A2 Tabelas de seleção

LAPP GROUP

Cabos para uso em esteiras porta-cabos ou aplicações para robôs

Critérios de utilização	Designação do cabo																												
Página	108	109	110	112	113	114	116	117	118	129	130	119	120	131	132	133	134	137	135	136	121	122	123	124	125	126	127	128	138	139
	ÖLFLEX® SERVO FD 781 CY	ÖLFLEX® SERVO FD 796 P	ÖLFLEX® SERVO FD 796 CP	ÖLFLEX® SERVO FD 798 CP	ÖLFLEX® SERVO FD 7DSL	Cabo SERVO conforme padrão SIEMENS® 6FX 8PLUS- verde ou laranja	Cabo SERVO conforme padrão INDRAMAT® INK	Cabo SERVO conforme padrão LENZE®	Cabos especiais Encoder & Resolver	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
Aplicação																														
Para máquinas industriais conforme EN 60204 Part 1/VDE 0113	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Para servomotor acionados por conversores de frequência	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔				✔		✔	✔	✔	✓	✓	✔		✓		✔				✓	✔	✓
Para servomotor, baixa capacitância	✔		✔	✔	✔	✔		✔								✔	✔	✔	✔	✔										
Para encoders, sistema de realimentação, sensores		✔			✓	✔	✔	✔	✔									✓	✓	✔										
Para robôs de braços livres/carga de torção																														
Para aplicações internas, flexíveis	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Para aplicações externas, flexíveis		✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔							✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔							✔
Para sistemas fieldbus																														
Para transmissão de vídeo: transmissão de sinal RGB																														
Para a América do Norte com aprovações UL + CSA		✔	✔	✔	✔		✔	✔	✔										✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Para utilização em ambientes oleosos, resistência ao óleo reforçada	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔			✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔		✔	✔	✔			✔	✔	✔	✔
Para uso em áreas com fluídos de perfuração conforme NEK 606																		✔												
Para utilização em áreas com bio-óleos																✔	✔													
Para torção em turbina de geradores eólicos (ver página do catálogo)																					✔					✔				
Faixa de temperatura																														
+105 °C																□	□													
+90 °C					□				□														□	□			□	□		
+80 °C	▲		□				▲	□		▲	▲	▲	▲	▲	▲			□	□	□					▲	▲			●	□
+70 °C	●	□		□			●	●		●	●	●	●	●	●						□	□			●	●				
+60 °C						□																								
+5 °C												●	●												●	●				
-5 °C	●							●		●	●			●	●						●	●	●	●			●	●	●	
-10 °C																														
-20 °C						●		□							●															
-30 °C							●		●																					
-40 °C	▲	●	●	●	●					▲	▲	▲	▲	▲	▲	●	●	●	●	●	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	●
-50 °C		▲	▲	▲	▲	▲	▲		▲							▲	▲	▲	▲	▲										
Raio de curvatura mínimo*																														
5 x D																			✔											
6,5 x D																														
7,5 x D	✔	✔	✔	✔	✔	✔						✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔		✔			✔	✔			✔	✔	✔	✔
10 x D			✔				✔	✔	✔	✓	✓										✔	✔			✓	✓				
12,5 x D										✓	✓														✓	✓				
15 x D																														
Instalação																														
Para esteiras com raios pequenos	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔			✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔			✔	✔			✔	✔	✔	✔
Para esteiras com espaço restrito	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Para um peso reduzido dos cabos na esteira	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Para um funcionamento de 24 horas com um elevado numero de ciclos	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔				✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔			✔	✔			✔	✔	✔	✔
Para valores de aceleração elevados > 10 m/s²	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔				✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔			✔	✔			✔	✔	✔	✔
Para uma aceleração muito elevada até 50 m/s²		✔	✔	✔	✔	✔																								✔
Para velocidades de curso até 5 m/s, até 10 m de curso	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Para velocidades de curso até 10 m/s, até 10 m de curso	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔				✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔			✔	✔			✔	✔	✔	✔
Para velocidades de curso até 5 m/s, até 100 m de curso		✔	✔	✔		✔	✔	✔								✔	✔	✔	✔	✔										✔
Tensão nominal																														
350 Vss						✔	✔	✔	✔																					
30/300 V AC									✔																					
300/500 V AC										✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔					✔	✔	✔	✔	✔	
600/1000 V AC	✔		✔	✔	✔	✔	✔	✔													✔	✔	✔	✔						✔
600 V de acordo com UL ou CSA			✔	✔		✔	✔	✔													✔	✔	✔	✔			✔	✔	✔	✔
Confecção																														
Fio fino, VDE classe 5, condutor trançado de cobre								✓	✓	✔	✔										✔	✔			✓	✓				
Fio extrafino, VDE classe 6, condutor trançado de cobre	✔	✔	✔	✔	✔		✔	✓	✓			✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔			✔	✔			✔	✔	✔	✔
Fio ultrafino, VDE classe 6, condutor trançado de cobre																														
Isolação do núcleo em PVC/PVC especial										✔	✔	✔	✔	✔	✔								✔		✔	✔	✔	✔	✔	
Isolação do núcleo em elastômero																														
Isolamento do núcleo em PE/PE celular/espuma de PE celular								✓																						
Isolamento do núcleo em polietileno/polipropileno	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✓																							✔
Isolamento do núcleo em TPE							✓	✓	✔									✔	✔	✔										
Isolamento do núcleo em TPE especial (P4/11)																✔	✔													
Isolação do condutor livre de halogênio						✔																								
Impressão numérica	✔	✔	✔	✔	✔		✔	✓		✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔		✔	✔					✔	✔	✔	✔	✔	✔
Código de cor VDE																		✔												
Código de cor DIN 47100/código de cor especial		✔				✔	✔	✓	✓												✔	✔		✔						
Blindagem dos pares PiCY/PiMF/STP		✔	✓	✔	✔	✓	✔	✓	✓																					
Blindagem total	✔	✔	✔		✔	✔	✔	✓	✓		✔		✔		✔		✔		✔			✔				✔		✔		
Revestimento em PVC especial	✔							✓				✔	✔								✔	✔	✔	✔			✔	✔		
Revestimento em PUR, resistente ao desgaste, resistente ao corte		✔	✔	✔	✔	✔	✔	✓	✔	✔	✔			✔	✔			✔	✔	✔									✔	✔
Revestimento em Borracha																														
Revestimento em TPE (P4/11), resistente ao bio-óleo																✔	✔													
Revestimento livre de halogênio		✔	✔	✔		✔																								✔

✔ Aplicação principal
✓ Aplicação possível

● Utilização flexível
□ Utilização fixa e flexível
▲ Instalação fixa

*para flexão contínua

Critérios de utilização	Designação do cabo																												
Página	140	141	142	162	164	305	306	307	308	309	326	326	374	324	339	358	377	322	415	417	420	427	430	431	421	431	430	489 491	492	502	502	509
	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 Cat.6$_A$ Y	ETHERLINE® TORSION Cat.5	ETHERLINE® TORSION Cat.6$_A$ P	ETHERLINE® FD Cat.6$_A$ P	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
Aplicação																																
Para máquinas industriais conforme EN 60204 Part 1/VDE 0113	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Para servomotor acionados por conversores de frequência	✓		✓															✔														
Para servomotor, baixa capacitância																																
Para encoders, sistema de realimentação, sensores	✔	✔	✔			✓	✔	✓	✔	✔			✔	✔	✔		✔							✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Para robôs de braços livres/carga de torção	✔	✔	✔																					✔	✔	✔	✔		✔	✔	✔	✔
Para aplicações internas, flexíveis	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
Para aplicações externas, flexíveis	✔		✓	✔	✔			✔	✔	✓			✔	✔				✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔					
Para sistemas Fieldbus/Aplicações ethernet	✓	✓	✓							✓	✔	✔	✔	✔	✔	✔		✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✓	✔	✔	✔	
Para transmissão de vídeo: transmissão de sinal RGB																		✔										✓				
Para a América do Norte com aprovações UL + CSA			✔					✔	✔	✓	✔	✔	✔		✔	✔								✔	✔							
Para utilização em ambientes oleosos, resistência ao óleo reforçada	✔	✔	✔	✔	✔			✔	✔	✓	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔											✔	✔	✔	✔	✔
Para utilização em áreas com bio-óleos																																
Para torção em turbina de geradores eólicos (ver página do catálogo)	✔	✔	✔						✔	✔					✔										✔							
Faixa de temperatura																																
+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	▲	▲	▲																													
Raio 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	✔	✔	✔										✔	✔	✔	✔		✔					✔	✔		✔	✔					✔
Instalação																																
Para esteiras com raios pequenos					✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔		✔		✔	✔	✔	✔		✔			✔	✔	✔	✔	✔
Para esteiras com espaço restrito	✔	✔	✔		✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔		✔	✔	✔	✔	✔	✔				✔	✔	✔	✔	✔	✔
Para um peso reduzido dos cabos na esteira	✔	✔	✔		✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔		✔										✔	✔	✔	✔	✔
Para um funcionamento de 24 h. com um elevado numero de ciclos	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔		✔										✔	✔	✔	✔	✔
Para valores de aceleração elevados > 10 m/s²	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔		✔														
Para uma aceleração muito elevada até 50 m/s²																																
Para velocidades de curso até 5 m/s, até 10 m de curso	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔		✔	✔	✔	✔	✔	✔				✔	✓	✔	✔	✔	✔
Para velocidades de curso até 10 m/s, até 10 m de curso	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔		✔	✓									✓	✔	✔	✔	✔
Para velocidades de curso até 5 m/s, até 100 m de curso				✔	✔			✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔		✔					✓									
Tensão nominal																																
350 Vss	✔	✔																														
30/300 V AC															✔																	
300/500 V AC	✔	✔	✔																													
600/1000 V AC				✔	✔																											
600 V de acordo com UL ou CSA			✔																													
1000 V de acordo com UL/CSA (cabeamento interno)								✔	✔	✔									✔						✔	✔	✔					
Confecção																																
Fio fino, VDE classe 5, condutor trançado de cobre	✔	✔	✔	✔														✔			✔											
Fio extrafino, VDE classe 6, condutor trançado de cobre	✔	✔	✔		✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔			✔	✔		✔	✔									
Fio ultrafino, VDE classe 6, condutor trançado de cobre																																
Isolação do núcleo em PVC/PVC especial						✔	✔																							✔	✔	
Isolação do núcleo em elastômero																												✔	✔			
Isolamento do núcleo em PE/PE celular/espuma de PE celular															✔	✔		✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔					
Isolamento do núcleo em polietileno/polipropileno								✔	✔	✔		✔					✔															
Isolamento do núcleo em TPE	✔	✔	✔		✔						✔		✔	✔																		
Isolamento do núcleo em TPE especial (P4/11)																																
Isolação do condutor livre de halogênio			✔		✔			✔	✔	✔									✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔				
Impressão numérica	✔	✔		✔	✔																											
Código de cor VDE				✔	✔																											
Código de cor DIN 47100/código de cor especial		✔	✔			✔	✔	✔	✔	✔			✔	✔	✔	✔		✔														
Blindagem dos pares PiCY/PiMF/STP																✓																
Blindagem total		✔	✓			✔		✔	✔				✔	✔	✔	✔			✔	✔	✔	✔										
Revestimento em PVC especial						✔	✔																✔	✔						✔		
Revestimento em PUR, resistente ao desgaste, resistente ao corte	✔	✔	✔		✔			✔	✔	✔		✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔		✔	✔	✔	✔	✔	✔		✔
Revestimento em Borracha				✔																												
Revestimento em TPE (P4/11), resistente ao bio-óleo																																
Revestimento livre de halogênio					✔			✔	✔	✔		✔					✔								✔	✔	✔	✔	✔	✔		✔

✔ Aplicação principal
✓ Aplicação possível

● Utilização flexível
□ Utilização fixa e flexível
▲ Instalação fixa

*para flexão contínua