

**RELATÓRIO DE ENSAIO**  
**LUVAS PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES MECÂNICOS**  
**ENSAIOS DIVERSOS**

**INTERESSADO:** LALAN DO BRASIL IMPORTAÇÃO E COM. DE EQUIP. DE PROTEÇÃO LTDA.  
Rua do Barão Cerro Azul, 101 – Centro  
83005430 – São José dos Pinhais – PR  
C.N.P.J: 261243200001-47  
Ref.: (104627)

**FABRICANTE:** Lalan Rubbers (PVT) LTD.  
País de origem: Sri Lanka.

**1. IDENTIFICAÇÃO DAS AMOSTRAS**

05 (cinco) amostras, fornecidas e identificadas pelo interessado, constituídas por 22 unidades de luvas para proteção contra agentes mecânicos, sendo 02 (duas) unidades no tamanho 07; 02 (duas) unidades no tamanho 08; 14 (quatorze) unidades no tamanho 09; 02 (duas) unidades no tamanho 10; 02 (duas) unidades no tamanho 11; enviadas por ele ao laboratório em 28/08/2018. As amostras foram entregues no interior de embalagem de papelão. Os equipamentos de proteção individual (EPI) são confeccionados em náilon, fibra de vidro, polietileno de alta performance e Spandex com revestimento em PU (poliuretano) misturado com nitrilo e água, contendo as seguintes informações.

**Referência/ modelo: Cut N5 PU**

**Cor:** Cinza com palma em PU Cinza

**Identificação interna L-0263449**

Tamanho 07 (P)  
Tamanho 08 (M)  
Tamanho 09 (G)  
Tamanho 10 (GG)  
Tamanho 11 (EGG)



Foto 01: Amostra ensaiada - Palma

Foto 02: Amostra ensaiada - Dorso

As fotos podem apresentar diferenças de tonalidades em relação às cores originais das amostras

## 2. METODOLOGIAS / ESPECIFICAÇÕES

- 2.1. DIN EN 420: 2010 – *Protective gloves – General requirements and test methods (includes Amendment A1: 2009).*
- 2.2. ISO 3071 - *Textiles – Determination of PH of aqueous extract.*
- 2.3. DIN EN 388: 2017 – *Protective gloves against mechanical risks.*
- 2.4. EN ISO 13997 – *Protective clothing – Mechanical properties – Determination of resistance to cutting by sharp objects.*

## 3. ENQUADRAMENTO DO EPI EM RELAÇÃO AO ANEXO I DA NR – 6

F - EPI para proteção dos membros superiores

F.1 – Luva

- a) Luvas de segurança para proteção das mãos contra agentes abrasivos e escoriantes;
- b) Luvas de segurança para proteção das mãos contra agentes cortantes e perfurantes;

## 4. RESULTADOS OBTIDOS

### 4.1. Dimensional

TAMANHO DA LUVA	VALOR ENCONTRADO (mm)	INCERTEZA (mm)	VALOR ESPECIFICADO (mm)	CONFORMIDADE
07 (P)	230	0,4	≥ 230	Conforme
08 (M)	250		≥ 240	Conforme
09 (G)	250		≥ 250	Conforme
10 (GG)	261		≥ 260	Conforme
11 (EGG)	270		≥ 270	Conforme

### 4.2. Destreza

ENSAIO	VALOR ESPECIFICADO	NÍVEL DE DESEMPENHO
Destreza, pinos	Nível 0 Nível 1 (11 mm) Nível 2 (9,5 mm) Nível 3 (8 mm) Nível 4 (6,5 mm) Nível 5 (5 mm)	Nível 5

### 4.3. Determinação do PH

VALOR ENCONTRADO		VALOR ESPECIFICADO	CONFORMIDADE
6,9	6,8	3,5 < a < 9,5	Conforme
Média: 6,8			

Observação: Método de extração utilizando água deionizada.

### 4.4. Proteção contra riscos mecânicos

ENSAIO	VALOR ESPECIFICADO	VALOR ENCONTRADO	INCERTEZA	NÍVEL DE DESEMPENHO
Resistência à abrasão (Número de ciclos)	Nível 0 < 100 Nível 1 ≥ 100 Nível 2 ≥ 500 Nível 3 ≥ 2.000 Nível 4 ≥ 8.000	> 8.000 <sup>(1)</sup>	N/A	Nível 4
Resistência ao corte por lâmina ( <b>método Coupe</b> ) (Índice de corte)	Nível 0 < 1,2 Nível 1 ≥ 1,2 Nível 2 ≥ 2,5 Nível 3 ≥ 5,0 Nível 4 ≥ 10,0 Nível 5 ≥ 20,0	7,8	0,6	Nível X (Nota 01)
Resistência ao rasgamento (N)	Nível 0 < 10 Nível 1 ≥ 10 Nível 2 ≥ 25 Nível 3 ≥ 50 Nível 4 ≥ 75	> 75 <sup>(1)</sup>	0,2	Nível 4
Resistência à perfuração (N)	Nível 0 < 20 Nível 1 ≥ 20 Nível 2 ≥ 60 Nível 3 ≥ 100 Nível 4 ≥ 150	146	0,2	Nível 3
Resistência ao corte por lâmina ( <b>método TDM</b> ) (N)	Nível A ≥ 2 Nível B ≥ 5 Nível C ≥ 10 Nível D ≥ 15 Nível E ≥ 22 Nível F ≥ 30	14	-	Nível C

(<sup>1</sup>) O ensaio foi interrompido após atingir o nível máximo especificado.

**4.4.1. Pictograma à ser utilizado**

Baseando-se nos resultados obtidos, o equipamento de proteção ensaiado deve apresentar o pictograma de riscos mecânicos com os seguintes níveis de desempenho.



**4.5. Marcação na luva, embalagem e rotulagem.**

**4.5.1. Marcação de acordo com a norma regulamentadora 6 / NR 6**

REQUISITOS	AUSENTE	PRESENTE
Nome comercial do fabricante ou importador se for o caso.		X
Lote de fabricação.		X
Número do CA.	Nota 02	
Caracteres indelévels e visíveis.		X



**Foto 03:** Marcação na luva.

A foto pode apresentar diferenças de tonalidades em relação às cores originais da amostra

#### 4.5.2. Marcação na luva de acordo com a Norma DIN EN 420

REQUISITOS	AUSENTE	PRESENTE
Nome, marca ou outro meio de identificação do fabricante ou de seu representante autorizado.		X
Designação da luva (nome comercial ou código que permite a identificação da luva).		X
Designação do tamanho.	Nota 02	
Data de validade, se necessário.	Nota 03	
Pictograma apropriado acompanhado dos respectivos níveis de desempenho.	Nota 04	
A marcação deve ser posta de modo a ser visível, legível e permanente em toda a vida útil previsível para a luva. As marcações ou inscrições que podem ser confundidas com as marcações acima não devem ser afixadas à luva.		X
Se a marcação na luva não for possível tendo em conta as características do produto, a marcação deve ser afixada na embalagem.	Nota 05	

#### 4.5.3. Marcação na luva de acordo com a Portaria 452

REQUISITOS	AUSENTE	PRESENTE
Data de fabricação com no mínimo o mês e ano de fabricação do EPI. (*)	Nota 06	
Contém uma ou mais marcas de referência ou de sinalização à serem respeitadas e as mesmas estão legíveis, completas, precisas e compreensíveis ao longo do tempo de vida útil previsível do equipamento. (**)		X
Quando o processo de higienização preconizado pelo fabricante ou importador resultar em alteração das características do EPI, deve ser colocado, sempre que possível, em cada exemplar do produto, a indicação do número de higienizações acima do qual é necessário proceder a revisão ou a substituição do equipamento. (**)	Nota 05	
EPI destinados à proteção contra produtos químicos ou respingo de produtos químicos devem dispor de marcação contendo dados referentes a composição do material, aos produtos químicos aos quais pode ser exposto, como também ao nível de proteção oferecido, sempre que possível em cada exemplar. (**)	Nota 05	

(\*). Se tecnicamente não for possível a marcação em cada EPI, o fabricante ou importador deve disponibilizar essa informação na embalagem.

(\*\*). Se tecnicamente não for possível colocar a marcação em cada EPI, o fabricante ou importador deve disponibilizar essa informação na embalagem e no manual de instruções.

**4.5.4. Embalagem de acordo com a Norma DIN EN 420**

REQUISITOS	AUSENTE	PRESENTE
Nome e endereço completo do fabricante ou de seu representante autorizado.		X
Designação da luva (nome comercial ou código que permite a identificação da luva).		X
Designação do tamanho.		X
Data de validade, se necessário.	Nota 03	
Referência de onde podem ser obtidas as informações fornecidas pelo fabricante.		X
Quando a luva for de concepção simples, destinadas a proteger o usuário contra os perigos listados no anexo A (DIN EN 420), a expressão "Apenas para riscos mínimos" ou uma expressão equivalente, deve ser impressa pelo menos na língua oficial (s) do país de destino.	Nota 05	
Pictograma apropriado acompanhado dos respectivos níveis de desempenho.	Nota 04	
Informar, quando aplicável, que a proteção do EPI é limitada a apenas uma parte da mão.	Nota 05	

**4.5.5. Embalagem de acordo com a Portaria 452.**

REQUISITOS	AUSENTE	PRESENTE
Tamanhos disponíveis.	Nota 03	
Medidas da circunferência e comprimento da mão correspondentes às instruções de utilização.	Nota 05	
Instruções de uso.	Nota 03	
Instruções de conservação.	Nota 03	
Instruções de limpeza.	Nota 03	
Efeitos secundários de danos à saúde, provocados ou causados pelo uso das luvas, como alergias, dermatoses, entre outros.	Nota 05	
Efeitos secundários de ampliação do risco de acidentes decorrentes do uso de luvas, especialmente na operação de máquinas, equipamentos ou atividades com contato com partes móveis.	Nota 03	
Efeitos secundários de perda ou redução de sensibilidade táctil e da capacidade de preensão.	Nota 05	
Indicação, caso a proteção esteja limitada a apenas uma parte da mão.	Nota 05	

Os resultados apresentados no presente documento referem-se exclusivamente a(s) amostra(s) ensaiada(s).

A reprodução deste documento somente poderá ser feita na íntegra e sua utilização para fins promocionais depende de autorização prévia.

## Continuação

Especificação, caso o uso seja recomendado para apenas uma das mãos ou ainda se haja indicação para o uso de luvas diferentes em cada mão.	Nota 05
Referência a acessórios e partes suplentes, se houver.	Nota 05

**4.5.6. Informações fornecidas pelo fabricante de acordo com a Norma DIN EN 420**

REQUISITOS	AUSENTE	PRESENTE
Tamanhos disponíveis.	Nota 03	
Informar, quando aplicável, que o EPI foi submetido ao ensaio de resistência à penetração de água.	Nota 05	
Informar, quando aplicável, que o EPI não está em conformidade com os comprimentos especificados na tabela 3 da DIN EN 420, pois o mesmo possui utilizações especiais.	Nota 05	
Informar quando aplicável, que o EPI oferece uma destreza superior.	Nota 05	
Referência à norma de ensaio.		X
Explicação básica para a compreensão sobre os níveis de desempenho.		X
Se necessário, advertências contra problemas que poderão ser encontrados devem ser mencionadas. Como exemplo, para luvas com alta resistência ao rasgo deve ser dado um aviso para que as luvas não sejam usadas próximas a máquinas em movimento.		X
Informar as substâncias contidas na luva que são conhecidas por causar alergias.	Nota 05	
Instruções de uso.		X
Quando relevante, combinação com outras formas de equipamentos de proteção individual.	Nota 05	
Instruções de conservação, incluindo instruções de armazenagem.		X
Informar se relevante, que todo vestuário e calçado usado em combinação com luvas que possuem proteção contra propriedades eletrostáticas, devem ser concebidas tendo as mesmas proteções.	Nota 05	
Se relevante, referência a acessórios e partes suplentes.	Nota 05	
Se relevante, tipo de embalagem apropriada para transporte.	Nota 05	

**4.5.7. Requisitos da Norma DIN EN 388**

REQUISITOS	AUSENTE	PRESENTE
Detalhes de ensaios realizados sob outras condições climáticas.	Nota 05	
Em caso de proteção contra impacto, informar a (s) área (s) para a (s) qual (is) a proteção for indicada e alerta de que a proteção não vale para os dedos.	Nota 05	
Para luvas que apresentam nível 1 ou superior na resistência ao rasgo, informar que que é proibido usá-las quando houver risco de prender a mão em partes móveis de máquinas.		X
Quando aplicável, aviso de que o nível de desempenho total de luvas de duas ou mais camadas não reflete necessariamente o nível de desempenho da camada externa.	Nota 05	
Se ocorrer perda de fio durante o ensaio de resistência ao corte, os resultados do ensaio pelo método Coupe (lâmina circular) somente deverão ser entendidos como orientação, enquanto que o ensaio de resistência a corte TDM oferece referência quanto ao desempenho. Esta frase deverá ser incluída nas instruções de uso.		X

**4.5.8. Memorial descritivo de acordo com a Portaria 452**

REQUISITOS	AUSENTE	PRESENTE
O Memorial Descritivo do EPI deve estar em Português (Brasil).		X
Enquadramento do EPI na relação do Anexo I da NR – 6.		X
Descrição das características e especificações técnicas do EPI, bem como dos materiais empregados na sua fabricação.		X
Uso a que se destina o EPI e suas correspondentes restrições.		X
Local onde será feita a gravação das informações previstas no item 6.9.3 da NR – 6.		X
Descrição de outras marcações obrigatórias do EPI, conforme as respectivas normas técnicas aplicáveis.		X
Descrição de possíveis variações do EPI, tais como, referência, tamanho, numeração, dentre outras.		X
Outras informações relevantes acerca do EPI.		X

Os resultados apresentados no presente documento referem-se exclusivamente a(s) amostra(s) ensaiada(s).

A reprodução deste documento somente poderá ser feita na íntegra e sua utilização para fins promocionais depende de autorização prévia.



**4.5.9. Manual de instruções de acordo com a Portaria 452**

REQUISITOS	AUSENTE	PRESENTE
O Manual de Instruções do EPI deve estar em Português (Brasil).		X
Descrição completa do EPI.		X
Indicação da proteção que o EPI oferece.		X
Instruções sobre o uso.		X
Instruções sobre o armazenamento.		X
Instruções sobre a higienização.		X
Instruções sobre a manutenção correta.		X
Restrições e limitações do equipamento.		X
Vida útil ou periodicidade de substituição de todo ou das partes do EPI que sofram deterioração com o uso.	Nota 05	
Acessórios existentes e suas características.	Nota 05	
Forma apropriada para guarda e transporte.		X
Declaração do fabricante ou importador de que o equipamento não contém substâncias conhecidas ou suspeitas de provocar danos ao usuário e/ou declaração de presença de substâncias alergênicas.		X
Os tempos máximos de uso em função da concentração/ intensidade do agente de risco, sempre que tal informação seja necessária para garantir a proteção especificada para o equipamento.	Nota 05	
Incompatibilidade com outros EPI passíveis de serem usados simultaneamente.	Nota 05	
Possibilidade de alteração das características, da eficácia ou do nível de proteção do EPI quando exposto a determinadas condições ambientais (exposição ao frio, produtos químicos, etc.) ou em função da higienização.		X

#### 4.5.10. Requisitos específicos

REQUISITOS	AUSENTE	PRESENTE
EPI destinados a intervenções de curta duração devem conter no manual de instruções indicação do tempo máximo admissível de exposição.	Nota 05	
A referência do equipamento deve ser indicada pelo fabricante e/ou importador em todos os documentos apresentados, sendo vedado o uso de expressões ou termos que induzam o usuário em erro, indiquem proteção que o equipamento não ofereça ou que indiquem característica não considerada para fins de emissão de CA.		X
O memorial descritivo, o manual de instruções e a embalagem do EPI não podem conter expressões e informações genéricas, vagas ou dúbias, nem tão pouco divergentes com o resultado dos testes laboratoriais ou das especificações técnicas de fabricação e funcionamento.		X

## 5. OBSERVAÇÕES

- 5.1. Nota 01: Segundo a Norma DIN EN 388, item 7.2, “se durante o ensaio de corte pelo método Coupe, as lâminas perderem o fio, é facultativo indicar o nível numérico para resistência ao corte conforme item 6.2 da DIN EN 388 ao lado do nível alfabético, obtido pelo resultado de ensaio realizado conforme a Norma EN ISO 13997:1999”, portanto, o Interessado decide não informar no EPI e em suas documentações o nível de desempenho de corte pelo método Coupe evidenciado no item 4.4 deste relatório.
- 5.2. Nota 02: Consta apenas o campo para inserir a informação futuramente.
- 5.3. Nota 03: Consta no manual de instruções a informação.
- 5.4. Nota 04: Consta o pictograma de riscos mecânicos e declaram-se como níveis de desempenho XXXXX, pois o interessado informa que o produto é para fins de obtenção de CA e as informações serão inseridas futuramente.
- 5.5. Nota 05: Não aplicável.
- 5.6. Nota 06: Consta na embalagem do EPI o campo para inserir a informação futuramente.
- 5.7. Nota 07: Este relatório cancela e substitui o relatório número ELA/L-304.937/18, emitido em 18/10/2018. Foram alterados os itens 4.4, 4.5 e 5 deste relatório.

## 6. AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE

A amostra analisada se encontra de acordo com a tabela abaixo:

REFERENCIA NORMATIVA	EM CONFORMIDADE COM OS SEGUINTE ITENS DESTES RELATÓRIO:
DIN EN 420	4.1 4.2 4.3 4.5.2 4.5.4 4.5.6
DIN EN 388	4.4 4.5.7
(*) NR 6 (sub-item 6.9.3)	4.5.1
(*) PORTARIA 452 – MTE (itens 3 e 4)	4.5.3 4.5.5 4.5.8 4.5.9 4.5.10

(\*) Não há incerteza declarada neste relatório para essas regulamentações, pois se tratam apenas de avaliações de marcações e documentações do EPI.

## 7. DATAS DOS ENSAIOS

Ensaio realizado no período de 28/08/2018 a 18/10/2018

Documentação enviada para análise ao laboratório no dia 16/10/2018.

São Paulo, 14 de Novembro de 2018.



**L.A. FALCÃO BAUER LTDA**  
Centro Tecnológico de Controle da Qualidade

**FELIPE MARTINS DA SILVA**  
COORDENADOR DE LABORATÓRIO



**L.A. FALCÃO BAUER LTDA**  
Centro Tecnológico de Controle da Qualidade

**EDUARDO MARQUES**  
GERENTE DE UNIDADE  
CREA Nº 0601066201

MJF