

PDF D HB04-01-03	Handbuch Stahldrahtseile	C:\ Handbuch
6.5.3.2.1	Seilarten, Seilkonstruktionen, Klassifizierung	04-Berechnung
3.6 & 3.6.1.8.1	Ausführung der Seile	01-01-03T01.doc
8.2.1.3.4.1 & 4.1.8.1	Begriffe – Kurzzeichen EN 12385-2	2004-08-09

1	Werte (3.9)	Nenn =	Gemessen = m	Ermittelt = e	Rechnerisch = c	Reduziert = red				
		Mindestwert = min	Seilnennlänge = L	Gemessene Seillänge L_m						
2	Elemente	Draht- $\varnothing = \delta$	Außen-Draht- $\varnothing = \delta_a$	Litzen- $\varnothing = dS$	Seil- $\varnothing = d$	Einlagen- $\varnothing = dC$				
3	Kurzzeichen (4.3.1)	rund	flach	Dreikant	Oval	Trapez-förmig	Z-förmig	H-Profil	Aufgelöster Kern	
4	Drahtform	Kein	P	V	Q	T	Z	H		
5	Litzenform	Kein Symbol	P (3.2.5)	V (3.2.3)	Q (3.2.4)				B	
6	Seilform	kein	P			Rechteckig = R				
7	Flachseil: P (3.6.1.10)	Einfach genäht = PS	Doppelt genäht = PD	Geklammert = PN	Geflochten = BR					
8	Einlage (3.3.1)	Fasereinlage FC (3.3.2)	Stahleinlage WC (3.3.3)	Massiv Polymer (3.3.4)	Umwickelt Mit Faser	Umhüllt extrudiert	Verfüllt			
9	(4.3.3)	Natur	Chemie	Litze	Stahleinlage		Polymer Ummantelung			
10	C	N	S	Gesondert	parallel	SPC	EF	EP	CLM	
11	C	NFC	SFC	WSC	IWRC	PWRC (3.6.1.4)	SPC	EFIWRC	EPIWRC	CLMWR
12		Mit verdichteten Litzen:	IWRC(K)	PWRC(K)	Gepolsterte Einlage (3.6.3.4)					
13	Faserstoffe:	Naturfaser = N	Chemiefaser = S	Polyamid = PA	Polypropylen = PP	Polymer = P				
14	Seilausführung	Schlagrichtung (3.8)	Schlagart (4.4.7)							
15		rechtsgg	Linksgg	Kreuzschlag (3.8.3)	Gleichschlag (3.8.4)	Wechselschlag (3.8.5)				
16	Litze (3.8.1)	z	s	Rechtsgg	Linksgg	Rechtsgg	Linksgg	Rechtsgg	Linksgg	
17	Seil (3.8.2)	Z	S	sZ	zS	zZ	sS	AZ	AS	
18	Schlagwinkel:	Seil = β	Litze = α	Drahtsperrung = qW	Litzensperrung = qS (3.7.14)					
19	Schlaglänge :	Seil = H (3.7.11)	Litze = h (3.7.10)	Seilfestigkeitsklasse R_r (3.10.11)						
20	Spannungsarm: Vorgeformtes Seil (3.11.3)	Kein Symbol	Nicht Spannungsarm: Nicht vorgeformt: NON-PRE	Nennfestigkeit der Drähte: R (3.1.10)	Drahtzugfestigkeit R_m (3.1.11)					
21	Oberfläche: (3.1.12)	Blank = U	Verzinkt = B	Dickverzinkt: A						
22	Litzenlagen entgegengesetzt verseilt = J	Drehungsarm: STR-RR	Drehungsfrei: STR-LR							
23	Verdichtet: K (4.3.1)	Drehvermindert: STR-SR								
24	Trensen = I (3.5)	Naturfaser = IN	Chemiefaser = IS	Profile = IC	Massiv Kunststoff = IC					
25	Umhüllung = E	Umwickelt mit Fasern = EN	Ummantelt (extrudiert) = EM							
26	Seile mit Ummantelung aus Massiv-Polymer (3.6.3.1)	Gepolsterte Seile (3.6.3.5)								
27	Verfüllt = L	Verfüllt mit Kunststoff = LM	Verfüllt & Ummantelt = ELM							
28	Seile mit Füllung aus Massiv-Polymer (3.6.3.2)	Seile mit Ummantelung & Füllung aus Massiv-Polymer (3.6.3.3)								
29	Verseilungsart	Litze	Einlagig = kein Symbol (3.2.6)							
30			Parallel = P (3.2.7)	Seale = S (3.2.8)	Warrington = W (3.2.9)	Filler = F (3.2.10)				
31			Kombinierte Parallelverseilung: Seale-Warrington = SW (3.2.11)							
32			Mehrfach-Verseilung:	Kreuzverseilung = M	Verbundverseilung = N (3.2.14)					
33			Spirallitzen-seil, Spiralseil:	Gegenverseilung = J	Mehrlagige Verseilung STR-ML					
34	Seilkonstruktions-Verbindungszeichen (4.4.3)	Anzahl der Außenlitzen (x)								
35	Parallel (-)	Überkreuzung (/)	Gleiche Lage (+)	Entgegengesetzt (:)						
36	Nach Litzenkonstruktion (-) vor Beginn der Einlage (-IWRC)	Ummantelter- \varnothing /Seil- \varnothing (4.4.2)								
37	Spiralseil = SPI (3.6.2)	Spiralseil-offen = SPI-STD (3.6.2.2)	Halbverschlossen = SPI-HLC (3.6.2.3)							
38	Flachseil = P (3.6.1.10)	Verschlossen = SPI-FLC (3.6.2.4)								
39	Kabelschlagseil = CL (3.6.1.7)	Flechtseil = BR (3.6.1.8)	Seil = R	Litzen-seil = STR						
40	Einlagiges Litzen-seil: STR-SL (3.6.1.2)	Mehrlagige Verseilung STR-ML	Drehungsarmes Seil = STR-RR (3.6.1.3)							
41	Elektrischer Leiter DC (4.3.4)	Elektromechanisches Seil = EM oder Elec-R								
42	Parallel verseiltes Seil (3.6.1.4)	Seil mit verdichteten Litzen (3.6.1.5)	Verdichtetes (gehämmertes) Seil (3.6.1.6)							

Seilklasse & Seilkonstruktion			(3.12)
Seilklasse (3.12.1)	Seilkonstruktion (3.12.2)		
Seilschmiermittel (3.4.1)	Tränkungsmittel (3.4.2)	Konservierungsmittel (3.4.3)	
Halbverschlossenes Spiralseil (4.4.3)			
Für Führungsseile = HLGR		Für Tragseile für Seilbahnen = HLAR	
Vollverschlossenes Spiralseil (4.4.2)			
Für Förderseile = FLHR	Für Tragseile = FLAR	Für Brückenseile = FLBR	

Maße		(3.7.)
Maße des Runddrahtes = δ (3.7.1)	Maße des Profildrahtes Z = h & w (3.7.3)	
Maße des Außen-Runddrahtes = δ (3.7.2)	Maße der Formlitze = $d_{s1} \times d_{s2}$ (3.7.5)	
	Maße des Flachseils P w & s (3.7.7)	
Maße der Rundlitze = dS (3.7.4)	Maße des ummantelten Rundseils d (z.B. 16/13) (3.7.8)	
Maße des Rundseils = d (3.7.6)	Maße des ummantelten Flachseils w & s (3.7.9)	

Seileigenschaften		(3.11)
Drehmoment		(3.11.1)
Drehung		(3.11.2)
Vorgeformtes Seil		(3.11.3)

Drähte			(3.1)
Außendrähte (3.1.1)	Filler Drähte (3.1.3)	Kerndrähte (3.1.4)	
Innendrähte (3.1.2)		Stahleinlagendrähte (3.1.5)	
Drahtlage (3.1.7)		Lasttragende Drähte (3.1.6)	
Nährdrähte oder Litze (3.1.8)	Bändseldrähte (3.1.9)		

Litze/Litzenarten			3.2
Litze (3.2.1)			
Rundlitze (3.2.2)	Dreikantlitze = V (3.2.3)	Ovallitze = Q (3.2.4)	
Flachlitze = P (3.2.5)			
Einlagige Litze = E (3.2.6)			
Parallelverseilte Litze (3.2.7)	Seale = S (3.2.8)	Warrington = W (3.2.9)	
	Filler = F (3.2.10)		
Kombinierter Parallelverseilung (3.2.11)		Warrington-Seale = WS	
Mehrlagige Litzenverseilung (3.2.12)	Kreuzverseilung = M (3.2.13)	Verbundverseilung = N (3.2.14)	
Verdichtete Litze = K (3.2.15)			

Seileinlagenarten			3.3
Seileinlage = C (3.3.1)			3.3.1
Fasereinlage = FC (3.3.2)	Naturfasereinlage = NFC	Synthetische Fasereinlage = SFC	
Stahleinlage = WC (3.3.3)	Stahlitzeneinlage = WSC	Stahlseileinlage unabhängig IWRC	
	Parallel verseilt = PWRC		
Massive Polymer Einlage = SPC (3.3.4)			

Schmierstoffe und Konservierungsmittel			3.4
Schmiermittel (3.4.1)	Tränkungsmittel (3.4.2)	Konservierungsmittel (3.4.3)	

Trensen = I			3.5
Aus Naturfasern = IN	Aus Chemiefasern = IS	Profile = IC (Massivpolymer)	

Seilarten			3.6
Litzenseil = STR (3.6.1)	Einlagige Litzen = STR-SL (3.6.1,1)		
	Mehrlagiges Litzenseil = STR-ML		3.6.1
	Drehungsarmes Litzenseil = STR-RR (3.6.1.3)	Drehstabil	
		Drehungsarm	
		Drehungsfrei	
Parallel-verseiltes Litzenseil (3.6.1.4) (siehe Stahleinlage 3.3.3)			
Verdichtete Seile			
Litzen verdichtetes Litzenseil (3.6.1.5)	Gehämmertes (swaged) Litzenseil (3.6.1.6)		
Kabelschlagseil = CL (3.6.1.7)			
Geflochtenes Seil = BR (3.6.1.8)			
Elektromechanisches Kabel = EM (3.6.1.9)			
Flachseil = FLAT (3.6.1.10)	Einfach genäht = PS	Doppelt genäht = PD	
	Geklammert = PN		
Spiralseile (3.6.2)	Spiralseil = SPI (3.6.2.1)	Spirallitzenseil = SPI-STD (3.6.2.2)	
	Halbverschlossenes Spiralseil = SPI-HLC (3.6.2.3)	Vollverschlossenes Spiralseil = SPI-FCL (3.6.2.4)	
Umhüllte und Verfüllte Seile (3.6.3)	Mit Massivpolymer Ummantelte Seile = EM (3.6.3.1)	Mit Massivpolymer verfüllte Seile = LM (3.6.3.2)	
	Mit Massivpolymer Ummantelte und Verfüllte Seile = ELM (3.6.3.3)		
Gepolsterte Einlage = (3.6.3.4)			
Gepolstertes Seil (3.6.3.5)			

Faktoren, Querschnitte, Massen, Bruchkräfte		(3.10)
Füllfaktor = f	$f = \frac{A}{A_u}$	(3.10.1)
Faktor für den metallischen Nennquerschnitt = C	$C = f \cdot \frac{\pi}{4}$	(3.10.2)
Metallischen Nennquerschnitt = A	$A = C \cdot d^2$	(3.10.3)
Rechnerischer metallischen Querschnitt = A _c	$A_c = \frac{\pi}{4} \sum_1^n \delta^2$	(3.10.4)
wirklicher metallischen Querschnitt = A _c	$A_m = \frac{\pi}{4} \sum_1^n \delta_m^2$	(3.10.5)
Faktor für das rechnerische Längengewicht = W		(3.10.6)
rechnerisches Längengewicht = M _c	$M = W \cdot d^2$	(3.10.7)
wirkliches Längengewicht = M _m		(3.10.8)
Mindestbruchkraftfaktor = K	$K = \frac{\pi \cdot f \cdot k}{4}$	(3.10.9)
Mindestbruchkraft = F _{min}	$F_{min} = \frac{d^2 \cdot R_r \cdot K}{1000}$	(3.10.10)
Seilfestigkeitsklasse R _r		(3.10.11)
rechnerische Mindestbruchkraft = F _{c.min}		(3.10.12)
wirkliche Bruchkraft = F _m		(3.10.13)
rechnerische Bruchkraft = F _{e.min}	$F_{e.min} = \frac{d^2 \cdot C \cdot R_r}{1000}$	(3.10.14)
rechnerische Bruchkraft aus Nennquerschnitt = F _{e.c.min}		(3.10.15)
reduzierte rechnerische Bruchkraft aus Nennquerschnitt = F _{e.red.min}		(3.10.16)
ermittelte Bruchkraft = F _{e.m}		(3.10.17)
ermittelte reduzierte Bruchkraft = F _{e.red.m}		(3.10.18)
rechnerische wirkliche Bruchkraft = F _{m.c}		(3.10.19)
rechnerisch ermittelte Bruchkraft = F _{e.m.c}		(3.10.20)
wirklicher Gesamtverseilverlust		(3.10.21)
wirklicher anteiliger Verseilverlust		(3.10.22)
Verseilverlustfaktor = k		(3.10.23)
wirklicher Gesamt-Verseilverlustfaktor = k _m		(3.10.24)
wirklicher anteiliger Verseilverlustfaktor = k _{p.m}		(3.10.25)
Außendrahtfaktor = a		(3.10.26)
Außendrahtdurchmesser = δ _a	$\delta_a = a \cdot d$	(3.10.27)