

OPERACION	TIEMPO DE OPERACIONES AISLADAS
PUESTA A PUNTO DE UTILAJES	2,5 h
MOVER CONTRAPUNTO	2'
COLOCAR HERRAMIENTA EN FRESADORA/TALADRADORA	20"
COLOCAR HERRAMIENTA EN TORNO	35"
VERIFICAR CON CALIBRE	15"
VERIFICAR CON INSTRUMENTOS	10"
CAMBIO DE UNA PLAQUITA	40"
AFILADO DE HERRAMIENTAS	2'

TIPO DE MAQUINA	TIEMPOS DE PREPARACION DE MAQUINAS
UNIVERSAL	35"/operación
TOPES	$3t_{\text{ciclo}} + 45"/\text{operación}$
LEVAS	$5t_{\text{ciclo}} + 60"/\text{operación}$
COPIADOR	$7t_{\text{ciclo}} + 60"/\text{operación}$
CONTROL NUMERICO	$1t_{\text{ciclo}} + 20"/\text{operación}$

CARGA Y COLOCACION DE PIEZAS EN MAQUINAS

PESO DE LA PIEZA	TIPO DE COLOCACION	SOBRE MESA		SOBRE PLATO		SOBRE UTILLAJES					
		s/amarres	c/amarre	Vertical	Horizon.	Con amarres manuales			Con amarres automáticos		
						s/ajuste	c/lajust	c/2ajust	s/ajust.	c/lajust.	c/2ajust.
hasta 1,5kg	Sencilla	5"	20"	10"	10"	12"	12"	14"	5"	6"	7"
	Normal			20"	15"	12"	12"	14"	5"	6"	7"
	Cuidadosa			2'	45"	12"	14"	17"	6"	7"	7"
1,5 a 5 kg	Sencilla	8"	40"	15"	15"	45"	1'	1'5"	20"	20"	25"
	Normal			30"	25"	1'	1'5"	1'15"	20"	22"	28"
	Cuidadosa			3'	1'20"	1'10"	1'15"	1'25"	25"	27"	32"
5 a 10 kg	Sencilla	10"	1'10"	21"	17"	1'5"	1'18"	1'50"	32"	42"	1'7"
	Normal			1'26"	39"	1'20"	1'33"	2'	40"	44"	1'15"
	Cuidadosa			4'12"	2'	1'42"	1'45"	2'27"	47"	50"	41"
10 a 35 kg	Sencilla	1'	2'	30"	20"	1'30"	1'45"	3'	50"	1'15"	2'20"
	Normal			2'50"	1'	2'	2'15"	3'30"	1'	1'15"	2'30"
	Cuidadosa			6'	3'	2'30"	2'45"	4'	1'15"	1'30"	2'45"
35 a 150 kg	Normal	3'	6'	5'	3'30"	6'	8'	10'	3'	5'	7'
	Cuidadosa			15'	8'	6'	9'	12'	3'	6'	9'
150 a 500kg	Normal	10'	16'	35'	20'	20'	25'				
				75'	60'	20'	25'				

La dificultad de la colocación depende de:

- Creces del material
- Volumen de la pieza
- Deformación de la pieza
- Fase de mecanizado
- Tipo de utillaje
- Precisión de la colocación
- etc

DESCARGA DE PIEZAS DE MAQUINAS

PESO DE LA PIEZA	DESDE MESA		DESDE PLATO		DESDE UTILLAJES	
	Sin amarres	Con amarres	Vertical	Horizontal	c/amarre manual	s/amarre manual
hasta 1,5 kg	4"	15"	9"	9"	11"	6"
1,5 a 5 kg	6"	35"	11"	11"	40"	8"
5 a 10 kg	16"	56"	14"	14"	50"	18"
10 a 35 kg	47"	1'45"	23"	22"	1'35"	50"
35 a 150 kg	2'30"	5'40"	55"	45"	5'30"	2'35"
150 a 500 kg	8'	14'	11'	9'	13'	8'