

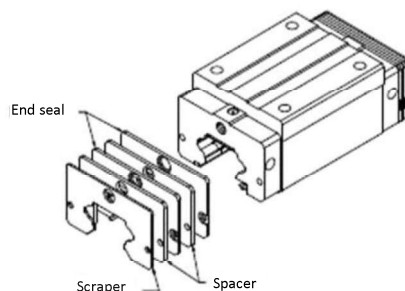
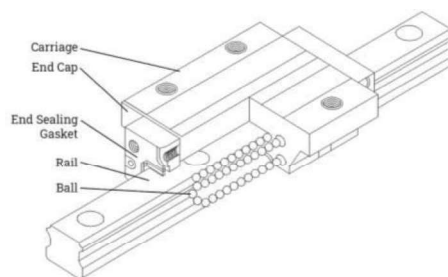


**SYSTEMY
LINIOWE**

Prowadnica liniowa składa się z szyny profilowej oraz wózka tocznego. Swobodny i płynny ruch umożliwiają kulki łożyskowe umieszczone między szyną profilową a wózkiem tocznym. Dzięki elementom tocznym poruszającym się w czteroobiegowej bieżni współczynnik tarcia jest kilkadziesiąt razy mniejszy niż w prowadnicach ślizgowych natomiast prowadzenie jest znacznie bardziej precyzyjne niż w prowadnicach walcowych. Taką konstrukcję cechuje brak luzu i bardzo duża sztywność prowadzenia we wszystkich płaszczyznach co sprawia precyzyjne przemieszczanie elementów w ruchu liniowym. Z tego właśnie powodu prowadnice tego typu są chętnie stosowane w różnego typu maszynach CNC. Wózki zabezpieczone są elementami uszczelniającymi na obu końcach, w razie potrzeby mogą być zainstalowane dodatkowe uszczelnienia i skrobaki usuwające zanieczyszczenia przywierające do szyny. Elementy serii EG są elementami o niższym profilu niż standardowe i mogą być stosowane w sytuacjach, w których brak jest miejsca na elementy serii HG.

Wózki kulkowych systemów prowadnic liniowych (seria HG i EG) produkowane są w wersji blokowej lub kołnierzowej, z otworami nagwintowanymi lub przelotowymi a więc z możliwością montażu na różne sposoby. Wózki te występują w wariantach normalnym lub wydłużonym o zwiększonej obciążalności jak również z różnym stopniem napięcia wstępnego. Szyny HGR występują w długościach do 4000mm. Aby uzyskać większą długość prowadnic można zestawiać ze sobą specjalnie sparowane przez producenta szyny. Na ich wyposażeniu są zaślepki otworów montażowych.

Budowa wózka serii HG



Dodatkowe elementy uszczelniające i zgarniające

DD – podwójne uszczelnienie

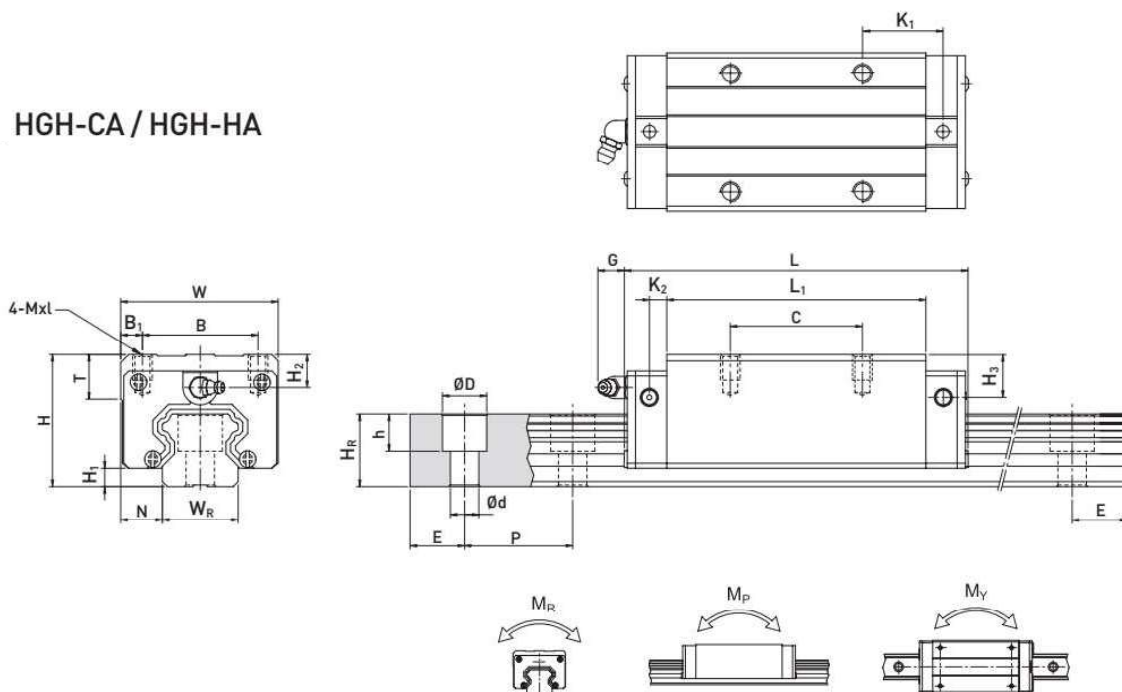
ZZ - zgarniacz

KK – podwójne uszczelnienie + zgarniacz

Linear Guideways

HG Series

HGH-CA / HGH-HA



HG W 25 C C Z0 H

Klasa dokładności

C – podstawowa

H – wysoka

P – precyzyjna

Napięcie wstępne

Z0 – podstawowe

ZA – wyższe

ZB – najwyższe

Sposób montażu

A – otwory gwintowane

C – otwory przełotowe

Typ

C – podstawowy

H – wydłużony

Rozmiar

Wersja

H – blokowa

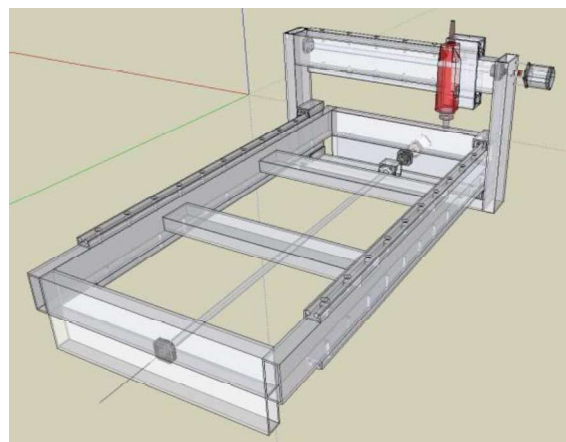
W – kołnierzowa

Seria

HG – podstawowa

EG – obniżony profil

Type	Shape	Height (mm)	Rail Length (mm)
Square HGH		28 - 55	100 - 4000
Flange HGW		24 - 48	100 - 4000



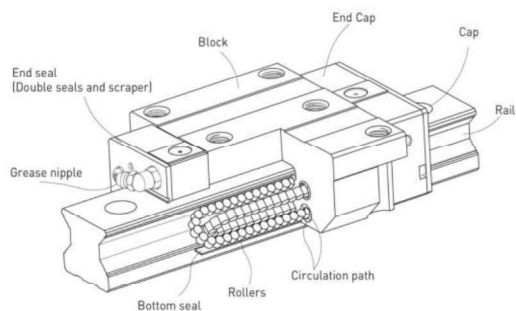
przykład zastosowania elementów liniowych w ploterze frezującym

W systemie tym elementami tocznymi są wałeczki zamiast kulek. Dzięki temu uzyskuje się możliwość przenoszenia znacznie większych obciążeń, zwiększoną sztywność, znacznie podwyższoną trwałość oraz redukcję odkształceń wynikających z ukosowania wózka na prowadnicy. Zwiększenie nośności i wydłużenie żywotności możliwe jest dzięki logarytmicznemu profilowi wałeczków co gwarantuje równomierny, szczególnie na ich końcach, rozkład nacisku na całej bieżni. Wózki tej serii w odróżnieniu do wózków kulkowych ze standardowymi smarowniczkami wyposażone są w szybkozłączki do centralnych systemów smarowania. Podobnie jak wózki kulkowe występują one w wersji blokowej i kołnierzowej oraz w wariantach standardowym i wydłużonym dla jeszcze większych obciążeń. Pozostałe cechy, takie jak klasa dokładności wykonania, napięcie wstępne, wyposażenie dodatkowe są identyczne jak w seriach kulkowych.

Budowa wózka serii RG



Construction of RG Series



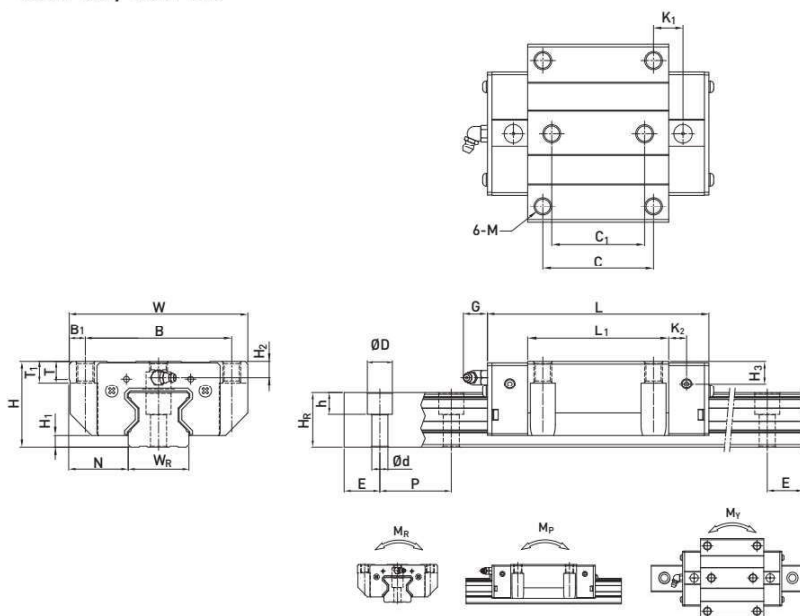
- Rolling circulation system: Block, Rail, End cap, Circulation path, rollers
- Lubrication system: Grease nipple and piping joint
- Dust protection system: End seal, Bottom seal, Cap, Double seals and Scraper



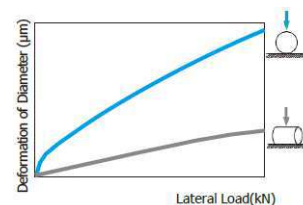
Linear Guideways

RG Series

RGW-CC / RGW-HC

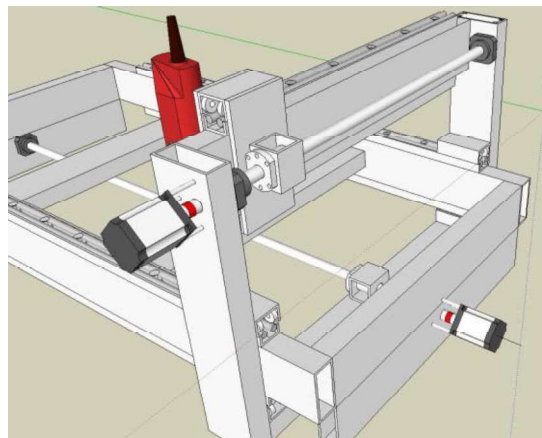


Porównanie zależności odkształcenia elementów tocnych od obciążenia dla wózków kulkowych i wałeczkowych.



RG H 35 H C H Z0

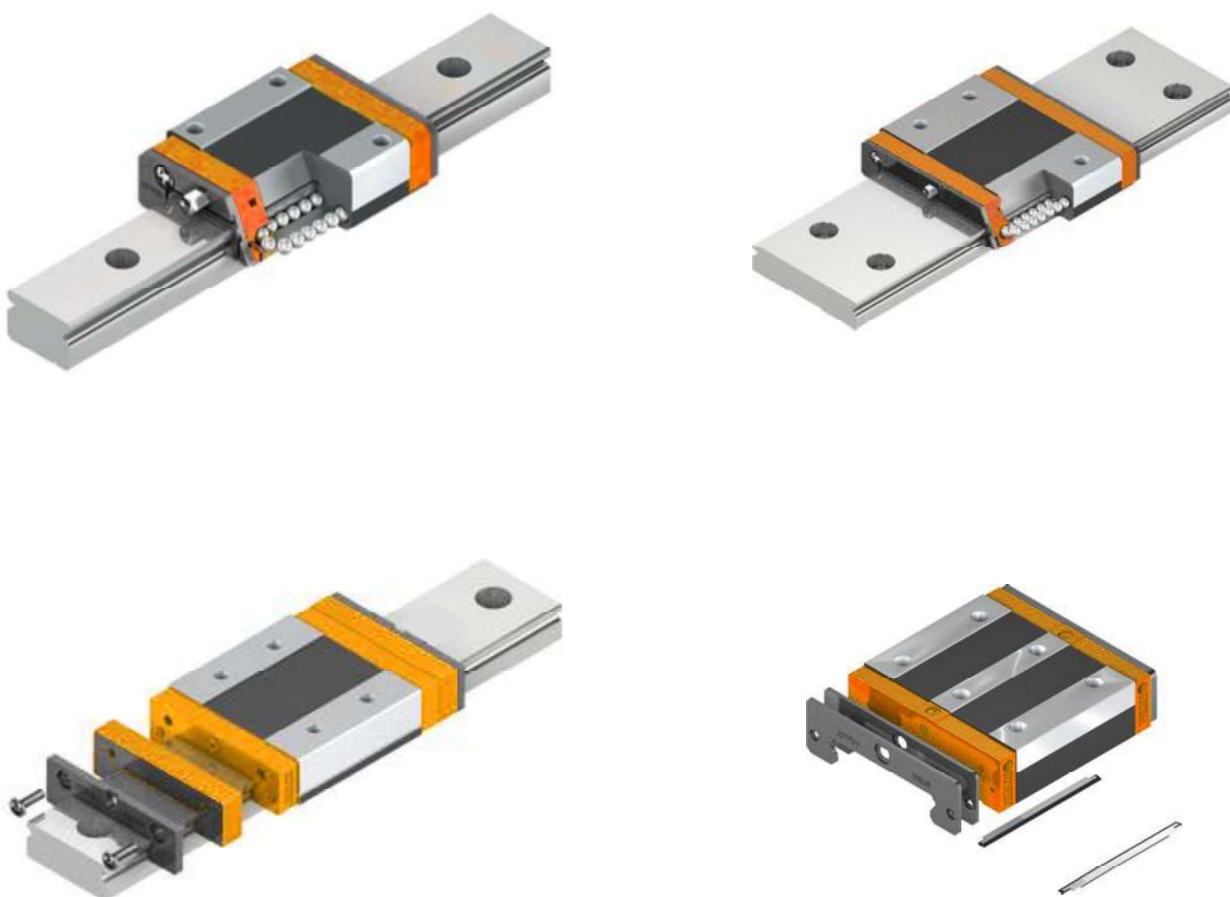
- Napięcie wstępne
Z0 – podstawowe
ZA – większe
ZB – największe
- Klasa dokładności
C – podstawowa
H – wysoka
P – precyzyjna
- Sposób montażu
A – otwory gwintowane
C – otwory przełotowe
- Typ
C – podstawowy
H – wydłużony
- Rozmiar
- Wersja
H – blokowa
W – kołnierзова
- Seria
HG – podstawowa
EG – obniżony profil



Przykład zastosowania prowadnic liniowych w ploterze frezującym

Wózki tych serii mają dwa obiegi kulek co sprawia, że taka konstrukcja zapewnia smukły profil przy jednocześnie dużej sztywności i żywotności. Zarówno szyna jak i blok wózka wykonane są ze stali nierdzewnej. Specjalna konstrukcja obiegu kulek została zaprojektowana pod kątem cichobieżności. Obieg kulek w bloku łożyska i w nawrotnikach stanowią jedną ścieżkę co zapewnia płynną pracę zarówno w ruchu poziomym jak i pionowym. Cechy te sprawiają, że systemy miniaturowe idealnie nadają się do łożyskowania elementów ruchomych w drukarkach 3D, w aparaturze medycznej itd. Serię MGW odróżnia od serii MGN szerokość wózków jak również szerokość samej prowadnicy. Poszerzone wymiary sprawiają, że elementy serii MGW są wybitnie odporne na siły skręcające zapewniając wyjątkową sztywność w płaszczyźnie osi wózka i prowadnicy. Szyny systemu MG produkowane są w odcinkach 1000mm i 2000mm. W seriach miniaturowych raczej nie praktykuje się stosowania zaślepek w otworach montażowych szyn, stąd nie są one w nie zaopatrzone.

Budowa wózka serii MG

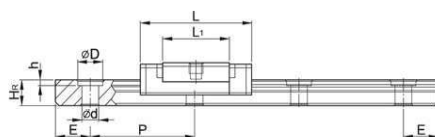
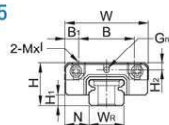


Linear Guideways

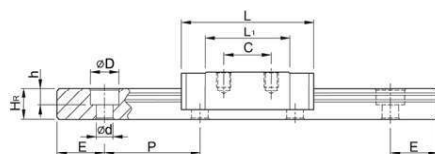
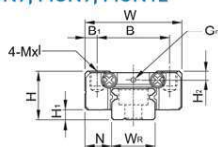
MG Series

MGN-C / MGN-H

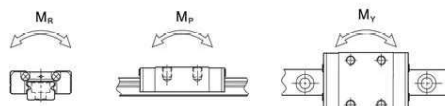
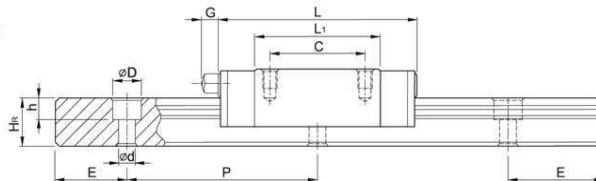
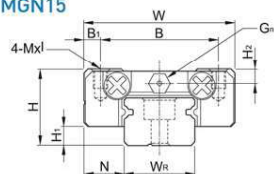
MGN5



MGN7, MGN9, MGN12



MGN15



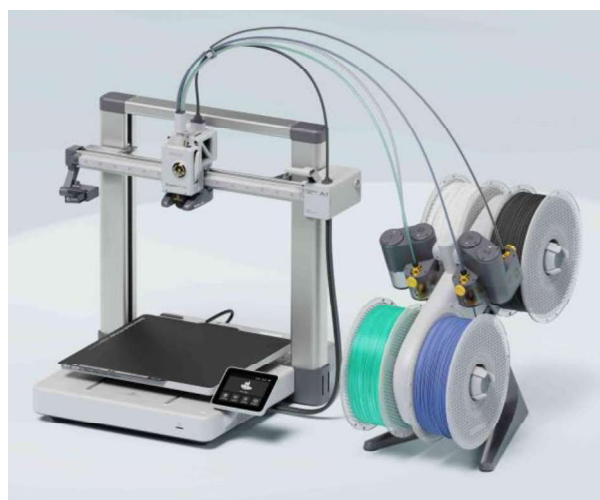
MG N 12 C

Wersja
C – standardowa
H – wydłużona

Rozmiar

Typ
N – standardowy
W – szeroki

Seria



Przykład zastosowania prowadnic liniowych w drukarce 3D.