

Belgische norm

NBN I 10-008

1e uitg., augustus 2003

Normklasse : I 10

Voorspanwapeningen - Beschermde omhulde strengen

Armatures de précontrainte - Torons protégés gainés

Toelating tot publicatie : 27 augustus 2003

Commissie : Voorspanwapeningen



Belgisch instituut voor normalisatie (BIN), vereniging zonder winstoogmerk
Brabançonnelaan 29 - 1000 BRUSSEL - telefoon: 02 738 01 12 - fax: 02 733 42 64
e-mail: info@bin.be - BIN Online: www.bin.be - prk. 000-0063310-66

Inhoud

1	Onderwerp.....	5
2	Normatieve verwijzingen.....	5
3	Termen en definities	6
4	Symbolen	9
5	Conventionele aanduiding	10
6	Vervaardigingsproces	10
7	Voorschriften voor de materialen waaruit de beschermde omhulde strengen zijn samengesteld.....	10
7.1	Streng.....	10
7.2	Beschermingsproduct.....	11
7.2.1	Vet.....	11
7.2.2	Was.....	11
7.3	Materiaal gebruikt voor het vervaardigen van de omhulling.....	11
8	Voorschriften in verband met de beschermde omhulde strengen.....	11
8.1	Streng.....	11
8.2	Beschermingsproduct.....	11
8.3	Omhulling	12
8.3.1	Uitwendige vorm.....	12
8.3.2	Dikte	12
8.3.3	Oppervlaktegesteldheidskenmerken.....	12
8.3.4	Mechanische kenmerken	12
8.4	Afgewerkte producten.....	12
8.4.1	Behoud van de afdichting.....	12
8.4.2	Aanvankelijke wrijvingsweerstand	13
8.4.3	Weerstand tegen scheurvorming onder spanning.....	13
8.4.4	Slagvastheid.....	13
8.4.5	Gevoeligheid voor veroudering.....	13
9	Proefmethoden	14
10	Leveringsvoorwaarden.....	14
10.1	Conditionering	14
10.2	Transport en opslag.....	14
10.3	Etikettering.....	14
10.4	Bij de levering gevoegde documenten	15
	Bijlage A (normatief) Voorschriften voor voorspanstrengen met betrekking tot de mechanische en technologische kenmerken.....	16
A.1	Algemeen	16
A.2	Mechanische kenmerken.....	16
A.3	Relaxatie.....	16
A.4	Vermoeiingsweerstand.....	16
A.5	Weerstand tegen multi-axiale spanningen	17
A.6	Weerstand tegen spanningscorrosie voor naakte strengen.....	17
	Bijlage B (normatief) Beklede wapeningen - Werkwijzen	18

B.1	Proefmethode PM 001: meting van de dikte van de bekleding.....	18
B.1.1	Onderwerp en toepassingsgebieden.....	18
B.1.2	Principe van de proef.....	18
B.1.3	Na te leven criteria.....	18
B.1.4	Monsterneming.....	18
B.1.5	Werkwijze.....	18
B.1.6	Berekeningswijze.....	18
B.1.7	Beoordeling.....	18
B.2	Proefmethode PM 002: nazicht van de continuïteit van de bekleding.....	19
B.2.1	Onderwerp en toepassingsgebied.....	19
B.2.2	Principe van de proef.....	19
B.2.3	Na te leven criteria.....	19
B.2.4	Monsterneming.....	19
B.2.5	Reagens.....	19
B.2.6	Werkwijze.....	19
B.2.7	Beoordeling.....	20
B.3	Proefmethode PM 003: nazicht van de hechting van de bekleding.....	21
B.3.1	Onderwerp en toepassingsgebied.....	21
B.3.2	Principe van de proef.....	21
B.3.3	Na te leven criteria.....	21
B.3.4	Monsterneming.....	21
B.3.5	Werkwijze.....	21
B.3.6	Beoordeling.....	21
Bijlage C (normatief) Voorschriften in verband met de beschermingsmaterialen voor beschermde omhulde strengen.....		22
C.1	Vet.....	22
C.2	Was.....	23
Bijlage D (normatief) Voorschriften in verband met de gebruiksklare (korrelvormige) basismaterialen die gebruikt worden voor het vervaardigen van de zwarte omhulling van de beschermde omhulde streng.....		24
Bijlage E (normatief) Werkwijzen.....		25
E.1	Bepalingen van de massa van de omhulling en van de beschermingsproducten.....	25
E.2	Bepaling van de dikte van de omhulling.....	25
E.3	Beproeving van de aanvankelijke wrijvingsweerstand.....	25
E.3.1	Strengen van het P-type.....	25
E.3.2	Strengen van het SC-type.....	25
E.4	Beproeving van de weerstand tegen scheurvorming in spanningstoestand van de omhulling.....	27
E.5	Beproeving van de weerstand tegen hydrolyse en van het behoud van de afdichting.....	27
E.5.1	Statische proef (streng van het P-type).....	27
E.5.2	Dynamische proef (streng van het SC-type).....	28
E.6	Beproeving van de slagvastheid.....	29
E.7	Beproeving van het behoud van de hechting bij warmteschommelingen.....	30
E.8	Nazicht van het thermisch gedrag van de omhulling.....	30
Bijlage F (informatief) Monsterneming en controle- en keuringsproeven voor beschermde omhulde strengen.....		32
F.1	Verdeling in partijen.....	32
F.2	Conformiteit van de basismaterialen.....	32
F.3	Aanbieding van de partij voor keuring.....	32
F.4	Onderzoek van de proefresultaten van de homogene partij.....	34
F.5	Keuring van de homogene partij.....	37
F.5.1	Bepaling van het nodige aantal monsters.....	37

NBN I 10-008

1e uitgave

2003

F.5.2	Uitvoering van de proeven	37
F.5.3	Interpretatie van de proeven	38
F.6	Keuring van de niet-homogene partij.....	38
F.6.1	Interpretatie van de resultaten voor de breuklast en voor de 0,1 %-rekgrenslast	39
F.6.2	Interpretatie van de resultaten voor de andere eigenschappen	39
F.6.3	Beslissing.....	39
F.7	Tegenproeven.....	39
Bijlage G (informatief) Conformiteit		40

1 Onderwerp

Dit document heeft betrekking op voorspanstrengen met 7 gladde draden. Het betreft strengen met een nominale diameter tussen 12,5 mm en 15,7 mm, van de sterkteklasse 1770 MPa of 1860 MPa, van de relaxatieklasse R2, al of niet bekleed met zink of een zink-aluminiumlegering, beschermd door een beschermingsproduct tegen corrosie (vet of was) en door een omhulling van polyethyleen met hoge dichtheid (PEHD) met zwarte kleur.

Het heeft als doel om de volgende gegevens vast te leggen:

- de aard en kenmerken van strengen die geschikt zijn voor bescherming en omhulling;
- de aard en kenmerken van de beschermingsproducten: vet of was;
- de aard en kenmerken van het voor de omhulling gebruikte product;
- de kenmerken van de beschermde omhulde strengen;
- de voorwaarden voor de controle van al deze kenmerken.

2 Normatieve verwijzingen

Deze Belgische norm bevat door gedateerde of niet-gedateerde verwijzingen, bepalingen uit andere publicaties. Deze normatieve verwijzingen zijn op passende plaatsen in de tekst aangehaald en de publicaties zijn hierna opgegeven. Bij gedateerde verwijzingen zijn latere wijzigingen of herzieningen van een van deze publicaties slechts van toepassing op deze Belgische norm, indien ze door wijziging of herziening daarin zijn verwerkt. Bij ongedateerde verwijzingen is de laatste uitgave van de publicatie waarnaar is verwezen van toepassing (inclusief de amendementen).

ASTM B 117	Standard practice for operating salt spray (fog) apparatus
ASTM D 942	Standard test method for oxydation stability of lubricating grease by the oxygen pressure vessel method
ASTM D 6184	Standard test method for oil separation from lubricating grease (conical sieve method)
IP 121	Determinaton of oil separation from lubricating grease – Pressure filtration method
ISO 6964	Polyolefin pipes and fittings - Determination of carbon black content by calcination and pyrolysis - Test method and basic specification
ISO 18553	Method for the assessment of the degree of pigment or carbon black dispersion in polyolefin pipes, fittings and compounds
NBN EN ISO 527-2	Kunststoffen - Bepaling van de trekeigenschappen - Deel 2 : Beproevingvoorwaarden voor spuitgiet- en extrusiekunststoffen
NBN EN ISO 1133	Kunststoffen - Bepaling van de smeltindex op basis van massa (MFR) en volume (MVR) van thermoplasten
NBN EN ISO 1460	Metallieke deklagen - Dompelverzinkte deklagen op metalen - Gravimetrische bepaling van de massa per eenheid van oppervlakte
NBN EN ISO 15630-3	Wapeningsstaal en voorspanstaal voor beton - Beproevingsmethoden - Deel 3: Voorspanstaal
NBN I 10-003	Voorspanstaal – Strengen