



VNIVERSITAT [Ò] VALÈNCIA [Ò-]
Facultat de Física

PRÀCTICA 7

MUNTATGE AMB BISELLADORA AUTOMÀTICA 1 SENSE 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 AUTOMÀTICA 1

SENSE 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 automàtiques tipus 1.

2.-FONAMENT TEÒRIC DE LA BISELLADORA AUTOMÀTICA 1

Hi ha maquinària molt avançada, amb un alt cost econòmic, que permet obtenir en el menor temps possible un resultat precís. No obstant això, a major tecnologia, majors possibilitats també de veure'ns limitats treballant quan ens trobem davant una reparació costosa.

Les biselladores automàtiques del laboratori no necessiten una plantilla externa feta amb plantiller. En el cas particular d'aquesta biselladora 1 (figura 1), disposa d'un punxó lector de cercol intern d'ulleres i de mòduls adaptadors per a muntatges a l'aire i de trepant.

Maneig de la Biselladora 1



Figura 1

La biselladora automàtica 1 es basa en tres pantalles (figura 2).

BASIC CONCEPTS

Three Working Modes

The edger makes **three basic operations** corresponding to a screen called "mode" that you can identify by a **symbol** located on right side of the screen.

Mode	Screen	
Tracing		<div data-bbox="909 560 1500 638" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1-CAPTURA FORMA POR TRAZADOR</div> <p>Allow you to enter the following parameters:</p> <ul style="list-style-type: none"> • job number • frame type • frame side to be traced • frame PD or Bridge • tracing type • job destination • job origin
Lens Layout/ Blocking		<div data-bbox="861 974 1508 1052" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">2-CENTRADO Y BLOQUEO DE LENTES</div> <ul style="list-style-type: none"> • lens to be laid out • vision type • horizontal decentration • height decentration • segment width for near vision • lay-out/blocking mode • type of decentration
Edging		<div data-bbox="853 1299 1300 1377" style="border: 1px solid black; padding: 2px;">3-RECORTADO DE LENTES</div> <ul style="list-style-type: none"> • lens to be edged • lens type • lens finishing type • bevel type • lens final size • edging pressure • polishing

Figura 2

Característiques del teclat per a introduir les dades (figura 3).



Keys: Description

The following table describes each key of the

Cierra eje del ajuste de la lente en la biseladora

Key	Function/description
	Enter numerical values.
	Confirm the entered numerical value.
	Decrement the selected numerical value.
	Increment the selected numerical value.
	Move the lens left during roughing and/or rimless.
	Move the lens left during roughing and/or rimless.
	Tighten/loosen the lens clamp. <i>Note:</i> This key exists also to the left of the edging station, for left-handed people.
	Maintenance function. Refer to Annex A, paragraph <i>Emptying the main tank</i> .
	Correct error while in entry process.

Figura 3

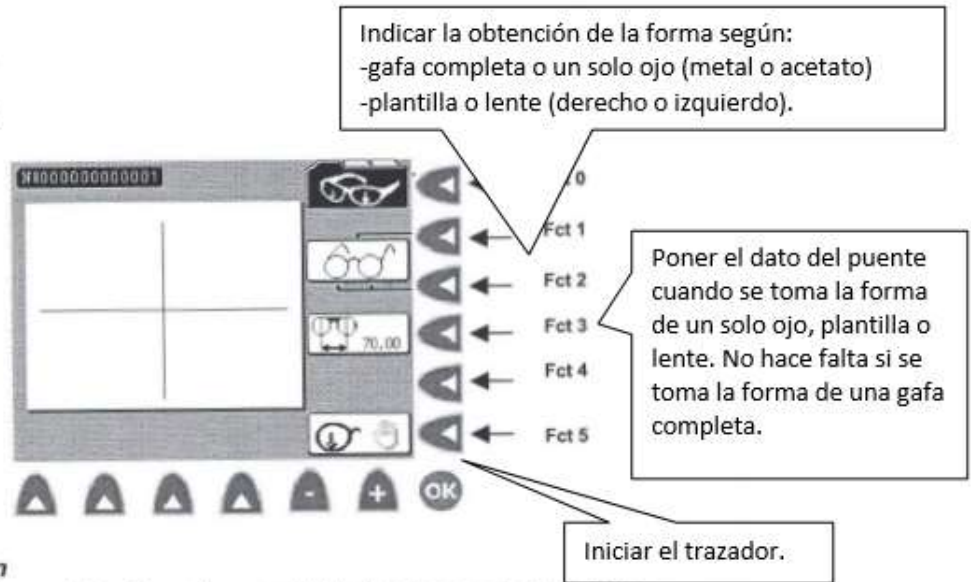
Obrir pas a l'aigua i encendre la biseladora.

1- CAPTURA DE LA FORMA PEL TRAÇADOR DE LA BISELLADORA AUTOMÀTICA 1

(figura 4).

- Directament d'una muntura
- Un dispositiu d'acoblament per a una plantilla o lent.

CREATING A JOB
Tracing Mode
Functions : illustration



Functions : description

The following table describes each function with regard to the tracing screen of the Silver.

Function	Selection	Description
Fct0		Tracing Mode
Fct1		Metallic frame
		Plastic frame
		Pattern or demonstration lens tracing
Fct2		Tracing the right side of a metallic frame
		Tracing the left side of a metallic frame
		Tracing the right side of a plastic frame
		Tracing the left side of a plastic frame
		Tracing the right side of a pattern
		Tracing the left side of a pattern
Fct3		Distance between centers (DBC)
Fct5		Automatic tracing
		Manual tracing: placing the stylus tip into the groove manually – slow tracing

Figura 4

2- PANTALLA DE CENTRAMENT I BLOQUEIG DE LES LENTS

Col·locar el CO de cada lent al portalents coincidint amb la marca de descentrament i horitzontalitat amb les referències de la pantalla (figura 5) segons cada tipus de lent. Comprovar que hi ha prou diàmetre. Posar l'adhesiu sobre el botó de bloqueig i portar-lo al porta-botons en la palanca blocadora. A continuació, desplaçar la palanca fins que quede damunt de la lent i amb una pressió suau bloquejar-la.

LAYING OUT AND BLOCKING
Lay-out/Blocking Mode
Functions : illustration

Seleccionar:
-Lente derecho o
-Lente izquierdo

Seleccionar:
-Lejos para monofocales y progresivos.
-Cerca solo para bifocales

Fct 2
Fct 3
Fct 4

Para introducir datos horizontales pulsar la tecla Fct3 hasta que se oscurezca el test. Luego poner datos con el test numérico y ok.
-descentramientos desde punto Boxing
-distancia naso-pupilares
-distancia interpupilar

Indica la posición del descentramiento vertical
-a borde más inferior aro
-perpendicular a borde aro

Fct 6 Fct 7

Para introducir datos verticales pulsar la tecla Fct4 hasta que se oscurezca el test. Luego poner datos con el test numérico y ok.
- descentramientos desde punto Boxing
-a borde más inferior aro
-perpendicular a borde aro

The following table describes each function of the Silver lay-out/blocking

Function	Selection	Description
Fct0		Lay-out/Blocking Mode
Fct1		Lay-out/Blocking of the right side
		Lay-out/Blocking of the left side
Fct2		Distance vision
		Near Vision (for multifocals)
Fct3		Horizontal movement from the boxing center in millimeters
		Monocular Pupil Distance
		Binocular Pupil Distance
Fct4		Vertical movement from the boxing center in millimeters: A vertical decentration height from the boxing center
		BOX height: From the pupil center to the lowest vertical point of the lens, at the bottom of the frame.
		MIX height: From the pupil center to the first vertical point located on the edge and in the lower part of the lens.
Fct5		Segment width

Figura 5

3- PANTALLA DE RETALLADA DE LES LENTS

Iniciar el procés de retallada de les lents.

Col·locar la lent dreta en l'eix de retallada (encaixar correctament en la ranura) i prémer el botó de bloqueig de la lent en la biselladora. Comprovar les dades de retallada i iniciar la retallada prement el botó d'inici (figura 6).

EDGING A LENS
Edging Mode
Functions : illustration

Functions : description
The following table describes each function with regard to the operation of the Silver

Function	Selection	Description
Fct0		Edging Mode
Fct1		Edging the right side
		Edging the left side
Fct2		Glass lens
		Organic lens
		Polycarbonate lens
		Trivex lens (depends on the type of edging wheel mounted)
Fct3		Rimless Finishing
		Front Side Bevel: The bevel is placed to the front of the lens.
		1/3-2/3 Bevel: The bevel is placed at 1/3 from the front face and at 2/3 from the rear face of the lens.
		1/2 - 1/2 Bevel: The bevel is placed in the center of the lens.
		Rear Side Bevel: The bevel is placed to the rear side of the lens.
		Controlled bevel: the bevel is positioned by the operator (see paragraph <i>Controlling the bevel of the lens before finishing</i> below)

Figura 6

Anar comprovant amb la muntura l'acabat final (figura 7) fins que la lent ajuste adequadament en la ranura del cercol sense finestres ni tensions (utilitzar per a això, el botó de retallada i anar abaixant la grandària de la lent). Finalment, llevar el botó de bloqueig de la lent i arredonar amb una biselladora manual.

Repetir el mateix procés amb la lent esquerra.










Function	Selection	Description
		Automatic bevel; based on a 1/3 – 2/3 bevel, the bevel is placed as close as possible to the front surface of the lens. The lens size is adapted to the curvature of the frame for the best possible fit. The circumference of the lens is the same as the circumference of the frame.
Fct5		Retouch: final lens size
Fct7		Minimum Edging Pressure: to edge a thin lens
		Medium Edging Pressure: to edge a medium lens
		Maximum Edging Pressure: to edge a thick lens
Fct8		Edging cycle for fragile lenses: to edge a very thin lens
		Water repellent lenses: special program to edge water repellent lenses.
Fct9		Lens Polishing: only for organic lenses
		No polishing of the lens

Figura 7

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

Molt important, recordeu que tot procés de desbast requereix l'obertura del pas de l'aigua per al desbast 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 Tipp-Ex
- ✓ Regle
- ✓ Portabotons blancs model biselladora tipus 1
- ✓ Adhesius per a portabotons blancs
- ✓ Biselladora automàtica 1

4.-REALITZACIÓ DE LA PRÀCTICA

Utilitzar lent monofocal mineral esferocilíndrica, obtenir C.O. 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 la lent tant com es requerisca.

Realitzar l'arredoniment.

Realitzar el poliment del bisell.

Acoblar lents finals retallades en la muntura.

Fer 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.

Quant a l'estètica, bisell guiat concorde a la potència de la lent i envolupant de la muntura, no existència de ratlles, de resquills, de finestres.

5.- RESULTATS

Exercici 1. Dueu a terme el muntatge de lents esferocilíndriques orgàniques sobre una muntura de xiqueta/et d'acetat amb una biselladora automàtica. Col·loqueu l'eix del cilindre negatiu a 90 en tots dos lents. Completeu les taules següents.

DADES PRÈVIES AI MUNTATGE

	EIX	CIL.	ESF.	ADDIC.	PRISMA	BASE	D.N.P.	A.
U.D.	90	-					24	14
U.E.	90	-					25	15

DADES MUNTURA

Calibre/Pont:	Altura <i>boxing</i>:
DCB:	
Càlcul de descentrament U.D.:	
Càlcul de diàmetre mínim U.D.:	
Càlcul de descentrament U.I.:	
Càlcul de diàmetre mínim U.E.:	

COMPROVACIÓ DADES DE MUNTATGE

	EIX	CIL.	ESF.	ADDIC.	PRISMA	BASE	D.N.P.	A.
U.D.								
U.E.								

Observacions control de qualitat

Propostes de millora

Exercici 2. Dueu a cap el muntatge de lents esferocilíndriques orgàniques sobre una muntura de metall de xiqueta/o amb una biselladora semiautomàtica amb plantilles realitzades manualment. Col·loqueu l'eix del cilindre positiu a 100° en tots dos lents. Completeu les taules següents.

DADES PRÈVIES AL MUNTATGE

DADES MUNTURA

Calibre/Pont:	Alta <i>boxing</i>:
DCB:	
Càlcul de descentrament U.D.:	
Càlcul de diàmetre mínim U.D.:	
Càlcul de descentrament U.E.:	
Càlcul de diàmetre mínim U.E.:	

COMPROVACIÓ DADES DE MUNTATGE

	EIX	CIL.	ESF.	ADDIC.	PRISMA	BASE	D.N.P.	A.
U.D.	100	+					26	14
U.E.	80	+					25	14

Observacions control de qualitat

Propostes de millora