden gedurende minstens 10 jaar bewaard door de producent.

De uitslagen worden statistisch verwerkt door de producent en worden overgemaakt aan het sectororganisme binnen de dertig dagen einde maand. De producent mag bij deze statistische verwerking

de uitslagen verwijderen die afkomstig zijn van uit de handel teruggetrokken producten (zie B.4) en ook bepaalde afwijkende te gunstige uitslagen (zie B.2.2). Hij moet er de nota's met betrekking tot de ontstane problemen en hun oplossingen aan toevoegen (zie B.3.2).

B.2 Statistische meetcontrole.

Deze controle wordt toegepast bij de onderdraden van de tralieligger type 1 en bij de bovendraden van de tralieliggers type 3 voor de bepaling van:

1. de treksterkte;
2. de elasticiteitsgrens;
3. de verhouding R'_m/R'_e ;
4. de totale rek bij maximale belasting;

B.2.1 Beginsel.

De verwerking van de proefuitslagen gebeurt met behulp van statistische methoden, waarbij :

- het marginaal kwaliteitsniveau (MKN) 5% bedraagt, gepaard aan een risico van 10%, voor de eigenschappen 1 en 2 (R'_m, R'_e).
- het marginaal kwaliteitsniveau (MKN) 10% bedraagt, gepaard aan een risico van 10%, voor de eigenschappen 3 en 4 (verhouding R'_m/R'_e en A_{gt}).

B.2.2 Statistische verwerking van de proefuitslagen

De statistische verwerking van de proefuitslagen moet gebeuren voor de producten afkomstig van de volgens B.1.4. gegroepeerde maandelijkse productie.

Het staat de producent nochtans vrij zijn productie in verschillende homogene partijen te verdelen. In dit geval moet deze indeling duidelijk voorgesteld worden in de documenten van statistische beoordeling die hij voor nazicht voorlegt aan het sectororganisme.

Men bepaalt uit de n beschikbare uitslagen van elke onderzochte eigenschap het rekenkundig gemiddelde m en de schatting van de standaardafwijking s .

De schatting " $m - ks$ " van de karakteristieke waarde wordt berekend.

Wanneer deze waarde niet voldoet aan de gespecificeerde waarde, mag de producent ten hoogste de helft van de voor de bewuste controle geleverde waarden verwijderen, mits dit te doen volgens de gerangschikte waarden beginnend met de meest gunstige, en mits " $m_i - k_i s_i$ " te berekenen.

Wanneer deze nieuwe waarden nog steeds niet voldoen aan de gespecificeerde waarden, wordt het geheel van de betrokken producten tot schroot geknipt volgens artikel 2.5.2. van het Bijzonder Reglement.

De volgende tabellen geven de aanvaardingsconstante k in functie van het aantal beschikbare uitslagen (volgens NBN ENV 10080 van 1995).

MKN 5 % (p = 0,95) - risico β 10 % (1- α = 0,90)

n	k	n	k
5	3,40	30	2,08
6	3,09	40	2,01
7	2,89	50	1,97
8	2,75	60	1,93
9	2,65	70	1,90
10	2,57	80	1,89
11	2,50	90	1,87
12	2,45	100	1,86
13	2,40	150	1,82
14	2,36	200	1,79
15	2,33	250	1,78
16	2,30	300	1,77
17	2,27	400	1,75
18	2,25	500	1,74
19	2,23	1000	1,71
20	2,21	∞	1,64

MKN 10 % (p = 0,90) - risico β 10 % (1- α = 0,90)

n	k	n	k
5	2,74	30	1,66
6	2,49	40	1,60
7	2,33	50	1,56
8	2,22	60	1,53
9	2,13	70	1,51
10	2,07	80	1,49
11	2,01	90	1,48
12	1,97	100	1,47
13	1,93	150	1,43
14	1,90	200	1,41
15	1,87	250	1,40
16	1,84	300	1,39
17	1,82	400	1,37
18	1,80	500	1,36
19	1,78	1000	1,34
20	1,77	∞	1,28

B.3 Statistische attributieve controle.

Deze controle wordt toegepast voor de volgende eigenschappen:

- de maatvoering van de tralieligger (breedte, hoogte, spoed en helling van de diagonaaldraad);
- de ribhoogte⁶ bij de onderdraad van het type 1 en de bovendraad van het type 3;
- de ribafstand⁶ bij de onderdraad van het type 1 en de bovendraad van het type 3;
- de heen- en terugbuigproef op de onderdraad van het type 1 en de bovendraad van het type 3;
- de scheikundige analyse van de onderdraad van het type 1 en de bovendraad van het type 3;
- de treksterkte van alle draden behalve de onderdraad van het type 1 en de bovendraad van het type 3.
- de conventionele dwarsdoorsnede van alle draden;
- de lassterkte;

B.3.1 Beginsel.

De verwerking van de proefuitslagen steunt op de enkelvoudige monsterneming met een marginaal kwaliteitsniveau (MKN) van 10% gekoppeld aan een risico b van 5%.

B.3.2 Verwerking van de proefuitslagen.

De verwerking van de scheikundige analyse op gietladingen of halfafgewerkte producten wordt, vooraleer te produceren, uitgevoerd op basis van de gietladingsanalysecertificaten (zie B.1.3.2). Alle resultaten moeten voldoen.

Per overige onderzochte eigenschap verwerkt men maandelijks de proefuitslagen bekomen tijdens de productie van eenzelfde diameter en staalsoort tijdens de laatste drie maanden. Men laat een maximum aantal onvoldoende uitslagen toe in functie van het aantal uitslagen dat nodig is om aan het criterium te voldoen, volgens onderstaande tabel.

Van zodra er zich een aantal uitslagen voordoet dat groter is dan het toegelaten maximum aantal, zal de producent ofwel het betrokken productiedeel tot schroot knippen conform artikel 2.5.2. van het Bijzonder Reglement, ofwel uit dit productiedeel (20 ton) tenminste 5 monsters trekken waarvan 1 uit dezelfde tralieligger en 4 andere op willekeurige wijze genomen.

Het productiedeel wordt aanvaard als alle uitslagen voldoening geven; de eerste uitslag wordt niet meer behouden. In het tegengestelde geval wordt het productiedeel tot schroot geknipt.

De tekortkoming, de uitslagen van de bijkomende proeven, de vermoedelijke oorzaak en het gegeven gevolg (correctieve maatregelen of tot schroot knippen) worden steeds genoteerd en gevoegd bij de overgemaakte uitslagen van de zelfcontrole.

⁶ De bepalingen van ribhoogte en ribafstand mogen, op vraag van de producent, vervangen worden door de berekening van de profielfactor f_R .

Toegelaten maximum aantal uitslagen die niet voldoen	Minimaal aantal nodige uitslagen om te voldoen aan het criterium
0	29
1	46
2	63
3	78
4	92
5	106
6	119
7	132
8	145
9	158
10	170
11	182
12	195
13	207
14	219
15	231
16	243
17	255
18	267
19	279
20	291
21	303

B.4 Producten die het BENOR-merk niet mogen dragen.

Alle voorzorgen moeten worden getroffen opdat de producten die het Benor-merk niet mogen dragen, niet verward worden met deze die het Benor-merk dragen.

B.5 Klachtenregister.

Alle klachten met een technisch karakter betreffende de geleverde producten worden opgenomen in een register.

Ze worden overgemaakt aan de betrokken verantwoordelijken voor behandeling.

Het register is toegankelijk voor het sectororganisme.

C CONTROLE DOOR HET SECTORORGANISME.

C.1 Producten die zich in de producerende fabriek bevinden.

C.1.1 Algemeenheden.

De voorwaarden voor het verlenen van de machtiging tot gebruik van het Benor-merk (regelmaat bij het vervaardigen van de producten en overeenkomst van de producten die het Benor-merk voeren met de normen) worden door het sectororganisme periodiek gecontroleerd.

Deze controle gaat na:

- of de uitrusting van het interne proeflaboratorium overeenstemt met de bepalingen van doc 606 van het OCBS;
- of de producent beschikt over alle analysecertificaten van de gietladingen van alle half-afgewerkte produkten die hij verwerkte;
- of de industriële zelfcontrole stipt uitgevoerd wordt;
- of de uitslagen van de industriële zelfcontrole correct werden geïnterpreteerd. Hiertoe gaat het sectororganisme over tot het nazicht van de statistische verwerking van ten minste twee reeksen uitslagen per jaar ;
- of de uitslagen van de industriële zelfcontrole voldoening schenken ;
- of de uitslagen die tijdens deze industriële zelfcontrole bekomen en opgetekend werden, overeenstemmen met de werkelijkheid. Dit gebeurt door aanvullende proeven op producten die vervaardigd zijn onder dekking van het Benor-merk en zelfcontrole ondergaan hebben ;
- of alle maatregelen getroffen werden om producten die reeds voorzien waren van het Benor-merk, doch die geknipt moeten worden, niet op te slaan bij de producten die met de Benor-voorschriften overeenstemmen. Het bewijs van het tot schroot knippen moet spontaan aan het sectororganisme getoond worden;
- of, wanneer tekortkomingen vastgesteld werden, maatregelen getroffen werden om daaraan te verhelpen.

De producent dient alle schikkingen te treffen om deze controle te vergemakkelijken; zo zullen in het bijzonder aan het sectororganisme worden meegedeeld:

- de naam van de verantwoordelijke van de controlediensten van de fabriek;
- de datum waarop gestart wordt met een lichtjes gewijzigde productie, met name van producten die binnen het kader van het contract vallen, maar bepaalde geringe wijzigingen vertonen;

Hij houdt alle uitslagen van de zelfcontrole volgens B.1.4 ter inzage.

Hij deelt eveneens, voor elke maandelijks periode vanaf de datum waarop de machtiging tot gebruik van het Benor-merk toegekend werd, de hoeveelheid producten mede, geleverd onder dekking van het Benor-merk, evenals de hoeveelheid tot schroot geknipte producten. Deze hoeveelheden worden onderverdeeld per type en per vorm.

C.1.2 Periodiciteit van de controlebezoeken.

De controlebezoeken die door het sectororganisme verricht worden, hebben in beginsel viermaal per jaar plaats.

Deze periodiciteit bedraagt één keer per maand in de volgende gevallen :

- tijdens de eerste periode van 6 maanden volgend op de toekenning van de machtiging tot gebruik van het Benor-merk ;
- op initiatief van het sectororganisme, wanneer de uitslagen, bekomen op de monsters genomen door het sectororganisme tijdens een periodieke controle, en deze, afkomstig van de industriële zelfcontrole, bekomen op de monsters afkomstig van dezelfde partijen, een statistisch significant verschil vertonen (zie C.1.4.2), dat door de producent niet op bevredigende wijze wordt gerechtvaardigd ;
- op initiatief van het sectororganisme, wanneer andere situaties het sectororganisme toelaten het kwaliteitsniveau van de producten of de regelmaat van de kwaliteit in twijfel te trekken.

C.1.3 Monsterneming.**C.1.3.1 Periodieke controle.**

Tijdens zijn bezoek kiest het sectororganisme minstens één product ; per product neemt het 8 monsters van type 1, of 3 van type 2, of 15 van type 3 van éénzelfde vorm uit de afgewerkte producten er zorg voor dragend tenminste tweemaal per jaar tralieliggers van type 1 en minstens één maal per jaar tralieliggers van type 3 te bemonsteren; deze monsters worden onderworpen aan de proeven zoals aangeduid in de hiernavolgende tabel (de scheikundige analyse is facultatief):

	type 1				type 2				type 3			
	onderdr.	diagonaal	bovendr.	tralielig.	onderdr.	diagonaal	bovendr.	tralielig.	onderdr.	diagonaal	bovendr.	tralielig.
hoogte				3x (A)				3x (A)				3x (A)
breedte				3x (A)				3x (A)				3x (A)
spoed		3x (A)				3x (A)				3x (A)		
helling				3x (A)				3x (A)				3x (A)
vorm opp	3x (A)										3x (A)	
sectie	15x (A)	3x (A)	3x (A)		3x (A)	3x (A)	3x (A)		3x (A)	3x (A)	15x (A)	
R _m	15x (S)	3x (A)	3x (A)		3x (A)	3x (A)	3x (A)		3x (A)	3x (A)	15x (S)	
andere trekeig.	15x (S)										15x (S)	
buigen	3x (A)										3x (A)	
chem. analyse	3x (A)										3x (A)	
lassterkte	3x (A)		3x (A)		3x (A)		3x (A)		3x (A)		3x (A)	

Legende : 3x , 15x : 3 metingen , 15 metingen

A , S : attributieve controle, statistische meetcontrole

De kunstmatige veroudering wordt verplichtend vlak vóór de trekproef uitgevoerd in bijzijn van het sectororganisme.

Wanneer geen voorraad afgewerkte producten aanwezig is gaat het sectororganisme door nazicht van de productieboeken en van de leveringsborderellen na of de voorraad werkelijk onbestaande is.

Wanneer de voorraad gewoonlijk te klein is voor het nemen van de monsters, maakt de producent het productieprogramma met de vermoedelijke verzendingsdata over aan het sectororganisme.

C.1.3.2 Jaarlijkse verificatie.

Eens per jaar, ter gelegenheid van één van zijn bezoeken, kiest het sectororganisme 8 monsters van een tralieligger type 1 of 15 monsters van een tralieligger type 3; ieder monster is afkomstig uit een verschillende tralieligger; het laat de 15 proefstukken van de onderdraad voor het type 1 en van de bovendraad voor het type 3 in twee gelijke delen knippen. De eerste helft ondergaat de trekproef in het fabriekslaboratorium in het kader van het periodiek nazicht volgens C.1.3.1, het andere gedeelte wordt voor uitvoering van de trekproef gestuurd naar een extern laboratorium dat door het sectororganisme aangeduid wordt.

Voor producenten, die reeds over een machtiging tot gebruik van het Benor-merk beschikken, geldt algemeen dat proeven in een door het sectororganisme aangeduid laboratorium slechts éénmaal per jaar worden uitgevoerd.

C.1.4 Proeven en beoordeling van de uitslagen.

C.1.4.1 Proeven.

Het laboratorium van de producerende fabriek verricht, in aanwezigheid van het sectororganisme, de proeven zoals weergegeven in de tabel onder punt C.1.3.1.

De monsters voor de eventuele chemische analyse worden gecontroleerd in een laboratorium gekozen door de producent en erkend door het sectororganisme. De ijking van de daartoe gebruikte toestellen wordt eveneens gecontroleerd met behulp van type-monsters (zie A.1.9).

C.1.4.2 Beoordeling van de uitslagen.

C.1.4.2.1 Periodieke controle.

* Voor de onderdraden van de tralieligger type 1 en de bovendraden van de tralieliggers type 3

De beoordeling van de proefresultaten bij de trekproef bestaat erin :

1. de uitslagen van de elasticiteitsgrens R'_e en van de treksterkte R'_m te vergelijken met diegene bekomen tijdens de industriële zelfcontrole van de desbetreffende productie. Hiertoe wordt bijlage B van OCBS-document nr. 418 toegepast.
2. Bovendien moeten de proefuitslagen van R'_e en R'_m aan de volgende vereiste voldoen :
 - ofwel: elke individuele waarde is groter dan de gespecificeerde karakteristieke waarde
 - ofwel: de gemiddelde waarde van R'_e en van R'_m is groter dan de gespecificeerde karakteristieke waarde vermeerderd met 10N/mm^2 en alle individuele waarden zijn groter dan 95% van de gespecificeerde karakteristieke waarde.
3. Verhouding R'_m/R'_e en de totale rek bij maximale belasting A_{gt} :
de gemiddelde waarde is groter dan de gespecificeerde waarde.

Al de uitslagen van de conventionele dwarsdoorsnede S , van de heen- en terugbuigproef, van de ribhoogte⁷, van de ribafstand⁷, van de afschuifproef op de gelaste knopen en van de eventuele scheikundige analyse moeten voldoen aan de norm.

* Voor de diagonaal- en bovendraad van de tralieligger type 1, voor de samenstellende draden van de tralieligger type 2, voor de diagonaal- en onderdraden van de tralieliggers type 3, voor de maatvoering van de tralieliggers:

De beoordeling van de proefresultaten bij de onderzochte eigenschappen volgens de tabel onder punt C.1.3.1 bestaat erin dat al de uitslagen moeten voldoen aan de norm.

C.1.4.2.2 Jaarlijkse controles in een extern laboratorium.

Voor de uitslagen van de treksterkte en van de elasticiteitsgrens bekomen in het extern laboratorium, bestaat de beoordeling erin na te gaan bij middel van de methode van de paarsgewijze waarnemingen (zie bijlage A van OCBS-document nr. 418) of er overeenkomstigheid is tussen deze

⁷ De bepalingen van ribhoogte en ribafstand mogen, op vraag van de producent, vervangen worden door de berekening van de profielfactor f_R .

uitslagen en diegene die bekomen zijn door het fabriekslaboratorium op de proefstukken, herkomstig van dezelfde monsters.

Bij wijze van inlichting interpreteert men de uitslagen van R'_e , R'_m , R'_m/R'_e , A_{gt} en de conventionele dwarsdoorsnede volgens C.1.4.2.1.

C.1.5 Controleverslag.

De uitslagen van de controle moeten bij elk bezoek opgenomen worden in een verslag.

Dat verslag moet de volgende inlichtingen bevatten:

- a) producent en fabriek;
- b) identificatie van de producten;
- c) gegevens over de monsterneming;
- d) uitslagen van de proeven verricht in bijzijn van het sectororganisme en overeenkomende uitslagen van de industriële zelfcontrole;
- e) algehele beoordeling;
- f) plaats en datum;
- g) handtekeningen.

Dit verslag wordt desgevallend later aangevuld met een copie van het verslag van de trekproeven, uitgevoerd in een extern laboratorium.

Dit verslag moet gedurende een periode van ten minste 10 jaar bewaard blijven bij de producent en bij het sectororganisme.

C.2 Producten die het Benor-merk voeren en zich buiten de producerende fabriek bevinden.

C.2.1 Controles verricht op initiatief van het sectororganisme.

C.2.1.1 Principe.

Het sectororganisme mag, zo het dit nodig acht, monsters nemen in de magazijnen van de stockhouders-verdelers of van de vlechters-verdelers, of op een bouwplaats, om na te gaan of de producten die daar opgeslagen zijn en die geacht worden het Benor-merk te voeren, inderdaad voldoen aan de eisen van de desbetreffende Belgische normen.

Enkel voor wat de mechanische proeven betreft, worden zij uitgevoerd volgens het vooraf gemaakt akkoord, hetzij in een door het sectororganisme aangeduid laboratorium, hetzij, in zijn aanwezigheid, in het fabriekslaboratorium.

C.2.1.2 Uitvoeringsmodaliteiten.

De genomen monsters worden genummerd en in 3 gelijke delen geknipt. Eén reeks wordt beproefd in een laboratorium zoals bepaald in C.2.1.1. De twee overige reeksen worden bewaard voor eventuele bijkomende proeven bij de producent of bij een tweede extern laboratorium.

Het sectororganisme noteert bij de monsterneming de merktekens, neemt copie van alle documenten die betrekking hebben op de gecontroleerde producten. Het bewaart de betrokken etiketten teneinde zonodig de zelfcontroleproeven terug te kunnen vinden.

De proefuitslagen worden meegedeeld aan de producent. Bij tekortkomingen of onregelmatigheden verzoekt men hem zich binnen een gestelde termijn te verantwoorden.

De proeven vallen ten laste van de producent als er tekortkomingen of onregelmatigheden vastgesteld worden.

Bij vaststelling van inbreuk op de voorschriften van het Algemeen Reglement BENOR van overeenstemming van producten met de normen van 09 december 1998, van het Reglement voor productcertificatie in de bouwsector van december 1998 of van het Bijzonder Reglement, wordt de procedure van artikel 11 van het Algemeen Reglement van 09 december 1998 en van artikel 15 van het Reglement voor productcertificatie in de bouwsector van december 1998 toegepast door het OCBS op de gebruiker van het merk.

Bij vastgesteld bedrog, behoudt het OCBS zich het recht voor de verantwoordelijke van het bedrog voor het gerecht te dagen.

C.2.2 Controles verricht door het sectororganisme bij externe klacht.

Het sectororganisme voert tegensprekelijk één of meer monsternemingen uit op de producten die het voorwerp uitmaken van een geschil; de producent of zijn Belgische vertegenwoordiger en de verdeler worden hierbij behoorlijk uitgenodigd.

De proeven worden uitgevoerd op derdedelen van de proefstukken tijdens de gewone periodieke controlebezoeken in het fabriekslaboratorium én in een extern laboratorium. Het derde derdedeel wordt bewaard voor eventuele bijkomende proeven.

De eventuele scheikundige analyse op product wordt uitgevoerd in een in gemeen overleg gekozen laboratorium. De methode en de apparatuur moeten een uitslag geven die representatief is voor het gemiddelde van het product, wat ook de heterogene structuur van dit laatste zij.

De proefuitslagen worden meegedeeld aan de producent. Bij tekortkomingen of onregelmatigheden verzoekt men hem zich binnen een gestelde termijn te verantwoorden.

Na het nemen van een beslissing worden de besluiten van de beslissingsorganen meegedeeld aan de producent, aan de aanklager en aan de controle-organismen.

De proeven vallen ten laste van de producent als er tekortkomingen of onregelmatigheden vastgesteld worden.

Bij vaststelling van inbreuk op de voorschriften van het Algemeen Reglement BENOR van overeenstemming van producten met de normen van 09 december 1998, van het Reglement voor productcertificatie in de bouwsector van december 1998 of van het Bijzonder Reglement, wordt de procedure van artikel 11 van het Algemeen Reglement van 09 december 1998 en van artikel 15 van het Reglement voor productcertificatie in de bouwsector van december 1998 toegepast door het OCBS op de gebruiker van het merk.

Bij vastgesteld bedrog, behoudt het OCBS zich het recht voor de verantwoordelijke van het bedrog voor het gerecht te dagen.

C.2.3 Controles verricht op initiatief van een gebruiker.

Welke ook de uitslag van de proeven moge zijn, de kosten ervan vallen uitsluitend ten laste van de gebruiker die er eenzijdig het initiatief toe genomen heeft.

De gebruikers die zich benadeeld achten, mogen hun gegronde klacht bij het OCBS indienen.

Binnen de kortste termijn spreekt het OCBS zich uit over de ontvankelijkheid van de klacht en beslist eventueel controles en proeven te verrichten. Het OCBS past dan de procedure C.2.2 toe als de betwiste producten nog beschikbaar zijn, of de procedure C.2.1 in het tegenovergestelde geval.

OPMERKING :

Om de toekenning van de machtiging tot gebruik van het Benor-merk te bekomen, moet een exemplaar van dit document, behoorlijk ondertekend en voorzien van de met de hand geschreven vermelding "Gelezen en goedgekeurd" naar het OCBS teruggestuurd worden, aangezien het integraal deel uitmaakt van de overeenkomst.