




# MOCOWANIE MAGNETYCZNE PRZY FREZOWANIU



Uchwyty magnetyczne  
Elektro - Permanentne  
**TURBOMILL**



# UCHWYTY TURBOMILL

Firma **BRAILLON MAGNETICS** wynalazła i wyprodukowała w 1963 roku pierwszy uchwyt Elektro-Permanentny (EP). Od tego momentu technologia uchwytów EP ulegała stałej ewolucji doprowadzając do opracowania gamy uchwytów magnetycznych o niezwykle wysokiej sile mocowania, niezawodnych i trwałych. Obecnie najczęściej stosowane odmiany technologii Elektro-Permanentnej stanowią:

**Systemy z całkowitą demagnetyzacją** : Magnetyzacja przy pomocy krótkiego impulsu elektrycznego, demagnetyzacja przy pomocy serii impulsów o naprzemiennej biegunowości. Pozwala ona osiągnąć całkowitą demagnetyzację uchwytu oraz obrabianego elementu.

**Systemy kompensowane** : Magnetyzacja i demagnetyzacja przy pomocy jednego krótkiego impulsu elektrycznego. Kombinacja magnesów neodymowych i alnico pozwala osiągnąć najwyższą siłę mocowania.

Uchwyty magnetyczne **BRAILLON MAGNETICS** zapewniają :

- **BEZPIECZEŃSTWO** : siła mocowania utrzymuje się w przypadku przerw w zasilaniu.
- **WYSOKIE SIŁY MOCOWANIA** : zastosowanie najnowszych generacji magnesów.
- **PRECYZJĘ i NIEZAWODNOŚĆ** : konstrukcja jednolita bez elementów ruchomych.
- **EKONOMICZNOŚĆ** : brak ciągłego zasilania elektrycznego.

Nasza gama obejmuje 3 modele frezarskich uchwytów magnetycznych EP. Pozwala ona na wybór rozwiązania najlepiej dostosowanego do potrzeb wymaganej obróbki.

Poniższe wykresy przedstawiają szczegółowe informacje dot. charakterystyki tych uchwytów. Dodatkowe informacje są dostępne na naszej stronie internetowej : [www.brailon.com](http://www.brailon.com)

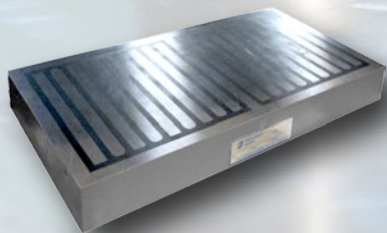
## TURBOMILL 18

Dzięki zastosowaniu technologii pełnej demagnetyzacji uchwyt ten pozwala osiągnąć bardzo niski poziom magnetyzmu szczątkowego.

**Typowe zastosowanie** : Frezowanie czołowe, frezowanie obwodowe oraz nawiercanie otworów w elementach o średniej i dużej wielkości.

**Podziałka biegunowa** : 18mm stali, 10mm żywicy.

**Minimalna grubość obrabianego elementu** zapewniająca osiągnięcie maksymalnej siły mocowania: 9 mm.



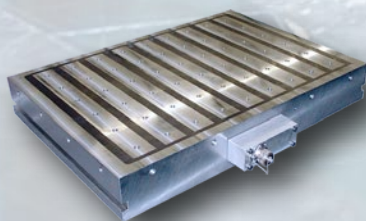
## TURBOMILL 40

System kompensowany o wysokiej wydajności dostosowany w szczególności do ciężkiej obróbki frezarskiej na elementach o dużej grubości.

**Typowe zastosowanie** : Frezowanie 5 powierzchni obrabianego elementu z jednego zamocowania, nawiercanie otworów, rozwiercanie.

**Podziałka biegunowa** : 40mm stali, 16mm żywicy.

**Minimalna grubość obrabianego elementu** zapewniająca osiągnięcie maksymalnej siły mocowania: 20 mm.



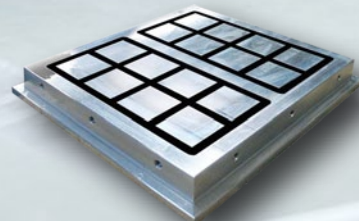
## TURBOMILL 50-SQ

System kompensowany o niskiej wysokości pola magnetycznego, dostosowany do ciężkiej obróbki. Zapewnia najwyższą siłę mocowania nawet przypadku nierównych i odkształconych elementów.

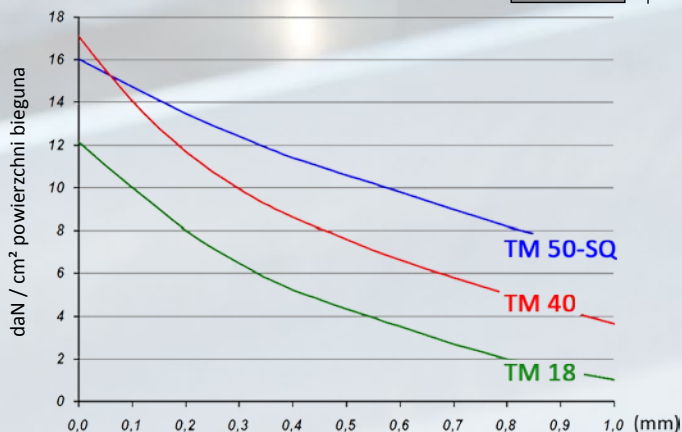
**Typowe zastosowanie** : Frezowanie 5 powierzchni obrabianego elementu z jednego zamocowania.

**Podziałka biegunowa** : 50mm stali, 10mm żywicy.

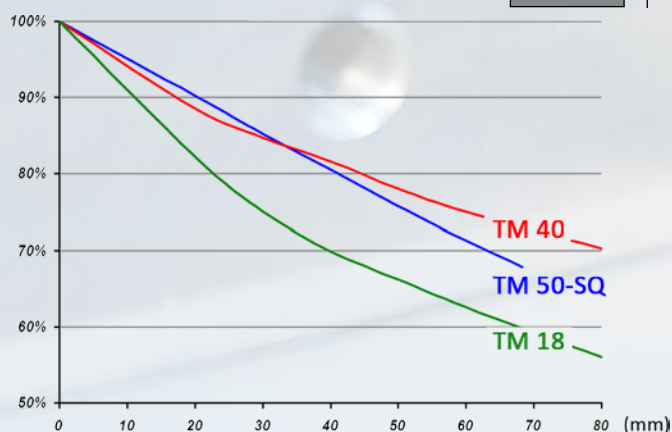
**Minimalna grubość obrabianego elementu** zapewniająca osiągnięcie maksymalnej siły mocowania: 12 mm.



Porównanie siły mocowania w zależności od szczeliny powietrznej (mm)



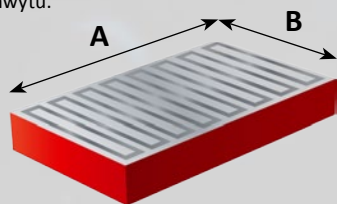
Współczynnik siły magnetycznej H w zależności od wysokości klocków biegunowych (mm)





## CHARAKTERYSTYKA I WYMIARY UCHWYTÓW TURBOMILL

Wszystkie uchwyty magnetyczne *TURBOMILL* są produkowane z jednego bloku stali, zapewniając maksymalną sztywność konstrukcji i efektywność magnetyczną. Znajduje to swoje odzwierciedlenie w niezwykłej stabilności geometrycznej oraz zwiększonej żywotności uchwytu. Poniższe tablice wskazują : dostępne wymiary standardowe, odpowiadające im szafy sterownicze oraz maksymalną ilość samonastawnych klocków biegunowych (opcja) wzależności od wielkości uchwytu.



### TURBOMILL 18

#### Charakterystyka :

Grubość 85mm, Ograniczniki na dwóch bokach uchwytu, wyjście kabla zasilającego na długim boku uchwytu, kabel zasilający zbrojony, długość 3 m, 4 łapy mocujące, zasilanie 400 Vac.

#### Opcje :

Inne miejsce wyjścia kabla zasilającego, szybki łącznik, otwory do mocowania listew biegunowych, otwory przelotowe do mocowania uchwytu, inne napięcie zasilania.

Firma **BRAILLON MAGNETICS** rozwinęła specyficzną gamę szaf sterowniczych umożliwiających sterowanie uchwytami magnetycznymi *TURBOMILL*.

**Charakterystyka :** Obudowa stalowa IP44 z kasetą zdalnego sterowania, zestyk bezpieczeństwa uruchamiany po pozytywnym sprawdzeniu prądu magnetyzacji, uzależnienie odblokowania możliwości magnetyzacji/demagnetyzacji uchwytu od fazy w jakiej znajduje się maszyna.

		B						Szafa sterownicza 400V						
		300	400	500	600	700	800							
A	310							BUR 10						
	480													BFR 10
	590													
	650													
	700													
	760													BUR 20
	880													
	990													
	1100													
	1150													BUR 30
	1200													
	1280													
	1390													BUR 40
1500														
1620														
1790													BUR 50	

### TURBOMILL 40

#### Charakterystyka :

Grubość 80mm, Ograniczniki na dwóch bokach uchwytu, wyjście kabla zasilającego na długim boku uchwytu, kabel zasilający zbrojony, długość 3 m, 4 łapy mocujące, zasilanie 400 Vac.

#### Opcje :

Inne miejsce wyjścia kabla zasilającego, szybki łącznik, otwory do mocowania klocków biegunowych (nadstawek biegunowych), otwory przelotowe do mocowania uchwytu, Inne napięcie zasilania, samonastawne klocki

		B						Szafa sterownicza 400V
		300	400	500	600	700	800	
A	346	20	30	35	45	55	65	BUR-FR 10
	458	28	42	49	63	77	91	
	570	36	54	63	81	99	117	
	682	44	66	77	99	121	143	BFR 10
	794	52	78	91	117	143	169	
	906	60	90	105	135	165	195	BUR-FR 20
	1018	68	102	119	153	187	221	
	1130	76	114	133	171	209	247	
	1242	84	126	147	189	231	273	BFR 20
	1354	92	138	161	207	253	299	
	1466	100	150	175	225	275	325	
	1578	108	162	189	243	297	351	
	1690	116	174	203	261	319	377	

Liczba ruchomych klocków biegunowych w zależności od wymiarów uchwytu

### TURBOMILL 50-SQ

#### Charakterystyka :

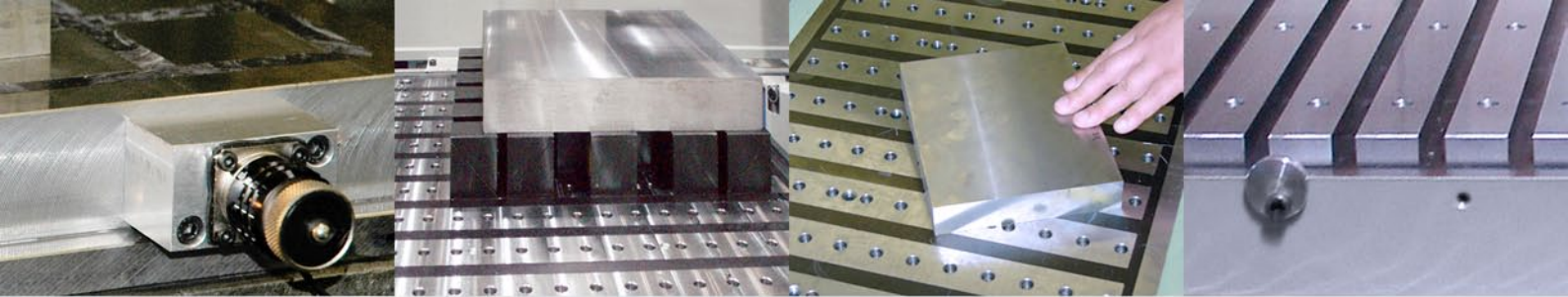
Grubość 50mm, Szybki łącznik typu Push-Pull, Ograniczniki na dwóch bokach uchwytu, Wyjście kabla zasilającego na długim boku uchwytu, Kabel zasilający zbrojony, długość 3 m, Otwory do mocowania klocków biegunowych.

#### Opcje :

Inne miejsce wyjścia kabla zasilającego, Otwory przelotowe do mocowania uchwytu, Inne napięcie zasilania, Samonastawne, klocki biegunowe.

		B						Szafa sterownicza 400V
		230	290	400	470	600	670	
A	320	12	16	24	28	36	40	BUR-FR 10
	480	18	24	36	42	54	60	
	630	24	32	48	56	72	80	
	780	30	40	60	70	90	100	
	920	36	48	72	84	108	120	BUR-FR20
	1070	42	56	84	98	126	140	
	1220	48	64	96	112	144	160	
	1370	54	72	108	126	162	180	
1520	60	80	120	140	180	200		

Liczba biegunów w zależności od wymiarów uchwytu



## AKCESORIA & OPCJE

BRAILLON MAGNETICS proponuje szeroką gamę akcesoriów umożliwiających optymalizację użytkowania uchwytów TURBOMILL.

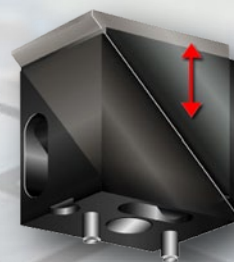
### SAMONASTAWNE KLOCKI BIEGUNOWE

Samonastawne klocki biegunowe dostępne zarówno dla uchwytów **TURBOMILL 40** jak i **TURBOMILL 50SQ**, umożliwiają szybkie utworzenie magnetycznie aktywnego podłoża dopasowanego do nierówności obrabianego elementu, wyeliminowując w ten sposób wewnętrzne napięcia w obrabianym elemencie i umożliwiając obróbkę 5 powierzchni z jednego mocowania.

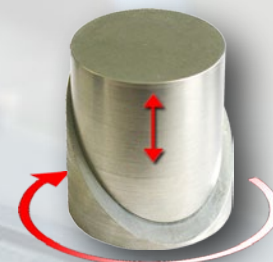
Umożliwiają one dopasowanie podłoża do nierówności elementu sięgającej 5 mm.

Mocowanie klocków samonastawnych i stałych jest bardzo łatwe dzięki zastosowaniu kołków ustalających (**TM40**) lub wbudowanych śrub (**TM50-SQ**).

Ten system mocowania klocków samonastawnych umożliwia szybką zmianę ich pozycji na powierzchni uchwytu magnetycznego.



Kłoczek samonastawny dla **TM40**  
Wymiary : 40 x 50 x 52/57 mm



Kłoczek samonastawny dla **TM50-SQ**  
Wymiary : Ø50 + Ø40 x 50/55 mm

Łatwy montaż

### LISTWY BIEGUNOWE

Listwy biegunowe są w szczególności przydatne w przypadku niewielkich serii.

Stanowią one ekonomiczne rozwiązanie umożliwiające uniesienie obrabianego elementu ponad powierzchnię uchwytu w celu uniknięcia jej uszkodzenia przy nawiercaniu otworów przelotowych.

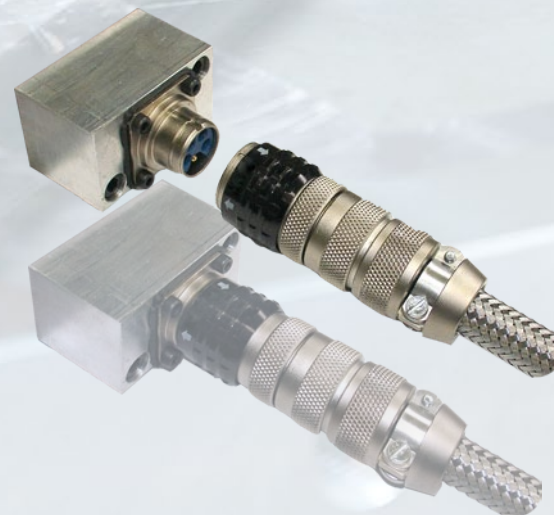
Dla dużych serii istnieje również możliwość wykonania unoszących płyt adapterowych wykonanych pod kształt, dla danego elementu.



### SZYBKIE ŁĄCZNIKI

W przypadku gdy uchwyty magnetyczne są często demontowane istnieje możliwość ich wyposażenia w szybkie łączniki. Po magnetyzacji lub demagnetyzacji uchwytu, można go odłączyć od szafy sterowniczej.

Istnieje również możliwość (opcja) wyposażenia łącznika w zestawy otwarty/zamknięty w celu upewnienia się przed rozpoczęciem ruchu stołu maszyny że łącznik jest rozłączony oraz przed rozpoczęciem cyklu magnetyzacji, że jest on podłączony.



### SYSTEM NADMUCHIWANIA POWIETRZA

Istnieje możliwość wykonania na uchwycie sieci niewielkich kanałków które, wykorzystując sprężone powietrze, tworzą pod powierzchnią ustawianych elementów rodzaj poduszki powietrznej. Dzięki temu systemowi precyzyjne ustawienie nawet najcięższych elementów na powierzchni uchwytu staje się wyjątkowo łatwe.