

# Kroucená lanka Splétaná lanka Splétané pásy



## Obecná charakteristika

Typ vodiče	Definice	Výhody	Nevýhody
<b>Kroucená lanka</b>	Kroucená lanka jsou ohebné vodiče šroubovitě vinuté z jednotlivých tenkých drátů. Ohebnost je úměrná kroku vinutí a průřezu drátu.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vnější povrch je dokonale cylindrický</li> <li>• Technologie výroby umožňuje vyrábět vodiče velkých délek</li> <li>• Ohebnost ve všech směrech</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Není možné kroucení lanka ve směru vinutí</li> <li>• Při kroucení v opačném směru může dojít k porušení vinutí nebo zlomení vodiče</li> <li>• Při ohýbání se jednotlivá vlákna mohou vychylovat a při řezu rozplétat</li> </ul>
<b>Splétaná lanka</b>	Splétaná lanka jsou ohebné vodiče splétané vždy z pramenů (několika kusů) tenkých drátů opačným směrem jako lanka kroucená. Ohebnost je úměrná kroku vinutí a průřezu drátu.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mimořádná ohebnost ve všech směrech</li> <li>• Při řezu se jednotlivé dráty nerozplétají</li> <li>• Lze vyrobit splétaná lanka čtvercového průřezu s oblými hranami a velmi dobrou ohebností</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vnější povrch není dokonale cylindrický</li> <li>• Technologie výroby neumožňuje vyrábět vodiče velkých délek</li> </ul>
<b>Splétané pásy</b>	Splétané pásy jsou ohebné vodiče splétané jako splétaná lanka, ale v opačném směru. Ohebnost je úměrná kroku vinutí a průřezu drátu. Průřez je pravouhlý, tenký.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Velmi dobrá plochá ohebnost</li> <li>• Tloušťka pásu je úměrná šířce</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Malá ohebnost do stran</li> <li>• Omezená tloušťka pásu</li> </ul>
<b>Splétané pásy složené</b>	Složené splétané pásy jsou ohebné vodiče slisované na koncích z několika na sobě uložených splétaných pásů. Průřez je pravouhlý.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Velmi dobrá plochá ohebnost</li> <li>• Skládáním pásků na sebe lze dosáhnout velkého průřezu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Velmi malá ohebnost do stran</li> </ul>

## Mechanické vlastnosti

Výše popsané vodiče jsou standardně vyráběny z měděných drátů (pocínovaných nebo holých) o průměru 0,10 a 0,20 mm. Jiné pletence na dotaz.

**Skutečný průřez vodiče:** je dán součtem průřezů všech drátů, ze kterých je vodič spleten.

**Relativní průřez vodiče:** je definován jako plocha vypočtena z vnějších rozměrů vodiče. Tento průřez je přibližně dvojnásobkem skutečného průřezu vodiče.

**Ohebnost vodiče:** je závislá především na mechanických vlastnostech materiálu drátu a jeho průměru.

U elektrických aplikací, kde dráty jsou prakticky výhradně z mědi je ohebnost přímo závislá na průměru drátu.

Pro vodiče s maximální požadovanou ohebností se používají dráty o průměru 0,05 nebo 0,07 mm.

Ve většině aplikací umožňují dostatečnou ohebnost dráty o průměru 0,10 (velmi pružná) nebo 0,20 mm (pružná).

## Elektrické vlastnosti

**Maximální proud:** Základním elektrickým parametrem ohebných vodičů je maximální proud, který jimi může protékat a který je především závislý na průřezu vodiče. V následující tabulce jsou uvedeny hodnoty maximálního proudu pro různé průřezy vodiče.

Jmenovitý průřez [mm <sup>2</sup> ]	1	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	70	100	150	200	250	300	400	500	600	800	1000	1200	1500	2000	2500	3000
<b>Maximální proud [A]</b>	18	21	30	40	55	85	120	150	195	250	300	370	480	610	700	780	950	1100	1250	1500	1800	2000	2200	2400	2750	3000

Pozn.: Výše uvedené údaje o závislosti jmenovitého proudu na průřezu jsou informativní, neboť skutečná hodnota jmenovitého proudu je závislá na poloze aplikace vodiče, na jeho způsobu výroby, tj. počtu a poloměru jednotlivých drátů, ze kterých je vyroben, a vnějších rozměrů pásků nebo lanek. Jmenovité hodnoty proudu jsou vztaženy k teplotě okolí 35°C a maximální provozní teplotě 70°C.

# Splétaná lanka

**Materiál:** Elektrotechnická měď (Cu ETP UNI 1977-78:2000), pocínovaná nebo holá

Průřez [mm <sup>2</sup> ]	Objednací kód				Průměr lanka [mm]	Hmotnost [kg/m]
	Průměr drátků 0,10 mm		Průměr drátků 0,20 mm			
	holá Cu	pocínovaná Cu	holá Cu	pocínovaná Cu		
1	COR 1-0,10	COS 1-0,10	COR 1-0,20	COS 1-0,20	1,3	0,010
1,5	COR 1,5-0,10	COS 1,5 -0,10	COR 1,5-0,20	COS 1,5-0,20	1,6	0,015
2	COR 2-0,10	COS 2-0,10	COR 2-0,20	COS 2-0,20	2,1	0,020
2,5	COR 2,5-0,10	COS 2,5-0,10	COR 2,5-0,20	COS 2,5-0,20	2,2	0,025
3	COR 3-0,10	COS 3-0,10	COR 3-0,20	COS 3-0,20	2,6	0,030
4	COR 4-0,10	COS 4-0,10	COR 4-0,20	COS 4-0,20	2,9	0,040
6	COR 6-0,10	COS 6-0,10	COR 6-0,20	COS 6-0,20	3,8	0,060
8	COR 8-0,10	COS 8-0,10	COR 8-0,20	COS 8-0,20	4,3	0,080
10	COR 10-0,10	COS 10-0,10	COR 10-0,20	COS 10-0,20	4,8	0,100
16	COR 16-0,10	COS 16-0,10	COR 16-0,20	COS 16-0,20	6	0,160
20	COR 20-0,10	COS 20-0,10	COR 20-0,20	COS 20-0,20	7	0,200
25	COR 25-0,10	COS 25-0,10	COR 25-0,20	COS 25-0,20	7,5	0,250
30	COR 30-0,10	COS 30-0,10	COR 30-0,20	COS 30-0,20	8,5	0,300
35	COR 35-0,10	COS 35-0,10	COR 35-0,20	COS 35-0,20	9,4	0,350
50	COR 50-0,10	COS 50-0,10	COR 50-0,20	COS 50-0,20	11	0,500
60	COR 60-0,10	COS 60-0,10	COR 60-0,20	COS 60-0,20	12	0,600
75	COR 75-0,10	COS 75-0,10	COR 75-0,20	COS 75-0,20	13,5	0,750
100	COR 100-0,10	COS 100-0,10	COR 100-0,20	COS 100-0,20	16	1,000
150	COR 150-0,10	COS 150-0,10	COR 150-0,20	COS 150-0,20	19,5	1,500

# Kroucená lanka

**Materiál:** Elektrotechnická měď (Cu ETP UNI 1977-78:2000), pocínovaná nebo holá

Průřez [mm <sup>2</sup> ]	Objednací kód				Průměr lanka [mm]	Hmotnost [kg/m]
	Průměr drátků 0,10 mm		Průměr drátků 0,20 mm			
	holá Cu	pocínovaná Cu	holá Cu	pocínovaná Cu		
1	CCR 1-0,10	CCS 1-0,10			1,5	0,010
1,5	CCR 1,5-0,10	CCS 1,5-0,10			2	0,015
2	CCR 2-0,10	CCS 2-0,10			2,3	0,020
2,5	CCR 2,5-0,10	CCS 2,5-0,10			2,5	0,025
4	CCR 4-0,10	CCS 4-0,10	CCR 4-0,20	CCS 4-0,20	3,1	0,041
5	CCR 5-0,10	CCS 5-0,10	CCR 5-0,20	CCS 5-0,20	3,5	0,052
6	CCR 6-0,10	CCS 6-0,10	CCR 6-0,20	CCS 6-0,20	4	0,062
8	CCR 8-0,10	CCS 8-0,10	CCR 8-0,20	CCS 8-0,20	4,5	0,083
10	CCR 10-0,10	CCS 10-0,10	CCR 10-0,20	CCS 10-0,20	5	0,105
15	CCR 15-0,10	CCS 15-0,10	CCR 15-0,20	CCS 15-0,20	6,5	0,155
16	CCR 16-0,10	CCS 16-0,10	CCR 16-0,20	CCS 16-0,20	6,6	0,165
20	CCR 20-0,10	CCS 20-0,10	CCR 20-0,20	CCS 20-0,20	7,1	0,205
25	CCR 25-0,10	CCS 25-0,10	CCR 25-0,20	CCS 25-0,20	7,6	0,255
30	CCR 30-0,10	CCS 30-0,10	CCR 30-0,20	CCS 30-0,20	8,8	0,305
35	CCR 35-0,10	CCS 35-0,10	CCR 35-0,20	CCS 35-0,20	9,5	0,355
40	CCR 40-0,10	CCS 40-0,10	CCR 40-0,20	CCS 40-0,20	10,3	0,405
50	CCR 50-0,10	CCS 50-0,10	CCR 50-0,20	CCS 50-0,20	11,5	0,525
60	CCR 60-0,10	CCS 60-0,10	CCR 60-0,20	CCS 60-0,20	13	0,620
70	CCR 70-0,10	CCS 70-0,10	CCR 70-0,20	CCS 70-0,20	13,5	0,700
100	CCR 100-0,10	CCS 100-0,10	CCR 100-0,20	CCS 100-0,20	16	1,100
120	CCR 120-0,10	CCS 120-0,10	CCR 120-0,20	CCS 120-0,20	17,5	1,250
150	CCR 150-0,10	CCS 150-0,10	CCR 150-0,20	CCS 150-0,20	19	1,550
200	CCR 200-0,10	CCS 200-0,10	CCR 200-0,20	CCS 200-0,20	24	2,180
250	CCR 250-0,10	CCS 250-0,10	CCR 250-0,20	CCS 250-0,20	26,5	2,650
300	CCR 300-0,10	CCS 300-0,10	CCR 300-0,20	CCS 300-0,20	28	3,150
400	CCR 400-0,10	CCS 400-0,10	CCR 400-0,20	CCS 400-0,20	32	4,000
500	CCR 500-0,10	CCS 500-0,10	CCR 500-0,20	CCS 500-0,20	34	5,000
600	CCR 600-0,10	CCS 600-0,10	CCR 600-0,20	CCS 600-0,20	36	6,000
700	CCR 700-0,10	CCS 700-0,10	CCR 700-0,20	CCS 700-0,20	38	7,000
800	CCR 800-0,10	CCS 800-0,10	CCR 800-0,20	CCS 800-0,20	41	8,000
1000	CCR 1000-0,10	CCS 1000-0,10	CCR 1000-0,20	CCS 1000-0,20	46	10,000

Lanka složená z drátků jiných průměrů na dotaz.

# Splétané pásy

**Materiál:** Elektrotechnická měď (Cu ETP UNI 1977-78:2000), holá

Průřez [mm <sup>2</sup> ]	Objednací kód		Rozměr pásku [mm x mm]	Hmotnost [kg/m]
	Průměr drátků 0,10 mm	Průměr drátků 0,20 mm		
1	CR 1-010/3		3 x 0,7	0,010
1,5	CR 1,5-010/5		5 x 0,6	0,015
2,5	CR 2,5-010/7		7 x 0,7	0,025
4	CR 4-010/8	CR 4-020/8	8 x 1,0	0,040
6	CR 6-010/10	CR 6-020/10	10 x 1,2	0,060
10	CR 10-010/15	CR 10-020/15	15 x 1,3	0,100
16	CR 16-010/15	CR 16-020/15	15 x 2,1	0,160
20	CR 20-010/20	CR 20-020/20	20 x 2,0	0,200
25	CR 25-010/20	CR 25-020/20	20 x 2,5	0,250
30	CR 30-010/20	CR 30-020/20	20 x 3,0	0,300
35	CR 35-010/20	CR 35-020/20	20 x 3,5	0,350
50	CR 50-010/28	CR 50-020/28	28 x 3,6	0,500
75	CR 75-010/28	CR 75-020/28	28 x 5,4	0,750
100	CR 100-010/33	CR 100-020/33	33 x 6,1	1,000
120	CR 120-010/35	CR 120-020/35	35 x 6,8	1,200
150	CR 150-010/38	CR 150-020/38	38 x 7,9	1,500
200	CR 200-010/40	CR 200-020/40	40 x 10,0	2,000
250	CR 250-010/40	CR 250-020/40	40 x 12,5	2,500
300	CR 300-010/50	CR 300-020/50	50 x 12,0	3,000
400	CR 400-010/60	CR 400-020/60	60 x 13,0	4,000
500	CR 500-010/95	CR 500-020/95	95 x 10,5	5,000
600	CR 600-010/95	CR 600-020/95	95 x 12,6	6,000
800	CR 800-010/100	CR 800-020/100	100 x 16,0	8,000
1000	CR 1000-010/100	CR 1000-020/100	100 x 20,0	10,000

**Materiál:** Elektrotechnická měď (Cu ETP UNI 1977-78:2000), pocínovaná

Průřez [mm <sup>2</sup> ]	Objednací kód		Rozměr pásku [mm x mm]	Hmotnost [kg/m]
	Průměr drátků 0,10 mm	Průměr drátků 0,20 mm		
1	CS 1-010/3		3 x 0,7	0,010
1,5	CS 1,5-010/5		5 x 0,6	0,015
2,5	CS 2,5-010/7		7 x 0,7	0,025
4	CS 4-010/8	CS 4-020/8	8 x 1,0	0,040
6	CS 6-010/10	CS 6-020/10	10 x 1,2	0,060
10	CS 10-010/15	CS 10-020/15	15 x 1,3	0,100
16	CS 16-010/15	CS 16-020/15	15 x 2,1	0,160
20	CS 20-010/20	CS 20-020/20	20 x 2,0	0,200
25	CS 25-010/20	CS 25-020/20	20 x 2,5	0,250
30	CS 30-010/20	CS 30-020/20	20 x 3,0	0,300
35	CS 35-010/20	CS 35-020/20	20 x 3,5	0,350
50	CS 50-010/28	CS 50-020/28	28 x 3,6	0,500
75	CS 75-010/28	CS 75-020/28	28 x 5,4	0,750
100	CS 100-010/33	CS 100-020/33	33 x 6,1	1,000
120	CS 120-010/35	CS 120-020/35	35 x 6,8	1,200
150	CS 150-010/38	CS 150-020/38	38 x 7,9	1,500
200	CS 200-010/40	CS 200-020/40	40 x 10,0	2,000
250	CS 250-010/40	CS 250-020/40	40 x 12,5	2,500
300	CS 300-010/50	CS 300-020/50	50 x 12,0	3,000
400	CS 400-010/60	CS 400-020/60	60 x 13,0	4,000
500	CS 500-010/95	CS 500-020/95	95 x 10,5	5,000
600	CS 600-010/95	CS 600-020/95	95 x 12,6	6,000
800	CS 800-010/100	CS 800-020/100	100 x 16,0	8,000
1000	CS 1000-010/100	CS 1000-020/100	100 x 20,0	10,000

Pásy složené z drátků jiných průměrů na dotaz.