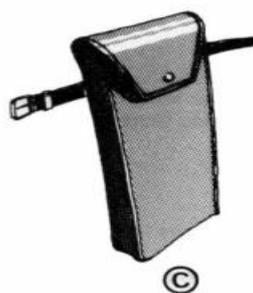


PROTEÇÃO DOS MEMBROS SUPERIORES

FT 1.5.3 – LUVAS ISOLANTES (DE PROTEÇÃO ELÉTRICA)



A – Par de luvas

B – Estojo

C – Saco

ESPECIFICAÇÃO

- Luvas isolantes, de acordo com a norma IEC 60903 com as seguintes características:
 - Tratamento contra o envelhecimento e de manutenção da rigidez dielétrica;
 - Comprimento total: Classes 00, 0, 1, 2 e 3 de 360 mm; Classe 4 de 410 mm;
 - Classes **(a especificar na encomenda)**;
 - As classes 1, 2, 3 e 4 devem ser em compósito (*pictograma do martelo*).
- Os Tamanhos das luvas correspondem às designações comerciais 8, 9, 10 e 11 **(a especificar na encomenda)**.

CLASSE	TENSÃO MÁXIMA DE UTILIZAÇÃO Valor eficaz (V)	TENSÕES DE ENSAIO Valor eficaz (V)		COR DO SÍMBOLO NO CANHÃO (*)
		Tensão de prova	Tensão suportável	
00	500	2 500	5 000	Bege
0	1 000	5 000	10 000	Vermelho
1	7 500	10 000	20 000	Branco
2	17 000	20 000	30 000	Amarelo
3	26 500	30 000	40 000	Verde
4	36 000	40 000	50 000	Laranja

(*) A norma IEC 60 903 não obriga à aposição da cor, mas se for utilizado um código de cores pelo fabricante, deve corresponder ao indicado.



- Propriedades especiais e correspondentes categorias (a especificar na encomenda face às condições de trabalho);

Categoria	Resistente a
A	Ácido
H	Óleo
Z	Ozono
R (combina A, H, Z)	Ácido, óleo, ozono
C	Muito baixa temperatura
F	Corrente de fuga (apenas para luvas com proteção de braços)

FORNECIMENTO

- Cada par de Luvas deve ser fornecido numa embalagem individual, com solidez suficiente para proteger convenientemente as Luvas contra deteriorações. O exterior da embalagem deve conter o nome do fabricante, a classe, o tamanho, o comprimento e o tipo de canhão.
- Cada Luva de Proteção Elétrica deve estar marcada de forma clara e durável com a marcação de conformidade CE, juntamente com as seguintes indicações em língua no país destinatário:
 - Símbolo (duplo triângulo)
 - Nome, marca de fábrica ou identificação do fabricante
 - Categoria, se for caso disso
 - Tamanho
 - Classe
 - Mês e ano de fabrico
- Para além das acima referidas, cada luva deve ainda conter:
 - Uma banda retangular que permita a inscrição das datas da entrada em serviço, das verificações e dos controlos periódicos, ou;
 - Uma banda onde se possam fazer furos. A referida banda fica fixada na extremidade do canhão e as datas da entrada em serviço, das verificações e dos controlos periódicos são indicados por perfurações situadas a pelo menos 20 mm da periferia do canhão. Esta banda perfurada não é permitida nas Luvas das classes 3 e 4, ou
 - Outro tipo adequado de marcação, que permita conhecer as datas da entrada em serviço, das verificações e dos controlos periódicos.
- Devem vir acompanhadas de instruções de utilização língua do país de fornecimento.

Normas aplicáveis

IEC 60903:2014 - "Live working – Electrical insulating gloves"

UNE 204006:2017 – Uso de guantes aislantes para maniobras en instalaciones de alta tensión



UTILIZAÇÃO

- De acordo com os valores da tensão máxima de utilização^(*) no quadro da página 1:
 - Luvas da **classe 00**: para trabalhos e manobras em instalações de 1.ª categoria de tensão não superior a 500 V.
 - Luvas da **classe 2**: para manobras em instalações MT 15 kV.
 - Luvas da **classe 3**: para manobras em instalações MT 30 kV, neutro à terra
 - Luvas da **classe 4**: para manobras em instalações de tensões superiores a 30 kV e instalações de 30 kV neutro isolado. Para manobras em instalações com tensões iguais ou superiores a 60 kV deve ser utilizado em complemento um tapete ou estrado isolante.
- Quando nas operações a efetuar haja o risco de serem rasgadas ou perfuradas, as Luvas de proteção elétrica devem ser usadas sob luvas de proteção mecânica. Se as luvas de proteção mecânica ficarem húmidas ou engorduradas, devem ser retiradas.
- As luvas de proteção mecânica utilizadas sobre as luvas de proteção dielétrica não devem deformar a sua forma natural.
- As luvas dielétricas em compósito (com características de resistência mecânica à abrasão, corte e perfuração) dispensam a utilização de luvas de proteção mecânica.

Na utilização de Luvas para os Trabalhos em Tensão aplicar as regras estabelecidas pelas Condições de Execução de Trabalho (CET) e Prescrições de Segurança próprias

ENSAIOS DIELÉTRICOS

- As luvas isolantes são ensaiadas em fábrica, sendo a data de fabrico correspondente à data do 1.º ensaio;
- A validade do 1.º ensaio de uma luva dielétrica nova é de 12 meses, após a data de fabricação;
- As luvas das classes 1, 2, 3 e 4 não devem ser atribuídas ao trabalhador se ultrapassarem este prazo, sendo necessário efetuar um novo ensaio dielétrico laboratorial. Após o início da utilização devem ser objeto de ensaio dielétrico laboratorial, a cada seis meses;
- As luvas isolantes das classes 00 e 0, não carecem de ensaio dielétrico laboratorial, após a compra, considerando-se a verificação por teste pneumático, seguido da inspeção visual, como suficientes.

(*) A tensão máxima de utilização indica a tensão nominal máxima da rede em que se pode trabalhar com segurança. No caso de redes em estrela com neutro à terra, se estiver excluída a possibilidade de exposição do utilizador a uma tensão composta então pode considerar-se o valor máximo da tensão entre fase e terra.

Para outro tipo de ligações (redes de neutro isolado) a escolha deve ser feita sempre de acordo com a tensão máxima entre fases.

VERIFICAÇÃO E CONTROLO PELO UTILIZADOR

- **LUVAS CLASSE 00 E 0**

	VERIFICAÇÃO	CONTROLO
QUANDO	Antes e depois de usar	Cada 6 meses
POR INICIATIVA DE	O utilizador	Unidade Operacional
POR QUEM	O utilizador	O utilizador
COMO	Visual e teste manual	Teste pneumático

- A verificação pelo utilizador, imediatamente antes de usar, consiste em encher a luva de ar, enrolando o canhão várias vezes sobre si mesmo, seguida de uma inspeção visual.
- Se houver perfuração (fuga de ar), ou se existirem vincos, arranhões, fissuras, cortes ou sinais de desgaste excessivo, não utilizar e destruir imediatamente o par.
- O controlo periódico, consiste num teste pneumático através de um aparelho apropriado denominado “ensaiaador de Luvas”.
- Em qualquer caso, sempre que haja dúvida, proceder à substituição das Luvas ou submetê-las a ensaio dielétrico laboratorial.
- As datas de entrada em serviço e dos ensaios ou controlos periódicos devem ser apostas no local previsto no canhão da luva.

- **LUVAS CLASSE 1, 2, 3 E 4**

UTILIZAÇÃO: TRABALHOS EM TENSÃO

	VERIFICAÇÃO	CONTROLO
QUANDO	Antes e depois de usar	Cada 6 meses
POR INICIATIVA DE	O utilizador	Unidade Operacional
POR QUEM	O utilizador	Laboratório
COMO	Visual e teste manual	Ensaio dielétrico

- A verificação pelo utilizador, imediatamente antes de usar, consiste em encher a luva de ar, enrolando o canhão várias vezes sobre si mesmo, seguida de uma inspeção visual.
- Para as Luvas das classes 1, 2, 3 e 4 deve ser feita, ainda, uma verificação visual ao interior da luva.
- Se houver perfuração (fuga de ar), ou se existirem vincos, arranhões, fissuras, cortes ou sinais de desgaste excessivo, não utilizar e destruir imediatamente o par.
- O controlo periódico, consiste em efetuar um ensaio dielétrico em laboratório.
- Em qualquer caso, sempre que haja dúvida, proceder à substituição das Luvas ou submetê-las a ensaio dielétrico laboratorial.
- As datas de entrada em serviço e dos ensaios ou controlos periódicos devem ser apostas no local previsto no canhão da luva.

**UTILIZAÇÃO: MANOBRAS EM INSTALAÇÕES DE MÉDIA E ALTA TENSÃO**

	VERIFICAÇÃO	CONTROLO
QUANDO	Antes e depois de usar	Cada 12 meses
POR INICIATIVA DE	O utilizador	Unidade Operacional
POR QUEM	O utilizador	Laboratório
COMO	Visual e teste manual	Ensaio dielétrico

- A verificação pelo utilizador, imediatamente antes de usar, consiste em encher a luva de ar, enrolando o canhão várias vezes sobre si mesmo, seguida de uma inspeção visual.
- Para as Luvas das classes 1, 2, 3 e 4 deve ser feita, ainda, uma verificação visual ao interior da luva.
- Se houver perfuração (fuga de ar), ou se existirem vincos, arranhões, fissuras, cortes ou sinais de desgaste excessivo, não utilizar e destruir imediatamente o par.
- O controlo periódico, consiste em efetuar um ensaio dielétrico em laboratório.
- Em qualquer caso, sempre que haja dúvida, proceder à substituição das Luvas ou submetê-las a ensaio dielétrico laboratorial.
- As datas de entrada em serviço e dos ensaios ou controlos periódicos devem ser apostas no local previsto no canhão da luva.

MANUTENÇÃO

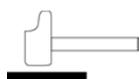
- Depois de utilizadas, as Luvas devem ser limpas e guardadas na respetiva embalagem. Não comprimir nem dobrar as Luvas.
- Conservar as Luvas limpas, ao abrigo de fontes de vapor, radiadores ou outras fontes de calor artificial ou da exposição à luz do sol. É desejável que a temperatura ambiente esteja entre os 10°C e 35°C.
- Evitar o contacto com óleo, massas, petróleo, solventes ou ácidos.
- Quando estiverem sujas, as Luvas devem ser limpas seguindo as indicações do fabricante, em princípio apenas com água e sabão a uma temperatura inferior a 65°C. Secá-las cuidadosamente e pulverizá-las com pó de talco.
- Se a luva ficou com resíduos de alcatrão ou tinta, a parte afetada deve ser imediatamente limpa com um solvente adequado e, logo de seguida, lavada e tratada como prescrito. Não utilizar gasolina, parafina ou aguarrás/álcool.
- As Luvas húmidas devem ser cuidadosamente secas, de maneira tal que a secagem não atinja uma temperatura superior a 65º C.
- Recomenda-se a aplicação de pó de talco no interior da luva, em particular no verão.

Pictogramas de conformidade com a norma IEC 60903 e respetiva marcação



Classe /Categoria	
Fabricante	
Mês	Ano
Tamanho	

Zona suplementar para marcação dos dados das inspeções periódicas (sobre a superfície do canhão)



As luvas dielétricas em compósito devem estar identificadas com o símbolo do martelo adjacente ao duplo triângulo

