

# LINIOWA BAZA MASZYNOWA MB-BL MB-BL Base Machine



CSICERT



UNI EN ISO 9001

SINCERT


**TECMES**  
MECHANICAL AUTOMATION

TECMES  
MECHANICAL AUTOMATION




# Firma / The company



 Firma Tecmes Srl powstała w 1984 roku. Specjalizacją firmy jest produkcja maszyn przeznaczonych do montażu małej i średniej wielkości komponentów.

Nasze produkty przeznaczone są dla przemysłu elektromechanicznego, tworzyw sztucznych, medycznego, farmaceutycznego, kosmetycznego, spożywczego i wielu innych branż. Firma Tecmes może pochwalić się długą listą referencyjną świadcząca o poważnej pozycji firmy jako dostawcy wydajnych, precyzyjnych i szybkich zautomatyzowanych rozwiązań produkcyjnych. W jaki sposób Tecmes osiąga swoje cele? Odpowiedź jest całkiem prosta: liniowe i obrotowe bazy maszynowe projektujemy wyłącznie z zastosowaniem sprawdzonych rozwiązań mechanicznych. Zastosowanie mechanicznych baz automatów pozwala na utrzymanie w czasie wysokich i niezmiennych parametrów pracy, szczególnie w porównaniu do tradycyjnych rozwiązań pneumatycznych. Bazy automatów firmy Tecmes są produkowane z zastosowaniem materiałów o najwyższej wytrzymałości i z zachowaniem najwyższych standardów jakościowych. Prosta konstrukcja i doskonała dostępność części ułatwia serwisowanie, jak również ewentualne naprawy baz. Zarówno liniowa, jak i obrotowa baza automatu zasilane są jednym silnikiem elektrycznym. Poprzez przekładnię firmy Autorotor napędzane są: stół obrotowy, ramiona wykonawcze, kolumna bazy i oscylator. Automaty produkcyjne firmy Tecmes pracują z częstotliwością przekraczającą 80 cykli na minutę. Dzięki niskiemu zapotrzebowaniu na energię elektryczną (1.5 - 2.2 Kw/godz.) są również przyjazne dla środowiska. Parametry te nie pozostają, w sposób oczywisty, bez wpływu na wyniki ekonomiczne przedsiębiorstwa. Proszę porównać Państwa obecne koszty związane z zużyciem energii elektrycznej oraz utrzymaniem linii produkcyjnej z kosztami utrzymania naszych ekonomicznych baz automatowych. Bazy automatów MB-BL wykorzystują do transportu liniowego system paletowy o wysokiej dokładności: +/- 0,01 milimetra.

 Tecmes Srl was established in 1984 and is presently a world-class leader in specialized machines for the assembly of small and medium sized components in the electromechanical, plastic, medical, pharmaceutical, cosmetic, food and many other manufacturing industries. Tecmes has a successful history of being a reliable partner in assembly solutions for efficient and accurate high speed production. How does Tecmes achieve such highly efficient and accurate production? The answer is quite simple: Tecmes linear and rotary type machines use only sound mechanically based concepts. This means longer life expectancy, less wear, and unchanged synchronism over time in comparison with traditional pneumatic systems. Tecmes machines are manufactured with ultrahigh strength materials and with the highest quality processes. They are extremely simple, having a high degree of accessibility and flexibility for machine operators and maintenance personnel. Both the Rotary and Linear concepts utilize an Autorotor and a single electric motor to drive the rotary table movement, eccentric cam for the vertical stroke, the arm-holder turret and the oscillator. Tecmes machine production rates commonly exceed 80 cycles per minute and are saving the environment first and your costs second, thanks to their low energy consumption (1.5 - 2.2 Kw/hr). Let us look at your current automation costs for one hour of production in terms of energy consumption, including machine and utility cost and compare it directly with an energy efficient Tecmes machine. The linear conveyor belts have mechanical movements based on pallet systems and grant a high resolution accuracy of +/- cent millimetres.

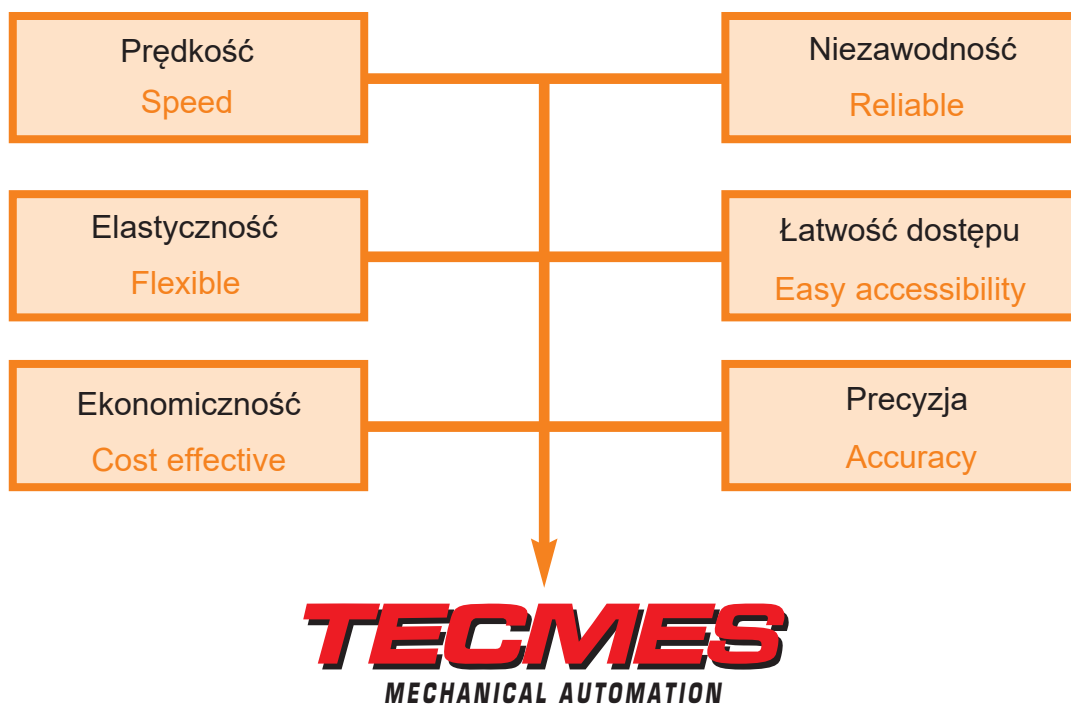
Tecmes posiada certyfikat **UNI EN ISO 9001**

**TECMES**  
MECHANICAL AUTOMATION

Strada Provinciale 36 Km 3,950  
26010 Vaiano Cremasco (CR) - Italy  
Tel. +39 0373 278.126  
Fax. +39 0373 278.011  
e-mail: [tecmes@tecmes-italia.it](mailto:tecmes@tecmes-italia.it)  
[www.tecmes-italia.it](http://www.tecmes-italia.it)

Tecmes na świecie





## Typowe elementy do montażu / Typical assembled samples





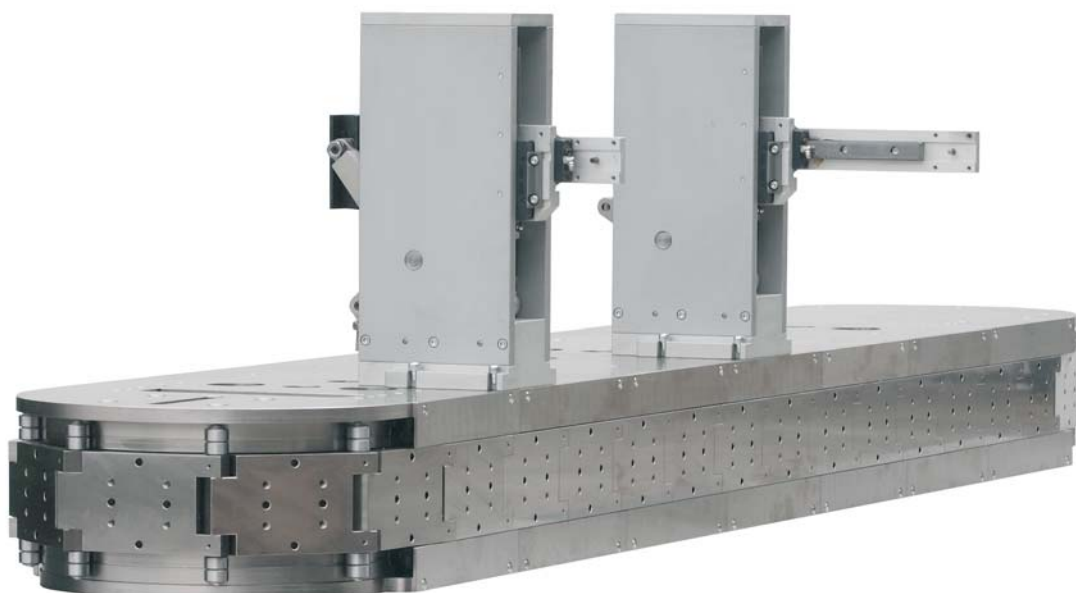
# Liniowa Baza Maszynowa / Base Linear Machine



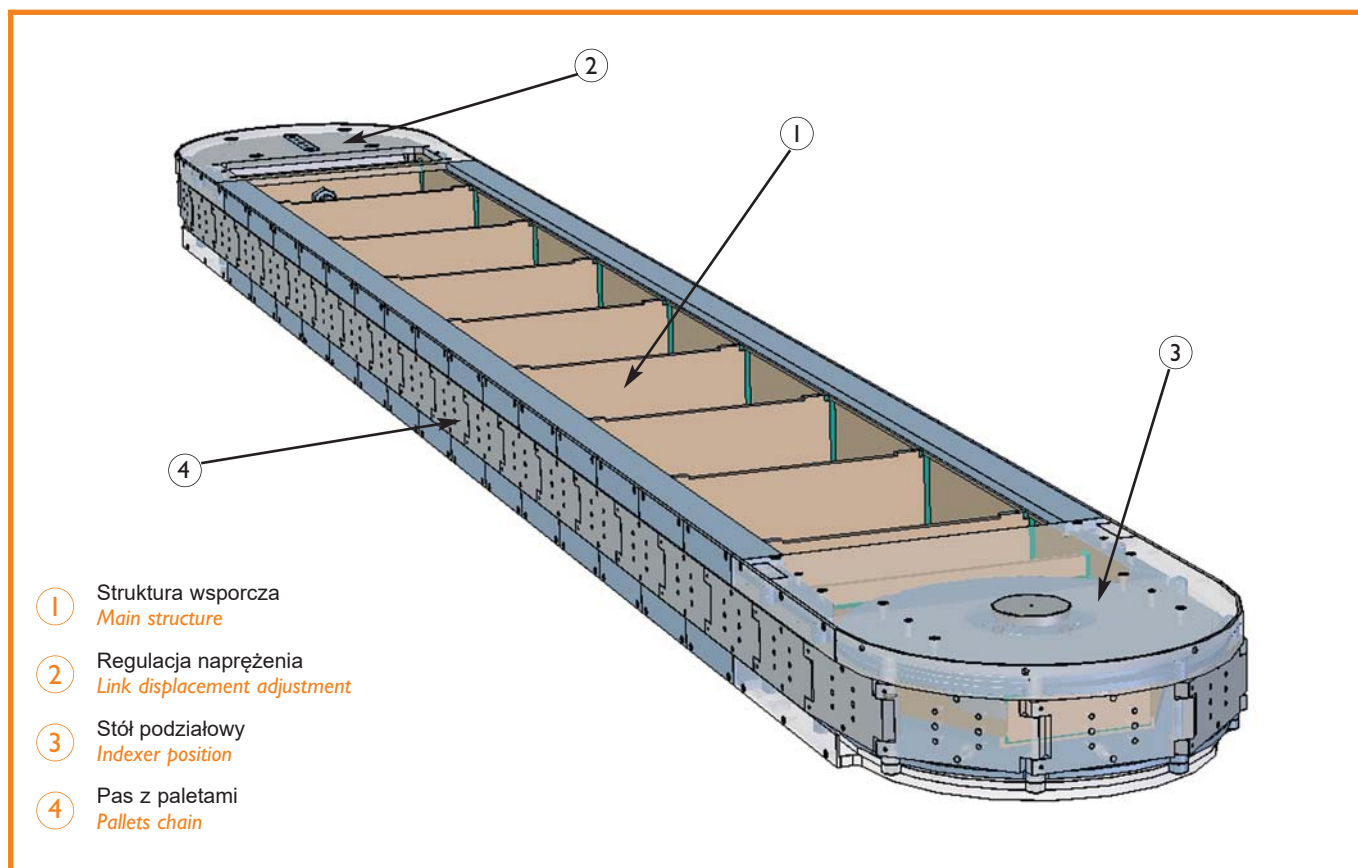
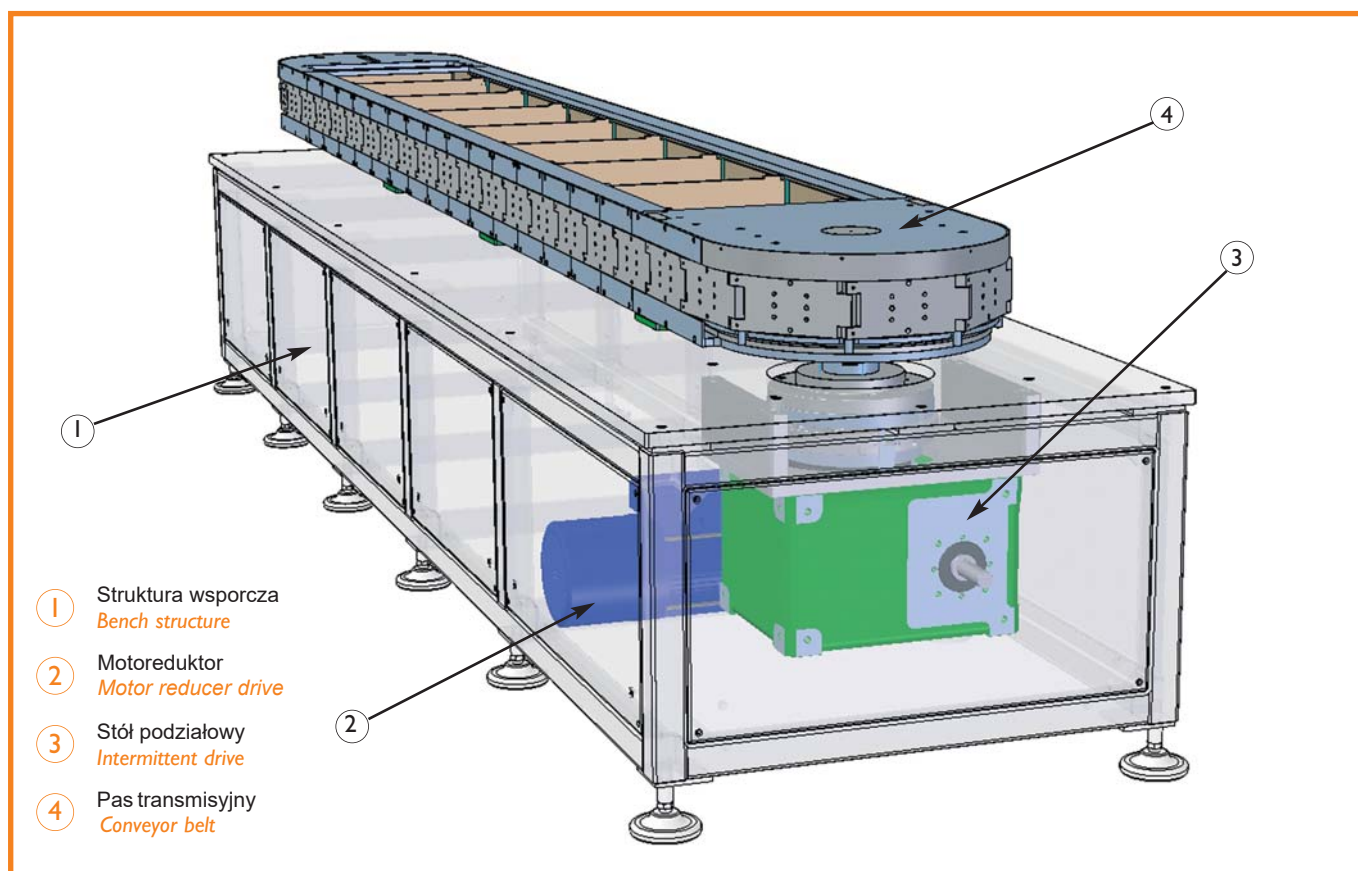
W przypadku, gdy automatyzacja produkcji nie jest możliwa do zaprojektowania z użyciem bazy obrotowej, maszynowa baza liniowa jest najlepszą alternatywą pod względem elastyczności zastosowań i osiąganego precyzji. Dzięki naszemu doświadczeniu w dziedzinie mechanicznych rozwiązań automatyki, zaprojektowaliśmy wysokowydajną i niezawodną liniową bazę maszynową z segmentowym łańcuchem liniowym. Baza może być wyposażona w szeroką gamę ramion mechanicznych lub pneumatycznych. Wszystkie elementy bazy liniowej, tj.: paletowy pas transmisyjny „TPM”, centralny wał napędowy i sterowanie ruchem ramion są zasilane jednym silnikiem elektrycznym. Takie rozwiązanie zapewnia typową dla konstrukcji mechanicznych niezawodność, dokładność oraz łatwość dostępu. We wszystkich bazach firmy Tecmes ramiona są umiejscowione wewnątrz pola obiegu łańcucha transmisyjnego, pracując wykonując ruchy od wewnątrz na zewnątrz, co zapewnia łatwy i komfortowy dostęp do automatu. Napęd łańcucha transmisyjnego składa się z modułu napędowego i koła służącego do naciągu łańcucha. Konstrukcja ramy zapewnia odpowiednią sztywność i wytrzymałość. System dostępny jest w wielu wymiarach, dobieranych w zależności od wymagań produkcyjnych. Istnieje możliwość zamontowania przekładni indeksującej ze sprzęgłem przeciążeniowym usytuowanym na wale wejściowym lub wyjściowym jednostki indeksującej. Każdy zestaw wyposażony jest w czujnik służący do określania pozycji wyjściowej i zsynchronizowania całej bazy. Sztywność struktury i zastosowane przekładnie firmy Autorotor, w które wyposażone są wszystkie nasze bazy, sprawiają, że łańcuchowy przenośnik liniowy jest niezawodny i pracuje z dużą precyzją. Ramiona wykonawcze bazy liniowej napędzane są jednym odpowiednio ukształtowanym wałem. Przy projektowaniu ruchu wykorzystywana jest kinematyka rządząca przyspieszeniem i zwolnieniem ruchu elementów wykonawczych. W rezultacie zastosowania tej techniki otrzymujemy większą ogólną niezawodność, precyzję i wydajność maszyny. Alternatywnie wszystkie ramiona wykonawcze bazy liniowej mogą być napędzane wieloma wałkami sterowanymi oscylatorem firmy Autorotor. Ruchy pionowe i poziome ramion są regulowane w zakresie  $\pm 2,5\text{mm}$  za pomocą prostych i trwałych dźwigni. W razie potrzeby, dzięki modułowej budowie, wymiana lub zamontowanie dodatkowego ramienia wykonawczego jest łatwe do przeprowadzenia.



When technical assembly solutions require assembly processes that do not lend themselves well to a rotating table machine concept, the choice of a linear system is the best alternative to achieve high flexibility and accuracy at the same time. Thanks to the know-how gained with the mechanical and pick and place synchronism of rotating machines, TECMES has engineered a high performance and reliable linear machine with a mechanical concept based on a pallet conveyor belt. The machine structure can be fitted with a wide range of arms based on mechanical or pneumatic motion. In the mechanical linear machine the conveyor belt “TPM” and the central transmission-shaft, as well the connection with the arms movements, are all driven by a single electric motor in mechanical synchronism. This provides reliability, accuracy and easy accessibility, which is typical of mechanical machine designs. As for all TECMES machines, the linear arms are placed in the middle of conveyor and they work from the inside to outside in order to get comfortable and wide accessibility. The conveyor is based on two base modules: the driving head and the free head. This system provides a solid body structure which grants stiffness and great ruggedness. The system is available in many different lengths to meet the demanding needs of multiple component assembly requirements. An intermittent drive unit could be provided with a torque limiter mounted on the inlet camshaft or on the indexed exit shaft. Each unit has micro-switch control and a phase roller device to restore the home position and the complete machine synchronism. The structural stiffness as well the Autorotor unit precision which all of our linear machines are outfitted with, gives the benefit of a highly reliable conveyor belt with the accuracy of millimetres. The linear arms are driven by a single cam with specific strokes and cycles, which takes advantage of kinematic acceleration and deceleration laws based on mechanical motion. The use of this technique means higher overall, reliability, accuracy and machine performance. As an alternative, all linear arms of a machine could be driven by multiple shafts actuated by the Autorotor oscillating unit. Vertical and horizontal strokes are adjustable ( $\pm 2,5\text{ mm}$ ) by simple and robust adjusting levers. Thanks to the modular construction, it is extremely easy to replace or to add any arms in the field, should the final assembly process require such an addition.

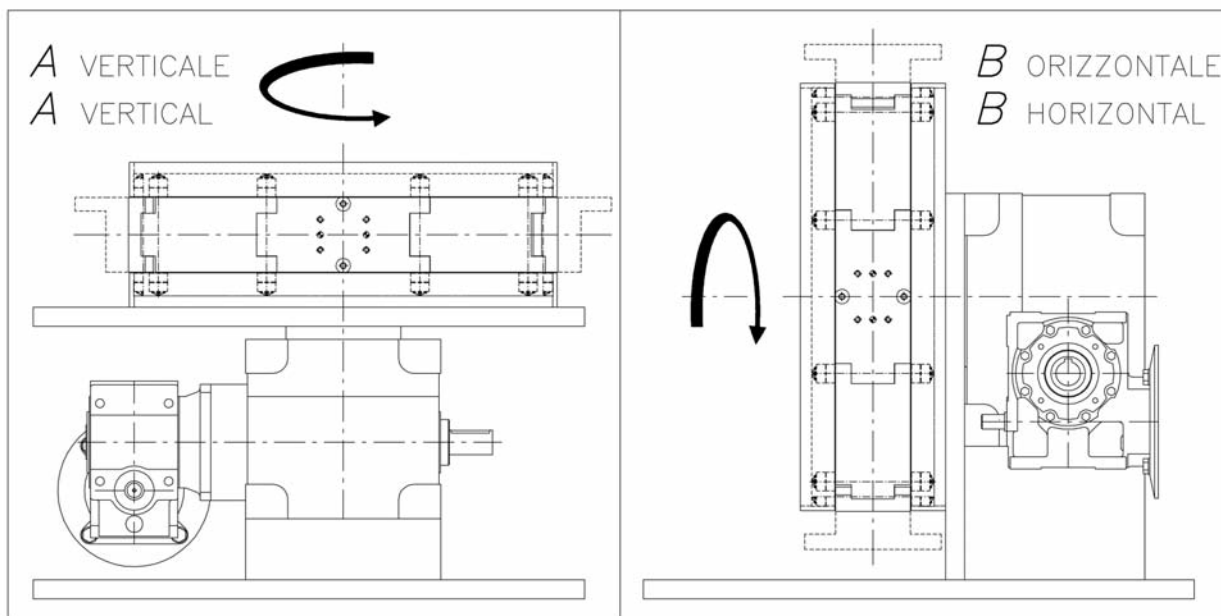


# Pas Transmisyjny / Conveyor Belt



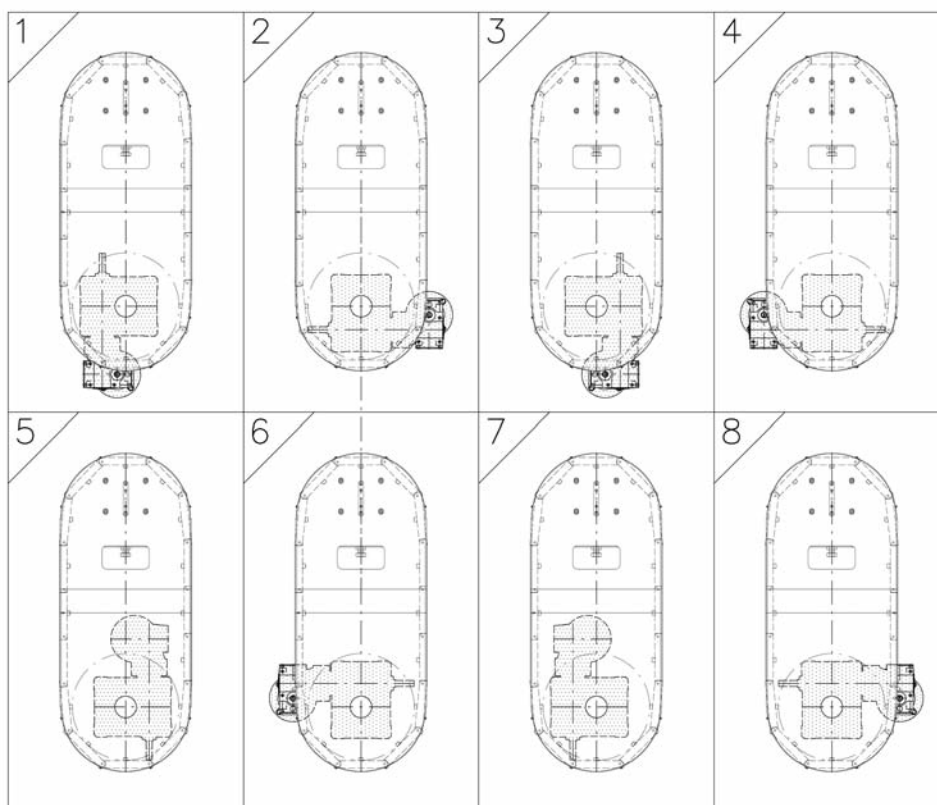
### POZYCJE PRACY PASA TRANSMISyjNEGO

*Working Belt Position (Pallet axis)*



### WARIANTY USTAWIEŃ STOŁU PODZIAŁOWEGO

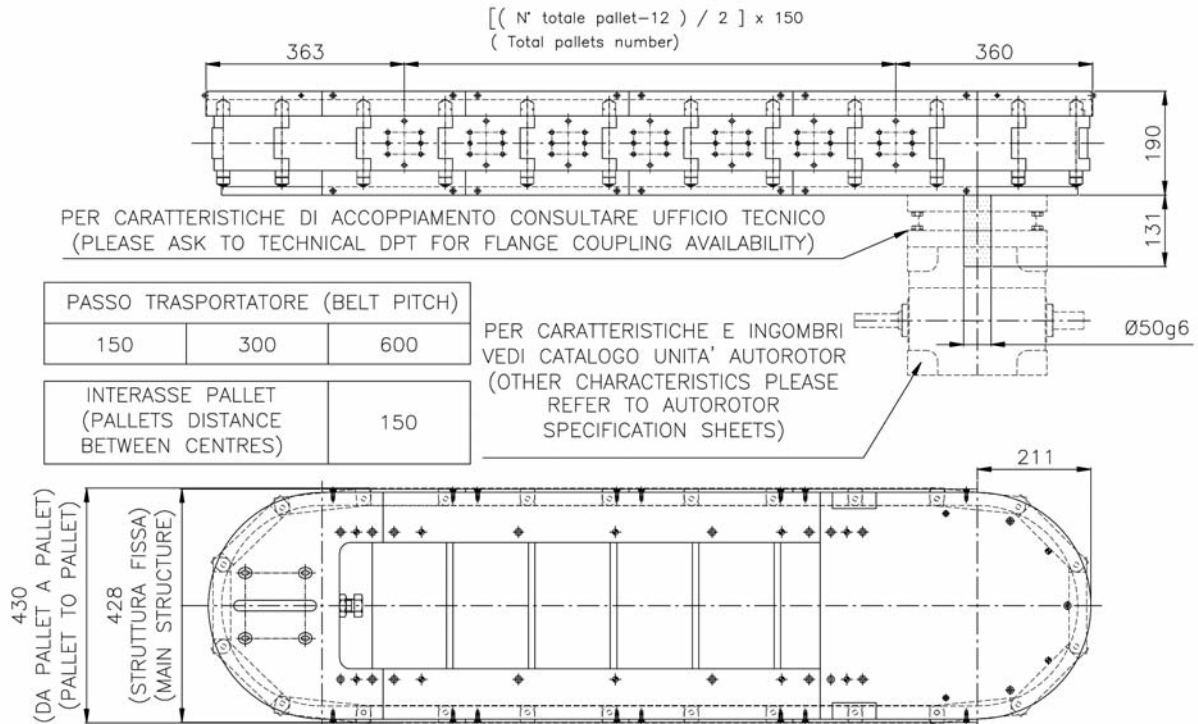
*Mechanical Indexing Working Position*





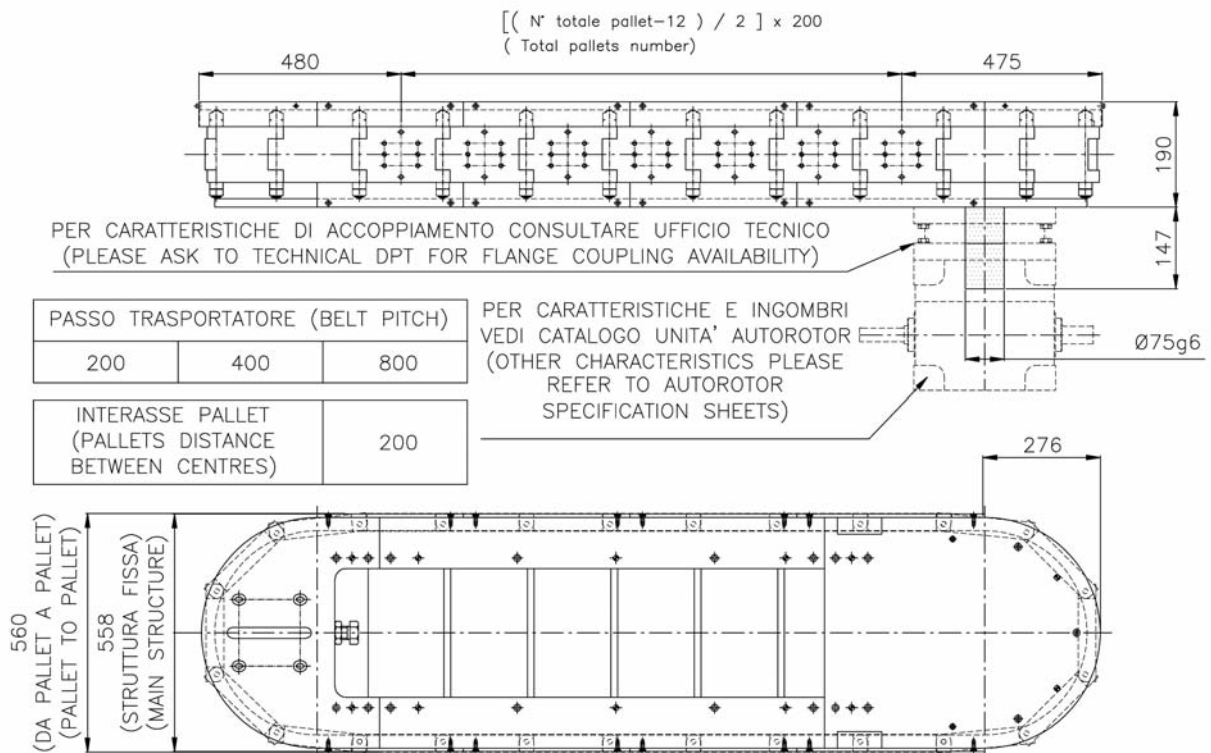
## WYMIARY ZESTAWU TRANSMISyjNEGO TYPU TPM1

### Conveyor TPM1 Overall Dimensions



## WYMIARY ZESTAWU TRANSMISyjNEGO TYPU TPM2

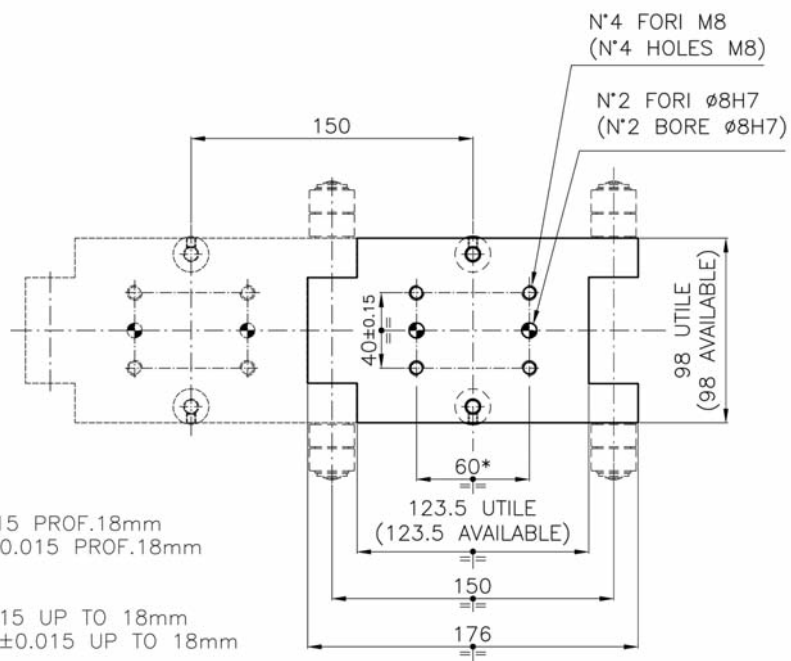
### Conveyor TPM2 Overall Dimensions





## WYMIAROWANIE OTWORÓW PALET TYPU TPM1

### Boring Details Pallet TPM1

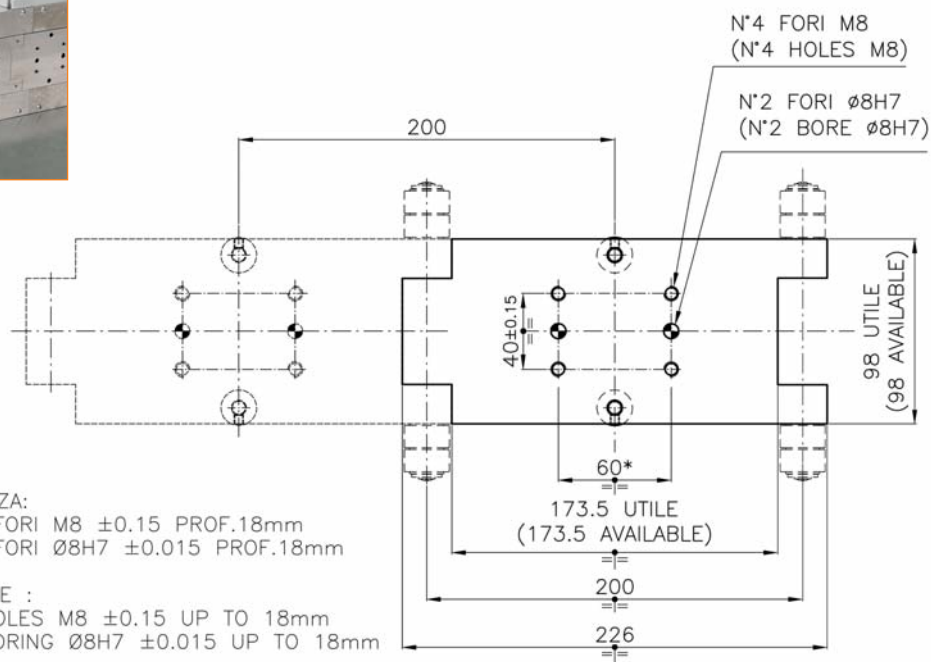


\* TOLLERANZA:  
INTERASSE FORI M8 ±0.15 PROF.18mm  
INTERASSE FORI Ø8H7 ±0.015 PROF.18mm

\* TOLERANCE :  
BETWEEN HOLES M8 ±0.15 UP TO 18mm  
BETWEEN BORING Ø8H7 ±0.015 UP TO 18mm

## WYMIAROWANIE OTWORÓW PALET TYPU TPM2

### Boring Details Pallet TPM2

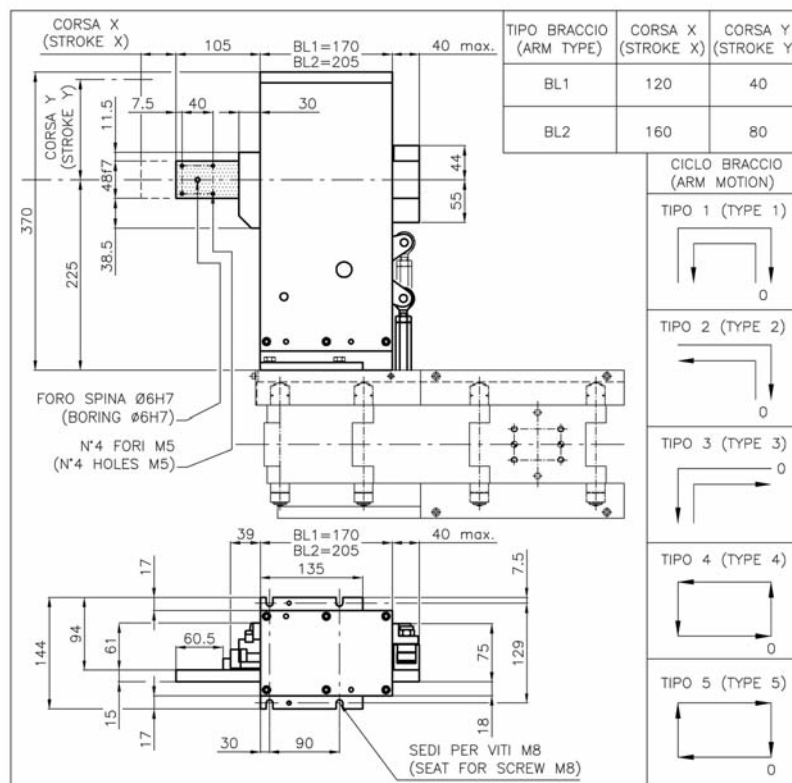


\* TOLLERANZA:  
INTERASSE FORI M8 ±0.15 PROF.18mm  
INTERASSE FORI Ø8H7 ±0.015 PROF.18mm

\* TOLERANCE :  
BETWEEN HOLES M8 ±0.15 UP TO 18mm  
BETWEEN BORING Ø8H7 ±0.015 UP TO 18mm

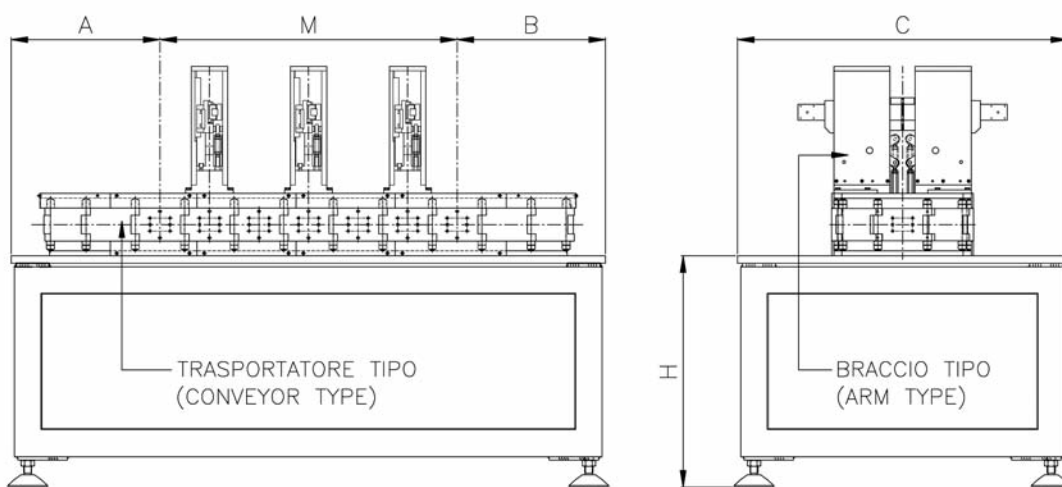
## RAMIĘ TYPU BL

### BL Linear Arm

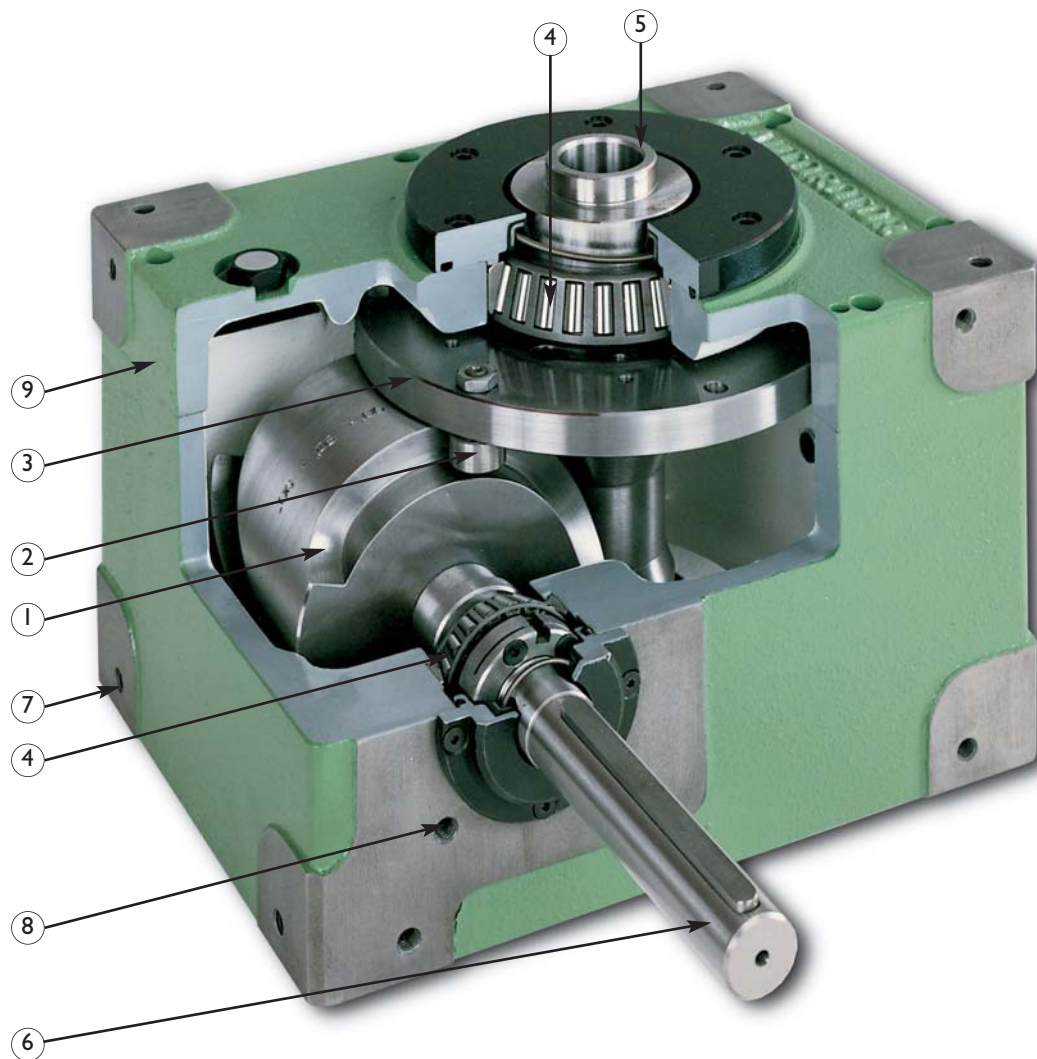


## MASZYNA LINIOWA MB-BL

### MB-BL Linear Machine



TIPO (TYPE)	TRASPORTATORE TIPO (CONVEYOR TYPE)	BRACCIO TIPO (ARM TYPE)	A	B	C	H	M
MB-BL1	TPM1	BL1	650	650	1000	850	$[(N_{\text{totale pallet}} - 12) / 2] \times 150$ (total pallets number)
MB-BL2	TPM2	BL1-BL2	650	650	1000	850	$[(N_{\text{totale pallet}} - 12) / 2] \times 200$ (total pallets number)





## OPIS STOŁU PODZIAŁOWEGO / OSCYLATORA

### FEATURES OF INTERMITTENT/OSCILLATING DRIVE

- ① Hartowana i szlifowana krzywka wykonana z wysokiej wytrzymałości stali  
*High tensile steel cam with hardened and ground profiles*
- ② Przenoszące znaczne obciążenia zabieraki krzywki  
*Special cam followers - They bear high load rigidly*
- ③ Dysk indeksujący  
*Indexing disk*
- ④ Wał napędowy z łożyskami stożkowymi  
*Shafts rotating on opposite conical roller bearings*
- ⑤ Wydrążony wał wyjściowy  
*Central oscillating hollow hub (outlet)*
- ⑥ Wał wejściowy  
*Inlet shaft*
- ⑦ Planowane powierzchnie styczne  
*Machined planes for flat contact*
- ⑧ Powierzchnia przygotowana do montażu reduktora ślimakowego  
*Prearrangement for direct installation of worm gear reducer*
- ⑨ Szczelna żeliwna obudowa - system dożywotniego smarowania  
*Sealed cast iron case (long life grease lubrication)*

# Ilość i kąty podziałów / Index number and cam transfer angles

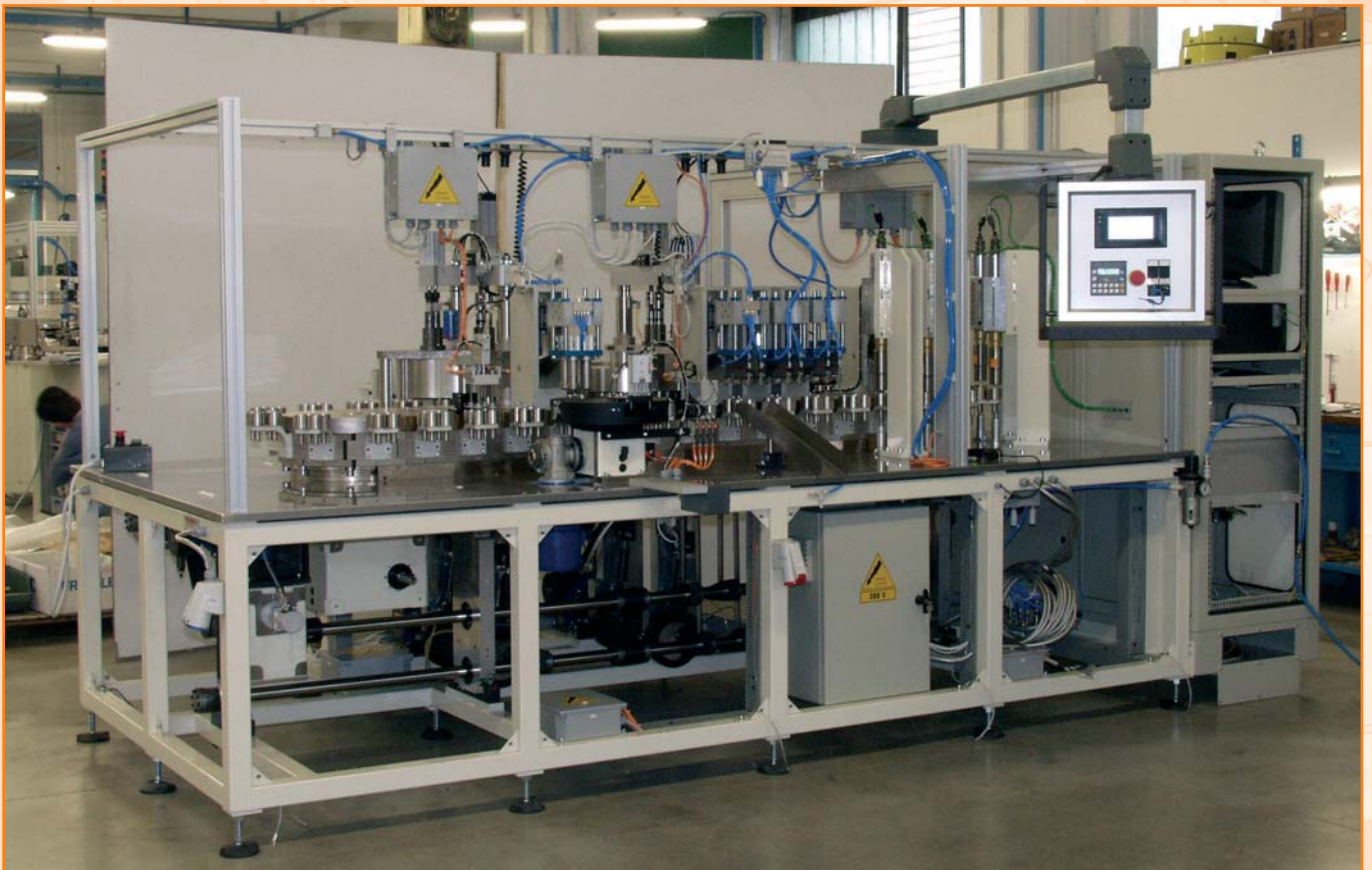
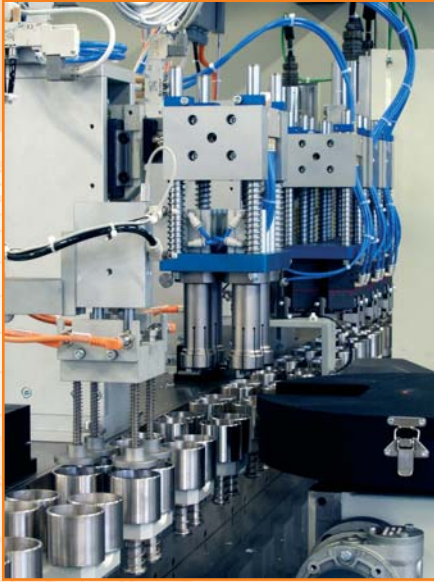
					Stacje	Profil krzywki	Kąt obrotu krzywki wykonujący ruchy przenoszenia										
					Stations	Cam profiles	Cam rotation angle performing the transfer movements										
							90	120	150	180	210	240	270	300	315	330	
IT15	IT25	IT35	IT55	IT75	2	I											
IT15	IT25	IT35			3	I											
			IT55	IT75	3	I											
IT15	IT25	IT35	IT55	IT75	4	I											
IT15	IT25	IT35	IT55		5	I											
				IT75	5	I											
IT15	IT25	IT35	IT55		6	I											
				IT75	6	I											
IT15	IT25	IT35			7	I											
			IT55	IT75	7	I											
IT15	IT25	IT35			8	I											
			IT55		8	I											
				IT75	8	I											
IT15	IT25	IT35	IT55		9	I											
				IT75	9	I											
IT15	IT25	IT35	IT55		10	I											
				IT75	10	I											
IT15	IT25	IT35	IT55		10	I											
				IT75	11	I											
IT15	IT25	IT35	IT55		12,14,15	I											
				IT75	12,14,15	I											
IT15					16,18	2											
	IT25	IT35	IT55		16,18	1											
				IT75	16,18	1											
IT15					20,24	2											
	IT25	IT35	IT55		20,24	1											
				IT75	20,24	1											
IT15					28	2											
	IT25	IT35	IT55		28	2											
				IT75	28	1											
IT15					30	3											
	IT25	IT35	IT55		30	2											
				IT75	30	2											
IT15					32	2											
	IT25	IT35	IT55		32	2											
				IT75	32	2											

 Kąt zalecany  
 Standardowo występujące kąty

*Advised displacement angle*  
*Available standard displacement angles*



# Przykładowe realizacje / Applications Examples









# Nasze realizacje / Our products



Obrotowa baza maszynowa MB - BR  
Rotary base machine MB - BR

**TECMES**  
MECHANICAL AUTOMATION

TECMES SRL  
Strada Provinciale 36 Km 3,950  
26010 Vaiano Cremasco (CR) - I  
Tel. +39 0373 278.126  
Fax +39 0373 278.011  
E-mail: tecmes@tecmes-italia.it  
www.tecmes-italia.it



Przedstawicielstwo w Polsce  
TB-Automation  
Biuro Handlowe w Krakowie  
ul. Zawila 53, 30-390 Kraków  
tel./fax + 48 12 637-13-77  
e-mail: biuro@tb-automation.com.pl  
www.tb-automatiom.com.pl

