	ORIENTAÇÃO TÉCNICA - DISTRIBUIÇÃO	Número: OTD 002.01.02	Folha: 1/4
	MANUSEIO DE VARA DE MANOBRA	Emissão: 09/02/2006	Revisão: 00/00/0000

1. Objetivo

Estabelecer critérios para montagem, acondicionamento, conservação e transporte de vara de manobra, com a finalidade de garantir a distância e o isolamento adequado na execução de manobras em redes aéreas de distribuição.

2. Aplicação

Distribuição.

3. Documentos de referência

ASTM – F711
IEC – 855
NBR – 11854

3.1. Desenhos

Ritz do Brasil S.A.

4. Considerações gerais

4.1. As varas de manobra são constituídas de seções padronizadas, seccionáveis e intercambiáveis através de encaixe com travamento por pino de engate rápido. Essas seções são chamadas de elementos.

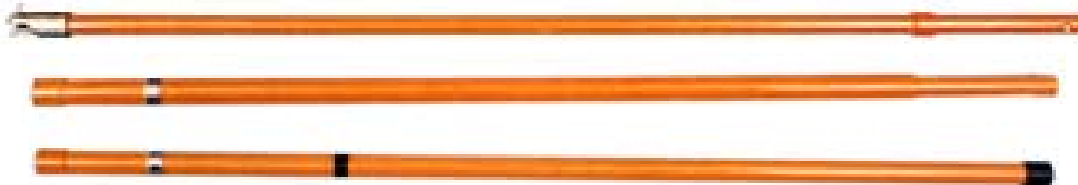


Figura 1 – Elementos da vara de manobra

4.2. Os cabeçotes de manobra são dispositivos usados para instalação de grampo de aterramento e para a colocação e retirada de cartucho porta fusível, feitos em alumínio ou de bronze silício com sistema de encaixe universal.




CTS-1



VMR-198



CP-1/U

	ORIENTAÇÃO TÉCNICA - DISTRIBUIÇÃO	Número: OTD 002.01.02	Folha: 2/4
	MANUSEIO DE VARA DE MANOBRA	Emissão: 09/02/2006	Revisão: 00/00/0000



CP-3/U



CP-5/U



CP-13/U



Figura 2 – Modelos de cabeçotes para vara de manobra.

4.3. Trapézios de suspensão são dispositivos que permitem a elevação simultânea dos grampos do conjunto do aterramento temporário à rede a ser aterrada, e estabelece a conexão dos cabos de interligação das fases.



Figura 3 – Modelos de trapézios de suspensão.

5. Acondicionamento

As varas de manobra deverão ser acondicionadas em bolsa de lona impermeável, n° 10, na cor verde ou vermelha, com reforço e alça de napa na cor preta, com bolsa para cabeçote e com divisões internas adequadas ao armazenamento dos elementos.




Figura 4 – Bolsa para acondicionamento de vara de manobra.

6. Transporte e acondicionamento do conjunto na viatura

O conjunto (vara de manobra e sacola de lona) deve ser acondicionado na viatura, em um tubo PVC 150mm, na cor branca, com tampão de PVC. Esse tubo de PVC deve estar posicionado na viatura em um local de fácil acesso para a utilização do equipamento.

Nota: Este tubo não pode apresentar nenhum orifício que permita a entrada de umidade para o conjunto e deve ser dimensionado para os diversos comprimentos dos conjuntos.

	ORIENTAÇÃO TÉCNICA - DISTRIBUIÇÃO	Número: OTD 002.01.02	Folha: 3/4
	MANUSEIO DE VARA DE MANOBRA	Emissão: 09/02/2006	Revisão: 00/00/0000

7. Montagem

7.1. Quando a manobra for realizada próxima da viatura, não há necessidade de retirar a sacola de lona do interior do tubo de PVC.

7.2. Quando a manobra for realizada distante da viatura, a vara de manobra deverá ser transportada dentro da sacola de lona, até o local onde será executada a tarefa.

7.3. O procedimento para retirada dos elementos da sacola de lona e montagem do conjunto deverá seguir a seguinte ordem:

7.3.1. Retirar da sacola o elemento ponta com cabeçote suporte universal.



Figura 5 – Elemento Ponta com Cabeçote Suporte Universal

7.3.2. Com o elemento ponta na posição vertical, encaixe o elemento ponta no primeiro elemento intermediário e o conjunto nos elementos intermediários restantes.



Figura 6 – Elemento Intermediário

7.3.3. Após encaixados os elementos intermediários no elemento ponta, proceda o encaixe do elemento punho (característica principal do elemento punho é a existência de uma tarja, (preta ou branca) de sinalização ao redor do elemento),



Figura 7 – Elemento Punho

7.3.4. Após realizada a operação, a vara de manobra deve ser desmontada na ordem inversa da montagem e acondicionada na sacola de lona.

8. Conservação


8.1. Antes de qualquer operação deve-se fazer um controle das condições de uso da vara de manobra.

8.2 Controle visual: A superfície da vara de manobra deve estar isenta de rebarbas, trincas, ondulações, fissuras, etc.

8.3 Controle funcional: Verificar se todas as parte móveis da vara de manobra (pino de engate em latão e anel de proteção), estão em perfeito funcionamento.

8.4 Deve ser realizado um ensaio elétrico periodicamente, conforme a NBR 11854/1992.

8.4.1. Ensaio elétrico: Tensão aplicada a seco, uma tensão de 100kV, 60Hz deve ser aplicada entre eletrodos durante 60 segundos, com variação máxima de 3kV/s em uma distância de 300mm.

	ORIENTAÇÃO TÉCNICA - DISTRIBUIÇÃO	Número: OTD 002.01.02	Folha: 4/4
	MANUSEIO DE VARA DE MANOBRA	Emissão: 09/02/2006	Revisão: 00/00/0000

8.4.2. O ensaio elétrico pode ser realizado com aparelho que detecte corrente de fuga oriunda de umidade, trincas e impurezas na superfície e no interior dos elementos, com valores correspondentes a uma tensão aplicada de 100 kV, em freqüência industrial, a cada 30cm.



Figura 8 - Aparelho Portátil para Testar Bastões Isolantes e Varas de Manobra



Figura 9. Usuário Testando Equipamentos

8.5. Os elementos da vara de manobra devem ser acondicionados na sacola de lona, observando que não estejam úmidos e com impurezas.

8.6. Devem ser evitadas longas exposições dos elementos da vara de manobra à umidade, poeiras e raios ultravioleta.

8.7. Evitar usos indevidos e batidas contra superfícies duras.

8.8. Periodicamente deve ser realizado a limpeza dos elementos da vara de manobra com pano seco para retirar as impurezas, após com flanela aplicar silicone nas partes de fibra, nas partes metálicas aplicar desingripante.

Nota: Não aplicar solvente ou thinner no bastão de manobra para a realização de limpeza.