

CHIN HUNG

UNIVERSAL CNC LATHE  
MODEL:CL-38

OPERATOR'S MANUAL

# CONTENTS

## Chap.1 PERFACE

1-1	INTRODUCTION . . . . .	1-1
1-2	GENERAL SAFETY PRECATIONS . . . . .	1-2
1-3	PRECATIONS OF CHUCK USAGE . . . . .	1-3
1-4	CAUTION OF OPERATION . . . . .	1-4

## Chap.2 TECHNICAL SPECIIFICATIOONS

2-1	TECHNICAL SPECIFICATION AND ACCESSORIES . . . . .	2-1
2-2	CNC UNITS . . . . .	2-5
	SPECIFICATIONS . . . . .	
2-3	NOMENCLATURE OF COMPONENTS . . . . .	2-7
2-4	MAJOR DIMENSIONS . . . . .	2-9
2-5	SPINDLE OUTPUT CHART . . . . .	2-12
2-6	STROKE DIAGRAM . . . . .	2-13
2-7	TOOL INTERFERENCE . . . . .	2-17
2-7-1	Horizontal 4 Station Hydraulic Turret (H4) . . . . .	2-17
2-7-2	V8 Turret + H4 Turret . . . . .	2-18
2-7-3	V8 Turret + H6 Turret . . . . .	2-19
2-7-4	Vertical Octagon Turret(V8) . . . . .	2-19

## Chap.3 MACHINE EQUIPMENT

3-1	INSTALLATION . . . . .	3-1
3-1-1	Installation Preparation . . . . .	3-1
3-1-2	Space Required (Overall Dimensions) . . . . .	3-2
3-1-3	Setting Up Procedure . . . . .	3-3
3-2	HANDLE THE MACHINE . . . . .	3-4
3-2-1	Floor Plan . . . . .	3-4
3-2-2	Unpacking . . . . .	3-4
3-2-3	Lifting Work . . . . .	3-4
3-2-4	Machine Base Diagram . . . . .	3-6
3-2-5	Foundation Plan . . . . .	3-7
3-2-6	Power Connection . . . . .	3-9
3-2-7	Level Adjustment . . . . .	3-10

## Chap.4 LUBRICATION AND HYDRAULIC SYSTEM

4-1	LOCATION OF LUBRICATION POINT . . . . .	4-1
4-1-1	Lubrication Location . . . . .	4-1
4-1-2	Oil Specification List . . . . .	4-2
4-2	LUBRICATION LOOP . . . . .	4-3
4-2-1	X、Z axes . . . . .	4-3
4-2-2	Main Spindle . . . . .	4-4
4-2-3	Chuck . . . . .	4-4
4-2-4	Tailstock . . . . .	4-4
4-2-5	Headstock . . . . .	4-5
4-2-6	Tool Turret . . . . .	4-6
4-2-7	Anti-chip Cover, Z-axis . . . . .	4-7
4-3	HYDRAULIC SYSTEM CIRCUIT LOOP . . . . .	4-8
4-4	HYDRAULIC AND ELECTRIC DEVICE DIAGRAM . . . . .	4-9
4-5	LUBRICATING BOX DESCRIPTION . . . . .	4-10

## Chap.5 OPERATION AND ADJUSTMENT

5-1	CONTROL PANEL . . . . .	5-1
5-1-1	CRT/MDI Panel . . . . .	5-1
5-1-2	CRT/MDI Panel Description . . . . .	5-2
5-1-3	Machine Control Panel . . . . .	5-4
5-1-4	Functions of Switches, Push Buttons, Selection Switches, and Indicators on Machine Control Panel . . . . .	5-5
5-1-4-1	POWER ON/OFF . . . . .	5-5
5-1-4-2	EDIT LAMP, EDIT KEY . . . . .	5-5
5-1-4-3	MODE (Mode selection switch) . . . . .	5-5
5-1-4-4	RAPID OVERRIDE% . . . . .	5-7
5-1-4-5	FEED RATE% . . . . .	5-7
5-1-4-6	TOOL NO. SELECT SWITCH . . . . .	5-8
5-1-4-7	SPINDLE OVERRIDE . . . . .	5-8
5-1-4-8	SPINDLE SPEED . . . . .	5-8
5-1-4-9	LOAD% . . . . .	5-9
5-1-4-10	EMG STOP (EMERGENCY STOP) . . . . .	5-9
5-1-4-11	CYCLE START, FEED HOLD BUTTONS . . . . .	5-9
5-1-4-12	ALARM . . . . .	5-9

	5-1-4-13	LUB . . . . .	5-9
	5-1-4-14	Directional Buttons . . . . .	5-10
	5-1-4-15	Multi Pulse Generator (MPG) . . . . .	5-10
	5-1-4-16	SPINDLE ROTATION SWITCH . . . . .	5-10
	5-1-4-17	Fast Key Functions . . . . .	5-11
	5-1-4-18	Interface RS232C . . . . .	5-12
5-2		QUICK OPERATION . . . . .	5-13
	5-2-1	Power On . . . . .	5-13
	5-2-2	Power Off . . . . .	5-13
	5-2-3	Zero Reset . . . . .	5-14
	5-2-4	Main Spindle Manual Rotation . . . . .	5-14
5-3		TAILSTOCK OPERATION . . . . .	5-15

Chap.6 MAINTENANCE

6-1		SUMMARY . . . . .	6-1
6-2		PRECAUTIONS . . . . .	6-1
	6-2-1	General . . . . .	6-1
	6-2-2	Hydraulic System . . . . .	6-2
	6-2-3	Electricity . . . . .	6-2
	6-2-4	Notice During Maintenance . . . . .	6-3
6-3		TO PREVENT ACCIDENTIAL DAMAGE . . . . .	6-3
	6-3-1	Causes and Disposition For Accidental Bump . . . . .	6-4
6-4		PERIODICAL CHECK . . . . .	6-5
6-5		CLEANING THE COOLANT TANK . . . . .	6-7
	6-5-1	Cleaning The Coolant Tank With Chip Conveyor . . . . .	6-7
	6-5-2	Cleaning The Coolant Tank Without Chip Conveyor . . . . .	6-10
6-6		WEIGHTS OF GUARDS,CUTTING OIL SET . . . . .	6-13

Chap.7 TROUBLE SHOOTING

7-1		MAIN SPINDLE . . . . .	7-1
	7-1-1	Main Spindle Adjustment . . . . .	7-1
	7-1-2	Transmission of Headstock and shifting encoder . . . . .	7-3
	7-1-3	Headstock . . . . .	7-3
	7-1-4	Belt Tension Adjustment . . . . .	7-4
	7-1-5	Main Spindle . . . . .	7-5
	7-1-6	Electricity Of Main Spindle . . . . .	7-6

	7-1-7	Spindle Fault Alarm List	• • • • • • • • • •	7-6
7-2		MECHANICAL PART	• • • • • • • • • •	7-9
7-3		TAILSTOCK	• • • • • • • • • •	7-10
	7-3-1	Trouble Shooting Of Tailstock	• • • • • • • • • •	7-10
	7-3-2	Tailstock Adjustment	• • • • • • • • • •	7-11
7-4		TOOL TURRET	• • • • • • • • • •	7-12
	7-4-1	V8 Turret	• • • • • • • • • •	7-12
	7-4-2	V8 Calibration	• • • • • • • • • •	7-12
	7-4-3	H4 Turret	• • • • • • • • • •	7-13
	7-4-4	Encoder Table Of H4 Turret	• • • • • • • • • •	7-14
	7-4-5	Construction Of H4 Turret	• • • • • • • • • •	7-14
	7-4-6	H4 Turret Calibration	• • • • • • • • • •	7-16
7-5		SERVO SYSTEM	• • • • • • • • • •	7-17
7-6		Z AXIS ZERO POINT LS POSITION	• • • • • • • • • •	7-18
	7-6-1	Zero Point LS Position	• • • • • • • • • •	7-18
	7-6-2	Relationship Between Zero Point LS And Zero Point		7-19
	7-6-3	Use Diagnosis To Check Zero Point Dog and Zero Point Position	• • • • • • • • • •	7-20
7-7		PROTECTIVE DEVICE	• • • • • • • • • •	7-21
	7-7-1	Z Axis Safety Coupling (Shear Block)	• • • • • • • • • •	7-21
	7-7-2	Recovery of Z Axis Safety Coupling	• • • • • • • • • •	7-22
	7-7-3	Backlash Adjustment of X Axis and Z Axis	• • • • • • • • • •	7-23
	7-7-4	Protective Device For Preventing Carriage From Bumping Into Tailstock	• • • • • • • • • •	7-25
7-8		Lubricating Oil Tank	• • • • • • • • • •	7-26

## Chap.8 PROGRAMMING

8-1	FUNCTION	• • • • • • • • • •	8-1
8-2	FORMAT	• • • • • • • • • •	8-7
8-3	PROGRAMMING	• • • • • • • • • •	8-11
8-4	COORDANATE SYSTEM	• • • • • • • • • •	8-17
8-5	PREPARTORY FUNCTION (G FUNCTION)	• • • • • • • • • •	8-18

## Chap.9 SUBPROGRAM

9-1	DESCRIPTION	• • • • • • • • • •	9-1
9-2	APPLICATION	• • • • • • • • • •	9-1

9-3	SUBPROGRAM FORMAT	• • • • • • • • • •	• 9-1
9-4	SUBPROGRAM EXECUTION	• • • • • • • • • •	• 9-2

Chap.10 PRACTICAL PROGRAMMING

10-1	CHAMFERRING AND CORNER R	• • • • • • • • • •	• 10-1
10-2	MATERIAL PULLER USAGE	• • • • • • • • • •	• 10-4
10-3	PRACTICAL CUTTING PROGRAM EXAMPLE	• • • • • • • • • •	• 10-5
10-4	TOOL CALIBRATION	• • • • • • • • • •	• 10-10
10-5	TOOL COMPENSATION	• • • • • • • • • •	• 10-11

Chap.11 PARTS LIST

11-1	HEADSTOCK	• • • • • • • • • •	• 11-1
	CL-38A	• • • • • • • • • •	• 11-1
	CL-38A (ironware)	• • • • • • • • • •	• 11-5
	CL-38B	• • • • • • • • • •	• 11-12
	CL-38B (ironware)	• • • • • • • • • •	• 11-15
11-2	TAILSTOCK	• • • • • • • • • •	• 11-22
	TAILSTOCK (ironware)	• • • • • • • • • •	• 11-25
11-3	TOOL TURRET	• • • • • • • • • •	• 11-27
	TOOL TURRET (ironware)	• • • • • • • • • •	• 11-34
11-4	X AXIS	• • • • • • • • • •	• 11-39
	X AXIS (ironware)	• • • • • • • • • •	• 11-39
11-5	Z AXIS	• • • • • • • • • •	• 11-46
	Z AXIS (gear mode)	• • • • • • • • • •	• 11-50
	Z AXIS (coupling mode)	• • • • • • • • • •	• 11-46
11-6	BED & LEG	• • • • • • • • • •	• 11-57
11-7	PLATE	• • • • • • • • • •	• 11-58
	PLATE (only for CL-38B)	• • • • • • • • • •	• 11-62
11-8	STEADY REST	• • • • • • • • • •	• 11-63