

**+** Opis urządzenia / Machine Description

**THIEME 3000 GS LS**



- +** Dopracowana konstrukcja do druku na szkle architektonicznym.
- +** Ze względu na duży format transport tafli odbywa się w kierunku wzdłużnym.
- +** Pozycjonowanie materiału z wyrównaniem do boku lub do środka.
- +** Powtarzalne pozycjonowania tafli.
- +** Powtarzalne, programowalne parametry drukowania.

- +** Sophisticated design for printing on architectural glass.
- +** Due to the large format, the transport of glass sheets takes place longitudinally.
- +** Material positioning with alignment to the side or center.
- +** Repeatable sheet positioning.
- +** Repeatable, programmable printing parameters.

## OPIS URZĄDZENIA / MACHINE DESCRIPTION - THIEME 3000 GS LS

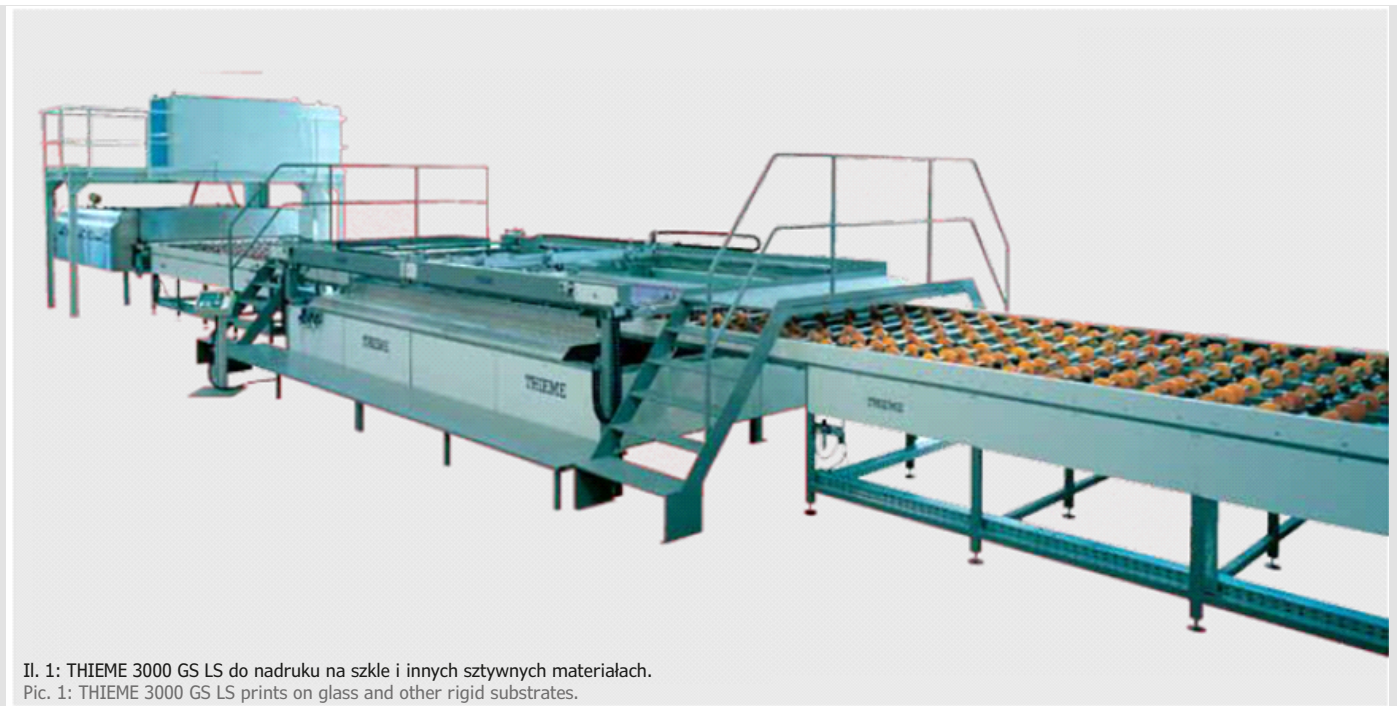


### SPIS TREŚCI

### INDEX

THIEME 3000 GS LS	1	THE THIEME 3000 GS LS
GRUPY FUNKCJI URZĄDZENIA THIEME 3000 GS LS	2	FUNCTIONAL GROUPS OF THIEME 3000 GS LS
RAMA	2	MACHINE BASE
STÓŁ DRUKARSKI Z SYSTEMEM TRANSPORTU	2	PRINT TABLE WITH TRANSPORT SYSTEM
SYSTEM POZYCJONOWANIA	2	POSITIONING SYSTEM
DZIAŁANIE POZYCJONOWANIA 3/4-AUTOMATYCZNEGO:	2	THREE-QUARTER AUTOMATIC POSITIONING:
DZIAŁANIE POZYCJONOWANIA W PEŁNI AUTOMATYCZNEGO	3	FULLY AUTOMATIC POSITIONING
GŁOWICA DRUKUJĄCA	3	PRINthead
OPATENTOWANY SYSTEM PODNOSZENIA SITA	3	PATENTED SCREEN RECEPTION SYSTEM
DOKŁADNA REGULACJA POŁOŻENIA SITA	4	MICRO-ADJUSTMENT OF SCREEN
TRZYPUNKTOWE CENTROWANIE RAMY SITA	4	3-POINT REGISTRATION FOR SCREEN FRAME CENTERING
ELEKTRYCZNY SYSTEM PEEL-OFF	4	MOTOR-DRIVEN PEEL-OFF SYSTEM
ZESPÓŁ RAKLA THIEME (OPATENTOWANY)	5	THIEME SQUEEGEE UNIT (PATENTED)
NAPĘD ZESPOŁU RAKLA	6	SQUEEGEE ASSEMBLY MOTOR
ODSTĘP OD FORMY SITODRUKU	6	OFF- CONTACT
PROGRAMOWANIE DROGI POSUWU RAKLA	6	PROGRAMMING SQUEEGEE STROKE
PRĘDKOŚĆ POSUWU RAKLA I PRZEDRAKLA	6	SQUEEGEE AND FLOODBAR VELOCITY
LICZNIK SZTUK I LICZNIK GODZIN PRACY	6	SHEET COUNTER AND OPERATING HOURS COUNTER
TRYB RĘCZNY – TRYB POJEDYNCZEGO CYKLU – TRYB AUTOMATYCZNY	7	MANUAL MODE - SINGLE CYCLE - AUTOMATIC CYCLE
STEROWANIE THIEME	7	THIEME CONTROL SYSTEM
WYŚWIETLANIE INFORMACJE O STANIE MASZYNY	8	OPERATING STATUS INDICATION
CZYTELNE KOMUNIKATY O BŁĘDACH	8	PLANE TEXT ERROR MESSAGES
:		
PRZEWODY ZASILAJĄCE ZAPEWNIANE PRZEZ KLIENTA	9	CONNECTIONS PROVIDED BY THE CUSTOMER
WARUNKI OTOCZENIA DLA MASZYNY THIEME 3000 GS LS	9	ENVIRONMENTAL CONDITIONS

## OPIS URZĄDZENIA / MACHINE DESCRIPTION - THIEME 3000 GS LS



Il. 1: THIEME 3000 GS LS do nadruku na szkłe i innych sztywnych materiałach.  
Pic. 1: THIEME 3000 GS LS prints on glass and other rigid substrates.

### THIEME 3000 GS LS

3/4- albo w pełni automatyczna maszyna do sitodruku płaskiego THIEME 3000 GS LS z przelotowym systemem transportu rolkowego.

Projektując THIEME 3000 GS LS skupiliśmy się na optymalizacji całego procesu drukowania. Dzięki krótkim czasom przezbierania maszyna nadaje się do drukowania zarówno krótkich, jak i długich serii produkcyjnych.

Maszyna może pracować jako samodzielne urządzenie albo zostać włączona do istniejącej już linii.

THIEME 3000 GS LS stanowi przykład konsekwentnego wdrażania w życie bogatych doświadczeń w sitodruku przemysłowym.

- Krótkie czasy przezbierania dzięki możliwości zapisania parametrów drukowania.
- Optymalizacja procesu drukowania dzięki dostępnemu wyposażeniu dodatkowemu, takiemu jak mechanizm ochrony przed kapaniem, wychylenie rakla o 90°, programowalny nacisk rakla, programowalny odstęp od formy sitodruku itd.
- Dokładne wyrównywanie szyby w położeniu drukowania.
- Nowy, opatentowany system podnoszenia sita z unoszeniem podczas druku za pomocą silnika.

### THE THIEME 3000 GS LS

THIEME 3000 GS LS is a three-quarter or fully automatic screen printing press with a continuous roller transport system.

In the design of the THIEME 3000 GS LS we focused on optimizing the entire printing workflow. With its short set-up times, the machine is suitable for both short and long print runs.

The machine can be used as a stand-alone printing press or it can be part of an existing printing line.

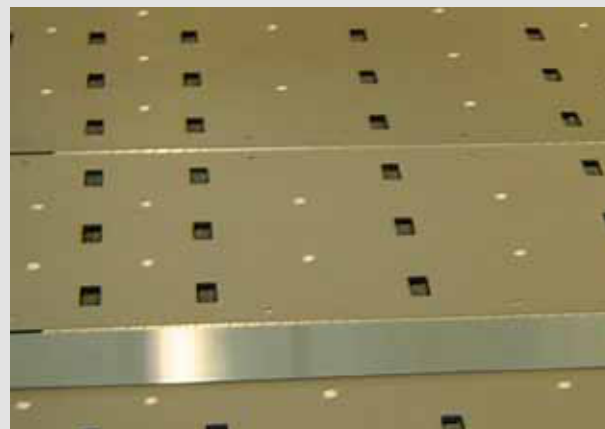
The THIEME 3000 GS LS integrates our years of experience in industrial screen-printing applications.

- Print job parameters can be stored for quick machine setup.
- Optimized printing through added features such as anti-drip device, squeegee rotating by 90°, programmable squeegee pressure, programmable off-contact, etc.
- Precise alignment of the panel in print position.
- New, patented screen-reception system with motorized peel-off.

## OPIS URZĄDZENIA / MACHINE DESCRIPTION - THIEME 3000 GS LS



Il. 2: Spawana, obrabiana mechanicznie i skręcana podstawa.  
Pic. 2: Welded, machined and bolted chassis.



Il. 3: Stół drukarski z łożem rolkowym i dyszami powietrza.  
Pic.3: Print table with roller bed and air jets.

### GRUPY FUNKCJI URZĄDZENIA THIEME 3000 GS LS

#### RAMA

Model THIEME 3000 GS LS ma spawaną, obrabianą mechanicznie i skręcaną podstawę z profili stalowych. Elementy ramy są lakierowane. Osłony standardowo malowane są na kolor krzemowoszary 0742.

Il. 2: Spawana, obrabiana mechanicznie i skręcana podstawa. ↑

#### STÓŁ DRUKARSKI Z SYSTEMEM TRANSPORTU

Taflę są wprowadzane na stanowisko drukowania wzdłuż (krótszą krawędzią do przodu) za pomocą systemu rolek transportowych. Stół do drukowania podzielony jest na poszczególne segmenty. Segmenty posiadają otwory na rolki, w innym przypadku powierzchnia stołu jest gładka. Stół drukarski ma dysze powietrza, dzięki którym podczas pozycjonowania taflę porusza się na poduszce powietrznej. Dysze powietrza włączają się i wyłączają automatycznie w zależności od formatu taflę.

Il. 3: Stół drukarski z łożem rolkowym i dyszami powietrza. ↑

#### SYSTEM POZYCJONOWANIA

Można wybrać wyposażenie maszyny w 3/4-automatyczny albo w pełni automatyczny system pozycjonowania. Oba systemy dają możliwość drukowania małych nakładów i zasilania w taflę w trybie ręcznym.

#### DZIAŁANIE POZYCJONOWANIA 3/4-AUTOMATYCZNEGO:

Szyby są wprowadzane na stanowisko drukowania przez poprzedzające je elementy linii ze zsynchronizowaną prędkością. Za pomocą optyki laserowej i pomiaru odległości pozycja panelu jest identyfikowana w celu zatrzymania transportu panelu.

W położeniu drukowania taflę zostaje zatrzymana i położona na poduszce powietrznej za pomocą łoża rolkowego. Taflę można teraz ręcznie ustawić względem ogranicznika o regulowanej wysokości w kierunku ruchu i względem stałych ograniczników bocznych przy krawędzi stołu. Przed rozpoczęciem drukowania należy ręcznie założyć maskę na tylną krawędź taflę.

Po zakończonym cyklu drukowania szyba zostaje automatycznie przetransportowana na zewnątrz; w tym celu ogranicznik stały unosi się.

### FUNCTIONAL GROUPS OF THIEME 3000 GS LS

#### MACHINE BASE

The THIEME 3000 GS LS has a welded, machined and bolted chassis made of sectional steel. The frame components are varnished. Unless otherwise agreed, the paneling is varnished grey 0742.

Pic. 2: Welded, machined and bolted chassis. ↑

#### PRINT TABLE WITH TRANSPORT SYSTEM

The glass panels enter the printing station via a roller transport system with the short edge leading. The print table is divided into individual segments. The segments have openings to accommodate the rollers, otherwise the table surface is closed. The print table has numerous air jets, allowing the panel to be moved on an air bed during positioning. Depending on the panel size the air jets are automatically enabled and disabled.

Pic.3: Print table with roller bed and air jets. ↑

#### POSITIONING SYSTEM

The machine is available with either a three-quarter or with a fully automatic positioning system. Both systems allow short print runs and samples to be printed with manual feeding of the substrate.

#### THREE-QUARTER AUTOMATIC POSITIONING:

The panels arrive at the printing station from preceding system components at a synchronized speed. Using laser optics and distance measurement the panel position is identified to stop panel transport.

The panel is stopped when it has reached the print position and is deposited on the air cushion by means of the roller bed. The panel can now be manually placed against a height-adjustable fixed alignment pin in the direction of travel and against fixed alignment pins on the side of the table. A mask is manual positioned at the rear edge of the panel to facilitate the print start.

When printed, the panel is automatically delivered, the fixed alignment pin moving upward.

## OPIS URZĄDZENIA / MACHINE DESCRIPTION - THIEME 3000 GS LS



Il. 4: W pełni automatyczne wyśrodkowanie względem bocznych ograniczników stałych.  
Pic. 4: Automatic panel centering against fixed alignment pins on the side.



Pic.6: Regulowane szyny podtrzymujące sita.  
Pic. 6: Synchronizing unit.



Il. 5: Głowica w położeniu czyszczenia sita, wysunięta 1200 mm do tyłu.  
Pic.5: Printhead in screen cleaning position, moved 1200 mm towards the rear.



Il. 7: Wrzeczona mikrometryczne zamontowane bezpośrednio przy szynie sita.  
Pic. 7: Micrometer spindle directly mounted on the screen rail.

### DZIAŁANIE POZYCJONOWANIA W PEŁNI AUTOMATYCZNEGO:

Tafle są wprowadzane na stanowisko drukowania i umieszczane na poduszce powietrznej jak w trybie 3/4-automatycznym. W czasie pozycjonowania zamontowane w stole suwaki dopychają taflę do ograniczników stałych przy bocznej krawędzi stołu. Ustalenie położenia tafli w kierunku ruchu odbywa się za pomocą regulowanego suwaka i ogranicznika stałego znajdującego się w przedniej części stołu patrząc w kierunku ruchu (3000 GS LS). Pozycjonowanie mogą też wykonać suwaki poruszające się synchronicznie ku środkowi (3000 GS LM). Ustalenie położenia tafli w kierunku ruchu, podobnie jak przy pozycjonowaniu bocznym, odbywa się za pomocą regulowanego suwaka i ogranicznika stałego znajdującego się w przedniej części stołu.

Il. 4: W pełni automatyczne wyśrodkowanie względem bocznych ograniczników stałych. ↑

### GŁOWICA

Podnoszona równolegle głowica jest sterowana elektronicznie; wysokość jej podnoszenia wynosi ok. 105 mm. Można załączyć położenie czyszczenia sita na wysokości ok. 450 mm z blokadą bezpieczeństwa. Głowicę można wysunąć w celu wykonania czyszczenia uproszczonego (wysunięcie na odległość ok. 1200 mm). Wysunięcie głowicy do tyłu zapewnia bardzo dobry dostęp do ręcznego załadunku i ułożenia materiału do zadrukowania.

Il. 5: Głowica w położeniu czyszczenia sita, wysunięta 1200 mm do tyłu. ↑

### OPATENTOWANY SYSTEM PODNOSZENIA SITA

Szablony sitodruku wprowadza się na szynach nośnych sita. Mogą się one poruszać równolegle dzięki synchronizatorowi dostępnemu od strony operatora. Ich zaciśnięcie odbywa się mechanicznie, a otwarcie – pneumatycznie. Dzięki bezpośredniemu połączeniu z podstawą maszyny osiągnięto większą sztywność.

Il. 6: Regulowane szyny podtrzymujące sita. ↑

Il. 7: Wrzeczona mikrometryczne zamontowane bezpośrednio przy szynie sita. ↑

### FULLY AUTOMATIC POSITIONING:

As with the three-quarter automatic system, the panels enter the printing station and are deposited on the air cushion. The panel is aligned by means of pushers integrated in the table which move the panel against fixed alignment pins on the side of the table. In the direction of travel, an adjustable pusher positions the panel against a fixed alignment pin at the front edge of the table (3000 GS LS). Panels can also be aligned in a center position with pushers synchronized to move the panel to the middle (3000 GS-LM). As with the lateral positioning method, an adjustable pusher places the panel against a fixed alignment pin at the front edge of the table.

Pic. 4: Automatic panel centering against fixed alignment pins on the side. ↑

### PRINTHEAD

The parallel lift printhead is electronically controlled and the frame lift is approx. 105 mm. For screen cleaning, the screen can be lifted to a height of 450 mm and locked in this position for safety. For easy cleaning, the printhead can be moved towards the rear (by approx. 1200 mm). With the printhead in the rear position, the print table is easily accessible for manual loading and aligning of the substrate.

Pic.5: Printhead in screen cleaning position, moved 1200 mm towards the rear. ↑

### PATENTED SCREEN RECEPTION SYSTEM

The screen stencil is inserted into screen reception rails. They are adjustable in parallel from the operator side via a synchronizing unit. They are mechanically clamped and pneumatically opened. Being directly coupled with the machine base, they feature an outstanding rigidity.

Pic.6: Synchronizing unit. ↑

Pic. 7: Micrometer spindles mounted directly to the screen rail. ↑

## OPIS URZĄDZENIA / MACHINE DESCRIPTION - THIEME 3000 GS LS



Il. 8: Silnikowa precyzyjna regulacja sita (zdjęte osłony ochronne).  
Pic. 8: Motor-driven peel-off system (guarding removed).

### DOKŁADNA REGULACJA POŁOŻENIA SITA

Precyzyjną, dokładną regulację położenia sita można przeprowadzić za pomocą trzech wrzecion mikrometrycznych w zakresie +/-10 mm. Została ona umieszczona w łatwo dostępnym miejscu od strony operatora.

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

### TRZYPUNKTOWE CENTROWANIE RAMY SITA

Dzięki zastosowaniu odpowiedniego mechanizmu 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 z 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.

### ELEKTRYCZNY SYSTEM PEEL-OFF

Il. 8: Silnikowa precyzyjna regulacja sita (zdjęte osłony ochronne). ↑

Wysokość podnoszenia sita i punkt rozpoczęcia podnoszenia można swobodnie zaprogramować dla całej drogi posuwu rakla z poziomu panelu sterowania; regulacja bezstopniowa w zakresie od 0 do 5 mm przy drodze posuwu rakla 200 mm.

Przed rozpoczęciem procesu zalewania sito powraca do pozycji poziomej.

### MICRO-ADJUSTMENT OF SCREEN

Three micrometer spindles allow for an exact micro-adjustment of the screen between + and - 10 mm. The adjusting units are located next to the angle support. They are installed on the operator side for easy access.

Standard features of the machine are screen loading from the front and electrically monitored, pneumatic clamping of the screen frame.

### 3-POINT REGISTRATION FOR SCREEN FRAME CENTERING

Using a registration system for stencil production considerably reduces machine set-up times. The screen is positioned against the three alignment pins and then clamped pneumatically. A predefined position can thus easily be repeated as often as needed. If the screen is copied in register, there is no need for tedious registration and, depending on the screen size, minor corrections may be necessary, but only in the range of tenths of a millimeter.

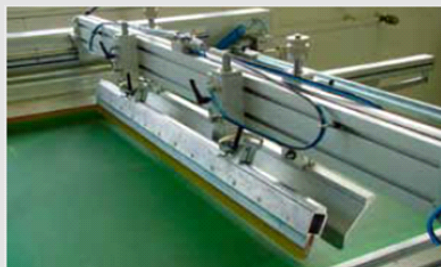
### MOTOR-DRIVEN PEEL-OFF SYSTEM

Pic. 8: Motor-driven peel-off system (guarding removed). ↑

The peel-off height and starting point can be programmed over the entire squeegee stroke from the control panel; any value between 0 mm and 5 mm referred to a squeegee stroke of 200 mm is possible.

The screen returns to the horizontal position before being flooded.

## OPIS URZĄDZENIA / MACHINE DESCRIPTION - THIEME 3000 GS LS



Il. 9: Zespół rakla THIEME.

Pic.9: THIEME squeegee system.



Il. 10: Ukośne położenie zespołu rakla.

Pic. 10: Squeegee assembly set at an angle.

### ZESPÓŁ RAKLA THIEME (OPATENTOWANY)

W zespole rakla THIEME tradycyjny system dwubelkowy zastąpiono pojedynczym elementem nośnym z lekkiego metalu. Dzięki ograniczeniu łącznej masy o około 40% uzyskano płynniejszy ruch i większą odporność zespołu rakla na zużycie.

Zamiast do stosowanych wcześniej belek nośnych rakla, sterowane pneumatycznie cylindry rakla są zamocowane do elementu nośnego THIEME z lekkiego metalu z bezstopniową regulacją. 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 prowadnicom kulkowym pneumatycznego cylindra głowicy o niewielkim tarcu, 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 w celu spełnienia specjalnych wymagań drukarskich.

Il. 9: Zespół rakla THIEME. ↑

### THIEME SQUEEGEE UNIT (PATENTED)

The patented THIEME squeegee system replaces the conventional 2-bar squeegee system with a single light-alloy bracket. The overall weight can thus be reduced by 40%, while the squeegee moves more smoothly and has a longer service life.

Pneumatically controlled squeegee cylinders are mounted on the THIEME light-alloy bracket. They are continuously adjustable and replace the former squeegee carriers. The squeegee pressure can be optimally distributed to largely eliminate the undesirable effect of the squeegee bending during operation. The pneumatic elevating cylinders that lift the squeegee have low-friction ball bearings which ensure that the set squeegee pressure is maintained at a constant value, even under load.

The system automatically determines the correct travel and ensures the parallel orientation of the squeegee, no manual adjustment is needed whatsoever. The swivel point of the squeegee angle adjustment is on the edge of the squeegee so that the squeegee starting point remains the same, even when the angle is changed. It is thus no longer necessary to change the squeegee stroke.

Squeegees are installed and removed within seconds and without any tools by a rapid clamping system with cam. Even when released, the squeegee is still held in place by a moderate bias of the spring, allowing the squeegee to be mounted and removed almost single-handed.

The change-over from squeegee to flood bar and vice versa is done pneumatically. The subtle control of the squeegee pressure and automatic adjustment of the parallel orientation are also pneumatic. The squeegee and flood bar angles are continuously adjustable via cranks. The squeegee is mounted and removed by means of the quick-action clamping device. For specific print jobs, the entire squeegee assembly can be set at an angle.

Pic.9: THIEME squeegee system. ↑

## OPIS URZĄDZENIA / MACHINE DESCRIPTION - THIEME 3000 GS LS

### 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 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 (zgarniacza). Żądane prędkości ustawia się za pomocą klawiatury przy panelu sterowania i są one wskazane w postaci cyfrowej.

### ODSTĘP OD FORMY SITODRUKU

Odstęp od formy sitodruku można ustawić bezstopniowo w zakresie od 8 do 45 mm i zaprogramować za pomocą panelu sterowania dla różnych wartości napięcia sita i grubości materiału.

### PROGRAMOWANIE DROGI POSUWU RAKLA

Przednie oraz tylne położenie krańcowe zespołu rakla wprowadza się z dokładnością do milimetra za pomocą klawiatury bądź wskazuje bezpośrednio w programie poprzez funkcję Teach-In i zapisuje. W obu przypadkach na wyświetlaczu wskazywane są dokładnie 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. Programowanie poprawia bezpieczeństwo i ergonomię użytkownika. Przypadkowe przestawienie któregoś z wyłączników krańcowych nie spowoduje kolizji rakla z ramą maszyny, a więc w szczególności nie będzie z tego powodu konieczny przestój maszyny i przeprowadzenie naprawy.

### 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.

### LICZNIK SZTUK I LICZNIK GODZIN PRACY

Włączany i wyłączany licznik sztuk wskazuje liczbę cykli wykonanych przez maszynę. W trybie automatycznym można zaprogramować dowolną 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.

### SQUEEGEE ASSEMBLY MOTOR

A sturdy, maintenance-free three-phase current motor drives the synchronizing shaft via a chain. The linear motion of the squeegee assembly by means of toothed belts is absolutely free from vibration and resistant to wear. The squeegee carriage guide is enclosed.

A frequency regulator with programmable acceleration and deceleration ramp allows the velocity of the squeegee and flood bar to be continuously adjusted independently of each other. The velocities are programmed at the control panel via the keyboard and displayed in numeric form.

### OFF-CONTACT

The off-contact can be continuously adjusted and programmed at the control panel to any value between 8 and 45 mm to match screen tension and material thickness.

### PROGRAMMING SQUEEGEE STROKE

The final front or rear position of the squeegee assembly is either entered via the keyboard, or the squeegee assembly is moved to the appropriate position and saved through "teach-in". In both cases, the display will accurately indicate the set values. Thus, the squeegee stroke for a given screen or stencil size has become reproducible. The time-consuming procedure of adjusting the squeegee stroke by means of limit switches can thus be eliminated.

In addition, the squeegee assembly will always travel to the exact, programmed end positions even when the squeegee or flood bar velocity has been changed. No tedious readjustments are required. Programming is as simple as it is safe. There is no risk of mis-adjusting a limit switch, causing a collision of the squeegee with the machine frame, repair costs and down times.

### SQUEEGEE AND FLOODBAR VELOCITY

The drive unit is a sturdy, three-phase current, geared motor that is frequency-controlled, acting on the toothed belts. Squeegee and flood-bar velocities are entered separately in mm/second via the keyboard. The important impact that the squeegee velocity has on the print result makes the information about the set value an asset. Changing the squeegee or flood-bar velocity will not affect the programmed squeegee stroke.

### SHEET COUNTER AND OPERATING HOURS COUNTER

The sheet counter can be enabled and disabled; it counts the print cycles performed. For automatic printing, any number of sheets to print can be entered. As soon as this number is reached, the automatic print mode will be interrupted. In conjunction with the sheet counter, the operating hours counter is an indicator of the machine output and helps observe the service intervals.



## OPIS URZĄDZENIA / MACHINE DESCRIPTION - THIEME 3000 GS LS

### TRYB RĘCZNY – TRYB POJEDYNCZEGO CYKLU – TRYB AUTOMATYCZNY

Szybka i bezbłędna konfiguracja jest możliwa tylko pod warunkiem możliwości bezpośredniego osiągnięcia określonych położeń 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.

### STEROWANIE THIEME

Sterownik z pamięcią programowalną jest elastyczny i łatwy w obsłudze dzięki panelowi z ekranem dotykowym. Niezbędne parametry maszyny można zaprogramować za pomocą klawiatury. Parametry programowalne obejmują między innymi:

- Prędkość i droga posuwu rakla i przedrakla.
- Prędkość przenośnika taśmowego.
- Drukowanie wielokrotne do 99 razy.
- Parametry ruchu rakla.
- Czas przed uruchomieniem podciśnienia.
- Czas zatrzymania ramy po druku.
- Liczba sztuk.
- 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.
- Informacja cyfrowa nt. stanu roboczego.
- Status maszyny na potrzeby wsparcia technicznego.
- Tryby pracy: Konfiguracja, tryb pracy cyklicznej, tryb automatyczny.

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

### MANUAL MODE – SINGLE CYCLE – AUTOMATIC CYCLE

Rapid and safe machine setup is only possible when specific machine positions can be reached directly. This is possible in manual mode in which each single operating step of the machine can be simulated.

From each position the machine can be returned to its initial position with the Basic Position button.

In Single Cycle mode, the operator initiates each cycle by means of the foot switch, while in Automatic Mode the machine prints continuously.

### THIEME CONTROL SYSTEM

With the new portable control panel, operation of the programmable logic controller is easy and flexible. The required machine parameters are programmed via a membrane key-pad. These are some of the programmable parameters:

- Squeegee and flood-bar velocity and stroke.
- Conveyor belt speed.
- Multiple print cycles (99 times max.).
- Squeegee program.
- Frame dwell after printing.
- Number of panels to print.
- 30 programmable machine setups.
- Indication of target values for mechanically adjustable machine parameters.
- Numeric counters for actual number of panels printed, set number of panels, operating hours.
- Numeric indication of the operating status.
- Status log for servicing.
- Operating modes: setup, single cycle, automatic.

The programmable logic controller of the THIEME 3000 GS LS helps to save considerable setup time, ensures reproducible print results and contributes to operator safety. Reduced production costs reflect all these benefits.

## OPIS URZĄDZENIA / MACHINE DESCRIPTION - THIEME 3000 GS LS



Il. 11: Panel sterowania THIEME GOT 1000.  
Pic. 11: THIEME Operation panel GOT 1000.

Układ elektroniczny odpowiada za sterowanie precyzyjnymi układami mechanicznymi maszyny THIEME 3000 GS, jak również informuje użytkownika o bieżącym stanie maszyny.

Zmienne drogi posuwu, prędkości i czasy użytkownik wprowadza za pomocą klawiatury przy panelu sterowania. Wprowadzone wartości są widoczne w celach informacyjnych na wyświetlaczu. Dzięki temu można zarejestrować i stale powtarzać optymalne warunki, w jakich wykonano dane zadanie drukarskie.

W sterowniku można zapisać do 30 różnych zleceń albo ustawień podstawowych. Patrz niżej w rubryce dotyczącej parametrów.

### WYŚWIETLANIE INFORMACJI O STANIE MASZINY

Wskazania o stanie maszyny są przekazywane operatorowi w czytelnej formie tekstowej. Komunikaty w rodzaju: „Użyto wyłącznika awaryjnego” 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. Numeryczna informacja o stanie maszyny pozwala działowi obsługi klienta na szybką diagnozę. Można natychmiast podjąć niezbędne czynności.

The electronic system controls and supports the accurate mechanics of the THIEME 3000 GS LS and informs the operator of the machine status at all times.

The operator enters variable distances, speeds and intervals from the keypad on the control panel. The entered values are displayed on the screen for information purposes. This helps to save and reproduce optimal machine settings for specific print jobs.

Up to 30 different jobs or machine setups can be saved under a program number.

### OPERATING STATUS INDICATION

The machine informs the operator of the operating status with clear text messages. When you read “Emergency Stop activated” or “Frame clamping open”, you immediately know why the machine is not ready for operation and do not have to guess what the problem might be or even call Customer Service.

### PLAIN TEXT ERROR MESSAGES

It would be dream come true, if the machine were able to tell us where the problem is. That is exactly what the plain text error messages do. Texts such as “no compressed air” or “check limit switch XY” appear on the display and help resolve the problem directly. The integrated step indication allows Customer Service to identify the problem in no time and immediately take the required action.

## OPIS URZĄDZENIA / MACHINE DESCRIPTION - THIEME 3000 GS LS

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.

### PRZEWODY ZASILAJĄCE ZAPEWNIANE PRZEZ KLIENTA

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

### WARUNKI OTOCZENIA DLA MASZYNY THIEME 3000 GS LS

- 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 DHCP Server (connectivity on port 80,443 or 8888).
- excepting 500 series and TSC.

### ENVIRONMENTAL CONDITIONS OF THIEME 3000 GS LS

- 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.