

Temporizzatori da innesto 8 A



Essiccatoi



Fornaci industriali e forni



Lavatrici industriali



Gru



Macchine per la lavorazione del legno



Elettromedicale, odontoiatria



SERIE
88

Temporizzatori multitemperatura e multifunzione
Montaggio su zoccolo o da retroquadro

- Temporizzatore Octal e Undecal
- Scale tempi da 0.05 s a 100 h
- "1 contatto ritardato + 1 istantaneo" (tipo 88.12)
- Da retroquadro
- Zoccoli serie 90
- Adattatore per montaggio frontequadro incluso

88.02



- Multifunzione
- Undecal
- Innesto su zoccolo serie 90

88.12



- Multifunzione
- Octal, 2 contatti ritardati o 1 contatto ritardato + 1 istantaneo
- Innesto su zoccolo serie 90

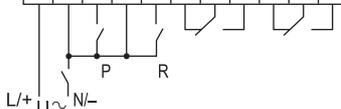
Al: Ritardo all'inserzione

DI: Intervallo

GI: Impulso ritardato

SP: Intermittenza simmetrica inizio OFF

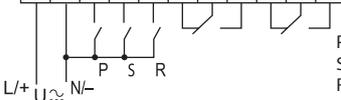
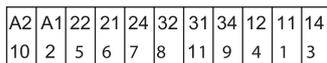
senza START esterno



BE: Ritardo alla disinserzione con segnale di comando

CEa: Ritardo all'inserzione e alla disinserzione con segnale di comando

DE: Intervallo istantaneo con il segnale di comando con START esterno



P = Pausa
S = Start
R = Reset

Al a: Ritardo all'inserzione (2 contatti ritardati)

Al b: Ritardo all'inserzione (1 contatto ritardato + 1 istantaneo)

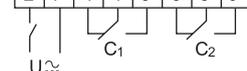
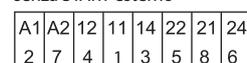
DI a: Intervallo (2 contatti ritardati)

DI b: Intervallo (1 contatto ritardato + 1 istantaneo)

GI: Impulso ritardato

SW: Intermittenza simmetrica inizio ON

senza START esterno



Per i disegni d'ingombro vedere pagina 5

Caratteristiche dei contatti

Configurazione contatti		2 scambi		2 scambi
Corrente nominale/Max corrente istantanea	A	8/15		8/15
Tensione nominale/Max tensione commutabile	V AC	250/400		250/400
Carico nominale in AC1	VA	2000		2000
Carico nominale in AC15 (230 V AC)	VA	400		400
Portata motore monofase (230 V AC)	kW	0.3		0.3
Potere di rottura in DC1: 24/110/220 V	A	8/0.3/0.12		8/0.3/0.12
Carico minimo commutabile	mW (V/mA)	300 (5/5)		300 (5/5)
Materiale contatti standard		AgNi		AgNi

Caratteristiche dell'alimentazione

Tensione di alimentazione nominale (U _N)	V AC (50/60 Hz)	24...230		24...230
	V DC	24...230		24...230
Potenza nominale AC/DC	VA (50 Hz)/W	2.5 (230 V)/1 (24 V)		2.5 (230 V)/1.5 (24 V)
Campo di funzionamento	V AC	20.4...264.5		20.4...264.5
	V DC	20.4...264.5		20.4...264.5

Caratteristiche generali

Regolazione temporizzazione		(0.05 s...5 h) - (0.05 s...10 h) - (0.05 s...50 h) - (0.05 s...100 h)	
Ripetibilità	%	± 1	± 1
Tempo di riassetto	ms	300	200
Durata minimo impulso di comando	ms	50	—
Precisione di regolazione - fondo scala	%	± 3	± 3
Durata elettrica carico nominale in AC1	cicli	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Temperatura ambiente	°C	-10...+55	-10...+55
Categoria di protezione		IP 40	IP 40

Omologazioni (a seconda dei tipi)



Temporizzatori multitemperatura e monofunzione

Montaggio su zoccolo o da retroquadro

- Intermittenza asimmetrica, con tempi di ON e OFF diversi tra loro
- Temporizzatore Octal
- Scale tempi da 0.05 s a 300 h
- 2 contatti
- Da retroquadro
- Zoccoli serie 90
- Adattatore per montaggio frontequadro incluso

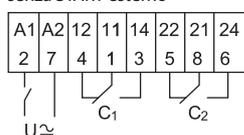
88.92 - 0000



- Monofunzione
- Octal, 2 contatti
- Innesto su zoccolo serie 90

PI: Intermittenza asimmetrica inizio OFF

senza START esterno



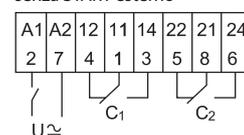
88.92 - 0001



- Monofunzione
- Octal, 2 contatti
- Innesto su zoccolo serie 90

LI: Intermittenza asimmetrica inizio ON

senza START esterno



Per i disegni d'ingombro vedere pagina 5

Caratteristiche dei contatti

Configurazione contatti		2 scambi	2 scambi
Corrente nominale/Max corrente istantanea	A	8/15	8/15
Tensione nominale/Max tensione commutabile	V AC	250/400	250/400
Carico nominale in AC1	VA	2000	2000
Carico nominale in AC15 (230 V AC)	VA	400	400
Portata motore monofase (230 V AC)	kW	0.3	0.3
Potere di rottura in DC1: 24/110/220 V	A	8/0.3/0.12	8/0.3/0.12
Carico minimo commutabile	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Materiale contatti standard		AgNi	AgNi

Caratteristiche dell'alimentazione

Tensione di alimentazione nominale (U _N)	V AC (50/60 Hz) V DC	12...240	12...240
Potenza nominale AC/DC	VA (50 Hz)/W	2.5 (230 V)/1.5 (24 V)	2.5 (230 V)/1.5 (24 V)
Campo di funzionamento	V AC V DC	10.8...264.5	10.8...264.5

Caratteristiche generali

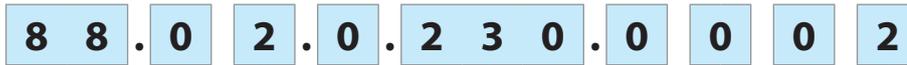
Regolazione temporizzazione		Vedere "Scale tempi" pagina 6	Vedere "Scale tempi" pagina 6
Ripetibilità	%	± 1	± 1
Tempo di riassetto	ms	200	200
Durata minimo impulso di comando	ms	—	—
Precisione di regolazione - fondo scala	%	± 1	± 1
Durata elettrica carico nominale in AC1	cicli	100 · 10 ³	100 · 10 ³
Temperatura ambiente	°C	-10...+55	-10...+55
Categoria di protezione		IP 40	IP 40

Omologazioni (a seconda dei tipi)



Codificazione

Esempio: serie 88, temporizzatore multifunzione, 2 scambi - 8 A, alimentazione (24...230)V AC (50/60 Hz) e (24...230)V DC.



Serie
88

Tipo
0 = Funzioni AI, DI, GI,
SP, BE, CEa, DE, Undecal
1 = Funzioni AI a, AI b,
DI a, DI b, GI, SW, Octal
9 = Funzioni LI, PI, Octal

Numero contatti
2 = 2 contatti

Tipo di alimentazione
0 = AC (50/60 Hz)/DC

Versioni speciali
0 = Funzioni PI (inizio OFF) per 88.92
1 = Funzioni LI (inizio ON) per 88.92
2 = Standard

Tensione di alimentazione
230 = (24...230)V AC/DC per 88.02, 88.12
240 = (12...240)V AC/DC per 88.92

Codici
88.02.0.230.0002
88.12.0.230.0002
88.92.0.240.0000
88.92.0.240.0001

Caratteristiche generali

Caratteristiche EMC

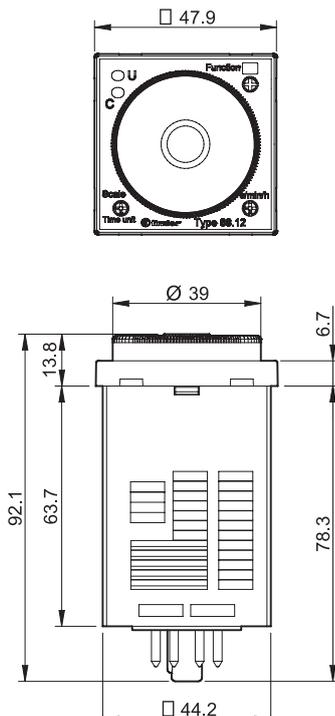
Tipo di prova		Norma di riferimento	88.02/88.12	88.92
Scariche elettrostatiche	a contatto	EN 61000-4-2	4 kV	4 kV
	in aria	EN 61000-4-2	8 kV	6 kV
Campo elettromagnetico a radiofrequenza (80 ÷ 1000 MHz)		EN 61000-4-3	10 V/m	10 V/m
Transitori veloci (burst) (5-50 ns, 5 kHz) sui terminali di alimentazione		EN 61000-4-4	2 kV	—
Impulsi di tensione (1.2/50 µs) sui terminali di alimentazione	modo comune	EN 61000-4-5	2 kV	—
	modo differenziale	EN 61000-4-5	1 kV	—
Disturbi a radiofrequenza di modo comune (0.15 ÷ 80 MHz) sui terminali di alimentazione		EN 61000-4-6	3 V	—

Altri dati

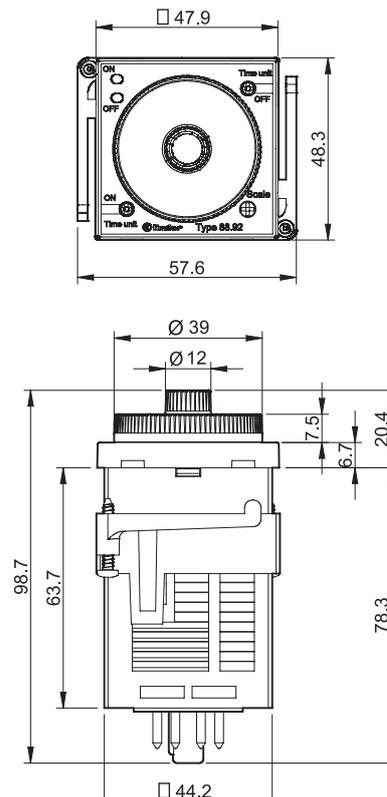
Potenza dissipata nell'ambiente	a vuoto W	3.4
	a carico nominale W	4.7

Disegni d'ingombro

Tipi 88.02/12



Tipi 88.92



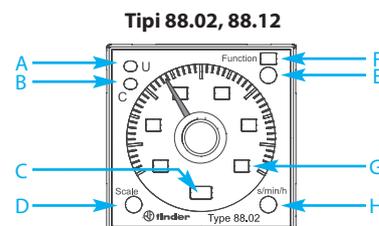
Selezione funzioni, scale tempi e unità di tempo

	88.02	88.12	88.92 - 0000	88.92 - 0001
Funzioni	Al, DI, GI, SP, BE, CEa, DE	Al a, Al b, DI a, DI b, GI, SW	PI	LI
Scale tempi	0,5, 1, 5, 10		1,2, 3, 12, 30	
Unità di tempo	s (secondo), min (minuto), h (ora), 10 h (10 ore)		s (secondo), 10 s (secondi x 10), min (minuto), 10 min (minuti x 10), h (ora), 10 h (ore x 10)	

Scale tempi

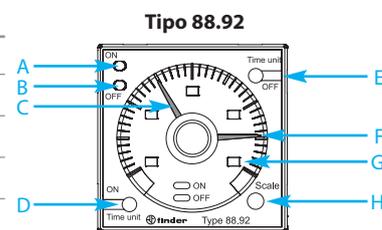
Fondo scala per tipi 88.02, 88.12

D	H	s	min	h	10 h
0.5		0.5 secondi	0.5 minuti	0.5 ore	5 ore
1		1 secondo	1 minuto	1 ora	10 ore
5		5 secondi	5 minuti	5 ore	50 ore
10		10 secondi	10 minuti	10 ore	100 ore



Fondo scala per tipo 88.92

H	D-E	s	10 s	min	10 min	h	10 h
1.2		1.2 secondi	12 secondi	1.2 minuti	12 minuti	1.2 ore	12 ore
3		3 secondi	30 secondi	3 minuti	30 minuti	3 ore	30 ore
12		12 secondi	120 secondi	12 minuti	120 minuti	12 ore	120 ore
30		30 secondi	300 secondi	30 minuti	300 minuti	30 ore	300 ore



NOTA: scale tempi e funzioni devono essere impostate prima di alimentare il temporizzatore.

Quadro frontale

Tipi 88.02, 88.12

A	LED giallo: presenza alimentazione (U)
B	LED rosso: temporizzazione in corso (C)
C	Unità di tempo selezionata
D	Selettore scale tempi
E	Selettore funzioni
F	Funzione selezionata
G	Scala tempi selezionata
H	Selettore unità di tempo

Tipo 88.92

A	LED rosso acceso: lavoro (T1)
B	LED verde acceso: pausa (T2)
C	Regolatore rosso: impostazione tempo di lavoro (T1)
D	Selettore unità di tempo ON (T1)
E	Selettore unità di tempo OFF (T2)
F	Regolatore verde: impostazione tempo di pausa (T2)
G	Scala tempi selezionata
H	Selettore scale tempi

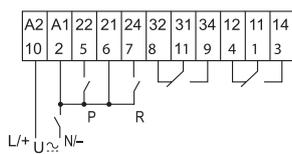
Funzioni per tipi 88.02, 88.12

	LED (Giallo)	LED (Rosso)	Alimentazione	Posizione contatto NO	Contatti	
					Aperto	Chiuso
U = Alimentazione			ON	Aperto	x1 - x4	x1 - x2
S = Start esterno			OFF	Aperto	x1 - x4	x1 - x2
P = Pausa			ON	Aperto	x1 - x4 x1 - x2	x1 - x2 x1 - x4
R = Reset			ON	Aperto (temporizzazione in corso)	x1 - x4	x1 - x2
= Contatto NO del relè			ON	Chiuso	x1 - x2	x1 - x4

Schema di collegamento

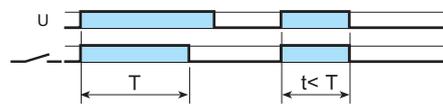
Tipo 88.02

senza START esterno



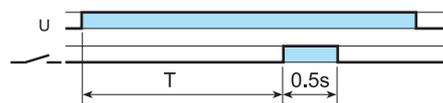
(AI) Ritardo all'inserzione.

Applicare tensione al timer. L'eccitazione del relè avviene dopo che è trascorso il tempo impostato. Il relè si diseccita soltanto quando viene tolta la tensione al timer.



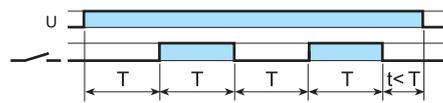
(DI) Intervallo.

Applicare tensione al timer. L'eccitazione del relè avviene immediatamente. Trascorso il tempo impostato il relè si diseccita.



(GI) Impulso ritardato.

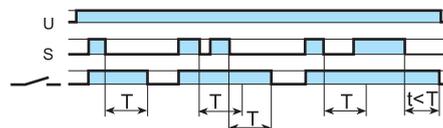
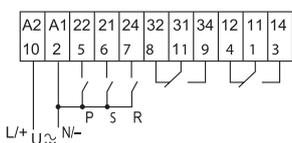
Applicare tensione al timer. L'eccitazione del relè avviene dopo che è trascorso il tempo impostato. Il relè si diseccita dopo un tempo fisso di 0.5 s.



(SP) Intermittenza simmetrica inizio OFF.

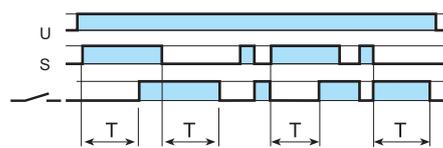
Applicare tensione al timer. Il relè inizia a ciclare tra OFF (relè diseccitato) e ON (relè eccitato) con tempi di OFF e ON uguali tra loro e pari al valore impostato.

con START esterno



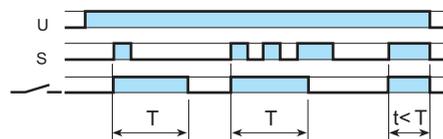
(BE) Ritardo alla disinserzione con segnale di comando.

Il relè si eccita alla chiusura del contatto di START. Si diseccita quando, dopo il rilascio dello START, è trascorso il tempo impostato. Il relè si diseccita soltanto quando viene tolta la tensione al timer.



(CEa) Ritardo all'inserzione e alla disinserzione con segnale di comando.

Il relè si eccita alla chiusura del contatto di START dopo che è trascorso il tempo impostato, mantenendo l'eccitazione. All'apertura del contatto di START il relè si diseccita dopo che è trascorso il tempo impostato.



(DE) Intervallo istantaneo con il segnale di comando.

Il relè si eccita alla chiusura del contatto di START. Si diseccita dopo che è trascorso il tempo impostato. Il relè si diseccita soltanto quando viene tolta la tensione al timer.

RESET (R)

Il temporizzatore si diseccita immediatamente alla chiusura del pulsante di Reset (2-7), indipendentemente dalla funzione o scala tempi selezionata. Questo è applicabile a qualsiasi funzione.

PAUSA (P)

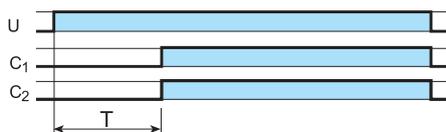
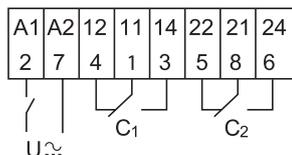
Il temporizzatore interrompe immediatamente solo la temporizzazione in corso, mantenendo in memoria il tempo raggiunto. Al rilascio del pulsante P, la temporizzazione riprende da dove era stata interrotta fino a fine ciclo. (durante la funzione pausa il relè rimane nello stato in cui si trova). Questo è applicabile a qualsiasi funzione.

Funzioni per tipo 88.12

Schemi di collegamento

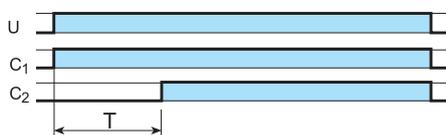
Tipo 88.12

senza START esterno



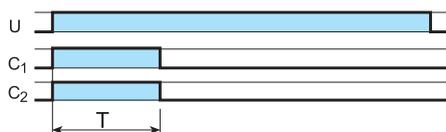
(AI a) Ritardo all'inserzione (2 contatti ritardati).

Applicare tensione al timer (U). L'eccitazione dei relè (C₁ e C₂) avviene dopo che è trascorso il tempo impostato. I relè si diseccitano soltanto quando viene tolta la tensione al timer.



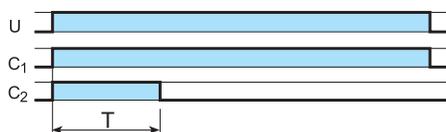
(AI b) Ritardo all'inserzione (1 contatto ritardato + 1 istantaneo).

Applicare tensione al timer (U). L'eccitazione dei relè C₁ avviene immediatamente. Il relè C₂ si eccita dopo che è trascorso il tempo impostato. I relè si diseccitano soltanto quando viene tolta la tensione al timer.



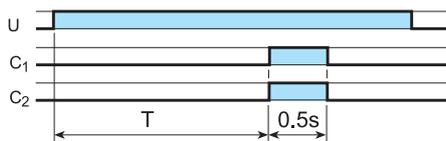
(DI a) Intervallo (2 contatti ritardati).

Applicare tensione al timer (U). L'eccitazione dei relè C₁ e C₂ avviene immediatamente. I relè si diseccitano dopo che è trascorso il tempo impostato.



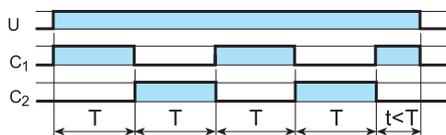
(DI b) Intervallo (1 contatto ritardato + 1 istantaneo).

Applicare tensione al timer (U). L'eccitazione dei relè C₁ e C₂ avviene immediatamente. Il relè C₂ si diseccita dopo che è trascorso il tempo impostato. Il relè C₁ si diseccita soltanto quando viene tolta la tensione al timer.



(GI) Impulso ritardato.

Applicare tensione al timer. L'eccitazione del relè avviene dopo che è trascorso il tempo impostato. Il relè si diseccita dopo un tempo fisso di 0.5 s.



(SW) Intermittenza simmetrica inizio ON.

Applicare tensione al timer. Il relè inizia a ciclare tra ON (relè eccitato) e OFF (relè diseccitato) con tempi di ON e OFF uguali tra loro e pari al valore impostato.

Funzioni per tipo 88.92

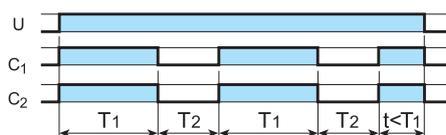
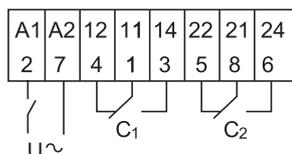
U = Alimentazione

	LED ON (Rosso)	LED OFF (Verde)	Alimentazione	Contatti	
				Aperto	Chiuso
_____	_____	_____	OFF	11 - 14 21 - 24	11 - 12 21 - 22
_____	████████	_____	ON	11 - 12 21 - 22	11 - 14 21 - 24
_____	_____	████████	ON	11 - 14 21 - 24	11 - 12 21 - 22

Schemi di collegamento

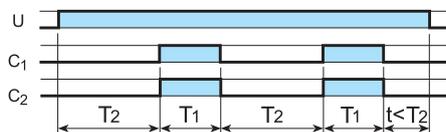
Tipo 88.92

senza START esterno



(LI) Intermittenza asimmetrica inizio ON.

Applicare tensione al timer. Il relè inizia a ciclare tra ON (relè eccitato) e OFF (relè diseccitato) con tempi di ON e OFF diversi tra loro pari ai valori impostati di T₁ e T₂.



(PI) Intermittenza asimmetrica inizio OFF.

Applicare tensione al timer. Il relè inizia a ciclare tra OFF (relè diseccitato) e ON (relè eccitato) con tempi di OFF e ON diversi tra loro pari ai valori impostati di T₂ e T₁.

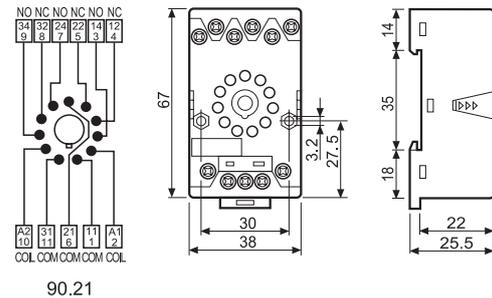
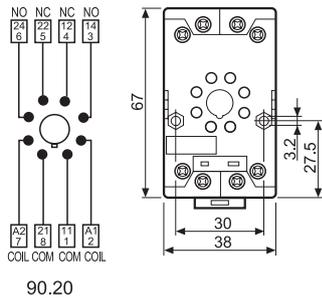


90.21

Omologazioni
(a seconda dei tipi):



Zoccolo con morsetti a bussola montaggio a pannello o su barra 35 mm (EN 60715)	90.20 Blu	90.20.0 Nero	90.21 Blu	90.21.0 Nero
Tipo di temporizzatore	88.12, 88.92		88.02	
Caratteristiche tecniche				
Valori nominali	10 A - 250 V			
Rigidità dielettrica	2 kV AC			
Grado di protezione	IP 20			
Temperatura ambiente	°C -40...+70			
⊕ Coppia di serraggio	Nm 0.5			
Lunghezza di spelatura del cavo	mm 10			
Capacità di connessione dei morsetti per zoccoli 90.20 e 90.21	filo rigido		filo flessibile	
	mm ²	1 x 6 / 2 x 2.5		1 x 6 / 2 x 2.5
	AWG	1 x 10 / 2 x 14		1 x 10 / 2 x 14



90.26

Omologazioni
(a seconda dei tipi):



Zoccolo con morsetti a piastrina montaggio a pannello o su barra 35 mm (EN 60715)	90.26 Blu	90.26.0 Nero	90.27 Blu	90.27.0 Nero
Tipo di temporizzatore	88.12, 88.92		88.02	
Caratteristiche tecniche				
Valori nominali	10 A - 250 V			
Rigidità dielettrica	2 kV AC			
Grado di protezione	IP 20			
Temperatura ambiente	°C -40...+70			
⊕ Coppia di serraggio	Nm 0.8			
Lunghezza di spelatura del cavo	mm 10			
Capacità di connessione dei morsetti per zoccoli 90.26 e 90.27	filo rigido		filo flessibile	
	mm ²	1 x 4 / 2 x 2.5		1 x 4 / 2 x 2.5
	AWG	1 x 12 / 2 x 14		1 x 12 / 2 x 14

