

Zielsetzung und Anlaß des Vorhabens

Wenn sich Drucksachen aus der Flut des Gedruckten hervorheben sollen, wenn Wertvolles schon verpackt als solches erkennbar sein soll, wenn schon die Verpackung die Lust zum Kauf wecken soll, dann ist der Foliendruck gefragt. Dann ist die Veredelung von Drucksachen durch Gold-, Silber- und Farbfolien in der Wirkung unübertroffen.

Auch im Security-Bereich wird der Foliendruck in Zukunft mehr eingesetzt werden. Spezielle Folienoberflächen und Hologramme sind wegen der hohen Fälschungssicherheit gefragt.

Die Wertschöpfung durch das Foliendruckverfahren erfolgt bislang im Tiegelprinzip flach/flach oder im Zylinderprinzip rund/flach. Beide Prinzipien sind bewährt, haben aber den Nachteil, daß die erreichbaren Stundenleistungen für große Auflagen zu niedrig sind.

Die ersten Überlegungen gingen von einer Maschine auf der Basis des Zylinderprinzips rund/flach aus. Auf diesem Wege glaubte man die angestrebte Maschinenleistung, verbunden mit Energieeinsparung und rationeller Minimierung des Folienbandes und hülsenloser Aufwicklung der abgeprägten Folien am besten realisieren zu können.

Bereits in der Vorkonstruktion traten Schwierigkeiten auf, so übertrafen die Entwicklung eines steifen, schwingungsarmen Grundgestells in Mineralgußtechnik, mit Einbau des Antriebs für ein oszillierendes Flachbett für die geplante Arbeitsgeschwindigkeit von 10.000 Bogen pro Stunde, die vorgegebenen Kosten um das **2 1/2-fache**. Damit wäre **die Anlage unverkäuflich geworden**. Ähnliche Schwierigkeiten entstanden bei der vorgesehenen **Einzelheizung** der Prägestempel. Das Ziel war nach wie vor eine **Reduzierung der Energie**, bei Erhöhung der Arbeitsleistung sowie eine **maximale Ausnutzung der Folien**. Die abgeprägten Folien sollten sortenrein recyclingfähig sein.

Die Deutsche Bundesstiftung Umwelt wurde über die geänderte Ausführung informiert.

Darstellung der Arbeitsschritte und der angewandten Methoden

Um mit den am häufigsten für diese Auflagen eingesetzten Maschinen, den Offset-Rotationen, Schritt halten zu können, mußte es eine Rotation sein. Die Idee einer schnellen Foliendruck-Bogen-Rotation mit dem Prinzip rund/rund war damit geboren.

.. "

Es wurde der **Arbeits-titel FBR 104** gewählt, diese Bezeichnung beinhaltet

Foliendruck-Bogen-Rotation, Arbeitsbreite 104 cm.

Zwei Jahre Forschung, Entwicklung und das Sammeln von Ideen waren die ersten Schritte, die zur Konstruktion, dem Bau von Prototypen, dem Erstellen von Programmen und schliesslich der monatelangen Versuche dienten. Im Folienbereich konnte nichts von den bisher bekannten Arbeitsabläufen übernommen werden. Alles war neu zu erarbeiten. So entstand die FBR 104.

Die Basis der **FBR 104** ist eine moderne **Bogenrotation**, gebaut im höchsten Qualitätsstandard, entwickelt und konstruiert für eine völlig neue **Hochgeschwindigkeits-Folientechnik**. Als Realisation des Gesamtkonzepts steht jetzt eine High-Tech-Maschine vor uns, leistungsstark wie zweckmässig.

Die FBR 104 ist eine **Ein-Mann-Maschine**, durch elektronische Steuer- und Überwachungshilfen leicht beherrschbar.

Der Preset-Anleger mit Hochleistungs-Saugkopf und weitgehend automatisiertem Bänderanleger ist produktionssicher und einfach zu bedienen. Alle Einstellungen werden am Steuer-Control-Pult eingegeben und automatisch durchgeführt. Die Vordermarken sind fernverstellbar. Die Bogenankunftszeit wird elektronisch gesteuert. Anleger und Auslage haben eine Stapelhöhe von ca. 100 cm. Die jeweils erforderlichen Maschinensteuerelemente sind sowohl am Anleger als auch über dem Ausleger und am Druckwerk angebracht. Damit beherrscht der Drucker die Maschine **von jedem seiner Arbeitsplätze aus**, ohne Wege gehen zu müssen.

Der **austauschbare Formzylinder** kann auf der Bedienseite aus der Maschine genommen und ausgewechselt werden. Die Formvorbereitung für den nächsten Auftrag geschieht **außerhalb** der Maschine im Einpaßgerät, während der vorhergehende Auftrag läuft.

Dies verkürzt die Maschinenstillstandzeiten.

Der **Formzylinder wird komplett beheizt**. Die Temperierung erfolgt mit einem Heiz- und einem Kühlgerät. Damit sind Temperaturänderungen schnellstens zu regeln bzw. wird die Temperatur bei verschiedenen Betriebszuständen konstant gehalten.

• "

Die Folien

Der Folienrollendurchmesser kann max. 300 mm betragen. Das sind je nach Foliendicke bis zu 4.500 m Länge. Viele Folienhersteller haben inzwischen Folientypen entwickelt, die für die Hochgeschwindigkeitsverarbeitung geeignet sind.

Für den Security-Bereich gibt es eine Reihe von Optionen, da dem Foliendruck wegen der erschwerten Fälschungsmöglichkeiten, z.B. bei Hologrammen, eine immer größer werdende Bedeutung zukommt.

Die Betriebstemperaturen für den Hochgeschwindigkeitsfoliendruck auf der FBR 104 liegen meist bei 180 bis 200 Grad C. Praktisch könne alle runden und hitzebeständigen Prägewerkzeuge eingesetzt werden.

Zur Zeit werden zwei verschiedene Arten von Prägeformen verwendet. Das sind:

Einzelne rundgeätzte oder **gravierte Prägewerkzeuge** aus Messing. Kupfer oder Stahl werden entsprechend der Nutzenzahl zu Prägeformen zusammengestellt. Die Befestigung auf dem Lochzylinder erfolgt mittels Spannhaken.

Eine andere Methode ist das Arbeiten mit **Wickelplatten** aus Messing oder Stahl. Auch sie müssen, wie die einzelnen segmentierten Prägewerkzeuge rundgeätzt oder rundgraviert sein. Wickelplatten werden als Plattenstreifen oder als komplette Wickelplatten eingesetzt und mit geteilten Spannleisten einfach und schnell wie eine Offsetplatte auf dem Zylinder befestigt.

Rüstzeiten

Das Prinzip, die **Rüstzeiten zu verkürzen** oder weitgehend in die **Vorstufe** zu verlegen, ist bei der FBR 104 besonders berücksichtigt worden. Das fängt beim Preset-Anleger an, geht über den Non-Stop-Betrieb, die Formvorbereitung außerhalb der Maschine, die **ungewöhnliche Folienlänge** für **seltene Rollenwechsel** bis hin zu schnellen Korrektur der Betriebstemperatur.

Dies alles sorgt für die hohen Nettoleistungen der **FBR 104**.

Die Elektrik

Der **Strombedarf** für **Maschinenbetrieb, Steuerung** und **Heizung des Formzylinders** wirkt sich durch die rund **vierfache Leistung** der FBR 104 pro Bogen in einer Ersparnis von bis zu **75%** aus.

Hierzu einige Erläuterungen über die durchgeführten Versuche:

Inhalt

- a) Versuchsaufbau und Versuchsziel
- b) Ermittelte Daten mit Kostenbeispiel.

a) Versuchsaufbau

Es wurde zur Ermittlung von Anhaltswerten ein einfacher Versuchsaufbau gewählt. Zur Ermittlung der Heizleistung wurde ein konventioneller Stromzähler vor die Kombination Heizung/Kühlgerät geschaltet. Es wurde der durchschnittliche Verbrauch über den Zeitraum des Aufheizens und über den Zeitraum des Weiterheizens ermittelt.

Zur Ermittlung der Gesamtaufnahme wurde ein Zangenstrommessgerät in die Zuleitung der Gesamtmaschine eingeschleift und die Stromaufnahme während des Betriebs beobachtet.

Kostenangaben

Die Kostenangaben beziehen sich auf Strompreise Esslingen, Stand 1995, mit 17.43 Pfg. pro KW/h Tagstrom und 9,33 Pfg. pro KW/h Nachtstrom. Es wurden die Kosten aufgeteilt im Verhältnis wie sie in den im Dreischichtbetrieb üblichen Zeiten anfallen.

Nenndaten für Typenschild:

Aus den ermittelten Daten ergaben sich folgende Nenndaten für das Typenschild:

- I) Vorsicherung 3* 125 A
- II) Nennleistung 60 KW/h
- III) Nennspannung 3* 400 V

b.1) Absoluter Spitzenstrom

Absoluter Spitzenstrom beim **zeitgleichen Anlauf mehrere Motoren:** ca. 3* 120 A für ca. 2-3 s max.

b.2) Spitzenverbrauch der stehenden Maschine

Spitzenverbrauch der **stehenden Maschine**, wenn Rechner und Steuerspannung eingeschaltet, Maschinenbeleuchtung brennt, Beide Klimaanlage (5 KW!) arbeiten:

ca. 3+ 010 A, 007,2 KW/h
Kosten für 8 h (3 Schichten) DM 0,97/8,82/5,37

Heizung, Maximalaufnahme für ca. 20 min in der **Aufheizphase** von **0,25 auf 200 °C**
ca. 3* 025 A, 028,00 KW/h.
Kosten Aufheizen (3 Schichten) DM 1,67/1,43/0,88

Heizung Durchschnittsverbrauch

Heizung, **Durchschnittsverbrauch** um die **Temperatur auf 200°C** zu halten
ca. 011,00 KW/h.
Kosten für 8 h (3 Schichten): DM 15,52/13,72/8,36

Maximalaufnahme der Maschine:

Maschine läuft mit Papier auf DZ 10.000 B/h,
Heizung heizt gerade auf,
Druckluftversorgung wird mit Trockner von uns gestellt und läuft.

Kompressoren und Lüfter für Folienwerk laufen mit maximaler Leistung.

Ca. 3* 080 A, 060,00 KW/h.
Kosten für 8 h (3 Schichten): DM 83,07/73,53/44,77

Durchschnittlicher Produktionsverbrauch

Maschine Produziert mit 10.000 B/h.

Druckluft für Pneumatik vom Kunden.

Ca. 3* 056 A, 042,00 KW/h.

Kosten für 8h (3 Schichten): DM 58,18/51,46/31,34

Stromkosten pro Bogen

Kosten umgerechnet auf den einzelnen Bogen, wenn 8 h
produziert worden wäre (in Deutschen Pfennigen)

für 3 Schichten PFG.0,066/0,058/0,035

Fazit:

Bezogen auf 1.000 Bogen - bisher 12,5 KW/h = 3/3
neu 4,2 KW/h = 1/3

dies ergibt eine **Energieeinsparung von ca. 66%**.

Antrieb, Luftversorgung und Heizung

Der Maschinenantrieb erfolgt über einen Servomotor.
Bogenanleger und Bogenauslage haben jeweils **eigene**
Stapelhubmotore. Die Hoch- und Niederdruckluft wird
durch Aggregate erzeugt, die im Luftversorgungsschrank
geräuschisoliert untergebracht sind.

Die Temperierung des Formzylinders durch ein Wärme
übertragendes Medium erfolgt mit einem Heiz- und
einem Kühlaggregat.

Damit sind **Temperaturänderungen** schnellstens zu regeln.

Das Steuer-Control-Pult

Überwachung und Steuerung aller funktionalen Abläufe er-
folgen vom zentralen Steuer-Control-Pult aus. Hier stellt
der Drucker seine Betriebsdaten ein: Das **Bogenformat**, die
Auflagenvorwahl, die **Druckgeschwindigkeit**, die **Prägetempe-**
ratur und die **Folienprogrammsteuerung**.

Zum Einrichten der Maschine hat der Drucker am Anleger,
am Foliendruckwerk und über der Auslage Bedienfeld mit
Drucktasten für alle von dort aus zu steuernden Funkt-
ionen.

Das patentierte, **selbstoptimierende** Folienprogramm ergibt pro Bogen eine **Prägefolienersparnis** von **60-70%**. Mit der neuentwickelten Aufwickelstation für verbrauchte Folienbänder kann der Folienkern aus Pappe, leicht ausgestoßen werden, sodaß **sortenreiner** Folienabfall der Wiederverwertung zugeführt werden kann.

Die **Qualität der Prägeausführung** einerseits und die **Kosten der Folien** andererseits sind schon immer die Parameter des Foliendrucks. Sie beeinflussen die Kalkulation und entscheiden damit oft, ob der Foliendruck zum Einsatz kommt.

Mit der FBR 104 ist ein dritter Parameter dazugekommen: **die Leistung**.

Die höheren Auflagen, die jetzt in kürzerer Zeit möglich sind, verändern das Verhältnis der Kosten zueinander. Sind es bisher die **Folienkosten** gewesen, die oftmals ausschlaggebend waren, so sinkt die Bedeutung dieser Kosten in Relation zur Leistung und den nur wenig höheren Stundensätzen der Foil-Jet. Diese allerdings zahlen sich durch die bis zu **vierfachen Leistung** um ein Mehrfaches aus.

Folienverbrauch

Für eine Druckleistung von 10.000 Bogen/h wurde eine neuartige Steuerung zur Ausnutzung der Folienbahnen entwickelt. Entstanden ist ein selbstoptimierendes Folienprogramm, das mit Hilfe einer **intelligenten Elektronik** den Folienlauf überwacht und den Folienverbrauch steuert.

Kalkulation

Daraus ergeben sich mehrere Möglichkeiten, die für die Kalkulation interessant sind: Bei bestimmten Motiven kann der Folienverbrauch trotz der hohen Geschwindigkeit **reduziert** werden. Wenn aber z.B. der Motivabstand in der Nutzenform zu klein ist, kann sich der Kalkulator entscheiden, ob er mit hoher Geschwindigkeit drucken und dabei eventuell etwas mehr Folie verbrauchen, oder ob er etwas langsamer drucken und dafür weniger Folie verbrauchen will.

Langsamer drucken bedeutet bei der Foil-Jet allerdings immer noch eine Maschinengeschwindigkeit von 7-8.000 Bogen pro Stunde.

Steuer-Control-Pult

Nach dem Einrichten ist am **Steuer-Control-Pult** der wichtigste Arbeitsplatz des Prägedruckers. Von hier aus **kontrolliert** und beherrscht er mit Hilfe der Elektronik die Maschine und den **gesamten Druckvorgang**: die Überwachung und Steuerung aller funktionalen Abläufe, den Maschinenantrieb, den Bogenanleger, die Zylinderheizung mit der Temperaturkonstanzhaltung, die Folienbewegung im Druckwerk und die Bogenauslage. Die **gesamte Maschine** wird vom **Elektroschrank** versorgt und über das **zentrale Steuer-Pult kontrolliert**. Nach dem Anlaufen der Maschine erfolgt die Druckbeistellung ebenfalls vom Steuer-Control-Pult aus, genau wie nach der Ziehung des ersten Probebogens bzw. die Korrektur der Bogenstellung zum Formzylinder mittels Druckknopf-Steuerung reguliert werden kann.

Vorteile

Zusammengefasst weist die Maschine, die unter der Bezeichnung

Steuer-Foil-Jet FBR 104

auf den Markt kommt, folgende Vorteile gegenüber konventionellen Prägedruckanlagen auf:

- Hohe Leistung von 10.000 Bogen pro Stunde
- Bis zu **75% geringerer Energieaufwand** je Bogen
- Niedrigere Produktionskosten pro Bogen
- Rollendurchmesser 300 mm, das ergibt eine Folienlänge bis zu 4.500 lfm, dadurch weniger Rollenwechsel
- Intelligente Elektronik
- patentiertes, **selbstoptimierendes** Folienprogramm
sortenreiner Abfall
- Freie Zugänglichkeit zum Foliendruckwerk und Formbereich
- Einsatz unterschiedlicher Prägeformen
- Auswechselbare Formzylinder
- Geteilte Spannleisten für Wickelplatten und Plattenstreifen
- **Formvorbereitung außerhalb der Maschine**
- Sonderzubehör zur Verkürzung der Rüstzeiten:
Einpaßeinrichtung, Formzylinder-Transportgerät
- Ein-Mann-Maschine
- Maschinenführung wie bei Offsetmaschinen
- Preset-Anleger
- **Non-Stop-Betrieb** möglich

- Anbindung an **Logistic-Systeme** möglich
(automatische Stapel-Beschickung und -Entnahme)
- Zentraler Maschinensteuerpult
- Optionen für Security-Bereich
- Durch geschliffene Werkzeuge und geschliffene Zylinder sind kaum Zurichtarbeiten notwendig.

Die technischen Daten der FBR 104 sind:

Leistung pro Stunde	10.000 Bogen
Bogenformat max.	720 x 1.040 mm
min.	280 x 420 mm
Prägefläche max.	700 x 1.020 mm
Greiferrand	12 mm
Folien - Durchmesser	300 mm
Folienrollkern - Durchmesser	76 mm
Anzahl der folienbahnen Standard 3	(max. 8)
Anzahl der Vorzüge Standard 3	(max. 6)
Stapelhöhe Anleger	1.070 mm
bei hochgestellter Maschine	1.570 mm
Stapelhöhe auslage	1.045 mm
bei hochgestellter Maschine	1.545 mm
Leistungsbedarf:	
Nennleistung	60 kW/h
Nennspannung	3 x 400 V
Nennfrequenz	50 Hz
Vorsicherung	3 x 160 A
Maschine L x B x H	6.000 x 4.400 x 2950 mm
Gesicht	15.000 Kg

Anzumerken ist noch, daß in dieser Phase die Projektleitung von Herrn Dipl.Ing. Frieder Mann in jüngere Hände überging. Nach längerer Einarbeitungszeit übernahm Herr Dipl.Ing.(FH) Patrick Schöllhorn die Leitung des Projekts.

Kosten der Entwicklung

Die Entwicklungsgesamtkosten der FBR 104 betragen DM 2.528.202.--,
darin enthalten sind Personal-
aufwendungen von DM 1.178.407.--

Die erste Rückmeldung einer ausgelieferten Anlage ist hinsichtlich Energieverbrauch, Folienverbrauch, Maschinenleistung, Arbeitssicherheit und Lärmpegel überwiegend positiv.

Mit der FBR 104 wurde eine wirtschaftliche, zukunftssträchtige Foliendruckmaschine in den internationalen Markt gebracht, welche gegenüber Wettbewerbern 2-3 Jahre technischen Vorsprung aufweist.

Ergebnis und Diskussion

Höhere Auflagen sind in kürzerer Zeit, bei reduziertem Energieverbrauch möglich. Damit erschließen sich neue Druckgebiete wie z.B. die Ablösung des Bronzedruckverfahrens durch Foliendruck. Es entfällt die Belastung von Kläranlagen durch Farbreste, die beim Bronzedruck anfallen. Die großen Auflagen, die für Flaschenetiketten erforderlich sind, lassen sich nur durch schnelllaufende Maschinen erzielen.

Unser Entwicklungsziel, eine Anlage zu konstruieren, die sowohl in mittelständische Druckereien wie auch in Großdruckereien den Energieeinsatz deutlich reduzieren sowie die Prägeverfahren optimal ausnutzen, konnte erreicht werden.

Bei allen Überlegungen zu diesem Themenkreis darf nicht vergessen werden, daß die Reduzierung des Energieeinsatzes von technischen und wirtschaftlichen Zwängen beherrscht wird. Die energetisch günstigere Maschine muß preislich vom Markt noch angenommen werden. Nicht alles, was möglich ist, ist auch verkäuflich. Eine sorgfältige Kosten-Nutzen-Analyse mußte daher durchgeführt werden. Dies führte aus Kostengründen zur Abänderung des technischen Konzepts - unter Beibehaltung der vorgegebenen Kriterien - während der Entwicklung.

Öffentlichkeitsarbeit und Präsentation

Die Folienprägemaschine FBR 104 wird im November 1996 im Rahmen einer Hausmesse dem Fachpublikum und der Fachpresse vorgestellt.

Unbeschadet der offiziellen Vorstellung ist die Nachfrage nach dieser Neuentwicklung günstig. Bis dato wurden bereits 6 Anlagen fest in Auftrag gegeben.

Auch aus den USA liegen bereits konkrete Anfragen vor, wir gehen davon aus, daß wir in Kürze Aufträge entgegennehmen können.

Der **Verkaufspreis** einer Anlage liegt je nach Ausstattung (Anzahl der Folienbahnen und -Vorzüge) zwischen **1,4 und 188 Mio.DM.**

Über Fachpublikationen und Hochschulen für Druck wird die FBR 104 weltweit bekanntgemacht. Unsere Maschinenprospekte (s. Anlage) sorgen weiter für Interesse in Fachkreisen.

Fazit:

Die Entwicklung trägt zur Sicherung des Wirtschaftsstandorts Deutschland bei. Bei uns wurden inzwischen 7 qualifizierte Dauerarbeitsplätze geschaffen. Bei unseren zahlreichen Zulieferern dürften dies inzwischen 35-40 Arbeitsplätze sein, die in mittelständischen Unternehmen neu eingerichtet werden konnten. Die Zahl der Arbeitsplätze wird nach der internationalen Markteinführung bei uns und unseren Lieferanten nochmals anwachsen.

Für die Reduzierung des Energie- und Folienverbrauches wurde die

Steuer Foil-Jet FBR 104

von der

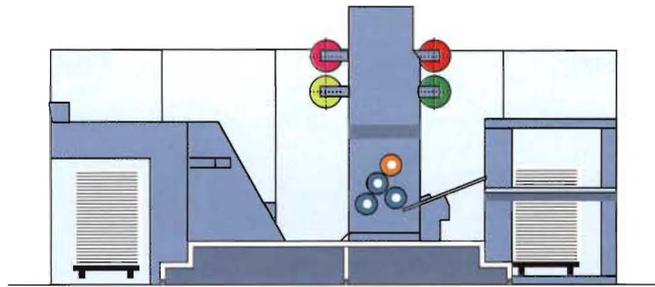
Deutschen Bundesstiftung Umwelt

als förderfähig eingestuft und gefördert.

Lieferprogramm | Product Range

Steuer
FOIL-ET FBR 104

**Foliendruck-
Bogen-Rotation**

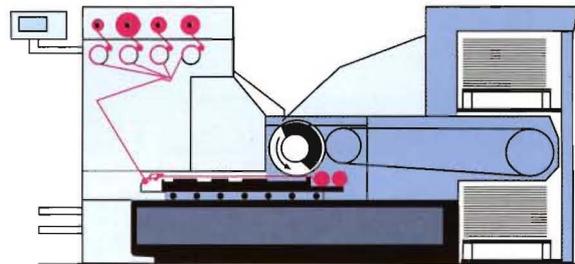


**Rotary Foil
Stamping Press**

Bogenformat max. 720x1040 mm, Prägeformat max. 692x1005 mm.
Non-stop-Anleger und Ausleger.
Zentrales Steuerpult, Digitaltechnik, Programmsteuerung.
Maschinenführung wie bei Offsetmaschinen.
3 - 8 patentierte Vorzüge für optimale Folienausnutzung.
Rollendurchmesser bis 300 mm, Folienlänge bis 4500 lfm.
Optionen für Security-Bereich.*

Max. sheet size 28.35" x 40.94". Max. stamp. size 27.24" x 39.57".
Non-stop feeder and delivery.
Central control unit with digital input, programmable control.
Performance compatible with offset presses.
3 - 8 patented foil feed units for optimum use.
Roll diameter 300 mm, foil length up to 4500 metres/14.700 ft.
Options for security applications.*

**Prägefolien-
druckzylinder**
PZ 104 H
PZ 104 N

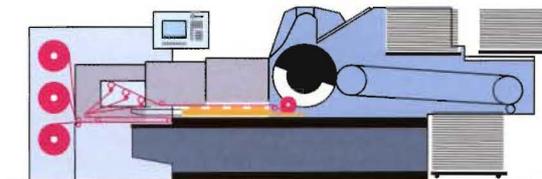


**Foil Stamping
Cylinder Presses**

Bogenformat max. 730x1040 mm, Prägeformat max. 702x1005 mm.
PZ 104-H: Hochstapel 1250 mm.
PZ 104-N: Vorstapeleinrichtung 600 mm.
Zentrale Steuereinheit in Digitaltechnik, Bildschirmanzeige mit Symbolen und Klartext. 4 (5)* Folienvorzugeinheiten, Non-stop Auslage, programmierbare Intervallsteuerung. Wählbare Temperaturabsenkung bei Stillstand. Neue Steuerung für den Hauptantrieb. Geschwindigkeit stufenlos von 600 bis 3000 Bogen/h. Höhenverstellbares Prägefundament*, Hologramm-Einrichtungen Steuer HE*, u.a.

Max. sheet size 28.74" x 40.94". Max. stamp. size 27.64" x 39.57".
PZ 104-H: High-pile device 49.2".
PZ 104-N: Pre-pile device 23.6".
Central control unit with digital input, screen display with symbols and clear text. 4 (5)* foil feed units, programmable interval control. Selectable temperature drop, when press stops.
Non-stop delivery, new control for the main drive, stamping speed infinitely variable from 600 to 3000 sheets/h.
Height-adjustable forme bed*, Steuer HE Hologram-Unit(s)*.

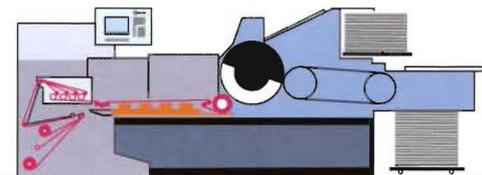
PZ 90



Bogenformat max. 640x900 mm, Prägeformat max. 620x840 mm.
Zentrale Steuereinheit in Digitaltechnik, Bildschirmanzeige mit Symbolen und Klartext. 3 (4)* Folienvorzugeinheiten, programmierbare Intervallsteuerung. Wählbare Temperaturabsenkung bei Stillstand.
Neuer Hauptantrieb, Geschwindigkeit stufenlos von 600 bis 3600 Bogen/h. Höhenverstellbares Prägefundament*, Hologramm-Einrichtungen Steuer HE*, u.a.

Max. sheet size 25.20" x 35.43".
Max. stamp. size 23.62" x 33.07".
Central control unit with digital input, screen display with symbols and clear text. 3 (4)* foil feed units, programmable interval control. Selectable temperature drop, when press stops. New main drive motor, stamping speed infinitely variable from 600 to 3600 sheets/h.
Height-adjustable forme bed*, Steuer HE Hologram-Unit(s)*.

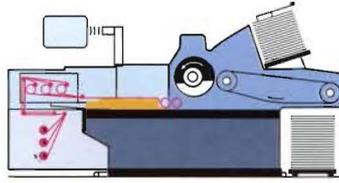
PZ 77
PZ 82



PZ 77: Bogenformat max. 570x770 mm, Prägeformat max. 540x1720 mm.
PZ 82: Bogenformat max. 570x820 mm, Prägeformat max. 540x 772 mm.
Zentrale Steuereinheit in Digitaltechnik, Bildschirmanzeige mit Symbolen und Klartext. 1 bis 4 Folienvorzugeinheiten mit programmierbarer Intervallsteuerung. Wählbare Temperaturabsenkung bei Stillstand.
Neuer Hauptantrieb, Geschwindigkeit stufenlos regelbar 600...3600 Bogen je Stunde. Höhenverstellbares Prägefundament*, Hologramm-Einrichtungen Steuer HE*, u.a.

PZ 77: Max. sheet size 22.44"x30.31". Max. stamp. size 21.26"x28.34"
PZ 82: Max. sheet size 22.44"x32.28". Max. stamp. size 21.26"x30.39"
New central control unit with digital input, screen display with symbols and clear text. 1 to 4 foil feed units, with programmable interval control. Selectable temperature drop, when press stops.
New control for the main drive, stamping speed infinitely variable from 600 to 3600 sheets/h. Height-adjustable forme bed*, Steuer HE Hologram-Unit(s)*.

Prägefoliendruckzylinder PZ 57

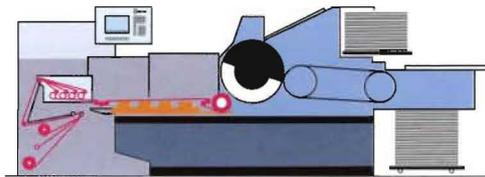


Foil Stamping Cylinder Press

Bogenformat maximal 400x570 mm,
Prägeformat maximal 380x537 mm.
Zentrale Steuereinheit in Analogtechnik,
Bildschirmanzeige mit Symbolen und Klartext.
1 bis 3 Folienvorzugeinheiten mit programmierbare Intervallsteuerung.
Wählbare Temperaturabsenkung bei Stillstand.
Hologramm-Zusatzeinrichtungen Steuer HE*, u.a.

Max. sheet size 15.75" x 22.44".
Max. stamp. size 14.96" x 21.14".
New central control unit with analogue input,
screen display with symbols and clear text.
1 to 3 foil feed units, with programmable interval control.
Selectable temperature drop, when press stops.
Steuer HE Hologram-Unit(s)*.

Baukastensystem



Add-On Kit System

Zum Umbau Heidelberger Zylinder für den Prägefoliendruck:
Neues Prägefundament, einteilige Wabenplatte.,
1 bis 4 Folienvorzugeinheiten, programmierbarer Intervallvorzug.
Temperaturabsenkung bei Stillstand.
Gegen Aufpreis neues Prägefundament mit Heizvorrichtung und
einteiligem Wabenfundament. Höhenverstellung für das
Prägefundament. Neuer Hauptantrieb, Geschwindigkeit stufenlos
regelbar von 600 bis 3000 Bogen/h.

For the conversion of Heidelberg letterpress cylinders into hot foil
stamping cylinder presses.
New forme bed, honey comb base,
1 to 4 foil pull units with programmable interval pull.
Pre-selectable temperature drop when press stops.
Equipment at extra cost, e.g.: new stamping forme bed with heating
device including a honeycomb base in one piece. Height-adjustable
forme bed. New control for the main drive, from 600 to 3000 sheets/h.

PE-GT HE-GTP



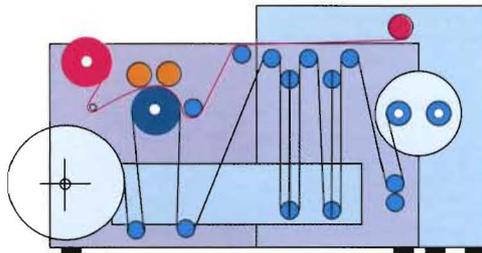
Prägeeinrichtung zum Anbau an den Heidelberg GT, GTK und GTS:
Heizplatte, 1 bis 3 Folienvorzugeinheiten mit programmierbarer
Intervallsteuerung. Auch zur Hologramm-Applikation geeignet.

Hologrammeinrichtung zum Selbstanbau an den Heidelberg GTP:
1 bis 3 Folienvorzugeinheiten mit programmierbarer Intervallsteuerung
und Sensor zur exakten Applikation von Hologrammen.

Hot foil stamping device to be attached to Heidelberg Platen GT, GTK
and GTS: Heating plate, 1 to 3 foil feed units with programmable
interval control. Application of holograms is also possible.

Hologram device for retro-fit to Heidelberg Platen GTP:
1 to 3 foil feed units with programmable interval control and sensor
for exact application of holograms.

Rotationspräge- Maschinen RPM 100 RPM 100 RB



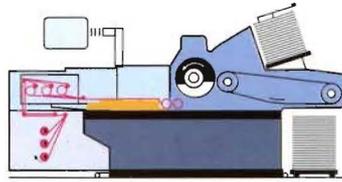
Rotary Stamping Presses System web/web

Rotationsprägemaschinen System Rolle/Rolle oder Rolle/Bogen.
Großflächige Beschichtung mit Präge- und Kaschierfolien.
Papierrollen max 1000 mm Ø, Breite max 1050 mm.
Maschinen geschwindigkeit 1- 50 m/min.
Folienrollen max. 400 mm Ø, Folienlänge bis 6000 lfm.
Längsschneidevorrichtung bis 8 Messer, Querschneider.
Elektronische Steuerung für Maschine, Temperatur und Folienvorzüge.

Rotary stamping presses system web/web or web/sheet.
Large format coating with hot stamping foils or laminating foils.
Paper reels max. 1000 mm Ø, max. width 1050 mm.
Press speed 1 - 50 m/min.
Foil rolls max. 400 mm Ø, foil length up to 6000 metres.
Horizontal cutting unit up to 8 knives, vertical cutter.
Electronic control unit for press, temperature and foil feed units.



Prägefoliendruckzylinder PZ 57

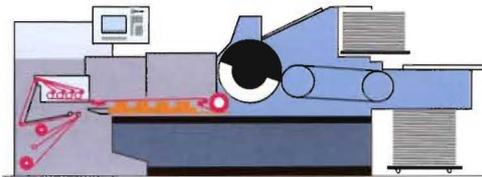


Foil Stamping Cylinder Press

Bogenformat maximal 400x570 mm,
Prägeformat maximal 380x537 mm.
Zentrale Steuereinheit in Analogtechnik,
Bildschirmanzeige mit Symbolen und Klartext.
1 bis 3 Folienvorzugeinheiten mit programmierbare Intervallsteuerung.
Wählbare Temperaturabsenkung bei Stillstand.
Hologramm-Zusatzeinrichtungen Steuer HE*, u.a.

Max. sheet size 15.75" x 22.44".
Max. stamp. size 14.96" x 21.14".
New central control unit with analogue input,
screen display with symbols and clear text.
1 to 3 foil feed units, with programmable interval control.
Selectable temperature drop, when press stops.
Steuer HE Hologram-Unit(s)*.

Baukastensystem



Add-On Kit System

Zum Umbau Heidelberger Zylinder für den Prägefoliendruck:
Neues Prägefundament, einteilige Wabenplatte,
1 bis 4 Folienvorzugeinheiten, programmierbarer Intervallvorzug.
Temperaturabsenkung bei Stillstand.
Gegen Aufpreis neues Prägefundament mit Heizvorrichtung und
einteiligem Wabenfundament. Höhenverstellung für das
Prägefundament. Neuer Hauptantrieb, Geschwindigkeit stufenlos
regelbar von 600 bis 3000 Bogen/h.

For the conversion of Heidelberg letterpress cylinders into hot foil
stamping cylinder presses.
New forme bed, honey comb base,
1 to 4 foil pull units with programmable interval pull.
Pre-selectable temperature drop when press stops.
Equipment at extra cost, e.g.: new stamping forme bed with heating
device including a honeycomb base in one piece. Height-adjustable
forme bed. New control for the main drive, from 600 to 3000 sheets/h.

PE-GT HE-GTP



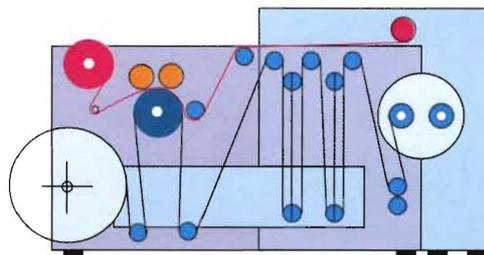
Prägeeinrichtung zum Anbau an den Heidelberg GT, GTK und GTS:
Heizplatte, 1 bis 3 Folienvorzugeinheiten mit programmierbarer
Intervallsteuerung. Auch zur Hologramm-Applikation geeignet.

Hologrammeinrichtung zum Selbstanbau an den Heidelberg GTP:
1 bis 3 Folienvorzugeinheiten mit programmierbarer Intervallsteuerung
und Sensor zur exakten Applikation von Hologrammen.

Hot foil stamping device to be attached to Heidelberg Platen GT, GTK
and GTS: Heating plate, 1 to 3 foil feed units with programmable
interval control. Application of holograms is also possible.

Hologram device for retro-fit to Heidelberg Platen GTP:
1 to 3 foil feed units with programmable interval control and sensor
for exact application of holograms.

Rotationspräge- Maschinen RPM 100 RPM 100 RB



Rotary Stamping Presses System web/web

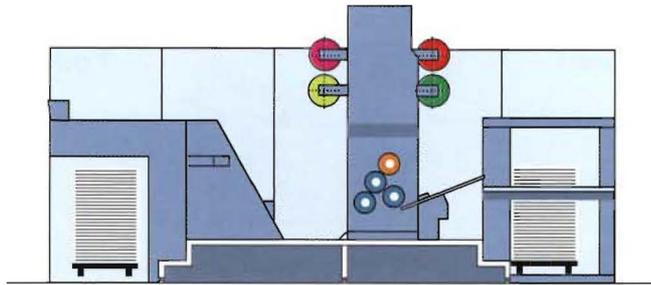
Rotationsprägemaschinen System Rolle/Rolle oder Rolle/Bogen.
Großflächige Beschichtung mit Präge- und Kaschierfolien.
Papierrollen max 1000 mm Ø, Breite max 1050 mm.
Maschinen geschwindigkeit 1 - 50 m/min.
Folienrollen max. 400 mm Ø, Folienlänge bis 6000 lfm.
Längsschneidevorrichtung bis 8 Messer, Querschneider.
Elektronische Steuerung für Maschine, Temperatur und Folienvorzüge.

Rotary stamping presses system web/web or web/sheet.
Large format coating with hot stamping foils or laminating foils.
Paper reels max. 1000 mm Ø, max. width 1050 mm.
Press speed 1 - 50 m/min.
Foil rolls max. 400 mm Ø, foil length up to 6000 metres.
Horizontal cutting unit up to 8 knives, vertical cutter.
Electronic control unit for press, temperature and foil feed units.

Lieferprogramm | Product Range

Steuer
FOIL-ET FBR 104

**Foliendruck-
Bogen-Rotation**

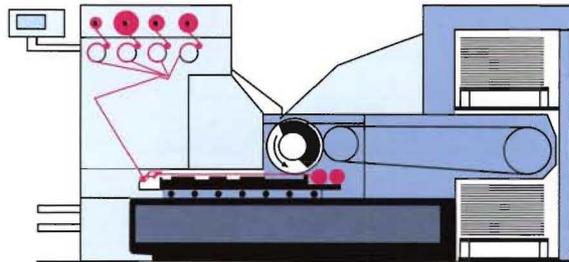


**Rotary Foil
Stamping Press**

Bogenformat max. 720x1040 mm, Prägeformat max. 692x1005 mm.
Non-stop-Anleger und Ausleger.
Zentrales Steuerpult, Digitaltechnik, Programmsteuerung.
Maschinenführung wie bei Offsetmaschinen.
3 - 8 patentierte Vorzüge für optimale Folienausnutzung.
Rollendurchmesser bis 300 mm, Folienlänge bis 4500 lfm.
Optionen für Security-Bereich.*

Max. sheet size 28.35" x 40.94". Max. stamp. size 27.24" x 39.57".
Non-stop feeder and delivery.
Central control unit with digital input, programmable control.
Performance compatible with offset presses.
3 - 8 patented foil feed units for optimum use.
Roll diameter 300 mm, foil length up to 4500 metres/14.700 ft.
Options for security applications.*

**Prägefolien-
druckzylinder**
PZ 104 H
PZ 104 N

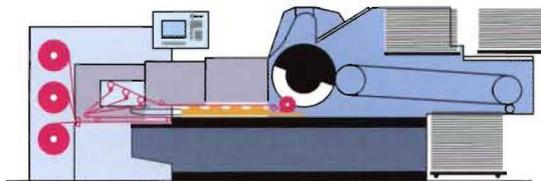


**Foil Stamping
Cylinder Presses**

Bogenformat max. 730x1040 mm, Prägeformat max. 702x1005 mm.
PZ 104-H: Hochstapel 1250 mm.
PZ 104-N: Vorstapeleinrichtung 600 mm.
Zentrale Steuereinheit in Digitaltechnik, Bildschirmanzeige mit Symbolen und Klartext. 4 (5)* Folienvorzugeinheiten, Non-stop Auslage, programmierbare Intervallsteuerung. Wählbare Temperaturabsenkung bei Stillstand. Neue Steuerung für den Hauptantrieb. Geschwindigkeit stufenlos von 600 bis 3000 Bogen/h. Höhenverstellbares Prägefundament*, Hologramm-Einrichtungen Steuer HE*, u.a.

Max. sheet size 28.74" x 40.94". Max. stamp. size 27.64" x 39.57".
PZ 104-H: High-pile device 49.2".
PZ 104-N: Pre-pile device 23.6".
Central control unit with digital input, screen display with symbols and clear text. 4 (5)* foil feed units, programmable interval control. Selectable temperature drop, when press stops.
Non-stop delivery, new control for the main drive, stamping speed infinitely variable from 600 to 3000 sheets/h.
Height-adjustable forme bed*, Steuer HE Hologram-Unit(s)*.

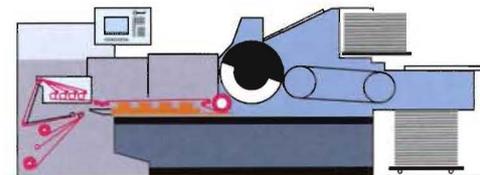
PZ 90



Bogenformat max. 640x900 mm, Prägeformat max. 620x840 mm.
Zentrale Steuereinheit in Digitaltechnik, Bildschirmanzeige mit Symbolen und Klartext. 3 (4)* Folienvorzugeinheiten, programmierbare Intervallsteuerung. Wählbare Temperaturabsenkung bei Stillstand.
Neuer Hauptantrieb, Geschwindigkeit stufenlos von 600 bis 3600 Bogen/h. Höhenverstellbares Prägefundament*, Hologramm-Einrichtungen Steuer HE*, u.a.

Max. sheet size 25.20" x 35.43".
Max. stamp. size 23.62" x 33.07".
Central control unit with digital input, screen display with symbols and clear text. 3 (4)* foil feed units, programmable interval control. Selectable temperature drop, when press stops. New main drive motor, stamping speed infinitely variable from 600 to 3600 sheets/h.
Height-adjustable forme bed*, Steuer HE Hologram-Unit(s)*.

PZ 77
PZ 82



PZ 77: Bogenformat max. 570x770 mm, Prägeformat max. 540x1720 mm.
PZ 82: Bogenformat max. 570x820 mm, Prägeformat max. 540x 772 mm.
Zentrale Steuereinheit in Digitaltechnik, Bildschirmanzeige mit Symbolen und Klartext. 1 bis 4 Folienvorzugeinheiten mit programmierbarer Intervallsteuerung. Wählbare Temperaturabsenkung bei Stillstand.
Neuer Hauptantrieb, Geschwindigkeit stufenlos regelbar 600...3600 Bogen je Stunde. Höhenverstellbares Prägefundament*, Hologramm-Einrichtungen Steuer HE*, u.a.

PZ 77: Max. sheet size 22.44"x30.31". Max. stamp. size 21.26"x28.34"
PZ 82: Max. sheet size 22.44"x32.28". Max. stamp. size 21.26"x30.39"
New central control unit with digital input, screen display with symbols and clear text. 1 to 4 foil feed units, with programmable interval control. Selectable temperature drop, when press stops.
New control for the main drive, stamping speed infinitely variable from 600 to 3600 sheets/h. Height-adjustable forme bed*, Steuer HE Hologram-Unit(s)*.

Steuer FOIL-ET FBR 104

FOLIENDRUCK-BOGEN-ROTATION



Spitze in Leistung und Wirtschaftlichkeit:
10.000 Bogen pro Stunde im Format 72 x 104 cm
Beste Prägequalität, Ein-Mann-Maschine, verkürzte Rüstzeiten
Intelligente Elektronik, selbstoptimierendes Folienprogramm
Einsatz für große und mittlere Auflagen von
Zigarettschachteln und Umverpackungen, Kosmetikverpackungen
Süßwarenverpackungen, Etiketten, Securitybereich
und alles, was mit Folien geprägt wird.



Die Maschine

Die Basis der Foil-Jet FBR 104 ist eine moderne Bogenrotation, gebaut im höchsten Qualitätsstandard, entwickelt und konstruiert für eine völlig neue Hochgeschwindigkeits-Folientechnik. Im Folienbereich konnte nichts von den bisher bekannten Arbeitsabläufen übernommen werden. Hier war alles neu zu erfinden und zu erarbeiten. So entstand eine High-Tech-Maschine der Extraklasse, die in Leistung und Wirtschaftlichkeit eine Sonderstellung einnimmt.

Es ist eine Ein-Mann-Maschine, durch elektronische Steuer- und Überwachungshilfen leicht beherrschbar: Die Einstellungen für den Preset-Anleger werden am Steuer-Control-Pult eingegeben und automatisch ausgeführt. Die Vordermarken sind fernverstellbar, die Bogen-Ankunftszeit wird elektronisch gesteuert.

Stapelhöhen: Anleger 1070 mm, Auslage 1045 mm.

Der Formzylinder ist austauschbar. Die Formvorbereitung für den nächsten Auftrag geschieht außerhalb der Maschine. Das verkürzt die Maschinenstillstandszeiten. Die Temperierung des Formzylinders erfolgt mit einem Heiz- und Kühlaggregat. Damit sind Temperaturänderungen schnellstens zu regeln.

Die Folientechnik

Für die Druckleistung bis zu 10.000 Bogen/h wurde eine völlig neue Steuerung zur Ausnutzung der Folienbahnen entwickelt. Es ist eine raffinierte Mischung aus Mechanik, Sensorik, Elektronik und Pneumatik, die eine der Hochgeschwindigkeit angepaßte, optimale Folienbewegung ermöglicht. Diese selbstoptimierende Steuerung ist flexibel programmierbar und durch Patente geschützt.

Maximal 6 verschiedene Folienprogramme für mehrere Folienbänder sind gleichzeitig möglich. Standardmäßige Ausrüstung für 3 bis 8 Folienrollen. Der Folienrollendurchmesser kann max. 300 mm betragen. Das sind je nach Foliendicke bis zu 4500 m Länge.

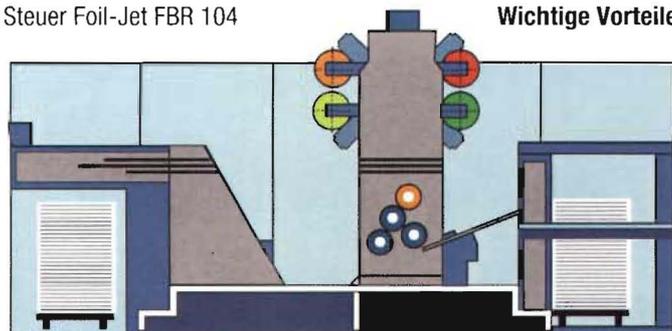
Für den Security-Bereich gibt es eine Reihe von Optionen, z.B. für Hologramme.

Als Prägeformen sind einsetzbar: einzelne segmentierte Prägewerkzeuge sowie Wickelplatten und Wickelplattenstreifen.

Rüstzeiten

Die Rüstzeiten sind stark verkürzt oder weitgehend in die Vorstufe verlegt. Das fängt beim Preset-Anleger an, geht über den Non-stop-Betrieb, die Formvorbereitung außerhalb der Maschine, die

Steuer Foil-Jet FBR 104

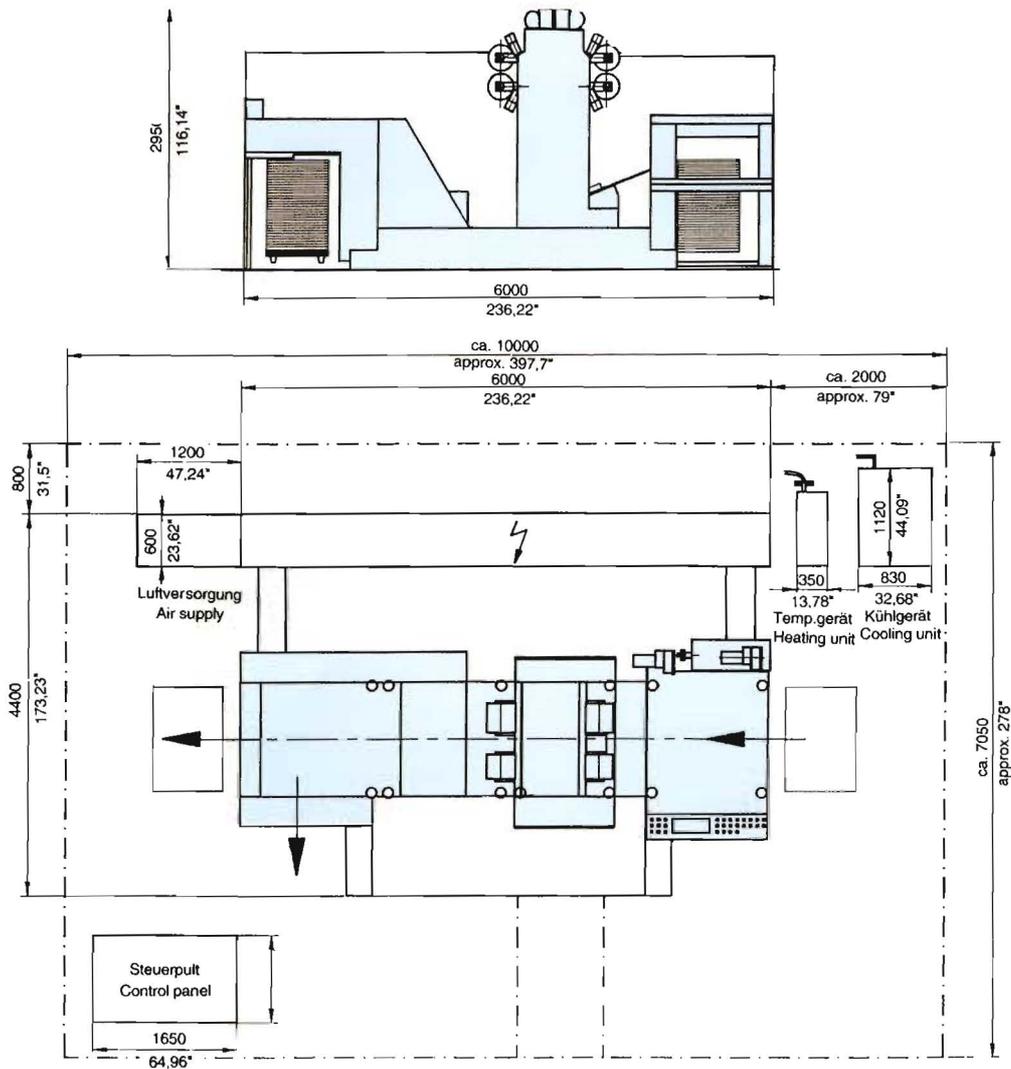


Wichtige Vorteile:

- bis 10.000 Bogen pro Stunde
- bis zu 75 % geringerer Energieaufwand je Bogen
- niedrigere Produktionskosten pro Bogen
- Rollendurchmesser 300 mm, Folienlänge bis zu 4.500 lfm, weniger Rollenwechsel
- intelligente Elektronik
- patentiertes, selbstoptimierendes Folienprogramm
- freie Zugänglichkeit
- unterschiedliche Prägeformen
- austauschbare Formzylinder
- geteilte Spannleisten
- Formvorbereitung außerhalb der Maschine
- Sonderzubehör: Einpaßvorrichtung, Zylinder-Transportgerät

Steuer FOIL-ET FBR 104

ABMESSUNGEN UND DATEN



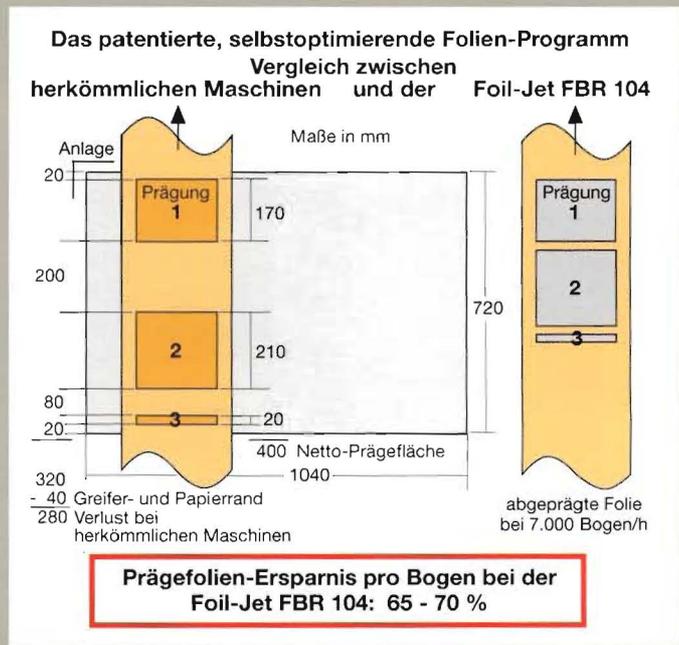
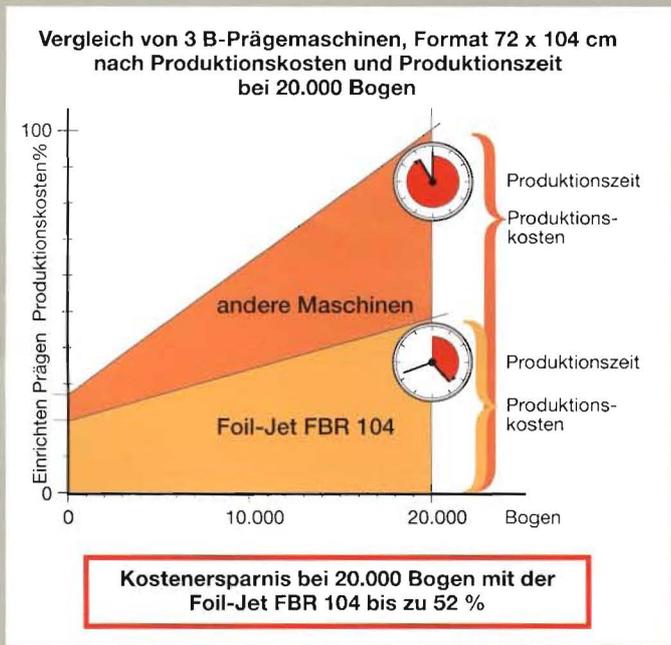
Technische Daten:

Leistung pro Stunde.....	10.000 Bogen	Stapelhöhe Anleger	1.070 mm
Bogenformat max.	720 x 1.040 mm	bei hochgestellter Maschine.....	1.570 mm
min.	280 x 420 mm	Stapelhöhe Auslage	1.045 mm
Prägefläche max.	710 x 1.020 mm	bei hochgestellter Maschine.....	1.545 mm
Greiferrand	12 mm	Nennleistung	60 kW/h
Folienrollen - Durchmesser	300 mm	Nennspannung	3 x 400 V
Folienrollenkern - Durchmesser	76 mm	Nennfrequenz	50 Hz
Anzahl der Folienbahnen	Standard 3 (max. 8)	Vorsicherung	3 x 160 A
Anzahl Folienprogramme	Standard 3 (max. 6)	Maschine L x B x H	6.000 x 4.400 x 2.950 mm
		Steuerpult L x B x H	1.000 X 1650 x 1.100 mm
		Maschinengewicht (ohne Stapel)	15.000 Kg

Technische Änderungen vorbehalten



Steuer GmbH · Grafische Maschinen · Ernst-Mey-Str. 7 · D-70771 Leinfelden-Echterdingen
Postfach 10 03 27 · D-70747 Leinfelden-Echterdingen · Tel. 0711/16068-0 · Fax 0711/16068-50



ungewöhnliche Folienlänge für seltene Rollenwechsel bis hin zur schnellen Korrektur der Betriebstemperatur. Zusammen mit der Maschinengeschwindigkeit von 10.000 Bogen pro Stunde ergibt dies die hohen Nettoleistungen der Foil-Jet.

Energie-Ersparnis

Der Strombedarf für Maschinenbetrieb und Steuerung sowie die Heizung des Formzylinders wirkt sich durch die bis zu vierfache Leistung der Foil-Jet in einer Energie-Ersparnis pro Bogen von rund 75 % aus.

Dafür wurde die Steuer Foil-Jet FBR 104 als förderungswürdig anerkannt und erhielt das Prädikat: „Gefördert durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt“.

Das Steuer-Control-Pult

Überwachung und Steuerung aller funktionalen Abläufe erfolgen vom zentralen Steuer-Control-Pult aus.

Hier stellt der Drucker seine Betriebsdaten ein: das Bogenformat, die Auflagenvorwahl, die Druckgeschwindigkeit, die Prägetemperatur und die Folienprogrammsteuerung.

Neue Grundlagen der Kalkulation

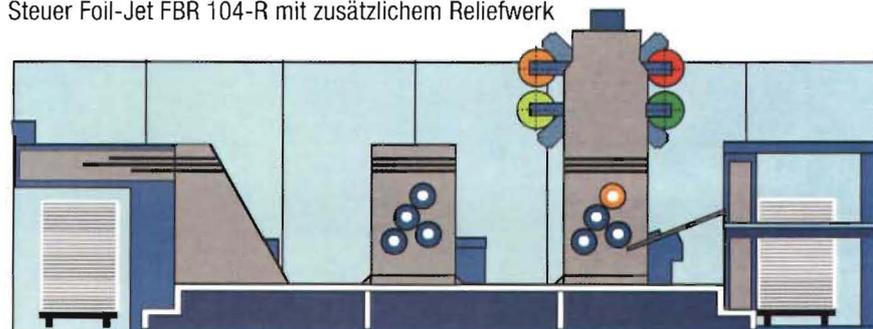
Die höheren Auflagen, die jetzt in kürzerer Zeit möglich sind, verändern die Kalkulationsgrundlagen. Wenn bisher Folienkosten, langsame Produktionsgeschwindigkeit und damit lange Fertigungszeiten für den Einsatz des Foliendrucks entscheidend waren, so ändert sich die Bedeutung dieser Kosten und des Zeitaufwands durch die bis zu vierfache Produktionsleistung der Foil-Jet bei einem nur um 10 bis 12 % höheren Stundensatz. Diese geringen Mehrkosten zahlen sich um ein Mehrfaches aus.

Unterm Strich ergeben sich schon bei einigen Tausend Bogen Auflage außergewöhnlich günstige 1.000-Bogen-Preise. Hinzu kommt der Zeitfaktor.

Sehen Sie hierzu in der grauen Leiste oben links den „Vergleich von 3 B-Prägemaschinen nach Produktionskosten und Produktionszeit“ bei einer Auflage von 20.000 Bogen, sowie oben rechts die Wirkungsweise des „patentierten ‚selbstoptimierenden Folienprogramms‘“, ebenfalls anhand eines Vergleichs.

- Ein-Mann-Maschine
- Maschinenführung wie bei Offsetmaschinen
- Non-stop-Betrieb möglich
- Anbindung an Logistics
- zentrales Steuerpult
- Optionen für Security-Bereich
- kaum Zurichtarbeiten durch geschliffene Werkzeuge und geschliffene Zylinder

Steuer Foil-Jet FBR 104-R mit zusätzlichem Reliefwerk

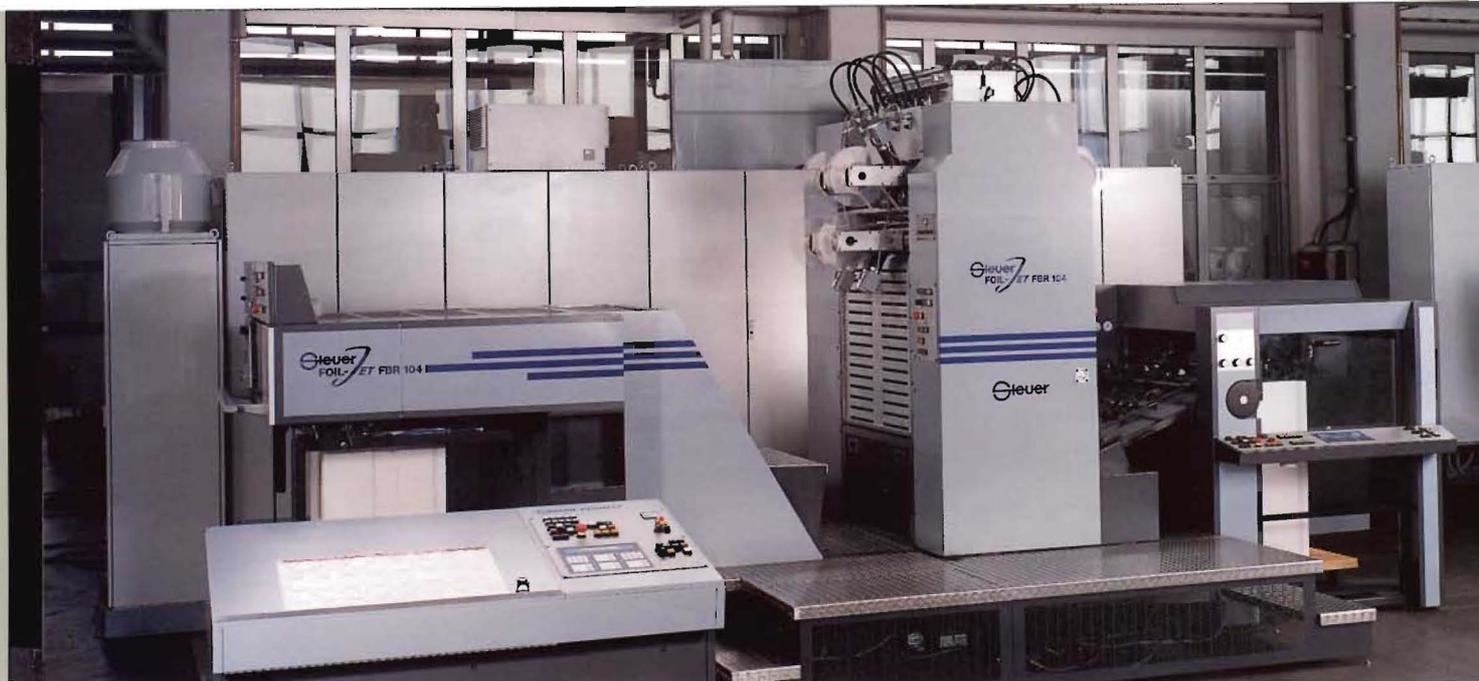


Steuer FOIL-*ET* FBR 104

ROTARY SHEET FOIL STAMPING



Unsurpassed in performance and efficiency
10,000 sheets per hour, 72 x 104 cm / 28 x 41" sheet size
Best stamping quality, one-man operation, short make-ready time
Intelligent electronics, self-optimizing foil program
Application for large and medium size jobs such as
Cigarette boxes and packaging, packaging for cosmetics
and candy, labels, security documents
and all foil stamping applications



The machine

The basis of the Foil-Jet FBR 104 is modern sheet rotation, built to the highest quality standards, developed and designed for a totally new high-speed-foil-technology. In the foil area, nothing was taken over from the sequence of operations of previous design. The result is a new high-tech machine, with a special focus on performance and efficiency.

The machine is designed for one-man operation with easy electronic controls and monitoring devices. The adjustments for the preset feeder are entered at the Steuer control panel and carried out automatically. The front lays are remote-adjustable, the arrival time of the sheet is controlled automatically.

Pile heights: Feeder 1,070 mm / 42", delivery 1,045 mm / 41"

The form cylinder is interchangeable. Preparation of the stamping form is carried out outside the machine, thereby reducing machine downtime. Temperature equalization of the form cylinder takes place by means of a heating and cooling system, which controls temperature changes quickly.

Foiling technology

A completely new control system for maximum utilization of the foil web was developed for a stamping output of 10,000 sheets/h. A refined mixture of mechanical elements, sensory analyses, electronics and pneumatics gives optimum foil movement, conforming to the high speed of the machine. These self-optimizing controls are programmable, flexible and patented.

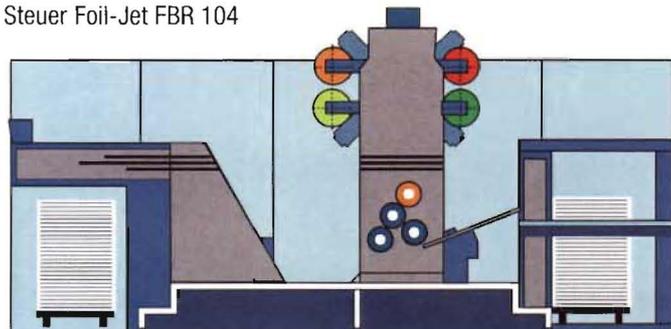
A maximum of 6 different foil programs for various foil rolls are adjustable at the same time. As a standard, the machine is equipped for 3 to 8 foil rolls. The maximum foil diameter is 300 mm / 12", with a foil length of up to 4,500 m / 14,750 ft. depending on the foil thickness.

Two different kinds of stamping forms are available: separate, segmented stamping dies as well as wrap-around plates and wrap-around plate strips.

Make-ready times

Make-ready time has been considerably shortened or transferred to a great extent to the pre-printing stage. This starts with the pre-set feeder and proceeds through non-stop operation, preparation of

Steuer Foil-Jet FBR 104

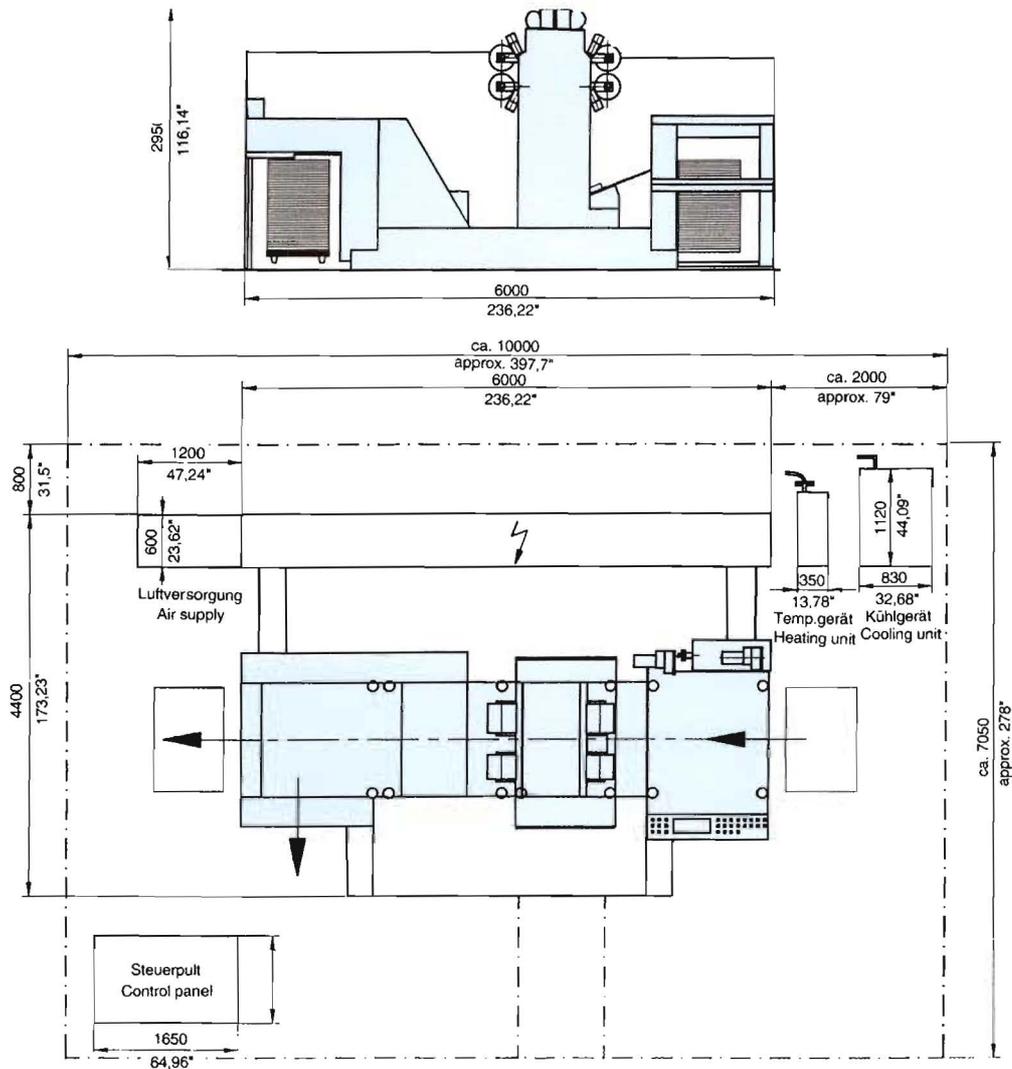


Important advantages

- 10,000 sheets per hour
- up to 75 % energy saving per sheet
- low production cost per sheet
- diameter of foil rolls 300 mm/12", foil length up to 4.500 m/14,750 ft., less foil roll changes
- intelligent electronics
- patented, self-optimizing foil program
- freely accessible
- different stamping forms
- interchangeable form cylinders
- split clamps
- preparation of stamping form outside the machine
- accessories: fitting device and cylinder transporting device

Steuer FOIL-ET FBR 104

FACTS AND DATA



Technical data:

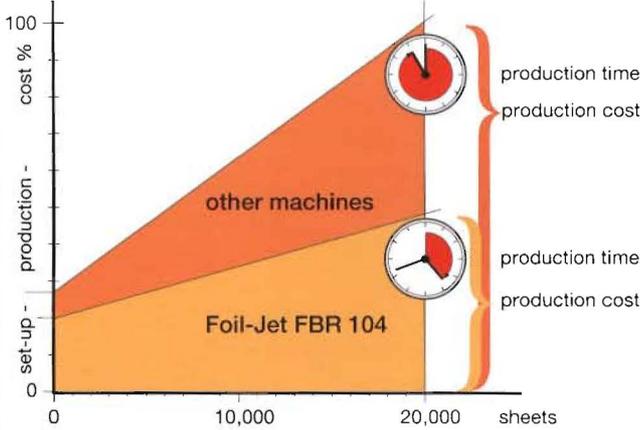
Output per hour	10,000 sheets	Pile height delivery, standard	1,045 mm / 41"
Sheet size max.	720 x 1,040 mm / 28 x 41"	with extended height	1,545 mm / 61"
min.	280 x 420 mm / 11 x 16,5"	Power consumption	
Stamping area max.	710 x 1,020 mm / 28 x 40"	Rated power	60 kW/h
Gripper edge	10...12 mm / 0,4...0,5"	Rated voltage	3 x 400 V
Foil roll diameter	300 mm / 12"	Rated frequency	50 Hz
Foil roll core diameter	76 mm / 3"	Input fuse	3 x 160 A
Number of foil webs	standard 3 (max. 8)	Machine l x w x h	6,000 x 4,400 x 2,950 mm
Number of foil pulls	standard 3 (max. 6)		236 x 165 x 116"
Pile height feeder, standard	1,070 mm / 42"	Control panel l x w x h	1,000 x 1,650 x 1,100 mm
with extended height	1,570 mm / 62"		39 x 65 x 43"
		Weight of machine (without pile)	15,000 kg

Subject to technical changes



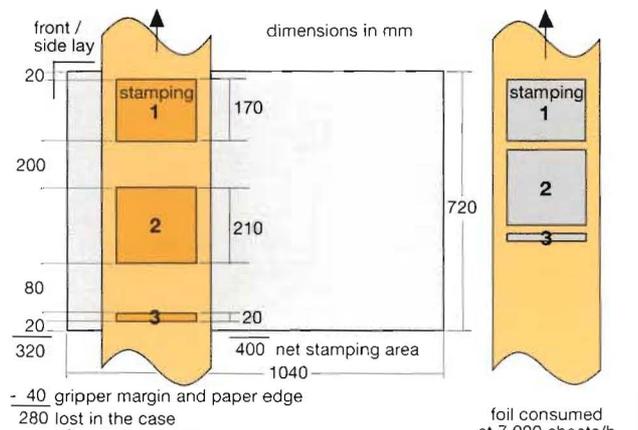
Steuer GmbH · Grafische Maschinen · Ernst-Mey-Str. 7 · D-70771 Leinfelden-Echterdingen
P.O.Box 10 03 27 · D-70747 Leinfelden-Echterdingen · Phone 0711/16068-0 · Fax 0711/16068-50

Comparison of 3 B-Foil Stamping Machines, size 72 x 104 cm / 28 x 41" as of production cost and production time at 20,000 sheets



saving of cost at 20,000 sheets with the Foil-Jet FBR 104 up to 52 %

The patented, self-optimizing foil program Comparison between customary machines and the Foil-Jet FBR 104



saving of stamping foil per sheet with the Foil-Jet FBR 104: 65 - 70 %

the form outside the machine, exceptional foil length with infrequent roll changes, to a fast correction of the operation temperature. Together with the machine speed of up to 10,000 sheets per hour, this results in the high net output of the Foil-Jet.

Energy savings

The current requirement for machine operation and controls as well as heating of the form cylinder results in 75 % energy saving per sheet due to the four times higher performance of the Foil-Jet. For this, the Steuer Foil-Jet FBR 104 received an award "sponsored by the German Federal Foundation of Environment".

Steuer Control Panel

Monitoring and control of all functions are carried out from the central Steuer Control Panel. This is where the printer enters his operation data: sheet size, preliminary selection of the print run, stamping speed, stamping temperature and foil program control.

New basis of calculation

Larger jobs, which are now possible in a shorter time, change the basis of calculation. Up to now, the foil costs in connection with the slow production speed have mostly been the deciding factor for the application of foil stamping. Now, the importance of these costs decreases in relation to the output and costs only 10 to 12 % more per operating hour of the Foil-Jet. This, however, considerably pays for itself due to the output which is up to four times greater. Already jobs with a few thousand sheets produce exceptionally favourable results per 1,000 sheets. Also, the time factor has to be taken into consideration.

The "Comparison of 3 B foil stamping machines as of production cost and production time" on the left-hand upper grey box, as well as the right-hand box with the mode of operation of the "self-optimizing foil program", show examples.

- one operator machine
- machine operation like offset machines
- non-stop operation possible
- connection to logistics
- central control panel
- options for the security range
- hardly any make-ready due to polished tools and polished cylinder

Steuer Foil-Jet FBR 104-R with additional embossing unit

