

Quick start document

LEXIUM Sizer

Motion sizing software

Índice

1	Introducción	4
1.1	Grupo de destino.....	4
1.2	Objetivo de este documento.....	4
1.3	Filosofía de este software.....	4
2	Estructura del software	5
3	Introducción	6
3.1	Paso 1: Creación de un proyecto	6
3.2	Paso 2: Mechanical Design (Diseño mecánico)	7
3.3	Paso 3: Motion Design (Diseño de movimiento)	8
3.4	Paso 4: Motor Selection (Selección de motor)	9
3.5	Paso 5: Association Results (Resultados de la combinación).....	10
3.6	Paso 6: Impresión de los resultados	11

1 Introducción

1.1 Grupo de destino

Este documento se ha elaborado para que las personas que vayan a utilizar por primera vez Lexium Sizer se familiaricen con el software de éste. Como los conocimientos técnicos de los usuarios pueden variar mucho, este documento sirve de acceso rápido tanto al ingeniero de ventas, como al ingeniero de aplicaciones, como al diseñador de movimiento.

1.2 Objetivo de este documento

Este documento ofrece una vista general de la estructura básica del software. Se detalla la relación entre cada una de las “Ventanas” que se pueden activar. La última parte de este documento le enseña a crear su primer proyecto propio con el software de la cortadora Lexium Sizer.

1.3 Filosofía de este software

Para poder permitir al usuario principiante un fácil manejo del software, se ha creado un nivel de usuario que abarca las funciones standard. Éste le permitirá concentrarse en las tareas básicas de la selección de accionamientos para un eje de accionamiento. La navegación le conducirá paso a paso por cada una de las ventanas para que pueda alcanzar rápidamente su objetivo: La selección de una combinación óptima de motor + controlador + engranaje para sus tareas.

La práctica nos enseña que la realización de tareas reales exige unos modos de pensar y proceder flexibles. Nuestro concepto abierto de manejo soporta este proceder. En todo momento podrá cambiar entre 3 ventanas principales: “Mechanical Design” (Diseño mecánico), “Motion Design” (Diseño de movimientos) y “Motor Selection” (Selección de motor). Esto le permitirá empezar con diferentes partes de las tareas e ir completando posteriormente los datos que falten.

Si prefiere trabajar con mecánicas definidas (un engranaje determinado, motores determinados, ...), puede empezar con la ventanas “Mechanical Design” (Diseño mecánico) y definir las mecánicas que conozca. A continuación, puede editar la selección de tareas de Motion Design (Diseño de movimientos).

Si se le han especificado las tareas de movimiento, puede probar diversas combinaciones de engranaje/motor/controlador para comprobar si son las adecuadas. Así, puede modelar primero el movimiento de los ejes y comparar después sucesivamente los resultados de distintas combinaciones.

2

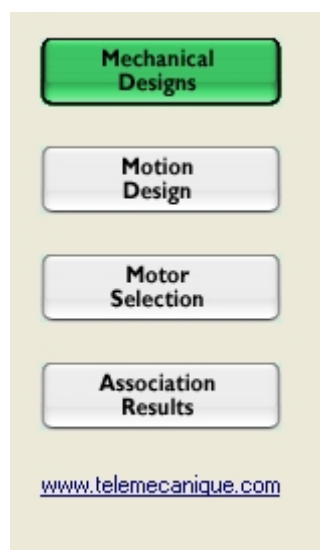
Estructura del software

Este capítulo describe la estructura básica del programa de la cortadora Lexium Sizer y su procedimiento de manejo.

La estructura se divide en 4 ventanas principales:

- La ventana “Mechanical Design” (Diseño mecánico) es la ventana inicial.
- Conmutando, se visualiza la ventana “Motion Design” (Diseño de movimiento).
- En la ventana “Motor Selection” (Selección de motor) se pueden aplicar diversos filtros.
- Los resultados de los cálculos se visualizan en una ventana particular.

Podrá acceder a las diferentes ventanas mediante la navegación que se encuentra en el lado izquierdo:



En todo momento se puede cambiar entre las 3 primeras ventanas: (Mechanical Design (Diseño mecánico), Motion Design (Diseño de movimientos) y Motor Selection (Selección de motor)) para completar o corregir datos. A la 4ª ventana, “Association Results” (Resultados de la combinación) podrá acceder sólo cuando haya calculado y elegido una combinación de motor/controlador/engranaje.

El siguiente ejemplo le conducirá paso a paso por las ventanas. El objetivo de ello es realizar una selección de accionamientos sencilla y obtener un resultado válido.

3

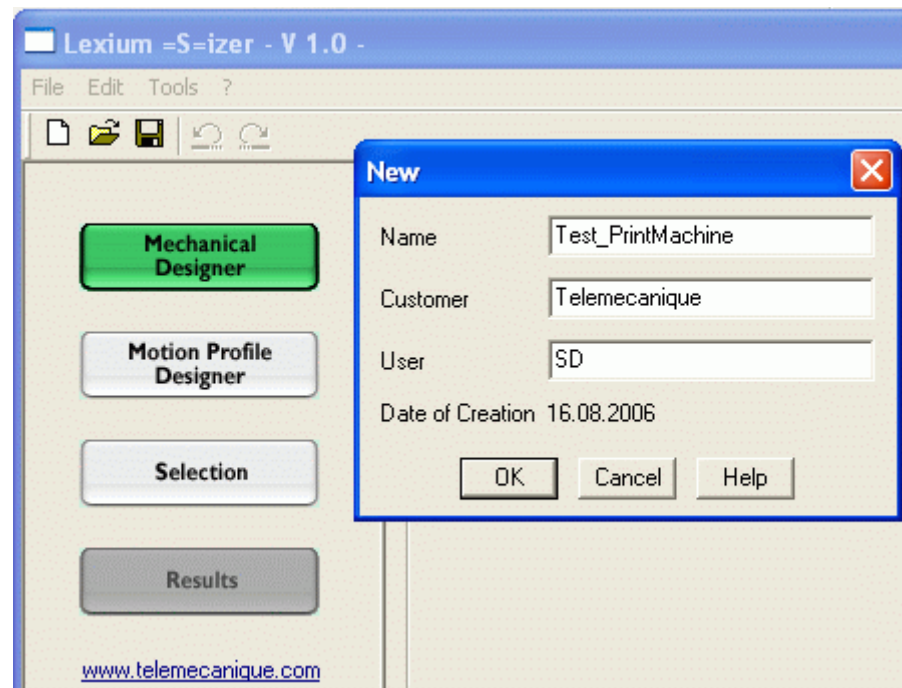
Introducción

En este capítulo le enseñamos a crear un proyecto propio. Para ello, se le conducirá paso a paso por el programa.

3.1

Paso 1: Creación de un proyecto

Antes de empezar con la selección de accionamientos propiamente dicha, deberá crear un proyecto. Ello le permite asignar de forma inequívoca el eje a un proyecto.



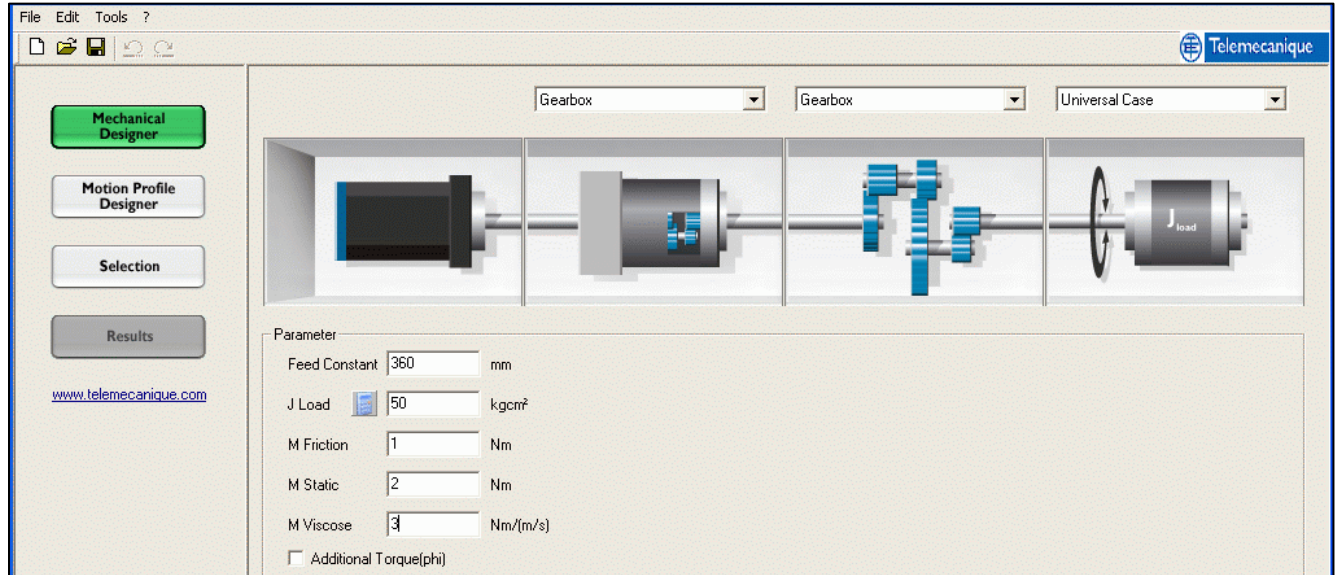
- ▶ Abra la entrada de menú “File” (Archivo) y haga clic en “New” (Nuevo).
- ✓ Se abre el diálogo “New” (Nuevo).
- ▶ Rellene los campos de “Name” (Nombre), “User” (Usuario) y “Customer” (Cliente) y haga clic en el botón OK.

El nuevo proyecto ha sido creado. A continuación, se abre automáticamente la ventana “Mechanical Design” (Diseño mecánico) para su nuevo proyecto.

3.2

Paso 2: Mechanical Design (Diseño mecánico)

Este paso describe cómo definir mecánicas y determinar parámetros.



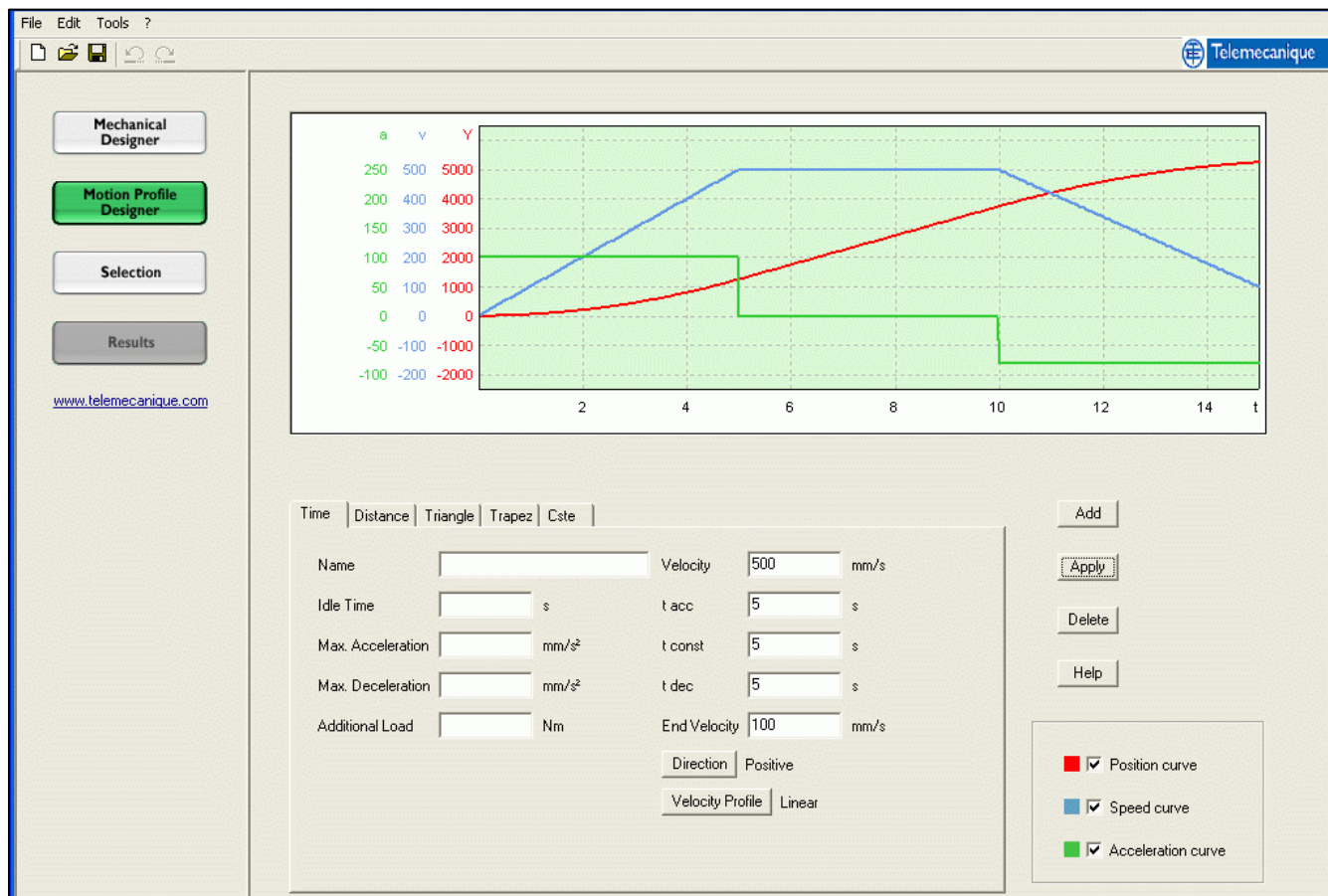
- ▶ En la navegación de la izquierda, haga clic en “Mechanical Design” (Diseño mecánico).
- ✓ La ventana “Mechanical Design” (Diseño mecánico) se abre.
- ▶ Seleccione la entrada “Gearbox” (Engranaje) del primer botón de selección.
- ▶ Seleccione la entrada “Additional Gearbox” (Engranaje adicional) del segundo botón de selección.
- ▶ En la lista de parámetros para el engranaje adicional, introduzca los siguientes parámetros: Ratio i=2 (Transmisión=2), J Gear=10 (Engranaje J=10), Eta=98 (Eta=98), M Friction=0 (Fricción M=0), M Viscose=0 (Viscosidad M=0).
- ▶ Seleccione la entrada “Universal Case” (Caso de carga general) del tercer botón de selección.
- ▶ En la lista de parámetros para el caso de carga general, introduzca los siguientes parámetros: Feed Constant=360 (Constante de avance=360), J Load=50 (Carga J=50), M Friction=1 (Fricción M=1), M Static=2 (Estático M=2), M Viscose=3 (Viscosidad M=3).

De este modo, la mecánica para este caso sencillo queda completamente descrita y parametrizada. A continuación, se puede ejecutar el Motion Design (Diseño de movimiento).

3.3

Paso 3: Motion Design (Diseño de movimiento)

Este programa enseña a resolver una tarea de movimiento sencilla con la Lexium Sizer.



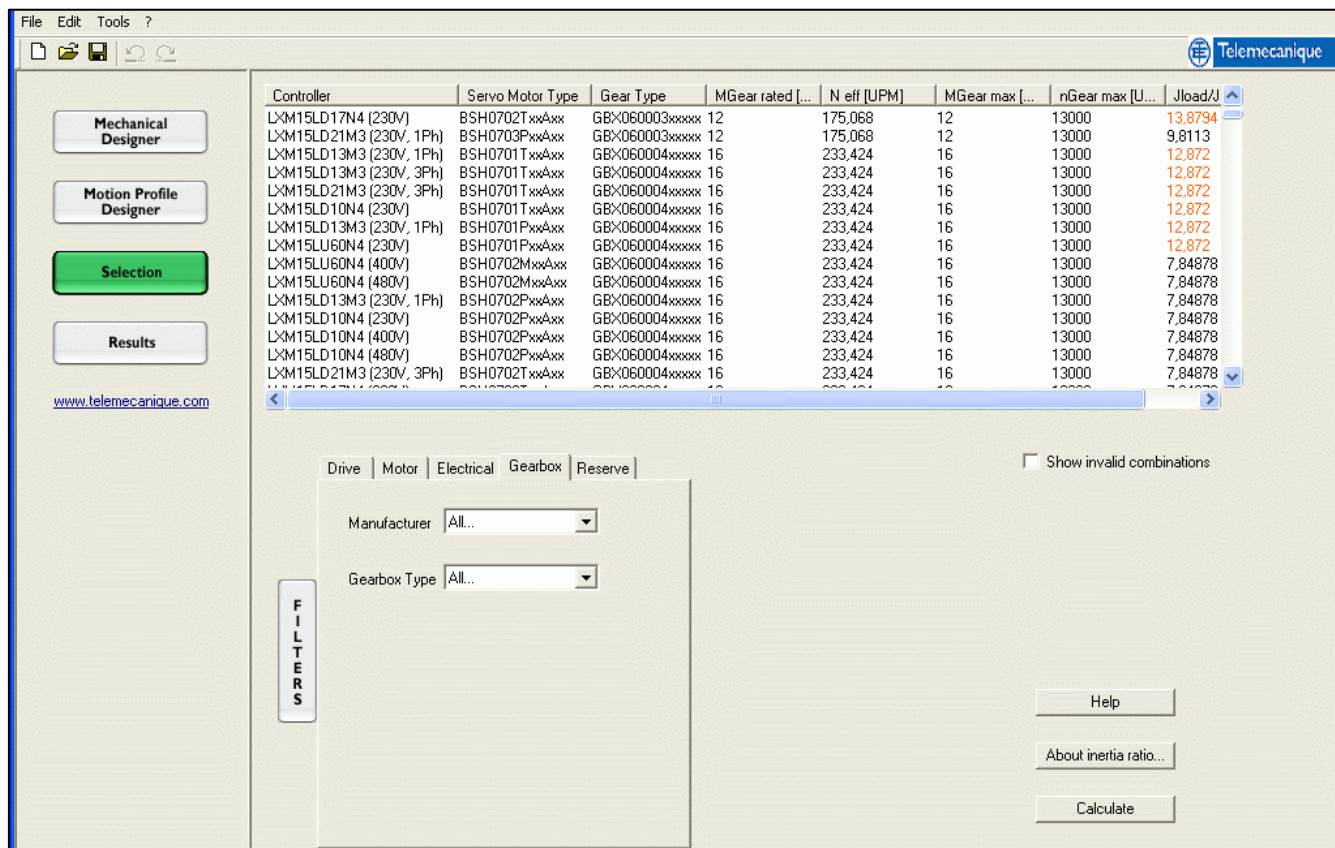
- ▶ En la navegación de la izquierda, haga clic en “Motion Design” (Diseño de movimiento).
- ✓ La ventana “Motion Design” (Diseño de movimiento) se abre.
- ▶ Haga clic en la pestaña “Time” (Tiempo) que se encuentra debajo del diagrama.
- ✓ Se visualizan los campos de entrada de la regla de posicionamiento.
- ▶ En los campos de entrada para esta regla, introduzca los siguientes parámetros: Velocity=500 (Velocidad=500), t acc=5 (Tiempo aceleración.=5), t const=5 (Tiempo constante=5), t dec.=5 (Tiempo deceleración=5), End Velocity=100 (Velocidad final=100).
- ▶ Haga clic en el botón “Append” (Añadir).
- ✓ El perfil de movimientos se visualiza en el diagrama.

De este modo quedan definidos los movimientos para su eje. Ahora puede empezar con la selección de una combinación óptima de motor/controlador/engranaje.

3.4

Paso 4: Motor Selection (Selección de motor)

En este paso se describe cómo establecer parámetros y filtros para optimizar el resultado de la selección de accionamientos.



- ▶ En la navegación de la izquierda, haga clic en “Motor Selection” (Selección de motor).
- ✓ La ventana “Motor Selection” (Selección de motor) se abre.
- ▶ Haga clic en la pestaña “Drive” (Controlador).
- ▶ Seleccione los siguientes valores predeterminados de los campos: Drivetype=Lexium15 (Tipo de controlador=Lexium15), Feldbus=egal (Bus de campo=indistinto).
- ▶ Haga clic en la pestaña “Motor” (Motor).
- ▶ Seleccione los siguientes valores predeterminados de los campos: Motor range=BSH (Tipo de motor=BSH), Motor Size=BSH070 (Tamaño de motor=BSH070).
- ▶ Haga clic en la pestaña “Electrical” (Eléctrico).
- ▶ Seleccione los siguientes valores predeterminados de los campos: Voltage=don't care (Tensión=indistinta), Number of phases=don't care (Número de fases=indistinto).
- ▶ Haga clic en la pestaña “Gearbox” (Engranaje).

- ▶ Seleccione los siguientes valores predeterminados de los campos: Manufacturer=All (Fabricante=todos), Gearbox Type=All (Tipo de engranaje=todos).
- ▶ Haga clic en el botón “Calculate” (Calcular).
- ▶ Elija una combinación válida de la lista que se encuentra en la parte superior y haga doble clic sobre ella.

Con el doble clic, se le llevará automáticamente a las páginas de resultados.

3.5

Paso 5: Association Results (Resultados de la combinación)

El botón “Results” (Resultados de la combinación) se activa después de haber elegido una combinación. Mientras no realice cambios en los valores de ninguna de las 3 primeras ventanas, podrá moverse libremente entre las 4 ventanas principales.

File Edit Tools ?

Mechanical Designer

Motion Profile Designer

Selection

Results

www.telemecanique.com

Mechanic Gear output M by N

Gear		Motor	
Parameter	Value	Parameter	Value
Gear Type	GBX060003xxxxx	Servo Motor Type	BSH0703PxxAxx
i Main Gear	3	Category	BSH
Dinputshaft Gear	14 mm	Controller	LXM15LD21M3 (230V, 1Ph)
Reserve M rated	5 %	Reserve n max	10 %
Reserve M emergency	5 %	Reserve M rated	10 %
Additional Gear	No	Reserve M max	10 %
Reserve n rated	5 %	Brake	No
		Rated voltage (controller)	(don't care)
		Phases main circuit	(don't care)

Parameter	Values at load (gearbox exit)	Max values of gearbox	Values at motor shaft (red.load + gearbox + motor + brake)	Max values motor-controller
vel max	500 mm/s			
acc max	100 mm/s ²			
alpha max	1.74533 rad/s ²		69.8132 rad/s ²	
Peak torque	4.50457 Nm	12 Nm	1.56446 Nm	7.02 Nm
M eff	4.08195 Nm	12 Nm	1.41762 Nm	3.0887 Nm
JLoad	50 kgcm ²		10.7463 kgcm ²	0.58 kgcm ²
Jload/Jmotor			9,8113	
n max	83.3333 UPM	13000 UPM	250 UPM	3000 UPM
II eff	4.3767 UPM	4000 UPM	175.068 UPM	
MGear emergency		24 Nm		

Print

En la página “Mechanic” (Mecánica) de la ventana principal “Results” (Resultados de la combinación)” encontrará una vista general de todo el ramal de accionamientos. En determinados puntos se visualizan los datos relativos a pares, velocidades,...

La página “Gear output” (Salida de engranaje) ofrece una visualización de diversas etapas de engranaje.

La página “M by N” (M sobre N) ofrece una representación visual del desarrollo del par en relación al número de revoluciones. Con ello se puede realizar un cálculo aproximado de la carga producida por la aplicación actual sobre la combinación de motor/controlador/engranaje.

3.6

Paso 6: Impresión de los resultados

- ▶ Haga clic en el botón “Print” (Imprimir).
- ✓ Se abre el diálogo “Print” (Imprimir).
- ▶ Haga clic sobre el botón “HTML” para iniciar la exportación de archivos HTML

O bien:

- ▶ Haga clic sobre el botón “OK” para iniciar la impresión.

De este modo, puede documentar e imprimir sus resultados.