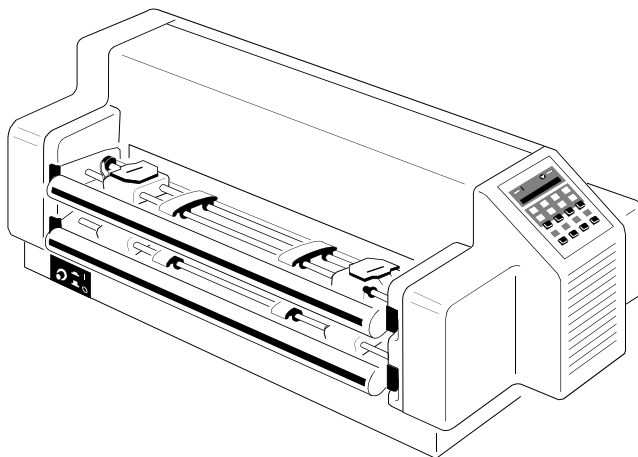
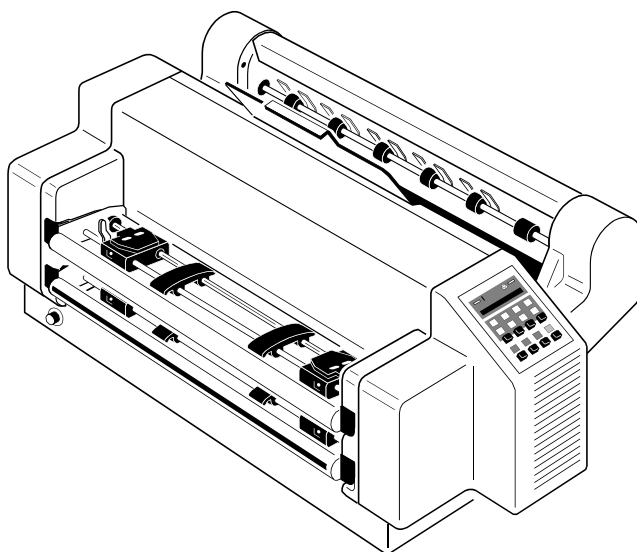


Benutzerhandbuch



Hochleistungs-Endlosdrucker



Hochleistungs-Endlosdrucker mit Schneider

Acknowledgements

EPSON is a Trademark of Seiko Epson Corporation.

IBM is a Trademark of International Business Machines Corporation.

ProPrinter is a Trademark of International Business Machines Corporation.

A Publication of
PSi GmbH
Eiserfelder Straße 316
D - 57080 Siegen
Federal Republic of Germany

Number: 5112 991 20621
April 2007

<http://www.psi-matrixdrucker.de>

Great care has been taken to ensure that the information in this handbook is accurate and complete. However, should any errors or omissions be discovered or should any user wish to make suggestions for improving this handbook, please feel encouraged to send us the relevant details.

The contents of this manual are subject to change without notice.

Copyright © by **PSi GmbH**.
All rights strictly reserved. Reproduction or issue to third parties in any form is not permitted without written authorization from the publisher.

Sicherheitsbestimmungen

Die Drucker **PP 407** (Hochleistungs-Endlosdrucker) und **PP 408** (Hochleistungs-Endlosdrucker mit Schneider) entsprechen den einschlägigen Sicherheitsbestimmungen nach IEC und VDE für Datenverarbeitungseinrichtungen (EN 60950-1) und den Lärmangaben nach Maschinenlärmverordnung 3. GSGV $L_{pA} < 70\text{dB(A)}$ am Arbeitsplatz normaler Betrieb nach EN 27779.

Der Drucker ist mit einer sicherheitsgeprüften Netzleitung ausgerüstet und darf nur an eine geerdete Schutzkontaktsteckdose angeschlossen werden. Der eingestellte Netzspannungsbereich muß mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmen.

Zur vollständigen Trennung vom Spannungsnetz (z. B. bei Instandhaltungsarbeiten oder bei Gefahr als Not-Aus-Einrichtung) muß die Steckverbindung des Netzkabels leicht zugänglich sein. Zur Trennung von der Netzspannung muß das Gerät durch Ziehen des Netzsteckers spannungslos geschaltet werden.

Beim Aufstellen müssen die Umgebungsbedingungen beachtet werden. Auch sollten während Gewitter die Datenübertragungsleitungen weder angeschlossen noch gelöst werden.

Die Stromversorgung darf nur von Fachpersonal geöffnet werden. Reparaturen, die über die in Kapitel 3 beschriebenen Wartungsarbeiten hinausgehen, dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden. Durch unsachgemäße Reparaturen können erhebliche Gefahren für den Benutzer entstehen.

Durch die Warnsymbole wird auf eine mögliche Verletzungsgefahr hingewiesen:



Dieses Symbol wird beim Öffnen der oberen Abdeckung sichtbar. Es signalisiert, dass der Druckkopf nach einer längeren Druckphase sehr heiß wird.



Auf der Abdeckung der Schneideeinrichtung warnt dieses Symbol vor der Verletzungsgefahr durch das Schneidemes-ser.

Elektromagnetische Verträglichkeit

Hiermit wird bestätigt, dass die vorliegenden Geräte,

- **Drucker PP 407** (Hochleistungs-Endlosdrucker) und
- **Drucker PP 408** (Hochleistungs-Endlosdrucker mit Schneider)

den Richtlinien des Gesetzes über die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (2004/108/EC) entspricht und damit die Voraussetzung für die Konformitätskennzeichnung mit dem CE-Zeichen erfüllt sind.

Um die Einhaltung der Grenzwerte gemäß den Prüfnormen für Störaussendung (EN 55022, Klasse B) und Störfestigkeit (EN 55024) zu gewährleisten, sind grundsätzlich abgeschirmte Schnittstellenkabel zu verwenden.

Modifikationen und Änderungen, die nicht ausdrücklich vom Hersteller genehmigt sind, können zum Erlöschen der Betriebserlaubnis führen.

Betriebsumgebung

Stellen Sie den Drucker nicht dort auf, wo er Feuchtigkeit oder Hitze (z.B. direkter Sonneneinwirkung) ausgesetzt ist.

- Betriebstemperatur: +10°C bis +35°C (+50°F bis +95°F).
- Feuchte: 20% bis 80%.

Das Druckergehäuse ist mit Schlitzen und Öffnungen versehen, damit die entstehende Wärme abgeführt werden kann. Diese Öffnungen dürfen nicht verdeckt werden.

Außerdem ist sicherzustellen, dass die Kabel an der Rückseite des Druckers die Papierausgabe nicht behindern.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	IX
Zu diesem Handbuch	IX
In dieser Anleitung verwendete Schreibweise	XI
1. Die ersten Schritte	1-1
1.1 Auspacken des Hochleistungs-Endlosdruckers	1-1
1.1.1 Ein erster Blick auf den Hochleistungs-Endlosdrucker	1-2
1.2 Auspacken des Hochleistungs-Endlosdruckers mit Schneider	1-3
1.2.1 Ein erster Blick auf den Hochleistungs-Endlosdrucker mit Schneider	1-4
1.2.2 Schneider montieren	1-5
1.3 Aufstellungsort	1-6
1.4 Transportsicherung	1-7
1.5 Einbau des Schnittstellen-Moduls	1-8
1.6 Die Stromversorgung	1-9
1.7 Netzschalter EIN / AUS	1-10
1.8 Einsetzen der Farbbandkassette	1-11
1.8.1 Austausch der Farbbandkassette	1-14
1.9 Endlospapier einlegen	1-15
– Handhabung der Traktorkassetten	1-15
1.10 Auswahl der Landessprache für das Bedienfeld	1-17
1.11 Auswahl der Papierquelle	1-18
1.12 Test-Ausdrucke	1-19
– Testausdruck starten	1-21
1.13 Anschließen an den Computer	1-22
1.14 Auswahl der Emulation	1-23

2. Bedienung des Druckers	2-1
2.1 Bedienfeld	2-1
2.1.1 Beschreibung der drei Indikatoren	2-1
2.2 Funktionstasten	2-2
2.2.1 Kurzbeschreibung der Tasten	2-2
– in der Betriebsart BEREIT oder AKTIV	2-2
– in der Betriebsart STOP	2-2
2.2.2 Detailbeschreibung der Tasten in der Betriebsart BEREIT oder AKTIV	2-3
– Schnelleinstellung	2-3
– Obere Tastenreihe	2-4
– Untere Tastenreihe	2-4
– Vertikale Positionierung	2-4
– Endlosverschiebung	2-5
2.2.3 Bedeutung der Tasten im STOP Modus	2-7
– Untere Tastenreihe	2-7
– Papier Vor- und Rücktaste	2-8
– Start-/Stop-Taste	2-8
2.3 Menü Modus	2-8
2.3.1 Navigation durch das Menü	2-9
2.3.2 Aktivierung einer neuen Auswahl	2-10
2.3.3 Sicherung der ausgewählten und aktivierten Werte	2-11
2.3.4 Schnelleinstellungen	2-12
3. Wartung und Pflege des Druckers	3-1
– Empfohlene Materialien	3-1
3.1 Reinigung	3-1
– Hardware-Ausbau	3-2
3.2 Reinigungsvorgang	3-3
3.3 Auswechseln der Verschleißteile	3-4
3.3.1 Druckkopf wechseln	3-4
– Druckkopf ausbauen	3-4
– Druckkopf einbauen	3-5
3.3.2 Schreibwalze wechseln	3-6
– Schreibwalze ausbauen	3-6
– Schreibwalze einbauen	3-7

4. Fehlersuche und Diagnose	4-1
– Aufteilung dieses Kapitels	4-1
4.1 Probleme bezüglich der Stromversorgung	4-2
4.2 Fehlermeldungen	4-2
4.2.1 Selbsttestfehler	4-2
4.2.2 Störungen während des Druckens	4-4
4.2.3 Technische Störungen	4-6
4.3 Kein Ausdruck	4-7
– Testausdruck startet nicht	4-7
– Druckvorgang startet nicht	4-7
– Papier wird nicht weitertransportiert	4-7
4.4 Probleme bei der Bedienung	4-8
– Papier wird nicht zum Abreißen oder Schneiden transportiert	4-8
– Papier reißt oder verklemmt sich	4-8
– Papier parken und Formularanfang neu einstellen	4-8
– Druckkopfschlitten bewegt sich nicht	4-8
4.5 Probleme beim Drucken	4-9
– Ausdruck schwach oder von schlechter Qualität	4-9
– Zeichen werden nicht gleichmäßig oder nicht mit gleichmäßigem Zeichenabstand gedruckt	4-9
– Gedruckte Zeilen überlappen sich	4-9
– Bei vorgedruckten Formularen stimmt der Ausdruck auf den Durchschlägen nicht mit der Vorlage überein	4-9
– Teile des gedruckten Textes fehlen (Datenverlust)	4-9
4.6 Papierstau	4-11
4.7 Probleme mit dem Farbband oder dem Schlitten	4-13
– Probleme mit dem Farbband	4-13
– Schlitten bewegt sich nicht reibungslos	4-13
4.8 Druckertests	4-13
4.9 Fehlerdiagramme	4-14
4.9.1 Papierstau TRF (Stau beim Endlospapier)	4-14
4.9.2 Kein Ausdruck	4-15
4.9.3 Schlechte Druckqualität	4-16
5. Technische Daten	5-1
– Etiketten Verarbeitung	5-9

Anhänge

Anhang A	Konfigurieren des Druckers	A-1
A.1	Was versteht man unter "Konfigurieren"	A-1
A.2	Standard Konfiguration	A-3
	– für den Hochleistungs-Endlosdrucker	A-3
	– für den Hochleistungs-Endlosdrucker mit Schneider	A-4
A.3	Erklärung des Menüausdruckes	A-5
A.4	Beschreibung der Einstellmöglichkeiten	A-6
	Hauptfunktion	A-6
	– MAKRO AUSWAHL	A-6
	– ÄNDERN MAKRO	A-6
	– INSTALLATION	A-6
	– MENUE SICHERN	A-6
	– MENUE DRUCKEN	A-7
	Hauptfunktion ÄNDERN MAKRO	A-7
	– SCHRIFTART	A-7
	– DRUCKQUALITÄT	A-8
	– SCHRIFT QUAL.	A-8
	– GRAFIK QUAL.	A-8
	– HALBZEILE	A-8
	– ZEICHENABSTAND (Pitch)	A-8
	– ZEILENABSTAND	A-8
	– FORMULARLÄNGE	A-9
	– VERT.POS. JUST (Vertikale Positionierung)	A-10
	– ZEILENANFANG	A-10
	– ZEILENENDE	A-11
	– ERSTE ZEILE	A-11
	– LETZTE ZEILE	A-12
	– PERFORATIONSSPRUNG	A-12
	– PAPIERQUELLE	A-12
	– TRAKTOR UNTEN	A-12
	– TRAKTOR OBEN	A-12
	– TRAKTOR U / O	A-12
	– PAPIERAUSGABE	A-13
	– ABLAGEKAPAZITÄT	A-13
	– STAPELKAPAZITÄT	A-13

- EMULATION	A-14
- ZEICHENSATZ	A-14
- ZEILENMODE	A-15
- \$\$-BEFEHLE	A-15
- TRENNEN	A-15
Hauptfunktion INSTALLATION	A-18
Unterfunktion SCHNITTSTELLE	A-18
- PUFFERGRÖSSE	A-18
- ZEICHENLÄNGE	A-18
- SCHNITTSTELLEN TYP	A-18
- BAUD RATE	A-19
- PARITÄT	A-19
- PROTOKOLL	A-19
Unterfunktion EINSTELLUNGEN	A-20
- AGC POSITION	A-20
- KOPFABSTAND	A-21
- AGC JUSTIEREN	A-21
- PAPER-IN JUST. (Papier-Ein-Schalter Justage)	A-21
- SCHNEID VPOS U / SCHNEID VPOS O	A-22
- UNI-DIREKT. BEF (Unidirektionale Befehle)	A-23
- TRAKT.FF-MODE (Endlos Vorschub-Modus)	A-23
Besondere Unterpunkte unter INSTALLATION	A-23
- SPRACHE	A-23
- LADE MENUE	A-23
- FABRIKEINST.	A-23
- MENUEZUGRIFF	A-24
- DRUCKER TESTS	A-25
- DIAGONALTEST	A-25
- DR. GRAUERT (Normbrief)	A-25
- HW-AUSBAU	A-25
- SCHNITTST.TEST	A-25
- HEX DUMP	A-25
- FIRMWARE VER.	A-25
Menübaum	Menü-1

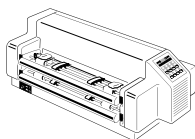
Inhaltsverzeichnis

Appendix B	System Interface Descriptions	B-1
1.	Serial Interface RS 232 C	B-2
2.	Parallel Interface	B-3
3.	Additional Information	B-4
4.	USB Interface	B-5
Appendix C	Character Set Tables	C-1
Appendix D	IBM ProPrinter Quick Reference	D-1
Appendix E	EPSON LQ Quick Reference	E-1
Appendix F	Bar Code Quick Reference	F-1
Appendix G	Print Samples of Resident Fonts	G-1

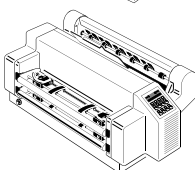
Vorwort

Zu diesem Handbuch

In den folgenden Kapiteln werden zwei Drucker beschrieben:



– **Hochleistungs-Endlosdrucker**



– **Hochleistungs-Endlosdrucker mit Schneider**

Die Bedienung beider Drucker ist fast identisch. In den meisten Abbildungen ist der **Hochleistungs-Endlosdrucker mit Schneider** dargestellt. Differenzen in der Handhabung werden mit besonderen Hinweisen auf den **Hochleistungs-Endlosdrucker** oder **Hochleistungs-Endlosdrucker mit Schneider** versehen.

Durch die besondere Gliederung des Handbuchs wird der Bediener schrittweise durch alle Vorgänge geführt: vom Auspacken über die Aufstellung und Inbetriebnahme bis zum Anbringen von Optionen.

Das Handbuch gliedert sich in folgende Kapitel:

1. Die ersten Schritte

In diesem Kapitel wird das Auspacken und Aufstellen des Druckers sowie der Einbau der Schnittstelle (das Personality-Modul oder kurz PM genannt) und der Farbbandkassette erläutert. Für den **Hochleistungs-Endlosdrucker mit Schneider** wird noch die Montage der Scheideeinheit beschrieben.

Am Ende dieses Kapitels sollte der Drucker in seiner Grundeinstellung voll funktionsbereit und getestet, jedoch noch nicht besonders konfiguriert sein, d.h. eine Einstellung der verschiedenen Optionen ist noch nicht erfolgt.

2. Bedienung des Druckers

Dieses Kapitel enthält eine ausführliche Beschreibung des Bedienfeldes, der Funktionstasten und der allgemeinen Handhabung des Menüs.

3. Wartung und Pflege des Druckers

Dieses Kapitel beschreibt, wie der Drucker gereinigt wird und der Druckkopf und die Walze ausgetauscht werden.

4. Fehlersuche und Diagnose

In diesem Kapitel finden Sie Hinweise zur Fehlersuche und zur Behebung einfacher Probleme.

5. Technische Daten

Alle technischen Details und Daten des Druckers lesen Sie hier bitte nach.

Anhänge:

A. Konfigurieren des Druckers

Hier wird erläutert, wie der Drucker zu konfigurieren ist, damit er mit der entsprechenden Systemumgebung kommunizieren kann. Anschließend werden die Bedienelemente am Drucker ausführlich beschrieben. Im letzten Teil werden die einzelnen Menüeinträge erläutert und eine Übersicht der Menüstruktur gezeigt.

B. Schnittstellenbeschreibung

Zum besseren Verständnis werden in diesem Kapitel die serielle, parallele und USB Schnittstelle beschrieben.

C. Zeichensatztabellen

Alle vom Drucker unterstützten Zeichensätze werden in diesem Kapitel aufgelistet.

D. Control Codes

Übersicht der ESC-Sequenzen für die Programmierung der IBM Proprinter und IBM Proprinter AGM (4207, 4208 XL 24) Emulation.

E. Control Codes

Übersicht der ESC-Sequenzen für die Programmierung der EPSON LQ 2550 / ESC/P2 Emulation.

F. Barcode Quick Reference

Übersicht der ESC-Sequenzen für die Barcode Programmierung.

G. Druckbeispiele der Standard-Fonts


In dieser Anleitung verwendete Schreibweise

Es werden die folgenden Schreibweisen verwendet:

Fett Titel und wichtige Informationen

Hinweis: Spezieller Ratschlag zur leichteren Handhabung.

Vorsicht: Wichtige Informationen, um eine Beschädigung des Gerätes zu vermeiden.

[ENTER] Tastenfunktionen werden durch das entsprechende Symbol (z.B.: ) oder in eckigen Klammern angegeben.

Abkürzungen und Akronyme

AGC	Automatische Druckspaltkontrolle (A utomatic G ap C ontrol)
EE	Osteuropa (E astern E uropean)
LCD	Flüssigkristallanzeige (L iquid C rystal D isplay)
LED	Lichtaussendende Diode (L ight E mitting D iode)
LQ	Schrift in Briefqualität (L etter Q uality)
MAKRO	Benutzerdefinierte Gruppe (1 bis 4) von gespeicherten Parametern
NLQ	Schrift in Memoqualität (N ear L etter Q uality)
PM	Schnittstelle (P ersonality M odul), Seriell, Parallel und USB

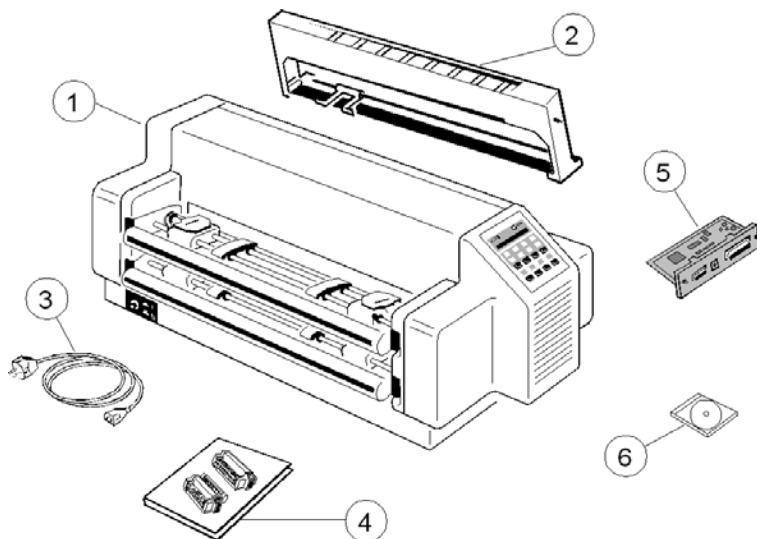
1. Die ersten Schritte

1.1 Auspacken des Hochleistungs-Endlosdruckers

Nach dem Auspacken des Druckers läßt sich der Lieferumfang anhand der folgenden Liste auf Vollständigkeit überprüfen. Falls ein Teil fehlt oder beschädigt ist, ist der Lieferant umgehend zu benachrichtigen.

Der Lieferumfang beinhaltet:

- 24-Nadel-Drucker Grundeinheit (1)
- ein Netzkabel (3)
- Schnittstellenmodul (PM) (5)
- Farbbandkassette (2)
- Kurzanleitung (4)
- CD-ROM (6)



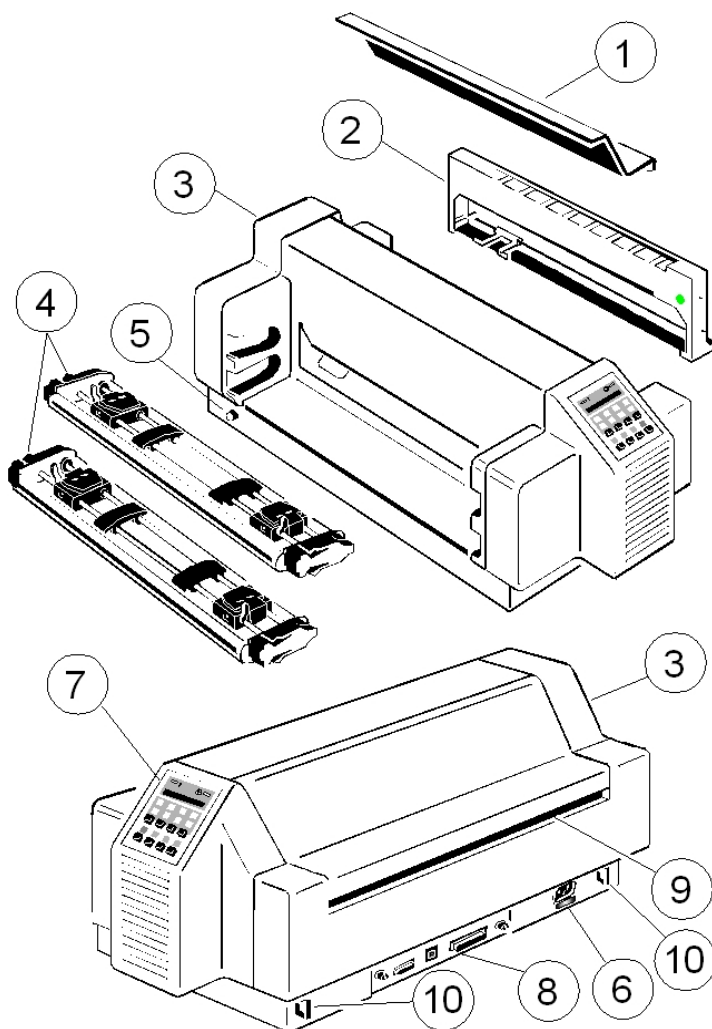
Ein Schnittstellenmodul (5), das sogenannte "Personality Module" oder kurz "PM", befindet sich in einer separaten Verpackung.

Hinweis: Den Drucker erst nach Überprüfung der Eingangsspannung (siehe Absatz **1.6 Die Stromversorgung**), Entfernen der Transportsicherung (siehe **1.4 Transportsicherung**) und Einbau des PM's (siehe **1.5 Einbau des Schnittstellenmoduls**) ans Netz anschließen. Das Benutzerhandbuch und die Druckertreiber befinden sich auf der CD-ROM.

1.1.1 Ein erster Blick auf den Hochleistungs-Endlosdrucker

Bevor Sie den Drucker in Betrieb nehmen, sollten Sie sich zuerst mit dem Gerät vertraut machen.

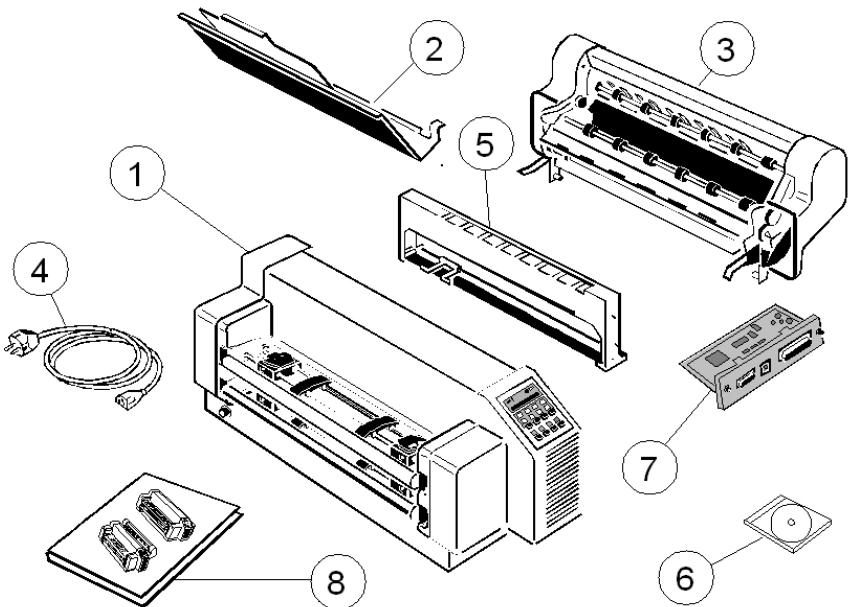
- obere Abdeckung (1)
- Farbbandkassette (2)
- Drucker Grundeinheit (3)
- Traktorkassetten (4)
- Netzschalter (5)
- Netzeingangsbuchse (6)
- Bedienfeld (7)
- PM seriell, parallel, USB (8)
- Abreißkante (9)
- Kabelhalterung (10)



1.2 Auspacken des Hochleistungs-Endlosdruckers mit Schneider

Der Lieferumfang beinhaltet:

- 24-Nadel-Drucker Grundeinheit (1)
- obere Abdeckung (2) (separat verpackt - siehe Verpackungshinweis)
- die Schneideeinrichtung (3) (separat verpackt - siehe Verpackungshinweis)
- ein Netzkabel (4)
- Farbband (5)
- CD-ROM (6)
- Schnittstellenmodul (PM) (7)
- Kurzanleitung (8)



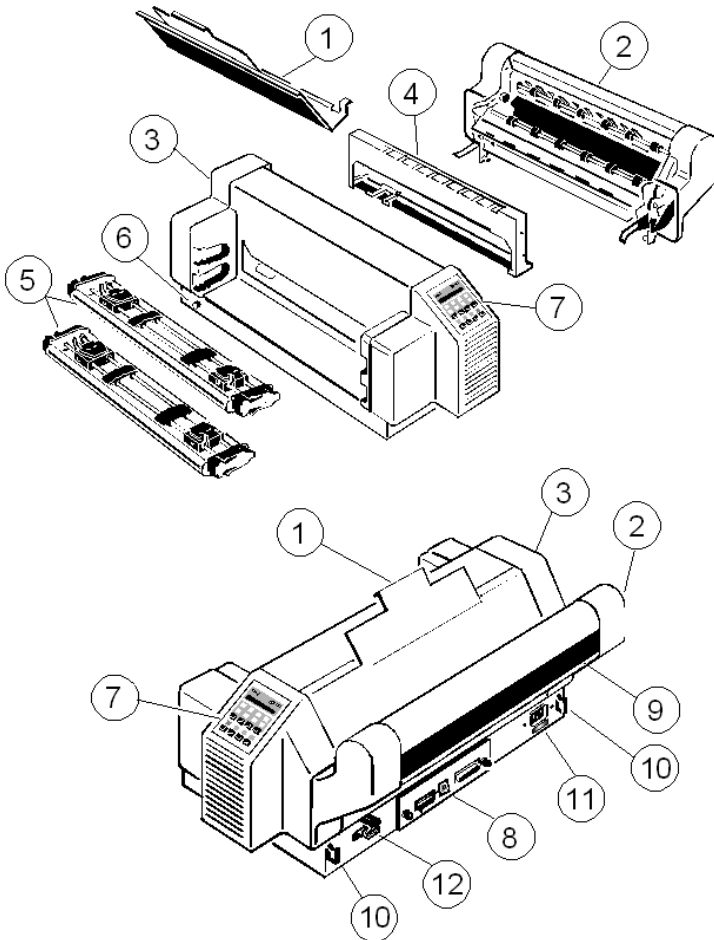
Ein Schnittstellenmodul (7), das sogenannte "Personality Module" oder kurz "PM", befindet sich in einer separaten Verpackung.

Hinweis: Den Drucker erst nach Überprüfung der Eingangsspannung (siehe Absatz **1.6 Die Stromversorgung**), Entfernen der Transportsicherung (siehe **1.4 Transportsicherung**) und Einbau des PM's (siehe **1.5 Einbau des Schnittstellenmoduls**) ans Netz anschließen. Das Benutzerhandbuch und die Druckertreiber befinden sich auf der CD-ROM.

1.2.1 Ein erster Blick auf den Hochleistungs-Endlosdrucker mit Schneider

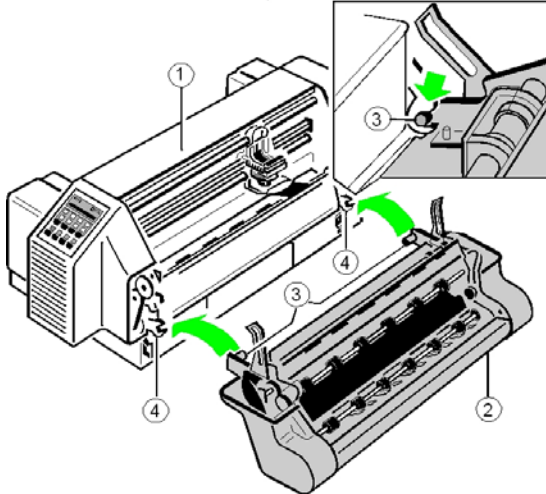
Bevor Sie den Drucker in Betrieb nehmen, sollten Sie sich zuerst mit dem Gerät vertraut machen.

- obere Abdeckung (1)
- Schneider (2)
- Drucker Grundeinheit (3)
- Farbband (4)
- Traktorkassetten (5)
- Netzschalter (6)
- Bedienfeld (7)
- PM seriell, parallel, USB (8)
- Papierausgabe / Abreißkannte(9)
- Kabelhalterung (10)
- Netzeingangsbuchse (11)
- Schneideranschluß (12)

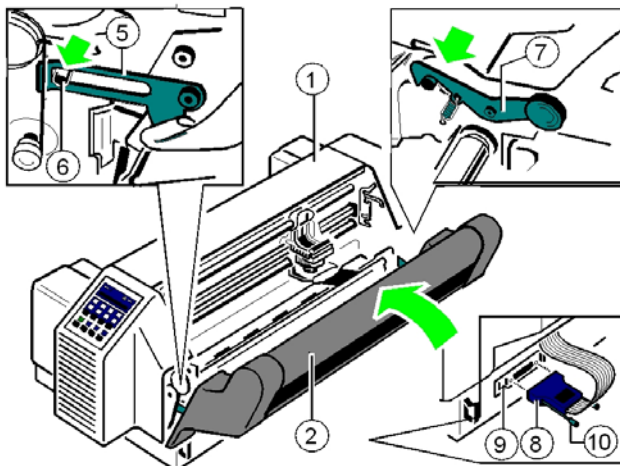


1.2.2 Schneider montieren (nur für den Hochleistungs-Endlosdrucker mit Schneider)

- Die Schneideeinheit (2) mit den Bolzen (3) in die Halterung (4) einhängen.



- Die Schneideeinheit (2) zum Drucker (1) schwenken und die Haltebleche (5) auf die Bolzen (6) schieben.
- Die Schneideeinheit ganz an den Drucker drücken und die Haltebügel (7) beidseitig fest einrasten lassen.
- Den Stecker (8) in die Buchse (9) schieben und die beiden Verriegelungsschrauben (10) handfest anziehen.
- Obere Abdeckung einsetzen.



1.3 Aufstellungsort

Umgebungsbedingungen

- Den Drucker nicht in der Nähe von Wärmequellen, Klimaanlage oder starker Zugluft aufstellen.
- Den Drucker nicht in einer staubigen oder feuchten Umgebung aufstellen.

Arbeitsplatz

- Den Drucker auf den Druckertisch oder eine ebene, harte Unterlage stellen.
- Schlitze und Öffnungen im Druckergehäuse dienen zur Belüftung. Stellen Sie sicher, dass diese Öffnungen nicht verdeckt werden.
- Es ist darauf zu achten, dass die Kabel an der Rückseite des Druckers die Papierausgabe nicht behindern.

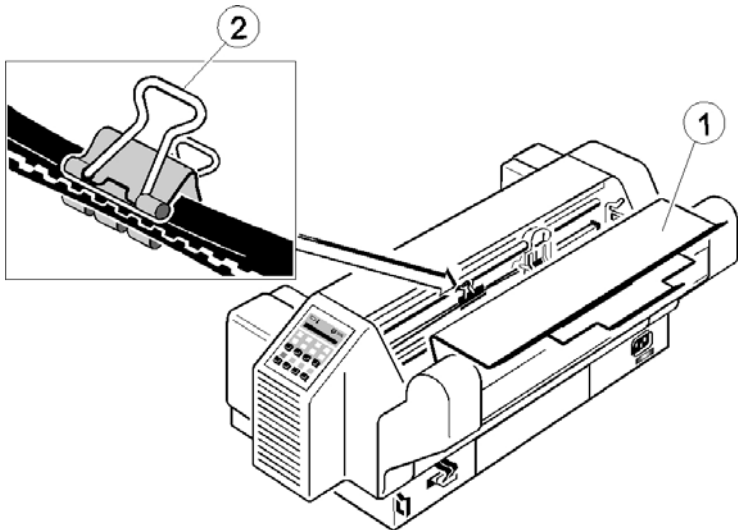
Stromversorgung

- Es ist keine spezielle Verkabelung erforderlich. Eine normale Wandsteckdose ist ausreichend.
- Verbinden Sie nicht noch weitere Geräte mit der gleichen Steckdose, zum Beispiel Kaffeemaschinen, Kopierer oder Klimageräte.

1.4 Transportsicherung

Im Lieferzustand ist unter der oberen Abdeckung (1) ein Warnstreifen sichtbar, der an der Klammer (2) der Transportsicherung befestigt ist.

Die obere Abdeckung (1) anheben und die Transportsicherungsklammer (2) vom Antriebsriemen des Druckkopfes abnehmen.



Transporthinweise

Sämtliche Verpackungsmaterialien können für den künftigen Transport des Druckers aufbewahrt werden.

Um beim Transport des Druckers den größtmöglichen Schutz zu gewährleisten, sollten Sie immer:

- Das Ablageblech an der oberen Abdeckung einschieben und separat verpacken
- Das Netzkabel entfernen.
- Die Farbbandkassette herausnehmen.
- Die Transportsicherungsklammer befestigen.
- Die Schneideinheit demontieren und separat verpacken.
- Den kompletten Drucker jeweils in seiner Originalverpackung versenden.

Bitte beachten Sie den Verpackungshinweis!

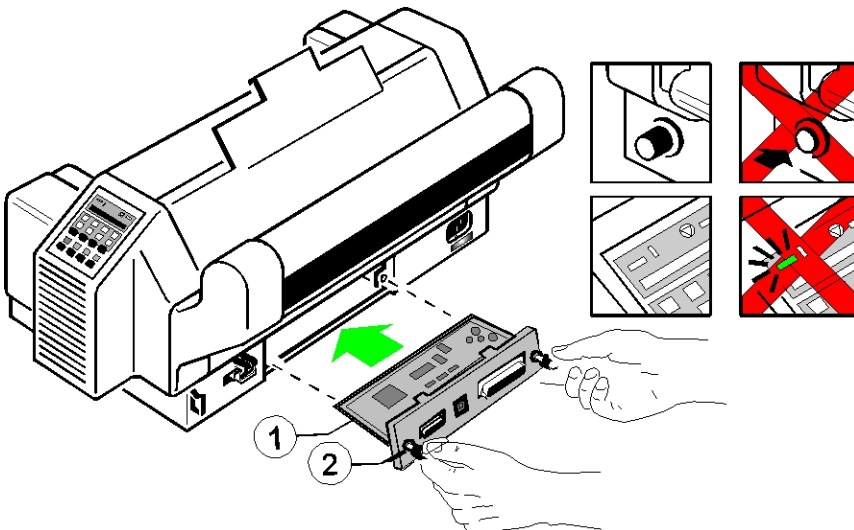
1.5 Einbau des Schnittstellen-Moduls

Der Betrieb des Druckers setzt den Einbau eines Schnittstellen-Moduls, dem sogenannten Personality Modul (PM), voraus.

Unten abgebildet ist ein Standardmodul mit serieller, paralleler und USB Schnittstelle.

- Hinweis:**
- Vermeiden Sie jede Berührung mit den Anschlußstiften und Bauteilen des Personality Moduls, um elektrostatischer Entladung zu vermeiden.
 - Bei eingeschaltetem Drucker niemals das Personality Modul ein- oder ausbauen.

1. Den Drucker am Netzschalter ausschalten; die Netz-LED ist dunkel.
2. Das Personality Modul (1) auspacken.
3. Das Personality Modul (1) mit oben liegender Bauteilseite einführen, bis der Stecker vollständig einrastet. Die beiden Verriegelungsschrauben (2) handfest anziehen.



1.6 Die Stromversorgung

Eingangsspannung

Die Eingangsspannung wurde werkseitig eingestellt.

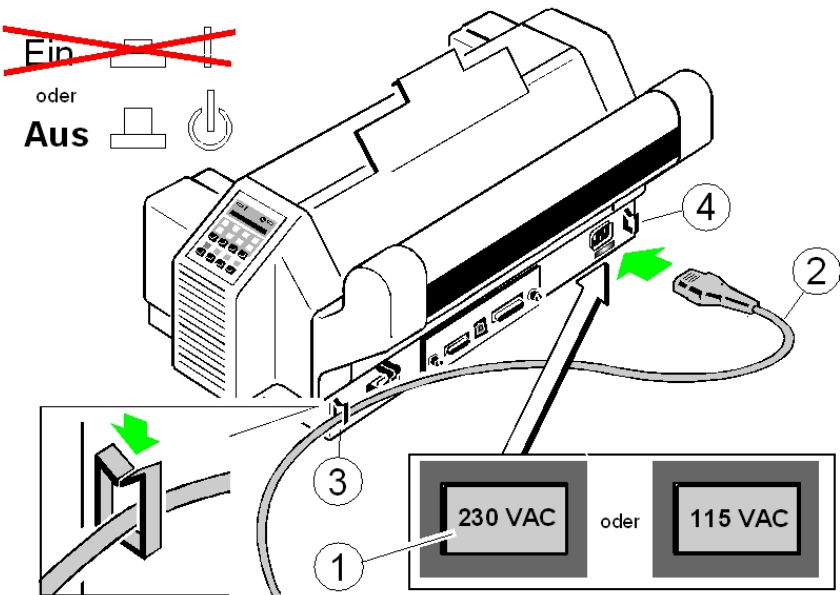
Darauf achten, dass die auf dem Etikett (1) angezeigte Eingangsspannung mit der Netzspannung übereinstimmt:

- Die 230V Einstellung gilt für den Bereich 180 bis 264V Wechselstrom.

Hinweis: Durch eine falsch eingestellte Eingangsspannung können schwere Beschädigungen am Drucker entstehen.

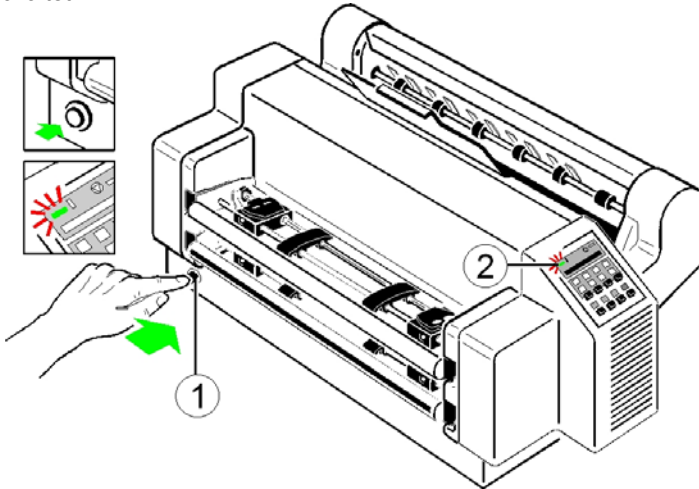
Den Drucker mit dem mitgelieferten Netzkabel (2) ans Netz anschließen. Dazu das Kabel zuerst an den Drucker und dann an die Steckdose anschließen und danach, je nach Lage der Steckdose, in die Halterung (3) oder (4) einhängen.

Hinweis: Da das Netzkabel als Not-Aus-Einrichtung dient, muß seine Steckverbindung zum Drucker stets zugänglich sein.




1.7 Netzschalter EIN / AUS

Mit dem Netzschalter (1) wird die Stromversorgung des Druckers ein- bzw. ausgeschaltet.



Wenn die Stromversorgung eingeschaltet wird, erfolgt ein interner Selbsttest (Druckertest), mit dem die Elektronik des Druckers, die Bewegung des Druckkopfschlittens und die Schnittstelle überprüft werden. Als erstes leuchtet die gelbe LED auf dem Bedienfeld und im Display erscheint die Meldung **TEST.....0.1** (die Ziffernfolge zeigt die Version des Boot Loaders). Danach erlischt die gelbe LED und die grüne LED auf dem Bedienfeld leuchtet auf. Das Display zeigt in diesem Stadium die Information **TEST.... FW .. 0101234** (Version der Firmware) an.

Wenn die Meldung **FARBAND EINLEG.** erscheint, muß das Farbband wie auf den folgenden Seiten beschrieben eingelegt werden.


Nach dem Einlegen des Farbbandes bitte die START/STOP-Taste  drücken. Der interne Test wird fortgesetzt und es erscheint folgende Meldung auf dem Display: **BEREIT 1 ELQ (READY 1 ELQ)** oder wenn bereits Daten gesendet werden: **AKTIV 1 ELQ (BUSY 1 ELQ)**.


Hinweis: Wenn eine andere Meldung angezeigt wird, sehen Sie bitte in Kapitel 4 **Fehlersuche und Diagnose** nach.

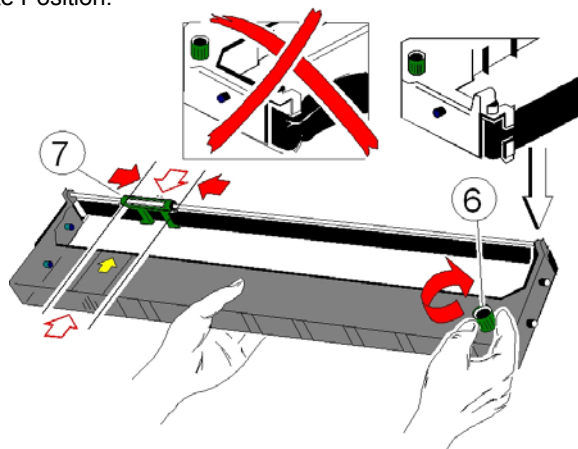
1.8 Einsetzen der Farbbandkassette

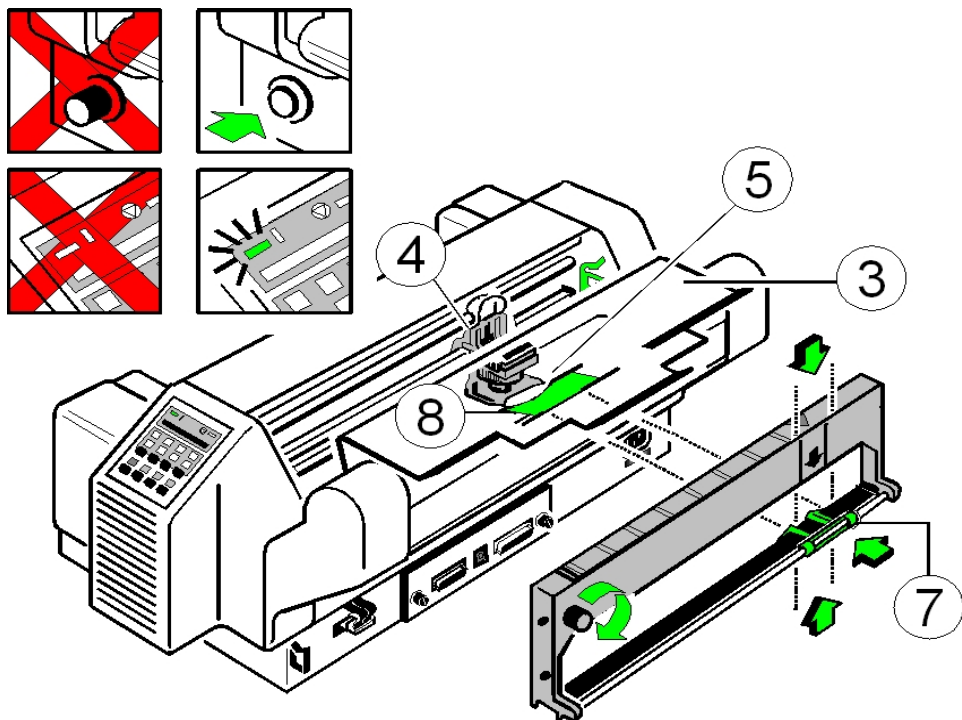
Wir empfehlen den ausschließlichen Gebrauch von original Farbbandkassetten. Bei der Verwendung von anderen Farbbandkassetten entfällt der Garantieanspruch.

Hinweis: Der Druckkopf sollte nie von Hand gegen die rechte Seitenwand geschoben werden. - (dadurch kann es zur Umschaltung der Papierquelle kommen).

Achtung: Wenn der Drucker Daten empfängt (Meldung **AKTIV 1 ELQ** oder **BUSY 1 ELQ**), bitte die obere Abdeckung **nur** nach Betätigung der [START/STOP] -Taste  öffnen!

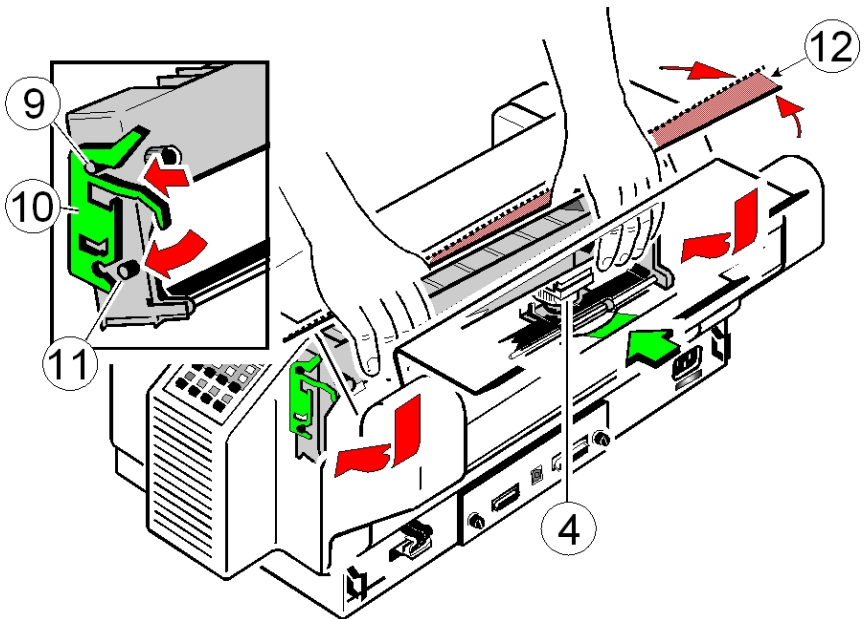
1. Schalten Sie den Drucker am Netzschalter (1) EIN; das Netz-LED (2) leuchtet.
2. Wenn die Meldung **BUSY 1 ELQ** angezeigt wird bitte die START/STOP-Taste  drücken.
3. Klappen Sie die obere Abdeckung (3) auf, um die Halterung der Farbbandkassette zugänglich zu machen. Der Druckkopf (4) fährt in die richtige Position - gegenüber der Aussparung in der Papierführungsleiste (5), um das Einsetzen der Farbbandkassette zu erleichtern.
4. Das Farbband durch Drehen des Knopfes (6) in Uhrzeigerichtung straffen. Schieben Sie die Bandführung (7) in die auf dem Kunststoffgehäuse gezeigte Position.






5. Die Bandführung (7) zwischen Druckkopf (4) und dem grünen Kunststoffschild (8) einlegen.

Fortsetzung auf der nächsten Seite



6. Die oberen Montgestifte (9) der Kassette auf den oberen Teil der grünen Farbbandhalterung (10) legen und anschließend die Kassette auf sich zu bewegen, bis sie an beiden Seiten **hörbar** einrastet. Jetzt schwenken Sie das Farbband unter den Druckkopf (4) bis die unteren Haltestifte (11) ebenfalls **hörbar** einrasten.

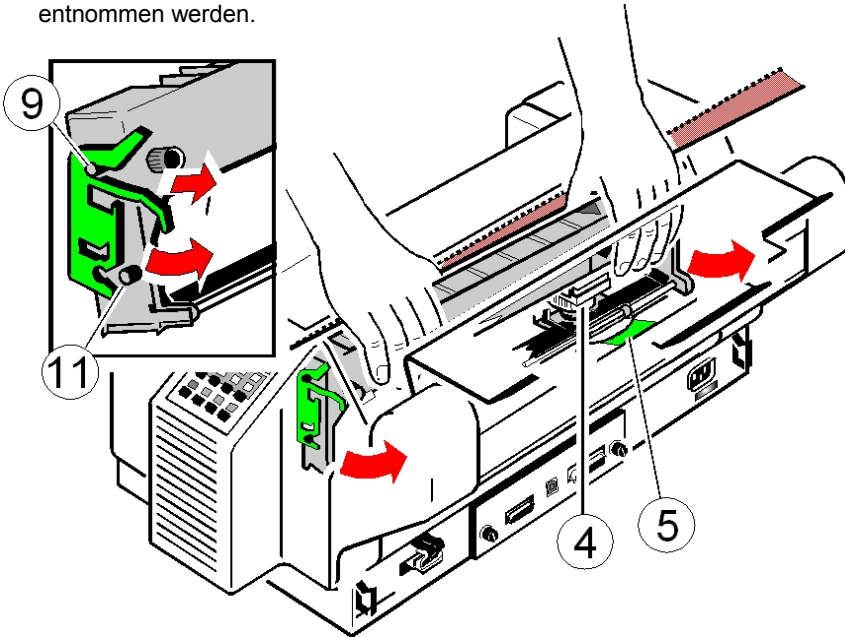
Hinweis Bei der Farbbandkassette befinden sich an den Enden jeweils zwei Montgestifte (9) und (11), welche die Kassette in Position halten. **Bei richtigem Einbau ist die Farbbandkassette versetzt**, d.h. leicht **schräg** (12) im Drucker.

7. Durch Hin- und Herziehen des Druckkopfes (4) das Farbband in die richtige Position bringen.
8. Das Farbband durch Drehen des Knopfes (6) in Uhrzeigerrichtung glattziehen (vergl. Abbildung auf der vorhergehenden Seite).
9. Die obere Abdeckung (3) wieder schließen und  drücken.

1.8.1 Austauschen der Farbbandkassette

Achtung: Unmittelbar nach einem Druckvorgang kann der Druckkopf sehr heiß sein!

1. Den Deckel schließen und den Drucker einschalten. Wenn die Meldung **BEREIT 1 ELQ** auf dem Bedienfeld angezeigt wird, den Deckel öffnen. Der Druckkopf (4) fährt in die richtige Position - gegenüber der Aussparung in der Papierführungsleiste (5) -, um das Herausnehmen der Farbbandkassette zu erleichtern.
2. Jetzt schwenken Sie den **unteren** Teil des Farbbandes nach hinten. Dadurch lösen sich die Montagestifte (11) aus der unteren Halteposition.
3. Danach wird der **obere** Teil der Farbbandkassette nach hinten gedrückt. Die oberen Montagestifte (9) werden frei und das Farbband kann nach oben entnommen werden.



4. Zum Einlegen einer neuen Farbbandkassette folgen Sie bitte den Schritten unter **1.8 Einsetzen der Farbbandkassette**.

1.9 Endlospapier einlegen

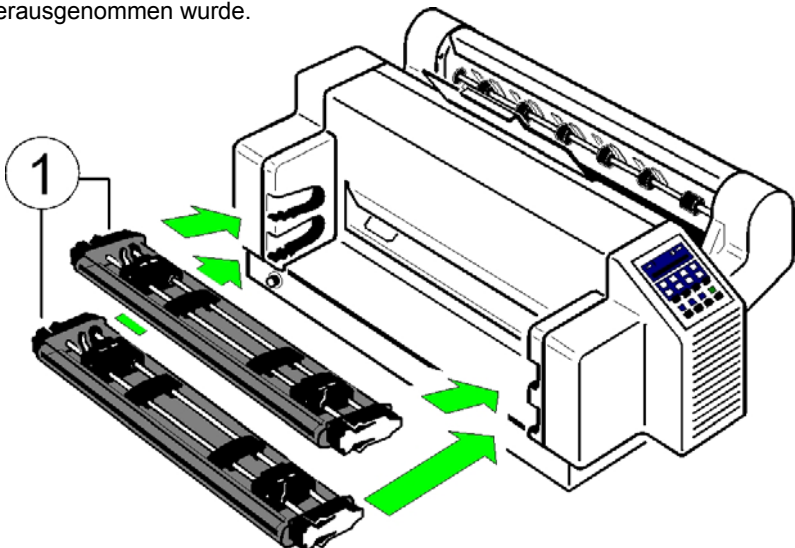
Der Drucker ist mit zwei Führungen für Endlospapier, den sogenannten Traktorkassetten (1), ausgestattet. Die Traktorkassetten werden als **TRAKTOR OBEN** und **TRAKTOR UNTEN** bezeichnet. Die Standardeinstellung der Papierquelle ist der **TRAKTOR UNTEN**.

Beachten Sie bitte, dass der Drucker bei der Verwendung eines Standfußes (Option) in den Vertiefungen steht. Wenn kein Standfuß benutzt wird, so muss der Drucker am vorderen Tischrand stehen, um einen fehlerfreien Papierlauf zu gewährleisten.

Achten Sie bitte auch darauf, dass der Papierauslauf nicht durch Netz- oder Schnittstellenkabel blockiert wird (vergl. Punkt **1.6 Die Stromversorgung**).

Handhabung der Traktorkassetten

Die Traktorkassetten werden einfach von vorne in die dafür vorgesehenen Führungen in Pfeilrichtung eingeschoben bis diese hörbar einrasten. Durch leichtes Anheben kann man sie nach vorne herausnehmen. Wenn unterschiedliche Papiersorten verarbeitet werden, sind eine oder mehrere zusätzliche Traktorkassetten sehr vorteilhaft. Sie können sich dadurch das erneute Justieren weiterer Papiertypen ersparen. Die unten liegende, zweite Traktorkassette lässt sich besser einrichten, wenn die obere Traktorkassette herausgenommen wurde.

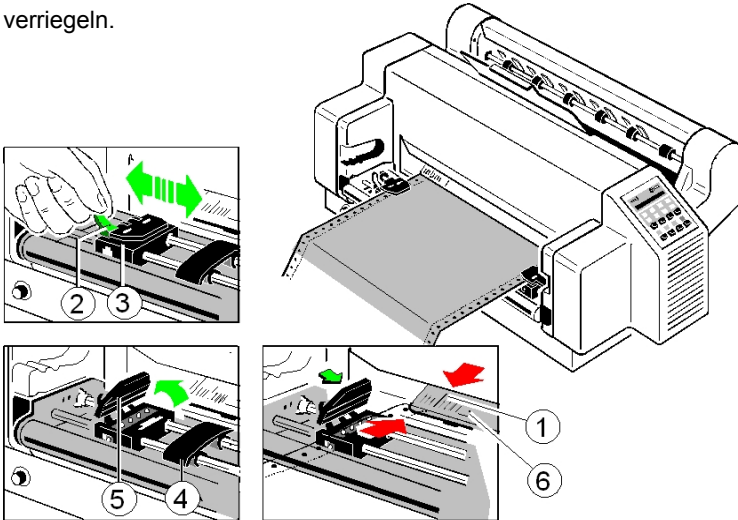


In der Abbildung wird gezeigt wie das Papier in die **Einlegeposition** gelegt wird. Der **Papieranfang** soll bündig mit der Oberkante der Traktoren abschließen oder maximal bis zu zwei Transportlöcher überstehen. An der etwas längeren Mittelmarkierung (1) auf der Einlage (6) muß die linke vertikale Perforation des Papiers ausgerichtet werden.

Papier ohne vertikale Perforation sollte so ausgerichtet werden, dass sich die Transportlochung links von der Mittelmarkierung (1) der Einlage (6) befindet.

Beim erstmaligen Einlegen von Papier oder beim Wechsel auf eine andere Papierbreite:




1. Die grünen Traktor-Verriegelungshebel (2) zum Drucker schwenken, um die beiden Traktoren (3) zu lösen.
2. Die beiden Traktoren (3) auf die Papierbreite einstellen, die Papierstützen (4) mit gleichmäßigem Abstand verstellen.
3. Die Traktorabdeckungen (5) öffnen und das Papier so einlegen, dass die Papieroberkante mit der unteren Kante der Einlage (6) abschließt.
4. Die Traktorabdeckungen (5) schließen und die Traktoren mit dem eingelegten Papier verschieben, bis die linke Perforation an der Mittelmarkierung (1) der Einlage (6) ausgerichtet ist.
5. Beide grünen Verriegelungshebel (2) nach vorne legen, um die Traktoren (3) zu verriegeln.

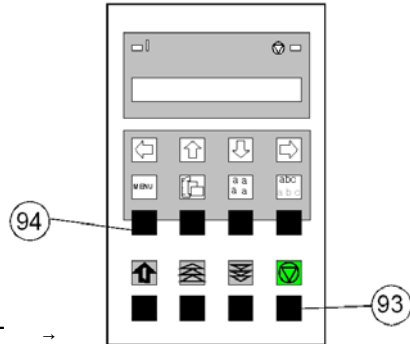


Hinweis: Die Stachelführung der Traktoren (3) muß zentriert in der Transportlochung des Endlospapiers liegen!

1.10 Auswahl der Landessprache für das Bedienfeld

Für die nächsten Schritte nutzen Sie das Druckermenü. Um die Anzeige im Bedienfeld in deutscher Sprache zu erhalten, führen Sie die folgenden Schritte durch:

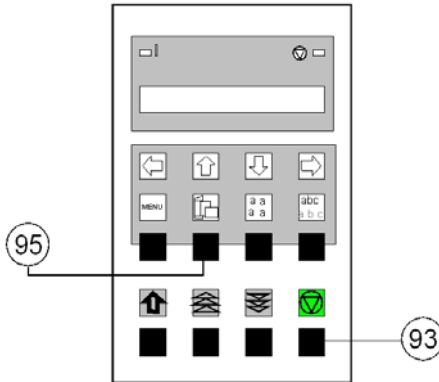
Taste	Anzeige
1. den Drucker einschalten.	
2.  (93)	LOCAL
3.  (94)	MACRO SELECT -
4. [↓] -- [↓]	INSTALLATION -
5. [⇒]	← INTERFACE -
6. [↓] -- [↓]	← LANGUAGE -
7. [⇒]	← ENGLISH *
8. [↓]	← DEUTSCH
9. [⇒]	← DEUTSCH *
10. [⇐]	← SPRACHE -
11. [⇐]	INSTALLATION -
12. [↓]	MENÜ SICHERN -
13. [⇒]	← SICHERT - MENÜ SICHERN -
14.  (93)	BEREIT 1 ELQ



Hinweis: Eine Beschreibung der Funktionstasten finden Sie in Kapitel 2 **Bedienung des Druckers**



1.11 Auswahl der Papierquelle

Wie bereits erwähnt, ist **TRAKTOR UNTEN** die Standardeinstellung. Wie Sie auf die Papierquelle **TRAKTOR OBEN** wechseln können, zeigt das folgende Beispiel.



Taste

Anzeige

1. Den Drucker einschalten, **BEREIT 1 ELQ** Meldung abwarten.
2.  (93) STOP
3.  (95) - TRAKTOR UNTEN *

Hinweis: Ab jetzt dienen die Tasten in der oberen Reihe als Pfeiltasten zur Cursor-Steuerung.

4. [] - TRAKTOR OBEN
5. [] - TRAKTOR OBEN *
6.  (93) **BEREIT 1 ELQ**

Hinweis: Falls das Endlospapier bereits bedruckt wurde, wird es jetzt vorgefahren und je nach Drucker zum Abreißen aufgefordert oder abgeschnitten und in die **Parkposition** geschoben. In diesem Falle sind vier Transportlöcher oberhalb der Traktoren sichtbar.

1.12 Test-Ausdrucke

In dem Drucker stehen drei Test-Ausdrucke zur Verfügung.

- **DIAGONALTEST** - er zeigt ein Muster aus allen druckbaren Zeichen. Damit kann die Druckqualität sowie der obere und linke Rand überprüft werden.
- **DR. GRAUERT** - ein Normbrief nach ECMA-132, mit dem der Durchsatz des Druckers gemessen wird.
- **HW-AUSBAU** - dieser Testdruck erzeugt einen Ausdruck aller verfügbaren Schriftarten, zeigt den aktuellen Stand des Seitenzählers und liefert Angaben über den technischen Stand.

Die Test-Ausdrucke werden mit den im "Menü" eingestellten Parametern ausgedruckt, z.B. Schriftart, Schriftteilung usw. Einzelheiten dazu im Anhang **A Konfigurieren des Druckers**.

```

ABCDEFHGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZabcdefghijklmnopqrstuvwxyz0123456789!$
%&'()*+,-./:;<=>?@AaBbCcDdEeFfGgHhIiJjKkLlMmNnOoPpQqRrSsTtUuVvWwXxYyZz
[ \ ] ^ _ ` { | } ~ ¡ ¢ £ ¤ ¥ ¦ § ¨ © ª « ¬ ® ¯ ° ± ² ³ ´ µ ¶ · ¸ ¹ º » ¼ ½ ¾
¿ À Á Â Ã Ä Å Æ Ç È É Ê Ë Ì Í Î Ï Ñ Ò Ó Ô Õ Ö × Ø Ù Ú Û Ü Ý Þ ß à á â ã
ä å æ ç è é ê ë ì í î ï ð ñ ò ó ô õ ö ÷ ø ù ú û ü ý þ ÿ

```

DIAGONALTEST

Eilzustellung

Norddeutsche Farbwerke KG
Herrn Dr. Grauert
Große Elbstraße 64

2000 Hamburg 4

Org. III 5/37 H-A 4 34 22.04.75
17.04.75 Volkmann

Vordruckgestaltung für den allgemeinen Schrift-
verkehr, für das Bestell- und Rechnungswesen E i l t

Sehr geehrter Herr Dr. Grauert,

Sie können das Schreiben der Briefe, Bestellungen, Rechnungen usw.
sowie das Bearbeiten des Schriftguts rationalisieren, wenn die
Vordrucke Ihres Unternehmens den folgenden Normen entsprechen:

- DIN 676 Geschäftsbrief; Vordrucke A4
- DIN 677 -; Vordruck A5
- DIN 679 Geschäftspostkarte; Vordrucke A6

- DIN 4991 Vordrucke im Lieferantenverkehr; Rechnung
- DIN 4992 -; Bestellung (Auftrag)
- DIN 4993 -; Bestellungsannahme (Auftragsbestätigung)
- DIN 4994 -; Lieferschein/Lieferanzeige
- DIN 4998 Entwurfsblätter für Vordrucke

Diese Normen enthalten alle Einzelheiten für den sinnvollen und
zweckmäßigen Aufdruck. Wenn dazu bei der Beschriftung genormter
Vordrucke DIN 5008 'Regel für Maschinenschreiben' beachtet wird,
entstehen übersichtliche und werbewirksame Schriftstücke.

Die beigefügten 6 Mustervordrucke zeigen, dass das Beachten der
Normen die künstlerische und werbewirksame Gestaltung der Vor-
drucke nicht ausschließt.

Da wir uns auf die Herstellung genormter Vordrucke spezialisiert
haben, können wir besonders billig liefern. Eine Probestellung
wird Sie und Ihre Geschäftsfreunde von den Vorteilen überzeugen.

Mit bester Empfehlung

NORAG
Druckerei und Verlagshaus KG

Herrmann

Anlagen

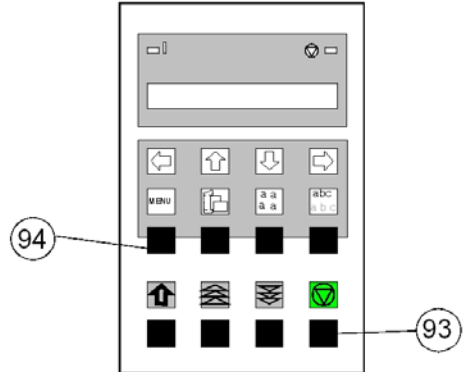
6 Mustervordrucke

DR. GRAUERT


Um den Test-Ausdruck zu starten:



1. Drucker einschalten (in der Anzeige erscheint **BEREIT 1 ELQ**).

Im Folgenden wird gezeigt, welche Tasten zu drücken sind und welche Anzeige am Bedienfeld erfolgt.






Taste	Anzeige
2.  (93)	STOP
3.  (94)	MAKRO AUSWAHL →
4.  -- 	INSTALLATION →
5. 	← SCHNITTSTELLE →
6.  -- 	← DRUCKER TESTS →
7. 	← DIAGONALTEST

Mit  können die anderen Test-Ausdrucke angezeigt werden.

8. 	← DIAGONALTEST *
9.  (93)	DIAGONALTEST *

Der Drucker beginnt mit dem Druckvorgang auf der definierten Papierquelle.

Um den Test-Ausdruck abzubrechen:

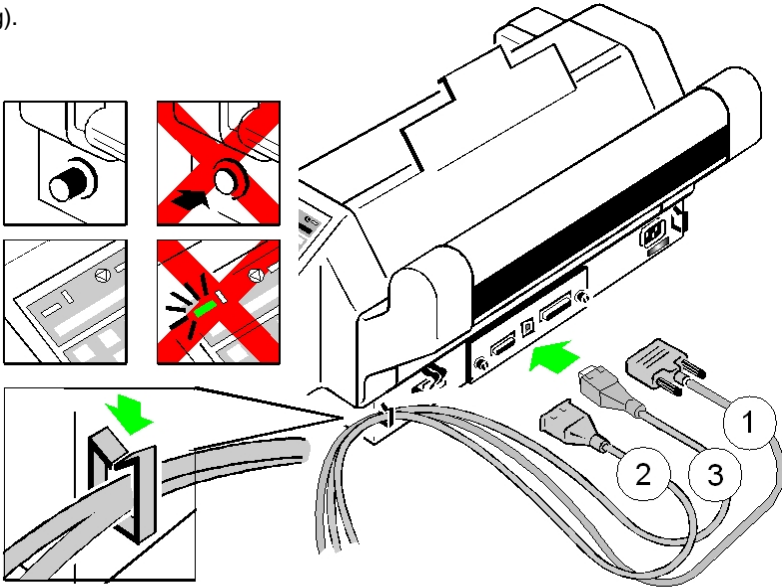
1.  (93)	← DIAGONALTEST *
2. 	← DRUCKER TESTS →
3.  (93)	BEREIT 1 ELQ

1.13 Anschließen an den Computer

Parallele, serielle oder USB Schnittstelle

- Drucker und Computer ausschalten.
- Das vom Computer kommende Schnittstellenkabel mit dem parallelen (1) , dem seriellen (2) oder dem USB (3) Anschluss des Druckers verbinden.
- Die Voreinstellung der Drucker ist **BEIDE AKTIV (PARALLEL./RS232)** mit folgenden Parametern für die Serielle RS232 Schnittstelle:
 - 8 KByte-Puffer
 - 8 Bit
 - 9600 Baud
 - Parität ignorieren
 - DTR-Protokoll

BEIDE AKTIV bedeutet, dass nach dem Einschalten des Druckers beide Schnittstellen parallel und seriell, für den Datentransfer bereit sind. Wenn die Parameter für die parallele, serielle oder USB Schnittstelle geändert werden müssen, findet man die Informationen hierzu im Anhang A **Konfigurieren des Druckers** und im Anhang B **Interface Description** (Schnittstellenbeschreibung).



1.14 Auswahl der Emulation


Die folgenden Emulationen sind in den Druckern verfügbar:

- EPSON LQ / ESC/P2 in Makro 1
- IBM Proprinter XL 24 in Makro 2
- IBM Proprinter XL 24 AGM in Makro 3
- EPSON LQ / ESC/P2 in Makro 4

Die Standardeinstellung ist die **EPSON LQ / ESC/P2** Emulation in Makro 1.

Um von einer Emulation zu einer anderen zu wechseln, gehen Sie so vor, wie am Beispiel "Wechsel von **EPSON LQ / ESC/P2** in Makro 1 nach **IBM PROPR.** in Makro 2" gezeigt wird. Auch zeigt das Beispiel, welche Tasten zu betätigen sind und welche Meldung dazu auf der LCD-Anzeige erscheint.

Taste Anzeige

1. Drucker einschalten (in der Anzeige erscheint **BEREIT 1 ELQ**).
2.  MAKRO 2
3. [⇒] BEREIT 2 IPP

Die Anzeige **BEREIT 2 IPP** zeigt das ausgewählte Makro und die im Makro selektierte Emulation an. Z. B.:

- 1 ELQ Makro 1 mit EPSON LQ / ESC/P2 Emulation
- 2 IPP Makro 2 mit IBM Proprinter Emulation
- 3 AGM Makro 3 mit IBM Proprinter AGM Emulation
- 4 ELQ Makro 4 mit EPSON LQ / ESC/P2 Emulation

Hinweis: Eine Anzahl von Einstellungen wird als "Makro" zusammengefaßt. Insgesamt stehen 4 Makros zur Verfügung, jedes mit einer individuell definierten Zusammenstellung von Werten (z.B.: Formularlänge, Ränder oder Zeilenabstand).

2. Bedienung des Druckers

2.1 Bedienfeld

Das Bedienfeld


- steuert das Setup für die Kommunikation mit dem Host-Rechner
- steuert verschiedene Parametereinstellungen
- ermöglicht die manuelle Steuerung der Papierverarbeitung
- informiert über den Drucker-Status.

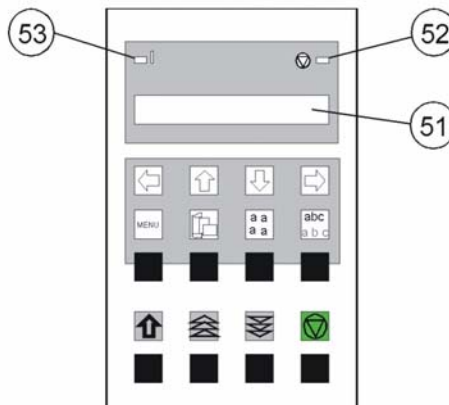
2.1.1 Beschreibung der drei Indikatoren

- **Die 16 stellige Flüssigkristallanzeige (LCD)** (51) zeigt in der Regel den aktuellen Status des Druckers an. Beim Auftreten eines Fehlers - z.B. obere Abdeckung geöffnet - wird die Anzeige durch die entsprechende Fehlermeldung überschrieben (in diesem Beispiel mit **DECKEL OFFEN**). Wenn die Fehlerbedingung nicht mehr vorliegt, erscheint wieder die ursprüngliche Statusinformation auf dem Anzeigefeld.

Die grüne Anzeigelampe Netz EIN (53) leuchtet, wenn der Drucker durch die Betätigung des Netzschalters mit Strom versorgt wird.

Die gelbe Anzeigelampe STOP (52) leuchtet, wenn sich der Drucker im STOP-Modus befindet.

In den STOP-Modus begibt sich der Drucker entweder beim Drücken der  [START/STOP] Taste oder automatisch beim Auftreten eines Fehlers, wie z.B. KEIN PAPIER (NO PAPER), DECKEL OFFEN (COVER OPEN) usw.



2.2 Funktionstasten


Die Funktionstasten auf dem Bedienfeld sind in zwei Reihen angeordnet. Die Wirkung der acht Funktionstasten (90) bis (97) ist abhängig von der Betriebsart des Druckers. Folgende Betriebsarten sind möglich:

- **BEREIT** bzw. **AKTIV**
- **STOP**









2.2.1 Kurzbeschreibung der Tasten






- in der Betriebsart **BEREIT** oder **AKTIV**

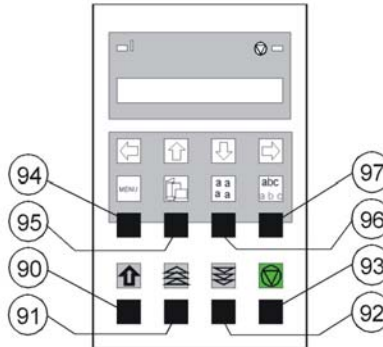
Nummer	Symbol	Funktion
90		VERT.POS.JUST. Schnelleinstellung zum Ausgleich des Seitenanfanges
91		ENDLOS JUST. Justage eines Ausdruckes auf Endlospapier
92		keine Funktion
93		START/STOP Taste Wechsel in den STOP -Modus
94-97		MAKRO SELEKTION zur schnellen Selektion eines Makros

Hinweis: Diese oben beschriebenen Schnelleinstellungen in der Betriebsart **BEREIT** oder **AKTIV** können unter der Menüfunktion **MENUEZUGRIFF** durch **SCHNELLEIN. AUS** gesperrt werden (siehe **Anhang A**). In diesem Fall zeigt der Drucker nach Betätigung von einer dieser Tasten kurz den Hinweis **GESPERRT** an. Eine Sperrung der  Taste ist nicht möglich!

- in der Betriebsart **STOP**

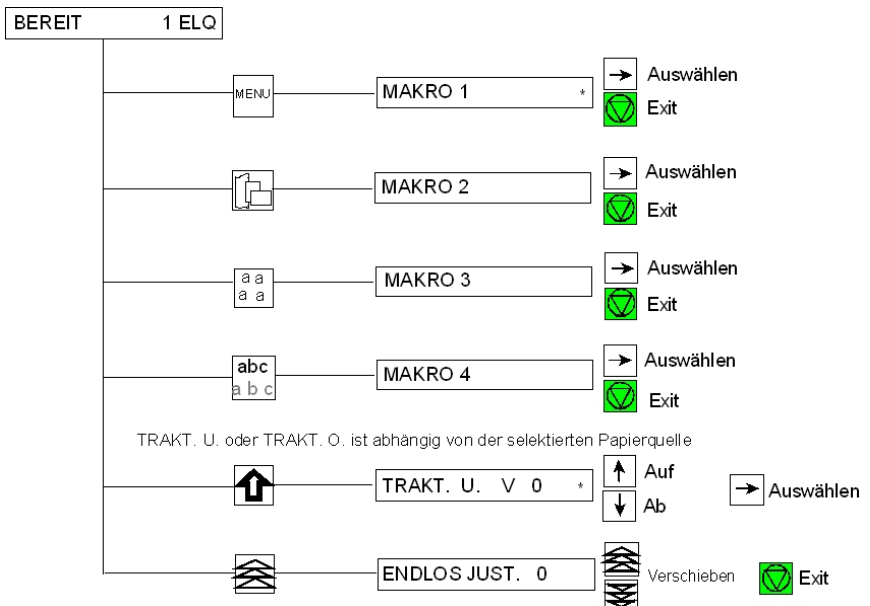
Nummer	Symbol	Funktion
90		Einzug- oder Auswurf taste
91, 92	 	Papiervorschub-, Papierrückschub taste
93		START/STOP Taste Wechsel in den BEREIT -Modus
94		MENÜ Taste zum Einstieg in die erste Stufe des Menü Modus
95		PAPIERQUELLE zur schnellen Einstellung des Papierweges
96		SCHRIFTART (FONT) zur schnellen Einstellung des Fonts (Schriftart)
97		ZEICHENABSTAND (Pitch) zur schnellen Einstellung des Zeichenabstandes oder zur Aktivierung einer Auswahl.

Hinweis: Nach Betätigung einer der Tasten      ist der Menü Modus aktiviert. Jetzt können die Tasten der oberen Reihe nur noch zur Bewegung des Cursor benutzt werden (gemäß den Pfeilen [⇒], [⇐], [↑] und [↓] nach rechts, links, oben und unten).









2.2.2 Detailbeschreibung der Tasten in der Betriebsart **BEREIT** oder **AKTIV**

- **Schnelleinstellung** (Nur aktiv, wenn nicht unter der Funktion **MENUEZUGRIFF** durch **SCHNELLEIN. AUS** gesperrt worden ist - siehe **Anhang A Konfigurieren des Druckers**).



– **Obere Tastenreihe:**

Zur **schnellen Makroselektion** werden die Tasten , ,  und  (94) bis (97) benutzt. Dabei selektiert man von links nach rechts Makro 1 bis Makro 4. Wird z.B. die Taste  (95) betätigt, wechselt der Drucker in die Betriebsart **STOP** und es erscheint im Anzeigefeld **MAKRO 2**. Betätigen Sie zur Aktivierung eines gewählten Makros die Taste [=]. Der Drucker kehrt jetzt in den **BEREIT** oder **AKTIV** Modus zurück und meldet sich in diesem Beispiel mit **BEREIT 2 IPP**. Das bedeutet das Makro 2 mit der IBM ProPrinter Emulation ist aktiv.

Wurde eine der Tasten (94) bis (97) versehentlich betätigt, so storniert man den Vorgang durch Drücken der Taste  (93).

Hinweis: Alle Konfigurationseinstellungen (z.B. Formularlänge oder Papierquelle) des selektierten Makros werden ab sofort wirksam!

– **Untere Tastenreihe:**

Wenn eine Anwendung mit Endlosformularen eine spezielle vertikale Positionierung erfordert, sind zwei Möglichkeiten der Einstellung im Menü vorgesehen:

- Einstellung Vertikale Positionierung mit der **VERT.POS.JUST.**

Taste  (90)

- Enlosverschiebung mit der **ENDLOS JUST**  Taste (91).

- **Vertikale Positionierung (VERT.POS.JUST.)** (90).


Mit dieser Funktion erreicht man den direkten Einsprung in den Menü Modus, um die vertikale Positionierung anzupassen. Verändert wird die Einstellung im aktuellen Makro für den z. Zt. selektierten Papierweg (**TRAKT. U. V** für den unteren oder **TRAKT. O. V** für den oberen Traktor).


Mit diesem Korrekturwert positioniert man den Ausdruck in Bezug auf die Oberkante eines vorgedruckten Formulars. Die Einstellung wirkt sich nach jedem Seitenvorschub (Form Feed) aus. Die eingestellten Werte für die **ERSTE ZEILE** und die **LETZTE ZEILE** werden mit berücksichtigt. Diese Werte sind Teil der Druckerkonfiguration und können durch die Funktion **SICHERN** gespeichert werden.


Der von dieser Einstellung abgedeckte Bereich beträgt $-^{15}/_{60}$ bis $+^{240}/_{60}$ Zoll ($^{1}/_{60}$ " \triangleq 0,42 mm), wobei "-" (minus) eine Verschiebung nach oben und "+" (plus) nach unten bedeutet (siehe Tabelle **Anhang A**.

Konfigurieren des Druckers für **VERT.POS.JUST.**)

Hinweis: Wird diese Funktion während eines laufenden Ausdruckes aktiviert, dann wird die Einstellung ab der folgenden Seite wirksam. Empfehlenswert ist die Einstellung von **VERT.POS.JUST.** vor dem Beginn eines Ausdrucks.

- **Endlosverschiebung mit der Taste**  (91) ("Handradfunktion")
Endlosformulare können mit dieser Funktion manuell verschoben werden, wenn sie sich an der Parkposition befinden oder bereits Daten im Puffer sind bzw. ein Formular teilweise bedruckt ist. Die Endlospapier Verschiebung kann nur im **BEREIT** oder **AKTIV** Modus aktiviert werden.

Hinweis: Die Taste  (92) hat im **BEREIT** oder **AKTIV** Modus keine Wirkung!

Nach Betätigung der Taste  erscheint im Anzeigefeld die Meldung **ENDLOS JUST.** mit dem Wert **0**, der Drucker hält einen evtl. laufenden Ausdruck an und wechselt in den **STOP** Modus.

Durch Betätigung von  (91) oder  (92) kann die vertikale Druckposition verschoben werden.



Taste	Anzeige
1	BEREIT 1 ELQ
2 	ENDLOS JUST. 0
3 	ENDLOS JUST. 0, +1, +2, +3...
4 	ENDLOS JUST ...+3, +2,+ 1, 0
5 	BEREIT 1 ELQ

Hinweis: Die Einstellung beeinflusst den Zeilenzähler der laufenden Druckausgabe und läßt sich nicht für andere Druckausgaben speichern. Ein Seitenvorschub (Formularvorschub - Form Feed) hebt diese Einstellung wieder auf.


Einsatz dieser Funktion

Endlospapier mit vorgedruckten Formularen (z.B. Überweisungen) setzt eine genaue Zeilenpositionierung voraus. Nehmen wir an, daß ein Wert in ein Feld mit einem schwarzen Rand gedruckt werden soll, dann kann es folgende Fehler geben:




- der ausgedruckte Wert befindet sich auf dem oberen Rand - das Formular muß etwas nach oben geschoben werden.
- der ausgedruckte Wert liegt auf dem unteren Rand - das Formular muß nach unten verschoben werden. Die Durchführung einer Zeilenberichtigung für ein Formular, das sich in der Parkposition oder auf der 1. Druckzeile befindet, muß durch einen Vorschub auf das zweite Blatt erfolgen. Stellt man den Fehler im laufenden Druck (also nicht am Formularanfang) fest, so kann der Versatz durch Rückschub ausgeglichen werden.

Befindet sich das Papier in der Parkposition, wird es mit der nächsten Betätigung von  eingezogen. Jeder weitere Tastendruck erhöht den Wert im Bedienfeld, aber es erfolgt keine Formularbewegung. Wird die Taste gedrückt gehalten, werden die ersten 20 Erhöhungen in Einerschritten und die weiteren Erhöhungen in Zehnerschritten angezeigt. Ein Einerschritt entspricht einer Verschiebung des Formulars um $\frac{1}{60}$ Zoll (0,42 mm) und bei einem Zehnerschritt um $\frac{1}{6}$ Zoll (4,2 mm). Wird die Taste losgelassen und anschließend wieder gedrückt, dann erfolgt die Erhöhung wieder in Einerschritten. Ein Überschreiten des gewünschten Wertes für die Verschiebung kann mit der Taste  (92) zurückgesetzt werden.


Der Einstellungsbereich ist abhängig von der eingestellten Formullänge und der zum Zeitpunkt der Unterbrechung erreichten Druckposition. Ein maximaler Vorschub ist von der aktuellen Position bis zur Seitengrenze plus einer ganzen Seite möglich, jedoch insgesamt nicht mehr als 999 Schritte (42 cm). Ein Rückschub ist nur bis zur oberen Kante der aktuellen Seite möglich.

Ist der benötigte Wert gefunden, wechselt man mit der Taste  (93) in den **BEREIT** oder **AKTIV** Modus.

Jetzt gibt es folgende Möglichkeiten:

- Wurde die Einstellung vor Druckbeginn geändert, so wird das Formular um den eingestellten Wert verschoben, bevor der Druck beginnt.
- Wurde nach einem Probedruck oder im laufenden Ausdruck ein Versatz festgestellt und eine Korrektur Einstellung durchgeführt, so werden die sich jetzt noch im Druckpuffer befindlichen Daten ausgedruckt und erst danach das Formular um den eingestellten Versatz vorgeschoben. Alle dann folgenden Daten werden auf der neuen Zeilenposition gedruckt.
- **START/STOP-Taste**  (93)
Nach Betätigung der  Taste wechselt der Drucker in den STOP-Modus. Alle Druck- und Papieroperationen werden sofort angehalten. Die Anzeigelampe STOP (52) leuchtet auf und im Anzeigenfeld erscheint die Meldung **STOP**. Alle Funktionstasten werden freigegeben. Durch ein erneutes Drücken von  verläßt der Drucker den STOP oder MENUE Modus.

2.2.3 Bedeutung der unteren Tastenreihe im STOP Modus

- **Einzug- oder Auswurf-Taste**  (90)
Nach Betätigung der Einzug- oder Auswurf-taste wird das Endlospapier aus der Parkposition in die Druckposition oder (je nach Einstellung oder Drucker) aus der Druckposition zur Abreiß-, bzw. Schneideposition geschoben. Nach dem Abreißen, bzw. Schneiden wird bei einem folgenden Druckauftrag das Endlospapier auf die erste zu bedruckende Zeile zurückgeschoben.




Hinweis: Diese Taste ist bei geöffneter oberer Abdeckung nicht aktiv.


- **PAPIER VOR-**  (91) **und PAPIER RÜCK-Taste**  (92)

Das Papier bewegt sich in Pfeilrichtung zuerst in Schritten von $\frac{1}{90}$ Zoll (0,28 mm). Wenn eine dieser Tasten niedergehalten wird, erfolgt ein kontinuierlicher Vor- bzw. Rückschub.

Beim Vorschub stoppt Endlospapier, wenn es aus der Parkposition kommt, an der Druckposition, oder wenn es aus der Druckposition kommt, an der Abreißposition bzw. Schneideposition.

Beim Rückschub stoppt Endlospapier entweder an der Parkposition, Druckposition, Abreißposition oder an der Schneideposition.

Hinweis: Der Drucker zieht das Papier automatisch von der gewählten Papierquelle ein. Im Falle eines Papierstaus dienen die Tasten  ,  und  zum Transportieren des Papiers.

- **START/STOP-Taste**  (93)
 - läßt die Anzeigelampe STOP erlöschen
 - führt den Drucker in den betriebsbereiten Zustand über
 - startet den Ausdruck oder die Selbsttest Funktionen (siehe MENUE Modus) oder führt die Schnittstelle in den Status **BEREIT** über (wird angezeigt)
 - verläßt den MENUE Modus.

2.3 Menü Modus

Im Drucker sind sämtliche bedienbaren Funktionen durch ein MENUE realisiert.

Dieses Menü bietet:



- leichte Handhabung der Konfiguration (Schnittstelle usw.)
- schnelle Parameteränderung während der Anwendung
- eine Sicherungsfunktion, um Änderungen dauerhaft abspeichern zu können (bis sie dann erneut gezielt geändert werden). Dadurch wird die Änderung von Voreinstellungen erleichtert.

Das Menü gliedert sich in bis zu vier Stufen:

- Stufe 1 mit der Hauptfunktion
- Stufe 2 mit Unterfunktionen
- Stufe 3 erlaubt die Auswahl/Aktivierung von Werten oder hat weitere Unterfunktionen
- Stufe 4 erlaubt die Auswahl/Aktivierung von Werten.

2.3.1 Navigation durch das Menü

Zur Aktivierung des Menüs führen Sie folgende Schritte aus:

- Drücken der  (93) Taste
Der Drucker geht dadurch in den STOP-Mode und im Display erscheint die Meldung **STOP**
- Drücken der  (94) Taste in der oberen Reihe des Bedienfeldes. Nachdem der Menü-Modus aktiviert ist, können die Tasten in der oberen Reihe nur noch zur Bewegung des Cursor benutzt werden (gemäß den Pfeilen nach oben, unten, rechts und links).

Selektion in einer Menüstufe:

- Drücken der [\uparrow] oder [\downarrow] Taste; die Tasten haben eine Schleifenfunktion, d.h. nach Erreichen der letzten Auswahlmöglichkeit wird die erste Möglichkeit wieder angezeigt.

Als Anzeige auf dem Display gibt es die folgenden vier Möglichkeiten:



Diese Anzeige erscheint nur in der Hauptfunktion. Um in die nächste Stufe zu gelangen, muß die [\Rightarrow] Taste betätigt werden.



Nun sind wir in einer Unterfunktion. Eine Bewegung in beide Richtungen ist durch die Tasten [\Leftarrow] oder [\Rightarrow] möglich.



In der letzten Stufe, zur Auswahl und Aktivierung von Werten, zeigt rechts ein Stern (★) die aktuelle Auswahl an.


Eine Änderung der Werte ist durch Betätigung der [\uparrow] oder [\downarrow] Tasten möglich. Es erscheint folgende Anzeige:



2.3.2 Aktivierung einer neuen Auswahl

- Betätigen Sie zur Aktivierung einer neuen Auswahl die [→] Taste; der aktivierte Wert wird jetzt durch einen Stern (★) in der letzten Position gekennzeichnet (vergl. das vorherige Bild).

Hinweis: Alle Cursor Tasten haben eine Wiederholungsfunktion.

Um den Menü-Modus zu verlassen, betätigen Sie die  Taste oder man geht mit der [←] Taste zurück zur Hauptfunktion und betätigt erneut die [←] Taste.

Eine Anzahl von WERT-Einstellungen wird als "Makro" zusammengefaßt. Insgesamt stehen 4 Makros zur Verfügung, jedes mit einer individuell definierten Zusammenstellung von Werten.







Als Standardeinstellung gibt es vier Makros mit folgenden Druckeremulationen:

Makro	Emulation
1	EPSON LQ 1060, LQ 2550 / ESC/P2
2	IBM ProPrinter XL 24
3	IBM ProPrinter XL 24 AGM
4	EPSON LQ 1060, LQ 2550 / ESC/P2

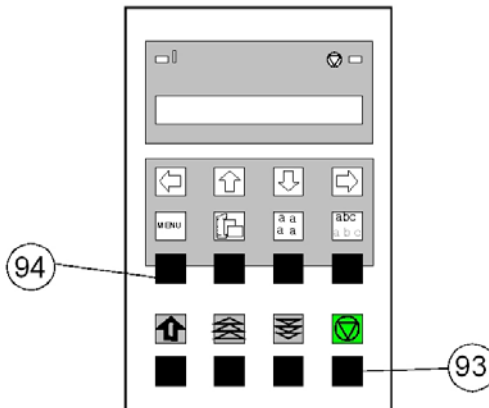
Diese vorgegebenen Makros können entsprechend den Anwenderwünschen und den Belangen der Applikation angepaßt werden. Dadurch ergibt sich die Möglichkeit, dass z. B. für eine Anwendung mit den Einstellungen (z.B. Formulargröße) von Makro 1 gearbeitet wird und eine andere Anwendung das Makro 2 benötigt, da es z.B. mit einer anderen Formulargröße arbeitet. Es muss nur ein anderes Makro selektiert und aktiviert werden. Alle anderen Einstellungen sind damit erledigt.

2.3.3 Sicherung der ausgewählten und aktivierten Werte





Soll die Auswahl permanent sein, d.h. nach Aus- und Einschalten des Druckers erhalten bleiben, so wird dies mit der Funktion **MENUE SICHERN** erreicht. Die folgenden Schritte sind dafür notwendig:

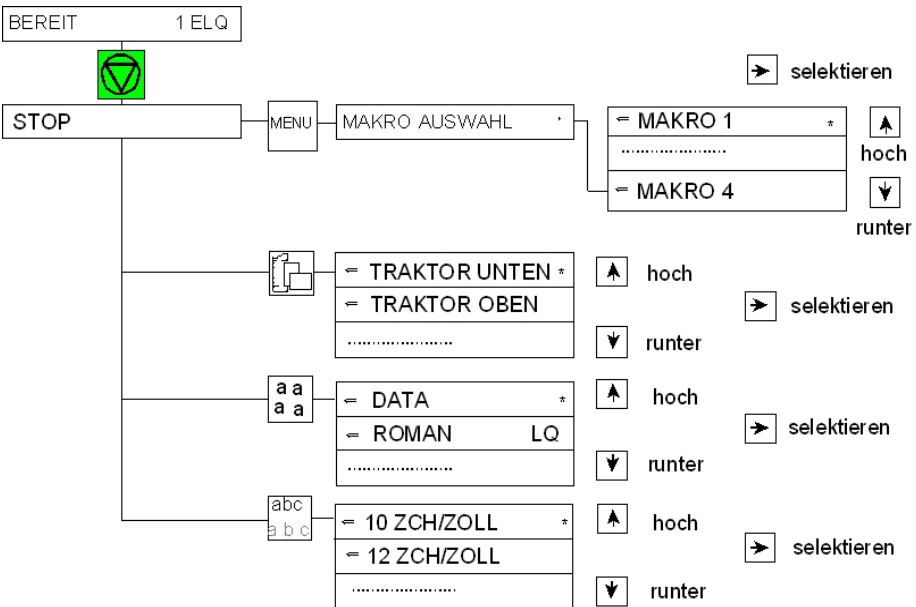
Taste	Display	
1.  (93)	STOP	
2.  (94)	MAKRO AUSWAHL	→
3. [] -- [	MENUE SICHERN	→
4. [	SICHERT (Anzeige blinkt)	★
4a.	MENUE SICHERN	→
5.  (93)	BEREIT	1 ELQ

Hinweis Nach Einstellung der verschiedenen Möglichkeiten können die Parameter- und Makro-Einstellungen mit der Funktion **MENUE DRUCKEN** ausgedruckt werden.



2.3.4 Schnelleinstellungen

Für oft benötigte Einstellungen (Papierquelle, Schriftart oder Zeichenabstand) können Sie mit den in der oberen Reihe liegenden Funktionstasten , ,  und  direkt an den entsprechenden Menüpunkt springen. Danach können die Tasten der oberen Reihe nur noch zur Bewegung im Menü benutzt werden (vergl. Abschnitt 2.3.1 Navigation durch das Menü).



3. Wartung und Pflege des Druckers

Empfohlene Materialien

Für Wartungsarbeiten empfehlen wir folgende Materialien und Reinigungsmittel:

- Flusenfreies Tuch
- Staubsauger.

3.1 Reinigung

Die periodische Reinigung kann vom Benutzer durchgeführt werden und sollte in Abständen von 6 Monaten, spätestens aber nach 50.000 Ausdrucken erfolgen. Bei Problemen mit dem Papiertransport oder bei Schwergängigkeit des Druckkopf-Schlittens sollten die Wartungsabstände verringert werden.

Hinweis: Der Seitenzähler (**PGCNT**) im Druckertest HW-AUSBAU gibt die aktuelle Anzahl der gedruckten Seiten an. (Siehe Beispiel auf der nächsten Seite.)

HW-AUSBAU

CONFIGURATION

FW	20111234	F-D	0.2	F-X	0.3	SN	01001234
NFQ	2100	DSF	100	NLSF	100	LSF	100
GSF	80	NTF	230	TNA1	230	TNA2	260
TNA3	260	CAC	5.00	PSL	44	PGC	42
PGCNT	333	SBP	25				

C031 ISO 8859/1	C032 ISO 8859/15	C034 ISO 8859/5
C035 ISO 8859/9	C061 IBM SET 1	C062 IBM SET 2
C063 IBM CODE PAGE	C071 EPSON EXT. GCT	C100 CODE PAGES EE
C101 CODE PAGES EE2	C069 ALL ICT TABLE	C091 BARCODE

DATA	ROMAN	NLQ	ROMAN	LQ	
SAN SERIF	NLQ	SAN SERIF	LQ	COURIER	NLQ
COURIER	LQ	PRESTIGE	NLQ	PRESTIGE	LQ
SCRIPT	NLQ	SCRIPT	LQ	OCR B	LQ
OCR A	LQ	ORATOR-C	NLQ	ORATOR-C	LQ
ORATOR	NLQ	ORATOR	LQ	DATA LARGE	

CHARACTER SET : EPSON EXT. GCT 3: GERMANY

AGC TEST AGC TEST AGC TEST AGC TEST AGC TEST



PRINTHEAD NEEDLE

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24



DATA

§ !"#\$\$%&'()*+,-./01234567890:;<=>?.....

.
.

Bemerkung: FW zeigt den Stand der Firmware und SN die Seriennummer der Schnittstelle (PM) an.

3.2 Reinigungsvorgang

1. Drucker einschalten, die obere Abdeckung abnehmen
2. Farbband entnehmen (vergleiche Abschnitt **1.8.1 Austauschen der Farbbandkassette**)
3. Drucker ausschalten
4. Alle zugänglichen Bereiche gründlich bürsten und absaugen, um Papierreste und Staub zu entfernen
5. Die Schreibwalzenoberfläche, Papierandruckrollen und Transportrollen mit dem Schreibwalzenreiniger säubern
6. Die Abdeckungen und den Bedienfeldbereich mit einem feuchten, flusenfreien Tuch reinigen. Lösungsmittel und überschüssiges Wasser vermeiden.
7. Farbband einsetzen (vergleiche Abschnitt **1.8 Einsetzen der Farbbandkassette**)
8. Die obere Abdeckung wieder anbringen.

Hinweis: (Nur für den **Hochleistung-Endlosdrucker mit Schneider**) Der Schnitt durch ein Klebeetikett hinterlässt Klebstoffreste am Schneidemesser und ist deshalb zu vermeiden. Falls es doch vorkommt, kann es zu Störungen im Schneider kommen. Auch können kleine Abschnitte, die auf dem Trägerpapier bleiben, sich lösen und unter dem Schild des Druckkopfes festkleben oder das Messer blockieren. Das Schild des Druckkopfes und das Messer muß bei Verschmutzung gereinigt werden. Dazu verwendet man am besten einen mit Benzin befeuchteten Lappen.

Vorsicht: Verletzungsgefahr!



3.3 Auswechseln von Verschleißteilen

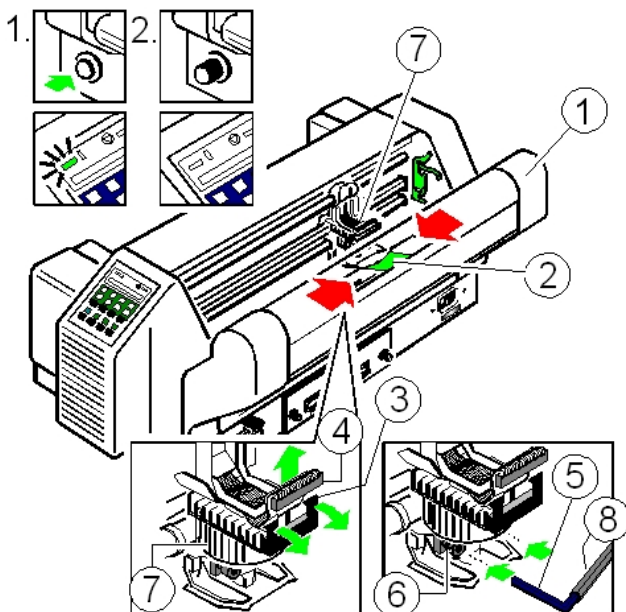
3.3.1 Druckkopf wechseln

Der Druckkopf hat eine Lebensdauer von ca. 350.000 Seiten (vergl. Seitenzähler **PGCNT** im Druckertest **HW-AUSBAU** auf der **Seite 3-2**).

– Druckkopf ausbauen

Vorsicht: Unmittelbar nach dem Drucken kann der Druckkopf sehr heiß sein.

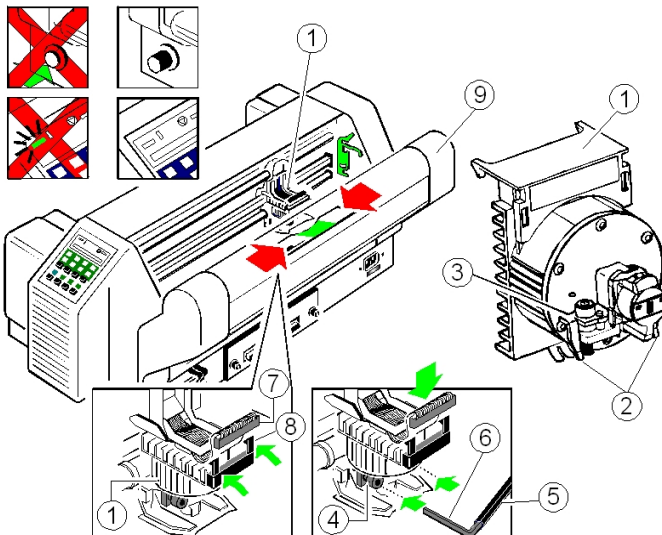
1. Den Drucker einschalten, die obere Abdeckung nach oben abnehmen. Der Druckkopf fährt auf die Position gegenüber dem grünen Einführblech (2) über dem ovalen Blechausschnitt.
2. Die Farbbandkassette herausnehmen.
3. Drucker ausschalten.
4. Den Schneider (1), nur beim **Hochleistung -Endlosdrucker mit Schneider**, nach hinten schwenken.
5. Die schwarzen Kunststoffhaken (3) zur Befestigung des Steckers (4) in Richtung der Pfeile drücken, den Stecker (4) an den beiden kurzen Seiten fassen und diesen mit dem Druckkopfkabel abziehen.
6. Mit dem mitgelieferten Inbusschlüssel (5) die beiden unverlierbaren Befestigungsschrauben (6) des Druckkopfes (7) lösen. Die beiliegende Kunststoffhülse (8) ist dabei als Verlängerung für den Inbusschlüssel zu verwenden.
7. Den Druckkopf (7) aus dem Drucker ziehen.



– Druckkopf einbauen

Darauf achten, dass der Drucker ausgeschaltet ist. Beim Einbau des Druckkopfes sollte der Schlitten an dem Ausschnitt in der Papierführungsplatte ausgerichtet sein (gleiche Position wie beim Ausbau).

1. Den Druckkopf (1) in Einbaulage (Nadelaustritt zeigt nach unten) halten und ihn gegen seinen Anschlag in Richtung Schreibwalze drücken. Die zwei Nasen (2) des Montagebügels (3) unterstützen diesen Vorgang.
2. Die beiden unverlierbaren Schrauben (4) wie folgt anziehen:
 - zuerst die rechte Schraube zunächst nur bis zum Anschlag eindrehen
 - dann die linke Schraube festziehen
 - jetzt die rechte Schraube festziehen
 - die beiliegende Hülse (5) auf den Inbusschlüssel (6) stecken und nun zuerst die rechte und dann die linke Befestigungsschraube (4) fest anziehen.
3. Den Stecker (7) mit dem Druckkopfkabel wieder anschließen und die schwarzen Kunststoffhaken (8) einrasten lassen.
4. Den Schneider (9) schließen (nur beim **Hochleistung-Endlosdrucker mit Schneider**)
5. Die obere Abdeckung montieren und schließen
6. Den Drucker einschalten, die obere Abdeckung nach der Meldung **BEREIT** öffnen und die Farbbandkassette wieder einsetzen.
7. Bei eingelegtem Farbband **ohne** Papier die Menü-Funktion **"AGC JUSTIEREN"** starten.

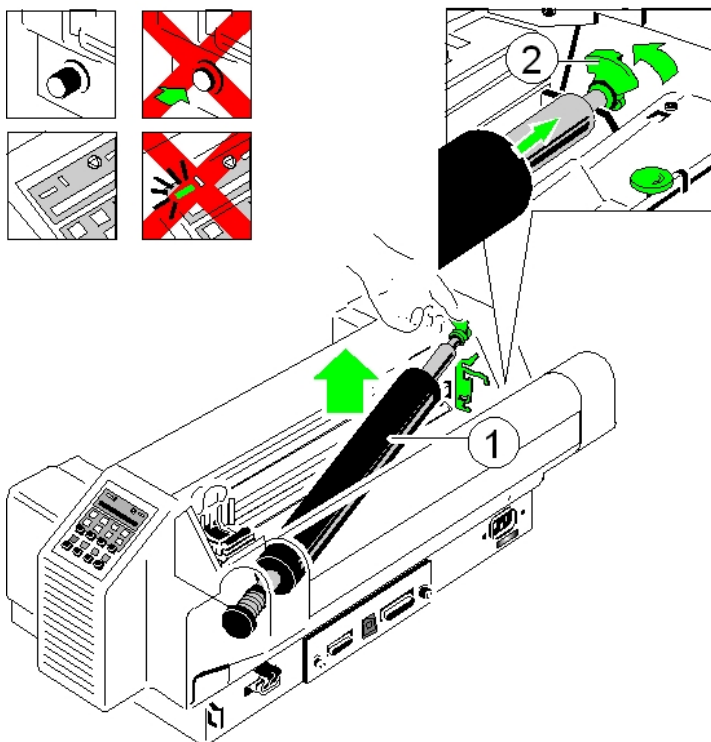


3.3.2 Wechseln der Schreibwalze

Ein Wechsel der Schreibwalze kann nach ca. 200.000 Seiten erforderlich werden (siehe Seite 3-2 Seitenzähler **PGCNT** im Printtest **HW-AUSBAU**).

– Schreibwalze (1) ausbauen

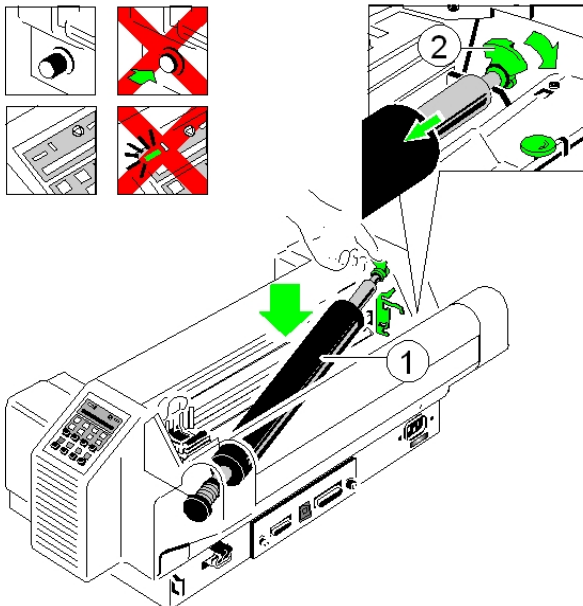
1. Den Drucker ausschalten
2. Die obere Abdeckung nach oben abnehmen
3. Den Schneider abschwenken (nur beim **Hochleistung-Endlosdrucker mit Schneider**)
4. Die Farbbandkassette herausnehmen
5. Den Druckkopf ganz nach rechts schieben
6. Den Kunststoff-Feststeller (2) am linken Ende der Schreibwalze lösen
7. Die Schreibwalze (1) ca. 10 mm nach links ziehen, anschließend das linke Ende der Schreibwalze aus seiner Halterung lösen und die Schreibwalze aus der rechten Halterung herausnehmen
8. Die Schreibwalze aus dem Drucker entfernen



– Schreibwalze (1) einbauen

Darauf achten, dass der Drucker ausgeschaltet ist.

1. Die Schreibwalze (1) an ihrem ursprünglichen Platz positionieren.
2. Den Druckkopf von rechts in die Mitte ziehen.
3. Das mit einem Zahnrad versehene Ende der Schreibwalze in die rechte Halterung einsetzen.
4. Darauf achten, dass der Feststeller aus Kunststoff (2) senkrecht steht, anschließend die Schreibwalze (1) links in ihre Halterung drücken. Die Schreibwalze wird arretiert, indem der Feststeller (2) nach hinten gedrückt wird.
5. Die Farbbandkassette einsetzen.
6. Schneider zum Drucker schwenken und beidseitig einrasten lassen (nur beim **Hochleistung-Endlosdrucker mit Schneider**).
7. Die obere Abdeckung montieren und schließen.
8. Den Drucker einschalten, die obere Abdeckung nach der Meldung **BEREIT** öffnen und die Farbbandkassette wieder einsetzen.
9. Bei eingelegtem Farbband **ohne** Papier die Menü-Funktion **"AGC JUSTIEREN"** starten.



4 Fehlersuche und Diagnose

Aufteilung dieses Kapitels

1. Suchen Sie zuerst die Kategorie heraus, in die sich das bei Ihrem Drucker vorliegende Problem einordnen läßt. Die Kategorien sind:
 - Probleme bezüglich der Stromversorgung
 - Fehlermeldungen
 - Kein Ausdruck
 - Probleme bei der Bedienung
 - Probleme beim Drucken
 - Probleme mit dem Farbband oder dem Schlitten
 - Fehlerdiagramme

Wenn der Ausdruck sehr schwach ist (kaum zu lesen ist), sehen Sie in Abschnitt **"Probleme beim Drucken"** nach.

2. Suchen Sie die Symptom-Beschreibung, die der Fehlfunktion des Druckers am besten entspricht. In diesem Beispiel wäre das die Symptom-Beschreibung **"Ausdruck schwach oder von schlechter Qualität"**.
3. Führen Sie die hierzu an erster Stelle genannte Abhilfemaßnahme durch.
4. Wenn das Problem hierdurch nicht behoben werden kann, führen Sie die an zweiter Stelle genannte Maßnahme durch.
5. Wenn das Problem durch keine der vorgeschlagenen Maßnahmen behoben werden kann oder wenn der Fehler nicht aufgeführt ist, wenden Sie sich bitte an Ihren zuständigen Service.

Nach jedem Einschalten des Druckers wird die Meldung **TEST** angezeigt, solange die internen Druckertests durchgeführt werden. Wenn die Tests erfolgreich abgeschlossen sind, wird die Meldung **BEREIT 1 ELQ** angezeigt. Wenn eine Fehlermeldung erscheint, sehen Sie bitte in den folgenden Abschnitten nach.


4.1 Probleme bezüglich der Stromversorgung

- Einschaltanzeige leuchtet nicht auf, wenn das Gerät eingeschaltet wird.
- Prüfen, ob Netzkabel und Netzstecker richtig mit dem Drucker und einer Wandsteckdose verbunden sind.
- Lassen Sie die Stromanschlüsse (und die Sicherung, falls vorhanden) überprüfen.
- Lassen Sie die Stromversorgung im Gebäude überprüfen.

4.2 Fehlermeldungen

4.2.1 Selbsttestfehler

Nach dem Einschalten des Druckers wird automatisch ein Selbsttest durchlaufen. Im Fehlerfall erscheint eine der folgenden Meldungen auf der Anzeige:

ANZEIGE	Das bedeutet ...	Ursache
Keine Information NETZ-EIN LED leuchtet nicht!	kein Strom	– Netzkabel angeschlossen?
Gelbe und grüne LED leuchtet, aber keine weitere Reaktion	Fehler nach dem Einschalten	– Netzteil defekt – Kontrolleinheit defekt
	Firmware arbeitet nicht	– PM nicht eingebaut – PM nicht richtig eingebaut – keine Firmware auf dem PM – EPROMs nicht richtig installiert
TEST....(blinkernd)	Initialisierung des EEPROM	– Drucker wurde erstmalig mit einem PM eingeschaltet – Ein anderes PM wurde installiert – Inhalt des EEPROM fehlerhaft




ANZEIGE	Das bedeutet ...	Ursache
I/O OK	EEPROM auf der Kontrolleinheit nicht adressierbar	EEPROM <ul style="list-style-type: none"> – ist nicht eingebaut – falsch eingebaut – schadhaft


Wenn alle Tests erfolgreich abgeschlossen sind, erscheint die folgende Meldung:

BEREIT 1 ELQ oder AKTIV 1 ELQ	Der Drucker ist in Ordnung	– Drucker einsatzbereit
--	----------------------------	-------------------------

4.2.2 Störungen während des Druckens

Während des normalen Betriebs können folgende Fehlermeldungen auftreten:

Anzeige	Das bedeutet ...	Ursache / Aktion
STOP	Der Drucker befindet sich im STOP Modus	 drücken um fortzusetzen
DECKEL OFFEN	Obere Abdeckung ist geöffnet und der Drucker befindet sich im BEREIT oder AKTIV Modus	Abdeckung schließen und  drücken um fortzusetzen
TRAKTOR U. LADEN TRAKTOR O. LADEN	Wird angezeigt, wenn der Host-Rechner einen Papiervorschub- oder Druck-Befehl erteilt oder wenn der Traktor als Papierquelle gewählt wurde und kein Papier mehr vorhanden ist. Der Drucker schaltet auf STOP-Betrieb.	Papier einlegen und  drücken
PAPIERSTAU TRF	Diese Meldungen erscheinen, wenn durch einen Papierstau das Endlospapier nach wiederholten Zeilenvorschüben nicht transportiert wird.	zur Fehlerbehebung siehe Abschnitt 4.4 Probleme bei der Bedienung , 4.6 Papierstau und 4.9 Fehlerdiagramme

Anzeige	Das bedeutet ...	Ursache / Aktion
<p>SCHNEIDER FEHLER (nur beim Hochleistungs-Endlosdrucker mit Schneider)</p>	<p>Papierstau im Schneider oder Schneider ohne Funktion</p> <p>Bitte vor Überprüfung des Steckers den Drucker ausschalten!</p>	<p>Den Schneider abschwenken und den Papierstau beheben (siehe 4.6 Papierstau)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Schneider nicht angeschlossen – Stecker lose – Schneidemesser verklemmt – Schneider defekt <p>Den Stecker für den Schneider (vom Bedienfeld aus gesehen, vorne rechts zu erkennen) auf richtigen Sitz überprüfen.</p>
<p>PAP. ABREISSEN</p>	<p>Diese Meldung erscheint durch die Menüeinstellung ABREISSEN, wenn der Drucker das Papier in die Abreißposition vorschiebt. Der Bediener muß das Endlospapier an der hinteren Kante des Druckers abreißen (dies sollte von links nach rechts erfolgen).</p>	<p>Das Papier abreißen und die Taste  drücken, damit das Papier rückwärts in die Parkposition gebracht wird, so dass die neu gewählte Papierquelle benutzt werden kann.</p>

4.2.3 Technische Störungen

ANZEIGE	Das bedeutet...	Ursache
AGC FEHLER	Die AGC JUSTIEREN Prozedur ist fehlerhaft	<ul style="list-style-type: none"> - Abstand Druckkopf und Druckwalze fehlerhaft - Druckkopf lose - Druckwalze fehlerhaft eingebaut - Farbband nicht eingelegt - Horizontalantrieb ohne Funktion - Walze verschmutzt
HORIZ. FEHLER	Horizontalantrieb ohne Funktion	<ul style="list-style-type: none"> - Blockierter Horizontalantrieb - Papierstau - Druckspalt zu eng - AGC Prozedur auf unzulässiger Position ausgeführt - Druckwalze falsch eingebaut - Keine AGC JUSTIEREN Prozedur nach Druckkopf-/-Druckwalzen -wechsel ausgeführt - Abtastlineal fehlt - Horizontalantrieb defekt
PARITÄTSFEHLER	Protokollfehler	<ul style="list-style-type: none"> - Die Protokolleinstellung von Drucker und Host-Computer überprüfen - Datentransfer wiederholen
SPEICH. ÜBERLAUF	Fehler im Handshake-Protokoll	<ul style="list-style-type: none"> - CTR - CTS oder XON - XOFF Protokoll überprüfen - Datentransfer wiederholen
EMPFANGSFEHLER	Protokollfehler	<ul style="list-style-type: none"> - Die Protokolleinstellung von Drucker und Host-Computer überprüfen - Datentransfer wiederholen

4.3 Kein Ausdruck

- **Testausdruck startet nicht.**
 - Kontrollieren, ob der Deckel geschlossen wurde.
 - Prüfen, ob Papier in den Drucker eingelegt ist.
 - Weitere Informationen hierzu siehe Abschnitt **1.12 Test-Ausdrucke**.




- **Druckvorgang startet nicht.**
 - Kontrollieren, ob die Meldung **BEREIT** oder **AKTIV** angezeigt wird. Wenn eine andere Meldung angezeigt wird, in der obigen Fehlertabelle nachsehen.
 - Sicherstellen, dass der Drucker mit dem Host-Computer verbunden ist (siehe Abschnitt **1.13 Anschließen an den Computer**). Kontrollieren, ob die Steckverbinder an beiden Enden fest verbunden sind.
 - Kontrollieren, ob der Drucker Daten vom Host-Computer empfängt.
 - Kontrollieren, ob das richtige Protokoll aktiviert ist (siehe Anhang **A.2 Standard Konfiguration** und Anhang B **Schnittstellenbeschreibung**).
 - Kontrollieren, ob der richtige Stecker am PM gewählt wurde (wenn die Automatik-Funktion nicht angewählt wurde).
 - Kontrollieren, ob Papier eingelegt ist.
 - Kontrollieren, ob das Farbband eingesetzt ist.
 - Den Transportweg des Farbbandes überprüfen. Läuft das Farbband vor dem gesamten Druckkopf entlang? Falls erforderlich, das Farbband justieren.


- **Papier wird nicht weitertransportiert.**
 - Kontrollieren, ob der obere oder der untere Traktor als Papierquelle gewählt wurde.

4.4 Probleme bei der Bedienung

- **Das Papier wird zum Abreißen oder zum Schneiden nicht bis zur Perforation transportiert.**
 - Mit der Einstellfunktion die korrekte Formularlänge wählen.
 - Eine Parkfunktion ausführen, um den Formularanfang zurückzustellen.
 - Weitere Informationen hierzu siehe Anhang **A.4 Vertikale Positionierung (VERT.POS.JUST.)**.

- **Papier reißt oder verklemmt sich.**
 - Den Papierweg kontrollieren; eventuelle Fremdkörper entfernen.
 - Ist das Papier zwischen den Traktoren nicht genügend oder zu stark gespannt?
 - Wenn die Löcher im Papier an ihren Außenrändern leicht deformiert sind, ist das Papier zu straff gespannt.
 - Wenn sich das Papier zwischen den Traktoren wellt, ist es nicht genügend gespannt.
 - Den Traktorabstand so einstellen, dass das Papier glatt, aber ohne Spannung anliegt.
 - Sicherstellen, dass das Papier horizontal richtig ausgerichtet ist.
 - Beim **Hochleistungs-Drucker mit Schneider** prüfen, ob Reste von Klebeetiketten unter der Papierführungsschiene kleben. Dazu die obere Abdeckung des Druckers öffnen. Die beiden grünen Schrauben lösen und die Papierführungsschiene entfernen und diese falls erforderlich reinigen.

- **Papier parken und Formularanfang neu einstellen.**
 - Das Papier an der Perforationskante abreißen oder schneiden.
 - Die Taste  [START/STOP] drücken.
 - Die Taste  drücken, bis sich das Papier in der Parkposition befindet.
 - Die Taste  drücken. Der Druckvorgang beginnt am Anfang des nächsten Formulars.

- **Druckkopfschlitten bewegt sich nicht reibungslos/bewegt sich überhaupt nicht.**
 - Den Papierweg überprüfen. Eventuelle Hindernisse entfernen.
 - Den Schlittenbereich auf Hindernisse überprüfen. Eventuelle Hindernisse entfernen. Die Taste  drücken, wenn der Papierweg frei ist.
 - Kontrollieren, ob die Transportsicherung entfernt wurde.

4.5 Probleme beim Drucken

- **Ausdruck schwach oder von schlechter Qualität.**
 - Wurde das richtige Papier verwendet? Kapitel **5 Technische Daten** enthält eine ausführliche Spezifikation der verwendbaren Papierarten. Das Papier austauschen, wenn es nicht der Spezifikation entspricht.
 - Kontrollieren, ob das Farbband richtig gespannt ist.
 - Muß das Farbband ausgewechselt werden? Falls erforderlich, durch ein neues Farbband ersetzen.
 - Ist die Farbbandkassette richtig eingesetzt? Falls erforderlich, justieren (siehe Kapitel **1.8 Einsetzen der Farbbandkassette**).

- **Die Zeichen werden nicht gleichmäßig oder nicht mit gleichmäßigem Zeichenabstand gedruckt.**
 - Den Papierweg auf Verschmutzung oder andere Fremdkörper überprüfen, durch die der Abstand zwischen Druckkopf und Walze beeinflusst werden kann. Fremdkörper entfernen. Dazu die obere Abdeckung des Druckers öffnen. Die beiden grünen Schrauben lösen und die Papierführungsschiene entfernen und diese falls erforderlich, reinigen.

- **Gedruckte Zeilen überlappen sich.**
 - Den Papierweg auf Verschmutzung oder andere Fremdkörper überprüfen, die die Drehung der Walze behindern können. Fremdkörper entfernen.

- **Bei vorgedruckten Formularen stimmt der Ausdruck auf den Durchschlägen nicht mit der Vorlage überein.**
 - Siehe Anhang **A.4 Vertikale Positionierung (VERT.POS.JUST.)** .

- **Teil des gedruckten Textes fehlt (Datenverlust).**
 - Wenn die serielle Kommunikation benutzt wird, die Übertragungsparameter für die Kommunikation mit dem Host-Rechner im Setup überprüfen.
 - Die Einstellung für die Steuerung des Datenflusses am Host-Computer kontrollieren.

Falls das Druckbild oder der Zeichensatz fehlerhaft ist, kann man durch folgende Aktionen den Fehler lokalisieren und in vielen Fällen beseitigen.

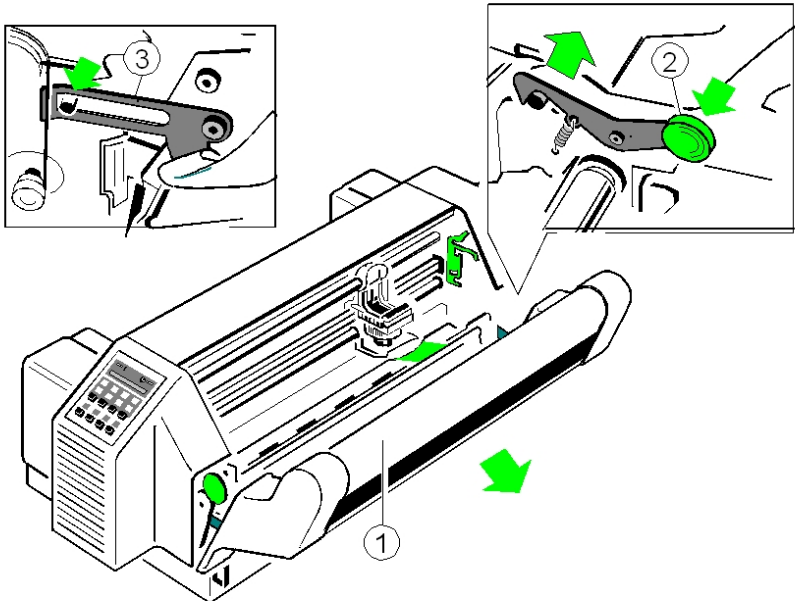
Aktionen	Ergebnis	Prüfen
DIAGONALTEST wählen und starten	Ausdruck fehlerhaft?	<ul style="list-style-type: none"> - Falsche Wahl der PAPIERQUELLE - Farbband verbraucht oder nicht eingesetzt - Druckkopf verbraucht
DRUCKER TESTS anhalten und externen Druck starten	Druck läuft nicht an	<ul style="list-style-type: none"> - Drucker BEREIT - Schnittstellenkabel richtig angeschlossen - Falsche Schnittstelleneinstellung
	Einige Zeichen sind nicht richtig	<ul style="list-style-type: none"> - Emulation - Zeichensatz - Ländervariante - Zeichenlänge - Baud-Rate - Parität - Protokoll
	Schriftart (Font) und/oder Schriftteilung falsch	<ul style="list-style-type: none"> - Font - Zeichenabstand - Zeilenabstand
	Problem noch vorhanden?	<ul style="list-style-type: none"> - Service verständigen

4.6 Papierstau

Bei den nachfolgenden Beschreibungen geht man davon aus, dass der Drucker von der Seite der Papierzuführung bedient wird!

- Die obere Abdeckung anheben und abnehmen.
- Den Schneider (2) (nur beim **Hochleistungs-Endlosdrucker mit Schneider**) an beiden Seiten fassen. Mit dem Daumen die Haltebügel (2) an dem grünen Knopf hin unterdrücken. Anschließend den Schneider nach hinten schwenken. Die Federbügel (3) halten den Schneider in der abgeschwenkten Position.

Jetzt ist der Zugang frei zu allen Bereichen, in denen sich das Papier stauen kann.



Hinweis: Auf der Messerleiste im **Hochleistungs-Endlosdrucker mit Schneider** warnt ein Aufkleber vor einer Verletzungsgefahr durch das Messer.


- Auf dem Papierleitblech (über der Druckwalze) befindet sich die sogenannte "D-Welle" (die Welle ist oben abgeflacht und hat im Querschnitt das Aussehen eines großen "D"s). Am rechten Ende der D-Welle befindet sich ein grüner Hebel. Schwenkt man diesen in Richtung zum Schneider, heben die Andruckrollen leicht ab und gestautes Papier kann leicht entfernt werden.
- Die beiden grünen Schrauben vom Papierleitblech lösen und das Papierleitblech entfernen. Das Papierleitblech leicht anheben und die D-Welle inkl. dem Leitblech nach rechts aus der Hülse ziehen. Jetzt ist der Zugang zum gestauten Papier möglich.
- Hängt das Papier bei **Hochleistungs-Endlosdrucker mit Schneider** in der Führung des Schneiders, so läßt sich die Messerleiste hochklappen, um es zu entfernen.
Der Schnitt durch ein **Etikett** hinterlässt Klebstoffreste am Schneidemesser und ist deshalb nicht zulässig. Falls es doch vorkommt, kann es zu Störungen im Schneider kommen. Auch können kleine Abschnitte, die auf dem Trägerpapier bleiben, sich lösen und unter dem Schild des Druckkopfes festkleben oder das Messer blockieren. Das Schild oder das Messer muß bei evtl. Verschmutzung gereinigt werden. Dazu verwendet man am besten einen mit Benzin getränkten Lappen.

Achtung: Das Messerrad im **Hochleistungs-Endlosdrucker mit Schneider** ist sehr scharf. Es besteht Verletzungsgefahr!

Wenn der Papierstau beseitigt wurde, werden in Abhängigkeit von der durchgeführten Maßnahme die folgenden Schritte ausgeführt:

- Die D-Welle zurückschwenken - *oder*
- die D-Welle in die Hülse führen und das Papierleitblech mit den grünen Schrauben **fest** anziehen - *oder*
- bei **Hochleistungs-Endlosdrucker mit Schneider** die Messerleiste zurückschwenken.

Danach wird nur beim **Hochleistungs-Endlosdrucker mit Schneider** die Schneideeinrichtung - **mit beiden Händen rechts und links fassend** - ganz an den Drucker gedrückt, damit die Haltebügel (2) sichtbar und mit einem hörbaren "**Klick**" einrasten.

Anschließend wird die obere Abdeckung des Druckers wieder aufgesetzt und geschlossen. Durch Drücken der Taste  ist der Drucker wieder einsatzbereit.

4.7 Probleme mit dem Farbband oder dem Schlitten

– Probleme mit dem Farbband

- Sicherstellen, dass das Farbband
 - richtig gespannt ist
 - nicht verschlissen oder ausgetrocknet ist
 - nicht zerrissen oder auf andere Weise beschädigt ist
 - nicht verklemmt ist.

– Schlitten bewegt sich nicht reibungslos

- Den Papierweg überprüfen. Eventuelle Hindernisse entfernen. Kontrollieren, ob alles Verpackungsmaterial entfernt wurde.
- Den Schlittenbereich auf Fremdkörper überprüfen. Eventuelle Fremdkörper entfernen.

4.8 Drucktests

Der Drucker verfügt über drei verschiedene Drucktests sowie einen Schnittstellentest.

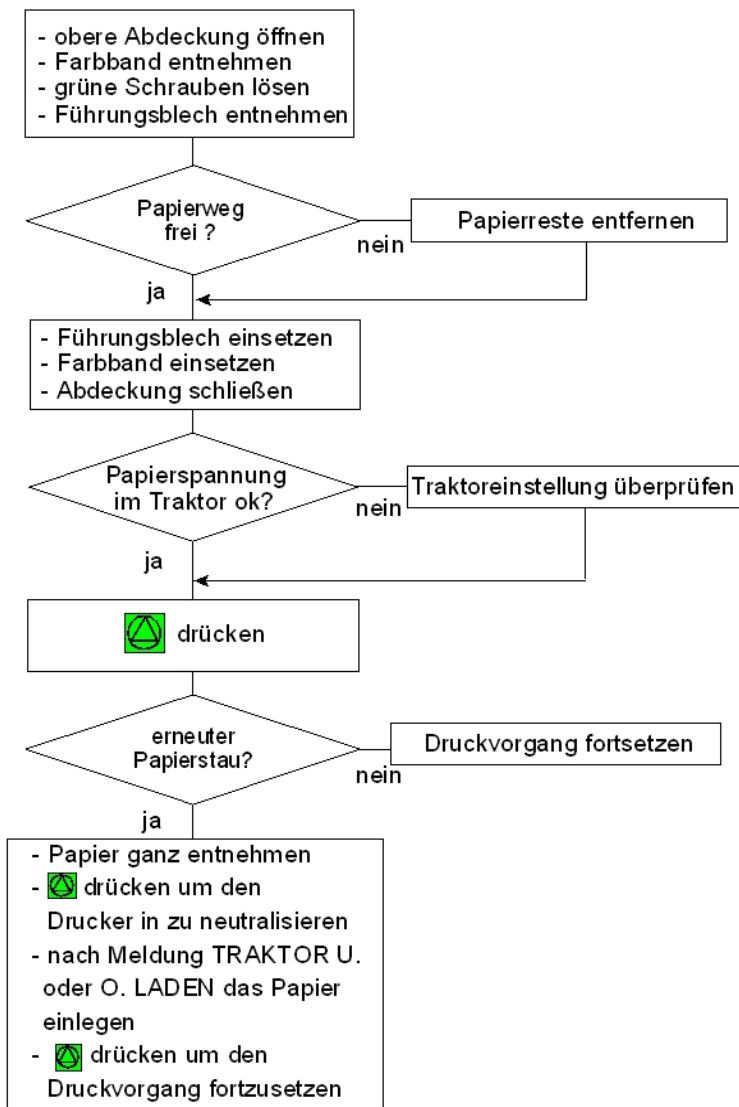
- Der **SCHNITTSTELLENTTEST** dient dem Service zum Testen der seriellen Schnittstelle. Hiermit werden Daten vom Drucker gesendet und mit Hilfe eines Teststeckers, der mit der seriellen Schnittstelle verbunden ist, wieder an den Drucker zurückgeschickt. Als Testdaten werden die Daten vom **DIAGONALTEST** benutzt.

Hinweis: Ausführliche Informationen zu den Druckertests finden Sie in Kapitel **1.14 Test-Ausdrucke**.

4.9 Fehlerdiagramme

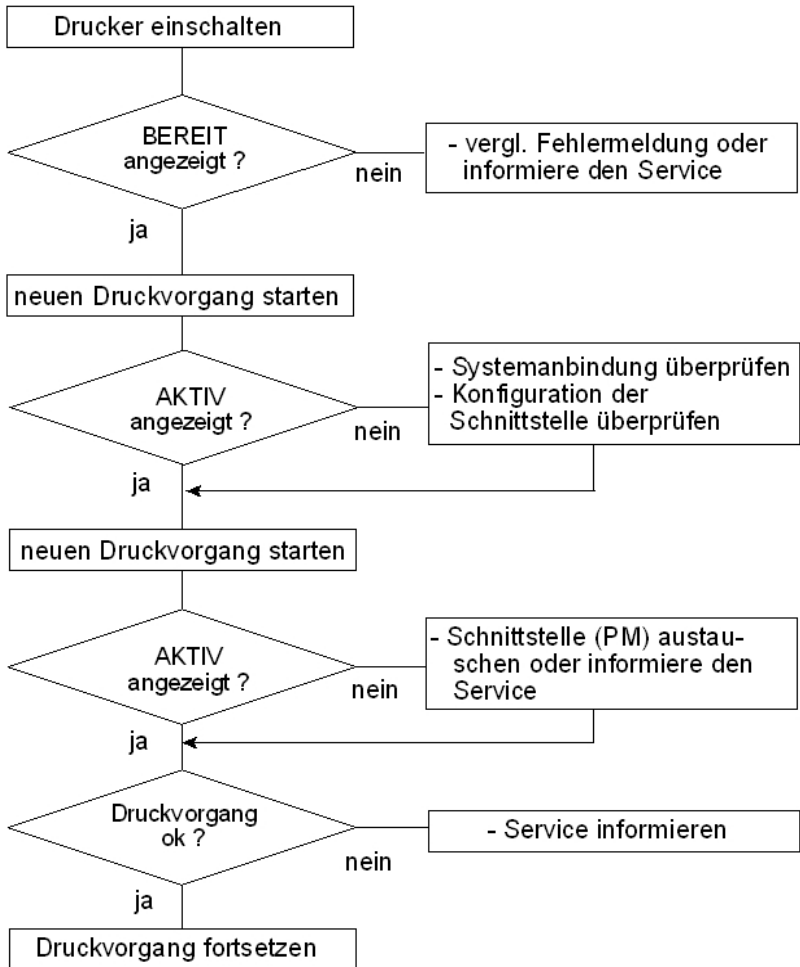
4.9.1 PAPIERSTAU TRF (Stau beim Endlospapier)

Hinweis: Den Drucker im Falle eines Papierstaues nicht ausschalten, denn ein Datenverlust ist möglich.

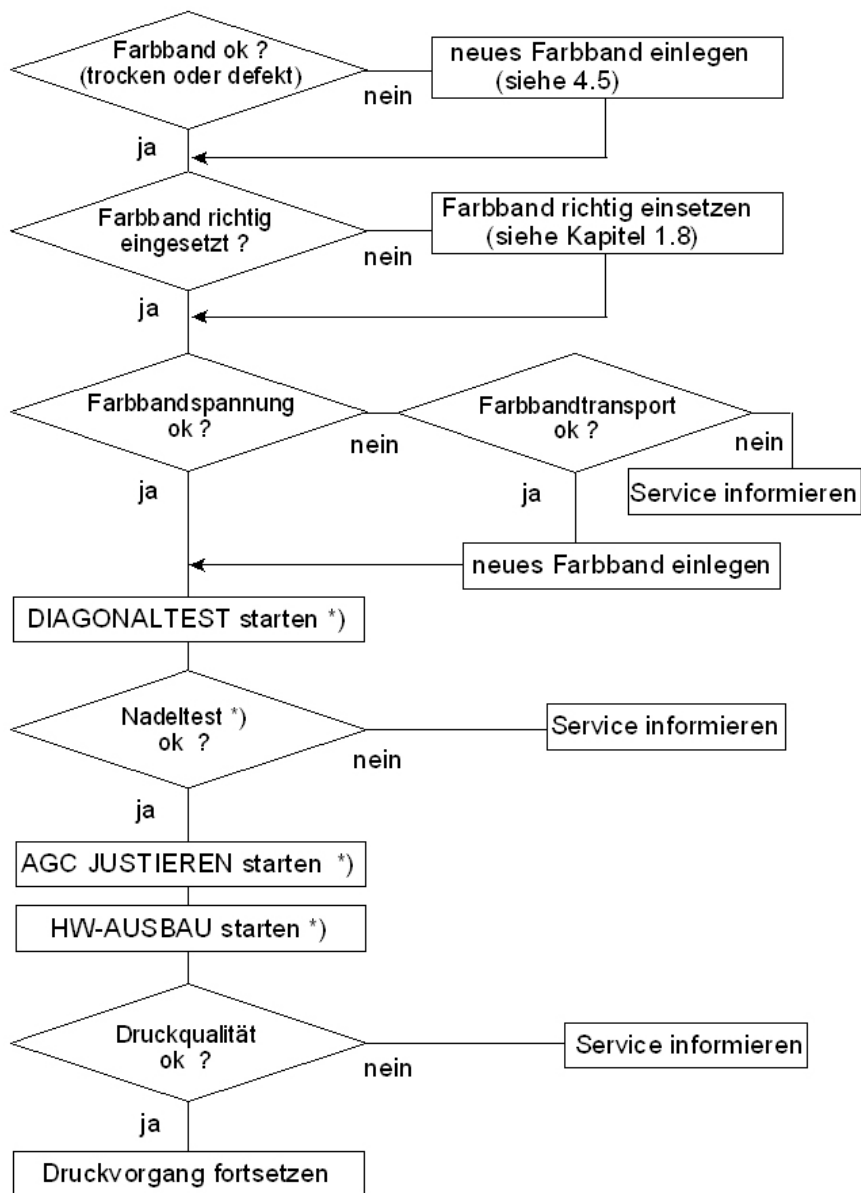


4.9.2 Kein Ausdruck

Hinweis: Vergleiche auch Abschnitt 4.3.



4.9.3 Schlechte Druckqualität



*) siehe **Menüstruktur** und Anhang **A Konfigurieren des Druckers**.

5. Technische Daten

Die hier angegebenen technischen Daten beziehen sich auf das Standard PM SER/PAR/USB.

X	Hochleistungs- Endlosdrucker	Hochleistungs- Endlosdrucker mit Schneider
Drucktechnologie	SIDM Seriell Impact Dot Matrix Technologie	
Druckkopf	24-Nadeln, Nadeldurchmesser 0,25 mm, Lebensdauer über 400 Millionen Zeichen, das entspricht ca. 350.000 Seiten (DIN-Normbrief).	
Schriftarten	Data, Roman, San Serif, Courier, Prestige, Script, OCR B, OCR A, Orator-C, Orator, DATA LARGE; Alle Schriftarten (Fonts) (außer Data und DATA LARGE) in Schönschrift (LQ) und korrespondenzfähiger Schrift (NLQ). OCR A, OCR B nur in LQ.	
Zeichenattribute	Fett , <i>kursiv</i> , groß, schatten, doppelt (outline), unterstrichen, doppelt unterstrichen, überstreichen, durchstreichen, hoch/tiefgestellt, 2- bis 8fache Höhe, 2- bis 8fache Breite, für Date Large bis 99fache Höhe und Breite.	
Zeichenabstand	Standard-Zeichenabstände sind; 10, 12, 15, 17.1, 18, 20 Zeichen/Zoll und proportional. Zusätzlich können Befehle definiert werden, mit denen andere Zeichenabstände gewählt werden. Zeichen können zudem noch überlappend gedruckt werden. Bei Auswahl eines kleineren Zeichenabstands werden die Schriftarten komprimiert.	
Zeilenteilung	2, 3, 4, 6, 8, 12 n/360 Zeilen/Zoll	

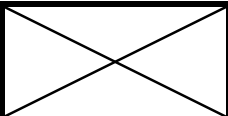
	Hochleistungs- Endlosdrucker	Hochleistungs- Endlosdrucker mit Schneider
Makros	Bis zu vier verschiedene Druckerkonfigurationen über das Bedienfeld oder die Software ansteuerbar.	
Emulationen	IBM® ProPrinter XL24 (AGM) EPSON® LQ 2550/1060 / ESC/P2	
Druckgeschwindigkeit bei 10 Zeichen/Zoll		
Normalschrift: DQ Korrespondenz- schrift: NLQ Schönschrift: LQ	700 Zeichen/Sekunde 350 Zeichen/Sekunde 175 / 117 Zeichen/Sekunde *)	
DQ, 60 Zeich./Zeile DQ, 80 Zeich./Zeile	450 Zeilen/Minute 370 Zeilen/Minute	
Durchsatz nach ECMA-132 Normbrief (Dr. Grauert) Endlospapier 1fach		
Normalschrift: DQ Korrespondenz- schrift: NLQ Schönschrift: LQ	750 Seiten/Std 520 Seiten/Std 320 / 225 Seiten/Std *)	
Durchsatz: Endlospapier 1fach bei 13,2 Zoll Papierbreite (Spreadsheet)		
Normalschrift: DQ	430 Seiten/Std	
Druckvolumen	30.000 Seiten pro Monat	

*) abhängig von der Schriftart

	Hochleistungs- Endlosdrucker	Hochleistungs- Endlosdrucker mit Schneider
Zeichensätze	<p>Code Pages EE: 437 GK, 851 GK, 928 GK, 855 CYRI, 852, 866, 869, Kamenicky, ISO Latin 2, Mazovia, 437 HUN, 852 SEE, 866 LAT, WIN LAT 2.</p> <p>Code Pages EE2: 771, 773, 774, 775, Baltic RIM, 1125 Ukraine (866 U), 1251 Win Cyrillic.</p> <p>IBM Character Set 1 / 2 incl. 14 Ländervarianten.</p> <p>IBM Code Page 437, 850, 857, 858, 860, 863, 865.</p> <p>EPSON Extended Graphic Character Set incl. 15 Ländervarianten.</p> <p>ISO 8859 -1, -15, -5 und -9</p>	
Barcode	<p>Horizontal: EAN 8, EAN 13, UPC-E, UPC-A, Postnet und und KIX Code.</p> <p>Horizontal und vertikal: Code 39, Code 93, Code 128 (inkl. EAN 128), Codabar (Monarch), 2 aus 5 industrial, 2 aus 5 interleaved und MSI Mod 10/10. (vergl. Appendix F Barcode Quick Reference)</p>	
Grafik	<p>Uni-/bi-direktional (wählbar)</p> <p>Max. Auflösung (V x H). 180 x 360: einfach 360 x 360: doppelt (Punkte/Zoll)</p>	
Grafik Qualität (wählbar)	<p>Standard</p> <p>WIN.LQ 180 Punkte/Zoll</p> <p>Win.NLQ 90 Punkte/Zoll</p> <p>Win.Draft 60 Punkte/Zoll</p>	
Druckbreite	136 Zeichen bei 10 Zeichen/Zoll	
Druckspaltkontrolle	<p>Automatische Messung des Kopfabstandes (AGC) zur Druckwalze in Abhängigkeit von der Papierdicke; oder programmierbare (PCC) Druckspaltenkontrolle</p>	

	Hochleistungs- Endlosdrucker	Hochleistungs- Endlosdrucker mit Schneider
Farbband	Schwarzes Textil-Farbband für bis zu 16 Millionen Zeichen in Data Schwarzes XXL-Farbband für bis zu 30 Millionen Zeichen in Data	
Kopien	1 Original + 5 Durchschläge (max. Stärke des Formularsatzes: 0,5 mm)	
Standard Schnittstelle	Parallel IEEE 1284 /Centronics [®] kompatibel Seriell RS-232C/V.24 USB 2.0 kompatibel	
Puffer	Bis zu 160 KByte, Größe auswählbar	
Diagnose	Selbsttest, "Hex Dump", Gerätestatus und Ferndiagnose über Schnittstelle	
Bedienfeld	16- stelliges LCD für menügesteuerte Setup-, Status- und Fehlermeldungen; Anzeige in Deutsch, Englisch oder Französisch	
Abmessungen – Breite – Tiefe – Höhe	740 mm 370 mm (inkl. Traktorkassetten) 325 mm	740 mm 455 mm (inkl. Traktorkassetten) 327 mm (bei eingeschobenem Ablageblech)
Gewicht	28,5 kg	33 kg
Nennspannung	100 - 120 / 200 - 240 V Wechselstrom bei Nennfrequenz f = 50 - 60 Hz	

	Hochleistungs-Endlosdrucker	Hochleistungs-Endlosdrucker mit Schneider
Leistungsaufnahme – Betrieb – Ruhezustand	120 W < 15 W	
Umgebungs-temperatur – Betrieb – Lagerung	+10°C bis +35°C - 40°C bis +70°C	
Relative Luftfeuchtigkeit – Betrieb – Lagerung	20% bis 80% 5% bis 85%	
Geräuschpegel	≤ 55 dB(A) nach ISO 7779 (Schalldruckpegel in 1 Meter Abstand von der Hüllfläche)	
Lärmangaben	3. GSGV $L_{pA} < 70$ dB(A) am Arbeitsplatz normaler Betrieb nach EN 27779	
Mittlerer Ausfallabstand (MTBF)	10.000 Stunden bei 30% Auslastung (relativer Einschaltdauer)	
Prüfzeichen	nach ICE und VDE für Datenverarbeitungseinrichtungen EN 60950-1, elektromagnetisch Verträglichkeit von Geräten (2004/108/EC) CE-Zeichen, Grenzwerte für Störaussendungen EN 55022, Part 15 und Störfestigkeit EN 55024, Klasse B.	

	Hochleistungs-Endlosdrucker	Hochleistungs-Endlosdrucker mit Schneider
Standfuß als Option zur optimalen Papierführung		
<ul style="list-style-type: none"> - Breite: - Tiefe: - Höhe: - Gewicht: 	635 mm 660 mm (720 mm mit V-Ablage [Option]) 840 mm ~ 25 kg	
Option zum Standfuß		
V-Ablage <ul style="list-style-type: none"> - Breite: - Tiefe: - Höhe: 	Auffangsystem für optimales Ablegen von Endlospapier; Kapazität: 2.000 Seiten bei 80 g/m ² einlagig. 460 mm 320 mm 450 mm	
Auffangkorb (Cut Sheet Tray) <ul style="list-style-type: none"> - Breite: - Tiefe: - Höhe: 	für geschnittene Seiten; Kapazität: 600 Seiten bei 80 g/m ² einlagig 440 mm 240 mm (eingeschoben, kurzes Papier) 360 mm (ausgezogen, langes Papier) 200 mm	

	Hochleistungs-Endlosdrucker	Hochleistungs-Endlosdrucker mit Schneider
Papierverarbeitung		
Papierweg	Flachbett Technologie	
Zuführung (Traktorkassette) <ul style="list-style-type: none"> - Breite: 520 mm - Tiefe: 120 mm - Höhe: 40 mm 	Zwei unabhängige, leicht steckbare Traktorkassetten für Endlospapier; Schubtraktor mit Park- und Abreißposition	
Ausgabe	<ul style="list-style-type: none"> - Endlospapier hinter dem Drucker im Stapel; Trennen ohne Blattverlust - Die Papierwege sind durch Software oder Bedienfeld an wählbar 	<ul style="list-style-type: none"> - Endlospapier hinter dem Drucker im Stapel (mit Stapeltrennung durch Schneider) - Endlos geschnitten als Einzelblatt im Ablagefach oben in folgerichtiger Reihenfolge - mit der Option Auffangkorb (Cut Sheet Tray) als geschnittenes Blatt nach hinten - Die Papierwege sind durch Software oder Bedienfeld an wählbar
Traktorführung	Für den Traktor geeignete Endlosformulare; 1 Original + 5 Durchschläge	
Papierbreite	Minimum 101,6 mm (4")	Maximum 420,0 mm (16")
Papierlänge	76,2 mm (3")	558,8 mm (22")
Papiervorschub	20 Zoll / Sekunde; 25 ms für eine Zeile	

	Hochleistungs- Endlosdrucker	Hochleistungs- Endlosdrucker mit Schneider
Papierlaufkontrolle	für überwachungsfreien Druckbetrieb	
Papiergewicht – einlagig – mehrlagig (je Blatt) – Gesamtformularsatz – ges. Papierstärke	für beide Drucker Minimum Maximum 60 g/m ² 90 g/m ² 40 g/m ² 60 g/m ² 350 g/m ² 0,5 mm	
Formularsatzdicke – Druckbereich – Bereich der Kopfverleimung (nur Papierbewegung)	maximal: 0,5 mm 1,1 mm	
– Schneider		maximal 1,1 mm
Schneideeinrichtung <i>Hinweis:</i> Information zur Verarbeitung von Etiketten beachten (siehe Seite 5-9)		integriert; 1 Mio. Schnitte mit rotierendem Messer; trennt Druckjobs und das Endlospapier in beliebiger Länge (Minimum 5 Zeilen)
Ablagefach, oben		Fassungsvermögen 200 Blatt bei 80 g/m ² ; Vorderseite nach unten
Druckertreiber	für Windows 3.x, 95 / 98, NT 4.0, 2000, XP, WIN 2003 Server (64 Bit) und dem SAP R/3 Geräte Typ.	

Etiketten

Bei der Verarbeitung von Klebeetiketten auf beiden Druckern muss Folgendes beachtet werden:

- Die Oberfläche der Etiketten muss saugfähig sein, um die Farbbandflüssigkeit aufzunehmen.
- Etiketten dürfen sich während des Druckvorganges nicht vom Trägerpapier lösen.
- Umgeknickte Ecken der Etiketten sind nicht zulässig, da das Etikett unter dem Schild des Druckkopfes kleben kann.

Verarbeitung von Etiketten auf dem **Hochleistungs-Endlosdrucker mit Schneider:**

- Die Etiketten dürfen nur in den Zwischenräumen, also auf dem Trägerpapier, geschnitten werden.
- Der Schnitt durch ein Etikett hinterlässt Klebstoffreste am Schneidemesser. Dadurch kommt es zu Störungen im Schneider. Auch können kleine Abschnitte, die auf dem Trägerpapier bleiben, sich lösen und das Messer blockieren.

Anhang A Konfigurieren des Druckers

A.1 Was versteht man unter "Konfiguration"

In diesem Kapitel wird beschrieben, wie der Drucker über das Bedienfeld und die Menü-Einstellungen so eingestellt oder konfiguriert werden kann, dass der Drucker und der Computer problemlos miteinander kommunizieren können.

Damit die beiden Geräte miteinander kommunizieren können, müssen das Betriebssystem des Computers und der Drucker über die gleichen Kommunikations-Einstellungen oder -Funktionen verfügen.

Die wichtigsten Werte für die serielle Schnittstelle sind:


- Schnittstellentyp:
 - Baud-Rate,
 - Parität,
 - Protokoll,
 - Zeichenlänge.

Es ist auch möglich, dass einige Druckereinstellungen in Abhängigkeit von der Hardware und der Applikation geändert werden müssen - z. B. für die:


- Papierbehandlung
- Textverarbeitung.

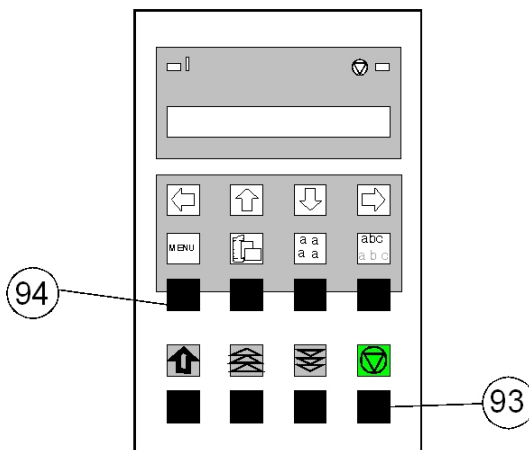
Durch den Menü Modus ist ein Zugriff auf den Konfigurationsspeicher möglich. Im Speicher sind alle Funktionen und Parameter des Druckers sowie die für den Betrieb des Druckers gewählten Einstellungen und evtl. Änderungen hinterlegt. Eine genaue Beschreibung aller Funktionen und Parameter finden Sie in Abschnitt A.4 **Beschreibung der Einstellungsmöglichkeiten**.

Die Standardkonfiguration kann mit der Funktion **MENUE DRUCKEN** ausgedruckt werden. Auf der nächsten Seite wird gezeigt, welche Tastenfolge am Bedienfeld betätigt werden muss, um den Ausdruck zu erhalten.

Taste	Display	
1. Drucker einschalten	BEREIT	1 ELQ
2.  (93)	STOP	
3.  (94)	MAKRO AUSWAHL	→
4. [↑]	MENUE DRUCKEN	→
5. [⇒]	← MENUE DRUCKEN	
6. [⇒]	← MENUE DRUCKEN	★
7.  (93)	← MENUE DRUCKEN	★

Der Drucker wird den Ausdruck auf das Papier in dem selektierten Papierweg drucken. Danach erscheint die folgende Meldung auf dem Display:

8.	← MENUE DRUCKEN	
9.  (93)	BEREIT	1 ELQ



– für den **Hochleistungs-Endlosdrucker mit Schneider**

MENUE AUSDRUCK		VERSION	208xxxxx
SCHNITTSTELLE		EINSTELLUNGEN	
PUFFERGROESSE	8 KBYTE	AGC POSITION	24
ZEICHENLAENGE	8 BIT	KOPFABSTAND	0
SCHNITTST.TYP	BEIDE AKTIV	PAPER-IN JUST.	0 *)
BAUD-RATE	9600 BIT/S	SCHNEID VPOS U	0
PARITAET	GERADE	SCHNEID VPOS O	0
PROTOKOLL	DTR	UNI-DIREKT.BEF	JA
		TRAKT. FF-MODE	FF IGNORIEREN
		MENUEZUGRIFF	ALLE FUNKT.

AKTUELLE EINSTELLUNGEN		MAKRO 1*	MAKRO 2	MAKRO 3	MAKRO 4
Schriftart	DATA	DATA	DATA	DATA	DATA
DRUCKQUAL.	LQ	LQ	LQ	LQ	LQ
GRAFIK QUAL.	STANDARD	STANDARD	STANDARD	STANDARD	STANDARD
BARCODE QUAL	NLQ UNI	NLQ UNI	NLQ UNI	NLQ UNI	NLQ UNI
HALBZEILE	INDEX/EXPONENT	POSITIONIERUNG	INDEX/EXPONENT	INDEX/EXPONENT	INDEX/EXPONENT
ZEICHENABSTAND	10 ZCH/ZOLL	10 ZCH/ZOLL	10 ZCH/ZOLL	10 ZCH/ZOLL	10 ZCH/ZOLL
ZEILENABSTAND	6 ZEILEN/ZOLL	6 ZEILEN/ZOLL	6 ZEILEN/ZOLL	6 ZEILEN/ZOLL	6 ZEILEN/ZOLL
FORMULARLAENGE	72 ZEILEN	72 ZEILEN	72 ZEILEN	72 ZEILEN	72 ZEILEN
TRAKT.U. V-POS	0	0	0	0	0
TRAKT.O. V-POS	0	0	0	0	0
ZEILENANFANG	1. POSITION	1. POSITION	1. POSITION	1. POSITION	1. POSITION
ZEILENENDE	136. POSITION	136. POSITION	136. POSITION	136. POSITION	136. POSITION
ERSTE ZEILE	1. ZEILE	1. ZEILE	1. ZEILE	1. ZEILE	1. ZEILE
LETZTE ZEILE	1. VON UNTEN	1. VON UNTEN	1. VON UNTEN	1. VON UNTEN	1. VON UNTEN
PERF. SPRUNG	JA	JA	JA	JA	JA
PAPIERQUELLE	TRAKTOR UNTEN	TRAKTOR UNTEN	TRAKTOR UNTEN	TRAKTOR UNTEN	TRAKTOR UNTEN
PFAD	STAPEL	STAPEL	STAPEL	STAPEL	STAPEL
ABLAGEKAPAZIT.	-	-	-	-	-
STAPELKAPAZIT.	-	-	-	-	-
EMULATION	EPSON LQ	EPSON LQ	IBM PROPR.	IBM PROPR. AGM	EPSON LQ
ZEICHENSATZ	EPSON EXT. GCT	EPSON EXT. GCT	IBM SET 2	IBM SET 2	EPSON EXT. GCT
	3: GERMANY	3: GERMANY	1: U.S.A.	1: U.S.A.	1: U.S.A.
ZEILENMODE	LF=LF, CR=CR	LF=LF, CR=CR	LF=LF, CR=CR	LF=LF, CR=CR	LF=LF, CR=CR
\$\$-BEFEHLE	NEIN	NEIN	NEIN	NEIN	NEIN
TRENNEN	NEIN	NEIN	NEIN	NEIN	NEIN

Hinweis: Der Stern (★) nach MAKRO 1 zeigt das z. Zt. aktuelle Makro an.

*) Dieser Wert hängt von der werkseitigen Einstellung ab!

Durch die Menüfunktion **FABRIKEINST.** (Fabrikeinstellung) werden diese Standardeinstellung wiederhergestellt.

A.3 Erklärung des Menüausdruckes

In der Kopfzeile, hinter dem Text: **VERSION**, findet man die Nummer des Freigabestandtes der Drucker-Firmware. Darunter finden Sie zwei Titelzeilen, unter denen die zugehörigen Werte stehen:

- **SCHNITTSTELLE** - hier stehen die Standardeinstellungen für die Datenübertragung vom Computer zum Drucker.
Es sind folgende Einstellungen:
 - 8 KByte-Puffer
 - 8 Bit
 - beide Schnittstellen aktiv
 - 9600 Baud
 - Parität ignorieren
 - DTR-Protokoll

- **EINSTELLUNGEN** - detaillierte Informationen folgen im Abschnitt A.4 **Beschreibung der Einstellungsmöglichkeiten.**

Im letzten großen Teil werden alle **MAKRO**-Einstellungen gelistet. Da **MAKRO 1** die ab Werk gültige Einstellung ist, wird es durch einen Stern (★) gekennzeichnet.

Werden neue Einstellungen **nicht** gesichert, so sind sie nach einem Aus- und Einschalten verloren.

Wenn einige Änderungen innerhalb des aktuellen Makros durch die Applikation vorgenommen werden, dann erscheinen diese geänderten Einstellungen unter der Überschrift **AKTUELLE EINSTELLUNGEN**.

A.4 Beschreibung der Einstellungsmöglichkeiten

Hauptfunktion

Die folgenden Hauptfunktionen sind verfügbar:

– **MAKRO AUSWAHL**

Zur Selektion und Aktivierung eines der vier definierten Makros. Damit lässt sich der Drucker schnell und sicher auf die Besonderheiten einer Applikation einstellen.

Beispiel: In der Applikation A unter Makro 1 wird 12"-Papier bearbeitet und in Applikation B unter Makro 2 werden Überweisungsträger bedruckt.

– **ÄNDERN MAKRO**

In diesem Teil besteht die Möglichkeit, ein spezielles Makro für eine Applikation zu erstellen. Detailinformation finden Sie in dem Abschnitt **ÄNDERN MAKRO** auf den folgenden Seiten.

Bemerkung: Die Parameter lassen sich über das Bedienfeld oder über eine entsprechende "Control-Code-Sequenz" durch die Applikation einstellen. Die Einstellungen über die "Control-Code-Sequenz" erscheinen in der Spalte **AKTUELLE EINSTELLUNGEN**.

– **INSTALLATION**

Die erste Unterfunktion - **SCHNITTSTELLE** - beinhaltet die Parameter für die Datenübertragung vom Rechner.

Die Unterfunktion - **EINSTELLUNGEN** - dient zur Einstellung des Druckers, um ein optimales Druckbild zu erhalten. (Detailinformation finden Sie in dem Abschnitt **Unterfunktion SCHNITTSTELLE / EINSTELLUNGEN** auf den folgenden Seiten).


– **MENÜ SICHERN**

Alle Änderungen innerhalb eines Makros können mit dieser Funktion in den Konfigurationsspeicher des Druckers geschrieben (gesichert) werden. Nach einem erneuten Aus- und Einschalten stehen jetzt die neuen Werte zur Verfügung.

Während der Ausführung dieser Funktion blinkt der Hinweis **SICHERT** in der Anzeige auf.

– MENÜ DRUCKEN

Mit dieser Funktion werden Parametereinstellungen und Makro-Definitionen als Referenz ausgedruckt.

Um den Druckvorgang zu starten, muss der Stop-Modus (durch Drücken der  Taste) verlassen werden. (vergl. Abschnitt A.1)

Während der Ausführung dieser Funktion erscheint **MENUE DRUCKEN** in der Anzeige.

Hauptfunktion ÄNDERN MAKRO

– SCHRIFTART

Eine Schriftart (Font) fasst alle Zeichen gleichen Stils und gleicher Größe zusammen. Das Erscheinungsbild der Schriftart kann mit Attributen wie **Größe**, **Fett**, *Kursiv* usw. geändert werden.

Folgende Schriftarten sind im Personality Modul SER/PAR/USB enthalten:

- Data
- Roman
- San Serif
- Courier
- Prestige
- Script
- OCR B
- OCR A
- Orator-C
- Orator
- DATA LARGE

siehe auch Druckbeispiele im Anhang G.

Hinweis: Der Druckertest **HW-AUSBAU** erzeugt einen Ausdruck von allen verfügbaren Schriftarten.
Die in der Firmware des Druckers enthaltenen Barcode werden nicht gedruckt. Einzelheiten zum Druck der Barcodes finden Sie im Anhang **F Barcode Quick Reference**.

– **DRUCKQUALITÄT**

Die Druckqualität gliedert sich in drei Stufen:

– **SCHRIFT QUAL.**

Es können drei verschiedene Druckqualitätsstufen gewählt werden:

- Normalschrift (die Schriftart heißt "**Data**")
- Korrespondenzfähiges Schriftbild (es erscheint **NLQ** neben dem Namen der Schriftart)
- Schönschrift (es erscheint **LQ** neben dem Namen der Schriftart).

– **GRAFIK QUAL.**

Vier unterschiedliche Stufen der Grafikqualität sind selektierbar:

– **STANDARD**

- **WIN.LQ 180 DPI** (Punkte per Zoll)
- **WIN.NLQ 90 DPI** (Punkte per Zoll)
- **WI. DRAFT 60 DPI** (Punkte per Zoll)

– **BARCODE QUAL** (siehe Kapitel **F Bar Code Reference**)

- **BARCODE NLQ-UNI** (Standard)
- **BARCODE NLQ-BI**
- **BARCODE LQ-UNI**
- **BARCODE LQ-BI**

Hinweis: Die Verbesserung der Druck- oder Grafikqualität bringt Geschwindigkeitsreduzierungen mit sich.

– **HALBZEILE**

Der Wert **POSITIONIERUNG** bedeutet, dass bei einer Hoch- oder Tieferstellung der Text ohne Verkleinerung um eine halbe Zeile ($\frac{1}{12}$ Zoll) nach oben oder unten versetzt wird. Bei **INDEX/EXPONENT** wird der Text verkleinert oben bzw. unten in der Zeile gedruckt.

Beispiel: INDEX / EXPONENT 5^2 oder 5_2
 POSITIONIERUNG 5^2 oder 5_2

– **ZEICHENABSTAND (Pitch)**

Bezeichnet die Anzahl der gedruckten Zeichen pro Zoll (10, 12, 15, 18, 20 oder proportional).

Bei allen vorhandenen Schriftarten können alle Schriftteilungen eingesetzt werden. In einigen Fällen kann dies mit dem Stil der Schriftarten in Konflikt kommen.

– **ZEILENABSTAND**

Bestimmt die Anzahl der Zeilen pro Zoll.

– **FORMULARLÄNGE**

Die Formularlänge wird in Zeilen ausgedrückt und kann in einem Bereich von 5 bis 132 Zeilen eingestellt werden. Alle Formularlängen werden auf der Basis von sechs Zeilen pro Zoll berechnet, selbst dann, wenn die Anzahl der Zeilen pro Zoll über das Bedienfeld oder über die Applikation auf einen anderen Wert eingestellt wird.

Die folgende Auflistung zeigt die Anzahl der Zeilen für die meisten herkömmlichen Papierformate.

Seitenlänge in Zoll	Eingestellte Anzahl der Zeilen
4	24
4 $\frac{1}{6}$	25
6	36
8	48
8 $\frac{1}{2}$	51
11	66
11 $\frac{2}{3}$	70
12 (Voreinstellung)	72

Die Einstellungen für die Formularlänge dienen als Grundlage für den Abreiß-/Schneidemodus und die oberer/untere Randeinstellung.

Eine falsche Angabe der Seitenlänge führt deshalb zu einem falschen Papieranschub bzw. zur falschen Schneideposition.

– **VERT.POS.JUST** (Vertikale Positionierung)

Durch diese Funktion wird die vertikale Positionierung im aktuellen Makro für die Papierwege (**TRAKT.U. V-POS** für den unteren oder **TRAKT.O. V-POS** für den oberen Traktor) verändert, um Unterschiede bei der Papiergröße und bei vordruckten Vorlagen auszugleichen.

Mit diesem Korrekturwert positioniert man den Ausdruck in Bezug auf die Oberkante eines vordruckten Formulars. Diese Einstellung wirkt sich nach jedem Seitenvorschub (Form Feed) aus. Auch werden die eingestellten Werte für die **ERSTE ZEILE** und die **LETZTE ZEILE** mit berücksichtigt.

Der von dieser Einstellung abgedeckte Bereich beträgt $-15/60$ bis $+240/60$ Zoll, wobei "-" (minus) eine Verschiebung nach oben und "+" (plus) nach unten bedeutet.

Die Tabelle zeigt einige Werte in Zoll und in Millimeter:

+/- 1 = +/- $1/60$ " = +/- 0,42 mm	+/- 9 = +/- $9/60$ " = +/- 3,81 mm
+/- 2 = +/- $2/60$ " = +/- 0,85 mm	+/- 10 = +/- $10/60$ " = +/- 4,23 mm
+/- 3 = +/- $3/60$ " = +/- 1,27 mm	+/- 11 = +/- $11/60$ " = +/- 4,66 mm
+/- 4 = +/- $4/60$ " = +/- 1,69 mm	+/- 12 = +/- $12/60$ " = +/- 5,08 mm
+/- 5 = +/- $5/60$ " = +/- 2,12 mm	+/- 13 = +/- $13/60$ " = +/- 5,50 mm
+/- 6 = +/- $6/60$ " = +/- 2,54 mm	+/- 14 = +/- $14/60$ " = +/- 5,93 mm
+/- 7 = +/- $7/60$ " = +/- 2,96 mm	+/- 15 = +/- $15/60$ " = +/- 6,35 mm
+/- 8 = +/- $8/60$ " = +/- 3,39 mm	+ 16 = + $16/60$ " = + 6,77 mm

– **ZEILENANFANG**

Der linke Rand wird in Schritten von $1/10$ Zoll eingestellt. Die Position des ersten linken Randes liegt $1/20$ Zoll vom linken Papierrand und zeigt in der folgenden Abbildung am linken Rand den Buchstaben H. Der linke Rand lässt sich bei maximal $16/10$ Zoll einstellen.

– ZEILENENDE

Der rechte Rand wird bei Druckposition 80, 132 oder 136 eingestellt, gemessen von der Position des ersten linken Randes aus.

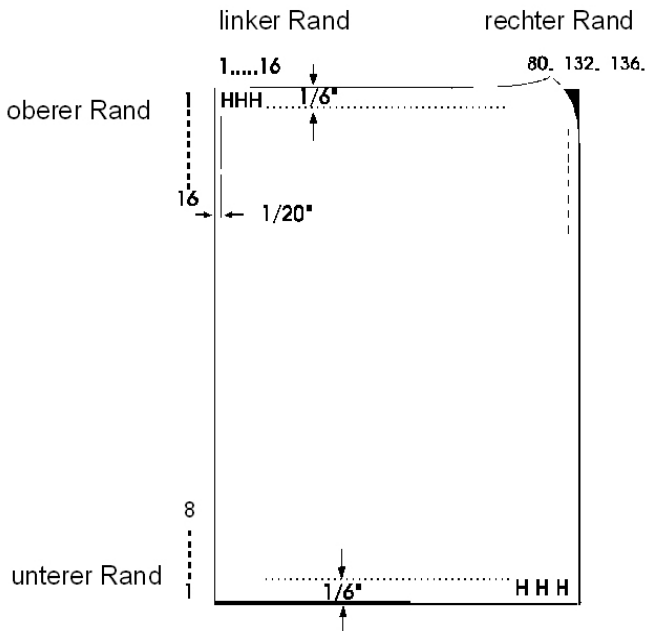
Der linke Rand wird von der mechanischen Sperrung des linken Traktors beeinflusst.

Die obigen Vorgaben gelten nur bei normaler Stellung der Papierführungen, d.h. die linke Perforation muss an der Mittelmarkierung der Einlage (siehe Abbildung auf der Seite 1-16) ausgerichtet sein (der Abstand zwischen den einzelnen Teilstrichen beträgt $\frac{1}{10}$ Zoll).

– ERSTE ZEILE

Der obere Rand legt die erste Druckzeile fest und wird immer in Schritten von $\frac{1}{6}$ Zoll eingestellt. Die Position des ersten Randes liegt $\frac{1}{6}$ Zoll vom oberen Papierrand und zeigt in der Abbildung die Schriftgrundlinie des Buchstaben H.

Der obere Rand lässt sich bis $\frac{16}{6}$ Zoll nach unten verschieben.



– **LETZTE ZEILE**

Der untere Rand legt die letzte Druckzeile fest; darüber hinaus erfolgt automatisch ein Seitenvorschub. Der untere Rand wird immer in Schritten von $\frac{1}{6}$ Zoll eingestellt.

Der untere Rand lässt sich bis zu $\frac{8}{6}$ Zoll nach oben verschieben.

Die Vorgaben für den oberen und unteren Rand werden durch die Einstellungen der vertikalen Position beeinflusst; siehe Abschnitt "Vertikale Positionierung" in diesem Kapitel.

– **PERFORATIONS SPRUNG (PERF. SPRUNG)**

– Bei der Einstellung **PERF.SPRUNG = JA** verwendet der Drucker den eingestellten oberen und unteren Papierrand.

– Ist die Einstellung **PERF.SPRUNG = NEIN**, so wird über die Perforation hinweg gedruckt. Ein 12 Zoll Formular kann bei dieser Einstellung auf allen 72 Zeilen bedruckt werden.

Diese Einstellung ignoriert alle Werte für den oberen und unteren Rand.

– **PAPIERQUELLE**

Der Drucker bietet die drei folgenden Möglichkeiten der Endlospapierverarbeitung:

– **TRAKTOR UNTEN** - Endlospapier aus dem unteren Traktor. Dies ist die Standardeinstellung.

– **TRAKTOR OBEN** - Endlospapier aus dem oberen Traktor

– **TRAKTOR U/O** - Endlospapier aus dem unteren und oberen Traktor, d.h. automatischer Wechsel zum oberen Traktor bei Papierende in dem unteren Traktor oder auch umgekehrt.

In der Zwischenzeit kann der untere bzw. obere Traktor wieder geladen werden, um für einen erneuten automatischen Wechsel bereit zu sein.

Diese Arbeitsweise setzt den Einsatz des gleichen Papiertyps für beide Traktoren voraus.

Jeder Papierquelle kann ein Korrekturfaktor für die vertikale Papierposition zugeordnet werden (siehe Abschnitt **VERT.POS.JUST**).

Hinweis: Eine genaue Papierspezifikation finden Sie in **Kapitel 5 Technische Daten**.

- **PAPIERAUSGABE** (nur **Hochleistungs-Endlosdrucker mit Schneider**)
Über den **PFAD** kann das Endlospapier entweder in die **ABLAGE** (oben) oder im **STAPEL** (hinten) abgelegt werden. Die gewünschte Papierausgabe kann über das Bedienfeld des Druckers oder mittels Befehl angewählt werden.

Mit der Option **STAPEL** wird das Endlospapier in der üblichen Form hinter dem Drucker abgelegt. Die Papierausgabe im Stapel erfolgt standardmäßig ohne Schneiden. Sollen einzelne Druckaufträge automatisch voneinander getrennt werden, so muss die Schneidefunktion aktiviert werden.

Wenn jedoch die Schneidefunktion für Einzelblätter eingestellt ist, muss der als Option erhältlichen Auffangkorb (Cut Sheet Tray) eingesetzt werden!

Die Papierausgabe in die **Ablage** ist immer mit einem automatischen Schneiden des Endlospapiers verbunden. Der Schneidevorgang wird ausgelöst, wenn die eingestellte Formularlänge die Schneideposition passiert. Der Druckvorgang wird unterbrochen, das Papier geschnitten und mit der bedruckten Seite nach unten in die Ablage transportiert. Anschließend wird der Druck automatisch fortgesetzt.

Hinweis: Beim Wechsel der Papierausgabe wird das sich im Drucker befindene Endlospapier automatisch an der nächsten Perforation unterhalb der zuletzt bedruckten Seite geschnitten und in die Parkposition geschoben.





Wenn der Schnitt nicht genau auf der Perforation liegen muss, ist darauf zu achten, dass der **Schnitt unterhalb der Perforation** erfolgt. Ein verbleibende Seitenrest vor der Perforation, kann beim Einzug umknicken und zum Papierstau führen. Der Schnitt durch ein Etikett ist nicht zulässig, denn das Messer verschmutzt durch Leimreste.

- **ABLAGEKAPAZIT.** (Ablagekapazität); (nur für den **Hochleistungs-Endlosdrucker mit Schneider**)
Die Einstellmöglichkeit der Ablagekapazität reicht für einlagiges Papier von 20 bis 200 Blatt (vgl. Papierspezifikation in **Kap. 5 Technische Daten**). Ein “—“ bedeutet, dass die Kapazität nicht kontrolliert wird.
- **STAPELKAPAZIT.** (Stapelkapazität) (nur für **Hochleistungs-Endlosdrucker mit Schneider**)
Die Werte der **STAPELKAPAZITÄT** reichen von 20 bis 600 Blatt (jeweils einlagig, vgl. Papierspezifikation in **Kap. 5 Technische Daten**). Ein “—“ bedeutet, dass die Kapazität nicht kontrolliert wird. Diese Einstellung ist nur sinnvoll in Verbindung mit dem Auffangkorb (Cut Sheet Tray) (siehe oben im Text zum **STAPEL**).

– EMULATION

Die Emulation legt den zur Verfügung stehenden Befehlsumfang des Druckers fest (vergl. **Appendix D** und **E**). Die folgenden Emulationen können aktiviert werden.

- **IBM PROPR.**
- **IBM PROPR.AGM**
- **EPSON LQ / ESC/P2**

Hinweis: Die gewählte Emulation wird ebenfalls in dem Makro gespeichert. Ein Wechsel des Makros, z.B. durch die Schnelleinstellung mit Hilfe der Tasten , , , oder , kann auch zum Wechsel der Emulation führen.

Vorsicht, denn eine Emulation sollte nicht innerhalb einer Applikation geändert werden!

– ZEICHENSATZ

Der selektierte Zeichensatz muss in der nächsten Stufe durch die entsprechende Ländervariante spezifiziert werden. Die Hauptgruppen sind: **EPSON EXT.GCT**, **CODE PAGES EE** und **EE2**, **ISO 8859/xx**, **IBM SET 1**, **IBM SET 2** und **IBM CODE PAGES**.

Appendix C enthält alle Zeichensatztabellen.

Der voreingestellte Zeichensatz kann sich bei Einstellung eines anderen Makros ändern. Folgende Voreinstellungen sind verfügbar:

- Die **IBM PROPR.**-Emulation mit den **Code Pages EE2**
- und die **IBM PROPR. AGM**-Emulation mit Zeichensatz **IBM SET 2**.
- Die **EPSON / ESC/P2**-Emulation mit Zeichensatz **EPSON EXT.GCT**.

– ZEILENMODE

Mögliche Einstellungen sind:

- $LF = LF, CR = CR$ Ein Zeilenvorschub (LF) wird beim Empfang von LF ausgeführt.
Ein Wagenrücklauf (CR) wird beim Empfang von CR ausgeführt.
- $LF = LF + CR$ Bei Empfang eines Zeilenvorschubs (LF) wird ein LF und zusätzlich ein Wagenrücklauf (CR) ausgeführt.
- $CR = LF + CR$ Bei Empfang eines Wagenrücklaufs (CR) wird ein CR und zusätzlich ein Zeilenvorschub (LF) ausgeführt.
- $LF, CR = LF + CR$ Bei Empfang eines Zeilenvorschubs (LF) oder eines Wagenrücklaufs (CR) wird ein LF und ein CR ausgeführt.

– \$\$-BEFEHLE

Mit dieser Funktion können die Zeichen \$\$ entweder als \$\$ ausgedruckt werden oder zur Aktivierung von ESC-Befehlen (Steuerbefehlen) innerhalb einer Anwendung benutzt werden.

Bei der Einstellung **JA** werden die Zeichen

- **\$\$** als **ESC [**
und die Zeichen
- **\$\$/** als **ESC** gelesen.

– TRENNEN

Wenn für den **Hochleistungs-Endlosdrucker mit Schneider** als Papierausgabe **ABLAGE** selektiert ist, wird jede Seite automatisch geschnitten und in die Ablage transportiert.

Wird jedoch für den **Hochleistungs-Endlosdrucker mit Schneider** als Papierausgabe **STAPEL** gewählt oder der **Hochleistungs-Endlosdrucker** eingesetzt, bestehen folgende Möglichkeiten des Trennens:

- **NEIN**
- **ABREISSEN 10 S** für beide Drucker möglich
- **ABREISSEN 1 S** für beide Drucker möglich
- **SCHNEIDEN 10 S** nur **Hochleistungs-Endlosdrucker mit Schneider**
- **SCHNEIDEN 1 S** nur **Hochleistungs-Endlosdrucker mit Schneider**
- **SCHN. 1S OH. FF** nur **Hochleistungs-Endlosdrucker mit Schneider**
- **SCHNEIDEN EIN** nur **Hochleistungs-Endlosdrucker mit Schneider**

Es ist beim **Hochleistungs-Endlosdrucker mit Schneider** zu beachten, dass ein programmiertes Schneiden Vorrang hat vor allen Einstellungen (vergl. Kommando SPSIF, cut mode on).

Außerdem wird beim **Hochleistungs-Endlosdrucker mit Schneider** automatisch geschnitten, wenn ein Wechsel der Papierquelle erfolgt. Der **Hochleistungs-Endlosdrucker** fordert in diesem Falle zum Trennen auf.

Hinweis: Wenn das vorletzte Blatt des Papierstapels im **Hochleistungs-Endlosdrucker mit Schneider** abgeschnitten wird, lässt sich das noch im Drucker befindliche letzte Blatt nicht mehr bedrucken, da sich das Blatt nicht mehr in den Stachelführungen der Traktorkassetten befindet, und nicht mehr in die Druckposition zurücktransportiert werden kann.

Die Einstellung **NEIN** bewirkt, dass weder ein automatischer Vorschub in die Abreißposition erfolgt, noch automatisch an der Seitengrenze geschnitten wird. Dies ist die korrekte Einstellung für die Stapelablage eines Endlosatzes.

Die Einstellung **ABREISSEN 10 S** bewirkt, dass ein Formular automatisch auf die Abreißposition transportiert wird, wenn innerhalb eines Druckauftrages für eine Dauer von 10 Sekunden keine Daten mehr empfangen wurden. Werden nach Ablauf dieser Zeit weitere Daten übertragen und wurde nicht abgetrennt, so wird der Ausdruck an der letzten Druckposition fortgesetzt. Wurde jedoch abgetrennt, so beginnt der Ausdruck auf der ersten Zeile der nächsten Seite. Mit dieser Einstellmöglichkeit werden Applikationen unterstützt, die ohne Seitenvorschub-Kommandos am Ende eines Druckauftrages arbeiten.

Die Einstellung **ABREISSEN 1 S** bewirkt, dass ein Formular automatisch auf die Abreißposition transportiert wird, wenn innerhalb eines Druckauftrages **nach einem Seitenvorschub-Kommando** für eine Dauer von 1 Sekunde keine weiteren Daten mehr empfangen wurden. Werden nach Ablauf dieser Zeit weitere Daten übertragen, so wird der Ausdruck auf der ersten Zeile der nächsten Seite fortgesetzt.

Die Einstellung **SCHNEIDEN 10 S** beim **Hochleistungs-Endlosdrucker mit Schneider** bewirkt, dass ein Formular automatisch geschnitten wird, wenn innerhalb eines Druckauftrages für eine Dauer von 10 Sekunden keine Daten mehr empfangen wurden. Werden nach Ablauf dieser Zeit weitere Daten übertragen, so wird der Ausdruck auf der ersten Zeile der nächsten Seite fortgesetzt. Mit dieser Einstellmöglichkeit werden Applikationen unterstützt, die ohne Seitenvorschub-Kommandos am Ende eines Druckauftrages arbeiten.

Die Einstellung **SCHNEIDEN 1 S** beim **Hochleistungs-Endlosdrucker mit Schneider** bewirkt, dass ein Formular automatisch geschnitten wird, wenn innerhalb eines Druckauftrages **nach einem Seitenvorschub-Kommando** für eine Dauer von 1 Sekunde keine weiteren Daten mehr empfangen wurden. Werden nach Ablauf dieser Zeit weitere Daten übertragen, so wird der Ausdruck ohne Schneiden auf der ersten Zeile der nächsten Seite fortgesetzt.

Die Einstellung **SCHN. 1 S OH FF** beim **Hochleistungs-Endlosdrucker mit Schneider** wirkt wie SCHNEIDEN 1 S, jedoch mit dem Unterschied, dass **unabhängig vom Empfang eines Seitenvorschub-Kommandos** nach 1 Sekunde Wartezeit geschnitten wird.

Die Einstellung **SCHNEIDEN EIN** beim **Hochleistungs-Endlosdrucker mit Schneider** bewirkt, dass der Drucker auch schneidet, wenn der **PFAD** als **STAPEL** gewählt wird. Das geschnittene Papier kann in einem Auffangkorb (Option) abgelegt werden. Von der Applikation muss kontrolliert werden, dass die Formularlänge des Abschnittes nicht unter drei Zoll liegt, da der Drucker das Papier sonst nicht mehr auswirft.

Hauptfunktion INSTALLATION

– Unterfunktion SCHNITTSTELLE

– PUFFERGRÖSSE

Puffergröße in KByte; die maximale Puffergröße ist 160 KByte.

– ZEICHENLÄNGE

Länge der zu übertragenden Zeichen; die Werte sind 7 oder 8 Bit.

– SCHNITTSTELLEN TYP (SCHNITTST. TYP)

Folgende Einstellungen sind verfügbar:

PARALLEL

SERIELL

BEIDE AKTIV

USB

BEIDE AKTIV bedeutet, dass nach dem Einschalten des Druckers beide Schnittstellen, die serielle und die parallele, für den Datentransfer bereit sind. Wenn die Parameter für die parallele oder serielle Schnittstelle geändert werden müssen, findet man die Informationen im Appendix B **Interface Description** (Schnittstellenbeschreibung).

Die Voreinstellungen des Druckers sind: BEIDE AKTIV, 8 KByte-Puffer, 8 Bit Wortlänge, gerade Parität, 9600 Baud und DTR-Protokoll.

Folgende Schritte sind notwendig um den **USB** Anschluss zu aktivieren:

- **USB** im Menü auswählen, mit dem Stern (*) aktivieren und **sichern**.
- Den Drucker ausschalten, warten bis die Anzeige und die grüne LED auf dem Bedienfeld erlischt.
- Drucker wieder einschalten und warten bis der Rechner den Drucker erkennt (kurzes akustisches Signal). Jetzt ist der Drucker bereit um Daten vom Rechner über USB zu empfangen.

Hinweis: Die Druckertreiber (siehe beiliegende CD-ROM) müssen vorher installiert und konfiguriert werden.

- **BAUD-RATE** (nur serielle Schnittstelle)
Die Baud-Rate steuert die Geschwindigkeit der Datenübertragung. Die möglichen Übertragungsraten sind: 600, 1200, 2400, 4800, 9600 oder 19200 Bit pro Sekunde.

- **PARITÄT** (nur serielle Schnittstelle)
Zur Sicherheit der Daten kann wahlweise ein gerades oder ungerades Prüfzeichen mit übertragen werden. Hier sind folgende Werte möglich: **GERADE, UNGERADE, oder KEINE.**

- **PROTOKOLL** (nur serielle Schnittstelle)
Es kann zwischen **DTR, XON/XOFF, oder XON/XOFF + DTR** gewählt werden.

– Unterfunktion EINSTELLUNGEN

– AGC POSITION

AGC (**A**utomatic **G**ap **C**ontrol, automatische Abstandskontrolle) ist eine wichtige Funktion des Druckers bezüglich der Papierverarbeitung, die die Verwendung unterschiedlicher Papierdicken bei gleichbleibender Druckqualität ermöglicht.

Die Einstellung des Druckspaltes erfolgt automatisch, wenn Papier eingezogen wird:

- und die Papierquelle verändert wurde
- aus der Parkposition
- nach Einschalten des Druckers
- nachdem der Drucker im STOP Modus war
- und auf der vorherigen Seite ein AGC Befehl wirksam war.

Der Referenzpunkt für die Messung der Papierdicke ist die "**AGC-POSITION**" in der ersten oder aktuellen Druckzeile. Der Standardwert für die horizontale AGC-Position ist **24**. Das entspricht der Druckkopfposition für das Farbbandeinlegen. Jede Position von 4 bis 131 in Schritten von 10 cpi) kann gewählt werden.

Ein Verstellen der AGC-Position ist nur erforderlich, wenn eine Messung an der standardmäßig eingestellten Position nicht die tatsächliche Papierdicke im Druckbereich widerspiegelt oder wenn die Standardeinstellung im Bereich einer Papierkante (z.B. Aufkleber, Trägerbandformulare) liegt, denn für den Messvorgang ist eine glatte Papieroberfläche erforderlich.


Über die automatische AGC-Funktion hinaus kann die Papierdicke an unterschiedlichen Stellen durch einen AGC-Befehl gemessen werden, oder ein fester Druckspalt kann durch einen PCC-Befehl (**P**rogrammable **C**opy **C**ontrol) eingestellt werden. Dies kann erforderlich sein, wenn auf einem Formular an Stellen unterschiedlicher Papierdicke gedruckt werden soll.

– KOPFABSTAND

Diese Einstellung ist als Korrekturabstand auf den von der automatischen Abstandskontrolle (AGC) oder durch einen PCC-Befehl (**P**rogrammable **C**opy **C**ontrol) eingestellten Abstand zwischen der Druckwalze und dem Druckkopf zu sehen. Diese Korrektur wirkt sich auf alle Papierwege aus. Eine Korrektur kann mit den Werten von -3 bis +4 durchgeführt werden. Die Größe eines Schrittes, z.B. von 0 nach +1, beträgt 18 µm. Der Abstand wird durch "-" (minus) verringert und durch "+" (plus) vergrößert.

Hinweis: Diese Einstellung sollte nur in Ausnahmefällen verändert werden. Eine optimale Einstellung der Kopfabstandes erfolgt bereits automatisch über AGC bzw PCC.

– AGC JUSTIEREN

AGC JUSTIEREN (**A**utomatic **G**ap **C**ontrol, automatische Abstandskontrolle) ist eine Grundeinstellung des Druckers. Diese Funktion ist nach einem Wechsel des Druckkopfes oder der Druckwalze erforderlich. Es ist wichtig, dass diese Prozedur nur mit eingelegtem Farbband, aber **ohne** Papier durchgeführt wird. Nach Anwahl dieser Funktion wird der Benutzer durch die Meldung **FARBAND EINLEG.** in der Anzeige daran erinnert, ein Farbband einzulegen. Dass dies geschehen ist, wird durch Betätigung von  bestätigt.

– PAPER-IN JUST (Papier-Ein-Schalter Justage)

Mit diesem Parameter wird die Basisposition des Papier-Ein-Schalters logisch verschoben. Im Werk wird diese Position eingestellt. Der Einstellbereich liegt von -3 bis +4 in Schritten von 0,42 mm ($\frac{1}{60}$ Zoll). Eine im Bedarfsfall notwendige Korrektur wirkt sich auf beide Endlosebenen aus. Wobei "-" (minus) eine Verschiebung nach oben und "+" (plus) nach unten bedeutet.

- **SCHNEID V-POS** (vertikale Justage für die Abreißposition beim **Hochleistungs-Endlosdrucker** und für die Schneideposition beim **Hochleistungs-Endlosdrucker mit Schneider**)

Eine vertikale Feinjustierung des Formulars zur Abreißposition oder Schneideposition ist über das Bedienfeld möglich. Unter der Hauptfunktion "INSTALLATION" und der Funktion "EINSTELLUNGEN" ist eine Unterfunktion "SCHNEID VPOS U" oder "SCHNEID VPOS O" mit den Parametern "SCHN. V U." oder "SCHN. V O." (für den unteren und oberen Traktor) mit den Werten im Bereich von $-15/60''$ bis $+16/60''$ vorgesehen. Durch diesen Wert läßt sich die Abreiß-/Schneideposition dem Endlosformular anpassen. Der Standardwert ist Null.

+/- 1 = +/- $1/60''$ = +/- 0,42 mm	+/-9 = +/- $9/60''$ = +/- 3,81 mm
+/- 2 = +/- $2/60''$ = +/- 0,85 mm	+/- 10 = +/- $10/60''$ = +/- 4,23 mm
+/- 3 = +/- $3/60''$ = +/- 1,27 mm	+/- 11 = +/- $11/60''$ = +/- 4,66 mm
+/- 4 = +/- $4/60''$ = +/- 1,69 mm	+/- 12 = +/- $12/60''$ = +/- 5,08 mm
+/- 5 = +/- $5/60''$ = +/- 2,12 mm	+/- 13 = +/- $13/60''$ = +/- 5,50 mm
+/- 6 = +/- $6/60''$ = +/- 2,54 mm	+/- 14 = +/- $14/60''$ = +/- 5,93 mm
+/- 7 = +/- $7/60''$ = +/- 2,96 mm	+/- 15 = +/- $15/60''$ = +/- 6,35 mm
+/- 8 = +/- $8/60''$ = +/- 3,39 mm	+ 16 = + $16/60''$ = + 6,77 mm

Eine Erhöhung des Wertes verschiebt das Papier weiter nach oben und damit die Abreißposition auf dem Endlospapier nach unten. Durch eine Reduzierung des Wertes verschiebt sich die Abreißposition auf dem Papier nach oben.

- Hinweis**
- Beim **Hochleistungs-Endlosdrucker mit Schneider** sollte **SCHNEIDE V-POS** so eingestellt sein, dass der Schnitt exakt auf der Perforation oder im Bereich bis zu 0,5 mm unterhalb der Perforation liegt. Dadurch wird vermieden, dass ein durch das Abschneiden verbleibender Seitenrest vor der Perforation, beim Einzug umknicken und zum Papierstau führen kann.
 - Beim Schneiden von **Klebeetiketten** sollte ein Schnitt durch das Etikett vermieden werden. Die Schneideeinrichtung verschmutzt durch Klebstoffreste.

- **UNI-DIREKT.BEF** (Unidirektionale Befehle)
Wenn **NEIN** selektiert ist, werden alle Befehle für bi- oder unidirektionales Drucken ignoriert. Die Standardeinstellung ist **JA** und bedeutet, dass Befehle zur Umschaltung von bidirektionalem Druck auf unidirektionalen Druck (oder umgekehrt) ausgeführt werden. Damit kann ein Drucken nur von links nach rechts, oder ein Drucken von links nach rechts und umgekehrt gesteuert werden.

- **TRAKT.FF-MODE** (Endlos Vorschub-Modus)
 - **FF AUSFUEHREN** bedeutet, dass jeder zum Drucker geschickte Formularvorschub ausgeführt wird.
 - Durch die Einstellung **FF IGNORIEREN** wird nur der Formularvorschub ausgeführt, der vor druckbaren Zeichen steht.

- **Besondere Unterpunkte unter INSTALLATION**
 - **SPRACHE**
Dieser Parameter erlaubt eine Änderung der Sprache, die im Bedienfeld angezeigt wird. Auch wird der Menü-Ausdruck in der gewählten Sprache gedruckt. Man kann zwischen **ENGLISH**, **DEUTSCH** oder **FRANCAIS** wählen.

 - **LADE MENUE**
Mit dieser Funktion werden die zuletzt gesicherten Einstellungen wieder aktiviert.






 - **FABRIKEINST.** (Fabrikeinstellung)
Durch die Anwahl **JA** wird für alle Werte die Fabrikeinstellung zurückgeladen und aktiv. Der Inhalt des Seitenzählers und die Papier-Ein-Schalter Justage werden nicht geändert. Soll die Fabrikeinstellung auch nach dem Aus- und Einschalten aktiv sein, so muss die Funktion **MENUE SICHERN** durchgeführt werden.

– **MENUEZUGRIFF**

Der Zugriffsbereich für die Auswahl und Einstellung von Menüfunktionen kann mit **MENUEZUGRIFF** in vier Kategorien eingestellt werden.

ALLE FUNKT. – Alle Menüfunktionen stehen dem Benutzer zur Verfügung (Standard).

SCHNELLEIN.AUS – Die Schnelleinstellungen für Makroselektion, Vertikale Positionierung und Endlosverschiebung im **BEREIT** oder **AKTIV** Modus sind deaktiviert. Der Drucker zeigt nach Betätigung von einer dieser Tasten kurz den Hinweis **GESPERRT** an (vgl. Kapitel 2).

NUR MAKROS – Der Anwender kann ein definiertes Makro wählen, indem er entweder im **BEREIT** oder **AKTIV** Modus über die schnelle Makroauswahl , , , und , oder im **STOP** Modus über die -Taste die Ebene der Makroselektion erreicht. Änderungen der Einstellungen sind nicht möglich.

– Die Justage der vertikalen Positionierung (**VERT.POS.JUST.**) kann angewählt werden.

– Die Justage von Endlosformularen kann angewählt werden.

KEIN ZUGRIFF – Ein Zugriff auf das Menü ist dem Anwender nicht möglich.

In allen Einstellungen ist die Funktion **MENUE DRUCKEN** wirksam.

Achtung: Eine vom Standard abweichende Einstellung kann **nur** vom zuständigen Systemverwalter wieder zurückgestellt werden.

– **DRUCKER TESTS**

Mit dieser Funktion lassen sich einige interne Testausdrucke erzeugen (vergl. Abschnitt **1.12 Test-Ausdrucke**). Im Drucker stehen drei Testausdrucke und ein Schnittstellentest zur Verfügung:

- **DIAGONALTEST** - er zeigt ein Muster aus allen druckbaren Zeichen. Damit kann die Druckqualität sowie der obere und linke Rand überprüft werden.
- **DR. GRAUERT** - ein Normbrief nach ECMA-132, mit dem der Durchsatz des Druckers gemessen wird.
- **HW-AUSBAU** - dieser Testdruck liefert Angaben über den technischen Stand und dient lediglich Servicezwecken.
- **SCHNITTST.TEST** (Schnittstellentest)
Zur Überprüfung der seriellen Schnittstelle werden mit dieser Funktion die Testdaten vom Drucker ausgegeben und über einen Teststecker wieder in den seriellen Schnittstellenanschluss eingeschleift.
Die Testdaten sind die Daten des **DIAGONALTEST**.

– **HEX DUMP**

Diese Funktion ermöglicht es, die vom Drucker empfangenen Daten zu analysieren.


Steuercodes werden nicht ausgeführt, statt dessen werden sämtliche Daten im hexadezimalen Format und anschließend im ASCII-Format ausgedruckt. Nicht darstellbare Zeichen, wie z.B. CR, erscheinen als einzelner Punkt (.) in der ASCII-Auflistung.

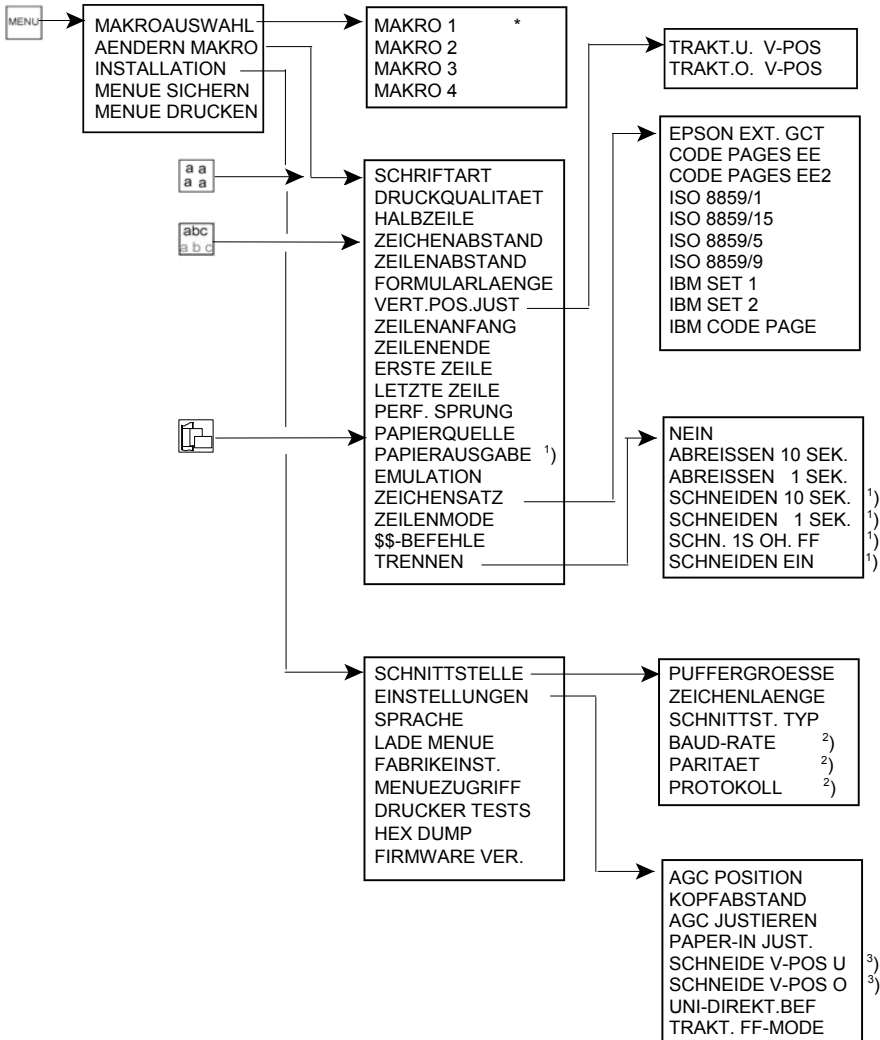
Es kann vorkommen, dass beim Hex Dump die Übertragung der Daten an den Drucker unterbrochen wird. In diesem Falle wird der Druck der nach der Pause empfangenen Daten, auf der nächsten freien Zeile begonnen. Ein unregelmäßiger rechter Rand ist die Folge, bedeutet aber keinen Datenverlust.

– **FIRMWARE VER.** (Firmwareversion)

Zeigt den aktuellen Stand der Firmware an (z.B.: 150123).

Menüstruktur für den Hochleistungs-Endlosdrucker und den Hochleistungs-Endlosdrucker mit Schneider

1. Die  - Taste drücken.



¹⁾ nur beim Hochleistungs-Endlosdrucker mit Schneider

²⁾ wird nur angezeigt, wenn SERIELL selektiert wurde

³⁾ beeinflusst beim Hochleistungs-Endlosdrucker die Abreißposition

Appendix B System Interface Description

The Standard Personality Module (PM) offers three system interfaces:

- serial interface with RS-232C support
- Parallel IEEE 1284 / Centronics® compatible
- USB 2.0 compatible.

The interfaces can operate in different modes:

- parallel interface active
- serial interface active
- parallel and serial RS-232C interfaces in a shared mode
- USB 2.0 interface active.

The following chapter gives an overview of the interface characteristics.

Any change to the operation mode by the size of the interface buffer is possible, when the interface buffer is completely empty of data.

1. Serial Interface RS-232C

The serial interface has one asynchronous V24 RS232C .

Technical Characteristics:

The following parameters can be modified in SET-UP:

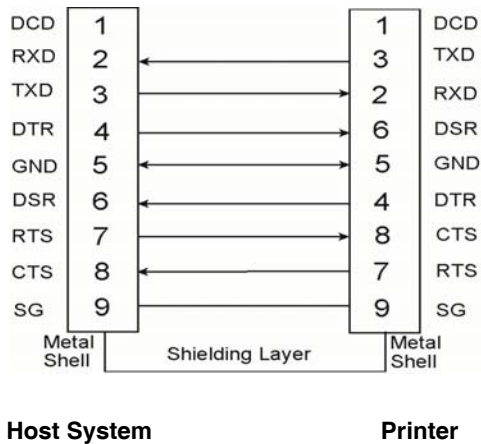
- BAUD RATE: 2400, 4800, 9600, 19200 (bit/s)
- BITS/CHARACTER: 7 or 8 bits
- STOP BITS: In receive mode the printer accepts 1, or 2 stop bits. The printer transmits always two bits.
- PARITY: none, even or odd.
- DTR - Ready/Busy
- XON/XOFF
- XON/XOFF + DTR

Communication Cable:

- HOST: 9 PINS (DB-9S)
- PRINTER: 9 PINS (DB-9S)

This protocol uses the following signal lines:

- Receive Data (RXD)
- Transmit Data (TXD)
- Data Terminal Ready (DTR)
- Projective Ground (GND)
- Data Set Ready (DSR)
- Clear To Send (CTS)
- Ready To Send (RTS)
- Signal Ground (SG)



2. Parallel Interface

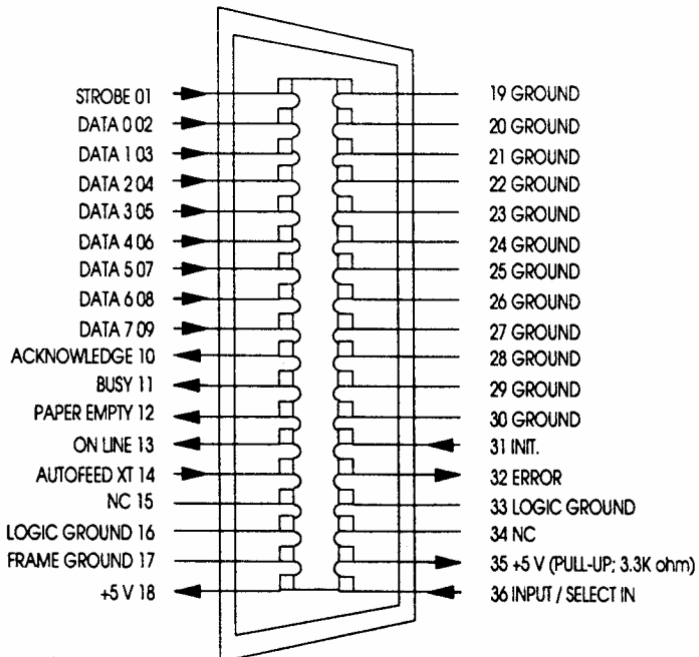
The parallel interface according to IEEE 1284 standard, supports SPP, nibble, and byte protocol.

Technical Characteristics:

- Compatibility: Centronics®
- Logic circuits: TTL
- Data format: 7 or 8 bits
- Logic levels: 0 V - 5 V
- Connector: 36 pins

All the input and output signals are connected to a 5V voltage by a 2.2k ohm resistance

Interface signals:



3. Additional Information

After Power-ON DTR and RTS are activated and the printer is ready to receive data.

XOFF is sent, when the interface buffer has only space left for 256 more characters. **XOFF** is sent again, at a level of 128 characters buffer space. Further incoming data will be stored until the interface buffer is full. All data sent in addition will get lost.

XON is sent when the interface buffer provides space for a minimum of 512 characters.

XON/XOFF can only be sent successfully when **CTS** is at active state. When the CTS Mode is set to "CTS ignore" CTS is always in the active state.

XOFF will be sent immediately if local mode is entered.

XON is sent again, if local mode is left and a minimum of 512 byte interface buffer is available.

Shared Operation

In shared operation the interface buffer capacity is reduced by 256 bytes.

After Power-ON both the serial and the parallel interfaces are available for data transfer.

If a byte is first recognized by the serial interface, the parallel interface is immediately disabled by the **BUSY** signal. The serial interface is now active and will operate, using the installed protocols.

If a byte is first recognized by the parallel interface either the **DTR** signal of the serial interface is set to **OFF** or **XOFF** is sent, depending on the protocol.

If the serial interface starts to receive data while the parallel interface is active, it is possible to receive 256 bytes of serial data. Any additional serial data will be lost.

When the interface buffer is completely empty of serial data, and no new data has been received by the serial interface for more than 10 seconds, both interfaces are available for data transfer again.

When the interface buffer is completely empty of parallel data and no data has been received by the parallel interface for more than 60 seconds, the 256 bytes of serial data will be processed. Afterwards, both interfaces are available for data transfer again.

4. USB Interface

- Reference standard: Universal Serial Bus
- Transmissions speed: ≥ 12 Mbps
- USB-Connector: Type **B**
- USB 2.0 compatible

Appendix C Character Set Tables

1.1 Code Page ISO 8859-1

	2	3	4	5	6	7		A	B	C	D	E	F
0		0	@	P	`	p			°	À	Ð	à	ð
1	!	1	A	Q	a	q		ı	±	Á	Ñ	á	ñ
2	"	2	B	R	b	r		¢	²	Â	Ò	â	ò
3	#	3	C	S	c	s		£	³	Ã	Ó	ã	ó
4	\$	4	D	T	d	t		¤	'	Ä	Ô	ä	ô
5	%	5	E	U	e	u		¥	µ	Å	Õ	å	õ
6	&	6	F	V	f	v		|	¶	Æ	Ö	æ	ö
7	'	7	G	W	g	w		§	•	Ç	×	ç	÷
8	(	8	H	X	h	x		¨	¸	È	Ø	è	ø
9	)	9	I	Y	i	y		©	¹	É	Ù	é	ù
A	*	:	J	Z	j	z		ª	º	Ê	Ú	ê	ú
B	+	;	K	[	k	{		«	»	Ë	Û	ë	û
C	'	<	L	\	l	|		¬	¼	Ì	Ü	ì	ü
D	-	=	M	]	m	}		–	½	Í	Ý	í	ý
E	.	>	N	^	n	~		®	¾	Î	Þ	î	þ
F	/	?	O	_	o			–	¿	Ï	ß	ï	ÿ

1.2 Code Page ISO 8859-15

	2	3	4	5	6	7		A	B	C	D	E	F
0		0	@	P	`	p			°	À	Đ	à	đ
1	!	1	A	Q	a	q		ı	±	Á	Ñ	á	ñ
2	"	2	B	R	b	r		ø	²	Â	Ò	â	ò
3	#	3	C	S	c	s		£	³	Ã	Ó	ã	ó
4	\$	4	D	T	d	t		€	ž	Ä	Ô	ä	ô
5	%	5	E	U	e	u		¥	μ	Å		å	ö
6	&	6	F	V	f	v		Š	¶	Æ	Ö	æ	ö
7	'	7	G	W	g	w		§	•	Ç	×	ç	÷
8	(	8	H	X	h	x		š	ž	È	Ø	è	ø
9	)	9	I	Y	i	y		©	¹	É	Ù	é	ù
A	*	:	J	Z	j	z		à	ò	Ê	Ú	ê	ú
B	+	;	K	[	k	{		«	»	Ë	Û	ë	û
C	'	<	L	\	l	|		¬	œ	Ì	Ü	ì	ü
D	-	=	M	]	m	}		-	œ	Í	Ý	í	ý
E	.	>	N	^	n	~		®	ÿ	Î	Þ	î	þ
F	/	?	O	_	o			-	ı	Ï	ß	ï	ÿ

1.3 Code Page ISO 8859-5

	2	3	4	5	6	7		A	B	C	D	E	F
0		0	@	P	`	p		■	А	Р	а	р	№
1	!	1	А	Q	а	q		Ё	Б	С	б	с	ё
2	"	2	В	Р	в	р		Ъ	В	Т	в	т	ъ
3	#	3	С	S	с	s		Ѓ	Г	У	г	у	ѓ
4	\$	4	Д	Т	д	т		Є	Д	Ф	д	ф	е
5	%	5	Е	U	е	u		Ѕ	Е	Х	е	х	ѕ
6	&	6	Ф	V	ф	v		І	Ж	Ц	ж	ц	і
7	'	7	Г	W	г	w		Ї	З	Ч	з	ч	ї
8	(	8	Н	X	н	x		Ј	И	Ш	и	ш	ј
9	)	9	І	Y	і	y		Љ	Й	Щ	й	щ	љ
A	*	:	Ј	Z	ј	z		Њ	К	Ъ	к	ъ	њ
B	+	;	К	[	к	{		Ћ	Л	Ы	л	ы	ћ
C	'	<	Л	\	л	|		Ќ	М	Ь	м	ь	ќ
D	-	=	М	]	м	}		■	Н	Э	н	э	§
E	.	>	Н	^	н	~		Ў	О	Ю	о	ю	ў
F	/	?	О	_	о			Ѳ	П	Я	п	я	

1.4 Code Page ISO 8859-9

	2	3	4	5	6	7		A	B	C	D	E	F
0		0	@	P	'	p			°	À	Ğ	à	ğ
1	!	1	A	Q	a	q		ı	±	Á	Ñ	á	ñ
2	"	2	B	R	b	r		¢	²	Â	Ò	â	ò
3	#	3	C	S	c	s		£	³	Ã	Ó	ã	ó
4	\$	4	D	T	d	t		¤	´	Ä	Ô	ä	ô
5	%	5	E	U	e	u		¥	µ	Å	Õ	å	õ
6	&	6	F	V	f	v		ı	¶	Æ	Ö	æ	ö
7	'	7	G	W	g	w		§	•	Ç	×	ç	÷
8	(	8	H	X	h	x		¨	˘	È	Ø	è	ø
9	)	9	I	Y	i	y		©	¹	É	Ù	é	ù
A	*	:	J	Z	j	z		ª	º	Ê	Ú	ê	ú
B	+	;	K	[	k	{		«	»	Ë	Û	ë	û
C	'	<	L	\	l	|		¬	¼	Ì	Ü	ì	ü
D	-	=	M	]	m	}		–	½	Í	İ	í	ı
E	.	>	N	^	n	~		®	¾	Î	Ş	î	ş
F	/	?	O	_	o			–	¿	Ï	ß	ï	

2 Code Page IBM All Character Set

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	ø	►	SP	0	@	P	`	p	Ç	É	á	⋮	ℒ	ℒ	α	≡
1	☺	◄	!	1	A	Q	a	q	ü	æ	í	⋮	⊥	⊥	β	±
2	☹	↑	"	2	B	R	b	r	é	Æ	ó	⋮	⊥	⊥	Γ	≥
3	♥	!!	#	3	C	S	c	s	â	ô	ú	|	|	ℒ	π	≤
4	♦	¶	\$	4	D	T	d	t	ä	ö	ñ	↓	-	ℒ	Σ	∫
5	♣	§	%	5	E	U	e	u	à	ò	Ñ	≡	⊥	⊥	σ	∫
6	♠	_	&	6	F	V	f	v	â	û	ª	≡	⊥	⊥	μ	÷
7	●	‡	'	7	G	W	g	w	ç	ù	º	⊥	⊥	⊥	τ	≈
8	■	↑	(	8	H	X	h	x	ê	ÿ	¿	≡	ℒ	⊥	Φ	°
9	○	↓	)	9	I	Y	i	y	ë	Ö	⌂	≡	⊥	⊥	Θ	·
A	◼	-	*	:	J	Z	j	z	è	Ü	⌂	≡	≡	⊥	Ω	·
B	♂	←	+	;	K	[	k	{	ï	ø	½	≡	⊥	■	δ	√
C	♀	↳	'	<	L	\	l	|	î	£	¼	≡	⊥	■	∞	n
D	♪	↔	-	=	M	]	m	}	ì	¥	¡	≡	≡	■	ø	²
E	♫	▲	.	>	N	^	n	~	Ä	₣	«	≡	⊥	■	e	■
F	⊛	▼	/	?	O	_	o		Å	f	»	⌂	≡	■	∩	SP

Applicable for Code Page IBM Set 1 and 2

3 Code Page IBM Set 1
National Version = USA

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	NUL		SP	0	@	P	`	p	NUL		á	☐	L	⌚	α	≡
1		DC1	!	1	A	Q	a	q		DC1	í	☐	⌞	⌞	β	±
2		DC2	"	2	B	R	b	r		DC2	ó	☐	⌞	⌞	Γ	≥
3		DC3	#	3	C	S	c	s		DC3	ú	|	⌞	⌞	π	≤
4		DC4	\$	4	D	T	d	t		DC4	ñ	⌞	-	⌞	Σ	∫
5			%	5	E	U	e	u			Ñ	⌞	⌞	⌞	σ	∫
6			&	6	F	V	f	v			a	⌞	⌞	⌞	μ	÷
7	BEL		'	7	G	W	g	w	BEL		º	⌞	⌞	⌞	τ	≈
8	BS	CAN	(	8	H	X	h	x	BS	CAN	¿	⌞	⌞	⌞	Φ	º
9	HT		)	9	I	Y	i	y	HT		⌞	⌞	⌞	⌞	Θ	·
A	LF		*	:	J	Z	j	z	LF		⌞	⌞	⌞	⌞	Ω	·
B	VT	ESC	+	;	K	[	k	{	VT	ESC	½	⌞	⌞	■	ø	√
C	FF		'	<	L	\	l	|	FF		¼	⌞	⌞	■	∞	∞
D	CR		-	=	M	]	m	}	CR		ı	⌞	=	■	ø	²
E	SO		.	>	N	^	n	~	SO		«	⌞	⌞	■	e	■
F	SI		/	?	O	_	o		SI		»	⌞	⌞	■	∩	∞

3.1 National Version IBM Set 1

	Character Code (Hex)											
	23	24	40	5B	5C	5D	5E	60	7B	7C	7D	7E
1: USA	#	\$	@	[	\	\]	^	`	{	|	}	~
2: FRANCE	#	\$	à	°	ç	§	^	`	é	ù	è	¨
3: GERMANY	#	\$	§	Ä	Ö	Ü	^	`	ä	ö	ü	ß
4: UK	£	\$	@	[	\	\]	^	`	{	|	}	~
5: DENMARK	#	\$	@	Æ	Ø	Å	^	`	æ	ø	å	~
6: SWEDEN	#	¤	É	Ä	Ö	Å	Ü	é	ä	ö	å	ü
7: ITALY	#	\$	@	°	\	é	^	ù	à	ò	è	ì
8: SPAIN	₧	\$	@	ı	Ñ	ı	^	`	¨	ñ	}	~
9: JAPAN	#	\$	@	[	¥	]	^	`	{	|	}	~
10: NORWAY	#	¤	É	Æ	Ø	Å	Ü	é	æ	ø	å	ü
11: DENMARK 2	#	\$	É	Æ	Ø	Å	Ü	é	æ	ø	å	ü
12: SPAIN 2	#	\$	á	ı	Ñ	ı	é	`	ı	ñ	ó	ú
13: LATIN AM.	#	\$	á	ı	Ñ	ı	é	Ü	ı	ñ	ó	ú
14: TURKEY	#	ı	İ	Ç	Ö	Ş	Ü	ğ	ç	ö	ş	ü

4 Code Page IBM Set 2

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	NUL		SP	0	@	P	`	p	Ç	É	á	☐	ℒ	⊥	α	≡
1		DC1	!	1	A	Q	a	q	ü	æ	í	☐	⊥	⊥	β	±
2		DC2	"	2	B	R	b	r	é	Æ	ó	☐	⊥	⊥	Γ	≥
3	♥	DC3	#	3	C	S	c	s	â	ô	ú	|	|	⊥	π	≤
4	♦	DC4	\$	4	D	T	d	t	ä	ö	ñ	|	-	⊥	Σ	∫
5	♣	§	%	5	E	U	e	u	à	ò	Ñ	|	|	⊥	σ	∫
6	♠		&	6	F	V	f	v	å	û	ª	|	|	⊥	μ	÷
7	BEL		'	7	G	W	g	w	ç	ù	º	⊥	⊥	⊥	τ	≈
8	BS	CAN	(	8	H	X	h	x	ê	ÿ	¿	⊥	⊥	⊥	Φ	°
9	HT		)	9	I	Y	i	y	ë	Ö	⌂	⊥	⊥	⊥	Θ	·
A	LF		*	:	J	Z	j	z	è	Ü	⌂	⊥	⊥	⊥	Ω	·
B	VT	ESC	+	;	K	[	k	{	ï	ø	½	⊥	⊥	■	δ	√
C	FF		'	<	L	\	l	|	î	£	¼	⊥	⊥	■	∞	∞
D	CR		-	=	M	]	m	}	ì	¥	¡	⊥	=	■	∅	²
E	SO		.	>	N	^	n	~	Ä	⌂	«	⊥	⊥	■	ε	■
F	SI		/	?	O	_	o		Å	f	»	⊥	⊥	■	∩	∅

4.1 National Version IBM Set 2

	Character Code (Hex)													
	23	24	40	5B	5C	5D	5E	60	7B	7C	7D	7E	9B	9D
1: USA	#	\$	@	[	\	\]	^	`	{	|	}	~	¢	¥
2: FRANCE	#	\$	à	°	ç	§	^	`	é	ù	è	”	¢	¥
3: GERMANY	#	\$	§	Ä	Ö	Ü	^	`	ä	ö	ü	ß	¢	¥
4: UK	£	\$	@	[	\	\]	^	`	{	|	}	~	¢	¥
5: DENMARK	#	\$	@	[	\	\]	^	`	{	|	}	~	ø	Ø
6: SWEDEN	#	¤	É	Ä	Ö	Å	Ü	é	ä	ö	å	ü	¢	¥
7: ITALY	#	\$	@	°	\	é	^	ù	à	ò	è	ì	¢	¥
8: SPAIN	₧	\$	@	ı	Ñ	¿	^	`	”	ñ	}	~	¢	¥
9: JAPAN	#	\$	@	[	¥	]	^	`	{	|	}	~	¢	¥
10: NORWAY	#	\$	@	[	\	\]	^	`	{	|	}	~	ø	Ø
11: DEMARK 2	#	\$	@	[	\	\]	^	`	{	|	}	~	ø	Ø
12: SPAIN 2	#	\$	á	ı	Ñ	¿	é	`	í	ñ	ó	ú	¢	¥
13: LATIN AM.	#	\$	á	ı	Ñ	¿	é	Ü	í	ñ	ó	ú	¢	¥
14: TURKEY	#	ı	İ	Ç	Ö	Ş	Ü	ğ	ç	ö	ş	ü	¢	¥

5 IBM Code Pages

Code Page	Countries
5.1: Code Page 437	USA
5.2: Code Page 850	Germany, UK, Denmark, Sweden, Italy, Spain, Japan, Latin Am., Turkey
5.3: Code Page 858	Germany, UK, Denmark, Sweden, Italy, Spain, Japan, Latin Am, Turkey; inc. € Symbol
5.4: Code Page 860	Portugal
5.5: Code Page 863	Canada, French
5.6: Code Page 865	Norway
5.7: Code Page 857	Turkey

5.1 IBM Code Page 437 USA, ASCII, and Graphics

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	ø	►	SP	0	@	P	`	p	Ç	É	á	☐	L	⊥	α	≡
1	☺	◄	!	1	A	Q	a	q	ü	æ	í	☐	⊥	⸮	β	±
2	☹	↓	"	2	B	R	b	r	é	Æ	ó	☐	⸮	π	Γ	≥
3	♥	!!	#	3	C	S	c	s	â	ô	ú	|	⸮	⊥	π	≤
4	♦	¶	\$	4	D	T	d	t	ä	ö	ñ	⸮	-	⊥	Σ	∫
5	♣	§	%	5	E	U	e	u	à	ò	Ñ	⸮	+	⸮	σ	∫
6	♠	_	&	6	F	V	f	v	å	û	ª	⸮	⸮	π	μ	÷
7	●	‡	'	7	G	W	g	w	ç	ù	º	⸮	⸮	⸮	τ	≈
8	■	†	(	8	H	X	h	x	ê	ÿ	¿	⸮	⊥	⸮	Φ	°
9	○	↓	)	9	I	Y	i	y	ë	Ö	¬	⸮	⸮	∫	Θ	·
A	◼	→	*	:	J	Z	j	z	è	Ü	¬	⸮	⊥	⸮	Ω	·
B	♂	←	+	;	K	[	k	{	ï	ø	½	⸮	⸮	■	δ	√
C	♀	⌊	'	<	L	\	l	|	î	£	¼	⸮	⸮	■	∞	∞
D	♫	↔	-	=	M	]	m	}	ì	¥	¡	⸮	=	■	ø	²
E	♫	▲	.	>	N	^	n	~	Ä	⸮	«	⸮	⸮	■	e	■
F	⚙	▼	/	?	O	_	o		Å	f	»	⸮	⊥	■	∩	SP

5.2 IBM Code Page 850 Greek (437) and ISO 8859-1

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	ø	►	SP	0	@	P	`	p	Ç	É	á	⋮	L	ø	Ó	-
1	☺	◄	!	1	A	Q	a	q	ü	æ	í	⋮	⊥	Ð	β	±
2	☹	↑	"	2	B	R	b	r	é	Æ	ó	⋮	⊥	Ê	Ô	=
3	♥	!!	#	3	C	S	c	s	â	ô	ú	|	⊥	Ë	Ò	¾
4	♦	¶	\$	4	D	T	d	t	ä	ö	ñ	⊥	-	È	ö	¶
5	♣	§	%	5	E	U	e	u	à	ò	Ñ	Á	⊥	í	Ö	§
6	♠	_	&	6	F	V	f	v	â	û	ª	Â	ã	í	μ	÷
7	●	‡	'	7	G	W	g	w	ç	ù	º	À	Ã	î	þ	¸
8	■	↑	(	8	H	X	h	x	ê	ÿ	¿	©	ℓ	ï	þ	ö
9	○	↓	)	9	I	Y	i	y	ë	Ö	®	‡	ℓ	⊥	Ú	¨
A	◼	→	*	:	J	Z	j	z	è	Ü	¬	‡	ℓ	⊥	Û	°
B	♂	←	+	;	K	[	k	{	ï	ø	½	¶	¶	■	Ü	¹
C	♀	⊥	'	<	L	\	l	|	î	£	¼	¶	¶	■	ý	³
D	♪	↔	-	=	M	]	m	}	ì	Ø	ì	¢	=	|	Ý	²
E	♫	▲	.	>	N	^	n	~	Ä	×	«	¥	‡	ì	¯	■
F	⚙	▼	/	?	O	_	o		Å	f	»	⊥	⊥	■	'	SP

5.3 IBM Code Page 858 Latin 1 and € Sign

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	ø	►	SP	0	@	P	`	p	Ç	É	á	☐	Ł	ð	Ó	-
1	☺	◄	!	1	A	Q	a	q	ü	æ	í	☐	ł	Ð	β	±
2	☹	↑	"	2	B	R	b	r	é	Æ	ó	☐	Ṭ	Ê	Ô	=
3	♥	!!	#	3	C	S	c	s	â	ô	ú	|	ł	Ë	Ò	¾
4	♦	¶	\$	4	D	T	d	t	ä	ö	ñ	ł	-	È	ø	¶
5	♣	§	%	5	E	U	e	u	à	ò	Ñ	Á	ł	€	Ö	§
6	♠	_	&	6	F	V	f	v	â	û	ª	Â	ã	Ī	μ	÷
7	●	‡	'	7	G	W	g	w	ç	ù	º	À	Ã	î	þ	¸
8	■	↑	(	8	H	X	h	x	ê	ÿ	¿	©	Ł	İ	Ɔ	˘
9	○	↓	)	9	I	Y	i	y	ë	Ö	®	ł	ł	ł	Ú	˙
A	◼	→	*	:	J	Z	j	z	è	Ü	¬	ł	ł	ł	Û	°
B	♂	←	+	;	K	[	k	{	ï	ø	½	ł	ł	■	Ü	¹
C	♀	↳	'	<	L	\	l	|	î	£	¼	ł	ł	■	Ý	³
D	♪	↔	-	=	M	]	m	}	ì	Ø	ı	¢	=	|	Ý	²
E	♫	▲	.	>	N	^	n	~	Ä	×	«	¥	ł	ı	-	■
F	⊗	▼	/	?	O	_	o		Å	f	»	ł	α	■	'	SP

5.4 IBM Code Page 860

Portugal

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	ø	►	SP	0	@	P	`	p	Ç	É	á	☒	ℓ	⊥	α	≡
1	☺	◄	!	1	A	Q	a	q	ü	À	í	☒	⊥	⸮	β	±
2	☹	↑	"	2	B	R	b	r	é	È	ó	☒	⸮	⸮	Γ	≥
3	♥	!!	#	3	C	S	c	s	â	ô	ú	|	⸮	⊥	π	≤
4	♦	¶	\$	4	D	T	d	t	ã	õ	ñ	⸮	-	⊥	Σ	∫
5	♣	§	%	5	E	U	e	u	à	ò	Ñ	⸮	⸮	⸮	σ	∫
6	♠	_	&	6	F	V	f	v	Á	Ú	ª	⸮	⸮	⸮	μ	÷
7	●	‡	'	7	G	W	g	w	ç	ù	º	⸮	⸮	⸮	τ	≈
8	■	↑	(	8	H	X	h	x	ê	ì	¿	⸮	⊥	⸮	Φ	°
9	○	↓	)	9	I	Y	i	y	Ê	Ï	Ò	⸮	⸮	⸮	Θ	·
A	◼	→	*	:	J	Z	j	z	è	Ü	¬	⸮	⊥	⸮	Ω	·
B	♂	←	+	;	K	[	k	{	í	ç	½	⸮	⸮	▬	δ	√
C	♀	⊥	'	<	L	\	l	|	ô	£	¼	⸮	⸮	■	∞	ⁿ
D	♪	↔	-	=	M	]	m	}	ì	Ù	ì	⸮	=	▬	∅	²
E	♫	▲	.	>	N	^	n	~	Ã	⸮	«	⸮	⸮	▬	e	■
F	⚙	▼	/	?	O	_	o		Â	Ó	»	⸮	⊥	■	∩	SP

5.5 IBM Code Page 863

Canada, French

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	ø	►	SP	0	@	P	`	p	Ç	É	|	⋮	⊥	⊥	α	≡
1	☺	◄	!	1	A	Q	a	q	ü	È	'	⋮	⊥	⌣	β	±
2	☹	↓	"	2	B	R	b	r	é	Ê	ó	⋮	⊥	⌣	Γ	≥
3	♥	!!	#	3	C	S	c	s	â	ô	ú	|	⊥	⊥	π	≤
4	♦	¶	\$	4	D	T	d	t	Â	Ë	"	⊥	-	⊥	Σ	∫
5	♣	§	%	5	E	U	e	u	à	ï	,	⊥	⊥	⊥	σ	∫
6	♠	-	&	6	F	V	f	v	¶	û	º	⊥	⊥	⊥	μ	÷
7	●	‡	'	7	G	W	g	w	ç	ù	-	⊥	⊥	⊥	τ	≈
8	■	†	(	8	H	X	h	x	ê	ª	î	⊥	⊥	⊥	Φ	°
9	○	↓	)	9	I	Y	i	y	ë	Ô	⌣	⊥	⊥	⊥	Θ	·
A	◼	→	*	:	J	Z	j	z	è	Ü	⌣	⊥	⊥	⊥	Ω	·
B	♂	←	+	;	K	[	k	{	ï	ø	½	⊥	⊥	■	δ	√
C	♀	⊥	'	<	L	\	l	|	î	£	¼	⊥	⊥	■	∞	∞
D	♪	↔	-	=	M	]	m	}	=	Ù	¾	⊥	=	■	ø	²
E	♫	▲	.	>	N	^	n	~	À	Û	«	⊥	⊥	■	e	■
F	⊗	▼	/	?	O	_	o		§	f	»	⌣	⊥	■	∩	SP

5.6 IBM Code Page 865

Norway

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	ø	►	SP	0	@	P	`	p	Ç	É	á	☐	ℓ	⊥	α	≡
1	☺	◄	!	1	A	Q	a	q	ü	æ	í	☐	⊥	⸮	β	±
2	☹	↑	"	2	B	R	b	r	é	Æ	ó	☐	⸮	⸮	Γ	≥
3	♥	!!	#	3	C	S	c	s	â	ô	ú	|	⸮	⊥	π	≤
4	♦	¶	\$	4	D	T	d	t	ä	ö	ñ	⸮	-	⊥	Σ	∫
5	♣	§	%	5	E	U	e	u	à	ò	Ñ	⸮	⸮	⸮	σ	∫
6	♠	_	&	6	F	V	f	v	å	û	ª	⸮	⸮	⸮	μ	÷
7	●	‡	'	7	G	W	g	w	ç	ù	º	⸮	⸮	⸮	τ	≈
8	■	↑	(	8	H	X	h	x	ê	ÿ	¿	⸮	⊥	⸮	Φ	°
9	○	↓	)	9	I	Y	i	y	ë	Ö	⸮	⸮	⸮	⸮	Θ	·
A	◼	→	*	:	J	Z	j	z	è	Ü	⸮	⸮	⊥	⸮	Ω	·
B	♂	←	+	;	K	[	k	{	ï	ø	½	⸮	⸮	▬	δ	√
C	♀	⊥	'	<	L	\	l	|	î	£	¼	⸮	⸮	▬	∞	ⁿ
D	♫	↔	-	=	M	]	m	}	ì	Ø	ı	⸮	=	▬	ø	²
E	♫	▲	.	>	N	^	n	~	Ä	⸮	«	⸮	⸮	▬	e	■
F	⚙	▼	/	?	O	_	o		Å	f	⸮	⸮	⸮	▬	∩	SP

5.7 IBM Code Page 857

Turkey

	2	3	4	5	6	7		A	B	C	D	E	F
0		0	@	P	'	p		á	⋮	Ł	ó	Ó	-
1	!	1	A	Q	a	q		í	⋮	ł	ą	ß	±
2	"	2	B	R	b	r		ò	⋮	ŧ	Ê	Ô	
3	#	3	C	S	c	s		ú	|	†	Ë	Ò	¼
4	\$	4	D	T	d	t		ñ	‡	-	È	ö	¶
5	%	5	E	U	e	u		Ñ	Á	‡		Ö	§
6	&	6	F	V	f	v		Ğ	Â	ã	í	µ	÷
7	'	7	G	W	g	w		ğ	À	Ã	î		,
8	(	8	H	X	h	x		ı	©	Ł	ï	×	°
9	)	9	I	Y	i	y		®	‡	ŕ	ĵ	Ú	¨
A	0	:	J	Z	j	z		¬	||	Ł	ŕ	Û	•
B	+	;	K	[	k	{		½	ŕ	ŕ	■	Ù	¹
C	,	<	L	\	ĩ	|		¼	Ł	‡	■	ì	³
D	-	=	M	]	m	}		ì	¢	=	ı	ÿ	²
E	.	>	N	^	n	~		«	¥	‡	ı	-	■
F	/	?	O	_	o			»	ŕ	¤	■	'	

6 EPSON Extended Graphics Code Page

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0			SP	0	@	P	`	p	Ç	É	á	☼	ℒ	⊥	α	≡
1			!	1	A	Q	a	q	ü	æ	í	☼	⊥	⊥	β	±
2			"	2	B	R	b	r	é	Æ	ó	☼	⊥	⊥	Γ	≥
3			#	3	C	S	c	s	â	ô	ú	|	|	⊥	π	≤
4			\$	4	D	T	d	t	ä	ö	ñ	|	-	⊥	Σ	∫
5		§	%	5	E	U	e	u	à	ò	Ñ	|	|	⊥	σ	∫
6			&	6	F	V	f	v	å	û	ª	|	|	⊥	μ	÷
7			'	7	G	W	g	w	ç	ù	º	|	|	|	τ	≈
8			(	8	H	X	h	x	ê	ÿ	¿	|	⊥	⊥	Φ	°
9			)	9	I	Y	i	y	ë	Ö	⌂	|	⊥	⊥	Θ	·
A			*	:	J	Z	j	z	è	Ü	⌂	|	⊥	⊥	Ω	·
B			+	;	K	[	k	{	ï	ø	½	|	⊥	⊥	δ	√
C			'	<	L	\	l	|	î	£	¼	|	|	⊥	∞	ⁿ
D			-	=	M	]	m	}	ì	¥	¡	|	=	⊥	ø	²
E			.	>	N	^	n	~	Ä	℞	«	|	|	⊥	ε	■
F			/	?	O	_	o		Å	f	»	|	⊥	⊥	∩	SP

6.1 National Version EPSON Extended graphics Code Page

	Character Code (Hex)											
	23	24	40	5B	5C	5D	5E	60	7B	7C	7D	7E
1: USA	#	\$	@	[	\	\]	^	`	{	|	}	~
2: FRANCE	#	\$	à	°	ç	§	^	`	é	ù	è	¨
3: GERMANY	#	\$	§	Ä	Ö	Ü	^	`	ä	ö	ü	ß
4: UK	£	\$	@	[	\	\]	^	`	{	|	}	~
5: DENMARK	#	\$	@	Æ	Ø	Å	^	`	æ	ø	å	~
6: SWEDEN	#	¤	É	Ä	Ö	Å	Ü	é	ä	ö	å	ü
7: ITALY	#	\$	@	°	\	é	^	ù	à	ò	è	ì
8: SPAIN	₧	\$	@	ı	Ñ	¿	^	`	ı	ñ	}	~
9: JAPAN	#	\$	@	[	¥	]	^	`	{	|	}	~
10: NORWAY	#	¤	É	Æ	Ø	Å	Ü	é	æ	ø	å	ü
11: DENMARK 2	#	\$	É	Æ	Ø	Å	Ü	é	æ	ø	å	ü
12: SPAIN 2	#	\$	á	ı	Ñ	¿	é	`	ı	ñ	ó	ú
13: LATIN AM.	#	\$	á	ı	Ñ	¿	é	Ü	ı	ñ	ó	ú
14: TURKEY	#	ı	İ	Ç	Ö	Ş	Ü	ğ	ç	ö	ş	ü
15: LEGAL	#	\$	§	°	'	"	¶	`	©	®	†	™

6.2 EPSON Italic Code Page

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0			SP	0	@	P	`	p			SP	0	@	P	`	p
1			!	1	A	Q	a	q			!	1	A	Q	a	q
2			"	2	B	R	b	r			"	2	B	R	b	r
3			#	3	C	S	c	s			#	3	C	S	c	s
4			\$	4	D	T	d	t			\$	4	D	T	d	t
5			%	5	E	U	e	u			%	5	E	U	e	u
6			&	6	F	V	f	v			&	6	F	V	f	v
7			'	7	G	W	g	w			'	7	G	W	g	w
8			(	8	H	X	h	x			(	8	H	X	h	x
9			)	9	I	Y	i	y			)	9	I	Y	i	y
A			*	:	J	Z	j	z			*	:	J	Z	j	z
B			+	;	K	[	k	{			+	;	K	[	k	{
C			'	<	L	\	l	|			'	<	L	\	l	|
D			-	=	M	]	m	}			-	=	M	]	m	}
E			.	>	N	^	n	~			.	>	N	^	n	~
F			/	?	O	_	o				/	?	O	_	o	

This Code Page is selected by the command **ESC t**.

6.3 National Version EPSON Italic Code Page (part 1)

	Character Code (Hex)											
	23	24	40	5B	5C	5D	5E	60	7B	7C	7D	7E
1: USA	#	\$	@	[	\	\]	^	`	{	|	}	~
2: FRANCE	#	\$	à	°	ç	§	^	`	é	ù	è	”
3: GERMANY	#	\$	§	Ä	Ö	Ü	^	`	ä	ö	ü	ß
4: UK	£	\$	@	[	\	\]	^	`	{	|	}	~
5: DENMARK	#	\$	@	Æ	Ø	Å	^	`	æ	ø	å	~
6: SWEDEN	#	¤	É	Ä	Ö	Å	Ü	é	ä	ö	å	ü
7: ITALY	#	\$	@	°	\	é	^	ù	à	ò	è	ì
8: SPAIN	₧	\$	@	ı	Ñ	¿	^	`	”	ñ	}	~
9: JAPAN	#	\$	@	[	¥	]	^	`	{	|	}	~
10: NORWAY	#	¤	É	Æ	Ø	Å	Ü	é	æ	ø	å	ü
11: DENMARK 2	#	\$	É	Æ	Ø	Å	Ü	é	æ	ø	å	ü
12: SPAIN 2	#	\$	á	ı	Ñ	¿	é	`	ı	ñ	ó	ú
13: LATIN AM.	#	\$	á	ı	Ñ	¿	é	Ü	ı	ñ	ó	ú
14: TURKEY	#	ı	İ	Ç	Ö	Ş	Ü	ğ	ç	ö	ş	ü
15: LEGAL	#	\$	§	°	'	"	¶	`	©	®	†	™

6.3 National Version EPSON Italic Code Page (part 2)

	Character Code (Hex)											
	A3	A4	C0	DB	DC	DD	DE	E0	FB	FC	FD	FE
1: USA	#	\$	@	[	\	\]	^	`	{	|	}	~
2: FRANCE	#	\$	à	°	ç	§	^	`	é	ù	è	”
3: GERMANY	#	\$	§	Ä	Ö	Ü	^	`	ä	ö	ü	ß
4: UK	£	\$	@	[	\	\] ^	`	{	|	}	~
5: DENMARK	#	\$	@	Æ	Ø	Å	^	`	æ	ø	å	~
6: SWEDEN	#	¤	É	Ä	Ö	Å	Ü	é	ä	ö	å	ü
7: ITALY	#	\$	@	°	ı	é	^	ù	à	ò	è	ı
8: SPAIN	Ɔ	\$	@	ı	Ñ	ı	^	`	”	ñ	}	~
9: JAPAN	#	\$	@	[	¥	] ^	`	{	|	}	~
10: NORWAY	#	¤	É	Æ	Ø	Å	Ü	é	æ	ø	å	ü
11: DENMARK 2	#	\$	É	Æ	Ø	Å	Ü	é	æ	ø	å	ü
12: SPAIN 2	#	\$	á	ı	Ñ	ı	é	`	ı	ñ	ó	ú
13: LATIN AM.	#	\$	á	ı	Ñ	ı	é	Ü	ı	ñ	ó	ú
14: TURKEY	#	ı	ı	Ç	Ö	Ş	Ü	ğ	ç	ö	ş	ü
15: LEGAL	#	\$	§	°	'	”	¶	`	©	®	†	™

7. Code Pages for the Eastern European Countries (EE)

7.1 Code Page 437 Greek

	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	␣	0	@	P	`	p	A	P	ι	⋮	⊥	⊥	ω	Ω
1	!	1	A	Q	a	q	B	Σ	κ	⋮	⊥	⊥	ά	±
2	"	2	B	R	b	r	Γ	Τ	λ	⋮	⊥	⊥	έ	≥
3	#	3	C	S	c	s	Δ	Υ	μ	|	|	⊥	ή	≤
4	\$	4	D	T	d	t	E	Φ	ν	|	-	⊥	ϊ	∫
5	%	5	E	U	e	u	Z	X	ξ	|	|	⊥	ί	∫
6	&	6	F	V	f	v	H	Ψ	ο	|	|	⊥	ό	÷
7	'	7	G	W	g	w	Θ	Ω	π	|	|	|	ύ	≈
8	(	8	H	X	h	x	Ι	α	ρ	|	⊥	|	ύ	°
9	)	9	Ι	Υ	ι	υ	K	β	σ	|	⊥	⊥	ώ	£
A	*	:	J	Z	j	z	Λ	γ	ς	|	⊥	⊥	Ά	¥
B	+	;	K	[	k	{	M	δ	τ	|	⊥	⊥	Ε	√
C	'	<	L	\	l	|	N	ε	υ	|	|	⊥	Η	η
D	-	=	M	]	m	}	Ξ	ζ	φ	|	=	|	Ι	²
E	.	>	N	^	n	~	O	η	χ	|	|	|	Ο	■
F	/	?	O	_	o		Π	θ	ψ	|	⊥	⊥	Υ	

␣ = Space

7.2 Code Page 851 Greek

	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	␣	0	@	P	`	p	Ç	ı	ï	⋮	L	T	ζ	-
1	!	1	A	Q	a	q	ü		í	⋮	⊥	Υ	η	±
2	"	2	B	R	b	r	é	Ø	ò	⋮	⊥	Φ	θ	u
3	#	3	C	S	c	s	â	ô	ù	|	⊥	X	ι	φ
4	\$	4	D	T	d	t	ä	ö	Α	⊥	-	Ψ	κ	χ
5	%	5	E	U	e	u	à	Υ	B	K	⊥	Ω	λ	§
6	&	6	F	V	f	v	Á	û	Γ	Λ	Π	α	μ	ψ
7	'	7	G	W	g	w	ç	ù	Δ	M	P	β	ν	,
8	(	8	H	X	h	x	ê	Ω	E	N	ℒ	γ	ξ	°
9	)	9	I	Y	i	y	ë	Ö	Z	⋮	⋮	⊥	ο	”
A	*	:	J	Z	j	z	è	Ü	H	||	⋮	⊥	π	ω
B	+	;	K	[	k	{	ï	à	½	⋮	⋮	■	ρ	Û
C	`	<	L	\	l	|	î	£	Θ	⋮	⋮	■	σ	Û
D	-	=	M	]	m	}	E	è	l	≡	=	ζ	ς	ώ
E	.	>	N	^	n	~	Ä	ñ	«	O	⋮	ε	τ	■
F	/	?	O	_	o		H	í	»	⊥	Σ	■	'	

␣ = Space

7.3 Code Page 928 Greek

	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	⸤	0	@	P	`	p	Ç	É		°	í	Π	ù	π
1	!	1	A	Q	a	q	ü	æ	'	±	A	P	α	ρ
2	"	2	B	R	b	r	é	Æ	'	²	B		β	ς
3	#	3	C	S	c	s	â	ô	£	³	Γ	Σ	γ	σ
4	\$	4	D	T	d	t	ä	ö		'	Δ	T	δ	τ
5	%	5	E	U	e	u	à	ò		´	E	Υ	ε	υ
6	&	6	F	V	f	v	â	û	|	'A	Z	Φ	ζ	φ
7	'	7	G	W	g	w	ç	ù	§	•	H	X	η	χ
8	(	8	H	X	h	x	ê	ÿ	"	'E	Θ	Ψ	θ	ψ
9	)	9	I	Y	i	y	ë	Ö	©	'H	I	Ω	ι	ω
A	*	:	J	Z	j	z	è	Ü	'I	'I	K	Ï	κ	ï
B	+	;	K	[	k	{	ï	ç	«	»	Λ	ÿ	λ	ÿ
C	'	<	L	\	l	|	î	£	¬	'O	M	ά	μ	ο
D	-	=	M	]	m	}	ì	¥		½	N	έ	ν	ύ
E	.	>	N	^	n	~	Ä	₤		'Y	Ξ	ή	ξ	ώ
F	/	?	O	_	o		Å	f	-	'Ω	O	ι	ο	

⸤ = Space

7.4 Code Page 855 Cyril

	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	␣	0	@	P	`	р	ђ	љ	а	␣	Л	л	Я	–
1	!	1	A	Q	a	q	Ђ	Љ	А	␣	⊥	Л	р	Ы
2	"	2	B	R	b	r	Ѓ	Њ	Б	␣	Т	м	Р	Ы
3	#	3	C	S	c	s	Ѕ	Њ	Б	|	⊥	М	с	з
4	\$	4	D	T	d	t	ѐ	ћ	ц	⊥	–	н	С	З
5	%	5	E	U	e	u	Ё	Ћ	Ц	x	⊥	Н	т	ш
6	&	6	F	V	f	v	ѐ	ќ	д	Х	к	о	Т	Ш
7	'	7	G	W	g	w	Є	Ќ	Д	и	К	О	у	э
8	(	8	H	X	h	x	s	ѝ	е	И	℄	п	У	Э
9	)	9	I	Y	i	y	S	џ	Е	␣	␣	⊥	ж	щ
A	*	:	J	Z	j	z	i	ц	ф	␣	␣	␣	Ж	Щ
B	+	;	K	[	k	{	І	Ц	Ф	␣	␣	■	в	ч
C	`	<	L	\	l	|	ї	ю	г	␣	␣	■	В	Ч
D	-	=	M	]	m	}	Ї	Ю	Г	ѝ	=	П	ь	
E	.	>	N	^	n	~	ј	џ	«	Ў	␣	я	Ь	■
F	/	?	O	_	o		Ј	Ђ	»	␣	␣	■	Nº	

␣ = Space

8.5 Code Page 866 Russia

	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	␣	0	@	P	`	p	А	Р	а	␣	Л	л	р	Ё
1	!	1	A	Q	a	q	Б	С	б	␣	⊥	т	с	ё
2	"	2	B	R	b	r	В	Т	в	␣	Т	т	т	€
3	#	3	C	S	c	s	Г	У	г	|	†	л	у	е
4	\$	4	D	T	d	t	Д	Ф	д	‡	—	л	ф	ï
5	%	5	E	U	e	u	Е	Х	е	‡	†	ф	х	ï
6	&	6	F	V	f	v	Ж	Ц	ж	‡	ф	г	ц	ÿ
7	'	7	G	W	g	w	З	Ч	з	т	‡	‡	ч	ÿ
8	(	8	H	X	h	x	И	Ш	и	‡	л	‡	ш	°
9	)	9	I	Y	i	y	Й	Щ	й	‡	г	‡	щ	•
A	*	:	J	Z	j	z	К	Ъ	к	‡	л	г	ъ	•
B	+	;	K	[	k	{	Л	Ы	л	‡	т	■	ы	√
C	'	<	L	\	l	|	М	Ь	м	‡	‡	■	ь	Nº
D	-	=	M	]	m	}	Н	Э	н	‡	=	■	э	¤
E	.	>	N	^	n	~	О	Ю	о	‡	‡	■	ю	■
F	/	?	O	_	o		П	Я	п	‡	‡	■	я	

␣ = Space

7.6 Code Page 869 Greek

	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	␣	0	@	P	`	p		ı	ï	⦿	L	T	ζ	-
1	!	1	A	Q	a	q		İ	í	⦿	⊥	Υ	η	±
2	"	2	B	R	b	r		Ɔ	ó	⦿	⊥	Φ	θ	u
3	#	3	C	S	c	s			ù	|	⊥	X	ι	φ
4	\$	4	D	T	d	t			A	⊥	-	Ψ	κ	χ
5	%	5	E	U	e	u		Υ	B	K	⊥	Ω	λ	§
6	&	6	F	V	f	v	À	ÿ	Γ	Λ	Π	α	μ	ψ
7	'	7	G	W	g	w		©	Δ	M	P	β	ν	∴
8	(	8	H	X	h	x	•	Ω	E	N	ℓ	γ	ξ	°
9	)	9	I	Y	i	y	¬	²	Z	⦿	℞	⊥	ο	¨
A	*	:	J	Z	j	z	ı	³	H	||	⊥	Γ	π	ω
B	+	;	K	[	k	{	'	α	½	⦿	⦿	■	ρ	ü
C	'	<	L	\	l	|	'	£	Θ	⦿	⦿	■	σ	ú
D	-	=	M	]	m	}	È	é	ı	≡	=	ö	ς	ώ
E	.	>	N	^	n	~	-	ή	«	O	⦿	e	τ	■
F	/	?	O	_	o		Η	ί	»	Γ	Σ	■	'	

␣ = Space

7.7 Code Page 852 Multilingual Latin 2

	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	␣	0	@	P	`	p	Ç	É	á	⌘	Ł	ø	Ó	-
1	!	1	A	Q	a	q	ü	Í	í	⌘	ł	Ð	ß	"
2	"	2	B	R	b	r	é	Ì	ó	⌘	Ṭ	Ď	ô	.
3	#	3	C	S	c	s	â	ô	ú	|	ł	Ě	Ń	˘
4	\$	4	D	T	d	t	ä	ö	Ą	ł	-	ď	ń	˘
5	%	5	E	U	e	u	û	Ĺ	ą	Á	ł	Ň	ň	§
6	&	6	F	V	f	v	ć	ł	Ż	Â	Ă	í	Š	÷
7	'	7	G	W	g	w	ç	Ś	ż	Ě	ă	î	š	0
8	(	8	H	X	h	x	ł	ś	Ę	Ş	ł	ě	Ř	°
9	)	9	I	Y	i	y	ë	Ö	ę	ł	ł	ı	Ú	"
A	*	:	J	Z	j	z	Ő	Ü	ł	ł	ł	ł	ı	·
B	+	;	K	[	k	{	ó	Ť	z	ł	ł	■	Ů	ů
C	'	<	L	\	l	|	î	ť	Č	ł	ł	■	ý	Ř
D	-	=	M	]	m	}	Ž	ł	Ş	Ž	=	ł	Ý	ř
E	.	>	N	^	n	~	Ä	×	«	z	ł	ł	Ů	ł
F	/	?	O	_	o		Ć	č	»	ł	ł	■	'	

␣ = Space

7.8 Code Page KAMENICKY

	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	␣	0	@	P	`	p	Č	É	á	⦿	L	⊥	α	≡
1	!	1	A	Q	a	q	ü	ž	í	⦿	⊥	⊥	β	±
2	"	2	B	R	b	r	é	Ž	ó	⦿	⊥	⊥	Γ	≥
3	#	3	C	S	c	s	ď	ô	ú	|	⊥	⊥	Π	≤
4	\$	4	D	T	d	t	ä	ö	ň	⊥	-	⊥	Σ	↑
5	%	5	E	U	e	u	Ď	ó	Ň	⊥	⊥	⊥	σ	↓
6	&	6	F	V	f	v	ř	ů	Ů	⊥	⊥	⊥	μ	÷
7	'	7	G	W	g	w	č	ú	ô	⊥	⊥	⊥	τ	≈
8	(	8	H	X	h	x	ě	ý	š	⊥	⊥	⊥	Φ	°
9	)	9	I	Y	i	y	Ě	Ö	ř	⊥	⊥	⊥	Θ	•
A	*	:	J	Z	j	z	Í	Ü	ř	⊥	⊥	⊥	Ω	•
B	+	;	K	[	k	{	í	Š	Ř	⊥	⊥	■	δ	√
C	'	<	L	\	l	|	ř	Ĺ	¼	⊥	⊥	■	ω	ⁿ
D	-	=	M	]	m	}	í	Ý	§	⊥	=	■	∅	²
E	.	>	N	^	n	~	Ä	Ř	«	⊥	⊥	■	e	■
F	/	?	O	_	o		Á	ť	»	⊥	⊥	■	∩	

␣ = Space

7.9 Code Page ISO LATIN 2

	2	3	4	5	6	7		A	B	C	D	E	F
0	␣	0	@	P	`	p			°	Ř	Đ	ř	ď
1	!	1	A	Q	a	q		Ą	ą	Á	Ń	á	ń
2	"	2	B	R	b	r		˘	.	Â	Ň	â	ň
3	#	3	C	S	c	s		Ł	ł	Ǻ	Ó	ǻ	ó
4	\$	4	D	T	d	t		Ɑ	'	Ä	Ô	ä	ô
5	%	5	E	U	e	u		Ł'	ł'	Ĺ	Ŏ	ĺ	ŏ
6	&	6	F	V	f	v		Ś	ś	Ć	Ö	ć	ö
7	'	7	G	W	g	w		Ş	˘	Ç	x	ş	÷
8	(	8	H	X	h	x		˘	.	Č	Ř	č	ř
9	)	9	I	Y	i	y		Š	š	É	Ů	é	ů
A	*	:	J	Z	j	z		Ş'	ş'	Ę	Ú	ę	ú
B	+	;	K	[	k	{		Ť	ť	Ě	Ů	ě	ů
C	'	<	L	\	l	|		Ž	ž	Ě	Ü	ě	ü
D	-	=	M	]	m	}		-	"	Í	Ý	í	ý
E	.	>	N	^	n	~		Ž	ž	Î	Ť	î	ť
F	/	?	O	_	o			Ž	ž	Ď	ß	ď	•

␣ = Space

7.10 Code Page MAZOVIA

	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	␣	0	@	P	`	p	Ç	Ę	Ź	☐	Ł	⊥	α	≡
1	!	1	A	Q	a	q	ü	ę	Ż	☐	⊥	⊥	β	±
2	"	2	B	R	b	r	é	ł	ó	☐	⊥	⊥	Γ	≥
3	#	3	C	S	c	s	â	ô	Ó	|	⊥	⊥	π	≤
4	\$	4	D	T	d	t	ä	ö	ń	⊥	-	⊥	Σ	∫
5	%	5	E	U	e	u	à	Ć	Ń	⊥	⊥	⊥	σ	∫
6	&	6	F	V	f	v	ą	û	ź	⊥	⊥	⊥	μ	÷
7	'	7	G	W	g	w	ç	ù	ż	⊥	⊥	⊥	τ	≈
8	(	8	H	X	h	x	ê	Ś	ı	⊥	⊥	⊥	Φ	°
9	)	9	I	Y	i	y	ë	Ö	ı	⊥	⊥	⊥	Θ	●
A	*	:	J	Z	j	z	è	Ü	ı	⊥	⊥	⊥	Ω	●
B	+	;	K	[	k	{	ï	ź	½	⊥	⊥	■	δ	√
C	'	<	L	\	l	|	î	ł	¼	⊥	⊥	■	∞	ⁿ
D	-	=	M	]	m	}	ó	Ÿ	i	⊥	=	■	∅	²
E	.	>	N	^	n	~	Ä	ś	«	⊥	⊥	■	e	■
F	/	?	O	_	o		Ą	f	»	⊥	⊥	■	∩	

␣ = Space

7.11 Code Page 437 HUN

	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	␣	0	@	P	`	p	Ç	É	á	⋮	L	⊥	α	≡
1	!	1	A	Q	a	q	ü	æ	í	⋮	⊥	⊥	β	±
2	"	2	B	R	b	r	é	Æ	ó	⋮	⊥	⊥	Γ	≥
3	#	3	C	S	c	s	â	ó	ú	|	⊥	⊥	π	≤
4	\$	4	D	T	d	t	ä	ö	ñ	⊥	-	⊥	Σ	∫
5	%	5	E	U	e	u	à	ó	Ñ	⊥	⊥	⊥	σ	∫
6	&	6	F	V	f	v	â	ú	ª	⊥	⊥	⊥	μ	÷
7	'	7	G	W	g	w	ç	Ú	Õ	⊥	⊥	⊥	τ	≈
8	(	8	H	X	h	x	ê	Ü	¿	⊥	⊥	⊥	Φ	°
9	)	9	I	Y	i	y	ë	Ö	⊥	⊥	⊥	⊥	Θ	•
A	*	:	J	Z	j	z	è	Ü	⊥	⊥	⊥	⊥	Ω	•
B	+	;	K	[	k	{	ï	ç	½	⊥	⊥	■	δ	√
C	'	<	L	\	l	|	î	£	¼	⊥	⊥	■	∞	∞
D	-	=	M	]	m	}	í	¥	ı	⊥	=	■	ø	²
E	.	>	N	^	n	~	Ä	₣	«	⊥	⊥	■	e	■
F	/	?	O	_	o		Á	f	»	⊥	⊥	■	∩	

␣ = Space

7.12 Code Page 852 SEE

	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	␣	0	Ž	P	ž	p	Ç	É	á	␣	Ł	ø	Ó	-
1	!	1	A	Q	a	q	ü	Ł	í	␣	ł	Ð	ß	"
2	"	2	B	R	b	r	é	ł	ó	␣	Ṭ	Ď	Ô	.
3	#	3	C	S	c	s	â	ô	ú	|	ł	Ě	Ń	˘
4	\$	4	D	T	d	t	ä	ö	Ą	ł	-	d'	ń	˘
5	%	5	E	U	e	u	û	Ł	ą	Á	ł	Ń	ň	§
6	&	6	F	V	f	v	ć	ł	Ž	Â	Ă	í	Š	÷
7	'	7	G	W	g	w	ç	Ś	ž	Ě	ă	î	š	0
8	(	8	H	X	h	x	ł	ś	Ę	Ş	Ł	ě	Ř	°
9	)	9	I	Y	i	y	ë	Ö	ę	ł	ł	ł	Ú	"
A	*	:	J	Z	j	z	Ő	Ü	ł	ł	ł	ł	ř	•
B	+	;	K	Š	k	š	ő	Ť	ž	ł	ł	■	Ů	ů
C	'	<	L	Ð	l	ð	î	ť	Č	ł	ł	■	ý	Ř
D	-	=	M	Ć	m	ć	Ž	ł	ş	Ž	=	ł	Ý	ř
E	.	>	N	Č	n	č	Ä	×	«	ž	ł	Ů	ł	■
F	/	?	O	_	o		Ć	č	»	ł	■	■	'	

␣ = Space

7.13 Code Page 866 LAT

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	ø	►	⊘	0	@	P	'	p	А	Р	a	☼	Ł	Š	p	Ē
1	☺	◄	!	1	A	Q	a	q	Б	С	ó	☼	⊥	ṽ	с	ē
2	☺	↓	"	2	B	R	b	r	В	Т	в	☼	⊥	č	т	Ģ
3	♥	!!	#	3	C	S	c	s	Г	у	г	|	┆	Č	у	ķ
4	♦	¶	\$	4	D	T	d	t	Д	Ф	д	┆	-	Ł	ф	К
5	♣	§	%	5	E	U	e	u	Е	Х	e	Ā	┆	Ғ	x	ı
6	♠	-	&	6	F	V	f	v	Ж	Ц	ж	||	ā	g	ц	ı
7	•	‡	'	7	G	W	g	w	З	ц	з	ŋ	||	ī	ч	ž
8	■	↑	(	8	H	X	h	x	И	Ш	и	ṽ	Ł	ī	ш	Ž
9	○	↓	)	9	I	Y	i	y	Й	Щ	й	||	Ғ	┆	ш	Ō
A	☼	→	*	:	J	Z	j	z	К	Ъ	к	||	⊥	Ғ	ъ	•
B	♂	←	+	;	K	[	k	{	Л	Ы	л	ṽ	ṽ	■	ы	✓
C	♀	└	0	<	L	\	ı	|	М	b	м	┆	||	■	ь	N
D	♪	↔	-	=	M	]	m	}	Н	Э	н	ō	=	ū	э	š
E	♫	▲	.	>	N	^	n	~	О	Ю	о	┆	||	Ū	ю	■
F	⊛	▼	/	?	О	_	o		П	Я	п	┆	⊥	■	я	

⊘ = Space

7.14 Code Page WIN LAT2

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	◊	▶	⌘	0	@	P	`	p				°	Ř	Đ	ř	ď
1	☺	◀	!	1	A	Q	a	q		`	˘	±	Á	Ń	á	ń
2	☹	↑	"	2	B	R	b	r	,	'	˘	.	Â	Ň	â	ň
3	♥	!!	#	3	C	S	c	s		"	ł	ł	Ă	Ó	ă	ó
4	♦	¶	\$	4	D	T	d	t	„	”	▫	'	Ä	Ô	ä	ô
5	♣	§	%	5	E	U	e	u	...	•	Ą	μ	Ł	Ŏ	ł	ó
6	♠	_	&	6	F	V	f	v	†	-	ı	¶	Ć	Ö	ć	ö
7	●	‡	'	7	G	W	g	w	‡	—	§	.	Ç	x	ç	÷
8	■	↑	(	8	H	X	h	x			"	.	Č	Ř	č	ř
9	○	↓	)	9	I	Y	i	y	%	™	©	ą	É	Ů	é	ů
A	◼	→	*	:	J	Z	j	z	Š	š	Ş	ş	Ę	Ú	ę	ú
B	♂	←	+	;	K	[	k	{	<	>	<	>	Ě	Ů	ě	ů
C	♀	↳	,	<	L	\	l	|	Ś	ś	¬	ł	Ě	Ü	ě	ü
D	♪	↔	-	=	M	]	m	}	Ť	ť	-	"	Í	Ý	í	ý
E	♫	▲	.	>	N	^	n	~	Ž	ž	®	ı	Î	Ť	î	ť
F	⊛	▼	/	?	O	_	o		Ž	ž	Ž	ž	Ď	ß	ď	●

⌘ = Space

8. Code Pages for the Eastern European Countries (EE2)

8.1 Code Page 771 Lithuanian and Russian

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	∅	▶		0	@	P	`	p	А	Р	а	▤	Л	⊥	р	Є
1	☺	◀	!	1	A	Q	a	q	Б	С	б	▥	⊥	⊟	с	ё
2	☺	↑	"	2	B	R	b	r	В	Т	в	▦	⊟	⊠	т	É
3	♥	!!	#	3	C	S	c	s	Г	У	г	|	|	⊥	у	é
4	♦	¶	\$	4	D	T	d	t	Д	Ф	д	|	-	⊥	ф	!|
5	♣	§	%	5	E	U	e	u	Е	Х	e	⊟	⊟	⊟	х	ı
6	♠	-	&	6	F	V	f	v	Ж	Ц	ж	⊟	|	⊟	ц	Š
7	•	‡	'	7	G	W	g	w	З	У	з	⊟	|	⊟	ч	š
8	■	↑	(	8	H	X	h	x	И	Ш	и	⊟	⊥	⊟	ш	У
9	○	↓	)	9	I	Y	i	y	Й	Щ	й	⊟	⊟	⊟	щ	у
A	◼	→	*	:	J	Z	j	z	К	Ъ	к	||	⊥	⊟	ъ	Ū
B	♂	←	+	;	K	[	k	{	Л	Ы	л	⊟	⊟	■	ы	ū
C	♀	⊥	0	<	L	\	ı	|	М	Ь	м	⊟	|	А	ь	Ž
D	♪	↔	-	=	M	]	m	}	Н	Э	н	⊥	=	а	э	ž
E	♪	▲	.	>	N	^	n	~	О	Ю	о	⊟	⊟	Č	ю	■
F	⊛	▼	/	?	O	_	o		П	Я	п	⊟	⊥	č	я	

8.2 Code Page 773 Latin 7 (Baltic old standard)

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	∅	▶		0	@	P	`	p	Ĉ	É	Ā	☼	L	°	Ó	Ē
1	☺	◀	!	1	A	Q	a	q	ü	æ	Ī	☼	⊥	⌞	ß	ę
2	☉	‡	"	2	B	R	b	r	é	Æ	Ó	☼	⌞	'	Ö	É
3	♥	!!	#	3	C	S	c	s	ā	ō	Ž	|	⊥	.	Ń	é
4	♦	¶	\$	4	D	T	d	t	ä	ö	ž	⊥	-	'	ö	ł
5	♣	§	%	5	E	U	e	u	g	Ĝ	Ž	±	+	„	Ō	ı
6	♠	-	&	6	F	V	f	v	á	¢	"	||	÷	³	μ	Š
7	•	‡	'	7	G	W	g	w	ć	Ŝ	|	"	||		ń	š
8	■	†	(	8	H	X	h	x	ł	ś	©	¼	ℓ	²	ķ	ų
9	○	↓	)	9	I	Y	i	y	ē	Ö	®	||	℞	∟	ķ	ų
A	◼	→	*	:	J	Z	j	z	Ŕ	Ü	¬	||	⊥	℞	ł	Ū
B	♂	←	+	;	K	[	k	{	ŕ	ø	½	¶	⌞	■	ı	ū
C	♀	⊥	0	<	L	\	l	|	ī	£	¼	∟	||	Ą	ņ	Ž
D	♪	↔	-	=	M	] m	}	Ž	∅	ł	¶	=	ą	Ē	ž	
E	♫	▲	.	>	N	^	n	~	Ä	x	«	§	⊥	Č	Ņ	■
F	⊛	▼	/	?	O	_	o		Á	¤	»	⊥	⊥	č	'	

8.3 Code Page 774 Lithuanian = IBM 1118

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	∅	▶		0	@	P	`	p	Ç	É	á	☼	L	ą	α	≡
1	☺	◀	!	1	A	Q	a	q	ü	æ	í	☼	⊥	č	β	±
2	☺	↑	"	2	B	R	b	r	é	Æ	ó	☼	⊥	ę	Γ	≥
3	♥	!!	#	3	C	S	c	s	â	ô	ú	|	|	è	Π	≤
4	♦	¶	\$	4	D	T	d	t	ä	ö	ñ	|	-	ı	Σ	"
5	♣	§	%	5	E	U	e	u	à	ò	Ñ	À	+	š	σ	"
6	♠	-	&	6	F	V	f	v	â	û	ä	Ç	Û	ų	μ	0
7	•	‡	'	7	G	W	g	w	ç	ù	°	È	Ū	ú	τ	≈
8	■	↑	(	8	H	X	h	x	ê	ÿ	ı	É	Ł	ż	Φ	°
9	○	↓	)	9	I	Y	i	y	ë	Ö	ı	¶	¶	ı	Θ	•
A	◼	→	*	:	J	Z	j	z	è	Ü	ı	||	⊥	ı	Ω	•
B	♂	←	+	;	K	[	k	{	ï	ø	½	¶	¶	■	ö	√
C	♀	↳	0	<	L	\	ı	|	î	£	¼	¶	¶	■	∞	n
D	♪	↔	-	=	M	]	m	}	ì	¥	ı	ı	=	■	ø	²
E	♫	▲	.	>	N	^	n	~	Ä	Ŕ	«	Š	¶	■	ε	■
F	⚙	▼	/	?	O	_	o		Å	f	»	ı	Ž	■	∩	

8.4 Code Page 775 (Baltic Rim)

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	∅	▶		0	@	P	`	p	Ć	É	Ā	☐	Ł	ą	Ó	
1	☺	◀	!	1	A	Q	a	q	ü	æ	ī	☐	⊥	č	β	±
2	☺	↑	"	2	B	R	b	r	é	Æ	ó	☐	⊥	ę	Ō	"
3	♥	!!	#	3	C	S	c	s	ā	ō	Ž	|	†	è	Ń	¼
4	♦	¶	\$	4	D	T	d	t	ä	ö	ž	‡	-	ı	ö	¶
5	♣	§	%	5	E	U	e	u	ğ	Ğ	ż	À	+	š	Õ	§
6	♠	-	&	6	F	V	f	v	å	ç	"	Č	Ů	ų	μ	÷
7	•	‡	'	7	G	W	g	w	ć	Ś	|	Ę	Ū	ú	ń	„
8	■	↑	(	8	H	X	h	x	ł	ś	©	É	Ł	ž	ķ	°
9	○	↓	)	9	I	Y	i	y	ē	Ö	®	¶	ŕ	↓	ķ	•
A	■	→	*	:	J	Z	j	z	Ŕ	Ü	¬	||	⊥	ŕ	Ł	.
B	♂	←	+	;	K	[	k	{	ŕ	ø	½	¶	⊥	■	↓	,
C	♀	⊥	0	<	L	\	l	|	ī	£	¼	¶	¶	■	ŋ	³
D	♪	↔	-	=	M	]	m	}	ž	Ø	Ł	↓	=	■	Ē	²
E	♫	▲	.	>	N	^	n	~	Ä	x	«	Š	¶	■	Ń	■
F	⊗	▼	/	?	O	_	o		Å	▣	»	⊥	Ž	■	'	

8.5 Code Page BALTIC RIM

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	∅	▶		0	@	P	`	p				°	Ą	Ś	ą	ś
1	☺	◀	!	1	A	Q	a	q		,	„	±	Į	Ń	į	ń
2	☹	↑	"	2	B	R	b	r	,	‘	¢	²	Ā	Ņ	ā	ņ
3	♥	!!	#	3	C	S	c	s		„	£	³	Ć	Ó	ć	ó
4	♦	¶	\$	4	D	T	d	t	„	„	¤	“	Ä	Ö	ä	ö
5	♣	§	%	5	E	U	e	u	...	•	„	ρ	Å	Ö	å	ö
6	♠	-	&	6	F	V	f	v	†	-	|	¶	Ę	Ö	ę	ö
7	•	‡	'	7	G	W	g	w	‡	—	§	•	Ē	x	ē	÷
8	■	↑	(	8	H	X	h	x			∅	∅	Č	Ů	č	ů
9	○	↓	)	9	I	Y	i	y	‰	™	©	¹	É	Ł	é	ł
A	◼	→	*	:	J	Z	j	z			Ŕ	Ŗ	Ž	Ś	ż	ś
B	♂	←	+	;	K	[	k	{	<	>	«	»	Ė	Ū	ė	ū
C	♀	└	0	<	L	\	l	|			¬	¼	Ġ	Ū	ğ	ű
D	♪	↔	-	=	M	]	m	}				½	Ķ	Ž	ķ	ž
E	♫	▲	.	>	N	^	n	~			®	¾	Ī	Ž	ī	ž
F	⚙	▼	/	?	O	_	o				Æ	æ	Ł	β	↓	

8.6 Code Page 1251 Win Cyrillic

	2	3	4	5	6	7		A	B	C	D	E	F
0		0	@	P	`	p			°	А	Р	а	р
1	!	1	А	Q	a	q		ÿ	±	Б	С	б	с
2	"	2	В	R	b	r		ÿ	І	В	Т	в	т
3	#	3	С	S	c	s		J	i	Г	У	г	у
4	\$	4	D	T	d	t		¤	г	Д	Ф	д	ф
5	%	5	E	U	e	u		Г	µ	Е	Х	е	х
6	&	6	F	V	f	v		!	¶	Ж	Ц	ж	ц
7	'	7	G	W	g	w		§	•	З	Ч	з	ч
8	(	8	H	X	h	x		Ë	ë	И	Ш	и	ш
9	)	9	I	Y	i	y		©	Nº	Й	Щ	й	щ
A	*	:	J	Z	j	z		€	е	К	Ъ	к	ъ
B	+	;	K	[	k	{		«	»	Л	Ы	л	ы
C	'	<	L	\	l	|		¬	j	М	Ь	м	ь
D	-	=	M	]	m	}		–	S	Н	Э	н	э
E	.	>	N	^	n	~		®	s	О	Ю	о	ю
F	/	?	O	_	o			Ï	ï	П	Я	п	

8.7 Code Page 1125 / 866 Ukrainian

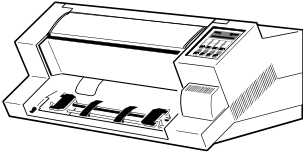
	2	3	4	5	6	7		A	B	C	D	E	F
0		0	@	P	'	p		a	⌘	⌘	⌘	р	Ë
1	!	1	A	Q	a	q		б	⌘	⌘	⌘	с	ë
2	"	2	B	R	b	r		в	⌘	⌘	⌘	т	Г
3	#	3	C	S	c	s		г	|	|	⌘	у	г
4	\$	4	D	T	d	t		д	|	-	⌘	ф	€
5	%	5	E	U	e	u		е	⌘	⌘	⌘	х	€
6	&	6	F	V	f	v		ж	⌘	⌘	⌘	ц	І
7	'	7	G	W	g	w		з	⌘	⌘	⌘	ч	і
8	(	8	H	X	h	x		и	⌘	⌘	⌘	ш	ї
9	)	9	I	Y	i	y		й	⌘	⌘	⌘	щ	і
A	0	:	J	Z	j	z		к	⌘	⌘	⌘	ъ	÷
B	+	;	K	[	k	{		л	⌘	⌘	■	ы	±
C	,	<	L	\	ĩ	|		м	⌘	⌘	■	ь	Nº
D	-	=	M	]	m	}		н	⌘	=	■	э	¤
E	.	>	N	^	n	~		о	⌘	⌘	■	ю	■
F	/	?	O	_	o			п	⌘	⌘	■	я	

9. Code Page OCR-A

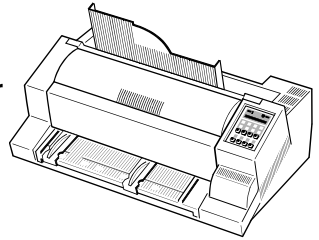
	0	1	2	3	4	5	6	7
0	NUL	DLE	SP	0	@	P	ǀ	p
1	SOH	DC1	!	1	A	Q	a	q
2	STX	DC2	"	2	B	R	b	r
3	ETX	DC3	#	3	C	S	c	s
4	EOT	DC4	\$	4	D	T	d	t
5	ENQ	NAK	%	5	E	U	e	u
6	ACK	SYN	&	6	F	V	f	v
7	BEL	ETB	'	7	G	W	g	w
8	BS	CAN	(	8	H	X	h	x
9	HT	EM	)	9	I	Y	i	y
A	LF	SUB	*	:	J	Z	j	z
B	VT	ESC	+	;	K	[	k	{
C	FF	FS	¬	<	L	\	l	|
D	CR	GR	-	=	M	]	m	}
E	SO	RS	.	>	N	^	n	␣
F	SI	US	/	?	O	␣	o	■

Appendix D IBM ProPrinter Quick Reference

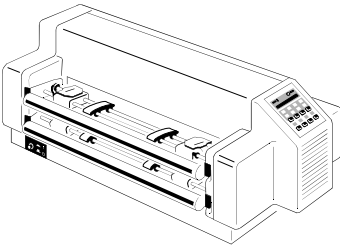
This appendix contains basic information on the IBM ProPrinter 4207, 4208 XL 24 Emulation commands supported in four Printer types:



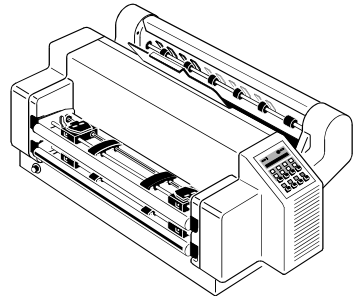
Fanfold Printer



Multi-purpose Printer



High Speed Fanfold Printer



High Speed Fanfold Printer with Cutter

Some commands or parameters may be different for a specific **Printer**. In those cases it will be indicated by the **Printer Name** as shown above, to which printer a command or parameter applies.

Characters used in control functions appear in monospaced type. Table 1 explains some of the conventions used.

A pair of numbers separated by a slash (/) character indicates Column/Row notation. This notation refers to the location of a character in a standard code table, such as ASCII. (example: 1/B = 1B is the hex-code for Escape)

Spaces appear between characters in sequence for clarity; they are not part of the format.

At the end of this chapter you will find a listing of the IBM ProPrinter Emulation commands classified by Hex Code and a Hex - Decimal conversion table.

The following conventions are used in the command listings:

Table 1 Conventions

ESC	Escape (1/B), introduces an escape sequence
Pn	Numeric parameter, or number of units that specify a distance or quantity pertaining to the escape sequence, control function or control string. Accepted values are 0...9999, may be preceded by + or -. If the parameter is in normal notation like "200" the programming in hex-code is according to a ASCII table. ("200" = 32,30,30 in hex). If the parameter must be programmed in hex-code the notation is with a slash. (1/A = 1A in hex-code)
v1...vn	A series of parameters pertaining to the escape sequence, control function or control string.
SP	Is standing for Space (hex 20)

Table 2: Control Codes

Column/Row	Mnemonic	Function
0/0	NUL	Null
0/8	BS	Backspace
0/9	HT	Horizontal Tab
0/A	LF	Line Feed
0/B	VT	Vertical Tab
0/C	FF	Form Feed
0/D	CR	Carriage Return
0/E	SO	Double Width Printing By Line
0/F	SI	Condensed Printing (17.1 cpi)
1/1	DC1	Select Printer
1/2	DC2	Select Pica (10 cpi)
1/3	DC3	Buffer Data Flow Control
1/4	DC4	Cancel Double Width Printing By Line
1/8	CAN	Cancel Buffer
1/B	ESC	Initiate Escape Sequence
2/0	SP	Space
7/F	DEL	Delete
1/B 6/A	ESC j	Set Printer Off Line
1/B 5/1 2/3	ESC Q	Deselect Printer
1/B 5/1 2/4	ESC Q	Deselect Printer

Table 3: Vertical Form Handling

Escape Sequence	Mnemonic Function
ESC 0	Set Line Space to $\frac{1}{8}$ "
ESC 1	Set Line Space to $\frac{7}{72}$ "
ESC 2	Start Variable Line Space
ESC 4	Set Top of Form
ESC 5 P1	Carriage Return Function P1 = 1 or 0/1: select CR + LF P1 = 0 or 0/0: cancel CR
ESC A P1	Set Line Space to $\frac{P1}{72}$ " ($\frac{P1}{60}$ ") P1 = $\frac{P1}{72}$ " lpi (non AGM) P1 = $\frac{P1}{60}$ " lpi (AGM) (P1 = 0/1...5/5) Note: Default = $\frac{12}{72}$ " or 6 lpi
ESC B NUL	Clear all Vertical Tabs
ESC B P1 P2 . . . P64 NUL	Set Vertical Tabs (Pn = 0/1...F/F)
ESC C P1	Set Form Length in Lines (P1 = 0/1...7/F)
ESC C NUL P1	Set Form Length in Inch (P1 = 0/1...1/6)
ESC N P1	Set Automatic Perforation Skip P1: is the number of lines from bottom of paper to skip. (P1 = 0/0...F/F)
ESC O	Cancel Automatic Perforation Skip
ESC [\ EOT NUL NUL NUL P1 NUL	Set Line Space Unit EOT = 0/4 P1 = B/4 : select 1/180" P1 = D/8 : select $\frac{1}{2}16$ " P1 = 0/0 : setting remains unchanged

Table 3 (Cont.): Vertical Form Handling

Escape Sequence	Mnemonic	Function
ESC]		Reverse Line Feed
ESC] > s <i>Native Command</i>	IF	Insert Form
ESC [> P1 ; P2 ; P3 ; P4 s <i>Native Command</i>	SPSIF	Select Paper Source and Insert Form, Print Gap, Paper Exit, Cut-Mode (any parameter > or P may be skipped, see following alternative command sequences); > = Insert Form
ESC [P1 s <i>Native Command</i>	SPS	Paper Source: P1 = 0 : Manual Feed **) P1 = 1 : ASF, Bin 1 *) P1 = 2 : ASF, Bin 2 *) P1 = 3 : ASF, Bin 3 *) P1 = 6 : upper Tractor ***) P1 = 7 : Tractor Feed (lower Tractor) P1 = 8 : ASF, Bins 1 or 2 *) P1 = 9 : ASF, Bins 2 or 3 *) P1 = 1 0 : ASF, Bins 1 or 2 or 3 *) P1 = 1 5 : upper and lower tractor ***)
ESC [; P2 s <i>Native Command</i>	AGC/PCC	Procedure: P2 = 0 : Automatic Gap Control P2 = 1 : Print Gap for 1-ply copy P2 = 2 : Print Gap for 2-ply copies P2 = 3 : Print Gap for 3-ply copies P2 = 4 : Print Gap for 4-ply copies P2 = 5 : Print Gap for 5-ply copies P2 = 6 : Print Gap for 6-ply copies

**) only **Fanfold Printer**, and **Multi-purpose Printer**

*) only **Multi-purpose Printer**

***) only **High Speed Fanfold Printer** and

High Speed Fanfold Printer with Cutter

Table 3 (Cont.): Vertical Form Handling

Escape Sequence	Mnemonic Function
ESC [; ; P3 s <i>Native Command</i>	Paper Exit: P3 = 0 : Paper Exit Stacker ***) P3 = 1 : Paper Exit Front Side **) (confirmed by Start/Stop key) P3 = 2 : Paper Exit Front Side **) (not confirmed by Start/Stop key, controlled by application) P3 = 3 : Batch output; rear side
ESC [; ; ; P4 s <i>Native Command</i>	Cut Mode On/Off: ****) P4 = 0 : Cut Mode Off P4 = 1 : Cut Mode On P4 = 2 : Cut on actual position (cutting edge is approximate 4 mm above the base of the actual line)

*****)** only **Multi-purpose Printer** and **High Speed Fanfold Printer with Cutter**

****)** only **Fanfold Printer**, and **Multi-purpose Printer**

******)** only **High Speed Fanfold Printer with Cutter**

Table 4: Horizontal Form Handling and Printing Modes

Escape Sequence	Function
ESC :	Select Elite (12 cpi)
ESC - P1	Cancel / Select Underline P1 = 0/0 cancel Underline Printing P1 = 0/1 set Underline Printing
ESC _ P1	Cancel / Select Overline Printing P1 = 0/0 cancel Overline Printing P1 = 0/1 set Overline Printing
ESC [@ <i>EOT NUL NUL NUL</i> P1 P2	Double, Multiple -Width/ - Height Mode P1 controls line spacing (e.g. 0/x) and character height (e.g. x/0) P2 controls character width P1 = 0/x line spacing unchanged P1 = 1/x single line space P1 = 2/x double line space P1 = 3/x triple line space P1 = 4/x quadruple line space P1 = x/0 character height unchanged P1 = x/1 single character height P1 = x/2 double character height P1 = x/3 triple character height P1 = x/4 quadruple character height P2 = 0/0 character width unchanged P2 = 0/1 single character width P2 = 0/2 double character width P2 = 0/3 triple character width P2 = 0/4 quadruple character width
<i>Example:</i>	Coding to select "double line space", "double character height", and "double character width" in Hex: 1B 5B 40 04 00 00 00 22 02
ESC D <i>NUL</i>	Clear all Horizontal Tabs
ESC D P1 P2 ... P32 <i>NUL</i>	Set Horizontal Tabs (P1...P32 = 0/1...F/F)

Table 4 (Cont.): Horizontal Form Handling and Printing Modes

Escape Sequence	Function
ESC E	Select Emphasized Printing (bold)
ESC F	Cancel Emphasized Printing (bold)
ESC G	Select Double Strike Printing (bold)
ESC H	Cancel Double Strike Printing
ESC I P1	Select Character Mode P1 = 0/0 : Draft, 10 cpi P1 = 0/1 : Draft, Proportional P1 = 0/2 : Courier, 10 cpi P1 = 0/3 : Courier, Proportional P1 = 0/8 : Draft, 12 cpi P1 = 0/A : Courier, 12 cpi P1 = 1/0 : Draft, 17 cpi P1 = 1/2 : Courier, 17 cpi
ESC P P1	Cancel / Select Proportional Printing P1 = 0/0 or 0 : cancel Proportional P1 = 0/1 or 1 : select Proportional
ESC R	Restore Horizontal Tabs to Default
ESC S P1	Select Superscript/Subscript P1 = 0/0 or 0 : select Superscript P1 = 0/1 or 1 : select Subscript
ESC T	Cancel Superscript/Subscript
ESC U P1	Cancel / Select Unidirectional Printing P1 = 0/0 or 0 : cancel Unidirectional P1 = 0/1 or 1 : select Unidirectional

Table 4 (Cont.): Horizontal Form Handling and Printing Modes

Escape Sequence	Mnemonic	Function
ESC W P1		Cancel / Select Double Width P1 = 0/0 or 0 : cancel Double Width P1 = 0/1 or 1 : select Double Width
ESC X P1 P2		Set Left and Right Margins P1 : Left Margin P2 : Right Margin (Pn = 0/0...F/F)
ESC d P1 P2		Set Relative Horizontal Dot Position (P1 + P2 x 256)/120" (Pn = 0/0...F/F)
ESC <		Home Position of Printhead (left margin)
ESC ;		Set Left Margin at Current Position
ESC [P1 <i>SP r</i> <i>Native Command</i>	SPQ	Select Print Quality LQ / NLQ P1 = 0 : LQ P1 = 1 : NLQ

Table 4 (Cont.): Horizontal Form Handling and Printing Modes

Escape Sequence	Mnemonic	Function
ESC [P1 ; P2 x <i>Native Command</i>	CPL	Select Font and Character Pitch (parameter P1 or P2 may be skipped, see following alternative command sequences)
ESC [P1 x <i>possible format of Native Command CPL</i>		P1 selects the font P1 = 0 or missing : Font is unchanged P1 = 1 : Data P1 = 2 : Roman P1 = 3 : San Serif P1 = 4 : Courier P1 = 5 : Prestige P1 = 6 : Script P1 = 7 : OCR B P1 = 8 : OCR A P1 = 9 : Orator-C P1 = 10 : Orator P1 = 11 : Data Large
ESC [; P2 x <i>possible format of Native Command CPL</i>		P2 selects the character pitch P2 = 0 or missing: Pitch is unchanged P2 = 1 : 10 cpi P2 = 2 : 12 cpi P2 = 3 : 15 cpi P2 = 4 : (proportional) P2 = 5 : proportional P2 = 6 : 14.4 cpi P2 = 7 : 18 cpi P2 = 8 : 17 cpi P2 = 9 : 20 cpi

Table 5: Character Set Selection

Escape Sequence	Mnemonic Function
ESC 6	Select Character Set 2
ESC 7	Select Character Set 1
ESC \ P1 P2	Print from All Character Set Number of codes = $(P1 + P2 * 256)$ (Pn = 0/0...F/F)
ESC ^ P1	Print Single Character from All Character Set P1 = Number of Char. Set or Code Page (Pn = 0/0...F/F)
ESC [T n1 n2 NUL NUL P1 P2	Code Page Switching n1 = 4, n2 = 0 P1 P2 for Code-Page number, most significant byte first. P1 P2 1 181 : CP 437 U.S.A. 3 82 : CP 850 Multilingual 3 90 : CP 858 Multilingual + Euro 3 92 : CP 860 Portugal 3 95 : CP 863 French 3 97 : CP 865 Norway

Table 6: Graphics Modes

Escape Sequence	Mnemonic Function
ESC 3 P1	Set Line Space to $P1/_{216}$ " ($P1/_{180}$ " $P1/_{216}$ lpi (non AGM), $P1/_{180}$ lpi (AGM) (P1 = 0/1...F/F)
ESC J P1	Perform $P1/_{216}$ " ($P1/_{180}$ " Line Feed $P1/_{216}$ lpi (non AGM), $P1/_{180}$ lpi (AGM) (P1 = 0/0...F/F)
ESC K P1 P2 v1 . . . vn	Standard Density Graphics Mode (P1 + P2 * 256) = number of data (Pn = 0/0...F/F)
ESC L P1 P2 v1 . . . vn	Double Density Graphics Mode (P1 + P2 * 256) = number of data (Pn = 0/0...F/F)
ESC Y P1 P2 v1 . . . vn	Double Speed & Density Graphics Mode (P1 + P2 * 256) = number of data (Pn = 0/0...F/F)
ESC Z P1 P2 v1 . . . vn	Quadruple Density Graphics Mode (P1 + P2 * 256) = number of data (Pn = 0/0...F/F)

Table 6 (Cont.): Graphics Modes

Escape Sequence	Mnemonic Function
ESC [g P1 P2 P3 v1 . . . vn	Select Various Graphics Modes (IBM) $P1 + P2 * 256 = \text{number of data bytes} + 1$ (P1,P2 = 0/0...F/F) v1 .. vn = binary data in hex code

Parameter Table Graphic Density:

P3	Graphic type	dots per column	max. of columns	hor. density (dpi)	vert. density no AGM	vert. density AGM
0/0	Standard Density (K)	8	816	60	72	60
0/1	Double Density (L)	8	1632	120	72	60
0/2	2xDensity / 2xSpeed (Y)	8	1632	120	72	60 *)
0/3	Quadruple Density (Z)	8	3264	240	72	60 *)
0/8	Standard Density	24	816	60	180	180
0/9	Double Density	24	1632	120	180	180
0/B	Triple Density	24	2448	180	180	180
0/C	Hex Density	24	4896	360	180	180 *)

*) *consecutive horizontal dots cannot be printed.*

Example: box 8x8 dots with center point 2x2 dots, standard density, 8 dots / column
hex: 1B 5B 67 09 00 00 FF 81 81 99 99 81 81 FF

Table 7: Further Control Sequences, supported by IBM Emulation Mode (Native Commands)

Escape Sequence	Mnemonic	Function
ESC [	\$\$	Control String Introducer (CSI) for 'ESC ['
ESC	\$\$/	Control String Introducer (CSI) for 'ESC'
ESC * P1 P2 P3 v1 . . . vn		Select Various Graphics Modes P2 + P3 * 256 = number of columns (P2, P3 = 0/0...F/F) v1 .. vn = binary data in hex code

Parameter Table Graphic Density:

P1	Graphic type	dots per column	max. of columns	hor. density (dpi)	vert. density no AGM	vert. density AGM	
0/0	Standard Density (K)	8	816	60	72	60	
0/1	Double Density (L)	8	1632	120	72	60	
0/2	2xDensity / 2xSpeed (Y)	8	1632	120	72	60	*)
0/3	Quadruple Density (Z)	8	3264	240	72	60	*)
0/4	CRT I	8	1088	80	72	60	
0/5	Plotter	8	979	72	72		
0/6	CRT II	8	1224	90	72	60	
0/B	Double Density Plotter	8	1958	144	72		*)
2/0	Standard Density	24	816	60	180	180	
2/1	Double Density	24	1632	120	180	180	
2/6	CRT III	24	1224	90	180	180	
2/7	Triple Density	24	2448	180	180	180	
2/8	Hex Density	24	4896	360	180	180	*)

*) consecutive horizontal dots cannot be printed.

Example: box 8x8 dots with center point 2x2 dots, standard density, 8 dots / column
 hex: 1B 2A 00 08 00 FF 81 81 99 99 81 81 FF

**Table 7 (Cont.): Further Control Sequences, supported by
IBM Emulation Mode (Native Commands)**

Escape Sequence	Mnemonic	Function																																																																																						
ESC [P1 ; P2 w	SNVCT	<p>Set National Version and Code Table</p> <p>P1 = 1 - 15 national version depending on selected character set (see Appendix C Char. Set Tables)</p> <p>P2 = 3 digit code of the code table (see command SCT)</p> <p>P1 for national version EPSON EXT. GCT:</p> <table> <tr><td>P1 = 1</td><td>: USA</td></tr> <tr><td>P1 = 2</td><td>: France</td></tr> <tr><td>P1 = 3</td><td>: Germany</td></tr> <tr><td>P1 = 4</td><td>: UK</td></tr> <tr><td>P1 = 5</td><td>: Denmark</td></tr> <tr><td>P1 = 6</td><td>: Sweden</td></tr> <tr><td>P1 = 7</td><td>: Italy</td></tr> <tr><td>P1 = 8</td><td>: Spain</td></tr> <tr><td>P1 = 9</td><td>: Japan</td></tr> <tr><td>P1 = 1 0</td><td>: Norway</td></tr> <tr><td>P1 = 1 1</td><td>: Denmark 2</td></tr> <tr><td>P1 = 1 2</td><td>: Spain 2</td></tr> <tr><td>P1 = 1 3</td><td>: Latin AM</td></tr> <tr><td>P1 = 1 4</td><td>: Turkey</td></tr> <tr><td>P1 = 6 4</td><td>: Legal</td></tr> </table> <p>P1 for IBM CODE PAGE:</p> <table> <tr><td>P1 = 1</td><td>: CP 437</td></tr> <tr><td>P1 = 2</td><td>: CP 850</td></tr> <tr><td>P1 = 3</td><td>: CP 860</td></tr> <tr><td>P1 = 4</td><td>: CP 863</td></tr> <tr><td>P1 = 5</td><td>: CP 865</td></tr> <tr><td>P1 = 6</td><td>: CP 858</td></tr> <tr><td>P1 = 7</td><td>: CP 857</td></tr> </table> <p>P1 for CODE PAGE EE2:</p> <table> <tr><td>P1 = 1</td><td>: CP 771</td></tr> <tr><td>P1 = 2</td><td>: CP 773</td></tr> <tr><td>P1 = 3</td><td>: CP 774</td></tr> <tr><td>P1 = 4</td><td>: CP 775</td></tr> <tr><td>P1 = 5</td><td>: CP BALTIC RIM</td></tr> <tr><td>P1 = 6</td><td>: CP 1251</td></tr> <tr><td>P1 = 7</td><td>: CP 1125 (866 U)</td></tr> </table> <p>P1 for CODE PAGE EE:</p> <table> <tr><td>P1 = 1</td><td>: CP 437 GK</td></tr> <tr><td>P1 = 2</td><td>: CP 851 GK</td></tr> <tr><td>P1 = 3</td><td>: CP 928 GK</td></tr> <tr><td>P1 = 4</td><td>: CP 855 CYRI</td></tr> <tr><td>P1 = 5</td><td>: CP 866</td></tr> <tr><td>P1 = 6</td><td>: CP 869</td></tr> <tr><td>P1 = 7</td><td>: CP 852</td></tr> <tr><td>P1 = 8</td><td>: KAMENICKY</td></tr> <tr><td>P1 = 9</td><td>: ISO LATIN 2</td></tr> <tr><td>P1 = 1 0</td><td>: MAZOVIA</td></tr> <tr><td>P1 = 1 1</td><td>: CP 437 HUN</td></tr> <tr><td>P1 = 1 2</td><td>: CP 852 SEE</td></tr> <tr><td>P1 = 1 3</td><td>: CP 866 LAT</td></tr> <tr><td>P1 = 1 4</td><td>: WIN LAT2</td></tr> </table>	P1 = 1	: USA	P1 = 2	: France	P1 = 3	: Germany	P1 = 4	: UK	P1 = 5	: Denmark	P1 = 6	: Sweden	P1 = 7	: Italy	P1 = 8	: Spain	P1 = 9	: Japan	P1 = 1 0	: Norway	P1 = 1 1	: Denmark 2	P1 = 1 2	: Spain 2	P1 = 1 3	: Latin AM	P1 = 1 4	: Turkey	P1 = 6 4	: Legal	P1 = 1	: CP 437	P1 = 2	: CP 850	P1 = 3	: CP 860	P1 = 4	: CP 863	P1 = 5	: CP 865	P1 = 6	: CP 858	P1 = 7	: CP 857	P1 = 1	: CP 771	P1 = 2	: CP 773	P1 = 3	: CP 774	P1 = 4	: CP 775	P1 = 5	: CP BALTIC RIM	P1 = 6	: CP 1251	P1 = 7	: CP 1125 (866 U)	P1 = 1	: CP 437 GK	P1 = 2	: CP 851 GK	P1 = 3	: CP 928 GK	P1 = 4	: CP 855 CYRI	P1 = 5	: CP 866	P1 = 6	: CP 869	P1 = 7	: CP 852	P1 = 8	: KAMENICKY	P1 = 9	: ISO LATIN 2	P1 = 1 0	: MAZOVIA	P1 = 1 1	: CP 437 HUN	P1 = 1 2	: CP 852 SEE	P1 = 1 3	: CP 866 LAT	P1 = 1 4	: WIN LAT2
P1 = 1	: USA																																																																																							
P1 = 2	: France																																																																																							
P1 = 3	: Germany																																																																																							
P1 = 4	: UK																																																																																							
P1 = 5	: Denmark																																																																																							
P1 = 6	: Sweden																																																																																							
P1 = 7	: Italy																																																																																							
P1 = 8	: Spain																																																																																							
P1 = 9	: Japan																																																																																							
P1 = 1 0	: Norway																																																																																							
P1 = 1 1	: Denmark 2																																																																																							
P1 = 1 2	: Spain 2																																																																																							
P1 = 1 3	: Latin AM																																																																																							
P1 = 1 4	: Turkey																																																																																							
P1 = 6 4	: Legal																																																																																							
P1 = 1	: CP 437																																																																																							
P1 = 2	: CP 850																																																																																							
P1 = 3	: CP 860																																																																																							
P1 = 4	: CP 863																																																																																							
P1 = 5	: CP 865																																																																																							
P1 = 6	: CP 858																																																																																							
P1 = 7	: CP 857																																																																																							
P1 = 1	: CP 771																																																																																							
P1 = 2	: CP 773																																																																																							
P1 = 3	: CP 774																																																																																							
P1 = 4	: CP 775																																																																																							
P1 = 5	: CP BALTIC RIM																																																																																							
P1 = 6	: CP 1251																																																																																							
P1 = 7	: CP 1125 (866 U)																																																																																							
P1 = 1	: CP 437 GK																																																																																							
P1 = 2	: CP 851 GK																																																																																							
P1 = 3	: CP 928 GK																																																																																							
P1 = 4	: CP 855 CYRI																																																																																							
P1 = 5	: CP 866																																																																																							
P1 = 6	: CP 869																																																																																							
P1 = 7	: CP 852																																																																																							
P1 = 8	: KAMENICKY																																																																																							
P1 = 9	: ISO LATIN 2																																																																																							
P1 = 1 0	: MAZOVIA																																																																																							
P1 = 1 1	: CP 437 HUN																																																																																							
P1 = 1 2	: CP 852 SEE																																																																																							
P1 = 1 3	: CP 866 LAT																																																																																							
P1 = 1 4	: WIN LAT2																																																																																							
ESC [; P2 w	SCT	<p>Set Code Table</p> <p>P2 = 3 bit code of the code table</p> <table> <tr><td>P2 = 0 3 1</td><td>: ISO 8859-1</td></tr> <tr><td>P2 = 0 3 2</td><td>: ISO 8859-15</td></tr> <tr><td>P2 = 0 3 4</td><td>: ISO 8859-5</td></tr> <tr><td>P2 = 0 3 5</td><td>: ISO 8859-9</td></tr> <tr><td>P2 = 0 6 1</td><td>: IBM Set 1</td></tr> <tr><td>P2 = 0 6 2</td><td>: IBM Set 2</td></tr> <tr><td>P2 = 0 6 3</td><td>: IBM Code Page</td></tr> <tr><td>P2 = 0 7 1</td><td>: EPSON Ext. G. C. T</td></tr> <tr><td>P2 = 1 0 0</td><td>: CODE PAGES EE</td></tr> <tr><td>P2 = 1 0 1</td><td>: CODE PAGES EE2</td></tr> </table>	P2 = 0 3 1	: ISO 8859-1	P2 = 0 3 2	: ISO 8859-15	P2 = 0 3 4	: ISO 8859-5	P2 = 0 3 5	: ISO 8859-9	P2 = 0 6 1	: IBM Set 1	P2 = 0 6 2	: IBM Set 2	P2 = 0 6 3	: IBM Code Page	P2 = 0 7 1	: EPSON Ext. G. C. T	P2 = 1 0 0	: CODE PAGES EE	P2 = 1 0 1	: CODE PAGES EE2																																																																		
P2 = 0 3 1	: ISO 8859-1																																																																																							
P2 = 0 3 2	: ISO 8859-15																																																																																							
P2 = 0 3 4	: ISO 8859-5																																																																																							
P2 = 0 3 5	: ISO 8859-9																																																																																							
P2 = 0 6 1	: IBM Set 1																																																																																							
P2 = 0 6 2	: IBM Set 2																																																																																							
P2 = 0 6 3	: IBM Code Page																																																																																							
P2 = 0 7 1	: EPSON Ext. G. C. T																																																																																							
P2 = 1 0 0	: CODE PAGES EE																																																																																							
P2 = 1 0 1	: CODE PAGES EE2																																																																																							

**Table 7 (Cont.): Further Control Sequences, supported by
IBM Emulation Mode (Native Commands)**

Escape Sequence	Mnemonic	Function
ESC [P1 ; P2 SP r	SM #	Select Macro and Change Emulation P1 = 1: Macro 1 P1 = 2: Macro 2 P1 = 3: Macro 3 P1 = 4: Macro 4 P2 = 0: no change of emulation P2 = 1: EPSON Emulation P2 = 2: IBM ProPrinter Emulation P2 = 3: IBM ProPrinter AGM Emulation P2 = 4: EPSON Emulation
ESC M	RLF	Reverse Line Feed
ESC [< s	EJF	Eject Form
ESC [P1 ; P2 SP B	GSM	Graphic Size Modification P1 = 1 0 0 : normal height P1 = 2 0 0 : normal height P1 = 3 0 0 : normal height P1 = 4 0 0 : quadruple height P1 = max. 8 0 0 in steps of 100 P2 = 1 0 0 : normal width P2 = 2 0 0 : double width P2 = 3 0 0 : triple width P2 = 4 0 0 : quadruple width P2 = max. 8 0 0 in steps of 100 Graphic Size Modification for DATA LARGE P1 = 1 0 0 : normal height P2 = 1 0 0 : normal width P1 and P2 max. 9 9 0 0 in steps of 100
ESC [P1 `	HPA	Set Horizontal Position Absolute P1 = print column (P1 = 0...9999)

**Table 7 (Cont.): Further Control Sequences, supported by
IBM Emulation Mode (Native Commands)**

Escape Sequence	Mnemonic	Function
ESC [P1 a	HPR	Set Horizontal Position Relative P1 = print column (P1 = 0...9999)
ESC [P1 b	RPT	Repeat Character P1 = number of repetitions (P1 = 1...999)
ESC [P1 d	VPA	Set Vertical Position Absolute P1 = 0 or 1: Top of Form / Top Margin P1 = 2... 9999: Vertical Line
ESC [P1 e	VPR	Set Vertical Position Relative P1 = 0 or 1: moves the position one line P1 = 2... 9999: Vertical Line
ESC [P1 g	TBC	Tabulation Clear P1 = 0: at active print pos. all tabs and margin marker, P1 = 3: all horizontal-, P1 = 4: all vertical tabs and margin marker
ESC [P1 w	SNV	Set National Version P1 = 1 - 15 national version depending on selected character set (see Appendix C Character Set Tables)
ESC [P1 {	LSL	Line Space Load P1 = 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 48, 60, 72, 90, 144, 180, 360

**Table 7 (Cont.): Further Control Sequences, supported by
IBM Emulation Mode (Native Commands)**

Escape Sequence	Mnemonic	Function
ESC [P1 m	SGR	Set Graphic Rendition
		P1 = 0: default - no rendition or rendition reset
		P1 = 1: bold
		P1 = 3: italics
		P1 = 4: underline
		P1 = 9: crossed out or strike through printing
		P1 = 20: enlarged double width printing
		P1 = 21: double underline
		P1 = 22: bold reset
		P1 = 23: italics reset
		P1 = 24: underline reset
		P1 = 29: crossed out reset
		P1 = 53: over lined
		P1 = 55: over lined reset

**Table 7 (Cont.): Further Control Sequences, supported by
IBM Emulation Mode (Native Commands)**

Escape Sequence	Mnemonic	Function
ESC [; P2 ; P3 ; P4 ; P5 ; P6 ; P7 SP z <i>BARCODE Programming</i>	BH	Barcode Header P2: Barcode typ P3: Height of barcode P4: Width of the thin bars P5: Width of the thin gaps P6: Ratio width to thin (bars/gaps) P7: Uni-directional or bi-directional printing 0 : or not programmed: means no changes 1 : uni-directional printing in LQ 2 : bi-directional printing in LQ 3 : uni-directional printing in NLQ 4 : bi-directional printing in NLQ
	Note:	A switch from uni-directional to bi-directional printing is only possible if the parameter UNI-DIRECT.CMD is set to YES via operator panel or ESC-sequence.
ESC [? 0 h	SMBC	Set Mode Barcode
ESC [? 0 l	RSBC	Reset Mode Barcode

Hex Code	Format	Page
00	Null	D-3
08	Backspace	D-3
09	Horizontal Tab	D-3
0A	Line Feed	D-3
0B	Vertical Tab	D-3
0C	Form Feed	D-3
0D	Carriage Return	D-3
0E	Select Double Width (one line)	D-3
0F	Select Condensed Printing (17.1 cpi)	D-3
11	Select Printer	D-3
12	Select Pica (10 cpi)	D-3
13	Buffer Data Flow Control	D-3
14	Cancel Double Width	D-3
18	Cancel Buffer	D-3
1B	Escape	D-3
20	Space	D-3
7F	Delete	D-3
1B 30	Set Line Space to $\frac{1}{8}$ "	D-4
1B 31	Set Line Space to $\frac{7}{72}$ "	D-4
1B 32	Start Variable Line Space	D-4
1B 34	Set Top Of Form	D-4
1B 36	Select Character Set 2	D-11
1B 37	Select Character Set 1	D-11
1B 3A	Select Elite (12 cpi)	D-7
1B 3B	Set Left Margin at Current	D-9
1B 3C	Home Position of Printhead	D-9
1B 45	Select Emphasized (bold)	D-8
1B 46	Cancel Emphasized	D-8
1B 47	Select Double Strike (bold)	D-8
1B 48	Cancel Double Strike	D-8
1B 4D	Reverse Line Feed	D-16
1B 4F	Cancel Automatic Perforation Skip	D-4
1B 52	Restore Horizontal Tabs to Default	D-8

Hex Code	Format	Page
1B 54	Cancel Superscript/Subscript	D-8
1B 5D	Reverse Line Feed	D-5
1B 6A	Set Printer Off Line	D-3
24 24	Control String Introducer for ESC [	D-14
24 24 2F	Control String Introducer for ESC	D-14
1B 2D 00 / 1B 2D 01	Cancel / Select / Underline	D-7
1B 33 P ₁	Set Line Space to $P^1/_{216}$ " ($P^1/_{180}$ ")	D-12
1B 35 01 / 1B 35 00	Carriage Return Function	D-4
1B 41 P ₁	Set Line Space to $P^1/_{72}$ " ($P^1/_{60}$ ")	D-4
1B 42 00	Clear all Vertical Tabs	D-4
1B 43 P ₁	Set Form Length in Lines	D-4
1B 44 00	Clear all Horizontal Tabs	D-7
1B 49 P ₁	Select Character Mode	D-8
1B 4A P ₁	Perform $P^1/_{216}$ " ($P^1/_{180}$ ") Line feed	D-12
1B 4E P ₁	Set Automatic Perforation Skip	D-4
1B 50 00 / 1B 50 01	Cancel / Select Proportional Printing	D-8
1B 51 23 or 1B 51 24	Deselect Printer	D-3
1B 53 00 / 1B 53 01	Select Superscript / Subscript	D-8
1B 55 00 / 1B 55 01	Cancel / Select Unidirectional Printing	D-8
1B 57 00 / 1B 57 01	Cancel / Select Double Width	D-9
1B 5E P ₁	Single Character from All Char. Set	D-11
1B 5F 00 / 1B 5F 01	Cancel / Select Overline	D-7
1B 2A P ₁ P ₂ P ₃ data	Select Various Graphics Modes	D-14
1B 42 P ₁ ...P ₆₄ 00	Set Vertical Tabs	D-4
1B 43 00 P ₁	Set Form Length in Inches	D-4
1B 44 P ₁ ...P _n 00	Set Horizontal Tabs	D-7
1B 4B P ₁ P ₂ data	Standard Density Graphics Mode	D-12
1B 4C P ₁ P ₂ data	Double Density Graphics Mode	D-12
1B 58 P ₁ P ₂	Set Left and Right Margins	D-9
1B 59 P ₁ P ₂ data	Double Speed & Double Density Graphics Mode	D-12
1B 5A P ₁ P ₂ data	Quadruple Density Graphics Mode	D-12

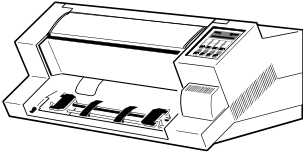
Hex Code	Format	Page
1B 5B 3B P ₂ 73	AGC / PCC Procedure	D-5
1B 5B 3B P ₂ 77	Set Code Table	D-15
1B 5B 3B P ₂ 3B P ₃ 3B P ₄ 3B P ₅ 3B P ₆ 3B P ₇ 20 7A	Bar Code Header	D-19
1B 5B 3C 73	Eject Form	D-16
1B 5B 3E 73	Insert Form	D-5
1B 5B 3E P ₁ 3B P ₂ 3B P ₃ 3B P ₄ 73	Select Paper Source and Insert Form	D-5
1B 5B 3F 30 68	Set Mode Bar Code	D-19
1B 5B 3F 30 6C	Reset Mode Bar Code	D-19
1B 5B 40 04 00 00 00 P ₁ P ₂	Double, Multiple -Width/-Height Mode	D-7
1B 5B 54 n1 n2 00 00 P ₁ P ₂	Code Page Switching	D-11
1B 5B 5C 04 00 00 00 P ₁ 00	Select Line Space Unit	D-4
1B 5B 67 P ₁ P ₂ P ₃ data	Select Various Graphics Modes (IBM)	D-13
1B 5B P ₁ 20 58	Select Print Quality LQ / NLQ	D-9
1B 5B P ₁ 3B P ₂ 20 72	Select Macro and Change Emulation	D-16
1B 5B P ₁ 3B P ₂ 20 42	Graphic Size Modification	D-16
1B 5B P ₁ 3B P ₂ 77	Set National Version and Code Table	D-15
1B 5B P ₁ 3B P ₂ 78	Select Font and Character Pitch	D-10
1B 5B P ₁ 60	Set Horizontal Position Absolute	D-16
1B 5B P ₁ 61	Set Horizontal Position Relative	D-17
1B 5B P ₁ 62	Repeat Character	D-17
1B 5B P ₁ 64	Set Vertical Position Absolute	D-17
1B 5B P ₁ 65	Set Vertical Position Relative	D-17
1B 5B P ₁ 67	Tabulation Clear	D-17
1B 5B P ₁ 6D	Set Graphic Rendition	D-18
1B 5B P ₁ 73	Paper Source	D-5
1B 5B P ₁ 77	Set National Version	D-17
1B 5B P ₁ 7B	Line Space Load	D-17
1B 5C P ₁ P ₂	Print from All Character Set	D-11
1B 64 P ₁ P ₂	Set Relative Horizontal Dot Position	D-9

Hex - Decimal Conversion Table

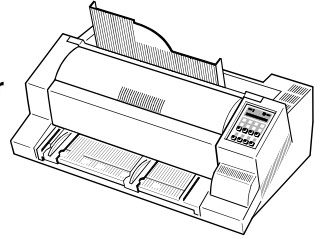
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	0	16	32	48	64	80	96	112	128	144	160	176	192	208	224	240
1	1	17	33	49	65	81	97	113	129	145	161	177	193	209	225	241
2	2	18	34	50	66	82	98	114	130	146	162	178	194	210	226	242
3	3	19	35	51	67	83	99	115	131	147	163	179	195	211	227	243
4	4	20	36	52	68	84	100	116	132	148	164	180	196	212	228	244
5	5	21	37	53	69	85	101	117	133	149	165	181	197	213	229	245
6	6	22	38	54	70	86	102	118	134	150	166	182	198	214	230	246
7	7	23	39	55	71	87	103	119	135	151	167	183	199	215	231	247
8	8	24	40	56	72	88	104	120	136	152	168	184	200	216	232	248
9	9	25	41	57	73	89	105	121	137	153	169	185	201	217	233	249
A	10	26	42	58	74	90	106	122	138	154	170	186	202	218	234	250
B	11	27	43	59	75	91	107	123	139	155	171	187	203	219	235	251
C	12	28	44	60	76	92	108	124	140	156	172	188	204	220	236	252
D	13	29	45	61	77	93	109	125	141	157	173	189	205	221	237	253
E	14	30	46	62	78	94	110	126	142	158	174	190	206	222	238	254
F	15	31	47	63	79	95	111	127	143	159	175	191	207	223	239	255

Appendix E EPSON LQ 2550 and ESC/P2 Quick Reference

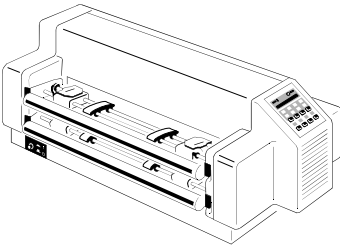
This appendix contains basic information on the EPSON LQ 2550 and ESC/P2 Printer Emulation commands supported in four Printer types:



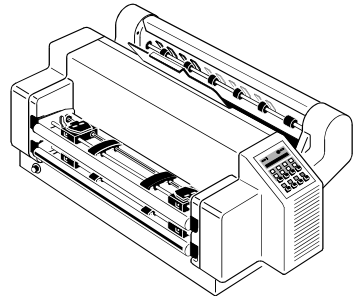
Fanfold Printer



Multi-purpose Printer



High Speed Fanfold Printer



High Speed Fanfold Printer with Cutter

Some commands or parameters may be different for a specific **Printer**. In those cases it will be indicated by the **Printer Name** as shown above to which printer a command or parameter applies.

Characters used in control functions appear in monospaced type. Table 1 explains some of the conventions used.

A pair of numbers separated by a slash (/) character indicates Column/Row notation. This notation refers to the location of a character in a standard code table, such as ASCII. (example: 1/B = 1B is the hex-code for Escape)

Spaces appear between characters in sequence for clarity; they are not part of the format.

At the end of this chapter you will find a listing of the EPSON LQ 2550 Emulation commands classified by Hex Code and a Hex - Decimal conversion table.

The following conventions are used in the command listings:

Table 1 Conventions

ESC	Escape (1/B), introduces an escape sequence
P1	Numeric parameter, or number of units that specify a distance or quantity pertaining to the escape sequence, control function or control string. Accepted values are 0...9999, may be preceded by + or -. If the parameter is in normal notation like "200" the programming in hex-code is according to a ASCII table. ("200" = 32,30,30 in hex). If the parameter must be programmed in hex-code the notation is with a slash. (1/A = 1A in hex-code)
v1...vn	A series of parameters pertaining to the escape sequence, control function or control string.
SP	Is standing for Space (hex 20)

Table 2: Control Codes

Column/Row	Mnemonic	Function
0/0	NUL	Null
0/8	BS	Backspace
0/9	HT	Horizontal Tab
0/A	LF	Line Feed
0/B	VT	Vertical Tab
0/C	FF	Form Feed
0/D	CR	Carriage Return
0/E	SO	Double Width Printing By Line
0/F	SI	Condensed Printing
1/1	DC1	Select Printer
1/2	DC2	Select Pica (10 cpi)
1/3	DC3	Deselect Printer
1/4	DC4	Cancel Double Width Printing By Line
1/8	CAN	Cancel Buffer
1/B	ESC	Initiate Escape Sequence
2/0	SP	Space
7/F	DEL	Delete

Table 3: Terminal Management

Escape Sequence	Mnemonic	Function
ESC @		Initialize Printer
ESC =		Set Most Significant Bit to 0
ESC >		Set Most Significant Bit to 1
ESC #		Cancel Most Significant Bit Control

Table 4: Vertical Form Handling

Escape Sequence	Mnemonic Function
ESC 0	Set Line Space to $\frac{1}{8}$ "
ESC 2	Set Line Space to $\frac{1}{6}$ "
ESC 3 P1	Set Line Space to $\frac{P1}{180}$ " (P1 = 0...255)
ESC + P1	Set Line Space to $\frac{P1}{360}$ " (P1 = 0/0...F/F)
ESC A P1	Set Line Space to $\frac{P1}{60}$ " (P1 = 0/0...0/F)
ESC B <i>NUL</i>	Clear Vertical Tabs
ESC B P1 P2 ... P16 <i>NUL</i>	Set Vertical Tabs (P1...P16 = 0/1...F/F)
ESC C P1	Set Form Length in Lines (P1 = 0/1...F/F)
ESC C <i>NUL</i> P1	Set Form Length in Inches (P1 = 0/1...0/C)
ESC J P1	Perform $\frac{P1}{180}$ " Line Feed (P1 = 0/0...F/F)
ESC N P1	Set Automatic Perforation Skip P1 is the number of lines from bottom of paper to skip. (P1 = 0/1...7/F)
ESC O	Cancel Automatic Perforation Skip
ESC b P1 P2 .. P16 <i>NUL</i>	Set Vertical Tabs in Channel P1 P1 = 0/0 .. 0/7 : channel 0 - 7 P2..P16 = line number (P2..P16 = 0/1..F/F)
ESC b P1 <i>NUL</i>	Clear all Tabs in Channel P1 P1 = 0/0 .. 0/7 : channel 0 - 7
ESC j P1	Perform $\frac{P1}{180}$ " Reverse Line Feed (P1 = 0/0...F/F)
ESC / P1	Select Vertical Tab Channel P1 = 0/0 .. 0/7 : channel 0 .. 7

Table 4: (Cont.) Vertical Form Handling

Escape Sequence	Mnemonic	Function
ESC <i>EM</i> P1		Form Feed and ASF Control *) <i>EM</i> = 1/9 P1 = 0/1 or 1: ASF Bin 1 P1 = 0/2 or 2: ASF Bin 2 P1 = 0/3 or 3: ASF Bin 3 P1 = 8/2 or R: (5/2) eject sheet
ESC [> P1 ; P2 ; P3 ; P4 s <i>Native Command</i>	SPSIF	Select Paper Source and Insert Form, Print Gap, Paper Exit, Cut-Mode (any parameter > or P1 to P4 may be skipped, see following alternative command sequences); > = Insert Form
ESC [P1 s <i>Native Command</i>	SPS	Paper Source: P1 = 0 : Manual Feed **) P1 = 1 : ASF, Bin 1 *) P1 = 2 : ASF, Bin 2 *) P1 = 3 : ASF, Bin 3 *) P1 = 6 : upper Tractor ***) P1 = 7 : Tractor Feed (lower Tractor) P1 = 8 : ASF, Bins 1 or 2 *) P1 = 9 : ASF, Bins 2 or 3 *) P1 = 1 0 : ASF, Bins 1 or 2 or 3 *) P1 = 1 5 : upper and lower tractor ***)
ESC [; P2 s <i>Native Command</i> ,	AGC/PCC	Print Gap Control: P2 = 0 : Automatic Gap Control P2 = 1 : Print Gap for 1-ply copy P2 = 2 : Print Gap for 2-ply copies P2 = 3 : Print Gap for 3-ply copies P2 = 4 : Print Gap for 4-ply copies P2 = 5 : Print Gap for 5-ply copies P2 = 6 : Print Gap for 6-ply copies

*) only **Multi-purpose Printer**

***) only **Fanfold Printer**, and **Multi-purpose Printer**

***) only **High Speed Fanfold Printer** and
High Speed Fanfold Printer with Cutter

Table 4: (Cont.) Vertical Form Handling

Escape Sequence	Mnemonic Function
ESC [; ; P3 s <i>Native Command</i>	Paper Exit: P3 = 0 : Paper Exit Stacker (***) P3 = 1 : Paper Exit Front Side *) (confirmed by Start/Stop key) P3 = 2 : Paper Exit Front Side *) (not confirmed by Start/Stop key, controlled by application) P3 = 3 : Batch output; rear side
ESC [; ; ; P4 s <i>Native Command</i>	Cut Mode On/Off: *****) P4 = 0 : Cut Mode Off P4 = 1 : Cut Mode On P4 = 2 : Cut on actual position (cutting edge is approximate 4 mm above the base of the actual line)

***) only **Multi-purpose Printer** and **High Speed Fanfold Printer with Cutter**

*) only **Fanfold Printer** and **Multi-purpose Printer**

*****) only **High Speed Fanfold Printer with Cutter**

Table 5: Horizontal Form Handling and Printing Modes

Escape Sequence	Function
ESC SO	Select Double Width for One Line
ESC SI	Select Condensed 10 cpi -> 17 cpi 12 cpi -> 20 cpi 15 cpi -> 15 cpi (unchanged) proportional -> proportional cond.
ESC SP P1	Select Inter Character Space Unit 1/120" for DRAFT (P1 = 0/0...7/F) Unit 1/180" for NLQ/LQ (P1 = 0/0...7/F)
ESC ! P1	Select Multiple Print Mode P1 selects: Bit0 = 0 : 10 cpi (Pica) Bit0 = 1 : 12 cpi (Elite) Bit1 = 1 : proportional Bit2 = 1 : Condensed Bit3 = 1 : Emphasized Bit4 = 1 : Double Strike Bit5 = 1 : Double Width Bit6 = 1 : Italics Bit7 = 1 : Underline
ESC \$ P1 P2	Set Absolute Horizontal Position $(P1 + P2 * 256) * \frac{1}{60}"$ (P1 = 0/0...F/F) (P2 = 0/0...0/3)
ESC \ P1 P2	Set Relative Horizontal Position Draft: $(P1 + P2 * 256) * \frac{1}{120}"$ (P1 = 0/0...F/F) (P2 = 0/0...0/6) NLQ/LQ: $(P1 + P2 * 256) * \frac{1}{180}"$ (P1 = 0/0...F/F) (P2 = 0/0...0/9)
ESC % P1	Select Standard / User Defined Character Set P1 = 0/0 : Standard Character Set P1 = 0/1 : User Defined Character Set

Table 5 (Cont.): Horizontal Form Handling and Printing Modes

Escape Sequence	Function
ESC & NUL P1 P2 P3 P4 P5 v1 .. vn	Define User Defined Characters P1 = first code table position (P1 = 0/0...P2) P2 = last code table position (P2 = P1...7/F) P3 = front space (P3 = 0/0...5/0) P4 = body length Draft: (P4 = 0/0...0/F) LQ: (P4 = 0/0...2/5) P5 = rear space (P5 = 0/0...5/0) v1 .. vn = binary data in hex (vn = 0/0...F/F)

- Notes:**
- This Command defines one or more characters in a RAM character table.
 - All User Defined Characters are erased when the printer is switched off.
 - Set the Interface Buffer to 1k or 8K (max 50 defined char in LQ, 128 in draft), or use a RAM card for up to 128 User Defined Characters in LQ.
 - Set maximum every second dot to "1" in a horizontal line !
 - User Defined Characters can be defined in four different print modes:
 resolution (vertical x horizontal)
 Normal Size with Draft: 24 x 15
 Normal Size with LQ / proportional: 24 x 37
 Sub-/ Superscript with Draft: 16 x 15
 Sub-/ Superscript with LQ / proportional: 16 x 37
 - The characters can only be activated in the same mode as defined.
 - The character layout is coded in three bytes (24 bit vertical) or two bytes (16 bit vertical) per column, top to bottom.
 - To print the character change to the User Defined Character Set with ESC % .

Example: vertical box, normal size with draft at code table position "41"
 (P3=8, P4=5, P5=8)

hex: 1B 26 00 41 41 08 05 08 FF FF FF 00 00 00 80 00 01 00 00 00 FF FF FF

Table 5: (Cont.) Horizontal Form Handling and Printing Modes

Escape Sequence	Function
ESC (- P1 P2 P3 P4 P5	Select Line Marking P1 = 0/3 (fixed value) P2 = 0/0 (fixed value) P3 = 0/1 (fixed value) P4 = 0/1 : underline P4 = 0/2 : strike through P4 = 0/3 : overscore P5 = 0/0 : cancel score line selected by P4 P5 = 0/1 : single continuous line P5 = 0/2 : double continuous line P5 = 0/5 : single broken line P5 = 0/6 : double broken line
ESC 4	Set Italics
ESC 5	Cancel Italics
ESC <	Select Unidirectional Mode (one line)
ESC : NUL P1 NUL	Copy ROM Character Set to RAM P1 = 0/0 : S. ROMAN P1 = 0/1 : L. GOTHIC P1 = 0/2 : COURIER P1 = 0/3 : PRESTIGE P1 = 0/4 : SCRIPT P1 = 0/5 : OCR-B P1 = 0/6 : OCR-A P1 = 0/7 : ORATOR-C P1 = 0/8 : ORATOR
ESC - P1	Underline Printing P1 = 0/1 : set Underline Printing P1 = 0/0 : cancel Underline Printing
ESC D NUL	Clear Horizontal Tabs

Table 5: (Cont.) Horizontal Form Handling and Printing Modes

Escape Sequence	Function
ESC D P1 P2 . . . P32 <i>NUL</i>	Set Horizontal Tabs P1 ... P32 = tab position (Pn = 0/1..F/F)
ESC E	Select Emphasized Printing (bold)
ESC F	Cancel Emphasized Printing
ESC G	Select Double Strike Printing (bold)
ESC H	Cancel Double Strike Printing
ESC M	Select Elite (12 cpi)
ESC P	Select Pica (10 cpi)
ESC Q P1	Set Right Margin (P1 = 0/3 ... F/F)
ESC S P1	Select Superscript/Subscript P1 = 0/0 or 3/0 : select Superscript P1 = 0/1 or 3/1 : select Subscript
ESC T	Cancel Superscript/Subscript
ESC U P1	Cancel/Select Unidirectional Printing P1 = 0/0 or 3/0 : cancel Unidirectional P1 = 0/1 or 3/1 : select Unidirectional
ESC W P1	Cancel/Select Double Width P1 = 0/0 or 3/0 : cancel Double Width P1 = 0/1 or 3/1 : select Double Width
ESC a P1	Select Justification P1 = 0/0 : select left justification P1 = 0/1 : centre between margins P1 = 0/2 : select right justification P1 = 0/3 : select full justification

Table 5: (Cont.) Horizontal Form Handling and Printing Modes

Escape Sequence	Function
ESC g	Select Pitch 15 cpi
ESC k P1	Select Font P1 = 0/0 : ROMAN P1 = 0/1 : SAN SERIF P1 = 0/2 : COURIER P1 = 0/3 : PRESTIGE P1 = 0/4 : SCRIPT P1 = 0/5 : OCR-B P1 = 0/6 : OCR-A P1 = 0/7 : ORATOR-C P1 = 0/8 : ORATOR P1 = 1/1 : DATA LARGE
ESC l P1	Set Left Margin (P1 = 0/0...F/C)
ESC p P1	Cancel/Select Proportional P1 = 0/0 or 3/0 : cancel proportional P1 = 0/1 or 3/1 : select proportional
ESC q P1	Select Character Style P1 = 0/0 : normal style P1 = 0/1 : outline P1 = 0/2 : shadow P1 = 0/3 : outline + shadow

Table 5: (Cont.) Horizontal Form Handling and Printing Modes

Escape Sequence	Mnemonic	Function
ESC w P1		Cancel/Select Double Height P1 = 0/0 or 3/0 : cancel P1 = 0/1 or 3/1 : select
ESC x P1		Select Character Quality P1 = 0/0 or 3/0 : select Draft P1 = 0/1 or 3/1 : select LQ or NLQ dep. on set-up
ESC [P1 ; P2 <i>SPB</i> <i>Native Command,</i>	GSM	Graphic Size Modification P1 = 100 : normal height P1 = 200 : double height P1 = 300 : triple height P1 = 400 : quadruple height P1 = max. 800 in steps of 100 P2 = 100 : normal width P2 = 200 : double width P2 = 300 : triple width P2 = 400 : quadruple width P2 = max. 800 in steps of 100 Graphic Size Modification for DATA LARGE P1 = 100 : normal height P2 = 100 : normal width P1 and P2 max. 9 9 0 0 in steps of 100

Table 5: (Cont.) Horizontal Form Handling and Printing Modes

Escape Sequence	Mnemonic	Function
ESC [P1 ; P2 x <i>Native Command,</i>	CPL	Select Font and Character Pitch (any parameter P1 or P2 may be skipped, see following alternative command sequences)
ESC [P1 x <i>possible format of Native Command CPL</i>		<p>P1 selects the font:</p> <p>P1 = 0 or missing : Font is unchanged</p> <p>P1 = 1 : DATA</p> <p>P1 = 2 : ROMAN</p> <p>P1 = 3 : SAN SERIF</p> <p>P1 = 4 : COURIER</p> <p>P1 = 5 : PRESTIGE</p> <p>P1 = 6 : SCRIPT</p> <p>P1 = 7 : OCR B</p> <p>P1 = 8 : OCR A</p> <p>P1 = 9 : ORATOR-C</p> <p>P1 = 10 : ORATOR</p> <p>P1 = 11 : DATA LARGE</p>
ESC [; P2 x <i>possible format of Native Command CPL</i>		<p>P2 selects the character pitch:</p> <p>P2 = 0 or missing : Pitch is unchanged</p> <p>P2 = 1 : 10 cpi</p> <p>P2 = 2 : 12 cpi</p> <p>P2 = 3 : 15 cpi</p> <p>P2 = 5 : proportional</p> <p>P2 = 6 : 14.4 cpi</p> <p>P2 = 7 : 18 cpi</p> <p>P2 = 8 : 17.1 cpi</p> <p>P2 = 9 : 20 cpi</p>

Table 6: Graphics Modes

Escape Sequence	Function
ESC ? K P1	Reassign Graphics Mode K ¹⁾ Standard Density, 8 dpc
ESC ? L P1	Reassign Graphics Mode L ¹⁾ Double Density, 8 dot per column
ESC ? Y P1	Reassign Graphics Mode Y ¹⁾ Double Density & -Speed, 8 dot per col.
ESC ? Z P1	Reassign Graphics Mode Z ¹⁾ Quadruple Density, 8 dot per column
ESC K P2 P3 v1 . . . vn	Standard Density Graphics Mode ¹⁾
ESC L P2 P3 v1 . . . vn	Double Density Graphics Mode ¹⁾
ESC Y P2 P3 v1 . . . vn	Double Density / Double Speed Graphics Mode ¹⁾
ESC Z P2 P3 v1 . . . vn	Quadruple Density Graphics Mode ¹⁾

¹⁾ : for coding of P1, P2, P3 see **ESC *** on the next page

Table 6: (Cont.) Graphics Modes

Escape Sequence	Function
ESC * P1 P2 P3 v1 . . . vn	Select Various Graphics Modes P2 + P3 * 256 = number of columns (0/0...F/F) v1 .. vn = binary data in hex code (0/0...F/F)

Parameter Table Graphic Density:

P1	Graphic type dots /	max. number	hor. density		
		column	of columns	(dpi)	
0/0	Standard Density (K)	8	816	60	
0/1	Double Density (L)	8	1632	120	
0/2	2xDensity / 2xSpeed (Y)	8	1632	120	*)
0/3	Quadruple Density (Z)	8	3264	240	*)
0/4	CRT I	8	1088	80	
0/6	CRT II	8	1224	90	
2/0	Standard Density	24	816	60	
2/1	Double Density	24	1632	120	
2/6	CRT III	24	1224	90	
2/7	Triple Density	24	2448	180	
2/8	Hex Density	24	4896	360	*)

*) *consecutive horizontal dots cannot be printed.*

Example: box 8x8 dots with centre point 2x2 dots, standard density, 8 dots / column
hex: 1B 2A 00 08 00 FF 81 81 99 99 81 81 FF

Table 7: Character Set Selection

Escape Sequence	Function
ESC 6	Enlarge Print Code Area (128-159 dec.)
ESC 7	Enable Upper Control Code (128-159 dec.)
ESC R P1	Select National Version P1 = 0/0 : USA P1 = 0/1 : FRANCE P1 = 0/2 : GERMANY P1 = 0/3 : UK P1 = 0/4 : DENMARK P1 = 0/5 : SWEDEN P1 = 0/6 : ITALY P1 = 0/7 : SPAIN P1 = 0/8 : JAPAN P1 = 0/9 : NORWAY P1 = 0/A : DENMARK 2 P1 = 0/B : SPAIN 2 P1 = 0/C : LATIN AM. P1 = 0/D : TURKEY P1 = 4/0 : LEGAL
ESC t P1	Select Character Table P1 = 0/0 : Italics Character Table P1 = 0/1 : Extended Graphics Character Table P1 = 0/2 : User Defined Character Table

**Table 8: Further - Control Sequences, supported by
EPSON LQ Emulation Mode (Native Commands)**

Escape Sequence	Mnemonic	Function
ESC [	\$\$	Control String Introducer (CSI) for ESC [
ESC	\$\$/	control String Introducer for ESC
ESC [< s	EJF	Eject Form
ESC [> s	IF	Insert Form
ESC [P1 SPX	SPQ	Select Print Quality P1 = 0: LQ P1 = 1: NLQ
ESC [P1 ; P2 SP r	SM #	Select Macro and Change Emulation P1 = 1: Macro 1 P1 = 2: Macro 2 P1 = 3: Macro 3 P1 = 4: Macro 4 P2 = 0: no change of emulation P2 = 1: EPSON Emulation P2 = 2: IBM ProPrinter Emulation P2 = 3: IBM ProPrinter AGM Emulation P2 = 4: EPSON Emulation

**Table 8 (Cont.): Further Control Sequences, supported by
EPSON LQ Emulation Mode (Native Commands)**

Escape Sequence	Mnemonic	Function
ESC [P1 ; P2 w	SNVCT	<p>Set National Version and Code Table</p> <p>P1 = 1 - 15 national version depending on selected character set (see Appendix C Char. Set Tables)</p> <p>P2 = 3 digit code of the code table (see command SCT)</p> <p>P1 for national version EPSON EXT. GCT:</p> <ul style="list-style-type: none"> P1 = 1 : USA P1 = 2 : France P1 = 3 : Germany P1 = 4 : UK P1 = 5 : Denmark P1 = 6 : Sweden P1 = 7 : Italy P1 = 8 : Spain P1 = 9 : Japan P1 = 10 : Norway P1 = 11 : Denmark 2 P1 = 12 : Spain 2 P1 = 13 : Latin AM P1 = 14 : Turkey P1 = 64 : Legal
		<p>P1 for IBM CODE PAGE:</p> <ul style="list-style-type: none"> P1 = 1 : CP 437 P1 = 2 : CP 850 P1 = 3 : CP 860 P1 = 4 : CP 863 P1 = 5 : CP 865 P1 = 6 : CP 858 P1 = 7 : CP 857
		<p>P1 for CODE PAGE EE2:</p> <ul style="list-style-type: none"> P1 = 1 : CP 771 P1 = 2 : CP 773 P1 = 3 : CP 774 P1 = 4 : CP 775 P1 = 5 : CP BALTIC RIM P1 = 6 : CP 1251 P1 = 7 : CP 1125 (866 U)
		<p>P1 for CODE PAGE EE:</p> <ul style="list-style-type: none"> P1 = 1 : CP 437 GK P1 = 2 : CP 851 GK P1 = 3 : CP 928 GK P1 = 4 : CP 855 CYRI P1 = 5 : CP 866 P1 = 6 : CP 869 P1 = 7 : CP 852 P1 = 8 : KAMENICKY P1 = 9 : ISO LATIN 2 P1 = 10 : MAZOVIA P1 = 11 : CP 437 HUN P1 = 12 : CP 852 SEE P1 = 13 : CP 866 LAT P1 = 14 : WIN LAT2
ESC [; P2 w	SCT	<p>Set Code Table</p> <p>P2 = 3 bit code of the code table</p> <ul style="list-style-type: none"> P2 = 0 3 1 : ISO 8859-1 P2 = 0 3 2 : ISO 8859-15 P2 = 0 3 4 : ISO 8859-5 P2 = 0 3 5 : ISO 8859-9 P2 = 0 6 1 : IBM Set 1 P2 = 0 6 2 : IBM Set 2 P2 = 0 6 3 : IBM Code Page P2 = 0 7 1 : EPSON Ext. G. C. T P2 = 1 0 0 : CODE PAGES EE P2 = 1 0 1 : CODE PAGES EE2

**Table 8 (Cont.): Further - Control Sequences, supported by
EPSON LQ Emulation Mode (Native Commands)**

Escape Sequence	Mnemonic	Function
ESC [; P2 ; P3 ; P4 ; P5 ; P6 ; P7 SP z <i>BARCODE Programming</i>	BH	Barcode Header P2: Barcode type P3: Height of barcode P4: Width of the thin bars P5: Width of the thin gaps P6: Ratio width to thin (bars / gaps) P7: Uni-directional or bi-directional printing 0 : or not programmed: means no changes 1 : uni-directional printing in LQ 2 : bi-directional printing in LQ 3 : uni-directional printing in NLQ 4 : bi-directional printing in NLQ
	Note:	A switch from uni-directional to bi-directional printing is only possible if the parameter UNI-DIRECT.CMD is set to YES via operator panel or ESC-sequence.
ESC [? 0 h	SMBC	Set Mode Barcode
ESC [? 0 l	RSBC	Reset Mode Barcode

Table 9: ESC / P2 Commands

Escape Sequence	Function
ESC (c P1 P2 P3 P4 P5	<p>Set page format</p> <p>Sets top and bottom margins in the defined units.</p> <p>P1 = 04 00</p> <p>tm = P2 + P3 x 256 tm: top margin in units tm</p> <p>bm = P4 + P5 x 256 bm: bottom margin in units bm</p>
ESC (C P1 P2 P3	<p>Set page length in defined unit</p> <p>Define page length in units</p> <p>P1 = 02 00</p> <p>pl = P2 + P3 x 256</p>
ESC (V P1 P2 P3	<p>Set absolute vertical print position</p> <p>Define absolute vertical print position (avpp) in units</p> <p>P1 = 02 00</p> <p>avpp = P2 + P3 x 256</p> <p>avpp: define print position from top margin in defined units</p>
ESC (v P1 P2 P3	<p>Set relative vertical print position</p> <p>Define relative vertical print position (rvpp) in units</p> <p>P1 = 02 00</p> <p>rvpp = P2 + P3 x 256</p> <p>rvpp: moves the print position in defined units.</p>

Table 9: (Cont.) ESC / P2 Commands

Escape Sequence	Function
ESC X P1 P2 P3	<p>Select font by pitch and point</p> <p>P1 = 0 : No change in pitch P1 = 1 : Selects proportional spacing P1 = 18, 24, 30, 36, 42, 48, 60 or 72 Selects fixed pitch equal to 360/m cpi pz = P2 + P3 x 256 pz: Point size in 0,5 points; 1 point equals 1/72 inch pz = 0: No change in point size pz = 16, 20, 21, 24, 28, 32, 36, 40, 42, 44, 48, 52, 56, 60, 64</p>
ESC (U P1 P2	<p>Set unit</p> <p>P1 = 01 00 P2 = 10, 20, 30, 40, 50, 60 /3600" P2 = 10; Standard</p>
ESC c P1 P2	<p>Set horizontal motion index (HMI)</p> <p>Define HMI-Index Change pitch value in n/360"-steps HMI = P1 + P2 x 256 HMI max. 3 inch</p>

Table 9: (Cont.) ESC / P2 Commands

Escape Sequence	Function
ESC (t n1 n2 Pn P1 P2	<p>Assign character table</p> <p>n1 = 3, n2 = 0</p> <p>Pn = Parameter of ESC t : 0, 1, 2, 3, "0", "1", "2" or "3"</p> <p>P1 P2 = character table</p> <p>0 0 : italic</p> <p>1 0 : PC 437 (USA)</p> <p>3 0 : PC 850 (Multilingual)</p> <p>7 0 : PC 860 (Portugal)</p> <p>8 0 : PC 863 (French-Canada)</p> <p>9 0 : PC 865 (Norway)</p> <p>29 5 : ISO 8859-5</p> <p>29 9 : ISO 8859-9</p> <p>29 15 : ISO 8859-15</p> <p>29 16 : ISO 8859-1</p> <p>44 0 : PC 858 (Multilingual + Euro)</p> <p>The character table assigned by Pn is one of the four tables which will be selected by the ESC t command.</p>
ESC t Pn	<p>Select character table</p> <p>Selects the character table to be used for printing from among the four character tables which are assigned by ESC (t command.</p> <p>Pn = 0/0 or 3/0 : Character Table 0</p> <p>Pn = 0/1 or 3/1 : Character Table 1</p> <p>Pn = 0/2 or 3/2 : Character Table 2</p> <p>Re-maps downloaded Characters from the positions 0 to 127 to the positions 128 to 255.</p> <p>Pn = 0/3 or 3/3 : Character Table 3</p> <p>Default Setting</p> <p>Pn = 0/0 or 3/0 : Italics Character Table</p> <p>Pn = 0/1 or 3/1 : CP 437</p> <p>Pn = 0/2 or 3/2 : User Defined Character Table</p> <p>Pn = 0/3 or 3/3 : CP 437</p>

Table 9: (Cont.) ESC / P2 Commands

Escape Sequence	Function
ESC (^ P1 P2	<p>Print data as characters</p> <p>Prints n data bytes as characters, not control codes $pd = P1 + P2 \times 256$</p>
ESC (G P1 P2	<p>Select graphics mode</p> <p>P1 = 01 00 P2 = 1 or 49</p> <p>Graphics mode may be reset by ESC @.</p>
ESC . P1 P2 P 3 P4 P5 P6	<p>Print raster graphics</p> <p>P1 = 0 : graphics mode non compressed P1 = 1 : graphics mode compressed P2 = 10, 20 : vertical resolution in 3600/v DPI P3 = 10, 20 : horizontal resolution in 3600/h DPI P4 : vertical dot count (rows of dot graphics) $1 < P4 < 24$ hzd : horizontal dot count (columns of dot graphics) hzd = $P5 + P6 \times 256$ Combination P2 = 10, P3 = 20 is not possible.</p>

Hex Code	Format	Page
00	Null	E-3
08	Backspace	E-3
09	Horizontal Tab	E-3
0A	Line Feed	E-3
0B	Vertical Tab	E-3
0C	Form Feed	E-3
0D	Carriage Return	E-3
11	Select Printer	E-3
12	Cancel Condensed Mode	E-3
13	Deselect Printer	E-3
14	Cancel Double Width	E-3
18	Cancel Buffer	E-3
1B	Escape	E-3
20	Space	E-3
7F	Delete	E-3
1B 0E or 0E	Select Double Width for One Line	E-3/7
1B 0F or 0F	Select Condensed Mode	E-3/7
1B 23	Cancel Most Significant Bit Control	E-3
1B 30	Set Line Space to $\frac{1}{8}$ "	E-4
1B 32	Set Line Space to $\frac{1}{6}$ "	E-4
1B 34	Set Italics	E-9
1B 35	Cancel Italics	E-9
1B 36	Enlarge Print Code Area	E-16
1B 37	Enable Upper Control Code Area	E-16
1B 3C	Select Unidirectional Mode (one line)	E-9
1B 3D	Set Most Significant Bit to 0	E-3
1B 3E	Set Most Significant Bit to 1	E-3
1B 40	Initialize Printer	E-3
1B 45	Select Emphasized (bold)	E-10
1B 46	Cancel Emphasized	E-10

Hex Code	Format	Page
1B 47	Select Double Strike Printing (bold)	E-10
1B 48	Cancel Double Strike Printing	E-10
1B 4D	Select Elite (12 cpi)	E-10
1B 4F	Cancel Automatic Perforation Skip	E-4
1B 50	Select Pica (10 cpi)	E-10
1B 54	Cancel Superscript/Subscript	E-10
1B 67	Select Pitch 15 cpi	E-11
24 24	Control String Introducer for ESC [	E-17
24 24 2F	Control String Introducer for ESC	E-17
1B 19 P ₁	Formfeed and ASF Control	E-5
1B 20 P ₁	Select Inter Character Space	E-7
1B 21 P ₁	Select Multiple Print Mode	E-7
1B 25 00 / 1B 25 01	Select Standard- / User Defined Char. Set	E-7
1B 2B P ₁	Set line Space to $P^1/_{360}$ "	E-4
1B 2F P ₁	Select Variable Tab Channel	E-4
1B 2D 01 / 1B 2D 00	Select / Cancel Underline Printing	E-9
1B 33 P ₁	Set Line Space to $P^1/_{180}$ "	E-4
1B 41 P ₁	Set line Space to $P^1/_{60}$ "	E-4
1B 42 00	Clear Vertical Tabs	E-4
1B 43 P ₁	Set Form Length in Lines	E-4
1B 44 00	Clear Horizontal Tabs	E-9
1B 4A P ₁	Perform $P^1/_{180}$ Line Feed	E-4
1B 4E P ₁	Set Automatic Perforation Skip	E-4
1B 51 P ₁	Set Right Margin	E-10
1B 52 P ₁	Set National Version	E-16
1B 53 00 / 1B 53 01	Select Superscript / Subscript	E-10
1B 55 00 / 1B 55 01	Cancel / Select Unidirectional Printing	E-10
1B 57 00 / 1B 57 01	Cancel / Select Double Width	E-10
1B 61 P ₁	Select Justification	E-10

Hex Code	Format	Page
1B 6A P ₁	Perform $P^1/_{180}$ Reverse Line Feed	E-4
1B 6B P ₁	Select Font	E-11
1B 6C P ₁	Set Left Margin	E-11
1B 70 00 / 1B 70 01	Cancel / Select Proportional	E-11
1B 71 P ₁	Select Character Style	E-11
1B 74 P ₁	Select Character Table	E-16 E-22
1B 77 00 / 1B 77 01	Cancel / Select Double Height	E-12
1B 78 P ₁	Select Character Quality	E-12
1B 24 P ₁ P ₂	Set Absolute Horizontal Position	E-7
1B 26 00 P ₁ P ₂ P ₃ P ₄ P ₅ data	Define User Defined Characters	E-8
1B 28 2D P ₁ P ₂ P ₃ P ₄ P ₅	Select Line Marking	E-9
1B 28 43 P ₁ P ₂ P ₃	Set Page Length in defined Unit	E-20
1B 28 47 P ₁ P ₂	Select Graphics Mode	E-23
1B 28 55 P ₁ P ₂	Set Unit	E-21
1B 28 56 P ₁ P ₂ P ₃	Set absolute vertical Print Position	E-20
1B 28 63 P ₁ P ₂ P ₃ P ₄ P ₅	Set Page Format	E-20
1B 28 74 P ₁ P ₂ P ₃ P ₄	Assign Character Table	E-22
1B 28 76 P ₁ P ₂ P ₃	Set relative vertical Print Position	E-20
1B 28 5E P ₁ P ₂	Print Data as Character	E-23
1B 2A P ₁ P ₂ P ₃ data	Select Various Graphics Modes	E-15
1B 2E P ₁ P ₂ P ₃ P ₄ P ₅ P ₆	Print Raster Graphics	E-23
1B 3A 00 P ₁ 00	Copy ROM Character Set to RAM	E-9
1B 3F 4B P ₁	Reassign Graphics Mode K	E-14
1B 3F 4C P ₁	Reassign Graphics Mode L	E-14
1B 3F 59 P ₁	Reassign Graphics Mode Y	E-14
1B 3F 5A P ₁	Reassign Graphics Mode Z	E-14
1B 42 P ₁ ...P ₁₆ 00	Set Vertical Tabs	E-4
1B 43 00 P ₁	Set Form Length in Inches	E-4
1B 44 P ₁ P ₂ ...P ₃₂ 00	Set Horizontal Tabs	E-10

Hex Code	Format	Page
1B 4B P ₂ P ₃ data	Standard Density Graphics Mode	E-14
1B 4C P ₂ P ₃ data	Double Density Graphics Mode	E-14
1B 58 P ₁ P ₂ P ₃	Select Font by Pitch and Point	E-21
1B 59 P ₂ P ₃ data	Double Speed & Double Density Graph. Mode	E-14
1B 5A P ₂ P ₃ data	Quadruple Density Graphics Mode	E-14
1B 5B 3B P ₂ 73	AGC / PCC Procedure	E-5
1B 5B 3B P ₂ 77	Set Code Table	E-18
1B 5B 3B P ₂ 3B P ₃ 3B P ₄ 3B P ₅ 3B P ₆ 3B P ₇ 20 7A	Barcode Printing	E-19
1B 5B 3C 73	Eject Form	E-17
1B 5B 3E 73	Insert Form	E-17
1B 5B 3E P ₁ 3B P ₂ 3B P ₃ 3B P ₄ 73	Select Paper Source and Insert Form	E-5
1B 5B 3F 30 68	Set Mode Barcode	E-19
1B 5B 3F 30 6C	Reset Mode Barcode	E-19
1B 5B P ₁ 20 58	Select Print Quality	E-17
1B 5B P ₁ 3B P ₂ 20 72	Select Macro and Change Emulation	E-17
1B 5B P ₁ 3B P ₂ 20 42	Graphic Size Modification	E-12
1B 5B P ₁ 3B P ₂ 77	Set National Version and Code Table	E-18
1B 5B P ₁ 3B P ₂ 78	Select Font and Character Pitch	E-13
1B 5B P ₁ 77	Set National Version	E-18
1B 5C P ₁ P ₂	Set Relative Horizontal Position	E-7
1B 62 P ₁ 00	Clear all Tabs in Channel P ₁	E-4
1B 62 m P ₁ P ₂ ...P ₉ 00	Set Vertical Tab in Channel P ₁	E-4
1B 63 P ₁ P ₂	Set Horizontal Motion Index (HMI)	E-21

Hex - Decimal Conversion Table

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	0	16	32	48	64	80	96	112	128	144	160	176	192	208	224	240
1	1	17	33	49	65	81	97	113	129	145	161	177	193	209	225	241
2	2	18	34	50	66	82	98	114	130	146	162	178	194	210	226	242
3	3	19	35	51	67	83	99	115	131	147	163	179	195	211	227	243
4	4	20	36	52	68	84	100	116	132	148	164	180	196	212	228	244
5	5	21	37	53	69	85	101	117	133	149	165	181	197	213	229	245
6	6	22	38	54	70	86	102	118	134	150	166	182	198	214	230	246
7	7	23	39	55	71	87	103	119	135	151	167	183	199	215	231	247
8	8	24	40	56	72	88	104	120	136	152	168	184	200	216	232	248
9	9	25	41	57	73	89	105	121	137	153	169	185	201	217	233	249
A	10	26	42	58	74	90	106	122	138	154	170	186	202	218	234	250
B	11	27	43	59	75	91	107	123	139	155	171	187	203	219	235	251
C	12	28	44	60	76	92	108	124	140	156	172	188	204	220	236	252
D	13	29	45	61	77	93	109	125	141	157	173	189	205	221	237	253
E	14	30	46	62	78	94	110	126	142	158	174	190	206	222	238	254
F	15	31	47	63	79	95	111	127	143	159	175	191	207	223	239	255

Appendix F Bar Code Quick Reference

1. Introduction

The bar code print facility is available in all three emulations.

2. Programming

There are three escape sequences to print bar codes

- The first sequence is to define the Bar Code Header. The type of bar code as well as all parameters are selected by a header. The header does not affect any parameters outside the bar code application and remains valid until another header is transmitted or the printer is turned off. This can be done at any time but before bar code printing.

The header has the following format:

ESC [; P₂ ; P₃ ; P₄ ; P₅ ; P₆ ; P₇ _ z *Note:* _ = Space

- In step two, the ESC-sequence "Set Mode Bar Code (SMBC)" starts the Bar Code printing.

ESC [? 0 h

- Finally, the ESC-sequence "Reset Mode Bar Code (RMBC)" will stop printing.

ESC [? 0 l

Note: Between **SMBC** and **RMBC** are only printable characters tolerated (no CR or LF).

2.1 Bar Code Header

Format	Function/Parameter	Hex Code
BH	Bar Code Header P ₂ = Bar Code type; P ₃ = Height of Bar Code; P ₄ = Width of thin bars; P ₅ = Width of thin gaps; P ₆ = Ratio width to height; P ₇ = Uni/Bidirectional printing	1B 5B 3B P ₂ 3B P ₃ 3B P ₄ 3B P ₅ 3B P ₆ 3B P ₇ 20 7A
SMBC	Start of Bar Code	1B 5B 3F 30 68
RMBC	Stop Bar Code	1B 5B 3F 30 6C

Bar Code Header Parameters**P₂ Bar Code type**

- default = **101** (Code 39 horizontal)

Type	horizontal	horizontal + human readable text	vertical	vertical + human readable text
Code 39	101	201	301	401
2 of 5 industrial	102	202	302	402
2 or 5 interleaved	103	203	303	403
Codabar (Monarch)	104	204	304	404
EAN 8	105	205	not applicable	not applicable
EAN 13	106	206	not applicable	not applicable
Code 93	107	207	307	407
MSI Mod 10/10	108	208	308	408
UPC-E	109	209	not applicable	not applicable
UPC-A	110	210	not applicable	not applicable
Code 128 (EAN 128)	111	211	311	411
Postnet	112	not applicable	not applicable	not applicable
KIX Code	113	not applicable	not applicable	not applicable

P₃ Height of bar code

- default: $\frac{3}{12}$ " - 0.64 cm

All characters in a line are automatically repeated according to the selected bar code height. This is also true for plain text!

- $P_3 * \frac{1}{12}$ "
- possible values from:
 - 0 to 40 (30_H to 34_H30_H) or (48_D to 52_D48_D) for vertical bar codes
 - 0 to 99 (30_H to 39_H39_H) or (48_D to 57_D57_D) for horizontal bar codes

Bar Code	Height in % of bar code length	minimum height in mm
Code 39	25	20 (0.8")
Codabar	25	20 (0.8")
Code 93	15	6.25 (0.25")
Code 128	15	6.25 (0.25")

P₄ Width of the thin bars (default: $\frac{2}{144}$ " = 0.35 mm)

Note: The width of bars and gaps should be equal. For this, the parameters **P₄** and **P₅** should not deviate more than one step.

for horizontal Bar Code

P ₄	hex	dec	inch	mm
0	30	48	2/144	0,35
1	31	49	3/144	0,53
2	32	50	4/144	0,70
3	33	51	5/144	0,88
4	34	52	6/144	1,05
5	35	53	7/144	1,23
6	36	54	8/144	1,41
7	37	55	9/144	1,58

for vertical Bar Code

P ₄	hex	dec	inch	mm
0	30	48	2/180	0,28
1	31	49	3/180	0,42
2	32	50	4/180	0,56
3	33	51	5/180	0,70
4	34	52	6/180	0,85
5	35	53	7/180	0,99
6	36	54	8/180	1,12
7	37	55	9/180	1,27

P₅ Width of the thin gaps (default: $\frac{2}{144}$ " = 0.35 mm)

The values are the same as in **P₄**

P₆ Ratio Width to Thin (default: **0** (2 to 1))

P₆ value	Code 39 2 of 5 industrial 2 of 5 interleaved Codabar Code 93 MSI mod 10/10 Code 128	EAN 8 EAN 13 UPC-A UPC-E
	0	2.0 to 1	SC3
1	2.5 to 1	SC6
2	3.0 to 1	SC9
3	3.5 to 1	SC3

Note: Code 93, MSI 10/10, Code 128 are fixed 2.0 to 1
Best results for Code 39, 2 of 5 industrial, 2 of 5 interleaved, and Codabar with 2.5 to 1

P₇ Uni-directional or bi-directional printing

standard settings = 3 uni-directional printing in NLQ

values are: 0 or not programmed means no changes

- 1 uni-directional printing in LQ
- 2 bi-directional printing in LQ
- 3 uni-directional printing in NLQ (default)
- 4 bi-directional printing in NLQ

Note: A switch from uni-directional to bi-directional printing is only possible if the parameter **UNI-DIRECT.CMD** is set to **YES** via operator panel or ESC-sequence.

Start Position of Bar Code Printing


The start position for bar code printing is the current print position.

For both horizontal and vertical printing, the print position after printing bar codes is the same line as the start position next to the bar code printed.

2.2 Bar Code Programming Examples

Note: All examples are coded in standard uni-directional printing - that means the parameter "P₇" is not used.

In the following examples the symbol `_` is standing for "Space".

The small square  before and after the printed bar code indicates the actual print position.

Between **Start Bar Code** and **Stop Bar Code** are only printable characters tolerated (no CR or LF).

Bar Code Example for Code 39

```

Bar Code Header:   ESC [ ; P2 ; P3 ; P4 ; P5 ; P6 ; P7 _ z
                   ESC [ ; 201 ; 8 ; 1 ; 1 ; 1 ; _ z
Start Bar Code:   ESC [ ? 0 h
Data:             * C _ O _ D _ E _ _ _ 3 9 *
Stop Bar Code:   ESC [ ? 0 l
  
```



Bar Code Example for 2 of 5 Industrial

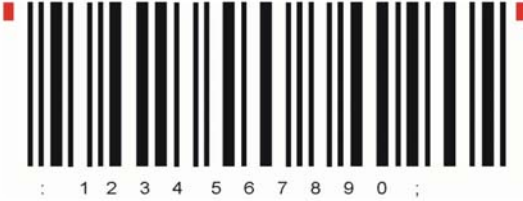
```

Bar Code Header:   ESC [ ; P2 ; P3 ; P4 ; P5 ; P6 ; P7 _ z
                   ESC [ ; 202 ; 8 ; 1 ; 1 ; 1 ; _ z
Start Bar Code:   ESC [ ? 0 h
Data:             : 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 ;
Stop Bar Code:   ESC [ ? 0 l
  
```



Bar Code Example for 2 of 5 Interleaved

Bar Code Header: **ESC [; P₂ ; P₃ ; P₄ ; P₅ ; P₆ ; P₇ _ z**
 ESC [; 203 ; 8 ; 1 ; 1 ; 1 ; _ z
Start Bar Code: **ESC [? 0 h**
Data: **: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 ;**
Stop Bar Code: **ESC [? 0 l**



Bar Code Example for Codabar (Monarch)

Bar Code Header: **ESC [; P₂ ; P₃ ; P₄ ; P₅ ; P₆ ; P₇ _ z**
 ESC [; 204 ; 8 ; 1 ; 1 ; 1 ; _ z
Start Bar Code: **ESC [? 0 h**
Data: **a 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 t**
Stop Bar Code: **ESC [? 0 l**



Bar Code Example for EAN 8

Bar Code Header: **ESC [; P₂ ; P₃ ; P₄ ; P₅ ; P₆ ; P₇ _ z**
 ESC [; 205 ; 8 ; ; ; 1 ; _ z
 Start Bar Code: **ESC [? 0 h**
 Data: **4 0 1 2 3 4 5 5**
 Stop Bar Code: **ESC [? 0 l**



Bar Code Example for EAN 8 ADD-2

Bar Code Header: **ESC [; P₂ ; P₃ ; P₄ ; P₅ ; P₆ ; P₇ _ z**
 ESC [; 205 ; 8 ; ; ; 1 ; _ z
 Start Bar Code: **ESC [? 0 h**
 Data: **4 0 1 2 3 4 5 5 1 2**
 Stop Bar Code: **ESC [? 0 l**



Bar Code Example for EAN 8 ADD-5

Bar Code Header: **ESC [; P₂ ; P₃ ; P₄ ; P₅ ; P₆ ; P₇ _ z**
 ESC [; 205 ; 8 ; ; ; 1 ; _ z
Start Bar Code: **ESC [? 0 h**
Data: **4 0 1 2 3 4 5 5 8 6 1 0 4**
Stop Bar Code: **ESC [? 0 l**



Bar Code Example for EAN 13

Bar Code Header: **ESC [; P₂ ; P₃ ; P₄ ; P₅ ; P₆ ; P₇ _ z**
 ESC [; 206 ; 8 ; ; ; 1 ; _ z
Start Bar Code: **ESC [? 0 h**
Data: **4 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 8**
Stop Bar Code: **ESC [? 0 l**



Bar Code Example for EAN 13 ADD-2

Bar Code Header: **ESC [; P₂ ; P₃ ; P₄ ; P₅ ; P₆ ; P₇ _ z**
 ESC [; 206 ; 8 ; ; ; 1 ; _ z
 Start Bar Code: **ESC [? 0 h**
 Data: **4 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 8 1 2**
 Stop Bar Code: **ESC [? 0 l**



Bar Code Example for EAN 13 ADD-5

Bar Code Header: **ESC [; P₂ ; P₃ ; P₄ ; P₅ ; P₆ ; P₇ _ z**
 ESC [; 206 ; 8 ; ; ; 1 ; _ z
 Start Bar Code: **ESC [? 0 h**
 Data: **4 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1 8 8 6 1 0 4**
 Stop Bar Code: **ESC [? 0 l**



Bar Code Example for Code 93

Bar Code Header: **ESC [; P₂ ; P₃ ; P₄ ; P₅ ; P₆ ; P₇ _ z**
 ESC [; 207 ; 8 ; 1 ; 1 ; ; _ z
 Start Bar Code: **ESC [? 0 h**
 Data: **a C + O + D + E _ 9 3 W I e**
 Stop Bar Code: **ESC [? 0 l**



Bar Code Example for MSI Mod 10/10

Bar Code Header: **ESC [; P₂ ; P₃ ; P₄ ; P₅ ; P₆ ; P₇ _ z**
 ESC [; 208 ; 8 ; 1 ; 1 ; ; _ z
 Start Bar Code: **ESC [? 0 h**
 Data: **: 1 2 3 4 5 6 7 4 1 ;**
 Stop Bar Code: **ESC [? 0 l**



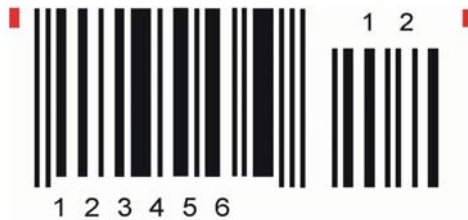
Bar Code Example for UPC-E

Bar Code Header: **ESC** [; P_2 ; P_3 ; P_4 ; P_5 ; P_6 ; P_7 _ **z**
 ESC [; 209 ; 8 ; ; ; 1 ; _ **z**
 Start Bar Code: **ESC** [? 0 **h**
 Data: 0 1 2 3 4 5 6 5
 Stop Bar Code: **ESC** [? 0 **l**



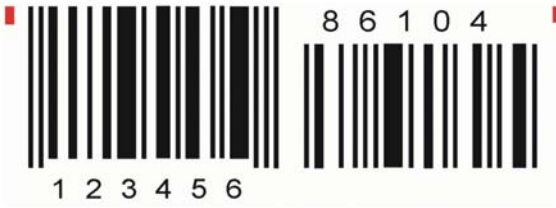
Bar Code Example for UPC-E ADD-2

Bar Code Header: **ESC** [; P_2 ; P_3 ; P_4 ; P_5 ; P_6 ; P_7 _ **z**
 ESC [; 209 ; 8 ; ; ; 1 ; _ **z**
 Start Bar Code: **ESC** [? 0 **h**
 Data: 0 1 2 3 4 5 6 5 1 2
 Stop Bar Code: **ESC** [? 0 **l**



Bar Code Example for UPC-E ADD-5

Bar Code Header: **ESC** [; P₂ ; P₃ ; P₄ ; P₅ ; P₆ ; P₇ _ z
 ESC [; 209 ; 8 ; ; ; 1 ; _ z
Start Bar Code: **ESC** [? 0 h
Data: 0 1 2 3 4 5 6 5 8 6 1 0 4
Stop Bar Code: **ESC** [? 0 l



Bar Code Example for UPC-A

Bar Code Header: **ESC** [; P₂ ; P₃ ; P₄ ; P₅ ; P₆ ; P₇ _ z
 ESC [; 210 ; 8 ; ; ; 1 ; _ z
Start Bar Code: **ESC** [? 0 h
Data: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 5
Stop Bar Code: **ESC** [? 0 l



Bar Code Example for UPC-A ADD-2

Bar Code Header: **ESC [; P₂ ; P₃ ; P₄ ; P₅ ; P₆ ; P₇ _ z**
 ESC [; 210 ; 8 ; ; ; 1 ; _ z
 Start Bar Code: **ESC [? 0 h**
 Data: **0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 5 1 2**
 Stop Bar Code: **ESC [? 0 l**



Bar Code Example for UPC-A ADD-5

Bar Code Header: **ESC [; P₂ ; P₃ ; P₄ ; P₅ ; P₆ ; P₇ _ z**
 ESC [; 210 ; 8 ; ; ; 1 ; _ z
 Start Bar Code: **ESC [? 0 h**
 Data: **0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 5 8 6 1 0 4**
 Stop Bar Code: **ESC [? 0 l**



Bar Code Example for Code 128

Bar Code Header: **ESC [; P₂ ; P₃ ; P₄ ; P₅ ; P₆ ; P₇ _ z**
 ESC [; 211 ; 8 ; 1 ; 1 ; ; _ z
Start Bar Code: **ESC [? 0 h**
Data: **C o d e _ 1 2 8**
Stop Bar Code: **ESC [? 0 l**



Bar Code Example for Code 128 using FNC1 = Coding] c 1

Bar Code Header: **ESC [; P₂ ; P₃ ; P₄ ; P₅ ; P₆ ; P₇ _ z**
 ESC [; 211 ; 8 ; 1 ; 1 ; ; _ z
Start Bar Code: **ESC [? 0 h**
Data: **] c 1 0 0 3 4 0 1 2 3 4 5 1 2 3 4 5 6 7 8 9 5**
Stop Bar Code: **ESC [? 0 l**



Bar Code Example for POSTNET

Bar Code Header: **ESC [; P₂ ; P₃ ; P₄ ; P₅ ; P₆ ; P₇ _ z**
 ESC [; 112 ; ; ; ; ; _ z

Start Bar Code: **ESC [? 0 h**

Data: **1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 1**

Stop Bar Code: **ESC [? 0 l**

Data: **CR LF LF**
 Mark Pollan CR LF
 101 Main St CR LF
 Anytown US 12345-6789



Mark Pollan
 101 main St
 Anytown US 12345-6789

Bar Code Example for KIX - PTT, Post Nederland

Bar Code Header: **ESC [; P₂ ; P₃ ; P₄ ; P₅ ; P₆ ; P₇ _ z**
 ESC [; 113 ; ; ; ; ; _ z

Start Bar Code: **ESC [? 0 h**

Data: **1 2 3 4 5 6 7 8 9 0**

Stop Bar Code: **ESC [? 0 l**



Programming two Bar Codes symbols on the same line

Bar Code Header: **ESC [; P₂ ; P₃ ; P₄ ; P₅ ; P₆ ; P₇ _ z**
 ESC [; 201 ; 7 ; 0 ; 0 ; 1 ; _ z

Start Bar Code: **ESC [? 0 h**

Data: *** C _ O _ D _ E _ _ _ 3 9 ***

Stop Bar Code: **ESC [? 0 l**

Blank zone _ _ _

Start Bar Code: **ESC [? 0 h**

Data: *** C _ O _ D _ E _ _ _ 3 9 ***

Stop Bar Code: **ESC [? 0 l**



Programming two Bar Codes symbols separated by CR and LF

Bar Code Header: **ESC [; P₂ ; P₃ ; P₄ ; P₅ ; P₆ ; P₇ _ z**
 ESC [; 201 ; 7 ; 0 ; 0 ; 1 ; _ z
 Start Bar Code: **ESC [? 0 h**
 Data: *** C _ O _ D _ E _ _ _ 3 9 ***
 Stop Bar Code: **ESC [? 0 l**
 Blank zone: **CR LF LF LF LF LF LF LF LF**
 Start Bar Code: **ESC [? 0 h**
 Data: *** C _ O _ D _ E _ _ _ 3 9 ***
 Stop Bar Code: **ESC [? 0 l**



Programming two Bar Codes symbols in landscape on the same line

Bar Code Header: **ESC [; P₂ ; P₃ ; P₄ ; P₅ ; P₆ ; P₇ _ z**
 ESC [; 401 ; 7 ; 0 ; 0 ; 1 ; _ z

Start Bar Code: **ESC [? 0 h**

Data: *** C _ O _ D _ E _ _ _ 3 9 ***

Stop Bar Code: **ESC [? 0 l**

Blank zone: _ _ _

Start Bar Code: **ESC [? 0 h**

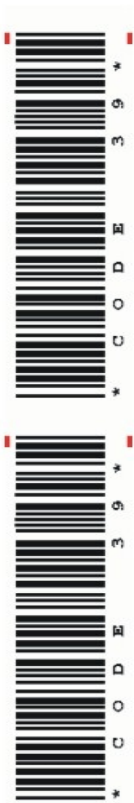
Data: *** C _ O _ D _ E _ _ _ 3 9 ***

Stop Bar Code: **ESC [? 0 l**



Programming two Bar Codes symbols in landscape separated by CR / LF

Bar Code Header:	ESC [; P₂ ; P₃ ; P₄ ; P₅ ; P₆ ; P₇ _ z
	ESC [; 401 ; 7 ; 0 ; 0 ; 1 ; _ z
Start Bar Code:	ESC [? 0 h
Data:	* C _ O _ D _ E _ _ _ 3 9 *
Stop Bar Code:	ESC [? 0 l
Blank zone:	CR LF LF LF LF LF LF LF LF LF LF LF LF LF LF LF LF
Start Bar Code:	ESC [? 0 h
Data:	* C _ O _ D _ E _ _ _ 3 9 *
Stop Bar Code:	ESC [? 0 l



Appendix G Print Samples of Resident Fonts

The Printer with the Personality Module (PM SER/PAR) provides the following resident fonts:

DATA

§ !"#\$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?§ABCDEFGHIH
_`abcdefghijklmnopqrstuvwxyzaöüß Çüéääää&çê
fáíóúñÑ&@¿¡ª«»¼½¾¿ÀÁÂÃÄÅ ÆÇÈÉÊË
¸αβΓπΣομτϕθΩδωø€Π≡±≥≤∫ ∫ ÷ ≈ ° · · √ n² ■

ROMAN NLQ

§ !"#\$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?§ABCDEFGHIH
_`abcdefghijklmnopqrstuvwxyzaöüß Çüéääää&çê
fáíóúñÑ&@¿¡ª«»¼½¾¿ÀÁÂÃÄÅ ÆÇÈÉÊË
¸αβΓπΣομτϕθΩδωø€Π≡±≥≤∫ ∫ ÷ ≈ ° · · √ n² ■

ROMAN LQ

§ !"#\$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?§ABCDEFGHIH
_`abcdefghijklmnopqrstuvwxyzaöüß Çüéääää&çê
fáíóúñÑ&@¿¡ª«»¼½¾¿ÀÁÂÃÄÅ ÆÇÈÉÊË
¸αβΓπΣομτϕθΩδωø€Π≡±≥≤∫ ∫ ÷ ≈ ° · · √ n² ■

SAN SERIF NLQ

§ !"#\$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?§ABCDEFGHIH
_`abcdefghijklmnopqrstuvwxyzaöüß Çüéääää&çê
fáíóúñÑ&@¿¡ª«»¼½¾¿ÀÁÂÃÄÅ ÆÇÈÉÊË
¸αβΓπΣομτϕθΩδωø€Π≡±≥≤∫ ∫ ÷ ≈ ° · · √ n² ■

SAN SERIF LQ

§ !"#\$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?§ABCDEFGHIH
_`abcdefghijklmnopqrstuvwxyzaöüß Çüéääää&çê
fáíóúñÑ&@¿¡ª«»¼½¾¿ÀÁÂÃÄÅ ÆÇÈÉÊË
¸αβΓπΣομτϕθΩδωø€Π≡±≥≤∫ ∫ ÷ ≈ ° · · √ n² ■

SCRIPT NLQ
 § !"#%&'()*+,-./0123456789:;<=>? \$ABCDEFGHI
 _`abcdefghijklmnopqrstuvwxyzäöüß Çüéâääàçç
 fáíóúñÑαζι-~¼½¡«»■|}~||πϑ|||γ||ϰ||ϱ||ϳ||ϴ||ϵ||϶||Ϸ||ϸ||Ϲ||Ϻ||ϻ||ϼ||Ͻ||Ͼ||Ͽ||⊖||⊗||⊘||⊙||⊚||⊛||⊜||⊝||⊞||⊟||⊠||⊡||⊢||⊣||⊤||⊥||⊦||⊧||⊨||⊩||⊪||⊫||⊬||⊭||⊮||⊯||⊰||⊱||⊲||⊳||⊴||⊵||⊶||⊷||⊸||⊹||⊺||⊻||⊼||⊽||⊾||⊿||⋈||⋉||⋊||⋋||⋌||⋍||⋎||⋏||⋐||⋑||⋒||⋓||⋔||⋕||⋖||⋗||⋘||⋙||⋚||⋛||⋜||⋝||⋞||⋟||⋠||⋡||⋢||⋣||⋤||⋥||⋦||⋧||⋨||⋩||⋪||⋫||⋬||⋭||⋮||⋯||⋰||⋱||⋲||⋳||⋴||⋵||⋶||⋷||⋸||⋹||⋺||⋻||⋼||⋽||⋾||⋿||Ⓜ||Ⓝ||Ⓞ||Ⓟ||Ⓠ||Ⓡ||Ⓢ||Ⓣ||Ⓤ||Ⓥ||Ⓦ||Ⓧ||Ⓨ||Ⓩ||ⓐ||ⓑ||ⓔ||ⓕ||ⓖ||ⓗ||ⓘ||ⓙ||ⓚ||ⓛ||ⓜ||ⓝ||ⓞ||ⓟ||ⓠ||ⓡ||ⓢ||ⓣ||ⓤ||ⓥ||ⓦ||ⓧ||ⓨ||ⓩ||⓪||⓫||⓬||⓭||⓮||⓯||⓰||⓱||⓲||⓳||⓴||⓵||⓶||⓷||⓸||⓹||⓺||⓻||⓼||⓽||⓾||⓿

SCRIPT LQ
 § !"#%&'()*+,-./0123456789:;<=>? \$ABCDEFGHI
 _`abcdefghijklmnopqrstuvwxyzäöüß Çüéâääàçç
 fáíóúñÑαζι-~¼½¡«»■|}~||πϑ|||γ||ϰ||ϱ||ϳ||ϴ||ϵ||϶||Ϸ||ϸ||Ϲ||Ϻ||ϻ||ϼ||Ͻ||Ͼ||Ͽ||⊖||⊗||⊘||⊙||⊚||⊛||⊜||⊝||⊞||⊟||⊠||⊡||⊢||⊣||⊤||⊥||⊦||⊧||⊨||⊩||⊪||⊫||⊬||⊭||⊮||⊯||⊰||⊱||⊲||⊳||⊴||⊵||⊶||⊷||⊸||⊹||⊺||⊻||⊼||⊽||⊾||⊿||⋈||⋉||⋊||⋋||⋌||⋍||⋎||⋏||⋐||⋑||⋒||⋓||⋔||⋕||⋖||⋗||⋘||⋙||⋚||⋛||⋜||⋝||⋞||⋟||⋠||⋡||⋢||⋣||⋤||⋥||⋦||⋧||⋨||⋩||⋪||⋫||⋬||⋭||⋮||⋯||⋰||⋱||⋲||⋳||⋴||⋵||⋶||⋷||⋸||⋹||⋺||⋻||⋼||⋽||⋾||⋿||Ⓜ||Ⓝ||Ⓞ||Ⓟ||Ⓠ||Ⓡ||Ⓢ||Ⓣ||Ⓤ||Ⓥ||Ⓦ||Ⓧ||Ⓨ||Ⓩ||ⓐ||ⓑ||ⓔ||ⓕ||ⓖ||ⓗ||ⓘ||ⓙ||ⓚ||ⓛ||ⓜ||ⓝ||ⓞ||ⓟ||ⓠ||ⓡ||ⓢ||ⓣ||ⓤ||ⓥ||ⓦ||ⓧ||ⓨ||ⓩ||⓪||⓫||⓬||⓭||⓮||⓯||⓰||⓱||⓲||⓳||⓴||⓵||⓶||⓷||⓸||⓹||⓺||⓻||⓼||⓽||⓾||⓿

OCR B LQ
 § !"#%&'()*+,-./0123456789:;<=>? \$ABCDEFGHI
 _`abcdefghijklmnopqrstuvwxyzäöüß Çüéâääàçç
 fáíóúñÑαζι-~¼½¡«»■|}~||πϑ|||γ||ϰ||ϱ||ϳ||ϴ||ϵ||϶||Ϸ||ϸ||Ϲ||Ϻ||ϻ||ϼ||Ͻ||Ͼ||Ͽ||⊖||⊗||⊘||⊙||⊚||⊛||⊜||⊝||⊞||⊟||⊠||⊡||⊢||⊣||⊤||⊥||⊦||⊧||⊨||⊩||⊪||⊫||⊬||⊭||⊮||⊯||⊰||⊱||⊲||⊳||⊴||⊵||⊶||⊷||⊸||⊹||⊺||⊻||⊼||⊽||⊾||⊿||⋈||⋉||⋊||⋋||⋌||⋍||⋎||⋏||⋐||⋑||⋒||⋓||⋔||⋕||⋖||⋗||⋘||⋙||⋚||⋛||⋜||⋝||⋞||⋟||⋠||⋡||⋢||⋣||⋤||⋥||⋦||⋧||⋨||⋩||⋪||⋫||⋬||⋭||⋮||⋯||⋰||⋱||⋲||⋳||⋴||⋵||⋶||⋷||⋸||⋹||⋺||⋻||⋼||⋽||⋾||⋿||Ⓜ||Ⓝ||Ⓞ||Ⓟ||Ⓠ||Ⓡ||Ⓢ||Ⓣ||Ⓤ||Ⓥ||Ⓦ||Ⓧ||Ⓨ||Ⓩ||ⓐ||ⓑ||ⓔ||ⓕ||ⓖ||ⓗ||ⓘ||ⓙ||ⓚ||ⓛ||ⓜ||ⓝ||ⓞ||ⓟ||ⓠ||ⓡ||ⓢ||ⓣ||ⓤ||ⓥ||ⓦ||ⓧ||ⓨ||ⓩ||⓪||⓫||⓬||⓭||⓮||⓯||⓰||⓱||⓲||⓳||⓴||⓵||⓶||⓷||⓸||⓹||⓺||⓻||⓼||⓽||⓾||⓿

OCR A LQ
 § !"#%&'()*+,-./0123456789:;<=>? \$ABCDEFGHI
 YHabcdefghijklmnopqrstuvwxyzäöüß Çüéâääàçç
 fáíóúñÑαζι-~¼½¡«»■|}~||πϑ|||γ||ϰ||ϱ||ϳ||ϴ||ϵ||϶||Ϸ||ϸ||Ϲ||Ϻ||ϻ||ϼ||Ͻ||Ͼ||Ͽ||⊖||⊗||⊘||⊙||⊚||⊛||⊜||⊝||⊞||⊟||⊠||⊡||⊢||⊣||⊤||⊥||⊦||⊧||⊨||⊩||⊪||⊫||⊬||⊭||⊮||⊯||⊰||⊱||⊲||⊳||⊴||⊵||⊶||⊷||⊸||⊹||⊺||⊻||⊼||⊽||⊾||⊿||⋈||⋉||⋊||⋋||⋌||⋍||⋎||⋏||⋐||⋑||⋒||⋓||⋔||⋕||⋖||⋗||⋘||⋙||⋚||⋛||⋜||⋝||⋞||⋟||⋠||⋡||⋢||⋣||⋤||⋥||⋦||⋧||⋨||⋩||⋪||⋫||⋬||⋭||⋮||⋯||⋰||⋱||⋲||⋳||⋴||⋵||⋶||⋷||⋸||⋹||⋺||⋻||⋼||⋽||⋾||⋿||Ⓜ||Ⓝ||Ⓞ||Ⓟ||Ⓠ||Ⓡ||Ⓢ||Ⓣ||Ⓤ||Ⓥ||Ⓦ||Ⓧ||Ⓨ||Ⓩ||ⓐ||ⓑ||ⓔ||ⓕ||ⓖ||ⓗ||ⓘ||ⓙ||ⓚ||ⓛ||ⓜ||ⓝ||ⓞ||ⓟ||ⓠ||ⓡ||ⓢ||ⓣ||ⓤ||ⓥ||ⓦ||ⓧ||ⓨ||ⓩ||⓪||⓫||⓬||⓭||⓮||⓯||⓰||⓱||⓲||⓳||⓴||⓵||⓶||⓷||⓸||⓹||⓺||⓻||⓼||⓽||⓾||⓿

ORATOR-C NLQ
 § !"#\$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?§ABCDEFGHI
 _`ABCDEFGHIJKLMNQPQRSTUVWXYZÄÖÜß ÇÜÉÀÃÄÅÇÈ
 fÁÍÓÚÑŃªº¿¬½¼¼i«»■|+≡||n³|||7jμjγ 4T|+|F|F|
 ■αβΓπΣσμτφθΩδ∞∅ΕΠ≡±≥≤|J ÷≈••-√n2■

ORATOR-C LQ
 § !"#\$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?§ABCDEFGHI
 _`ABCDEFGHIJKLMNQPQRSTUVWXYZÄÖÜß ÇÜÉÀÃÄÅÇÈ
 fÁÍÓÚÑŃªº¿¬½¼¼i«»■|+≡||n³|||7jμjγ 4T|+|F|F|
 ■αβΓπΣσμτφθΩδ∞∅ΕΠ≡±≥≤|J ÷≈••-√n2■

ORATOR NLQ
 § !"#\$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?§ABCDEFGHI
 _`abcdefghijklmnopqrstuvwxyzäöüß çüéàãäåçè
 fÁÍÓÚÑŃªº¿¬½¼¼i«»■|+≡||n³|||7jμjγ 4T|+|F|F|
 ■αβΓπΣσμτφθΩδ∞∅ΕΠ≡±≥≤|J ÷≈••-√n2■

ORATOR LQ
 § !"#\$%&'()*+,-./0123456789:;<=>?§ABCDEFGHI
 _`abcdefghijklmnopqrstuvwxyzäöüß çüéàãäåçè
 fÁÍÓÚÑŃªº¿¬½¼¼i«»■|+≡||n³|||7jμjγ 4T|+|F|F|
 ■αβΓπΣσμτφθΩδ∞∅ΕΠ≡±≥≤|J ÷≈••-√n2■

DATA LARGE

§ ! " # \$ % & ' ()

/ 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

? § A B C D E F G H I

O P Q R S T U V W X Y

_ ' a b c d e f g h i

o p q r s t u v w x y

Ç ü é â ä à å ç ê ë

Å É æ Æ ô ö ò û ù ÿ Ö

ƒ á í ó ú ð ñ ã ò ÷ ÿ

Character Pitches

COURIER LQ, 20 CPI 0123456789ABCDEF

COURIER LQ, 18 CPI 0123456789ABCDEF

COURIER LQ, 17 CPI 0123456789ABCDEF

COURIER LQ, 15 CPI 0123456789ABCDEF

COURIER LQ, 12 CPI 0123456789ABCDEF

COURIER LQ, 10 CPI 0123456789ABC

COURIER LQ, proport. 0123456789ABCDEF

COURIER outline

1234567890ß , #+ ! ~ | \$%& / () = ? ; ' *
ABCDEFGHIJKLMN O P Q R S T U V W X Y Z A O U
abcdefghijklmnopqr stuvwxyzaöü

COURIER shadow

1234567890ß , #+ ! ~ | \$%& / () = ? ; ' *
ABCDEFGHIJKLMN O P Q R S T U V W X Y Z A O U
abcdefghijklmnopqr stuvwxyzaöü

COURIER outline + shadow

1234567890ß , #+ ! ~ | \$%& / () = ? ; ' *
ABCDEFGHIJKLMN O P Q R S T U V W X Y Z A O U
abcdefghijklmnopqr stuvwxyzaöü

COURIER
4xHeight 4xWidth outline

1 2 3 A B C a b c

COURIER
4xHeight 4xWidth shadow

1 2 3 A B C a b c

COURIER
4xHeight 4xWidth shadow + outline

1 2 3 A B C a b c

COURIER LQ, 10 CPI

0123456789ABCDEF

COURIER LQ, 1x HEIGHT 2x WIDTH

0123456789ABCDEF

COURIER LQ, 1x HEIGHT 3x WIDTH

01234ABCDEF

COURIER LQ, 1x HEIGHT 4x WIDTH

01234ABC

COURIER LQ, 1x HEIGHT 4x WIDTH, BOLD

01234ABC

COURIER LQ, 2x HEIGHT 1x WIDTH

0123456789ABCDEF

COURIER LQ, 3x HEIGHT 1x WIDTH

0123456789ABCDEF

COURIER LQ, 4x HEIGHT 1x WIDTH

0123456789ABCDEF

COURIER LQ, 4x HEIGHT 1x WIDTH, BOLD

0123456789ABCDEF

COURIER LQ, 2x HEIGHT 2x WIDTH

0123456789ABCDEF

COURIER LQ, 3x HEIGHT 3x WIDTH

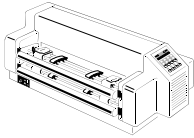
01234ABCDEF

COURIER LQ, 4x HEIGHT 4x WIDTH

01234ABC

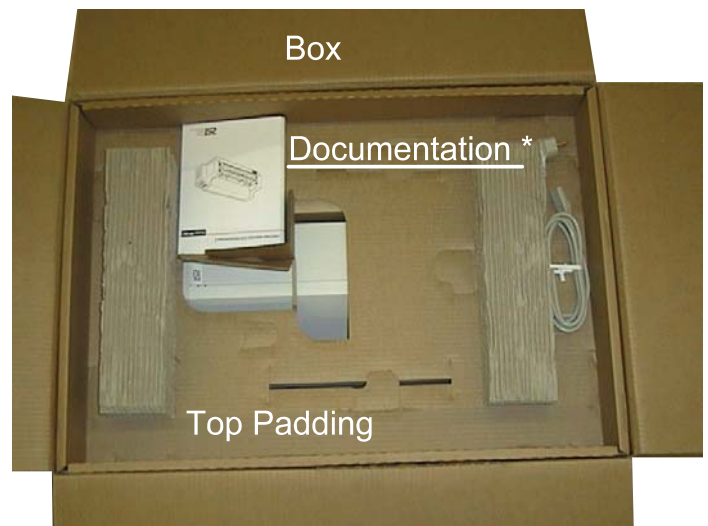
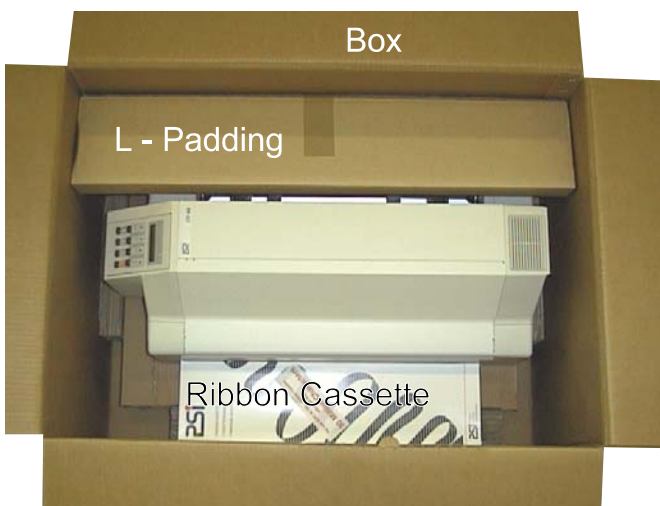
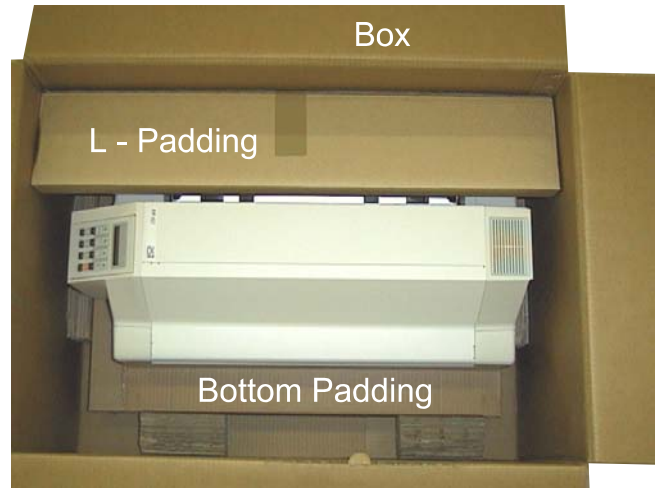
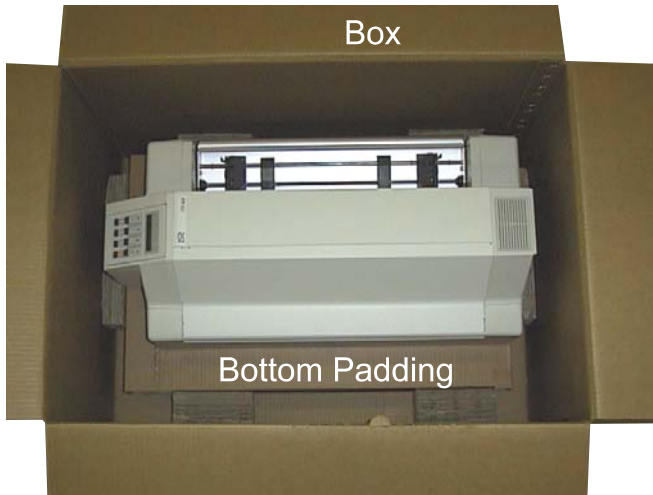
COURIER LQ, 4x HEIGHT 4x WIDTH, BOLD

01234ABC



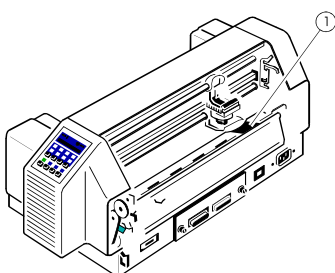
Verpackungshinweis / Packing Note

Hochleistungs-Endlosdrucker / High Speed Fanfold Printer



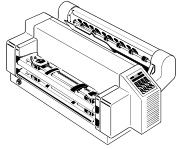
Achtung: Vor dem Auspacken und der Inbetriebnahme des Druckers bitte zuerst die zugehörige Dokumentation* lesen, die entweder dem Drucker oder dem Personality Modul beigefügt ist!
---> Bei einigen Lieferungen liegt die Schnittstelle (Personality Modul) **unter** dem Bodenpolster!!!

Attention: Before unpacking and installation of the printer please read the corresponding documentation* first which is either attached to the printer or to the Personality Module!
---> In some cases the Personality Module is packed **under** the bottom padding!!!

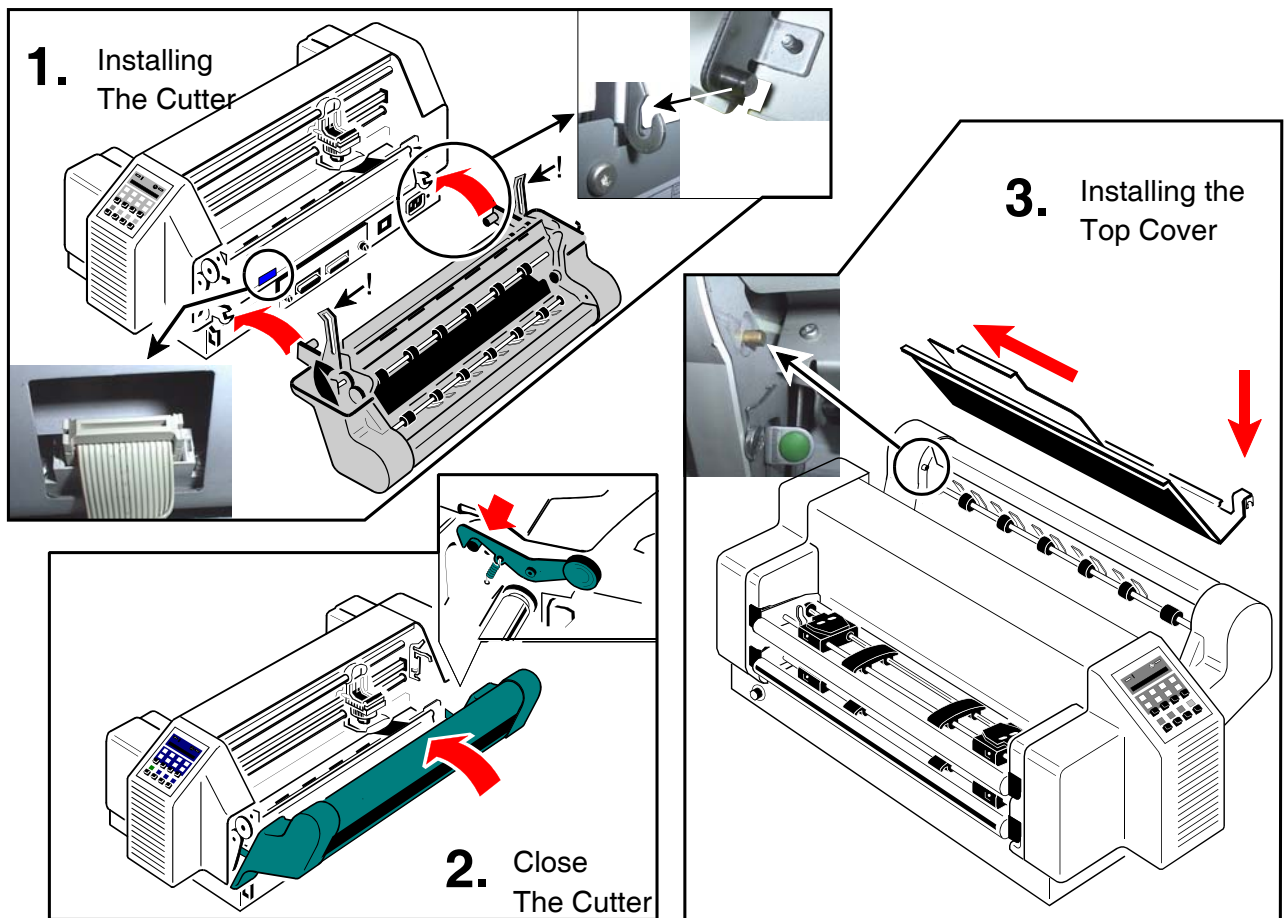
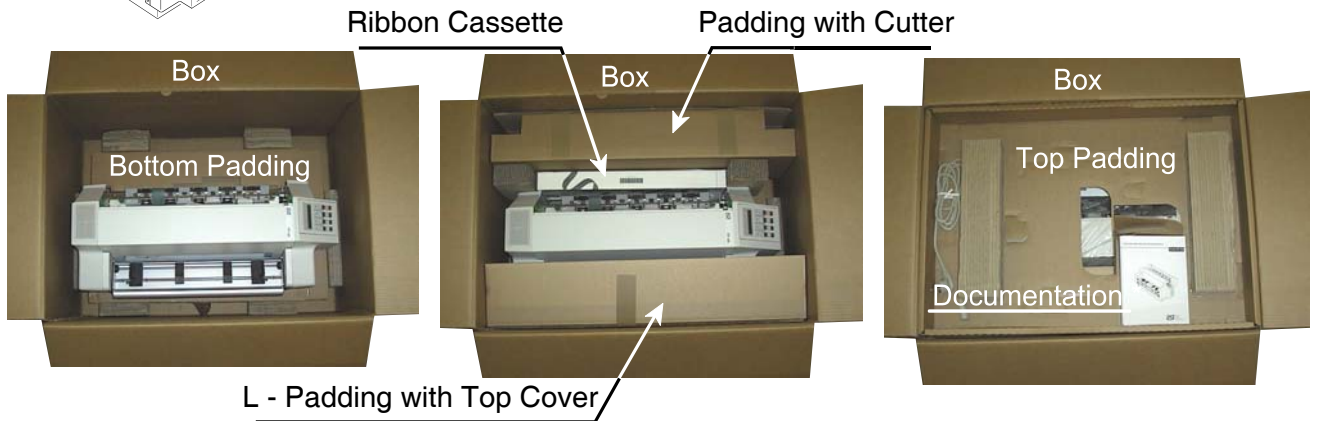


Bitte die grüne Einführhilfe (1) für das Farbband nicht entfernen.

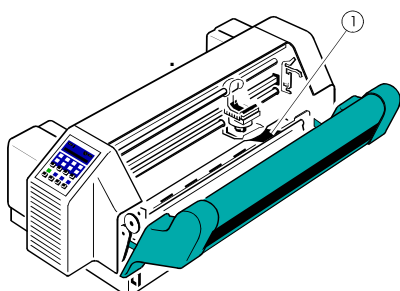
Don't remove the green insert support (1) for the ribbon.



Verpackungshinweis / Packing Note

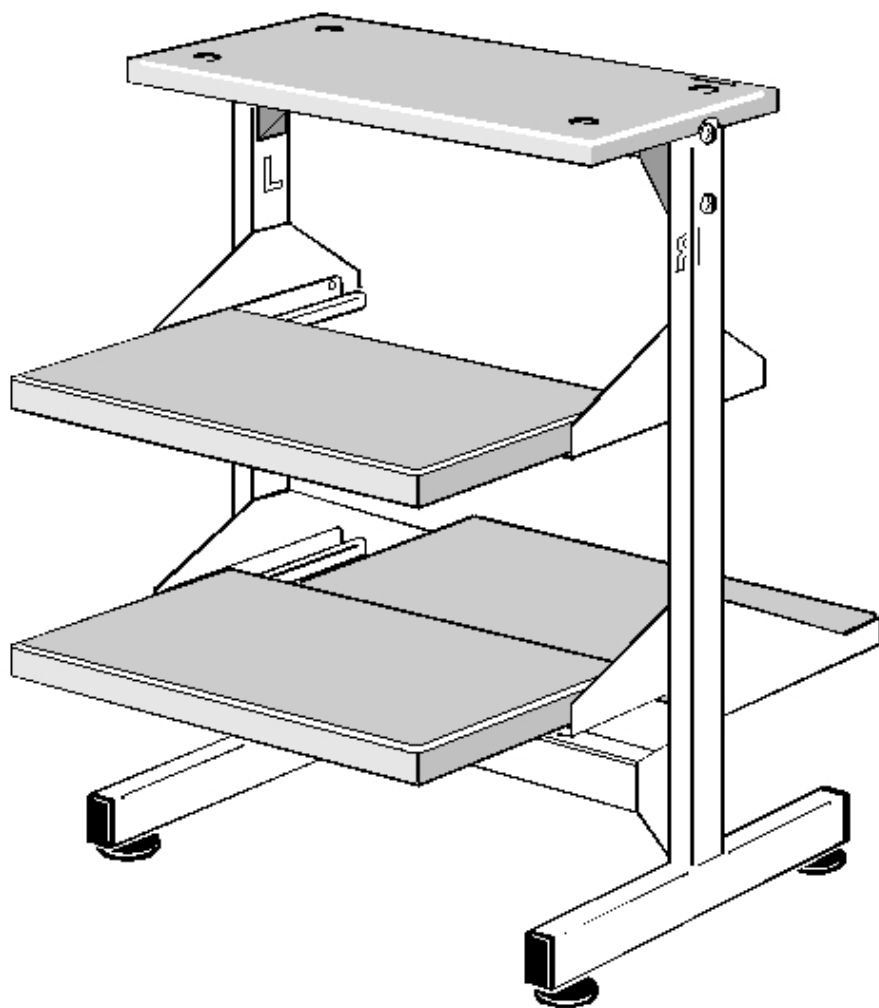


Attention: Before unpacking and installation of the printer please read the corresponding documentation* first which is either attached to the printer or to the Personality Module!
Caution: Please take care of your hands by touching the sharp edges of the cardboard parts!



Don't remove the green insert support (1) for the ribbon.

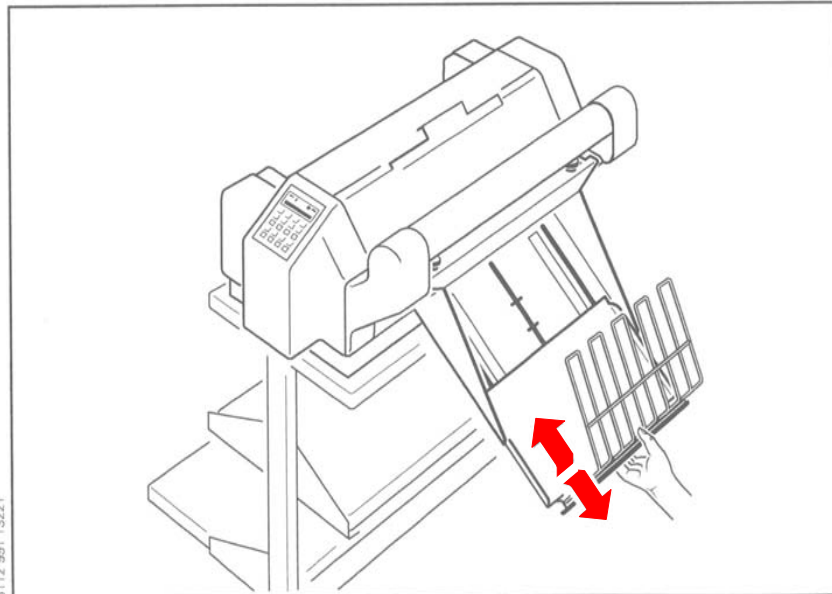
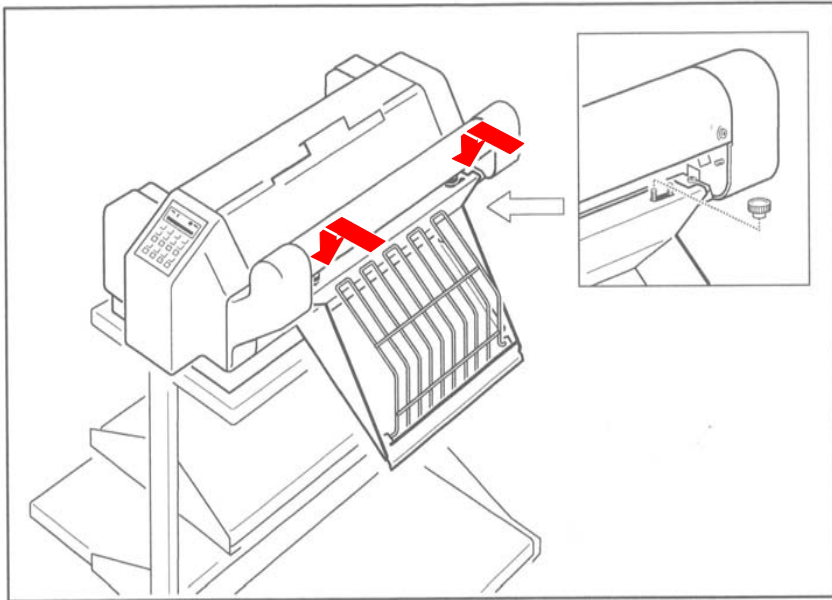
Druckertisch / Printer Stand



Stacker Option (V-Ablage)



CUT SHEET TRAY



5112 991 13221

