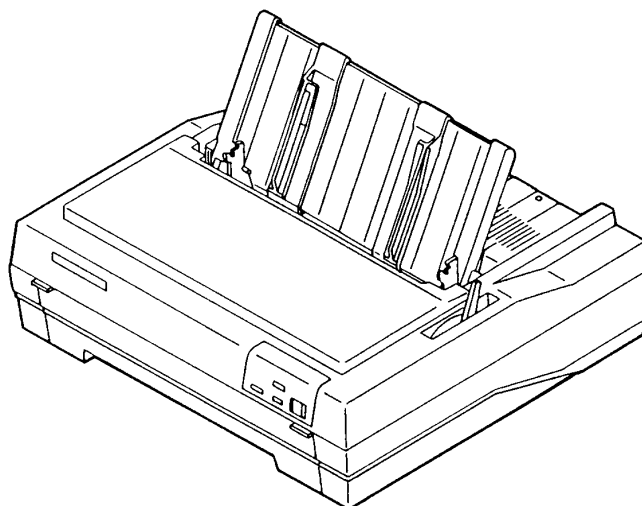
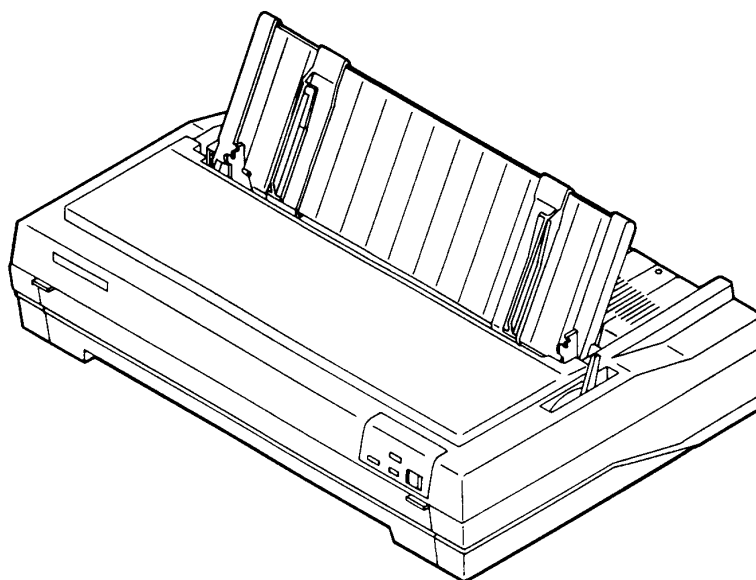




Treino Epson



80-column model



136-column model

FX - 870 / 1170

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS



Treinamento Epson

Método de impressão	: Matricial por impacto, Serial
Número de Agulhas	: 9 Agulhas
Configuração das Agulhas	: Matriz 9 x 1 (um coluna de 9 agulhas)
Diâmetro da Agulha	: 0.29 mm
Velocidade de imp. FX1170	: Draft 285 cps a 10 cpi , High Speed Draft, 380 cps a 10 cpi
Velocidade de imp. FX870	: Draft 142 cps a 10 cpi , High Speed Draft, 142 cps a 10 cpi
Resolução	: Máxima 240 x 216 , Mínima 120 x 72
Matriz de impressão	: HSD 9 x 7 , Draft 9 x 9 , NLQ 18 x 23
Formulário Multivias	: 1 original + 3 copias , total 4 vias não carbonado.
Interface	: Paralela 8 bits Standard / opcional serial (vide relação)
Emulação	: Epson ESC/P / IBM (2 Character table , 1 simbol Set)
Buffer de entrada	: 24 kbytes
Vida útil Fita Tintada	: 3 Milhões de caracteres 14 dot p/ caracter.
Vida útil Cabeça de impressão	: 100 Milhões de caracteres (14 dots p/ caracter)
MTBF	: 4000 Hs FX 870 , 6000 Hs FX 1170 (POH ,Power on Hours)
Duty Cycle	: 25 %
MCBF	: 5 milhões de linhas (excluindo cabeção de impressão
Consumo Elétrico	: 45 Watts (durante Self -test)
Tensão de Trabalho	: 120 AC $\pm$ 10 %
Frequência de trabalho	: 49.5 a 60.5 HZ

Especificações físicas

Peso	: Kg.
Dimensões	: largura 450 mm , Profundidade 380 mm , Altura 145 mm (sem acessórios)

Opcionais

Interface Serial Opcional	: C823051 Serial I/F Card (TYPE B)
Interface Serial Opcional	: C823071 32 kB Intelligent Serial I/F Card (TYPE B)
Interface Serial Opcional	: C823101 32 KB intelligent Parallel I/F Card (TYPE B)
Interface Serial Opcional	: C823141 Coax Interface (TYPE B)
Interface Serial Opcional	: C823151 Twinax Interface (TYPE B)
Cut Sheet Feeder (CSF)	: C806391 (Alimentador Automático para folhas Soltas) 50 folhas 90 gm ²
Cut Sheet Feeder (CSF)	: C806401 (Alimentador Automático para folhas Soltas) 150 folhas 90 gm ²
Roll Paper Holder	: # 8310 (suporte para rolo de papel) somente p/ FX 870
Tracionador Puxa	: C800211 (Tracionador de formulário contínuo Tipo Puxa)
Fita Tintada 80 colunas	: # 8750 Fita tintada preta
Fita Tintada 136 colunas	: # 8755 Fita tintada preta
Refil para carga do cartucho	: # 8758 Refil fita tintada



Treinamento Epson

CÓDIGOS DE ERROS

Códigos sonoros (apitos) emitidos pela FX1170 alertam para as seguintes condições de erros.

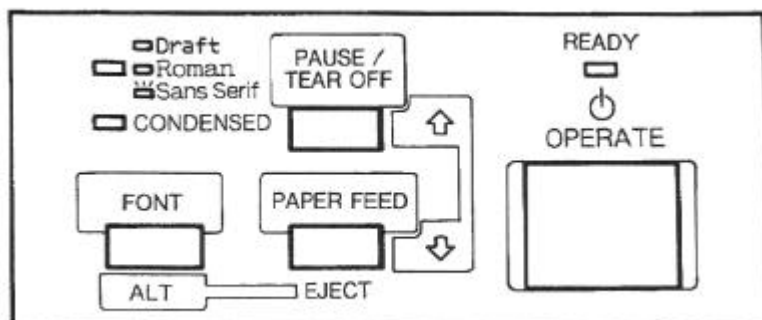
SINALIZAÇÕES	ERRO
&&& &&& 3 X 2 = (6)	Problema com o Carro de Impressão
&& && && && 2 X 4 = (8)	Erro na Memória Ram
&& && && && && 2 X 5 = (10)	Erro na Memória EEPROM
&&&& &&&& &&&& &&&& &&&& 4 X 5 = (20)	Erro de fim de papel (Verificar qual a seleção do formulário)
&&& 3 X 1 = (3)	Erro de Fim de Papel (Verificar qual a seleção do formulário)
&&&&&&&&&&&& (Contínuo)	Erro na seleção de papel
Todos os Leds Piscam Simultaneamente	Erro Fatal (Tensão Anormal, Problema no Termistor da Cabeça, Erro na Memória Ram, Cpu, ou Outros.
Todos os Leds Piscam de Forma Simultânea e rápida	Problema na Ram
Os Leds Acendem seqüencialmente no sentido Horário	Foi Detectado Sobreensão na Fonte
Os Leds Acendem seqüencialmente no sentido Anti-Horário	Circuito de controle de Temperatura da cabeça aberto
Todos os Leds Permanecem Ligados	Foi Detectado Subtensão na Fonte

OBS.: Na tabela de códigos de erros , cada (&) representa um sinal Sonoro (Beep).

FUNÇÕES DO PAINEL



Treinamento Epson



LUZES

READY - Quando acesa indica que a impressora está **ligada**.
Quando Piscando indica que a impressora está em modo **Pausa**
(Paper Out, Tear Off ou Sobreaquecimento da cabeça)

FONT - Indica qual o fonte está selecionado
Quando desligado está no modo **DRAFT**
Quando ligado está no modo **NLQ ROMAN**
Quando piscando está no modo **NLQ SANS SERIF**

CONDESED - Quando ligado está no modo **Condensado**
Quando desligado está no modo **Normal**

TECLAS

OPERATE Ao ser acionada, faz com que a impressora ligue ou desligue

PAUSE/TEAR OFF Ao ser acionada a impressora entra em modo PAUSA, pressionando novamente da início à impressão.
Quando finaliza a impressão, se pressionada uma vez, faz com que o papel avance para a posição de corte (TEAR OFF)

PAPER FEED Pressionando uma vez, a impressora avança uma única linha. LF
Pressionando continuamente, aciona o modo FORM FEED.
Quando está sem papel, tem a função de carga de papel LOAD

FONT Pressionando este botão , seleciona os fontes padrões internos
(Draft, Epson Roman, Epson Sans-Serif

ALT A tecla FONT/ ALT tem funções diferenciadas quando pressionada em combinação com outras teclas.

- Eject (Pressionando ALT + PAPER FEED) tem a função de descarregar o papel
- Ajuste da posição inicial do Papel (ALT + PAUSE/TEAR OFF) está função permite o ajuste de posição inicial do papel somente quando o led PAUSE estiver Piscando. ou apenas ajustará temporariamente a posição do formulário.

FONTE +PAUSE+ PAPER FEED Ajuste de impressão Bidirecional (Veja Ajuste Bidirecional Pág.19)



Treinamento Epson

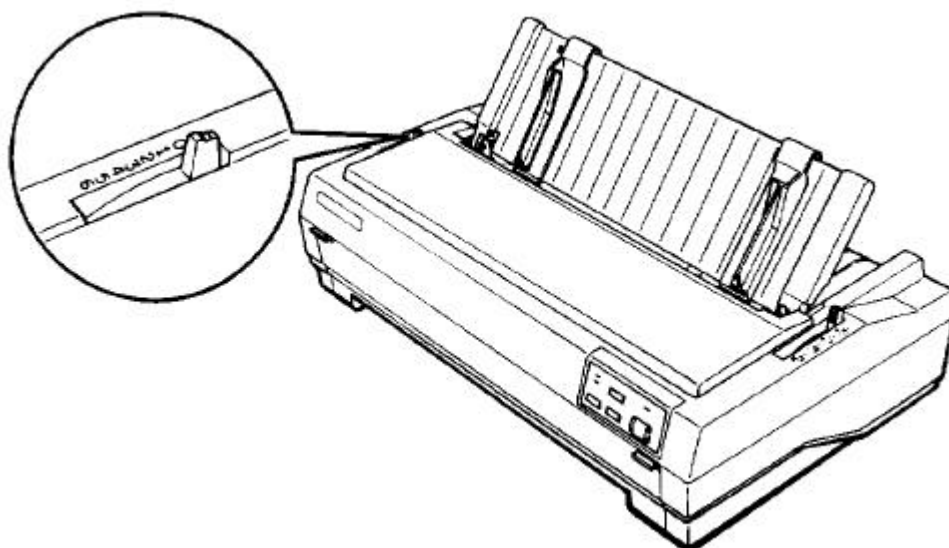
FUNÇÕES DO PAINEL AO LIGAR

FONT Quando pressionado ao ligar tem a função de configuração via imprimindo as configurações atuais e permitindo sua alteração via teclas acompanhando através dos leds indicadores.

PAPER FEED Quando acionada tem a função de impressão do SELF-TEST. teste contínuo de caracteres previamente selecionado pela tabela de caracteres padrão.

PAUSE Quando acionada entra no modo de Dump Hexadecimal, para análise de comandos enviados pelo computador. Sequência de (ESC + DADOS) via software

ALAVANCA DE NÚMEROS DE VIAS



TIPO DE PAPEL	POSIÇÃO DA ALAVANCA DE SELEÇÃO DE NUMERO DE VIAS
Folha solta ou formulário de 1 via	0
Folha especial (Muito Fina)	-1
Multi-Vias Sem Carbono (2) Original + 1 copia	1
(3) Original + 1 copia	2
(4) Original + 1 copia	3
Etiquetas	2
Envelopes	2 A 5 (Ver Gramatura)

COPIA (4 FOLHAS) 1 ORIGINAL + 3 COPIAS SEM CARBONOS

GRAMATURA 0.065 mm a 0.32 mm (0.0025 a 0.012 inch) Para uma folha
0.12 mm a 0.32 mm (0.0047 a 0.012 inch) Para um total de 4 vias

PESO 52.3 g/ m² a 82 g/ m² (14 a 22 lb) Para uma folha
40 g/ m² a 58.2 g/ m² (12 a 15 lb) Para uma folha do multivias

ETIQUETAS 0.07mm a 0.09 mm (0.0028 a 0.0031 inch) Para folha traseira
0.16 mm a 0.19 mm (0.0063 a 0.0075 inch) Total



Treinamento Epson

CONFIGURAÇÃO PADRÃO

GRUPO 1 (OPÇÕES)	CONFIGURAÇÕES
Print Mode	EPSON ESC/P or IBM emulation
Character pitch	10 cpi ou 12 cpi
Page Length	11 in, 12 in, 8.5 in , 70/6 in (A4)
Skip Over Perforation	No Skip or Skip 1 inch
Shape of Zero	Unslashed 0 or Slashed 0
Tear Off	Valid or Invalid
Auto Line Feed	Depends on Interface or Valid

GRUPO 2 (OPÇÕES)	CONFIGURAÇÕES
Character Table	ESC/P Italic USA, Italic France, Italic Germany, Italic UK, Italic Sweden, Italic Italy, Italic Spain, PC 437, PC 850, PC 860, PC 863, PC 865, PC 437 Greek, PC 851, PC 869, PC 852, PC 853, PC 857, BRASCII, Abicomp IBM PC 437 (Table 1) , PC 437 (Table 2) , PC 865 (Table 1) , PC 865 (Table 2).

MUDANDO A CONFIGURAÇÃO PADRÃO DO GRUPO 1

- 1 - Ligue a impressora com a tecla **FONT** pressionada .
- 2 - Será impresso uma a configuração que está atualmente configurado. (Current Settings)

```

--- CURRENT SETTING ---
Printer mode      EPSON ESC/P
Character spacing  10cpi
Page length       11 inches
Skip over perforation No skip
Shape of zero     0
Tear off          Valid
Auto line feed    Depends on I/F

-----
Turn on again to change settings above
while [FONT] button is depressed.

Character table    U.S.A.

-----
Turn on again to change settings above
while both [FONT] and [PAUSE] buttons are depressed.

Auto CR           Valid
Draft speed       Normal
Input buffer       Enabled

-----
Turn on again to change settings above
while both [PAUSE] and [PAPERFEED] buttons are depressed.
Then press one of the buttons below within 10 seconds.
[PAPERFEED] Auto CR : Valid(sounds twice)/Invalid(once)
[PAPERFEED] Draft speed : High /Normal
[PAPERFEED] Input buffer : Enabled /Disabled

"#####" (###) : /0123456789:;<>?@ABCDEFGHIJKLMNPQRSTUVWXYZ[\]^_`abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
"#####" (###) : /0123456789:;<>?@ABCDEFGHIJKLMNPQRSTUVWXYZ[\]^_`abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
"#####" (###) : /0123456789:;<>?@ABCDEFGHIJKLMNPQRSTUVWXYZ[\]^_`abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
"#####" (###) : /0123456789:;<>?@ABCDEFGHIJKLMNPQRSTUVWXYZ[\]^_`abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
"#####" (###) : /0123456789:;<>?@ABCDEFGHIJKLMNPQRSTUVWXYZ[\]^_`abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
"#####" (###) : /0123456789:;<>?@ABCDEFGHIJKLMNPQRSTUVWXYZ[\]^_`abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

```

- 3 - Use a tecla **FONT** para selecionar a Linguagem com que vai ser feito a configuração
- 4 - Use a tecla **PAUSE** para finalizar a seleção de Linguagem.
- 5 - Use a Tecla **FONT** para selecionar o menu de opções do grupo 1.. Acompanhe a configuração através dos leds indicadores no painel de acordo com a tabela impressa.
- 6 - Use a tecla **PAUSE** para alterar os itens do menu de opções, após as alterações desligue a impressora.

Grupo 1 Configuração Padrão



Treinamento Epson

Font Light	Condensed Light	Features	Settings	Ready Light
OFF	ON	Print Mode	EPSON ESC/P	OFF
			IBM emulation	ON
OFF	BLINK	Character Pitch	10 cpi	OFF
			12 cpi	ON
ON	OFF	Page Length	11	OFF
			12	ON
			8.5	BLINK
			70/6 (A4)	FAST BLINK
ON	BLINK	Skip Over Perforation	No Skip	OFF
			Skip 1 inch	ON
BLINK	OFF	Shape of Zero	0	OFF
			0 (With Slash	ON
BLINK	ON	Tear Off	Valid	OFF
			Invalid	ON
BLINK	BLINK	Auto Line Feed	Depends on Interface	OFF
			Valid	ON

Grupo 2 Configuração Padrão. ESC/P

Font Light	Condensed Light	Ready Light	ESC/P Mode Character Tables
OFF	OFF	ON	Italic USA.
OFF	OFF	BLINK	Italic FRANCE
OFF	ON	OFF	Italic GERMANY
OFF	ON	ON	Italic U.K.
OFF	ON	BLINK	Italic DENMARK
OFF	BLINK	OFF	Italic SWEDEN
OFF	BLINK	ON	Italic ITALY
ON	BLINK	BLINK	Italic SPAIN
ON	OFF	OFF	PC 437 (USA. Standard Europe)
ON	OFF	ON	PC 850 (Multilingual)
ON	OFF	BLINK	PC 860 (Portuguese)
ON	ON	OFF	PC 863 (Canadian French)
ON	ON	ON	PC 865 (Norwegian)
ON	ON	BLINK	PC 437 (Greek)* or BRASCII (Brazilian Portuguese) **
ON	BLINK	OFF	PC 851 (Greek)* or Abicomp (Brazilian Portuguese) **
ON	BLINK	ON	PC 869 (Greek) *
ON	BLINK	BLINK	PC 852 (East Europe)*
BLINK	OFF	OFF	PC 853 (Turkish)*
BLINK	OFF	ON	PC 857 (Turkish)*
BLINK	OFF	BLINK	PC 855 (Cyrillic)*
BLINK	ON	OFF	PC 866 (Russian)*
BLINK	ON	ON	PC USSR GOST*
BLINK	ON	BLINK	PC 861 (Icelandic)*

* Disponível somente na versão da Europa.

** Disponível somente na versão da América do Sul e América do Norte.



Treinamento Epson

Grupo 2 Configuração Padrão. IBM

Font Light	Condensed Light	Ready Light	IBM Mode Character Tables
OFF	OFF	ON	PC 437 (Table 1)
OFF	OFF	BLINK	PC 437 (Table 2)
OFF	ON	OFF	PC 865 (Table 1)
OFF	ON	ON	PC 865 (Table 2)

Grupo 3 Configuração Padrão

Input Buffer	Valid or Invalid
Draft Print Speed	High or Normal
Auto Carriage Return	Valid or Invalid

Mudando a configuração padrão do grupo 3

- 1 - ligue a impressora pressionando simultaneamente as teclas PAUSE e PAPER FEED.
- 2 - Escolha um dos três itens a serem alterados, só é possível alterar um item do grupo por vez
- 3 - Pressione a tecla correspondente ao item a ser alterado (FONT , PAUSE ou PAPER FEED)
- 4 - Quando for aceita a alteração a impressora emitirá (1) um ou (2) dois Beep's veja tabela abaixo.

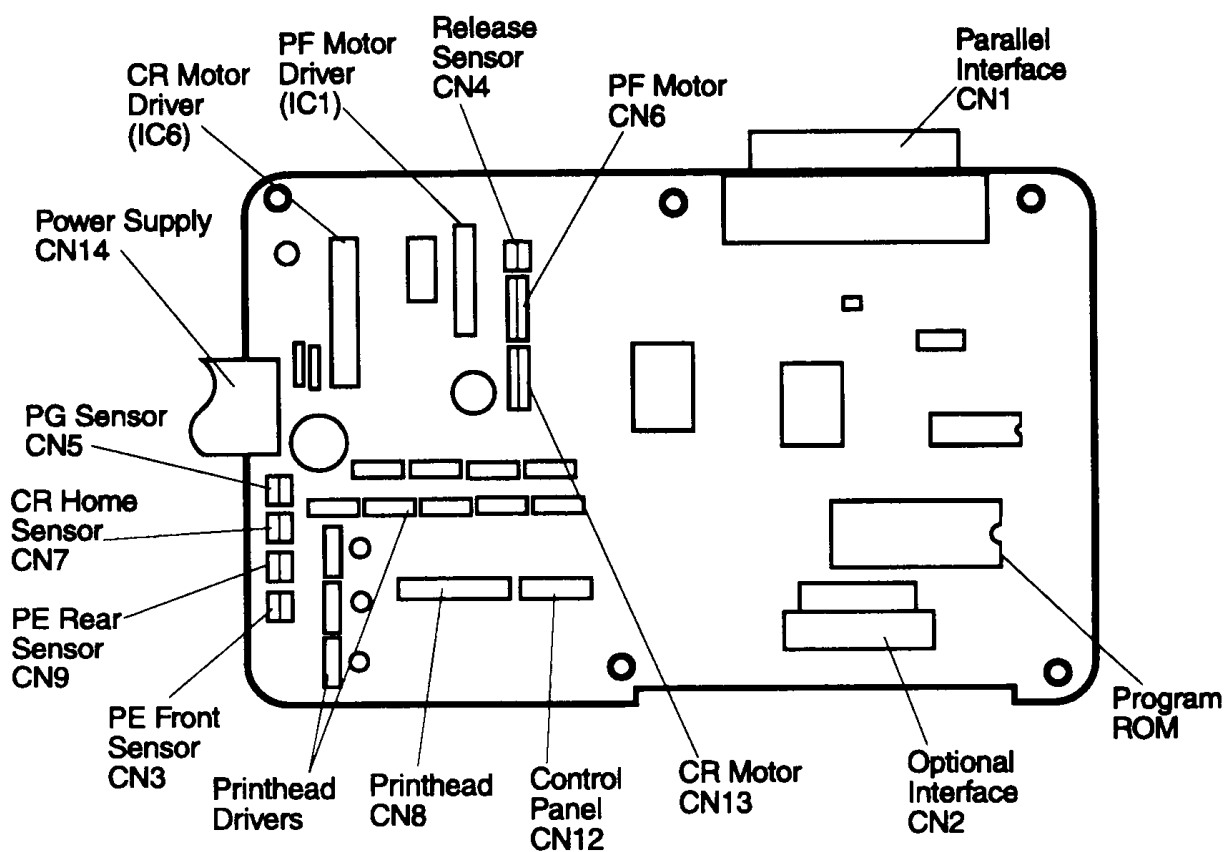
Tecla	Item de configuração	Configuração	Beep's
PAUSE	Input Buffer	Valid Invalid	1 Beep 2 Beep
PAPER FEED	Draft Print Speed	High Normal	1 Beep 2 Beep
FONT	Auto Carriage return	Valid Invalid	1 Beep 2 Beep

- 5 - Após a configuração espere a impressora acender o led de READY e estará pronta para o uso.



Treinamento Epson

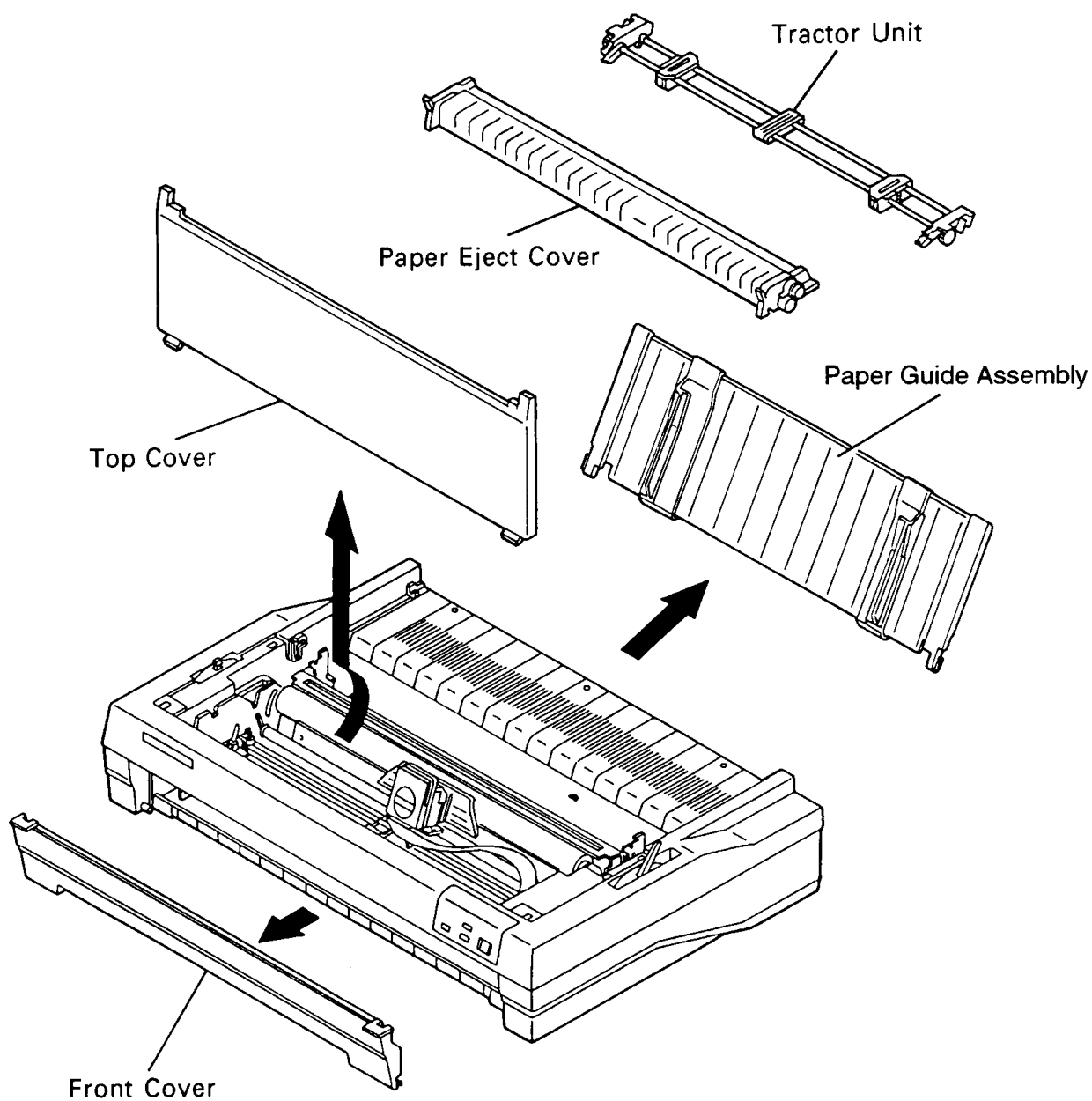
LAY OUT DO CIRCUITO PRINCIPAL (PLACA C094)



VISTA DOS ACESSÓRIOS DA FX 1170



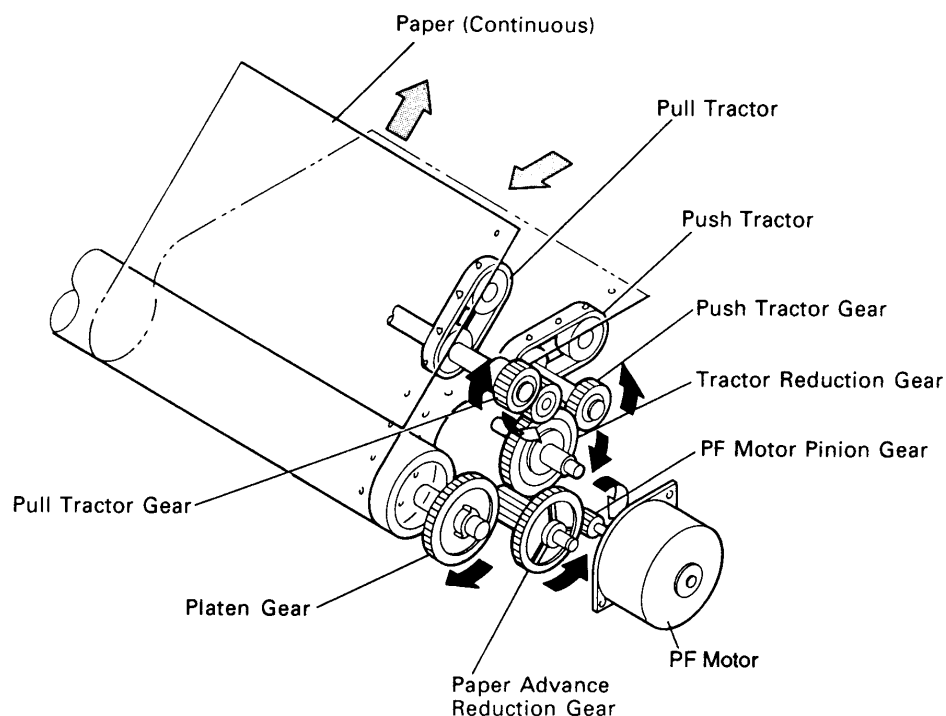
Treinamento Epson



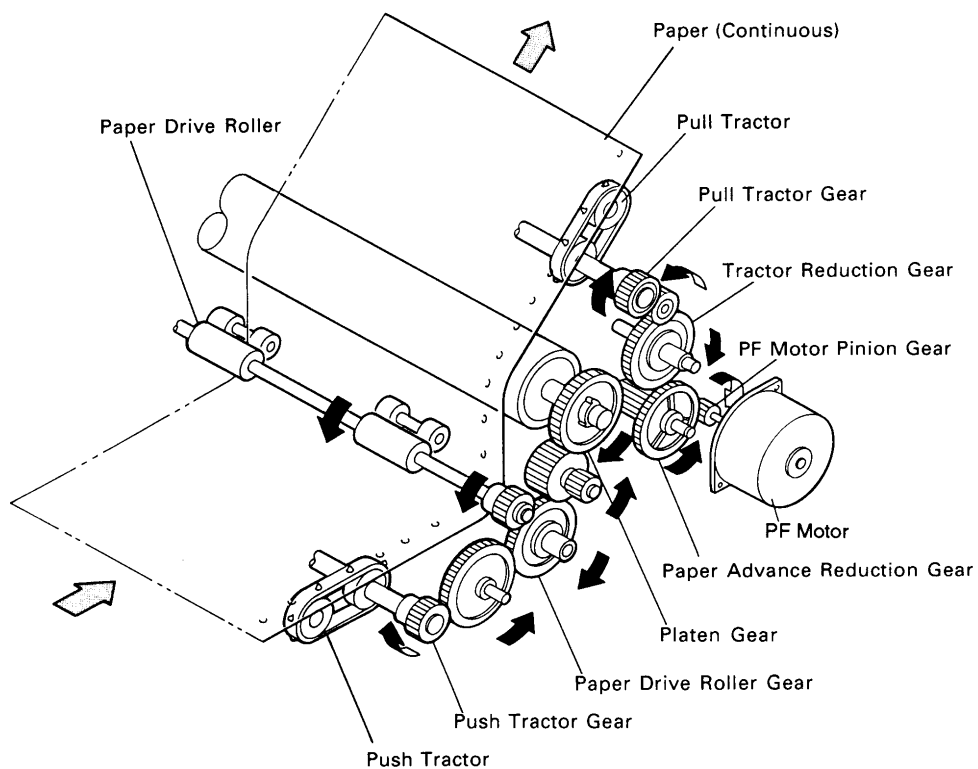


Treinamento Epson

DIAGRAMAS DAS ENTRADAS DE PAPEL



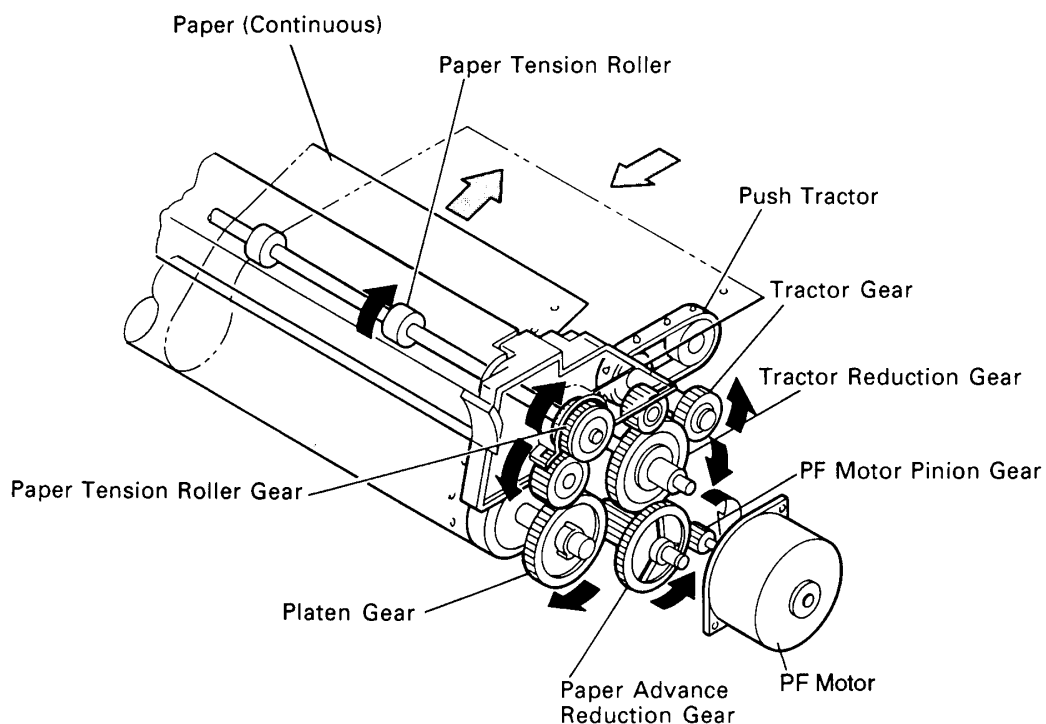
ENTRADA DE PAPEL SUPERIOR UTILIZANDO TRATOR OPCIONAL



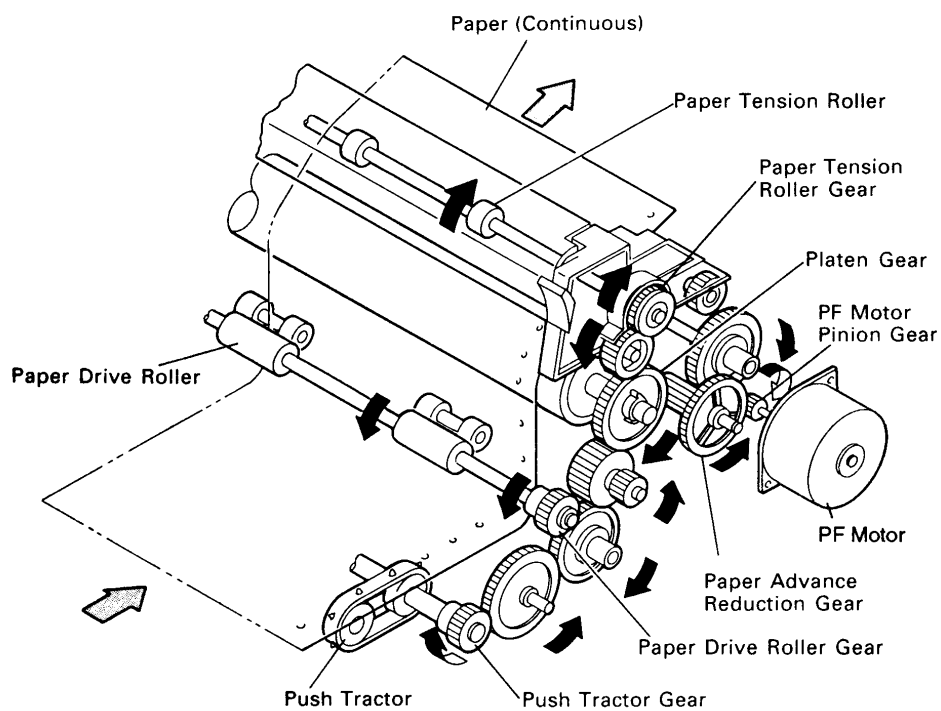
ENTRADA DE PAPEL FRONTAL UTILIZANDO TRATOR OPCIONAL



Treinamento Epson



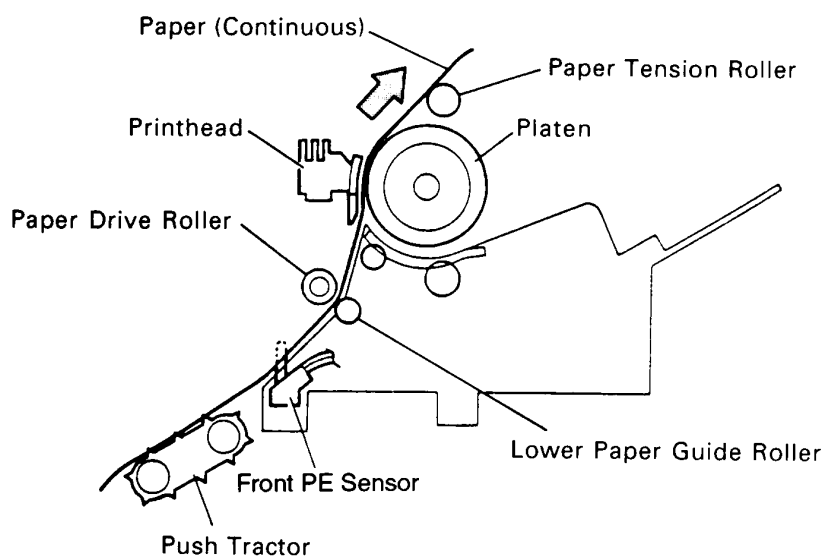
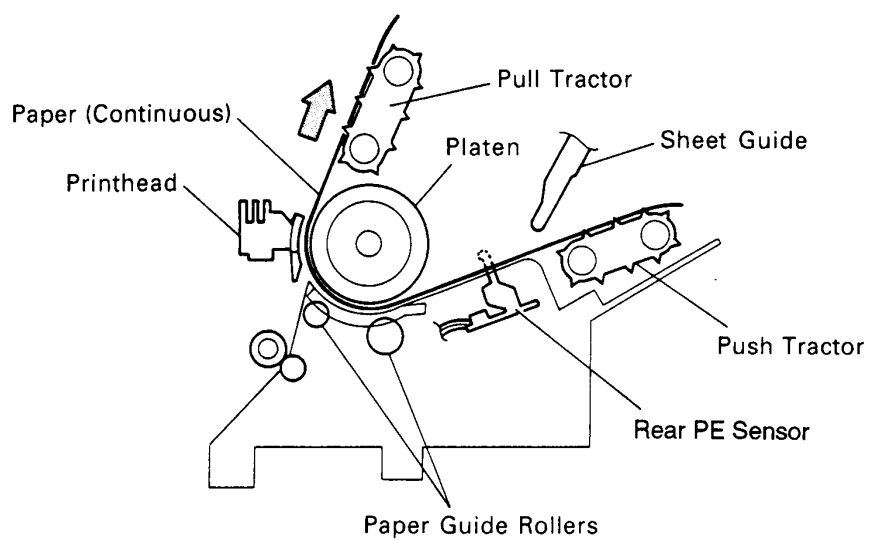
ENTRADA DE PAPEL SUPERIOR



ENTRADA DE PAPEL FRONTAL

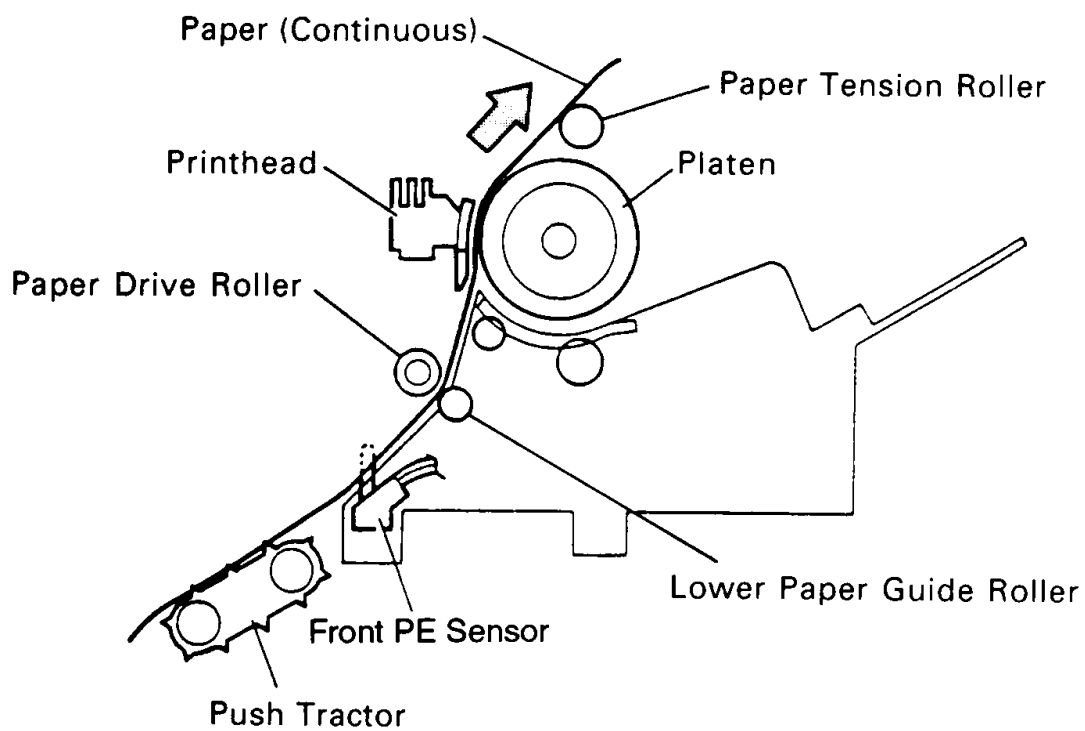
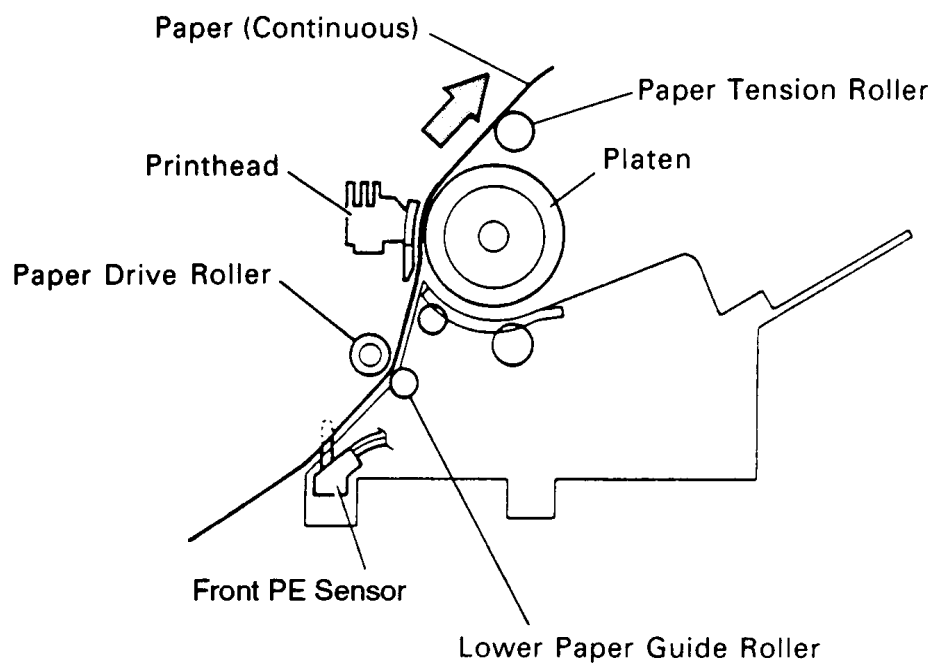


Treinamento Epson





Treinamento Epson



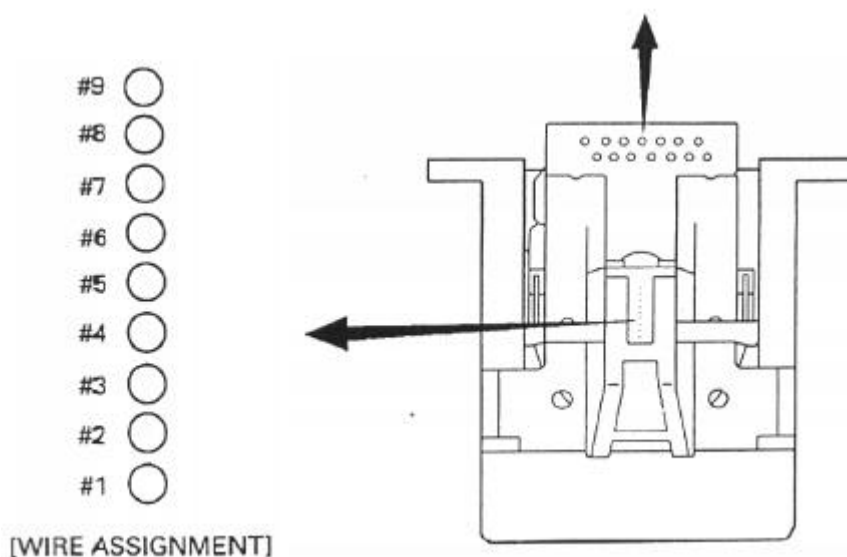
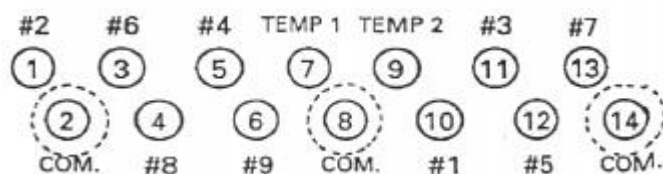
PONTOS DE TESTE DA CABEÇA DE IMPRESSÃO

A verificação da resistência deverá ser feita diretamente no conector da cabeça de impressão. Todas bobinas da mesma apresentam 16.5 ± 1.6 Ohms na temperatura ambiente. A medida do termistor é de aproximadamente 9.3 K ohms.



Treinamento Epson

TP # 1 (Comum)	TP # 2	DOT (Agulha)	Leitura
2	1 3 5	2 4 6	16.5 ± 1.6 Ohms
8	4 6 13	8 9 7	16.5 ± 1.6 Ohms
14	10 11 12	1 3 5	16.5 ± 1.6 Ohms
Temp 1	Temp 2	Termistor	9.3 K ohms





Treinamento Epson

PONTO DE TESTES DOS MOTORES

COMPONENTE	PT # 1	PT # 2	AÇÃO NECESSÁRIA	LEITURA DO MULTÍMETRO
Motor do Papel (CN 6)	Pino 6 Pino 5	Pino 3, 4 Pino 1, 2	Coloque uma Ponta no PT#1 e a outra no PT # 2.	63 Ohms ± 3 Ohms
Motor do Carro (CN 13)	Pino 5	Pino 1,2,3,4	Coloque uma Ponta no PT#1 e a outra no PT # 2.	5 Ohms ± 7 %

PONTO DE TESTE DOS DRIVERS

Cada um dos seguintes drivers estão localizados na placa lógica principal C094. Configure o Multímetro digital para verificação de DIODO. As leituras irão variar de multímetro a multímetro

CIRCUITOS INTEGRADOS

COMPONENTE	PT # 1	PT # 2	AÇÃO NECESSÁRIA	LEITURA DO MULTÍMETRO
Driver do Motor do Carro (SLA 7024M)	Pino 4	Pino 1 , 8 Pino 11, 18	Coloque a Ponta Positiva no PT#1 e a Negativa no PT # 2.	Leituras Consistentes dentro da faixa de ± 20 % . Nem aberto nem em curto.
Driver do Motor do Papel (UPA 1476H)	Pino 1	Pino 3 , 5 Pino 7 , 9	Coloque a Ponta Positiva no PT#1 e a Negativa no PT # 2.	Leituras Consistentes dentro da faixa de ± 20 % . Nem aberto nem em curto.

TRANSISTORES

COMPONENTE	POSIÇÃO DO TRANSISTOR	AÇÃO NECESSÁRIA	LEITURA DO MULTÍMETRO
Drivers da cabeça de impressão	Q2, Q4, Q5, Q6, Q8, Q9, Q10, Q11, Q12, Q3, Q7, Q13	Coloque as pontas nos terminais dos transistores. O emissor e a base são indicados na própria placa	Leituras Consistentes dentro da faixa de ± 20 % . Nem aberto nem em curto.



Treinamento Epson

AJUSTES

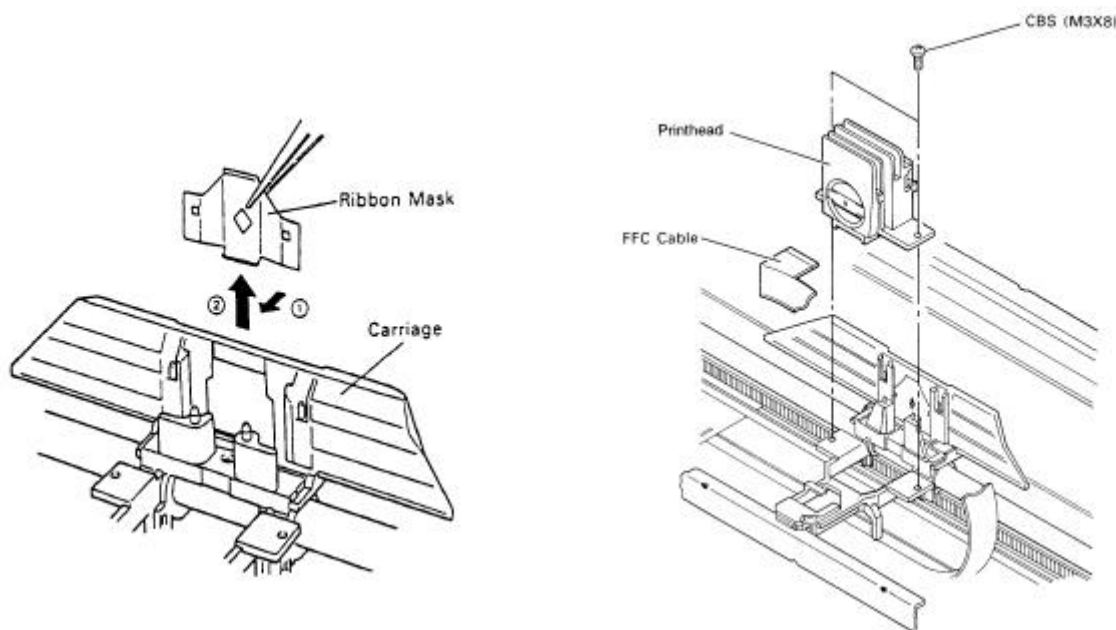
AJUSTES DA DISTÂNCIA DA CABEÇA / ANTEPARO.

Este ajuste deve ser executado se uma das seguintes condições ocorrer.

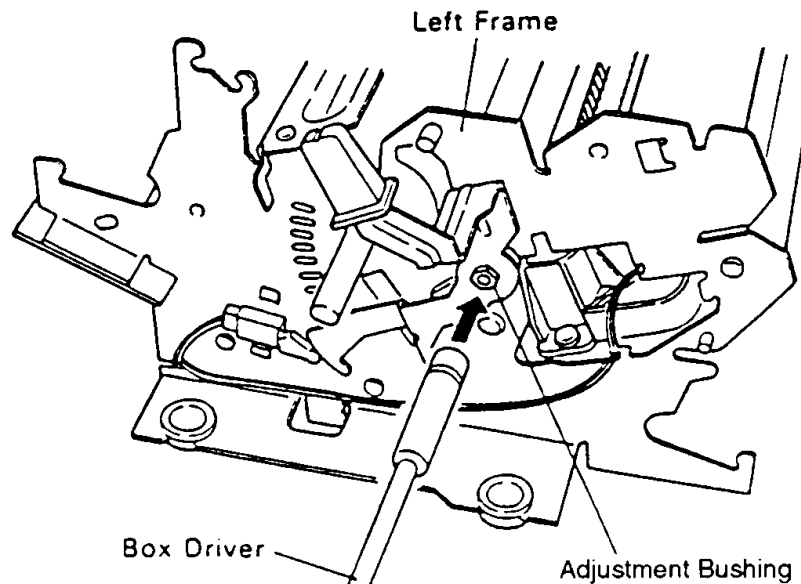
- Substituição da cabeça de impressão.
- Remoção do Eixo principal do carro ou da alavanca desse eixo.
- Impressão irregular.
- Tensão da fita anormal.

PROCEDIMENTO:

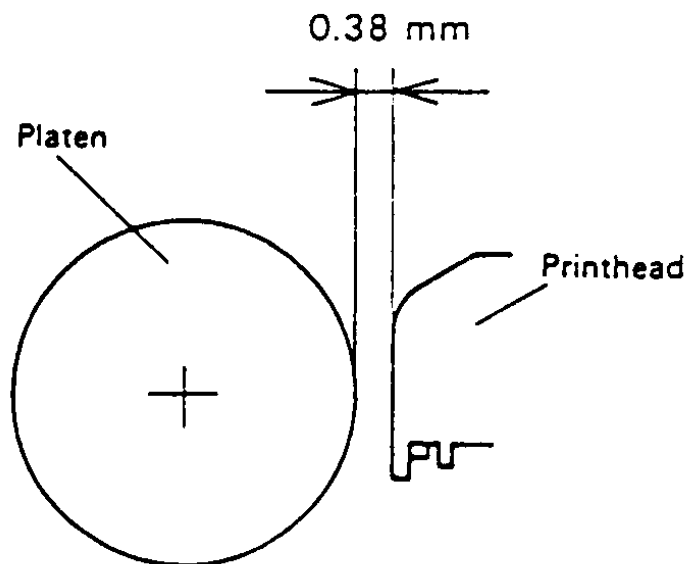
- 1 - Retire o mecanismo de impressão do gabinete da impressora.
- 2 - Remova a cabeça de impressão.
- 3 - Utilizando um pinça, remova a máscara da fita, puxando-o suavemente para a frente e em seguida elevando-o, como mostra a figura.



- 4 - Reinstale a cabeça de impressão.
- 5 - Coloque a alavanca de espessura de papel na segunda posição.
- 6 - Mova a alavanca de tipo de papel para a posição de folhas soltas (posição traseira.)
- 7 - Mova manualmente o carro até que a cabeça de impressão esteja na coluna de impressão 75 para a FX 870, ou na coluna de impressão 130 para a FX 1170.
- 8 - Usando a chave canhão de 7 mm, solte a porca e segurando a alavanca de ajuste da cabeça no lado esquerdo da armação, gire o eixo principal do carro até que o lado mais largo do furo guia do eixo principal esteja voltado para cima.



9 - Realize o ajuste até que a distância entre a cabeça e o platen seja suficiente para acomodar o calibre de **0,38 mm** e bem estreita para o de **0,40 mm**



10 - Aperte a porca, mantendo o eixo principal do carro e segurando a alavanca de espessura do papel.

11 - Mova manualmente o carro até que a cabeça de impressão esteja na coluna de impressão 5 e confirme que a medida da distância da cabeça ao anteparo é de 0,38 mm.

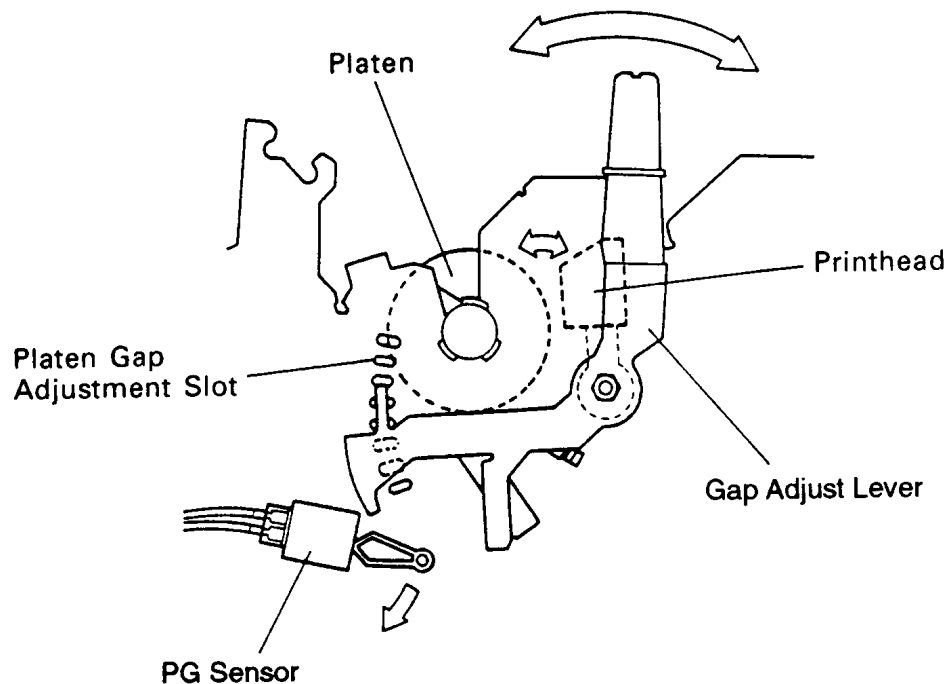
12 - Se a distância na coluna de impressão não estiver correta, gire a bucha excêntrica no lado esquerdo do mecanismo com a ajuda de uma pequena chave de fenda, até que a distância esteja correta.

13 - Mova manualmente o carro até que a cabeça de impressão esteja posicionada na coluna de impressão 75 para a FX 870 ou na coluna de impressão 130 para FX 1170 e refaça a medida da distância ao anteparo. Se a distância mudou, repita os passos de 8 ao 12.

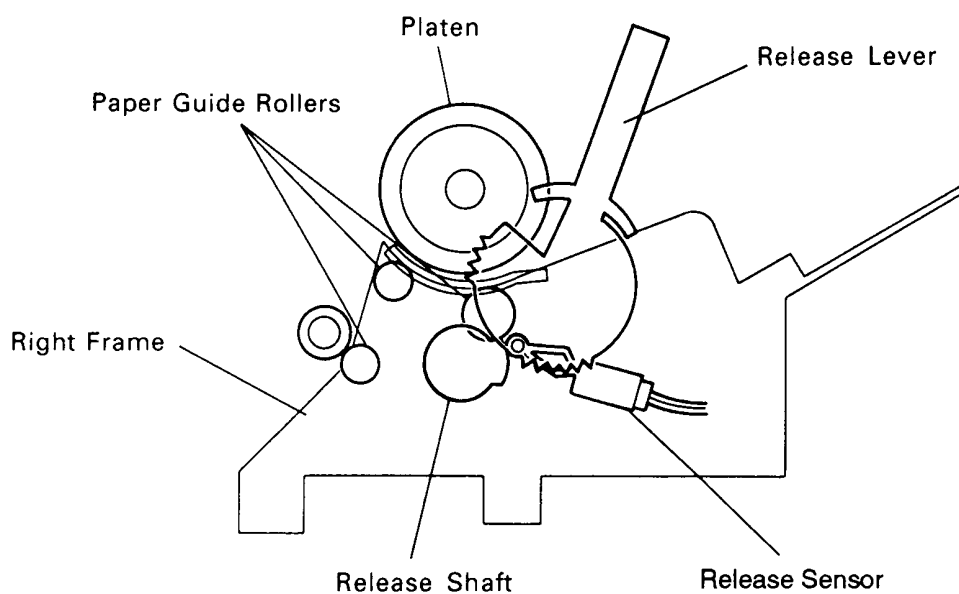
14 - Remova a cabeça e reinstale a máscara da fita . Reinstale a cabeça de impressão e o mecanismo de impressão.



Treinamento Epson



ALAVANCA DE AJUSTE DE NÚMERO DE VIAS



ALAVANCA DE SELEÇÃO DE ENTRADA DE PAPEL

ALINHAMENTO DE IMPRESSÃO BIDIRECIONAL



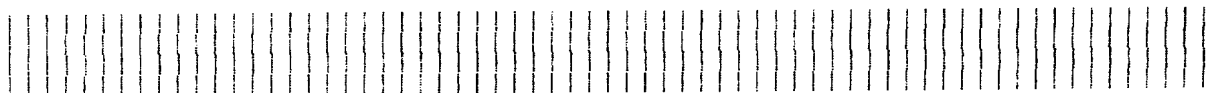
Treinamento Epson

Este ajuste deve ser executado se as linhas pares e ímpares estiverem mal alinhadas entre si durante a impressão bidirecional. É conveniente realizar esse ajuste periodicamente, devido aos desgastes que ocorrem nos componentes mecânicos que influenciam neste alinhamento. Da mesma forma, verifique-o se alguns desses componentes forem substituídos.

PROCEDIMENTO.:

- 1 - Ligue a impressora, pressionando simultaneamente as teclas PAUSE, PAPER FEED, e FONT.
- 2 - A Impressora imprimirá no modo draft , 4 linhas de traços verticais.
- 3 - Tendo como referência as linhas ímpares (1 e 3), verifique o alinhamento das linhas pares (2 e 4) da seguinte forma.:
 - Se as linhas pares estiverem deslocadas para a direita com relação às ímpares, pressione a tecla FONT. A cada vez que essa tecla for pressionada, será incrementado o valor de ajuste (adjust) e as linhas pares serão deslocadas para a esquerda.
 - Se as linhas pares estiverem deslocadas para a esquerda, pressione a tecla PAPER FEED.
- 4 - Pressione a tecla PAUSE /TEAR OFF para reimprimir as 4 linhas, ajustadas conforme o passo 3. Se o alinhamento estiver correto, pressione novamente a tecla PAUSE / TEAR OFF para finalizar o ajuste no modo draft.
- 5 - A impressora imprimirá as mesmas linhas agora no modo NLQ. Repita o procedimento de ajuste utilizando no modo DRAFT
- 6 - Desligue a impressora, quando o alinhamento estiver acertado. As informações desse alinhamento serão armazenados na EEPROM.

Speed=0 Adjust=08H



Alinhamento de impressão Bidirecional (Modo Draft)

Speed=5 Adjust=01H



Alinhamento de impressão Bidirecional (Modo NLQ)