

Prowadnice szynowe kulkowe

R310PL 2202 (2004.06)

The Drive & Control Company



Technika przemieszczeń liniowych Rexroth

<p>Prowadnice szynowe kulkowe</p>	<p>Standardowe prowadnice szynowe Prowadnice szynowe Super Prowadnice szynowe z aluminiowym wózkiem prowadzącym Prowadnice szynowe do dużych prędkości Prowadnice szynowe odporne na korozję Szerokie prowadnice szynowe</p> <hr/> <p>Prowadnice szynowe z wbudowanym układem pomiarowym Elementy zaciskowe i hamujące do prowadnic szynowych kulkowych Zębatki do prowadnic szynowych kulkowych Miniaturowe prowadnice szynowe Prowadnice z rolkami tocznymi</p>
<p>Prowadnice szynowe wałeczkowe</p>	<p>Standardowe prowadnice szynowe Szerokie prowadnice szynowe Prowadnice szynowe do dużych obciążeń Prowadnice szynowe z wbudowanym układem pomiarowym Elementy zacisk. i hamujące do prowadnic szyn. wałeczkowych Zębatki do prowadnic szynowych wałeczkowych</p>
<p>Prowadnice z tulejami tocznymi</p>	<p>Tuleje toczne, zestawy liniowe Wały, podpory wałów, wsporniki wałów</p> <hr/> <p>Toczne prowadniki kulkowe Tradycyjne elementy techniczne</p>
<p>Mechanizmy śrubowo-toczne</p>	
<p>Systemy liniowe</p>	<p>Sanie liniowe</p> <ul style="list-style-type: none"> – Mechanizm śrubowo-toczny – Napęd pasem zębatym <p>Moduły liniowe</p> <ul style="list-style-type: none"> – Mechanizm śrubowo-toczny – Napęd pasem zębatym – Napęd zębatkowy – Napęd pneumatyczny – Silnik liniowy <p>Moduły kompaktowe</p> <ul style="list-style-type: none"> – Mechanizm śrubowo-toczny – Napęd pasem zębatym – Silnik liniowy <p>Wielosiowe systemy przemieszczeń CMS</p> <p>Moduły precyzyjne</p> <ul style="list-style-type: none"> – Mechanizm śrubowo-toczny <p>Stoły liniowe</p> <ul style="list-style-type: none"> – Mechanizm śrubowo-toczny – Silnik liniowy <hr/> <p>Układy sterowania, silniki, osprzęt elektryczny</p> <p>Siłowniki elektryczne</p>

Ogólny opis produktu

Przegląd produktów wg nośności i długości szyn	4
Opis produktu	16
Ogólne dane techniczne i obliczenia	18
Kryterium wyboru wg klas dokładności	22
Kryterium wyboru wg kombinacji klas dokładności	23
Kryterium wyboru wg systemu napięcia wstępnego	24

Stalowe wózki prowadzące i Resist NR

Opis produktu	26
Wózek prowadzący FNS – standardowy, normalny, wys. standard.	28
Stalowe wózki prowadzące	28
Wózek prowadzący Resist NR	32
Wózek prowadzący FLS – standardowy, długi, wys. standard.	34
Stalowe wózki prowadzące	34
Wózek prowadzący Resist NR	36
Wózek prowadzący FKS – standardowy, krótki, wys. standard.	40
Stalowe wózki prowadzące	40
Wózek prowadzący SNS – wąski, normalny, wys. standard.	42
Stalowe wózki prowadzące	42
Wózek prowadzący Resist NR	46
Wózek prowadzący SLS – wąski, długi, wys. standard.	48
Stalowe wózki prowadzące	48
Wózek prowadzący Resist NR	52

Stalowe wózki prowadzące

Wózek prowadzący SKS – wąski, krótki, wys. standard.	54
Wózek prowadzący SNH – wąski, normalny, wysoki	56
Wózek prowadzący SLH – wąski, długi, wysoki	60
Wózek prowadzący FNN – standardowy, normalny, niski	64
Wózek prowadzący FKN – standardowy, krótki, niski	66
Wózek prowadzący SNN – wąski, normalny, niski	68
Wózek prowadzący SKN – wąski, krótki, niski	70

Stalowe wózki prowadzące Super

Opis produktu	72
FKS – standardowy, krótki, wys. standard.	74
SKS – wąski, krótki, wys. standard.	76

Aluminiowe wózki prowadzące

Opis produktu	78
FNS – standardowy, normalny, wys. standard.	80
SNS – wąski, normalny, wys. standard.	82

Wózek prowadzący o wysokiej prędkości

Opis produktu	84
FNS – standardowy, normalny, wys. standard.	86
SNS – wąski, normalny, wys. standard.	88

Standardowe szyny prowadzące

Opis produktu i przykłady zamówienia	90
Standardowe szyny prowadzące	
z taśmą osłonową i jej zabezpieczeniem	92
z taśmą osłonową kołpakami ochronnymi	94
z zaślepką z tworzywa sztucznego	96
z zaślepką stalową	98
przykręcane od dołu	100
Szyny prowadzące Resist CR	
z taśmą osłonową i jej zabezpieczeniem	102
z zaślepką z tworzywa sztucznego	104
przykręcane od dołu	106

Prowadnice szynowe kulkowe Resist NR II

Opis produktu	108
Wózek prowadzący	
FNS – standardowy, normalny, wys. standard.	110
SNS – wąski, normalny, wys. standard.	112
Szyny prowadzące	
z taśmą osłonową i jej zabezpieczeniem	114
z zaślepką z tworzywa sztucznego	116
przykręcane od dołu	118

Wyposażenie dodatkowe do standardowych wózków prowadzących

Przegląd i przyporządkowanie wyposażenia dodatkowego	120
Uszczelka zespolona	121
Zgarniacz blaszany	122
Płyta smarownicza	123
Uszczelka z Vitonu	124
Osłona mieszkowa	125
Adapter smarowniczy	127
Zespołowe jednostki smarownicze	129

Wyposażenie dodatkowe do standardowych szyn prowadzących

Przegląd i przyporządkowanie wyposażenia dodatkowego	133
Wskazówki dotyczące taśmy osłonowej	134
Montaż taśmy osłonowej i jej zabezpieczenia	136
Zaślepki	139

Szerokie prowadnice szynowe kulkowe

Opis produktu	140
Szeroki, wózek prowadzący	
BNN – szeroki, normalny, niski	142
Szerokie szyny prowadzące	
z zaślepką z tworzywa sztucznego	144
przykręcane od dołu	146
Wyposażenie dodatkowe do szerokich prowadnic szynowych kulkowych	148

Ogólne wyposażenie dodatkowe

Przegląd i przyporządkowanie	152
Wyposażenie dodatkowe do wózków prowadzących	153
Wyposażenie dodatkowe do szyn prowadzących	156

Wskazówki montażowe

Ogólne wskazówki montażowe	157
do standardowych wózków prowadzących	158
do wózków prowadzących Super	160
do szerokich wózków prowadzących	162
Połączenia śrubowe podstawy szyny prowadzącej	163
Odchyłka wysokości	164
Równoległość szyn prowadzących	166
Wieloczęściowe szyny prowadzące	167

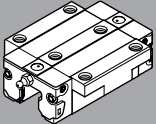
Obsługa techniczna i smarowanie

Obsługa techniczna	168
Smarowanie smarem stałym	168
Smarowanie olejem	169
Montaż w położeniu ukośnym i bocznym	170
Smarowanie od góry bez adaptera smarowniczego	171
Zalecane smary	171

Przegląd produktów wg nośności

Stalowe wózki prowadzące

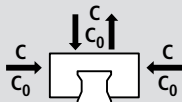
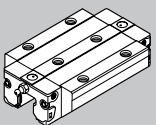
Standardowe stalowe wózki prowadzące



standardowy, normalny, wys. standard. FNS
R1651
R2001

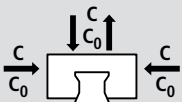
Strona

28

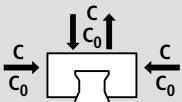
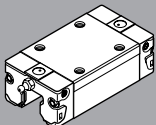
standardowy, długi, wys. standard. FLS
R1653
R2002

34



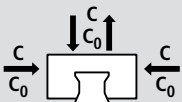
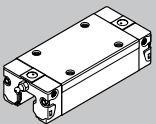

standardowy, krótki, wys. standard. FKS
R1665
R2000

40

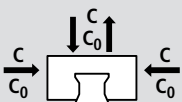
wąski, normalny, wys. standard. SNS
R1622
R2011

42

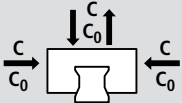
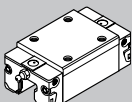
wąski, długi, wys. standard. SLS
R1623
R2012

48



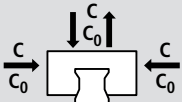
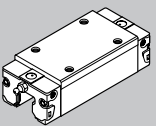

wąski, krótki, wys. standard. SKS
R1666
R2010

54

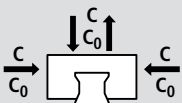
wąski, normalny, wysoki SNH
R1621

58

wąski, długi, wysoki SLH
R1624

60



Wielkość	15	20	25	30	35	45	55	65
Wykonanie	Nośności							
bez łańcucha C (N)	7 800	18 800	22 800	31 700	41 900	68 100	98 200	123 000
z łańcuchem C (N)	7 280	17 400	21 300	29 300	41 900	63 300	–	–
bez łańcucha C₀ (N)	13 500	24 400	30 400	41 300	54 000	85 700	121 400	192 700
z łańcuchem C ₀ (N)	12 100	21 700	27 300	37 200	54 000	77 100	–	–
bez łańcucha C (N)	10 000	24 400	30 400	40 000	55 600	90 400	124 200	163 000
z łańcuchem C (N)	9 000	23 100	27 500	38 000	53 000	81 900	–	–
bez łańcucha C₀ (N)	20 200	35 200	45 500	57 800	81 000	128 500	170 000	289 000
z łańcuchem C ₀ (N)	17 500	32 500	39 500	53 700	75 600	111 400	–	–
bez łańcucha C (N)	5 400	12 400	15 900	22 100	29 300	–	–	–
z łańcuchem C (N)	4 600	12 400	14 000	22 100	29 300	–	–	–
bez łańcucha C₀ (N)	8 100	13 600	18 200	24 800	32 400	–	–	–
z łańcuchem C ₀ (N)	6 700	13 600	15 200	24 800	32 400	–	–	–
bez łańcucha C (N)	7 800	18 800	22 800	31 700	41 900	68 100	98 200	123 000
z łańcuchem C (N)	7 280	17 400	21 300	29 300	41 900	63 300	–	–
bez łańcucha C₀ (N)	13 500	24 400	30 400	41 300	54 000	85 700	121 400	192 700
z łańcuchem C ₀ (N)	12 100	21 700	27 300	37 200	54 000	77 100	–	–
bez łańcucha C (N)	10 000	24 400	30 400	40 000	55 600	90 400	124 200	163 000
z łańcuchem C (N)	9 000	23 100	27 500	38 000	53 000	81 900	–	–
bez łańcucha C₀ (N)	20 200	35 200	45 500	57 800	81 000	128 500	170 000	289 000
z łańcuchem C ₀ (N)	17 500	32 500	39 500	53 700	75 600	111 400	–	–
bez łańcucha C (N)	5 400	12 400	15 900	22 100	29 300	–	–	–
z łańcuchem C (N)	4 600	12 400	14 000	22 100	29 300	–	–	–
bez łańcucha C₀ (N)	8 100	13 600	18 200	24 800	32 400	–	–	–
z łańcuchem C ₀ (N)	6 700	13 600	15 200	24 800	32 400	–	–	–
bez łańcucha C (N)	7 800	–	22 800	31 700	41 900	68 100	98 200	–
z łańcuchem C (N)	7 280	–	21 300	29 300	41 900	63 300	–	–
bez łańcucha C₀ (N)	13 500	–	30 400	41 300	54 000	85 700	121 400	–
z łańcuchem C ₀ (N)	12 100	–	27 300	37 200	54 000	77 100	–	–
bez łańcucha C (N)	–	–	30 400	40 000	55 600	90 400	124 200	–
z łańcuchem C (N)	–	–	27 500	38 000	53 000	81 900	–	–
bez łańcucha C₀ (N)	–	–	45 500	57 800	81 000	128 500	170 000	–
z łańcuchem C ₀ (N)	–	–	39 500	53 700	75 600	111 400	–	–

Podstawa nośności:

Przy ustalaniu nośności dynamicznej C za podstawę przyjęto przebieg (wielkość skoku) 100 000 m wg DIN 636.

Często przyjmuje się jednak tylko 50 000 m. Podane wartości C należy wtedy pomnożyć przez 1,26.

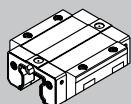
Uwaga dla wózka prowadzącego z łańcuchem: Dopuszczalne momenty redukują się w tym samym stopniu co nośności.

Przegląd produktów wg nośności

Stalowe i aluminiowe wózki prowadzące

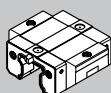
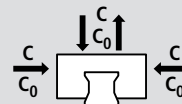
Strona

Niskie stalowe wózki prowadzące



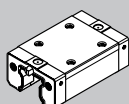
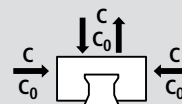
standardowy,
normalny,
niski FNN
R1693

64



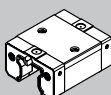
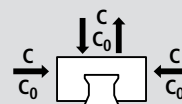
standardowy,
krótki,
niski FKN
R1663

66



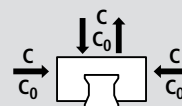
wąski, normalny,
niski SNN
R1694

68

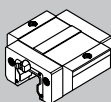


wąski, krótki,
niski SKN
R1664

70

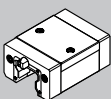
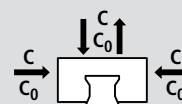


Stalowe wózki prowadzące Super z samonastawianiem



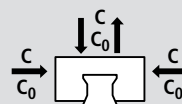
standardowy,
krótki, wys. standard. FKS
R1661

74

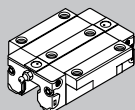


wąski, krótki,
wys. standard. SKS
R1662

76

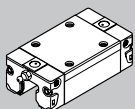
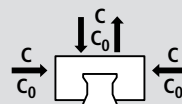


Aluminiowe wózki prowadzące



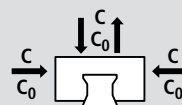
standardowy,
normalny, wys. standard. FNS
R1631

80



wąski, normalny,
wys. standard. FNS
R1632

82



Wielkość	15	20	25	30	35	45	55	65
Wykonanie	Nośności							
bez łańcucha C (N)	–	14 500	22 800	–	–	–	–	–
bez łańcucha C ₀ (N)	–	24 400	30 400	–	–	–	–	–
bez łańcucha C (N)	–	9 600	15 900	–	–	–	–	–
bez łańcucha C ₀ (N)	–	13 600	18 200	–	–	–	–	–
bez łańcucha C (N)	–	14 500	22 800	–	–	–	–	–
bez łańcucha C ₀ (N)	–	24 400	30 400	–	–	–	–	–
bez łańcucha C (N)	–	9 600	15 900	–	–	–	–	–
bez łańcucha C ₀ (N)	–	13 600	18 200	–	–	–	–	–
bez łańcucha C (N)	3 900	10 100	11 400	15 800	21 100	–	–	–
bez łańcucha C (N)	3 900	10 100	11 400	15 800	21 100	–	–	–
bez łańcucha C (N)	7 800	18 800	22 800	31 700	41 900	–	–	–
z łańcuchem C (N)	7 280	17 400	21 300	29 300	41 900	–	–	–
bez łańcucha C (N)	7 800	18 800	22 800	31 700	41 900	–	–	–
z łańcuchem C (N)	7 280	17 400	21 300	29 300	41 900	–	–	–

Podstawa nośności:

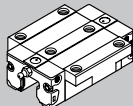
Przy ustalaniu nośności dynamicznej C za podstawę przyjęto przebieg (wielkość skoku) 100 000 m wg DIN 636. Często przyjmuje się jednak tylko 50 000 m. Podane wartości C należy wtedy pomnożyć przez 1,26.

Uwaga dla wózka prowadzącego z łańcuchem: Dopuszczalne momenty redukują się w tym samym stopniu co nośności.

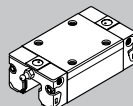
Przegląd produktów wg nośności

Stalowe wózki prowadzące

Stalowe wózki prowadzące do dużych prędkości



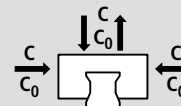
standardowy,
normalny,
wys. standard. FNS
R2001



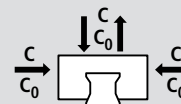
wąski, normalny,
wys. standard. SNS
R2011

Strona

86



88



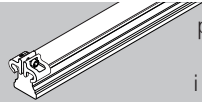
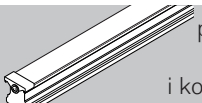
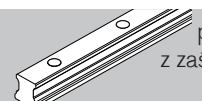
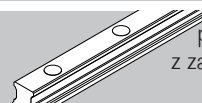
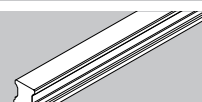
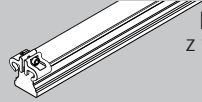
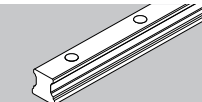
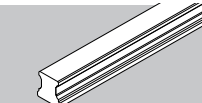
Wielkość	15	20	25	30	35	45	55	65
Wykonanie	Nośności							
bez łańcucha C (N)	5 300	12 700	15 500	21 500	28 500	–	–	–
bez łańcucha C ₀ (N)	9 100	16 500	20 600	28 000	36 700	–	–	–
bez łańcucha C (N)	5 300	12 700	15 500	21 500	28 500	–	–	–
bez łańcucha C ₀ (N)	9 100	16 500	20 600	28 000	36 700	–	–	–

Podstawa nośności:

Przy ustalaniu nośności dynamicznej C za podstawę przyjęto przebieg (wielkość skoku) 100 000 m wg DIN 636. Często przyjmuje się jednak tylko 50 000 m. Podane wartości C należy wtedy pomnożyć przez 1,26.

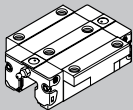
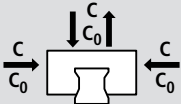
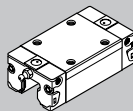
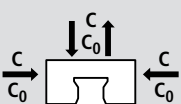
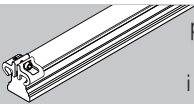
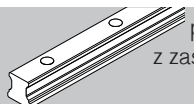
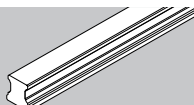
Przegląd produktów wg długości szyn

Standardowe szyny prowadzące

		Strona
Standardowe szyny prowadzące stalowe	 <p>przykręcane od góry, z taśmą osłonową i jej zabezpieczeniem R1605 .3. ..</p>	92
	 <p>przykręcane od góry, z taśmą osłonową i kołpakami ochronnymi R1605 .6. ..</p>	94
	 <p>przykręcane od góry, z zaślepkami z tworzywa sztucznego R1605 .0. ..</p>	96
	 <p>przykręcane od góry, z zaślepkami stalowymi R1606 .5. ..</p>	98
	 <p>przykręcane od dołu R1607</p>	100
Standardowe szyny prowadzące twardo chromowane – Resist CR	 <p>przykręcane od góry, z taśmą osłonową i jej zabezp. – Resist CR R1645 .33 ..</p>	102
	 <p>przykręcane od góry – Resist CR R1645 .03 ..</p>	104
	 <p>przykręcane od dołu – Resist CR R1647 .03 ..</p>	106

Przegląd produktów wg nośności

Prowadnice szynowe kulkowe ze stali odpornej na korozję

		Strona
Wózek prowadzący ze stali odpornej na korozję – Resist NR II	 <p>standardowy, normalny, wys. standard. FNS R2001</p>	110 
	 <p>wąski, normalny, wys. standard. SNS R2011</p>	112 
Szyny prowadzące ze stali odpornej na korozję – Resist NR II	 <p>przykręcane od góry, z taśmą osłonową i jej zabezpieczeniem R2045 .3. ..</p>	114
	 <p>przykręcane od góry, z zaślepkami z tworzywa sztucznego R2045 .0. ..</p>	116
	 <p>przykręcane od dołu R2047</p>	118
Wyposażenie dodatkowe do standardowych kulkowych prowadnic szynowych	<p>Bosch Rexroth oferuje obszerny program wyposażenia dodatkowego. Pełny przegląd można znaleźć na początku rozdziału "Wyposażenie dodatkowe".</p>	120

Wielkość		15	20	25	30	35	45
Wykonanie		Nośności					
bez łańcucha	C (N)	5 100	12 300	15 000	20 800	27 600	–
z łańcuchem	C (N)	4 700	11 400	14 000	19 300	27 600	–
bez łańcucha	C₀ (N)	9 300	16 900	21 000	28 700	37 500	–
z łańcuchem	C ₀ (N)	8 400	15 000	18 900	25 800	37 500	–
bez łańcucha	C (N)	5 100	12 300	15 000	20 800	27 600	–
z łańcuchem	C (N)	4 700	11 400	14 000	19 300	27 600	–
bez łańcucha	C₀ (N)	9 300	16 900	21 000	28 700	37 500	–
z łańcuchem	C ₀ (N)	8 400	15 000	18 900	25 800	37 500	–

Podstawa nośności:

Przy ustalaniu nośności dynamicznej C za podstawę przyjęto przebieg (wielkość skoku) 100 000 m wg DIN 636. Często przyjmuje się jednak tylko 50 000 m. Podane wartości C należy wtedy pomnożyć przez 1,26.

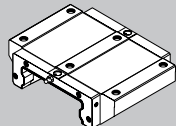
Uwaga dla wózka prowadzącego z łańcuchem: Dopuszczalne momenty redukują się w tym samym stopniu co nośności.

Wielkość		15	20	25	30	35	45
		Maksymalna długość jednostkowa (mm)					
		2 000	2 000	4 000	4 000	4 000	–
		2 000	2 000	4 000	4 000	4 000	–
		2 000	2 000	4 000	4 000	4 000	–

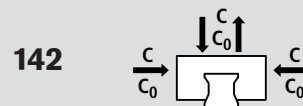
Przegląd produktów wg nośności i długości szyn

Szerokie prowadnice szynowe kulkowe

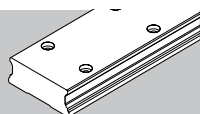
Szerokie prowadnice szynowe kulkowe
Stalowe wózki prowadzące



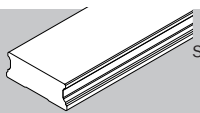
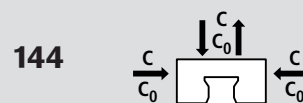
szeroki, normalny,
 niski BNN
R1671



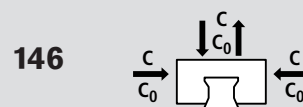
Szerokie prowadnice szynowe kulkowe
Szyny prowadzące



szerokie, przykrę-
 cane od góry
R1675



szerokie, przykręca-
 ne od dołu
R1677



Wyposażenie dodatkowe do szerokich prowadnic szynowych kulkowych

Wyposażenie dodatkowe do szerokich prowadnic szynowych kulkowych, jako uzupełnienie do ogólnego programu wyposażenia dodatkowego:

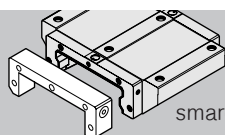
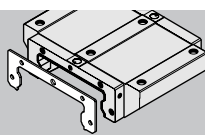
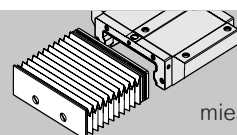
148

Wielkość		20/40	25/70	35/90
Wykonanie		Nośności		
bez łańcucha	C (N)	15 600	30 400	58 200
bez łańcucha	C ₀ (N)	24 100	45 500	86 300

Podstawa nośności:

Przy ustalaniu nośności dynamicznej C za podstawę przyjęto przebieg (wielkość skoku) 100 000 m wg DIN 636. Często przyjmuje się jednak tylko 50 000 m. Podane wartości C należy wtedy pomnożyć przez 1,26.

	Maksymalna długość jednostkowa (mm)		
	4 000	4 000	4 000
4 000	4 000	4 000	

Płyta
smarowniczaZgarniacz
blaszanyOsłona
mieszkowa

Opis produktu

Przy użyciu wymiennych elementów dostarczanych z magazynu można samemu zestawić kompletne jednostki prowadzące...

Szyny prowadzące i wózki prowadzące firmy Rexroth produkowane są tak precyzyjnie, zwłaszcza w strefie prowadnicy tocznej, że każdy element konstrukcyjny może być w każdej chwili wymieniony. Dzięki temu w ramach każdej klasy dokładności można dokonywać dowolnych kombinacji. Umożliwia to jedyna w swoim rodzaju logistyka o zasięgu ogólnosiwiatowym. Każdy element może być detalicznie zadysponowany i zmagazynowany. Na szynie prowadzącej obydwie strony mogą być wykorzystane jako krawędzie zderzakowe.

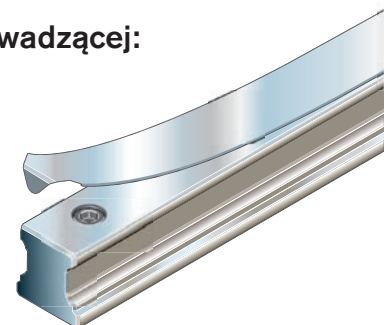
Szczegóły:

- Jednakowo wysokie nośności we wszystkich czterech kierunkach obciążenia głównego
- Najniższy poziom hałasu i najlepsza charakterystyka przebiegu
- Najlepsze wartości dynamiczne: v do 5 m/s; a_{\max} do 500 m/s²
- Nowość: wykonanie do wysokich prędkości $v_{\max} = 10$ m/s; $a_{\max} = 500$ m/s²
- Smarowanie długookresowe na wiele lat
- System smarowania minimalnymi ilościami z wbudowanym zbiornikiem dla smarowania olejowego*
- Ze wszystkich stron przyłącza smarowe z gwintem metalowym*
- Nieograniczona budowa wymienna dzięki ujednoliconym szynom prowadzącym z taśmą osłonową lub bez dla wszystkich wariantów wózków prowadzących
- Najwyższa sztywność systemu dzięki wstępnie naprężonemu układowi O
- Najwyższa kompensacja błędów wbudowania za pomocą wózka prowadzącego Super
- 60 % mniejszy ciężar wobec wykonania stalowego w przypadku aluminiowego wózka prowadzącego
- Wymienność na prowadnice szynowe wałeczkowe Rexroth
- Wbudowany indukcyjny system pomiarowy nie podlegający zużyciu jako opcja
- Obszerny program wyposażenia dodatkowego
- Wózek prowadzący dokręcany od góry i od dołu*
- Zwiększenie sztywności przy obciążeniu podnoszącym i bocznym dzięki dodatkowemu skręceniu za pomocą dwóch otworów pośrodku wózka prowadzącego*
- Opcjonalnie szyny prowadzące i wózek prowadzący z zabezpieczeniem powierzchni
- Czołowe otwory gwintowane do mocowania wszystkich elementów nabudowanych
- Wysoka sztywność we wszystkich kierunkach obciążenia – możliwość wykorzystania jako wózka pojedynczego
- Wbudowane kompletne uszczelnienie
- Wysoka obciążalność momentem obrotowym
- Niewielkie wahania ugięcia dzięki idealnej geometrii wlotowej i wysokiej liczbie kulek
- Spokojny, elastyczny bieg dzięki optymalnie ukształtowanemu zawracaniu i prowadzeniu kulek/tańcucha kulkowego
- Różne klasy napięcia wstępnego
- Nowość: wózek prowadzący i szyny prowadzące ze stali odpornej na korozję Resist NR II (wg DIN EN 10088)

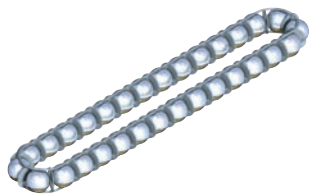
Sprawdzona taśma osłonowa dla otworów mocujących szyny prowadzące:

- Zakrycie wszystkich otworów, oszczędność czasu i kosztów
- Z nierdzewnej stali sprężynowej DIN EN 10088
- Prosty i pewny montaż
- Nacisnąć zatraskowo i zabezpieczyć

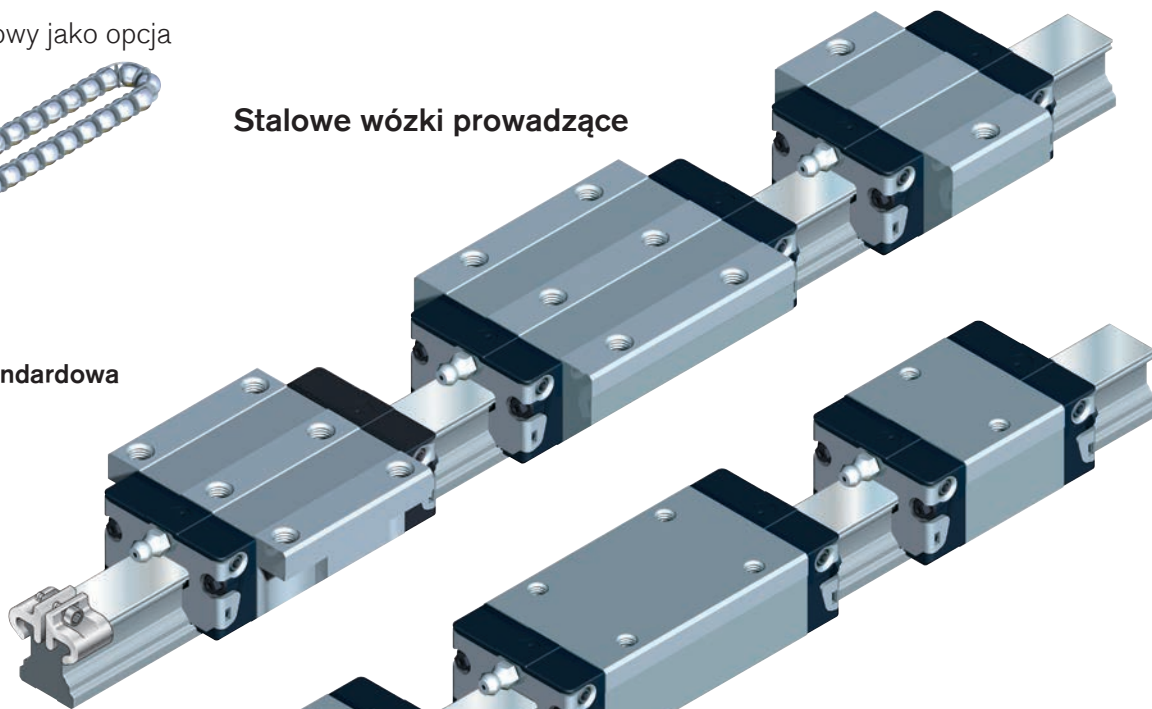
* w zależności od typu



Łańcuch kulkowy jako opcja



Stalowe wózki prowadzące

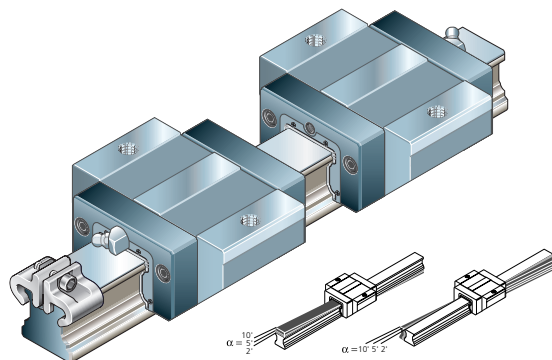
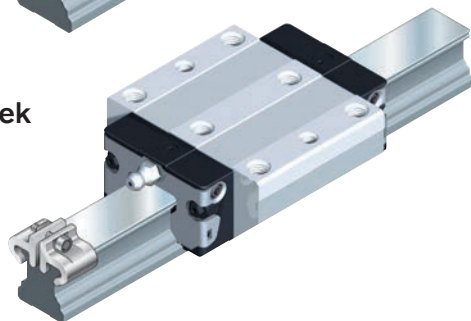


Szerokość standardowa

Wąski wózek prowadzący

Wózek prowadzący Super

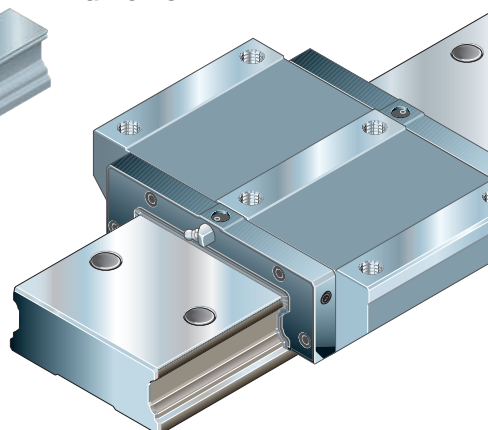
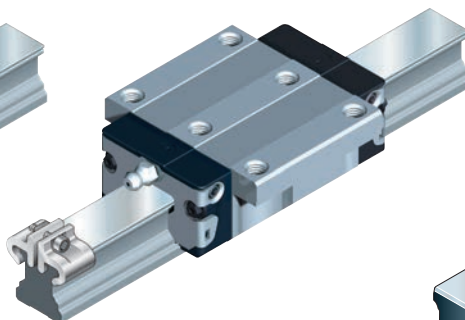
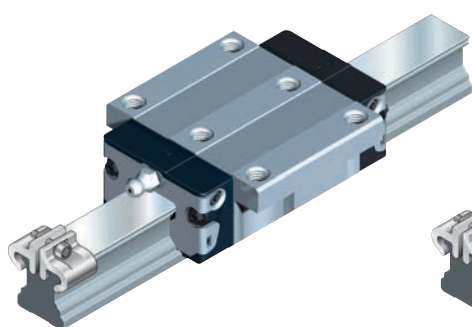
Aluminiowy wózek prowadzący



Stalowe wózki prowadzące o wysokiej prędkości stalowy

Prowadnice szynowe kulkowe Resist NR II

Szerokie prowadnice szynowe kulkowe



Ogólne dane techniczne i obliczenia

Uwagi ogólne

Ogólne dane techniczne i obliczenia odnoszą się do wszystkich prowadnic szynowych (wszystkie wózki prowadzące i szyny).

Szczególne dane techniczne są podane oddzielnie dla poszczególnych wykonania.

Klasy naprężeń wstępnych

Z uwagi na różne wymagania zastosowań prowadnice szynowe kulkowe Rexroth są dostarczane w czterech różnych klasach naprężeń wstępnych.

Aby nie zmniejszyć okresu trwałości, napięcie wstępne nie powinno przekraczać 1/3 obciążenia łożysk F.

Generalnie sztywność wózka prowadzącego rośnie wraz ze wzrostem napięcia wstępnego.

Systemy prowadzące z szynami równoległymi

– dla wybranej klasy napięcia wstępnego przestrzegać również dopuszczalnej odchyłki równoległości (patrz tabele przy poszczególnych wykonaniach).

– Przy wbudowaniu prowadnic szynowych klasy dokładności N zalecamy wykonanie z luzem lub klasę napięcia wstępnego 0,02C, aby uniknąć naprężeń wynikających z tolerancji.

Prędkość

$$v_{\max} : 3 \text{ do } 10 \text{ m/s}$$

Dokładne wartości patrz informacje przy poszczególnych wózkach prowadzących.

Przyspieszenie

$$a_{\max} : 250 \text{ do } 500 \text{ m/s}^2$$

Dokładne wartości patrz informacje przy poszczególnych wózkach prowadzących.

Tylko dla systemów z napięciem wstępnym.

Dla systemów bez napięcia wstępnego:

$$a_{\max} = 50 \text{ m/s}^2$$

Odporność temperaturowa

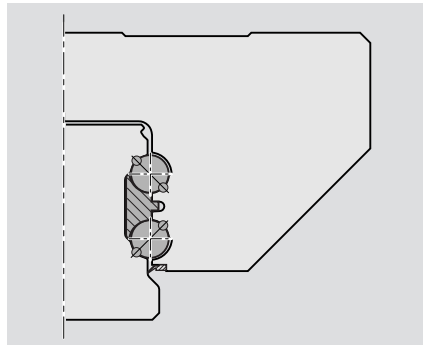
$$t_{\max} = 100 \text{ }^{\circ}\text{C}$$

Wartość maksymalna jest dopuszczalna tylko krótkotrwale.

Przy pracy ciągłej temperatura maksymalna nie może przekroczyć 80 °C.

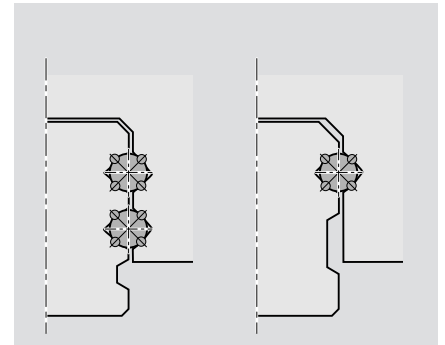
Tarcie

Współczynnik tarcia μ prowadnicy szynowej kulkowej Rexroth wynosi ok. 0,002 do 0,003 (bez tarcia uszczelki).



Dzięki konstrukcji Rexroth z 4 rzędami kulek dla wszystkich kierunków obciążenia występuje **przyleganie 2-punktowe**.

Na skutek tego tarcie zostaje zredukowane do minimum.



Inne prowadnice szynowe z 2 lub 4 rzędami kulek z **przyleganiem 4-punktowym** mają zwielokrotnione tarcie: gotycki kształt profilu bieżni powoduje na skutek poślizgu różnicowego przy obciążeniu bocznym oraz przy porównywalnym napięciu wstępnym bez obciążenia, wyższe tarcie (w zależności od smarowania i obciążenia do ok. 5-krotnej wartości współczynnika tarcia).

Tak wysokie tarcie prowadzi do odpowiednio silnego nagrzania.

Uszczelki

Uszczelki powinny uniemożliwić przenikanie zanieczyszczeń, wiórów itp. do wnętrza wózka prowadzącego, dzięki czemu można zapobiec przedwczesnemu zakończeniu okresu trwałości.

Uszczelka uniwersalna

Uszczelki uniwersalne są montowane standardowo w wózkach prowadzących Rexroth.

Mają one równomierne działanie uszczelniające w szynach prowadzących z taśmą osłonową i bez zaślepki.

Przy konstruowaniu zważano na niskie tarcie, przy jednocześnie dobrym uszczelnieniu.

Dla przypadków wbudowania, w których niezbędne jest dobre uszczelnienie.

Specjalne uszczelki ułatwiające ruch mogą być również dostarczone.

Uszczelka zespolona

Uszczelki zespolone należy zamawiać jako wyposażenie dodatkowe i są one montowane przez użytkownika.

Ponadto można zamawiać uszczelki z Vitonu i NBR, które są montowane przez użytkownika.

Do zastosowania w otoczeniu, w którym występują drobne cząsteczki zanieczyszczeń i metali, oraz cieczy chłodzące lub cieczy obróbcze.

Do zastosowań ekstremalnych w otoczeniu w którym występują grube cząsteczki zanieczyszczeń i metali, oraz cieczy chłodzące lub cieczy obróbcze w dużych ilościach.

Zgarniacz blaszany

Zgarniacze blaszane należy zamawiać jako wyposażenie dodatkowe i są one montowane przez użytkownika.

Do zastosowań w otoczeniu, w którym występują grube cząsteczki zanieczyszczeń lub wióry.

Ogólne dane techniczne i obliczenia

Definicja nośności dynamicznej C

Niezmiennie pod względem wielkości i kierunku obciążenie promieniowe, które liniowe łożysko toczne może teoretycznie przejść przy trwałości nominalnej 10^5 m przemieszczenia (wg DIN 636 część 2).

Dynamiczne nośności w tabelach leżą po większej części 30 % ponad wartościami wynikającymi z DIN lub ISO. Zostały one potwierdzone podczas prób.

Definicja nośności statycznej C_0

Statyczne obciążenie w kierunku obciążania, które odpowiada wyliczonemu obciążeniu w punkcie centralnym najbardziej obciążonego miejsca styczności między elementem tocznym i bieżnią (szyną) przy smarowaniu $\leq 0,52, 4200$ MPa.

Uwaga:
Przy takim obciążeniu w miejscu styczności występuje trwałe odkształcenie całkowite łożyska tocznego i bieżni, które odpowiada 0,0001 krotności średnicy łożyska tocznego (wg DIN 636 część 2).

Definicja i obliczanie trwałości nominalnej

Trwałość dla pojedynczego łożyska tocznego lub grupy widocznie jednakowych łożysk tocznych, pracujących w takich samych warunkach, osiągalna jako 90% prawdopodobnej

trwałości użytkowej dla obecnie ogólnie stosowanych materiałów, przy normalnej jakości produkcji i w zwykłych warunkach eksploatacyjnych (wg DIN 636 część 2).

Trwałość nominalną L lub L_h obliczać wg wzorów (1), (2) lub (3):

Trwałość nominalna przy stałej prędkości

$$(1) \quad L = \left(\frac{C}{F}\right)^3 \cdot 10^5$$

$$(2) \quad L_h = \frac{L}{2 \cdot s \cdot n \cdot 60}$$

L = trwałość nominalna (m)
 L_h = trwałość nominalna (h)
 C = nośność dynamiczna (N)
 F = obciążenie ekwiwalentne (N)
 s = długość skoku* (m)
 n = częstość skoku (skoki podwójne) (min^{-1})

* Przy długości skoku $< 2 \cdot$ długość wózka prowadzącego nośności są zredukowane. Przypadek wymaga konsultacji.

Trwałość nominalna przy zmiennej prędkości

$$(3) \quad L_h = \frac{L}{60 \cdot v_m}$$

$$(4) \quad v_m = \frac{t_1 \cdot v_1 + t_2 \cdot v_2 + \dots + t_n \cdot v_n}{100}$$

L = trwałość nominalna (m)
 L_h = trwałość nominalna (h)
 v_m = średnia prędkość (m/min)
 v_1, v_2, \dots, v_n = prędkości przemieszczania (m/min)
 t_1, t_2, \dots, t_n = składowe czasowe dla v_1, v_2, \dots, v_n (%)

Dynamiczne ekwiwalentne obciążenie łożysk do obliczania trwałości

– przy zmiennym obciążeniu łożysk

Przy zmiennym obciążeniu łożysk dynamiczne obciążenie ekwiwalentne F należy obliczać wg wzoru (5):

$$(5) \quad F = \sqrt[3]{F_1^3 \cdot \frac{q_1}{100} + F_2^3 \cdot \frac{q_2}{100} + \dots + F_n^3 \cdot \frac{q_n}{100}}$$

F = obciążenie ekwiwalentne (N)
 F_1, F_2, \dots, F_n = stopniowe obciążenie indywidualne (N)
 q_1, q_2, \dots, q_n = odcinek przemieszczenia dla F_1, F_2, \dots, F_n (%)

- przy złożonym obciążeniu łożysk

Przy złożonym obciążeniu zewnętrznym – pionowym i poziomym – dynamiczne ekwiwalentne obciążenie F wyliczać wg wzoru (6):

Uwaga:

Budowa prowadnicy szynowej kulkowej dopuszcza ten uproszczony sposób obliczania.

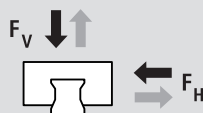
$$(6) \quad F = |F_V| + |F_H|$$

F = dyn. obciążenie ekwiwalentne (N)
 F_V = dynamiczne zewn. obciążenie, pionowe (N)
 F_H = dynamiczne zewn. obciążenie, poziome (N)

Uwagi

Gdy dla F_V i F_H występują różne stopnie obciążenia, to F_V i F_H należy obliczyć indywidualnie wg wzoru (5).

Obciążenie zewnętrzne, działające na wózek prowadzący pod dowolnym kątem, rozłożyć na składowe F_V i F_H . Następnie wartości te podstawić do wzoru (6).



- przy złożonym obciążeniu łożysk w połączeniu z momentem skręcającym

Przy złożonym obciążeniu zewnętrznym – pionowym i poziomym – w połączeniu z momentem skręcającym, dynamiczne ekwiwalentne obciążenie F wyliczać wg wzoru (7):

Wzór (7) obowiązuje tylko przy zastosowaniu pojedynczej szyny prowadzącej.

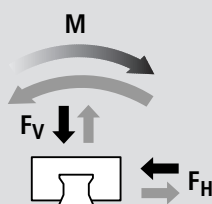
$$(7) \quad F = |F_V| + |F_H| + C \cdot \frac{|M|}{M_t}$$

F = dyn. obciąż. ekwiwalentne (N)
 F_V, F_H = dyn. obciąż. zewnętrzne (N)
 M = obciążenie przez dyn. moment skręcający (Nm)
 C = nośność dynamiczna * (N)
 M_t = dyn. moment dopuszcz. * (Nm)
 * patrz tabele

Uwagi

Gdy dla F_V i F_H występują różne stopnie obciążenia, to F_V i F_H należy obliczyć indywidualnie wg wzoru (5).

Obciążenie zewnętrzne, działające na wózek prowadzący pod dowolnym kątem, rozłożyć na składowe F_V i F_H . Następnie wartości te podstawić do wzoru (7).



Statyczne ekwiwalentne obciążenie łożysk

Przy złożonym obciążeniu zewnętrznym – pionowym i poziomym – w połączeniu ze statycznym momentem skręcającym, dynamiczne ekwiwalentne obciążenie F_0 wg wzoru (8).

Statyczne obciążenie ekwiwalentne F_0 nie może przekroczyć statycznej nośności C_0 .

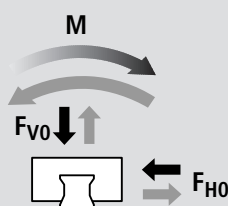
Wzór (8) obowiązuje tylko przy zastosowaniu pojedynczej szyny prowadzącej.

$$(8) \quad F_0 = |F_{V0}| + |F_{H0}| + C_0 \cdot \frac{|M_0|}{M_{t0}}$$

F_0 = stat. obciąż. ekwiwalentne (N)
 F_{V0}, F_{H0} = stat. obciąż. zewnętrzne (N)
 M_0 = obciążenie przez stat. moment skręcający (Nm)
 C_0 = statyczna nośność * (N)
 M_{t0} = stat. moment dopuszcz. * (Nm)
 * patrz tabele

Uwaga

Obciążenie zewnętrzne, działające na wózek prowadzący pod dowolnym kątem, rozłożyć na składowe F_{V0} i F_{H0} . Następnie wartości te podstawić do wzoru (8).

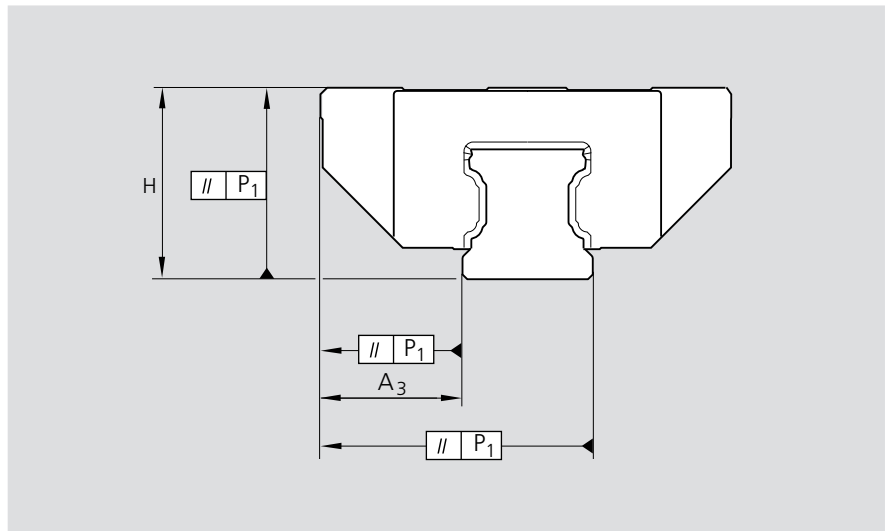


Kryterium wyboru wg klas dokładności

Klasy dokładności i ich tolerancje (µm)

Prowadnice szynowe kulkowe Rexroth są dostarczane w 5 różnych klasach dokładności.

Dostępne wykonania patrz table "Numery materiałów".



Dzięki precyzji produkcji bezproblemowa wymienność

Szyna prowadząca i wózek prowadzący są w firmie Rexroth, specjalnie w obszarze bieżni kulkowej, wykonane tak precyzyjnie, że każdy element może być wymieniony oddzielnie w każdej chwili.

Na przykład wózek prowadzący może być bezproblemowo nałożony na różne szyny prowadzące. Oznacza to również odwrotnie zastosowania różnych wózków prowadzących na jednej szynie prowadzącej.

- ¹⁾ Tolerancje dla kombinacji różnych klas dokładności dla wózka prowadzącego i szyny na zapytanie.
- ²⁾ wózek XP, szyna SP

Klasy dokładności	Tolerancje ¹⁾ wymiarów H i A ₃ (µm)		Maks. różnice wymiarów H i A ₃ na jednej szynie Δ H, Δ A ₃ (µm)
	H	A ₃	
N	± 100	± 40	30
H	± 40	± 20	15
P	± 20	± 10	7
XP²⁾	± 11	± 8	7
SP	± 10	± 7	5
UP	± 5	± 5	3

Mierzone w środku wózka:

Dla dowolnej kombinacji wózka i szyny na całej długości szyn

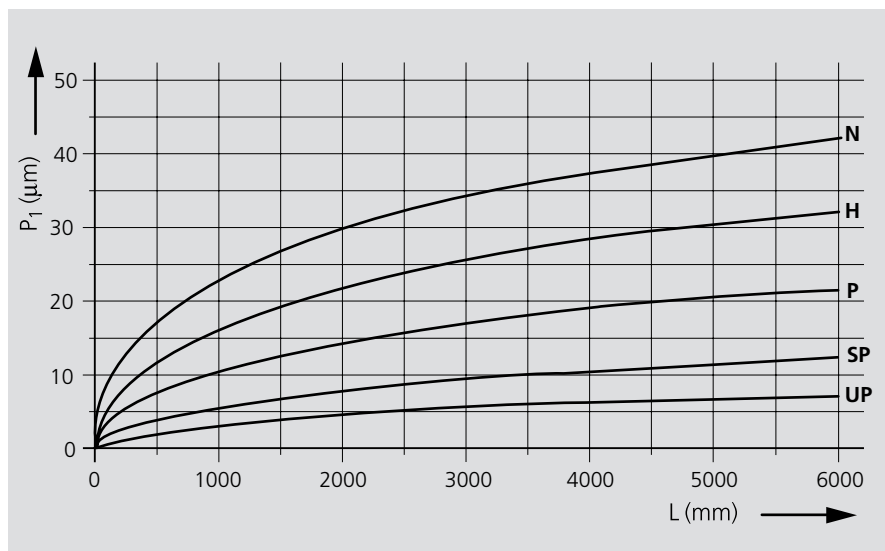
Dla różnych wózków w tej samej pozycji szyny

Odchyłka równoległości P₁ prowadnicy podczas pracy

Mierzone w środku wózka

Legenda rysunków

P₁ = odchyłka równoległości
L = długość szyny



Kryterium wyboru wg kombinacji klas dokładności

Wózek	Szyny	N μm	H μm	P μm	SP μm	UP μm
N	Tolerancja wymiaru H (μm)	+/- 100	+/- 48	+/- 32	+/- 23	+/- 19
	Tolerancja wymiaru A3 (μm)	+/- 40	+/- 28	+/- 22	+/- 20	+/- 19
	Maks. różn. wymiarów H i A3 na jednej szynie (μm)	30	30	30	30	30
H	Tolerancja wymiaru H (μm)	+/- 88	+/- 40	+/- 23	+/- 23	+/- 19
	Tolerancja wymiaru A3 (μm)	+/- 33	+/- 20	+/- 14	+/- 20	+/- 19
	Maks. różn. wymiarów H i A3 na jednej szynie (μm)	15	15	15	15	15
P	Tolerancja wymiaru H (μm)	+/- 84	+/- 34	+/- 21	+/- 11	+/- 7
	Tolerancja wymiaru A3 (μm)	+/- 28	+/- 16	+/- 10	+/- 8	+/- 7
	Maks. różn. wymiarów H i A3 na jednej szynie (μm)	7	7	7	7	7
XP	Tolerancja wymiaru H (μm)	+/- 84	+/- 34	+/- 21	+/- 11	+/- 7
	Tolerancja wymiaru A3 (μm)	+/- 28	+/- 16	+/- 10	+/- 8	+/- 7
	Maks. różn. wymiarów H i A3 na jednej szynie (μm)	7	7	7	7	7
SP	Tolerancja wymiaru H (μm)	+/- 83	+/- 33	+/- 19	+/- 10	+/- 6
	Tolerancja wymiaru A3 (μm)	+/- 27	+/- 15	+/- 9	+/- 7	+/- 6
	Maks. różn. wymiarów H i A3 na jednej szynie (μm)	5	5	5	5	5
UP	Tolerancja wymiaru H (μm)	+/- 82	+/- 32	+/- 18	+/- 9	+/- 5
	Tolerancja wymiaru A3 (μm)	+/- 26	+/- 14	+/- 8	+/- 6	+/- 5
	Maks. różn. wymiarów H i A3 na jednej szynie (μm)	3	3	3	3	3

Zalecenia dotyczące kombinacji wg klas dokładności

Warte polecenia w przypadku krótkich skoków i małych odstępów wózków prowadzących:

Wózek prowadzący o wyższej klasie dokładności niż szyna prowadząca.

Warte polecenia w przypadku długich skoków i większych odstępów wózków prowadzących:

Szyna prowadząca o wyższej klasie dokładności niż wózek prowadzący.

Kryterium wyboru dokładności przebiegu

Dzięki perfekcyjnym strefom wlotowym i wylotowym kulek do wózka prowadzącego o klasach dokładności XP, SP i UP uzyskuje się nieosiągalną do tej pory dokładność przebiegu z najniższą pulsacją.

W szczególności przeznaczone do obróbki wiórowej o wysokiej dokładności, techniki pomiarowej, jako skaner o wysokiej precyzji, dla techniki erozyjnej itp.

Kryterium wyboru wg systemu napięcia wstępnego

Definicja klasy napięcia wstępnego

Siła napięcia wstępnego, odniesiona do nośności dynamicznej C_{dyn} danego wózka prowadzącego.

Przykład:

Wózek prowadzący R1651 314 20
 $C_{dyn} = 41\ 900\ N$
 Napięcie wstępne $0,02\ C = 838\ N$
 Ten wózek prowadzący ma napięcie wstępne ok. 838 N obciążenia podstawowego.

Wybór klasy napięcia wstępnego

W wykonaniach bez napięcia wstępnego luz między wózkiem prowadzącym a szyną wynosi od 1 do 10 μm . W przypadku dwóch szyn i zastosowaniu więcej niż jednego wózka prowadzącego na szynę, luz ten jest przeważnie wyrównywany przez tolerancje równoległości.

Kod	Wykonanie	Zakres zastosowania
C0	Bez napięcia wstępnego	Dla systemów prowadzących o wysokiej łatwości ruchu z możliwie najniższym tarcieniem i niewielkimi wpływami zewnętrznymi. Wykonania z luzem są dostarczane tylko w klasach dokładności N i H.
C1	Napięcie	Dla dokładnych systemów prowadzących o niewielkim obciążeniu zewnętrznym i wysokich wymaganiach odnośnie sztywności całkowitej.
C2	Napięcie wstępne 0,08 C	Dla dokładnych systemów prowadzących z jednocześnie wysokim obciążeniem zewnętrznym i wysokich wymaganiach odnośnie sztywności całkowitej; zalecane także dla systemów jednoszynowych. Ponadprzeciętne obciążenia momentami są przejmowane bez istotnych odkształceń sprężystych. Dla średnich obciążeń momentami jeszcze bardziej zwiększona sztywność całkowita.
C3	Napięcie wstępne 0,13 C	Dla systemów prowadzących o najwyższej sztywności, jak np. obrabiarki precyzyjne lub urządzenia zamykające do procesu odlewania ciśnieniowego. Ponadprzeciętne obciążenia i momenty są przejmowane z możliwie najmniejszym odkształceniem sprężystym. Wykonanie z napięciem wstępnym 0,13 C są dostępne tylko w klasach dokładności XP, SP i UP.

Kryterium wyboru uszczelk wózka prowadzącego

Wybór typu uszczelk

Dla doskonałego uszczelnienia poczynając od średnich obciążeń preferowana jest zawsze uszczelka standardowa. W całkowitej sile przesuwu odgrywa ona podrzędną rolę.

Uszczelka ta jest również odpowiednia dla znacznych zanieczyszczeń, jak na przykład wióry metalowe lub inne cząstki zanieczyszczeń.

Dla systemów prowadzących o wysokiej łatwości ruchu opracowana została uszczelka łatwego ruchu. Specjalnie przy niskich obciążeniach zostaje w ten sposób znacznie zredukowana siła przesuwu.

Działanie uszczelniające jest mimo tego w pełni wystarczające, aby zgarnąć niewielkie zanieczyszczenia, lekkie elementy półprzewodnikowe i tym podobne.

Uszczelki zespolone i zastosowanie zaśleпки taśmowej dla szyny mogą jeszcze bardziej poprawić działanie uszczelniające przy silnym zanieczyszczeniu. np. pyłem drzewnym.

Kryterium wyboru wg systemu napięcia wstępnego

Amortyzacja w zależności od klasy napięcia wstępnego i wózka prowadzącego

Przykład:

Wózek prowadzący FNS, wielkość 35

- a) Wózek prowadzący R1651 31. 20 z napięciem wstępnym 0,02 C (C1)
- b) Wózek prowadzący R1651 32. 20 z napięciem wstępnym 0,08 C (C2)
- c) Wózek prowadzący R1651 33. 20 z napięciem wstępnym 0,13 C (C3)

Przykład:

Wózek prowadzący FLS, wielkość 35

- a) Wózek prowadzący R1653 31. 20 z napięciem wstępnym 0,02 C (C1)
- b) Wózek prowadzący R1653 32. 20 z napięciem wstępnym 0,08 C (C2)
- c) Wózek prowadzący R1653 33. 20 z napięciem wstępnym 0,13 C (C3)

Przykład:

Wózek prowadzący SNS, wielkość 35

- a) Wózek prowadzący R1622 31. 20 z napięciem wstępnym 0,02 C (C1)
- b) Wózek prowadzący R1622 32. 20 z napięciem wstępnym 0,08 C (C2)
- c) Wózek prowadzący R1622 33. 20 z napięciem wstępnym 0,13 C (C3)

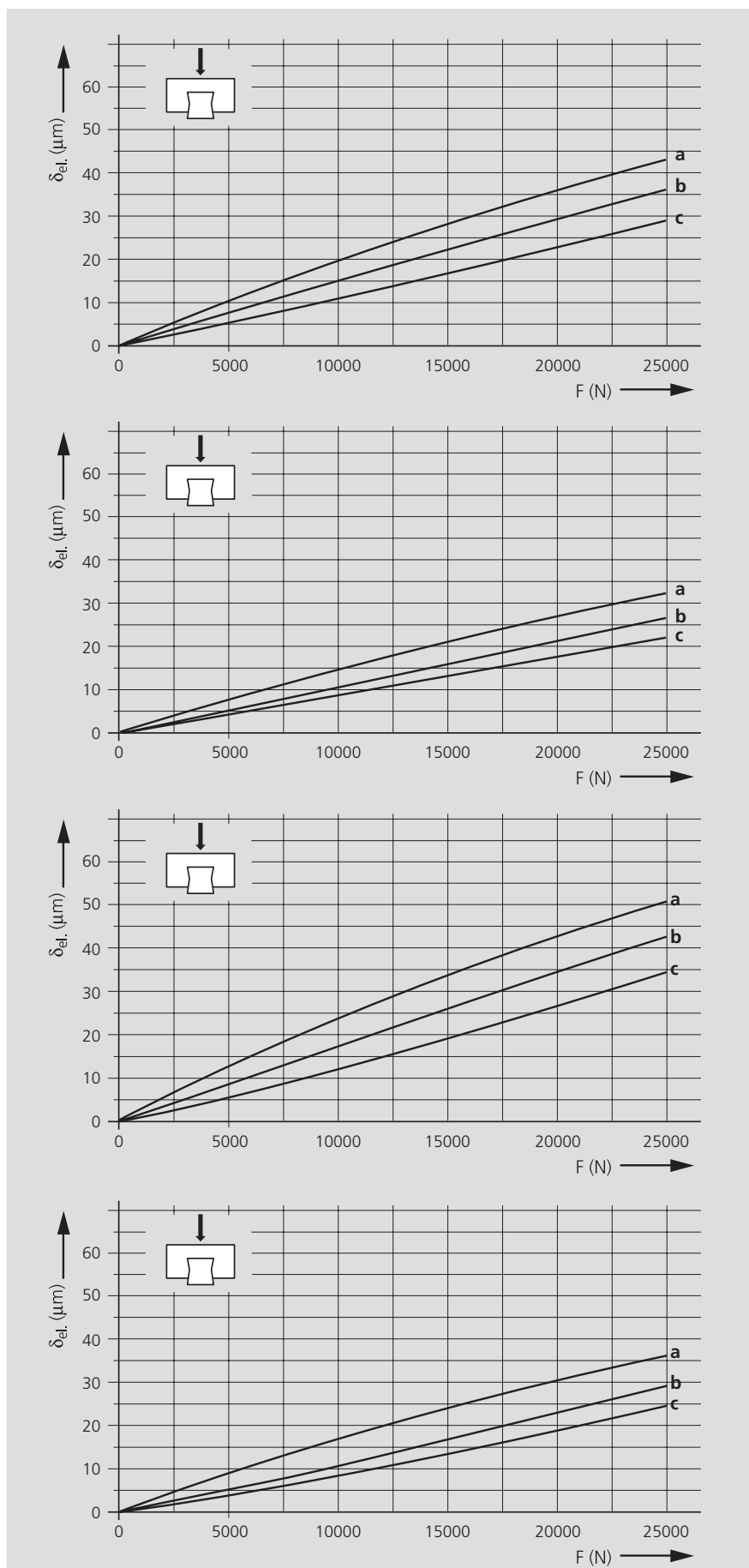
Przykład:

Wózek prowadzący SLS, wielkość 35

- a) Wózek prowadzący R1623 31. 20 z napięciem wstępnym 0,02 C (C1)
- b) Wózek prowadzący R1623 32. 20 z napięciem wstępnym 0,08 C (C2)
- c) Wózek prowadzący R1623 33. z napięciem wstępnym 0,13 C (C3)

Legenda do rysunku

$\delta_{el.}$ = odkształcenie sprężyste
F = obciążenie



Opis produktu: standardowe stalowe wózki prowadzące

Ponadprzeciętne własności:

- Jednakowo wysokie nośności we wszystkich czterech kierunkach obciążenia głównego
- Najniższy poziom hałasu i najlepsza charakterystyka przebiegu
- Najlepsze wartości dynamiczne: $v = 5 \text{ m/s}$; $a_{\text{max}} = 500 \text{ m/s}^2$
- Smarowanie długookresowe na wiele lat
- System smarowania minimalnymi ilościami z wbudowanym zbiornikiem dla smarowania olejowego
- Ze wszystkich stron przyłącza smarowe z gwintem metalowym*
- Nieograniczona konstrukcja wymienna dzięki ujednoliconym szynom prowadzącym z taśmą osłonową lub bez, dla wszystkich wariantów wózków prowadzących
- Najwyższa sztywność systemu dzięki wstępnie naprężonemu układowi O
- Wbudowany indukcyjny system pomiarowy nie ulegający zużyciu jako opcja
- Jedyna w swoim rodzaju logistyka o zasięgu światowym dzięki dowolnej wymienialności elementów konstrukcyjnych w tej samej klasie dokładności

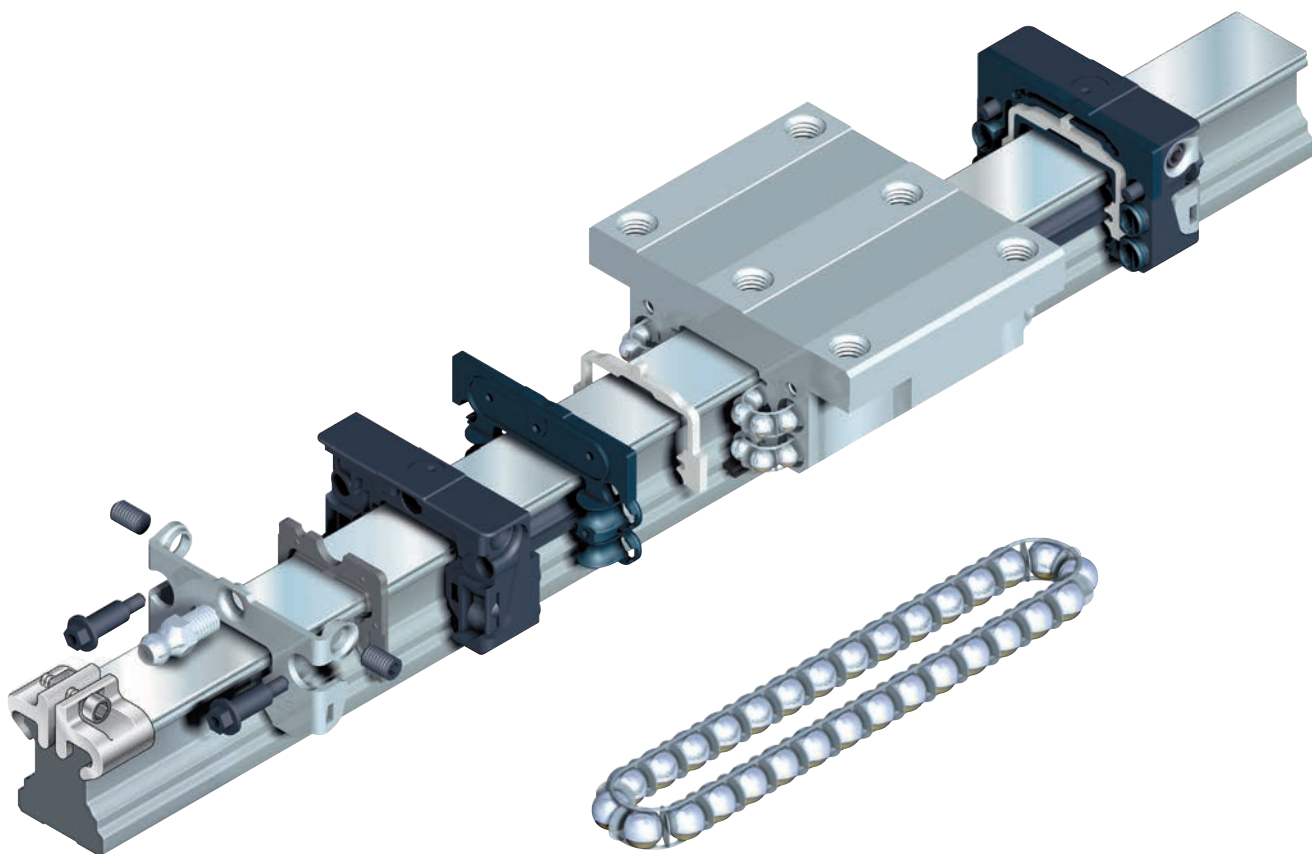
Dalsze szczegóły:

- Wózek prowadzący przykręcany od góry i od dołu
- Zwiększenie sztywności przy obciążeniu podnoszącym i bocznym dzięki dodatkowemu skręceniu za pomocą dwóch otworów pośrodku wózka prowadzącego
- Czołowe otwory gwintowane do mocowania wszystkich elementów nabudowanych
- Wysoka sztywność we wszystkich kierunkach obciążenia – dlatego możliwość wykorzystania jako wózka pojedynczego
- Wbudowane kompletne uszczelnienie
- Wysoka obciążalność momentem obrotowym
- Niewielkie wahania ugięcia dzięki idealnej geometrii wlotowej i wysokiej liczbie kulek
- Spokojny, elastyczny bieg dzięki optymalnie ukształtowanemu zawracaniu i prowadzeniu kulek/łańcucha kulkowego
- Różne klasy napięcia wstępnego
- Wszystkie wózki prowadzące są pierwszy raz nasmarowane fabrycznie*
- Opcjonalnie dostarczane z łańcuchem kulkowym*

Ochrona przed korozją (opcjonalnie):

- Wózek prowadzący Resist NR II ze stali odpornej na korozję wg DIN EN 10088.
- Wózek prowadzący może być dostarczony w wykonaniu Resist NR z korpusem wózka prowadzącego 1.4122 przy takiej samej nośności.*
- Wózek prowadzący w wykonaniu Resist CR o powierzchni chromowanej na twardo.

* w zależności od typu

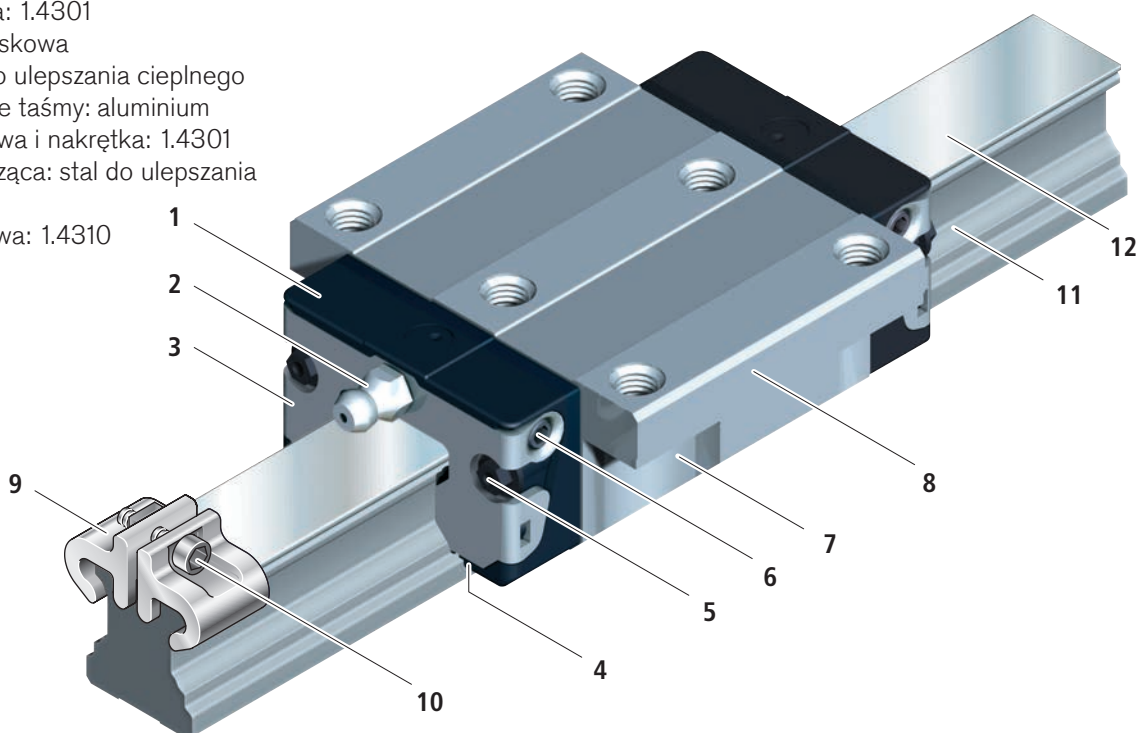


Specyfikacja materiałowa

- 1 elementy nawrotne: POM (PA6.6)
- 2 gniazdo smarowe: stal węglowa
- 3 zaślepki z otworami nagwintowanymi: 1.4301
- 4 uszczelki: TEE-E
- 5 śruby z kołnierzem: stal węglowa
- 6 wkręty bez łba: 1.4301
- 7 kulki: stal łożyskowa
- 8 kadłub: stal do ulepszania cieplnego
- 9 zabezpieczenie taśmy: aluminium
- 10 śruba zaciskowa i nakrętka: 1.4301
- 11 szyna prowadząca: stal do ulepszania cieplnego
- 12 taśma osłonowa: 1.4310

Łańcuch kulkowy

– zoptymalizowane poziom hałasu i charakterystyka przebiegu

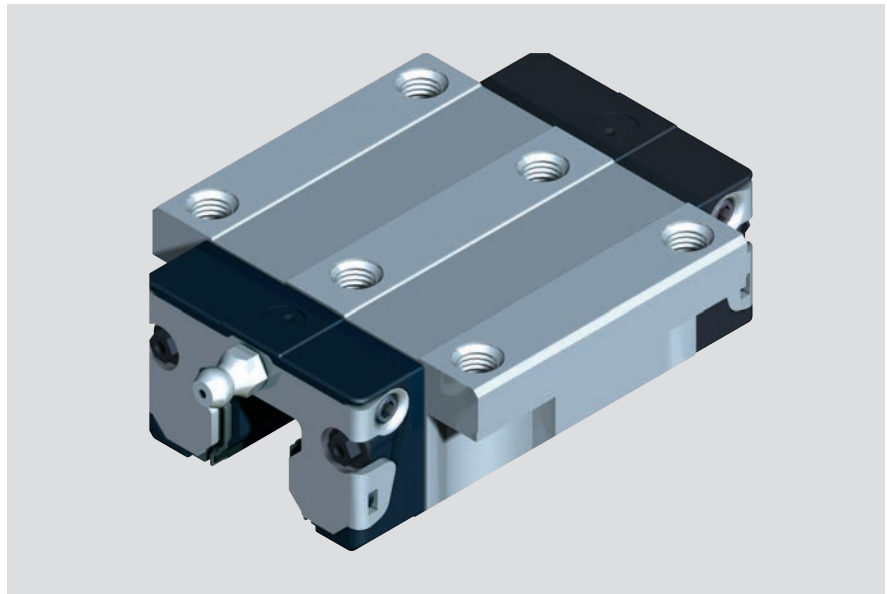


Stalowe wózki prowadzące

Wózek prowadzący FNS R1651

Standardowy, normalny, wysokość standardowa

- Wózek prowadzący bez łańcucha kulkowego:
numery materiałowe patrz tabela
- Wózek prowadzący z uszczelką ułatwiającą ruch bez łańcucha kulkowego**:
numery materiałowe R1651 xxx 21
- Wózek prowadzący z łańcuchem kulkowym:
numery materiałowe R1651 xxx 22
- Wózek prowadzący z uszczelką ułatwiającą ruch i łańcuchem kulkowym**:
numery materiałowe R1651 xxx 23



Wartości dynamiczne

prędkość $v_{\max} = 5 \text{ m/s}$
przyspieszenie $a_{\max} = 500 \text{ m/s}^2$

Precyzyjny wózek prowadzący

- pierwsze smarowanie

Wykonania odporne na korozję

Resist NR z korpusem wózka ze stali odpornej na korozję patrz odpowiedni rozdział.

Resist NR II wszystkie elementy stalowe odporne na korozję patrz odpowiedni rozdział.

Wielkość	Klasa dokładności	Numery materiałowe dla klasy napięcia wstępnego		
		C0	C1	C2
15	N	R1651 194 20	R1651 114 20	R1651 124 20
	H	R1651 193 20	R1651 113 20	R1651 123 20
	P		R1651 112 20	R1651 122 20
20	N	R1651 894 20	R1651 814 20	R1651 824 20
	H	R1651 893 20	R1651 813 20	R1651 823 20
	P		R1651 812 20	R1651 822 20
25	N	R1651 294 20	R1651 214 20	R1651 224 20
	H	R1651 293 20	R1651 213 20	R1651 223 20
	P		R1651 212 20	R1651 222 20
30	N	R1651 794 20	R1651 714 20	R1651 724 20
	H	R1651 793 20	R1651 713 20	R1651 723 20
	P		R1651 712 20	R1651 722 20
35	N	R1651 394 20	R1651 314 20	R1651 324 20
	H	R1651 393 20	R1651 313 20	R1651 323 20
	P		R1651 312 20	R1651 322 20
45*	N	R1651 494 20	R1651 414 20	R1651 424 20
	H	R1651 493 20	R1651 413 20	R1651 423 20
	P		R1651 412 20	R1651 422 20

Wózek prowadzący o wysokiej precyzji

- ponownie ulepszona dokładność przebiegu
- wybrane gatunki
- najwyższa precyzja
- pierwsze smarowanie
- minimalna konserwacja

Klasy napięcia wstępnego

C0 = bez napięcia wstępnego

C1 = napięcie wstępne 2% C

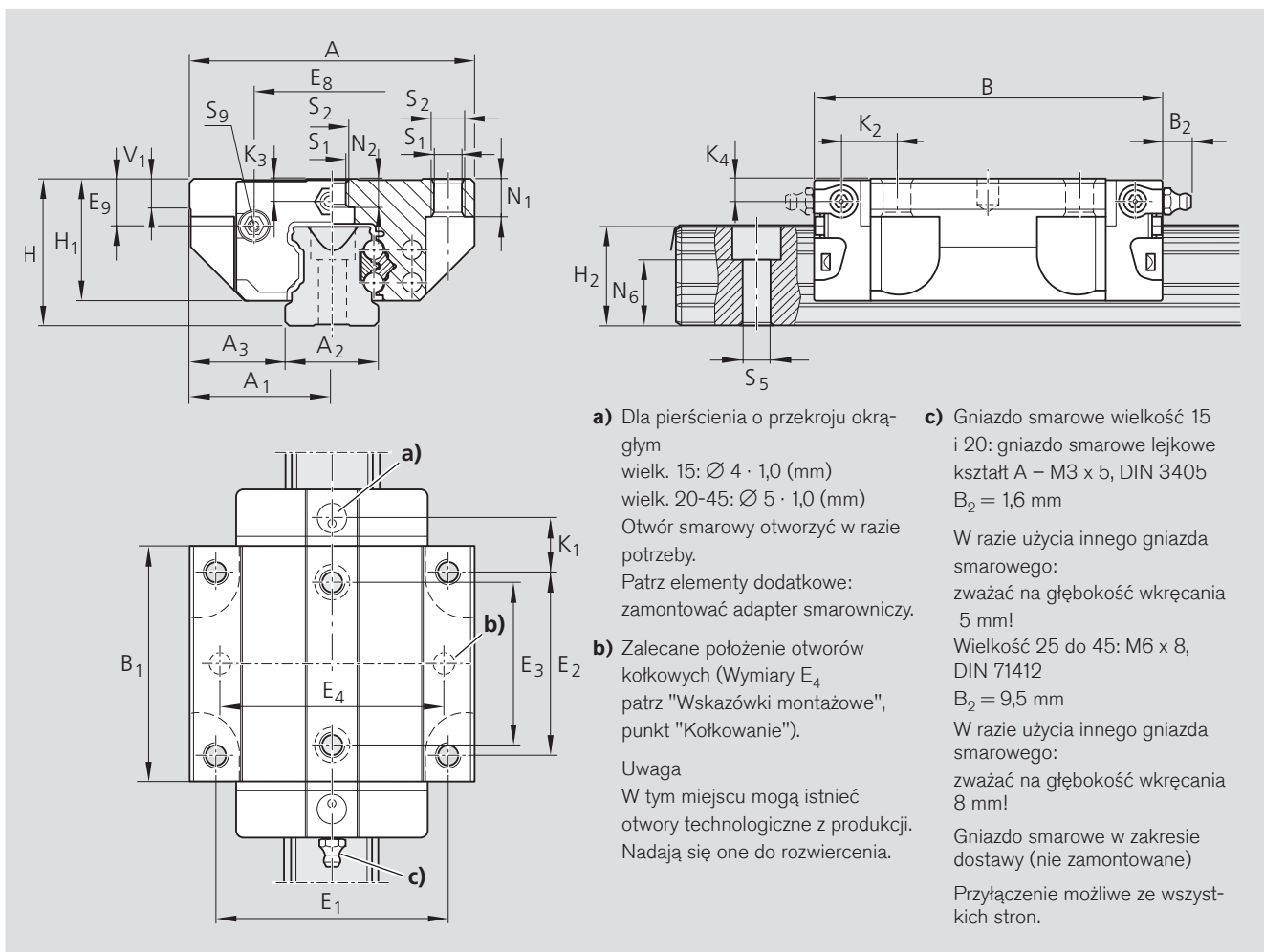
C2 = napięcie wstępne 8% C

C3 = napięcie wstępne 13% C

Dalsze dane techniczne patrz rozdział "Ogólne dane techniczne i obliczenia".

Wielkość	Klasa dokładności	Numery materiałowe dla klasy napięcia wstępnego		
		C1	C2	C3
15	XP	R1651 118 20	R1651 128 20	R1651 138 20
	SP	R1651 111 20	R1651 121 20	R1651 131 20
	UP	R1651 119 20	R1651 129 20	R1651 139 20
20	XP	R1651 818 20	R1651 828 20	R1651 838 20
	SP	R1651 811 20	R1651 821 20	R1651 831 20
	UP	R1651 819 20	R1651 829 20	R1651 839 20
25	XP	R1651 218 20	R1651 228 20	R1651 238 20
	SP	R1651 211 20	R1651 221 20	R1651 231 20
	UP	R1651 219 20	R1651 229 20	R1651 239 20
30	XP	R1651 718 20	R1651 728 20	R1651 738 20
	SP	R1651 711 20	R1651 721 20	R1651 731 20
	UP	R1651 719 20	R1651 729 20	R1651 739 20
35	XP	R1651 318 20	R1651 328 20	R1651 338 20
	SP	R1651 311 20	R1651 321 20	R1651 331 20
	UP	R1651 319 20	R1651 329 20	R1651 339 20
45*	XP	R1651 418 20	R1651 428 20	R1651 438 20
	SP	R1651 411 20	R1651 421 20	R1651 431 20
	UP	R1651 419 20	R1651 429 20	R1651 439 20

* niedostarczana z uszczelką ułatwiającą ruch ** uszczelka ułatwiająca ruch dla napięcia wstępnego C0 i C1 dostępna (tylko w klasach dokładności N, H, XP)



Wymiary (mm)																				
Wielkość	A	A ₁	A ₂	A ₃	B	B ₁	H	H ₁	H ₂ ¹⁾	H ₂ ²⁾	V ₁	E ₁	E ₂	E ₃	E ₈	E ₉	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄
15	47	23,5	15	16,0	58,2	39,2	24	19,90	16,30	16,20	5,0	38	30	26	24,55	6,70	8,00	9,6	3,20	3,20
20	63	31,5	20	21,5	75,0	49,6	30	25,35	20,75	20,55	6,0	53	40	35	32,50	7,30	11,80	11,8	3,35	3,35
25	70	35,0	23	23,5	86,2	57,8	36	29,90	24,45	24,25	7,5	57	45	40	38,30	11,50	12,45	13,6	5,50	5,50
30	90	45,0	28	31,0	97,7	67,4	42	35,35	28,55	28,35	7,0	72	52	44	48,40	14,60	14,00	15,7	6,05	6,05
35	100	50,0	34	33,0	110,5	77,0	48	40,40	32,15	31,85	8,0	82	62	52	58,00	17,35	14,50	16,0	6,90	6,90
45	120	60	45	37,5	137,6	97,0	60	50,30	40,15	39,85	10,0	100	80	60	69,80	20,90	17,30	19,3	8,20	8,20

¹⁾ wymiar H₂ z taśmą osłonową.

²⁾ wymiar H₂ bez zaślepki taśmowej.

Wielkość	Wymiary (mm)								Masa (kg)	Nośności (N) ³⁾		Momenty (Nm)			
	N ₁	N ₂	N ₆ ^{±0,5}	S ₁	S ₂	S ₅	S ₉	C dyn.		C ₀ stat.	M _t dyn.	M _{t0} stat.	M _L dyn.	M _{L0} stat.	
	15	5,2	4,4	10,3	4,3	M5	4,4	M2,5-3,5głęb.		0,20	7 800	13 500	74	130	40
20	7,7	5,2	13,2	5,3	M6	6,0	M3-5 głęb.	0,45	18 800	24 400	240	310	130	165	
25	9,3	7,0	15,2	6,7	M8	7,0	M3-5 głęb.	0,65	22 800	30 400	320	430	180	240	
30	11,0	7,9	17,0	8,5	M10	9,0	M3-5 głęb.	1,10	31 700	41 300	540	720	290	380	
35	12,0	10,2	20,5	8,5	M10	9,0	M3-5 głęb.	1,60	41 900	54 000	890	1 160	440	565	
45	15,0	14,4	23,5	10,4	M12	14,0	M4-7 głęb.	3,00	68 100	85 700	1 830	2 310	890	1 130	

³⁾ Nośności dla wykonania bez łańcucha. Nośności dla wykonania z łańcuchem patrz "Przegląd produktów wg nośności".

Ustalanie nośności dynamicznej i momentów bazuje na drodze skoku 100 000 m. Często przyjmuje się jednak tylko 50 000 m. W takim przypadku dla porównania obowiązuje reguła wartości C, M_t i M_L wg tabeli - pomnożonej przez 1,26.

Stalowe wózki prowadzące

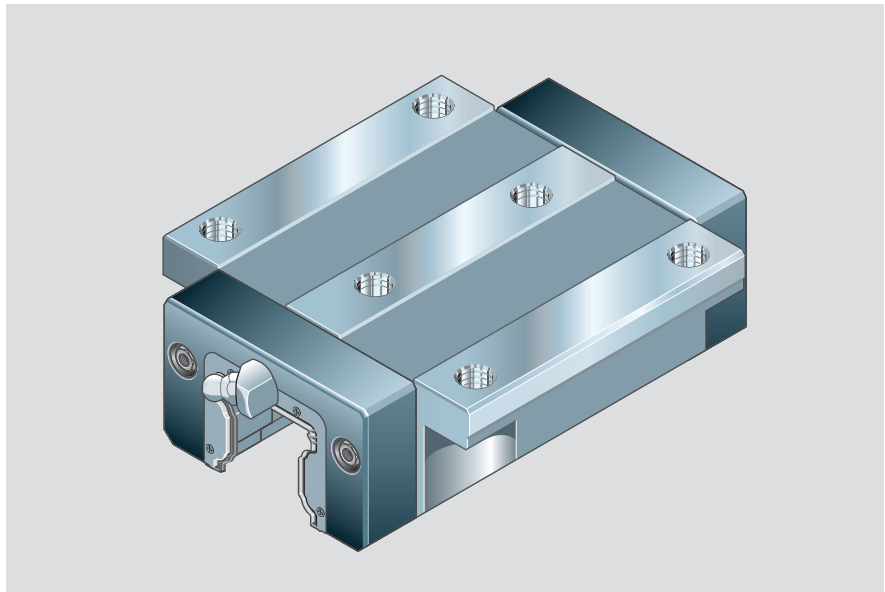
Wózek prowadzący FNS R1651

Standardowy, normalny, wysokość standardowa

- Wózek prowadzący bez łańcucha kulkowego:
numery materiałowe patrz tabela

Wartości dynamiczne

prędkość $v_{\max} = 3 \text{ m/s}$
przyspieszenie $a_{\max} = 250 \text{ m/s}^2$



Precyzyjny wózek prowadzący

- bez pierwszego smarowania

Wielkość	Klasa dokładności	Numery materiałowe dla klasy napięcia wstępnego			
		C0	C1	C2	C3
55	N	R1651 594 10	R1651 514 10	R1651 524 10	
	H	R1651 593 10	R1651 513 10	R1651 523 10	
	P		R1651 512 10	R1651 522 10	R1651 532 10
65	N	R1651 694 10	R1651 614 10	R1651 624 10	
	H	R1651 693 10	R1651 613 10	R1651 623 10	
	P		R1651 612 10	R1651 622 10	R1651 632 10

Wielkość	Klasa dokładności	Numery materiałowe dla klasy napięcia wstępnego			
		C0	C1	C2	C3
55	SP		R1651 511 10	R1651 521 10	R1651 531 10
	UP		R1651 519 10	R1651 529 10	R1651 539 10
65	SP		R1651 611 10	R1651 621 10	R1651 631 10
	UP		R1651 619 10	R1651 629 10	R1651 639 10

Wykonania odporne na korozję

Resist CR – korpus wózka prowadzącego twardo chromowany, matowy srebrny

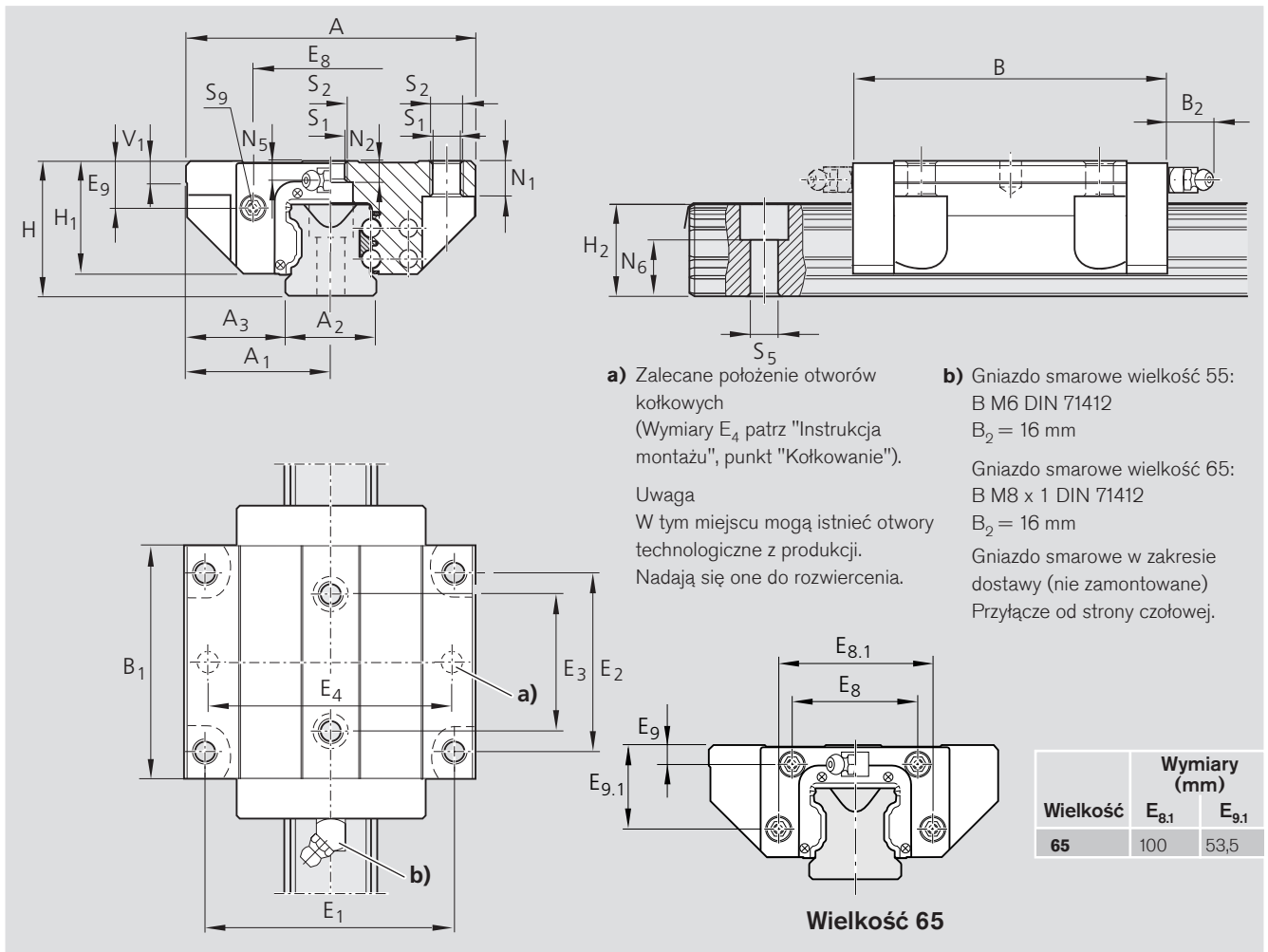
- bez pierwszego smarowania

Wielkość	Klasa dokładności	Numery materiałowe dla klasy napięcia wstępnego	
		C0	C1
55	H	R1651 593 60	R1651 513 60
65	H	R1651 693 60	R1651 613 60

Klasy napięcia wstępnego

C0 = bez napięcia wstępnego
C1 = napięcie wstępne 2% C
C2 = napięcie wstępne 8% C
C3 = napięcie wstępne 13% C

Dalsze dane techniczne patrz rozdział "Ogólne dane techniczne i obliczenia".



Wielkość	Wymiary (mm)																	
	A	A_1	A_2	A_3	B	B_1	H	H_1	$H_2^{1)}$	$H_2^{2)}$	V_1	E_1	E_2	E_3	E_8	E_9	N_1	N_2
55	140	70,0	53	43,5	159	115,5	70	57,0	48,15	47,85	12,0	116	95	70	80,0	22,3	18,0	13,5
65	170	85,0	63	53,5	188	139,6	90	76,0	60,15	59,85	15,0	142	110	82	76,0	11,0	23,0	14,0

¹⁾ wymiar H_2 z taśmą osłonową.

²⁾ wymiar H_2 bez zaślepki taśmowej.

Wielkość	Wymiary (mm)							Masa (kg)	Nośności (N)		Momenty (Nm)			
	N_5	$N_6^{\pm 0,5}$	S_1	S_2	S_5	S_9	C dyn.		C_0 stat.	M_t dyn.	M_{t0} stat.	M_L dyn.	M_{L0} stat.	
	55	9,0	29,0	12,5	M14	16,0	M5-8 głęb.		5,20	98 200	121 400	3 100	3 860	1 540
65	16,0	38,5	14,5	M16	18,0	M4-7 głęb.	10,25	123 000	192 700	4 850	7 610	2 430	3 815	

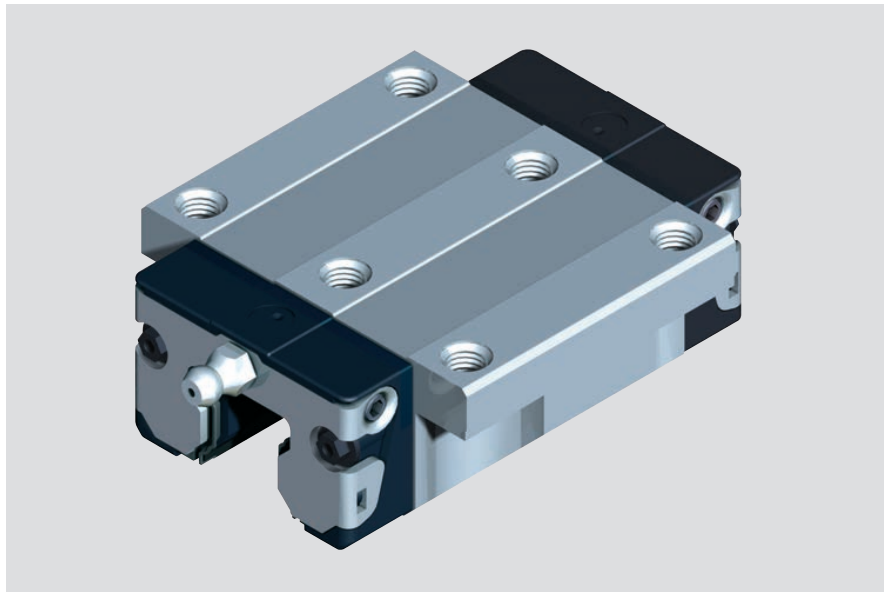
Ustalanie nośności dynamicznej i momentów bazuje na drodze skoku 100 000 m. Często przyjmuje się jednak tylko 50 000 m. W takim przypadku dla porównania obowiązuje reguła wartości C, M_t i M_L wg tabeli - pomnożonej przez 1,26.

Wózek prowadzący Resist NR¹⁾ ze stali odpornej na korozję

Wózek prowadzący FNS R2001

Standardowy, normalny, wysokość standardowa

- Wózek prowadzący bez łańcucha kulkowego:
numery materiałowe patrz tabela
- Wózek prowadzący z uszczelką ułatwiającą ruch bez łańcucha kulkowego:
numery materiałowe R2001 xxx 31
- Wózek prowadzący z łańcuchem kulkowym:
numery materiałowe R2001 xxx 32
- Wózek prowadzący z uszczelką ułatwiającą ruch i łańcuchem kulkowym:
numery materiałowe R2001 xxx 33



Wartości dynamiczne

prędkość $v_{\max} = 5 \text{ m/s}$
przyspieszenie $a_{\max} = 500 \text{ m/s}^2$

Precyzyjny wózek prowadzący

- pierwsze smarowanie

Wykonania specjalne odporne na korozję

- pierwsze smarowanie

Resist CR – korpus wózka prowadzącego twarde chromowany, matowy srebrny zamiast korpusu wózka ze stali odpornej na korozję

Resist CR bez łańcucha kulkowego
R1651 xxx 70

Resist CR z uszczelką ułatwiającą ruch, bez łańcucha kulkowego
R1651 xxx 71

Resist CR z łańcuchem kulkowym
R1651 xxx 72

Resist CR z uszczelką ułatwiającą ruch i łańcuchem kulkowym
R1651 xxx 73

Klasy napięcia wstępnego

C0 = bez napięcia wstępnego

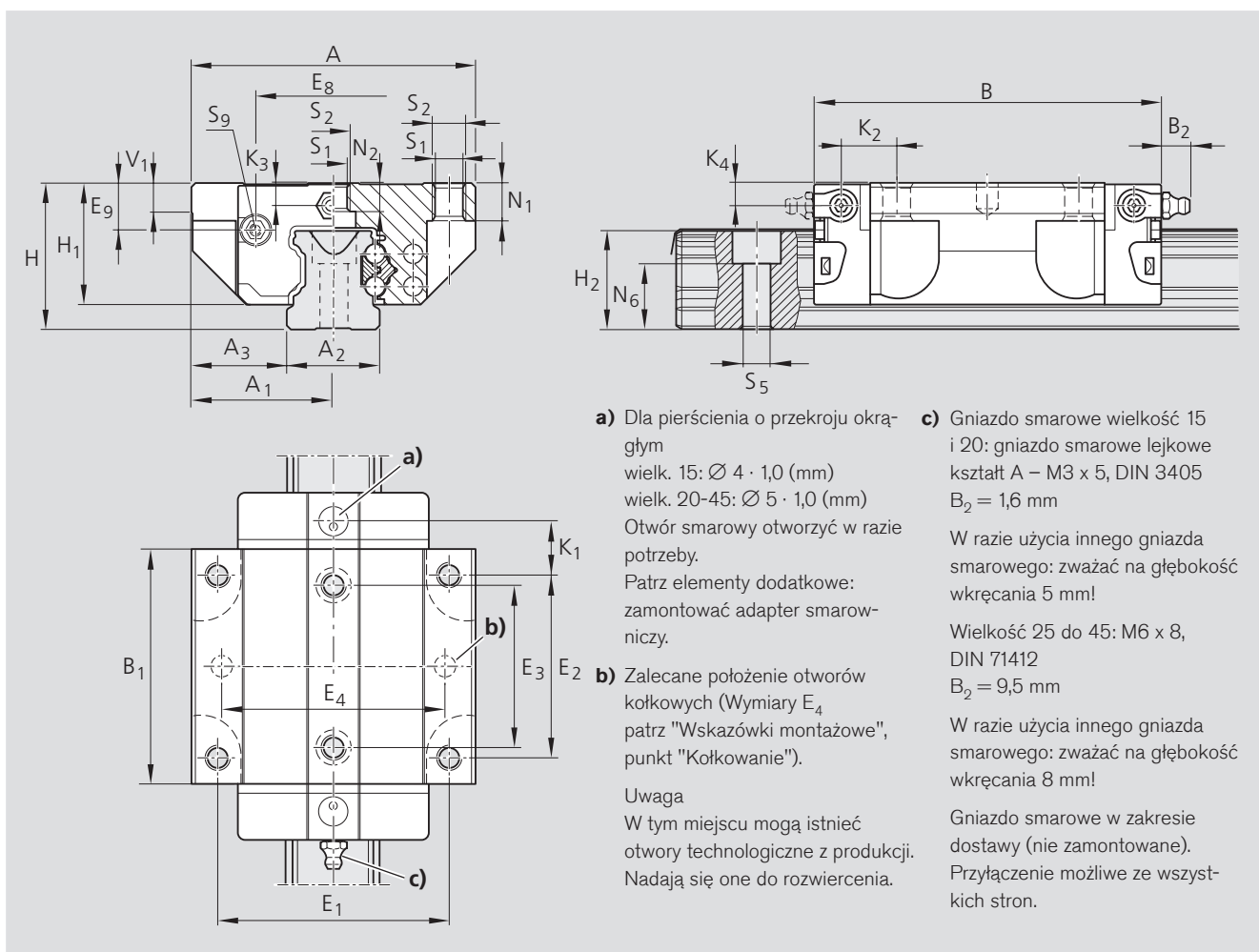
C1 = napięcie wstępne 2% C

Dalsze dane techniczne patrz rozdział "Ogólne dane techniczne i obliczenia".

Wielkość	Klasa dokładności	Numery materiałowe dla klasy napięcia wstępnego	
		C0	C1
15	H	R2001 193 30	
20	H	R2001 893 30	
25	H	R2001 293 30	
30	H	R2001 793 30	R2001 713 30
35	H	R2001 393 30	R2001 313 30
45 ²⁾	H	(R1651 493 70)	(R1651 413 70)

1) w przygotowaniu

2) Obecnie dla Resist CR pochromowanego na twarde w kolorze srebrno-matowym, nie jest dostarczana uszczelka ułatwiająca ruch



- a)** Dla pierścienia o przekroju okrągłym
 wielk. 15: $\text{Ø } 4 \cdot 1,0$ (mm)
 wielk. 20-45: $\text{Ø } 5 \cdot 1,0$ (mm)
 Otwór smarowy otworzyć w razie potrzeby.
 Patrz elementy dodatkowe: zamontować adapter smarowniczy.
- b)** Zalecane położenie otworów kołkowych (Wymiary E_4 patrz "Wskazówki montażowe", punkt "Kołkowanie").
- Uwaga
 W tym miejscu mogą istnieć otwory technologiczne z produkcji. Nadają się one do rozwiercenia.
- c)** Gniazdo smarowe wielkość 15 i 20: gniazdo smarowe lejkowe kształt A – M3 x 5, DIN 3405 $B_2 = 1,6$ mm
 W razie użycia innego gniazda smarowego: zważać na głębokość wkręcania 5 mm!
 Wielkość 25 do 45: M6 x 8, DIN 71412 $B_2 = 9,5$ mm
 W razie użycia innego gniazda smarowego: zważać na głębokość wkręcania 8 mm!
 Gniazdo smarowe w zakresie dostawy (nie zamontowane). Przyłączenie możliwe ze wszystkich stron.

Wielkość	Wymiary (mm)																			
	A	A ₁	A ₂	A ₃	B	B ₁	H	H ₁	H ₂ ¹⁾	H ₂ ²⁾	V ₁	E ₁	E ₂	E ₃	E ₈	E ₉	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄
15	47	23,5	15	16,0	58,2	39,2	24	19,90	16,30	16,20	5,0	38	30	26	24,55	6,70	8,00	9,6	3,20	3,20
20	63	31,5	20	21,5	75,0	49,6	30	25,35	20,75	20,55	6,0	53	40	35	32,50	7,30	11,80	11,8	3,35	3,35
25	70	35,0	23	23,5	86,2	57,8	36	29,90	24,45	24,25	7,5	57	45	40	38,30	11,50	12,45	13,6	5,50	5,50
30	90	45,0	28	31,0	97,7	67,4	42	35,35	28,55	28,35	7,0	72	52	44	48,40	14,60	14,00	15,7	6,05	6,05
35	100	50,0	34	33,0	110,5	77,0	48	40,40	32,15	31,85	8,0	82	62	52	58,00	17,35	14,50	16,0	6,90	6,90
45	120	60,0	45	37,5	137,6	97,0	60	50,30	40,15	39,85	10,0	100	80	60	69,80	20,90	17,30	19,3	8,20	8,20

¹⁾ wymiar H₂ z taśmą osłonową.

²⁾ wymiar H₂ bez zaślepki taśmowej.

Wielkość	Wymiary (mm)								Masa (kg)	Nośności (N) ³⁾		Momenty (Nm)			
	N ₁	N ₂	N ₆ ^{±0,5}	S ₁	S ₂	S ₅	S ₉	C dyn.		C ₀ stat.	M _t dyn.	M _{t0} stat.	M _L dy n.	M _{L0} stat.	
15	5,2	4,4	10,3	4,3	M5	4,4	M2,5-3,5głęb.	0,20	7 800	13 500	74	130	40	71	
20	7,7	5,2	13,2	5,3	M6	6,0	M3-5 głęb.	0,45	18 800	24 400	240	310	130	165	
25	9,3	7,0	15,2	6,7	M8	7,0	M3-5 głęb.	0,65	22 800	30 400	320	430	180	240	
30	11,0	7,9	17,0	8,5	M10	9,0	M3-5 głęb.	1,10	31 700	41 300	540	720	290	380	
35	12,0	10,2	20,5	8,5	M10	9,0	M3-5 głęb.	1,60	41 900	54 000	890	1 160	440	565	
45	15,0	14,4	23,5	10,4	M12	14,0	M4-7 głęb.	3,00	68 100	85 700	1830	2310	890	1130	

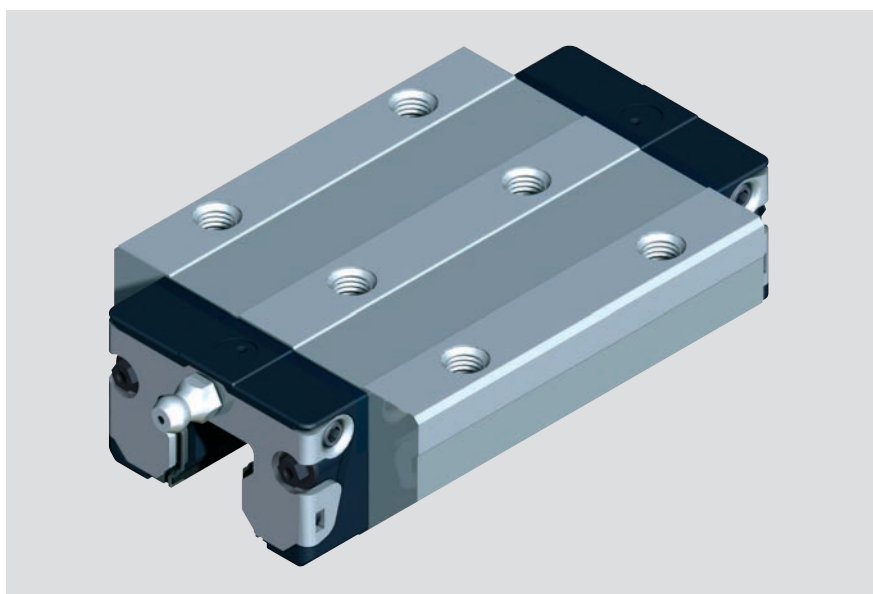
³⁾ Nośności dla wykonania bez łańcucha. Nośności dla wykonania z łańcuchem - patrz "Przegląd produktów wg nośności".
 Ustalanie nośności dynamicznej i momentów bazuje na drodze skoku 100 000 m. Często przyjmuje się jednak tylko 50 000 m.
 W takim przypadku dla porównania obowiązuje reguła wartości C, M_t i M_L wg tabeli - pomnożonej przez 1,26.

Stalowe wózki prowadzące

Wózek prowadzący FLS R1653

Standardowy, długi, wysokość standardowa

- Wózek prowadzący bez łańcucha kulkowego:
numery materiałowe patrz tabela
- Wózek prowadzący z uszczelką ułatwiającą ruch bez łańcucha kulkowego**:
numery materiałowe R1653 xxx 21
- Wózek prowadzący z łańcuchem kulkowym:
numery materiałowe R1653 xxx 22
- Wózek prowadzący z uszczelką ułatwiającą ruch i łańcuchem kulkowym**:
numery materiałowe R1651 xxx 23



Wartości dynamiczne

prędkość $v_{\max} = 5 \text{ m/s}$
przyspieszenie $a_{\max} = 500 \text{ m/s}^2$

Precyzyjny wózek prowadzący

- pierwsze smarowanie

Wykonania odporne na korozję

Resist NR z korpusem wózka ze stali odpornej na korozję patrz odpowiedni rozdział.

Resist NR II wszystkie elementy stalowe odporne na korozję patrz odpowiedni rozdział.

Wielkość	Klasa dokładności	Numery materiałowe dla klasy napięcia wstępnego		
		C0	C1	C2
15	N	R1653 194 20	R1653 114 20	R1653 124 20
	H	R1653 193 20	R1653 113 20	R1653 123 20
	P		R1653 112 20	R1653 122 20
20	N	R1653 894 20	R1653 814 20	R1653 824 20
	H	R1653 893 20	R1653 813 20	R1653 823 20
	P		R1653 812 20	R1653 822 20
25	N	R1653 294 20	R1653 214 20	R1653 224 20
	H	R1653 293 20	R1653 213 20	R1653 223 20
	P		R1653 212 20	R1653 222 20
30	N	R1653 794 20	R1653 714 20	R1653 724 20
	H	R1653 793 20	R1653 713 20	R1653 723 20
	P		R1653 712 20	R1653 722 20
35	N	R1653 394 20	R1653 314 20	R1653 324 20
	H	R1653 393 20	R1653 313 20	R1653 323 20
	P		R1653 312 20	R1653 322 20
45*	N	R1653 494 20	R1653 414 20	R1653 424 20
	H	R1653 493 20	R1653 413 20	R1653 423 20
	P		R1653 412 20	R1653 422 20

Wysokoprecyzyjny wózek prowadzący

- ponownie poprawiona dokładność przebiegu
- wyszukana jakość
- najwyższa precyzja
- pierwsze smarowanie
- minimalna konserwacja

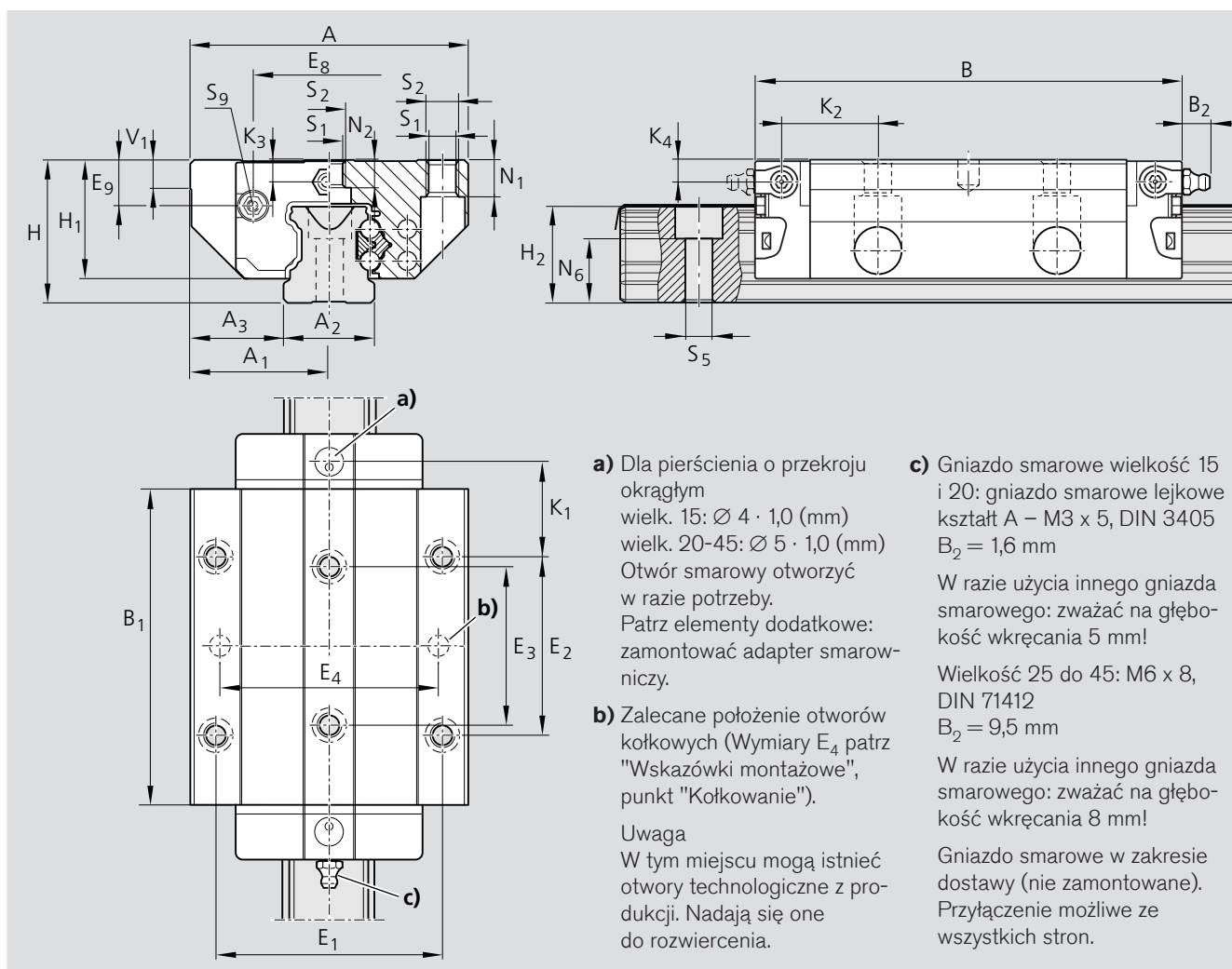
Klasy napięcia wstępnego

C0 = bez napięcia wstępnego
C1 = napięcie wstępne 2% C
C2 = napięcie wstępne 8% C
C3 = napięcie wstępne 13% C

Dalsze dane techniczne patrz rozdział "Ogólne dane techniczne i obliczenia".

Wielkość	Klasa dokładności	Numery materiałowe dla klasy napięcia wstępnego		
		C1	C2	C3
15	XP	R1653 118 20	R1653 128 20	R1653138 20
	SP	R1653 111 20	R1653 121 20	R1653131 20
	UP	R1653 119 20	R1653 129 20	R1653139 20
20	XP	R1653 818 20	R1653 828 20	R1653838 20
	SP	R1653 811 20	R1653 821 20	R1653831 20
	UP	R1653 819 20	R1653 829 20	R1653839 20
25	XP	R1653 218 20	R1653 228 20	R1653238 20
	SP	R1653 211 20	R1653 221 20	R1653231 20
	UP	R1653 219 20	R1653 229 20	R1653239 20
30	XP	R1653 718 20	R1653 728 20	R1653738 20
	SP	R1653 711 20	R1653 721 20	R1653731 20
	UP	R1653 719 20	R1653 729 20	R1653739 20
35	XP	R1653 318 20	R1653 328 20	R1653338 20
	SP	R1653 311 20	R1653 321 20	R1653331 20
	UP	R1653 319 20	R1653 329 20	R1653339 20
45*	XP	R1653 418 20	R1653 428 20	R1653438 20
	SP	R1653 411 20	R1653 421 20	R1653431 20
	UP	R1653 419 20	R1653 429 20	R1653439 20

* niedostarczana z uszczelką ułatwiającą ruch ** uszczelka ułatwiająca ruch dla napięcia wstępnego C0 i C1 dostępna (tylko w klasach dokładności N, H, XP)



Wielkość	Wymiary (mm)																			
	A	A ₁	A ₂	A ₃	B	B ₁	H	H ₁	H ₂ ¹⁾	H ₂ ²⁾	V ₁	E ₁	E ₂	E ₃	E ₈	E ₉	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄
15	47	23,5	15	16,0	72,6	53,6	24	19,90	16,30	16,20	5,0	38	30	26	24,55	6,70	15,20	16,80	3,20	3,20
20	63	31,5	20	21,5	91,0	65,6	30	25,35	20,75	20,55	6,0	53	40	35	32,50	7,30	19,80	19,80	3,35	3,35
25	70	35,0	23	23,5	107,9	79,5	36	29,90	24,45	24,25	7,5	57	45	40	38,30	11,50	23,30	24,45	5,50	5,50
30	90	45,0	28	31,0	119,7	89,4	42	35,35	28,55	28,35	7,0	72	52	44	48,40	14,60	25,00	26,70	6,05	6,05
35	100	50,0	34	33,0	139,0	105,5	48	40,40	32,15	31,85	8,0	82	62	52	58,00	17,35	28,75	30,25	6,90	6,90
45	120	60,0	45	37,5	174,1	133,5	60	50,30	40,15	39,85	10,0	100	80	60	69,80	20,90	35,50	37,50	8,20	8,20

¹⁾ wymiar H₂ z taśmą osłonową.

²⁾ wymiar H₂ bez zaślepki taśmowej.

Wielkość	Wymiary (mm)								Masa (kg)	Nośności (N) ³⁾		Momenty (Nm)				
	N ₁	N ₂	N ₆ ^{±0,5}	S ₁	S ₂	S ₅	S ₉	C dyn.		C ₀ stat.	M _t dyn.	M ₁₀ stat.	M _L		M _{L0}	
													dyn.	stat.	dyn.	stat.
15	5,2	4,4	10,3	4,3	M5	4,4	M2,5-3,5 głęb.	0,30	10 000	20 200	130	190	98	150		
20	7,7	5,2	13,2	5,3	M6	6,0	M3-5 głęb.	0,55	24 400	35 200	310	450	225	330		
25	9,3	7,0	15,2	6,7	M8	7,0	M3-5 głęb.	0,90	30 400	45 500	430	650	345	510		
30	11,0	7,9	17,0	8,5	M10	9,0	M3-5 głęb.	1,50	40 000	57 800	690	1 000	495	715		
35	12,0	10,2	20,5	8,5	M10	9,0	M3-5 głęb.	2,25	55 600	81 000	1 200	1 740	830	1 215		
45	15,0	12,4	23,5	10,4	M12	14,0	M4-7 głęb.	4,30	90 400	128 500	2 440	3 470	1700	2425		

³⁾ Nośności dla wykonania bez łańcucha. Nośności dla wykonania z łańcuchem - patrz "Przegląd produktów wg nośności".

Ustalanie nośności dynamicznej i momentów bazuje na drodze skoku 100 000 m. Często przyjmuje się jednak tylko 50 000 m. W takim przypadku dla porównania obowiązuje reguła wartości C, M_t i M_L wg tabeli - pomnożonej przez 1,26.

Stalowe wózki prowadzące

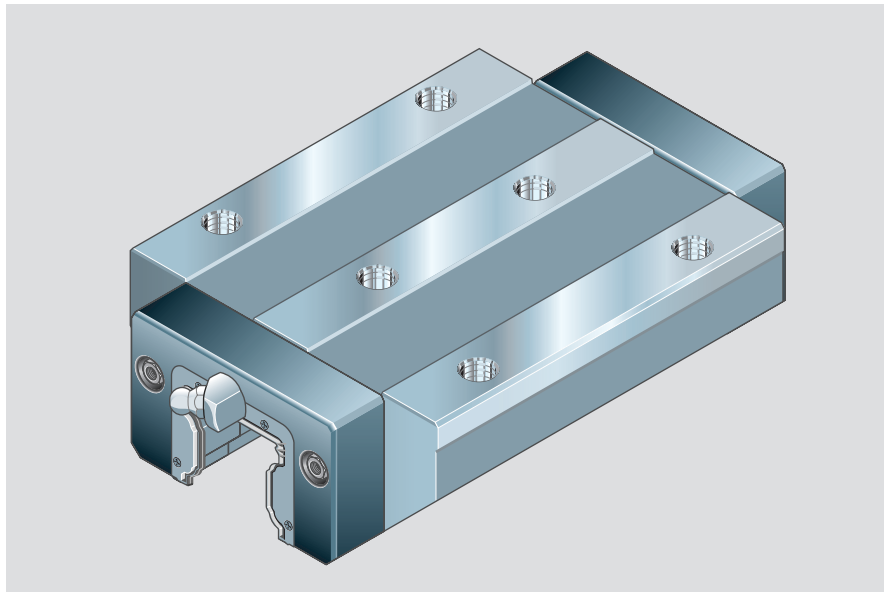
Wózek prowadzący FLS R1653

Standardowy, długi, wysokość standardowa

- Wózek prowadzący bez łańcucha kulkowego:
numery materiałowe patrz tabela

Wartości dynamiczne

prędkość $v_{\max} = 3 \text{ m/s}$
przyspieszenie $a_{\max} = 250 \text{ m/s}^2$



Precyzyjny wózek prowadzący

- bez pierwszego smarowania

Wielkość	Klasa dokładności	Numery materiałowe dla klasy napięcia wstępnego			
		C0	C1	C2	C3
55	N	R1653 594 10	R1653 514 10	R1653 524 10	
	H	R1653 593 10	R1653 513 10	R1653 523 10	
	P		R1653 512 10	R1653 522 10	R1653 532 10
65	N	R1653 694 10	R1653 614 10	R1653 624 10	
	H	R1653 693 10	R1653 613 10	R1653 623 10	
	P		R1653 612 10	R1653 622 10	R1653 632 10

Wielkość	Klasa dokładności	Numery materiałowe dla klasy napięcia wstępnego		
		C1	C2	C3
55	SP	R1653 511 10	R1653 521 10	R1653 531 10
	UP	R1653 519 10	R1653 529 10	R1653 539 10
65	SP	R1653 611 10	R1653 621 10	R1653 631 10
	UP	R1653 619 10	R1653 629 10	R1653 639 10

Wykonania odporne na korozję

Resist CR – korpus wózka prowadzącego twardo chromowany, matowy srebrny

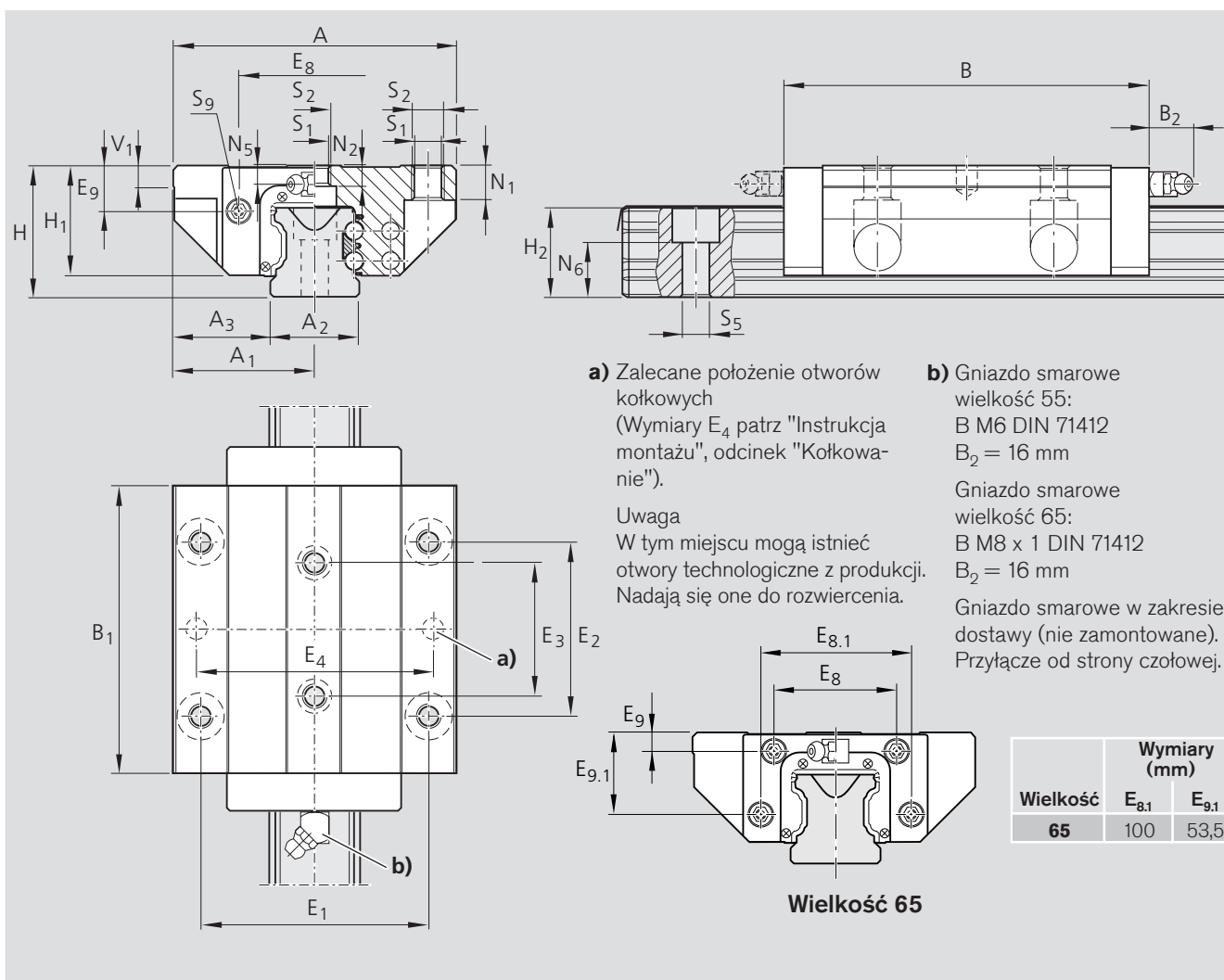
- bez pierwszego smarowania

Wielkość	Klasa dokładności	Numery materiałowe dla klasy napięcia wstępnego	
		C0	C1
55	H	R1653 593 60	R1653 513 60
65	H	R1653 693 60	R1653 613 60

Klasy napięcia wstępnego

C0 = bez napięcia wstępnego
C1 = napięcie wstępne 2% C
C2 = napięcie wstępne 8% C
C3 = napięcie wstępne 13% C

Dalsze dane techniczne patrz rozdział "Ogólne dane techniczne i obliczenia".



Wymiary (mm)																		
Wielkość	A	A_1	A_2	A_3	B	B_1	H	H_1	$H_2^{1)}$	$H_2^{2)}$	V_1	E_1	E_2	E_3	E_8	E_9	N_1	N_2
55	140	70,0	53	43,5	200	155,5	70	57,0	48,15	47,85	12,0	116	95	70	80,0	22,3	18,0	13,5
65	170	85,0	63	53,5	243	194,6	90	76,0	60,15	59,85	15,0	142	110	82	76,0	11,0	23,0	14,0

¹⁾ wymiar H_2 z taśmą osłonową.

²⁾ wymiar H_2 bez zaślepki taśmowej.

Wielkość	Wymiary (mm)							Masa (kg)	Nośności (N)		momenty (Nm)			
	N_5	$N_6^{\pm 0,5}$	S_1	S_2	S_5	S_9	C		C_0	M_t	M_{t0}	M_L	M_{L0}	
	dyn.	stat.	dyn.	stat.	dyn.	stat.								
55	9,0	29,0	12,5	M14	16,0	M5-8 głęb.	7,50	124 200	170 000	3 950	5 400	2 630	3 600	
65	16,0	38,5	14,5	M16	18,0	M4-7 głęb.	14,15	163 000	289 000	6 440	11 420	4 620	8 190	

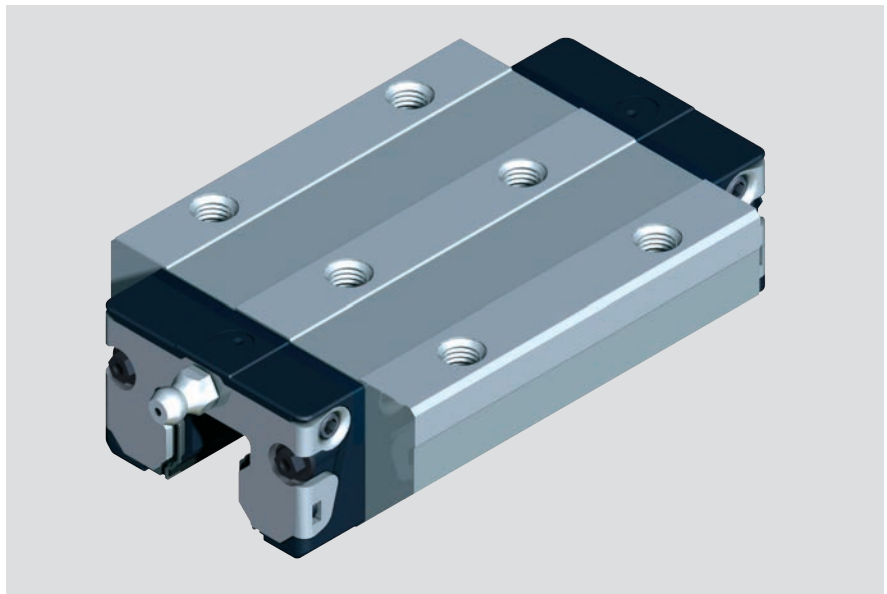
Ustalanie nośności dynamicznej i momentów bazuje na drodze skoku 100 000 m. Często przyjmuje się jednak tylko 50 000 m. W takim przypadku dla porównania obowiązuje reguła wartości C , M_t i M_L wg tabeli - pomnożonej przez 1,26.

Wózek prowadzący Resist NR¹⁾ ze stali odpornej na korozję

Wózek prowadzący FLS R2002

Standardowy, długi, wysokość standardowa

- Wózek prowadzący bez łańcucha kulkowego:
numery materiałowe patrz tabela
- Wózek prowadzący z uszczelką ułatwiającą ruch bez łańcucha kulkowego:
numery materiałowe R2002 xxx 31
- Wózek prowadzący z łańcuchem kulkowym:
numery materiałowe R2002 xxx 32
- Wózek prowadzący z uszczelką ułatwiającą ruch i łańcuchem kulkowym:
numery materiałowe R2002 xxx 33



Wartości dynamiczne

prędkość $v_{\max} = 5 \text{ m/s}$
 przyspieszenie $a_{\max} = 500 \text{ m/s}^2$

Precyzyjny wózek prowadzący

- pierwsze smarowanie

Wielkość	Klasa dokładności	Numery materiałowe dla klasy napięcia wstępnego	
		C0	C1
15	H	R2002 193 30	
20	H	R2002 893 30	
25	H	R2002 293 30	
30	H	R2002 793 30	R2002 713 30
35	H	R2002 393 30	R2002 313 30
45 ²⁾	H	(R1653 493 70)	(R1653 413 70)

1) w przygotowaniu

2) Obecnie dla Resist CR pochromowanego na twardo w kolorze srebrno-matowym, nie jest dostarczana uszczelka ułatwiająca ruch

Wykonania specjalne odporne na korozję

- pierwsze smarowanie

Resist CR – korpus wózka prowadzącego twardo chromowany, matowy srebrny zamiast korpusu wózka ze stali odpornej na korozję

Resist CR bez łańcucha kulkowego
R1653 xxx 70

Resist CR z uszczelką ułatwiającą ruch, bez łańcucha kulkowego R1653 xxx 71

Resist CR z łańcuchem kulkowym
R1651 xxx 72

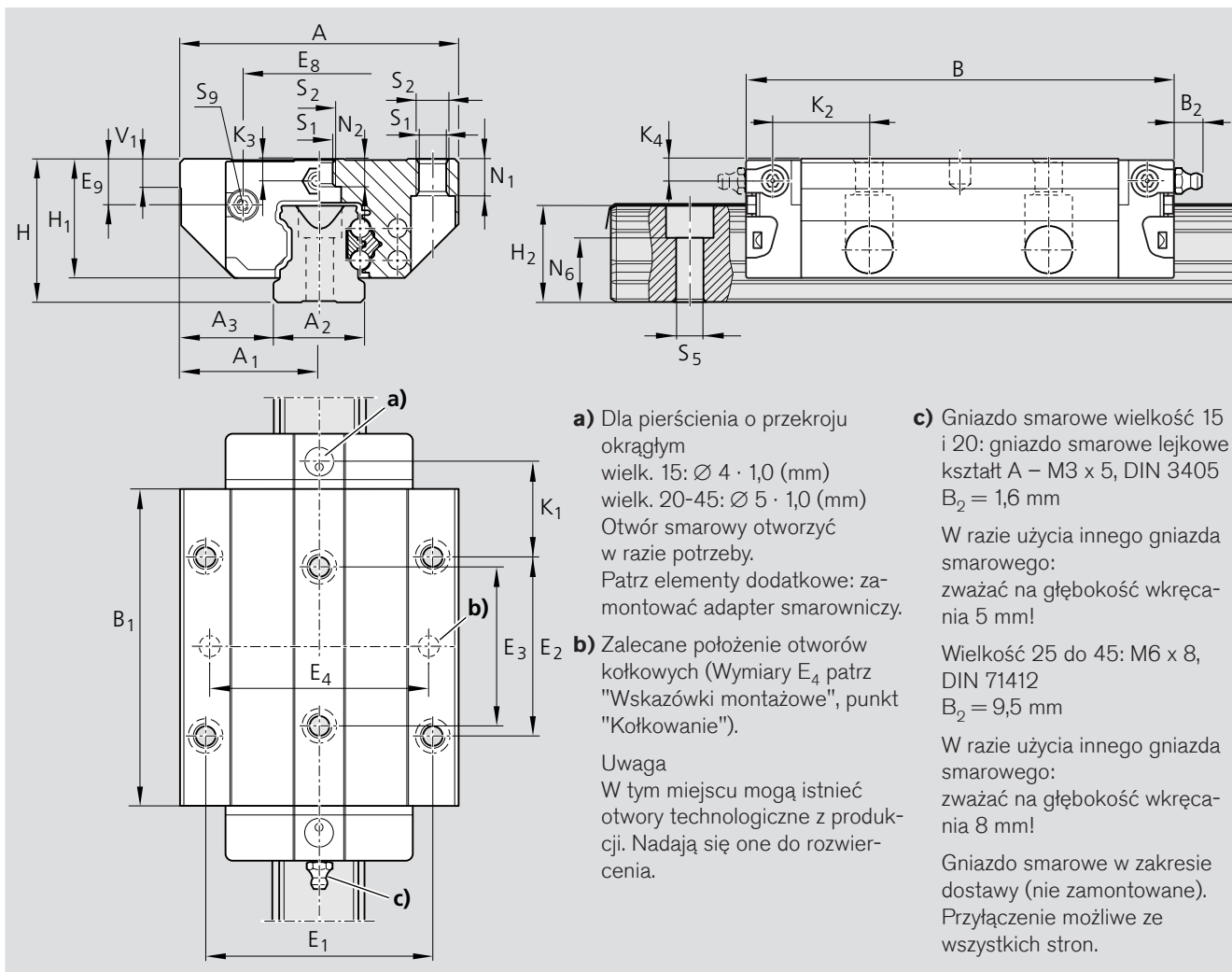
Resist CR z uszczelką ułatwiającą ruch i łańcuchem kulkowym R1653 xxx 73

Klasy napięcia wstępnego

C0 = bez napięcia wstępnego

C1 = napięcie wstępne 2% C

Dalsze dane techniczne patrz rozdział "Ogólne dane techniczne i obliczenia".



Wielkość	Wymiary (mm)																			
	A	A ₁	A ₂	A ₃	B	B ₁	H	H ₁	H ₂ ¹⁾	H ₂ ²⁾	V ₁	E ₁	E ₂	E ₃	E ₈	E ₉	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄
15	47	23,5	15	16,0	72,6	53,6	24	19,90	16,30	16,20	5,0	38	30	26	24,55	6,70	15,20	16,80	3,20	3,20
20	63	31,5	20	21,5	91,0	65,6	30	25,35	20,75	20,55	6,0	53	40	35	32,50	7,30	19,80	19,80	3,35	3,35
25	70	35,0	23	23,5	107,9	79,5	36	29,90	24,45	24,25	7,5	57	45	40	38,30	11,50	23,30	24,45	5,50	5,50
30	90	45,0	28	31,0	119,7	89,4	42	35,35	28,55	28,35	7,0	72	52	44	48,40	14,60	25,00	26,70	6,05	6,05
35	100	50,0	34	33,0	139,0	105,5	48	40,40	32,15	31,85	8,0	82	62	52	58,00	17,35	28,75	30,25	6,90	6,90
45	120	60,0	45	37,5	174,1	133,5	60	50,30	40,15	39,85	10,0	100	80	60	69,80	20,90	35,50	37,50	8,20	8,20

¹⁾ wymiar H_2 z taśmą osłonową.

²⁾ wymiar H_2 bez zaślepki taśmowej.

Wielkość	Wymiary (mm)								Masa (kg)	Nośności (N) ³⁾		Momenty (Nm)			
	N ₁	N ₂	N ₆ ^{±0,5}	S ₁	S ₂	S ₅	S ₉	C dyn.		C ₀ stat.	M _t dyn.	M _{t0} stat.	M _L dyn.	M _{L0} stat.	
15	5,2	4,4	10,3	4,3	M5	4,4	M2,5-3,5głęb.	0,30	10 000	20 200	130	190	98	150	
20	7,7	5,2	13,2	5,3	M6	6,0	M3-5głęb.	0,55	24 400	35 200	310	450	225	330	
25	9,3	7,0	15,2	6,7	M8	7,0	M3-5głęb.	0,90	30 400	45 500	430	650	345	510	
30	11,0	7,9	17,0	8,5	M10	9,0	M3-5głęb.	1,50	40 000	57 800	690	1 000	495	715	
35	12,0	10,2	20,5	8,5	M10	9,0	M3-5głęb.	2,25	55 600	81 000	1 200	1 740	830	1 215	
45	15,0	12,4	23,5	10,4	M12	14,0	M4-7głęb.	4,30	90 400	128 500	2 440	3 470	1700	2425	

³⁾ Nośności dla wykonania bez łańcucha. Nośności dla wykonania z łańcuchem - patrz "Przegląd produktów wg nośności".

Ustalanie nośności dynamicznej i momentów bazuje na drodze skoku 100 000 m. Często przyjmuje się jednak tylko 50 000 m. W takim przypadku dla porównania obowiązuje reguła wartości C, M_t i M_L wg tabeli - pomnożonej przez 1,26.

Stalowe wózki prowadzące

Wózek prowadzący FKS R1665

Standardowy, krótki, wysokość standardowa.

- Wózek prowadzący bez łańcucha kulkowego:
numery materiałowe patrz tabela
- Wózek prowadzący z uszczelką ułatwiającą ruch bez łańcucha kulkowego:
numery materiałowe R1665 xxx 21
- Wózek prowadzący z łańcuchem kulkowym:
numery materiałowe R1665 xxx 22
- Wózek prowadzący z uszczelką ułatwiającą ruch i łańcuchem kulkowym:
numery materiałowe R1665 xxx 23

Wartości dynamiczne

prędkość $v_{\max} = 5 \text{ m/s}$
przyspieszenie $a_{\max} = 500 \text{ m/s}^2$

Precyzyjny wózek prowadzący

- pierwsze smarowanie

Wykonania odporne na korozję Resist NR* R2000

- pierwsze smarowanie

Resist NR z korpusem wózka ze stali odpornej na korozję

Resist NR bez łańcucha kulkowego patrz tabela

Resist NR z uszczelką ułatwiającą ruch, bez łańcucha kulkowego
R2000 xxx 31

Resist NR z łańcuchem kulkowym
2000 xxx 32

Resist NR z uszczelką ułatwiającą ruch i łańcuchem kulkowym
R2000 xxx 33

* w przygotowaniu

Wykonania specjalne odporne na korozję Resist CR

- pierwsze smarowanie

Resist CR – korpus wózka prowadzącego twardo chromowany, matowy srebrny zamiast korpusu wózka ze stali odpornej na korozję

Resist CR bez łańcucha kulkowego
R1665 xxx 70

Resist CR z uszczelką ułatwiającą ruch, bez łańcucha kulkowego
R1665 xxx 71

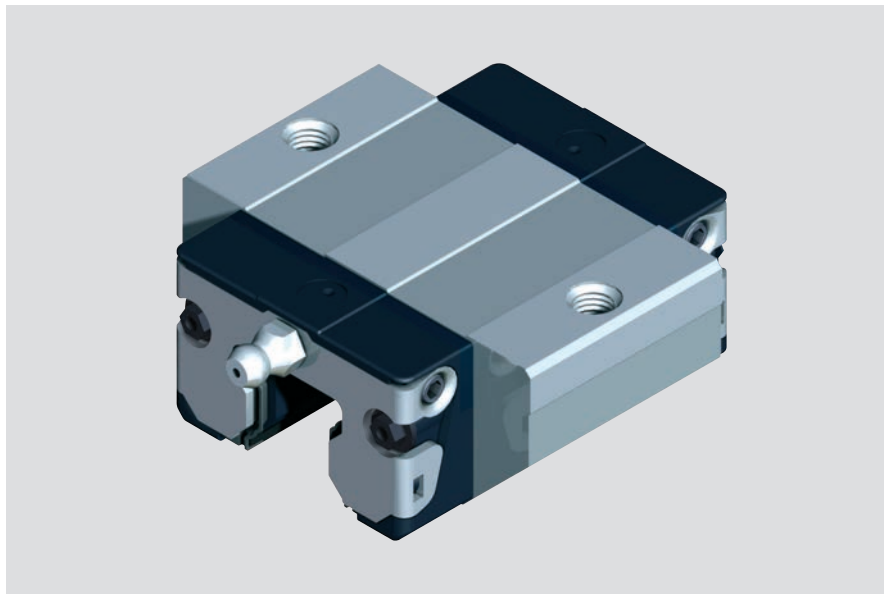
Resist CR z łańcuchem kulkowym
R1665 xxx 72

Resist CR z uszczelką ułatwiającą ruch i łańcuchem kulkowym
R1665 xxx 73

Klasy napięcia wstępnego

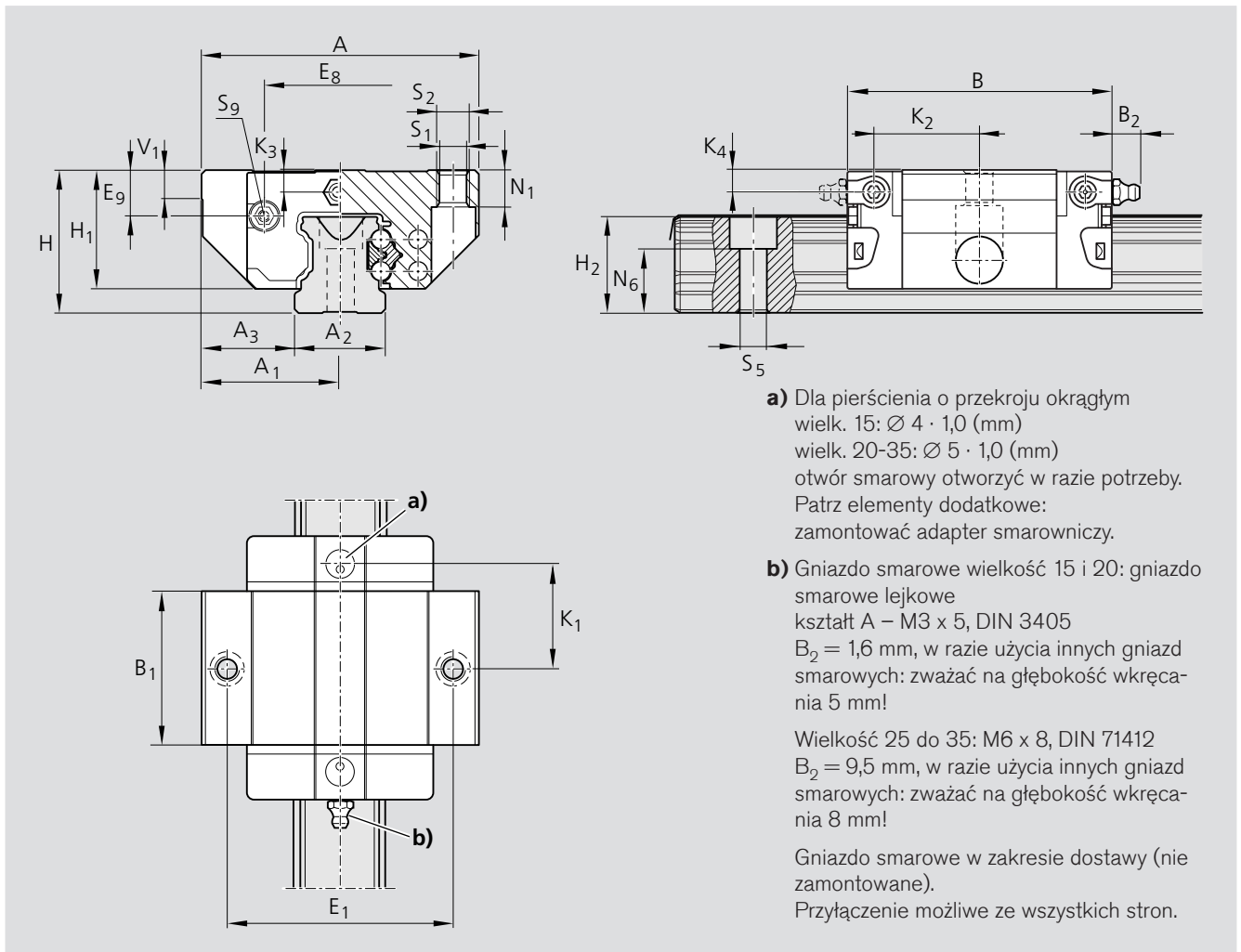
C0 = bez napięcia wstępnego

C1 = napięcie wstępne 2% C



Wielkość	Klasa dokładności	Numery materiałowe dla klasy napięcia wstępnego	
		C0	C1
15	N	R1665 194 20	R1665 114 20
	H	R1665 193 20	R1665 113 20
20	N	R1665 894 20	R1665 814 20
	H	R1665 893 20	R1665 813 20
25	N	R1665 294 20	R1665 214 20
	H	R1665 293 20	R1665 213 20
30	N	R1665 794 20	R1665 714 20
	H	R1665 793 20	R1665 713 20
35	N	R1665 394 20	R1665 314 20
	H	R1665 393 20	R1665 313 20

Wielkość	Klasa dokładności	Numery materiałowe dla klasy napięcia wstępnego	
		C0	C1
15	H	R2000 193 30	
20	H	R2000 893 30	
25	H	R2000 293 30	
30	H	R2000 793 30	R2000 713 30
35	H	R2000 393 30	R2000 313 30



- a) Dla pierścienia o przekroju okrągłym wielk. 15: $\varnothing 4 \cdot 1,0$ (mm)
wielk. 20-35: $\varnothing 5 \cdot 1,0$ (mm)
otwór smarowy otworzyć w razie potrzeby.
Patrz elementy dodatkowe:
zamontować adapter smarowniczy.
- b) Gniazdo smarowe wielkość 15 i 20: gniazdo smarowe lejkowe kształt A – M3 x 5, DIN 3405
 $B_2 = 1,6$ mm, w razie użycia innych gniazd smarowych: zważać na głębokość wkręcania 5 mm!
Wielkość 25 do 35: M6 x 8, DIN 71412
 $B_2 = 9,5$ mm, w razie użycia innych gniazd smarowych: zważać na głębokość wkręcania 8 mm!
Gniazdo smarowe w zakresie dostawy (nie zamontowane).
Przyłączenie możliwe ze wszystkich stron.

Wielkość	Wymiary (mm)												E_8	E_9	K_1	K_2	K_3	K_4
	A	A_1	A_2	A_3	B	B_1	H	H_1	$H_2^{1)}$	$H_2^{2)}$	V_1	E_1						
15	47	23,5	15	16,0	44,7	25,7	24	19,90	16,30	16,20	5,0	38	24,55	6,70	16,25	17,85	3,20	3,20
20	63	31,5	20	21,5	57,3	31,9	30	25,35	20,75	20,55	6,0	53	32,50	7,30	22,95	22,95	3,35	3,35
25	70	35,0	23	23,5	67,0	38,6	36	29,90	24,45	24,25	7,5	57	38,30	11,50	25,35	26,50	5,50	5,50
30	90	45,0	28	31,0	75,3	45,0	42	35,35	28,55	28,35	7,0	72	48,40	14,60	28,80	30,50	6,05	6,05
35	100	50,0	34	33,0	84,9	51,4	48	40,40	32,15	31,85	8,0	82	58,00	17,35	32,70	34,20	6,90	6,90

¹⁾ wymiar H_2 z taśmą osłonową.

²⁾ wymiar H_2 bez zaślepki taśmowej.

Wielkość	Wymiary (mm)							Masa (kg)	Nośności (N) ³⁾		Momenty (Nm)			
	N_1	$N_6^{\pm 0,5}$	S_1	S_2	S_5	S_9	C dyn.		C_0 stat.	M_t dyn.	M_{t0} stat.	M_L dyn.	M_{L0} stat.	
15	5,2	10,3	4,3	M5	4,4	M2,5-3,5głęb.	0,15	5 400	8 100	52	80	19	28	
20	7,7	13,2	5,3	M6	6,0	M3-5głęb.	0,30	12 400	13 600	150	170	52	58	
25	9,3	15,2	6,7	M8	7,0	M3-5głęb.	0,50	15 900	18 200	230	260	82	94	
30	11,0	17,0	8,5	M10	9,0	M3-5głęb.	0,80	22 100	24 800	380	430	133	150	
35	12,0	20,5	8,5	M10	9,0	M3-5głęb.	1,20	29 300	32 400	640	700	200	220	

³⁾ Nośności dla wykonania bez łańcucha. Nośności dla wykonania z łańcuchem - patrz "Przeгляд produktów wg nośności".
Ustalanie nośności dynamicznej i momentów bazuje na drodze skoku 100 000 m. Często przyjmuje się jednak tylko 50 000 m.
W takim przypadku dla porównania obowiązuje reguła wartości C, M_t i M_L wg tabeli - pomnożonej przez 1,26.

Stalowe wózki prowadzące

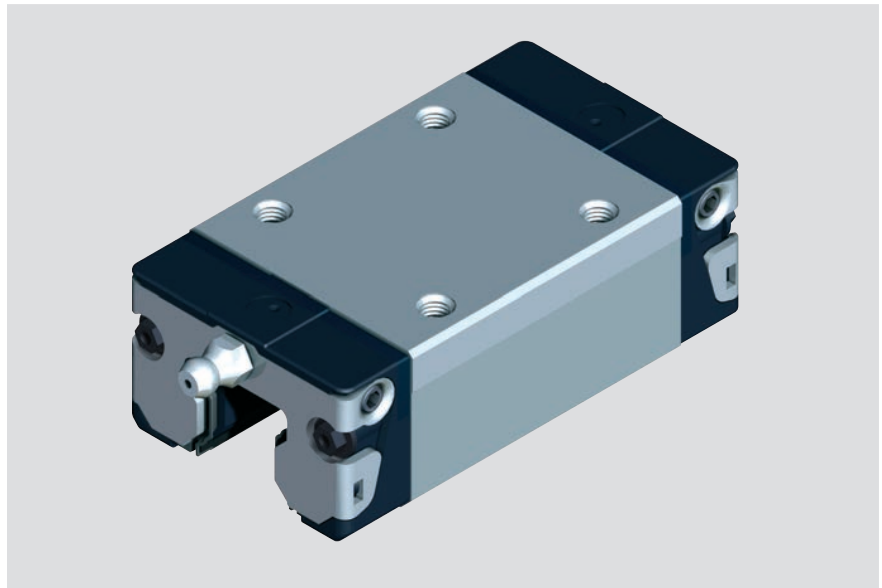
Wózek prowadzący SNS R1622

Wąski, normalny, wysokość standardowa

- Wózek prowadzący bez łańcucha kulkowego:
numery materiałowe patrz tabela
- Wózek prowadzący z uszczelką ułatwiającą ruch bez łańcucha kulkowego**:
numery materiałowe R1622 xxx 21
- Wózek prowadzący z łańcuchem kulkowym:
numery materiałowe R1622 xxx 22
- Wózek prowadzący z uszczelką ułatwiającą ruch i łańcuchem kulkowym**:
numery materiałowe R1622 xxx 23

Wartości dynamiczne

prędkość $v_{\max} = 5 \text{ m/s}$
przyspieszenie $a_{\max} = 500 \text{ m/s}^2$



Precyzyjny wózek prowadzący

- pierwsze smarowanie

Wykonania odporne na korozję

- pierwsze smarowanie

Resist NR z korpusem wózka ze stali odpornej na korozję patrz odpowiedni rozdział.

Resist NR II wszystkie elementy stalowe odporne na korozję patrz odpowiedni rozdział.

Wielkość	Klasa dokładności	Numery materiałowe dla klasy napięcia wstępnego		
		C0	C1	C2
15	N	R1622 194 20	R1622 114 20	R1622 124 20
	H	R1622 193 20	R1622 113 20	R1622 123 20
	P		R1622 112 20	R1622 122 20
20	N	R1622 894 20	R1622 814 20	R1622 824 20
	H	R1622 893 20	R1622 813 20	R1622 823 20
	P		R1622 812 20	R1622 822 20
25	N	R1622 294 20	R1622 214 20	R1622 224 20
	H	R1622 293 20	R1622 213 20	R1622 223 20
	P		R1622 212 20	R1622 222 20
30	N	R1622 794 20	R1622 714 20	R1622 724 20
	H	R1622 793 20	R1622 713 20	R1622 723 20
	P		R1622 712 20	R1622 722 20
35	N	R1622 394 20	R1622 314 20	R1622 324 20
	H	R1622 393 20	R1622 313 20	R1622 323 20
	P		R1622 312 20	R1622 322 20
45*	N	R1622 494 20	R1622 414 20	R1622 424 20
	H	R1622 493 20	R1622 413 20	R1622 423 20
	P		R1622 412 20	R1622 422 20

Wysokoprecyzyjny wózek prowadzący

- ponownie poprawiona dokładność przebiegu
- wyszukana jakość
- najwyższa precyzja
- pierwsze smarowanie
- minimalna konserwacja

Wielkość	Klasa dokładności	Numery materiałowe dla klasy napięcia wstępnego		
		C1	C2	C3
15	XP	R1622 118 20	R1622 128 20	R1622 138 20
20	XP	R1622 818 20	R1622 828 20	R1622 838 20
25	XP	R1622 218 20	R1622 228 20	R1622 238 20
30	XP	R1622 718 20	R1622 728 20	R1622 738 20
35	XP	R1622 318 20	R1622 328 20	R1622 338 20
45*	XP	R1622 418 20	R1622 428 20	R1622 438 20

* niedostarczana z uszczelką ułatwiającą ruch ** uszczelka ułatwiająca ruch dla napięcia wstępnego C0 i C1 dostępna (tylko w klasach dokładności N, H, XP)

Klasy napięcia wstępnego

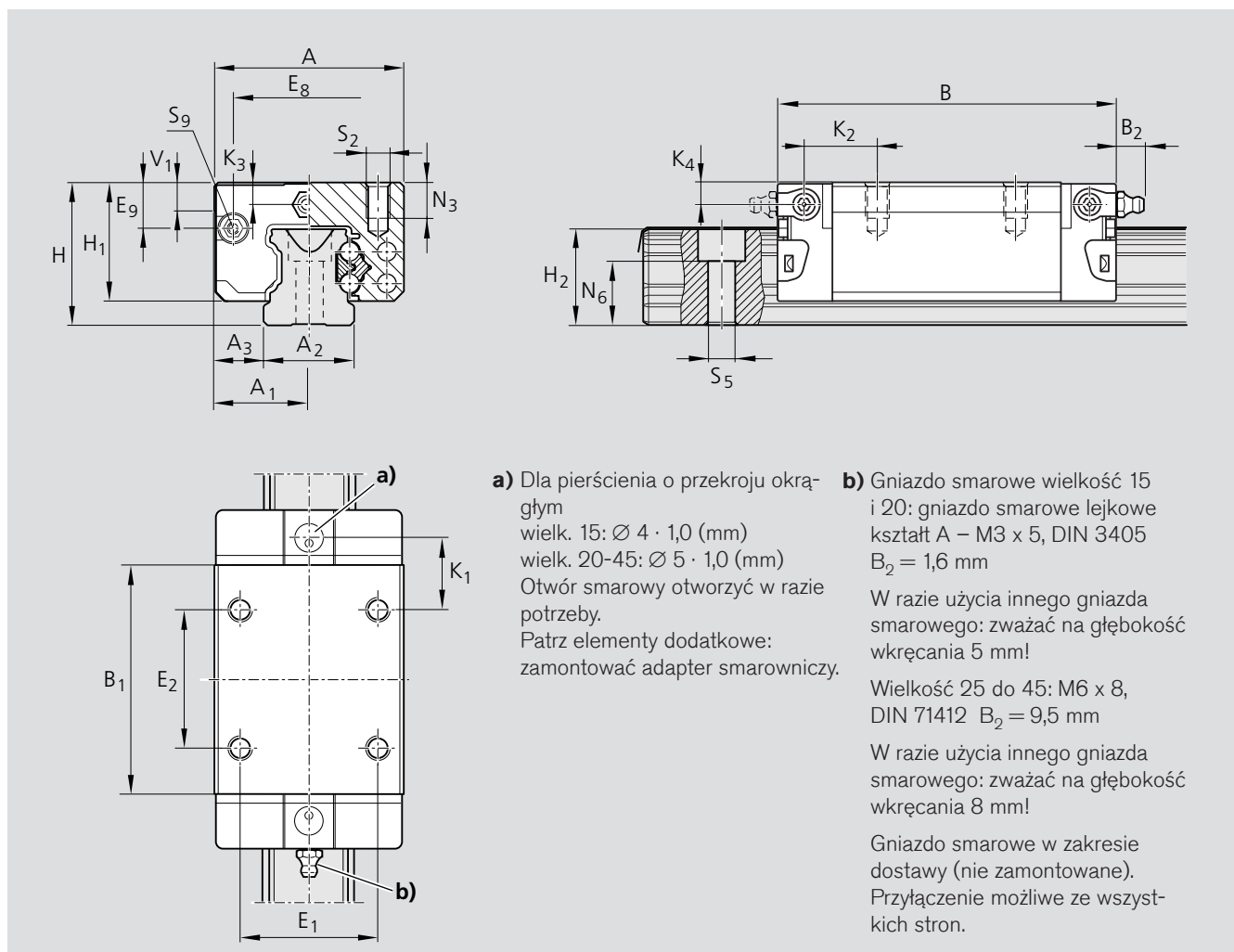
C0 = bez napięcia wstępnego

C1 = napięcie wstępne 2% C

C2 = napięcie wstępne 8% C

C3 = napięcie wstępne 13% C

Dalsze dane techniczne patrz rozdział "Ogólne dane techniczne i obliczenia".



Wymiary (mm)																			
Wielkość	A	A ₁	A ₂	A ₃	B	B ₁	H	H ₁	H ₂ ¹⁾	H ₂ ²⁾	V ₁	E ₁	E ₂	E ₈	E ₉	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄
15	34	17	15	9,5	58,2	39,2	24	19,90	16,30	16,20	5,0	26	26	24,55	6,70	10,00	11,60	3,20	3,20
20	44	22	20	12,0	75,0	49,6	30	25,35	20,75	20,55	6,0	32	36	32,50	7,30	13,80	13,80	3,35	3,35
25	48	24	23	12,5	86,2	57,8	36	29,90	24,45	24,25	7,5	35	35	38,30	11,50	17,45	18,60	5,50	5,50
30	60	30	28	16,0	97,7	67,4	42	35,35	28,55	28,35	7,0	40	40	48,40	14,60	20,00	21,70	6,05	6,05
35	70	35	34	18,0	110,5	77,0	48	40,40	32,15	31,85	8,0	50	50	58,00	17,35	20,50	22,00	6,90	6,90
45	86	43	45	20,5	137,6	97,0	60	50,30	40,15	39,85	10,0	60	60	69,80	20,90	27,30	29,30	8,20	8,20

¹⁾ wymiar H₂ z taśmą osłonową.

²⁾ wymiar H₂ bez zaślepki taśmowej.

Wielkość	N ₃	Wymiary (mm)					Masa (kg)	Nośności (N) ³⁾		Momenty (Nm)			
		N ₆ ^{±0,5}	S ₂	S ₅	S ₉	C dyn.		C ₀ stat.	M _t dyn.	M _{t0} stat.	M _L dyn.	M _{Lo} stat.	
15	6,0	10,3	M4	4,4	M2,5-3,5głęb.	0,15	7 800	13 500	74	130	40	71	
20	7,5	13,2	M5	6,0	M3-5 głęb.	0,35	18 800	24 400	240	310	130	165	
25	9,0	15,2	M6	7,0	M3-5 głęb.	0,50	22 800	30 400	320	430	180	240	
30	12,0	17,0	M8	9,0	M3-5 głęb.	0,85	31 700	41 300	540	720	290	380	
35	13,0	20,5	M8	9,0	M3-5 głęb.	1,25	41 900	54 000	890	1 160	440	565	
45	18,0	23,5	M10	14,0	M4-7 głęb.	2,40	68 100	85 700	1 830	2 310	890	1 130	

³⁾ Nośności dla wykonania bez łańcucha. Nośności dla wykonania z łańcuchem - patrz "Przeгляд produktów wg nośności".
Ustalanie nośności dynamicznej i momentów bazuje na drodze skoku 100 000 m. Często przyjmuje się jednak tylko 50 000 m.
W takim przypadku dla porównania obowiązuje reguła wartości C, M_t i M_L wg tabeli - pomnożonej przez 1,26.

Stalowe wózki prowadzące

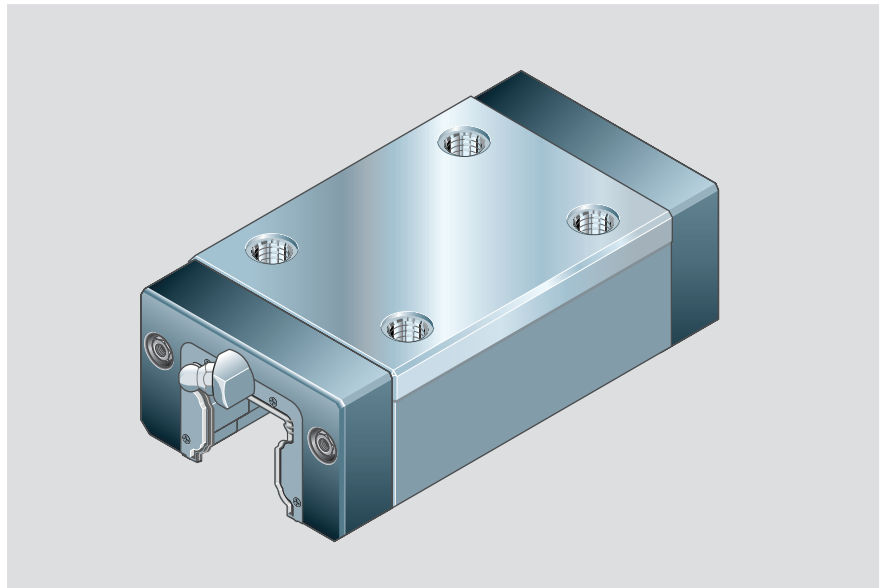
Wózek prowadzący SNS R1622

Wąski, normalny, wysokość standardowa

- Wózek prowadzący bez łańcucha kulkowego:
numery materiałowe patrz tabela

Wartości dynamiczne

prędkość $v_{\max} = 3 \text{ m/s}$
przyspieszenie $a_{\max} = 250 \text{ m/s}^2$



Precyzyjny wózek prowadzący

- bez pierwszego smarowania

Wielkość	Klasa dokładności	Numery materiałowe dla klasy napięcia wstępnego			
		C0	C1	C2	C3
55	N	R1622 594 10	R1622 514 10	R1622 524 10	
	H	R1622 593 10	R1622 513 10	R1622 523 10	
	P		R1622 512 10	R1622 522 10	R1622 532 10
65	N	R1622 694 10	R1622 614 10	R1622 624 10	
	H	R1622 693 10	R1622 613 10	R1622 623 10	
	P		R1622 612 10	R1622 622 10	R1622 632 10

Wykonania odporne na korozję

Resist CR – korpus wózka prowadzącego twardo chromowany, matowo-srebrny – bez pierwszego smarowania

Wielkość	Klasa dokładności	Numery materiałowe dla klasy napięcia wstępnego	
		C0	C1
55	H	R1622 593 60	R1622 513 60
65	H	R1622 693 60	R1622 613 60

Klasy napięcia wstępnego

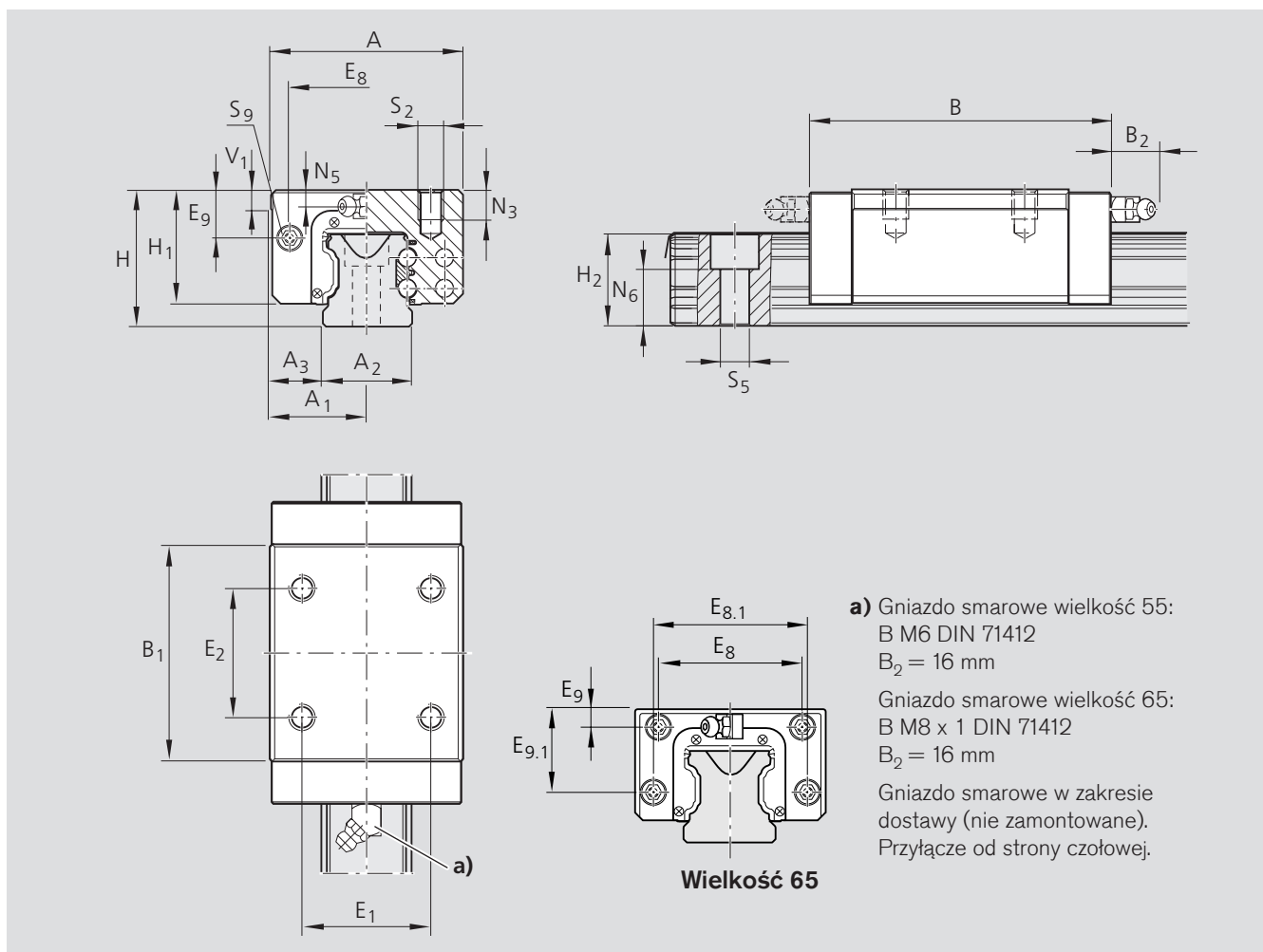
C0 = bez napięcia wstępnego

C1 = napięcie wstępne 2% C

C2 = napięcie wstępne 8% C

C3 = napięcie wstępne 13% C

Dalsze dane techniczne patrz rozdział "Ogólne dane techniczne i obliczenia".



Wymiary (mm)																		
Wielkość	A	A ₁	A ₂	A ₃	B	B ₁	H	H ₁	H ₂ ¹⁾	H ₂ ²⁾	V ₁	E ₁	E ₂	E ₈	E _{8.1}	E ₉	E _{9.1}	N ₃
55	100	50	53	23,5	159	115,5	70	57,0	48,15	47,85	12,0	75	75	80,0		22,3		19,0
65	126	63	63	31,5	188	139,6	90	76,0	60,15	59,85	15,0	76	70	76,0	100	11,0	53,5	21,0

¹⁾ wymiar H₂ z taśmą osłonową.

²⁾ wymiar H₂ bez zaślepki taśmowej.

Wielkość	Wymiary (mm)						Masa (kg)	Nośności (N)		Momenty (Nm)			
	N ₅	N ₆ ^{±0,5}	S ₂	S ₅	S ₉	C dyn.		C ₀ stat.	M _t		M _L		
									dyn.	stat.	dyn.	stat.	
55	9,0	29,0	M12	16,0	M5-8 głęb.	3,80	98 200	121 400	3 100	3 860	1 540	1 905	
65	16,0	38,5	M16	18,0	M4-7 głęb.	6,90	123 000	192 700	4 850	7 610	2 430	3 815	

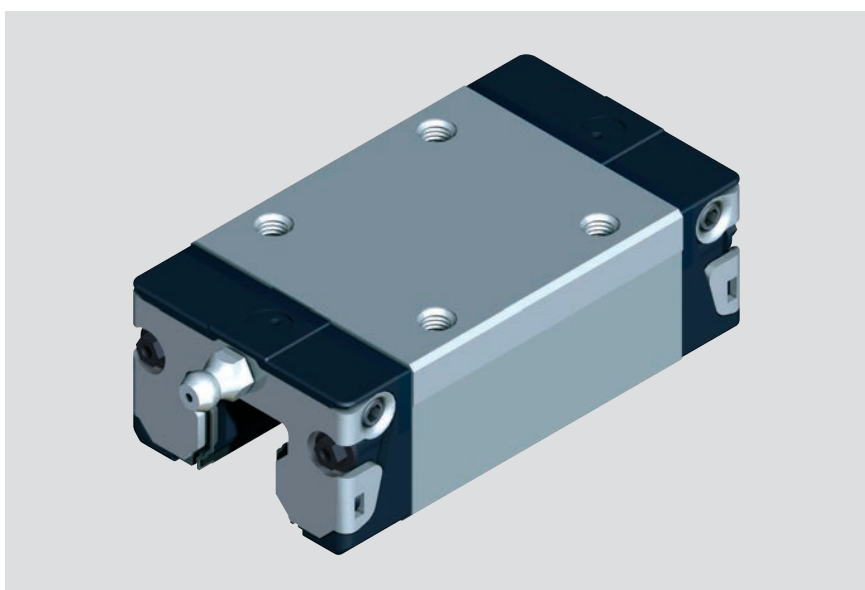
Ustalanie nośności dynamicznej i momentów bazuje na drodze skoku 100 000 m. Często przyjmuje się jednak tylko 50 000 m. W takim przypadku dla porównania obowiązuje reguła wartości C, M_t i M_L wg tabeli - pomnożonej przez 1,26.

Wózek prowadzący Resist NR¹⁾ ze stali odpornej na korozję

Wózek prowadzący SNS R2011

Wąski, normalny, wysokość standardowa

- Wózek prowadzący bez łańcucha kulkowego:
numery materiałowe patrz tabela
- Wózek prowadzący z uszczelką ułatwiającą ruch bez łańcucha kulkowego:
numery materiałowe R2011 xxx 31
- Wózek prowadzący z łańcuchem kulkowym:
numery materiałowe R2011 xxx 32
- Wózek prowadzący z uszczelką ułatwiającą ruch i łańcuchem kulkowym:
numery materiałowe R2011 xxx 33



Wartości dynamiczne

prędkość $v_{\max} = 5 \text{ m/s}$
 przyspieszenie $a_{\max} = 500 \text{ m/s}^2$

Precyzyjny wózek prowadzący

- pierwsze smarowanie

Wielkość	Klasa dokładności	Numery materiałowe dla klasy napięcia wstępnego	
		C0	C1
15	H	R2011 193 30	R2011 128 30
20	H	R2011 893 30	R2011 828 30
25	H	R2011 293 30	R2011 228 30
30	H	R2011 793 30	R2011 728 30
35	H	R2011 393 30	R2011 328 30
45 ²⁾	H	(R2011 493 70)	(R2011 428 70)

1) w przygotowaniu

2) Obecnie dla Resist CR pochromowanego na twardo w kolorze srebrno-matowym, nie jest dostarczana uszczelka ułatwiająca ruch

Wykonania specjalne odporne na korozję

- pierwsze smarowanie

Resist CR – korpus wózka prowadzącego twardo chromowany, matowy srebrny zamiast korpusu wózka ze stali odpornej na korozję

Resist CR bez łańcucha kulkowego
R1622 xxx 70

Resist CR z uszczelką ułatwiającą ruch, bez łańcucha kulkowego
R1622 xxx 71

Resist CR z łańcuchem kulkowym
R1622 xxx 72

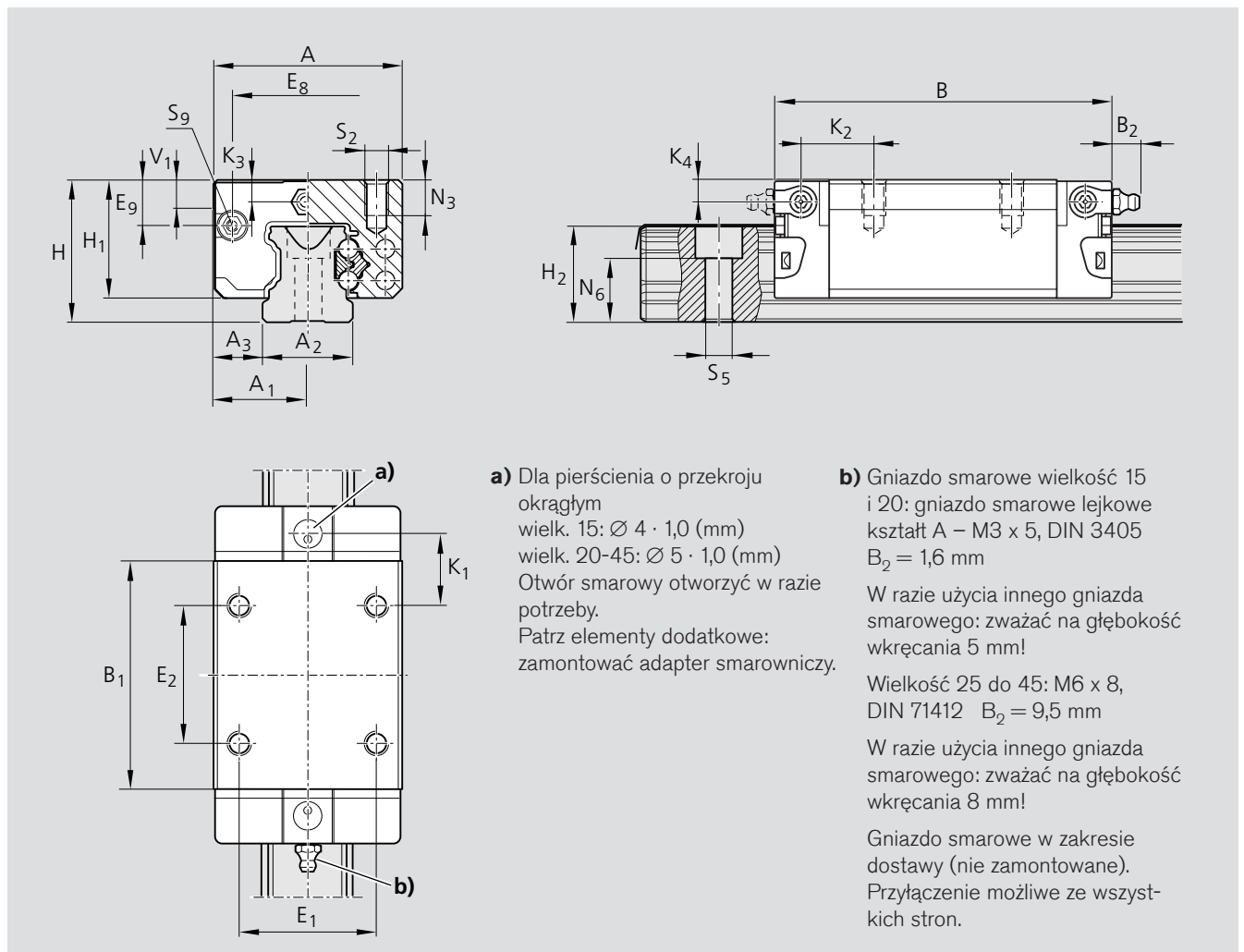
Resist CR z uszczelką ułatwiającą ruch i łańcuchem kulkowym
R1622 xxx 73

Klasy napięcia wstępnego

C0 = bez napięcia wstępnego

C1 = napięcie wstępne 2% C

Dalsze dane techniczne patrz rozdział "Ogólne dane techniczne i obliczenia".



Wymiary (mm)																			
Wielkość	A	A ₁	A ₂	A ₃	B	B ₁	H	H ₁	H ₂ ¹⁾	H ₂ ²⁾	V ₁	E ₁	E ₂	E ₈	E ₉	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄
15	34	17	15	9,5	58,2	39,2	24	19,90	16,30	16,20	5,0	26	26	24,55	6,70	10,00	11,60	3,20	3,20
20	44	22	20	12,0	75,0	49,6	30	25,35	20,75	20,55	6,0	32	36	32,50	7,30	13,80	13,80	3,35	3,35
25	48	24	23	12,5	86,2	57,8	36	29,90	24,45	24,25	7,5	35	35	38,30	11,50	17,45	18,60	5,50	5,50
30	60	30	28	16,0	97,7	67,4	42	35,35	28,55	28,35	7,0	40	40	48,40	14,60	20,00	21,70	6,05	6,05
35	70	35	34	18,0	110,5	77,0	48	40,40	32,15	31,85	8,0	50	50	58,00	17,35	20,50	22,00	6,90	6,90
45	86	43	45	20,5	137,6	97,0	60	50,30	40,15	39,85	10,0	60	60	69,80	20,90	27,30	29,30	8,20	8,20

¹⁾ wymiar H₂ z taśmą osłonową.

²⁾ wymiar H₂ bez zaślepki taśmowej.

Wielkość	N ₃	Wymiary (mm)					Masa (kg)	Nośności (N) ³⁾		Momenty (Nm)			
		N ₆ ^{±0,5}	S ₂	S ₅	S ₉	C dyn.		C ₀ stat.	M _t dyn.	M _{t0} stat.	M _L dyn.	M _{Lo} stat.	
15	6,0	10,3	M4	4,4	M2,5-3,5głęb.	0,15	7 800	13 500	74	130	40	71	
20	7,5	13,2	M5	6,0	M3-5 głęb.	0,35	18 800	24 400	240	310	130	165	
25	9,0	15,2	M6	7,0	M3-5 głęb.	0,50	22 800	30 400	320	430	180	240	
30	12,0	17,0	M8	9,0	M3-5 głęb.	0,85	31 700	41 300	540	720	290	380	
35	13,0	20,5	M8	9,0	M3-5 głęb.	1,25	41 900	54 000	890	1 160	440	565	
45	18,0	23,5	M10	14,0	M4-7 głęb.	2,40	68 100	85 700	1 830	2 310	890	1 130	

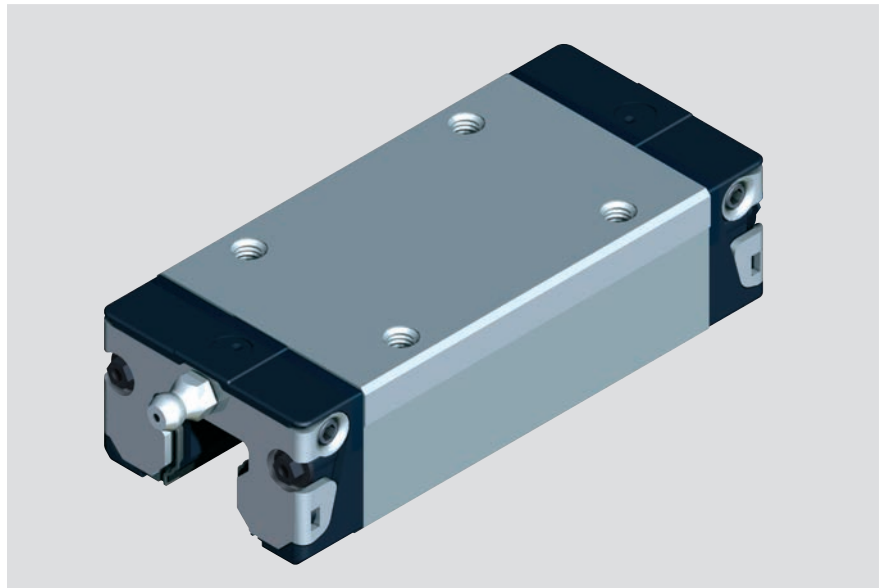
³⁾ Nośności dla wykonania bez łańcucha. Nośności dla wykonania z łańcuchem - patrz "Przeгляд produktów wg nośności".
Ustalanie nośności dynamicznej i momentów bazuje na drodze skoku 100 000 m. Często przyjmuje się jednak tylko 50 000 m.
W takim przypadku dla porównania obowiązuje reguła wartości C, M_t i M_L wg tabeli - pomnożonej przez 1,26.

Stalowe wózki prowadzące

Wózek prowadzący SLS R1623

Wąski, długi, wysokość standardowa

- Wózek prowadzący bez łańcucha kulkowego:
numery materiałowe patrz tabela
- Wózek prowadzący z uszczelką ułatwiającą ruch bez łańcucha kulkowego**:
numery materiałowe R1623 xxx 21
- Wózek prowadzący z łańcuchem kulkowym:
numery materiałowe R1623 xxx 22
- Wózek prowadzący z uszczelką ułatwiającą ruch i łańcuchem kulkowym**:
numery materiałowe R1623 xxx 23



Wartości dynamiczne

prędkość $v_{\max} = 5 \text{ m/s}$
przyspieszenie $a_{\max} = 500 \text{ m/s}^2$

Precyzyjny wózek prowadzący

- pierwsze smarowanie

Wykonania odporne na korozję

Resist NR z korpusem wózka ze stali odpornej na korozję - patrz odpowiedni rozdział.

Resist NR II wszystkie elementy stalowe odporne na korozję - patrz strona odpowiedniego rozdziału.

Wielkość	Klasa dokładności	Numery materiałowe dla klasy napięcia wstępnego		
		C0	C1	C2
15	N	R1623 194 20	R1623 114 20	R1623 124 20
	H	R1623 193 20	R1623 114 20	R1623 123 20
	P		R1623 112 20	R1623 122 20
20	N	R1623 894 20	R1623 814 20	R1623 824 20
	H	R1623 893 20	R1623 813 20	R1623 823 20
	P		R1623 812 20	R1623 822 20
25	N	R1623 294 20	R1623 214 20	R1623 224 20
	H	R1623 293 20	R1623 213 20	R1623 223 20
	P		R1623 212 20	R1623 222 20
30	N	R1623 794 20	R1623 714 20	R1623 724 20
	H	R1623 793 20	R1623 713 20	R1623 723 20
	P		R1623 712 20	R1623 722 20
35	N	R1623 394 20	R1623 314 20	R1623 324 20
	H	R1623 393 20	R1623 313 20	R1623 323 20
	P		R1623 312 20	R1623 322 20
45*	N	R1623 494 20	R1623 414 20	R1623 424 20
	H	R1623 493 20	R1623 413 20	R1623 423 20
	P		R1623 412 20	R1623 422 20

Wysokoprecyzyjny wózek prowadzący

- ponownie poprawiona dokładność przebiegu
- wyszukana jakość
- najwyższa precyzja
- pierwsze smarowanie
- minimalna konserwacja

Wielkość	Klasa dokładności	Numery materiałowe dla klasy napięcia wstępnego		
		C1	C2	C3
15	XP	R1623 118 20	R1623 128 20	R1623 138 20
20	XP	R1623 818 20	R1623 828 20	R1623 838 20
25	XP	R1623 218 20	R1623 228 20	R1623 238 20
30	XP	R1623 718 20	R1623 728 20	R1623 738 20
35	XP	R1623 318 20	R1623 328 20	R1623 338 20
45*	XP	R1623 418 20	R1623 428 20	R1623 438 20

* niedostarczana z uszczelką ułatwiającą ruch ** uszczelka ułatwiająca ruch dla napięcia wstępnego C0 i C1 dostępna (tylko w klasach dokładności N, H, XP)

Klasy napięcia wstępnego

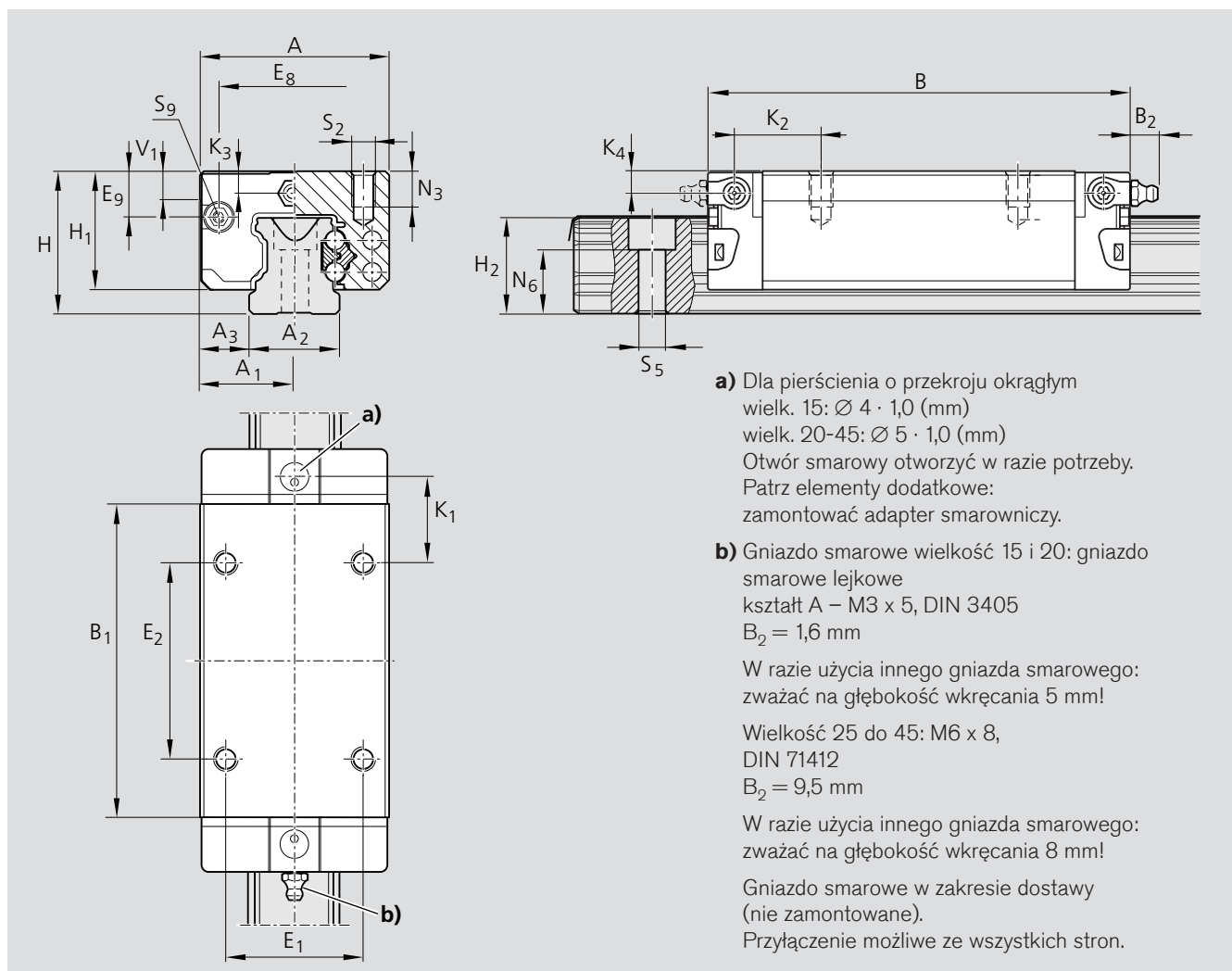
C0 = bez napięcia wstępnego

C1 = napięcie wstępne 2% C

C2 = napięcie wstępne 8% C

C3 = napięcie wstępne 13% C

Dalsze dane techniczne patrz rozdział "Ogólne dane techniczne i obliczenia".



Wymiary (mm)																			
Wielkość	A	A ₁	A ₂	A ₃	B	B ₁	H	H ₁	H ₂ ¹⁾	H ₂ ²⁾	V ₁	E ₁	E ₂	E ₈	E ₉	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄
15	34	17	15	9,5	72,6	53,6	24	19,90	16,30	16,20	5,0	26	26	24,55	6,70	17,20	18,80	3,20	3,20
20	44	22	20	12,0	91,0	65,6	30	25,35	20,75	20,55	6,0	32	50	32,50	7,30	14,80	14,80	3,35	3,35
25	48	24	23	12,5	107,9	79,5	36	29,90	24,45	24,25	7,5	35	50	38,30	11,50	20,80	21,95	5,50	5,50
30	60	30	28	16,0	119,7	89,4	42	35,35	28,55	28,35	7,0	40	60	48,40	14,60	21,00	22,70	6,05	6,05
35	70	35	34	18,0	139,0	105,5	48	40,40	32,15	31,85	8,0	50	72	58,00	17,35	23,75	25,25	6,90	6,90
45	86	43	45	20,5	174,1	133,5	60	50,30	40,15	39,85	10,0	60	80	69,80	20,90	35,50	37,50	8,20	8,20

¹⁾ wymiar H₂ z taśmą osłonową.

²⁾ wymiar H₂ bez zaślepki taśmowej.

Wielkość	N ₃	Wymiary (mm)					Masa (kg)	Nośności (N) ³⁾		Momenty (Nm)			
		N ₆ ^{±0,5}	S ₂	S ₅	S ₉	C dyn.		C ₀ stat.	M _t dyn.	M _{t0} stat.	M _L dyn.	M _{Lo} stat.	
15	6,0	10,3	M4	4,4	M2,5-3,5głęb.	0,20	10 000	20 200	130	190	98	150	
20	7,5	13,2	M5	6,0	M3-5 głęb.	0,45	24 400	35 200	310	450	225	330	
25	9,0	15,2	M6	7,0	M3-5 głęb.	0,65	30 400	45 500	430	650	345	510	
30	12,0	17,0	M8	9,0	M3-5 głęb.	1,10	40 000	57 800	690	1 000	495	715	
35	13,0	20,5	M8	9,0	M3-5 głęb.	1,70	55 600	81 000	1 200	1 740	830	1 215	
45	18,0	23,5	M10	14,0	M4-7 głęb.	3,20	90 400	128 500	2 440	3 470	1 700	2 425	

³⁾ Nośności dla wykonania bez łańcucha. Nośności dla wykonania z łańcuchem - patrz "Przegląd produktów wg nośności".

Ustalanie nośności dynamicznej i momentów bazuje na drodze skoku 100 000 m. Często przyjmuje się jednak tylko 50 000 m. W takim przypadku dla porównania obowiązuje reguła wartości C, M_t i M_L wg tabeli - pomnożonej przez 1,26.

Stalowe wózki prowadzące

Wózek prowadzący SLS R1623

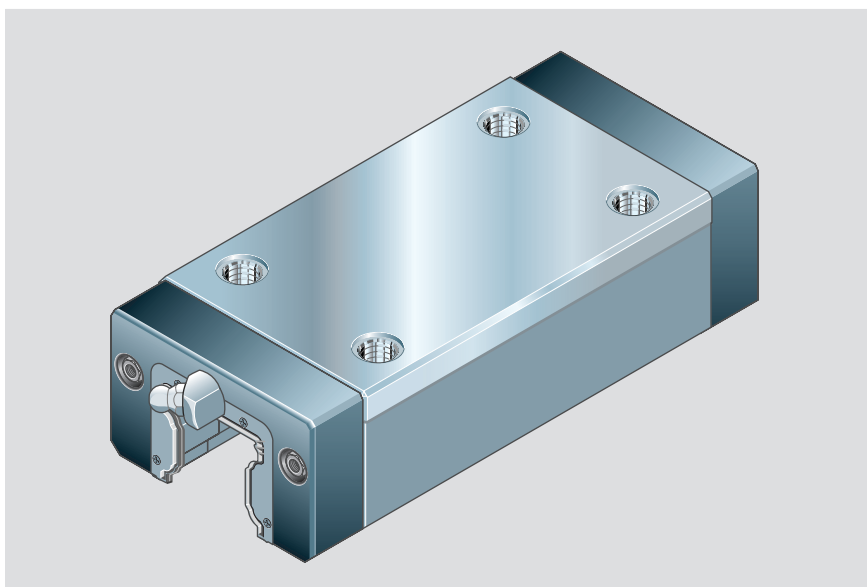
Wąski, długi, wysokość standardowa

- Wózek prowadzący bez łańcucha kulkowego:
numery materiałowe patrz tabela

Wartości dynamiczne

prędkość $v_{\max} = 3 \text{ m/s}$

przyspieszenie $a_{\max} = 250 \text{ m/s}^2$.



Precyzyjny wózek prowadzący

- bez pierwszego smarowania

Wielkość	Klasa dokładności	Numery materiałowe dla klasy napięcia wstępnego			
		C0	C1	C2	C3
55	N	R1623 594 10	R1623 514 10	R1623 524 10	
	H	R1623 593 10	R1623 513 10	R1623 523 10	
	P		R1623 512 10	R1623 522 10	R1623 532 10
65	N	R1623 694 10	R1623 614 10	R1623 624 10	
	H	R1623 693 10	R1623 613 10	R1623 623 10	
	P		R1623 612 10	R1623 622 10	R1623 632 10

Wykonania specjalne odporne na korozję

Resist CR – korpus wózka prowadzącego twardo chromowany, matowy srebrny

- bez pierwszego smarowania

Wielkość	Klasa dokładności	Numery materiałowe dla klasy napięcia wstępnego	
		C0	C1
55	H	R1623 593 60	R1623 513 60
65	H	R1623 693 60	R1623 613 60

Klasy napięcia wstępnego

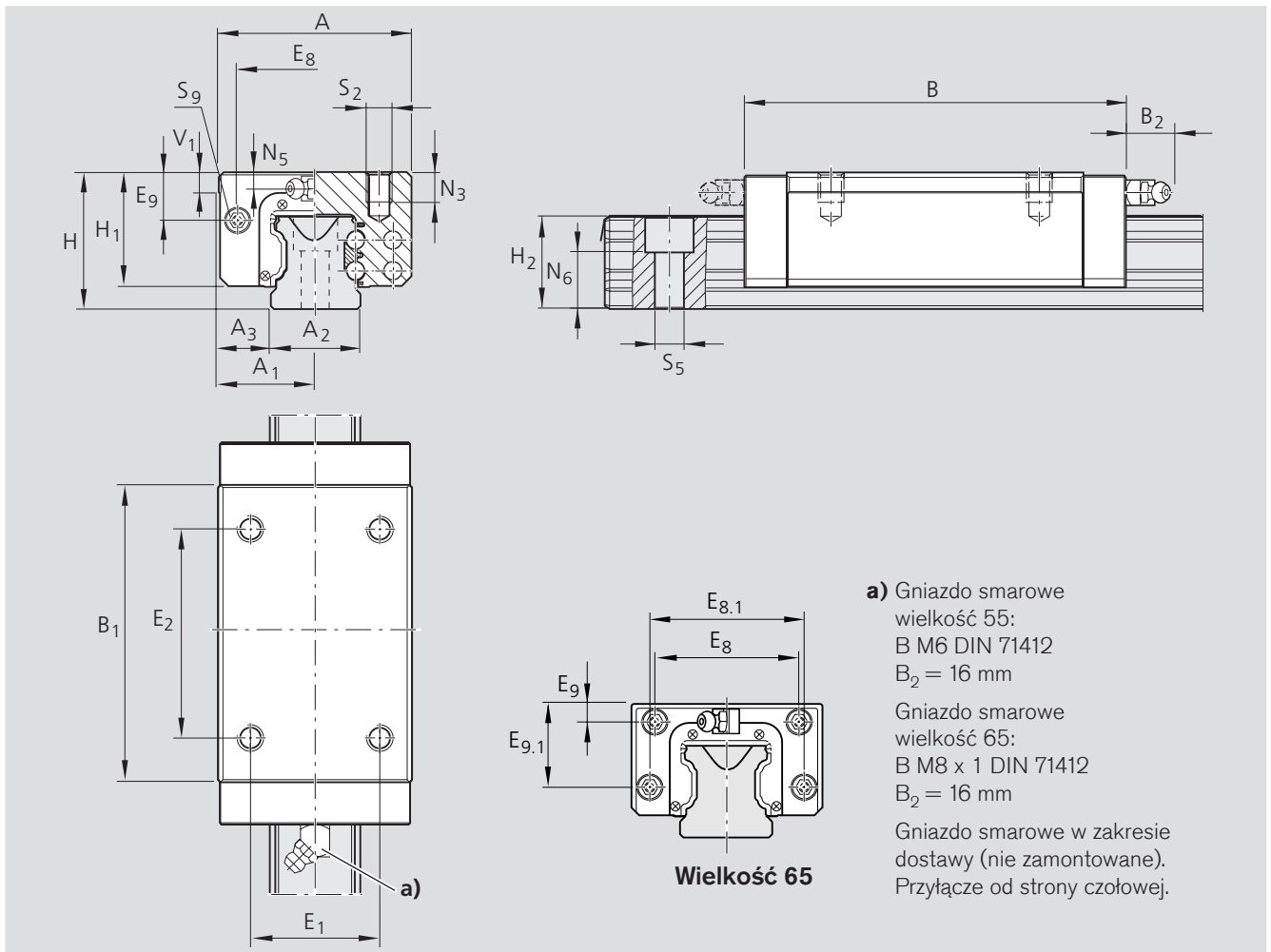
C0 = bez napięcia wstępnego

C1 = napięcie wstępne 2% C

C2 = napięcie wstępne 8% C

C3 = napięcie wstępne 13% C

Dalsze dane techniczne patrz rozdział "Ogólne dane techniczne i obliczenia".



Wymiary (mm)																		
Wielkość	A	A ₁	A ₂	A ₃	B	B ₁	H	H ₁	H ₂ ¹⁾	H ₂ ²⁾	V ₁	E ₁	E ₂	E ₈	E _{8.1}	E ₉	E _{9.1}	N ₃
55	100	50	53	23,5	200,0	155,5	70	57,0	48,15	47,85	12,0	75	95	80,0		22,3		19,0
65	126	63	63	31,5	243,0	194,6	90	76,0	60,15	59,85	15,0	76	120	76,0	100	11,0	53,5	21,0

¹⁾ wymiar H₂ z taśmą osłonową.

²⁾ wymiar H₂ bez zaślepki taśmowej.

Wymiary (mm)							Masa (kg)		Nośności (N)		momenty (Nm)			
Wielkość	N ₅	N ₆ ^{±0,5}	S ₂	S ₅	S ₉		C	C ₀	M _t	M _{t0}	M _L	M _{L0}		
							dyn.	stat.	dyn.	stat.	dyn.	stat.		
55	9,0	29,2	M12	16,0	M5-8 głęb.	4,8	124 200	170 000	3 950	5 400	2 630	3 600		
65	16,0	38,5	M16	18,0	M4-7 głęb.	9,8	163 000	289 000	6 440	11 420	4 620	8 190		

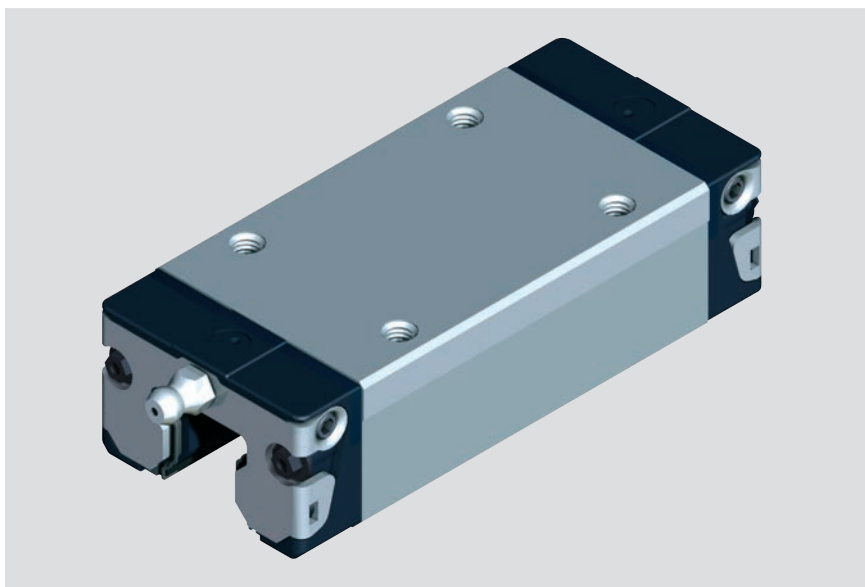
Ustalanie nośności dynamicznej i momentów bazuje na drodze skoku 100 000 m. Często przyjmuje się jednak tylko 50 000 m. W takim przypadku dla porównania obowiązuje reguła wartości C, M_t i M_L wg tabeli - pomnożonej przez 1,26.

Wózek prowadzący Resist NR¹⁾ ze stali odpornej na korozję

Wózek prowadzący SLS R2012

Wąski, długi, wysokość standardowa

- Wózek prowadzący bez łańcucha kulkowego:
numery materiałowe patrz tabela
- Wózek prowadzący z uszczelką ułatwiającą ruch bez łańcucha kulkowego:
numery materiałowe R2012 xxx 31
- Wózek prowadzący z łańcuchem kulkowym:
numery materiałowe R2012 xxx 32
- Wózek prowadzący z uszczelką ułatwiającą ruch i łańcuchem kulkowym:
numery materiałowe R2012 xxx 33



Wartości dynamiczne

prędkość $v_{\max} = 5 \text{ m/s}$
 przyspieszenie $a_{\max} = 500 \text{ m/s}^2$

Precyzyjny wózek prowadzący

- pierwsze smarowanie

Wykonania specjalne odporne na korozję

- pierwsze smarowanie

Resist CR – korpus wózka prowadzącego twardo chromowany, matowy srebrny zamiast korpusu wózka ze stali odpornej na korozję

Resist CR bez łańcucha kulkowego
R1623 xxx 70

Resist CR z uszczelką ułatwiającą ruch, bez łańcucha kulkowego
R1623 xxx 71

Resist CR z łańcuchem kulkowym
R1623 xxx 72

Resist CR z uszczelką ułatwiającą ruch i łańcuchem kulkowym
R1623 xxx 73

Klasy napięcia wstępnego

C0 = bez napięcia wstępnego

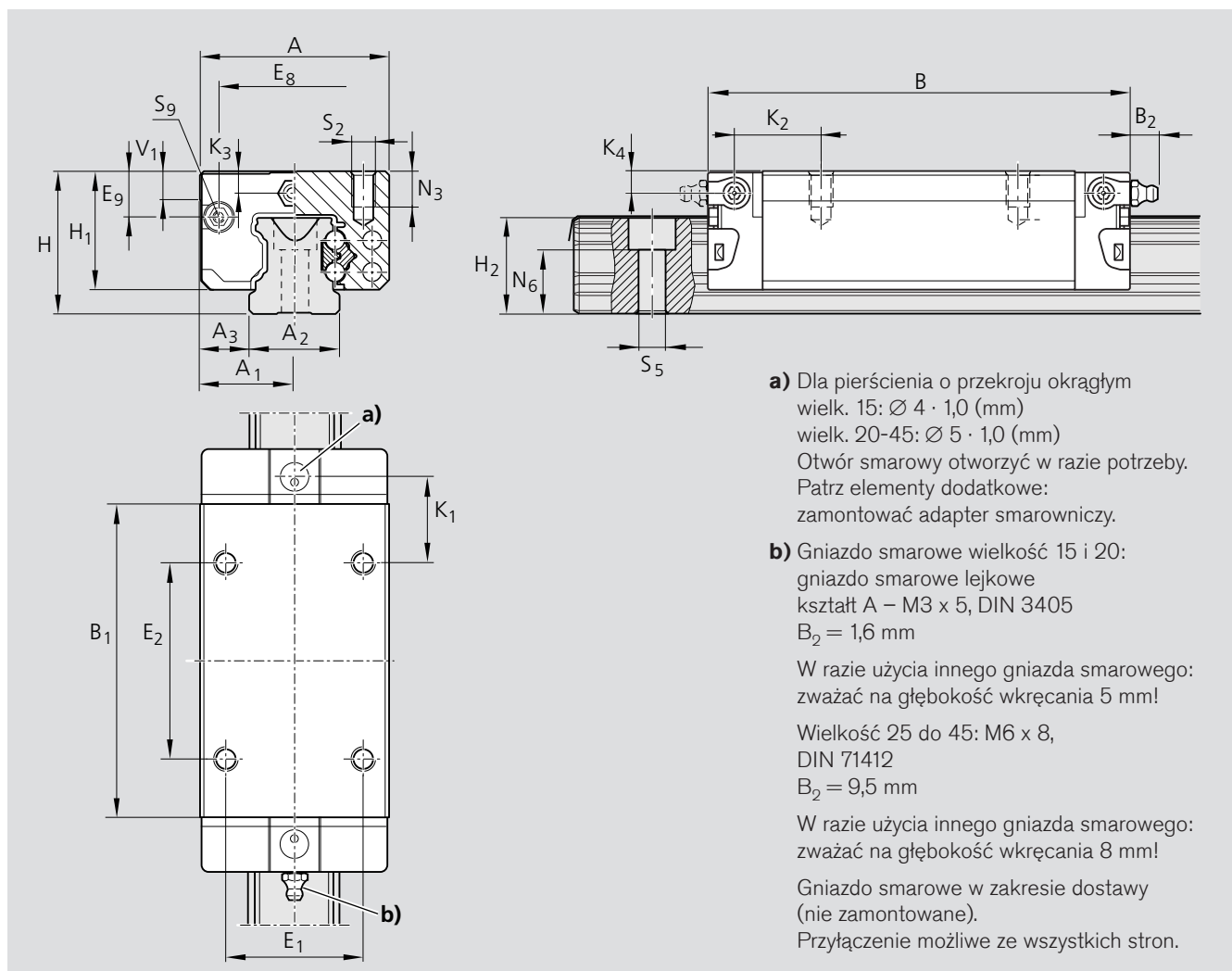
C1 = napięcie wstępne 2% C

Dalsze dane techniczne patrz rozdział "Ogólne dane techniczne i obliczenia".

Wielkość	Klasa dokładności	Numery materiałowe dla klasy napięcia wstępnego	
		C0	C1
15	H	R2012 193 30	
20	H	R2012 893 30	
25	H	R2012 293 30	
30	H	R2012 793 30	R2012 713 30
35	H	R2012 393 30	R2012 313 30
45 ²⁾	H	(R2012 493 70)	(R2012 413 70)

1) w przygotowaniu

2) Obecnie dla Resist CR pochromowanego na twardo w kolorze srebrno-matowym, nie jest dostarczana uszczelka ułatwiająca ruch



- a) Dla pierścienia o przekroju okrągłym wielk. 15: $\varnothing 4 \cdot 1,0$ (mm)
wielk. 20-45: $\varnothing 5 \cdot 1,0$ (mm)
Otwór smarowy otworzyć w razie potrzeby.
Patrz elementy dodatkowe:
zamontować adapter smarowniczy.
- b) Gniazdo smarowe wielkość 15 i 20:
gniazdo smarowe lejkowe
kształt A – M3 x 5, DIN 3405
 $B_2 = 1,6$ mm
W razie użycia innego gniazda smarowego:
zważać na głębokość wkręcania 5 mm!
Wielkość 25 do 45: M6 x 8,
DIN 71412
 $B_2 = 9,5$ mm
W razie użycia innego gniazda smarowego:
zważać na głębokość wkręcania 8 mm!
Gniazdo smarowe w zakresie dostawy
(nie zamontowane).
Przyłączenie możliwe ze wszystkich stron.

Wymiary (mm)																			
Wielkość	A	A ₁	A ₂	A ₃	B	B ₁	H	H ₁	H ₂ ¹⁾	H ₂ ²⁾	V ₁	E ₁	E ₂	E ₈	E ₉	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄
15	34	17	15	9,5	72,6	53,6	24	19,90	16,30	16,20	5,0	26	26	24,55	6,70	17,20	18,80	3,20	3,20
20	44	22	20	12,0	91,0	65,6	30	25,35	20,75	20,55	6,0	32	50	32,50	7,30	14,80	14,80	3,35	3,35
25	48	24	23	12,5	107,9	79,5	36	29,90	24,45	24,25	7,5	35	50	38,30	11,50	20,80	21,95	5,50	5,50
30	60	30	28	16,0	119,7	89,4	42	35,35	28,55	28,35	7,0	40	60	48,40	14,60	21,00	22,70	6,05	6,05
35	70	35	34	18,0	139,0	105,5	48	40,40	32,15	31,85	8,0	50	72	58,00	17,35	23,75	25,25	6,90	6,90
45	86	43	45	20,5	174,1	133,5	60	50,30	40,15	39,85	10,0	60	80	69,80	20,90	35,50	37,50	8,20	8,20

¹⁾ wymiar H₂ z taśmą osłonową.

²⁾ wymiar H₂ bez zaślepki taśmowej.

Wielkość	N ₃	Wymiary (mm)					Masa (kg)	Nośności (N) ³⁾		Momenty (Nm)			
		N ₆ ^{±0,5}	S ₂	S ₅	S ₉	C dyn.		C ₀ stat.	M _t dyn.	M ₁₀ stat.	M _L dyn.	M _{Lo} stat.	
15	6,0	10,3	M4	4,4	M2,5-3,5głęb.	0,20	10 000	20 200	130	190	98	150	
20	7,5	13,2	M5	6,0	M3-5 głęb.	0,45	24 400	35 200	310	450	225	330	
25	9,0	15,2	M6	7,0	M3-5 głęb.	0,65	30 400	45 500	430	650	345	510	
30	12,0	17,0	M8	9,0	M3-5 głęb.	1,10	40 000	57 800	690	1 000	495	715	
35	13,0	20,5	M8	9,0	M3-5 głęb.	1,70	55 600	81 000	1 200	1 740	830	1 215	
45	18,0	23,5	M10	14,0	M4-7 głęb.	3,20	90 400	128 500	2 440	3 470	1 700	2 425	

³⁾ Nośności dla wykonania bez łańcucha. Nośności dla wykonania z łańcuchem - patrz "Przegląd produktów wg nośności".
Ustalanie nośności dynamicznej i momentów bazuje na drodze skoku 100 000 m. Często przyjmuje się jednak tylko 50 000 m.
W takim przypadku dla porównania obowiązuje reguła wartości C, M_t i M_L wg tabeli - pomnożonej przez 1,26.

Stalowe wózki prowadzące

Wózek prowadzący SKS R1666

Wąski, krótki, wysokość standard.

- Wózek prowadzący bez łańcucha kulkowego:
numery materiałowe patrz tabela
- Wózek prowadzący z uszczelką ułatwiającą ruch bez łańcucha kulkowego:
numery materiałowe R1666 xxx 21
- Wózek prowadzący z łańcuchem kulkowym:
numery materiałowe R1666 xxx 22
- Wózek prowadzący z uszczelką ułatwiającą ruch i łańcuchem kulkowym:
numery materiałowe R1666 xxx 23

Wartości dynamiczne

prędkość $v_{\max} = 5 \text{ m/s}$
przyspieszenie $a_{\max} = 500 \text{ m/s}^2$

Precyzyjny wózek prowadzący

- pierwsze smarowanie

Wykonania odporne na korozję

Resist NR*

R2010

- pierwsze smarowanie

Resist NR bez łańcucha kulkowego patrz tabela

Resist NR z uszczelką ułatwiającą ruch, bez łańcucha kulkowego
R2010 xxx 31

Resist NR z łańcuchem kulkowym
2010 xxx 32

Resist NR z uszczelką ułatwiającą ruch i łańcuchem kulkowym
R2010 xxx 33

- pierwsze smarowanie

* w przygotowaniu

Wykonania specjalne odporne na korozję Resist CR

- pierwsze smarowanie

Resist CR – korpus wózka prowadzącego twardo chromowany, matowy srebrny zamiast korpusu wózka ze stali odpornej na korozję

Resist CR bez łańcucha kulkowego
R1665 xxx 70

Resist CR z uszczelką ułatwiającą ruch, bez łańcucha kulkowego
R1665 xxx 71

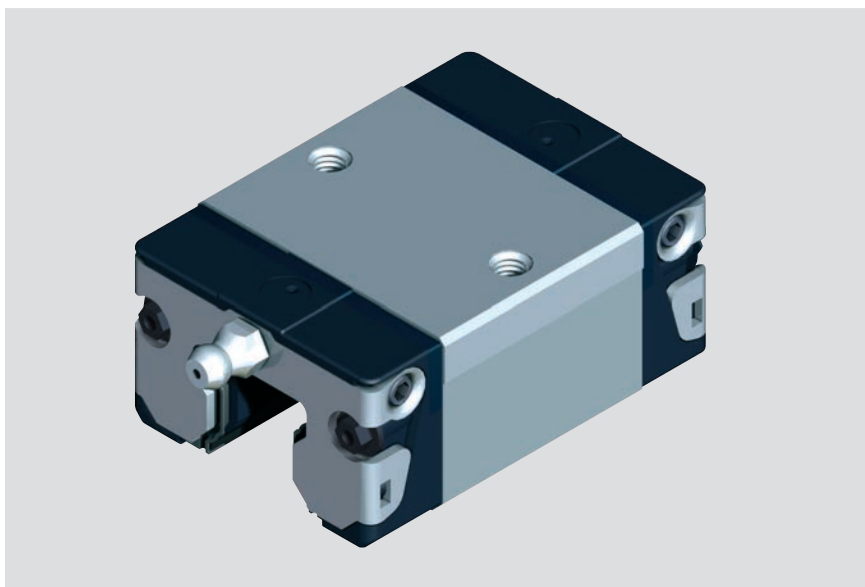
Resist CR z łańcuchem kulkowym
R1665 xxx 72

Resist CR z uszczelką ułatwiającą ruch i łańcuchem kulkowym
R1665 xxx 73

Klasy napięcia wstępnego

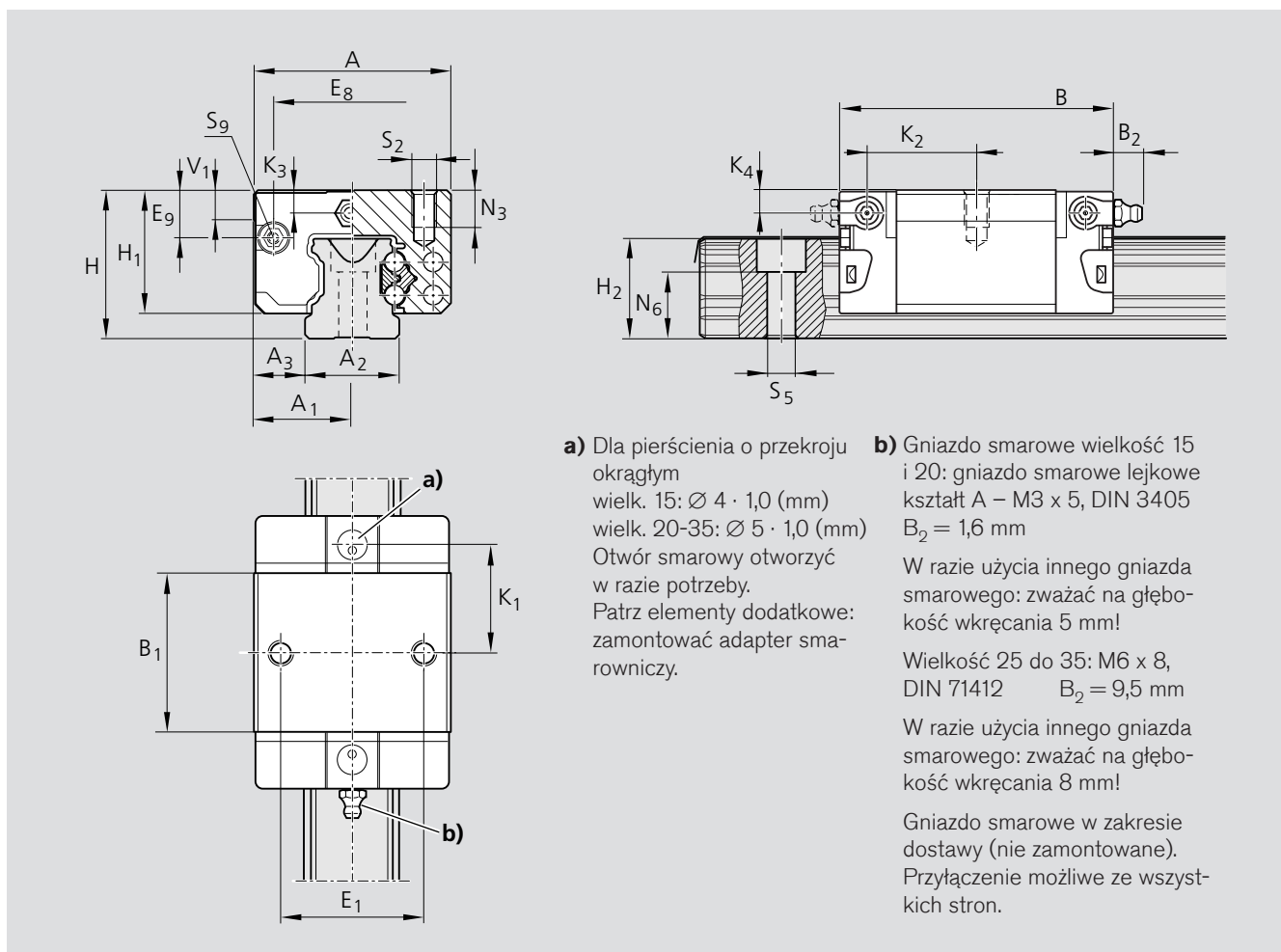
C0 = bez napięcia wstępnego

C1 = napięcie wstępne 2% C



Wielkość	Klasa dokładności	Numery materiałowe dla klasy napięcia wstępnego	
		C0	C1
15	N	R1666 194 20	R1666 114 20
	H	R1666 193 20	R1666 113 20
20	N	R1666 894 20	R1666 814 20
	H	R1666 893 20	R1666 813 20
25	N	R1666 294 20	R1666 214 20
	H	R1666 293 20	R1666 213 20
30	N	R1666 794 20	R1666 714 20
	H	R1666 793 20	R1666 713 20
35	N	R1666 394 20	R1666 314 20
	H	R1666 393 20	R1666 313 20

Wielkość	Klasa dokładności	Numery materiałowe dla klasy napięcia wstępnego	
		C0	C1
15	H	R2010 193 30	
20	H	R2010 893 30	
25	H	R2010 293 30	
30	H	R2010 793 30	R2010 713 30
35	H	R2010 393 30	R2010 313 30



- a)** Dla pierścienia o przekroju okrągłym
 wielk. 15: $\varnothing 4 \cdot 1,0$ (mm)
 wielk. 20-35: $\varnothing 5 \cdot 1,0$ (mm)
 Otwór smarowy utworzyć w razie potrzeby.
 Patrz elementy dodatkowe: zamontować adapter smarowniczy.
- b)** Gniazdo smarowe wielkość 15 i 20: gniazdo smarowe lejkowe kształt A – M3 x 5, DIN 3405
 $B_2 = 1,6$ mm
 W razie użycia innego gniazda smarowego: zważyć na głębokość wkręcania 5 mm!
 Wielkość 25 do 35: M6 x 8, DIN 71412 $B_2 = 9,5$ mm
 W razie użycia innego gniazda smarowego: zważyć na głębokość wkręcania 8 mm!
 Gniazdo smarowe w zakresie dostawy (nie zamontowane).
 Przyłączenie możliwe ze wszystkich stron.

Wymiary (mm)

Wielkość	A	A ₁	A ₂	A ₃	B	B ₁	H	H ₁	H ₂ ¹⁾	H ₂ ²⁾	V ₁	E ₁	E ₈	E ₉	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄
15	34	17	15	9,5	44,7	25,7	24	19,90	16,30	16,20	5,0	26	24,55	6,70	16,25	17,85	3,20	3,20
20	44	22	20	12,0	57,3	31,9	30	25,35	20,75	20,55	6,0	32	32,50	7,30	22,95	22,95	3,35	3,35
25	48	24	23	12,5	67,0	38,6	36	29,90	24,45	24,25	7,5	35	38,30	11,50	25,35	26,50	5,50	5,50
30	60	30	28	16,0	75,3	45,0	42	35,35	28,55	28,35	7,0	40	48,40	14,60	28,80	30,50	6,05	6,05
35	70	35	34	18,0	84,9	51,4	48	40,40	32,15	31,85	8,0	50	58,00	17,35	32,70	34,20	6,90	6,90

¹⁾ wymiar H₂ z taśmą osłonową.

²⁾ wymiar H₂ bez zaślepki taśmowej.

Wielkość	N ₃	Wymiary (mm)				Masa (kg)	Nośności (N) ³⁾		Momenty (Nm)			
		N ₆ ^{±0,5}	S ₂	S ₅	S ₉		C dyn.	C ₀ stat.	M _t dyn.	M _{t0} stat.	M _L dyn.	M _{L0} stat.
15	6,0	10,3	M4	4,4	M2,5-3,5głęb.	0,10	5 400	8 100	52	80	19	28
20	7,5	13,2	M5	6,0	M3-5 głęb.	0,25	12 400	13 600	150	170	52	58
25	9,0	15,2	M6	7,0	M3-5 głęb.	0,35	15 900	18 200	230	260	82	94
30	12,0	17,0	M8	9,0	M3-5 głęb.	0,60	22 100	24 800	380	430	133	150
35	13,0	20,5	M8	9,0	M3-5 głęb.	0,90	29 300	32 400	640	700	200	220

³⁾ Nośności dla wykonania bez łańcucha. Nośności dla wykonania z łańcuchem - patrz "Przeгляд produktów wg nośności".
 Ustalanie nośności dynamicznej i momentów bazuje na drodze skoku 100 000 m. Często przyjmuje się jednak tylko 50 000 m.
 W takim przypadku dla porównania obowiązują reguła wartości C, M_t i M_L wg tabeli - pomnożonej przez 1,26.

Stalowe wózki prowadzące

Wózek prowadzący SNH R1621

Wąski, normalny, wysoki

- Wózek prowadzący bez łańcucha kulkowego:
numery materiałowe patrz tabela
- Wózek prowadzący z uszczelką ułatwiającą ruch bez łańcucha kulkowego**:
numery materiałowe R1621 xxx 21
- Wózek prowadzący z łańcuchem kulkowym:
numery materiałowe R1621 xxx 22
- Wózek prowadzący z uszczelką ułatwiającą ruch i łańcuchem kulkowym**:
numery materiałowe R1621 xxx 23

Wartości dynamiczne

prędkość $v_{\max} = 5 \text{ m/s}$
przyspieszenie $a_{\max} = 500 \text{ m/s}^2$

Precyzyjny wózek prowadzący

- pierwsze smarowanie

Wykonania specjalne odporne na korozję

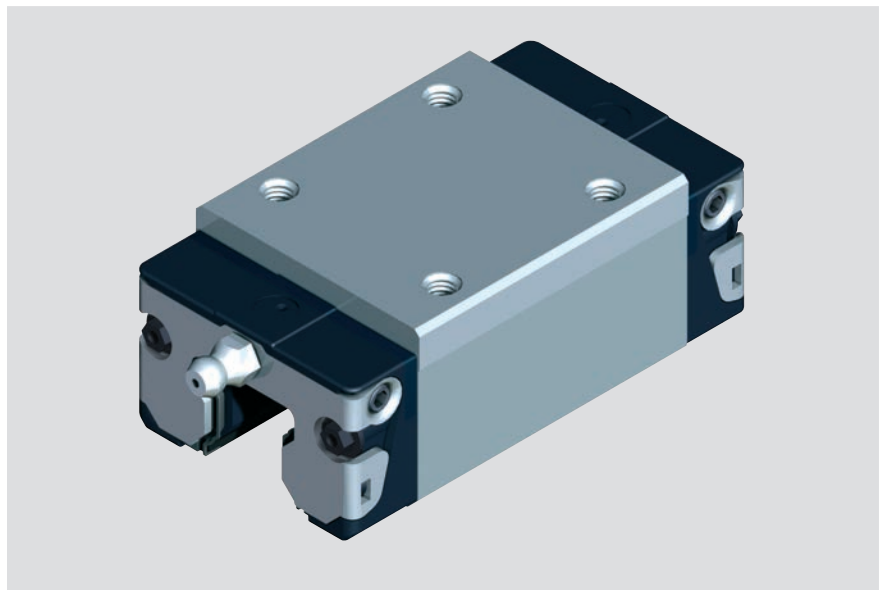
Resist CR – korpus wózka prowadzącego twardo chromowany, matowy srebrny

- pierwsze smarowanie

Dostępny tylko w klasie dokładności H:

wielk. 15, 25 tylko bez napięcia wstępnego

wielk. 30, 35, 45 bez napięcia wstępnego i z napięciem wstępnym 2% C



Wielkość	Klasa dokładności	Numery materiałowe dla klasy napięcia wstępnego		
		C0	C1	C2
15	N	R1621 194 20	R1621 114 20	R1621 124 20
	H	R1621 193 20	R1621 113 20	R1621 123 20
	P		R1621 112 20	R1621 122 20
25	N	R1621 294 20	R1621 214 20	R1621 224 20
	H	R1621 293 20	R1621 213 20	R1621 223 20
	P		R1621 212 20	R1621 222 20
30	N	R1621 794 20	R1621 714 20	R1621 724 20
	H	R1621 793 20	R1621 713 20	R1621 723 20
	P		R1621 712 20	R1621 722 20
35	N	R1621 394 20	R1621 314 20	R1621 324 20
	H	R1621 393 20	R1621 313 20	R1621 323 20
	P		R1621 312 20	R1621 322 20
45*	N	R1621 494 20	R1621 414 20	R1621 424 20
	H	R1621 493 20	R1621 413 20	R1621 423 20
	P		R1621 412 20	R1621 422 20

Wysokoprecyzyjny wózek prowadzący

- ponownie poprawiona dokładność przebiegu
- wyszukana jakość
- najwyższa precyzja
- pierwsze smarowanie
- minimalna konserwacja

Klasy napięcia wstępnego

C0 = bez napięcia wstępnego

C1 = napięcie wstępne 2% C

C2 = napięcie wstępne 8% C

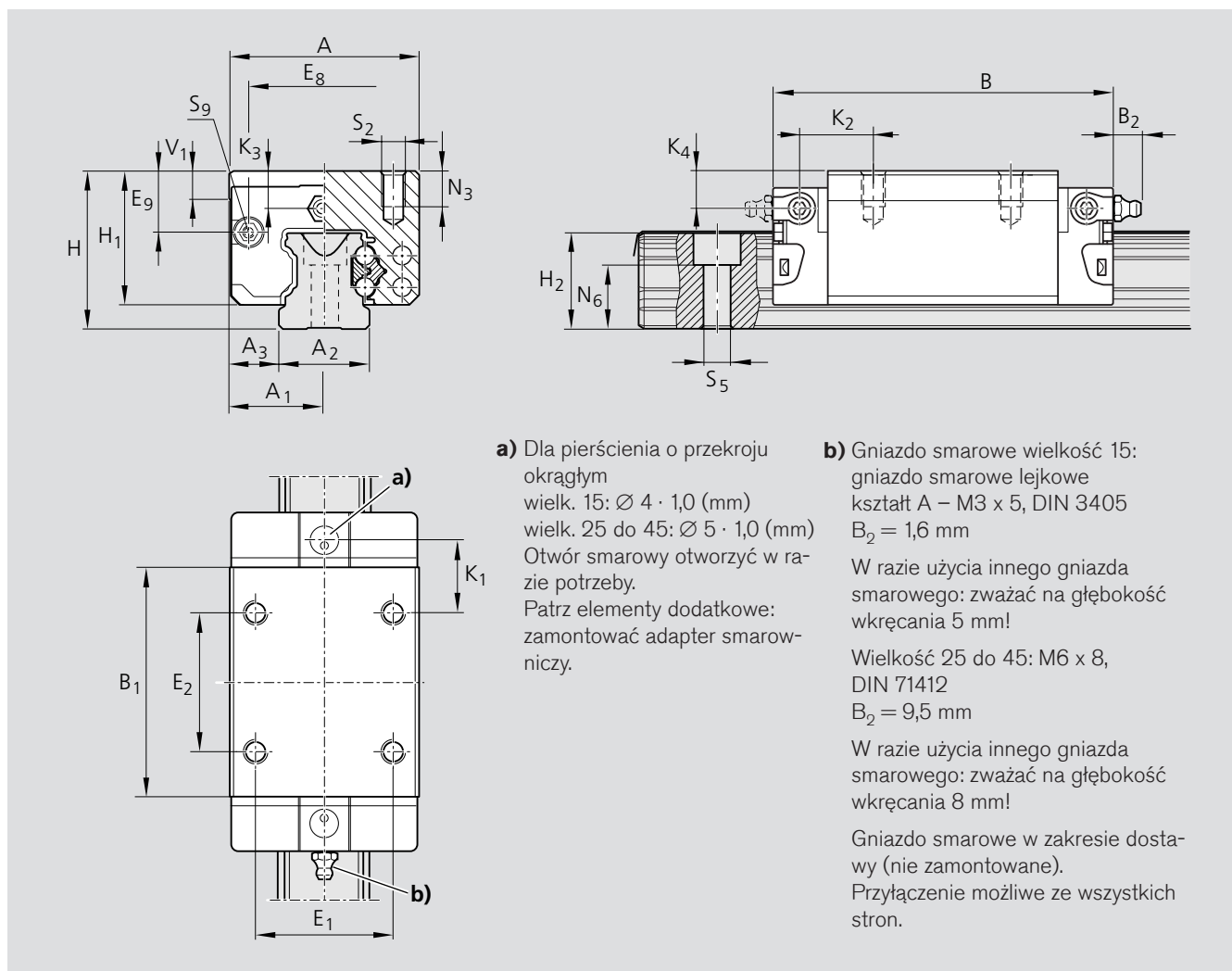
C3 = napięcie wstępne 13% C

Dalsze dane techniczne patrz rozdział "Ogólne dane techniczne i obliczenia".

Wielkość	Klasa dokładności	Numery materiałowe dla klasy napięcia wstępnego		
		C1	C2	C3
15	XP	R1621 118 20	R1621 128 20	R1621 138 20
25	XP	R1621 218 20	R1621 228 20	R1621 238 20
30	XP	R1621 718 20	R1621 728 20	R1621 738 20
35	XP	R1621 318 20	R1621 328 20	R1621 338 20
45*	XP	R1621 418 20	R1621 428 20	R1621 438 20

* niedostarczana z uszczelką ułatwiającą ruch

** uszczelka ułatwiająca ruch dla napięcia wstępnego C0 i C1 dostępna (tylko w klasach dokładności N, H, XP)



Wymiary (mm)

Wielkość	A	A ₁	A ₂	A ₃	B	B ₁	H	H ₁	H ₂ ¹⁾	H ₂ ²⁾	V ₁	E ₁	E ₂	E ₈	E ₉	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄
15	34	17	15	9,5	58,2	39,2	28	23,90	16,30	16,20	5,0	26	26	24,55	10,70	10,00	11,60	7,20	7,20
25	48	24	23	12,5	86,2	57,8	40	33,90	24,45	24,25	7,5	35	35	38,30	15,50	17,45	18,60	9,50	9,50
30	60	30	28	16,0	97,7	67,4	45	38,35	28,55	28,35	7,0	40	40	48,40	17,60	20,00	21,70	9,05	9,05
35	70	35	34	18,0	110,5	77,0	55	47,40	32,15	31,85	8,0	50	50	58,00	24,35	20,50	22,00	13,90	13,90
45	86	43	45	20,5	137,6	97,0	70	60,30	40,15	39,85	10,0	60	60	69,80	30,90	27,30	29,30	18,20	18,20

¹⁾ wymiar H₂ z taśmą osłonową.

²⁾ wymiar H₂ bez zaślepki taśmowej.

Wielkość	N ₃	Wymiary (mm)					Masa (kg)	Nośności (N) ³⁾		Momenty (Nm)			
		N ₆ ^{+0,5}	S ₂	S ₅	S ₉	C dyn.		C ₀ stat.	M _t dyn.	M _{t0} stat.	M _L dyn.	M _{L0} stat.	
15	6,0	10,3	M4	4,4	M2,5-3,5głęb.	0,20	7 800	13 500	74	130	40	71	
25	9,0	15,2	M6	7,0	M3-5 głęb.	0,60	22 800	30 400	320	430	180	240	
30	12,0	17,0	M8	9,0	M3-5 głęb.	0,95	31 700	41 300	540	720	290	380	
35	13,0	20,5	M8	9,0	M3-5 głęb.	1,55	41 900	54 000	890	1 160	440	565	
45	18,0	23,5	M10	14,0	M4-7 głęb.	3,00	68 100	85 700	1 830	2 310	890	1130	

³⁾ Nośności dla wykonania bez łańcucha. Nośności dla wykonania z łańcuchem - patrz "Przegląd produktów wg nośności".
 Ustalanie nośności dynamicznej i momentów bazuje na drodze skoku 100 000 m. Często przyjmuje się jednak tylko 50 000 m.
 W takim przypadku dla porównania obowiązuje reguła wartości C, M_t i M_L wg tabeli - pomnożonej przez 1,26.

Stalowe wózki prowadzące

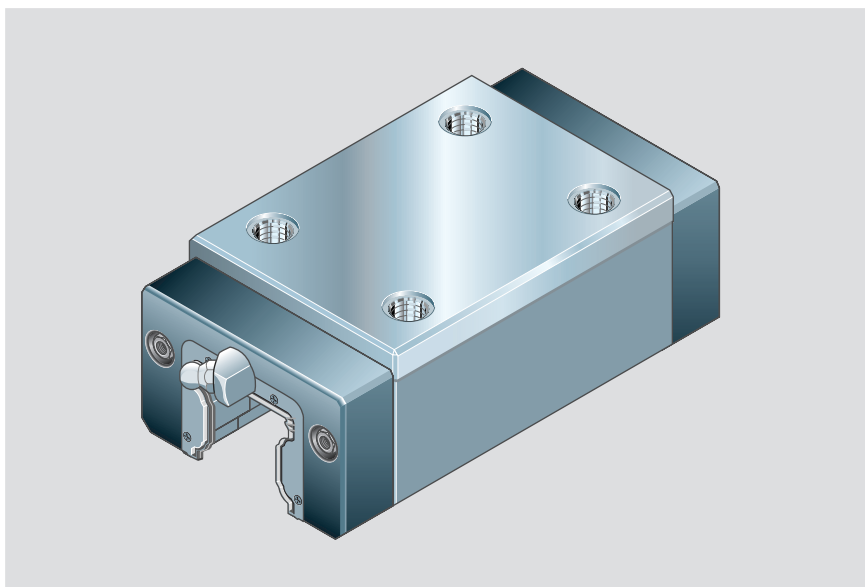
Wózek prowadzący SNH R1621

Wąski, normalny, wysoki

- Wózek prowadzący bez łańcucha kulkowego:
numery materiałowe patrz tabela

Wartości dynamiczne

prędkość $v_{\max} = 3 \text{ m/s}$
przyspieszenie $a_{\max} = 250 \text{ m/s}^2$



Precyzyjny wózek prowadzący

- bez pierwszego smarowania

Wielkość	Klasa dokładności	Numery materiałowe dla klasy napięcia wstępnego			
		C0	C1	C2	C3
55	N	R1621 594 10	R1621 514 10	R1621 524 10	
	H	R1621 593 10	R1621 513 10	R1621 523 10	
	P		R1621 512 10	R1621 522 10	R1621 532 10

Wykonania specjalne odporne na korozję

Resist CR – korpus wózka prowadzącego twarde chromowany, matowy srebrny

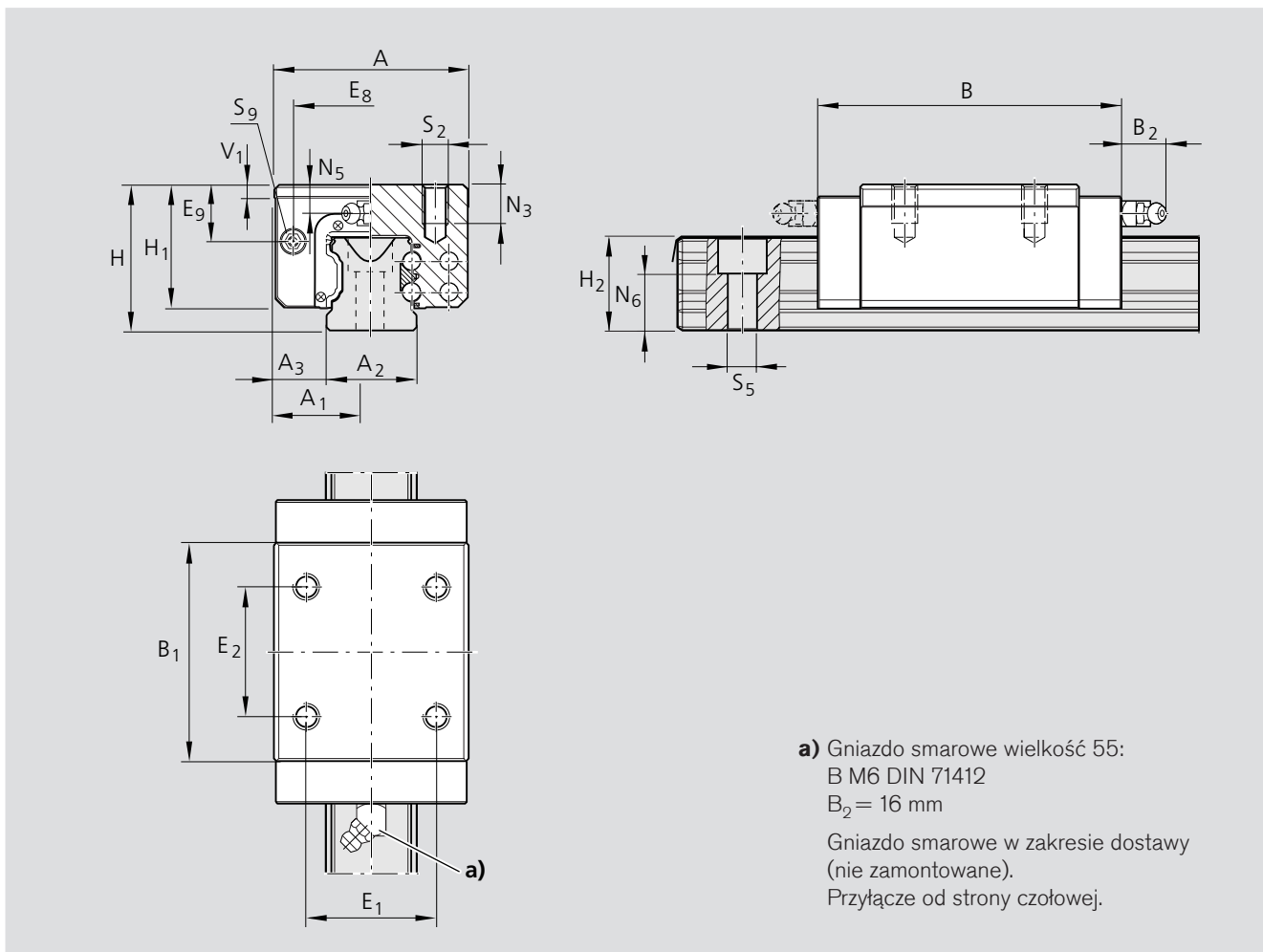
- bez pierwszego smarowania

Wielkość	Klasa dokładności	Numery materiałowe dla klasy napięcia wstępnego	
		C0	C1
55	H	R1621 593 60	R1621 513 60

Klasy napięcia wstępnego

C0 = bez napięcia wstępnego
C1 = napięcie wstępne 2% C
C2 = napięcie wstępne 8% C
C3 = napięcie wstępne 13% C

Dalsze dane techniczne patrz rozdział "Ogólne dane techniczne i obliczenia".



Wymiary (mm)																
Wielkość	A	A ₁	A ₂	A ₃	B	B ₁	H	H ₁	H ₂ ¹⁾	H ₂ ²⁾	V ₁	E ₁	E ₂	E ₈	E ₉	N ₃
55	100	50	53	23,5	159,0	115,5	80	67,0	48,15	47,85	12,0	75	75	80,0	32,3	19

¹⁾ wymiar H₂ z taśmą osłonową.

²⁾ wymiar H₂ bez zaślepki taśmowej.

Wielkość	Wymiary (mm)					Masa (kg)	Nośności (N)		Momenty (Nm)			
	N ₅	N ₆ ^{±0,5}	S ₂	S ₅	S ₉		C dyn.	C ₀ stat.	M _t dyn.	M _{t0} stat.	M _L dyn.	M _{L0} stat.
55	19,0	29,0	M12	16,0	M5-8 głęb.	4,70	98 200	121 400	3 100	3 860	1 540	1 905

Ustalanie nośności dynamicznej i momentów bazuje na drodze skoku 100 000 m. Często przyjmuje się jednak tylko 50 000 m. W takim przypadku dla porównania obowiązuje reguła wartości C, M_t i M_L wg tabeli - pomnożonej przez 1,26.

Stalowe wózki prowadzące

Wózek prowadzący SLH R1624

Wąski, długi, wysoki

- Wózek prowadzący bez łańcucha kulkowego:
numery materiałowe patrz tabela
- Wózek prowadzący z uszczelką ułatwiającą ruch bez łańcucha kulkowego**:
numery materiałowe R1624 xxx 21
- Wózek prowadzący z łańcuchem kulkowym:
numery materiałowe R1624 xxx 22
- Wózek prowadzący z uszczelką ułatwiającą ruch i łańcuchem kulkowym**:
numery materiałowe R1624 xxx 23

Wartości dynamiczne

prędkość $v_{\max} = 5 \text{ m/s}$
przyspieszenie $a_{\max} = 500 \text{ m/s}^2$

Precyzyjny wózek prowadzący

- pierwsze smarowanie

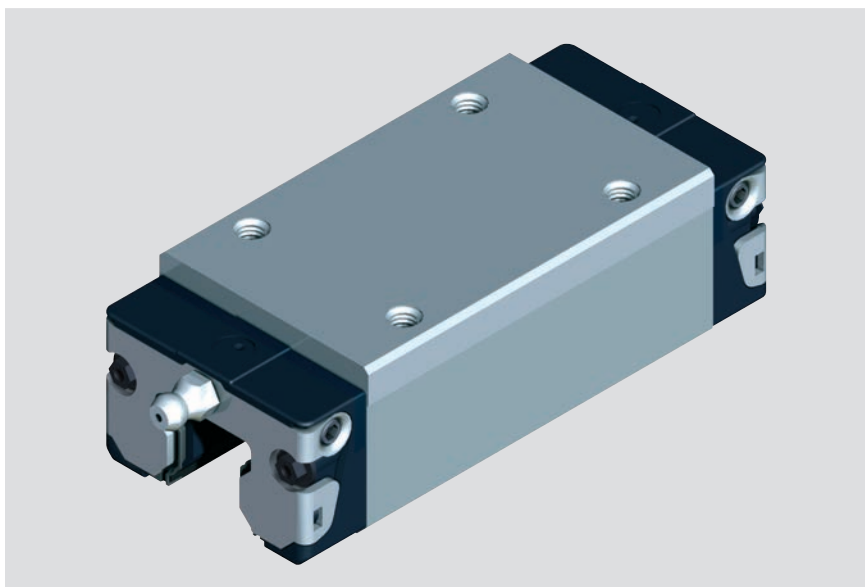
Wykonania specjalne odporne na korozję

Resist CR – korpus wózka prowadzącego twardo chromowany, matowy srebrny

- pierwsze smarowanie

Dostępny tylko w klasie dokładności H:

wielk. 15, 25 bez napięcia wstępnego
wielk. 30, 35, 45 bez napięcia wstępnego i z napięciem wstępnym 2% C



Wielkość	Klasa dokładności	Numery materiałowe dla klasy napięcia wstępnego		
		C0	C1	C2
25	N	R1624 294 20	R1624 214 20	R1624 224 20
	H	R1624 293 20	R1624 213 20	R1624 223 20
	P		R1624 212 20	R1624 222 20
30	N	R1624 794 20	R1624 714 20	R1624 724 20
	H	R1624 793 20	R1624 713 20	R1624 723 20
	P		R1624 712 20	R1624 722 20
35	N	R1624 394 20	R1624 314 20	R1624 324 20
	H	R1624 393 20	R1624 313 20	R1624 323 20
	P		R1624 312 20	R1624 322 20
45*	N	R1624 494 20	R1624 414 20	R1624 424 20
	H	R1624 493 20	R1624 413 20	R1624 423 20
	P		R1624 412 20	R1624 422 20

Wysokoprecyzyjny wózek prowadzący

- ponownie poprawiona dokładność przebiegu
- wyszukana jakość
- najwyższa precyzja
- pierwsze smarowanie
- konserwacja minimalna

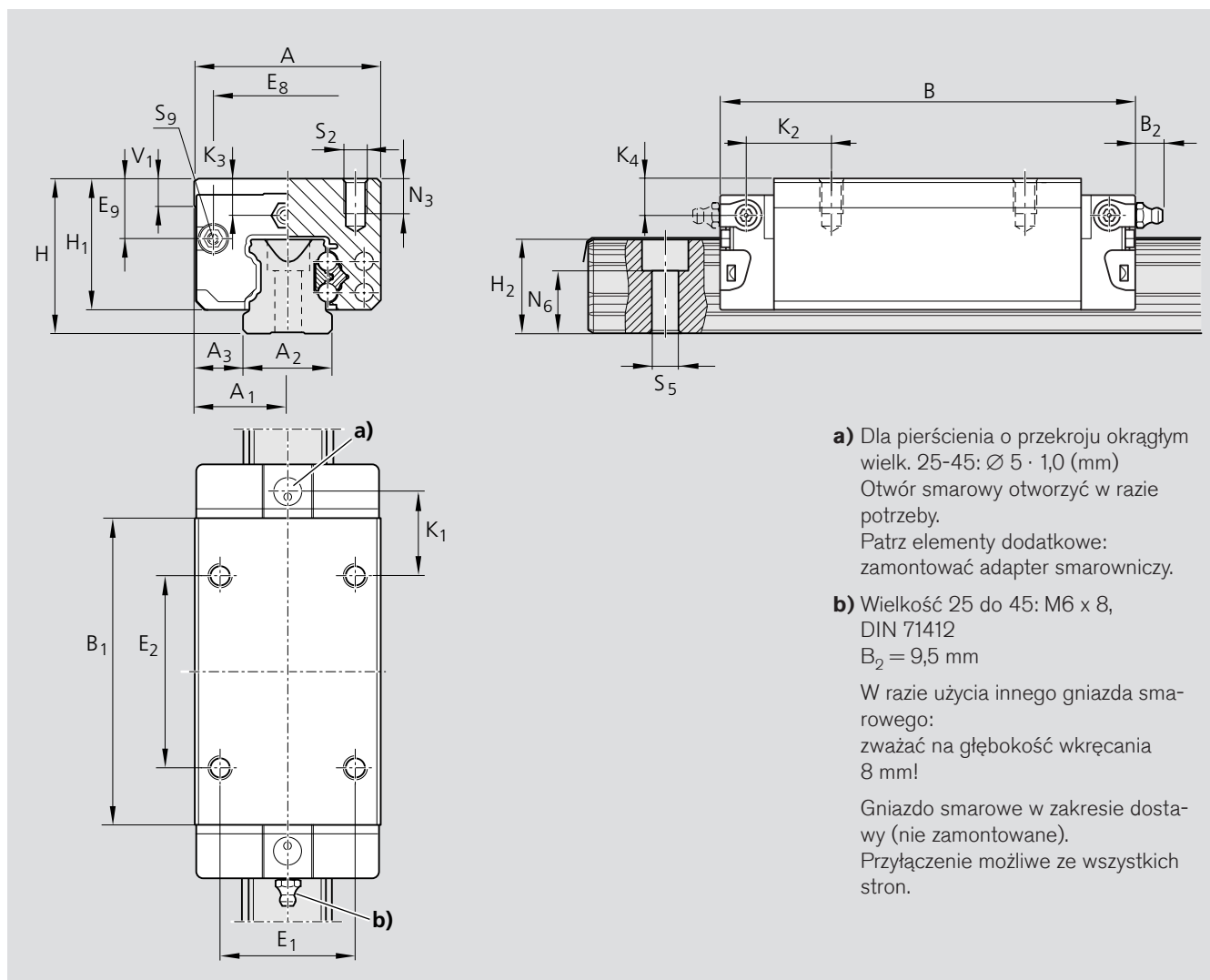
Klasy napięcia wstępnego

C0 = bez napięcia wstępnego
C1 = napięcie wstępne 2% C
C2 = napięcie wstępne 8% C
C3 = napięcie wstępne 13% C

Dalsze dane techniczne patrz rozdział "Ogólne dane techniczne i obliczenia".

Wielkość	Klasa dokładności	Numery materiałowe dla klasy napięcia wstępnego		
		C1	C2	C3
25	XP	R1624 218 20	R1624 228 20	R1624 238 20
30	XP	R1624 718 20	R1624 728 20	R1624 738 20
35	XP	R1624 318 20	R1624 328 20	R1624 338 20
45*	XP	R1624 418 20	R1624 428 20	R1624 438 20

* niedostarczana z uszczelką ułatwiającą ruch ** uszczelka ułatwiająca ruch dla napięcia wstępnego C0 i C1 dostępna (tylko w klasach dokładności N, H, XP)



Wymiary (mm)

Wielkość	A	A ₁	A ₂	A ₃	B	B ₁	H	H ₁	H ₂ ¹⁾	H ₂ ²⁾	V ₁	E ₁	E ₂	E ₈	E ₉	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄
25	48	24	23	12,5	107,9	79,5	40	33,90	24,45	24,25	7,5	35	50	38,30	15,50	20,80	21,95	9,50	9,50
30	60	30	28	16,0	119,7	89,4	45	38,35	28,55	28,35	7,0	40	60	48,40	17,60	21,00	22,70	9,05	9,05
35	70	35	34	18,0	139,0	105,5	55	47,40	32,15	31,85	8,0	50	72	58,00	24,35	23,75	25,25	13,90	13,90
45	86	43	45	20,5	174,1	133,5	70	60,30	40,15	39,85	10,0	60	80	69,80	30,90	35,50	37,50	18,20	18,20

¹⁾ wymiar H₂ z taśmą osłonową.

²⁾ wymiar H₂ bez zaślepki taśmowej.

Wielkość	N ₃	Wymiary (mm)					Masa (kg)	Nośności (N) ³⁾				Momenty (Nm)			
		N ₆ ^{±0,5}	S ₂	S ₅	S ₉	C		M _t		M _L		M _{Lo}			
						dyn.		stat.	dyn.	stat.	dyn.	stat.			
25	9,0	15,2	M6	7,0	M3-5 głęb.	0,80	30 400	45 500	430	650	345	510			
30	12,0	17,0	M8	9,0	M3-5 głęb.	1,20	40 000	57 800	690	1 000	495	715			
35	13,0	20,5	M8	9,0	M3-5 głęb.	2,10	55 600	81 000	1 200	1 740	830	1 215			
45	18,0	23,5	M10	14,0	M4-7 głęb.	4,10	90 400	128 500	2 440	3 470	1 700	2 425			

³⁾ Nośności dla wykonania bez łańcucha. Nośności dla wykonania z łańcuchem - patrz "Przegląd produktów wg nośności".
 Ustalanie nośności dynamicznej i momentów bazuje na drodze skoku 100 000 m. Często przyjmuje się jednak tylko 50 000 m.
 W takim przypadku dla porównania obowiązuje reguła wartości C, M_t i M_L wg tabeli - pomnożonej przez 1,26.

Stalowe wózki prowadzące

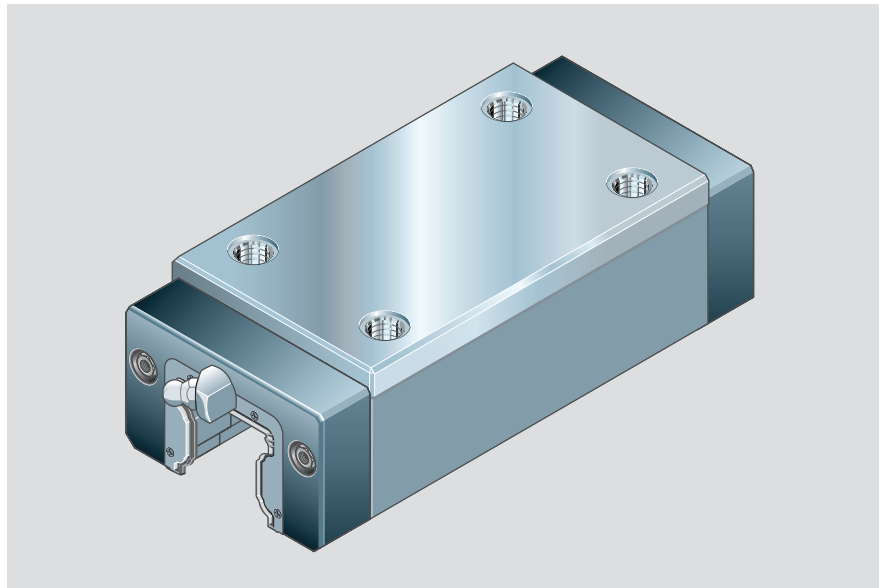
Wózek prowadzący SLH R1624

Wąski, długi, wysoki

- Wózek prowadzący bez łańcucha kulkowego:
numery materiałowe patrz tabela

Wartości dynamiczne

prędkość $v_{\max} = 3 \text{ m/s}$
przyspieszenie $a_{\max} = 250 \text{ m/s}^2$



Precyzyjny wózek prowadzący

- bez pierwszego smarowania

Wielkość	Klasa dokładności	Numery materiałowe dla klasy napięcia wstępnego			
		C0	C1	C2	C3
55	N	R1624 594 10	R1624 524 10	R1624 524 10	
	H	R1624 593 10	R1624 513 10	R1624 523 10	
	P		R1624 512 10	R1624 522 10	R1624 532 10

Wykonania specjalne odporne na korozję

Resist CR – korpus wózka prowadzącego twardo chromowany, matowy srebrny

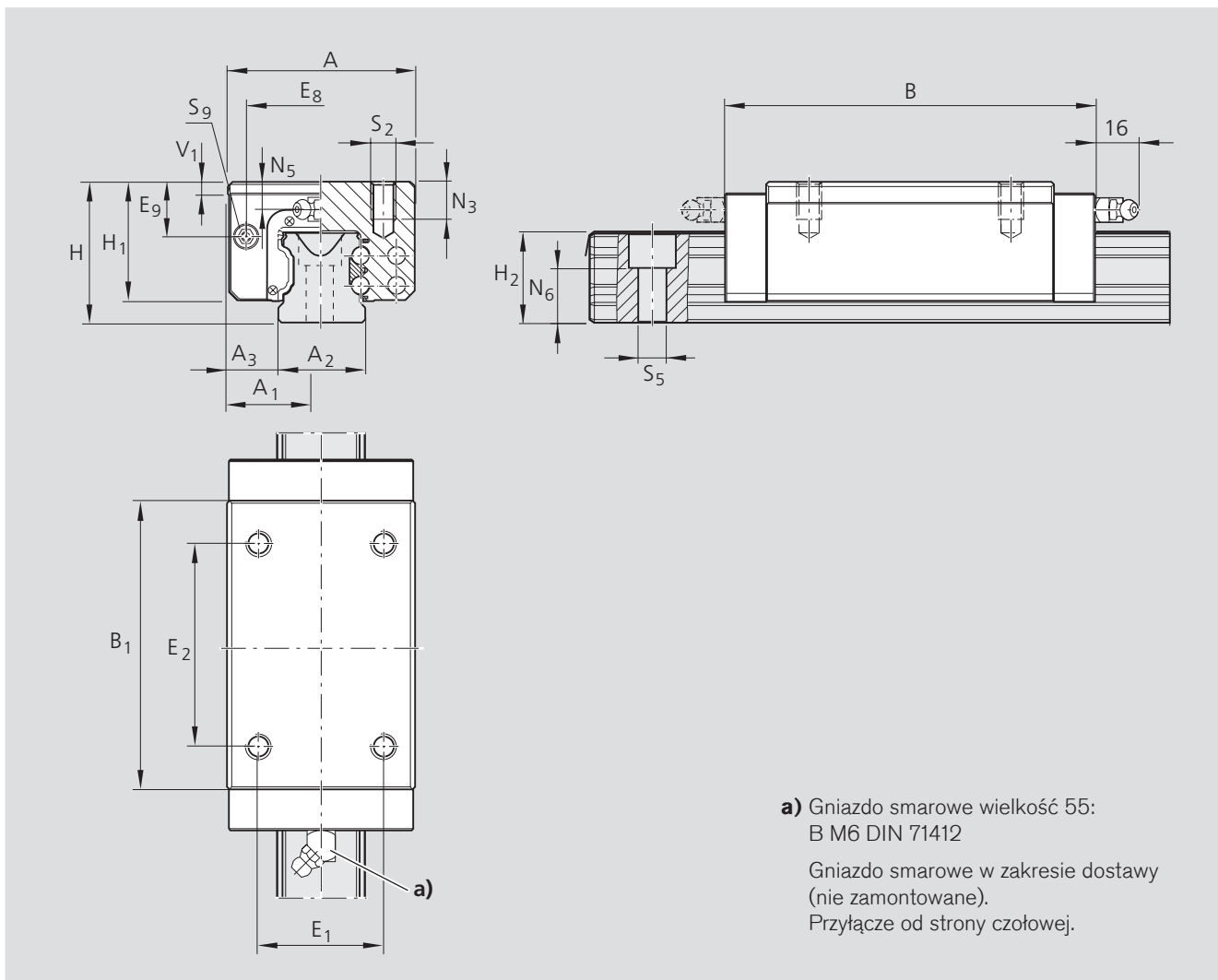
- bez pierwszego smarowania

Wielkość	Klasa dokładności	Numery materiałowe dla klasy napięcia wstępnego	
		C0	C1
55	H	R1624 593 60	R1624 513 60

Klasy napięcia wstępnego

C0 = bez napięcia wstępnego
C1 = napięcie wstępne 2% C
C2 = napięcie wstępne 8% C
C3 = napięcie wstępne 13% C

Dalsze dane techniczne patrz rozdział "Ogólne dane techniczne i obliczenia".



Wymiary (mm)																		
Wielkość	A	A ₁	A ₂	A ₃	B	B ₁	H	H ₁	H ₂ ¹⁾	H ₂ ²⁾	V ₁	E ₁	E ₂	E ₈	E ₉			N ₃
55	100	50	53	23,5	200	155,5	80	67,0	48,15	47,85	12,0	75	95	80,0	32,3			19

¹⁾ wymiar H₂ z taśmą osłonową.

²⁾ wymiar H₂ bez zaślepki taśmowej.

Wielkość	Wymiary (mm)						Masa (kg)	Nośności (N)		Momenty (Nm)			
	N ₅	N ₆ ^{±0,5}	S ₂	S ₅	S ₉	C dyn.		C ₀ stat.	M _t dyn.	M _{t0} stat.	M _L dyn.	M _{L0} stat.	
55	19,0	29,0	M12	16,0	M5-8 głęb.	6,00	124 200	170 000	3 950	5 400	2 630	3 600	

Ustalanie nośności dynamicznej i momentów bazuje na drodze skoku 100 000 m. Często przyjmuje się jednak tylko 50 000 m. W takim przypadku dla porównania obowiązuje reguła wartości C, M_t i M_L wg tabeli - pomnożonej przez 1,26.

Stalowe wózki prowadzące

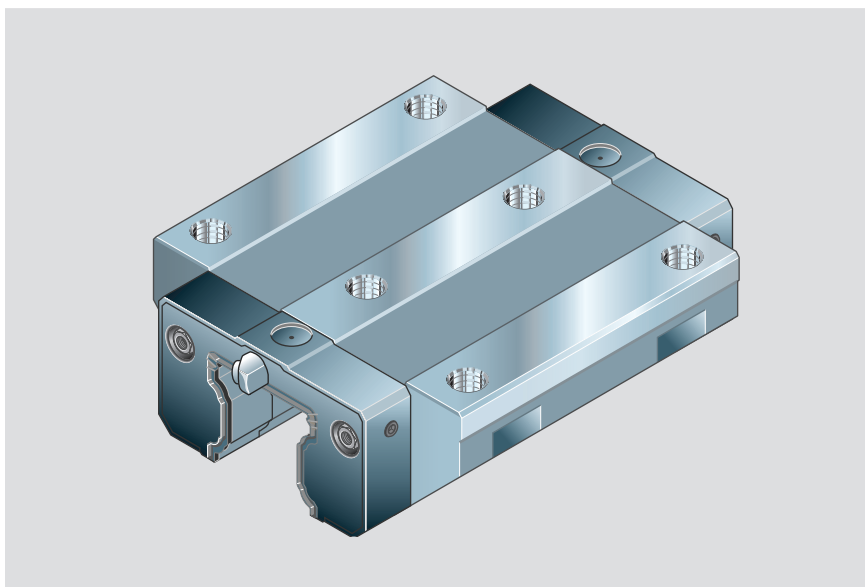
Wózek prowadzący FNN R1693

Standardowy, normalny, niski

- Wózek prowadzący bez łańcucha kulkowego:
numery materiałowe patrz tabela
- Wózek prowadzący z uszczelką ułatwiającą ruch bez łańcucha kulkowego*:
numery materiałowe R1693 xxx 11

Wartości dynamiczne

prędkość $v_{\max} = 3 \text{ m/s}$
przyspieszenie $a_{\max} = 250 \text{ m/s}^2$



Precyzyjny wózek prowadzący

- bez pierwszego smarowania

Wielkość	Klasa dokładności	Numery materiałowe dla klasy napięcia wstępnego	
		C0	C1
20	N	R1693 894 10	R1693 814 10
	H	R1693 893 10	R1693 813 10
25	N	R1693 294 10	R1693 214 10
	H	R1693 293 10	R1693 213 10

Wykonania specjalne odporne na korozję

Resist CR – korpus wózka prowadzącego twardo chromowany, matowy srebrny

- bez pierwszego smarowania

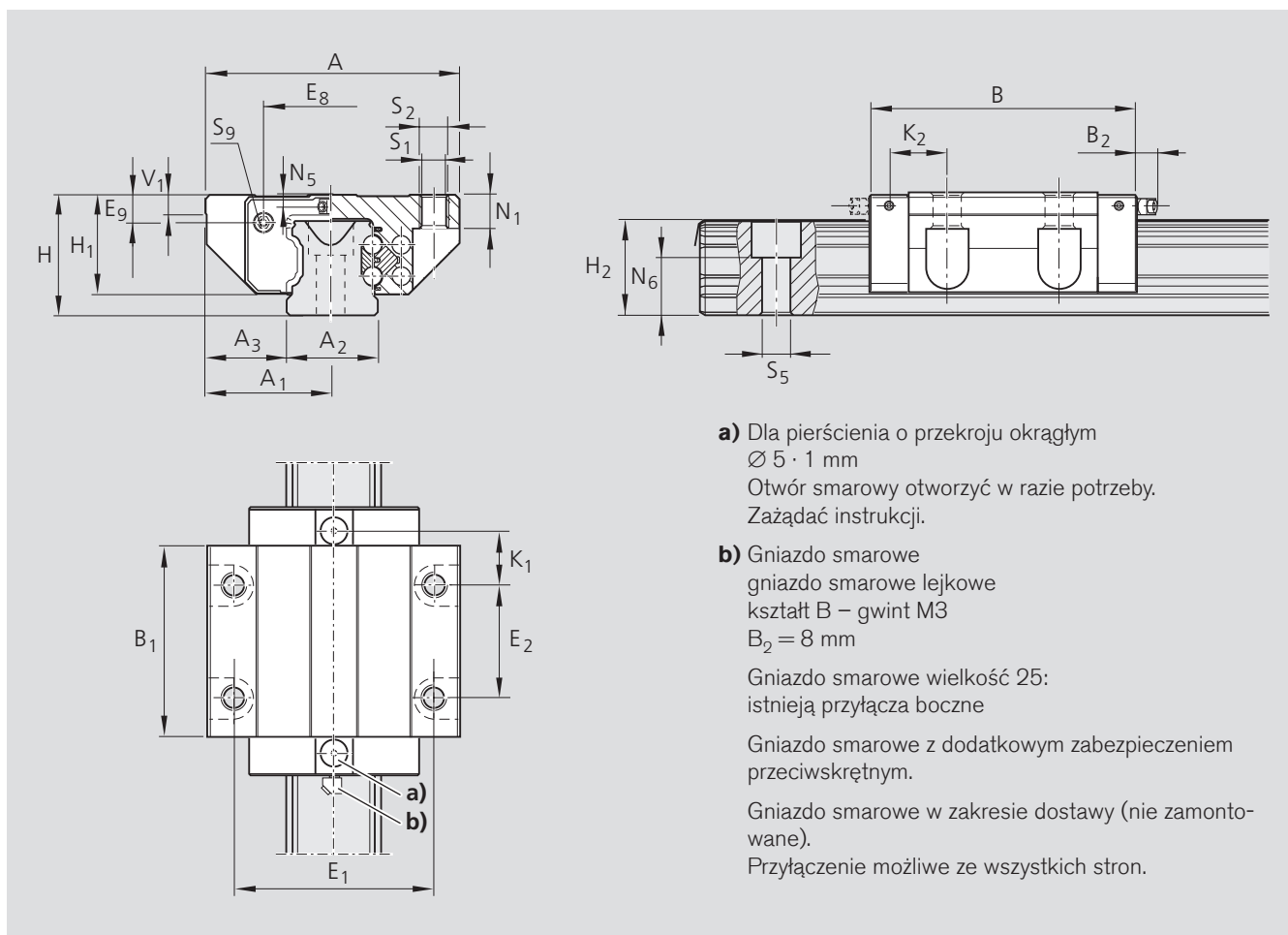
Wielkość	Klasa dokładności	Numery materiałowe dla klasy napięcia wstępnego
		C0
20	H	R1693 893 60
25	H	R1693 293 60

Klasy napięcia wstępnego

C0 = bez napięcia wstępnego

C1 = napięcie wstępne 2% C

Dalsze dane techniczne patrz rozdział "Ogólne dane techniczne i obliczenia".



- a) Dla pierścienia o przekroju okrągłym
 $\varnothing 5 \cdot 1$ mm
 Otwór smarowy otworzyć w razie potrzeby.
 Zażądać instrukcji.
- b) Gniazdo smarowe
 gniazdo smarowe lejkowe
 kształt B – gwint M3
 $B_2 = 8$ mm
 Gniazdo smarowe wielkość 25:
 istnieją przyłącza boczne
 Gniazdo smarowe z dodatkowym zabezpieczeniem
 przeciwskrętnym.
 Gniazdo smarowe w zakresie dostawy (nie zamontowane).
 Przyłączenie możliwe ze wszystkich stron.

Wymiary (mm)																		
Wielkość	A	A ₁	A ₂	A ₃	B	B ₁	H	H ₁	H ₂ ¹⁾	H ₂ ²⁾	V ₁	E ₁	E ₂	E ₈	E ₉	K ₁	K ₂	N ₁
20	59	29,5	20	19,5	72,5	49,6	28	23,0	20,75	20,55	6,0	49	32	30,5	5,6	13,0	–	7,7
25	73	36,5	23	25,0	81,0	57,8	33	26,5	24,45	24,25	7,5	60	35	38,3	8,5	16,6	17,0	9,3

¹⁾ wymiar H₂ z taśmą osłonową.

²⁾ wymiar H₂ bez zaślepki taśmowej.

Wielkość	Wymiary (mm)						Masa (kg)	Nośności (N)		Momenty (Nm)			
	N ₅	N ₆ ^{±0,5}	S ₁	S ₂	S ₅	S ₉		C dyn.	C ₀ stat.	M _t dyn.	M _{t0} stat.	M _L dyn.	M _{L0} stat.
20	3,6	13,2	5,4	M6	6,0	M3-5 głęb.	0,40	14 500	24 400	190	310	100	165
25	4,1	15,2	6,8	M8	7,0	M3-5 głęb.	0,60	22 800	30 400	320	430	180	240

Ustalanie nośności dynamicznej i momentów bazuje na drodze skoku 100 000 m. Często przyjmuje się jednak tylko 50 000 m. W takim przypadku dla porównania obowiązuje reguła wartości C, M_t i M_L wg tabeli - pomnożonej przez 1,26.

Stalowe wózki prowadzące

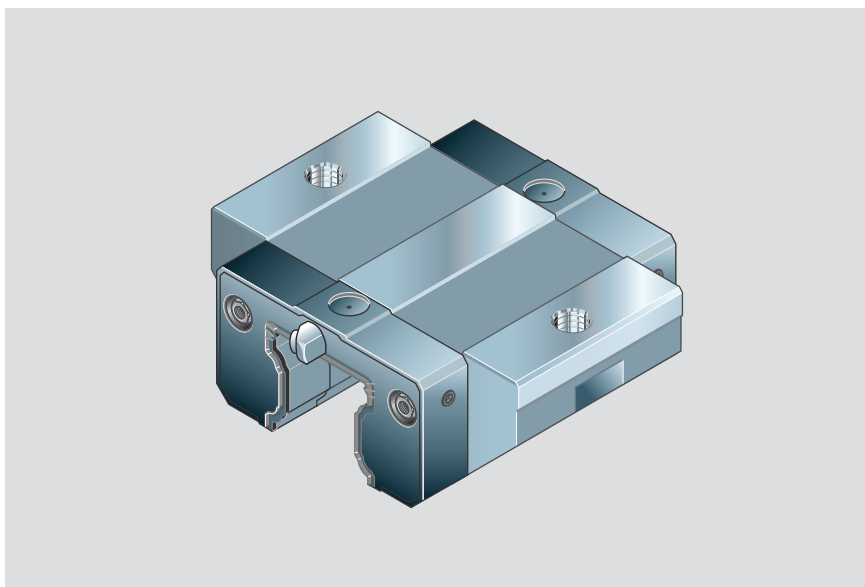
Wózek prowadzący FKN R1663

Standardowy, krótki, niski

- Wózek prowadzący bez łańcucha kulkowego:
numery materiałowe patrz tabela
- Wózek prowadzący z uszczelką ułatwiającą ruch bez łańcucha kulkowego:
numery materiałowe R1663 xxx 11

Wartości dynamiczne

prędkość $v_{\max} = 3 \text{ m/s}$
przyspieszenie $a_{\max} = 250 \text{ m/s}^2$



Precyzyjny wózek prowadzący

- bez pierwszego smarowania

Wielkość	Klasa dokładności	Numery materiałowe dla klasy napięcia wstępnego	
		C0	C1
20	N	R1663 894 10	R1663 814 10
	H	R1663 893 10	R1663 813 10
25	N	R1663 294 10	R1663 214 10
	H	R1663 293 10	R1663 213 10

Wykonania specjalne odporne na korozję

Resist CR – korpus wózka prowadzącego twardo chromowany, matowy srebrny

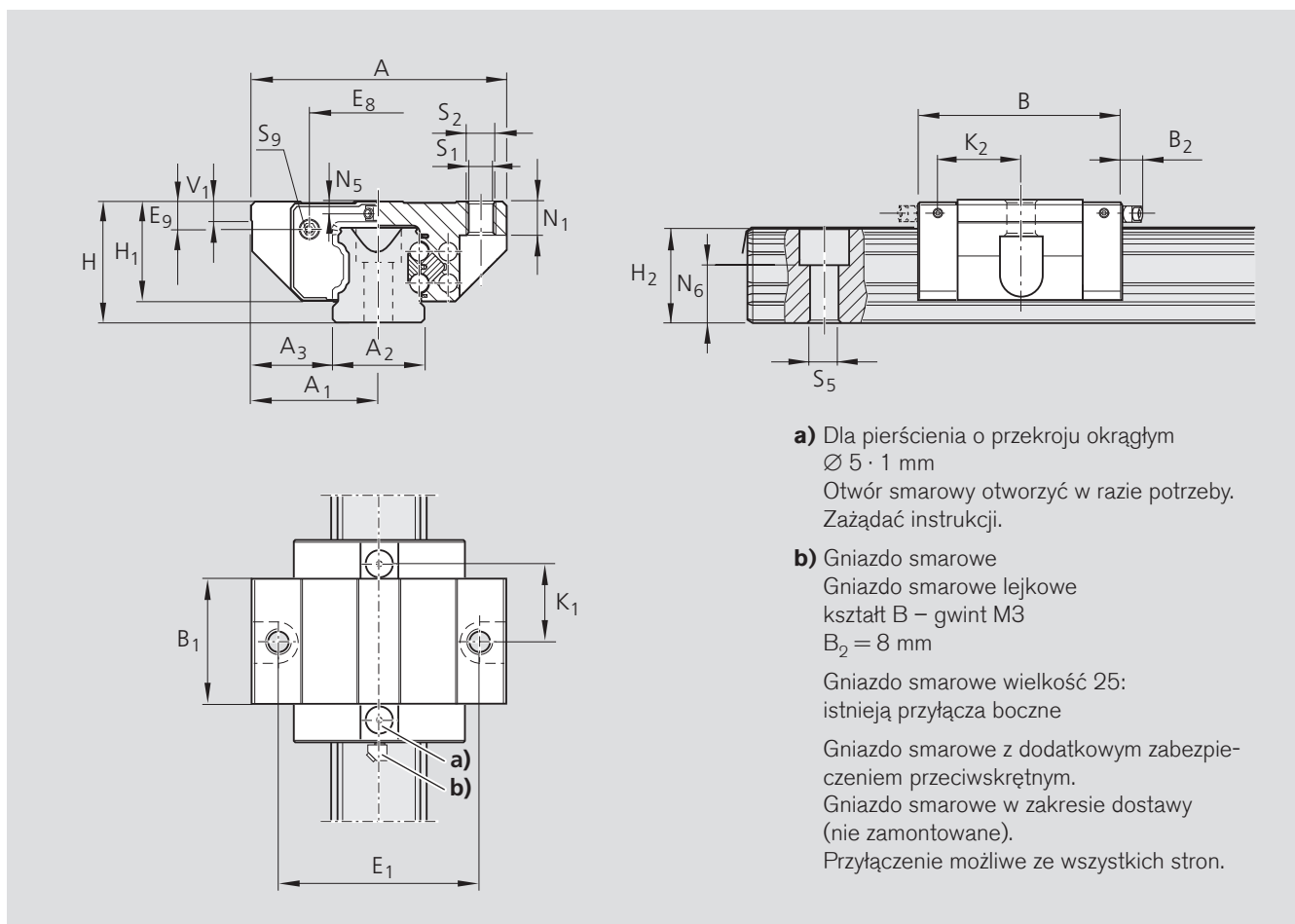
- bez pierwszego smarowania

Wielkość	Klasa dokładności	Numery materiałowe dla klasy napięcia wstępnego
		C0
20	H	R1663 893 60
25	H	R1663 293 60

Klasy napięcia wstępnego

C0 = bez napięcia wstępnego
C1 = napięcie wstępne 2% C
C2 = napięcie wstępne 8% C
C3 = napięcie wstępne 13% C

Dalsze dane techniczne patrz rozdział "Ogólne dane techniczne i obliczenia".



- a)** Dla pierścienia o przekroju okrągłym $\varnothing 5 \cdot 1$ mm
Otwór smarowy otworzyć w razie potrzeby.
Zażądać instrukcji.
- b)** Gniazdo smarowe
Gniazdo smarowe lejkowe kształt B – gwint M3
 $B_2 = 8$ mm
Gniazdo smarowe wielkość 25:
istnieją przyłącza boczne
Gniazdo smarowe z dodatkowym zabezpieczeniem przeciwskrętnym.
Gniazdo smarowe w zakresie dostawy (nie zamontowane).
Przyłączenie możliwe ze wszystkich stron.

Wymiary (mm)																			
Wielkość	A	A ₁	A ₂	A ₃	B	B ₁	H	H ₁	H ₂ ¹⁾	H ₂ ²⁾	V ₁	E ₁	E ₈	E ₉	K ₁	K ₂	N ₁	N ₅	
20	59	29,5	20	19,5	55	31,9	28	23,0	20,75	20,55	6,0	49	30,5	5,6	20,1	-	7,7	3,6	
25	73	36,5	23	25,0	62	38,6	33	26,5	24,45	24,25	7,5	60	38,3	8,5	24,5	25,0	9,3	4,1	

¹⁾ wymiar H₂ z taśmą osłonową.

²⁾ wymiar H₂ bez zaśllepki taśmowej.

Wielkość	N ₆ ^{±0,5}	Wymiary (mm)					Masa (kg)	Nośności (N)		Momenty (Nm)			
		S ₁	S ₂	S ₅	S ₉	C dyn.		C ₀ stat.	M _t		M _L		
									dyn.	stat.	dyn.	stat.	
20	13,2	5,4	M6	6,0	M3-5 głęb.	0,25	9 600	13 600	120	170	40	58	
25	15,2	6,8	M8	7,0	M3-5 głęb.	0,45	15 900	18 200	235	260	82	94	

Ustalanie nośności dynamicznej i momentów bazuje na drodze skoku 100 000 m. Często przyjmuje się jednak tylko 50 000 m. W takim przypadku dla porównania obowiązuje reguła wartości C, M_t i M_L wg tabeli - pomnożonej przez 1,26.

Stalowe wózki prowadzące

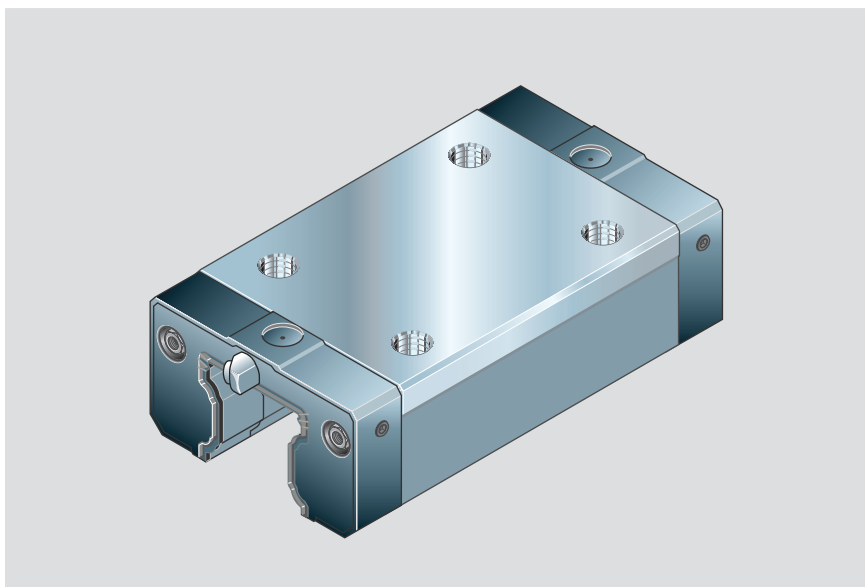
Wózek prowadzący SNN R1694

Wąski, normalny, niski

- Wózek prowadzący bez łańcucha kulkowego:
numery materiałowe patrz tabela
- Wózek prowadzący z uszczelką ułatwiającą ruch bez łańcucha kulkowego:
numery materiałowe R1694 xxx 11

Wartości dynamiczne

prędkość $v_{\max} = 3 \text{ m/s}$
przyspieszenie $a_{\max} = 250 \text{ m/s}^2$



Precyzyjny wózek prowadzący

- bez pierwszego smarowania

Wielkość	Klasa dokładności	Numery materiałowe dla klasy napięcia wstępnego	
		C0	C1
20	N	R1694 894 10	R1694 814 10
	H	R1694 893 10	R1694 813 10
25	N	R1694 294 10	R1694 214 10
	H	R1694 293 10	R1694 213 10

Wykonania specjalne odporne na korozję

Resist CR – korpus wózka prowadzącego twardo chromowany, matowy srebrny

- bez pierwszego smarowania

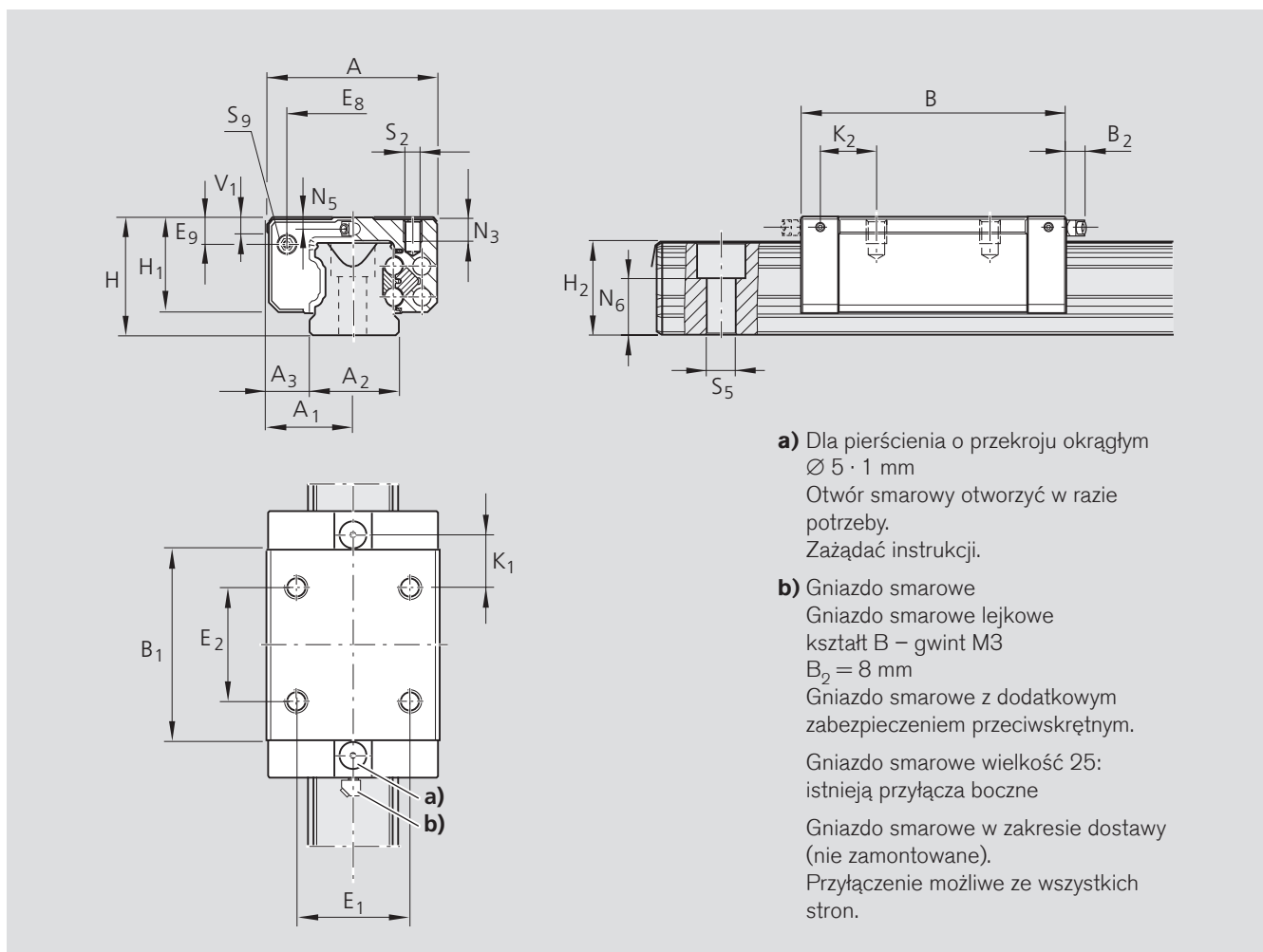
Wielkość	Klasa dokładności	Numery materiałowe dla klasy napięcia wstępnego
		C0
20	H	R1694 893 60
25	H	R1694 293 60

Klasy napięcia wstępnego

C0 = bez napięcia wstępnego

C1 = napięcie wstępne 2% C

Dalsze dane techniczne patrz rozdział "Ogólne dane techniczne i obliczenia".



- a)** Dla pierścienia o przekroju okrągłym $\varnothing 5 \cdot 1$ mm
Otwór smarowy otworzyć w razie potrzeby.
Zażądać instrukcji.
- b)** Gniazdo smarowe
Gniazdo smarowe lekkowe kształt B – gwint M3
 $B_2 = 8$ mm
Gniazdo smarowe z dodatkowym zabezpieczeniem przeciwskrętnym.
Gniazdo smarowe wielkość 25: istnieją przyłącza boczne
Gniazdo smarowe w zakresie dostawy (nie zamontowane).
Przyłączenie możliwe ze wszystkich stron.

Wymiary (mm)																		
Wielkość	A	A ₁	A ₂	A ₃	B	B ₁	H	H ₁	H ₂ ¹⁾	H ₂ ²⁾	V ₁	E ₁	E ₂	E ₈	E ₉	K ₁	K ₂	N ₃
20	42	21	20	11,0	72,5	49,6	28	23,0	20,75	20,55	6,0	32	32	30,5	5,6	13,0	–	6,3
25	48	24	23	12,5	81,0	57,8	33	26,5	24,45	24,25	7,5	35	35	38,3	8,5	16,6	17,0	7,0

¹⁾ wymiar H₂ z taśmą osłonową.

²⁾ wymiar H₂ bez zaślepki taśmowej.

Wielkość	Wymiary (mm)						Masa (kg)	Nośności (N)		Momenty (Nm)			
	N ₅	N ₆ ^{±0,5}	S ₂	S ₅	S ₉	C dyn.		C ₀ stat.	M _t dyn.	M _{t0} stat.	M _L dyn.	M _{L0} stat.	
20	3,6	13,2	M5	6,0	M3-5 głęb.	0,30	14 500	24 400	190	310	100	165	
25	4,1	15,2	M6	7,0	M3-5 głęb.	0,45	22 800	30 400	320	430	180	240	

Ustalanie nośności dynamicznej i momentów bazuje na drodze skoku 100 000 m. Często przyjmuje się jednak tylko 50 000 m. W takim przypadku dla porównania obowiązuje reguła wartości C, M_t i M_L wg tabeli - pomnożonej przez 1,26.

Stalowe wózki prowadzące

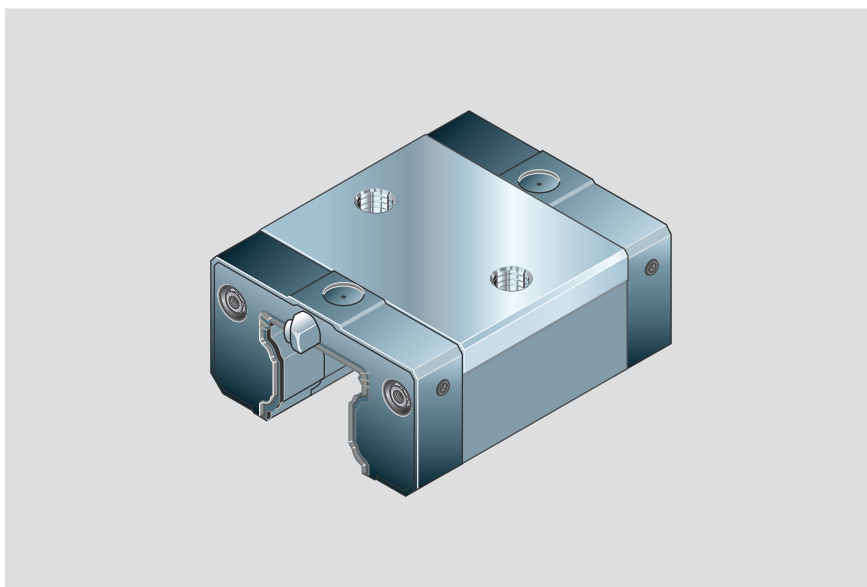
Wózek prowadzący SKN R1664

Wąski, krótki, niski

- Wózek prowadzący bez łańcucha kulkowego:
numery materiałowe patrz tabela
- Wózek prowadzący z uszczelką ułatwiającą ruch bez łańcucha kulkowego:
numery materiałowe R1664 xxx 11

Wartości dynamiczne

prędkość $v_{\max} = 3 \text{ m/s}$
przyspieszenie $a_{\max} = 250 \text{ m/s}^2$



Precyzyjny wózek prowadzący

- bez pierwszego smarowania

Wielkość	Klasa dokładności	Numery materiałowe dla klasy napięcia wstępnego	
		C0	C1
20	N	R1664 894 10	R1664 814 10
	H	R1664 893 10	R1664 813 10
25	N	R1664 294 10	R1664 214 10
	H	R1664 293 10	R1664 213 10

Wykonania specjalne odporne na korozję

Resist CR – korpus wózka prowadzącego twardo chromowany, matowy srebrny

- bez pierwszego smarowania

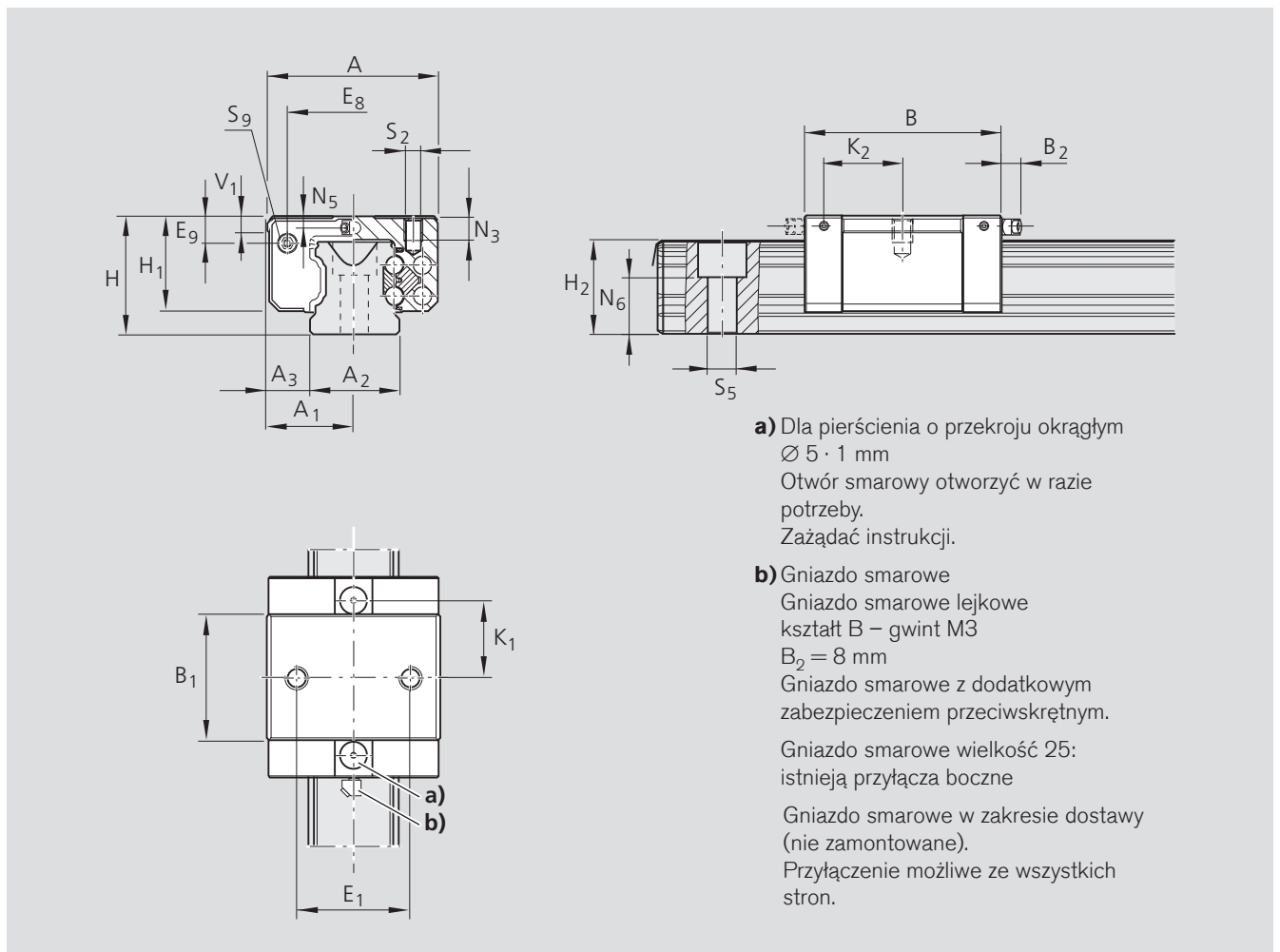
Wielkość	Klasa dokładności	Numery materiałowe dla klasy napięcia wstępnego
		C0
20	H	R1664 893 60
25	H	R1664 293 60

Klasy napięcia wstępnego

C0 = bez napięcia wstępnego

C1 = napięcie wstępne 2% C

Dalsze dane techniczne patrz rozdział "Ogólne dane techniczne i obliczenia".



Wymiary (mm)

Wielkość	A	A ₁	A ₂	A ₃	B	B ₁	H	H ₁	H ₂ ¹⁾	H ₂ ²⁾	V ₁	E ₁	E ₈	E ₉	K ₁	K ₂	N ₃
20	42	21	20	11,0	55	31,9	28	23,0	20,75	20,55	6,0	32	30,5	5,6	20,1	–	6,3
25	48	24	23	12,5	62	38,6	33	26,5	24,45	24,25	7,5	35	38,3	8,5	24,5	25,0	7,0

¹⁾ wymiar H₂ z taśmą osłonową.

²⁾ wymiar H₂ bez zaślepki taśmowej.

Wielkość	Wymiary (mm)						Masa (kg)	Nośności (N)		Momenty (Nm)			
	N ₅	N ₆ ^{±0,5}	S ₂	S ₅	S ₉	C dyn.		C ₀ stat.	M _t dyn.	M ₁₀ stat.	M _L dyn.	M _{L0} stat.	
20	3,6	13,2	M5	6,0	M3-5 głęb.	0,20	9 600	13 600	120	170	40	58	
25	4,1	15,2	M6	7,0	M3-5 głęb.	0,30	15 900	18 200	235	260	82	94	

Ustalanie nośności dynamicznej i momentów bazuje na drodze skoku 100 000 m. Często przyjmuje się jednak tylko 50 000 m. W takim przypadku dla porównania obowiązują reguła wartości C, M_t i M_L wg tabeli - pomnożonej przez 1,26.

Opis produktu: stalowe wózki prowadzące Super

Ponadprzeciętne własności

- Wyrównuje samodzielnie błąd prostoliniowości do 10' w 2 płaszczyznach
- Daleko posunięta budowa kompaktowa
- Takie same nośności we wszystkich czterech kierunkach obciążenia głównego
- Dopuszczalne większe odchyłki równoległości i wysokości powierzchni montażowych
- Klasy dokładności H i N
- Klasy napięcia wstępnego: luz i 2% napięcie wstępne
- Spokojna praca dzięki optymalnemu ukształtowaniu zmiany kierunku i wlotu

Przy użyciu elementów wymiennych dostępnych z dostawy z magazynu, można samemu zestawiać kompletne jednostki prowadzące...

Szyna prowadząca i wózek prowadzący firmy Rexroth produkowane są tak precyzyjnie, zwłaszcza w części prowadnic tocznych, że każdy element może być wymieniony w każdej chwili.

Samonastawność

Super wózki prowadzące Rexroth samonastawny wyrównują samodzielnie błąd prostoliniowości do 10'.

Nie występuje zmniejszenie nośności na skutek nacisku krawędziowego.

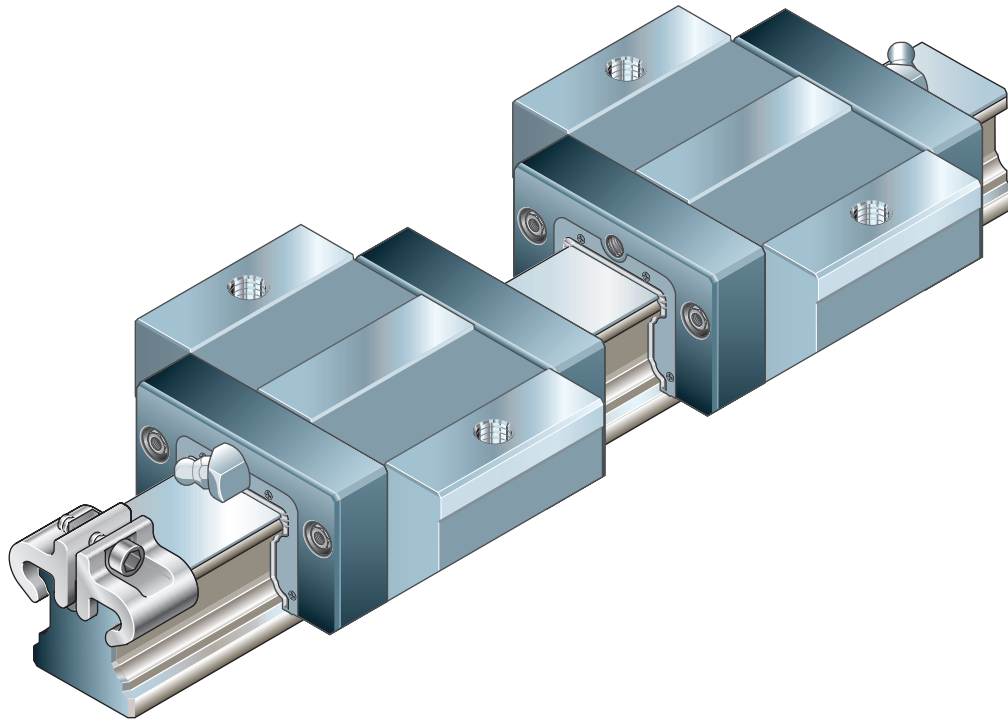
Środkowa strefa przylegania wkładek stalowych służy za punkt obrotu efektu przegubowego.

Dzięki temu błąd prostoliniowości między wózkiem i szyną nie stanowi problemu; bowiem niedokładności obróbki, błędy montażowe lub ugięcia szyny zostają samoczynnie wyrównane.

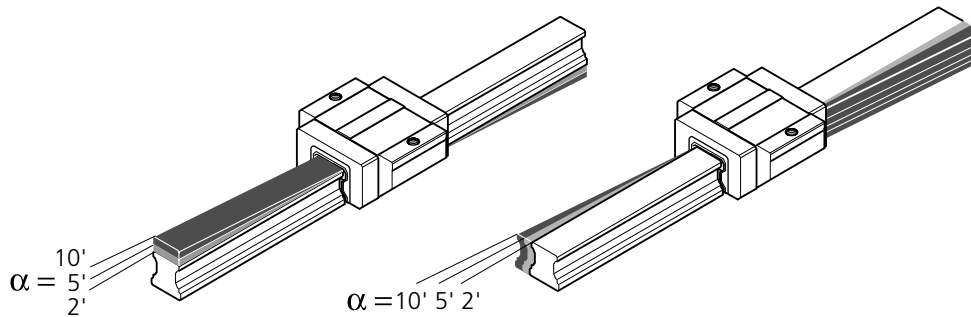
Samonastawność zapewnia dokładny wlot kulki do obciążonej strefy i równomierny rozkład obciążenia na cały szereg kulek.

Rezultatem tego jest spokojniejszy bieg i znacznie wyższa trwałość.

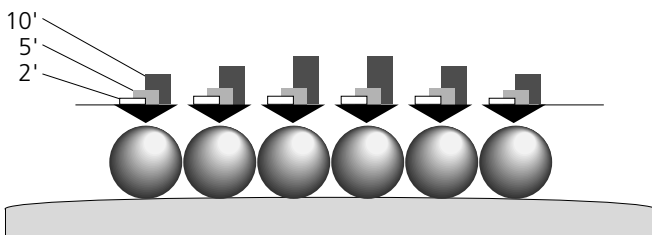
Przy użyciu dwóch wózków prowadzących na jednej szynie prowadzącej można utworzyć również z tego systemu niewywrotne liniowe prowadnice toczne o dużej nośności, przede wszystkim w zakresie manipulatorów.



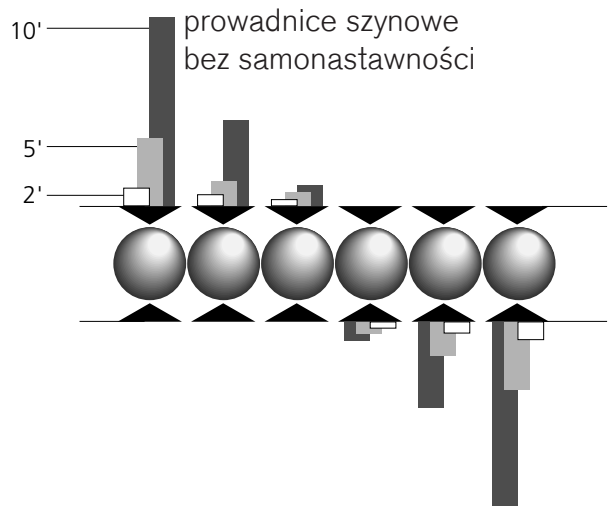
Wewnętrzne obciążenia kulek przy błędach kątowych α



Wewnętrzne obciążenie kulek Prowadnica szynowa Rexroth z samonastawnością



Wewnętrzne obciążenie kulek prowadnice szynowe bez samonastawności



Stalowe wózki prowadzące Super

Wózek prowadzący Super, samonastawny FKS R1661

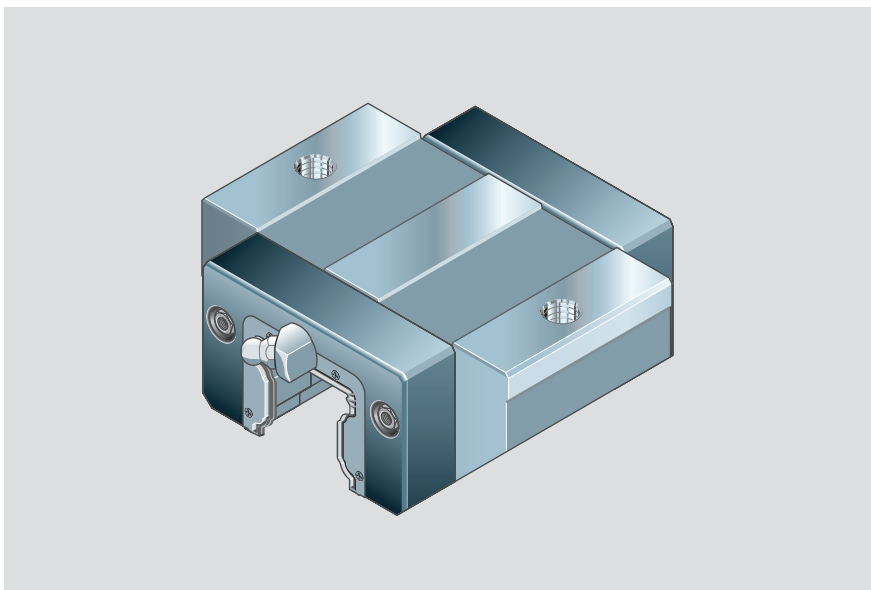
Standardowy, krótki, wysokość standardowa

- Wózek prowadzący bez łańcucha kulkowego:
numery materiałowe patrz tabela
- Wózek prowadzący z uszczelką ułatwiającą ruch bez łańcucha kulkowego:
numery materiałowe R1661 xxx 11

Wartości dynamiczne

prędkość $v_{\max} = 3 \text{ m/s}$

przyspieszenie $a_{\max} = 250 \text{ m/s}^2$



Precyzyjny wózek prowadzący

- bez pierwszego smarowania

Wielkość	Klasa dokładności	Numery materiałowe dla klasy napięcia wstępnego	
		C0	C1
15	N	R1661 194 10	R1661 114 10
	H	R1661 193 10	R1661 113 10
20	N	R1661 894 10	R1661 814 10
	H	R1661 893 10	R1661 813 10
25	N	R1661 294 10	R1661 214 10
	H	R1661 293 10	R1661 213 10
30	N	R1661 794 10	R1661 714 10
	H	R1661 793 10	R1661 713 10
35	N	R1661 394 10	R1661 314 10
	H	R1661 393 10	R1661 313 10

Wykonania specjalne odporne na korozję

Resist CR – korpus wózka prowadzącego twardo chromowany, matowy srebrny

- bez pierwszego smarowania

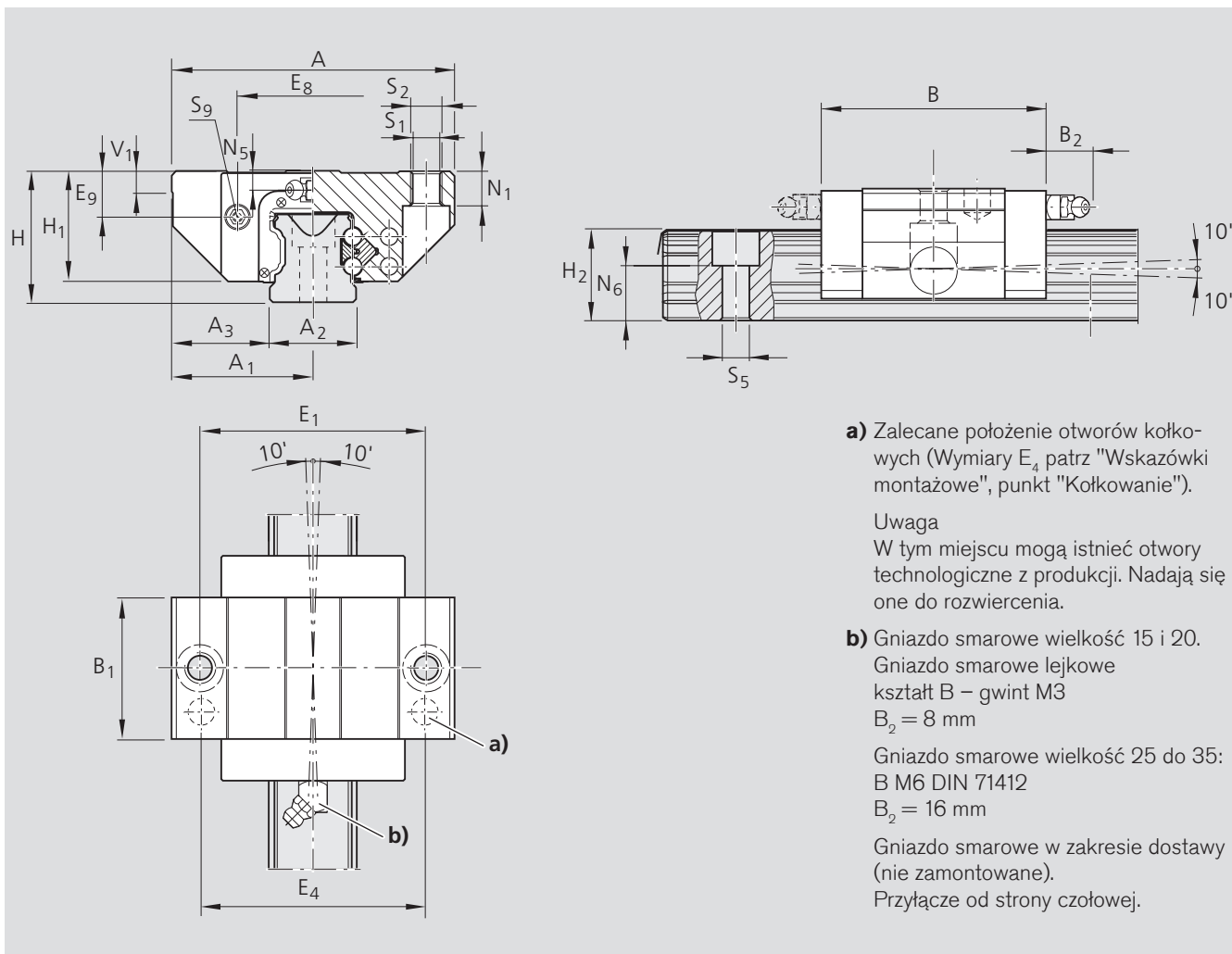
Wielkość	Klasa dokładności	Numery materiałowe dla klasy napięcia wstępnego	
		C0	C1
15	H	R1661 193 60	
20	H	R1661 893 60	
25	H	R1661 293 60	
30	H	R1661 793 60	R1661 713 60
35	H	R1661 393 60	R1661 313 60

Klasy napięcia wstępnego

C0 = bez napięcia wstępnego

C1 = napięcie wstępne 2% C

Dalsze dane techniczne patrz rozdział "Ogólne dane techniczne i obliczenia".



- a)** Zalecane położenie otworów kołkowych (Wymiary E_4 patrz "Wskazówki montażowe", punkt "Kołkowanie").
Uwaga
W tym miejscu mogą istnieć otwory technologiczne z produkcji. Nadają się one do rozwiercenia.
- b)** Gniazdo smarowe wielkość 15 i 20.
Gniazdo smarowe lejkowe kształt B – gwint M3
 $B_2 = 8 \text{ mm}$
Gniazdo smarowe wielkość 25 do 35:
B M6 DIN 71412
 $B_2 = 16 \text{ mm}$
Gniazdo smarowe w zakresie dostawy (nie zamontowane).
Przyłącze od strony czołowej.

Wymiary (mm)																
Wielkość	A	A ₁	A ₂	A ₃	B	B ₁	H	H ₁	H ₂ ¹⁾	H ₂ ²⁾	V ₁	E ₁		E ₈	E ₉	N ₁
15	47	23,5	15	16,0	40,5	25,7	24	19,8	16,30	16,20	5,0	38		24,55	6,7	5,0
20	63	31,5	20	21,5	52,5	31,9	30	25,4	20,75	20,55	6,0	53		32,40	7,3	7,5
25	70	35,0	23	23,5	61,5	38,6	36	29,5	24,45	24,25	7,5	57		38,30	11,5	9,0
30	90	45,0	28	31,0	71,5	45,0	42	35,0	28,55	28,35	7,0	72		48,40	14,6	11,0
35	100	50,0	34	33,0	79,0	51,4	48	40,0	32,15	31,85	8,0	82		58,00	17,5	12,0

¹⁾ wymiar H_2 z taśmą osłonową.

²⁾ wymiar H_2 bez zaśleпки taśmowej.

Wymiary (mm)								Wielkość	Wymiary (mm)	Masa (kg)	Nośności (N)	Dopuszczalne obciążenie (N)	Moment (Nm)	
Wielkość	N ₅	N ₆ ^{±0,5}	S ₁	S ₂	S ₅	S ₉					C	F _{max}	M _t dyn.	M _t maks.
15	4,0	10,3	4,4	M5	4,4	M2,5-3,5głęb.	0,19	3 900	1 500	39	15			
20	4,7	13,2	5,4	M6	6,0	M3-5 głęb.	0,30	10 100	3 900	130	50			
25	5,5	15,2	6,8	M8	7,0	M3-5 głęb.	0,50	11 400	4 400	170	65			
30	6,0	17,0	8,6	M10	9,0	M3-5 głęb.	0,90	15 800	6 100	270	105			
35	7,0	20,5	8,6	M10	9,0	M3-5 głęb.	1,35	21 100	8 100	450	175			

Ustalanie nośności dynamicznej i momentów bazuje na drodze skoku 100 000 m. Często przyjmuje się jednak tylko 50 000 m. W takim przypadku dla porównania obowiązuje reguła wartości C, M_t i ML wg tabeli - pomnożonej przez 1,26.

Stalowe wózki prowadzące Super

Super wózek prowadzący Super samonastawny SKS R1662

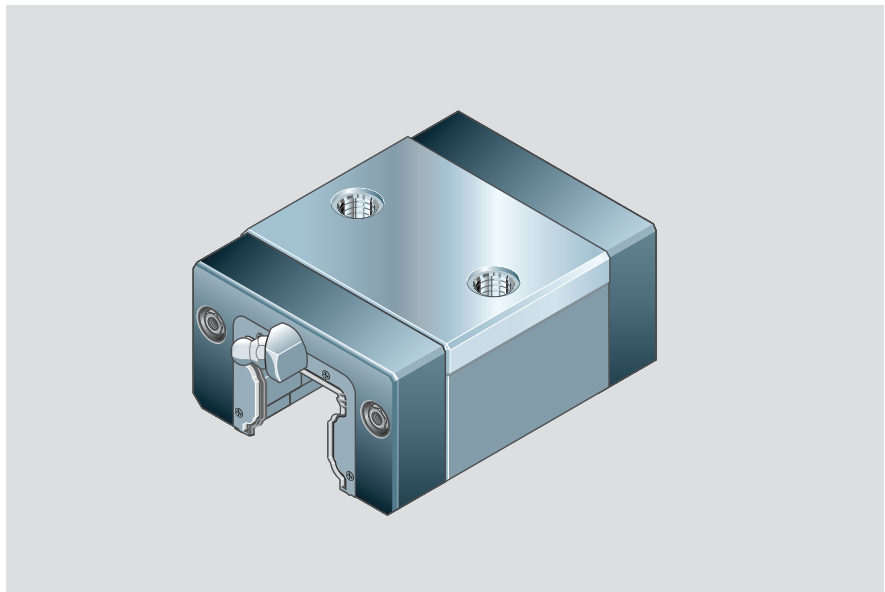
Wąski, krótki, wysokość standardowa

- Wózek prowadzący bez łańcucha kulkowego:
numery materiałowe patrz tabela
- Wózek prowadzący z uszczelką ułatwiającą ruch bez łańcucha kulkowego:
numery materiałowe R1662 xxx 11

Wartości dynamiczne

prędkość $v_{\max} = 3 \text{ m/s}$

przyspieszenie $a_{\max} = 250 \text{ m/s}^2$



Precyzyjny wózek prowadzący

- bez pierwszego smarowania

Wielkość	Klasa dokładności	Numery materiałowe dla klasy napięcia wstępnego	
		C0	C1
15	N	R1662 194 10	R1662 114 10
	H	R1662 193 10	R1662 113 10
20	N	R1662 894 10	R1662 814 10
	H	R1662 893 10	R1662 813 10
25	N	R1662 294 10	R1662 214 10
	H	R1662 293 10	R1662 213 10
30	N	R1662 794 10	R1662 714 10
	H	R1662 793 10	R1662 713 10
35	N	R1662 394 10	R1662 314 10
	H	R1662 393 10	R1662 313 10

Wykonania specjalne odporne na korozję

Resist CR – korpus wózka prowadzącego twardo chromowany, matowy srebrny

- bez pierwszego smarowania

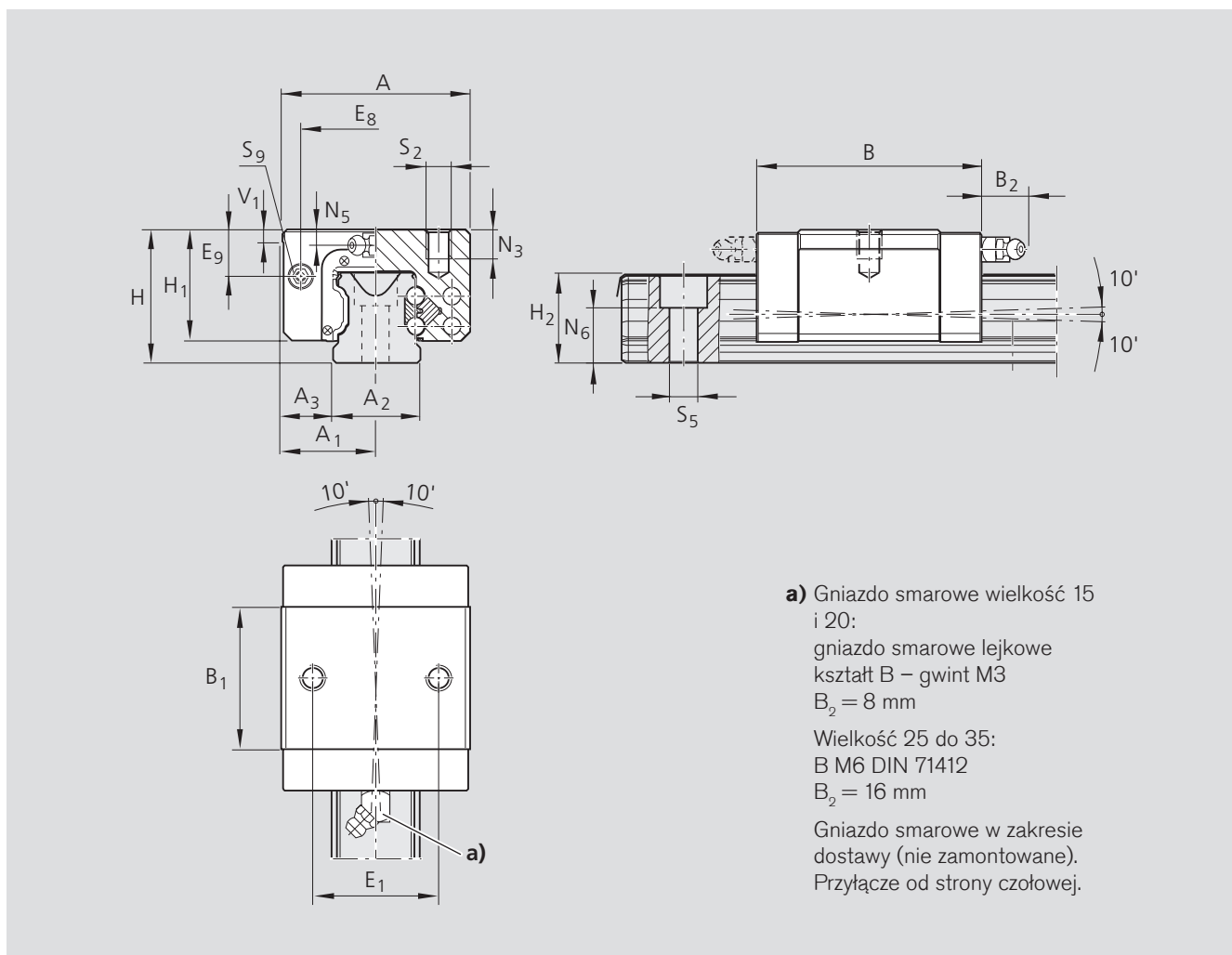
Wielkość	Klasa dokładności	Numery materiałowe dla klasy napięcia wstępnego	
		C0	C1
15	H	R1662 193 60	
20	H	R1662 893 60	
25	H	R1662 293 60	
30	H	R1662 793 60	R1662 713 60
35	H	R1662 393 60	R1662 313 60

Klasy napięcia wstępnego

C0 = bez napięcia wstępnego

C1 = napięcie wstępne 2% C

Dalsze dane techniczne patrz rozdział "Ogólne dane techniczne i obliczenia".



Wielkość	Wymiary (mm)														
	A	A ₁	A ₂	A ₃	B	B ₁	H	H ₁	H ₂ ¹⁾	H ₂ ²⁾	V ₁	E ₁	E ₈	E ₉	N ₃
15	34	17	15	9,5	40,5	25,7	24	19,8	16,30	16,20	5,0	26	24,55	6,7	6,0
20	44	22	20	12,0	52,5	31,9	30	25,4	20,75	20,55	6,0	32	32,40	7,3	7,5
25	48	24	23	12,5	61,5	38,6	36	29,5	24,45	24,25	7,5	35	38,30	11,5	9,0
30	60	30	28	16,0	71,5	45,0	42	35,0	28,55	28,35	7,0	40	48,40	14,6	12,0
35	70	35	34	18,0	79,0	51,4	48	40,0	32,15	31,85	8,0	50	58,00	17,5	13,0

¹⁾ wymiar H₂ z taśmą osłonową.

²⁾ wymiar H₂ bez zaślepki taśmowej.

Wielkość	Wymiary (mm)					Masa (kg)	Nośności (N) C dyn.	Dopuszczalne obciążenie (N) F _{max}	Momenty (Nm) M _t dyn. M _t maks.	
	N ₅	N ₆ ^{±0,5}	S ₂	S ₅	S ₉				M _t dyn.	M _t maks.
15	4,0	10,3	M4	4,4	M2,5-3,5głęb.	0,12	3 900	1 500	39	15
20	4,7	13,2	M5	6,0	M3-5 głęb.	0,25	10 100	3 900	130	50
25	5,5	15,2	M6	7,0	M3-5 głęb.	0,40	11 400	4 400	170	65
30	6,0	17,0	M8	9,0	M3-5 głęb.	0,65	15 800	6 100	270	105
35	7,0	20,5	M8	9,0	M3-5 głęb.	0,95	21 100	8 100	450	175

Ustalanie nośności dynamicznej i momentów bazuje na drodze skoku 100 000 m. Często przyjmuje się jednak tylko 50 000 m. W takim przypadku dla porównania obowiązuje reguła wartości C, M_t i ML wg tabeli - pomnożonej przez 1,26.

Opis produktu: aluminiowe wózki prowadzące

Ponadprzeciętne własności

Prowadnice szynowe kulkowe Rexroth z wózkiem prowadzącym aluminiowym są opracowywane zwłaszcza dla robotów przemysłowych i ogólnej budowy maszyn, gdzie wymagane są prowadnice wzdluzne ułożyskowane tocznie, o różnych klasach dokładności przy zwiększonej nośności i małej masie.

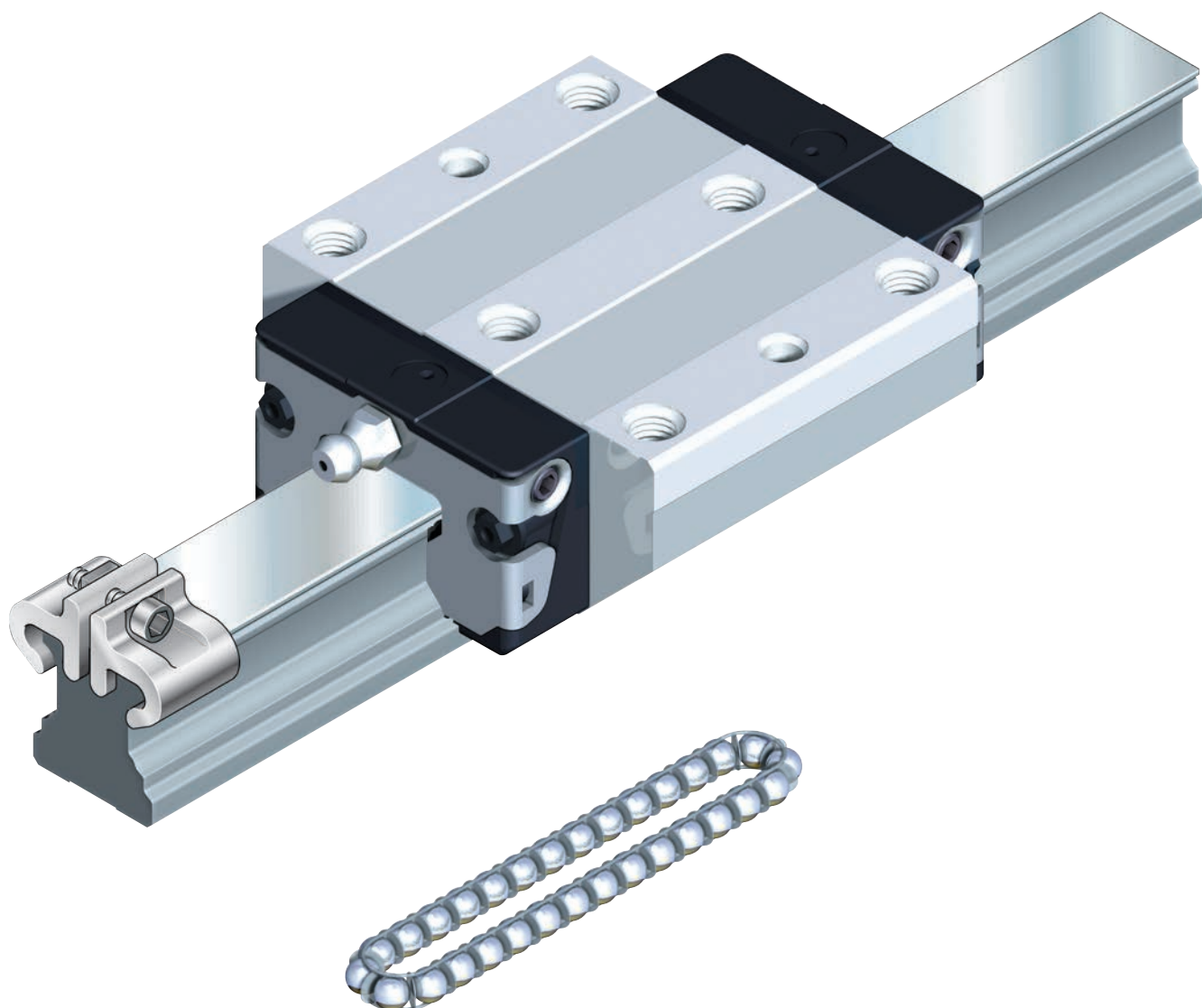
Bardzo małe i lekkie jednostki prowadzące w pięciu cieszącym się popytem wielkościach mają we wszystkich czterech głównych kierunkach obciążenia jednakowo wielkie nośności.

- Wysoka obciążalność momentem obrotowym
- Niewielkie wahania ugięcia dzięki idealnej geometrii wlotowej i wysokiej liczbie kulek
- Szczególnie lekka budowa kompaktowa, 60 % mniejszy ciężar w porównaniu z wykonaniem stalowym
- Niski poziom hałasu i doskonała charakterystyka przebiegu
- Najlepsze wartości dynamiczne $v = 5 \text{ m/s}$, $a_{\text{max}} = 500 \text{ m/s}^2$
- Smarowanie długookresowe na wiele lat
- System smarowania minimalnymi ilościami z wbudowanym zbiornikiem dla smarowania olejowego

Dalsze szczegóły

- Dopuszczalne większe odchyłki równoległości i wysokości powierzchni montażowych
- Klasy dokładności H i N mogą być kombinowane ze wszystkimi szynami każdej klasy dokładności
- Ze wszystkich stron przyłącza smarowe z gwintem metalowym
- Czołowe otwory gwintowane do mocowania osłony mieszkowej lub zgarniacza blaszanego
- Szyny prowadzące klasy dokładności H dostarczane są również z zabezpieczeniem powierzchni
- Spokojny, elastyczny bieg dzięki optymalnie ukształtowanemu zawracaniu i prowadzeniu kulek/łańcucha kulkowego
- Zwiększenie sztywności przy obciążeniu podnoszącym i bocznym dzięki dodatkowemu skręceniu za pomocą dwóch otworów pośrodku wózka prowadzącego*
- Elementy nabudowane na wózku prowadzącym przykręcane od góry i od dołu*
- Obrobione wstępnie otwory na wózku prowadzącym do zakołkowania
- Opcjonalnie dostarczane z łańcuchem kulkowym
- Wszystkie wózki prowadzące są pierwszy raz smarowane fabrycznie

* w zależności od typu



Łańcuch kulkowy

– zoptymalizowany poziom hałasu i charakterystyka przebiegu

Przy użyciu elementów wymiennych dostępnych z dostawy z magazynu, można samemu zestawiać kompletne jednostki prowadzące...

Szyna prowadząca i wózek prowadzący firmy Rexroth tak precyzyjnie wykonane, zwłaszcza w części prowadnic tocznych, że każdy element może być wymieniony w każdej chwili. Dzięki temu można dokonywać dowolnej kombinacji w ramach każdej klasy dokładności. Każdy element może być zadysponowany i zmagazynowany indywidualnie.

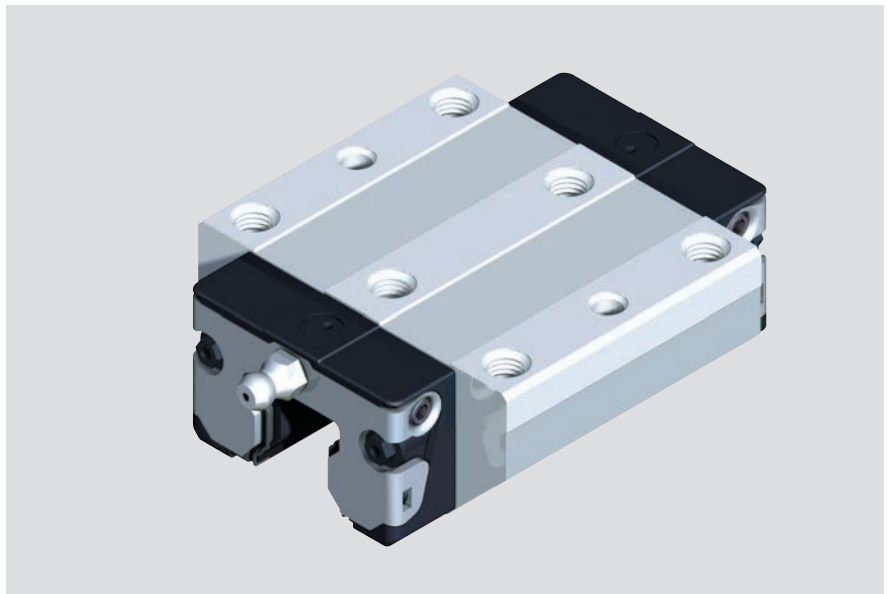
Na szynie prowadzącej obydwie strony mogą być wykorzystane jako krawędzie zderzakowe. Wózek prowadzący jest nasuwany w prosty sposób na szynę.

Aluminiowe wózki prowadzące

Wózek prowadzący FNS R1631

Standardowy, normalny, wysokość standardowa

- Wózek prowadzący bez łańcucha kulkowego:
numery materiałowe patrz tabela
- Wózek prowadzący z uszczelką ułatwiającą ruch bez łańcucha kulkowego:
numery materiałowe R1631 xxx 21
- Wózek prowadzący z łańcuchem kulkowym:
numery materiałowe R1631 xxx 22
- Wózek prowadzący z uszczelką ułatwiającą ruch i łańcuchem kulkowym:
numery materiałowe R1631 xxx 23



Wartości dynamiczne

prędkość $v_{\max} = 5 \text{ m/s}$

przyspieszenie $a_{\max} = 500 \text{ m/s}^2$

Precyzyjny wózek prowadzący

- pierwsze smarowanie

Wielkość	Klasa dokładności	Numery materiałowe dla klasy napięcia wstępnego	
		C0	C1
15	N	R1631 194 20	R1631 114 20
	H	R1631 193 20	R1631 113 20
20*	N	R1631 894 20	R1631 114 20
	H	R1631 893 20	R1631 113 20
25	N	R1631 294 20	R1631 214 20
	H	R1631 293 20	R1631 213 20
30	N	R1631 794 20	R1631 714 20
	H	R1631 793 20	R1631 713 20
35	N	R1631 394 20	R1631 314 20
	H	R1631 393 20	R1631 313 20

* w przygotowaniu

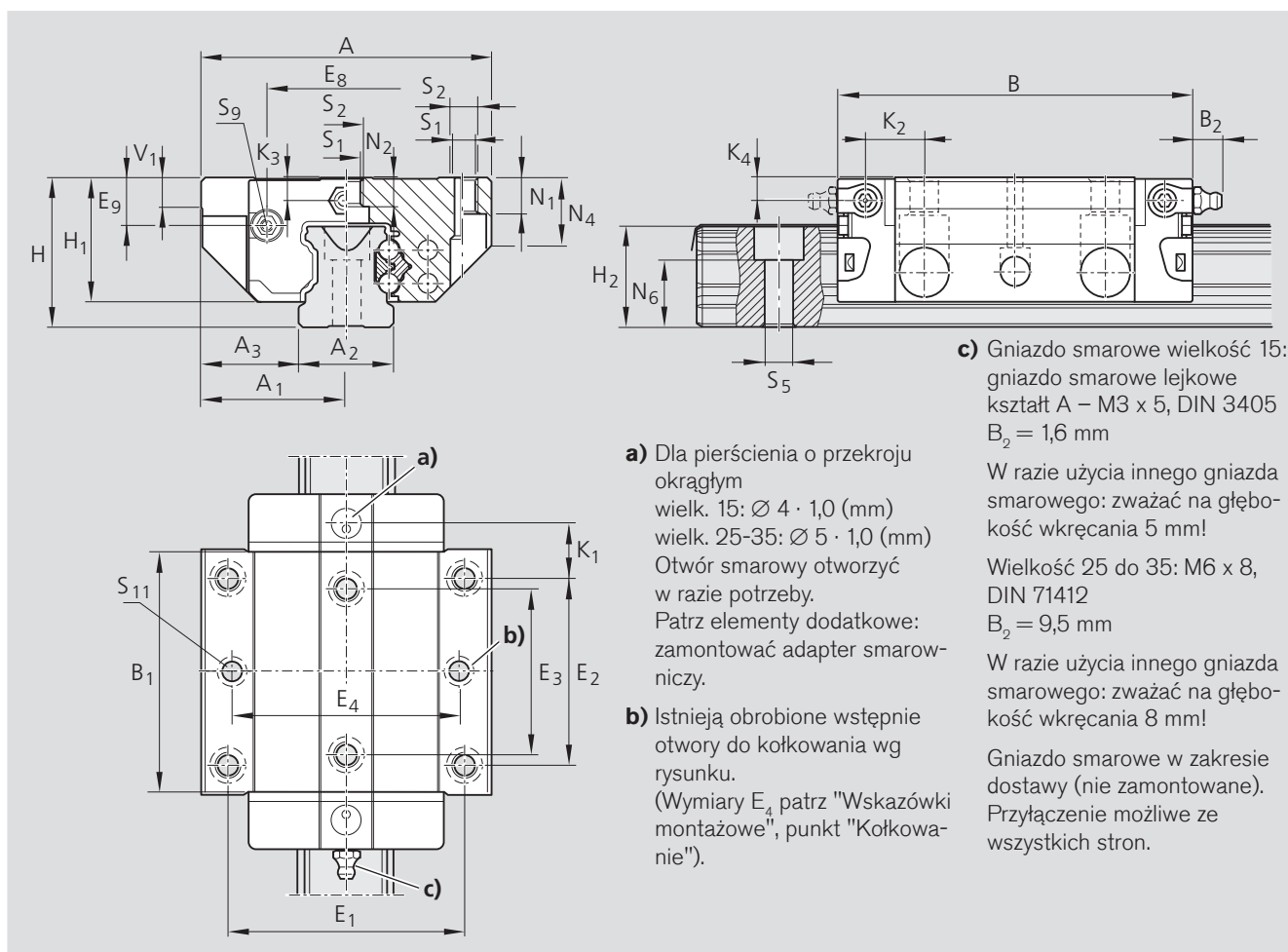
Wielkość	Nośności (N)	Dopuszczalne obciążenie (N)	Momenty (Nm)			
	C dyn.		F_{\max}	M_t dyn.	M_t maks.	M_L dyn.
15	7 800	3 000	74	29	40	16
20*	18 800	7 200	240	92	130	50
25	22 800	8 800	320	125	180	70
30	31 700	12 200	540	210	290	110
35	41 900	16 200	890	345	440	170

Klasy napięcia wstępnego

C0 = bez napięcia wstępnego

C1 = napięcie wstępne 2% C

Dalsze dane techniczne patrz rozdział "Ogólne dane techniczne i obliczenia".



Wymiary (mm)																				
Wielkość	A	A ₁	A ₂	A ₃	B	B ₁	H	H ₁	H ₂ ¹⁾	H ₂ ²⁾	V ₁	E ₁	E ₂	E ₃	E ₈	E ₉	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄
15	47	23,5	15	16,0	58,2	39,2	24	19,90	16,30	16,20	5,0	38	30	26	24,55	6,70	8,00	9,6	3,20	3,20
20	63	31,5	20	21,5	75,0	49,6	30	25,35	20,75	20,55	6,0	53	40	35	32,50	7,30	11,80	11,8	3,35	3,35
25	70	35,0	23	23,5	86,2	57,8	36	29,90	24,45	24,25	7,5	57	45	40	38,30	11,50	12,45	13,6	5,50	5,50
30	90	45,0	28	31,0	97,7	67,4	42	35,35	28,55	28,35	7,0	72	52	44	48,40	14,60	14,00	15,7	6,05	6,05
35	100	50,0	34	33,0	110,5	77,0	48	40,40	32,15	31,85	8,0	82	62	52	58,00	17,35	14,50	16,0	6,90	6,90

¹⁾ wymiar H₂ z taśmą osłonową.

²⁾ wymiar H₂ bez zaśllepki taśmowej.

Wymiary (mm)										Masa
Wielkość	N ₁	N ₂	N ₄	N ₆ ^{±0,5}	S ₁	S ₂	S ₁₁	S ₅	S ₉	(kg)
15	5,2	4,4	10,3	10,3	4,3	M5	3,7	4,4	M2,5-3,5głęb.	0,10
20	7,7	5,2	13,5	13,2	5,3	M6	4,7	6,0	M3-5głęb.	0,24
25	9,3	7,0	17,8	15,2	6,7	M8	5,7	7,0	M3-5głęb.	0,30
30	11,0	7,9	20,5	17,0	8,5	M10	7,7	9,0	M3-5głęb.	0,55
35	12,0	10,2	24,0	20,5	8,5	M10	7,7	9,0	M3-5głęb.	0,75

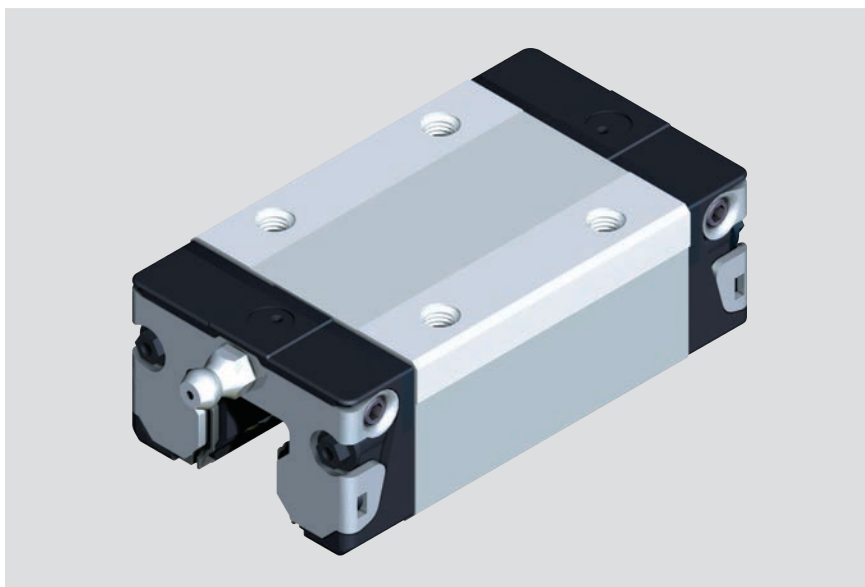
Ustalanie nośności dynamicznej i momentów bazuje na drodze skoku 100 000 m. Często przyjmuje się jednak tylko 50 000 m. W takim przypadku dla porównania obowiązują reguła wartości C, Mt i ML wg tabeli - pomnożonej przez 1,26.

Aluminiowe wózki prowadzące

Wózek prowadzący SNS R1632

Wąski, normalny, wysokość standardowa

- Wózek prowadzący bez łańcucha kulkowego:
numery materiałowe patrz tabela
- Wózek prowadzący z uszczelką ułatwiającą ruch bez łańcucha kulkowego:
numery materiałowe R1632 xxx 21
- Wózek prowadzący z łańcuchem kulkowym:
numery materiałowe R1632 xxx 22
- Wózek prowadzący z uszczelką ułatwiającą ruch i łańcuchem kulkowym:
numery materiałowe R1632 xxx 23



Wartości dynamiczne

prędkość $v_{\max} = 5 \text{ m/s}$

przyspieszenie $a_{\max} = 500 \text{ m/s}^2$

Precyzyjny wózek prowadzący

- pierwsze smarowanie

Wielkość	Klasa dokładności	Numery materiałowe dla klasy napięcia wstępnego	
		C0	C1
15	N	R1632 194 20	R1632 114 20
	H	R1632 193 20	R1632 113 20
20*	N	R1631 894 20	R1631 114 20
	H	R1631 893 20	R1631 113 20
25	N	R1632 294 20	R1632 214 20
	H	R1632 293 20	R1632 213 20
30	N	R1632 794 20	R1632 714 20
	H	R1632 793 20	R1632 713 20
35	N	R1632 394 20	R1632 314 20
	H	R1632 393 20	R1632 313 20

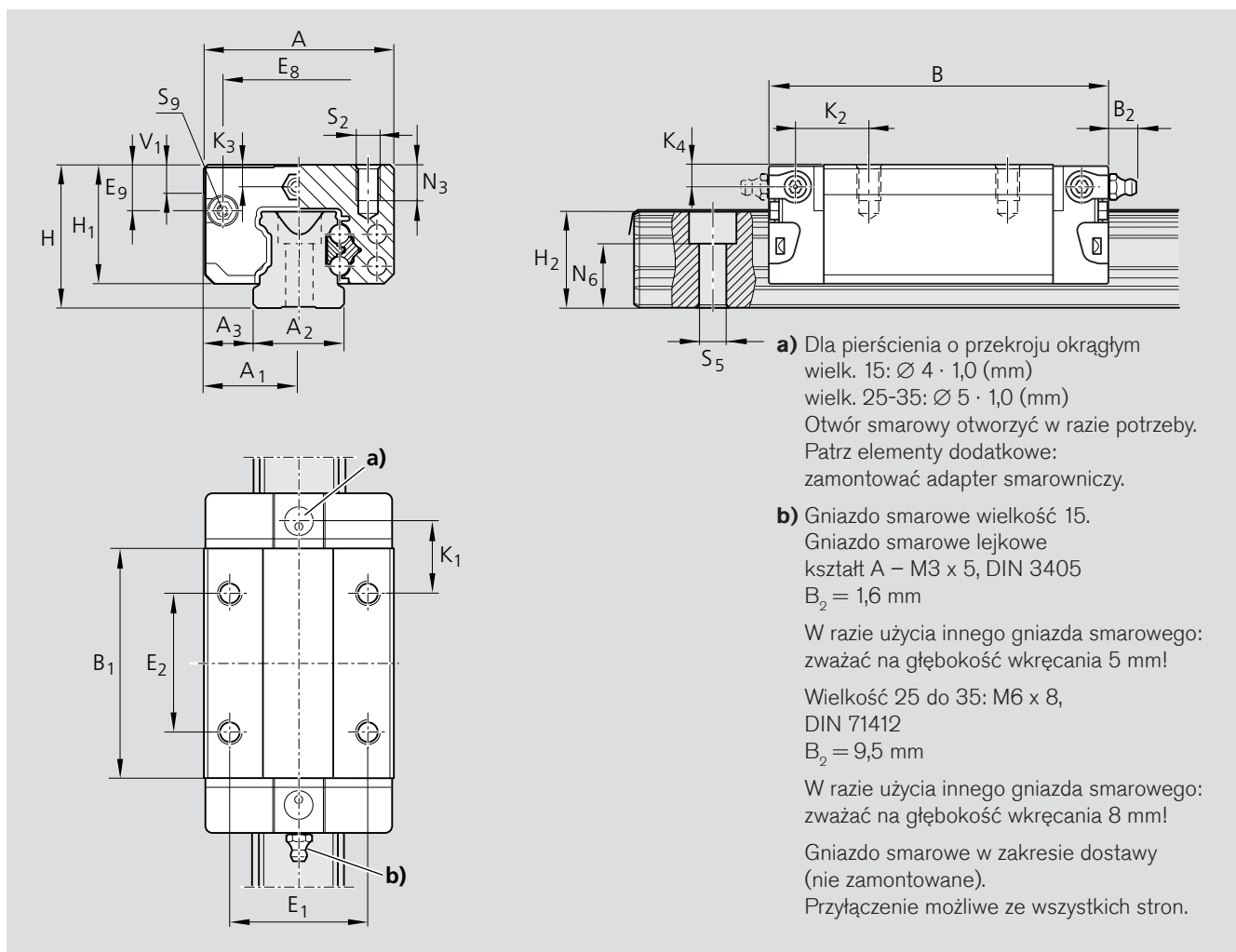
* w przygotowaniu

Klasy napięcia wstępnego

C0 = bez napięcia wstępnego

C1 = napięcie wstępne 2% C

Dalsze dane techniczne patrz rozdział "Ogólne dane techniczne i obliczenia".



Wymiary (mm)																			
Wielkość	A	A ₁	A ₂	A ₃	B	B ₁	H	H ₁	H ₂ ¹⁾	H ₂ ²⁾	V ₁	E ₁	E ₂	E ₈	E ₉	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄
15	34	17	15	9,5	58,2	39,2	24	19,90	16,30	16,20	5,0	26	26	24,55	6,70	10,00	11,60	3,20	3,20
20	44	22	20	12,0	75,0	49,6	30	25,35	20,75	20,55	6,0	32	36	32,50	7,30	13,80	13,80	3,35	3,35
25	48	24	23	12,5	86,2	57,8	36	29,90	24,45	24,25	7,5	35	35	38,30	11,50	17,45	18,60	5,50	5,50
30	60	30	28	16,0	97,7	67,4	42	35,35	28,55	28,35	7,0	40	40	48,40	14,60	20,00	21,70	6,05	6,05
35	70	35	34	18,0	110,5	77,0	48	40,40	32,15	31,85	8,0	50	50	58,00	17,35	20,50	22,00	6,90	6,90

¹⁾ wymiar H₂ z taśmą osłonową.

²⁾ wymiar H₂ bez zaślęпки taśmowej.

Wielkość	Wymiary (mm)						Masa (kg)	Nośności (N) C dyn.	Dopuszczalne obciążenie (N) F _{max}	Momenty (Nm)			
	N ₃	N ₆ ^{±0,5}	S ₂	S ₅	S ₉	M _t				M _L			
						dyn.				maks.	dyn.	maks.	
15	6,0	10,3	M4	4,4	2,5-3,5głęb.	0,10	7 800	3 000	74	29	40	16	
20	7,5	13,2	M5	6,0	M3-5 głęb.	0,35	18 800	7 200	240	92	130	50	
25	9,0	15,2	M6	7,0	M3-5 głęb.	0,25	22 800	8 800	320	125	180	70	
30	12,0	17,0	M8	9,0	M3-5 głęb.	0,45	31 700	12 200	540	210	290	110	
35	13,0	20,5	M8	9,0	M3-5 głęb.	0,65	41 900	16 200	890	345	440	170	

Ustalanie nośności dynamicznej i momentów bazuje na drodze skoku 100 000 m. Często przyjmuje się jednak tylko 50 000 m. W takim przypadku dla porównania obowiązuje reguła wartości C, M_t i M_L wg tabeli - pomnożonej przez 1,26.

Opis produktu - wózek prowadzący o wysokiej prędkości

Ponadprzeciętne własności nowego wózka prowadzącego:

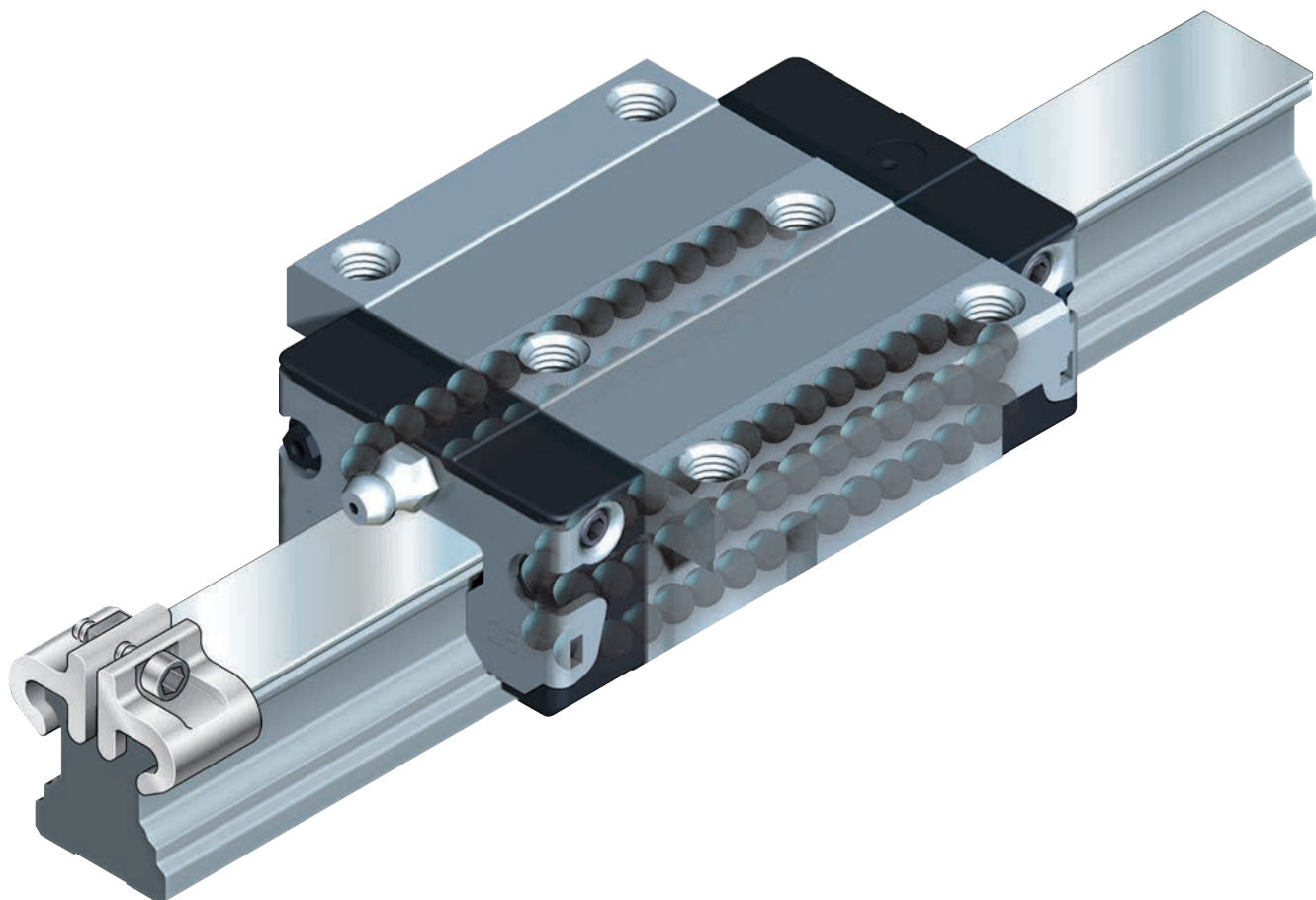
- Najlepsze wartości dynamiczne $v = 10 \text{ m/s}$; $a_{\text{max}} = 500 \text{ m/s}^2$
- Jednakowo wysokie nośności we wszystkich czterech kierunkach obciążenia głównego
- Smarowanie długookresowe na wiele lat
- System smarowania minimalnymi ilościami z wbudowanym zbiornikiem dla smarowania olejowego
- Ze wszystkich stron przyłącza smarowe z gwintem metalowym
- Nieograniczona budowa wymienna dzięki ujednoliconym szynom prowadzącym z taśmą osłonową lub bez dla wszystkich wariantów wózków prowadzących
- Najwyższa sztywność systemu dzięki wstępnie naprężonemu układowi O
- Izolacja elektryczna przez zastosowanie kulek ceramicznych
- Istniejący program wyposażenia dodatkowego może być w pełni stosowany
- Jedyna w swoim rodzaju logistyka o zasięgu światowym

Dalsze szczegóły:

- Wysoka prędkość dzięki małej masie kulek ceramicznych
- Wózek prowadzący przykręcany od góry i od dołu*
- Zwiększenie sztywności przy obciążeniu podnoszącym i bocznym dzięki dodatkowemu skręceniu za pomocą dwóch otworów pośrodku wózka prowadzącego
- Czołowe otwory gwintowane do mocowania wszystkich elementów nabudowanych
- Wysoka sztywność we wszystkich kierunkach obciążenia – dlatego możliwość wykorzystania jako wózka pojedynczego
- Wbudowane kompletne uszczelnienie
- Wysoka obciążalność momentem obrotowym
- Niewielkie wahania ugięcia dzięki idealnej geometrii wlotowej i wysokiej liczbie kulek
- Spokojny, elastyczny bieg dzięki optymalnie ukształtowanemu zawracaniu i prowadzeniu kulek
- Dostępny w pięciu wielkościach cieszących się popytem

* w zależności od typu

**Dla prędkości
do 10 m/s**



Stalowe wózki prowadzące o wysokiej prędkości

Wózek prowadzący FNS R2001

Standardowy, normalny,
wysokość standardowa

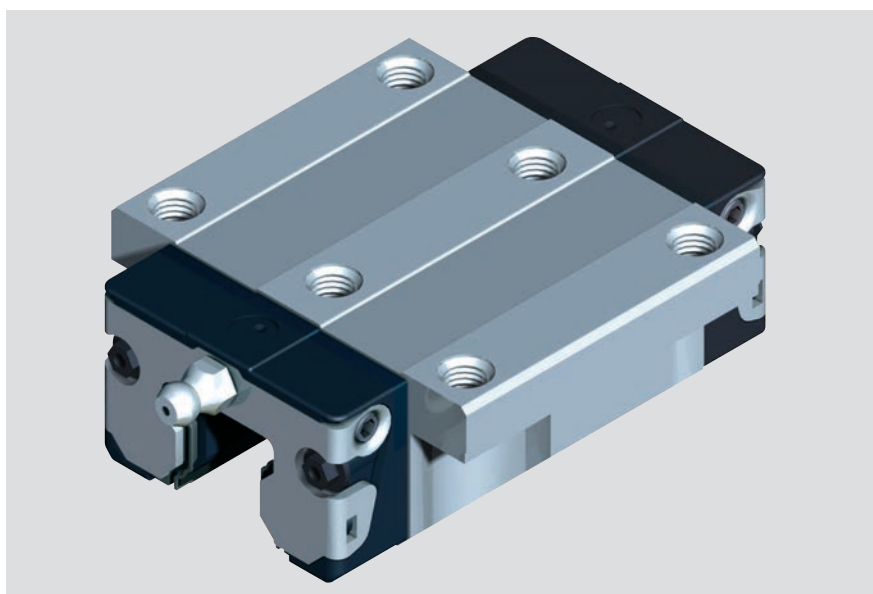
Wykonanie dla wysokich prędkości

- Wózek prowadzący bez łańcucha kulkowego:
numery materiałowe patrz tabela

Wartości dynamiczne

prędkość $v_{\max} = 10 \text{ m/s}$

przyspieszenie $a_{\max} = 500 \text{ m/s}^2$



Precyzyjny wózek prowadzący

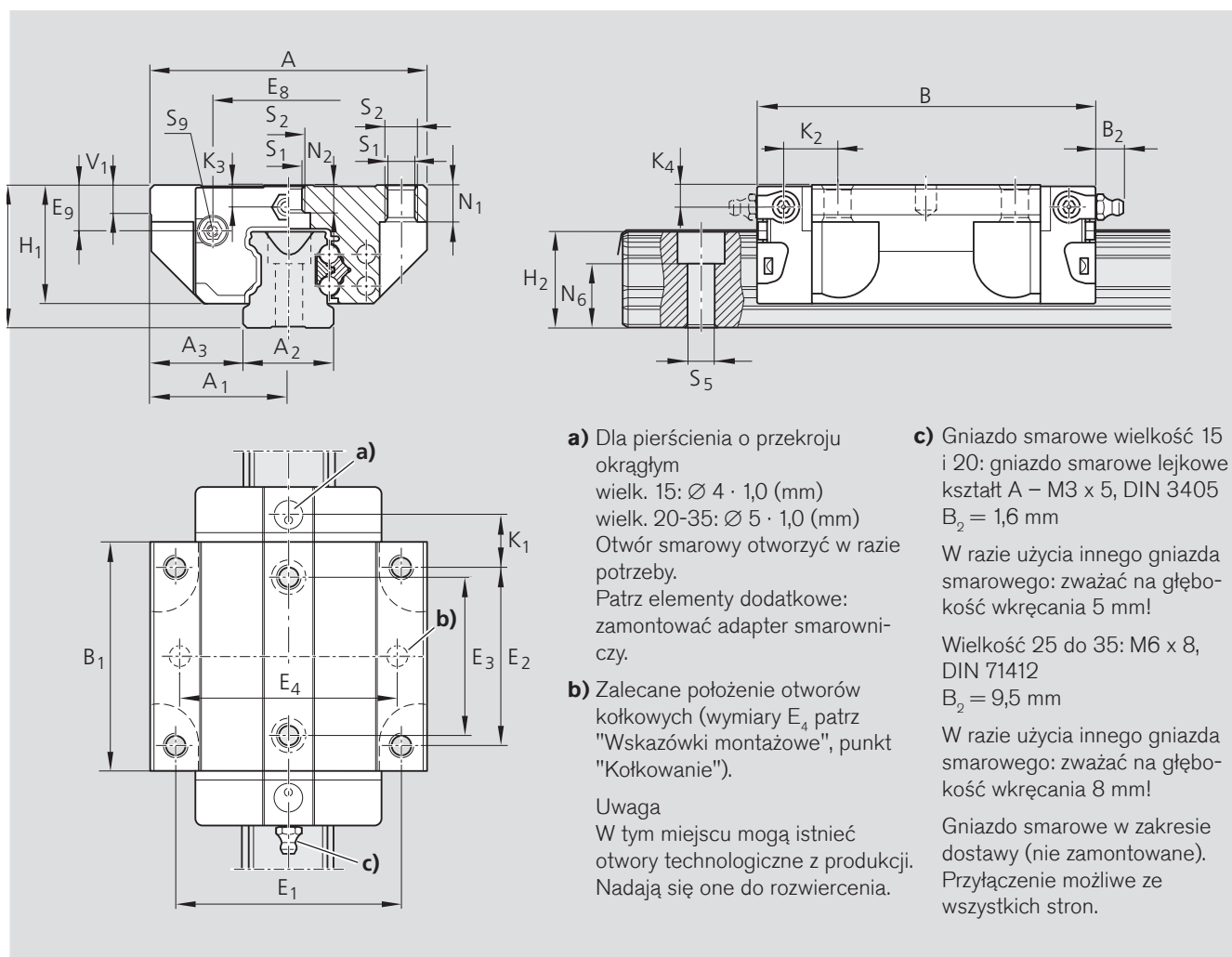
- pierwsze smarowanie

Wielkość	Klasa dokładności	Numery materiałowe dla klasy napięcia wstępnego C2
15	H	R2001 123 90
	P	R2001 122 90
20	H	R2001 823 90
	P	R2001 822 90
25	H	R2001 223 90
	P	R2001 222 90
30	H	R2001 723 90
	P	R2001 722 90
35	H	R2001 323 90
	P	R2001 322 90

Klasy napięcia wstępnego

C2 = napięcie wstępne 8% C

Dalsze dane techniczne patrz rozdział "Ogólne dane techniczne i obliczenia".



Wymiary (mm)																				
Wielkość	A	A ₁	A ₂	A ₃	B	B ₁	H	H ₁	H ₂ ¹⁾	H ₂ ²⁾	V ₁	E ₁	E ₂	E ₃	E ₈	E ₉	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄
15	47	23,5	15	16,0	58,2	39,2	24	19,90	16,30	16,20	5,0	38	30	26	24,55	6,70	8,00	9,6	3,20	3,20
20	63	31,5	20	21,5	75,0	49,6	30	25,35	20,75	20,55	6,0	53	40	35	32,50	7,30	11,80	11,8	3,35	3,35
25	70	35,0	23	23,5	86,2	57,8	36	29,90	24,45	24,25	7,5	57	45	40	38,30	11,50	12,45	13,6	5,50	5,50
30	90	45,0	28	31,0	97,7	67,4	42	35,35	28,55	28,35	7,0	72	52	44	48,40	14,60	14,00	15,7	6,05	6,05
35	100	50,0	34	33,0	110,5	77,0	48	40,40	32,15	31,85	8,0	82	62	52	58,00	17,35	14,50	16,0	6,90	6,90

¹⁾ wymiar H₂ z taśmą osłonową.

²⁾ wymiar H₂ bez zaślęпки taśmowej.

Wielkość	Wymiary (mm)							Masa (kg)	Nośności (N)		Momenty (Nm)			
	N ₁	N ₂	N ₆ ^{±0,5}	S ₁	S ₂	S ₅	S ₉		C dyn.	C ₀ stat.	M ₁ dyn.	M ₁₀ stat.	M _L dyn.	M _{L0} stat.
15	5,2	4,4	10,65	4,3	M5	4,4	M2,5-3,5głęb.	0,20	5 300	9 100	50	88	27	48
20	7,7	5,2	13,35	5,3	M6	6,0	M3-5głęb.	0,45	12 700	16 500	160	210	88	110
25	9,3	7,0	15,55	6,7	M8	7,0	M3-5głęb.	0,60	15 500	20 600	210	290	120	160
30	11,0	7,9	17,35	8,5	M10	9,0	M3-5głęb.	1,05	21 500	28 000	360	490	190	250
35	12,0	10,2	20,85	8,5	M10	9,0	M3-5głęb.	1,50	28 500	36 700	600	780	300	380

Ustalanie nośności dynamicznej i momentów bazuje na drodze skoku 100 000 m. Często przyjmuje się jednak tylko 50 000 m. W takim przypadku dla porównania obowiązuje reguła wartości C, M₁ i M_L wg tabeli - pomnożonej przez 1,26.

Stalowe wózki prowadzące o wysokiej prędkości

Wózek prowadzący SNS R2011

Wąski, normalny, wysokość standardowa

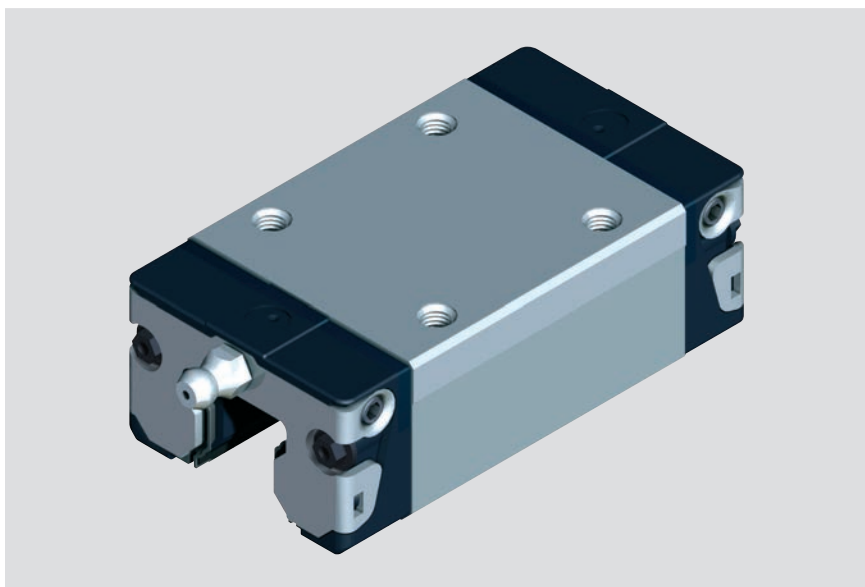
Wykonanie dla wysokich prędkości

- Wózek prowadzący bez łańcucha kulkowego:
numery materiałowe patrz tabela

Wartości dynamiczne

prędkość $v_{\max} = 10 \text{ m/s}$

przyspieszenie $a_{\max} = 500 \text{ m/s}^2$



Precyzyjny wózek prowadzący

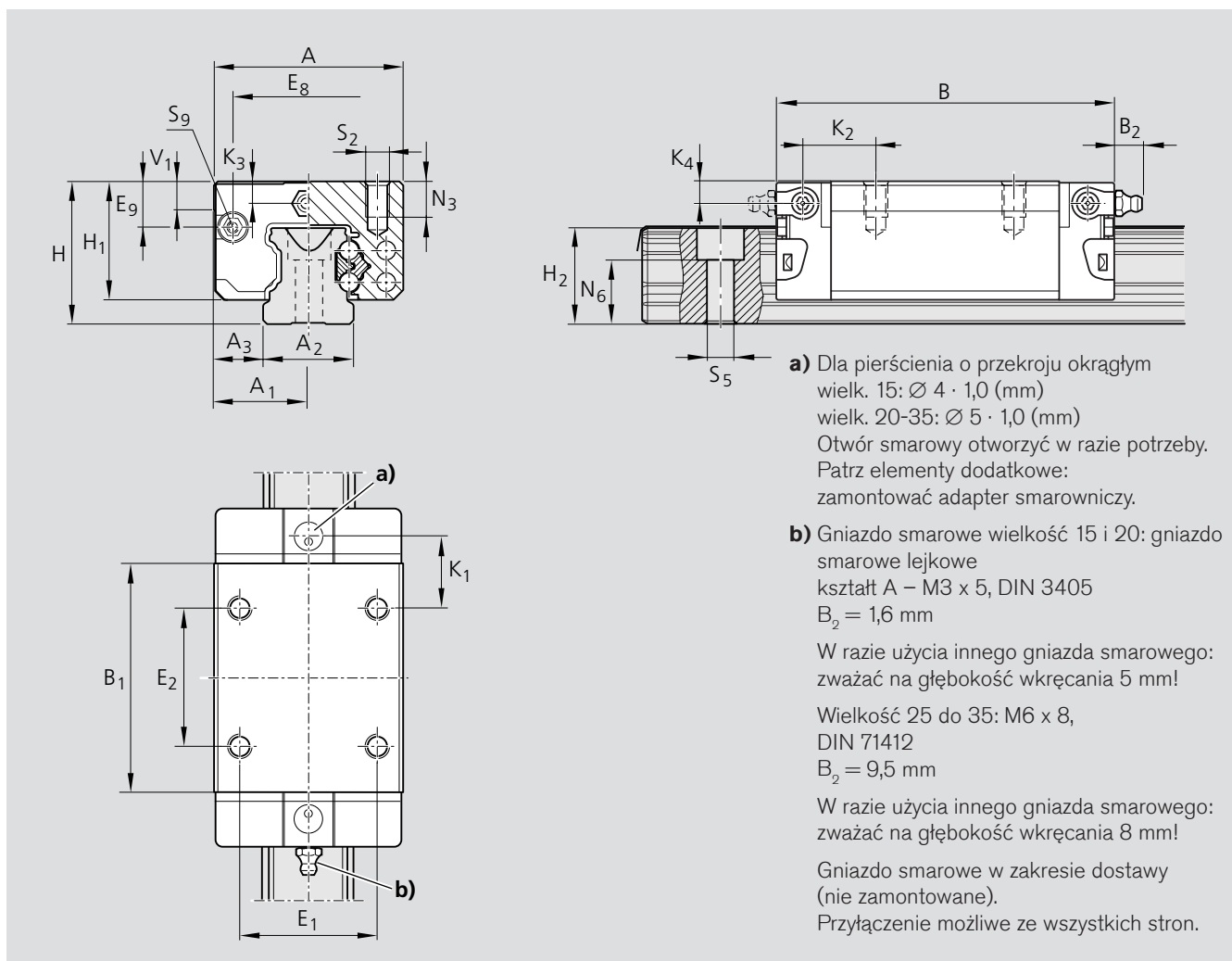
- pierwsze smarowanie

Wielkość	Klasa dokładności	Numery materiałowe dla klasy napięcia wstępnego C2
15	H	R2011 123 90
	P	R2011 122 90
20	H	R2011 823 90
	P	R2011 822 90
25	H	R2011 223 90
	P	R2011 222 90
30	H	R2011 723 90
	P	R2011 722 90
35	H	R2011 323 90
	P	R2011 322 90

Klasy napięcia wstępnego

C2 = napięcie wstępne 8% C

Dalsze dane techniczne patrz rozdział "Ogólne dane techniczne i obliczenia".



Wymiary (mm)

Wielkość	A	A ₁	A ₂	A ₃	B	B ₁	H	H ₁	H ₂ ¹⁾	H ₂ ²⁾	V ₁	E ₁	E ₂	E ₈	E ₉	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄
15	34	17	15	9,5	58,2	39,2	24	19,90	16,30	16,20	5,0	26	26	24,55	6,70	10,00	11,60	3,20	3,20
20	44	22	20	12,0	75,0	49,6	30	25,35	20,75	20,55	6,0	32	36	32,50	7,30	13,80	13,80	3,35	3,35
25	48	24	23	12,5	86,2	57,8	36	29,90	24,45	24,25	7,5	35	35	38,30	11,50	17,45	18,60	5,50	5,50
30	60	30	28	16,0	97,7	67,4	42	35,35	28,55	28,35	7,0	40	40	48,40	14,60	20,00	21,70	6,05	6,05
35	70	35	34	18,0	110,5	77,0	48	40,40	32,15	31,85	8,0	50	50	58,00	17,35	20,50	22,00	6,90	6,90

¹⁾ wymiar H₂ z taśmą osłonową.

²⁾ wymiar H₂ bez zaślęпки taśmowej.

Wielkość	Wymiary (mm)					Masa (kg)	Nośności (N)		Momenty (Nm)			
	N ₃	N ₆ ^{±0,5}	S ₂	S ₅	S ₉		C dyn.	C ₀ stat.	M _t dyn.	M _{t0} stat.	M _L dyn.	M _{L0} stat.
15	6,0	10,65	M4	4,4	M2,5-3,5 głęb.	0,15	5 300	9 100	50	88	27	48
20	7,5	13,55	M5	6,0	M3-5 głęb.	0,35	12 700	16 500	160	210	88	110
25	9,0	15,55	M6	7,0	M3-5 głęb.	0,45	15 500	20 600	210	290	120	160
30	12,0	17,35	M8	9,0	M3-5 głęb.	1,80	21 500	28 000	360	490	190	250
35	13,0	20,85	M8	9,0	M3-5 głęb.	1,15	28 500	36 700	600	780	300	380

Ustalanie nośności dynamicznej i momentów bazuje na drodze skoku 100 000 m. Często przyjmuje się jednak tylko 50 000 m. W takim przypadku dla porównania obowiązują reguła wartości C, M_t i M_L wg tabeli - pomnożonej przez 1,26.

Opis produktu - standardowe szyny prowadzące

- Najwyższa sztywność we wszystkich kierunkach obciążenia
- Wysoka obciążalność momentem obrotowym
- Szyny prowadzące z klasą dokładności H dostarczane również jako twardo chromowane:
w wykonaniu Resist CR chromowane matowo

Sprawdzona taśma osłonowa dla otworów mocujących szyny prowadzącej:

- Jedna pokrywa dla wszystkich otworów
- Z nierdzewnej stali sprężynowej DIN EN 10088
- Proste i pewne w montażu
- Zaklipsować i zabezpieczyć

Szyny prowadzące z taśmą osłonową i aluminiowym zabezpieczeniem taśmy

- bez czołowych otworów gwintowanych (nie są wymagane)

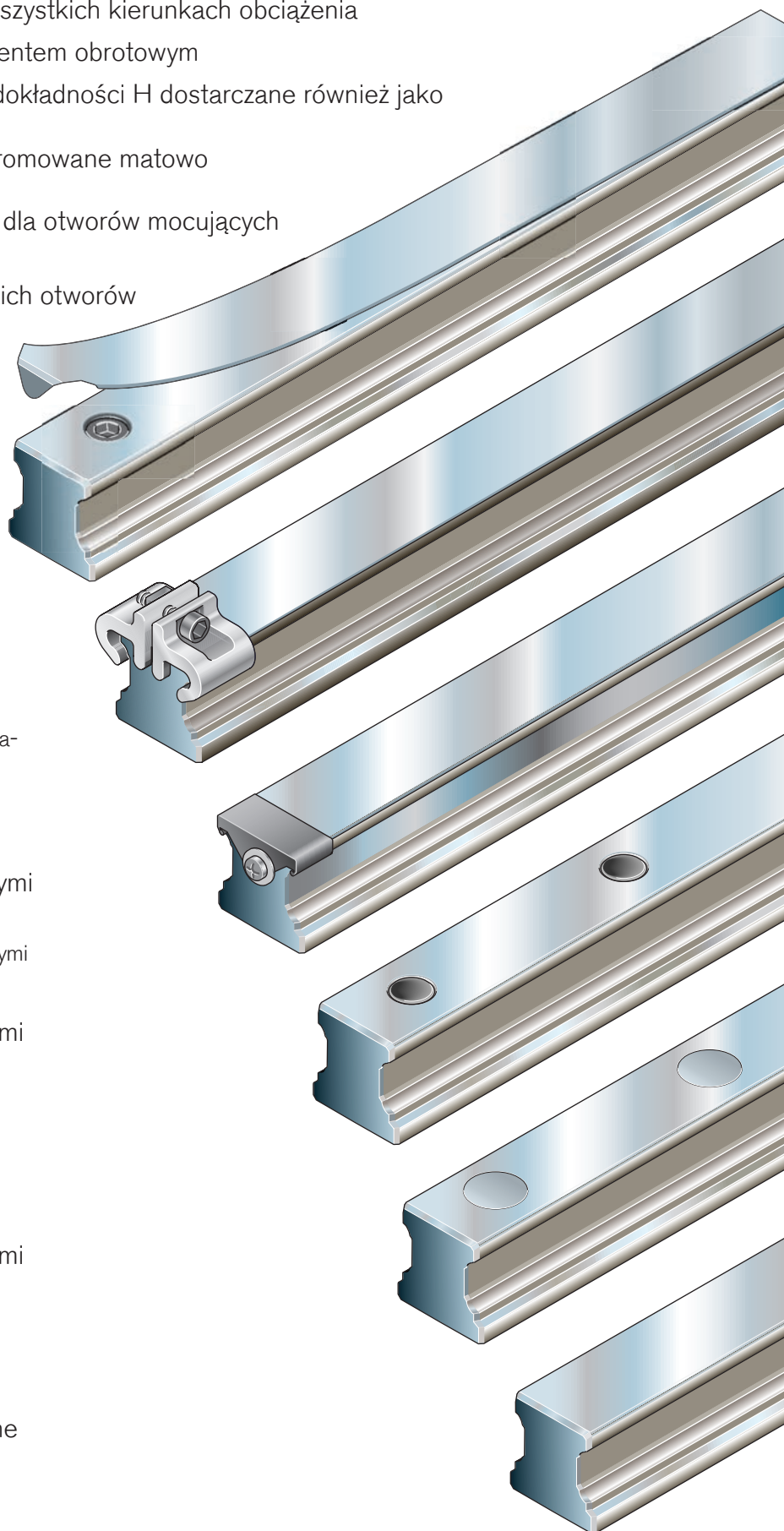
Szyny prowadzące z taśmą osłonową kołpakami ochronnymi z tworzywa sztucznego

- z czołowymi otworami gwintowanymi

Szyny prowadzące z zaślepkami z tworzywa sztucznego

Szyny prowadzące z zaślepkami stalowymi

Szyny prowadzące przykręcane od dołu



Przykłady zamówienia standardowej szyny prowadzącej

Zamówienie szyny prowadzącej o zalecanej długości

Przedstawione poniżej przykłady dotyczą wszystkich szyn prowadzących.

Zalecane długości szyny i długości standardowe mają preferencyjne terminy dostaw (najczęściej z magazynu).

Od długości żądanej do długości zalecanej

$$L = \left(\frac{\text{Długość żądana } L}{\text{Podziałka } T} \right) \cdot T - 4 \text{ mm}$$

* zaokrąglić do liczby całkowitej

Przykład:

$$L = \left(\frac{1660 \text{ mm}}{80 \text{ mm}} \right) \cdot 80 \text{ mm} - 4 \text{ mm}$$

$$L = 21 \cdot 80 \text{ mm} - 4 \text{ mm}$$

$$L = 1676 \text{ mm}$$

Szyny prowadzące o długościach pośrednich

Przykład zamówienia 1 do L_{\max} :

- szyna prowadząca wielk. 35 z taśmą osłonową i jej zabezpieczeniem,
- klasa dokładności H,
- wyliczona długość szyny 1676 mm, ($20 \cdot T$, wymiar preferowany $T_{1S} = 38$ mm; liczba otworów $n_B = 21$)

Dane do zamówienia:

Nr materiałowy, długość (mm)

$T_1 / n_T \cdot T / T_1$ (mm)

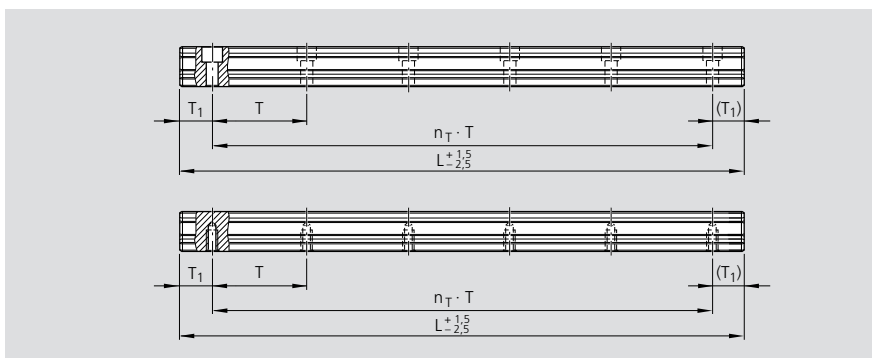
R1605 333 61, 1676 mm

38 / 20 · 80 / 38 mm

Uwagi do przykładów zamówienia

- Gdy wymiar preferowany T_{1S} nie może być zastosowany:
 - odstęp końców T_1 wybrać między T_{1S} i $T_{1\min}$
 - zwrócić uwagę na $T_{1\min}$!
- $T_1, T_{1\min}, T_{1S}$ jest na obydwu końcach szyny taki sam

Wielkość	Klasa dokładności	Szyna prowadząca		Podziałka T	Zalecane długości szyny liczba otworów n_B / długość szyny L (mm)
		jednoczęściowa Nr materiałowy, długość szyny L (mm)	wieloczęściowa Nr materiałowy, liczba odcinków, długość szyny L (mm)		
15	N	R1605 134 31...	R1605 134 3...	60	od 2/ 116 do 40/ 2396 wg wzoru $L = n_B \cdot T - 4$ dodatkowo: 2/ 84 2/ 90 2/ 100
	H	R1605 133 31...	R1605 133 3...		
	P	R1605 132 31...	R1605 132 3...		
	SP	R1605 131 31...	R1605 131 3...		
	UP	R1605 139 31...	R1605 139 3...		
20	N	R1605 834 31...	R1605 834 3...	60	od 2/ 116 do 55/ 3296 wg wzoru $L = n_B \cdot T - 4$ dodatkowo: 2/ 90 2/ 100
	H	R1605 833 31...	R1605 833 3...		
	P	R1605 832 31...	R1605 832 3...		
	SP	R1605 831 31...	R1605 831 3...		
	UP	R1605 839 31...	R1605 839 3...		
25	N	R1605 234 31...	R1605 234 3...	60	od 2/ 116 do 64/ 3836 wg wzoru $L = n_B \cdot T - 4$
	H	R1605 233 31...	R1605 233 3...		
	P	R1605 232 31...	R1605 232 3...		
	SP	R1605 231 31...	R1605 231 3...		
	UP	R1605 239 31...	R1605 239 3...		
30	N	R1605 734 31...	R1605 734 3...	80	od 2/ 156 do 48/ 3836 wg wzoru $L = n_B \cdot T - 4$
	H	R1605 733 31...	R1605 733 3...		
	P	R1605 732 31...	R1605 732 3...		
	SP	R1605 731 31...	R1605 731 3...		
	UP	R1605 739 31...	R1605 739 3...		
35	N	R1605 334 61...	R1605 334 6...	80	od 2/ 156 do 48/ 3836 wg wzoru $L = n_B \cdot T - 4$
	H	R1605 333 61...	R1605 333 6...		
	P	R1605 332 61...	R1605 332 6...		
	SP	R1605 331 61...	R1605 331 6...		
	UP	R1605 339 61...	R1605 339 6...		
45	N	R1605 434 61...	R1605 434 6...	105	od 4/ 416 do 37/ 3881 wg wzoru $L = n_B \cdot T - 4$
	H	R1605 433 61...	R1605 433 6...		
	P	R1605 432 61...	R1605 432 6...		



$$L = n_B \cdot T - 4$$

lub

$$L = n_T \cdot T + 2 \cdot T_{1S}$$

L = długość szyny (mm)

T = podziałka*) (mm)

T_{1S} = wymiar preferowany*) (mm)

n_B = liczba otworów

n_T = liczba podziałek

*) wartości patrz tabela

Przykład zamówienia 2 powyżej L_{\max} :

- szyna prowadząca wielk. 35 z taśmą osłonową i jej zabezpieczeniem,
- klasa dokładności H,
- długość szyny 5036 mm, 2 odcinki ($62 \cdot T$, wymiar preferowany $T_{1S} = 38$ mm; liczba otworów $n_B = 63$)

Dane do zamówienia:

Nr materiałowy i liczba odcinków, długość (mm)

$T_1 / n_T \cdot T / T_1$ (mm)

R1605 333 62, 5036 mm

38 / 62 · 80 / 38 mm

Dla długości szyn powyżej L_{\max} łączone są ze sobą fabrycznie dobrane odcinki.

Standardowe szyny prowadzące

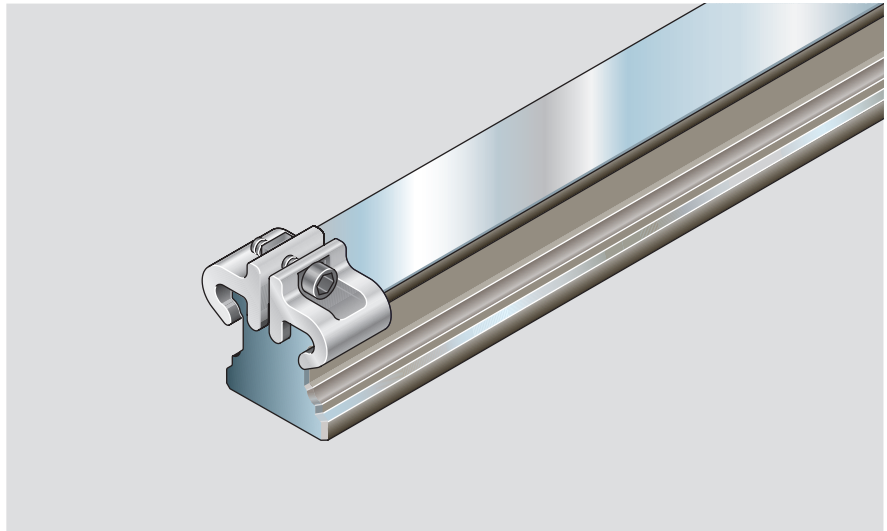
Szyny prowadzące R1605 .3. ..

Przykręcane od góry, z taśmą osłonową i zabezpieczeniem taśmy

- stabilnie zabezpieczenie taśmy wykonana z aluminium
- szyna prowadząca bez otworów gwintowanych od strony czołowej (otwory gwintowane dla zabezpieczenia taśmy są zbędne)

Uwaga

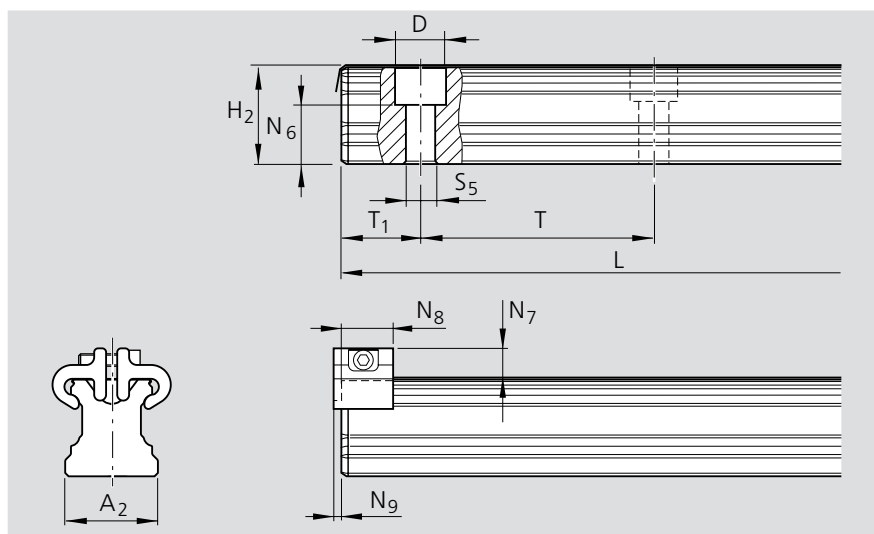
Szyny prowadzące są również dostarczane jako wieloczęściowe, patrz "Przykłady zamówienia".



Numery materiałowe i długości szyn

Wielkość	Klasa dokładności	Szyna prowadząca		Podziałka T	Zalecane długości szyny liczba otworów n_B / długość szyny L (mm)
		jednoczęściowa Nr materiałowy, długość szyny L (mm)	wieloczęściowa Nr materiałowy, liczba odcinków, długość szyny L (mm)		
15	N	R1605 134 31.....	R1605 134 3.....	60	od 2/ 116 do 40/ 2396 wg wzoru L = $n_B \cdot T - 4$ dodatkowo: 2/ 84 2/ 90 2/ 100
	H	R1605 133 31.....	R1605 133 3.....		
	P	R1605 132 31.....	R1605 132 3.....		
	SP	R1605 131 31.....	R1605 131 3.....		
	UP	R1605 139 31.....	R1605 139 3.....		
20	N	R1605 834 31.....	R1605 834 3.....	60	od 2/ 116 do 55/ 3296 wg wzoru L = $n_B \cdot T - 4$ dodatkowo: 2/ 90 2/ 100
	H	R1605 833 31.....	R1605 833 3.....		
	P	R1605 832 31.....	R1605 832 3.....		
	SP	R1605 831 31.....	R1605 831 3.....		
	UP	R1605 839 31.....	R1605 839 3.....		
25	N	R1605 234 31.....	R1605 234 3.....	60	od 2/ 116 do 64/ 3836 wg wzoru L = $n_B \cdot T - 4$
	H	R1605 233 31.....	R1605 233 3.....		
	P	R1605 232 31.....	R1605 232 3.....		
	SP	R1605 231 31.....	R1605 231 3.....		
	UP	R1605 239 31.....	R1605 239 3.....		
30	N	R1605 734 31.....	R1605 734 3.....	80	od 2/ 156 do 48/ 3836 wg wzoru L = $n_B \cdot T - 4$
	H	R1605 733 31.....	R1605 733 3.....		
	P	R1605 732 31.....	R1605 732 3.....		
	SP	R1605 731 31.....	R1605 731 3.....		
	UP	R1605 739 31.....	R1605 739 3.....		
35	N	R1605 334 61.....	R1605 334 6.....	80	od 2/ 156 do 48/ 3836 wg wzoru L = $n_B \cdot T - 4$
	H	R1605 333 61.....	R1605 333 6.....		
	P	R1605 332 61.....	R1605 332 6.....		
	SP	R1605 331 61.....	R1605 331 6.....		
	UP	R1605 339 61.....	R1605 339 6.....		
45	N	R1605 434 61.....	R1605 434 6.....	105	od 4/ 416 do 37/ 3881 wg wzoru L = $n_B \cdot T - 4$
	H	R1605 433 61.....	R1605 433 6.....		
	P	R1605 432 61.....	R1605 432 6.....		
	SP	R1605 431 61.....	R1605 431 6.....		
	UP	R1605 439 61.....	R1605 439 6.....		
55	N	R1605 534 61.....	R1605 534 6.....	120	od 6/ 716 do 32/ 3836 wg wzoru L = $n_B \cdot T - 4$
	H	R1605 533 61.....	R1605 533 6.....		
	P	R1605 532 61.....	R1605 532 6.....		
	SP	R1605 531 61.....	R1605 531 6.....		
	UP	R1605 539 61.....	R1605 539 6.....		
65	N	R1605 634 61.....	R1605 634 6.....	150	od 8/ 1196 do 25/ 3746 wg wzoru L = $n_B \cdot T - 4$
	H	R1605 633 61.....	R1605 633 6.....		
	P	R1605 632 61.....	R1605 632 6.....		
	SP	R1605 631 61.....	R1605 631 6.....		
	UP	R1605 639 61.....	R1605 639 6.....		

Wymiary i ciężary



Wielkość	Wymiary (mm)											Masa kg/m	
	A ₂	H ₂ ¹⁾	N ₆ ^{±0,5}	N ₇ ²⁾	N ₈	N ₉	D	S ₅	T _{1S-1,0} ^{+0,5} ³⁾	T _{1 min}	T		L _{max} ⁴⁾
15	15	16,30	10,3	7,3	12,0	2,0	7,4	4,4	28,0	12	60	4000	1,4
20	20	20,75	13,2	7,1	12,0	2,0	9,4	6,0	28,0	13	60	4000	2,4
25	23	24,45	15,2	8,2	13,0	2,0	11,0	7,0	28,0	13	60	4000	3,2
30	28	28,55	17,0	8,7	13,0	2,0	15,0	9,0	38,0	16	80	4000	5,0
35	34	32,15	20,5	11,7	16,0	2,2	15,0	9,0	38,0	16	80	4000	6,8
45	45	40,15	23,5	12,5	18,0	2,2	20,0	14,0	50,5	18	105	4000	10,5
55	53	48,15	29,0	14,0	17,0	3,2	24,0	16,0	58,0	20	120	4000	16,2
65	63	60,15	38,5	15,0	17,0	3,2	26,0	18,0	73,0	21	150	4000	22,4

¹⁾ wymiar H₂ z taśmą osłonową

²⁾ wymiar N₇ z taśmą osłonową

³⁾ wymiar preferowany

⁴⁾ wielkości 20 – 45 w klasie dokładności N, H i P dla przypadków specjalnych szyny prowadzące do ok. 6000 mm są dostarczane jako jeden element.

Standardowe szyny prowadzące

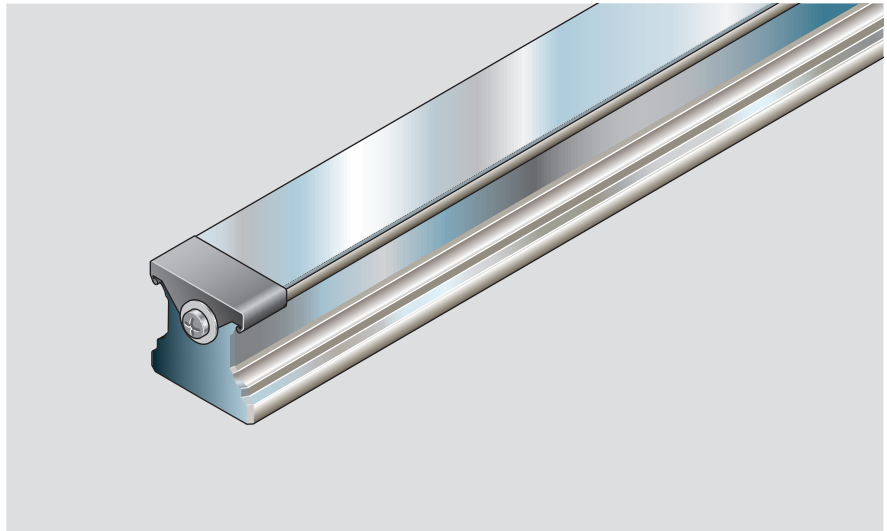
Szyny prowadzące R1605 .6. ..

Przykręcane od góry, z taśmą osłonową i przykręcanymi kołpakami ochronnymi

- kołpaki ochronne z tworzywa sztucznego
- szyna prowadząca z otworami gwintowanymi od strony czołowej

Uwaga

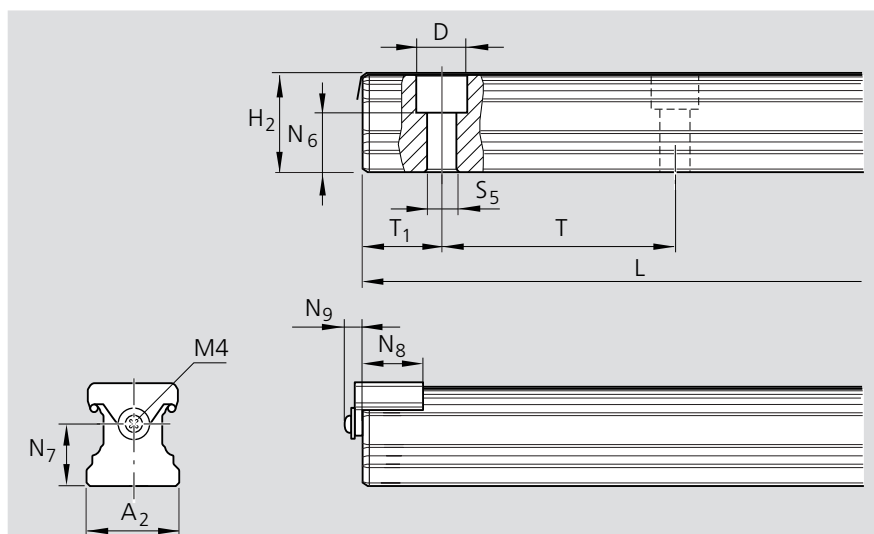
Szyny prowadzące są również dostarczane jako wieloczęściowe, patrz "Przykłady zamówienia".



Numery materiałowe i długości szyn

Wielkość	Klasa dokładności	Szyna prowadząca		Podziałka T (mm)	Zalecane długości szyny liczba otworów n_B / długość szyny L (mm)
		jednoczęściowa Nr materiałowy, długość szyny L (mm)	wieloczęściowa Nr materiałowy, liczba odcinków, długość szyny L (mm)		
15	N	R1605 164 31,....	R1605 164 3,....	60	od 2/ 116 do 40/ 2396 wg wzoru $L = n_B \cdot T - 4$ dodatkowo: 2/ 84 2/ 90 2/ 100
	H	R1605 163 31,....	R1605 163 3,....		
	P	R1605 162 31,....	R1605 162 3,....		
	SP	R1605 161 31,....	R1605 161 3,....		
	UP	R1605 169 31,....	R1605 169 3,....		
20	N	R1605 864 31,....	R1605 864 3,....	60	od 2/ 116 do 55/ 3296 wg wzoru $L = n_B \cdot T - 4$ dodatkowo: 2/ 90 2/ 100
	H	R1605 863 31,....	R1605 863 3,....		
	P	R1605 862 31,....	R1605 862 3,....		
	SP	R1605 861 31,....	R1605 861 3,....		
	UP	R1605 869 31,....	R1605 869 3,....		
25	N	R1605 264 31,....	R1605 264 3,....	60	od 2/ 116 do 64/ 3836 wg wzoru $L = n_B \cdot T - 4$
	H	R1605 263 31,....	R1605 263 3,....		
	P	R1605 262 31,....	R1605 262 3,....		
	SP	R1605 261 31,....	R1605 261 3,....		
	UP	R1605 269 31,....	R1605 269 3,....		
30	N	R1605 764 31,....	R1605 764 3,....	80	od 2/ 156 do 48/ 3836 wg wzoru $L = n_B \cdot T - 4$
	H	R1605 763 31,....	R1605 763 3,....		
	P	R1605 762 31,....	R1605 762 3,....		
	SP	R1605 761 31,....	R1605 761 3,....		
	UP	R1605 769 31,....	R1605 769 3,....		
35	N	R1605 364 61,....	R1605 364 6,....	80	od 2/ 156 do 48/ 3836 wg wzoru $L = n_B \cdot T - 4$
	H	R1605 363 61,....	R1605 363 6,....		
	P	R1605 362 61,....	R1605 362 6,....		
	SP	R1605 361 61,....	R1605 361 6,....		
	UP	R1605 369 61,....	R1605 369 6,....		
45	N	R1605 464 61,....	R1605 464 6,....	105	od 4/ 416 do 37/ 3881 wg wzoru $L = n_B \cdot T - 4$
	H	R1605 463 61,....	R1605 463 6,....		
	P	R1605 462 61,....	R1605 462 6,....		
	SP	R1605 461 61,....	R1605 461 6,....		
	UP	R1605 469 61,....	R1605 469 6,....		
55	N	R1605 564 61,....	R1605 564 6,....	120	od 6/ 716 do 32/ 3836 wg wzoru $L = n_B \cdot T - 4$
	H	R1605 563 61,....	R1605 563 6,....		
	P	R1605 562 61,....	R1605 562 6,....		
	SP	R1605 561 61,....	R1605 561 6,....		
	UP	R1605 569 61,....	R1605 569 6,....		
65	N	R1605 664 61,....	R1605 664 6,....	150	od 8/ 1196 do 25/ 3746 wg wzoru $L = n_B \cdot T - 4$
	H	R1605 663 61,....	R1605 663 6,....		
	P	R1605 662 61,....	R1605 662 6,....		
	SP	R1605 661 61,....	R1605 661 6,....		
	UP	R1605 669 61,....	R1605 669 6,....		

Wymiary i ciężary



Wielkość	Wymiary (mm)											Masa kg/m	
	A ₂	H ₂ ¹⁾	N ₆ ^{±0,5}	N ₇ ²⁾	N ₈	N ₉	D	S ₅	T _{1S-1,0} ^{+0,5} ³⁾	T _{1 min}	T		L _{max} ⁴⁾
15	15	16,30	10,3	9,8	14,0	6,5	7,4	4,4	28,0	12	60	4000	1,4
20	20	20,75	13,2	13,0	14,0	6,5	9,4	6,0	28,0	13	60	4000	2,4
25	23	24,45	15,2	15,0	15,2	6,5	11,0	7,0	28,0	13	60	4000	3,2
30	28	28,55	17,0	18,0	15,2	7,0	15,0	9,0	38,0	16	80	4000	5,0
35	34	32,15	20,5	22,0	18,0	7,0	15,0	9,0	38,0	16	80	4000	6,8
45	45	40,15	23,5	30,0	20,0	7,0	20,0	14,0	50,5	18	105	4000	10,5
55	53	48,15	29,0	30,0	20,0	7,0	24,0	16,0	58,0	20	120	4000	16,2
65	63	60,15	38,5	40,0	20,0	7,0	26,0	18,0	73,0	21	150	4000	22,4

¹⁾ wymiar H₂ z taśmą osłonową

²⁾ wymiar N₇ z taśmą osłonową

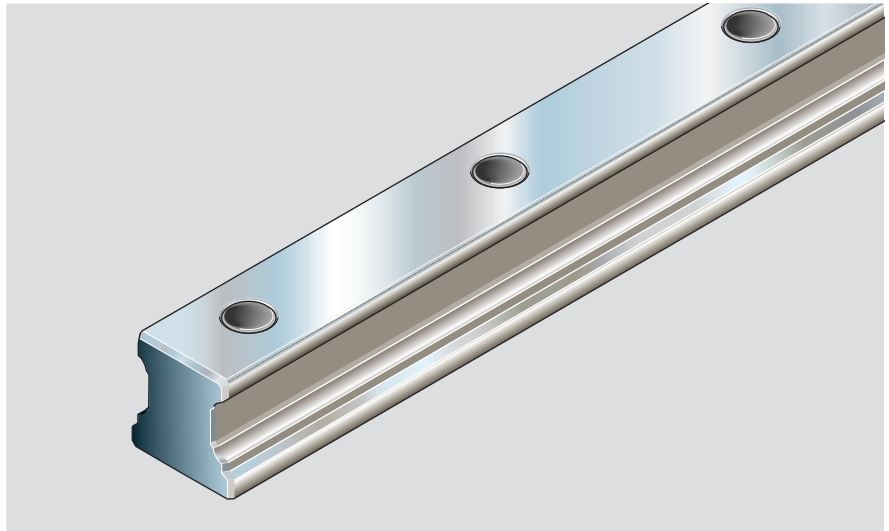
³⁾ wymiar preferowany

⁴⁾ wielkości 20 – 45 w klasie dokładności N, H i P dla przypadków specjalnych szyny prowadzące do ok. 6000 mm są dostarczane jako jeden element.

Standardowe szyny prowadzące

Szyny prowadzące R1605 .0. ..

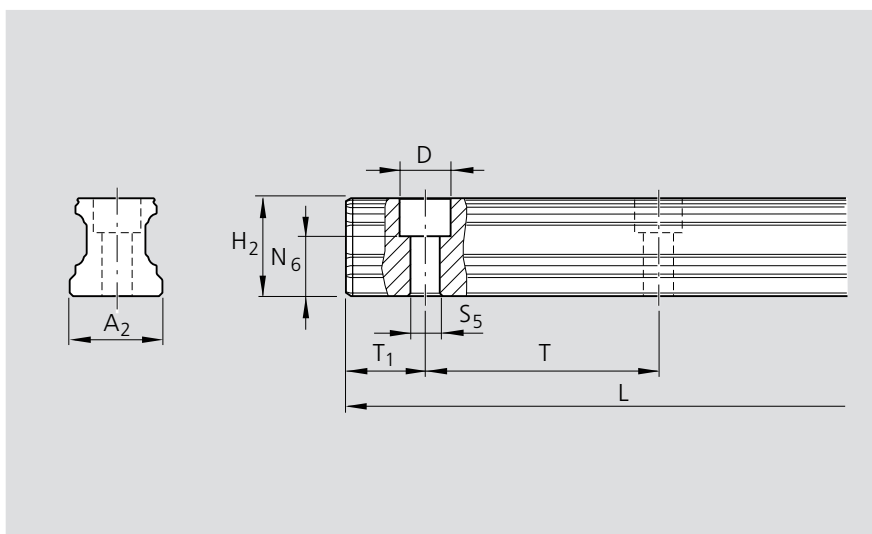
Przykręcane od góry, z zaślepkami z tworzywa sztucznego (w zakresie dostawy)



Numery materiałowe i długości szyn

Wielkość	Klasa dokładności	Szyna prowadząca		Podziałka T (mm)	Zalecane długości szyny
		jednoczęściowa Nr materiałowy, długość szyny L (mm)	wieloczęściowa Nr materiałowy, liczba odcinków, długość szyny L (mm)		liczba otworów n_B / długość szyny L (mm) dodatkowe długości standardowe
15	N	R1605 104 31,...	R1605 104 3,....	60	od 2/ 116 do 40/ 2396 wg wzoru $L = n_B \cdot T - 4$ dodatkowe długości standardowe: 2/ 80 2/ 90 2/ 100
	H	R1605 103 31,...	R1605 103 3,....		
	P	R1605 102 31,...	R1605 102 3,....		
	SP	R1605 101 31,...	R1605 101 3,....		
	UP	R1605 109 31,...	R1605 109 3,....		
20	N	R1605 804 31,...	R1605 804 3,....	60	od 2/ 116 do 55/ 3296 wg wzoru $L = n_B \cdot T - 4$ dodatkowe długości standardowe: 2/ 90 2/ 100 5/ 280 8/460
	H	R1605 803 31,...	R1605 803 3,....		
	P	R1605 802 31,...	R1605 802 3,....		
	SP	R1605 801 31,...	R1605 801 3,....		
	UP	R1605 809 31,...	R1605 809 3,....		
25	N	R1605 204 31,...	R1605 204 3,....	60	od 2/ 116 do 64/ 3836 wg wzoru $L = n_B \cdot T - 4$ dodatkowe długości standardowe: 2/ 100 5/ 280 6/ 340 7/400 8/460
	H	R1605 203 31,...	R1605 203 3,....		
	P	R1605 202 31,...	R1605 202 3,....		
	SP	R1605 201 31,...	R1605 201 3,....		
	UP	R1605 209 31,...	R1605 209 3,....		
30	N	R1605 704 31,...	R1605 704 3,....	80	od 2/ 156 do 48/ 3836 wg wzoru $L = n_B \cdot T - 4$ dodatkowe długości standardowe: 6/ 440 7/ 520 8/ 600
	H	R1605 703 31,...	R1605 703 3,....		
	P	R1605 702 31,...	R1605 702 3,....		
	SP	R1605 701 31,...	R1605 701 3,....		
	UP	R1605 709 31,...	R1605 709 3,....		
35	N	R1605 304 31,...	R1605 304 3,....	80	od 2/ 156 do 48/ 3836 wg wzoru $L = n_B \cdot T - 4$ dodatkowe długości standardowe: 9/ 680 10/ 760 13/ 1000 15/1160 16/1240 17/1320
	H	R1605 303 31,...	R1605 303 3,....		
	P	R1605 302 31,...	R1605 302 3,....		
	SP	R1605 301 31,...	R1605 301 3,....		
	UP	R1605 309 31,...	R1605 309 3,....		
45	N	R1605 404 31,...	R1605 404 3,....	105	od 4/ 416 do 37/ 3881 wg wzoru $L = n_B \cdot T - 4$ dodatkowe długości standardowe: 9/ 885 11/ 1095 12/ 1200
	H	R1605 403 31,...	R1605 403 3,....		
	P	R1605 402 31,...	R1605 402 3,....		
	SP	R1605 401 31,...	R1605 401 3,....		
	UP	R1605 409 31,...	R1605 409 3,....		
55	N	R1605 504 31,...	R1605 504 3,....	120	od 6/ 716 do 32/ 3836 wg wzoru $L = n_B \cdot T - 4$ dodatkowe długości standardowe: 12/ 1380 13/1500
	H	R1605 503 31,...	R1605 503 3,....		
	P	R1605 502 31,...	R1605 502 3,....		
	SP	R1605 501 31,...	R1605 501 3,....		
	UP	R1605 509 31,...	R1605 509 3,....		
65	N	R1605 604 31,...	R1605 604 3,....	150	od 8/ 1196 do 25/ 3746 wg wzoru $L = n_B \cdot T - 4$
	H	R1605 603 31,...	R1605 603 3,....		
	P	R1605 602 31,...	R1605 602 3,....		
	SP	R1605 601 31,...	R1605 601 3,....		
	UP	R1605 609 31,...	R1605 609 3,....		

Wymiary i ciężary



Wielkość	Wymiary (mm)									Masa kg/m
	A ₂	H ₂ ¹⁾	N ₆ ^{±0,5}	D	S ₅	T _{rs,0} ^{+0,5} ²⁾	T _{1 min}	T	L _{max} ³⁾	
15	15	16,20	10,3	7,4	4,4	28,0	10	60	4000	1,4
20	20	20,55	13,2	9,4	6,0	28,0	10	60	4000	2,4
25	23	24,25	15,2	11,0	7,0	28,0	10	60	4000	3,2
30	28	28,35	17,0	15,0	9,0	38,0	12	80	4000	5,0
35	34	31,85	20,5	15,0	9,0	38,0	12	80	4000	6,8
45	45	39,85	23,5	20,0	14,0	50,5	16	105	4000	10,5
55	53	47,85	29,0	24,0	16,0	58,0	18	120	4000	16,2
65	63	59,85	38,5	26,0	18,0	73,0	20	150	4000	22,4

¹⁾ wymiar H₂ bez zaślepki taśmowej

²⁾ wymiar preferowany

³⁾ wielkości 20 – 45 w klasie dokładności N, H i P dla przypadków specjalnych szyny prowadzące do ok. 6000 mm są dostarczane jako jeden element.

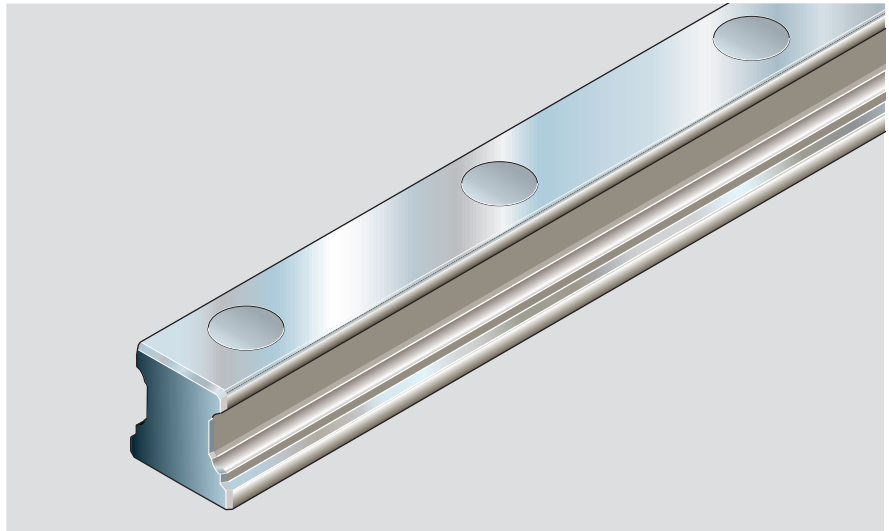
Standardowe szyny prowadzące

Szyny prowadzące R1606 .5. ..

Przykręcane od góry, z zaślepkami stalowymi
(nie zawarte w zakresie dostawy)

Zaślepki stalowe i urządzenie montażowe należy zamawiać oddzielnie.

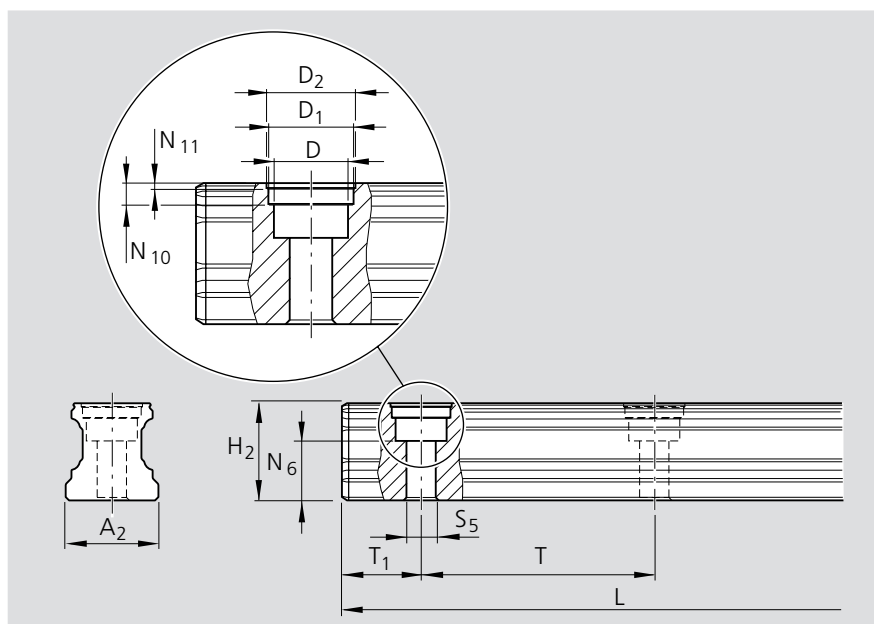
Przestrzegać instrukcji montażu dla zaślepek stalowych.



Numery materiałowe i długości szyn

Wielkość	Klasa dokładności	Szyna prowadząca		Podziałka T (mm)	Zalecane długości szyny liczba otworów n_B / długość szyny L (mm)
		jednoczęściowa Nr materiałowy, długość szyny L (mm)	wieloczęściowa Nr materiałowy, Liczba odcinków, długość szyny L (mm)		
25	N	R1606 254 31,....	R1606 254 3,....	60	od 2/ 116 do 64/ 3836 wg wzoru $L = n_B \cdot T - 4$
	H	R1606 253 31,....	R1606 253 3,....		
	P	R1606 252 31,....	R1606 252 3,....		
	SP	R1606 251 31,....	R1606 251 3,....		
30	N	R1606 754 31,....	R1606 754 3,....	80	od 2/ 156 do 48/ 3836 wg wzoru $L = n_B \cdot T - 4$
	H	R1606 753 31,....	R1606 753 3,....		
	P	R1606 752 31,....	R1606 752 3,....		
	SP	R1606 751 31,....	R1606 751 3,....		
35	N	R1606 354 31,....	R1606 354 3,....	80	od 2/ 156 do 48/ 3836 wg wzoru $L = n_B \cdot T - 4$
	H	R1606 353 31,....	R1606 353 3,....		
	P	R1606 352 31,....	R1606 352 3,....		
	SP	R1606 351 31,....	R1606 351 3,....		
45	N	R1606 454 31,....	R1606 454 3,....	105	od 4/ 416 do 37/ 3881 wg wzoru $L = n_B \cdot T - 4$
	H	R1606 453 31,....	R1606 453 3,....		
	P	R1606 452 31,....	R1606 452 3,....		
	SP	R1606 451 31,....	R1606 451 3,....		
55	N	R1606 554 31,....	R1606 554 3,....	120	od 6/ 716 do 32/ 3836 wg wzoru $L = n_B \cdot T - 4$
	H	R1606 553 31,....	R1606 553 3,....		
	P	R1606 552 31,....	R1606 552 3,....		
	SP	R1606 551 31,....	R1606 551 3,....		
65	N	R1606 654 31,....	R1606 654 3,....	150	od 8/ 1196 do 25/ 3746 wg wzoru $L = n_B \cdot T - 4$
	H	R1606 653 31,....	R1606 653 3,....		
	P	R1606 652 31,....	R1606 652 3,....		
	SP	R1606 651 31,....	R1606 651 3,....		

Wymiary i ciężary



Wielkość	Wymiary (mm)							
	A_2	H_2	$N_6^{\pm 0,5}$	D	N_{10}	D_1	N_{11}	D_2
25	23	24,25	15,2	11,0	3,7	12,55	0,9	13,0
30	28	28,35	17,0	15,0	3,6	17,55	0,9	18,0
35	34	31,85	20,5	15,0	3,6	17,55	0,9	18,0
45	45	39,85	23,5	20,0	8,0	22,55	1,45	23,0
55	53	47,85	29,0	24,0	8,0	27,55	1,45	28,0
65	63	59,85	38,5	26,0	8,0	29,55	1,45	30,0

Wielkość	Wymiary (mm)						Masa kg/m
	S_5	$T_{1S-1,0}^{+0,5}$ ¹⁾	T_{1min}	T	L_{max}		
25	7,0	28,0	13	60	4000	3,2	
30	9,0	38,0	16	80	4000	5,0	
35	9,0	38,0	16	80	4000	6,8	
45	14,0	50,5	18	105	4000	10,5	
55	16,0	58,0	20	120	4000	16,2	
65	18,0	73,0	21	150	4000	22,4	

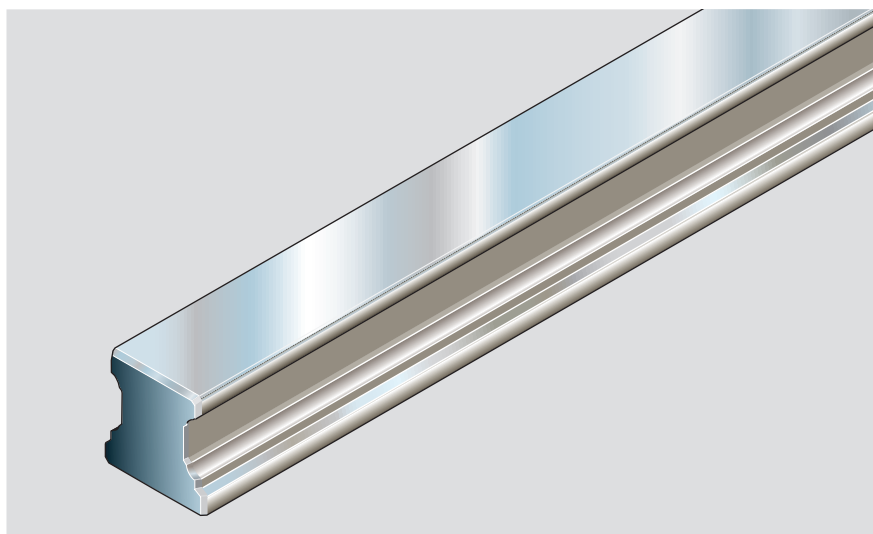
¹⁾ wymiar preferowany

Zaślepki stalowe

Zaślepki stalowe	
Wielkość	Numery materiałowe
25	R1606 200 75
30	R1606 300 75
35	R1606 300 75
45	R1606 400 75
55	R1606 500 75
65	R1606 600 75

Standardowe szyny prowadzące

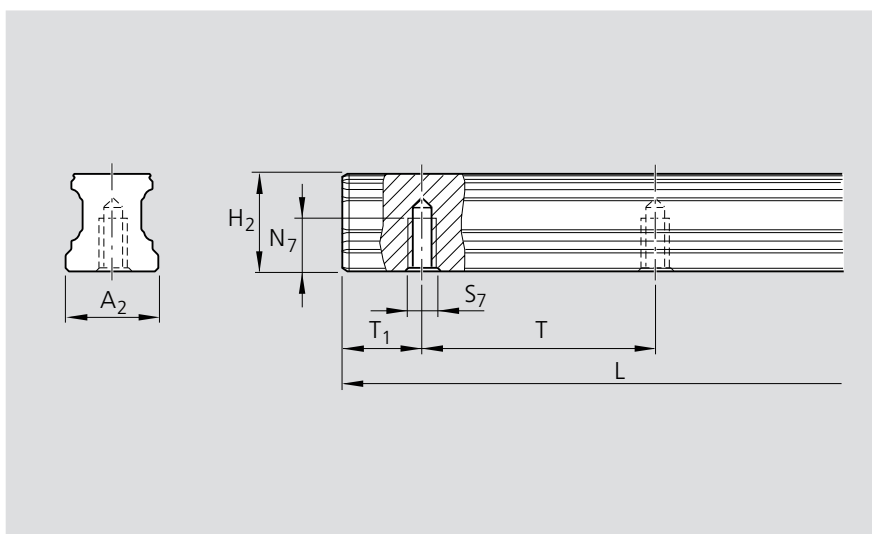
Szyna prowadząca R1607 przykręcana od dołu



Numery materiałowe i długości szyn

Wielkość	Klasa dokładności	Szyna prowadząca		Podziałka T (mm)	Zalecane długości szyny liczba otworów n_B / długość szyny L (mm)
		jednoczęściowa Nr materiałowy, długość szyny L (mm)	wieloczęściowa Nr materiałowy, liczba odcinków, długość szyny L (mm)		
15	N	R1607 104 31,....	R1607 104 3,....	60	od 2/ 116 do 40/ 2396 wg wzoru $L = n_B \cdot T - 4$ dodatkowo: 2/ 80 2/ 90 2/ 100
	H	R1607 103 31,....	R1607 103 3,....		
	P	R1607 102 31,....	R1607 102 3,....		
	SP	R1607 101 31,....	R1607 101 3,....		
	UP	R1607 109 31,....	R1607 109 3,....		
20	N	R1607 804 31,....	R1607 804 3,....	60	od 2/ 116 do 55/ 3296 wg wzoru $L = n_B \cdot T - 4$ dodatkowo: 2/ 90 2/ 100
	H	R1607 803 31,....	R1607 803 3,....		
	P	R1607 802 31,....	R1607 802 3,....		
	SP	R1607 801 31,....	R1607 801 3,....		
	UP	R1607 809 31,....	R1607 809 3,....		
25	N	R1607 204 31,....	R1607 204 3,....	60	od 2/ 116 do 64/ 3836 wg wzoru $L = n_B \cdot T - 4$
	H	R1607 203 31,....	R1607 203 3,....		
	P	R1607 202 31,....	R1607 202 3,....		
	SP	R1607 201 31,....	R1607 201 3,....		
	UP	R1607 209 31,....	R1607 209 3,....		
30	N	R1607 704 31,....	R1607 704 3,....	80	od 2/ 156 do 48/ 3836 wg wzoru $L = n_B \cdot T - 4$
	H	R1607 703 31,....	R1607 703 3,....		
	P	R1607 702 31,....	R1607 702 3,....		
	SP	R1607 701 31,....	R1607 701 3,....		
	UP	R1607 709 31,....	R1607 709 3,....		
35	N	R1607 304 31,....	R1607 304 3,....	80	od 2/ 156 do 48/ 3836 wg wzoru $L = n_B \cdot T - 4$
	SP	R1607 301 31,....	R1607 301 3,....		
	P	R1607 302 31,....	R1607 302 3,....		
	H	R1607 303 31,....	R1607 303 3,....		
	N	R1607 304 31,....	R1607 304 3,....		
45	N	R1607 404 31,....	R1607 404 3,....	105	od 4/ 416 do 37/ 3881 wg wzoru $L = n_B \cdot T - 4$
	H	R1607 403 31,....	R1607 403 3,....		
	P	R1607 402 31,....	R1607 402 3,....		
	SP	R1607 401 31,....	R1607 401 3,....		
	UP	R1607 409 31,....	R1607 409 3,....		
55	N	R1607 504 31,....	R1607 504 3,....	120	od 6/ 716 do 32/ 3836 wg wzoru $L = n_B \cdot T - 4$
	H	R1607 503 31,....	R1607 503 3,....		
	P	R1607 502 31,....	R1607 502 3,....		
	SP	R1607 501 31,....	R1607 501 3,....		
	UP	R1607 509 31,....	R1607 509 3,....		
65	N	R1607 604 31,....	R1607 604 3,....	150	od 8/ 1196 do 25/ 3746 wg wzoru $L = n_B \cdot T - 4$
	H	R1607 603 31,....	R1607 603 3,....		
	P	R1607 602 31,....	R1607 602 3,....		
	SP	R1607 601 31,....	R1607 601 3,....		
	UP	R1607 609 31,....	R1607 609 3,....		

Wymiary i ciężary



Wielkość	Wymiary (mm) ¹⁾							L _{max} ²⁾	Masa kg/m
	A ₂	H ₂	N ₇	S ₇	T _{1S} ^{+0,5 -1,0}	T _{1min}	T		
15	15	16,20	7,5	M5	28,0	10	60	4000	1,4
20	20	20,55	9,0	M6	28,0	10	60	4000	2,4
25	23	24,25	12,0	M6	28,0	10	60	4000	3,2
30	28	28,35	15,0	M8	38,0	12	80	4000	5,0
35	34	31,85	15,0	M8	38,0	12	80	4000	6,8
45	45	39,85	19,0	M12	50,5	16	105	4000	10,5
55	53	47,85	22,0	M14	58,0	18	120	4000	16,2
65	63	59,85	25,0	M16	73,0	20	150	4000	22,4

¹⁾ wymiar preferowany

²⁾ wielkości 20 – 45 w klasie dokładności N, H i P dla przypadków specjalnych szyny prowadzące do ok. 6000 mm są dostarczane jako jeden element.

Standardowe szyny prowadzące twarzo chromowane

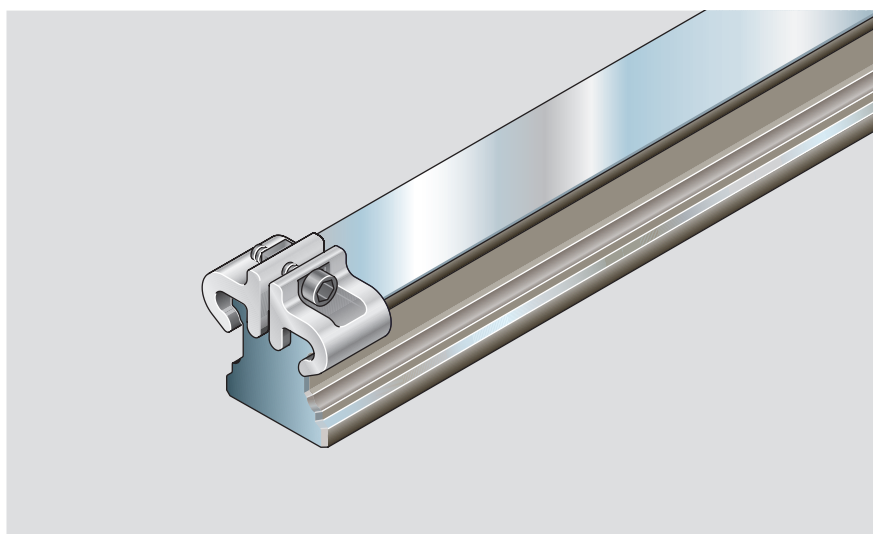
Szyna prowadząca Resist CR R1645 .33 .. matowa srebrna twarzo chromowana

Przykręcana od góry, z taśmą osłonową i i jej zabezpieczeniem

- Otwory są pokryte warstwą chromu.
- W przypadku szyn wieloczęściowych strony czołowe są pochromowane.

Wykonania:

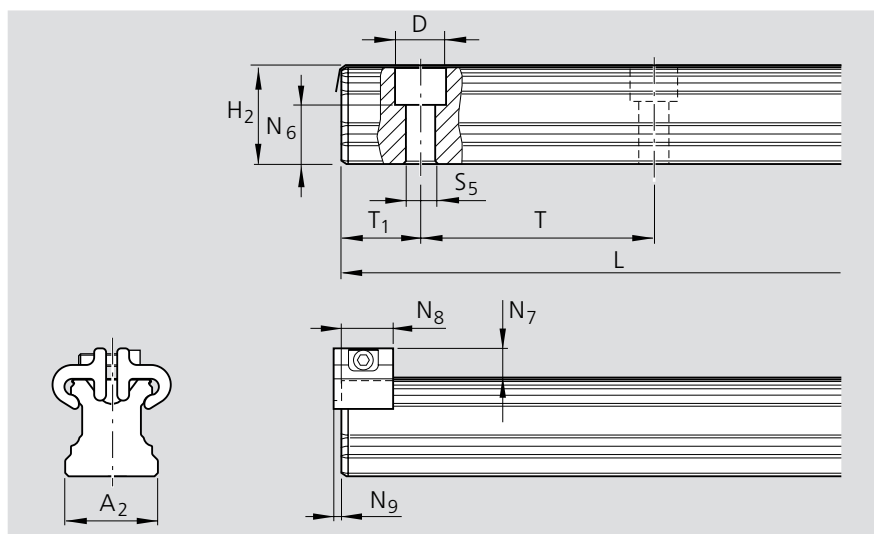
- Strony czołowe niepochromowane (poza szynami wieloczęściowymi): numery materiałowe patrz tabela
- Strony czołowe pochromowane: numery materiałowe R1645 .33 41
- Wieloczęściowe szyny prowadzące są w miejscu styku obustronnie zfazowane.



Numery materiałowe i długości szyn

Wielkość	Klasa dokładności	Szyna prowadząca		Podziałka T (mm)	Zalecane długości szyny
		jednoczęściowa Nr materiałowy, długość szyny L (mm)	wieloczęściowa Nr materiałowy, liczba odcinków, długość szyny L (mm)		liczba otworów n_B / długość szyny L (mm)
15	H	R1645 133 31,....	R1645 133 4,....	60	od 2/ 116 do 40/ 2396 wg wzoru $L = n_B \cdot T - 4$ dodatkowo: 2/ 84 2/ 90 2/ 100
20	H	R1645 833 31,....	R1645 833 4,....	60	od 2/ 116 do 55/ 3296 wg wzoru $L = n_B \cdot T - 4$ dodatkowo: 2/ 90 2/ 100
25	H	R1645 233 31,....	R1645 233 4,....	60	od 2/ 116 do 64/ 3836 wg wzoru $L = n_B \cdot T - 4$
30	H	R1645 733 31,....	R1645 733 4,....	80	od 2/ 156 do 48/ 3836 wg wzoru $L = n_B \cdot T - 4$
35	H	R1645 333 61,....	R1645 333 7,....	80	od 2/ 156 do 48/ 3836 wg wzoru $L = n_B \cdot T - 4$
45	H	R1645 433 61,....	R1645 433 7,....	105	od 4/ 416 do 37/ 3881 wg wzoru $L = n_B \cdot T - 4$
55	H	R1645 533 71,....	R1645 533 7,....	120	od 6/ 716 do 32/ 3836 wg wzoru $L = n_B \cdot T - 4$
65	H	R1645 633 71,....	R1645 633 7,....	150	od 8/ 1196 do 25/ 3746 wg wzoru $L = n_B \cdot T - 4$

Wymiary i ciężary



Wielkość	Wymiary (mm)											Masa kg/m	
	A ₂	H ₂ ¹⁾	N ₆ ^{±0,5}	N ₇ ²⁾	N ₈	N ₉	D	S ₅	T _{1S-1,0} ^{+0,5} ³⁾	T _{1 min}	T		L _{max}
15	15	16,30	10,3	7,3	12,0	2,0	7,4	4,4	28,0	12	60	4000	1,4
20	20	20,75	13,2	7,1	12,0	2,0	9,4	6,0	28,0	13	60	4000	2,4
25	23	24,45	15,2	8,2	13,0	2,0	11,0	7,0	28,0	13	60	4000	3,2
30	28	28,55	17,0	8,7	13,0	2,0	15,0	9,0	38,0	16	80	4000	5,0
35	34	32,15	20,5	11,7	16,0	2,2	15,0	9,0	38,0	16	80	4000	6,8
45	45	40,15	23,5	12,5	18,0	2,2	20,0	14,0	50,5	18	105	4000	10,5
55	53	48,15	29,0	14,0	17,0	3,2	24,0	16,0	58,0	20	120	4000	16,2
65	63	60,15	38,5	15,0	17,0	3,2	26,0	18,0	73,0	21	150	4000	22,4

¹⁾ wymiar H₂ z taśmą osłonową

²⁾ wymiar N₇ z taśmą osłonową

³⁾ wymiar preferowany

Zalecenia dla przynależnych wózków prowadzących

Zalecany wózek prowadzący:

Wielkość 15 do 65:

- Wózek prowadzący klasy dokładności H do 10 μm luzu

Wielkość 30 do 65:

- Wózek prowadzący klasy dokładności H do 0,02 C napięcia wstępnego

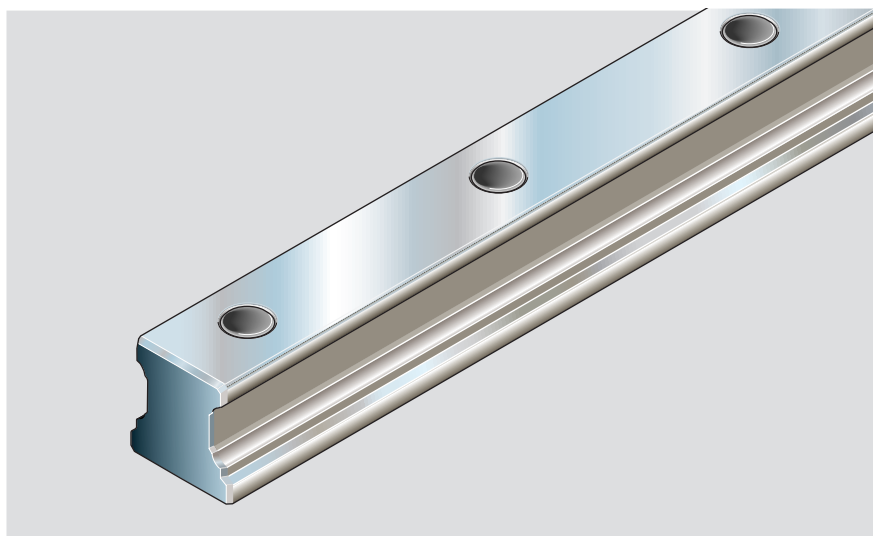
Dla kombinacji szyny prowadzącej i wózka prowadzącego o różnej klasie dokładności tolerancje wymiarów H i A₃ zmieniają się.

(Wymiary H i A₃ patrz punkty "Klasy dokładności i ich tolerancje" w danych technicznych wózków prowadzących.)
Dokładne wartości dla żądanej kombinacji można otrzymać na zapytanie.

Standardowe szyny prowadzące twarzo chromowane

**Szyna prowadząca
Resist CR
R1645 .03 ..
matowa srebrna
twarzo chromowana
przykręcana od góry,
z zaślepkami z tworzywa
sztucznego
(w zakresie dostawy)**

- Otwory są pokryte warstwą chromu.
- W przypadku szyn wieloczęściowych strony czołowe są pochromowane.



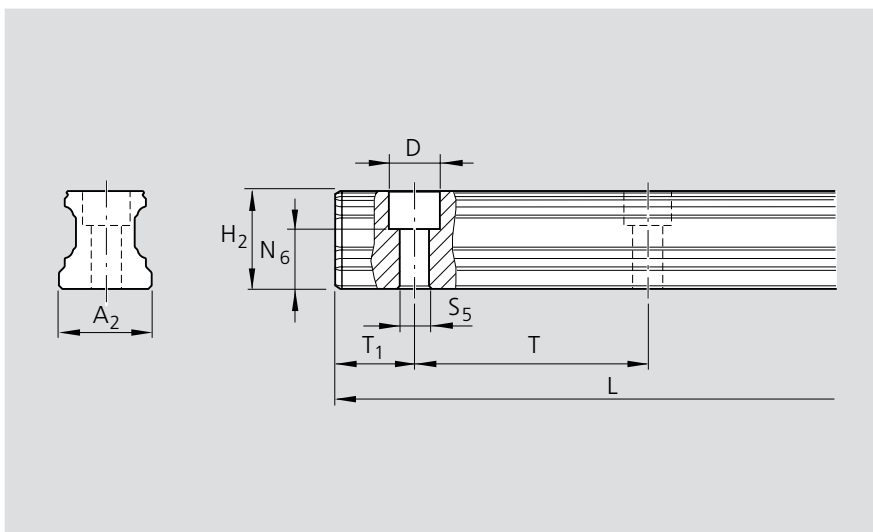
Wykonania:

- Strony czołowe niepochromowane (poza szynami wieloczęściowymi): numery materiałowe patrz tabela
- Strony czołowe pochromowane: numery materiałowe R1645 ..3 41
- Wieloczęściowe szyny prowadzące są w miejscu styku obustronnie zfazowane.

Numery materiałowe i długości szyn

Wielkość	Klasa dokładności	Szyna prowadząca		Podziałka T (mm)	Zalecane długości szyny
		jednoczęściowa Nr materiałowy, długość szyny L (mm)	wieloczęściowa Nr materiałowy, liczba odcinków, długość szyny L (mm)		liczba otworów n_B / długość szyny L (mm)
15	H	R1645 103 31,....	R1645 103 4,....	60	od 2/ 116 do 40/ 2396 wg wzoru $L = n_B \cdot T - 4$ dodatkowo: 2/ 80 2/ 90 2/ 100
20	H	R1645 803 31,....	R1645 803 4,....	60	od 2/ 116 do 55/ 3296 wg wzoru $L = n_B \cdot T - 4$ dodatkowo: 2/ 90 2/ 100
25	H	R1645 203 31,....	R1645 203 4,....	60	od 2/ 116 do 64/ 3836 wg wzoru $L = n_B \cdot T - 4$
30	H	R1645 703 31,....	R1645 703 4,....	80	od 2/ 156 do 48/ 3836 wg wzoru $L = n_B \cdot T - 4$
35	H	R1645 303 31,....	R1645 303 4,....	80	od 2/ 156 do 48/ 3836 wg wzoru $L = n_B \cdot T - 4$
45	H	R1645 403 31,....	R1645 403 4,....	105	od 4/ 416 do 37/ 3881 wg wzoru $L = n_B \cdot T - 4$
55	H	R1645 503 41,....	R1645 503 4,....	120	od 6/ 716 do 32/ 3836 wg wzoru $L = n_B \cdot T - 4$
65	H	R1645 603 41,....	R1645 603 4,....	150	od 8/ 1196 do 25/ 3746 wg wzoru $L = n_B \cdot T - 4$

Wymiary i ciężary



Wielkość	Wymiary (mm)									Masa kg/m
	A_2	H_2	$N_6^{\pm 0,5}$	D	S_5	$T_{1S}^{+0,5-1,0}$ ¹⁾	$T_{1 \min}$	T	L_{\max}	
15	15	16,20	10,3	7,4	4,4	28,0	10	60	4000	1,4
20	20	20,55	13,2	9,4	6,0	28,0	10	60	4000	2,4
25	23	24,25	15,2	11,0	7,0	28,0	10	60	4000	3,2
30	28	28,35	17,0	15,0	9,0	38,0	12	80	4000	5,0
35	34	31,85	20,5	15,0	9,0	38,0	12	80	4000	6,8
45	45	39,85	23,5	20,0	14,0	50,5	16	105	4000	10,5
55	53	47,85	29,0	24,0	16,0	58,0	18	120	4000	16,2
65	63	59,85	38,5	26,0	18,0	73,0	20	150	4000	22,4

¹⁾ wymiar preferowany

Zalecenia dla przynależnych wózków prowadzących

Zalecany wózek prowadzący:

Wielkość 15 do 65:

- Wózek prowadzący klasy dokładności H do 10 μm luzu

Wielkość 30 do 65:

- Wózek prowadzący klasy dokładności H do 0,02 C napięcia wstępnego

Dla kombinacji szyny prowadzącej i wózka prowadzącego o różnej klasie dokładności tolerancje wymiarów H i A_3 zmieniają się.

(Wymiary H i A_3 patrz punkty "Klasy dokładności i ich tolerancje" w danych technicznych wózków prowadzących.)
Dokładne wartości dla żądanej kombinacji można otrzymać na zapytanie.

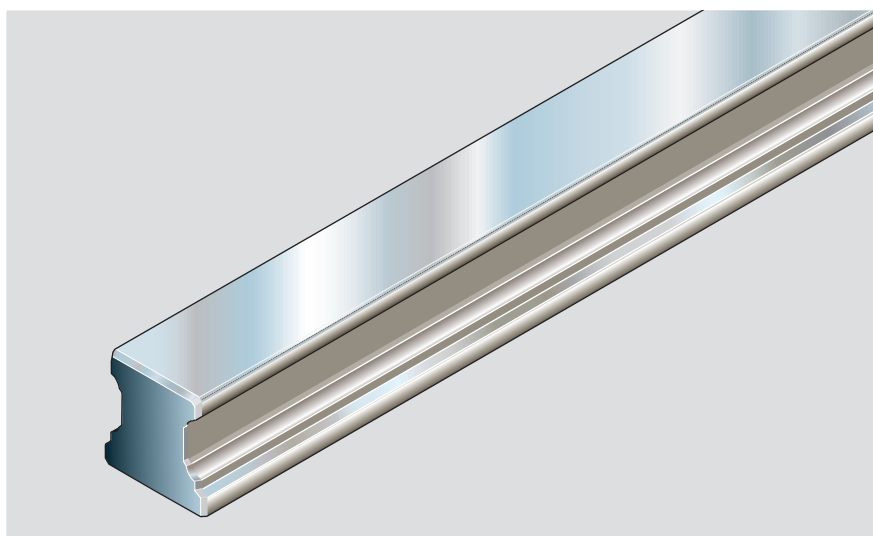
Standardowe szyny prowadzące twarzo chromowane

Szyna prowadząca
Resist CR
R1647 .03 ..
matowa srebrna
twarzo chromowana
przykręcana od dołu

- Otwory są pokryte warstwą chromu.
- W przypadku szyn wieloczęściowych strony czołowe są pochromowane.

Wykonania:

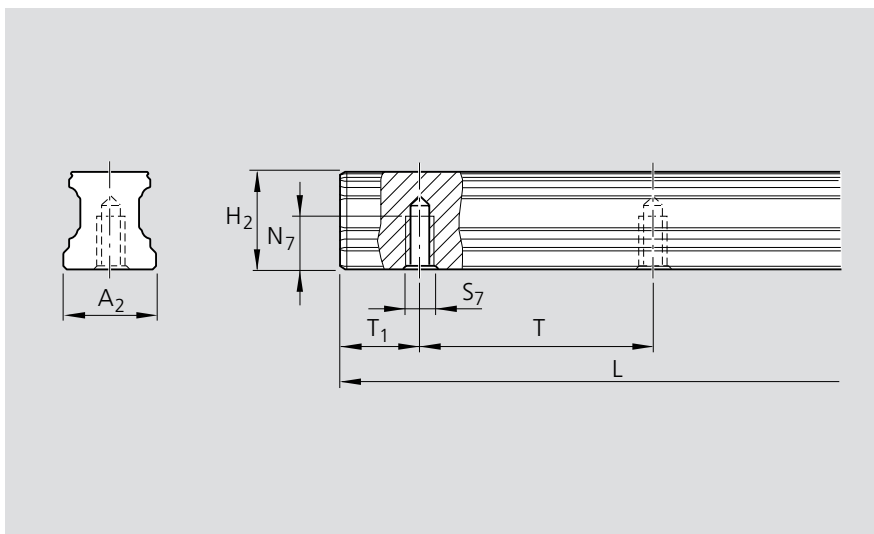
- Strony czołowe niepochromowane (poza szynami wieloczęściowymi): numery materiałowe patrz tabela
- Strony czołowe pochromowane: numery materiałowe R1647 ..3 41
- Wieloczęściowe szyny prowadzące są w miejscu styku obustronnie zfazowane.



Numery materiałowe i długości szyn

Wielkość	Klasa dokładności	Szyna prowadząca		Podziałka T (mm)	Zalecane długości szyny
		jednoczęściowa Nr materiałowy, długość szyny L (mm)	wieloczęściowa Nr materiałowy, liczba odcinków, długość szyny L (mm)		liczba otworów n_B / długość szyny L (mm)
15	H	R1647 103 31,....	R1647 103 4,....	60	od 2/ 116 do 40/ 2396 wg wzoru $L = n_B \cdot T - 4$ dodatkowo: 2/ 80 2/ 90 2/ 100
20	H	R1647 803 31,....	R1647 803 4,....	60	od 2/ 116 do 55/ 3296 wg wzoru $L = n_B \cdot T - 4$ dodatkowo: 2/ 90 2/ 100
25	H	R1647 203 31,....	R1647 203 4,....	60	od 2/ 116 do 64/ 3836 wg wzoru $L = n_B \cdot T - 4$
30	H	R1647 703 31,....	R1647 703 4,....	80	od 2/ 156 do 48/ 3836 wg wzoru $L = n_B \cdot T - 4$
35	H	R1647 303 31,....	R1647 303 4,....	80	od 2/ 156 do 48/ 3836 wg wzoru $L = n_B \cdot T - 4$
45	H	R1647 403 31,....	R1647 403 4,....	105	od 4/ 416 do 37/ 3881 wg wzoru $L = n_B \cdot T - 4$
55	H	R1647 503 41,....	R1647 503 4,....	120	od 6/ 716 do 32/ 3836 wg wzoru $L = n_B \cdot T - 4$
65	H	R1647 603 41,....	R1647 603 4,....	150	od 8/ 1196 do 25/ 3746 wg wzoru $L = n_B \cdot T - 4$

Wymiary i ciężary



Wielkość	Wymiary (mm)								Masa kg/m
	A ₂	H ₂	N ₇	S ₇	T _{1S} ^{+0,5 -1,0} ¹⁾	T _{1min}	T	L _{max}	
15	15	16,20	7,5	M5	28,0	10	60	4000	1,4
20	20	20,55	9,0	M6	28,0	10	60	4000	2,4
25	23	24,25	12,0	M6	28,0	10	60	4000	3,2
30	28	28,35	15,0	M8	38,0	12	80	4000	5,0
35	34	31,85	15,0	M8	38,0	12	80	4000	6,8
45	45	39,85	19,0	M12	50,5	16	105	4000	10,5
55	53	47,85	22,0	M14	58,0	18	120	4000	16,2
65	63	59,85	25,0	M16	73,0	20	150	4000	22,4

¹⁾ wymiar preferowany

Zalecenia dla przynależnych wózków prowadzących

Zalecany wózek prowadzący:

Wielkość 15 do 65:

- Wózek prowadzący klasy dokładności H do 10 μm luzu

Wielkość 30 do 65:

- Wózek prowadzący klasy dokładności H do 0,02 C napięcie wstępne

Dla kombinacji szyny prowadzącej i wózka prowadzącego o różnej klasie dokładności tolerancje wymiarów H i A₃ zmieniają się.

(Wymiary H i A₃ patrz punkty "Klasy dokładności i ich tolerancje" w danych technicznych wózków prowadzących.)
Dokładne wartości dla żądanej kombinacji można otrzymać na zapytanie.

Opis produktu – Prowadnice szynowe kulkowe Resist NR II

Prowadnice szynowe kulkowe Resist NR II ze stali odpornej na korozję* znajdują zastosowanie zwłaszcza w połączeniu z mediami wodnymi, silnie rozcieńczonymi kwasami, ługami i roztworami soli. Prowadnice te są również doskonale przydatne w zastosowaniach przy wilgotności względnej powyżej 70 % i temperaturach przekraczających 30 °C.

Tego rodzaju warunki spotyka się w urządzeniach czyszczących, urządzeniach galwanicznych i wytrawiających, urządzeniach do odłuszczenia parą, a także w maszynach chłodniczych.

Z uwagi na to, iż nie jest potrzebna dodatkowa ochrona przed korozją, prowadnice szynowe kulkowe Resist NR II nadają się doskonale do zastosowania w pomieszczeniach czystych i w ogólnej produkcji kart układów elektronicznych. Dalsze możliwości zastosowania to przemysł farmaceutyczny i przemysł spożywczy.

Ponadprzeciętne własności

- Wszystkie elementy metalowe są wykonane ze stali odpornej na korozję
- Dostępne w pięciu wielkościach ciesząc się popytem
- Najlepsze wartości dynamiczne: $v = 5 \text{ m/s}$; $a_{\text{max}} = 500 \text{ m/s}^2$
- Takie same nośności we wszystkich czterech kierunkach obciążenia głównego
- Dostarczane w klasach dokładności N, H i P, do klasy napięcia wstępnego 0,08 C
- Smarowanie długookresowe na wiele lat
- System smarowania minimalnymi ilościami z wbudowanym zbiornikiem dla smarowania olejowego
- Ze wszystkich stron przyłącza smarowe z gwintem metalowym
- Nieograniczona budowa wymienna: dowolne kombinacje przy użyciu standardowych szyn prowadzących stalowych lub wózków standardowych oraz wózków do wysokich prędkości wykonanych ze stali lub aluminium
- Najwyższa sztywność systemu dzięki wstępnie naprężonemu układowi O
- Istniejący program wyposażenia dodatkowego może być w pełni wykorzystany
- Wózek prowadzący przykręcany od góry i od dołu
- Zwiększenie sztywności przy obciążeniu podnoszącym i bocznym dzięki dodatkowemu skręceniu za pomocą dwóch otworów pośrodku wózka prowadzącego
- Czołowe otwory gwintowane do mocowania wszystkich elementów nabudowanych
- Wysoka sztywność we wszystkich kierunkach obciążenia – dlatego możliwość wykorzystania jako wózka pojedynczego
- Wbudowane kompletne uszczelnienie
- Niewielkie wahania ugięcia dzięki idealnej geometrii wlotowej
- Spokojny i elastyczny bieg

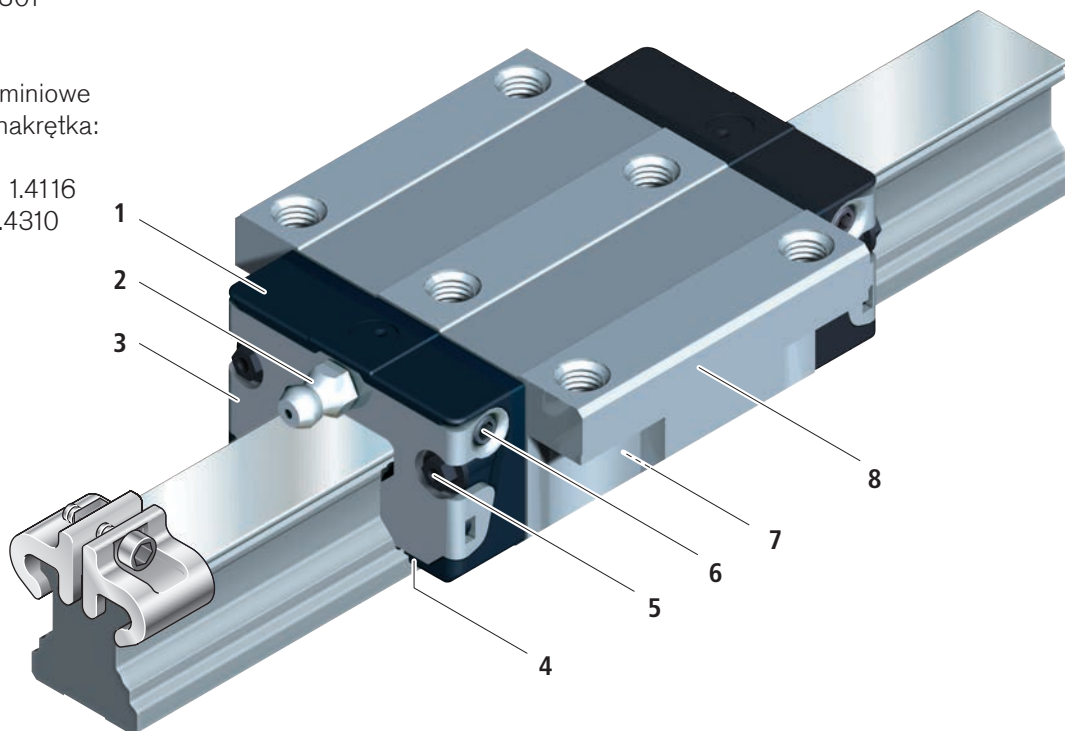
Dalsze szczegóły

- Szyny prowadzące są dostarczane z zaślepką lub bez zaślepki taśmowej
- Szyny prowadzące są dostarczane jako przykręcane od dołu lub od góry
- Wózek prowadzący jest dostarczany również z pochromowanymi szynami prowadzącymi

* do zastosowań z łożyskami tocznymi wg DIN EN 10088

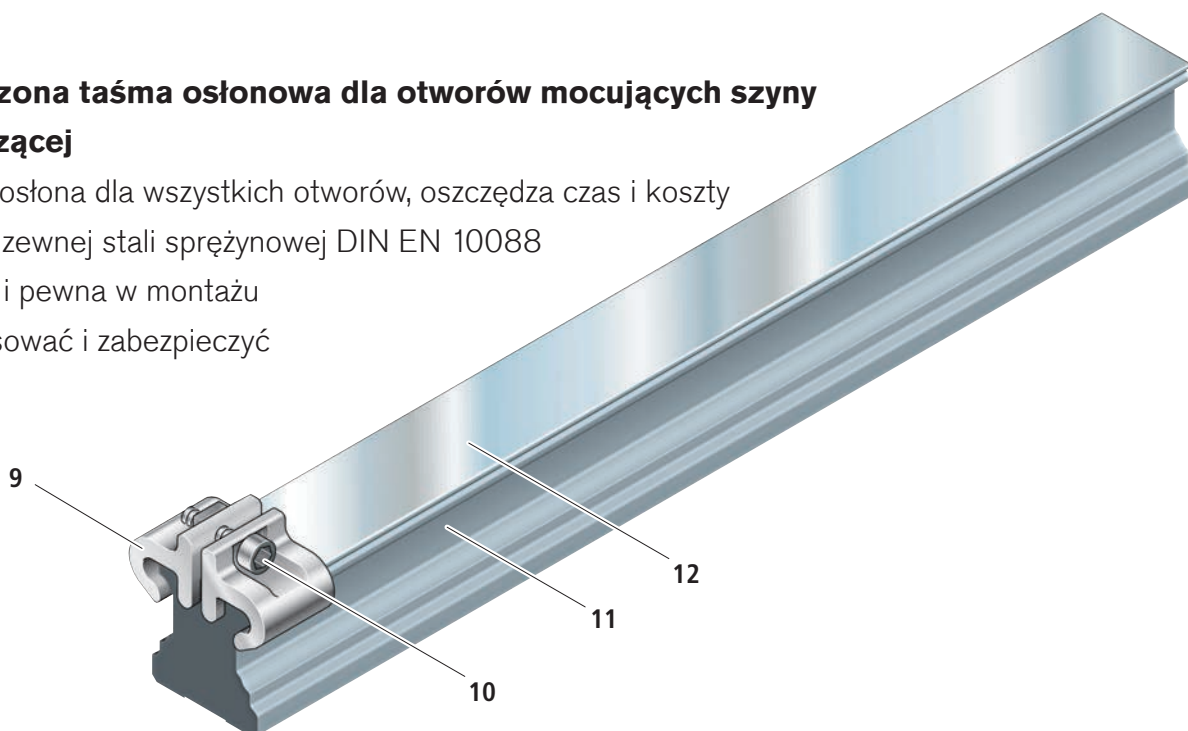
Specyfikacje materiałowe

- 1 elementy odchylające: POM
- 2 gniazdo smarowe: 1.4404
- 3 osłony z otworami nagwintowanymi: 1.4301
- 4 uszczelki: TEE-E
- 5 śruby z kołnierzem: 1.4303
- 6 wkręty bez łba: 1.4301
- 7 kulki: 1.4112
- 8 kadłub: 1.4122
- 9 zabezpieczenie aluminiowe
- 10 śruba zaciskowa i nakrętka: 1.4301
- 11 szyna prowadząca: 1.4116
- 12 taśma osłonowa: 1.4310



Sprawdzona taśma osłonowa dla otworów mocujących szynę prowadzącej

- Jedna osłona dla wszystkich otworów, oszczędza czas i koszty
- Z nierdzewnej stali sprężynowej DIN EN 10088
- Prosta i pewna w montażu
- Zaklipsować i zabezpieczyć

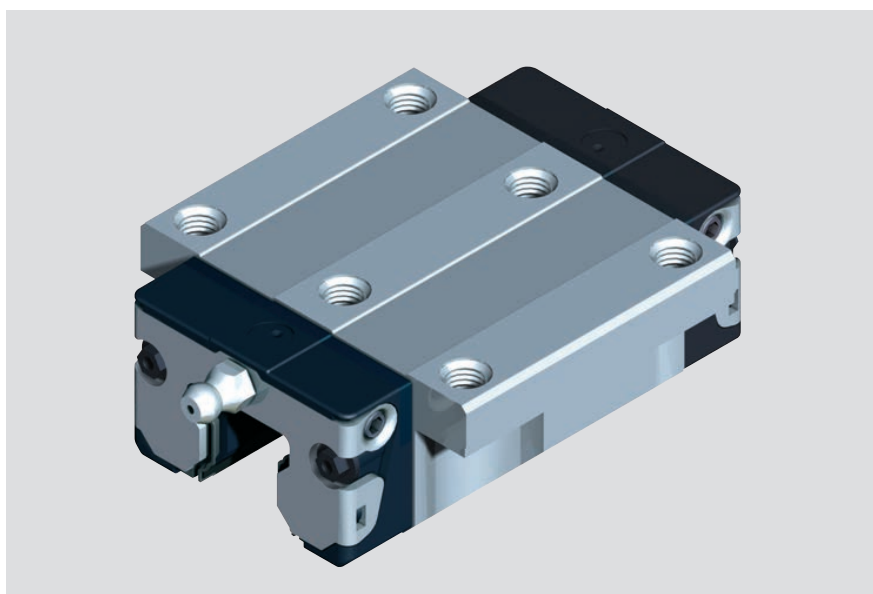


Wózek prowadzący Resist NR II ze stali odpornej na korozję

Wózek prowadzący FNS R2001

Standardowy, normalny, wysokość standardowa

- Wózek prowadzący bez łańcucha kulkowego:
numery materiałowe patrz tabela
- Wózek prowadzący z uszczelką ułatwiającą ruch bez łańcucha kulkowego**:
numery materiałowe R2001 xxx 05
- Wózek prowadzący z łańcuchem kulkowym:
numery materiałowe R2001 xxx 06
- Wózek prowadzący z uszczelką ułatwiającą ruch i łańcuchem kulkowym**:
numery materiałowe R2001 xxx 07



Wartości dynamiczne

prędkość $v_{\max} = 5 \text{ m/s}$

przyspieszenie $a_{\max} = 500 \text{ m/s}^2$

Precyzyjny wózek prowadzący

- Niezakonserwowany
- Nienasmarowany

Wielkość	Klasa dokładności	Numery materiałowe dla klasy napięcia wstępnego		
		C0	C1	C2
15	N	R2001 194 04	R2001 114 04	R2001 124 04
	H	R2001 193 04	R2001 113 04	R2001 123 04
	P		R2001 112 04	R2001 122 04
20	N	R2001 894 04	R2001 814 04	R2001 824 04
	H	R2001 893 04	R2001 813 04	R2001 823 04
	P		R2001 812 04	R2001 822 04
25	N	R2001 294 04	R2001 214 04	R2001 224 04
	H	R2001 293 04	R2001 213 04	R2001 223 04
	P		R2001 212 04	R2001 222 04
30	N	R2001 794 04	R2001 714 04	R2001 724 04
	H	R2001 793 04	R2001 713 04	R2001 723 04
	P		R2001 312 04	R2001 322 04
35	N	R2001 394 04	R2001 314 04	R2001 324 04
	H	R2001 393 04	R2001 313 04	R2001 323 04
	P		R2001 312 04	R2001 322 04

** uszczelka ułatwiająca ruch dla napięcia wstępnego C0 i C1 jest dostarczana (tylko dla klasy dokładności N, H)

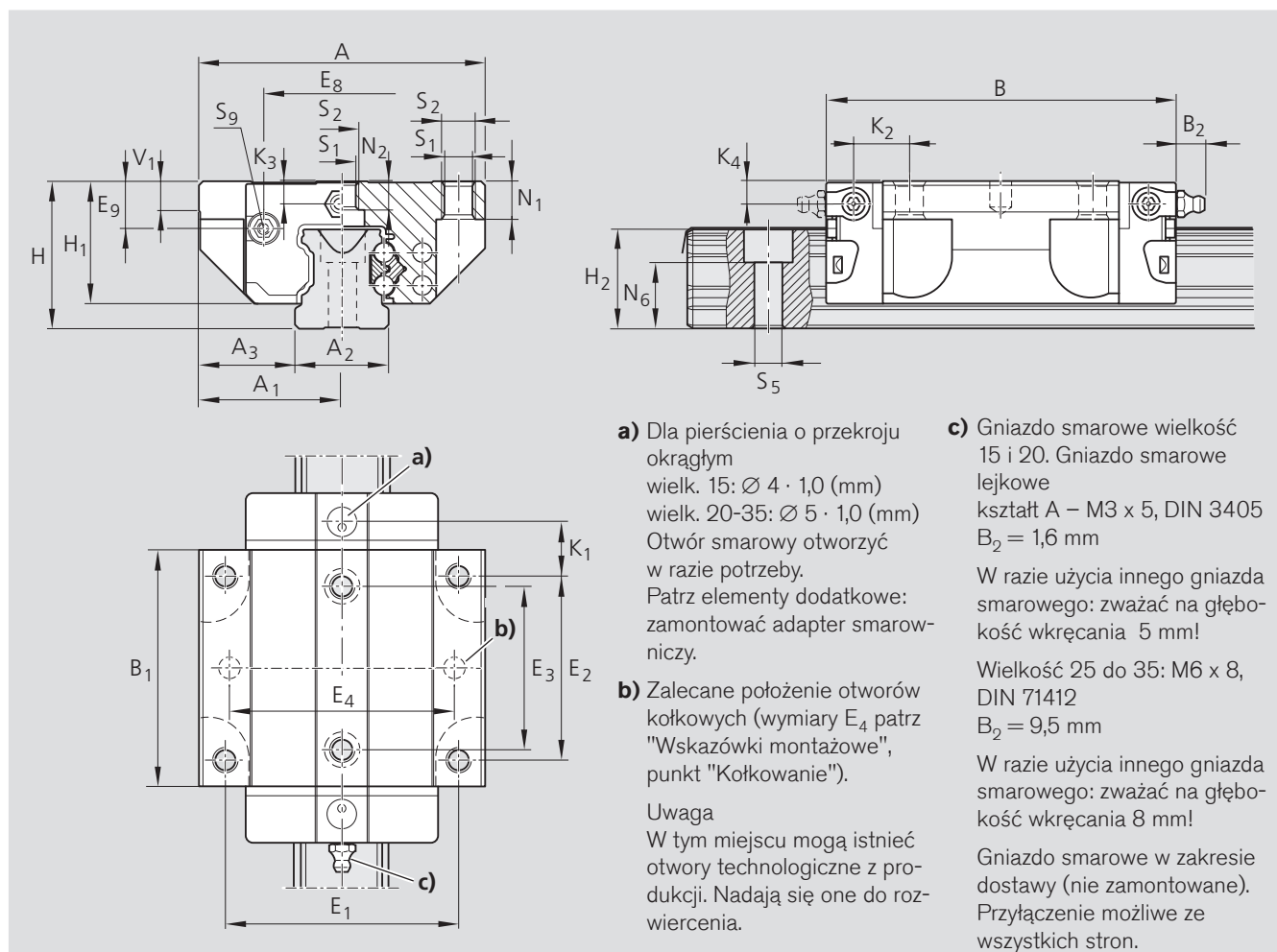
Klasy napięcia wstępnego

C0 = bez napięcia wstępnego

C1 = napięcie wstępne 2% C

C2 = napięcie wstępne 8% C

Dalsze dane techniczne patrz rozdział "Ogólne dane techniczne i obliczenia".



Wielkość	Wymiary (mm)																			
	A	A ₁	A ₂	A ₃	B	B ₁	H	H ₁	H ₂ ¹⁾	H ₂ ²⁾	V ₁	E ₁	E ₂	E ₃	E ₈	E ₉	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄
15	47	23,5	15	16,0	58,2	39,2	24	19,90	16,30	16,20	5,0	38	30	26	24,55	6,70	8,00	9,6	3,20	3,20
20	63	31,5	20	21,5	75,0	49,6	30	25,35	20,75	20,55	6,0	53	40	35	32,50	7,30	11,80	11,8	3,35	3,35
25	70	35,0	23	23,5	86,2	57,8	36	29,90	24,45	24,25	7,5	57	45	40	38,30	11,50	12,45	13,6	5,50	5,50
30	90	45,0	28	31,0	97,7	67,4	42	35,35	28,55	28,35	7,0	72	52	44	48,40	14,60	14,00	15,7	6,05	6,05
35	100	50,0	34	33,0	110,5	77,0	48	40,40	32,15	31,85	8,0	82	62	52	58,00	17,35	14,50	16,0	6,90	6,90

¹⁾ wymiar H₂ z taśmą osłonową.

²⁾ wymiar H₂ bez zaślepki taśmowej.

Wielkość	Wymiary (mm)								Masa (kg)	Nośności (N) ³⁾		Momenty (Nm)				
	N ₁	N ₂	N ₆ ^{±0,5}	S ₁	S ₂	S ₅	S ₉	C dyn.		C ₀ stat.	M _t dyn.	M _{t0} stat.	M _L		M _{L0}	
													dyn.	stat.	dyn.	stat.
15	5,2	4,4	10,30	4,3	M5	4,4	M2,5-3,5głęb.	0,20	5 100	9 300	63	90	34	49		
20	7,7	5,2	13,20	5,3	M6	6,0	M3-5głęb.	0,45	12 300	16 900	205	215	110	115		
25	9,3	7,0	15,20	6,7	M8	7,0	M3-5głęb.	0,65	15 000	21 000	270	295	150	165		
30	11,0	7,9	17,00	8,5	M10	9,0	M3-5głęb.	1,10	20 800	28 700	460	500	245	265		
35	12,0	10,2	20,50	8,5	M10	9,0	M3-5głęb.	1,60	27 600	37 500	760	805	375	390		

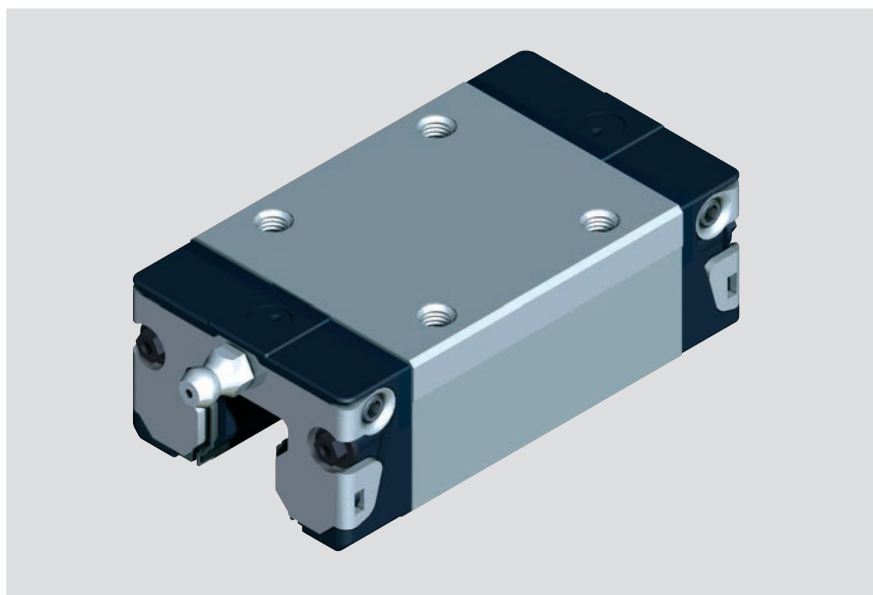
³⁾ Nośności dla wykonania bez łańcucha. Nośności dla wykonania z łańcuchem - patrz "Przegląd produktów wg nośności".
 Ustalanie nośności dynamicznej i momentów bazuje na drodze skoku 100 000 m. Często przyjmuje się jednak tylko 50 000 m.
 W takim przypadku dla porównania obowiązuje reguła wartości C, M_t i M_L wg tabeli - pomnożonej przez 1,26.

Wózek prowadzący Resist NR II ze stali odpornej na korozję

Wózek prowadzący SNS R2011

Wąski, normalny, wysokość standardowa

- Wózek prowadzący bez łańcucha kulkowego:
numery materiałowe patrz tabela
- Wózek prowadzący z uszczelką ułatwiającą ruch bez łańcucha kulkowego**:
numery materiałowe R2011 xxx 05
- Wózek prowadzący z łańcuchem kulkowym:
numery materiałowe R2011 xxx 06
- Wózek prowadzący z uszczelką ułatwiającą ruch i łańcuchem kulkowym**:
numery materiałowe R2011 xxx 07



Wartości dynamiczne

prędkość $v_{\max} = 5 \text{ m/s}$

przyspieszenie $a_{\max} = 500 \text{ m/s}^2$

Precyzyjny wózek prowadzący

- Niezakonserwowany
- Nienasmarowany

Wielkość	Klasa dokładności	Numery materiałowe dla klasy napięcia wstępnego		
		C0	C1	C2
15	N	R2011 194 04	R2011 114 04	R2011 124 04
	H	R2011 193 04	R2011 113 04	R2011 123 04
	P		R2011 112 04	R2011 122 04
20	N	R2011 894 04	R2011 814 04	R2011 824 04
	H	R2011 893 04	R2011 813 04	R2011 823 04
	P		R2011 812 04	R2011 822 04
25	N	R2011 294 04	R2011 214 04	R2011 224 04
	H	R2011 293 04	R2011 213 04	R2011 223 04
	P		R2011 212 04	R2011 222 04
30	N	R2011 794 04	R2011 714 04	R2011 724 04
	H	R2011 793 04	R2011 713 04	R2011 723 04
	P		R2011 712 04	R2011 722 04
35	N	R2011 394 04	R2011 314 04	R2011 324 04
	H	R2011 393 04	R2011 313 04	R2011 323 04
	P		R2011 312 04	R2011 322 04

** uszczelka ułatwiająca ruch dla napięcia wstępnego C0 i C1 jest dostarczana (tylko dla klasy dokładności N, H)

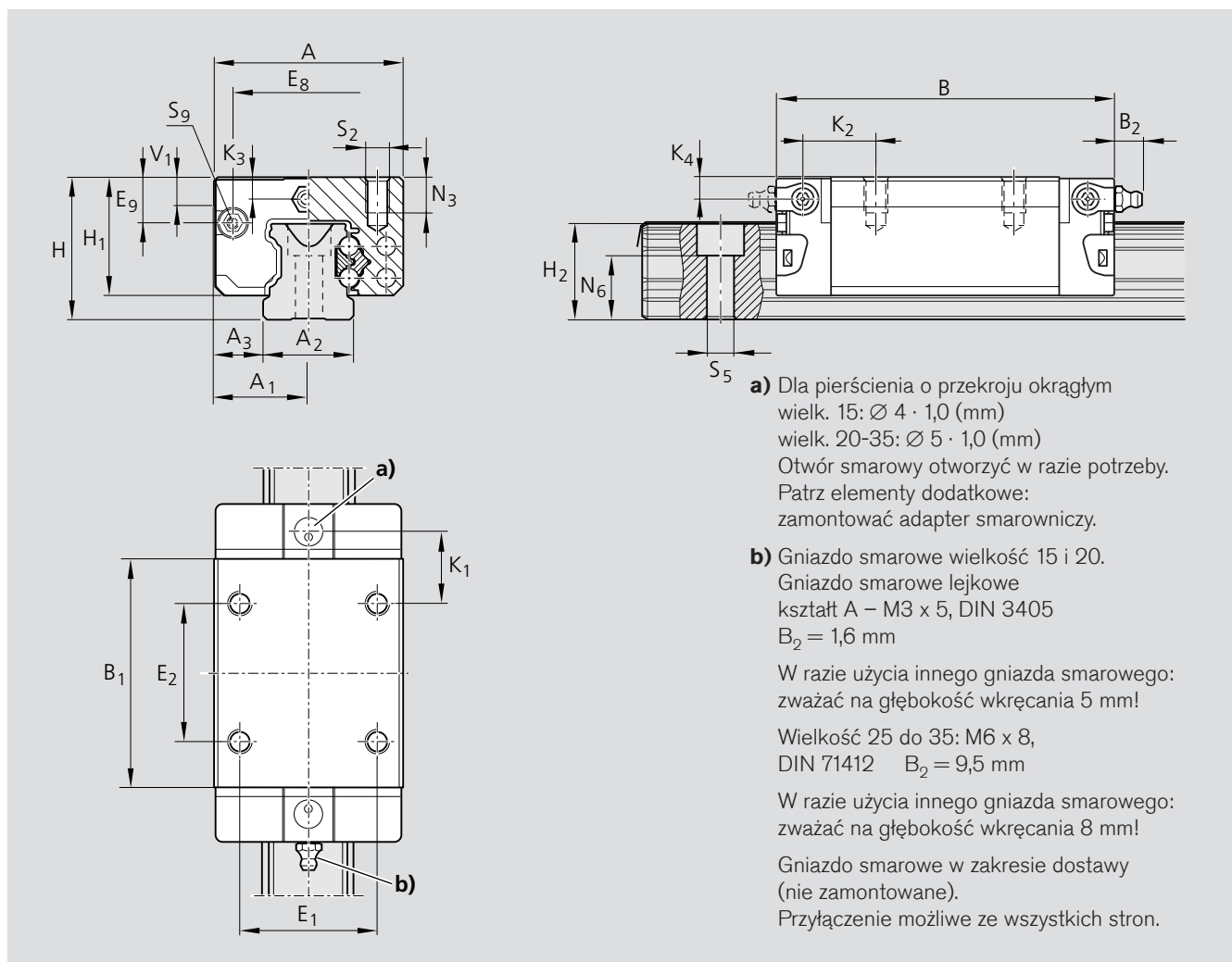
Klasy napięcia wstępnego

C0 = bez napięcia wstępnego

C1 = napięcie wstępne 2% C

C2 = napięcie wstępne 8% C

Dalsze dane techniczne patrz rozdział "Ogólne dane techniczne i obliczenia".



Wymiary (mm)																			
Wielkość	A	A ₁	A ₂	A ₃	B	B ₁	H	H ₁	H ₂ ¹⁾	H ₂ ²⁾	V ₁	E ₁	E ₂	E ₈	E ₉	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄
15	34	17	15	9,5	58,2	39,2	24	19,90	16,30	16,20	5,0	26	26	24,55	6,70	10,00	11,60	3,20	3,20
20	44	22	20	12,0	75,0	49,6	30	25,35	20,75	20,55	6,0	32	36	32,50	7,30	13,80	13,80	3,35	3,35
25	48	24	23	12,5	85,2	57,8	36	29,90	24,45	24,25	7,5	35	35	38,30	11,50	17,45	18,60	5,50	5,50
30	60	30	28	16,0	97,7	67,4	42	35,35	28,55	28,35	7,0	40	40	48,40	14,60	20,00	21,70	6,05	6,05
35	70	35	34	18,0	110,5	77,0	48	40,40	32,15	31,85	8,0	50	50	58,00	17,35	20,50	22,00	6,90	6,90

¹⁾ wymiar H₂ z taśmą osłonową.

²⁾ wymiar H₂ bez zaślepki taśmowej.

Wielkość	Wymiary (mm)					Masa (kg)	Nośności (N) ³⁾		Momenty (Nm)			
	N ₃	N ₆ ^{±0,5}	S ₂	S ₅	S ₉		C		M _t		M _L	
							dyn.	stat.	dyn.	stat.	dyn.	stat.
15	6,0	10,30	M4	4,4	M2,5-3,5głęb.	0,15	5 100	9 300	63	90	34	49
20	7,5	13,20	M5	6,0	M3-5 głęb.	0,35	12 300	16 900	205	215	110	115
25	9,0	15,20	M6	7,0	M3-5 głęb.	0,50	15 000	21 000	270	295	150	165
30	12,0	17,00	M8	9,0	M3-5 głęb.	0,85	20 800	28 700	460	500	245	265
35	13,0	20,50	M8	9,0	M3-5 głęb.	1,25	27 600	37 500	760	805	375	390

³⁾ Nośności dla wykonania bez łańcucha. Nośności dla wykonania z łańcuchem - patrz "Przegląd produktów wg nośności".
Ustalanie nośności dynamicznej i momentów bazuje na drodze skoku 100 000 m. Często przyjmuje się jednak tylko 50 000 m.
W takim przypadku dla porównania obowiązuje reguła wartości C, M_t i M_L wg tabeli - pomnożonej przez 1,26.

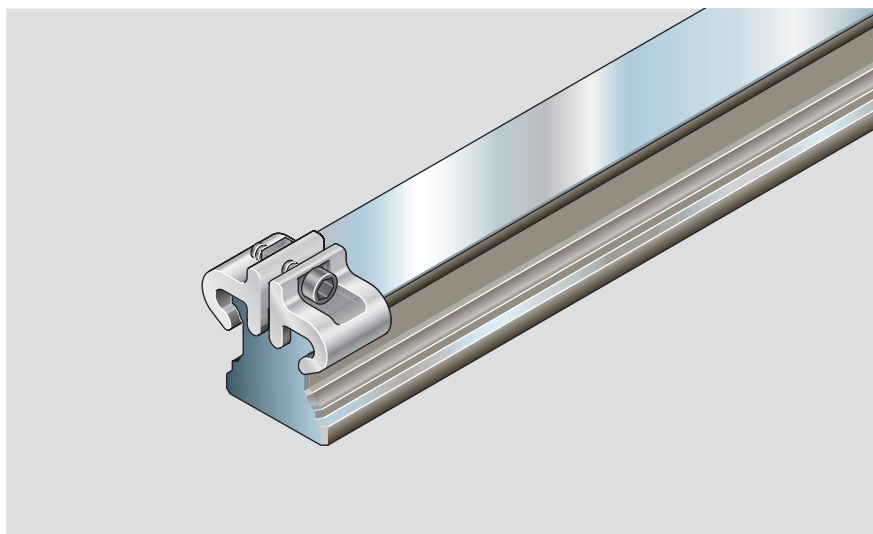
Szyny prowadzące Resist NR II¹⁾

Szyny prowadzące R2045 .3. ..

Przykręcane od góry, z taśmą osłonową i i jej zabezpieczeniem

Uwaga

Szyny prowadzące są również dostarczane jako wieloczęściowe.



Numery materiałowe i długości szyn

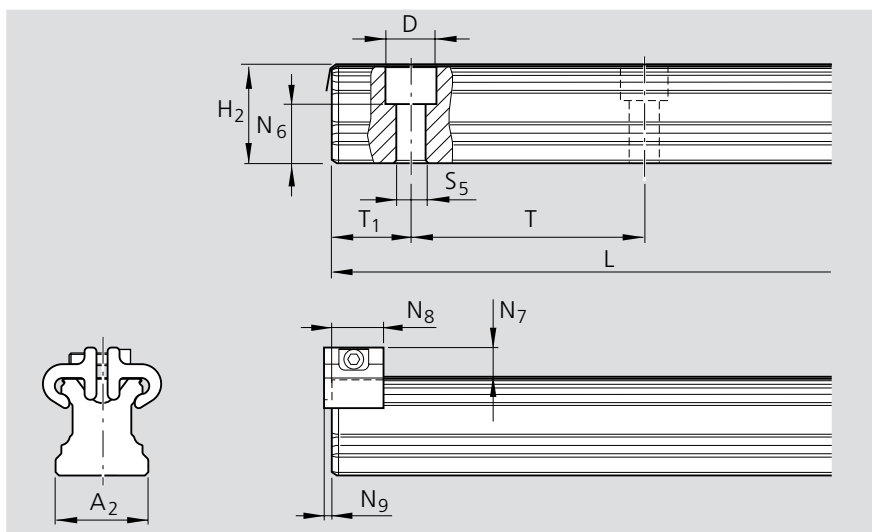
Wielkość	Klasa dokładności	Szyna prowadząca		Podziałka T (mm)	Zalecane długości szyny liczba otworów n _B / długość szyny L (mm)
		jednoczęściowa Nr materiałowy, długość szyny L (mm)	wieloczęściowa Nr materiałowy, liczba odcinków, długość szyny L (mm)		
15 ²⁾	N	R2045 134 31,....	R2045 134 3,....	60	od 2/ 116 do 40/ 2396 wg wzoru L = n_B · T - 4 dodatkowo: 2/ 84 2/ 90 2/ 100
	H	R2045 133 31,....	R2045 133 3,....		
	P	R2045 132 31,....	R2045 132 3,....		
20 ²⁾	N	R2045 834 31,....	R2045 834 3,....	60	od 2/ 116 do 55/ 3296 wg wzoru L = n_B · T - 4 dodatkowo: 2/ 90 2/ 100
	H	R2045 833 31,....	R2045 833 3,....		
	P	R2045 832 31,....	R2045 832 3,....		
25	N	R2045 234 31,....	R2045 234 3,....	60	od 2/ 116 do 64/ 3836 wg wzoru L = n_B · T - 4
	H	R2045 233 31,....	R2045 233 3,....		
	P	R2045 232 31,....	R2045 232 3,....		
30	N	R2045 734 31,....	R2045 734 3,....	80	od 2/ 156 do 48/ 3836 wg wzoru L = n_B · T - 4
	H	R2045 733 31,....	R2045 733 3,....		
	P	R2045 732 31,....	R2045 732 3,....		
35	N	R2045 334 61,....	R2045 334 6,....	80	od 2/ 156 do 48/ 3836 wg wzoru L = n_B · T - 4
	H	R2045 333 61,....	R2045 333 6,....		
	P	R2045 332 61,....	R2045 332 6,....		

1) ze stali odpornej na korozję dla zastosowań z łożyskami tocznymi wg DIN EN 10088

2) w przygotowaniu

Przykłady zamówienia patrz "Standardowe szyny prowadzące".

Wymiary i ciężary



Wielkość	Wymiary (mm)											Masa kg/m	
	A ₂	H ₂ ¹⁾	N ₆ ^{±0,5}	N ₇ ²⁾	N ₈	N ₉	D	S ₅	T _{1S} ^{+0,5/-1,0} ³⁾	T _{1 min}	T		L _{max}
15	15	16,30	10,3	7,3	12	2,0	7,4	4,4	28,0	12	60	2000	1,4
20	20	20,75	13,2	7,1	12	2,0	9,4	6,0	28,0	13	60	2000	2,4
25	23	24,45	15,2	8,2	13	2,0	11,0	7,0	28,0	13	60	4000	3,2
30	28	28,55	17,0	8,7	13	2,0	15,0	9,0	38,0	16	80	4000	5,0
35	34	32,15	20,5	11,7	16	2,2	15,0	9,0	38,0	16	80	4000	6,8

¹⁾ wymiar H₂ z taśmą osłonową

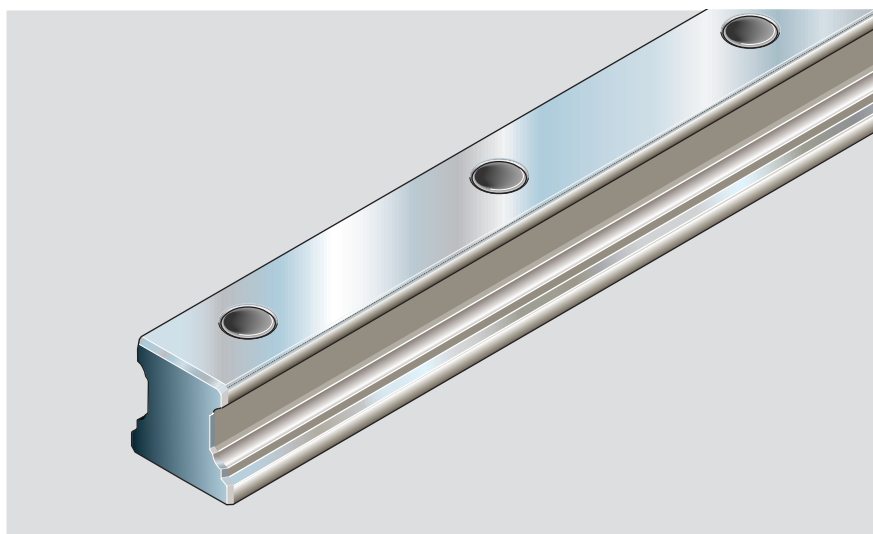
²⁾ wymiar N₇ z taśmą osłonową

³⁾ wymiar preferowany

Szyny prowadzące Resist NR II¹⁾

Szyny prowadzące R2045 .0. ..

Przykręcane od góry,
z zaślepkami z tworzywa sztucznego (w zakresie dostawy)



Numery materiałowe i długości szyn

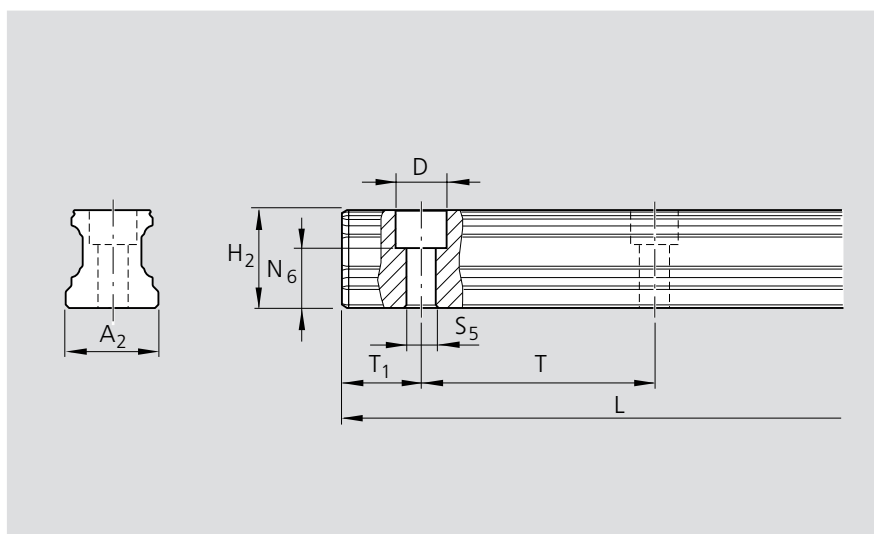
Wielkość	Klasa dokładności	Szyna prowadząca		Podziałka T (mm)	Zalecane długości szyny
		jednoczęściowa Nr materiałowy, długość szyny L (mm)	wieloczęściowa Nr materiałowy, liczba odcinków, długość szyny L (mm)		liczba otworów n_B / długość szyny L (mm)
15 ²⁾	N	R2045 104 31,....	R2045 104 3,....	60	od 2/ 116 do 40/ 2396 wg wzoru $L = n_B \cdot T - 4$ dodatkowo: 2/ 80 2/ 90 2/ 100
	H	R2045 103 31,....	R2045 103 3,....		
	P	R2045 102 31,....	R2045 102 3,....		
20 ²⁾	N	R2045 804 31,....	R2045 804 3,....	60	od 2/ 116 do 55/ 3296 wg wzoru $L = n_B \cdot T - 4$ dodatkowo: 2/ 90 2/ 100
	H	R2045 803 31,....	R2045 803 3,....		
	P	R2045 802 31,....	R2045 802 3,....		
25	N	R2045 204 31,....	R2045 204 3,....	60	od 2/ 116 do 64/ 3836 wg wzoru $L = n_B \cdot T - 4$
	H	R2045 203 31,....	R2045 203 3,....		
	P	R2045 202 31,....	R2045 202 3,....		
30	N	R2045 704 31,....	R2045 704 3,....	80	od 2/ 156 do 48/ 3836 wg wzoru $L = n_B \cdot T - 4$
	H	R2045 703 31,....	R2045 703 3,....		
	P	R2045 702 31,....	R2045 702 3,....		
35	N	R2045 304 31,....	R2045 304 3,....	80	od 2/ 156 do 48/ 3836 wg wzoru $L = n_B \cdot T - 4$
	H	R2045 303 31,....	R2045 303 3,....		
	P	R2045 302 31,....	R2045 302 3,....		

1) ze stali odpornej na korozję dla zastosowań z łożyskami tocznymi wg DIN EN 10088

2) w przygotowaniu

Przykłady zamówienia patrz "Standardowe szyny prowadzące".

Wymiary i ciężary



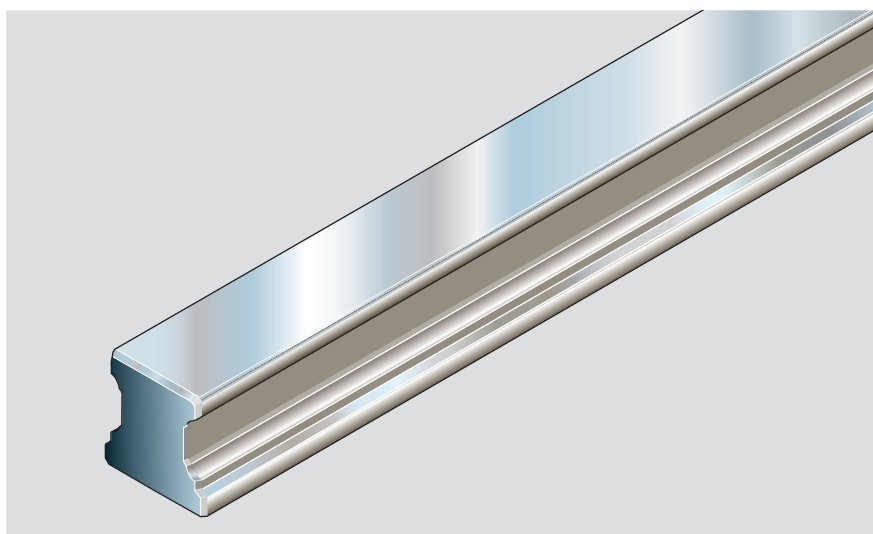
Wielkość	Wymiary (mm)									Masa kg/m
	A_2	H_2 ¹⁾	$N_6 \pm 0,5$	D	S_5	$T_{1S} \begin{smallmatrix} +0,5 \\ -1,0 \end{smallmatrix}$ ²⁾	$T_{1 \min}$	T	L_{\max}	
15	15	16,20	10,3	7,4	4,4	28,0	10	60	2000	1,4
20	20	20,55	13,2	9,4	6,0	28,0	10	60	2000	2,4
25	23	24,25	15,2	11,0	7,0	28,0	10	60	4000	3,2
30	28	28,35	17,0	15,0	9,0	38,0	12	80	4000	5,0
35	34	31,85	20,5	15,0	9,0	38,0	12	80	4000	6,8

¹⁾ wymiar H_2 bez zaślepki taśmowej

²⁾ wymiar preferowany

Szyny prowadzące Resist NR II¹⁾

Szyna prowadząca R2047
przykręcana od dołu



Numery materiałowe
i długości szyn

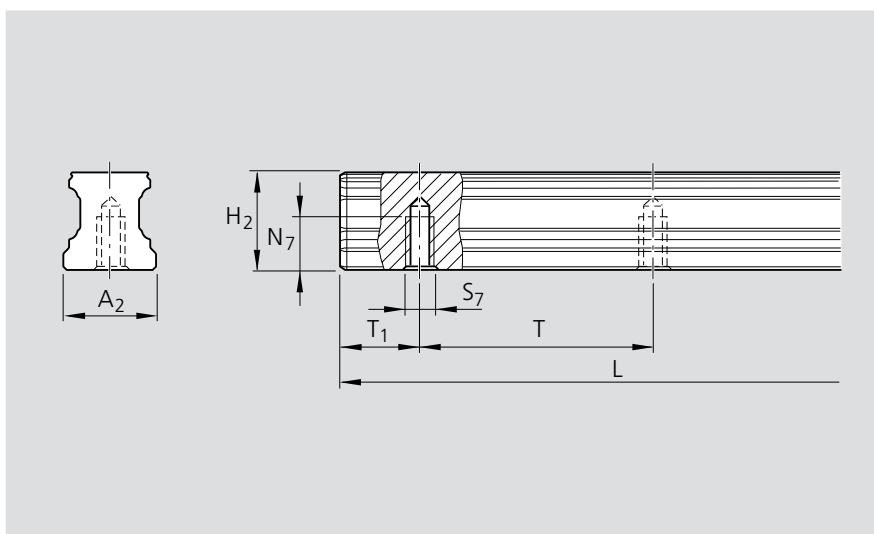
Wielkość	Klasa dokładności	Szyna prowadząca		Podziałka T	Zalecane długości szyny liczba otworów n_B / długość szyny L (mm)
		jednoczęściowa Nr materiałowy, długość szyny L (mm)	wieloczęściowa Nr materiałowy, liczba odcinków, długość szyny L (mm)		
15 ²⁾	N	R2047 104 31,....	R2047 104 3,....	60	od 2/ 116 do 40/ 2396 wg wzoru L = $n_B \cdot T - 4$ dodatkowo: 2/ 80 2/ 90 2/ 100
	H	R2047 103 31,....	R2047 103 3,....		
	P	R2047 102 31,....	R2047 102 3,....		
20 ²⁾	N	R2047 804 31,....	R2047 804 3,....	60	od 2/ 116 do 55/ 3296 wg wzoru L = $n_B \cdot T - 4$ dodatkowo: 2/ 90 2/ 100
	H	R2047 803 31,....	R2047 803 3,....		
	P	R2047 802 31,....	R2047 802 3,....		
25	N	R2047 204 31,....	R2047 204 3,....	60	od 2/ 116 do 64/ 3836 wg wzoru L = $n_B \cdot T - 4$
	H	R2047 203 31,....	R2047 203 3,....		
	P	R2047 202 31,....	R2047 202 3,....		
30	N	R2047 704 31,....	R2047 704 3,....	80	od 2/ 156 do 48/ 3836 wg wzoru L = $n_B \cdot T - 4$
	H	R2047 703 31,....	R2047 703 3,....		
	P	R2047 702 31,....	R2047 702 3,....		
35	N	R2047 304 31,....	R2047 304 3,....	80	od 2/ 156 do 48/ 3836 wg wzoru L = $n_B \cdot T - 4$
	H	R2047 303 31,....	R2047 303 3,....		
	P	R2047 302 31,....	R2047 302 3,....		

1) ze stali odpornej na korozję dla zastosowań z łożyskami tocznymi wg DIN EN 10088

2) w przygotowaniu

Przykłady zamówienia patrz "Standardowe szyny prowadzące".

Wymiary i ciężary



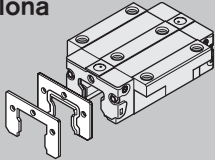
Wielkość	Wymiary (mm)								Masa kg/m
	A_2	H_2	N_7	S_7	$T_{1S}^{+0,5}_{-1,0}$ ¹⁾	T_{1min}	T	L_{max}	
15	15	16,20	7,5	M5	28,0	10	60	2000	1,4
20	20	20,55	9,0	M6	28,0	10	60	2000	2,4
25	23	24,25	12,0	M6	28,0	10	60	4000	3,2
30	28	28,35	15,0	M8	38,0	12	80	4000	5,0
35	34	31,85	15,0	M8	38,0	12	80	4000	6,8

¹⁾ wymiar preferowany

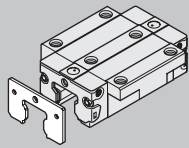
Wposażenie dodatkowe do standardowych wózków prowadzących

Rexroth oferuje dla prawie wszystkich wymagań specjalnych pasujące wyposażenie dodatkowe. Kompletny program z jednej ręki. Dopasowany optymalnie dla uzyskiwania najlepszych osiągnięć.

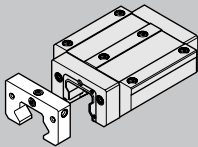
Dwuczęściowa uszczelka zespolona



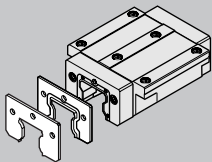
Zgarniacz blaszany



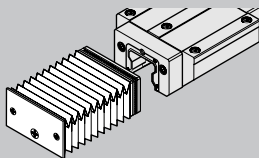
Płyta smarownicza



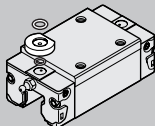
Uszczelka z Vitonu



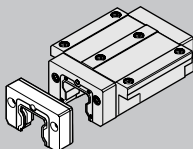
Oslona mieszkowa



Adapter smarowniczy (tylko dla wysokiego wózka prowadzącego SNH, SLH)



Zespołowa jednostka smarowa

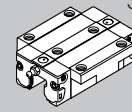


pasujące do

Montaż wyposażenia dodatkowego

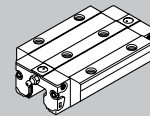
Montaż wyposażenia dodatkowego - patrz "Wskazówki montażowe do prowadnic szynowych kulkowych RDEFI 82 270"

Standardowy wózek prowadzący



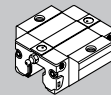
Standardowy, normalny,
wys. standard. FNS

R1651
R2001
R1631



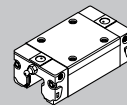
Standardowy, długi,
wys. standard. FLS

R1653
R2002



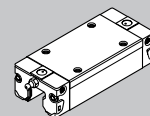
Standardowy, krótki,
wys. standard. FKS

R1665
s **R1661**



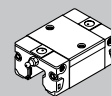
Wąski, normalny,
wys. standard. SNS

R1622
R2011
R1632



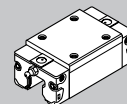
Wąski, długi,
wys. standard. SLS

R1623
R2012



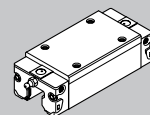
Wąski, krótki,
wys. standard. SKS

R1666
R1662



Wąski, normalny,
wysoki SNH

R1621



Wąski, długi,
wysoki SLH

R1624

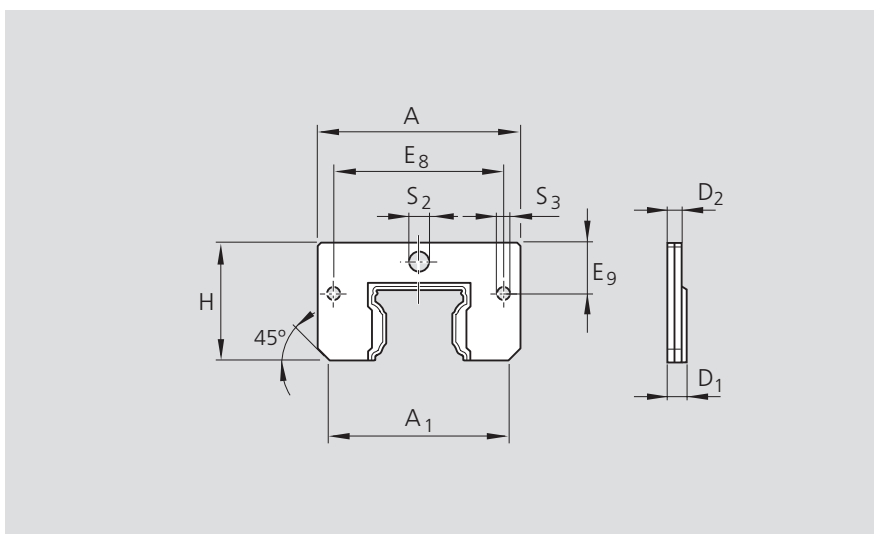
Wyposażenie dodatkowe do standardowych wózków prowadzących

Dwuczęściowa uszczelka zespolona

Wskazówki:

Śruby mocujące są w dostawie.

W przypadku czołowego przyłącza smarowego przestrzegać minimalnych głębokości wkręcania.



Wielkość	Numery materiałowe	Wymiary (mm)										Masa (g)
		A	A ₁	H	E ₈	E ₉	S ₂	S ₃	D ₁	D ₂		
15	R1619 121 20	32	27	19,0	24,55	6,3	Ø4,3	Ø3,5	3,0	2,2	6	
20	R1619 821 20	42	39	24,3	32,4	6,8	Ø5,1	Ø4	3,3	2,5	8	
25	R1619 221 30	47	42	29,0	38,3	11,0	Ø7	Ø4	3,3	2,5	10	
30	R1619 721 30	59	53	34,5	48,4	14,1	Ø7	Ø4	4,5	3,3	18	
35	R1619 321 30	69	61	39,5	58,0	17,0	Ø7	Ø4	4,5	3,3	25	
45	R1619 421 30	85	77	49,5	69,8	20,5	Ø7	Ø5	5,5	4,0	55	
55	R1619 521 30	98	90	56,0	80,0	21,5	Ø7	Ø6	5,5	4,0	65	

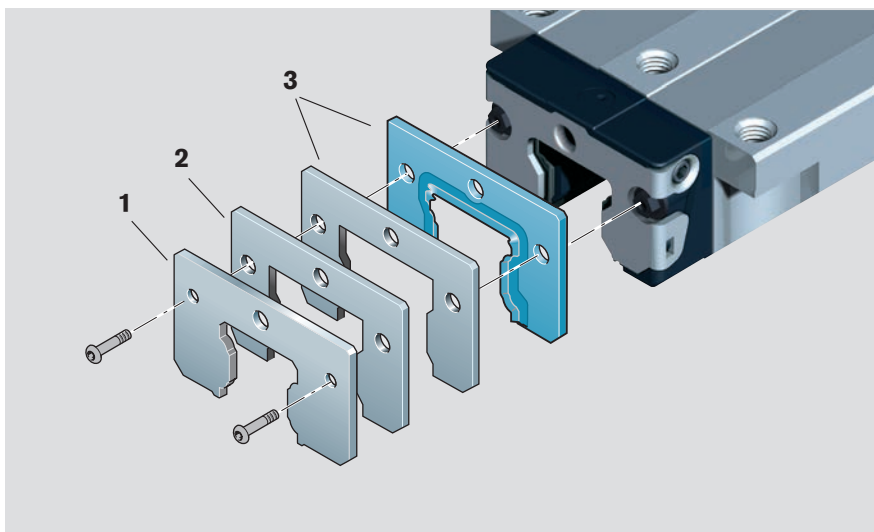
Komplet uszczeliek

Komplet uszczeliek składa się z następujących elementów:

- 1 zgarniacz blaszany
- 2 wspornik blaszany
- 3 dwuczęściowa uszczelka zespolona

Uwaga:

W przypadku czołowego przyłącza smarowego przestrzegać minimalnych głębokości wkręcania.



Wielkość	Numery materiałowe kompletu uszczeliek	
	Dla szyny prowadzącej bez taśmy osłonowej	Dla szyny prowadzącej z taśmą osłonową
15	R1619 120 50	R1619 120 50
20	R1619 820 50	R1619 120 50
25	R1619 220 50	R1619 120 50
30	R1619 720 50	R1619 120 50
35	R1619 320 40	R1619 320 50
45	R1619 420 40	R1619 420 50
55	R1619 520 40	R1619 520 50

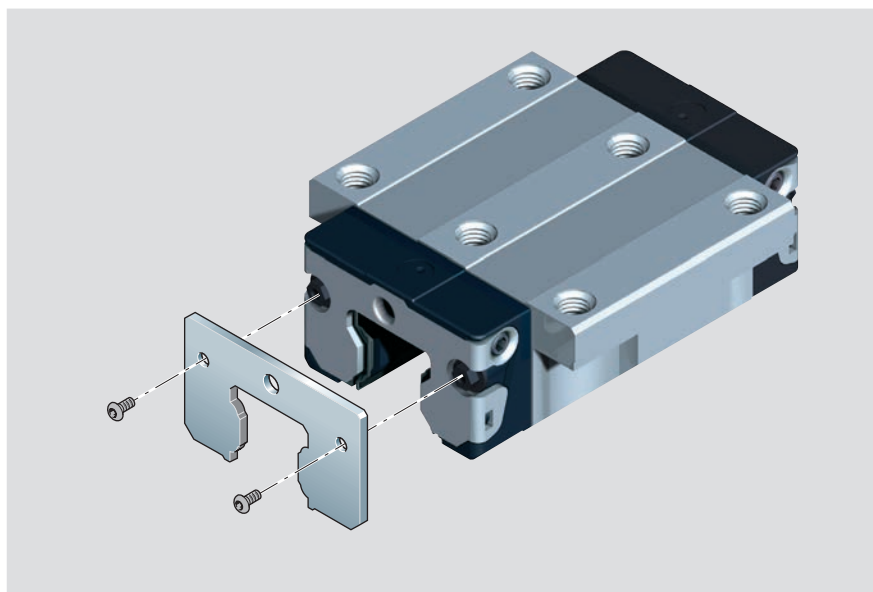
Wyposażenie dodatkowe do standardowych wózków prowadzących

Zgarniacz blaszany

- Materiał: nierdzewna stal sprężynowa wg DIN EN 10088
- Wykonanie: z połyskiem
- Wykonanie precyzyjne z maksymalną szczeliną 0,2 do 0,3 mm

Wskazówka montażowa:

Śruby mocujące są w dostawie. Przy montażu zwracać na równomierną szczelinę między szyną prowadzącą i zgarniaczem blaszanym.

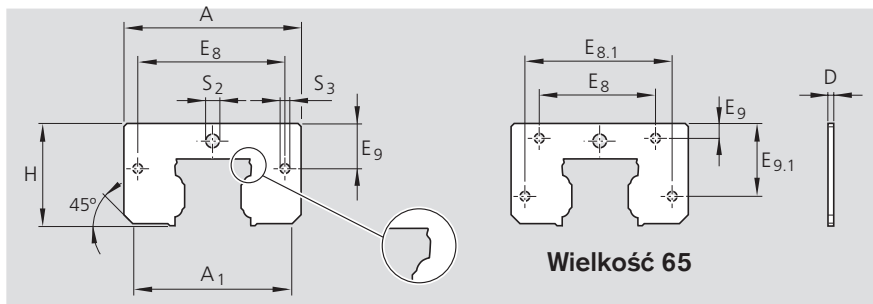


Zgarniacz blaszany do szyn prowadzących z osłoną i bez taśmy osłonowej

Uwagi:

W kombinacji z dwuczęściową uszczelką zespoloną zastosować komplet uszczelek R1619 .20 40/50.

W przypadku czołowego przyłącza smarowego przestrzegać minimalnych głębokości wkręcania.



Wielkość	Numery		Wymiary (mm)									Masa (g)	
	materialowe		A	A ₁	H	E ₈	E _{8.1}	E ₉	E _{9.1}	S ₂	S ₃		D
15	R1620 110	30	33	26,4	19,2	24,55	-	6,3	-	∅4,6	∅3,5	1,0	5
20	R1620 810	30	42	40,0	24,8	32,4	-	6,8	-	∅5,1	∅4	1,0	6
25	R1620 210	30	47	41,6	29,5	38,3	-	11,0	-	∅7	∅4	1,0	8
30	R1620 710	30	59	52,8	34,7	48,4	-	14,1	-	∅7	∅4	1,0	12
35*	R1620 310	40	69	60,9	40,1	58,0	-	17,0	-	∅7	∅4	1,0	16
45*	R1620 410	40	85	76,7	50,0	69,8	-	20,5	-	∅7	∅5	2,0	50
55*	R1620 510	40	98	89,8	56,4	80,0	-	21,8	-	∅7	∅6	2,0	65
65*	R1620 610	40	124	113,2	74,7	76,0	100	10,0	52,5	∅9	∅5	2,5	140
20	R1620 810	35	41	38,0	22,8	30,5	-	5,1	-	∅4	∅4	1,0	5
25	R1620 210	35	47	41,6	26,5	38,3	-	8,0	-	∅4	∅4	1,0	7

Wózek prowadzący niski

* Zgarniacz blaszany do szyn prowadzących bez taśmy osłonowej od wielkości 35 numery materialowe: R1620 .10 30

Wyposażenie dodatkowe do standardowych wózków prowadzących

Płyta smarownicza

– Materiał: aluminium

Wykonania:

– Standardowe (dla standardowych gniazd smarowych)

– Przyłącze G 1/8

Wskazówki montażowe:

Elementy niezbędne do zmiennego nabudowania na wózku prowadzącym są w dostawie.

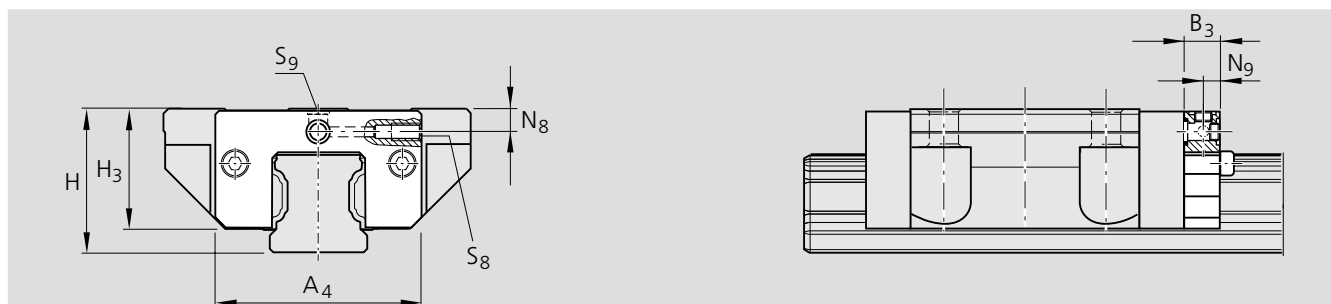
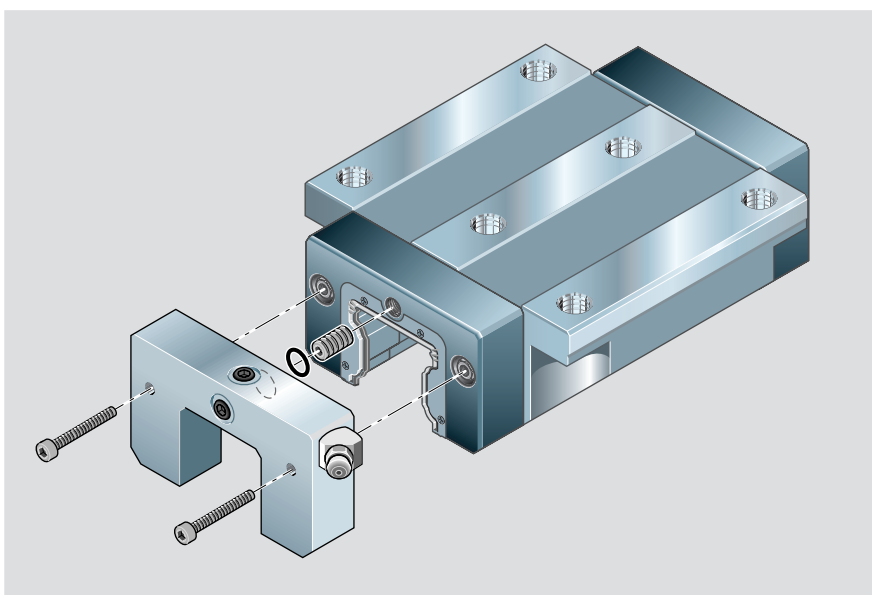
Wielkość 25 - 65:

gniazdo smarowe wózka prowadzącego może być wykorzystane.

Wielkość 15 i 20:

gniazdo smarowe lejkowe z czopem zatraskowym jest w dostawie.

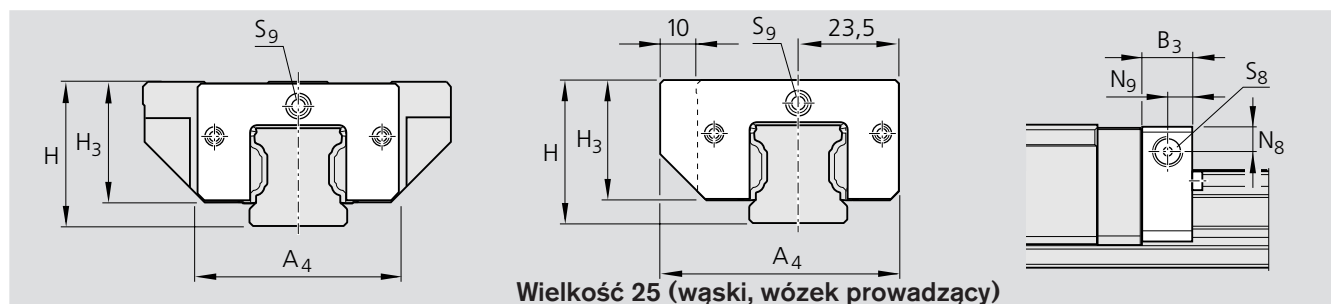
Montaż - patrz "Instrukcja do prowadnic szynowych kulkowych".



Płyta smarownicza standardowa

Numery materiałowe, wymiary i ciężary

Wielkość	Numery materiałowe	Wymiary (mm)								Masa (g)
		A ₄	B ₃	H	H ₃	N ₈	N ₉	S ₈	S ₉	
15	R1620 111 20	32	11	24	19,0	3,4	5,5	∅3	M3	15
20	R1620 811 20	42	12	30	24,8	3,5	6,0	∅3	M3	25
25	R1620 211 20	47	12	36	28,3	6,0	6,0	M6	M3	30
30	R1620 711 20	59	12	42	33,8	8,0	6,0	M6	M6	45
35	R1620 311 20	69	12	48	39,1	8,0	6,0	M6	M6	60
45	R1620 411 20	85	12	60	48,5	8,0	6,0	M6	M6	85
55	R1620 511 20	98	12	70	56,0	9,0	6,0	M6	M6	115
65	R1620 611 20	124	14	90	75,7	18,0	7,0	M8x1	M8x1	250



Wielkość 25 (wąski, wózek prowadzący)

Płyta smarownicza G 1/8

Numery materiałowe, wymiary i ciężary

W wózkach prowadzących wąskich, wielkość 25, uwzględnić boczny występ płyty smarowniczej!

Wielkość	Numery materiałowe	Wymiary (mm)								Masa (g)
		A ₄	B ₃	H	H ₃	N ₈	N ₉	S ₈		
25	R1620 211 30	57	16	36	28,3	7,0	8	G 1/8 - 8 głęb.	40	
30	R1620 711 30	59	16	42	33,8	7,0	8	G 1/8 - 8 głęb.	59	
35	R1620 311 30	69	16	48	39,1	8,0	8	G 1/8 - 8 głęb.	79	
45	R1620 411 30	85	16	60	48,5	8,0	8	G 1/8 - 8 głęb.	112	
55	R1620 511 30	98	16	70	56,0	9,0	8	G 1/8 - 8 głęb.	152	
65	R1620 611 30	124	16	90	75,7	18,0	8	G 1/8 - 8 głęb.	285	

Wyposażenie dodatkowe do standardowych wózków prowadzących

Uszczelka z Vitonu dwuczęściowa

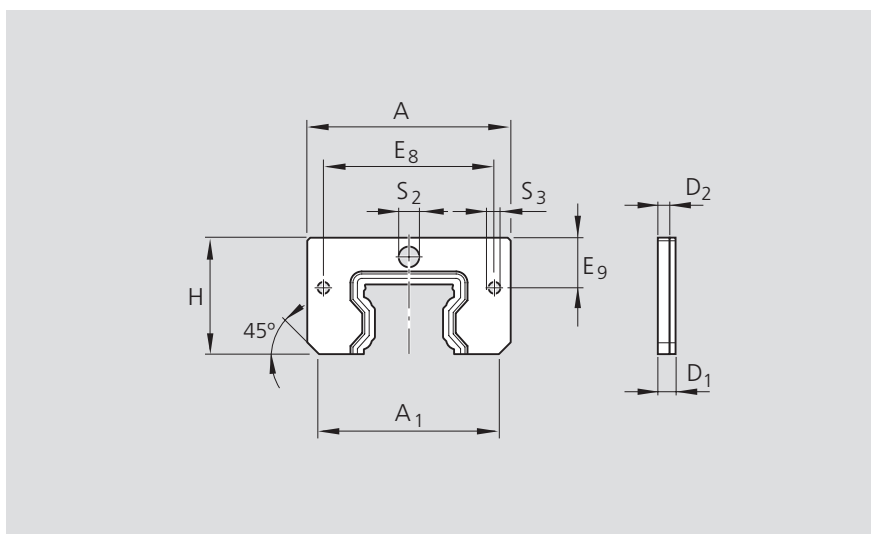
- Materiał:
stal nierdzewna plus uszczelka z materiału Viton

Wskazówka montażowa:

Śruby mocujące dłuższe gniazdo smarowe są w dostawie.

Prosty montaż i demontaż przy zamocowanej szynie prowadzącej.

Przestrzegać instrukcji montażu.



Wielkość	Numery materiałowe	Wymiary (mm)									Masa (g)
		A	A ₁	H	E ₈	E ₉	S ₂	S ₃	D ₁	D ₂	
35	R1619 320 30	69	61	39,5	58,0	17,0	∅7	∅4	6,0	4,0	39,0
45	R1619 420 30	85	77	49,5	69,8	20,5	∅7	∅5	6,0	4,0	61,0
55	R1619 520 30	98	90	56,4	80,0	21,8	∅7	∅6	6,0	4,0	80,5

Uszczelka z Vitonu jednoczęściowa

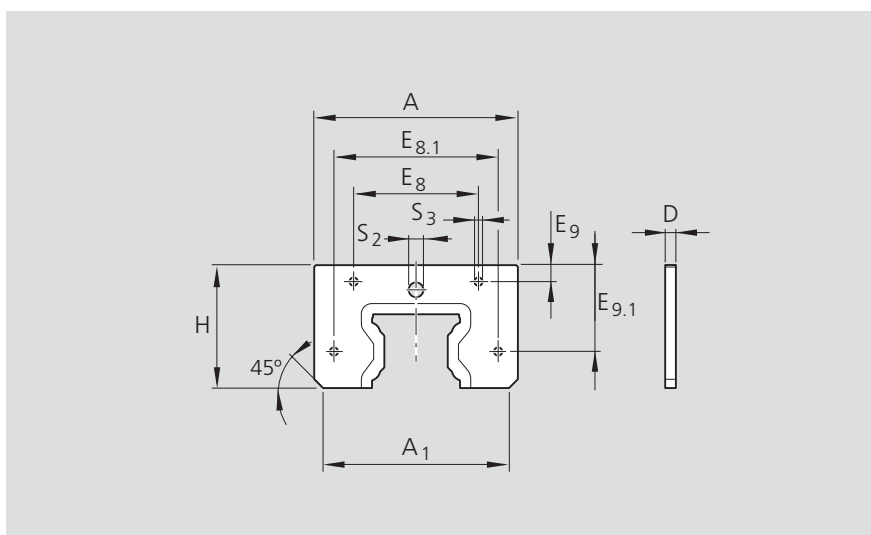
do montażu na wózku prowadzącym

- Materiał:
stal nierdzewna w kombinacji z uszczelką z Vitonu

Wskazówka montażowa:

Śruby mocujące dłuższe gniazdo smarowe są w dostawie.

Przestrzegać instrukcji montażu.



Wielkość	Numery materiałowe	Wymiary (mm)										Masa (g)
		A	A ₁	H	E ₈	E _{8.1}	E ₉	E _{9.1}	S ₂	S ₃	D	
65	R1619 620 30	124	113,2	74,7	76	100	10	52,5	∅9	∅5	6,5	146

Wyposażenie dodatkowe do standardowych wózków prowadzących

Osłona mieszkowa

- Materiał: osłona mieszkowa z tkaniny poliestrowej z powłoką poliuretanową
- Płyty smarownicze aluminiowe
Użyte może być gniazdo smarowe wózka prowadzącego.

Osłona mieszkowa żaroodporna

- Materiał: osłona mieszkowa z tkaniny Nomex, obustronnie metalizowana.
- Niepalna i niezapalna
- Odporna na pojedyncze iskry, odpryski spawalnicze lub gorące wióry.
- Odporność temperaturowa:
Możliwe są temperatury szczytowe przed płaszczem osłony do 200° C .
Temperatura pracy dla całej osłony mieszkowej: 100° C.

Jest dostarczana o wielkościach 25-65. Użyte może być gniazdo smarowe wózka prowadzącego.

Numery materiałowe osłony mieszkowej

Przykład: R1620 306 00, 36 fałdów

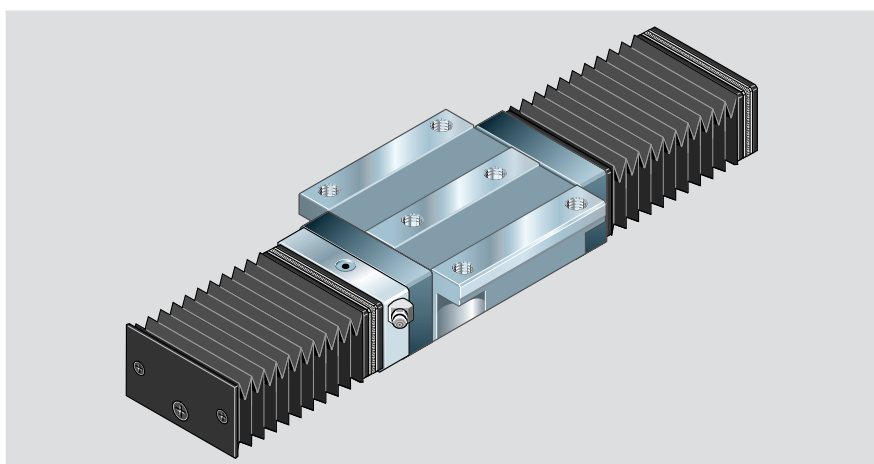
standardowy = 0

żaroodporny = 5

typ 1 do 9

Osłona mieszkowa wielkość 35, wykonanie standardowe, typ 6 (z VSE i osłoną końcową), liczba fałdów: 36

* VSE = zespołowa jednostka smarownicza



Wielkość	Typ 1 z płytą smarowniczą ¹⁾ i osłoną końcową		Typ 2 z ramą mocującą i osłoną końcową		Typ 3 z 2 płytami smarowniczymi	
	Typ 6 z VSE* i osłoną końcową	Liczba fałdów		Liczba fałdów	Typ 7 z 2 VSE*	Liczba fałdów
15	R1620 10.00	...	R1620 102 00	...	R1620 10.00	...
20	R1620 80.00	...	R1620 802 00	...	R1620 80.00	...
25	R1620 20.00	...	R1620 202 00	...	R1620 20.00	...
30	R1620 70.00	...	R1620 702 00	...	R1620 70.00	...
35	R1620 30.00	...	R1620 302 00	...	R1620 30.00	...
45	R1620 40.00	...	R1620 402 00	...	R1620 40.00	...
55	R1620 50.00	...	R1620 502 00	...	R1620 50.00	...
65	R1620 60.00	...	R1620 602 00	...	R1620 60.00	...
25	R1620 25.00	...	R1620 252 00	...	R1620 25.00	...
30	R1620 75.00	...	R1620 752 00	...	R1620 75.00	...
35	R1620 35.00	...	R1620 352 00	...	R1620 35.00	...
45	R1620 45.00	...	R1620 452 00	...	R1620 45.00	...
55	R1620 55.00	...	R1620 552 00	...	R1620 55.00	...
65	R1620 65.00	...	R1620 652 00	...	R1620 65.00	...

Wielkość	Typ 4 z 2 ramami mocującymi		Typ 5 z płytą smarowniczą ¹⁾ i ramą mocującą (BR)		Typ 9 Osłona mieszkowa luźna (część zam.)	
		Liczba fałdów	Typ 8 z VSE* i BR	Liczba fałdów		Liczba fałdów
15	R1620 104 00	...	R1620 10.00	...	R1600 109 00	...
20	R1620 804 00	...	R1620 80.00	...	R1600 809 00	...
25	R1620 204 00	...	R1620 20.00	...	R1600 209 00	...
30	R1620 704 00	...	R1620 70.00	...	R1600 709 00	...
35	R1620 304 00	...	R1620 30.00	...	R1600 309 00	...
45	R1620 404 00	...	R1620 40.00	...	R1600 409 00	...
55	R1620 504 00	...	R1620 50.00	...	R1600 509 00	...
65	R1620 604 00	...	R1620 60.00	...	R1600 609 00	...
25	R1620 254 00	...	R1620 25.00	...	R1600 259 00	...
30	R1620 754 00	...	R1620 75.00	...	R1600 759 00	...
35	R1620 354 00	...	R1620 35.00	...	R1600 359 00	...
45	R1620 454 00	...	R1620 45.00	...	R1600 459 00	...
55	R1620 554 00	...	R1620 55.00	...	R1600 559 00	...
65	R1620 654 00	...	R1620 65.00	...	R1600 659 00	...

1) Płyta smarownicza dla wózka prowadzącego z bocznymi przyłączami smarowymi nie jest konieczna

Wyposażenie dodatkowe do standardowych wózków prowadzących

Wskazówki montażowe

Ostona mieszkowa jest zmontowana wstępnie.
Śruby mocujące są w dostawie.

Dla typu 1 i typu 2 po stronie czołowej szyny musi być wykonany gwint M4-10 głęb., z pochyleniem 2 x 45°.

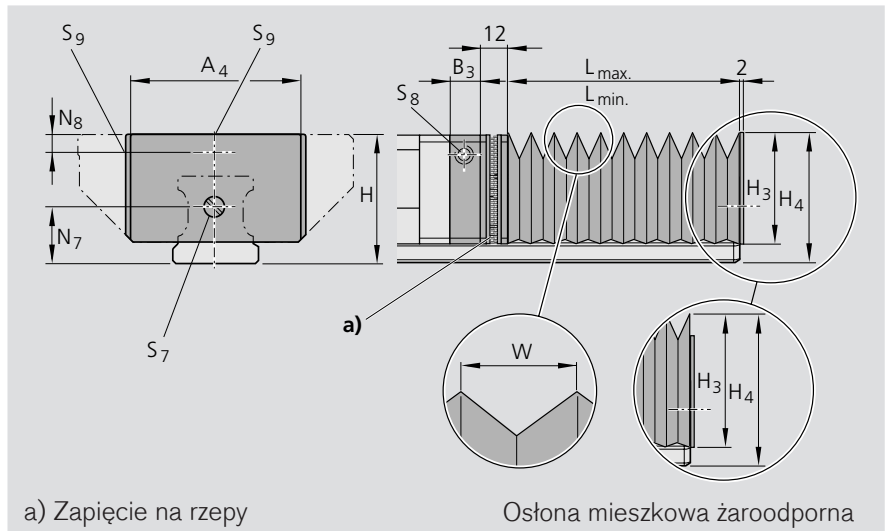
Wielkość 25 - 65:

użyte może być gniazdo smarowe wózka prowadzącego.

Wielkość 15 i 20:

gniazdo smarowe lejkowe z czopem zatrzaskowym jest w dostawie.

Montaż – patrz "Montaż płyty smarowniczej i osłony mieszkowej".



Wielkość	Wymiary (mm)										Współcz.	
	A ₄	B ₃	H	H ₃	H ₄	N ₇	N ₈	S ₇	S ₈	S ₉	W	U
15	45	11	24	26,5	31,5	11	3,4	M4	∅3	M3	19,9	1,18
20	42	12	30	24,0	29,2	13	3,5	M4	∅3	M3	10,3	1,33
25	45	12	36	28,5	35,0	15	6,0	M4	M6	M3	12,9	1,32
30	55	12	42	34,0	41,0	18	8,0	M4	M6	M6	15,4	1,25
35	64	12	48	39,0	47,0	22	8,0	M4	M6	M6	19,9	1,18
45	83	12	60	49,0	59,0	30	8,0	M4	M6	M6	26,9	1,13
55	96	12	70	56,0	69,0	30	9,0	M4	M6	M6	29,9	1,12
65	120	14	90	75,0	89,0	40	18,0	M4	M8x1	M8x1	40,4	1,08

Wymiary osłony mieszkowej

Wymiary osłony mieszkowej żaroodpornej

Wielkość	Wymiary (mm)										Współcz.	
	A ₄	B ₃	H	H ₃	H ₄	N ₇	N ₈	S ₇	S ₈	S ₉	W	U
25	62	12	36	39,0	44,5	15	6,0	M4	M6	M3	25,9	1,25
30	67	12	42	42,0	47,5	18	8,0	M4	M6	M6	25,9	1,25
35	76	12	48	47,0	54,0	22	8,0	M4	M6	M6	29,9	1,21
45	90	12	60	55,0	64,0	30	8,0	M4	M6	M6	32,9	1,18
55	104	12	70	63,0	75,0	30	9,0	M4	M6	M6	37,4	1,16
65	134	14	90	86,0	99,0	40	18,0	M4	M8x1	M8x1	52,4	1,11

Obliczanie osłony mieszkowej

$$L_{\max} = (\text{Skok} + 30) \cdot U$$

$$L_{\min} = L_{\max} - \text{Skok}$$

$$\text{Liczba fałdów} = \frac{L_{\max}}{W} + 2$$

L_{\max} = Ostona mieszkowa rozciągnięta

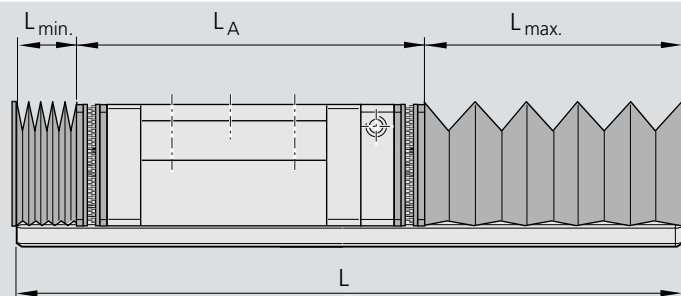
L_{\min} = Ostona mieszkowa ściśnięta

Skok = Skok (mm)

U = Współczynnik obliczeniowy

W = maksymalne rozciągnięcie fałdu (mm)

Obliczanie długości szyny



$$L = L_{\min} + L_{\max} + L_A$$

L = długość szyny (mm)

Wyposażenie dodatkowe do standardowych wózków prowadzących

Adapter smarowniczy

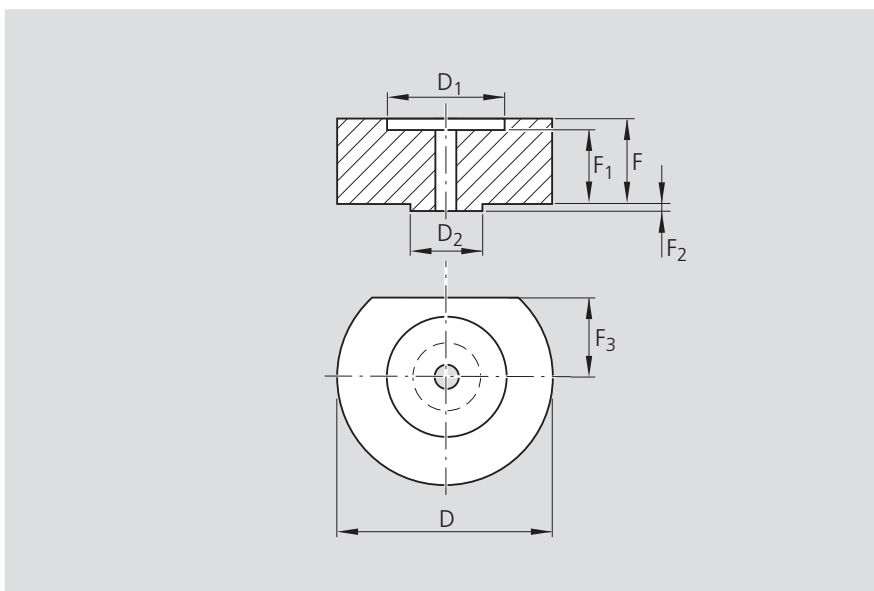
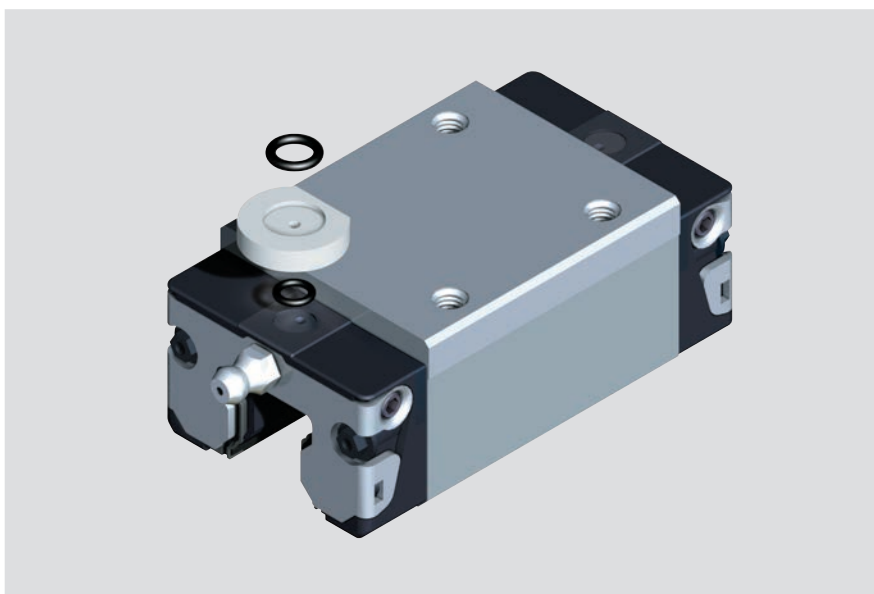
Dla wózka prowadzącego wysokiego:

SNH
SLH

- materiał: tworzywo sztuczne
- zawartość: 1 szt.

Wskazówki montażowe:

Pierścienie uszczelniające o przekroju okrągłym są w dostawie.



Numery materiałowe i wymiary

Wielkość	Numery materiałowe	Wymiary (mm)						
		D	D ₁	D ₂	F	F ₁	F ₂	F ₃
15	R1621 100 05	12	6,2	3,4	3,70	3,10	0,50	3,20
25	R1621 200 05	15	7,2	4,4	3,80	3,20	0,50	5,85
30	R1621 700 05	16	7,2	4,4	2,80	2,20	0,50	6,10
35	R1621 300 05	18	7,2	4,4	6,80	6,20	0,50	6,80
45	R1621 400 05	20	7,2	4,4	9,80	9,20	0,50	8,30

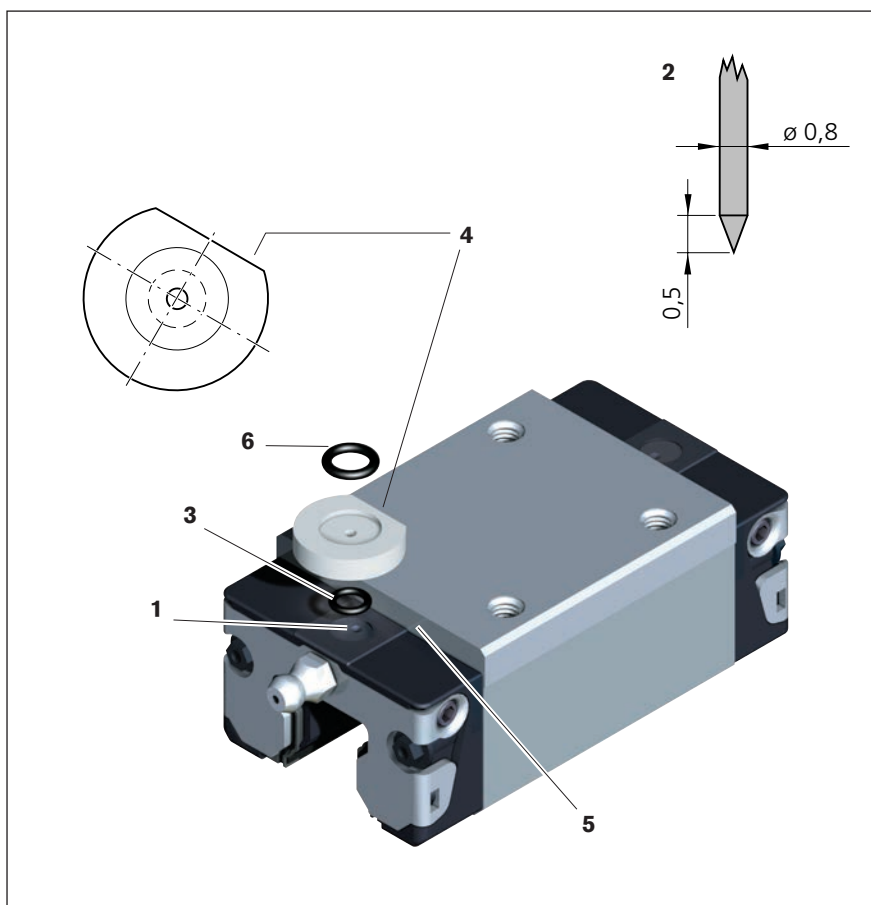
Wposażenie dodatkowe do standardowych wózków prowadzących

Montaż adaptera smarowniczego

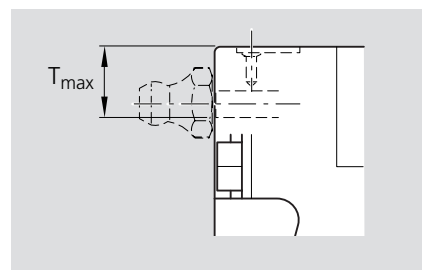
Adapter smarowniczy jest w przypadku wysokich wózków prowadzących niezbędny wtedy, gdy smarowanie ma odbywać się od części stołowej.

⚠ We wgłębieniu dla uszczelki okrągłej znajduje się dalsze małe wgłębienie (1) ukształtowane wstępnie. Nie otwierać go za pomocą wiertła. Niebezpieczeństwo zanieczyszczenia!

- Zagrzać ostrze metalowe (2) o średnicy 0,8 mm.
- Otworzyć ostrożnie wgłębienie (1) za pomocą ostrza metalowego i przepchnąć. Zważyć na maksymalnie dopuszczalną głębokość T_{\max} wg tabeli!
- Uszczelkę okrągłą (3) włożyć do wgłębienia.
- Adapter smarowniczy włożyć ukośnie do wgłębienia i docisnąć od spłaszczonej strony (4) do elementu stalowego (5). Do przytrzymania użyć smaru.
- Uszczelkę okrągłą (6) włożyć do adaptera smarowniczego.



Wielkość	Otwór smarowy górny: maks. dop. głębokość przekłucia T_{\max} (mm)
15	3,6
20	3,9
25	3,3
30	6,6
35	7,5
45	8,8

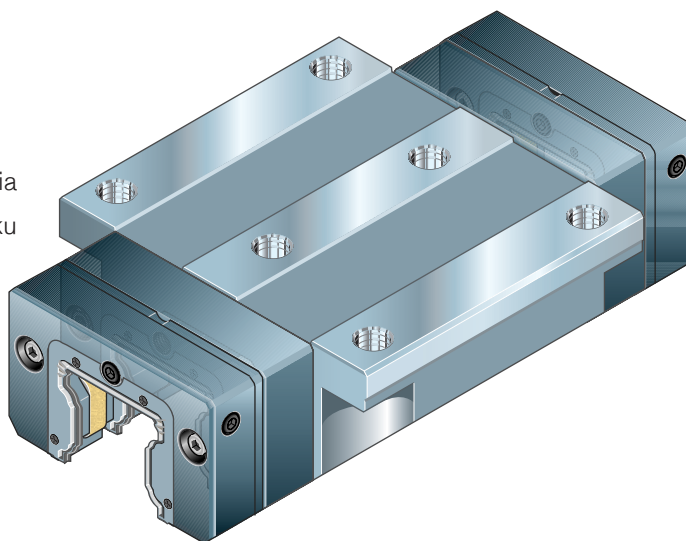


Wyposażenie dodatkowe do standardowych wózków prowadzących

Zespołowe jednostki smarownicze

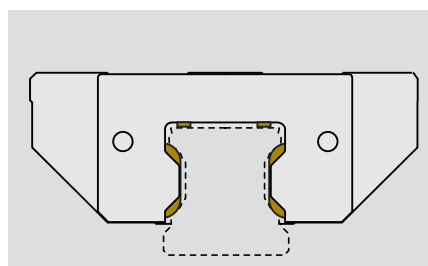
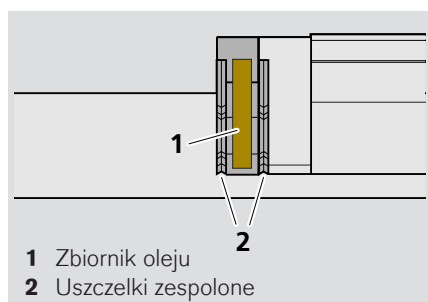
Zalety podczas montażu i eksploatacji:

- Na wózku prowadzącym niezbędne jest tylko pierwsze smarowanie
- Do 10 000 km drogi skoku bez ponownego smarowania
- Obustronne zespołowe jednostki smarownicze na wózku prowadzącym
- Niewielkie straty smaru
- Redukcja zużycia oleju
- Brak przewodów smarowych
- Temperatura pracy maks. 60 °C
- Z gniazdem smarowym możliwe boczne uzupełnianie smaru zespołowej jednostki smarowniczej
- Czołowe przyłącze smarowe przeznaczone do smarowania smarem stałym wózka prowadzącego



Wózek prowadzący z dwoma zespołowymi jednostkami smarowniczymi

Wielkość	Przebieg przy normalnych warunkach pracy
	Droga skoku (km)
	obciążenie $\leq 0,15 \text{ C}$
15	10 000
20	10 000
25	10 000
30	10 000
35	10 000
45	2 500
55	1 500
65	1 000



Dzięki specjalnej konstrukcji rozdzielacza smaru smarowanie odbywa się głównie tam, gdzie jest ono potrzebne: bezpośrednio na bieżniach i powierzchni czołowej szyn prowadzących.

Porównanie zużycia oleju (prowadnica szynowa kulkowa wielkość 25)

Zespołowe jednostki smarownicze	Ilość smaru na cykl smarowania (cm ³)	Droga skoku (m)	Zużycie (cm ³ /km)
bez	1,2	20 000	0,06 ⇒ 100 %
z	5,2	5 000 000	0,00104 ⇒ 1,73 %

Wyposażenie dodatkowe do standardowych wózków prowadzących

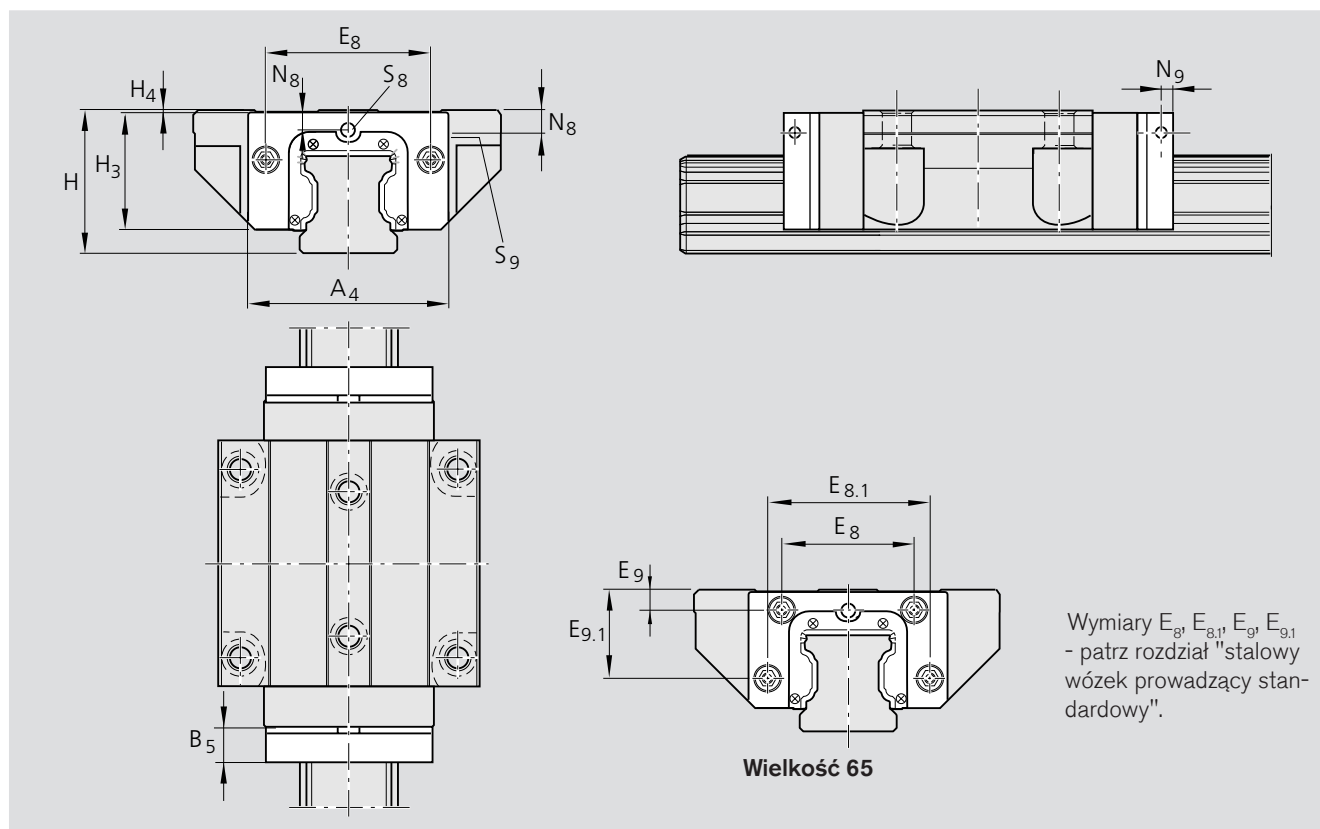
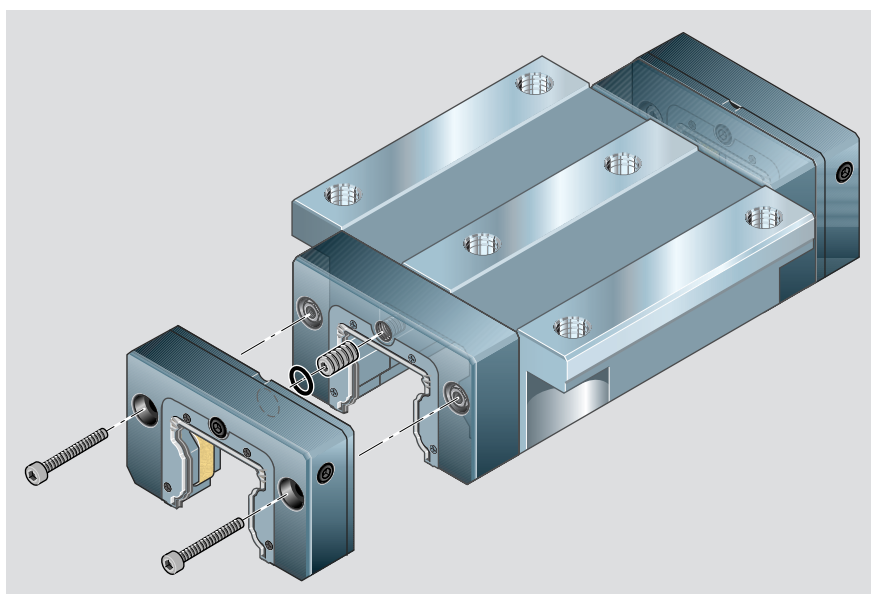
Zespoły jednostki smarownicze do prowadnic szynowych kulkowych

– Materiał: specjalne tworzywo sztuczne

Wskazówka montażowa:

Powlekkane śruby niezbędne do nabudowania oraz gniazdo smarowe są w dostawie.

Zespoły jednostki smarownicze o podanych niżej numerach materiałowych: ... 00 są już napełnione olejem i mogą one być montowane natychmiast po nasmarowaniu wózków prowadzących.



Numery materiałowe, wymiary

Wielkość	Numery materiałowe	Wymiary (mm)									Olej (cm ³)
		A ₄	B ₅	H	H ₃	H ₄	N ₈	N ₉	S ₈	S ₉	
15	R1619 125 00	31,8	11,5	24	19,2	0,20	3,4	5	M3	M3	1,00
20	R1619 825 00	43,0	12,5	30	24,4	0,50	3,4	5	M3	M3	2,20
25	R1619 225 00	47,0	13,0	36	28,8	0,50	5,2	5	M6	M6	2,60
30	R1619 725 00	58,8	14,5	42	34,3	0,75	5,5	6	M6	M6	3,85
35	R1619 325 00	69,0	16,0	48	39,3	0,55	6,6	6	M6	M6	5,70
45	R1619 425 00	84,0	17,0	60	49,3	0,50	8,0	7	M6	M6	9,60
55	R1619 525 00	99,0	18,0	70	56,3	0,75	8,5	8	M6	M6	14,50
65	R1619 625 00	124,2	19,0	90	74,7	1,00	15,2	8	M8	M8	30,00
20	R1619 826 00	41,0	12,5	28	22,4	0,50	2,4	–	M3	–	1,8
25	R1619 226 00	47,0	13,0	33	25,8	0,50	3,8	5	M6	M3	2,5

Wózek prowadzący niski

Wposażenie dodatkowe do standardowych wózków prowadzących

Smarowanie podstawowe wózków prowadzących

⚠ Przed montażem zespołowych jednostek smarowniczych niezbędne jest smarowanie podstawowe wózków prowadzących **smarem stałym!**

Zalecane smary:

- Paragon EP 1, Fa. DEA, KP 1 N-30
- Optimol Longtime PD 1, Fa. Optimol Ölwerke, KP 1 N-40
- Optimol Longtime PD 2, Fa. Optimol Ölwerke, KP 2 N-40
- Klüber Isoflex NCA 15
- Klüber Poly lub GLY 151
- Klüber Microlube GL 261

Smarowanie wózka prowadzącego

☞ Gdy w wózku prowadzącym znajduje się już smar, lub gdy muszą być zastosowane smary inne niż zalecane: – patrz "Tolerancja wzajemna smarów".

1. Wózek prowadzący nasmarować zgodnie z tabelą.
2. Wózek prowadzący przesunąć tam i z powrotem trzema podwójnymi skokami o co najmniej trzykrotną długość wózka.
3. Czynności 1. i 2. powtórzyć jeszcze dwukrotnie.
4. Sprawdzić, czy na szynie prowadzącej widoczna jest warstewka smaru.

Wielkość	Częściowa ilość smaru do smarowania podstawowego wózka prowadzącego (cm ³)
15	0,4
20	0,7
25	1,4
30	2,2
35	2,2
45	4,7
55	9,4
65	15,4

Zespołowe jednostki smarownicze

Stan w chwili dostawy

Istnieją dwa wykonania zespołowych jednostek smarowniczych.

Numery materiałowe oznaczają:

.... .. 00: gotowe do montażu napełnione olejem smarowym

.... .. 10: bez oleju smarowego

Pierwsze napełnianie zespołowej jednostki smarowniczej bez oleju

(numery materiałowe 10)

Zalecany olej smarowy:

- Mobil SHC 639 (lepkość 1000 mm²/s przy 40 °C)

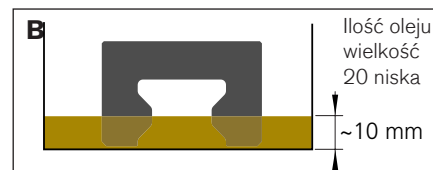
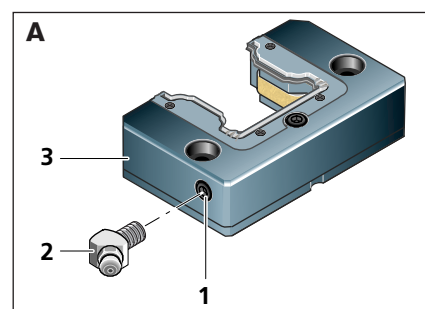
☞ Gdy zachodzi konieczność zastosowania innych olejów smarowych: patrz "Tolerancja wzajemna smarów".

- Wykręcić śrubę bez łba z otworu smarowego (1) i zachować ją.
- Wkręcić gniazdo smarowe (2).
- Zespołowe jednostki smarownicze (3) ułożyć na płasko, wlać olej wg tabeli, pozostawić na ok. 36 godzin.

Wielkość	Ilość oleju do pierwszego napełnienia zespołowej jednostki smarowniczej (cm ³)
15	0,9
20	2,0
25	2,4
30	3,85
35	5,7
45	9,6
55	14,5
65	30,0

- Wielkość 20 niska: zespołowe jednostki smarownicze na ok. 36 godzin wstawić do oleju o głębokości 10 mm (⇒ rys. B).

- Sprawdzić, czy wkładka smarowa jest całkowicie nasączona olejem. W razie potrzeby dolać oleju.
- Usunąć gniazdo smarowe. Wkręcić śrubę bez łba.



Tolerancja wzajemna smarów

Smary syntetyczne są lepsze niż smary na bazie olejów mineralnych, zwłaszcza olejów parafinowych.

Standardowo zespołowe jednostki smarownicze są napełniane olejem Mobil SHC 639.

Olej ten jest smarem całkowicie syntetycznym na bazie syntetycznych węglowodorów (polialfaolefiny).

Olej Mobil SHC 639 może być mieszany z olejami mineralnymi w każdym stosunku. Tolerancja wzajemna z olejem antykorozyjnym Rexroth jest zapewniona.

Ponadto olej Mobil SHC 639 jest tolerowany chemicznie przez smary stałe, których bazę stanowi syntetyczny olej węglowodorowy, polialfaolefiny, olej mineralny lub olej estrowy.

⚠ W razie stosowania innych smarów, sprawdzić tolerancję wzajemną oleju smarowego i smaru stałego.

Wymagania minimalne dla innych olejów smarowych: oleje klasy lepkości ISO-1000, wg DIN 51519, bez zawartości smarów stałych, np.: olej smarowy CLP wg DIN 51517, część 3. ☞ Oleje smarowe muszą być chemicznie i fizycznie porównywalne z olejem SHC 639.

⚠ Braku tolerancji wzajemnej należy oczekiwać zwłaszcza ze smarami stałymi na bazie oleju silikonowego, oleju poliglikolowego, oleju polifenylloeterowego lub oleju perfluoroalkilooeterowego.

Wposażenie dodatkowe do standardowych wózków prowadzących

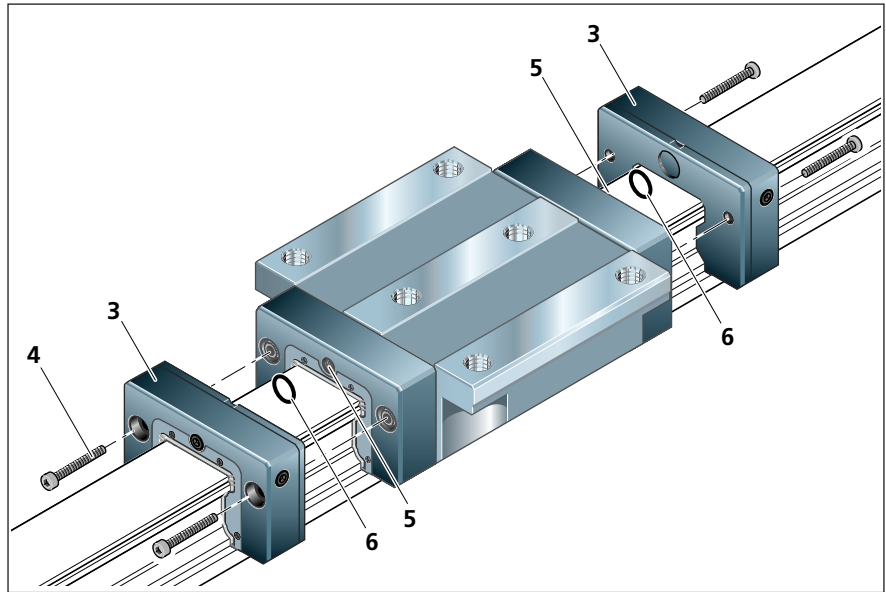
Montaż zespołowych jednostek smarowniczych


Śruby, dodatkowe uszczelki zespolone i gniazdo smarowe niezbędne do nabudowania są w dostawie.

! Po obydwu stronach wózka prowadzącego zamontować po jednej zespolonej jednostce smarowniczej (3)!

! Nie zdejmować wózka prowadzącego z szyny!

- Nasunąć zespolone jednostki smarownicze (3).
- Wykręcić wkręty bez łoża (5) i włożyć uszczelki o przekroju okrągłym między wózek prowadzący i zespolone jednostki smarownicze.
- Dokręcić śruby (4) momentem dokręcającym M_A .



		M_A (Nm)
15	M2,5 x 12	0,3
20	M3 x 14	0,4
25	M3 x 14	0,4
30	M3 x 14	0,4
35	M3 x 16	0,4
45	M4 x 18	1,0
55	M5 x 18	1,3
65	M4 x 20	1,0

Okresy smarowania dla wózków prowadzących


- Sprawdzić zespolone jednostki smarownicze, gdy osiągnięta została droga skoku wg tabeli.

Droga skoku odnosi się do:

- normalnych warunków pracy i obciążenia zgodnie z tabelą.

Po osiągnięciu drogi skoku wg tabeli lub najpóźniej po 3 latach zalecamy wymianę zespolonych jednostek smarowniczych i przesmarowanie wózka prowadzącego przed montażem nowej zespolonej jednostki smarowniczej. Przy czystych warunkach pracy wózki prowadzące mogą być nasmarowane smarem stałym od strony czołowej przez zespoloną jednostkę smarowniczą. W zespolonych jednostkach smarowniczych można uzupełnić olej.

Ilości smaru - patrz "Smarowanie podstawowe wózków prowadzących" i "Pierwsze napełnianie zespolonej jednostki smarowniczej bez oleju".

 W prowadzonych badaniach trwałości użytkowej uzyskuje się już dłuższe drogi skoku. W razie potrzeby prosimy o konsultację!

Wielkość	Droga skoku w normalnych warunkach pracy (km) obciążenie $\leq 0,15 C$
15	10 000
20	10 000
25	10 000
30	10 000
35	10 000
45	2 500
55	1 500
65	1 000

! Odstępy czasowe smarowania zależą od wpływów otoczenia, wielkości i rodzaju obciążenia. Wpływy otoczenia stanowią na przykład drobne wióry, ścier mineralny i podobny, rozpuszczalniki i temperatura. Wielkość i rodzaj obciążenie tworzą na przykład drgania, udary i przechyty.

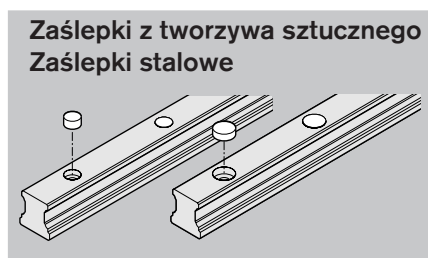
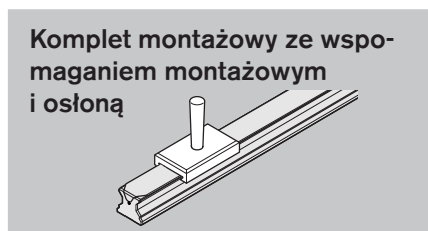
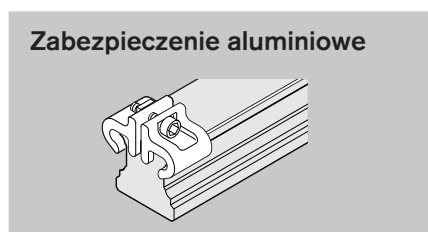
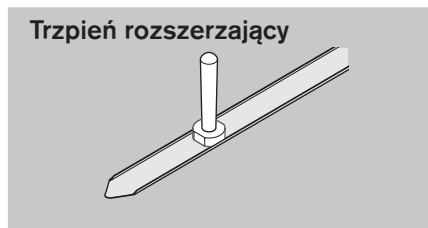
! Producent nie zna warunków zastosowania. Pewność co do odstępów czasowych smarowania można uzyskać tylko na podstawie własnych prób lub dokładnych obserwacji.

! Na szynę prowadzącą i wózek prowadzący nie może przedostawać się chłodziwo!

Wyposażenie dodatkowe do standardowych szyn prowadzących

Przegląd i przyporządkowanie wyposażenia dodatkowego

Standardowe szyny prowadzące



pasują do

Montaż wyposażenia dodatkowego

Montaż wyposażenia dodatkowego wg Instrukcja montażowa prowadnic szynowych kulkowych RDEFI 82 270

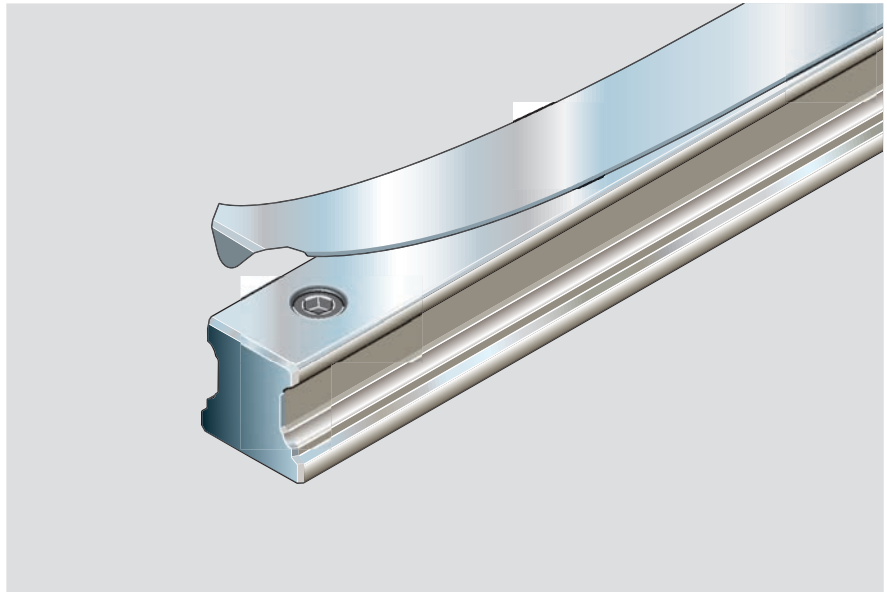
Wskazówki dotyczące taśmy osłonowej

Zalety taśmy osłonowej

Taśma osłonowa może być w prosty sposób mocowana na zatrzask i zdejmowana.

- Dzięki temu uzyskuje się znaczne ułatwienie i przyspieszenie montażu:
 - odpada zamykanie każdego otworu z osobna
 - nie trzeba odczekać na utwardzenie kleju jak w przypadku taśm klejonych.
- Możliwość wielokrotnego montażu i demontażu (do 4 razy)

Taśma osłonowa jest elementem precyzyjnym, wymagającym starannego obchodzenia się. Przede wszystkim nie może ona być załamywana.



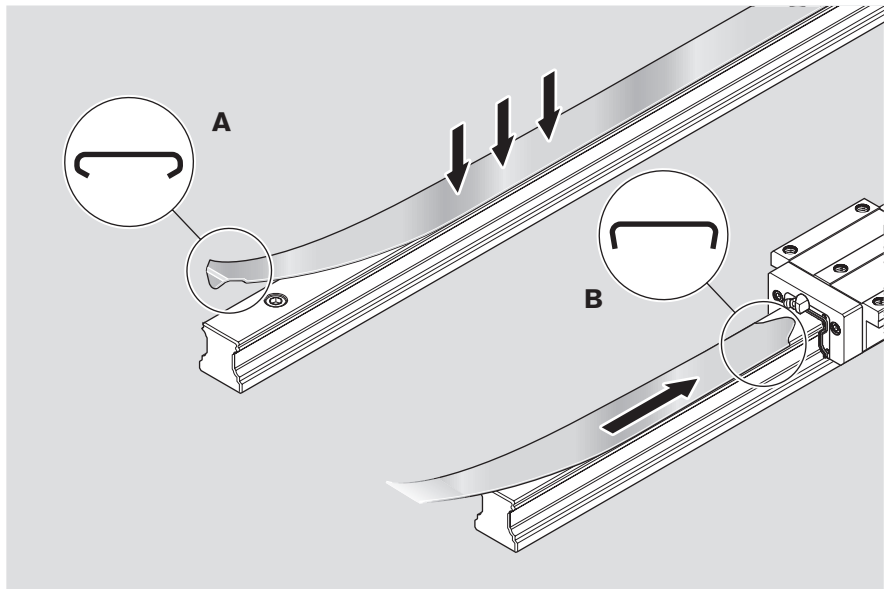
Wykonania/funkcje

A Taśma osłonowa z pasowanym wciskiem (standard)

- Taśma osłonowa jest przed montażem wózków prowadzących mocowana na zatrzask i w tej pozycji pozostaje nieprzesuwna.

B Taśma osłonowa z zakresem przesuwu

- Do montażu lub wymiany taśmy osłonowej, gdy wózek prowadzący lub konstrukcja przyłączeniowa nie mogą być zdemonstrowane.
- Obszar taśmy osłonowej jest łatwo rozszerzany i może bezproblemowo być wsunięty pod wózek prowadzący.

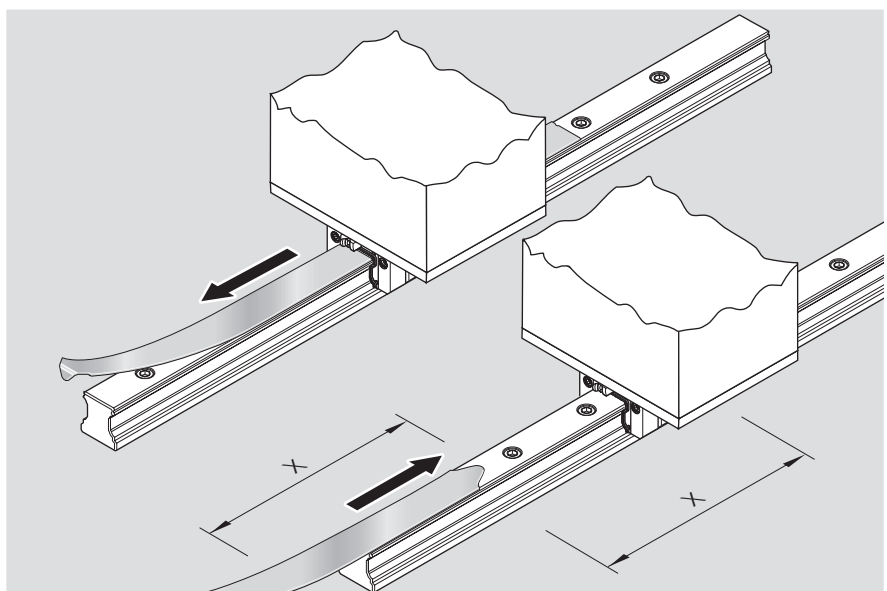


Za pomocą trzpienia rozszerzającego dostarczanego jako opcja, zakres przesuwu może być wykonany również później.

Przede wszystkim jednak długość przesuwu **X** może być optymalnie dopasowana do przypadku zastosowania.

Przestrzegać dokładnych wskazówek montażowych!

Numery materiałowe - patrz rozdział "Wposażenie dodatkowe do standardowych szyn prowadzących".

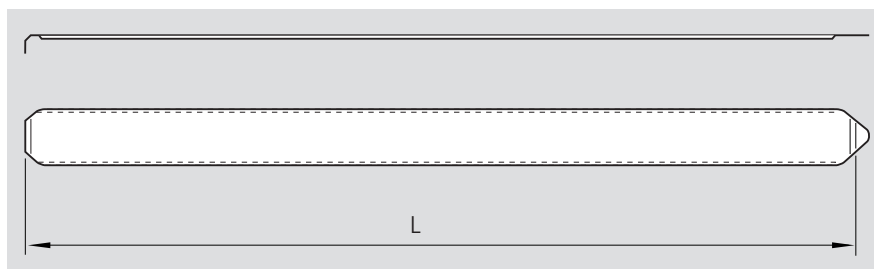


Wyposażenie dodatkowe do szyn prowadzących

Taśma osłonowa luźna

do pierwszego montażu/składania/wymiany

Dla każdej długości szyny prowadzącej istnieje odpowiednia taśma osłonowa z pasowanym wciskiem lub taśma osłonowa z zakresem przesuwu.



Zamówienie standardowej taśmy osłonowej z pasowanym wciskiem

Przykład zamówienia:

szyna prowadząca wielkość 35,
długość szyny $L = 2696$ mm

Dane do zamówienia:

nr materiałowy, długość L (mm)

R1619 330 20, 2696 mm

(numery materiałowe - patrz tabela produktów)

Wielkość	Standardowe taśmy osłonowe numery materiałowe, długość (mm)
15	R1619 130 00, ...
20	R1619 830 00, ...
25	R1619 230 00, ...
30	R1619 730 00, ...
35	R1619 330 20, ...
45	R1619 430 20, ...
55	R1619 530 20, ...
65	R1619 630 20, ...

Zamówienie taśmy osłonowej z pasowanym wciskiem i zakresem przesuwu

Przykład zamówienia:

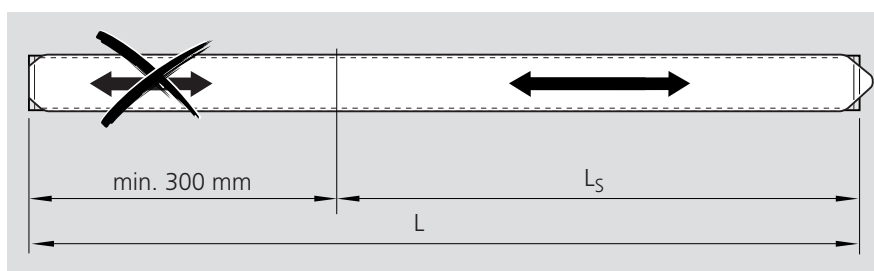
szyna prowadząca wielkość 35,
długość szyny $L = 2696$ mm
długość zakresu przesuwu
 $L_s = 1200$ mm

Dane do zamówienia:

nr materiałowy, długość L (mm),
długość zakresu przesuwu L_s (mm)

R1619 330 30, 2696, 1200 mm

(numery materiałowe - patrz tabela produktów)



L_s = długość zakresu przesuwu

L = długość szyny

Wielkość	Taśmy osłonowe z zakresem przesuwu numery materiałowe, długość (mm)
15	R1619 130 10, ...
20	R1619 830 10, ...
25	R1619 230 10, ...
30	R1619 730 10, ...
35	R1619 330 30, ...
45	R1619 430 30, ...
55	R1619 530 30, ...
65	R1619 630 30, ...

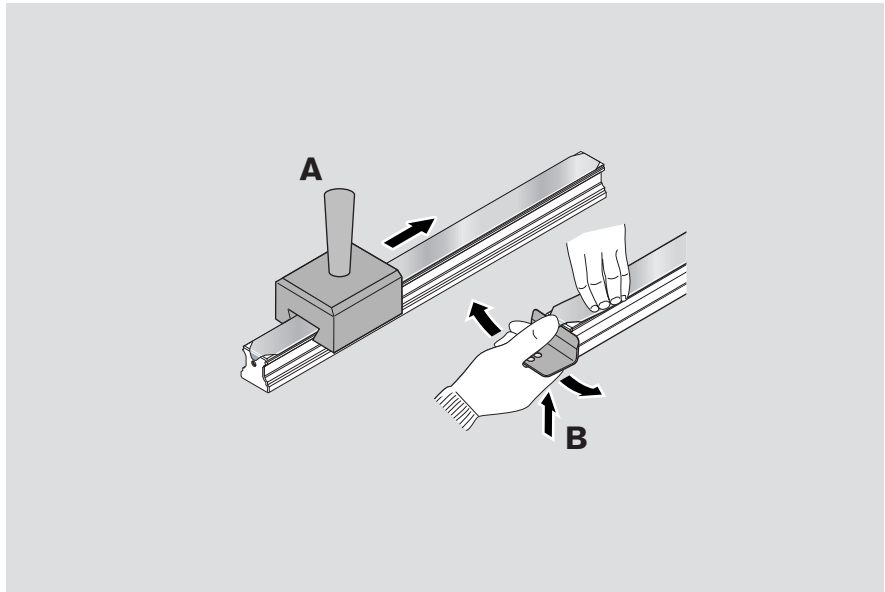
Wyposażenie dodatkowe do szyn prowadzących

Montaż taśm osłonowych

Komplet urządzeń montażowych do taśmy osłonowej 0,3 mm

Do mocowania zatrzaskowego taśmy osłonowej dostarczane jest urządzenie montażowe (A), a dla demontażu kątownik podnoszący (B).

Szersze informacje na temat montażu taśm osłonowych - patrz "Wskazówki montażowe do taśmy osłonowej" RDEFI 82 070.



Zabezpieczenia taśm

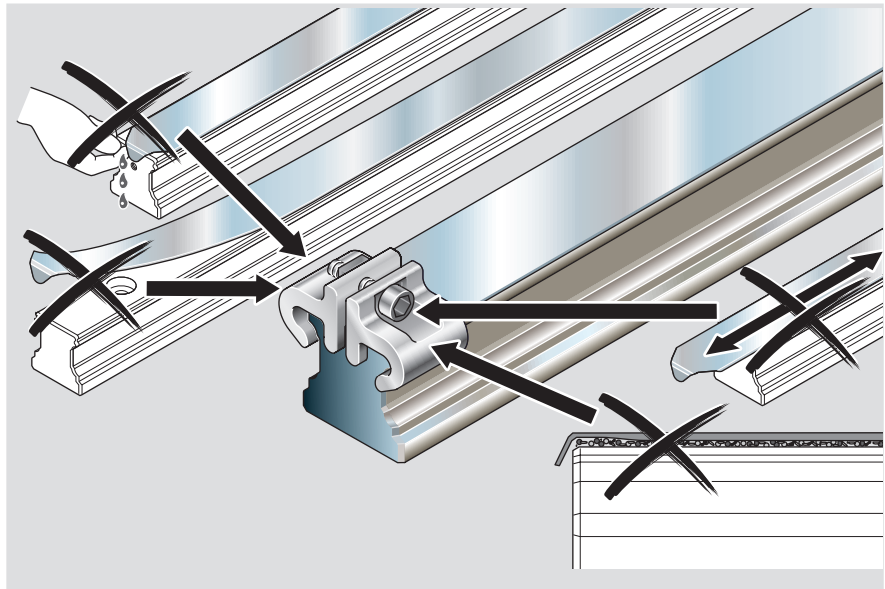
Rexroth stosuje do zabezpieczenia taśm osłonowych specjalne zabezpieczenia taśm.

Zabezpieczenia taśm mogą:

- zapobiegać zranieniu,
- zapobiegać niezamierzonemu podnoszeniu taśmy i penetracji zanieczyszczeń,
- mocować taśmę osłonową.

⚠ Bez względu na montaż zabezpieczenia taśm!

Numery materiałowe - patrz rozdział "Wyposażenie dodatkowe do standardowych szyn prowadzących".



Montaż zaślepek

Szersze informacje na temat montażu zaślepek z tworzywa sztucznego lub zaślepek stalowych - patrz "Wskazówki montażowe do prowadnic szynowych kulkowych" RDEFI 82 270.

Numery materiałowe osłon - patrz rozdział "Wyposażenie dodatkowe do standardowych szyn prowadzących".

Wyposażenie dodatkowe do szyn prowadzących

Komplet urządzeń montażowych do taśmy osłonowej

Do mocowania zatraskowego taśmy osłonowej dostarczane jest urządzenie montażowe (A), a dla demontażu kątownik podnoszący (B).

Wielkość	Nr materiałowe urządź. montaż. + kątownik podn.
25	R1619 210 80
30	R1619 710 80
35	R1619 310 60
45	R1619 410 60
55	R1619 510 60
65	R1619 610 60

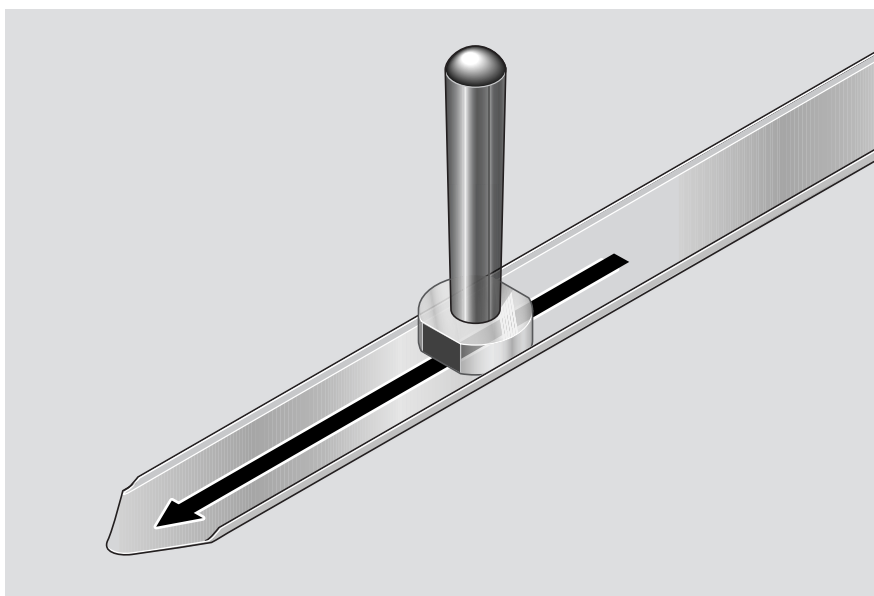
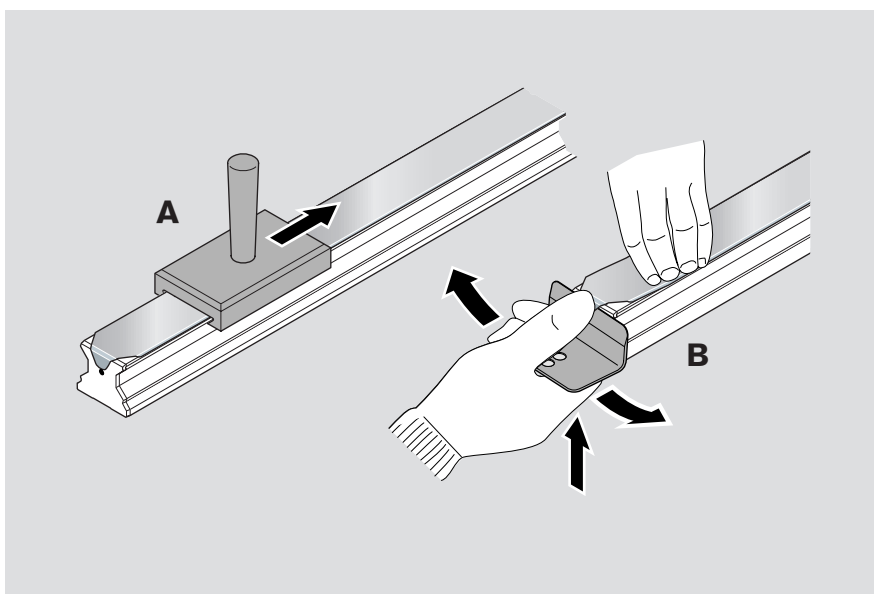
Szersze informacje na temat montażu taśm osłonowych - patrz "Wskazówki montażowe do taśmy osłonowej" RDEFI 82 070.

Trzpień rozszerzający do tworzenia obszaru przesuwu taśmy osłonowej

Numery materiałowe - patrz tabela produktów.

Szersze informacje na temat tworzenia i montażu taśm osłonowych z obszarem przesuwu - patrz "Wskazówki montażowe do taśmy osłonowej" RDEFI 82 070.

Wielkość	Numery materiałowe trzpień rozszerzający
15	R1619 115 10
20	R1619 815 10
25	R1619 215 10
30	R1619 715 10
35	R1619 315 30
45	R1619 415 30
55	R1619 515 30
65	R1619 615 30



Wyposażenie dodatkowe do szyn prowadzących

Zabezpieczenia taśmy

Do szyn prowadzących bez czołowych otworów gwintowanych.

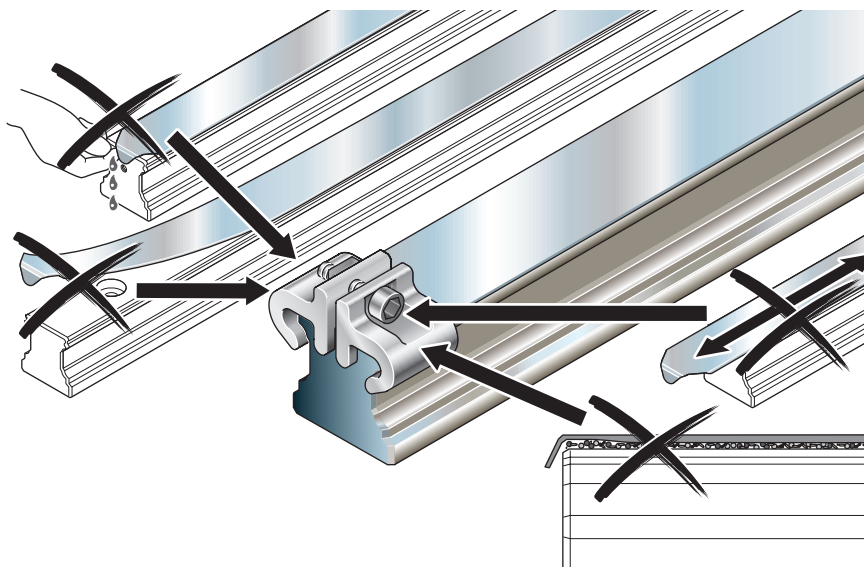
Rexroth zaleca zastosowanie zabezpieczenia taśmy.

Zabezpieczenia taśm

- zapobiegają niezamierzonemu podnoszeniu taśmy i penetracji zanieczyszczeń,
- mocują taśmę osłonową.

Materiały:

- aluminiowe zabezpieczenie taśmy eloksalowane
- śruba zaciskowa i nakrętka ze stali odpornej na korozję



Numery materiałowe dla zabezpieczenia taśmy

Wielkość	Zabezpieczenie taśmy (2 szt. na jednostkę) numery materiałowe	Wiązka (100 szt. na jednostkę)
15	R1619 139 50	R1619 139 60
20	R1619 839 50	R1619 839 60
25	R1619 239 50	R1619 239 60
30	R1619 739 50	R1619 739 60
35	R1619 739 50	R1619 739 60
45	R1619 439 50	R1619 439 60
55	R1619 539 50	R1619 539 60
65	R1619 639 50	R1619 639 60

Kołpaki ochronne

Do szyn prowadzących z otworami gwintowanymi od strony czołowej.

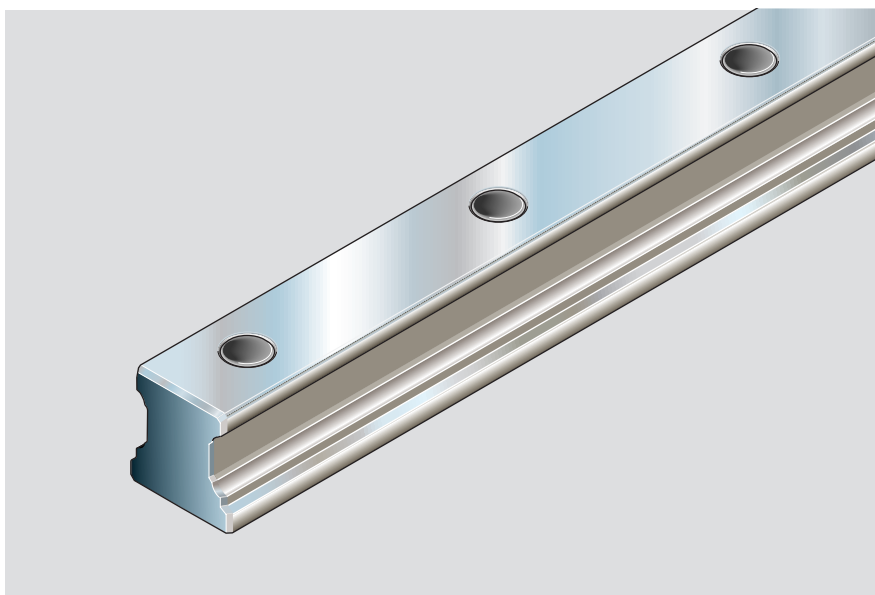
Materiał: tworzywo sztuczne, czarne

Wielkość	Kołpaki ochronne numery materiałowe	
	pojedyncze	komplet ze śrubami
15	R1619 139 00	R1619 139 20
20	R1619 839 00	R1619 839 20
25	R1619 239 00	R1619 239 20
30	R1619 739 00	R1619 739 20
35	R1619 339 00	R1619 339 20
45	R1619 439 00	R1619 439 20
55	R1619 539 00	R1619 539 20
65	R1619 639 00	R1619 639 20

Wyposażenie dodatkowe do szyn prowadzących

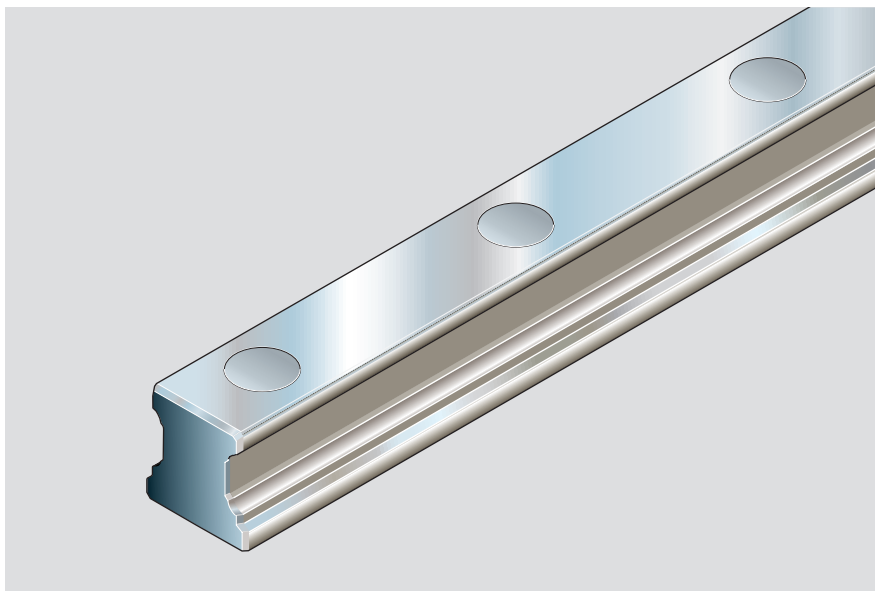
Zaślepki z tworzyw sztucznych

Wielkość	Numery materiałowe	
	Zaślepki z tworzyw sztucznych	
15	R1605	100 80
20	R1605	800 80
25	R1605	200 80
30	R1605	300 80
35	R1605	300 80
45	R1605	400 90
55	R1605	500 90
65	R1605	600 90



Zaślepki stalowe

Wielkość	Numery materiałowe	
	Zaślepki stalowe	
25	R1606	200 75
30	R1606	300 75
35	R1606	300 75
45	R1606	400 75
55	R1606	500 75
65	R1606	600 75



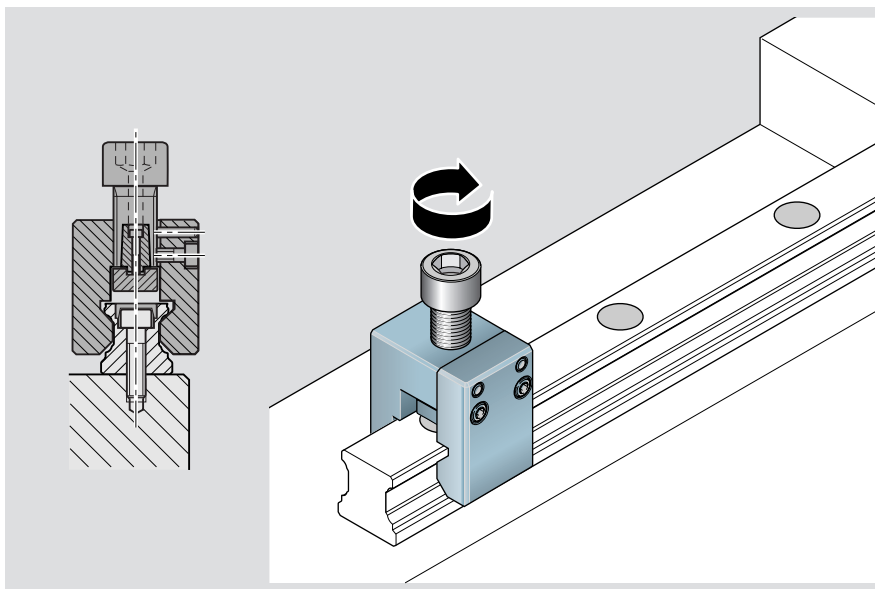
Przyrząd montażowy do zaślepek stalowych

dwuczęściowy

Do montażu zaślepek stalowych dostarczany jest przyrząd montażowy wraz z instrukcją montażu.

Wielkość	Numery materiałowe	
	Dwuczęściowy przyrząd montażowy	
25*	R1619	210 10
30*	R1619	710 10
35	R1619	310 10
45	R1619	410 10
55	R1619	510 10
65*	R1619	610 10

* Na zapytanie dostępny jest przyrząd jedno-częściowy nr materiałowy: 1619 ... 00



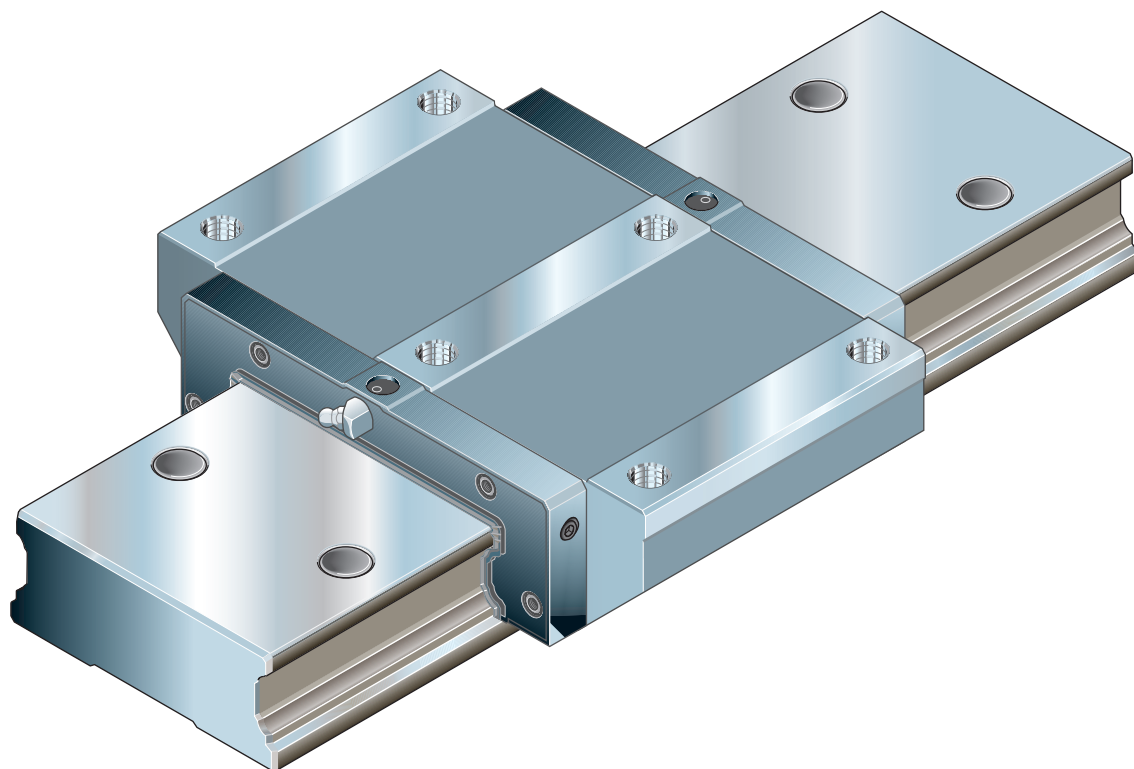
Opis produktu - szerokie prowadnice szynowe kulkowe

Ponadprzeciętne własności

- Bardzo wysoki moment skręcający i bardzo wysoka sztywność skrętna - dlatego mogą one być wykorzystywane przede wszystkim jako prowadnice pojedyncze
- Wysoka obciążalność momentem obrotowym
- Takie same nośności we wszystkich czterech kierunkach obciążenia głównego
- Niewielkie wahania ugięcia dzięki idealnej geometrii wlotowej i wysokiej liczbie kulek

Dalsze szczegóły

- Wbudowane kompletne uszczelnienie
- Niewielkie smarowanie dzięki nowemu ukształtowaniu koszyka
- Na obydwu stronach czołowych znajdują się każdorazowo cztery przyłącza smarowe, dzięki czemu obsługa techniczna jest ułatwiona
- Dodatkowe otwory nagwintowane po stronie czołowej do mocowania osłony mieszkowej lub zgarniacza blaszanego
- Szyny prowadzące i wózek prowadzący klasy dokładności H są dostarczane również w wykonaniu Resist CR twardo chromowane
- Prowadnica z niewielkim luzem lub z lekkim napięciem wstępnym
- Spokojny, elastyczny bieg dzięki optymalnie ukształtowanemu zawracaniu i prowadzeniu kulek
- Zwiększenie sztywności przy obciążeniu podnoszącym i bocznym dzięki dodatkowemu skręceniu za pomocą dwóch otworów pośrodku wózka prowadzącego
- Elementy nabudowane na wózku prowadzącym przykręcane od góry i od dołu



Przy użyciu wymiennych elementów dostarczanych z magazynu można samemu zestawiać kombinacje jednostek prowadzących...

Szyna prowadząca i wózek prowadzący firmy Rexroth są produkowane tak precyzyjnie, zwłaszcza w obszarze bieżni kulek, że każdy element może być w każdej chwili wymieniony.

W ten sposób w każdej klasie dokładności można tworzyć dowolne kombinacje.

Szerokie, stalowe wózki prowadzące

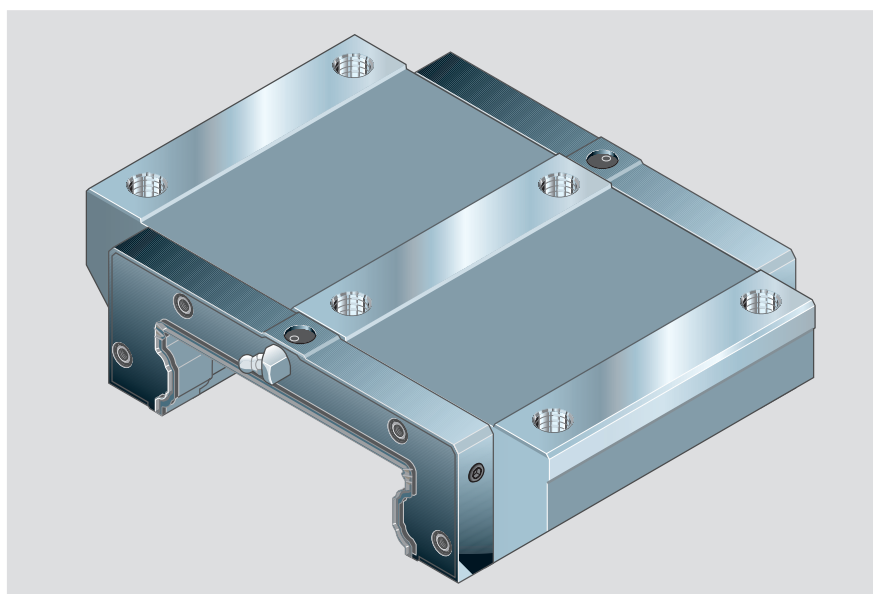
Wózek prowadzący BNN R1671

szeroki, normalny, niski

Wartości dynamiczne

prędkość $v_{\max} = 3 \text{ m/s}$

przyspieszenie $a_{\max} = 250 \text{ m/s}^2$



Numery materiałowe

Wielkość	Klasa dokładności	Numery materiałowe dla klasy napięcia wstępnego	
		C0	C1
20/40	N	R1671 894 10	R1671 814 10
	H	R1671 893 10	R1671 813 10
	P		R1671 812 10
25/70	N	R1671 294 10	R1671 214 10
	H	R1671 293 10	R1671 213 10
	P		R1671 212 10
35/90	N	R1671 394 10	R1671 314 10
	H	R1671 393 10	R1671 313 10
	P		R1671 312 10

Wykonanie specjalne odporne na korozję

Wózek prowadzący klasy dokładności H i klasy napięcia wstępnego z luzem, o wielkości 35/90, także 0,02 C jest dostarczany z:

korpusem wózka prowadzącego twardo chromowanego

– Resist CR:

numery materiałowe R1671 ..3 60

Wskazówka dotycząca nośności dynamicznych i momentów (patrz tabela)

Ustalanie dynamicznej nośności i momentów bazuje na drodze skoku 100 000 m.

Często przyjmuje się jednak tylko 50 000 m.

W takim wypadku do porównania należy przyjmować:

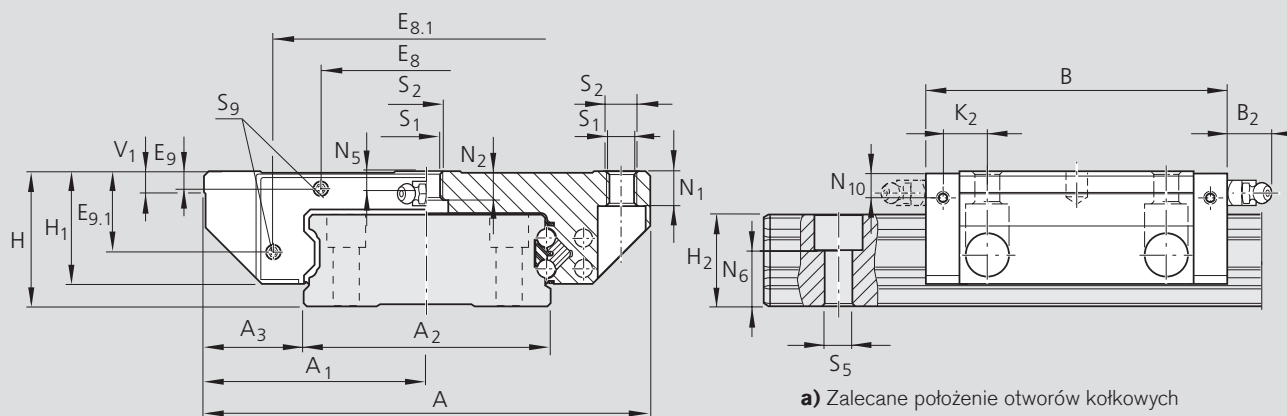
wartości **C**, **M_t** i **M_L** wg tabeli pomnożone przez 1,26.

Klasy napięcia wstępnego

C0 = bez napięcia wstępnego

C1 = napięcie wstępne 2% C

Dalsze dane techniczne patrz rozdział "Ogólne dane techniczne i obliczenia".



a) Zalecane położenie otworów kołkowych (wymiary E_4 patrz tabela).

Uwaga

W tym miejscu mogą istnieć otwory technologiczne z produkcji. Nadają się one do rozwiercenia.

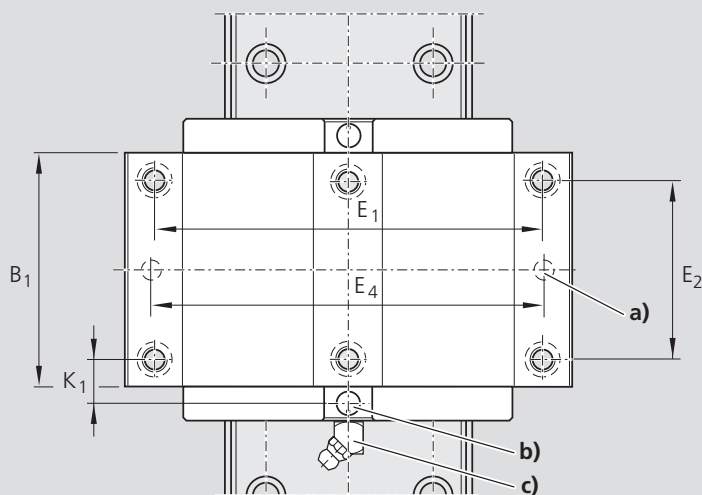
b) Dla pierścienia o przekroju okrągłym
 20/40: $\varnothing 5 \cdot 1$ mm
 25/70: $\varnothing 5 \cdot 1$ mm
 35/90: $\varnothing 6 \cdot 1,5$ mm

otwór smarowy otworzyć w razie potrzeby.

c) Gniazdo smarowe
 B M6 DIN 71412 (25/70 i 35/90),
 $B_2 = 16$ mm
 B M3 DIN 3405 (20/40), $B_2 = 8$ mm

Dwa dodatkowe przyłącza smarowe dla konstrukcji przyłączanych znajdują się na wózku prowadzącym.

Gniazdo smarowe w zakresie dostawy (nie zamontowane). Przyłączenie możliwe ze wszystkich stron.



Wielkość	Wymiary (mm)		
	E_4	\varnothing	Głęb.
20/40	70	4,7	7
25/70	107	5,7	8
35/90	144	7,7	8

Wielkość	Wymiary (mm)																		
	A	A_1	A_2	A_3	B	B_1	H	H_1	H_2	V_1	E_1	E_2	E_8	$E_{8.1}$	E_9	$E_{9.1}$	N_1	N_2	N_5
20/40	80	40	42	19,0	73	52,0	27	23,5	19,05	6,0	70	40	36,0	57,5	3,55	15,5	7,7	3,7	4,0
25/70	120	60	69	25,5	105	79,5	35	30,0	23,40	7,5	107	60	70,2	90,7	5,6	20,3	9,0	7,0	5,5
35/90	162	81	90	36,0	142	113,6	50	42,5	32,00	8,0	144	80	79,0	116,0	6,8	29,9	14,0	12,0	9,0

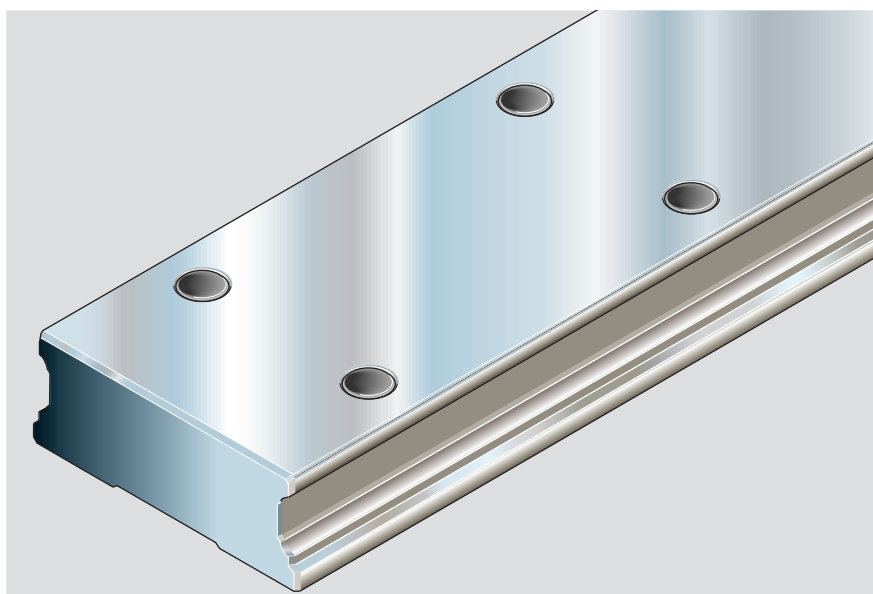
Wielkość	Wymiary (mm)								Nośności (N)		Momenty (Nm)			
	$N_6^{\pm 0,5}$	N_{10}	S_1	S_2	K_1	K_2	S_9	Masa (kg)	C dyn.	C_0 stat.	M_I dyn.	M_{10} stat.	M_L dyn.	M_{L0} stat.
	20/40	13,2	5,5	5,4	M6	10,6	11,0	M2,5-3,5głęb.	0,45	15 600	24 100	370	640	116
25/70	14,4	8,0	6,4	M8	15,4	16,3	M3-5 głęb.	1,70	30 400	45 500	1 130	1 690	345	510
35/90	20,5	9,0	8,4	M10	22,8	24,8	M3-5 głęb.	3,70	58 200	86 300	2 880	4 270	920	1 370

Szerokie szyny prowadzące

Szyna prowadząca R1675

szeroka, przykręcana od góry

- Zaślepki z tworzywa sztucznego są dostarczane wraz z szyną.
Do zamawiania uzupełniającego: numery materiałowe patrz tabela z prawej pod rysunkiem.
- Dla przypadków specjalnych: szyny prowadzące do zaślepek stalowych, numery materiałowe: **R1676 .5. .**
(nie dotyczy wielkości 20/40)
Zaślepki stalowe zamawiać oddzielnie.



Wykonanie specjalne

Szyna prowadząca klasy dokładności H jest także dostarczana jako:

- Resist CR (srebrna matowa):
numer materiałowy 1673.03.4.

Wskazówka montażowa

Do montażu zaślepek stalowych dostarczany jest przyrząd montażowy wraz ze wskazówkami montażowymi.

Wiel- kość	Numery materiałowe Urządzenie montażowe
25/70	R1619 210 40
35/90	R1619 310 40

Numery materiałowe i długości szyn

Wielkość	Klasa dokład- ności	Szyna prowadząca		Podziałka T (mm)	Zalecane długości szyny liczba otworów n_B / długość szyny L (mm) na szereg
		jednoczęściowa Nr materiałowy, długość szyny L (mm)	wieloczęściowa Nr materiałowy, liczba odcinków, długość szyny L (mm)		
20/40	N	R1675 804 31,....	R1675 804 3,....	60	od 2/ 116 do 64/ 3836 wg wzoru $L = n_B \cdot T - 4$
	H	R1675 803 31,....	R1675 803 3,....		
	P	R1675 802 31,....	R1675 802 3,....		
25/70	N	R1675 204 31,....	R1675 204 3,....	80	od 2/ 156 do 48/ 3836 wg wzoru $L = n_B \cdot T - 4$
	H	R1675 203 31,....	R1675 203 3,....		
	P	R1675 202 31,....	R1675 202 3,....		
35/90	N	R1675 304 31,....	R1675 304 3,....		
	H	R1675 303 31,....	R1675 303 3,....		
	P	R1675 302 31,....	R1675 302 3,....		

Zaślepki

Wielkość	Zaślepki z tworzywa sztucznego numery materiałowe
20/40	R1605 100 80
25/70	R1605 200 80
35/90	R1605 300 80

Wielkość	Zaślepki stalowe numery materiałowe
25/70	R1606 200 75
35/90	R1606 300 75

Zamówienie szyn prowadzących o zalecanej długości

Poniższe przykłady dotyczą wszystkich szyn prowadzących.

Zalecane długości szyny i długości standardowe mają preferencyjne terminy dostawy (na ogół z magazynu).

Od długości żądanej do długości zalecanej

$$L = \left(\frac{\text{Dług. żądana } L}{\text{Podziałka } T} \right) \cdot T - 4 \text{ mm}$$

* Zaokrąglić do liczby całkowitej

Przykład:

$$L = \left(\frac{1660 \text{ mm}}{80 \text{ mm}} \right) \cdot 80 \text{ mm} - 4 \text{ mm}$$

$$L = 21 \cdot 80 \text{ mm} - 4 \text{ mm}$$

$$L = 1676 \text{ mm}$$

Szyny prowadzące o długościach pośrednich

Przykład zamówienia 1 do L_{\max} :

- szyna prowadząca wielk. 35/90,
- klasa dokładności H,
- wyliczona długość szyny 1676 mm, ($20 \cdot T$, wymiar preferowany $T_{1S} = 38$ mm; liczba otworów $n_B = 21$)

Dane do zamówienia:

Nr materiałowy, długość (mm)

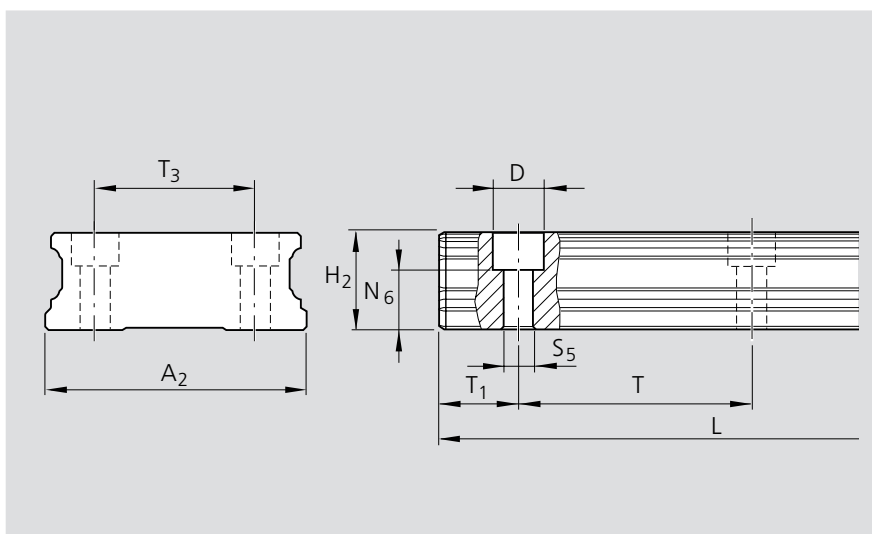
$T_1 / n_T \cdot T / T_1$ (mm)

R1675 303 31, 1676 mm

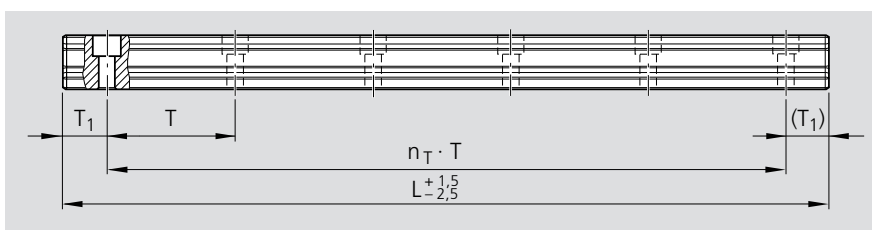
38 / 20 · 80 / 38 mm

Uwagi do przykładów zamówienia

- Gdy wymiar preferowany T_{1S} nie może być zastosowany:
 - wybrać odstęp końcowy T_1 między T_{1S} i $T_{1\min}$
 - zwracać na odstęp minimalny $T_{1\min}$!
- T_1 , $T_{1\min}$, T_{1S} jest na obu końcach szyny taki sam



Wielkość	Wymiary (mm)										Masa kg/m
	A_2	H_2	$N_6^{\pm 0,5}$	D	S_5	$T_{1S}^{+0,5/-1,0}$	$T_{1\min}$	T	T_3	L_{\max}	
20/40	42	19,05	13,2	7,4	4,4	28	10	60	24	4 000	5,3
25/70	69	23,40	14,4	11,0	7,0	38	10	80	40	4 000	11,6
35/90	90	32,00	20,5	15,0	9,0	38	12	80	60	4 000	21,0



$$L = n_B \cdot T - 4$$

lub

$$L = n_T \cdot T + 2 \cdot T_{1S}$$

L = długość szyny (mm)

T = podziałka*) (mm)

T_{1S} = wymiar preferowany*) (mm)

n_B = liczba otworów na rząd

n_T = liczba podziałek

*) wartości patrz tabela

Przykład zamówienia 2 powyżej L_{\max} :

- szyna prowadząca wielk. 35/90
- klasa dokładności H,
- długość szyny 5036 mm, 2 elementy częściowe ($62 \cdot T$, wymiar preferowany $T_{1S} = 38$ mm; liczba otworów $n_B = 63$)

Dane do zamówienia:

Nr materiałowy i liczba odcinków, długość (mm)

$T_1 / n_T \cdot T / T_1$ (mm)

R1675 303 32, 5036 mm

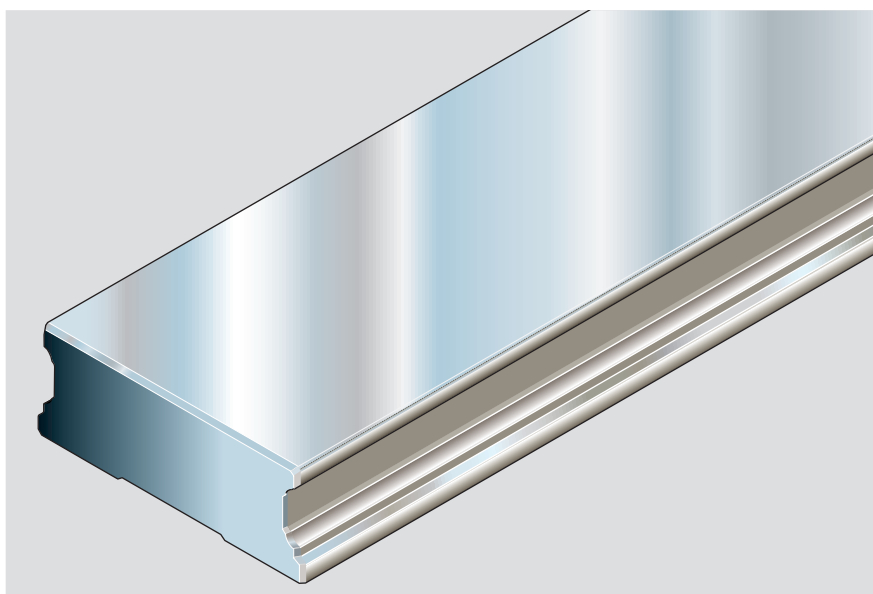
38 / 62 · 80 / 38 mm

Przy długości szyny powyżej L_{\max} łączy się fabrycznie ustalone odcinki częściowe.

Szerokie szyny prowadzące

Szyna prowadząca R1677

szeroka, przykręcana od dołu



Numery materiałowe i długości szyn

Wielkość	Klasa dokładności	Szyna prowadząca		Podziałka T (mm)	Zalecane długości szyny liczba otworów n_B / długość szyny L (mm) na rząd
		jednoczęściowa Nr materiałowy, długość szyny L (mm)	wieloczęściowa Nr materiałowy, liczba odcinków, długość szyny L (mm)		
20/40	N	R1677 804 31,....	R1677 804 3,....	60	od 2/ 116 do 64/ 3836 wg wzoru $L = n_B \cdot T - 4$
	H	R1677 803 31,....	R1677 803 3,....		
	P	R1677 802 31,....	R1677 802 3,....		
25/70	N	R1677 204 31,....	R1677 204 3,....	80	od 2/ 156 do 48/ 3836 wg wzoru $L = n_B \cdot T - 4$
	H	R1677 203 31,....	R1677 203 3,....		
	P	R1677 202 31,....	R1677 202 3,....		
35/90	N	R1677 304 31,....	R1677 304 3,....	80	od 2/ 156 do 48/ 3836 wg wzoru $L = n_B \cdot T - 4$
	H	R1677 303 31,....	R1677 303 3,....		
	P	R1677 302 31,....	R1677 302 3,....		

Zamówienie na szyny prowadzące o zalecanej długości

Poniższe przykłady dotyczą wszystkich szyn prowadzących.

Zalecane długości szyny i długości standardowe mają preferencyjne terminy dostawy (na ogół z magazynu).

Od długości żądanej do długości zalecanej

$$L = \left(\frac{\text{Dług. żądana } L}{\text{Podziałka } T} \right)^* \cdot T - 4 \text{ mm}$$

* Zaokrąglić do liczby całkowitej

Przykład:

$$L = \left(\frac{1660 \text{ mm}}{80 \text{ mm}} \right) \cdot 80 \text{ mm} - 4 \text{ mm}$$

$$L = 21 \cdot 80 \text{ mm} - 4 \text{ mm}$$

$$L = 1676 \text{ mm}$$

Szyny prowadzące o długościach pośrednich

Przykład zamówienia 1 do L_{\max} :

- szyna prowadząca wielk. 35/90,
- klasa dokładności H,
- wyliczona długość szyny 1676 mm, ($20 \cdot T$, wymiar preferowany $T_{1S} = 38$ mm; liczba otworów $n_B = 21$)

Dane do zamówienia:

Nr materiałowy, długość (mm)

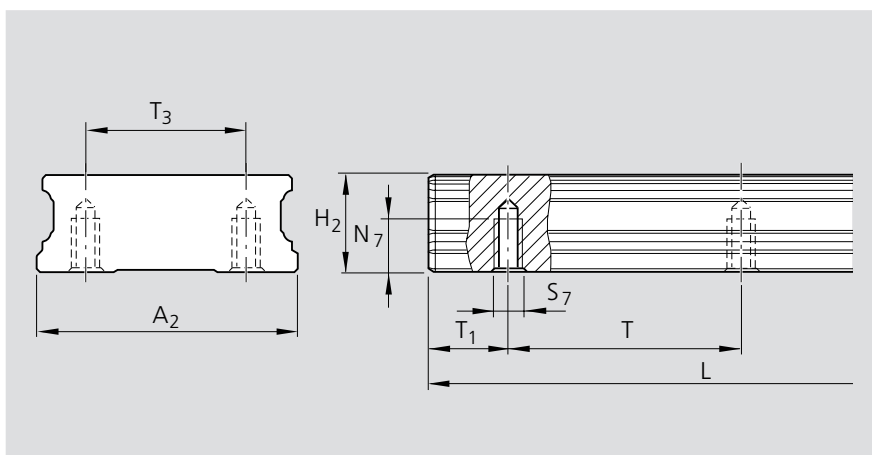
$T_1 / n_T \cdot T / T_1$ (mm)

R1677 303 31, 1676 mm

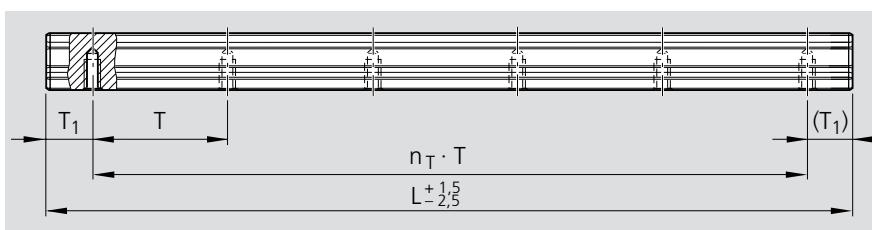
38 / 20 · 80 / 38 mm

Uwagi do przykładów zamówienia

- Gdy wymiar preferowany T_{1S} nie może być zastosowany:
 - wybrać odstęp końcowy T_1 między T_{1S} i $T_{1\min}$
 - zważać na odstęp minimalny $T_{1\min}$!
- T_1 , $T_{1\min}$, T_{1S} jest na obu końcach szyny taki sam



Wielkość	Wymiary (mm)									Masa kg/m
	A_2	H_2	N_7	S_7	$T_{1S}^{+0,5/-1,0}$	$T_{1\min}$	T	T_3	L_{\max}	
20/40	42	19,05	7,5	M5	28	10	60	24	4 000	5,3
25/70	69	23,40	12,0	M6	38	10	80	40	4 000	11,6
35/90	90	32,00	15,0	M8	38	12	80	60	4 000	21,0



$$L = n_B \cdot T - 4$$

lub

$$L = n_T \cdot T + 2 \cdot T_{1S}$$

L = długość szyny (mm)
 T = podziałka*) (mm)
 T_{1S} = wymiar preferowany*) (mm)
 n_B = liczba otworów na rząd
 n_T = liczba podziałek
 *) wartości patrz tabela

Przykład zamówienia 2 powyżej L_{\max} :

- szyna prowadząca wielk. 35/90
- klasa dokładności H,
- długość szyny 5036 mm, 2 elementy częściowe ($62 \cdot T$, wymiar preferowany $T_{1S} = 38$ mm; liczba otworów $n_B = 63$)

Dane do zamówienia:

Nr materiałowy i liczba odcinków, długość (mm)

$T_1 / n_T \cdot T / T_1$ (mm)

R1677 303 32, 5036 mm

38 / 62 · 80 / 38 mm

Przy długości szyny powyżej L_{\max} łączy się fabrycznie ustalone odcinki częściowe.

Wyposażenie dodatkowe do szerokich prowadnic szynowych kulkowych

Płyta smarownicza szeroka G1/8

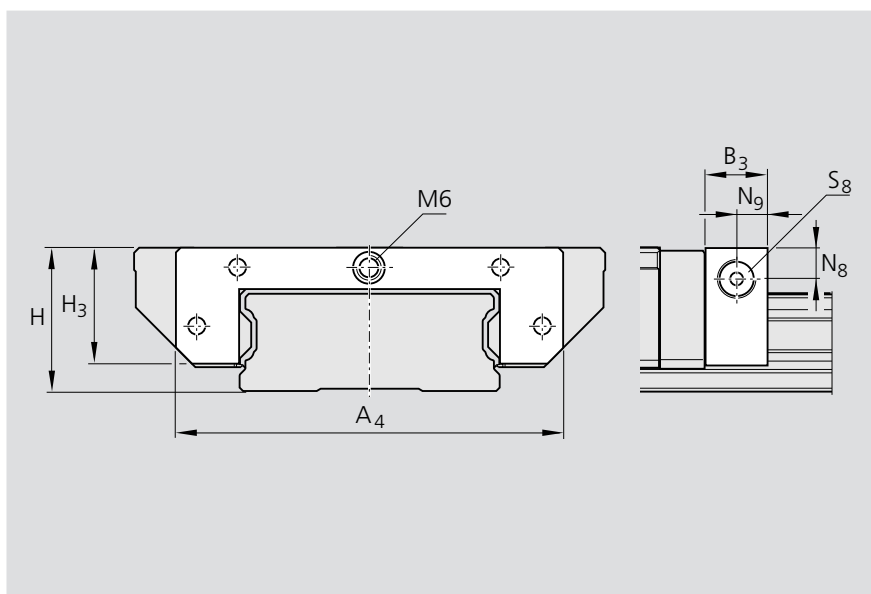
– Materiał: aluminium

Wskazówki montażowe:

Elementy niezbędne do zmiennego nabudowania na wózku prowadzącym są w zakresie dostawy.

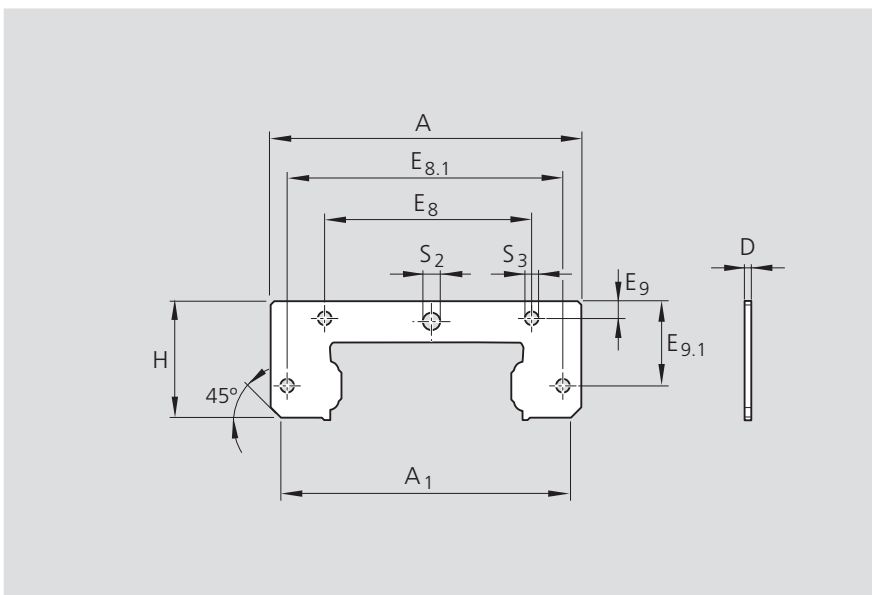
Gniazdo smarowe wózka prowadzącego może być użyte.

Montaż patrz „Wskazówki montażowe do prowadnic szynowych kulkowych”.



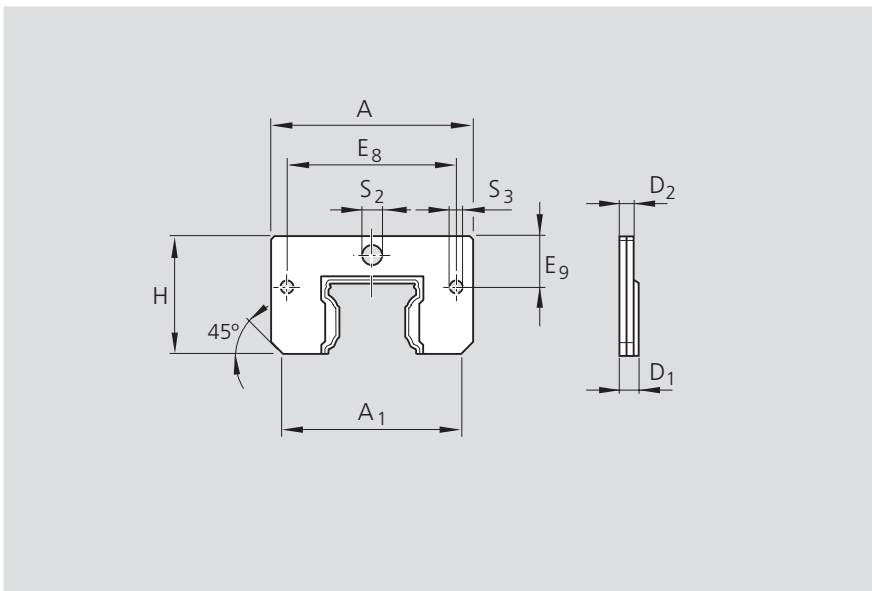
Wielkość	Numery materiałowe	Wymiary (mm)							Masa (g)
		A ₄	B ₃	H	H ₃	N ₈	N ₉	S ₈	
25/70	R1670 211 30	101	16	35	29	7,7	8	G 1/8 - 8 głęb.	65
35/90	R1670 311 30	129	16	50	41	8,3	8	G 1/8 - 8 głęb.	120

Zgarniacz blaszany szeroki,



Wielkość	Numery materiałowe	Wymiary (mm)										Masa (g)
		A	A ₁	H	E ₈	E _{8.1}	E ₉	E _{9.1}	S ₂	S ₃	D	
20/40	R1670 810 00	64,5	61,5	22,8	36,0	57,5	3,0	15,0	∅4	∅4	1,0	10
25/70	R1670 210 00	101,0	92,7	28,6	70,2	90,7	5,1	19,7	∅7	∅4	1,0	14
35/90	R1670 310 00	129,0	124,2	40,8	79,0	116	5,6	28,7	∅7	∅4	1,0	25

Uszczelka zespolona dwuczęściowa



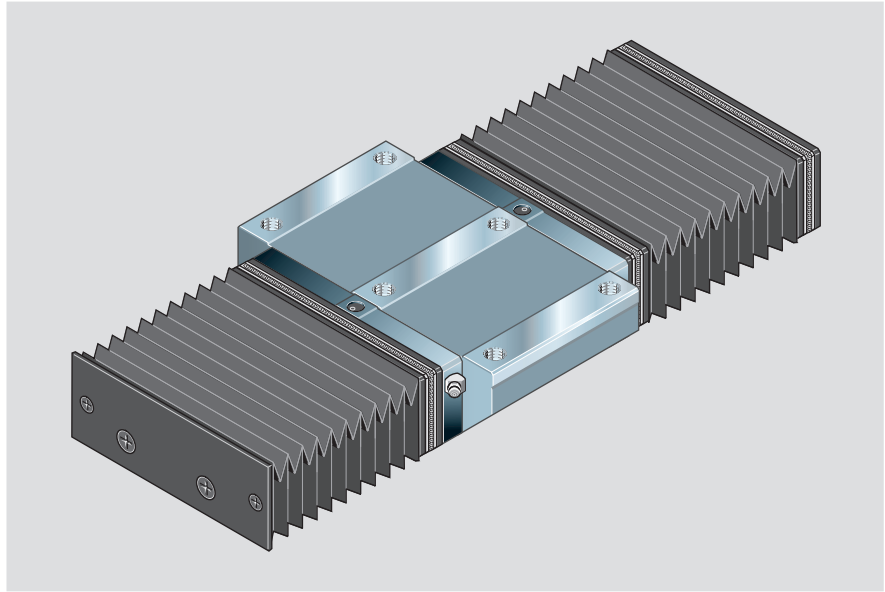
Wielkość	Numery materiałowe	Wymiary (mm)											Masa (g)
		A	A ₁	H	E ₈	E _{8.1}	E ₉	E _{9.1}	S ₂	S ₃	D ₁	D ₂	
20/40	R1619 822 20	64,5	61,5	22,8	36,0	57,5	3,05	15,0	∅ 3,5	∅ 3,5	3,3	2,5	7,5
25/70	R1619 222 20	101,0	96,6	28,6	70,2	90,7	5,0	19,7	∅ 7	∅ 4	3,3	2,5	14,5
35/90	R1619 322 20	128,6	124,2	41,0	79,0	116	5,8	28,9	∅ 7	∅ 4	4,5	3,3	40,0

Wyposażenie dodatkowe do szerokich prowadnic szynowych kulkowych

Ostona mieszkowa szeroka

– Materiał: ostona mieszkowa z tkaniny poliestrowej z powłoką poliuretanową

Gniazdo smarowe wózka prowadzącego może być użyte.



Numery materiałowe osłony mieszkowej

Przykład zamówienia osłony mieszkowej

Wielkość 35/90, Typ 2,
Liczba fałdów: 36
1670 302 00, 36 fałdów

Wielkość	Typ 2		Typ 4		Typ 9	
	z ramą mocującą i osłoną końcową	Liczba fałdów	z 2 ramami mocującymi	Liczba fałdów	osłona mieszkowa luzem (część zamienna)	Liczba fałdów
20/40	R1670 802 00	...	R1670 804 00	...	R1670 809 00	...
25/70	R1670 202 00	...	R1670 204 00	...	R1670 209 00	...
35/90	R1670 302 00	...	R1670 304 00	...	R1670 309 00	...

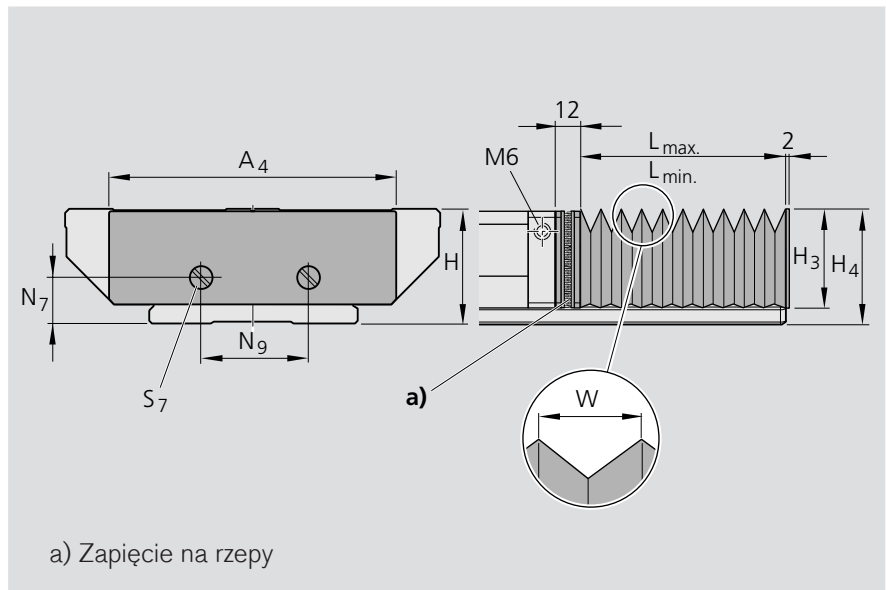
Wskazówki montażowe

Ostona mieszkowa jest zmontowana wstępnie.
Śruby mocujące są dostarczane wraz z urządzeniem.

Dla typu 2 po stronie czołowej szyny należy wykonać po dwa gwinty M4-8 głęb., z ukosem 2 x 45.

Gniazdo smarowe wózka prowadzącego może być użyte.

* Wielkość 20/40 tylko jeden gwint w środku szyny



Wymiary osłony mieszkowej

Wielkość	Wymiary (mm)								Współcz. U
	A ₄	H	H ₃	H ₄	N ₇	N ₉	S ₇	W	
20/40	73	27	31	35	11,5	–	M4	19,9	1,12
25/70	101	35	29	35	14,0	26	M4	12,9	1,25
35/90	128	50	42	49	21,5	40	M4	19,9	1,18

Wyposażenie dodatkowe do szerokich prowadnic szynowych kulkowych

Obliczanie osłony mieszkowej

$$L_{\max} = (\text{Skok} + 30) \cdot U$$

$$L_{\min} = L_{\max} - \text{Skok}$$

$$\text{Liczba łańdów} = \frac{L_{\max}}{W} + 2$$

L_{\max} = osłona mieszkowa rozciągnięta

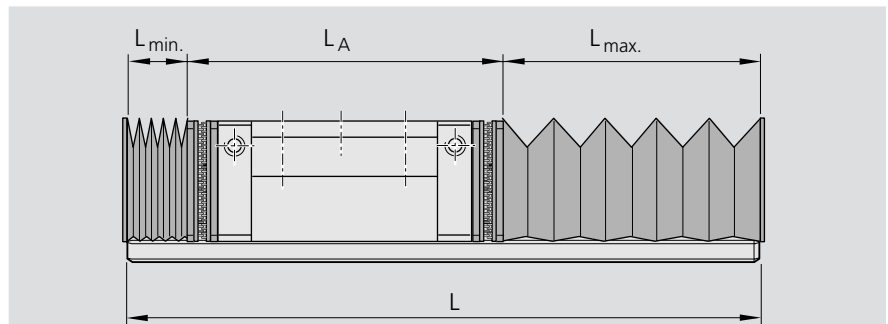
L_{\min} = Osłona mieszkowa ściśnięta

Skok = Skok (mm)

U = współczynnik obliczeniowy

W = maksymalne rozciągnięcie łańdów (mm)

Obliczanie długości szyny



$$L = L_{\min} + L_{\max} + L_A$$

L = długość szyny (mm)

Montaż wyposażenia dodatkowego


Montaż wyposażenia dodatkowego jak płyta smarownicza, osłona mieszkowa itp. patrz „Wskazówki montażowe do prowadnic szynowych kulkowych”

RDEFI 82 270.

Przegląd i przyporządkowanie wyposażenia dodatkowego

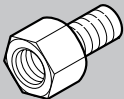
Ogólne wyposażenie dodatkowe wózków prowadzących

Gniazdo smarowe



Przylączy smarowe

- elementy redukcyjne
- złączki gwintowe przechyłne
- przylączy wtykowe
- przedłużki



Wąż z tworzywa sztucznego dla przylączy smarowego



Uszczelki o przekroju okrągłym



Ogólne wyposażenie dodatkowe - do szyn prowadzących

Listwa klinowa




Przy odpowiednich wymiarach pasują do

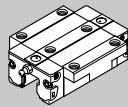
Montaż wyposażenia dodatkowego

Montaż wyposażenia dodatkowego patrz "Wskaźówki montażowe do prowadnic szynowych kulkowych" RDEFI 82 270

Pasuje do

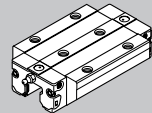
Standardowy wózek prowadzący

standardowy, normalny, wys. standard. FNS



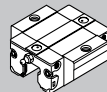
R1651
R2001
R1631

standardowy, długi, wys. standard. FLS



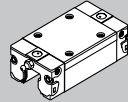
R1653
R2002

standardowy, krótki, wys. standard. FKS



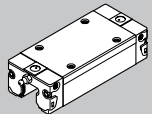
R1665
s R1661
R2000

wąski, normalny, wys. standard. SNS



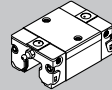
R1622
R2011
R1632

wąski, długi, wys. standard. SLS



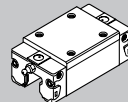
R1623
R2012

wąski, krótki, wys. standard. SKS



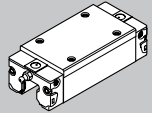
R1666
R1662
R2010

wąski, normalny, wysoki SNH



R1621

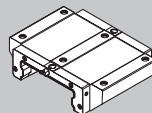
wąski, długi, wysoki SLH



R1624

Szeroki, wózek prowadzący

szereki, wózek prowadzący



R1671

Wszystkich szyn prowadzących

Ogólne wyposażenie dodatkowe - do wózków prowadzących

Gniazdo smarowe

Nr materiałowy
R3417 004 09

Nr materiałowy
R3417 029 09
Resist NR II: R3417 032 09

Nr materiałowy
R3417 005 01

Gniazdo smarowe stożkowe

Nr materiałowy
R3417 007 02

Nr materiałowy
R3417 008 02
Resist NR II: R3417 013 02

Elementy redukcyjne

Nr materiałowy
R3455 030 34

dla rury
Ø 4 mm

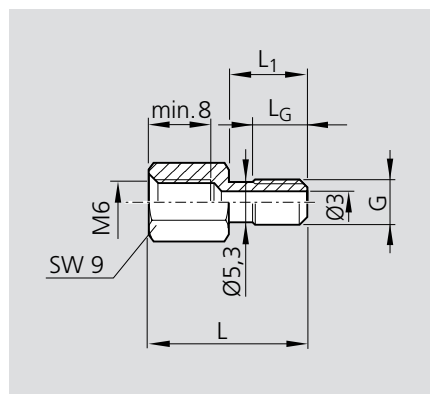
Nr materiałowy
R3455 030 37

dla rury
Ø 2,5 mm

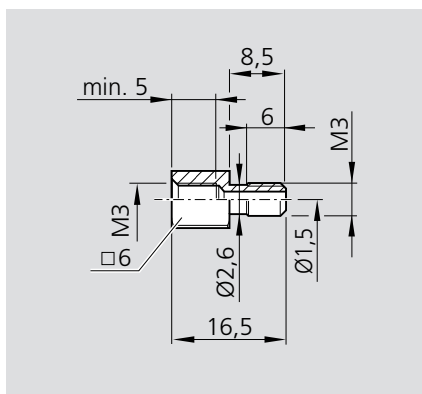
Nr materiałowy
R3455 030 38

Ogólne wyposażenie dodatkowe - do wózków prowadzących

Przedłużka



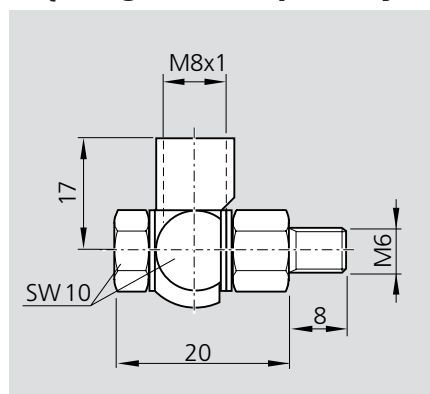
Numery materiałowe	Wymiary (mm)			
	L	L ₁	G	L _G
R3455 030 69	21,0	10,5	M6	7,0
R3455 030 87	25,0	14,5	M6	8,0
R3455 030 85	26,5	16,0	M6	7,0



Nr materiałowy

R3455 030 78

Złącze gwintowe przechylne



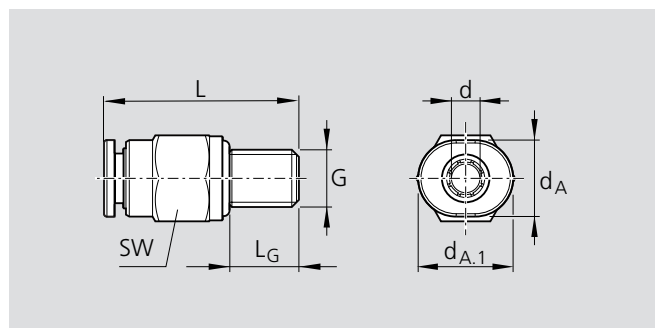
Nr materiałowy

R3417 018 09

Złączki gwintowe wtykowe dla węży z tworzywa sztucznego

do wózków prowadzących bez wyposażenia dodatkowego

Złączka prosta

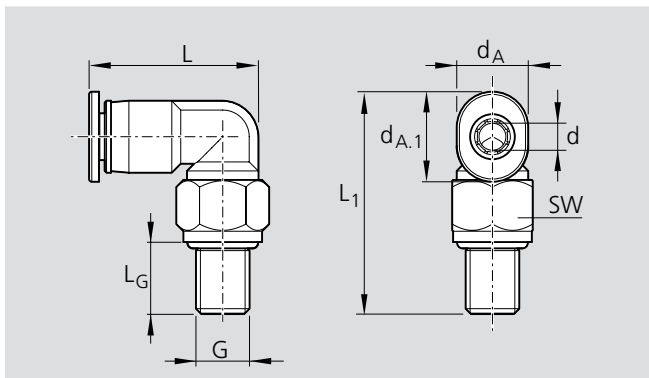


Numery materiałowe	Wymiary (mm)						
	d _A	d _{A.1}	d	L	SW	G	L _G
R3417 033 09	6,0	7,0	3	15,5	6*	M3	5,0
R3417 034 09	8,0	9,0	3	18,0	8	M5	5,0
R3417 035 09	8,5	10,0	4	20,5	9	M6	8,0
R3417 036 09	10,0	12,0	6	21,5	10	M6	8,0

* Maksymalny moment dokręcający: 0,5 Nm

Ogólne wyposażenie dodatkowe - do wózków prowadzących

Złączka kątowa obrotowa¹⁾



Numery materiałowe	Wymiary (mm)							
	d_A	$d_{A.1}$	d	L	L_1	SW	G	L_G
R3417 037 09	6,0	7	3	13,7	18,0	6 ²⁾	M3	5,0
R3417 038 09	8,0	10	4	19,5	24,7	9	M6	8,0
R3417 039 09	10,5	12	6	20,0	25,0	9	M6	8,0

¹⁾ Maksymalne ciśnienie smarowania: 30 bar

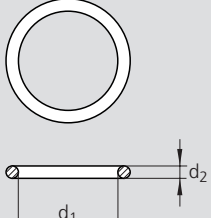
²⁾ Maksymalny moment dokręcający: 0,5 Nm

Wąż z tworzywa sztucznego \varnothing 3 mm



Nr materiałowy	\varnothing zewn. (mm)	\varnothing wewn. (mm)	długość (m)
R3499 287 00	3	1,7	50

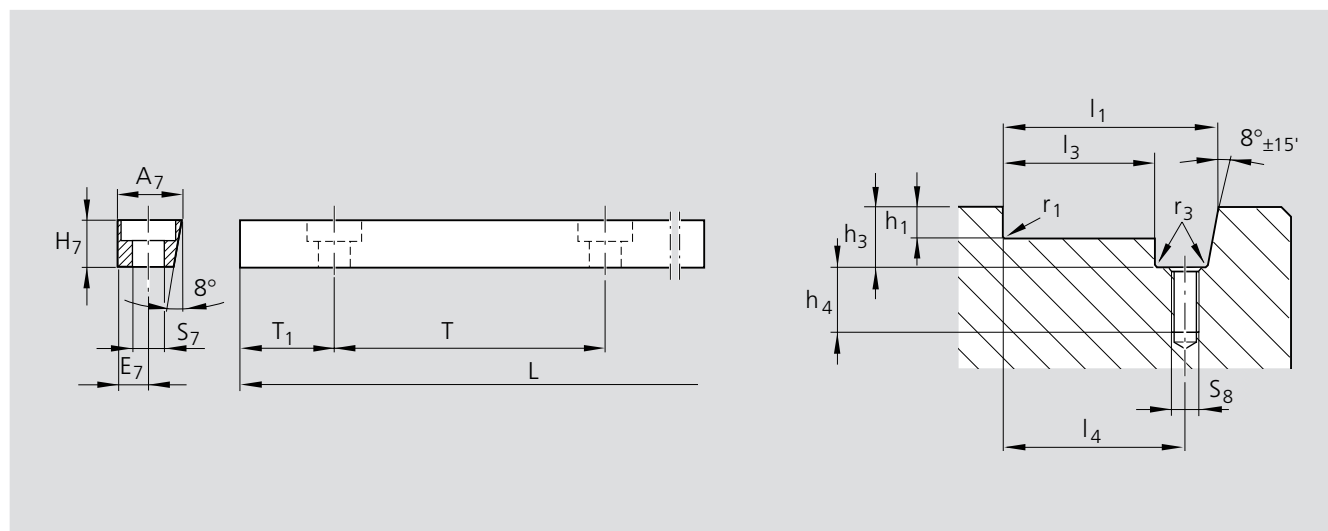
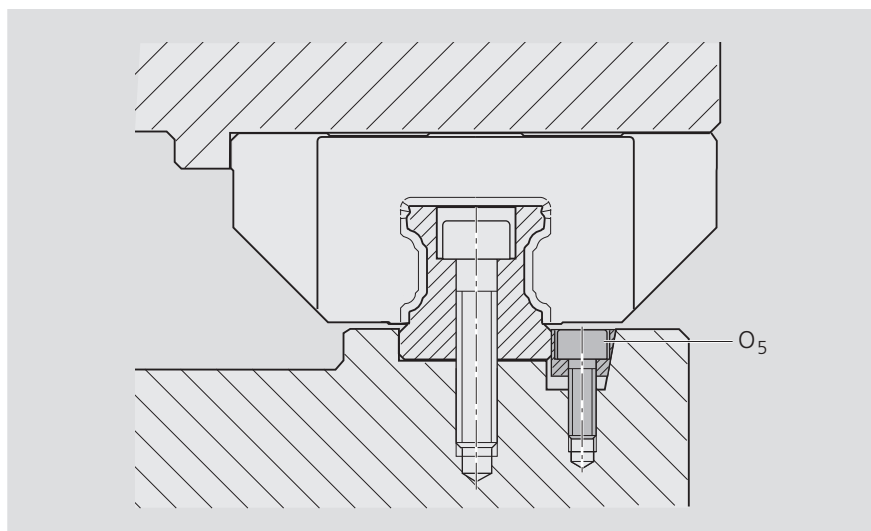
Uszczelki o przekroju okrągłym

	Uszczelki o przekroju okrągłym	
	Nr materiałowy	$d_1 \times d_2$ (mm)
	R3411 130 01	4 x 1,0
	R3411 131 01	5 x 1,0
	R3411 003 01	6 x 1,5

Ogólne wyposażenie dodatkowe – do szyn prowadzących

Listwa klinowa do szyn prowadzących – mocowanie boczne

- Materiał: stal
- Wykonanie: czernione chemicznie



Numery materiałowe i wymiary

Wielkość	Listwa klinowa									Rowek listwy klinowej									
	Numery materiałowe	Wymiary (mm)								O ₅ -0,2	Wymiary (mm)								
		A ₇	E ₇	H ₇	S ₇	T	T ₁	L DIN 6912	h ₁ +1		h ₃ +2	h ₄ ±0,05	l ₁ -0,1 -0,2	l ₃ ±0,1	l ₄	S ₈ maks.	r ₁ maks.	r ₃	
15	R1619 200 01	12	6	10	6,0	60	28,5	957	M5x20	3,5	12,5	15	27	15	21	M5	0,4	0,5	
20										4	12,5	15	32	20	26	M5	0,5	0,5	
25										5	12,5	15	35	23	29	M5	0,8	0,5	
30										5	12,5	15	40	28	34	M5	0,8	0,5	
35										6	12,5	15	46	34	40	M5	0,8	0,5	
45	R1619 400 01	19	9	16	9,0	105	51,0	942	M8x25	8	19,0	16	64	45	54	M8	0,8	0,5	
55										10	19,0	16	72	53	62	M8	1,2	0,5	
65										10	19,0	16	82	63	72	M8	1,2	0,5	

Ogólne wskazówki montażowe

Uwagi ogólne

Poniższe wskazówki montażowe odnoszą się do wszystkich prowadnic szynowych.

Istnieją jednak różne wytyczne dotyczące równoległości szyn prowadzących oraz połączeń śrubowych i kołkowania wózków prowadzących.

Dlatego też są one przyporządkowane do poszczególnych wykonań.

⚠ W razie montażu pułapowego wózek prowadzący może się odłączyć od szyny prowadzącej na skutek utraty lub pęknięcia kulek. Zabezpieczyć wózek prowadzący przed upadkiem!

Prowadnice szynowe kulkowe Rexroth są wysokowartościowymi produktami o wysokiej jakości. Podczas transportu i następującego po nim montażu należy zachować najwyższą staranność.

Wszystkie elementy stalowe są zakonserwowane olejem. Środki konserwujące nie muszą być usuwane gdy stosowane są zalecane smary.

Przykłady montażu

Szyny prowadzące:

☞ Każda szyna prowadząca ma po obydwu stronach szlifowane powierzchnie zderzakowe.

Możliwości mocowania bocznego:

- 1 krawędzie zderzakowe
- 2 listwy zaciskowe
- 3 listwy klinowe

Uwaga

Szyny prowadzące bez mocowania bocznego muszą przy montażu zostać wyrównane pod względem liniowości i równoległości, co wykonuje się przeważnie przy użyciu listwy pomocniczej. (Wartości orientacyjne dopuszczalnej siły bocznej bez dodatkowego mocowania bocznego, patrz informacje dla poszczególnych wykonań).

Wózek prowadzący:

☞ Każdy wózek prowadzący ma z jednej strony szlifowaną krawędź zderzakową (⇒ wymiar V_1 na rysunkach wymiarowych).

Możliwości mocowania dodatkowego:

- 1 krawędzie zderzakowe
- 2 listwy zaciskowe
- 4 kołkowanie

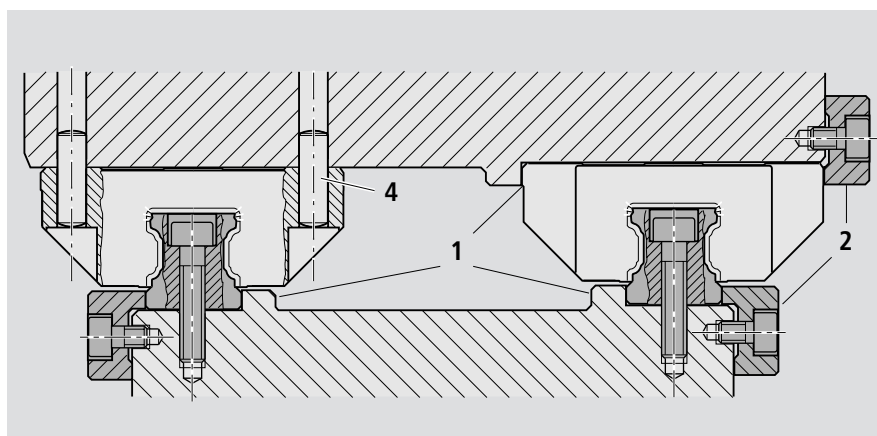
Uwaga

Po zakończeniu montażu wózek prowadzący powinien się łatwo przesunąć.

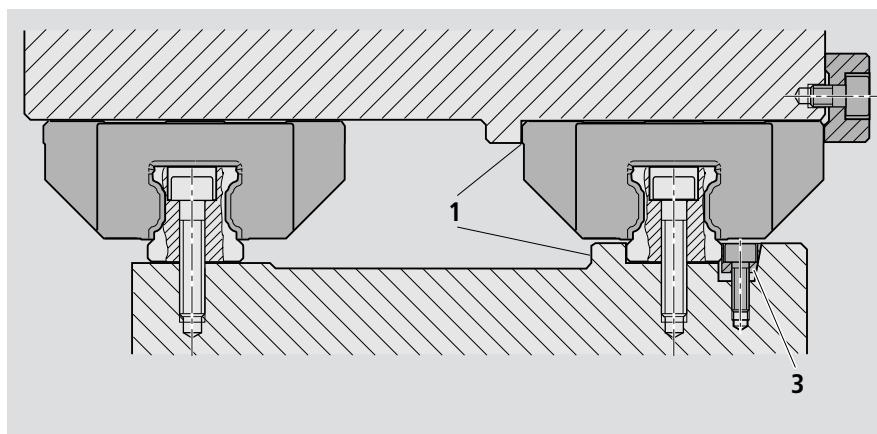
Wskazówki montażowe

Szczegółowe czynności montażowe patrz "Wskazówki montażowe do prowadnic szynowych kulkowych" RDEFI 82 270.

Montaż z mocowaniem obydwu szyn prowadzących i wózka prowadzącego



Montaż z mocowaniem szyny prowadzącej i wózka prowadzącego



Wskazówki montażowe

Krawędzie zderzakowe, promienie zaokrągleń, wielkości śrub i momenty dokręcające

Wózek prowadzący Fxx

– typ standardowy

Szyny prowadzące

z lewej:

- przykręcane od góry R1605, R1645, R2045

z prawej:

- przykręcane od dołu R1607, R1647, R2047

Wielkość	FNN	
	O ₄ DIN 912 4 szt.	N ₈ (mm)
20	M6x16	9
25	M8x20	10

Wózek prowadzący Sxx

– wąski,

Szyna prowadząca

- przykręcana od góry R1605, R1645, R2045

Uwaga

Przedstawione kombinację stanowią przykłady. Zasadniczo wszystkie wózki prowadzące mogą być kombinowane ze wszystkimi szynami prowadzącymi.

Wielkość	SNN	
	O ₅ DIN 912 4 szt.	N ₈ (mm)
20	M5x16	10
25	M6x18	11

Wymiary i wartości orientacyjne dopuszczalnej siły bocznej bez dodatkowego mocowania boczne

- Przy mocowaniu wózka prowadzącego od góry tylko 4 śrubami O₄:
 - dopuszczalna siła boczna o 1/3 niższa
 - mniejsza sztywność

- Przy mocowaniu wózka prowadzącego 6 śrubami:

środkowe śruby dokręcić momentem klasy wytrzymałości 8.8

- Przy mocowaniu 2 śrubami O₂ i 4 śrubami O₁

Wózek prowadzący FNS, SNS, SNN, SNH, FNN

Wózek prowadzący FLS, SLS, SLH

Moment dokręcający śrub mocujących

Wielkość	h ₁	r ₁	h ₂	r ₂	O ₁	O ₂ ²⁾	O ₄ ¹⁾²⁾	O ₅	O ₃	O ₆	N ₈	
	min. (mm)	maks. (mm)	maks. (mm)	maks. (mm)	DIN 912 4 szt.	DIN 6912 2 szt.	DIN 912 6 szt.	DIN 912 4 szt.	DIN 912	DIN 912	(mm)	
15	2,5	3,5	0,4	4	0,6	M4x12	M4x10	M5x12	M4x12	M4x20	M5x12	6
20	2,5	4,0	0,6	5	0,6	M5x16	M5x12	M6x16	M5x16	M5x25	M6x16	9
25	3,0	5,0	0,8	5	0,8	M6x20	M6x16	M8x20	M6x18	M6x30	M6x20	10
30	3,0	5,0	0,8	6	0,8	M8x25	M8x16	M10x20	M8x20	M8x30	M8x20	10
35	3,5	6,0	0,8	6	0,8	M8x25	M8x20	M10x25	M8x25	M8x35	M8x25	13
45	4,5	8,0	0,8	8	0,8	M10x30	M10x25	M12x30	M10x30	M12x45	M12x30	14
55	7,0	10,0	1,2	10	1,0	M12x40	M12x30	M14x40	M12x35	M14x50	M14x40	20
65	7,0	10,0	1,2	14	1,0	M14x45	M14x35	M16x45	M16x40	M16x60	M16x45	22

Klasa wytrzymałości śrub	Wózek prowadzący				Szyny prowadzące	
	8.8	0,11 C	0,15 C ³⁾	0,23 C	0,11 C	0,06 C
12.9	0,18 C	0,22 C ³⁾	0,35 C	0,18 C	0,10 C	0,10 C
8.8	0,08 C	0,13 C ³⁾	0,18 C	0,08 C	0,04 C	0,04 C
12.9	0,14 C	0,18 C ³⁾	0,26 C	0,14 C	0,07 C	0,07 C

	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	
	8.8	2,7	5,5	9,5	23	46	80	125	195
	12.9	4,6	9,5	16	39	77	135	215	330

Wskazówki montażowe

Kołkowanie

Gdy wartości orientacyjne siły bocznej są przekraczane (patrz tabela), to wózek prowadzący musi być dodatkowo mocowany przez kołkowanie lub za pomocą krawędzi zderzakowych..

Zalecane wymiary otworów do kołków patrz rysunki i tabela.

Stosowane kołki:

- kołek stożkowy (hartowany) lub
- kołek walcowy DIN ISO 8734

Uwagi

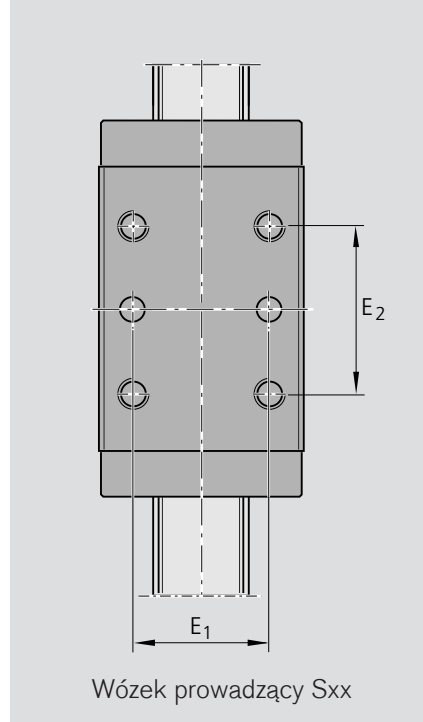
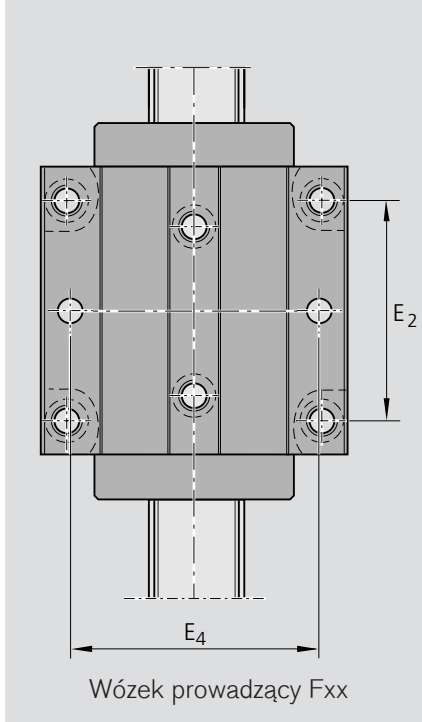
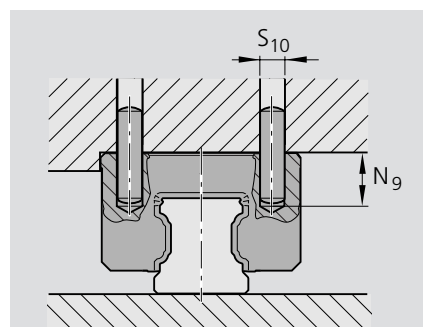
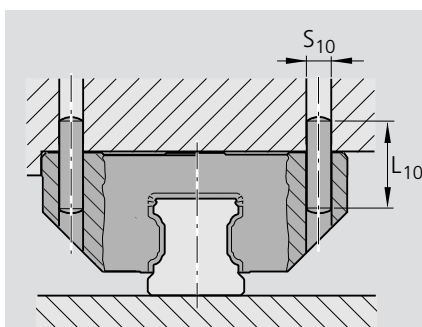
Na zalecanych pozycjach otworów do kołków mogą istnieć technologiczne otwory wstępne w środku wózka prowadzącego ($\varnothing < S_{10}$).

Można je rozwiercić.

W razie konieczności wykonania kołkowania w innych pozycjach (np. ze względu na centralne przyłącze smarowe), wymiar w kierunku wzdłużnym E_2 nie może zostać przekroczony (wymiar E_2 patrz tabele wymiarowe poszczególnych wykonania).

Zachować wymiary E_1 i E_4 !

Otwory do kołków wykończyć dopiero po zakończeniu montażu (patrz także "Ogólne wskazówki montażowe").



Wielkość	Wymiary (mm)						
	Kolek stożkowy (hartowany) lub kolek walcowy (DIN 6325)					1693- 1694-	
	S_{10}	L_{10}	E_1	E_4	N_9 (max)	E_4	N_9 (max)
15	4	18	26	38	6,0	–	–
20	5	24	32	53	7,5	49	6,5
25	6	32	35	55	9,0	60	7,0
30	8	36	40	70	12,0	–	–
35	8	40	50	80	13,0	–	–
45	10	50	60	98	18,0	–	–
55	12	60	75	114	19,0	–	–
65	14	60	76	140	22,0	–	–

Wskazówki montażowe

Krawędzie zderzakowe, promienie zaokrągleń, wielkości śrub i momenty dokręcające

Wózek prowadzący FKx

– standardowy, szeroki, krótki,

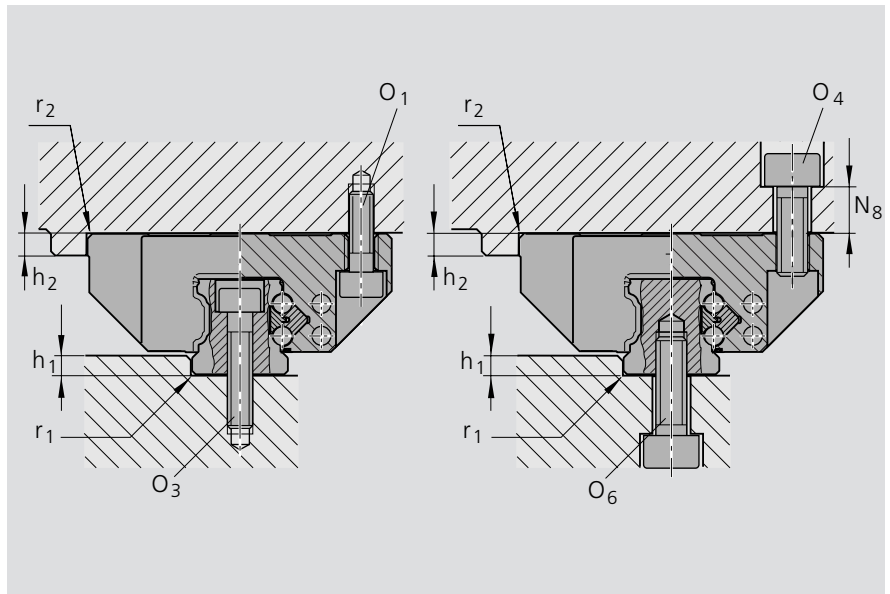
Szyny prowadzące

z lewej:

– przykręcane od góry R1605

z prawej:

– przykręcane od dołu R1607



Wózek prowadzący SKx

– wąski, krótki,

Szyny prowadzące

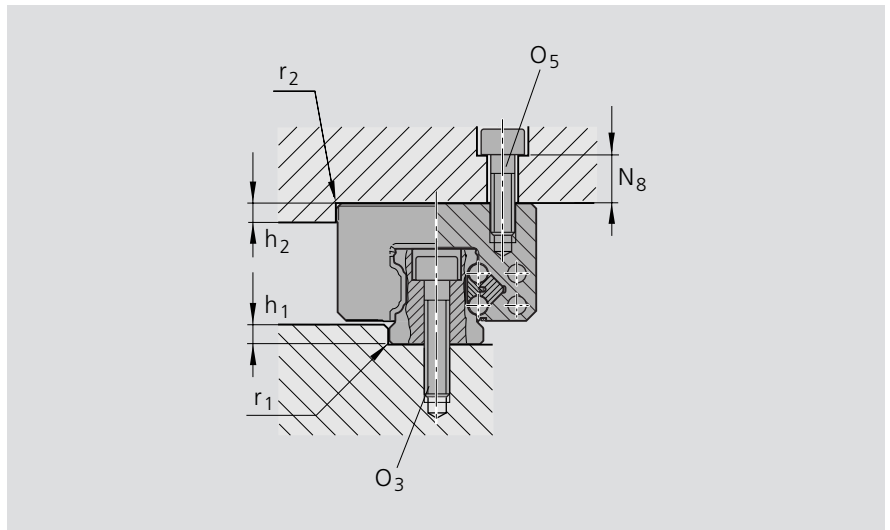
– przykręcane od góry R1605

Uwagi

Przedstawione kombinację stanowią przykłady. Zasadniczo wszystkie wózki prowadzące mogą być kombinowane ze wszystkimi szynami prowadzącymi.

Połączenie śrubowe wózków prowadzących 2 śrubami jest całkowicie wystarczające do maksymalnego obciążenia.

(Patrz maksymalne obciążenia i momenty dla poszczególnych wykonania).



Wymiary i wartości orientacyjne dopuszczalnej siły bocznej bez dodatkowego mocowania bocznego

(Wózek prowadzący FKN, SKN, FKS, SKS)

Wielkość	h ₁		r ₁	h ₂	r ₂	O ₁	O ₄	O ₅	O ₃	O ₆	N ₈
	min. (mm)	maks. (mm)	maks. (mm)	maks. (mm)	DIN 912 2 szt.	DIN 912 2 szt.	DIN 912 2 szt.	DIN 912 (szyna)	DIN 912 (szyna)	(mm)	
15	2,5	3,5	0,4	4	0,6	M4x12	M5x12	M4x12	M4x20	M5x12	6
20	2,5	4,0	0,6	5	0,6	M5x16	M6x16	M5x16	M5x25	M6x16	9
25	3,0	5,0	0,8	5	0,8	M6x20	M8x20	M6x18	M6x30	M6x20	10
30	3,0	5,0	0,8	6	0,8	M8x25	M10x20	M8x20	M8x30	M8x20	10
35	3,5	6,0	0,8	6	0,8	M8x25	M10x25	M8x25	M8x35	M8x25	13
Klasa wytrzymałości śrub		Wózek prowadzący			Szyny prowadzące						
8.8		0,08 C	0,12 C	0,08 C	0,09 C	0,09 C					
12.9		0,13 C	0,21 C	0,13 C	0,15 C	0,15 C					

Moment dokręcający śrub mocujących

Nm	Śruby							
	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16
8.8	2,7	5,5	9,5	23	46	80	125	195
12.9	4,6	9,5	16	39	77	135	215	320

Wskazówki montażowe

Kołkowanie

Gdy wartości orientacyjne siły bocznej są przekraczane (patrz tabela), to wózek prowadzący musi być dodatkowo mocowany przez kołkowanie lub za pomocą krawędzi zderzakowych..

Zalecane wymiary otworów do kołków patrz rysunki i tabela.

Stosowane kołki:

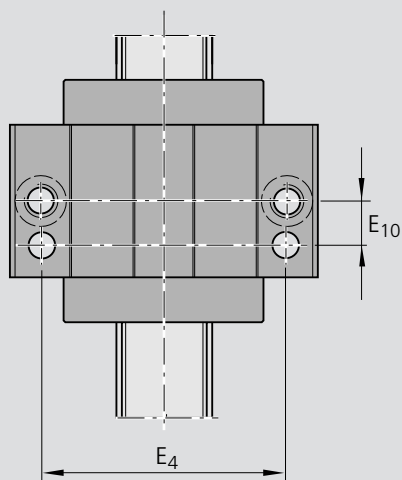
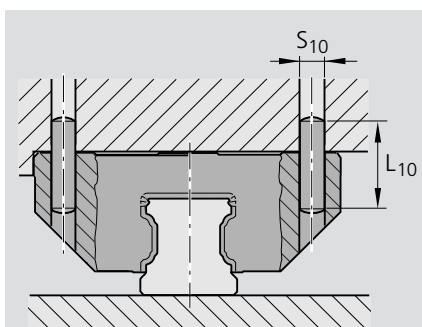
- kołek stożkowy (hartowany) lub
- kołek walcowy DIN ISO 8734

Uwaga

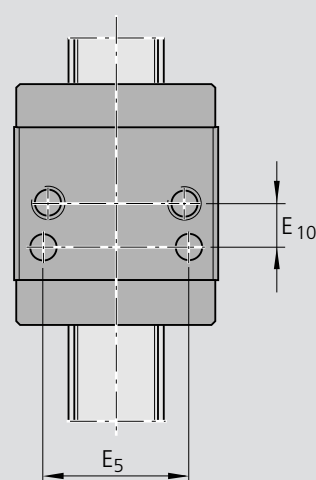
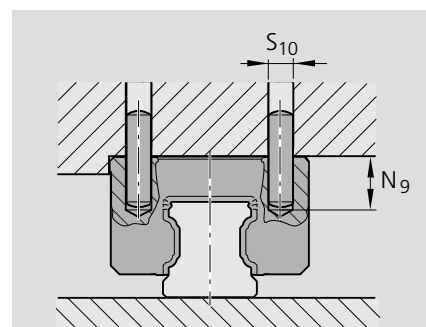
Na zalecanych pozycjach otworów do kołków mogą istnieć technologiczne otwory wstępne w środku wózka prowadzącego ($\varnothing < S_{10}$).

Można je rozwiercić.

Otwory do kołków wykończyć dopiero po zakończeniu montażu (patrz także "Ogólne wskazówki montażowe").



Wózek prowadzący FKx

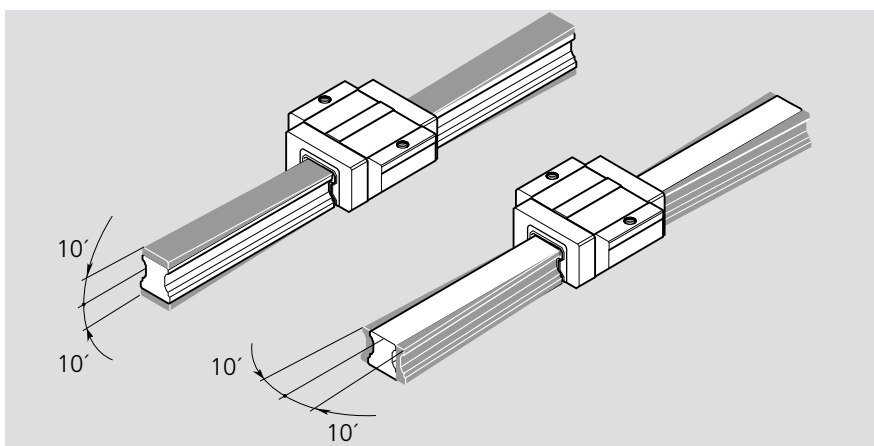


Wózek prowadzący SKx

Wielkość	Wymiary (mm)							
	kołek stożkowy (hartowany) kołek walcowy (DIN 6325)		E ₄	E ₅	E ₁₀	N ₉ (max)	1663- 1664-	
	S ₁₀	L ₁₀					E ₄	N ₉ (max)
15	4	18	38	26	9	3,0	–	–
20	5	24	53	32	10	3,5	49	2
25	6	32	55	35	11	7,0	60	5
30	8	36	70	40	14	10,0	–	–
35	8	40	80	50	15	12,0	–	–

Dopuszczalny błąd liniowości w wózkach prowadzących Super

na szynie prowadzącej i na wózku prowadzącym



Wskazówki montażowe

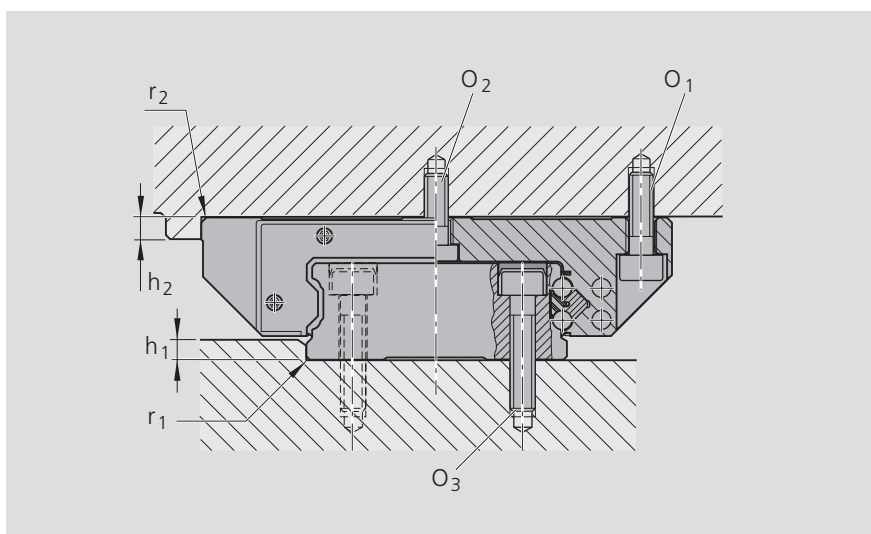
**Krawędzie zderzakowe,
promienie zaokrągleń,
wielkości śrub i momenty
dokręcające**

Wózek prowadzący BNN

– szeroki,

szyna prowadząca:

– szeroka, przykręcana od góry
R1675

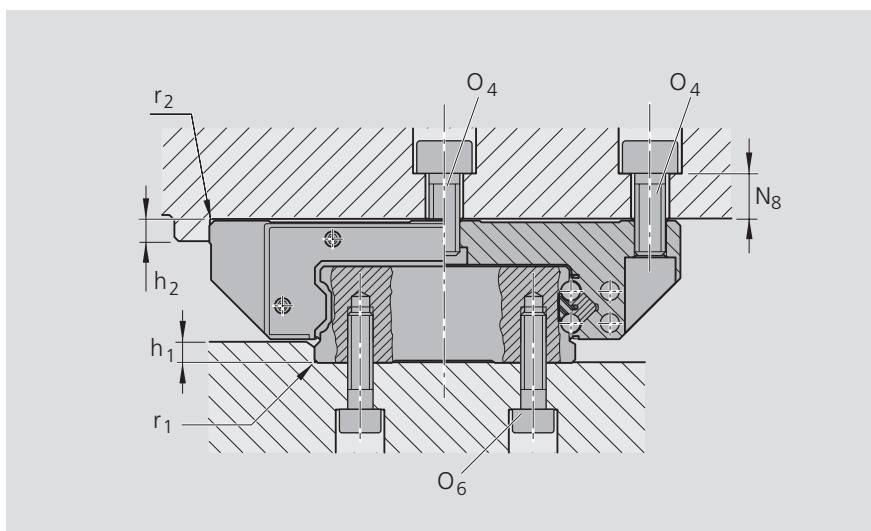


Wózek prowadzący BNN

– szeroki,

szyna prowadząca:

– szeroka, przykręcana od dołu
R1677





Wymiary i wartości orientacyjne dopuszczalnej siły bocznej bez dodatkowego mocowania bocznego

- 1) Mocowanie wózka prowadzącego od góry tylko 4 śrubami O_4 :
 - dopuszczalna siła boczna o 1/3 niższa
 - mniejsza sztywność
- 2) Przy mocowaniu wózka prowadzącego 6 śrubami:
 - środkowe śruby dokręcić momentem klasy wytrzymałości 8.8
- 3) Przy mocowaniu 2 śrubami O_2 i 4 śrubami O_1

Wielkość	h_1	r_1	h_2	r_2	O_1	$O_2^{2)}$	$O_4^{1)2)}$	O_3	O_6	N_8 (mm)	
	min. (mm)	maks. (mm)	maks. (mm)	maks. (mm)	DIN 912 4 szt.	DIN 6912 2 szt.	DIN 912 6 szt.	DIN 912	DIN 912		
20/40	2,0	2,5	0,5	4	0,5	M5x16	M5x12	M6x16	M4x20	M5x12	9,5
25/70	3,0	4,5	0,8	5	0,8	M6x20	M6x16	M8x20	M6x30	M6x20	10,0
35/90	3,5	6,0	0,8	6	0,8	M8x25	M8x20	M10x25	M8x35	M8x25	13,0
Klasa wytrzymałości śrub		Wózek prowadzący			Szyny						
8.8		0,08 C			0,11 ³⁾ C		0,16 C		0,08 C		
12.9		0,13 C			0,16 ³⁾ C		0,24 C		0,13 C		

Momenty dokręcające śrub mocujących

	M4	M5	M6	M8	M10	
						
 Nm	8.8	2,7	5,5	9,5	23	46
	12.9	4,6	9,5	16	39	77

Wskazówki montażowe

Obciążenie połączeń śrubowych między szyną prowadzącą i podstawą

Połączenia śrubowe podane w normie DIN 645-1 mogą być przeciążane. Krytyczne jest połączenie śrubowe między szyną prowadzącą a podstawą. Gdy obciążenia podnoszące (F) lub momenty (M_t) są wyższe niż odpowiednie wartości obciążeń podane w tabeli, należy oddzielnie wykonać obliczenie sprawdzające połączenia śrubowego.

Dane odnoszą się do następujących warunków:

- śruby mocujące typu 12.9
- śruby dokręcone kluczem dynamometrycznym
- śruby lekko nasmarowane olejem (dla śruby typu 8.8 można zastosować przybliżony współczynnik 0,6)
- przykręcone do stali lub żeliwa
- głębokość wkręcenia co najmniej 2 x średnica gwintu

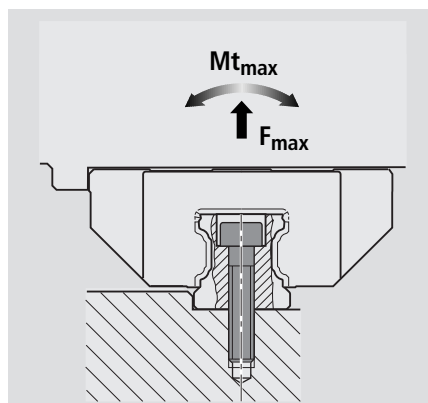
Statyczne obciążenia i momenty podnoszące

Szyna prowadząca przykręcana od góry

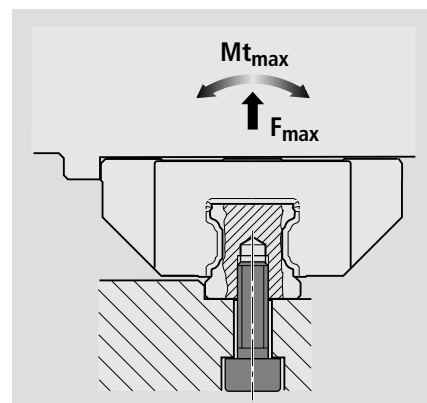
Wózek prowadzący	R1663, R1664, R1665, R1666		R1621, R1622, R1651, R1693, R1694, R2001, R2011		R1623, R1624, R1653	
	$F_{max.}$ (N)	$M_{t maks.}$ (Nm)	$F_{max.}$ (N)	$M_{t maks.}$ (Nm)	$F_{max.}$ (N)	$M_{t maks.}$ (Nm)
15	6 040	41	7 050	47	8 060	54
20	10 000	90	11 700	106	13 400	121
25	14 600	154	17 100	180	19 500	205
30	–	360	32 400	420	37 100	480
35	27 500	440	32 100	510	36 700	580
45			78 100	1 680	89 300	1 920
55			107 800	2 690	123 200	3 080
65			152 300	4 490	174 100	5 130

Szyna prowadząca przykręcana od dołu

Wózek prowadzący	R1663, R1664, R1665, 1666		R1621, R1622, R1651, R1693, R1694, R2001, R2011		R1623, R1624, R1653	
	$F_{max.}$ (N)	$M_{t maks.}$ (Nm)	$F_{max.}$ (N)	$M_{t maks.}$ (Nm)	$F_{max.}$ (N)	$M_{t maks.}$ (Nm)
15	–	67	11 600	78	13 300	89
20	–	128	16 500	149	18 900	170
25	14 300	150	16 700	170	19 100	200
30	–	350	31 700	410	36 200	470
35	27 100	430	31 600	500	36 200	570
45			77 700	1 670	88 800	1 900
55			106 800	2 670	122 100	3 050
65			150 850	4 450	172 400	5 080



Szerokie prowadnice szynowe kulkowe			
Wielkość	R1671		
	$F_{max.}$ (N)	$M_{t maks.}$ (Nm)	
R1675	20/40	14 100	227
	25/70	33 500	890
	35/90	64 800	2 390
R1677	20/40	13 800	224
	35/90	63 700	2 350



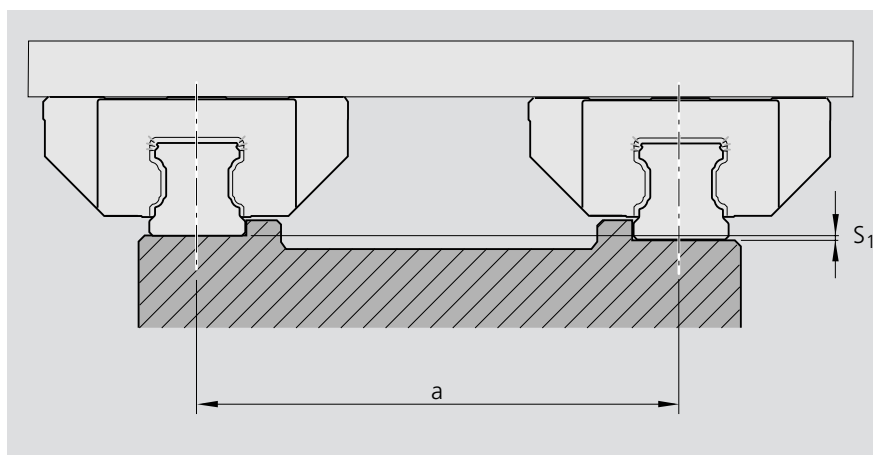
Wskazówki montażowe

Odchyłka wysokości

Wartości odchyłki wysokości odnoszą się do wszystkich wózków prowadzących programu standardowego.

Dla wózka prowadzącego xKx dopuszczalne są ok. 20 % wyższe wartości.

W razie zachowania dopuszczalnej odchyłki wysokości S_1 i S_2 wpływ na trwałość użytkową jest na ogół pomijalny.



Dopuszczalna odchyłka wysokości w kierunku poprzecznym

W dopuszczalnej odchyłce wysokości S_1 uwzględniona została tolerancja dla wymiaru H wg tabeli zawartej w "Danych technicznych".

$$S_1 = a \cdot Y$$

S_1 = dopuszczalna odchyłka wysokości (mm)
 a = odstęp szyn prowadzących (mm)
 Y = współczynnik obliczeniowy

Współczynnik obliczeniowy Y dla stalowego wózka prowadzącego

Współczynnik obliczeniowy	dla klasy napięcia wstępnego			
	C0	C1	C2	C3
Y	$4,3 \cdot 10^{-4}$	$2,8 \cdot 10^{-4}$	$1,7 \cdot 10^{-4}$	$1,2 \cdot 10^{-4}$

Współczynnik obliczeniowy Y dla wózka prowadzącego Super

Współczynnik obliczeniowy	dla klasy napięcia wstępnego	
	C0	C1
Y	$8 \cdot 10^{-4}$	$6 \cdot 10^{-4}$

Współczynnik obliczeniowy Y dla aluminiowego wózka prowadzącego

Współczynnik obliczeniowy	dla klasy napięcia wstępnego	
	C0	C1
Y	$7 \cdot 10^{-4}$	$5 \cdot 10^{-4}$

Klasy napięcia wstępnego

C0 = bez napięcia wstępnego

C1 = napięcie wstępne 2% C

C2 = napięcie wstępne 8% C

C3 = napięcie wstępne 13% C

Wskazówki montażowe

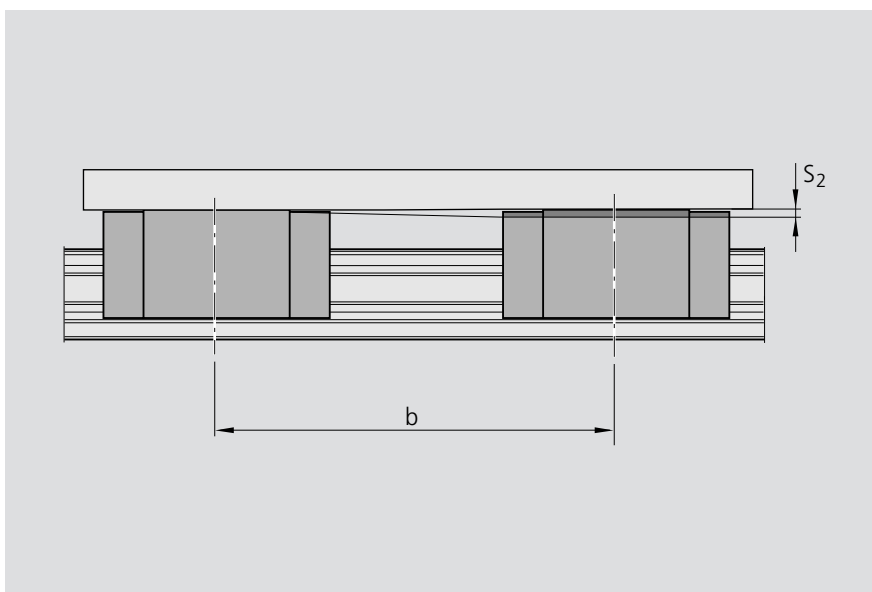
Dopuszczalna odchyłka wysokości w kierunku wzdłużnym

Dla stalowego i aluminiowego wózka prowadzącego

W dopuszczalnej odchyłce wysokości S_2 uwzględniona została tolerancja "maks. różnicy wymiaru H na jednej szynie" wg tabeli zawartej w "Danych technicznych".

Dla wózka prowadzącego xKx dopuszczalne są ok. 40 % wyższe wartości.

Dla wózka prowadzącego xLx dopuszczalne są ok. 30 % niższe wartości.



Dopuszczalna odchyłka S_2 dla stalowego wózka prowadzącego

$$S_2 = b \cdot 4,3 \cdot 10^{-5}$$

S_2 = dopuszczalna odchyłka wysokości (mm)
 b = odstęp wózków prowadzących (mm)

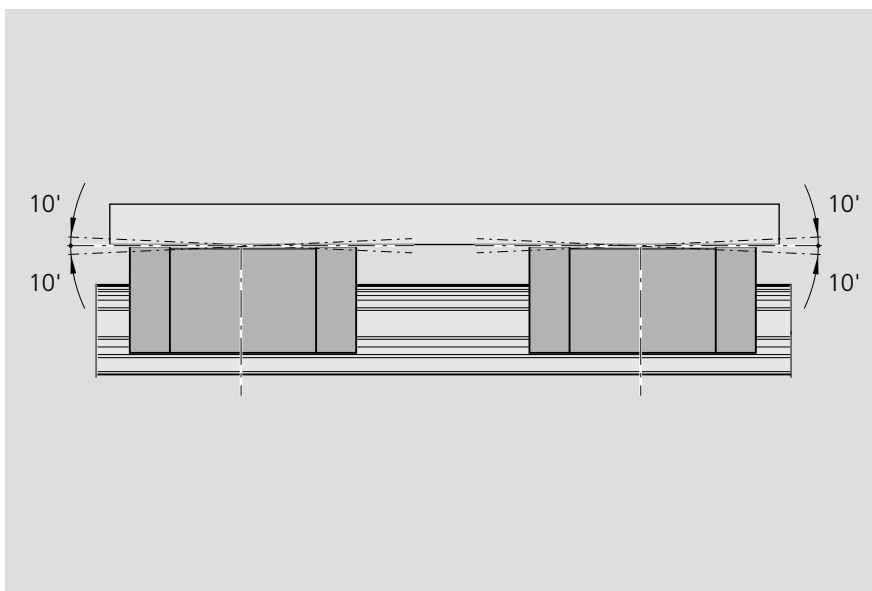
Dopuszczalna odchyłka S_2 dla aluminiowego wózka prowadzącego

$$S_2 = b \cdot 6 \cdot 10^{-5}$$

S_2 = dopuszczalna odchyłka wysokości (mm)
 b = odstęp wózków prowadzących (mm)

Dopuszczalny błąd prostoliniowości w kierunku wzdłużnym dla dwóch wózków prowadzących Super usytuowanych jeden za drugim

Wózki prowadzące mogą samoczynnie wyrównać błąd prostoliniowości do 10' w kierunku wzdłużnym.



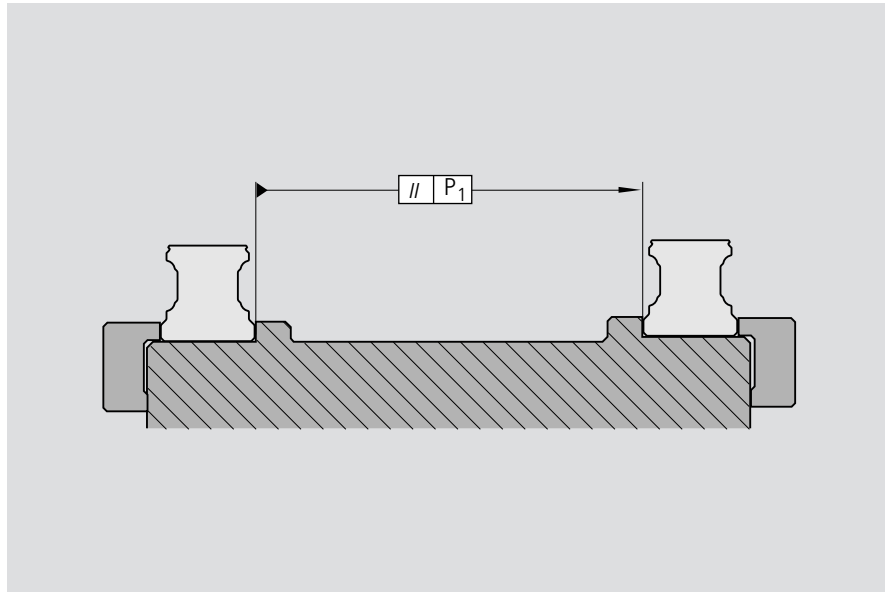
Wskazówki montażowe

Równoległość zamontowanych szyn

mierzona na szynach prowadzących i na wózku prowadzącym

Wartości odchyłki równoległości P_1 odnoszą się do wszystkich wózków prowadzących programu standardowego.

Dla wózka prowadzącego xKx dopuszczalne są ok. 20 % wyższe wartości.



Odchyłka równoległości P_1 dla stalowego wózka prowadzącego

Na skutek odchyłki równoległości P_1 napięcie wstępne ulega jednostronnie niewielkiemu podwyższeniu.

W razie dotrzymania wartości zawartych w tabelce, wpływ na trwałość użytkową jest na ogół pomijalny.

Wartości odnoszą się do wbudowania precyzyjnego.

W przypadku wbudowania standardowego można pracować z podwojonymi wartościami.

Wielkość	Odchyłka równoległości P_1 (mm) przy wbudowaniu precyzyjnym			
	C0	C1	C2	C3
15	0,015	0,009	0,005	0,004
20	0,018	0,011	0,006	0,004
25	0,019	0,012	0,007	0,005
30	0,021	0,014	0,009	0,006
35	0,023	0,015	0,010	0,007
45	0,028	0,019	0,012	0,009
55	0,035	0,025	0,016	0,011
65	0,048	0,035	0,022	0,016

Odchyłka równoległości P_1 dla wózka prowadzącego Super

Wielkość	Odchyłka równoległości P_1 (mm)	
	C0	C1
15	0,025	0,017
20	0,029	0,021
25	0,032	0,023
30	0,035	0,026
35	0,040	0,030

Odchyłka równoległości P_1 dla aluminiowego wózka prowadzącego

Wielkość	Odchyłka równoległości P_1 (mm)	
	C0	C1
15	0,021	0,014
25	0,026	0,017
30	0,029	0,019
35	0,035	0,022

Klasy napięcia wstępnego

C0 = bez napięcia wstępnego

C1 = napięcie wstępne 2% C

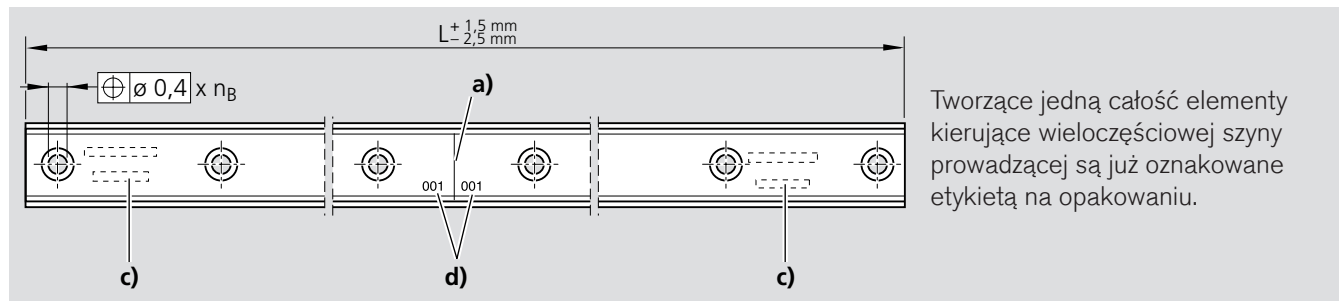
C2 = napięcie wstępne 8% C

C3 = napięcie wstępne 13% C

Wskazówki montażowe

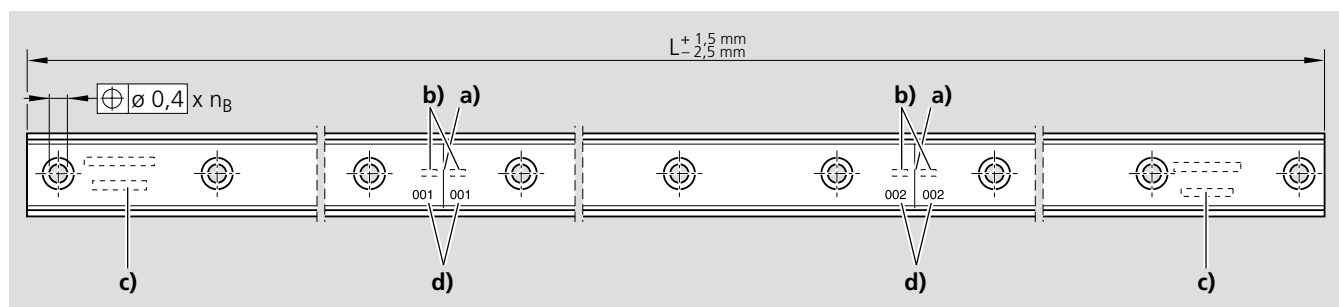
Wieloczęściowe szyny prowadzące

Szyna prowadząca złożona z dwóch części



Szyna prowadząca złożona z trzech lub więcej części

Wszystkie elementy kierujące szyny prowadzącej są oznakowane tym samym numerem.



- n_B liczba otworów
- a)** miejsce styku
- b)** numer
- c)** kompletny opis na elemencie początkowym i końcowym
- d)** Numer oznakowania miejsca styku

Wskazówka dotycząca taśmy osłonowej

Dla wieloczęściowych szyn prowadzących taśma osłonowa jest dostarczana oddzielnie jako jednoczęściowa dla długości całkowitej L.

Obsługa techniczna i smarowanie

Obsługa techniczna

Zanieczyszczenia mogą się osadzać zwłaszcza na otwartych szynach prowadzących. Aby utrzymać funkcję uszczelki i taśm osłonowych, należy

regularnie usuwać tego rodzaju zanieczyszczenia.

W tym celu należy co najmniej dwa razy dziennie, najpóźniej jednak po 8 godzinach, wykonać co najmniej jeden

"skok czyszczący" na całej drodze przesuwu. Przed każdym wyłączeniem maszyny należy wykonać skok czyszczący.

Smarowanie

Smarowanie smarem stałym

Pierwsze smarowanie wózka prowadzącego (smarowanie podstawowe)

W razie fabrycznego nasmarowania podstawowego pierwsze smarowanie nie jest konieczne.

Pierwsze smarowanie wykonuje się przy użyciu potrójnej ilości smaru podanej w tabeli 1:

1. Nasmarować wózek prowadzący pierwszą ilością smaru wg tabeli 1.
2. Wózek prowadzący przesunąć trzema podwójnymi skokami na drodze równej


3. Czynności 1. i 2. powtórzyć jeszcze dwukrotnie.
4. Sprawdzić, czy na szynie prowadzącej widoczna jest cienka warstwa smaru. Prowadnice szynowe kulkowe Rexroth są dostarczane w stanie zakonserwowanym. W razie fabrycznego nasmarowania podstawowego możliwe jest smarowanie smarem stałym i Smarowanie olejem.

Zalecamy smar stały wg DIN 51825:

- KP2K-20
Klasa konsystencji NLGI 2 wg DIN 51818, można zakupić za pośrednictwem Rexroth, patrz "Zalecane smary"

Nie uruchamiać nigdy wózka prowadzącego bez smarowania podstawowego.

Przestrzegać uwag producenta, zwłaszcza uwag dotyczących tolerancji wzajemnej.

 Nie wolno stosować smarów z zawartością substancji stałych (jak grafit lub MoS₂)!

Smarowanie uzupełniające wózków prowadzących

- Gdy osiągnięty został odstęp czasowy wg tabeli 2, wprowadzić smar uzupełniający w ilości podanej w tabeli 1.

W razie występowania wpływów otoczenia, jak zanieczyszczenie, zastosowanie chłodziwa, drgania, obciążenia udarowe itp. zalecamy odpowiednio krótsze odstępy smarowania.

Przy mniejszych obciążeniach odstępy smarowania mogą być większe.

Skok krótki,

Skok < 2 · długości wózka prowadzącego

- Przewidzieć 2 przyłącza smarowe na wózek prowadzący i każdorazowo smarować!

Skok < 0,5 · długości wózka prowadzącego

- Przewidzieć 2 przyłącza smarowe na wózek prowadzący i każdorazowo smarować!
- W każdym cyklu smarowania przesunąć wózek prowadzący o 2 · długości wózka. Gdy jest to niemożliwe, prosimy o zapytanie.

Ilości smaru wg tabeli 1 (smarowanie uzupełniające).

Do każdego przyłącza smarowego wprowadzić podaną ilość smaru.

- * W przypadku smarów NLGI 00 odstępy smarowania redukują się do 75 % wartości podanych w tabeli 2.

Wielkość	Smarowanie smarem stałym	
	Pierwsze smarowanie użytkownika Ilość smaru (cm ³)	Smarowanie uzupełniające Ilość smaru (cm ³)
15	0,4 (x 3)	0,4 (x 2)
20	0,7 (x 3)	0,7 (x 2)
25	1,4 (x 3)	1,4 (x 2)
30	2,2 (x 3)	2,2 (x 2)
35	2,2 (x 3)	2,2 (x 2)
45	4,7 (x 3)	4,7 (x 2)
55	9,4 (x 3)	9,4
65	15,4 (x 3)	15,4
20/40	1,0 (x 3)	1,0
25/70	1,4 (x 3)	1,4
35/90	2,7 (x 3)	2,7

Tabela 1


Wielkość	Smarowanie smarem stałym			
	Odstępy smarowania przy normalnych warunkach pracy, v ≤ 1 m/s			
	Nr materiałowy R16.. ... 10; R16.. ... 11 Droga skoku (km)		Nr materiałowy R16.. ... 20; R16.. ... 22 Droga skoku (km)	
	Obciążenie ≤ 0,15 C	≤ 0,3 C	Obciążenie ≤ 0,15 C	≤ 0,3 C
15	1000	240	5000	1200
20	1000	240	5000	1200
25	1000	240	10000	2400
30	1000	240	10000	2400
35	500	120	10000	2400
45	250	80		
55	150	35		
65	100	25		
20/40	1000	240		
25/70	1000	240		
35/90	500	120		

Tabela 2

Obsługa techniczna i smarowanie

Smarowanie olejem

Ilości oleju do pierwszego smarowania i smarowania uzupełniającego

 Całkowitą ilość oleju wprowadzić za pomocą jednego impulsu smarowego!

Również wózki prowadzące nasmarowane fabrycznie mogą być smarowane uzupełniająco olejem.

W razie występowania wpływów otoczenia, jak zanieczyszczenie, zastosowanie chłodziwa, drgania, obciążenia udarowe itp. zalecamy odpowiednio krótsze odstępy smarowania.

W przypadku wózków prowadzących bez pierwszego smarowania, wykonać pierwsze smarowanie wg tabeli 3.

Centralne Smarowanie olejem

Ilości oleju i impulsów smarowych dla układu centralnego smarowania

Uwagi:

Zalecany czas między impulsami: 10 s.

Na przykład wielk. 45:

4 impulsy zawierające po 0,6 cm³ w 30 s.

W razie występowania wpływów otoczenia, jak zanieczyszczenie, zastosowanie chłodziwa, drgania, obciążenia udarowe itp. zalecamy odpowiednio krótsze odstępy smarowania.

W przypadku wózków prowadzących bez pierwszego smarowania, wykonać pierwsze smarowanie wg tabeli 3.

Wielkość	Smarowanie olejem	
	Pierwsze smarowanie użytkownika Ilość smaru (cm ³)	Smarowanie uzupełniające Ilość smaru (cm ³)
15	0,4 (x 2)	0,4
20	0,7 (x 2)	0,7
25	1,0 (x 2)	1,0
30	1,1 (x 2)	1,1
35	1,2 (x 2)	1,2
45	2,2 (x 2)	2,2
55	3,6 (x 2)	3,6
65	6,0 (x 2)	6,0
20/40	0,7 (x 2)	0,7
25/70	1,1 (x 2)	1,1
35/90	1,8 (x 2)	1,8

Tabela 3

Wielkość	Smarowanie olejem			
	Odstępy smarowania przy normalnych warunkach pracy, $v \leq 1$ m/s			
	Nr materiałowy R16.. ... 10; R16.. ... 11		Nr materiałowy R16.. ... 20; R16.. ... 22	
	Droga skoku (km)		Droga skoku (km)	
	Obciążenie $\leq 0,15$ C	$\leq 0,3$ C	Obciążenie $\leq 0,15$ C	$\leq 0,3$ C
15	600	120	2500	600
20	500	120	2500	600
25	500	120	5000	1200
30	500	120	5000	1200
35	250	60	5000	1200
45	125	30		
55	75	17		
65	50	12		
20/40	500	120		
25/70	500	120		
35/90	250	60		

Tabela 4

Wielkość	Centralne Smarowanie olejem	
	Ilość oleju smarowego Impuls (cm ³)	Impulsy na cykl smarowy Liczba impulsów
15	0,6	1
20	0,6	1
25	0,6	2
30	0,6	2
35	0,6	2
45	0,6	4
55	1,5	3
65	1,5	4
20/40	0,6	1
25/70	0,6	2
35/90	0,6	3

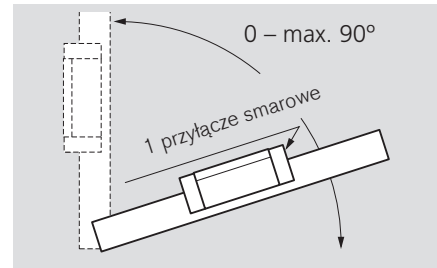
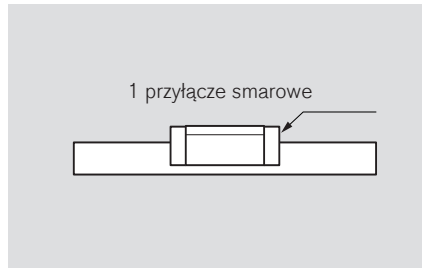
Tabela 5

Obsługa techniczna i smarowanie

Zależność od długości skoku

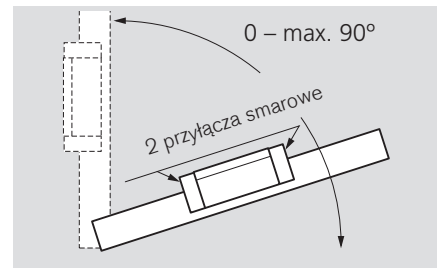
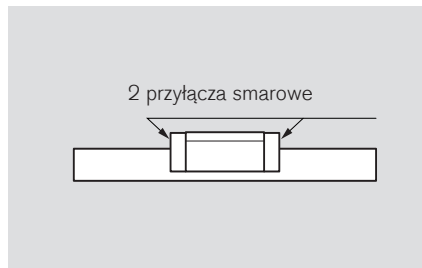
Skok > 2 · długości wózka prowadzącego

- Przewidzieć 1 przyłącze smarowe na wózek prowadzący.
- Smarowanie olejem wg ISO VG 220.
Ilości smaru patrz poprzednia strona.



Skok < 2 · długości wózka prowadzącego

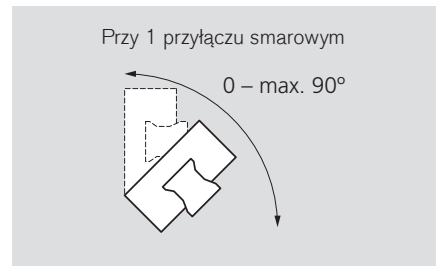
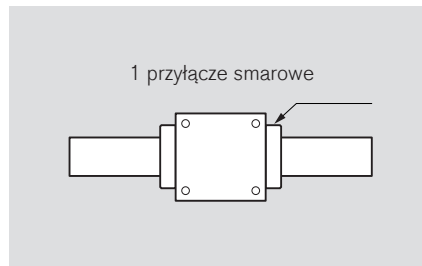
- Przewidzieć 2 przyłącza smarowe na wózek prowadzący.
- Do każdego przyłącza smarowego doprowadzić podaną ilość smaru.
- Smarowanie olejem wg ISO VG 220.
Ilości smaru patrz poprzednia strona.



Wbudowanie ukośne lub boczne (montaż naścienny)

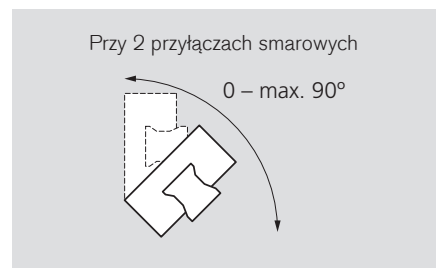
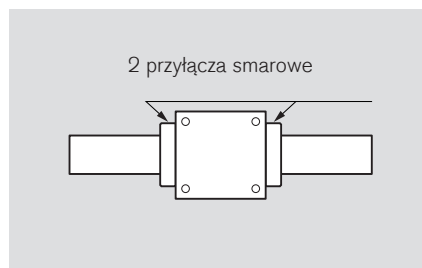
Skok > 2 · długości wózka prowadzącego:

- Przewidzieć 1 przyłącze smarowe na wózek prowadzący.
- Ilości smaru wg tabeli doprowadzić jednym impulsem.
- Gdy ilość smaru nie może być doprowadzona jednym impulsem, prosimy o konsultację.



Skok < 2 · długości wózka prowadzącego:

- Przewidzieć 2 przyłącza smarowe na wózek prowadzący.
- Ilości smaru wg tabeli doprowadzić jednym impulsem.
- Gdy ilość smaru nie może być doprowadzona jednym impulsem, prosimy o konsultację.



Obsługa techniczna i smarowanie

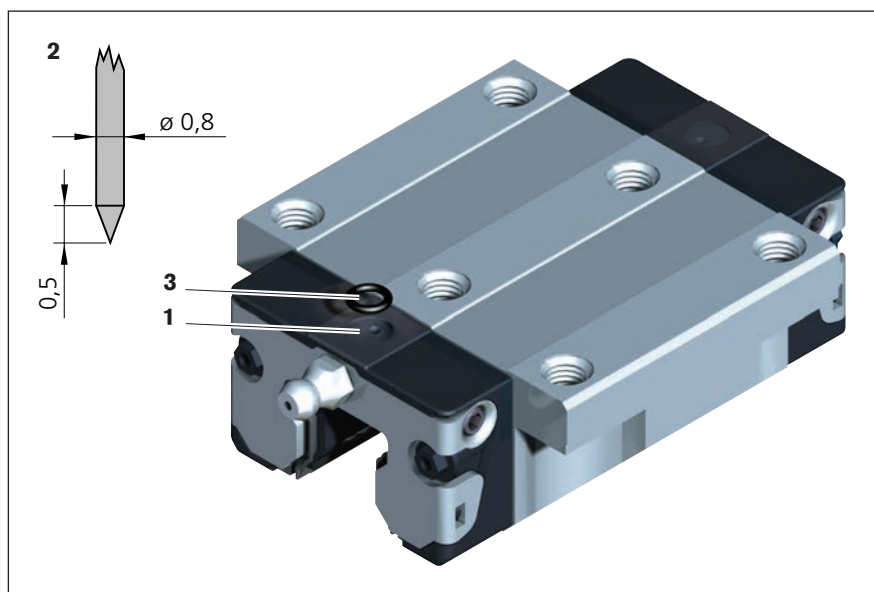
Smarowanie od góry

Smarowanie od góry bez adaptera smarowniczego

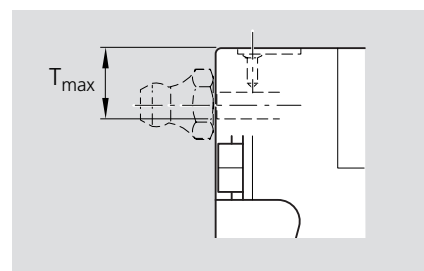
Dla wszystkich wózków prowadzących z przygotowaniem do smarowania od góry (wyjątki: standardowe wózki prowadzące R1621 i R1624).

! We wgłębieniu na uszczelkę o przekroju okrągłym znajduje się dalsze wgłębienie (1) wstępnie ukształtowane. Otworu tego nie otwierać wiertłem. Niebezpieczeństwo zanieczyszczenia!

- Rozgrzać ostrze metalowe (2) o średnicy 0,8 mm.
- Za pomocą ostrza metalowego ostrożnie otworzyć wgłębienie (1) i przekłuć.
Zważać na maksymalnie dopuszczalną głębokość T_{max} wg tabeli!
- Uszczelkę o przekroju okrągłym (3) włożyć do wgłębienia (uszczelka o przekroju okrągłym nie wchodzi do zakresu dostawy wózka prowadzącego).

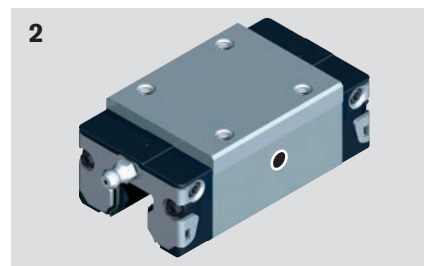
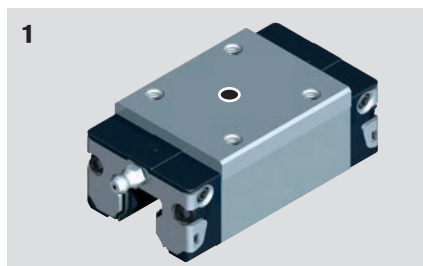


Wielkość	Otwór smarowy u góry: maks. dopuszczalna głębokość przekłucia T_{max} (mm)
15	3,6
20	3,9
25	3,3
30	6,6
35	7,5
45	8,8



Specjalne przyłącza smarowe

Przyłącza smarowe od góry (1) lub z boku (2) są możliwe na zapytanie.



Zalecane smary

Producent	Nazwa	Specyfikacja NLGI	Nr materiałowy Kartusz 400 g
Rexroth	Dynalub 510	2	R3416 037 00
	Dynalub 520	00	R3416 043 00

Centrala w Polsce:

Bosch Rexroth Sp. z o.o.
ul. Jutrzenki 102/104
02-230 Warszawa
tel.: +48 22 738 18 00
fax: +48 22 758 87 35
e-mail: info@boschrexroth.pl
www.boschrexroth.pl

Biura regionalne:

Bosch Rexroth Sp. z o.o.
Biuro Regionalne Rzeszów
ul. Hoffmanowej 19
35-016 Rzeszów
tel.: +48 17 865 86 07
fax: +48 17 865 87 70
e-mail: rzeszow@boschrexroth.pl

Bosch Rexroth Sp. z o.o.
Biuro Regionalne Szczecin
ul. Królowej Korony Polskiej 24
70-486 Szczecin
tel.: +48 91 483 67 82
fax: +48 91 435 89 77
e-mail: szczecin@boschrexroth.pl

Bosch Rexroth Sp. z o.o.
Biuro Regionalne Wrocław
ul. J. Wymysłowskiego 3
55-080 Nowa Wieś Wrocławska
tel.: +48 71 364 73 20
fax: +48 71 364 73 24
wroclaw@boschrexroth.pl

Bosch Rexroth Sp. z o.o.
Biuro Regionalne Gdańsk
ul. Galaktyczna 32
80-299 Gdańsk
tel.: +48 58 520 89 90
fax: +48 58 552 54 75
e-mail: gdansk@boschrexroth.pl

Bosch Rexroth Sp. z o.o.
Biuro Regionalne Katowice
ul. Wiejska 46
41-253 Czeladź
tel.: +48 32 363 51 00
fax: +48 32 363 51 01
e-mail: katowice@boschrexroth.pl

Bosch Rexroth Sp. z o.o.
Biuro Regionalne Poznań
ul. Krucza 6
62-080 Tarnowo Podgórne
tel.: +48 61 816 77 60
fax: +48 61 816 77 64
e-mail: poznan@boschrexroth.pl