

Óculos inversores 1000895

Manual de instruções

09/26 ALF/HJB



1. Indicações de segurança

Quando os óculos inversores são utilizados, o senso de orientação e de equilíbrio fica alterado.

Uma utilização prolongada pode provocar sensação de tonteira e de enjôo.

Sempre deve haver alguém presente que possa ajudar a pessoa que é submetida à experiência.

- Nunca permitir a utilização dos óculos inversores sem monitoria.
- Só vestir e retirar os óculos inversores em posição sentada.

2. Descrição

As experiências com os óculos inversores, além de demonstrar exemplarmente o modo de funcionamento de prismas de inversão, permitem uma compreensão melhor do processo de visão e do funcionamento do cérebro.

Numa armação de plástico flexível dois prismas de 90° isóceles e com rotação de 360° encontram-se integrados numa armação de óculos de cobertura total do campo de visão. Eles provocam uma inversão de lado do feixe de luz. Acima e abaixo, esquerda e direita, podem ser invertidos. Aberturas e ventilação na armação impedem que os prismas fiquem embaçados. Uma tira de borracha regulável ajusta os óculos inversores aos diferentes tamanhos de cabeça. O fornecimento dos óculos inclui um estojo de transporte com forro de espuma.

3. Generalidades

Já desde o final do século XIX os cientistas vêm fazendo experiências com os óculos inversores. As experiências pesquisam como através de processos de aprendizado o cérebro se adapta a imagem invertida e como a percepção é corrigida através desses processos de aprendizado.

Ao vestir os óculos inversores a imagem visível é posta de cabeça para baixo através dos prismas. O mundo fica "de cabeça para baixo" e mesmo as coisas mais simples da vida – como por exemplo pegar objetos, desenhar, se orientar no espaço – trazem problemas insuspeitos.

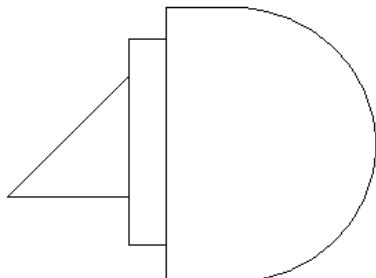
Fica claro que, com um uso contínuo dos óculos, após um certo tempo (aprox. 2, 3 dias) a pessoa se acostuma de modo que ela recupera totalmente a sua capacidade de agir. O mundo gira na sua posição normal, acima volta a ser acima e abaixo a ser abaixo; e a pessoa teste vê novamente como quando antes de vestir os óculos inversores. As conexões entre as células sensoriais da retina e as regiões do cérebro nas quais as informações óticas são processadas não são congênitas, mas se desenvolvem através de um processo de aprendizado.

Quando a pessoa teste retira os óculos após uma utilização prolongada, o mundo volta a ficar de cabeça para baixo. Mas a percepção se normaliza relativamente rápido.

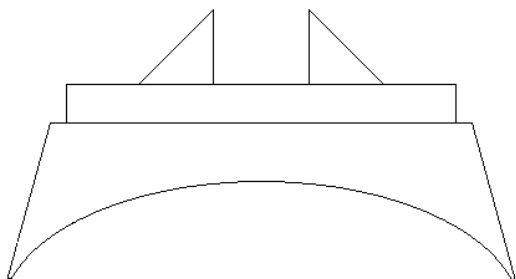
4. Utilização

- Não tocar a superfície de vidro dos prismas ao movê-los.
- Prestar atenção para que os prismas estejam paralelos.

Ajustes dos prismas:



Posição dos prismas para a inversão da visão acima e abaixo (vista lateral dos óculos inversores)



Posição dos prismas para uma inversão lateral da imagem (vista zenital dos óculos inversores)

Caso os prismas tenham se soltado dentro da armação após um certo tempo:

- Dobrar a armação dos óculos para frente e apertar o anel de fixação.

5. Exemplos de experiências

1. Desenhar e escrever no quadro de aula
2. Ler escrita invertida
3. Ver, pegar balancear objetos
4. Jogar e pegar uma bola
5. Preencher um recipiente com água, verter a água

6. Cuidados

- Utilizar um pano suave e úmido para a limpeza.
- Só utilizar soluções fracas de álcool e produtos livres de solventes para a limpeza.