

TÊNIS ESCOLAR – com cadarço.

A Especificação e normas técnicas a seguir descritas estão em conformidade com a ABNT NBR 16473 - Conforto em calçados escolares- requisitos, normas e ensaios - primeira edição 11.04.2016

O Tênis deve ser fabricado no processo de montagem ensacada, com fixação da palmilha ao cabedal pelo processo de costura Strobel (Overloque) e após ser AUTOCLAVADO, com vulcanização direta da borracha da banda lateral no solado e na lona do cabedal.

Por se tratar de um produto em produção fabril, exige-se que as dimensões dos calçados acompanham os padrões comerciais baseados na escala francesa cujo fator de conversão é 0,66667 centímetros de número a número. A medida realizada em calçado já confeccionado deverá ser efetuada na palmilha amortecedora ou palmilha de overloque, com variação permitida de 3% (+/-). Deve ter o Brasão do órgão aplicado na lateral do tênis. A marca da amostra deverá ser a mesma constante na proposta de preços junto com os laudos e conseqüentemente deverá permanecer inalterada durante toda a vigência da ata de registro de preços, sob pena de desclassificação e/ou cancelamento da ata.



Vista externa (Foto Ilustrativa)

1 - COR E MATERIAL DO CABEDAL E LINGUETA - A gáspea do cabedal, laterais e lingueta, deverão ser de lona 100% algodão, de no mínimo 300 gramas por metro quadrado, na cor Azul semelhante ao Pantone 19-3920 TPX, devendo estar dublada com sarja também de 100%

algodão desengomado com gramatura mínima de 230 gramas por metro quadrado, totalizando assim um mínimo de 530 gramas por metro quadrado, no conjunto.

2 - CONTRAFORTE - O contraforte se localiza na região do calcanhar entre a lona externa e a espuma interna. É fabricado em elastômero vulcanizado flexível de no mínimo 1,2 mm de espessura; devendo ser chanfrado em toda sua borda superior na largura mínima de 8 mm terminando em zero.

3 - FORRO- O tênis deve ser todo forrado internamente com tecido poliéster (gramatura mínima 130 G/m²) na cor Preto, dublado com espuma de poliuretano de no mínimo 5 mm de espessura e densidade 26 kg/m³ (quilograma por metro cúbico).

4 - DEBRUM E COSTURAS - A gáspea deve ser toda debruada. O debrum será de Gorgurão com largura mínima de 12 mm e com bordas que não desfiam. Na mesma cor do cabedal.

Todas as costuras têm de 3 a 4 pontos/cm e tem um arremate de, no mínimo, 2 pontos nas extremidades. As costuras externas “aparentes” devem ser duplas e afastadas de 2,2 a 2,6 mm entre si. A linha usada deve ser de poliamida (nylon) número comercial 40, na cor Branca.

5 - CADARÇO / ATACADOR – O tênis deverá ser entregue com Um par de cadarço na cor Branco, devendo ser de algodão com fibras sintéticas, armação trançada e chata, largura de no mínimo de 7,00 mm e comprimento adequado a cada número.

6 - ILHÓSES – OS ILHOSES DE PASSAGEM DO CADARÇO/ATACADOR - devem ser de alumínio com acabamento natural, diâmetro interno de 5 mm (+/- 0,5), composto por duas peças, ilhós e arruela.

6.1 - ILHOSES LATERAIS - devem ser colocados dois ilhoses laterais (de alumínio com acabamento natural) para facilitar a transpiração dos pés, também ajudando assim na menor proliferação de bactérias de odor, estes ilhoses devem ter diâmetro interno de 5,0 milímetros (+/- 0,5), compostos por duas peças, ilhós e arruela, a colocação deverá ser feita na parte interna do pé.

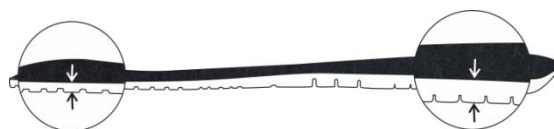
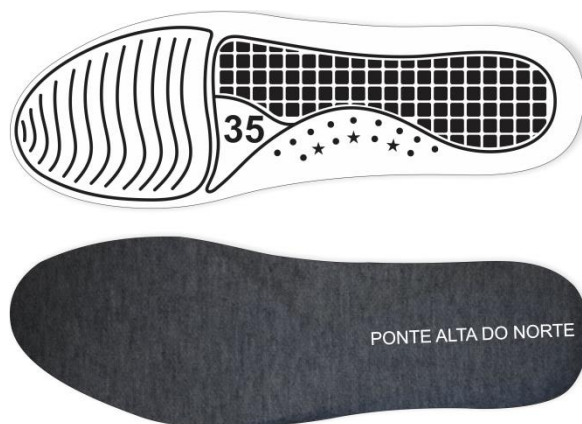
7 - BIQUEIRAS, SOBRE BIQUEIRA, BANDAS LATERAIS Devem ser uma Composição elastomérica vulcanizada, composta por borracha natural (NR), borracha de butadieno estireno (SBR) e borracha de etileno propileno dieno (EPDM), sendo estes componentes preponderantes. Biqueira e sobre biqueira com espessura mínima de 1,4 mm.

7.1 - CORES: a Biqueira e a Banda Lateral devem ser na cor Branca, a Sobre Biqueira na cor Azul semelhante ao Pantone 19-3920 TPX, o Filete e o Friso na cor Azul semelhante ao Pantone 19-4056 TPX. A sobre biqueira deverá ter gravação de reforço, tudo similar à ilustração da vista externa.

8 - ETIQUETA – Deverá ser colocada na parte traseira do tênis também de elastômero vulcanizado (mesmo material da banda lateral) na cor Azul semelhante ao Pantone 19-3920 TPX, com escrita do nome do Órgão.

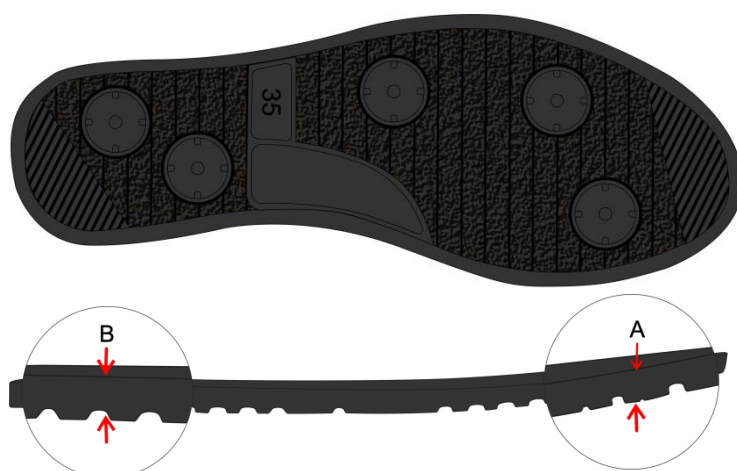
9 - Palmilha Amortecedora - Palmilha de Poliuretano, usando poliuretano poliéster, com alta resistência a hidrólise, dublada com cacharel na cor Preto, de no mínimo 128 gramas p/m², composto de 70% fio Algodão e 30% fio poliéster, devendo acompanhar exatamente o perfil da forma na sua base e em formato de cunha com diferença de altura entre o traseiro e o bico e

estar numerada em todos os tamanhos de forma permanente e personalizada com o nome do órgão.



Palmilha amortecedora (Foto Ilustrativa)

10 - SOLA Peça integrante da base inferior do calçado. Deverá ser fabricado em “PU”, Poliuretano poliéter de alta resistência a hidrólise. Este solado deve ser na cor Preto, devendo ter a gravação da numeração em todos os tamanhos de forma permanente, e formato antiderrapante, similar à ilustração abaixo. E na sua base deve acompanhar o perfil da forma e ser em formato de cunha, com espessura dianteira (**Espessura A**) 5 milímetros, e espessura traseira (**Espessura B**) 9 milímetros, tolerância admitida +/- 1 milímetro, isso deve ser seguido em todos os tamanhos.



Vista do solado com desenho antiderrapante com o número gravado
(Foto Ilustrativa)

11 – AMOSTRAS – Deverá ser apresentado no prazo máximo de cinco dias após a realização do pregão uma amostra do tênis personalizado conforme descritivo do edital para análise da secretaria municipal de educação; acompanhado dos respectivos laudos.

12 - LAUDO - SUBSTÂNCIAS RESTRITIVAS DO SOLADO - Por se tratar de produto de uso infantil, exige que o solado do tênis seja isento de FTALATOS CONFORME LEI 3222/12 - FTALATOS tem seu uso restrito redobrando-se os cuidados quando tratamos de produtos que serão usados por crianças em fase de crescimento - para comprovação disso será necessário entregar junto com as amostras o laudo de laboratório abaixo:

NORMA	ESPECIFICAÇÃO / REFERÊNCIA NORMATIVA
<p align="center">SOLADO</p> <p align="center">BS EN 14372- REQUISITOS DE SEGURANÇA- ITEM 6.3.2: DETERMINAÇÃO DE FTALATOS</p>	<p align="center">UE, EUA, CANADÁ ARGENTINA, BRAZIL: SOMATÓRIO NÃO PODE SER SUPERIOR A 0,1% EM MASSA 1.000/PPM (partes por milhão);</p>

13 – LAUDOS - CONFORTO DO TÊNIS - Os tênis deverão atender as normas de conforto, devendo o Laudo de Conforto ser entregue junto com as Amostras, segundo as NBRs abaixo, e seu resultado terá que atingir o resultado final: **CONFORTÁVEL**.

ITENS	ENSAIO	DESCRIÇÃO
1	ABNT NBR 14834	Conforto do calçado (norma geral);
2	ABNT NBR 14835	Massa do calçado
3	ABNT NBR 14836	Pico de pressão na região do calcâneo Pico de pressão na região da cabeça dos metatarsos;
4	ABNT NBR 14837	Temperatura interna
5	ABNT NBR 14838	Índice de amortecimento;
6	ABNT NBR 14839	Índice de Pronação;
7	ABNT NBR 14840	Percepção de calce Marcas/lesões Sintomas de dor/ Formação de bolhas e/ ou lesões;

14 - LAUDOS - DEMONSTRAÇÃO DE QUALIDADE E DURABILIDADE - O tênis deverá atender as normas técnicas elencadas no quadro abaixo, sendo que os laudos dos ensaios devem acompanhar as Amostras; para que fique demonstrada a plena qualidade do produto:

ITENS	ENSAIO	DESCRIÇÃO	Orientação
1	ABNT NBR 10591	Determinação da gramatura de superfícies têxteis Gáspea, Lingueta e Laterais	Mínimo 530 gramas por metro quadrado
2	ISO 4674-1	Determinação da resistência ao rasgamento Cabedal Lona + Forro	Mínimo 60 N (Newtons)
3	ABNT NBR 12834	Determinação da permeabilidade ao vapor de água Cabedal Lona + Forro	Mínimo 1 (mg/cm ² . h)
4	ABNT NBR ISO 2781	Determinação da densidade SOLADO	0,50 a 0,65 Gr/cm ³
5	ABNT NBR 14454	Determinação da Dureza SOLADO	Dureza 53 (+/- 3) SHORE A
6	NBR 14742	Determinação da resistência a flexões contínuas em um ângulo de 90°	Sem corte inicial: sem danos após 30.000 flexões Com corte inicial: progressão do corte: máximo 4 mm
7	NBR 14742	Determinação da resistência a flexões contínuas em um ângulo de 90° <u>o ensaio deverá ser realizado após verificação do envelhecimento por hidrólise</u>	Sem corte inicial: sem danos após 30.000 flexões Com corte inicial: progressão do corte: máximo 4 mm
8	NBR 15171	Determinação da resistência. à flexão	Calçados de alta solicitação Sem danos em 1.000.000 ciclos
9	NBR 14738	Determinação da resistência ao desgaste por abrasão - Perda de espessura. - Solado	Média solicitação: Até 70 centésimo de mm
10	ABNT NBR 15379	Determinação da resistência da colagem da banda lateral banda lateral x cabedal e banda lateral x solado	Calçado de uso diário: Mínimo 4,5 N/mm
11	ABNT NBR 15379	Determinação da resistência da colagem da banda lateral <u>APÓS ENVELHECIMENTO POR CALOR</u> banda lateral x cabedal e	Calçado de uso diário: Mínimo 4,5 N/mm

		banda lateral x solado	
12	ABNT NBR 14826	Identificação Material Base do Solado	Composto de Poliuretano "PU".
13	ABNT NBR 14826	Identificação Material Base da Palmilha amortecedora	Composto de Poliuretano "PU".
14	ABNT NBR 14190	Verificação do envelhecimento por hidrólise Solado	Sem alterações significativas
15	ABNT NBR 14190	Verificação do envelhecimento por hidrólise Palmilha Amortecedora	Sem alterações significativas
16	ABNT NBR 14455	Determinação da Dureza Palmilha Amortecedora	Dureza 55 (+/- 5) ASKER C
17	ABNT NBR 15170	Envelhecimento por calor - Do tênis pronto	Na avaliação visual, não podem ocorrer alterações visíveis ou danos significativos. Período e condições de ensaio (7 dias à 50 °C ± 3 °C)
18	SATRA TM 144	Fricção de calçados e pisos (Resistência ao deslizamento)	Coeficiente de Atrito Seco: Mínimo 0,50 (média) Úmido mínimo 0,35 (média) Força Aplicada 400 N

15 - ACREDITAÇÃO - Os laudos dos itens 12, 13 e 14, deverão ser realizados por laboratório comprovadamente acreditado pelo INMETRO. Para isso é necessário apresentação de cópia simples do certificado de acreditação emitido pelo **Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia - INMETRO ou que tenham a chancela do mesmo**. Na hipótese de não constar prazo de validade nos laudos, este órgão aceitará como válidos aqueles expedidos em até 180 (cento e oitenta) dias imediatamente anteriores à data de apresentação da proposta.

TÊNIS ESCOLAR – com velcro.

A Especificação e normas técnicas a seguir descritas estão em conformidade com a ABNT NBR 16473 - Conforto em calçados escolares- requisitos, normas e ensaios - primeira edição 11.04.2016

O Tênis deve ser fabricado no processo de montagem ensacada, com fixação da palmilha ao cabedal pelo processo de costura Strobel (Overloque) e após ser AUTOCLAVADO, com vulcanização direta da borracha da banda lateral no solado e na lona do cabedal.

Por se tratar de um produto em produção fabril, exige-se que as dimensões dos calçados acompanham os padrões comerciais baseados na escala francesa cujo fator de conversão é 0,66667 centímetros de número a número. A medida realizada em calçado já confeccionado deverá ser efetuada na palmilha amortecedora ou palmilha de overloque, com variação permitida de 3% (+/-). Deve ter o Brasão do órgão aplicado na tira do velcro. A marca da amostra deverá ser a mesma constante na proposta de preços junto com os laudos e conseqüentemente deverá permanecer inalterada durante toda a vigência da ata de registro de preços, sob pena de desclassificação e/ou cancelamento da ata.



Vista externa (Foto Ilustrativa)

1 - COR E MATERIAL DO CABEDAL E LINGUETA - A gáspea do cabedal, laterais e lingueta, deverão ser de lona 100% algodão, de no mínimo 300 gramas por metro quadrado, na cor Azul semelhante ao Pantone 19-3920 TPX, devendo estar dublada com sarja também de 100% algodão desengomado com gramatura mínima de 230 gramas por metro quadrado, totalizando assim um mínimo de 530 gramas por metro quadrado, no conjunto.

2 - CONTRA FORTE - O contra forte se localiza na região do calcanhar entre a lona externa e a espuma interna. É fabricado em elastômero vulcanizado flexível de no mínimo 1,2 mm; devendo ser chanfrado em toda sua borda superior na largura mínima de 8 mm terminando em zero.

3 - FORRO- O tênis deve ser todo forrado internamente com tecido poliéster (gramatura mínima 130 G/m²) na cor Preto, dublado com espuma de poliuretano de no mínimo 5 mm de espessura e densidade 26 kg/m³ (quilograma por metro cúbico).

4 - DEBRUM E COSTURAS- A gáspea deve ser toda debruada. O debrum será de Gorgurão com largura mínima de 12 mm e com bordas que não desfiam. Na mesma cor do cabedal.

Todas as costuras têm de 3 a 4 pontos/cm e tem um arremate de, no mínimo, 2 pontos nas extremidades. As costuras externas “aparentes” devem ser duplas e afastadas de 2,2 a 2,6 mm entre si. A linha usada deve ser de poliamida (nylon) número comercial 40, na cor Branca.

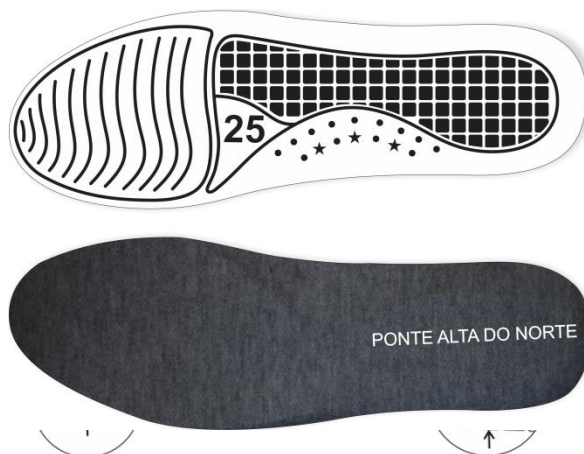
5 - FECHAMENTO COM VELCRO - tênis escolar infantil deve ter fechamento com uma tira de velcro sendo que a mesma deverá ter em torno de 40 mm de largura, podendo variar conforme a escala de numero a numero, toda debruada, igual o cabedal.

6 - BIQUEIRAS, SOBRE BIQUEIRA, BANDAS LATERAIS Devem ser uma Composição elastomérica vulcanizada, composta por borracha natural (NR), borracha de butadieno estireno (SBR) e borracha de etileno propileno dieno (EPDM), sendo estes componentes preponderantes. Biqueira e sobre biqueira com espessura mínima de 1,4 mm.

6.1 - CORES: a Biqueira e a Banda Lateral devem ser na cor Branca, a Sobre Biqueira na cor Azul semelhante ao Pantone 19-3920 TPX, o Filete e o Friso na cor Azul semelhante ao Pantone 19-4056 TPX. A sobre biqueira deverá ter gravação de reforço, tudo similar à ilustração da vista externa.

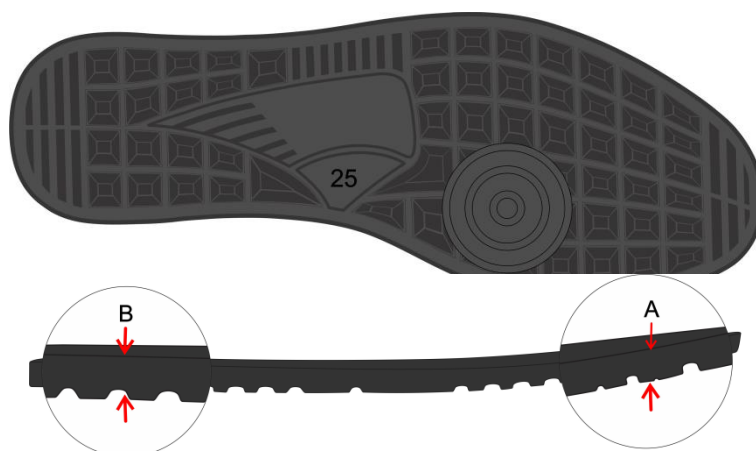
7 - ETIQUETA – Deverá ser colocada na parte traseira do tênis também de elastômero vulcanizado (mesmo material da banda lateral) na cor Azul semelhante ao Pantone 19-3920 TPX, com escrita do nome do Órgão.

8 - Palmilha Amortecedora - Palmilha de Poliuretano, usando poliuretano poliéter, com alta resistência a hidrólise, dublada com cacharel na cor Preto, de no mínimo 128 gramas p/m², composto de 70% fio Algodão e 30% fio poliéster, devendo acompanhar exatamente o perfil da forma na sua base e em formato de cunha com diferença de altura entre o traseiro e o bico e estar numerada em todos os tamanhos de forma permanente e personalizada com o nome do órgão.



Palmilha amortecedora (Foto Ilustrativa)

9 - SOLA Peça integrante da base inferior do calçado. Deverá ser fabricado em “PU”, Poliuretano poliéter de alta resistência a hidrólise. Este solado deve ser na cor Preto, devendo ter a gravação da numeração em todos os tamanhos de forma permanente, e formato antiderrapante, similar à ilustração abaixo. E na sua base deve acompanhar o perfil da forma e ser em formato de cunha, com espessura dianteira (**Espessura A**) 5 milímetros, e espessura traseira (**Espessura B**) 9 milímetros, tolerância admitida +/- 1 milímetro, isso deve ser seguido em todos os tamanhos.



Vista do solado com desenho antiderrapante com o número gravado
(Foto Ilustrativa)

10 – AMOSTRAS – Devera ser apresentado no prazo máximo de cinco dias após a realização do pregão uma amostra do tênis personalizado conforme descritivo do edital para análise da secretaria municipal de educação; acompanhado dos respectivos laudos.

11 - LAUDO - SUBSTÂNCIAS RESTRITIVAS DO SOLADO - Por se tratar de produto de uso infantil, exige que o solado do tênis seja isento de FTALATOS CONFORME LEI 3222/12 - FTALATOS tem seu uso restrito redobrando-se os cuidados quando tratamos de produtos que serão usados por crianças em fase de crescimento - para comprovação disso será necessário entregar junto com as amostras o laudo de laboratório abaixo:

NORMA	ESPECIFICAÇÃO/ REFERÊNCIA NORMATIVA
<p align="center">SOLADO</p> <p>BS EN 14372- REQUISITOS DE SEGURANÇA- ITEM 6.3.2: DETERMINAÇÃO DE FTALATOS</p>	<p align="center">UE, EUA, CANADÁ ARGENTINA, BRAZIL: SOMATÓRIO NÃO PODE SER SUPERIOR A 0,1% EM MASSA 1.000/PPM (partes por milhão);</p>

12 – LAUDOS - CONFORTO DO TÊNIS - Os tênis deverão atender as normas de conforto, devendo o Laudo de Conforto ser entregue junto com as Amostras, segundo as NBRs abaixo, e seu resultado terá que atingir o resultado final: **CONFORTÁVEL**.

ITENS	ENSAIO	DESCRIÇÃO
1	ABNT NBR 14834	Conforto do calçado (norma geral);
2	ABNT NBR 14835	Massa do calçado
3	ABNT NBR 14836	Pico de pressão na região do calcâneo Pico de pressão na região da cabeça dos metatarsos;
4	ABNT NBR 14837	Temperatura interna
5	ABNT NBR 14838	Índice de amortecimento;
6	ABNT NBR 14840	Percepção de calce Marcas/lesões Sintomas de dor/ Formação de bolhas e/ ou lesões;

13 - LAUDOS - DEMONSTRAÇÃO DE QUALIDADE E DURABILIDADE - O tênis deverá atender as normas técnicas elencadas no quadro abaixo, sendo que os laudos dos ensaios devem acompanhar as Amostras; para que fique demonstrada a plena qualidade do produto:

ITENS	ENSAIO	DESCRIÇÃO	Orientação
-------	--------	-----------	------------

1	ABNT NBR 10591	Determinação da gramatura de superfícies têxteis Gáspea, Lingueta e Laterais	Mínimo 530 gramas por metro quadrado
2	ISO 4674-1	Determinação da resistência ao rasgamento Cabedal Lona + Forro	Mínimo 60 N (Newtons)
3	ABNT NBR 12834	Determinação da permeabilidade ao vapor de água Cabedal Lona + Forro	Mínimo 1 (mg/cm ² . h)
4	ABNT NBR ISO 2781	Determinação da densidade SOLADO	0,50 a 0,65 Gr/cm ³
5	ABNT NBR 14454	Determinação da Dureza SOLADO	Dureza 53 (+/- 3) SHORE A
6	NBR 14742	Determinação da resistência a flexões contínuas em um ângulo de 90°	Sem corte inicial: sem danos após 30.000 flexões Com corte inicial: progressão do corte: máximo 4 mm
7	NBR 14742	Determinação da resistência a flexões contínuas em um ângulo de 90° <u>o ensaio deverá ser realizado após verificação do envelhecimento por hidrólise</u>	Sem corte inicial: sem danos após 30.000 flexões Com corte inicial: progressão do corte: máximo 4 mm
8	NBR 15171	Determinação da resistência. à flexão	Calçados de alta solicitação Sem danos em 1.000.000 ciclos
9	NBR 14738	Determinação da resistência ao desgaste por abrasão - Perda de espessura. - Solado	Média solicitação: Até 70 centésimo de mm
10	ABNT NBR 15379	Determinação da resistência da colagem da banda lateral banda lateral x cabedal e banda lateral x solado	Calçado de uso diário: Mínimo 4,5 N/mm
11	ABNT NBR 15379	Determinação da resistência da colagem da banda lateral <u>APOS ENVELHECIMENTO POR CALOR</u> banda lateral x cabedal e banda lateral x solado	Calçado de uso diário: Mínimo 4,5 N/mm
12	ABNT NBR 14826	Identificação Material Base do Solado	Composto de Poliuretano "PU".

13	ABNT NBR 14826	Identificação Material Base da Palmilha amortecedora	Composto de Poliuretano "PU".
14	ABNT NBR 14190	Verificação do envelhecimento por hidrólise Solado	Sem alterações significativas
15	ABNT NBR 14190	Verificação do envelhecimento por hidrólise Palmilha Amortecedora	Sem alterações significativas
16	ABNT NBR 14455	Determinação da Dureza PALMILHA AMORTECEDORA	Dureza 55 (+/- 5) ASKER C
17	ABNT NBR 15170	Envelhecimento por calor - Do tênis pronto	Na avaliação visual, não podem ocorrer alterações visíveis ou danos significativos. Período e condições de ensaio (7 dias à 50 °C ± 3 °C)
18	SATRA TM 144	Fricção de calçados e pisos (Resistência ao deslizamento)	Coeficiente de Atrito Seco: Mínimo 0,50 (média) Úmido mínimo 0,35 (média) Força Aplicada 400 N

14 - ACREDITAÇÃO - Os laudos dos itens 11, 12 e 13, deverão ser realizados por laboratório comprovadamente acreditado pelo INMETRO. Para isso é necessário apresentação de cópia simples do certificado de acreditação emitido pelo **Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia - INMETRO** ou que tenham a **chancela do mesmo**. Na hipótese de não constar prazo de validade nos laudos, este órgão aceitará como válidos aqueles expedidos em até 180 (cento e oitenta) dias imediatamente anteriores à data de apresentação da proposta.