

Detrans®

CRANES & COMPONENTS

jakość i nowoczesność tradycją od 1945 roku



REDUKTORY ZĘBATE WALCOWE serii **RGW 210-640**

WWW.DETRANS.PL

SPIS TREŚCI

STRONA

1.	Opis	2
1.1.	Korpus reduktora	2
1.2.	Wały i koła zębate	2
1.3.	Łożyska toczne	2
1.4.	Uszczelnienia	2
1.5.	Smarowanie	3
1.6.	Zabezpieczenie antykorozyjne	3
1.7.	Kontrola	3
1.8.	Próba ruchowa	3
2	Dane techniczne	3
3	Oznaczenie reduktora	4
3.1.	Uwagi	4
4	Współczynniki doboru wielkości reduktora	5
4.1.	Współczynniki f_a i f_r	5
4.1.1	Współczynniki rozkładu obciążenia K_m	5
4.2.	Współczynnik f_z	6
5.	Dobór wielkości reduktora	6
6.	Przykłady doboru wielkości reduktora	7
6.1.	Mechanizm podnoszenia (przykład 1)	7
6.2.	Mechanizm podnoszenia (przykład 2)	8
7.	Rysunek katalogowy	9
8.	Wymiary reduktorów	10

1. OPIS

Reduktory zębate walcowe serii BRe-X™ są reduktorami dźwignicowymi przeznaczonymi głównie do zastosowania w napędach mechanizmów podnoszenia. Seria BRe-x obejmuje wielkości reduktorów od 21-640 o centralach całkowitych od 490-1410 mm, przełożeniach nominalnych od 32-450 i nominalnych momentach wyjściowych od 12 - 340 kNm. Reduktory w zakresie przełożeń 32-125 wykonywane są jako 3-stopniowe, a dla przełożeń 100-450 wykonywane są jako 4-stopniowe.

Nośniki reduktorów wyliczono w oparciu o normę ISO 6336. Współczynniki bezpieczeństwa zębów na zginanie i nacisk powierzchniowy mają wartości stosowane dla reduktorów dźwignicowych.

1.1. KORPUS REDUKTORA

Wykonany jest jako spawany ze stali w gatunku S355 J2. Posiada sztywną o dużej wytrzymałości na zginanie i skręcanie konstrukcję.

Umożliwia to:

- » czteropunktowe mocowanie korpusu reduktora do ramy nośnej mechanizmu podnoszenia
- » wspornikowe mocowanie korpusu reduktora
- » podwieszanie reduktora na wale wyjściowym

1.2. WAŁY I KOŁA ZĘBATE

Koła i wały uzębione wykonane są ze stali do nawęglania w gatunku 17CrNiMo6 (17HNM). Wał wyjściowy w komplecie ze sprzęgłem przegubowym wykonane są ze stali do ulepszania cieplnego w gatunku 42CrMo4 (40HM). Uzębienia są nawęglane i szlifowane. Twardość powierzchni zębów 58-62 HRC przy twardości rdzenia 30-40 HRC.

Przekładne wykonywane są w klasach dokładności wg DIN 3961 (o wielkościach odpowiednich dla reduktorów dźwignicowych) i zapewniają prawidłową pracę zazębnień i cichobieżność reduktorów. Wszystkie stopnie posiadają korygowaną i optymalizowaną geometrię zarysu zębów. Wały i koła zębate wykonywane są wyłącznie z odkuwek z pełnym poświadczeniem składu chemicznego, własności wytrzymałościowych i są badane na obecność wad wewnętrznych.

1.3. ŁOŻYSKA TOCZNE

Ze względu na specyficzne wymagania i warunki pracy reduktorów dźwignicowych zastosowana głównie łożyska barulkowe dwurzędowe, w niektórych przypadkach występują łożyska walcowe jednorzędowe lub walcowe jednorzędowe z pełną liczbą wałeczków, renomowanych producentów. Zastosowanie powyższych typów łożysk pozwoliło na optymalne wykorzystanie reduktorów serii BRe-X™, przy zachowaniu wysokiej sprawności całkowitej równej 0,98 dla trzystopniowych i 0,97 dla czterostopniowych.

- » w niskich i wysokich grupach klasyfikacyjnych M1-M8
- » w lekkich i ciężkich warunkach pracy np.: lekkie suwnice montażowe i ciężkie suwnice hutniczne
- » w niskich i wysokich temperaturach

1.4. USZCZELNIENIA

Wały wejściowe uszczelnione są pojedynczym pierścieniem do promieniowego uszczelniania wału z dodatkową wargą przeciwpylową. Wały wyjściowe posiadają dwa pierścienie uszczelniające, przestrzeń pomiędzy pierścieniami wypełniona jest smarem stałym. Zastosowane są pierścienie uszczelniające wykonane z kauczuku nitylowego NBR. Płaszczyny stykowe korpusu oraz pokrywy łożyskowe uszczelniane są produktami firmy LOCTITE.

1.5. SMAROWANIE

W standardowym wykonaniu reduktora, uzębienie i łożyska smarowane są rozbryzgowo olejem dobieranym każdorazowo odpowiednio do warunków pracy. W wykonaniu specjalnym możliwa jest zabudowa dodatkowych elementów poprawiających smarowanie lub zastosowanie pompy oleju.

1.6. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE

Powierzchnie zewnętrzne i wewnętrzne zabezpieczone są odpowiednimi powłokami antykorozyjnymi zgodnie z Instrukcją producenta.

1.7. KONTROLA

Wszystkie elementy reduktora przed zamontowaniem podlegają 100% kontroli.

1.8. PRÓBA RUCHOWA

Każdy reduktor po zmontowaniu napełniany jest olejem i poddawany próbie kinematycznej na stanowisku prób. Sprawdza się poprawność pracy i przeprowadza się pomiar głośności pracy reduktora bez obciążenia, napędzanego silnikiem elektrycznym o 3000obr/min.

2. DANE TECHNICZNE

Wały wejściowe uszczelnione są pojedynczym pierścieniem do promieniowego uszczelniania wału z dodatkową wargą przeciwpylową. Wały wyjściowe posiadają dwa pierścienie uszczelniające, przestrzeń pomiędzy pierścieniami wypełniona jest smarem stałym. Zastosowane są pierścienie uszczelniające wykonane z kauczuku nitrylowego NBR. Płaszczyzny stykowe korpusu oraz pokrywy łożyskowe uszczelniane są produktami firmy LOCTITE.

Nr redukt.	Wielkość reduktora	Centrala reduktora CC [mm]	Nominalny moment wyjściowy M2 [kNm]	Maksymalna siła poprzeczna Pmax [kN]	Masa reduktora z 1 sprzęgłem przegubowym [kg]	Ilość oleju [l]
1	X 210	490	12	70	400	16
2	X 230	530	16	80	490	22
3	X 250	570	21	90	590	26
4	X280	640	28	110	720	30
5	X300	660	32	120	810	39
6	X320	725	42	130	1050	46
7	X340	770	50	135	1300	55
8	X360	810	62	140	1450	67
9	X380	860	72	160	1680	80
10	X400	900	85	180	2100	95
11	X430	960	102	200	2400	120
12	X470	1030	125	235	3000	150
13	X500	1110	160	270	3800	190
14	X560	1250	225	320	5000	280
15	X600	1330	280	370	6000	325
16	X640	1410	340	420	7000	385

- A. Przełożenia nominalne reduktorów dla wszystkich wielkości wynoszą:
dla zakresu przełożeń 32-125 - reduktory trzystopniowe
32 36 40 45 50 56 63 71 80 90 100 112 125
dla zakresu przełożeń 100-450 - reduktory czterostopniowe
100 112 125 140 160 180 200 225 250 280 320 360 400 450
- B. Przełożenia rzeczywiste mogą się różnić od nominalnych $\pm 5\%$, informacje o rzeczywistej wartości przełożenia dla konkretnej wielkości reduktora, można uzyskać u producenta.
- C. Podana masa i ilość oleju są wielkościami orientacyjnymi
- D. Zalecany zakres prędkości wejściowych dla wielkości reduktora:
X210 - X380 wynosi 1000-3000 obr/min.
X400 - X640 wynosi 750-2000 obr/min.

3. OZNACZENIA REDUKTORA

BRe	X	320	0725		050	A01		AS	225M4	C1	D1		WS01
1	2	3	4		5	6		7	8	9	10		11

1. Reduktor do mechanizmu podnoszenia BRe
2. Wał wyjściowy z wielowypustowym sprzęgłem bębna linowego X
3. Wielkość reduktora 320
4. Wielkość centrali całkowitej [mm] 0725
5. Przełożenie nominalne 050 - (32-125 reduktor 3-stopniowy) / (100-450 reduktor 4-stopniowy)
6. Układ reduktora A01
7. Adapter do mocowania silnika kołnierzonego do reduktora AS
8. Wielkość silnika (maks. wielkość silnika zależy od wielkości reduktora) 225M4
9. Reduktor wyposażony w indukcyjny czujnik prędkości obrotowej C1
10. Oznaczenie dodatkowego czopa wału wyjściowego reduktora D1
11. Dodatkowe oznaczenie wykonania specjalnego reduktora (po uzgodnieniu z producentem)

W ZAPYTANIU NA DOSTAWĘ REDUKTORA NALEŻY PODAĆ:

1. Oznaczenie reduktora
2. Grupę klasyfikacyjną mech. podnoszenia wg PN-ISO 4301-1 (M, L, T)
3. Moc N_s w kW, liczbę obrotów n_s w obr/min i wielkość momentu rozruchowego M_r silnika w Nm
4. Moment obrotowy od obciążenia na bębnie linowym w kNm i siłę poprzeczną w kN działającą na wał wyjściowy reduktora.

3.1. UWAGI

Producent wykonuje również na bazie reduktorów serii BRe-X™ reduktory specjalne na przykład:

- » z wydłużonym wałem wyjściowym do podwieszenia reduktora
- » z przełożeniem reduktorów czterostopniowych 630.

4. WSPÓŁCZYNNIKI DOBORU WIELKOŚCI REDUKTORA

Podane poniżej wartości współczynników dotyczą napędu mechanizmu silnikiem elektrycznym zasilanym z przetwor-
nicy częstotliwości. Zastosowanie do napędu silników dwubiegowych wymaga uzgodnień z producentem.

Zakres temperatur otoczenia -25°C do +40°C.

(Dla innych temperatur, wykonanie reduktora należy uzgodnić z producentem)

4.1. WSPÓŁCZYNNIKI f_a I f_r

Zależne od grupy klasyfikacyjnej mechanizmu w której pracuje reduktor.

Grupa klasyfikacyjna mechanizmu wg ISO 4301.

f_a - współczynnik pracy - tabela 2

f_r - współczynnik momentu rozruchowego - tabela 2

W celu określenia współczynników **f_a** i **f_r** należy przyjąć lub obliczyć współczynnik rozkładu obciążenia **K_m** wg punktu 4.1.1.

4.1.1. WSPÓŁCZYNNIK ROZKŁADU OBCIĄŻENIA K_m

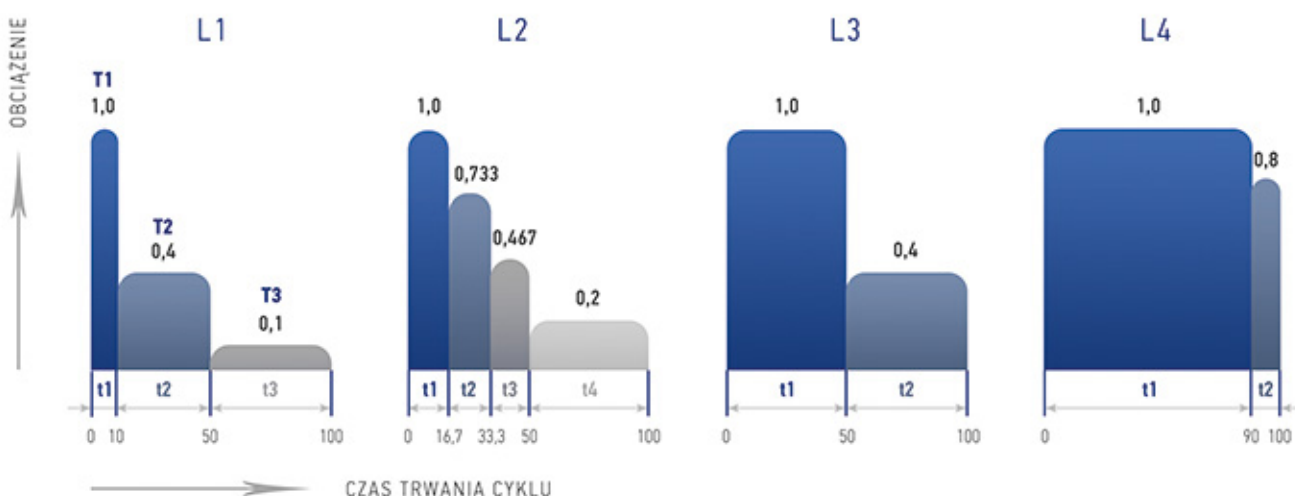
$$K_m = t_1/t \times (T_1/T)^3 + t_2/t \times (T_2/T)^3 + \dots + t_i/t \times (T_i/T)^3$$

$t_1, t_2, \dots, t_i$ - średni czas użytkowania reduktora przy danym poziomie obciążenia

t - całkowita suma czasów użytkowania

$T_1, T_2, \dots, T_i$ - wartość obciążenia danego cyklu użytkowania

T - największa wartość obciążenia



Nominalny współczynnik rozkładu obciążenia reduktora ustala się dobierając do obliczonego współczynnika rozkładu obciążenia najbliższą większą nominalną wartość **K_m** podaną w tabeli 2.

TABELA 2

STAN OBCIĄŻENIA MECHANIZMU	WSPÓŁCZYNNIK K _m	CHARAKTERYSTYKA OBCIĄŻENIA MECHANIZMU ISO 4301	KLASA WYKORZYSTANIA MECHANIZMU									
			T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	
			CAŁKOWITY CZAS UŻYTKOWANIA MECHANIZMU [godz]									
			200 00 400	401 00 800	801 00 1600	1601 00 3200	3201 00 6300	6301 00 12500	12501 00 25000	25001 00 50000	50001 00 100000	
GRUPA KLASYFIKACYJNA MECHANIZMU												
L1 Lekki	0,125	Mechanizmy podlegające bardzo rzadko maksymalnemu obciążeniu, a przeważnie małym obciążeniom		M1	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8
			fa	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	1,0	1,0	1,1	1,3
			fr	0,5	0,5	0,5	0,5	0,55	0,6	0,65	0,75	0,8
L2 Średni	0,25	Mechanizmy podlegające niezbyt często maksymalnemu obciążeniu, a przeważnie przeciętnym obciążeniom		M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M8
			fa	0,8	0,8	0,9	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4
			fr	0,5	0,5	0,5	0,5	0,55	0,6	0,65	0,75	0,8
L3 Ciężki	0,50	Mechanizmy podlegające często maksymalnemu obciążeniu, a przeważnie dużym obciążeniom		M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M8	M8
			fa	0,8	0,9	1,0	1,0	1,1	1,2	1,3	1,5	1,8
			fr	0,5	0,5	0,55	0,55	0,6	0,65	0,75	0,85	1,0
L4 Bardzo ciężki	1,00	Mechanizmy podlegające regularnie maksymalnemu obciążeniu		M3	M4	M5	M6	M7	M8	M8	M8	M8
			fa	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,7	2,0	2,2
			fr	0,5	0,55	0,55	0,6	0,7	0,75	0,85	0,95	1,1

TABELA 3

LICZBA ZAŁ./GODZ.		< 10	11-60	61-150	151-200	201-320
		fz				
WSPÓŁCZYNNIK f_a	0,8-0,9	1,0	1,2	1,4	-	-
	1,0-1,1	1,0	1,1	1,2	1,4	-
	1,2-1,4	1,0	1,1	1,1	1,2	1,4
	1,5-1,7	1,0	1,0	1,0	1,0	1,2
	2,0-2,2	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

4.2. WSPÓŁCZYNNIK f_z

Zależny od liczby załączeń reduktora na godzinę.

5. DOBÓR WIELKOŚCI REDUKTORA

Warunek nominalnego momentu wyjściowego M_2 reduktora

Reduktor dobieramy z warunku nominalnego momentu wyjściowego:

$$M_2 > M_{obc} \times f_a \times f_z$$

Warunek momentu rozruchowego M_r silnika

$$M_r \times f_r \times i_n < M_2$$

Warunek siły poprzecznej P_2 działającej na wał wyjściowy

$$P_2 < P_{max} / (f_a \times f_z)$$

Maksymalna moc wyjściowa N_2 reduktora

Wielkość wyjściowej mocy maksymalnej reduktora wyliczamy z zależności: $N_2 = M_2 \times n_s / (i_n \times 9,55)$

M_2 - nominalny moment wyjściowy reduktora [kNm] **tabela 1**

N_2 - nominalna moc wyjściowa reduktora [kW]

M_{obc} - moment obciążenia na wale wyjściowym [kNm]

P_2 - siła poprzeczna na wale wyjściowym [kNm]

P_{max} - maksymalna siła poprzeczna na wale wyjściowym [kNm] **tabela 1**

n_s - moc silnika elektrycznego [kW]

n_s - obroty nominalne silnika [kNm]

M_r - moment rozruchowy silnika [kNm]

i_n - przełożenie nominalne reduktora

f_a, f_z, f_r - współczynniki doboru **tabela 2 / 3**

6. PRZYKŁADY DOBORU WIELKOŚCI REDUKTORA

6.1. MECHANIZM PODNOSZENIA - PRZYKŁAD 1

DANE:

Napęd mechanizmu silnikiem elektrycznym zasilanym z przetwornicy częstotliwości

moc silnika $N_s = 90 \text{ kW}$, obroty $n_s = 1485 \text{ obr/min}$, moment rozruchowy $M_r = 0,87 \text{ kNm}$

Przeciętny czas pracy mechanizmu na dobę

2,0 godz.

Liczba załączeń na godzinę

do 50

Przeciętna liczba dni pracy mechanizmu w roku

250 dni

Moment obciążenia

$M_{obc} = 50 \text{ kNm}$ (moment na bębnie linowym)

Okres eksploatacji mechanizmu

20 lat

Siła poprzeczna działająca na wał wyjściowy

$P_2 = 50 \text{ kN}$

Nominalny współczynnik rozkładu obciążenia

$K_m = 0,25$ (Klasa obciążenia mechanizmu L2)

Przełożenie nominalne reduktora

$i_n = 90$

Dla powyższych danych wyliczamy całkowity czas użytkowania mechanizmu w godzinach i dla $K_m = 0,25$ wg ISO 4301 określamy klasę wykorzystania i grupę klasyfikacyjną mechanizmu.

$$2,0 \times 250 \times 20 = 10\,000 \text{ godzin}$$

Klasa obciążenia mechanizmu - **L2**, Klasa wykorzystania mechanizmu - **T6**, Grupa klasyfikacyjna mechanizmu - **M6**

Z tabel 2 i 3 współczynniki dla powyższych danych wynoszą:

$f_a = 1,1$ dla GKM M6-L6, T6

$f_r = 0,6$ dla GKM M6-L2, T6

$f_z = 1,1$ dla liczby załączeń do 50 zał./godz.

Wymagany minimalny, nominalny moment wyjściowy reduktora

$$M_2 > 50 \times 1,1 \times 1,1 = 60,5 \text{ kNm}$$

Wybrano reduktor wielkości BRe-X3600810, trzystopniowy $i_n = 90$ dla którego nominalny moment wyjściowy M_2 wynosi 62 kNm, a maksymalna siła poprzeczna P_{max} wynosi 130 kN.

Dla wybranej wielkości reduktora sprawdzamy warunek momentu rozruchowego silnika i siły poprzecznej.

$$M_r \times f_r \times i_n = 0,87 \times 0,6 \times 90 = 47 \text{ kNm} < M_2 = 62 \text{ kNm}$$

$$P_2 = 50 \text{ kN} < P_{max} / (f_a \times f_z) = 130 / (1,1 \times 1,1) = 107,4 \text{ kN}$$

Wybrana wielkość reduktora spełnia wymagane warunki.

Nominalna moc wyjściowa reduktora wynosi:

$$N_2 = 62 \times 1485 / (90 \times 9,55) = 107,0 \text{ kW}$$

6.2. MECHANIZM PODNOSZENIA - PRZYKŁAD 2

DANE:

Napęd mechanizmu silnikiem elektrycznym zasilanym z przetwornicy częstotliwości

moc silnika $N_s = 132 \text{ kW}$, obroty $n_s = 990 \text{ obr/min}$, moment rozruchowy $M_r = 1,9 \text{ kNm}$

Przeciętny czas pracy mechanizmu na dobę

16,0 godz.

Liczba załączeń na godzinę

do 120

Przeciętna liczba dni pracy mechanizmu w roku

300 dni

Moment obciążenia

$M_{obc} = 150 \text{ kNm}$ (moment na bębnie linowym)

Okres eksploatacji mechanizmu

20 lat

Siła poprzeczna działająca na wał wyjściowy

$P_2 = 200 \text{ kN}$

Nominalny współczynnik rozkładu obciążenia

$K_m = 1,0$ (Klasa obciążenia mechanizmu L4)

Przełożenie nominalne reduktora

$i_n = 160$

Dla powyższych danych wyliczamy całkowity czas użytkowania mechanizmu w godzinach i dla $K_m = 1,0$ wg ISO 4301 określamy klasę wykorzystania i grupę klasyfikacyjną mechanizmu.

$$16,0 \times 300 \times 20 = 96\,000 \text{ godzin}$$

Klasa obciążenia mechanizmu - **L4**, Klasa wykorzystania mechanizmu - **T9**, Grupa klasyfikacyjna mechanizmu - **M8**

Z tabel 2 i 3 współczynniki dla powyższych danych wynoszą:

f_a = 2,2 dla GKM M8-L4, T9

f_r = 1,1 dla GKM M8-L4, T9

f_z = 1,0 dla liczby załączeń do 120 zał./godz.

Wymagany minimalny, nominalny moment wyjściowy reduktora

$$M_2 > 150 \times 2,2 \times 1,0 = 330,0 \text{ kNm}$$

Wybrano reduktor wielkości BRe-X6401410, czterostopniowy $i_n = 160$ dla którego nominalny moment wyjściowy M_2 wynosi 340 kNm, a maksymalna siła poprzeczna P_{max} wynosi 400 kN.

Dla wybranej wielkości reduktora sprawdzamy warunek momentu rozruchowego silnika i siły poprzecznej.

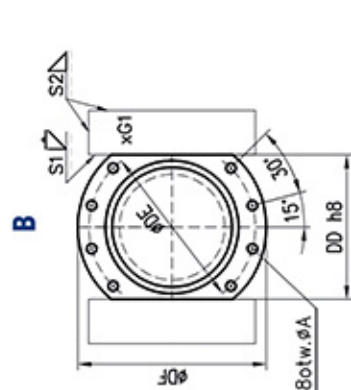
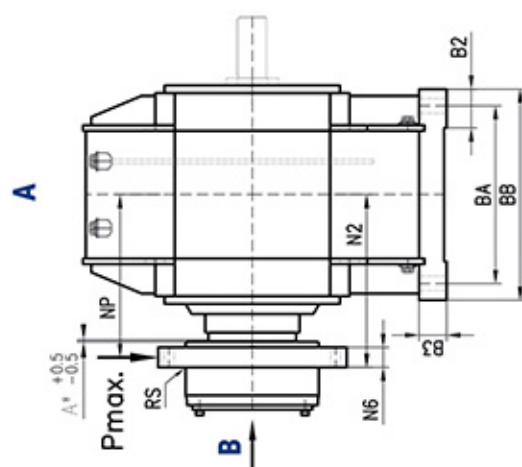
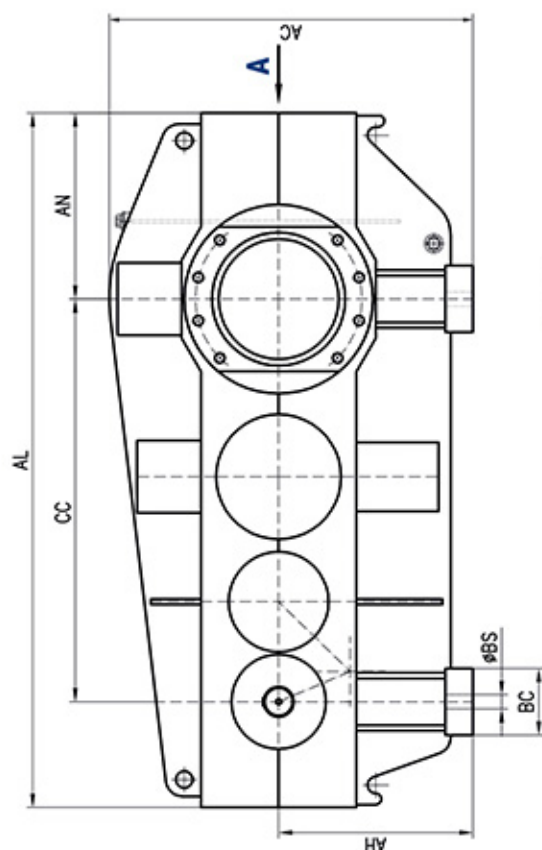
$$M_r \times f_r \times i_n = 1,9 \times 1,1 \times 160 = 334,4 \text{ kNm} < M_2 = 340 \text{ kNm}$$

Wybrana wielkość reduktora spełnia wymagane warunki.

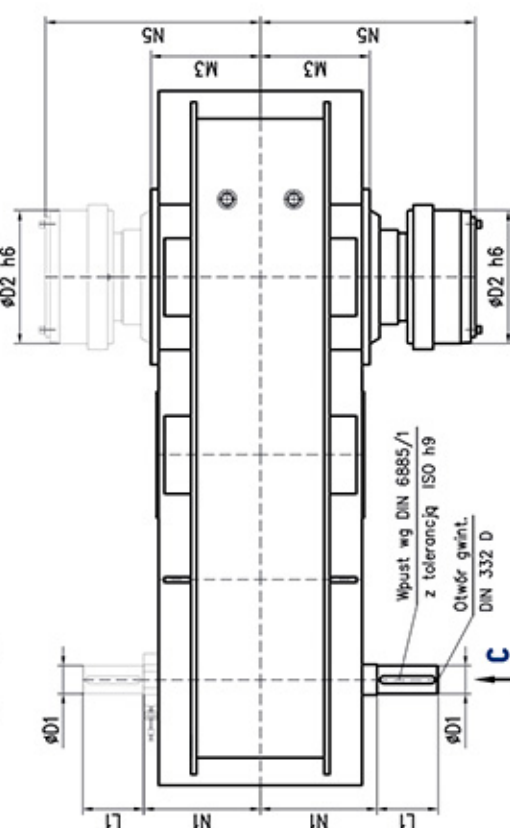
Nominalna moc wyjściowa reduktora wynosi:

$$N_2 = 340 \times 990 / (160 \times 9,55) = 220,3 \text{ kW}$$

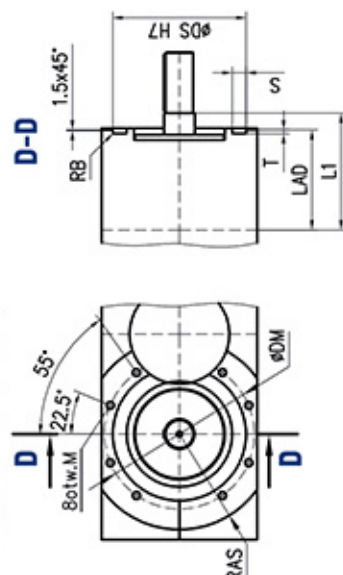
7. RYSUNEK KATALOGOWY



S1 i S2 wielkości spoin ustalających płytkami grubości G1, sprzęgło reduktora w bębnie linowym.
* patrz uwaga punkt 3.

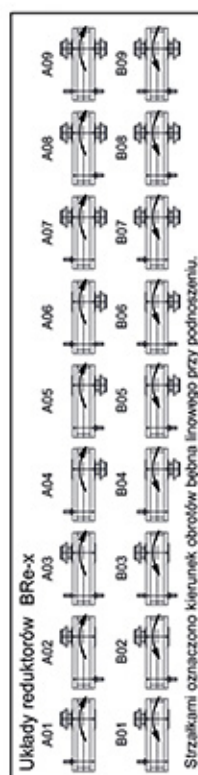


Dla wyk. z silnikiem kołnierzowym



UWAGI

1. Dla układów reduktorów A07, A08, A09, B07, B08, B09 siła poprzeczna działająca na każdy z czopów nie może przekroczyć 0,5 Pmax.
2. Po zabudowie reduktora do mechanizmu, wymiar usytuowania sprzęgła względem wału wyjściowego powinien wynosić $A^* \pm 0,5 \text{ mm}$, jak pokazano na widoku A.
3. Dopuszczalne odchylenie osi bębna względem osi reduktora nie powinno przekraczać 1,0 mm/mb długości bębna.



Układy reduktorów BRe-x

Szalkami oznaczono kierunek obrotów bębna linowego przy podnoszeniu.

8. WYMIARY REDUKTORÓW

REDUKTORY ZĘBATE WALCOWE BRE-X™ 210-640																											
Numer redukt.	Wielkość redukt.	CC	AC	AH	AL	AN	BA	BB	BC	ØBS	B2	B3	Wał wejściowy						Wał wyjściowy		M3	N1	N5	N6	NP	RS	Wielkość redukt.
													in=32-56		in=63-160		in=180-450		ØD2	N2							
1	210	490	470	245	880	230	230	270	100	18	45	30	35	80	40	80	30	80	160	215	144	160	273	30	200	1	210
2	230	530	500	260	950	250	250	290	100	18	55	30	40	110	40	80	35	80	170	220	149	170	279	30	205	1	230
3	250	570	525	280	1020	270	260	310	100	22	60	35	40	80	40	80	35	80	180	235	161	185	298	30	220	1	250
4	280	640	565	300	1118	298	300	350	100	22	65	35	50	110	45	110	40	80	220	260	169	190	326	34	243	1	280
5	300	660	605	320	1155	315	300	350	100	22	70	40	50	110	45	110	40	80	230	275	180	200	341	36	257	1	300
6	320	725	655	350	1250	335	320	380	120	26	70	50	55	110	50	110	45	110	240	290	197	210	366	36	272	1	320
7	340	770	700	370	1335	365	340	400	120	26	75	50	60	140	55	110	50	110	260	305	213	230	385	36	287	1	340
8	360	810	745	390	1390	380	360	420	120	26	80	53	60	140	55	110	50	110	270	320	226	240	408	36	302	1	360
9	380	860	771	410	1460	400	380	440	120	26	85	58	65	140	60	140	55	110	280	330	236	260	422	36	312	1	380
10	400	900	810	430	1570	420	420	484	140	26	100	60	70	140	65	140	60	140	310	355	255	290	455	40	335	1	400
11	430	960	870	460	1670	420	420	484	140	26	100	60	70	140	65	140	60	140	320	370	268	300	472	40	350	1	430
12	470	1030	945	500	1805	495	480	564	170	34	110	65	75	140	70	140	65	140	350	420	300	330	529	44	398	1	470
13	500	1110	995	525	1930	520	520	620	180	34	130	65	80	170	75	140	70	140	350	440	318	340	569	44	418	1	500
14	560	1250	1115	590	2170	590	600	700	200	40	150	70	85	170	80	170	75	140	400	490	362	380	624	48	464	1	560
15	600	1330	1200	630	2300	630	620	730	220	40	150	70	95	170	85	170	80	170	430	520	377	390	657	60	490	1,5	600
16	640	1410	1275	670	2430	670	670	770	250	2x34	150	75	100	210	90	170	80	170	450	560	417	440	701	60	530	2	640

WYMIARY ZABUDOWY ADAPTERA SILNIKA KOŁNIERZOWEGO

WYMIARY ZABUDOWY SPRĘŻYŁA PRZĘGUBOWEGO

Numer redukt.	Wielkość redukt.	Maksym. wielkość silnika IEC	ØDM	ØDSH	LAD	RAS	Mxg (8x)	T	RB	S	A*	ØA	DD _M	ØDE	ØDF	G1	S1	S2	Wielkość redukt.
1	210	200	210	180	131	118	M12x25	5	1	15	1	14	170	190	220	8	6	4	210
2	230	225	240	210	136	135	M12x25	5	1	15	1	14	180	210	250	8	6	4	230
3	250	225	250	220	153	154	M12x30	7	1	15	1	14	190	220	260	10	8	5	250
4	280	280	250	220	157	154	M16x30	7	1	15	1	18	240	280	320	12	8	6	280
5	300	280	270	240	168	170	M16x30	8	1	15	1	18	250	290	330	12	8	6	300
6	320	280	270	240	180	170	M16x35	8	1	20	1	18	260	300	340	12	8	6	320
7	340	280	280	250	200	171	M16x35	8	1	25	1	18	280	320	360	12	8	6	340
8	360	280	280	250	209	171	M16x35	8	1	25	1	18	290	330	370	12	8	6	360
9	380	280	280	250	219	171	M16x35	8	1	25	1	18	300	350	400	16	12	10	380
10	400	280	280	290	234	193	M20x45	8	1	25	2	22	330	380	430	16	12	10	400
11	430	280	320	290	252	193	M20x45	8	1	25	2	22	350	400	450	16	12	10	430
12	470	315	350	320	270	218	M20x45	8	1	25	2	22	360	410	470	16	12	10	470
13	500	315	350	320	297	218	M20x45	8	1	25	2	22	370	420	480	16	12	10	500
14	560	355	400	360	337	245	M20x45	10	1,5	25	2	22	430	470	540	20	16	12	560
15	600	355	400	360	352	245	M20x50	10	1,5	25	2	22	460	500	570	20	16	12	600
16	640	355	410	360	391	250	M24x60	10	1,5	30	2	26	480	520	590	20	16	12	640

Tolerancja średnic wałów wejściowych D1.
do Ø50mm ISO k6
> Ø50mm ISO m6

Otwory centrujące w wałach wejściowych wg DIN 332 typ DS
> 24...30 M10 x 22
> 30...38 M12 x 28
> 38...50 M16 x 36
> 50...85 M20 x 42



Detrans®

CRANES & COMPONENTS

jakość i nowoczesność tradycją od 1945 roku

Centrum Projektowo-Wdrożeniowe
DETRANS Sp. z o.o. Sp. k.

41-800 Zabrze, ul. Damrota 2

NIP : 6482772915

REGON : 360529569

KRS : 0000537512

e-mail: detrans@detrans.pl

WWW.DETRANS.PL