A2 Selection tables

Cables for use in power chains or robot applications

Usage criteria	Cable designation																														
Page	107	108	109	111	112	113	115	116	117		118	119	131	132	133	134	142	140	141	120	121	122	123	124	125	127	128	139	143	135	136	137	138	129	130
	ÖLFLEX® SERVO FD 781 CY	ÖLFLEX® SERVO FD 796 P	ÖLFLEX® SERVO FD 796 CP	ÖLFLEX® SERVO FD 798 CP	ÖLFLEX® SERVO FD 7DSL	SERVO cable acc. to SIEMENS® standard 6FX 8PLUS-	SERVO cable acc. to INDRAMAT® standard INK	SERVO cable acc. to LENZE® standard	Special Encoder & Resolver cables	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 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
Use																																			
For industrial mach. acc. to EN 60204 Part 1/VDE 0113	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
For servo drives powered by frequency converters	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔			✔		✔	✔	✔	✓		✓		✓		✔				✓	✓	✓	✔	✔				
For servo drives, low capacitance	✔		✔	✔	✔	✔		✔	✔						✔	✔	✔	✔	✔											✔	✔				
For encoders, feedback systems, sensors		✔			✓	✔	✔	✔	✔								✓	✓	✓																
For free-arm robots/torsional load																																			
For indoor application, flexing	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
For outdoor application, flexing		✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔						✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔							✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
For fieldbus systems																																			
For video transmission: RGB signal transmission																																			
For North America with UL + CSA approval		✔	✔	✔	✔		✔	✔	✔									✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
For use in oily environments, enhanced oil resistance	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔		✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔		✔	✔	✔			✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
For use in areas with drilling fluids acc. to NEK 606																	✓																		
For use in areas with bio-oils															✔	✔																			
For torsion in wind turbine generators (see catalogue page)																				✔				✔	✔					✔		✔		✔	
Temperature range																																			
+105 °C															□	□																			
+90 °C					□				□													□	□			□	□					□	□	□	□
+80 °C	▲		□				▲	□		▲	▲	▲	▲	▲			□	□	□					▲	▲			●	□	□	□			
+70 °C	●	□		□			●	●		●	●	●	●	●						□	□			●	●									
+60 °C						□																													
+5 °C												●	●											●	●									
-5 °C	●							●		●	●			●	●					●	●	●	●			●	●	●				●	●		
-10 °C																																			
-20 °C						●		□							●																			●	●
-30 °C							●		●																					●	●				
-40 °C	▲	●	●	●	●					▲	▲	▲	▲	▲	▲	●	●	●	●	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	●			▲	▲	▲	▲
-50 °C		▲	▲	▲	▲	▲	▲		▲						▲	▲	▲	▲	▲										▲	▲	▲				
Minimum bending radius*																																			
5 x D																		✔																	
6.5 x D																																			
7.5 x D	✔	✔	✔	✔	✔	✔					✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔		✔			✔	✔			✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	
10 x D		✔					✔	✔	✔	✓	✓									✔	✔			✓	✓										✔
12.5 x D										✓	✓													✓	✓										
15 x D																																			
Installation																																			
For chains with low radii	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔		✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔			✔	✔			✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	
For chains with minimal space	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
For lower power/weight ratio in chain	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
For 24-hour operation with high cycle numbers	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔		✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔			✔	✔			✔	✔	✔	✔	✔	✔			✔	✔
For high acceleration > 10 m/s²	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔		✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔			✔	✔			✔	✔	✔	✔	✔	✔			✔	✔
For very high acceleration up to 50 m/s²		✔	✔	✔	✔	✔									✔	✔	✔	✔	✔										✔	✔	✔				
For travel speeds up to 5 m/s, travel lengths up to 10 m	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
For travel speeds up to 10 m/s, travel lengths up to 10 m	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔		✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔			✔	✔			✔	✔	✔	✔	✔	✔			✔	✔
For travel speeds up to 5 m/s, travel lengths up to 100 m		✔	✔	✔		✔	✔	✔	✔						✔	✔	✔	✔	✔										✔	✔	✔				
Nominal voltage																																			
350 Vss						✔	✔	✔	✔																										
30/300 V AC									✔																										
300/500 V AC										✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔					✔	✔	✔	✔	✔			✔	✔	✔	✔
600/1000 V AC	✔		✔	✔	✔	✔	✔	✔												✔	✔	✔	✔						✔	✔	✔				
600 V acc. to UL/CSA			✔	✔		✔	✔	✔												✔	✔	✔	✔			✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Design																																			
Fine wire, VDE class 5, stranded copper conductor								✓	✓	✔	✔									✔	✔			✔	✔							✔	✔		
Extra-fine wire, VDE class 6, stranded copper conductor	✔	✔	✔	✔	✔		✔	✓	✓		✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔				✔	✔			✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔		✔	✔
Ultra-fine wire, VDE class 6, stranded copper conductor																																			
PVC/special PVC core insulation										✔	✔	✔	✔	✔								✔		✔	✔	✔	✔	✔				✔	✔	✔	✔
Elastomer core insulation																																			
PE/cellular PE/cellular PE foam skin core insulation								✓																											
Polyethylene/polypropylene core insulation	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✓																						✔						
TPE core insulation							✓	✓	✔								✔	✔	✔											✔	✔				
Special TPE (P4/11) core insulation															✔	✔																			
Halogen-free core insulation						✔																													
Number printing	✔	✔	✔	✔	✔		✔	✓		✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔		✔	✔			✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔			✔	✔	✔	✔
VDE colour code																	✔																		
DIN 47100 colour code/special colour code		✔				✔	✔	✓	✓											✔	✔		✔							✔	✔				
Pair screening PiCY/PiMF/STP		✔	✓	✔	✔	✓	✔	✓	✓																										
Overall screening	✔	✔	✔		✔	✔	✔	✓	✓	✔		✔		✔		✔	✔		✔		✔				✔		✔				✔		✔		✔
Special PVC sheath	✔							✓			✔	✔								✔	✔	✔				✔	✔							✔	✔
PUR sheath, abrasion-resistant, cut-resistant		✔	✔	✔	✔	✔	✔	✓	✔	✔	✔		✔	✔			✔	✔	✔									✔	✔	✔	✔	✔	✔		
Rubber sheath																																			
Special TPE (P4/11) sheath, bio-oil-resistant															✔	✔																			
Halogen-free sheath		✔	✔	✔		✔																							✔						

✔ Main application/design
✓ Possible application

● Flexible use
□ Fixed and flexible use
▲ Fixed installation

*for continuous flexing

Usage criteria	Cable designation																														
Page	144	145	146	169	171	305	306	310	311	312	329	329	381	327	343		385	325	421	422	435	425	444	445	436	445	444	449	481 483	484	494	494	501
	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
Use																																	
For industrial mach. acc. to EN 60204 Part 1/VDE 0113	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
For servo drives powered by frequency converters	✓		✓															✔															
For servo drives, low capacitance																																	
For encoders, feedback systems, sensors	✔	✔	✔			✓	✔	✓	✔	✔			✔	✔	✔		✔		✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✓	✔	✔	✔	✔
For free-arm robots/torsional load	✔	✔	✔																					✔	✔	✔	✔	✔		✔	✔	✔	✔
For indoor application, flexing	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✓	✔	✔	✔	✔
For outdoor application, flexing	✔		✓	✔	✔			✔	✔	✔			✔	✔			✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔					
For fieldbus systems/Ethernet application	✓	✓	✓						✓	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔		✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✓	✔	✔	✔	
For video transmission: RGB signal transmission																		✔											✓				
For North America with UL+CSA approval			✔					✔	✔	✔	✔	✔	✔		✔	✔				✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔					
For use in oily environments, enhanced oil resistance	✔	✔	✔	✔	✔			✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔												✔	✔	✔	✔	✔
For use in areas with bio-oils																																	
For torsion in wind turbine generators (see catalogue page)	✔	✔	✔						✔	✔					✔										✔								
Temperature range																																	
+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	▲	▲	▲																														
Minimum bending radius*																																	
5 x D				✔		✔		✔										✔				✔			✔								
6.5 x D				✔							✔	✔																					
7.5 x D					✔		✔		✔	✔					✔							✔											
8 x D																					✔												
10 x D			✔												✔														✔	✔	✔	✔	
12.5 x D																																	
15 x D	✔	✔	✔										✔	✔	✔	✔			✔	✔			✔	✔		✔	✔	✔					✔
Installation																																	
For chains with low radii					✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔		✔		✔	✔	✔	✔						✔	✔	✔	✔	✔
For chains with minimal space	✔	✔	✔		✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔		✔	✔	✔	✔	✔	✔				✔		✔	✔	✔	✔	✔
For lower power/weight ratio in chain	✔	✔	✔		✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔		✔											✔	✔	✔	✔	✔
For 24-hour operation with high cycle numbers	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔		✔											✔	✔	✔	✔	✔
For high acceleration > 10 m/s²	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔		✔															
For very high acceleration up to 50 m/s²																																	
For travel speeds up to 5 m/s, travel lengths up to 10 m	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔		✔	✔	✔	✔	✔	✔				✔		✓	✔	✔	✔	✔
For travel speeds up to 10 m/s, travel lengths up to 10 m	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔		✔	✓										✓	✔	✔	✔	✔
For travel speeds up to 5 m/s, travel lengths up to 100 m				✔	✔			✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔		✔															
Nominal voltage																																	
350 Vss	✔	✔																															
30/300 V AC															✔																		
300/500 V AC	✔	✔	✔																														
600/1000 V AC				✔	✔																												
600 V acc. to UL/CSA			✔																														
1000 V acc. to UL/CSA (internal wiring)								✔	✔	✔									✔						✔	✔	✔	✔					
Design																																	
Fine wire, VDE class 5, stranded copper conductor	✔	✔	✔	✔													✔				✔												
Extra-fine wire, VDE class 6, stranded copper conductor	✔	✔	✔		✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔			✔	✔		✔	✔										
Ultra-fine wire, VDE class 6, stranded copper conductor																																	
PVC/special PVC core insulation						✔	✔																								✔	✔	
Elastomer core insulation																													✔	✔			
PE/cellular PE/cellular PE foam skin core insulation															✔	✔		✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔					
Polyethylene/polypropylene core insulation								✔	✔	✔		✔					✔																
TPE core insulation	✔	✔	✔		✔						✔		✔	✔																			
Special TPE (P4/11) core insulation																																	
Halogen-free core insulation			✔		✔			✔	✔	✔									✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔		✔				
Number printing	✔	✔		✔	✔																												
VDE colour code				✔	✔																												
DIN 47100 colour code/special colour code		✔	✔			✔	✔	✔	✔	✔			✔	✔	✔	✔	✔																
Pair screening PiCY/PiMF/STP															✔								✔	✔	✔	✔	✔						
Overall screening		✔	✓				✔		✔	✔			✔	✔	✔	✔			✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔					
Special PVC sheath						✔	✔																✔	✔							✔		
PUR sheath, abrasion-resistant, cut-resistant	✔	✔	✔		✔			✔	✔	✔		✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔		✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Rubber sheath				✔																													
Special TPE (P4/11) sheath, bio-oil-resistant																																	
Halogen-free sheath					✔			✔	✔	✔		✔					✔			✔	✔	✔			✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔		✔

✔ Main application/design
✓ Possible application

● Flexible use
□ Fixed and flexible use
▲ Fixed installation

*for continuous flexing