



Nazwa produktu : Chwytnak (podnośnik) magnetyczny CM3000

PARAMETRY UŻYTKOWE

Długość	460 [mm]
Szerokość	185 [mm]
Wysokość	185 [mm]
Długość rączki	365 [mm]
Materiał	neodymowy
Udźwig maksymalny	3000 [kg]
Minimalna grubość podnoszonego detalu	25
Maksymalna temperatura pracy	80 °[C]
Z "rozłączanym polem"	tak
Włącznik pola magnetycznego	tak, jeden dla wszystkich płaszczyzn
Sposób obsługi	ręczny
Do trzymania detali	tak
Waga	105 [kg]

PRODUKT WYSYŁANY JEST WYŁĄCZNIE PO ZŁOŻENIU PISEMNEGO ZAMÓWIENIA ORAZ DOKONANIU PRZEZ KLIENTA PRZEDPŁATY NA KONTO BANKOWE.

Maksymalny udźwig użytkowy: (NOMINALNY): 3000 [kg]

Udźwig maksymalny (obciążenie zrywające): >9000 [kg] - współczynnik bezpieczeństwa dla prób statycznych wynosi min. 3,0 i jest zgodny z normą PN-EN 13155+A2:2009 "Dźwignice - Bezpieczeństwo - Zdemowalne urządzenia chwytające"

NIE STOSOWAĆ CHWYTKÓW DO ŁADUNKÓW CIĘŻSZYCH NIŻ UDŹWIG NOMINALNY !

Chwytnaki magnetyczne (podnośniki) są to obwody magnetyczne wykonane z wykorzystaniem magnesów trwałych. Służą do podnoszenia i przenoszenia ciężkich elementów z żelaza i stali magnetycznych. Urządzenia te nie wymagają żadnego zewnętrznego ani wewnętrznego zasilania. Włączanie i rozłączanie pola magnetycznego następuje w wyniku przestawienia ręcznej dźwigni. Pole magnetyczne chwytaków jest wytwarzane przez spiekane magnesy neodymowe najnowszej generacji. Dzięki swoim niewielkim rozmiarom i stosunkowo małej wadze są bardzo wygodne i łatwe w obsłudze. Znajdują zastosowanie w składach stali, fabrykach, magazynach, warsztatach, dokach i wszędzie tam, gdzie mogą być pomocne przy przenoszeniu blach, płyt, profili, prętów i innych dużych żelaznych elementów.

Do każdego chwytaka magnetycznego serii CM dołączamy: dwuletnią gwarancję, deklarację zgodności "CE", nasz protokół pomiaru udźwigu, polskojęzyczną instrukcję obsługi, skróconą/stanowiskową instrukcję obsługi.

Nasz przykładowy pomiar udźwigu (siły oderwania) można zobaczyć klikając poniższy link:

FILM Z POMIARU UDŹWIGU CHWYTAKA MAGNETYCZNEGO

Rzeczywisty udźwig każdego chwytaka zależy od następujących czynników:

- grubości i kształtu podnoszonych elementów (dla każdego chwytaka (podnośnika) podana jest zależność udźwigu od grubości podnoszonych elementów). Dla cylindrycznych elementów pełnych (walców, prętów) udźwig nominalny jest o ok. 50% mniejszy.

Minimalna grubość elementu przy której można stosować chwytak	25 mm
--	--------------

Elementy zbyt cienkie mogą być przyciągane słabo ponieważ pole magnetyczne chwytaka nie jest w pełni wykorzystane. Bardzo cienką blachę nasyca już niewielka część pola magnetycznego, a pozostała część pola magnetycznego przenika poza blachę do otoczenia, nie wykorzystana. W takim przypadku obwód magnetyczny chwytaka nie jest optymalnie zamknięty. Ponadto cienkie elementy wyginają się i ich powierzchnia styku z chwytakiem staje się liniowa, przez co siła udźwigu gwałtownie się zmniejsza. Najlepszą wydajność udźwigu uzyskuje się dla odpowiednio grubych elementów, które prawidłowo zamykają obwód magnetyczny wykorzystując całe pole magnetyczne chwytaka.

W poniższej tabeli podano optymalną grubość stali (dla której wydajność udźwigu to 100%).

Grubość podnoszonego elementu, przy której udźwig chwytaka wynosi 100%	80 mm
---	--------------

Przed rozpoczęciem pracy należy uwzględnić zależność procentową udźwigu w funkcji grubości podnoszonej stali (krzywe wydajności udźwigu znajdują się w instrukcji).

W przypadku transportu elementów okrągłych, takich jak rury, pręty, wałki stalowe, udźwig maksymalny chwytaka ulega zmniejszeniu:

Typ chwytaka	Średnica max. wałka [mm]	Długość max. wałka [mm]	Udźwig max. chwytaka [kg]
CM3000	225	4000	1350

Rzeczywisty udźwig każdego chwytaka zależy także od:

- wielkości szczeliny powietrznej między powierzchnią chwytaka a podnoszonym elementem (dla każdego chwytaka podana jest charakterystyka udźwigu w funkcji wielkości szczeliny powietrznej),

UDŹWIG NOMINALNY CHWYTAKA CM-3000[kg]

Grubość stali [mm]	Szczelina niemagnetyczna D pomiędzy chwytakiem a podnoszonym elementem [mm]			
	D = 0,0	D = 0,1	D = 0,3	D = 0,5
80	3000	2808	2298	1530
60	2868	2684	2197	1463
35	2676	2505	2050	1365
25	2361	2210	1808	1204

Udźwig jest uzależniony od szczeliny powietrznej pomiędzy nabiegownikami (stopą) chwytaka a podnoszonym elementem. Jeśli chropowatość powierzchni ładunku Ra będzie mniejsza od 6,3 μm , to nie będzie szczeliny powietrznej przy powierzchni chwytaka i wydajność udźwigu nie spadnie. Taki przypadek ma miejsce dla bardzo czystej, płaskiej i wyszlifowanej powierzchni. Jeśli chropowatość powierzchni podnoszonych materiałów Ra będzie większa od 6,3 μm , to szczelina między chwytakiem a podnoszonym elementem powinna być uwzględniona.

Dla zardzewiałych powierzchni po walcowaniu można przyjąć szczelinę w przedziale (0,1-0,3 mm), natomiast dla nierównych porowatych powierzchni szczelinę szacuje się w przedziale (0,3-0,5 mm).

Przed rozpoczęciem pracy należy odszukać zależność procentową udźwigu w funkcji szczeliny powietrznej (krzywe wydajności udźwigu znajdują się w instrukcji).

Rzeczywisty udźwig każdego chwytaka zależy także od:

- gatunku podnoszonej stali (im większa zawartość żelaza, tym większy udźwig; współczynnik wydajności udźwigu dla stali niskowęglowych to 1,00 ; dla stali wysokowęglowych - 0,90; dla stali niskostopowych - 0,75; dla żeliwa 0,50),

Różne materiały ferromagnetyczne w różny sposób oddziałują z magnesem (mają inne własności magnetyczne). Jedne przyciągane są silniej, a inne słabiej. Zależy to od struktury i składu chemicznego materiału. Dla przykładu czyste żelazo (Armco) przyciągane jest silniej niż stale węglowe, a stale węglowe silniej niż żeliwo.

Nazwa	Udźwig nominalny [kg]	Udźwig dopuszczalny dla danego materiału * [kg]			
		Stal (niskowęglowa)	Stal	Stal (niskostopowa)	Żeliwo

CM 3000	3000	3000	(wysokowęglowa) 2700	2250	1500
---------	------	------	-------------------------	------	------

*) będzie on udźwigniem dopuszczalnym dla elementu z danego materiału, jeśli nie obniżą go inne czynniki (grubość, jakość powierzchni, kształt).

Rzeczywisty udźwig każdego chwytaka zależy także od:

- **temperatury otoczenia** i temperatury podnoszonego elementu (nie może być wyższa niż 80°C). W chwytakach magnetycznych źródłem pola magnetycznego są spiekane magnesy neodymowe. Odnośnie magnesów neodymowych współczynnik temperaturowy dla indukcji remanencji B_r wynosi około $-0,12 \text{ } \%/^{\circ}\text{C}$ a współczynnik temperaturowy koercji $-0,6 \text{ } \%/^{\circ}\text{C}$. Ujemne współczynniki temperaturowe oznaczają, że w temperaturze wyższej od pokojowej magnesy neodymowe są trochę "słabsze".

Chwytaki magnetyczne nie są źródłem hałasu. Poziom ciśnienia akustycznego nie przekracza 70 [dB].

ZDJĘCIE TECHNICZNE



