



PRÀCTICA 6

MUNTATGE AMB BISELLADORA SEMIAUTOMÀTICA, AMB PLANTILLES, D'UNES LENTS ESFEROCILÍNDRIQUES ORGÀNIQUES I/O MINERALS, SOBRE MUNTURES D'ACETAT I/O METALL

Laboratori de muntatge i adaptació de lents oftàlmiques

Grau en Òptica i Optometria

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

Inmaculada Bueno Gimeno

MUNTATGE AMB BISELLADORA SEMIAUTOMÀTICA, AMB PLANTILLES, D'UNES LENTS ESFEROCILÍNDRIQUES ORGÀNIQUES I/O MINERALS, SOBRE MUNTURES D'ACETAT I/O METALL

1. OBJECTIU

Fer ús de tota la maquinària disponible al laboratori d'oftàlmica que és requerida per al muntatge de lents graduades amb biselladores semiautomàtiques.

2. FONAMENT TEÒRIC

El laboratori d'oftàlmica disposa de maquinària que ens permet conèixer pas a pas la realització d'un muntatge, la qual cosa és un gran avantatge per a l'aprenentatge autònom i individual.

Les biselladores semiautomàtiques del laboratori requereixen una plantilla, una muntura i una lent graduada a retallar.

La posada a punt d'un muntatge amb màquines semiautomàtiques del laboratori s'inicia amb l'obtenció del CO de la lent; el càlcul dels descentraments numèrics sobre la base de les dades de l'usuari, refractiu i referents facials; el reposicionament del CO de la lent segons la creu blava del transportador de metacrilat del centrador; i el bloqueig amb lleugera pressió de la lent amb l'adhesiu que se li afig al portabotons del dispositiu bloquejador.

Recordem que cal tenir en compte diverses consideracions en l'ús de mesures en un centrador (figura 1) a l'hora de traslladar les dades numèriques calculades segons el formulisme vist en sessions anteriors. Quan la lent siga de l'UD, si el descentrament és nasal, cap a la dreta i si és superior, cap amunt. Cal observar sempre la lent com mirant de front a la cara del subjecte. Quan la lent siga de l'UE, si el descentrament és nasal cap a l'esquerra i si és superior, cap amunt. Cal observar sempre la lent com mirant-la de front a la cara del subjecte, recolzat per la cara còncava. Aquesta posició seria el punt on se situa el CO de la lent, a bloquejar amb portabotons més l'adhesiu, i a muntar en ulleres.



Figura 1

Si els càlculs de diàmetre mínim s'han tingut en compte a l'hora de sol·licitar una lent, la grandària d'aquesta serà adequada (figura 2) i no quedarà petita una vegada bisellada. Atès que utilitzem lents d'estoc, l'alumne haurà de verificar, mitjançant la superposició del talc o de la plantilla vinil obtinguda manualment, que això es compleix. Si no, buscarà el diàmetre adequat que li permeta el muntatge correcte.

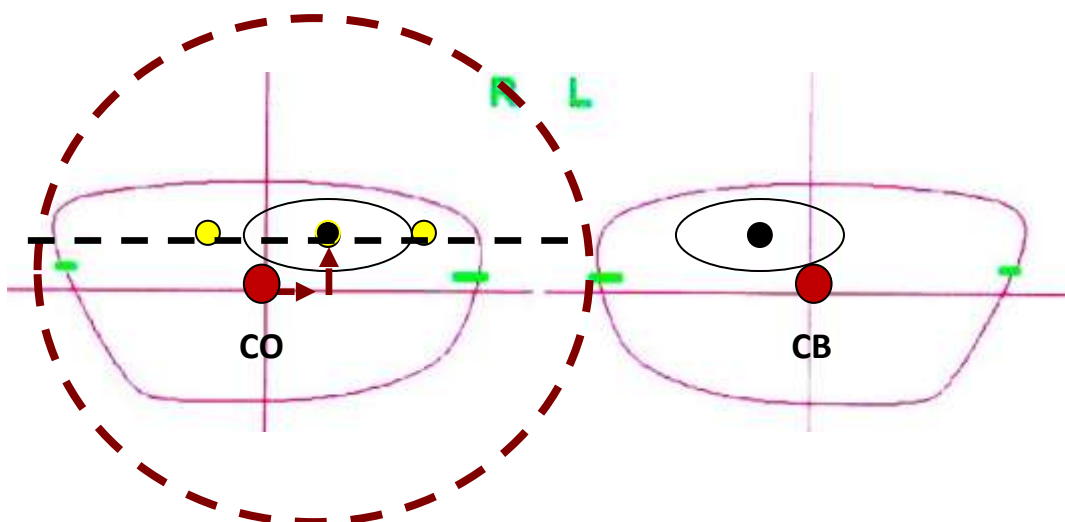


Figura 2

Una vegada centrada la lent, hem d'obtenir la plantilla de les ulleres mitjançant plantilladora (figura 3). Aquest instrument disposa d'un centrador amb petits gats metàl·lics de subjecció que ajustats i graduats per un caragol de subjecció evitaran que el punxó del lector del cercol intern de la muntura se n'isca de la guia, salte o faci una lectura inadequada. El centrament del cercol de les ulleres escollides per a realitzar una còpia ha de ser perfecte, ja que influeix en l'altura i distància nasopupil·lar de la lent muntada.

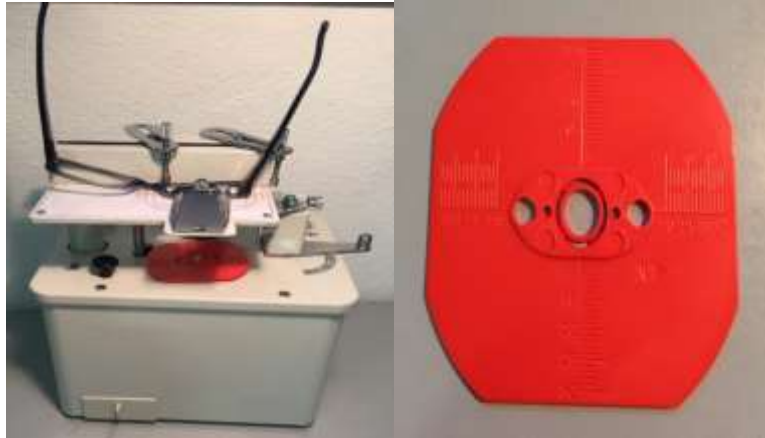


Figura 3

Realitzades ambdues tasques ens trobem davant l'última part de la cadena de muntatge quant a la mecanització d'una lent.

L'aplicació del bisellatge semiautomàtic suposa conèixer els aspectes següents a l'hora d'introduir la informació específica del muntatge:

- ✓ conèixer les dades del tipus de muntura (metall, acetat, ranuratge, trepant)
- ✓ conèixer les dades de centrament de les lents (mesures de les distàncies nasopupil·lars)
- ✓ calcular descentraments horitzontals i verticals
- ✓ conèixer les altures per monofocal, bifocal o progressiu
- ✓ conèixer les dades de retall sobre la base dels materials de les lents (orgànica o CR39, orgànic alt índex, policarbonat, trivex, mineral i especialment els d'alt índex)
- ✓ conèixer les característiques del material que limiten el grau de pressió normal/fràgil
- ✓ conèixer els tractaments com l'hidròfob, entre altres, corresponents a l'orgànic

L'acabat de la lent pot ser amb bisell/ranurat/pla/combinat per trepar o ranurar. Aquesta vora es pot realitzar: amb sistema automàtic guiat sobre la base del desplaçament del bisell cap avant/al mig/arrere segons la magnitud de la potència. I en finalitzar-la, es poleix per estètica, encara que pot donar-se el cas de pacients que sol·liciten que la vora siga mat perquè quan la incidència dels raigs del sol o una altra llum intensa xoque amb la vora de les ulleres a l'aire, el seu reflex no resulte molest.

En última instància, es realitzarà l'arredoniment intern/extern i el poliment amb cera i disc rotor de pèl (cotó).

Una vegada finalitzat el procés de mecanització passarem a l'assemblatge de les lents en ulleres. Es recomana realitzar-lo en fred quan es tracte de lents orgàniques i amb la

calor necessària quan siguen lents minerals, en ulleres d'acetat. En ulleres de metall, el bloc de tancament fa la funció de subjecció en les muntures metàl·liques de cercol complet. S'aconsella lliure de tensions, ja que poden estellar sobretot lents minerals.

Maneig de la biselladora semiautomàtica

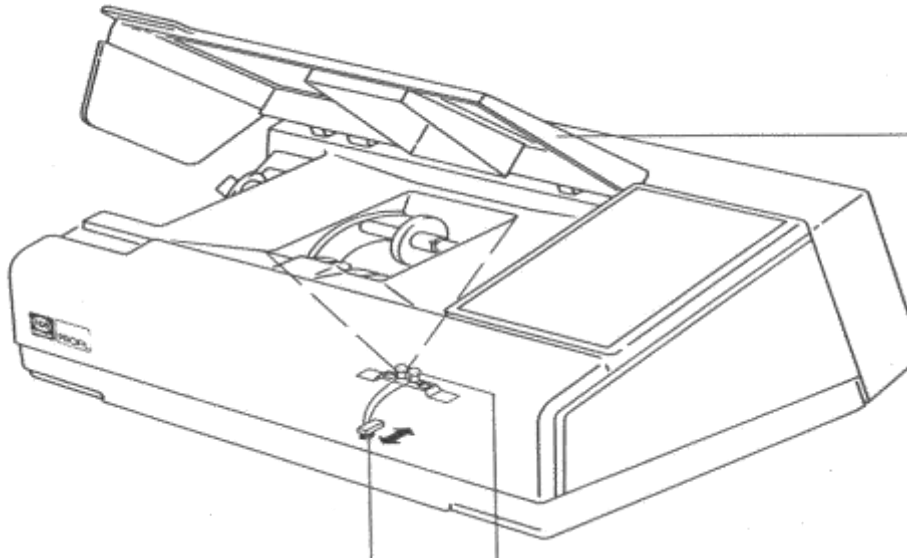


Figura 4

El maneig de la biselladora semiautomàtica (figura 4) requereix seguir els passos previs següents:

1. Situar plantilla en biselladora

Col·locar la plantilla obtinguda per la plantilladora en l'eix de posició de la plantilla en la màquina (figura 5):

- ✓ bec nasal a la part superior cap amunt per a UD.
- ✓ bec nasal a la part superior cap avall per UE.

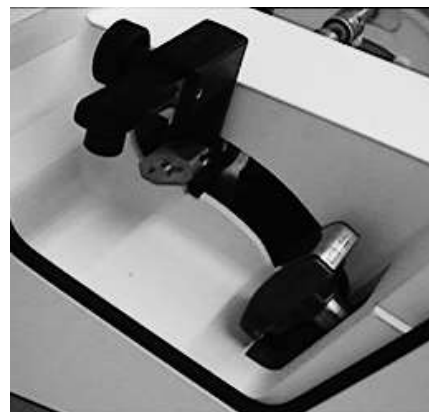


Figura 5

2. Introduir les dades de retallada de les lents (figura 6).

SOLAMENT HI HA UN PANEL DE DADES

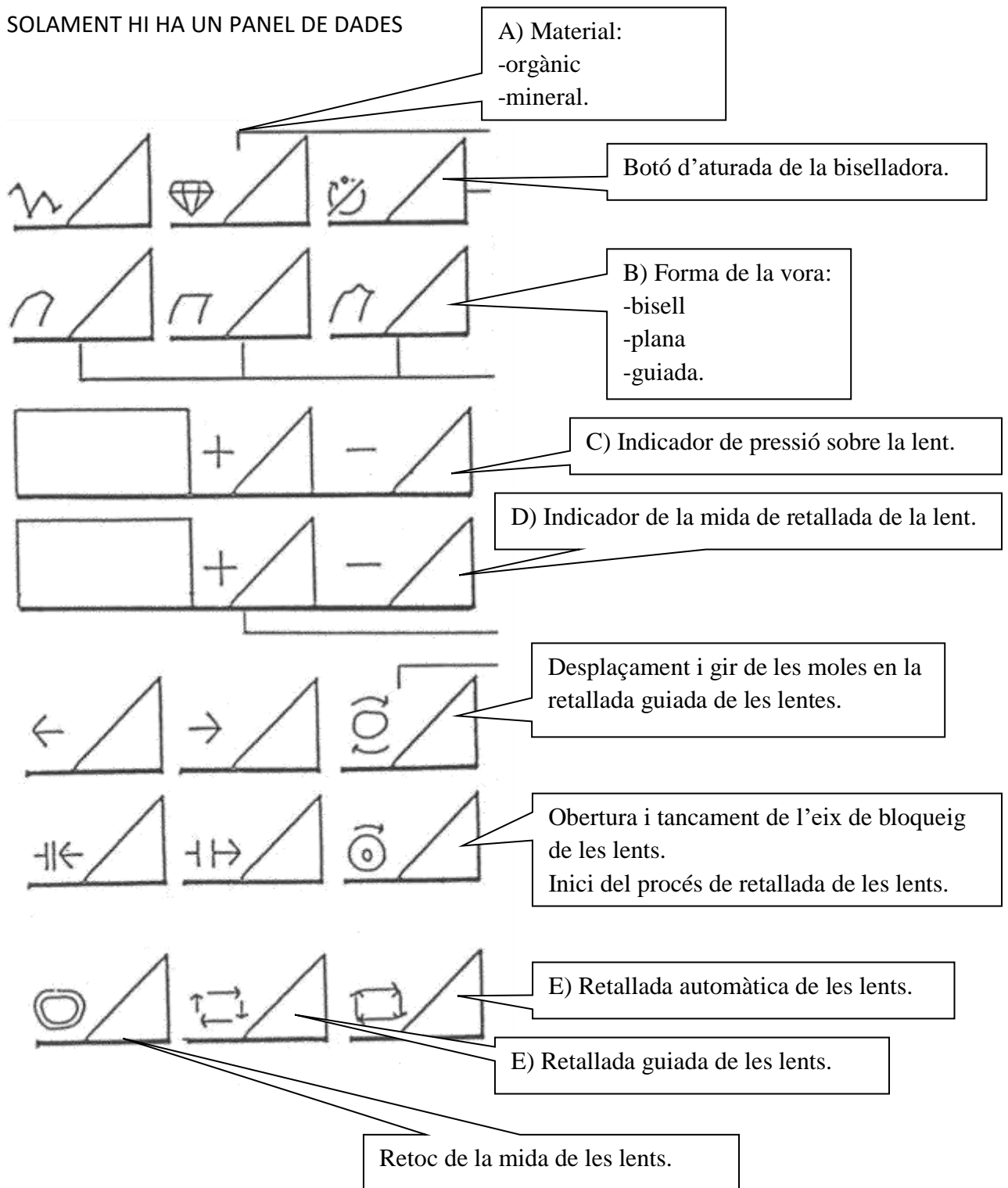


Figura 6

- A) Material:
- ✓ Orgànic
 - ✓ Mineral
- B) Forma de la vora:
- ✓ Bisell
 - ✓ Plana
 - ✓ Guiada
- C) Característiques material (pressió sobre la lent):
- ✓ 1-orgànic
 - ✓ 2- fràgil (mineral)
 - ✓ 3-polycarbonat o tractaments hidròfobs
- D) Mida de retallada.
- E) Realització de la vora:
- ✓ Contínua o automàtica
 - ✓ Discontínua o guiada (altes potències)

3. Iniciar el procés de retallada de les lents

a) Obrir pas a l'aigua i encendre la biselladora. Es produirà un xiulit, a continuació prémer botó d'aturada i esperar que pare el reinici de la biselladora.

b) Col·locar la lent dreta en l'eix de retallada (figura 7) fent-la encaixar correctament en la ranura i prémer el botó de bloqueig de la lent en la biselladora. Comprovar la posició de la plantilla en la biselladora i les dades de retallada (és aconsellable retallar la lent una mica gran, ja que després es podrà retocar) i iniciar la retallada prement el botó d'inici.



Figura 7

c) Anar comprovant amb la muntura l'acabat final fins que la lent ajusti adequadament en la ranura del cercol sense finestres ni tensions (per a fer-ho cal utilitzar el botó de retallada i anar baixant la mida de la lent). Finalment, es lleva el botó de bloqueig de la lent i es realitza l'arredoniment en una biselladora manual.

d) Repetir el mateix procés amb la lent esquerra canviant la posició de la plantilla.

Toleràncies en els muntatges: per a l'eix fins a 3°; per a descentraments fins a 1,5 mm; acabats sense finestres, sense estelles o tensions i amb l'arredoniment.

És molt important recordar que tot procés de desbastat requereix l'obertura del pas de l'aigua per al desbastat de la lent en material orgànic o mineral. Per al cas particular del policarbonat, treballarem en sec.

3. MATERIAL QUE ES REQUEREIX

- ✓ Lents graduades soltes.
- ✓ Muntures.
- ✓ Retolador indeleble o líquid corrector.
- ✓ Regle
- ✓ Plantilles taronja
- ✓ Vinil
- ✓ Tisores
- ✓ Centrador
- ✓ Portabotons taronja
- ✓ Adhesius per a portabotons taronja
- ✓ Plantiller
- ✓ Biselladora semiautomàtica

4. REALITZACIÓ DE LA PRÀCTICA

Utilitzar lent monofocal mineral esferocilíndrica, obtenir CO segons eix i signe indicat en l'apartat d'exercicis a realitzar.

Realitzar el càlcul numèric dels descentraments.

Bloquejar la lent a tallar amb portabotons i adhesiu.

Obtenir plantilla amb la plantilladora.

Procedir al maneig de la biselladora semiautomàtica.

Introduir en cada seqüència els paràmetres o processos de desbast requerits, sobre la base del fonament teòric explicat.

Rebaixar lent tant com calga.

Realitzar l'arredoniment.

Realitzar el poliment del bisell.

Acoblar lents finals retallades en la muntura.

Realitzar el control de qualitat del muntatge: eix de l'esferocilíndrica segons prescripció, altura pupil·la i distància nasopupil·lar del pacient o sobre la base de les dades indicades en fitxa tècnica. Quant a estètica, bisell guiat conforme a la potència de la lent i envolupant de la muntura, no existències de ratlles, d'estellament, de finestres.

5. RESULTATS

Exercici 1. Realitzar el muntatge de lents esferocilíndriques minerals sobre una muntura d'acetat amb una biselladora semiautomàtica amb plantilles realitzades manualment. Col·locar l'eix del cilindre negatiu a 90° en totes dues lents. Completar les taules següents.

DADES PRÈVIES AL MUNTATGE

	EIX	CIL.	ESF.	ADDIC.	PRISMA	BASE	DNP	A.
UD	90°	+						
UE	90°	-						

DADES MUNTURA

Calibre/Pont:	Altura Boxing:
DCB:	
Càlcul de descentrament UD:	
Càlcul de diàmetre mínim UD:	
Càlcul de descentrament UE:	
Càlcul de diàmetre mínim UE:	

COMPROVACIÓ DADES DE MUNTATGE

	EIX	CIL.	ESF.	ADDIC.	PRISMA	BASE	DNP	A.
UD								
UE								

Observacions control de qualitat

Propostes de millora

Exercici 2. Realitzar el muntatge de lents esferocilíndriques minerals sobre una muntura de metall amb una biselladora semiautomàtica amb plantilles realitzades manualment. Col·locar l'eix del cilindre negatiu en les lents segons valors donats. Completar les taules següents.

DADES PRÈVIES AI MUNTATGE

	EIX	CIL.	ESF.	ADDIC.	PRISMA	BASE	DNP	A.
UD	45º	-						
UE	180º	+						

DADES MUNTURA

Calibre/Pont:	Altura Boxing:
DCB:	
Càlcul de descentrament UD:	
Càlcul de diàmetre mínim UD:	
Càlcul de descentrament UE:	
Càlcul de diàmetre mínim UE:	

COMPROVACIÓ DADES DE MUNTATGE

	EIX	CIL.	ESF.	ADDIC.	PRISMA	BASE	DNP	A.
UD								
UE								

Observacions control de qualitat

Propostes de millora