

CNC MODULE FOR SCREEN PRINTING  
CYLINDRICAL OR SHAPED OBJECTS  
WITH SEVERAL STATIONS

ТРАФАРЕТНАЯ ПЕЧАТНАЯ МАШИНА  
С CNC УПРАВЛЕНИЕМ ДЛЯ ДЕКОРАЦИИ  
ОБРАЗЦОВ И МЕЛКИХ СЕРИЙ

N U M



**FERMAC**  
SILK SCREEN PRINTING TECHNOLOGIES

# FLEXNUM

8

up to 8 working stations  
до 8-ми рабочих станций

This machine has an excellent accuracy for colour to colour registration.

Машина имеет исключительно высокую точность совмещения цветов



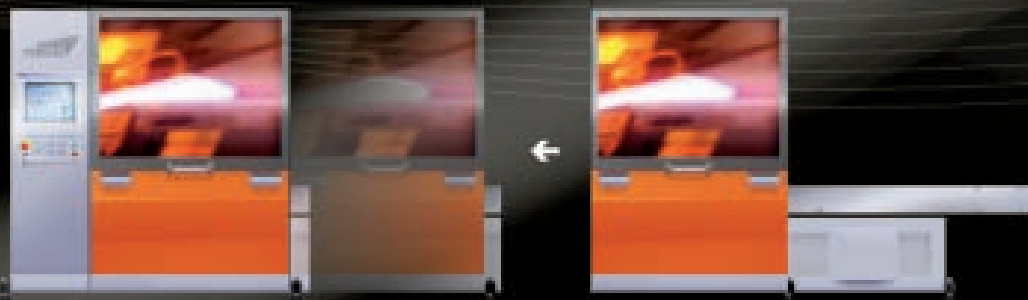
FLEXNUM SERIES

# CNC PACKAGE ON LINEAR BASE CONCEPT CNC ТЕХНОЛОГИЯ ДЛЯ ЛИНЕЙНОЙ МАШИНЫ

МОДУЛЬ

МОДУЛЬ

МОДУЛЬ n



FLAT  
ПЛОСКОСТЬ



CYLINDRICAL  
ЦИЛИНДР



ELLIPTICAL  
ОВАЛ



CONICAL  
КОНУС

This machine is real **CNC design** to bring any developable shaped object under different working stations.

- The horizontal axis of the machine is dimensioned according to the number of stations requested (900, 1200, 1500, 1800, 2100, 2400 mm).
- This machine has a feeding conveyor with a pick and place robot for the loading, at the end of the horizontal stroke there is another pick and place robot for unloading on the outfeed conveyor.

- The final output depends directly on the dimension of the horizontal axis and the number of stations, and profile of the object and printing process: thermoplastic ceramic enamels or UV inks.
- It is possible to install: screen printing station left-right or front-back, UV curing station, linear camera for angular positioning **CENTRUM** or quality control **SPECTRUM**.

The system includes a tilting device for conical objects.

Машина имеет **CNC управление**, которое позволяет декорировать изделие любой криволинейной формы на нескольких печатных станциях.

- Длина машины может варьироваться в зависимости от числа печатных станций (900, 1200, 1500, 1800, 2100, 2400 мм).
- Машина оснащена входным конвейером с загрузочным роботом-манипулятором. В конце горизонтального хода второй робот-манипулятор выгружает изделия на выходной конвейер.

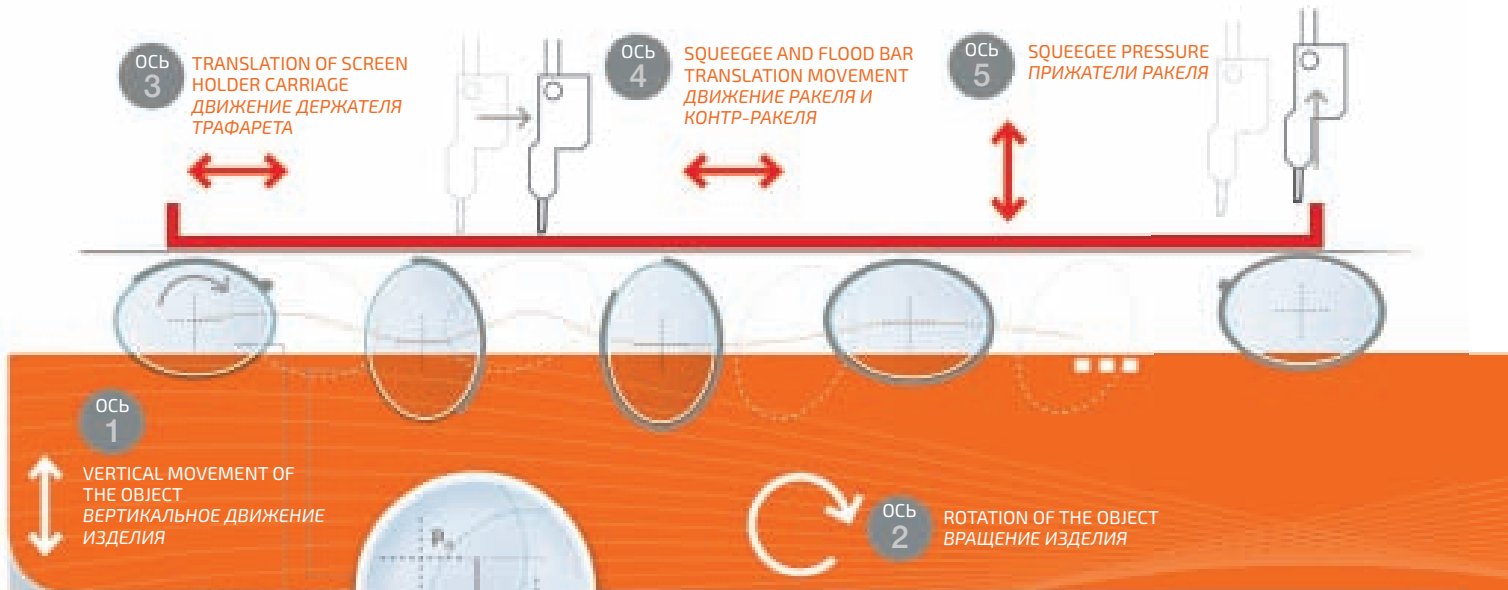
- Рабочая скорость зависит от длины машины, числа рабочих станций, формы изделия и процесса печати: термопластичные или УФ краски.
- Конструкция машины позволяет установить: печатные станции для печати вдоль или поперек оси вращения изделия, УФ-сушки, линейную камеру **CENTRUM** для позиционирования изделия и камеру **SPECTRUM** для контроля качества печати.

Машина имеет систему наклона для печати на конических изделиях.



# REAL CNC DECORATION

REAL CNC FOR THE DECORATION OF SHAPED PROFILE OBJECT

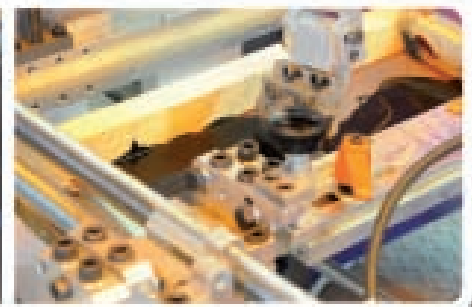
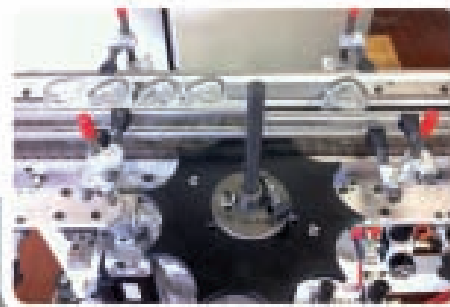


All the movement are servo driven even the closing of the counter sinking device. The only movement which are pneumatic are the opening closing of the grippers and the squeegee. This movement can be available with servo driven version.

On the loading conveyor, there are different stepping devices: star wheel, leadless screw, cylinders, or oval conveyor with shaped profile plates for very unstable objects which cannot be accumulated on the feeding conveyor.

Все движения в машине обеспечиваются сервоприводами, включая двухсторонний захим изделия. В стандартном исполнении для захвата изделия и наклона ракеля используются пневматические приводы. Однако и эти системы могут быть по запросу оснащены сервоприводами.

На загрузочном конвейере могут устанавливаться различные типы разделительных устройств: звездочка, шнек, цилиндры или лопатки (для особо неустойчивых изделий).



The object holder carry the object from the grippers of the loading pick and place and starts its cycle under the different working stations.

Держатель принимает изделие из захватов входного манипулятора и переносит его под нужные печатные станции в соответствии с выбранным рабочим циклом.

The object holder is driven by several brushless motors for the rotation, tilting, vertical movement and horizontal movement.

Держатель изделия имеет несколько сервоприводов для вращения, наклона, вертикального и горизонтального движения.

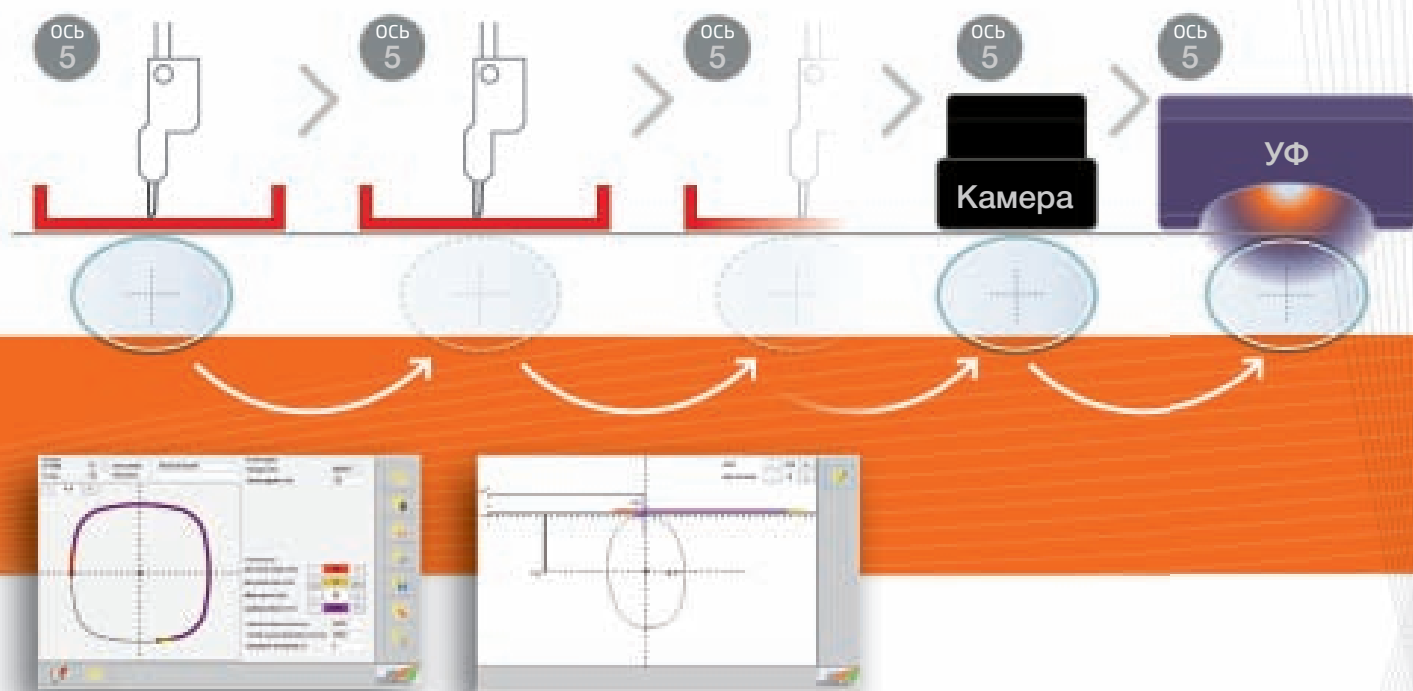
After finishing the cycle on the last station, the object holder brings the object in the grippers of the unloading arm.

После завершения рабочего цикла на последней станции держатель передает изделие в захваты выходного манипулятора.

FLEXNUM SERIES

# РЕАЛЬНАЯ CNC ПЕЧАТЬ

ЦИФРОВОЕ CNC УПРАВЛЕНИЕ ДЛЯ ДЕКОРАЦИИ ИЗДЕЛИЯ СЛОЖНОЙ ФОРМЫ

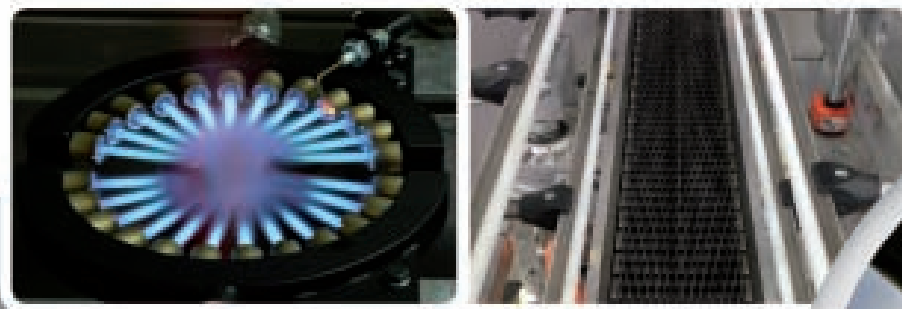


It is possible to install as an option a pre treatment unit: SILTREAT for silicoating (pyrosil) for flint glass surface prior to UV printing. In this case, the belt of the feeding conveyor is metallic and not anymore plastic type. Then we have 2 half ring burners servo driven closing-opening and going up and down on the object.

The profile of the shaped object can be obtained thanks to a self learning device.

Опционально можно установить модуль предварительной обработки SILTREAT для осаждения силана («пироксила») на поверхность стекла перед УФ печатью. В этом случае на входной конвейер устанавливается стальная лента вместо пластмассовой.

В самом модуле две горелки полукольцевой формы с сервоприводами обрабатывают каждое входящее изделие снизу доверху.

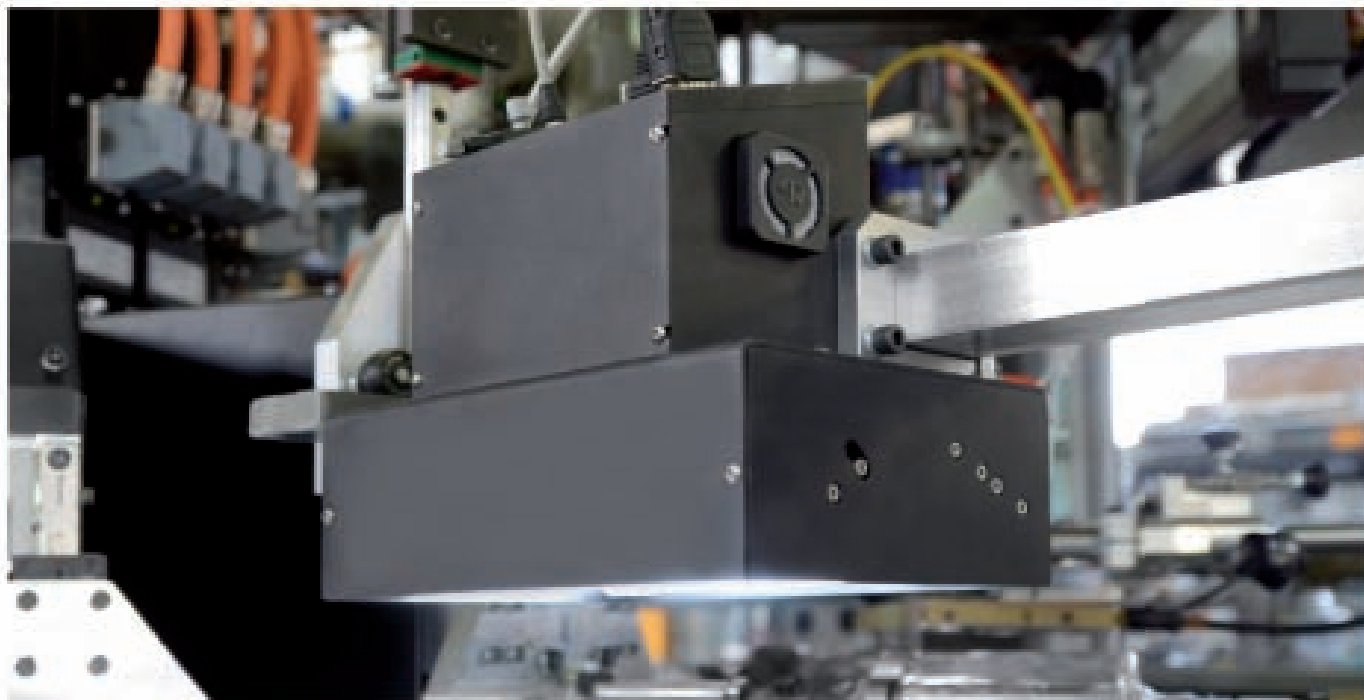


The interface is starting from the profile of the object and it is possible to define all the printing parameters: stroke, offset, printing speed, tilting angle, options, etc... All these parameters can be saved in the memory and recall for next production.

Машина оснащена системой «самообучения» для считывания формы нового изделия и расчета параметров его декорации: рабочего хода, «недобега» и «перебега», линейной скорости печати, угла наклона, и пр. Все эти параметры сохраняются в памяти и используются при загрузке «рецепта» изделия в будущем.



# INSPECTION QUALITY CONTROL: SPECTRUM КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ПЕЧАТИ: SPECTRUM



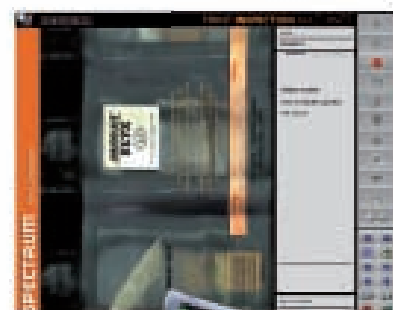
## Modular concept with possibility to integrate any options such as:

- UV curing station: air or water cooling.
- Linear camera for angular positioning: CENTRUM able to catch any element from the mould (seam, embossing, dots, thread, etc.) or a previous print or transparent windows on acid etched surface.

## • Linear camera for quality control:

SPECTRUM able to check 100 % of the print area for most of the printing, including bar code.

On this system, we can select different area of control in order to optimized the scrap rate and increase efficiency.



## Модульная концепция позволяет интегрировать следующие опции:

- Станцию УФ сушки с водяным или воздушным охлаждением.
- Линейную камеру для ориентации изделия: камера CENTRUM способна различить элемент стеклоизделия (шов, гравировка, точечный код, резьба и пр.) или элемент ранее нанесенного рисунка, или прозрачное «окно» на матированной поверхности.

## • Линейную камеру для контроля качества печати:

камера SPECTRUM способна контролировать 100% площади печати, включая штриховой код.

Система позволяет пользователю выбрать любую зону контроля печати для каждого рисунка.



FLEXNUM SERIES

# EASY AND USER FRIENDLY INTERFACE ЭРГОНОМИЧНЫЙ ИНТЕРФЕЙС ОПЕРАТОРА



The interface for the operator is made with a colors touch screen display which permit to visualize and eventually correct all printing parameters. The software of the FLEX NUM allow to save the recipes of the jobs done in the PC memory of the machine. In this way, it will be easier and faster to recover previous jobs saving time and limiting human errors in the set up. On the display, the following data can be easily set and checked:

- **Printing parameters, such as over-strokes, extension, decoration angle**
- **Simulation of the printing phase while the object is under the screen**
- **Object profile acquired during self-learning.**

Интерфейс оператора выводится на цветной сенсорный экран, позволяющий визуализировать и корректировать все параметры печати. Программная оболочка FLEX NUM обеспечивает сохранение настроек системы на данное изделие и воспроизведение в виде «рецепта» изделия. В частности, на экране выполняются следующие настройки:

- **Настройка параметров печати, например, «перебег», длина печати, угол наклона**
- **Моделирование печатного цикла для изделий различной формы**
- **Визуализация профиля изделия, полученного при «самообучении».**

THE MAIN ADJUSTMENT ARE  
MOTORIZED AND THE VALUES  
CAN BE SET UP THROUGH TOUCH  
SCREEN PANEL ON EACH STATION

All the printing parameters can be saved in  
the recipe.

ОСНОВНЫЕ МЕХАНИЧЕСКИЕ НАСТРОЙКИ  
ИМЕЮТ ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ. ПАРАМЕТРЫ  
ТАКИХ НАСТРОЕК МОЖНО ЗАДАТЬ С  
ЭКРАНА ДЛЯ КАЖДОЙ ПЕЧАТНОЙ СТАНЦИИ

Все параметры печати можно сохранить в «рецепте»  
изделия.

CNC CONTROLLED SCREEN  
PRINTING MODULE TO  
DECORATE CYLINDRICAL OR  
SHAPED OBJECTS

ТРАФАРЕТНАЯ ПЕЧАТНАЯ  
МАШИНА С CNC УПРАВЛЕНИЕМ  
ДЛЯ ДЕКОРАЦИИ ОБРАЗЦОВ И  
МЕЛКИХ СЕРИЙ

Technical Features Технические параметры	FLEX NUM 900	FLEX NUM 1200	FLEX NUM 1500	FLEX NUM 1800	FLEX NUM 2100	FLEX NUM 2400
Number of stations Количество печатных станций	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
UV curing УФ сушка	<b>300-330 Вт/см с воздушным или водяным охлаждением</b>					
Angular registration Ориентация изделия	<b>линейная камера CENTRUM</b>					
Quality control Контроль качества	<b>линейная камера SPECTRUM</b>					
Maximum height Максимальная высота изделия	<b>370 мм (стандартно)</b>					
Maximum diameter Максимальный диаметр изделия	<b>120 мм (стандартно)</b>					
Screen printing stroke Рабочий ход печати	<b>300 мм (стандартно)</b>					
Tilting Угол наклона изделия	<b>+/- 20 °</b>					



**FLEXNUM** SERIES



**FerMac s.r.l.**

Via La Spezia, 162/A - 43100 Parma - Italy  
Tel. +39.0521.989056 - Fax +39.0521.989118  
email: sales@fermac.it - www.fermac.it

**Представитель в России**

ООО «Ритстекло», www.ritsteklo.ru  
тел. +7 (495) 951-4200; 951-4300