

# PENTA 550

## PENTA 550

**Penta 550** wyposażona jest w najnowszą technikę wśród maszyn pracujących w pionie cynujących na gorąco HAL. Toutsch-Terminal pozwala na wygodną obsługę, a High-Speed SPS umożliwia sprawną i szybką produkcję.

**Penta 550** posiada także te cechy, z jakich Penta-Serie słyną. Do nich należą: najwyższa jakość, długa żywotność, łatwe serwisowanie, niskokosztowne części zamienne. Maszyna przystosowana jest do procesu cynowania na gorąco z ołowiem i także bez ołowiu.

## PENTA 550

**Penta 550** is a vertical hot air leveling system, which is equipped with the latest technology. User-friendly operation is guaranteed by a touch panel. A high-speed PLC allows high operation-speed. **Penta 550** possesses the advantages of the Penta-series, such as top quality and longevity, low-priced and simple maintenance, low spare-part costs and user-friendliness. Because of the enclosed housing the production is emission-free. Of course **Penta 550** is lead-free capable as well.

## PENTA 550

**Penta 550**, современная система оснащенная самой новейшей техникой среди систем горячего лужения HAL. Сенсорный экран (Toutsch-Terminal) даёт возможность удобно управлять установкой (имеется меню на русском языке), а High-Speed SPS позволяет ускорить производство.

**Penta 550** обладает преимуществами серий Penta. К ним принадлежат: самое высокое качество, долговечность в работе, легкое техническое обслуживание, низкая стоимость запчастей.

В **Penta 550** имеются два режима работы: со свинцом и без свинца.

PENTA 550			
Wymiary Sz x Gł x W	Dimensions W x D x H	Габариты Ш x Г x В [мм.]	1800 x 900 x 2200 /mm
Waga	Weight	Вес [кг.]	950 kg
Przepływ	Cycles	Циклы работы [циклов/ч]	180 ... 200
Max. wielkość płyt	Max. dimensions of PCB	Максимальные габариты печатных плат [мм.]	700 x 700 x 5 /mm
Ciśnienie powietrza	Air pressure	Давление воздуха [бар]	6...8 bar
Kompresor	Compressor consumption	Мощность компрессора [кВт]	14 kW
Odpowietrzenie	Exhaust	Вытяжка [м3/ч]	2000 m³/h
Pojem. zbiornika cyny	PbSn capacity	Объём ванны для олова или олова / свинца [кг.]	320 kg
Instalacja elektr.	Electr. installation	Мощность подключения [кВт]	43 kW
Zużycie	Consumption	Потребление [кВт]	26 kW



## Grilex Sp. z o.o.

ul. Marklowicka 17  
44-300 Wodzisław Śl.  
NIP: PL 647-21-74-087  
telefon: +48 32 456 39 91  
telefax: +48 32 453 21 89  
e-mail: grilex.sp.zoo@interia.pl  
www.grilex.com

## Grilex Sp. z o.o.

ul. Marklowicka 17  
44-300 Wodzisław Śl.  
NIP: PL 647-21-74-087  
telefon: +48 32 456 39 91  
telefax: +48 32 453 21 89  
e-mail: grilex.sp.zoo@interia.pl  
www.grilex.com

# Maszyna do cynowania na gorąco PENTA 550

## Dolna część ramy

Dolna część ramy zbudowana jest z grubościennego profilu zamkniętego. Stanowi podstawę, do której zamontowane są pozostałe elementy. Część ta jest szczelnie zaspawana i służy jako zbiornik powietrza potrzebnego w procesie zdmuchiwania cyny z płyt. Górna część ramy połączona z podstawą tworzy stabilną i mocną całość.

## Napęd liniowy

Napęd liniowy klamry do transportu płyt jest elektrycznie sterowany. Czas zanurzenia i czas zwłoki zostaje wybierany i zapisywany w menu.

## Obudowa zewnętrzna

Całkowita obudowa zewnętrzna wykonana jest ze stali nierdzewnej. Każdy element można otwierać z osobna, co umożliwi łatwe dotarcie do środkowych części maszyny. Przednie drzwi służą jako nośnik do otwierającego się okna. Drzwi te za pomocą siłowników otwierają się do góry.

## Klamra tytanowa

Klamra i szpilki trzymające płyty wykonane są z tytanu. Cechą charakterystyczną tytanu jest odporność nawet na wysoką temperaturę w zbiorniku z cyną. Dzięki siłownikowi szpilki tytanowe są w stanie swobodnie utrzymać różnej grubości i wielkości płyty. Zamykanie następuje automatycznie, a otwieranie za pomocą elektrycznego pedału sterowanego nogą.

## Zbiornik cyny

Zbiornik cyny zbudowany jest z grubościennej stali nierdzewnej, co gwarantuje jego długą żywotność. Odbezpieczając przez odkręcenie jednego uchwytu, możliwe jest wysunięcie i obrucenie go o 90°. Jest to dużym ułatwieniem przy kontrolach, lub czyszczeniu maszyny i wypuszczaniu cyny ze zbiornika. Grzałki umocowane są bezpośrednio na ściankach, dzięki czemu podgrzewają cynę równomiernie i szybko.

## Pompa

Pompę, która umieszczona jest z lewego boku zbiornika można po odkręceniu trzech śrub z łatwością wyciągnąć. Składa się ona z niewielu pojedynczych części. Jedną z nich jest wałek zakończony trzema skrzydełkami wirnikowymi, co pozwala na znakomite mieszanie i cyrkulację cyny.

## Dysze

Dwie równoległe dysze do zdmuchiwania cyny z płyt wykonane są z masywnych profili z wysokiej jakości stali nierdzewnej. Ich konstrukcja sprawia, że pracują z minimalnym hałasem. Szerokość szczelin na całej ich długości z łatwością daje się kalibrować. Obie dysze można swobodnie w swojej osi obracać i ustawiać. Odległość do płyty jest również możliwa do ustawienia. Po wykonaniu kilku drobnych czynności odblokowujących obie dysze wraz z górnymi podtrzymującymi ich blachami dają się wyciągnąć ze zbiornika.

## Podgrzewacz powietrza

Jest to elektrycznie podgrzewany, masywny blok gromadzący ciepłe powietrze do przepływu przez dysze. Podczas procesu zdmuchiwania sprężone powietrze w podgrzewaczu przepływa przez zawór elektromagnetyczny i wymiennik ciepła. Bez

konieczności rozbierania całego podgrzewacza płaskie grzałki dają się z łatwością wymienić.

## Ustawienia ciśnienia powietrza dyszy

Do każdej dyszy z osobna zabudowany jest regulator ciśnienia regulowany ręcznym pokrętkiem. Dane pokazane są na manometrach.

# HOT AIR LEVELER PENTA 550 Components of the Systems

## Framework

The frame consists of solid rectangular tube and is welded airtight. It serves as compressed air accumulator for the blowing process step of the air-knives.

## Upper Frame Structure

The upper frame structure is made of square tube either. It is welded to the base frame and forms a torsionally stiff integral unit.

## Clamp-Lift-Unit

The clamp-lift-unit for the pcb-clamp is an electrical controlled rotation linear sliding drive. The dipping- and exhausting speed is pilot controlled and safed in menu.

## Housing

The external panels are made of stainless steel and are hinged to open for easy access to all components of the machine. The transparent doors at the load station of the machine close prior to the cycle starting. This completely isolates the operator and environment from the fumes and reduces noise levels considerably. The inner trim panels are not fixed tight to the frame and may be taken out of the machine easily.

## Clamp Unit

The clamp unit is fixed to the lift. The panel is locked by clamps via pneumatical cylinder. The clamp gets closed automatically and opened electro-pneumatically when the foot operated switch is actuated.

## Solder Tank

The heat resistant steel solder tank is fixed with hinges to one side of the machine. It can be released by untightening a hand operated nut allowing the tank to be swung for service and clean up operation. The tank is indirectly heated by electrical flat heaters on the tank surface.

## Solder Pump

The circulation pump is mounted left hand side on the tank's top. The pump can be disassembled within a short time.

## Air Knives

The two air knives are made of solid stainless steel, indirectly heated by a low airstream from the airheater. The knives are resistant to distortion due to the thermal and mechanical actions and work noiseless because of the considerable weight. The slot width of the air knives can be exactly adjusted for any requirements. The air knives can be rotated around their horizontal axis. The position towards the PCBs is continuously variable. Together with the fixed steel plate the air knives can be removed off easily.

## Air Heater

The air heater is a solid electrically heated block for the support of the air knives with heated air. Controlled by a magnetic valve the precompressed air is led to a exchange register in the heating block. The heating elements can be easily changed without disassembling of the heating block.

## Pressure Settings of the Air Knives

For each air knife a remote controlled pressure regulation is installed. The set input is done by manual control. The air pressure is indicated by a manometer.

## Service and Control Panel

The control panel is mounted outside the machine and can be turned due to the requirements of the operator. It is equipped with the central computer system which controls all internal functions. Additionally the computer controls data like temperature of solder and air which are determined in 50 preselectable programs. The variable data are displayed continuously. All merits of control elements, modes of control elements, switches and valves can be checked in a special test-program. This helps to reduce the probability of failure. Additionally the maintenance by the user is easier in most cases.

## Program Operation

All functions as well as the locked safety switches are controlled by a PLC.

# Вертикальная установка горячего лужения PENTA 550

## Рама

Нижняя часть рамы построена из толстостенного закрытого профиля. Составляет базу, на которой нанесены остальные элементы. Эта часть сварена герметически и служит в качестве резервуара воздуха нужного в процессе поддува олова. Верхняя часть рамы соединена с базой составляет прочное и крепкое целое.

## Линейный двигатель

Линейный двигатель зажима, служащий транспортировке печатных плат – управляемый электрически. Скорость окупания и подъёма задаётся, контролируется и сохраняется в меню электронной системы управления.

## Корпус

Полный корпус изготовлен из нержавеющей стали. Каждый элемент можно свободно открывать, что даёт возможность легко добраться к внутренним частям установки. Передняя дверь служит в качестве носителя для открывающегося окна. Эта дверь с помощью силовника открывается вверх.

## Блок зажима

Застёжка и булавки изготовлены из титана, которого характерной чертой является жаростойкость. Титановые булавки в состоянии удерживать платы разной толщины и величины. Зажим закрывается автоматически, а открывается электрически, от педали.

## Резервуар с Припоем

Резервуар с припоем изготовлен из нержавеющей стали, что гарантирует его долговечность. Его можно снять развинтив болт, затягивающийся вручную. Существует возможность выдвинуть резервуар и сделать поворот на 90 градусов. Это большое облегчение во время контроля, операции чистки. Нагреватели прикреплены непосредственно на внутренних стенках резервуара, благодаря чему равномерно и быстро подогревают олово.

## Насос для припоя

Насос, который установлен с левой стороны, после откручения трёх винтов можно очень быстро разобрать. Насос состоит из немногих элементов. Одним из таких элементов является вал с тремя крыльями ротора, который даёт возможность превосходно мешать олово.

## Воздушные ножи

Два параллельных воздушных ножа, служащие поддуву олова с плат изготовлены из толстостенного, высококачественного профиля из нержавеющей стали. Ширина прорези воздушных ножей может быть точно отрегулирована под любые потребности. Оба воздушных ножа могут свободно вращаться вокруг своей горизонтальной оси. Положение относительно печатной платы можно также регулировать. Воздушные ножи могут быть легко демонтированы вместе с закрепленной стальной плитой из резервуара

## Воздушный нагреватель

Это электрически нагреваемый, прочный блок для снабжения горячего воздуха, которое переходит через воздушные ножи. Во время процесса поддува, сжатый воздух в нагревателе переплывает через электромагнитный клапан и в регистр обмена. Плоские нагреватели могут быть заменены без разбора нагревательного блока.

## Регулирование давления воздушных ножей

Для каждого воздушного ножа установлен дистанционно управляемый регулятор давления воздуха. Данные указываются на манометре.