



VNIVERSITAT [Ò-] VALÈNCIA
Facultat de Física

PRÀCTICA 5

TRAÇADOR O LECTOR DE MUNTURES

Laboratori de Muntatge i Adaptació de Lents Oftàlmiques

Grau en Òptica i Optometria

Francisco Olmos Carrillo, Josefa I. Benlloch Fornés

MUNTATGE AMB BISELLADORA AUTOMÀTICA 1

TRAÇADOR O LECTOR DE MUNTURES

1. OBJECTIU

L'objectiu d'aquesta sessió és conèixer el funcionament d'aquest dispositiu i les possibilitats que ofereix en l'espai del taller d'òptica.

2. FONAMENT TEÒRIC DEL TRAÇADOR

El Tracer-Scanform Net 3 de laboratori (figura 1), envia l'ordre de treball a una unitat de retallada, sense pèrdua d'informació i amb extrema precisió; l'establiment òptic rep les lents bisellades llestes per a la seua col·locació.



Figura 1

Aquest lector d'ulleres remot ens permet oferir en qualsevol òptica un servei postvenda d'adaptació de lents a muntura òptica, com si tinguérem una biselladora automàtica o semiautomàtica, encara que ambdues opcions no estan exemptes de requerir un lleuger retoc amb una biselladora manual, per la qual cosa es recomana no prescindir-ne.

En el laboratori, aquest dispositiu està acoblat a una torre d'ordinador, que al seu torn està connectat a Internet. Quan entrem a la pàgina web d'un determinat fabricant, introduïm un codi de client assignat i per aquesta passarel·la de contactes es transfereix la mesura a una unitat de bisellatge local o a distància que prèviament ha efectuat el traçador.

Les característiques del traçador inclouen el reconeixement de cada muntura. Pot llegir muntures de metall, d'acetat, d'optyl, talcs per a muntures a l'aire i lents demostració. La col·locació de la muntura té un posicionament molt senzill. Disposa d'un sistema perfecte de

subjecció del cèrcol de la muntura, fora quin fora el seu material. La pressió que exerceix el palpador (figura 2), per a la seua lectura és suau i constant. Mesura de forma automàtica la lent dreta i esquerra. O bé només l'UD o l'UE, a la nostra elecció. Presenta una simetria de formes automàtica.



Figura 2

Quan el dispositiu fa la lectura de les ulleres, ens proporciona la longitud del cèrcol intern de les ulleres i la seua forma gràfica o dibuix en un full de precalibratge, amb les mides *boxin* i *datum* de la muntura. En aquesta mateixa pàgina s'anota la fórmula esferocilíndrica necessària per encarregar posteriorment al laboratori el tipus de lent i la seua variant amb els seus tractaments corresponents, a més del valor de les distàncies nasopupil·lars i altura de centres.

En el cas de muntures a l'aire, abans de col·locar el talc per a la lectura de forma, cal traçar una línia *datum* (figura 3) sobre la lent o talc que servirà al traçador com a guia d'eix, important per tenir en compte en cas de sol·licitar el bisellatge de lents esferocilíndriques.



Figura 3

Dibuixada aquesta línia *datum* en el talc, els desmuntarem i posarem un adhesiu de doble cara en el mòdul (figura 3). Aquesta ve amb el traçador. L'alineament ha de ser tan exacte com siga possible per mantenir-ne l'horitzontalitat. Fet això, encaixem el dispositiu amb el talc adherit al traçador. El dispositiu està llest per reproduir la forma de la lent/talc acoblada en el frontal de muntura (figura 4a) amb l'ajuda d'un palpador (figura 4b). Observar la barreta vertical metàl·lica.



Figura 4a



Figura 4b

En cas de llegir una plantilla (figura 5a) en comptes del talc (figura 5b), aquest dispositiu té una posició determinada pel fabricant per a la seua col·locació i encaixar-la per a la seua lectura. En aquest cas, cal observar si és dret o esquerre per donar l'ordre corresponent.



Figura 5a



Figura 5b

3. MATERIAL QUE ES REQUEREIX

- ✓ Muntures
- ✓ Retolador indeleble o Tip-Ex
- ✓ Regle
- ✓ Portabotons model traçador
- ✓ Adhesius per a portabotons

4. REALITZACIÓ DE LA PRÀCTICA

Obrir mòdul en l'ordinador connectat amb el traçador.

Posicionar la muntura sense talcs en el sistema de subjecció.

Indicar la lectura monocular o binocular i material de la muntura.

Pitjar al tecla de retorn.

Obtenir la plantilla amb el traçador.

Introduir la referència del pacient, les dades de la graduació, la nomenclatura de la lent per demanar, l'índex de refracció, el seu tractament i els paràmetres de la muntura, si ho requereix el fabricant.

Enviar la comanda.

Una vegada rebuda la lent ja bisellada de fàbrica, s'hi acobla a la muntura.

Realitzar el retoc de la lent, si cal.

Acoblar lent/muntura.

Fer l'arredoniment, si cal.

Fer el poliment del bisell.

Realitzar el control de qualitat del muntatge: eix de l'esferocilíndrica segons prescripció, altura pupil·lar i distància nasopupil·lar del pacient o sobre la base de les dades indicades en fitxa tècnica, estètica de la lent muntada.

Quant a estètica, bisell guiat d'acord amb la potència de la lent i envolupant de la muntura, no existències de ratlles, resquills, finestres.

5. RESULTATS

Exercici 1. En una muntura d'acetat, s'escaneja amb el traçador i es fa l'encàrrec virtual sobre unes lents monofocals amb la següent prescripció:

UD: 170° +1,50 +1,25 DND 28 ALT D 22

UE: 10° +2,50 +2,00 DNE 28 ALT E 22

Es busca l'índex de refracció que optimitze el gruix de cada lent, segons la muntura triada, diàmetre. Es combinen els diversos tractaments amb tots els proveïdors dels quals es tinga codi de client.

Exercici 2.

Es repeteix l'exercici anterior amb una muntura de metall.

Exercici 3. Amb la refracció:

UD: 90° -1,00 +1,50 Ad +2,50 DND 29 ALT D 18

UE: 100° -2,00 +1,50 Ad +2,50 DNI 30 ALT I 17

S'escaneja una muntura de metall i es demana a tots els proveïdors dels quals es tinga codi un parell de progressives orgàniques blanques de $n = 1,6$, amb tractament antireflector i fàcil neteja, passadís curt.

Exercici 4. Un pacient amb principi de cataractes presenta la refracció:

UD: 70° -0,75 -2,00 Ad +3,00

UE: 110° -1,00 -1,75 Ad +3,00

És usuari de bifocals minerals i ens demana el mateix tipus de vidre però que canvie de color al sol, i vol aprofitar la seua muntura d'acetat.

Se li escaneja la muntura i es fa la comanda amb els proveïdors disponibles, tenint en compte que la DIP és de 58 mm i l'altura del segment és de 16 mm.

Exercici 5. Pacient de 45 anys d'edat, usuari de pantalles d'ordinador, requereix una refracció de prop en els dos ulls de +1,50 esf.

Quin tipus de lent se li recomanaria?

S'escaneja una muntura de metall i es demana als proveïdors la lent adequada per a uns centres de lluny de 62 mm amb els tractaments adequats.