

Manipulace s lisovacími kabelovými spojkami

Všeobecné pokyny

Nezbytným předpokladem řádného lisovaného spojení je zvolení správné spojky a nástroje, které jsou vhodné pro lisovaný vodič. Nejlepšího výsledku (tedy vysoce zatížitelného spojení s dlouhou životností) dosáhnete dodržением požadavků na vodiče, zvolené spojky a lisovací čelisti uvedených v příslušných normách. Šestihranné slisování je dle norem IEC vhodné pro vodiče o teplotě do 90 °C.

Příprava

Na všech lisovacích kabelových spojkách je kromě údaje o průřezu a značky výrobce vyraženo také identifikační číslo nástroje, které přibližně odpovídá vnějšímu průměru dutinky. Podle tohoto identifikačního čísla zvolte potřebnou normovanou lisovací kabelovou spojku, která je označena stejným číslem.

Šestihranné slisování se zhotovuje pomocí mechanických nebo hydraulických nástrojů dle normy DIN 48083.

Lisovacími čelistmi, na nichž je vyraženo «Cu», se lisují kabelové spojky z mědi nebo oceli. Čelisti s označením «Al» se používají na spojky z hliníku, resp. hliníkové slitiny.

U hydraulických nástrojů není třeba rozlišovat materiál vodičů.

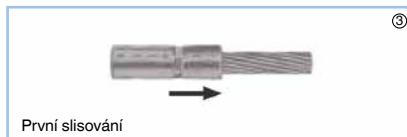
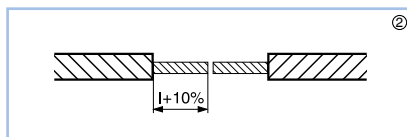
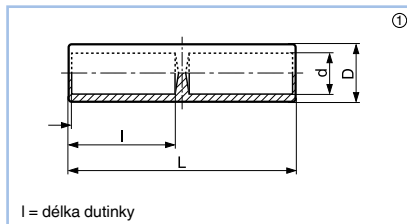
Pokyny k montáži

1. Odstraňte izolaci slaného vodiče, resp. kabelu v délce odpovídající délce dutinky ($l + 10\%$) (obr. 1 a 2).
2. Konce slané vodičů, resp. kabelů zbavte drátěným kartáčem nečistot a zoxidovaných vrstev.
3. Konec slané vodiče, resp. kabelu zasuňte až po doraz, resp. nahlížecí otvor do lisovací dutinky.
4. Před slisováním zkontrolujte, zda se identifikační číslo lisovacího kabelového oka, resp. lisovací kabelové spojky shoduje s identifikačním číslem čelisti nástroje.
5. Lisovací kabelovou spojku slisujte od středu spojky směrem k otvoru pro vodič (obr. 3 a 4).
6. Počet a polohu lisovacích bodů naznačují rysky. Důležité: Vždy proveďte **všechna** vyznačená slisování.
7. Až po doraz, resp. nahlížecí otvor zasuňte do lisovací dutinky konec druhého slané vodiče, resp. kabelu.
8. Druhou stranu lisovací kabelové spojky slisujte od středu spojky směrem k otvoru pro vodič (obr. 5 a 6).
9. Kontrola: Prodloužení dutinky při slisování se správnou kombinací vodiče, kabelového oka a nástroje činí u spojek asi 10%.
10. Odstraňte vyteklou přísadu usnadňující slisování.

Upozornění:

Při montáži speciálních spojek, například vrubové spojky nebo spojky s ocelovou dutinkou, platí zvláštní požadavky na instalaci.

(Zdroj: Nexans Power Accessories Germany GmbH)



Manipulace s lisovacími kabelovými oky

Všeobecné pokyny

Nezbytným předpokladem řádného lisovaného spojení je zvolení správného lisovacího kabelového oka a nástroje, které jsou vhodné pro lisovaný vodič. Nejlepšího výsledku (tedy vysoce zatížitelného spojení s dlouhou životností) dosáhnete dodržáním požadavků na vodiče, zvolené spojky a lisovací čelisti uvedených v příslušných normách. Šestihránné slisování je dle norem IEC vhodné pro vodiče o teplotě do 90 °C.

Příprava

Na všech lisovacích kabelových okách je kromě údaje o průřezu a značky výrobce vyraženo také identifikační číslo nástroje, které přibližně odpovídá vnějšímu průměru dutinky. Podle tohoto identifikačního čísla zvolte potřebnou normovanou lisovací kabelovou spojku, která je označena stejným číslem.

Šestihránné slisování se zhotovuje pomocí mechanických nebo hydraulických nástrojů dle normy DIN 48083.

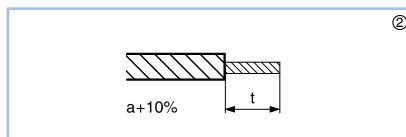
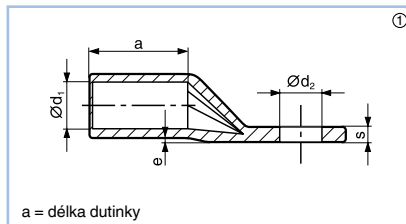
Lisovacími čelistmi, na nichž je vyraženo «Cu», se lisují kabelová oka z mědi nebo oceli. Čelisti s označením «Al» se používají na lisovací kabelová oka z hliníku, resp. hliníkové slitiny.

U hydraulických nástrojů není třeba rozlišovat materiál vodičů.

Pokyny k montáži

1. Odstraňte izolaci slaněného vodiče, resp. kabelu v délce odpovídající délce dutinky (a + 10 %) (obr. 1 a 2).
2. Konce slaněných vodičů, resp. kabelů zbavte drátěným kartáčem nečistot a zoxidovaných vrstev.
3. Konec slaněného vodiče, resp. kabelu zasuňte až po doraz, resp. nahlížecí otvor do lisovací dutinky.
4. Před slisováním zkontrolujte, zda se identifikační číslo lisovacího kabelového oka shoduje s identifikačním číslem čelisti nástroje.
5. Lisovací kabelové oko slisujte od příločky směrem k otvoru pro vodič (obr. 3 a 4).
6. Počet a polohu lisovacích bodů naznačují rysky. Důležité: Vždy proveďte **všechna** vyznačená slisování.
7. Kontrola: Prodloužení dutinky při slisování se správnou kombinací vodiče, kabelového oka a nástroje činí u kabelových ok asi 5 %.
8. Odstraňte vyteklou přísadu usnadňující slisování.

(Zdroj: Nexans Power Accessories Germany GmbH)



Kruhové vícedrátové komprimované vodiče (RMV)

Informace o kruhových vícedrátových komprimovaných vodičích (RMV) pro použití s lisovacími kabelovými spojkami a lisovacími kabelovými oky u vysokonapěťových kabelů.

Na základě rostoucího vytížení vysokonapěťových sítí dodavatelů elektrické energie a používání komprimovaných hliníkových kruhových vodičů dochází u průřezů 185 mm² a 240 mm² při používání kuželových lisovacích kabelových spojek a lisovacích kabelových ok o rozměrech dle DIN stále častěji k problémům se zahříváním.

U vodičů o tomto průřezu doporučujeme proto používat lisovací kabelové spojky a lisovací kabelová oka s upraveným vnitřním průměrem (řada RMV).

U menších průřezů (≤ 150 mm²) nám dosud nejsou známy žádné poruchy, které by upozorňovaly na problémy s kontaktem.

Průřez vodiče [mm ²]	Průměr otvoru pro vodič RMV	Průměr otvoru pro vodič dle DIN 46267 část 2
50	9	9,8
70	DIN	11,2
95	12,5	13,2
120	14	14,7
150	15,5	16,3
185	17,5	18,3
240	20	21
300	22	22,3

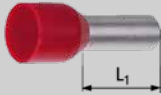
Příklad objednávání: «240 ALU-ZE-T» při používání vodiče RMV 240 mm², evidenční číslo «RMV 240 ALU-ZE-T»

(Zdroj: Nexans Power Accessories Germany GmbH)

Seznam nástrojů pro kabelové koncovky pro správné lisování podle UL

Izolovaná koncová pouzdra, v sáčcích

(BN 22489, BN 22490, BN 22491, BN 22493, BN 22494, BN 22495, BN 22326, BN 22327, BN 22328)

												
mm ²	L ₁	AWG	Délka odizolování [mm]	Třída vodiče pro UL486F	Crimpit F 6 L BN 20766 Art-# 9032433	Crimpit F 25 L BN 20766 Art-# 9032434	Crimpit F 50 L BN 20766 Art-# 9032475	Crimpit F 6 EN BN 20767 Art-# 9032447	Crimpit F 16 BN 20767 Art-# 9032448	Crimpit F 50 EN BN 20767 Art-# 9032432	PZ 10 SQR BN 20768 Art-# 9032505	PZ 10 HEX BN 20769 Art-# 9032506
0,14*	6	26	9,5									
0,14*	8	26	12									
0,25*	6	24	9,5									
0,25*	8	24	12									
0,25*	12	24	16									
0,34*	6	22	9,5									
0,34*	8	22	12									
0,34*	12	22	16									
0,5	6	21	9,5	B, K								
0,5	8	21	12	B, K								
0,5	10	21	14	B, K								
0,5	12	21	16	B, K								
0,75	6	19	9,5	B, K, Q								
0,75	8	19	12	B, K, Q								
0,75	9	19	13	B, K, Q								
0,75	10	19	14	B, K, Q								
0,75	12	19	16	B, K, Q								
1	6	18	9,5	B, K, Q								
1	8	18	12	B, K, Q								
1	10	18	14	B, K, Q								
1	12	18	16	B, K, Q								
1,5	6	16	9,5	B, K								
1,5	8	16	12	B, K								
1,5	10	16	14	B, K								
1,5	12	16	16	B, K								
1,5	18	16	22	B, K								
2,08	8	14	12	B, K								
2,08	12	14	16	B, K								
2,5	6	14	9,5	B, K								
2,5	8	14	12	B, K								
2,5	10	14	14	B, K								
2,5	12	14	16	B, K								
2,5	18	14	22	B, K								
4	8	12	12	C, K								
4	10	12	14	C, K								
4	12	12	16	C, K								
4	18	12	22	C, K								
6	12	10	12	C, K								
6	18	10	22	C, K								
10	12	8	16	C, K								
10	18	8	22	C, K								
16	12	6	16	C, K								
16	18	6	22	C, I								
25	16	4	20	C, I								
25	18	4	22	C, I								
25	22	4	26	C, I								

Doporučená kombinace, necertifikovaná

Certifikováno podle UL486F/CSA

* Průřez není podle UL486F/CSA certifikován

												
mm²	L ₁	AWG	Délka odizolování [mm]	Třída vodiče pro UL486F	Crimpit F 6 L BN 20766 Art-# 9032433	Crimpit F 25 L BN 20766 Art-# 9032434	Crimpit F 50 L BN 20766 Art-# 9032475	Crimpit F 6 EN BN 20767 Art-# 9032447	Crimpit F 16 BN 20767 Art-# 9032448	Crimpit F 50 EN BN 20767 Art-# 9032432	PZ 10 SQR BN 20768 Art-# 9032505	PZ 10 HEX BN 20769 Art-# 9032506
35	16	2	20	K, H								
35	18	2	22	K, H								
35	25	2	29	K, H								
50	20	1	24	K, H								
50	25	1	29	K, H								
50	30	1	34	K, H								

Doporučená kombinace, necertifikovaná

Certifikováno podle UL486F/CSA

*Průřez není podle UL486F/CSA certifikován

Dvojitá koncová pouzdra, v sáčcích

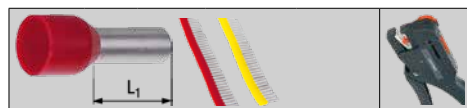
(BN 22496, BN 22497, BN 22498, BN 22465, BN 22466, BN 22467)

												
mm ²	L ₁	AWG	Délka odizolování [mm]	Třída vodiče pro UL486F	Crimpit F 6 L BN 20766 Art-# 9032433	Crimpit F 25 L BN 20766 Art-# 9032434	Crimpit F 50 L BN 20766 Art-# 9032475	Crimpit F 6 EN BN 20767 Art-# 9032447	Crimpit F 16 BN 20767 Art-# 9032448	Crimpit F 50 EN BN 20767 Art-# 9032432	PZ 10 SQR BN 20768 Art-# 9032505	PZ 10 HEX BN 20769 Art-# 9032506
2 x 0,34	8	2 x 22	11	B								
2 x 0,5	8	2 x 21	11	B								
2 x 0,5	10	2 x 21	14	B								
2 x 0,5	12	2 x 21	16	B								
2 x 0,75	8	2 x 19	11	B								
2 x 0,75	10	2 x 19	14	B								
2 x 0,75	12	2 x 19	16	B								
2 x 0,75	18	2 x 19	22	B								
2 x 1	8	2 x 18	11	B								
2 x 1	12	2 x 18	16	B								
2 x 1	14	2 x 18	18	B								
2 x 1	18	2 x 18	22	B								
2 x 1,5	8	2 x 16	11	B, K								
2 x 1,5	12	2 x 16	17	B, K								
2 x 1,5	18	2 x 16	22	B, K								
2 x 2,5	10	2 x 14	14	B, K								
2 x 2,5	12	2 x 14	16	B, K								
2 x 2,5	18	2 x 14	22	B, K								
2 x 4	12	2 x 12	17	C, K								
2 x 4	18	2 x 12	22	C, K								
2 x 6	12	2 x 10	17	C, K								
2 x 6	18	2 x 10	22	C, K								
2 x 10	12	2 x 8	17	K								
2 x 10	18	2 x 8	22	K								
2 x 16	16	2 x 6	22	K								
2 x 16	25	2 x 6	31	K								

Certifikováno podle UL486F/CSA

Koncová pouzdra, v páscích

(BN 22499, BN 22500, BN 22501)

					
mm ²	L ₁	AWG	Délka odizolování [mm]	UL třída vodiče	Crimpit F multi BN 20770 Art-# 9032507
0,5	8	21	12	B, K	
0,75	8	19	12	B, K, Q	
1	8	18	12	B, K, Q	
1,5	8	16	12	B, K	
2,5	8	14	12	B, K	

Certifikováno podle UL486F/CSA

Neizolovaná koncová pouzdra, v sáčcích

(BN 22486)

												
mm ²	L	AWG	Délka odizolování [mm]	UL třída vodiče	Crimpit F 6 L BN 20766 Art-# 9032433	Crimpit F 25 L BN 20766 Art-# 9032434	Crimpit F 50 L BN 20766 Art-# 9032475	Crimpit F 6 EN BN 20767 Art-# 9032447	Crimpit F 16 BN 20767 Art-# 9032448	Crimpit F 50 EN BN 20767 Art-# 9032432	PZ 10 SQR BN 20768 Art-# 9032505	PZ 10 HEX BN 20769 Art-# 9032506
0,14*	7	26	7									
0,25*	5	24	5									
0,25*	5	24	5									
0,34*	5	22	5									
0,34*	7	22	7									
0,5	6	21	6	B, K								
0,5	7	21	7	B, K								
0,5	8	21	8	B, K								
0,5	10	21	10	B, K								
0,5	12	21	12	B, K								
0,75	6	19	6	B, K								
0,75	8	19	8	B, K								
0,75	10	19	10	B, K								
0,75	12	19	12	B, K								
0,75	15	19	15	B, K								
1	6	18	6	5, 6**								
1	7	18	7	5, 6**								
1	8	18	8	5, 6**								
1	10	18	10	5, 6**								
1	12	18	12	5, 6**								
1	15	18	15	5, 6**								

Doporučená kombinace, necertifikovaná

Certifikováno podle UL486F/CSA

* Průřez není podle UL486F/CSA certifikován

1 Certifikováno podle UL486F/CSA, třída kabelu C, K

**Třída kabelu DIN/IEC

2 Certifikováno podle UL486F/CSA, třída kabelu K

3 Certifikováno podle UL486F/CSA, třída kabelu C

												
mm ²	L	AWG	Délka odizolování [mm]	UL třída vodiče	Crimpit F 6 L BN 20766 Art-# 9032433	Crimpit F 25 L BN 20766 Art-# 9032434	Crimpit F 50 L BN 20766 Art-# 9032475	Crimpit F 6 EN BN 20767 Art-# 9032447	Crimpit F 16 BN 20767 Art-# 9032448	Crimpit F 50 EN BN 20767 Art-# 9032432	PZ 10 SQR BN 20768 Art-# 9032505	PZ 10 HEX BN 20769 Art-# 9032506
1,5*	6	16	6									
1,5	7	16	7	B, K								
1,5	8	16	8	B, K								
1,5	10	16	10	B, K								
1,5	12	16	12	B, K								
1,5	15	16	15	B, K								
1,5	18	16	18	B, K								
1,5	20	16	20	B, K								
2,5	7	14	7	B, C, K	1			1				
2,5	8	14	8	B, C, K	1			1				
2,5	10	14	10	B, C, K	1			1				
2,5	12	14	12	B, C, K	1			1				
2,5	15	14	15	B, C, K	1			1				
2,5	18	14	18	B, C, K	1			1				
2,5	20	14	20	B, C, K	1			1				
4	9	12	9	C, K								
4	10	12	10	C, K								
4	15	12	15	C, K								
4	18	12	18	C, K								
4	20	12	20	C, K								
6	10	10	10	C, K								
6	12	10	12	C, K								
6	15	10	15	C, K								
6	18	10	18	C, K								
6	20	10	20	C, K								
10	12	8	12	C, K								
10	15	8	15	C, K								
10	18	8	18	C, K								
10	20	8	20	C, K								
10	25	8	25	C, K								
16	12	6	12	C, K								
16	15	6	15	C, K								
16	18	6	18	C, K								
16	20	6	20	C, K								
16	25	6	25	C, K								
16	32	6	32	C, K								
25*	12	4	12									
25	15	4	15	C, K		3						
25	18	4	18	C, K		3						
25	25	4	25	C, K		3						
25	32	4	32	C, K		3						
35*	12	2	12									
35	18	2	18	K, H								
35	20	2	20	K, H								
35	22	2	22	K, H								
35	25	2	25	K, H								
35	30	2	30	K, H								
35	32	2	32	K, H								
50	18	1	18	K, H			2					
50	22	1	22	K, H			2					
50	25	1	25	K, H			2					
50	32	1	32	K, H			2					

Doporučená kombinace, necertifikovaná

* Průřez není podle UL486F/CSA certifikován

** Třída kabelu DIN/IEC

Certifikováno podle UL486F/CSA

1 Certifikováno podle UL486F/CSA, třída kabelu C, K

2 Certifikováno podle UL486F/CSA, třída kabelu K

3 Certifikováno podle UL486F/CSA, třída kabelu C

Izolovaná koncová pouzdra, v cívkách

(BN 22502, BN 22503, BN 22504)



Ø mm²	L	AWG	Délka odizolování [mm]	UL třída vodiče	UL certifikovaný stroj **
0,34*	8	22	12		
0,5	8	21	12	B, K	
0,5	10	21	14	B, K	
0,75	8	19	12	B, K, Q	
0,75	10	19	14	B, K, Q	
1	8	18	12	B, K, Q	
1	10	18	14	B, K, Q	
1,5	8	16	12	B, K	
1,5	10	16	14	B, K	
2,5	8	14	12	B, K	
2,5	10	14	14	B, K	

Certifikováno podle UL486F/CSA

*Průřez není podle UL486F/CSA certifikován

**Pro více informací o UL certifikovaných strojích, prosím kontaktujte Product Management Electrical elektro@bossard.com

Izolovaná koncová pouzdra, v cívkách, splnění požadavků norem

(BN 22323, BN 22324, BN 22325)



Ø mm²	L	AWG	Délka odizolování [mm]	UL třída vodiče	UL certifikovaný stroj **
0,5	8	21	12	B, K	
0,5	10	21	14	B, K	
0,75	8	19	12	B, K, Q	
0,75	10	19	14	B, K, Q	
1	8	18	12	B, K, Q	
1	10	18	14	B, K, Q	
1,5	8	16	12	B, K	
1,5	10	16	14	B, K	
2,5*	8	14	12	B, K	
2,5*	10	14	14	B, K	

Certifikováno podle UL486F/CSA

*Shodné se standardní verzí 2,5mm²

**Pro více informací o UL certifikovaných strojích, prosím kontaktujte Product Management Electrical elektro@bossard.com