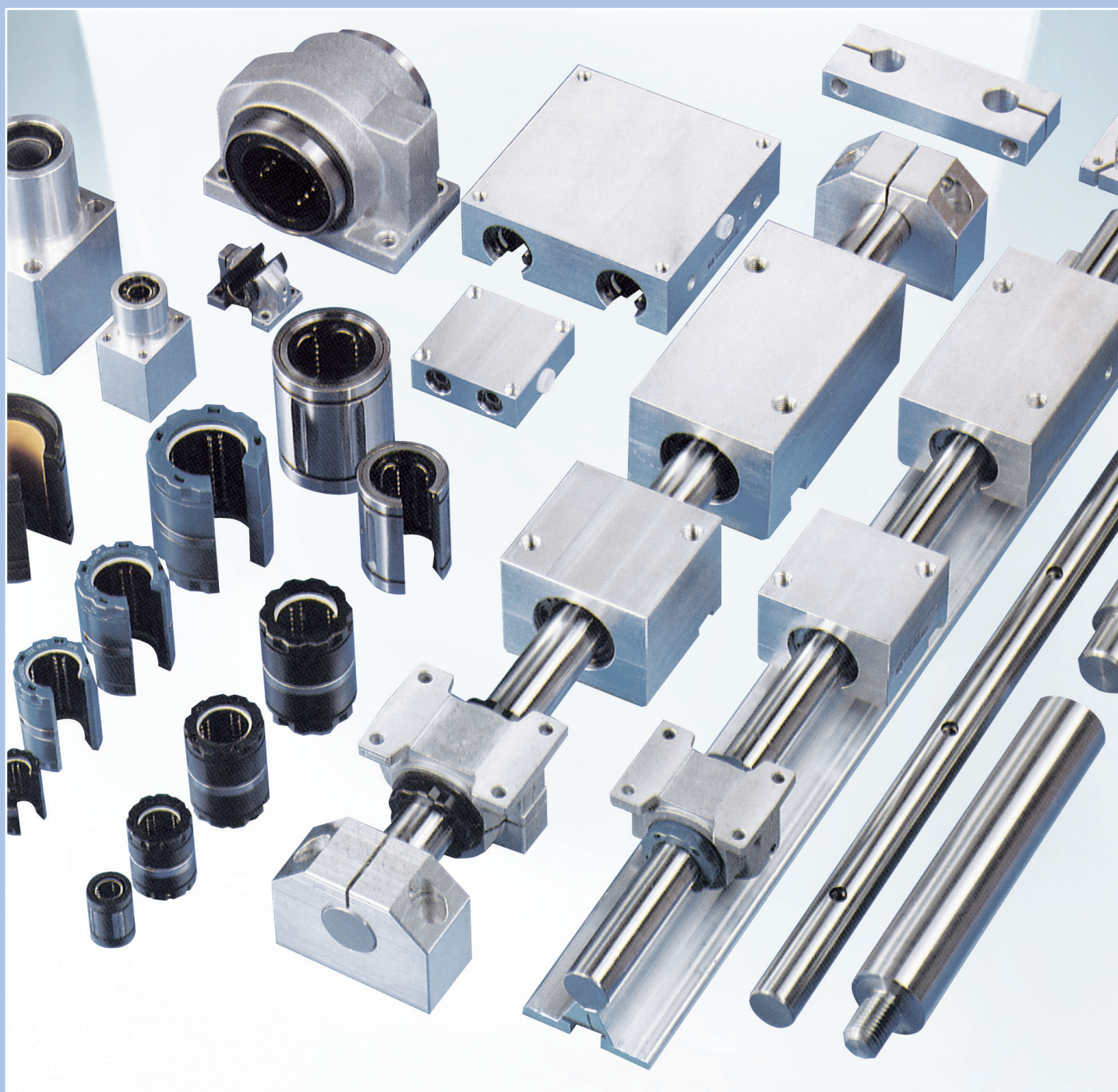


# **Wałki prowadzące Liniowe łożyska kulkowe**



## Elementy techniki liniowej:

napędy gwintowe



przewodnice z obiegiem kulkowym



przewodnice szynowe z rolkami



przekładnie podnośnikowe



wałki prowadzące



- ✓ Szybko
- ✓ Pewnie
- ✓ Ekonomicznie
- ✓ Cięcie na wymiar ściśły
- ✓ Doradztwo techniczne
- ✓ Dostawy z magazynu w Środzie Wlkp.
- ✓ Organizacja dostaw towaru przez spedycję

Pełna informacja  
o produktach i usługach:  
[www.jordan-matcon.pl](http://www.jordan-matcon.pl)



## Technika liniowa



|           |                     |         |
|-----------|---------------------|---------|
| <b>PT</b> | Przegląd techniczny | 6 – 12  |
| <b>MO</b> | Montaż              | 13 – 14 |
| <b>KZ</b> | Kod zamówienia      | 15      |

## Rozdział I Liniowe łożyska kulkowe

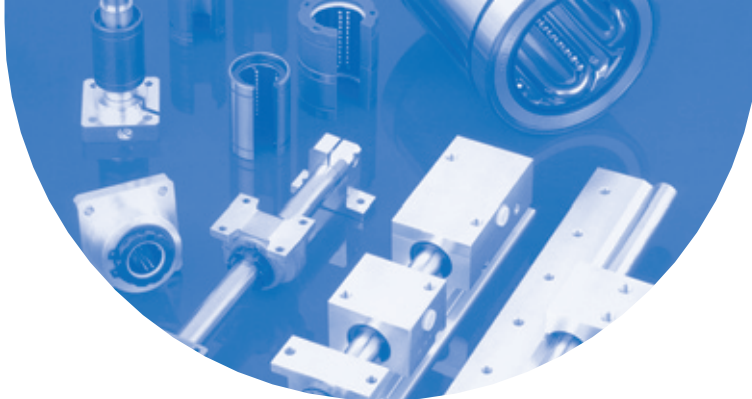


|                 |                                                                   |    |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------|----|
| <b>KH</b>       | Liniowe tuleje kulkowe                                            | 16 |
| <b>LME</b>      | Liniowe łożyska kulkowe standard                                  | 17 |
| <b>SDE</b>      | Liniowe łożyska kulkowe                                           | 18 |
| <b>LMEF/K</b>   | Liniowe łożyska kulkowe z kołnierzem okrągłym                     | 19 |
| <b>LMEF/K-L</b> | Liniowe łożyska kulkowe Tandem z kołnierzem, wykonanie chromowane | 20 |
| <b>LMES®</b>    | Liniowe łożyska kulkowe z kompensacją błędów kąta                 | 21 |
| <b>SSE</b>      | Liniowe łożyska kulkowe z kompensacją błędów kąta, duża nośność   | 22 |

## Rozdział II Korpusy – Jednostki liniowe



|                 |                                              |    |
|-----------------|----------------------------------------------|----|
| <b>AGC</b>      | Zamknięty kompakt                            | 23 |
| <b>TAGC</b>     | Wykonanie tandem zamknięty, kompakt          | 24 |
| <b>ALGS</b>     | Stojakowy zamknięty                          | 25 |
| <b>ALGS-OP</b>  | Stojakowy otwarty                            | 26 |
| <b>AG</b>       | Zamknięty, standard                          | 27 |
| <b>AG-AJ</b>    | Zamknięty, luz poprzeczny nastawialny        | 28 |
| <b>AG-OP</b>    | Otwarty                                      | 29 |
| <b>AG-OPAJ</b>  | Otwarty, luz poprzeczny nastawialny          | 30 |
| <b>AGS</b>      | Boczny otwarty                               | 31 |
| <b>AGS-AJ</b>   | Boczny otwarty, luz poprzeczny nastawialny   | 32 |
| <b>TAG</b>      | Tandem zamknięty                             | 33 |
| <b>TAG-AJ</b>   | Tandem zamknięty, luz poprzeczny nastawialny | 34 |
| <b>TAG-OP</b>   | Tandem otwarty                               | 35 |
| <b>TAG-OPAJ</b> | Tandem otwarty, luz poprzeczny nastawialny   | 36 |
| <b>QAG</b>      | Quadro zamknięty                             | 37 |
| <b>QAG-OP</b>   | Quadro otwarty                               | 38 |
| <b>FAG</b>      | Kołnierzowy                                  | 39 |
| <b>FTAG</b>     | Tandem z kołnierzem                          | 40 |



## Rozdział III Korpusy – Jednostki liniowe żeliwo sferoidalne/odlewy ciśnieniowe AL

|                                                                                     |                 |                                       |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------|----|
|    | <b>GG</b>       | Zamknięty                             | 41 |
|    | <b>GG-AJ</b>    | Zamknięty, luz poprzeczny nastawialny | 42 |
|    | <b>GG-OP</b>    | Otwarty                               | 43 |
|    | <b>GG-OPAJ</b>  | Otwarty, luz poprzeczny nastawialny   | 44 |
|    | <b>FGG</b>      | Kołnierz                              | 45 |
|   | <b>MAG</b>      | Zamknięty                             | 46 |
|  | <b>MAG-AJ</b>   | Zamknięty, luz poprzeczny nastawialny | 47 |
|  | <b>MAG-OPAJ</b> | Otwarty, luz poprzeczny nastawialny   | 48 |

## Rozdział IV Komponenty liniowe podpory wałków / wsporniki wałków

|                                                                                     |             |                                          |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------|----|
|   | <b>WUF</b>  | Podpora płaska                           | 49 |
|  | <b>WUFD</b> | Podpora płaska, dwukrotna liczba otworów | 50 |
|  | <b>WUN</b>  | Podpora niska                            | 51 |
|  | <b>WUS</b>  | Podpora niska, stalowa                   | 52 |
|  | <b>WUM</b>  | Podpora średnia                          | 53 |
|  | <b>WUH</b>  | Podpora wysoka                           | 54 |
|  | <b>TAA</b>  | Trawersa A                               | 55 |
|  | <b>TAB</b>  | Trawersa B                               | 56 |
|  | <b>WBC</b>  | Wspornik wałka kompakt                   | 57 |
|  | <b>WBA</b>  | Wspornik wałka                           | 58 |
|  | <b>WBAS</b> | Wspornik wałka standard                  | 59 |
|  | <b>WBS</b>  | Wspornik wałka, stalowy                  | 60 |
|  | <b>FWBA</b> | Wspornik kołnierzowy                     | 61 |
|  | <b>FWBG</b> | Wspornik kołnierzowy z żeliwa szarego    | 62 |

## Rozdział V Rolki toczne

|               |           |                       |    |
|---------------|-----------|-----------------------|----|
| <b>NOWOŚĆ</b> | <b>OP</b> | Opis produktu         | 63 |
|               | <b>RT</b> | Rolki toczne          | 64 |
|               | <b>CZ</b> | Czoły                 | 65 |
|               | <b>IT</b> | Informacje techniczne | 66 |

## Rozdział VI Precyzyjne wałki prowadzące

|                                                                                     |               |                             |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------|----|
|  | <b>PWPN</b>   | Wałki nieobrobione          | 67 |
|  | <b>PWPO</b>   | Wałki obrobione             | 68 |
|  | <b>WV/WV1</b> | Precyzyjne wałki prowadzące | 69 |
|  | <b>WR/WH</b>  | Precyzyjne wałki prowadzące | 70 |

**KH Liniowe tuleje kulkowe**

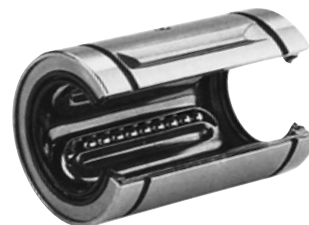
Płaszcz zewnętrzny wykonany jest z blachy stalowej, koszyk z tworzywa sztucznego.

Klasa dokładności kulek – Grade A. Tuleje kulkowe dostępne są jako uszczelnione jednostronnie i obustronnie.

**LME / SDE Liniowe łożyska kulkowe Standard**

Płaszcz zewnętrzny serii standardowej wykonany jest ze stali łożyskowej. Dla koszyka zastosowana jest, w zależności od wykonania, stal łożyskowa albo tworzywo sztuczne.

Klasa dokładności kulek – Grade A. Zbierak jest nawulkanizowany na pierścieniu zamykającym.

**LMEF / LMEF-L / LMEK / LMEK-L**

Liniowe łożyska kulkowe z kołnierzem; zwykłe i podwójne

Płaszcz zewnętrzny serii standardowej wykonany jest ze stali łożyskowej.

Dla koszyka zastosowane jest tworzywo sztuczne.

Klasa dokładności kulek – Grade A. Zbierak jest nawulkanizowany na pierścieniu zamykającym.

**LMES Liniowe łożyska kulkowe z kompensacją błędu kąta**

Łożyska te wykonane są z precyzyjnie odlanych metodą wtryskową korpusów z tworzywa sztucznego, w których zamocowane są bieżnie płytkowe ze stali łożyskowej. Korpus z tworzywa sztucznego służy jednocześnie do obiegu powrotnego kulek i zapewnienia szczelności.

Uszczelnienie wykonane jest ze specjalnego materiału poliamidowego o niewielkim współczynniku tarcia. Uszczelnienie jest zatrzaśnięte w łożysku. Dostarczane są również łożyska w wykonaniu odpornym na korozję (CR), przy czym kulki wykonane są ze stali szlachetnej, a płytki dociskowe są chromowane.



Liniowe łożyska kulkowe są dostępne w następującym wykonaniu:

- zamknięte
- zamknięte (luz radialny nastawialny)
- otwarte

**SSE Liniowe łożyska kulkowe Super-Smart™**

- Sześciokrotna nośność albo 216-krotna żywotność w porównaniu do konwencjonalnego liniowego łożyska kulkowego.
- Podwójna nośność albo ośmiokrotna żywotność w porównaniu do standardowego liniowego łożyska kulkowego.
- Uniwersalne samonastawienie, które wyrównuje błąd równoległości otworów obudowy albo ugięcie wałka, optymalizuje rozkład obciążenia między prowadnicami i gwarantuje równomierne obciążenie wszystkich kulek na całej długości łożyska. Czas montażu i koszty redukowane są do minimum, podczas gdy sprawność łożyska i żywotność są zmaksymalizowane.
- Technologicznie zaawansowana konstrukcja umożliwiająca montaż łożyska nawet przy lekkich błędach okrągłości obudowy.
- Cecha PowerReil w połączeniu z uniwersalnymi płytkami samocentrującymi czyni czynniki ograniczenia obciążenia pomijalnymi, a które są zwykle wymagane dla prowadnic liniowych.
- Współczynnik tarcia rzędu 0,001. Dzięki zastąpieniu zwykłych prowadnic liniowych z dużym tarciem, możliwe jest zastosowanie mniejszych i tańszych motorów, pasków, przekładni i śrub tocznych.
- Zamknięte i otwarte wykonanie.
- Zintegrowane pierścienie samouszczelniające o podwójnej wardze chronią przed zanieczyszczeniami i zapewniają smarowanie.



**Prędkość, temperatura, smarowanie, tarcie**

Standardowe liniowe łożyska kulkowe z kompensacją błędu kąta są stosowane przy prędkości rzędu 3 m/s. Przy większych prędkościach do 5 m/s zaleca się stosowanie stalowych łożysk liniowych ze specjalnym środkiem smarującym.

Zakres temperatur, przy których łożyska te mogą być stosowane, zawiera się między -20 i 80°C. Przy zastosowaniu w temperaturach powyżej +80°C zalecamy stalowe łożyska liniowe ze specjalnym środkiem smarującym.

Jako środki smarujące dla liniowych łożysk kulkowych przewidziane są oleje i smary. Przy wysokich prędkościach, większych niż 2 m/s i temperaturach +140°C, zalecamy użycie specjalnego środka smarującego **Klueber Lubrication Isoflex NCA 15**.

Przy normalnych temperaturach i prędkościach mniejszych niż 2 m/s stosuje się standardowe środki smarujące NLGI klasy II.

Współczynnik tarcia zależy od jakości uszczelnienia, nacisku i smarowania.

Liniowe łożyska kulkowe mają współczynnik tarcia rzędu 0,001 – 0,005.

**Budowa, konstrukcja i materiały**

– Obudowy łożysk liniowych (AL – profil prasowany)  
Obudowy łożysk liniowych mogą być wyposażone we wszystkie łożyska liniowe wymienione w tym katalogu. Prasowane obudowy aluminiowe wykonane są z Al Mg Si 0,5 F26.

– Obudowy łożysk liniowych (żeliwo sferoidalne / aluminiowy odlew ciśnieniowy)

Te obudowy łożysk liniowych mogą być wyposażone w standardowe łożyska liniowe lub łożyska liniowe z kompensacją błędu kąta, ew. łożysko ślizgowe. Otwór do wprowadzenia łożyska ma standardowo pasowanie H7.

**Wskazówki montażowe**

Wymienione w tym katalogu łożyska zaprojektowane są dla otworów z tolerancją H7.

Łożyska mogą być ustalone pierścieniem albo podkładką zabezpieczającą. Łożyska otwarte są ustalone poprzez otwór ustalający przez śruby, kołki karbowe albo smarujące wkręty z rowkiem. Standardowe łożyska liniowe mogą być utrzymywane ze wstępnym naprężeniem także w pasowaniach JS6 do M6.

**Ze względów technicznych i ekonomicznych zalecamy Państwu sięgnąć po nasze wstępnie zmontowane jednostki liniowe.**

## Żywotność i obciążalność liniowych łożysk kulkowych

### Obciążalność

Ukazane w tabelach relacje obciążeń dotyczą wymienionych w katalogu liniowych łożysk kulkowych w połączeniu z precyzyjnymi wałkami stalowymi.

Dalsze założenia:

1. Obciążenie działa pod kątem  $90^\circ$  względem kierunku prowadzenia
2. Twardość powierzchni wynosi HRC  $62 \pm 2$

$$W_R = \frac{P}{K_\theta * K_S * K_L}$$

$W_R$  = Wymagana dynamiczna obciążalność (N)

$P$  = Wypadkowa siła zewnętrzna (N)

$K_\theta$  = Współczynnik dla kierunku działania obciążenia

$K_S$  = Współczynnik wytrzymałości wału

$K_L$  = Współczynnik żywotności

### Kierunek działania obciążenia

Współczynnik kierunku obciążenia jest w zależności od rodzaju łożyska liniowego i obudowy dostępny na zapytanie.

### Wytrzymałość wałka

Współczynnik wytrzymałości wałka  $K_S$  dotyczy wałków, które charakteryzują się twardością inną niż 62 HRC.

### Żywotność

Współczynnik żywotności  $K_L$  można odczytać z diagramu 2.

Diagram 1

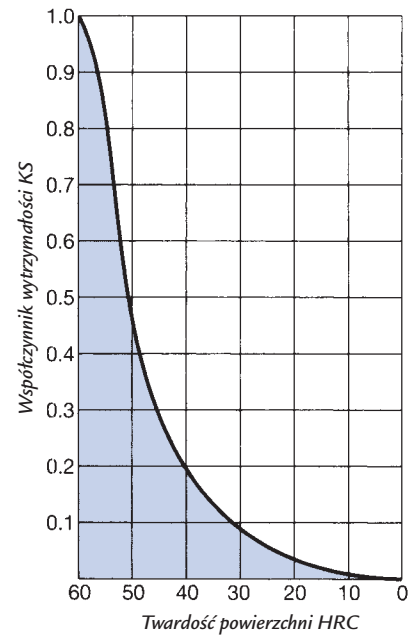
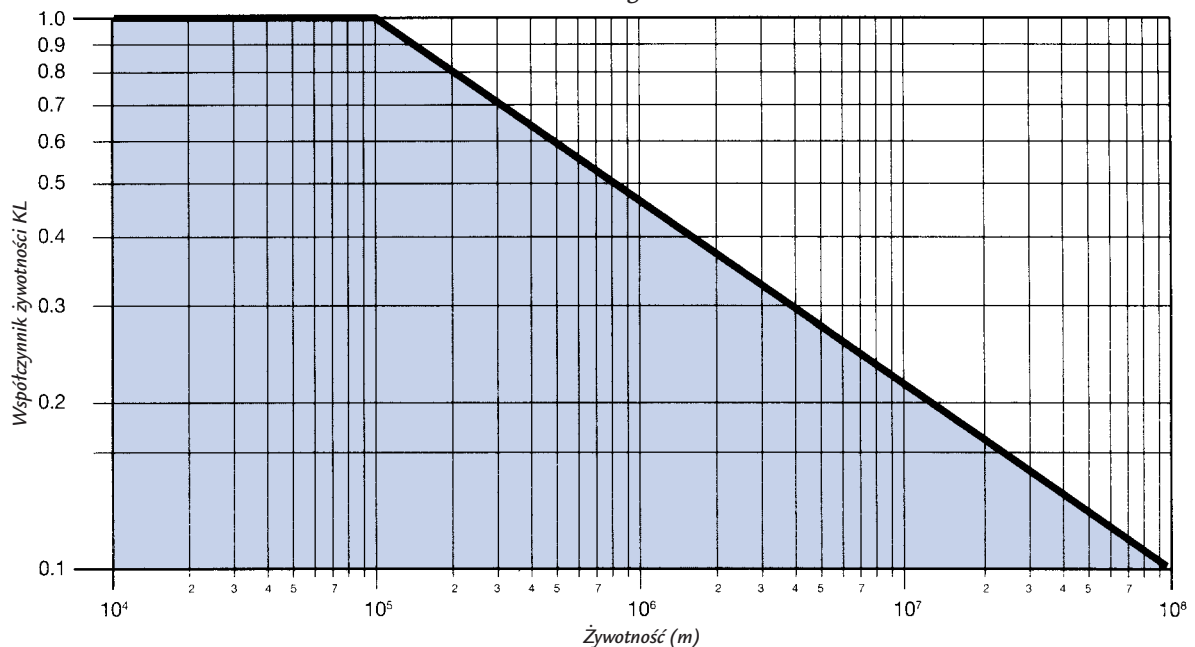


Diagram 2



### Obciążenie graniczne

Obciążenie graniczne to maksymalny ciężar, którym można obciążyć łożysko. Należy przeanalizować warunki pracy i upewnić się, że najwyższe i/albo udarowe obciążenia nie doprowadzą do przekroczenia obciążenia granicznego.

### Nośność dynamiczna

Nośność dynamiczna odnosi się do maksymalnego obciążenia trwałego działającego na łożysko, przy którym osiągnie ono z 90%-ową pewnością żywotność rzędu 100 km. Należy przy tym uwzględnić, że ekstremalnie krótkie suwy i kierunek działania siły są istotnymi faktoremami.

Żywotność łożyska liniowego może być wyliczona przy pomocy następującej formuły:

$$L_m = \left( \frac{W}{P} * K_\theta * K_S \right)^3 * 10^5 \text{ m}$$

Przy czym:

- $L_m$  = Żywotność [m]
- $W$  = Nośność dynamiczna zgodnie z tabelami [N]
- $P$  = Wypadkowe obciążenie działające na układ [N]
- $K_\theta$  = Współczynnik kierunku obciążenia
- $K_S$  = Współczynnik wytrzymałości wałka

### Przykładowe przeliczenia:

Wyznaczenie odpowiedniej wielkości łożyska liniowego dla konkretnego zastosowania. W przykładzie tym system łożyk / -wałków prowadzących poddany jest obciążeniu w kierunku prostopadłym do kierunku posuwu o wartości 2300 N. Obciążenie rozłożone jest równomiernie na cztery łożyska liniowe Super-Smart®. Wózek porusza się tam i z powrotem z częstotliwością 100 pełnych cykli na minutę na długości suwu 0,3 m. Minimalna wymagana żywotność wynosi 3500 godzin. Jako prowadzenie zastosowany jest hartowany precyzyjny wałek.

Najpierw musi być obliczone obciążenie działające na pojedyncze łożysko.

$$P = \frac{2300}{4} = 575 \text{ N}$$

Następnie oblicza się odpowiednią żywotność:

$$L_m = 2 * s * f * L_h * 60 \quad \text{przy czym:} \quad s = \text{suw w mm}$$

$$L_m = 2 * 0,3 * 100 * 3500 * 60 \quad f = \text{częstotliwość w cyklach na minutę}$$

$$L_m = 1,26 * 10^7 \quad L_h = \text{wymagana żywotność w godzinach}$$

Według diagramu 2 współczynnik żywotności wynosi ( $K_L$ ) 0,2.

Według diagramu 1 współczynnik wytrzymałości wałka ( $K_S$ ) 1.

Przy zamkniętym łożysku Super-Smart® wartość minimalna  $K_\theta = 1$  – wartość założona dla tych obliczeń.

Wymagana nośność dynamiczna obliczana jest przy pomocy następującej formuły:

$$WR = \frac{P}{K_L * K_S * K_\theta} \quad WR = \frac{575}{0,2 * 1 * 1} = 2875 \text{ N}$$

Wychodząc z założeń w przykładzie i zgodnie z odpowiednimi tabelami z danymi technicznymi w katalogu najbliższą wartość nośności dynamicznej ma łożysko liniowe Super-Smart SSE-M20 o nośności dynamicznej 4000 N.

### Obliczenie żywotności

Żywotność wybranego łożyska liniowego przy zadanych w przykładzie warunkach przedstawia się następująco:

$W = 4000 \text{ N}$  – nośność dynamiczna łożyska z katalogu

$P = 575 \text{ N}$  – wypadkowa siła zewnętrzna

$K_\theta = 1$  – Współczynnik orientacyjny

$K_S = 1$  – Współczynnik wytrzymałości wału

Wyżej wymienione wartości zastosowane są do następującej formuły:  $L_m = \left( \frac{W}{P} * K_\theta * K_S \right)^3 * 10^5 \text{ m} = 3,36 * 10^7 \text{ m}$

Wynik przekształcony na godziny:  $L_h = \left( \frac{L_m}{2 * 60 * s * f} \right) = 9351 \text{ h}$

### Obliczanie obciążenia

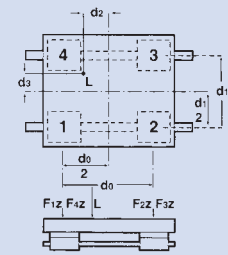
Przy planowaniu systemu prowadzenia liniowego należy przeanalizować jak zmienne eksploatacji mogą wpływać na jego wydajność. Następujące przykłady pokazują jak położenie obciążenia i centrum siły przyciągania wpływają na wybór produktu. Przy określaniu zastosowania należy wziąć pod uwagę każdą działającą na system siłę, aby optymalnie dobrać wielkości.

$$F_{1z} = \frac{L}{4} + \frac{L}{2} \cdot \frac{d_2}{d_0} - \frac{L}{2} \cdot \frac{d_3}{d_1}$$

$$F_{2z} = \frac{L}{4} + \frac{L}{2} \cdot \frac{d_2}{d_0} - \frac{L}{2} \cdot \frac{d_3}{d_1}$$

$$F_{3z} = \frac{L}{4} + \frac{L}{2} \cdot \frac{d_2}{d_0} - \frac{L}{2} \cdot \frac{d_3}{d_1}$$

$$F_{4z} = \frac{L}{4} + \frac{L}{2} \cdot \frac{d_2}{d_0} - \frac{L}{2} \cdot \frac{d_3}{d_1}$$



#### Ułożenie poziome I

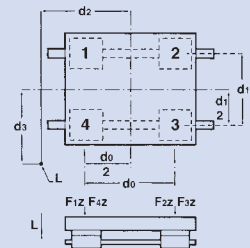
Przy ruchu jednostajnym wzgl. w stanie spoczynku.

$$F_{1z} = \frac{L}{4} + \frac{L}{2} \cdot \frac{d_2}{d_0} - \frac{L}{2} \cdot \frac{d_3}{d_1}$$

$$F_{2z} = \frac{L}{4} + \frac{L}{2} \cdot \frac{d_2}{d_0} - \frac{L}{2} \cdot \frac{d_3}{d_1}$$

$$F_{3z} = \frac{L}{4} + \frac{L}{2} \cdot \frac{d_2}{d_0} - \frac{L}{2} \cdot \frac{d_3}{d_1}$$

$$F_{4z} = \frac{L}{4} + \frac{L}{2} \cdot \frac{d_2}{d_0} - \frac{L}{2} \cdot \frac{d_3}{d_1}$$



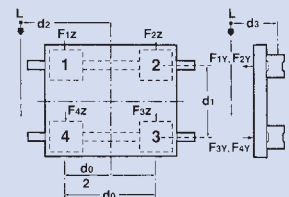
#### Ułożenie poziome II

Przy ruchu jednostajnym wzgl. w stanie spoczynku.

$$F_{1y} \sim F_{4y} = \frac{L}{2} \cdot \frac{d_3}{d_1}$$

$$F_{1z} = F_{4z} = \frac{L}{4} + \frac{L}{2} \cdot \frac{d_2}{d_0}$$

$$F_{2z} = F_{3z} = \frac{L}{4} + \frac{L}{2} \cdot \frac{d_2}{d_0}$$



#### Ułożenie boczne

Przy ruchu jednostajnym wzgl. w stanie spoczynku.

### Wielkości:

$d_0$  = Odległość między środkami korpusów łożysk

$d_1$  = Odległość między osiami wałków

$d_2$  = Odległość od środka wózka do punktu działania siły

$d_3$  = Odległość od środka wózka do punktu działania siły

$L$  = Obciążenie [N]

$F_{NX}$  = Siła działająca w kierunku osi X [N]

$F_{NY}$  = Siła działająca w kierunku osi Y [N]

$F_{NZ}$  = Siła działająca w kierunku osi Z [N]

$$F_{1x} \sim F_{4x} = \frac{L}{2} \cdot \frac{d_3}{d_1}$$

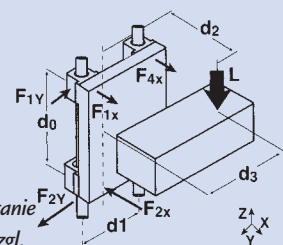
$$F_{1y} \sim F_{4y} = \frac{L}{2} \cdot \frac{d_3}{d_1}$$

$$F_{1x} + F_{4x} \sim F_{2x} + F_{3x}$$

$$F_{1y} + F_{4y} \sim F_{2y} + F_{3y}$$

#### Ułożenie pionowe

Przy ruchu jednostajnym wzgl. w stanie spoczynku. W momencie startu wzgl. zatrzymywania obciążenie zmienia się w zależności od momentów bezwładności.



**Ugięcie wału:**

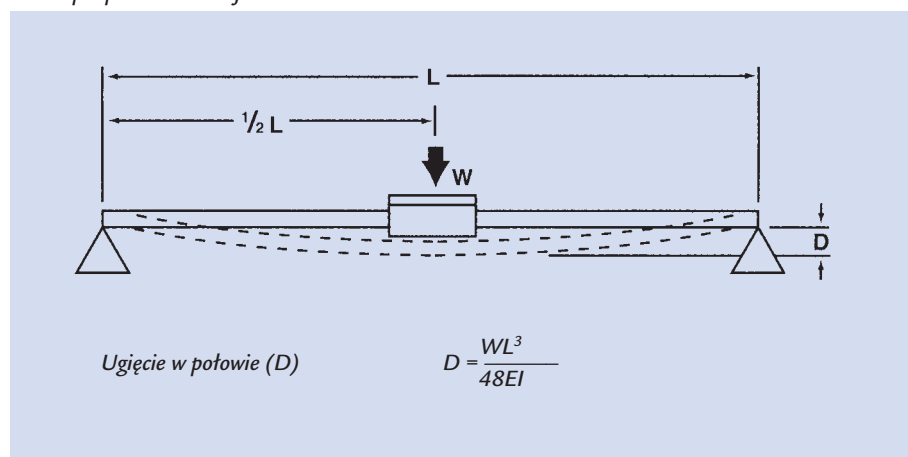
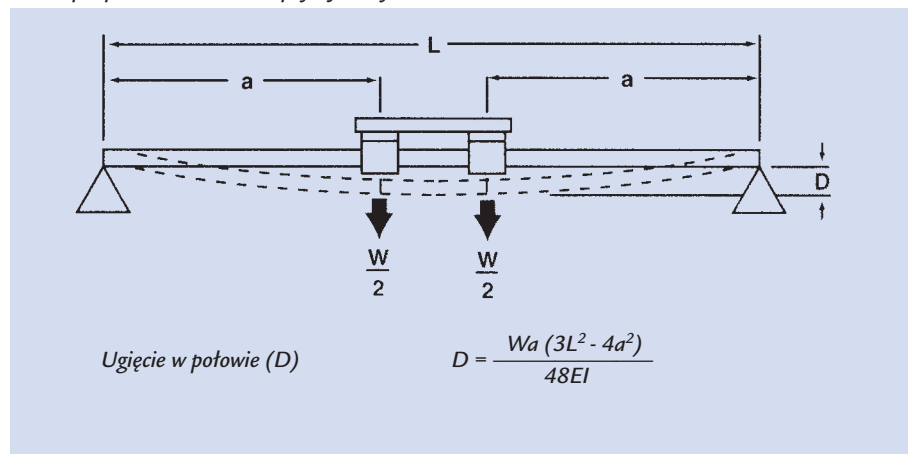
Przy zastosowaniu hartowanych wałków precyzyjnych w wykonaniu podpartym na końcach należy uważać, żeby ugięcie wału w obrębie łożysk nie przekroczyło wartości granicznych.

Następujące wzory określają ugięcie w połowie długości wałka podpartego na końcach.

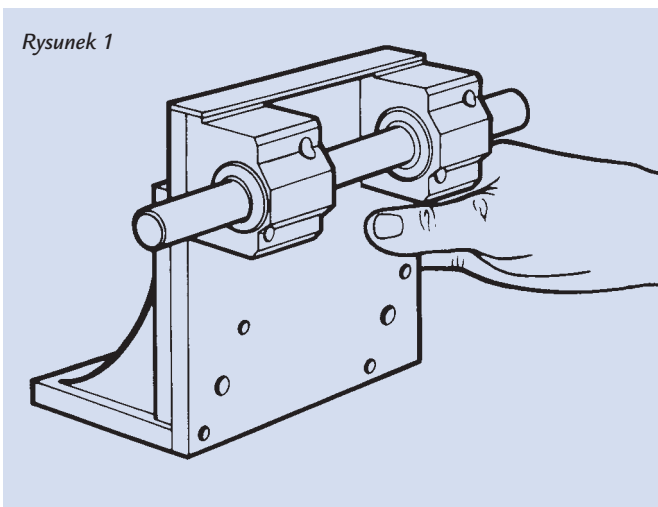
Systemy z szynami nośnymi nie są poddane tym samym rodzajom ugięcia.

**Wartości EI dla hartowanych i szlifowanych precyzyjnych wałków stalowych.**

| Ø wałka [mm] | EI [Nm <sup>2</sup> ]   |
|--------------|-------------------------|
| 5            | 5.838                   |
| 8            | 38.26                   |
| 10           | 93.41                   |
| 12           | 193.7                   |
| 16           | 612.2                   |
| 20           | 1495                    |
| 25           | 3649                    |
| 30           | 7566                    |
| 40           | 2.391 · 10 <sup>4</sup> |
| 50           | 5.838 · 10 <sup>4</sup> |
| 60           | 1.211 · 10 <sup>5</sup> |
| 80           | 3.826 · 10 <sup>5</sup> |

**Proste podparcie wałka i jednostka liniowa Tandem****Proste podparcie wałka i dwie pojedyncze jednostki liniowe**

Rysunek 1

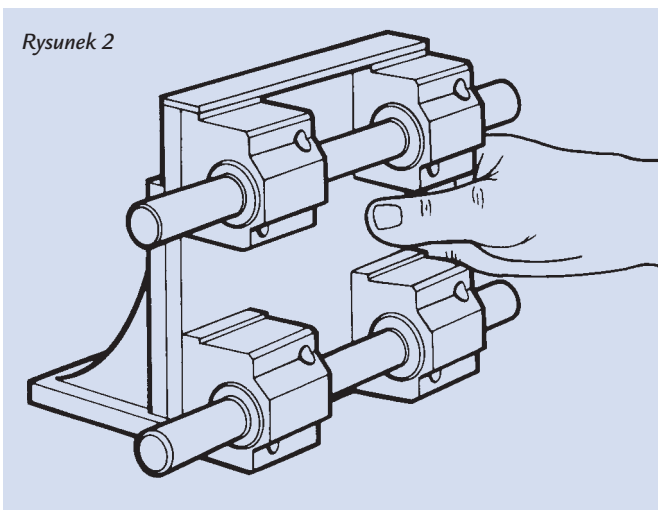


Linowe łożyska kulkowe wytwarzane są z ekstremalnie małą tolerancją i zapewniają równomierny i praktycznie wolny od tarcia ruch.

Wysoką sprawność można osiągnąć tylko poprzez dokładny montaż łożysk.

Ustawienie łożysk i równoległość wałków są przy tym najważniejszymi czynnikami. Dla osiągnięcia równomiernego ruchu stosowane są zazwyczaj dwa łożyska liniowe dla każdego wałka prowadzącego. Obudowy powinny być zgodnie z niżej opisaną metodą starannie wyregulowane. Regulacja ta nie dotyczy przypadku zastosowania obudów typu tandem.

Rysunek 2

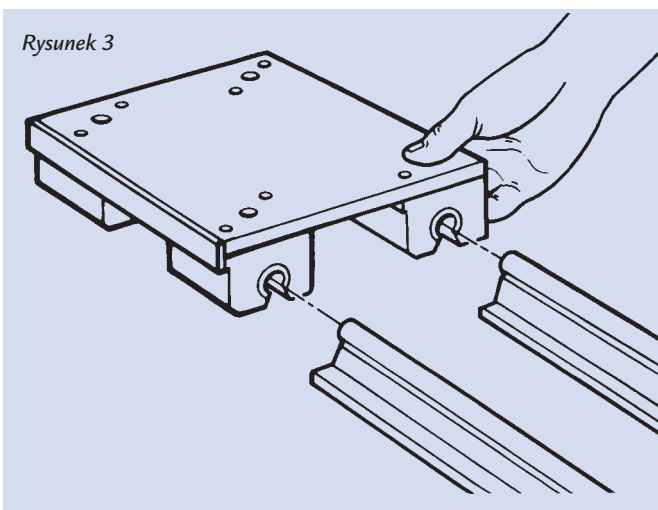


Dalej musi być zapewniona jednakowa wysokość od powierzchni trzymającej łożysko do osi wałka i musi się mieścić w tolerancji 0,025 mm. W zależności od dokładności powierzchni montażowej, na której mają być mocowane obudowy łożysk, może zająć potrzeba zastosowania blach wyrównujących.

Obudowy łożysk mogą być przymocowywane do płyty montażowej w następujący sposób:

- a. założyć dwie obudowy, wyregulować i dociągnąć śruby mocujące. (rys. 1)
- b. drugą parę obudów ustawić na przeciwległej stronie płyty nośnej i dokręcić śruby odręcznie.
- c. wałek próbny o takiej samej średnicy i tolerancji (h6) wprowadzić w tą parę obudów i odpowiednio wyregulować (rys. 2)
- d. po wyregulowaniu pary obudów również dociśnąć śruby mocujące.

Rysunek 3

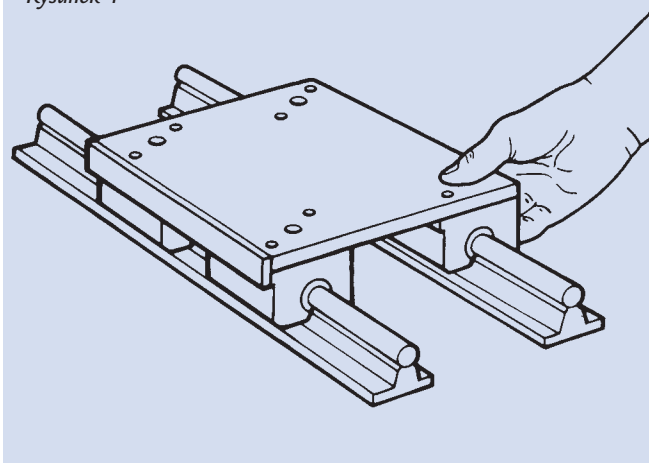


Po tym jak suwak został odpowiednio przygotowany, należy przymocować wałki na powierzchni montażowej. Żeby osiągnąć równomierny ruch wałki prowadzące muszą być zamontowane z tolerancją równoległości 0,025 mm na całej długości suwu.

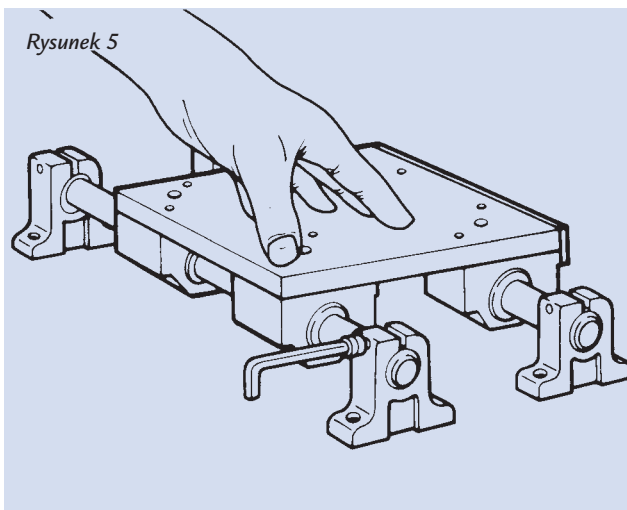
W tym celu stosować następującą metodę:

- a) wałek (utrwalony na końcach albo podparty na całej długości) przymocować śrubami mocującymi odręcznie do powierzchni montażowej.
- b) przy pomocy optycznego przyrządu np. lasera dokładnie wyregulować wałek w lini prostej i dokręcić śruby.
- c) po przymocowaniu pierwszego wałka wyregulować drugi wałek i dokręcić ręcznie.
- d) następnie będzie montowany suwak; ruch suwaka powoduje ustawienie drugiego wałka w pozycji równoległej do pierwszego (rys. 3 i 4).
- e) po przykręceniu drugiego wałka operacja jest zakończona. Należy zwrócić uwagę, że przy wałkach podpartych na całej długości, przy dokręcaniu śrub należy przemieszczać wózek w miejsce dokręcania. (rys. 5)
- f) ostatecznie może być przeprowadzony dodatkowy pomiar, aby upewnić się, że wózek porusza się równolegle do wałków. W tym celu czujnik zegarowy przystawić do krawędzi bocznej wózka. Podczas przesuwania wózka wzdłuż wałków prowadzących wartość pokazywana powinna leżeć w tolerancji. (rys. 6)

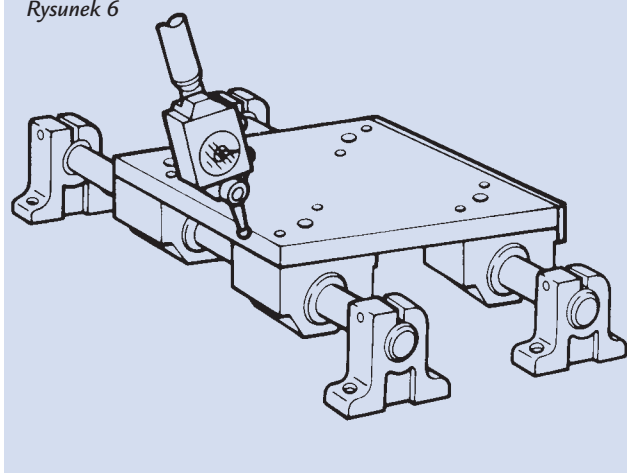
Rysunek 4



Rysunek 5



Rysunek 6



## Kod zamówienia dla jednostek liniowych:

|                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                           |                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| <b>AG –</b>                                                                                                                                                                                                                                            | <b>OP –</b>                                                                                                                                    | <b>20 –</b>                                                                       | <b>S –</b>                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>V –</b>                                                                                                | <b>X</b>                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                           | <b>Wykonanie specjalne</b><br>Według danych/rysunków<br>X = nr rysunku |
|                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Uszczelnienie</b><br>puste miejsce = zintegrowane zgarniacze<br>V = obustronne uszczelnienie nasadkowe |                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                |                                                                                   | <b>Łożyska liniowe</b><br>C = liniowa tuleja kulkowa kompakt<br>K = liniowe łożysko kulkowe standard<br>V = liniowe łożysko kulkowe stalowe<br>KS = liniowe łożysko kulkowe z kompensacją błędu kąta standard<br>S = liniowe łożysko kulkowe z kompensacją błędu kąta / duża nośność |                                                                                                           |                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                | <b>Średnica wałów od Ø8 do Ø80</b>                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                           |                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Wykonanie</b><br>puste miejsce = zamknięte<br>AJ = luz poprzeczny nastawialny<br>OP = otwarte<br>OPAJ = otwarte, luz poprzeczny nastawialny |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                           |                                                                        |
| <b>Aluminiowe profile wyciskane</b><br>AGC = zamknięty, kompakt<br>TAGC = tandem zamknięty, kompakt<br>ALGS = łożysko stojakowe<br>AG = standard<br>AGS = boczny otwarty<br>TAG = tandem<br>QAG = quadro<br>FAG = kołnierz<br>FTAG = kołnierz – tandem | <b>Aluminiowy odlew ciśnieniowy</b><br>MAG = łożysko stojakowe                                                                                 | <b>żeliwo sferoidalne</b><br>GG = łożysko stojakowe<br>FGG = łożysko z kołnierzem |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                           |                                                                        |

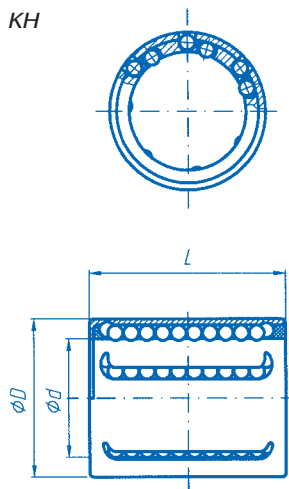


**Pojedyncze elementy konstrukcyjne: uszczelnienie nasadkowe, uszczelnienia zatraskowe, pierścienie zabezpieczające, jak również kołki karbowe i promieniowo-osiowe śruby ustalające są zwykle dostępne w magazynie.**

Użytkownik odpowiedzialny jest za stwierdzenie, czy komponenty przedstawione w tym katalogu nadają się do danego zastosowania. Produkty wadliwe będą darmowo wymienione, o ile będą one odesłane natychmiast z powrotem. Reklamacje wykraczające poza taką wymianę nie będą rozpatrywane.

## Standardowa liniowa tuleja kulkowa

Płaszcz stalowy / koszyk z tworzywa sztucznego



## Wymiary w mm

## Nośność

## Waga

| Artykuł Nr | Ød | ØD | L  | (N)<br>dyn | (N)<br>stat. | (g)  |
|------------|----|----|----|------------|--------------|------|
| KH-0622    | 6  | 12 | 22 | 400        | 239          | 7    |
| KH-0824    | 8  | 15 | 24 | 435        | 280          | 12   |
| KH-1026    | 10 | 17 | 26 | 500        | 370          | 14,5 |
| KH-1228    | 12 | 19 | 28 | 620        | 510          | 18,5 |
| KH-1428    | 14 | 21 | 28 | 620        | 520          | 20,5 |
| KH-1630    | 16 | 24 | 30 | 800        | 620          | 27,5 |
| KH-2030    | 20 | 28 | 30 | 950        | 790          | 32,5 |
| KH-2540    | 25 | 35 | 40 | 1990       | 1670         | 66   |
| KH-3050    | 30 | 40 | 50 | 2800       | 2700         | 95   |
| KH-4060    | 40 | 52 | 60 | 4400       | 4450         | 182  |
| KH-5070    | 50 | 62 | 70 | 5500       | 6300         | 252  |

## Przykład zamówienia

KH –

Ø –

PP

P = jednostronnie, PP = obustronnie uszczelniony

Średnica wałka/Długość

Tuleja kulkowa

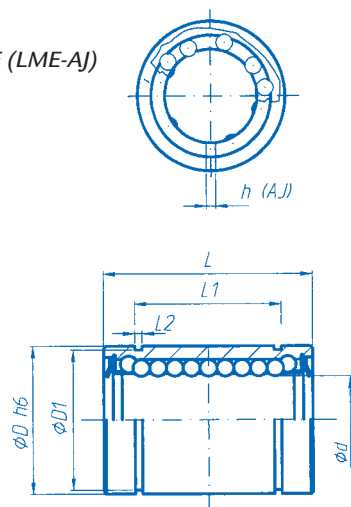
Podana nośność zapewniona tylko przy zastosowaniu hartowanych i szlifowanych wałków, patrz rozdział VI.

# Liniowe łożyska kulkowe standard

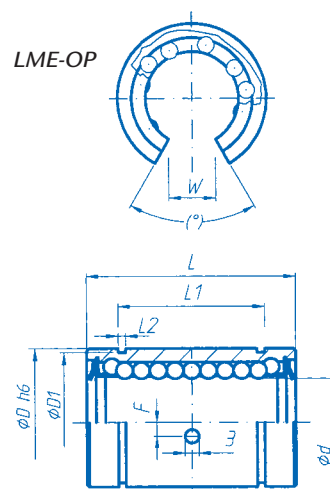
Płaszcz stalowy / koszyk z tworzywa sztucznego



LME (LME-AJ)



LME-OP



## Wymiary w mm

| Artykuł Nr | Ød | ØD | L                   | L1                    | L2   | ØD1  | h   | W    | (°) | F                  | Nośność    |              | Waga |
|------------|----|----|---------------------|-----------------------|------|------|-----|------|-----|--------------------|------------|--------------|------|
|            |    |    |                     |                       |      |      |     |      |     |                    | (N)<br>dyn | (N)<br>stat. |      |
| LME-05     | 5  | 12 | 22 <sup>-0,2</sup>  | 14,5 <sup>-0,2</sup>  | 1,1  | 11,5 | 1,0 | —    | —   | —                  | 210        | 270          | 0,01 |
| LME-08     | 8  | 16 | 25 <sup>-0,2</sup>  | 16,5 <sup>-0,2</sup>  | 1,1  | 15,2 | 1,0 | —    | —   | —                  | 270        | 410          | 0,02 |
| LME-12     | 12 | 22 | 32 <sup>-0,2</sup>  | 22,9 <sup>-0,2</sup>  | 1,3  | 21,0 | 1,5 | —    | —   | —                  | 520        | 800          | 0,04 |
| LME-16     | 16 | 26 | 36 <sup>-0,2</sup>  | 24,9 <sup>-0,2</sup>  | 1,3  | 24,9 | 1,5 | 10,0 | 78  | 0                  | 590        | 910          | 0,06 |
| LME-20     | 20 | 32 | 45 <sup>-0,2</sup>  | 31,5 <sup>-0,2</sup>  | 1,6  | 30,3 | 2,0 | 10,0 | 60  | 0                  | 880        | 1400         | 0,09 |
| LME-25     | 25 | 40 | 58 <sup>-0,3</sup>  | 44,1 <sup>-0,3</sup>  | 1,85 | 37,5 | 2,0 | 12,5 | 60  | 1,5 <sup>(1)</sup> | 1000       | 1600         | 0,21 |
| LME-30     | 30 | 47 | 68 <sup>-0,3</sup>  | 52,1 <sup>-0,3</sup>  | 1,85 | 44,5 | 2,0 | 12,5 | 50  | 2,0                | 1600       | 2800         | 0,32 |
| LME-40     | 40 | 62 | 80 <sup>-0,3</sup>  | 60,6 <sup>-0,3</sup>  | 2,15 | 59,0 | 3,0 | 16,8 | 50  | 1,5                | 2200       | 4100         | 0,70 |
| LME-50     | 50 | 75 | 100 <sup>-0,3</sup> | 77,6 <sup>-0,3</sup>  | 2,65 | 72,0 | 3,0 | 21,0 | 50  | 2,5                | 3900       | 8100         | 1,13 |
| LME-60     | 60 | 90 | 125 <sup>-0,4</sup> | 101,7 <sup>-0,4</sup> | 3,15 | 86,5 | 3,0 | 27,2 | 54  | 0                  | 4800       | 10200        | 2,05 |

## Przykład zamówienia

LME –

Ø –

OP –

UU –

FX

Promieniowo-osiowy otwór ustalający

U = jednostronnie, UU = obustronnie uszczelniony

OP = otwarte od Ø 16 / AJ = luz promieniowy nastawialny od Ø 12

Średnica wátka

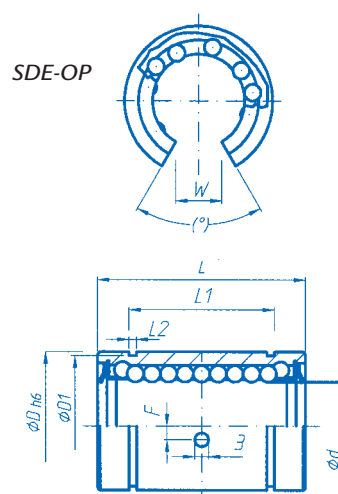
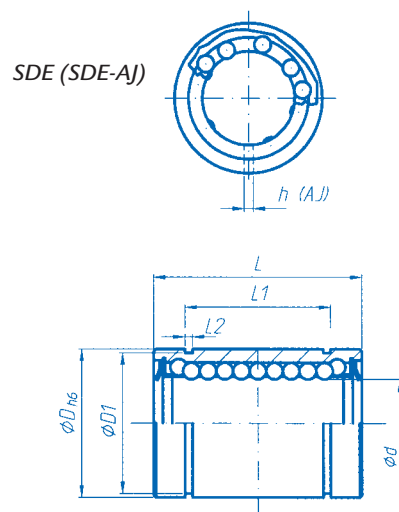
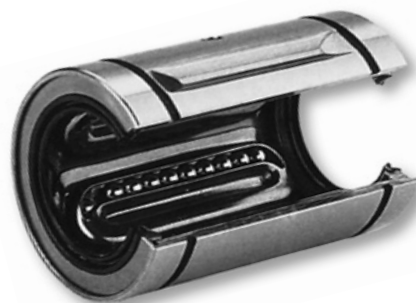
Liniowe łożysko kulkowe standard

<sup>(1)</sup> Otwór ustalający Ø 3 mm. Otwór do promieniowego i osiowego ustalania znajduje się poniżej środka.

<sup>(2)</sup> Otwór ustalający Ø 5 mm.

Podana nośność zapewniona tylko przy zastosowaniu hartowanych i szlifowanych wátków, patrz rozdział VI.

Liniowe łożysko kulkowe – wykonane ze stali



Wymiary w mm

Nośność

Waga

| Artykuł Nr | Ød  | ØD  | L                   | L1                    | L2   | D1   | h   | W    | (°) | F                  | dyn   | (N)<br>stat. | (N)<br>(kg) |
|------------|-----|-----|---------------------|-----------------------|------|------|-----|------|-----|--------------------|-------|--------------|-------------|
| SDE-05     | 5   | 12  | 22 <sup>-0,2</sup>  | 14,5 <sup>-0,2</sup>  | 1,1  | 11,5 | 1,0 | —    | —   | —                  | 168   | 308          | 0,01        |
| SDE-08     | 8   | 16  | 25 <sup>-0,2</sup>  | 16,5 <sup>-0,2</sup>  | 1,1  | 15,2 | 1,0 | —    | —   | —                  | 196   | 364          | 0,02        |
| SDE-12     | 12  | 22  | 32 <sup>-0,2</sup>  | 22,9 <sup>-0,2</sup>  | 1,3  | 21   | 1,5 | 7,5  | 78  | 1,35               | 420   | 714          | 0,05        |
| SDE-16     | 16  | 26  | 36 <sup>-0,2</sup>  | 24,9 <sup>-0,2</sup>  | 1,3  | 24,9 | 1,5 | 10,0 | 78  | 0                  | 686   | 1092         | 0,08        |
| SDE-20     | 20  | 32  | 45 <sup>-0,2</sup>  | 31,5 <sup>-0,2</sup>  | 1,6  | 30,3 | 2,0 | 10,0 | 60  | 0                  | 924   | 1610         | 0,11        |
| SDE-25     | 25  | 40  | 58 <sup>-0,3</sup>  | 44,1 <sup>-0,3</sup>  | 1,85 | 37,5 | 2,0 | 12,5 | 60  | 1,5 <sup>(1)</sup> | 1470  | 2590         | 0,22        |
| SDE-30     | 30  | 47  | 68 <sup>-0,3</sup>  | 52,1 <sup>-0,3</sup>  | 1,85 | 44,5 | 2,0 | 12,5 | 50  | 2,0                | 2100  | 3920         | 0,29        |
| SDE-40     | 40  | 62  | 80 <sup>-0,3</sup>  | 60,6 <sup>-0,3</sup>  | 2,15 | 59,0 | 3,0 | 16,8 | 50  | 1,5                | 3290  | 6300         | 0,88        |
| SDE-50     | 50  | 75  | 100 <sup>-0,3</sup> | 77,6 <sup>-0,3</sup>  | 2,65 | 72,0 | 3,0 | 21,0 | 50  | 2,5 <sup>(2)</sup> | 5320  | 9100         | 1,54        |
| SDE-60     | 60  | 90  | 125 <sup>-0,4</sup> | 101,7 <sup>-0,4</sup> | 3,15 | 86,5 | 3,0 | 27,2 | 50  | —                  | 8890  | 16800        | 2,20        |
| SDE-80     | 80  | 120 | 165 <sup>-0,4</sup> | 133,3 <sup>-0,4</sup> | 4,15 | 116  | 3,0 | 36,3 | 50  | —                  | 14560 | 25200        | 5,50        |
| SDM-100    | 100 | 150 | 175 <sup>-0,4</sup> | 125 <sup>-0,4</sup>   | 5,0  | 145  | 3,0 | 50   | 50  | —                  | 17640 | 28140        | 9,90        |

Przykład zamówienia:

SDE –

Ø –

OP –

UU –

FX

Promieniowo-osiowy otwór ustalający

U = jednostronnie, UU = obustronnie uszczelniony

OP = otwarte / AJ = luz promieniowy nastawialny od Ø 12

Średnica wałka

Liniowe łożysko kulkowe – stalowe

(1) Otwór ustalający Ø 3 mm.

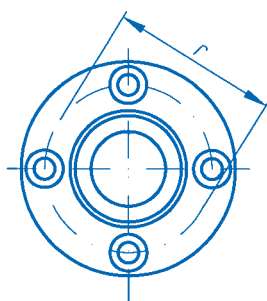
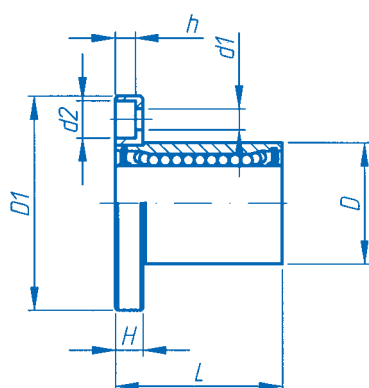
Otwór do promieniowego i osiowego ustalania znajduje się poniżej środka.

(2) Otwór ustalający Ø 5 mm.

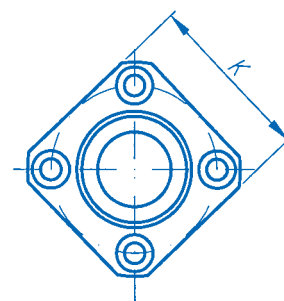
Podana nośność zapewniona tylko przy zastosowaniu hartowanych i szlifowanych wałków, patrz rozdział VI.

Koźnierowe łożysko liniowe

Płaszcz stalowy / koszyk z tworzywa sztucznego



LMEF



LMEK

## Wymiary w mm

| Artykuł Nr  | Ød | ØD | L   | D1  | H  | h    | d1  | d2   | r   | K   | Nośność    |              | Waga |
|-------------|----|----|-----|-----|----|------|-----|------|-----|-----|------------|--------------|------|
|             |    |    |     |     |    |      |     |      |     |     | (N)<br>dyn | (N)<br>stat. |      |
| LME(F/K)-08 | 8  | 16 | 25  | 32  | 5  | 3,3  | 3,4 | 6,5  | 24  | 25  | 270        | 410          | 0,04 |
| LME(F/K)-12 | 12 | 22 | 32  | 42  | 6  | 4,4  | 4,5 | 8    | 32  | 32  | 520        | 790          | 0,09 |
| LME(F/K)-16 | 16 | 26 | 36  | 46  | 6  | 4,4  | 4,5 | 8    | 36  | 35  | 590        | 910          | 0,12 |
| LME(F/K)-20 | 20 | 32 | 45  | 54  | 8  | 5,4  | 5,5 | 9,5  | 43  | 42  | 880        | 1400         | 0,19 |
| LME(F/K)-25 | 25 | 40 | 58  | 62  | 8  | 5,4  | 5,5 | 9,5  | 51  | 50  | 1000       | 1600         | 0,34 |
| LME(F/K)-30 | 30 | 47 | 68  | 76  | 10 | 6,5  | 6,6 | 11   | 62  | 60  | 1600       | 2800         | 0,55 |
| LME(F/K)-40 | 40 | 62 | 80  | 98  | 13 | 8,6  | 9   | 14   | 80  | 75  | 2200       | 4100         | 1,21 |
| LME(F/K)-50 | 50 | 75 | 100 | 112 | 13 | 8,6  | 9   | 14   | 94  | 88  | 3900       | 8100         | 1,76 |
| LME(F/K)-60 | 60 | 90 | 125 | 134 | 18 | 10,8 | 11  | 17,5 | 112 | 106 | 4800       | 10200        | 3,24 |

## Przykład zamówienia:

LMEF –

Ø –

UU

U = jednostronnie, UU = obustronnie uszczelniony

Średnica wałka

Liniowe łożysko kulkowe

LMEF = koźnier okrągły

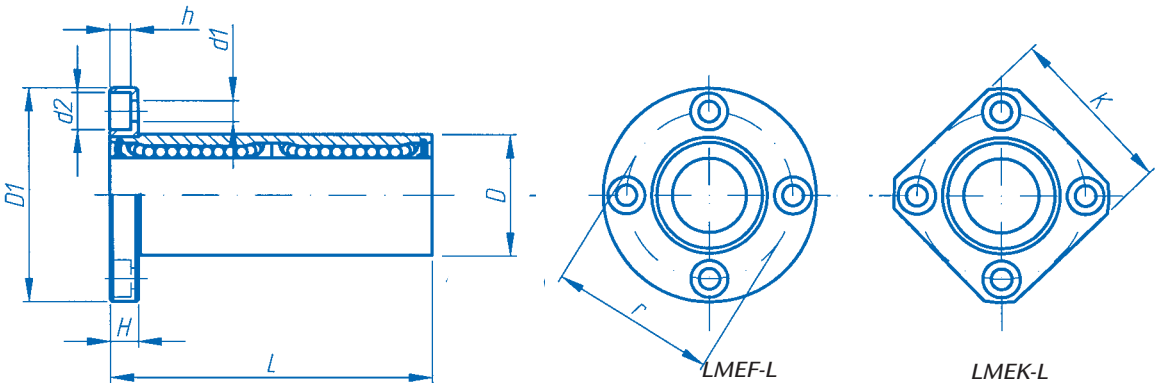
LMEK = koźnier kwadratowy

Podana nośność zapewniona tylko przy zastosowaniu hartowanych i szlifowanych wałków, patrz rozdział VI.

# LME(F/K)-L

Liniowe łożysko kulkowe

Kotnierzowe łożysko liniowe tandem  
Płaszcz stalowy / koszyk z tworzywa sztucznego



Wymiary w mm

| Artykuł Nr    | Wymiary w mm |    |     |     |    |      |     |      |     |     | Nośność    |              | Waga |
|---------------|--------------|----|-----|-----|----|------|-----|------|-----|-----|------------|--------------|------|
|               | Ød           | ØD | L   | D1  | H  | h    | d1  | d2   | r   | K   | (N)<br>dyn | (N)<br>stat. |      |
| LME(F/K)-08-L | 8            | 16 | 45  | 32  | 5  | 3,3  | 3,4 | 6,5  | 24  | 25  | 431        | 784          | 0,05 |
| LME(F/K)-12-L | 12           | 22 | 57  | 42  | 6  | 4,4  | 4,5 | 8    | 32  | 32  | 657        | 1200         | 0,10 |
| LME(F/K)-16-L | 16           | 26 | 70  | 46  | 6  | 4,4  | 4,5 | 8    | 36  | 35  | 1230       | 2350         | 0,19 |
| LME(F/K)-20-L | 20           | 32 | 80  | 54  | 8  | 5,4  | 5,5 | 9,5  | 43  | 42  | 1400       | 2750         | 0,26 |
| LME(F/K)-25-L | 25           | 40 | 112 | 62  | 8  | 5,4  | 5,5 | 9,5  | 51  | 50  | 1560       | 3140         | 0,52 |
| LME(F/K)-30-L | 30           | 47 | 123 | 76  | 10 | 6,5  | 6,6 | 11   | 62  | 60  | 2490       | 5490         | 0,67 |
| LME(F/K)-40-L | 40           | 62 | 154 | 98  | 13 | 8,6  | 9   | 14   | 80  | 75  | 3430       | 8040         | 1,59 |
| LME(F/K)-50-L | 50           | 75 | 192 | 112 | 13 | 8,6  | 9   | 14   | 94  | 88  | 6080       | 15900        | 3,57 |
| LME(F/K)-60-L | 60           | 90 | 211 | 134 | 18 | 10,8 | 11  | 17,5 | 112 | 106 | 7650       | 20000        | 4,59 |

Przykład zamówienia:

LMEF –

Ø – L

UU

U = jednostronnie, UU = obustronnie uszczelniony

Średnica wałka / Odmiana długa

Liniowe łożysko kulkowe

LMEF = kotnierz okrągły

LMEK = kotnierz kwadratowy

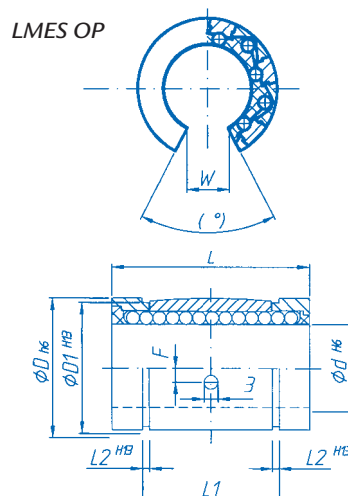
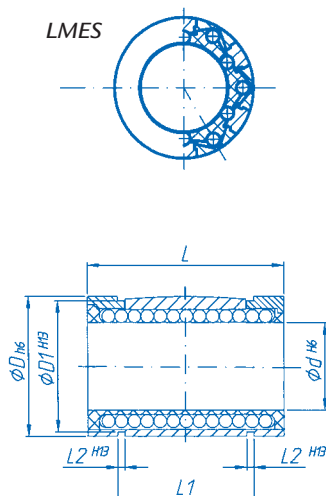
Podana nośność zapewniona tylko przy zastosowaniu hartowanych i szlifowanych wałków, patrz rozdział VI.

Łożyska liniowe z kompensacją błędu kąta –

Standard

Płytki dociskowe ze stali / koszyk

z tworzywa sztucznego



Wymiary w mm

| Artykuł Nr | Ød | ØD | L   | L1                   | L2   | D1   | W    | (°) | F                  | Nośność<br>(N)<br>dyn | (N)<br>stat. | Waga<br>(kg) |
|------------|----|----|-----|----------------------|------|------|------|-----|--------------------|-----------------------|--------------|--------------|
| LMES-08    | 8  | 16 | 25  | 16,5 <sup>-0,2</sup> | 1,1  | 11,5 | –    | –   | –                  | 310                   | 240          | 0,016        |
| LMES-10    | 10 | 19 | 29  | 21,5 <sup>-0,2</sup> | 1,1  | 15,2 | –    | –   | –                  | 500                   | 390          | 0,017        |
| LMES-12    | 12 | 22 | 32  | 22,9 <sup>-0,2</sup> | 1,3  | 21,0 | 6,5  | 66  | 1,35               | 650                   | 520          | 0,023        |
| LMES-16    | 16 | 26 | 36  | 24,9 <sup>-0,2</sup> | 1,3  | 24,9 | 9,0  | 68  | 0                  | 800                   | 630          | 0,028        |
| LMES-20    | 20 | 32 | 45  | 31,5 <sup>-0,2</sup> | 1,6  | 30,3 | 9,0  | 55  | 0                  | 1500                  | 1250         | 0,061        |
| LMES-25    | 25 | 40 | 58  | 44,1 <sup>-0,3</sup> | 1,85 | 37,5 | 11,5 | 57  | 1,5 <sup>(1)</sup> | 2500                  | 2200         | 0,122        |
| LMES-30    | 30 | 47 | 68  | 52,1 <sup>-0,3</sup> | 1,85 | 44,5 | 14,0 | 57  | 2,0                | 3200                  | 2800         | 0,185        |
| LMES-40    | 40 | 62 | 80  | 60,6 <sup>-0,3</sup> | 2,15 | 59,0 | 19,5 | 56  | 1,5                | 5500                  | 4900         | 0,360        |
| LMES-50    | 50 | 75 | 100 | 77,6 <sup>-0,3</sup> | 2,65 | 72,0 | 22,5 | 54  | 2,5                | 8600                  | 7100         | 0,580        |

Przykład zamówienia:

LMES –

Ø –

OP –

UU

U = jednostronnie, UU = obustronnie uszczelniony

OP = otwarte od Ø 12

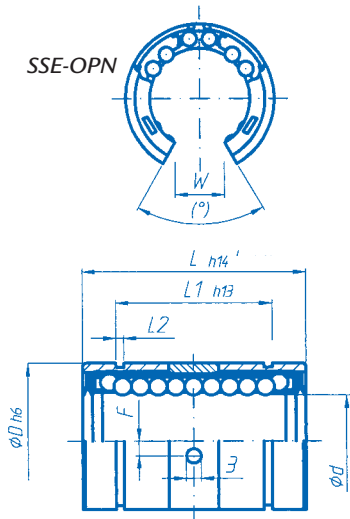
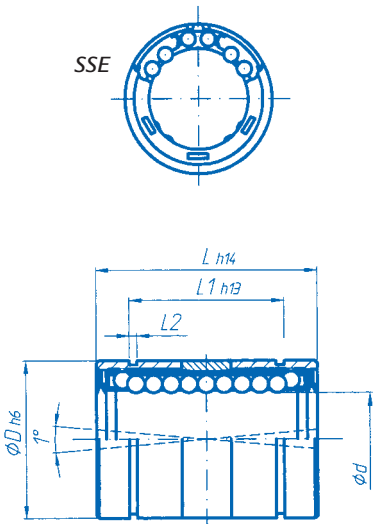
Średnica wałka

Liniowe łożysko kulkowe z kompensacją błędu kąta

<sup>(1)</sup> Otwór do ustalania promieniowego i osiowego znajduje się poniżej środka.

Podana nośność zapewniona tylko przy zastosowaniu hartowanych i szlifowanych wałków, patrz rozdział VI.

Liniowe łożysko kulkowe z kompensacją błędów  
kąta i dużą nośnością  
Koszyk z tworzywa sztucznego



| Artykuł Nr | Wymiary w mm |    |    |      |                   |      |                    |     | Nośność    |              | Waga  |
|------------|--------------|----|----|------|-------------------|------|--------------------|-----|------------|--------------|-------|
|            | Ød           | ØD | L  | L1   | L2 <sub>min</sub> | W    | F                  | (°) | (N)<br>dyn | (N)<br>stat. | (kg)  |
| SP-M08     | 8            | 16 | 25 | 16,2 | 1,1               | —    | —                  | —   | 310        | 340          | 0,016 |
| SP-M12     | 12           | 22 | 32 | 22,6 | 1,3               | 7,0  | 1,35               | 70  | 750        | 825          | 0,023 |
| SSE-M16    | 16           | 26 | 36 | 24,6 | 1,3               | 9,4  | 0                  | 70  | 2200       | 2400         | 0,03  |
| SSE-M20    | 20           | 32 | 45 | 31,2 | 1,6               | 10,2 | 0                  | 60  | 4000       | 4400         | 0,066 |
| SSE-M25    | 25           | 40 | 58 | 43,7 | 1,85              | 14,4 | 1,5 <sup>(1)</sup> | 60  | 6700       | 7300         | 0,133 |
| SSE-M30    | 30           | 47 | 68 | 51,7 | 1,85              | 13,9 | 2,0                | 55  | 8300       | 9100         | 0,202 |
| SSE-M40    | 40           | 62 | 80 | 60,3 | 2,15              | 18,2 | 1,5                | 60  | 13700      | 15000        | 0,392 |

Przykład zamówienia:

SP/SSE –

Ø –

OPN –

WW –

CR

odporne na korozję

W = jednostronnie, WW = obustronnie uszczelniony

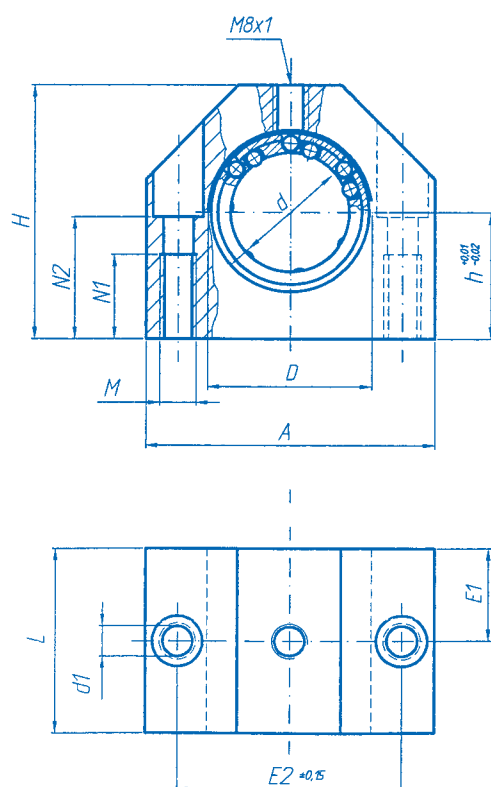
OPN = otwarte od Ø 12

Średnica wałka

Liniowe łożysko kulkowe – Super Plus / Super-Smart™

<sup>(1)</sup> Otwór do ustalania promieniowego i osiowego znajduje się poniżej środka.

Podana nośność zapewniona tylko przy zastosowaniu hartowanych i szlifowanych wałków, patrz rozdział VI.



Pojedynczy zamknięty  
Wykonanie kompakt  
Otwór smarujący M8 x 1

#### Wymiary w mm

| Artykuł Nr | Ød | ØD | A   | H  | h  | L  | E1 | E2 | Ød1  | N1 | N2 | M   | Waga (kg) |
|------------|----|----|-----|----|----|----|----|----|------|----|----|-----|-----------|
| AGC-12     | 12 | 19 | 40  | 33 | 17 | 28 | 14 | 29 | 4,3  | 11 | 16 | M5  | 0,18      |
| AGC-16     | 16 | 24 | 45  | 38 | 19 | 30 | 15 | 34 | 4,3  | 11 | 18 | M5  | 0,27      |
| AGC-20     | 20 | 28 | 53  | 45 | 23 | 30 | 15 | 40 | 5,3  | 13 | 22 | M6  | 0,32      |
| AGC-25     | 25 | 35 | 62  | 54 | 27 | 40 | 20 | 48 | 6,6  | 18 | 26 | M8  | 0,66      |
| AGC-30     | 30 | 40 | 67  | 60 | 30 | 50 | 25 | 53 | 6,6  | 18 | 29 | M8  | 0,95      |
| AGC-40     | 40 | 52 | 87  | 76 | 39 | 60 | 30 | 69 | 8,4  | 22 | 38 | M10 | 1,82      |
| AGC-50     | 50 | 62 | 103 | 92 | 47 | 70 | 35 | 82 | 10,5 | 26 | 46 | M12 | 2,52      |

#### Przykład zamówienia:

AGC –

Ø –

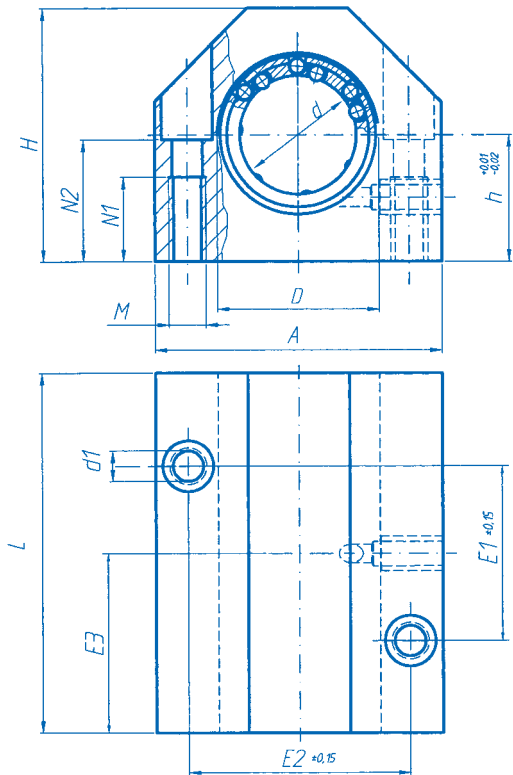
C

C = Liniowa tuleja kulkowa (patrz str. 16)

Średnica wałka

Korpus liniowy, zamknięty, kompakt

- Nośności odpowiadają specyfikacji łożysk
- Śruby mocujące wg DIN 912–8.8, pierścień sprężysty DIN 7980
- Waga podana razem z tuleją kulkową



Tandem zamknięty  
Wykonanie kompakt  
Otwór smarujący M8 x 1

| Artykuł Nr | Wymiary w mm |    |     |    |    |     |     |    |      |      |    |    |     | Waga (kg) |
|------------|--------------|----|-----|----|----|-----|-----|----|------|------|----|----|-----|-----------|
|            | Ød           | ØD | A   | H  | h  | L   | E1  | E2 | E3   | Ød1  | N1 | N2 | M   |           |
| TAGC-12    | 12           | 19 | 40  | 33 | 17 | 60  | 35  | 29 | 30,0 | 4,3  | 11 | 16 | M5  | 0,18      |
| TAGC-16    | 16           | 24 | 45  | 38 | 19 | 65  | 40  | 34 | 32,5 | 4,3  | 11 | 18 | M5  | 0,27      |
| TAGC-20    | 20           | 28 | 53  | 45 | 23 | 65  | 45  | 40 | 32,5 | 5,3  | 13 | 22 | M6  | 0,32      |
| TAGC-25    | 25           | 35 | 62  | 54 | 27 | 85  | 55  | 48 | 42,5 | 6,6  | 18 | 26 | M8  | 0,66      |
| TAGC-30    | 30           | 40 | 67  | 60 | 30 | 105 | 70  | 53 | 52,5 | 6,6  | 18 | 29 | M8  | 0,95      |
| TAGC-40    | 40           | 52 | 87  | 76 | 39 | 125 | 85  | 69 | 62,5 | 8,4  | 22 | 38 | M10 | 1,82      |
| TAGC-50    | 50           | 62 | 103 | 92 | 47 | 145 | 100 | 82 | 72,5 | 10,5 | 26 | 46 | M12 | 2,52      |

Przykład zamówienia:

TAGC –

Ø –

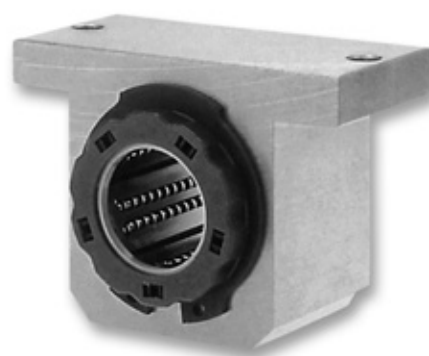
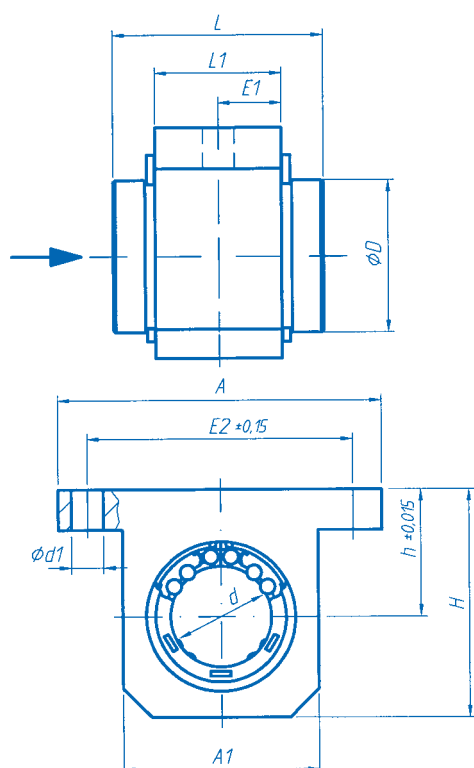
C

C = Liniowa tuleja kulkowa (patrz str. 16)

Średnica wałka

Korpus liniowy tandem, zamknięty, kompakt

- Nośności odpowiadają specyfikacji łożysk x2
- Śruby mocujące wg DIN 912–8.8, pierścień sprężysty DIN 7980
- Waga podana razem z tuleją kulkową



Standard zamknięty

Obustronnie zintegrowane uszczelnienie

#### Wymiary w mm

| Artykuł Nr | Ød | ØD | h  | H    | A   | A1 | E1 | E2  | L   | L1 | Ød1  | Waga (kg) |
|------------|----|----|----|------|-----|----|----|-----|-----|----|------|-----------|
| ALGS-12    | 12 | 22 | 18 | 35   | 52  | 30 | 10 | 42  | 32  | 20 | 5,3  | 0,09      |
| ALGS-16    | 16 | 26 | 22 | 40,5 | 56  | 34 | 11 | 46  | 36  | 22 | 5,3  | 0,12      |
| ALGS-20    | 20 | 32 | 25 | 48,0 | 70  | 40 | 14 | 58  | 45  | 28 | 6,4  | 0,25      |
| ALGS-25    | 25 | 40 | 30 | 58,0 | 80  | 50 | 20 | 68  | 58  | 40 | 6,4  | 0,49      |
| ALGS-30    | 30 | 47 | 35 | 67,0 | 88  | 58 | 24 | 76  | 68  | 48 | 6,4  | 0,78      |
| ALGS-40    | 40 | 62 | 45 | 85,0 | 108 | 74 | 28 | 94  | 80  | 56 | 8,4  | 1,28      |
| ALGS-50    | 50 | 75 | 50 | 100  | 135 | 96 | 36 | 116 | 100 | 72 | 10,5 | 1,70      |

#### Przykład zamówienia:

ALGS –

Ø –

S

S = Liniowe łożysko kulkowe z kompensacją błędów kąta / duża nośność (patrz str. 20)

K = Liniowe łożysko kulkowe – standard (patrz str. 17)

V = Liniowe łożysko kulkowe – stalowe (patrz str. 18)

KS = Liniowe łożysko kulkowe z kompensacją błędów kąta – standard (patrz str. 21)

Średnica wiatka

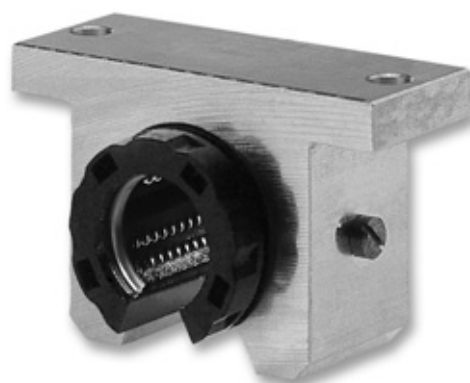
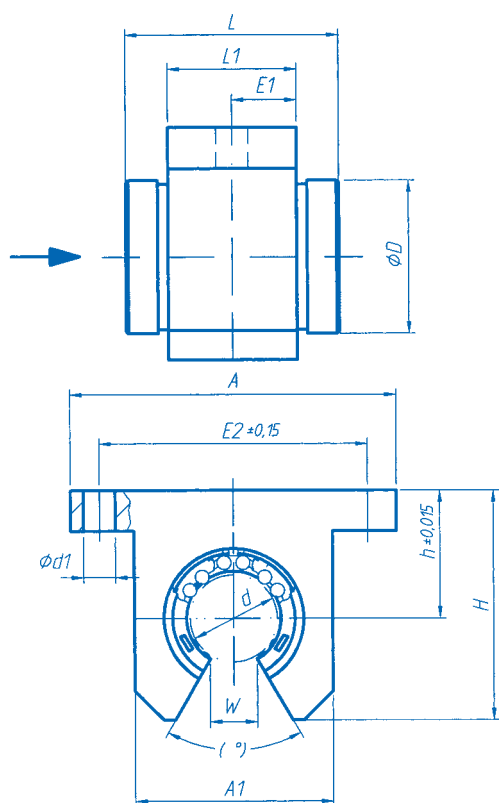
Korpus liniowy standard, zamknięty

– Nośności odpowiadają specyfikacji łożysk

– Waga podana wraz ze standardowym łożyskiem liniowym

– Utrwalenie łożyska w obudowie zrealizowane jest przez pierścienie zabezpieczające wg DIN 471

– Śruby mocujące wg DIN 912 – 8.8, pierścienie sprężyste DIN 7980



Standard otwarty

Obustronnie zintegrowane uszczelnienie

Smarowanie i ustalanie poprzez końcówkę smarowniczą / śrubę

## Wymiary w mm

| Artykuł Nr | Ød | ØD | h  | H    | A   | A1 | E1 | E2  | L   | L1 | W    | S    | (°) | Waga (kg) |
|------------|----|----|----|------|-----|----|----|-----|-----|----|------|------|-----|-----------|
| ALGS-OP-12 | 12 | 22 | 18 | 28   | 52  | 30 | 10 | 42  | 32  | 20 | 7    | 5,3  | 60  | 0,09      |
| ALGS-OP-16 | 16 | 26 | 22 | 33,5 | 56  | 34 | 11 | 46  | 36  | 22 | 9,4  | 5,3  | 60  | 0,12      |
| ALGS-OP-20 | 20 | 32 | 25 | 42   | 70  | 40 | 14 | 58  | 45  | 28 | 10   | 6,4  | 60  | 0,25      |
| ALGS-OP-25 | 25 | 40 | 30 | 51   | 80  | 50 | 20 | 68  | 58  | 40 | 12,5 | 6,4  | 60  | 0,49      |
| ALGS-OP-30 | 30 | 47 | 35 | 60   | 88  | 58 | 24 | 76  | 68  | 48 | 12,5 | 6,4  | 60  | 0,78      |
| ALGS-OP-40 | 40 | 62 | 45 | 77   | 108 | 74 | 28 | 94  | 80  | 56 | 16,8 | 8,4  | 60  | 1,28      |
| ALGS-OP-50 | 50 | 75 | 50 | 93   | 135 | 96 | 36 | 116 | 100 | 72 | 21   | 10,5 | 60  | 1,70      |

## Przykład zamówienia

AGLS-OP – Ø –

S

S = Liniowe łożysko kulkowe z kompensacją błędów kąta / duża nośność (patrz str. 22)

K = Liniowe łożysko kulkowe – standard (patrz str. 17)

V = Liniowe łożysko kulkowe – stalowe (patrz str. 18)

KS = Liniowe łożysko kulkowe z kompensacją błędów kąta – standard (patrz str. 21)

Średnica wiatka

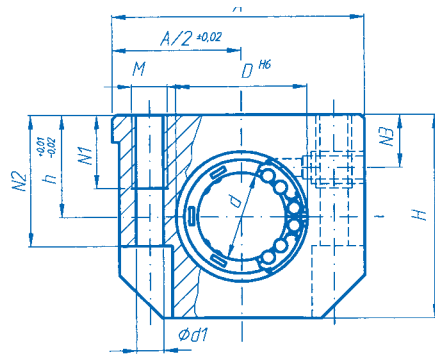
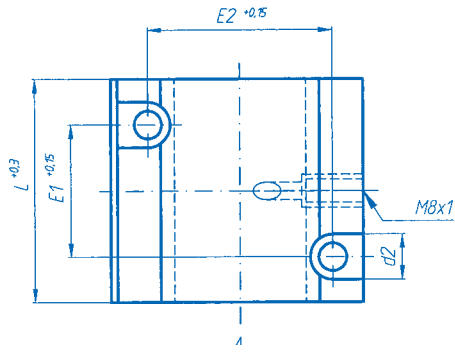
Korpus liniowy, pojedynczy, luz poprzeczny nastawialny

– Nośności odpowiadają specyfikacji łożysk

– Waga podana wraz ze standardowym łożyskiem liniowym

– Utrwalenie łożyska w obudowie zrealizowane jest przez śrubę ustalającą

– Śruby mocujące wg DIN 912 – 8.8, pierścien sprężysty DIN 7980



Pojedynczy zamknięty  
Obustronnie zintegrowane uszczelnienie  
Otwór smarujący M8 x 1

#### Wymiary w mm

| Artykuł Nr | Ød | ØD | A   | H  | h  | L  | N1 | N2 | N3 | E1 | E2 | Ød1  | d2 | M   | Waga (kg) |
|------------|----|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|------|----|-----|-----------|
| AG-08      | 8  | 16 | 35  | 28 | 13 | 32 | 10 | 14 | 8  | 20 | 25 | 3,3  | 6  | M4  | 0,07      |
| AG-12      | 12 | 22 | 43  | 35 | 18 | 39 | 13 | 25 | 10 | 23 | 32 | 4,2  | 8  | M5  | 0,13      |
| AG-16      | 16 | 26 | 53  | 42 | 22 | 43 | 13 | 30 | 12 | 26 | 40 | 5,2  | 10 | M6  | 0,20      |
| AG-20      | 20 | 32 | 60  | 50 | 25 | 54 | 18 | 34 | 13 | 32 | 45 | 6,8  | 11 | M8  | 0,34      |
| AG-25      | 25 | 40 | 78  | 60 | 30 | 67 | 22 | 40 | 15 | 40 | 60 | 8,6  | 15 | M10 | 0,65      |
| AG-30      | 30 | 47 | 87  | 70 | 35 | 79 | 22 | 48 | 16 | 45 | 68 | 8,6  | 15 | M10 | 0,97      |
| AG-40      | 40 | 62 | 108 | 90 | 45 | 91 | 26 | 60 | 20 | 58 | 86 | 10,3 | 18 | M12 | 1,80      |

#### Przykład zamówienia:

AG –

Ø –

S –

V

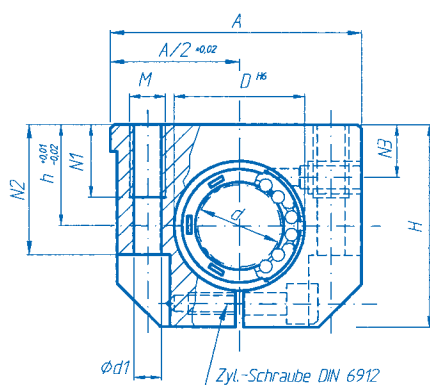
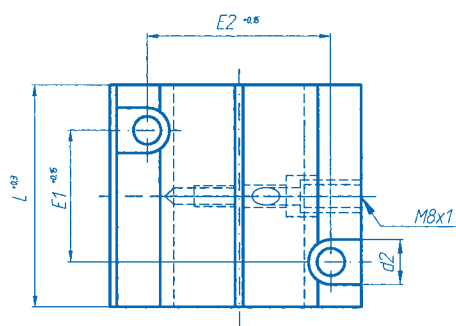
Uszczelnienie nasadkowe

S = Liniowe łożysko kulkowe z kompensacją błędów kąta / duża nośność (patrz str. 22)  
K = Liniowe łożysko kulkowe – standard (patrz str. 17)  
V = Liniowe łożysko kulkowe – stalowe (patrz str. 18)  
KS = Liniowe łożysko kulkowe z kompensacją błędów kąta – standard (patrz str. 21)

Średnica wiatka

Korpus liniowy, pojedynczy, zamknięty

- Nośności odpowiadają specyfikacji łożysk
- Waga podana wraz ze standardowym łożyskiem liniowym
- Zamocowanie łożyska w obudowie zrealizowane jest przez pierścienie zabezpieczające wg DIN 471
- Śruby mocujące wg DIN 912 – 8.8, pierścienie sprężyste DIN 7980



Pojedynczy zamknięty  
Luz poprzeczny nastawialny  
Obustronne zintegrowane uszczelnienie  
Otwór smarujący M8 x 1

## Wymiary w mm

| Artykuł Nr | Ød | ØD | A   | H  | h  | L  | N1 | N2 | N3 | E1 | E2 | Ød1  | d2 | M   | Waga (kg) |
|------------|----|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|------|----|-----|-----------|
| AG-AJ-08   | 8  | 16 | 35  | 28 | 13 | 32 | 10 | 14 | 8  | 20 | 25 | 3,3  | 6  | M4  | 0,07      |
| AG-AJ-12   | 12 | 22 | 43  | 35 | 18 | 39 | 11 | 25 | 10 | 23 | 32 | 4,2  | 8  | M5  | 0,13      |
| AG-AJ-16   | 16 | 26 | 53  | 42 | 22 | 43 | 13 | 30 | 12 | 26 | 40 | 5,2  | 10 | M6  | 0,20      |
| AG-AJ-20   | 20 | 32 | 60  | 50 | 25 | 54 | 18 | 34 | 13 | 32 | 45 | 6,8  | 11 | M8  | 0,34      |
| AG-AJ-25   | 25 | 40 | 78  | 60 | 30 | 67 | 22 | 40 | 15 | 40 | 60 | 8,6  | 15 | M10 | 0,65      |
| AG-AJ-30   | 30 | 47 | 87  | 70 | 35 | 79 | 22 | 48 | 16 | 45 | 68 | 8,6  | 15 | M10 | 0,97      |
| AG-AJ-40   | 40 | 62 | 108 | 90 | 45 | 91 | 26 | 60 | 20 | 58 | 86 | 10,3 | 18 | M12 | 1,80      |

## Przykład zamówienia

AG-AJ –

Ø –

S –

V

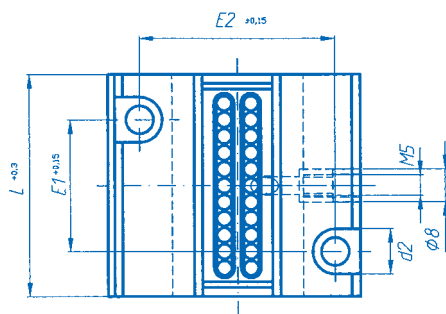
Uszczelnienie nasadkowe

S = Liniowe łożysko kulkowe z kompensacją błędów kąta / duża nośność (patrz str. 22)  
K = Liniowe łożysko kulkowe – standard (patrz str. 17)  
V = Liniowe łożysko kulkowe – stalowe (patrz str. 18)  
KS = Liniowe łożysko kulkowe z kompensacją błędów kąta – standard (patrz str. 21)

Średnica wałka

Korpus liniowy, pojedynczy, luz poprzeczny nastawialny

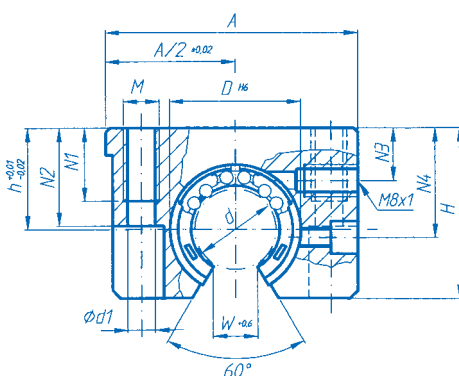
- Nośności odpowiadają specyfikacji łożysk
- Waga podana wraz ze standardowym łożyskiem liniowym
- Zamocowanie łożyska w obudowie zrealizowane jest przez pierścienie zabezpieczające wg DIN 471
- Śruby mocujące wg DIN 912 – 8.8, pierścienie sprężyste DIN 798



Pojedynczy otwarty

Obustronne zintegrowane uszczelnienie

Otwór smarujący M8 x 1



#### Wymiary w mm

| Artykuł Nr | $\phi d$ | $\phi D$ | A   | H  | h  | L  | N1 | N2   | N3 | N4    | E1 | E2 | $\phi d1$ | d2 | M   | W    | Waga (kg) |
|------------|----------|----------|-----|----|----|----|----|------|----|-------|----|----|-----------|----|-----|------|-----------|
| AG-OP-12   | 12       | 22       | 43  | 28 | 18 | 39 | 11 | 23,5 | 8  | 16,65 | 23 | 32 | 4,2       | 8  | M5  | 7,0  | 0,11      |
| AG-OP-16   | 16       | 26       | 53  | 35 | 22 | 43 | 13 | 30   | 12 | 22,00 | 26 | 40 | 5,2       | 10 | M6  | 9,4  | 0,17      |
| AG-OP-20   | 20       | 32       | 60  | 42 | 25 | 54 | 18 | 34   | 13 | 25,00 | 32 | 45 | 6,8       | 11 | M8  | 10,2 | 0,30      |
| AG-OP-25   | 25       | 40       | 78  | 51 | 30 | 67 | 22 | 40   | 15 | 31,50 | 40 | 60 | 8,6       | 15 | M10 | 12,5 | 0,57      |
| AG-OP-30   | 30       | 47       | 87  | 60 | 35 | 79 | 22 | 48   | 16 | 33,00 | 45 | 68 | 8,6       | 15 | M10 | 13,9 | 0,86      |
| AG-OP-40   | 40       | 62       | 108 | 77 | 45 | 91 | 26 | 60   | 20 | 43,50 | 58 | 86 | 10,3      | 18 | M12 | 18   | 1,60      |

#### Przykład zamówienia:

AG-OP –

$\phi$  –

S –

V

Uszczelnienie nasadkowe

S = Liniowe łożysko kulkowe z kompensacją błędu kąta / duża nośność (patrz str. 22)  
 K = Liniowe łożysko kulkowe – standard (patrz str. 17)  
 V = Liniowe łożysko kulkowe – stalowe (patrz str. 18)  
 KS = Liniowe łożysko kulkowe z kompensacją błędu kąta – standard (patrz str. 21)

Średnica wałka

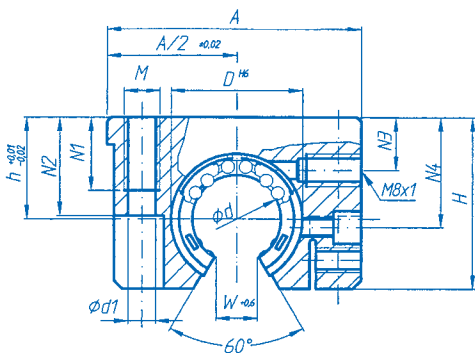
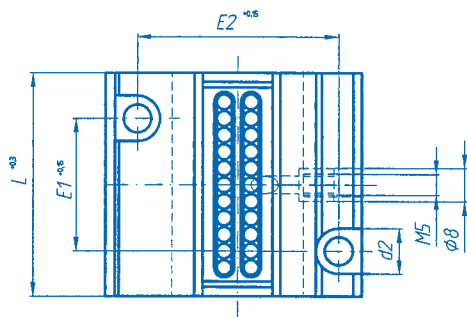
Korpus liniowy, pojedynczy, otwarty

– Nośności odpowiadają specyfikacji łożysk

– Waga podana wraz ze standardowym łożyskiem liniowym

– Zamocowanie łożyska w obudowie zrealizowane jest przez osiowo-promieniową śrubę ustalającą

– Śruby mocujące wg DIN 912 – 8.8, pierścień sprężysty DIN 7980



- Pojedynczy otwarty
- Luz promieniowy nastawialny
- Obustronne zintegrowane uszczelnienie
- Otwór smarujący M8 x 1

| Wymiary w mm |    |    |    |    |     |    |    |    |    |       |    |    |      |    |     |      | Waga<br>(kg) |
|--------------|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|-------|----|----|------|----|-----|------|--------------|
| Artykuł Nr   | Ød | ØD | H  | h  | A   | L  | N1 | N2 | N3 | N4    | E1 | E2 | Ød1  | d2 | M   | W    |              |
| AG-OPAJ-12   | 12 | 22 | 28 | 18 | 43  | 39 | 11 | 25 | 8  | 16,65 | 23 | 32 | 4,2  | 8  | M5  | 7,0  | 0,11         |
| AG-OPAJ-16   | 16 | 26 | 35 | 22 | 53  | 43 | 13 | 30 | 12 | 22,00 | 26 | 40 | 5,2  | 10 | M6  | 9,4  | 0,17         |
| AG-OPAJ-20   | 20 | 32 | 42 | 25 | 60  | 54 | 18 | 34 | 13 | 25,00 | 32 | 45 | 6,8  | 11 | M8  | 10,2 | 0,30         |
| AG-OPAJ-25   | 25 | 40 | 51 | 30 | 78  | 67 | 22 | 40 | 15 | 31,50 | 40 | 60 | 8,6  | 15 | M10 | 12,5 | 0,57         |
| AG-OPAJ-30   | 30 | 47 | 60 | 35 | 87  | 79 | 22 | 48 | 16 | 33,00 | 45 | 68 | 8,6  | 15 | M10 | 13,9 | 0,86         |
| AG-OPAJ-40   | 40 | 62 | 77 | 45 | 108 | 91 | 26 | 60 | 20 | 43,50 | 58 | 86 | 10,3 | 18 | M12 | 18,0 | 1,60         |

Przykład zamówienia:

AG-OPAJ – Ø –

S –

V

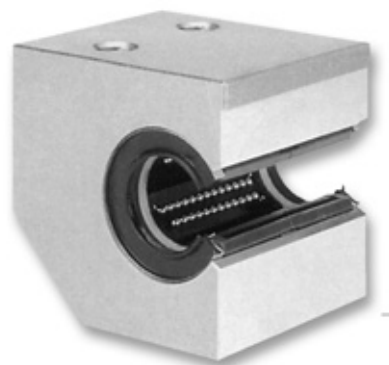
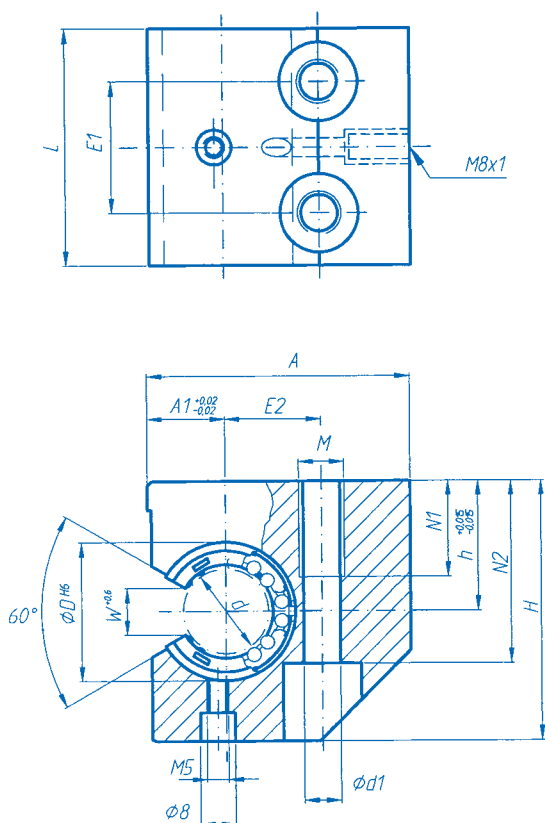
Uszczelnienie nasadkowe

- S = Liniowe łożysko kulkowe z kompensacją błędu kąta / duża nośność (patrz str. 22)
- K = Liniowe łożysko kulkowe – standard (patrz str. 17)
- V = Liniowe łożysko kulkowe – stalowe (patrz str. 18)
- KS = Liniowe łożysko kulkowe z kompensacją błędu kąta – standard (patrz str. 21)

Średnica wałka

Korpus liniowy, pojedynczy, otwarty, luz poprzeczny nastawialny

- Nośności odpowiadają specyfikacji łożysk
- Waga podana wraz ze standardowym łożyskiem liniowym
- Zamocowanie łożyska w obudowie zrealizowane jest przez osiowo-promieniową śrubę ustalającą
- Śruby mocujące wg DIN 912 – 8.8, pierścień sprężysty DIN 7980



**Boczny otwarty**  
**Obustronnie zintegrowane uszczelnienie**

**Wymiary w mm**

| Artykuł Nr | Ød | ØD | A   | A1 | H   | h  | E1 | E2 | L  | Ød1  | M   | N1 | N2 | W    | Waga (kg) |
|------------|----|----|-----|----|-----|----|----|----|----|------|-----|----|----|------|-----------|
| AGS-20     | 20 | 32 | 60  | 17 | 60  | 30 | 30 | 22 | 54 | 8,6  | M10 | 22 | 42 | 10,2 | 0,42      |
| AGS-25     | 25 | 40 | 75  | 21 | 72  | 35 | 36 | 28 | 67 | 10,3 | M12 | 26 | 50 | 12,5 | 0,80      |
| AGS-30     | 30 | 47 | 86  | 25 | 82  | 40 | 42 | 34 | 79 | 13,5 | M16 | 34 | 55 | 13,9 | 1,20      |
| AGS-40     | 40 | 62 | 110 | 32 | 100 | 45 | 48 | 43 | 91 | 17,5 | M20 | 43 | 67 | 18,0 | 2,00      |

**Przykład zamówienia:**

AGS –

Ø –

S –

V

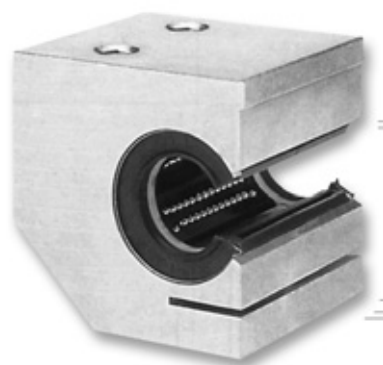
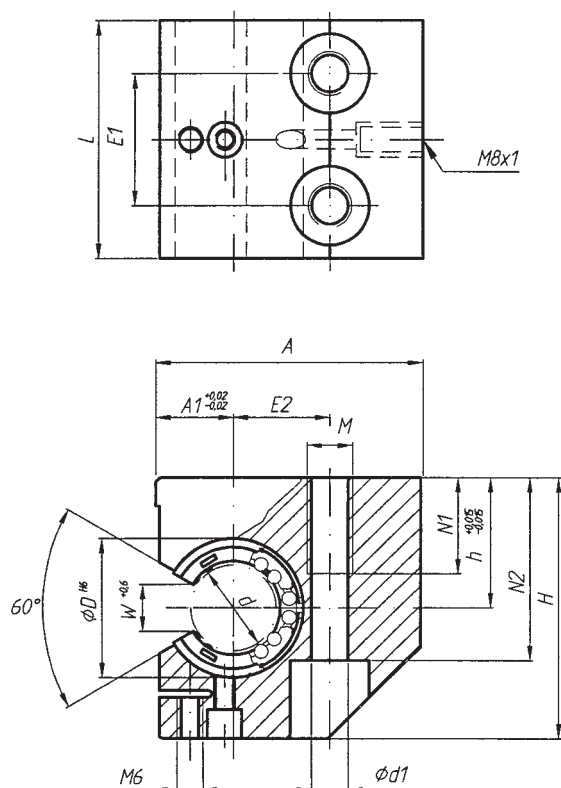
Uszczelnienie nasadkowe

S = Liniowe łożysko kulkowe z kompensacją błędów kąta / duża nośność (patrz str. 22)  
K = Liniowe łożysko kulkowe – standard (patrz str. 17)  
V = Liniowe łożysko kulkowe – stalowe (patrz str. 18)  
KS = Liniowe łożysko kulkowe z kompensacją błędów kąta – standard (patrz str. 21)

Średnica wałka

Korpus liniowy boczny, otwarty

- Nośności odpowiadają specyfikacji łożysk
- Waga podana wraz ze standardowym łożyskiem liniowym
- Utrwalenie łożyska w obudowie zrealizowane jest przez śrubę ustalającą
- Śruby mocujące wg DIN 912 – 8.8, pierścien sprężysty DIN 7980



**Boczny otwarty**

**Luz poprzeczny nastawialny**

**Obustronnie zintegrowane uszczelnienie**

## Wymiary w mm

| Artykuł Nr | Ød | ØD | A   | A1 | H   | h  | E1 | E2 | L  | Ød1  | M   | N1 | N2 | W    | Waga (kg) |
|------------|----|----|-----|----|-----|----|----|----|----|------|-----|----|----|------|-----------|
| AGS-AJ-20  | 20 | 32 | 60  | 17 | 60  | 30 | 30 | 22 | 54 | 8,6  | M10 | 22 | 42 | 10,2 | 0,42      |
| AGS-AJ-25  | 25 | 40 | 75  | 21 | 72  | 35 | 36 | 28 | 67 | 10,3 | M12 | 26 | 50 | 12,5 | 0,80      |
| AGS-AJ-30  | 30 | 47 | 86  | 25 | 82  | 40 | 42 | 34 | 79 | 13,5 | M16 | 34 | 55 | 13,9 | 1,20      |
| AGS-AJ-40  | 40 | 62 | 110 | 32 | 100 | 45 | 48 | 43 | 91 | 17,5 | M20 | 43 | 67 | 18,0 | 2,00      |

## Przykład zamówienia:

AGS-AJ – Ø –

S –

V

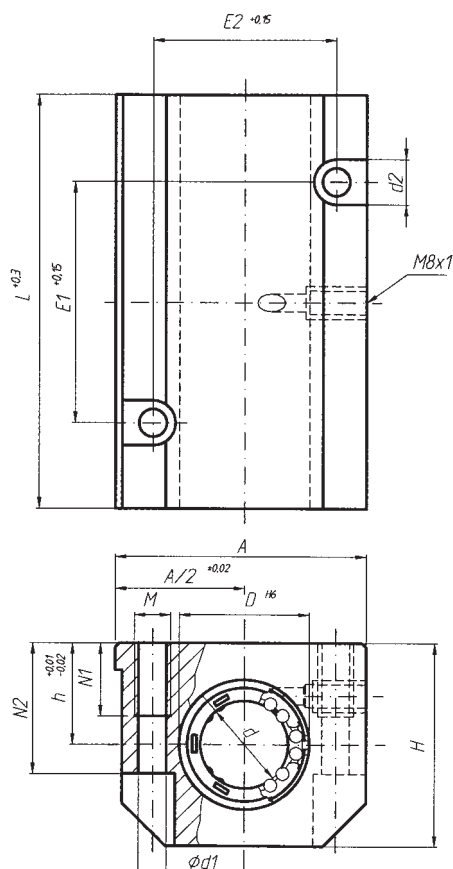
Uszczelnienie nasadkowe

- S = Liniowe łożysko kulkowe z kompensacją błędu kąta / duża nośność (patrz str. 22)
- K = Liniowe łożysko kulkowe – standard (patrz str. 17)
- V = Liniowe łożysko kulkowe – stalowe (patrz str. 18)
- KS = Liniowe łożysko kulkowe z kompensacją błędu kąta – standard (patrz str. 21)

Średnica wátka

Korpus liniowy boczny, otwarty, luz poprzeczny nastawialny

- Nośności odpowiadają specyfikacji łożysk
- Waga podana wraz ze standardowym łożyskiem liniowym
- Utrwalenie łożyska w obudowie zrealizowane jest przez śrubę ustalającą
- Śruby mocujące wg DIN 912 – 8.8, pierścień sprężysty DIN 7980



Tandem zamknięty

Obustronne zintegrowane uszczelnienie

Otwór smarujący M8 x 1

| Artykuł Nr | Wymiary w mm |    |     |    |    |     |    |    |     |    |       |    | Waga<br>(kg) |      |
|------------|--------------|----|-----|----|----|-----|----|----|-----|----|-------|----|--------------|------|
|            | Ød           | ØD | A   | H  | h  | L   | N1 | N2 | E1  | E2 | Ød1   | d2 |              | M    |
| TAG-08     | 8            | 16 | 35  | 28 | 13 | 62  | 13 | 14 | 35  | 25 | 4,2   | 8  | M5           | 0,15 |
| TAG-12     | 12           | 22 | 43  | 35 | 18 | 76  | 13 | 25 | 40  | 30 | 5,2   | 10 | M6           | 0,27 |
| TAG-16     | 16           | 26 | 53  | 42 | 22 | 84  | 13 | 30 | 45  | 36 | 5,2   | 10 | M6           | 0,41 |
| TAG-20     | 20           | 32 | 60  | 50 | 25 | 104 | 18 | 34 | 55  | 45 | 6,8   | 11 | M8           | 0,72 |
| TAG-25     | 25           | 40 | 78  | 60 | 30 | 130 | 22 | 40 | 70  | 54 | 8,6   | 15 | M10          | 1,35 |
| TAG-30     | 30           | 47 | 87  | 70 | 35 | 152 | 26 | 48 | 85  | 62 | 10,3  | 18 | M12          | 2,01 |
| TAG-40     | 40           | 62 | 108 | 90 | 45 | 176 | 34 | 60 | 100 | 80 | 14,25 | 20 | M16          | 3,67 |

### Przykład zamówienia:

TAG –

Ø –

S –

V

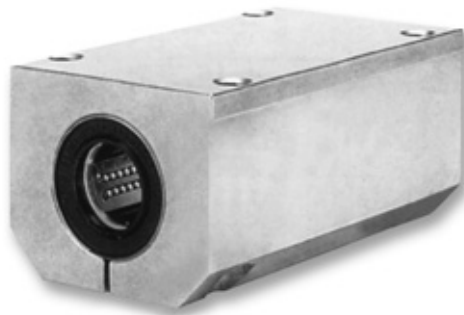
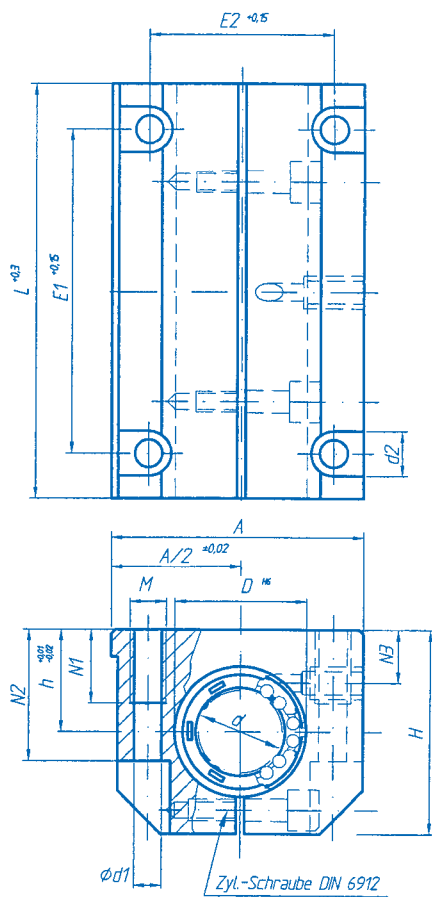
Uszczelnienie nasadkowe

S = Liniowe łożysko kulkowe z kompensacją błędów kąta / duża nośność (patrz str. 22)  
 K = Liniowe łożysko kulkowe – standard (patrz str. 17)  
 V = Liniowe łożysko kulkowe – stalowe (patrz str. 18)  
 KS = Liniowe łożysko kulkowe z kompensacją błędów kąta – standard (patrz str. 21)

Średnica wałka

Korpus liniowy, tandem, zamknięty, dwa otwory mocujące

- Nośności odpowiadają specyfikacji łożysk (x2)
- Waga podana wraz ze standardowym łożyskiem liniowym
- Zamocowanie łożyska w obudowie zrealizowane jest przez pierścienie zabezpieczające wg DIN 471
- Śruby mocujące wg DIN 912 – 8.8, pierścień sprężysty DIN 7980



Tandem zamknięty  
Luz poprzeczny nastawialny  
Obustronne zintegrowane uszczelnienie  
Otwór smarujący M8 x 1

| Artykuł Nr | Wymiary w mm |    |     |    |    |     |    |    |     |    |      |    |     | Waga (kg) |
|------------|--------------|----|-----|----|----|-----|----|----|-----|----|------|----|-----|-----------|
|            | Ød           | ØD | A   | H  | h  | L   | N1 | N2 | E1  | E2 | Ød1  | d2 | M   |           |
| TAG-AJ-08  | 8            | 16 | 35  | 28 | 13 | 62  | 11 | 14 | 50  | 25 | 4,2  | 8  | M5  | 0,15      |
| TAG-AJ-12  | 12           | 22 | 43  | 35 | 18 | 76  | 11 | 25 | 56  | 32 | 4,2  | 8  | M5  | 0,27      |
| TAG-AJ-16  | 16           | 26 | 53  | 42 | 22 | 84  | 13 | 30 | 64  | 40 | 5,2  | 10 | M6  | 0,41      |
| TAG-AJ-20  | 20           | 32 | 60  | 50 | 25 | 104 | 18 | 34 | 76  | 45 | 6,8  | 11 | M8  | 0,72      |
| TAG-AJ-25  | 25           | 40 | 78  | 60 | 30 | 130 | 22 | 40 | 94  | 60 | 8,6  | 15 | M10 | 1,35      |
| TAG-AJ-30  | 30           | 47 | 87  | 70 | 35 | 152 | 22 | 48 | 106 | 68 | 8,6  | 15 | M10 | 2,01      |
| TAG-AJ-40  | 40           | 62 | 108 | 90 | 45 | 176 | 26 | 60 | 124 | 86 | 10,3 | 18 | M12 | 3,67      |

Przykład zamówienia:

TAG-AJ –

Ø –

S –

V

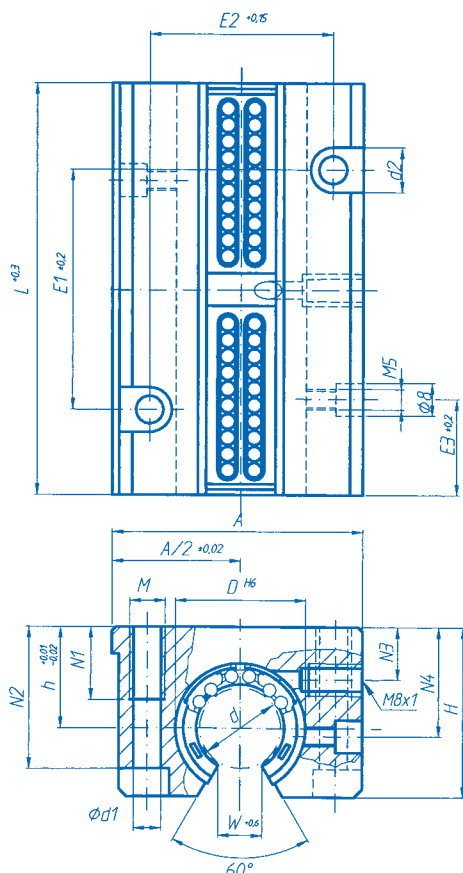
Uszczelnienie nasadkowe

S = Liniowe łożysko kulkowe z kompensacją błędu kąta / duża nośność (patrz str. 22)  
K = Liniowe łożysko kulkowe – standard (patrz str. 17)  
V = Liniowe łożysko kulkowe – stalowe (patrz str. 18)  
KS = Liniowe łożysko kulkowe z kompensacją błędu kąta – standard (patrz str. 21)

Średnica wałka

Korpus liniowy, tandem, zamknięty, luz poprzeczny nastawialny

- Nośności odpowiadają specyfikacji łożysk (x2)
- Waga podana wraz ze standardowym łożyskiem liniowym
- Zamocowanie łożyska w obudowie zrealizowane jest przez pierścienie zabezpieczające wg DIN 471
- Śruby mocujące wg DIN 912 – 8.8, pierścień sprężysty DIN 7980



**Tandem otwarty**

**Obustronne zintegrowane uszczelnienie**

**Otwór smarujący M8 x 1**

#### Wymiary w mm

| Artykuł Nr | Ød | ØD | A   | H  | h  | L   | N1 | N2 | N4    | E1  | E2 | E3   | Ød1   | d2 | M   | W    | Waga (kg) |
|------------|----|----|-----|----|----|-----|----|----|-------|-----|----|------|-------|----|-----|------|-----------|
| TAG-OP-12  | 12 | 22 | 43  | 30 | 18 | 76  | 13 | 25 | 16,65 | 40  | 30 | 19,5 | 5,2   | 10 | M6  | 7,0  | 0,22      |
| TAG-OP-16  | 16 | 26 | 53  | 35 | 22 | 84  | 13 | 30 | 22,00 | 45  | 36 | 21,5 | 5,2   | 10 | M6  | 9,4  | 0,34      |
| TAG-OP-20  | 20 | 32 | 60  | 42 | 25 | 104 | 18 | 34 | 25,00 | 55  | 45 | 27,0 | 6,8   | 11 | M8  | 10,2 | 0,62      |
| TAG-OP-25  | 25 | 40 | 78  | 51 | 30 | 130 | 22 | 40 | 31,50 | 70  | 54 | 33,5 | 8,6   | 15 | M10 | 12,9 | 1,17      |
| TAG-OP-30  | 30 | 47 | 87  | 60 | 35 | 152 | 26 | 48 | 33,00 | 85  | 62 | 39,5 | 10,3  | 18 | M12 | 14,4 | 1,68      |
| TAG-OP-40  | 40 | 62 | 108 | 77 | 45 | 176 | 34 | 60 | 43,50 | 100 | 80 | 45   | 14,25 | 20 | M16 | 18,2 | 3,15      |

#### Przykład zamówienia:

TAG-OP –

Ø –

S –

V

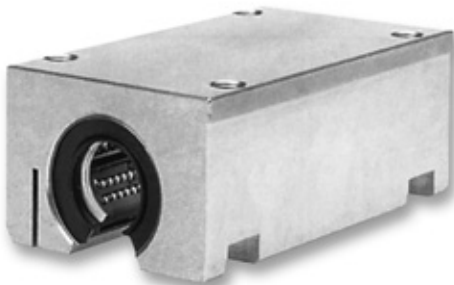
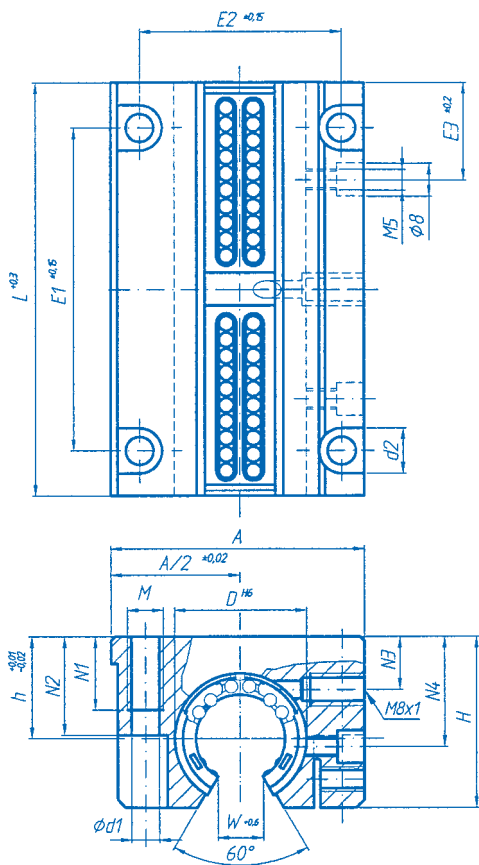
Uszczelnienie nasadkowe

S = Liniowe łożysko kulkowe z kompensacją błędów kąta / duża nośność (patrz str. 22)  
 K = Liniowe łożysko kulkowe – stalowe (patrz str. 17)  
 V = Liniowe łożysko kulkowe – stalowe (patrz str. 18)  
 KS = Liniowe łożysko kulkowe z kompensacją błędów kąta – standard (patrz str. 21)

Średnica wałka

Korpus liniowy, tandem, otwarty, dwa otwory mocujące

- Nośności odpowiadają specyfikacji łożysk (x2)
- Waga podana wraz ze standardowym łożyskiem liniowym
- Zamocowanie łożyska w obudowie zrealizowane jest przez osiowo-promieniową śrubę ustalającą
- Śruby mocujące wg DIN 912 – 8.8, pierścienie sprężyste DIN 7980



Tandem otwarty  
Luz promieniowy nastawialny  
Obustronne zintegrowane uszczelnienie  
Otwór smarujący M8 x 1

| Wymiary w mm |    |    |     |    |    |     |    |    |       |     |    |      |      |    |     |      | Waga<br>(kg) |
|--------------|----|----|-----|----|----|-----|----|----|-------|-----|----|------|------|----|-----|------|--------------|
| Artykuł Nr   | Ød | ØD | A   | H  | h  | L   | N1 | N2 | N4    | E1  | E2 | E3   | Ød1  | d2 | M   | W    |              |
| TAG-OPAJ-12  | 12 | 22 | 43  | 30 | 18 | 76  | 11 | 25 | 16,65 | 56  | 32 | 19,5 | 4,2  | 8  | M5  | 7    | 0,22         |
| TAG-OPAJ-16  | 16 | 26 | 53  | 35 | 22 | 84  | 13 | 30 | 22,00 | 64  | 40 | 21,5 | 5,2  | 10 | M6  | 9,4  | 0,34         |
| TAG-OPAJ-20  | 20 | 32 | 60  | 42 | 25 | 104 | 18 | 34 | 25,00 | 76  | 45 | 27,0 | 6,8  | 11 | M8  | 10,2 | 0,62         |
| TAG-OPAJ-25  | 25 | 40 | 78  | 51 | 30 | 130 | 22 | 40 | 31,50 | 94  | 60 | 33,5 | 8,6  | 15 | M10 | 12,9 | 1,17         |
| TAG-OPAJ-30  | 30 | 47 | 87  | 60 | 35 | 152 | 22 | 48 | 33,00 | 106 | 68 | 39,5 | 8,6  | 15 | M10 | 14,4 | 1,68         |
| TAG-OPAJ-40  | 40 | 62 | 108 | 77 | 45 | 176 | 26 | 60 | 43,50 | 124 | 86 | 45,5 | 10,3 | 18 | M12 | 18,2 | 3,15         |

Przykład zamówienia:

TAG-OPAJ – Ø –

S –

V

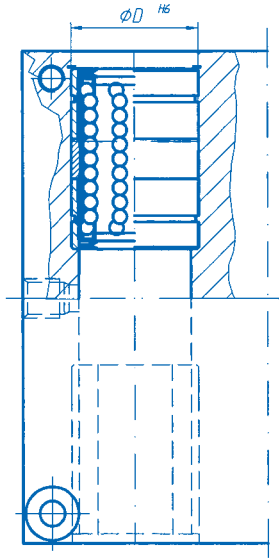
Uszczelnienie nasadkowe

S = Liniowe łożysko kulkowe z kompensacją błędów kąta / duża nośność (patrz str. 22)  
K = Liniowe łożysko kulkowe – standard (patrz str. 17)  
V = Liniowe łożysko kulkowe – stalowe (patrz str. 18)  
KS = Liniowe łożysko kulkowe z kompensacją błędów kąta – standard (patrz str. 21)

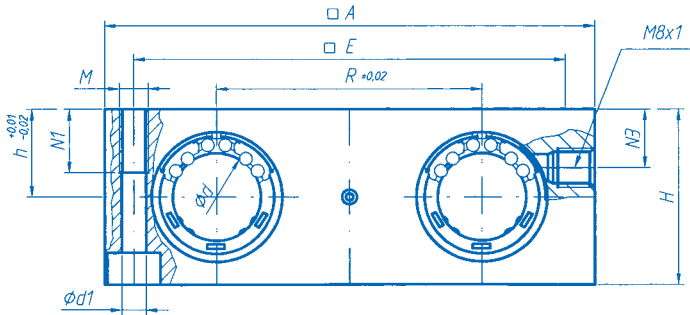
Średnica wałka

Korpus liniowy, tandem, otwarty, luz osiowy nastawialny

- Nośności odpowiadają specyfikacji łożysk (x2)
- Waga podana wraz ze standardowym łożyskiem liniowym
- Zamocowanie łożyska w obudowie zrealizowane jest przez osiowo-promieniową śrubę ustalającą
- Śruby mocujące wg DIN 912 – 8.8, pierścień sprężysty DIN 7980



**Quadro zamknięty**  
**Obustronne zintegrowane uszczelnienie**  
**Otwór smarujący M8 x 1**  
**Wykonania specjalne na zapytanie**



| Artykuł Nr | Wymiary w mm |    |     |    |      |     |    |    |     |      |     | Waga (kg) |
|------------|--------------|----|-----|----|------|-----|----|----|-----|------|-----|-----------|
|            | Ød           | ØD | A   | H  | h    | E   | N1 | N3 | R   | Ød1  | M   |           |
| QAG-08     | 8            | 16 | 65  | 23 | 11,5 | 55  | 11 | 8  | 32  | 4,3  | M5  | 0,23      |
| QAG-12     | 12           | 22 | 85  | 32 | 16   | 73  | 13 | 13 | 42  | 5,3  | M6  | 0,52      |
| QAG-16     | 16           | 26 | 100 | 36 | 18   | 88  | 13 | 15 | 54  | 5,3  | M6  | 0,78      |
| QAG-20     | 20           | 32 | 130 | 46 | 23   | 115 | 18 | 19 | 72  | 6,8  | M8  | 1,74      |
| QAG-25     | 25           | 40 | 160 | 56 | 28   | 140 | 22 | 24 | 88  | 9    | M10 | 3,13      |
| QAG-30     | 30           | 47 | 180 | 64 | 32   | 158 | 26 | 27 | 96  | 10,5 | M12 | 4,43      |
| QAG-40     | 40           | 62 | 230 | 80 | 40   | 202 | 34 | 35 | 122 | 13,5 | M16 | 8,70      |

**Przykład zamówienia:**

QAG –

Ø –

S –

V

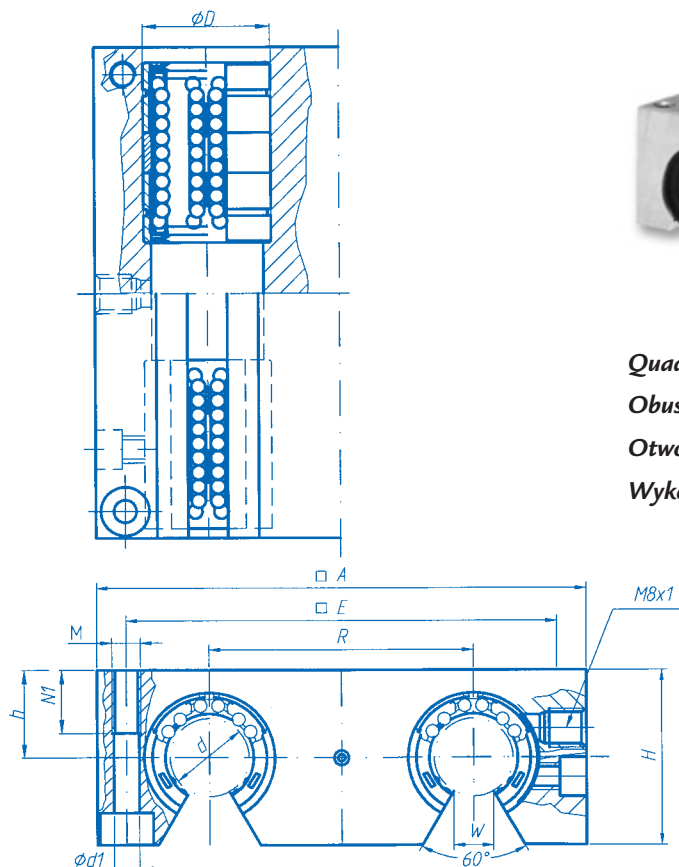
Uszczelnienie nasadkowe

S = Liniowe łożysko kulkowe z kompensacją błędu kąta / duża nośność (patrz str. 22)  
K = Liniowe łożysko kulkowe – standard (patrz str. 17)  
V = Liniowe łożysko kulkowe – stalowe (patrz str. 18)  
KS = Liniowe łożysko kulkowe z kompensacją błędu kąta – standard (patrz str. 21)

Średnica wałka

Korpus liniowy, quadro, zamknięty

- Nośności odpowiadają specyfikacji łożysk (x4)
- Waga podana wraz ze standardowym łożyskiem liniowym
- Zamocowanie łożyska w obudowie zrealizowane jest przez pierścienie zabezpieczające wg DIN 471
- Śruby mocujące wg DIN 912 – 8.8, pierścień sprężysty DIN 7980



**Quadro otwarty**

**Obustronne zintegrowane uszczelnienie**

**Otwór smarujący M8 x 1**

**Wykonania specjalne na zapytanie**

| Artykuł Nr | Wymiary w mm |    |     |    |    |     |    |     |      |      |     | Waga (kg) |
|------------|--------------|----|-----|----|----|-----|----|-----|------|------|-----|-----------|
|            | Ød           | ØD | A   | H  | h  | E   | N1 | R   | W    | Ød1  | M   |           |
| QAG-OP-12  | 12           | 22 | 85  | 30 | 18 | 73  | 13 | 42  | 7,0  | 5,3  | M6  | 0,45      |
| QAG-OP-16  | 16           | 26 | 100 | 35 | 22 | 88  | 13 | 54  | 9,4  | 5,3  | M6  | 0,73      |
| QAG-OP-20  | 20           | 32 | 130 | 42 | 25 | 115 | 18 | 72  | 10,2 | 6,8  | M8  | 1,48      |
| QAG-OP-25  | 25           | 40 | 160 | 51 | 30 | 140 | 22 | 88  | 12,9 | 9    | M10 | 2,68      |
| QAG-OP-30  | 30           | 47 | 180 | 60 | 35 | 158 | 26 | 96  | 13,9 | 10,5 | M12 | 3,95      |
| QAG-OP-40  | 40           | 62 | 230 | 77 | 45 | 202 | 34 | 122 | 18,2 | 13,5 | M16 | 8,12      |

## Przykład zamówienia:

**QAG-OP – Ø –**

**S –**

**V**

Uszczelnienie nasadkowe

**S** = Liniowe łożysko kulkowe z kompensacją błędów kąta / duża nośność (patrz str. 22)

**K** = Liniowe łożysko kulkowe – standard (patrz str. 17)

**V** = Liniowe łożysko kulkowe – stalowe (patrz str. 18)

**KS** = Liniowe łożysko kulkowe z kompensacją błędów kąta – standard (patrz str. 21)

Średnica wałka

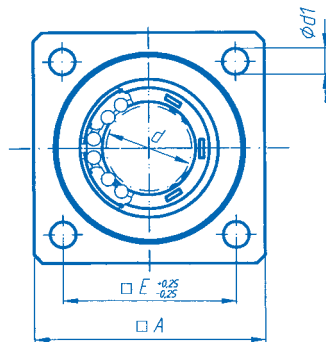
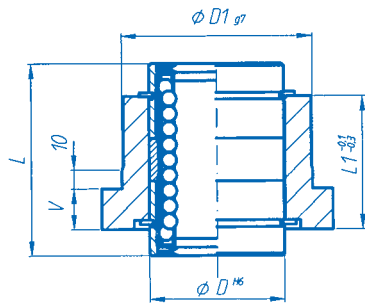
Korpus liniowy, quadro, otwarty

– Nośności odpowiadają specyfikacji łożysk (x4)

– Waga podana wraz ze standardowym łożyskiem liniowym

– Zamocowanie łożyska w obudowie zrealizowane jest przez osiowo-promieniową śrubę ustalającą

– Śruby mocujące wg DIN 912 – 8.8, pierścień sprężysty DIN 7980



Pojedynczy z kołnierzem

Obustronnie zintegrowane uszczelnienie

#### Wymiary w mm

#### Waga

| Artykuł Nr | Ød | ØD | ØD1 | A   | L  | L1 | V  | E  | Ød1  | (kg) |
|------------|----|----|-----|-----|----|----|----|----|------|------|
| FAG-12     | 12 | 22 | 32  | 40  | 32 | 22 | 6  | 30 | 5,5  | 0,12 |
| FAG-16     | 16 | 26 | 38  | 50  | 36 | 24 | 8  | 35 | 5,5  | 0,17 |
| FAG-20     | 20 | 32 | 46  | 60  | 45 | 30 | 10 | 42 | 6,6  | 0,33 |
| FAG-25     | 25 | 40 | 58  | 70  | 58 | 42 | 12 | 54 | 6,6  | 0,68 |
| FAG-30     | 30 | 47 | 66  | 80  | 68 | 50 | 14 | 60 | 9,0  | 1,03 |
| FAG-40     | 40 | 62 | 90  | 100 | 80 | 59 | 16 | 78 | 11,0 | 2,00 |

#### Przykład zamówienia:

FAG –

Ø –

S

S = Liniowe łożysko kulkowe z kompensacją błędów kąta / duża nośność (patrz str. 22)

K = Liniowe łożysko kulkowe – standard (patrz str. 17)

V = Liniowe łożysko kulkowe – stalowe (patrz str. 18)

KS = Liniowe łożysko kulkowe z kompensacją błędów kąta – standard (patrz str. 21)

Średnica wałka

Korpus liniowy, pojedynczy z kołnierzem

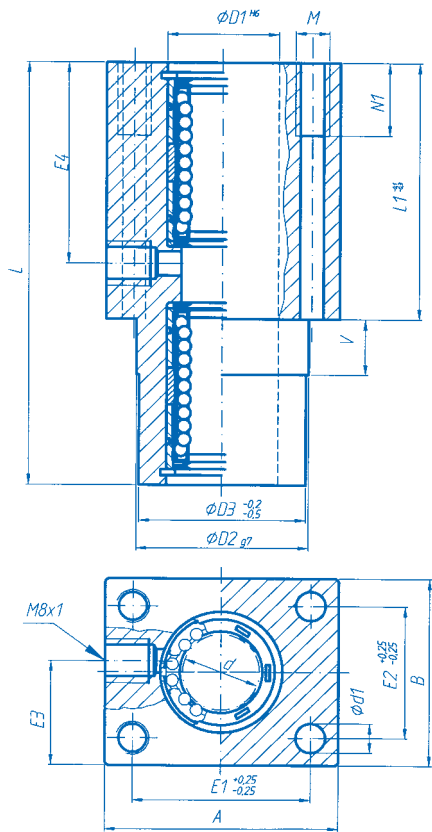
– Nośności odpowiadają specyfikacji łożysk

– Waga podana wraz ze standardowym łożyskiem liniowym

– Utrwalenie łożyska w obudowie zrealizowane jest przez pierścienie zabezpieczające wg DIN 471

– Śruby mocujące wg DIN 912 – 8.8,

pierścień sprężysty DIN 7980



Pojedynczy z kołnierzem  
Obustronnie zintegrowane uszczelnienie

Wymiary w mm

| Artykuł Nr | Ød | ØD1 | ØD2 | D3 | A  | B  | E1 | E2 | E3 | E4 | L   | L1 | Ød1  | M   | N1 | V  | Waga (kg) |
|------------|----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|-----|----|------|-----|----|----|-----------|
| FTAG-12    | 12 | 22  | 30  | 30 | 42 | 34 | 32 | 24 | 19 | 36 | 76  | 46 | 5,3  | M6  | 13 | 10 | 0,20      |
| FTAG-16    | 16 | 26  | 35  | 35 | 50 | 40 | 38 | 28 | 22 | 40 | 84  | 50 | 6,6  | M8  | 18 | 10 | 0,32      |
| FTAG-20    | 20 | 32  | 42  | 42 | 60 | 50 | 45 | 35 | 27 | 50 | 104 | 60 | 8,4  | M10 | 22 | 10 | 0,55      |
| FTAG-25    | 25 | 40  | 52  | 52 | 74 | 60 | 56 | 42 | 32 | 63 | 130 | 73 | 10,5 | M12 | 26 | 10 | 1,17      |
| FTAG-30    | 30 | 47  | 61  | 61 | 84 | 70 | 64 | 50 | 37 | 74 | 152 | 82 | 13,5 | M16 | 34 | 10 | 1,50      |

Przykład zamówienia:

FTAG –

Ø –

S –

V

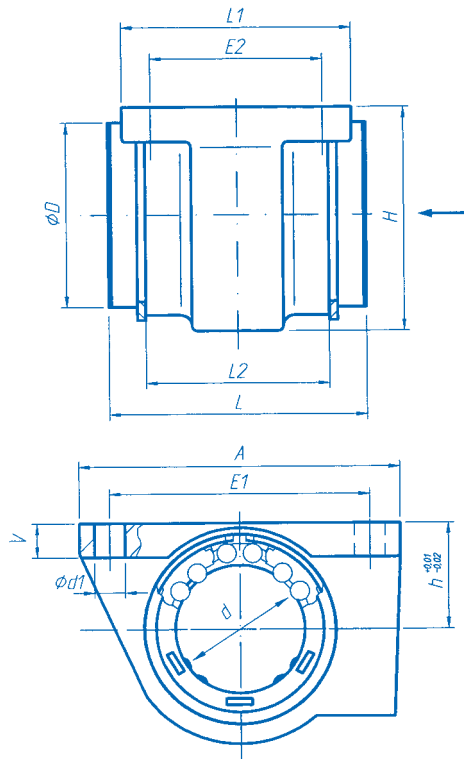
Uszczelnienie nasadkowe

- S = Liniowe łożysko kulkowe z kompensacją błędów kąta / duża nośność (patrz str. 22)  
K = Liniowe łożysko kulkowe – standard (patrz str. 17)  
V = Liniowe łożysko kulkowe – stalowe (patrz str. 18)  
KS = Liniowe łożysko kulkowe z kompensacją błędów kąta – standard (patrz str. 21)

Średnica wałka

Korpus liniowy, pojedynczy z kołnierzem

- Nośności odpowiadają specyfikacji łożysk
- Waga podana wraz ze standardowym łożyskiem liniowym
- Utrwalenie łożyska w obudowie zrealizowane jest przez pierścienie zabezpieczające wg DIN 471
- Śruby mocujące wg DIN 912 – 8.8, pierścień sprężysty DIN 7980



**Zamknięty**

**Obustronne zintegrowane uszczelnienie**

#### Wymiary w mm

| Artykuł Nr | Ød | ØD  | A   | H   | h  | L   | L1  | L2  | E1                   | E2                  | Ød1  | V    | Waga (kg) |
|------------|----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|----------------------|---------------------|------|------|-----------|
| GG-08      | 8  | 16  | 32  | 28  | 15 | 25  | 28  | 14  | 25 <sup>±0,15</sup>  | 20 <sup>±0,15</sup> | 3,3  | 5,0  | 0,10      |
| GG-12      | 12 | 22  | 42  | 35  | 18 | 32  | 32  | 20  | 32 <sup>±0,15</sup>  | 23 <sup>±0,15</sup> | 4,3  | 5,5  | 0,12      |
| GG-16      | 16 | 26  | 50  | 42  | 22 | 36  | 35  | 22  | 40 <sup>±0,15</sup>  | 26 <sup>±0,15</sup> | 4,3  | 6,5  | 0,19      |
| GG-20      | 20 | 32  | 60  | 50  | 25 | 45  | 42  | 28  | 45 <sup>±0,15</sup>  | 32 <sup>±0,15</sup> | 4,3  | 8,0  | 0,38      |
| GG-25      | 25 | 40  | 74  | 60  | 30 | 58  | 54  | 40  | 60 <sup>±0,15</sup>  | 40 <sup>±0,15</sup> | 5,3  | 9,0  | 0,70      |
| GG-30      | 30 | 47  | 84  | 70  | 35 | 68  | 60  | 48  | 68 <sup>±0,20</sup>  | 45 <sup>±0,20</sup> | 6,4  | 10,0 | 1,10      |
| GG-40      | 40 | 62  | 108 | 90  | 45 | 80  | 78  | 56  | 86 <sup>±0,20</sup>  | 58 <sup>±0,20</sup> | 8,4  | 12,0 | 2,30      |
| GG-50      | 50 | 75  | 130 | 105 | 50 | 100 | 70  | 72  | 108 <sup>±0,20</sup> | 50 <sup>±0,20</sup> | 8,4  | 14,0 | 3,45      |
| GG-60      | 60 | 90  | 160 | 125 | 60 | 125 | 92  | 95  | 132 <sup>±0,25</sup> | 65 <sup>±0,25</sup> | 10,5 | 15,0 | 6,77      |
| GG-80      | 80 | 120 | 200 | 170 | 80 | 165 | 122 | 125 | 170 <sup>±0,50</sup> | 90 <sup>±0,50</sup> | 13,0 | 22,0 | 15,50     |

#### Przykład zamówienia:

GG –

Ø –

S

S = Liniowe łożysko kulkowe z kompensacją błędów kąta / duża nośność (patrz str. 22)  
 K = Liniowe łożysko kulkowe – standard (patrz str. 17)  
 V = Liniowe łożysko kulkowe – stalowe (patrz str. 18)  
 KS = Liniowe łożysko kulkowe z kompensacją błędów kąta – standard (patrz str. 21)

Średnica wałka

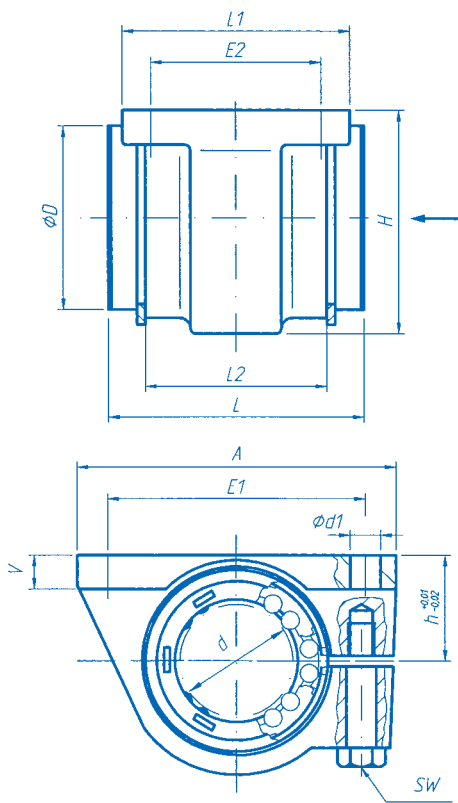
Korpus liniowy, zamknięty, żeliwo szare

– Nośności odpowiadają specyfikacji łożysk

– Waga podana wraz ze standardowym łożyskiem liniowym

– Zamocowanie łożyska w obudowie zrealizowane jest przez pierścień zabezpieczający wg DIN 471

– Śruby mocujące wg DIN 912 – 8.8, pierścień sprężysty DIN 7980



Zamknięty  
Luz poprzeczny nastawialny  
Obustronne zintegrowane uszczelnienie

| Wymiary w mm |    |     |     |    |     |     |     |     |                      |                     |      |      |      | Waga<br>(kg) |
|--------------|----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|----------------------|---------------------|------|------|------|--------------|
| Artykuł Nr   | Ød | ØD  | A   | h  | H   | L   | L1  | L2  | E1                   | E2                  | Ød1  | V    | SW   |              |
| GG-AJ-08     | 8  | 16  | 32  | 15 | 28  | 25  | 28  | 14  | 25 <sup>±0,15</sup>  | 20 <sup>±0,15</sup> | 3,3  | 5,0  | 5,5  | 0,10         |
| GG-AJ-12     | 12 | 22  | 42  | 18 | 35  | 32  | 32  | 20  | 32 <sup>±0,15</sup>  | 23 <sup>±0,15</sup> | 4,3  | 5,5  | 7,0  | 0,12         |
| GG-AJ-16     | 16 | 26  | 50  | 22 | 42  | 36  | 35  | 22  | 40 <sup>±0,15</sup>  | 26 <sup>±0,15</sup> | 4,3  | 6,5  | 7,0  | 0,19         |
| GG-AJ-20     | 20 | 32  | 60  | 25 | 50  | 45  | 42  | 28  | 45 <sup>±0,15</sup>  | 32 <sup>±0,15</sup> | 4,3  | 8,0  | 7,0  | 0,38         |
| GG-AJ-25     | 25 | 40  | 74  | 30 | 60  | 58  | 54  | 40  | 60 <sup>±0,15</sup>  | 40 <sup>±0,15</sup> | 5,3  | 9,0  | 8,0  | 0,70         |
| GG-AJ-30     | 30 | 47  | 84  | 35 | 70  | 68  | 60  | 48  | 68 <sup>±0,20</sup>  | 45 <sup>±0,20</sup> | 6,4  | 10,0 | 10,0 | 1,10         |
| GG-AJ-40     | 40 | 62  | 108 | 45 | 90  | 80  | 78  | 56  | 86 <sup>±0,20</sup>  | 58 <sup>±0,20</sup> | 8,4  | 12,0 | 13,0 | 2,30         |
| GG-AJ-50     | 50 | 75  | 130 | 50 | 105 | 100 | 70  | 72  | 108 <sup>±0,20</sup> | 50 <sup>±0,20</sup> | 8,4  | 14,0 | 13,0 | 53,45        |
| GG-AJ-60     | 60 | 90  | 160 | 60 | 125 | 125 | 92  | 95  | 132 <sup>±0,25</sup> | 65 <sup>±0,25</sup> | 10,5 | 15,0 | 17,0 | 6,77         |
| GG-AJ-80     | 80 | 120 | 200 | 80 | 170 | 165 | 122 | 125 | 170 <sup>±0,50</sup> | 90 <sup>±0,50</sup> | 13,0 | 22,0 | 19,0 | 15,50        |

Przykład zamówienia:

GG-AJ –

Ø –

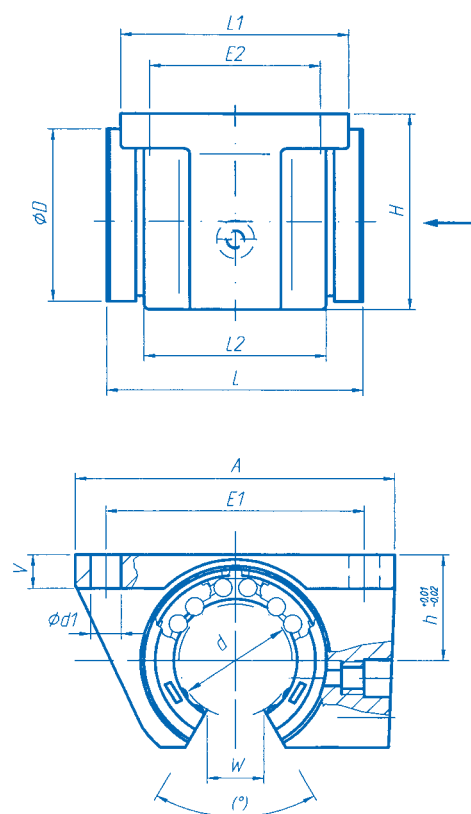
S

- S = Liniowe łożysko kulkowe z kompensacją błędu kąta / duża nośność (patrz str. 22)
- K = Liniowe łożysko kulkowe – standard (patrz str. 17)
- V = Liniowe łożysko kulkowe – stalowe (patrz str. 18)
- KS = Liniowe łożysko kulkowe z kompensacją błędu kąta – standard (patrz str. 21)

Średnica wałka

Korpus liniowy, zamknięty, luz osiowy nastawialny, żeliwo szare

- Nośności odpowiadają specyfikacji łożysk
- Waga podana wraz ze standardowym łożyskiem liniowym
- Zamocowanie łożyska w obudowie zrealizowane jest przez pierścienie zabezpieczające wg DIN 471
- Śruby mocujące wg DIN 912 – 8.8, pierścień sprężysty DIN 7980



Otwarty

Obustronne zintegrowane uszczelnienie

## Wymiary w mm

| Artykuł Nr | Ød | h  | H   | L   | A   | L1  | L2  | E1                   | E2                  | Ød1  | V    | W    | (°) | Waga (kg) |
|------------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|----------------------|---------------------|------|------|------|-----|-----------|
| GG-OP-12   | 12 | 18 | 28  | 32  | 42  | 32  | 20  | 32 <sup>±0,15</sup>  | 23 <sup>±0,15</sup> | 4,3  | 5,5  | 7    | 70  | 0,10      |
| GG-OP-16   | 16 | 22 | 35  | 36  | 50  | 35  | 22  | 40 <sup>±0,15</sup>  | 26 <sup>±0,15</sup> | 4,3  | 6,5  | 9,4  | 70  | 0,18      |
| GG-OP-20   | 20 | 25 | 42  | 45  | 60  | 42  | 28  | 45 <sup>±0,15</sup>  | 32 <sup>±0,15</sup> | 4,3  | 8,0  | 10,2 | 60  | 0,32      |
| GG-OP-25   | 25 | 30 | 51  | 58  | 74  | 54  | 40  | 60 <sup>±0,15</sup>  | 40 <sup>±0,15</sup> | 5,3  | 9,0  | 12,5 | 60  | 0,63      |
| GG-OP-30   | 30 | 35 | 60  | 68  | 84  | 60  | 48  | 68 <sup>±0,20</sup>  | 45 <sup>±0,20</sup> | 6,4  | 10,0 | 13,9 | 55  | 0,90      |
| GG-OP-40   | 40 | 45 | 77  | 80  | 108 | 78  | 56  | 86 <sup>±0,20</sup>  | 58 <sup>±0,20</sup> | 8,4  | 12,0 | 18,2 | 60  | 2,10      |
| GG-OP-50   | 50 | 50 | 88  | 100 | 130 | 70  | 72  | 108 <sup>±0,20</sup> | 50 <sup>±0,20</sup> | 8,4  | 14,0 | 21,0 | 50  | 3,10      |
| GG-OP-60   | 60 | 60 | 105 | 125 | 160 | 92  | 95  | 132 <sup>±0,25</sup> | 65 <sup>±0,25</sup> | 10,5 | 15,0 | 27,2 | 50  | 5,78      |
| GG-OP-80   | 80 | 80 | 140 | 165 | 200 | 122 | 125 | 170 <sup>±0,50</sup> | 90 <sup>±0,50</sup> | 13,0 | 22,0 | 36,3 | 50  | 12,80     |

## Przykład zamówienia:

GG-OP – Ø –

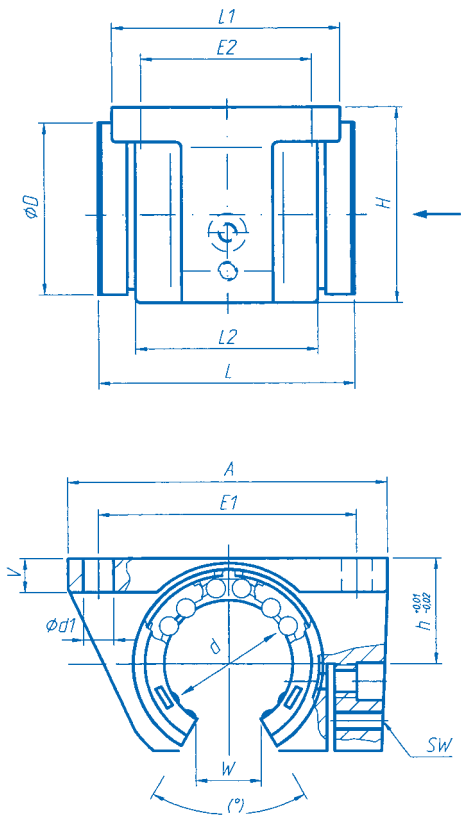
S

S = Liniowe łożysko kulkowe z kompensacją błędów kąta / duża nośność (patrz str. 22)  
 K = Liniowe łożysko kulkowe – standard (patrz str. 17)  
 V = Liniowe łożysko kulkowe – stalowe (patrz str. 18)  
 KS = Liniowe łożysko kulkowe z kompensacją błędów kąta – standard (patrz str. 21)

Średnica wałka

Korpus liniowy, otwarty, żeliwo szare

- Nośności odpowiadają specyfikacji łożysk
- Waga podana wraz ze standardowym łożyskiem liniowym
- Zamocowanie łożyska w obudowie zrealizowane jest przez osiowo-promieniową śrubę ustalającą
- Śruby mocujące wg DIN 912 – 8.8, pierścien sprężysty DIN 7980



Otwarty  
Luz promieniowy nastawialny  
Obustronne zintegrowane uszczelnienie

| Artykuł Nr | Wymiary w mm |    |     |     |     |     |     |                      |                     |      |      |      |     |     | Waga (kg) |
|------------|--------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|----------------------|---------------------|------|------|------|-----|-----|-----------|
|            | Ød           | h  | H   | L   | A   | L1  | L2  | E1                   | E2                  | Ød1  | V    | W    | SW  | (°) |           |
| GG-OPAJ-12 | 12           | 18 | 28  | 32  | 42  | 32  | 20  | 32 <sup>±0,15</sup>  | 23 <sup>±0,15</sup> | 4,3  | 5,5  | 7    | 2,5 | 70  | 0,10      |
| GG-OPAJ-16 | 16           | 22 | 35  | 36  | 50  | 35  | 22  | 40 <sup>±0,15</sup>  | 26 <sup>±0,15</sup> | 4,3  | 6,5  | 9,4  | 2,5 | 70  | 0,18      |
| GG-OPAJ-20 | 20           | 25 | 42  | 45  | 60  | 42  | 28  | 45 <sup>±0,15</sup>  | 32 <sup>±0,15</sup> | 4,3  | 8,0  | 10,2 | 2,5 | 60  | 0,32      |
| GG-OPAJ-25 | 25           | 30 | 51  | 58  | 74  | 54  | 40  | 60 <sup>±0,15</sup>  | 40 <sup>±0,15</sup> | 5,3  | 9,0  | 12,5 | 3,0 | 60  | 0,63      |
| GG-OPAJ-30 | 30           | 35 | 60  | 68  | 84  | 60  | 48  | 68 <sup>±0,20</sup>  | 45 <sup>±0,20</sup> | 6,4  | 10,0 | 13,9 | 3,0 | 55  | 0,90      |
| GG-OPAJ-40 | 40           | 45 | 77  | 80  | 108 | 78  | 56  | 86 <sup>±0,20</sup>  | 58 <sup>±0,20</sup> | 8,4  | 12,0 | 18,2 | 4,0 | 60  | 2,10      |
| GG-OPAJ-50 | 50           | 50 | 88  | 100 | 130 | 70  | 72  | 108 <sup>±0,20</sup> | 50 <sup>±0,20</sup> | 8,4  | 14,0 | 21,0 | 5,0 | 50  | 3,91      |
| GG-OPAJ-60 | 60           | 60 | 105 | 125 | 160 | 92  | 95  | 132 <sup>±0,25</sup> | 65 <sup>±0,25</sup> | 10,5 | 15,0 | 27,2 | 5,0 | 50  | 7,79      |
| GG-OPAJ-80 | 80           | 80 | 140 | 165 | 200 | 122 | 125 | 170 <sup>±0,50</sup> | 90 <sup>±0,50</sup> | 13,0 | 22,0 | 36,3 | 6,0 | 50  | 16,05     |

Przykład zamówienia:

GG-OPAJ – Ø –

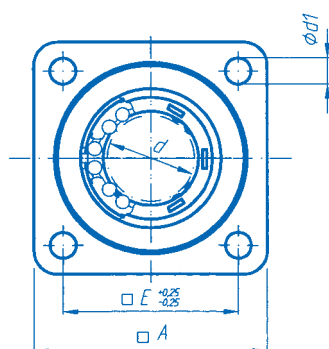
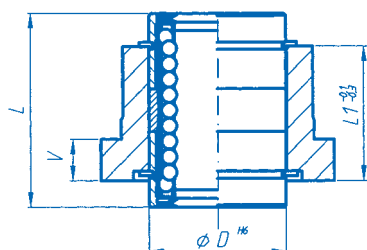
S

- S = Liniowe łożysko kulkowe z kompensacją błędu kąta / duża nośność (patrz str. 22)  
K = Liniowe łożysko kulkowe – standard (patrz str. 17)  
V = Liniowe łożysko kulkowe – stalowe (patrz str. 18)  
KS = Liniowe łożysko kulkowe z kompensacją błędu kąta – standard (patrz str. 21)

Średnica wałka

Korpus liniowy, otwarty, luz poprzeczny nastawialny

- Nośności odpowiadają specyfikacji łożysk
- Waga podana wraz ze standardowym łożyskiem liniowym
- Zamocowanie łożyska w obudowie zrealizowane jest przez osiowo-promieniową śrubę ustalającą
- Śruby mocujące wg DIN 912 – 8.8, pierścień sprężysty DIN 7980



### Kotnierz

Obustronne zintegrowane uszczelnienie

| Artykuł Nr | Wymiary w mm |     |     |     |     |                      |      | Waga |      |       |
|------------|--------------|-----|-----|-----|-----|----------------------|------|------|------|-------|
|            | Ød           | ØD  | A   | L   | L1  | E                    | Ød1  | V    | W    | (kg)  |
| FGG-12     | 12           | 22  | 42  | 32  | 22  | 30 <sup>±0,12</sup>  | 5,5  | 6    | 10,0 | 0,14  |
| FGG-16     | 16           | 26  | 50  | 36  | 24  | 35 <sup>±0,12</sup>  | 5,5  | 8    | 10,5 | 0,23  |
| FGG-20     | 20           | 32  | 60  | 45  | 30  | 42 <sup>±0,15</sup>  | 6,6  | 10   | 13,5 | 0,38  |
| FGG-25     | 25           | 40  | 74  | 58  | 42  | 54 <sup>±0,15</sup>  | 6,6  | 12   | 17,5 | 0,78  |
| FGG-30     | 30           | 47  | 84  | 68  | 50  | 60 <sup>±0,25</sup>  | 9,9  | 14   | 21,0 | 1,23  |
| FGG-40     | 40           | 62  | 108 | 80  | 59  | 78 <sup>±0,25</sup>  | 11,0 | 16   | 22,0 | 2,31  |
| FGG-50     | 50           | 75  | 130 | 100 | 75  | 98 <sup>±0,25</sup>  | 11,0 | 18   | 14,0 | 3,91  |
| FGG-60     | 60           | 90  | 160 | 125 | 99  | 120 <sup>±0,50</sup> | 14,0 | 22   | 15,0 | 7,79  |
| FGG-80     | 80           | 120 | 200 | 165 | 130 | 155 <sup>±0,50</sup> | 14,0 | 26   | 20,0 | 16,05 |

### Przykład zamówienia:

FGG –

Ø –

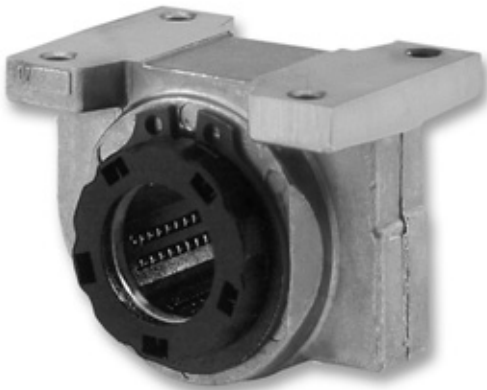
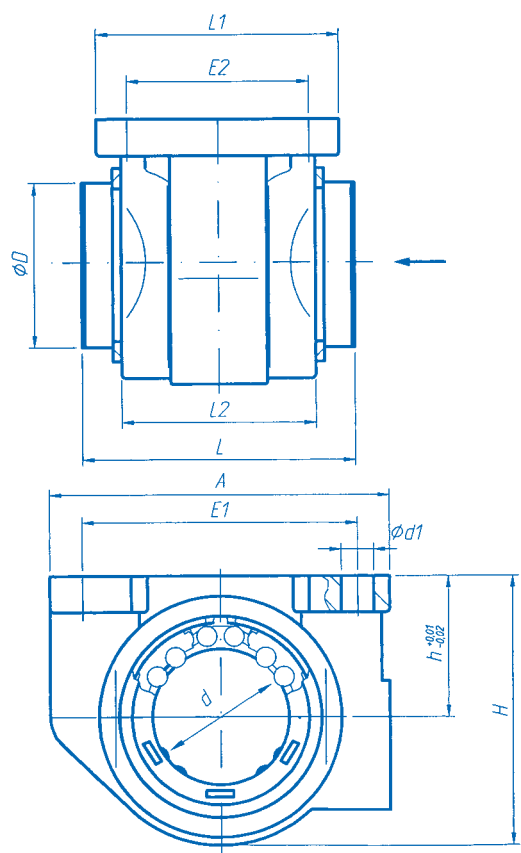
S

S = Liniowe łożysko kulkowe z kompensacją błędu kąta / duża nośność (patrz str. 22)  
 K = Liniowe łożysko kulkowe – standard (patrz str. 17)  
 V = Liniowe łożysko kulkowe – stalowe (patrz str. 18)  
 KS = Liniowe łożysko kulkowe z kompensacją błędu kąta – standard (patrz str. 21)

Średnica wałka

Korpus liniowy, kotnierz, żeliwo szare

- Nośności odpowiadają specyfikacji łożysk
- Waga podana wraz ze standardowym łożyskiem liniowym
- Zamocowanie łożyska w obudowie zrealizowane jest przez pierścienie zabezpieczające wg DIN 471
- Śruby mocujące wg DIN 912 – 8.8, pierścień sprężysty DIN 7980



Zamknięty  
Obustronnie zintegrowane uszczelnienie

| Wymiary w mm |    |     |     |    |    |    |    |    |    |    |     |    |      |     |    |    | Waga |
|--------------|----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|-----|----|------|-----|----|----|------|
| Artykuł Nr   | Ød | ØD1 | ØD2 | D3 | A  | B  | E1 | E2 | E3 | E4 | L   | L1 | Ød1  | M   | N1 | V  | (kg) |
| FTAG-12      | 12 | 22  | 30  | 30 | 42 | 34 | 32 | 24 | 19 | 36 | 76  | 46 | 5,3  | M6  | 13 | 10 | 0,20 |
| FTAG-16      | 16 | 26  | 35  | 35 | 50 | 40 | 38 | 28 | 22 | 40 | 84  | 50 | 6,6  | M8  | 18 | 10 | 0,32 |
| FTAG-20      | 20 | 32  | 42  | 42 | 60 | 50 | 45 | 35 | 27 | 50 | 104 | 60 | 8,4  | M10 | 22 | 10 | 0,55 |
| FTAG-25      | 25 | 40  | 52  | 52 | 74 | 60 | 56 | 42 | 32 | 63 | 130 | 73 | 10,5 | M12 | 26 | 10 | 1,17 |
| FTAG-30      | 30 | 47  | 61  | 61 | 84 | 70 | 64 | 50 | 37 | 74 | 152 | 82 | 13,5 | M16 | 34 | 10 | 1,50 |

Przykład zamówienia:

MAG –

Ø –

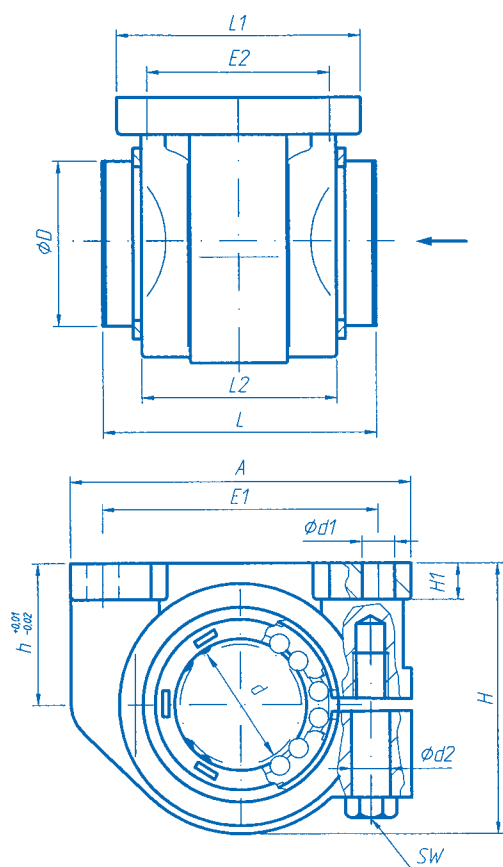
S

- S = Liniowe łożysko kulkowe z kompensacją błędu kąta / duża nośność (patrz str. 22)
- K = Liniowe łożysko kulkowe – standard (patrz str. 17)
- V = Liniowe łożysko kulkowe – stalowe (patrz str. 18)
- KS = Liniowe łożysko kulkowe z kompensacją błędu kąta – standard (patrz str. 21)

Średnica wałka

Korpus liniowy zamknięty, aluminiowy odlew ciśnieniowy

- Nośności odpowiadają specyfikacji łożysk
- Waga podana wraz ze standardowym łożyskiem liniowym
- Utrwalenie łożyska w obudowie zrealizowane jest przez pierścienie zabezpieczające wg DIN 471
- Śruby mocujące wg DIN 912 – 8.8, pierścień sprężysty DIN 7980



**Zamknięty**

**Luz poprzeczny nastawialny**

**Obustronnie zintegrowane uszczelnienie**

#### Wymiary w mm

| Artykuł Nr | Ød | ØD | A   | h  | H    | H1   | L   | L1 | L2 | E1       | E2      | Ød1 | Ød2 | SW | Waga (kg) |
|------------|----|----|-----|----|------|------|-----|----|----|----------|---------|-----|-----|----|-----------|
| MAG-AJ-12  | 12 | 22 | 42  | 18 | 34,0 | 4,8  | 32  | 32 | 20 | 32±0,15  | 23±0,15 | 4,5 | 8   | 7  | 0,06      |
| MAG-AJ-16  | 16 | 26 | 50  | 22 | 41,0 | 5,5  | 36  | 35 | 22 | 40±0,15  | 26±0,15 | 4,5 | 8   | 7  | 0,08      |
| MAG-AJ-20  | 20 | 32 | 60  | 25 | 47,5 | 7,0  | 45  | 42 | 28 | 45±0,15  | 32±0,15 | 4,5 | 8   | 7  | 0,16      |
| MAG-AJ-25  | 25 | 40 | 74  | 30 | 60,0 | 8,0  | 58  | 54 | 40 | 60±0,20  | 40±0,20 | 5,5 | 10  | 8  | 0,31      |
| MAG-AJ-30  | 30 | 47 | 84  | 35 | 67,0 | 9,0  | 68  | 60 | 48 | 68±0,20  | 45±0,20 | 6,6 | 11  | 10 | 0,45      |
| MAG-AJ-40  | 40 | 62 | 108 | 45 | 87,0 | 11,0 | 80  | 78 | 56 | 86±0,20  | 58±0,20 | 9,0 | 15  | 13 | 0,81      |
| MAG-AJ-50  | 50 | 75 | 130 | 50 | 98,0 | 12,5 | 100 | 70 | 72 | 108±0,20 | 50±0,20 | 9,0 | 15  | 13 | 1,65      |

#### Przykład zamówienia:

MAG-AJ – Ø –

**S**

= Liniowe łożysko kulkowe z kompensacją błędów kąta / duża nośność (patrz str. 22)

**K** = Liniowe łożysko kulkowe – standard (patrz str. 17)

**V** = Liniowe łożysko kulkowe – stalowe (patrz str. 18)

**KS** = Liniowe łożysko kulkowe z kompensacją błędów kąta – standard (patrz str. 21)

Średnica wałka

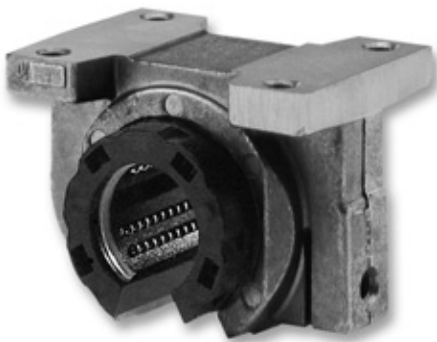
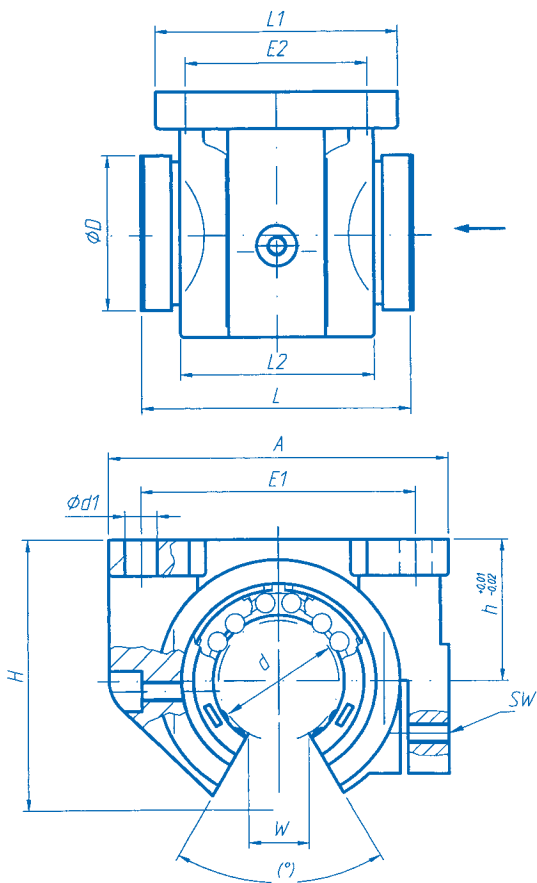
Korpus liniowy zamknięty, luz poprzeczny nastawialny, odlew ciśnieniowy AL

– Nośności odpowiadają specyfikacji łożysk

– Waga podana wraz ze standardowym łożyskiem liniowym

– Zamocowanie łożyska w obudowie zrealizowane jest przez pierścienie zabezpieczające wg DIN 471

– Śruby mocujące wg DIN 912 – 8.8, pierścienie sprężyste DIN 7980



Otwarty  
Luz poprzeczny nastawialny  
Obustronnie zintegrowane uszczelnienie

| Artykuł Nr  | Wymiary w mm |    |     |    |      |          |         |     |    |    |     |     |      |      | Waga (kg) |
|-------------|--------------|----|-----|----|------|----------|---------|-----|----|----|-----|-----|------|------|-----------|
|             | Ød           | ØD | A   | h  | H    | E1       | E2      | L   | L1 | L2 | SW  | Ød1 | W    | (°)  |           |
| MAG-OPAJ-12 | 12           | 22 | 42  | 18 | 34,0 | 32±0,15  | 23±0,15 | 32  | 32 | 20 | 2,0 | 4,5 | 7,0  | 70   | 0,06      |
| MAG-OPAJ-16 | 16           | 26 | 50  | 22 | 41,0 | 40±0,15  | 26±0,15 | 36  | 35 | 22 | 2,5 | 4,5 | 9,4  | 70   | 0,08      |
| MAG-OPAJ-20 | 20           | 32 | 60  | 25 | 47,5 | 45±0,15  | 32±0,15 | 45  | 42 | 28 | 2,5 | 4,5 | 10,2 | 60   | 0,16      |
| MAG-OPAJ-25 | 25           | 40 | 74  | 30 | 60,0 | 60±0,20  | 40±0,20 | 58  | 54 | 40 | 3,0 | 5,5 | 12,5 | 60   | 0,31      |
| MAG-OPAJ-30 | 30           | 47 | 84  | 35 | 67,0 | 68±0,20  | 45±0,20 | 68  | 60 | 48 | 3,0 | 6,6 | 13,9 | 55   | 0,45      |
| MAG-OPAJ-40 | 40           | 62 | 108 | 45 | 87,0 | 86±0,20  | 58±0,20 | 80  | 78 | 56 | 4,0 | 9,0 | 18,2 | 60   | 0,81      |
| MAG-OPAJ-50 | 50           | 75 | 130 | 50 | 98,0 | 108±0,20 | 50±0,20 | 100 | 70 | 72 | 4,0 | 9,0 | 21,0 | 8100 | 1,65      |

Przykład zamówienia:

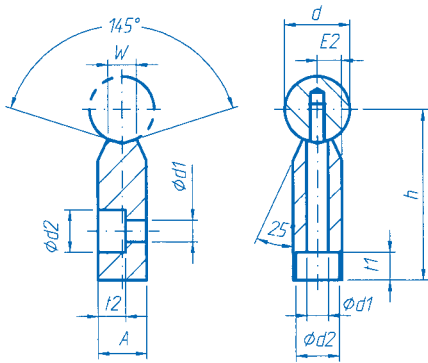
MAG-OPAJ – Ø –

- S**  
S = Liniowe łożysko kulkowe z kompensacją błędów kąta / duża nośność (patrz str. 22)  
**K** = Liniowe łożysko kulkowe – standard (patrz str. 17)  
**V** = Liniowe łożysko kulkowe – stalowe (patrz str. 18)  
**KS** = Liniowe łożysko kulkowe z kompensacją błędów kąta – standard (patrz str. 21)

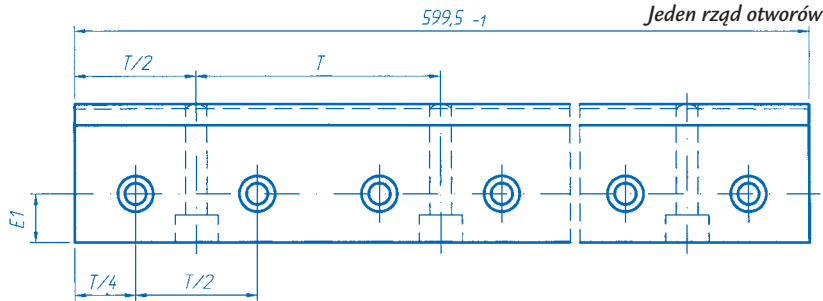
Średnica wałka

Korpus liniowy otwarty, luz poprzeczny nastawialny, odlew ciśnieniowy AL

- Nośności odpowiadają specyfikacji łożysk
- Waga podana wraz ze standardowym łożyskiem liniowym
- Utrwalenie łożyska w obudowie zrealizowane jest przez śrubę ustalającą
- Śruby mocujące wg DIN 912 – 8.8, pierścień sprężysty DIN 7980

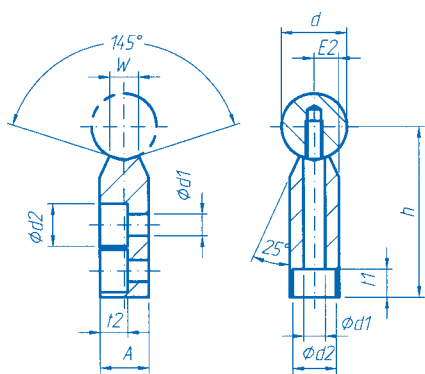


Płaska  
Stop aluminium  
Długość – 600mm  
Jeden rząd otworów

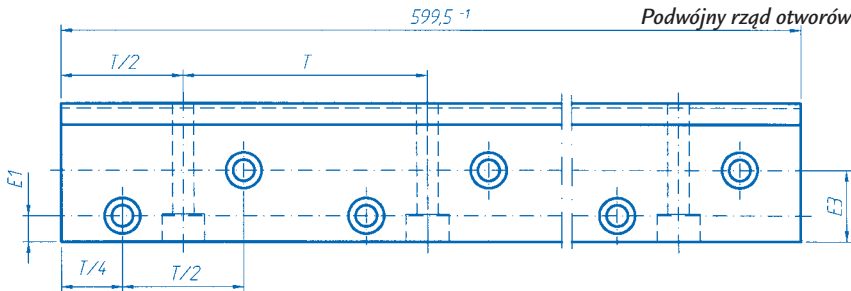


| Artykuł Nr | Wymiary w mm |    |     |    |      |      |      |     |      |      |     | Waga (kg) |
|------------|--------------|----|-----|----|------|------|------|-----|------|------|-----|-----------|
|            | Ød           | A  | h   | E1 | E2   | W    | Ød1  | Ød2 | t1   | t2   | T   |           |
| WUF-20     | 20           | 15 | 52  | 15 | 7,5  | 8,3  | 6,6  | 11  | 8,5  | 8.5  | 100 | 1,10      |
| WUF-25     | 25           | 20 | 62  | 18 | 10,0 | 10,8 | 9,0  | 15  | 15   | 11.0 | 120 | 1,50      |
| WUF-30     | 30           | 25 | 72  | 21 | 12,5 | 11,0 | 11,0 | 18  | 15,3 | 13.5 | 150 | 2,10      |
| WUF-40     | 40           | 30 | 88  | 25 | 15,0 | 15,0 | 14,0 | 20  | 19   | 16.0 | 200 | 3,00      |
| WUF-50     | 50           | 35 | 105 | 30 | 17,5 | 19,0 | 16,0 | 24  | 21,5 | 18.5 | 200 | 4,20      |

– Przynależne stalowe wałki precyzyjne – rozdział VI

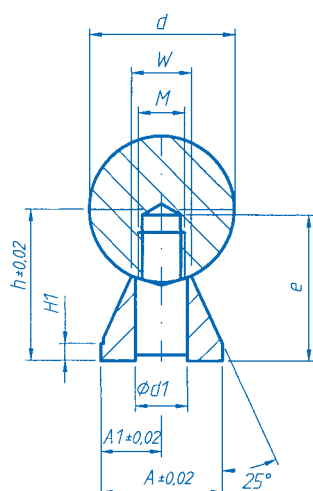


Płaska  
Stop aluminium  
Długość – 600mm  
Podwójny rząd otworów



| Artykuł Nr | Wymiary w mm |    |     |    |      |    |      |      |     |      |      | Waga<br>(kg) |      |
|------------|--------------|----|-----|----|------|----|------|------|-----|------|------|--------------|------|
|            | Ød           | A  | h   | E1 | E2   | E3 | W    | Ød1  | Ød2 | t1   | t2   |              | T    |
| WUFD-20    | 20           | 15 | 52  | 8  | 7,5  | 22 | 8,3  | 6,6  | 11  | 8.5  | 8.5  | 75           | 1,00 |
| WUFD-25    | 25           | 20 | 62  | 10 | 10,0 | 26 | 10,0 | 9,0  | 15  | 14.0 | 11.0 | 75           | 1,30 |
| WUFD-30    | 30           | 25 | 72  | 12 | 12,5 | 30 | 11,0 | 11,0 | 18  | 15.3 | 13.5 | 100          | 1,90 |
| WUFD-40    | 40           | 30 | 88  | 12 | 15,0 | 38 | 15,0 | 14,0 | 20  | 17.5 | 16.0 | 100          | 2,70 |
| WUFD-50    | 50           | 35 | 105 | 15 | 17,5 | 45 | 19,0 | 15,5 | 24  | 21.5 | 18.5 | 100          | 3,70 |

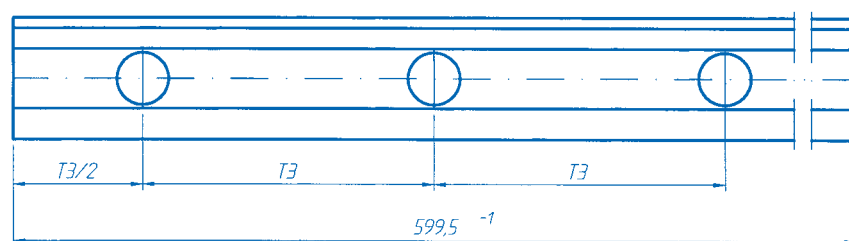
- Przynależne stalowe wałki precyzyjne – rozdział VI



Niska

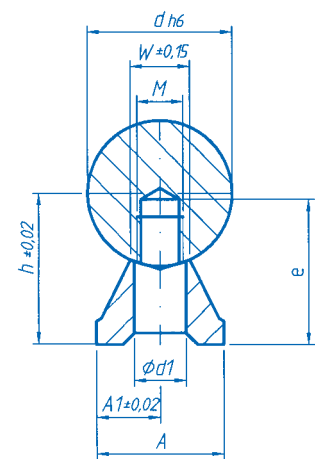
Stop aluminium

Długość – 600mm

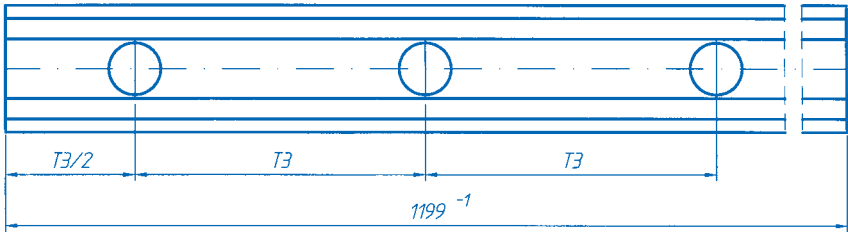


| Artykuł Nr | Wymiary w mm |      |    |    |      |      |     |      |      |     | Waga (kg) |
|------------|--------------|------|----|----|------|------|-----|------|------|-----|-----------|
|            | Ød           | h    | H1 | A  | A1   | W    | M   | Ød1  | e    | T3  |           |
| WUN-12     | 12           | 14,5 | 3  | 11 | 5,5  | 5,4  | M4  | 4,5  | 15,5 | 75  | 0,44      |
| WUN-16     | 16           | 18   | 3  | 14 | 7,0  | 7,0  | M5  | 5,5  | 16,0 | 75  | 0,56      |
| WUN-20     | 20           | 22   | 3  | 17 | 8,5  | 8,1  | M6  | 6,6  | 20,0 | 75  | 0,81      |
| WUN-25     | 25           | 26   | 3  | 21 | 10,5 | 10,3 | M8  | 9,0  | 25,0 | 75  | 1,06      |
| WUN-30     | 30           | 30   | 3  | 23 | 11,5 | 11,0 | M10 | 11,0 | 30,0 | 100 | 1,25      |
| WUN-40     | 40           | 39   | 4  | 30 | 15,0 | 15,0 | M12 | 13,5 | 38,0 | 100 | 2,16      |
| WUN-50     | 50           | 46   | 5  | 35 | 17,5 | 19,0 | M14 | 15,5 | 45,0 | 100 | 2,94      |

– Przynależne stalowe wałki precyzyjne – rozdział VI

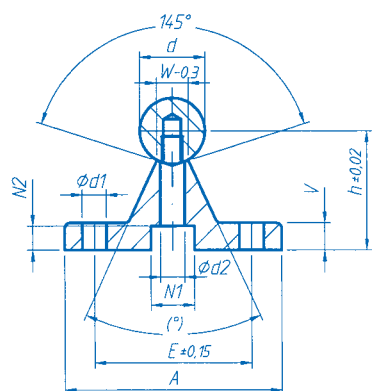


Niska  
Stal  
Długość – 1200 mm

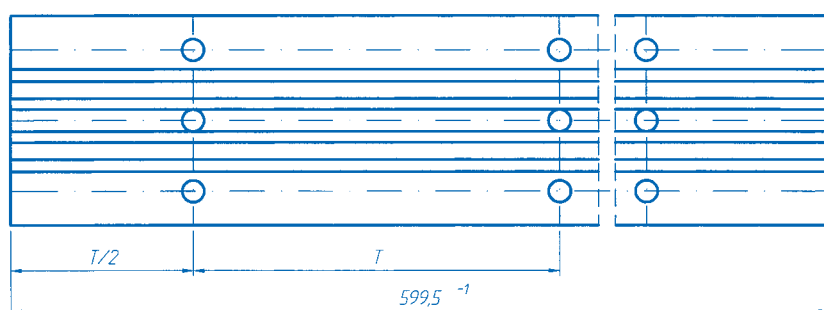


| Artykuł Nr | Wymiary w mm |    |    |      |      |     |      |      |     | Waga (kg) |
|------------|--------------|----|----|------|------|-----|------|------|-----|-----------|
|            | Ød           | h  | A  | A1   | W    | M   | Ød1  | e    | T3  |           |
| WUS-12     | 12           | 14 | 12 | 6,0  | 6,0  | M4  | 4,5  | 15,5 | 75  | 1,5       |
| WUS-16     | 16           | 18 | 14 | 7,0  | 7,0  | M5  | 5,5  | 16,0 | 75  | 2,4       |
| WUS-20     | 20           | 22 | 17 | 8,5  | 8,3  | M6  | 6,6  | 20,0 | 75  | 3,7       |
| WUS-25     | 25           | 26 | 21 | 10,5 | 10,8 | M8  | 9,0  | 25,0 | 75  | 5,6       |
| WUS-30     | 30           | 30 | 23 | 11,5 | 11,0 | M10 | 11,0 | 30,0 | 100 | 9,0       |
| WUS-40     | 40           | 39 | 30 | 15,0 | 15,0 | M12 | 13,5 | 38,0 | 100 | 13,3      |

– Przynależne stalowe wałki precyzyjne – rozdział VI



Średnia  
Stop aluminium  
Długość 600 mm

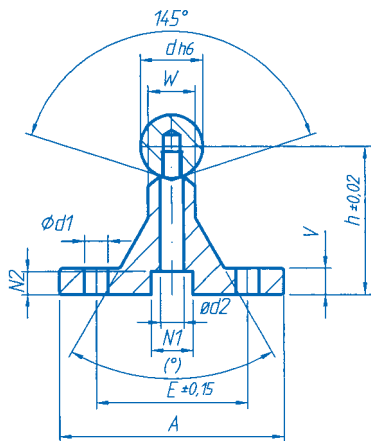


## Wymiary w mm

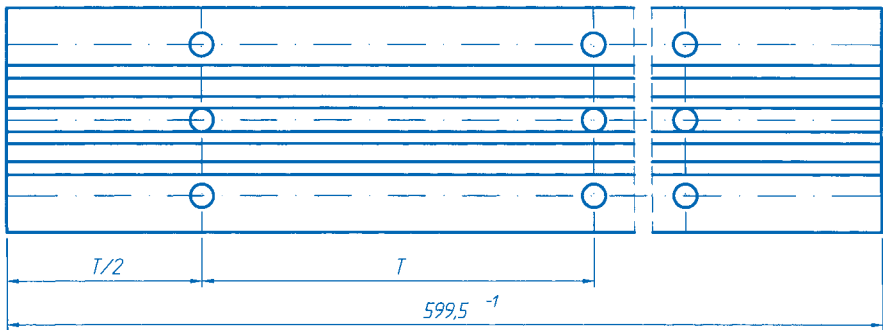
## Waga

| Artykuł Nr | Ød | A   | h       | V  | N1   | N2   | Ød1  | Ød2  | W    | (°) | E  | T1  | T2  | (kg) |
|------------|----|-----|---------|----|------|------|------|------|------|-----|----|-----|-----|------|
| WUM-12     | 12 | 40  | 22      | 5  | 8,0  | 5,0  | 4,5  | 4,5  | 5,8  | 50  | 29 | 75  | 120 | 0,52 |
| WUM-16     | 16 | 45  | 26      | 5  | 9,5  | 6,0  | 5,5  | 5,5  | 7,0  | 50  | 33 | 100 | 150 | 0,64 |
| WUM-20     | 20 | 52  | 32      | 6  | 11,0 | 6,5  | 6,6  | 6,6  | 8,3  | 50  | 37 | 100 | 150 | 0,90 |
| WUM-25     | 25 | 57  | 36      | 6  | 14,0 | 8,5  | 6,6  | 9,0  | 10,8 | 50  | 42 | 120 | 200 | 1,08 |
| WUM-30     | 30 | 69  | 42      | 7  | 17,0 | 10,5 | 9,0  | 11,0 | 11,0 | 50  | 51 | 150 | 200 | 1,43 |
| WUM-40     | 40 | 73  | 50      | 8  | 17,0 | 10,5 | 9,0  | 11,0 | 15,0 | 50  | 55 | 200 | 300 | 1,81 |
| WUM-50     | 50 | 84  | 60      | 9  | 19,0 | 12,5 | 11,0 | 13,0 | 19,0 | 46  | 63 | 200 | 300 | 2,45 |
| WUM-60     | 60 | 94  | 68±0,01 | 10 | 19,0 | 12,5 | 11,0 | 13,0 | 25,0 | 46  | 72 | 300 | -   | 3,16 |
| WUM-80     | 80 | 116 | 86±0,01 | 12 | 19,0 | 12,5 | 13,0 | 13,0 | 34,0 | 46  | 92 | 300 | -   | 4,86 |

– Przynależne stalowe wałki precyzyjne – rozdział VI

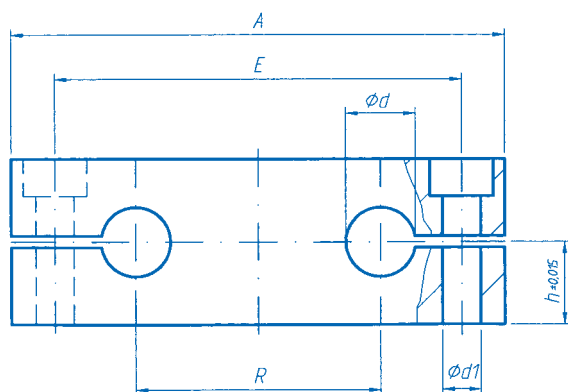
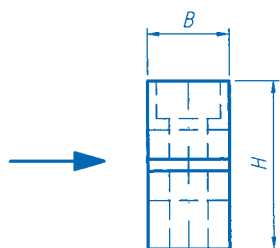


Wysoka  
Stop aluminium  
Długość – 600mm



| Artykuł Nr | Wymiary w mm |    |    |   |      |      |     |      |    |     |    | Waga (kg) |     |      |
|------------|--------------|----|----|---|------|------|-----|------|----|-----|----|-----------|-----|------|
|            | Ød           | A  | h  | V | N1   | N2   | Ød1 | Ød2  | W  | (°) | E  |           |     |      |
| WUH-12     | 12           | 43 | 28 | 5 | 8,0  | 5,0  | 4,5 | 4,5  | 9  | 60  | 29 | 75        | 120 | 0,64 |
| WUH-16     | 16           | 48 | 30 | 5 | 10   | 6,0  | 5,5 | 5,5  | 10 | 60  | 33 | 100       | 150 | 0,74 |
| WUH-20     | 20           | 56 | 38 | 6 | 12   | 9,5  | 6,6 | 6,6  | 11 | 60  | 37 | 100       | 150 | 1,00 |
| WUH-25     | 25           | 60 | 42 | 6 | 15   | 11,5 | 6,6 | 9,0  | 14 | 60  | 42 | 120       | 200 | 1,20 |
| WUH-30     | 30           | 74 | 53 | 8 | 17,0 | 11,5 | 9,0 | 11,0 | 14 | 60  | 51 | 150       | 200 | 1,80 |
| WUH-40     | 40           | 78 | 60 | 8 | 19   | 13   | 9,0 | 11,0 | 18 | 60  | 55 | 200       | 300 | 2,10 |

– Przynależne stalowe wałki precyzyjne – rozdział VI



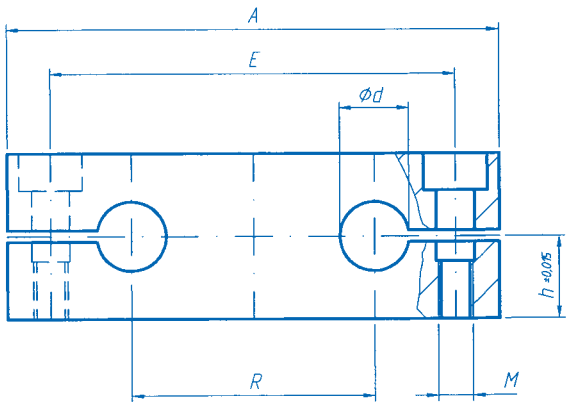
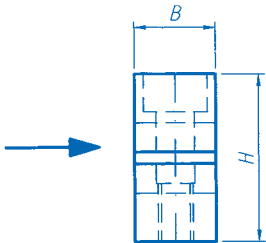
Stop aluminium

Trawersa mocowana śrubami

| Artykuł Nr | Wymiary w mm |     |    |    |      |     |           |     | Waga (kg) |
|------------|--------------|-----|----|----|------|-----|-----------|-----|-----------|
|            | $\phi d$     | A   | B  | H  | h    | E   | $\phi d1$ | R   |           |
| TAA-08     | 8            | 65  | 12 | 23 | 12,5 | 52  | 5,5       | 32  | 0,04      |
| TAA-12     | 12           | 85  | 14 | 32 | 18,0 | 70  | 6,6       | 42  | 0,09      |
| TAA-16     | 16           | 100 | 18 | 36 | 20,0 | 82  | 9,0       | 54  | 0,14      |
| TAA-20     | 20           | 130 | 20 | 46 | 25,0 | 108 | 11,0      | 72  | 0,25      |
| TAA-25     | 25           | 160 | 25 | 56 | 30,0 | 132 | 13,5      | 88  | 0,47      |
| TAA-30     | 30           | 180 | 25 | 64 | 35,0 | 150 | 13,5      | 96  | 0,62      |
| TAA-40     | 40           | 230 | 30 | 80 | 44,0 | 190 | 17,5      | 122 | 1,15      |

– Odstęp zamocowania wałków równy wymiarowi R przy QAG i QAG-OP, rozdział II

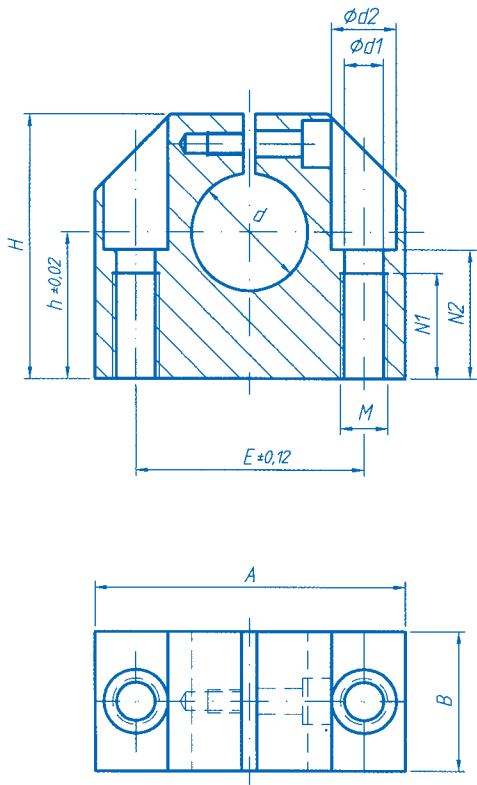
– Przynależne stalowe wałki precyzyjne – rozdział VI



Stop aluminium  
Trawersa ruchoma

| Artykuł Nr | Wymiary w mm |     |    |    |    |     |     |     | Waga (kg) |
|------------|--------------|-----|----|----|----|-----|-----|-----|-----------|
|            | Ød           | A   | B  | H  | h  | E   | M   | R   |           |
| TAB-08     | 8            | 65  | 12 | 22 | 11 | 52  | M5  | 32  | 0,04      |
| TAB-12     | 12           | 85  | 14 | 28 | 14 | 70  | M6  | 42  | 0,07      |
| TAB-16     | 16           | 100 | 18 | 32 | 16 | 82  | M8  | 54  | 0,13      |
| TAB-20     | 20           | 130 | 20 | 42 | 21 | 108 | M10 | 72  | 0,22      |
| TAB-25     | 25           | 160 | 25 | 52 | 26 | 132 | M12 | 88  | 0,44      |
| TAB-30     | 30           | 180 | 25 | 58 | 29 | 150 | M12 | 96  | 0,56      |
| TAB-40     | 40           | 230 | 30 | 72 | 36 | 190 | M16 | 122 | 1,00      |

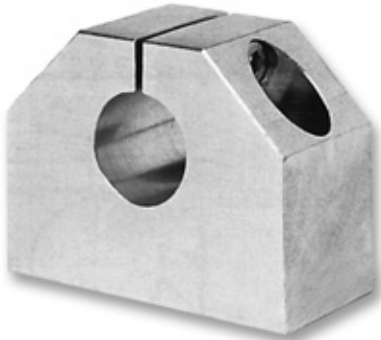
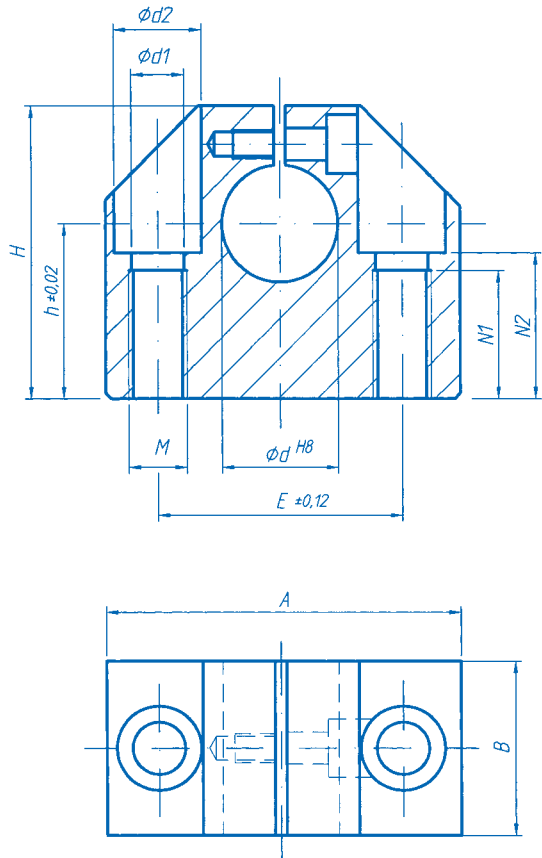
- Odstęp zamocowania wałków równy wymiarowi R przy QAG i QAG-OP, rozdział II
- Przynależne stalowe wałki precyzyjne – rozdział VI



Wspornik wałka – kompakt  
Stop aluminium

| Artykuł Nr | Wymiary w mm |     |    |    |    |    |           |           |     |    |    | Waga (kg) |
|------------|--------------|-----|----|----|----|----|-----------|-----------|-----|----|----|-----------|
|            | $\phi d$     | A   | B  | H  | h  | E  | $\phi d1$ | $\phi d2$ | M   | N1 | N2 |           |
| WBC-06     | 6            | 32  | 16 | 27 | 15 | 22 | 4,2       | 8         | M5  | 11 | 13 | 0,03      |
| WBC-08     | 8            | 32  | 16 | 27 | 16 | 22 | 4,2       | 8         | M5  | 11 | 13 | 0,03      |
| WBC-10     | 10           | 40  | 18 | 33 | 18 | 27 | 5,2       | 10        | M6  | 13 | 16 | 0,05      |
| WBC-12     | 12           | 40  | 18 | 33 | 19 | 27 | 5,2       | 10        | M6  | 13 | 16 | 0,05      |
| WBC-14     | 14           | 45  | 20 | 38 | 20 | 32 | 5,2       | 10        | M6  | 13 | 18 | 0,07      |
| WBC-16     | 16           | 45  | 20 | 38 | 22 | 32 | 5,2       | 10        | M6  | 13 | 18 | 0,07      |
| WBC-20     | 20           | 53  | 24 | 45 | 25 | 39 | 6,8       | 11        | M8  | 18 | 22 | 0,12      |
| WBC-25     | 25           | 62  | 28 | 54 | 31 | 44 | 8,6       | 15        | M10 | 22 | 26 | 0,17      |
| WBC-30     | 30           | 67  | 30 | 60 | 34 | 49 | 8,6       | 15        | M10 | 22 | 29 | 0,22      |
| WBC-40     | 40           | 87  | 40 | 76 | 42 | 66 | 10,3      | 18        | M12 | 26 | 38 | 0,48      |
| WBC-50     | 50           | 103 | 50 | 92 | 50 | 80 | 14,25     | 20        | M16 | 34 | 46 | 0,82      |

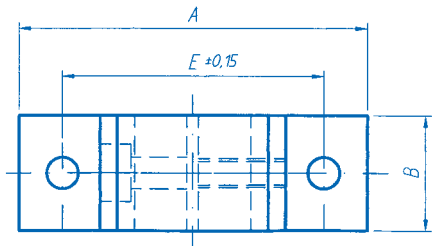
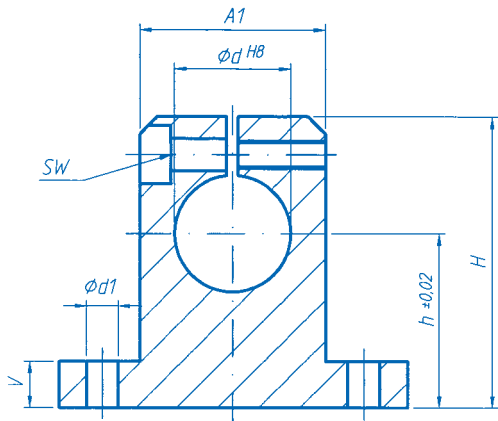
– Przynależne stalowe wałki precyzyjne – rozdział VI



Wspornik wałka  
Stop aluminium

| Artykuł Nr | Wymiary w mm |     |                    |                    |    |     |       |     |     |    |      | Waga (kg) |
|------------|--------------|-----|--------------------|--------------------|----|-----|-------|-----|-----|----|------|-----------|
|            | Ød           | A   | B                  | H                  | h  | E   | Ød1   | Ød2 | M   | N1 | N2   |           |
| WBA-08     | 8            | 32  | 18                 | 28                 | 15 | 22  | 3,3   | 6   | M4  | 9  | 13,0 | 0,04      |
| WBA-12     | 12           | 43  | 20                 | 35                 | 20 | 30  | 5,2   | 10  | M6  | 13 | 16,5 | 0,10      |
| WBA-16     | 16           | 53  | 24                 | 42                 | 25 | 38  | 6,8   | 11  | M8  | 18 | 21,0 | 0,15      |
| WBA-20     | 20           | 60  | 30 <sub>-0,6</sub> | 50 <sub>-0,6</sub> | 30 | 42  | 8,6   | 15  | M10 | 22 | 25,0 | 0,23      |
| WBA-25     | 25           | 78  | 38                 | 60                 | 35 | 56  | 10,3  | 18  | M12 | 26 | 30,0 | 0,41      |
| WBA-30     | 30           | 87  | 40 <sub>-0,6</sub> | 70 <sub>-0,6</sub> | 40 | 64  | 10,3  | 18  | M12 | 26 | 34,0 | 0,53      |
| WBA-40     | 40           | 108 | 48                 | 90                 | 50 | 82  | 14,25 | 20  | M16 | 34 | 44,0 | 0,99      |
| WBA-50     | 50           | 132 | 58                 | 105                | 60 | 100 | 17,5  | 26  | M20 | 43 | 49,0 | 1,25      |

– Przynależne stalowe wałki precyzyjne – rozdział VI



Wspornik wałka – standard  
Stop aluminium

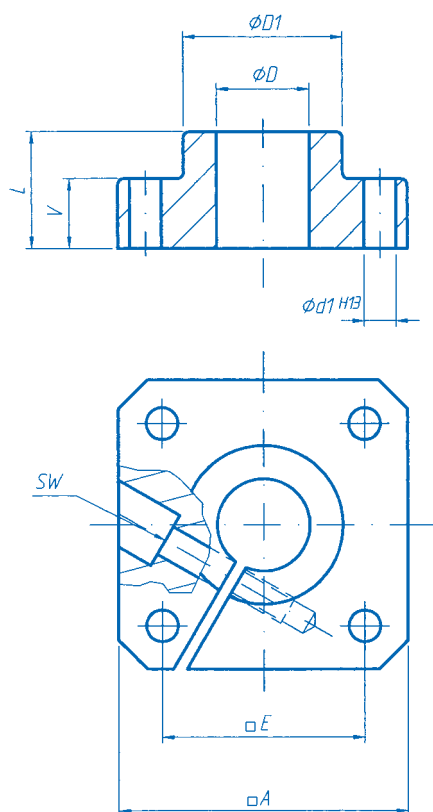
| Artykuł Nr | Wymiary w mm |     |    |     |     |    |     |           |      |    | Waga (kg) |
|------------|--------------|-----|----|-----|-----|----|-----|-----------|------|----|-----------|
|            | $\phi d$     | H   | h  | A   | A1  | B  | E   | $\phi d1$ | V    | SW |           |
| WBAS-08    | 8            | 27  | 15 | 32  | 16  | 10 | 25  | 4,5       | 5,0  | 3  | 0,01      |
| WBAS-12    | 12           | 35  | 20 | 42  | 20  | 12 | 32  | 5,5       | 5,5  | 3  | 0,02      |
| WBAS-16    | 16           | 42  | 25 | 50  | 26  | 16 | 40  | 5,5       | 6,5  | 3  | 0,03      |
| WBAS-20    | 20           | 50  | 30 | 60  | 32  | 20 | 45  | 5,5       | 8,0  | 4  | 0,07      |
| WBAS-25    | 25           | 58  | 35 | 74  | 38  | 25 | 60  | 6,6       | 9,0  | 5  | 0,14      |
| WBAS-30    | 30           | 68  | 40 | 84  | 45  | 28 | 68  | 9,0       | 10,0 | 6  | 0,20      |
| WBAS-40    | 40           | 86  | 50 | 108 | 56  | 32 | 86  | 11,0      | 12,0 | 8  | 0,48      |
| WBAS-50    | 50           | 100 | 60 | 130 | 80  | 40 | 108 | 11,0      | 14,0 | 8  | 1,90      |
| WBAS-60    | 60           | 124 | 75 | 160 | 100 | 48 | 132 | 13,5      | 15,0 | 8  | 3,60      |

- Przynależne stalowe wałki precyzyjne – rozdział VI
- Wymiary H, A, A1, B, V – tolerancja wg DIN 1686 – GTB 15



*Stal*

- Przynależne stalowe wałki precyzyjne – rozdział VI
- Wymiar H1, A, A1, B, V tolerancja DIN 1686 – GTB 15

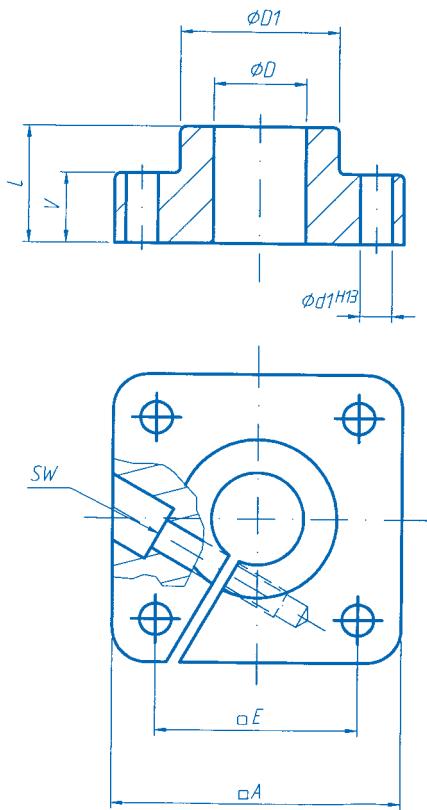


Wspornik wałka – kotnierzowy  
Stop aluminium

| Artykuł Nr | Wymiary w mm |     |    |           |               |           |    |    | Waga (kg) |
|------------|--------------|-----|----|-----------|---------------|-----------|----|----|-----------|
|            | $\phi D$     | A   | L  | $\phi D1$ | E             | $\phi d1$ | V  | SW |           |
| FWBA-12    | 12           | 40  | 20 | 23,5      | $30 \pm 0,12$ | 5,5       | 12 | 3  | 0,06      |
| FWBA-16    | 16           | 50  | 20 | 27,5      | $35 \pm 0,12$ | 5,5       | 12 | 3  | 0,08      |
| FWBA-20    | 20           | 50  | 23 | 33,5      | $38 \pm 0,15$ | 6,6       | 14 | 4  | 0,10      |
| FWBA-25    | 25           | 60  | 25 | 42,0      | $42 \pm 0,15$ | 6,6       | 16 | 5  | 0,15      |
| FWBA-30    | 30           | 70  | 30 | 49,5      | $54 \pm 0,25$ | 9,0       | 19 | 6  | 0,30      |
| FWBA-40    | 40           | 100 | 40 | 65,0      | $68 \pm 0,25$ | 11,0      | 26 | 8  | 0,70      |
| FWBA-50    | 50           | 100 | 50 | 75,0      | $75 \pm 0,25$ | 11,0      | 36 | 8  | 1,20      |

– Przynależne stalowe wałki precyzyjne – rozdział VI

– Wymiary A, L, D, V – tolerancja wg DIN 1686 – GTB 15



Wspornik wałka – kotnierz  
Żeliwo szare

| Artykuł Nr | Wymiary w mm |     |    |           |              |           |    |    | Waga (kg) |
|------------|--------------|-----|----|-----------|--------------|-----------|----|----|-----------|
|            | $\phi d$     | A   | L  | $\phi D1$ | E            | $\phi d1$ | V  | SW |           |
| FWBG-12    | 12           | 42  | 20 | 23,5      | $30^{+0,12}$ | 5,5       | 12 | 3  | 0,15      |
| FWBG-16    | 16           | 50  | 20 | 27,5      | $35^{+0,12}$ | 5,5       | 12 | 3  | 0,21      |
| FWBG-20    | 20           | 54  | 23 | 33,5      | $38^{+0,15}$ | 6,6       | 14 | 4  | 0,28      |
| FWBG-25    | 25           | 60  | 25 | 42,0      | $42^{+0,15}$ | 6,6       | 16 | 5  | 0,41      |
| FWBG-30    | 30           | 76  | 30 | 49,5      | $54^{+0,25}$ | 9,0       | 19 | 6  | 0,75      |
| FWBG-40    | 40           | 96  | 40 | 65,0      | $68^{+0,25}$ | 11,0      | 26 | 8  | 1,65      |
| FWBG-50    | 50           | 106 | 50 | 75,0      | $75^{+0,25}$ | 11,0      | 36 | 8  | 2,60      |

– Przynależne stalowe wałki precyzyjne – rozdział VI  
– Wymiar A, L, D, V tolerancja DIN 1686 – GTB 15

## **Rolki toczne – szereg R**

Budowa rolek tocznych szeregu R odpowiada budowie dwurzędowego łożyska skośnego bez rowka smarowniczego. Dlatego rolki toczne mogą przenosić obciążenia osiowe w obydwu kierunkach.

Duża grubość ścianki pierścienia zewnętrznego pozwala na wysokie obciążenia w kierunku poprzecznym. Powierzchnia bieżna charakteryzuje się profilem gotyckim, co daje dwupunktowy kontakt rolki tocznej z wałkiem bieżnym.

Rolki toczne standardowe wykonane są z wysokojakościowej stali łożyskowej. Niektóre typy dostępne są również w wykonaniu ze stali nierdzewnej. Dokładności wymiaru i kształtu są zgodne z normą ISO 492.

Luz poprzeczny ułożyskowania osiąga wartości klasy CN.

Rolki toczne szeregu R mogą być zastosowane przy wałkach o średnicy od 4 do 50 mm. Rolki są dostępne w dwóch wykonaniach:

- z pierścieniami kryjącymi ZZ
- z uszczelkami ślizgowymi 2RS

Rolki toczne są nasmarowane żywotnościowo wysokojakościowym smarem na bazie litu.

## **Czopy – szereg RC i RE**

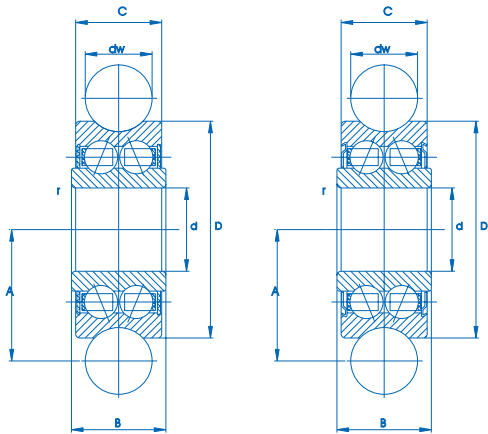
Czopy dostępne są zarówno w wykonaniu centrycznym RC, jak i ekscentrycznym RE. Czopy ekscentryczne służą do nastawiania bezluzowego systemu tocznego. Czopy szeregu RC..A1 jak i RE..A1 mają otwór smarowniczy, w który można wprowadzić końcówkę smarowniczą wciskaną.

Czopy dostarczane są z następującymi akcesoriami:

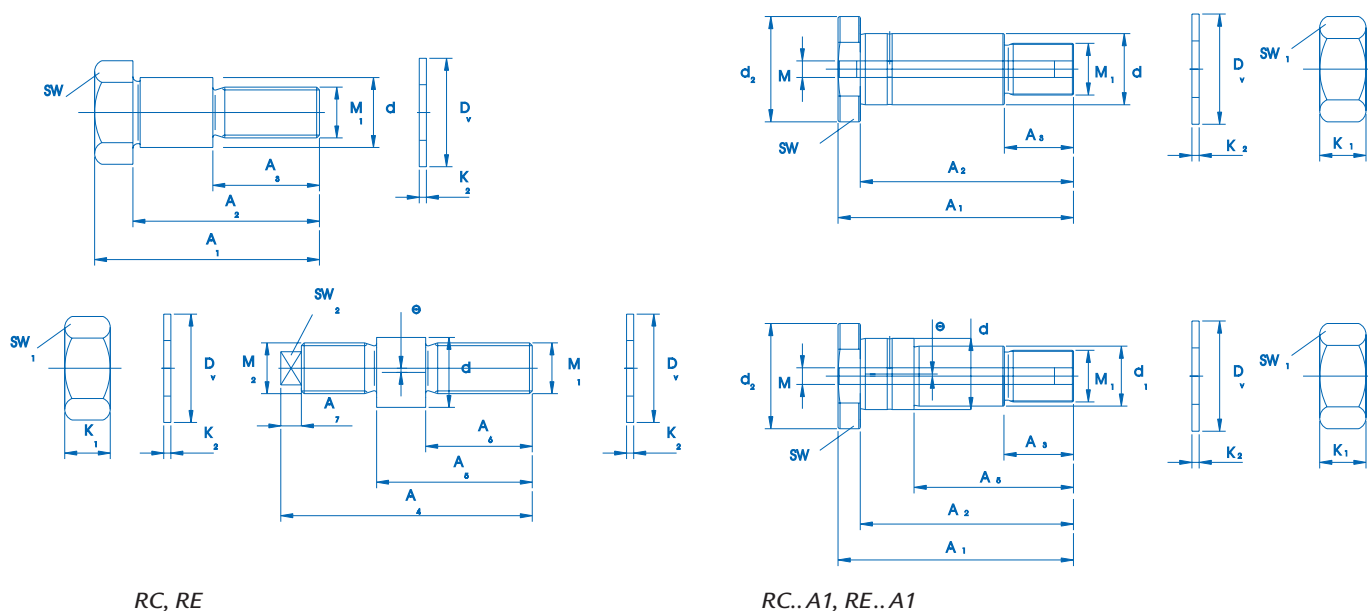
RC: czop i podkładka

RE: czop, podkładka, nakrętka

RC..A1, RE..A1: czop, podkładka, nakrętka, końcówka smarownicza wciskana



| Oznaczenie    | Wymiary    |             |           |           |           |           |           | Nośności  |          |           |
|---------------|------------|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|
|               | dw<br>(mm) | Waga<br>(g) | d<br>(mm) | D<br>(mm) | C<br>(mm) | B<br>(mm) | A<br>(mm) | r<br>(mm) | C<br>(N) | C0<br>(N) |
| R 50/4-4 ZZ   | 4          | 7           | 4         | 13        | 6         | 7         | 7,55      | 0,20      | 1.050    | 850       |
| R 50/4-4 2RS  | 4          | 7           | 4         | 13        | 6         | 7         | 7,55      | 0,20      | 1.050    | 850       |
| R 50/5-4 ZZ   | 4          | 9           | 5         | 16        | 7         | 8         | 9         | 0,20      | 1.200    | 860       |
| R 50/5-4 2RS  | 4          | 9           | 5         | 16        | 7         | 8         | 9         | 0,20      | 1.200    | 860       |
| R 50/5-6 ZZ   | 6          | 10          | 5         | 17        | 7         | 8         | 10,5      | 0,20      | 1.270    | 820       |
| R 50/5-6 2RS  | 6          | 10          | 5         | 17        | 7         | 8         | 10,5      | 0,20      | 1.270    | 820       |
| R 50/8-6 ZZ   | 6          | 20          | 8         | 24        | 11        | 11        | 14        | 0,30      | 3.670    | 2.280     |
| R 50/8-6 2RS  | 6          | 20          | 8         | 24        | 11        | 11        | 14        | 0,30      | 3.670    | 2.280     |
| R 5201-10 ZZ  | 10         | 80          | 12        | 35        | 15,9      | 15,9      | 20,65     | 0,30      | 8.500    | 5.100     |
| R 5201-10 2RS | 10         | 80          | 12        | 35        | 15,9      | 15,9      | 20,65     | 0,30      | 8.500    | 5.100     |
| R 5301-10 ZZ  | 10         | 100         | 12        | 42        | 19        | 19        | 24        | 0,60      | 13.000   | 7.700     |
| R 5301-10 2RS | 10         | 100         | 12        | 42        | 19        | 19        | 24        | 0,60      | 13.000   | 7.700     |
| R 5302-10 ZZ  | 10         | 170         | 15        | 47        | 19        | 19        | 26,65     | 1,00      | 16.200   | 9.200     |
| R 5302-10 2RS | 10         | 170         | 15        | 47        | 19        | 19        | 26,65     | 1,00      | 16.200   | 9.200     |
| R 5201-12 ZZ  | 12         | 85          | 12        | 35        | 15,9      | 15,9      | 21,75     | 0,30      | 8.400    | 5.000     |
| R 5201-12 2RS | 12         | 85          | 12        | 35        | 15,9      | 15,9      | 21,75     | 0,30      | 8.400    | 5.000     |
| R 5201-14 ZZ  | 14         | 95          | 12        | 39,9      | 18        | 20        | 24        | 0,30      | 8.900    | 5.000     |
| R 5201-14 2RS | 14         | 95          | 12        | 39,9      | 18        | 20        | 24        | 0,30      | 8.900    | 5.000     |
| R 5204-16 ZZ  | 16         | 230         | 20        | 52        | 20,6      | 22,6      | 31,5      | 0,60      | 16.800   | 9.500     |
| R 5204-16 2RS | 16         | 230         | 20        | 52        | 20,6      | 22,6      | 31,5      | 0,60      | 16.800   | 9.500     |
| R 5206-20 ZZ  | 20         | 250         | 25        | 72        | 23,8      | 25,8      | 41        | 0,60      | 29.500   | 16.600    |
| R 5206-20 2RS | 20         | 250         | 25        | 72        | 23,8      | 25,8      | 41        | 0,60      | 29.500   | 16.600    |
| R 5206-25 ZZ  | 25         | 250         | 25        | 72        | 23,8      | 25,8      | 43,5      | 0,60      | 29.200   | 16.400    |
| R 5206-25 2RS | 25         | 250         | 25        | 72        | 23,8      | 25,8      | 43,5      | 0,60      | 29.200   | 16.400    |
| R 5207-30 ZZ  | 30         | 660         | 30        | 80        | 27        | 29        | 51        | 1,00      | 38.000   | 20.800    |
| R 5207-30 2RS | 30         | 660         | 30        | 80        | 27        | 29        | 51        | 1,00      | 38.000   | 20.800    |
| R 5208-40 ZZ  | 40         | 1360        | 40        | 98        | 36        | 38        | 62,5      | 1,00      | 54.800   | 29.000    |
| R 5208-40 2RS | 40         | 1360        | 40        | 98        | 36        | 38        | 62,5      | 1,00      | 54.800   | 29.000    |
| R 5308-50 ZZ  | 50         | 1400        | 40        | 110       | 44        | 46        | 72,5      | 1,10      | 53.000   | 39.500    |
| R 5308-50 2RS | 50         | 1400        | 40        | 110       | 44        | 46        | 72,5      | 1,10      | 53.000   | 39.500    |



| Oznaczenie                 | Wymiary (mm) |      |     |      |      |      |     |    |    |         |         |     |     |    |     |     |      |     |  |
|----------------------------|--------------|------|-----|------|------|------|-----|----|----|---------|---------|-----|-----|----|-----|-----|------|-----|--|
|                            | A1           | A2   | A3  | A4   | A5   | A6   | A7  | Dv | d2 | M1      | M2      | K1  | K2  | SW | SW1 | SW2 | e    | M   |  |
| RC 5, RE 5-05              | 19,5         | 16   | 9,5 | 20,5 | 15   | 9    | -   | -  | -  | M4      | M4      | 2,9 | -   | 3  | 7   | 2   | 0,5  | -   |  |
| RC8, RE 8-1                | 28,3         | 24,3 | 14  | 33,2 | 22   | 13,7 | 3,5 | 14 | -  | M8      | M8X0,75 | 4   | 1   | 13 | 13  | 2   | 1    | -   |  |
| RC 12, RE 12-1             | 43           | 36   | 22  | 50   | 33,5 | 19,5 | 5   | 21 | -  | M10     | M10     | 8   | 1,8 | 17 | 17  | 5   | 1    | -   |  |
| RC 12/M12, RE 12-1/M12     | 50,8         | 43,8 | 24  | 57   | 41   | 24   | 5   | 19 | -  | M12     | M12     | 6,5 | 1,8 | 17 | 17  | 6   | 1    | -   |  |
| RC 15, RE 15-1             | 50,8         | 43,8 | 26  | 57   | 41   | 24   | 5   | 21 | -  | M12     | M12     | 6,5 | 1,8 | 19 | 19  | 6   | 1    | -   |  |
| RC 12x45 A1, RE 12x45 A1   | 50           | 45   | 16  | -    | 30   | -    | -   | 21 | 20 | M10X1,5 | -       | 8   | 2   | 17 | 17  | 6   | 0,75 | 5,9 |  |
| RC 20x67 A1, RE 20x67 A1   | 75           | 67   | 23  | -    | 45   | -    | -   | 30 | 30 | M16X1,5 | -       | 13  | 3   | 27 | 24  | -   | 1    | 5,9 |  |
| RC 25x82 A1, RE 25x82 A1   | 92           | 82   | 30  | -    | 57   | -    | -   | 37 | 40 | M20X1,5 | -       | 16  | 3   | 36 | 30  | -   | 1    | 5,9 |  |
| RC 30x95 A1, RE 30x95 A1   | 107          | 95   | 32  | -    | 67   | -    | -   | 44 | 45 | M24X1,5 | -       | 19  | 4   | 41 | 36  | -   | 1    | 5,9 |  |
| RC 40x107 A1, RE 40x107 A1 | 117          | 107  | 42  | -    | 72   | -    | -   | 56 | 55 | M30X1,5 | -       | 24  | 4   | 46 | 46  | -   | 1    | 5,9 |  |
| RC 40x115 A1, RE 40x115 A1 | 125          | 115  | 42  | -    | 72   | -    | -   | 56 | 55 | M30X1,5 | -       | 24  | 4   | 46 | 46  | -   | 1    | 5,9 |  |

## Żywotność nominalna

Żywotność nominalna określa trwałość, jaką osiąga lub przekracza 90% wystarczająco dużej ilości jednakowych rolek, zanim wystąpią pierwsze oznaki zmęczenia materiału.

$$L = \left( \frac{C}{P} \right)^3$$

$$L_h = \frac{833}{H \cdot N_{osz}} \left( \frac{C}{P} \right)^3$$

$$L_h = \frac{1666}{v_m} \left( \frac{C}{P} \right)^3$$

$L$  (m) – Nominalna żywotność w [100000 m]

$H$  (m) – Wielkość suwu ruchu oscylacyjnego

$L_h$  (h) – Nominalna żywotność w godzinach

$N_{osz}$  (min<sup>-1</sup>) – Ilość podwójnych suwów na minutę

$C$  (N) – Nośność statyczna

$v_m$  – (m/min) – Średnia prędkość przemieszczania

$P$  (N) – Dynamiczne obciążenie zastępcze

## Nośność statyczna

Nośność statyczna bazuje na granicy odkształcalności elastycznej materiału. W przypadku gdy obciążenie przekroczy nośność statyczną, może to wpłynąć zarówno na funkcjonalność jak i na dokładność i poziom głośności.

## Statyczna nośność bezpieczeństwa

Statyczna nośność bezpieczeństwa  $S_0$  pozwala przeliczyć dopuszczalne statyczne obciążenie, które może przenieść rolka toczna.

Jest to bezpieczeństwo w stosunku do trwałego odkształcenia plastycznego w strefie kontaktu tocznego w rolce.

Ze względu na dokładność prowadzenia jak i głośność biegu wielkość  $S_0$  nie powinna przekroczyć wartości 4.

$$S_0 = \left( \frac{C_0}{P_0 \max} \right)$$

$S_0$  – statyczna nośność bezpieczeństwa

$C_0$  (N) – nośność statyczna

$P_0$  (N) – statyczne obciążenie zastępcze

Precyzyjne wałki prowadzące w różnych wykonaniach i z różnych materiałów tworzą wraz z liniowymi łożyskami kulkowymi, wspornikami wałków, podporami wałków i korpusami liniowymi niezawodne i ekonomiczne prowadzenia liniowe. Precyzyjne wałki prowadzące są hartowane indukcyjnie. Obróbka ta zapewnia na powierzchni / bieżni równomierną twardość w kierunku promieniowym i osiowym. Podczas tego procesu hartowania tworzona jest efektywna warstwa twarda płaszcza zewnętrznego i możliwa jest bezproblemowa obróbka w miękkim rdzeniu wałka. Precyzyjne wałki prowadzące szlifowane są bezkłowo i podlegają najostrzejszym sprawdzianom pod względem: okrągłości, formy cylindrycznej, prostoliniowości i chropowatości powierzchni. Wybierzcie Państwo precyzyjne wałki prowadzące spełniające Państwa wymagania.

| Kryterium wyboru dla wałków prowadzących – wałków drążonych                                                                                                                                   |          |                                                                                                     |                      |                                   |                        |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------|------------------------|----------|
| Państwa szczególne wymagania                                                                                                                                                                  | Nasz Typ | Wykonanie + materiał                                                                                | Twardość powierzchni | Tolerancja średnicy zewnętrznej Ø | Dostarczane średnice Ø | Strona a |
| – Bardzo wysoka twardość powierzchni<br>– Wszystkie przykłady obróbki na stronie 68 mogą być wykonane<br>– Nieodporne na korozję                                                              | WV       | Wałki pełne, indukcyjnie hartowane i szlifowane<br>Cf53<br>(1.1213)                                 | 62 +/- 2<br>HRC      | h6                                | 3 - 120<br>mm Ø        | 38       |
| – Średnica zewnętrzna hartowana i 5-10 µ chromowana na twardo<br>– Wszystkie przykłady obróbki na stronie 68 mogą być wykonane<br>– Odporne na korozję                                        | WV 1     | Wałki pełne chromowane na twardo, indukcyjnie hartowane i szlifowane<br>Cf53 Cr<br>(1.1213)         | 900-1100<br>HV       | h7                                | 3 - 120<br>mm Ø        | 38       |
| – Wysoka twardość powierzchni<br>– Wszystkie przykłady obróbki na stronie 68 mogą być wykonane<br>– Odporne na korozję                                                                        | WRS 1    | Nierdzewne wałki pełne, indukcyjnie hartowane i szlifowane<br>X46Cr13<br>(1.4034)                   | 55 +/- 2<br>HRC      | h6                                | 5 - 60<br>mm Ø         | 39       |
| – Wysoka twardość powierzchni<br>– Wszystkie przykłady obróbki na stronie 68 mogą być wykonane<br>– Odporne na korozję i kwasoodporne                                                         | WRS 2    | Nierdzewne i kwasoodporne wałki pełne, indukcyjnie hartowane i szlifowane<br>X90CrMoV18<br>(1.4112) | 57 +/- 2<br>HRC      | h6                                | 5 - 60<br>mm Ø         | 39       |
| – Bardzo wysoka twardość powierzchni<br>– Wszystkie przykłady obróbki na stronie 68 mogą być wykonane<br>– Nieznaczna waga<br>– Prowadzenie kabli i mediów możliwe<br>– Nieodporne na korozję | WH       | Wałki drążone, indukcyjnie hartowane i szlifowane<br>100Cr6<br>(1.3505)                             | 62 +/- 2<br>HRC      | h6                                | 12 - 100<br>mm Ø       | 39       |

PWPO – wałki prowadzące obrabiane

**Zapraszamy do wykorzystania naszego serwisu obróbki – obniżycie Państwo swoje koszty przez zastosowanie gotowych do montażu wałków prowadzących według Państwa specyfikacji.**

Jesteśmy specjalistami w obróbce wałków indukcyjnie hartowanych.

Na maszynach CNC wykonujemy krótkoterminowo według Państwa danych kompletnie obrabione części, na przykład wałki z czopami i fazami, z promieniowymi lub osiowymi otworami gwintowanymi, jak i gotowo zmontowane jednostki z podporami wałków lub wspornikami.



## Przykłady obróbki

Wałek indukcyjnie hartowany  
Czop miękki



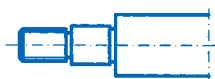
Wałek indukcyjnie hartowany  
Czop miękki



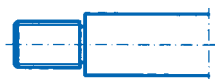
Wałek indukcyjnie hartowany  
Czop miękki



Wałek indukcyjnie hartowany  
Czop miękki



Wałek indukcyjnie hartowany  
Czop miękki



Cały wałek indukcyjnie  
hartowany, również  
w strefie podcięcia



Wałek indukcyjnie  
hartowany, również  
w miejscu otworów



Wałek indukcyjnie hartowany



Wałek indukcyjnie hartowany



Wałek indukcyjnie hartowany



Wałek indukcyjnie hartowany



**Wykonujemy według Państwa danych lub rysunków z krótkimi czasami dostawy.**

- WV** Wały pełne, indukcyjnie hartowane, HRC 62±2, szlifowany, materiał CF53 (1.1213)
- WV 1** Wały pełne, indukcyjnie hartowane, chromowane na twardo, warstwa chromowana 5-10 μ, HV 900-1100, szlifowany, materiał CF 53 Cr (1.1213)

| Średnica<br>wałka<br>Ø<br>mm | Ciężar /<br>metr<br>kg | Oznaczenie<br>skrótowe wału<br>WV | Wytwarzane<br>długości max.<br>mm | Głębokość<br>zahartowania R <sub>ht</sub><br>max. DIN 6773<br>mm | Tolerancje<br>standardowe<br>ISO h6<br>μm |
|------------------------------|------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 5                            | 0,154                  | WV - 5                            | 3900                              | 0,8                                                              | 0 -8                                      |
| 6                            | 0,222                  | WV - 6                            | 6000                              | 0,8                                                              | 0 -9                                      |
| 8                            | 0,395                  | WV - 8                            | 6200                              | 1                                                                | 0 -9                                      |
| 10                           | 0,617                  | WV - 10                           | 6200                              | 1                                                                | 0 -11                                     |
| 12                           | 0,888                  | WV - 12                           | 6200                              | 1,3                                                              | 0 -11                                     |
| 14                           | 1,208                  | WV - 14                           | 6200                              | 1,3                                                              | 0 -11                                     |
| 15                           | 1,387                  | WV - 15                           | 6100                              | 1,3                                                              | 0 -11                                     |
| 16                           | 1,578                  | WV - 16                           | 7200                              | 1,6                                                              | 0 -11                                     |
| 18                           | 1,998                  | WV - 18                           | 6200                              | 1,6                                                              | 0 -13                                     |
| 20                           | 2,466                  | WV - 20                           | 7200                              | 1,6                                                              | 0 -13                                     |
| 22                           | 2,984                  | WV - 22                           | 4200                              | 1,8                                                              | 0 -13                                     |
| 24                           | 3,551                  | WV - 24                           | 6000                              | 1,8                                                              | 0 -13                                     |
| 25                           | 3,853                  | WV - 25                           | 7800                              | 1,8                                                              | 0 -13                                     |
| 30                           | 5,549                  | WV - 30                           | 7800                              | 2                                                                | 0 -16                                     |
| 32                           | 6,313                  | WV - 32                           | 7800                              | 2                                                                | 0 -16                                     |
| 35                           | 7,553                  | WV - 35                           | 7800                              | 2,5                                                              | 0 -16                                     |
| 36                           | 7,99                   | WV - 36                           | 7800                              | 2,5                                                              | 0 -16                                     |
| 40                           | 9,865                  | WV - 40                           | 7800                              | 2,5                                                              | 0 -19                                     |
| 45                           | 12,48                  | WV - 45                           | 7800                              | 2,5                                                              | 0 -19                                     |
| 50                           | 15,41                  | WV - 50                           | 7800                              | 3                                                                | 0 -19                                     |
| 60                           | 22,2                   | WV - 60                           | 7800                              | 3                                                                | 0 -19                                     |
| 70                           | 30,21                  | WV - 70                           | 7800                              | 3                                                                | 0 -19                                     |
| 80                           | 39,46                  | WV - 80                           | 7800                              | 3                                                                | 0 -19                                     |
| 100                          | 61,65                  | WV - 100                          | 7800                              | 3,3                                                              | 0 -22                                     |
| <b>WV 1</b>                  |                        |                                   |                                   |                                                                  |                                           |
| 5                            | 0,154                  | WV 1 - 5                          | 2000                              | 0,8                                                              | 0 -12                                     |
| 6                            | 0,222                  | WV 1 - 6                          | 3900                              | 0,8                                                              | 0 -15                                     |
| 8                            | 0,395                  | WV 1 - 8                          | 3900                              | 1                                                                | 0 -15                                     |
| 10                           | 0,617                  | WV 1 - 10                         | 6200                              | 1                                                                | 0 -18                                     |
| 12                           | 0,888                  | WV 1 - 12                         | 6200                              | 1,3                                                              | 0 -18                                     |
| 14                           | 1,208                  | WV 1 - 14                         | 6200                              | 1,3                                                              | 0 -18                                     |
| 15                           | 1,387                  | WV 1 - 15                         | 6100                              | 1,3                                                              | 0 -18                                     |
| 16                           | 1,578                  | WV 1 - 16                         | 7200                              | 1,6                                                              | 0 -18                                     |
| 20                           | 2,466                  | WV 1 - 20                         | 7200                              | 1,6                                                              | 0 -21                                     |
| 24                           | 3,551                  | WV 1 - 24                         | 6000                              | 1,8                                                              | 0 -21                                     |
| 25                           | 3,853                  | WV 1 - 25                         | 7800                              | 1,8                                                              | 0 -21                                     |
| 30                           | 5,549                  | WV 1 - 30                         | 7800                              | 2                                                                | 0 -21                                     |
| 32                           | 6,313                  | WV 1 - 32                         | 6000                              | 2                                                                | 0 -21                                     |
| 35                           | 7,553                  | WV 1 - 35                         | 6000                              | 2,5                                                              | 0 -25                                     |
| 40                           | 9,865                  | WV 1 - 40                         | 7800                              | 2,5                                                              | 0 -25                                     |
| 50                           | 15,41                  | WV 1 - 50                         | 7800                              | 3                                                                | 0 -25                                     |
| 60                           | 22,2                   | WV 1 - 60                         | 7800                              | 3                                                                | 0 -25                                     |
| 80                           | 39,46                  | WV 1 - 80                         | 7800                              | 3                                                                | 0 -30                                     |

- WRS 1** Nierdzewne wałki pełne, indukcyjnie hartowane, HRC 51 - 55, szlifowane, materiał X-40Cr13 (1.4034)
- WRS 2** Nierdzewne i kwasoodporne wałki pełne, indukcyjnie hartowane, HRC 52 - 56, materiał X-90CrMoV18 (1.4112)
- WH** Wałki drążone, indukcyjnie hartowane, HRC 62±2, szlifowane, materiał C60 lub 100Cr 6 (1.0601)

| Średnica<br>wałka<br>Ø<br>mm | Średnica<br>wewnętrzna<br>mm | Ciężar<br>na metr<br>kg | Oznaczenie<br>skrótowe<br>wałki | Wytwarzane<br>długości<br>max.<br>mm | Głębokość za-<br>hartowania R <sub>h</sub> t<br>(max) DIN 6773<br>mm | Tolerancje<br>Standardowe<br>ISO h6<br>µm |
|------------------------------|------------------------------|-------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 5                            |                              | 0,154                   | WRS 1 - 5                       | 1000                                 | 0,7                                                                  | 0 - 8                                     |
| 6                            |                              | 0,222                   | WRS 1 - 6                       | 3900                                 | 0,7                                                                  | 0 - 9                                     |
| 8                            |                              | 0,395                   | WRS 1 - 8                       | 3900                                 | 0,9                                                                  | 0 - 9                                     |
| 10                           |                              | 0,617                   | WRS 1 - 10                      | 3900                                 | 1,1                                                                  | 0 - 11                                    |
| 12                           |                              | 0,888                   | WRS 1 - 12                      | 4900                                 | 1,3                                                                  | 0 - 11                                    |
| 14                           |                              | 1,208                   | WRS 1 - 14                      | 4900                                 | 1,5                                                                  | 0 - 11                                    |
| 15                           |                              | 1,387                   | WRS 1 - 15                      | 4900                                 | 1,6                                                                  | 0 - 11                                    |
| 16                           |                              | 1,578                   | WRS 1 - 16                      | 4900                                 | 1,6                                                                  | 0 - 11                                    |
| 20                           |                              | 2,466                   | WRS 1 - 20                      | 4900                                 | 1,8                                                                  | 0 - 13                                    |
| 25                           |                              | 3,853                   | WRS 1 - 25                      | 4900                                 | 2                                                                    | 0 - 13                                    |
| 30                           |                              | 5,549                   | WRS 1 - 30                      | 4900                                 | 2,4                                                                  | 0 - 13                                    |
| 40                           |                              | 9,865                   | WRS 1 - 40                      | 4900                                 | 2,6                                                                  | 0 - 13                                    |
| 50                           |                              | 15,41                   | WRS 1 - 50                      | 4900                                 | 2,9                                                                  | 0 - 13                                    |
| 60                           |                              | 22,2                    | WRS 1 - 60                      | 4900                                 | 3                                                                    | 0 - 16                                    |
|                              |                              |                         | <b>WRS 2</b>                    |                                      |                                                                      |                                           |
| 3                            |                              | 0,055                   | WRS 2 - 3                       | 200                                  | hartowane na wskroś                                                  | 0 - 5                                     |
| 4                            |                              | 0,098                   | WRS 2 - 4                       | 200                                  | hartowane na wskroś                                                  | 0 - 5                                     |
| 5                            |                              | 0,154                   | WRS 2 - 5                       | 3800                                 | 0,7                                                                  | 0 - 8                                     |
| 6                            |                              | 0,222                   | WRS 2 - 6                       | 3800                                 | 0,7                                                                  | 0 - 9                                     |
| 8                            |                              | 0,395                   | WRS 2 - 8                       | 3800                                 | 0,9                                                                  | 0 - 9                                     |
| 10                           |                              | 0,617                   | WRS 2 - 10                      | 3800                                 | 1,1                                                                  | 0 - 11                                    |
| 12                           |                              | 0,888                   | WRS 2 - 12                      | 7800                                 | 1,3                                                                  | 0 - 11                                    |
| 14                           |                              | 1,208                   | WRS 2 - 14                      | 7800                                 | 1,5                                                                  | 0 - 11                                    |
| 15                           |                              | 1,387                   | WRS 2 - 15                      | 7800                                 | 1,6                                                                  | 0 - 11                                    |
| 16                           |                              | 1,578                   | WRS 2 - 16                      | 7800                                 | 1,6                                                                  | 0 - 11                                    |
| 20                           |                              | 2,466                   | WRS 2 - 20                      | 7800                                 | 1,8                                                                  | 0 - 13                                    |
| 25                           |                              | 3,853                   | WRS 2 - 25                      | 7800                                 | 2                                                                    | 0 - 13                                    |
| 30                           |                              | 5,549                   | WRS 2 - 30                      | 7800                                 | 2,4                                                                  | 0 - 13                                    |
| 40                           |                              | 9,865                   | WRS 2 - 40                      | 7800                                 | 2,6                                                                  | 0 - 13                                    |
| 50                           |                              | 15,41                   | WRS 2 - 50                      | 7800                                 | 2,9                                                                  | 0 - 13                                    |
| 60                           |                              | 22,2                    | WRS 2 - 60                      | 7800                                 | 3                                                                    | 0 - 16                                    |
|                              |                              |                         | <b>WH</b>                       |                                      |                                                                      |                                           |
| 12                           | 4                            | 0,79                    | WH - 12                         | 6000                                 | 1,3                                                                  | 0 - 11                                    |
| 16                           | 7                            | 1,28                    | WH - 16                         | 6000                                 | 1,6                                                                  | 0 - 11                                    |
| 20                           | 14                           | 1,25                    | WH - 20                         | 6000                                 | 1,8                                                                  | 0 - 13                                    |
| 25                           | 15,6                         | 2,35                    | WH - 25                         | 6000                                 | 2                                                                    | 0 - 13                                    |
| 30                           | 18,3                         | 3,5                     | WH - 30                         | 6000                                 | 2,4                                                                  | 0 - 13                                    |
| 40                           | 28                           | 4,99                    | WH - 40                         | 6000                                 | 2,6                                                                  | 0 - 16                                    |
| 50                           | 29,7                         | 9,91                    | WH - 50                         | 6000                                 | 2,9                                                                  | 0 - 16                                    |
| 60                           | 36                           | 14,2                    | WH - 60                         | 6000                                 | 3                                                                    | 0 - 19                                    |
| 80                           | 57                           | 19,43                   | WH - 80                         | 6000                                 | 3,2                                                                  | 0 - 19                                    |

Inne średnice i materiały na zapytanie

## Elementy techniki liniowej:

napędy gwintowe



przewodnice z obiegiem kulkowym



przewodnice szynowe z rolkami



przekładnie podnośnikowe



wałki prowadzące



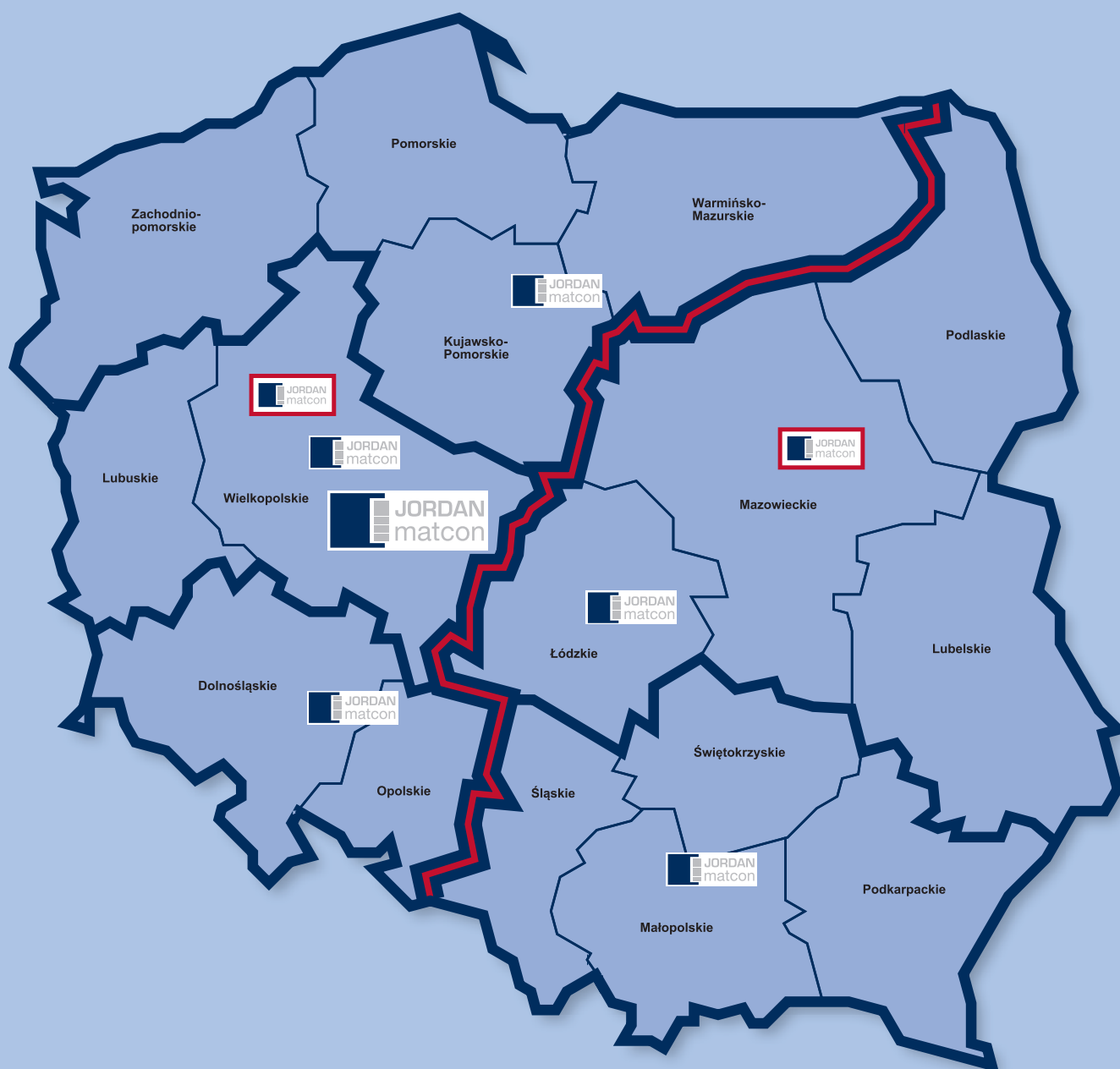
JORDAN matcon Sp. z o.o.

Kijewo 50

63-000 Środa Wlkp.

Tel.: +48 61 286 07 01/07

[www.jordan-matcon.pl](http://www.jordan-matcon.pl)



### Przedstawiciele Handlowi:

STAL CIĄGNIONA, TWORZYWA

|                         |             |
|-------------------------|-------------|
| Polska Północna         | 665-109-302 |
| Polska Południowa       | 665-109-305 |
| Polska Zachodnia        | 607-987-402 |
| Polska Południowo-Zach. | 665-106-635 |
| Polska Wschodnia        | 609-880-844 |

### Inżynierowie Sprzedaży:

TECHNIKA LINIOWA

|                  |             |
|------------------|-------------|
| Polska Zachodnia | 665-108-892 |
| Polska Wschodnia | 665-109-898 |

### JORDAN matcon Sp. z o.o.

Kijewo 50, 63-000 Środa Wlkp.

Tel. +61 286 07 01 do 07

Fax. +61 286 07 10 /11

info@jordan-matcon.pl

[www.jordan-matcon.pl](http://www.jordan-matcon.pl)