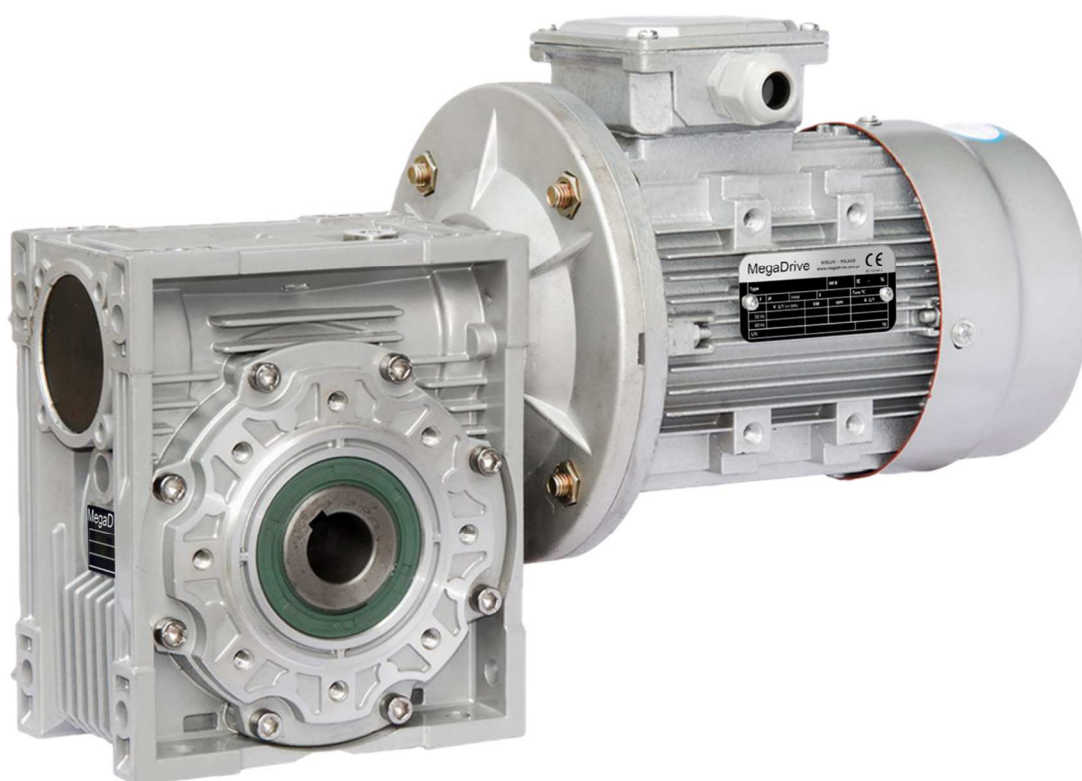


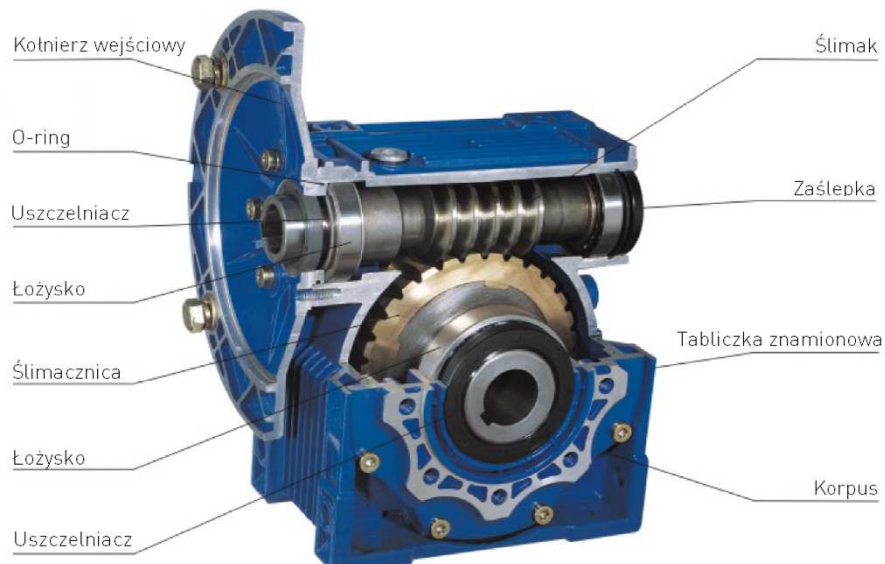
MegaDrive
Intelligent Drive Solutions

Przekładnie ślimakowe
Seria MDW



Katalog produktów

1. Budowa przekładni.....	3
2. Identyfikacja urządzenia	4
3. Pozycje pracy.....	5
4. Dobór	6
5. Tablice doboru	9
6. Wymiary	19
7. Wymiary – akcesoria i opcje	23
8. Smarowanie	26



Przekładnie serii MDW są kompaktową konstrukcją opartą na przekładni ślimakowej, w której przenoszenie obciążenia realizowane jest poprzez ślimak i ślimacznice. Ślimak stanowi podwójnie łożyskowany jednolity wałek stalowy z odpowiednio ukształtowanym uzębieniem, w zależności od przełożenia przekładni jedno lub wielozwojnym. Wał ślimaczniczy zbudowany jest z odlewu stalowego z osadzonym na nim wieńcu zębatym z brązu. Wał ślimaczniczy również jest podwójnie łożyskowany.

Wszystkie przekładnie serii MDW posiadają symetryczny drążony wał wyjściowy ślimaczniczy z rowkiem wpustowym dla znormalizowanych wymiarów wpustów, z pasowaną średnicą otworu w miejscach łożyskowania. Opcjonalnie są wyposażane w demontowalne wały pełne.

Wszystkie przekładnie serii MDW posiadają ślimaki prawozwojne. O kierunku obrotów wału wyjściowego względem wejściowego decyduje reguła prawej dłoni.

Korpusy przekładni serii MDW posiadają symetryczną, zwartą konstrukcję o uniwersalnym sposobie montażu. Wielkości od 25 do 90 wykonane są ze stopów aluminium. Wielkości od 110 do 150 wykonane są z odlewu żeliwnego (wielkość 110 na życzenie wykonywana jest z aluminium). Powierzchnie zewnętrzne korpusów zabezpieczone są przed korozją powłoką w postaci malowania wykonanego metodą proszkową.

Przekładnie posiadają gęstą siatkę przełożeń w każdej wielkości. Pojedyncze przekładnie wykonywane są z przełożeniami w zakresie od 7,5 do 100 (na zamówienie możliwe przełożenie $i=5$ w wielkościach MDW 30,40,50).

W celu uzyskania większych przełożeń przekładnie łączone są w zespół przekładni ślimakowej dwustopniowej, lub dodawane są jednostopniowe walcowe reduktory wstępne.

Przekładnie ślimakowe dwustopniowe składają się z dwóch pojedynczych (jednostopniowych) przekładni. Możliwe kombinacje: 25/30, 25/40, 30/40, 30/50, 30/63, 40/75, 40/90, 50/110, 63/130, 63/150. Do indywidualnych zastosowań można łączyć ze sobą również trzy przekładnie.

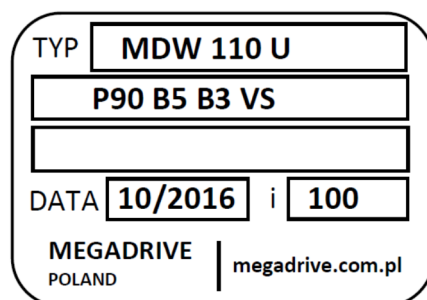
Zastosowanie reduktora wstępnego pozwala uzyskać większą sprawność zespołu w porównaniu do przekładni ślimakowej dwustopniowej.

2. Identyfikacja urządzenia

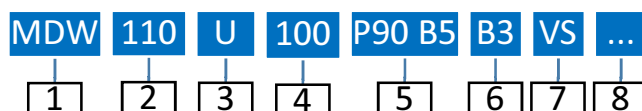
Przekładnie posiadają umiejscowione na korpusie tabliczki znamionowe, zawierające odpowiednie oznakowanie.

Jeżeli przekładnia dostarczana jest wraz z silnikiem, wówczas odpowiednie oznakowanie jak i wszystkie główne parametry dotyczące samego silnika zawarte są na jego tabliczce znamionowej.

Przykład tabliczki znamionowej przekładni MDW:

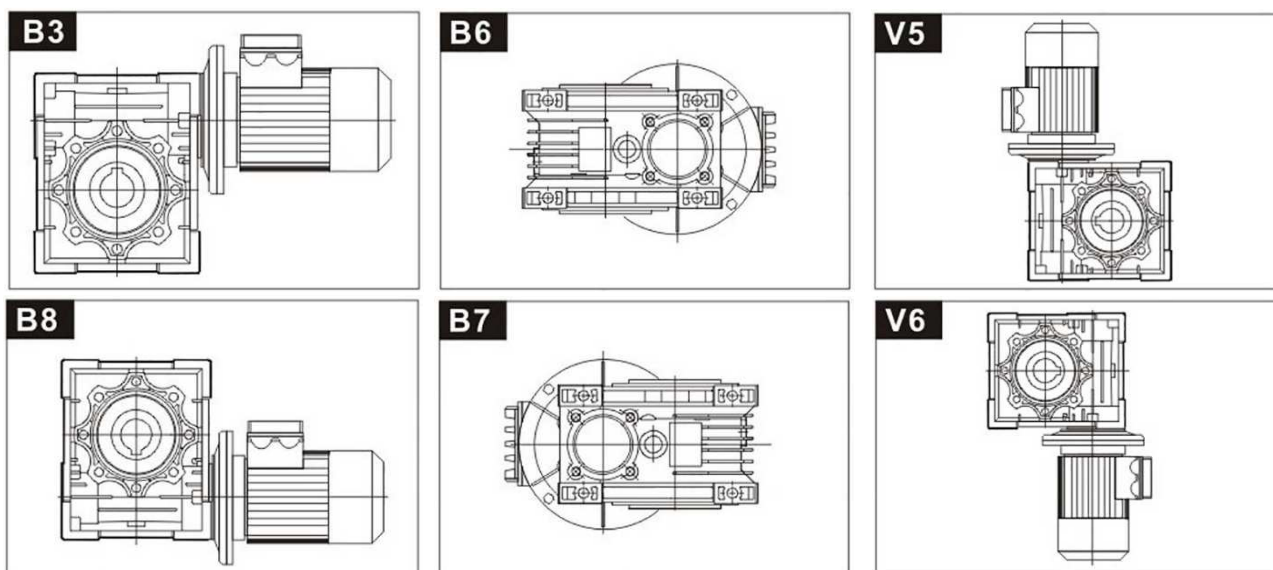


Struktura oznaczenia katalogowego:

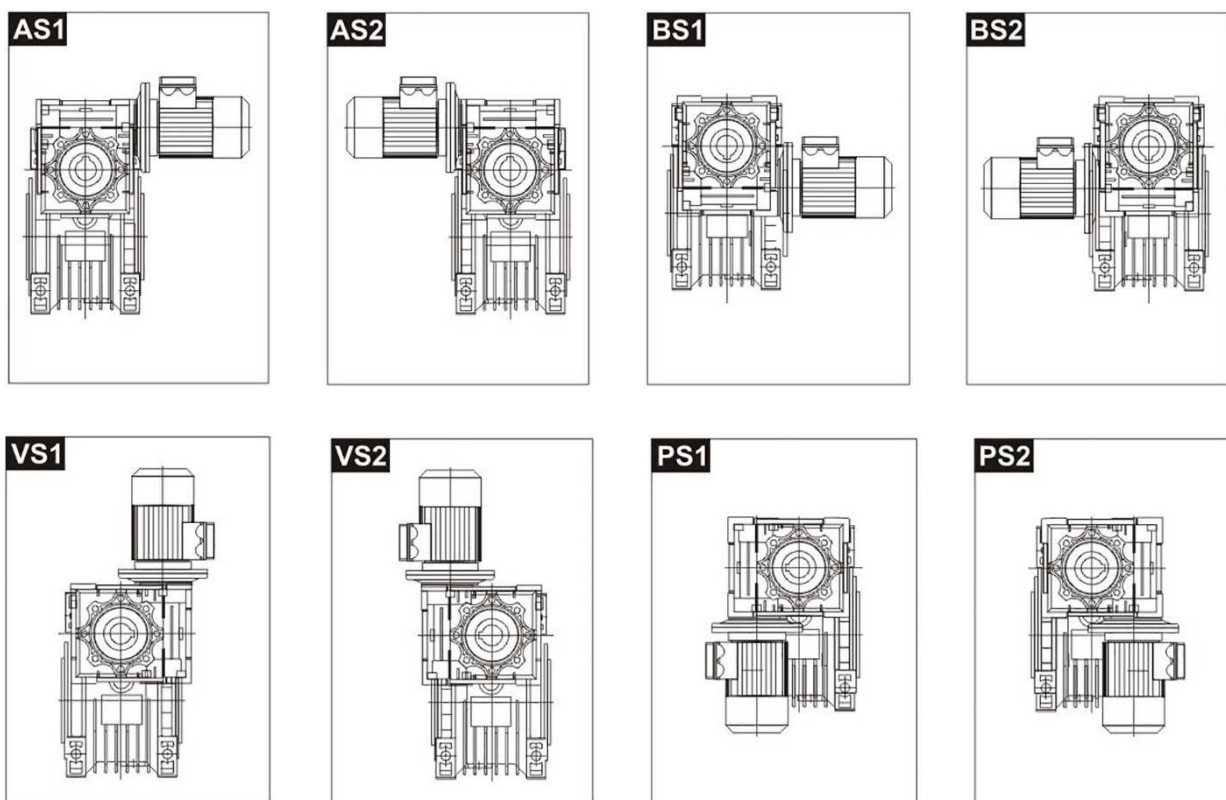


1	<p>Seria MDW</p>	2	<p>Wielkość mechaniczna 25, 30, 40, 50, 63, 75, 90, 110, 130, 150</p>	3	<p>Wersja mocowania U - uniwersalna UFA1, UFA2 - z kołnierzem bocznym (patrz: rozdział WYMIARY)</p>
4	<p>Przełożenie (5), 7.5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 80, 100 (patrz: TABELLE DOBORU)</p>	5	<p>Rodzaj wejścia P 56-160 B5/B14 rozmiar kołnierza silnika wg IEC R - wał pełny (patrz: rozdział WYMIARY)</p>	6	<p>Pozycja pracy B3, B8, B6, B7, V5, V6 (patrz: POZYCJE PRACY)</p>
7	<p>Opcja VS - Wał wejściowy przedłużony (patrz: rozdział WYMIARY)</p>	8	<p>Opcje RR1, RR2 - ramię reakcyjne WZ1, WZ2, WZ12 - wał zdawczy OB1, OB2 - osłona boczna (patrz: WYMIARY AKCESORIA)</p>		

3.1. Oznaczenia pozycji pracy przekładni jednostopniowych



3.2. Oznaczenia układu przekładni dwustopniowych



UWAGA: Oznaczenia pozycji pracy przekładni dwustopniowej składa się z odpowiedniego oznaczenia pozycji pracy przekładni większej (wg pkt 3.1. powyżej) oraz oznaczenia układu (wg pkt 3.2. powyżej)

4. Dobór

4.1. Aby dobrać odpowiednią do zastosowania przekładnię lub motoreduktor należy rozważyć:

- Wartość i rodzaj obciążenia,
- Zakres prędkości obrotowych podczas pracy,
- Warunki pracy oraz warunki otoczenia i miejsce instalacji.

4.2. Określenie współczynnika bezpieczeństwa f_s

- Najpierw należy ustalić rodzaj obciążenia A, B lub C zgodnie z *Tabelą 1*
- Znaleźć wartość współczynnika warunków pracy K_1 z *Wykresu 1*, w zależności od ilości godzin pracy na dobę oraz przewidywanej częstotliwości rozruchów
- Sprawdzić współczynnik temperaturowy K_2 zgodnie z *Tabelą 2*
- Wyznaczyć wymagany współczynnik bezpieczeństwa f_s według wzoru:

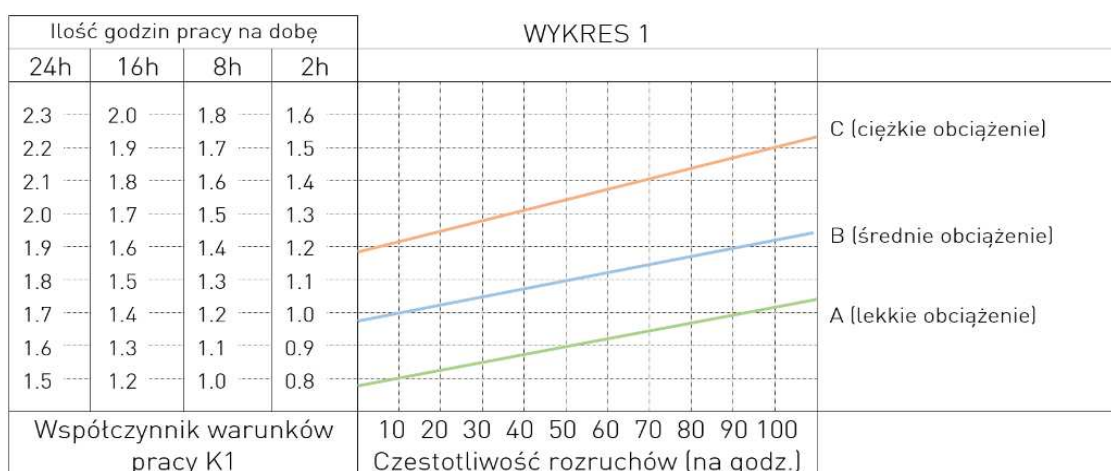
$$f_s = K_1 \times K_2$$

Tabela 1. Rodzaje obciążenia

Przykład	Obciążenie
Przełożnik o pracy równomiernej	A (lekkie)
Przełożnik o zmiennej prędkości	B (średnie)
Kompresor, korbówód	C (ciężkie)

Tabela 2. Współczynnik temperaturowy K_2

Temperatura otoczenia	Współczynnik K_2
-10°C ~ 30°C	1,0
30°C ~ 40°C	1,1~1,2



4.3. Dobór motoreduktora

- Określić wymagany moment obrotowy na wyjściu Mw_2 oraz prędkość obrotową n_2 .
- Wyszukać z tablic doboru motoreduktor o wymaganej prędkości obrotowej oraz momencie obrotowym wyjściowym większym od wymaganego i jednocześnie współczynnika bezpieczeństwa większym od wyznaczonego.

$$M_2 \geq Mw_2$$

$$S \geq f_s$$

4.4. Dobór przekładni

- Zdefiniować wymagane przełożenie przekładni
- Określić wymagany moment obrotowy na wyjściu i zwiększyć go o odpowiednio wymagany współczynnik bezpieczeństwa f_s według wzoru:

$$M_2 = Mw_2 \times f_s \quad \text{gdzie } Mw_2 - \text{wymagany moment obrotowy}$$

- Znaleźć z tablic doboru przekładnię o założonym przełożeniu, o momencie obrotowym znamionowym Mn_2 większym od M_2 , przy założonej prędkości obrotowej n_2 pracy.

$$Mn_2 \geq M_2$$

W przypadku braku wymaganego przełożenia, można zastosować dodatkowo reduktor wstępny, który z przekładnią ślimakową tworzy możliwość dodatkowych kombinacji. Przy zastosowaniu takiego układu należy zawsze pamiętać, że reduktory wstępne przystosowane są do przenoszenia obciążeń pasujących silników 1400 obr/min, wg standardowych kołnierzy IEC. W przypadku silnika o innej prędkości lub niestandardowych rozmiarów należy skonsultować dobór z Doradcą technicznym MegaDrive. Jako obciążenie przekładni ślimakowej należy zawsze rozpatrywać moment obrotowy i prędkość, które są wyjściowe z reduktora wstępnego po odpowiednim przeliczeniu przez przełożenie.

4.5. Weryfikacja sił zewnętrznych oddziałujących na wałki (dotyczy przekładni i motoreduktorów).

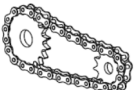
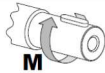

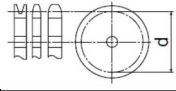
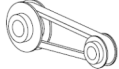
Po dobraniu odpowiedniej przekładni lub motoreduktora należy zweryfikować nośność łożysk, jeśli na wałki oddziałują siły zewnętrzne, np. w przypadku przekazywaniu napędu na przekładnię zewnętrzną (pasową, łańcuchową itp.).

4.5.1. Weryfikacja siły promieniowej

R1 – siła promieniowa działająca na wałek wejściowy (w przypadku przekładni z wałkiem wejściowym R)
R2 – siła promieniowa działająca na wałek wyjściowy

- Określić wartość siły promieniowej w zależności od rodzaju przekładni zewnętrznej wg wzoru:

$$R_{1,2} = \frac{2000 * M_2 * K_r}{d}$$

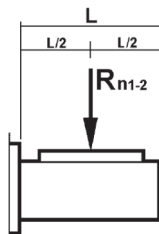
Kr = 1		M2 (Nm)	
Kr = 1,25		d (mm)	
Kr = 1,5-2,0			

- Tak określona siła promieniowa powinna spełniać warunek:

$$R_1 \geq R_{n1} \text{ (dla wałka wejściowego)}$$

$$R_2 \geq R_{n2} \text{ (dla wałka wyjściowego)}$$

Wartości znamionowych sił promieniowych R_{n1} R_{n2} podane są w tablicach doboru przekładni i motoreduktorów, jako zredukowane do środka długości czopa w wykonaniu katalogowym. W przypadku zwiększania odległości siły od początku długości czopa (dalej od przekładni), zmniejsza się dopuszczalna wartość siły promieniowej.



4.5.2 Weryfikacja siły osiowej

- Wartość znamionowych sił osiowych dla motoreduktorów i przekładni wynosi:

$$A_{n1} = 0,2 * R_{n1} \text{ (dla wałka wejściowego)}$$

$$A_{n2} = 0,2 * R_{n2} \text{ (dla wałka wyjściowego)}$$

- Powinien zostać spełniony warunek:

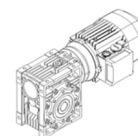
$$A_1 \geq A_{n1} \text{ (dla wałka wejściowego)}$$

$$A_2 \geq A_{n2} \text{ (dla wałka wyjściowego)}$$

4.6. Przykłady doboru

A. Przenośnik o pracy równomiernej	B. Przenośnik o zmiennej prędkości
Wymagany moment $M_{w2} = 19 \text{ Nm}$ Wymagana prędkość $n_2 = 55 \text{ obr. /min}$ Czas pracy 8h /dobę Częstotliwość rozruchu 10 razy /h Temperatura otoczenia 25°C Połączenie z silnikiem bezpośrednie (motoreduktor)	Wymagany moment $M_{w2} = 65 \text{ Nm}$ Wymagana prędkość $n_2 = 21 \text{ obr /min}$ Czas pracy 16h /dobę Częstotliwość rozruchu 100 razy /h Temperatura otoczenia 35°C Przekładnia pojedyncza
<ul style="list-style-type: none"> Wyznaczenie wymaganego współczynnika bezpieczeństwa $f_s = K_1 \times K_2 = 1,0 \times 1,0 = 1,0$ Znaleźć w tablicach doboru motoreduktorów odpowiedni, o wymaganej prędkości obrotowej i spełniający warunki $M_2 \geq M_{w2}$ oraz $S \geq f_s$ 	<ul style="list-style-type: none"> Wyznaczenie wymaganego współczynnika bezpieczeństwa $f_s = K_1 \times K_2 = 1,65 \times 1,2 = 1,98$ Określenie wymaganego momentu obrotowego na wyjściu $M_2 = M_{w2} \times f_s = 65 \times 1,98 = 128,7 \text{ Nm}$ Znaleźć w tablicach doboru odpowiednią przekładnię, o wymaganym przełożeniu i, oraz spełniającą warunek $M_{n2} \geq M_2$
Wybrany model: MDW30 $i=25$ 0,18kW 1400 obr/min Moc wejściowa $P_{n1} = 0,18 \text{ kW}$, Prędkość na wyjściu $n_2 = 56 \text{ obr. /min}$ Moment obrotowy $M_2 = 21 \text{ Nm}$ Współczynnik bezpieczeństwa $S = 1,0$	Wybrany model: MDW63 $i=60$ Moc wejściowa $P_{n1} = 0,55 \text{ kW}$, Prędkość na wyjściu $n_2 = 23.3 \text{ obr /min}$ Moment obrotowy $M_2 = 140 \text{ Nm}$
Jeżeli aplikacja charakteryzuje się występowaniem obciążeń zewnętrznych na wałach przekładni, konieczne jest przeprowadzenie weryfikacji ich wartości zgodnie z punktem 4.5.	

Notatki:

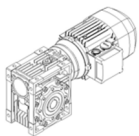


5.1. Tablica doboru motoreduktorów jednostopniowych z silnikami o prędkości obrotowej $n_1 = 1400$ obr/min

n_2 obr/min	M_2 Nm	i	Rn_2 kN	S	Wielkość przekładni
0,06kW					
186,7	2,6	7,5	0,5	4,2	MDW25
140	3,4	10	0,55	3,5	
93,3	4,9	15	0,63	2,5	
70	6,1	20	0,69	2,0	
46,7	8,2	30	0,79	1,6	
35	10	40	0,87	1,3	
28	12	50	0,94	0,9	
23,3	14	60	1	0,7	
186,7	2,6	7,5	0,68	6,9	MDW30
140	3,4	10	0,75	5,4	
93,3	4,7	15	0,86	3,8	
70	6	20	0,94	3,0	
56	7	25	1,02	3,0	
46,7	8	30	1,08	2,5	
35	9,7	40	1,19	1,9	
28	11	50	1,28	1,5	
23,3	13	60	1,36	1,3	
17,5	14	80	1,5	0,9	
0,09kW					
186,7	3,9	7,5	0,5	2,8	MDW25
140	5,1	10	0,55	2,4	
93,3	7,3	15	0,63	1,6	
70	9,2	20	0,69	1,3	
46,7	12	30	0,79	1,1	
35	15	40	0,87	0,9	
186,7	3,9	7,5	0,68	4,6	MDW30
140	5	10	0,75	3,6	
93,3	7,1	15	0,86	2,5	
70	9	20	0,94	2,0	
56	10	25	1,02	2,0	
46,7	12	30	1,08	1,7	
35	14	40	1,19	1,2	
28	17	50	1,28	1,0	
23,3	19	60	1,36	0,9	
28	19	50	2,47	2,0	MDW40
23,3	21	60	2,63	1,7	
17,5	26	80	2,89	1,3	
14	29	100	3,11	1,0	
0,12kW					
186,7	5,2	7,5	0,68	3,4	MDW30

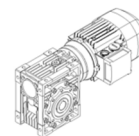
n_2 obr/min	M_2 Nm	i	Rn_2 kN	S	Wielkość przekładni
0,12kW					
140	6,7	10	0,75	2,7	MDW30
93,3	9,5	15	0,86	1,9	
70	12	20	0,94	1,5	
56	14	25	1,02	1,5	
46,7	16	30	1,08	1,3	
35	19	40	1,19	0,9	
28	23	50	1,28	0,8	
46,7	17,2	30	2,08	2,6	
35	21	40	2,29	1,9	
28	25	50	2,47	1,5	
23,3	28	60	2,63	1,3	
17,5	34	80	2,89	1,0	
14	38	100	3,11	0,8	
23,3	29	60	3,61	2,3	MDW50
17,5	35	80	3,97	1,9	
14	40	100	4,28	1,4	
0,18kW					
186,7	7,8	7,5	0,68	2,3	MDW30
140	10	10	0,75	1,8	
93,3	14	15	0,86	1,3	
70	18	20	0,94	1,0	
56	21	25	1,02	1,0	
46,7	24	30	1,08	0,8	
70	19	20	1,82	2,0	MDW40
56	23	25	1,96	1,7	
46,7	26	30	2,08	1,7	
35	32	40	2,29	1,3	
28	38	50	2,47	1,0	
23,3	43	60	2,63	0,8	
35	32	40	3,15	2,3	MDW50
28	39	50	3,39	1,9	
23,3	43	60	3,61	1,6	
17,5	52	80	3,97	1,2	
14	60	100	4,28	0,9	
0,25kW					
186,7	11	7,5	1,31	3,6	MDW30
140	14	10	1,44	2,8	
93,3	21	15	1,65	1,9	
70	27	20	1,82	1,5	

n_2 – prędkość obrotowa wyjściowa; M_2 – moment obrotowy wyjściowy; i – przełożenie; Rn_2 – siła promieniowa znamionowa na wale wyjściowym; S – współczynnik bezpieczeństwa



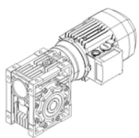
n₂	M₂	i	Rn₂	S	Wielkość przekładni
obr/min	Nm		kN		
0,25kW					
56	32	25	1,96	1,2	MDW40
46,7	36	30	2,08	1,3	
35	44	40	2,29	0,9	
28	37	50	2,47	0,8	
70	26	20	2,5	2,7	MDW50
56	32	25	2,69	2,2	
46,7	37	30	2,86	2,3	
35	46	40	3,15	1,7	
28	54	50	3,39	1,4	
23,3	60	60	3,61	1,1	MDW63
17,5	72	80	3,97	0,9	
28	56	50	4,44	2,4	
23,3	63	60	4,71	2,0	
17,5	78	80	5,19	1,6	
14	87	100	5,59	1,4	
0,37kW					
186,7	16	7,5	1,31	2,4	MDW40
140	21	10	1,44	1,9	
93,3	31	15	1,65	1,3	
70	39	20	1,82	1,0	
56	47	25	1,96	0,8	
46,7	53	30	2,08	0,8	
140	21	10	1,98	3,3	MDW50
93,3	31	15	2,27	2,4	
70	40	20	2,5	1,8	
56	48	25	2,69	1,5	
46,7	55	30	2,86	1,5	
35	68	40	3,15	1,1	
28	80	50	3,39	0,9	MDW63
23,3	89	60	3,61	0,8	
35	70	40	4,12	2,1	
28	83	50	4,44	1,6	
23,3	94	60	4,71	1,4	
17,5	115	80	5,19	1,1	
14	129	100	5,59	0,9	
0,55kW					
186,7	25	7,5	1,8	2,9	MDW50
140	32	10	1,98	2,2	
93,3	46	15	2,27	1,6	
70	59	20	2,5	1,2	
56	71	25	2,69	1,0	
46,7	81	30	2,86	1,0	
35	80	40	3,15	0,9	
0,55kW					
70	60	20	3,27	2,2	MDW63
56	73	25	3,52	1,8	
46,7	83	30	3,74	1,9	
35	105	40	4,12	1,4	
28	124	50	4,44	1,1	MDW75
23,3	140	60	4,71	0,9	
35	108	40	4,86	2,0	
28	129	50	5,24	1,6	
23,3	146	60	5,56	1,4	MDW90
17,5	180	80	6,13	1,1	
14	206	100	6,6	0,9	
17,5	189	80	6,78	1,5	
14	221	100	7,3	1,2	
0,75kW					
186,7	34	7,5	1,8	2,1	MDW50
140	44	10	1,98	1,6	
93,3	63	15	2,27	1,2	
70	81	20	2,5	0,9	
93,3	63	15	2,97	2,2	MDW63
70	83	20	3,27	1,6	
56	100	25	3,52	1,3	
46,7	114	30	3,74	1,4	
35	143	40	4,12	1,0	MDW75
56	102	25	4,16	2,0	
46,7	117	30	4,42	2,0	
35	147	40	4,86	1,5	
28	177	50	5,24	1,2	MDW90
23,3	200	60	5,56	1,0	
28	184	50	5,79	1,8	
23,3	212	60	6,16	1,5	
17,5	258	80	6,78	1,1	MDW63
14	302	100	7,3	0,9	
1,1kW					
186,7	49	7,5	2,35	2,6	MDW63
140	65	10	2,59	2,0	
93,3	93	15	2,97	1,5	

n₂ – prędkość obrotowa wyjściowa; M₂ – moment obrotowy wyjściowy; i – przełożenie; Rn₂ – siła promieniowa znamionowa na wale wyjściowym; S – współczynnik bezpieczeństwa



n₂	M₂	i	Rn₂	S	Wielkość przekładni	n₂	M₂	i	Rn₂	S	Wielkość przekładni
obr/min	Nm		kN			obr/min	Nm		kN		
1,1kW						2,2kW					
70	122	20	3,27	1,1	MDW63	186,7	101	7,5	3,08	2,9	MDW90
56	146	25	3,52	0,9		140	134	10	3,39	2,3	
46,7	167	30	3,74	1,0		93,3	194	15	3,88	1,9	
35	165	40	3,59	0,9		70	252	20	4,27	1,4	
93,3	95	15	3,5	2,1	MDW75	56	308	25	4,6	1,1	MDW110
70	123	20	3,86	1,7		46,7	351	30	4,89	1,2	
56	150	25	4,16	1,3		35	433	40	4,9	1,0	
46,7	171	30	4,42	1,3		28	393	50	5,28	0,9	
35	216	40	4,86	1,0	MDW90	70	255	20	5,39	2,5	MDW130
28	264	50	4,6	0,9		56	315	25	5,81	2,2	
23,3	223	60	4,89	0,8		46,7	356	30	6,18	2,0	
35	225	40	5,38	1,6		35	468	40	6,8	1,5	
28	270	50	5,79	1,3	MDW110	28	563	50	7,32	1,2	MDW150
23,3	311	60	6,16	1,0		23,3	648	60	7,78	1,0	
17,5	328	80	6,17	0,9		35	468	40	8,89	2,2	
28	281	50	7,32	2,3		28	563	50	9,58	1,7	
23,3	324	60	7,78	1,9	MDW130	23,3	648	60	10,18	1,4	MDW150
17,5	402	80	8,57	1,3		17,5	816	80	11,21	1,0	
14	473	100	9,23	1,0		14	869	100	10,62	0,8	
28	281	50	7,32	2,3		28	570	50	13,1	2,5	
23,3	324	60	7,78	1,9	MDW63	23,3	657	60	13,92	1,9	MDW75
17,5	402	80	8,57	1,3		17,5	816	80	15,32	1,4	
14	473	100	9,23	1,0		14	960	100	16,5	1,0	
186,7	67	7,5	2,35	1,9		MDW75	186,7	136	7,5	2,78	
140	89	10	2,59	1,5	140		180	10	3,06	1,1	
93,3	127	15	2,97	1,1	93,3		261	15	3,5	0,8	
70	166	20	3,27	0,8	186,7		138	7,5	3,08	2,1	
140	90	10	3,06	2,2	MDW90	140	182	10	3,39	1,7	MDW110
93,3	130	15	3,5	1,5		93,3	264	15	3,88	1,4	
70	168	20	3,86	1,3		70	344	20	4,27	1,0	
56	205	25	4,16	1,0		56	420	25	4,6	0,8	
46,7	233	30	4,42	1,0	MDW110	46,7	479	30	4,89	0,9	MDW130
70	171	20	4,27	2,1		93,3	264	15	4,9	2,5	
56	210	25	4,6	1,6		70	348	20	5,39	1,9	
46,7	239	30	4,89	1,7		56	430	25	5,81	1,6	
35	307	40	5,38	1,2	MDW130	46,7	485	30	6,18	1,5	MDW150
28	368	50	5,79	0,9		35	638	40	6,8	1,1	
23,3	424	60	6,16	0,8		28	767	50	7,32	0,9	
35	319	40	6,8	2,2		56	429	25	7,6	2,2	
28	384	50	7,32	1,7	MDW75	46,7	491	30	8,08	2,1	MDW90
23,3	442	60	7,78	1,4		35	638	40	8,89	1,6	
17,5	548	80	8,57	0,9		28	767	50	9,58	1,3	
186,7	100	7,5	2,78	1,8		23,3	884	60	10,18	1,0	
140	132	10	3,06	1,5	MDW90	17,5	1113	80	11,21	0,8	MDW110
93,3	191	15	3,5	1,0		186,7	138	7,5	3,08	2,1	
70	240	20	3,38	0,9		140	180	10	3,06	1,1	
46,7	269	30	3,89	0,8		93,3	261	15	3,5	0,8	

n₂ – prędkość obrotowa wyjściowa; M₂ – moment obrotowy wyjściowy; i – przełożenie; Rn₂ – siła promieniowa znamionowa na wale wyjściowym; S – współczynnik bezpieczeństwa



n₂ obr/min	M₂ Nm	i	Rn₂ kN	S	Wielkość przekładni
3kW					
28	777	50	13,1	1,8	MDW150
23,3	896	60	13,92	1,4	
17,5	1 113	80	15,32	1,0	
14	1 310	100	16,5	0,8	
4kW					
186,7	182	7,5	2,44	1,0	MDW75
140	240	10	3,06	0,8	
186,7	184	7,5	3,08	1,6	MDW90
140	243	10	3,39	1,3	
93,3	352	15	3,88	1,0	
70	458	20	4,27	0,8	
140	242	10	4,28	2,5	MDW110
93,3	352	15	4,9	1,9	
70	464	20	5,39	1,4	
56	573	25	5,81	1,2	
46,7	647	30	6,18	1,1	MDW130
56	573	25	7,6	1,6	
46,7	655	30	8,08	1,6	
35	851	40	8,89	1,2	
28	1 023	50	9,58	1,0	MDW150
23,3	1 179	60	10,18	0,8	
28	1 036	50	13,1	1,4	
23,3	1 195	60	13,92	1,1	
17,5	1 484	80	15,32	0,8	
5,5kW					
186,7	253	7,5	3,89	2,2	MDW110
140	334	10	4,28	1,8	
93,3	484	15	4,9	1,4	
70	638	20	5,39	1,0	
56	711	25	5,15	0,9	
140	333	10	5,6	2,5	MDW130
93,3	490	15	6,41	1,9	
70	645	20	7,06	1,4	
56	788	25	7,6	1,2	
46,7	900	30	8,08	1,2	
35	1 171	40	8,89	0,9	MDW150
28	1 103	50	8,51	0,8	
70	645	20	9,65	2,0	
56	788	25	10,4	1,5	
46,7	934	30	11,05	1,3	
35	1 171	40	12,16	1,3	

n₂ obr/min	M₂ Nm	i	Rn₂ kN	S	Wielkość przekładni
5,5kW					
28	1 426	50	13,1	1,0	MDW150
23,3	1 643	60	13,92	0,8	
7,5kW					
186,7	345	7,5	3,89	1,6	MDW110
140	455	10	4,28	1,3	
93,3	660	15	4,9	1,0	MDW130
186,7	349	7,5	5,09	2,1	
140	455	10	5,6	1,8	
93,3	668	15	6,41	1,4	
70	880	20	7,06	1,0	
56	1 074	25	7,6	0,9	
46,7	1 228	30	8,08	0,8	MDW150
35	1 596	40	8,89	0,7	
70	880	20	9,65	1,5	
56	1 074	25	10,4	1,1	
46,7	1 274	30	11,05	0,9	MDW150
35	1 596	40	12,16	1,0	
11kW					
186,7	512	7,5	6,96	2,3	MDW150
140	675	10	7,66	1,8	
93,3	990	15	8,77	1,3	
70	1 291	20	9,65	1,0	
56	1 576	25	10,4	0,8	
15kW					
186,7	698	7,5	6,96	1,7	MDW150
140	921	10	7,66	1,3	
93,3	1 351	15	8,77	0,9	
70	1 760	20	9,65	0,7	

n₂ – prędkość obrotowa wyjściowa; M₂ – moment obrotowy wyjściowy; i – przełożenie; Rn₂ – siła promieniowa znamionowa na wale wyjściowym; S – współczynnik bezpieczeństwa



5.2. Tablica doboru motoreduktorów dwustopniowych z silnikami o prędkości obrotowej $n_1 = 1400$ obr/min

n_2	M_2	i	i_1	i_2	Rn_2	S	Wielkość przekładni
obr/min	Nm				kN		
0,06kW							
14	25	100	10	10	1,62	1,3	25/30
9,3	32	150	10	15	1,83	0,9	
7,0	41	200	10	20	1,83	0,7	
5,6	44	250	10	25	1,83	0,8	
4,7	59	300	10	30	3,49	1,2	25/40
3,5	71	400	10	40	3,49	0,9	
2,8	82	500	20	25	3,49	0,7	
2,3	101	600	20	30	3,49	0,6	
1,9	116	750	25	30	3,49	0,5	
1,6	143	900	30	30	3,49	0,5	
1,2	171	1 200	30	40	3,49	0,4	
0,9	197	1 500	50	30	3,49	0,3	
0,78	217	1 800	60	30	3,49	0,3	
0,6	268	2 400	60	40	3,49	0,2	
0,5	324	3 000	60	50	3,49	0,2	
0,4	294	4 000	50	80	3,49	0,1	
0,3	356	5 000	50	100	3,49	0,1	
4,7	57	300	10	30	3,49	1,3	30/40
3,5	70	400	10	40	3,49	0,9	
2,8	96	500	20	25	3,49	0,6	
2,3	104	600	20	30	3,49	0,7	
1,9	121	750	25	30	3,49	0,6	
1,6	139	900	30	30	3,49	0,5	
1,2	166	1 200	30	40	3,49	0,4	
0,9	196	1 500	50	30	3,49	0,4	
0,78	218	1 800	60	30	3,49	0,3	
0,58	261	2 400	60	40	3,49	0,2	
0,4	300	3 200	80	40	3,49	0,2	
0,4	279	4 000	50	80	3,49	0,1	
0,28	338	5 000	50	100	3,49	0,1	
1,6	141	900	30	30	4,84	1,0	30/50
1,2	169	1 200	30	40	4,84	0,7	
0,93	199	1 500	50	30	4,84	0,7	
0,78	222	1 800	60	30	4,84	0,7	
0,6	266	2 400	60	40	4,84	0,5	
0,5	307	3 000	60	50	4,84	0,4	
0,35	288	4 000	50	80	4,84	0,3	
0,29	311	4 800	60	80	4,84	0,3	
0,9	203	1 500	30	50	6,27	1,1	30/63
0,78	225	1 800	30	60	6,27	0,9	
0,58	276	2 400	60	40	6,27	0,8	
0,47	319	3 000	60	50	6,27	0,7	
0,35	306	4 000	50	80	6,27	0,6	
0,28	360	5 000	50	100	6,27	0,4	
0,6	330	2 400	60	40	7,38	1,1	40/75
0,47	377	3 000	60	50	7,38	0,8	
0,35	355	4 000	50	80	7,38	0,7	
0,28	419	5 000	50	100	7,38	0,5	
0,06kW							
0,5	405	3 000	60	50	8,18	1,4	40/90
0,35	365	4 000	50	80	8,18	1,3	
0,28	431	5 000	50	100	8,18	1,0	
0,09kW							
14	37	100	10	10	1,62	0,8	25/30
9,3	49	150	10	15	1,83	0,6	
7,0	62	200	10	20	1,83	0,5	
5,6	66	250	10	25	1,83	0,5	
4,7	75	300	10	30	1,83	0,4	
3,5	107	400	10	40	1,83	0,3	
2,8	115	500	20	25	1,83	0,2	
2,3	135	600	20	30	1,83	0,2	
1,9	151	750	25	30	1,83	0,2	
1,6	178	900	30	30	1,83	0,2	
1,2	212	1 200	30	40	1,83	0,1	
0,9	247	1 500	50	30	1,83	0,1	
0,78	304	1 800	60	30	1,83	0,1	
0,58	340	2 400	60	40	1,83	0,1	
0,47	405	3 000	60	50	1,83	0,1	
4,7	88	300	10	30	3,49	0,8	30/40
3,5	107	400	10	40	4,84	1,2	30/50
2,8	123	500	10	50	4,84	1,0	
2,3	159	600	20	30	4,84	0,9	
1,9	185	750	25	30	4,84	0,8	
1,6	212	900	30	30	4,84	0,7	
1,6	200	900	15	60	6,27	1,0	30/63
1,2	263	1 200	30	40	6,27	0,9	
0,93	305	1 500	30	50	6,27	0,7	
0,9	359	1 500	50	30	7,38	1,1	40/75
0,78	404	1 800	60	30	7,38	1,0	
0,58	496	2 400	60	40	7,38	0,7	
0,5	608	3 000	60	50	8,18	0,9	40/90
0,35	548	4 000	50	80	8,18	0,8	
0,12kW							
4,7	118	300	10	30	4,84	1,2	30/50
3,5	142	400	10	40	4,84	0,9	
2,8	164	500	10	50	4,84	0,7	
2,8	171	500	10	50	6,27	1,3	30/63
2,3	208	600	15	40	6,27	1,1	
1,9	241	750	15	50	6,27	0,9	
1,6	324	900	30	30	7,38	1,2	40/75
1,2	399	1200	30	40	7,38	0,9	
0,78	546	1800	30	60	8,18	0,9	40/90
0,58	695	2400	60	40	8,18	0,9	

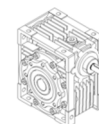
n_2 – prędkość obrotowa wyjściowa; M_2 – moment obrotowy wyjściowy; i – przełożenie; i_1 – przełożenie przekładni wstępnej; i_2 – przełożenie przekładni głównej; Rn_2 – siła promieniowa znamionowa na wale wyjściowym; S – współczynnik bezpieczeństwa



n₂	M₂	i	i₁	i₂	Rn₂	S	Wielkość przekładni
obr/min	Nm				kN		
0,12kW							
0,5	883	3000	60	50	10,32	1,2	50/110
0,35	784	4000	50	80	10,32	1,0	
0,28	928	5000	50	100	10,32	0,8	
0,18kW							
3,5	221	400	10	40	6,27	1,0	30/63
2,8	257	500	10	50	6,27	0,8	
2,3	362	600	20	30	7,38	1,1	40/75
1,9	435	750	25	30	7,38	0,9	
1,6	487	900	30	30	7,38	0,8	
1,2	629	1200	30	40	8,18	1,0	40/90
0,93	735	1500	30	50	8,18	0,8	
0,78	860	1800	60	30	10,32	1,5	50/110
0,58	1113	2400	60	40	10,32	1,1	
0,25kW							
3,5	336	400	10	40	7,38	1,1	40/75
2,8	384	500	10	50	7,38	0,8	
2,3	511	600	15	40	8,18	1,2	40/90
1,9	598	750	15	50	8,18	0,9	
1,6	667	900	15	60	8,18	0,8	
1,2	943	1200	30	40	10,32	1,3	50/110
0,93	1064	1500	50	30	10,32	1,2	
0,78	1195	1800	60	30	10,32	1,1	
0,6	1624	2400	60	40	13,5	1,0	63/130
0,47	1935	3000	60	50	13,5	0,8	
0,35	2046	4000	50	80	13,5	0,6	
0,28	2430	5000	50	100	13,5	0,5	
0,78	1199	1800	60	30	18	1,8	63/150
0,6	1446	2400	60	40	18	1,8	
0,5	1713	3000	60	50	18	1,4	
0,4	2026	4000	50	80	18	0,9	
0,3	2251	5000	50	100	18	0,7	
0,37kW							
4,7	405	300	10	30	7,38	1,0	40/75
3,5	498	400	10	40	7,38	0,7	
4,7	401	300	7,5	40	8,18	1,5	40/90
3,5	523	400	10	40	8,18	1,2	
2,8	611	500	10	50	8,18	0,9	
2,3	757	600	15	40	8,18	0,8	
1,9	949	750	25	30	10,32	1,3	50/110
1,6	1079	900	30	30	10,32	1,2	
1,2	1396	1200	30	40	10,32	0,8	
0,9	1674	1500	50	30	13,5	1,1	63/130
0,78	1887	1800	60	30	13,5	0,9	

n₂	M₂	i	i₁	i₂	Rn₂	S	Wielkość przekładni
obr/min	Nm				kN		
0,37kW							
0,78	1774	1800	60	30	18	1,2	63/150
0,6	2141	2400	60	40	18	1,2	
0,5	2535	3000	60	50	18	0,9	
0,55kW							
4,7	638	300	10	30	10,32	2,0	50/110
3,5	826	400	10	40	10,32	1,4	
2,8	984	500	10	50	10,32	1,1	
2,3	1181	600	15	40	10,32	1,0	
1,9	1411	750	25	30	10,32	0,9	
2,8	995	500	10	50	13,5	1,6	63/130
1,9	1471	750	25	30	13,5	1,2	
1,2	2132	1200	30	40	13,5	0,8	
0,78	2637	1800	60	30	18	0,8	63/150
0,6	3182	2400	60	40	18	0,8	
0,75kW							
4,7	871	300	10	30	10,32	1,5	50/110
3,5	1126	400	10	40	10,32	1,1	
2,8	1357	500	10	50	13,5	1,1	63/130
2,3	1631	600	15	40	13,5	1,0	
1,9	2005	750	25	30	13,5	0,9	
1,6	2283	900	30	30	13,5	0,8	
2,8	1290	500	10	50	18	1,8	63/150
2,3	1529	600	15	40	18	1,7	
1,9	1783	750	25	30	18	1,3	
1,6	2215	900	30	30	18	0,9	
1,2	2680	1200	30	40	18	1,0	
1,1kW							
4,7	1312	300	10	30	13,5	1,3	63/130
3,5	1671	400	10	40	13,5	1,0	
2,8	1991	500	10	50	13,5	0,8	
9,3	752	150	10	15	18	3,1	63/150
7,0	966	200	10	20	18	2,4	
5,6	1175	250	10	25	18	1,7	
4,7	1364	300	10	30	18	1,7	
3,5	1619	400	10	40	18	1,6	
2,8	1893	500	10	50	18	1,2	
2,3	2242	600	15	40	18	1,2	
1,9	2616	750	25	30	18	0,9	
1,5kW							
4,7	1789	300	10	30	13,5	1,0	63/130
3,5	2279	400	10	40	13,5	0,7	
9,3	1026	150	10	15	18	2,3	63/150
7,0	1317	200	10	20	18	1,8	
5,6	1602	250	10	25	18	1,3	
4,7	1860	300	10	30	18	1,3	
3,5	2208	400	10	40	18	1,2	
2,8	2582	500	10	50	18	0,9	
2,3	3057	600	15	40	18	0,9	

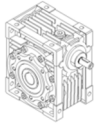
n₂ – prędkość obrotowa wyjściowa; M₂ – moment obrotowy wyjściowy; i – przełożenie; i₁ – przełożenie przekładni wstępnej; i₂ – przełożenie przekładni głównej; Rn₂ – siła promieniowa znamionowa na wale wyjściowym; S – współczynnik bezpieczeństwa



5.3. Tablica doboru przekładni jednostopniowych, przy prędkości obrotowej wejściowej $n_1 = 1400$ obr/min

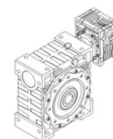
i	Mn ₂	Pn ₁	n ₂	Rn ₂	Rn ₁	Wielkość przekładni	i	Mn ₂	Pn ₁	n ₂	Rn ₂	Rn ₁	Wielkość przekładni
	Nm	kW	obr/min	kN	kN			Nm	kW	obr/min	kN	kN	
7,5	18	0,4	186,7	0,68	0,15	MDW30	80	122	0,4	17,5	5,19	0,70	MDW63
10	18	0,3	140	0,75	0,16		100	118	0,3	14	5,59	0,70	
15	18	0,2	93,3	0,86	0,16								MDW75
20	18	0,2	70	0,94	0,19		7,5	185	4,1	186,7	2,78	0,70	
25	21	0,2	56	1,02	0,21		10	195	3,2	140	3,06	0,83	
30	20	0,2	46,7	1,08	0,21		15	200	2,3	93,3	3,50	0,85	
40	18	0,1	35	1,19	0,21		20	210	1,9	70	3,86	0,98	
50	17	0,1	28	1,28	0,21		25	200	1,5	56	4,16	0,98	
60	16	0,1	23,3	1,36	0,21		30	230	1,5	46,7	4,42	0,98	
80	13	0,1	17,5	1,50	0,21		40	220	1,1	35	4,86	0,98	
						50	210	0,9	28	5,24	0,98		
7,5	40	0,9	186,7	1,31	0,29	MDW40	60	200	0,8	23,3	5,56	0,98	
10	40	0,7	140	1,44	0,33		80	190	0,6	17,5	6,13	0,98	
15	40	0,5	93,3	1,65	0,33		100	180	0,5	14	6,60	0,98	
20	39	0,4	70	1,82	0,35								
25	38	0,3	56	1,96	0,35		7,5	290	6,3	186,7	3,08	0,90	
30	45	0,3	46,7	2,08	0,35		10	310	5,1	140	3,39	1,08	
40	41	0,2	35	2,29	0,35		15	360	4,1	93,3	3,88	1,25	
50	39	0,2	28	2,47	0,35		20	355	3,1	70	4,27	1,27	
60	36	0,2	23,3	2,63	0,35		25	340	2,4	56	4,60	1,27	
80	33	0,1	17,5	2,89	0,35		30	410	2,6	46,7	4,89	1,27	
100	29	0,1	14	3,11	0,35	40	360	1,8	35	5,38	1,27		
						50	340	1,4	28	5,79	1,27		
7,5	71	1,6	186,7	1,80	0,40	MDW50	60	320	1,1	23,3	6,16	1,27	MDW110
10	72	1,2	140	1,98	0,49		80	285	0,8	17,5	6,78	1,27	
15	74	0,9	93,3	2,27	0,49		100	270	0,7	14	7,30	1,27	
20	73	0,7	70	2,50	0,49								
25	70	0,5	56	2,69	0,49		7,5	552	12	186,7	3,89	1,20	
30	84	0,6	46,7	2,86	0,49		10	598	9,8	140	4,28	1,46	
40	76	0,4	35	3,15	0,49		15	656	7,5	93,3	4,90	1,60	
50	73	0,3	28	3,39	0,49		20	644	5,6	70	5,39	1,70	
60	68	0,3	23,3	3,61	0,49		25	679	4,7	56	5,81	1,70	
80	65	0,2	17,5	3,97	0,49		30	725	4,5	46,7	6,18	1,70	
100	55	0,2	14	4,28	0,49	40	702	3,3	35	6,80	1,70		
						50	660	2,6	28	7,32	1,70		
7,5	128	2,8	186,7	2,35	0,50	MDW63	60	616	2,1	23,3	7,78	1,70	MDW130
10	130	2,2	140	2,59	0,57		80	515	1,4	17,5	8,57	1,70	
15	140	1,6	93,3	2,97	0,61		100	483	1,1	14	9,23	1,70	
20	135	1,2	70	3,27	0,66								
25	130	1,0	56	3,52	0,70		7,5	750	16,1	186,7	5,09	1,50	
30	160	1,1	46,7	3,74	0,70		10	820	13,5	140	5,60	1,84	
40	145	0,8	35	4,12	0,70		15	920	10,3	93,3	6,41	2,07	
50	135	0,6	28	4,44	0,70		20	910	7,8	70	7,06	2,10	
60	130	0,5	23,3	4,71	0,70		25	930	6,5	56	7,60	2,10	

i – przełożenie; Mn₂ – znamionowy moment wyjściowy; Pn₁ – znamionowa moc wejściowa; n₂ – prędkość obrotowa wyjściowa; Rn₂ – siła promieniowa znamionowa na wale wyjściowym; Rn₁ – siła promieniowa znamionowa na wale wejściowym



i	Mn₂	Pn₁	n₂	Rn₂	Rn₁	Wielkość przekładni
	Nm	kW	obr/min	kN	kN	
30	1 040	6,4	46,7	8,08	2,10	MDW130
40	1 050	4,9	35	8,89	2,10	
50	980	3,8	28	9,58	2,10	
60	900	3,1	23,3	10,18	2,10	
80	840	2,3	17,5	11,21	2,10	
100	740	1,7	14	12,07	2,10	
7,5	1 200	25,8	186,7	6,96	1,95	MDW150
10	1 240	20,2	140	7,66	2,26	
15	1 250	13,9	93,3	8,77	2,28	
20	1 300	11,1	70	9,65	2,67	
25	1 200	8,4	56	10,40	2,80	
30	1 200	7,1	46,7	11,05	2,80	
40	1 550	7,3	35	12,16	2,80	
50	1 400	5,4	28	13,10	2,80	
60	1 260	4,2	23,3	13,92	2,80	
80	1 150	3,1	17,5	15,32	2,80	
100	1 000	2,3	14	16,50	2,80	

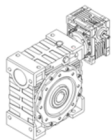
i – przełożenie; Mn₂ – znamionowy moment wyjściowy; Pn₁ – znamionowa moc wejściowa; n₂ – prędkość obrotowa wyjściowa; Rn₂ – siła promieniowa znamionowa na wale wyjściowym; Rn₁ – siła promieniowa znamionowa na wale wejściowym



5.4. Tablica doboru przekładni dwustopniowych, przy prędkości obrotowej wejściowej $n_1 = 1400$ obr/min

i	Mn₂	Pn₁	n₂	Rn₂	Rn₁	Wielkość przekładni	i	Mn₂	Pn₁	n₂	Rn₂	Rn₁	Wielkość przekładni																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	Nm	kW	obr/min	kN	kN			Nm	kW	obr/min	kN	kN																																																																																																																																																																																																																																																																																											
300	73	0,1	4,7	3,49	0,21	MDW30/40	600	390	0,2	2,3	7,38	0,35	MDW40/75																																																																																																																																																																																																																																																																																										
400	65	0,1	3,5	3,49	0,21		500	61	0,08	2,8	3,49	0,21		600	73	0,06	2,3	3,49	0,21	750	73	0,04	1,9	3,49	0,21	900	73	0,03	0,6	3,49	0,21	1 200	65	0,02	1,2	3,49	0,21	1 500	73	0,02	0,9	3,49	0,21	1 800	73	0,02	0,78	3,49	0,21	2 400	65	0,01	0,58	3,49	0,21	3 200	65	0,01	0,4	3,49	0,21	4 000	33	0,01	0,35	3,49	0,21	5 000	29	0,01	0,28	3,49	0,21	300	145	0,15	4,7	4,84	0,21	MDW30/50	300	610	0,6	4,7	8,18	0,35	MDW40/90	400	124	0,1	3,5	4,84	0,21	500	120	0,1	2,8	4,84	0,21	600	145	0,1	2,3	4,84	0,21	750	145	0,1	1,9	4,84	0,21	900	145	0,1	1,6	4,84	0,21	1 200	124	0,08	1,2	4,84	0,21	1 500	145	0,06	0,93	4,84	0,21	1 800	145	0,04	0,78	4,84	0,21	2 400	124	0,03	0,6	4,84	0,21	3 000	120	0,02	0,5	4,84	0,21	4 000	82	0,02	0,35	4,84	0,21	4 800	82	0,02	0,29	4,84	0,21	300	230	0,24	4,7	6,27	0,21	MDW30/63	300	1 265	1,1	4,7	10,32	0,49	MDW50/110	400	230	0,2	3,5	6,27	0,21	500	216	0,2	2,8	6,27	0,21	600	230	0,13	2,3	6,27	0,21	750	216	0,11	1,9	6,27	0,21	900	198	0,1	1,6	6,27	0,21	1 200	230	0,1	1,2	6,27	0,21	1 500	216	0,1	0,93	6,27	0,21	1 800	198	0,1	0,78	6,27	0,21	2 400	230	0,1	0,58	6,27	0,21	3 000	216	0,08	0,47	6,27	0,21	4 000	172	0,06	0,35	6,27	0,21	5 000	150	0,04	0,28	6,27	0,21	300	390	0,4	4,7	7,38	0,35	MDW40/75	300	1 760	1,5	4,7	13,5	0,7	MDW63/130	400	360	0,3	3,5	7,38	0,35	500	320	0,21	2,8	7,38	0,35	400	1 650	1,1	3,5	13,5	0,7	500	1 550	0,9	2,8	13,5	0,7	600	1 650	0,8	2,3	13,5	0,7	750	1 760	0,7	1,9	13,5	0,7
500	61	0,08	2,8	3,49	0,21		600	73	0,06	2,3	3,49	0,21		750	73	0,04	1,9	3,49	0,21	900	73	0,03	0,6	3,49	0,21	1 200	65	0,02	1,2	3,49	0,21	1 500	73	0,02	0,9	3,49	0,21	1 800	73	0,02	0,78	3,49	0,21	2 400	65	0,01	0,58	3,49	0,21	3 200	65	0,01	0,4	3,49	0,21	4 000	33	0,01	0,35	3,49	0,21	5 000	29	0,01	0,28	3,49	0,21	300	145	0,15	4,7	4,84	0,21	MDW30/50	300	610	0,6	4,7	8,18		0,35	MDW40/90	400	124	0,1	3,5		4,84	0,21	500	120	0,1	2,8	4,84	0,21	600	145	0,1	2,3	4,84	0,21	750	145	0,1	1,9	4,84	0,21	900	145	0,1	1,6	4,84	0,21	1 200	124	0,08	1,2	4,84	0,21	1 500	145	0,06	0,93	4,84	0,21	1 800	145	0,04	0,78	4,84	0,21	2 400	124	0,03	0,6	4,84	0,21	3 000	120	0,02	0,5	4,84	0,21	4 000	82	0,02	0,35	4,84	0,21	4 800	82	0,02	0,29	4,84	0,21	300	230	0,24	4,7	6,27	0,21	MDW30/63	300	1 265	1,1		4,7	10,32	0,49	MDW50/110	400	230		0,2	3,5	6,27	0,21	500	216	0,2	2,8	6,27	0,21	600	230	0,13	2,3	6,27	0,21	750	216	0,11	1,9	6,27	0,21	900	198	0,1	1,6	6,27	0,21	1 200	230	0,1	1,2	6,27	0,21	1 500	216	0,1	0,93	6,27	0,21	1 800	198	0,1	0,78	6,27	0,21	2 400	230	0,1	0,58	6,27	0,21	3 000	216	0,08	0,47	6,27	0,21	4 000	172	0,06	0,35	6,27	0,21	5 000	150	0,04	0,28	6,27	0,21	300	390	0,4	4,7	7,38	0,35	MDW40/75	300		1 760	1,5	4,7	13,5	0,7	MDW63/130		400	360	0,3	3,5	7,38	0,35	500	320	0,21	2,8	7,38	0,35	400	1 650	1,1	3,5	13,5	0,7	500	1 550	0,9	2,8	13,5	0,7	600	1 650	0,8	2,3	13,5	0,7	750	1 760	0,7	1,9	13,5	0,7
600	73	0,06	2,3	3,49	0,21		750	73	0,04	1,9	3,49	0,21		900	73	0,03	0,6	3,49	0,21	1 200	65	0,02	1,2	3,49	0,21	1 500	73	0,02	0,9	3,49	0,21	1 800	73	0,02	0,78	3,49	0,21	2 400	65	0,01	0,58	3,49	0,21	3 200	65	0,01	0,4	3,49	0,21	4 000	33	0,01	0,35	3,49	0,21	5 000	29	0,01	0,28	3,49	0,21	300	145	0,15	4,7	4,84	0,21	MDW30/50	300	610	0,6	4,7	8,18		0,35	MDW40/90	400	124	0,1		3,5		4,84	0,21	500	120		0,1	2,8	4,84	0,21	600	145	0,1	2,3	4,84	0,21	750	145	0,1	1,9	4,84	0,21	900	145	0,1	1,6	4,84	0,21	1 200	124	0,08	1,2	4,84	0,21	1 500	145	0,06	0,93	4,84	0,21	1 800	145	0,04	0,78	4,84	0,21	2 400	124	0,03	0,6	4,84	0,21	3 000	120	0,02	0,5	4,84	0,21	4 000	82	0,02	0,35	4,84	0,21	4 800	82	0,02	0,29	4,84	0,21	300	230	0,24	4,7	6,27	0,21	MDW30/63	300	1 265	1,1		4,7	10,32	0,49		MDW50/110	400	230		0,2	3,5		6,27	0,21	500	216	0,2	2,8	6,27	0,21	600	230	0,13	2,3	6,27	0,21	750	216	0,11	1,9	6,27	0,21	900	198	0,1	1,6	6,27	0,21	1 200	230	0,1	1,2	6,27	0,21	1 500	216	0,1	0,93	6,27	0,21	1 800	198	0,1	0,78	6,27	0,21	2 400	230	0,1	0,58	6,27	0,21	3 000	216	0,08	0,47	6,27	0,21	4 000	172	0,06	0,35	6,27	0,21	5 000	150	0,04	0,28	6,27	0,21	300	390	0,4	4,7	7,38	0,35	MDW40/75	300		1 760		1,5	4,7	13,5	0,7	MDW63/130			400	360	0,3	3,5	7,38	0,35	500	320	0,21	2,8	7,38	0,35	400	1 650	1,1	3,5	13,5	0,7	500	1 550	0,9	2,8	13,5	0,7	600	1 650	0,8	2,3	13,5	0,7	750	1 760	0,7	1,9	13,5	0,7
750	73	0,04	1,9	3,49	0,21		900	73	0,03	0,6	3,49	0,21		1 200	65	0,02	1,2	3,49	0,21	1 500	73	0,02	0,9	3,49	0,21	1 800	73	0,02	0,78	3,49	0,21	2 400	65	0,01	0,58	3,49	0,21	3 200	65	0,01	0,4	3,49	0,21	4 000	33	0,01	0,35	3,49	0,21	5 000	29	0,01	0,28	3,49	0,21	300	145	0,15	4,7	4,84	0,21	MDW30/50	300	610	0,6	4,7	8,18		0,35	MDW40/90	400	124	0,1		3,5		4,84	0,21	500		120		0,1	2,8	4,84	0,21		600	145	0,1	2,3	4,84	0,21	750	145	0,1	1,9	4,84	0,21	900	145	0,1	1,6	4,84	0,21	1 200	124	0,08	1,2	4,84	0,21	1 500	145	0,06	0,93	4,84	0,21	1 800	145	0,04	0,78	4,84	0,21	2 400	124	0,03	0,6	4,84	0,21	3 000	120	0,02	0,5	4,84	0,21	4 000	82	0,02	0,35	4,84	0,21	4 800	82	0,02	0,29	4,84	0,21	300	230	0,24	4,7	6,27	0,21	MDW30/63	300	1 265	1,1		4,7	10,32	0,49		MDW50/110	400	230			0,2	3,5		6,27	0,21		500	216	0,2	2,8	6,27	0,21	600	230	0,13	2,3	6,27	0,21	750	216	0,11	1,9	6,27	0,21	900	198	0,1	1,6	6,27	0,21	1 200	230	0,1	1,2	6,27	0,21	1 500	216	0,1	0,93	6,27	0,21	1 800	198	0,1	0,78	6,27	0,21	2 400	230	0,1	0,58	6,27	0,21	3 000	216	0,08	0,47	6,27	0,21	4 000	172	0,06	0,35	6,27	0,21	5 000	150	0,04	0,28	6,27	0,21	300	390	0,4	4,7	7,38	0,35	MDW40/75	300		1 760		1,5	4,7	13,5	0,7	MDW63/130	400				360	0,3	3,5	7,38	0,35	500	320	0,21	2,8	7,38	0,35	400	1 650	1,1	3,5	13,5	0,7	500	1 550	0,9	2,8	13,5	0,7	600	1 650	0,8	2,3	13,5	0,7	750	1 760	0,7	1,9	13,5	0,7	
900	73	0,03	0,6	3,49	0,21		1 200	65	0,02	1,2	3,49	0,21		1 500	73	0,02	0,9	3,49	0,21	1 800	73	0,02	0,78	3,49	0,21	2 400	65	0,01	0,58	3,49	0,21	3 200	65	0,01	0,4	3,49	0,21	4 000	33	0,01	0,35	3,49	0,21	5 000	29	0,01	0,28	3,49	0,21	300	145	0,15	4,7	4,84	0,21	MDW30/50	300	610	0,6	4,7	8,18		0,35	MDW40/90	400	124	0,1		3,5		4,84	0,21	500		120		0,1	2,8	4,84		0,21		600	145	0,1	2,3		4,84	0,21	750	145	0,1	1,9	4,84	0,21	900	145	0,1	1,6	4,84	0,21	1 200	124	0,08	1,2	4,84	0,21	1 500	145	0,06	0,93	4,84	0,21	1 800	145	0,04	0,78	4,84	0,21	2 400	124	0,03	0,6	4,84	0,21	3 000	120	0,02	0,5	4,84	0,21	4 000	82	0,02	0,35	4,84	0,21	4 800	82	0,02	0,29	4,84	0,21	300	230	0,24	4,7	6,27	0,21	MDW30/63	300	1 265	1,1		4,7	10,32	0,49		MDW50/110	400	230			0,2	3,5			6,27	0,21		500	216		0,2	2,8	6,27	0,21	600	230	0,13	2,3	6,27	0,21	750	216	0,11	1,9	6,27	0,21	900	198	0,1	1,6	6,27	0,21	1 200	230	0,1	1,2	6,27	0,21	1 500	216	0,1	0,93	6,27	0,21	1 800	198	0,1	0,78	6,27	0,21	2 400	230	0,1	0,58	6,27	0,21	3 000	216	0,08	0,47	6,27	0,21	4 000	172	0,06	0,35	6,27	0,21	5 000	150	0,04	0,28	6,27	0,21	300	390	0,4	4,7	7,38	0,35	MDW40/75	300		1 760		1,5	4,7	13,5	0,7	MDW63/130	400		360				0,3	3,5	7,38	0,35	500	320	0,21	2,8	7,38	0,35	400	1 650	1,1	3,5	13,5	0,7	500	1 550	0,9	2,8	13,5	0,7	600	1 650	0,8	2,3	13,5	0,7	750	1 760	0,7	1,9	13,5	0,7		
1 200	65	0,02	1,2	3,49	0,21		1 500	73	0,02	0,9	3,49	0,21		1 800	73	0,02	0,78	3,49	0,21	2 400	65	0,01	0,58	3,49	0,21	3 200	65	0,01	0,4	3,49	0,21	4 000	33	0,01	0,35	3,49	0,21	5 000	29	0,01	0,28	3,49	0,21	300	145	0,15	4,7	4,84	0,21	MDW30/50	300	610	0,6	4,7	8,18		0,35	MDW40/90	400	124	0,1		3,5		4,84	0,21	500		120		0,1	2,8	4,84		0,21		600	145	0,1		2,3		4,84	0,21	750	145		0,1	1,9	4,84	0,21	900	145	0,1	1,6	4,84	0,21	1 200	124	0,08	1,2	4,84	0,21	1 500	145	0,06	0,93	4,84	0,21	1 800	145	0,04	0,78	4,84	0,21	2 400	124	0,03	0,6	4,84	0,21	3 000	120	0,02	0,5	4,84	0,21	4 000	82	0,02	0,35	4,84	0,21	4 800	82	0,02	0,29	4,84	0,21	300	230	0,24	4,7	6,27	0,21	MDW30/63	300	1 265	1,1		4,7	10,32	0,49		MDW50/110	400	230			0,2	3,5			6,27	0,21			500	216		0,2	2,8		6,27	0,21	600	230	0,13	2,3	6,27	0,21	750	216	0,11	1,9	6,27	0,21	900	198	0,1	1,6	6,27	0,21	1 200	230	0,1	1,2	6,27	0,21	1 500	216	0,1	0,93	6,27	0,21	1 800	198	0,1	0,78	6,27	0,21	2 400	230	0,1	0,58	6,27	0,21	3 000	216	0,08	0,47	6,27	0,21	4 000	172	0,06	0,35	6,27	0,21	5 000	150	0,04	0,28	6,27	0,21	300	390	0,4	4,7	7,38	0,35	MDW40/75	300		1 760		1,5	4,7	13,5	0,7	MDW63/130	400		360		0,3			3,5	7,38	0,35	500	320	0,21	2,8	7,38	0,35	400	1 650	1,1	3,5	13,5	0,7	500	1 550	0,9	2,8	13,5	0,7	600	1 650	0,8	2,3	13,5	0,7	750	1 760	0,7	1,9	13,5	0,7				
1 500	73	0,02	0,9	3,49	0,21		1 800	73	0,02	0,78	3,49	0,21		2 400	65	0,01	0,58	3,49	0,21	3 200	65	0,01	0,4	3,49	0,21	4 000	33	0,01	0,35	3,49	0,21	5 000	29	0,01	0,28	3,49	0,21	300	145	0,15	4,7	4,84	0,21	MDW30/50	300	610	0,6	4,7	8,18		0,35	MDW40/90	400	124	0,1		3,5		4,84	0,21	500		120		0,1	2,8	4,84		0,21		600	145	0,1		2,3		4,84	0,21	750		145		0,1	1,9	4,84	0,21		900	145	0,1	1,6	4,84	0,21	1 200	124	0,08	1,2	4,84	0,21	1 500	145	0,06	0,93	4,84	0,21	1 800	145	0,04	0,78	4,84	0,21	2 400	124	0,03	0,6	4,84	0,21	3 000	120	0,02	0,5	4,84	0,21	4 000	82	0,02	0,35	4,84	0,21	4 800	82	0,02	0,29	4,84	0,21	300	230	0,24	4,7	6,27	0,21	MDW30/63	300	1 265	1,1		4,7	10,32	0,49		MDW50/110	400	230			0,2	3,5			6,27	0,21			500	216			0,2	2,8		6,27	0,21		600	230	0,13	2,3	6,27	0,21	750	216	0,11	1,9	6,27	0,21	900	198	0,1	1,6	6,27	0,21	1 200	230	0,1	1,2	6,27	0,21	1 500	216	0,1	0,93	6,27	0,21	1 800	198	0,1	0,78	6,27	0,21	2 400	230	0,1	0,58	6,27	0,21	3 000	216	0,08	0,47	6,27	0,21	4 000	172	0,06	0,35	6,27	0,21	5 000	150	0,04	0,28	6,27	0,21	300	390	0,4	4,7	7,38	0,35	MDW40/75	300		1 760		1,5	4,7	13,5	0,7	MDW63/130	400		360		0,3		3,5		7,38	0,35	500	320	0,21	2,8	7,38	0,35	400	1 650	1,1	3,5	13,5	0,7	500	1 550	0,9	2,8	13,5	0,7	600	1 650	0,8	2,3	13,5	0,7	750	1 760	0,7	1,9	13,5	0,7						
1 800	73	0,02	0,78	3,49	0,21		2 400	65	0,01	0,58	3,49	0,21		3 200	65	0,01	0,4	3,49	0,21	4 000	33	0,01	0,35	3,49	0,21	5 000	29	0,01	0,28	3,49	0,21	300	145	0,15	4,7	4,84	0,21	MDW30/50	300	610	0,6	4,7	8,18		0,35	MDW40/90	400	124	0,1		3,5		4,84	0,21	500		120		0,1	2,8	4,84		0,21		600	145	0,1		2,3		4,84	0,21	750		145		0,1	1,9	4,84		0,21		900	145	0,1	1,6		4,84	0,21	1 200	124	0,08	1,2	4,84	0,21	1 500	145	0,06	0,93	4,84	0,21	1 800	145	0,04	0,78	4,84	0,21	2 400	124	0,03	0,6	4,84	0,21	3 000	120	0,02	0,5	4,84	0,21	4 000	82	0,02	0,35	4,84	0,21	4 800	82	0,02	0,29	4,84	0,21	300	230	0,24	4,7	6,27	0,21	MDW30/63	300	1 265	1,1		4,7	10,32	0,49		MDW50/110	400	230			0,2	3,5			6,27	0,21			500	216			0,2	2,8			6,27	0,21		600	230		0,13	2,3	6,27	0,21	750	216	0,11	1,9	6,27	0,21	900	198	0,1	1,6	6,27	0,21	1 200	230	0,1	1,2	6,27	0,21	1 500	216	0,1	0,93	6,27	0,21	1 800	198	0,1	0,78	6,27	0,21	2 400	230	0,1	0,58	6,27	0,21	3 000	216	0,08	0,47	6,27	0,21	4 000	172	0,06	0,35	6,27	0,21	5 000	150	0,04	0,28	6,27	0,21	300	390	0,4	4,7	7,38	0,35	MDW40/75	300		1 760		1,5	4,7	13,5	0,7	MDW63/130	400		360		0,3		3,5		7,38	0,35	500	320	0,21	2,8	7,38	0,35	400	1 650	1,1	3,5	13,5	0,7	500	1 550	0,9	2,8	13,5	0,7	600	1 650	0,8	2,3	13,5	0,7	750	1 760	0,7	1,9	13,5	0,7								
2 400	65	0,01	0,58	3,49	0,21		3 200	65	0,01	0,4	3,49	0,21		4 000	33	0,01	0,35	3,49	0,21	5 000	29	0,01	0,28	3,49	0,21	300	145	0,15	4,7	4,84	0,21	MDW30/50	300	610	0,6	4,7	8,18		0,35	MDW40/90	400	124	0,1		3,5		4,84	0,21	500		120		0,1	2,8	4,84		0,21		600	145	0,1		2,3		4,84	0,21	750		145		0,1	1,9	4,84		0,21		900	145	0,1		1,6		4,84	0,21	1 200	124		0,08	1,2	4,84	0,21	1 500	145	0,06	0,93	4,84	0,21	1 800	145	0,04	0,78	4,84	0,21	2 400	124	0,03	0,6	4,84	0,21	3 000	120	0,02	0,5	4,84	0,21	4 000	82	0,02	0,35	4,84	0,21	4 800	82	0,02	0,29	4,84	0,21	300	230	0,24	4,7	6,27	0,21	MDW30/63	300	1 265	1,1		4,7	10,32	0,49		MDW50/110	400	230			0,2	3,5			6,27	0,21			500	216			0,2	2,8			6,27	0,21			600	230		0,13	2,3		6,27	0,21	750	216	0,11	1,9	6,27	0,21	900	198	0,1	1,6	6,27	0,21	1 200	230	0,1	1,2	6,27	0,21	1 500	216	0,1	0,93	6,27	0,21	1 800	198	0,1	0,78	6,27	0,21	2 400	230	0,1	0,58	6,27	0,21	3 000	216	0,08	0,47	6,27	0,21	4 000	172	0,06	0,35	6,27	0,21	5 000	150	0,04	0,28	6,27	0,21	300	390	0,4	4,7	7,38	0,35	MDW40/75	300		1 760		1,5	4,7	13,5	0,7	MDW63/130	400		360		0,3		3,5		7,38	0,35	500	320	0,21	2,8	7,38	0,35	400	1 650	1,1	3,5	13,5	0,7	500	1 550	0,9	2,8	13,5	0,7	600	1 650	0,8	2,3	13,5	0,7	750	1 760	0,7	1,9	13,5	0,7										
3 200	65	0,01	0,4	3,49	0,21	4 000	33	0,01	0,35	3,49	0,21	5 000	29	0,01	0,28	3,49	0,21	300	145	0,15	4,7	4,84	0,21	MDW30/50	300	610	0,6	4,7	8,18	0,35	MDW40/90		400	124	0,1	3,5	4,84		0,21		500	120	0,1		2,8		4,84	0,21	600		145		0,1	2,3	4,84		0,21		750	145	0,1		1,9		4,84	0,21	900		145		0,1	1,6	4,84		0,21		1 200	124	0,08		1,2		4,84	0,21	1 500	145		0,06	0,93	4,84	0,21	1 800	145	0,04	0,78	4,84	0,21	2 400	124	0,03	0,6	4,84	0,21	3 000	120	0,02	0,5	4,84	0,21	4 000	82	0,02	0,35	4,84	0,21	4 800	82	0,02	0,29	4,84	0,21	300	230	0,24	4,7	6,27	0,21	MDW30/63	300	1 265	1,1	4,7	10,32		0,49	MDW50/110	400		230	0,2	3,5			6,27	0,21			500	216			0,2	2,8			6,27	0,21			600	230			0,13	2,3			6,27	0,21		750	216		0,11	1,9	6,27	0,21	900	198	0,1	1,6	6,27	0,21	1 200	230	0,1	1,2	6,27	0,21	1 500	216	0,1	0,93	6,27	0,21	1 800	198	0,1	0,78	6,27	0,21	2 400	230	0,1	0,58	6,27	0,21	3 000	216	0,08	0,47	6,27	0,21	4 000	172	0,06	0,35	6,27	0,21	5 000	150	0,04	0,28	6,27	0,21	300	390	0,4	4,7	7,38	0,35	MDW40/75	300	1 760	1,5		4,7		13,5	0,7	MDW63/130	400	360	0,3		3,5		7,38		0,35		500	320	0,21	2,8	7,38	0,35	400	1 650	1,1	3,5	13,5	0,7	500	1 550	0,9	2,8	13,5	0,7	600	1 650	0,8	2,3	13,5	0,7	750	1 760	0,7	1,9	13,5	0,7														
4 000	33	0,01	0,35	3,49	0,21	5 000	29	0,01	0,28	3,49	0,21	300	145	0,15	4,7	4,84	0,21	MDW30/50	300	610	0,6	4,7	8,18		0,35	MDW40/90	400	124	0,1	3,5			4,84	0,21	500	120	0,1		2,8		4,84	0,21	600		145		0,1	2,3	4,84		0,21		750	145	0,1		1,9		4,84	0,21	900		145		0,1	1,6	4,84		0,21		1 200	124	0,08		1,2		4,84	0,21	1 500	145	0,06		0,93	4,84	0,21	1 800	145	0,04	0,78	4,84	0,21	2 400	124	0,03	0,6	4,84	0,21	3 000	120	0,02	0,5	4,84	0,21	4 000	82	0,02	0,35	4,84	0,21	4 800	82	0,02	0,29	4,84	0,21	300	230	0,24	4,7	6,27	0,21	MDW30/63	300	1 265	1,1	4,7	10,32		0,49	MDW50/110	400	230	0,2		3,5		6,27		0,21	500	216			0,2	2,8			6,27	0,21			600	230			0,13	2,3			6,27	0,21			750	216	0,11		1,9	6,27		0,21	900	198	0,1	1,6	6,27	0,21	1 200	230	0,1	1,2	6,27	0,21	1 500	216	0,1	0,93	6,27	0,21	1 800	198	0,1	0,78	6,27	0,21	2 400	230	0,1	0,58	6,27	0,21	3 000	216	0,08	0,47	6,27	0,21	4 000	172	0,06	0,35	6,27	0,21	5 000	150	0,04	0,28	6,27	0,21	300	390	0,4	4,7	7,38	0,35	MDW40/75	300	1 760	1,5	4,7	13,5		0,7	MDW63/130	400		360	0,3	3,5	7,38		0,35	500	320		0,21		2,8		7,38	0,35	400	1 650	1,1	3,5	13,5	0,7	500	1 550	0,9	2,8	13,5	0,7	600	1 650	0,8	2,3	13,5	0,7	750	1 760	0,7	1,9	13,5	0,7																				
5 000	29	0,01	0,28	3,49	0,21	300	145	0,15	4,7	4,84	0,21	MDW30/50	300	610	0,6	4,7	8,18		0,35	MDW40/90	400	124	0,1		3,5		4,84	0,21	500	120			0,1	2,8	4,84	0,21	600		145		0,1	2,3	4,84		0,21		750	145	0,1		1,9		4,84	0,21	900		145		0,1	1,6	4,84		0,21		1 200	124	0,08		1,2		4,84	0,21	1 500	145	0,06		0,93	4,84	0,21	1 800	145	0,04	0,78	4,84	0,21	2 400	124	0,03	0,6	4,84	0,21	3 000	120	0,02	0,5	4,84	0,21	4 000	82	0,02	0,35	4,84	0,21	4 800	82	0,02	0,29	4,84	0,21	300	230	0,24	4,7	6,27	0,21	MDW30/63	300	1 265	1,1	4,7	10,32		0,49	MDW50/110	400	230	0,2		3,5		6,27	0,21	500		216		0,2		2,8	6,27	0,21			600	230			0,13	2,3			6,27	0,21			750	216			0,11	1,9	6,27		0,21	900	198		0,1	1,6	6,27	0,21	1 200	230	0,1	1,2	6,27	0,21	1 500	216	0,1	0,93	6,27	0,21	1 800	198	0,1	0,78	6,27	0,21	2 400	230	0,1	0,58	6,27	0,21	3 000	216	0,08	0,47	6,27	0,21	4 000	172	0,06	0,35	6,27	0,21	5 000	150	0,04	0,28	6,27	0,21	300	390	0,4	4,7	7,38	0,35	MDW40/75	300	1 760	1,5	4,7	13,5		0,7	MDW63/130	400	360	0,3		3,5		7,38	0,35	500	320	0,21	2,8		7,38	0,35	400		1 650		1,1	3,5	13,5	0,7	500	1 550	0,9	2,8	13,5	0,7	600	1 650	0,8	2,3	13,5	0,7	750	1 760	0,7	1,9	13,5	0,7																										
300	145	0,15	4,7	4,84	0,21	MDW30/50	300	610	0,6	4,7	8,18		0,35	MDW40/90																																																																																																																																																																																																																																																																																									
400	124	0,1	3,5	4,84	0,21		500	120	0,1	2,8	4,84		0,21		600	145	0,1		2,3		4,84	0,21	750		145		0,1	1,9	4,84	0,21			900	145	0,1	1,6	4,84		0,21		1 200	124	0,08		1,2		4,84	0,21	1 500		145		0,06	0,93	4,84		0,21		1 800	145	0,04	0,78	4,84		0,21	2 400	124	0,03	0,6	4,84	0,21	3 000	120	0,02	0,5	4,84	0,21	4 000	82	0,02	0,35	4,84	0,21	4 800	82	0,02	0,29	4,84	0,21	300	230	0,24	4,7	6,27	0,21	MDW30/63	300	1 265	1,1	4,7	10,32	0,49	MDW50/110	400	230	0,2	3,5	6,27	0,21	500	216	0,2	2,8	6,27	0,21		600	230	0,13	2,3	6,27		0,21		750	216	0,11		1,9		6,27	0,21	900		198		0,1		1,6	6,27	0,21			1 200	230			0,1	1,2			6,27	0,21	1 500		216	0,1	0,93		6,27	0,21	1 800	198	0,1	0,78	6,27	0,21	2 400	230	0,1	0,58	6,27	0,21	3 000	216	0,08	0,47	6,27	0,21	4 000	172	0,06	0,35	6,27	0,21	5 000	150	0,04	0,28	6,27	0,21	300	390	0,4	4,7	7,38	0,35	MDW40/75	300	1 760	1,5	4,7	13,5	0,7	MDW63/130	400	360	0,3	3,5	7,38	0,35	500	320	0,21	2,8	7,38	0,35	400	1 650		1,1	3,5	13,5	0,7	500	1 550	0,9		2,8	13,5	0,7	600	1 650		0,8	2,3	13,5	0,7	750	1 760		0,7	1,9	13,5	0,7																																																		
500	120	0,1	2,8	4,84	0,21		600	145	0,1	2,3	4,84		0,21		750	145	0,1		1,9		4,84	0,21	900		145		0,1	1,6	4,84	0,21			1 200	124	0,08	1,2	4,84		0,21		1 500	145	0,06		0,93		4,84	0,21	1 800		145		0,04	0,78	4,84	0,21	2 400		124	0,03	0,6	4,84	0,21	3 000	120	0,02	0,5	4,84	0,21	4 000	82	0,02	0,35	4,84	0,21	4 800	82	0,02	0,29	4,84	0,21	300	230	0,24	4,7	6,27	0,21	MDW30/63	300	1 265	1,1	4,7	10,32	0,49	MDW50/110		400	230	0,2	3,5	6,27	0,21		500	216	0,2	2,8	6,27	0,21	600	230	0,13	2,3	6,27	0,21		750	216	0,11	1,9	6,27		0,21		900	198	0,1		1,6		6,27	0,21	1 200		230		0,1		1,2	6,27	0,21			1 500	216			0,1	0,93	6,27		0,21	1 800	198		0,1	0,78	6,27	0,21	2 400	230	0,1	0,58	6,27	0,21	3 000	216	0,08	0,47	6,27	0,21	4 000	172	0,06	0,35	6,27	0,21	5 000	150	0,04	0,28	6,27	0,21	300	390	0,4	4,7	7,38	0,35	MDW40/75	300	1 760	1,5	4,7	13,5	0,7	MDW63/130		400	360	0,3	3,5	7,38	0,35		500	320	0,21	2,8	7,38	0,35	400	1 650	1,1	3,5	13,5	0,7	500	1 550	0,9	2,8	13,5	0,7	600	1 650	0,8	2,3		13,5	0,7	750	1 760	0,7		1,9	13,5	0,7																																																										
600	145	0,1	2,3	4,84	0,21		750	145	0,1	1,9	4,84		0,21		900	145	0,1		1,6		4,84	0,21	1 200		124		0,08	1,2	4,84	0,21			1 500	145	0,06	0,93	4,84		0,21		1 800	145	0,04		0,78		4,84	0,21	2 400	124	0,03		0,6	4,84	0,21	3 000	120	0,02	0,5	4,84	0,21	4 000	82	0,02	0,35	4,84	0,21	4 800	82	0,02	0,29	4,84	0,21	300	230	0,24	4,7	6,27	0,21	MDW30/63	300	1 265	1,1	4,7	10,32	0,49	MDW50/110		400	230	0,2	3,5	6,27	0,21			500	216	0,2	2,8	6,27	0,21		600	230	0,13	2,3	6,27	0,21	750	216	0,11	1,9	6,27	0,21		900	198	0,1	1,6	6,27		0,21		1 200	230	0,1		1,2		6,27	0,21	1 500		216		0,1		0,93	6,27	0,21			1 800	198	0,1		0,78	6,27	0,21		2 400	230	0,1	0,58	6,27	0,21	3 000	216	0,08	0,47	6,27	0,21	4 000	172	0,06	0,35	6,27	0,21	5 000	150	0,04	0,28	6,27	0,21	300	390	0,4	4,7	7,38	0,35	MDW40/75	300	1 760	1,5	4,7	13,5	0,7	MDW63/130		400	360	0,3	3,5	7,38	0,35			500	320	0,21	2,8	7,38	0,35		400	1 650	1,1	3,5	13,5	0,7	500	1 550	0,9	2,8	13,5	0,7	600	1 650	0,8	2,3	13,5	0,7	750	1 760	0,7	1,9		13,5	0,7																																																																	
750	145	0,1	1,9	4,84	0,21		900	145	0,1	1,6	4,84		0,21		1 200	124	0,08		1,2		4,84	0,21	1 500		145		0,06	0,93	4,84	0,21			1 800	145	0,04	0,78	4,84		0,21		2 400	124	0,03	0,6	4,84		0,21	3 000	120	0,02	0,5	4,84	0,21	4 000	82	0,02	0,35	4,84	0,21	4 800	82	0,02	0,29	4,84	0,21	300	230	0,24	4,7	6,27	0,21	MDW30/63	300	1 265	1,1	4,7	10,32	0,49	MDW50/110		400	230	0,2	3,5	6,27	0,21			500	216	0,2	2,8	6,27	0,21			600	230	0,13	2,3	6,27	0,21		750	216	0,11	1,9	6,27	0,21	900	198	0,1	1,6	6,27	0,21		1 200	230	0,1	1,2	6,27		0,21		1 500	216	0,1		0,93		6,27	0,21	1 800		198		0,1		0,78	6,27	0,21	2 400		230	0,1	0,58		6,27	0,21	3 000	216	0,08	0,47	6,27	0,21	4 000	172	0,06	0,35	6,27	0,21	5 000	150	0,04	0,28	6,27	0,21	300	390	0,4	4,7	7,38	0,35	MDW40/75	300	1 760	1,5	4,7	13,5	0,7	MDW63/130		400	360	0,3	3,5	7,38	0,35			500	320	0,21	2,8	7,38	0,35		400	1 650	1,1	3,5	13,5	0,7	500		1 550	0,9	2,8	13,5	0,7	600	1 650	0,8	2,3	13,5	0,7	750	1 760	0,7	1,9	13,5	0,7																																																																									
900	145	0,1	1,6	4,84	0,21		1 200	124	0,08	1,2	4,84		0,21		1 500	145	0,06		0,93		4,84	0,21	1 800		145		0,04	0,78	4,84	0,21			2 400	124	0,03	0,6	4,84	0,21	3 000		120	0,02	0,5	4,84	0,21	4 000	82	0,02	0,35	4,84	0,21	4 800	82	0,02	0,29	4,84	0,21	300	230	0,24	4,7	6,27	0,21	MDW30/63	300	1 265	1,1	4,7	10,32	0,49	MDW50/110		400	230	0,2	3,5	6,27	0,21			500	216	0,2	2,8	6,27	0,21			600	230	0,13	2,3	6,27	0,21			750	216	0,11	1,9	6,27	0,21		900	198	0,1	1,6	6,27	0,21	1 200	230	0,1	1,2	6,27	0,21		1 500	216	0,1	0,93	6,27		0,21		1 800	198	0,1		0,78		6,27	0,21	2 400		230		0,1	0,58	6,27	0,21	3 000	216		0,08	0,47	6,27	0,21	4 000	172	0,06	0,35	6,27	0,21	5 000	150	0,04	0,28	6,27	0,21	300	390	0,4	4,7	7,38	0,35	MDW40/75	300	1 760	1,5	4,7	13,5	0,7	MDW63/130		400	360	0,3	3,5	7,38	0,35			500	320	0,21	2,8	7,38	0,35		400	1 650	1,1	3,5	13,5	0,7	500		1 550	0,9	2,8	13,5	0,7	600	1 650		0,8	2,3	13,5	0,7	750	1 760	0,7	1,9	13,5	0,7																																																																																
1 200	124	0,08	1,2	4,84	0,21		1 500	145	0,06	0,93	4,84		0,21		1 800	145	0,04		0,78		4,84	0,21	2 400		124		0,03	0,6	4,84	0,21		3 000	120	0,02	0,5	4,84	0,21	4 000	82	0,02	0,35	4,84	0,21	4 800	82	0,02	0,29	4,84	0,21	300	230	0,24	4,7	6,27	0,21	MDW30/63	300	1 265	1,1	4,7	10,32	0,49	MDW50/110		400	230	0,2	3,5	6,27	0,21			500	216	0,2	2,8	6,27	0,21			600	230	0,13	2,3	6,27	0,21			750	216	0,11	1,9	6,27	0,21			900	198	0,1	1,6	6,27	0,21		1 200	230	0,1	1,2	6,27	0,21	1 500	216	0,1	0,93	6,27	0,21		1 800	198	0,1	0,78	6,27		0,21		2 400	230	0,1		0,58		6,27	0,21	3 000	216	0,08		0,47	6,27	0,21	4 000	172	0,06	0,35	6,27	0,21	5 000	150	0,04	0,28	6,27	0,21	300	390	0,4	4,7	7,38	0,35	MDW40/75	300	1 760	1,5	4,7	13,5	0,7	MDW63/130		400	360	0,3	3,5	7,38	0,35			500	320	0,21	2,8	7,38	0,35		400	1 650	1,1	3,5	13,5	0,7	500		1 550	0,9	2,8	13,5	0,7	600	1 650		0,8	2,3	13,5	0,7	750	1 760	0,7	1,9	13,5	0,7																																																																																								
1 500	145	0,06	0,93	4,84	0,21		1 800	145	0,04	0,78	4,84		0,21		2 400	124	0,03		0,6		4,84	0,21	3 000	120	0,02		0,5	4,84	0,21	4 000	82	0,02	0,35	4,84	0,21	4 800	82	0,02	0,29	4,84	0,21	300	230	0,24	4,7	6,27	0,21	MDW30/63	300	1 265	1,1	4,7	10,32	0,49	MDW50/110		400	230	0,2	3,5	6,27	0,21			500	216	0,2	2,8	6,27	0,21			600	230	0,13	2,3	6,27	0,21			750	216	0,11	1,9	6,27	0,21			900	198	0,1	1,6	6,27	0,21			1 200	230	0,1	1,2	6,27	0,21		1 500	216	0,1	0,93	6,27	0,21	1 800	198	0,1	0,78	6,27	0,21		2 400	230	0,1	0,58	6,27		0,21		3 000	216	0,08	0,47	6,27		0,21	4 000	172	0,06	0,35	6,27	0,21	5 000	150	0,04	0,28	6,27	0,21	300	390	0,4	4,7	7,38	0,35	MDW40/75	300	1 760	1,5	4,7	13,5	0,7	MDW63/130		400	360	0,3	3,5	7,38	0,35			500	320	0,21	2,8	7,38	0,35		400	1 650	1,1	3,5	13,5	0,7	500		1 550	0,9	2,8	13,5	0,7	600	1 650		0,8	2,3	13,5	0,7	750	1 760	0,7	1,9	13,5	0,7																																																																																																
1 800	145	0,04	0,78	4,84	0,21		2 400	124	0,03	0,6	4,84		0,21		3 000	120	0,02	0,5	4,84		0,21	4 000	82	0,02	0,35	4,84	0,21	4 800	82	0,02	0,29	4,84	0,21	300	230	0,24	4,7	6,27	0,21	MDW30/63	300	1 265	1,1	4,7	10,32	0,49	MDW50/110		400	230	0,2	3,5	6,27	0,21			500	216	0,2	2,8	6,27	0,21			600	230	0,13	2,3	6,27	0,21			750	216	0,11	1,9	6,27	0,21			900	198	0,1	1,6	6,27	0,21			1 200	230	0,1	1,2	6,27	0,21			1 500	216	0,1	0,93	6,27	0,21		1 800	198	0,1	0,78	6,27	0,21	2 400	230	0,1	0,58	6,27	0,21		3 000	216	0,08	0,47	6,27	0,21	4 000		172	0,06	0,35	6,27	0,21	5 000	150	0,04	0,28	6,27	0,21	300	390	0,4	4,7	7,38	0,35	MDW40/75	300	1 760	1,5	4,7	13,5	0,7	MDW63/130		400	360	0,3	3,5	7,38	0,35			500	320	0,21	2,8	7,38	0,35		400	1 650	1,1	3,5	13,5	0,7	500		1 550	0,9	2,8	13,5	0,7	600	1 650		0,8	2,3	13,5	0,7	750	1 760	0,7	1,9	13,5	0,7																																																																																																								
2 400	124	0,03	0,6	4,84	0,21		3 000	120	0,02	0,5	4,84	0,21	4 000		82	0,02	0,35	4,84	0,21	4 800	82	0,02	0,29	4,84	0,21	300	230	0,24	4,7	6,27	0,21	MDW30/63	300	1 265	1,1	4,7	10,32	0,49	MDW50/110		400	230	0,2	3,5	6,27	0,21			500	216	0,2	2,8	6,27	0,21			600	230	0,13	2,3	6,27	0,21			750	216	0,11	1,9	6,27	0,21			900	198	0,1	1,6	6,27	0,21			1 200	230	0,1	1,2	6,27	0,21			1 500	216	0,1	0,93	6,27	0,21			1 800	198	0,1	0,78	6,27	0,21		2 400	230	0,1	0,58	6,27	0,21	3 000	216	0,08	0,47	6,27	0,21	4 000	172	0,06	0,35	6,27	0,21	5 000	150	0,04	0,28	6,27	0,21	300	390	0,4	4,7	7,38	0,35	MDW40/75	300	1 760	1,5	4,7	13,5	0,7	MDW63/130		400	360	0,3	3,5	7,38	0,35			500	320	0,21	2,8	7,38	0,35		400	1 650	1,1	3,5	13,5	0,7	500		1 550	0,9	2,8	13,5	0,7	600	1 650		0,8	2,3	13,5	0,7	750	1 760	0,7	1,9	13,5	0,7																																																																																																																
3 000	120	0,02	0,5	4,84	0,21	4 000	82	0,02	0,35	4,84	0,21	4 800	82	0,02	0,29	4,84	0,21	300	230	0,24	4,7	6,27	0,21	MDW30/63	300	1 265	1,1	4,7	10,32	0,49	MDW50/110		400	230	0,2	3,5	6,27	0,21			500	216	0,2	2,8	6,27	0,21			600	230	0,13	2,3	6,27	0,21			750	216	0,11	1,9	6,27	0,21			900	198	0,1	1,6	6,27	0,21			1 200	230	0,1	1,2	6,27	0,21			1 500	216	0,1	0,93	6,27	0,21			1 800	198	0,1	0,78	6,27	0,21			2 400	230	0,1	0,58	6,27	0,21		3 000	216	0,08	0,47	6,27	0,21	4 000	172	0,06	0,35	6,27	0,21	5 000	150	0,04	0,28	6,27	0,21	300	390	0,4	4,7	7,38	0,35	MDW40/75	300	1 760	1,5	4,7	13,5		0,7	MDW63/130	400	360	0,3	3,5			7,38	0,35	500	320	0,21	2,8		7,38	0,35	400	1 650	1,1	3,5	13,5		0,7	500	1 550	0,9	2,8	13,5	0,7		600	1 650	0,8	2,3	13,5	0,7	750	1 760	0,7	1,9	13,5	0,7																																																																																																																						
4 000	82	0,02	0,35	4,84	0,21	4 800	82	0,02	0,29	4,84	0,21	300	230	0,24	4,7	6,27	0,21	MDW30/63	300	1 265	1,1	4,7	10,32		0,49	MDW50/110	400	230	0,2	3,5			6,27	0,21	500	216	0,2	2,8			6,27	0,21	600	230	0,13	2,3			6,27	0,21	750	216	0,11	1,9			6,27	0,21	900	198	0,1	1,6			6,27	0,21	1 200	230	0,1	1,2			6,27	0,21	1 500	216	0,1	0,93			6,27	0,21	1 800	198	0,1	0,78			6,27	0,21	2 400	230	0,1	0,58		6,27	0,21	3 000	216	0,08	0,47	6,27	0,21	4 000	172	0,06	0,35	6,27	0,21	5 000	150	0,04	0,28	6,27	0,21	300	390	0,4	4,7	7,38	0,35	MDW40/75	300	1 760	1,5	4,7	13,5		0,7	MDW63/130	400	360	0,3		3,5		7,38	0,35	500	320		0,21	2,8	7,38	0,35	400	1 650	1,1		3,5	13,5	0,7	500	1 550	0,9	2,8		13,5	0,7	600	1 650	0,8	2,3	13,5	0,7	750	1 760	0,7	1,9	13,5	0,7																																																																																																																												
4 800	82	0,02	0,29	4,84	0,21	300	230	0,24	4,7	6,27	0,21	MDW30/63	300	1 265	1,1	4,7	10,32		0,49	MDW50/110	400	230	0,2		3,5		6,27	0,21	500	216			0,2	2,8	6,27	0,21	600	230			0,13	2,3	6,27	0,21	750	216			0,11	1,9	6,27	0,21	900	198			0,1	1,6	6,27	0,21	1 200	230			0,1	1,2	6,27	0,21	1 500	216			0,1	0,93	6,27	0,21	1 800	198			0,1	0,78	6,27	0,21	2 400	230		0,1	0,58	6,27	0,21	3 000	216	0,08	0,47	6,27	0,21	4 000	172	0,06	0,35	6,27	0,21	5 000	150	0,04	0,28	6,27	0,21	300	390	0,4	4,7	7,38	0,35	MDW40/75	300	1 760	1,5	4,7	13,5		0,7	MDW63/130	400	360	0,3		3,5		7,38	0,35	500	320	0,21		2,8	7,38	0,35	400		1 650	1,1	3,5	13,5	0,7	500	1 550		0,9	2,8	13,5	0,7	600	1 650	0,8	2,3	13,5	0,7	750	1 760	0,7	1,9	13,5	0,7																																																																																																																																		
300	230	0,24	4,7	6,27	0,21	MDW30/63	300	1 265	1,1	4,7	10,32		0,49	MDW50/110																																																																																																																																																																																																																																																																																									
400	230	0,2	3,5	6,27	0,21		500	216	0,2	2,8	6,27		0,21		600	230	0,13		2,3		6,27	0,21	750		216		0,11	1,9	6,27	0,21			900	198	0,1	1,6	6,27	0,21			1 200	230	0,1	1,2	6,27	0,21			1 500	216	0,1	0,93	6,27	0,21			1 800	198	0,1	0,78	6,27	0,21			2 400	230	0,1	0,58	6,27	0,21		3 000	216	0,08	0,47	6,27	0,21	4 000	172	0,06	0,35	6,27	0,21	5 000	150	0,04	0,28	6,27	0,21	300	390	0,4	4,7	7,38	0,35	MDW40/75	300	1 760	1,5	4,7	13,5	0,7	MDW63/130	400	360	0,3	3,5	7,38	0,35	500	320	0,21	2,8	7,38	0,35		400	1 650	1,1	3,5	13,5	0,7	500		1 550	0,9	2,8	13,5	0,7		600	1 650	0,8	2,3	13,5		0,7	750	1 760	0,7	1,9	13,5	0,7																																																																																																																																																								
500	216	0,2	2,8	6,27	0,21		600	230	0,13	2,3	6,27		0,21		750	216	0,11		1,9		6,27	0,21	900		198		0,1	1,6	6,27	0,21			1 200	230	0,1	1,2	6,27	0,21			1 500	216	0,1	0,93	6,27	0,21			1 800	198	0,1	0,78	6,27	0,21			2 400	230	0,1	0,58	6,27	0,21		3 000	216	0,08	0,47	6,27	0,21	4 000	172	0,06	0,35	6,27	0,21	5 000	150	0,04	0,28	6,27	0,21	300	390	0,4	4,7	7,38	0,35	MDW40/75	300	1 760	1,5	4,7	13,5	0,7	MDW63/130		400	360	0,3	3,5	7,38	0,35		500	320	0,21	2,8	7,38	0,35	400	1 650	1,1	3,5	13,5	0,7	500	1 550	0,9	2,8	13,5	0,7	600	1 650		0,8	2,3	13,5	0,7	750		1 760	0,7	1,9	13,5	0,7																																																																																																																																																																
600	230	0,13	2,3	6,27	0,21		750	216	0,11	1,9	6,27		0,21		900	198	0,1		1,6		6,27	0,21	1 200		230		0,1	1,2	6,27	0,21			1 500	216	0,1	0,93	6,27	0,21			1 800	198	0,1	0,78	6,27	0,21			2 400	230	0,1	0,58	6,27	0,21		3 000	216	0,08	0,47	6,27	0,21	4 000	172	0,06	0,35	6,27	0,21	5 000	150	0,04	0,28	6,27	0,21	300	390	0,4	4,7	7,38	0,35	MDW40/75	300	1 760	1,5	4,7	13,5	0,7	MDW63/130		400	360	0,3	3,5	7,38	0,35			500	320	0,21	2,8	7,38	0,35		400	1 650	1,1	3,5	13,5	0,7	500	1 550	0,9	2,8	13,5	0,7	600	1 650	0,8	2,3	13,5	0,7	750	1 760		0,7	1,9	13,5	0,7																																																																																																																																																																							
750	216	0,11	1,9	6,27	0,21		900	198	0,1	1,6	6,27		0,21		1 200	230	0,1		1,2		6,27	0,21	1 500		216		0,1	0,93	6,27	0,21			1 800	198	0,1	0,78	6,27	0,21			2 400	230	0,1	0,58	6,27	0,21		3 000	216	0,08	0,47	6,27	0,21	4 000	172	0,06	0,35	6,27	0,21	5 000	150	0,04	0,28	6,27	0,21	300	390	0,4	4,7	7,38	0,35	MDW40/75	300	1 760	1,5	4,7	13,5	0,7	MDW63/130		400	360	0,3	3,5	7,38	0,35			500	320	0,21	2,8	7,38	0,35		400	1 650	1,1	3,5	13,5	0,7	500		1 550	0,9	2,8	13,5	0,7	600	1 650	0,8	2,3	13,5	0,7	750	1 760	0,7	1,9	13,5	0,7																																																																																																																																																																															
900	198	0,1	1,6	6,27	0,21		1 200	230	0,1	1,2	6,27		0,21		1 500	216	0,1		0,93		6,27	0,21	1 800		198		0,1	0,78	6,27	0,21			2 400	230	0,1	0,58	6,27	0,21		3 000	216	0,08	0,47	6,27	0,21	4 000	172	0,06	0,35	6,27	0,21	5 000	150	0,04	0,28	6,27	0,21	300	390	0,4	4,7	7,38	0,35	MDW40/75	300	1 760	1,5	4,7	13,5	0,7	MDW63/130		400	360	0,3	3,5	7,38	0,35			500	320	0,21	2,8	7,38	0,35		400	1 650	1,1	3,5	13,5	0,7	500		1 550	0,9	2,8	13,5	0,7	600	1 650		0,8	2,3	13,5	0,7	750	1 760	0,7	1,9	13,5	0,7																																																																																																																																																																																						
1 200	230	0,1	1,2	6,27	0,21		1 500	216	0,1	0,93	6,27		0,21		1 800	198	0,1		0,78		6,27	0,21	2 400		230		0,1	0,58	6,27	0,21		3 000	216	0,08	0,47	6,27	0,21	4 000	172	0,06	0,35	6,27	0,21	5 000	150	0,04	0,28	6,27	0,21	300	390	0,4	4,7	7,38	0,35	MDW40/75	300	1 760	1,5	4,7	13,5	0,7	MDW63/130		400	360	0,3	3,5	7,38	0,35			500	320	0,21	2,8	7,38	0,35		400	1 650	1,1	3,5	13,5	0,7	500		1 550	0,9	2,8	13,5	0,7	600	1 650		0,8	2,3	13,5	0,7	750	1 760	0,7	1,9	13,5	0,7																																																																																																																																																																																														
1 500	216	0,1	0,93	6,27	0,21		1 800	198	0,1	0,78	6,27		0,21		2 400	230	0,1		0,58		6,27	0,21	3 000	216	0,08		0,47	6,27	0,21	4 000	172	0,06	0,35	6,27	0,21	5 000	150	0,04	0,28	6,27	0,21	300	390	0,4	4,7	7,38	0,35	MDW40/75	300	1 760	1,5	4,7	13,5	0,7	MDW63/130		400	360	0,3	3,5	7,38	0,35			500	320	0,21	2,8	7,38	0,35		400	1 650	1,1	3,5	13,5	0,7	500		1 550	0,9	2,8	13,5	0,7	600	1 650		0,8	2,3	13,5	0,7	750	1 760	0,7	1,9	13,5	0,7																																																																																																																																																																																																						
1 800	198	0,1	0,78	6,27	0,21		2 400	230	0,1	0,58	6,27		0,21		3 000	216	0,08	0,47	6,27		0,21	4 000	172	0,06	0,35	6,27	0,21	5 000	150	0,04	0,28	6,27	0,21	300	390	0,4	4,7	7,38	0,35	MDW40/75	300	1 760	1,5	4,7	13,5	0,7	MDW63/130		400	360	0,3	3,5	7,38	0,35			500	320	0,21	2,8	7,38	0,35		400	1 650	1,1	3,5	13,5	0,7	500		1 550	0,9	2,8	13,5	0,7	600	1 650		0,8	2,3	13,5	0,7	750	1 760	0,7	1,9	13,5	0,7																																																																																																																																																																																																														
2 400	230	0,1	0,58	6,27	0,21		3 000	216	0,08	0,47	6,27	0,21	4 000		172	0,06	0,35	6,27	0,21	5 000	150	0,04	0,28	6,27	0,21	300	390	0,4	4,7	7,38	0,35	MDW40/75	300	1 760	1,5	4,7	13,5	0,7	MDW63/130		400	360	0,3	3,5	7,38	0,35			500	320	0,21	2,8	7,38	0,35		400	1 650	1,1	3,5	13,5	0,7	500		1 550	0,9	2,8	13,5	0,7	600	1 650		0,8	2,3	13,5	0,7	750	1 760	0,7	1,9	13,5	0,7																																																																																																																																																																																																																						
3 000	216	0,08	0,47	6,27	0,21	4 000	172	0,06	0,35	6,27	0,21	5 000	150	0,04	0,28	6,27	0,21	300	390	0,4	4,7	7,38	0,35	MDW40/75	300	1 760	1,5	4,7	13,5	0,7	MDW63/130		400	360	0,3	3,5	7,38	0,35			500	320	0,21	2,8	7,38	0,35		400	1 650	1,1	3,5	13,5	0,7	500		1 550	0,9	2,8	13,5	0,7	600	1 650		0,8	2,3	13,5	0,7	750	1 760	0,7	1,9	13,5	0,7																																																																																																																																																																																																																														
4 000	172	0,06	0,35	6,27	0,21	5 000	150	0,04	0,28	6,27	0,21	300	390	0,4	4,7	7,38	0,35	MDW40/75	300	1 760	1,5	4,7	13,5		0,7	MDW63/130	400	360	0,3	3,5			7,38	0,35	500	320	0,21	2,8		7,38	0,35	400	1 650	1,1	3,5	13,5		0,7	500	1 550	0,9	2,8	13,5	0,7		600	1 650	0,8	2,3	13,5	0,7	750	1 760	0,7	1,9	13,5	0,7																																																																																																																																																																																																																																				
5 000	150	0,04	0,28	6,27	0,21	300	390	0,4	4,7	7,38	0,35	MDW40/75	300	1 760	1,5	4,7	13,5		0,7	MDW63/130	400	360	0,3		3,5		7,38	0,35	500	320		0,21	2,8	7,38	0,35	400	1 650	1,1		3,5	13,5	0,7	500	1 550	0,9	2,8		13,5	0,7	600	1 650	0,8	2,3	13,5	0,7	750	1 760	0,7	1,9	13,5	0,7																																																																																																																																																																																																																																										
300	390	0,4	4,7	7,38	0,35	MDW40/75	300	1 760	1,5	4,7	13,5		0,7	MDW63/130																																																																																																																																																																																																																																																																																									
400	360	0,3	3,5	7,38	0,35		500	320	0,21	2,8	7,38		0,35		400	1 650	1,1	3,5	13,5		0,7	500	1 550	0,9	2,8		13,5	0,7	600	1 650		0,8	2,3	13,5	0,7	750	1 760	0,7	1,9	13,5	0,7																																																																																																																																																																																																																																																														
500	320	0,21	2,8	7,38	0,35		400	1 650	1,1	3,5	13,5	0,7	500		1 550	0,9	2,8	13,5	0,7		600	1 650	0,8	2,3	13,5		0,7	750	1 760	0,7	1,9	13,5	0,7																																																																																																																																																																																																																																																																						
400	1 650	1,1	3,5	13,5	0,7	500	1 550	0,9	2,8	13,5	0,7	600	1 650		0,8	2,3	13,5	0,7	750		1 760	0,7	1,9	13,5	0,7																																																																																																																																																																																																																																																																														
500	1 550	0,9	2,8	13,5	0,7	600	1 650	0,8	2,3	13,5	0,7	750	1 760		0,7	1,9	13,5	0,7																																																																																																																																																																																																																																																																																					
600	1 650	0,8	2,3	13,5	0,7	750	1 760	0,7	1,9	13,5	0,7																																																																																																																																																																																																																																																																																												
750	1 760	0,7	1,9	13,5	0,7																																																																																																																																																																																																																																																																																																		

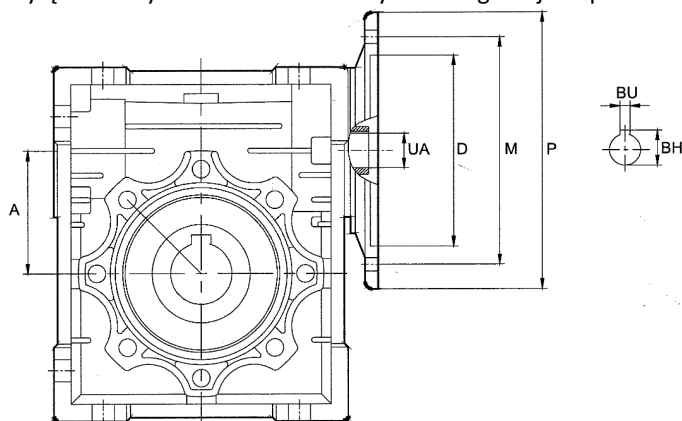
i – przełożenie; Mn₂ – znamionowy moment wyjściowy; Pn₁ – znamionowa moc wejściowa; n₂ – prędkość obrotowa wyjściowa; Rn₂ – siła promieniowa znamionowa na wale wyjściowym; Rn₁ – siła promieniowa znamionowa na wale wejściowym



i	Mn ₂	Pn ₁	n ₂	Rn ₂	Rn ₁	Wielkość przekładni
	Nm	kW	obr/min	kN	kN	
900	1 760	0,6	1,6	13,5	0,7	MDW63/130
1 200	1 650	0,4	1,2	13,5	0,7	
1 500	1 760	0,4	0,93	13,5	0,7	
1 800	1 760	0,3	0,78	13,5	0,7	
2 400	1 650	0,3	0,58	13,5	0,7	
3 000	1 550	0,2	0,47	13,5	0,7	
4 000	1 220	0,1	0,35	13,5	0,7	
5 000	1 100	0,1	0,28	13,5	0,7	
150	2 340	3,4	9,3	18	0,7	
200	2 340	2,7	7,0	18	0,7	
250	2 050	1,9	5,6	18	0,7	
300	2 340	1,9	4,7	18	0,7	
400	2 670	1,8	3,5	18	0,7	
500	2 330	1,4	2,8	18	0,7	
600	2 670	1,3	2,3	18	0,7	
750	2 330	1,0	1,9	18	0,7	
900	2 100	0,7	1,6	18	0,7	
1 200	2 670	0,7	1,2	18	0,7	
1 800	2 100	0,4	0,78	18	0,7	
2 400	2 670	0,5	0,6	18	0,7	
3 000	2 330	0,3	0,5	18	0,7	
4 000	1 880	0,2	0,4	18	0,7	
5 000	1 650	0,2	0,3	18	0,7	

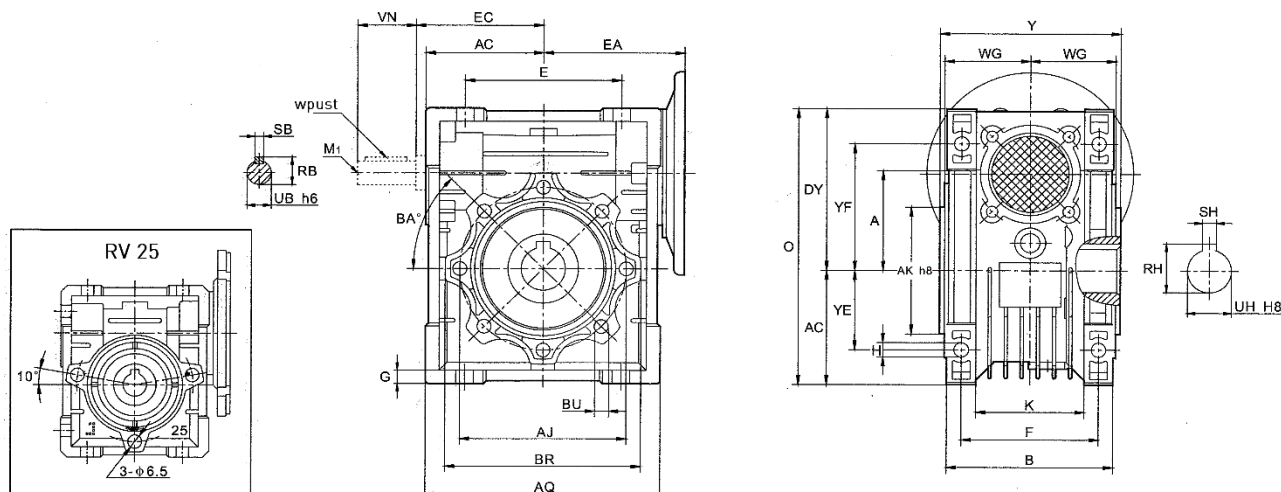
i – przełożenie; Mn₂ – znamionowy moment wyjściowy; Pn₁ – znamionowa moc wejściowa; n₂ – prędkość obrotowa wyjściowa; Rn₂ – siła promieniowa znamionowa na wale wyjściowym; Rn₁ – siła promieniowa znamionowa na wale wejściowym

6.1. Wymiary wejścia adapterów przyłączeniowych silników z możliwymi konfiguracjami przełożeń.



wielkość przekładni (A)	kołnierz silnika				wpust		otwór pod wał silnika UA [mm]										
	kołnierz (wg IEC)	D	M	P	BU	BH	możliwe przełożenia przekładni (i)										
							7,5	10	15	20	25	30	40	50	60	80	100
MDW 25	56 B14	50	65	80	3	10.4	9	9	9	9	-	9	9	9	9	-	-
MDW 30	56 B5	80	100	120	3	10.4	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	-
	56 B14	50	65	80	4	12.8	11	11	11	11	11	11	11	11	-	-	-
	63 B5	95	115	140	4	12.8	11	11	11	11	11	11	11	11	-	-	-
MDW 40	63 B14	60	75	90	4	12.8	-	-	-	11	11	11	11	11	11	11	-
	56 B5	80	100	120	3	10.4	-	-	-	-	-	-	-	9	9	9	9
	63 B5	95	115	140	4	12.8	-	-	-	11	11	11	11	11	11	11	11
	63 B14	60	75	90	5	16.3	14	14	14	14	14	14	14	-	-	-	-
MDW 50	71 B5	110	130	160	5	16.3	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
	71 B14	70	85	105	6	21.8	19	19	19	19	19	19	-	-	-	-	-
	63 B5	95	115	140	4	12.8	-	-	-	-	-	11	11	11	11	11	11
	80 B5	130	165	200	5	16.3	-	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
MDW 63	80 B14	80	100	120	6	21.8	-	-	19	19	19	19	19	19	19	19	-
	71 B5	110	130	160	5	16.3	-	-	-	-	-	14	14	14	14	14	14
	71 B14	70	85	105	6	21.8	-	-	19	19	19	19	19	19	19	19	-
	80 B5	130	165	200	6	21.8	-	-	19	19	19	19	19	19	19	19	19
	90 B5	130	165	200	8	27.3	24	24	24	24	24	24	-	-	-	-	-
	90 B14	95	115	140	8	27.3	-	24	24	24	24	24	24	-	-	-	-
	80 B5	130	165	200	6	21.8	-	-	-	-	19	19	19	19	19	19	19
	80 B14	80	100	120	6	21.8	-	-	19	19	19	19	19	19	19	19	19
	100/112 B5	180	215	250	8	31.3	28	28	28	-	-	-	-	-	-	-	-
	100/112 B14	110	130	160	8	31.3	28	28	28	-	-	-	-	-	-	-	-
MDW 90	80 B5	130	165	200	6	21.8	-	-	-	-	-	-	19	19	19	19	19
	80 B14	80	100	120	6	21.8	-	-	-	-	-	-	19	19	19	19	19
	90 B5	130	165	200	8	27.3	-	-	-	24	24	24	24	24	24	24	-
	90 B14	95	115	140	8	27.3	-	-	-	24	24	24	24	24	24	24	24
	100/112 B5	180	215	250	8	31.3	28	28	28	28	28	28	-	-	-	-	-
MDW 110	100/112 B14	110	130	160	8	31.3	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
	90 B5	130	165	200	8	27.3	-	-	-	-	-	24	24	24	24	24	24
	100/112 B5	180	215	250	8	31.3	-	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
	132 B5	210	265	300	10	41.1	38	38	38	38	-	-	-	-	-	-	-
MDW 130	132 B14	130	165	200	10	41.1	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
	100/112 B5	180	215	250	8	31.3	-	-	-	-	28	28	28	28	28	28	28
	100/112 B14	110	130	160	8	31.3	-	-	-	-	28	28	28	28	28	28	28
MDW 150	132 B5	230	265	300	10	41.1	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
	132 B14	130	165	200	10	41.1	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
	100/112 B5	180	215	250	8	31.3	-	-	-	-	-	-	28	28	28	28	28
MDW 150	132 B5	230	265	300	10	41.3	-	-	-	38	38	38	38	38	38	38	38
	160 B5	250	300	350	12	45.3	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42

6.2. Wymiary przyłączeniowe korpusu i masy przekładni

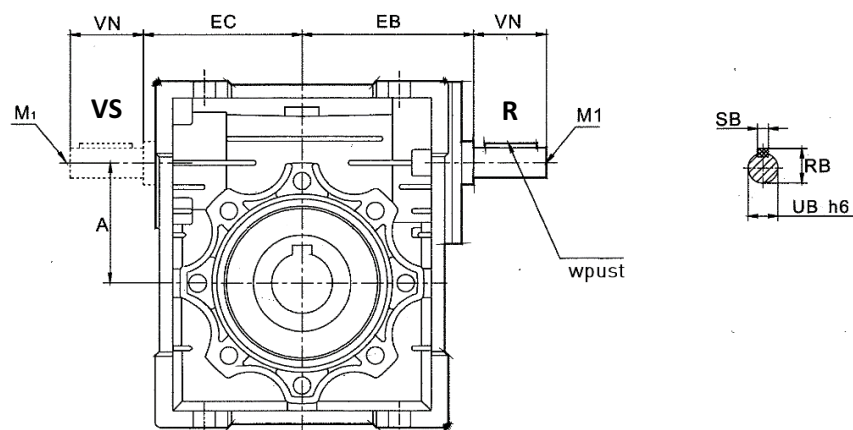


WIELKOŚĆ PRZEKŁADNI										
	25	30	40	50	63	75	90	110	130	150
A	25	30	40	50	63	75	90	110	130	150
AC	35	40	50	60	72	86	103	127.5	147.5	170
AJ	55	65	75	85	95	115	130	165	215	215
AK	45	55	60	70	80	95	110	130	180	180
AQ	70	80	100	120	144	172	206	252	292	340
B	42	56	71	85	103	112	130	144	155	185
BA	10°	0°	45°	45°	45°	45°	45°	45°	45°	45°
BR	65	75	87	100	110	140	160	200	250	250
BU	jw.	M6x11(n.4)	M6x10(n.4)	M8x14(n.4)	M8x14(n.8)	M8x14(n.8)	M10x18(n.8)	M10x18(n.8)	M12x21(n.8)	M12x21(n.8)
DY	48	57	71.5	84	102	119	135	167.5	187.5	230
E	45	54	70	80	100	120	140	170	200	240
EA	45	55	71	80	95	112.5	130	160	180	210
EC	-	45	53	64	75	90	108	135	155	175
F	34	44	60	70	85	90	100	115	120	145
G	5	5.5	6.5	7	8	10	11	15	15	18
H	6	6.5	7	8.5	8.5	11	13	14	16	18
K	22	32	43	49	67	72	74	-	-	-
M1	-	-	-	M6	M6	M8	M8	M10	M10	M12
O	83	97	121.5	144	174	205	238	295	335	400
RB	-	10.2	12.5	16	21.5	27	27	31	33	38
RH	12.8	16.3	20.8	28.3	28.3	31.3	38.3	45.3	48.8	53.8
SB	-	3	4	5	6	8	8	8	8	10
SH	4	5	6	8	8	8	10	12	14	14
UB	-	9	11	14	19	24	24	28	30	35
UH	11	14	18	25	25	28	35	42	45	50
VN	-	20	23	30	40	50	50	60	80	80
WG	22.5	29	36.5	43.5	53	57	67	74	81	96
Y	50	63	78	92	112	120	140	155	170	200
YE	22	27	35	40	50	60	70	85	100	120
YF	35.5	44	55	64	80	93	102	125	140	180
kg	0.7	1.2	2.3	3.5	6.2	9	13	35	48	84

Uwagi: Wymiary obu stron korpusu są symetryczne (lewa/prawa).

Podane masy przekładni są orientacyjne. Mogą się nieznacznie różnić w zależności od przełożenia przekładni, wielkości kołnierza przyłączeniowego silnika, wersji wału wejściowego czy pozycji pracy (ilość oleju).

6.3. Wymiary - wał wejściowy pełny (wersja R), oraz wał wejściowy przedłużony (wersja VS)

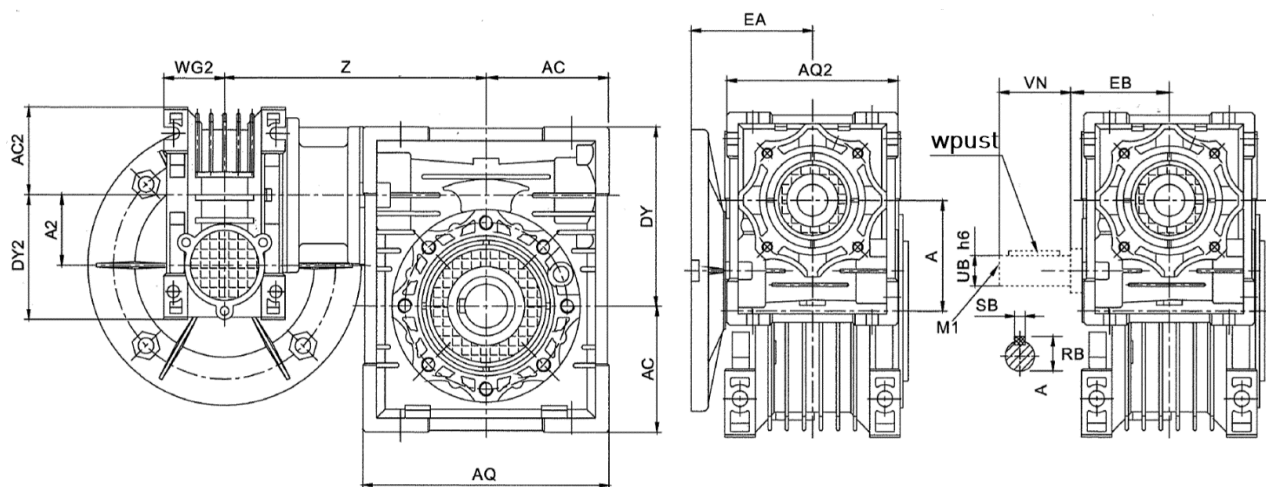


WIELKOŚĆ PRZEKŁADNI									
	30	40	50	63	75	90	110	130	150
A	30	40	50	63	75	90	110	130	150
EB	50	61	74	90	105	125	142	162	195
EC	45	53	64	75	90	108	135	155	175
M1	-	-	M6	M6	M8	M8	M10	M10	M12
RB	10.2	12.5	16	21.5	27	27	31	33	38
SB	3	4	5	6	8	8	8	8	10
UB	9	11	14	19	24	24	28	30	35
VN	20	23	30	40	50	50	60	80	80

Uwagi:

Wymiary czopów wała wejściowego R oraz VS są symetryczne. Nie jest symetryczne umiejscowienie ich względem wału wyjściowego przekładni.

6.4. Wymiary korpusu przekładni dwustopniowych



WIELKOŚĆ PRZEKŁADNI										
	25/30	25/40	30/40	30/50	30/63	40/75	40/90	50/ 110	63/130	63/150
A	30	40	40	50	63	75	90	110	130	150
A2	25	25	30	30	30	40	40	50	63	63
AC	40	50	50	60	72	86	103	127.5	147.5	170
AC2	35	35	40	40	40	50	50	60	72	72
AQ	80	100	100	120	144	172	206	252.5	292.5	340
AQ2	70	70	80	80	80	100	100	120	144	144
DY	57	71.5	71.5	84	102	119	135	167.5	187.5	230
DY2	48	48	57	57	57	71	71	84	102	102
EA	45	45	55	55	55	71	71	80	95	95
EB	-	-	50	50	50	61	61	74	90	90
M1	-	-	-	-	-	-	-	M6	M6	M6
RB	-	-	10.2	10.2	10.2	12.5	12.5	16	21.5	21.5
SB	-	-	3	3	3	4	4	5	6	6
UB	-	-	9	9	9	11	11	14	19	19
VN	-	-	20	20	20	23	23	30	40	40
WG2	22.5	22.5	29	29	29	36.5	36.5	43.5	53	53
Z	100	115	122	132	145	167.5	184.5	226	245	275

Uwagi:

Wymiary przyłączeniowe wyjściowej przekładni głównej są zgodne z przedstawionymi w punkcie 6.2.

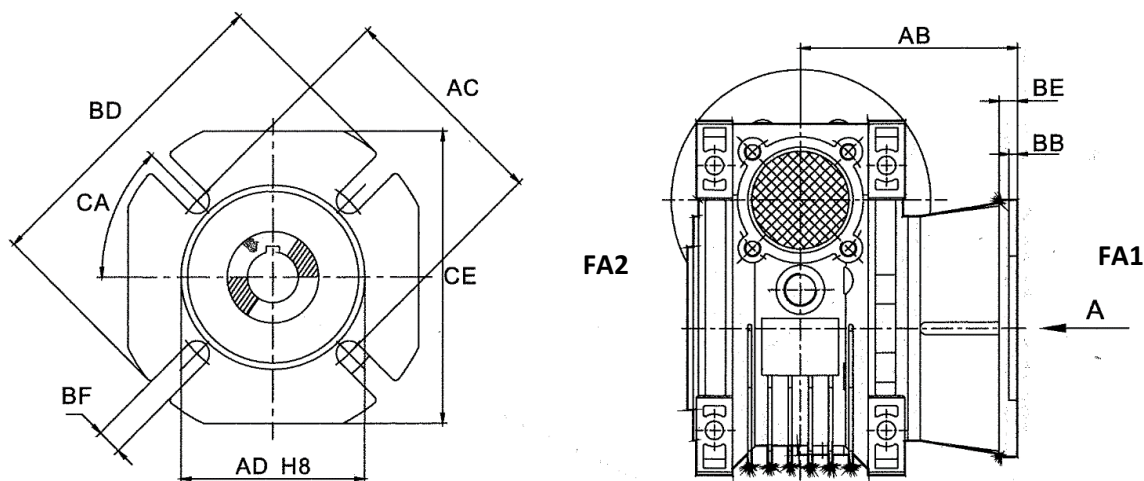
Masa przekładni dwustopniowej jest w przybliżeniu równa sumie mas dwóch przekładni jednostopniowych o odpowiednich wielkościach (punkt 6.2).

Akcesoria i opcje są niezależnymi elementami demontowalnymi. Mogą być dostarczane oddzielnie lub zamontowane z przekładnią zgodnie z zamówieniem.

7.1. Kołnierz boczny FA

Montaż przekładni za pomocą kołnierza bocznego należy do rodzaju połączeń sztywnych tak jak montaż za pomocą samego korpusu przekładni.

Kołnierz może być zamontowany z obu stron. Przekładnia z kołnierzem po stronie zgodnej z poniższym rysunkiem przyjmuje oznaczenie wersji UFA1, po stronie przeciwnej oznaczenie wersji UFA2.



WIELKOŚĆ PRZEKŁADNI										
	25	30	40	50	63	75	90	110	130	150
AB	45	54.5	67	90	82	111	111	131	140	155
AC	55	68	80	85	150	165	175	230	255	255
AD	40	50	60	70	115	130	152	170	180	180
BB	3	4	4	5	6	6	6	6	6	7
BD	75	80	110	125	180	200	210	280	320	320
BE	6	6	7	9	10	13	13	15	15	15
BF	6.5(n.4)	6.5(n.4)	9(n.4)	11(n.4)	11(n.4)	14(n.4)	14(n.4)	14(n.8)	16(n.8)	16(n.8)
CA	45°	45°	45°	45°	45°	45°	45°	45°	22.5°	22.5°
CE	70	70	95	110	142	170	200	260	290	290

Uwagi:

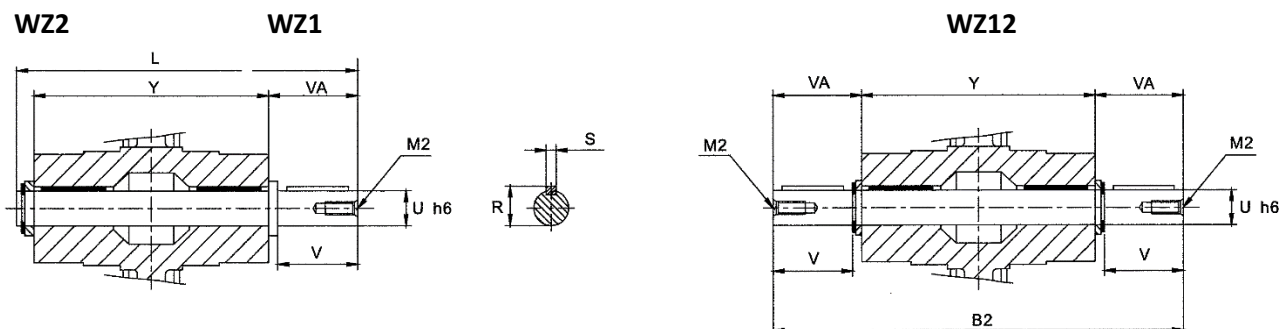
Kołnierze boczne są akcesoriami w pełni demontowalnymi. Mogą być w prosty sposób montowane z obu stron każdej przekładni.

7.2. Wał wyjściowy pojedynczy i podwójny

Opcjonalnie wyjściowe wały drążone przekładni MDW są wyposażane w wały pełne z wpustami.

Poniżej przedstawione są standardowe wymiary czopów wałów pełnych. Na zamówienie przekładnie mogą być wyposażane w wały o dowolnych wymiarach.

Przekładnia z zamontowanym wałem zdawczym pojedynczym po stronie zgodnej z poniższym rysunkiem przyjmuje oznaczenie dodatkowej opcji WZ1, po stronie przeciwnej WZ2. Przekładnia z wałem zdawczym podwójnym przyjmuje oznaczenie WZ12.



WIELKOŚĆ PRZEKŁADNI										
	25	30	40	50	63	75	90	110	130	150
B	101	128	164	199	219	247	308	324	340	374
L	81	102	128	153	173	192	234	249	265	297
M2	-	M6	M6	M10	M10	M10	M12	M16	M16	M16
R	12.5	16	20.5	28	28	31	38	45	48.5	53.5
S	4	5	6	8	8	8	10	12	14	14
U	11	14	18	25	25	28	35	42	45	50
V	23	30	40	50	50	60	80	80	80	82
VA	25.5	32.5	43	53.5	53.5	63.5	84.5	84.5	85	87
Y	50	63	78	92	112	120	140	155	170	200

Uwagi:

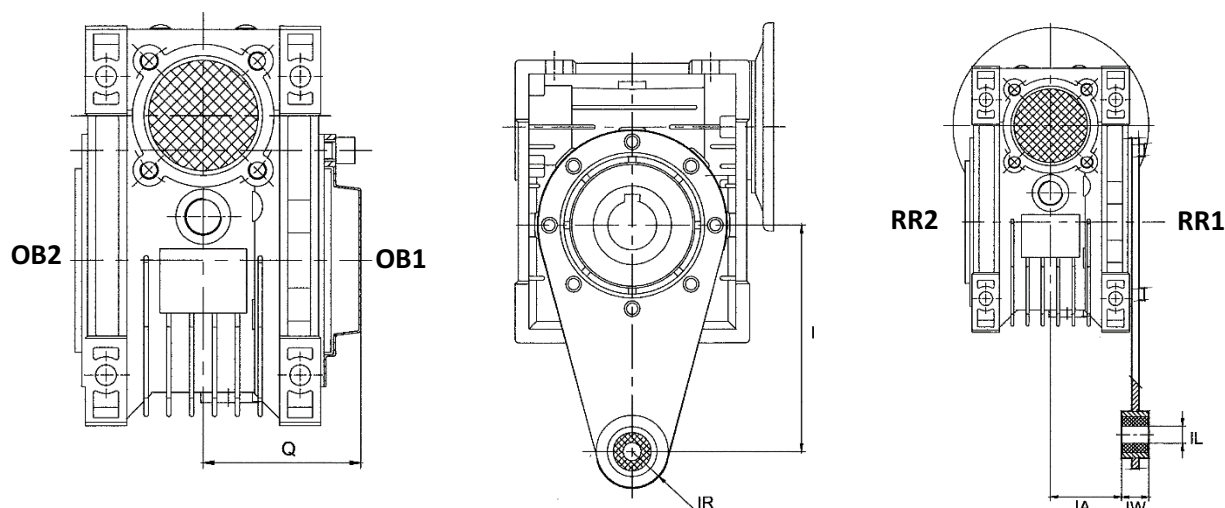
Wały wyjściowe są akcesoriami w pełni demontowalnymi. Mogą być w prosty sposób montowane z obu stron każdej przekładni.

7.3. Ramię reakcyjne i osłona boczna

W przypadku montażu przekładni z wałem drążonym na wale napędzanego urządzenia, w celu uniknięcia przeszywnienia wałów, należy zastosować sposób mocowania przy użyciu ramienia reakcyjnego. Przekładnie serii MDW są opcjonalnie dostarczane z ramieniem reakcyjnym o standardowych wymiarach przedstawionych poniżej. Przekładnia z ramieniem reakcyjnym zamontowanym zgodnie poniższym rysunkiem przyjmuje oznaczenie RR1, po stronie przeciwnej RR2.

Opcjonalnie przekładnie dostarczane są z osłoną boczną pozwalającą zabezpieczyć wirujący wał od strony nie napędowej. Osłony boczne wykonane są z tworzywa sztucznego.

Przekładnia z osłoną boczną zamontowaną zgodnie poniższym rysunkiem przyjmuje oznaczenie OB1, po stronie przeciwnej OB2.

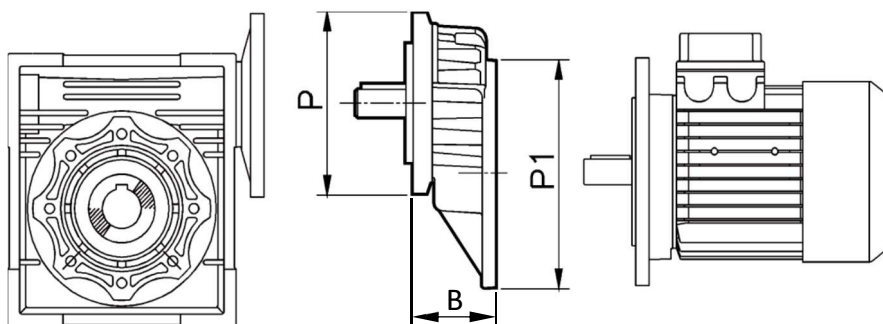


WIELKOŚĆ PRZEKŁADNI										
	25	30	40	50	63	75	90	110	130	150
OSŁONA BOCZNA										
Q	-	42	50	58	69	74	86	94	102	117
RAMIĘ REAKCYJNE										
I	70	85	100	100	150	200	200	250	250	250
IA	17.5	24	31.5	38.5	49	47.5	57.5	62	69	84
IL	8	8	10	10	10	20	20	25	25	25
IR	15	15	18	18	18	30	30	35	35	35
IW	14	14	14	14	14	25	25	30	30	30

Uwagi:

Ramiona reakcyjne i osłony boczne są akcesoriami w pełni demontowalnymi. Mogą być w prosty sposób montowane z obu stron każdej przekładni.

7.4. Reduktor wstępny PC – wielkości i wymiary.



Typ reduktora wstępnego	P (kołnierz do przekładni) ø zewn./ø wałka [mm]	P1 (kołnierz do silnika wg IEC) ø zewn./ø wałka [mm]	B [mm]	i (przełożenie)	
				WARIANT I	WARIANT II
PC 063	105 / 11	63B5 – 140 / 11	46	i=2,73	i=2,93
PC 071	120 / 14	71B5 – 160 / 14	54	i=2,73	i=2,93
PC 080	160 / 19	80B5 – 200 / 19	75	i=2,80	i=3,00
PC 090	160 / 24	90B5 – 200 / 24	75	i=2,45	-

Uwagi:

Reduktory wstępne mogą być montowane z każdym typem przekładni ślimakowych i innych, ponieważ posiadają konstrukcję modułową. Nie są natomiast przystosowane do przenoszenia obciążeń promieniowych lub osiowych na wały wyjściowe.

8. Smarowanie

Wszystkie przekładnie dostarczone są napełnione olejem w ilości odpowiedniej do pozycji pracy (oznaczonej na tabliczce znamionowej).

Przekładnie wielkości 25-30-40-50-63-75-90 standardowo napełnione są olejem przekładniowym syntetycznym na bazie PAG o lepkości wg ISO VG320, nie wymagającym wymiany w całym okresie eksploatacji (Shell OMALA 320 S4 WE).

Przekładnie wielkości 110-130-150 i reduktory wstępne PC standardowo napełniane są olejem przekładniowym mineralnym na bazie PAO z dodatkami EP o lepkości wg ISO VG220 (Shell OMALA 220 S2 GX).

W zależności od warunków pracy i na życzenie wszystkie przekładnie mogą być napełnione innym olejem.

W przypadku wycieku oleju z przekładni, należy usunąć nieszczelność i uzupełnić ilość oleju do wymaganego poziomu.

Ilości oleju jakimi napełnione są przekładnie w zależności od pozycji pracy podano w tabeli:

Wielkość / Pozycja pracy	25	30	40	50	63	75	90	110	130	150
B3	0.02	0.04	0.08	0.15	0.3	0.55	1	3	4.5	7
B6 B7								2.5	3.5	5.4
B8								2.2	3.3	5.1
V5								3	4.5	7
V6								2.2	3.3	5.1

Wartości podane w litrach.

MegaDrive jest polską firmą, oferującą kompleksowe rozwiązania w zakresie techniki napędowej dedykowanej dla przemysłu i nie tylko.

Oferuje indywidualnie dopasowywane do oczekiwań odbiorców rozwiązania techniczne, zachowując przy tym krótki czas realizacji dostaw. Korzystając z wieloletniego doświadczenia techników realizuje profesjonalny serwis gwarancyjny oraz pogwarancyjny.

MegaDrive dostarcza tylko wysokiej jakości produkty oparte na sprawdzonych podzespołach kwalifikowanych producentów.

Szeroko zaopatrzonego magazynu podzespołów oraz wyrobów gotowych jest podstawą krótkiego czasu realizacji zamówień, dużej elastyczności oferty oraz szerokiej gamy dostępnych wariantów.

Pracuj z polską firmą

MegaDrive Sp. z o.o.
tel: **+48 885 884 854**
e-mail: **biuro@megadrive.com.pl**

MegaDrive