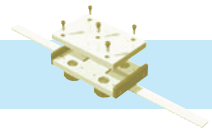


# Wózki z napędem pasowym



Wózki z napędem pasowym Hepco są dostępne w wersjach pasujących do 10 rozmiarów **przewodnic** dwukrawędziowych we wszystkich klasach wykończenia. Wykazują one wszystkie zalety **wózków** standardowych i dodatkowo następujące właściwości:

Wózki mogą być zamawiane w **wariantcie zdejmowalnym**. **Wózek** zdejmowalny może być zdjęty z **przewodnicy** w dowolnym punkcie bez potrzeby całkowitego demontażu.

Każdy wózek z napędem pasowym posiada płytę podstawową i **ściągalną płytę górną**, którą można w razie potrzeby po prostu odkręcić. W odpowiednich miejscach znajdują się gwintowane otwory umożliwiające przykręcenie innych komponentów.

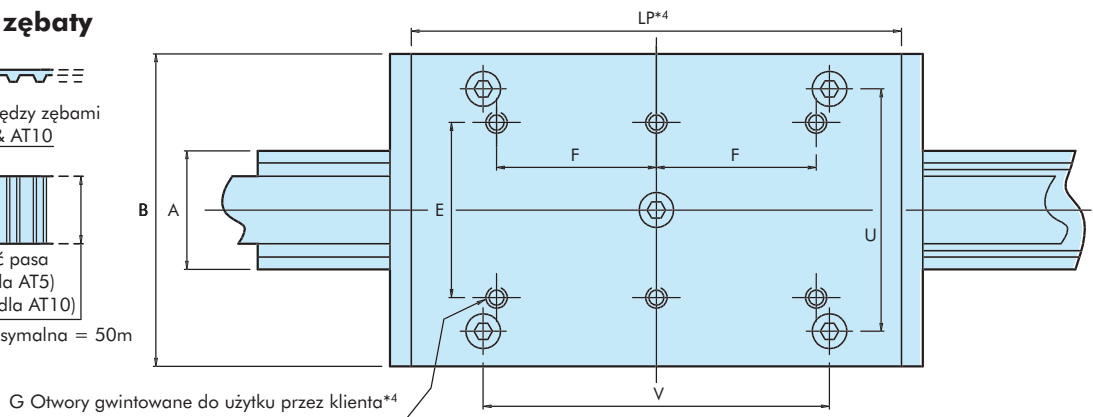
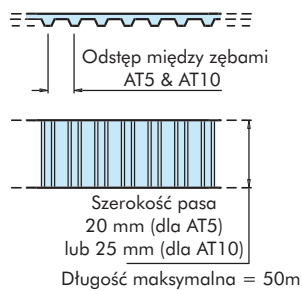
Wózki z napędem pasowym są zwykle dostarczane jako **wózki gotowe (typ AU)**, tzn. fabrycznie zmontowane. Informacje dotyczące wariantów **rolek**, urządzeń smarujących i ładowności znajdują się na stronie poświęconej **wózkom** standardowym\*1.

Wózek z napędem pasowym wyposażony jest w zacisk pasa i naprężacz na każdym jego końcu. Zacisk zaczepta pas zębaty a śruby umożliwiają regulację naprężenia.

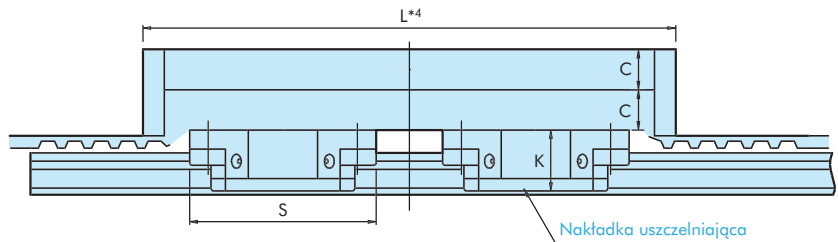
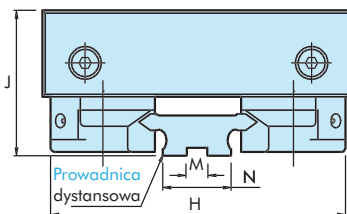
**Patrzy Przykłady zastosowania na stronach 11,12 i 14**

## Przykład: Wózek krótki z nakładką uszczelniającą na przewodnicy dystansowej

### Dodatkowy pas zębaty



G Otwory gwintowane do użytku przez klienta\*4



Nakładka uszczelniająca

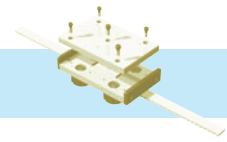
Numer części	Stosowane przewodnice	Rolka Ø	A	B	C	D *4	E	F *4	G *4		H	J *2			
									Liczba otworów x gwint			P1	P2 & P3		
AU BD 35 25...	S 35 & NS 35	25	35	90	13	70	150	48	50	100	4 x M6	6 x M6	88	45	45.2
AU BD 50 25...	S 50 & NS 50	25	50	112	14	82	162	60	50	90	4 x M6	6 x M6	103	47	47.2
AU BD 44 34...	M 44 & NM 44	34	44	116	15	95	168	65	60	90	6 x M8	6 x M8	114	54	54.2
AU BD 60 34...	M 60 & NM 60	34	60	135	17	119	199	75	75	115	6 x M8	6 x M8	130	58	58.2
AU BD 76 34...	M 76 & NM 76	34	76	150	18	139	239	100	80	130	6 x M8	6 x M8	146	60	60.2

Numer części Wózka	Koła pasowe								Numer części pasa	Naprężenie pasa*5	
	Numer części	W	W1	X	X1	Y	Z	Liczba zębów		Robocze	Maks
AU BD 35 25...	TP20...& IP20...	49.5	47	25	27	12	39.4	27	DB 20 AT5...	560	5390
AU BD 50 25...	TP20...& IP20...	49.5	47	25	27	12	39.4	27	DB 20 AT5...	560	5390
AU BD 44 34...	TP25...& IP25...	67	67	30	32	15	56.8	20	DB 25 AT10...	1225Ł	12450Ł
AU BD 60 34...	TP25...& IP25...	67	67	30	32	15	56.8	20	DB 25 AT10...	1225	12450
AU BD 76 34...	TP25...& IP25...	67	67	30	32	15	56.8	20	DB 25 AT10...	1225	12450

### \* Uwagi:

- Ładowność jest opisana na stronie poświęconej **wózkom** standardowym. Zaleca się obliczanie ładowności i żywotności przy użyciu metod podanych w **części obliczeniowej**.
- Niektóre wymiary mogą się wahać o wielkość nadlatku na ścieranie w zależności od klasy wykończenia przewodnicy. Wszystkie wózki są przystosowane do wszystkich klas wykończenia przewodnic.
- Wymiar "B1" (strony 32 i 33) **rolek** CH (o regulowanej wysokości) odpowiada zakresowi tolerancji  $\pm 0,005$  mm podczas gdy rolki standardowe mieszczą się w zakresie  $\pm 0,025$  mm. W razie wymogu tego samego zakresu tolerancji rolek CH do większej ilości wózków, wymóg ten powinien znaleźć się na zamówieniu.
- Wózki są dostępne w dwóch standardowych długościach, a więc środki **rolek** 'D' oraz liczba i położenie otworów 'G' będą różne w zależności od długości. Hepco dostarcza wózki o innych długościach na zamówienie.
- Maksymalne naprężenie pasa odnosi się do obciążenia niszczonego i jest podane wyłącznie dla porównania. Naprężenie robocze nie powinno być przekraczane przy użyciu kół pasowych i zacisków firmy Hepco.
- Wariant zdejmowalny nie jest dostępny w połączeniu z **nakładkami uszczelniającymi** i z **rolkami** o regulowanej wysokości.
- Jalowe koło pasowe **IP 25 P15** jest wyposażone w mimośrodowe głębokorowkowe rolki kulkowe 6302 2RS (C – 11400N, C0-5400N na rolkę). Jalowe koło pasowe **IP 20 P12** jest wyposażone w mimośrodowe głęboko rowkowe łożyska kulkowe 6001 2RS (C – 5070N, C0- 2360N na łożysko).

# Wózki z napędem pasowym



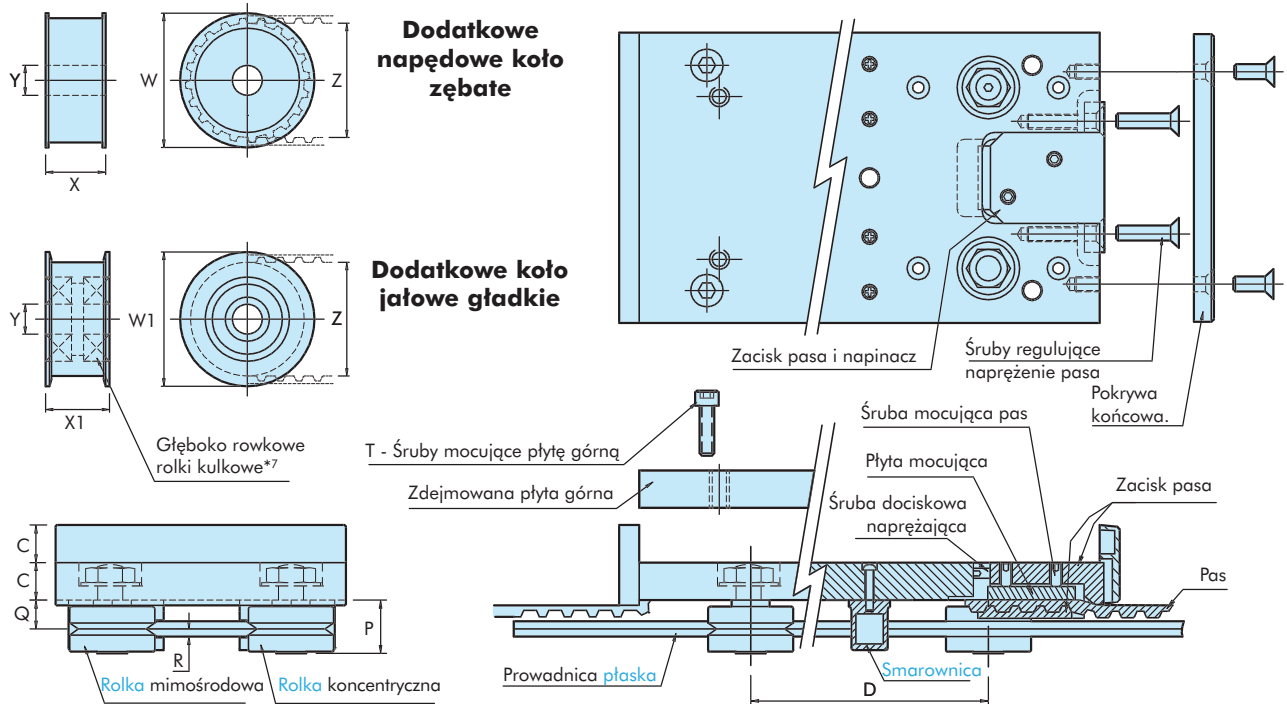
Poza samym wózkiem, Hepco uzupełnia system niezbędnym pasem i kołami napędowymi. Pasy są wykonane z poliuretanu wzmacnianego stalą i posiadają wysokiej wytrzymałości zarys zęba AT. Koła napędowe z otworami i z bezłuzowym zarysem zęba AT są dostępne w jednym rozmiarze i zapewniają przełożenie napędu odpowiednie dla większości zastosowań. Koła jałowe są gładkie, bez zęba, i są dostarczane łącznie z zamocowanymi głębokorolkowymi rolkami kulkowymi tak aby mogły być zamocowane na wałku.

Klienci planujący użycie wózka na **przewodnicy** płaskiej powinni wybrać opcję z pogłębionym otworem mocowania - w przeciwnym razie pas ocierałyby się o główki śrub.

Klienci poszukujący wózka z napędem pasowym z kołami napędowymi do zamocowania na dźwigarze powinni rozważyć kupno **przesuwu liniowego Hepco DLS**, który jest gotowym do montażu systemem nastawczym łącznie z silnikiem napędowym w razie potrzeby. W takim wypadku prosimy o zamówienie katalogu **DLS**.

**Patrz Przykłady zastosowania na stronach 11,12 i 14**

## Przykład: Krótki wózek ze smarownicami na przewodnicy płaskiej



K	L *4		LP *4		M	N *2			P	Q	R *2		S	T *4		U	V *4		Wózek	
						P1 & P2	P3					P1		P2 & P3						
18	150	230	138	218	8 x 3	25	25.4	16.6	9	2.4	2.5	55	4 x M6	5 x M6	70	97	180	1.2	1.7	
18	160	240	148	228	10 x 3.5	40	40.4	16.6	9	2.4	2.5	55	5 x M6	5 x M6	88	112	192	1.6	2.3	
22.5	200	280	184	264	8 x 3	26	26.4	21.3	11.5	3.1	3.2	70	5 x M8	5 x M8	90	130	215	2.0	2.8	
22.5	224	304	208	288	10 x 3.5	42	42.4	21.3	11.5	3.1	3.2	70	5 x M8	5 x M8	109	156	236	3.4	4.3	
22.5	244	344	228	328	12 x 4	58	58.4	21.3	11.5	3.1	3.2	70	5 x M8	5 x M8	124	188	288	4.1	5.6	

## Dane do zamówień

**AUBD4434 L200 (R) (CS) (DR) (NS) (CH) (I) + Numer części przewodnicy**

Numer części \_\_\_\_\_

**AU**... = Wózek gotowy

Długość wózka 'L' = 200 mm \_\_\_\_\_

**R** = Wariant z wózkiem zdejmowalnym \_\_\_\_\_

Jeżeli nie wymagane, to pozostawić puste miejsce\*6

Warianty smarowania -

**CS** = Nakładki uszczelniające lub **LB** Smarownice \_\_\_\_\_

Jeżeli nie wymagane, to pozostawić puste miejsce\*6

**I** = Wariant z zabezpieczeniem przed rozregulowaniem

Jeżeli nie wymagane, to pozostawić puste miejsce

**CH** = Wariant z rolkami o regulowanej wysokości\*3

Jeżeli nie wymagane, to pozostawić puste miejsce

**NS** = Wariant z rolkami z uszczelkami nitylowymi

Jeżeli nie wymagane, to pozostawić puste miejsce

**DR** = Rolki dwurzędowe

Jeżeli nie wymagane, to pozostawić puste miejsce

## Dane szczegółowe do zamówień kół i pasów

**TP 20 AT5 T27 P12 0** \_\_\_\_\_ Koło napędowe zębate do pasa AT5 o 20 mm szerokości z 27 zębami i 12 mm gładkim otworem.

**TP 25 AT10 T20 P15 0** \_\_\_\_\_ Koło napędowe zębate do pasa AT10 o 25 mm szerokości z 20 zębami i 15 mm gładkim otworem.

**IP 20 P12** \_\_\_\_\_ Koło jałowe do pasa o szerokości 20 mm z zamocowanymi rolkami przeznaczone do pracy na 12 mm wałku.

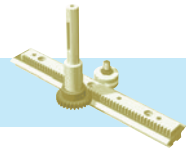
**IP 25 P15** \_\_\_\_\_ Koło jałowe do pasa o szerokości 25 mm z zamocowanymi rolkami przeznaczone do pracy na 15 mm wałku.

**DB 20 AT5 L2345** \_\_\_\_\_ Pas napędowy o 20 mm szerokości z zarysem zęba AT5. **L2345** - wymagana długość w mm.

**DB 25 AT10 L3456** \_\_\_\_\_ Pas napędowy o 25 mm szerokości z zarysem zęba AT10. **L3456** - wymagana długość w mm.



# Wózki z napędem zębatkowym



Wózki z napędem zębatkowym firmy Hepco są dostępne w wersjach dopasowanych do 5 rozmiarów dwukrawędziowej **przewodnicy dystansowej** (z zębatką) we wszystkich klasach precyzji. Posiadają one wszystkie zalety **wózków** standardowych oraz dodatkowo inne cechy włącznie z mechanizmem mikroregulacji umożliwiającym uzyskanie odpowiedniego zaczerpienia koła zębatego i zębatki.

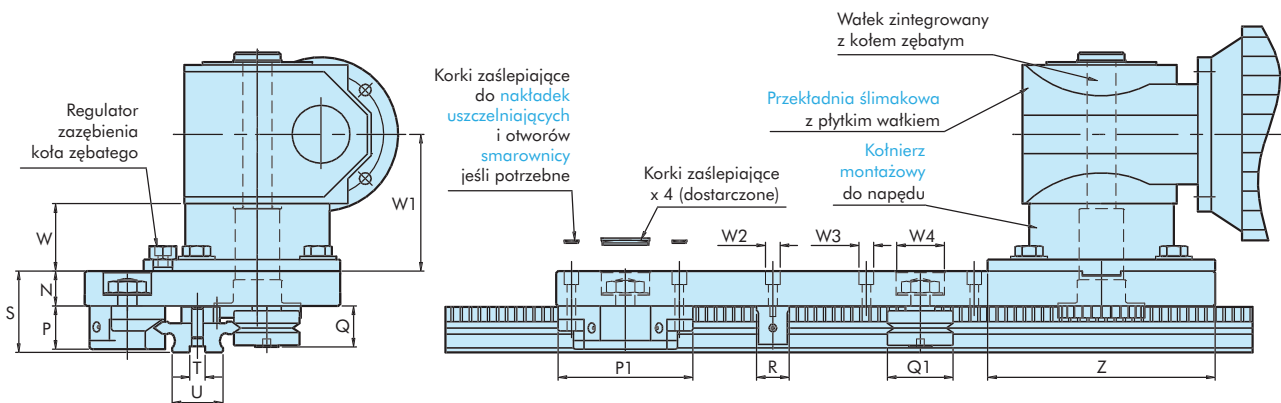
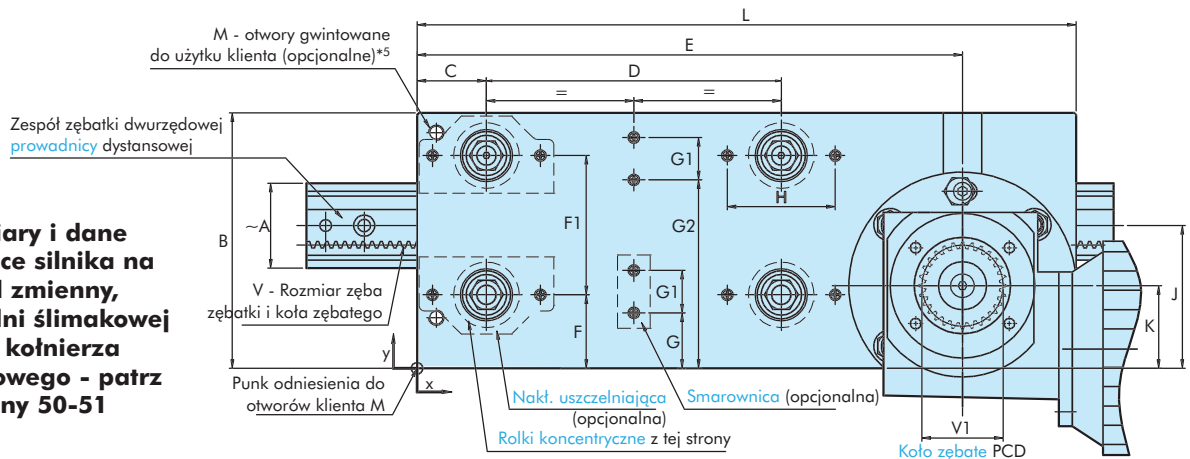
Wózki z napędem zębatkowym zawierają **przekładnię ślimakową**, kołnierz montażowy do napędu, oraz **koło zębate** o odpowiednim przełożeniu. Przekładnia może być dostarczona wraz z silnikiem napędowym na prąd zmienny, co jest najbardziej ekonomicznym sposobem uzyskania ruchu liniowego, którego prędkość i przyśpieszenie mogą być regulowane za pomocą **kontrolera szybkości** urządzeń na prąd zmienny firmy Hepco. Przekładnia może także być wyposażona w adapter z przewodnicą i w wał wejściowy, co pozwoli na wykorzystanie innych marek i typów silników włącznie z silnikami skokowymi i siłownikami, które doskonale pasują do niskoluzowej przekładni Hepco.

Istnieje możliwość zamówienia i szybkiej dostawy wózków dla klientów preferujących własne silniki, przekładnie i koła zębate.

Numer części	Stosowane przewodnice	A	B	F	F1*4		G	G1	G2	H	J	K	N	P	P1
					W. standardowa	W. zdejmowalna									
AU RD 44 34...	NM 44...R	44	133	38.2	72.3	74.8	28.8	22	97.8	56	74.1	43	18	22.5	70
AU RD 60 34...	NM 60...R	60	144	29.7	88.3	90.8	20.3	22	105.3	56	74.1	43	18	22.5	70
AU RD 76 34...	NM76...R	76	154	21.7	104.3	106.8	12.3	22	113.3	56	74.1	43	18	22.5	70
AU RD 76 54...	NL76...R	76	193	41.2	119.1	123	27.2	33	141.2	80	100.6	57	20	36.5	98
AU RD 120 54...	NL120...R	120	240	38.5	163.1	167	24.5	33	182.5	80	119.8	111.3	20	36.5	98

Wymiary C, D, E i L - patrz inne tabele

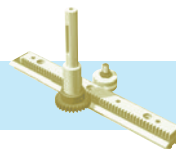
**Wymiary i dane dotyczące silnika na prąd zmienny, przekładni ślimakowej oraz kołnierza montażowego - patrz strony 50-51**



## \* Uwagi:

- Maksymalne wartości ładowności podane na stronach z **wózkami** standardowymi i zdejmowalnymi zakładają smarowanie powierzchni styku **rolek** i **przewodnicy**. Najlepsze efekty daje użycie **nakładek uszczelniających** lub **smarownicy**. Zaleca się obliczanie ładowności i żywotności przy użyciu metod podanych w części obliczeniowej.
- Niektóre wymiary mogą się wahać o wartość nadmiaru na ścieranie w zależności od klasy wykończenia **przewodnicy**. Wszystkie **wózki** są przystosowane do wszystkich klas wykończenia przewodnic.
- Wymiar „B1” (strony 32 i 33) **rolek** CH (o regulowanej wysokości) odpowiada zakresowi tolerancji  $\pm 0,005$  mm podczas gdy rolki standardowe mieszczą się w zakresie  $\pm 0,025$  mm. W razie wymogu tego samego zakresu tolerancji rolek CH do większej ilości **wózków**, wymóg ten powinien znaleźć się na zamówieniu.
- Środki mocowania **rolki** i **nakładek uszczelniających** F1 są dostosowane do użytku z **przewodnicami** o każdej klasie precyzji. Klienci wykonujący własną płytę wózka powinni wyliczyć umiejscowienie środków dla wybranej klasy precyzji przewodnicy. Sposoby obliczeń są podane w części dotyczącej systemów gotowych oraz w częściach dotyczących indywidualnych komponentów.
- Dowolna liczba otworów gwintowanych „M” o wybranych wymiarach może być umieszczona w odpowiednich punktach. Punkty mogą być wyszczególnione w zamówieniu przy oznaczeniu „M” poprzez podanie współrzędnych X i Y względem punktu odniesienia, z podaniem rozmiaru otworu. **Przykład:** M – X10Y25M6 – x-10 mm, y=25 mm, rozmiar otworu = M6. Należy zwrócić uwagę aby nie umieszczać otworów w miejscach przechodzących przez powierzchnie kontaktu pomiędzy nakładkami uszczelniającymi i płytą wózka, gdyż to może spowodować wyciek smaru.
- Wariant zdejmowalny nie jest dostępny w połączeniu z **nakładkami uszczelniającymi** i z **rolką** o regulowanej wysokości.
- Podana siła napędu zębatki zależy od rozmiaru zębatki i koła zębatego, łożysk przekładni i biegów, oraz od obciążenia – patrz strony 64-65.

# Wózki z napędem zębatkowym



Wózki mogą być zamawiane w wariancie zdejmowalnym, zawierającym dwurzędowe rolki mimośrodowe i pozwalającym na ściągnięcie wózka z prowadnicy w którymkolwiek punkcie jej długości bez potrzeby całkowitego demontażu.

Wózki z napędem zębatkowym są zwykle dostarczane jako **wózki gotowe (typ AU)**, tzn. fabrycznie zmontowane i zamontowane na prowadnicy. Bardziej szczegółowe informacje dotyczące wariantów rolek, urządzeń smarowniczych i ładowności znajdują się na stronach poświęconych wózkom standardowym i wózkom zdejmowalnym\*<sup>1</sup>. Szczegółowe informacje dotyczące działania napędu liniowego znajdują się w części poświęconej obliczeniom.

Aby osiągnąć optymalne rezultaty, do smarowania zębów powinien być używany smar litowy nr 2 przyrządzony na bazie mydła.

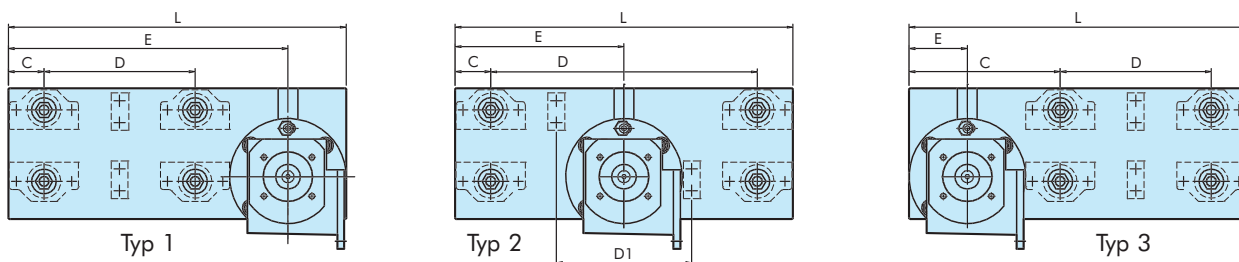
**Patrz przykład zastosowania na stronie 11**

Q	Q1	R	S		T	U		V	V1	W	W1	W2	W3	W4	Z	Siła napędu zębatego/N* <sup>7</sup>
			P1	P2 & P3		P1 & P2	P3									
21.3	34	17	42	42.25	8	26	26.5	1.5	42	35	71	5.4	7.5	25	118	400
21.3	34	17	42	42.25	10	42	42.5	1.5	42	35	71	5.4	7.5	25	118	400
21.3	34	17	42	42.25	12	58	58.5	1.5	42	35	71	5.4	7.5	25	118	400
34.7	54	25	58.5	58.75	15	50	50.5	2	54	34.5	72.5	6.5	9.5	32	147	700
34.7	54	25	58.5	58.75	45	94	94.5	2	54	34.5	72.5	6.5	9.5	32	147	700

## Wybór typu i rozmiaru wózka

Dostępne są trzy typy wózków z miejscami do zamontowania silnika pokazanymi poniżej. Typ i rozmiar wózka są wybierane poprzez wskazanie odpowiednich wartości wymiarów C, D, E, i L z tabeli znajdującej się pod rysunkami. Wybrane mogą być dowolne wartości tych wymiarów, z uwzględnieniem zalecanych ograniczeń podanych w tabeli. W wypadku wybrania wózka typu 2 ze smarownicami, będą one ułożone poprzecznie względem siebie, jak pokazano na rysunku.

Silnik i przekładnia mogą być ustawione w każdym z 8 położen – patrz następna strona.



Typ Wózka	Numer części	Zalecane wartości minimalne								
		Z nakładkami uszczelniającymi				Ze smarownicami				
		C	D	E	L	C	D	D1	E	L
Typ 1	AU RD...34...	36	F1	C+D+92*	E+60	18	F1	-	C+D+73*	E+60
	AU RD...54...	51	F1	C+D+119*	E+75	28	F1	-	C+D+91*	E+75
Typ 2	AU RD...34...	36	182*	C+92*	C+D+36	18	177*	124	C+89*	C+D+18
	AU RD...54...	51	237*	C+119*	C+D+51	28	235*	154	C+118*	C+D+28
Typ 3	AU RD...34...	E+92*	F1	59	C+D+36	E+73*	F1	-	59	C+D+18
	AU RD...54...	E+119*	F1	73.5	C+D+51	E+91*	F1	-	73.5	C+D+28

Wartości oznaczone gwiazdką (\*) są wartościami minimalnymi, które można uzyskać bez kołnierza montażowego pokrywającego pogłębiony otwór rolki, nakładkę uszczelniającą lub mocowanie smarownicy. Niższe wartości tych wymiarów mogą być osiągnięte jeśli dopuszcza się możliwość nakładania. Przy wyborze takich pomniejszonych wymiarów, klient powinien upewnić się, czy koło zębate nie koliduje z rolkami, nakładkami uszczelniającymi lub ze smarownicą.

## Dane szczegółowe dotyczące zamówienia

**AURD4434 L288 C36 D100 E228 (M) (R) (DR) (NS) (CH) (CS) (I)**

Numer części — **AU**... = Wózek gotowy  
 Długość wózka „L” = 288 mm  
 Wymiar „C” = 36 mm  
 Wymiar „D” = 100 mm  
 Wymiar „E” = 228 mm  
**M** - Otwory gwintowane dla klienta\*<sup>5</sup>  
 Jeżeli nie wymagane, to pozostawić puste miejsce  
**R** - Wariant wózka zdejmowalnego  
 Jeżeli nie wymagane, to pozostawić puste miejsce\*<sup>6</sup>

**I** Wariant z zabezpieczeniem przed rozregulowaniem  
 Jeżeli nie wymagane, to pozostawić puste miejsce

Warianty smarowania:  
**CS** Nakładki uszczelniające lub **LB** Smarownice  
 Jeżeli nie wymagane, to pozostawić puste miejsce

**CH** Wariant z rolkami o regulowanej wysokości\*<sup>3</sup>  
 Jeżeli nie wymagane, to pozostawić puste miejsce

**NS** Wariant z rolkami z uszczelkami nitylowymi  
 Jeżeli nie wymagane, to pozostawić puste miejsce

**DR** Rolki dwurzędowe  
 Jeżeli nie wymagane, to pozostawić puste miejsce

**Silnik z napędem na prąd zmienny/Przekładnia ślimakowa** strony 50-51 - Prosimy podać numer części w drugiej linijce Państwa zamówienia.  
**Zespół zębatego dwurzędowego prowadnicy dystansowej** strony 24-25 – Prosimy podać numer części w trzeciej linijce Państwa zamówienia.

