

# NSHTöu

Gumom izoliran fleksibilni kabel za kranove,  
za jača mehanička opterećenja

Lapp Kabel: **KRANFLEX®**  
norme: DIN VDE 0250 dio 814

N – u skladu s DIN VDE standardom  
SH – kabel za napajanje za teža mehanička opterećenja  
T – tekstilni oplet za sprečavanje torzije  
ö – plašt otporan na ulja  
u – plašt otporan na višu temperaturu



## Tehnički podaci

### Granični temperaturni uvjeti:

- pri upotrebi sa savijanjem: -25 °C do +60 °C
- fiksno ugrađeni: -40 °C do +80 °C
- kod kratkog spoja maksimalno 5 s: do 200 °C

**Nazivni napon:**  $U_0/U = 0,6/1$  kV

**Ispitni napon:** 2500 V

### Maksimalni dozvoljen napon:

- u AC instalacijama:  $U_0/U = 0,7/1,2$  kV
- u DC instalacijama:  $U_0/U = 0,9/1,8$  kV

**Specifična el. otpornost izolacije:** min. 10 MΩ x km

### Mehaničke značajke:

Maksimalna sila naprezanja:

- statička: 15 N/mm<sup>2</sup>
- dinamička: 30 N/mm<sup>2</sup>

Brzina pokretne vrpce: do 120 m/min

### Ostale značajke:

- otpornost na ulje, vlagu, vodu, UV-zračenje, ozon, otapala, masti, kiseline, lužine, benzin, vremenske uvjete

**Otpornost prema gorenju:** Kabel je samogasiv prema IEC 60332-1 / EN 60332-1 (prije EN 50265-2-1) / VDE 0482-332-1 (prije VDE 0482-265-2-1, isto DIN VDE 0472 dio 804 test metoda B)















Minimalni unutarnji polumjer savijanja	Vanjski promjer kabela u mm		
	8 < D ≤ 12	12 < D ≤ 20	D > 20
Fiksno položen kabel	3D	4D	4D
Slobodno pomicanje (na kranu i sl.)	4D	5D	5D
Kod namotavanja	5D	5D	6D

D = vanjski promjer kabela

## Konstrukcija

1. **Vodič:** bakreni pokositreni vodič, finožični použeni, klase 5 prema IEC 60228 / HD 383 / DIN VDE 0295
2. **Izolacija:** gumena mješavina na temelju etilen-propilena (EPM, prije: EPR), tj. 3GI3 ili GI1 prema DIN VDE 0207 dio 20
  - žile koncentrično použene u slojevima
3. U sredini kabela može biti i izolirana čelična **suspenzijska žila**, za sprečavanje istežanja kabela
4. Slojevi žila mogu biti omotani **trakom**
5. **Unutarnji plašt:** gumena mješavina na temelju polikloroprena (CR), tj. 5GM3 prema DIN VDE 0207 dio 21
6. **Tekstilni oplet:** ugrađen u unutarnji ili vanjski plašt, služi za sprečavanje torzije kabela
7. **Plašt:** gumena mješavina na temelju polikloroprena (CR) (= Neopren), tj. 5GM2 ili 5GM3 prema DIN VDE 0207 dio 21.
  - **boja plašta:** crna.

**Označavanje bojom žila u kabelima:** prema HD 308 S2 / VDE 0293-308

Broj žila	Sa zaštitnim vodičem NSHTöu-J
3	ž-z  , pl  , sm 
4	ž-z  , sm  , crn  , siv 
5	ž-z  , pl  , sm  , crn  , siv 
<b>NSHTöu-JZ</b>	
> 5	ž-z  , crne s bijelim brojkama 



## Primjena

Neoprenom izoliran robusni kabel koji se koristi za napajanje i kao signalni kabel u teškim uvjetima rada, gdje je potrebno kontinuirano pomicanje kabela pod velikim mehaničkim opterećenjem, u različitim vremenskim i kemijskim uvjetima. Posebno za primjenu s učestalim namatanjem i odmatanjem s istovremenim vučnim i torzijskim opterećenjima. Moguća je unutarnja i vanjska primjena, kabel je otporan na ulja, vlagu, vodu, UV-zračenje, hladnoću, ozon, otapala, masti, kiseline, lužine, benzin, itd. Koristi se za mehanizaciju u građevinarstvu, rudarstvu, industriji i željeznici, kod transporta, u dizalicama i kranovima.

Dimenzije – broj žila x presjek vodiča	Konstrukcija pojedinih vodiča (br. žičica x promjer)	Vanjski promjer		Otpor vodiča pri 20 °C	Dopuštena sila napreznja	Težina Cu	Težina kabela	Pakovanje*
		min. mm	maks. mm	maks. Ω/km	maks. N	kg/km	približno kg/km	
N x mm <sup>2</sup>	nazivno n x mm							
<b>3 x 1,5</b>	30 x 0,25		13,6	13,3	67,5	43,2	237	REZ
<b>3 x 2,5</b>	50 x 0,25		15,4	7,98	112,5	72	300	REZ
<b>4 x 1,5</b>	30 x 0,25	11,8	14,3	13,3	90	57,6	275	REZ
<b>4 x 2,5</b>	50 x 0,25	14,4	17,2	7,98	150	96	415	REZ
<b>4 x 4,0</b>	56 x 0,30	16,0	20,0	4,95	240	153,6	530	REZ
<b>4 x 6,0</b>	84 x 0,30	17,4	21,5	3,30	360	230,4	684	REZ
<b>4 x 10</b>	80 x 0,40	21,3	26,0	1,91	600	384	1017	REZ
<b>4 x 16</b>	128 x 0,40	24,7	29,4	1,21	960	614,4	1370	REZ
<b>4 x 25</b>	200 x 0,40	31,4	35,5	0,780	1500	960	1985	REZ
<b>4 x 35</b>	280 x 0,40	33,9	39,0	0,554	2100	1344	2605	REZ
<b>4 x 50</b>	400 x 0,40	40,2	44,5	0,386	3000	1920	3593	REZ
<b>4 x 70</b>	356 x 0,50	44,5	49,0	0,272	4200	2688	4950	REZ
<b>4 x 95</b>	485 x 0,50	51,0	56,5	0,206	5700	3648	6490	REZ
<b>4 x 120</b>	614 x 0,50		62,0	0,161	7200	4608	8600	REZ
<b>4 x 150</b>	765 x 0,50		71,0	0,129	9000	5760		REZ
<b>4 x 185</b>	944 x 0,50		74,9	0,106	11100	7104		REZ
<b>5 x 1,5</b>	30 x 0,25	12,7	15,3	13,3	112,5	72	317	REZ
<b>5 x 2,5</b>	50 x 0,25	15,4	18,4	7,98	187,5	120	464	REZ
<b>5 x 4,0</b>	56 x 0,30	17,3	22,0	4,95	300	192	630	REZ
<b>5 x 6,0</b>	84 x 0,30	19,7	24,0	3,30	450	288	790	REZ
<b>5 x 10</b>	80 x 0,40	23,1	28,3	1,91	750	480	1200	REZ
<b>5 x 16</b>	128 x 0,40	26,8	31,7	1,21	1200	768	1700	REZ
<b>5 x 25</b>	200 x 0,40			0,780	1875	1200		REZ
<b>5 x 35</b>	280 x 0,40	38,3		0,554	2625	1680		REZ
<b>7 x 1,5</b>	30 x 0,25	16,0	19,1	13,3	157,5	100,8	414	REZ
<b>8 x 1,5</b>	30 x 0,25			13,3	180	115,2		REZ
<b>10 x 1,5</b>	30 x 0,25			13,3	225	144		REZ
<b>12 x 1,5</b>	30 x 0,25	21,0	23,6	13,3	270	172,8	607	REZ
<b>16 x 1,5</b>	30 x 0,25		24,5	13,3	360	230,4		REZ
<b>18 x 1,5</b>	30 x 0,25	22,1	25,5	13,3	405	259,2	743	REZ
<b>24 x 1,5</b>	30 x 0,25	26,1	29,4	13,3	540	345,6	1024	REZ
<b>30 x 1,5</b>	30 x 0,25	29,5	31,5	13,3	675	432	1327	REZ
<b>7 x 2,5</b>	50 x 0,25	17,9	21,2	7,98	262,5	168	575	REZ
<b>8 x 2,5</b>	50 x 0,25			7,98	300	192		REZ
<b>10 x 2,5</b>	50 x 0,25			7,98	375	240		REZ
<b>12 x 2,5</b>	50 x 0,25	23,5	25,0	7,98	450	288	904	REZ
<b>18 x 2,5</b>	50 x 0,25	25,9	30,2	7,98	675	432	1230	REZ
<b>24 x 2,5</b>	50 x 0,25	30,8	34,0	7,98	900	576	1583	REZ
<b>30 x 2,5</b>	50 x 0,25	34,0	36,7	7,98	1125	720	1841	REZ
<b>40 x 2,5</b>	50 x 0,25	42,5		7,98	1500	960		REZ
<b>50 x 2,5</b>	50 x 0,25	45,5	48,5	7,98	1875	1200	4380	REZ

\*) Pakovanje:

REZ = kabel je u različitim duljinama na bubnju ili špuli i moguće ga je rezati na željenu duljinu