Isolier- und Messtechnik GmbH & Co KG

Hans-Böckler-Ring 19 D-22851 Norderstedt Telefon: +49 (0) 40/529 547-0 Telefax: +49 (0) 40/529 547-11 E-Mail: info@detakta.de Home: www.detakta.de



Polyimid Wickeldraht

Einsatzgebiet:

- Thermisch und elektrisch sehr hoch beanspruchte Wicklungen
- Relais für Luft- und Raumfahrt
- Trockentransformatoren



Normen	Runddraht	Flachdraht	
	NEMA MW 16-C, MW 71-C	MW 20-C	
	IEC EN 60317-7 und -46	317-20	
Abmessungsbereich	Runddrähte	Flachdrähte	
	0,0124 mm - 2,80 mm	Breite: 4,20 - 14,00 mm	
	Nur AWG Abmessungen	Dicke: 2,0 - 7,00 mm	
Elektrische Eigenschaften			
Durchschlagsspannung			
@ RT	12	kV	
@ 220 °C	7	kV	
Isolationswiderstand			
@ RT	5 x 10 ¹³	Ω	
@ 220 °C	8,6 x 10 ¹⁰	Ω	
Thermische Eigenschaften			
Temperaturindex nach IEC	240	°C	
Wärmeschock (20% 3x)			
1/2 h @ 240 °C	bestanden		
1/2 h @ 280 °C	bestanden		
Erweichungstemperatur	min. 400	°C	
Lötbarkeit	nein		
Mechanische Eigenschaften			
Haftung beim Wickeln			
nach Vordehnen	20% 1x d		
Schabekraft	> 1150	Gramm	
Bruchdehnung	> 30	%	
Rückfederungswinkel	<u><</u> 45	%	
Chemische Eigenschaften	Beständigkeit gegen (nach 24 h @ RT)		
	Standard-Lösungsmittel		
	Xylol		
	50/50 Cellosolve/Xylol		
	Perchlorethan		
	1% Natronlauge		
	28% Schwefelsäure		

Alle Angaben sind ohne Gewähr. Es gelten ausschließlich die in der Norm genannten Werte

Die oben genannten Werte sind Durchschnitts- und Richtwerte für den Durchmesser 1,0 mm in Grad 2. Sie dürfen nicht für Lieferspezifikationen herangezogen werden. Garantiewerte sind in den genannten Spezifikationen enthalten



Isolier- und Messtechnik GmbH & Co KG Hans-Böckler-Ring 19 D-22851 Norderstedt Telefon: +49 (0) 40/529 547-0 Telefax: +49 (0) 40/529 547-11 E-Mail: info@detakta.de Home: www.detakta.de



Die Vorzugstype ist der Grad 2.

	Le	eiterabme	ssung, m	m		Grad 1			Grad 2	
AWG	Minimum	Nominal	Maxi- mum	ca. Gewicht kg/km	Min. Zunahme des Ø durch Isolation, mm	Maximaler Außen-Ø, mm	Durch- schlags- festigkeit, Minimum V	Min. Zunahme des Ø durch Isolation, mm	Maximaler Außen-∅, mm	Durch- schlags- festigkeit, Minimum V
8	3,2309	3,2639	3,2817	74,378				0,0838	3,3833	3.300
9	2,8702	2,9058	2,9210	58,961				0,0813	3,0201	3.200
10	2,5629	2,5883	2,6010	46,773				0,0787	2,6949	6.200
11	2,2809	2,3038	2,3165	37,055				0,0762	2,4079	6.000
12	2,0320	2,0523	2,0625	29,406				0,0737	2,1514	5.800
13	1,8110	1,8288	1,8390	23,349				0,0711	1,9228	5.600
14	1,6129	1,6281	1,6358	18,513	0,0406	1,6916	3.525	0,0813	1,7323	6.325
15	1,4351	1,4503	1,4580	14,688	0,0381	1,5088	3.425	0,0762	1,5469	6.175
16	1,2776	1,2903	1,2979	11,626	0,0356	1,3487	3.325	0,0737	1,3843	6.000
17	1,1379	1,1506	1,1557	9,246	0,0356	1,2065	3.250	0,0711	1,2395	5.850
18	1,0135	1,0236	1,0287	7,313	0,0330	1,0770	3.175	0,0660	1,1100	5.700
19	0,9017	0,9119	0,9169	5,804	0,0305	0,9627	3.075	0,0635	0,9931	5.550
20	0,8052	0,8128	0,8179	4,611	0,0305	0,8611	3.000	0,0584	0,8915	5.400
21	0,7163	0,7239	0,7264	3,659	0,0279	0,7696	2.925	0,0559	0,7976	5.250
22	0,6350	0,6426	0,6452	2,883	0,0279	0,6858	2.850	0,0533	0,7137	5.125
23	0,5690	0,5740	0,5766	2,301	0,0254	0,6172	2.775	0,0508	0,6426	5.000
24	0,5055	0,5105	0,5131	1,820	0,0254	0,5512	2.700	0,0483	0,5766	4.850
25	0,4496	0,4547	0,4572	1,444	0,0229	0,4928	2.625	0,0457	0,5156	4.725
26	0,3988	0,4039	0,4064	1,138	0,0229	0,4394	2.550	0,0432	0,4623	4.600
27	0,3581	0,3607	0,3632	0,908	0,0203	0,3962	2.500	0,0406	0,4166	4.500
28	0,3175	0,3200	0,3226	0,715	0,0203	0,3556	2.425	0,0406	0,3734	4.375
29	0,2845	0,2870	0,2896	0,575	0,0178	0,3200	2.375	0,0381	0,3378	4.250
30	0,2515	0,2540	0,2565	0,450	0,0178	0,2845	2.300	0,0356	0,3023	4.150
31	0,2235	0,2261	0,2286	0,357	0,0152	0,2540	2.075	0,0330	0,2743	3.825
32	0,2006	0,2032	0,2057	0,288	0,0152	0,2311	1.850	0,0305	0,2489	3.525
33	0,1778	0,1803	0,1829	0,227	0,0127	0,2057	1.675	0,0279	0,2235	3.250
34	0,1575	0,1600	0,1626	0,179	0,0127	0,1829	1.500	0,0254	0,1981	2.975
35	0,1397	0,1422	0,1448	0,141	0,0102	0,1626	1.325	0,0229	0,1778	2.750
36	0,1245	0,1270	0,1295	0,113	0,0102	0,1473	1.200	0,0203	0,1600	2.525
37	0,1118	0,1143	0,1168	0,091	0,0076	0,1321	1.075	0,0203	0,1448	2.325
38	0,0991	0,1016	0,1041	0,072	0,0076	0,1194	950	0,0178	0,1295	2.150
39	0,0864	0,0889	0,0914	0,055	0,0051	0,1041	850	0,0152	0,1143	1.975
40	0,0762	0,0787	0,0813	0,043	0,0051	0,0940	775	0,0152	0,1016	1.800
41	0,0686	0,0711	0,0737	0,035	0,0051	0,0838	700	0,0127	0,0914	1.675
42	0,0610	0,0635	0,0660	0,028	0,0051	0,0762	625	0,0102	0,0813	1.525
43	0,0533	0,0559	0,0584	0,022	0,0051	0,0660	550	0,0102	0,0737	1.400
44	0,0483	0,0508	0,0533	0,018	0,0025	0,0610	500 Norm genann	0,0102	0,0686	1.300

Alle Angaben sind ohne Gewähr. Es gelten ausschließlich die in der Norm genannten Werte



Isolier- und Messtechnik GmbH & Co KG Hans-Böckler-Ring 19 D-22851 Norderstedt Telefon: +49 (0) 40/529 547-0 Telefax: +49 (0) 40/529 547-11 E-Mail: info@detakta.de Home: www.detakta.de



Die Vorzugstype ist der Grad 2.

	Le	eiterabme	ssung, m	m		Grad 3			Grad 4	
AWG	Minimum	Nominal	Maxi- mum	ca. Gewicht kg/km	Min. Zunahme des Ø durch Isolation, mm	Maximaler Außen-Ø, mm	Durch- schlags- festigkeit, Minimum V	Min. Zunahme des Ø durch Isolation, mm	Maximaler Außen-∅, mm	Durch- schlags- festigkeit, Minimum V
8	3,2309	3,2639	3,2817	74,378						
9	2,8702	2,9058	2,9210	58,961						
10	2,5629	2,5883	2,6010	46,773						
11	2,2809	2,3038	2,3165	37,055						
12	2,0320	2,0523	2,0625	29,406						
13	1,8110	1,8288	1,8390	23,349						
14	1,6129	1,6281	1,6358	18,513	0,1219	1,7780	8.450	0,1245	1,8009	8.680
15	1,4351	1,4503	1,4580	14,688	0,1143	1,5926	8.225	0,1219	1,6205	8.640
16	1,2776	1,2903	1,2979	11,626	0,1092	1,4275	8.000	0,1168	1,4529	8.395
17	1,1379	1,1506	1,1557	9,246	0,1041	1,2802	7.800	0,1143	1,3081	8.325
18	1,0135	1,0236	1,0287	7,313	0,0991	1,1481	7.600	0,1118	1,1786	8.250
19	0,9017	0,9119	0,9169	5,804	0,0940	1,0312	7.400	0,1067	1,0617	7.980
20	0,8052	0,8128	0,8179	4,611	0,0889	0,9246	7.200	0,1016	0,9550	7.700
21	0,7163	0,7239	0,7264	3,659	0,0838	0,8280	7.025	0,0991	0,8611	7.605
22	0,6350	0,6426	0,6452	2,883	0,0813	0,7442	6.850	0,0940	0,7747	7.310
23	0,5690	0,5740	0,5766	2,301	0,0762	0,6706	6.675	0,0914	0,7036	7.200
24	0,5055	0,5105	0,5131	1,820	0,0737	0,6045	6.500	0,0889	0,6350	7.090
25	0,4496	0,4547	0,4572	1,444	0,0686	0,5436	6.325	0,0864	0,5740	6.970
26	0,3988	0,4039	0,4064	1,138	0,0660	0,4902	6.150	0,0813	0,5182	6.640
27	0,3581	0,3607	0,3632	0,908	0,0610	0,4394	6.000	0,0762	0,4674	6.300
28	0,3175	0,3200	0,3226	0,715	0,0584	0,3962	5.850	0,0737	0,4191	6.160
29	0,2845	0,2870	0,2896	0,575	0,0559	0,3607	5.700	0,0711	0,3835	6.020
30	0,2515	0,2540	0,2565	0,450	0,0533	0,3251	5.550	0,0686	0,3454	5.870
31	0,2235	0,2261	0,2286	0,357	0,0432	0,2896	4.600			
32	0,2006	0,2032	0,2057	0,288	0,0406	0,2616	4.275			
33	0,1778	0,1803	0,1829	0,227	0,0356	0,2337	3.950			
34	0,1575	0,1600	0,1626	0,179	0,0330	0,2083	3.675			
35	0,1397	0,1422	0,1448	0,141	0,0305	0,1880	3.425			
36	0,1245	0,1270	0,1295	0,113	0,0279	0,1702	3.175			
37	0,1118	0,1143	0,1168	0,091	0,0254	0,1524	2.950			
38	0,0991	0,1016	0,1041	0,072	0,0229	0,1372	2.725			
39	0,0864	0,0889	0,0914	0,055	0,0203	0,1219	2.525			
40	0,0762	0,0787	0,0813	0,043	0,0203	0,1092	2.350			
41	0,0686	0,0711	0,0737	0,035	0,0178	0,0991	2.175			
42	0,0610	0,0635	0,0660	0,028	0,0178	0,0889	2.025			
43	0,0533	0,0559	0,0584	0,022	0,0152	0,0813	1.875			
44	0,0483	0,0508	0,0533	0,018	0,0152	0,0737	1.750			
Alla Ar	aahan cir	d ahna G	owähr E	anlton a	uccchliaßlic	h dia in dar l	Norm genann	ton Worto		

Alle Angaben sind ohne Gewähr. Es gelten ausschließlich die in der Norm genannten Werte



Isolier- und Messtechnik GmbH & Co KG

Hans-Böckler-Ring 19 D-22851 Norderstedt Telefon: +49 (0) 40/529 547-0 Telefax: +49 (0) 40/529 547-11 E-Mail: info@detakta.de Home: www.detakta.de



Keramik isolierter Schaltdraht

Schaltdraht mit einer Dauertemperaturbeständigkeit von + 500°C. Kurzzeitig verträgt der Draht Temperaturen von + 600°C, ohne dass die Isolation zerstört wird.

Leiter: vernickeltes Kupfer (27% Nickel)

Isolation: konzentrisch gesinterte Keramik. Radiale Stärke

0,008 bis 0,015 mm. Bestandteile der Keramik:

Kieselerde, Aluminiumoxid, Calciumcarbonat, Borsäure



Eigenschaften

Flexibilität: keine Beschädigung der Isolation bei Windung auf einen Dorn mit

zehnfachem Leiterdurchmesser

Chemische Beständigkeit: gute Beständigkeit gegen alle Lösungsmittel, Öl und Benzin

Spannungsfestigkeit: ca. 150 V

Spez. Widerstand bei 20°C: max. 3,0 $\mu\Omega$ /cm²/cm – 70% IACS

Abmessungen

LeiterØ	Außen-Ø	Toleranz	Widerstand	g per km	m per kg
mm	mm	mm	Ω / m	ca.	ca.
0,10	0,118	±0,004	2,743	71	14000
0,12	0,138	±0,004	2,006	83	12000
0,15	0,168	±0,004	1,353	161	6210
0,20	0,218	±0,004	0,804	286	3500
0,25	0,268	±0,004	0,532	446	2240
0,30	0,318	±0,004	0,378	637	1570
0,35	0,368	±0,004	0,282	862	1160
0,40	0,418	±0,005	0,219	1136	880
0,45	0,468	±0,005	0,174	1433	698
0,50	0,518	±0,052	0,142	1754	570
0,55	0,568	±0,006	0,118	2105	475
0,60	0,618	±0,006	0,100	2500	400
0,65	0,668	±0,007	0,086	2899	345
0,70	0,718	±0,010	0,074	3356	298
0,80	0,818	±0,010	0,057	4348	230
0,90	0,908	±0,010	0,046	5814	172
1,00	1,018	±0,010	0,037	7194	139

Bei der Verarbeitung ist besonders zu beachten:

- Die Isolation ist sehr dünn und kann durch mechanische Einflüsse leicht beschädigt werden. Beim Wickeln ist besondere Vorsicht geboten, damit die Lagen nicht unnötig aneinander reiben.
- Draht nur mit Handschuhen berühren.
- Die Isolation ist hygroskopisch. Die optimale Arbeitstemperatur liegt über 100°C.



Isolier- und Messtechnik GmbH & Co KG

Hans-Böckler-Ring 19 D-22851 Norderstedt

Telefon: +49 (0) 40/529 547-0 Telefax: +49 (0) 40/529 547-11 E-Mail: info@detakta.de

Home: www.detakta.de



Silikon-Miniaturschaltlitzen

- Leiter: Kupfer blank Aufbau:

- Isolation: Silikon

-70°C bis +200°C Temperatur:

Sondertypen: - erfüllt UL VW-1 und MIL-W-16878 (45° Flammtest)

- für medizinische Zwecke (nur transparent)



Elektrische Eigenschaften	
Widerstand	1 x 10 ¹⁵ Ω-cm
Dielektrizitätskonstante b. 60 Hz	2,9 - 3,5
Verlustfaktor b. 60 Hz	0,002 - 0,004
Betriebsspannung	550 V per 0,025 mm Wandstärke.
-	Sondertype F: 600V (größere Wandstärke – nur in
	der 7-fach Verlitzung)
Physikalische Eigenschaften	
Spez. Gewicht	1,20 - 1,45
Dehnbarkeit (min.)	125 %
Rockwell Härte (durchschnittlich)	65
Zugfestigkeit	5 - 7,5 MPa
Strahlenbeständigkeit	1 x 10 8 Röntgen
Thermische Eigenschaften	
Temperaturbereich	- 70 bis + 200°C

Abmessungen

AWG	Leiteraufbau	Leiter-Ø mm	Querschnitt	Widerstand	Ø-Isolation	ca. Gewicht	Belastbarkeit
	mm		mm²	Ω/km	mm	kg/km	A bei 80°C
20	105x0,079	0,940	0,511	36,10	1,63	6,90	4,00
20	7 x 0,320		0,563	34,10	1,63	5,40	4,00
22	65x0,079	0,813	0,317	55,80	1,42	4,60	2,50
22	7 x 0,254		0,355	54,70	1,42	3,50	2,50
23	51x0,079	0,711	0,248	72,20	1,37	4,00	2,00
24	41x0,079	0,610	0,200	95,10	1,27	3,40	1,60
24	7 x 0,203		0,227	85,90	1,27	2,15	1,60
25	33x0,079	0,559	0,161	114,80	1,22	2,80	1,30
26	66x0,051	0,483	0,134	137,80	1,07	2,30	1,00
26	7 x 0,160		0,141	139,00	1,14	1,55	1,00
27	51x0,051	0,457	0,103	190,30	1,02	1,80	0,80
28	41x0,051	0,408	0,083	223,10	0,97	1,60	0,60
28	7 x 0,127		0,089	223,00	1,04	0,90	0,60
29	51x0,041	0,305	0,066	288,70	0,76	1,20	0,50
30	41x0,041	0,279	0,053	360,90	0,71	0,90	0,40
30	7 x 0,102		0,057	354,00	0,91	0,60	0,40
32	65x0,025	0,254	0,033	577,40	0,66	0,70	0,25
32	7 x 0,080		0,034	545,00	0,89	0,35	0,25
34	40x0,025	0,203	0,020	938,30	0,56	0,50	0,16
36	25x0,025	0,152	0,013	1417,30	0,51	0,40	0,10

Hinweis: 7-fach Verlitzung ist kein Standard.



Isolier- und Messtechnik GmbH & Co KG

Hans-Böckler-Ring 19 D-22851 Norderstedt

Telefon: +49 (0) 40/529 547-0 Telefax: +49 (0) 40/529 547-11 E-Mail: info@detakta.de

Home: www.detakta.de



Silikon-Miniaturschaltlitzen

Aufbau: - Leiter: Kupfer versilbert

- Isolation: Silikon

-70°C bis +200°C Temperatur:

Sondertypen: - gem. UL und MIL

- für medizinische Zwecke (nur transparent)

- geschirmte Silikon-Leitungen mit Außenmantel

(55% Schirmung)



Einleiter-Kabel

AWG	Leiteraufbau	Leiter-Ø mm	Ø-Isolation	Schirm-Ø	Außen-Ø	Gewicht
	mm		mm	mm	mm	kg/km
20	105x0,079	0,940	1,63	1,98	2,59	11,80
22	65x0,079	0,813	1,42	1,78	2,39	9,30
24	41x0,079	0,610	1,27	1,63	2,24	7,80
26	66x0,051	0,483	1,07	1,42	1,93	6,00
28	41x0,051	0,408	0,97	1,32	1,83	5,00
30	41x0,041	0,279	0,71	1,07	1,57	3,60

Zweileiter-Kabel

EWONORCH IX	4001					
AWG	Leiteraufbau	Leiter-Ø mm	Ø-Isolation	Schirm-∅	Außen-∅	Gewicht
	mm		mm	mm	mm	kg/km
20	105x0,079	0,940	1,63	3,61	4,32	23,30
22	65x0,079	0,813	1,42	3,20	3,91	18,30
24	41x0,079	0,610	1,27	2,90	3,61	14,80
26	66x0,051	0,483	1,07	2,49	3,20	11,20
28	41x0,051	0,408	0,97	2,29	2,90	8,20
30	41x0,041	0,279	0,71	1,78	2,39	5,80

Dreileiter-Kabel

Dicheller-Ita	DCI					
AWG	Leiteraufbau	Leiter-Ø mm	Ø-Isolation	Schirm-Ø	Außen-Ø	Gewicht
	mm		mm	mm	mm	kg/km
20	105x0,079	0,940	1,63	3,89	4,75	34,50
22	65x0,079	0,813	1,42	3,45	4,32	26,20
24	41x0,079	0,610	1,27	3,12	3,99	21,00
26	66x0,051	0,483	1,07	2,67	3,53	15,70
28	41x0,051	0,408	0,97	2,46	3,18	11,50
30	41x0,041	0,279	0,71	1,91	2,62	8,00

Alle Mehrleiterkabel werden ausschließlich auftragsbezogen gefertigt.



Isolier- und Messtechnik GmbH & Co KG

Hans-Böckler-Ring 19 D-22851 Norderstedt Telefax: +49 (0) 40/529 547-11 E-Mail: info@detakta.de Home: www.detakta.de

Telefon: +49 (0) 40/529 547-0



PTFE- und FEP-isolierte Litzen und Drähte

PTFE and FEP -insulated strands and wires

Die nachstehende Tabelle zeigt einige grundlegende Eigenschaften der lieferbaren PTFE- und FEP-Isolation.



Eigenschaften Characteristics

Onan actoriotico				
	DIN/ASTM	EINHEIT <i>Unit</i>	PTFE	FEP
Dichte Density	53479	g/cm³	2,14-2,19	2,12-2,17
Max. Dauertemperatur Max. continuous temperature		°C	+250-260	+200-205
Min. Dauertemperatur Min. continuous temperature		°C	-200	-200
Brennbarkeit Flammability			Unbrennbar Incombustible	Unbrennbar Incombustible
Wasseraufnahme Water absorption	53495	%	< 0,01	<0,01

Mechanic

Wecnanic	_	_		
	DIN/ASTM	EINHEIT <i>Unit</i>	PTFE	FEP
Reißfestigkeit Tensile strength	53455			
bei 23 °C / at 23 °C bei 150 °C / at 150 °C		N/mm² N/mm²	29-39 14-20	19-25 4-6
Streckgrenze 23°C Yield strength at 23 °C	53455	N/mm²	10	12
Reißdehnung 23°C Elongation at break 23° C	53455	%	200-500	250-350
Zug-E-Modul 23°C Pull-E-Modul 23°C	53457	N/mm²	400-800	350-700
Grenzbiegespannung Limiting flexural stress	53452	N/mm²	18-20	
Biege-E-Modul Bending-E-Modul	53457	N/mm²	600-800	660-680
Kugeldruckhärte 132/60 Ball pressure hardness	53456	N/mm²	25-30	23-29
Shorehärte D Shore hardness D	53505		55-72	55-60
Reibungskoeffizient gegen Stahl, trocken Coefficient of friction Against steel, dry			0,05-0,20	0,3-0,35



Isolier- und Messtechnik GmbH & Co KG

Hans-Böckler-Ring 19 D-22851 Norderstedt Telefon: +49 (0) 40/529 547-0 Telefax: +49 (0) 40/529 547-11 E-Mail: info@detakta.de Home: www.detakta.de



Thermisch *Thermal*

	DIN/ASTM	EINHEIT Unit	PTFE	FEP
Schmelztemperatur Melting point	ASTM 2116	°C	327	253-282
Formbeständigkeit Dimensional stability A (18,5 kp/cm²) B (4,6 kp/cm²)	53461 ISO R 75	°C	50-60 130-140	51 70
Ausdehnungskoeffizient Coefficient of expansion		1/K 10 ⁻⁵	10-16	8-14
Wärmeleitfähigkeit Thermal conductivity	52612	W/K m	0,23	0,20
Entflammbarkeit Flammability	UL-94		V-0	V-0
Spez. Wärme Specific heat		KJ/kg K	1,01	1,17
Sauerstoffindex Oxygen index		%	> 95	> 95

Elektrisch Electrical

	DIN/ASTM	EINHEIT Unit	PTFE	FEP
Dielektrizitätskonstante Permittivity bei 10 ³ Hz / bei 10 ⁶ Hz /	53483		2,0-2,1	
Dielektr. Verlustfaktor Dielectric dissipation factor bei 103 Hz	53483	10-4	0,3-0,5	
bei 10 ⁶ Hz		10 ⁻⁴	0,7-1,0	
Spez. Widerstand Specific resistance	53482	Ω cm	10 ¹⁸	10 ¹⁸
Oberflächenwiderstand Surface resistivity	53482	Ω	10 ¹⁷	10 ¹⁶
Kriechstromfestigkeit Comparative tracking index	53480		KA3c	KA3c
Lichtbogenfestigkeit Arc resistance	ASTM 495	sec.	> 360	> 300
Durchschlagsfestigkeit Dielectric strength	53481	kVmm	> 40-80	50-80



Isolier- und Messtechnik GmbH & Co KG

Hans-Böckler-Ring 19 D-22851 Norderstedt Telefon: +49 (0) 40/529 547-0 Telefax: +49 (0) 40/529 547-11 E-Mail: info@detakta.de Home: www.detakta.de



PTFE- und FEP -isolierte Litzen und Drähte nach MIL-W-16878 / VDE 0881
PTFE and FEP -insulated strands and wires according to MIL-W-16878 / VDE 0881

SPEZIFIKATION SPECIFICATION

Spezifikation Specification	Type Type	Isolation Isolation	Kupferleiter Copper conductors	Betriebs- spannung V Operating voltage V	Prüfspannung V Test voltage V	Temperatur °C Temperature °C
MIL-W-16878/6	ET	PTFE	versilbert silver plated vernickelt	250	2500	200
			nickel plated	250	2500	260
MIL-W-16878/4	E	PTFE	versilbert silver plated	600	3400	200
			vernickelt nickel plated	600	3400	260
MIL-W-16878/5	EE	PTFE	versilbert silver plated	1000	5000	200
			vernickelt nickel plated			260
MIL-W-16878/13	KT	FEP	versilbert silver plated	250	2500	200
			verzinnt tinned plated			180
MIL-W-16878/11	K	FEP	versilbert silver plated	600	3400	200
			verzinnt tinned plated			180
MIL-W-16878/12	KK	FEP	Versilbert silver plated	1000	5000	200
			verzinnt tinned plated			180



Isolier- und Messtechnik GmbH & Co KG

Hans-Böckler-Ring 19 D-22851 Norderstedt Telefon: +49 (0) 40/529 547-0 Telefax: +49 (0) 40/529 547-11 E-Mail: info@detakta.de

Home: www.detakta.de



LITZENABMESSUNGEN Litz wire dimension

AWG	Querschnitt mm²	Leiteraufbau mm	Außendurchmess	ßendurchmesser mm (minmax.)			
	Cross section mm ²	Conductor mm	Outer diameter mm (m	ninmax.)			
			KT / ET	K/E	KK / EE		
32	0,034	7x0,080	0,48-0,58	0,64-0,84	0,89-1,09		
32	0,035	19x0,051	0,48-0,58	0,64-0,84	0,89-1,09		
30	0,057	7x0,102	0,56-0,66	0,71-0,91	0,97-1,17		
30	0,059	19x0,064	0,56-0,66	0,71-0,91	0,97-1,17		
28	0,089	7x0,127	0,64-0,74	0,79-0,99	1,04-1,25		
28	0,090	19x0,080	0,64-0,74	0,79-0,99	1,04-1,25		
26	0,141	7x0,160	0,74-0,84	0,89-1,09	1,14-1,35		
26	0,155	19x0,102	0,74-0,84	0,89-1,09	1,14-1,35		
24	0,227	7x0,203	0,86-0,97	1,02-1,22	1,27-1,47		
24	0,241	19x0,127	0,86-0,97	1,02-1,22	1,27-1,47		
22	0,355	7x0,254	1,02-1,12	1,17-1,37	1,42-1,63		
22	0,382	19x0,160	1,02-1,12	1,17-1,37	1,42-1,63		
20	0,563	7x0,320	1,22-1,32	1,37-1,58	1,63-1,83		
20	0,616	19x0,203	1,22-1,32	1,37-1,58	1,63-1,83		
18	0,897	7x0,404	-	1,63-1,88	1,88-2,13		
18	0,963	19x0,254	-	1,63-1,88	1,88-2,13		
16	1,229	19x0,287	-	1,85-2,21	2,11-2,41		
14	1,941	19x0,361	-	2,21-2,66	2,46-2,87		
12	3,085	19x0,455	-	2,69-3,05	2,95-3,35		



Isolier- und Messtechnik GmbH & Co KG

Hans-Böckler-Ring 19 D-22851 Norderstedt Telefon: +49 (0) 40/529 547-0 Telefax: +49 (0) 40/529 547-11 E-Mail: info@detakta.de

Home: www.detakta.de



PTFE- und FEP -isolierte Litzen und Drähte nach MIL-W-16878 / VDE 0881
PTFE and FEP -insulated strands and wires according to MIL-W-16878 / VDE 0881

DRAHTABMESSUNGEN

Wire Dimensions

AWG	Querschnitt mm ² Cross section mm ²	Leiteraufbau mm Conductor mm	Außendurchmesse Outer diameter mm (m.		
			KT / ET	K/E	KK / EE
32	0,032	1x0,203	0,41-0,56	0,64-0,81	0,86-0,99
30	0,050	1x0,254	0,46-0,61	0,66-0,86	0,91-1,04
28	0,080	1x0,320	0,53-0,69	0,74-0,94	0,99-1,18
26	0,130	1x0,404	0,61-0,76	0,81-1,02	1,07-1,27
24	0,200	1x0,511	0,71-0,89	0,91-1,12	1,17-1,37
22	0,330	1x,643	0,90-1,10	1,06-1,24	1,30-1,50
20	0,520	1x0,813	1,08-1,28	1,22-1,42	1,47-1,60
18	0,800	1x1,024	-	1,45-1,65	1,70-1,90
16	1,310	1x1,290	-	1,70-1,91	1,98-2,18

Metrische Abmessungen

Metric measure

wetric m	easure				
	0,50	1x0,800	1,06-1,26	1,20-1,40	1,46-1,66
	0,75	1x0,980	-	1,41-1,61	1,66-1,87
	1,00	1x1,130	-	1,56-1,76	1,81-2,02
	1,50	1x1,380	-	1,79-2,00	2,05-2,25
	2,50	1x1,780	-	2,19-2,40	2,45-2,65
	4,00	1x2,260	-	2,65-2,88	2,90-3,13
	6,00	1x2,760	-	3,18-3,38	3,41-3,63



Isolier- und Messtechnik GmbH & Co KG

Hans-Böckler-Ring 19 D-22851 Norderstedt

Telefon: +49 (0) 40/529 547-0 Telefax: +49 (0) 40/529 547-11 E-Mail: info@detakta.de

Home: www.detakta.de



PTFE-Miniaturlitzen Type UT PTFE Thin Wall strands Type UT

Betriebsspannung: 300 V - hohe Flexibilität

- high flexibility Service voltage

-90 °C bis +250 °C Temperaturbereich: - große Längen

- great lengths

Operating temperature: Kupfer versilbert* - dünnwandig Leiter: Conductor: Silver plated copper* - thin walled

Farben: 10 Grundfarben - sehr gute Konzentrizität Colors 10 basic colors - very good concentricity

Litzen l itz wire

AWG	Leiter-Ø mm	Verlitzung x/AWG	Isolationswandstärke, mm Insulation thickness, mm		Aussen-Ø, mm Outer-Dia., mm		
	Diameter Ø mm	Stranding AWG	Min.	Max.	Min.	Nom.	Max.
30	0,3048	7/38	0,0508	0,0762	0,4064	0,4318	0,4572
30	0,2896	10/40	0,0508	0,0762	0,3912	0,4166	0,4420
30	0,3175	19/42	0,0508	0,0762	0,4191	0,4445	0,4699
30	0,2921	25/44	0,0508	0,0762	0,3937	0,4191	0,4445
30	0,2972	40/46	0,0508	0,0762	0,3988	0,4242	0,4496
32	0,2362	7/40	0,0508	0,0762	0,3378	0,3632	0,3886
32	0,2540	19/44	0,0508	0,0762	0,3556	0,3810	0,4064
32	0,2362	25/46	0,0508	0,0762	0,3378	0,3632	0,3886
32	0,2362	64/50*	0,0508	0,0762	0,3378	0,3632	0,3886
34	0,1905	7/42	0,0508	0,0762	0,2921	0,3175	0,3429
34	0,1854	10/44	0,0508	0,0686	0,2870	0,3048	0,3226
34	0,2032	19/46	0,0508	0,0762	0,3048	0,3302	0,3556
34	0,1854	40/50*	0,0483	0,0635	0,2819	0,2972	0,3124
36	0,1524	7/44	0,0279	0,0584	0,2083	0,2388	0,2692
36	0,1499	10/46	0,0279	0,0584	0,2057	0,2362	0,2667
36	0,1473	26/50*	0,0279	0,0533	0,2032	0,2286	0,2540
38	0,1219	7/46	0,0381	0,0508	0,1981	0,2108	0,2235
38	0,1168	16/50*	0,0381	0,0457	0,1930	0,2007	0,2083
40	0,0940	10/50*	0,0254	0,0406	0,1448	0,1600	0,1753
42	0,0787	7/50*	0,0254	0,0381	0,1295	0,1422	0,1549

* Leiter: Kupfer blank *Conductor: Bare Copper



Isolier- und Messtechnik GmbH & Co KG

Hans-Böckler-Ring 19 D-22851 Norderstedt

Telefon: +49 (0) 40/529 547-0 Telefax: +49 (0) 40/529 547-11 E-Mail: info@detakta.de Home: www.detakta.de



PTFE-Drähte Type UT PTFE-Wires Type UT

Betriebsspannung: 300 V - hohe Flexibilität

- high flexibility Service voltage

-90 °C bis +250 °C Temperaturbereich: - große Längen

- great lengths

Operating temperature: Kupfer versilbert* - dünnwandig Leiter:

Conductor: Silver plated copper* - thin walled

Farben: 10 Grundfarben - sehr gute Konzentrizität 10 basic colors Colors - very good concentricity

Drähte

Wires

AWG	Ø mm	Isolationstärke mm Insulation thickness mm			Gewicht Weight		
		Minimum	Maximum	Minimum	Nominal	Maximum	ca. m /kg
24	0,510	0,089	0,124	0,683	0,724	0,765	540
26	0,404	0,081	0,114	0,564	0,599	0,638	846
28	0,320	0,074	0,099	0,465	0,493	0,523	1.344
30	0,254	0,069	0,091	0,389	0,414	0,439	2.123
32	0,203	0,064	0,081	0,328	0,348	0,368	3.386
34	0,160	0,053	0,069	0,264	0,282	0,300	5.342
36	0,127	0,048	0,058	0,221	0,234	0,246	8.500
38	0,102	0,041	0,048	0,180	0,191	0,201	13.473
40	0,079	0,033	0,038	0,142	0,150	0,157	21.302

^{*}Andere Leitermaterialien sind möglich.

Other conductor materials are also possible



Isolier- und Messtechnik GmbH & Co KG

Hans-Böckler-Ring 19 D-22851 Norderstedt

Telefon: +49 (0) 40/529 547-0 Telefax: +49 (0) 40/529 547-11 E-Mail: info@detakta.de

Home: www.detakta.de



Einzeladern ETFE (7Y) Single core ETFE (7Y)

(Tefzel®)

Kupfer-verzinnt (standard) Leitermaterial:

Conductor material tinned (standard)

Kupfer-versilbert

Silver plated

Betriebsspannung:

600 Ý

Working Voltage V

Eigenschaften

Characteristics

Material	ETFE	Einheit
Material		Unit
VDE Bezeichnung	7 Y	
VDE Identification		
Betriebstemperatur	-100 / +150	°C
Operating temperature		
Schmelzpunkt	270	°C
Meltingpoint		
Durchschlagsfestigkeit	36	kV/mm
Dielectric strength		
Dielektrizitätszahl	2,6	bei 1 MHz, 20°C
Dielectric constant	16	
Spezifischer Durchgangswiderstand	10 ¹⁶	Ω x cm
Specific insulation resistance		
Verlustfaktor	0,0008	
dissipation factor		
Zugfestigkeit	40-50	N/mm²
Tearing strength		
Reißdehnung	100-300	%
Elongation at break		
Dichte	1,7	
Density	8	
Strahlenbeständigkeit	10 8	rad
resistance to radiation		
Flammwidrigkeit	nicht entflammbar	
flame retardancy	not flameable	
Ölbeständigkeit	sehr gut	
oil resistance	very good	
Chemikalienbeständigkeit	sehr gut	
Chemical resistance	very good	



Isolier- und Messtechnik GmbH & Co KG

Hans-Böckler-Ring 19 D-22851 Norderstedt Telefon: +49 (0) 40/529 547-0 Telefax: +49 (0) 40/529 547-11 E-Mail: info@detakta.de Home: www.detakta.de



Abmessungen

Dimensions

AWG	Querschnitt mm² Cross-Section mm²	Leiteraufbau mm Conductor mm	Außen-Ø mm Outer-Ø mm MIL-W- 22759/16+17	Außen-⊘ mm Outer-⊘ mm MIL-W- 22759/18+19	Leiterwider- stand Conductor resistance Ω/km (20°C)	Kupfer- gewicht Copper weight kg/km
32	0,034	7x0,080	0,69-0,79	0,43-0,53	545,00	0,35
30	0,057	7x0,102	0,76-0,86	0,51-0,61	354,00	0,60
28	0,089	7x0,127	0,84-0,94	0,5*-0,69	223,00	0,90
26	0,141	7x0,160	0,94-1,04	0,68-0,78	139,00	1,35
26	0,155	19x0,102	0,94-1,04	0,76-0,86	131,00	1,55
24	0,227	7x0,203	1,07-1,17	0,81-0,91	85,90	2,15
24	0,241	19x0,127	1,09-1,19	0,86-0,97	83,30	2,30
22	0,355	7x0,254	1,22-1,32	0,96-1,07	54,70	3,50
22	0,382	19x0,160	1,27-1,37	1,04-1,14	52,10	3,65
20	0,563	7x0,320	1,42-1,52	1,16-1,27	34,10	5,40
20	0,616	19x0,203	1,47-1,57	1,24-1,35	32,00	5,80
18	0,897	7x0,404	1,68-1,78	1,42-1,52	21,40	8,65
18	0,963	19x0,254	1,75-1,85	1,50-1,60	20,40	9,60
16	1,229	19x0,287	1,96-2,06	1,65-1,75	15,80	11,80
14	1,941	19x0,361	2,31-2,41	2,01-2,11	10,00	19,00
12	3,085	19x0,455	2,82-2,97	2,57-2,67	6,50	28,80

