Kabels voor rups- of robottoepassingen

Gebruikscriteria	ÖLFLEX® SERVO FD 781 CY	ÖLFLEX® SERVO FD 796 P	ÖLFLEX® SERVO FD 796 CP	ÖLFLEX® SERVO FD 798 CP	ÖLFLEX® SERVO FD 7DSL	Servokabel volgens SIEMENS® standaard 6FX 8Plus	Servokabel volgens INDRAMAT® standaard INK	Servokabel volgens LENZE® standaard	Speciale encoder- en resolverkabels	ÖLFLEX® CHAIN 808 P	ÖLFLEX® CHAIN 808 CP	ÖLFLEX® CLASSIC FD 810	ÖLFLEX® CLASSIC FD 810 CY	ÖLFLEX® CLASSIC FD 810 P	ÖLFLEX® CLASSIC FD 810 CP	ÖLFLEX® ROBUST FD	ÖLFLEX® ROBUST FD C	ÖLFLEX® PETRO FD 865 CP	ÖLFLEX® FD 855 P	ÖLFLEX® FD 855 CP	ÖLFLEX® CHAIN 809 SC	ÖLFLEX® CHAIN 809 SC CY	ÖLFLEX® FD 90	ÖLFLEX® FD 90 CY	ÖLFLEX® CHAIN 809	ÖLFLEX® CHAIN 809 CY	ÖLFLEX® FD 891	ÖLFLEX® FD 891 CY	ÖLFLEX® FD 891 P	ÖLFLEX® CHAIN 896 P	ÖLFLEX® CHAIN 90 P	ÖLFLEX® CHAIN 90 CP	ÖLFLEX® CHAIN 819 P	ÖLFLEX® CHAIN 819 CP	ÖLFLEX® CHAIN TM	ÖLFLEX® CHAIN TM CY
Gebruik																																					
Bij industriële machines volgens EN 60204 Deel 1/VDE 0113	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Bij servomotoren aangedreven door frequentie-omvormers	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔				✔		✔	✔	✔	✓		✓		✓		✓				✓	✓	✓	✔	✔					
Bij servomotoren, laag capacitief	✔		✔	✔	✔	✔		✔								✔	✔	✔	✔	✔											✔	✔					
Bij encoders, feedbacksystemen, sensoren		✔			✓	✔	✔	✔	✔									✓	✓	✓																	
Bij robots/torsie																																					
Bij flexibele toepassing binnen	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Bij flexibele toepassing buiten		✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔							✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔								✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Bij veldbussystemen																																					
Bij video en RGB toepassing																																					
In Noord-Amerika met UL + CSA keurmerk		✔	✔	✔	✔		✔	✔	✔										✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Bij contact met olie, verhoogde oliebestendigheid	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔			✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔		✔	✔	✔			✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Op boorplatformen volgens NEK 606																		✔																			
Bij gebruik in omgevingen met bio-oliën																✔	✔																				
Bij torsie in windturbines																					✔				✔	✔				✔		✔		✔			
Temperatuurbereik																																					
+105 °C																□	□																				
+90 °C					□				□														□	□				□	□				□	□	□	□
+80 °C	▲		□				▲	□		▲	▲	▲	▲	▲	▲			□	□	□					▲	▲			●	□	□	□				
+70 °C	●	□		□			●	●		●	●	●	●	●	●						□	□			●	●										
+60 °C						□																															
+5 °C												●	●												●	●										
-5 °C	●							●		●	●			●	●						●	●	●	●			●	●	●				●	●			
-10 °C																																					
-20 °C						●		□							●																					●	●
-30 °C							●		●																							●	●				
-40 °C	▲	●	●	●	●					▲	▲	▲	▲	▲	▲	●	●	●	●	●	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	●		▲	▲	▲	▲
-50 °C		▲	▲	▲	▲	▲	▲		▲							▲	▲	▲	▲	▲										▲	▲	▲				
Minimale buigradius*																																					
5 x D																			✔																		
6,5 x D																																					
7,5 x D	✔	✔	✔	✔	✔	✔						✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔		✔			✔	✔			✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔		
10 x D			✔				✔	✔	✔	✓	✓										✔	✔			✓	✓										✔
12,5 x D										✓	✓														✓	✓											
15 x D																																					
Installatie																																					
In kabelrups met kleine buigradii	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔			✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔			✔	✔			✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	
In kabelrups met minimale ruimte	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Bij lage kracht-/gewicht verhouding in de kabelrups	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Bij continu gebruik met hoge cycli	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔			✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔			✔	✔			✔	✔	✔	✔	✔	✔			✔	✔
Bij hoge acceleratie > 10 m/s²	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔			✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔			✔	✔			✔	✔	✔	✔	✔	✔			✔	✔
Bij zeer hoge acceleratie tot 50 m/s²		✔	✔	✔	✔	✔										✔	✔	✔	✔	✔											✔	✔	✔				
Bij snelheden tot 5 m/s, rijweg tot 10 m	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Bij snelheden tot 10 m/s, rijweg tot 10 m	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔			✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔			✔	✔			✔	✔	✔	✔	✔	✔			✔	✔
Bij snelheden tot 5 m/s, rijweg tot 100 m		✔	✔	✔		✔	✔	✔	✔							✔	✔	✔	✔	✔										✔	✔	✔				
Nominale spanning																																					
350 Vss						✔	✔	✔	✔																												
30/300 V AC									✔																												
300/500 V AC										✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔					✔	✔	✔	✔	✔				✔	✔	✔	✔
600/1000 V AC	✔		✔	✔	✔	✔	✔	✔													✔	✔	✔	✔						✔	✔	✔				
600 V overeenkomstig UL/CSA			✔	✔		✔	✔	✔													✔	✔	✔	✔			✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Kabelopmaak																																					
Fijndradig, klasse 5 litze-opbouw, multi-koper geleider								✓	✓	✔	✔										✔	✔			✔	✔							✔	✔		
Extra fijndradig, klasse 6 litze-opbouw, multi-litze koper geleider	✔	✔	✔	✔	✔		✔	✓	✓			✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔			✔	✔			✔	✔	✔	✔	✔	✔			✔	✔
Ultra fijndradig, klasse 6 litze-opbouw, multi-litze koper geleider																																					
PVC/speciale PVC aderisolatie										✔	✔	✔	✔	✔	✔								✔		✔	✔	✔	✔	✔				✔	✔	✔	✔
Elastomeer aderisolatie																																					
PE/cellulair PE								✓																													
Polyethyleen/polypropyleen aderisolatie	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✓																							✔							
TPE aderisolatie							✓	✓	✔									✔	✔	✔											✔	✔				
Speciale TPE (P4/11) aderisolatie																✔	✔																				
Halogeenvrije aderisolatie						✔																															
Nummerbedrukking	✔	✔	✔	✔	✔		✔	✓		✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔		✔	✔					✔	✔	✔	✔	✔	✔			✔	✔	✔	✔
VDE kleurcodering																		✔																			
DIN 47100 kleurcodering/speciale kleurcodering		✔				✔	✔	✓	✓												✔	✔		✔							✔	✔				
Afscherming per paar PiCY/PiMF/STP		✔	✓	✔	✔	✓	✔	✓	✓																												
Globale afscherming	✔	✔	✔		✔	✔	✔	✓	✓		✔		✔		✔		✔	✔		✔		✔				✔	✔				✔		✔		✔
Speciale PVC mantel	✔							✓				✔	✔								✔	✔	✔	✔			✔	✔							✔	✔
PUR mantel, slijtvast, kerfbestendig		✔	✔	✔	✔	✔	✔	✓	✔	✔	✔			✔	✔			✔	✔	✔									✔	✔	✔	✔	✔	✔		
Rubber mantel																																					
Speciale TPE (P4/11) mantel, bio-oliebestendig																✔	✔																				
Halogeenvrije mantel		✔	✔	✔		✔																								✔							

✔ Hoofdtoepassing
✓ Mogelijke toepassing
● Flexibel gebruik
□ Vast en flexibel gebruik
▲ Vaste installatie

*bij continue buiging

Gebruikscriteria	Kabeltype																													
	ÖLFLEX® ROBOT 900 P	ÖLFLEX® ROBOT 900 DP	ÖLFLEX® ROBOT F1	ÖLFLEX® CRANE NSHTÖU	ÖLFLEX® CRANE PUR	UNITRONIC® FD	UNITRONIC® FD CY	UNITRONIC® FD P plus	UNITRONIC® FD CP plus	UNITRONIC® FD CP (TP) plus	UNITRONIC® BUS ASI FD (TPE) A	UNITRONIC® BUS ASI FD P FRNC	UNITRONIC® BUS IBS FD P	UNITRONIC® BUS LD FD P	UNITRONIC® BUS PB FD P A	UNITRONIC® BUS DN FD P	UNITRONIC® SENSOR FD	KOAXIAL-KABEL RGB	ETHERLINE® Cat.5 FD + BK	ETHERLINE® EC FD Cat.5e	ETHERLINE® PN Cat.5 FD	ETHERLINE® Cat.6 FD	ETHERLINE® FD Cat.6$_A$	ETHERLINE® TORSION Y Cat.6$_A$	ETHERLINE® TORSION Cat.5	ETHERLINE® TORSION P Cat.6$_A$	ETHERLINE® FD P Cat.6$_A$	ETHERLINE® TORSION Cat.7	HITRONIC® POF SIMPLEX/DUPLEX FD PE-PUR	HITRONIC® POF DUPLEX FD PNC PA-PUR	HITRONIC® PCF DUPLEX FD PNC PVC-PUR	HITRONIC® PCF DUPLEX FD PNC PVC-PVC	HITRONIC® GOF HRM-FD
Gebruik																														
Bij industriële machines volgens EN 60204 Deel 1/VDE 0113	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Bij servomotoren aangedreven door frequentie-omvormers	✓		✓															✔														
Bij servomotoren, laag capacitief																																
Bij encoders, feedbacksystemen, sensoren	✔	✔	✔			✓	✔	✓	✔	✔			✔	✔	✔		✔		✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Bij robots/torsie	✔	✔	✔																					✔	✔	✔	✔	✔		✔	✔	✔
Bij flexible toepassing binnen	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Bij flexibele toepassing buiten	✔		✓	✔	✔			✔	✔	✔			✔	✔				✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔				
Bij veldbussystemen/Ethernettoepassing	✓	✓	✓						✓	✔	✔	✔	✔	✔	✔				✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✓	✔	✔	✔
Bij video en RGB toepassing																		✔											✓			
In Noord-Amerika met UL + CSA keurmerk			✔				✔	✔	✔	✔	✔	✔		✔	✔					✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔				
Bij contact met olie, verhoogde oliebestendigheid	✔	✔	✔	✔	✔			✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔												✔	✔	✔	✔	✔
Bij gebruik in omgevingen met bio-oliën																																
Bij torsie in windturbines	✔	✔	✔						✔	✔					✔										✔							
Temperatuurbereik																																
+105 °C											●																					
+90 °C																																
+80 °C	▲	▲		□	□	▲	▲	□	□	□		▲	▲	▲	□	▲	●	□	▲	▲		□	▲	▲	□	▲	▲	▲				
+75 °C (CMX)									▲	▲																						
+70 °C	●	●				●	●					●	●	●	●			●	●		▲		●	●		●	●	●	●	●	●	●	
+60 °C																					●											●
+50 °C																				●												
+5 °C																																
-5 °C						●	●									●		●														
-10 °C																	●	▲					●	●								
-20 °C				●												▲					●								●	●	●	●	●
-30 °C											●	●	●	●	●				●	●	▲	●				●	●	●					
-40 °C	●	●	●	▲	□	▲	▲	□	□	□	▲	▲	▲	▲	▲		▲		▲	▲		▲	▲	▲	□	▲	▲	▲				
-50 °C	▲	▲	▲																													
Minimale buigradius*																																
5 x D				✔		✔		✔										✔				✓			✔								
6,5 x D				✔							✔	✔																				
7,5 x D					✔		✔		✔	✔					✔							✔										
8 x D																					✔											
10 x D			✔												✔														✔	✔	✔	✔	
12,5 x D																																
15 x D	✔	✔	✔										✔	✔	✔	✔			✔	✔			✔	✔		✔	✔	✔					✔
Installatie																																
In kabelrups met kleine buigradii					✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔		✔		✔	✔	✔	✔						✔	✔	✔	✔	✔
In kabelrups met minimale ruimte	✔	✔	✔		✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔		✔	✔	✔	✔	✔	✔				✔		✔	✔	✔	✔	✔
Bij lage kracht-/gewicht verhouding in de kabelrups	✔	✔	✔		✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔		✔											✔	✔	✔	✔	✔
Bij continu gebruik met hoge cycli	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔		✔											✔	✔	✔	✔	✔
Bij hoge acceleratie > 10 m/s²	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔		✔															
Bij zeer hoge acceleratie tot 50 m/s²																																
Bij snelheden tot 5 m/s, rijweg tot 10 m	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔		✔	✔	✔	✔	✔	✔				✔		✓	✔	✔	✔	✔
Bij snelheden tot 10 m/s, rijweg tot 10 m	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔		✔	✓										✓	✔	✔	✔	✔
Bij snelheden tot 5 m/s, rijweg tot 100 m				✔	✔			✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔		✔															
Nominale spanning																																
350 Vss	✔	✔																														
30/300 V AC															✔																	
300/500 V AC	✔	✔	✔																													
600/1000 V AC				✔	✔																											
600 V overeenkomstig UL/CSA			✔																													
1000 V overeenkomstig UL/CSA (interne bekabeling)								✔	✔	✔									✔						✔	✔	✔	✔				
Kabelopmaak																																
Fijndradig, klasse 5 litze-opbouw, multi-koper geleider	✔	✔	✔	✔														✔			✔											
Extra fijndradig, klasse 6 litze-opbouw, multi-litze koper geleider	✔	✔	✔		✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔			✔	✔		✔	✔										
Ultra fijndradig, klasse 6 litze-opbouw, multi-litze koper geleider																																
PVC/speciale PVC aderisolatie						✔	✔																								✔	✔
Elastomeer aderisolatie																													✔	✔		
PE/cellulair PE															✔	✔		✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔				
Polyethyleen/polypropyleen aderisolatie							✔	✔	✔		✔						✔															
TPE aderisolatie	✔	✔	✔		✔					✔		✔	✔																			
Speciale TPE (P4/11) aderisolatie																																
Halogeenvrije aderisolatie			✔		✔		✔	✔	✔										✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔		✔				
Nummerbedrukking	✔	✔		✔	✔																											
VDE kleurcodering				✔	✔																											
DIN 47100 kleurcodering/speciale kleurcodering		✔	✔			✔	✔	✔	✔	✔			✔	✔	✔	✔		✔														
Afscherming per paar PiCY/PiMF/STP																✔							✔	✔	✔	✔	✔					
Globale afscherming		✔	✓				✔		✔	✔			✔	✔	✔	✔			✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔					
Speciale PVC mantel						✔	✔																✔	✔							✔	
PUR mantel, slijtvast, kerfbestendig	✔	✔	✔		✔			✔	✔	✔		✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔			✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔		✔
Rubber mantel				✔																												
Speciale TPE (P4/11) mantel, bio-oliebestendig																																
Halogeenvrije mantel					✔			✔	✔	✔		✔					✔			✔	✔	✔			✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔		✔

✔ Hoofdtoepassing
✓ Mogelijke toepassing

● Flexibel gebruik
□ Vast en flexibel gebruik
▲ Vaste installatie

*bij continue buiging