

THIEME

+ Maschinendarstellung / Machine Description

THIEME 3000



- + Druckformate bis 1550 x 2600 mm
- + Hohe Druckleistung und Wiederholgenauigkeit
- + Schnelle Umrüstzeiten
- + Individuell konfiguriert und gefertigt nach Kundenanforderung

- + Print sizes up to 1550 x 2600 mm (61 x 102 inch)
- + High output and repeatability
- + Short set-up times
- + Custom manufactured machines



INHALTSVERZEICHNIS

Die THIEME 3000	1
Funktionsgruppen der THIEME 3000	2
Grundaufbau	2
Drucktisch	2
Drucktischführung	3
Drucktisch-Antrieb	3
Vakuumeinrichtung	3
Druckgutaussagesystem	3
Siebrahmenaufnahmesystem	4
3 Anschlagpunkte zur Siebrahmenzentrierung	4
Oberwerk	4
THIEME Rakelwerk (pat.)	5
Rakelwerk-Antrieb	6
Siebdruckformdistanz	6
Sieblifteinrichtung	6
Rakelwegprogrammierung	7
Rakel- und Vorrakelgeschwindigkeit	7
Zeiteinstellungen	7
Stückzähler und Betriebsstundenzähler	7
Handfunktion - Einzeltakt - Automatik	7
THIEME Steuerung	8
Anzeigen des Betriebszustandes	9
Klartext Fehlermeldung	9
Die Optionen	10
Antitropfeinrichtung	10
Siebverzugskompensation	10
Kundenseitig vorzubereit. Versorgungsleitungen	11
Umgebungsbedingungen der THIEME 3000	11
Anforderung an Abluftanlage	11

INDEX

The THIEME 3000	1
Functional Elements of the THIEME 3000	2
Basic Construction	2
Printing Table	2
Print Table Guidance	3
Print Table Drive	3
Vacuum System	3
Substrate Take-off System	3
Frame Reception System	4
3-Point Frame Centering Device	4
Printing Head	4
THIEME Squeegee Unit (patented)	5
Squeegee Drive	6
Off- Contact Adjustment	6
THIEME Screen Lift System (peel-off)	6
Programming of Aqueegee travel	7
Squeegee and Flood Bar Speed	7
Dwell Times	7
Machine Operation Hour Counter	7
Manual Mode - Single Cycle - Automatic Cycle	7
THIEME Control	8
Indication of Operating State	9
Clear Text Error Ondication	9
The Options	10
Antitropf	10
Siebverzug	10
Connections provided by the customer	11
Environmental Conditions of THIEME 3000	11
Exhaust air requirement	11



DIE THIEME 3000

THIEME 3000 3/4-automatische Flachbett-Siebdruckmaschine mit fahrbarem Drucktisch, parallel abhebendem Oberwerk und Druckgutauslagesystem.

Die THIEME 3000 repräsentiert die konsequente Umsetzung langer Erfahrung im grafischen und industriellen Siebdruck. Die Vielfalt bei der Verarbeitung unterschiedlichster Bedruckstoffe, der bedienerfreundliche Aufbau und die durchweg positiven Arbeitsergebnisse sind Ausdruck der hohen Qualität dieser Maschine.

Um diese Vorteile zu gewährleisten, ist die THIEME 3000 im Standard mit neuester Technik ausgestattet.

- THIEME Rakelwerk selbstjustierend mit feinfühligter Drucksteuerung
- THIEME Siebrahmen-Schnellspannsystem
- THIEME Programmsteuerung mit bedienerfreundlicher, intelligenter Software

Die Standardausstattung der THIEME 3000 berücksichtigt die Anforderungen an den modernen Siebdruckbetrieb und ermöglicht Ihnen, Ihre Druckaufgaben rationell durchzuführen. Für besondere Anwendungen steht eine Auswahl von Zubehör und Varianten zur Verfügung, die wir Ihnen, speziell auf Ihre Anforderung ausgelegt, anbieten können.

THE THIEME 3000

THIEME 3000 3/4-automatic flatbed screen printing machine featured with movable print table, parallel lifting print head and take-off system. The THIEME 3000 represents the result of long experience in graphic and industrial screen printing. The flexibility to handle a wide range of substrates, high standards of construction and excellent production quality are proven features of this advanced machine design.

The standard equipment of the THIEME 3000 corresponds to the latest technique to offer you all the above mentioned advantages.

- THIEME - Squeegee unit, self-adjusting with sensitive pressure control
- THIEME - Quick fixation system of screen frame
- THIEME - Electronic control with user-friendly, intelligent software

The standard version of the THIEME 3000 offers you the opportunity for fast and economical production. For special applications we can offer you a variety of options and accessories according to your needs.



FUNKTIONSGRUPPEN DER THIEME 3000

GRUNDAUFBAU

Die THIEME 3000 verfügt über ein modular aufgebautes Grundgestell in Profilbauweise. Die Gestellbauteile sind eloxiert. Die Verkleidungen sind standardmäßig in Kieselgrau 0742 lackiert.

Abb. 2: Eloxierete Gestellbauteile ↑

DRUCKTISCH

Die Oberfläche des Drucktisches besteht aus einer verschleißfesten Oxidschicht (anodisiertes Aluminium). Für einen schnellen Vakuumaufbau ist die Platte als Sandwich mit starken Versteifungen aus Aluminiumprofil aufgebaut. Die Verklebung des Sandwich mit einem hochfesten Kleber erfolgt unter Vakuum auf einem temperierten, geschliffenen Graugussstisch.

Die Anlegestifte sind pneumatisch einzeln zu- und abschaltbar, sie sind hinten und seitlich sowohl rechts als auch links positioniert.



Abb. 3: Einzelne Zuschaltmöglichkeit der Anlegestifte

Die Anlegezeit im Automatikbetrieb ist stufenlos programmierbar zwischen 0 und 10 Sekunden. Der Tischantrieb mit Kurbeltrieb sorgt für sanftes Anfahren und Abbremsen in den Endlagen. Die Tischführung mit Laufrollen auf eloxierten Führungsschienen gewährleistet eine reibungsarme, geschlossene Tischführung. Oberflächengüte und Ebenheit des Drucktisches sind für die Bedruckung sehr dünner Materialien geeignet. Durch die Verwendung hochwertiger Materialien und gewissenhafter Herstellung zeichnet sich der Drucktisch durch Langlebigkeit und hohe Formbeständigkeit aus.

Abb. 4: Anlegestifte →

FUNCTIONAL ELEMENTS OF THE THIEME 3000

BASIC CONSTRUCTION

- Modular design of the machine base, made of steel and aluminium profile construction
- Panelling varnished in grey 0742

Pic. 2: Anodized parts of the chassis (covers removed) ↑

PRINTING TABLE

The surface of the printing table is made of a wear resistant oxide film (anodised aluminium). The plate is a sandwich construction with strong internal stiffeners made of aluminium to quickly produce an effective vacuum. The assembly of the print table is done on a precision cast iron bed, applying controlled heat and vacuum.

The pneumatic lay-on pins (rear, left and right side) are separately selectable.

Pic.3: Individual selection of lay-on pins ←

The feeding time can be infinitely programmed between 0 and 10 seconds during automatic mode.

The table drive is featured with crank gear ensuring a smooth acceleration and braking in the end positions. The table guiding, running on linear ball bearings on hard chromed guide shafts guarantees a smooth, free from vibration operation.

The flatness and surface quality of the printing table are suitable for printing even very thin substrates. The printing table is extremely hard wearing with excellent deformation resistant characteristics.



DRUCKTISCHFÜHRUNG

Bei der Führung des Drucktisches wurde das im Werkzeugmaschinenbau bewährte Prinzip „Festlager-Loslager“ beachtet. Um Ausdehnungsspannungen zu kompensieren, wird der Drucktisch nur auf einer Seite mit kreuzförmig angeordneten Laufrollen „fest“ geführt, während die Flachführung auf der anderen Seite Ausdehnungen „lose“ ausgleichen kann.

Die Führungen sind geschlossen aufgebaut, um Verschmutzungen von vorne herein zu vermeiden und die außergewöhnliche Laufruhe zu erhalten. In Druckposition ist der Tisch über Anschläge unverrückbar verriegelt.

DRUCKTISCH-ANTRIEB

Bei einem Druckzyklus von z.B. 500 Takten pro Stunde führt der Drucktisch 1000 Hübe aus. Das sind pro Schicht hochgerechnet ca. 1,6 Millionen Hübe in einem Jahr. Die Anforderung, über viele Jahre einwandfrei zu arbeiten, bedingt den Einsatz hochwertigen Materials in einer ausgereiften Konstruktion.

Das Kurbelgetriebe in Verbindung mit einem robusten Drehstrommotor hat sich als Drucktischantrieb bestens bewährt. Die sinusförmige Beschleunigung lässt hohe Tischlaufgeschwindigkeit zu und garantiert sanftes Anfahren und Abbremsen in den Endlagen. NOTSTOP-Situationen werden vom Kurbelantrieb hingenommen.

VAKUUMEINRICHTUNG

Ein Seitenkanalverdichter mit hohem Volumenstrom sorgt für den raschen Aufbau des Vakuums. Die Saug- bzw. Blasluft wird in Stärke und zeitlichem Ablauf über ein Elektromagnetventil gesteuert und ist stufenlos regelbar zwischen 0 und 10 Sekunden. Die automatische „Blow-Back“-Einrichtung sorgt für eine störungsfreie Druckgutauslage. Die Vakuumböhrungen im Drucktisch haben einen Durchmesser von 1,5 mm und sind im Raster von 15 mm angeordnet.

DRUCKGUTAUSSLAGESYSTEM

Die Zangengreifer sind geeignet für flexible und starre Materialien, wobei die Haltekraft mit zunehmender Materialstärke linear ansteigt. Als Standard können die Greifer 0 bis 4 mm abnehmen, als Option bis zu 16 mm Materialstärke. Ebenso ist die Greiferöffnungszeit für unterschiedliche Bogenformate programmierbar von 0 bis 10 Sekunden.

Die Druckgutauslage kann wahlweise nach hinten, rechts oder links eingerichtet werden. Die Transportbandgeschwindigkeit ist stufenlos regelbar.

PRINT TABLE GUIDANCE

The movement of the print table uses the principle of „fixed bearing-loose bearing“ guidance. To compensate any deformations, the printing table is guided in a „fix“ way on one side by running rollers that are arranged „crosswise“. On the other side the printing table is guided in a „flat“ way to compensate deformations.

The guidance has a closed construction to avoid any pollution and to achieve a smooth running. The printing table is safely locked by stops during printing position.

PRINT TABLE DRIVE

Taking the example of a print cycle of 500 per hour, the print table makes 1,000 movements. Should we figure on the high side, this would be approximately 1.6 million movements per year. This kind of demand requires the use of quality materials and high standards of construction.

The table drive crank gear, in association with the rigid DC motor is proven to be the best combination for this application. The „sine-wave“ shaped acceleration permits a high table speed, and guarantees a smooth starting and stopping sequence in each position. When the table must be emergency-stopped, the crank drive stands the load without any problems.

VACUUM SYSTEM

A lateral channel condenser with high-volume fan provides fast vacuum set-up. Strength and timing of the vacuum and blow-back are controlled via a solenoid valve and are infinitely adjustable. The automatic „blow-back“ device guarantees undisturbed take-off of the substrate. The vacuum holes have a diameter of 1,5 mm in a grid of 15 mm.

SUBSTRATE TAKE-OFF SYSTEM

The pincer grippers are suitable for flexible and rigid materials, the holding force of the grippers increasing proportionally with the material thickness. The standard grippers can take a material thickness of 0 to 4 mm, as an option up to 16 mm.

Additionally, the gripper opening time is programmable to use different sheet sizes.

The substrate take-off can be either to the left, right or back side. The transport belt speed is infinitely adjustable.

SIEBRAHMENAUFNAHMESYSTEM

Aus stabilen Profilen wird ein geschlossener Rahmen gebildet, in dem die Siebauflegeleisten verstellbar angeordnet sind. Durch die geschlossene Bauweise erhält der Rahmen in Verbindung mit einem eingespannten Siebrahmen eine sehr hohe Stabilität und Verwindungssteifigkeit. Das Siebeinschubsystem ist von vorne mit verstellbaren Auflageschienen für unterschiedliche Siebrahmenformate konzipiert.



Abb. 5: Verstellbare Siebauflegeschiene

Der Siebrahmen wird pneumatisch geklemmt und geöffnet. Eine 3-Punkt-Anlage gewährleistet die exakte Positionierung des Siebrahmens – bei Einsatz eines Passsystems unerlässlich!

Die präzise Siebfeineinstellung kann über drei Mikrometer-spindeln händisch im Bereich von ± 10 mm und motorisch von ± 5 mm vorgenommen werden. Der Mutterrahmen gleitet auf Kugeln für rückwirkungsfreie Siebeinstellung.

Siebeinschub von vorne und pneumatische Siebrahmenklemmung, elektrisch überwacht, sind als Standard in der Anlage enthalten.

3 ANSCHLAGPUNKTE ZUR SIEBRAHMENZENTRIERUNG

Der Einsatz eines Passsystems bei der Schablonenherstellung bietet die Möglichkeit, Maschinenrüstzeiten erheblich zu verkürzen. Das Drucksieb wird in der Maschine in eine vorbestimmte, immer gleiche Lage gebracht, indem es gegen drei Anschlagpunkte angelegt und dann pneumatisch geklemmt wird. Wurde das Sieb standgerecht kopiert, entfällt das langwierige Einpassen, und eventuelle Nachkorrekturen sind je nach Siebgröße nur noch im Zehntelmillimeterbereich erforderlich.

Zusätzlich ist die Möglichkeit gegeben, das Sieb zur Reinigung aus der Maschine zu entnehmen und anschließend ohne erneutes Einpassen sofort weiter zu produzieren.

OBERWERK

Das parallel abhebende Oberwerk wird stoßfrei und elektronisch gesteuert, der Aushub beträgt ca. 25 mm. Zum Reinigen des Siebes kann die zuschaltbare Siebreinigungsstellung auf 470 mm Höhe mit Sicherheitsabschaltung einfach aktiviert werden.

FRAME RECEPTION SYSTEM

A closed frame is built of stable profiles in which the screen support bars are fixed in variable positions. This arrangement is much more stable and distortion-free than conventional frame reception systems, due to the closed construction of the frame.

Different frame sizes can be inserted thanks to the adjustable screen support bars installed at front.

Pic.5: Adjustable screen support bars ←

The frame is pneumatically clamped and opened. The feeding at 3 points guarantees an exact frame positioning which is absolutely required for the use of a register system! The precise screen fine tuning is made by three micrometer spindles and ranges manual between ± 10 mm and motor-driven ± 5 mm. The master frame is guided on balls to achieve a vibration-free screen adjustment.

Screen insertion from the front and pneumatic frame clamping, electrically supervised, are standard features.

3-POINT FRAME CENTERING DEVICE

By using a register system for the artwork-to-screen preparation, the set-up times can be reduced even further. When the frame is put into the press, it is always fixed to the same position against 3 stops, and pneumatically clamped.

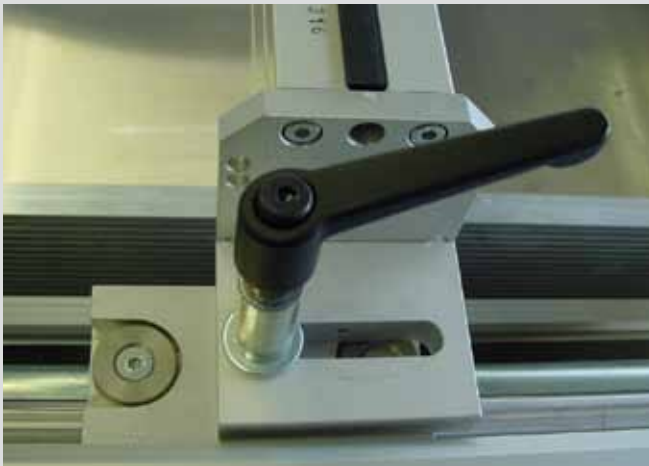
If the artwork has been positioned on the screen accurately for exposure, fine tune registration on the press is reduced, and necessary corrections vary within tenths of millimetres, depending on the screen size.

Additionally, with this method screens can usually be removed for cleaning and replaced without affecting registration.

PRINTING HEAD

The parallel lifting printing head is free from jerks and controlled electronically, the lift is approx. 25 mm.

The cleaning position is connectable to a height of 470 mm, including emergency-off device.



THIEME RAKELWERK (PAT.)

Das THIEME Rakelwerk besteht aus einem Leichtmetallträger. Das geringe Gesamtgewicht begünstigt die Laufruhe und Verschleißfestigkeit des Rakelwerks.

Pneumatisch gesteuerte Rakelzylinder sind stufenlos verstellbar angebracht. Die Verteilung des Rakeldruckes kann optimal eingerichtet werden, und die unerwünschte Durchbiegung der Rakel wird daher weitgehend vermieden. Der eingestellte Rakeldruck wird durch die reibungsarme Kugelführung der Umschaltknöpfe, welche die Rakelhubbewegung ausführen, auch unter Belastung feinfühlig konstant gehalten.

Die richtige Hubhöhe und die Parallelität der Druckrakel wird automatisch vom System bestimmt und bedarf keinerlei Einrichtung. Der Drehpunkt der Rakelwinkelverstellung befindet sich an der Rakelkante, so dass der Rakelansatzpunkt auch bei einer Änderung des Rakelwinkels immer an der gleichen Stelle bleibt. Die bisher erforderliche Veränderung des Rakelweges entfällt somit.

Der Ein- und Ausbau der Rakel erfolgt durch die Klemmung mit einem Excenter-Schnellspanner sekundenschnell und ohne Werkzeug. Auch bei gelöster Spannung hält die Rakel im Klemmkopf durch leichte Federvorspannung, so dass die Rakel quasi mit einer Hand eingesetzt bzw. entnommen werden kann.

Die Umschaltung von Druckrakel auf Flutrakel und umgekehrt erfolgt pneumatisch. Ebenfalls pneumatisch arbeitet die feinfühligste Rakeldrucksteuerung mit automatischer Parallelitätseinstellung. Die Winkel für Rakel und Flutrakel sind stufenlos über Kulisser einstellbar. Der Ein- und Ausbau der Rakel erfolgt über die Rakel-Schnellspanneinrichtung. Das gesamte Rakelwerk kann für spezielle Druckanforderungen diagonal gestellt werden.



THIEME SQUEEGEE UNIT (PATENTED)

The THIEME squeegee unit replaces the conventional two-beam-squeegee unit by a single light metal support. The total weight is drastically reduced, which results in smoother motion and a reduction of wear and tear.

Pneumatically driven and infinitely variable squeegee cylinders take the place of the squeegee carrier beam, providing for an optimum distribution of squeegee pressure, thus eliminating the undesired deflection of the squeegee. The pre-set squeegee pressure is always constantly maintained, even under load, by the ball bearing guidance of the cylinders that perform the squeegee lift movements.

The correct lifting distance and parallelism of the squeegee is set automatically without any manual involvement. The pivot point of the squeegee angle adjustment is located at the squeegee edge so that the starting point is maintained with any squeegee angle. The usual reset of the travel distance of the squeegee therefore is eliminated entirely.

The squeegee insertion and removal are done within seconds, using the fasttensioning clamps. No tools are required. In addition, when the spring lock is released, the loosened squeegee stays in its clamps due to pre-stressed springs, which keep the squeegee from dropping onto the screen or print table.

Pneumatic inversion from squeegee to flood bar and vice versa. Pneumatic squeegee pressure control with automatic parallelism. The squeegee and flood bar angles are infinitely adjustable via crank. The squeegee is easily inserted and removed thanks to the squeegee quick-tensioning device.

The whole squeegee unit can be adjusted diagonally for a better printing of the material edges, especially when thick materials will be printed.

Diagonalstellung des Rakelwerks ↑

Diagonal squeegee position ↑

Abb. 7: THIEME Rakelwerk ←
Pic. 7: THIEME squeegee unit ←

RAKELWERK-ANTRIEB

Ein robuster, wartungsfreier Drehstromgetriebemotor treibt über eine Kette die Synchronwelle an. Die Linearbewegung des Rakelwerkes erfolgt über Zahnriemen absolut schwingungsfrei und verschleißarm, die Rakelwagenführung ist in sich geschlossen.

Ein Frequenzregler mit programmierbarer Beschleunigungs- und Bremsrampe ermöglicht die stufenlose Geschwindigkeitsregelung von Rakel- und Vorrakelgeschwindigkeit unabhängig voneinander. Die gewünschten Geschwindigkeiten werden am Bedienpult per Tastatur programmiert und digital angezeigt.

SIEBDRUCKFORMDISTANZ

Die Siebdruckformdistanz kann von 4 bis 50 mm für unterschiedliche Siebspannungen und Materialstärken über das Bedienpult eingestellt werden.

SIEBLIFTEINRICHTUNG

Um unnötigen Siebverzug zu vermeiden, kann der Sieblift in zwei Parametern stufenlos eingerichtet werden.

Sieblifthöhe und Ort des Einsatzes werden in Abhängigkeit von Siebspannung und Farbviskosität auf einfache Weise über den gesamten Rakelweg eingestellt, um den vielfältigen Aufgaben im Siebdruck gerecht zu werden.

Die Sieblifthöhe sowie der Sieblifteinsatzpunkt sind stufenlos einstellbar von 0 bis 4 mm, bezogen auf 200 mm Rakelweg. Das Sieb wird in die horizontale Lage zurückgesetzt bevor der Flutvorgang startet.



Abb. 8: Sieblifteinrichtung

SQUEEGEE DRIVE

A robust and maintenance-free 3-phase motor powers the synchronous shaft via chain drive. The linear movement of the squeegee unit is free from vibrations and wear-resistant via toothed belts and linear ball bearings.

A frequency controller with programmable acceleration and deceleration capability provides for infinite squeegee and flood-coater speed adjustments, independently from each other. The speeds are programmed at the operation panel and shown on display.

OFF- CONTACT ADJUSTMENT

For different screen tensioning and material thickness, the off-contact can be precisely adjusted from 4 to 50 mm via electronic control.

SCREEN LIFT SYSTEM (PEEL-OFF)

To avoid unnecessary tensioning of the screen, the peel-off can be infinitely adjusted in 2 parameters.

The amount of screen lift that occurs and the start position can be simply adjusted according to the required printing conditions. The adjustment depends on the screen tension and the ink viscosity.

The peel off rate is stepless in its adjustment from 0 to 4 mm on 200 mm squeegee stroke. The peel off starting point is also infinitely adjustable over the whole squeegee stroke. The screen is set to horizontal position before flooding.

Pic. 8: Peel off device ←

RAKELWEGPROGRAMMIERUNG

Millimetergenau wird die vordere bzw. hintere Endlage des Rakelwerkes in die Tastatur eingegeben oder im Teach-In direkt angefahren und gespeichert. In beiden Fällen zeigt das Display die eingestellten Werte exakt an. Damit ist der Rakelweg für eine bestimmte Sieb- bzw. Druckbildgröße reproduzierbar geworden. Die sonst immer neu durchzuführende zeitaufwändige Prozedur der Rakelwegeinstellung über Endschalter entfällt.

Darüber hinaus werden die programmierten Endlagen des Rakelwerkes auch dann exakt angefahren, wenn die Rakel- oder Vorrakelgeschwindigkeit verändert wird. Nachstellen ist nicht erforderlich, was wiederum unerwünschte Nebenzeiten vermeidet.

RAKEL- UND VORRAKELGESCHWINDIGKEIT

Die Antriebseinheit ist ein robuster Drehstromgetriebemotor, der frequenzgeregt auf Zahnriemen wirkt.

Unabhängig voneinander werden Rakel- und Vorrakelgeschwindigkeit in mm/Sekunden über die Tastatur eingegeben. Der große Einfluss der Rakelgeschwindigkeit auf das Arbeitsergebnis macht die Information über den eingestellten Wert zu einem Vorteil. Die Änderung der Rakel- bzw. Vorrakelgeschwindigkeit hat keinen Einfluss auf den programmierten Rakelweg.

ZEITEINSTELLUNGEN

Wichtige variable Maschinenzeiten wie z.B. Vorvakuumzeit, Anlegezeit und Greiferöffnungszeit sind zentral auf einem Menü zusammengefasst und lassen sich auf Zehntelsekunden genau programmieren und für das Fertigungsprotokoll ablesen.

STÜCKZÄHLER UND BETRIEBSSTUNDENZÄHLER

Der zu- und abschaltbare Stückzähler zeigt die abgeleisteten Takte der Maschine an. Für den Automatikbetrieb lässt sich eine beliebige Stückzahl vorprogrammieren. Sobald die gewünschte Stückzahl produziert ist, unterbricht die Steuerung die Automatik.

Der Betriebsstundenzähler gibt in Verbindung mit dem Stückzähler Aufschluss über die Leistung, die mit der Maschine erbracht wurde und hilft bei der Einhaltung der Pflegeintervalle.

HANDFUNKTION - EINZELTAKT - AUTOMATIK

Schnelles und sicheres Einrichten ist nur möglich, wenn bestimmte Maschinenpositionen ohne Umwege erreicht werden können. Dies geschieht in der Handfunktion, in der jede Bewegung der Maschine einzeln simuliert werden kann. Natürlich lässt sich die Maschine aus jeder Position über eine Grundstellungstaste sofort in Basisposition zurücksetzen. Im Einzeltakt wird jeder Zyklus vom Bediener per Fußschalter ausgelöst, während im Automatikbetrieb kontinuierlich produziert werden kann.

PROGRAMMING OF SQUEEGEE TRAVEL

The front and rear squeegee end positions are stored in millimetres either by keyboard or they are directly driven and stored by the "teach" facility. In both cases the adjusted value is exactly shown on display so that the squeegee stroke is always reproducible for a certain screen and image size. No time-consuming squeegee travel adjustments via limit switches are required anymore.

Additionally, the programmed squeegee end positions are reached exactly even when changing the squeegee or flood bar speed. No re-adjustments are necessary and time-consuming set-up times can be avoided.

SQUEEGEE AND FLOOD BAR SPEED

The squeegee is driven by a robust rotary current gear motor on frequencycontrolled toothed belts.

The squeegee and flood bar speeds are stored in mm/sec., independently from each other. The information on the adjusted figure is a great advantage because the squeegee speed highly influences the print result. The modification of the squeegee or flood bar speed has no influence on the programmed squeegee travel.

DWELL TIMES

The most important variable times, such as pre-vacuum time, feeding time and gripper opening time, are centrally focused on the menu and can be programmed exactly in increments of tenths of seconds. They can be seen on the production record.

PROGRAMMABLE QUANTITY AND MACHINE OPERATION HOUR COUNTER

The sheet counter, which can either be connected or disconnected for a particular print job, displays actual machine cycles. The desired number of sheets can be stored during automatic cycle. As soon as the desired number is printed, the automatic cycle is interrupted by the control.

The operation hour counter and the sheet counter provide useful information on the performance of the machine and help as a service guide.

MANUAL MODE - SINGLE CYCLE - AUTOMATIC CYCLE

A quick and fast setting of the machine is only possible if certain machine positions are easily reached. This is achieved during manual mode where each movement of the machine is individually effected.

Of course, the THIEME 3000 can be brought back to the basic position after any individual movement, simply by using the „basic position“ button.

During single cycle mode, each print cycle is initiated by the operator pressing the foot pedal. During automatic cycle, the production runs continuously.



Abb. 9: THIEME Bedienpanel GOT 1000
Pic. 9: THIEME Operation panel GOT 1000

THIEME STEUERUNG

Die speicherprogrammierbare Steuerung ist über das neue tragbare Multi-Funktions-Panels flexibel und einfach zu bedienen. Die erforderlichen Maschinenparameter werden über eine Folientastatur programmiert.

Programmierbare Parameter sind zum Beispiel:

- Rakel- und Vorrakelgeschwindigkeit und -weg
- Transportbandgeschwindigkeit
- Mehrfachdrucken bis 99 mal
- Rakelprogramm
- Anlegezeit
- Vorvakuumzeit
- Rahmenverweilzeit nach dem Druck
- Tischverweilzeit
- Greiferöffnungszeit
- Bandstopzeit
- Stückzahl
- 30 programmierbare Maschinenprogramme. Parameter werden auf Speicherkarte abgelegt, dadurch können theoretisch unendlich Parameter alphanumerisch gespeichert werden.
- Sollwertanzeige für mechanisch einzustellende Maschinenparameter
- Digitaler Stückzähler, Reststückzähler, Vorwahlzähler, Betriebsstundenzähler
- Digitale Betriebszustandsanzeige
- Status Serviceunterstützung
- Betriebsarten: Einrichten, Taktbetrieb, Automatikbetrieb

Die Möglichkeiten der programmierbaren Steuerung der THIEME 3000 bieten erhebliche Rüstzeiteinsparungen, reproduzierbare Arbeitsergebnisse und große Arbeitssicherheit. Das sind Vorteile, die sich in verminderten Produktionskosten niederschlagen.

THIEME CONTROL

The programmable logic controller (PLC) is versatile and easy to operate via the new portable multi functions panel. All necessary machine parameters can be programmed through a membrane switch keyboard.

Squeegee and flood bar speed and travel

- Transport belt speed
- Multiple printing, up to 99 times
- Squeegee programme
- Feeding time
- Pre-vacuum time
- Frame dwell time after printing
- Table dwell time
- Gripper opening time
- Time belt stop
- Number of prints
- 30 programmable machine programmes. Parameter will on smart card discarded, thereby could shall theoretic unlimited parameters alpha numeric stored.
- Indication of actual value for mechanic adjustment of machine parameters
- Digital counter of printed sheets, residue piece counter, preselection counter, working hour meter
- Digital indication of operation mode
- Status on service support
- Operation modes: set-up mode, cycle mode, automatic mode

Several product specific machine programs can be stored, thus set-up times can be reduced enormously, print jobs are reproducible and the working procedures are safe. These advantages help to reduce production costs.

ANZEIGEN DES BETRIEBSZUSTANDES

Die Betriebszustandsanzeige hilft dem Bediener im Klartext. Hinweise wie z.B. „Not-Halt betätigt“ oder „Rahmenklemmung offen“ zeigen sofort an, warum die Maschine nicht betriebsbereit ist und ersparen langes Rätselraten oder sogar den Anruf beim Kundendienst.

KLARTEXT FEHLERMELDUNG

Man wünscht sich, die Maschine könnte mitteilen, wo der Fehler liegt. Genau das tut die Klartext Fehlermeldung. Fehler wie „Druckluft fehlt“ oder auch „Endschalter XY prüfen“ werden angezeigt und können sofort gezielt behoben werden. Die integrierte Schrittanzeige gewährleistet eine schnelle Diagnose durch den Kundendienst. Erforderliche Maßnahmen können direkt eingeleitet werden.

INDICATION OF OPERATING STATE

The indication of the operating state helps the operator by clear text message. Display comments such as "emergency-off/on" or "frame clamping open" immediately indicate why the machine is not ready for production and thus saving time and avoiding an unnecessary call to the Service Department.

CLEAR TEXT ERROR INDICATION

The operator wants the machine to tell him the reason for any error. This is exactly what the clear text error indication achieves. Errors such as "lack of compressed air" or "check limit switches XY" are indicated and the errors can be corrected at once. By the integrated error indication, the service engineers know very quickly the reason for the disturbance and can help to solve the problem immediately.



Abb. 10: Antitropfeinrichtung beim Fluten
Pic.10:



Abb. 11: Antitropfeinrichtung beim Drucken
Pic.11:

DIE OPTIONEN

Die THIEME 3000 ist mit zahlreichen Optionen erhältlich. So kann eine Anlage nach Ihrem persönlichen Anforderungsprofil konfiguriert werden. Ein Mitarbeiter des THIEME Vertriebssteams wird Ihnen hierbei gerne behilflich sein.

ANTITROPFEINRICHTUNG

Beim Drucken von lasierenden Farben auf Siebdruckmaschinen gibt es das Problem, dass die Farbe vom Druckraket in das offene Sieb tropft. Dies führt beim nächsten Druck zu Wolken oder Schlieren im Druckbild.

Bei der Antitropf-Einrichtung wird die Druckraket nach dem Drucken angehoben und mit 2 Kippzylindern über die Farbwalze der Flutraket geschwenkt, so dass die Farbe in die Farbwalze und nicht in das offene Sieb tropft.

Zusätzlich bietet THIEME die Antitropfeinrichtung beim Drucken und auch als beidseitige Variante an.

SIEBVERZUGSKOMPENSATION

Mit der mechanischen Siebverzugskompensations-Einrichtung kann die durch den Rakelvorgang verursachte Siebdehnung kompensiert werden. Dabei wird der Siebrahmen während des Rakelvorgangs um einen einstellbaren Weg entweder in oder gegen die Druckrichtung verschoben.



Abb. 12: Siebverzugskompensationseinheit ←

Die THIEME Siebdruckmaschine hat vielfältige Anwendungen. Mit ihr können die unterschiedlichsten Druckmaterialien mit den unterschiedlichsten Farben verwendet werden. Da wir die Leistungsmerkmale für unsere Kunden immer individuell ermitteln, bitten wir um Beachtung, dass bei Verwendung anderer Druckmaterialien oder anderer Farben als solcher, wie sie in der Projektierungsphase eingesetzt werden, die in unseren Angeboten angegebenen Leistungsmerkmale sich ändern können.

Bitte beachten Sie auch, dass Optionen und Sonderausstattungen Einfluss auf die Leistungsmerkmale der Maschine haben und dadurch Maße, Taktzahlen und Einsatzmöglichkeiten gegenüber der Standardausführung verändert sein können.

THIEME screen printing machines can be used for a variety of applications. Machine features are based on the requirements of each individual customer and are governed by the type and composition of substrates and inks used. Please note that the use of substrates and inks that differ from those defined at the time of purchase may influence the performance of the machine.

Please also note that options and special features of the machines may influence the performance and might change dimensions, cycle times and application possibilities compared to the standard version.

KUNDENSEITIG VORZUBEREITENDE VERSORGUNGSLEITUNGEN:

- Stromzuführung und Druckluft gemäß Stellplan
- Ethernet Internetanschluss mit DCHP Server (Verbindungsmöglichkeit auf Port 80,443 oder 8888)
- ausgenommen Baureihe 500 und TSC

UMGEBUNGSBEDINGUNGEN DER THIEME 3000

- Transport / Lagerung:
Temperatur: - 20°C bis + 50°C.
Relative Luftfeuchte: 30 bis 75% ohne Kondensation
Luftdruck: 500 bis 1060 hPa
- Betrieb:
Temperatur: + 10°C bis + 40°C
Relative Luftfeuchte: 30 bis 75% ohne Kondensation
Luftdruck: 700 bis 1060 hPa

Ausreichende Raumbelüftung in Abhängigkeit der verwendeten Arbeitsstoffe und deren Menge.

CONNECTIONS PROVIDED BY THE CUSTOMER:

- Power supply and compressed air according lay-out
- Ethernet internet connection with DCHP Server (connectivity on port 80,443 or 8888)
- excepting 500 series and TSC

ENVIRONMENTAL CONDITIONS OF THIEME 3000

- Transport/ Storage:
Temperature: -20°C to +50°C
Relative humidity: 30 to 75% without condensation
Air pressure: 500 to 10620 hPa
- Operation:
Temperature: -20°C to +50°C
Relative humidity: 30 to 75% without condensation
Air pressure: 700 to 1060 hPa

Sufficient space ventilation in relation to the working materials used as well as their quantity.