



▶ GRUPO J

ESFERA DE SINALIZAÇÃO

Destinadas à sinalização visual na navegação aérea de helicópteros, aviões, balões, planadores, etc., evitando assim a colisão desses veículos nos sistemas de transmissão de energia elétrica.

Em função das diversas situações e locais onde se faz necessário a instalação das esferas de sinalização diurna, foram desenvolvidos modelos específicos para sua instalação, visando minimizar os inconvenientes causados por locais de difícil acesso, relevo acidentado e travessia de rodovias, dentre outros.

Estas situações e locais onde é obrigatória a instalação das esferas estão especificadas na NBR 7276-2005.

Em atendimento às exigências das concessionárias de energia elétrica, as esferas de sinalização são construídas em conformidade com a norma NBR 15237-2005 e processo de fabricação próprio, garantindo assim, ótimas características, tais como:

- durabilidade;
- resistência aos raios ultravioleta;
- resistência a vibrações eólicas;
- resistência a movimentos giratórios;
- resistência ao escorregamento;
- sistema de drenagem de água pluvial através de orifícios radiais e perpendiculares ao sentido do cabo.

ESFERA PARA INSTALAÇÃO CONVENCIONAL

A instalação e remoção destas esferas é feita manualmente, no solo, durante a construção da linha de transmissão ou durante a manutenção com seu desligamento.

O sistema convencional é formado por mancais especiais em liga de alumínio, coxins de borracha exclusivos para cada diâmetro de cabo, além de parafusos, porcas e arruelas.

ESFERA PARA INSTALAÇÃO CONVENCIONAL



Referência de Catálogo	Conexão (mm)	Peso Aprox.	
		kg	lb
ESR19898-1	6 a 8	5,60	12,36
ESR19898-2	8,1 a 9,5		
ESR19898-3	9,51 a 10,5		
ESR19898-4	10,51 a 11,5		
ESR19898-5	11,51 a 12,5		
ESR19898-6	12,51 a 13,5		
ESR19898-7	13,51 a 14,5		
ESR19898-8	14,51 a 15,5		
ESR19898-9	15,51 a 16,5		
ESR19898-10	16,51 a 17,5		
ESR19898-11	17,51 a 18,5		
ESR19898-12	18,51 a 19,5		
ESR19898-13	19,51 a 20,5		
ESR19898-14	20,51 a 21,5		
ESR19898-15	21,51 a 22,5		
ESR19898-16	22,51 a 23,5		
ESR19898-17	23,51 a 24,5		
ESR19898-18	24,51 a 25,5		

ESFERA PARA INSTALAÇÃO POR CORDA

Desenvolvida para dar maior praticidade e produtividade, permite a instalação e remoção em linha viva em cabos fabricados em aço, alumínio ou OPGW a partir do solo, através da utilização do:

- robô especialmente desenvolvido para essa tarefa, acionado por controle remoto ou
- kit para operação com corda.

ESFERA PARA INSTALAÇÃO POR CORDA OU ROBÔ

Referência de Catálogo	Conexão (mm)	Peso Aprox.	
		kg	lb
ESR19899-1	6 a 8	6,06	13,36
ESR19899-2	8,1 a 10		
ESR19899-3	10,1 a 12		
ESR19899-4	12,1 a 14		
ESR19899-5	14,1 a 16		
ESR19899-6	16,1 a 18		
ESR19899-7	18,1 a 20		
ESR19899-8	20,1 a 22		



ESR12981-1 - KIT PARA INSTALAÇÃO POR CORDA

Item	Quant.	Unid.	Referência de Catálogo	Descrição
01	1	pç	FLV03278-3	Carretilha em alumínio
02	1	pç	ESR12963-1	Bastão com carretilha
03	6	pç	ESR11795-1	Bastão isolante da corda (Ø 6 x 1500 mm)
04	1	pç	ESR12591-1	Garatéia
05	220	m	RM1895-1	Corda de fibra sintética



FLV03278-3



ESR12963-1



ESR11795-1



ESR12591-1

ESFERA PARA INSTALAÇÃO POR HELICÓPTERO

Estas esferas possuem um mecanismo especial para abertura e acoplamento ao cabo, acionado a partir de um único parafuso olhal localizado na parte superior, operável com bastão de manobra para instalação de esferas. Dotada de um contrapeso para manter o parafuso olhal na parte superior da esfera.

A operação de instalação e remoção na linha de transmissão é realizada diretamente do helicóptero de forma rápida e segura em linha viva.

ESFERA PARA INSTALAÇÃO POR HELICÓPTERO



Referência de Catálogo	Conexão (mm)	Peso Aprox.	
		kg	lb
ESR19900-1	6 a 8	5,57	12,28
ESR19900-2	8,1 a 10		
ESR19900-3	10,1 a 12		
ESR19900-4	12,1 a 14		
ESR19900-5	14,1 a 16		
ESR19900-6	16,1 a 18		
ESR19900-7	18,1 a 20		
ESR19900-8	20,1 a 22		