Cables para uso en cadenas portacables o en aplicaciones robóticas

Criterios para el uso	ÖLFLEX® SERVO FD 781 CY	ÖLFLEX® SERVO FD 796 P	ÖLFLEX® SERVO FD 796 CP	ÖLFLEX® SERVO FD 798 CP	ÖLFLEX® SERVO FD 7DSL	Cable SERVO según estándar SIEMENS® 6FX 8PLUS	Cable SERVO según estándar INDRAMAT® INK	Cable SERVO según estándar LENZE®	Cables especiales para Encoders & Resolvers	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
Uso																																				
Maquinaria industrial. Según EN 60204. Parte 1/VDE 0113	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Servomotores accionados por convertidor de frecuencia	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔			✔		✔	✔	✔	✓		✓		✓		✓				✓	✓	✓	✔	✔					
Servomotores, baja capacitancia	✔		✔	✔	✔	✔		✔								✔	✔	✔	✔	✔											✔	✔				
Encoders, sistemas de feed-back, sensores		✔			✓	✔	✔	✔	✔									✓	✓	✓																
Robots articulados/carga de torsión																																				
Uso interior, aplicación flexible	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Uso a la intemperie, aplicación flexible		✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔							✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔						✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Sistemas de bus de campo																																				
Transmisión de video: transmisión de señal RGB																																				
Para América del Norte con aprobaciones UL + CSA		✔	✔	✔	✔		✔	✔	✔									✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Entornos aceitosos, elevada resistencia al aceite	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔			✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔		✔	✔	✔			✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Entornos con fluidos de perforación según NEK 606																		✔																		
Entornos con aceites biológicos																✔	✔																			
Para torsión en aerogeneradores (ver página de catálogo)																					✔				✔	✔				✔		✔		✔		
Rango de temperaturas																																				
+105 °C																□	□																			
+90 °C					□				□														□	□			□	□					□	□	□	□
+80 °C	▲		□				▲	□		▲	▲	▲	▲	▲				□	□	□					▲	▲			●	□	□	□				
+70 °C	●	□		□			●	●		●	●	●	●	●							□	□			●	●										
+60 °C						□																														
+5 °C												●	●												●	●										
-5 °C	●							●		●	●			●	●						●	●	●	●			●	●	●				●	●		
-10 °C																																				
-20 °C						●		□							●																				●	●
-30 °C							●		●																						●	●				
-40 °C	▲	●	●	●	●					▲	▲	▲	▲	▲	▲	●	●	●	●	●	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	●		▲	▲	▲	▲
-50 °C		▲	▲	▲	▲	▲	▲		▲							▲	▲	▲	▲	▲										▲	▲	▲				
Radio de curvatura mínimo*																																				
5 x D																			✔																	
6,5 x D																																				
7,5 x D	✔	✔	✔	✔	✔	✔						✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔		✔			✔	✔			✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	
10 x D			✔				✔	✔	✔	✓	✓										✔	✔			✓	✓										✔
12,5 x D										✓	✓														✓	✓										
15 x D																																				
Tendido																																				
Cadenas con radios reducidos	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔			✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔			✔	✔			✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	
Cadenas con espacio reducido	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Cadenas con relación potencia/peso reducida	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Servicio 24 horas con elevado número de ciclos	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔			✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔				✔	✔			✔	✔	✔	✔	✔				✔	✔
Valores de aceleración altos > 10 m/s²	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔			✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔				✔	✔			✔	✔	✔	✔	✔				✔	✔
Valores de aceleración muy altos hasta 50 m/s²		✔	✔	✔	✔	✔										✔	✔	✔	✔	✔									✔	✔	✔					
Velocidad de desplazamiento de hasta 5 m/s, hasta 10 m de recorrido	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Velocidad de desplazamiento de hasta 10 m/s, hasta 10 m de recorrido	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔			✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔				✔	✔			✔	✔	✔	✔	✔				✔	✔
Velocidad de desplazamiento de hasta 5 m/s, hasta 100 m de recorrido		✔	✔	✔		✔	✔	✔	✔							✔	✔	✔	✔	✔									✔	✔	✔					
Tensión nominal																																				
350 Vss						✔	✔	✔	✔																											
30/300 V AC									✔																											
300/500 V AC										✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔						✔	✔	✔	✔	✔				✔	✔	✔	✔
600/1000 V AC	✔		✔	✔	✔	✔	✔	✔													✔	✔	✔	✔						✔	✔	✔				
600 V según UL/CSA			✔	✔		✔	✔	✔													✔	✔	✔	✔			✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Estructura																																				
Conductor de cobre, de hilo fino, VDE clase 5								✓	✓	✔	✔										✔	✔			✔	✔							✔	✔		
Conductor de cobre, de hilo extrafino, VDE clase 6	✔	✔	✔	✔	✔		✔	✓	✓			✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔			✔	✔			✔	✔	✔	✔	✔	✔			✔	✔
Conductor de cobre, de hilo superfino, VDE clase 6																																				
Aislamiento de conductor PVC o PVC espcial										✔	✔	✔	✔	✔	✔								✔		✔	✔	✔	✔	✔				✔	✔	✔	✔
Aislamiento de conductor de tipo elastómero																																				
PE/PE celular/PE celular espuma de aislamiento								✓																												
Polietileno/aislamiento polipropileno	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✓																							✔						
Aislamiento de conductor TPE							✓	✓	✔									✔	✔	✔											✔	✔				
Aislamiento de conductor TPE especial (P4/11)																✔	✔																			
Aislamiento de conductor libre de halógenos						✔																														
Números impresos	✔	✔	✔	✔	✔		✔	✓		✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔		✔	✔					✔	✔	✔	✔	✔	✔			✔	✔	✔	✔
Código de colores de VDE																		✔																		
Código de colores/código de colores especial DIN 47100		✔				✔	✔	✓	✓												✔	✔		✔							✔	✔				
Apantallado par PiCY/PiMF/STP		✔	✓	✔	✔	✓	✔	✓	✓																											
Apantallado completo	✔	✔	✔		✔	✔	✔	✓	✓		✔		✔		✔		✔	✔		✔		✔		✔		✔					✔		✔		✔
Cubierta de PVC especial	✔							✓				✔	✔								✔	✔	✔	✔			✔	✔							✔	✔
Cubierta de PUR resistente a la abrasión y cortes		✔	✔	✔	✔	✔	✔	✓	✔	✔	✔			✔	✔			✔	✔	✔									✔	✔	✔	✔	✔	✔		
Cubierta de goma																																				
Cubierta de TPE especial (P4/11) resistente a aceites biológicos																✔	✔																			
Cubierta libre de halógenos		✔	✔	✔		✔																								✔						

✔ Aplicación/ejecución principal
✓ Uso posible

● Uso flexible
□ Instalación fija y flexible
▲ Instalación fija

*Uso flexible permanente

Cables para uso en cadenas portacables o en aplicaciones robóticas

Criterios para el uso	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.6A	ETHERLINE® TORSION Y Cat.6A	ETHERLINE® TORSION Cat.5	ETHERLINE® TORSION P Cat.6A	ETHERLINE® FD P Cat.6A	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
Uso																																	
Maquinaria industrial. Según EN 60204. Parte 1/VDE 0113	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Servomotores accionados por convertidor de frecuencia	✓		✓															✔															
Servomotores, baja capacitancia																																	
Encoders, sistemas de feed-back, sensores	✔	✔	✔			✓	✔	✓	✔	✔			✔	✔	✔		✔		✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Robots articulados/carga de torsión	✔	✔	✔																					✔	✔	✔	✔	✔		✔	✔	✔	✔
Uso interior, aplicación flexible	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Uso a la intemperie, aplicación flexible	✔		✓	✔	✔			✔	✔	✔			✔	✔				✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔					
Para sistemas bus de campo/aplicaciones Ethernet	✓	✓	✓						✓	✔	✔	✔	✔	✔	✔				✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✓	✔	✔	✔	
Transmisión de video: transmisión de señal RGB																		✔											✓				
Para América del Norte con aprobaciones UL + CSA			✔				✔	✔	✔	✔	✔	✔		✔	✔					✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔					
Entornos aceitosos, elevada resistencia al aceite	✔	✔	✔	✔	✔		✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔												✔	✔	✔	✔	✔
Entornos con aceites biológicos																																	
Para torsión en aerogeneradores (ver página de catálogo)	✔	✔	✔					✔	✔						✔										✔								
Rango de temperaturas																																	
+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	▲	▲	▲																														
Radio de curvatura mínimo*																																	
5 x D				✔		✔		✔										✔				✓			✔								
6,5 x D				✔							✔	✔																					
7,5 x D					✔		✔		✔	✔					✔							✔											
8 x D																					✔												
10 x D			✔												✔														✔	✔	✔	✔	
12,5 x D																																	
15 x D	✔	✔	✔										✔	✔	✔	✔			✔	✔			✔	✔		✔	✔	✔					✔
Tendido																																	
Cadenas con radios reducidos				✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔			✔		✔	✔	✔	✔						✔	✔	✔	✔	✔
Cadenas con espacio reducido	✔	✔	✔		✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔		✔	✔	✔	✔	✔	✔				✔		✔	✔	✔	✔	✔
Cadenas con relación potencia/peso reducida	✔	✔	✔		✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔		✔											✔	✔	✔	✔	✔
Servicio 24 horas con elevado número de ciclos	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔		✔											✔	✔	✔	✔	✔
Valores de aceleración altos > 10 m/s²	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔		✔															
Valores de aceleración muy altos hasta 50 m/s²																																	
Velocidad de desplazamiento de hasta 5 m/s, hasta 10 m de recorrido	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔		✔	✔	✔	✔	✔	✔				✔		✓	✔	✔	✔	✔
Velocidad de desplazamiento de hasta 10 m/s, hasta 10 m de recorrido	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔		✔	✓										✓	✔	✔	✔	✔
Velocidad de desplazamiento de hasta 5 m/s, hasta 100 m de recorrido				✔	✔			✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔		✔															
Tensión nominal																																	
350 Vss	✔	✔																															
30/300 V AC															✔																		
300/500 V AC	✔	✔	✔																														
600/1000 V AC				✔	✔																												
600 V acc. to UL/CSA			✔																														
1000 V según UL/CSA (cableado interno)							✔	✔	✔										✔						✔	✔	✔	✔					
Estructura																																	
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					✔			✔	✔	✔		✔					✔			✔	✔	✔			✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔		✔

✔ Aplicación/ejecución principal
✓ Uso posible

● Uso flexible
□ Instalación fija y flexible
▲ Instalación fija

*Uso flexible permanente