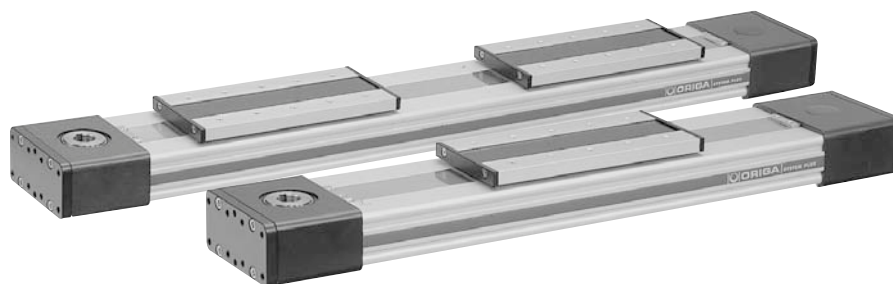


Napęd liniowy z paskiem zębatym i wbudowanym prowadzeniem rolkowym

Seria OSP-E..BHD



Zawartość

Opis	Nr karty katalogowej	Strona
Przeгляд	1.15.001	11-14
Dane Techniczne	1.15.002-1 do 3	15-17
Wymiary	1.15.002-4 do 5	18-19
Sposób zamawiania	1.15.002-6	20

Elektryczny napęd liniowy do wymagających zastosowań

Najnowsza seria napędów serii OSP-E..BHD, łączy w sobie solidność, precyzję i wysoką wydajność. Dzięki dużej liczbie możliwych mocowań, konstrukcja napędu umożliwia łatwą integrację z maszyną.

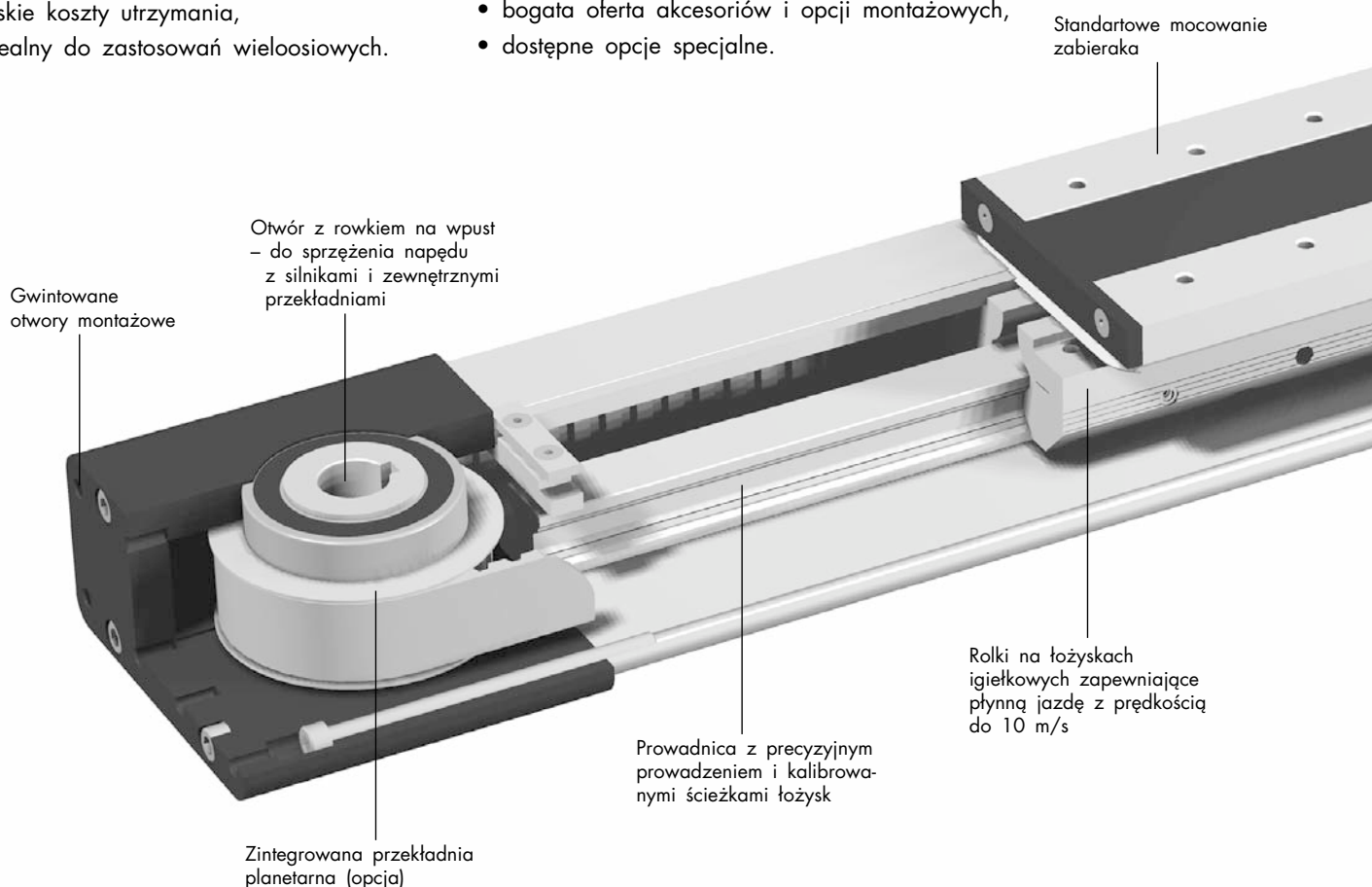
Napęd liniowy z paskiem zębatym i zintegrowaną prowadnicą rolkową

Zalety:

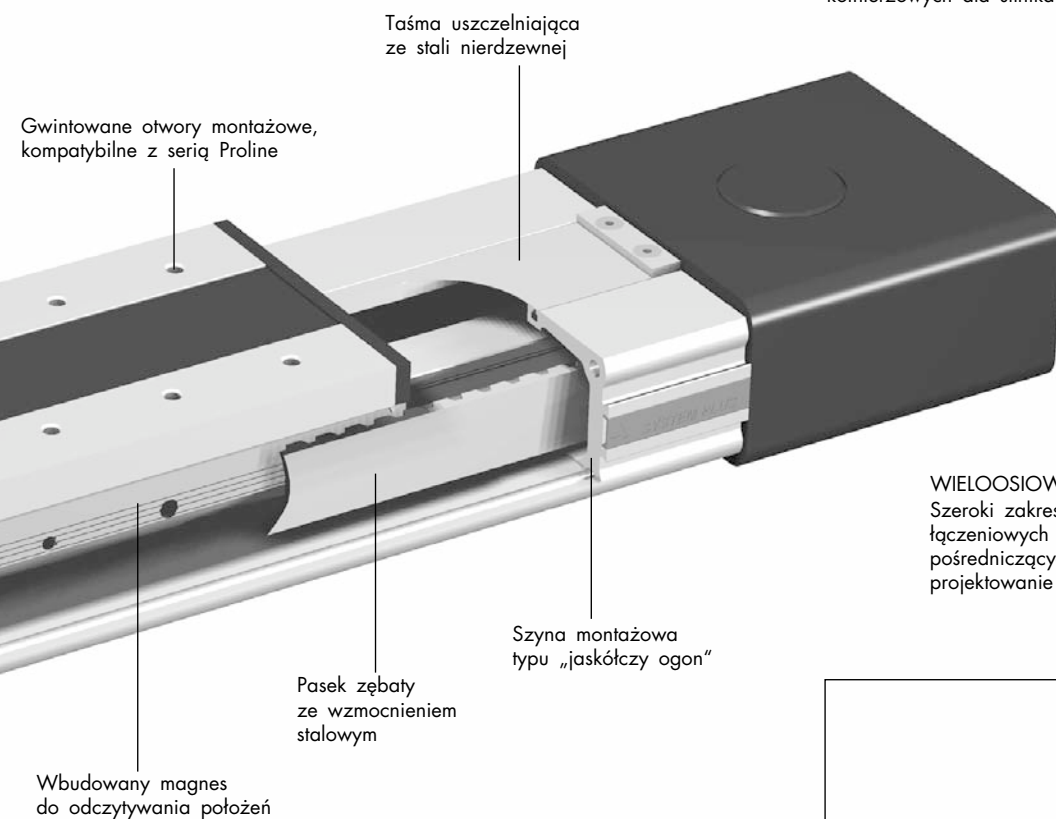
- wysoka dokładność pozycjonowania,
- przenoszenie dużych sił,
- duża prędkość,
- łatwy montaż,
- niskie koszty utrzymania,
- idealny do zastosowań wieloosiowych.

Cechy:

- zintegrowana prowadnica rolkowa,
- kompletne pakiety silników i sterowań,
- opcjonalnie zintegrowana przekładnia planetarna,
- różnorodność części do połączeń wieloosiowych,
- bogata oferta akcesoriów i opcji montażowych,
- dostępne opcje specjalne.

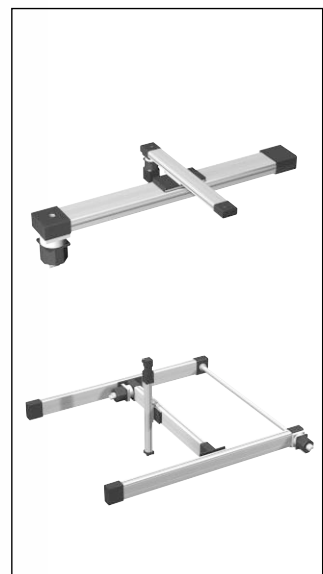
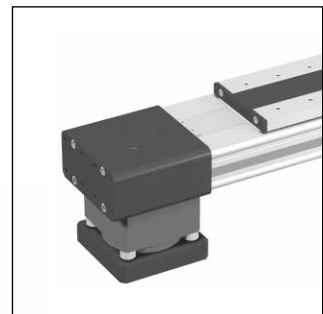


Aby ułatwić prace konstrukcyjne, dostępne są pliki CAD systemu OSP-E, kompatybilne z większością systemów CAD.



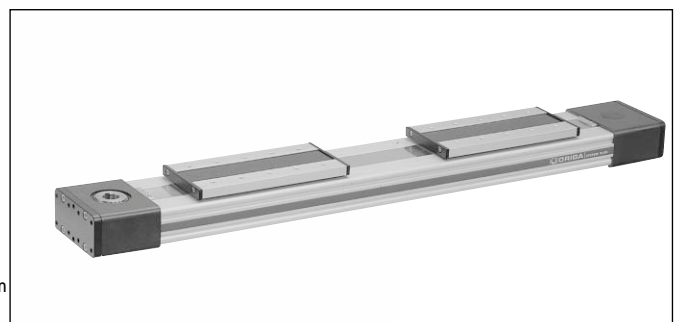
Opcjonalna, zintegrowana PRZEKŁADNIA PLANETARNA

- Zwarte i sztywne rozwiązanie zintegrowane w zabudowie końców napędu
- Zaprojektowana specjalnie dla serii BHD
- Dostępna z trzema standardowymi przełożeniami (3, 5 i 10)
- Bardzo małe luzy
- Szeroki zakres przyłączy kołnierzowych dla silnika



WIELOOSIOWOŚĆ

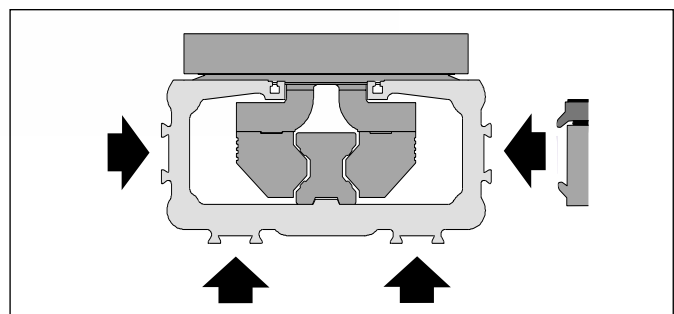
Szeroki zakres płyt łączeniowych i wałków pośredniczących ułatwia projektowanie i montaż



PRZECIWBIEŻNOŚĆ

wersja z doskonale zsynchronizowanym ruchem przeciwbieżnym łożek

Szyna montażowa z rowkiem typu jaskółczy ogon umożliwia łatwe zamocowanie napędu i wyposażenia dodatkowego.

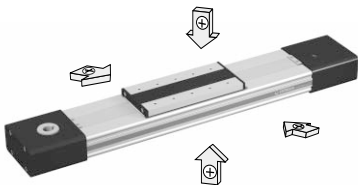


SERIA OSP-E Z PASKIEM ZĘBATYM I ZE ZINTEGROWANUM PROWADZENIEM ROLKOWYM

WERSJA STANDARDOWA OSP-E..BHD

Karta 1.15.002E-1, -2

Standardowy zabierak (karetka) z zintegrowanym prowadzeniem. Profil z rowkiem o kształcie "jaskółczy ogon" do mocowania wyposażenia dodatkowego i samego napędu.



ZINTEGROWANA PRZEKŁADNIA PLANETARNA

Karta 1.15.002E-5

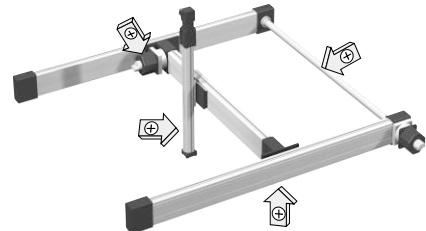
Redukcja momentu i prędkości.



POŁĄCZENIE WIELOOSIOWE

Karta 1.38.001E

Połączenie napędów liniowych w wieloosiowy system. Są możliwe połączenia: zabierak do zabieraka lub zabierak do profilu, napędów ustawionych równolegle za pomocą pośredniczącego wałka.



OPCJE NAPĘDU PODSTAWOWEGO

WERSJA Z PRZECIWBIEŻNYMI ZABIERAKAMI

Karta 1.15.002E

Dokładna synchronizacja mechanizmów dwuczęściowych.



WYPOSAŻENIE DODATKOWE

ŁAPY MOCUJĄCE

Karta 1.45.022E

Mocowanie za pokrywy napędu..



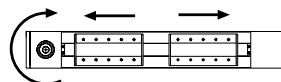
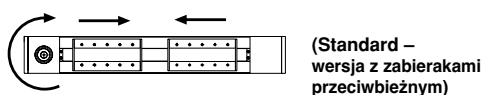
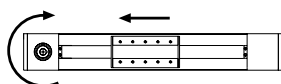
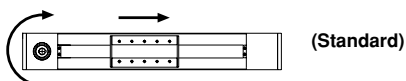
CZUJNIKI ZBLIŻENIOWE TYPU RS I IS

Karta 1.45.101E

Bezdotykowa sygnalizacja położenia tłoka.



OPCJE WAŁKA NAPĘDOWEGO I RUCHU NAPĘDU



PODPORY

Karta 1.45.023 E

Podparcie długich siłowników lub mocowanie siłowników za pomocą szyn z rowkiem typu jaskółczy ogon.



A3P106E00DZ50X

Prawo do zmian technicznych
zastrzeżone.

Dane techniczne			
Parametr	Symbol	Jedn.	Opis
Ogólne			
Typ			napęd liniowy z paskiem zębatym z wbud. prowadzeniem rolkowym
Seria			OSP-E..BHD/OSP-E..BHD-BP
Montaż			patrz rysunek
Zakres temperatur pracy	\varnothing_{\min} \varnothing_{\max}	°C °C	-30 +80
Ciężar (masa)		kg	patrz tabela
Instalacja			w każdej pozycji
Materiał	Korpus		aluminium anodowane, tłoczone
	Pas zębaty		poliuretanowy ze stalowym kordonem
	Koło pasowe		aluminium
	Szyna		aluminium
	Bieżnia		wysoko stopowa stal sprężynowa
	Rolki		barytkowe rolki stalowe w zabieraku
	Taśma uszczel.		hartowana stal nierdzewna
	Śruby, nakrętki		stal ocynkowana
	Mocowania		stal ocynkowana i aluminium
Stopień ochrony obud.		IP	54

Ciężar (masa) [kg] i moment bezwładności

Wielkość	Ciężar (masa)[kg]			Moment bezwład. [$\times 10^{-6}/\text{kgm}^2$]	
	dla skoku 0 m	na każdy metr skoku	masa zabieraka	dla skoku 0 m	na każdy metr skoku
OSP-E25BHD	3.5	3.8	1.2	985	197
OSP-E32BHD	6.0	6.2	1,9	2714	438
OSP-E50BHD	21.1	14.6	4.6	19311	1489
OSP-E25BHD-BP	5.6	3.8	2.4	1970	197
OSP-E32BHD-BP	9.9	6.2	3.8	5427	438
OSP-E50BHD-BP	30.8	14.6	9.2	38622	1489

Instrukcja montażu

Dla mocowania napędu liniowego należy wykorzystać otwory gwintowane w pokrywach. Należy sprawdzić, czy są potrzebne podpory, postępując się w tym celu wykresem maksymalnej dopuszczalnej długości napędu jaka może być niepodparta (patrz karta 1.15.002E-3). Przy zastosowaniu podpory przynajmniej jedna pokrywa musi być zamocowana dla uniemożliwienia przesuwu osiowego.

Konserwacja

Wszystkie ruchome części są długoterminowo smarowane dla normalnych warunków pracy. Zalecana kontrola i smarowanie napędu oraz w razie konieczności wymiana pasa zębatego co 4000 godz. pracy lub co 3000 km przesuwu, w zależności od rodzaju systemu. Należy zapoznać się z oddzielną instrukcją.

Uruchomienie

Wyroby, o których mowa w niniejszej karcie nie powinny być uruchamiane dopóki urządzenie lub cały system nie zostaną poddane wymaganemu odbiorowi technicznemu.

Napęd liniowy z paskiem zębatym

i z zintegrowanym prowadzeniem rolkowym

Seria OSP-E..BHD
Wielkość 25, 32, 50

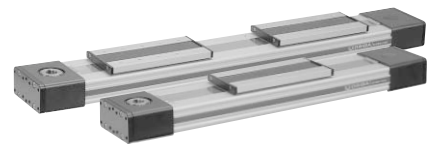
OSP
— ORIGA
— SYSTEM
— PLUS

Wersja standardowa:

- standardowy zabierak (karetka) ze zintegrowanym prowadzeniem rolkowym,
- profil jaskółczy ogon do mocowania wyposażenia i samego napędu.

Wersja specjalna:

- dwa zabieraki ze synchronizowanym ruchem (OSP-E..BHD-BP),
- zintegrowana przekadnia planetarna,
- wałek napędowy / kierunek ruchu napędu.



HOERBIGER
ORIGA

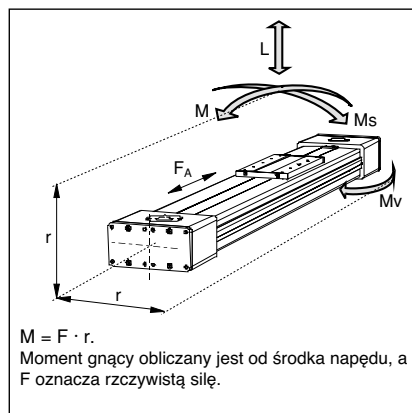
Czujniki zbliżeniowe, patrz karta 1.45.101E
Mocowanie i wyposażenie dodatkowe, patrz karta 1.45.001E do 028E
Połączenie wielo-osiowe, patrz karta 1.38.001E

Dobór napędu Przegląd Maksymalne obciążenia

Dobór napędów liniowych

Do wyboru odpowiedniego napędu należy wykonać następujące kroki:

1. Obliczyć dynamiczne momenty M , M_{cs} i M_{cv} .
2. Dobrać napęd za pomocą wykresu G1 i tabeli T1.
3. Sprawdzić trwałość za pomocą wzoru F1.
4. Sprawdzić czy jest konieczna redukcja momentu obr. za pomocą wzoru F2. Jeżeli obliczona wartość jest mniejsza od wymaganej to jeśli jest to możliwe wybrać większy napęd.
5. Przed doбором i specyfikacją silnika należy obliczyć średni moment obrotowy korzystając z czasu cyklu w danym zastosowaniu.
6. Sprawdzić, czy nie jest przekroczona maksymalna dopuszczalna długość napędu bez podparcia (patrz karta 1.15.002E-3).



Obciążenie nośne i trwałość

Należy użyć wartości podanych w tabeli i na wykresie. Obciążenie zastępcze F [N] ma wpływ na trwałość napędu.

$$F1 \quad F = L + C \cdot \left(\frac{M_s}{M_{cs}} + \frac{M_v}{M_{cv}} + \frac{M}{M_c} \right)$$

Dane kinematyczne					
Parametr	Jedn.	Opis			
Wielkość		OSP-E25BHD	OSP-E32BHD	OSP-E50BHD	
Prędkość maksymalna	[m/s]	10	10	10	
Przeszczenie liniowe na obrót wału napędowego	[mm]	180	240	350	
Max. pręđ. obrotowa wału nap.	[min ⁻¹]	3 000	2 500	1 700	
Max. efektywna siła F_A przy prędkości	< 1 m/s:	[N]	1 070	1 870	3 120
	1-3 m/s:	[N]	890	1 560	2 660
	> 3-10 m/s:	[N]	550	1 030	1 940
Max. moment obrotowy na wale napędu przy prędkości	< 1 m/s:	[Nm]	31	71	174
	1-3 m/s:	[Nm]	25	60	148
	> 3-10 m/s:	[Nm]	16	39	108
Wsp. redukcji momentu obr. K_1^*	[Nm · m]	100	200	480	
Max. przyspieszenie/opóźnienie	[m/s ²]	40	40	40	
Powtarzalność	[mm/m]	±0.05	±0.05	±0.05	
Max. standardowa dł. skoku (L)*	[m]	7	7	7	

* **Uwaga:** Maksymalny dopuszczalny moment obrotowy jest zależny od prędkości i długości skoku, użyj mniejszej od maksymalnej wartości podanej w powyższej tabeli i obliczonej za pomocą poniższego wzoru.

$$\text{Max. dopuszczalny moment na wale} = \frac{K_1}{\text{Wymagana dł. } L \text{ [m]}} \text{ [Nm]} \quad \text{F2}$$

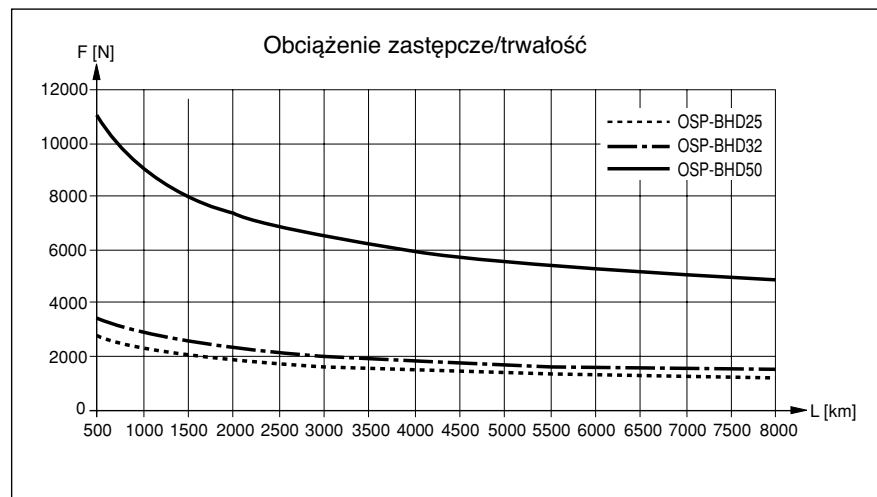
Maksymalne obciążenia dynamiczne

T1

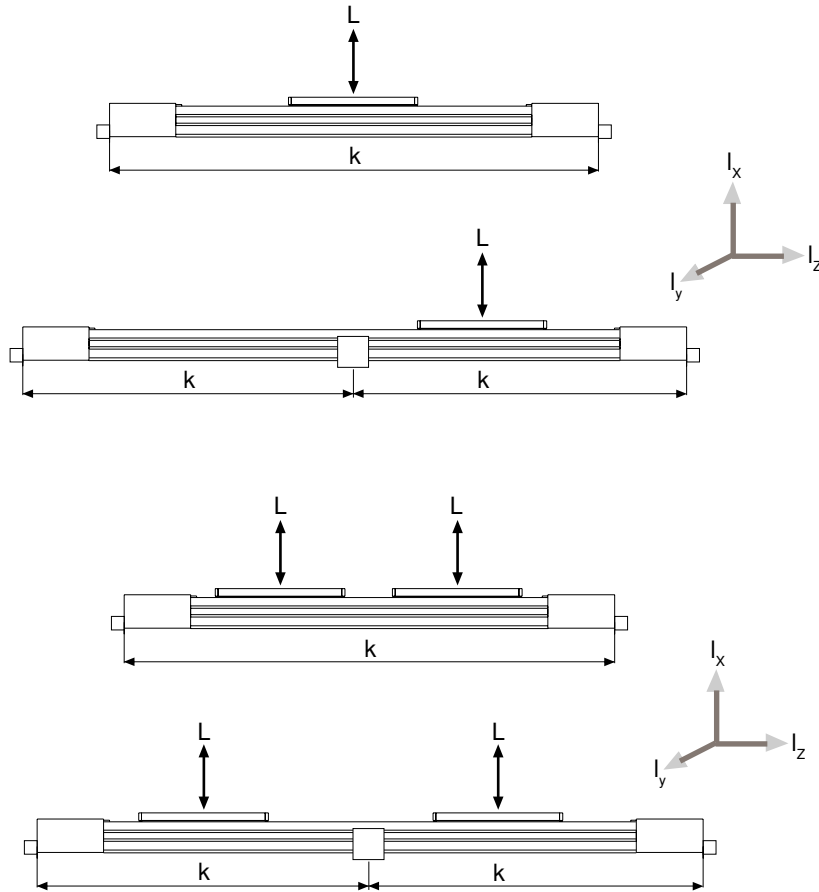
Wielkość	Podstawowe dynamiczne obciążenie nośne C [N]	Moment dynamiczny [Nm]		
		M_c	M_{cs}	M_{cv}
OSP-E25BHD	5 900	390	65	390
OSP-E32BHD	6 700	540	90	540
OSP-E50BHD	18 700	1 840	410	1 840

Uwaga: W napędzie z dwoma zabierakami, dynamiczna obciążalność paska nie może być przekroczona.

G1



Max. dopuszczalna długość niepodpartego napędu - umieszczanie podpór

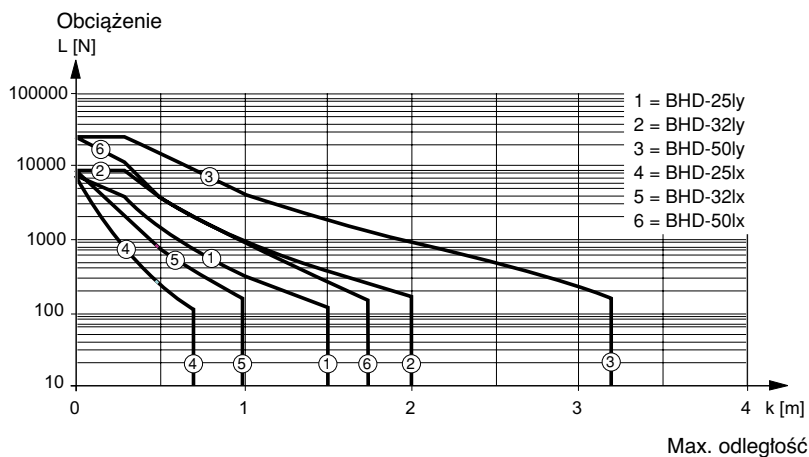


* W przypadku napędu z dwoma zabierakami, max. obciążenie (L) jest sumą obciążeń na obu zabierakach

$$L = L_{\text{ZABIERAK 1}} + L_{\text{ZABIERAK 2}}$$

k = Max. dopuszczalna odległość między mocowaniami lub podporami przy danym obciążeniu L

Gdy obciążenie nie przekracza linii na wykresie to wówczas ugięcie nie przekroczy 0.01% odległości k



Maksymalna dopuszczalna niepodparta długość napędu

Długość skoku

Długość skoku

Dostępne długości skoku napędu liniowego są wielotrotnościami 1mm (max. do 7000mm). Inne długości skoku są dostępne na życzenie.

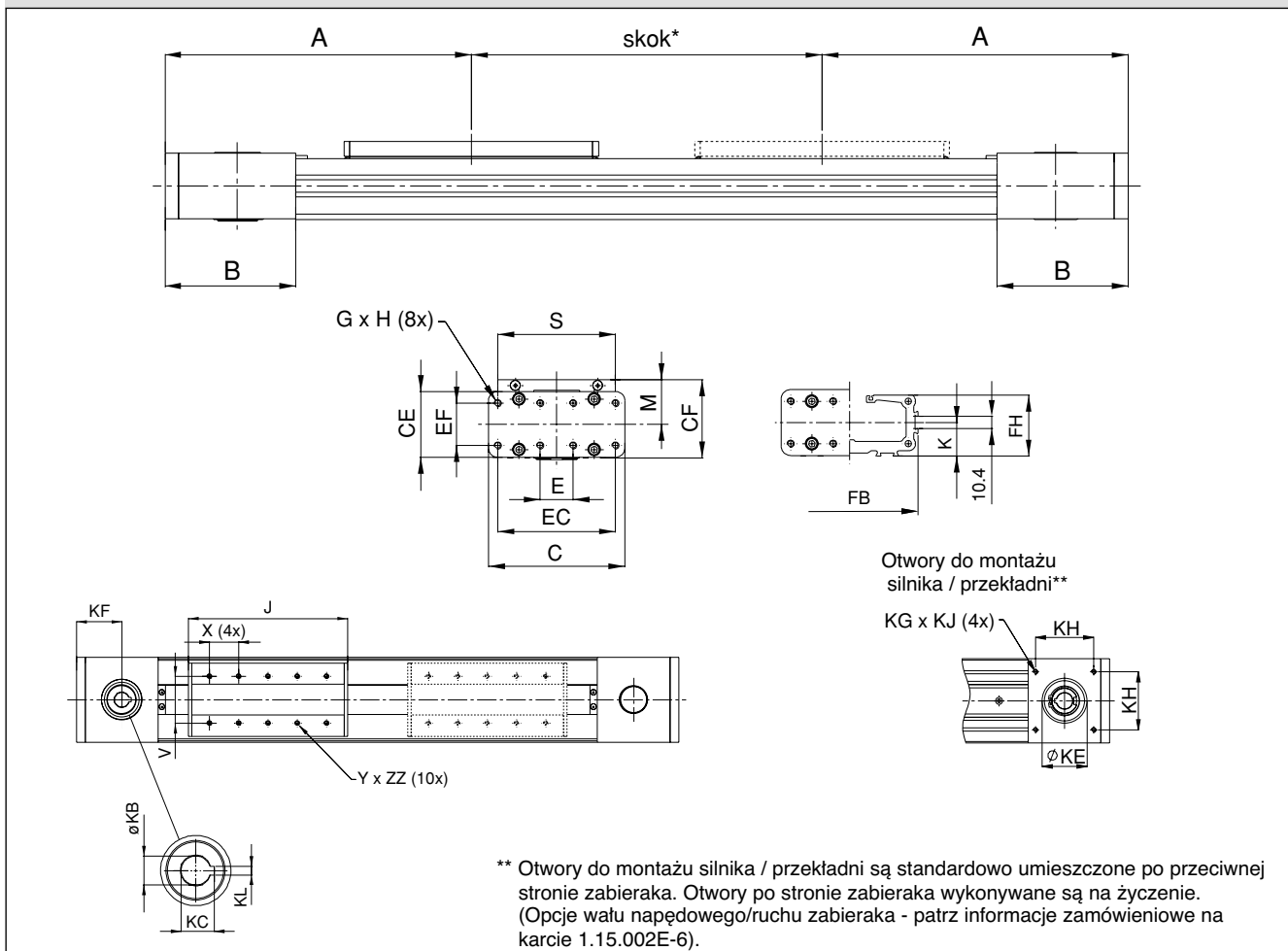
Mechaniczny koniec skoku nie może być używany jako mechaniczny zderzak.

Należy do obu końców dodać minimalną, dodatkową długość, odpowiadającą skokowi zabieraka przypadającego na jeden obrót wału napędu.

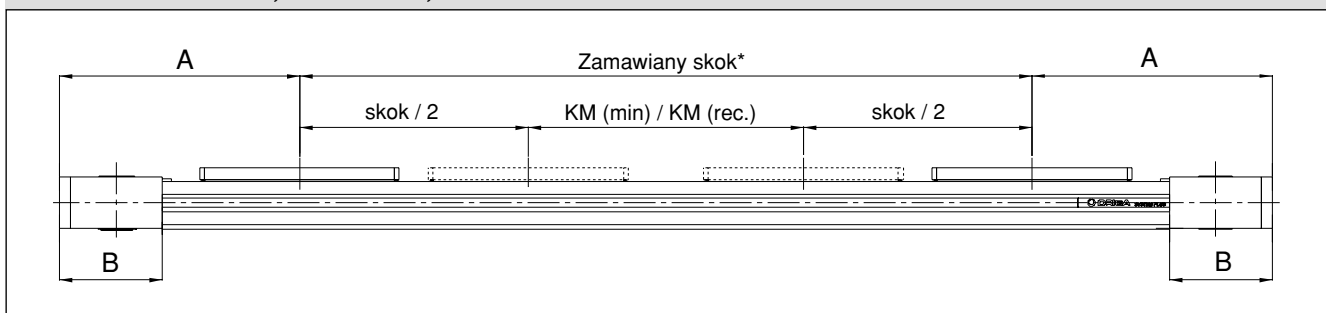
Dla silnika AC z przetwornicą częstotliwościową wymagana jest większa dodatkowa długość napędu liniowego niż dla systemu servo. W celu uzyskania bliższych informacji, prosimy o kontakt z naszą firmą.

Gdy wymagane są mechaniczne zderzaki, należy zastosować zewnętrzne amortyzatory (patrz osobny katalog). Oś amortyzatora należy ustawić możliwie blisko środka ciężkości obiektu (patrz oddzielny katalog).

Napędy liniowe z paskiem zębatym - wersja podstawowa
Seria OSP-E25BHD, -E32BHD, -E50BHD



Opcja - napęd z dwoma zabierakami
Seria OSP-E25BHD-BP, -E32BHD-BP, -E50BHD-BP



*** Uwaga:**

Mechaniczny koniec skoku nie może być używany jako mechaniczny zderzak.

Należy do obu końców dodać minimalną, dodatkową długość, odpowiadającą skokowi zabieraka przypadającego na jeden obrót wału napędu. Dla silnika AC z przetwornicą częstotliwościową wymagana jest większa dodatkowa długość napędu liniowego niż dla systemu servo. W celu uzyskania bliższych informacji, prosimy o kontakt z naszą firmą.

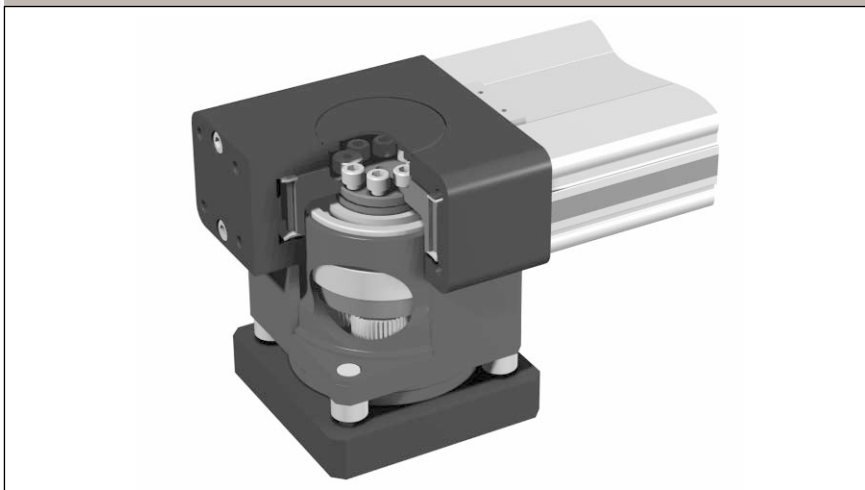
Gdy wymagane są mechaniczne zderzaki, należy zastosować zewnętrzne amortyzatory (patrz osobny katalog). Oś amortyzatora należy ustawić możliwie blisko środka ciężkości obiektu (patrz oddzielny katalog).

Tabela wymiarów [mm]

Seria	A	B	C	E	G	H	J	K	M	S	V	X	Y	CE	CF	EC	EF	FB	FH	KB [*] _{max}	KC	KE	KG	KH	KJ	KL	KM _{min}	KM _{rec}	KF	ZZ
OSP-E25BHD	218	88	93	25	M5	10	178	21.5	31	85	64	40	M6	42	52.5	79	27	92	39.5	16 ^{H7}	18.3	42	M6	62	8	5	210	250	49	8
OSP-E32BHD	262	112	116	28	M6	12	218	28.5	38	100	64	40	M6	56	66.6	100	36	116	51.7	22 ^{H7}	24.8	62	M6	80	12	6	250	320	62	10
OSP-E50BHD	347	147	175	18	M6	12	263	43	49	124	90	60	M6	87	92.5	158	70	164	77	32 ^{H7}	35.3	80	M8	106	19	10	295	350	79.5	10

*Inne wymiary KB na życzenie, patrz informacje zamówieniowe na karcie 1.15.002E-6

Seria OSP-E..BHD – z opcją zintegrowanej przekładni planetarnej



Zintegrowana przekładnia planetarna

Właściwości:

- wysoce zwarta i sztywna konstrukcja, w pełni zintegrowana w pokrywie napędu
- konstrukcja przeznaczona dla serii BHD
- dostępna z trzema standardowymi przełożeniami (3,5 i 10)
- bardzo mały luz
- szeroki przedział możliwych zamocowań kołnierzy silników

W celu doboru silnika prosimy o kontakt z naszą firmą.

Silniki i sterowniki znajdują się w oddzielnym katalogu.

Materiał:
Aluminium (AL-H) / Stal (St-H)

Dane kinematyczne

Parametr	Jednostka	Opis		
		OSP-E25BHD	OSP-E32BHD	OSP-E50BHD
Przełożenie (1-stopień)	i	3/5/10	3/5/10	3/5/10
Max. obciążenie liniowe	F_{amax} [N]	1550	1900	4000
Sztywność skrętna ($i=5$)	$C_{t,21}$ [Nm/arcmin]	3,3	9	24
Sztywność skrętna ($i=3/10$)	$C_{t,21}$ [Nm/arcmin]	2,8	7,5	20,5
Luz	J_t [arcmin]	<12	<12	<12
Nominalna prędkość na wej.	n_{nom} [min ⁻¹]	3700	3400	2600
Max. prędkość na wej.	n_{1max} [min ⁻¹]	6000	6000	6000
Moment obr. biegu jałowego przy nom. pręđ.	T_{012} [Nm]	<0,14	<0,51	<1,5
Trwałość	[godz.]	20 000	20 000	20 000
Sprawność (1-stopień)	η [%]	>97	>97	>97
Poziom głośności ($n_1=3000$ rpm)	L_{PA} [db]	<70	<72	<74

Wymiary

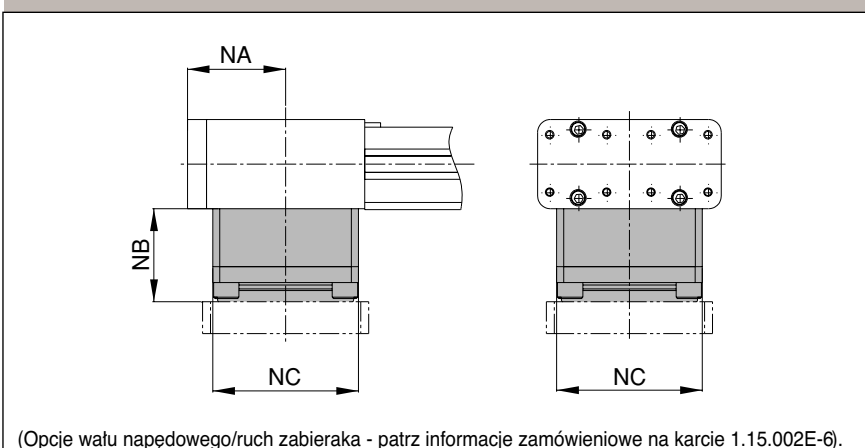
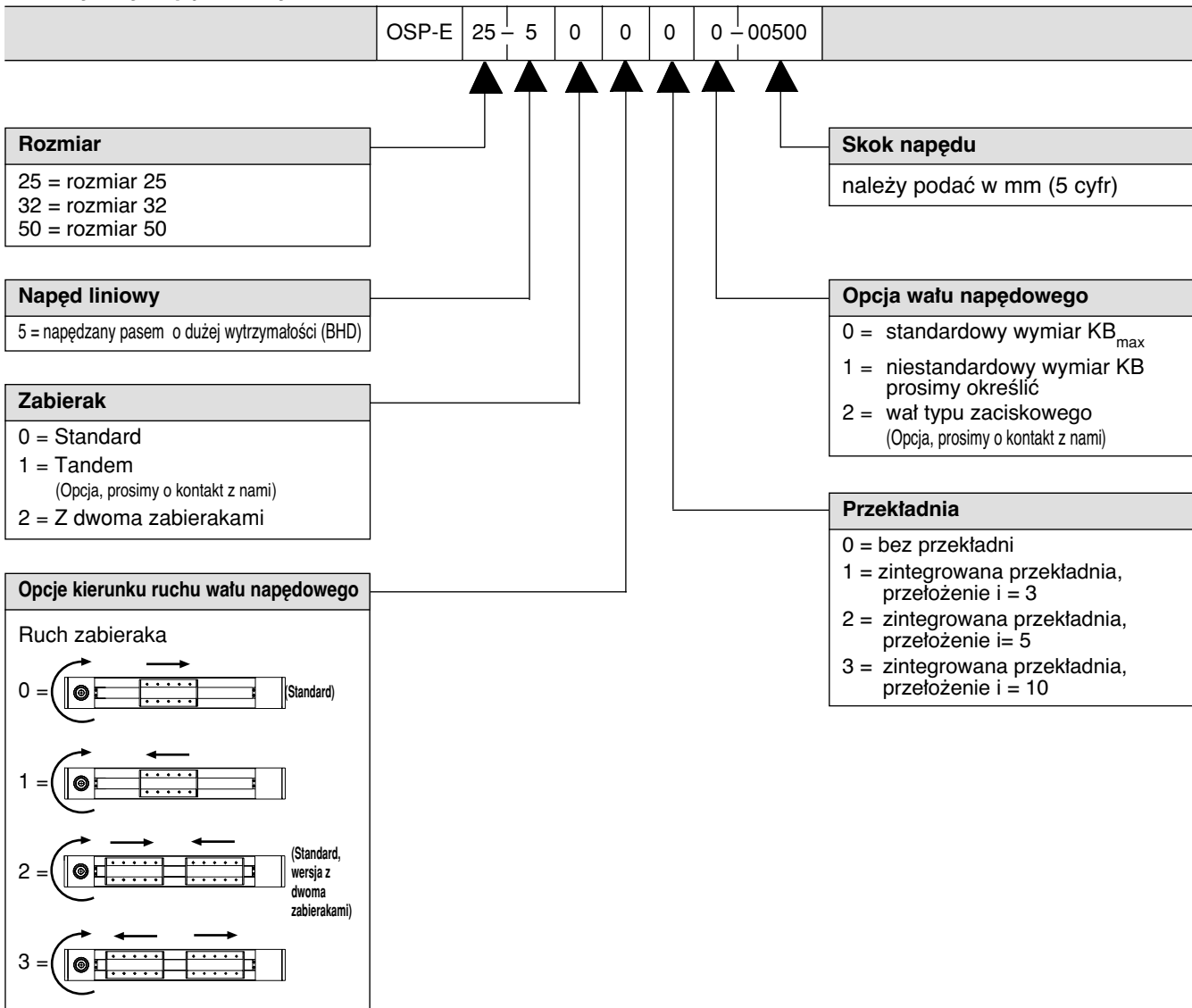


Tabela wymiarów [mm] i ciężaru [kg]

Seria	NA	NB	NC	Ciężar (masa) [kg]
OSP-E25BHD	49	43	76	2.6
OSP-E32BHD	62	47	92	4.9
OSP-E50BHD	79.5	49.5	121	9,6

Sposób zamawiania - podstawowy liniowy napęd elektryczny , seria OSP-E..BHD

Elektryczny napęd liniowy



Wyposażenie dodatkowe - należy zamówić oddzielnie

Opis	Po dalsze informacje patrz karta
Łapy mocujące	1.45.022E
Podpora	1.45.023E
Profil łączeniowy	1.45.026E
Profil teowy	1.45.027E
Czujniki zbliżeniowe	1.45.101E
System połączeń wieloosiowych	1.38.001E
Silnik krokowy i sterownik	patrz katalog A4P019E
Serwonapęd i sterownik	patrz katalog A4P019E