

# STAŁY MAGNES OBCIĄŻENIOWY

## Instrukcja użytkowania



### Instrukcja użytkowania i konserwacji

Ostrzeżenie: przed rozpoczęciem korzystania z magnesu należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję użytkowania i konserwacji. W przypadku pytań lub wątpliwości skontaktuj się ze swoim sprzedawcą specjalistycznym. Niniejsza instrukcja stanowi część chwytaka magnetycznego i musi być stale dostępna dla użytkownika.

### UWAGA:

Używaj magnesów do czynności, do których są przeznaczone, w razie wątpliwości skontaktuj się ze sprzedawcą.

Nie zmieniaj oryginalnej konfiguracji urządzenia.

Przestrzegaj przepisów dotyczących środków do podnoszenia ciężarów.

#### 1. Obszary zastosowania

Stałe magnesy podnoszące typu PML przeznaczone są do przytrzymywania i podnoszenia płaskich i cylindrycznych części wykonanych z materiałów ferromagnetycznych. Trzeba uważać na granice ich stosowania. Magnesy podnoszące mają zwartą konstrukcję, są łatwe w użyciu, bezpieczne i niezawodne oraz mają dużą siłę magnetyczną. Dzięki zastosowaniu magnesów do podnoszenia upraszcza się przepływ pracy, a czas załadunku i rozładunku skraca się. Urządzenia sprawdzają się zatem w wielu obszarach, np. produkcji, stoczniach, magazynach, technice komunikacyjnej i transportowej.

## 2. Dane techniczne

Magnesy podnoszące współpracują z systemem magnesów neodymowych (NdFeB). Wewnętrzne pole magnesu otwiera się (części są przyciągane) lub zamyka (części są uwalniane) poprzez obrócenie bocznej dźwigni z gumowym uchwytem.

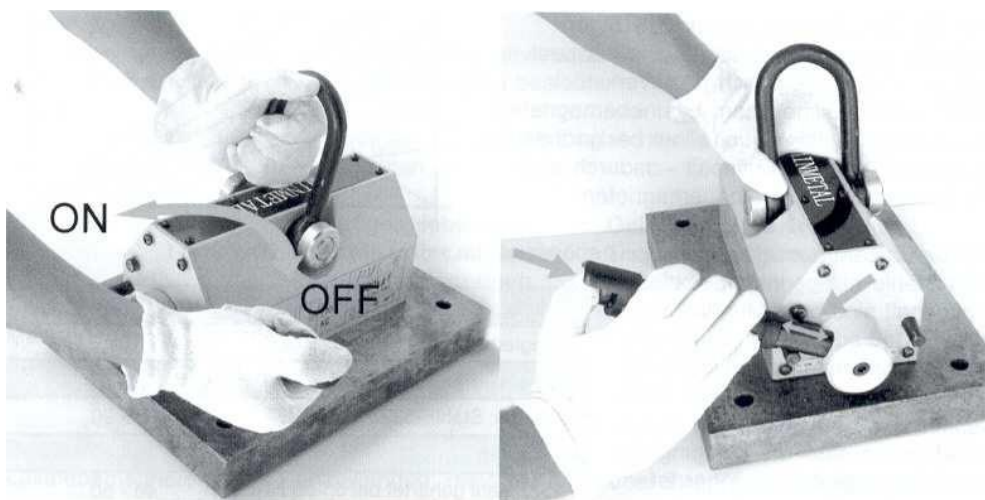
Parametry techniczne:

Model	udźwig (kg)	Wymiary (mm)			Maks. siła sterująca dźwignią	Masa (kg)
		L	B	H		
QX-1	100	90	70	75	<4	3.8
QX-2	250	155	95	105	<8	11
QX-3	500	210	110	115	<8	20
QX-4	1000	290	150	145	<16	44
QX-5	1500	310	165	170	<18	68
QX-6	2000	400	200	190	<20	110
QX-7	3000	560	290	250	<25	265

## Współczynnik bezpieczeństwa 3

### 3. Określony sposób korzystania

Siła magnetyczna jest aktywowana przez przechylenie dźwigni. Po obróceniu dźwigni w lewo do pozycji „ON”, magnes aktywuje się, a żelazne ładunki są przyciągane do magnesu. Dźwignia musi zatrzasnąć się w skrajnym położeniu, aby zapobiec niezamierzonemu zwolnieniu ładunku. Aby zwolnić ładunek, obracamy dźwignie po naciśnięciu środkowego przycisku w kierunku „OF” (w prawo). To zamyka wewnętrzny obwód magnetyczny i zatrzymuje ładunek.



#### 4. Czynniki wpływające na siłę podnoszenia magnesów

Na spodniej stronie magnesów podnoszących znajdują się oba pola magnetyczne, które przenoszą siłę magnetyczną na ładunek w stanie aktywnym. Maksymalne możliwe siły zależą od stanu powierzchni ładunku, dlatego konieczne jest utrzymywanie pola magnetycznego w czystości, a obszar dociskanego ładunku może być czyszczony.

Aby wybrać odpowiedni rodzaj magnesu, należy wziąć pod uwagę, oprócz wagi, pięć innych funkcji, które wpływają na siłę podnoszenia.

##### a. powierzchnia kontaktowa

Efektywne wykorzystanie magnesu jest niefortunne w przypadku bezpośredniego kontaktu materiału żelaznego. Jeśli między ładunkiem a magnesem podnoszącym występuje szczelina powietrzna, pogorszeniu ulega strumień magnetyczny, a tym samym moc magnesu. Rdza, farba, brud, papier lub szorstka powierzchnia tworzą szczelinę powietrzną, a tym samym zmniejszają siłę podnoszącą.

##### b. siła materiału

Strumień magnetyczny magnesów podnoszących wymaga minimalnej grubości. Jeśli grubość ścianki przedmiotu obrabianego jest mniejsza, siła podnosząca jest mniejsza. Większe grubości ścianek są wymagane dla większych sił podnoszenia.

##### c. wymiary ładunku/stabilność

Jeśli długość lub szerokość ładunku jest większa, ładunek wygina się i powstaje szczelina powietrzna między magnesem a ładunkiem, zwłaszcza w przypadku ładunków cienkościennych. Prowadzi to do zmniejszenia siły podnoszącej.

##### d. rodzaj stali

Skład stali wpływa na jej właściwości magnetyczne, stale wysokowęglowe lub stale stopowe tracą swoje właściwości magnetyczne. Obróbka cieplna, która wpływa na strukturę stali, wpływa również na jej właściwości magnetyczne. Im twardsza stal, tym mniej reaguje na magnesy i tym mniej ma magnetyzmu szczątkowego. Nominalna siła naszych magnesów podnoszących dotyczy stali niskowęglowych, takich jak F-110 lub St-37.

materiał	moc podnosząca w %
stal niestopowa 0,1 -0,3 % C	100
stal niestopowa 0,4 – 0,5 % C	90
stal stopowa F-522	80-90
żeliwo szare	45-60
F-522 stal hartowana do 55-60 HRC	40-50
stal nierdzewna	0
miedź, aluminium, mosiądz	0

##### e. Temperatura ładunku

Im wyższa temperatura, tym szybciej wibrują cząsteczki stali. Szybko oscylujące cząsteczki powodują opór magnetyczny.

UWAGA: wszystkie powyższe czynniki muszą być brane pod uwagę i łączone razem.

#### 5. Obsługa

Magnesy do podnoszenia muszą być używane w taki sposób, aby ich nośność nie została przekroczona, a ładunek był zabezpieczony przed upadkiem. W zakresie sprzętu do podnoszenia należy przestrzegać następujących punktów.

- Zabrania się przewożenia ładunków, na których są luźne części.
- Na początku podnosimy je tylko o kilka centymetrów i upewniamy się, że mocno trzymają ładunek.
- Ładunki należy chwycić i odłączać w taki sposób, aby niespodziewanie się nie przewróciły, nie rozpadły, nie zsunęły ani nie stoczyły.
- Za pomocą magnesów magnetycznych nie można transportować towarów niebezpiecznych.
- Z magnesów podnoszących nie można korzystać tak, aby stwarzać zagrożenie dla osób.
- Należy wykluczyć ślizganie się ładunku podczas podnoszenia.
- Nie podnoś ładunków, jeśli w obszarze roboczym znajdują się ludzie.
- Poruszać się nad wznoszonym ładunkiem.
- Magnes podnoszący należy umieszczać wyłącznie na odpowiednich ładunkach.

- Nie przeciążać urządzeń i środków podnoszących i wliczać masę magnesu do całkowitej wagi.
- Nigdy nie uderzać podniesionymi ładunkami ani nie wibrować nimi.

## 6. Zagrożenia, błędy, szkody

Magnesy podnoszące muszą być używane w taki sposób, aby uniknąć uszkodzeń i zmniejszenia udźwigu.

Magnesy do podnoszenia muszą być sprawdzane podczas użytkowania pod kątem ewentualnych wad, takich jak odkształcenia, pęknięcia, niekompletne oznaczenia. Magnesy podnoszące z wadami, które mogą mieć wpływ na bezpieczeństwo, muszą być wyłączone z dalszego użycia.

Szczególną uwagę należy zwracać na:

- Niełączenie elementów niepłaskich i porowatych.
- Powierzchnie do podnoszenia muszą być suche, czyste, wolne od olejów i smarów.
- Ostre krawędzie, ostre rogi itp.
- Niespodziewane odłączenie z haku.
- Używaj magnesów tylko w suchym środowisku.
- Nasmaruj ruchome części i zabezpiecz magnes przed korozją podczas długotrwałego przechowywania.

## 7. Naprawy i testy.

Naprawy magnesów mogą dokonywać wyłącznie osoby posiadające niezbędną wiedzę i umiejętności.

Testy:

Przed pierwszym użyciem- można stosować wyłącznie magnesy, które zostały sprawdzone przez profesjonalny personel Kontrole Okresowe magnesy należy sprawdzać przynajmniej raz w roku Kontrole Nadzwyczajne zawsze po uszkodzeniu lub innym nadzwyczajnym zdarzeniu

Zakres badań – to przede wszystkim badanie wizualne i funkcjonalne, sprawdzenie akcesoriów, poprawności montażu, sprawdzenie kompletności i skuteczności urządzeń zabezpieczających. Przeprowadzone badania muszą być udokumentowane.

## 8. Przechowywanie

Magnesy należy przechowywać w taki sposób, aby się nie przewracały, nie ślizgały i nie spadały oraz były chronione przed wpływami atmosferycznymi i agresywnymi substancjami. W celu dłuższego przechowywania zalecamy ich naoliwienie.