



**NEDRI Product Range:  
voerspandraad**

## Voerspandraad

Het voerspandraad van NEDRI garandeert duurzaamheid en kwaliteit voor de prefabbouw, infrastructurele en grote industriële projecten zowel on- als offshore, zoals onze jarenlange tevreden klanten kunnen getuigen.

<b>Scala van afmetingen</b>	∅ 4.0 – 11 mm
<b>Type</b>	Mechanische warmtebehandeling (gestabiliseerd)
<b>Relaxatie</b>	Extra lage relaxatie
<b>Oppervlakte</b>	Glad, geprofileerd of “speciale” profilering
<b>Profiel</b>	In overeenstemming met de Euronorm of volgens uw specificaties
<b>Coil / ringgewicht</b>	500 – 2700 kg
<b>Ring afmetingen</b>	Binnen diameter : 1000 – 2000 mm Buiten diameter : 1200 – 2420 mm Hoogte : 140 - 290 mm
<b>Coil afmetingen</b>	Binnen diameter : 580 – 1090 mm Buiten diameter : 1300 – 2400 mm Hoogte : 460 - 890 mm
<b>Draad op lengte</b>	Wij leveren draad op lengte van: 1000 – 6000 mm Indien kunnen we de einden voorzien van schroefdraad.
<b>Bundel gewicht</b>	600 – 2700 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 en ISO 14001 en wij zijn lid van ESIS: European Stress Information Service.

# Ons voorspandraad wordt geleverd overeenkomstig de hieronder vermelde productcertificaten

<b>Technische vereisten voor:</b>	<b>Nederland: NEN 3868</b>	Certificaat K7190: Rond draad, glad of geprofileerd FeP 1770: $\varnothing$ 4.0 – 5.0 mm FeP 1670: $\varnothing$ 6.0 – 8.0 mm
	<b>Duitsland: DIN 4227</b>	“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	
	<b>België: NBN I 10-002</b>	Rond draad, glad of geprofileerd FeP 1770: $\varnothing$ 4.0 – 7.0 mm FeP 1670: $\varnothing$ 4.0 – 8.0 mm
<b>Frankrijk: Règlement de Certification des Armatures de Précontrainte and XP A 35 - 045</b>	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	
<b>Polen: NBr 9 / c – 10 / 93 /1</b>	Rond draad, glad en geprofileerd FeP 1670: $\varnothing$ 5.0 – 8.0 mm	
	Rond draad, glad of geprofileerd $\varnothing$ 4.0 – 9.5 mm	
<b>Zwitserland</b>	Rond draad, geprofileerd $\varnothing$ 4 mm FeP 1860 $\varnothing$ 5 mm FeP 1770 $\varnothing$ 4 mm FeP 1770	

# Ons voorspandraad wordt geleverd volgens de volgende Normen

<b>Technische eisen volgens:</b>	<b>FprEN 10138, deel 1 en 2</b>	Voorspanstaal: Draad
	<b>Euro norm 138-79</b>	Voorspanstaal
	<b>BS 5896</b>	Specificatie voor: Staaldraad voor sterk gespannen staaldraad en -streng voor de voorspanning van beton
	<b>ASTM – A 421</b>	Gestandaardiseerde specificatie voor: Glad draad voor voorgespannen beton
	<b>ASTM – A 648</b>	Gestandaardiseerde specificatie voor: Staaldraad, hard getrokken voor voorgespannen betonbuis
	<b>ASTM – A 821</b>	Gestandaardiseerde specificatie voor: Staaldraad, Hard getrokken voor voorgespannen betonnen reservoirs
	<b>ASTM – A 881 / A 881 M</b>	Gestandaardiseerde specificatie voor: gestabiliseerd Staaldraad of Lage Relaxatie voor voorgespannen betonnen spoorweg staven
	<b>SIA 262 and SIA 262 / 1</b>	Voorspanstaal (Zwitserland)
	<b>ÖNORM B 4258</b>	Voorspandraad (Oostenrijk)
	<b>AWWA C301</b>	AWWA standaard voor voorgespannen betonnen hoge druk pijpen, staalcilinders, voor water en andere vloeistoffen: enkelvoudig draad.
	<b>Polen 217/01</b>	Voorspandraad glad/geprofileerd (Polen)
	<b>AT-15-8340/2010 – ITB</b>	Voorspandraad glad/geprofileerd
<b>AT-2010-03-2568 - IBDiM</b>	Voorspandraad glad/geprofileerd	
<b>Levering volgens andere normen of specificaties is altijd mogelijk.</b>		

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

Nominale diameter mm	Sectie mm <sup>2</sup>	Nominale massa g/m	0.1% belasting kracht kN <sup>1)</sup>	Trek sterkte N.mm <sup>2</sup>	Breek Kracht K/N <sup>1</sup>	Rek %	Insnoering %	De modulus van Young kN/mm <sup>2</sup>
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 <sup>2)</sup>	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 <sup>2)</sup>	1670	39.8	3.5	25	205-215
5.5 GE	23.8	187	37.4 <sup>2)</sup>	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 <sup>2)</sup>	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 <sup>2)</sup>	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 <sup>2)</sup>	1570	136	3.5	20	205-215

<sup>1)</sup>: Deze waarden zijn kenmerkende waarden

<sup>2)</sup>: 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

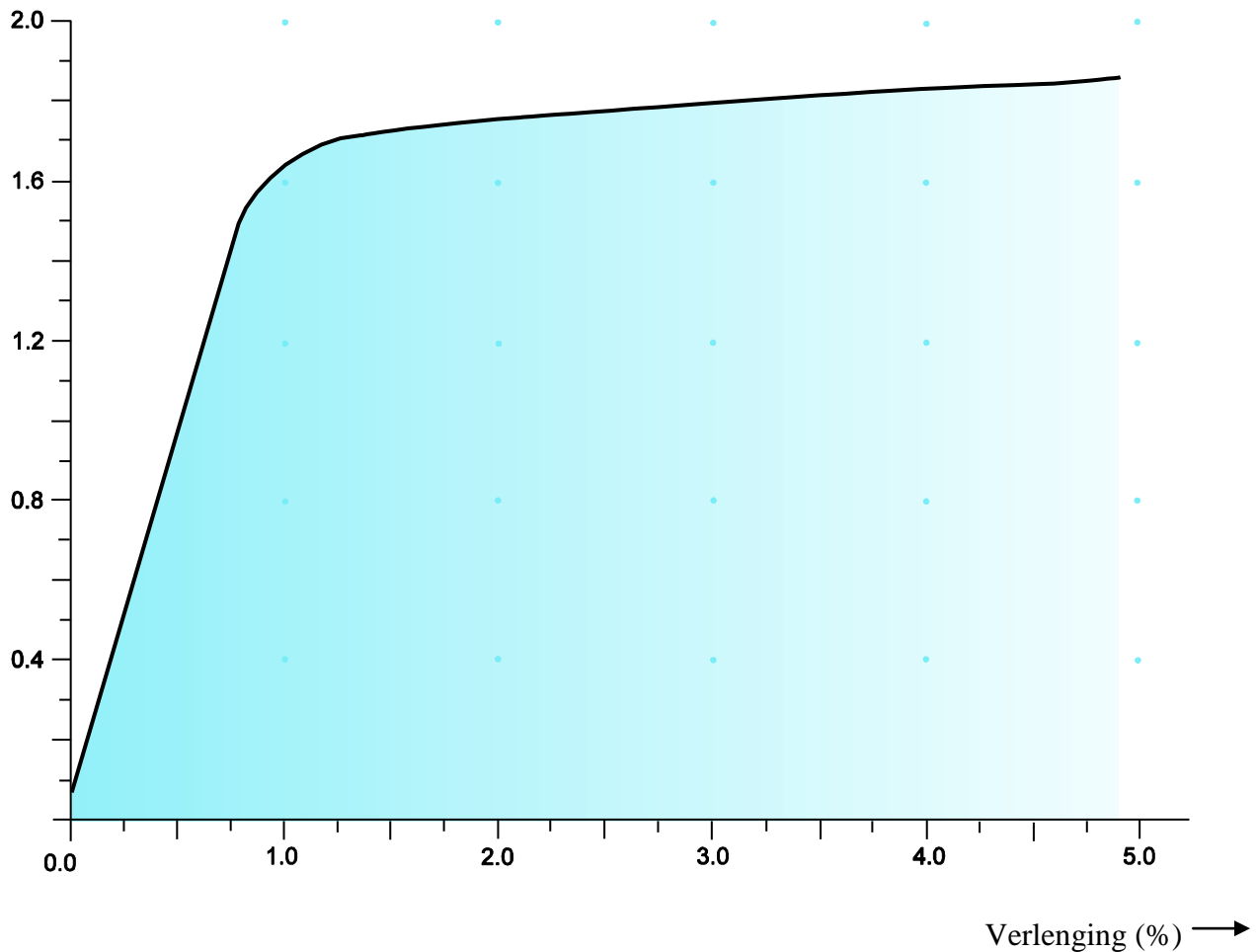
Hitte bestendigheid : 779464

Coilnummer : ND1400

Kracht (N)

## Krachtverlenging diagram

Kracht (N) / Rek (%)



<b>Mechanische Eigenschappen</b>		
<b>Dwarsdoorsnede</b>	<b>39.26</b>	<b>mm<sup>2</sup></b>
<b>Breekkracht</b>	<b>69.4</b>	<b>kN</b>
<b>Treksterkte</b>	<b>1768</b>	<b>N/mm<sup>2</sup></b>
<b>0.1 % yield kracht</b>	<b>62.0</b>	<b>kN</b>
<b>0.1 % yield sterkte</b>	<b>1578</b>	<b>N/mm<sup>2</sup></b>
<b>0.2 % yield kracht</b>	<b>62.5</b>	<b>kN</b>
<b>0.3 % yield sterkte</b>	<b>1592</b>	<b>N/mm<sup>2</sup></b>
<b>Verlenging bij max.kracht</b>	<b>5.4</b>	<b>%</b>

Type test: Trek test

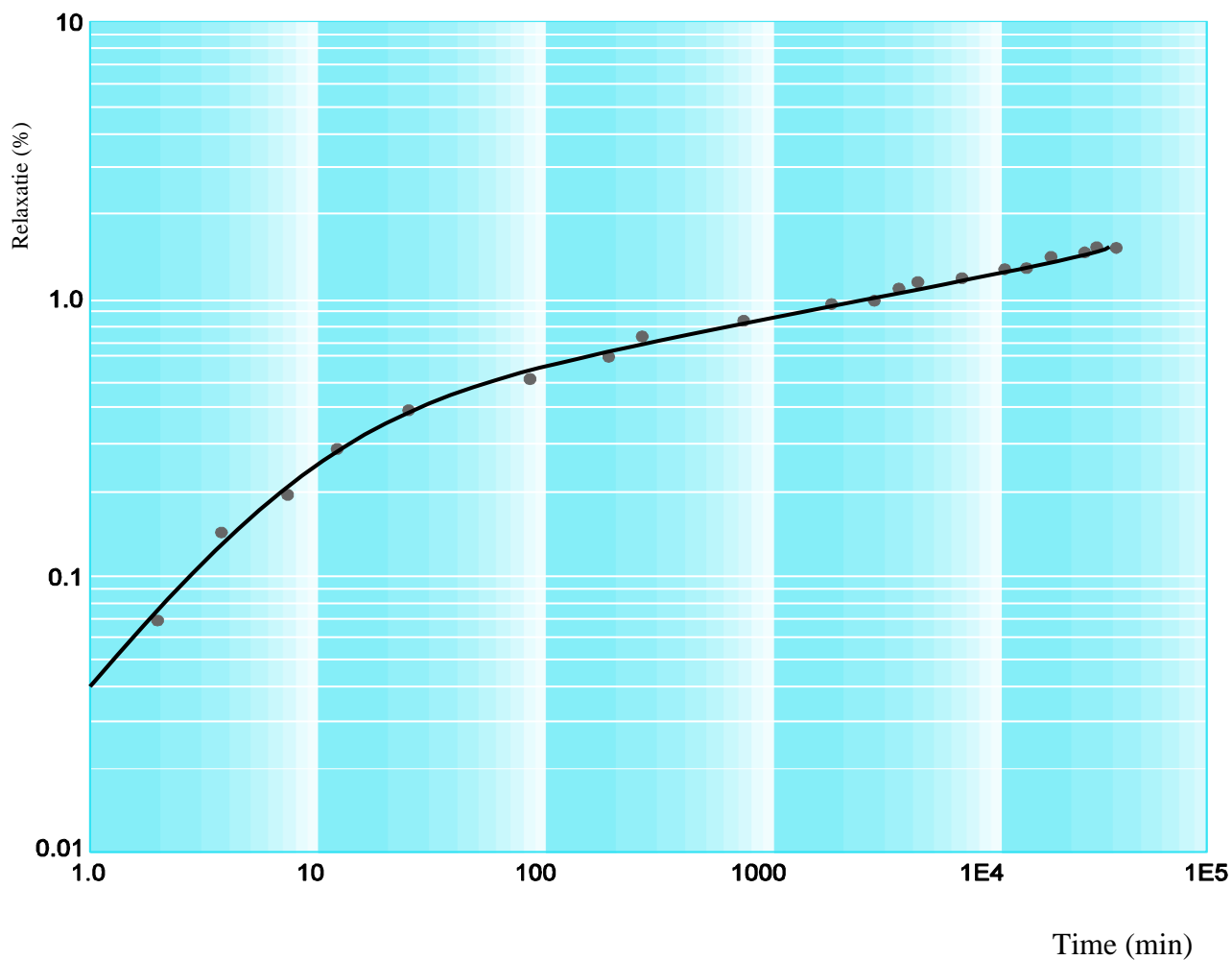
volgens: NEN 3868

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