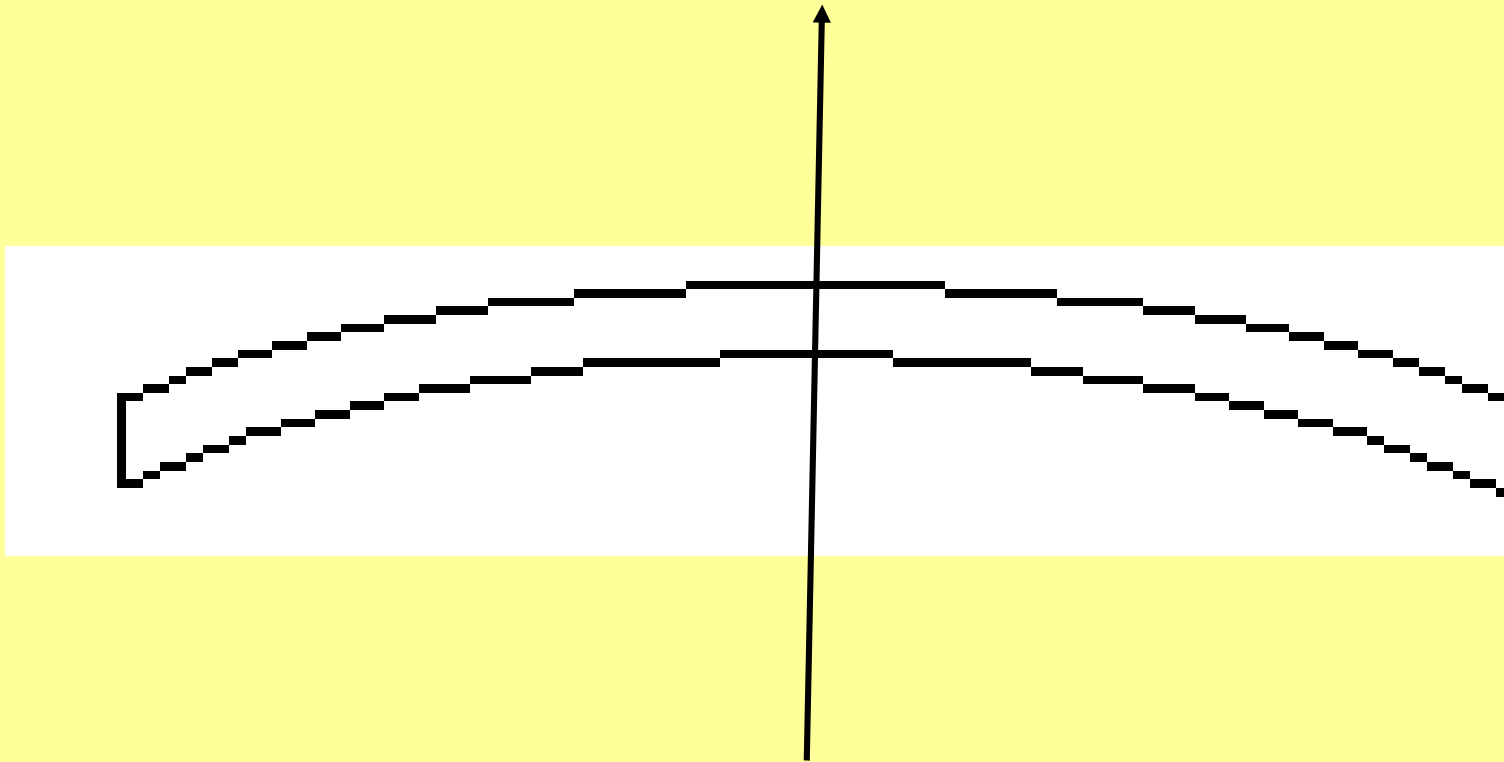


**CARCTERÍSTICAS**  
**DAS LENTES DOS**  
**ÓCULOS SOLARES,**  
**RECEITUÁRIO E**  
**SEGURANÇA**  
**INDUSTRIAL**

# **SOLARES COM CURVA 9,00 DIOPTRIAS**

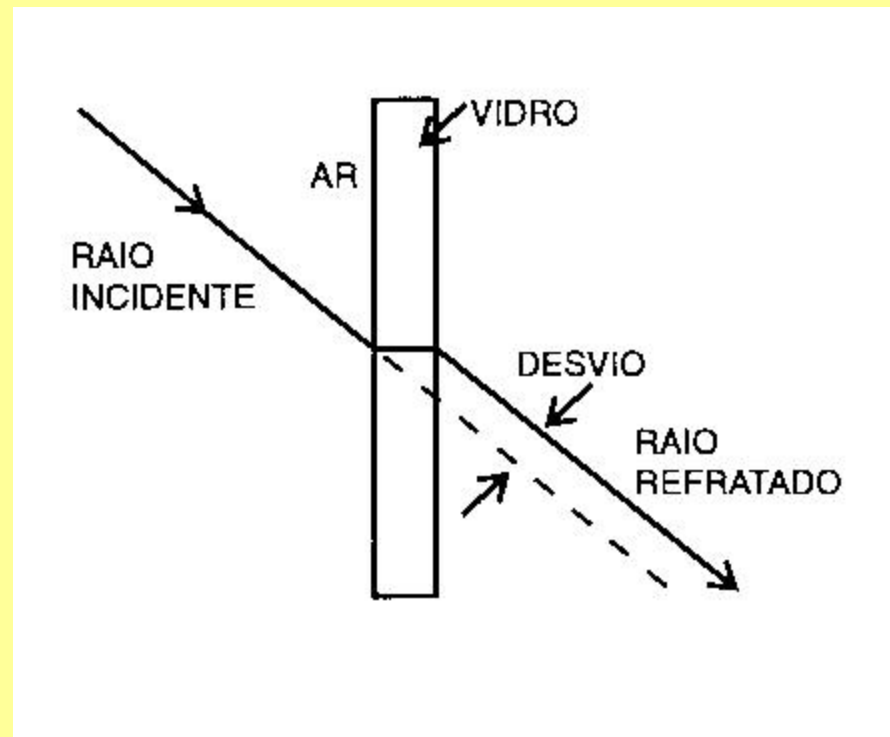
**DEVEM TER SUAS LENTES MINERAIS  
CONSTRUÍDAS COM BASE NASAL DE  
▲ 0,37 DIOPTRIAS PRISMÁTICAS.**

**PORQUE?**

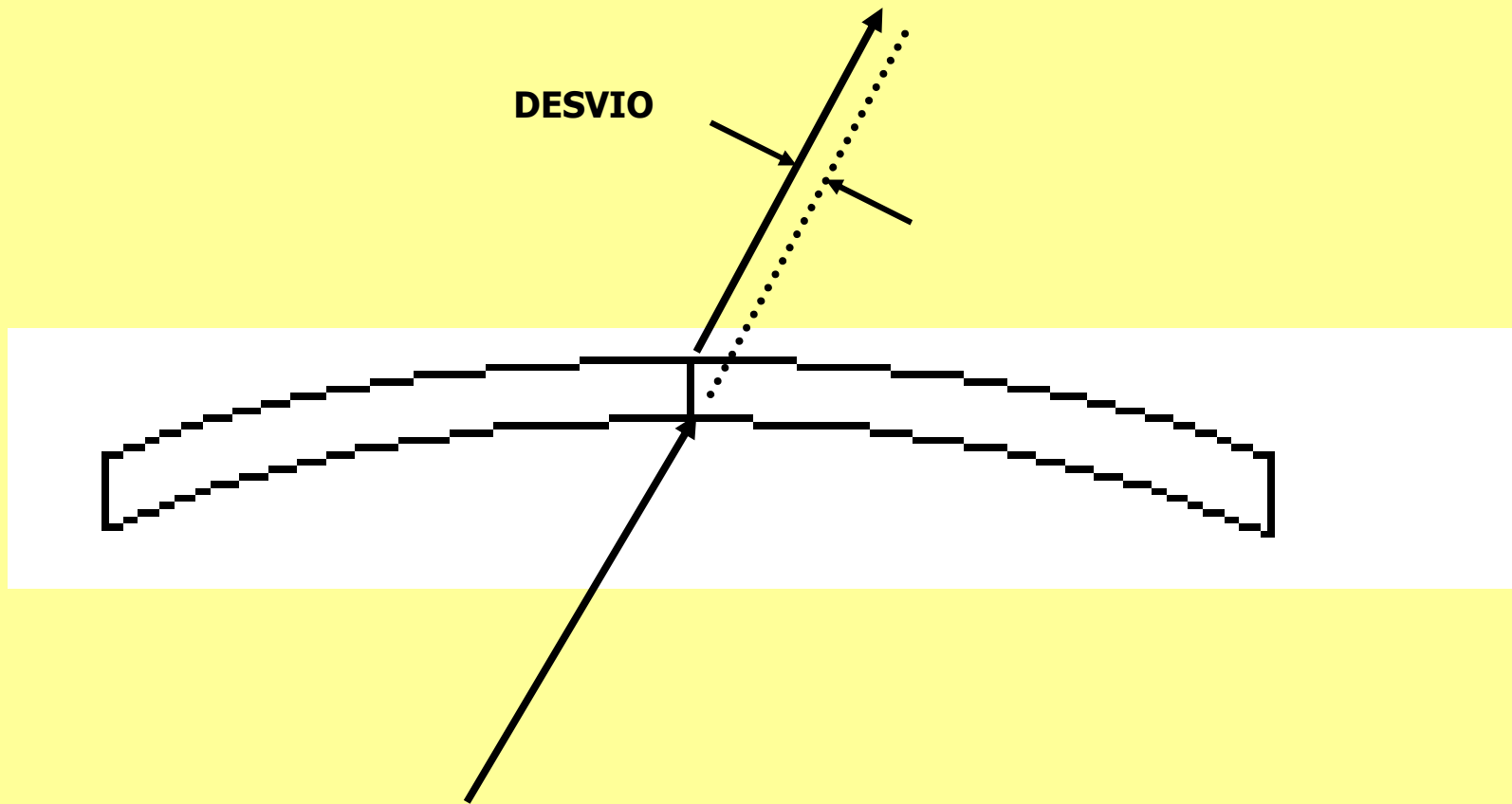


**O RAIOS DE LUZ QUANDO INCIDE  
PERPENDICULARMENTE NA  
LENTE, NÃO SOFRE DESVIO**

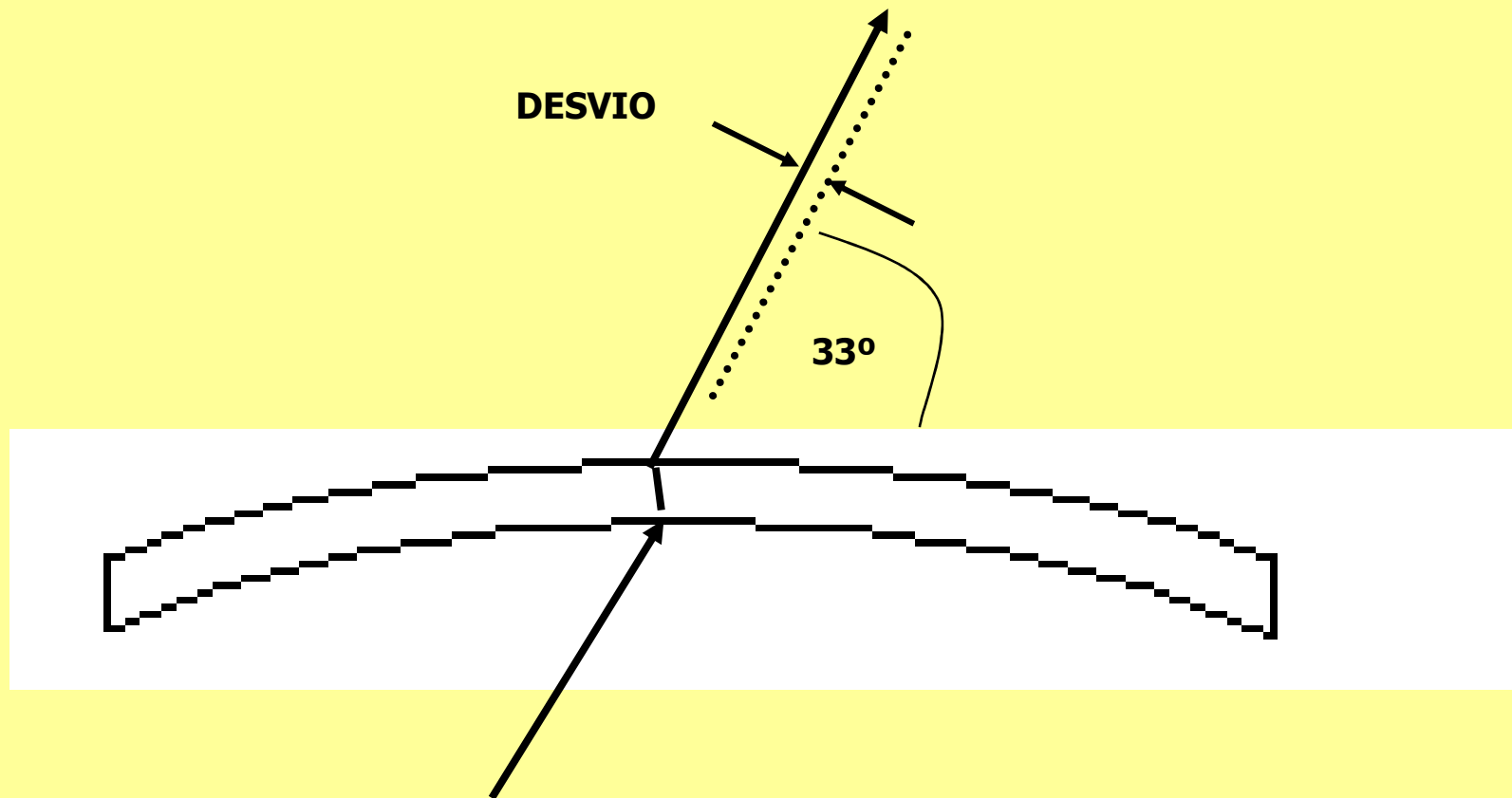
# DESVIO DO RAIOS DE LUZ ATRAVES DE UMA LENTE 0,00 DIOP.(SEM GRADUAÇÃO)



**QUANDO INCLINAMOS UMA  
LENTE, SEM GRADUAÇÃO,  
DIANTE DOS OLHOS, OS  
OBJETOS OBSERVADOS,  
DESLOCAM-SE PARA O  
LADO QUE MAIS SE  
DISTANCIA DA FACE E DA  
LINHA DE VISÃO.**

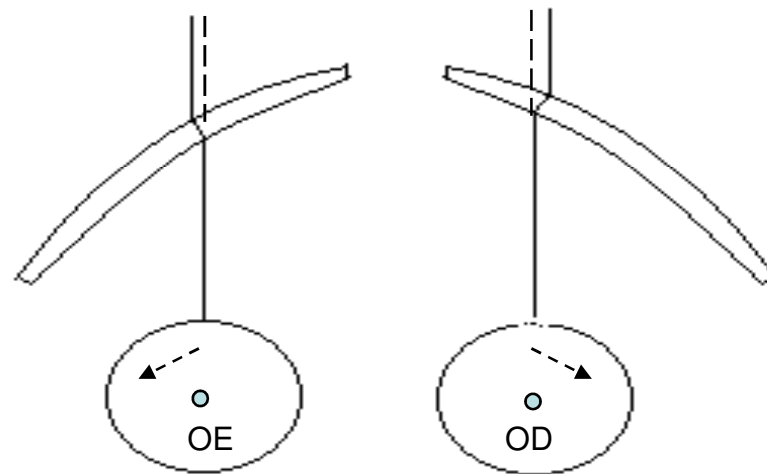


**QUANDO A LINHA DE VISÃO ATRAVESSA  
A LENTE INCLINADA, SOFRE DESVIO**



**UMA INCLINAÇÃO DE 33° (CURVA 9,00) PRODUZ UMA  
DIOPTRIA PRISMÁTICA DE ▲ 0,37 DIOP.**

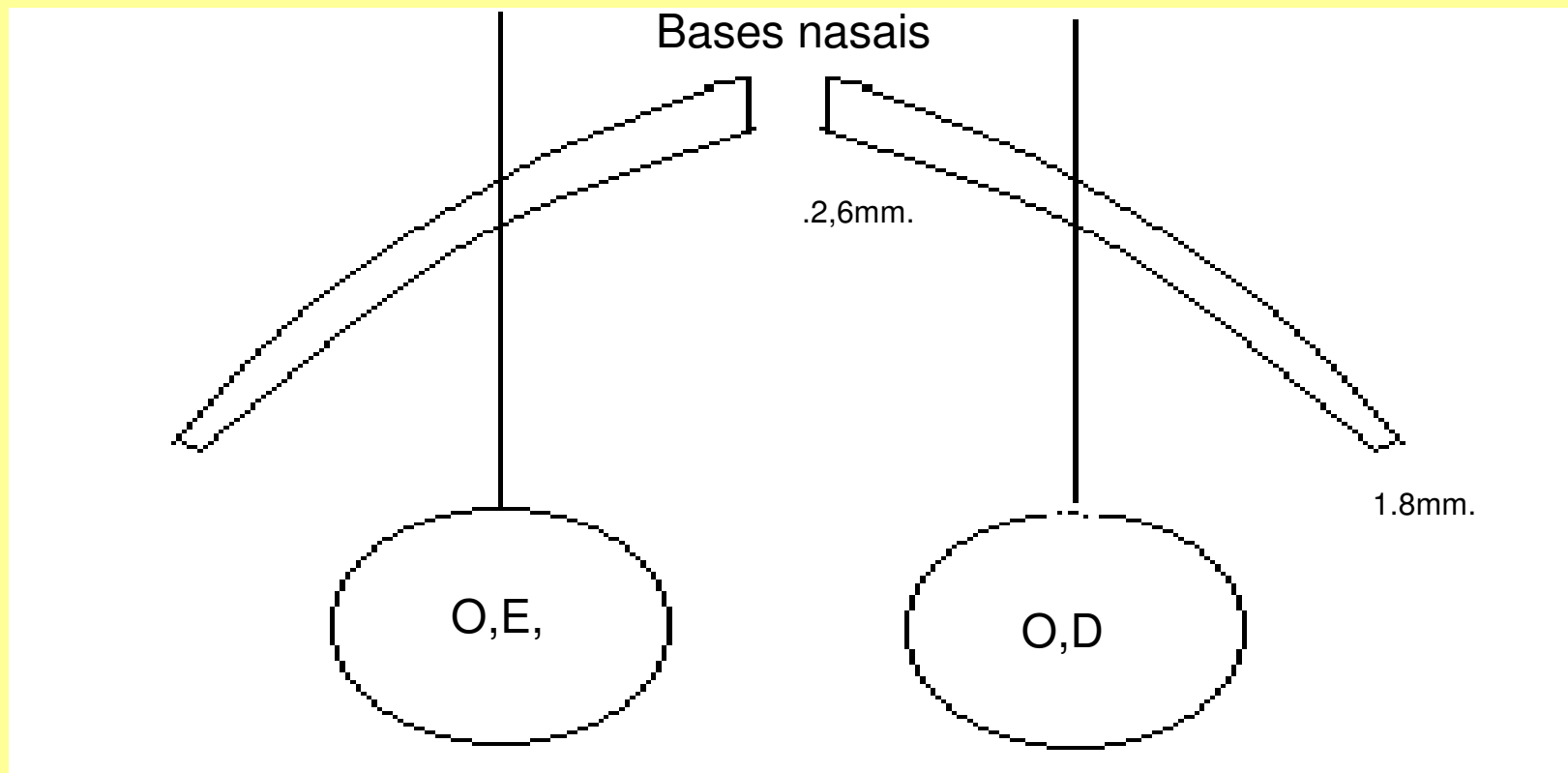
**OS OLHOS ESTÃO ACOSTUMADOS A CONVERGIREM (OLHAR PARA PERTO) PORÉM QUANDO DIVERGEM, CAUSA UMA NOVA POSIÇÃO DOS MÚSCULOS EXTRÍNSECOS O QUE CAUSA O DESCONFORTO AO USUÁRIO (ASTENOPIA) QUE ALEGA 'DOR DE CABEÇA'**



**POSIÇÃO DOS OLHOS, DIVERGINDO PARA ALCANÇAREM FUSÃO DE IMAGENS EM POSIÇÃO EXOFÓRICA**




# LENTES CURVA 9,00 CONFECCIONADAS COM PRISMA 0,37 CORRIGEM OS DESVIOS CAUSADOS PELA INCLINAÇÃO DAS LENTES COM AS RESPECTIVAS BASES NASAIS



A LINHA DE VISÃO NÃO SOFRE DESVIOS E A FUSÃO DE IMAGENS É CONSEGUIDA SEM ESFORÇO

# **OCULOS SOLARES COM CURVA 8,00 DIOP.**

- **Exigem uma compensação prismática de  0,25 dioptrias prismáticas obedecendo os mesmos princípios do base 9,00**

# **Óculos solares com curva 6,00 diop. ou aproximadas**

- **Prismas de  $\triangle 0,12$  diop. prismáticas serão tolerados desde que suas bases prismáticas se situem na posição nasal.**
- **Prismas de  $\triangle 0,06$  diop serão tolerados com bases em quaisquer posições.**

**ÓCULOS DE LEITURA, meio**  
**aros,**  
**(GRADUADOS)**

**MILHÕES SÃO IMPORTADOS  
PREJUDICANDO A EFICIÊNCIA  
VISUAL DE 40% DE SEUS  
USUÁRIOS.  
PORQUE?**

- **NÃO CORRIGEM OS  
ASTIGMATISMOS COMPOSTOS  
COM A PRESBIOPIA**
- **NÃO OBEDECEM AS DISTÂNCIAS  
INTER PUPILARES**
- **NÃO CORRIGEM AS  
ANISOMETROPIAS**

# **SOLUÇÃO:**

- **SOMENTE PODERÃO SER VENDIDOS PELAS ÓPTICAS E ASSIM MESMO COM PRESCRIÇÃO DO MÉDICO OFTALMOLOGISTA OU DO OPTOMETRISTA (existe Lei).**
- **A ÓPTICA SE ENCARREGARÁ DE SELECIONAR AQUELES QUE TÊM AS COMBINAÇÕES ADEQUADAS.**

# **TOLERÂNCIAS ÓPTICAS PARA ÓCULOS DE RECEITUÁRIO**

- **TABELA CONFECCIONADA POR TÉCNICOS EM ÓPTICA E OPTOMETRISTAS E APROVADAS PELO CONSELHO BRASILEIRO DE ÓPTICA E OPTOMETRIA E ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ÓPTICA.**

**TOLERÂNCIAS PARA**  
**ÓCULOS**  
**DIOPTRICAMENTE**  
**GRADUADOS**  
**(RECEITUÁRIO)**



**TOLERÂNCIAS ÓPTICAS PARA ÓCULOS DIOPTRICAMENTE GRADUADOS  
APROVADAS PELO “CONSELHO BRASILEIRO DE ÓPTICA E OPTOMETRIA – CBOO - BRASÍLIA**

MONOFOCAIS, QUANTO AO PODER DIÓPTRICO	TOLERÂNCIAS
Nas lentes esféricas e nos meridianos principais das lentes plano cilíndricas ou esférico cilíndricas	De 0,00 a 2,00 Diop. = $\pm 0,06$ Diop. De 2,25 a 6,00 Diop. = $\pm 0,12$ Diop. Acima de 6,00 Diop. = $\pm 2\%$ do valor dióptrico
Quanto aos eixos cilíndricos <b>Obs. Nos cilíndricos altos ( acima de 4,00 Diop.), os ajustes finos, serão feitos nas lentes montadas, com alicata de torcer eixos, até que a acuidade visual máxima seja obtida, olho por olho, separadamente.</b>	Cil. 0,25 = $\pm 7^\circ$ Cil. 0,50 a 0,75 = $\pm 5^\circ$ Cil. 1,00 a 1,50 = $\pm 3^\circ$ Cil. 1,75 a 2,50 = $\pm 2^\circ$ Cil. 2,50 em diante = $1^\circ$
Quanto à Distância Pupilar, no valor dióptrico do meridiano horizontal, tanto nas esféricas como nas esf. cil.	Quando $\pm 0,25$ Diop. = 5 mm. em AO. Quando $\pm 0,50$ Diop. = 3 mm. em AO Quando $\pm 0,75$ a 2,00 Diop. = 2 mm. em AO Quando $\pm 2,25$ em diante = 1 mm. em AO

QUANTO AS LENTES PROGRESSIVAS	TOLERÂNCIAS
<p>Quanto às aberrações astigmáticas dentro do círculo superior, marcado a tinta:</p> <p><b>Quando causadas pela superfície de progressão convexa (defeituosa), observadas no lensômetro, modificando as dioptrias</b> esféricas, não poderão ser superiores a 0,12 diop. esféricas ou cilíndricas e as tolerâncias de torções de eixos cilíndricos serão de acordo com as indicadas neste documento, no tópico “quanto aos eixos cilíndricos”.</p>	<p>a) <u>DNP.</u> medida pela cruces de progressão = 0,5 mm. para cada olho, ou 1,0 mm. para AO.</p> <p>b) Na <u>horizontalidade dos círculos laterais</u> = <math>\pm 2^\circ</math></p> <p>c) <u>Altura da cruz</u>, em função da medida correta da óptica = <math>\pm 1</math> mm. para cada olho, ou desnível máximo de 2 mm. em AO.</p> <p>d) <u>Distância vértice para perto</u> = Será tolerada a máxima de 12 mm.</p> <p>g) <u>DNP. do centro óptico</u> = Mesmas das lentes monofocais</p>
<p>Nos casos de dificuldades de convergência dos clientes, serão medidas primeiramente as DNPs de perto, sendo aumentadas em 2,5 mm, para informação ao montador.</p>	<p>Quanto ao poder dióptrico de longe e perto, medidos no centro geométrico dos círculos, marcados a tinta, as tolerâncias serão as mesmas do tópico “quanto ao grau”</p>

## QUANTO AS LENTES BIFOCAIS

**Alturas das películas, em função das medidas corretas, procedidas pela óptica, já montadas, os topos das películas deverão tangenciar com 1 mm. abaixo da borda inferior da íris =  $\pm 1$  mm..  
Pelos pálpebras inferiores, somente quando não houver ptose.**

.  
Diferença de altura das películas, entre OD e OE = Máxima de 0,5 mm.

Distância entre os centros geométricos das películas ( DP. de perto ) = 1,5 mm.

Distância pupilar de longe = Mesmas das monofocais.

<p><b>QUANTO AS ESPESSURAS DAS LENTES MINERAIS</b> Óculos de receituário.</p>	<p><b>QUANTO AS ESPESSURAS DAS LENTES DE RESINA</b></p>
<p><u>Centrais: Poderão ter de</u> = De 0,7 a 1,3 mm <u>Bordas já lapidadas</u> = Mínima de 1mm.</p>	<p>.<u>Centrais em orgânicas</u> = De 1,0 a 1,8 mm. Bordas com lentes orgânicas = Mínima de 1,5 mm.</p>
<p>QUANTO AO EQUILÍBRIO PRISMÁTICO VERTICAL</p>	<p><b>QUANTO AO ÂNGULO PANTOSCÓPICO</b></p>
<p><u>Nas dioptrias até 1,00</u> : <math>\Delta</math> 0,25 entre AO. <u>Nas dioptrias acima de 1,00</u>: <math>\Delta</math> 0,50 em AO.</p>	<p>De 6° a 9° em lentes monofocais De 9° a 15° em lentes progressivas ou bifocais. Obs. Com as bordas inferiores do aro, mais aproximadas da face.</p>

**QUANTO AOS ÓCULOS SEM  
GRADUAÇÃO “PLANOS”  
( SOLARES )**

Dioptria esférica ou cilíndrica:

**Segue o tópico “quanto ao grau”**

Quanto aos prismas residuais:

**Lentes de base 6,00 =  $\Delta$  0,06**  
máximo, com base  
aleatoriamente disposta.

**$\Delta$  0,12 = somente com ambas  
bases nasais**

**Lentes de base 8,00 =  $\Delta$  0,25,**  
em AO. Com ambas as bases  
dispostas nasalmente

**Lentes de base 9,00 =  $\Delta$  0,37**  
em AO. Com ambas as bases  
nasais

.  
*Estas tolerâncias ópticas foram elaboradas em Outubro de 2001, pelo Presidente do CROO-RJ, Ney Dias e aprovadas pelos presidentes dos: CBOO – Sérgio Veiga e ABCI – Dimas Zulian. Serão revisadas periodicamente de dois em dois anos, quando serão feitas atualizações necessárias*

# Óculos de segurança industrial

- **Lentes minerais sem graduação (0,00 diop.)**
- Terão espessuras entre 2,8 e 3,2 mm.
- Obrigatoriamente serão endurecidas termicamente ou quimicamente e identificadas pela presença da cruz de malta, no polariscópio.
- Serão capazes de resistir, sem se quebrarem, ao impacto de uma esfera de aço com diâmetro de 7/8" caída de uma altura de 1,20 m. apoiadas em anel de borracha com 48 mm. de diâmetro externo e interno de 34 mm., dureza de 44 "shore D" colado numa base de aço com espessura central de 30 mm e diâmetro de 55mm,.

**TOLERÂNCIAS QUANTO AO  
PODER DIOPTRICO  
(ESFÉRICO, CILÍNDRICO OU  
PRISMÁSTICO) SERÃO  
SIMIARES AS DAS LENTES  
DIOPTRICAMENTE  
GRADUADAS**

**Os óculos de segurança industrial serão capazes de receber (sem quebrar)**

**o impacto de uma esfera de 3/8" de uma altura de 1,20 metros, e possuírem proteção lateral contra impactos.**

**apoiadas em anel de borracha com dureza de "14 shore D, diâmetro externo de 56mm. E interno de 46 mm.**



**OBRIGADO PELA ATENÇÃO.  
NEY DIAS**