



**NEDRI Product Range:
Voorspandraad op lengte**

Voorspandraad op lengte

Het voorspandraad op lengte van NEDRI garandeert duurzaamheid en kwaliteit. De voornaamste toepassing is voorgespannen betonnen dwarsliggers voor de spoorwegen. Al decennia leveren wij de diverse kwaliteiten in staven met en zonder schroefdraad, al dan niet gebogen tot zogenaamde haarspelden.

Scala van afmetingen	ø 4 – 11 mm
Type	Mechanische warmtebehandeling (gestabiliseerd)
Relaxatie	Extra lage relaxatie
Oppervlakte	Glad, geprofileerd of “speciale” profilering
Profiel	In overeenstemming met de Euronorm of volgens uw specificaties
Schroefdraad	Conform de wensen van de klant
Bundel gewicht	Standaard gemiddeld 1000 kg
Opmaak	Haarspelden in de vorm van cassettes, met een gewicht van ca. 250 kg.
	Mocht u draad nodig hebben, dat niet in ons productprogramma is opgenomen, verzoeken wij u contact met ons op te nemen. Wij zullen alles in het werk stellen om aan uw specificaties betreffende de afmetingen, eigenschappen of verpakking te voldoen. Onze technici zullen blij zijn om u te helpen een technische en / of economische oplossing voor u te vinden.

Vraag ook naar onze andere productbrochures

NEDRI Spanstaal BV is gecertificeerd door Lloyd's Register Quality Assurance volgens ISO 9001 – 2008 en wij zijn lid van ESIS: European Stress Information Service.

Ons voorspandraad wordt geleverd overeenkomstig de hieronder vermelde productcertificaten

Technische vereisten voor:

Nederland: NEN 3868

Certificaat K7190:
Rond draad, glad of geprofileerd
FeP 1770: \varnothing 4.0 – 5.0 mm
FeP 1670: \varnothing 6.0 – 8.0 mm

Certificaat K7369: Rond glad draad voor de voorspanning van betonnen tunnels
FeP 1670: \varnothing 3.1 mm
FeP 1620: \varnothing 3.5 – 4.0 mm
FeP 1570: \varnothing 5.0 mm
FeP 1520: \varnothing 5.5. – 8.0 mm

Duitsland: DIN 4227

“Zulassungs”nummer Z-12.2 – 12
Rond draad , geprofileerd
St 1570/1770: \varnothing 4.0 – 5.0 mm

“Zulassungs” nummer Z-12.2 – 11
Rond draad, geprofileerd
ST 1470/1670: \varnothing 5.5 – 8.0 mm

“Zulassungs” nummer Z-12.2 – 22
Rond draad, geprofileerd
St 1375/1570: \varnothing 9.5 mm

“Zulassungs” nummer Z-12.2 – 80
Rond draad, speciaal geprofileerd voor korte ankers.
St 1375/1570: \varnothing 9.5 – 10.5 mm

“Zulassungs” nummer Z-12.2 – 92
Rond draad, speciaal geprofileerd voor korte ankers.
ST 1470/1670: \varnothing 5.5 – 8.0 mm

“Zulassungs” nummer Z-12.2 – 15
Rond draad, glad
ST 1570/ 1770: \varnothing 4.0 – 5.5. mm

“Zulassungs” nummer Z-12.2 – 14
Rond draad, glad
St 1470/1670: \varnothing 6.0 – 7.5 mm

“Zulassungs” nummer Z-12.2 – 13
Rond draad, glad
St 1375/1570: \varnothing 8.0 – 9.4 mm

België: NBN I 10-002

Rond draad, glad of geprofileerd
FeP 1770: \varnothing 4.0 – 7.0 mm
FeP 1670: \varnothing 4.0 – 8.0 mm

Frankrijk: Règlement de Certification des Armatures de Précontrainte and XP A 35 - 045

Attestation de conformité aux spécifications techniques de ASQPE : Rond draad, geprofileerd CA and CB
FeP 1860: \varnothing 4.0 mm and 5.0 mm

Rond draad, geprofileerd
FeP 1770: \varnothing 4.0 – 5.0 mm

Rond draad, glad en geprofileerd
FeP 1670: \varnothing 5.0 – 8.0 mm

Polen: NBr 9 / c – 10 / 93 / 1

Rond draad, glad of geprofileerd
 \varnothing 4.0 – 9.5 mm

Zwitserland

Rond draad, geprofileerd
 \varnothing 4 mm FeP 1860
 \varnothing 5 mm FeP 1770

Ons voorspandraad wordt geleverd volgens de volgende Normen

Technische eisen volgens:

PrEN 10138, deel 1 en 2

Voorspanstaal: Draad

Euro norm 138-79

Voorspanstaal

BS 2691

Specificatie voor: Staal Draad voor Sterk gespannen Staaldraad en -Streng voor de voorspanning van beton

ASTM – A 421

Gestandaardiseerde specificatie voor: Glad draad voor voorgespannen beton

ASTM – A 648

Gestandaardiseerde specificatie voor: Staaldraad, hard getrokken voor voorgespannen betonbuis

ASTM – A 821

Gestandaardiseerde specificatie voor: Staaldraad, Hard getrokken voor voorgetrokken betonnen reservoirs

ASTM – A 881 / A 881 M

Gestandaardiseerde specificatie voor: gestabiliseerd Staaldraad of Lage Relaxatie voor voorgespannen betonnen Railway staven

SIA 262 and SIA 262 / 1

Voorspanstaal (Zwitserland)

ÖNORM B 4258

Voorspandraad (Oostenrijk)

AWWA C301

AWWA standaard voor voorgespannen betonnen hoge druk pijpen, staalcilinders, voor water en andere vloeistoffen: enkelvoudig draad.

Polen:

217/01

AT-15-8340/2010 – ITB

Voorspandraad glad/geprofileerd

AT-2010-03-2568 - IBDiM

Voorspandraad glad/geprofileerd

Levering volgens andere normen of specificaties is altijd mogelijk.

Voorspandraad glad/geprofileerd

De mechanische eigenschappen van ons voorspandraad zijn in overeenstemming met diverse normen.

Nominale diameter Mm	Sectie mm ²	Nominale massa g/m	0.1% belasting kracht kN ¹⁾	Trek sterkte N.mm ²	Breek Kracht K/N ¹	Rek %	Insnoering %	De modulus van Young kN/mm ²
4.0 NL	12.6	98.9	19.2	1770	22.3	3.5	25	205-215
4.0 EU	12.6	98.4	20.8	1860	23.4			
4.5 GE	15.9	125	25.0 ²⁾	1770	28.1	3.5	25	205-215
5.0 FR	19.6	153	29.0	1670	32.7	3.5	25	205-215
5.0 NL	19.6	153.9	29.8	1770	34.7			
5.0 EU	19.6	153.1	32.5	1860	36.5			
5.5 GE	23.8	187	35.0 ²⁾	1670	39.8	3.5	25	205-215
5.5 GE	23.8	187	37.4 ²⁾	1770	42.1			
6.0 NL	28.3	222.2	40.7	1670	47.3	3.5	25	205-215
6.0 EU	28.3	221	44.1	1770	50.1			
6.9 EU	37.4	292.1	55.0	1670	62.5	3.5	25	205-215
7.0 NL	38.5	302.2	55.3	1670	64.3	3.5	25	205-215
7.0 EU	38.5	301	59.9	1770	68.1			
7.5 EU	44.2	345.2	64.9	1670	73.8	3.5	25	205-215
8.0 NL	50.3	394.9	72.2	1670	84.0	3.5	25	205-215
8.0 EU	50.3	392.8	73.9	1670	84.0			
9.0 GE	63.6	499	87.5 ²⁾	1570	99.9	3.5	20	205-215
9.4 EU	69.4	542	94.8	1570	109	3.5	20	205-215
9.4 GE	69.4	545	95.4 ²⁾	1570	109			
9.5 EU	70.9	553.7	96.6	1570	111	3.5	20	205-215
10.5 GE	86.6	676	120 ²⁾	1570	136	3.5	20	205-215

¹⁾: Deze waarden zijn kenmerkende waarden

²⁾: Deze waarde is de 0.2% belastingkracht

De speciale eigenschappen van ons voorspandraad zijn in overeenstemming met de diverse normen

Test Typ	Vereisten	Opmerking
Relaxatie	<2% op een niveau van 0.7 x trek sterkte	Zie een typisch test resultaat van 7 mm draad in de grafiek op de volgende pagina's
Vermoeiing	Geen breuk voor 2 miljoen cycli	
Corrosie gedrag	Breuk na een verblijftijd van meer dan 4 uur, met een minimum van 1.5 uur in de FIP corrosietest	
Trek test	Zie de typische curve van een trekproef, getest op 7 mm draad	

Type test: Trek test

volgens: NEN 3868

Nominale diameter : 7.0 mm

Kwaliteit : 1670

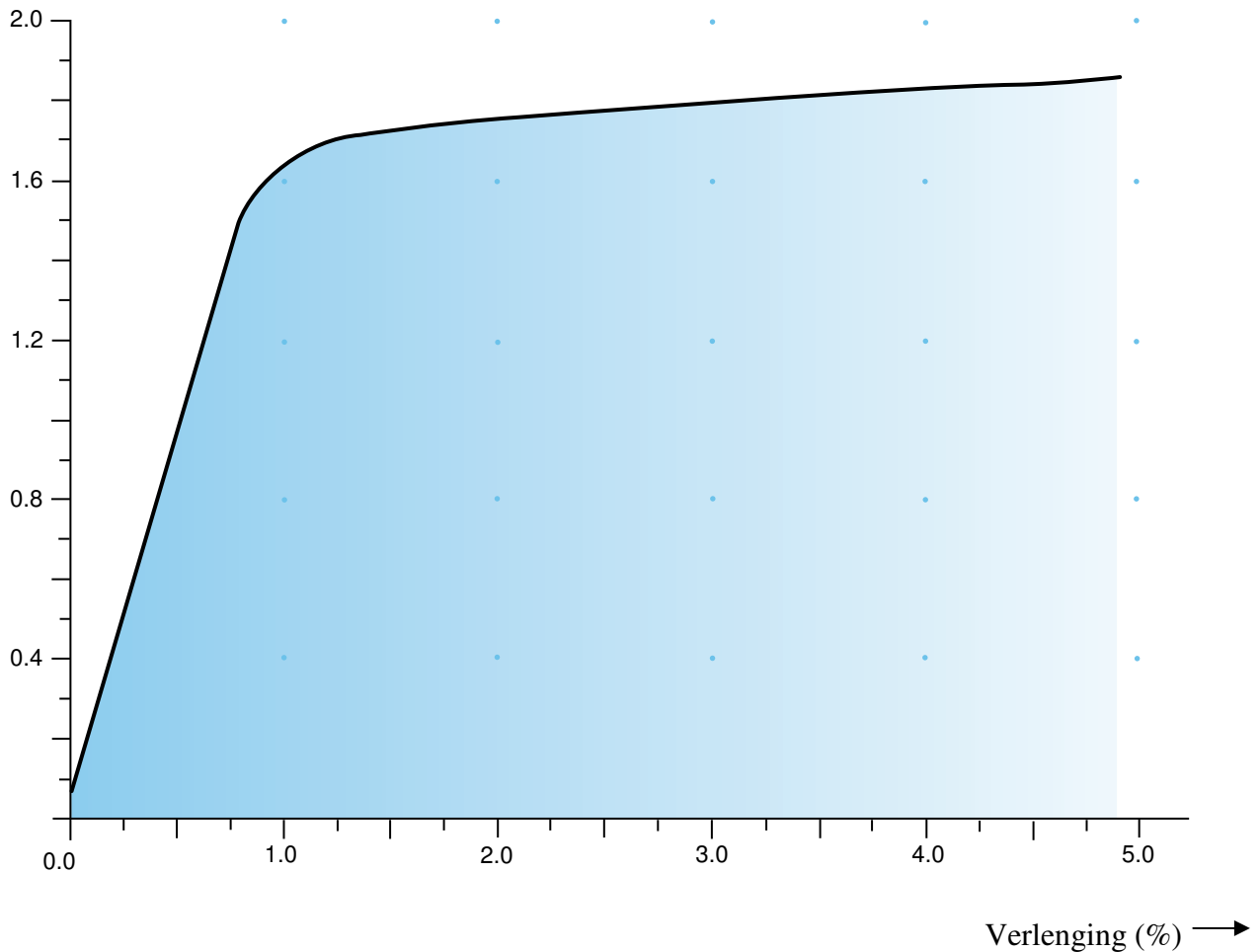
Hitte bestendigheid : 779464

Coilnummer : ND1400

Kracht (N)

Krachtverlenging diagram

Kracht (N) / Rek (%)



Mechanische Eigenschappen		
Dwarsdoorsnede	39.26	mm²
Breekkracht	69.4	kN
Treksterkte	1768	N/mm²
0.1 % yield kracht	62.0	kN
0.1 % yield sterkte	1578	N/mm²
0.2 % yield kracht	62.5	kN
0.3 % yield sterkte	1592	N/mm²
Verlenging bij max.kracht	5.4	%

Type test: Trek test

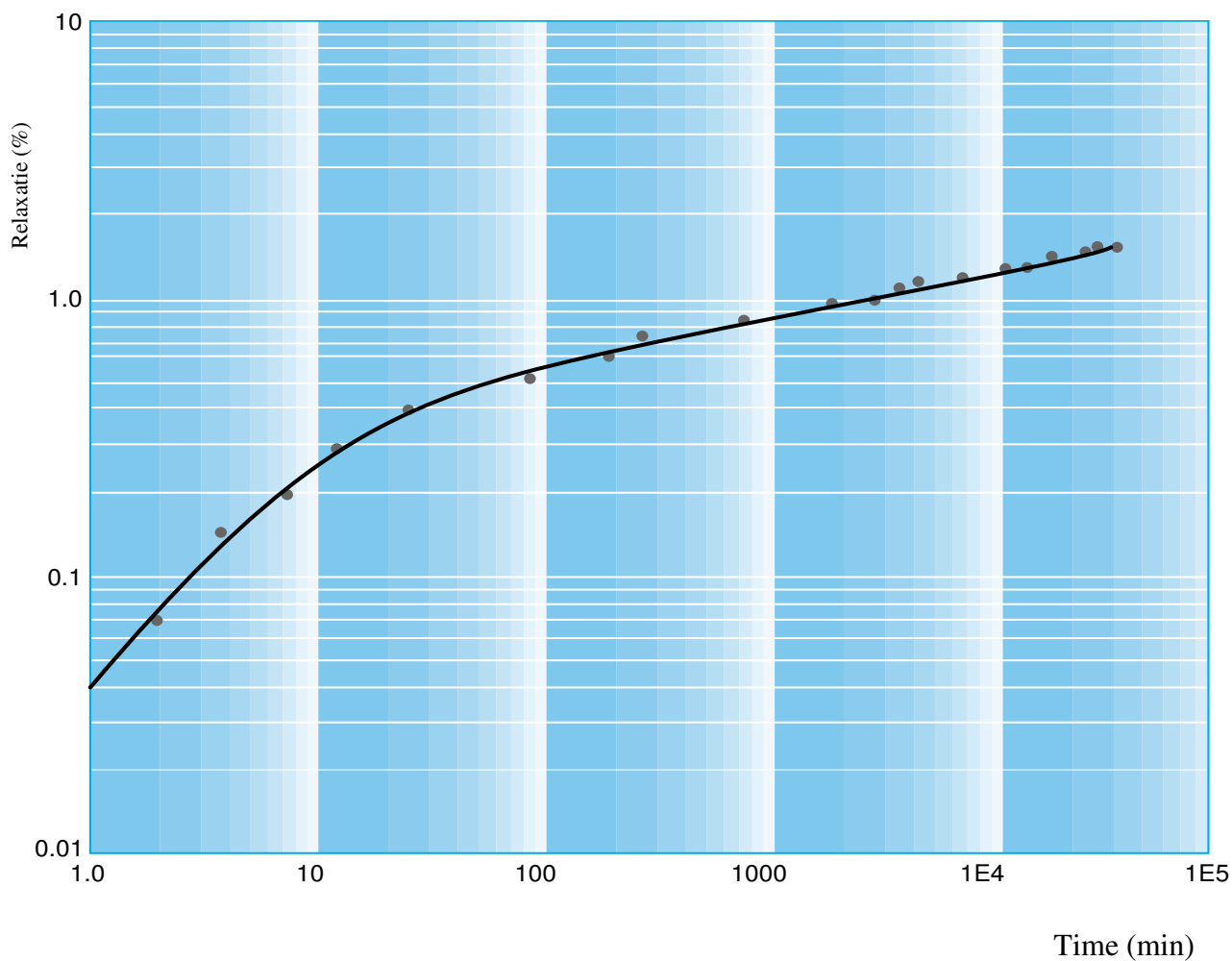
volgens: NEN 3868

Nominale diameter : 7.0 mm
Kwaliteit : 1670
Hitte bestendigheid : 779464
Coilnummer : ND1400

De parameters van de test

Aanvankelijke lading	48.58	kN
Duur van test	1000	Uur
Temperatuur	20	°C

Relaxatie curve



Test resultaten

Relaxatie

1.22 % na 1000 uur