



VNIVERSITAT (Ò) VALÈNCIA
Facultat de Física

PRÁCTICA 1

Sesión 1

RECONOCIMIENTO DE LOS DISTINTOS TIPOS DE LENTES OFTÁLMICAS. CENTRADO Y MARCADO.

Laboratorio de Montaje y Adaptación de Lentes Oftálmicas

Grado en Óptica y Optometría

Josefa I Benlloch Fornés, Francisco Olmos Carrillo, Esteban Porcar Izquierdo

Inmaculada Bueno Gimeno

RECONOCIMIENTO DE LOS DISTINTOS TIPOS DE LENTES OFTÁLMICAS

CENTRADO Y MARCADO

1.-OBJETIVO

El objetivo principal de esta práctica es la determinación de la potencia dióptrica de la lente oftálmica, su centro óptico y dirección del cilindro en las lentes astigmáticas.

2.-FUNDAMENTO TEÓRICO

El frontofocómetro es uno de los múltiples instrumentos ópticos que se utilizan en montaje. Permite obtener las potencias de vértice antero-posterior de forma directa. El protocolo de actuación se inicia ajustando el observador el ocular justo en el punto en el que el test de la cruz esté perfectamente centrado y enfocado para cero dioptrías.

El siguiente paso será colocar la lente a medir apoyándola en la concha de apoyo del frontofocómetro por su parte cóncava. En el caso de las lentes esféricas con igual comportamiento en todas las direcciones de la misma, habremos finalizado el proceso. La lectura correcta del centro óptico (C.O) de una lente en ausencia de efecto prismático (E.P), deberá estar centrada en el retículo. En el caso de las lentes astigmáticas, el modo a proceder difiere únicamente en que existen dos potencias distintas en la lente y por ello nunca coincidirá el enfoque completo del test. La potencia en cada meridiano principal (figura 1 y 2) observados a través del ocular se apreciarán de la siguiente forma:

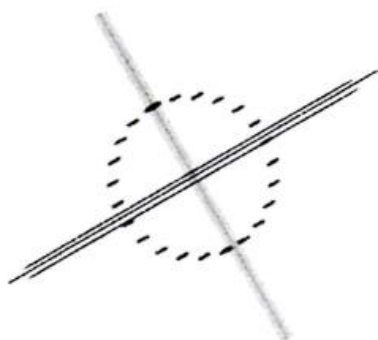


Figura 1

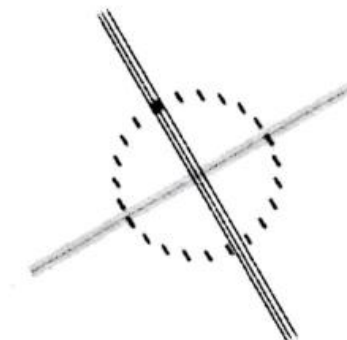


Figura 2

NOTACIÓN DE LA FÓRMULA ESFEROCILÍNDRICA (Esfera) (+Cilindro) Eje

NORMA: Tomar como esfera la menos negativa de las dos medidas, si son las dos negativas, la menor; si son las dos positivas, la más positiva; si una es negativa y la otra es positiva, la positiva; la diferencia entre la potencia menos negativa y la más negativa será la potencia del cilindro y la posición del eje de ésta última, como el eje de la fórmula.

NOTACIÓN DE LA FÓRMULA TRASPUESTA (Esfera + Cilindro) (-Cilindro) Eje $\pm 90^\circ$

La notación esfero cilíndrica en determinadas recetas van acompañados de la anotación TABO (figura 3).

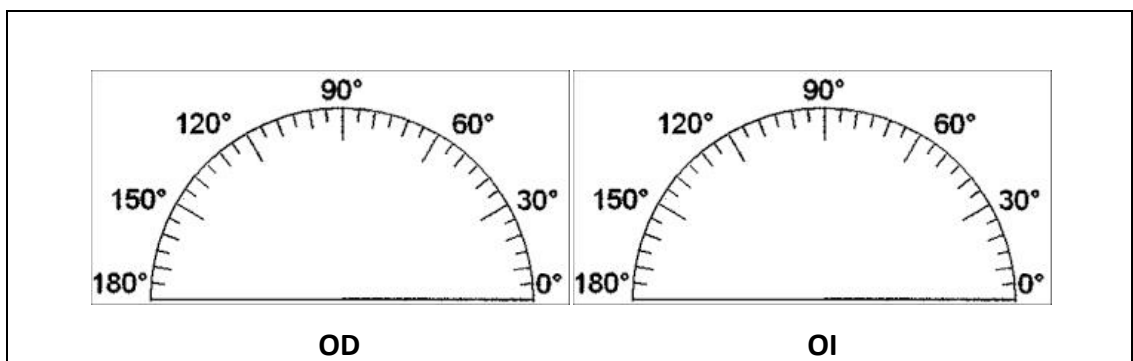


Figura 3

LENTE BIFOCALES

El procedimiento a seguir se inicia con el centrado y marcado de la lente en la zona de lejos, y luego trazar una línea horizontal sobre los tres puntos de referencia. A continuación, tomar las medidas del esquema siguiente (figura 4).

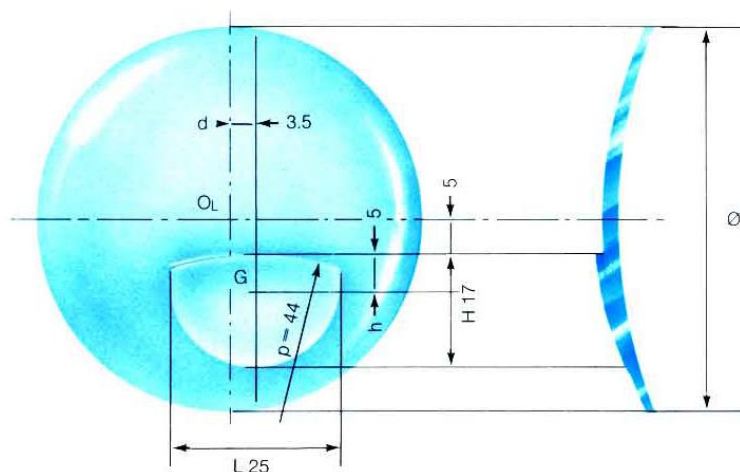


Figura 4

Las alturas en los bifocales se miden desde la distancia del centro del segmento superior de la lentilla al borde del aro en el punto más inferior e interior de la montura.

Respecto al cálculo de la adición se obtiene mediante la diferencia entre la potencia de las esferas de lejos y cerca.

LENTE PROGRESIVAS

Las lentes progresivas son lentes multifocales que disponen de diversas zonas de visión. Para obtener estos datos es necesario localizar primero los círculos grabados en el lado temporal y nasal, y con ayuda de la tarjeta del fabricante (figura 5) según diseño del progresivo, localizar la cruz de referencia en visión lejana y el círculo de la zona de potencia máxima en visión cercana. Las distancias naso-pupilares y las alturas se obtendrán desde la cruz de referencia de lejos marcados en la lente. Y la altura es la perpendicular al punto del aro más inferior e interior.

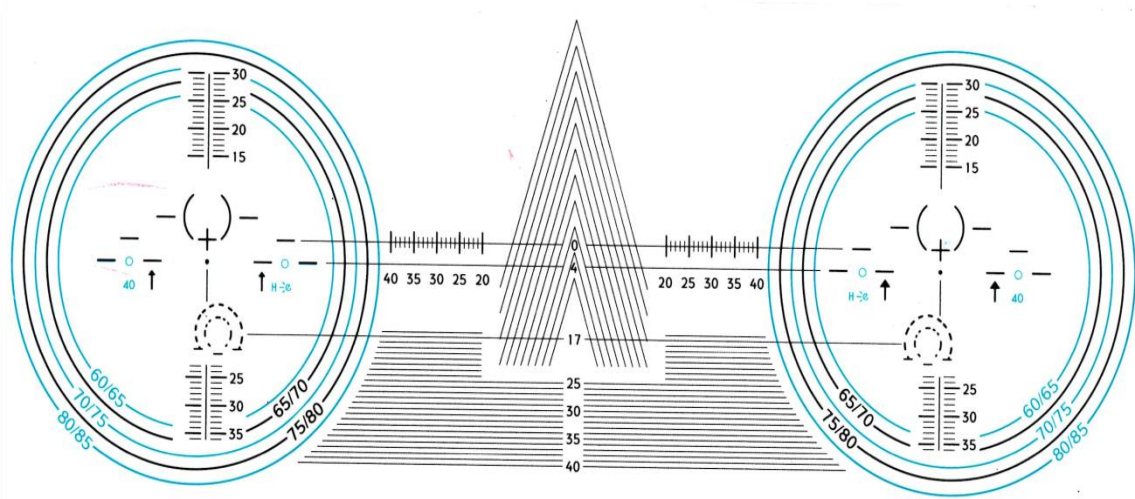


Figura 5

3.-MATERIAL QUE SE REQUIERE

- ✓ Lentes monofocales esféricas, tóricas, bifocales y progresivos.
- ✓ Frontofocómetro.
- ✓ Rotulador indeleble.

4.-REALIZACIÓN DE LA PRÁCTICA

En primer lugar, calibramos y marcamos el C.O con el frontofocómetro. Posteriormente tomamos la medición de las lentes según sea: monofocal, bifocal o progresivo.

A continuación, determinamos la esfera, el cilindro negativo y el eje, de las lentes esferocilíndricas dadas, basándonos en el marco teórico explicado. Y por último, realizamos la traspuesta de cada lente esferocilíndrica.

La práctica continúa familiarizándonos con los parámetros de las lentes bifocales y las lentes progresivas. En éstas últimas, en concreto las marcas indelebles, son necesarias conocerlas para obtener con mayor precisión la potencia en el frontofocómetro, así como determinar la altura y distancias naso pupilares.

Las datos obtenidas nos permitirán cumplimentar la ficha de montaje de lentes sueltas o montadas en gafa, de bifocales y de progresivos.

Finaliza ésta sesión práctica, repitiendo la prueba con otras gafas de vuestros compañeros/as y comparando los resultados.

5.- RESULTADOS

EJERCICIO DE LENTES ESFÉRICAS

FÓRMULA LENTE	PAREJA LENTES 1	PAREJA LENTES 2	PAREJA LENTES 3
OD			
OI			
FÓRMULA LENTE GAFA	PAREJA LENTES 1	PAREJA LENTES 2	PAREJA LENTES 3
OD			
OI			

EJERCICIO DE LENTES ESFERO-CILINDRICAS

Centrar la lente, anotar la potencia y ejes, para cada pareja de lentes. Cumplimenta las siguientes tablas:

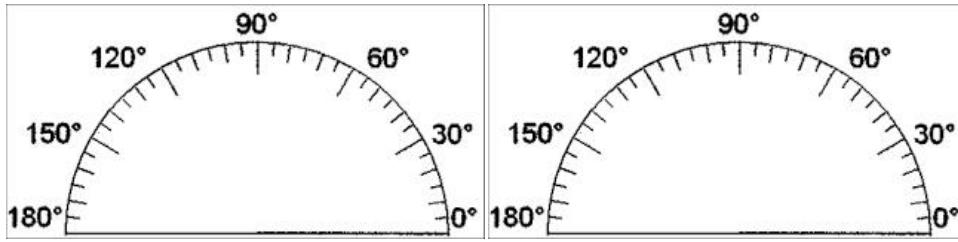
DATOS GAFA 1

FÓRMULA ESFERO-CILÍNDRICA	ESF	CIL	EJE
OD			
OI			
FÓRMULA ESFERO-CILÍNDRICA TRASPUESTA	ESF	CIL	EJE
OD			
OI			
FÓRMULA BI-CILÍNDRICA	LENTE P1		LENTE P2
OD			
OI			
FOCALES	FOCAL 1	FOCAL 2	
OD			
OI			

Repetir la prueba con otras gafas de vuestros compañeros/as y comparar los resultados.

EJERCICIO TABO

Completar las siguientes recetas con las gafas de vuestros compañeros/as y comparar los resultados.



OD

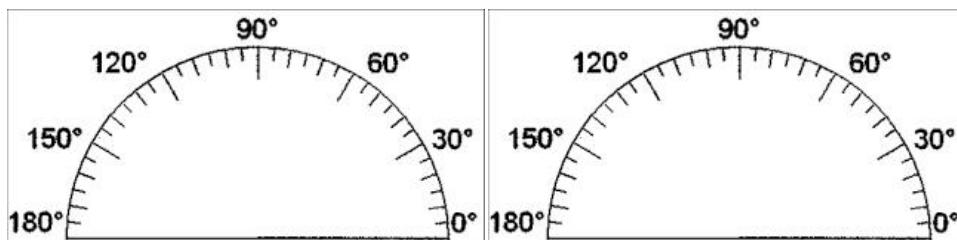
OI

	EJE	CIL.	ESF.L	ESF.C.	ADIC.	PRISMA	BASE	D.N.P	A.
O.D.									
O.I.									

EJERCICIO DE LENTES BIFOCALES

Cumplimenta la siguiente ficha de montaje de lentes bifocales primero con lentes sueltas y luego práctica obteniéndolas de gafas montadas.

DATOS GAFA 1 BIFOCAL



OD

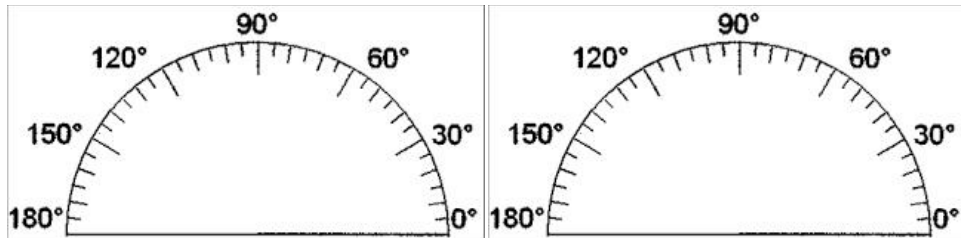
OI

	EJE	CIL.	ESF.L	ESF.C.	ADIC.	PRISMA	BASE	D.N.P	A.
O.D.									
O.I.									

EJERCICIO DE LENTES PROGRESIVAS

Cumplimenta la siguiente ficha de montaje de lentes multifocales primero con lentes sueltas y luego práctica obteniéndolas de gafas montadas.

DATOS GAFA 1 PROGRESIVA



OD

OI

	EJE	CIL.	ESF.L.	ESF.C.	ADIC.	PRISMA	BASE	D.N.P	A.
O.D.									
O.I.									