



**NEDRI Produkt  
assortiment:  
Voorspanstaal strengen**

# Voorspanstaal Strengen

NEDRI's voorspanstaal garandeert sedert vele jaren de kwaliteit en lange levensduur van geprefabriceerde betonnen constructies, kunstwerken, en grote industriële projecten, zowel on- als off-shore.

<b>Afmetingen</b>	7 draads: $\varnothing$ 6.9 - 18 mm 3 draads: $\varnothing$ 5.2 - 7.5 mm
<b>Type</b>	thermo-mechanisch behandeld, gestabiliseerd
<b>Relaxatie</b>	extra lage relaxatie
<b>Oppervlakte</b>	glad of geprofileerd
<b>Profiel</b>	volgens prEN 10. 138 of als overeengekomen
<b>Coil gewicht</b>	2000 - 4000 kg
<b>Coil afmetingen</b>	Binnen diameter : 740 - 1200 mm Buiten diameter : 1190 - 1660 mm Hoogte : 500 - 750 mm
<b>Afgekorte lengtes</b>	We leveren strengen in lengtes van: 1000 - 6000 mm  Indien u strengen wenst die niet in dit programma vermeld staan, aarzelt u dan niet ons te benaderen. We trachten te voldoen aan uw specificaties aangaande afwijkende diameters; eigenschappen of verpakking. Onze technici staan bereid met u een technische en economische invulling van uw wensen te realiseren.

Vraag ook naar onze andere  
produktbrochures.

NEDRI Spanstaal BV is gecertificeerd door Lloyd's Register  
Quality Assurance volgens ISO 9001 - 2008 en wij zijn lid van  
ESIS.



Onze voorspanstaal strengen worden geleverd in overeenstemming met de  
volgende productcertificaten

**Technische eisen volgens:**

**Nederland: NEN 3868**

Product certificaat K7191:

Streng, glad

7-draads FeP 1860:  $\phi$  6.9 –  $\phi$  15.7 mm

Product certificaat K 7191:

Streng geprofileerd

7-draads FeP 1860:  $\phi$  6.9 –  $\phi$  12.9 mm

Product certificaat K 7192:

Streng, glad

3-draads FeP 1860:  $\phi$  7.5 mm

**Duitsland: DIN 4227**

“Zulassungs” nummer 12.3 – 6

7-draads streng, glad

St 1570/1770:  $\phi$  6.9 –  $\phi$  15.7 mm

**België: NBN 684.1**

Streng, glad

3-draads FeP 1860:  $\phi$  6.9 –  $\phi$  7.5 mm

7-draads FeP 1860:  $\phi$  9.3 –  $\phi$  15.7 mm

7-draads FeP 1770:  $\phi$  15.2 –  $\phi$  15.7 mm

7-draads FeP 2060:  $\phi$  7.0 mm

**Frankrijk: Bulletin Officiel  
du Ministère de  
l'Équipement, du Logement  
et des Trans-ports**

“Homologation” nummer 20 REV.1

Streng, glad

7-draads FeP 1860:  $\phi$  9.3 –  $\phi$  12.9 mm

“Homologation” nummer 20 REV.3

Streng, glad

7-draads FeP 1770:  $\phi$  15.2 –  $\phi$  15.7 mm

“Autorisation de Fourniture” nummer

AF-P 4 / 89

Streng, glad

7-draads FeP 1860:  $\phi$  15.2 –  $\phi$  15.7 mm

“Homologation” nummer 19 REV.1

Streng, glad

3-draads FeP 1960:  $\phi$  5.2 mm

“Homologation” nummer 26 REV.0

Streng, glad

3-draads FeP 2060:  $\phi$  5.2 mm

“Autorisation de Fourniture” nummer

AF-P 3 / 94

Streng, glad

7-draads FeP 2060:  $\phi$  6.85 mm

“Autorisation de Fourniture” nummer

AF-P 1 / 94

Streng, geprofileerd

7-draads FeP 1860:  $\phi$  9.3 –  $\phi$  12.5 mm

**Italië : 006/09-CAP**

voorspanstreng

**Polen : IBDIM AT-2006-03-1022**

Voorspanstr.6,4,6,85,7,0,9,3; 11,0; 12,5; 12,9;15,3; 15,7 mm

Voorspanstr.6,9; 9,3; 11; 12,5; 12,9;15,2; 15,3; 15,7 mm

Voorspanstr.6,9; 9,3; 12,5; 12,9;15,2; 15,7 mm

**ITB AT-15-5685/2008**

Tech; STR-7 dr.

**ITB Zetom-certifikat 52/08**

STR-7 dr. 9,3 - 15,7 FeP 1770

		STR-7 dr. 9,3 - 15,7 FeP 1860
		STR-7 dr. PE 12,5 - 15,7 FeP 1770
		STR-7 dr. PE 12,5 - 15,7 FeP 1860
	<b>Zetom-Certyfikat IBDiM 64/09</b>	STR-7 dr. 6,9 - 15,7 FeP 1770
		STR-7 dr. 6,9 - 15,7 FeP 1860
		STR-7 dr. PE 6,9 - 15,7 FeP 1770
		STR-7 dr. PE 6,9 - 15,7 FeP 1860
	<b>Tsjechië : C. 070-037266</b>	Product requirements STR-7 dr. Y1770S7
		Product requirements STR-7 dr. Y1860S7
	<b>C. 070-037268</b>	Declaration STR-7 dr. Y1770S7
		Declaration STR-7dr. Y1860S7
	<b>C. 070-037269 certificaat</b>	Certificaat STR-7 dr. Y1770S7
		Certificaat STR-7 dr. Y1860S7
	<b>Oostenrijk : GZ 327. 120-13-11-ST2-04</b>	STR-7 dr. 9,3 tot 15,7 PE St 1570/1770
		STR-7 dr. PE 9,3 - 15,7 St 1570/1770
	<b>Z-2.1.5-05-5701</b>	STR-7 dr. PE 9,3 - 15,7 St 1570/1770

Onze voorspanstaal strengen worden geleverd in overeenstemming met de volgende productcertificaten

<b><u>Technische eisen volgens:</u></b>	<b>PrEN 10138, deel 3</b>	Voorspanstaal: strengen
	<b>Euronorm 138-79</b>	Voorspanstaal
	<b>BS 5896</b>	Specificatie voor: High Tensile Steel Wire And Strand For The Prestressing Of Concrete
	<b>ASTM – A 416</b>	Standaard specificatie voor: Uncoated seven- wire strand for prestressed concrete
	<b>ASTM – A 886</b>	Standaard specificatie voor: Steel strand, indented, seven- wire stress relieved for prestressed concrete

<b>SIA 162 and SIA 162 / 1</b>	Voorspanstaal (Zwitserland)
<b>ÖNORM B 4258</b>	Voorspanstaal (Oostenrijk)
<b>Italië : 006/09-CAP</b>	voorspanstreng
<b>Polen : IBDIM AT-2006-03-1022</b>	Voorspanstr.6,4,6,85,7,0,9,3; 11,0; 12,5; 12,9;15,3; 15,7 mm
	Voorspanstr.6,9; 9,3; 11; 12,5; 12,9;15,2; 15,3; 15,7 mm
	Voorspanstr.6,9; 9,3; 12,5; 12,9;15,2; 15,7 mm
<b>ITB AT-15-5685/2008</b>	Tech; STR-7 dr.
<b>ITB           Zetom-Certyfikat 52/08</b>	STR-7 dr. 9,3 - 15,7 FeP 1770
	STR-7 dr. 9,3 - 15,7 FeP 1860
	STR-7 dr. PE 12,5 - 15,7 FeP 1770
	STR-7 dr. PE 12,5 - 15,7 FeP 1860
<b>Zetom-Certyfikat   IBDiM 64/09</b>	STR-7 dr. 6,9 - 15,7 FeP 1770
	STR-7 dr. 6,9 - 15,7 FeP 1860
	STR-7 dr. PE 6,9 - 15,7 FeP 1770
	STR-7 dr. PE 6,9 - 15,7 FeP 1860
<b>Tsjechië : C. 070-037266</b>	Product requirements STR-7 dr. Y1770S7
	Product requirements STR-7 dr. Y1860S7
<b>C. 070-037268</b>	Declaration STR-7 dr. Y1770S7
	Declaration STR-7dr. Y1860S7
<b>C. 070-037269 certificaat</b>	Certificaat STR-7 dr. Y1770S7
	Certificaat STR-7 dr. Y1860S7
<b>Oostenrijk : GZ 327. 120-13-11-ST2-04</b>	STR-7 dr. 9,3 tot 15,7 PE St 1570/1770
	STR-7 dr. PE 9,3 - 15,7 St 1570/1770
<b>Z-2.1.5-05-5701</b>	STR-7 dr. PE 9,3 - 15,7 St 1570/1770
<b>Leveringen volgens andere standaarden of specificaties is in overleg mogelijk</b>	

## De mechanische eigenschappen van onze strengen zijn in overeenstemming met de verschillende standaarden

Nominale diameter mm	Oppervlakte mm <sup>2</sup>	Nominale Massa g/m	0.1% test last kN <sup>1)</sup>	Treksterkte N/mm <sup>2</sup>	Breekkracht K/N <sup>1)</sup>	Rek	Insnoering %	Young's modulus KN/mm <sup>2</sup>
3-w 5.2 FR	13.6	106	23.7	1960	26.7	3.5	20	195-205
30w 5.2 FR	13.6	106	25.7	2060	28			
3-w 6.9 BE	23.4	183	37	1860	43.5	3.5	20	195-205
3-w 7.5 NL	29.0	227.7	46	1860	54.0	3.5	20	195-205
7-w 6.9 GE	29	228	45.5 <sup>2)</sup>	1770	51.3	3.5	20	195-205
7-w 6.9 NL	29	227.7	46	1860	54			
7-w 7.0 EU	30	234	53	2060	62	3.5	20	195-205
7-w 9.0 EU	50	390	84	1960	98	3.5	20	195-205
7-w 9.3 GE	52	408	81.6 <sup>2)</sup>	1770	92	3.5	20	195-205
7-w 9.3 NL	52	408.2	83	1860	97			
7-w 11.0 GE	70	550	109.9 <sup>2)</sup>	1770	123.9	3.5	20	195-205
7-w 11.0 EU	75	586	120	1860	140			
7-w 12.5 GE	93	730	146.0 <sup>2)</sup>	1770	164.6	3.5	20	195-205
7-w 12.5 NL	93	730.1	149	1860	173.0			
7-w 12.8 SW	100	785	164 <sup>2)</sup>	1820	182	3.5	20	195-205
7-w 12.9 GE	100	785	157 <sup>2)</sup>	1770	177.0	3.5	20	195-205
7-w 12.9 NL	100	785	160	1860	186.0			
7-w 15.2 USA	139.35	1094	216 <sup>2)</sup>	1770	240.2	3.5	20	195-205
7-w 15.2 NL	139	1091.2	223	1860	259.0			
7-w 15.3 GE	140	1099	219.8 <sup>2)</sup>	1770	247.8	3.5	20	195-205
7-w 15.5 SW	147	1154	233.7	1770	260	3.5	20	195-205
7-w 15.7 GE	150	1180	235.5 <sup>2)</sup>	1770	265.5	3.5	20	195-205
7-w 15.7 NL	150	1177.5	240	1860	279.0			
7-w 18.0 GE								

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

<sup>2)</sup>: Deze waarde is de 0,2% test last

<sup>3)</sup>: Deze waarde is de last bij 1% totale verlenging

## De speciale eigenschappen van onze spanstaal strengen zijn in overeenstemming met verschillende standaarden

Type of test	Eisen	Opmerking
Relaxatie	<2% bij een nivo van 0.7 x Treksterkte	Voor een typische uitkomst van de test van een 7 – draads 12,5 mm streng, zie de grafiek op de volgende bladzijde.
Vermoeiing	Geen breuk voor 2 miljoen ronden	
Corrosie gedrag	Breuk na een gemiddelde van minimal 4 uur, met een minimum van 1,5 uur in de FIP corrosion test	
Treksterkte test	Zie de typische curve van de trekproef uitgevoerd op een 7-draads 12.5 mm streng	

Test type: Treksterkte test

Volgens: NEN 3868

Nominale diameter : 12.5 mm

Kwaliteit : 1860

Charge number : 95607

Coilnummer : BS813

Force (N)

## Load-extension diagram

Elongation (%) →

<b>Mechanische Eigenschappen</b>		
Dwars oppervlakte	<b>92.31</b>	<b>mm<sup>2</sup></b>
Breek kracht	<b>186.4</b>	<b>kN</b>
Treksterkte	<b>2019</b>	<b>N/mm<sup>2</sup></b>
0.1 % rekgrens	<b>161.3</b>	<b>kN</b>
0.1 % treksterkte	<b>1747</b>	<b>N/mm<sup>2</sup></b>
0.2 % rekgrens	<b>166.7</b>	<b>kN</b>
0.3 % treksterkte	<b>1806</b>	<b>N/mm<sup>2</sup></b>
verlenging bij maximale last	<b>6.4</b>	<b>%</b>

Test type: Relaxatie test

Volgens: NEN 3868

Nominale diameter : 12.5 mm

Kwaliteit: 1860

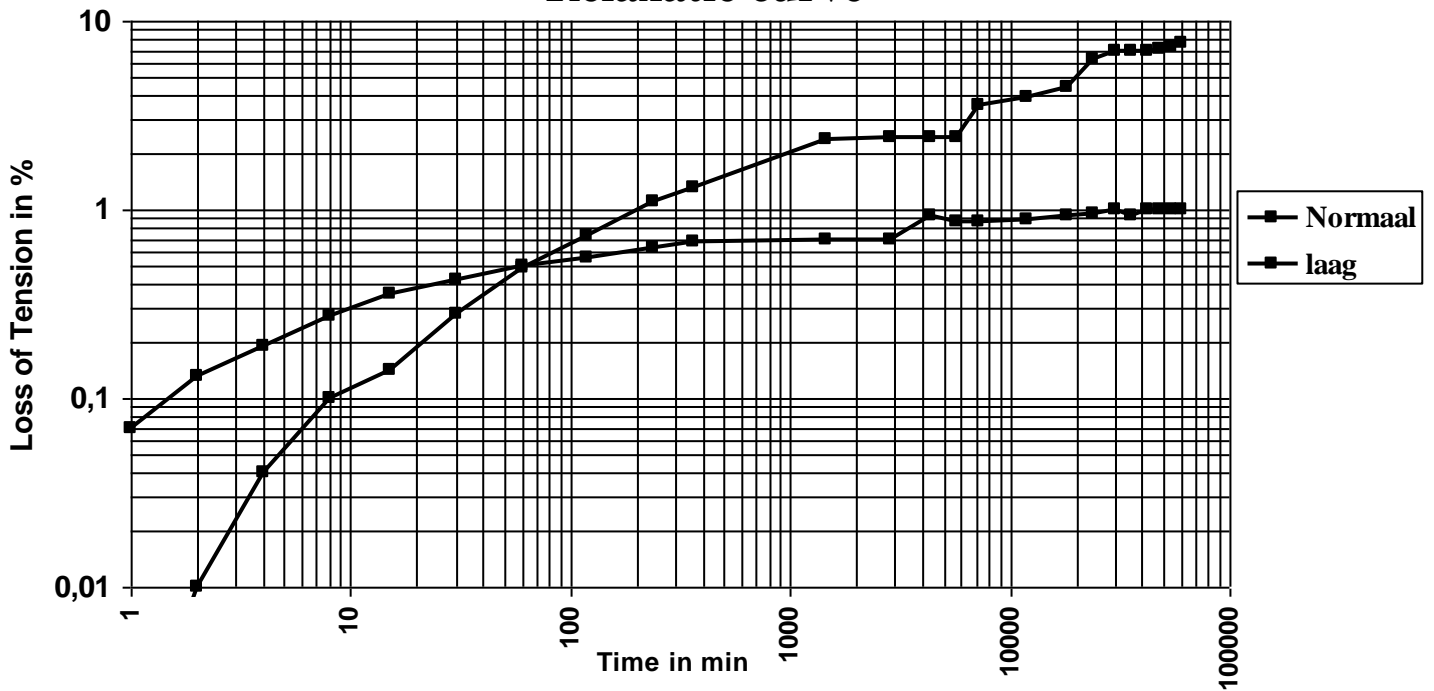
Chargennummer : 95607

Coilnummer : BS813

### Test parameters

uitgangsbelasting	130.48	kN
Test tijdsduur	1000	uur
Temperatuur	20	°C

### Relaxatie curve



### Test resultaat

Relaxatie

1.61 % na 1000 uur