

+ Opis urządzenia / Machine Description

THIEME 3000



- +** Format druku do 1550 × 2100 mm.
- +** Duża wydajność drukowania i powtarzalność.
- +** Krótkie czasy przebrojenia.
- +** Indywidualna konfiguracja i wykonanie na zamówienie klienta.

- +** Print sizes up to 1550 x 2100 mm (61 x 83 inch).
- +** High output and repeatability.
- +** Short set-up times.
- +** Custom manufactured machines.

OPIS URZĄDZENIA / MACHINE DESCRIPTION - THIEME 3000



SPIS TREŚCI

INDEX

THIEME 3000	1	The THIEME 3000
Elementy urządzenia THIEME 3000	2	Functional Elements of the THIEME 3000
Zasadnicza konstrukcja	2	Basic Construction
Stół drukarski	2	Printing Table
Prowadzenie stołu drukarskiego	3	Print Table Guidance
Napęd stołu drukarskiego	3	Print Table Drive
Instalacja podciśnienia	3	Vacuum System
Mechanizm rozładunku zadrukowywanego materiału	3	Substrate Take-off System
Mechanizm podnoszenia ramy sita	3	Frame Reception System
Trzypunktowe centrowanie ramy sita	4	3-Point Frame Centering Device
Głowica drukująca	4	Printing Head
Zespół rakla THIEME (opatentowany)	4	THIEME Squeegee Unit (patented)
Napęd zespołu rakla	5	Squeegee Drive
Odstęp od formy sitodruku	5	Off- Contact Adjustment
Mechanizm unoszenia sita podczas druku peel-off	5	THIEME Screen Lift System (peel-off)
Programowanie drogi posuwu rakla	6	Programming of Squeegee travel
Prędkość posuwu rakla i przedrakla	6	Squeegee and Flood Bar Speed
Ustawienia czasów technologicznych	6	Dwell Times
Licznik sztuk i licznik godzin pracy	6	Machine Operation Hour Counter
Tryb ręczny – tryb pojedynczego cyklu – tryb automatyczny	6	Manual Mode - Single Cycle - Automatic Cycle
Sterowanie THIEME	7	THIEME Control
Wyświetla informacje o stanie maszyny	7	Indication of Operating State
Czytelne komunikaty o błędach	7	Clear Text Error Indication
Opcje	8	The Options
Zabezpieczenie przed skapywaniem	8	Anti-drip device
Kompensacja naciągu siatki sitodrukowej	8	Screen elongation compensation
Przyłącza zasilające zapewniane przez klienta	9	Connections provided by the customer
Warunki otoczenia dla maszyny THIEME 3000	9	Environmental Conditions of THIEME 3000
Wymagania dotyczące wentylacji	9	Exhaust air requirement

OPIS URZĄDZENIA / MACHINE DESCRIPTION - THIEME 3000



THIEME 3000

3/4-automatyczna maszyna do sitodruku płaskiego THIEME 3000 z ruchomym stołem drukarskim, równolegle podnoszoną głowicą i mechanizmem rozładunku zadrukowywanego materiału.

Maszyna THIEME 3000 stanowi przykład konsekwentnego wdrażania wieloletniego doświadczenia w branży graficznej i sitodruku przemysłowego.

Elastyczność w obsłudze szerokiej gamy materiałów, wysokie standardy budowy i wysoka jakość produkcji to cechy tego zaawansowanego modelu maszyny.

Standardowe wyposażenie THIEME 3000 odpowiada zaawansowanej technice i oferuje następujące zalety:

- Samoregulacja zespołu rakla THIEME z dokładną kontrolą nacisku.
- Szybki system montażu ramy sita THIEME.
- Sterowanie programowalne THIEME z przyjaznym użytkownikowi, inteligentnym oprogramowaniem.

Standardowe wyposażenie maszyny THIEME 3000 uwzględnia wymogi współczesnego zakładu sitodrukarskiego, umożliwiając ekonomiczne wykonywanie prac drukarskich. Do zastosowań specjalnych oferujemy wybór akcesoriów i wariantów zaprojektowanych specjalnie po to, by spełnić wymagania klienta.

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.

OPIS URZĄDZENIA / MACHINE DESCRIPTION - THIEME 3000



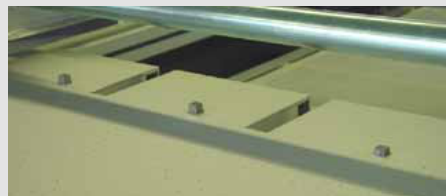
Il. 2: Anodowane elementy ramy.

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



Il. 3: Możliwość pojedynczego włączania ograniczników kołkowych.

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



Il. 4: Ograniczniki kołkowe.

Pic. 4: Pin stops.

FUNKCJE URZĄDZENIA THIEME 3000

ZASADNICZA KONSTRUKCJA

- Model THIEME 3000 ma modułową ramę podstawy o konstrukcji wykonanej z profili stalowych i aluminiowych. Aluminiowe elementy ramy są anodowane.
- Osłony standardowo malowane są na kolor krzemowoszary 0742.

Il. 2: Anodowane elementy ramy. ↑

STÓŁ DRUKARSKI

Powierzchnia stołu drukarskiego pokryta jest odporną na ścieranie warstwą tlenku (aluminium anodowane). W celu szybkiego wytworzenia podciśnienia płytę wykonano w formie warstwowej, z silnymi wzmocnieniami z profili aluminiowych. Warstwy klejone są silnym klejem na hartowanym, szlifowanym stole z żeliwa szarego w kontrolowanych warunkach otoczenia. Ograniczniki kołkowe można pojedynczo włączać i wyłączać pneumatycznie; są one rozmieszczone z tyłu i po bokach – zarówno z prawej, jak i z lewej strony.

Il. 3: Możliwość pojedynczego włączania ograniczników kołkowych. ↑

Czas układania materiału w trybie automatycznym można regulować bezstopniowo w zakresie od 0 do 10 sekund.

Napęd stołu z mechanizmem korbowym zapewnia łagodny rozruch i hamowanie w położeniach krańcowych.

Stół prowadzący, poruszający się na liniowych łożyskach kulkowych po chromowanych, utwardzanych wałkach prowadzących, gwarantując płynną, pozbawioną wibracji pracę.

Dzięki jakości i płaskości powierzchni stół drukarski nadaje się do nadruku na bardzo cienkich materiałach. Dzięki zastosowaniu wysokiej jakości materiałów i starannemu wykonaniu stół drukarski cechuje się trwałością i dużą stabilnością kształtu.

Il. 4: Ograniczniki kołkowe. ↑

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.

Pic.4: Pin stops. ↑

OPIS URZĄDZENIA / MACHINE DESCRIPTION - THIEME 3000



Il. 5: Regulowane szyny nośne sita.
Pic.5: Adjustable screen support bars.

PROWADZENIE STOŁU DRUKARSKIEGO

Prowadzenie stołu drukarskiego wykorzystuje zasadę prowadzenia „łożysko stałe-łuzne”. Aby skompensować wszelkie odkształcenia, stół drukarski jest prowadzony w sposób „sztywny” z jednej strony przez rolki jezdne, które są ułożone „poprzecznie” (krzyżowo). Z drugiej strony stół drukarski prowadzony jest „płasko” w celu kompensacji odkształceń.

Prowadnice mają budowę zamkniętą, dzięki czemu od początku są chronione przed zanieczyszczeniami i utrzymują wyjątkowo płynną pracę. W położeniu drukowania stół jest unieruchomiony przez mechanizm blokujący.

NAPĘD STOŁU DRUKARSKIEGO

Przy drukowaniu w tempie np. 500 cykli na godzinę stół drukarski wykonuje 1000 suwów. W przeliczeniu na jedną warstwę oznacza to w zaokrągleniu 1,6 mln suwów w ciągu roku. Wymóg bezawaryjnej pracy przez wiele lat oznacza konieczność zastosowania wysokiej jakości materiałów i dobrze zaprojektowanej konstrukcji. Jako napęd stołu drukarskiego najlepiej sprawdziła się przekładnia korbowa z solidnym silnikiem trójfazowym. Przyspieszenie sinusoidalne pozwala na osiągnięcie dużych prędkości stołu i gwarantuje łagodny rozruch oraz hamowanie w położeniach krańcowych. Przekładnia korbowa jest przystosowana do realizacji zatrzymania awaryjnego.

INSTALACJA PODCIŚNIENIA

Dmuchała boczno kanałowa o dużym przepływie zapewnia szybkie narastanie podciśnienia. Sterowanie siłą i czasem ssania bądź nadmuchu odbywa się za pomocą zaworu elektromagnetycznego z płynną regulacją w zakresie od 0 do 10 sekund. Automatyyczny mechanizm „Blow-Back” umożliwia bezproblemowy odbiór zadrukowanego materiału. Otwory podciśnieniowe stołu drukarskiego mają średnicę 1,5 mm i są rozłożone w siatce 15 mm.

MECHANIZM ROZŁADUNKU ZADRUKOWYWANEGO MATERIAŁU

Zaciski nadają się do materiałów elastycznych i sztywnych, przy czym siła trzymania wzrasta liniowo wraz z grubością materiału. Standardowo dostępne są zaciski obejmujące materiał o grubości od 0 do 4 mm, opcjonalnie możliwa jest grubość do 16 mm. Również czas otwarcia chwytaka można zaprogramować odpowiednio do różnych formatów arkusza w zakresie od 0 do 10 sekund. Odbiór zadrukowanego materiału jest możliwy do wyboru z tyłu, z prawej albo z lewej strony. Prędkość przenośnika taśmowego rozładunku można regulować bezstopniowo.

MECHANIZM PODNOSZENIA RAMY SITA

Stabilne profile tworzą zamkniętą ramę, w której umieszczone są regulowane listwy nośne sita. Dzięki zamkniętej konstrukcji rama, w połączeniu z zamocowaną ramą sita, charakteryzuje się bardzo dużą stabilnością i sztywnością skrętną. Zastosowano mechanizm wsuwania sita od przodu, z regulowanymi szynami nośnymi do różnych formatów sita.

Il. 5: Regulowane szyny nośne sita. ↑

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

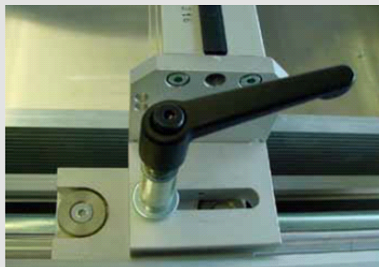
The pincer grippers are suitable for flexible and rigid materials, the holding force of the grippers increasing proportionally with the material thickness. The standard grippers can take a material thickness of 0 to 4 mm, as an option up to 16 mm. Additionally, the gripper opening time is programmable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

FRAME RECEPTION SYSTEM

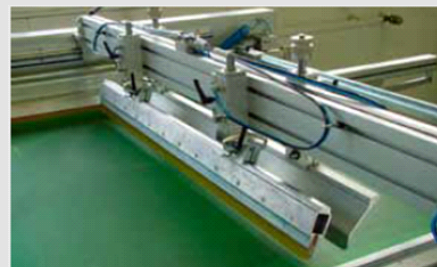
A closed frame is built of stable profiles in which the screen support bars are fixed in variable positions. This arrangement is much more stable and distortion-free than conventional frame reception systems, due to the closed construction of the frame. Different frame sizes can be inserted thanks to the adjustable screen support bars installed at front.

Pic.5: Adjustable screen support bars. ↑

OPIS URZĄDZENIA / MACHINE DESCRIPTION - THIEME 3000



II. 6: Ukośne położenie zespołu rakla.
Pic. 6: Diagonal squeegee position.



II. 7: Zespół rakla THIEME.
Pic. 7: THIEME squeegee unit.

Rama sita jest dociskana i zwalniana pneumatycznie. Mechanizm trzypunktowy gwarantuje powtarzalne pozycjonowanie ramy sita – niezbędne przy zastosowaniu mechanizmu pozycjonowania sita.

Precyzyjną, dokładną regulację położenia sita można przeprowadzić za pomocą trzech wrzecion mikrometrycznych ręcznie w zakresie +/-10 mm lub elektrycznie w zakresie +/-5 mm. Rama główna prowadzona jest na kulkach, co umożliwia pozabawioną drgań regulację sita.

Wsuwanie sita od przodu i pneumatyczne zaciski ramy sita z kontrolą elektryczną stanowią standardowe wyposażenie urządzenia.

TRZYPUNKTOWE CENTROWANIE RAMY SIT

Dzięki zastosowaniu mechanizmu pozycjonowania do tworzenia szablonów można znacznie skrócić czas zbrojenia maszyny. Sito drukujące jest ustawiane we wcześniej ustalonej, zawsze tej samej pozycji poprzez oparcie go o trzy ograniczniki, a następnie zaciśnięcie pneumatyczne. Jeżeli kopia sita została wykonana prawidłowo, nie ma potrzeby żmudnego regulowania, a ewentualna późniejsza korekta odbywa się w zakresie dziesiątych części milimetra w zależności od wielkości sita.

Ponadto można usunąć sito z maszyny w celu czyszczenia, a następnie natychmiast wznowić produkcję bez konieczności ponownej regulacji.

GŁOWICA

Podnoszona równolegle głowica jest sterowana elektronicznie i porusza się bez drgań; wysokość podnoszenia – ok. 25 mm. Przy czyszczeniu sita można łatwo załączyć położenie czyszczenia sita na wysokości 470 mm z wyłącznikiem bezpieczeństwa.

ZESPÓŁ RAKLA THIEME (OPATENTOWANY)

Zespół rakla THIEME składa się z pojedynczego elementu nośnego z lekkiego metalu. Dzięki ograniczeniu łącznej masy uzyskano płynniejszy ruch i większą odporność zespołu rakla na zużycie.

Sterowane pneumatycznie cylindry rakla są zamocowane do belki nośnej, zapewniając optymalny rozkład siły docisku, eliminując w ten sposób niepożądane zniekształcenie rakla. Dzięki temu można optymalnie ustawić nacisk rakla, co pozwala w znacznym stopniu uniknąć jego niepożądanego ugięcia. Ustawiony nacisk rakla jest precyzyjnie utrzymywany na stałym poziomie, nawet pod obciążeniem, dzięki prowadnikom kulkowym siłowników o niewielkim tarczu, które wykonują ruch pionowy rakla.

Właściwa wysokość podnoszenia i równoległe ustawienie rakla są automatycznie ustalane przez system i nie wymagają żadnej regulacji. Punkt obrotu regulacji kątowej rakla znajduje się na jego krawędzi, dzięki czemu punkt przylegania rakla pozostaje w tym samym miejscu nawet przy zmianie kąta nachylenia. Nie jest zatem konieczna wymagana dotychczas zmiana drogi posuwu rakla.

Montaż i demontaż rakla przeprowadza się w kilka sekund przez zamocowanie szybkim zaciskiem mimośrodowym bez użycia narzędzi. Nawet przy zwolnieniu nacisku rakiel trzyma się w głowicy zacisku dzięki lekkiemu napięciu sprężyny, co teoretycznie pozwala założyć i wyjąć rakiel jedną ręką.

Zamiana rakla drukującego na rakiel zalewowy i odwrotnie odbywa się pneumatycznie. Również pneumatycznie realizowana jest precyzyjna regulacja nacisku rakla i automatyczne ustawienie w położeniu równoległym. Regulacja kąta nachylenia rakla i rakla zalewowego odbywa się bezstopniowo za pomocą dźwigni.

Montaż i demontaż rakla przeprowadza się za pomocą szybko zaciskowego urządzenia do mocowania. Cały zespół rakla można ustawić pod kątem na potrzeby specjalnych wymagań drukarskich.

II. 6: Ukośne położenie zespołu rakla. ↑

II. 7: Zespół rakla THIEME. ↑

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 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 fast tensioning 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.

Pic. 6: Diagonal squeegee position. ↑

Pic. 7: THIEME squeegee unit. ↑

OPIS URZĄDZENIA / MACHINE DESCRIPTION - THIEME 3000



Il. 8: Mechanizm unoszenia sita.
Pic. 8: Peel off device.

NAPĘD ZESPOŁU RAKLA

Wytrzymały, bezobsługowy trójfazowy motoreduktor przekazuje napęd na wałek synchronizujący za pomocą łańcucha. Liniowy ruch zespołu rakla odbywa się za pośrednictwem paska zębatego całkowicie bez drgań i przy minimalnym zużyciu; prowadnica wózka rakla jest w całości zabudowana.

Regulator częstotliwości z programowalnymi rampami przyspieszenia i hamowania umożliwia wzajemnie niezależną, bezstopniową regulację prędkości rakla i przedrakla. Żądane prędkości ustawia się za pomocą klawiatury przy panelu sterowania i są one wskazane w postaci cyfrowej.

ODSTĘP OD FORMY SITODRUKU (ODSKOK)

Odstęp od formy sitodruku można ustawić w zakresie od 4–5 do 50 mm za pomocą panelu sterowania dla różnych wartości napięcia sita i grubości materiału.

MECHANIZM UNOSZENIA SITA PODCZAS DRUKU PEEL-OFF

Aby zapobiec niepotrzebnemu odkształcaniu sita, można regulować bezstopniowo dwa parametry jego podnoszenia.

Wysokość podnoszenia sita i punkt jego rozpoczęcia można łatwo regulować w zależności od napięcia sita i lepkości farby na całej drodze posuwu rakla; pozwala to realizować różnorakie zadania związane z sitodrukiem.

Wysokość podnoszenia sita i położenie punktu rozpoczęcia unoszenia ma bezstopniową regulację w zakresie od 0 do 4 mm przy ruchu rakla na dystansie 200 mm. Przed rozpoczęciem procesu zalewania sito powraca do pozycji poziomej.

Il. 8: Mechanizm unoszenia sita. ↑

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. ↑

OPIS URZĄDZENIA / MACHINE DESCRIPTION - THIEME 3000

PROGRAMOWANIE DROGI POSUWU RAKLA

Przednie oraz tylne położenie krańców zespołu rakla wprowadza się z dokładnością do milimetra za pomocą klawiatury bądź wskazuje bezpośrednio w programie funkcją Teach-In i zapisuje. W obu przypadkach na wyświetlaczu wskazywane są dokładne ustawione wartości. Dzięki temu droga posuwu rakla przy określonej wielkości sita, czy też drukowanego obrazu, staje się powtarzalna. Nie jest już potrzebna czasochłonna procedura regulacji drogi posuwu rakla za pomocą wyłączników krańcowych. Ponadto zespół rakla osiąga zaprogramowane położenia krańcowe również w przypadku zmiany prędkości posuwu rakla lub przedrakla. Nie jest konieczna ponowna regulacja, co pozwala uniknąć niepotrzebnego czasu przestojów produkcyjnych.

PRĘDKOŚĆ POSUWU RAKLA I PRZEDRAKLA

Zespół napędowy składa się z wytrzymałego trójfazowego motoreduktora przekazującego napęd z udziałem regulatora częstotliwości na pasek zębaty. Prędkość posuwu rakla i przedrakla można ustawić niezależnie od siebie w mm/s za pomocą klawiatury. Ze względu na ogromny wpływ prędkości posuwu rakla na rezultat pracy wskazanie zadanych ustawień staje się zaletą. Zmiana prędkości rakla bądź przedrakla nie ma wpływu na drogę posuwu rakla.

USTAWIENIA CZASU

Ważne wartości technologicznych czasów maszyny, np. czas podciśnienia wstępnego, czas układania materiału i czas otwarcia chwytaka są dostępne w menu i można je programować z dokładnością do dziesiątych części sekundy oraz odczytać z dziennika produkcji.

LICZNIK SZTUK I LICZNIK GODZIN PRACY

Włączany i wyłączany licznik sztuk wskazuje liczbę cykli wykonanych przez maszynę. W trybie automatycznym można zaprogramować daną liczbę sztuk. Niezwłocznie po osiągnięciu żądanej liczby sztuk sterownik zatrzymuje tryb automatyczny. Licznik godzin pracy w połączeniu z licznikiem sztuk pozwala kontrolować wydajność osiąganą przez maszynę i pomaga przestrzegać okresów konserwacji.

TRYB RĘCZNY – TRYB POJEDYNCZEGO CYKLU – TRYB AUTOMATYCZNY

Szybka i bezbłędna konfiguracja jest możliwa tylko pod warunkiem możliwości bezpośredniego osiągnięcia określonych położenia elementów maszyny. Dzieje się tak w trybie ręcznym, w którym można indywidualnie symulować każdy ruch maszyny. Oczywiście za pomocą przycisku położenia podstawowego można natychmiast przywrócić maszynę z każdego położenia do położenia podstawowego.

W trybie pojedynczego cyklu każdy kolejny cykl jest uruchamiany przez operatora za pomocą przełącznika nożnego, zaś w trybie automatycznym możliwa jest produkcja ciągła.

PROGRAMMING OF SQUEEGEE TRAVEL

The front and rear squeegee end positions are stored in millimeters 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 frequency controlled 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.

OPIS URZĄDZENIA / MACHINE DESCRIPTION - THIEME 3000



Il. 9: Panel sterowania THIEME GOT 1000.
Pic. 9: THIEME Operation panel GOT 1000.

STEROWANIE THIEME

Sterownik z pamięcią programowalną jest elastyczny i łatwy w obsłudze dzięki nowemu, wielofunkcyjnemu panelowi sterowania. Niezbędne parametry maszyny można zaprogramować za pomocą klawiatury membranowej.

Parametry programowalne obejmują między innymi:

- Prędkość i droga posuwu rakla i przedrakla.
- Prędkość przenośnika taśmowego.
- Drukowanie wielokrotne do 99 razy.
- Program rakla.
- Czas układania materiału.
- Czas podciśnienia wstępnego.
- Czas zatrzymania ramy po drukowaniu.
- Czas zatrzymania stołu.
- Czas otwarcia chwytaka.
- Czas zatrzymania przenośnika
- Liczba przedruków.
- 30 programowalnych programów maszyny. Parametry są zapisywane na karcie pamięci, dzięki czemu można zapisać alfanumerycznie teoretycznie nieskończoną liczbę parametrów.
- Wskazanie wartości zadanych w przypadku parametrów ustawianych mechanicznie.
- Cyfrowy licznik sztuk, licznik pozostałych sztuk, licznik ustawienia wstępnego, licznik godzin pracy.
- Cyfrowe wyświetlanie stanu roboczego.
- Status na potrzeby wsparcia technicznego.
- Tryby pracy: Konfiguracja, tryb pracy cyklicznej, tryb automatyczny.

Możliwość sterowania programowalnego maszyną THIEME 3000 oznacza dużą oszczędność czasu przezbrajania, powtarzalność rezultatów pracy i wysokie bezpieczeństwo pracy. Są to zalety mające przełożenie na obniżenie kosztów produkcji.

WYŚWIETLA INFORMACJE O STANIE MASZINY

Wskazania o stanie maszyny są przekazywane operatorowi w czytelnej formie tekstowej. Komunikaty w rodzaju: „Uruchomiono zatrzymanie awaryjne” czy „Zacisk ramy otwarty” od razu wskazują, dlaczego maszyna nie jest gotowa do pracy, oszczędzając żmudnego zgadywania lub nawet kontaktu telefonicznego z działem obsługi klienta.

CZYTELNE KOMUNIKATY O BŁĘDACH

Operator chciałby, aby maszyna mogła powiedzieć, na czym polega usterka. Do tego właśnie służą czytelne komunikaty o błędach. Wyświetlane są komunikaty o błędach w rodzaju „Brak sprężonego powietrza” lub „Sprawdź wyłącznik krańcowy XY”, dzięki czemu możliwe będzie natychmiastowe podjęcie właściwego działania. Zintegrowany wskaźnik błędu pozwala działowi obsługi klienta na szybką diagnozę. Można natychmiast podjąć niezbędne czynności.

Il. 9: Panel sterowania THIEME GOT 1000. ↑

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.

INDICATION OF OPERATING STATE

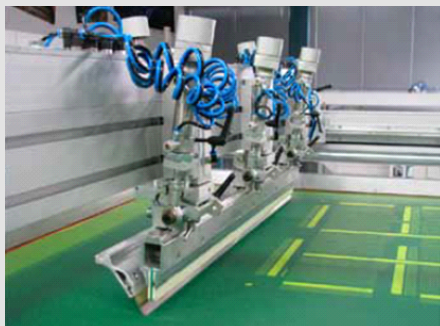
The indication of the operating state helps the operator by clear text message. Display comments such as “emergency- off/on” or “frame clamping open” immediately indicate why the machine is not ready for production and thus saving time and avoiding an unnecessary call to the Service Department.

CLEAR TEXT ERROR INDICATION

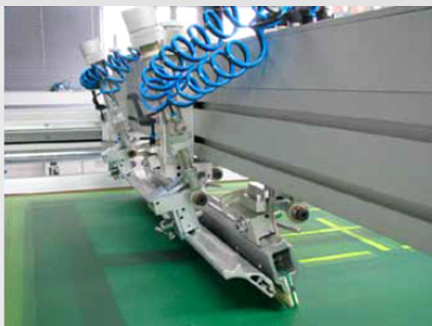
The operator wants the machine to tell him the reason for any error. This is exactly what the clear text error indication achieves. Errors such as “lack of compressed air” or “check limit switches XY” are indicated and the errors can be corrected at once. By the integrated error indication, the service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

Pic. 9: THIEME Operation panel GOT 1000. ↑

OPIS URZĄDZENIA / MACHINE DESCRIPTION - THIEME 3000



Il. 10: Zabezpieczenie przed skapywaniem podczas zalewania.
Pic. 10: Anti-drip protection during flooding.



Il. 11: Zabezpieczenie przed skapywaniem podczas drukowania.
Pic. 11: Anti-drip protection during printing.



OPCJE

Maszyna do sitodruku THIEME 3000 jest dostępna w wielu opcjach. Dzięki temu urządzenie można skonfigurować z uwzględnieniem indywidualnych wymagań klienta. Pracownik Działu Sprzedaży firmy THIEME chętnie w tym Państwu pomoże.

ZABEZPIECZENIE PRZED SKAPYWIANIEM

Podczas drukowania farbami transparentnymi w maszynie do sitodruku występuje problem polegający na tym, że krople farby z rakla spadają na otwarte sito. Podczas kolejnego drukowania prowadzi to do powstawania plam lub smug na nadruku. W przypadku zastosowania zabezpieczenia przed skapywaniem po zadrukowaniu rakiel jest podnoszony do góry i obracany za pomocą dwóch siłowników nad walcem farbowym rakla zalewowego, dzięki czemu farba kapie na walec farbowy, a nie na otwarte sito. Ponadto THIEME oferuje urządzenie zapobiegające skapywaniu podczas drukowania, a także jego wariant dwustronny.

KOMPENSACJA NACIĄGU SIATKI SITODRUKOWEJ

Dzięki mechanicznej kompensacji naciągu siatki sitodrukowej można skompensować rozciągnięcie sita spowodowane pociągnięciem rakla. Podczas ruchu rakla rama sita jest przesuwana o odległość, której wartość podlega regulacji, w kierunku druku lub w kierunku przeciwnym.

Il. 10: Zabezpieczenie przed skapywaniem podczas zalewania. ↑

Il. 11: Zabezpieczenie przed skapywaniem podczas drukowania. ↑

THE OPTIONS

The THIEME 3000 is available with numerous options. This allows a system to be configured according to the requirements of the client. A THIEME sales team member will be happy to assist you with this.

ANTI-DRIP DEVICE

When using translucent inks, screen printing presses have the problem of ink dripping from the squeegee onto the open screen. This will lead to clouds or streaks on the printed image during the next print cycle.

With the anti-drip device installed, the squeegee is lifted up after printing and positioned over the ink roller of the flood bar by means of two tilting cylinders so that the ink will drip onto the ink roller instead of the screen.

Additionally, THIEME offers the anti-drip device for printing as well as a double-sided variant.

SCREEN ELONGATION COMPENSATION

Mechanical screen elongation compensation is provided to compensate for stretching of the screen caused by the squeegee moving back and forth. With this function the frame position is adjusted by a given distance in the print direction or in the opposite direction while the squeegee is moving.

Pic. 10: Anti-drip protection during flooding. ↑

Pic. 11: Anti-drip protection during printing. ↑

Maszyna do sitodruku THIEME ma wiele różnych zastosowań. Można jej używać do drukowania na najróżniejszych materiałach za pomocą najróżniejszych farb. Zawsze indywidualnie ustalamy właściwości użytkowe dla naszych klientów, dlatego prosimy o zwrócenie uwagi na fakt, że w przypadku zastosowania innych materiałów drukarskich lub innych farb niż te, które uwzględniono w fazie projektowania lub ofertowania, właściwości użytkowe podane w naszej ofercie mogą ulec zmianie. Należy również pamiętać, że opcje i wyposażenie dodatkowe również mają wpływ na właściwości użytkowe maszyny, dlatego też wymiary maszyny, liczba cykli i możliwości zastosowania mogą być inne niż w wersji standardowej.

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.

OPIS URZĄDZENIA / MACHINE DESCRIPTION - THIEME 3000

PRZEWODY ZASILAJĄCE ZAPEWNIANE PRZEZ KLIENTA

- Zasilanie elektryczne i doprowadzenie powietrza zgodnie ze schematem.
- Połączenie internetowe Ethernet z serwerem DCHP (łączość przez port 80, 443 albo 8888).
- z wyjątkiem serii 500 i TSC.

WARUNKI OTOCZENIA DLA MASZYNY THIEME 3000

- Transport/Przechowywanie:
Temperatura: -20°C to +50°C
Względna wilgotność powietrza od 30 do 75% bez kondensacji
Ciśnienie powietrza: od 500 do 1060 hPa
- Praca:
Temperatura: +10°C do +40°C
Względna wilgotność powietrza od 30 do 75% bez kondensacji
Ciśnienie powietrza: od 700 do 1060 hPa

Dostateczna wentylacja pomieszczenia w zależności od rodzaju i ilości zastosowanych materiałów roboczych.

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 1060 hPa
- Operation:
Temperature: +10°C to +40°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.