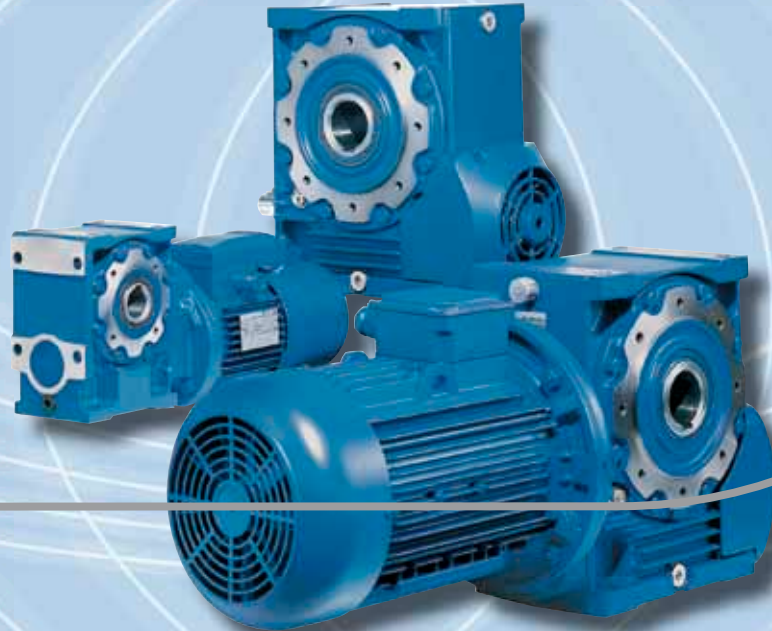


A04

Przekładnie i motoreduktory ślimakowe Worm gear reducers and gearmotors

Edition December 2011



Spis treści

1 - Symbole i jednostki miary	5
2 - Charakterystyki	6
3 - Oznaczenia	12
4 - Moc cieplna P_t	12
5 - Współczynnik przeciążalności f_s	13
6 - Dobór	14
7 - Znamionowa moc i momenty obrotowe (przekładnie)	18
8 - Modele, wymiary pozycje montażowe i ilości oleju	30
9 - Tabele doboru (motoreduktory)	32
10 - Modele, wymiary, pozycje montażowe i ilości oleju	50
11 - Zespoły stanowiące połączenie przekładni i motoreduktora	55
12 - Wymiary zespołów łączonych	58
13 - Obciążenia promieniowe F_{r1} na końcu wału szybkoobrotowego	64
14 - Obciążenia promieniowe F_{r2} lub obciążenia osiowe F_{a2} na końcu wału wolnoobrotowego	64
15 - Szczegóły konstrukcyjne i operacyjne	78
16 - Instalacja i konserwacja	83
17 - Akcesoria i modele niestandardowe	89
18 - Wzory techniczne	98
Wykaz poprawek i zmian	99

Index

1 - Symbols and units of measure	5
2 - Specifications	6
3 - Designation	12
4 - Thermal power P_t	12
5 - Service factor f_s	13
6 - Selection	14
7 - Nominal powers and torques (gear reducers)	18
8 - Designs, dimensions, mounting positions and oil quantities	30
9 - Manufacturing programme (garmotors)	32
10 - Designs, dimensions, mounting positions and oil quantities	50
11 - Combined gear reducer and gearmotor units	55
12 - Combined unit dimensions	58
13 - Radial loads F_{r1} on high speed shaft end	64
14 - Radial loads F_{r2} or axial loads F_{a2} on low speed shaft end	64
15 - Structural and operational details	78
16 - Installation and maintenance	83
17 - Accessories and non-standard designs	89
18 - Technical formulae	98
Index of revisions	99

Przekładnie ślimakowe - Worm gear reducers

32 ... 81

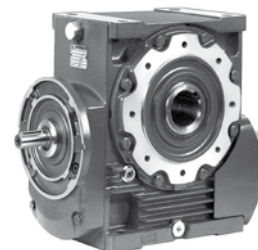
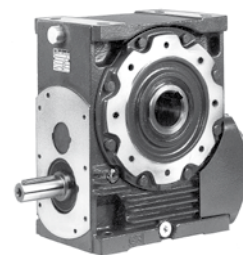


R V
z parą ślimak-ślimacznica
with worm gear pair



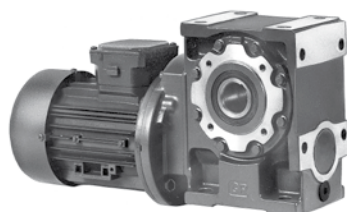
R IV
z 1 parą kół walcowych plus para ślimak-ślimacznica
with 1 cylindrical gear pair plus worm

100 ... 250

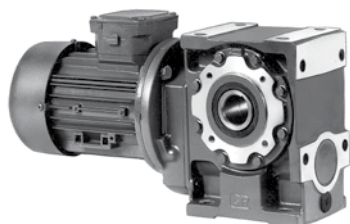


Motoreduktory ślimakowe - Worm gearmotors

32 ... 81

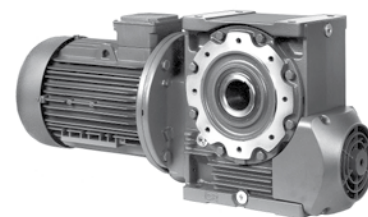
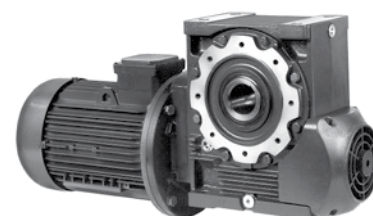


MR V
z parą ślimak-ślimacznica
with worm gear pair

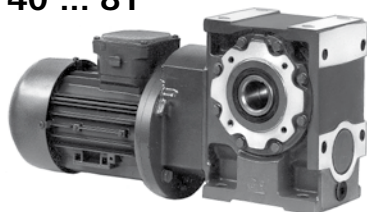


MR IV
z 1 parą kół walcowych plus para ślimak-ślimacznica
with 1 cylindrical gear pair plus worm

100 ... 250

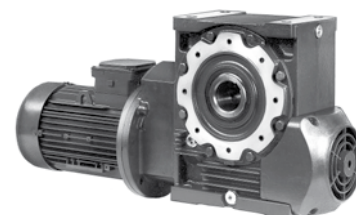


40 ... 81

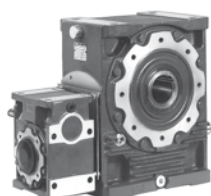


MR 2IV
z 2 parami kół walcowych plus para ślimak-ślimacznica
with 2 cylindrical gear pairs plus worm

100 ... 126



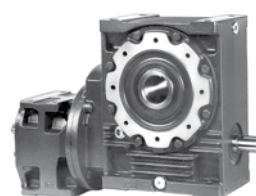
Zespoły przekładni i motoreduktorów (kombinacje) - Combined gear reducer and gearmotor units



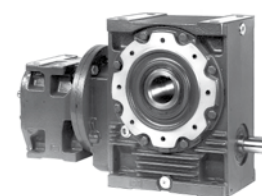
R V + R V



R V + R IV



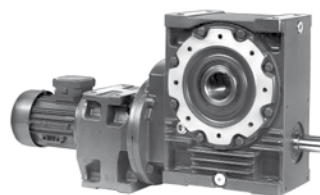
MR V + R 2I, 3I



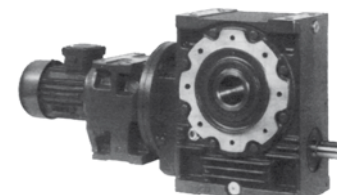
R V + MR V



R V + MR IV



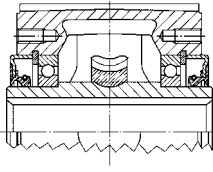
MR V + MR 2I, 3I



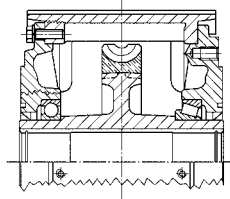
MR IV + MR 2I, 3I

Przekładnie i motoreduktory (ślimacznica) Gear reducers and garmotors (worm wheel)

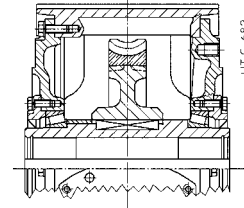
32 ... 50



63 ... 160

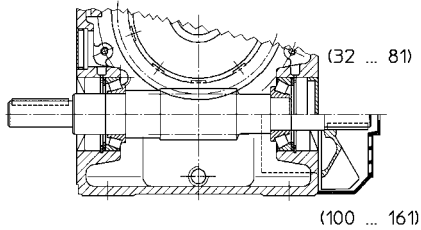


161



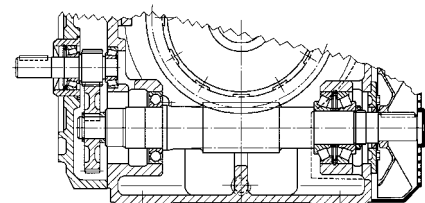
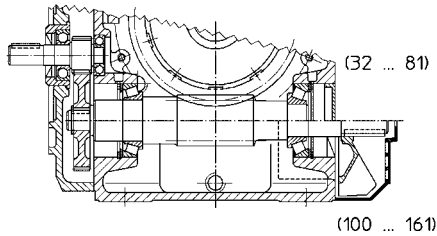
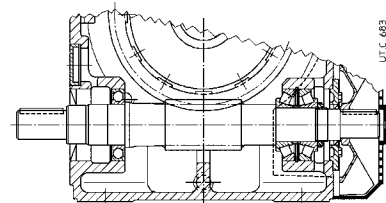
Przekładnie (ślimakowe)

32* ... 161



Gear reducers (worm)

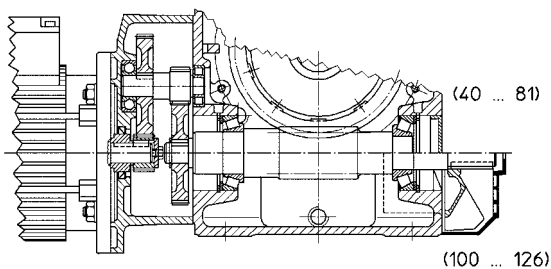
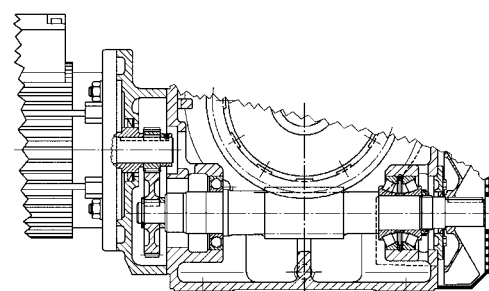
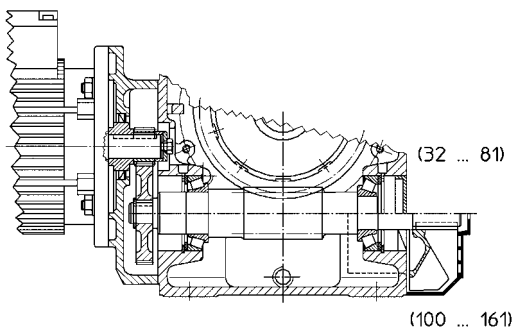
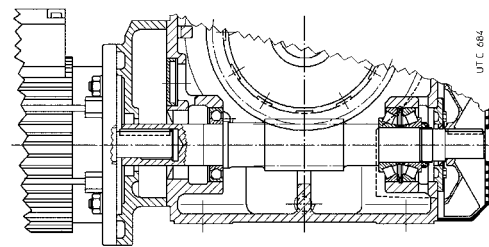
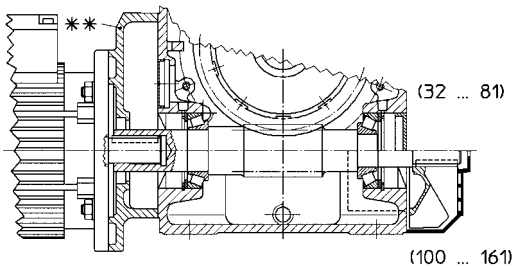
200, 250



Motoreduktory (ślimakowe)

32* ... 161

Garmotors (worm)



* Rozmiar 32: dwurzędowe łożysko kulowe poprzeczno-wzdłużne oraz łożysko kulowe.
 ** Dla MR V 32, 40 z silnikiem rozm. 63 i 71, MR V 50 z silnikiem rozm. 71 i 80, MR V 63 ... 81 z silnikiem rozm. 80 i 90 kołnierz silnika jest zazwyczaj zintegrowany z obudową.

* Size : double row angular contact ball bearing plus ball bearing.
 ** For MR V 32, 40 with motor size 63 and 71, MR V 50 with motor size 71 and 80, MR V 63 ... 81 with motor 80 and 90 motor flange is usually integral with housing.

1 - Symbole i jednostki miary

1 - Symbols and units of measure

Symbole i wzory użyte w katalogu, w porządku alfabetycznym, z odpowiednimi jednostkami miary.

Symbols used in the catalogue and formulae, in alphabetical order, with relevant units of measure.

Symbol Symbol	Definicja Definition		w katalogu In the catalogue	Jednostki miary Units of measure		Uwagi Notes
				we wzorze In the formulae		
			Układ techniczny Technical System	Układ SI ¹⁾ SI ¹⁾ System		
	wymiary	dimensions	mm	–		
<i>a</i>	przyspieszenie	acceleration	–	m/s ²		
<i>d</i>	średnica	diameter	–	m		
<i>f</i>	częstotliwość	frequency	Hz	Hz		
<i>f_s</i>	współczynnik przeciążalności	service factor				
<i>f_t</i>	współczynnik termiczny	thermal factor				
<i>F</i>	siła	force	–	kgf	N ²⁾	1 kgf ≈ 9,81 N ≈ 0,981 daN
<i>F_r</i>	obciążenie promieniowe	radial load	daN	–		
<i>F_a</i>	obciążenie osiowe	axial load	daN	–		
<i>g</i>	przyspieszenie grawitacyjne	acceleration of gravity	–	m/s ²		wart. norm. 9,81 m/s ² normal value 9,81 m/s ²
<i>G</i>	ciężar (siła ciężkości)	weight (weight force)	–	kgf	N	
<i>Gd²</i>	moment dynamiczny	dynamic moment	–	kgf m ²	–	
<i>i</i>	przełożenie przekładni	transmission ratio				$i = \frac{n_1}{n_2}$
<i>I</i>	prąd elektryczny	electric current	–	A		
<i>J</i>	moment bezwładności	moment of inertia	kg m ²	–	kg m ²	
<i>L_b</i>	długość życia łożyska	bearing life	h	–		
<i>m</i>	masa	mass	kg	kgf s ² /m	kg ³⁾	
<i>M</i>	moment obrotowy	torque	daN m	kgf m	N m	1 kgf m ≈ 9,81 N m ≈ 0,981 daN m
<i>n</i>	prędkość obrotowa	speed	min ⁻¹	giri/min rev/min	–	1 min ⁻¹ ≈ 0,105 rad/s
<i>P</i>	moc	power	kW	CV	W	1 CV ≈ 736 W ≈ 0,736 kW
<i>P_t</i>	moc cieplna	thermal power	kW	–		
<i>r</i>	promień	radius	–	m		
<i>R</i>	współczynnik zmienności	variation ratio				$R = \frac{n_{2\max}}{n_{2\min}}$
<i>s</i>	odległość	distance	–	m		
<i>t</i>	temperatura w stopniach Celsjus	temperature	°C	–		
<i>t</i>	czas	time	s min h d	s		1 min = 60 s 1 h = 60 min = 3 600 s 1 d = 24 h = 86 400 s
<i>U</i>	napięcie	voltage	V	V		
<i>v</i>	prędkość	velocity	–	m/s		
<i>W</i>	praca, energia	work, energy	MJ	kgf m	J ⁴⁾	
<i>z</i>	częstotliwość uruchomień	frequency of starting	uruchom./h starts/h	–		
<i>α</i>	przyspieszenie kątowe	angular acceleration	–	rad/s ²		
<i>η</i>	wydajność	efficiency				
<i>η_s</i>	sprawność statyczna	static efficiency				
<i>μ</i>	współczynnik tarcia	friction coefficient				
<i>φ</i>	kąt płaski	plane angle	°	rad		1 obr = 2 π rad 1 rev = 2 π rad $1^\circ = \frac{\pi}{180} \text{ rad}$
<i>ω</i>	prędkość kątowna	angular velocity	–	–	rad/s	1 rad/s ≈ 9,55 min ⁻¹

Dodatkowe indeksy i inne znaki

Additional indexes and other signs

Ind.	Definicja	Definition
max	maksimum	maximum
min	minimum	minimum
N	znamionowy	nominal
1	odnoszący się do wału szybkoobrotowego (wejście)	relating to high speed shaft (input)
2	odnoszący się do wału wolnoobrotowego (wyjście)	relating to low speed shaft (output)
÷	od ... do	from ... to
≈	szacunkowo równe	approximately equal to
≥	większy lub równy	greater than or equal to
≤	mniejszy lub równy	less than or equal to

1) SI odpowiada pierwszym literom nazwy Międzynarodowego Układu Jednostek Miar, określonego i zatwierdzonego przez Generalną Konferencję Miar i Wąg, jako jedyny układ jednostek miar. ref. CNR UNI 10 003-84 (DIN 1 301-93 NF X 02.004, BS 5 555-93, ISO 1 000-92).
UNI: Ente Nazionale Italiano di Unificazione.
DIN: Deutscher Normenausschuss (DNA).
NF: Association Française de Normalisation (AFNOR).
BS: British Standards Institution (BSI).
ISO: International Organization for Standardization.

2) Newton [N] jest to siła z jaką trzeba działać na ciało o masie 1 kg, aby nadać mu przyspieszenie równe 1 m/s².

3) Kilogram [kg] jest to masa wzorca przechowywanego w Sèvres (tzn. 1 dm³ destylowanej wody w temp. 4 °C).

4) Dżul [J] jest to praca wykonana przez siłę o wartości 1 N przy przemieszczeniu o 1 m punktu przyłożenia siły.

1) SI are the initials of the International Unit System, defined and approved by the General Conference on Weights and Measures as the only system of units of measure. Ref. CNR UNI 10 003-84 (DIN 1 301-93 NF X 02.004, BS 5 555-93, ISO 1 000-92).
UNI: Ente Nazionale Italiano di Unificazione.
DIN: Deutscher Normenausschuss (DNA).
NF: Association Française de Normalisation (AFNOR).
BS: British Standards Institution (BSI).
ISO: International Organization for Standardization.

2) Newton [N] is the force imparting an acceleration of 1 m/s² to a mass of 1 kg.

3) Kilogramme [kg] is the mass of the prototype kept at Sèvres (i.e. 1 dm³ of distilled water at 4 °C).

4) Joule [J] is the work done when the point of application of a force of 1 N is displaced through a distance of 1 m.

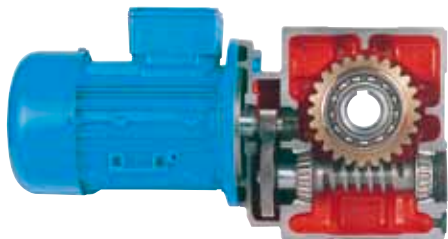
2 - Charakterystyki

Możliwy uniwersalny montaż dzięki zastosowaniu łap zintegrowanych z obudową na 3 płaszczyznach czołowych (rozmiary 32 ... 81) lub 2 płaszczyznach czołowych (rozmiary 100 ... 250) i kołnierza B14 na 2 płaszczyznach czołowych. Projekt i wytrzymałość obudowy umożliwiają zastosowanie interesujących rozwiązań montażu wału

Zwiększona grubość poszczególnych rozmiarów i stopniowanie parametrów (niektóre kolejne rozmiary wykonywane są na bazie tej samej obudowy i wielu wspólnych komponentów)

Doskonałe, niezawodne i sprawdzone działanie (Ni brąz), optymalizacja pracy pary kół zębatych ślimakowych (profil ewolwentowy ZI i odpowiednio dobrany profil ślimacznicy)

Kompaktowa konstrukcja, znormalizowane wymiary i zgodność z normami



32 ... 81

Silnik znormalizowany zgodnie z IEC

Sztywna i precyzyjna żeliwna obudowa monolityczna,

Duża przestrzeń wewnętrzna pomiędzy stopniami przekładni i obudową, zapewniająca:

- dużą pojemność oleju;
- mniejsze zanieczyszczenie oleju;
- lepszą trwałość ślimacznicy i łożysk ślimaka;
- niższą temperaturę pracy.

Możliwość montażu silników o dużej mocy i przenoszenia wysokich nominalnych i maksymalnych momentów obrotowych.

Ulepszona i zmodernizowana budowa modułowa zarówno w odniesieniu do elementów składowych jak i podzespołów, co gwarantuje elastyczność w obszarze produkcji i zarządzania wyrobem.

Wysoka jakość standardów produkcyjnych;

Możliwość realizacji napędów wielokrotnych i przy prędkości synchronicznej

Dostępność szerokiej gamy rozmiarów i akcesoriów: systemy montowania na wale, mieszane systemy połączeń wpustowych z elementami wpustowymi i blokującymi (pierścienie dla rozmiarów 32 ... 50, tuleje dla rozmiarów 63 ... 250), kwadratowe kołnierze dla serwowatorów i piasta zaciskowa, zredukowany luz, itd.

Minimalne wymagania w zakresie konserwacji

Połączenie nowoczesnych koncepcji, analitycznych obliczeń przeprowadzanych dla **każdej części**, zastosowanie najnowocześniejszych obrabiarek oraz systematyczne kontrole materiałów, montażu i jakości wykonania zaowocowało niniejszą serią przekładni o **zwiększonej skuteczności, precyzji pracy, regularnym ruchu i bezhałasowym działaniu, stałych parametrach, wytrzymałości i odporności na przeciążenia oraz przydatności do stosowania przy dużych obciążeniach o szerokim zakresie rozmiarów i przełożeń, doskonałej pracy czyli**, zaletach typowo powiązanych z wysokiej jakości przekładniami ślimakowymi produkowanymi seryjnie .

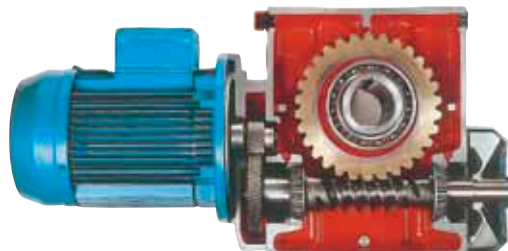
2 - Specifications

Universal mounting having feet integral with housing on 3 faces (sizes 32 .. 81) or on 2 faces (sizes 100 ... 250) and B14 flange on 2 faces. Design and strength of the casing permit interesting shaft mounting solutions

Thickened size and performance gradation (some sequential sizes are obtained with the same housing and many components in common)

High, reliable and tested performances (Ni bronze); optimization of worm gear pair performances (ZI involute profile and adequately conjugate worm wheel profile)

Compactness, standardized dimensions and compliance with standards



100 ... 250

Motor standardized to IEC

Rigid and precise cast iron single-piece housing

Generous internal space between train of gears and casing allowing:

- high oil capacity;
- lower oil pollution;
- greater duration of worm wheel and worm bearings;
- lower running temperature.

Possibility of fitting particularly powerful motors and transmitting high nominal and maximum torques

Improved and up-graded modular construction both for component parts and assembled product which ensures manufacturing and product management flexibility

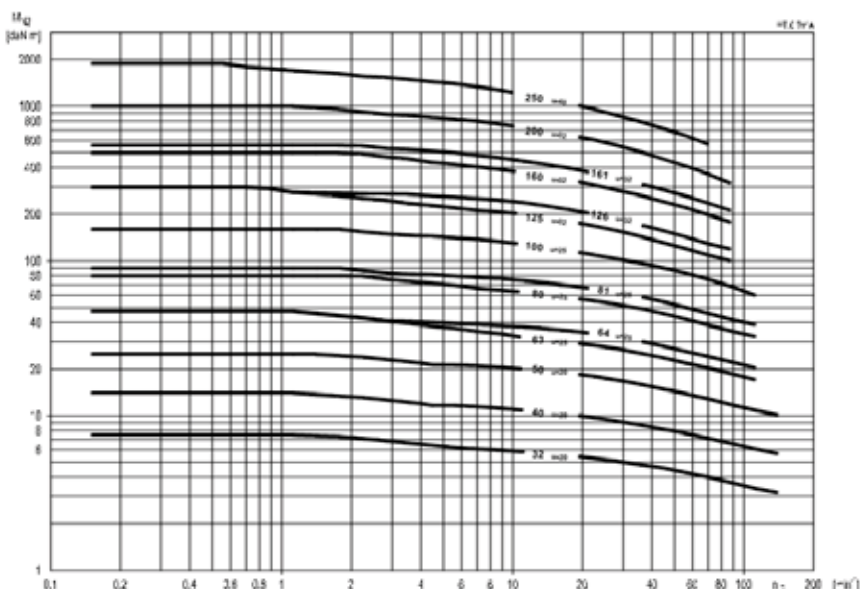
high manufacturing quality standard;

Possibility of obtaining multiple drives and at synchronous speed

Wide design and accessory availability: shaft-mounting arrangements, mixed keying systems with key and locking elements (rings for sizes 32 ... 50, bush for sizes 63 ... 250), square flanges for servomotors and hub clamp, reduced backlash, etc.

Reduced maintenance

A combination of modern concepts, analytical calculations carried out on **each single part**, use of the very latest machine tools, plus systematic checks on materials, assembling and workmanship, gives this series of gear reducers **high efficiency, running precision, regular motion and noiselessness, constant performance, life and reliability**, strength and overload withstanding and suitability for **heaviest applications**, wide size and ratio range, excellent service - **the advantages typically associated with high quality worm gear reducers produced in large series.**



2 - Charakterystyki

a - Przekładnia

Szczegóły konstrukcyjne

Główne charakterystyki to:

- **uniwersalny montaż** na **łapach zintegrowanych z obudową** (łapy dolne, górne i pionowe po stronie przeciwnej do silnika dla rozmiarów 32 ... 81; łapy dolne i górne dla rozmiarów 100 ... 250) oraz z **kołnierzem B14** (zintegrowany z obudową dla rozmiarów 32 ... 50) po 2 stronach wyjściowych wydrążonego wału wolnoobrotowego. **Kołnierz B5** z «zamkiem», który może być montowany na kołnierzach B14 (patrz rozdz. 17). Konstrukcja i wytrzymałość obudowy umożliwiają zastosowanie **interesujących rozwiązań dla montażu wału**;
- powiększony rozmiar (10 rozmiarów z 4 parami rozmiarowymi o koń-

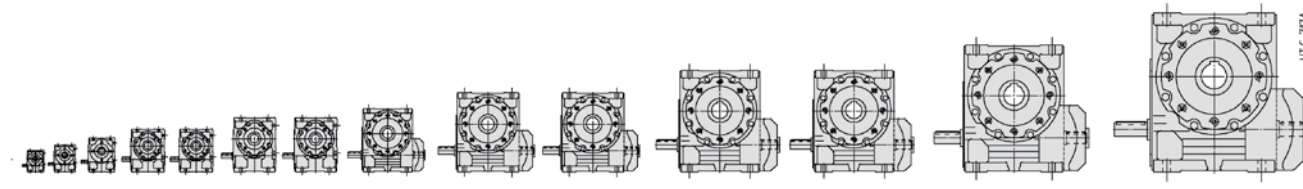
2 - Specifications

a - Gear reducer

Structural features

Main specifications are:

- **universal mounting** having **feet integral with housing** (lower, upper feet and vertical on the face opposite to motor for sizes 32 ... 81; lower and upper feet for sizes 100 ... 250) and **B14 flange** (integral with housing for sizes 32 ... 50) on 2 faces of hollow low speed shaft output. **B5 flange** with spigot «recess» which can be mounted onto B14 flanges (see chap. 17). Design and strength of the housing permit **interesting shaft mounting solutions**;



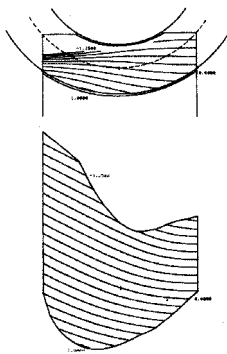
32	40	50	63	64	80	81	100	125	126	160	161	200	250	
71	82	100	125	150	180	225	280	335	410					ϕ
48	56	67	80	100	125	150	180	225	280					H ₀
19	24	28	32	38	40	48	60	70	75	90	110			D
4	7,1	12,8	21,9	26,1	42,2	50	83	133	158	245	291	462	802	M _{N2} *
7,5	14	25	47,5	80	90	160	300	500	560	1000	1000	1900	1900	M ₂ ^{Grand Size}
180	250	355	530	800	1250	1800	(2000)	2650	3000	4500	6300	(7100)	6300	F _{r2}

* dotyczy $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$ i przełożenia przekładni podanego na wykresie.
1) H₀, H₂ wysokość wału; D Ø końca wału wolnoobrotowego [mm]; M_{N2}, M₂ ^{Grand Size} moment obrotowy [daN m]; F_{r2} obciążenie promieniowe [daN].

- cewnej odległości pomiędzy osiami wałów wejściowego i wyjściowego 32 ... 250) i stopniowanie parametrów; pary rozmiarowe mocowane są w ramach tej samej obudowy i mają wiele wspólnych elementów;
- konstrukcja przekładni została zwiarymowana tak, by współpracować z silnikami o znacznej mocy – zarówno MR V, jak i MR IV – i umożliwić przenoszenie wysokich nominalnych i maksymalnych momentów obrotowych przy niskich prędkościach wyjściowych, co jest szczególną zaletą przekładni ślimakowych;
- motoreduktory w rozmiarach 40 ... 126 z **2 cylindrycznymi współosiowymi** parami kół na pierwszym stopniu redukcji w celu uzyskania wysokich przełożeń przekładni – **odwracalnych** i nieodwracalnych – z silnikami znormalizowanymi (63 ... 112) w sposób kompaktowy i ekonomiczny;
- motoreduktory MR V w rozmiarach 32, 40 (z silnikami w rozmiarach 63 i 71), 50 (z silnikami w rozmiarach 71 i 80) i 63 ... 81 (z silnikami w rozmiarach 80 i 90) mają zazwyczaj kołnierz silnika **zintegrowany** z obudową;
- wydrążony wolnoobrotowy wał z rowkiem wpustowym i (rozmiary 63 ... 250) pierścieniem osadczym umożliwiającym demontaż: z żeliwa sferoidalnego (żeliwo szare dla rozmiarów 32 i 40) zintegrowany ze ślimaczną (rozmiary 32 ... 161) lub stalowy (rozmiary 200 i 250); standardowy (prawy lub lewy czop końca wału) lub wersją z dwoma czopami końca wału niskoobrotowego (patrz rozdz. 17);
- przekładnie: płaszczyna czołowa wejściowa z obróbką powierzchnią (R V) lub kołnierzem (R IV) i otworami montażowymi; końcówka wału ślimakowego z wpustem; zredukowana końcówka wału ślimakowego z pierścieniem osadczym (tak samo jak dla R IV, MR IV, MR 2IV, MR V 160 ... 250 z przyłączem);
- motoreduktory: **silniki znormalizowane zgodnie z IEC** osadzone bezpośrednio klinowo na ślimacznicy (MR V); dla silników w rozmiarach 200 ... 250 opatentowany system klinowania w celu uzyskania prostej instalacji i demontażu oraz uniknięcia korozji czarnej; znormalizowane silniki z kołem zębatym mniejszym montowanym bezpośrednio na końcu wału (MR IV, MR 2IV);
- **wentylator chłodzący** (rozmiary 100 ... 250); wykorzystanie wału ślimakowego z dwoma czopami końca wału uzyskane w prosty sposób, poprzez usunięcie środkowej tarczy tunelu wentylatora; dla MR V 81 z silnikiem 100 i 112, wentylator wbudowany w kołnierz montażowy silnika;
- łożyska na ślimaku: dwurzędowe kulowe łożyska poprzeczno-wzdłużne (rozmiar 32); współbieżne łożyska stożkowe (rozmiary 40 ... 161); ustawione parami rozbieżne łożyska stożkowe i jedno łożysko kulowe (rozmiary 200 i 250);
- łożyska na ślimacznicy: łożyska kulowe (rozmiary 32 ... 160); łożyska stożkowe (rozmiary 161 ... 250);
- **monolityczna żeliwna obudowa** 200 UNI ISO 185 z poprzecznymi żebrami usztywniającymi i o dużej pojemności oleju;
- smarowanie w kąpieli olejowej **olejem syntetycznym** (rozdz. 16), smarowanie «na całe życie»: zespoły wyposażone w jeden korek (rozmiary 32 ... 64) lub dwa korki (rozmiary 80 i 81) dostarczane po **wypełnieniu olejem**; z korkiem wlewowym z **zaworem**, korkiem spustowym i korkiem poziomym (rozmiary 100 ... 250) dostarczane **bez oleju**; uszczelnione;
- malowanie: zewnętrzna powłoka z epoksydowej farby proszkowej (rozmiary 32 ... 81) lub farby syntetycznej (rozmiary 100 ... 250) zapewniająca odpowiednią odporność na normalne warunki środowiska przemysłowego oraz odpowiednią do nakładania kolejnych powłok farby syntetycznej; kolor niebieski RAL 5010 DIN 1843; wewnętrzne zabezpieczenie z epoksydowej farby proszkowej (rozmiary 32 ... 81) lub farby na bazie żywicy epoksydowej (rozmiary 100 ... 250) zapewniające odpowiednią odporność na oleje syntetyczne;
- możliwość utworzenia zespołów stanowiących kombinację przekładni i motoreduktora, zapewniających wysokie przełożenie przekładni z różnymi układami stopni przełożenia w zależności od ogólnych wymagań dotyczących: wymiarów, sprawności i finalnej prędkości obrotowej.

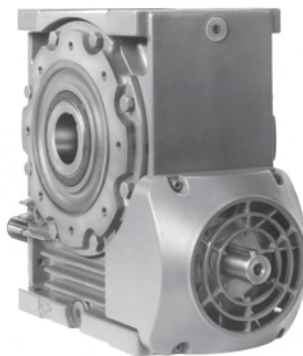
* concerning $n_1 = 1400 \text{ min}^{-1}$ and transmission ratio stated in the scheme.
1) H₀, H₂ shaft height; D Ø low speed shaft end [mm]; M_{N2}, M₂ ^{Grand Size} torque [daN m]; F_{r2} radial load [daN].

- tickened size (10 sizes with 4 size pairs with final centre distance 32 ... 250) and performance gradation; the size pairs are obtained with the same housing and with many components in common;
- gear reducer structure sized so as to accept particularly powerful motors – both MR V and MR IV – and to permit the transmission of high nominal and maximum torques at low output speeds, this being the particular advantage of worm gear pairs;
- gearmotor sizes 40 ... 126 with **2 cylindrical coaxial gear pair first stage** in order to obtain high – **reversible** and irreversible – transmission ratios with standardized motor (63 ... 112) in a compact and economy way;
- normally, gearmotors MR V sizes 32, 40 (with motor sizes 63 and 71) 50 (with motor sizes 71 and 80) and 63 ... 81 (with motor sizes 80 and 90) have motor flange **integral** with the housing;
- hollow low speed shaft with keyway, and (sizes 63 ... 250) with circlip groove for removal purposes: in spheroidal cast iron (grey cast iron for sizes 32 and 40) integral with wormwheel (sizes 32 ... 161) or steel (sizes 200 and 250); standard (left or right extension) or double extension low speed shaft (see ch. 17).
- gear reducers: input face with machined surface (R V) or flange (R IV) and with fixing holes: wormshaft end with key, and reduced wormshaft end with circlip groove (the same as for R IV, MR IV, MR 2IV, MR V 160 ... 250 with coupling);
- gearmotors: **motor standardized to IEC directly** keyed into the worm (MR V), for motor sizes 200 ... 250 **patented** keying system to obtain easier installing and removing and avoid fretting corrosion; standardized motor with pinion directly mounted onto the shaft end (MR IV, MR 2IV);
- **fan cooling** (sizes 100 ... 250); use of **double extension worm-shaft** simply obtained by removing the fan cowl centre disc; for MR V 81 with motor 100 and 112, fan incorporated in motor mounting flange;
- bearings on worm: double row angular contact ball bearing plus ball bearing (size 32); face-to-face taper roller bearings (sizes 40 ... 161); paired back-to-back taper roller bearings plus one ball bearing (sizes 200 and 250);
- bearings on wormwheel: ball bearings (sizes 32 ... 160); taper roller bearings (sizes 161 ... 250);
- 200 UNI ISO 185 **cast iron single-piece housing** with transverse stiffening ribs, and high oil capacity;
- oil bath lubrication with **synthetic oil** (ch. 16) for «**long-life**» lubrication: units provided with one plug (sizes 32 ... 64) or two plugs (sizes 80 and 81) supplied **filled with oil**; with filler plug with **valve**, drain plug and level plug (sizes 100 ... 250) supplied **without oil**; sealed;
- paint: external coating in epoxy powder paint (sizes 32 ... 81) or in synthetic paint (sizes 100 ... 250) appropriate for resistance to normal industrial environments and suitable for the application of further coats of synthetic paint; color blue RAL 5010 DIN 1843; internal protection in epoxy powder paint (sizes 32 ... 81) or in epoxy resin paint (sizes 100 ... 250) appropriate for resistance to synthetic oils;
- possibility of obtaining combined gear reducer and gearmotor units providing high transmission ratios with different train of gears depending on overall dimension, efficiency, and final output speed requirements.



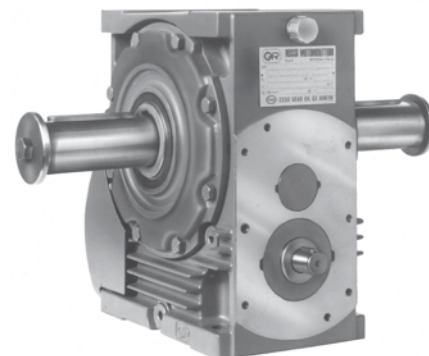
Linie styczności i obszar działania określone przez komputer w celu weryfikacji konfiguracji każdej pary kół zębatych.

Lines of contact and area of action determined by computer to check on each individual gear pair design.



Środkowy pierścień osłony wylotu wentylatora został usunięty w celu wykorzystania wału ślimakowego (wejściowego) z obydwu stron.

Fan cowl centre disc removed so as to utilize double extension wormshaft.



Przekładnia model UO2B:

zmniejszony koniec wału ślimakowego (odpowiedni także dla R IV, MR IV, MR 2IV, MR V 160 ... 250 ze sprzęgłem). Wał wolnoobrotowy z dwoma czopami końca.

Gear reducer design UO2B:

reduced wormshaft end (also suitable for R IV, MR IV, MR 2IV, MR V 160 ... 250 with coupling). Double extension low speed shaft.

Układ kinematyczny kół zębatych

- para ślimak-ślimacznica; 1 para kół cylindrycznych plus ślimak; z 2 parami kół cylindrycznych plus para ślimak-ślimacznica (tylko motoreduktor);
- pary ślimak-ślimacznica z przełożeniami przekładni opisanymi liczbą całkowitą ($i = 10 \dots 63$) i **identycznymi** dla różnych rozmiarów; $i = 7$ dla MR V 32 ... 81;
- 10 rozmiarów w tym 4 podwójne (standardowe i wzmocnione) z końcową odległością pomiędzy środkami redukcji według serii R 10 (32 ... 250) dla wszystkich **14 rozmiarów**;
- nominalne przełożenia przekładni według serii R 10 (10 ... 315; do 16 000 dla zespołów stanowiących kombinację);
- utwardzany cylindryczny ślimak ze stali 16 CrNi4 lub 20 MnCr5 UNI 7846-78 (zależnie od rozmiaru) ze szlifowanym i precyzyjnie wykończonym **profilem ewolwentowym (ZI)**;
- ślimacznica z profilem specjalnie dobranym do ślimaka poprzez optymalizację przy użyciu frezarki obwodniowej, z piastą wykonaną z żeliwa sferoidalnego lub szarego (zależnie od rozmiaru) i koroną koła z **brązu niklowego** CuSn12Ni2-B (EN1982-98) o wysokiej czystości i kontrolowanej zawartości fosforu,
- utwardzana para kół cylindrycznych ze stali 16CrNi4 UNI 7846-78 ze szlifowanym profilem i zębami śrubowymi;
- obciążalność układu kinematycznego kół zębatych obliczana dla zniszczenia i zużycia; zweryfikowana pojemność cieplna.

Zastosowane normy:

- znamionowe przełożenia przekładni i główne wymiary zgodnie z danymi standardowymi zawartymi w UNI 2016 (DIN 323-74, NF X 01.001, BS 2045-65, ISO 3-73);
- zarys odniesienia koła zębatego według BS 721-83; profil ewolwentowy (ZI) według UNI 4760/4-77 (DIN 3975-76, ISO/R 1122/2-69);
- wysokości wałów według UNI 2946-68 (DIN 747-67, NF E 01.051, BS 5186-75, ISO 496-73);
- kołnierze montażowe B14 i B5 (ostatni z «zamkiem») w oparciu o UNEL13501-69 (DIN 42948-65, IEC 72.2);
- otwory montażowe średniej serii według UNI 1728-83 (DIN 69-71, NF E 27.040, BS 4186-67, ISO/R 273);
- walcowe końcówki wałów (długie lub krótkie) według UNI ISO 775-88 (DIN 748, NF E 22.051, BS 4506-70, ISO/R775-88) ze stożkowym otworem na szerszym końcu według UNI 9321 (DIN 332 Bl. 2-70, NF E 22.056) z wyłączeniem stosunku średnic d-D;
- równoległe wpusty według UNI 6604-69 (DIN 6885 Bl. 1-68, NF E 27.656 i 22.175, BS 4235.1-72, ISO/R 773-69) za wyjątkiem określonych przypadków połączenia silnika z przekładnią, w których zredukowano wysokość wpustu;
- pozycje montażowe w oparciu o UNEL 05513-67 (DIN 42950-64, IEC 34.7);
- sprawność i skuteczność pary ślimak-ślimacznica według **BS 721-83** zintegrowanej z ISO/CD 14521.

b - Silnik elektryczny

Model standardowy:

- silnik **znormalizowany według IEC**;
- asynchroniczny, trójfazowy, całkowicie zamknięty, z wentylacją zewnętrzną, klatkowy (zwarty);
- jednobiegowy, częstotliwość 50 Hz, napięcie $\Delta 230 \text{ V Y } 400 \text{ V} \pm 10\%$ ¹⁾ do rozmiaru 132, $\Delta 400 \text{ V} \pm 10\%$ od rozmiaru 160 w górę;

1) Maksymalne i minimalne wartości graniczne zasilania silnika $\pm 5\%$ i klasa wzrostu temperatury F dla silników 90LC, 112MC, 132MC.

Train of gears:

- worm gear pair; 1 cylindrical gear pair plus worm; with 2 cylindrical gear pairs plus worm gear pair (garmotor only);
- worm gear pairs, with **whole-number** transmission ratios ($i = 10 \dots 63$) **identical** for the different sizes; $i = 7$ for MR V 32 ... 81;
- 10 sizes having 4 sizes pairs (standard and strengthened) with final reduction centre distance to R 10 series (32 ... 250) for a total of **14 sizes**;
- nominal transmission ratios to R 10 series (10 ... 315; up to 16 000 for combined units);
- casehardened and hardened cylindrical worm in 16 CrNi4 or 20 MnCr5 UNI 7846-78 steel (depending on size) with ground and **superfinished involute** profile (**ZI**);
- wormwheel with profile especially conjugate to the worm through hob optimization, with hub in spheroidal or grey cast iron (depending on size) and **Ni bronze** CuSn12Ni2-B (EN1982-98) gear rim with high pureness and controlled phosphor contents;
- casehardened and hardened cylindrical gear pair in 16CrNi4 UNI 7846-78 steel with ground profile and helical toothing;
- train of gear load capacity calculated for breakage and wear; thermal capacity verified.

Specific standards:

- nominal transmission ratios and principal dimensions according to UNI 2016 standard numbers (DIN 323-74, NF X 01.001, BS 2045-65, ISO 3-73);
- basic rack to BS 721-83; involute profile (ZI) to UNI 4760/4-77 (DIN 3975-76), ISO/R 1122/2-69);
- shaft heights to UNI 2946-68 (DIN 747-67, NF E 01.051, BS 5186-75, ISO 496-73);
- fixing flanges B14 and B5 (the latter with spigot «recess») taken from UNIL 13501-69 (DIN 42948-65, IEC 72.2);
- medium series fixing holes to UNI 1728-83 (DIN 69-71, NF E 27.040, BS 4186-67, ISO/R 273);
- cylindrical shaft ends (long or short) to UNI ISO 775-88 (DIN 748, NF E 22.051, BS 4506-70, ISO/R775/88) with tapped butt-end hole to UNI 9321 (DIN 332 Bl. 2-70, NF E 22.056) excluding d-D diameter ratio;
- parallel keys to UNI 6604-69 (DIN 6885 Bl. 1-68, NF E 27.656 and 22.175, BS 4235.1-72, ISO/R 773-69) except for specific cases of motor-to-gear reducer coupling where key height is reduced;
- mounting positions taken from UNEL 05513-67 (DIN 42950-64, IEC 34.7);
- worm gear pair load capacity and efficiency to **BS 721-83** integrated with ISO/CD 14521.

b - Electric motor

Standard design:

- motor **standardized to IEC**;
- asynchronous three-phase, totally-enclosed, externally ventilated, with cage rotor;
- single polarity, frequency 50 Hz, voltage $\Delta 230 \text{ V Y } 400 \text{ V} \pm 10\%$ ¹⁾ up to size 132, $\Delta 400 \text{ V} \pm 10\%$ from size 160 upwards;

1) Max and min limits of motor supply $\pm 5\%$ and temperature rise class F for 90LC, 112MC, 132MC.

2 - Charakterystyki

- **klasa sprawności IE2** według IEC 60034-30 (obliczenia zgodnie z IEC 60034-2-1, niski stopień niepewności) wykluczone wartości mocy niższe niż 0,75 kW - które znajdują się poza zakresem klasy IEC 60034-30 - i wartości mocy zaznaczone na str. 11, które są odpowiednie do pracy przerywanej S3 70% (wskazanie na tabliczce znamionowej);
- ochrona IP 55, klasa izolacji F, klasa wzrostu temperatury B¹⁾;
- moc znamionowa dostarczana podczas pracy ciągłej (S1) (za wyjątkiem przypadków wyszczególnionych na stronie 11, dla których wartości mocy są odpowiednie do pracy przerywanej S3 70%) i standardowym napięciu i częstotliwości; maksymalnej temperaturze otoczenia wynoszącej 40 °C i wysokości n.p.m. 1 000 m: prosimy o kontakt, jeżeli jest większa;
- zdolność do wytrzymania jednego lub więcej przeciążeń przekraczających –nominalne obciążenie do 1,6 raza – dla maksymalnego okresu łącznego wynoszącego 2 min na jedną godzinę;

Rozmiar silnika Motor size	Główne wymiary przyłącza (wałek-kołnierz) Main coupling dimensions UNEL 13117-71 (DIN 42677 BI 1.A-65, IEC 72.2)	
	Koniec wału Shaft end Ø D × E	Kołnierz Ø P Flange Ø P B5
63, 71 B5R¹⁾	11 × 23	140
71, 80 B5R¹⁾	14 × 30	160
80, 90 B5R	19 × 40	200
90, 100 B5R¹⁾, 112M B5R¹⁾	24 × 50	200
100, 112, 132M B5R¹⁾	28 × 60	250

1) Długość silnika **Y** i wymiar całkowity **Y**, (rozdz. 10 i 12) powiększony o 14 mm dla rozmi. 71, 18 mm dla rozmi. 80, 22 mm dla rozmi. 100 i 112, 29 mm dla rozmi. 132.

- moment rozruchowy z bezpośrednim startem wynoszący co najmniej 1,6 wartości znamionowej (zazwyczaj wyższy);
- pozycja montażowa B5 i jej pochodne zgodnie z danymi z poniższej tabeli;
- **odpowiednie do pracy z falownikiem** (zapewniające swobodne wymiarowanie elektromagnetyczne, separatory fazy, itd.);
- model dostępny dla każdego zastosowania: koło zamachowe (bezwładnościowe), obcy niezależny wentylator chłodzący, obcy niezależny wentylator chłodzący z enkoderem itp.

Więcej informacji dot. specyfikacji i danych szczegółowych znajduje się w **dokumentacji specjalistycznej**.

Silniki z hamulcem:

- **silnik znormalizowany zgodnie z IEC**, klasa sprawności IE1 (oznaczenie HBZ) według IEC 60034-30 (obliczenia według IEC 60034-2-1, niski stopień niepewności); IE2 na życzenie; inne charakterystyki jak w przypadku silnika bez hamulca (model standardowy);
- wyjątkowo silna konstrukcja, wytrzymująca naprężenia powstające przy hamowaniu; **maksymalna redukcja hałasu**;
- obciążony sprężyną hamulec elektromagnetyczny **D.C.** zasilany ze skrzynki zaciskowej; hamulec może być zasilany także bezpośrednio z sieci;
- moment hamujący **proporcjonalny** do momentu obrotowego silnika (standardowo $M_t \approx 2 M_N$) regulowany poprzez dodawanie lub usuwanie par sprężyn;
- możliwa duża częstotliwość uruchomień;
- szybkie, precyzyjne zatrzymywanie;
- dźwignia ręczna do zwalniania ręcznego, powracająca automatycznie na pozycję, zdejmowany drążek dźwigni.

Więcej informacji dot. specyfikacji i danych szczegółowych znajduje się w **dokumentacji specjalistycznej**.

Praca w krótkim okresie czasu (S2) i działanie pulsacyjne okresowe (S3); cykle pracy S4 ... S10

W przypadku zapotrzebowania na pracę typu S2 ... S10 moc silnika może zostać zwiększona zgodnie z poniższą tabelą; moment rozruchowy pozostaje niezmienny.

Praca w krótkim okresie czasu (S2). – Praca ze stałym obciążeniem przez dany okresu czasu krótszy niż czas niezbędny do uzyskania normalnej temperatury roboczej, po którym następuje okres spoczynku długi na tyle, by silnik powrócił do temperatury otoczenia.

Praca przerywana, okresowa (S3). – Sekwencja identycznych cykli roboczych składająca się z okresów pracy ze stałym obciążeniem i okresów spoczynku. Szczytowe wartości prądowe przy uruchomieniu nie mogą być tak wysokie, by miały wpływ na podniesienie temperatury silnika do jakiegokolwiek znaczącego poziomu.

$$\text{Współczynnik obciążenia} = \frac{N}{N + R} \cdot 100\%$$

gdzie: *N* jest czasem pracy przy stałym obciążeniu,
R jest czasem spoczynku i $N + R \leq 10$ min (jeżeli dłuższy, prosimy o kontakt).

1) Maksymalne i minimalne wartości graniczne zasilania silnika $\pm 5\%$ i klasa wzrostu temperatury F dla silników 90LC, 112MC, 132MC.

2 - Specifications

- **IE2 efficiency class** according to IEC 60034-30 (calculation to IEC 60034-2-1, low uncertainty degree) excluded powers lower than 0,75 kW - which are out of IEC 60034-30 class range - and powers highlighted at page 11 which are valid for intermittent duty S3 70% (stated on the name plate);
- IP 55 protection, insulation class F, temperature rise class B¹⁾;
- rated power delivered on continuous duty (S1) (except cases highlighted at page 11 for which powers are relevant to the intermittent duty S3 70%) and at standard voltage and frequency; maximum ambient temperature 40 °C, altitude 1 000 m: consult us if higher;
- capacity to withstand one or more overloads up to 1,6 times the nominal load for a maximum total period of 2 min per single hour;

Rozmiar silnika Motor size	Główne wymiary sprzęgła Main coupling dimensions UNEL 13117-71 (DIN 42677 BI 1.A-65, IEC 72.2)	
	Koniec wału Shaft end Ø D × E	Kołnierz Ø P Flange Ø P B5
132, 160 B5R	38 × 80	300
160	42 × 110	350
180, 200 B5R	48 × 110	350
200	55 × 110	400
225, 250 B5R	60 × 140	450

1) Motor length **Y** and overall dimension **Y**, (ch. 10 and 12) increase of 14 mm for sizes 71, 18 mm for size 80, 22 mm for sizes 100 and 112, 29 mm for sizes 132.

- starting torque with direct on-line start at least 1,6 times the nominal (usually is higher);
- mounting position B5 and derivatives as shown in the following table.
- **suitable for the running with inverter** (generous electromagnetic sizing, low-loss electrical stamping, phase separators, etc.)
- design available for every application need: flywheel, independent cooling fan, independent cooling fan and encoder, etc.

For other specifications and details see **specific literature**.

Brake motor:

- motor **standardized to IEC**, efficiency class IE1 (prefix to designation HBZ) according to IEC 60034-30 (calculation to IEC 60034-2-1, low uncertainty degree, IE2 on request; other specifications as motor without brake (standard design);
- particularly strong construction to withstand braking stresses; **maximum noiselessness**;
- spring-loaded **d.c.** electromagnetic brake feeding from the terminal box; brake can also be fed independently direct from the line;
- braking torque **proportionate** to motor torque (normally $M_t \approx 2 M_N$) adjustable by adding or removing couples of springs;
- high frequency of starting enabled;
- rapid, precise stopping;
- hand lever for manual release with automatic return; removable lever rod.

For other specifications and details see **specific literature**.

Short time duty (S2) and intermittent periodic duty (S3); duty cycles S4 ... S10

In case of a duty-requirement type S2 ... S10 the motor power can be increased as per the following table; starting torque keeps unchanged.

Short time duty (S2). – Running at constant load for a given period of time less than that necessary to reach normal running temperature, followed by a rest period long enough for motor's return to ambient temperature.

Intermittent periodic duty (S3). – Succession of identical work cycles consisting of a period of running at constant load and a rest period. Current peaks on starting are not to be of an order that will influence motor heat to any significant extent.

$$\text{Cyclic duration factor} = \frac{N}{N + R} \cdot 100\%$$

where: *N* being running time at constant load,
R the rest period and $N + R \leq 10$ min (if longer consult us).

1) Max and min limits of motor supply $\pm 5\%$ and temperature rise class F for 90LC, 112MC, 132MC.

Praca - Duty			Rozmiar silnika ¹⁾ - Motor size ¹⁾		
			63 ... 90	100 ... 132	160 ... 280
S2	czas pracy duration of running	90 min	1	1	1,06
		60 min	1	1,06	1,12
		30 min	1,12	1,18	1,25
		10 min	1,25	1,25	1,32
S3	współczynnik obciążenia cyclic duration factor	60%	1,06*		
		40%	1,12*		
		25%	1,25		
		15%	1,32		
S4 ... S10			prosimy o kontakt - consult us		

1) W przypadku silników w rozmiarze 90LC 4, 112MC 4, 132MC 4, prosimy o kontakt.

* Dla silników z hamulcem wartości te wynoszą **1,12, 1,18**.

1) For motor sizes 90LC 4, 112MC 4, 132MC 4, consult us.

* These values become **1,12, 1,18** for brake motors.

Częstotliwość uruchamiania z

Z reguły, maksymalna dopuszczalna częstotliwość uruchamiania z dla bezpośredniego rozruchu (maksymalny czas uruchomienia wynosi $0,5 \div 1$ s) wynosi 63 uruchomienia./godz. do rozmiaru 90, 32 uruchomienia./godz dla rozmiarów 100 ... 132, i 16 uruchomień./godz. dla rozmiarów 160 ... 250 (dla rozmiarów 160 ... 250 zalecany jest rozrusznik gwiazda-trójkąt).

Silniki z hamulcem są w stanie wytrzymać częstotliwość uruchamiania dwukrotnie większą niż w przypadku normalnych silników opisanych powyżej.

Większa częstotliwość uruchamiania z jest często wymagana w przypadku silników z hamulcem. z, W takim przypadku niezbędne jest zweryfikowanie czy:

$$z \leq z_0 \cdot \frac{J_0}{J_0 + J} \cdot \left[1 - \left(\frac{P}{P_1} \right)^2 \cdot 0,6 \right]$$

gdzie:

z_0, J_0, P_1 zostały przedstawione w poniższej tabeli;

J jest zewnętrznym momentem bezwładności (masy) in kg m^2 , (przekładnie, patrz. rozdz. 15, sprzęgła, maszyna napędzana) odnoszącym się do wału silnika;

P jest mocą wyrażoną w kW absorbowaną przez maszynę powiązaną z wałem silnika (dlatego też uwzględniana jest sprawność).

Jeżeli podczas uruchamiania silnik musi pokonać moment oporowy, należy zweryfikować częstotliwość uruchamiania przy pomocy następującego wzoru:

$$z \leq 0,63 \cdot z_0 \cdot \frac{J_0}{J_0 + J} \cdot \left[1 - \left(\frac{P}{P_1} \right)^2 \cdot 0,6 \right]$$

Zastosowane normy:

- moce znamionowe i wymiary zgodnie z CENELEC HD 231 (IEC 72-1, CNR-CEI UNEL 13117-71 i 13118-71, DIN 42677, NF C51-120, BS 5000-10 i BS 4999-141) dla pozycji montażowych IM B5, IM B14 i pochodnych;
- dane znamionowe i parametry pracy zgodnie z CENELEC EN 60034-1 (IEC 34-1, CEI EN 60034-1, DIN VDE 0530-1, NF C51-111, BS EN 60034-1);
- zabezpieczenie zgodnie z CENELEC EN 60034-5 (IEC 34-5, CEI 2-16, DIN EN 60034-5, NF C51-115, BS 4999-105);
- pozycje montażowe zgodnie z CENELEC EN 60034-7 (IEC 34-7, CEI EN 60034-7, DIN IEC 34-7, NF C51-117, BS EN 60034-7);
- wyważenie i siła drgań (normalny stopień drgań N) zgodnie z CENELEC HD 53.14 S1 (CEI IEC 34-14, ISO 2373 CEI 2-23, BS 4999-142); silniki są wyważane przy pomocy pół-klina umieszczonego w czopie końca wału;
- chłodzenie zgodnie z CENELEC EN 60034-6 (CEI 2-7, IEC 34-6): dla modeli standardowych typ IC 411; typ IC 416 dla modeli niestandardowych z obcym niezależnym wentylatorem chłodzącym.

Frequency of starting z

As a general rule, the maximum permissible frequency of starting z for direct on-line start (maximum starting time $0,5 \div 1$ s) is 63 starts/h up to size 90, 32 starts/h for sizes 100 ... 132 and 16 starts/h for sizes 160 ... 250 (star-delta starting is advisable for sizes 160 .. 250).

Brake motors can withstand a starting frequency double that of normal motors as described previously.

A greater frequency of starting z is often required for brake motors. In this case it is necessary to verify that:

where:

z_0, J_0, P_1 are shown in the following table;

J is the external moment of inertia (of mass) in kg m^2 , (gear reducers, see ch 15 couplings, driven machine) referred to the motor shaft;

P is the power in kW absorbed by the machine referred to the motor shaft (therefore taking into account efficiency).

If during starting the motor has to overcome a resisting torque, verify the frequency of starting by means of the following formula:

Specific standards:

- nominal powers and dimensions to CENELEC HD 231 (IEC 72-1, CNR-CEI UNEL 13117-71 and 13118-71, DIN 42677, NF C51-120, BS 5000-10 and BS 4999-141) for mounting positions IM B5, IM B14 and derivatives;
- nominal performances and running specifications to CENELEC EN 60034-1 (IEC 34-1, CEI EN 60034-1, DIN VDE 0530-1, NF C51-111, BS EN 60034-1);
- protection to CENELEC EN 60034-5 (IEC 34-5, CEI 2-16, DIN EN 60034-5, NF C51-115, BS 4999-105);
- mounting positions to CENELEC EN 60034-7 (IEC 34-7, CEI EN 60034-7, DIN IEC 34-7, NF C51-117, BS EN 60034-7);
- balancing and vibration velocity (vibration under standard rating N) to CENELEC HD 53.14 S1 (CEI IEC 34-14, ISO 2373 CEI 2-23, BS 4999-142); motors are balanced with half key inserted into shaft extension;
- cooling to CENELEC EN 60034-6 (CEI 2-7, IEC 34-6): standard type IC 411; type IC 416 for non-standard design with axial independent cooling fan.

Najważniejsze charakterystyki silników standardowych i silników z hamulcem (50 Hz)

Principal specifications of normal and brake motors (50 Hz)

Rozmiar silnika Motor size	Mf_{max} ≈ daN m 2) 4)	2 bieguny - poles - 2 800 min ⁻¹)				4 bieguny - poles - 1 400 min ⁻¹)				6 biegunów - poles - 900 min ⁻¹)			
		P_1	J_0	z_0 start.	$M_{rozruchowy}$ M_N ≈	P_1	J_0	z_0 start.	$M_{rozruchowy}$ M_N ≈	P_1	J_0	z_0 start.	$M_{rozruchowy}$ M_N ≈
63 A	0,35	0,18	0,0002	4 750	2,5	0,12	0,0002	12 500	2,9	0,09	0,0004	12 500	2,7
63 B	0,35	0,25	0,0003	4 750	2,7	0,18	0,0003	12 500	2,8	0,12	0,0004	12 500	2,7
63 C	0,35	0,37*	0,0003	4 000	3	0,25*	0,0003	10 000	2,6	—	—	—	—
71 A	0,75	0,37	0,0004	4 000	3	0,25	0,0005	10 000	2,6	0,18	0,0012	11 200	2,4
71 B	0,75	0,55	0,0005	4 000	3	0,37	0,0007	10 000	2,5	0,25	0,0012	11 200	2,1
71 C	0,75	0,75*	0,0006	3 000	2,8	0,55*	0,0008	8 000	2,4	0,37*	0,0013	10 000	2,1
80 A	1,6	0,75	0,0008	3 000	2,5	0,55	0,0015	8 000	2,6	0,37	0,0019	9 500	2,1
80 B	1,6	1,1	0,0011	3 000	2,2	0,75	0,0019	7 100	2,9	0,55	0,0024	9 000	2,1
80 C	1,6	1,5 *	0,0013	2 500	2,9	1,1 *	0,0025	5 000	3	0,75*	0,0033	7 100	2,1
90 S	1,6	1,5	0,0013	2 500	2,9	1,1	0,0025	5 000	3	0,75	0,0033	7 100	2,1
90 SB	1,6	1,85*	0,0014	2 500	2,8	—	—	—	—	—	—	—	—
90 L	1,6	—	—	—	—	1,5	0,0041	4 000	2,7	1,1	0,005	5 300	2,3
90 LA	4	2,2	0,0017	2 500	2,9	—	—	—	—	—	—	—	—
90 LB	4	3	0,0019	1 800	2,8	1,85*	0,0044	4 000	2,7	—	—	—	—
90 LC	4	—	—	—	—	2,2 *	0,0048	3 150	2,8	1,5 *	0,0055	5 000	2,5
100 LA	4	3	0,0035	1 800	2,7	2,2	0,0051	3 150	2,6	1,5	0,0104	3 550	2,6
100 LB	4	4 *	0,0046	1 500	3,9	3	0,0069	3 150	2,9	1,85*	0,0118	3 150	2,5
112 M	7,5 ⁵⁾	4	0,0046	1 500	3,9	4	0,0097	2 500	3,1	2,2	0,0142	2 800	2,9
112 MB	4	5,5 *	0,0054	1 400	3,9	—	—	—	—	—	—	—	—
112 MC	7,5	7,5 *	0,0076	1 060	3,9	5,5 *	0,0115	1 800	3,1	3 *	0,0169	2 500	2,9
132 S	7,5	—	—	—	—	5,5	0,0216	1 800	3	3	0,0216	2 360	2,3
132 SA	7,5	5,5	0,0099	1 250	2,4	—	—	—	—	—	—	—	—
132 SB	7,5	7,5	0,0118	1 120	3	—	—	—	—	—	—	—	—
132 SC	7,5	9,2 *	0,0137	1 060	3,7	—	—	—	—	—	—	—	—
132 M	15	11 *	0,0178	850	3,7	7,5	0,0323	1 180	3,2	4	0,0323	1 420	2,9
132 MB	15	15 *	0,0226	710	3,8	9,2 *	0,0391	1 070	3	5,5	0,0391	1 260	2,6
132 MC	15	—	—	—	—	11 *	0,0424	900	3,4	7,5 *	0,0532	1 000	2,4
160 MF	25	11	0,039	450	2,1	—	—	—	—	—	—	—	—
160 M	25	15	0,044	425	2,4	11	0,072	900	2	7,5	0,096	1 120	2
160 L	25	18,5	0,049	400	2,6	15	0,084	800	2,3	11	0,119	950	2,3
180 M	25	22	0,057	355	2,5	18,5	0,099	630	2,3	—	—	—	—
180 L	40	—	—	—	—	22	0,13	500	2,4	15	0,15	630	2,3
200 LR	40	30	0,185	160	2,4	—	—	—	—	18,5	0,19	500	2,1
200 L	40	37	0,2	160	2,5	30	0,2	400	2,4	22	0,24	400	2,4
200 LG	—	—	—	—	—	37	0,34	—	2,3	—	—	—	—
225 S	—	—	—	—	—	37	0,32	—	2,3	—	—	—	—
225 M	—	—	—	—	—	45	0,41	—	2,4	30	0,47	—	2,4
250 M	—	—	—	—	—	55	0,52	—	2,3	37	0,57	—	2,6

W przypadku silnika bez hamulca moc znamionowa odnosi się do działania pulsacyjnego S3 70% (także na tabliczce znamionowej).

- Prędkość silnika w oparciu o którą obliczono prędkość motoreduktora n_2 .
- Wartości momentu bezwładności J_0 i wartości momentu hamującego Mf obowiązują tylko dla silników z hamulcem (rozr. ≤ 200L).
- Dla rozr. ≤ 132, wartości $M_{rozruch.} / M_N$ i częstotliwość uruchamiania bez obciążenia z_0 [uruchomienia/godz.] obowiązują tylko dla silników z hamulcem.
- Zazwyczaj silnik dostarczany jest z niższymi ustawieniami momentu hamującego (patrz dokumentacja specjalistyczna).
- Dla 2 biegunowych 4 daN m.
- Moc ani stosunek mocy do rozmiaru silnika nie są znormalizowane.

In case of motor without brake the nominal power is referred to the intermittent duty S3 70% (on the name plate too).

- Motor speed on the basis of which the gearmotor speeds n_2 have been calculated.
- Moment of inertia values J_0 , braking torque values Mf are valid for brake motor (size ≤ 200L), only.
- For size ≤ 132, M_{start} / M_N values and no load starting frequency z_0 [start./h] values are valid for brake motor, only.
- Motor is usually supplied with lower braking torque setting (see **specific literature**).
- For 2 pole 4 daN m.
- Power or motor power-to-size correspondence not according to standard.

Częstotliwość 60 Hz

Silniki **standardowe** do rozmiaru 132 z uzwojeniem dla 50 Hz mogą być zasilane przy 60 Hz: w takim przypadku prędkość wzrasta o 20%. Jeżeli napięcie wejściowe odpowiada napięciu uzwojenia moc pozostaje niezmienną, przy założeniu że możliwe są do przyjęcia wyższe wartości wzrostu temperatury i że zapotrzebowanie na moc nie jest nadmierne podczas rozruchu, a maksymalny moment obrotowy zostaje zmniejszony o 17%. Jeżeli napięcie wejściowe jest o 20% wyższe niż napięcie uzwojenia, moc wzrasta o 20%, podczas gdy rozruchowy i maksymalny moment obrotowy pozostają niezmiennymi.

W przypadku silników z hamulcem patrz **dokumentacja specjalistyczna**.

Od rozmiaru 160 w górę — zarówno silniki normalne jak i silniki z hamulcem — powinny posiadać uzwojenie właściwe dla 60 Hz, automatycznie wykorzystując możliwość zwiększenia mocy o 20%.

Frequency 60 Hz

Normal motors up to size 132 wound for 50 Hz can be fed at 60 Hz; in this case speed increases by 20%. If input-voltage corresponds to winding voltage, power remains unchanged, providing that higher temperature rise values are acceptable, and that the power requirement is not unduly demanding, whilst starting and maximum torques decrease by 17%. If input-voltage is 20% higher than winding voltage, power increases by 20% whilst starting and maximum torques keep unchanged.

For **brake** motors see **specific literature**.

From size 160 upwards motors — both standard and brake ones — should be would for 60 Hz exploiting the 20% power increase as a matter of course.

3 - Oznaczenia

PRZEKŁADNIA/MOTOREDUKTOR MACHINE	R MR	przekładnia motoreduktor	gear reducer garmotor
UKŁAD KINEMATYCZNY KÓŁ ZĘBATYCH TRAIN OF GEARS	V IV 2IV	para ślimak-ślimaczka (stopień ślimakowy) 1 para kół walcowych plus stopień ślimakowy 2 pary kół walcowych plus stopień ślimakowy	worm gear pair 1 cylindrical gear pair plus worm 2 cylindrical gear pair plus worm
ROZMIAR SIZE	32 ... 250	końcowa odległość środków red. [mm]	final red. centre distance [mm]
MONTAŻ MOUNTING	U	uniwersalny	universal
POZYCJA WAŁU SHAFT POSITION	O	prostopadły	orthogonal
MODEL MODEL	3 2	grand. 32 ... 81 grand. 100 ... 250	sizes 32 ... 81 sizes 100 ... 250
WERSJA DESIGN	A B C D	standardowy zredukowany koniec wału ślimakowego wał ślimakowy z dwoma czopami końca i zredukowanym końcem wał ślimakowy z dwoma czopami końca	standard reduced wormshaft end double extension wormshaft with reduced end double extension wormshaft
PRZEŁOŻENIE PRZEKŁADNI TRANSMISSION RATIO	63A ... 250M		
ROZMIAR SILNIKA MOTOR SIZE	2 ... 6		
LICZBA BIEGUNÓW NUMBER OF POLES	230,400 400	rozm. ≤ 132 rozm. ≥ 160	size ≤ 132 size ≥ 160
NAPIĘCIE [V] VOLTAGE [V]	B5 B5R	dla niektórych kombinacji (patrz. rozdz. 10)	for some combinations (see ch. 10)
PRZYŁĄCZE SILNIKA MOUNTING POSITION			
PRĘDKOŚĆ OBROTOWA WYJŚCIOWA [min ⁻¹] OUTPUT SPEED [min ⁻¹]			

R V 80 UO3A/25
R V 250 UO2A/50
MR V 80 UO3A- 90L 4 230.400 B5 / 56

Oznaczenie należy uzupełnić podając pozycję montażową, jednakże tylko jeśli jest **inna** niż **B3**¹⁾ (B3 lub B8 dla rozm. ≤ 64).

Np.: R V 80 UO3A/25 **pozycja montażowa V5**;

Jeżeli konieczne jest zastosowanie silnika z hamulcem, przed rozmiarem silnika należy wpisać litery **HBZ**

Np.: MR V 80 UO3A - **HBZ** 90L 4 230.400 B5/56

W przypadku rozmiarów przekładni 200 i 250, pozycji montażowej B7, oznaczenie należy uzupełnić podając prędkość wejściową n_1 .

Np.: R V 250 UO2A/50 $n_1 = 560 \text{ min}^{-1}$, **pozycja montażowa B7**

Gdy silnik jest dostarczany przez Kupującego, należy pominąć napięcie i dodać frazę: **silnik dostarczany przez nas**.

Np.: MR V 80 UO3A - 90L 4 ... B5/56 **silnik dostarczany przez nas**.

W przypadku gdy konieczne jest zastosowanie przekładni lub motoreduktora w wersji **innej** niż opisane powyżej, należy taką wersję opisać w sposób szczegółowy (rozdz. 17).

1) W celu ułatwienia, oznaczenie pozycji montażowej (patrz. rozdz. 8 i 10) odnosi się tylko do montażu na łapach, nawet gdy przekładnie są przewidziane do montażu uniwersalnego (np. montaż na kołnierzu B14 i pochodnych; montaż na kołnierzu B5 i pochodnych, patrz. rozdz. 17).

4 - Moc cieplna P_t [kW]

Znamionowa moc cieplna P_{tN} zaznaczona w czerwono w rozdziałach 7 i 9, odpowiada wartości jaką można przyłożyć na wejściu przekładni podczas pracy w trybie ciągłym w maksymalnej temperaturze otoczenia wynoszącej 40 °C i prędkości przemieszczania się powietrza ≥ 1,25 m/s, bez przekraczania temperatury oleju około 95 °C.

Moc cieplna P_t może być wyższa niż znamionowa P_{tN} opisana powyżej, zgodnie z następującym wzorem $P_t = P_{tN} \cdot ft$ gdzie ft jest współczynnikiem cieplnym zależnym od temperatury otoczenia i typu pracy, jak pokazano w tabeli.

W każdym przypadku, gdy znamionowa moc cieplna P_{tN} zostaje oznaczona w katalogu należy upewnić się, że zastosowana moc P_1 jest mniejsza lub równa wartości P_t ($P_1 \leq P_t = P_{tN} \cdot ft$). Jeżeli $P_1 > P_t$, należy rozważyć zastosowanie specjalnego środka smarnego: prosimy o kontakt.

Dla przekładni i motoreduktorów z kinematycznym układem kół zębatych **V** w pozycji montażowej B6 lub B7 należy P_{tN} pomnożyć przez **0,9**.

3 - Designation

przekładnia motoreduktor	R MR	przekładnia motoreduktor	gear reducer garmotor
para ślimak-ślimaczka (stopień ślimakowy) 1 para kół walcowych plus stopień ślimakowy 2 pary kół walcowych plus stopień ślimakowy	V IV 2IV	para ślimak-ślimaczka (stopień ślimakowy) 1 para kół walcowych plus stopień ślimakowy 2 pary kół walcowych plus stopień ślimakowy	worm gear pair 1 cylindrical gear pair plus worm 2 cylindrical gear pair plus worm
końcowa odległość środków red. [mm]	32 ... 250	końcowa odległość środków red. [mm]	final red. centre distance [mm]
uniwersalny	U	uniwersalny	universal
prostopadły	O	prostopadły	orthogonal
grand. 32 ... 81 grand. 100 ... 250	3 2	grand. 32 ... 81 grand. 100 ... 250	sizes 32 ... 81 sizes 100 ... 250
standardowy zredukowany koniec wału ślimakowego wał ślimakowy z dwoma czopami końca i zredukowanym końcem wał ślimakowy z dwoma czopami końca	A B C D	standardowy zredukowany koniec wału ślimakowego wał ślimakowy z dwoma czopami końca i zredukowanym końcem wał ślimakowy z dwoma czopami końca	standard reduced wormshaft end double extension wormshaft with reduced end double extension wormshaft
	63A ... 250M		
	2 ... 6		
rozm. ≤ 132 rozm. ≥ 160	230,400 400	rozm. ≤ 132 rozm. ≥ 160	size ≤ 132 size ≥ 160
dla niektórych kombinacji (patrz. rozdz. 10)	B5 B5R	dla niektórych kombinacji (patrz. rozdz. 10)	for some combinations (see ch. 10)

The designation is to be completed stating mounting position, through only if **different** from **B3**¹⁾ (B3 or B8 for sizes ≤ 64).

E.g.: R V 80 UO3A/25 **mounting position V5**;

Where brake motor is required, insert the letters **HBZ** before motor size.

E.g.: MR V 80 UO3A - **HBZ** 90L 4 230.400 B5/56

In the case of gear reducers sizes 200 and 250, mounting position B7, the designation is to be completed stating input speed n_1 .

E.g.: R V 250 UO2A/50 $n_1 = 560 \text{ min}^{-1}$, **mounting position B7**

Where motor is supplied by the Buyer, omit voltage and add **motor supplied by us**.

E.g.: MR V 80 UO3A - 90L 4 ... B5/56 **motor supplied by us**.

In the event of a gear reducer or garmotor being required in a design **different** from those stated above, specify it in detail (ch. 17).

1) To make things easier, the designation of mounting position (see ch. 8 and 10) is referred to foot mounting only, even if gear reducers are in universal mounting (e.g.: B14 flange mounting and derivatives; B5 flange mounting and derivatives, see ch. 17).

4 - Thermal power P_t [kW]

Nominal thermal power P_{tN} , indicated in red in ch. 7 and 9 is that which can be applied at the gear reducer input when operating on continuous duty at a maximum ambient temperature of 40 °C and air velocity ≥ 1,25 m/s, without exceeding 95 °C approximately oil temperature.

Thermal power P_t can be higher than the nominal P_{tN} , described above, as per the following formula: $P_t = P_{tN} \cdot ft$ where ft is the thermal factor depending on ambient temperature and type of duty as indicated in the table.

Wherever nominal thermal power P_{tN} is indicated in the catalogue it should be verified that the applied power P_1 is less than or equal to the P_t value ($P_1 \leq P_t = P_{tN} \cdot ft$). If $P_1 > P_t$, consider the use of special lubricant: consult us.

For B6 or B7 mounting position gear reducers and garmotors with train of gears **V** multiply P_{tN} by **0,9**.

4 - Moc cieplna P_t [kW]

Moc cieplna nie musi być uwzględniana, gdy maksymalny czas trwania ciągłej pracy wynosi $1 \div 3$ h (dla małych i dużych rozmiarów przekładni) po których następują okresy postoju długie na tyle, by temperatura przekładni zbliżyła się do temperatury otoczenia (podobnie $1 \div 3$ h).
W przypadku temperatury otoczenia przekraczającej 40°C lub poniżej 0°C prosimy o kontakt.

Temperatura maksymalna otoczenia $^\circ\text{C}$	ciągła S1	Praca z obciążeniem przerywanym S3 ... S6			
		współczynnik obciążenia [%] dla pracy 60 min ¹⁾			
		60	40	25	15
40	1	1,18	1,32	1,5	1,7
30	1,18	1,4	1,6	1,8	2
20	1,32	1,6	1,8	2	2,24
10	1,5	1,8	2	2,24	2,5

1) $\frac{\text{Czas trwania pracy z obciążeniem [min]}}{60} \cdot 100$

4 - Thermal power P_t [kW]

Thermal power needs not be taken into account when maximum duration of continuous running time is $1 \div 3$ h (from small to large gear reducer sizes) followed by rest periods long enough to restore the gear reducer to near ambient temperature (likewise $1 \div 3$ h).
In case of maximum ambient temperature above 40°C or below 0°C consult us.

Maximum ambient temperature $^\circ\text{C}$	continuous S1	Duty on intermittent load S3 ... S6			
		Cyclic duration factor [%] for 60 min running ¹⁾			
		60	40	25	15
40	1	1,18	1,32	1,5	1,7
30	1,18	1,4	1,6	1,8	2
20	1,32	1,6	1,8	2	2,24
10	1,5	1,8	2	2,24	2,5

1) $\frac{\text{Duration of running on load [min]}}{60} \cdot 100$

5 - Współczynnik przeciążalności f_s

Współczynnik przeciążalności f_s uwzględnia różne warunki pracy (naturę obciążenia, czas pracy, częstotliwość uruchamiania, inne czynniki) do których należy się odnieść podczas wykonywania obliczeń podczas wyboru i weryfikacji przekładni.

Moce i momenty obrotowe przedstawione w katalogu są wartościami znamionowymi (tzn. obowiązują dla $f_s = 1$) dla przekładni, odpowiadającymi f_s podanym dla motoreduktorów.

Współczynnik przeciążalności w oparciu o: naturę obciążenia i czas pracy (wartość tę należy pomnożyć przez wartości przedstawione w tabelach obok).

Service factor based: on the nature of load and running time (this value is to be multiplied by the values shown in the tables alongside).

Specyfika obciążenia maszyny napędzanej Nature of load of the driven machine	Ref. Ref.	Opis Description	Czas pracy [h] Running time [h]				
			3 150 ≤ 2 h/d	6 300 2 ÷ 4 h/d	12 500 4 ÷ 8 h/d	25 000 8 ÷ 16 h/d	50 000 16 ÷ 24 h/d
a Jednolite Uniform			0,67	0,85	1	1,25	1,6
b Obciążenie umiarkowane (1,6 x obciążenie standardowe) Moderate overloads (1,6 x normal)			0,85	1,06	1,25	1,6	2
c Duże obciążenia (2,5 x obciążenie standardowe) Heavy overloads (2,5 x normal)			1	1,25	1,5	1,9	2,36

Szczegóły i uwagi dotyczące współczynnika przeciążalności.
Dane wartości f_s obowiązują dla:

- silnik elektryczny z wirnikiem klatkowym, bezpośrednio uruchomienie do 9,2 kW, rozrusznik typu gwiazda-trójkąt dla wyższej mocy znamionowej; dla uruchamiania bezpośrednio powyżej 9,2 kW lub silników z hamulcem, dobrać f_s odpowiednio do częstotliwości uruchamiania dwukrotnie większej od częstotliwości rzeczywistej; dla silników spalinowych pomnożyć f_s przez 1,25 (wielocylindrowe) lub 1,5 (jednocylindrowe);
- maksymalny czas w przeciążeniu 15 s, przy uruchomieniu 3 s; jeżeli czas ten został przekroczony i/lub przekładnia podlega poważnym efektom wstrząsowym - prosimy o kontakt;
- pełna liczba cykli przeciążenia (lub uruchomienia) **niedokładnie** zakończonych w 1, 2, 3 lub 4 obrotach wału wolnobrotowego, jeżeli **zakończone dokładnie**, należy założyć ciągłe przeciążenie;
- standardowy poziom **niezawodności**; jeżeli wymagany jest **wyższy stopień niezawodności** (szczególnie trudne warunki konserwacji, kluczowa istotność przekładni dla cyklu produkcyjnego, bezpieczeństwo pracowników, itp.) należy pomnożyć f_s przez **1,25 ÷ 1,4**.

Silniki z momentem rozruchowym nieprzekraczającym wartości znamionowych (rozrusznik gwiazda-trójkąt, szczególne rodzaje silników DC i silniki jednofazowe), oraz szczególne rodzaje sprzęgieł pomiędzy przekładnią i silnikiem oraz przekładnią i napędzaną maszyną (sprzęgła elastyczne, odśrodkowe, hydrauliczne i bezpieczeństwa, sprzęgła i napędy pasowe) mają korzystny wpływ na współczynnik przeciążalności, umożliwiając jego redukcję w niektórych zastosowaniach przeznaczonych do pracy w trudnych warunkach; w razie potrzeby prosimy o kontakt.

5 - Service factor f_s

Service factor f_s takes into account the different running conditions (nature of load, running time, frequency of starting, other considerations) which must be referred to when performing calculations of gear reducer selection and verification.

The powers and torques shown in the catalogue are nominal (i.e. valid for $f_s = 1$) for gear reducers, corresponding to the f_s indicated for gearmotors.

Współczynnik przeciążalności w oparciu o częstotliwość uruchamiania odnoszący się do specyfiki obciążenia.

Service factor based on frequency of starting referred to the nature of load.

Odnosne obciążenie Load ref.	Częstotliwość uruchamiania z [uruchom./godz.] Frequency of starting z [starts/h]							
	4	8	16	32	63	125	250	500
a	1	1,06	1,12	1,18	1,25	1,32	1,4	1,5
b	1	1	1,06	1,12	1,18	1,25	1,32	1,4
c	1	1	1	1,06	1,12	1,18	1,25	1,32

Details of service factor and considerations.
Given f_s values are valid for:

- electric motor with cage rotor, direct on-line starting up to 9,2 kW, star-delta starting for higher power ratings; for direct on-line starting above 9,2 kW or for brake motors, select f_s according to a frequency of starting double the actual frequency; for internal combustion engines multiply f_s by 1,25 (multicylinder) or 1,5 (single-cylinder);
- maximum time on overload 15 s; on starting 3 s; if over and/or subject to heavy shock effect, consult us;
- a whole number of overload cycles (or start) **imprecisely** completed in 1, 2, 3 or 4 revolutions of low speed shaft; if **precisely** a continuous overloads should be assumed;
- **standard** level of reliability; if a **higher** degree of reliability is required (particularly difficult maintenance conditions, key importance of gear reducer to production, personnel safety, etc.) multiply f_s by **1,25 ÷ 1,4**.

Motors having a starting torque not exceeding nominal values (star-delta starting, particular types of motor operating on direct current, and single-phase motors), and particular types of coupling between gear reducer and motor, and gear reducer and driven machine (flexible, centrifugal, fluid and safety couplings, clutches and belt drives) affect service factor favourably, allowing its reduction in certain heavy-duty applications; consult us if need be.

6 - Dobór

a - Przekładnia

Określanie rozmiaru przekładni

- Uostępnić wszelkie niezbędne dane: wymagana moc wyjściowa przekładni P_2 , prędkości obrotowe n_2 i n_1 , warunki pracy (specyfika obciążenia, czas pracy, częstotliwość uruchamiania z , inne wartości) w odniesieniu do rozdz. 5.
- Określić współczynnik przeciążalności fs na podstawie warunków pracy (rozdz. 5).
- Dobrać rozmiar przekładni (jednocześnie z układem kinematycznym kół zębatych i przełożeniem przekładni i) na podstawie n_2 , n_1 , o mocy P_{N2} większej lub równej $P_2 \cdot fs$ (rozdz. 7).
- Obliczyć moc P_1 konieczną po stronie wejścia przekładni korzystając z wzoru $\frac{P_2}{\eta}$, gdzie $\eta = \frac{P_{N2}}{P_{N1}}$ oznacza sprawność przekładni (rozdz. 7).

Gdy ze względu na normalizację silnika, moc P_1 przyłożona po stronie wejściowej przekładni okazuje się być większa niż moc wymagana (uwzględniając parametr silnik/ przekładnia), należy upewnić się, iż nadmierna przyłożona moc nigdy nie będzie potrzebna i częstotliwość uruchamiania z jest na tyle niska, że nie ma wpływu na współczynnik przeciążalności (rozdz. 5).

W przeciwnym wypadku należy dokonać wyboru mnożąc P_{N2} przez

$$\frac{P_1 \text{ przyłożona}}{P_1 \text{ wymagana}}$$

Obliczenia można także przeprowadzić w oparciu o moment obrotowy zamiast mocy; metoda ta jest zalecana dla niskich wartości n_2 .

Weryfikacja

- Zweryfikować potencjalne obciążenia promieniowe F_{r1} , F_{r2} i obciążenie osiowe F_{a2} odnosząc się do wytycznych i wartości podanych w rozdz. 13 i 14.
- Gdy dostępny jest wykres obciążeń i lub istnieją obciążenia - spowodowane rozruchem przy pełnym obciążeniu (szczególnie w przypadku dużej bezwładności i niskich przełożeń przekładni), hamowanie, wstrząsy, przekładnie nieodwracalne lub o niskiej odwracalności w których koło ślimakowe staje się czynnikiem napędowym ze względu na bezwładność maszyny napędzanej, przyłożona moc wyższa niż wymagana lub inne przyczyny statyczne lub dynamiczne – należy zweryfikować, czy maksymalny pik momentu obrotowego (rozdz. 15) jest zawsze niższy niż M_{2max} (rozdz. 7). Jeżeli jest wyższy lub nie można go ocenić, – w takim przypadku – należy zamontować urządzenie zabezpieczające, tak by M_{2max} nigdy nie zostało przekroczone.
- Gdy znamionowa moc cieplna P_{tN} została zaznaczona na czerwono w rozdz. 7 należy upewnić się, że $P_1 \leq P_t$ (rozdz. 4).

Oznaczenia do składania zamówień

Zamawiając produkt należy podać pełne oznaczenie przekładni zgodnie z wytycznymi w rozdz. 3. Należy podać następujące dane:

model, pozycję montażową (tylko gdy jest inna niż B3, B3 lub B8 dla rozm. ≤ 64) (rozdz. 8); prędkość obrotową wejściową n_1 dla rozmiarów 200 i 250 pozycję montażową B7, tylko wtedy, gdy jest większa niż 1 400 min^{-1} lub mniejsza niż 355 min^{-1} w charakterze przypomnienia; ewentualne akcesoria i modele niestandardowe (rozdz. 17).

Np.: R V 80 UO3A/25 pozycja montażowa V5

R V 250 UO2A/50 $n_1 = 560 \text{ min}^{-1}$, pozycja montażowa B7.

b - Motoreduktor

Określanie rozmiaru motoreduktora

- Uostępnić wszelkie niezbędne dane: wymagana moc wyjściowa motoreduktora P_2 , prędkość obrotowa n_2 , warunki pracy (specyfika obciążenia, czas pracy, częstotliwość uruchamiania z , inne czynniki), w odniesieniu do rozdz. 5.
- Określić współczynnik przeciążalności fs na podstawie warunków pracy (rozdz. 5).
- Dobrać rozmiar motoreduktora w oparciu o n_2 , fs , P_2 (rozdz. 9).

Gdy ze względu na normalizację silnika, moc dostępna w katalogu P_2 jest znacznie wyższa niż wymagana, motoreduktor może zostać wybrany w oparciu o niższy współczynnik przeciążalności

($fs \cdot \frac{P_2 \text{ wymagana}}{P_2 \text{ dostępna}}$) przy założeniu, że z całą pewnością ta nadmierna przyłożona moc nigdy nie będzie potrzebna i częstotliwość uruchamiania z jest na tyle niska, że nie ma wpływu na współczynnik przeciążalności (rozdz. 5).

Obliczenia można także przeprowadzić w oparciu o moment obrotowy zamiast mocy; metoda ta jest zalecana dla niskich wartości n_2 .

Weryfikacja

- Zweryfikować potencjalne obciążenie promieniowe F_{r2} i osiowe F_{a2} odnosząc się do wytycznych i wartości podanych w rozdz. 14.
- Dla silnika, zweryfikować częstotliwość uruchamiania z gdy jest większa niż normalnie dopuszczalna, odnosząc się do wytycznych i wartości podanych w rozdz. 2b; normalnie będzie to wymagane jedynie w przypadku silników z hamulcem.

6 - Selection

a - Gear reducer

Determining the gear reducer size

- Make available all necessary data: required output power P_2 of gear reducer, speeds n_2 and n_1 , running conditions (nature of load, running time, frequency of starting z , other considerations) with reference to ch. 5.
- Determine service factor fs on the basis of running conditions (ch. 5).
- Select the gear reducer size (also, the train of gears and transmission ratio i at the same time) on the basis of n_2 , n_1 and of a power P_{N2} greater than or equal to $P_2 \cdot fs$ (ch. 7).
- Calculate power P_1 required at input side of gear reducer using the formula $\frac{P_2}{\eta}$, where $\eta = \frac{P_{N2}}{P_{N1}}$ is the efficiency of the gear reducer (ch. 7).

When for reasons of motor standardization, power P_1 applied at input side of gear reducer turns out to be higher than the power required (considering motor/gear reducer efficiency), it must be certain that this excess power applied will never be required, and frequency of starting z is so low as not to affect service factor (ch. 5).

Otherwise, make the selection by multiplying P_{N2} by $\frac{P_1 \text{ applied}}{P_1 \text{ required}}$.

Calculations can also be made on the basis of torque instead of power; this method is even preferable for low n_2 values.

Verifications

- Verify possible radial loads F_{r1} , F_{r2} and axial load F_{a2} by referring to instructions and values given in ch. 13 and 14.
- When the load chart is available, and/or there are overloads – due to starting on full load (mainly for high inertias and low transmission ratios), braking, shocks, irreversible or with low reversibility gear reducers in which the wormwheel becomes driving member due to the driven machine inertia, applied power higher than that required, other static or dynamic causes – verify that the maximum torque peak (ch. 15) is always less than M_{2max} (ch. 7); if it is higher or cannot be evaluated, in the above cases, install a safety device so that M_{2max} will never be exceeded.
- When nominal thermal power P_{tN} is indicated in red in ch. 7, verify that $P_1 \leq P_t$ (ch. 4).

Designation for ordering

When ordering give the complete designation of the gear reducer as shown in ch. 3. The following information is to be given: design and mounting position (only when different from B3, B3 or B8 for size ≤ 64) (ch. 8); input speed n_1 for sizes 200 and 250 mounting position B7, – for the remainder, only if greater than 1 400 min^{-1} or less than 355 min^{-1} , accessories and non-standard designs, if any (ch. 17).

E.g.: R V 80 UO3A/25 mounting position V5

R V 250 UO2A/50 $n_1 = 560 \text{ min}^{-1}$, mounting position B7.

b - Gearmotor

Determining the gearmotor size

- Make available all necessary data: required output power P_2 of gearmotor, speed n_2 , running conditions (nature of load, running time, frequency of starting z , other considerations) with reference to ch. 5.
- Determine service factor fs on the basis of running conditions (ch. 5).
- Select the gearmotor size on the basis of n_2 , fs , P_2 (ch. 9).

When for reasons of motor standardization, power P_2 available in catalog is much greater than that required, the gearmotor can be selected on the basis of a lower service factor ($fs \cdot \frac{P_2 \text{ required}}{P_2 \text{ available}}$) provided it is certain that this excess power available will never be required and frequency of starting z is low enough not to affect service factor (ch. 5).

Calculations can also be made on the basis of torque instead of power; this method is even preferable for low n_2 values.

Verifications

- Verify possible radial load F_{r2} and axial load F_{a2} referring to directions and values given in ch. 14.
- For the motor, verify frequency of starting z when higher than that normally permissible, referring to directions and values given in ch. 2b; this will normally be required for brake motors only.

- Gdy dostępny jest wykres obciążeń i/lub istnieją obciążenia – spowodowane rozruchem przy pełnym obciążeniu (szczególnie w przypadku dużej bezwładności i niskich przełożeń przekładni), hamowanie, wstrząsy, przekładnie nieodwracalne lub o niskiej odwracalności w których ślimacznica staje się czynnikiem napędowym ze względu na bezwładność maszyny napędzanej, przyłożona moc wyższa niż wymagana lub inne przyczyny statyczne lub dynamiczne – należy zweryfikować, czy maksymalny pik momentu obrotowego (rozdz. 15) jest zawsze niższy niż M_{2max} (rozdz. 7); jeżeli jest wyższy lub nie można go ocenić – w takim przypadku – należy zamontować urządzenie zabezpieczające tak, by nigdy nie zostało przekroczone M_{2max} . Wartość M_{2max} można odczytać w rozdz. 7 w odniesieniu do prędkości obrotowej n_2 i przełożenia i pary ślimak-ślimacznica.
- Gdy znamionowa moc cieplna P_{T_N} dla motoreduktora została zaznaczona na czerwono w rozdz. 9 należy upewnić się, że $P_1 \leq P_t$ (rozdz. 4).

Oznaczenia do składania zamówień

Zamawiając produkt należy podać pełne oznaczenie motoreduktora zgodnie z wytycznymi w rozdz. 3. Należy podać następujące dane: model, pozycję montażową (tylko gdy jest inna niż B3, B3 lub B8 dla rozm. ≤ 64) (rozdz. 10); napięcie i pozycję montażową silnika; ewentualne akcesoria i modele niestandardowe (rozdz. 17).

Np.: MR V 80 UO3A - 90L 4 230.400 B5/56 pozycja montażowa V5;
MR V 200 UO2A - F0 180M 4 400 B5/56 motoreduktor ze sprzęgłem elastycznym.

Gdy silnik jest dostarczany przez Kupującego, nie należy podawać napięcia i uzupełnić oznaczenie słowami: silnik dostarczony przez nas.

Np.: MR V 200 UO2A - 180M 4 ... B5/35 silnik dostarczany przez nas.

Silnik dostarczany przez Kupującego musi być zgodny z **normami UNEL**, z powierzchniami współpracującymi obrabionymi zgodnie z odpowiednią klasą precyzji (UNEL 13501-69) i musi zostać wysłany **na koszt Kupującego do naszej fabryki w celu zamontowania** przekładni.

c - Zespoły stanowiące kombinację przekładni i motoreduktorów

Zespoły stanowiące kombinację (łączone) uzyskuje się łącząc ze sobą **normalne pojedyncze** przekładnie i/lub motoreduktory.

Określanie końcowego rozmiaru przekładni

- Udostępnić wszystkie niezbędne dane dotyczące wartości wyjściowych końcowej przekładni: wymagany moment obrotowy M_2 , prędkość n_2 , warunki pracy (specyfika obciążenia, czas pracy, częstotliwość uruchamiania z, inne wartości) w odniesieniu do rozdz. 5.
- Określić współczynnik przeciążalności f_s na podstawie warunków pracy (rozdz. 5) oraz n_2 (patrz *, ** rozdz. 11).
- Dobrać rozmiar końcowej przekładni (rozdz. 11, tabela A), na podstawie n_2 i momentu obrotowego $M_{N2} \geq M_2 \cdot f_s$, i odpowiadającej sprawności η (z uwzględnieniem podanej wartości η jako obowiązującej, nawet jeśli układ kinematyczny kół zębatych przekładni końcowej jest typu IV).
Dla $f_s < 1$ sprawdzić, czy $M_2 \leq M_{2 \text{ rozmiar}}$

Określanie typu zespołu łączącego

- Dobrać (rozdz. 11, tabela B), na podstawie rozmiaru końcowej przekładni i typu wybranego zespołu łączącego, podstawowe wartości referencyjne końcowej przekładni oraz typ i rozmiar początkowej przekładni lub motoreduktora.

Dobierając rozmiar zespołu należy odnieść się do rysunków w tabeli B, pamiętając o następujących czynnikach:

przekładnia: zapewnia lepszą elastyczność operacyjną; naprężenia powstające przy uruchomieniu i wynikające z pracy w trudnych warunkach mogą zostać zmniejszone dzięki możliwości usytuowania sprzęgieł (elastyczne, odśrodkowe, hydrauliczne, bezpieczeństwa oraz cierne), pasów napędowych itd., pomiędzy przekładnią i silnikiem;

motoreduktor: zapewnia bardziej kompaktowe i ekonomiczne rozwiązanie w porównaniu do równoważnego zespołu stanowiącego kombinację przekładni;

połączenia **R V** + R V lub MR V; **R V** + R IV lub MR IV: wały wejściowe lub wyjściowe mogą być równoległe lub prostopadłe, ogólne wymiary są zredukowane do minimum, szczególnie w płaszczyźnie prostopadłej do wałów wolnoobrotowych; zespoły te są zazwyczaj nieodwracalne; dwa ostatnie typy zapewniają większe przełożenie przekładni niż dwa poprzednie, i większą sprawność przy tym samym przełożeniu przekładni;

połączenia **MR V** + R 2l, 3l lub MR 2l, 3l: wały wejściowe i wyjściowe są prostopadłe, całkowite wymiary są zredukowane do minimum w kierunku wzdłuż wału wolnoobrotowego; wysoka sprawność;

połączenia **MR IV** + R 2l, 3l lub MR 2l, 3l: podobnie jak w powyżej, ale z możliwością uzyskania większych przełożeń przekładni oraz z całkowitymi wymiarami końcowej przekładni lub motoreduktora zawartych w tych płaszczyznach określonych przez łapy montażowe.

- When a load chart is available, and/or there are overloads – due to starting on full load (especially with high inertias and low transmission ratios), braking, shocks, irreversible or with low reversibility gear reducers in which the wormwheel becomes driving member due to the driven machine inertia, other static or dynamic causes – verify that the maximum torque peak (ch. 15) is always less than M_{2max} (ch. 7); if it is higher or cannot be evaluated, in the above instances, install suitable safety devices so that M_{2max} will never be exceeded. M_{2max} value can be read off in ch. 7 against the corresponding speed n_2 and transmission ratio i of the worm gear pair.
- When nominal thermal power P_{T_N} is indicated in red in ch. 9, verify that $P_1 \leq P_t$ (ch. 4).

Designation for ordering

When ordering give the complete designation of the gearmotor as shown in ch. 3. The following information is to be given: design and mounting position of gearmotor (only if different from B3, B3 or B8 for size ≤ 64) (ch. 10), voltage and mounting position of motor; accessories and non-standard designs, if any (ch. 17).

E.g: MR V 80 UO3A - 90L 4 230.400 B5/56 mounting position V5;
MR V 200 UO2A - F0 180M 4 400 B5/56 gearmotor with flexible coupling.

When motor is supplied by the Buyer, do not specify voltage, and complete the designation with the words: motor supplied by us.

E.g.: MR V 200 UO2A - 180M 4 ... B5/35 motor supplied by us.

The motor supplied by the Buyer must be to **UNEL standards** with mating surfaces machined under accuracy rating (UNEL 13501-69) and is to be sent **carriage and expenses paid to our factory** for fitting to the gear reducer.

c - Combined gear reducer and gearmotor units

Combined units are obtained by coupling together **normal single** gear reducers and/or gearmotors.

Determining the final gear reducer size

- Make available all necessary data relating to the output of the final gear reducer: required torque M_2 , speed n_2 , running conditions (nature of load, running time, frequency of starting z, other considerations) with reference to ch. 5.
- Determine service factor f_s on the basis of running conditions (ch. 5) and of n_2 (see *, ** ch. 11).
- Select the final gear reducer size and the corresponding efficiency η (ch. 11, table A), on the basis of n_2 and a torque value M_{N2} greater than or equal to $M_2 \cdot f_s$ (the η value shown can be taken as valid even if the final gear reducer's train of gears is type IV).
For $f_s < 1$ verify that $M_2 \leq M_{2 \text{ Size}}$

Determining the type of combined unit

- Select the final gear reducer basic reference, and the type and size of initial gear reducer or gearmotor (ch. 11 table B), on the basis of the final gear reducer size, and of the type of combined unit selected.

When selecting the type of unit, refer to the drawings in table B bearing in mind the following considerations:

gear reducer: gives greater operational flexibility; stress deriving from starting and heavy duty can be diminished thanks to the possibility of locating couplings (flexible, centrifugal, fluid, safety or friction type), belt drives, etc. between gear reducer and motor;

gearmotor: provides a more compact and economical solution compared to the equivalent gear reducer combined unit;

combined units **R V** + R V or MR V; **R V** + R IV or MR IV: input and output shafts can be either parallel or orthogonal, overall dimensions are kept to a minimum, especially within the plane perpendicular to the low speed shafts; these units are normally irreversible; the latter two types give higher transmission ratios than the former two types as well as higher efficiency, with the same transmission ratio;

combined units **MR V** + R 2l, 3l or MR 2l, 3l: input and output shafts are orthogonal, overall dimensions kept at minimum along the direction of the low speed shaft; high efficiency;

combined units **MR IV** + R 2l, 3l or MR 2l, 3l: the same as above but with the possibility of higher transmission ratios, and with overall dimensions of the initial gear reducer or gearmotor contained within those planes defined by the mounting feet.

Dobór początkowej przekładni lub motoreduktora

- Obliczyć prędkość obrotową n_2 i wymaganą moc P_2 na wyjściu początkowej przekładni lub motoreduktora przy pomocy następujących wzorów:

$$n_2 \text{ początkowa} = n_2 \text{ końcowa} \cdot i \text{ końcowa}$$

$$P_2 \text{ początkowa} = \frac{M_2 \text{ końcowy} \cdot n_2 \text{ końcowa}}{955 \cdot \eta \text{ docelowy}} \text{ [kW]}$$

- Dla przekładni, ustalić prędkość wejściową n_1 na wejściu początkowej przekładni.
- Dokonać doboru początkowej przekładni lub motoreduktora zgodnie z wytycznymi w rozdz. 6, punkt a) lub b) niniejszego katalogu (w przypadku przekładni i motoreduktorów ślimakowych) lub katalogu E (w przypadku przekładni i motoreduktorów współosiowych), pamiętając, iż rozmiary są ustalone z góry (i nie mogą zostać zmienione ze względu na standardowe sprzęgła) i że nie ma konieczności weryfikacji współczynnika przeciążalności.

Oznaczenia do składania zamówień

W przypadku zamawiania zespołów łączonych, poszczególne przekładnie lub motoreduktory muszą zostać oznaczone **odrębnie** zgodnie z wytycznymi w rozdz. 6 punkt a) lub b), niniejszego katalogu (dla końcowej przekładni i początkowej ślimakowej przekładni lub motoreduktora) lub katalogu E (dla początkowej współosiowej przekładni lub motoreduktora), z uwzględnieniem następujących kwestii:

- dla wszystkich zespołów łączonych, należy umieścić słowa „**połączony z**” pomiędzy oznaczeniem końcowej przekładni, a oznaczeniem początkowej przekładni lub motoreduktora;
- w przypadku kombinacji **R V** + R V lub MR V i **R V** + R IV lub MR IV należy wybrać początkową przekładnię lub motoreduktor podając **pozycję** sprzęgła tam, gdzie ma to zastosowanie (rozdz. 12);
- zamawiając **MR V** + R 2l, 3l lub MR 2l, 3l i **MR IV** + R 2l, 3l lub MR 2l, 3l zawsze należy dodawać słowa „**bez silnika**” do opisu przekładni końcowej i wybrać **nadwymiarowy** model **kołnierza B5** dla początkowej przekładni lub motoreduktora (dla rozm. 63 dodać także – **Ø 28**); w przypadku gdy początkowa przekładnia lub motoreduktor jest w rozmiarze 32 lub 40 wybrać model kołnierza **FC1A**;
- w celu ułatwienia indywidualizacji pozycji montażowej początkowej przekładni lub motoreduktora patrz rozdz. 12.

Np.: R V 100 UO2A/25
połączony z
R V 50 UO3A/32

R V 100 UO2A/25 pozycja montażowa V5
połączony z
MR V 50 UO3A - 71A 4 230.400 B5/28 poz. 3

MR V 200 UO2A - 180L 4 ... B5/43,8 bez silnika
połączony z
R 2l 100 UC2A/29,3 kołnierz B5 nadwymiarowy

MR IV 200 UO2A - 132MB 4 ... B5/17,1 bez silnika; pozycja montażowa B6, wał niskoobrotowy z dwoma czopami końca
połączony z
MR 3l 80 UC2A - 80A 4 230.400 B5/18,5 pozycja montażowa V5
kołnierz B5 nadwymiarowy

Selection of initial gear reducer or gearmotor

- Calculate the speed n_2 and the required power P_2 at the initial gear reducer or gearmotor output, using the following formulae:

$$n_2 \text{ initial} = n_2 \text{ final} \cdot i \text{ final}$$

$$P_2 \text{ initial} = \frac{M_2 \text{ final} \cdot n_2 \text{ final}}{955 \cdot \eta \text{ final}} \text{ [kW]}$$

- In the case of gear reducer, establish input speed n_1 at the input of the initial gear reducer.
- Make the selection of initial gear reducer or gearmotor as shown in ch. 6, paragraph a) or b) of this catalog (in the case of worm gear reducers and gearmotors), or of catalogue E (in the case of coaxial gear reducers and gearmotors), bearing in mind that sizes are pre-established (and cannot be changed on account of couplings being standard) and that it is not necessary to verify the service factor.

Designation for ordering

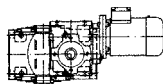
When ordering combined units, the single gear reducers or gearmotors must be designed **separately**, as indicated in ch. 6 paragraph a) or b), of this catalog (for the final gear reducer and initial worm gear reducer or gearmotor) or of catalog E (for initial coaxial gear reducer or gearmotor), bearing in mind the following:

- for all combined units, insert the words **coupled with** between the final gear reducer designation and that of the initial gear reducer or gearmotor;
- in the case of **R V** + R V or MR V and **R V** + R IV or MR IV, select the initial gear reducer or gearmotor stating the coupling **position** where applicable (ch. 12);
- when ordering **MR V** + R 2l, 3l or MR 2l, 3l and **MR IV** + R 2l, 3l or MR 2l, 3l always add the words **without motor** to the final gear reducer designation and select for the initial gear reducer or gearmotor **oversized B5 flange** design (for size 63 also add – **Ø 28**); in case of initial gear reducer or gearmotor size 32 or 40 select **FC1A** flange design;
- in order to make easier the individualization of mounting position of initial gear reducer or gearmotor see ch. 12.

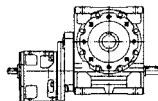
E.g: R V 100 UO2A/25
coupled with
R V 50 UO3A/32



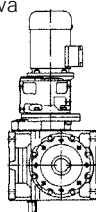
R V 100 UO2A/25 mounting position V5
coupled with
MR V 50 UO3A - 71A 4 230.400 B5/28 pos. 3



MR V 200 UO2A - 180L 4 ... B5/43,8 without motor
coupled with
R 2l 100 UC2A/29,3 oversized B5 flange



MR IV 200 UO2A - 132MB 4 ... B5/17,1 without motor, mounting position B6, double extension low speed shaft
coupled with
MR 3l 80 UC2A - 80A 4 230.400 B5/18,5 mounting position V5
oversized B5 flange



Uwagi dotyczące doboru

Moc silnika

Biorąc pod uwagę sprawność przekładni i innych napędów – jeśli takowe są - moc silnika musi być zbliżona tak bardzo jak to jest możliwe do mocy znamionowej, wymaganej przez napędzaną maszynę: dlatego też zaleca się przeprowadzenie dokładnych obliczeń.

Moc wymagana przez maszynę może zostać obliczona, skoro wiadomo, iż jest ona bezpośrednio powiązana z kilkoma wymogami dla pracy jaka ma zostać wykonana, tarciami (tarcie rozruchowe, ślizgowe i toczone) oraz bezwładnością (szczególnie w przypadku znacznej masy i lub przyspieszenia lub zwalniania). Może także zostać wyznaczona doświadczalnie na podstawie badań, porównań z istniejącymi urządzeniami lub odczytami z amperomierzy lub watomierzy.

Nadwymiarowy silnik oznaczać będzie: większy prąd rozruchowy i w konsekwencji zapotrzebowanie na większe bezpieczniki i kabel do większych obciążeń, wyższe koszty pracy ponieważ mogłyby ucierpieć współczynnik mocy ($\cos \varphi$) i sprawność, większe naprężenia napędu będące przyczyną niebezpieczeństwa awarii mechanicznej, napęd dobrany proporcjonalnie do mocy znamionowej wymaganej przez maszynę, nie do mocy silnika.

Zwiększenia mocy silnika wymagają jedynie wysokie wartości temperatury otoczenia, wysokości ustawienia nad poziomem morza, częstotliwości uruchamiania lub inne szczególne warunki.

Napędzanie maszyn z wysoką energią kinetyczną

W przypadku napędzania maszyn o dużej bezwładności i lub prędkościach należy **uniknąć** stosowania przekładni i motoreduktorów **nieodwracalnych**, w zamian za to wybierając układy kinematyczne kół zębatach o większej sprawności (np. IV, 2IV zamiast V), zachowując to samo przełożenie przekładni, ponieważ zatrzymywanie i hamowanie może spowodować bardzo duże przeciążenia (rozdz. 15).

Napędy o małej prędkości wejściowej ($n_1 < 355 \text{ min}^{-1}$)

Jeśli jest to możliwe, należy wybierać następujące przełożenia przekładni: $i = 20$ dla rozmiarów 32 ... 50, $i = 25$ dla rozmiarów 63 ... 100, $i = 32$ dla rozmiarów 125 ... 200, $i = 40$ dla rozmiaru 250, ponieważ są to przełożenia będące w stanie przenieść największe momenty obrotowe (dane dotyczące osiągnięć znajdują się w tabeli A rozdz. 11; w przypadku rozm. 32 i 40 prosimy o kontakt).

Prędkość wejściowa

Dla n_1 wyższej niż 1 400 min^{-1} , znamionowa **moc** i **moment obrotowy** odnoszące się do danych przełożeń przekładni zmieniają się w sposób pokazany w tabeli obok. W takim przypadku nie należy obciążać wału szybkoobrotowego.

Dla zmiennej n_1 , dobór należy przeprowadzić w oparciu o $n_{1 \text{ max}}$, ale powinien on zostać także zweryfikowany w oparciu o $n_{1 \text{ min}}$.

Jeżeli pomiędzy silnikiem i przekładnią znajduje się napęd pasowy, należy zbadać różne prędkości wejściowe n_1 w celu dokonania wyboru najwłaściwszej kombinacji z punktu widzenia inżynierii i ekonomii (nasz katalog sugeruje tę metodę dokonywania wyboru, ponieważ w tym samym rozdziale przedstawiono różne wartości prędkości wejściowych n_1 , odnoszące się do określonej prędkości wyjściowej n_{N2}). Prędkość wejściowa nie powinna być większa niż 1 400 min^{-1} , chyba że występuje taka konieczność spowodowana panującymi warunkami; lepiej skorzystać z przekładni i zastosować prędkość wejściową niższą od 900 min^{-1} .

Działanie przy 60 Hz

Gdy silnik jest zasilany z częstotliwością 60 Hz (rozdz. 2 b), charakterystyki motoreduktora będą się zmieniać w następujący sposób.

- Prędkość n_2 wzrasta o 20%.
- Moc P_1 może pozostać stała lub wzrosnąć (rozdz. 2 b).
- Moment obrotowy M_2 i współczynnik przeciążalności f_s zmieniają się w następujący sposób:

$$M_{2 \text{ przy } 60 \text{ Hz}} = M_{2 \text{ przy } 50 \text{ Hz}} \cdot \frac{P_{1 \text{ przy } 60 \text{ Hz}}}{1,2 \cdot P_{1 \text{ przy } 50 \text{ Hz}}}$$

$$f_{s \text{ przy } 60 \text{ Hz}} = f_{s \text{ przy } 50 \text{ Hz}} \cdot \frac{1,12 \cdot P_{1 \text{ przy } 50 \text{ Hz}}}{P_{1 \text{ przy } 60 \text{ Hz}}}$$

Considerations on selection

Motor power

Taking into account the efficiency of the gear reducer, and other drives – if any – motor power is to be as near as possible to the power rating required by the driven machine: accurate calculation is therefore recommended.

The power required by the machine can be calculated, seeing that it is related directly to several requirements of the work to be carried out, to friction (starting, sliding or rolling friction) and inertia (particularly when mass and/or acceleration or deceleration are considerable). It can also be determined experimentally on the basis of tests, comparison with existing applications, or readings taken with amperometers or wattmeters.

An oversized motor would involve: a greater starting current and consequently larger fuses and heavier cable; a higher running cost as power factor ($\cos \varphi$) and efficiency would suffer; greater stress on the drive, causing danger of mechanical failure, drive being normally proportionate to the power rating required by the machine, not to motor power.

Only high values of ambient temperature, altitude, frequency of starting or other particular conditions require an increase in motor power.

Driving machines with high kinetic energy

When driving machines with high inertias and/or speeds, **avoid** the use of **irreversible** gear reducers or gearmotors, rather select a train of gears with higher efficiency (e.g. IV, 2IV in place of V), keeping the same transmission ratio, as stopping and braking can cause very high overloads (cap. 15).

Drives with low input speed ($n_1 < 355 \text{ min}^{-1}$)

Wherever possible select the following transmission $i = 20$ for sizes 32 ... 50, $i = 25$ for sizes 63 ... 100, $i = 32$ for sizes 125 ... 200, $i = 40$ for size 250, these being the ratios capable of transmitting highest torque (for performance figures see table A ch. 11; for sizes 32 and 40, consult us).

Input speed

For n_1 higher than 1 400 min^{-1} , **power** and **torque** ratings relating to a given transmission ratio vary as shown in the table alongside. In this case no loads should be imposed on the high speed shaft end.

For variable n_1 , the selection should be carried out on the basis of $n_{1 \text{ max}}$; but it should also be verified on the basis of $n_{1 \text{ min}}$.

When there is a belt drive between motor and gear reducer, different input speeds n_1 , should be examined in order to select the most suitable unit from engineering and economy standpoints alike (our catalog favours this method of selection as it shows a number of input speed values n_1 relating to a determined output speed n_{N2} in the same section).

Input speed should not be higher than 1 400 min^{-1} , unless conditions make it necessary; better to take advantage of the transmission, and use an input speed lower than 900 min^{-1} .

Operation on 60 Hz supply

When motor is fed with 60 Hz frequency (ch. 2 b), the gearmotor specifications vary as follows.

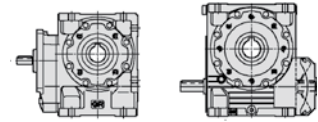
- Speed n_2 increases by 20%.
- Power P_1 may either remain constant or increase (ch. 2 b).
- Torque M_2 and service factor f_s vary as follows:

$$M_{2 \text{ at } 60 \text{ Hz}} = M_{2 \text{ at } 50 \text{ Hz}} \cdot \frac{P_{1 \text{ at } 60 \text{ Hz}}}{1,2 \cdot P_{1 \text{ at } 50 \text{ Hz}}}$$

$$f_{s \text{ at } 60 \text{ Hz}} = f_{s \text{ at } 50 \text{ Hz}} \cdot \frac{1,12 \cdot P_{1 \text{ at } 50 \text{ Hz}}}{P_{1 \text{ at } 60 \text{ Hz}}}$$

7 - Znamionowa moc i momenty obrotowe (przekładnie)

7 - Nominal powers and torques (gear reducers)



n_{N2} n_1 min^{-1}	Układ kinematyczny kół zębatych Train of gears i	P M [daN m]	Rozmiar przekładni - Gear reducer size														
			32	40	50	63	64	80	81	100	125	126	160	161	200	250	
140	1 400	V 10	P_{N1}	0,57	1,01	1,79	3,02	3,59	5,5	6,6	10,6	16,7	19,8	29,9	35,6	—	—
			P_{N2}	0,48	0,87	1,55	2,68	3,19	4,96	5,9	9,5	15,1	18	27,3	32,5	—	—
			M_{N2}	3,29	5,9	10,6	18,3	21,7	33,9	40,3	65	103	123	186	222	—	—
			M_{2max}	5,9	10,5	19,4	33,2	36,1	63	68	120	188	204	342	394	—	—
125	1 250	V 10	P_{N1}	0,53	0,94	1,66	2,82	3,36	5,2	6,2	9,9	15,7	18,7	28,1	33,5	—	—
			P_{N2}	0,44	0,8	1,44	2,5	2,97	4,65	5,5	8,9	14,2	16,9	25,6	30,5	—	—
			M_{N2}	3,4	6,1	11	19,1	22,7	35,6	42,3	68	109	129	196	233	—	—
			M_{2max}	6,2	11,2	19,9	35,1	38,1	65	70	124	195	212	357	410	—	—
112	1 400	V 13	P_{N1}	0,47	0,82	1,49	2,44	2,9	4,55	5,4	9	14,4	17,2	26,6	31,6	47,9	—
			P_{N2}	0,39	0,69	1,27	2,12	2,52	3,99	4,75	8	13	15,4	24	28,6	43,6	—
			M_{N2}	3,47	6,1	11,3	18,8	22,3	35,4	42,1	71	115	137	213	254	386	—
			M_{2max}	6,2	11,3	20,6	35,1	38,1	66	71	128	203	220	380	413	716	—
	1 120	V 10	P_{N1}	0,49	0,88	1,55	2,64	3,14	4,91	5,8	9,3	14,9	17,7	26,5	31,5	—	—
			P_{N2}	0,41	0,75	1,34	2,33	2,77	4,37	5,2	8,4	13,4	16	24	28,6	—	—
			M_{N2}	3,51	6,4	11,4	19,9	23,6	37,3	44,3	71	115	136	205	244	—	—
			M_{2max}	6,4	11,5	20,5	37	40,2	67	73	128	203	220	371	427	—	—
100	1 250	V 13	P_{N1}	0,43	0,76	1,39	2,28	2,72	4,25	5,1	8,5	13,6	16,1	25	29,8	45,4	—
			P_{N2}	0,36	0,64	1,18	1,97	2,35	3,71	4,41	7,5	12,1	14,4	22,6	26,9	41,2	—
			M_{N2}	3,58	6,4	11,8	19,6	23,3	36,8	43,8	74	121	143	225	267	409	—
			M_{2max}	6,4	11,6	21,1	36,9	40,1	69	75	135	219	238	412	448	748	—
	1 000	V 10	P_{N1}	0,45	0,82	1,44	2,46	2,92	4,57	5,4	8,7	14	16,7	24,7	29,4	—	—
			P_{N2}	0,38	0,69	1,23	2,16	2,57	4,05	4,82	7,8	12,6	15	22,4	26,7	—	—
			M_{N2}	3,62	6,6	11,8	20,6	24,5	38,7	46,1	74	120	143	214	255	—	—
			M_{2max}	6,6	11,8	21	38,2	41,5	70	77	134	214	233	393	452	—	—
90	1 400	V 16	P_{N1}	0,41	0,73	1,3	2,14	2,55	4,03	4,79	7,5	12	14,3	22,5	26,8	41,3	74
			P_{N2}	0,34	0,61	1,1	1,83	2,18	3,49	4,15	6,6	10,6	12,6	20,1	23,9	37,3	67
			M_{N2}	3,67	6,6	12	20	23,8	38,1	45,3	72	116	138	219	261	407	732
			M_{2max}	6,1	11,1	20,2	35,9	39	68	73	127	206	224	403	437	705	1273
	1 120	V 13	P_{N1}	0,4	0,71	1,3	2,14	2,55	3,97	4,73	8	12,8	15,2	23,6	28,1	43,1	—
			P_{N2}	0,33	0,6	1,1	1,84	2,19	3,45	4,11	7	11,4	13,5	21,3	25,3	39	—
			M_{N2}	3,7	6,6	12,2	20,4	24,3	38,3	45,5	78	126	150	236	281	433	—
			M_{2max}	6,6	11,9	21,7	38,5	41,8	72	79	141	227	246	427	464	781	—
	900	V 10	P_{N1}	0,42	0,77	1,35	2,3	2,74	4,28	5,1	8,2	13,2	15,8	23,3	27,7	—	—
			P_{N2}	0,35	0,65	1,15	2,01	2,39	3,78	4,5	7,3	11,9	14,2	21	25	—	—
			M_{N2}	3,73	6,9	12,2	21,3	25,4	40,1	47,7	78	126	150	223	265	—	—
			M_{2max}	6,7	12,1	21,5	39,4	42,7	74	80	140	225	245	407	468	—	—
80	1 250	V 16	P_{N1}	0,38	0,68	1,22	2	2,38	3,78	4,5	7,1	11,3	13,4	21,2	25,2	38,8	69
			P_{N2}	0,31	0,56	1,02	1,7	2,03	3,26	3,88	6,2	9,9	11,8	18,8	22,4	35	63
			M_{N2}	3,81	6,9	12,5	20,8	24,8	39,8	47,4	75	121	144	230	274	428	770
			M_{2max}	6,4	11,5	20,7	37	40,2	70	76	136	213	232	418	454	736	1329
	1 000	V 13	P_{N1}	0,37	0,66	1,21	2	2,38	3,71	4,42	7,4	12	14,3	22,1	26,4	40,7	—
			P_{N2}	0,31	0,55	1,02	1,71	2,03	3,21	3,82	6,5	10,7	12,7	19,9	23,7	36,7	—
			M_{N2}	3,82	6,8	12,6	21,2	25,2	39,9	47,4	81	133	158	247	294	456	—
			M_{2max}	6,8	12,3	22,2	39,6	43	74	80	145	234	254	442	481	814	—
	800	V 10	P_{N1}	0,39	0,71	1,25	2,12	2,52	3,96	4,71	7,6	12,4	14,7	21,7	25,8	—	—
			P_{N2}	0,32	0,59	1,06	1,85	2,2	3,48	4,14	6,8	11,1	13,2	19,5	23,3	—	—
			M_{N2}	3,85	7,1	12,6	22	26,2	41,5	49,4	81	132	157	233	278	—	—
			M_{2max}	7,1	12,7	22,8	40,4	43,9	76	83	143	233	253	429	493	—	—
71	1 400	V 20	P_{N1}	0,38	0,67	1,18	1,7	2,03	3,14	3,73	6,2	10,1	12,1	18,6	22,1	36,2	62
			P_{N2}	0,29	0,52	0,94	1,44	1,71	2,68	3,19	5,3	8,9	10,6	16,4	19,5	32,2	56
			M_{N2}	4,01	7,1	12,8	19,6	23,3	36,6	43,5	73	121	144	224	266	439	759
			M_{2max}	6,8	12,2	22,3	34,6	37,5	65	71	126	209	227	401	436	744	1308
	1 120	V 16	P_{N1}	0,36	0,64	1,15	1,87	2,23	3,55	4,23	6,6	10,6	12,6	20	23,8	36,6	65
			P_{N2}	0,29	0,52	0,96	1,59	1,89	3,05	3,63	5,8	9,3	11,1	17,7	21,1	33	59
			M_{N2}	3,95	7,1	13,1	21,6	25,7	41,6	49,5	79	127	151	242	288	450	808
			M_{2max}	6,6	12	21,2	38,1	41,4	72	78	139	220	239	432	470	767	1384
	900	V 13	P_{N1}	0,35	0,62	1,13	1,87	2,23	3,49	4,15	7	11,4	13,5	20,8	24,8	38,6	—
			P_{N2}	0,29	0,51	0,94	1,59	1,89	3	3,57	6,1	10,1	12	18,7	22,2	34,7	—
			M_{N2}	3,93	7	13	22	26,1	41,4	49,3	84	139	165	257	306	479	—
			M_{2max}	6,9	12,5	22,7	39,7	43,2	75	81	149	242	263	457	497	847	—
710	V 10	P_{N1}	0,36	0,65	1,16	1,95	2,33	3,65	4,35	7,1	11,5	13,7	20,2	24	—	—	
		P_{N2}	0,3	0,54	0,97	1,69	2,01	3,2	3,81	6,3	10,3	12,2	18,2	21,6	—	—	
		M_{N2}	3,98	7,3	13,1	22,8	27,1	43	51	84	138	165	244	291	—	—	
		M_{2max}	7,2	13	23,3	41,3	44,9	78	85	147	240	260	442	509	—	—	

Wartości zaznaczone na czerwono oznaczają znamionową moc cieplą P_{N1} (temperatura otoczenia 40 °C, praca ciągła, patrz rozdz. 4).

Dla n_1 wyższej od 1 400 min^{-1} lub niższej niż 355 min^{-1} patrz rozdz. 6 i str. 28.

1) Dla kinematycznych układów kół zębatych **IV** wartości podane są wartościami znamionowymi. Skuteczne przełożenia przekładni - patrz. str. 28.

2) M_{2max} oznacza pik maksymalnego momentu obrotowego, jaki może wytrzymać przekładnia.

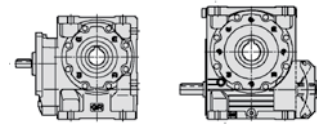
Values in red state nominal thermal power P_{N1} (ambient temperature 40 °C, continuous duty see ch. 4).

For n_1 higher than 1 400 min^{-1} or lower than 355 min^{-1} see ch. 6 and page 28.

1) Values given for train of gears **IV** are nominal; see page 28 for effective transmission ratios.

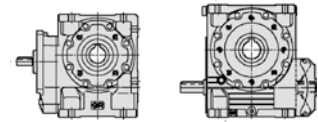
2) M_{2max} represents maximum torque peak the gear reducer will withstand.

7 - Znamionowa moc i momenty obrotowe (przekładnie)
7 - Nominal powers and torques (gear reducers)



n_{N2}	n_1	Układ kinematyczny kół zębanych Train of gears i	P [kW]	M [daN m]	Rozmiar przekładni - Gear reducer size																					
					32	40	50	63	64	80	81	100	125	126	160	161	200	250								
63	1 250	V 20	P_{N1}	0,35	0,63	1,1	0,9	1,59	1,89	1,6	2,93	2,4	3,49	2,4	5,8	9,6	11,4	17,4	20,8	16	34,2	25	59	38		
			P_{N2}	0,27	0,49	0,87	1,33	1,58	2,49	2,96	4,98	8,3	9,9	15,3	18,2	27,9	30,3	46,3	798							
			M_{N2}	4,15	7,4	13,4	20,3	24,2	38	45,3	76	127	151	234	279	463	790	1366								
			M_{2max}	6,9	12,7	22,8	36,7	39,9	69	75	129	224	243	415	451	790	1366									
	1 000	V 16	V 16	P_{N1}	0,33	0,59	1,07	1,75	2,08	1,6	3,31	2,4	3,93	2,4	6,2	10	11,8	9,6	18,7	15	22,3	15	34,5	25	61	39
				P_{N2}	0,27	0,48	0,89	1,47	1,75	2,82	3,36	5,4	8,7	10,3	16,5	19,7	30,9	30,9	47,3	849						
				M_{N2}	4,08	7,3	13,6	22,4	26,7	43,2	51	82	133	158	253	301	473	843								
				M_{2max}	6,8	12,2	22,3	39,2	42,6	74	80	145	228	247	463	503	843	1441								
	800	V 13	V 13	P_{N1}	0,32	0,57	1,04	1,74	2,07	1,5	3,24	2,4	3,86	2,4	6,5	10,6	12,6	9,4	19,5	15	23,2	15	36,1	23	—	—
				P_{N2}	0,26	0,47	0,86	1,47	1,75	2,78	3,3	5,6	9,3	11,1	17,4	20,7	32,4	32,4	50,3	907						
				M_{N2}	4,07	7,3	13,4	22,8	27,1	43,1	51	87	145	172	270	321	503	907								
				M_{2max}	7,2	12,9	23,9	42	45,6	79	86	152	257	280	477	518	907									
630	V 10	V 10	P_{N1}	0,33	0,6	1,06	1,8	2,14	1,7	3,37	2,6	4,01	2,6	6,5	10,7	9	12,7	9	18,8	14	22,3	14	—	—	—	
			P_{N2}	0,27	0,5	0,89	1,55	1,85	2,94	3,5	5,8	9,5	11,3	16,8	20	30,3	30,3	46,3	798							
			M_{N2}	4,09	7,5	13,5	23,5	28	44,5	53	87	144	171	255	303	463	798									
			M_{2max}	7,5	13,6	23,7	43,5	47,2	80	87	150	247	268	463	533	907										
56	1 400	V 25	P_{N1}	0,3	0,55	0,99	1,61	1,3	1,92	1,3	3,04	2,1	3,61	2,1	5,9	8,4	9,9	15,3	18,2	15	28,4	25	51	39		
			P_{N2}	0,23	0,42	0,77	1,29	1,53	2,47	2,94	4,89	7,2	8,6	13,3	15,9	25	25	42,6	779							
			M_{N2}	3,89	7,2	13,2	21,9	26,1	42,2	50	83	123	146	227	270	426	745									
			M_{2max}	6,6	12,3	22,4	38,5	41,9	73	80	148	217	235	397	432	745	1341									
	1 120	V 20	V 20	P_{N1}	0,33	0,59	1,04	0,8	1,48	1,76	2,74	3,26	2,3	5,4	9	10,7	16,4	19,5	15	32,4	23	55	36	—	—	
				P_{N2}	0,25	0,45	0,81	1,23	1,47	2,32	2,76	4,65	7,8	9,3	14,3	17,1	28,6	28,6	49,2	838						
				M_{N2}	4,28	7,7	13,9	21	25	39,5	47	79	133	158	245	291	488	838								
				M_{2max}	7,1	13,2	23,3	37,8	41	71	77	132	231	251	429	466	836	1424								
	900	V 16	V 16	P_{N1}	0,31	0,55	1	1,64	1,95	1,5	3,1	2,3	3,68	2,3	5,8	9,4	11,2	8,9	17,6	14	21	14	32,6	23	58	37
				P_{N2}	0,25	0,45	0,83	1,37	1,63	2,63	3,13	5	8,2	9,7	15,5	18,4	29,2	29,2	49,5	889						
				M_{N2}	4,21	7,6	14	23,2	27,6	44,6	53	85	139	165	263	313	495	889								
				M_{2max}	7,1	12,8	22,8	40,3	43,8	76	83	146	235	255	477	518	855	1498								
710	V 13	V 13	P_{N1}	0,3	0,53	0,95	1,61	1,92	1,5	3,01	2,3	3,58	2,3	6	9,8	11,7	8,7	18,2	14	21,7	14	33,7	21	—	—	
			P_{N2}	0,24	0,43	0,79	1,36	1,61	2,56	3,05	5,2	8,6	10,3	16,2	19,3	30,2	30,2	528								
			M_{N2}	4,22	7,5	13,8	23,7	28,2	44,8	53	91	151	180	283	337	528	929									
			M_{2max}	7,3	13,3	24,3	42,9	46,6	82	89	156	265	287	494	528	929										
560	V 10	V 10	P_{N1}	0,3	0,55	0,98	1,66	1,97	1,6	3,11	2,5	3,7	2,5	6	9,9	8,3	11,8	8,3	17,5	13	20,8	13	—	—		
			P_{N2}	0,25	0,45	0,82	1,43	1,7	2,7	3,21	5,3	8,8	10,4	15,6	18,6	—	—	—	—							
			M_{N2}	4,21	7,7	13,9	24,3	29	46	55	90	149	178	266	316	—	—	—	—							
			M_{2max}	7,7	13,9	24,9	44,3	48,2	82	89	153	253	275	476	548	—	—	—	—							
50	1 250	V 25	P_{N1}	0,28	0,52	0,92	1,51	1,2	1,79	1,2	2,85	1,9	3,39	1,9	5,5	7,8	9,3	14,2	17	26,9	19	48,4	37	—		
			P_{N2}	0,21	0,39	0,71	1,19	1,42	2,3	2,74	4,55	6,7	8	12,4	14,8	23,7	23,7	45,2	821							
			M_{N2}	4,03	7,5	13,6	22,8	27,1	44	52	87	128	152	237	282	452	821									
			M_{2max}	6,9	12,5	22,9	40,9	44,5	76	82	153	223	243	410	446	783	1395									
	1 000	V 20	V 20	P_{N1}	0,31	0,54	0,97	0,8	1,38	1,64	2,55	3,04	2,2	5,1	8,4	10	15,3	18,3	14	30,5	21	52	33	—	—	
				P_{N2}	0,23	0,42	0,75	1,14	1,36	2,15	2,55	4,33	7,3	8,6	13,4	15,9	26,8	26,8	46,3	863						
				M_{N2}	4,43	7,9	14,4	21,8	25,9	41	48,8	83	139	165	255	304	512	884								
				M_{2max}	7,4	13,6	24,5	38,8	42,1	73	80	140	238	258	458	498	869	1509								
	800	V 16	V 16	P_{N1}	0,29	0,51	0,93	1,51	1,8	1,4	2,86	2,2	3,41	2,2	5,4	8,8	10,4	8,2	16,4	13	19,6	13	30,3	21	54	34
				P_{N2}	0,23	0,41	0,76	1,26	1,5	2,42	2,88	4,66	7,6	9	14,4	17,1	27,1	27,1	48,8	932						
				M_{N2}	4,35	7,8	14,5	24	28,6	46,2	55	89	145	172	275	327	517	932								
				M_{2max}	7,3	13,2	23	42,3	46	81	88	152	245	266	491	534	876	1608								
630	V 13	V 13	P_{N1}	0,27	0,49	0,87	1,49	1,78	1,4	2,78	2,2	3,31	2,2	5,6	9,1	10,8	8	17	13	20,2	13	31,5	20	—		
			P_{N2}	0,22	0,39	0,72	1,25	1,48	2,36	2,81	4,79	8	9,5	15	17,9	28,2	28,2	555								
			M_{N2}	4,34	7,8	14,2	24,6	29,2	46,5	55	94	157	187	296	352	555	951									
			M_{2max}	7,6	13,9	25,2	45	48,9	85	92	161	272	295	513	575	951										
500	V 10	V 10	P_{N1}	0,28	0,5	0,9	1,53	1,82	1,5	2,86	2,3	3,41	2,3	5,6	9,1	7,7	10,9	7,7	16,3	12	19,4	12	—	—		
			P_{N2}	0,23	0,41	0,75	1,31	1,56	2,48	2,95	4,88	8,1	9,6	14,5	17,2	—	—	—								
			M_{N2}	4,31	7,9	14,3	25	29,7	47,3	56	93	154	183	276	329	—	—	—								
			M_{2max}	7,9	14,5	25,7	46,4	50	85	92	161	265	287	490	563	—	—	—								
45	1 400	V 32	P_{N1}	0,24	0,44	0,75	1,26	1,5	1,2	2,35	1,8	2,79	1,8	4,63	7,4	8,8	13,4	16	13	25	19	37,8	—			
			P_{N2}	0,17	0,33	0,57	0,98	1,16	1,86	2,22	3,74	6,1	7,2	11,2	13,3	21,2	21,2	46,2	724							
1 120	V 25	V 25	P_{N1}	0,26																						

7 - Znamionowa moc i momenty obrotowe (przekładnie)
7 - Nominal powers and torques (gear reducers)



n_{N2} n_1 min^{-1}	Układ kinematyczny kół zębatych Train of gears i	P [kW] M [daN m]	Rozmiar przekładni - Gear reducer size														
			32	40	50	63	64	80	81	100	125	126	160	161	200	250	
45	900	V 20	P_{N1}	0,29	0,51	0,91	1,29	1,53	2,39	2,85	4,78	7,9	9,4	14,4	17,2	28,8	49,4
			P_{N2}	0,22	0,38	0,7	1,06	1,26	2	2,38	4,06	6,8	8,1	12,5	14,9	25,3	43,7
			M_{N2}	4,58	8,2	14,9	22,5	26,7	42,4	50	86	144	172	265	316	536	928
	710	V 16	M_{2max}	7,8	14,1	25	39,6	43	75	82	143	245	266	472	513	900	1595
			P_{N1}	0,26	0,47	0,86	1,4	1,66	2,65	3,15	5,1	8,2	9,7	15,3	18,2	28,2	51
			P_{N2}	0,21	0,37	0,7	1,15	1,37	2,22	2,64	4,32	7	8,4	13,3	15,9	25,1	45,4
	560	V 13	M_{N2}	4,5	8,1	15	24,8	29,6	47,8	57	93	151	180	287	342	539	977
			M_{2max}	7,5	13,6	24,3	43,1	46,9	83	90	157	256	278	505	549	897	1619
			P_{N1}	0,25	0,45	0,8	1,38	1,64	2,58	3,07	5,2	8,4	10	15,8	18,8	29,5	—
	450	V 10	P_{N2}	0,2	0,36	0,66	1,15	1,36	2,17	2,59	4,42	7,3	8,7	14	16,6	26,3	—
			M_{N2}	4,46	8	14,6	25,4	30,3	48,2	57	98	163	194	309	368	583	—
			M_{2max}	7,8	14,2	25,9	46,8	51	88	95	167	279	303	530	576	973	—
40	1 250	V 32	P_{N1}	0,23	0,41	0,71	1,17	1,39	2,19	2,61	4,33	7	8,3	12,6	15	23,6	35,7
			P_{N2}	0,16	0,3	0,53	0,9	1,07	1,73	2,06	3,48	5,7	6,8	10,5	12,4	19,9	31,2
			M_{N2}	3,93	7,3	13	22	26,2	42,2	50	85	139	165	256	304	487	763
	1 000	V 25	M_{2max}	6,6	12,4	22	39,4	42,8	74	80	143	243	264	450	489	850	1335
			P_{N1}	0,25	0,45	0,81	1,32	1,57	2,5	2,98	4,82	6,7	8	12,5	14,8	24,1	43
			P_{N2}	0,18	0,33	0,61	1,03	1,22	1,99	2,37	3,92	5,7	6,8	10,7	12,8	21	37,9
	800	V 20	M_{N2}	4,31	7,9	14,6	24,5	29,2	47,6	57	94	137	163	256	305	501	904
			M_{2max}	7,4	13,4	24,2	43,9	47,6	81	88	162	240	261	436	473	863	1530
			P_{N1}	0,27	0,47	0,84	1,19	1,41	2,21	2,63	4,45	7,4	8,8	13,4	16	26,8	46,1
	630	V 16	P_{N2}	0,2	0,35	0,65	0,97	1,15	1,83	2,18	3,75	6,3	7,5	11,6	13,8	23,4	40,7
			M_{N2}	4,7	8,4	15,4	23,1	27,5	43,8	52	90	150	178	277	330	559	972
			M_{2max}	7,9	14,3	25,9	41,4	45	78	85	146	255	277	485	527	927	1653
500	V 13	P_{N1}	0,24	0,43	0,79	1,28	1,53	2,44	2,9	4,69	7,6	9	14,2	16,9	26,2	46,9	
		P_{N2}	0,19	0,34	0,64	1,05	1,26	2,03	2,42	3,96	6,5	7,7	12,3	14,7	23,2	42	
		M_{N2}	4,61	8,3	15,4	25,6	30,4	49,3	59	96	157	187	299	355	562	1018	
400	V 10	M_{2max}	7,5	13,7	25,1	45,1	49	85	93	160	266	289	527	572	931	1683	
		P_{N1}	0,23	0,41	0,74	1,28	1,52	2,39	2,84	4,79	7,8	9,3	14,7	17,5	27,5	—	
		P_{N2}	0,18	0,33	0,6	1,05	1,25	2	2,38	4,07	6,7	8	12,9	15,4	24,4	—	
35,5	1 400	V 40	M_{N2}	4,57	8,2	15	26,2	31,2	49,7	59	101	168	199	321	382	606	—
			M_{2max}	8,1	14,6	26,7	47,8	52	89	97	172	290	315	552	600	1023	—
			P_{N1}	0,24	0,43	0,77	1,32	1,54	2,44	2,89	4,8	7,8	9,3	14,2	16,9	—	—
	1 120	V 32	P_{N2}	0,19	0,35	0,63	1,12	1,31	2,09	2,48	4,16	6,8	8,1	12,5	14,9	—	—
			M_{N2}	4,55	8,3	15,1	26,7	31,2	50	59	99	163	194	299	356	—	—
			M_{2max}	8,3	14,9	26,9	48,6	53	90	98	171	284	309	523	602	—	—
	900	V 25	P_{N1}	0,19	0,34	0,6	1	1,19	1,86	2,21	3,64	5,7	6,8	10,9	12,9	19,8	35
			P_{N2}	0,13	0,24	0,44	0,76	0,9	1,44	1,71	2,88	4,58	5,4	8,9	10,6	16,5	29,4
			M_{N2}	3,6	6,6	11,9	20,7	24,6	39,2	46,7	79	125	149	243	289	449	802
	710	V 20	M_{2max}	6,1	11,1	20,3	36,3	39,4	69	75	133	227	247	432	469	817	1445
			P_{N1}	0,21	0,38	0,67	1,1	1,3	2,06	2,45	4,07	6,6	7,8	11,8	14,1	22,4	33,8
			P_{N2}	0,15	0,28	0,49	0,83	0,99	1,61	1,91	3,24	5,3	6,3	9,8	11,6	18,8	29,4
560	V 16	M_{N2}	4,05	7,5	13,5	22,8	27,1	43,8	52	88	145	173	267	318	512	802	
		M_{2max}	6,9	12,8	22,8	40,4	43,9	77	83	146	254	276	464	504	881	1385	
		P_{N1}	0,23	0,42	0,76	1,24	1,48	2,35	2,8	4,51	6,3	7,5	11,7	13,9	22,8	40,4	
450	V 13	P_{N2}	0,17	0,31	0,57	0,96	1,14	1,86	2,21	3,64	5,3	6,3	10	11,9	19,7	35,5	
		M_{N2}	4,44	8,1	15,1	25,4	30,2	49,3	59	97	141	168	265	315	524	943	
		M_{2max}	7,5	13,6	25	45,6	49,5	84	92	168	250	272	448	487	874	1612	
1 400	V 40	P_{N1}	0,24	0,44	0,78	1,09	1,29	2,04	2,43	4,14	6,8	8,1	12,5	14,9	24,9	43,1	
		P_{N2}	0,18	0,32	0,59	0,88	1,05	1,68	2	3,47	5,8	6,9	10,7	12,8	21,7	37,8	
		M_{N2}	4,82	8,7	16	23,8	28,3	45,2	54	93	155	185	289	344	583	1018	
1 120	V 32	M_{2max}	8	14,6	26,7	42,1	45,8	81	88	153	265	288	499	541	948	1712	
		P_{N1}	0,22	0,39	0,72	1,18	1,41	2,25	2,68	4,34	7	8,4	13,2	15,7	24,3	43,6	
		P_{N2}	0,17	0,31	0,58	0,97	1,15	1,87	2,22	3,65	6	7,1	11,4	13,5	21,4	38,9	
900	V 25	M_{N2}	4,73	8,5	15,8	26,3	31,3	51	61	100	164	195	311	370	585	1061	
		M_{2max}	7,7	14,1	25,8	45,8	49,8	88	96	163	277	301	548	595	965	1719	
		P_{N1}	0,21	0,38	0,69	1,19	1,41	2,22	2,65	4,46	7,2	8,6	13,8	16,4	25,9	—	
710	V 20	P_{N2}	0,17	0,31	0,56	0,98	1,16	1,86	2,21	3,78	6,3	7,4	12,1	14,4	22,8	—	
		M_{N2}	4,68	8,4	15,4	27	32,1	51	61	104	173	205	334	397	630	—	
		M_{2max}	8,2	15	27,4	48,6	53	91	99	178	300	325	574	624	1043	—	

Wartości zaznaczone na czerwono oznaczają znamionową moc cieplną P_{N1} (temperatura otoczenia 40 °C, praca ciągła, patrz rozdz. 4).

Dla n_1 wyższej od 1 400 min^{-1} lub niższej niż 355 min^{-1} patrz rozdz. 6 i str. 28.

1) Dla kinematycznych układów kół zębatych **IV** wartości podane są wartościami znamionowymi. Skuteczne przełożenia przekładni - patrz. str. 28.

2) M_{2max} oznacza pik maksymalnego momentu obrotowego, jaki może wytrzymać przekładnia.

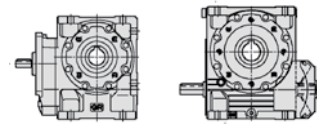
Values in red state nominal thermal power P_{N1} (ambient temperature 40 °C, continuous duty see ch. 4).

For n_1 higher than 1 400 min^{-1} or lower than 355 min^{-1} see ch. 6 and page 28.

1) Values given for train of gears **IV** are nominal; see page 28 for effective transmission ratios.

2) M_{2max} represents maximum torque peak the gear reducer will withstand.

7 - Znamionowa moc i momenty obrotowe (przekładnie)
7 - Nominal powers and torques (gear reducers)



n_{N2} n_1 min ⁻¹		Układ kinematyczny kół zębatach Train of gears <i>i</i> 1)	P [kW] M [daN m] 2)	Rozmiar przekładni - Gear reducer size													
				32	40	50	63	64	80	81	100	125	126	160	161	200	250
35,5	355	V 10	P_{N1}	0,22	0,39	0,71	1,22	1,4	2,24	2,65 2,1	4,41	7,2	8,5 6,2	13,1 9,6	15,6 9,6	—	—
			P_{N2}	0,17	0,31	0,58	1,03	1,19	1,91	2,26	3,81	6,2	7,4	11,5	13,7	—	—
			M_{N2}	4,69	8,4	15,6	27,7	31,9	51	61	102	168	200	311	370	—	—
			M_{2max}	8,4	15,1	27,3	49,9	54	93	101	174	293	318	542	623	—	—
31,5	1 250	V 40	P_{N1}	0,18	0,32	0,56	0,94	1,11	1,74	2,07 1,6	3,39	5,4	6,4	10,2	12,1	18,7	32,8 25
			P_{N2}	0,12	0,22	0,4	0,7	0,83	1,33	1,59	2,67	4,26	5,1	8,3	9,9	15,4	27,5
			M_{N2}	3,71	6,8	12,3	21,4	25,5	40,7	48,5	82	130	155	253	302	471	840
			M_{2max}	6,4	11,6	21	38,3	41,6	71	77	136	234	254	445	484	846	1501
	1 000	V 32	P_{N1}	0,2	0,35	0,62	1,02	1,22 1	1,91 1,6	2,28 1,6	3,79	6,1	7,3	11,1	13,2 9,8	21 15	31,6
			P_{N2}	0,14	0,25	0,45	0,77	0,92	1,48	1,76	2,99	4,95	5,9	9,1	10,8	17,6	27,4
			M_{N2}	4,19	7,7	13,9	23,6	28	45,3	54	91	151	180	277	330	536	838
			M_{2max}	7,1	12,9	23,2	42	45,6	79	85	152	261	283	493	536	929	1458
	800	V 25	P_{N1}	0,21	0,38	0,7	1,15	1,37 1	2,17 1,6	2,59 1,6	4,17	5,8	6,9	10,7	12,8	21,2 17	37,9 27
			P_{N2}	0,15	0,28	0,52	0,88	1,04	1,7	2,02	3,34	4,88	5,8	9,2	10,9	18,3	33,1
			M_{N2}	4,58	8,3	15,4	26,2	31,2	51	60	100	146	173	273	325	546	988
			M_{2max}	7,8	14,2	25,8	46,6	51	86	94	169	257	279	467	508	908	1668
	630	V 20	P_{N1}	0,22	0,4	0,72	0,99	1,18	1,87	2,23 1,8	3,83	6,3	7,5 6,3	11,6	13,8 10	23,1 16	40,3 24
			P_{N2}	0,16	0,3	0,54	0,8	0,95	1,53	1,83	3,19	5,3	6,3	9,9	11,8	20	35,3
			M_{N2}	4,96	9	16,5	24,3	28,9	46,5	55	97	161	192	300	357	606	1069
			M_{2max}	8,3	15	27,5	43,9	47,7	83	90	156	272	295	519	564	983	1778
	500	V 16	P_{N1}	0,2	0,36	0,66	1,09	1,29	2,07	2,46 1,8	4,01	6,5	7,8 6	12,3 9,4	14,6 9,4	22,4 16	40,3 25
			P_{N2}	0,16	0,28	0,53	0,88	1,05	1,71	2,03	3,35	5,5	6,6	10,5	12,5	19,7	35,7
			M_{N2}	4,84	8,7	16,2	26,9	32,1	52	62	102	169	201	322	383	601	1092
			M_{2max}	7,9	14,3	26,5	47,2	51	91	99	171	284	308	561	610	984	1754
400	V 13	P_{N1}	0,2	0,35	0,63	1,09	1,3	2,05	2,44 1,8	4,12	6,6	7,9 6	12,8 9,5	15,2 9,5	23,9 15	—	
		P_{N2}	0,15	0,28	0,51	0,89	1,06	1,7	2,03	3,47	5,7	6,8	11,1	13,3	21	—	
		M_{N2}	4,78	8,6	15,7	27,8	33	53	63	108	177	211	346	411	653	—	
		M_{2max}	8,4	15	27,8	49,9	54	95	103	181	309	335	588	638	1063	—	
28	1 400	IV 50	P_{N1}	0,2	0,34	0,63	1	1,2	1,91	2,28 1,7	3,72	6,2	7,4 5,6	11,5 8,7	13,7 8,7	20,8 15	37,4 23
			P_{N2}	0,14	0,26	0,49	0,79	0,94	1,54	1,83	3,03	5,1	6,1	9,6	11,5	17,8	32,5
			M_{N2}	5,1	8,9	16,6	27,6	32,8	53	64	105	174	208	334	397	618	1125
			M_{2max}	8,5	14,5	27,2	48,4	53	93	101	173	289	314	575	624	1002	1788
	1 400	V 50	P_{N1}	0,14	0,26	0,47	0,77	0,92	1,44	1,72	2,69	4,49	5,3	8,3	9,9	16	28,1
			P_{N2}	0,1	0,18	0,32	0,56	0,67	1,08	1,29	2,07	3,52	4,19	6,7	7,9	13	23,3
			M_{N2}	3,24	6	11,1	19,2	22,9	36,9	43,9	71	120	143	227	270	445	795
			M_{2max}	5,2	10	19,6	34,7	37,7	65	71	123	212	231	409	445	786	1408
	1 120	V 40	P_{N1}	0,16	0,3	0,52	0,88	1,04	1,63	1,94 1,5	3,18	5,1	6	9,6	11,4 9,7	17,6 15	30,9 24
			P_{N2}	0,11	0,2	0,37	0,65	0,77	1,24	1,47	2,48	3,98	4,74	7,7	9,2	14,5	25,8
			M_{N2}	3,81	7	12,7	22,1	26,3	42,2	50	85	136	162	264	315	494	879
			M_{2max}	6,5	11,8	21,7	39,2	42,6	72	79	139	241	261	458	498	876	1557
	900	V 32	P_{N1}	0,18	0,33	0,58	0,96	1,14 1	1,79 1,5	2,13 1,5	3,55	5,8	6,9 5,8	10,4	12,4 9,1	19,8 14	29,8
			P_{N2}	0,13	0,23	0,42	0,72	0,85	1,37	1,64	2,78	4,63	5,5	8,5	10,1	16,5	25,7
			M_{N2}	4,32	7,9	14,3	24,3	29	46,7	56	94	157	187	287	342	560	874
			M_{2max}	7,3	13,6	23,6	43,6	47,3	81	88	157	268	291	507	551	977	1530
	710	V 25	P_{N1}	0,2	0,35	0,64	1,06	1,27 1	2,01 1,5	2,39 1,5	3,85	5,4	6,4	9,9	11,7	19,7 16	35,4 25
			P_{N2}	0,14	0,25	0,47	0,8	0,96	1,55	1,85	3,06	4,48	5,3	8,4	10	16,9	30,8
			M_{N2}	4,73	8,5	15,8	27	32,2	52	62	103	151	179	282	335	569	1036
			M_{2max}	8	14,4	26,5	47,4	51	88	96	175	263	286	486	528	941	1704
560	V 20	P_{N1}	0,21	0,37	0,67	0,91	1,08	1,72	2,05	3,54	5,8	6,9 5,8	10,7	12,8 9,2	21,4 15	37,7 23	
		P_{N2}	0,15	0,27	0,5	0,73	0,87	1,4	1,67	2,93	4,89	5,8	9,1	10,9	18,5	32,9	
		M_{N2}	5,1	9,3	17,1	24,8	29,6	47,8	57	100	167	199	312	371	629	1121	
		M_{2max}	8,5	15,6	28,2	44,6	48,5	86	93	158	279	303	539	586	1017	1842	
450	V 16	P_{N1}	0,19	0,34	0,62	1,01	1,2	1,92	2,28 1,7	3,73	6,1	7,3 5,6	11,5 8,7	13,7 8,7	20,8 15	37,4 23	
		P_{N2}	0,15	0,26	0,49	0,81	0,97	1,57	1,87	3,1	5,1	6,1	9,8	11,7	18,2	33,1	
		M_{N2}	4,96	8,9	16,6	27,6	32,8	53	64	105	174	208	334	397	618	1125	
		M_{2max}	8	14,5	27,2	48,4	53	93	101	173	289	314	575	624	1002	1788	
355	V 13	P_{N1}	0,18	0,32	0,58	1,01	1,2	1,89	2,25 1,7	3,79	6,1	7,2 5,6	11,8 8,8	14 8,8	22,1 14	—	
		P_{N2}	0,14	0,25	0,46	0,82	0,97	1,56	1,86	3,17	5,2	6,2	10,2	12,2	19,4	—	
		M_{N2}	4,89	8,8	16,1	28,6	34	55	65	111	182	217	358	426	677	—	
		M_{2max}	8,5	15,7	28,2	51	56	96	104	183	317	345	597	649	1081	—	
25	1 250	IV 50	P_{N1}	0,19	0,31	0,58	0,92	1,09	1,75	2,09 1,7	3,42	5,7	6,8 5,2	10,7 8,1	12,7 8,1	19,1 14	34,6 22
			P_{N2}	0,13	0,24	0,44	0,72	0,86	1,4	1,67	2,77	4,68	5,6	8,9	10,6	16,3	29,9
			M_{N2}	5,2	9,1	16,9	28,1	33,4	55	65	108	178	212	345	410	634	1161
			M_{2max}	8,7	14,9	27,6	49,1	53	95	103	178	298	323	588	638	1047	1872

Wartości zaznaczone na czerwono oznaczają znamionową moc cieplną P_{N1} (temperatura otoczenia 40 °C, praca ciągła, patrz rozdz. 4).

Dla n_1 wyższej od 1 400 min⁻¹ lub niższej niż 355 min⁻¹ patrz rozdz. 6 i str. 28.

1) Dla kinematycznych układów kół zębatach **IV** wartości podane są wartościami znamionowymi. Skuteczne przełożenie przekładni - patrz. str. 28.

2) M_{2max} oznacza pik maksymalnego momentu obrotowego, jaki może wytrzymać przekładnia.

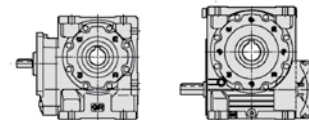
Values in red state nominal thermal power P_{N1} (ambient temperature 40 °C, continuous duty see ch. 4).

For n_1 higher than 1 400 min⁻¹ or lower than 355 min⁻¹ see ch. 6 and page 28.

1) Values given for train of gears **IV** are nominal; see page 28 for effective transmission ratios.

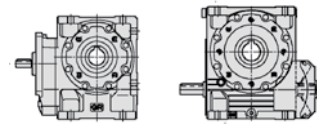
2) M_{2max} represents maximum torque peak the gear reducer will withstand.

7 - Znamionowa moc i momenty obrotowe (przekładnie)
7 - Nominal powers and torques (gear reducers)



n_{N2} \min^{-1}	n_1	Układ kinematyczny kół zębatych Train of gears i	P [kW] M [daN m]	Rozmiar przekładni - Gear reducer size																		
				32	40	50	63	64	80	81	100	125	126	160	161	200	250					
14	355	V 25	P_{N1}	0,12	0,21	0,39	0,63	0,75	1,22	1,46	1,1	2,42	3,27	3,89	6	7,1	11,9	10	21,8	16		
			P_{N2}	0,08	0,14	0,27	0,45	0,54	0,9	1,07	1,82	2,63	3,13	4,88	5,8	9,9	9,9	663	1236			
			M_{N2}	5,4	9,5	18,1	30,6	36,4	61	72	123	177	211	328	390	626	1084	1997				
			M_{2max}	8,8	16,2	29,7	55	59	102	111	202	302	333	577	626	1084	1997					
11,2	1 400	IV 125	P_{N1}	0,07	0,15	0,27	0,46	0,54	0,85	1,02	1,69	2,87	3,42	5,6	6,6	5,1	10,1	8	17,8	13		
			P_{N2}	0,04	0,09	0,17	0,31	0,36	0,58	0,7	1,19	2,05	2,44	4,11	4,89	7,7	7,7	663	1190			
			M_{N2}	3,62	8	14,7	26,5	31,6	51	60	103	174	208	356	423	634	1100	2013				
			M_{2max}	5,3	13,4	25,9	47,5	52	90	97	171	301	327	583	634	1100	2013					
	1 120	IV 100	P_{N1}	0,08	0,17	0,31	0,49	0,59	0,94	1,12	1,92	3,24	3,85	3,1	5,8	4,8	6,9	4,8	11	7,7	15,6	
			P_{N2}	0,05	0,11	0,2	0,33	0,39	0,66	0,78	1,37	2,36	2,8	4,29	5,1	8,4	8,4	730	1092			
			M_{N2}	4,34	9,3	17,1	28,9	34,3	57	68	119	200	239	372	442	691	1201	1792				
			M_{2max}	6,9	15,5	28,2	52	56	99	107	191	339	368	636	691	1201	1792					
	900	IV 80	P_{N1}	0,1	0,18	0,34	0,55	0,64	1,05	1,25	1,1	2,09	2,86	3,41	5,2	6,1	10,2	18,7	14	15,3	1288	
			P_{N2}	0,06	0,12	0,23	0,38	0,44	0,74	0,89	1,52	2,23	2,65	4,08	4,86	8,2	8,2	693	1288			
			M_{N2}	5,3	9,8	18,8	32	37,4	63	75	129	184	219	344	409	670	1149	2094				
			M_{2max}	8,4	17	31,1	58	63	109	118	215	309	347	617	670	1149	2094					
	710	IV 63	P_{N1}	0,1	0,19	0,35	0,47	0,52	0,88	1,01	1,79	2,98	3,55	5,7	6,7	5,4	11,2	8,5	20,4	13	16,7	
			P_{N2}	0,06	0,13	0,24	0,35	0,39	0,67	0,77	1,38	2,34	2,78	4,5	5,4	9,1	9,1	775	1423			
			M_{N2}	5,6	10,8	20,1	30	33,5	57	66	118	196	233	384	458	746	1286	2292				
			M_{2max}	9,3	18,3	33,4	49,4	55	101	111	196	349	379	687	746	1286	2292					
	710	V 63	P_{N1}	—	0,1	0,2	0,36	0,41	0,69	0,81	1,34	2,16	2,57	3,99	4,74	7,9	14,1	11	14,1	11	14,1	
			P_{N2}	—	0,06	0,12	0,23	0,26	0,46	0,54	0,92	1,53	1,83	2,92	3,47	6	6	505	929			
			M_{N2}	—	5,1	10,1	19,7	22,1	38,8	45,5	78	130	155	247	294	505	929					
			M_{2max}	—	7,7	15,1	29,5	33	60	68	119	233	261	458	497	877	1625					
560	IV 50	P_{N1}	0,1	0,16	0,3	0,5	0,55	0,94	1,1	1,82	3,02	3,6	5,9	7	5,4	10,2	18,6	14	15,6	1350		
		P_{N2}	0,07	0,12	0,22	0,38	0,42	0,72	0,85	1,42	2,39	2,84	4,74	5,6	8,5	8,5	732	1350				
		M_{N2}	5,8	10	18,8	32,9	36,2	63	73	124	203	242	410	488	798	1197	2204					
		M_{2max}	9,9	16,9	32	59	62	113	122	217	366	397	735	798	1197	2204						
560	V 50	P_{N1}	0,07	0,13	0,25	0,4	0,48	0,76	0,91	1,46	2,44	2,9	4,73	5,6	9,5	16,9	14	13,3	1135	1850		
		P_{N2}	0,04	0,08	0,16	0,27	0,32	0,52	0,62	1,03	1,77	2,1	3,52	4,19	7,3	7,3	621	1135				
		M_{N2}	3,62	7	13,5	22,8	27,1	44,4	53	88	151	179	300	357	571	1007	1850					
		M_{2max}	5,3	10,3	20,2	39,5	44,2	80	87	149	277	300	526	571	1007	1850						
450	V 40	P_{N1}	0,08	0,15	0,27	0,46	0,55	0,85	1,02	1,69	2,82	3,36	5,6	6,6	5,1	10,1	8	17,8	13	14		
		P_{N2}	0,05	0,09	0,17	0,31	0,37	0,6	0,71	1,22	2,05	2,44	4,19	4,99	7,8	7,8	663	1190				
		M_{N2}	4,34	8	14,7	26,5	31,6	51	60	103	174	208	356	423	634	1100	2013					
		M_{2max}	6,9	13,4	25,9	47,5	52	90	97	171	301	327	583	634	1100	2013						
355	V 32	P_{N1}	0,1	0,17	0,3	0,49	0,58	0,93	1,11	1,9	3,14	3,73	3,1	5,7	6,8	4,8	10,9	7,7	15,4	12,7		
		P_{N2}	0,06	0,11	0,2	0,34	0,4	0,66	0,79	1,38	2,33	2,77	4,32	5,1	8,5	8,5	730	1092				
		M_{N2}	5,3	9,3	17,1	28,9	34,3	57	68	119	200	239	372	442	691	1201	1792					
		M_{2max}	8,4	15,5	28,2	52	56	99	107	191	339	368	636	691	1201	1792						
9	1 400	IV 160	P_{N1}	—	0,11	0,22	0,35	0,41	0,64	0,77	1,24	2,13	2,54	4,03	4,8	8,2	14,5	12	11	1189		
			P_{N2}	—	0,07	0,13	0,22	0,26	0,42	0,5	0,84	1,48	1,76	2,88	3,43	6	6	653	1189			
			M_{N2}	—	7,2	13,9	23,8	28,1	45,8	54	91	157	187	312	371	606	1062	1907				
			M_{2max}	—	10,3	20,2	39,6	44,3	81	91	156	284	308	558	606	1062	1907					
	1 120	IV 125	P_{N1}	0,06	0,12	0,23	0,38	0,45	0,72	0,85	1,43	2,45	2,91	4,79	5,7	4,4	8,8	6,9	15,4	11	11,7	
			P_{N2}	0,03	0,08	0,14	0,25	0,3	0,48	0,57	0,99	1,71	2,04	3,46	4,12	6,5	6,5	703	1270			
			M_{N2}	3,69	8	15,2	27	32,1	52	62	107	182	217	374	446	703	1157	2072				
			M_{2max}	5,3	13,4	26,3	48,5	53	94	102	178	316	343	614	667	1157	2072					
	900	IV 100	P_{N1}	0,07	0,14	0,26	0,42	0,49	0,81	0,96	1,64	2,74	3,27	2,8	4,95	5,9	4,3	9,5	6,8	13,3	10,6	
			P_{N2}	0,04	0,09	0,17	0,28	0,33	0,55	0,65	1,15	1,96	2,34	3,63	4,32	7,1	7,1	767	1141			
			M_{N2}	4,37	9,6	17,8	30,1	35,3	59	71	124	208	248	391	466	739	1258	1830				
			M_{2max}	6,9	16,3	29,7	54	59	105	114	204	361	392	680	739	1258	1830					
	710	IV 80	P_{N1}	0,08	0,15	0,28	0,47	0,52	0,87	1,03	1,74	2,4	2,82	4,38	5,1	8,4	15,4	12	12,4	1326	2240	
			P_{N2}	0,05	0,1	0,18	0,32	0,36	0,6	0,72	1,24	1,85	2,17	3,42	3,99	6,7	6,7	713	1326			
			M_{N2}	5,5	10,2	19,4	33,8	38	65	77	133	194	227	365	426	710	1227	2240				
			M_{2max}	8,8	17,8	32,7	61	65	113	123	229	316	354	634	710	1227	2240					
	560	IV 63	P_{N1}	0,08	0,16	0,29	0,39	0,43	0,74	0,84	1,45	2,46	2,9	4,67	5,6	9,3	7,6	16,6	12	13,5	1457	
			P_{N2}	0,05	0,1	0,19	0,29	0,32	0,55	0,63	1,11	1,9	2,24	3,68	4,37	7,4	7,4	803	1457			
			M_{N2}	5,7	11,1	20,5	31,5	34,3	60	68	120	202	239	398	473	803	1370	2448				
			M_{2max}	9,5	19,1	35	50	56	104	116	203	364	395	716	778	1370	2448					
560	V 63	P_{N1}	—	0,09	0,16	0,3	0,34	0,59	0,67	1,13	1,85	2,2	3,4	4,02	6,8	12,1	9,2	9,2	984	1720		
		P_{N2}	—	0,05	0,1	0,19	0,21	0,38	0,43	0,75	1,28	1,52	2,43	2,87	4,98	4,98	535	984				
		M_{N2}	—	5,2	10,4	20,2	22,6	40,6	46,4	81	137	163	261	309	535	904	1720					
		M_{2max}	—	7,7	15,2	29,6	33,1	61	68	120	234											

7 - Znamionowa moc i momenty obrotowe (przekładnie)
7 - Nominal powers and torques (gear reducers)



n_{N2}	n_1	Układ kinematyczny kół zębanych Train of gears i	P [kW]	M [daN m]	Rozmiar przekładni - Gear reducer size															
					32	40	50	63	64	80	81	100	125	126	160	161	200	250		
9	450	IV 50	P_{N1}	0,08	0,13	0,25	0,42	0,46	0,81	0,91	1,54	2,6	2,99	4,97	5,9	4,6	8,6	15,5	12	
			P_{N2}	0,05	0,1	0,18	0,31	0,34	0,61	0,69	1,19	2,03	2,34	3,95	4,67	7,1	7,1	12,9		
			M_{N2}	6	10,2	19,2	34	36,8	66	75	128	215	248	425	503	762	1392			
				M_{2max}	10,4	17,3	33,5	61	62	119	127	224	388	418	766	832	1226	2281		
	450	V 50	P_{N1}	0,06	0,11	0,21	0,35	0,41	0,65	0,77	1,24	2,09	2,49	4,03	4,8	8,2	14,5	12		
			P_{N2}	0,03	0,07	0,13	0,22	0,26	0,43	0,51	0,86	1,48	1,76	2,94	3,49	6,2	6,2	11,2		
			M_{N2}	3,69	7,2	13,9	23,8	28,1	45,8	54	91	157	187	312	371	653	1189			
				M_{2max}	5,3	10,3	20,2	39,6	44,3	81	91	156	284	308	558	606	1062	1907		
	355	V 40	P_{N1}	0,07	0,12	0,22	0,38	0,45	0,71	0,84	1,41	2,37	2,82	4,72	5,6	4,4	8,6	6,9	15,2	11
P_{N2}			0,04	0,07	0,14	0,25	0,3	0,49	0,58	1	1,69	2,02	3,48	4,14	6,5	6,5	11,8			
M_{N2}			4,37	8	15,2	27	32,1	52	62	107	182	217	374	446	703	1270				
			M_{2max}	6,9	13,4	26,3	48,5	53	94	102	178	316	343	614	667	1157	2072			
7,1	1 400	IV 200	P_{N1}	—	0,07	0,14	0,25	0,28	0,5	0,56	1,34	2,18	2,59	4,04	4,8	3,9	7,8	6	10,8	
			P_{N2}	—	0,04	0,08	0,15	0,17	0,31	0,35	0,92	1,53	1,82	2,91	3,47	5,8	5,8	8,5		
			M_{N2}	—	5,4	10,6	20,6	23	42,2	47,3	128	213	253	406	483	802	802	1181		
				M_{2max}	7,7	15,2	29,6	33,1	61	68	121	212	376	409	725	787	1344	1865		
	1 120	IV 160	P_{N1}	—	0,1	0,18	0,29	0,34	0,55	0,65	1,05	1,82	2,16	3,42	4,07	7	7	12,3	10	
			P_{N2}	—	0,06	0,11	0,18	0,21	0,35	0,42	0,7	1,24	1,47	2,39	2,84	5	5	9,1		
			M_{N2}	—	7,3	14,3	24,7	28,9	47,6	57	95	165	195	323	385	677	677	1236		
				M_{2max}	10,3	20,3	39,6	44,4	81	91	160	297	322	572	621	1089	2007			
	900	IV 125	P_{N1}	0,05	0,11	0,19	0,33	0,38	0,61	0,72	1,2	2,07	2,46	4,06	4,83	3,9	7,6	6,1	13,4	9,6
			P_{N2}	0,03	0,06	0,12	0,21	0,24	0,4	0,47	0,82	1,42	1,69	2,88	3,43	5,5	5,5	9,9		
			M_{N2}	3,77	8,3	15,4	28,5	32,4	54	64	110	188	223	388	462	748	748	1340		
				M_{2max}	5,3	13,7	26,9	51	55	97	106	186	337	366	655	712	1210	2220		
	710	IV 100	P_{N1}	0,05	0,12	0,22	0,36	0,41	0,66	0,79	1,36	2,25	2,68	4,12	4,9	3,9	7,9	6	11	
			P_{N2}	0,03	0,07	0,14	0,23	0,26	0,44	0,53	0,93	1,58	1,88	2,97	3,54	5,9	5,9	8,6		
			M_{N2}	4,49	9,8	18,4	31,7	36,1	61	73	128	213	253	406	483	802	802	1181		
				M_{2max}	7,1	16,7	30,6	57	61	109	119	212	376	409	725	787	1344	1865		
	560	IV 80	P_{N1}	0,06	0,12	0,23	0,39	0,43	0,72	0,84	1,45	1,99	2,29	3,64	4,19	6,9	6,9	12,6		
			P_{N2}	0,04	0,08	0,15	0,26	0,29	0,49	0,58	1,02	1,51	1,74	2,81	3,23	5,4	5,4	10,1		
			M_{N2}	5,6	10,4	19,8	34,9	38,8	66	78	138	201	232	380	437	734	734	1362		
				M_{2max}	9	18,3	34,2	63	66	119	129	238	322	361	647	724	1263	2386		
	450	IV 63	P_{N1}	0,07	0,13	0,24	0,33	0,35	0,63	0,71	1,22	2,11	2,41	3,95	4,66	7,8	7,8	13,8	10	
			P_{N2}	0,04	0,09	0,16	0,24	0,26	0,47	0,53	0,92	1,61	1,84	3,07	3,62	6,1	6,1	11,1		
			M_{N2}	5,8	11,5	21	32,5	34,6	63	71	124	214	244	414	488	826	826	1491		
				M_{2max}	9,8	19,6	36,6	62	66	106	119	208	385	413	746	810	1425	2605		
450	V 63	P_{N1}	—	0,07	0,14	0,25	0,28	0,5	0,56	0,95	1,59	1,89	2,95	3,48	5,8	5,8	10,3			
		P_{N2}	—	0,04	0,08	0,15	0,17	0,32	0,35	0,62	1,07	1,28	2,05	2,42	4,15	4,15	7,7			
		M_{N2}	—	5,4	10,6	20,6	23	42,2	47,3	83	144	171	275	323	555	555	1030			
			M_{2max}	7,7	15,2	29,6	33,1	61	68	120	234	262	491	548	952	1769				
355	IV 50	P_{N1}	0,07	0,11	0,2	0,35	0,37	0,66	0,75	1,25	2,14	2,45	4,1	4,79	7,1	7,1	12,9			
		P_{N2}	0,04	0,08	0,15	0,26	0,27	0,5	0,56	0,96	1,66	1,89	3,22	3,77	5,8	5,8	10,6			
		M_{N2}	6,1	10,4	19,6	35,6	37,4	68	77	131	222	254	440	515	786	786	1448			
			M_{2max}	10,6	17,7	34,3	64	64	123	130	235	400	423	809	875	1250	2329			
355	V 50	P_{N1}	0,05	0,09	0,18	0,29	0,34	0,54	0,64	1,04	1,77	2,09	3,37	4,02	6,9	6,9	12,2	10		
		P_{N2}	0,03	0,05	0,11	0,18	0,21	0,35	0,42	0,7	1,23	1,45	2,4	2,86	5	5	9,2			
		M_{N2}	3,77	7,3	14,3	24,7	28,9	47,6	57	95	165	195	323	385	677	677	1236			
			M_{2max}	5,3	10,3	20,3	39,6	44,4	81	91	160	297	322	572	621	1089	2007			
5,6	1 400	IV 250	P_{N1}	—	—	—	—	—	—	—	0,98	1,67	1,98	3,28	3,91	6,2	11	8,5		
			P_{N2}	—	—	—	—	—	—	—	—	0,65	1,12	1,33	2,29	2,72	4,45	8		
			M_{N2}	—	—	—	—	—	—	—	—	114	195	230	398	474	775	1400		
				M_{2max}	—	—	—	—	—	—	193	351	381	696	756	1289	2319			
	1 120	IV 200	P_{N1}	—	0,06	0,12	0,21	0,24	0,42	0,47	1,12	1,85	2,17	3,41	4,06	6,5	5,4	9,1		
			P_{N2}	—	0,03	0,06	0,12	0,14	0,25	0,28	0,76	1,27	1,49	2,42	2,88	4,74	4,74	7,1		
			M_{N2}	—	5,5	10,8	21	23,5	43,1	48,2	132	220	259	421	501	826	826	1228		
				M_{2max}	7,7	15,2	29,6	33,1	61	68	120	391	425	754	819	1430	1948			
900	IV 160	P_{N1}	—	0,08	0,15	0,25	0,29	0,47	0,55	0,89	1,59	1,82	2,94	3,44	5,9	5,9	10,5	8,9		
		P_{N2}	—	0,05	0,09	0,15	0,17	0,29	0,34	0,58	1,06	1,22	2,01	2,35	4,19	4,19	7,6			
		M_{N2}	—	7,5	14,7	26,1	29,5	49,5	58	97	175	201	339	396	706	706	1284			
			M_{2max}	10,5	20,7	40,4	45,3	83	93	163	315	343	610	662	1162	2098				
710	IV 125	P_{N1}	0,04	0,09	0,16	0,27	0,31	0,52	0,59	1	1,73	2,04	3,35	3,99	6,4	6,4	11,2	8,5		
		P_{N2}	0,02	0,05	0,09	0,17	0,19	0,33	0,38	0,66	1,16	1,37	2,33	2,78	4,54	4,54	8,2			
		M_{N2}	3,85	8,5	15,8	29,4	32,7	57	65	114	195	230	398	474	775	775	1400			
			M_{2max}	5,4	14	27,4	53	56	103	111	193	351	381	696	756	1289	2319			

Wartości zaznaczone na czerwono oznaczają znamionową moc cieplną P_{N1} (temperatura otoczenia 40 °C, praca ciągła, patrz rozdz. 4).

Dla n_1 wyższej od 1 400 min⁻¹ lub niższej niż 355 min⁻¹ patrz rozdz. 6 i str. 28.

1) Dla kinematycznych układów kół zębanych **IV** wartości podane są wartościami znamionowymi. Skuteczne przełożenia przekładni - patrz. str. 28.

2) M_{2max} oznacza pik maksymalnego momentu obrotowego, jaki może wytrzymać przekładnia.

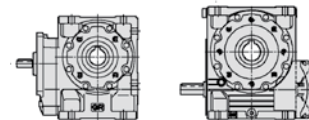
Values in red state nominal thermal power P_{N1} (ambient temperature 40 °C, continuous duty see ch. 4).

For n_1 higher than 1 400 min⁻¹ or lower than 355 min⁻¹ see ch. 6 and page 28.

1) Values given for train of gears **IV** are nominal; see page 28 for effective transmission ratios.

2) M_{2max} represents maximum torque peak the gear reducer will withstand.

7 - Znamionowa moc i momenty obrotowe (przekładnie)
7 - Nominal powers and torques (gear reducers)



n_{N2} n_1 min^{-1}	n_1	Układ kinematyczny kół zębatych Train of gears i	P [kW] M [daN m]	Rozmiar przekładni - Gear reducer size													
				32	40	50	63	64	80	81	100	125	126	160	161	200	250
5,6	560	IV 100	P_{N1} P_{N2} M_{N2} M_{2max}	0,05 0,03 4,6 7,2	0,1 0,06 10 17,1	0,18 0,11 18,7 31,9	0,3 0,19 32,6 59	0,33 0,21 36,6 61	0,56 0,37 64 115	0,65 0,43 74 123	1,13 0,76 132 220	1,88 1,29 220 391	2,21 1,52 259 425	3,43 2,43 421 754	4,08 2,89 501 819	6,6 4,77 826 1430	5,4 7,1 1228 1948
	450	IV 80	P_{N1} P_{N2} M_{N2} M_{2max}	0,05 0,03 5,6 9,2	0,1 0,07 10,8 18,7	0,19 0,12 20,2 35,1	0,33 0,22 36,7 66	0,36 0,23 39,4 67	0,62 0,41 70 123	0,7 0,47 80 134	1,21 0,84 141 250	1,71 1,28 212 329	1,92 1,44 238 369	3,07 2,34 395 661	3,54 2,7 454 740	5,9 4,56 768 1290	10,5 8,3 1402 2484
	355	IV 63	P_{N1} P_{N2} M_{N2} M_{2max}	0,05 0,03 6 10,2	0,11 0,07 11,6 20,1	0,19 0,13 21,3 37,5	0,27 0,2 33,4 53	0,28 0,2 34,7 59	0,52 0,38 65 108	0,57 0,42 73 121	0,98 0,74 126 212	1,74 1,31 220 397	1,97 1,49 249 417	3,33 2,56 437 786	3,8 2,92 499 848	6,4 4,97 849 1481	11,3 9 1531 2709
	355	V 63	P_{N1} P_{N2} M_{N2} M_{2max}	— 0,03 5,5 7,7	0,06 0,03 10,8 15,2	0,11 0,06 21 29,6	0,12 0,12 21 29,6	0,23 0,14 23,5 33,1	0,41 0,25 43,1 61	0,46 0,28 48,2 68	0,78 0,5 85 120	1,36 0,9 153 234	1,57 1,04 176 262	2,54 1,73 293 491	2,92 1,99 337 550	4,81 3,38 572 959	8,7 6,3 1067 1856
4,5	1 400	IV 315	P_{N1} P_{N2} M_{N2} M_{2max}	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	0,73 0,46 100 166	1,29 0,84 182 326	1,49 0,97 211 356	2,46 1,65 359 647	2,81 1,89 411 703	4,81 3,32 724 1235	8,5 6,1 1322 2235
	1 120	IV 250	P_{N1} P_{N2} M_{N2} M_{2max}	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	0,83 0,54 117 203	1,42 0,93 202 364	1,65 1,08 235 396	2,73 1,86 405 724	3,25 2,22 482 786	5,3 3,68 802 1368	9,2 7,7 1440 2467
	900	IV 200	P_{N1} P_{N2} M_{N2} M_{2max}	— — — —	0,05 0,03 5,6 7,8	0,1 0,05 11 15,5	0,18 0,1 21,4 30,1	0,2 0,11 23,9 33,7	0,35 0,21 43,9 62	0,39 0,23 49,1 69	0,94 0,62 135 230	1,57 1,06 230 413	1,81 1,23 264 446	2,89 2,01 435 784	3,43 2,38 516 851	5,5 3,92 851 1487	7,7 5,9 1274 1984
	710	IV 160	P_{N1} P_{N2} M_{N2} M_{2max}	— — — —	0,07 0,04 7,6 10,7	0,13 0,07 14,9 21,1	0,21 0,13 26,9 41,1	0,24 0,14 29,8 46,1	0,4 0,24 52 84	0,45 0,28 59 94	0,74 0,47 100 166	1,33 0,87 182 326	1,54 1 211 356	2,51 1,68 359 647	2,87 1,93 411 703	4,9 3,39 724 1235	8,7 6,2 1322 2235
	560	IV 125	P_{N1} P_{N2} M_{N2} M_{2max}	0,03 0,02 3,92 5,5	0,07 0,04 8,7 14,2	0,13 0,08 16,2 27,9	0,23 0,14 30,8 54	0,25 0,15 33,5 57	0,43 0,27 59 106	0,49 0,31 67 114	0,83 0,54 117 203	1,44 0,95 202 364	1,68 1,1 235 396	2,75 1,87 405 724	3,27 2,23 482 786	5,3 3,7 802 1368	9,3 7,7 1440 2467
	450	IV 100	P_{N1} P_{N2} M_{N2} M_{2max}	0,04 0,02 4,79 7,3	0,08 0,05 10,2 17,5	0,15 0,09 19 32,7	0,25 0,16 33,6 61	0,27 0,17 37 62	0,47 0,3 66 118	0,54 0,35 75 126	0,95 0,62 135 230	1,6 1,08 230 413	1,84 1,25 264 446	2,91 2,02 435 784	3,45 2,39 516 851	5,5 3,95 851 1487	7,7 5,9 1274 1984
	355	IV 80	P_{N1} P_{N2} M_{N2} M_{2max}	0,04 0,03 5,7 9,6	0,08 0,05 11,1 19,5	0,15 0,1 20,5 35,9	0,27 0,18 37,8 68	0,29 0,19 40,1 68	0,51 0,34 72 127	0,58 0,38 82 137	1 0,68 145 257	1,41 1,04 218 335	1,55 1,14 240 375	2,58 1,94 415 672	2,94 2,21 473 753	4,83 3,7 790 1313	8,7 6,8 1444 2563
	3,55	1 120	IV 315	P_{N1} P_{N2} M_{N2} M_{2max}	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	0,61 0,38 103 169	1,09 0,7 189 331	1,25 0,8 216 367	2,09 1,37 373 672	2,41 1,58 429 730	4 2,71 738 1283
900		IV 250	P_{N1} P_{N2} M_{N2} M_{2max}	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	0,7 0,44 120 209	1,22 0,79 213 383	1,38 0,89 241 410	2,3 1,54 417 751	2,72 1,82 494 815	4,42 3,03 820 1420	7,8 5,5 1495 2615
710		IV 200	P_{N1} P_{N2} M_{N2} M_{2max}	— — — —	0,04 0,02 5,7 8	0,08 0,04 11,2 15,7	0,15 0,08 21,7 30,6	0,16 0,09 24,3 34,3	0,29 0,17 44,6 63	0,32 0,19 50 70	0,77 0,5 136 236	1,3 0,86 237 426	1,49 0,99 270 450	2,44 1,67 459 826	2,81 1,92 528 893	4,55 3,19 876 1544	6,3 4,8 1318 2015
560		IV 160	P_{N1} P_{N2} M_{N2} M_{2max}	— — — —	0,05 0,03 7,7 10,9	0,1 0,06 15,2 21,4	0,18 0,1 28,2 41,8	0,19 0,11 30,5 46,8	0,33 0,2 54 86	0,37 0,22 61 96	0,61 0,38 103 169	1,11 0,71 189 331	1,27 0,81 216 367	2,11 1,38 373 672	2,42 1,59 429 730	4,02 2,73 738 1283	7,2 5 1366 2372
450		IV 125	P_{N1} P_{N2} M_{N2} M_{2max}	0,03 0,01 3,98 5,6	0,06 0,03 9 14,5	0,11 0,06 16,6 28,4	0,19 0,12 31,7 55	0,21 0,12 33,8 57	0,37 0,23 62 111	0,41 0,26 69 118	0,7 0,45 120 209	1,25 0,8 213 383	1,41 0,91 241 410	2,31 1,55 417 751	2,74 1,83 494 815	4,44 3,04 820 1420	7,9 5,5 1495 2615
3,55	355	IV 100	P_{N1} P_{N2} M_{N2} M_{2max}	0,03 0,02 4,98 7,4	0,07 0,04 10,4 18,2	0,12 0,07 19,3 34	0,2 0,13 34,6 62	0,22 0,14 37,4 62	0,39 0,25 68 122	0,44 0,28 77 129	1,33 0,88 136 236	1,52 1,01 237 426	2,46 1,68 459 826	2,83 1,93 528 893	4,58 3,21 876 1544	6,4 4,82 1318 2015	

Wartości zaznaczone na czerwono oznaczają znamionową moc cieplą P_{Nq} (temperatura otoczenia 40 °C, praca ciągła, patrz rozdz. 4).

Dla n_1 wyższej od 1 400 min^{-1} lub niższej niż 355 min^{-1} patrz rozdz. 6 i str. 28.

1) Dla kinematycznych układów kół zębatych **IV** wartości podane są wartościami znamionowymi. Skuteczne przełożenia przekładni - patrz. str. 28.

2) M_{2max} oznacza pik maksymalnego momentu obrotowego, jaki może wytrzymać przekładnia.

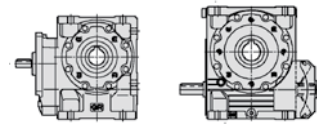
Values in red state nominal thermal power P_{Nq} (ambient temperature 40 °C, continuous duty see ch. 4).

For n_1 higher than 1 400 min^{-1} or lower than 355 min^{-1} see ch. 6 and page 28.

1) Values given for train of gears **IV** are nominal; see page 28 for effective transmission ratios.

2) M_{2max} represents maximum torque peak the gear reducer will withstand.

7 - Znamionowa moc i momenty obrotowe (przekładnie)
7 - Nominal powers and torques (gear reducers)



n_{N2}	n_1	Układ kinematyczny kół zębatach Train of gears <i>i</i>	P [kW]	M [daN m]	Rozmiar przekładni - Gear reducer size												
					32	40	50	63	64	80	81	100	125	126	160	161	200
2,8	900	IV 315	P_{N1} P_{N2} M_{N2} M_{2max}	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	0,51 0,31 105 172	0,94 0,59 198 337	1,05 0,66 222 377	1,77 1,14 386 696	2,03 1,31 443 754	3,37 2,23 755 1331	6 4,14 1402 2463
	710	IV 250	P_{N1} P_{N2} M_{N2} M_{2max}	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	0,57 0,36 122 218	1,01 0,64 219 395	1,14 0,72 246 412	1,94 1,28 438 778	2,22 1,46 501 850	3,62 2,44 838 1473	6,5 4,48 1540 2713
	560	IV 200	P_{N1} P_{N2} M_{N2} M_{2max}	— 0,03 0,02 5,7 8,1	0,07 0,03 11,3 16	0,12 0,06 22,1 31,1	0,13 0,07 24,7 34,8	0,24 0,13 45,3 64	0,27 0,15 51 72	0,62 0,4 139 242	1,09 0,71 248 446	1,19 0,78 271 460	2,02 1,36 472 840	2,29 1,54 536 911	3,71 2,56 891 1622	5,2 3,85 1343 2044	
	450	IV 160	P_{N1} P_{N2} M_{N2} M_{2max}	— 0,04 0,02 7,9 11,1	0,09 0,05 15,5 21,8	0,15 0,09 29 42,6	0,16 0,09 30,7 47,7	0,28 0,17 56 87	0,32 0,19 63 98	0,52 0,31 105 172	0,96 0,6 198 337	1,07 0,67 222 377	1,78 1,15 386 696	2,04 1,32 443 754	3,39 2,24 755 1331	6,1 4,16 1402 2463	
	355	IV 125	P_{N1} P_{N2} M_{N2} M_{2max}	0,02 0,01 4,05 5,7	0,05 0,03 9,4 14,7	0,09 0,05 17,3 28,9	0,16 0,1 32,6 56	0,16 0,1 33,8 57	0,3 0,19 64 114	0,34 0,21 71 119	0,57 0,36 122 218	1,03 0,65 219 395	1,16 0,73 246 412	1,95 1,28 438 778	2,23 1,47 501 850	3,64 2,45 838 1473	6,5 4,51 1540 2713
2,24	710	IV 315	P_{N1} P_{N2} M_{N2} M_{2max}	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	0,43 0,26 110	0,78 0,48 203	0,85 0,52 223	1,5 0,94 405	1,7 1,07 460	2,77 1,8 772	5 3,36 1444
	560	IV 250	P_{N1} P_{N2} M_{N2} M_{2max}	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	0,46 0,28 124 223	0,85 0,53 229 413	0,92 0,57 248 422	1,61 1,03 451 790	1,82 1,17 510 850	2,96 1,96 853 1536	5,3 3,59 1562 2812
	450	IV 200	P_{N1} P_{N2} M_{N2} M_{2max}	— 0,03 0,01 5,8 8,2	0,05 0,03 11,5 16,2	0,1 0,05 22,4 31,6	0,11 0,06 25,1 35,4	0,2 0,11 46,1 65	0,22 0,12 52 73	0,5 0,32 138 249	0,91 0,59 254 458	0,98 0,63 272 463	1,72 1,14 494 850	1,94 1,28 556 921	3,15 2,13 923 1662	4,27 3,15 1364 2073	
	355	IV 160	P_{N1} P_{N2} M_{N2} M_{2max}	— 0,04 0,02 8 11,3	0,07 0,04 15,7 22,1	0,12 0,07 29,5 43,2	0,13 0,07 31,1 48,4	0,23 0,13 58 89	0,26 0,15 64 99	0,43 0,26 110 174	0,79 0,48 203 342	0,87 0,53 223 378	1,51 0,95 405 718	1,71 1,08 460 774	2,78 1,81 772 1397	5 3,38 1444 2554	
1,8	560	IV 315	P_{N1} P_{N2} M_{N2} M_{2max}	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	0,35 0,21 112 177	0,64 0,39 209 347	0,68 0,41 224 381	1,24 0,76 416 728	1,39 0,86 469 774	2,29 1,46 795 1426	4,13 2,73 1484 2671
	450	IV 250	P_{N1} P_{N2} M_{N2} M_{2max}	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	0,38 0,24 128 226	0,71 0,44 236 424	0,75 0,46 249 424	1,35 0,86 465 800	1,52 0,96 522 850	2,49 1,61 874 1573	4,5 3 1628 2931
	355	IV 200	P_{N1} P_{N2} M_{N2} M_{2max}	— 0,02 0,01 5,9 8,4	0,04 0,02 11,7 16,5	0,08 0,04 22,8 32,1	0,09 0,05 25,5 35,9	0,16 0,09 46,7 66	0,18 0,1 52 74	0,42 0,26 144 252	0,75 0,48 263 468	0,79 0,5 275 467	1,39 0,91 500 850	1,56 1,02 560 921	2,62 1,75 961 1730	3,44 2,52 1384 2102	
1,4	450	IV 315	P_{N1} P_{N2} M_{N2} M_{2max}	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	0,29 0,17 116 179	0,54 0,32 216 352	0,56 0,34 226 384	1,03 0,63 428 738	1,15 0,7 477 774	1,95 1,22 827 1446	3,5 2,26 1532 2757
	355	IV 250	P_{N1} P_{N2} M_{N2} M_{2max}	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	0,32 0,19 131 226	0,58 0,36 243 428	0,6 0,37 251 427	1,11 0,7 481 810	1,24 0,78 534 850	2,03 1,3 894 1597	3,71 2,43 1666 2995
1,12	355	IV 315	P_{N1} P_{N2} M_{N2} M_{2max}	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	0,24 0,14 120 181	0,45 0,26 225 356	0,45 0,27 229 385	0,85 0,51 442 748	0,94 0,57 489 774	1,59 0,98 845 1465	2,88 1,84 1579 2769

Wartości zaznaczone na czerwono oznaczają znamionową moc cieplną P_{Nv} (temperatura otoczenia 40 °C, praca ciągła, patrz rozdz. 4).

Dla n , wyższej od 1 400 min⁻¹ lub niższej niż 355 min⁻¹ patrz rozdz. 6 i str. 28.

1) Dla kinematycznych układów kół zębatach **IV** wartości podane są wartościami znamionowymi. Skuteczne przełożenia przekładni - patrz. str. 28.

2) M_{2max} oznacza pik maksymalnego momentu obrotowego, jaki może wytrzymać przekładnia.

Values in red state nominal thermal power P_{Nv} (ambient temperature 40 °C, continuous duty see ch. 4).

For n , higher than 1 400 min⁻¹ or lower than 355 min⁻¹ see ch. 6 and page 28.

1) Values given for train of gears **IV** are nominal; see page 28 for effective transmission ratios.

2) M_{2max} represents maximum torque peak the gear reducer will withstand.

7 - Znamionowa moc i momenty obrotowe (przekładnie)
7 - Nominal powers and torques (gear reducers)

Podsumowanie przełożeń przekładni i oraz momentów obrotowych obowiązujących dla $n_1 \leq 90 \text{ min}^{-1}$

Summary of transmission ratios i and torques valid for $n_1 \leq 90 \text{ min}^{-1}$

M_{N2} i M_{2max} to odpowiednio znamionowy moment obrotowy i szczytowy moment obrotowy, obowiązujące dla $n_1 \leq 90 \text{ min}^{-1}$.

M_{N2} and M_{2max} are the nominal torque and the peak torque, respectively, valid for $n_1 \leq 90 \text{ min}^{-1}$.

R V

i	M [daN m]	Rozmiar przekładni - Gear reducer size													
		32	40	50	63	64	80	81	100	125	126	160	161	200	250
10	M_{N2}	6,1	11,1	20,4	37,5	38,7	72	80	132	229	252	434	493	–	–
	M_{2max}	11	20	36,7	68	68	129	136	238	411	428	781	888		
13	M_{N2}	6,1	11,2	20,7	37,3	38,5	73	81	139	243	265	468	530	886	–
	M_{2max}	11	20,1	37,3	67	67	131	137	250	410	451	842	902	1 537	
16	M_{N2}	5,9	10,7	19,9	36,6	37,5	70	78	134	233	255	464	526	824	1 495
	M_{2max}	9,2	18	35,4	66	66	126	132	241	420	434	835	894	1 274	2 374
20	M_{N2}	6,4 ¹⁾	11,6 ¹⁾	21,3 ¹⁾	34,9	35,4	67	74	127	231	252	450	510	863	1 563
	M_{2max}	11,5	20,9	38,4	53	60	110	123	216	416	428	810	866	1 554	2 813
25	M_{N2}	6,2	11,3	20,8	39,4 ¹⁾	40,6 ¹⁾	74 ¹⁾	82 ¹⁾	146 ¹⁾	225	242	427	482	817	1 508
	M_{2max}	10,9	20,1	37,4	71	71	132	140	263	341	381	683	766	1 335	2 605
32	M_{N2}	5,9	10,6	19,6	36,1	37,8	70	78	139	248 ¹⁾	271 ¹⁾	472 ¹⁾	536 ¹⁾	891 ¹⁾	1 343
	M_{2max}	9,9	18,6	34,9	65	65	125	131	242	446	460	840	911	1 622	2 044
40	M_{N2}	5,4	9,8	17,9	33,5	34,4	65	72	124	229	248	451	510	853	1 562 ¹⁾
	M_{2max}	7,7	14,9	29,3	57	58	117	119	223	413	422	790	850	1 536	2 812
50	M_{N2}	4,17	8,1	15,9	30	31,2	60	66	112	209	224	416	469	795	1 484
	M_{2max}	5,9	11,4	22,4	43,8	49	90	100	177	347	381	728	774	1 426	2 671
63	M_{N2}	–	6	11,8	23	25,6	47,3	53	93	182	201	379	426	707	1 353
	M_{2max}		8,5	16,7	32,5	36,4	67	75	131	257	288	540	604	1 054	2 056

R IV

i_N	Rozmiar przekładni - Gear reducer size					Rozmiar przekładni - Gear reducer size											
	32	40, 50, 125, 126	63, 64, 80, 81, 100	160, 161, 200, 250	M												
	i 2)	i 2)	i 2)	i 2)	[daN m]	32	40	50	63, 64	80	81	100	125, 126	160	161	200	250
50	51,8 2,59	49,9 3,12 ³⁾	50,9 3,18	50,8 3,17	M_{N2}	7,3	13	24,1	44,3	78	84	144	272	487	540	824	1 495
					M_{2max}	11,5	19,5	37,7	70	133	138	250	455	880	953	1383	2 406
63	64,8	62,4	63,6	63,5	M_{N2}	7,1	13,7	25	41	76	86	151	277	487	540	925	1 718
					M_{2max}	10,9	21,4	40,2	65	119	128	233	453	880	910	1 597	2 863
80	82,9	78	79,5	79,3	M_{N2}	6,7	13,3	24,4	47,5	80	90	160	260	487	540	957	1 743
					M_{2max}	10	20,2	38	73	133	141	268	384	735	824	1 436	2 802
100	104	99,8	102	102	M_{N2}	5,7	12,6	23,2	43,3	78	88	155	295 ¹⁾	500	560	1 000	1 438
					M_{2max}	8,1	18,6	34,9	66	128	131	252	468	850	921	1 736	2 227
125	130	125	127	127	M_{N2}	4,38	11,3	21,2	40,6	75	85	146	273	487	540	975	1 800 ¹⁾
					M_{2max}	6,2	15,9	31,2	60	119	124	226	428	820	850	1 597	3 034
160	–	156	159	159	M_{N2}	–	8,6	16,9	33	68	76	133	252	487	540	925	1 748
					M_{2max}		12,1	23,8	49	95	107	188	385	774	774	1 470	2 769
200	–	197	200	–	M_{N2}	–	6,3	12,5	26,4	50	56	–	–	–	–	–	–
					M_{2max}		8,9	17,7	38,5	71	79						
200	–	203 6,36	204 6,38	204 6,38	M_{N2}	–	–	–	–	–	–	156	300	500	560	1 000	1 483
					M_{2max}							252	468	850	921	1 736	2 291
250	–	254	255	255	M_{N2}	–	–	–	–	–	–	150	289	487	540	975	1 900
					M_{2max}							226	428	820	850	1 597	3 134
315	–	318	319	319	M_{N2}	–	–	–	–	–	–	137	268	487	540	975	1 850
					M_{2max}							193	385	774	774	1 470	2 769

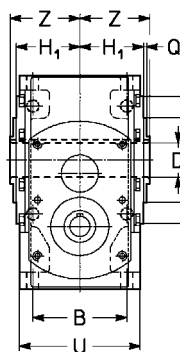
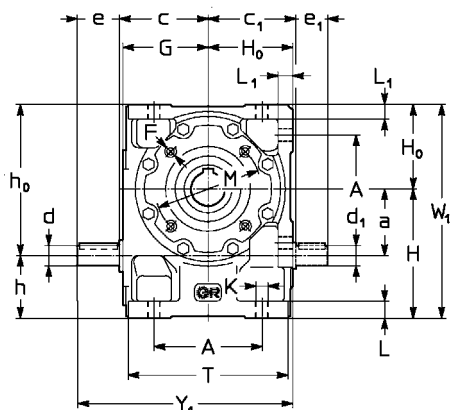
1) Dla tych przełożeń przekładni (które będą przenosić wyższe momenty obrotowe przy niższych prędkościach) moment obrotowy wzrasta wraz ze spadkiem n_1 jak przedstawiono w tabeli A w rozdz. 11; w przypadku rozm. 32 i 40 prosimy o kontakt.
2) Przełożenie przekładni zębataj wejściowej pary kół cylindrycznych.
3) Dla rozmiarów 125 i 126 wynosi 3,13.

1) For these transmission ratios (which will transmit higher torques at lower speeds) torque increases further as n_1 decreases, as stated in table A ch. 11; for sizes 32 and 40 consult us.
2) Gear ratio of input cylindrical gear pair.
3) For sizes 125 and 126 it is equal to 3,13.

Stronę celowo pozostawiono pustą.
This page is intentionally left blank.

8 - Modele, wymiary, pozycje montażowe i ilości oleju

8 - Designs, dimensions, mounting positions and oil quantities



R V 32 ... 81

Model Design

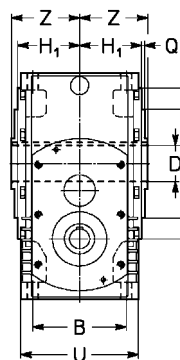
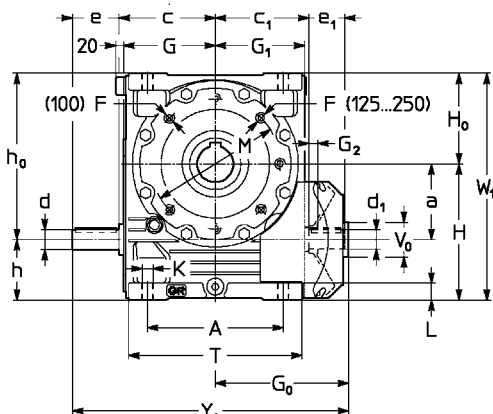
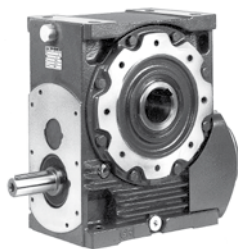
standardowy
standard

UO3A

ślimak z dwoma czopami końca wału double extension worm **UO3D**
zredukowany koniec wału ślimakowego reduced worm shaft end **UO3B¹⁾**

ślimak z dwoma czopami końca wału ze zredukowanym końcem wału double extension worm with reduced shaft end **UO3C¹⁾**

UTC 885



R V 100 ... 250

Model Design

standardowy
standard

UO2A⁵⁾

zredukowany koniec wału ślimakowego reduced worm shaft end **UO2B¹⁾⁵⁾**

UTC 886

Rozmiar Size	a	A	B	D Ø H7	c c1	d Ø	e	c Ø	d Ø	e	Y1 Ø	d1	e1	F	G0	G1	G2	H h11	H0 h11	H1 h12	h h11	h0 h11	K Ø	L	L1	M Ø	N Ø h6	P Ø	Q	T	U	V0 max	W1	Y1	Z	Masa Mass kg
32	32	61	52	19	51	14	25	50	10	14	112	11	20	M5 ⁶⁾	—	—	—	71	48	34,5	39	80	7	10	8,5	75	55 ⁷⁾	90	3	91	66	—	119	124	39	3
40	40	70	62	24	59,5 ⁴⁾	16	30	59,5	12	14	130	14	25	M6 ⁶⁾	—	—	—	82	56	41,5	42	96	9,5	12	10	85	68 ⁷⁾	105	3	106	80	—	138	146	46	5
50	50	86	75	28	70,5	19	30	70,5	12	14	152	16	30	M6 ⁶⁾	—	—	—	100	67	49	50	117	9,5	13	12	100	85 ⁷⁾	120	3	126	95	—	167	168	53	9
63, 64	63	102	90	32	83	19	40	85	17	17	182	19	30	M8	—	—	—	125	80	58,5	62	143	11,5	16	14	100	80	120	3	151	114	—	205	203	63	14
80, 81	80	132	106	38	103	24	50	105	17	17	222	24	36	M10	—	—	—	150	100	69,5	70	180	14	20	17	130	110	160	3,5	189	135	—	250	253	75	24
100	100	180	131	48	130	28	60	130	20	21	331	28	42	M12	180	122	11	180	125	84,5	80	225	16	23	—	165	130	200	3,5	236	165	45	305	370	90	43
125, 126	125	225	155	60	155	32	80	155	25	26	402	32	58	M12 ⁶⁾	221	148	15	225	150	99,5	100	275	18	28	—	215	180	250	4	287	194	50	375	456	106	74
160, 161	160	272	183	70	187	38	80	181	35	36	472	38	58	M14 ⁶⁾	255	178	15	280	180	118,5	120	340	22	33	—	265	230	300	4	345	232	60	460	522	125	130
200	200	342	214	90	232 ⁴⁾	48	110	226	35	36	586	48	82	M16 ⁶⁾	324	222	20	335	225	137,5	135	425	27	40	—	300	250	350	5	431	270	80	560	666	150	233
250	250	425	250	110	292 ⁴⁾	60	105	281	40	46	706	55	82	M20 ⁶⁾³⁾	379	277	20	410	280	163	160	530	33	50	—	400	350	450	5	537	320	80	690	776	180	382

- 1) Tylko dla $i \geq 16$.
- 2) Długość robocza gwintu 2 · F.
- 3) Otwory przewiercone na wylot 22° 30' odpowiednio do rysunku.
- 4) Rozmiar 40: $c_1 = 57,5$; rozmiar 200: $c_1 = 235$; rozmiar 250: $c_1 = 287$.
- 5) Model przystosowany do wału ślimakowego z dwoma czopami końca (patrz rozdz. 2).
- 6) Otwory przewiercone na wylot 45° odpowiednio do rysunku.
- 7) Tolerancja t8.

- 1) Only for $i \geq 16$.
- 2) Working length of thread 2 · F.
- 3) Holes turned through 22° 30' with respect to the drawing.
- 4) Size 40: $c_1 = 57,5$; size 200: $c_1 = 235$; size 250: $c_1 = 287$.
- 5) Prearranged design for double extension worm shaft (see ch. 2).
- 6) Holes turned through 45° with respect to the drawing.
- 7) Tolerance t8.

Pozycje montażowe – kierunek obrotów – i ilości oleju [l]

Mounting positions – direction of rotation – and oil quantities [l]

	B3	B6	B7	B8	V5	V6	Rozmiar Size	B3	B6, B7	B8	V5, V6
							32	0,16	0,2	0,16	0,16
							40	0,26	0,35	0,26	0,26
							50	0,4	0,6	0,4	0,4
							63, 64	0,8	1,15	0,8	0,8
							80, 81	1,3	2,2	1,7	1,3
							100	1,9	5,4	4,2	3
							125, 126	3,4	10	8,2	5,7
							160, 161	5,6	18	15	10
							200	9,5	33	30	20
							250	17	57	51	34

Jeżeli nie zostało podane inaczej, przekładnie są dostarczane w pozycji montażowej **B3** (**B3** i **B8** dla rozm. ≤ 64) co, jako konfiguracja standardowa, **nie zostało ujęte** w oznaczeniu.

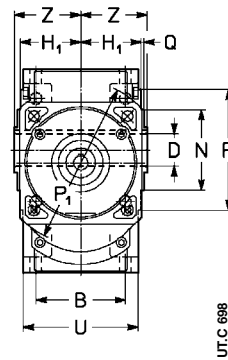
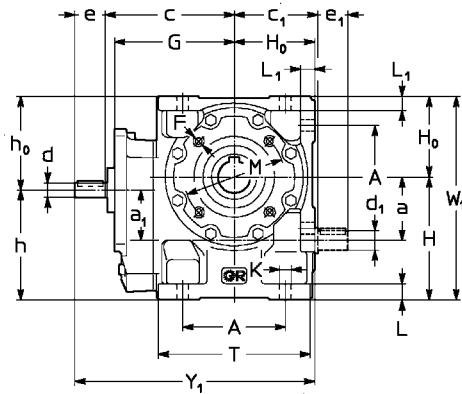
Unless otherwise stated, gear reducers are supplied in mounting position **B3** (**B3** and **B8** for sizes ≤ 64) which, being standard, is **omitted** from the designation.

1) Rozmiary 200 i 250 w pozycji montażowej **B7**, z $n_1 > 710 \text{ min}^{-1}$, są obciążone dodatkową opłatą.

1) Sizes 200 and 250 in mounting position **B7**, with $n_1 > 710 \text{ min}^{-1}$ carry a price addition.

8 - Modele, wymiary, pozycje montażowe i ilości oleju

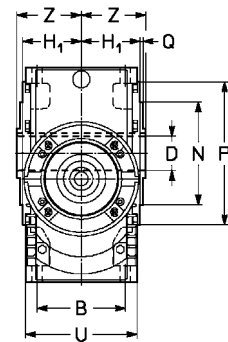
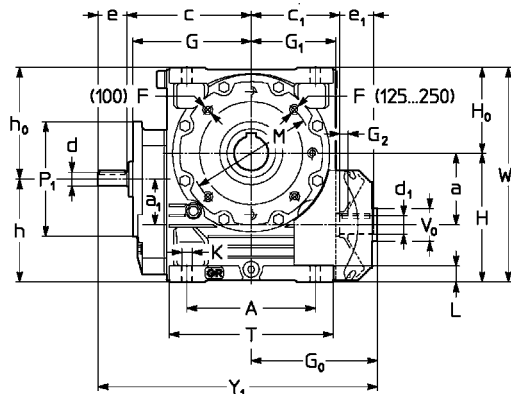
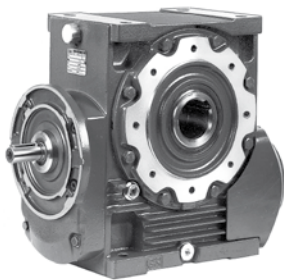
8 - Designs, dimensions, mounting positions and oil quantities



R IV 32 ... 81

Model Design

standardowy standard **UO3A**
 czop końca wału ślimaka (wydłużony wał ślimaka) worm extension **UO3D**



R IV 100 ... 250

Model Design

standardowy standard **UO2A¹⁾**

Rozmiar Size	a	a ₁	A	B	c	c ₁	D ∅ H7	d ∅	e	d ₁ ∅	e ₁	F	G	G ₀	G ₁	G ₂	H	H ₀	H ₁	h	h ₀	K ∅	L	L ₁	M ∅	N ∅ h6	P ∅	P ₁ ∅	Q	T	U	V ₀ ∅ max	W ₁	Y ₁	Z	Masa Mass kg
32	32	32	61	52	81	51	19	11	20	11	20	M5 ²⁾	76	—	—	—	71	48	34,5	71	48	7	10	8,5	75	55 ⁵⁾	90	140 ⁶⁾	3	91	66	—	124	149	39	5
40	40	40	70	62	96	57,5	24	11	23	14	25	M6 ⁴⁾	87	—	—	—	82	56	41,5	82	56	9,5	12	10	85	68 ⁵⁾	105	140 ⁶⁾	3	106	80	—	138	175	46	7
50	50	40	86	75	107	70,5	28	11	23	16	30	M6 ⁴⁾	98	—	—	—	100	67	49	90	77	9,5	13	12	100	85 ⁵⁾	120	140 ⁶⁾	3	126	95	—	167	197	53	11
63, 64	63	50	102	90	127	83	32	14	30	19	30	M8	118	—	—	—	125	80	58,5	112	93	11,5	16	14	100	80	120	160 ⁶⁾	3	151	114	—	205	237	63	17
80, 81	80	50	132	106	147	103	38	14	30	24	36	M10	138	—	—	—	150	100	69,5	120	130	14	20	17	130	110	160	160 ⁶⁾	3,5	189	135	—	250	277	75	27
100	100	63	180	131	181	130	48	19*	40*	28	42	M12	170	180	122	11	180	125	84,5	143	162	16	23	—	165	130	200	200	3,5	236	165	45	305	401	90	48
125, 126	125	80	225	155	216	155	60	24*	50*	32	58	M12 ³⁾	205	221	148	15	225	150	99,5	180	195	18	28	—	215	180	250	200	4	287	194	50	375	487	106	82
160, 161	160	100	272	183	258	187	70	28*	60*	38	58	M14 ³⁾	247	255	178	15	280	180	118,5	220	240	22	33	—	265	230	300	250	4	345	232	60	460	573	125	146
200	200	100	342	214	303	235	90	28*	60*	48	82	M16 ³⁾	292	324	222	20	335	225	137,5	235	325	27	40	—	300	250	350	250	5	431	270	80	560	687	150	249
250	250	125	425	250	373	287	110	32	80	55	82	M20 ³⁻³⁾	360	379	277	20	410	280	163	285	405	33	50	—	400	350	450	300	5	537	320	80	690	832	180	408

1) Model przystosowany do czopa końca wału ślimaka (patrz rozdz. 2).
 2) Długość robocza gwintu 2 · F.
 3) Otwory przewiercone na wylot 22° 30' odpowiednio do rysunku.
 4) Otwory przewiercone na wylot 45° odpowiednio do rysunku.
 5) Tolerancja t8.
 6) Kwadratowy kołnierzy: rozmiary podano w rozdz. 15.
 * Gdy h₁ ≥ 200 koniec wału będzie:
 rozmiar 100: d = 16, e = 30;
 rozmiar 125, 126: d = 19, e = 40;
 rozmiary 160 ... 200: d = 24, e = 50.

1) Prearranged design for worm shaft extension (see ch. 2).
 2) Working length of thread 2 · F.
 3) Holes turned through 22° 30' with respect to the drawing.
 4) Holes turned through 45° with respect to the drawing.
 5) Tolerance t8.
 6) Square flange: for dimensions see ch. 15.
 * When h₁ ≥ 200 the shaft end will be:
 size 100: d = 16, e = 30;
 sizes 125, 126: d = 19, e = 40;
 sizes 160 ... 200: d = 24, e = 50.

Pozycje montażowe – kierunek obrotów – i ilości oleju [I]

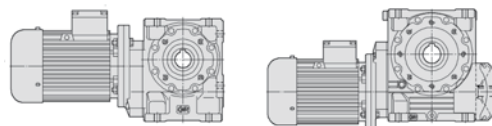
Mounting positions – direction of rotation – and oil quantities [I]

	B3	B6	B7	B8	V5	V6	Rozmiar Size	B3	B6, B7	B8	V5, V6
							32	0,2	0,25	0,2	0,2
							40	0,32	0,4	0,32	0,32
							50	0,5	0,7	0,5	0,5
							63, 64	1	1,3	1	1
							80, 81	1,5	2,5	2	1,5
							100	2,1	6,3	4,5	3,3
							125, 126	3,8	11,6	8,8	6,3
							160, 161	6,5	20,8	16,5	11,2
							200	10,4	38	31,5	21,2
							250	18,3	67	53	35,7

Jeżeli nie zostało podane inaczej, przekładnie są dostarczane w pozycji montażowej B3 (B3 i B8 dla rozm. ≤ 64) co, jako konfiguracja standardowa, nie zostało ujęte w oznaczeniu.
 1) Rozmiary 100 ... 250 w pozycji montażowej B6 są obciążone dodatkową opłatą

Unless otherwise stated, gear reducers are supplied in mounting position B3 (B3 and B8 for sizes ≤ 64) which, being standard, is omitted from the designation.
 1) Sizes 100 ... 250 in mounting position B6 carry a price addition.

9 - Tabele doboru (motoreduktory) 9 - Selection tables (garmotors)



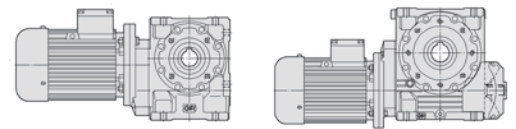
P_1 kW	n_2 min ⁻¹	P_2 kW	M_2 daN m	f_s	Przekładnia-Silnik Gear reducer - Motor	i
1)					2)	
0,09	2,06	0,05	23,3	0,8	MR 2IV 50 - 63 A 6	10,9 x40
	2,58	0,05	19,7	1	MR 2IV 50 - 63 A 6	10,9 x32
	3,3	0,06	15,9	0,71	MR 2IV 40 - 63 A 6	10,9 x25
	3,3	0,06	16,2	1,32	MR 2IV 50 - 63 A 6	10,9 x25
	4,12	0,06	13,3	0,9	MR 2IV 40 - 63 A 6	10,9 x20
	4,12	0,06	13,5	1,6	MR 2IV 50 - 63 A 6	10,9 x20
	4,08	0,05	11,3	1	MR IV 50 - 63 A 6	3,5 x63
	5,07	0,06	10,6	1	MR 2IV 40 - 63 A 6	7,11 x25
	5,14	0,05	9,4	0,8	MR IV 40 - 63 A 6	3,5 x50
	5,07	0,06	10,8	1,9	MR 2IV 50 - 63 A 6	7,11 x25
	5,14	0,05	9,6	1,5	MR IV 50 - 63 A 6	3,5 x50
	6,33	0,06	8,8	1,32	MR 2IV 40 - 63 A 6	7,11 x20
	6,43	0,05	8	1,06	MR IV 40 - 63 A 6	3,5 x40
	6,43	0,06	8,2	1,9	MR IV 50 - 63 A 6	3,5 x40
	7,92	0,07	7,9	1,32	MR 2IV 40 - 63 A 6	7,11 x16
	8,04	0,06	6,8	1,4	MR IV 40 - 63 A 6	3,5 x32
	8,04	0,06	6,9	2,65	MR IV 50 - 63 A 6	3,5 x32
	8,68	0,05	6	0,71	MR IV 32 - 63 A 6	2,59 x40
	10,3	0,06	5,5	1,8	MR IV 40 - 63 A 6	3,5 x25
	10,9	0,06	5,1	1,06	MR IV 32 - 63 A 6	2,59 x32
	12,9	0,06	4,59	2,36	MR IV 40 - 63 A 6	3,5 x20
	13,9	0,06	4,16	1,32	MR IV 32 - 63 A 6	2,59 x25
	14,3	0,05	3,62	1,4	MR V 40 - 63 A 6	63
	17,4	0,06	3,45	1,6	MR IV 32 - 63 A 6	2,59 x20
	18	0,06	3	1,12	MR V 32 - 63 A 6	50
	18	0,06	3,08	2,12	MR V 40 - 63 A 6	50
	21,7	0,07	3,02	1,7	MR IV 32 - 63 A 6	2,59 x16
	22,5	0,06	2,53	1,6	MR V 32 - 63 A 6	40
	28,1	0,06	2,12	2	MR V 32 - 63 A 6	32
	36	0,07	1,73	2,5	MR V 32 - 63 A 6	25
0,12	2,58	0,07	26,3	0,75	MR 2IV 50 - 63 B 6	10,9 x32
	3,21	0,07	20,6	0,8	MR 2IV 50 - 63 A 4	10,9 x40
	3,3	0,07	21,6	1	MR 2IV 50 - 63 B 6	10,9 x25
	4,01	0,07	17,4	1,12	MR 2IV 50 - 63 A 4	10,9 x32
	4,12	0,08	18	1,25	MR 2IV 50 - 63 B 6	10,9 x20
	4,08	0,06	15	0,75	MR IV 50 - 63 B 6	3,5 x63
	5,13	0,08	14	0,8	MR 2IV 40 - 63 A 4	10,9 x25
	5,13	0,08	14,3	1,4	MR 2IV 50 - 63 A 4	10,9 x25
	5,14	0,07	12,8	1,18	MR IV 50 - 63 B 6	3,5 x50
	6,41	0,08	11,7	1	MR 2IV 40 - 63 A 4	10,9 x20
	6,43	0,07	10,7	0,8	MR IV 40 - 63 B 6	3,5 x40
	6,41	0,08	11,8	1,8	MR 2IV 50 - 63 A 4	10,9 x20
	6,35	0,07	10,2	1,06	MR IV 50 - 63 A 4	3,5 x63
	6,43	0,07	10,9	1,4	MR IV 50 - 63 B 6	3,5 x40
	7,88	0,08	9,3	1,12	MR 2IV 40 - 63 A 4	7,11 x25
	8	0,07	8,4	0,85	MR IV 40 - 63 A 4	3,5 x50
	8,04	0,08	9	1,06	MR IV 40 - 63 B 6	3,5 x32
	7,88	0,08	9,5	2,12	MR 2IV 50 - 63 A 4	7,11 x25
	8	0,07	8,7	1,6	MR IV 50 - 63 A 4	3,5 x50
	8,04	0,08	9,2	2	MR IV 50 - 63 B 6	3,5 x32
	9,85	0,08	7,7	1,4	MR 2IV 40 - 63 A 4	7,11 x20
	10	0,07	7,1	1,12	MR IV 40 - 63 A 4	3,5 x40
	10,3	0,08	7,4	1,32	MR IV 40 - 63 B 6	3,5 x25
	10	0,08	7,3	2	MR IV 50 - 63 A 4	3,5 x40
	10,9	0,08	6,7	0,8	MR IV 32 - 63 B 6	2,59 x32
	12,3	0,09	6,9	1,4	MR 2IV 40 - 63 A 4	7,11 x16
	12,5	0,08	6	1,5	MR IV 40 - 63 A 4	3,5 x32
	12,9	0,08	6,1	1,7	MR IV 40 - 63 B 6	3,5 x20
	13,5	0,08	5,4	0,8	MR IV 32 - 63 A 4	2,59 x40
	13,9	0,08	5,5	0,95	MR IV 32 - 63 B 6	2,59 x25
14,3	0,07	4,83	1,06	MR V 40 - 63 B 6	63	
14,3	0,07	4,99	2	MR V 50 - 63 B 6	63	
16,9	0,08	4,51	1,06	MR IV 32 - 63 A 4	2,59 x32	
16	0,08	4,94	1,9	MR IV 40 - 63 A 4	3,5 x25	
17,4	0,08	4,6	1,18	MR IV 32 - 63 B 6	2,59 x20	

P_1 kW	n_2 min ⁻¹	P_2 kW	M_2 daN m	f_s	Przekładnia - Silnik Gear reducer - Motor	i	
1)					2)		
0,12	18	0,08	4	0,85	MR V 32 - 63 B 6	50	
	18	0,08	4,1	1,6	MR V 40 - 63 B 6	50	
	20	0,09	4,08	2,5	MR IV 40 - 63 A 4	3,5 x20	
	21,6	0,08	3,7	1,32	MR IV 32 - 63 A 4	2,59 x25	
	22,5	0,08	3,37	1,18	MR V 32 - 63 B 6	40	
	22,2	0,08	3,29	1,5	MR V 40 - 63 A 4	63	
	22,5	0,08	3,44	2,12	MR V 40 - 63 B 6	40	
	27	0,09	3,06	1,7	MR IV 32 - 63 A 4	2,59 x20	
	28	0,08	2,7	1,18	MR V 32 - 63 A 4	50	
	28,1	0,08	2,83	1,5	MR V 32 - 63 B 6	32	
	28	0,08	2,77	2,12	MR V 40 - 63 A 4	50	
	33,8	0,09	2,65	1,8	MR IV 32 - 63 A 4	2,59 x16	
	35	0,08	2,27	1,6	MR V 32 - 63 A 4	40	
	36	0,09	2,31	1,9	MR V 32 - 63 B 6	25	
	35	0,08	2,32	2,8	MR V 40 - 63 A 4	40	
	43,8	0,09	1,89	2	MR V 32 - 63 A 4	32	
	45	0,09	1,91	2,36	MR V 32 - 63 B 6	20	
	56	0,09	1,54	2,5	MR V 32 - 63 A 4	25	
	70	0,09	1,27	3,15	MR V 32 - 63 A 4	20	
	87,5	0,1	1,08	3,35	MR V 32 - 63 A 4	16	
	108	0,1	0,89	4	MR V 32 - 63 A 4	13	
	140	0,1	0,7	4,75	MR V 32 - 63 A 4	10	
	0,18	1,49	0,1	65	0,95	MR 2IV 80 - 71 A 6	12,1 x50
		1,49	0,1	65	1,06	MR 2IV 81 - 71 A 6	12,1 x50
		1,86	0,11	55	1,25	MR 2IV 80 - 71 A 6	12,1 x40
		1,86	0,11	55	1,32	MR 2IV 81 - 71 A 6	12,1 x40
		2,33	0,11	44,7	0,85	MR 2IV 63 - 71 A 6	12,1 x32
		2,33	0,11	45,8	1,6	MR 2IV 80 - 71 A 6	12,1 x32
		2,33	0,11	45,8	1,7	MR 2IV 81 - 71 A 6	12,1 x32
		2,98	0,11	36,6	1,12	MR 2IV 63 - 71 A 6	12,1 x25
2,98		0,12	37,6	2	MR 2IV 80 - 71 A 6	12,1 x25	
2,98		0,12	37,6	2,24	MR 2IV 81 - 71 A 6	12,1 x25	
3,56		0,12	31,1	1,25	MR 2IV 63 - 71 A 6	10,1 x25	
3,56		0,12	31,7	2,36	MR 2IV 80 - 71 A 6	10,1 x25	
3,56		0,12	31,7	2,65	MR 2IV 81 - 71 A 6	10,1 x25	
4,01		0,11	26	0,75	MR 2IV 50 - 63 B 4	10,9 x32	
3,76		0,1	25,8	0,85	MR IV 63 - 71 A 6	3,8 x63	
3,76		0,1	25,8	0,95	MR IV 64 - 71 A 6	3,8 x63	
3,76		0,11	26,7	1,7	MR IV 80 - 71 A 6	3,8 x63	
3,76		0,11	26,7	1,9	MR IV 81 - 71 A 6	3,8 x63	
4,55		0,11	24	0,85	MR 2IV 50 - 71 A 6	7,91 x25	
4,42		0,11	24,5	1,4	MR 2IV 63 - 71 A 6	6,36 x32	
4,74		0,11	21,9	1,25	MR IV 63 - 71 A 6	3,8 x50	
4,74		0,11	21,9	1,32	MR IV 64 - 71 A 6	3,8 x50	
4,74		0,11	22,6	2,36	MR IV 80 - 71 A 6	3,8 x50	
5,13		0,11	21,4	0,95	MR 2IV 50 - 63 B 4	10,9 x25	
5,69		0,12	19,9	1,06	MR 2IV 50 - 71 A 6	7,91 x20	
5,66		0,12	20	1,8	MR 2IV 63 - 71 A 6	6,36 x25	
5,92		0,11	18,5	1,6	MR IV 63 - 71 A 6	3,8 x40	
5,92		0,11	18,5	1,8	MR IV 64 - 71 A 6	3,8 x40	
6,41		0,12	17,7	1,18	MR 2IV 50 - 63 B 4	10,9 x20	
6,35		0,1	15,3	0,71	MR IV 50 - 63 B 4	3,5 x63	
6,99	0,12	15,9	1,25	MR 2IV 50 - 71 A 6	5,15 x25		
7,1	0,11	14,5	1	MR IV 50 - 71 A 6	2,54 x50		
7,4	0,12	15,4	2	MR IV 63 - 71 A 6	3,8 x32		
7,88	0,12	14	0,75	MR 2IV 40 - 63 B 4	7,11 x25		
7,88	0,12	14,2	1,4	MR 2IV 50 - 63 B 4	7,11 x25		
8	0,11	13	1,06	MR IV 50 - 63 B 4	3,5 x50		
8,87	0,11	12	0,67	MR IV 40 - 71 A 6	2,54 x40		
8,74	0,12	13,2	1,6	MR 2IV 50 - 71 A 6	5,15 x20		
8,87	0,11	12,3	1,25	MR IV 50 - 71 A 6	2,54 x40		
8,84	0,12	13,2	2,24	MR IV 63 - 71 A 6	3,18 x32		
9,85	0,12	11,6	0,95	MR 2IV 40 - 63 B 4	7,11 x20		
10	0,11	10,7	0,75	MR IV 40 - 63 B 4	3,5 x40		
9,85	0,12	11,8	1,7	MR 2IV 50 - 63 B 4	7,11 x20		

1) Moce obowiązują dla pracy ciągłej S1; możliwe **zwiększenie** dla S2 ... S10 (patrz rozdz. 2b); w takim przypadku P_2 , M_2 wzrasta i f_s maleje proporcjonalnie
2) Pełne oznaczenie do zamówienia przedstawiono w rozdz. 3.

1) Powers valid for continuous duty S1; **increase** possible for S2 ... S10 (see ch. 2b) in which case P_2 , M_2 increase and f_s decreases proportionately.
2) For complete designation when ordering see ch. 3.

9 - Tabele doboru (motoreduktory)
9 - Selection tables (gearmotors)



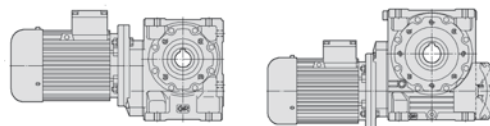
P_1 kW	n_2 min ⁻¹	P_2 kW	M_2 daNm	f_s	Przekładnia - Silnik Gear reducer - Motor	i
1)					2)	
0,18	10	0,12	11	1,32	MR IV 50 - 63 B 4	3,5 x40
	11,1	0,12	10,1	0,9	MR IV 40 - 71 A 6	2,54x32
	11,1	0,12	10,3	1,7	MR IV 50 - 71 A 6	2,54x32
	12,3	0,13	10,3	0,95	MR 2IV 40 - 63 B 4	7,11x16
	12,5	0,12	9,1	1	MR IV 40 - 63 B 4	3,5 x32
	12,5	0,12	9,2	1,8	MR IV 50 - 63 B 4	3,5 x32
	14,2	0,12	8,3	1,18	MR IV 40 - 71 A 6	2,54x25
	14,3	0,11	7,2	0,71	MR V 40 - 71 A 6	63
	14,2	0,13	8,4	2,12	MR IV 50 - 71 A 6	2,54x25
	14,3	0,11	7,5	1,32	MR V 50 - 71 A 6	63
	16,9	0,12	6,8	0,71	MR IV 32 - 63 B 4	2,59x32
	16	0,12	7,4	1,25	MR IV 40 - 63 B 4	3,5 x25
	16	0,13	7,6	2,36	MR IV 50 - 63 B 4	3,5 x25
	17,7	0,13	6,8	1,5	MR IV 40 - 71 A 6	2,54x20
	18	0,12	6,2	1,06	MR V 40 - 71 A 6	50
	17,7	0,13	7	2,65	MR IV 50 - 71 A 6	2,54x20
	18	0,12	6,3	2	MR V 50 - 71 A 6	50
	20	0,13	6,1	1,6	MR IV 40 - 63 B 4	3,5 x20
	21,6	0,13	5,5	0,9	MR IV 32 - 63 B 4	2,59x25
	22,2	0,14	6	1,5	MR IV 40 - 71 A 6	2,54x16
	22,2	0,11	4,93	1	MR V 40 - 63 B 4	63
	22,5	0,12	5,2	1,4	MR V 40 - 71 A 6	40
	22,2	0,12	5,1	1,9	MR V 50 - 63 B 4	63
	25	0,14	5,3	1,7	MR IV 40 - 63 B 4	3,5 x16
	27	0,13	4,59	1,12	MR IV 32 - 63 B 4	2,59x20
	28	0,12	4,05	0,8	MR V 32 - 63 B 4	50
	28,1	0,12	4,24	1	MR V 32 - 71 A 6	32
	28	0,12	4,16	1,4	MR V 40 - 63 B 4	50
	28,1	0,13	4,33	1,8	MR V 40 - 71 A 6	32
	28	0,13	4,28	2,65	MR V 50 - 63 B 4	50
	33,8	0,14	3,98	1,18	MR IV 32 - 63 B 4	2,59x16
	35	0,12	3,4	1,06	MR V 32 - 63 B 4	40
	36	0,13	3,47	1,32	MR V 32 - 71 A 6	25
	35	0,13	3,48	1,9	MR V 40 - 63 B 4	40
	36	0,13	3,51	2,36	MR V 40 - 71 A 6	25
	43,8	0,13	2,84	1,32	MR V 32 - 63 B 4	32
	45	0,13	2,86	1,6	MR V 32 - 71 A 6	20
	43,8	0,13	2,9	2,5	MR V 40 - 63 B 4	32
	56	0,14	2,31	1,7	MR V 32 - 63 B 4	25
	56	0,14	2,34	3,15	MR V 40 - 63 B 4	25
	70	0,14	1,9	2,12	MR V 32 - 63 B 4	20
	87,5	0,15	1,61	2,24	MR V 32 - 63 B 4	16
	108	0,15	1,34	2,65	MR V 32 - 63 B 4	13
	140	0,15	1,05	3,15	MR V 32 - 63 B 4	10
	175	0,15	0,84	3,35	MR V 32 - 63 A 2	16
	200	0,16	0,76	3,75	MR V 32 - 63 B 4	7
	215	0,16	0,69	4	MR V 32 - 63 A 2	13
280	0,16	0,54	4,75	MR V 32 - 63 A 2	10	
0,25	1,49	0,14	90	0,67	MR 2IV 80 - 71 B 6	12,1 x50
	1,49	0,14	90	0,75	MR 2IV 81 - 71 B 6	12,1 x50
	1,86	0,15	77	0,9	MR 2IV 80 - 71 B 6	12,1 x40
	1,86	0,15	77	0,95	MR 2IV 81 - 71 B 6	12,1 x40
	2,32	0,15	60	0,95	MR 2IV 80 - 71 A 4	12,1 x50
	2,32	0,15	60	1,06	MR 2IV 81 - 71 A 4	12,1 x50
	2,33	0,16	64	1,12	MR 2IV 80 - 71 B 6	12,1 x32
	2,33	0,16	64	1,25	MR 2IV 81 - 71 B 6	12,1 x32
	2,98	0,16	51	0,8	MR 2IV 63 - 71 B 6	12,1 x25
	2,89	0,15	51	1,25	MR 2IV 80 - 71 A 4	12,1 x40
	2,89	0,15	51	1,4	MR 2IV 81 - 71 A 4	12,1 x40
	2,98	0,16	52	1,5	MR 2IV 80 - 71 B 6	12,1 x25
	2,98	0,16	52	1,6	MR 2IV 81 - 71 B 6	12,1 x25
	3,62	0,16	41	0,85	MR 2IV 63 - 71 A 4	12,1 x32
	3,62	0,16	41	0,9	MR 2IV 64 - 71 A 4	12,1 x32
	3,56	0,16	43,2	0,9	MR 2IV 63 - 71 B 6	10,1 x25
	3,62	0,16	41,9	1,6	MR 2IV 80 - 71 A 4	12,1 x32

P_1 kW	n_2 min ⁻¹	P_2 kW	M_2 daNm	f_s	Przekładnia - Silnik Gear reducer - Motor	i
1)					2)	
0,25	3,62	0,16	41,9	1,8	MR 2IV 81 - 71 A 4	12,1 x32
	3,56	0,16	44,1	1,7	MR 2IV 80 - 71 B 6	10,1 x25
	3,56	0,16	44,1	1,9	MR 2IV 81 - 71 B 6	10,1 x25
	3,76	0,14	35,8	0,71	MR IV 64 - 71 B 6	3,8 x63
	3,76	0,15	37,1	1,18	MR IV 80 - 71 B 6	3,8 x63
	3,76	0,15	37,1	1,32	MR IV 81 - 71 B 6	3,8 x63
	4,63	0,16	33,6	1,12	MR 2IV 63 - 71 A 4	12,1 x25
	4,63	0,16	33,6	1,18	MR 2IV 64 - 71 A 4	12,1 x25
	4,74	0,15	30,4	0,9	MR IV 63 - 71 B 6	3,8 x50
	4,74	0,15	30,4	1	MR IV 64 - 71 B 6	3,8 x50
	4,63	0,17	34,2	2,12	MR 2IV 80 - 71 A 4	12,1 x25
	4,63	0,17	34,2	2,36	MR 2IV 81 - 71 A 4	12,1 x25
	4,74	0,16	31,4	1,7	MR IV 80 - 71 B 6	3,8 x50
	4,74	0,16	31,4	1,9	MR IV 81 - 71 B 6	3,8 x50
	5,13	0,16	29,7	0,67	MR 2IV 50 - 63 C 4	10,9 x25
	5,69	0,16	27,6	0,75	MR 2IV 50 - 71 B 6	7,91x20
	5,53	0,16	28,4	1,32	MR 2IV 63 - 71 A 4	10,1 x25
	5,53	0,16	28,4	1,4	MR 2IV 64 - 71 A 4	10,1 x25
	5,85	0,15	24,3	0,85	MR IV 63 - 71 A 4	3,8 x63
	5,85	0,15	24,3	0,95	MR IV 64 - 71 A 4	3,8 x63
	5,92	0,16	25,7	1,12	MR IV 63 - 71 B 6	3,8 x40
	5,92	0,16	25,7	1,25	MR IV 64 - 71 B 6	3,8 x40
	5,85	0,15	25	1,7	MR IV 80 - 71 A 4	3,8 x63
	5,85	0,15	25	1,9	MR IV 81 - 71 A 4	3,8 x63
	6,41	0,17	24,6	0,85	MR 2IV 50 - 63 C 4	10,9 x20
	7,08	0,16	21,9	0,9	MR 2IV 50 - 71 A 4	7,91x25
	7,1	0,15	20,2	0,71	MR IV 50 - 71 B 6	2,54x50
	6,88	0,16	22,5	1,4	MR 2IV 63 - 71 A 4	6,36x32
	6,88	0,16	22,5	1,6	MR 2IV 64 - 71 A 4	6,36x32
	7,37	0,16	20,5	1,18	MR IV 63 - 71 A 4	3,8 x50
	7,37	0,16	20,5	1,4	MR IV 64 - 71 A 4	3,8 x50
	7,4	0,17	21,4	1,5	MR IV 63 - 71 B 6	3,8 x32
	7,4	0,17	21,4	1,7	MR IV 64 - 71 B 6	3,8 x32
	7,88	0,16	19,8	1	MR 2IV 50 - 63 C 4	7,11x25
	8	0,15	18,1	0,8	MR IV 50 - 63 C 4	3,5 x50
	8,85	0,17	18,1	1,12	MR 2IV 50 - 71 A 4	7,91x20
	8,87	0,16	17,1	0,9	MR IV 50 - 71 B 6	2,54x40
	9,21	0,17	17,2	1,6	MR IV 63 - 71 A 4	3,8 x40
	9,21	0,17	17,2	1,8	MR IV 64 - 71 A 4	3,8 x40
	9,85	0,17	16,4	1,25	MR 2IV 50 - 63 C 4	7,11x20
	10	0,16	15,3	1	MR IV 50 - 63 C 4	3,5 x40
	11,1	0,16	14	0,67	MR IV 40 - 71 B 6	2,54x32
	10,9	0,17	14,7	1,25	MR 2IV 50 - 71 A 4	5,15x25
	11	0,16	13,6	1	MR IV 50 - 71 A 4	2,54x50
	11,1	0,17	14,3	1,18	MR IV 50 - 71 B 6	2,54x32
	11,5	0,17	14,3	2	MR IV 63 - 71 A 4	3,8 x32
	12,5	0,16	12,6	0,75	MR IV 40 - 63 C 4	3,5 x32
	12,5	0,17	12,8	1,32	MR IV 50 - 63 C 4	3,5 x32
	13,8	0,16	11,1	0,71	MR IV 40 - 71 A 4	2,54x40
	14,2	0,17	11,5	0,85	MR IV 40 - 71 B 6	2,54x25
	13,6	0,17	12,2	1,6	MR 2IV 50 - 71 A 4	5,15x20
	13,8	0,17	11,5	1,25	MR IV 50 - 71 A 4	2,54x40
	14,2	0,17	11,7	1,5	MR IV 50 - 71 B 6	2,54x25
14,3	0,16	10,4	0,95	MR V 50 - 71 B 6	63	
13,8	0,18	12,2	2,24	MR IV 63 - 71 A 4	3,18x32	
14,3	0,16	11	1,7	MR V 63 - 71 B 6	63	
14,3	0,16	11	1,9	MR V 64 - 71 B 6	63	
16	0,17	10,3	0,9	MR IV 40 - 63 C 4	3,5 x25	
17	0,19	10,6	1,7	MR 2IV 50 - 71 A 4	5,15x16	
16	0,18	10,5	1,7	MR IV 50 - 63 C 4	3,5 x25	
17,3	0,17	9,4	0,9	MR IV 40 - 71 A 4	2,54x32	
17,7	0,18	9,5	1,06	MR IV 40 - 71 B 6	2,54x20	
18	0,16	8,5	0,75	MR V 40 - 71 B 6	50	
17,3	0,17	9,6	1,7	MR IV 50 - 71 A 4	2,54x32	
17,7	0,18	9,7	1,9	MR IV 50 - 71 B 6	2,54x20	
18	0,17	8,8	1,4	MR V 50 - 71 B 6	50	
18	0,17	9,2	2,24	MR V 63 - 71 B 6	50	
20	0,18	8,5	1,18	MR IV 40 - 63 C 4	3,5 x20	
20	0,18	8,7	2,12	MR IV 50 - 63 C 4	3,5 x20	

1) Moce obowiązują dla pracy ciągłej S1; możliwe zwiększenie dla S2 ... S10 (patrz rozdz. 2b); w takim przypadku P_2 , M_2 wzrasta i f_s maleje proporcjonalnie.
2) Pełne oznaczenie do zamówienia przedstawiono w rozdz. 3.

1) Powers valid for continuous duty S1; increase possible for S2 ... S10 (see ch. 2b) in which case P_2 , M_2 increase and f_s decreases proportionately.
2) For complete designation when ordering see ch. 3.

9 - Tabele doboru (motoreduktory)
9 - Selection tables (gearmotors)



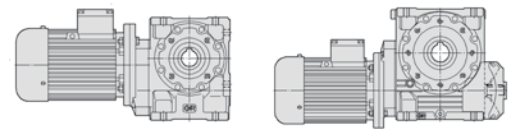
P_1 kW	n_2 min ⁻¹	P_2 kW	M_2 daNm	f_s	Przekładnia - Silnik Gear reducer - Motor	i	
1)					2)		
0,25	22,1	0,18	7,7	1,18	MR IV 40 - 71 A	4	2,54x25
	22,2	0,16	6,9	0,71	MR V 40 - 63 C	4	63
	22,2	0,16	6,9	0,71	MR V 40 - 71 A	4	63
	22,5	0,17	7,2	1	MR V 40 - 71 B	6	40
	22,1	0,18	7,8	2,12	MR IV 50 - 71 A	4	2,54x25
	22,2	0,16	7,1	1,4	MR V 50 - 71 A	4	63
	22,5	0,17	7,4	1,8	MR V 50 - 71 B	6	40
	22,2	0,17	7,5	2,36	MR V 63 - 71 A	4	63
	25	0,19	7,4	1,25	MR IV 40 - 63 C	4	3,5 x16
	27	0,18	6,4	0,8	MR IV 32 - 63 C	4	2,59x20
	28,1	0,17	5,9	0,75	MR V 32 - 71 B	6	32
	27,6	0,18	6,3	1,5	MR IV 40 - 71 A	4	2,54x20
	28	0,17	5,8	1,06	MR V 40 - 63 C	4	50
	28	0,17	5,8	1,06	MR V 40 - 71 A	4	50
	28,1	0,18	6	1,32	MR V 40 - 71 B	6	32
	27,6	0,19	6,4	2,65	MR IV 50 - 71 A	4	2,54x20
	28	0,17	5,9	1,9	MR V 50 - 71 A	4	50
	28,1	0,18	6,1	2,36	MR V 50 - 71 B	6	32
	33,8	0,2	5,5	0,85	MR IV 32 - 63 C	4	2,59x16
	35	0,17	4,73	0,75	MR V 32 - 63 C	4	40
	36	0,18	4,81	0,9	MR V 32 - 71 B	6	25
	34,5	0,2	5,5	1,6	MR IV 40 - 71 A	4	2,54x16
	35	0,18	4,83	1,32	MR V 40 - 63 C	4	40
	35	0,18	4,83	1,32	MR V 40 - 71 A	4	40
	36	0,18	4,88	1,7	MR V 40 - 71 B	6	25
	35	0,18	4,97	2,36	MR V 50 - 71 A	4	40
	43,8	0,18	3,94	0,95	MR V 32 - 63 C	4	32
	43,8	0,18	3,94	0,95	MR V 32 - 71 A	4	32
	45	0,19	3,97	1,18	MR V 32 - 71 B	6	20
	43,8	0,18	4,03	1,8	MR V 40 - 63 C	4	32
	43,8	0,18	4,03	1,8	MR V 40 - 71 A	4	32
	45	0,19	4,01	2	MR V 40 - 71 B	6	20
	56	0,19	3,21	1,18	MR V 32 - 63 C	4	25
	56	0,19	3,21	1,18	MR V 32 - 71 A	4	25
	56	0,19	3,26	2,24	MR V 40 - 63 C	4	25
	56	0,19	3,26	2,24	MR V 40 - 71 A	4	25
	70	0,19	2,64	1,5	MR V 32 - 63 C	4	20
	70	0,19	2,64	1,5	MR V 32 - 71 A	4	20
	70	0,2	2,67	2,65	MR V 40 - 71 A	4	20
	87,5	0,21	2,24	1,6	MR V 32 - 63 C	4	16
87,5	0,21	2,24	1,6	MR V 32 - 71 A	4	16	
87,5	0,21	2,27	2,8	MR V 40 - 71 A	4	16	
108	0,21	1,86	1,9	MR V 32 - 63 C	4	13	
108	0,21	1,86	1,9	MR V 32 - 71 A	4	13	
140	0,21	1,45	2,24	MR V 32 - 63 C	4	10	
140	0,21	1,45	2,24	MR V 32 - 71 A	4	10	
175	0,21	1,16	2,5	MR V 32 - 63 B	2	16	
200	0,22	1,05	2,65	MR V 32 - 63 C	4	7	
200	0,22	1,05	2,65	MR V 32 - 71 A	4	7	
215	0,22	0,96	2,8	MR V 32 - 63 B	2	13	
280	0,22	0,75	3,55	MR V 32 - 63 B	2	10	
400	0,22	0,54	4,25	MR V 32 - 63 B	2	7	
0,37	1,49	0,22	138	0,85	MR 2IV 100 - 80 A	6	12,1 x50
	1,86	0,23	116	1,12	MR 2IV 100 - 80 A	6	12,1 x40
	2,32	0,22	89	0,67	MR 2IV 80 - 71 B	4	12,1 x50
	2,32	0,22	89	0,71	MR 2IV 81 - 71 B	4	12,1 x50
	2,33	0,23	94	0,75	MR 2IV 80 - 71 C	6	12,1 x32
	2,33	0,23	94	0,85	MR 2IV 81 - 71 C	6	12,1 x32
	2,33	0,23	96	1,4	MR 2IV 100 - 80 A	6	12,1 x32
	2,89	0,23	75	0,85	MR 2IV 80 - 71 B	4	12,1 x40
	2,89	0,23	75	0,95	MR 2IV 81 - 71 B	4	12,1 x40
	2,89	0,24	77	1	MR 2IV 80 - 71 C	6	12,1 x25
	2,98	0,24	77	1,06	MR 2IV 81 - 71 C	6	12,1 x25
	2,98	0,25	79	1,9	MR 2IV 100 - 80 A	6	12,1 x25
	3,62	0,24	62	1,06	MR 2IV 80 - 71 B	4	12,1 x32
	3,62	0,24	62	1,25	MR 2IV 81 - 71 B	4	12,1 x32
	3,56	0,25	67	2,24	MR 2IV 100 - 80 A	6	10,1 x25

P_1 kW	n_2 min ⁻¹	P_2 kW	M_2 daNm	f_s	Przekładnia - Silnik Gear reducer - Motor	i	
1)					2)		
0,37	3,76	0,22	55	0,8	MR IV 80 - 71 C	6	3,8 x63
	3,76	0,22	55	0,9	MR IV 81 - 71 C	6	3,8 x63
	3,76	0,23	57	1,5	MR IV 100 - 80 A	6	3,8 x63
	4,63	0,24	49,7	0,75	MR 2IV 63 - 71 B	4	12,1 x25
	4,63	0,24	49,7	0,8	MR 2IV 64 - 71 B	4	12,1 x25
	4,74	0,22	45	0,67	MR IV 64 - 71 C	6	3,8 x50
	4,63	0,25	51	1,4	MR 2IV 80 - 71 B	4	12,1 x25
	4,63	0,25	51	1,6	MR 2IV 81 - 71 B	4	12,1 x25
	4,74	0,23	46,5	1,12	MR IV 80 - 71 C	6	3,8 x50
	4,74	0,23	46,5	1,25	MR IV 81 - 71 C	6	3,8 x50
	4,74	0,24	48,1	2,12	MR IV 100 - 80 A	6	3,8 x50
	5,53	0,24	42	0,85	MR 2IV 63 - 71 B	4	10,1 x25
	5,53	0,24	42	0,95	MR 2IV 64 - 71 B	4	10,1 x25
	5,85	0,22	35,9	0,67	MR IV 64 - 71 B	4	3,8 x63
	5,92	0,24	38	0,75	MR IV 63 - 71 C	6	3,8 x40
	5,92	0,24	38	0,85	MR IV 64 - 71 C	6	3,8 x40
	5,53	0,25	42,8	1,6	MR 2IV 80 - 71 B	4	10,1 x25
	5,53	0,25	42,8	1,9	MR 2IV 81 - 71 B	4	10,1 x25
	5,85	0,23	37	1,18	MR IV 80 - 71 B	4	3,8 x63
	5,85	0,23	37	1,32	MR IV 81 - 71 B	4	3,8 x63
	5,92	0,24	39,2	1,5	MR IV 80 - 71 C	6	3,8 x40
	5,92	0,24	39,2	1,7	MR IV 81 - 71 C	6	3,8 x40
	6,88	0,24	33,4	0,95	MR 2IV 63 - 71 B	4	6,36x32
	6,88	0,24	33,4	1,06	MR 2IV 64 - 71 B	4	6,36x32
	7,09	0,25	33,2	1,06	MR 2IV 63 - 80 A	6	5,08x25
	7,09	0,25	33,2	1,18	MR 2IV 64 - 80 A	6	5,08x25
	7,37	0,23	30,3	0,8	MR IV 63 - 71 B	4	3,8 x50
	7,37	0,23	30,3	0,95	MR IV 64 - 71 B	4	3,8 x50
	7,4	0,25	31,6	1	MR IV 63 - 71 C	6	3,8 x32
	7,4	0,25	31,6	1,12	MR IV 64 - 71 C	6	3,8 x32
	6,88	0,25	34,4	1,8	MR 2IV 80 - 71 B	4	6,36x32
	6,88	0,25	34,4	2,12	MR 2IV 81 - 71 B	4	6,36x32
	7,37	0,24	31,3	1,5	MR IV 80 - 71 B	4	3,8 x50
	7,37	0,24	31,3	1,8	MR IV 81 - 71 B	4	3,8 x50
	7,4	0,25	32,6	1,9	MR IV 80 - 71 C	6	3,8 x32
	7,4	0,25	32,6	2,24	MR IV 81 - 71 C	6	3,8 x32
	8,85	0,25	26,8	0,75	MR 2IV 50 - 71 B	4	7,91x20
	8,8	0,25	27,2	1,25	MR 2IV 63 - 71 B	4	6,36x25
	8,8	0,25	27,2	1,4	MR 2IV 64 - 71 B	4	6,36x25
	9,21	0,25	25,5	1,06	MR IV 63 - 71 B	4	3,8 x40
9,21	0,25	25,5	1,25	MR IV 64 - 71 B	4	3,8 x40	
8,84	0,25	27	1,12	MR IV 63 - 71 C	6	3,18x32	
8,84	0,25	27	1,32	MR IV 64 - 71 C	6	3,18x32	
9,21	0,25	26,3	2	MR IV 80 - 71 B	4	3,8 x40	
9,21	0,25	26,3	2,36	MR IV 81 - 71 B	4	3,8 x40	
10,9	0,25	21,8	0,85	MR 2IV 50 - 71 B	4	5,15x25	
11	0,23	20,2	0,67	MR IV 50 - 71 B	4	2,54x50	
11,1	0,25	21,2	0,8	MR IV 50 - 71 C	6	2,54x32	
11,5	0,25	21,1	1,4	MR IV 63 - 71 B	4	3,8 x32	
11,5	0,25	21,1	1,6	MR IV 64 - 71 B	4	3,8 x32	
11,5	0,26	21,7	2,65	MR IV 80 - 71 B	4	3,8 x32	
13,6	0,26	18	1,06	MR 2IV 50 - 71 B	4	5,15x20	
13,8	0,25	17	0,85	MR IV 50 - 71 B	4	2,54x40	
14,2	0,26	17,3	1,06	MR IV 50 - 71 C	6	2,54x25	
13,9	0,25	17,4	0,95	MR IV 50 - 80 A	6	2,03x32	
13,8	0,26	18	1,5	MR IV 63 - 71 B	4	3,18x32	
13,8	0,26	18	1,8	MR IV 64 - 71 B	4	3,18x32	
14,3	0,24	16,2	1,18	MR V 63 - 71 C	6	63	
14,3	0,24	16,2	1,18	MR V 63 - 80 A	6	63	
14,3	0,24	16,2	1,32	MR V 64 - 80 A	6	63	
14,3	0,25	16,8	2,24	MR V 80 - 80 A	6	63	
17	0,28	15,8	1,12	MR 2IV 50 - 71 B	4	5,15x16	
17,7	0,26	14,1	0,71	MR IV 40 - 71 C	6	2,54x20	
17,3	0,26	14,2	1,12	MR IV 50 - 71 B	4	2,54x32	
17,7	0,27	14,3	1,32	MR IV 50 - 71 C	6	2,54x20	
17,7	0,26	14,2	1,25	MR IV 50 - 80 A	6	2,03x25	
18	0,24	13	0,95	MR V 50 - 71 C	6	50	
17,6	0,27	14,7	2	MR IV 63 - 71 B	4	3,18x25	
18	0,26	13,6	1,5	MR V 63 - 71 C	6	50	
18	0,26	13,6	1,5	MR V 63 - 80 A	6	50	
18	0,26	13,6	1,8	MR V 64 - 80 A	6	50	

1) Moce obowiązują dla pracy ciągłej S1; możliwe **zwiększenie** dla S2 ... S10 (patrz rozdz. 2b); w takim przypadku P_2 , M_2 wzrasta i f_s maleje proporcjonalnie.
2) Pełne oznaczenie do zamówienia przedstawiono w rozdz. 3.

1) Powers valid for continuous duty S1; **increase** possible for S2 ... S10 (see ch. 2b) in which case P_2 , M_2 increase and f_s decreases proportionately.
2) For complete designation when ordering see ch. 3.

9 - Tabele doboru (motoreduktory)
9 - Selection tables (garmotors)



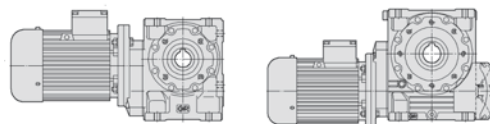
P_1 kW	n_2 min ⁻¹	P_2 kW	M_2 daNm	f_s	Przekładnia - Silnik Gear reducer - Motor	i
1)					2)	
0,37	22,1	0,26	11,4	0,8	MR IV 40 - 71 B 4	2,54x25
	22,5	0,25	10,6	0,67	MR V 40 - 71 C 6	40
	22,1	0,27	11,6	1,4	MR IV 50 - 71 B 4	2,54x25
	22,2	0,29	12,5	1,4	MR IV 50 - 71 C 6	2,54x16
	22,2	0,24	10,5	0,95	MR V 50 - 71 B 4	63
	22,5	0,26	10,9	1,18	MR V 50 - 71 C 6	40
	22	0,29	12,7	2	MR IV 63 - 71 B 4	3,18x20
	22,2	0,26	11	1,6	MR V 63 - 71 B 4	63
	22,2	0,26	11	1,9	MR V 64 - 71 B 4	63
	22,5	0,27	11,4	2	MR V 63 - 71 C 6	40
	22,5	0,27	11,4	2	MR V 63 - 80 A 6	40
	27,6	0,27	9,4	1	MR IV 40 - 71 B 4	2,54x20
	28	0,25	8,6	0,71	MR V 40 - 71 B 4	50
	28,1	0,26	8,9	0,9	MR V 40 - 71 C 6	32
	27,6	0,28	9,5	1,8	MR IV 50 - 71 B 4	2,54x20
	27,7	0,29	10,1	1,6	MR IV 50 - 80 A 6	2,03x16
	28	0,26	8,8	1,25	MR V 50 - 71 B 4	50
	28,1	0,27	9,1	1,6	MR V 50 - 71 C 6	32
	28	0,27	9,2	2,12	MR V 63 - 71 B 4	50
	34,5	0,29	8,1	1,06	MR IV 40 - 71 B 4	2,54x16
	35	0,26	7,1	0,9	MR V 40 - 71 B 4	40
	36	0,27	7,2	1,12	MR V 40 - 71 C 6	25
	34,5	0,3	8,2	1,9	MR IV 50 - 71 B 4	2,54x16
	35	0,27	7,4	1,6	MR V 50 - 71 B 4	40
	36	0,28	7,4	2	MR V 50 - 71 C 6	25
	35	0,28	7,6	2,65	MR V 63 - 71 B 4	40
	43,8	0,27	5,8	0,67	MR V 32 - 71 B 4	32
	45	0,28	5,9	0,8	MR V 32 - 71 C 6	20
	43,8	0,27	6	1,18	MR V 40 - 71 B 4	32
	45	0,28	5,9	1,4	MR V 40 - 71 C 6	20
	43,8	0,28	6,1	2	MR V 50 - 71 B 4	32
	45	0,29	6,1	2,5	MR V 50 - 71 C 6	20
	56	0,28	4,75	0,8	MR V 32 - 71 B 4	25
	56	0,28	4,82	1,5	MR V 40 - 71 B 4	25
	56	0,29	4,93	2,65	MR V 50 - 71 B 4	25
	70	0,29	3,91	1	MR V 32 - 71 B 4	20
	70	0,29	3,96	1,8	MR V 40 - 71 B 4	20
	87,5	0,3	3,31	1,12	MR V 32 - 71 B 4	16
	87,5	0,31	3,36	1,9	MR V 40 - 71 B 4	16
	108	0,31	2,75	1,25	MR V 32 - 71 B 4	13
	108	0,31	2,78	2,24	MR V 40 - 71 B 4	13
	140	0,32	2,15	1,5	MR V 32 - 71 B 4	10
	140	0,32	2,17	2,8	MR V 40 - 71 B 4	10
	175	0,32	1,72	1,7	MR V 32 - 63 C 2	16
	175	0,32	1,72	1,7	MR V 32 - 71 A 2	16
	175	0,32	1,74	2,8	MR V 40 - 71 A 2	16
	200	0,33	1,55	1,8	MR V 32 - 71 B 4	7
	200	0,33	1,57	3,35	MR V 40 - 71 B 4	7
	215	0,32	1,42	1,9	MR V 32 - 63 C 2	13
	215	0,32	1,42	1,9	MR V 32 - 71 A 2	13
280	0,32	1,11	2,36	MR V 32 - 63 C 2	10	
280	0,32	1,11	2,36	MR V 32 - 71 A 2	10	
400	0,33	0,79	2,8	MR V 32 - 63 C 2	7	
400	0,33	0,79	2,8	MR V 32 - 71 A 2	7	
0,55	1,86	0,34	173	0,75	MR 2IV 100 - 80 B 6	12,1 x40
	2,32	0,33	135	0,8	MR 2IV 100 - 80 A 4	12,1 x50
	2,33	0,35	143	0,95	MR 2IV 100 - 80 B 6	12,1 x32
	2,89	0,35	114	1,06	MR 2IV 100 - 80 A 4	12,1 x40
	2,98	0,37	117	1,25	MR 2IV 100 - 80 B 6	12,1 x25
	3,62	0,35	92	0,75	MR 2IV 80 - 71 C 4	12,1 x32
	3,62	0,35	92	0,85	MR 2IV 81 - 71 C 4	12,1 x32
	3,62	0,36	94	1,4	MR 2IV 100 - 80 A 4	12,1 x32
	3,56	0,37	99	1,5	MR 2IV 100 - 80 B 6	10,1 x25
	3,76	0,34	85	1,06	MR IV 100 - 80 B 6	3,8 x63
	4,63	0,36	75	0,95	MR 2IV 80 - 71 C 4	12,1 x25
	4,63	0,36	75	1,06	MR 2IV 81 - 71 C 4	12,1 x25

P_1 kW	n_2 min ⁻¹	P_2 kW	M_2 daNm	f_s	Przekładnia - Silnik Gear reducer - Motor	i
1)					2)	
0,55	4,33	0,35	76	0,75	MR 2IV 80 - 80 A 4	8,08x40
	4,33	0,35	76	0,9	MR 2IV 81 - 80 A 4	8,08x40
	4,63	0,37	77	1,9	MR 2IV 100 - 80 A 4	12,1 x25
	4,74	0,35	72	1,4	MR IV 100 - 80 B 6	3,8 x50
	5,53	0,37	64	1,12	MR 2IV 80 - 71 C 4	10,1 x25
	5,53	0,37	64	1,25	MR 2IV 81 - 71 C 4	10,1 x25
	5,42	0,36	64	1	MR 2IV 80 - 80 A 4	8,08x32
	5,42	0,36	64	1,18	MR 2IV 81 - 80 A 4	8,08x32
	5,85	0,34	55	0,8	MR IV 80 - 71 C 4	3,8 x63
	5,85	0,34	55	0,9	MR IV 81 - 71 C 4	3,8 x63
	5,63	0,34	57	0,75	MR IV 80 - 80 B 6	2,54x63
	5,63	0,34	57	0,85	MR IV 81 - 80 B 6	2,54x63
	5,53	0,38	66	2,12	MR 2IV 100 - 80 A 4	10,1 x25
	5,85	0,35	57	1,5	MR IV 100 - 80 A 4	3,8 x63
	5,92	0,37	60	1,9	MR IV 100 - 80 B 6	3,8 x40
	6,93	0,37	50	0,71	MR 2IV 63 - 80 A 4	8,08x25
	6,93	0,37	50	0,75	MR 2IV 64 - 80 A 4	8,08x25
	6,93	0,38	52	1,32	MR 2IV 80 - 80 A 4	8,08x25
	6,93	0,38	52	1,5	MR 2IV 81 - 80 A 4	8,08x25
	7,37	0,36	46,5	1	MR IV 80 - 71 C 4	3,8 x50
	7,37	0,36	46,5	1,18	MR IV 81 - 71 C 4	3,8 x50
	7,09	0,36	48,3	1	MR IV 80 - 80 B 6	2,54x50
	7,09	0,36	48,3	1,18	MR IV 81 - 80 B 6	2,54x50
	7,37	0,37	48,1	2	MR IV 100 - 80 A 4	3,8 x50
	8,8	0,37	40,5	0,85	MR 2IV 63 - 71 C 4	6,36x25
	8,8	0,37	40,5	0,95	MR 2IV 64 - 71 C 4	6,36x25
	8,62	0,36	40,4	0,75	MR 2IV 63 - 80 A 4	5,08x32
	8,62	0,36	40,4	0,85	MR 2IV 64 - 80 A 4	5,08x32
	9,21	0,36	37,8	0,71	MR IV 63 - 71 C 4	3,8 x40
	9,21	0,36	37,8	0,85	MR IV 64 - 71 C 4	3,8 x40
	8,86	0,36	39,3	0,67	MR IV 63 - 80 B 6	2,54x40
	8,86	0,36	39,3	0,8	MR IV 64 - 80 B 6	2,54x40
	8,62	0,37	41,4	1,4	MR 2IV 80 - 80 A 4	5,08x32
	8,62	0,37	41,4	1,7	MR 2IV 81 - 80 A 4	5,08x32
	9,21	0,38	39,1	1,32	MR IV 80 - 71 C 4	3,8 x40
	9,21	0,38	39,1	1,6	MR IV 81 - 71 C 4	3,8 x40
	8,75	0,36	38,8	1,06	MR IV 80 - 80 A 4	2,54x63
	8,75	0,36	38,8	1,18	MR IV 81 - 80 A 4	2,54x63
	8,86	0,38	40,6	1,32	MR IV 80 - 80 B 6	2,54x40
	8,86	0,38	40,6	1,5	MR IV 81 - 80 B 6	2,54x40
	9,21	0,39	40,3	2,65	MR IV 100 - 80 A 4	3,8 x40
	11	0,38	32,8	0,95	MR 2IV 63 - 80 A 4	5,08x25
	11	0,38	32,8	1,12	MR 2IV 64 - 80 A 4	5,08x25
	11,5	0,38	31,4	0,9	MR IV 63 - 71 C 4	3,8 x32
	11,5	0,38	31,4	1,12	MR IV 64 - 71 C 4	3,8 x32
	11	0,36	31,5	0,71	MR IV 63 - 80 A 4	2,54x50
	11	0,36	31,5	0,85	MR IV 64 - 80 A 4	2,54x50
	11,1	0,38	32,6	0,9	MR IV 63 - 80 B 6	2,54x32
	11,1	0,38	32,6	1,06	MR IV 64 - 80 B 6	2,54x32
	11	0,39	33,7	1,9	MR 2IV 80 - 80 A 4	5,08x25
11	0,39	33,7	2,24	MR 2IV 81 - 80 A 4	5,08x25	
11,5	0,39	32,3	1,8	MR IV 80 - 71 C 4	3,8 x32	
11,5	0,39	32,3	2,12	MR IV 81 - 71 C 4	3,8 x32	
11	0,38	32,5	1,4	MR IV 80 - 80 A 4	2,54x50	
11	0,38	32,5	1,6	MR IV 81 - 80 A 4	2,54x50	
11,1	0,39	33,6	1,7	MR IV 80 - 80 B 6	2,54x32	
11,1	0,39	33,6	2	MR IV 81 - 80 B 6	2,54x32	
13,8	0,39	26,8	1,06	MR IV 63 - 71 C 4	3,18x32	
13,8	0,39	26,8	1,25	MR IV 64 - 71 C 4	3,18x32	
13,8	0,38	26,5	0,95	MR IV 63 - 80 A 4	2,54x40	
13,8	0,38	26,5	1,12	MR IV 64 - 80 A 4	2,54x40	
14,2	0,39	26,5	1,18	MR IV 63 - 80 B 6	2,54x25	
14,2	0,39	26,5	1,4	MR IV 64 - 80 B 6	2,54x25	
14,3	0,36	24,1	0,8	MR V 63 - 80 B 6	63	
14,3	0,36	24,1	0,9	MR V 64 - 80 B 6	63	
13,8	0,4	27,6	2	MR IV 80 - 71 C 4	3,18x32	
13,8	0,4	27,6	2,36	MR IV 81 - 71 C 4	3,18x32	
13,8	0,39	27,1	1,8	MR IV 80 - 80 A 4	2,54x40	
13,8	0,39	27,1	2,12	MR IV 81 - 80 A 4	2,54x40	
14,3	0,37	25	1,5	MR V 80 - 80 B 6	63	
14,3	0,37	25	1,8	MR V 81 - 80 B 6	63	
17,3	0,38	21,2	0,75	MR IV 50 - 71 C 4	2,54x32	

1) Moce obowiązują dla pracy ciągłej S1; możliwe **zwiększenie** dla S2 ... S10 (patrz rozdz. 2b); w takim przypadku P_2 , M_2 wzrasta i f_s maleje proporcjonalnie.
2) Pełne oznaczenie do zamówienia przedstawiono w rozdz. 3

1) Powers valid for continuous duty S1; **increase** possible for S2 ... S10 (see ch. 2b) in which case P_2 , M_2 increase and f_s decreases proportionately.
2) For complete designation when ordering see ch. 3.

9 - Tabele doboru (motoreduktory)
9 - Selection tables (gearmotors)



P_1 kW	n_2 min ⁻¹	P_2 kW	M_2 daN m	f_s	Przekładnia – Silnik Gear reducer - Motor	i	
1)					2)		
0,55	17,7	0,39	21,1	0,8	MR IV 50 - 80 B 6	2,03x25	
	17,6	0,4	21,8	1,4	MR IV 63 - 71 C 4	3,18x25	
	17,6	0,4	21,8	1,6	MR IV 64 - 71 C 4	3,18x25	
	17,2	0,39	21,8	1,18	MR IV 63 - 80 A 4	2,54x32	
	17,2	0,39	21,8	1,5	MR IV 64 - 80 A 4	2,54x32	
	18	0,38	20,2	1,06	MR V 63 - 80 B 6	50	
	18	0,38	20,2	1,25	MR V 64 - 80 B 6	50	
	17,6	0,41	22,3	2,65	MR IV 80 - 71 C 4	3,18x25	
	17,6	0,41	22,3	3,15	MR IV 81 - 71 C 4	3,18x25	
	17,2	0,4	22,4	2,36	MR IV 80 - 80 A 4	2,54x32	
	17,2	0,4	22,4	2,8	MR IV 81 - 80 A 4	2,54x32	
	18	0,39	20,9	2	MR V 80 - 80 B 6	50	
	18	0,39	20,9	2,36	MR V 81 - 80 B 6	50	
	22,1	0,4	17,2	0,95	MR IV 50 - 71 C 4	2,54x25	
	21,5	0,39	17,3	0,9	MR IV 50 - 80 A 4	2,03x32	
	22,2	0,4	17,4	1,06	MR IV 50 - 80 B 6	2,03x20	
	22,5	0,38	16,2	0,8	MR V 50 - 80 B 6	40	
	22	0,44	18,9	1,32	MR IV 63 - 71 C 4	3,18x20	
	22	0,44	18,9	1,6	MR IV 64 - 71 C 4	3,18x20	
	22,1	0,41	17,7	1,6	MR IV 63 - 80 A 4	2,54x25	
	22,1	0,41	17,7	1,9	MR IV 64 - 80 A 4	2,54x25	
	22,2	0,38	16,4	1,06	MR V 63 - 71 C 4	63	
	22,2	0,38	16,4	1,25	MR V 64 - 71 C 4	63	
	22,2	0,38	16,4	1,06	MR V 63 - 80 A 4	63	
	22,2	0,38	16,4	1,25	MR V 64 - 80 A 4	63	
	22,5	0,4	16,9	1,4	MR V 63 - 80 B 6	40	
	22,5	0,4	16,9	1,6	MR V 64 - 80 B 6	40	
	22,2	0,39	16,9	2	MR V 80 - 80 A 4	63	
	22,2	0,39	16,9	2,36	MR V 81 - 80 A 4	63	
	0,41	27,6	0,4	13,9	0,67	MR IV 40 - 71 C 4	2,54x20
		27,6	0,41	14,2	1,18	MR IV 50 - 71 C 4	2,54x20
		27,6	0,41	14	1,12	MR IV 50 - 80 A 4	2,03x25
		28	0,38	13,1	0,85	MR V 50 - 71 C 4	50
		28	0,38	13,1	0,85	MR V 50 - 80 A 4	50
		28,1	0,4	13,5	1,06	MR V 50 - 80 B 6	32
		27,5	0,44	15,4	1,8	MR IV 63 - 71 C 4	3,18x16
		27,5	0,44	15,4	2,12	MR IV 64 - 71 C 4	3,18x16
		27,6	0,44	15,3	1,6	MR IV 63 - 80 A 4	2,54x20
		27,6	0,44	15,3	1,9	MR IV 64 - 80 A 4	2,54x20
		28	0,4	13,7	1,4	MR V 63 - 71 C 4	50
28		0,4	13,7	1,7	MR V 64 - 71 C 4	50	
28		0,4	13,7	1,4	MR V 63 - 80 A 4	50	
28		0,4	13,7	1,7	MR V 64 - 80 A 4	50	
28,1		0,41	13,9	1,7	MR V 63 - 80 B 6	32	
28,1		0,41	13,9	2,12	MR V 64 - 80 B 6	32	
0,46		34,5	0,43	12	0,71	MR IV 40 - 71 C 4	2,54x16
		36	0,4	10,7	0,75	MR V 40 - 80 B 6	25
		34,5	0,44	12,2	1,32	MR IV 50 - 71 C 4	2,54x16
		34,5	0,42	11,5	1,4	MR IV 50 - 80 A 4	2,03x20
	35	0,4	10,9	1,06	MR V 50 - 71 C 4	40	
	35	0,4	10,9	1,06	MR V 50 - 80 A 4	40	
	36	0,41	11	1,4	MR V 50 - 80 B 6	25	
	34,5	0,45	12,4	2,12	MR IV 63 - 80 A 4	2,54x16	
	35	0,42	11,4	1,8	MR V 63 - 71 C 4	40	
	35	0,42	11,4	1,8	MR V 63 - 80 A 4	40	
	43,8	0,41	8,9	0,8	MR V 40 - 71 C 4	32	
	45	0,42	8,8	0,9	MR V 40 - 80 B 6	20	
	43,1	0,45	9,9	1,5	MR IV 50 - 80 A 4	2,03x16	
	43,8	0,42	9,1	1,4	MR V 50 - 71 C 4	32	
	43,8	0,42	9,1	1,4	MR V 50 - 80 A 4	32	
45	0,42	9	1,7	MR V 50 - 80 B 6	20		
43,8	0,43	9,3	2,24	MR V 63 - 80 A 4	32		
0,44	56	0,42	7,2	1	MR V 40 - 71 C 4	25	
	56	0,42	7,2	1	MR V 40 - 80 A 4	25	
	56	0,43	7,3	1,8	MR V 50 - 71 C 4	25	
	56	0,43	7,3	1,8	MR V 50 - 80 A 4	25	
	70	0,43	5,8	0,71	MR V 32 - 71 C 4	20	
	70	0,43	5,9	1,18	MR V 40 - 71 C 4	20	
	70	0,43	5,9	1,18	MR V 40 - 80 A 4	20	
	70	0,44	6	2,12	MR V 50 - 71 C 4	20	
	70	0,44	6	2,12	MR V 50 - 80 A 4	20	
	87,5	0,45	4,93	0,75	MR V 32 - 71 C 4	16	

Wartości zaznaczone na czerwono oznaczają znamionową moc cieplną P_{Tn} (temperatura otoczenia 40 °C, praca ciągła, patrz rozdz. 4).

1) Moce obowiązują dla pracy ciągłej S1; możliwe zwiększenie dla S2 ... S10 (patrz rozdz. 2b); w takim przypadku P_2 , M_2 wzrasta i f_s maleje proporcjonalnie.

2) Pełne oznaczenie do zamówienia przedstawiono w rozdz. 3.

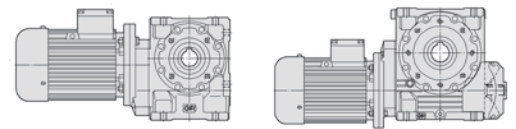
P_1 kW	n_2 min ⁻¹	P_2 kW	M_2 daN m	f_s	Przekładnia – Silnik Gear reducer - Motor	i
1)					2)	
0,55	87,5	0,46	4,99	1,32	MR V 40 - 71 C 4	16
	87,5	0,46	4,99	1,32	MR V 40 - 80 A 4	16
	87,5	0,46	5,1	2,36	MR V 50 - 71 C 4	16
	87,5	0,46	5,1	2,36	MR V 50 - 80 A 4	16
	108	0,46	4,09	0,85	MR V 32 - 71 C 4	13
	108	0,47	4,13	1,5	MR V 40 - 71 C 4	13
	108	0,47	4,13	1,5	MR V 40 - 80 A 4	13
	108	0,47	4,18	2,65	MR V 50 - 71 C 4	13
	108	0,47	4,18	2,65	MR V 50 - 80 A 4	13
	140	0,47	3,19	1	MR V 32 - 71 C 4	10
	140	0,47	3,23	1,8	MR V 40 - 71 C 4	10
	140	0,47	3,23	1,8	MR V 40 - 80 A 4	10
	175	0,47	2,56	1,12	MR V 32 - 71 B 2	16
	175	0,47	2,58	2	MR V 40 - 71 B 2	16
	200	0,48	2,31	1,25	MR V 32 - 71 C 4	7
	200	0,49	2,33	2,24	MR V 40 - 71 C 4	7
	200	0,49	2,33	2,24	MR V 40 - 80 A 4	7
	215	0,48	2,11	1,32	MR V 32 - 71 B 2	13
	215	0,48	2,13	2,24	MR V 40 - 71 B 2	13
	280	0,48	1,64	1,6	MR V 32 - 71 B 2	10
280	0,49	1,66	2,8	MR V 40 - 71 B 2	10	
400	0,49	1,18	1,9	MR V 32 - 71 B 2	7	
400	0,5	1,19	3,35	MR V 40 - 71 B 2	7	
0,75	1,5	0,45	286	0,75	MR 2IV 125 - 90 S 6	12 x50
	1,87	0,46	236	1	MR 2IV 125 - 90 S 6	12 x40
	2,33	0,48	195	0,71	MR 2IV 100 - 80 C 6	12,1 x32
	2,34	0,48	198	1,32	MR 2IV 125 - 90 S 6	12 x32
	2,89	0,47	155	0,8	MR 2IV 100 - 80 B 4	12,1 x40
	2,98	0,5	160	0,95	MR 2IV 100 - 80 C 6	12,1 x25
	2,88	0,49	162	1,5	MR 2IV 125 - 90 S 6	9,75x32
	2,88	0,49	162	1,7	MR 2IV 126 - 90 S 6	9,75x32
	3,62	0,49	128	1,06	MR 2IV 100 - 80 B 4	12,1 x32
	3,55	0,48	130	1,6	MR 2IV 125 - 90 S 6	6,34x40
	3,55	0,48	130	1,9	MR 2IV 126 - 90 S 6	6,34x40
	3,7	0,47	121	1,32	MR IV 125 - 90 S 6	3,86x63
	3,7	0,47	121	1,6	MR IV 126 - 90 S 6	3,86x63
	3,76	0,46	116	0,75	MR IV 100 - 80 C 6	3,8 x63
	4,46	0,5	107	0,75	MR 2IV 81 - 80 C 6	8,08x25
	4,63	0,51	105	1,4	MR 2IV 100 - 80 B 4	12,1 x25
	4,74	0,48	98	1	MR IV 100 - 80 C 6	3,8 x50
	4,67	0,5	102	1,8	MR IV 125 - 90 S 6	3,86x50
	4,67	0,5	102	2,12	MR IV 126 - 90 S 6	3,86x50
	5,42	0,49	87	0,75	MR 2IV 80 - 80 B 4	8,08x32
5,42	0,49	87	0,85	MR 2IV 81 - 80 B 4	8,08x32	
5,53	0,52	89	1,6	MR 2IV 100 - 80 B 4	10,1 x25	
5,85	0,48	78	1,06	MR IV 100 - 80 B 4	3,8 x63	
5,92	0,51	82	1,4	MR IV 100 - 80 C 6	3,8 x40	
5,83	0,51	84	2,36	MR IV 125 - 90 S 6	3,86x40	
6,93	0,51	71	0,95	MR 2IV 80 - 80 B 4	8,08x25	
6,93	0,51	71	1,12	MR 2IV 81 - 80 B 4	8,08x25	
7,09	0,49	66	0,71	MR IV 80 - 80 C 6	2,54x50	
7,09	0,49	66	0,85	MR IV 81 - 80 C 6	2,54x50	
6,88	0,51	71	1,8	MR 2IV 100 - 80 B 4	6,36x32	
7,37	0,51	66	1,4	MR IV 100 - 80 B 4	3,8 x50	
7,4	0,52	68	1,9	MR IV 100 - 80 C 6	3,8 x32	
8,62	0,51	57	1,06	MR 2IV 80 - 80 B 4	5,08x32	
8,62	0,51	57	1,25	MR 2IV 81 - 80 B 4	5,08x32	
8,75	0,48	53	0,75	MR IV 80 - 80 B 4	2,54x63	
8,75	0,48	53	0,9	MR IV 81 - 80 B 4	2,54x63	
8,86	0,51	55	0,95	MR IV 80 - 80 C 6	2,54x40	
8,86	0,51	55	1,12	MR IV 81 - 80 C 6	2,54x40	
9,21	0,53	55	2	MR IV 100 - 80 B 4	3,8 x40	
11	0,52	44,8	0,71	MR 2IV 63 - 80 B 4	5,08x25	
11	0,52	44,8	0,85	MR 2IV 64 - 80 B 4	5,08x25	
11,1	0,52	44,4	0,67	MR IV 63 - 80 C 6	2,54x32	
11,1	0,52	44,4	0,75	MR IV 64 - 80 C 6	2,54x32	
11	0,53	45,9	1,4	MR 2IV 80 - 80 B 4	5,08x25	

Values in red state nominal thermal power P_{Tn} (ambient temperature 40 °C, continuous duty, see ch. 4).

1) Powers valid for continuous duty S1; increase possible for S2 ... S10 (see ch. 2b) in which case P_2 , M_2 increase and f_s decreases proportionately.

2) For complete designation when ordering see ch. 3.

9 - Tabele doboru (motoreduktory)
9 - Selection tables (garmotors)



P_1 kW	n_2 min ⁻¹	P_2 kW	M_2 daNm	f_s	Przekładnia – Silnik Gear reducer - Motor	i	
1)					2)		
0,75	11	0,53	45,9	1,6	MR 2IV 81 - 80 B 4	5,08x25	
	11	0,51	44,4	1	MR IV 80 - 80 B 4	2,54x50	
	11	0,51	44,4	1,18	MR IV 81 - 80 B 4	2,54x50	
	11,1	0,53	45,8	1,25	MR IV 80 - 80 C 6	2,54x32	
	11,1	0,53	45,8	1,5	MR IV 81 - 80 C 6	2,54x32	
	11,5	0,54	45,2	2,65	MR IV 100 - 80 B 4	3,8 x32	
	13,8	0,52	36,1	0,71	MR IV 63 - 80 B 4	2,54x40	
	13,8	0,52	36,1	0,85	MR IV 64 - 80 B 4	2,54x40	
	14,2	0,54	36,2	0,85	MR IV 63 - 80 C 6	2,54x25	
	14,2	0,54	36,2	1	MR IV 64 - 80 C 6	2,54x25	
	14,1	0,53	35,8	0,8	MR IV 63 - 90 S 6	2 x32	
	14,3	0,49	32,9	0,67	MR V 64 - 80 C 6	63	
	14,3	0,49	32,9	0,67	MR V 64 - 90 S 6	63	
	13,8	0,53	37	1,32	MR IV 80 - 80 B 4	2,54x40	
	13,8	0,53	37	1,6	MR IV 81 - 80 B 4	2,54x40	
	14,2	0,55	37,1	1,6	MR IV 80 - 80 C 6	2,54x25	
	14,2	0,55	37,1	1,9	MR IV 81 - 80 C 6	2,54x25	
	14,3	0,51	34,1	1,06	MR V 80 - 90 S 6	63	
	14,3	0,51	34,1	1,32	MR V 81 - 90 S 6	63	
	14,3	0,53	35,4	2,12	MR V 100 - 90 S 6	63	
	17,2	0,54	29,8	0,9	MR IV 63 - 80 B 4	2,54x32	
	17,2	0,54	29,8	1,06	MR IV 64 - 80 B 4	2,54x32	
	18	0,55	29,1	1	MR IV 63 - 90 S 6	2 x25	
	18	0,55	29,1	1,18	MR IV 64 - 90 S 6	2 x25	
	18	0,52	27,6	0,75	MR V 63 - 80 C 6	50	
	18	0,52	27,6	0,9	MR V 64 - 80 C 6	50	
	18	0,52	27,6	0,75	MR V 63 - 90 S 6	50	
	18	0,52	27,6	0,9	MR V 64 - 90 S 6	50	
	17,2	0,55	30,6	1,7	MR IV 80 - 80 B 4	2,54x32	
	17,2	0,55	30,6	2	MR IV 81 - 80 B 4	2,54x32	
	18	0,56	29,8	1,9	MR IV 80 - 90 S 6	2 x25	
	18	0,54	28,5	1,5	MR V 80 - 90 S 6	50	
	18	0,54	28,5	1,7	MR V 81 - 90 S 6	50	
	18	0,55	29,4	2,65	MR V 100 - 90 S 6	50	
	0,58	22,2	0,55	23,7	0,75	MR IV 50 - 80 C 6	2,03x20
		22,1	0,56	24,1	1,18	MR IV 63 - 80 B 4	2,54x25
		22,1	0,56	24,1	1,4	MR IV 64 - 80 B 4	2,54x25
		22,2	0,52	22,4	0,75	MR V 63 - 80 B 4	63
		22,2	0,52	22,4	0,9	MR V 64 - 80 B 4	63
		22,5	0,54	23	1	MR V 63 - 80 C 6	40
		22,5	0,54	23	1,18	MR V 64 - 80 C 6	40
		22,5	0,54	23	1	MR V 63 - 90 S 6	40
		22,5	0,54	23	1,18	MR V 64 - 90 S 6	40
		22,1	0,57	24,7	2,24	MR IV 80 - 80 B 4	2,54x25
		22,1	0,57	24,7	2,65	MR IV 81 - 80 B 4	2,54x25
22,2		0,54	23,1	1,5	MR V 80 - 80 B 4	63	
22,2		0,54	23,1	1,7	MR V 81 - 80 B 4	63	
22,5		0,56	23,7	1,9	MR V 80 - 90 S 6	40	
22,5		0,56	23,7	2,24	MR V 81 - 90 S 6	40	
0,63		27,6	0,55	19,2	0,85	MR IV 50 - 80 B 4	2,03x25
		27,6	0,6	20,8	1,18	MR IV 63 - 80 B 4	2,54x20
			0,6	20,8	1,4	MR IV 64 - 80 B 4	2,54x20
		28,1	0,6	20,5	1,32	MR IV 63 - 90 S 6	2 x16
		28,1	0,6	20,5	1,6	MR IV 64 - 90 S 6	2 x16
	28	0,55	18,6	1,06	MR V 63 - 80 B 4	50	
	28	0,55	18,6	1,25	MR V 64 - 80 B 4	50	
	28,1	0,56	19	1,32	MR V 63 - 80 C 6	32	
	28,1	0,56	19	1,5	MR V 64 - 80 C 6	32	
	28,1	0,56	19	1,32	MR V 63 - 90 S 6	32	
28,1	0,56	19	1,5	MR V 64 - 90 S 6	32		
0,63	27,6	0,61	21,2	2,24	MR IV 80 - 80 B 4	2,54x20	
	27,6	0,61	21,2	2,65	MR IV 81 - 80 B 4	2,54x20	
	28	0,56	19,2	1,9	MR V 80 - 80 B 4	50	
	28	0,56	19,2	2,24	MR V 81 - 80 B 4	50	
	28,1	0,57	19,5	2,36	MR V 80 - 90 S 6	32	
	34,5	0,57	15,7	1	MR IV 50 - 80 B 4	2,03x20	
	35	0,55	14,9	0,8	MR V 50 - 80 B 4	40	
	36	0,56	14,9	1	MR V 50 - 80 C 6	25	
	34,5	0,61	17	1,6	MR IV 63 - 80 B 4	2,54x16	
	34,5	0,61	17	1,8	MR IV 64 - 80 B 4	2,54x16	
35	0,57	15,5	1,32	MR V 63 - 80 B 4	40		

P_1 kW	n_2 min ⁻¹	P_2 kW	M_2 daNm	f_s	Przekładnia – Silnik Gear reducer - Motor	i		
1)					2)			
0,75	35	0,57	15,5	1,6	MR V 64 - 80 B 4	40		
	36	0,58	15,3	1,7	MR V 63 - 80 C 6	25		
	36	0,58	15,3	2	MR V 64 - 80 C 6	25		
	36	0,58	15,3	1,7	MR V 63 - 90 S 6	25		
	36	0,58	15,3	2	MR V 64 - 90 S 6	25		
	35	0,58	15,8	2,5	MR V 80 - 80 B 4	40		
	0,5	45	0,57	12	0,67	MR V 40 - 80 C 6	20	
		43,1	0,61	13,5	1,12	MR IV 50 - 80 B 4	2,03 x16	
		43,8	0,57	12,4	1	MR V 50 - 80 B 4	32	
		45	0,58	12,3	1,18	MR V 50 - 80 C 6	20	
		43,8	0,58	12,7	1,7	MR V 63 - 80 B 4	32	
		43,8	0,58	12,7	2	MR V 64 - 80 B 4	32	
		0,55	56	0,57	9,8	0,75	MR V 40 - 80 B 4	25
			56	0,59	10	1,32	MR V 50 - 80 B 4	25
			56	0,6	10,2	2,12	MR V 63 - 80 B 4	25
			0,6	70	0,59	8	0,9	MR V 40 - 80 B 4
	70			0,6	8,2	1,6	MR V 50 - 80 B 4	20
	70	0,63		8,6	2,24	MR V 63 - 80 B 4	20	
	87,5	0,62		6,8	0,95	MR V 40 - 80 B 4	16	
	87,5	0,63		6,9	1,7	MR V 50 - 80 B 4	16	
	87,5	0,64	7	2,8	MR V 63 - 80 B 4	16		
	108	0,63	5,6	1,12	MR V 40 - 80 B 4	13		
	108	0,64	5,7	2	MR V 50 - 80 B 4	13		
	140	0,61	4,16	0,75	MR V 32 - 71 C 2	20		
	140	0,65	4,4	1,32	MR V 40 - 80 B 4	10		
	140	0,65	4,44	2,36	MR V 50 - 80 B 4	10		
	175	0,64	3,49	0,8	MR V 32 - 71 C 2	16		
	175	0,64	3,52	1,4	MR V 40 - 71 C 2	16		
	175	0,64	3,52	1,4	MR V 40 - 80 A 2	16		
	175	0,65	3,56	2,5	MR V 50 - 71 C 2	16		
	175	0,65	3,56	2,5	MR V 50 - 80 A 2	16		
	200	0,66	3,18	1,6	MR V 40 - 80 B 4	7		
	200	0,67	3,2	3	MR V 50 - 80 B 4	7		
	215	0,65	2,88	0,95	MR V 32 - 71 C 2	13		
	215	0,65	2,9	1,7	MR V 40 - 71 C 2	13		
	215	0,65	2,9	1,7	MR V 40 - 80 A 2	13		
	215	0,66	2,93	3	MR V 50 - 71 C 2	13		
	215	0,66	2,93	3	MR V 50 - 80 A 2	13		
	280	0,66	2,24	1,18	MR V 32 - 71 C 2	10		
	280	0,66	2,26	2	MR V 40 - 71 C 2	10		
	280	0,66	2,26	2	MR V 40 - 80 A 2	10		
	400	0,67	1,61	1,4	MR V 32 - 71 C 2	7		
	400	0,68	1,62	2,5	MR V 40 - 71 C 2	7		
	400	0,68	1,62	2,5	MR V 40 - 80 A 2	7		
	1,1	1,87	0,68	346	0,71	MR 2IV 126 - 90 L 6	12 x40	
2,33		0,67	277	0,75	MR 2IV 125 - 90 S 4	12 x50		
2,33		0,67	277	0,8	MR 2IV 126 - 90 S 4	12 x50		
2,34		0,71	290	0,9	MR 2IV 125 - 90 L 6	12 x32		
2,34		0,71	290	0,95	MR 2IV 126 - 90 L 6	12 x32		
2,91		0,7	228	0,95	MR 2IV 125 - 90 S 4	12 x40		
2,91		0,7	228	1,06	MR 2IV 126 - 90 S 4	12 x40		
2,88		0,72	238	1,06	MR 2IV 125 - 90 L 6	6 9,75x32		
3,62		0,71	188	0,71	MR 2IV 100 - 80 C 4	12,1 x32		
3,64		0,73	192	1,25	MR 2IV 125 - 90 S 4	12 x32		
3,64		0,73	192	1,4	MR 2IV 126 - 90 S 4	12 x32		
3,7		0,69	178	0,95	MR IV 125 - 90 L 6	3,86x63		
3,7		0,69	178	1,06	MR IV 126 - 90 L 6	3,86x63		
4,63		0,75	154	0,95	MR 2IV 100 - 80 C 4	12,1 x25		
4,49		0,75	159	1,4	MR 2IV 125 - 90 S 4	4 9,75x32		
4,49	0,75	159	1,7	MR 2IV 126 - 90 S 4	4 9,75x32			
4,67	0,73	149	1,18	MR IV 125 - 90 L 6	3,86x50			
4,67	0,73	149	1,4	MR IV 126 - 90 L 6	3,86x50			
5,53	0,76	131	1,06	MR 2IV 100 - 80 C 4	10,1 x25			
5,42	0,74	131	1	MR 2IV 100 - 90 S 4	4 8,08x32			
5,85	0,7	115	0,75	MR IV 100 - 80 C 4	3,8 x63			
5,63	0,7	119	0,71	MR IV 100 - 90 L 6	2,54x63			
5,52	0,74	128	1,5	MR 2IV 125 - 90 S 4	4 6,34x40			
5,52	0,74	128	1,8	MR 2IV 126 - 90 S 4	4 6,34x40			

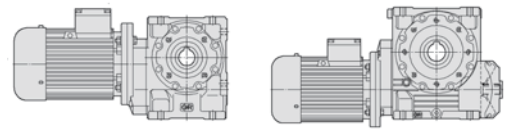
Wartości zaznaczone na czerwono oznaczają znamionową moc cieplną P_{th} (temperatura otoczenia 40 °C, praca ciągła, patrz rozdz. 4).

1) Moce obowiązują dla pracy ciągłej S1; możliwe zwiększenie dla S2 ... S10 (patrz rozdz. 2b); w takim przypadku P_2 , M_2 wzrasta i f_s maleje proporcjonalnie.
2) Pełne oznaczenie do zamówienia przedstawiono w rozdz. 3.

Values in red state nominal thermal power P_{th} (ambient temperature 40 °C, continuous duty, see ch. 4).

1) Powers valid for continuous duty S1; increase possible for S2 ... S10 (see ch. 2b) in which case P_2 , M_2 increase and f_s decreases proportionately.
2) For complete designation when ordering see ch. 3.

9 - Tabele doboru (motoreduktory)
9 - Selection tables (gearmotors)



P_1 kW	n_2 min ⁻¹	P_2 kW	M_2 daN m	f_s	Przekładnia – Silnik Gear reducer - Motor	i	
1)					2)		
1,1	5,76	0,73	120	1,25	MR IV 125 - 90 S 4	3,86x63	
	5,76	0,73	120	1,5	MR IV 126 - 90 S 4	3,86x63	
	5,83	0,75	123	1,6	MR IV 125 - 90 L 6	3,86x40	
	5,83	0,75	123	1,9	MR IV 126 - 90 L 6	3,86x40	
	0,92	6,93	0,75	104	0,75	MR 2IV 81 - 80 C 4	8,08x25
		6,93	0,77	106	1,32	MR 2IV 100 - 90 S 4	8,08x25
		7,37	0,74	96	1	MR IV 100 - 80 C 4	3,8 x50
		7,09	0,74	100	0,95	MR IV 100 - 90 L 6	2,54x50
		6,9	0,77	107	2	MR 2IV 125 - 90 S 4	6,34x32
		7,26	0,76	100	1,6	MR IV 125 - 90 S 4	3,86x50
		7,26	0,76	100	1,9	MR IV 126 - 90 S 4	3,86x50
		7,2	0,77	102	1,8	MR IV 125 - 90 L 6	3,13x40
		8,62	0,75	83	0,71	MR 2IV 80 - 80 C 4	5,08x32
		8,62	0,75	83	0,85	MR 2IV 81 - 80 C 4	5,08x32
	9	0,73	78	0,71	MR IV 81 - 90 L 6	2 x50	
	8,8	0,79	85	1,6	MR 2IV 100 - 80 C 4	6,36x25	
	8,62	0,77	85	1,5	MR 2IV 100 - 90 S 4	5,08x32	
	9,21	0,78	81	1,32	MR IV 100 - 80 C 4	3,8 x40	
	8,75	0,74	80	1	MR IV 100 - 90 S 4	2,54x63	
	8,86	0,78	84	1,25	MR IV 100 - 90 L 6	2,54x40	
	9,07	0,79	83	2,24	MR IV 125 - 90 S 4	3,86x40	
	11	0,78	67	0,95	MR 2IV 80 - 80 C 4	5,08x25	
	11	0,78	67	1,12	MR 2IV 81 - 80 C 4	5,08x25	
	11	0,75	65	0,71	MR IV 80 - 80 C 4	2,54x50	
	11	0,75	65	0,8	MR IV 81 - 80 C 4	2,54x50	
	11,1	0,73	63	0,71	MR IV 81 - 90 S 4	2 x63	
	11,3	0,77	65	0,8	MR IV 80 - 90 L 6	2 x40	
	11,3	0,77	65	0,9	MR IV 81 - 90 L 6	2 x40	
	11	0,8	69	1,9	MR 2IV 100 - 90 S 4	5,08x25	
	11,5	0,8	66	1,8	MR IV 100 - 80 C 4	3,8 x32	
	11	0,78	67	1,32	MR IV 100 - 90 S 4	2,54x50	
	11,1	0,8	69	1,7	MR IV 100 - 90 L 6	2,54x32	
	13,8	0,84	58	0,9	MR 2IV 80 - 80 C 4	5,08x20	
	13,8	0,84	58	1,06	MR 2IV 81 - 80 C 4	5,08x20	
	13,8	0,78	54	0,9	MR IV 80 - 80 C 4	2,54x40	
	13,8	0,78	54	1,06	MR IV 81 - 80 C 4	2,54x40	
	14	0,77	52	0,8	MR IV 80 - 90 S 4	2 x50	
	14	0,77	52	1	MR IV 81 - 90 S 4	2 x50	
	14,1	0,8	54	1	MR IV 80 - 90 L 6	2 x32	
	14,1	0,8	54	1,18	MR IV 81 - 90 L 6	2 x32	
	14,3	0,75	50	0,75	MR V 80 - 90 L 6	63	
	14,3	0,75	50	0,9	MR V 81 - 90 L 6	63	
	13,8	0,86	60	1,9	MR 2IV 100 - 90 S 4	5,08x20	
	13,8	0,81	56	2	MR IV 100 - 80 C 4	3,18x32	
	13,8	0,81	56	1,8	MR IV 100 - 90 S 4	2,54x40	
	14,2	0,83	56	2,24	MR IV 100 - 90 L 6	2,54x25	
14,3	0,78	52	1,4	MR V 100 - 90 L 6	63		
0,8	17,2	0,79	43,7	0,71	MR IV 64 - 80 C 4	2,54x32	
	18	0,8	42,6	0,71	MR IV 63 - 90 L 6	2 x25	
	18	0,8	42,6	0,85	MR IV 64 - 90 L 6	2 x25	
	17,2	0,81	44,8	1,18	MR IV 80 - 80 C 4	2,54x32	
	17,2	0,81	44,8	1,4	MR IV 81 - 80 C 4	2,54x32	
	17,5	0,8	43,6	1,06	MR IV 80 - 90 S 4	2 x40	
	17,5	0,8	43,6	1,32	MR IV 81 - 90 S 4	2 x40	
	18	0,82	43,7	1,32	MR IV 80 - 90 L 6	2 x25	
	18	0,82	43,7	1,6	MR IV 81 - 90 L 6	2 x25	
	18	0,79	41,7	1	MR V 80 - 90 L 6	50	
18	0,79	41,7	1,18	MR V 81 - 90 L 6	50		
17,2	0,83	45,9	2,36	MR IV 100 - 90 S 4	2,54x32		
18	0,81	43,2	1,8	MR V 100 - 90 L 6	50		
0,88	22,1	0,82	35,4	0,8	MR IV 63 - 80 C 4	2,54x25	
	22,1	0,82	35,4	0,95	MR IV 64 - 80 C 4	2,54x25	
	21,9	0,8	35,1	0,75	MR IV 63 - 90 S 4	2 x32	
	21,9	0,8	35,1	0,85	MR IV 64 - 90 S 4	2 x32	
	22,5	0,8	33,8	0,8	MR V 64 - 90 L 6	40	
	22,1	0,84	36,2	1,5	MR IV 80 - 80 C 4	2,54x25	
	22,1	0,84	36,2	1,8	MR IV 81 - 80 C 4	2,54x25	
	21,9	0,83	36,1	1,4	MR IV 80 - 90 S 4	2 x32	
	21,9	0,83	36,1	1,6	MR IV 81 - 90 S 4	2 x32	
	22,2	0,79	33,8	1	MR V 80 - 80 C 4	63	
22,2	0,79	33,8	1,18	MR V 81 - 80 C 4	63		
22,2	0,79	33,8	1	MR V 80 - 90 S 4	63		

P_1 kW	n_2 min ⁻¹	P_2 kW	M_2 daN m	f_s	Przekładnia – Silnik Gear reducer - Motor	i	
1)					2)		
1,1	22,2	0,79	33,8	1,18	MR V 81 - 90 S 4	63	
	22,5	0,82	34,7	1,32	MR V 80 - 90 L 6	40	
	22,5	0,82	34,7	1,5	MR V 81 - 90 L 6	40	
	22,1	0,86	37,2	3	MR IV 100 - 90 S 4	2,54x25	
	0,92	22,2	0,82	35	1,9	MR V 100 - 90 S 4	63
		27,6	0,88	30,6	0,8	MR IV 63 - 80 C 4	2,54x20
		27,6	0,88	30,6	0,95	MR IV 64 - 80 C 4	2,54x20
		28	0,83	28,4	0,95	MR IV 63 - 90 S 4	2 x25
		28	0,83	28,4	1,12	MR IV 64 - 90 S 4	2 x25
		28,1	0,89	30,1	0,9	MR IV 63 - 90 L 6	2 x16
		28	0,8	27,3	0,71	MR V 63 - 80 C 4	50
		28	0,8	27,3	0,85	MR V 64 - 80 C 4	50
		28	0,8	27,3	0,71	MR V 63 - 90 S 4	50
		28	0,8	27,3	0,85	MR V 64 - 90 S 4	50
	28,1	0,82	27,8	0,85	MR V 63 - 90 L 6	32	
	28,1	0,82	27,8	1,06	MR V 64 - 90 L 6	32	
	27,6	0,9	31	1,5	MR IV 80 - 80 C 4	2,54x20	
	27,6	0,9	31	1,8	MR IV 81 - 80 C 4	2,54x20	
	28	0,85	29,1	1,8	MR IV 80 - 90 S 4	2 x25	
	28	0,85	29,1	2,12	MR IV 81 - 90 S 4	2 x25	
	28	0,82	28,1	1,32	MR V 80 - 80 C 4	50	
	28	0,82	28,1	1,6	MR V 81 - 80 C 4	50	
	28	0,82	28,1	1,32	MR V 80 - 90 S 4	50	
	28	0,82	28,1	1,6	MR V 81 - 90 S 4	50	
	28,1	0,84	28,6	1,6	MR V 80 - 90 L 6	32	
	28,1	0,84	28,6	1,9	MR V 81 - 90 L 6	32	
	0,69	34,5	0,83	23,1	0,71	MR IV 50 - 80 C 4	2,03x20
		36	0,83	21,9	0,67	MR V 50 - 90 L 6	25
		34,5	0,9	24,9	1,06	MR IV 63 - 80 C 4	2,54x16
		34,5	0,9	24,9	1,25	MR IV 64 - 80 C 4	2,54x16
		35	0,89	24,4	1	MR IV 63 - 90 S 4	2 x20
		35	0,89	24,4	1,18	MR IV 64 - 90 S 4	2 x20
		35	0,83	22,7	0,9	MR V 63 - 80 C 4	40
		35	0,83	22,7	1,06	MR V 64 - 80 C 4	40
		35	0,83	22,7	0,9	MR V 63 - 90 S 4	40
		35	0,83	22,7	1,06	MR V 64 - 90 S 4	40
	36	0,85	22,5	1,12	MR V 63 - 90 L 6	25	
	36	0,85	22,5	1,32	MR V 64 - 90 L 6	25	
	34,5	0,91	25,3	2	MR IV 80 - 80 C 4	2,54x16	
	34,5	0,91	25,3	2,36	MR IV 81 - 80 C 4	2,54x16	
	35	0,91	24,7	1,8	MR IV 80 - 90 S 4	2 x20	
	35	0,91	24,7	2,12	MR IV 81 - 90 S 4	2 x20	
	35	0,85	23,2	1,7	MR V 80 - 80 C 4	40	
	35	0,85	23,2	2	MR V 81 - 80 C 4	40	
	35	0,85	23,2	1,7	MR V 80 - 90 S 4	40	
	35	0,85	23,2	2	MR V 81 - 90 S 4	40	
36	0,87	23	2,12	MR V 80 - 90 L 6	25		
0,88	43,1	0,89	19,8	0,75	MR IV 50 - 80 C 4	2,03x16	
	43,8	0,83	18,2	0,67	MR V 50 - 80 C 4	32	
	45	0,85	18	0,85	MR V 50 - 90 L 6	20	
	43,8	0,91	19,8	1,25	MR IV 63 - 90 S 4	2 x16	
	43,8	0,91	19,8	1,5	MR IV 64 - 90 S 4	2 x16	
	43,8	0,85	18,6	1,12	MR V 63 - 80 C 4	32	
	43,8	0,85	18,6	1,32	MR V 64 - 80 C 4	32	
	43,8	0,85	18,6	1,12	MR V 63 - 90 S 4	32	
	43,8	0,85	18,6	1,32	MR V 64 - 90 S 4	32	
	45	0,9	19,2	1,4	MR V 64 - 90 L 6	20	
43,8	0,92	20,1	2,36	MR IV 80 - 90 S 4	2 x16		
43,8	0,92	20,1	2,8	MR IV 81 - 90 S 4	2 x16		
43,8	0,87	19,1	2,12	MR V 80 - 80 C 4	32		
43,8	0,87	19,1	2,5	MR V 81 - 80 C 4	32		
43,8	0,87	19,1	2,12	MR V 80 - 90 S 4	32		
0,84	56	0,86	14,7	0,9	MR V 50 - 80 C 4	25	
	56	0,86	14,7	0,9	MR V 50 - 90 S 4	25	
	56	0,88	15	1,5	MR V 63 - 80 C 4	25	
	56	0,88	15	1,7	MR V 64 - 80 C 4	25	
	56	0,88	15	1,5	MR V 63 - 90 S 4	25	
	56	0,88	15	1,7	MR V 64 - 90 S 4	25	
	56	0,9	15,3	2,8	MR V 80 - 90 S 4	25	
	56	0,9	15,3	3,35	MR V 81 - 90 S 4	25	
	0,92	70	0,88	12	1,06	MR V 50 - 80 C 4	20

Wartości zaznaczone na czerwono oznaczają znamionową moc cieplną P_{Tn} (temperatura otoczenia 40 °C, praca ciągła, patrz rozdz. 4).

1) Moce obowiązują dla pracy ciągłej S1; możliwe zwiększenie dla S2 ... S10 (patrz rozdz. 2b); w takim przypadku P_2 , M_2 wzrasta i f_s maleje proporcjonalnie.

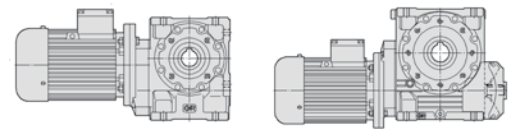
2) Pełne oznaczenie do zamówienia przedstawiono w rozdz. 3.

Values in red state nominal thermal power P_{Tn} (ambient temperature 40 °C, continuous duty, see ch. 4).

1) Powers valid for continuous duty S1; increase possible for S2 ... S10 (see ch. 2b) in which case P_2 , M_2 increase and f_s decreases proportionately.

2) For complete designation when ordering see ch. 3.

9 - Tabele doboru (motoreduktory)
9 - Selection tables (garmotors)



P_1 kW	n_2 min ⁻¹	P_2 kW	M_2 daNm	f_s	Przekładnia – Silnik Gear reducer - Motor	i		
1)					2)			
1,1	0,92	0,88	12	1,06	MR V 50 - 90 S 4	20		
		0,93	12,7	1,5	MR V 63 - 80 C 4	20		
		0,93	12,7	1,8	MR V 64 - 80 C 4	20		
		0,93	12,7	1,5	MR V 63 - 90 S 4	20		
		0,93	12,7	1,8	MR V 64 - 90 S 4	20		
		0,93	12,9	1,7	MR V 63 - 90 L 6	13		
		0,93	12,9	2	MR V 64 - 90 L 6	13		
		0,77	0,91	10	0,67	MR V 40 - 80 C 4	16	
			0,93	10,1	1,18	MR V 50 - 80 C 4	16	
			0,93	10,1	1,18	MR V 50 - 90 S 4	16	
			0,94	10,3	1,9	MR V 63 - 80 C 4	16	
			0,94	10,3	1,9	MR V 63 - 90 S 4	16	
			0,84	0,93	8,3	0,75	MR V 40 - 80 C 4	13
				0,94	8,4	1,32	MR V 50 - 80 C 4	13
		0,94		8,4	1,32	MR V 50 - 90 S 4	13	
		0,95		8,5	2,24	MR V 63 - 90 S 4	13	
		0,93	0,95	6,5	0,9	MR V 40 - 80 C 4	10	
			0,96	6,5	1,6	MR V 50 - 80 C 4	10	
			0,96	6,5	1,6	MR V 50 - 90 S 4	10	
			0,98	6,7	2,8	MR V 63 - 90 S 4	10	
			0,95	5,2	0,95	MR V 40 - 80 B 2	16	
			0,96	5,2	1,7	MR V 50 - 80 B 2	16	
			0,97	5,3	2,8	MR V 63 - 80 B 2	16	
			0,98	4,66	1,12	MR V 40 - 80 C 4	7	
			0,98	4,69	2	MR V 50 - 80 C 4	7	
			0,98	4,69	2	MR V 50 - 90 S 4	7	
		0,96	4,25	1,12	MR V 40 - 80 B 2	13		
		0,97	4,29	2	MR V 50 - 80 B 2	13		
		0,97	3,31	1,4	MR V 40 - 80 B 2	10		
		0,98	3,34	2,36	MR V 50 - 80 B 2	10		
		0,99	2,37	1,7	MR V 40 - 80 B 2	7		
		1	2,39	3	MR V 50 - 80 B 2	7		
		1,5	2,91	0,95	311	0,71	MR 2IV 125 - 90 L 4	12 x40
				0,95	311	0,8	MR 2IV 126 - 90 L 4	12 x40
				1	262	0,9	MR 2IV 125 - 90 L 4	12 x32
				1	262	1,06	MR 2IV 126 - 90 L 4	12 x32
				0,94	243	0,67	MR IV 125 - 90 LC 6	3,86x63
				0,94	243	0,8	MR IV 126 - 90 LC 6	3,86x63
				0,98	261	1,25	MR IV 160 - 100 LA 6	4 x63
				0,98	261	1,4	MR IV 161 - 100 LA 6	4 x63
1,02	216			1,06	MR 2IV 125 - 90 L 4	9,75x32		
1,02	216			1,25	MR 2IV 126 - 90 L 4	9,75x32		
0,97	202			0,8	MR IV 125 - 100 LA 6	3,13x63		
0,97	202			0,9	MR IV 126 - 100 LA 6	3,13x63		
1	204			0,9	MR IV 125 - 90 LC 6	3,86x50		
1	204			1,06	MR IV 126 - 90 LC 6	3,86x50		
1,03	218			1,6	MR IV 160 - 100 LA 6	4 x50		
1,03	218			1,9	MR IV 161 - 100 LA 6	4 x50		
1,01	178			0,75	MR 2IV 100 - 90 L 4	8,08x32		
1,01	174			1,12	MR 2IV 125 - 90 L 4	6,34x40		
1,01	174			1,32	MR 2IV 126 - 90 L 4	6,34x40		
1,03	180			1,25	MR 2IV 125 - 100 LA 6	5,15x32		
0,99	164			0,95	MR IV 125 - 90 L 4	3,86x63		
0,99	164			1,06	MR IV 126 - 90 L 4	3,86x63		
1,02	169			1,06	MR IV 125 - 100 LA 6	3,13x50		
1,02	169			1,18	MR IV 126 - 100 LA 6	3,13x50		
1,03	168			1,18	MR IV 125 - 90 LC 6	3,86x40		
1,03	168			1,4	MR IV 126 - 90 LC 6	3,86x40		
1,07	181			2,24	MR IV 160 - 100 LA 6	4 x40		
1,07	181			2,65	MR IV 161 - 100 LA 6	4 x40		
1,05	145			0,95	MR 2IV 100 - 90 L 4	8,08x25		
1,01	131			0,71	MR IV 100 - 90 L* 4	3,8 x50		
1,01	136			0,71	MR IV 100 - 90 LC 6	2,54x50		
1,06	146			1,5	MR 2IV 125 - 90 L 4	6,34x32		
1,06	146			1,7	MR 2IV 126 - 90 L 4	6,34x32		
1,04	137			1,18	MR IV 125 - 90 L 4	3,86x50		
1,04	137			1,4	MR IV 126 - 90 L 4	3,86x50		
1,05	139			1,32	MR IV 125 - 100 LA 6	3,13x40		
1,05	139			1,6	MR IV 126 - 100 LA 6	3,13x40		

P_1 kW	n_2 min ⁻¹	P_2 kW	M_2 daNm	f_s	Przekładnia – Silnik Gear reducer - Motor	i	
1)					2)		
1,5	7,2	1,05	139	1,32	MR IV 125 - 90 LC 6	3,13x40	
		1,05	139	1,6	MR IV 126 - 90 LC 6	3,13x40	
		1,09	146	2,65	MR IV 160 - 100 LA 6	3,17x40	
		1,05	116	1,06	MR 2IV 100 - 90 L 4	5,08x32	
		1,06	110	1	MR IV 100 - 90 L* 4	3,8 x40	
		1	110	0,75	MR IV 100 - 90 L 4	2,54x63	
		1,04	110	0,85	MR IV 100 - 100 LA 6	2 x50	
		1,15	125	1,8	MR 2IV 126 - 90 L 4	6,34x25	
		1,07	113	1,6	MR IV 125 - 90 L 4	3,86x40	
		1,07	113	1,9	MR IV 126 - 90 L 4	3,86x40	
		1,09	116	1,8	MR IV 125 - 90 LC 6	3,13x32	
		1,09	116	2,12	MR IV 126 - 90 LC 6	3,13x32	
		1,05	1,05	89	0,71	MR IV 81 - 90 LC 6	2 x40
			1,09	94	1,4	MR 2IV 100 - 90 L 4	5,08x25
			1,09	90	1,32	MR IV 100 - 90 L* 4	3,8 x32
			1,06	92	0,95	MR IV 100 - 90 L 4	2,54x50
			1,08	92	1,12	MR IV 100 - 100 LA 6	2 x40
			1,09	94	1,25	MR IV 100 - 90 LC 6	2,54x32
			1,09	93	1,9	MR IV 125 - 90 L 4	3,13x40
			1,11	96	2,12	MR IV 125 - 100 LA 6	2,54x32
			1,07	74	0,67	MR IV 80 - 90 L* 4	2,54x40
			1,07	74	0,8	MR IV 81 - 90 L* 4	2,54x40
		1,05	71	0,71	MR IV 81 - 90 L 4	2 x50	
		1,08	74	0,75	MR IV 80 - 90 LC 6	2 x32	
		1,08	74	0,9	MR IV 81 - 90 LC 6	2 x32	
		1,18	81	1,4	MR 2IV 100 - 90 L 4	5,08x20	
		1,11	77	1,5	MR IV 100 - 90 L* 4	3,18x32	
		1,1	76	1,32	MR IV 100 - 90 L 4	2,54x40	
		1,11	75	1,5	MR IV 100 - 100 LA 6	2 x32	
		1,13	76	1,6	MR IV 100 - 90 LC 6	2,54x25	
		1,06	71	1,06	MR V 100 - 100 LA 6	63	
		1,06	71	1,06	MR V 100 - 90 LC 6	63	
		1,14	77	2,5	MR IV 125 - 90 L 4	3,13x32	
		1,09	73	1,7	MR V 125 - 100 LA 6	63	
		1,09	73	2	MR V 126 - 100 LA 6	63	
		1,22	1,1	61	0,85	MR IV 80 - 90 L* 4	2,54x32
			1,09	60	0,8	MR IV 80 - 90 L 4	2 x40
			1,1	61	1	MR IV 81 - 90 L* 4	2,54x32
			1,09	60	0,95	MR IV 81 - 90 L 4	2 x40
			1,12	60	0,95	MR IV 80 - 90 LC 6	2 x25
1,12	60		1,18	MR IV 81 - 90 LC 6	2 x25		
1,07	57		0,71	MR V 80 - 100 LA 6	50		
1,07	57		0,85	MR V 81 - 100 LA 6	50		
1,07	57		0,71	MR V 80 - 90 LC 6	50		
1,07	57		0,85	MR V 81 - 90 LC 6	50		
1,15	62	1,9	MR IV 100 - 90 L* 4	3,18x25			
1,13	63	1,7	MR IV 100 - 90 L 4	2,54x32			
1,15	61	1,9	MR IV 100 - 100 LA 6	2 x25			
1,11	59	1,32	MR V 100 - 100 LA 6	50			
1,11	59	1,32	MR V 100 - 90 LC 6	50			
1,14	60	2,24	MR V 125 - 100 LA 6	50			
1,14	49,4	1,12	MR IV 80 - 90 L* 4	2,54x25			
1,13	49,2	1	MR IV 80 - 90 L 4	2 x32			
1,14	49,4	1,32	MR IV 81 - 90 L* 4	2,54x25			
1,13	49,2	1,18	MR IV 81 - 90 L 4	2 x32			
1,07	46,1	0,75	MR V 80 - 90 L 4	63			
1,07	46,1	0,85	MR V 81 - 90 L 4	63			
1,11	47,3	0,95	MR V 80 - 100 LA 6	40			
1,11	47,3	1,12	MR V 81 - 100 LA 6	40			
1,11	47,3	0,95	MR V 80 - 90 LC 6	40			
1,11	47,3	1,12	MR V 81 - 90 LC 6	40			
1,17	51	2,12	MR IV 100 - 90 L 4	2,54x25			
1,11	47,8	1,4	MR V 100 - 90 L 4	63			
1,15	48,8	1,8	MR V 100 - 100 LA 6	40			
1,15	48,8	1,8	MR V 100 - 90 LC 6	40			
0,96	1,13	38,7	0,71	MR IV 63 - 90 L 4	2 x25		
	1,13	38,7	0,85	MR IV 64 - 90 L 4	2 x25		
	1,12	38	0,75	MR V 64 - 90 LC 6	32		
	1,16	39,6	1,32	MR IV 80 - 90 L 4	2 x25		
	1,16	39,6	1,6	MR IV 81 - 90 L 4	2 x25		
	1,12	38,3	0,95	MR V 80 - 90 L 4	50		
	1,12	38,3	1,12	MR V 81 - 90 L 4	50		

Wartości zaznaczone na czerwono oznaczają znamionową moc cieplną P_{Tn} (temperatura otoczenia 40 °C, praca ciągła, patrz rozdz. 4).

1) Moce obowiązują dla pracy ciągłej S1; możliwe zwiększenie dla S2 ... S10 (patrz rozdz. 2b); w takim przypadku P_2 , M_2 wzrasta i f_s maleje proporcjonalnie.

2) Pełne oznaczenie do zamówienia przedstawiono w rozdz. 3.

* Pozycja montażowa B5R (patrz tabela rozdz. 2b).

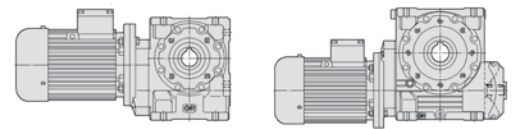
Values in red state nominal thermal power P_{Tn} (ambient temperature 40 °C, continuous duty, see ch. 4).

1) Powers valid for continuous duty S1; increase possible for S2 ... S10 (see ch. 2b) in which case P_2 , M_2 increase and f_s decreases proportionately.

2) For complete designation when ordering see ch. 3.

* Mounting position B5R (see table ch. 2b).

9 - Tabele doboru (motoreduktory)
9 - Selection tables (gearmotors)



P_1 kW	n_2 min ⁻¹	P_2 kW	M_2 daNm	f_s	Przekładnia – Silnik Gear reducer - Motor	i
1)					2)	
1,85	18	1,4	74	2,12	MR V 126 - 100 LB 6	50
1,36	22,1	1,41	61	0,9	MR IV 80 - 90 LB* 4	2,54x25
1,35	21,9	1,39	61	0,8	MR IV 80 - 90 LB 4	2 x32
1,36	22,1	1,41	61	1,06	MR IV 81 - 90 LB* 4	2,54x25
1,35	21,9	1,39	61	1	MR IV 81 - 90 LB 4	2 x32
1,32	22,2	1,32	57	0,71	MR V 81 - 90 LB 4	63
1,36	22,5	1,38	58	0,75	MR V 80 - 100 LB 6	40
1,52	22,5	1,38	58	0,9	MR V 81 - 100 LB 6	40
	22,1	1,44	63	1,8	MR IV 100 - 90 LB 4	2,54x25
	22,2	1,37	59	1,12	MR V 100 - 90 LB 4	63
	22,5	1,42	60	1,5	MR V 100 - 100 LB 6	40
	22,5	1,43	61	2,36	MR V 125 - 100 LB 6	40
0,96	28	1,4	47,7	0,67	MR IV 64 - 90 LB 4	2 x25
1,49	28	1,43	48,9	1,06	MR IV 80 - 90 LB 4	2 x25
1,49	28	1,43	48,9	1,25	MR IV 81 - 90 LB 4	2 x25
1,49	28	1,39	47,2	0,8	MR V 80 - 90 LB 4	50
1,49	28	1,39	47,2	0,95	MR V 81 - 90 LB 4	50
1,49	28,1	1,42	48,1	0,95	MR V 80 - 100 LB 6	32
	28,1	1,42	48,1	1,18	MR V 81 - 100 LB 6	32
	27,5	1,54	53	2	MR IV 100 - 90 LB* 4	3,18x16
	27,6	1,53	53	1,9	MR IV 100 - 90 LB 4	2,54x20
	28	1,42	48,6	1,5	MR V 100 - 90 LB 4	50
	28,1	1,45	49,2	1,9	MR V 100 - 100 LB 6	32
1,24	35	1,5	41	0,71	MR IV 64 - 90 LB 4	2 x20
1,06	36	1,43	37,8	0,67	MR V 63 - 100 LB 6	25
1,06	36	1,43	37,8	0,8	MR V 64 - 100 LB 6	25
	34,5	1,53	42,5	1,18	MR IV 80 - 90 LB* 4	2,54x16
	35	1,52	41,6	1,06	MR IV 80 - 90 LB 4	2 x20
	34,5	1,53	42,5	1,4	MR IV 81 - 90 LB* 4	2,54x16
	35	1,52	41,6	1,32	MR IV 81 - 90 LB 4	2 x20
	35	1,43	39,1	1	MR V 80 - 90 LB 4	40
	35	1,43	39,1	1,18	MR V 81 - 90 LB 4	40
	36	1,46	38,7	1,25	MR V 80 - 100 LB 6	25
	36	1,46	38,7	1,5	MR V 81 - 100 LB 6	25
	34,5	1,55	43,1	2,36	MR IV 100 - 90 LB 4	2,54x16
	35	1,47	40	2	MR V 100 - 90 LB 4	40
1,34	43,8	1,53	33,3	0,75	MR IV 63 - 90 LB 4	2 x16
1,34	43,8	1,53	33,3	0,9	MR IV 64 - 90 LB 4	2 x16
1,17	43,8	1,43	31,3	0,67	MR V 63 - 90 LB 4	32
1,17	43,8	1,43	31,3	0,8	MR V 64 - 90 LB 4	32
	43,8	1,55	33,9	1,4	MR IV 80 - 90 LB 4	2 x16
	43,8	1,55	33,9	1,7	MR IV 81 - 90 LB 4	2 x16
	43,8	1,47	32,1	1,25	MR V 80 - 90 LB 4	32
	43,8	1,47	32,1	1,5	MR V 81 - 90 LB 4	32
	43,8	1,49	32,6	2,5	MR V 100 - 90 LB 4	32
1,3	56	1,48	25,2	0,85	MR V 63 - 90 LB 4	25
1,3	56	1,48	25,2	1	MR V 64 - 90 LB 4	25
	56	1,51	25,7	1,6	MR V 80 - 90 LB 4	25
	56	1,51	25,7	1,9	MR V 81 - 90 LB 4	25
	70	1,56	21,3	0,9	MR V 63 - 90 LB 4	20
	70	1,56	21,3	1,12	MR V 64 - 90 LB 4	20
	70	1,58	21,6	1,7	MR V 80 - 90 LB 4	20
	70	1,58	21,6	2	MR V 81 - 90 LB 4	20
1,18	87,5	1,56	17	0,71	MR V 50 - 90 LB 4	16
	87,5	1,58	17,3	1,18	MR V 63 - 90 LB 4	16
	87,5	1,58	17,3	1,4	MR V 64 - 90 LB 4	16
	87,5	1,6	17,5	2,12	MR V 80 - 90 LB 4	16
	87,5	1,6	17,5	2,65	MR V 81 - 90 LB 4	16
1,29	108	1,58	14,1	0,8	MR V 50 - 90 LB 4	13
	108	1,6	14,2	1,32	MR V 63 - 90 LB 4	13
	108	1,6	14,2	1,6	MR V 64 - 90 LB 4	13
	108	1,62	14,4	2,5	MR V 80 - 90 LB 4	13
	108	1,62	14,4	3	MR V 81 - 90 LB 4	13
1,4	140	1,61	11	0,95	MR V 50 - 90 LB 4	10
	140	1,64	11,2	1,6	MR V 63 - 90 LB 4	10
	140	1,64	11,2	1,9	MR V 64 - 90 LB 4	10
	175	1,61	8,8	1	MR V 50 - 90 SB 2	16
	175	1,62	8,9	1,7	MR V 63 - 90 SB 2	16
	175	1,62	8,9	2	MR V 64 - 90 SB 2	16
	200	1,65	7,9	1,18	MR V 50 - 90 LB 4	7

P_1 kW	n_2 min ⁻¹	P_2 kW	M_2 daNm	f_s	Przekładnia – Silnik Gear reducer - Motor	i	
1)					2)		
1,85	200	1,67	8	2	MR V 63 - 90 LB 4	7	
	215	1,63	7,2	1,18	MR V 50 - 90 SB 2	13	
	215	1,64	7,3	2	MR V 63 - 90 SB 2	13	
	280	1,64	5,6	1,4	MR V 50 - 90 SB 2	10	
	280	1,67	5,7	2,36	MR V 63 - 90 SB 2	10	
	400	1,68	4,01	1,8	MR V 50 - 90 SB 2	7	
	400	1,7	4,05	3	MR V 63 - 90 SB 2	7	
2,2	1,75	3,64	1,46	384	0,71	MR 2IV 126 - 90 LC 4	12 x32
		3,57	1,43	383	0,85	MR IV 160 - 112 M 6	4 x63
		3,57	1,43	383	0,95	MR IV 161 - 112 M 6	4 x63
		3,57	1,48	395	1,5	MR IV 200 - 112 M 6	4 x63
		4,49	1,49	317	0,71	MR 2IV 125 - 90 LC 4	9,75x32
		4,49	1,49	317	0,85	MR 2IV 126 - 90 LC 4	9,75x32
		4,5	1,51	320	1,12	MR IV 160 - 112 M 6	4 x50
		4,5	1,51	320	1,32	MR IV 161 - 112 M 6	4 x50
		4,5	1,55	329	2,24	MR IV 200 - 112 M 6	4 x50
		5,53	1,51	261	0,85	MR 2IV 125 - 100 LA 4	7,91x32
		5,53	1,51	261	1	MR 2IV 126 - 100 LA 4	7,91x32
		5,76	1,45	241	0,71	MR IV 126 - 90 LC 4	3,86x63
		5,76	1,5	248	0,71	MR IV 125 - 112 M 6	3,13x50
		5,76	1,5	248	0,8	MR IV 126 - 112 M 6	3,13x50
		5,56	1,5	257	1,12	MR IV 160 - 100 LA 4	4 x63
		5,56	1,5	257	1,32	MR IV 161 - 100 LA 4	4 x63
		5,63	1,56	265	1,5	MR IV 160 - 112 M 6	4 x40
		5,63	1,56	265	1,8	MR IV 161 - 112 M 6	4 x40
		6,8	1,51	212	0,9	MR 2IV 125 - 100 LA 4	5,15x40
		6,8	1,51	212	1,06	MR 2IV 126 - 100 LA 4	5,15x40
		6,9	1,55	214	1	MR 2IV 125 - 90 LC 4	6,34x32
		6,9	1,55	214	1,18	MR 2IV 126 - 90 LC 4	6,34x32
		7,11	1,49	199	0,71	MR IV 125 - 100 LA 4	3,13x63
		7,11	1,49	199	0,85	MR IV 126 - 100 LA 4	3,13x63
		7,26	1,53	201	0,8	MR IV 125 - 90 LC 4	3,86x50
		7,26	1,53	201	0,95	MR IV 126 - 90 LC 4	3,86x50
		7,2	1,54	204	0,9	MR IV 125 - 112 M 6	3,13x40
		7,2	1,54	204	1,12	MR IV 126 - 112 M 6	3,13x40
		7	1,57	214	1,5	MR IV 160 - 100 LA 4	4 x50
		7	1,57	214	1,8	MR IV 161 - 100 LA 4	4 x50
		7,09	1,59	215	1,8	MR IV 160 - 112 M 6	3,17x40
		7,09	1,59	215	2,12	MR IV 161 - 112 M 6	3,17x40
		8,62	1,54	170	0,71	MR 2IV 100 - 90 LC 4	5,08x32
		8,5	1,57	177	1,18	MR 2IV 125 - 100 LA 4	5,15x32
		8,5	1,57	177	1,4	MR 2IV 126 - 100 LA 4	5,15x32
		8,96	1,56	166	0,95	MR IV 125 - 100 LA 4	3,13x50
		8,96	1,56	166	1,12	MR IV 126 - 100 LA 4	3,13x50
		9,07	1,57	165	1,12	MR IV 125 - 90 LC 4	3,86x40
		9,07	1,57	165	1,32	MR IV 126 - 90 LC 4	3,86x40
		8,87	1,57	169	1,06	MR IV 125 - 112 M 6	2,54x40
		8,87	1,57	169	1,32	MR IV 126 - 112 M 6	2,54x40
		8,75	1,62	177	2,12	MR IV 160 - 100 LA 4	4 x40
		8,75	1,62	177	2,5	MR IV 161 - 100 LA 4	4 x40
		11	1,6	138	0,95	MR 2IV 100 - 90 LC 4	5,08x25
		11	1,55	134	0,67	MR IV 100 - 90 LC 4	2,54x50
		11,3	1,58	134	0,75	MR IV 100 - 112 M 6	2 x40
		11,2	1,6	137	1,25	MR IV 125 - 100 LA 4	3,13x40
		11,2	1,6	137	1,5	MR IV 126 - 100 LA 4	3,13x40
		11,2	1,6	137	1,25	MR IV 125 - 90 LC 4	3,13x40
		11,2	1,6	137	1,5	MR IV 126 - 90 LC 4	3,13x40
		11,1	1,63	141	1,4	MR IV 125 - 112 M 6	2,54x32
		11,1	1,63	141	1,7	MR IV 126 - 112 M 6	2,54x32
		11	1,66	143	2,5	MR IV 160 - 100 LA 4	3,17x40
		11	1,66	143	3	MR IV 161 - 100 LA 4	3,17x40
		13,8	1,73	120	0,95	MR 2IV 100 - 90 LC 4	5,08x20
		14	1,59	108	0,75	MR IV 100 - 100 LA 4	2 x50
		13,8	1,61	112	0,9	MR IV 100 - 90 LC 4	2,54x40
		14,1	1,63	110	1	MR IV 100 - 112 M 6	2 x32
		14,3	1,56	104	0,71	MR V 100 - 112 M 6	63
		13,8	1,64	113	1,5	MR IV 125 - 100 LA 4	2,54x40
		13,8	1,64	113	1,8	MR IV 126 - 100 LA 4	2,54x40
		14	1,67	114	1,7	MR IV 125 - 90 LC 4	3,13x32
		14	1,67	114	2	MR IV 126 - 90 LC 4	3,13x32

Wartości zaznaczone na czerwono oznaczają znamionową moc cieplną P_{Tn} (temperatura otoczenia 40 °C, praca ciągła, patrz rozdz. 4).

1) Moce obowiązują dla pracy ciągłej S1; możliwe zwiększenie dla S2 ... S10 (patrz rozdz. 2b); w takim przypadku P_2 , M_2 wzrasta i f_s maleje proporcjonalnie.

2) Pełne oznaczenie do zamówienia przedstawiono w rozdz. 3.

* Pozycja montażowa B5R (patrz tabela rozdz. 2b).

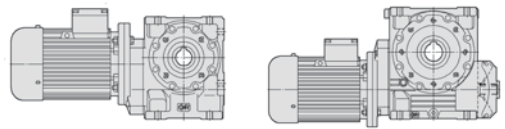
Values in red state nominal thermal power P_{Tn} (ambient temperature 40 °C, continuous duty, see ch. 4).

1) Powers valid for continuous duty S1; increase possible for S2 ... S10 (see ch. 2b) in which case P_2 , M_2 increase and f_s decreases proportionately.

2) For complete designation when ordering see ch. 3.

* Mounting position B5R (see table ch. 2b).

9 - Tabele doboru (motoreduktory)
9 - Selection tables (gearmotors)



P_1 kW	n_2 min ⁻¹	P_2 kW	M_2 daN m	f_s	Przekładnia – Silnik Gear reducer - Motor	i	
1)					2)		
2,2	14,3	1,6	107	1,18	MR V 125 -112 M 6	63	
	14,3	1,6	107	1,4	MR V 126 -112 M 6	63	
	14,3	1,65	110	2,12	MR V 160 -112 M 6	63	
	17,5	1,65	90	1,06	MR IV 100 -100 LA 4	2 x40	
	17,2	1,66	92	1,18	MR IV 100 - 90 LC 4	2,54x32	
	18	1,69	89	1,32	MR IV 100 -112 M 6	2 x25	
	18	1,63	86	0,9	MR V 100 -112 M 6	50	
	17,3	1,7	94	1,9	MR IV 125 -100 LA 4	2,54x32	
	17,9	1,79	95	1,8	MR IV 125 - 90 LC 4	3,13x25	
	18	1,66	88	1,5	MR V 125 -112 M 6	50	
	18	1,66	88	1,8	MR V 126 -112 M 6	50	
	1,35	21,9	1,65	72	0,71	MR IV 80 - 90 LC 4	2 x32
	1,35	21,9	1,65	72	0,85	MR IV 81 - 90 LC 4	2 x32
	1,52	22,5	1,64	69	0,75	MR V 81 -112 M 6	40
		21,9	1,69	74	1,4	MR IV 100 -100 LA 4	2 x32
		22,1	1,72	74	1,5	MR IV 100 - 90 LC 4	2,54x25
		22,2	1,63	70	0,95	MR V 100 -100 LA 4	63
		22,2	1,63	70	0,95	MR V 100 - 90 LC 4	63
		22,5	1,69	72	1,25	MR V 100 -112 M 6	40
		22,1	1,82	78	2	MR IV 125 -100 LA 4	2,54x25
		22,2	1,67	72	1,6	MR V 125 -100 LA 4	63
		22,2	1,67	72	1,9	MR V 126 -100 LA 4	63
		22,5	1,7	72	2	MR V 125 -112 M 6	40
	1,49	28	1,7	58	0,9	MR IV 80 - 90 LC 4	2 x25
	1,49	28	1,7	58	1,06	MR IV 81 - 90 LC 4	2 x25
	1,49	28	1,65	56	0,67	MR V 80 -100 LA 4	50
	1,74	28	1,65	56	0,8	MR V 81 -100 LA 4	50
	1,49	28	1,65	56	0,67	MR V 80 - 90 LC 4	50
1,49	28	1,65	56	0,8	MR V 81 - 90 LC 4	50	
1,49	28,1	1,69	57	0,8	MR V 80 -112 M 6	32	
1,66	28,1	1,69	57	0,95	MR V 81 -112 M 6	32	
	28	1,75	60	1,7	MR IV 100 -100 LA 4	2 x25	
	27,6	1,82	63	1,6	MR IV 100 - 90 LC 4	2,54x20	
	28	1,69	58	1,25	MR V 100 -100 LA 4	50	
	28	1,69	58	1,25	MR V 100 - 90 LC 4	50	
	28,1	1,72	58	1,6	MR V 100 -112 M 6	32	
	27,6	1,84	64	2,65	MR IV 125 -100 LA 4	2,54x20	
	28	1,73	59	2	MR V 125 -100 LA 4	50	
	35	1,81	49,5	0,9	MR IV 80 - 90 LC 4	2 x20	
	35	1,81	49,5	1,06	MR IV 81 - 90 LC 4	2 x20	
1,66	35	1,7	46,5	0,85	MR V 80 -100 LA 4	40	
	35	1,7	46,5	1	MR V 81 -100 LA 4	40	
1,66	35	1,7	46,5	0,85	MR V 80 - 90 LC 4	40	
1,66	35	1,7	46,5	1	MR V 81 - 90 LC 4	40	
1,65	36	1,74	46,1	1,06	MR V 80 -112 M 6	25	
1,84	36	1,74	46,1	1,25	MR V 81 -112 M 6	25	
	35	1,84	50	1,9	MR IV 100 -100 LA 4	2 x20	
	34,5	1,85	51	1,9	MR IV 100 - 90 LC 4	2,54x16	
	35	1,74	47,6	1,7	MR V 100 -100 LA 4	40	
	35	1,74	47,6	1,7	MR V 100 - 90 LC 4	40	
	36	1,78	47,1	2	MR V 100 -112 M 6	25	
	35	1,76	48,1	2,65	MR V 125 -100 LA 4	40	
1,34	43,8	1,82	39,6	0,75	MR IV 64 - 90 LC 4	2 x16	
1,17	43,8	1,71	37,2	0,67	MR V 64 - 90 LC 4	32	
	43,8	1,85	40,3	1,18	MR IV 80 - 90 LC 4	2 x16	
	43,8	1,85	40,3	1,4	MR IV 81 - 90 LC 4	2 x16	
1,83	43,8	1,75	38,2	1,06	MR V 80 -100 LA 4	32	
	43,8	1,75	38,2	1,25	MR V 81 -100 LA 4	32	
1,83	43,8	1,75	38,2	1,06	MR V 80 - 90 LC 4	32	
1,83	43,8	1,75	38,2	1,25	MR V 81 - 90 LC 4	32	
	43,8	1,87	40,8	2,24	MR IV 100 -100 LA 4	2 x16	
	43,8	1,78	38,8	2,12	MR V 100 -100 LA 4	32	
1,3	56	1,76	29,9	0,75	MR V 63 -100 LA 4	25	
1,3	56	1,76	29,9	0,85	MR V 64 -100 LA 4	25	
1,3	56	1,76	29,9	0,75	MR V 63 - 90 LC 4	25	
1,3	56	1,76	29,9	0,85	MR V 64 - 90 LC 4	25	
	56	1,79	30,5	1,4	MR V 80 -100 LA 4	25	
	56	1,79	30,5	1,6	MR V 81 -100 LA 4	25	
	56	1,79	30,5	1,4	MR V 80 - 90 LC 4	25	
	56	1,79	30,5	1,6	MR V 81 - 90 LC 4	25	
	56	1,83	31,1	2,65	MR V 100 -100 LA 4	25	
1,67	70	1,86	25,3	0,75	MR V 63 -100 LA 4	20	

Wartości zaznaczone na czerwono oznaczają znamionową moc cieplną P_{Tn} (temperatura otoczenia 40 °C, praca ciągła, patrz rozdz. 4).

1) Moce obowiązują dla pracy ciągłej S1; możliwe zwiększenie dla S2 ... S10 (patrz rozdz. 2b); w takim przypadku P_2 , M_2 wzrasta i f_s maleje proporcjonalnie.

2) Pełne oznaczenie do zamówienia przedstawiono w rozdz. 3.

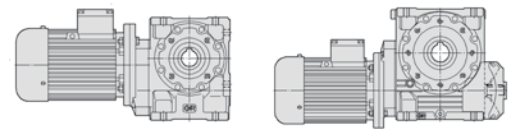
P_1 kW	n_2 min ⁻¹	P_2 kW	M_2 daN m	f_s	Przekładnia – Silnik Gear reducer - Motor	i	
1)					2)		
2,2	1,67	70	1,86	25,3	0,9	MR V 64 -100 LA 4	20
	1,67	70	1,86	25,3	0,75	MR V 63 - 90 LC 4	20
	1,67	70	1,86	25,3	0,9	MR V 64 - 90 LC 4	20
		70	1,88	25,7	1,4	MR V 80 -100 LA 4	20
		70	1,88	25,7	1,7	MR V 81 -100 LA 4	20
		70	1,88	25,7	1,4	MR V 80 - 90 LC 4	20
		70	1,88	25,7	1,7	MR V 81 - 90 LC 4	20
		69,2	1,89	26,1	1,6	MR V 80 -112 M 6	13
		69,2	1,89	26,1	1,9	MR V 81 -112 M 6	13
		70	1,9	26	2,8	MR V 100 -100 LA 4	20
	1,81	87,5	1,88	20,5	0,95	MR V 63 -100 LA 4	16
	1,81	87,5	1,88	20,5	1,18	MR V 64 -100 LA 4	16
	1,81	87,5	1,88	20,5	0,95	MR V 63 - 90 LC 4	16
	1,81	87,5	1,88	20,5	1,18	MR V 64 - 90 LC 4	16
		87,5	1,91	20,8	1,8	MR V 80 -100 LA 4	16
		87,5	1,91	20,8	2,12	MR V 81 -100 LA 4	16
		87,5	1,91	20,8	1,8	MR V 80 - 90 LC 4	16
		87,5	1,91	20,8	2,12	MR V 81 - 90 LC 4	16
		108	1,91	16,9	1,12	MR V 63 -100 LA 4	13
		108	1,91	16,9	1,32	MR V 64 -100 LA 4	13
		108	1,91	16,9	1,12	MR V 63 - 90 LC 4	13
		108	1,91	16,9	1,32	MR V 64 - 90 LC 4	13
		108	1,93	17,1	2,12	MR V 80 -100 LA 4	13
		108	1,93	17,1	2,5	MR V 81 -100 LA 4	13
		108	1,93	17,1	2,12	MR V 80 - 90 LC 4	13
		108	1,93	17,1	2,5	MR V 81 - 90 LC 4	13
		140	1,95	13,3	1,4	MR V 63 -100 LA 4	10
		140	1,95	13,3	1,6	MR V 64 -100 LA 4	10
		140	1,95	13,3	1,4	MR V 63 - 90 LC 4	10
		140	1,95	13,3	1,6	MR V 64 - 90 LC 4	10
		140	1,97	13,4	2,5	MR V 80 -100 LA 4	10
		140	1,97	13,4	3	MR V 81 -100 LA 4	10
		140	1,97	13,4	2,5	MR V 80 - 90 LC 4	10
		140	1,97	13,4	3	MR V 81 - 90 LC 4	10
	1,75	175	1,91	10,4	0,85	MR V 50 - 90 LA 2	16
		175	1,93	10,5	1,4	MR V 63 - 90 LA 2	16
		175	1,93	10,5	1,7	MR V 64 - 90 LA 2	16
		175	1,95	10,6	2,65	MR V 80 - 90 LA 2	16
		200	1,99	9,5	1,7	MR V 63 -100 LA 4	7
		200	1,99	9,5	2	MR V 64 -100 LA 4	7
		200	1,99	9,5	1,7	MR V 63 - 90 LC 4	7
		200	1,99	9,5	2	MR V 64 - 90 LC 4	7
		215	1,94	8,6	1	MR V 50 - 90 LA 2	13
		215	1,95	8,7	1,6	MR V 63 - 90 LA 2	13
		215	1,95	8,7	2	MR V 64 - 90 LA 2	13
		280	1,96	6,7	1,18	MR V 50 - 90 LA 2	10
		280	1,99	6,8	2	MR V 63 - 90 LA 2	10
		400	2	4,77	1,5	MR V 50 - 90 LA 2	7
	400	2,02	4,82	2,5	MR V 63 - 90 LA 2	7	
3	3,57	1,95	522	0,71	MR IV 161 -112 MC 6	4 x63	
	3,57	2,02	539	1,12	MR IV 200 -112 MC 6	4 x63	
	3,76	2,09	531	2,12	MR IV 150 -132 S 6	3,8 x63	
	4,5	2,06	436	0,8	MR IV 260 -112 MC 6	4 x50	
	4,5	2,06	436	0,95	MR IV 161 -112 MC 6	4 x50	
	4,5	2,12	449	1,6	MR IV 200 -112 MC 6	4 x50	
	4,74	2,18	440	3	MR IV 250 -132 S 6	3,8 x50	
	2,21	5,53	2,06	356	0,71	MR 2IV 126 -100 LB 4	7,91x32
		5,56	2,04	351	0,85	MR IV 160 -100 LB 4	4 x63
		5,56	2,04	351	0,95	MR IV 161 -100 LB 4	4 x63
		5,63	2,13	362	1,12	MR IV 160 -112 MC 6	4 x40
		5,63	2,13	362	1,32	MR IV 161 -112 MC 6	4 x40
		5,56	2,11	362	1,6	MR IV 200 -100 LB 4	4 x63
		5,63	2,18	371	2,12	MR IV 200 -112 MC 6	4 x40
	2,49	6,8	2,06	289	0,75	MR 2IV 126 -100 LB 4	5,15x40
	2,49	7,2	2,1	278	0,67	MR IV 125 -112 MC 6	3,13x40
	2,49	7,2	2,1	278	0,8	MR IV 126 -112 MC 6	3,13x40
		7	2,14	292	1,12	MR IV 160 -100 LB 4	4 x50
		7	2,14	292	1,32	MR IV 161 -100 LB 4	4 x50
		7,09	2,17	293	1,32	MR IV 160 -112 MC 6	3,17x40

Values in red state nominal thermal power P_{Tn} (ambient temperature 40 °C, continuous duty, see ch. 4).

1) Powers valid for continuous duty S1; increase possible for S2 ... S10 (see ch. 2b) in which case P_2 , M_2 increase and f_s decreases proportionately.

2) For complete designation when ordering see ch. 3.

9 - Tabele doboru (motoreduktory)
9 - Selection tables (gearmotors)



P_1 kW	n_2 min ⁻¹	P_2 kW	M_2 daNm	f_s	Przekładnia – Silnik Gear reducer - Motor	i	
1)					2)		
3	7,09	2,17	293	1,6	MR IV 161 -112 MC 6	3,17x40	
	7	2,2	300	2,24	MR IV 200 -100 LB 4	4 x50	
	8,5	2,15	241	0,85	MR 2IV 125 -100 LB 4	5,15x32	
	8,5	2,15	241	1	MR 2IV 126 -100 LB 4	5,15x32	
	8,96	2,12	226	0,71	MR IV 125 -100 LB 4	3,13x50	
	8,96	2,12	226	0,85	MR IV 126 -100 LB 4	3,13x50	
	8,87	2,14	231	0,8	MR IV 125 -112 MC 6	2,54x40	
	8,87	2,14	231	0,95	MR IV 126 -112 MC 6	2,54x40	
	8,75	2,21	242	1,6	MR IV 160 -100 LB 4	4 x40	
	8,75	2,21	242	1,8	MR IV 161 -100 LB 4	4 x40	
	8,75	2,27	247	2,8	MR IV 200 -100 LB 4	4 x40	
	11,2	2,18	186	0,95	MR IV 125 -100 LB 4	3,13x40	
	11,2	2,18	186	1,12	MR IV 126 -100 LB 4	3,13x40	
	11,1	2,23	192	1,06	MR IV 125 -112 MC 6	2,54x32	
	11,1	2,23	192	1,25	MR IV 126 -112 MC 6	2,54x32	
	11	2,26	196	1,8	MR IV 160 -100 LB 4	3,17x40	
	11	2,26	196	2,12	MR IV 161 -100 LB 4	3,17x40	
	2,44 2,3	13,8	2,2	152	0,67	MR IV 100 -100 LB*4	2,54x40
		14,1	2,22	151	0,75	MR IV 100 -112 MC 6	2 x32
		13,8	2,23	154	1,06	MR IV 125 -100 LB 4	2,54x40
		13,8	2,23	154	1,32	MR IV 126 -100 LB 4	2,54x40
		14,3	2,18	146	0,85	MR V 125 -112 MC 6	63
		14,3	2,18	146	1	MR V 126 -112 MC 6	63
		14,3	2,18	146	0,85	MR V 125 -132 S 6	63
		14,3	2,18	146	1	MR V 126 -132 S 6	63
		13,8	2,33	161	2,24	MR IV 160 -100 LB 4	3,17x32
		13,8	2,33	161	2,65	MR IV 161 -100 LB 4	3,17x32
		14,3	2,24	150	1,6	MR V 160 -112 MC 6	63
		14,3	2,24	150	1,9	MR V 161 -112 MC 6	63
		14,3	2,24	150	1,6	MR V 160 -132 S 6	63
		14,3	2,24	150	1,9	MR V 161 -132 S 6	63
		17,5	2,25	123	0,8	MR IV 100 -100 LB 4	2 x40
		18	2,3	122	0,95	MR IV 100 -112 MC 6	2 x25
		18	2,22	118	0,67	MR V 100 -112 MC 6	50
		17,3	2,32	128	1,4	MR IV 125 -100 LB 4	2,54x32
		17,3	2,32	128	1,7	MR IV 126 -100 LB 4	2,54x32
		18	2,27	120	1,12	MR V 125 -112 MC 6	50
		18	2,27	120	1,32	MR V 126 -112 MC 6	50
		18	2,27	120	1,12	MR V 125 -132 S 6	50
		18	2,27	120	1,32	MR V 126 -132 S 6	50
		17,6	2,48	134	2,36	MR IV 160 -100 LB 4	3,17x25
		17,6	2,48	134	2,8	MR IV 161 -100 LB 4	3,17x25
		18	2,33	123	2,12	MR V 160 -112 MC 6	50
		18	2,33	123	2,5	MR V 161 -112 MC 6	50
		18	2,33	123	2,12	MR V 160 -132 S 6	50
		21,9	2,31	101	1	MR IV 100 -100 LB 4	2 x32
		22,2	2,22	96	0,71	MR V 100 -100 LB 4	63
		22,5	2,3	98	0,9	MR V 100 -112 MC 6	40
		22,1	2,48	107	1,5	MR IV 125 -100 LB 4	2,54x25
		22,1	2,48	107	1,8	MR IV 126 -100 LB 4	2,54x25
	22,2	2,5	108	1,7	MR IV 125 -112 MC 6	2,54x16	
	22,2	2,5	108	2	MR IV 126 -112 MC 6	2,54x16	
	22,2	2,27	98	1,12	MR V 125 -100 LB 4	63	
	22,2	2,27	98	1,32	MR V 126 -100 LB 4	63	
	22,5	2,32	99	1,5	MR V 125 -112 MC 6	40	
	22,5	2,32	99	1,8	MR V 126 -112 MC 6	40	
	22,5	2,32	99	1,5	MR V 125 -132 S 6	40	
	22,5	2,32	99	1,8	MR V 126 -132 S 6	40	
1,49	28	2,32	79	0,67	MR IV 80 -100 LB 4	2 x25	
1,49	28	2,32	79	0,8	MR IV 81 -100 LB 4	2 x25	
1,66	28,1	2,3	78	0,71	MR V 81 -112 MC 6	32	
	28	2,38	81	1,25	MR IV 100 -100 LB 4	2 x25	
	28	2,31	79	0,9	MR V 100 -100 LB 4	50	
	28,1	2,35	80	1,18	MR V 100 -112 MC 6	32	
	28,1	2,35	80	1,18	MR V 100 -132 S 6	32	
	27,6	2,51	87	1,9	MR IV 125 -100 LB 4	2,54x20	
	28	2,35	80	1,5	MR V 125 -100 LB 4	50	
	28	2,35	80	1,8	MR V 126 -100 LB 4	50	
	28,1	2,4	82	1,9	MR V 125 -112 MC 6	32	
	28,1	2,4	82	1,9	MR V 125 -132 S 6	32	
1,91	35	2,47	67	0,67	MR IV 80 -100 LB 4	2 x20	
1,91	35	2,47	67	0,8	MR IV 81 -100 LB 4	2 x20	

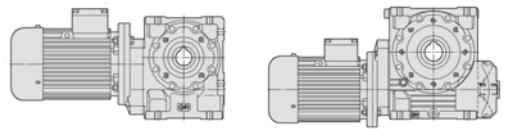
P_1 kW	n_2 min ⁻¹	P_2 kW	M_2 daNm	f_s	Przekładnia – Silnik Gear reducer - Motor	i	
1)					2)		
3	1,94	35	2,32	63	0,75	MR V 81 -100 LB 4	40
	1,84	36	2,37	63	0,95	MR V 81 -112 MC 6	25
		35	2,52	69	1,32	MR IV 100 -100 LB 4	2 x20
		35	2,38	65	1,18	MR V 100 -100 LB 4	40
		36	2,42	64	1,5	MR V 100 -112 MC 6	25
		36	2,42	64	1,5	MR V 100 -132 S 6	25
		34,5	2,56	71	2,36	MR IV 125 -100 LB 4	2,54x16
		35	2,4	66	1,9	MR V 125 -100 LB 4	40
	2,09	43,8	2,52	55	0,85	MR IV 80 -100 LB 4	2 x16
	2,09	43,8	2,52	55	1	MR IV 81 -100 LB 4	2 x16
	1,83	43,8	2,38	52	0,8	MR V 80 -100 LB 4	32
	2,13	43,8	2,38	52	0,95	MR V 81 -100 LB 4	32
		43,8	2,55	56	1,7	MR IV 100 -100 LB 4	2 x16
		43,8	2,42	53	1,5	MR V 100 -100 LB 4	32
		43,8	2,47	54	2,5	MR V 125 -100 LB 4	32
	2,1	56	2,44	41,6	1	MR V 80 -100 LB 4	25
	2,35	56	2,44	41,6	1,18	MR V 81 -100 LB 4	25
		56	2,49	42,4	2	MR V 100 -100 LB 4	25
	1,67	70	2,53	34,5	0,67	MR V 64 -100 LB 4	20
		70	2,56	35	1,06	MR V 80 -100 LB 4	20
		70	2,56	35	1,25	MR V 81 -100 LB 4	20
		69,2	2,58	35,6	1,4	MR V 81 -112 MC 6	13
		70	2,6	35,4	2	MR V 100 -100 LB 4	20
	1,81	87,5	2,57	28	0,71	MR V 63 -100 LB 4	16
	1,81	87,5	2,57	28	0,85	MR V 64 -100 LB 4	16
		87,5	2,6	28,4	1,32	MR V 80 -100 LB 4	16
		87,5	2,6	28,4	1,6	MR V 81 -100 LB 4	16
		87,5	2,62	28,6	2,5	MR V 100 -100 LB 4	16
	1,97	108	2,6	23,1	0,8	MR V 63 -100 LB 4	13
	1,97	108	2,6	23,1	0,95	MR V 64 -100 LB 4	13
		108	2,63	23,3	1,5	MR V 80 -100 LB 4	13
		108	2,63	23,3	1,8	MR V 81 -100 LB 4	13
		108	2,66	23,6	3	MR V 100 -100 LB 4	13
	2,34	140	2,66	18,2	1	MR V 63 -100 LB 4	10
	2,34	140	2,66	18,2	1,18	MR V 64 -100 LB 4	10
		140	2,69	18,3	1,8	MR V 80 -100 LB 4	10
		140	2,69	18,3	2,24	MR V 81 -100 LB 4	10
		175	2,63	14,4	1,06	MR V 63 - 90 LB 2	16
		175	2,63	14,4	1,25	MR V 64 - 90 LB 2	16
		175	2,66	14,5	1,9	MR V 80 - 90 LB 2	16
		175	2,66	14,5	2,24	MR V 81 - 90 LB 2	16
		200	2,71	13	1,25	MR V 63 -100 LB 4	7
		200	2,71	13	1,5	MR V 64 -100 LB 4	7
		200	2,73	13	2,24	MR V 80 -100 LB 4	7
		200	2,73	13	2,8	MR V 81 -100 LB 4	7
		215	2,66	11,8	1,18	MR V 63 - 90 LB 2	13
		215	2,66	11,8	1,4	MR V 64 - 90 LB 2	13
		215	2,68	11,9	2,24	MR V 80 - 90 LB 2	13
		215	2,68	11,9	2,8	MR V 81 - 90 LB 2	13
		280	2,71	9,3	1,5	MR V 63 - 90 LB 2	10
	280	2,71	9,3	1,8	MR V 64 - 90 LB 2	10	
	400	2,75	6,6	1,8	MR V 63 - 90 LB 2	7	
	400	2,75	6,6	2,12	MR V 64 - 90 LB 2	7	
4	3,76	2,79	709	1,6	MR IV 250 -132 M 6	3,8 x63	
	4,74	2,91	587	2,24	MR IV 250 -132 M 6	3,8 x50	
	5,56	2,72	468	0,71	MR IV 161 -112 M 4	4 x63	
	5,56	2,81	483	1,18	MR IV 200 -112 M 4	4 x63	
	5,92	2,98	481	3	MR IV 250 -132 M 6	3,8 x40	
	7	2,85	389	0,85	MR IV 160 -112 M 4	4 x50	
	7	2,85	389	1	MR IV 161 -112 M 4	4 x50	
	7	2,93	400	1,7	MR IV 200 -112 M 4	4 x50	
	2,77	8,5	2,86	321	0,75	MR 2IV 126 -112 M 4	5,15x32
		8,75	2,95	322	1,18	MR IV 160 -112 M 4	4 x40
		8,75	2,95	322	1,4	MR IV 161 -112 M 4	4 x40
		8,75	3,02	330	2,12	MR IV 200 -112 M 4	4 x40
		10,9	3,11	273	0,8	MR 2IV 126 -112 M 4	5,15x25
	3,21	11,2	2,91	248	0,71	MR IV 125 -112 M 4	3,13x40
	3,21	11,2	2,91	248	0,85	MR IV 126 -112 M 4	3,13x40

Wartości zaznaczone na czerwono oznaczają znamionową moc cieplną P_{Tn} (temperatura otoczenia 40 °C, praca ciągła, patrz rozdz. 4).

1) Moce obowiązują dla pracy ciągłej S1; możliwe **zwiększenie** dla S2 ... S10 (patrz rozdz. 2b); w takim przypadku P_2 , M_2 wzrasta i f_s maleje proporcjonalnie.

2) Pełne oznaczenie do zamówienia przedstawiono w rozdz. 3.

9 - Tabele doboru (motoreduktory)
9 - Selection tables (gearmotors)



P_1 kW	n_2 min ⁻¹	P_2 kW	M_2 daN m	f_s	Przekładnia – Silnik Gear reducer - Motor	i	
1)					2)		
4	11	3,01	261	1,4	MR IV 160 -112 M 4	3,17x40	
	11	3,01	261	1,6	MR IV 161 -112 M 4	3,17x40	
	11	3,08	267	2,5	MR IV 200 -112 M 4	3,17x40	
	13,6	3,17	223	1	MR 2IV 126 -112 M 4	5,15x20	
	13,8	2,97	206	0,8	MR IV 125 -112 M 4	2,54x40	
	13,8	2,97	206	0,95	MR IV 126 -112 M 4	2,54x40	
	13,9	3,03	209	1,06	MR IV 126 -132 M 6	2,03x32	
	14,3	2,91	195	0,75	MR V 126 -132 M 6	63	
	13,8	3,1	215	1,6	MR IV 160 -112 M 4	3,17x32	
	13,8	3,1	215	2	MR IV 161 -112 M 4	3,17x32	
	14,3	2,99	200	1,18	MR V 160 -132 M 6	63	
	14,3	2,99	200	1,4	MR V 161 -132 M 6	63	
	14,3	3,07	205	2,36	MR V 200 -132 M 6	63	
	17,3	3,09	171	1,06	MR IV 125 -112 M 4	2,54x32	
	17,3	3,09	171	1,25	MR IV 126 -112 M 4	2,54x32	
	18	3,03	161	0,85	MR V 125 -132 M 6	50	
	18	3,03	161	1	MR V 126 -132 M 6	50	
	17,6	3,31	179	1,8	MR IV 160 -112 M 4	3,17x25	
	17,6	3,31	179	2,12	MR IV 161 -112 M 4	3,17x25	
	18	3,1	165	1,6	MR V 160 -132 M 6	50	
	18	3,1	165	1,9	MR V 161 -132 M 6	50	
	3,11	21,9	3,08	134	0,75	MR IV 100 -112 M 4	2 x32
		22,1	3,3	143	1,12	MR IV 125 -112 M 4	2,54x25
		22,1	3,3	143	1,32	MR IV 126 -112 M 4	2,54x25
		22,2	3,31	143	1,5	MR IV 126 -132 M 6	2,03x20
		22,2	3,03	130	0,85	MR V 125 -112 M 4	63
		22,2	3,03	130	1	MR V 126 -112 M 4	63
		22,5	3,1	131	1,12	MR V 125 -132 M 6	40
		22,5	3,1	131	1,32	MR V 126 -132 M 6	40
		22,1	3,36	146	2,24	MR IV 160 -112 M 4	3,17x20
		22,1	3,36	146	2,8	MR IV 161 -112 M 4	3,17x20
		22,2	3,11	134	1,6	MR V 160 -112 M 4	63
		22,2	3,11	134	1,8	MR V 161 -112 M 4	63
		22,5	3,18	135	2,12	MR V 160 -132 M 6	40
		22,5	3,18	135	2,5	MR V 161 -132 M 6	40
		28	3,18	108	0,95	MR IV 100 -112 M 4	2 x25
		28	3,08	105	0,67	MR V 100 -112 M 4	50
		28,1	3,13	106	0,9	MR V 100 -132 M 6	32
		27,6	3,35	116	1,4	MR IV 125 -112 M 4	2,54x20
		27,6	3,35	116	1,7	MR IV 126 -112 M 4	2,54x20
		28	3,14	107	1,12	MR V 125 -112 M 4	50
		28	3,14	107	1,32	MR V 126 -112 M 4	50
		28,1	3,2	109	1,4	MR V 125 -132 M 6	32
		28,1	3,2	109	1,7	MR V 126 -132 M 6	32
	27,6	3,42	118	2,8	MR IV 160 -112 M 4	3,17x16	
	27,6	3,42	118	3,35	MR IV 161 -112 M 4	3,17x16	
	28	3,2	109	2,12	MR V 160 -112 M 4	50	
	28	3,2	109	2,5	MR V 161 -112 M 4	50	
	35	3,35	92	1	MR IV 100 -112 M 4	2 x20	
	35	3,17	86	0,9	MR V 100 -112 M 4	40	
	36	3,23	86	1,12	MR V 100 -132 M 6	25	
	34,5	3,41	94	1,7	MR IV 125 -112 M 4	2,54x16	
	34,5	3,41	94	2,12	MR IV 126 -112 M 4	2,54x16	
	35	3,2	87	1,4	MR V 125 -112 M 4	40	
	35	3,2	87	1,7	MR V 126 -112 M 4	40	
	36	3,38	90	1,6	MR V 125 -132 M 6	25	
	36	3,38	90	1,9	MR V 126 -132 M 6	25	
	35	3,28	89	2,65	MR V 160 -112 M 4	40	
	35	3,28	89	3,15	MR V 161 -112 M 4	40	
2,13	43,8	3,18	69	0,71	MR V 81 -112 M 4	32	
	43,8	3,4	74	1,25	MR IV 100 -112 M 4	2 x16	
	43,8	3,23	71	1,18	MR V 100 -112 M 4	32	
	43,8	3,29	72	1,8	MR V 125 -112 M 4	32	
	43,8	3,29	72	2,24	MR V 126 -112 M 4	32	
2,1	56	3,26	56	0,75	MR V 80 -112 M 4	25	
2,35	56	3,26	56	0,9	MR V 81 -112 M 4	25	
	56	3,32	57	1,5	MR V 100 -112 M 4	25	
	56	3,45	59	2,12	MR V 125 -112 M 4	25	
2,58	70	3,42	46,6	0,8	MR V 80 -112 M 4	20	
3,01	70	3,42	46,6	0,95	MR V 81 -112 M 4	20	
	70	3,46	47,2	1,5	MR V 100 -112 M 4	20	

Wartości zaznaczone na czerwono oznaczają znamionową moc cieplną P_{Tn} (temperatura otoczenia 40 °C, praca ciągła, patrz rozdz. 4).

1) Moce obowiązują dla pracy ciągłej S1; możliwe zwiększenie dla S2 ... S10 (patrz rozdz. 2b); w takim przypadku P_2 , M_2 wzrasta i f_s maleje proporcjonalnie.

2) Pełne oznaczenie do zamówienia przedstawiono w rozdz. 3.

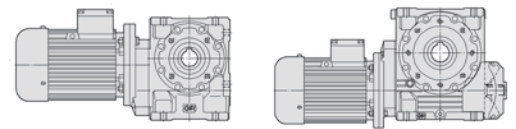
P_1 kW	n_2 min ⁻¹	P_2 kW	M_2 daN m	f_s	Przekładnia – Silnik Gear reducer - Motor	i	
1)					2)		
4	69,2	3,49	48,1	1,7	MR V 100 -132 M 6	13	
	70	3,5	47,7	2,5	MR V 125 -112 M 4	20	
	2,82	87,5	3,47	37,8	1	MR V 80 -112 M 4	16
	3,29	87,5	3,47	37,8	1,18	MR V 81 -112 M 4	16
		87,5	3,5	38,2	1,9	MR V 100 -112 M 4	16
	3,04	108	3,51	31,1	1,12	MR V 80 -112 M 4	13
		108	3,51	31,1	1,32	MR V 81 -112 M 4	13
		108	3,54	31,4	2,24	MR V 100 -112 M 4	13
		140	3,58	24,4	1,4	MR V 80 -112 M 4	10
		140	3,58	24,4	1,7	MR V 81 -112 M 4	10
		140	3,61	24,6	2,65	MR V 100 -112 M 4	10
		200	3,64	17,4	1,7	MR V 80 -112 M 4	7
		200	3,64	17,4	2	MR V 81 -112 M 4	7
	5,5	3,76	3,84	974	1,18	MR IV 250 -132 MB 6	3,8 x63
		4,74	4	807	1,6	MR IV 250 -132 MB 6	3,8 x50
		5,56	3,86	664	0,85	MR IV 200 -112 MC 4	4 x63
		5,59	3,86	660	0,85	MR IV 200 -132 MB 6	2,56x63
		5,85	4	653	1,6	MR IV 250 -132 S 4	3,8 x63
		5,92	4,1	661	2,12	MR IV 250 -132 MB 6	3,8 x40
		4,05	7	3,92	534	0,71	MR IV 161 -112 MC 4
4,05		7,04	3,92	531	0,71	MR IV 161 -132 MB 6	2,56x50
		7	4,03	550	1,25	MR IV 200 -112 MC 4	4 x50
		7,04	4,03	547	1,25	MR IV 200 -132 MB 6	2,56x50
		7,37	4,16	539	2,24	MR IV 250 -132 S 4	3,8 x50
4,44		8,75	4,06	443	0,85	MR IV 160 -112 MC 4	4 x40
4,44		8,75	4,06	443	1	MR IV 161 -112 MC 4	4 x40
		8,7	3,93	431	0,71	MR IV 161 -132 S 4	2,56x63
4,44		8,8	4,06	440	1	MR IV 161 -132 MB 6	2,56x40
		8,75	4,15	453	1,5	MR IV 200 -112 MC 4	4 x40
		8,7	4,05	445	1,18	MR IV 200 -132 S 4	2,56x63
		8,8	4,15	451	1,6	MR IV 200 -132 MB 6	2,56x40
		9,21	4,27	442	2,8	MR IV 250 -132 S 4	3,8 x40
		11	4,14	359	1	MR IV 160 -112 MC 4	3,17x40
		11	4,14	359	1,18	MR IV 161 -112 MC 4	3,17x40
		11	4,1	357	0,85	MR IV 160 -132 S 4	2,56x50
		11	4,1	357	1	MR IV 161 -132 S 4	2,56x50
		11	4,19	363	1	MR IV 160 -132 MB 6	2,56x32
		11	4,17	362	1,25	MR IV 161 -132 MB 6	2,56x32
		11	4,21	367	1,7	MR IV 200 -132 S 4	2,56x50
		11	4,3	373	2	MR IV 200 -132 MB 6	2,56x32
		11	4,34	376	3,15	MR IV 250 -132 S 4	3,17x40
3,7		13,8	4,09	283	0,71	MR IV 126 -112 MC 4	2,54x40
3,6		13,9	4,17	287	0,67	MR IV 126 -132 MB 6	2,03x32
3,6		13,9	4,17	287	0,8	MR IV 126 -132 MB 6	2,03x32
		13,8	4,27	296	1,18	MR IV 160 -112 MC 4	3,17x32
	13,8	4,27	296	1,4	MR IV 161 -112 MC 4	3,17x32	
	13,7	4,23	295	1,12	MR IV 160 -132 S 4	2,56x40	
	13,7	4,23	295	1,32	MR IV 161 -132 S 4	2,56x40	
	14,3	4,11	275	0,85	MR V 160 -132 MB 6	63	
	14,3	4,11	275	1	MR V 161 -132 MB 6	63	
	13,7	4,32	301	2,12	MR IV 200 -132 S 4	2,56x40	
	14,3	4,22	282	1,7	MR V 200 -132 MB 6	63	
4,17	17,3	4,25	235	0,75	MR IV 125 -112 MC 4	2,54x32	
4,17	17,3	4,25	235	0,9	MR IV 126 -112 MC 4	2,54x32	
4,36	17,2	4,18	232	0,67	MR IV 125 -132 S 4	2,03x40	
4,36	17,2	4,18	232	0,8	MR IV 126 -132 S 4	2,03x40	
	18	4,16	221	0,75	MR V 126 -132 MB 6	50	
	17,6	4,55	246	1,25	MR IV 160 -112 MC 4	3,17x25	
	17,6	4,55	246	1,5	MR IV 161 -112 MC 4	3,17x25	
	17,1	4,35	243	1,4	MR IV 160 -132 S 4	2,56x32	
	17,1	4,35	243	1,6	MR IV 161 -132 S 4	2,56x32	
	18	4,27	226	1,18	MR V 160 -132 MB 6	50	
	18	4,27	226	1,4	MR V 161 -132 MB 6	50	
	17,1	4,44	248	2,65	MR IV 200 -132 S 4	2,56x32	
	18	4,36	231	2,36	MR V 200 -132 MB 6	50	
	22,1	4,54	196	0,8	MR IV 125 -112 MC 4	2,54x25	
	22,1	4,54	196	0,95	MR IV 126 -112 MC 4	2,54x25	
	21,5	4,33	192	0,9	MR IV 125 -132 S 4	2,03x32	
	21,5	4,33	192	1,06	MR IV 126 -132 S 4	2,03x32	

Values in red state nominal thermal power P_{Tn} (ambient temperature 40 °C, continuous duty, see ch. 4).

1) Powers valid for continuous duty S1; increase possible for S2 ... S10 (see ch. 2b) in which case P_2 , M_2 increase and f_s decreases proportionately.

2) For complete designation when ordering see ch. 3.

9 - Tabele doboru (motoreduktory)
9 - Selection tables (garmotors)



P_1 kW	n_2 min ⁻¹	P_2 kW	M_2 daNm	f_s	Przekładnia – Silnik Gear reducer - Motor	i	
1)					2)		
5,5	22,2	4,17	179	0,75	MR V 126 -112 MC 4	63	
	22,2	4,17	179	0,75	MR V 126 -132 S 4	63	
	22,5	4,26	181	0,8	MR V 125 -132 MB 6	40	
	22,5	4,26	181	0,95	MR V 126 -132 MB 6	40	
	22,1	4,62	200	1,7	MR IV 160 -112 MC 4	3,17x20	
	22,1	4,62	200	2	MR IV 161 -112 MC 4	3,17x20	
	21,9	4,61	201	1,5	MR IV 160 -132 S 4	2,56x25	
	21,9	4,61	201	1,8	MR IV 161 -132 S 4	2,56x25	
	22	4,65	202	1,8	MR IV 160 -132 MB 6	2,56x16	
	22	4,65	202	2,12	MR IV 161 -132 MB 6	2,56x16	
	22,2	4,28	184	1,12	MR V 160 -112 MC 4	63	
	22,2	4,28	184	1,32	MR V 161 -112 MC 4	63	
	22,2	4,28	184	1,12	MR V 160 -132 S 4	63	
	22,2	4,28	184	1,32	MR V 161 -132 S 4	63	
	22,5	4,38	186	1,5	MR V 160 -132 MB 6	40	
	22,5	4,38	186	1,8	MR V 161 -132 MB 6	40	
	22,2	4,36	188	2,12	MR V 200 -132 S 4	63	
	3,5	28	4,37	149	0,71	MR IV 100 -112 MC 4	2 x25
		27,6	4,61	159	1,06	MR IV 125 -112 MC 4	2,54x20
		27,6	4,61	159	1,25	MR IV 126 -112 MC 4	2,54x20
		27,6	4,6	159	0,95	MR IV 125 -132 S 4	2,03x25
		27,6	4,6	159	1,12	MR IV 126 -132 S 4	2,03x25
27,7		4,64	160	1,12	MR IV 125 -132 MB 6	2,03x16	
27,7		4,64	160	1,32	MR IV 126 -132 MB 6	2,03x16	
28		4,31	147	0,8	MR V 125 -112 MC 4	50	
28		4,31	147	0,95	MR V 126 -112 MC 4	50	
28		4,31	147	0,8	MR V 125 -132 S 4	50	
28		4,31	147	0,95	MR V 126 -132 S 4	50	
28,1		4,4	149	1,06	MR V 125 -132 MB 6	32	
28,1		4,4	149	1,25	MR V 126 -132 MB 6	32	
27,6		4,7	163	2	MR IV 160 -112 MC 4	3,17x16	
27,4		4,68	163	1,9	MR IV 160 -132 S 4	2,56x20	
27,4		4,68	163	2,24	MR IV 161 -132 S 4	2,56x20	
28		4,4	150	1,5	MR V 160 -112 MC 4	50	
28		4,4	150	1,8	MR V 161 -112 MC 4	50	
28		4,4	150	1,5	MR V 160 -132 S 4	50	
28		4,4	150	1,8	MR V 161 -132 S 4	50	
28,1		4,48	152	1,9	MR V 160 -132 MB 6	32	
28,1		4,48	152	2,24	MR V 161 -132 MB 6	32	
4,45	35	4,61	126	0,75	MR IV 100 -112 MC 4	2 x20	
	35	4,36	119	0,67	MR V 100 -112 MC 4	40	
	36	4,44	118	0,8	MR V 100 -132 MB 6	25	
	34,5	4,69	130	1,25	MR IV 125 -112 MC 4	2,54x16	
	34,5	4,69	130	1,5	MR IV 126 -112 MC 4	2,54x16	
	34,5	4,67	129	1,18	MR IV 125 -132 S 4	2,03x20	
	34,5	4,67	129	1,4	MR IV 126 -132 S 4	2,03x20	
	35	4,4	120	1,06	MR V 125 -112 MC 4	40	
	35	4,4	120	1,25	MR V 126 -112 MC 4	40	
	35	4,4	120	1,06	MR V 125 -132 S 4	40	
	35	4,4	120	1,25	MR V 126 -132 S 4	40	
	36	4,65	123	1,12	MR V 125 -132 MB 6	25	
	36	4,65	123	1,32	MR V 126 -132 MB 6	25	
	34,2	4,75	133	2,36	MR IV 160 -132 S 4	2,56x16	
	34,2	4,75	133	2,8	MR IV 161 -132 S 4	2,56x16	
	35	4,51	123	2	MR V 160 -132 S 4	40	
	35	4,51	123	2,36	MR V 161 -132 S 4	40	
	2,35	43,8	4,68	102	0,9	MR IV 100 -112 MC 4	2 x16
		43,8	4,44	97	0,85	MR V 100 -112 MC 4	32
		43,8	4,44	97	0,85	MR V 100 -132 S 4	32
		43,1	4,74	105	1,4	MR IV 125 -132 S 4	2,03x16
		43,1	4,74	105	1,7	MR IV 126 -132 S 4	2,03x16
43,8		4,52	99	1,32	MR V 125 -112 MC 4	32	
43,8		4,52	99	1,6	MR V 126 -112 MC 4	32	
43,8		4,52	99	1,32	MR V 125 -132 S 4	32	
43,8		4,52	99	1,6	MR V 126 -132 S 4	32	
43,8		4,59	100	2,5	MR V 160 -132 S 4	32	
43,8		4,59	100	3	MR V 161 -132 S 4	32	
5,5		56	4,48	76	0,67	MR V 81 -112 MC 4	25
		56	4,56	78	1,06	MR V 100 -112 MC 4	25
		56	4,56	78	1,06	MR V 100 -132 S 4	25
		56	4,75	81	1,5	MR V 125 -112 MC 4	25
		56	4,75	81	1,8	MR V 126 -112 MC 4	25
		56	4,75	81	1,5	MR V 125 -132 S 4	25

P_1 kW	n_2 min ⁻¹	P_2 kW	M_2 daNm	f_s	Przekładnia – Silnik Gear reducer - Motor	i		
1)					2)			
5,5	56	4,75	81	1,8	MR V 126 -132 S 4	25		
	56,3	4,78	81	1,7	MR V 125 -132 MB 6	16		
	56,3	4,78	81	2	MR V 126 -132 MB 6	16		
	56	4,8	82	2,8	MR V 160 -132 S 4	25		
	56	4,8	82	3,35	MR V 161 -132 S 4	25		
	3,01	70	4,7	64	0,67	MR V 81 -112 MC 4	20	
		70	4,76	65	1,12	MR V 100 -112 MC 4	20	
		70	4,76	65	1,12	MR V 100 -132 S 4	20	
		69,2	4,8	66	1,25	MR V 100 -132 MB 6	13	
		70	4,81	66	1,8	MR V 125 -112 MC 4	20	
		70	4,81	66	1,8	MR V 125 -132 S 4	20	
		70	4,81	66	2,12	MR V 126 -132 S 4	20	
		3,29	87,5	4,77	52	0,85	MR V 81 -112 MC 4	16
			87,5	4,81	52	1,4	MR V 100 -112 MC 4	16
			87,5	4,81	52	1,4	MR V 100 -132 S 4	16
	87,5		4,86	53	2,24	MR V 125 -132 S 4	16	
	3,55		108	4,82	42,8	1	MR V 81 -112 MC 4	13
		108	4,87	43,2	1,6	MR V 100 -112 MC 4	13	
		108	4,87	43,2	1,6	MR V 100 -132 S 4	13	
		108	4,94	43,8	2,65	MR V 125 -132 S 4	13	
		4,19	140	4,93	33,6	1,18	MR V 81 -112 MC 4	10
	140		4,96	33,8	1,9	MR V 100 -112 MC 4	10	
140	4,96		33,8	1,9	MR V 100 -132 S 4	10		
7,5	3,76		5,2	1329	0,85	MR IV 250 -132 MC 6	3,8 x63	
	4,74		5,5	1100	1,18	MR IV 250 -132 MC 6	3,8 x50	
	4,5	5,3	1132	1	MR IV 250 -160 M 6	3,17x63		
	5,85	5,5	891	1,18	MR IV 250 -132 M 4	3,8 x63		
	5,92	5,6	902	1,6	MR IV 250 -132 MC 6	3,8 x40		
	5,67	5,6	935	1,4	MR IV 250 -160 M 6	3,17x50		
	6,3	7,04	5,5	745	0,9	MR IV 200 -132 MC 6	2,56x50	
		7,04	5,5	745	0,9	MR IV 200 -160 M 6	2,56x50	
		7,37	5,7	735	1,7	MR IV 250 -132 M 4	3,8 x50	
		7,09	5,7	768	1,7	MR IV 250 -132 MC 6	3,17x40	
4,44		8,8	5,5	600	0,75	MR IV 161 -132 MC 6	2,56x40	
	8,7	5,5	607	0,9	MR IV 200 -132 M 4	2,56x63		
	8,8	5,7	615	1,12	MR IV 200 -132 MC 6	2,56x40		
	8,8	5,7	615	1,12	MR IV 200 -160 M 6	2,56x40		
	9,21	5,8	603	2,12	MR IV 250 -132 M 4	3,8 x40		
5,4	11	5,6	487	0,75	MR IV 161 -132 M 4	2,56x50		
	11	5,7	496	0,75	MR IV 160 -132 MC 6	2,56x32		
	11	5,7	493	0,9	MR IV 161 -132 MC 6	2,56x32		
	11,3	5,6	479	0,9	MR IV 161 -160 M 6	2 x40		
	11	5,7	501	1,25	MR IV 200 -132 M 4	2,56x50		
6	11	5,9	508	1,4	MR IV 200 -132 MC 6	2,56x32		
	11	5,9	512	2,36	MR IV 250 -132 M 4	3,17x40		
	13,7	5,8	402	0,85	MR IV 160 -132 M 4	2,56x40		
	13,7	5,8	402	1	MR IV 161 -132 M 4	2,56x40		
	14,3	5,6	375	0,75	MR V 161 -132 MC 6	63		
	14,3	5,6	375	0,75	MR V 161 -160 M 6	63		
	13,7	5,9	410	1,5	MR IV 200 -132 M 4	2,56x40		
	14,3	5,8	385	1,25	MR V 200 -132 MC 6	63		
	14,3	5,8	385	1,25	MR V 200 -160 M 6	63		
	13,8	6,3	434	2,36	MR IV 250 -132 M 4	3,17x32		
4,17	14,3	5,9	395	2,24	MR V 250 -160 M 6	63		
	17,3	5,8	321	0,67	MR IV 126 -132 M* 4	2,54x32		
	17,1	5,9	331	1	MR IV 160 -132 M 4	2,56x32		
	17,1	5,9	331	1,18	MR IV 161 -132 M 4	2,56x32		
	18	5,8	309	0,85	MR V 160 -132 MC 6	50		
	18	5,8	309	1	MR V 161 -132 MC 6	50		
	18	5,8	309	0,85	MR V 160 -160 M 6	50		
	18	5,8	309	1	MR V 161 -160 M 6	50		
	17,1	6,1	338	1,9	MR IV 200 -132 M 4	2,56x32		
	18	5,9	315	1,7	MR V 200 -132 MC 6	50		
4,89	18	5,9	315	1,7	MR V 200 -160 M 6	50		
	18	6,1	322	3	MR V 250 -160 M 6	50		
	21,5	5,9	261	0,75	MR IV 126 -132 M 4	2,03x32		
	22,2	6,2	267	0,8	MR IV 126 -132 MC 6	2,03x20		
	22,5	5,8	247	0,71	MR V 126 -132 MC 6	40		

Wartości zaznaczone na czerwono oznaczają znamionową moc cieplną P_{Tn} (temperatura otoczenia 40 °C, praca ciągła, patrz rozdz. 4).

1) Moce obowiązują dla pracy ciągłej S1; możliwe zwiększenie dla S2 ... S10 (patrz rozdz. 2b); w takim przypadku P_2 , M_2 wzrasta i f_s maleje proporcjonalnie.

2) Pełne oznaczenie do zamówienia przedstawiono w rozdz. 3.

* Pozycja montażowa B5R (patrz tabela rozdz. 2b).

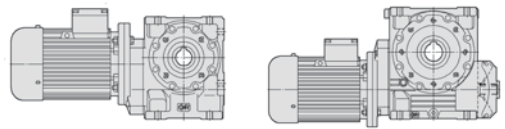
Values in red state nominal thermal power P_{Tn} (ambient temperature 40 °C, continuous duty, see ch. 4).

1) Powers valid for continuous duty S1; increase possible for S2 ... S10 (see ch. 2b) in which case P_2 , M_2 increase and f_s decreases proportionately.

2) For complete designation when ordering see ch. 3.

* Mounting position B5R (see table ch. 2b).

9 - Tabele doboru (motoreduktory)
9 - Selection tables (gearmotors)



P_1 kW	n_2 min ⁻¹	P_2 kW	M_2 daN m	f_s	Przekładnia – Silnik Gear reducer - Motor	i	
1)					2)		
7,5	22,1	6,3	273	1,18	MR IV 160 -132 M* 4	3,17x20	
	21,9	6,3	274	1,12	MR IV 160 -132 M 4	2,56x25	
	22,1	6,3	273	1,5	MR IV 161 -132 M* 4	3,17x20	
	21,9	6,3	274	1,32	MR IV 161 -132 M 4	2,56x25	
	22	6,3	275	1,32	MR IV 160 -132 MC 6	2,56x16	
	22	6,3	275	1,5	MR IV 161 -132 MC 6	2,56x16	
	22,2	5,8	251	0,85	MR V 160 -132 M 4	63	
	22,2	5,8	251	1	MR V 161 -132 M 4	63	
	22,5	6	253	1,12	MR V 160 -132 MC 6	40	
	22,5	6	253	1,32	MR V 161 -132 MC 6	40	
	22,5	6	253	1,12	MR V 160 -160 M 6	40	
	22,5	6	253	1,32	MR V 161 -160 M 6	40	
	21,9	6,4	278	2,24	MR IV 200 -132 M 4	2,56x25	
	22,2	6	256	1,6	MR V 200 -132 M 4	63	
	22,5	6,1	258	2,12	MR V 200 -132 MC 6	40	
	22,5	6,1	258	2,12	MR V 200 -160 M 6	40	
	5,8	27,6	6,3	217	0,75	MR IV 125 -132 M* 4	2,54x20
		27,6	6,3	217	0,71	MR IV 125 -132 M 4	2,03x25
	5,8	27,6	6,3	217	0,9	MR IV 126 -132 M* 4	2,54x20
		27,6	6,3	217	0,8	MR IV 126 -132 M 4	2,03x25
	5,55	27,7	6,3	218	0,95	MR IV 126 -132 MC 6	2,03x16
		28	5,9	201	0,71	MR V 126 -132 M 4	50
5,8	28,1	6	204	0,75	MR V 125 -132 MC 6	32	
5,8	28,1	6	204	0,9	MR V 126 -132 MC 6	32	
	27,4	6,4	222	1,4	MR IV 160 -132 M 4	2,56x20	
	27,4	6,4	222	1,7	MR IV 161 -132 M 4	2,56x20	
	28	6	205	1,12	MR V 160 -132 M 4	50	
	28	6	205	1,32	MR V 161 -132 M 4	50	
	28,1	6,1	207	1,4	MR V 160 -132 MC 6	32	
	28,1	6,1	207	1,6	MR V 161 -132 MC 6	32	
	28,1	6,1	207	1,4	MR V 160 -160 M 6	32	
	28,1	6,1	207	1,6	MR V 161 -160 M 6	32	
	27,4	6,5	226	2,8	MR IV 200 -132 M 4	2,56x20	
	28	6,1	209	2,12	MR V 200 -132 M 4	50	
	34,5	6,4	177	0,95	MR IV 125 -132 M* 4	2,54x16	
	34,5	6,4	176	0,9	MR IV 125 -132 M 4	2,03x20	
	34,5	6,4	176	1,06	MR IV 126 -132 M 4	2,03x20	
	35	6	164	0,75	MR V 125 -132 M 4	40	
	35	6	164	0,9	MR V 126 -132 M 4	40	
	36	6,3	168	0,85	MR V 125 -132 MC 6	25	
	36	6,3	168	1	MR V 126 -132 MC 6	25	
	34,2	6,5	181	1,7	MR IV 160 -132 M 4	2,56x16	
	34,2	6,5	181	2	MR IV 161 -132 M 4	2,56x16	
	35	6,1	168	1,4	MR V 160 -132 M 4	40	
	35	6,1	168	1,7	MR V 161 -132 M 4	40	
	35	6,2	170	2,65	MR V 200 -132 M 4	40	
	43,1	6,5	143	1,06	MR IV 125 -132 M 4	2,03x16	
	43,1	6,5	143	1,25	MR IV 126 -132 M 4	2,03x16	
	43,8	6,2	135	1	MR V 125 -132 M 4	32	
	43,8	6,2	135	1,18	MR V 126 -132 M 4	32	
	45	6,4	136	1,25	MR V 126 -132 MC 6	20	
	43,8	6,3	137	1,8	MR V 160 -132 M 4	32	
	43,8	6,3	137	2,12	MR V 161 -132 M 4	32	
5,7	56	6,2	106	0,8	MR V 100 -132 M 4	25	
	56	6,5	110	1,12	MR V 125 -132 M 4	25	
	56	6,5	110	1,32	MR V 126 -132 M 4	25	
	56,3	6,5	111	1,25	MR V 125 -132 MC 6	16	
	56,3	6,5	111	1,5	MR V 126 -132 MC 6	16	
	56	6,5	112	2	MR V 160 -132 M 4	25	
	56	6,5	112	2,36	MR V 161 -132 M 4	25	
	70	6,5	89	0,8	MR V 100 -132 M 4	20	
	70	6,6	89	1,32	MR V 125 -132 M 4	20	
	70	6,6	89	1,6	MR V 126 -132 M 4	20	
	69,2	6,7	92	1,5	MR V 125 -132 MC 6	13	
	69,2	6,7	92	1,8	MR V 126 -132 MC 6	13	
	70	6,6	90	2,5	MR V 160 -132 M 4	20	
	70	6,6	90	3	MR V 161 -132 M 4	20	
	87,5	6,6	72	1	MR V 100 -132 M 4	16	
	87,5	6,6	72	1,6	MR V 125 -132 M 4	16	
	87,5	6,6	72	1,9	MR V 126 -132 M 4	16	
	108	6,6	59	1,18	MR V 100 -132 M 4	13	
	108	6,7	60	1,9	MR V 125 -132 M 4	13	

P_1 kW	n_2 min ⁻¹	P_2 kW	M_2 daN m	f_s	Przekładnia – Silnik Gear reducer - Motor	i	
1)					2)		
7,5	140	6,8	46,1	1,4	MR V 100 -132 M 4	10	
	140	6,8	46,4	2,24	MR V 125 -132 M 4	10	
9,2	5,85	6,7	1093	1	MR IV 250 -132 MB 4	3,8 x63	
	7,37	7	901	1,4	MR IV 250 -132 MB 4	3,8 x50	
7,6	8,7	6,8	745	0,71	MR IV 200 -132 MB 4	2,56x63	
	9,21	7,1	740	1,7	MR IV 250 -132 MB 4	3,8 x40	
6	11	7	614	1	MR IV 200 -132 MB 4	2,56x50	
	11	7,3	629	1,9	MR IV 250 -132 MB 4	3,17x40	
6	13,7	7,1	493	0,67	MR IV 160 -132 MB 4	2,56x40	
	13,7	7,1	493	0,8	MR IV 161 -132 MB 4	2,56x40	
6	13,7	7,2	503	1,25	MR IV 200 -132 MB 4	2,56x40	
	13,8	7,7	532	1,9	MR IV 250 -132 MB 4	3,17x32	
6,6	17,1	7,3	406	0,85	MR IV 160 -132 MB 4	2,56x32	
	17,1	7,3	406	1	MR IV 161 -132 MB 4	2,56x32	
6,6	17,1	7,4	415	1,6	MR IV 200 -132 MB 4	2,56x32	
	17,6	7,9	426	2,8	MR IV 250 -132 MB 4	3,17x25	
21,9	7,7	336	0,9	MR IV 160 -132 MB 4	2,56x25		
	21,9	7,7	336	1,06	MR IV 161 -132 MB 4	2,56x25	
22,2	7,2	308	0,67	MR V 160 -132 MB 4	63		
	22,2	7,2	308	0,8	MR V 161 -132 MB 4	63	
21,9	7,8	341	1,8	MR IV 200 -132 MB 4	2,56x25		
	22,2	7,3	314	1,32	MR V 200 -132 MB 4	63	
6,4	27,6	7,7	266	0,67	MR IV 126 -132 MB 4	2,03x25	
	27,4	7,8	273	1,12	MR IV 160 -132 MB 4	2,56x20	
27,4	7,8	273	1,32	MR IV 161 -132 MB 4	2,56x20		
	28	7,4	251	0,9	MR V 160 -132 MB 4	50	
28	7,4	251	1,06	MR V 161 -132 MB 4	50		
	27,4	7,9	277	2,24	MR IV 200 -132 MB 4	2,56x20	
28	7,5	256	1,7	MR V 200 -132 MB 4	50		
	6,9	34,5	7,8	0,71	MR IV 125 -132 MB 4	2,03x20	
6,9	34,5	7,8	216	0,85	MR IV 126 -132 MB 4	2,03x20	
	35	7,4	201	0,75	MR V 126 -132 MB 4	40	
7,1	34,2	7,9	222	1,4	MR IV 160 -132 MB 4	2,56x16	
	34,2	7,9	222	1,7	MR IV 161 -132 MB 4	2,56x16	
7,5	35	7,5	206	1,18	MR V 160 -132 MB 4	40	
	35	7,5	206	1,4	MR V 161 -132 MB 4	40	
7,5	34,2	8,1	226	2,65	MR IV 200 -132 MB 4	2,56x16	
	35	7,6	209	2,12	MR V 200 -132 MB 4	40	
7,5	43,1	7,9	176	0,85	MR IV 125 -132 MB 4	2,03x16	
	43,1	7,9	176	1	MR IV 126 -132 MB 4	2,03x16	
7,5	43,8	7,6	165	0,8	MR V 125 -132 MB 4	32	
	43,8	7,6	165	0,95	MR V 126 -132 MB 4	32	
7,2	43,8	7,7	168	1,4	MR V 160 -132 MB 4	32	
	43,8	7,7	168	1,7	MR V 161 -132 MB 4	32	
7,2	43,8	7,8	170	2,8	MR V 200 -132 MB 4	32	
	56	7,9	135	0,9	MR V 125 -132 MB 4	25	
7,2	56	7,9	135	1,06	MR V 126 -132 MB 4	25	
	56	8	137	1,7	MR V 160 -132 MB 4	25	
7,2	56	8	137	2	MR V 161 -132 MB 4	25	
	70	8	109	0,67	MR V 100 -132 MB 4	20	
7,8	70	8	110	1,12	MR V 125 -132 MB 4	20	
	70	8	110	1,32	MR V 126 -132 MB 4	20	
7,8	70	8,1	111	2	MR V 160 -132 MB 4	20	
	70	8,1	111	2,36	MR V 161 -132 MB 4	20	
8	87,5	8	88	0,8	MR V 100 -132 MB 4	16	
	87,5	8,1	89	1,32	MR V 125 -132 MB 4	16	
8	87,5	8,1	89	1,6	MR V 126 -132 MB 4	16	
	87,5	8,2	89	2,5	MR V 160 -132 MB 4	16	
8	87,5	8,2	89	3	MR V 161 -132 MB 4	16	
	108	8,1	72	1	MR V 100 -132 MB 4	13	
8	108	8,3	73	1,6	MR V 125 -132 MB 4	13	
	108	8,3	73	1,9	MR V 126 -132 MB 4	13	
8	140	8,3	57	1,12	MR V 100 -132 MB 4	10	
	140	8,3	57	1,8	MR V 125 -132 MB 4	10	
8	140	8,3	57	2,12	MR V 126 -132 MB 4	10	
	11	8	4,5	7,8	1660	0,67	MR IV 250 -160 L 6
8	9,1	5,85	8	1307	0,8	MR IV 250 -132 MC 4	3,8 x63
	8,9	5,67	8,1	1372	0,95	MR IV 250 -160 L 6	3,17x50

Wartości zaznaczone na czerwono oznaczają znamionową moc cieplną P_{Tn} (temperatura otoczenia 40 °C, praca ciągła, patrz rozdz. 4).

1) Moce obowiązują dla pracy ciągłej S1; możliwe zwiększenie dla S2 ... S10 (patrz rozdz. 2b); w takim przypadku P_2 , M_2 wzrasta i f_s maleje proporcjonalnie.

2) Pełne oznaczenie do zamówienia przedstawiono w rozdz. 3.

* Pozycja montażowa B5R (patrz tabela rozdz. 2b).

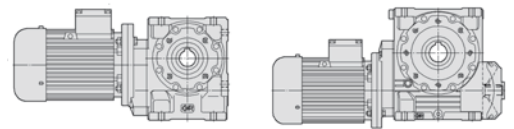
Values in red state nominal thermal power P_{Tn} (ambient temperature 40 °C, continuous duty, see ch. 4).

1) Powers valid for continuous duty S1; increase possible for S2 ... S10 (see ch. 2b) in which case P_2 , M_2 increase and f_s decreases proportionately.

2) For complete designation when ordering see ch. 3.

* Mounting position B5R (see table ch. 2b).

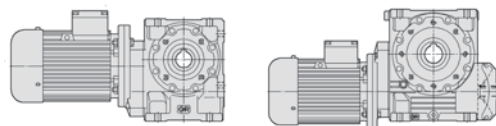
9 - Tabele doboru (motoreduktory)
9 - Selection tables (gearmotors)



P_1 kW	n_2 min ⁻¹	P_2 kW	M_2 daNm	f_s	Przekładnia – Silnik Gear reducer - Motor	i	
1)					2)		
11	7,37	8,3	1077	1,12	MR IV 250 -132 MC 4	3,8 x50	
	7	8,2	1117	0,9	MR IV 250 -160 M 4	3,17x63	
	7,09	8,4	1127	1,18	MR IV 250 -160 L 6	3,17x40	
	6,9	8,8	8,3	901	0,8	MR IV 200 -160 L 6	2,56x40
	9,21	8,5	884	1,4	MR IV 250 -132 MC 4	3,8 x40	
	8,82	8,5	919	1,32	MR IV 250 -160 M 4	3,17x50	
	8,8	8,5	925	1,4	MR IV 250 -160 L 6	2,56x40	
	8,5	11	8,4	734	0,85	MR IV 200 -132 MC 4	2,56x50
	8,5	11	8,4	734	0,85	MR IV 200 -160 M 4	2,56x50
	11	8,7	752	1,6	MR IV 250 -132 MC 4	3,17x40	
	11	8,7	752	1,6	MR IV 250 -160 M 4	3,17x40	
	6	13,7	8,5	590	0,67	MR IV 161 -132 MC 4	2,56x40
	5,7	14,1	8,5	580	0,71	MR IV 161 -160 L 6	2 x32
	9,3	13,7	8,6	602	1,06	MR IV 200 -132 MC 4	2,56x40
	9,3	13,7	8,6	602	1,06	MR IV 200 -160 M 4	2,56x40
	9	14,1	8,8	594	1,18	MR IV 200 -160 L 6	2 x32
		14,3	8,4	564	0,85	MR V 200 -160 L 6	63
		13,8	9,2	636	1,6	MR IV 250 -132 MC 4	3,17x32
		13,7	8,8	616	1,8	MR IV 250 -160 M 4	2,56x40
		14,1	9,3	630	2	MR IV 250 -160 L 6	2,56x25
		14,3	8,7	579	1,5	MR V 250 -160 L 6	63
	6,6	17,1	8,7	485	0,71	MR IV 160 -132 MC 4	2,56x32
	6,6	17,1	8,7	485	0,8	MR IV 161 -132 MC 4	2,56x32
	7	17,5	8,6	470	0,67	MR IV 160 -160 M 4	2 x40
	7	17,5	8,6	470	0,8	MR IV 161 -160 M 4	2 x40
	7,5	18	8,5	453	0,71	MR V 161 -160 L 6	50
		17,1	8,9	496	1,32	MR IV 200 -132 MC 4	2,56x32
		17,5	8,8	479	1,18	MR IV 200 -160 M 4	2 x40
		18	8,7	462	1,18	MR V 200 -160 L 6	50
		17,6	9,4	509	2,36	MR IV 250 -132 MC 4	3,17x25
		17,1	9,3	518	1,9	MR IV 250 -160 M 4	2,56x32
		18	8,9	473	2,12	MR V 250 -160 L 6	50
	8,5	21,9	9,2	402	0,75	MR IV 160 -132 MC 4	2,56x25
	8,5	21,9	9,2	402	0,9	MR IV 161 -132 MC 4	2,56x25
	7,7	21,9	8,8	386	0,8	MR IV 160 -160 M 4	2 x32
	7,7	21,9	8,8	386	0,95	MR IV 161 -160 M 4	2 x32
	8	22,5	9,2	392	0,85	MR IV 160 -160 L 6	2 x20
	8	22,5	9,2	392	1	MR IV 161 -160 L 6	2 x20
	9,3	22,2	8,6	368	0,67	MR V 161 -132 MC 4	63
	9,3	22,2	8,6	368	0,67	MR V 161 -160 M 4	63
	8,3	22,5	8,8	372	0,75	MR V 160 -160 L 6	40
	8,3	22,5	8,8	372	0,9	MR V 161 -160 L 6	40
		21,9	9,4	408	1,5	MR IV 200 -132 MC 4	2,56x25
		21,9	9	393	1,6	MR IV 200 -160 M 4	2 x32
		22,2	8,7	375	1,06	MR V 200 -132 MC 4	63
		22,2	8,7	375	1,06	MR V 200 -160 M 4	63
		22,5	8,9	378	1,4	MR V 200 -160 L 6	40
		21,9	9,5	414	2,65	MR IV 250 -160 M 4	2,56x25
		22,2	8,9	383	1,9	MR V 250 -160 M 4	63
	9,2	27,4	9,4	326	0,95	MR IV 160 -132 MC 4	2,56x20
	9,2	27,4	9,4	326	1,12	MR IV 161 -132 MC 4	2,56x20
		28	9,3	318	0,9	MR IV 160 -160 M 4	2 x25
		28	9,3	318	1,06	MR IV 161 -160 M 4	2 x25
	8,7	28,1	9,4	319	1,06	MR IV 160 -160 L 6	2 x16
	8,7	28,1	9,4	319	1,25	MR IV 161 -160 L 6	2 x16
		28	8,8	300	0,75	MR V 160 -132 MC 4	50
		28	8,8	300	0,9	MR V 161 -132 MC 4	50
		28	8,8	300	0,75	MR V 160 -160 M 4	50
		28	8,8	300	0,9	MR V 161 -160 M 4	50
	9,1	28,1	9	304	0,95	MR V 160 -160 L 6	32
	9,1	28,1	9	304	1,12	MR V 161 -160 L 6	32
		27,4	9,5	331	1,9	MR IV 200 -132 MC 4	2,56x20
		28	9,5	323	1,8	MR IV 200 -160 M 4	2 x25
		28	9	306	1,5	MR V 200 -132 MC 4	50
		28	9	306	1,5	MR V 200 -160 M 4	50
		28,1	9,1	310	1,8	MR V 200 -160 L 6	32
		27,4	9,6	334	3,35	MR IV 250 -160 M 4	2,56x20
		28	9,1	311	2,5	MR V 250 -160 M 4	50
	6,9	34,5	9,3	259	0,71	MR IV 126 -132 MC 4	2,03x20
		34,2	9,5	265	1,18	MR IV 160 -132 MC 4	2,56x16
		34,2	9,5	265	1,4	MR IV 161 -132 MC 4	2,56x16
		35	9,5	258	1,12	MR IV 160 -160 M 4	2 x20

P_1 kW	n_2 min ⁻¹	P_2 kW	M_2 daNm	f_s	Przekładnia – Silnik Gear reducer - Motor	i		
1)					2)			
11	35	9,5	258	1,32	MR IV 161 -160 M 4	2 x20		
	35	9	246	1	MR V 160 -132 MC 4	40		
	35	9	246	1,18	MR V 161 -132 MC 4	40		
	35	9	246	1	MR V 160 -160 M 4	40		
	35	9	246	1,18	MR V 161 -160 M 4	40		
	34,2	9,7	271	2,12	MR IV 200 -132 MC 4	2,56x16		
	35	9,6	261	2,24	MR IV 200 -160 M 4	2 x20		
	35	9,1	249	1,8	MR V 200 -132 MC 4	40		
	35	9,1	249	1,8	MR V 200 -160 M 4	40		
	7,5	43,1	9,5	210	0,85	MR IV 126 -132 MC 4	2,03x16	
	8	43,8	9	198	0,67	MR V 125 -132 MC 4	32	
	8	43,8	9	198	0,8	MR V 126 -132 MC 4	32	
		43,8	9,6	209	1,4	MR IV 160 -160 M 4	2 x16	
		43,8	9,6	209	1,6	MR IV 161 -160 M 4	2 x16	
		43,8	9,2	201	1,18	MR V 160 -132 MC 4	32	
		43,8	9,2	201	1,5	MR V 161 -132 MC 4	32	
		43,8	9,2	201	1,18	MR V 160 -160 M 4	32	
		43,8	9,2	201	1,4	MR V 161 -160 M 4	32	
		45	9,5	203	1,32	MR V 160 -160 L 6	20	
		45	9,5	203	1,6	MR V 161 -160 L 6	20	
		43,8	9,8	214	2,5	MR IV 200 -160 M 4	2 x16	
		43,8	9,3	203	2,24	MR V 200 -160 M 4	32	
		56	9,5	162	0,75	MR V 125 -132 MC 4	25	
		56	9,5	162	0,9	MR V 126 -132 MC 4	25	
		56	9,6	164	1,4	MR V 160 -132 MC 4	25	
		56	9,6	164	1,7	MR V 161 -132 MC 4	25	
		56	9,6	164	1,4	MR V 160 -160 M 4	25	
		56	9,6	164	1,7	MR V 161 -160 M 4	25	
		56,3	9,7	164	1,6	MR V 160 -160 L 6	16	
		56,3	9,7	164	1,9	MR V 161 -160 L 6	16	
		56	9,7	165	2,65	MR V 200 -160 M 4	25	
		70	9,6	131	0,9	MR V 125 -132 MC 4	20	
		70	9,6	131	1,12	MR V 126 -132 MC 4	20	
		70	9,7	132	1,7	MR V 160 -132 MC 4	20	
		70	9,7	132	2	MR V 161 -132 MC 4	20	
		70	9,7	132	1,7	MR V 160 -160 M 4	20	
		70	9,7	132	2	MR V 161 -160 M 4	20	
		87,5	9,7	106	1,12	MR V 125 -132 MC 4	16	
		87,5	9,7	106	1,32	MR V 126 -132 MC 4	16	
		87,5	9,8	107	2	MR V 160 -160 M 4	16	
		87,5	9,8	107	2,5	MR V 161 -160 M 4	16	
		108	9,9	88	1,32	MR V 125 -132 MC 4	13	
		108	9,9	88	1,6	MR V 126 -132 MC 4	13	
		108	10	88	2,36	MR V 160 -160 M 4	13	
		108	10	88	2,8	MR V 161 -160 M 4	13	
		140	10	68	1,5	MR V 125 -132 MC 4	10	
		140	10	68	1,8	MR V 126 -132 MC 4	10	
		140	10	68	2,8	MR V 160 -160 M 4	10	
		140	10	68	3,15	MR V 161 -160 M 4	10	
15	10,6	7	11,2	1523	0,67	MR IV 250 -160 L 4	3,17x63	
	10,1	7,04	11,3	1537	0,8	MR IV 250 -180 L 6	2,56x50	
	11,8	8,82	11,6	1253	0,95	MR IV 250 -160 L 4	3,17x50	
		11	11,8	1025	1,18	MR IV 250 -160 L 4	3,17x40	
		9,3	13,7	11,8	821	0,75	MR IV 200 -160 L 4	2,56x40
		9	14,1	11,9	811	0,85	MR IV 200 -180 L 6	2 x32
			13,7	12	840	1,32	MR IV 250 -160 L 4	2,56x40
			14,1	12,7	859	1,4	MR IV 250 -180 L 6	2,56x25

9 - Tabele doboru (motoreduktory)
9 - Selection tables (gearmotors)



P_1 kW	n_2 min ⁻¹	P_2 kW	M_2 daNm	f_s	Przekładnia – Silnik Gear reducer - Motor	i	
1)					2)		
15	22,2	12,2	523	1,4	MR V250 -160 L 4	63	
	22,5	12,4	525	1,8	MR V250 -180 L 6	40	
	28	12,7	434	0,75	MR IV161 -160 L 4	2 x25	
	28	12	410	0,67	MR V161 -160 L 4	50	
	10,3	28,1	12,2	415	0,71	MR V160 -180 L 6	32
	9,1	28,1	12,2	415	0,8	MR V161 -180 L 6	32
	9,1	28	12,9	440	1,32	MR IV200 -160 L 4	2 x25
		28	12,2	417	1,06	MR V200 -160 L 4	50
		28,1	12,5	423	1,32	MR V200 -180 L 6	32
		27,4	13,1	456	2,5	MR IV250 -160 L 4	2,56x20
		28	12,4	425	1,9	MR V250 -160 L 4	50
		10,8	35	12,9	0,8	MR IV160 -160 L 4	2 x20
		10,8	35	12,9	1	MR IV161 -160 L 4	2 x20
		11,4	35	12,3	0,71	MR V160 -160 L 4	40
		11,4	35	12,3	0,85	MR V161 -160 L 4	40
			35	13,1	1,6	MR IV200 -160 L 4	2 x20
			35	12,5	1,32	MR V200 -160 L 4	40
			36	13	1,5	MR V200 -180 L 6	25
			34,2	13,4	2,8	MR IV250 -160 L 4	2,56x16
			35	12,6	2,36	MR V250 -160 L 4	40
		11,8	43,8	13,1	1	MR IV160 -160 L 4	2 x16
		11,8	43,8	13,1	1,18	MR IV161 -160 L 4	2 x16
		12,5	43,8	12,5	0,9	MR V160 -160 L 4	32
		12,5	43,8	12,5	1,06	MR V161 -160 L 4	32
			43,8	13,3	1,9	MR IV200 -160 L 4	2 x16
			43,8	12,7	1,7	MR V200 -160 L 4	32
			45	13,2	1,9	MR V200 -180 L 6	20
			43,8	13,1	2,5	MR V250 -160 L 4	32
		10,4	56	12,9	0,67	MR V126 -160 L 4	25
			56	13,1	1	MR V160 -160 L 4	25
			56	13,1	1,18	MR V161 -160 L 4	25
			56,3	13,2	1,18	MR V160 -180 L 6	16
			56,3	13,2	1,4	MR V161 -180 L 6	16
			56	13,2	1,9	MR V200 -160 L 4	25
			56,3	13,4	2,12	MR V200 -180 L 6	16
		11,2	70	13,1	0,67	MR V125 -160 L 4	20
		11,2	70	13,1	0,8	MR V126 -160 L 4	20
			70	13,2	1,25	MR V160 -160 L 4	20
			70	13,2	1,5	MR V161 -160 L 4	20
			69,2	13,4	1,4	MR V160 -180 L 6	13
			69,2	13,4	1,7	MR V161 -180 L 6	13
			70	13,3	2,36	MR V200 -160 L 4	20
		12,2	87,5	13,3	0,8	MR V125 -160 L 4	16
		12,2	87,5	13,3	0,95	MR V126 -160 L 4	16
			87,5	13,4	1,5	MR V160 -160 L 4	16
		87,5	13,4	1,8	MR V161 -160 L 4	16	
		87,5	13,6	2,8	MR V200 -160 L 4	16	
		108	13,5	0,95	MR V125 -160 L 4	13	
		108	13,5	1,12	MR V126 -160 L 4	13	
		108	13,6	1,8	MR V160 -160 L 4	13	
		108	13,6	2,12	MR V161 -160 L 4	13	
		140	13,6	1,12	MR V125 -160 L 4	10	
		140	13,6	1,32	MR V126 -160 L 4	10	
		140	13,7	2	MR V160 -160 L 4	10	
		140	13,7	2,36	MR V161 -160 L 4	10	
18,5	11	8,8	14,3	1556	0,8	MR IV250 -200 LR 6	2,56x40
	13,6	11	14,5	1266	0,9	MR IV250 -180 M 4	2,56x50
	14,9	13,7	14,9	1036	1,06	MR IV250 -180 M 4	2,56x40
		14,3	14,6	974	0,9	MR V250 -200 LR 6	63
		17,5	14,8	806	0,71	MR IV200 -180 M 4	2 x40
	10,9	18	14,7	778	0,71	MR V200 -200 LR 6	50
	11,7	17,1	15,6	871	1,12	MR IV250 -180 M 4	2,56x32
		18	15,8	839	1,4	MR IV250 -200 LR 6	2 x25
		18	15	795	1,25	MR V250 -200 LR 6	50
		21,9	15,1	661	0,9	MR IV200 -180 M 4	2 x32
	12,2	22,5	15	636	0,85	MR V200 -200 LR 6	40
	12,8	21,9	16	696	1,6	MR IV250 -180 M 4	2,56x25
		22,5	16	678	1,8	MR IV250 -200 LR 6	2 x20
		22,2	15	645	1,12	MR V250 -180 M 4	63

P_1 kW	n_2 min ⁻¹	P_2 kW	M_2 daNm	f_s	Przekładnia – Silnik Gear reducer - Motor	i		
1)					2)			
18,5	22,5	15,2	647	1,5	MR V250 -200 LR 6	40		
	28	15,9	543	1,06	MR IV200 -180 M 4	2 x25		
	28	15,1	515	0,85	MR V200 -180 M 4	50		
	14,5	28,1	15,4	522	1,06	MR V200 -200 LR 6	32	
		27,4	16,1	562	2	MR IV250 -180 M 4	2,56x20	
		28	15,4	524	1,5	MR V250 -180 M 4	50	
		10,8	35	15,9	0,67	MR IV160 -180 M 4	2 x20	
		10,8	35	15,9	0,8	MR IV161 -180 M 4	2 x20	
		11,4	35	15,2	0,71	MR V161 -180 M 4	40	
			35	16,1	1,32	MR IV200 -180 M 4	2 x20	
			35	15,4	1,06	MR V200 -180 M 4	40	
			36	16	1,25	MR V200 -200 LR 6	25	
			34,2	16,5	2,36	MR IV250 -180 M 4	2,56x16	
			35	15,5	1,9	MR V250 -180 M 4	40	
		11,8	43,8	16,1	0,8	MR IV160 -180 M 4	2 x16	
		11,8	43,8	16,1	0,95	MR IV161 -180 M 4	2 x16	
		12,5	43,8	15,5	0,71	MR V161 -180 M 4	32	
		12,5	43,8	15,5	0,85	MR V161 -180 M 4	32	
			43,8	16,5	1,5	MR IV200 -180 M 4	2 x16	
			43,8	15,7	1,32	MR V200 -180 M 4	32	
			45	16,2	1,6	MR V200 -200 LR 6	20	
			43,8	16,2	2	MR V250 -180 M 4	32	
			56	16,1	0,85	MR V160 -180 M 4	25	
			56	16,1	1	MR V161 -180 M 4	25	
			56	16,3	1,5	MR V200 -180 M 4	25	
			56,3	16,5	1,8	MR V200 -200 LR 6	16	
			56	16,4	2,8	MR V250 -180 M 4	25	
			70	16,3	1	MR V160 -180 M 4	20	
			70	16,3	1,18	MR V161 -180 M 4	20	
			70	16,5	1,9	MR V200 -180 M 4	20	
			87,5	16,5	1,18	MR V160 -180 M 4	16	
			87,5	16,5	1,4	MR V161 -180 M 4	16	
			87,5	16,7	2,24	MR V200 -180 M 4	16	
			108	16,8	1,4	MR V160 -180 M 4	13	
			108	16,8	1,7	MR V161 -180 M 4	13	
			108	16,8	2,65	MR V200 -180 M 4	13	
			140	16,9	1,6	MR V160 -180 M 4	10	
			140	16,9	1,9	MR V161 -180 M 4	10	
	22	11	8,8	17,1	1851	0,67	MR IV250 -200 L 6	2,56x40
		13,6	11	17,3	1506	0,75	MR IV250 -180 L 4	2,56x50
		14,9	13,7	17,7	1232	0,9	MR IV250 -180 L 4	2,56x40
		16,8	14,3	17,3	1158	0,75	MR V250 -200 L 6	63
			17,1	18,6	1036	0,95	MR IV250 -180 L 4	2,56x32
			18	18,8	998	1,18	MR IV250 -200 L 6	2 x25
			18	17,8	946	1,06	MR V250 -200 L 6	50
		21,9	18	786	0,8	MR IV200 -180 L 4	2 x32	
12,2		22,5	17,8	756	0,71	MR V200 -200 L 6	40	
12,8		21,9	19	828	1,32	MR IV250 -180 L 4	2,56x25	
		22,5	19	806	1,5	MR IV250 -200 L 6	2 x20	
		22,2	17,8	767	0,95	MR V250 -180 L 4	63	
		22,5	18,1	770	1,25	MR V250 -200 L 6	40	
		15,7	28	18,9	0,9	MR IV200 -180 L 4	2 x25	
		16,2	28	17,9	0,71	MR V200 -180 L 4	50	
		14,5	28,1	18,3	0,9	MR V200 -200 L 6	32	
			27,4	19,2	0,7	MR IV250 -180 L 4	2,56x20	
			28	18,3	1,25	MR V250 -180 L 4	50	
			28,1	19	1,32	MR V250 -200 L 6	32	
			35	19,2	1,12	MR IV200 -180 L 4	2 x20	
		17	35	18,3	0,9	MR V200 -180 L 4	40	
	17,7	36	19,1	1,06	MR V200 -200 L 6	25		
	18,3	34,2	19,6	1,9	MR IV250 -180 L 4	2,56x16		
		35	18,5	1,6	MR V250 -180 L 4	40		
		36	19,3	1,8	MR V250 -200 L 6	25		
	12,5	43,8	18,4	0,71	MR V161 -180 L 4	32		
		43,8	19,6	1,25	MR IV200 -180 L 4	2 x16		
		43,8	18,6	1,12	MR V200 -180 L 4	32		
		45	19,3	1,32	MR V200 -200 L 6	20		
		43,8	19,3	1,7	MR V250 -180 L 4	32		

Wartości zaznaczone na czerwono oznaczają znamionową moc cieplną P_{Tn} (temperatura otoczenia 40 °C, praca ciągła, patrz rozdz. 4).

1) Moce obowiązują dla pracy ciągłej S1; możliwe zwiększenie dla S2 ... S10 (patrz rozdz. 2b); w takim przypadku P_2 , M_2 wzrasta i f_s maleje proporcjonalnie.

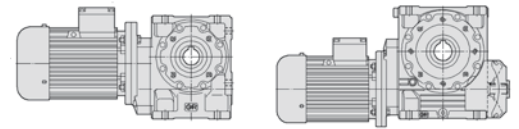
2) Pełne oznaczenie do zamówienia przedstawiono w rozdz. 3.

Values in red state nominal thermal power P_{Tn} (ambient temperature 40 °C, continuous duty, see ch. 4).

1) Powers valid for continuous duty S1; increase possible for S2 ... S10 (see ch. 2b) in which case P_2 , M_2 increase and f_s decreases proportionately.

2) For complete designation when ordering see ch. 3.

9 - Tabele doboru (motoreduktory)
9 - Selection tables (garmotors)



P_1 kW	n_2 min ⁻¹	P_2 kW	M_2 daN m	f_s	Przekładnia – Silnik Gear reducer - Motor	i
1)					2)	
22	45	19,5	413	2,24	MR V 250 -200 L 6	20
16,1	56	19,2	327	0,71	MR V 160 -180 L 4	25
16,1	56	19,2	327	0,85	MR V 161 -180 L 4	25
	56	19,4	331	1,32	MR V 200 -180 L 4	25
	56,3	19,7	334	1,5	MR V 200 -200 L 6	16
	56	19,6	333	2,36	MR V 250 -180 L 4	25
17,4	70	19,4	265	0,85	MR V 160 -180 L 4	20
17,4	70	19,4	265	1	MR V 161 -180 L 4	20
	70	19,6	267	1,6	MR V 200 -180 L 4	20
	69,2	19,8	274	1,8	MR V 200 -200 L 6	13
	70	19,7	268	2,8	MR V 250 -180 L 4	20
	87,5	19,6	214	1	MR V 160 -180 L 4	16
	87,5	19,6	214	1,18	MR V 161 -180 L 4	16
	87,5	19,9	217	1,9	MR V 200 -180 L 4	16
	108	19,9	177	1,18	MR V 160 -180 L 4	13
	108	19,9	177	1,4	MR V 161 -180 L 4	13
	108	20	177	2,12	MR V 200 -180 L 4	13
	140	20,1	137	1,4	MR V 160 -180 L 4	10
	140	20,1	137	1,6	MR V 161 -180 L 4	10
30	14,9	24,1	1679	0,67	MR IV 250 -200 L 4	2,56x40
	17,3	24,4	1332	0,8	MR IV 250 -200 L 4	2 x40
	21,4	25,9	1129	1	MR IV 250 -200 L 4	2,56x25
	22,2	25,6	1119	0,85	MR IV 250 -200 L 4	2 x32
	23,2	24,3	1046	0,71	MR V 250 -200 L 4	63
	22,8	27,4	26,1	1,25	MR IV 250 -200 L 4	2,56x20
	25	28	26,1	1,18	MR IV 250 -200 L 4	2 x25
		28	24,9	0,95	MR V 250 -200 L 4	50
	17	35	26,1	0,8	MR IV 200 -200 L 4	2 x20
	17,7	35	24,9	0,67	MR V 200 -200 L 4	40
		35	26,3	1,4	MR IV 250 -200 L 4	2 x20
		35	25,2	1,18	MR V 250 -200 L 4	40
	19,9	43,8	26,7	0,95	MR IV 200 -200 L 4	2 x16
	19,4	43,8	25,4	0,85	MR V 200 -200 L 4	32
		43,8	26,9	1,7	MR IV 250 -200 L 4	2 x16
		43,8	26,3	1,25	MR V 250 -200 L 4	32
	25,1	56	26,4	0,95	MR V 200 -200 L 4	25

P_1 kW	n_2 min ⁻¹	P_2 kW	M_2 daN m	f_s	Przekładnia – Silnik Gear reducer - Motor	i	
1)					2)		
30	56	26,7	455	1,7	MR V 250 -200 L 4	25	
	70	26,7	364	1,18	MR V 200 -200 L 4	20	
	70	26,8	366	2,12	MR V 250 -200 L 4	20	
	87,5	27,1	296	1,4	MR V 200 -200 L 4	16	
	87,5	27,3	298	2,5	MR V 250 -200 L 4	16	
	108	27,3	242	1,6	MR V 200 -200 L 4	13	
37	25	28	32,2	1099	0,95	MR IV 250 -225 S 4	2 x25
	25,7	28	30,7	1047	0,75	MR V 250 -225 S 4	50
	26,4	35	32,5	886	1,12	MR IV 250 -225 S 4	2 x20
	27,3	35	31,1	848	0,95	MR V 250 -225 S 4	40
	19,4	43,8	31,3	683	0,67	MR V 200 -200 LG 4	32
	31,2	43,8	33,2	724	1,32	MR IV 250 -225 S 4	2 x16
		43,8	32,4	708	1	MR V 250 -225 S 4	32
	25,1	56	32,6	556	0,75	MR V 200 -200 LG 4	25
		56	32,9	561	1,4	MR V 250 -225 S 4	25
	27	70	32,9	449	0,95	MR V 200 -200 LG 4	20
		70	33,1	451	1,7	MR V 250 -225 S 4	20
	31,3	87,5	33,5	365	1,12	MR V 200 -200 LG 4	16
		87,5	33,7	367	2	MR V 250 -225 S 4	16
		108	33,7	299	1,32	MR V 200 -200 LG 4	13
45	25	28	39,2	1336	0,8	MR IV 250 -225 M 4	2 x25
	26,4	35	39,5	1078	0,95	MR IV 250 -225 M 4	2 x20
	27,3	35	37,8	1031	0,8	MR V 250 -225 M 4	40
	31,2	43,8	40,3	881	1,12	MR IV 250 -225 M 4	2 x16
	35,5	43,8	39,4	861	0,85	MR V 250 -225 M 4	32
		56	40	682	1,12	MR V 250 -225 M 4	25
		70	40,2	549	1,4	MR V 250 -225 M 4	20
		87,5	40,9	447	1,6	MR V 250 -225 M 4	16
55	35,5	43,8	48,2	1052	0,71	MR V 250 -250 M 4	32
	39,4	56	48,9	834	0,95	MR V 250 -250 M 4	25
	41,2	70	49,2	671	1,12	MR V 250 -250 M 4	20
		87,5	50	546	1,32	MR V 250 -250 M 4	16

Wartości zaznaczone na czerwono oznaczają znamionową moc cieplną P_{T_N} (temperatura otoczenia 40 °C, praca ciągła, patrz rozdz. 4).

1) Moce obowiązują dla pracy ciągłej S1; możliwe zwiększenie dla S2 ... S10 (patrz rozdz. 2b); w takim przypadku P_2 , M_2 wzrasta i f_s maleje proporcjonalnie.
2) Pełne oznaczenie do zamówienia przedstawiono w rozdz. 3.

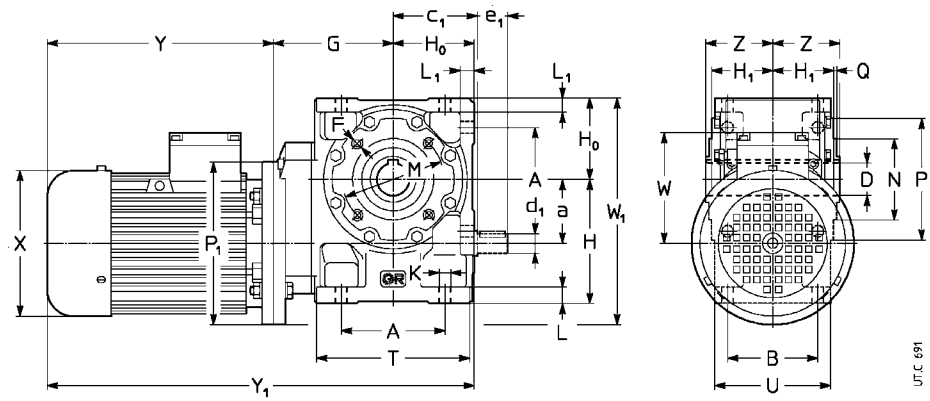
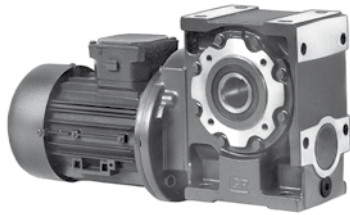
Values in red state nominal thermal power P_{T_N} (ambient temperature 40 °C, continuous duty, see ch. 4).

1) Powers valid for continuous duty S1; increase possible for S2 ... S10 (see ch. 2b) in which case P_2 , M_2 increase and f_s decreases proportionately.
2) For complete designation when ordering see ch. 3.

10 - Modele, wymiary, pozycje montażowe i ilości oleju

10 - Designs, dimensions, mounting positions and oil quantities

MR V 32 ... 81



Model¹⁾

standardowy
czop końca wału ślimaka (wydłużony wał ślimaka)

Design¹⁾

standard
worm extension

UO3A
UO3D

Rozmiar Size	a	A	c ₁	D Ø H7	d ₁ Ø e ₁	F	G	H h11	H ₀ h11	H ₁ h12	K Ø	L L ₁	M Ø	N Ø h6	P Ø	T Q	Z U	P ₁ Ø	X Ø	Y ≈	Y ₁ ≈	W ≈	W ₁ ≈	Masa Mass kg			
32	63 71 ⁸⁾ 71 B5R ⁸⁾	32 61 52	51	19	11 20	M 5 4)	76	71	48	34,5	7	10 8,5	75	55	90	91	39	140 160 140	122 140 140	185 211 225	229 — —	309 — 349	353 112 182	171 192 11	8 11 —	10 — —	
40	63 71 80 ⁸⁾ 80 B5R ⁸⁾	40 70 62	57,5	24	14 25	M 6 4)	87	82	56	41,5	9,5	12 10	85	68 5)	105 3	106 80	46	140 160 200 160	122 140 160 160	185 211 231 245	229 275 — —	328 354 — 388	418 112 — 122	171 192 18 202	11 14 — 18	13 17 — —	
50	63 71 80 90 ⁸⁾ 90 B5R ⁸⁾	50 86 75	70,5	28	16 30	M 6 4)	98	100	67	49	9,5	13 12	100	85 5)	120 3	126 95	53 6)	140 160 200 200	122 140 160 180	185 211 231 270	229 275 307 —	350 376 442 472	394 440 122 —	101 112 222 149	187 197 22 249	14 18 21 28	16 21 27 —
63 64	71 80 90 100 ⁸⁾ 100 B5R ⁸⁾	63 102 90	83	32	19 30	M 8	118	125	80	58,5	11,5	16 14	100	80	120 3	151 114	63	160 200 200 250 200	140 160 180 207 207	211 231 270 343 343	275 307 355 — 541	409 429 505 468 541	473 505 122 149 164	112 243 249 289 264	23 27 32 37 40	26 32 38 — —	
80 81	80 90 100 ⁷⁾ *112 ⁷⁾	80 132 106	103	38 (80) 40 (81)	24 36	M 10	138	150	100	69,5	14	20 17	130	110	160 3,5	189 135	75	200 200 250 250	160 180 207 207	231 270 343 343	307 355 419 419	469 508 581 581	545 593 657 657	122 149 164 164	280 280 305 305	37 43 50 50	42 48 57 71

1) Modele silników patrz rozdz. 3.
2) Długość robocza gwintu 2 · F.
3) Wartości obowiązują dla silnika z hamulcem.
4) Otwory przewiercone na wylot 45° odpowiednio do rysunku.
5) Tolerancja t8.
6) Opcja P₁ = 160 z dopłatą, prosimy o kontakt.
7) Na żądanie dla 100L 4, 112M 4 z wyjątkiem rozm. 81 możliwa także pozycja montażowa B5R (patrz rozdz 2b).
8) Zastosowanie silnika z hamulcem nie jest możliwe.
* **WAŻNE:** w przypadku silnika z hamulcem i montażu na wale lub pozycji montażowych V5, V6 prosimy o kontakt. Zastosowanie silnika z hamulcem F0 112MC nie jest możliwe.

1) See ch. 3 for motor design.
2) Working length of thread 2 · F.
3) Values valid for brake motor.
4) Holes turned through 45° with respect to the drawing.
5) Tolerance t8.
6) Option of P₁ = 160, with price addition: consult us.
7) On request for 100L 4, 112M 4 excluded size 81 also available mounting position B5R (see ch. 2b).
8) Brake motor not possible.
* **IMPORTANT:** in the event of a brake motor and shaft mounting or mounting positions V5, V6, consult us. Brake motor F0 112MC not possible.

Pozycje montażowe – kierunek obrotów – i ilości oleju [1]

Mounting positions – direction of rotation – and oil quantities [1]

	B3	B6	B7	B8	V5	V6	Rozm. Size	B3	B6, B7	B8	V5, V6
							32	0,16	0,2	0,16	0,16
							40	0,26	0,35	0,26	0,26
							50	0,4	0,6	0,4	0,4
							63, 64	0,8	1,15	0,8	0,8
							80, 81	1,3	2,2	1,7	1,3

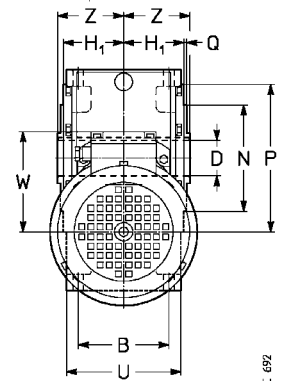
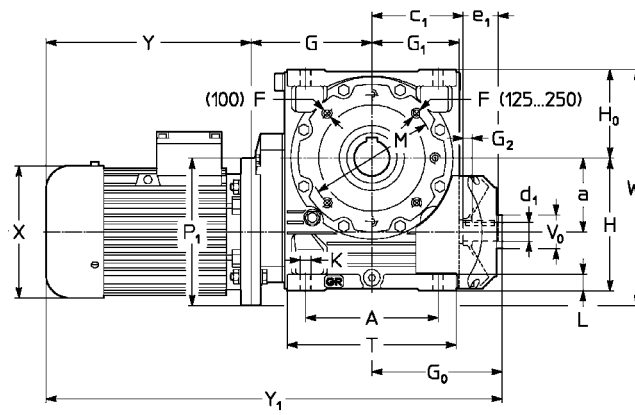
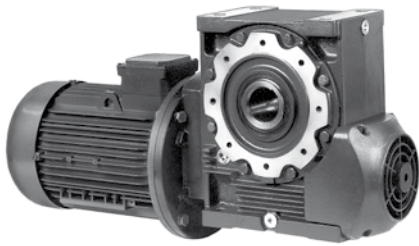
Jeżeli nie zostało podane inaczej, motoreduktory są dostarczane w pozycji montażowej B3 (B3 i B8 dla rozm. ≤ 64) co, jako konfiguracja standardowa, nie jest ujęte w oznaczeniu.

Unless otherwise stated, gearmotors are supplied in mounting position B3 (B3 and B8 for sizes ≤ 64) which, being standard, is omitted from the designation.

10 - Modele, wymiary, pozycje montażowe i ilości oleju

10 - Designs, dimensions, mounting positions and oil quantities

MR V 100 ... 250



UT C 69Z

Model¹⁾
standardowy

Design¹⁾
standard

UO2A⁵⁾

Rozmiar Size przekł. red. silnik motor B5	a	A	c ₁	D Ø H7	d ₁ Ø	F	G	G ₀	G ₁	G ₂	H	H ₀	H ₁	K Ø	L	M Ø	N Ø h6	P Ø	T Ø	V ₀ Ø max	Z	P ₁ Ø	X Ø	Y	Y ₁	W	W ₁	Masa Mass kg			
	B			e ₁	2)						h11	h11	h12				Q	U					4)	4)			4)				
100	90 100 112 *132 ⁷⁾	100	180 131	130	48 28 42	M 12	170	180	122	11	180	125	84,5	16	23	165	130	200 3,5	236 165	45	90	200 250 250 300	180 207 207 402	270 343 343 402	355 419 445 537	620 693 693 907	705 769 795 907	149 164 164 196	325 350 350 375	62 69 79 104	67 76 90 115
125 126	100 112 132 160 ⁸⁾	125	225 155	155	60 32 58	M 12 ⁸⁾	205	221	148	15	225	150	99,5	18	28	215	180	250 4	287 194	50	106	250 300 300 300	207 207 260 315	343 343 402 540	419 445 537 —	769 871 963 —	845 871 963 —	164 164 196 235	400 400 425 425	103 113 143 173	110 124 159 —
160 161	112 132 160 180 ⁸⁾	160	272 183	187	70 (160) 75 (161)	M 14 ⁸⁾	247	255	178	15	280	180	118,5	22	33	265	230	300 4	345 232	60	125	250 300 350 350	207 260 315 354	343 402 540 615	445 537 634 634	845 904 1055 1130	947 1039 1149 1149	164 196 235 257	465 490 515 515	172 203 236 290	183 219 260 260
200	132 160 180 *200	200	342 214	235	90 48 82	M 16 ⁸⁾	292 305	324	222	20	335	225	137,5	27	40	300	250	350 5	431 270	80	150	300 350 350 400	260 315 315 354	402 540 634 734	537 634 724 734	1018 1169 1244 1363	1153 1263 1363 1363	196 235 257 257	575 600 600 625	306 339 393 419	322 363 429 459
250	160 180 200 225 250 ⁸⁾	250	425 250	287	110 55 82	M 20 ⁸⁾ 3)	360	379	277	20	410	280	163	33	50	400	350	450 5	537 320	80	180	350 350 400 450 450	315 354 615 615 690	540 734 734 1354	634 734 1354 —	1279 1473 1473 —	1373 1473 1473 —	235 257 257 292	705 705 730 755	493 547 573 633	517 583 613 —

- 1) Modele silników patrz rozdz. 3.
- 2) Długość robocza gwintu 2 · F.
- 3) Otwory przewiercone na wylot 22° 30' odpowiednio do rysunku.
- 4) Wartości obowiązują dla silnika z hamulcem.
- 5) Model przystosowany do czopa końca wału ślimaka (patrz rozdz. 2).
- 6) Pozycja montażowa **B5R** (patrz rozdz. 2b), zastosowanie silnika z hamulcem nie jest możliwe.
- 7) Na żądanie dla 132M 4 możliwa także pozycja montażowa **B5R** (patrz rozdz. 2b).
- 8) Zastosowanie silnika z hamulcem **F0 180L nie jest możliwe**.
- * **WAŻNE:** w przypadku silnika z hamulcem i montażu na wale lub pozycji montażowych V5, V6 prosimy o kontakt. Zastosowanie silnika z hamulcem **F0 132MB, nie jest możliwe**. Dla silnika **200LG 4** wymiar X wzrasta o 73 mm, wymiary Y i Y₁ wzrastają o 110 mm, a masa o 35 kg, zastosowanie silnika z hamulcem nie jest możliwe.

- 1) See ch. 3 for motor design.
- 2) Working length of thread 2 · F.
- 3) Holes turned through 22° 30' with respect to the drawing.
- 4) Values valid for brake motor.
- 5) Prearranged design for worm shaft extension (see ch. 2).
- 6) Mounting position **B5R** (see ch. 2b), brake motor not possible.
- 7) On request for 132M 4 also available mounting position **B5R** (see ch. 2b).
- 8) Brake motor **F0 180L not possible**.
- * **IMPORTANT:** in the event of brake motor and shaft mounting or mounting positions V5, V6, consult us. Brake motor **F0 132MB, not possible**. For motor **200LG 4**, X dimension increases by 73 mm, Y and Y₁ dimensions increase by 110 mm and mass by 35 kg, brake motor not possible.

Pozycje montażowe – kierunek obrotów – i ilości oleju [1]

Mounting positions – direction of rotation – and oil quantities [1]

	B3	B6	B7 ¹⁾	B8	V5	V6	Rozm. Size	B3	B6, B7	B8	V5, V6
							100 125, 126 160, 161	1,9 3,4 5,6	5,4 10 18	4,2 8,2 15	3 5,7 10
							200 250	9,5 17	33 57	30 51	20 34

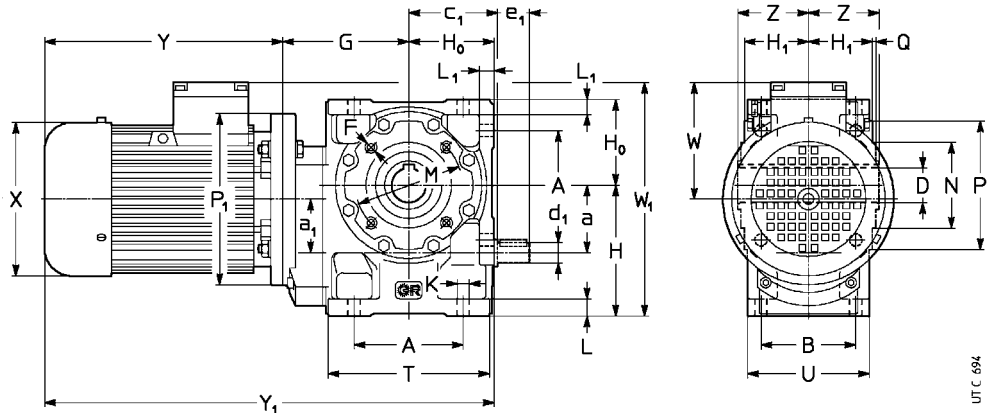
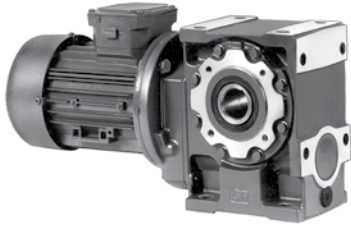
Jeżeli nie zostało podane inaczej, motoreduktory są dostarczane w pozycji montażowej **B3** która, jako konfiguracja standardowa, nie jest ujęta w oznaczeniu.
1) Rozmiary 200 i 250 w pozycji montażowej **B7** z n₁ > 710 min⁻¹, są obciążone dodatkową opłatą.

Unless otherwise stated, gearmotors are supplied in mounting positions **B3** which, being standard, is omitted from the designation.
1) Sizes 200 and 250 in **B7**, mounting position with n₁ > 710 min⁻¹, carry a price addition.

10 - Modele, wymiary, pozycje montażowe i ilości oleju

10 - Designs, dimensions, mounting positions and oil quantities

MR IV 32 ... 81



Model¹⁾

standardowy
czop końca wału ślimaka (wydłużony wał ślimaka)

Design¹⁾

standard
worm extension

UO3A
UO3D

Roźmiar Size przekł. red.	silnik motor B5	a	A	c ₁	D Ø H7	d ₁ Ø	F	G	H h11	H ₀ h11	H ₁ h12	K Ø	L	M Ø	N Ø h6	P Ø	T	Z	P ₁ Ø	X Ø ≈	Y ≈	Y ₁ ≈	W ≈	W ₁ ≈	Masa Mass kg			
	a ₁	B		e ₁								L ₁			Q	U												
32	63	32 32	61 52	51	19	11 20	M 5 4)	76	-71	48	34,5	7	10 8,5	75	55 5)	90 3	91 66	39	140	122	185	229	309	353	101	172	8	10
40	63 71	40 40	70 62	57,5	24	14 25	M 6 4)	87	-82	56	41,5	9,5	12 10	85	68 5)	105 3	106 80	46	140 160	122 140	185 211	229 275	328 354	372 418	101 112	183 194	11 14	13 17
50	63 71 80	50 40	86 75	70,5	28	16 30	M 6 4)	98	100	67	49	9,5	13 12	100	85 5)	120 3	126 95	53	140 160 200	122 140 160	185 211 231	229 275 307	350 376 396	394 440 472	101 112 122	191 202 222	14 18 21	16 21 27
63 64	71 80 90 ⁶⁾	63 50	102 90	83	32	19 30	M 8	118	125	80	58,5	11,5	16 14	100	80	120 3	151 114	63	160 200 200	140 160 180	211 231 270	275 307 355	409 429 468	473 505 553	112 122 149	224 234 261	23 27 33	26 32 38
80 81	71 80 90 100 ⁷⁾	80 50	132 106	103	38 (80) 40 (81)	24 36	M 10	138	150	100	69,5	14	20 17	130	110	160 3,5	189 135	75	160 200 200 200	140 160 180 207	211 231 270 343	275 307 355 —	449 469 508 581	513 545 593 —	112 122 149 164	250 250 269 284	33 37 43 50	36 42 48 —

- 1) Modele silników patrz rozdz. 3.
- 2) Długość robocza gwintu 2 · F.
- 3) Wartości obowiązują dla silnika z hamulcem.
- 4) Otwory przewiercone na wylot 45° odpowiednio do rysunku.
- 5) Tolerancja t8.
- 6) Opcja P₁ = 160 z dopłatą, prosimy o kontakt.
- 7) Pozycja montażowa B5R (patrz rozdz. 2b); zastosowanie silnika z hamulcem nie jest możliwe.
- 8) Zastosowanie silnika z hamulcem F0 90LB i 90LC nie jest możliwe.

- 1) See ch. 3 for motor design.
- 2) Working length of thread 2 · F.
- 3) Values valid for brake motor.
- 4) Holes turned through 45° with respect to the drawing.
- 5) Tolerance t8.
- 6) Option of P₁ = 160, with price addition: consult us.
- 7) Mounting position B5R (see ch. 2b); brake motor not possible.
- 8) Brake motor F0 90LB and 90LC not possible.

Pozycje montażowe – kierunek obrotów – i ilości oleju [I]

Mounting positions – direction of rotation – and oil quantities [I]

Roźm. Size	B3	B6, B7	B8	V5, V6
32	0,2	0,25	0,2	0,2
40	0,32	0,4	0,32	0,32
50	0,5	0,7	0,5	0,5
63, 64	1	1,3	1	1
80, 81	1,5	2,5	2	1,5

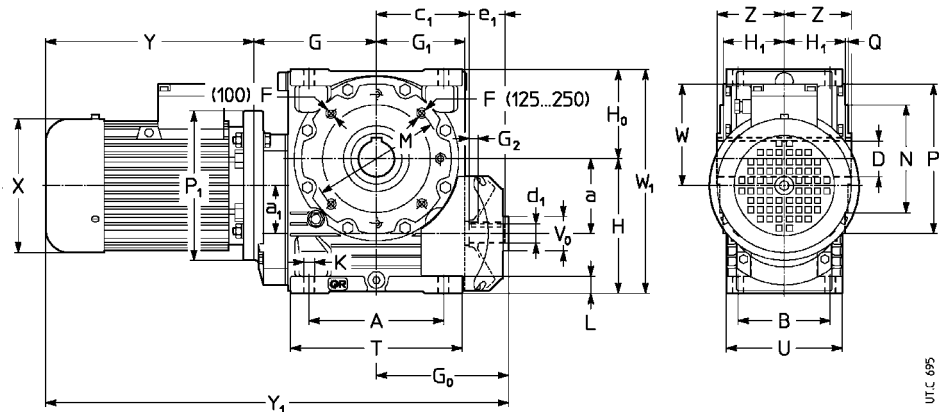
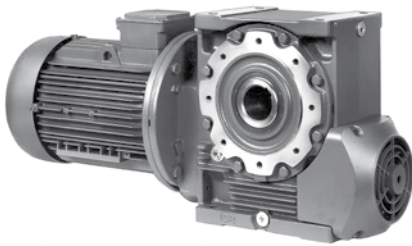
Jeżeli nie zostało podane inaczej, motoreduktory są dostarczane w pozycji montażowej B3 (B3 i B8 dla rozm. ≤ 64) co, jako konfiguracja standardowa, nie jest ujęte w oznaczeniu.

Unless otherwise stated, gearmotors are supplied in mounting position B3 (B3 and B8 for sizes ≤ 64) which, being standard, is omitted from the designation.

10 - Modele, wymiary, pozycje montażowe i ilości oleju

10 - Designs, dimensions, mounting positions and oil quantities

MR IV 100 ... 250



UT.C. 695

Model¹⁾
standardowy

Design¹⁾
standard

UO2A⁵⁾

Rozmiar Size przekł. red. motor B5	a	A	c ₁	D Ø H7	d ₁ Ø	F	G	G ₀	G ₁	G ₂	H h11	H ₀ h11	H ₁ h12	K Ø	L	M Ø	N h6	P Ø	T	V ₀ Ø max	Z	P ₁ Ø	X Ø	Y ≈	Y ₁ ≈	W ≈	W ₁ ≈	Masa Mass kg			
	a ₁	B		e ₁	2)												Q	U						4)	4)		4)				
100	80	100	180	130	48	M 12	170	180	122	11	180	125	84,5	16	23	165	130	200	236	45	90	200	160	231	307	581	657	122	305	57	62
	90	63	131		28													3,5	165			200	180	270	355	620	705	149	305	63	68
	100				42																	250	207	343	419	693	769	164	307	70	77
	112																					250	207	343	445	693	795	164	307	80	91
125	90	125	225	155	60	M 12 ⁸⁾	205	221	148	15	225	150	99,5	18	28	215	180	250	287	50	106	200	180	270	355	696	781	149	375	98	103
	100	80	155		32													4	194			250	207	343	419	769	845	164	375	105	112
	112				58																	250	207	343	445	769	871	164	375	115	126
	132 ⁸⁾																					300	260	402	537	828	963	196	376	145	161
160	100	160	272	187	70	M 14 ⁸⁾	247	255	178	15	280	180	118,5	22	33	265	230	300	345	60	125	250	207	343	419	845	921	164	460	165	172
	112	100	183		58													4	232			250	207	343	445	845	947	164	460	175	186
	132																					300	260	402	537	904	1039	196	460	206	222
	160M ⁷⁾						260															350	315	540	634	1055	1149	235	460	239	263
	180M ⁷⁾																					350	315	540	—	1055	—	235	460	271	—
200	100	200	342	235	90	M 16 ⁸⁾	292	324	222	20	335	225	137,5	27	40	300	250	350	431	80	150	250	207	343	419	959	1035	164	560	272	279
	112	100	214		82													5	270			250	207	343	445	959	1061	164	560	282	293
	132																					300	260	402	537	1018	1153	196	560	310	326
	160						305															350	315	540	634	1169	1263	235	560	343	367
	180																					350	354	615	734	1244	1363	257	560	397	433
200 ⁸⁾																					350	354	615	—	1244	—	257	560	423	—	
250	132	250	425	287	110	M 20 ⁸⁾	360	379	277	20	410	280	163	33	50	400	350	450	537	80	180	300	260	402	537	1141	1276	196	690	466	482
	160	125	250		82	3)												5	320			350	315	540	634	1279	1373	235	690	499	523
	180																					350	354	615	734	1354	1473	257	690	553	589
	200																					400	354	615	734	1354	1473	257	690	579	619
	225						370															450	416	690	—	1439	—	292	690	639	—

- 1) Modele silników patrz rozdz. 3.
- 2) Długość robocza gwintu 2 - F.
- 3) Otwory przewiercone na wylot 22° 30' odpowiednio do rysunku.
- 4) Wartości obowiązują dla silnika z hamulcem.
- 5) Model przystosowany do wydłużonego wału ślimaka (patrz rozdz. 2).
- 6) Pozycja montażowa **B5R** (patrz rozdz. 2b), zastosowanie silnika z hamulcem nie jest możliwe.
- 7) Zastosowanie silnika z hamulcem nie jest możliwe.
- 8) Zastosowanie silnika z hamulcem **F0 132MC** nie jest możliwe.

- 1) See ch. 3 for motor design.
- 2) Working length of thread 2 - F.
- 3) Holes turned through 22° 30' with respect to the drawing.
- 4) Values valid for brake motor.
- 5) Prearranged design for worm shaft extension (see ch. 2).
- 6) Mounting position **B5R** (see ch. 2b), brake motor not possible.
- 7) Brake motor not possible.
- 8) Brake motor **F0 132MC** not possible.

Pozycje montażowe – kierunek obrotów – i ilości oleju []

Mounting positions - direction of rotation - and oil quantities []

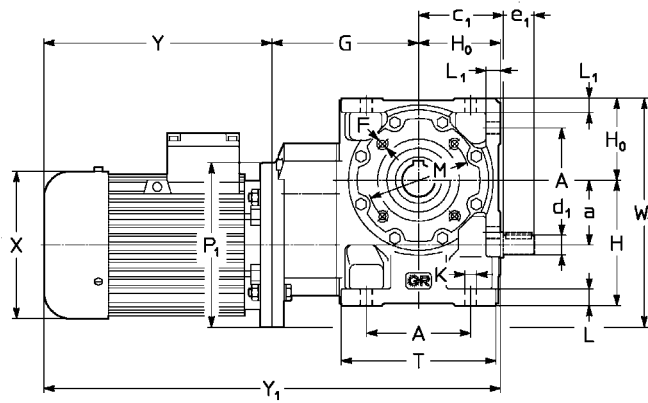
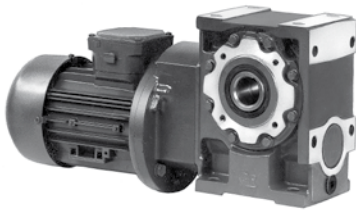
	B3	B6	B7 ¹⁾	B8	V5	V6	Rozm. Size	B3	B6, B7	B8	V5, V6
							100	2,1	6,3	4,5	3,3
							125, 126	3,8	11,6	8,8	6,3
							160, 161	6,5	20,8	16,5	11,2
							200	10,4	38	31,5	21,2
							250	18,3	67	53	35,7

Jeżeli nie zostało podane inaczej, motoreduktory są dostarczane w pozycji montażowej **B3** która, jako konfiguracja standardowa, **nie jest ujeta** w oznaczeniu.
1) Rozm. 100 ... 250 w pozycji montażowej **B6** są obciążone dodatkową opłatą.

Unless otherwise stated, gearmotors are supplied in mounting positions **B3** which, being standard, is **omitted** from the designation.
1) Sizes 100 ... 250 in mounting position **B6** carry a price addition.

10 - Modele, wymiary, pozycje montażowe i ilości oleju

10 - Designs, dimensions, mounting positions and oil quantities



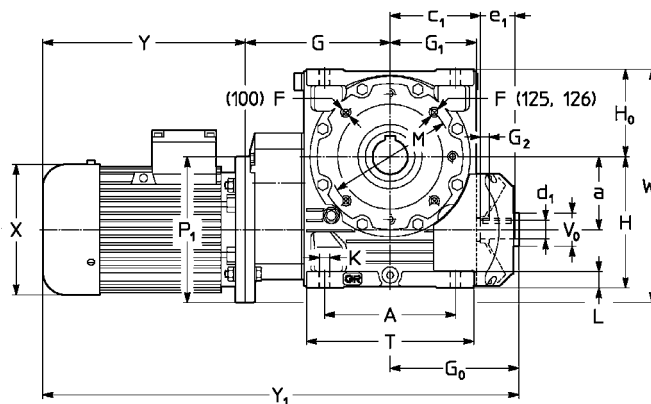
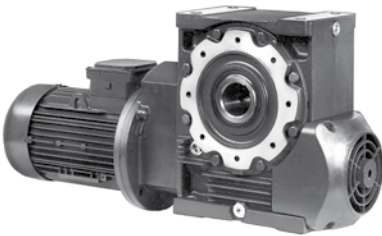
MR 2IV 40 ... 81

Model¹⁾
standardowy
czop końca wału ślimaka (wydłużony wał ślimaka)

Design¹⁾
standard
worm extension

UO3A
UO3D

UTC 897



MR 2IV 100 ... 126

Model¹⁾
standardowy

Design¹⁾
standard

UO2A⁴⁾

UTC 898

Rozmiar Size przekł. red. silnik motor B5	a	A	c ₁	D Ø H7	d ₁ Ø	F	G	G ₀	G ₁	G ₂	H	H ₀	H ₁	K	L	L ₁	M	N	P	T	V ₀	Z	P ₁	X	Y	Y ₁	W	W ₁	Masa Mass kg				
	B			e ₁	e ₂						h11	h11	h12	Ø			Ø	h6	Ø	Ø	Ø max		Ø	Ø	≈	≈	≈	≈	≈				
40	63	40	70	57,5	24	14	106	-	-	-	82	56	41,5	9,5	12	10	85	68	105	106	-	46	140	122	185	229	347	391	101	171	11	13	
50	63	50	86	70,5	28	16	117	-	-	-	100	67	49	9,5	13	12	100	85	120	126	-	53	140	122	185	229	369	413	101	187	14	16	
63	71	63	86	75	30	16	117	-	-	-	100	67	49	9,5	13	12	100	85	120	126	-	53	140	122	185	229	369	413	101	187	14	16	
64	80	63	102	83	32	19	145	-	-	-	125	80	58,5	11,5	16	14	100	80	120	151	-	63	160	140	211	275	436	500	112	223	24	27	
80	71	80	132	103	38	24	165	-	-	-	150	100	69,5	14	20	17	130	110	160	189	-	75	160	140	211	275	476	540	112	260	34	37	
81	80	80	106	(80) 40 (81)	36	M 10	165	-	-	-	150	100	69,5	14	20	17	130	110	160	189	-	75	160	140	211	275	496	572	122	280	38	43	
100	80	100	180	130	48	28	203	180	122	11	180	125	84,5	16	23	-	165	130	200	236	45	90	200	160	231	307	614	690	122	325	59	64	
90	90	100	131	130	42	M 12	203	180	122	11	180	125	84,5	16	23	-	165	130	200	236	45	90	200	160	231	307	653	738	149	325	65	70	
125	90	125	225	155	60	M 12 ⁵⁾	249	221	148	15	225	150	99,5	18	28	-	215	180	250	287	50	106	200	180	270	343	419	813	889	164	400	108	115
126	100	125	155	60	58	M 12 ⁵⁾	249	221	148	15	225	150	99,5	18	28	-	215	180	250	287	50	106	200	180	270	343	419	813	889	164	400	108	115
112M	112M	125	155	60	58	M 12 ⁵⁾	249	221	148	15	225	150	99,5	18	28	-	215	180	250	287	50	106	200	180	270	343	419	813	889	164	400	114	123

1) Modele silników patrz rozdz. 3.

2) Długość robocza gwintu 2 · F.

3) Wartości obowiązują dla silnika z hamulcem.

4) Model przystosowany do wydłużonego wału ślimaka (patrz rozdz. 2).

5) Otwory przewiercone na wylot 45° odpowiednio do rysunku.

6) Tolerancja t8.

1) See ch. 3 for motor design.

2) Working length of thread 2 · F.

3) Values valid for brake motor.

4) Prearranged design for worm shaft extension (see ch. 2).

5) Holes turned through 45° with respect to the drawing.

6) Tolerance t8.

Pozycje montażowe – kierunek obrotów – i ilości oleju [I]

Mounting positions - direction of rotation - and oil quantities [I]

	B3	B6	B7	B8	V5	V6	Rozm. Size	B3	B6, B7	B8	V5, V6
							40	0,42	0,5	0,42	0,42
							50	0,6	0,8	0,6	0,6
							63, 64	1,2	1,55	1,2	1,2
							80, 81	1,7	2,8	2,3	1,8
							100	2,4	6,8	4,8	3,6
							125,126	4,2	12,8	9,3	6,8

Schematy dla rozm. 40 ... 81 obowiązują także dla rozm. 100 ... 126. Schemes for sizes 40 ... 81 valid also for sizes 100 ... 126.

Jeżeli nie zostało podane inaczej, motoreduktory są dostarczane w pozycji montażowej B3 (B3 i B8 dla rozm. ≤ 64) co, jako konfiguracja standardowa, nie jest ujęte w oznaczeniu.

Unless otherwise stated, gearmotors are supplied in mounting position B3 (B3 and B8 for sizes ≤ 64) which, being standard, is omitted from the designation.

11 - Zespoły stanowiące połączenie przekładni i motoreduktora

11 - Combined gear reducer and gearmotor units

Tabela A – Znamionowe momenty obrotowe dla końcowej przekładni

Table A - Nominal torques for final gear reducer


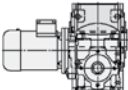
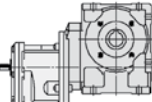
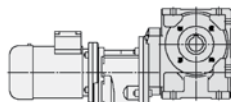
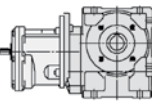
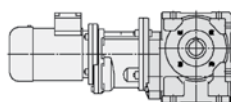
n_2 min ⁻¹	Rozmiar końcowej przekładni/ i pary ślimak- ślimacznicza Final gear reducer size / and worm gear pair											
	50/20			63/25			80/25			81/25		
	M_{N2} daN m	η	M_{2max} daN m	M_{N2} daN m	η	M_{2max} daN m	M_{N2} daN m	η	M_{2max} daN m	M_{N2} daN m	η	M_{2max} daN m
11,2	20,1	0,7	33,4	32	0,7	58	63	0,72	109	75	0,72	118
9	20,5	0,68	35	33,8	0,69	61	65	0,71	113	77	0,71	123
4,5	21,3	0,66	38,4	37,8	0,66	68	72	0,68	127	82	0,68	137
2,24	23,9	0,64	40,2	42,9	0,64	73	80	0,65	133	87	0,65	141
1,12	25	0,62	40,2	47,5	0,62	73	80	0,63	133	90	0,63	141
0,56	25*	0,6	40,2	47,5	0,6	73	80*	0,61	133	90*	0,61	141
0,28	25**	0,58	40,2	47,5*	0,58	73	80**	0,59	133	90**	0,59	141
0,14	25**	0,57	40,2	47,5*	0,57	73	80**	0,58	133	90**	0,58	141
≤ 0,071	25**	0,55	40,2	47,5*	0,55	73	80**	0,56	133	90**	0,56	141
M_2 Rozmiar Size [daN m]	25			47,5			80			90		

*, ** W takich przypadkach f_s wymagany, przy założeniu, że zawsze jest ≥ 1 , może zostać zmniejszony o **1,12 (*)** lub **1,18 (**)**.

*, ** In these cases f_s required, provided that it always results ≥ 1 , can be reduced of **1,12 (*)** or **1,18 (**)**.

Tabela B – Typy zespołów łączonych

Table B - Types of combined units

Typ zespołu łączonego Type of combined unit	Rozmiar końcowej przekładni Final gear reducer size			
	50	63	80	81
RV + RV  RV + MR V  1) $i_N \approx 250 \dots 1\ 600$	RV 50/20 + RV lub/or MR V 32 $i_{końc. final} = 20$	RV 63/25 + RV lub/or MR V 32 $i_{końc. final} = 25$	RV 80/25 + RV lub/or MR V 40⁵⁾ 5) $i=63$ nie zostało dopuszczone. 5) $i=63$ is not admitted. $i = 25$	RV 81/25 + RV lub/or MR V 40⁵⁾ 5) $i=63$ nie zostało dopuszczone. 5) $i=63$ is not admitted. $i_{końc. final} = 25$
MR V + R 2I, 3I  MR V + MR 2I, 3I  $i_N \approx 160 \dots 4\ 000$	MR V 50-80B 4 ... B5A/70³⁾ + R 2I lub/or MR 2I, 3I 40 $i_{końc. final} = 20$	MR V 63-80B 4 ... B5A/56³⁾ + R 2I lub/or MR 2I, 3I 40 $i_{końc. final} = 25$	MR V 80-90L 4 ... B5/56 + R 2I, 3I lub/or MR 2I, 3I 50⁴⁾ dla $M_{N2} \leq 60$ daN m MR V 80-80B 4 ... B5A/56³⁾ + R 2I lub/or MR 2I, 3I 40 $i_{końc. final} = 25$	MR V 81-90L 4 ... B5/56 + R 2I, 3I lub/or MR 2I, 3I 50⁴⁾ $i_{końc. final} = 25$
MR IV + R 2I  MR IV + MR 2I, 3I  $i_N \approx 400 \dots 10\ 000$	MR IV 50-71B 4 ... B5A/27,6²⁾ + R 2I MR 2I, 3I 32 model: Ø 14 końca wału design: shaft end Ø 14 $i_{końc. final} = 50,7$	MR IV 63-80B 4 ... B5A/22,1³⁾ + R 2I lub/or MR 2I, 3I 40 $i_{końc. final} = 63,5$	MR IV 80-80B 4 ... B5A/22,1³⁾ + R 2I lub/or MR 2I, 3I 40 $i_{końc. final} = 63,5$	MR IV 81-80B 4 ... B5A/22,1³⁾ + R 2I lub/or MR 2I, 3I 40 $i_{końc. final} = 63,5$

Charakterystyki początkowej przekładni znaleźć można w: niniejszym katalogu rozdz. 7 lub 9 dla przekładni ślimakowych i w katalogu E rozdz. 6 lub 8 dla przekładni współosiowych.

For initial gear reducer performance see: this catalog ch. 7 or 9 for worm gear reducer, and catalog E ch. 6 or 8 for coaxial gear reducer.

- 1) Pomiedzy początkową i końcową przekładnią umieszczono przylgające kotwice.
- 2) Motoreduktor ma 140 mm kołnierz do montażu silnika (wymiar P_0 , rozdz. 12).
- 3) Motoreduktor ma 160 mm kołnierz do montażu silnika (wymiar P_0 , rozdz. 12).
- 4) Przekładnia z „nadwymiarowym kołnierzem B5” (patrz rozdz. 17, kat. E).

- 1) An anchor link is fitted between initial and final gear reducer.
- 2) The gearmotor has 140 mm motor mounting flange (dimension P_0 , ch. 12).
- 3) The gearmotor has 160 mm motor mounting flange (dimension P_0 , ch. 12).
- 4) Gear reducer in «oversized B5 flange» (see ch. 17 cat. E).

Tabela A – Znamionowe momenty obrotowe dla końcowej przekładni

Table A - Nominal torques for final gear reducer

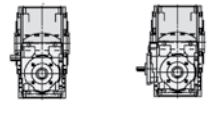
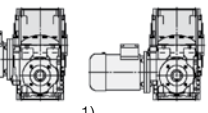
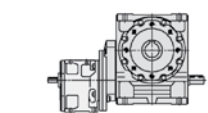
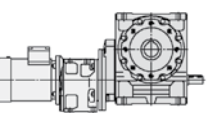
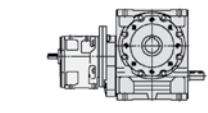
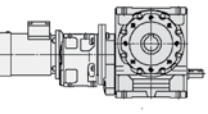
n_2 min ⁻¹	Rozmiar końcowej przekładni/ i pary ślimak- ślimacznica Final gear reducer size / and worm gear pair								
	100/25			125/32			160/32		
	M_{N2} daN m	η	M_{2max} daN m	M_{N2} daN m	η	M_{2max} daN m	M_{N2} daN m	η	M_{2max} daN m
11,2	129	0,74	215	200	0,74	339	372	0,76	636
9	133	0,73	229	208	0,73	361	391	0,75	680
4,5	145	0,69	257	230	0,69	413	435	0,71	784
2,24	154	0,67	268	254	0,66	458	494	0,68	850
1,12	160	0,65	268	279	0,64	468	500	0,65	850
0,56	160*	0,63	268	300	0,61	468	500*	0,63	850
0,28	160**	0,61	268	300*	0,6	468	500**	0,61	850
0,14	160**	0,59	268	300*	0,58	468	500**	0,59	850
≤ 0,071	160**	0,57	268	300*	0,56	468	500**	0,57	850
M_2 Size [daN m]	160			300			500		

*, ** W takich przypadkach f_s wymagany, przy założeniu, że zawsze jest ≥ 1 , może zostać zmniejszony o **1,12** (*) lub **1,18** (**).

*, ** In these cases f_s required, provided that it always results ≥ 1 , can be reduced of **1,12** (*) or **1,18** (**).

Tabela B – Typy zespołów łączonych

Table B - Types of combined units

Typ zespołu łączonego Type of combined unit	Rozmiar końcowej przekładni Final gear reducer size		
	100	125	160
<p>RV + RV RV + RIV</p>  <p>RV + MRV RV + MRIV</p>  <p>1)</p> <p>$i_N \approx 315 \dots 8\,000$</p>	<p>R V 100/25</p> <p>+</p> <p>R V, IV lub/or MR V, IV 50</p> <p>$i_{końc. final} = 25$</p>	<p>R V 125/32</p> <p>+</p> <p>R V, IV lub/or MR V, IV 63</p> <p>$i_{końc. final} = 32$</p>	<p>R V 160/32</p> <p>+</p> <p>R V, IV lub/or MR V, IV 80</p> <p>$i_{końc. final} = 32$</p>
<p>MR V + R 2I, 3I</p>  <p>MR V + MR 2I, 3I</p>  <p>$i_N \approx 200 \dots 5\,000$</p>	<p>MR V 100-100LB 4 ... B5/56</p> <p>+</p> <p>R 2I, 3I lub/or MR 2I, 3I 63⁴⁾</p> <p>dla for $M_{N2} \leq 112$ daN m</p> <p>MR V 100-90L 4 ... B5/56</p> <p>+</p> <p>R 2I, 3I lub/or MR 2I, 3I 50⁴⁾</p> <p>$i_{końc. final} = 25$</p>	<p>MR V 125-112M 4 ... B5/43,8</p> <p>+</p> <p>R 2I, 3I lub/or MR 2I, 3I 63⁴⁾</p> <p>$i_{końc. final} = 32$</p>	<p>MR V 160-132MB 4 ... B5/43,8</p> <p>+</p> <p>R 2I, 3I lub/or MR 2I, 3I 80⁴⁾</p> <p>dla for $M_{N2} \leq 400$ daN m</p> <p>MR V 160-132MB 4 ... B5A/43,8⁵⁾</p> <p>+</p> <p>R 2I, 3I lub/or MR 2I, 3I 64⁴⁾</p> <p>dla- for $M_{N2} \leq 315$ daN m</p> <p>MR V 160-112M 4 ... B5/43,8</p> <p>+</p> <p>R 2I, 3I lub/or MR 2I, 3I 63⁴⁾</p> <p>$i_{końc. final} = 32$</p>
<p>MR IV + R 2I, 3I</p>  <p>MR IV + MR 2I, 3I</p>  <p>$i_N \approx 500 \dots 12\,500$</p>	<p>MR IV 100-90L 4 ... B5/22,1</p> <p>+</p> <p>R 2I, 3I lub/or MR 2I, 3I 50⁴⁾</p> <p>$i_{końc. final} = 63,5$</p>	<p>MR IV 125-112M 4 ... B5/17,3</p> <p>+</p> <p>R 2I, 3I lub/or MR 2I, 3I 63⁴⁾</p> <p>$i_{końc. final} = 81,1$</p>	<p>MR IV 160-112M 4 ... B5/13,8</p> <p>+</p> <p>R 2I, 3I lub/or MR 2I, 3I 63⁴⁾</p> <p>$i_{końc. final} = 102$</p>

Charakterystyki początkowej przekładni znaleźć można w: niniejszym katalogu rozdz. 7 lub 9 dla przekładni ślimakowych i w katalogu E rozdz. 6 lub 8 dla przekładni współosiowych.
 1) Pomiedzy początkową i końcową przekładnią umieszczono przyłącze kotwiące.
 4) Przekładnia w „nadwymiarowym kołnierzu B5” (patrz rozdz. 17, kat. E), rozmiar 63 ma wał wolnobrotowy zredukowany do 28 mm: „nadwymiarowy kołnierz B5” - Ø 28».
 5) Motoreduktor ma 250 mm kołnierz do montażu silnika (wymiar P_0 , rozdz. 12).
 6) Motoreduktor ma 300 mm kołnierz do montażu silnika (wymiar P_0 , rozdz. 12).
 7) Motoreduktor ma 350 mm kołnierz do montażu silnika (wymiar P_0 , rozdz. 12).

For initial gear reducer performance see: this catalog ch. 7 or 9 for worm gear reducer, and catalog E ch. 6 or 8 for coaxial gear reducer.
 1) An anchor link is fitted between initial and final gear reducer.
 4) Gear reducer in «oversized B5 flange» (see ch. 17 cat. E); size 63 has a low speed shaft reduced to 28 mm: «oversized B5 flange - Ø 28».
 5) The gearmotor has 250 mm motor mounting flange (dimension P_0 , ch. 12).
 6) The gearmotor has 300 mm motor mounting flange (dimension P_0 , ch. 12).
 7) The gearmotor has 350 mm motor mounting flange (dimension P_0 , ch. 12).

11 - Zespoły stanowiące połączenie przekładni i motoreduktora

11 - Combined gear reducer and gearmotor units

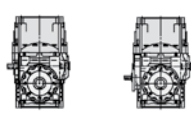
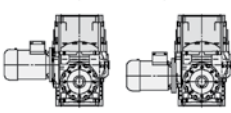
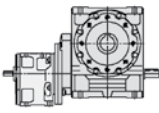
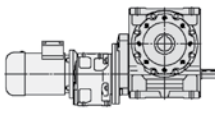
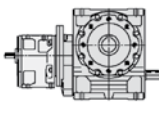
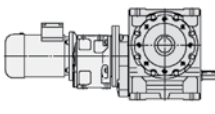
Tabela A – Znamionowe momenty obrotowe dla końcowej przekładni

Table A - Nominal torques for final gear reducer

n_2 min ⁻¹	Rozmiar końcowej przekładni / i pary ślimak- ślimacznica Final gear reducer size / and worm gear pair								
	161/32			200/32			250/40		
	M_{N2} daN m	η	M_{2max} daN m	M_{N2} daN m	η	M_{2max} daN m	M_{N2} daN m	η	M_{2max} daN m
11,2	442	0,76	691	730	0,78	1 201	1 190	0,79	2 013
9	466	0,75	739	767	0,77	1 258	1 270	0,78	2 072
4,5	516	0,71	851	851	0,73	1 487	1 440	0,73	2 467
2,24	556	0,68	921	923	0,69	1 662	1 562	0,69	2 812
1,12	560	0,65	921	1 000	0,67	1 736	1 704	0,66	3 034
0,56	560*	0,63	921	1 000*	0,64	1 736	1 900	0,64	3 134
0,28	560**	0,61	921	1 000**	0,63	1 736	1 900*	0,61	3 134
0,14	560**	0,59	921	1 000**	0,61	1 736	1 900**	0,60	3 134
≤ 0,071	560**	0,57	921	1 000**	0,58	1 736	1 900**	0,57	3 134
M_2 Rozmiar Size [daN m]	560			1 000			1 900		

Tabela B – Typy zespołów łączonych

Table B - Types of combined units

Typ zespołu łączonego Type of combined unit	Rozmiar końcowej przekładni Final gear reducer size		
	161	200	250
<p>RV + RV RV + RIV</p>  <p>RV + MR V RV + MR IV</p>  <p>UT.C 750</p> <p>$i_N \approx 315 \dots 10\,000$</p>	<p>R V 161/32</p> <p>+</p> <p>R V, IV lub/or MR V, IV 80</p> <p>$i_{\text{końc.}} = 32$</p>	<p>R V 200/32</p> <p>+</p> <p>R V, IV lub/or MR V, IV 100</p> <p>$i_{\text{końc.}} = 32$</p>	<p>R V 250/40</p> <p>+</p> <p>R V, IV lub/or MR V, IV 125</p> <p>$i_{\text{końc.}} = 40$</p>
<p>MR V + R 2I, 3I</p>  <p>MR V + MR 2I, 3I</p>  <p>$i_N \approx 200 \dots 6\,300$</p>	<p>MR V 161-132MB 4 ... B5/43,8</p> <p>+</p> <p>R 2I, 3I lub/or MR 2I, 3I 80⁽⁴⁾</p> <p>dla for $M_{N2} \leq 400$ daN m</p> <p>MR V 161-132MB 4 ... B5A/43,8⁽⁵⁾</p> <p>+</p> <p>R 2I, 3I lub/or MR 2I, 3I 64⁽⁴⁾</p> <p>$i_{\text{końc.}} = 32$</p>	<p>MR V 200-180L 4 ... B5/43,8</p> <p>+</p> <p>R 2I, 3I lub/or MR 2I, 3I 100⁽⁴⁾</p> <p>dla for $M_{N2} \leq 800$ daN m</p> <p>MR V 200-180L 4 ... B5A/43,8⁽⁶⁾</p> <p>+</p> <p>R 2I, 3I lub/or MR 2I, 3I 81⁽⁴⁾</p> <p>dla for $M_{N2} \leq 670$ daN m</p> <p>MR V 200-132MB 4 ... B5/43,8</p> <p>+</p> <p>R 2I, 3I lub/or MR 2I, 3I 80⁽⁴⁾</p> <p>$i_{\text{końc.}} = 32$</p>	<p>MR V 250-200L 4 ... B5A/35⁽⁷⁾</p> <p>+</p> <p>R 2I, 3I lub/or MR 2I, 3I 101⁽⁴⁾</p> <p>dla for $M_{N2} \leq 1\,400$ daN m</p> <p>MR V 250-180L 4 ... B5/35</p> <p>+</p> <p>R 2I, 3I lub/or MR 2I, 3I 100⁽⁴⁾</p> <p>$i_{\text{końc.}} = 40$</p>
<p>MR IV + R 2I, 3I</p>  <p>MR IV + MR 2I, 3I</p>  <p>$i_N \approx 500 \dots 16\,000$</p>	<p>MR IV 161-112M 4 ... B5/13,8</p> <p>+</p> <p>R 2I, 3I lub/or MR 2I, 3I 63⁽⁴⁾</p> <p>$i_{\text{końc.}} = 102$</p>	<p>MR IV 200-132MB 4 ... B5/17,1</p> <p>+</p> <p>R 2I, 3I lub/or MR 2I, 3I 80⁽⁴⁾</p> <p>$i_{\text{końc.}} = 81,8$</p>	<p>MR IV 250-180L 4 ... B5/13,7</p> <p>+</p> <p>R 2I, 3I lub/or MR 2I, 3I 100⁽⁴⁾</p> <p>$i_{\text{końc.}} = 102$</p>

12 - Wymiary zespołów łączonych¹⁾
(przekładnie)

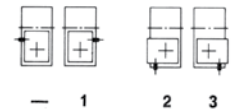
12 - Combined unit

unit
(gear reducers)

dimensions¹⁾

Rozmiar końcowej przekładni
Final gear reducer size

50 ... 81
RV ... + RV ...²⁾



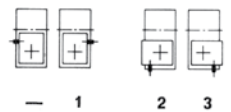
MR V ... + R 2I, 3I ...

MR IV ... + R 2I ...

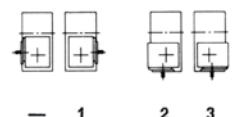
Rozmiar końcowej przekładni
Final gear reducer size

100 ... 250

RV ... + RV ...²⁾

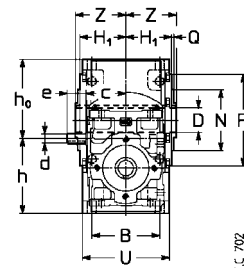
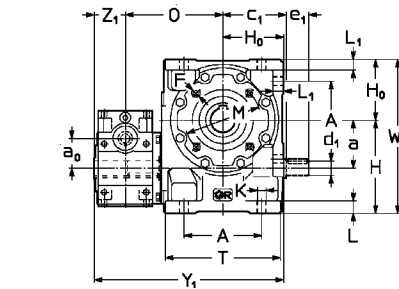
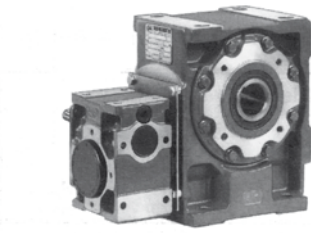


RV ... + R IV ...²⁾

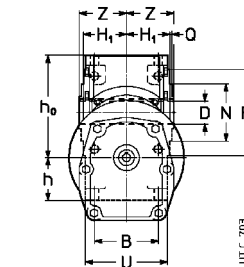
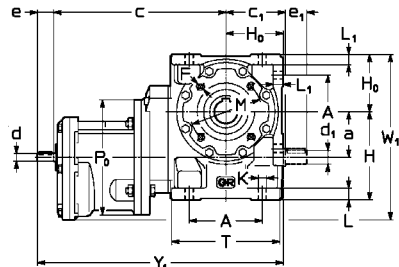
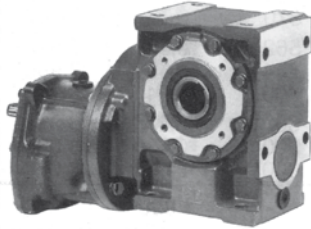


MR V ... + R 2I, 3I ...

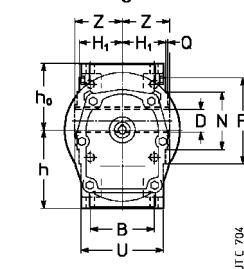
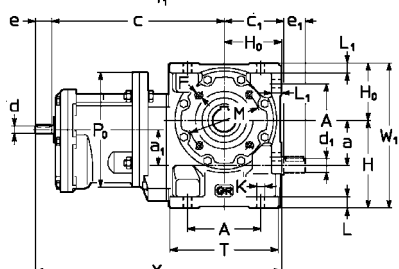
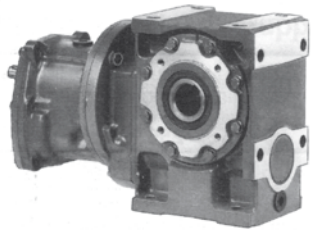
MR IV ... + R 2I, 3I ...



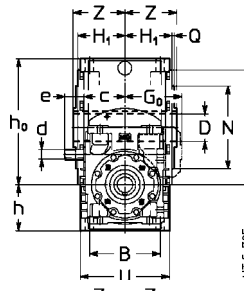
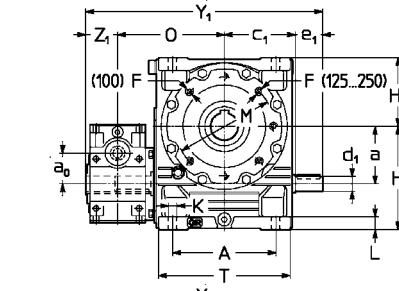
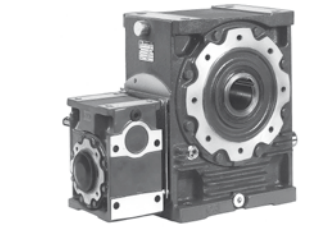
UT.C. 702



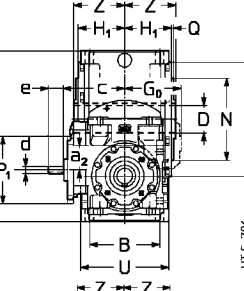
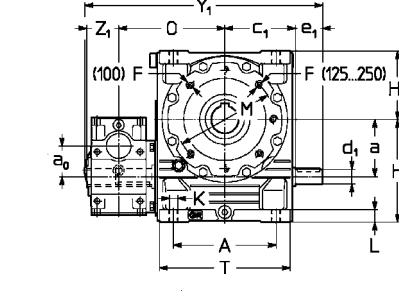
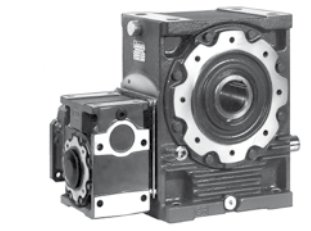
UT.C. 703



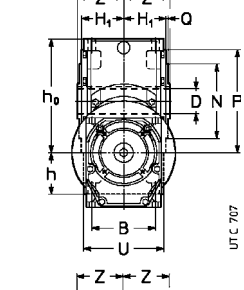
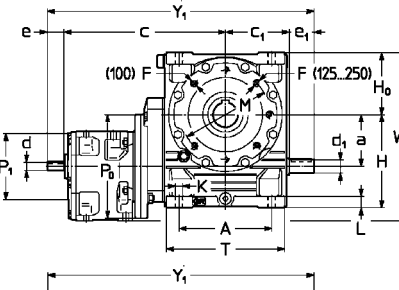
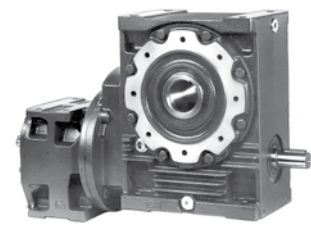
UT.C. 704



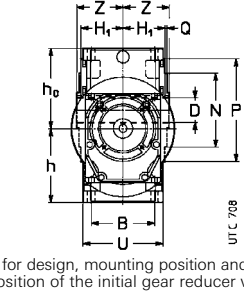
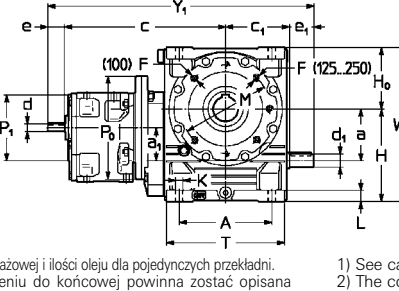
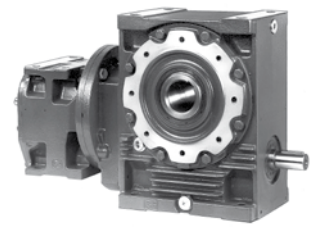
UT.C. 705



UT.C. 706



UT.C. 707



UT.C. 708

1) W katalogu znajdują się informacje dot. modelu, pozycji montażowej i ilości oleju dla pojedynczych przekładni.
2) Pozycja sprzęgła początkowej przekładni w odniesieniu do końcowej powinna zostać opisana szczegółowo, ale jedynie w przypadku 1, 2 lub 3.
Ważne: zapewnienie osłon zabezpieczających personel należy do obowiązku Kupującego (2006/42/WE).

1) See catalogues for design, mounting position and oil quantities of single gear reducers.
2) The coupling position of the initial gear reducer with respect to the final one should be described in detail, though only in the case of 1, 2 or 3.
Important: personal safety-guards are the Buyer's responsibility (2006/42/EC).

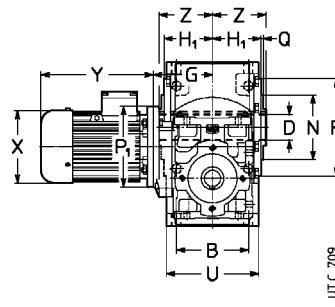
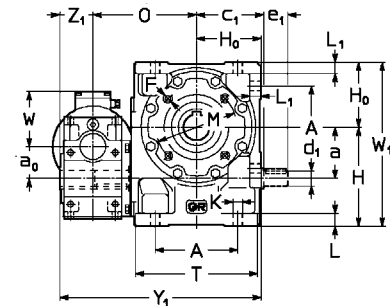
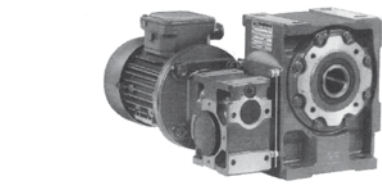
12 - Wymiary zespołów łączonych¹⁾ 12 - Combined unit dimensions¹⁾ (gear reducers)

Rozmiar przekładni Gear reducer size		a	a ₁	A	c	c ₁	D Ø H7	d Ø	e	d ₁ Ø	F 1)	H h11	H ₁ h12	h h11	h ₀ h11	K Ø	L L ₁	M Ø	N Ø h6	O ≈	P Ø	P ₀ Ø	P ₁ Ø	T	W ₁	Y ₁	Z	Masa Mass kg		
końcowa final	początkowa initial	a ₀	a ₂	B						e ₁	2)	H ₀ h11								G ₀	Q		U				Z ₁			
50	R V	R V 32	50	40	86	51	70,5	28	14	25	16	M 6	100	49	82	85	9,5	13	100	85	116	120	3	—	126	167	222	53	12	
	MR V	R 2I 40	32	—	75	220			11	23	30	2)	67		50	117				4)	—	—	—	160	167	204	310	39	18	
	MR IV	R 2I 32							11	23					90	77							140	167	167	278		18		
63	R V	R V 32	63	50	102	51	83	32	14	25	19	M 8	125	58,5	94	111	11,5	16	100	80	129	120	3	—	151	205	248	63	17	
	MR V	R 2I 40	32	—	90	240			11	23	30		80		62	143					—	—	—	160	167	230	343	39	23	
	MR IV	R 2I 40							11	23					112	93							160	205	205	343		23		
80 81	R V	R V 40	80	50	132	59,5	103	38	16	30	24	M 10	150	69,5	110	140	14	20	130	110	153	160	3,5	—	189	250	299	75	30	
	MR V	R 2I 50	40	—	106	292		(80)	14	30	36		100		70	180					—	—	—	140	135	286	422	46	39	
		R 3I 50				292		40	11	23					70	180							—	—	200	286	415		39	
		R 2I 40				260		(81)	11	23					70	180							—	—	160	267	383		33	
	MR IV	R 2I 40				260			11	23				120	130								160	250	250	383		33		
100	R V	R V 50	100	63	180	70,5	130	48	19	30	28	M 12	180	84,5	130	175	16	23	165	130	187	200	3,5	—	140	236	305	412	90	52
		R IV 50	50	40	131	107			11	23	42		125		90	215		—			—	—	—	165	305	305	429	53	54	
	MR V	R 2I 63				357			19	40				80	225								250	160	357	569		66		
		R 3I 63				357			16	30				80	225								250	160	357	559		66		
		R 2I 50				324			14	30				80	225								200	140	331	526		58		
		R 3I 50				324			11	23				80	225								200	140	331	519		58		
	MR IV	R 2I 50				324			14	30				143	162								200		305	526		59		
	R 3I 50				324			11	23				143	162								200		305	519		59			
125	R V	R V 63	125	80	225	83	155	60	19	40	32	M 12	225	99,5	163	212	18	28	215	180	222	250	4	—	160	287	375	498	106	88
		R IV 63	63	50	155	127			14	30	58		150		113	262		—			—	—	—	194	375	375	515	63	91	
	MR V	R 2I 63				392			19	40				100	275								250	160	407	645		101		
		R 3I 63				392			16	30				100	275								250	160	407	635		101		
	MR IV	R 2I 63				392			14	30				100	275								250	160	407	635		101		
160 161	R V	R V 80	160	100	272	103	187	70	24	50	38	M 14	280	118,5	200	260	22	33	265	230	268	300	4	—	160	345	460	588	125	154
		R IV 80	80	50	183	147		(160)	14	30	58		180		150	310		—			—	—	—	200	342	460	593	75	157	
	MR V	R 2I 80				477			24	50				120	340								300	200	500	772		178		
		R 3I 80				477			19	40				120	340								300	200	500	762		178		
		R 2I 63, 64				477			19	40				120	340								300	160	500	762		178		
		R 3I 63, 64				477			16	30				120	340								250	160	472	719		160		
	MR IV	R 2I 63				434			19	40				120	340								250	160	472	709		160		
200	R V	R V 100	200	100	342	130	235	90	28	60	48	M 16	335	137,5	235	325	27	40	300	250	328	350	5	—	200	431	560	735	150	276
		R IV 100	100	63	214	181			19	40	82		225		172	388		—			—	—	—	270	560	560	745	90	281	
	MR V	R 2I 100				585			28	60				135	425								350	250	620	962		311		
		R 3I 100				585			24	50				135	425								350	250	620	952		311		
		R 2I 80, 81				585			19	40				135	425								350	200	620	942		311		
		R 3I 80, 81				522			24	50				135	425								300	200	585	889		281		
		R 2I 80				522			19	40				135	425								300	200	585	879		281		
		R 3I 80				522			19	40				135	425								300	200	585	879		281		
		R 2I 80				522			24	50				235	325								300	200	560	879		285		
		R 3I 80				522			19	40				235	325								300	200	560	879		285		
250	R V	R V 125	250	125	425	155	287	110	32	80	55	M 20	410	163	285	405	33	50	400	350	401	450	5	—	200	537	690	876	180	456
		R IV 125	125	80	250	216			24	50	82	3)	280		205	485		—			—	—	—	320	690	690	876	106	464	
	MR V	R 2I 100, 101				640			28	60				160	530								350	250	725	1069		465		
		R 3I 100, 101				640			24	50				160	530								350	250	725	1059		465		
		R 2I 100				640			19	40				160	530								350	250	725	1049		465		
	MR IV	R 2I 100				640			28	60				285	405								350	250	690	1069		471		
		R 3I 100				640			24	50				285	405								350	250	690	1059		471		

1) Długość robocza gwintu 2 · F.
 2) Otwory przewiercone na wylot 45° odpowiednio do rysunku.
 3) Otwory przewiercone na wylot 22° 30' odpowiednio do rysunku.
 4) Tolerancja t8.

1) Working length of thread 2 · F.
 2) Holes turned through 45° with respect to the drawing.
 3) Holes turned through 22° 30' with respect to the drawing.
 4) Tolerance t8.

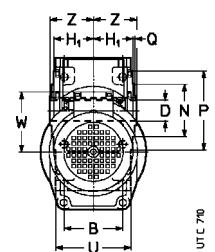
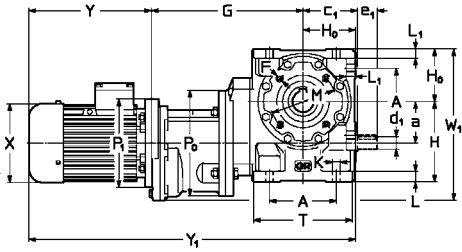
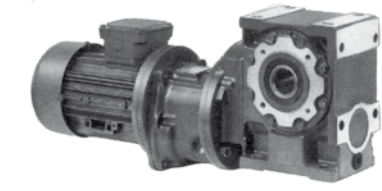
12 - Wymiary zespołów łączonych¹⁾ 12 - Combined unit dimensions¹⁾ (garmotors)
 (motoreduktory)



Rozmiar końcowej przekładni
Final gear reducer size

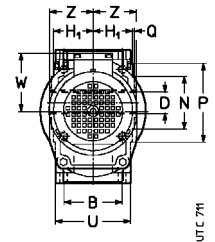
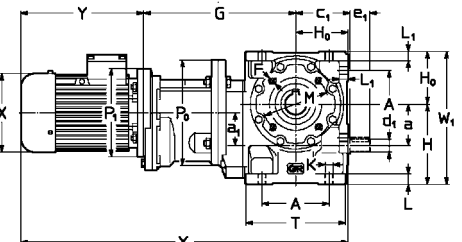
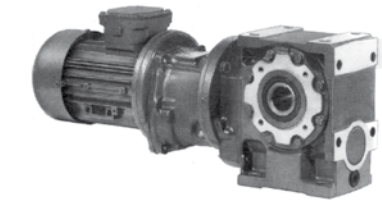
50 ... 81
R V ... + MR V ...²⁾

UTC 709



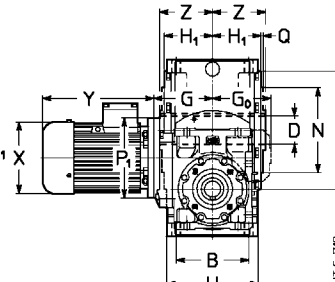
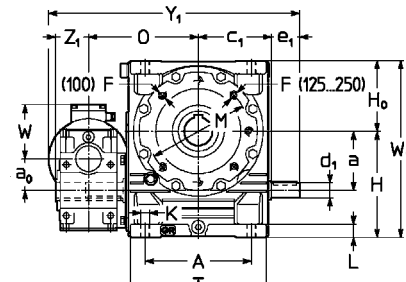
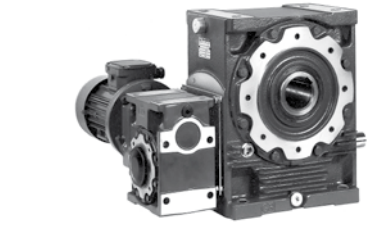
MR V ... + MR 2I, 3I ...

UTC 790



MR IV ... + MR 2I, 3I ...

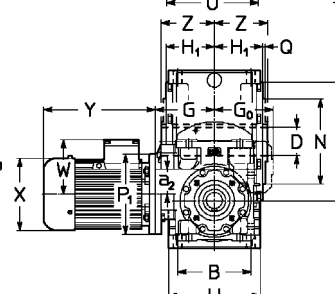
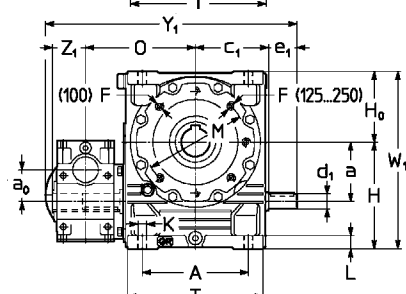
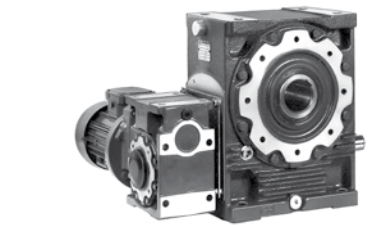
UTC 791



Rozmiar końcowej przekładni
Final gear reducer size

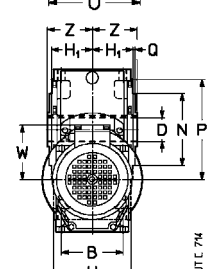
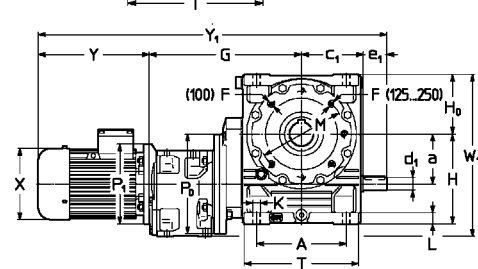
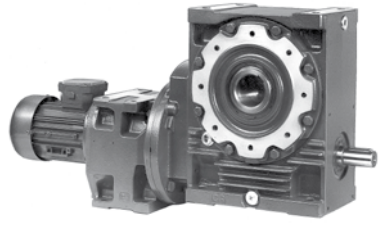
100 ... 250
R V ... + MR V ...²⁾

UTC 792



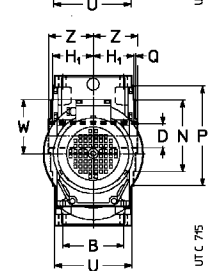
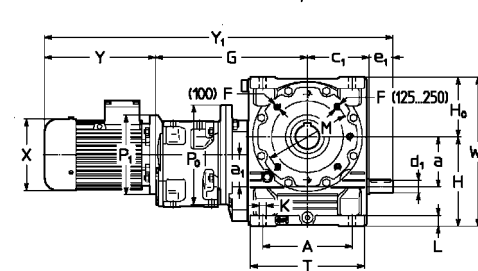
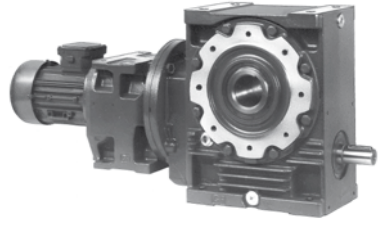
R V ... + MR IV ...²⁾

UTC 793



MR V ... + MR 2I, 3I ...

UTC 794



MR IV ... + MR 2I, 3I ...

UTC 795

1) W katalogu znajdują się informacje dot. modelu, pozycji montażowej i ilości oleju dla pojedynczych przekładni.
 2) Pozycja sprzęgła początkowej przekładni w odniesieniu do końcowej powinna zostać opisana szczegółowo, ale jedynie w przypadku 1, 2 lub 3.
Ważne: zapewnienie osłon zabezpieczających personel nale y do obowiu zku Kupuj cego (2006/42/WE).

1) See catalogues for design, mounting position and oil quantities of single gear reducers.
 2) The coupling position of the initial gear reducer with respect to the final one should be described in detail, though only in the case of 1, 2 or 3.
Important: personal safety-guards are the Buyer's responsibility (2006/42/EC).

12 - Wymiary zespołów łączonych¹⁾ 12 - Combined unit dimensions¹⁾
(motoreduktory) (garmotors)

Rozmiar - Size		a	a ₁	A	c ₁	D	d ₁	F	G	H	H ₁	K	M	N	O	P	P ₀	P ₁	T	W ₁	Z	X	Y	Y ₁	W	Masa					
przekładnia- gear reducer	końcowa final	siln. mot. B5	a ₀	a ₂	B	D _{H7}	e ₁	1)	H ₀	h ₁₁	h ₁₂	L	Ø	Ø h6	G ₀	Q	Ø	Ø	U	Z ₁	Ø ≈	6)	6)	≈	≈	kg					
50 R V	MR V 32	63	50	40	86	70,5	28	16	M 6	76	100	49	9,5	100	85	116	120	3	—	140	126	183	53	122	185	229	253	253	101	17	19
	MR V MR2I, 3I 40	63	50	—	75		30	2)	211	67		13	12					160	140	160	204		122	185	229	463	507	101	22	24	
	MR IV MR 2I, 3I 32	63							186									140	140		191		122	185	229	438	482	101	20	22	
63 R V	MR V 32	63	63	50	102	83	32	19	M 8	76	125	58,5	11,5	100	80	129	120	3	—	140	151	205	63	122	185	229	279	279	101	22	24
	MR V MR2I, 3I 40	63	71	—	90		30		231	80		16	14					160	140	160	230 ⁵⁾	224 ⁶⁾	122	185	229	496	540	101	27	29	
	MR IV	63																160	140	160			122	185	229	522	586	112	30	33	
80 R V 81	MR V 40	63	80	50	132	103	38	24	M 10	87	150	69,5	14	130	110	153	160	3,5	—	140	189	250	75	122	185	229	323	323	101	35	37
	MR V MR 2I, 3I 50	63	80	—	106		36		282	100		20	17					200	140	160	286		122	185	229	567	611	101	43	45	
	MR V MR 2I, 3I 40	63	80						251									160	140	200			122	185	229	593	657	112	47	50	
	MR IV MR 2I, 3I 40	63	80						251									160	140	160	250		122	185	229	536	580	101	37	39	
100 R V	MR V 50	63	100	63	180	130	48	28	M 12	98	180	84,5	16	165	130	187	200	3,5	—	140	236	305	90	122	185	229	429	429	101	58	60
	MR V MR 2I, 3I 63	71	80	40	131		42		347	125		23	—					250	160	200	357		140	211	275	730	794	112	74	77	
	MR V MR 2I, 3I 50	63	80						314									200	140	200	331		122	185	229	697	715	101	63	65	
	MR IV MR 2I, 3I 50	63	80						314									200	140	200	305		122	185	229	697	715	101	63	65	
125 R V	MR V 63	71	125	80	225	155	60	32	M 12 ⁹⁾	118	225	99,5	18	215	180	222	250	4	—	160	287	375	106	140	211	275	515	515	112	97	100
	MR V MR 2I, 3I 63	71	80	50	155		58		382	150		28	—					250	160	200	407 ⁵⁾	375 ⁶⁾	160	231	307	535	535	122	101	106	
	MR IV	71	80															200	160	200			140	211	275	806	870	112	110	113	
160 R V 161	MR V 80	71	160	100	272	187	70	38	M 14 ⁹⁾	138	280	118,5	22	265	230	268	300	4	—	160	345	460	125	140	211	275	593	593	112	163	166
	MR V MR 2I, 3I 80	80	80	50	183		75		466	180		33	—					300	200	200	500		160	231	307	942	1018	122	188	193	
	MR V MR 2I, 3I 63	71	80						469									250	160	200	472		180	270	355	981	1066	149	194	199	
	MR IV MR 2I, 3I 63	71	80						424									250	160	200	460		160	231	307	900	976	122	171	176	
200 R V	MR V 100	100	200	100	342	235	90	48	M 16 ⁹⁾	170	335	137,5	27	300	250	328	350	5	—	200	431	560	150	160	231	307	745	745	122	290	295
	MR V MR 2I, 3I 100	90	100	63	214		82		574	225		40	—					350	200	250	620		180	270	355	745	745	149	296	301	
	MR V MR 2I, 3I 80	80	100						511									300	200	250	585		180	270	355	1161	1246	149	327	332	
	MR IV MR 2I, 3I 80	80	100						514									300	200	250	560		160	231	307	1059	1135	122	291	296	
250 R V	MR V 125	90	250	125	425	287	110	55	M 16 ⁹⁾	205	410	163	33	400	350	401	450	5	—	200	537	690	180	180	270	355	876	876	149	480	485
	MR V MR 2I, 3I 100	90	100	80	250		82	3)	629	280		50	—					350	200	250	725 ⁵⁾	690 ⁶⁾	180	270	355	895	895	164	487	494	
	MR V MR 2I, 3I 101	90	100						645									300	200	250			180	270	355	1268	1353	149	484	489	
	MR IV	90	100															350	200	250			207	343	445	1341	1443	164	501	512	

1) Długość robocza gwintu 2 · F.
 2) Otwory przewiercone na wylot 45° odpowiednio do rysunku.
 3) Otwory przewiercone na wylot 22° 30' odpowiednio do rysunku.
 4) Tolerancja t8.
 5) Najwyższa wartość obowiązuje dla MR V.
 6) Wartości obowiązują dla silnika z hamulcem.

1) Working length of thread 2 · F.
 2) Holes turned through 45° with respect to the drawing.
 3) Holes turned through 22° 30' with respect to the drawing.
 4) Tolerance t8.
 5) Highest value is valid for MR V.
 6) Values valid for brake motor.

Pozycja montażowa początkowej przekładni lub motoreduktora

W celu ułatwienia indywidualizacji pozycji montażowej połączonych przekładni i motoreduktora, należy odnieść się do poniższej tabeli, w której, odpowiednio do pozycji montażowej końcowej przekładni i pozycji przyłącza początkowej przekładni lub motoreduktora, podano pozycje montażowe dla tejże początkowej przekładni lub motoreduktora.

Initial gear reducer or gearmotor mounting position

In order to make easier the individualization of the combined gear reducer and gearmotor mounting position refer to following table where, according to the final gear reducer mounting position and to the initial gear reducer or gearmotor coupling position, the mounting positions of the same initial gear reducer or gearmotor are stated.

Pozycja montażowa początkowej **przekładni**

Initial **gear reducer** mounting position

Pozycja przyłącza Coupling position	Pozycja montażowa końcowej przekładni - Final gear reducer mounting position					
	B3	B6	B7	B8	V5	V6
-	<p>$B8^* \leq 64$ $B8 \geq 80$</p>	<p>RV ... + RV ...</p>	<p>RV ... + RV ...</p>	<p>RV ... + RIV ...</p>		
1	<p>$B8^* \leq 64$ $B8 \geq 80$</p>	<p>RV ... + RV ...</p>	<p>RV ... + RV ...</p>	<p>RV ... + RIV ...</p>		
2		<p>RV ... + RV ...</p>	<p>RV ... + RV ...</p>	<p>RV ... + RIV ...</p>		<p>$B8^* \leq 64$ $B8 \geq 80$</p>
3		<p>RV ... + RV ...</p>	<p>RV ... + RV ...</p>	<p>RV ... + RIV ...</p>	<p>$B8^* \leq 64$ $B8 \geq 80$</p>	
	<p>$B5^* \leq 40$ $B3^* \geq 50$</p>	<p>MR V ... + R 2l, 3l ...</p> <p>$V1 \leq 40$ $V5 \geq 50$</p>	<p>MR V ... + R 2l, 3l ...</p> <p>$V3 \leq 40$ $V6 \geq 50$</p>	<p>MR IV ... + R 2l, 3l ...</p>	<p>$B5^* \leq 40$ $B3^* \geq 50$</p>	<p>$B5^* \leq 40$¹⁾ $B7 \geq 50$</p>

* Tej standardowej pozycji montażowej **nie** podaje się w oznaczeniu.
1) Ilość smaru jest identyczna z przewidzianą dla pozycji montażowej B3 z kat. E.
Na tabliczce znamionowej znajduje się * zgodnie z pozycją montażową.

* This standard mounting position must **not** be stated in the designation.
1) Grease quantity is the same foreseen for B3 mounting position of cat. E.
On name plate there is a * in correspondence of mounting position.

Pozycja montażowa początkowego **motoreduktora** Initial **gearmotor** mounting position

Pozycja przyłącza Coupling position	Pozycja montażowa końcowej przekładni - Final gear reducer mounting position					
	B3	B6	B7	B8	V5	V6
—	<p>$B8^* \leq 64$ $B8 \geq 80$</p>	<p>R V ... + MR V ...</p>	<p>R V ... + MR V ...</p>	<p>R V ... + MR IV ...</p>		
1	<p>$B8^* \leq 64$ $B8 \geq 80$</p>	<p>R V ... + MR V ...</p>	<p>R V ... + MR V ...</p>	<p>R V ... + MR IV ...</p>		
2		<p>R V ... + MR V ...</p>	<p>R V ... + MR V ...</p>	<p>R V ... + MR IV ...</p>		<p>$B8^* \leq 64$ $B8 \geq 80$</p>
3		<p>R V ... + MR V ...</p>	<p>R V ... + MR V ...</p>	<p>R V ... + MR IV ...</p>	<p>$B8^* \leq 64$ $B8 \geq 80$</p>	
	<p>$B5^* \leq 40$ $B3^* \geq 50$</p>	<p>MR V ... + MR 2I, 3I ...</p> <p>$V1 \leq 40$ $V5 \geq 50$</p>	<p>MR V ... + MR 2I, 3I ...</p> <p>$V3 \leq 40$ $V6 \geq 50$</p>	<p>MR IV ... + MR 2I, 3I ...</p> <p>$B5^* \leq 40$ $B3^* \geq 50$</p>	<p>$B5^* \leq 40$¹⁾ $B7 \geq 50$</p>	<p>$B5^* \leq 40$¹⁾ $B6 \geq 50$</p>

* Tej standardowej pozycji montażowej **nie** podaje się w oznaczeniu
1) Ilość smaru jest identyczna z przewidzianą dla pozycji montażowej B3 z kat. E.
Na tabliczce znamionowej znajduje się * zgodnie z pozycją montażową.

* This standard mounting position must **not** be stated in the designation.
1) Grease quantity is the same foreseen for B3 mounting position of cat. E.
On name plate there is a * in correspondence of mounting position.

13 - Obciążenia promieniowe¹⁾ F_{r1} [daN] na końcu wału szybkoobrotowego

Obciążenia promieniowe generowane na końcu wału przez element napędu łączący przekładnię i silnik muszą być mniejsze lub równe obciążeniom danym w odpowiedniej tabeli. Obciążenie promieniowe F_{r1} dane poniższym wzorem dotyczy najpopularniejszych elementów napędów

$$F_{r1} = \frac{2\,865 \cdot P_1}{d \cdot n_1} \text{ [daN]} \quad \text{dla napędu z pasem rozrządu}$$

$$F_{r1} = \frac{4\,775 \cdot P_1}{d \cdot n_1} \text{ [daN]} \quad \text{dla napędu z pasem klinowym}$$

gdzie: P_1 [kW] jest mocą wymaganą po stronie wejściowej przekładni, n_1 [min⁻¹] jest prędkością obrotową, d [m] jest średnicą podziałową koła pasowego. Obciążenia promieniowe podane w tabeli obowiązują dla obciążeń podwieszonych (przyłożonych) na linii środkowej końca wału szybkoobrotowego, tzn. działające z odległości $0,5 \cdot e$ (e = długość końca wału) od kotłnierza wału. Jeżeli działają przy $0,315 \cdot e$ należy pomnożyć je przez $1,25$; jeżeli działają przy $0,8 \cdot e$ należy pomnożyć je przez $0,8$.

13 - Radial loads¹⁾ F_{r1} [daN] on high speed shaft end

Radial loads generated on the shaft end by a drive connecting gear reducer and motor must be less than or equal to those given in the relevant table.

The radial load F_{r1} given by the following formula refers to most common drives:

$$F_{r1} = \frac{2\,865 \cdot P_1}{d \cdot n_1} \text{ [daN]} \quad \text{for timing belt drive}$$

$$F_{r1} = \frac{4\,775 \cdot P_1}{d \cdot n_1} \text{ [daN]} \quad \text{for V-belt drive}$$

where: P_1 [kW] is power required at the input side of the gear reducer, n_1 [min⁻¹] is the speed, d [m] is the pitch diameter. Radial loads given in the table are valid for overhung loads on centre line of high speed shaft end, i.e. operating at a distance of $0,5 \cdot e$ (e = shaft end length) from the shoulder. If they operate at $0,315 \cdot e$ multiply by $1,25$; if they operate at $0,8 \cdot e$ multiply by $0,8$.

n_1 min ⁻¹	Rozmiar przekładni - Gear reducer size																			
	32		40		50		63, 64		80, 81		100		125, 126		160, 161		200		250	
	R V	R IV	R V	R IV	R V	R IV	R V	R IV	R V	R IV	R V	R IV	R V	R IV	R V	R IV	R V	R IV	R V	R IV
1 400	14	11,2	21,2	17	31,5	17	47,5	26,5	71	26,5	106	42,5	160	75	236	170	265	170	375	250
1 120	15	11,8	22,4	18	33,5	18	50	28	75	28	112	45	170	80	250	180	280	180	400	265
900	16	12,5	23,6	19	35,5	19	53	30	80	30	118	47,5	180	85	265	190	300	190	425	280
710	18	14	26,5	21,2	40	21,2	60	33,5	90	33,5	132	53	200	95	300	212	335	212	475	315
560	19	15	28	22,4	42,5	22,4	63	35,5	95	35,5	140	56	212	100	315	224	355	224	500	335
450	20	16	30	23,6	45	23,6	67	37,5	100	37,5	150	60	224	106	335	236	375	236	530	355
355	22,4	18	33,5	26,5	50	26,5	75	42,5	112	42,5	170	67	250	118	375	265	425	265	600	400

1) Dopuszczalne jest obciążenie osiowe do 0,2 razy wartość z tabeli jednocześnie z obciążeniem promieniowym. Jeżeli zostało przekroczone prosimy o kontakt.

1) An axial load of up to 0,2 times the value in the table is permissible, simultaneously with the radial load. If exceeded consult us.

14 - Obciążenia promieniowe F_{r2} [daN] lub obciążenia osiowe F_{a2} [daN] na końcu wału wolnoobrotowego

Obciążenia osiowe F_{a2}

Dopuszczalne F_{a2} zostało przedstawione w kolumnie w której kierunek obrotów wału wolnoobrotowego (czarna lub biała strzałka) i kierunek siły osiowej (pełna lub kreskowana strzałka) odpowiada kierunkom odpowiedniej przekładni.

Kierunek obrotów i kierunek siły mogą zostać ustalone poprzez obserwację przekładni z dowolnego miejsca, przy założeniu, że ten sam punkt zostanie przyjęty dla obydwu wartości.

Jeżeli jest to możliwe, należy wybrać warunki obciążenia odpowiadające kolumnie po **prawej** stronie.

Obciążenia promieniowe F_{r2}

Obciążenia promieniowe generowane na końcu wału przez element napędu łączący przekładnię i maszynę muszą być mniejsze lub równe obciążeniom podanym w odpowiedniej tabeli.

Normalnie, obciążenia promieniowe na końcu wału wolnoobrotowego mają zasadnicze znaczenie: faktycznie zachodzi tendencja do łączenia przekładni z maszyną przy pomocy elementów przeniesienia napędu o wysokim przełożeniu (wprowadzając oszczędności na przekładni) i o małych średnicach (wprowadzając oszczędności związane z elementami przeniesienia napędu i dla wymagań narzuconych przez całkowite wymiary).

Czas eksploatacji i zużycie łożyska (także wpływające niekorzystnie na koła zębate) oraz wytrzymałość wału wolnoobrotowego w oczywisty sposób narzucają ograniczenia na dopuszczalne obciążenia promieniowe.

Wysoka wartość jaką może przybrać obciążenie promieniowe oraz istotność nieprzekraczania wartości dopuszczalnych, sprawia że konieczne jest pełne wykorzystanie możliwości przekładni. Dlatego też dopuszczalne obciążenia promieniowe podane w tabeli opierają się na: stronie wału wolnoobrotowego po której przyłożone jest obciążenie w odniesieniu do rowka referencyjnego (patrz rozdz. 18 i rozdz. 8, 10, 12, 14), wartości prędkości obrotowej n_2 [min⁻¹] pomnożonej przez wymagany czas eksploatacji łożyska L_h [h], kierunku obrotów, pozycji katowej φ [°] obciążenia i wymaganym momencie obrotowym M_2 [daN m]. Obciążenia promieniowe podane w tabeli obowiązują dla obciążeń podwieszonych (przyłożonych) w środku czopa wału wolnoobrotowego, tzn. działające z odległości $0,5 \cdot E$ (E = długość końca wału) od kotłnierza wału. Jeżeli działają przy $0,315 \cdot E$ należy pomnożyć je przez $1,25$, jeżeli działają przy $0,8 \cdot E$ należy pomnożyć je przez $0,8$.

14 - Radial loads F_{r2} [daN] or axial loads F_{a2} [daN] on low speed shaft end

Axial loads F_{a2}

Permissible F_{a2} is shown in the column where direction of rotation of low speed shaft (black or white arrow) and direction of the axial force (solid or broken arrow) correspond to those of the gear reducer in question. Direction of rotation and direction of force may be established viewing the gear reducer from any point, providing the same point adopted for both.

Wherever possible, choose the load conditions corresponding the column on the **right**.

Radial loads F_{r2}

Radial loads generated on the shaft end by a drive connecting gear reducer and machine must be less than or equal to those given in the relevant table.

Normally, radial loads on low speed shaft ends are considerable: in fact there is a tendency to connect the gear reducer to the machine by means of a transmission with high transmission ratio (economizing on the gear reducer) and with small diameters (economizing on the drive, and for requirements dictated by overall dimensions). Bearing life and wear (which also affect gears unfavourably) and low speed shaft strength, clearly impose limits on permissible radial load.

The high value which radial load may take on, and the importance of not exceeding permissible values, make it necessary to take full advantage of the gear reducer's possibilities.

Permissible radial loads given in the table are therefore based on: the product of speed n_2 [min⁻¹] multiplied by bearing life L_h [h] required, the direction of rotation, the angular position φ [°] of the load and torque M_2 [daN m] required.

Radial loads given in the table are valid for overhung loads on centre line of low speed shaft end, i.e. operating at a distance of $0,5 \cdot E$ (E = shaft end length) from the shoulder. If operating at $0,315 \cdot E$ multiply by $1,25$; if operating at $0,8 \cdot E$ multiply by $0,8$.

14 - Obciążenia promieniowe F_{r2} [daN] lub obciążenia osiowe F_{a2} [daN] na końcu wału wolnoobrotowego

14 - Radial loads F_{r2} [daN] or axial loads F_{a2} [daN] on low speed shaft end

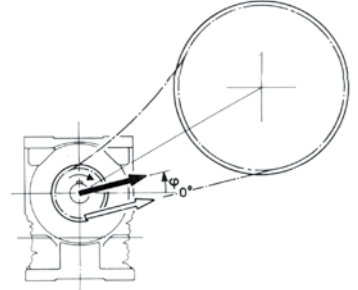
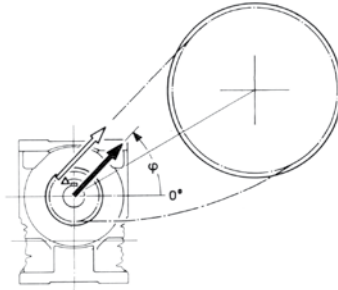
Obciążenie promieniowe F_{r2} dla najczęściej stosowanych układów przeniesienia napędu ma następującą wartość i pozycję kątową:

Radial load F_{r2} for most common drives has the following value and angular position:

$$F_{r2} = \frac{1\,910 \cdot P_2}{d \cdot n_2} \text{ [daN]}$$

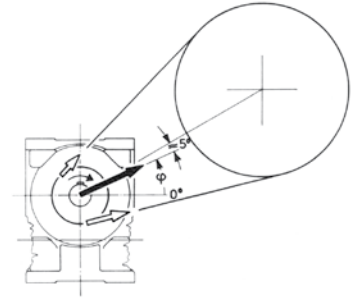
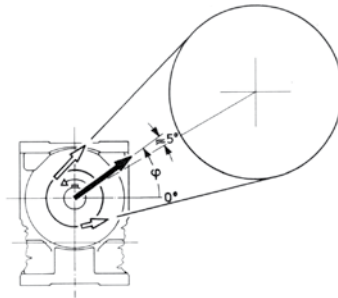
dla napędu łańcuchowego (zazwyczaj unoszenie); dla pasa rozrządu zamień 1 910 na 2 865

for chain drive (lifting in general); for timing belt drive replace 1 910 with 2 865



$$F_{r2} = \frac{4\,775 \cdot P_2}{d \cdot n_2} \text{ [daN]}$$

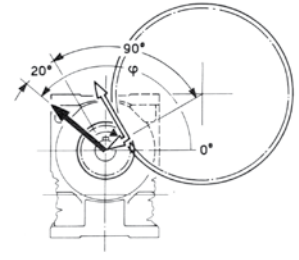
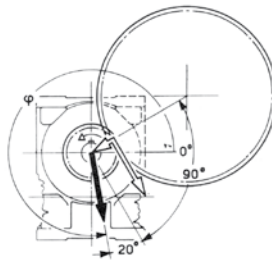
dla napędu z pasem klinowym
for V-belt drive



$$F_{r2} = \frac{2\,032 \cdot P_2}{d \cdot n_2} \text{ [daN]}$$

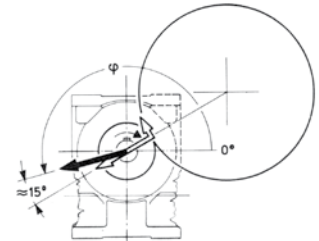
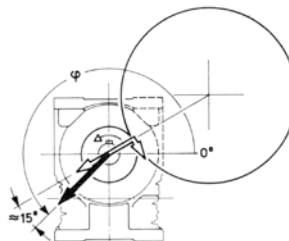
dla napędu z przekładnią walcową płaską (para koł walcowych o zębach prostych)

for spur gear pair drive



$$F_{r2} = \frac{6\,781 \cdot P_2}{d \cdot n_2} \text{ [daN]}$$

dla napędu z kołem ciernym (kauczuk na metal)
for friction wheel drive (rubber-on-metal)

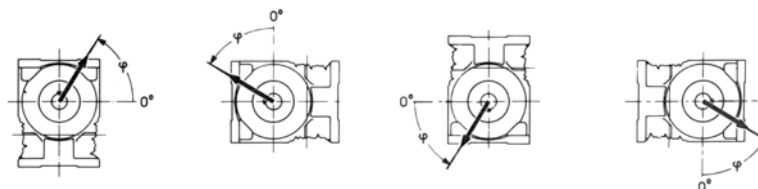


gdzie: P_2 [kW] jest mocą wymaganą po stronie wyjścia przekładni, n_2 [min^{-1}] jest prędkością obrotową, d [m] jest średnicą podziałową koła zębatego lub pasowego.

where: P_2 [kW] is power required at the output side of the gear reducer, n_2 [min^{-1}] is the speed, d [m] is the pitch diameter.

WAŻNE: 0° pokrywa się z półprostą położoną równoległą do osi ślimaka i zorientowaną jak przedstawiono powyżej, dlatego też przemieszcza się wraz z obrotami osi ślimaka jak pokazano poniżej.

IMPORTANT: 0° coincides with a half line lying parallel to the worm axis, and oriented as shown above, and therefore it follows the rotation of the worm axis as shown below.



14 - Obciążenia promieniowe F_{r2} [daN] lub obciążenia osiowe F_{a2} [daN] na końcu wału wolnoobrotowego

14 - Radial loads F_{r2} [daN] or axial loads F_{a2} [daN] on low speed shaft end

rozm.
size

32

$n_2 \cdot L_h$ min ¹ · h	M_2 daN m	$F_{r2}^{1)}$														$F_{a2}^{2)}$				
		0	45	90	135	180	225	270	315	0	45	90	135	180	225	270	315			
355 000	5,3	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	80	125	
710 000	3,75	140	150	170	180	180	180	180	180	160	180	180	150	132	140	170	180	180	80	125
	2,65	150	160	180	180	180	180	180	180	180	180	180	170	150	150	170	180	180	80	125
900 000	3,75	125	132	160	180	180	180	170	140	180	180	140	125	125	150	180	180	80	125	
	2,65	140	140	160	180	180	180	170	150	180	180	150	140	140	160	180	180	80	125	
	1,9	150	150	170	180	180	180	180	170	160	180	180	160	150	150	160	180	180	80	125
1 120 000	2,65	125	132	150	180	180	180	160	140	180	170	140	125	125	150	170	180	80	112	
	1,9	140	140	150	170	180	180	160	140	180	160	140	132	140	150	170	180	80	118	
	1,32	140	150	160	170	180	170	160	150	180	160	150	140	140	150	170	180	80	118	
1 400 000	2,65	118	118	140	160	180	170	150	125	180	150	125	112	118	135	160	180	80	106	
	1,9	125	132	140	160	170	170	150	132	170	150	132	125	125	140	160	170	80	106	
	1,32	132	132	140	160	160	160	150	140	160	150	140	132	132	140	160	170	80	106	
1 800 000	2,65	106	106	125	150	170	160	140	118	170	140	118	100	106	125	150	170	71	95	
	1,9	112	118	132	150	160	150	140	125	160	140	125	112	112	125	150	160	80	95	
	1,32	118	125	132	140	150	150	140	125	150	140	125	118	118	132	140	150	80	95	
2 240 000	2,65	95	100	118	140	160	150	132	106	160	132	106	90	95	112	140	160	63	85	
	1,9	106	106	118	140	150	140	132	112	150	132	112	100	106	118	140	150	71	85	
	1,32	112	112	125	132	140	140	132	118	140	132	118	112	112	118	132	140	80	90	
2 800 000	2,65	85	90	106	132	150	140	118	95	150	125	95	80	85	100	132	150	56	75	
	1,9	95	100	112	132	140	140	118	106	140	125	100	95	95	106	132	140	63	80	
	1,32	100	106	112	125	132	132	118	106	132	125	106	100	100	112	125	132	71	80	
3 550 000	1,9	85	90	100	118	132	125	112	95	132	112	95	85	85	100	118	132	56	71	
	1,32	95	95	106	118	125	125	112	100	125	112	100	90	95	100	118	125	63	71	
	0,95	100	100	106	118	118	118	112	100	118	112	100	95	100	106	118	125	67	75	
max 180																		max 80	max 125	

rozm.
size

40

224 000	9	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	112	180
450 000	6,3	200	200	236	250	250	250	250	224	250	250	212	190	200	236	250	250	250	112	180
	4,5	212	224	250	250	250	250	250	236	250	250	236	212	212	236	250	250	250	112	180
560 000	6,3	180	190	224	250	250	250	250	200	250	250	200	170	180	212	250	250	250	112	180
	4,5	200	200	236	250	250	250	250	212	250	250	212	190	200	224	250	250	250	112	180
	3,15	212	212	236	250	250	250	250	224	250	250	224	212	212	224	250	250	250	112	180
710 000	6,3	160	170	200	250	250	250	224	180	250	236	180	150	160	190	250	250	250	112	160
	4,5	180	190	212	250	250	250	224	190	250	236	190	170	180	200	250	250	250	112	160
	3,15	190	200	212	236	250	250	224	200	250	236	200	190	190	212	236	250	250	112	170
900 000	6,3	140	150	190	236	250	250	212	160	250	212	160	140	140	180	236	250	250	106	140
	4,5	160	170	190	224	250	236	212	180	250	212	180	160	160	190	224	250	250	112	150
	3,15	180	180	200	224	236	236	212	190	236	212	190	170	170	190	224	236	250	112	150
1 120 000	4,5	150	150	180	212	236	224	190	160	236	200	160	140	150	170	212	236	250	106	132
	3,15	160	160	180	212	224	212	200	170	224	200	170	160	160	180	212	224	250	112	140
	2,24	170	170	190	200	212	212	200	180	212	200	180	170	170	180	200	212	250	112	140
1 400 000	4,5	132	140	160	200	224	212	180	150	224	180	150	132	132	160	200	224	250	95	118
	3,15	150	150	170	190	212	200	180	160	212	180	160	140	150	160	190	212	250	106	125
	2,24	160	160	170	190	200	200	180	160	200	180	160	150	160	170	190	200	250	112	125
1 800 000	4,5	118	125	150	190	212	200	170	132	200	170	132	112	118	140	180	212	250	80	106
	3,15	132	140	150	180	190	190	170	140	190	170	140	132	132	150	180	200	250	90	112
	2,24	140	140	160	180	190	180	170	150	190	170	150	140	140	150	170	190	250	100	112
2 240 000	4,5	106	112	140	170	200	190	150	125	190	160	118	106	106	132	170	200	250	71	95
	3,15	118	125	140	170	180	180	150	132	180	160	132	118	118	140	170	190	250	80	100
	2,24	132	132	150	160	170	170	150	140	170	160	140	125	132	140	160	180	250	90	100
2 800 000	4,5	100	100	125	160	190	180	140	112	180	150	112	90	95	118	160	190	250	60	90
	3,15	112	112	132	160	170	170	140	118	170	150	118	106	112	125	150	170	250	71	90
	2,24	118	125	132	150	160	160	140	125	160	150	125	118	118	132	150	170	250	80	95
3 550 000	3,15	100	106	125	150	160	150	132	112	160	132	112	95	100	118	140	160	250	63	80
	2,24	106	112	125	140	150	150	132	118	150	132	118	106	106	125	140	150	250	71	85
	1,6	118	118	125	140	150	140	132	118	150	132	118	112	118	125	140	150	250	75	85
max 250																		max 112	max 180	

1) Dopuszczalne jest obciążenie osiowe w wys. 0,2 wartości podanej w tabeli, jednocześnie z obciążeniem promieniowym. W razie przekroczenia tej wartości prosimy o kontakt.
2) Dopuszczalne jest obciążenie promieniowe w wys. 0,2 wartości podanej w tabeli, jednocześnie z obciążeniem osiowym. W razie przekroczenia tej wartości prosimy o kontakt.

1) An axial load of up to 0,2 times the value in the table is permissible, simultaneously with the radial load. If exceeded consult us.
2) A radial load of up to 0,2 times the value in the table is permissible, simultaneously with the axial load. If exceeded consult us.

14 - Obciążenia promieniowe F_{r2} [daN] lub obciążenia osiowe F_{a2} [daN] na końcu wału wolnoobrotowego

14 - Radial loads F_{r2} [daN] or axial loads F_{a2} [daN] on low speed shaft end

rozm.
size **50**

$n_2 \cdot L_h$ min ⁻¹ · h	M_2 daN m	$F_{r2}^{1)}$										$F_{a2}^{2)}$							
		0	45	90	135	180	225	270	315	0	45	90	135	180	225	270	315		
140 000	25	335	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	160	250
	18	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	160	250
	12,5	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	160	250
180 000	18	300	315	355	355	355	355	355	335	355	355	335	280	280	355	355	355	160	250
	12,5	335	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	160	250
	9	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	160	250
224 000	18	285	280	355	355	355	355	355	300	355	355	300	250	250	335	355	355	160	250
	12,5	300	315	355	355	355	355	355	335	355	355	335	300	300	355	355	355	160	250
	9	335	335	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	355	160	250
280 000	12,5	280	280	335	355	355	355	355	315	355	355	300	265	265	335	355	355	160	250
	9	300	315	355	355	355	355	355	335	355	355	335	300	300	335	355	355	160	250
	6,3	300	300	335	355	355	355	355	315	355	355	315	280	280	335	355	355	160	250
450 000	12,5	224	236	280	355	355	355	315	250	355	335	250	212	212	265	355	355	160	236
	9	250	265	300	355	355	355	315	265	355	335	265	236	250	280	355	355	160	250
	6,3	265	280	315	335	355	355	315	280	355	335	280	265	265	300	335	355	160	250
	4,5	280	280	315	335	355	355	315	300	355	335	300	280	280	300	335	355	160	250
560 000	12,5	200	212	265	335	355	355	300	224	355	300	224	190	200	250	335	355	150	212
	9	224	236	280	335	355	355	300	250	355	300	250	212	224	265	335	355	160	224
	6,3	250	250	280	315	335	335	300	265	335	300	265	236	250	280	315	355	160	236
	4,5	265	265	280	315	335	315	300	280	335	300	280	250	265	280	315	335	160	236
710 000	12,5	180	190	236	315	355	355	265	200	355	280	200	160	170	224	315	355	132	190
	9	200	212	250	315	335	335	280	224	335	280	224	200	200	236	300	355	160	200
	6,3	224	236	265	300	315	315	280	236	315	280	236	224	224	250	300	335	160	212
	4,5	236	250	265	300	315	300	280	250	315	280	250	236	236	265	280	315	160	212
900 000	12,5	160	170	224	300	355	315	250	180	335	250	180	140	150	200	280	355	112	170
	9	180	190	236	280	315	300	250	200	315	265	200	170	180	224	280	335	140	180
	6,3	200	212	236	280	300	280	250	224	300	265	224	200	200	236	280	315	160	190
	4,5	224	224	250	265	280	280	250	236	280	265	236	212	212	236	265	280	160	190
1 120 000	9	170	170	212	265	300	280	236	190	300	236	180	160	160	200	265	315	118	160
	6,3	190	190	224	265	280	280	236	200	280	236	200	180	190	212	265	280	140	170
	4,5	200	200	224	250	265	265	236	212	265	236	212	200	200	224	250	280	150	180
1 400 000	9	150	160	200	250	280	265	212	170	280	224	170	140	140	180	250	300	100	150
	6,3	170	180	200	250	265	250	224	190	265	224	180	160	170	200	236	265	125	160
	4,5	180	190	212	236	250	250	224	200	250	224	200	180	180	200	236	250	132	160
1 800 000	9	132	140	180	236	265	250	200	150	265	200	150	125	125	160	224	280	85	132
	6,3	150	160	190	224	250	236	200	170	250	212	170	150	150	180	224	250	106	140
	4,5	170	170	190	224	236	224	200	180	236	212	180	160	160	190	224	236	118	140
2 240 000	9	118	125	160	224	250	236	180	140	250	190	132	106	112	150	212	265	75	118
	6,3	140	140	170	212	236	224	190	150	236	190	150	132	132	160	212	236	95	125
	4,5	150	160	180	200	224	212	190	160	224	190	160	150	150	170	200	224	106	132
2 800 000	9	106	112	150	200	236	224	170	125	236	180	118	95	100	132	200	250	63	106
	6,3	125	132	160	200	224	212	170	140	224	180	140	118	125	150	200	224	80	112
	4,5	140	140	160	190	212	200	170	150	212	180	150	132	140	160	190	212	95	118
	3,15	150	150	170	190	200	190	180	160	200	180	160	150	150	160	190	200	100	118
3 550 000	6,3	112	118	140	180	212	200	160	125	200	160	125	106	112	140	180	212	71	100
	4,5	125	132	150	180	200	190	160	140	190	170	132	118	125	140	180	200	85	106
	3,15	132	140	150	170	180	180	160	140	180	170	140	132	132	150	170	190	90	106
max 355																	max 160	max 250	

1) Dopuszczalne jest obciążenie osiowe w wys. 0,2 wartości podanej w tabeli, jednocześnie z obciążeniem promieniowym. W razie przekroczenia tej wartości prosimy o kontakt.

2) Dopuszczalne jest obciążenie promieniowe w wys. 0,2 wartości podanej w tabeli, jednocześnie z obciążeniem osiowym. W razie przekroczenia tej wartości prosimy o kontakt.

1) An axial load of up to 0,2 times the value in the table is permissible, simultaneously with the radial load. If exceeded consult us.

2) A radial load of up to 0,2 times the value in the table is permissible, simultaneously with the axial load. If exceeded consult us.

14 - Obciążenia promieniowe F_{r2} [daN] lub obciążenia osiowe F_{a2} [daN] na końcu wału wolnoobrotowego

14 - Radial loads F_{r2} [daN] or axial loads F_{a2} [daN] on low speed shaft end

rozm.
size **63, 64**

$n_2 \cdot L_h$ min ⁻¹ · h	M_2 daN m	$F_{r2}^{(1)}$														$F_{a2}^{(2)}$			
		0	45	90	135	180	225	270	315	0	45	90	135	180	225	270	315		
90 000	47,5	400	425	530	530	530	530	530	475	530	530	450	355	375	530	530	530	236	375
	33,5	475	500	530	530	530	530	530	530	530	530	530	450	475	530	530	530	236	375
112 000	33,5	425	450	530	530	530	530	530	500	530	530	475	400	425	530	530	530	236	375
	23,6	500	500	530	530	530	530	530	530	530	530	530	475	475	530	530	530	236	375
140 000	33,5	375	425	530	530	530	530	530	450	530	530	425	355	375	475	530	530	236	375
	23,6	450	475	530	530	530	530	530	500	530	530	475	425	450	530	530	530	236	375
180 000	33,5	335	375	475	530	530	530	530	400	530	530	375	315	335	425	530	530	236	375
	23,6	400	425	500	530	530	530	530	450	530	530	425	375	400	475	530	530	236	375
224 000	33,5	300	335	425	530	530	530	475	355	530	500	335	280	280	400	530	530	236	375
	23,6	355	375	450	530	530	530	500	400	530	500	400	335	355	425	530	530	236	375
280 000	33,5	400	425	475	530	530	530	500	425	530	500	425	375	400	450	530	530	236	375
	17,8	425	450	475	530	530	530	500	450	530	500	450	425	425	475	530	530	236	375
355 000	23,6	280	315	375	500	530	530	425	335	530	425	315	265	280	355	500	530	236	315
	17,8	335	335	400	475	530	500	425	355	530	450	355	315	315	375	475	530	236	335
450 000	23,6	250	280	355	475	530	500	400	300	530	400	280	236	250	315	450	530	200	280
	17,8	300	315	375	450	500	475	400	335	500	400	315	280	280	355	450	500	236	300
560 000	33,5	335	335	375	425	475	450	400	355	450	400	355	315	315	375	425	475	236	315
	8,5	355	355	375	425	450	425	400	355	450	400	355	335	335	375	425	450	236	315
710 000	23,6	236	250	315	400	425	400	335	265	425	375	265	212	224	300	425	530	170	265
	17,8	265	280	315	375	400	400	335	300	450	375	280	265	265	315	400	475	212	265
900 000	33,5	280	300	335	400	425	400	375	315	425	375	300	280	280	315	400	450	236	280
	8,5	280	300	335	400	425	400	375	315	425	375	300	280	280	315	400	450	236	280
1 120 000	17,8	212	224	280	355	400	375	315	236	400	315	236	200	212	265	355	425	160	224
	8,5	250	250	300	355	375	375	315	265	375	315	265	236	236	280	355	400	180	224
1 400 000	33,5	265	265	300	335	355	355	315	280	355	315	280	250	265	300	335	375	200	236
	8,5	190	200	265	335	400	355	280	224	375	300	212	180	190	236	335	400	132	200
1 800 000	17,8	224	236	280	335	355	335	300	250	355	300	236	212	224	265	315	375	160	212
	8,5	236	250	280	315	335	335	300	265	335	300	250	236	236	265	315	355	180	212
2 240 000	17,8	170	180	236	315	355	335	265	200	355	280	190	160	160	224	315	375	118	180
	8,5	200	212	250	315	335	315	265	224	335	280	224	190	200	236	300	355	140	190
2 800 000	33,5	224	224	265	300	315	315	280	236	315	280	236	212	224	250	300	335	160	190
	8,5	150	160	212	300	335	315	236	180	335	250	170	132	140	190	280	355	95	160
3 550 000	17,8	180	190	236	280	315	300	250	200	315	250	200	170	180	212	280	315	125	170
	6	200	212	236	280	300	280	250	212	300	250	212	190	200	224	280	300	140	170
2 240 000	17,8	132	140	200	280	300	280	224	160	280	250	224	212	212	236	265	280	150	180
	8,5	160	170	212	265	300	280	236	180	315	236	150	118	125	170	265	335	80	140
2 800 000	33,5	180	190	224	265	280	265	236	200	280	236	200	180	180	212	250	280	125	160
	6	200	200	224	250	265	265	236	212	265	236	212	190	200	224	250	265	140	160
3 550 000	17,8	118	125	180	265	265	236	200	140	280	212	132	100	106	150	250	300	67	132
	8,5	150	150	190	250	280	265	212	170	280	224	160	140	140	180	250	280	90	140
3 550 000	33,5	170	170	200	236	265	250	212	180	265	224	180	160	160	190	236	265	112	140
	6	180	190	212	236	250	236	212	190	250	224	190	180	180	200	236	250	125	150
3 550 000	11,8	132	140	180	236	265	250	200	150	265	200	140	118	125	160	224	280	80	125
	6	150	160	190	224	250	236	200	160	250	200	160	140	150	180	224	250	95	125
3 550 000	33,5	160	170	190	212	236	224	200	180	236	200	170	160	160	180	212	236	106	132
	6	160	170	190	212	236	224	200	180	236	200	170	160	160	180	212	236	106	132
max 530																		max 236	max 375

1) Dopuszczalne jest obciążenie osiowe w wys. 0,2 wartości podanej w tabeli, jednocześnie z obciążeniem promieniowym. W razie przekroczenia tej wartości prosimy o kontakt.
2) Dopuszczalne jest obciążenie promieniowe w wys. 0,2 wartości podanej w tabeli, jednocześnie z obciążeniem osiowym. W razie przekroczenia tej wartości prosimy o kontakt.

1) An axial load of up to 0,2 times the value in the table is permissible, simultaneously with the radial load. If exceeded consult us.
2) A radial load of up to 0,2 times the value in the table is permissible, simultaneously with the axial load. If exceeded consult us.

14 - Obciążenia promieniowe F_{r2} [daN] lub obciążenia osiowe F_{a2} [daN] na końcu wału wolnoobrotowego

14 - Radial loads F_{r2} [daN] or axial loads F_{a2} [daN] on low speed shaft end

rozm.
size **80, 81**

$n_2 \cdot L_h$ min ⁻¹ · h	M_2 daN m	$F_{r2}^{1)}$														$F_{a2}^{2)}$			
		0	45	90	135	180	225	270	315	0	45	90	135	180	225	270	315		
90 000	80	560	630	800	800	800	800	800	670	800	800	670	670	560	750	800	800	355	560
	56	710	750	800	800	800	800	800	800	800	800	750	670	670	800	800	800	355	560
112 000	56	630	670	800	800	800	800	800	710	800	800	710	600	630	750	800	800	355	560
	40	710	750	800	800	800	800	800	750	800	800	750	670	710	800	800	800	355	560
140 000	56	560	600	750	800	800	800	800	630	800	800	630	530	560	710	800	800	355	560
	40	630	670	800	800	800	800	800	710	800	800	710	630	630	750	800	800	355	560
	28	710	710	800	800	800	800	800	750	800	800	750	670	710	800	800	800	355	560
180 000	56	500	530	670	800	800	800	750	560	800	800	560	450	475	630	800	800	355	560
	40	560	600	710	800	800	800	750	630	800	800	630	560	560	670	800	800	355	560
	28	630	670	750	800	800	800	800	670	800	800	670	630	630	710	800	800	355	560
224 000	56	450	475	630	800	800	800	710	530	800	710	500	400	425	560	800	800	335	500
	40	530	560	670	800	800	800	710	560	800	750	560	500	500	630	800	800	355	530
	28	560	600	670	800	800	800	710	630	800	750	630	560	560	670	800	800	355	560
	20	630	630	710	750	800	800	710	670	800	750	630	600	630	670	750	800	355	560
280 000	40	475	500	600	750	800	800	670	530	800	670	530	450	450	560	750	800	355	475
	28	530	560	630	750	800	750	670	560	800	670	560	500	530	600	750	800	355	500
	20	560	600	630	710	750	750	670	600	750	670	600	560	560	630	710	750	355	500
355 000	40	425	450	560	710	800	750	600	475	800	630	475	400	400	530	710	800	315	425
	28	475	500	560	670	750	710	630	530	750	630	530	450	475	560	670	750	355	450
	20	530	530	600	670	710	670	630	560	710	630	560	500	500	560	670	710	355	450
	14	560	560	600	670	670	670	630	560	670	630	560	530	560	600	630	670	355	475
450 000	40	375	400	500	670	750	710	560	425	750	560	425	335	355	475	630	800	265	375
	28	425	450	530	630	710	670	560	475	710	600	475	400	425	500	630	710	315	400
	20	475	500	560	630	670	630	560	500	670	600	500	450	475	530	630	670	355	425
	14	500	500	560	600	630	630	560	530	630	570	530	500	500	530	600	630	355	425
560 000	40	335	355	475	630	710	670	530	375	710	530	375	300	315	425	600	750	224	355
	28	400	400	500	600	670	630	530	425	670	530	425	375	375	475	600	670	280	355
	20	425	450	500	560	630	600	530	475	630	530	450	425	425	500	560	630	315	375
	14	450	475	500	560	600	560	530	475	600	530	475	450	450	500	560	600	335	375
710 000	40	300	315	425	560	670	630	475	335	670	500	335	265	280	375	560	710	190	315
	28	355	375	450	560	630	600	475	400	630	500	375	335	335	425	560	630	250	335
	20	400	400	475	530	600	560	500	425	560	500	425	375	375	450	530	600	280	335
	14	425	425	475	530	560	530	500	450	560	500	450	400	425	475	530	560	300	355
900 000	40	250	280	375	530	630	600	425	300	630	450	280	224	236	335	530	670	160	280
	28	315	335	400	530	600	560	450	355	560	450	355	300	315	375	500	600	212	300
	20	355	375	425	500	560	530	450	375	530	475	375	335	355	400	500	560	250	300
	14	375	400	425	500	530	500	450	400	530	475	400	375	375	425	500	530	265	315
1 120 000	28	280	300	375	500	560	530	425	315	560	425	315	265	280	355	475	560	180	265
	20	315	335	400	475	530	500	425	355	500	425	355	315	315	355	475	530	212	280
	14	355	355	400	450	500	475	425	375	475	425	375	335	355	400	450	500	236	280
1 400 000	28	250	265	355	450	530	500	375	280	530	400	280	236	250	315	450	530	160	236
	20	300	315	355	450	475	450	400	315	475	400	315	280	280	355	425	500	190	250
	14	315	335	375	425	450	450	400	335	450	400	335	315	315	355	425	475	212	250
1 800 000	28	224	236	315	425	500	450	355	250	475	355	250	200	212	280	400	500	132	212
	20	265	280	335	400	450	425	355	280	450	355	280	250	250	315	400	475	160	224
	14	280	300	335	400	425	400	355	315	425	375	315	280	280	335	400	425	190	224
	10	315	315	355	375	400	400	355	335	400	375	315	300	315	335	375	400	200	236
2 240 000	20	236	250	300	375	425	400	335	265	425	335	265	224	236	280	375	450	140	200
	14	265	280	315	375	400	375	335	280	400	335	280	250	265	300	375	400	170	212
	10	280	300	315	355	375	375	335	300	375	335	300	280	280	315	355	375	180	212
2 800 000	20	212	224	280	355	400	375	300	236	400	315	236	200	212	265	355	425	125	180
	14	236	250	300	355	375	355	315	255	375	315	265	236	236	280	335	375	150	190
	10	265	265	300	335	355	355	315	280	355	315	280	250	265	280	335	355	160	190
3 550 000	20	190	200	250	335	375	355	280	212	375	280	212	170	180	236	335	400	106	160
	14	212	224	265	315	355	335	280	236	355	300	236	212	212	250	315	355	125	170
	10	236	250	280	300	335	315	280	250	335	300	250	236	236	265	315	335	140	170
max 800																	max 355	max 560	

1) Dopuszczalne jest obciążenie osiowe w wys. 0,2 wartości podanej w tabeli, jednocześnie z obciążeniem promieniowym. W razie przekroczenia tej wartości prosimy o kontakt.
2) Dopuszczalne jest obciążenie promieniowe w wys. 0,2 wartości podanej w tabeli, jednocześnie z obciążeniem osiowym. W razie przekroczenia tej wartości prosimy o kontakt.

1) An axial load of up to 0,2 times the value in the table is permissible, simultaneously with the radial load. If exceeded consult us.
2) A radial load of up to 0,2 times the value in the table is permissible, simultaneously with the axial load. If exceeded consult us.

14 - Obciążenia promieniowe F_{r2} [daN] lub obciążenia osiowe F_{a2} [daN] na końcu wału wolnoobrotowego

14 - Radial loads F_{r2} [daN] or axial loads F_{a2} [daN] on low speed shaft end

rozmn. size **100**

$n_2 \cdot L_h$	M_2	$F_{r2}^{(1)}$														$F_{a2}^{(2)}$			
		0	45	90	135	180	225	270	315	0	45	90	135	180	225	270	315		
min ¹ · h	daN m																		
90 000	160 112	670	750	1060	1250	1250	1250	1180	800	1250	1250	750	560	630	900	1250	1250	530	900
112 000	112 80 56 40	750	800	1060	1250	1250	1250	1180	900	1250	1180	850	710	750	950	1250	1250	560	900
140 000	112 80 56 40	670	750	950	1250	1250	1250	1060	800	1250	1120	750	630	630	900	1250	1250	530	800
180 000	112 80 56 40	600	630	850	1250	1250	1250	1000	710	1250	1000	670	530	560	800	1180	1250	450	710
224 000	112 80 56 40	530	560	800	1120	1250	1180	900	630	1250	950	600	450	475	710	1120	1250	375	630
280 000	80 56 40	560	630	800	1060	1180	1120	850	670	1180	900	630	530	560	710	1000	1250	425	600
335 000	80 56 40	500	560	710	950	1120	1060	800	600	1120	800	560	450	500	630	950	1180	355	560
450 000	80 56 40 28	450	475	630	900	1060	950	710	530	1060	750	500	400	425	560	850	1120	300	475
560 000	80 56 40 28	400	425	600	850	950	900	670	475	1000	670	450	355	375	530	800	1060	250	450
710 000	56 40 28	425	450	560	750	850	800	630	500	850	670	475	400	425	530	750	900	280	425
900 000	56 40 28	375	400	530	710	800	750	560	450	800	600	425	355	375	475	670	850	250	375
1 120 000	56 40 28	335	375	475	670	750	710	530	400	750	560	375	315	315	450	630	800	212	335
1 400 000	56 40 28	300	335	450	630	710	670	500	355	710	500	335	265	280	400	600	750	170	300
1 800 000	56 40 28	265	280	400	560	630	600	450	315	670	475	300	224	236	355	560	710	140	265
2 240 000	40 28	280	315	400	530	600	560	425	335	560	450	315	265	280	355	500	600	170	265
2 800 000	40 28	250	280	355	475	560	530	400	300	560	400	280	236	250	335	475	560	140	235
3 550 000	40 28	224	250	315	450	530	500	355	265	530	375	250	200	212	300	450	560	118	212
max 1 250																		max 560	max 900

1) Dopuszczalne jest obciążenie osiowe w wys. 0,2 wartości podanej w tabeli, jednocześnie z obciążeniem promieniowym. W razie przekroczenia tej wartości prosimy o kontakt.
2) Dopuszczalne jest obciążenie promieniowe w wys. 0,2 wartości podanej w tabeli, jednocześnie z obciążeniem osiowym. W razie przekroczenia tej wartości prosimy o kontakt.

1) An axial load of up to 0,2 times the value in the table is permissible, simultaneously with the radial load. If exceeded consult us.
2) A radial load of up to 0,2 times the value in the table is permissible, simultaneously with the axial load. If exceeded consult us.

14 - Obciążenia promieniowe F_{r2} [daN] lub obciążenia osiowe F_{a2} [daN] na końcu wału wolnoobrotowego

14 - Radial loads F_{r2} [daN] or axial loads F_{a2} [daN] on low speed shaft end

rozmn. size **100 bis**³⁾

$n_2 \cdot L_h$ min ⁻¹ · h	M_2 daN m	$F_{r2}^{1)}$															$F_{a2}^{2)}$		
		0	45	90	135	180	225	270	315	0	45	90	135	180	225	270	315		
≤ 280 000	160	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	560	900
	112	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	560	900
355 000	80	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	560	900
	56	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	560	900
450 000	80	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	560	900
	56	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	560	900
560 000	80	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	560	900
	56	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	560	900
710 000	56	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	560	900
	40	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	560	900
900 000	56	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	560	900
	40	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	560	900
1 120 000	56	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	560	900
	40	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	560	900
1 400 000	56	1180	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1180	1180	1250	1250	1250	560	850
	40	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	560	900
1 800 000	56	1120	1180	1250	1250	1250	1250	1250	1180	1250	1250	1180	1120	1120	1250	1250	1250	560	800
	40	1180	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1180	1180	1250	1250	1250	560	850
2 240 000	40	1120	1120	1250	1250	1250	1250	1250	1180	1250	1250	1180	1060	1120	1180	1250	1250	560	750
	28	1180	1180	1250	1250	1250	1250	1250	1180	1250	1250	1180	1120	1180	1250	1250	1250	560	800
2 800 000	40	1060	1060	1180	1250	1250	1250	1180	1060	1250	1180	1060	1000	1000	1120	1250	1250	560	710
	28	1060	1120	1180	1250	1250	1250	1180	1120	1250	1180	1120	1060	1060	1120	1250	1250	560	750
3 550 000	40	950	1000	1060	1180	1250	1180	1120	1000	1250	1120	1000	950	950	1060	1180	1250	560	670
	28	1000	1000	1060	1180	1180	1180	1120	1000	1180	1120	1000	1000	1000	1060	1180	1180	560	670
	20	1000	1060	1060	1120	1180	1120	1120	1060	1180	1120	1060	1000	1000	1060	1120	1180	560	710
max 1 250																	max 560	max 900	

- 1) Dopuszczalne jest obciążenie osiowe w wys. 0,2 wartości podanej w tabeli, jednocześnie z obciążeniem promieniowym. W razie przekroczenia tej wartości prosimy o kontakt.
 2) Dopuszczalne jest obciążenie promieniowe w wys. 0,2 wartości podanej w tabeli, jednocześnie z obciążeniem osiowym. W razie przekroczenia tej wartości prosimy o kontakt.
 3) Wartości obowiązują dla łożysk stożkowych na wałe wolnoobrotowym (rozd. 17).

- 1) An axial load of up to 0,2 times the value in the table is permissible, simultaneously with the radial load. If exceeded consult us.
 2) A radial load of up to 0,2 times the value in the table is permissible, simultaneously with the axial load. If exceeded consult us.
 3) Values valid for taper roller bearings on low speed shaft (ch. 17).

14 - Obciążenia promieniowe F_{r2} [daN] lub obciążenia osiowe F_{a2} [daN] na końcu wału wolnoobrotowego

14 - Radial loads F_{r2} [daN] or axial loads F_{a2} [daN] on low speed shaft end

rozm.
size **125, 126**

$n_2 \cdot L_h$	M_2	$F_{r2}^{1)}$														$F_{a2}^{2)}$			
		0	45	90	135	180	225	270	315	0	45	90	135	180	225	270	315		
min ¹ · h	daN m																		
90 000	300 212	800 1060	850 1120	1320 1400	1800 1800	1800 1800	1600 1800	1500 1600	950 1180	1800 1800	1600 1700	900 1180	630 950	710 1000	1060 1320	1800 1800	1800 1800	630 800	1120 1250
112 000	212 150	900 1120	1000 1180	1320 1400	1800 1800	1800 1800	1800 1800	1500 1500	1060 1250	1800 1800	1500 1600	1060 1250	850 1060	900 160	1180 1320	1800 1700	1800 1800	750 800	1120 1180
140 000	212 150 106	800 1000 1120	900 1060 1180	1180 1320 1320	1700 1700 1600	1800 1800 1700	1800 1800 1700	1400 1400 1400	950 1120 1250	1800 1800 1700	1400 1500	900 1180	710 950 1060	750 950 1120	1060 1250 1320	1700 1600	1800 1800	630 800 800	1000 1060 1120
180 000	212 150 106 75	710 900 1000 1120	750 950 1060 1120	1060 1180 1250 1250	1600 1500 1500 1400	1600 1800 1600 1500	1500 1600 1500 1500	1250 1320 1320 1320	850 1000 1120 1180	1800 1700 1600 1500	1320 1320 1320 1320	800 1000 1120 1180	600 800 950 1060	630 850 1000 1120	950 1120 1180 1250	1500 1500 1500 1400	1800 1800 1700 1600	530 710 800 800	850 950 1000 1000
224 000	150 106 75	800 900 1000	850 950 1060	1060 1120 1180	1400 1400 1320	1700 1500 1400	1500 1500 1400	1180 1250 1250	900 1000 1060	1600 1500 1400	1250 1250 1250	900 1000 1060	710 850 1000	750 900 1000	1000 1060 1120	1400 1400 1320	1700 1600 1500	600 710 800	850 900 950
280 000	150 106 75 53	710 850 900 1000	750 900 1060 1000	1000 1060 1250 1120	1320 1320 1250 1250	1600 1400 1320 1250	1500 1400 1180 1180	1120 1120 1060 1060	800 900 1000 950	1500 1400 1320 1320	1180 1180 1180 1180	800 900 1000 950	630 800 800 900	670 800 900 1000	900 1000 1060 1250	1320 1500 1400 1320	1600 1500 1400 1500	530 630 710 800	750 800 850 850
350 000	150 106 75 53	630 750 850 900	670 800 850 950	900 950 1000 1000	1250 1180 1180 1120	1500 1320 1250 1180	1400 1250 1250 1060	1000 1060 1060 950	710 850 900 950	1400 1320 1250 1180	1060 1060 1060 1060	710 800 800 900	560 710 800 900	560 710 800 900	800 900 950 1000	1250 1400 1320 1250	1500 1400 1320 1250	425 560 630 710	670 710 750 800
450 000	150 106 75 53	530 670 750 800	600 710 800 850	800 900 900 950	1180 1120 1180 1060	1250 1250 1180 1120	1180 1180 1000 1000	950 750 800 850	630 750 800 850	1320 1250 1180 1120	950 1000 1000 1000	600 750 710 850	475 630 710 800	500 630 750 800	710 800 900 1060	1120 1120 1060 1180	1500 1320 1250 1180	355 475 560 600	600 630 670 710
560 000	150 106 75 53	475 600 670 750	500 630 710 750	750 800 850 850	1120 1060 1000 1060	1060 1180 1060 1000	1000 1120 900 900	850 900 750 800	560 670 750 800	1180 1180 1120 1060	900 900 900 900	530 670 750 800	400 560 670 710	425 560 670 850	630 750 800 1000	1060 1250 1180 1060	1320 1250 1180 1060	300 400 500 560	530 600 600 630
710 000	106 75 53	530 630 670	560 630 710	750 750 800	1000 950 900	1120 1060 1000	1060 1000 950	800 850 850	600 670 750	1120 1060 1000	850 850 850	600 600 600	475 600 670	500 600 670	670 750 750	950 950 900	1180 1060 1000	355 425 475	530 560 560
900 000	106 75 53	450 560 630	500 600 630	670 710 750	900 900 850	1060 1000 950	1000 950 900	750 750 800	530 630 670	1060 1000 900	750 800 800	530 600 670	425 530 600	450 670 710	600 670 850	900 1120 950	1120 1000 950	300 375 425	475 500 500
1 120 000	106 75 53 37,5	400 500 560 600	450 530 600 630	600 670 750 710	850 850 800 800	950 950 850 850	900 900 710 710	670 710 630 630	475 560 630 630	1000 950 850 800	710 750 750 750	450 560 600 630	355 475 530 600	375 500 560 600	530 630 670 670	850 800 800 850	1060 950 900 850	250 315 375 425	425 450 450 475
1 400 000	106 75 53 37,5	355 450 500 560	400 475 530 560	560 600 630 630	800 750 750 710	850 800 800 750	800 850 670 670	630 500 560 600	425 500 560 600	900 850 800 750	670 670 600 600	400 500 500 530	315 425 500 560	335 425 450 560	475 750 630 710	1000 900 850 800	1000 900 850 800	200 280 335 375	375 400 425 425
1 800 000	75 53 37,5	400 450 500	425 475 530	530 560 600	710 710 670	850 750 710	750 750 630	600 500 530	450 500 530	800 750 710	630 630 630	450 500 530	355 450 500	375 450 500	500 560 560	710 670 750	850 800 750	236 280 315	355 375 375
2 240 000	75 53 37,5	355 425 450	375 450 475	500 530 560	670 670 630	800 710 670	710 670 670	560 450 500	400 450 500	750 710 670	560 450 500	400 400 450	315 400 450	335 400 425	450 500 530	670 630 630	800 750 710	200 250 280	315 335 355
2 800 000	75 53 37,5	315 375 425	335 400 450	450 475 500	630 600 600	750 670 630	670 630 630	500 530 450	375 425 450	710 670 630	500 400 450	280 355 400	300 375 425	300 450 475	400 600 600	630 710 670	750 710 670	170 212 250	300 300 315
3 550 000	75 53 37,5	265 335 375	300 355 400	400 450 450	600 560 560	630 630 600	600 600 500	475 475 425	315 375 425	670 630 600	475 500 400	300 375 355	236 315 375	250 315 450	355 400 450	560 560 530	750 670 630	140 190 224	265 265 280
max 1 800																		max 800	max 1 250

1) Dopuszczalne jest obciążenie osiowe w wys. 0,2 wartości podanej w tabeli, jednocześnie z obciążeniem promieniowym. W razie przekroczenia tej wartości prosimy o kontakt.
2) Dopuszczalne jest obciążenie promieniowe w wys. 0,2 wartości podanej w tabeli, jednocześnie z obciążeniem osiowym. W razie przekroczenia tej wartości prosimy o kontakt.

1) An axial load of up to 0,2 times the value in the table is permissible, simultaneously with the radial load. If exceeded consult us.
2) A radial load of up to 0,2 times the value in the table is permissible, simultaneously with the axial load. If exceeded consult us.

14 - Obciążenia promieniowe F_{r2} [daN] lub obciążenia osiowe F_{a2} [daN] na końcu wału wolnoobrotowego

14 - Radial loads F_{r2} [daN] or axial loads F_{a2} [daN] on low speed shaft end

rozm. size **125 bis³⁾, 126 bis³⁾**

$n_2 \cdot L_h$ min ⁻¹ · h	M_2 daN m	$F_{r2}^{1)}$														$F_{a2}^{2)}$				
		0	45	90	135	180	225	270	315	0	45	90	135	180	225	270	315			
≤224 000	300	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	900	1400
	212	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	900	1400
280 000	150	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	900	1400
	106	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	900	1400
355 000	150	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	900	1400
	106	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	900	1400
450 000	150	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	900	1400
	106	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	900	1400
560 000	150	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	900	1400
	106	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	900	1400
710 000	106	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	900	1400
	75	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	900	1400
900 000	106	1900	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	1900	1900	2000	2000	2000	2000	900	1400
	75	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	900	1400
1 120 000	106	1800	1900	2000	2000	2000	2000	2000	1900	2000	2000	1900	1800	1800	2000	2000	2000	2000	900	1320
	75	1900	1900	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	1900	1900	2000	2000	2000	2000	900	1400
1 400 000	106	1700	1700	1900	2000	2000	2000	2000	1800	2000	2000	1800	1600	1700	1800	2000	2000	2000	900	1250
	75	1700	1800	1900	2000	2000	2000	2000	1800	2000	2000	1800	1700	1700	1900	2000	2000	2000	900	1320
1 800 000	106	1500	1600	1800	2000	2000	2000	1800	1600	2000	1800	1600	1500	1500	1700	2000	2000	2000	900	1180
	75	1600	1600	1800	1900	2000	2000	1800	1700	2000	1800	1700	1600	1600	1700	1900	2000	2000	900	1180
2 240 000	106	1600	1700	1800	1900	2000	1900	1800	1700	2000	1800	1700	1600	1600	1700	1800	1900	1900	900	1120
	75	1700	1700	1800	1900	1900	1900	1800	1700	1900	1800	1700	1600	1600	1700	1800	1800	1900	900	1180
2 800 000	106	1500	1500	1600	1800	1900	1800	1700	1500	1900	1700	1500	1400	1500	1600	1800	1900	1900	900	1060
	75	1500	1600	1700	1800	1800	1800	1700	1600	1800	1700	1600	1500	1500	1600	1800	1800	1800	900	1060
3 550 000	106	1320	1400	1500	1700	1800	1700	1600	1400	1800	1600	1400	1320	1320	1500	1700	1800	1800	850	1000
	75	1400	1400	1500	1600	1700	1700	1600	1500	1700	1600	1500	1400	1400	1500	1600	1700	1700	900	1000
max 2 000																	max 900	max 1 400		

1) Dopuszczalne jest obciążenie osiowe w wys. 0,2 wartości podanej w tabeli, jednocześnie z obciążeniem promieniowym. W razie przekroczenia tej wartości prosimy o kontakt.
 2) Dopuszczalne jest obciążenie promieniowe w wys. 0,2 wartości podanej w tabeli, jednocześnie z obciążeniem osiowym. W razie przekroczenia tej wartości prosimy o kontakt.
 3) Wartości obowiązują dla łożysk stożkowych na wałe wolnoobrotowym (rozdz. 17).

1) An axial load of up to 0,2 times the value in the table is permissible, simultaneously with the radial load. If exceeded consult us.
 2) A radial load of up to 0,2 times the value in the table is permissible, simultaneously with the axial load. If exceeded consult us.
 3) Values valid for taper roller bearings on low speed shaft (ch. 17).

14 - Obciążenia promieniowe F_{r2} [daN] lub obciążenia osiowe F_{a2} [daN] na końcu wału wolnoobrotowego

14 - Radial loads F_{r2} [daN] or axial loads F_{a2} [daN] on low speed shaft end

rozm.
size **160**

$n_2 \cdot L_h$ min ¹ · h	M_2 daN m	$F_{r2}^{1)}$														$F_{a2}^{2)}$				
		0	45	90	135	180	225	270	315	0	45	90	135	180	225	270	315	710	1320	
90 000	500	1000	1120	1700	2650	2500	2360	2120	1250	2650	2120	1120	800	900	1400	2650	2650	710	1320	
	355	1400	1500	2000	2650	2650	2650	2240	1600	2650	2630	1600	1250	1320	1800	2650	2650	1000	1500	
112 000	355	1250	1320	1800	2650	2650	2650	2000	1500	2650	2120	1400	1060	1120	1600	2500	2650	850	1320	
	250	1500	1600	2000	2500	2650	2650	2120	1700	2650	2240	1600	1400	1500	1800	2500	2650	1120	1400	
140 000	355	1060	1180	1600	2360	2650	2650	1900	1250	2650	1900	1180	950	1000	1400	2360	2650	750	1180	
	250	1320	1400	1800	2360	2650	2500	2000	1500	2650	2000	1500	1250	1320	1700	2240	2650	950	1250	
180 000	180	1500	1600	1900	2240	2500	2360	2000	1700	2500	2000	1700	1500	1500	1800	2240	2500	1120	1320	
	125	900	1000	1500	2240	2360	2240	1700	1120	2650	1800	1000	750	850	1250	2120	2650	600	1060	
224 000	250	1180	1250	1600	2120	2500	2240	1800	1320	2360	1800	1320	1060	1120	1500	2120	2500	800	1120	
	180	1400	1400	1700	2120	2240	2120	1800	1500	2420	1900	1500	1320	1320	1600	2000	2360	950	1180	
280 000	125	1500	1600	1800	2000	2120	2120	1800	1600	2120	1900	1600	1500	1500	1700	2000	2240	1060	1250	
	90	800	900	1320	2120	2000	1800	1600	950	2240	1600	900	630	710	1060	2000	2500	475	950	
355 000	250	1060	1120	1500	2000	2360	2120	1700	1250	2240	1700	1180	950	1000	1320	2000	2360	710	1000	
	180	1250	1320	1600	1900	2120	2000	1700	1400	2120	1700	1320	1180	1180	1500	1900	2240	850	1060	
450 000	125	1400	1400	1600	1900	2000	1900	1700	1500	2000	1700	1500	1320	1400	1600	1900	2120	950	1120	
	90	950	1000	1320	1900	2240	2000	1500	1120	2120	1600	1060	850	900	1250	1800	2240	600	900	
560 000	180	1120	1180	1500	1800	2000	1900	1600	1250	2000	1600	1250	1060	1060	1320	1800	2120	750	950	
	125	1250	1320	1500	1800	1900	1800	1600	1320	1900	1600	1320	1180	1250	1500	1700	1900	850	1000	
710 000	90	1320	1400	1500	1700	1800	1800	1600	1400	1800	1600	1400	1320	1320	1500	1700	1800	950	1060	
	250	800	900	1250	1800	2120	1900	1400	1000	2000	1400	900	710	750	1060	1700	2120	500	800	
900 000	180	1000	1120	1320	1700	1900	1800	1400	1120	1900	1500	1120	900	950	1250	1700	2000	630	850	
	125	1120	1180	1400	1600	1800	1700	1500	1250	1800	1500	1250	1060	1120	1320	1600	1800	750	900	
1 120 000	90	1250	1250	1400	1600	1700	1600	1500	1320	1700	1500	1320	1180	1180	1400	1600	1700	850	950	
	63	710	800	1120	1600	1900	1700	1250	850	1900	1320	800	600	630	950	1600	2120	400	710	
1 400 000	180	900	950	1180	1500	1600	1500	1320	1120	1800	1400	1000	800	850	1120	1500	1900	560	800	
	125	1000	1060	1250	1500	1700	1600	1320	1120	1700	1400	1120	1000	1000	1180	1500	1700	670	800	
1 800 000	90	1120	1120	1320	1500	1600	1500	1320	1180	1600	1400	1180	1060	1120	1250	1500	1600	710	850	
	63	800	850	1120	1400	1500	1400	1250	1060	1600	1400	1180	1060	1120	1250	1500	1600	710	850	
2 240 000	180	600	670	1000	1500	1600	1500	1180	750	1700	1180	670	500	530	850	1500	1900	335	670	
	125	800	850	1120	1500	1700	1600	1250	900	1700	1250	900	710	750	1000	1400	1800	475	710	
2 800 000	90	900	950	1180	1400	1600	1500	1250	1000	1600	1250	1000	900	900	1120	1400	1600	600	750	
	63	1000	1060	1180	1400	1500	1400	1250	1060	1500	1250	1060	1000	1000	1180	1400	1500	670	750	
3 550 000	180	500	560	900	1400	1250	1180	1060	670	1500	1120	560	400	450	710	1320	1600	265	600	
	125	710	750	1000	1400	1600	1500	1120	800	1600	1180	800	630	650	900	1320	1700	400	630	
4 500 000	90	850	900	1060	1320	1500	1400	1120	950	1500	1180	900	800	800	1000	1320	1500	500	670	
	63	900	950	1120	1250	1400	1320	1180	1000	1400	1180	1000	900	900	1060	1250	1400	560	670	
5 600 000	180	600	670	900	1250	1500	1400	1000	710	1500	1060	670	530	560	800	1250	1600	335	560	
	125	750	800	950	1250	1400	1320	1060	850	1400	1060	800	710	710	1000	1180	1400	425	600	
7 100 000	90	850	850	1000	1180	1320	1250	1060	900	1320	1120	900	800	850	950	1180	1320	500	600	
	63	530	600	800	1180	1400	1320	950	630	1400	950	600	450	500	710	1180	1500	280	500	
9 000 000	125	670	710	900	1180	1320	1250	1000	750	1320	1000	750	630	670	850	1120	1320	375	530	
	90	750	800	950	1120	1250	1180	1000	850	1180	1000	850	710	750	900	1120	1250	450	560	
11 200 000	63	850	850	950	1120	1120	1120	1000	900	1120	1000	900	800	850	950	1060	1180	500	560	
	180	450	500	750	1120	1180	1120	850	560	1320	900	500	375	425	630	1060	1400	224	450	
14 000 000	125	600	630	800	1060	1250	1180	900	670	1250	950	670	560	600	750	1060	1250	335	475	
	90	670	710	850	1060	1120	1120	900	750	1120	950	750	670	670	800	1000	1180	400	500	
18 000 000	63	750	800	900	1000	1060	1060	900	800	1060	950	800	750	750	850	1000	1120	450	530	
	125	530	560	750	1000	1180	1060	800	600	1120	850	600	475	500	670	1000	1180	265	425	
22 400 000	90	600	710	800	950	1060	1000	850	670	1060	850	670	600	600	750	950	1120	335	450	
	63	670	710	800	950	1000	950	850	750	1000	850	750	670	670	800	950	1000	375	475	
28 000 000	125	475	500	670	950	1120	1000	750	560	1060	800	530	425	450	600	900	1120	236	400	
	90	560	600	710	900	1000	950	800	630	1000	800	600	530	530	670	900	1060	300	400	
35 500 000	63	630	670	750	900	950	900	800	670	950	800	670	600	630	710	850	950	335	425	
	125	400	450	600	900	1060	950	710	475	1000	710	450	355	375	530	850	1060	190	355	
45 000 000	90	500	530	670	850	950	900	710	560	950	750	560	475	475	630	850	1000	250	375	
	63	560	600	710	800	900	850	750	630	900	750	600	530	560	670	800	900	300	375	
56 000 000	125	355	400	560	800	950	850	630	425	950	670	400	300	335	475	800	1060	150	315	
	90	450	475	600	800	900	850	670	500	900	670	500	400	425	560	800	950	212	335	
71 000 000	63	500	530	630	750	850	800	670	560	850	710	560	500	500	600	750	850	265	335	
	max 2 650																	max 1 180		max 1 900

1) Dopuszczalne jest obciążenie osiowe w wys. 0,2 wartości podanej w tabeli, jednocześnie z obciążeniem promieniowym. W razie przekroczenia tej wartości prosimy o kontakt.
2) Dopuszczalne jest obciążenie promieniowe w wys. 0,2 wartości podanej w tabeli, jednocześnie z obciążeniem osiowym. W razie przekroczenia tej wartości prosimy o kontakt.

1) An axial load of up to 0,2 times the value in the table is permissible, simultaneously with the radial load. If exceeded consult us.
2) A radial load of up to 0,2 times the value in the table is permissible, simultaneously with the axial load. If exceeded consult us.

14 - Obciążenia promieniowe F_{r2} [daN] lub obciążenia osiowe F_{a2} [daN] na końcu wału wolnoobrotowego

14 - Radial loads F_{r2} [daN] or axial loads F_{a2} [daN] on low speed shaft end

rozm.
size **161**

$n_2 \cdot L_h$ min ⁻¹ · h	M_2 daN m	$F_{r2}^{1)}$														$F_{a2}^{2)}$			
		0	45	90	135	180	225	270	315	0	45	90	135	180	225	270	315		
≤180 000	500	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	1320	2120
	355	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	1320	2120
224 000	355	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	1320	2120
	250	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	1320	2120
280 000	355	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	1320	2120
	250	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	1320	2120
355 000	355	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	1320	2120
	250	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	1320	2120
450 000	355	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	1320	2120
	250	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	1320	2120
560 000	250	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	1320	2120
	180	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	1320	2120
	125	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	1320	2120
710 000	250	2650	2800	3000	3000	3000	3000	3000	2800	3000	3000	2800	2500	2650	3000	3000	3000	1320	2000
	180	2800	2800	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2800	2800	2800	3000	3000	3000	1320	2000
	125	2800	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2800	2800	3000	3000	3000	1320	2120
	90	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	1320	2120
900 000	250	2360	2500	2800	3000	3000	3000	3000	2500	3000	3000	2500	2360	2360	2800	3000	3000	1320	1800
	180	2500	2650	2800	3000	3000	3000	3000	2650	3000	3000	2650	2500	2500	2800	3000	3000	1320	1900
	125	2650	2800	3000	3000	3000	3000	3000	2800	3000	3000	2800	2650	2650	2800	3000	3000	1320	1900
	90	2800	2800	3000	3000	3000	3000	3000	2800	3000	3000	2800	2800	2800	3000	3000	1320	1900	
1 120 000	180	2360	2500	2650	3000	3000	3000	2800	2500	3000	2800	2500	2360	2360	2650	3000	3000	1320	1700
	125	2500	2500	2800	3000	3000	3000	2800	2650	3000	2800	2650	2500	2500	2650	3000	3000	1320	1800
	90	2500	2650	2800	2800	3000	3000	2800	2650	3000	2800	2650	2500	2500	2650	2800	3000	1320	1800
	63	2650	2650	2800	2800	3000	2800	2800	2650	2800	2800	2650	2650	2650	2800	2800	3000	1320	1800
1 400 000	180	2240	2240	2500	2800	3000	2800	2650	2360	3000	2650	2360	2120	2240	2500	2800	3000	1320	1600
	125	2360	2360	2500	2800	2800	2800	2650	2360	2800	2650	2360	2240	2360	2500	2800	3000	1320	1700
	90	2360	2500	2500	2650	2800	2800	2650	2500	2800	2650	2500	2360	2360	2500	2650	2800	1320	1700
	63	2500	2500	2500	2650	2650	2650	2650	2500	2800	2650	2500	2360	2500	2650	2650	2800	1320	1700
1 800 000	125	2240	2360	2500	2650	2800	2800	2500	2360	2800	2650	2360	2240	2240	2500	2650	2800	1320	1500
	90	2360	2360	2500	2650	2800	2650	2500	2360	2800	2650	2360	2240	2360	2500	2650	2800	1320	1600
	63	2360	2500	2500	2650	2650	2650	2500	2500	2650	2650	2500	2360	2360	2500	2650	2650	1320	1600
2 240 000	125	2120	2120	2360	2500	2650	2650	2360	2240	2650	2500	2120	2000	2120	2240	2500	2650	1250	1400
	90	2120	2240	2360	2500	2650	2650	2360	2240	2650	2360	2240	2120	2120	2360	2500	2650	1320	1500
	63	2240	2240	2360	2500	2500	2500	2360	2240	2500	2360	2240	2240	2240	2360	2500	2500	1320	1500
2 800 000	125	1900	2000	2120	2360	2500	2500	2240	2000	2500	2240	2000	1900	1900	2120	2360	2500	1180	1320
	90	2000	2120	2240	2360	2500	2360	2240	2120	2500	2360	2120	2000	2000	2120	2360	2500	1250	1400
	63	2120	2120	2240	2360	2360	2360	2240	2120	2360	2240	2120	2000	2120	2240	2360	2360	1320	1400
3 550 000	125	1800	1800	2000	2240	2360	2240	2120	1900	2360	2120	1900	1700	1800	2000	2240	2360	1060	1250
	90	1900	1900	2000	2240	2240	2240	2120	1900	2240	2120	1900	1800	1900	2000	2240	2360	1180	1250
	63	1900	2000	2000	2120	2240	2240	2120	2000	2240	2120	2000	1900	1900	2000	2120	2240	1180	1320
max 3 000																	max 1 320	max 2 120	

1) Dopuszczalne jest obciążenie osiowe w wys. 0,2 wartości podanej w tabeli, jednocześnie z obciążeniem promieniowym. W razie przekroczenia tej wartości prosimy o kontakt.
2) Dopuszczalne jest obciążenie promieniowe w wys. 0,2 wartości podanej w tabeli, jednocześnie z obciążeniem osiowym. W razie przekroczenia tej wartości prosimy o kontakt.

1) An axial load of up to 0,2 times the value in the table is permissible, simultaneously with the radial load. If exceeded consult us.
2) A radial load of up to 0,2 times the value in the table is permissible, simultaneously with the axial load. If exceeded consult us.

14 - Obciążenia promieniowe F_{r2} [daN] lub obciążenia osiowe F_{a2} [daN] na końcu wału wolnoobrotowego

14 - Radial loads F_{r2} [daN] or axial loads F_{a2} [daN] on low speed shaft end

rozm.
size **200**

$n_2 \cdot L_h$ min ¹ · h	M_2 daN m	$F_{r2}^{1)}$														$F_{a2}^{2)}$					
		0	45	90	135	180	225	270	315	0	45	90	135	180	225	270	315				
140 000	1000	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	2000	3150		
	710	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	2000	3150		
180 000	1000	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	2000	3150		
	710	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	2000	3150		
	500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	2000	3150		
224 000	710	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	2000	3150		
	500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	2000	3150		
	355	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	2000	3150		
		4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	2000	3150		
280 000	710	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	2000	3150		
	500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	2000	3150		
	355	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	2000	3150		
	250	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	2000	3150		
	180	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	2000	3150		
		4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	2000	3150		
355 000	500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	2000	3150		
	355	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	2000	3150		
	250	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	2000	3150		
	180	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	2000	3150		
450 000	500	4000	4250	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	2000	3150		
	355	4250	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	2000	3150		
	250	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	2000	3150		
	180	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	2000	3150		
560 000	500	3750	4000	4500	4500	4500	4500	4500	4000	4500	4500	4000	3550	3750	4250	4500	4500	2000	3000		
	355	4000	4250	4500	4500	4500	4500	4500	4250	4500	4500	4000	4000	4000	4500	4500	4500	2000	3000		
	250	4250	4250	4500	4500	4500	4500	4500	4250	4500	4500	4000	4250	4500	4500	4500	4500	2000	3150		
	180	4250	4250	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4250	4250	4250	4500	4500	4500	2000	3150		
	125	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4250	4500	4500	4500	4500	4500	2000	3150		
		4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4250	4500	4500	4500	4500	4500	2000	3150		
710 000	500	3350	3550	4250	4500	4500	4500	4250	3750	4500	4250	3550	3350	3350	4000	4500	4500	2000	2650		
	355	4000	3750	4250	4500	4500	4500	4250	3750	4500	4250	3750	3550	3750	4000	4500	4500	2000	2800		
	250	4000	4000	4250	4500	4500	4500	4500	4000	4500	4250	4000	3750	3750	4250	4500	4500	2000	3000		
	180	4000	4000	4250	4500	4500	4500	4500	4250	4000	4500	4250	4000	4000	4000	4250	4500	2000	3000		
	125	4000	4250	4250	4500	4500	4500	4500	4250	4250	4500	4250	4000	4000	4250	4500	4500	2000	3000		
		4000	4250	4250	4500	4500	4500	4500	4250	4250	4500	4250	4000	4000	4250	4500	4500	2000	3000		
900 000	355	3350	3550	4000	4250	4500	4500	4000	3550	4500	4000	3550	3350	3350	3750	4250	4500	2000	2650		
	250	3550	3750	4000	4250	4500	4250	4000	3750	4500	4000	3750	3550	3550	4000	4250	4500	2000	2650		
	180	3750	3750	4000	4250	4250	4250	4000	3750	4250	4000	3750	3550	3750	4000	4250	4250	2000	2800		
	125	3750	3750	4000	4250	4250	4250	4000	3750	4250	4000	3750	3750	3750	4000	4250	4250	2000	2800		
1 120 000	355	3150	3350	3750	4000	4250	4250	3750	3350	4250	3750	3350	3000	3150	3550	4000	4500	2000	2500		
	250	3350	3350	3750	4000	4250	4000	3750	3350	4250	3750	3350	3150	3350	3550	4000	4250	2000	2500		
	180	3350	3550	3750	4000	4000	4000	3750	3550	4000	3750	3550	3350	3350	3550	4000	4000	2000	2500		
	125	3550	3550	3750	4000	4000	4000	3750	3550	4000	3750	3550	3350	3350	3550	3750	4000	2000	2650		
		3550	3550	3750	4000	4000	4000	3750	3550	4000	3750	3550	3350	3350	3550	3750	4000	2000	2650		
1 400 000	355	3000	3000	3350	4000	4000	4000	3550	3000	4000	3550	3000	2800	2800	3350	3750	4250	1900	2240		
	250	3000	3150	3550	3750	4000	3750	3550	3150	4000	3550	3150	3000	3000	3350	3750	4000	2000	2360		
	180	3150	3350	3550	3750	3750	3750	3550	3350	3750	3550	3350	3150	3150	3350	3750	3750	2000	2360		
	125	3350	3350	3550	3550	3750	3550	3550	3350	3750	3550	3350	3150	3350	3350	3550	3750	2000	2360		
		3350	3350	3550	3550	3750	3550	3550	3350	3750	3550	3350	3150	3350	3350	3550	3750	2000	2360		
1 800 000	355	2650	2800	3150	3550	3750	3550	3150	2800	3750	3350	3000	2800	2650	3000	3550	4000	1700	2120		
	250	2800	3000	3150	3550	3550	3550	3150	3000	3550	3350	3000	2800	2800	3150	3550	3750	1900	2120		
	180	3000	3000	3150	3350	3550	3350	3150	3000	3550	3350	3000	2800	3000	3150	3350	3550	2000	2240		
	125	3000	3000	3150	3350	3350	3350	3150	3150	3350	3350	3000	3000	3000	3150	3350	3550	2000	2240		
2 240 000	250	2650	2650	3000	3350	3350	3350	3000	2800	3350	3000	2650	2500	2650	3000	3350	3550	1800	2000		
	180	2800	2800	3000	3150	3350	3150	3000	2800	3350	3000	2650	2650	2650	3000	3150	3350	1900	2000		
	125	2800	2800	3000	3150	3150	3150	3000	2800	3150	3000	2800	2800	2800	3000	3150	3350	2000	2120		
2 800 000	250	2360	2500	2800	3150	3350	3150	2800	2500	3150	2800	2500	2360	2360	2650	3150	3350	1600	1900		
	180	2500	2650	2800	3000	3150	3000	2800	2650	3150	2800	2650	2500	2500	2800	3000	3150	1700	1900		
	125	2650	2650	2800	3000	3000	3000	2800	2650	3000	2800	2650	2650	2650	2800	3000	3000	1800	1900		
3 550 000	250	2240	2360	2650	3000	3000	3000	2650	2360	3000	2650	2360	2120	2240	2360	3000	3150	1500	1700		
	180	2360	2360	2650	2800	3000	2800	2650	2360	3000	2650	2360	2240	2360	2500	2800	3000	1600	1800		
	125	2360	2500	2650	2800	2800	2800	2650	2500	2800	2650	2360	2360	2650	2800	3000		1700	1800		
max 4 500																		max 2 000		max 3 150	

1) Dopuszczalne jest obciążenie osiowe w wys. 0,2 wartości podanej w tabeli, jednocześnie z obciążeniem promieniowym. W razie przekroczenia tej wartości prosimy o kontakt.
2) Dopuszczalne jest obciążenie promieniowe w wys. 0,2 wartości podanej w tabeli, jednocześnie z obciążeniem osiowym. W razie przekroczenia tej wartości prosimy o kontakt.

1) An axial load of up to 0,2 times the value in the table is permissible, simultaneously with the radial load. If exceeded consult us.
2) A radial load of up to 0,2 times the value in the table is permissible, simultaneously with the axial load. If exceeded consult us.

14 - Obciążenia promieniowe F_{r2} [daN] lub obciążenia osiowe F_{a2} [daN] na końcu wału wolnoobrotowego

14 - Radial loads F_{r2} [daN] or axial loads F_{a2} [daN] on low speed shaft end

rozmn. size **250**

$n_2 \cdot L_h$ min ⁻¹ · h	M_2 daN · m	$F_{r2}^{1)}$														$F_{a2}^{2)}$			
		0	45	90	135	180	225	270	315	0	45	90	135	180	225	270	315		
180 000	1900	5000	5600	6300	6300	6300	6300	6300	6000	6300	6300	5600	4500	4750	6300	6300	6300	1400	3000
	1320	6000	6300	6300	6300	6300	6300	6300	6300	6300	6300	6300	6000	5600	6300	6300	6300	2000	3000
224 000	1320	5300	6000	6300	6300	6300	6300	6300	6000	6300	6300	6000	5000	5300	6300	6300	6300	1800	2800
	950	6000	6300	6300	6300	6300	6300	6300	6300	6300	6300	6300	6000	6000	6300	6300	6300	2240	3000
280 000	1320	5000	5300	6300	6300	6300	6300	6300	5600	6300	6300	5300	4500	4750	6000	6300	6300	1600	2650
	950	5600	6000	6300	6300	6300	6300	6300	6000	6300	6300	6000	5300	5600	6300	6300	6300	2000	2800
355 000	950	6000	6300	6300	6300	6300	6300	6300	6300	6300	6300	6300	6000	6000	6300	6300	6300	2320	2800
	670	5000	5300	6300	6300	6300	6300	6300	5600	6300	6300	5300	4750	5000	6000	6300	6300	1800	2500
450 000	670	5600	5600	6300	6300	6300	6300	6300	6000	6300	6300	6000	5300	6000	6300	6300	6300	2120	2650
	475	6000	6000	6300	6300	6300	6300	6300	6000	6300	6300	6000	5600	6000	6300	6300	6300	2360	2650
450 000	950	4500	4750	5600	6300	6300	6300	6300	5000	6300	6300	5000	4250	4500	5600	6300	6300	1600	2360
	670	5000	5300	6000	6300	6300	6300	6300	5300	6300	6300	5300	4750	5000	6000	6300	6300	1900	2500
560 000	670	5300	5600	6000	6300	6300	6300	6000	5600	6300	6300	5600	5300	5300	6000	6300	6300	2120	2500
	475	4250	4500	5300	6300	6300	6300	6300	5600	4750	6300	6000	4500	4000	4250	5000	6300	6300	1500
710 000	670	4750	4750	5600	6300	6300	6300	5600	5000	6300	6000	5000	4500	4500	5300	6300	6300	1700	2240
	475	5000	5000	5600	6000	6300	6300	5600	5300	6300	6000	5300	4750	5000	5600	6000	6300	1900	2360
710 000	335	5300	5300	5600	6000	6300	6000	5600	5300	6300	6000	5300	4750	5000	5600	6000	6300	2120	2360
	950	3750	4000	5000	6000	6300	6300	5300	4250	6300	5300	4250	3550	3750	4750	6000	6300	1250	2000
900 000	670	4250	4500	5000	6000	6300	6000	5300	4500	6300	5600	4500	4000	4250	5000	6000	6300	1600	2120
	475	4500	4750	5300	6000	6000	6000	5300	4750	6000	5300	4750	4500	4500	5000	5600	6300	1800	2120
900 000	335	4750	5000	5300	5600	6000	6000	5300	5000	6000	5300	4750	4500	4500	5000	5600	6000	1900	2240
	670	4000	4000	4750	5600	6000	6000	5000	4250	6000	5000	4250	3750	3750	4500	5600	6300	1400	1900
1 120 000	475	4250	4250	4750	5300	5600	5600	5000	4500	5600	5000	4500	4000	4250	4750	5300	6000	1600	2000
	335	4500	4500	4750	5300	5600	5300	5000	4500	5600	5000	4500	4250	4500	4750	5300	5600	1800	2000
1 120 000	670	3550	3750	4500	5300	5600	5300	4750	4000	5600	4750	3750	3350	3550	4250	5300	6000	1250	1800
	475	4000	4000	4500	5000	5300	5300	4750	4250	5300	4750	4000	3750	4000	4250	5000	5600	1500	1900
1 400 000	335	4000	4250	4500	5000	5300	5000	4750	4250	5300	4750	4250	4000	4000	4500	5300	1600	1900	
	670	3350	3550	4000	5000	5300	5000	4250	3550	5300	4500	3550	3150	3150	4000	4750	5600	1180	1700
1 400 000	475	3550	3750	4250	4750	5000	5000	4250	3750	5000	4500	3750	3550	3550	4000	4750	5300	1400	1700
	335	3750	4000	4250	4750	4750	4750	4250	4000	4750	4500	4000	3750	3750	4250	4750	5000	1500	1800
1 800 000	670	3000	3150	3750	4500	5000	4750	4000	3350	5000	4000	3150	2800	3000	3550	4500	5300	1000	1500
	475	3350	3350	4000	4500	4750	4500	4000	3550	4750	4250	3550	3150	3350	3750	4500	5000	1250	1600
1 800 000	335	3550	3550	4000	4250	4500	4500	4000	3750	4500	4250	3750	3350	3350	3750	4250	4750	1400	1600
	475	3000	3150	3550	4250	4500	4250	3750	3350	4500	4000	3150	3000	3000	3550	4250	4750	1120	1500
2 240 000	335	3150	3350	3750	4000	4250	4250	3750	3350	4250	3750	3350	3150	3150	3550	4000	4500	1250	1500
		max 6 300														max 2 800		max 4 500	

Wartości obowiązujące dla pełnego wału wolnoobrotowego (patrz rozdz. 17). Values valid for solid low speed shaft (see ch. 17).

rozmn. size **250 bis**

180 000	1900	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	3150	5000
224 000	1320	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	3150	5000
280 000	1320	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	3150	5000
355 000	950	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	3150	5000
450 000	950	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	3150	5000
560 000	950	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	6700	7100	7100	7100	7100	3150	4500
710 000	950	6700	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	6300	6700	7100	7100	7100	3150	4250
	670	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	3150	4500
900 000	950	6700	6700	7100	7100	7100	7100	7100	6700	7100	7100	6700	6300	6700	7100	7100	7100	3150	4000
	670	6700	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	7100	6700	6700	7100	7100	7100	3150	4250
1 120 000	670	6000	6300	7100	7100	7100	7100	7100	6300	7100	7100	6300	6000	6000	6700	7100	7100	3000	3750
	475	6300	6700	7100	7100	7100	7100	7100	6700	7100	7100	6700	6300	6300	6700	7100	7100	3150	4000
1 120 000	335	6700	6700	7100	7100	7100	7100	7100	6700	7100	7100	6700	6700	6700	7100	7100	7100	3150	4000
	670	5600	6000	6300	7100	7100	7100	7100	6000	7100	6700	6000	5300	5600	6300	7100	7100	2800	3550
1 400 000	475	6000	6000	6700	7100	7100	7100	6700	6000	7100	6700	6000	6000	6000	6300	7100	7100	3150	3550
	335	6000	6300	6700	7100	7100	7100	6700	6300	7100	6700	6300	6000	6000	6300	7100	7100	3150	3750
1 800 000	670	5000	5300	6000	6700	7100	6700	6000	5300	7100	6300	5300	5000	5000	6000	6700	7100	2650	3150
	475	5300	5600	6000	6700	6700	6700	6000	5600	6700	6300	5600	5300	5300	6000	6700	7100	3000	3350
1 800 000	335	5600	5600	6000	6300	6700	6700	6000	6000	6700	6300	6000	5600	5600	6000	6300	6700	3150	3350
	475	5000	5300	5600	6300	6300	6300	5600	5300	6300	6000	5300	5000	5000	5600	6000	6700	2650	3150
2 240 000	335	5300	5300	5600	6000	6300	6000	5600	5300	6300	6000	5300	5300	5300	5600	6000	6300	3000	3150
		max 7 100														max 3 150		max 5 000	

1) Dopuszczalne jest obciążenie osiowe w wys. 0,2 wartości podanej w tabeli, jednocześnie z obciążeniem promieniowym. W razie przekroczenia tej wartości prosimy o kontakt.
2) Dopuszczalne jest obciążenie promieniowe w wys. 0,2 wartości podanej w tabeli, jednocześnie z obciążeniem osiowym. W razie przekroczenia tej wartości prosimy o kontakt.

1) An axial load of up to 0,2 times the value in the table is permissible, simultaneously with the radial load. If exceeded consult us.
2) A radial load of up to 0,2 times the value in the table is permissible, simultaneously with the axial load. If exceeded consult us.

15 - Szczegóły konstrukcyjne i operacyjne

15 - Structural and operational details

Para ślimak - ślimacznica

Liczba zębów-ślimacznica z_2 i ślimak z_1 , moduł osiowy m_x , referencyjny kąt prowadzenia γ_m , sprawność statyczna η_s i moment bezwładności J_1 pary kół ślimakowych dla przekładni i motoreduktorów **R V**, **R IV**, **MR V**, **MR IV**, **MR 2IV**.

W przypadku przekładni i motoreduktorów R IV, MR IV i MR 2IV, moment bezwładności na wale szybkoobrotowym (z pominięciem silnika) jest momentem bezwładności ślimaka podzielonym przez całkowite przełożenie pary kół cylindrycznych do kwadratu.

Worm gear pair

Number of teeth – wormwheel z_2 and worm z_1 , axial module m_x , reference lead angle γ_m , static efficiency η_s and worm gear pair moment of inertia J_1 for gear reducers and gearmotors **R V**, **R IV**, **MR V**, **MR IV**, **MR 2IV**.

In the case of **R IV**, **MR IV** and **MR 2IV** gear reducers and gearmotors, the moment of inertia on the high speed shaft (disregarding motor) is that of the worm divided by the cylindrical gear pair total ratio squared.

i		Rozmiar przekładni - Gear reducer size									
		32	40	50	63, 64	80, 81	100	125, 126	160, 161	200	250
7	z_2/z_1	21/3	21/3	21/3	28/4	28/4					
	m_x	2,2	2,8	3,4	3,5	4,5					
	γ_m	22° 28'	22° 29'	22° 35'	28° 35'	28° 30'	—	—	—	—	—
	η_s	0,71	0,71	0,71	0,74	0,74					
10	z_2/z_1	20/2	20/2	20/2	30/3	30/3	30/3	30/3	30/3		
	m_x	2,3	2,8	3,5	3,3	4,2	5,3	6,6	8,6		
	γ_m	15° 10'	15° 10'	15° 7'	19° 52'	20° 28'	21° 20'	21° 53'	23° 1'	—	—
	η_s	0,65	0,65	0,65	0,69	0,7	0,7	0,7	0,72		
13	z_2/z_1	26/2	26/2	26/2	26/2	26/2	26/2	39/3	39/3	39/3	
	m_x	1,8	2,3	2,9	3,7	4,7	5,9	5,2	6,8	8,5	
	γ_m	13° 28'	13° 14'	13° 36'	14° 23'	14° 48'	15° 24'	18° 48'	19° 52'	20° 38'	—
	η_s	0,62	0,62	0,63	0,64	0,64	0,65	0,68	0,69	0,7	
16	z_2/z_1	32/2	32/2	32/2	32/2	32/2	32/2	32/2	32/2	48/3	48/3
	m_x	1,5	1,9	2,4	3,1	3,9	4,9	6,2	8	7,1	9
	γ_m	11° 52'	11° 53'	12° 4'	12° 47'	13° 14'	13° 47'	14° 7'	14° 52'	19° 4'	20° 21'
	η_s	0,6	0,6	0,6	0,61	0,62	0,63	0,63	0,64	0,68	0,69
20	z_2/z_1	20/1	20/1	20/1	40/2	40/2	40/2	40/2	40/2	40/2	40/2
	m_x	2,3	2,8	3,5	2,5	3,2	4,1	5,1	6,6	8,3	10,4
	γ_m	7° 41'	7° 40'	7° 46'	11° 46'	12° 1'	12° 29'	12° 24'	13° 6'	13° 36'	14° 3'
	η_s	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,61	0,61	0,62	0,63	0,63
25	z_2/z_1	25/1	25/1	25/1	25/1	25/1	25/1	50/2	50/2	50/2	50/2
	m_x	1,9	2,4	3	3,8	4,8	6,1	4,2	5,4	6,8	8,6
	γ_m	6° 55'	6° 52'	6° 58'	7° 21'	7° 34'	7° 53'	11° 33'	11° 49'	12° 28'	13° 18'
	η_s	0,48	0,48	0,48	0,5	0,5	0,51	0,59	0,6	0,61	0,62
32	z_2/z_1	32/1	32/1	32/1	32/1	32/1	32/1	32/1	32/1	32/1	64/2
	m_x	1,5	1,9	2,4	3,1	3,9	4,9	6,2	8	10,1	6,8
	γ_m	6°	6°	6° 3'	6° 25'	6° 38'	6° 55'	7° 5'	7° 27'	7° 43'	11° 22'
	η_s	0,45	0,45	0,45	0,46	0,47	0,48	0,49	0,5	0,51	0,59
40	z_2/z_1	40/1	40/1	40/1	40/1	40/1	40/1	40/1	40/1	40/1	40/1
	m_x	1,3	1,6	2	2,5	3,2	4,1	5,1	6,6	8,3	10,4
	γ_m	5° 12'	5° 10'	5° 16'	5° 54'	6° 2'	6° 16'	6° 13'	6° 34'	6° 50'	7° 3'
	η_s	0,42	0,42	0,42	0,44	0,45	0,46	0,46	0,47	0,48	0,49
50	z_2/z_1	50/1	50/1	50/1	50/1	50/1	50/1	50/1	50/1	50/1	50/1
	m_x	1	1,3	1,6	2,1	2,7	3,3	4,2	5,4	6,8	8,6
	γ_m	4° 29'	4° 25'	4° 32'	5° 7'	5° 15'	5° 27'	5° 48'	5° 56'	6° 15'	6° 41'
	η_s	0,38	0,38	0,38	0,41	0,42	0,43	0,44	0,45	0,46	0,47
63	z_2/z_1		63/1	63/1	63/1	63/1	63/1	63/1	63/1	63/1	63/1
	m_x		1	1,3	1,7	2,1	2,7	3,4	4,4	5,5	6,9
	γ_m		3° 43'	3° 50'	4° 21'	4° 27'	4° 39'	4° 57'	5° 5'	5° 22'	5° 46'
	η_s		0,34	0,35	0,38	0,38	0,39	0,4	0,41	0,42	0,44
Moment bezwładności (masy) J_1 [kg m ²] na ślimaku ≈		—	—	—	—	—	0,0014	0,0037	0,0078	0,0192	0,0376
Moment of inertia (of mass) J_1 [kg m ²] on the worm ≈											

Luz kątowy wału wolnoobrotowego

Zgrubne wytyczne dla luzu kątowego wału wolnoobrotowego zostały podane w tabeli (przy unieruchomionym ślimaku). Wartości zmieniają się zależnie od modelu i temperatury.

Przekładnie z **kontrolowanym** lub **zredukowanym luzem** mogą być dostarczane na żądanie (patrz rozdz. 17) i obowiązują dla nich dłuższy czas dostawy oraz dodatkowe opłaty; należy wybrać wyższy współczynnik przeciążalności.

Rozmiar przekładni Gear reducer size	Luz kątowy [rad] ¹⁾ Angular backlash [rad] ¹⁾	
	min	max
32	0,0030	0,0118
40	0,0025	0,0100
50	0,0020	0,0080
63, 64	0,0018	0,0071
80, 81	0,0016	0,0063
100	0,0013	0,0050
125, 126	0,0011	0,0045
160, 161	0,0010	0,0040
200	0,0008	0,0032
250	0,0007	0,0028

1) Przy odległości 1 m od środka wału wolnoobrotowego, luz kątowy w mm jest uzyskiwany przez pomnożenie wartości podanej w tabeli przez (1 rad = 3438').

Low speed shaft angular backlash

A rough guide for low speed shaft angular backlash is given in the table (the worm being held stationary). Values vary according to design and temperature.

Gear reducers with **controlled** or **reduced backlash** can be supplied on request (see ch. 17), subject to longer delivery times and price addition; choose a **higher** service factor.

1) At a distance of 1 m from the low speed shaft centre, angular backlash in mm is obtained multiplying the table value by 1 000 (1 rad = 3438').

Sprawność η

Sprawność η oblicza się ze stosunku P_{N2} / P_{N1} w przypadku przekładni (rozdz. 7) i P_2 / P_1 w przypadku motoreduktorów (rozdz. 9). Uzyskane wartości będą prawidłowe przy założeniu normalnych warunków roboczych, ślimaka pracującego w charakterze elementu napędowego, właściwego smarowania, odpowiedniego dotarcia (rozdz. 16) oraz obciążenia zbliżonego do wartości znamionowej.

Podczas **początkowego okresu pracy** (około 50 godzin) i ogólnie przy każdym rozruchu zinnego silnika, sprawność będzie niższa (o około 12% dla ślimaków z $z_1 = 1$; 6% dla ślimaków z $z_1 = 2$; 3% dla ślimaków z $z_1 = 3$).

Sprawność «statyczna» przy rozruchu η_s (patrz tabela w poprzednim punkcie) jest znacznie niższa niż η («tarcie rozruchowe») musi zostać pokonane przy prędkości 0; wraz ze stopniowym wzrostem prędkości, sprawność będzie wzrastać odpowiednio do momentu osiągnięcia wartości katalogowej.

Sprawność odwrotna η_{inv} wytwarzana przez ślimacznice będącą napędem, jest zawsze mniejsza niż η . Może zostać obliczona szacunkowo w następujący sposób

$$\eta_{inv} \approx 2 - 1 / \eta; \quad \text{analogicznie:} \quad \eta_{s\,inv} \approx 2 - 1 / \eta_s$$

Nieodwracalność

Motoreduktor lub przekładnia ślimakowa są **dynamicznie nieodwracalne** (czyli przestają się obracać w chwili gdy do wału ślimakowego nie docierają już bodźce, które powodowałyby obroty ślimaka jako takiego np. moment obrotowy silnika, bezwładność ze ślimaka i powiązanego wentylatora, koła zamachowe silnika, sprzęgła itd.) gdy $\eta < 0,5$ ponieważ wtedy η_{inv} spada poniżej 0.

Stan ten jest konieczny, gdy występuje **potrzeba zatrzymania i utrzymania obciążenia**, nawet bez pomocy hamulca. Gdy występują ciągłe drgania, dynamiczna nieodwracalność może być niemożliwa do osiągnięcia.

Motoreduktor lub przekładnia są **statycznie nieodwracalne** (tzn. obroty nie mogą być realizowane przy pomocy wału wolnoobrotowego) gdy $\eta_s < 0,5$.

Jest to stan **niezbędny do utrzymania obciążenia w zatrzymaniu**, jednakże uwzględniając, że sprawność może wzrosnąć wraz z czasem pracy, zaleca się założenie $\eta_s \leq 0,4$ ($\gamma_m < 5^\circ$).

Gdy występują ciągłe drgania, statyczna nieodwracalność może być niemożliwa do osiągnięcia.

Motoreduktor lub przekładnia mają **niską odwracalność statyczną** (tzn. obroty mogą być wzbudzone przez wał wolnoobrotowy o wysokim momencie obrotowym i/lub wibracje) gdy $0,5 < \eta_s \leq 0,6$ ($7^\circ 30' < \gamma_m \leq 12^\circ$).

Motoreduktor lub przekładnia mają **pełną odwracalność statyczną** (tzn. obroty mogą być wzbudzone przez wał wolnoobrotowy) gdy $\eta_s > 0,6$ ($\gamma_m > 12^\circ$).

Stan ten jest zalecany, gdy pojawia się **konieczność prostego uruchomienia przekładni przy pomocy wału wolnoobrotowego**.

Przeciążenia

Ponieważ pary kół ślimakowych często podlegają statycznym i dynamicznym przeciążeniom ponieważ są one najodpowiedniejsze do ich znoszenia, pojawia się potrzeba – częściej niż w przypadku innych par kół zębatych – upewnienia się, że takie przeciążenia zawsze pozostaną niższe niż $M_{2\,max}$ (rozdz. 7).

Przeciążenia normalnie generowane są w przypadku:

- rozruchu z pełnym obciążeniem (szczególnie dla dużych bezwładności i małych przełożeń przekładni), hamowania, wstrząsów;
- nieodwracalnych przekładni lub przekładni z niską odwracalnością w których ślimacznica staje się napędem z powodu bezwładności napędzanej maszyny;
- przyłożona moc większa niż wymagana; inne przyczyny statyczne bądź dynamiczne.

Poniższym obserwacjom ogólnym dotyczącym przeciążeń towarzyszą pewne wzory, służące do przeprowadzania oceny w niektórych szczególnych przypadkach.

Gdy nie jest możliwe dokonanie oceny, należy zainstalować urządzenia zabezpieczające, które utrzymują wartości w obrębie $M_{2\,max}$.

Moment rozruchowy

W przypadku rozruchu z pełnym obciążeniem (szczególnie dla dużych bezwładności i małych przełożeń przekładni), należy sprawdzić czy $M_{2\,max}$ jest większe lub równe niż moment rozruchowy, korzystając z następującego wzoru:

$$M_{2\,rozruchowy} = \left(\frac{M_{rozruchowy}}{M_N} \cdot M_{2\,dostepny} - M_{2\,wymagany} \right) \frac{J}{J + J_0 \cdot \eta} + M_{2\,wymagany}$$

gdzie:

$M_{2\,wymagany}$ jest momentem obrotowym pochłanianym przez maszynę poprzez pracę i tarcie

$M_{2\,dostepny}$ jest wyjściowym momentem obrotowym wyprowadzonym z mocy znamionowej silnika

J_0 jest momentem bezwładności (masy) silnika;

J jest obcym momentem bezwładności (masy) w $kg \cdot m^2$, przekładnie, sprzęgła, maszyna napędzana związanym z wałem silnika;

pozostałe symbole opisano w rozdz. 2b.

UWAGA: Podczas prób sprawdzenia czy moment rozruchowy jest wystarczająco wysoki do uruchomienia, należy uwzględnić sprawność η_s , podczas oceny dostępnego $M_{2\,dostepny}$ oraz tarcie rozruchowe, jeżeli występuje, podczas oceny wymaganego $M_{2\,wymagany}$.

Efficiency η

Efficiency η is derived from the P_{N2} / P_{N1} ratio in the case of gear reducers (ch. 7) and P_2 / P_1 in the case of gearmotors (ch. 9). The values obtained will be valid assuming normal working conditions, worm operating as driving member, proper lubrication, adequate running-in (ch. 16), and a load near to the nominal value.

During the **initial working period** (about 50 hours) and generally at every cold start, efficiency will be lower (by about 12% for worms with $z_1 = 1$; 6% for worms with $z_1 = 2$ and 3% for worms with $z_1 = 3$).

«**Static**» efficiency η_s on starting (see table in the preceding section) is much lower than η («starting friction») must be overcome at speed 0; as speed picks up gradually, efficiency will rise correspondingly until the catalogue value is reached.

Inverse efficiency η_{inv} – produced by the wormwheel as driver – is always less than η . It can be calculated approximately as follows:

$$\eta_{inv} \approx 2 - 1 / \eta; \quad \text{likewise:} \quad \eta_{s\,inv} \approx 2 - 1 / \eta_s$$

Irreversibility

A worm gear reducer or gearmotor is **dynamically irreversible** (that is, it ceases to turn the instant the wormshaft receives no further stimulus that would keep the worm itself in rotation e.g. motor torque, inertia from the worm and related fan, motor flywheels, couplings, etc.) when $\eta < 0,5$ as η_{inv} then drops below 0.

This state becomes necessary wherever there is a **need for stopping and holding** the load, even without the aid of a brake. Where continuous vibration occurs, dynamic irreversibility may not be obtainable.

A gear reducer or gearmotor is **statically irreversible** (that is, rotation cannot be imparted by way of the low speed shaft) when $\eta_s < 0,5$.

This is a state **necessary to keep the load at standstill**; taking into account, however, that efficiency can increase with time spent in operation, it would be advisable to assume $\eta_s \leq 0,4$ ($\gamma_m < 5^\circ$).

Where continuous vibration occurs, static irreversibility may not be obtainable.

A gear reducer or gearmotor has **low static reversibility** (i.e. rotation may be imparted by way of the low speed shaft with high torque and/or vibration) when $0,5 < \eta_s \leq 0,6$ ($7^\circ 30' < \gamma_m \leq 12^\circ$).

A gear reducer or gearmotor has **complete static reversibility** (i.e. rotation may be imparted by way of the low speed shaft) when $\eta_s > 0,6$ ($\gamma_m > 12^\circ$).

This state is advisable where there is a **need for easy start-up of the gear reducer by way of the low speed shaft**.

Overloads

Since worm gear pairs are often subject to high static and dynamic overloads by dint of the fact that they are especially suited to bear them, the need arises – more so than with other gear pairs – for verifying that such overloads will always remain lower than $M_{2\,max}$ (ch. 7).

Overloads are normally generated when one has:

- starting on full load (especially for high inertias and low transmission ratios), braking, shocks;
- irreversible gear reducers, or gear reducers with low reversibility in which the wormwheel becomes driver due to driven machine inertia;
- applied power higher than that required; other static or dynamic causes.

The following general observations on overloads are accompanied by some formulae for carrying out evaluations in certain typical instances.

Where no evaluation is possible, install safety devices which will keep values within $2 \cdot M_{N2}$.

Starting torque

When starting on full load (especially for high inertias and low transmission ratios) verify that $M_{2\,max}$ is equal to or greater than starting torque, by using the following formula:

$$M_{2\,start} = \left(\frac{M_{start}}{M_N} \cdot M_{2\,available} - M_{2\,required} \right) \frac{J}{J + J_0 \cdot \eta} + M_{2\,required}$$

where:

$M_{2\,required}$ is torque absorbed by the machine through work and friction;

$M_{2\,available}$ is output torque derived from the motor's nominal power rating;

J_0 is the moment of inertia (of mass) of the motor;

J is the external moment of inertia (of mass) in $kg \cdot m^2$ (gear reducers, couplings, driven machine) referred to the motor shaft;

for other symbols see ch. 2b.

NOTE: When seeking to verify that starting torque is sufficiently high for starting, take into account efficiency η_s when evaluating $M_{2\,available}$, and starting friction, if any, in evaluating $M_{2\,required}$.

15 - Szczegóły konstrukcyjne i operacyjne

Zatrzymywanie maszyn o wysokiej energii kinetycznej (duże momenty bezwładności połączone z dużymi prędkościami) z hamowaniem lub bez hamowania (hamowanie przyłożone do wału ślimaka lub zastosowanie silnika z hamulcem)

Wybrać przekładnię o odwracalności statycznej ($\eta_s > 0,5$); w przypadku korzystania z silnika z hamulcem należy sprawdzić naprężenia hamujące przy pomocy następującego wzoru:

$$\left(\frac{Mf}{\eta_{s\text{ inv}}} \cdot i + M_2 \text{ wymagany} \right) \frac{J}{J + J_0/\eta_{s\text{ inv}}} - M_2 \text{ wymagany} \leq M_{2\text{ max}}$$

gdzie:
 Mf jest ustawieniem momentu hamującego (patrz tabela w rozdz. 2b).
 $\eta_{s\text{ inv}}$ jest statyczną sprawnością odwrotną (patrz poprzedni paragraf);
 pozostałe symbole opisano powyżej i w rozdz. 1.

Gdy nie jest możliwe wybranie przekładni o statycznej odwracalności (tzn. $\eta_s \leq 0,5$) zwalnianie powinno być odpowiednio stopniowane (unikając nadmiernego obciążenia przekładni), tak by zagwarantować, że:

$$\frac{J_2 \cdot \alpha_2}{10} - M_2 \leq M_{2\text{ max}}$$

gdzie:
 J_2 [kg m²] jest momentem bezwładności (masy) napędzanej maszyny odnoszącym się do wału wolnoobrotowego przekładni;
 M_2 [daN m] jest momentem obrotowym pochłanianym przez maszynę poprzez pracę i tarcie;
 α_2 [rad/s²] jest ujemnym przyspieszeniem kątowym wału wolnoobrotowego; może zostać zredukowane przez koło zamachowe zamocowane na wałe ślimakowym, elektryczne rampy zwalniania, zmniejszenie momentu obrotowego lub moment hamujący gdy wykorzystywane są układy hamulcowe itd.

Wartość α_2 może być wyznaczona teoretycznie (z dużym marginesem bezpieczeństwa) lub doświadczalnie (poprzez przetestowanie względem czasu zatrzymania i odległości itd.). Jeżeli wykorzystywany jest silnik z hamulcem, w celu bezpiecznej oceny α_2 można skorzystać z poniższego wzoru:

$$\alpha_2 = \frac{10 \cdot Mf}{J_0 \cdot i}$$

w którym założono, że silnik pracuje bez obciążenia i podlega ustawieniu momentu hamującego Mf [daN m] (patrz tabela w rozdz. 2b).

Praca z silnikiem z hamulcem

Określanie czasu t_a i obrotów silnika φ_a

$$t_a = \frac{(J_0 + J/\eta) \cdot n_1}{95,5 \left(M \text{ początkowy} - \frac{M_2 \text{ wymagany}}{i \cdot \eta} \right)} \text{ [s];} \quad \varphi_a = \frac{t_a \cdot n_1}{19,1} \text{ [rad]}$$

czas hamowania t_f i obrotów silnika φ_f

$$t_f = \frac{(J_0 + J/\eta_{\text{inv}}) \cdot n_1}{95,5 \left(Mf + \frac{M_2 \text{ wymagany} \cdot \eta_{\text{inv}}}{i} \right)} \text{ [s];} \quad \varphi_f = \frac{t_f \cdot n_1}{19,1} \text{ [rad]}$$

gdzie:
 M początkowy [daN m] jest momentem rozruchowym silnika ($\frac{955 \cdot P_1}{n_1} \cdot \frac{M \text{ pocz.}}{M_N}$) (patrz rozdz. 2b);
 Mf [daN m] jest ustawieniem momentu hamującego silnika (patrz rozdz. 2b);
 pozostałe symbole opisano powyżej i w rozdz. 1.

W przypadku przekładni uruchomionej i pracującej w normalnej temperaturze roboczej – zakładając regularne szczeliny powietrzne i wilgotność otoczenia oraz stosowanie właściwego sprzętu elektrycznego – powtarzanie działania hamującego, na które mają wpływ: zmiany temperatury hamulca oraz poziom zużycia powierzchni ciernych, wynosi około $\pm 0,1 \cdot \varphi_f$.

Podczas rozgrzewania (1 ÷ 3 h dla małych do dużych rozmiarów) czasy i odległość hamowania wzrastają do punktu stabilizacji dokładnie lub około wartości odpowiadającej znamionowej sprawności katalogowej.

Czas życia powierzchni cierniej

Szacując z grubsza, liczba zastosowań dopuszczalnych pomiędzy kolejnymi regulacjami szczeliny powietrznej dana jest przez poniższy wzór:

$$\frac{W \cdot 10^5}{Mf \cdot \varphi_f}$$

gdzie:
 W [MJ] jest pracą tarcia pomiędzy kolejnymi regulacjami szczeliny powietrznej jak podano w tabeli. Pozostałe symbole wyjaśniono powyżej.

Szczelina powietrzna powinna wynosić pomiędzy minimum 0,25 i maksimum 0,7; szacując z grubsza można wykonać 5 regulacji.

15 - Structural and operational details

Stopping machines with high kinetic energy (high moments of inertia combined with high speeds) with or without braking (braking applied to wormshaft, or use of brake motor)

Select a gear reducer with static reversibility ($\eta_s > 0,5$); if using a brake motor, verify braking stress with the following formula:

$$\left(\frac{Mf}{\eta_{s\text{ inv}}} \cdot i + M_2 \text{ required} \right) \frac{J}{J + J_0/\eta_{s\text{ inv}}} - M_2 \text{ required} \leq M_{2\text{ max}}$$

where:
 Mf is the braking torque setting (see table in ch. 2b).
 $\eta_{s\text{ inv}}$ is static inverse efficiency (see previous heading);
 for other symbols see above and ch.1.

Where selection of a statically reversible gear reducer is not possible (i.e. $\eta_s \leq 0,5$) slowing-down should be sufficiently gradual (avoiding application of excessive stress to the unit itself) as to ensure that:

$$\frac{J_2 \cdot \alpha_2}{10} - M_2 \leq M_{2\text{ max}}$$

where:
 J_2 [kg m²] is the moment of inertia (of mass) of the driven machine referred to the gear reducer's low speed shaft;
 M_2 [daN m] is torque absorbed by the machine through work and friction;
 α_2 [rad/s²] is the low speed shaft's angular deceleration; this may be reduced by fly-wheel fitted to the wormshaft, electric deceleration ramps, lowering of braking torque when braking systems are in use, etc.

α_2 may be arrived at theoretically (within broadly safe limits) or experimentally (by testing against stopping time and distance etc.).
 If a brake motor is in use, the following formula may be used for a safe evaluation of α_2 :

$$\alpha_2 = \frac{10 \cdot Mf}{J_0 \cdot i}$$

in which the motor is presumed without load and subject to its braking torque setting Mf [daN m] (see table in ch. 2b).

Operation with brake motor

Stating time t_a and revolutions of motor φ_a

$$t_a = \frac{(J_0 + J/\eta) \cdot n_1}{95,5 \left(M \text{ start} - \frac{M_2 \text{ required}}{i \cdot \eta} \right)} \text{ [s];} \quad \varphi_a = \frac{t_a \cdot n_1}{19,1} \text{ [rad]}$$

Braking time t_f and revolutions of motor φ_f

$$t_f = \frac{(J_0 + J/\eta_{\text{inv}}) \cdot n_1}{95,5 \left(Mf + \frac{M_2 \text{ required} \cdot \eta_{\text{inv}}}{i} \right)} \text{ [s];} \quad \varphi_f = \frac{t_f \cdot n_1}{19,1} \text{ [rad]}$$

where:
 M start [daN m] is motor starting torque ($\frac{955 \cdot P_1}{n_1} \cdot \frac{M \text{ start}}{M_N}$) (see ch. 2b);
 Mf [daN m] is the braking torque setting of the motor (see ch. 2b);
 for other symbols see above and ch. 1.

With the gear reducer run in and operating at normal running temperature – assuming a regular air-gap and ambient humidity and utilizing suitable electrical equipment – repetition of the braking action, as affected by variation in temperature of the brake and by the state of wear of friction surface, is approx $\pm 0,1 \cdot \varphi_f$.

During warm-up (1 ÷ 3 h, small through to large sizes), braking times and distances tend to increase to the point of stabilizing at or around values corresponding to rated catalogue efficiency.

Duration of friction surface

As a rough guide, the number of applications permissible between successive adjustments of the air-gap is given by the following formula:

$$\frac{W \cdot 10^5}{Mf \cdot \varphi_f}$$

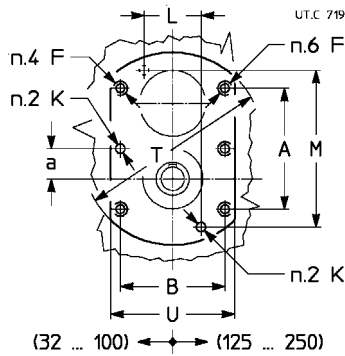
where:
 W [MJ] is the work of friction between successive adjustments of the air-gap as indicated in the table. For other symbols see above.

The air-gap should measure between 0,25 minimum and 0,7 maximum; as a rough guide, 5 adjustments can be made.

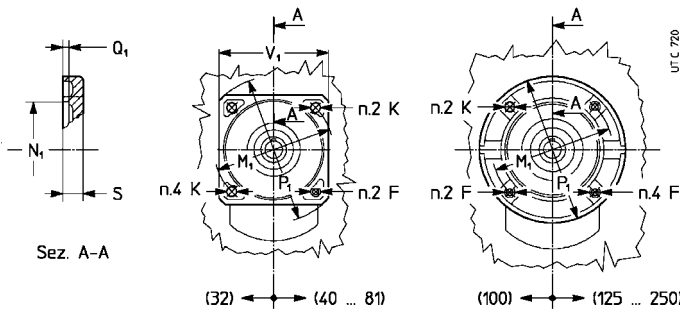
Rozmiar silnika Motor size	W MJ
63	10,6
71	14
80	18
90	24
100	24
112	45
132	67
160, 180M	90
180L, 200	125

Czołowa płaszczyzna wejściowa przekładni

Czołowa płaszczyzna wejściowa przekładni **R V** ma obrobioną maszynowo powierzchnię z gwintowanymi otworami do mocowania uchwytyłów silnika itd.



Czołowa płaszczyzna wejściowa przekładni **R IV** ma obrobiony maszynowo kołnierz z otworami do mocowania uchwytyłów silnika itd.



Gear reducers input face

The **R V** gear reducer input face has a machined surface with tapped holes for fitting motor mounting etc.

Rozmiar przekładni Gear reducer size	a	A	B	F	K Ø H8	L	M	T Ø	U
32	16	72	54	M 5	5	—	—	103	66
40, 50	20	81,5	66,5	M 5	5	—	—	119	80
63 ... 81	25	106	80	M 6	6	—	—	149	96
100	31,3	125	108	M 8	8	—	—	187	129
125, 126	40	166	136	M 8	8	78	216	252	157
160 ... 200	50	214	168	M 10	10	98	268	312	194
250	62,5	274	210	M 12	12	128	332	387	241

1) Długość robocza gwintu 2 · F. 2) Długość robocza otworu 1,6 · K.

1) Working length of thread 2 · F. 2) Working length of hole 1,6 · K.

The **R IV** gear reducer input face has a machined flange with holes for fitting motor mountings etc.

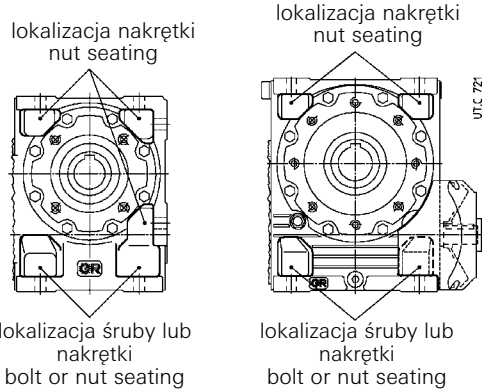
Rozmiar przekładni Gear reducer size	F	K Ø	M ₁ Ø	N ₁ Ø	P ₁ Ø H7	V ₁ □	Q ₁	S
32	—	9,5	115	95	140	105	4	10
40, 50	M 8	9,5	115	95	140	105	4	11
63 ... 81	M 8	9,5	130	110	160	120	4,5	12
100	M 10	11,5	165	130	200	—	4,5	14
125, 126	M 10	—	165	130	200	—	4,5	16
160 ... 200	M 12	—	215	180	250	—	5	18
250	M 12	—	265	230	300	—	5	20

1) Długość robocza gwintu 1,25 · F.

1) Working length of thread 1,25 · F.

Wymiary śrub mocujących dla łap przekładni

Fixing bolt dimensions for gear reducer feet

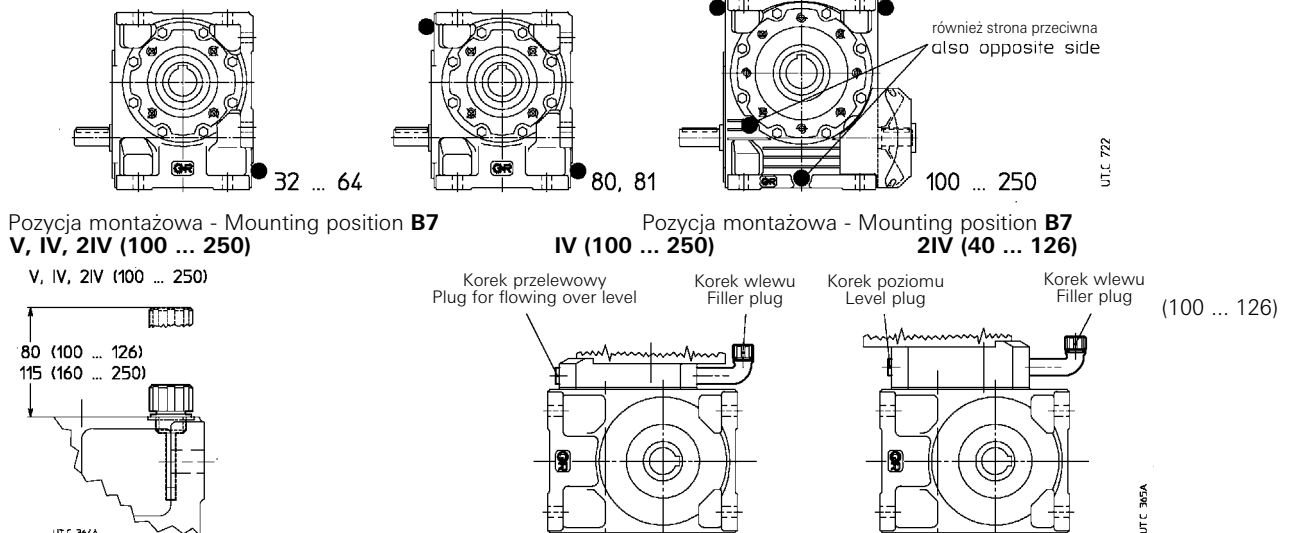


- 1) Dokręcając śruby po stronie wentylatora (rozmiary 100 ... 250) należy usunąć tunel wentylatora (który musi zamykać zespół wentylatora w celu wzmocnienia przepływu powietrza). Podczas instalacji należy upewnić się, że tunel zachowuje odległość od wszystkich otaczających ścian równą co najmniej połowie odległości pomiędzy środkami kół przekładni.
- 1) When tightening bolts at the fan side (sizes 100 ... 250) the fan cowl (which must enclose the fan assembly in order to enhance air-flow) needs to be removed for the purpose. When installing, ensure the cowl clears any surrounding walls by at least half the gear reducer's centre distance.

Rozmiar przekładni Gear reducer size	Śruba Bolt UNI 5737-88 (l max)
32	M 6 × 25
40	M 8 × 35
50	M 8 × 40
63, 64	M 10 × 50
80, 81	M 12 × 60
100	M 14 × 55
125, 126	M 16 × 65
160, 161	M 20 × 80
200	M 24 × 90
250	M 30 × 120

Pozycje korków

Plug position

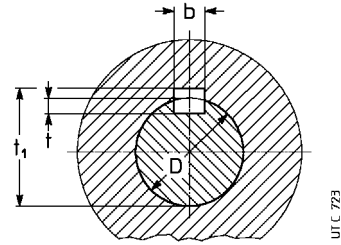
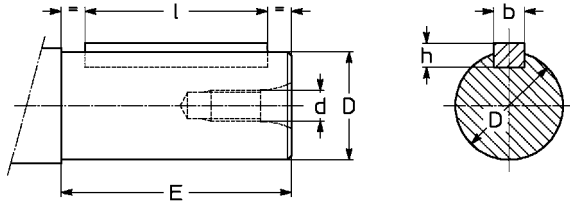


1) W przypadku pracy ciągłej i wysokiej prędkości wejściowej zaleca się zamontowanie zbiornika wyrównawczego: prosimy o kontakt.

1) For continuous duty and high input speed an expansion tank is envisaged: consult us.

Koniec wału

Shaft end



Koniec wału - Shaft end

Wydrążony wał wolnoobrotowy - Hollow low speed shaft

D ¹⁾ Ø	Koniec wału Shaft end		d Ø	Klin równoległy Parallel key b × h × l ²⁾	Rowek klinowy Keyway			
	E ²⁾				b	t	t ₁	
11	j 6	23	(20)	M 5	4 × 4 × 18 (12)	4	2,5	12,7
14	j 6	30	(25)	M 6	5 × 5 × 25 (16)	5	3	16,2
16	j 6	30		M 6	5 × 5 × 25	5	3	18,2
19	j 6	40	(30)	M 6	6 × 6 × 36 (25)	6	3,5	21,7
24	j 6	50	(36)	M 8	8 × 7 × 45 (25)	8	4	27,2
28	j 6	60	(42)	M 8	8 × 7 × 45 (36)	8	4	31,2
32	k 6	80	(58)	M 10	10 × 8 × 70 (50)	10	5	35,3
38	k 6	80	(58)	M 10	10 × 8 × 70 (50)	10	5	41,3
40	h 7	58		M 10	12 × 8 × 50	12	5	43,3
48	k 6	110	(82)	M 12	14 × 9 × 90 (70)	14	5,5	51,8
55	m 6	110	(82)	M 12	16 × 10 × 90 (70)	16	6	59,3
60	m 6	105		M 16	18 × 11 × 90	18	7	64,4
70	j 6	105		M 16	20 × 12 × 90	20	7,5	74,9
75	j 6	105		M 16	20 × 12 × 90	20	7,5	79,9
90	j 6	130		M 20	25 × 14 × 110	25	9	95,4
110	j 6	165		M 24	28 × 16 × 140	28	10	116,4

D Ø H7	Klin równoległy Parallel key b × h × l*	Rowek klinowy Keyway		
		b	t	t ₁
19	6 × 6 × 36	6	3,5	21,7
24	8 × 7 × 45	8	4	27,2
28	8 × 7 × 63	8	4	31,2
32	10 × 8 × 70	10	5	35,3
38	10 × 8 × 90	10	5	41,3
40	12 × 8 × 90	12	5	43,3
48	14 × 9 × 110	14	5,5	51,8
60	18 × 11 × 140	18	7	64,4
70	20 × 12 × 180	20	7,5	74,9
75	20 × 12 × 180	20	7,5	79,9
90	25 × 14 × 200	25	9	95,4
110	28 × 16 × 250	28	10	116,4

1) Tolerancja obowiązująca jedynie dla końca wału szybkoobrotowego. Tolerancja średnicy D dla wału wolnoobrotowego (rozdz.17) wynosi **h7** dla D ≤ 60, **j6** dla D ≥ 70.
2) Wartości w nawiasach dotyczą krótkiego końca wału.

1) Tolerance valid only for high speed shaft end. Diameter D tolerance for low speed shaft end (ch. 17) is **h7** for D ≤ 60, **j6** for D ≥ 70.
2) Values in brackets are for short shaft end.

*Zalecana długość.

* Recommended length.

Koniec wału maszyny napędzanej

Shaft end of driven machine

Wymiary końca wału w którym ma zostać zaklinowany drążony wał (tuleja) przekładni zostały podane w tabeli i przedstawione na poniższych rysunkach.

Dimensions of shaft end to which the gear reducer's hollow shaft is to be keyed are those recommended in the table on following page and shown in the figures below.

Rozmiary 32 ... 50: mocowanie przy pomocy klina (rys. a) lub mocowanie przy pomocy klina i pierścieni blokujących (rys. b).

Sizes 32 ... 50: fitting with key (fig. a) or fitting with key and locking rings (fig. b).

Rozmiary 63 ... 250: mocowanie przy pomocy klina (rys. c) lub mocowanie przy pomocy klina i tulei blokującej (rys. d), patrz także rozdz. 16 i 17.

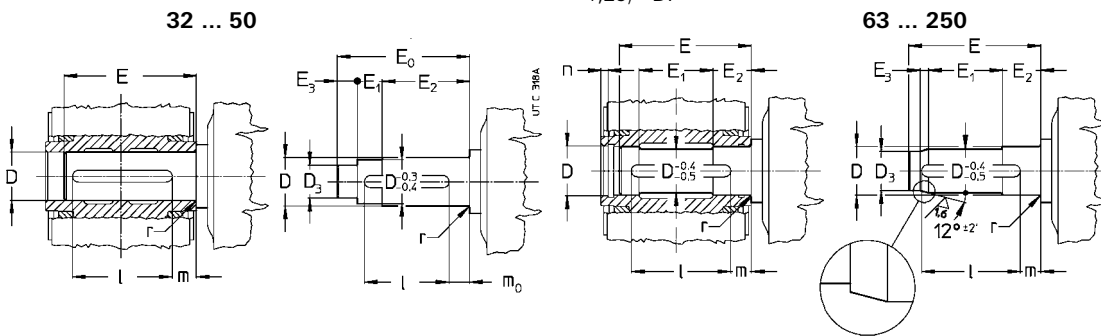
Sizes 63 ... 250: fitting with key (fig. c) or fitting with key and locking bush (fig. d); see also ch.16 and 17.

W przypadku cylindrycznego końca wału z tylko jedną średnicą D (rys. a, c), dla gniazda D po stronie wejścia, w celu ułatwienia montażu zalecamy tolerancję h6 lub j6 zamiast j6 lub k6.

In the case of cylindrical shaft end with only diameter D (fig. a, c), for the seat D on input side, we recommend tolerance h6 or j6 instead of j6 or k6 to facilitate mounting.

Ważne: średnica osadzenia końca wału napędzanej maszyny stykającego się z przekładnią musi wynosić co najmniej (1,18 ÷ 1,25) · D.

Important: the shoulder diameter of the shaft end of the driven machine abutting with the gear reducer must be at least (1,18 ÷ 1,25) · D.



Rozmiar przekładni Gear reducer size	D Ø	D ₃ Ø	E	E ₀	E ₁	E ₂	E ₃	l	m	m ₀	n	r
32	19	15	62,5	67	0	59	8	36	21	19,5	—	1,5
40	24	19	76,5	81	13	54	14	45	23,5	18,5	—	1,5
50	28	24	87	91,5	16,5	61	14	63	21,5	11	—	1,5
63, 64	32	27	110	—	57	34	10	70	28	—	6	1,5
80	38	32	134	—	71	39,5	12	90	30	—	6	1,5
81	40	34	134	—	71	39,5	12	90	30	—	6	1,5
100	48	41	162	—	87	46,5	14	110	35	—	7	2
125, 126	60	52	193	—	102	55	16	140	32	—	7	2
160	70	62	228	—	124	63	16	180	35	—	8	2
161	75	66	228	—	124	63	18	180	35	—	8	2
200	90	80	274	—	150	75	21	200	50	—	9	3
250	110	98	331	—	180	90	25	250	55	—	10	3

16 - Instalacja i konserwacja

Informacje ogólne

Należy upewnić się, że konstrukcja do której przekładnia lub motoreduktor mają zostać zamocowane jest gładka, wypoziomowana i odpowiednio wymiarowana w celu zapewnienia stabilności i wyeliminowania drgań, pamiętając o wszystkich przenoszonych siłach spowodowanych masą, momentem obrotowym oraz obciążeniami promieniowymi i osiowymi.

Ustawić przekładnię lub motoreduktor tak, by zapewnić swobodny przepływ powietrza w celu chłodzenia zarówno przekładni jak i motoreduktora (szczególnie po stronie wentylatora przekładni lub motoreduktora).

Unikać: wszelkich przeszkód dla przepływu powietrza, źródeł ciepła w pobliżu przekładni, które mogą mieć wpływ na temperaturę chłodzącego powietrza i przekładni która może wypromieniować to ciepło, niewystarczającego obiegu powietrza lub wszelkich innych czynników utrudniających stałe rozpraszanie ciepła.

Zamontować przekładnię tak, by nie generowała drgań.

Gdy obecne są obciążenia zewnętrzne użyć w razie konieczności kołków lub bloczków mocujących.

W przypadku mocowania ze sobą przekładni i maszyny i/lub przekładni i potencjalnego kołnierza **B5** zaleca się stosowanie **klejów uszczelniających** takich jak LOCTITE na śruby mocujące (także na powierzchnie stykowe/współpracujące kołnierza).

W przypadku instalacji na zewnątrz lub w szkodliwym środowisku należy zabezpieczyć przekładnię lub motoreduktor farbą antykorozyjną. Dodatkową ochronę zapewnić można nakładając odpychający wodę smar (szczególnie wokół obrotowych gniazd pierścieni uszczelniających oraz dostępnych stref końca wału).

Gdy tylko jest to możliwe należy zabezpieczać przekładnie i motoreduktory przed działaniem promieni słonecznych i niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi przy użyciu odpowiednich środków; ochrona przed warunkami pogodowymi **nabiera kluczowego znaczenia** gdy narażone są wały szybkoobrotowe lub wolnoobrotowe ustawione pionowo lub gdy silnik jest ustawiony pionowo z wentylatorem na górze. W przypadku temperatur otoczenia wyższych niż 40 °C lub niższych niż 0 °C prosimy o kontakt.

Przed uruchomieniem motoreduktora, należy upewnić się, że napięcie silnika jest zgodne z napięciem wejściowym. Jeżeli kierunek obrotów nie jest zgodny z żądanym, należy odwrócić dwie fazy na zaciskach.

Do uruchamiania bez obciążenia (lub z bardzo małym obciążeniem) i/ lub gdy pojawia się konieczność łagodnego startu, niskiego natężenia prądu rozruchowego lub ograniczonych naprężeń należy zamontować rozrusznik gwiazda-trójkąt.

Jeżeli przeciążenia są obecne przez długi okres czasu, lub jeśli przewidywane są wstrząsy lub niebezpieczeństwo zatorów należy zainstalować osłony silnika, elektroniczne ograniczniki momentu obrotowego, sprzęgła hydrauliczne, sprzęgła bezpieczeństwa, moduły kontrolne lub inne odpowiednie urządzenia.

Gdy cykl pracy wymaga dużej ilości uruchomień z obciążeniem, zaleca się zastosowanie **czujników temperatury** (montowanych na uzwojeniu) do ochrony silnika; przełącznik przeciążenia termicznego jest nieodpowiedni ponieważ jego wartości progowe muszą być ustawione wyżej niż znamionowe natężenie prądu silnika.

Stosować warystory do ograniczenia pików napięcia spowodowanych stycznikami.

Uwaga! Trwałość łożyska, dobra praca wału i sprzęgła zależą od precyzji wyosiowania pomiędzy wałami. Starannie wyosiować przekładnię z silnikiem i maszyną napędzaną (z pomocą podkładek w razie konieczności), zakładając sprzęgła elastyczne tam gdzie jest to możliwe.

W sytuacji gdy wyciek substancji smarnej mógłby spowodować poważne uszkodzenia, należy zwiększyć częstotliwość kontroli i/ lub przewidzieć odpowiednie urządzenia kontrolne (np. zdalny miernik poziomu oleju, środek smarny dla przemysłu spożywczego itd.).

W zanieczyszczonych środowiskach, należy podjąć odpowiednie kroki profilaktyczne przeciwko zanieczyszczeniu substancji smarnej poprzez założenie pierścieni uszczelniających lub zastosować inne metody. Przekładnia lub motoreduktor nie powinny być przekazywane do eksploatacji zanim nie zostaną wbudowane w maszynę która jest zgodna z dyrektywą 2006/42/WE.

W przypadku silników z hamulcem lub silników specjalnych, należy skontaktować się z naszą firmą w celu otrzymania dokładnych informacji.

Mocowanie elementów do końców wału

Zaleca się, aby otwór części klinowanych na końcach wałów był obrobniony do tolerancji H7; G7 jest dopuszczalne dla końców wałów szybkoobrotowych $D \geq 55$ mm, przy założeniu że obciążenie jest równomierne i lekkie. Dla wałów wolnoobrotowych tolerancja musi wynosić **K7** gdy obciążenie nie jest równomierne i lekkie. Inne szczegóły podane zostały w tabeli «Koniec wału» (rozdz. 15).

Przed montażem należy dokładnie oczyścić powierzchnie współpracujące i nasmarować zapobiegając zakleszczeniu i korozji cierniej. Operacje montażu i demontażu powinny być wykonywane z **pomocą ściągaczy i śrub napinających** przy wykorzystaniu ów gwintowanych na końcu wału; dla mocowań H7/m6 i K7/j6 zaleca się, aby część przeznaczona do zaklinowania została rozgrzana do temperatury $80 \div 100$ °C.

16 - Installation and maintenance

General

Be sure that the structure on which gear reducer or gearmotor is fitted is plane, levelled and sufficiently dimensioned in order to assure fitting stability and vibration absence, keeping in mind all transmitted forces due to the masses, to the torque, to the radial and axial loads.

Position the gear reducer or gearmotor so as to allow a free passage of air for cooling both gear reducer and motor (especially at gear reducer and motor fan sides).

Avoid: any obstruction to the air-flow; heat sources near the gear reducer that might affect the temperature of cooling-air and of gear reducer for radiation; insufficient air recycle or any other factor hindering the steady dissipation of heat.

Mount the gear reducer so as not to receive vibrations.

When external loads are present use pins or locking blocks, if necessary.

When fitting gear reducer and machine and/or gear reducer and eventual flange **B5** it is recommended to use **locking adhesives** such as LOCTITE on the fastening screws (also on flange mating surfaces).

For outdoor installation or in a hostile environment protect the gear reducer or gearmotor with anticorrosion paint. Added protection may be afforded by water-repellent grease (especially around the rotary seating of seal rings and the accessible zones of shaft end).

Gear reducers and gearmotors should be protected wherever possible, and by whatever appropriate means, from solar radiation and extremes of weather; weather protection **becomes essential** when high or low speed shafts are vertically disposed, or where the motor is installed vertical with fan uppermost.

For ambient temperatures greater than 40 °C or less than 0 °C, consult us.

Before wiring-up the gearmotor, make sure that motor voltage corresponds to input voltage. If the direction of rotation is not as desired, invert two phases at the terminals.

Star-delta starting should be adopted for starting on no load (or with a very small load) and/or when the necessity is for smooth starts, low starting current and limited stresses.

If overloads are imposed for long periods of time, or if shocks or danger of jamming are envisaged, then motor-protections, electronic torque limiters, fluid couplings, safety couplings, control units or other suitable devices should be fitted.

Where duty cycles involve a high number of starts on-load, it is advisable to utilize **thermal probes** (fitted on the wiring) for motor protection; a thermal overload relay is unsuitable since its threshold must be set higher than the motor's nominal current rating.

Use varistors to limit voltage peaks due to contactors.

Caution! Bearing life, good shaft and coupling running depend on alignment precision between the shafts. Carefully align the gear reducer with the motor and the driven machine (with the aid of shims if need be), interposing flexible couplings whenever possible.

Whenever a leakage of lubricant could cause heavy damages, increase the frequency of inspections and/or envisage appropriate control devices (e.g.: remote oil level gauge, lubricant for food industry, etc.).

In polluting surroundings, take suitable precautions against lubricant contamination through seal rings or other.

Gear reducer or gearmotor should not be put into service before it has been incorporated on a machine which is conform to 2006/42/EC directive.

For brake or special motors, consult us for specific information.

Fitting of components to shaft ends

It is recommended that the bore of parts keyed to shaft ends is machined to H7 tolerance; G7 is permissible for high speed shaft ends $D \geq 55$ mm, provided that load is uniform and light; for low speed shaft ends, tolerance must be **K7** when load is not uniform and light. Other details are given in the «Shaft end» table (ch. 15). Before mounting, clean mating surfaces thoroughly and lubricate against seizure and fretting corrosion.

Installing and removal operations should be carried out with **pullers and jacking screws** using the tapped hole at the shaft butt-end; for H7/m6 and K7/j6 fits it is advisable that the part to be keyed is pre-heated to a temperature of $80 \div 100$ °C.

Wydrążony wał wolnoobrotowy

W przypadku końca wału maszyn gdy zaklinowany ma zostać wydrążony wał przekładni, zalecane są tolerancje j6 lub k6 (odpowiednio do wymagań). Inne szczegóły podane zostały w rozdziałach «Koniec wału» i «Koniec wału napędzanej maszyny» (rozdz. 15).

W celu uzyskania prostszej instalacji i usuwania przekładni w rozmiarach 63 ... 250 (z pierścieniem osadczym) należy postępować odpowiednio zgodnie z rysunkami a i b.

Układ przedstawiony na rys. c, d jest właściwy w przypadku mocowania osiowego. Dla rozmiarów 63 ... 250, gdy koniec wału maszyny napędzanej nie ma kołnierza, można umieścić przekładkę dystansową pomiędzy pierścieniem osadczym, a samym końcem wału (jak na dolnej połowie rys. d).

Zastosowanie **pierścieni blokujących** (rozmiary 32...50, rys. e) lub **tulei blokujących** (rozmiary 63 ...250, rys. f) umożliwi prostszą i dokładniejszą instalację i zdejmowanie oraz wyeliminuje luz pomiędzy klinem i szczeliną klinową.

Pierścień blokujący lub tuleja blokująca są mocowane po zamontowaniu; koniec wału maszyny napędzanej musi być zgodny z zaleceniami w rozdz. 15. Nie stosować dwusiarczku molibdenu ani podobnej substancji smarnej do smarowania części stykających się. Zalecamy zastosowanie **klejów uszczelniających** takich jak LOCTITE 601. W przypadku pionowego montażu podsufitowego prosimy o kontakt.

Podkładka do instalacji, zdejmowania (z wyjątkiem rozmiarów 32... 50) i osiowego mocowania przekładni (rozdz. 17) z lub bez **pierścieni mocujących** lub **tulei mocujących** (wymiarów przedstawiono w tabeli) oraz **kołpak ochronny** do wydrążonego wału wolnoobrotowego mogą być dostarczone na życzenie. Części stykające się z pierścieniem osadczym muszą mieć ostre krawędzie.

Hollow low speed shaft

For the shaft end of machines where the hollow shaft of the gear reducer is to be keyed, j6 or k6 tolerances are recommended (according to requirements). Other details are given under «Shaft end» and «Shaft end of driven machine» (ch. 15).

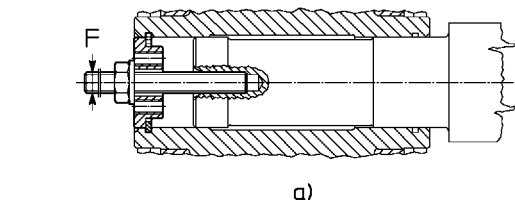
In order to have an easier installing and removing of gear reducer sizes 63 ... 250 (with circlip groove) proceed as per the drawings a, b, respectively.

The system illustrated in the fig. c, d is good for axial fastening. For sizes 63 ... 250, when shaft end of driven machine has no shoulder a spacer may be located between the circlip and the shaft end itself (as in the lower half of the fig. d).

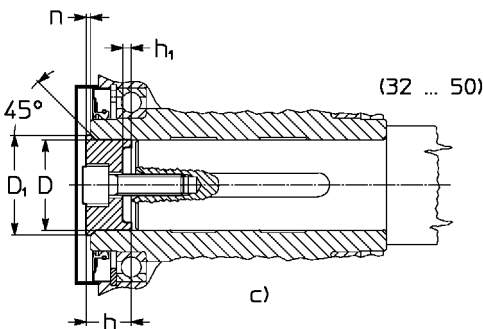
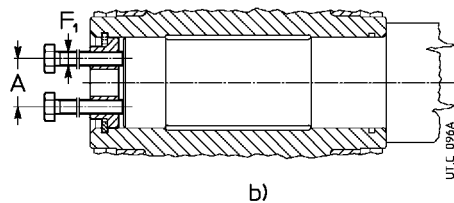
The use of **locking rings** (sizes 32 ...50, fig. e), or of **locking bush** (sizes 63 ... 250, fig. f) will permit easier and more accurate installing and removing and to eliminate backlash between key and keyway.

The locking rings or the locking bush are fitted after mounting, the shaft end of the driven machine must be as prescribed at ch. 15. Do not use molybdenum bisulphide or equivalent lubricant for the lubrication of the parts in contact. We recommend the use of a **locking adhesive** such as LOCTITE 601. For vertical ceiling-type mounting, contact us.

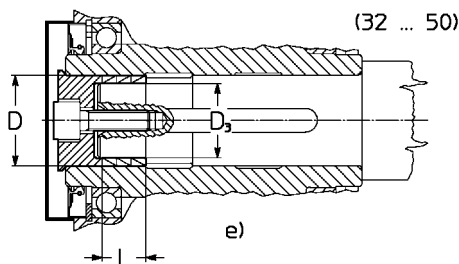
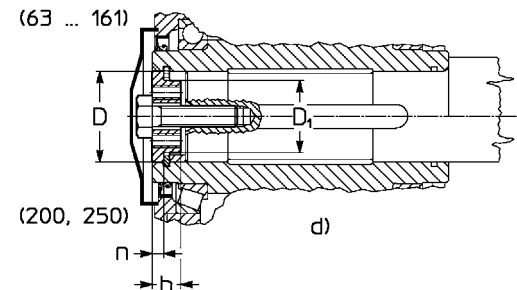
A **washer** for installing, removing (excluding sizes 32 ... 50) and axial fastening of gear reducer (ch. 17) with or without **locking rings** or **locking bush** (dimensions shown in the table) and a **protection cap** for the hollow low speed shaft can be supplied on request. Parts in contact with the circlip must have sharp edges.



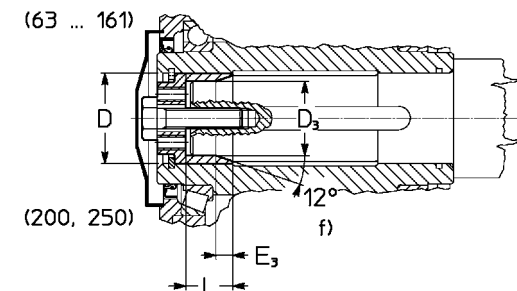
Montaż a) i zdejmowanie b)
Installing a) and removing b)



Mocowanie osiowe
Axial fastening



Mocowanie przy pomocy klina i pierścieni blokujących e) lub tulei blokujących f)
Fitting with key and locking rings e) or locking bush f)



Rozmiar przekładni Gear reducer size	A	D Ø	D ₁ Ø	D ₃ Ø	E ₃ ≈	F	F ₁	h	h ₁	L	n	Śruba do mocowania osiowego Bolt for axial fastening	
												UNI 5737-88	M [daN m] ³⁾
32	—	19	22,5	15	—	—	—	14,8	2,8	6,3	1,1	M 8 × 25 ¹⁾	2,9
40	—	24	27,5	19	—	—	—	14,8	2,8	12,6	1,2	M 8 × 25 ¹⁾	3,2
50	—	28	32	24	—	—	—	18,5	3,2	12,6	1,2	M 10 × 30 ¹⁾	4,3
63,64	18	32	23	27	9	M 10	M 6	10	—	19	6	M 10 × 35	4,3
80	18	38	27	32	11	M 10	M 6	12	—	23	6	M 10 × 35	5,3
81	18	40	28	34	11	M 10	M 6	12	—	23	6	M 10 × 35	5,3
100	23	48	35	41	13	M 12	M 8	14	—	28	7	M 12 × 45	9,2
125, 126	30	60	45	52	15	M 14	M 10	16	—	35	7	M 14 × 45	17
160	36	70	54	62	15	M 16	M 12	19	—	40	8	M 16 × 50	21
161	36	75	59	66	17	M 16	M 12	19	—	40	8	M 16 × 50 ²⁾	21
200	49	90	72	80	20	M 20	M 16	23	—	49	9	M 20 × 60 ²⁾	43
250	64	110	89	98	24	M 24	M 16	24	—	60	10	M 24 × 70 ²⁾	83

1) UNI 5931-84.

2) Dla tulei mocujących: M 20 × 65 i M 24 × 80 UNI 5737-88 klasa 10.9.

3) Zaciśkający moment obrotowy dla pierścienia lub tulei blokującej.

1) UNI 5931-84.

2) For locking bush: M 20 × 65 and M 24 × 80 UNI 5737-88 class 10.9.

3) Tightening torque for locking rings or bush.

Smarowanie

Pary kół zębatach i łożyska na ślimaku są smarowane poprzez kąpiel olejową; rozmiary 200 i 250 w pozycji montażowej B7 z prędkością obrotową ślimaka > 710 min⁻¹ mają górne łożysko na ślimaku smarowane przez pompę znajdującą się wewnątrz obudowy. Inne łożyska są podobnie smarowane poprzez kąpiel olejową lub smarowane rozbryzgowo za wyjątkiem górnych łożysk na ślimacznicy w pozycji montażowej V5 i V6, w przypadku których zastosowano smarowanie permanentne (pierścień NILOS w rozmiarach 161 ... 250).

Dla wszystkich rozmiarów przewidziano smarowanie **olejem syntetycznym**.

Olej syntetyczny jest w stanie wytrzymać temperatury do **95 ÷ 110 °C**.

Rozmiary 32 ... 81: przekładnie są dostarczane **po wypełnieniu olejem syntetycznym** (AGIP Blasias S 320, KLÜBER Klübersynth GH 6-320, MOBIL Gly-goyle HE 320, SHELL Tivela WB/SD; gdy prędkość ślimaka ≤ 280 min⁻¹ KLÜBER Klübersynth GH 6-680), przy założeniu smarowania permanentnego „na całe życie”, zakładając otoczenie bez zanieczyszczeń, w ilościach zamieszczonych w rozdz. 8 i 10 i na tabliczce smarowania. Temperatura otoczenia 0 ÷ 40 °C z pikami -20 °C e +50 °C.

Rozmiary 100 ... 250: przekładnie są dostarczane **bez oleju; przed rozpoczęciem** eksploatacji należy napelnić je do określonego poziomu **olejem syntetycznym** (AGIP Blasias S, ARAL Degol GS, BP-Energol SG-XP, MOBIL Glygoyle HE, SHELL Tivela Oil, KLÜBER Klübersynth GH ...) o klasie lepkości ISO podanej w tabeli. W warunkach normalnych, pierwszy zakres prędkości dotyczy kinematycznych układów kół zębatach **V**, drugi **IV** i **V**, (mała prędkość), a trzeci zespołów stanowiących **kombinację** oraz **V, IV, 2IV** (mała prędkość).

Po zakończeniu okresu docierania się (patrz poniżej) zaleca się przeprowadzenie zmiany oleju wraz z dokładnym czyszczeniem urządzenia dla prędkości ślimaka > 180 min⁻¹

Klasa lepkości zgodna z ISO

Średnia lepkość kinematyczna [cSt] w 40 °C.

Prędkość ślimaka Worm speed min ⁻¹	Temperatura otoczenia 0 ÷ 40 °C ²⁾ – olej syntetyczny / Ambient temperature 0 ÷ 40 °C ²⁾ – Synthetic oil				
	Rozmiar przekładni - Gear reducer size				
	100	125 ... 161		200, 250	
		B3 ¹⁾ , V5, V6	B6, B7, B8	B3 ¹⁾ , V5, V6	B6, B7, B8
2 800 ÷ 1 400 ³⁾	320	320	220	220	
1 400 ÷ 710 ³⁾	320	320	460	220	220
710 ÷ 355 ³⁾	460	460	460	320	320
355 ÷ 180 ³⁾	680	680	460	460	460
< 180	680	680	680	680	680

1) Nie podano na tabliczce znamionowej.

2) Dopuszczalne są piki 10 °C powyżej i 10 °C poniżej (20 °C dla ≤ 460 cSt) zakresu temperatury otoczenia.

3) Dla tych prędkości zaleca się wymianę oleju po dotarciu.

1) Not stated in name plate.

2) Peaks of 10 °C above and 10 °C (20 °C for ≤ 460 cSt) below the ambient temperature range are acceptable.

3) For these speeds we advise to replace oil after running-in.

Zespoły stanowiące kombinację przekładni i motoreduktora: smarowanie pozostaje niezależne, stąd dane odnoszące się do każdej pojedynczej przekładni pozostają aktualne.

Ogólne wytyczne dotyczące **okresów wymiany oleju** podane zostały w tabeli i zakładają otoczenie bez zanieczyszczeń. W przypadku dużych przeciążeń wartość tę należy zmniejszyć o połowę.

Temperatura oleju [°C]	Odstęp między wymianami oleju [h] - olej syntetyczny
≤ 65	18 000
65 ÷ 80	12 500
80 ÷ 95	9 000
95 ÷ 110	6 300

Oil temperature [°C]	Oil-change interval [h] - Synthetic oil
≤ 65	18 000
65 ÷ 80	12 500
80 ÷ 95	9 000
95 ÷ 110	6 300


Nie należy nigdy mieszać różnych marek oleju syntetycznego; jeżeli wymiana oleju wymaga zastosowania innego rodzaju niż używany dotychczas, należy dokładnie oczyścić przekładnię.

Never mix different makes of synthetic oil; if oil-change involves switching to a type different from that used hitherto, then give the gear reducer a thorough clean-out.

16 - Instalacja i konserwacja

Docieranie – zalecany jest okres około 400 ÷ 1600 godzin, po którym para kół zębatach osiągnie maksymalną sprawność (rozdz. 15); temperatura oleju w tym okresie prawdopodobnie osiągnie wyższe poziomy niż podczas normalnej pracy.

Pierścienie uszczelniające: trwałość zależy od kilku czynników, takich jak nominalna prędkość minimalna, temperatura, warunki otoczenia itd. z grubsza może wahać się od 3150 do 25000 godzin.

Ostrzeżenie: dla przekładni w rozmiarze 100...250, przed odkręceniem korka wlewu z zaworem (symbol ) odczekać do momentu ochłodzenia się zespołu, a następnie otworzyć go z zachowaniem ostrożności.

Wymiana silnika

Ponieważ wszystkie motoreduktory są wyposażone w **standardowe** silniki, wymiana silnika w razie awarii jest wyjątkowo prosta. Należy postępować zgodnie z poniższymi instrukcjami:

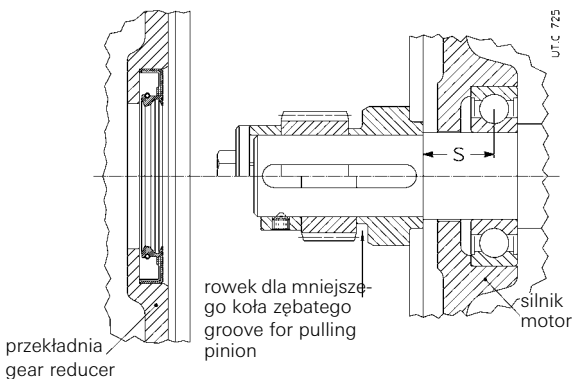
- upewnić się, że powierzchnie stykowe zostały obrobione zgodnie z dokładnością znamionową (UNEL 13501-69; DIN 42955);
- dokładnie oczyścić powierzchnie przeznaczone do mocowania;
- sprawdzić i, w razie konieczności, obniżyć klin równoległy, tak by pozostawić prześwit 0,1-0,2 mm pomiędzy jego wierzchołkiem i dnem szczeliny klinowej, jeśli rowek klinowy wału nie ma końca, zablokować klin kołkiem;

w przypadku MR V:

- sprawdzić czy tolerancja pasowania (mocowanie na wcisk) pomiędzy otworami/ końcem wału wynosi G7/j6 dla $D \leq 28$ mm, F7/k6 dla $D \geq 38$ mm;
- nasmarować powierzchnie przeznaczone do mocowania, aby zapobiec korozji czarnej;

w przypadku MR IV, 2IV:

- sprawdzić czy tolerancja pasowania (standardowe blokowanie) pomiędzy otworami/ końcem wału wynosi K6/j6 dla $D \leq 28$ mm, J6/k6 dla $D \geq 38$ mm; długość klina powinna wynosić co najmniej 0,9 szerokości mniejszego koła;
- upewnić się, że łożyska silnika i zwis (wymiar S) są zgodne z przedstawionymi w tabeli;



- zamontować przekładkę dystansową (w przypadku kleju kauczukowego należy upewnić się, że pomiędzy rowkiem klinowym i kołnierzem wału silnika znajduje się szlifowana cylindryczna część wielkości co najmniej 1,5 mm) i mniejsze koło zębate (należy je podgrzać do temperatury 80 ÷ 100 °C), na silniku, blokując zespół śrubą do końca wału lub kołnierzem blokującym
- nasmarować zęby mniejszego koła i pierścien uszczelniający i jego obrotowe gniazdo smarem, montując je z zachowaniem wyjątkowej ostrożności.

Konfiguracje montażu wału

Wytrzymałość i kształt obudowy oferują: **korzystne** możliwości montażu wału nawet – przykładowo – w przypadku motoreduktora z napędem pasowym.

Kilka konfiguracji montażu wału zostało przedstawionych w niniejszej instrukcji wraz ze szczegółami dotyczącymi wyboru i instalacji.


W rozdz. 17 przedstawiono konfiguracje montażu wału jakie **mogą zostać dostarczone**.

WAŻNE. Po zamontowaniu wału, motoreduktor musi być podparty zarówno osiowo jak i promieniowo przez koniec wału maszyny napędzanej, a także zakotwiony przeciwko samym obrotom, przy pomocy ramienia reakcyjnego umożliwiającego **swobodę ruchu osiowego** i wystarczający luz w sprężgłach, aby umożliwić niewielkie drgania – zawsze obecne – bez generowania niebezpiecznych przeciążeń motoreduktora. Sworznie i elementy ślizgowe muszą zostać odpowiednio nasmarowane; podczas mocowania śrub zalecamy zastosowanie kleju uszczelniającego takiego jak LOCTITE 601.

16 - Installation and maintenance

Running-in: a period of about 400 ÷ 1 600 h is advisable, by which time the gear pair will have reached maximum efficiency (ch. 15); oil temperature during this period is likely to reach higher levels than would normally be the case.

Seal rings: duration depends on several factors such as dragging speed, temperature, ambient conditions, etc.; as a rough guide; it can vary from 3 150 to 25 000 h.

Warning: for gear reducers sizes 100 ... 250, before unscrewing the filler plug with valve (symbol ) wait until the unit has cooled and then open with caution.

Motor replacement

As all gearmotors are fitted with **standard** motors, motor replacement in case of breakdown is extremely easy. Simply observe the following instructions:

- be sure that the mating surfaces are machined under accuracy rating (UNEL 13501-69; DIN 42955);
- clean surfaces to be fitted, thoroughly;
- check and, if necessary, lower the parallel key so as to leave a clearance of 0,1 ÷ 0,2 mm between its tip and the bottom of the keyway; if shaft keyway is without end, lock the key with a pin;

for MR V:

- check that the fit-tolerance (push-fit) between holes hole-shaft end is G7/j6 for $D \leq 28$ mm, F7/k6 for $D \geq 38$ mm;
- lubricate surfaces to be fitted against fretting corrosion;

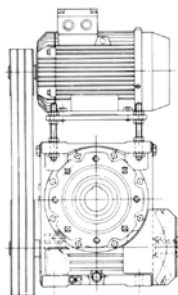
for MR IV, 2IV:

- check that the fit-tolerance (standard locking) between holes and shaft end is K6/j6 for $D \leq 28$ mm, and J6/k6 for $D \geq 38$ mm; key length should be at least 0,9 pinion width;
- ensure that motor bearings and overhangs (dimension S) are as shown in the table;

Wielkość silnika Motor size	Min. obciążenia dynamiczne [daN] Min. dynamic load capacity [daN]		Max wymiary 'S' Max dimension 'S' mm
	Przód Front	Tył Rear	
63	450	335	16
71	630	475	18
80	900	670	20
90	1 320	1 000	22,5
100	2 000	1 500	25
112	2 500	1 900	28
132	3 550	2 650	33,5
160	4 750	3 350	37,5
180	6 300	4 500	40
200	8 000	5 600	45
225	10 000	7 100	47,5

- mount the spacer (with rubber cement check that between keyway and motor shaft shoulder there is a grounded cylindrical part of at least 1,5 mm) and the pinion (the latter to be preheated to a temperature of 80 ÷ 100 °C) on the motor, locking the assembly with either a bolt to the shaft butt-end, or a stop collar;
- lubricate the pinion toothing, and the seal ring and its rotary seating with grease, assembling with extreme care.

Shaft-mounting arrangements



The strength and shape of the housing offer: **advantageous** possibilities for shaft mounting even – for instance – in the case of gearmotor with belt drive.

A few shaft mounting arrangements are shown here with the relative details as to selection, and installation.

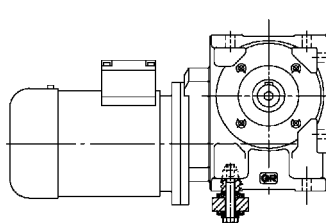
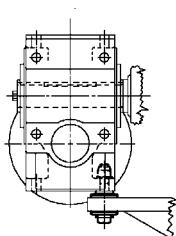
In ch. 17 are shown the shaft-mounting arrangements which **can be supplied**.

IMPORTANT. When shaft mounted, the gearmotor must be supported both axially and radially by the shaft end of the driven machine, as well as anchored against rotation only, by means

of a reaction having **freedom of axial movement** and sufficient **clearance in its couplings** to permit minor oscillations – always in evidence – without provoking dangerous overloads on the actual gearmotor. Pivots and components subject to sliding have to be properly lubricated; we recommend the use of a locking adhesive such as LOCTITE 601 when fitting the bolts.

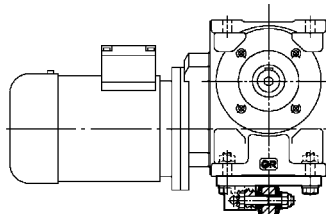
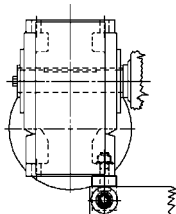
16 - Instalacja i konserwacja

Dla rozmiarów 32 ... 126 możliwe jest wykonanie (rozd. 17) konfiguracji pół-elastycznej o ekonomicznym ramieniu reakcyjnym, ze śrubą wykorzystującą sprężyny talerzowe.



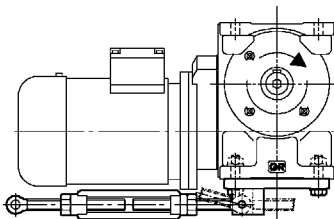
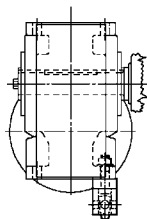
For sizes 32 ... 126 can be supplied (ch. 17) a semi-flexible and economical reaction arrangement, with bolt using disc springs.

Konfiguracja z półelastycznym ramieniem reakcyjnym dla rozmiarów 63 ... 250 (rozd. 17) z wykorzystaniem sprężyn talerzowych i wspornika.



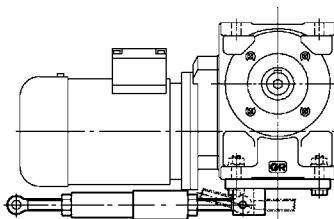
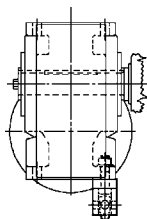
Semi-flexible reaction arrangement for sizes 63 ... 250 (ch. 17) using disc springs and bracket.

Konfiguracja ze sztywnym ramieniem reakcyjnym do kotwienia ze zmienną długością ramienia dla rozmiarów 63 ... 250 (rozd. 17), z wykorzystaniem drążka reakcyjnego. Gdy kierunek obrotów jest przeciwny do przedstawionego na rysunku, należy obrócić drążek reakcyjny o 180°.



Rigid reaction arrangement for variable-distance anchorage for sizes 63 ... 250 (ch. 17) using a torque arm. Where direction of rotation is opposite to the one shown in the drawing, turn the torque arm through 180°.

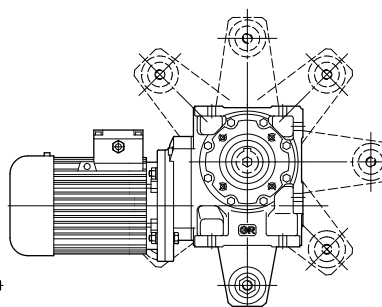
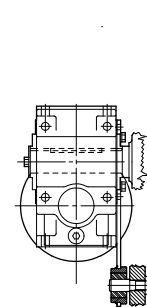
Podobnie jak w przypadku poprzedniej konfiguracji dla rozmiarów 100 ... 250 (rozd. 17), ale z wykorzystaniem elastycznego ramienia reakcyjnego; można zainstalować urządzenia zabezpieczające, aby zapobiec przypadkowym przeciążeniom. Elastyczny drążek reakcyjny może być obracany o 180° niezależnie od kierunku obrotów.



Similar to the previous arrangement for sizes 100 ... 250 (ch. 17), but using a flexible torque arm; safety devices may be installed to prevent accidental overloads. The flexible torque arm may be turned through 180° regardless of direction of rotation.

UTC 748

Zestaw reakcyjny z ramieniem reakcyjnym mocowanym do kołnierza B14, z tuleją tłumiącą wykonaną z tworzywa (rozd. 17)

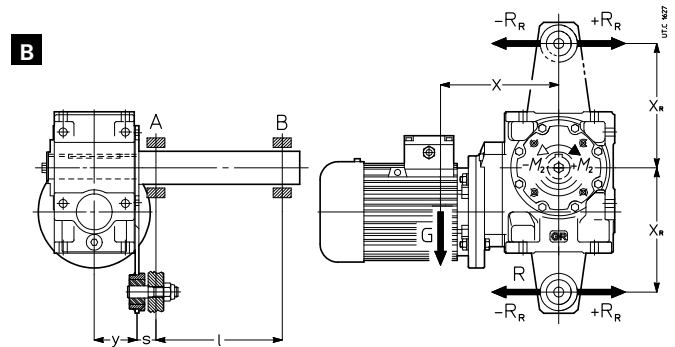
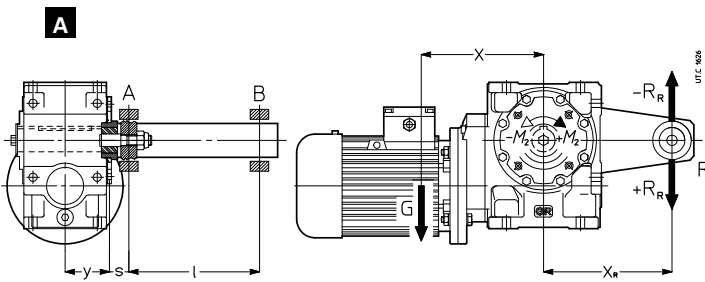
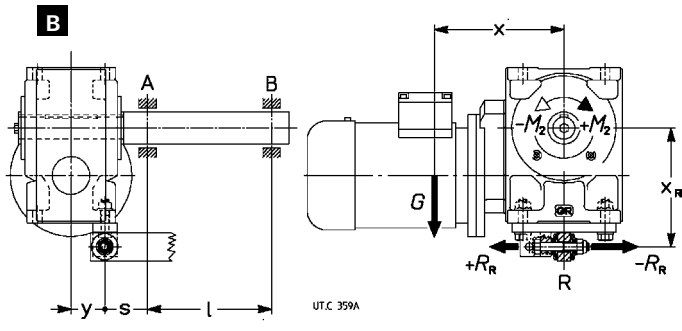
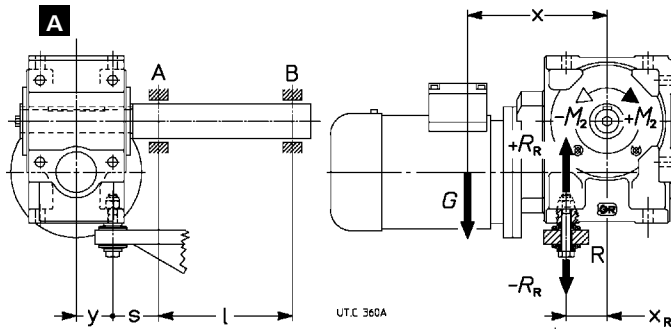


UTC 859

Reaction arrangement using torque arm, fitted onto B14 flange, with plastic damping bush (see ch. 17).

Dla większości normalnych przypadków, gdzie siła ciężkości G jest prostopadła lub równoległa do reakcji R_R jak przedstawiono na rysunkach, reakcje są obliczane tak:

For the majority of normal cases, where weight force G is orthogonal or parallel to reaction R_R as illustrated in the drawings, reactions are calculated thus:



1) reakcja R_R [N] wytworzona przez podporę R:

$$R_R = (1 / x_R) \cdot [G \cdot x + (\pm M_2)]$$

1) reaction R_R [N] produced by support R:

$$R_R = (1 / x_R) \cdot [G \cdot x + (\pm M_2)]$$

2) moment zginający M_{fA} [N m] poprzez przekrój łożyska A:

A $M_{fA} = [G \cdot (y + s)] - [(\pm R_R) \cdot s]$

B $M_{fA} = \sqrt{[G \cdot (y + s)]^2 + [R_R \cdot s]^2}$

2) bending moment M_{fA} [N m] through the cross-section of bearing A:

A $M_{fA} = [G \cdot (y + s)] - [(\pm R_R) \cdot s]$

B $M_{fA} = \sqrt{[G \cdot (y + s)]^2 + [R_R \cdot s]^2}$

3) reakcja promieniowa R_A [N] wytworzona przez łożysko A:

A $R_A = \frac{1}{l} \{ [G \cdot (y + s + l)] - [(\pm R_R) \cdot (s + l)] \}$

B $R_A = \frac{1}{l} \sqrt{[G \cdot (y + s + l)]^2 + [R_R \cdot (s + l)]^2}$

3) bearing A radial reaction R_A [N]:

A $R_A = \frac{1}{l} \{ [G \cdot (y + s + l)] - [(\pm R_R) \cdot (s + l)] \}$

B $R_A = \frac{1}{l} \sqrt{[G \cdot (y + s + l)]^2 + [R_R \cdot (s + l)]^2}$

4) reakcja promieniowa R_B [N] wytworzona przez łożysko B:

$$R_B = \frac{M_{fA}}{l}$$

4) bearing B radial reaction R_B [N]:

$$R_B = \frac{M_{fA}}{l}$$

gdzie:

- G [N]: siła ciężkości jest równa masie motoreduktora $\cdot 9,81 \text{ m/s}^2$ (rozdz. 9);
- M_2 [N m]: wyjściowy moment obrotowy wyrażony przez + lub - odpowiednio do kierunku obrotów na rysunku;
- x [m]: wymiar $x = G + 0,2 \cdot Y$ (rozdz. 10);
- y [m]: wymiar $y = 0,5 \cdot B$ (rozdz. 10);
- x_R [m]: (dla zestawu śruby reakcyjnej ze sprężynami tależowymi) wymiar $x_R = 0,5 \cdot A$ (rysunek po lewej) lub $x_R = H + S$ (rysunek po prawej) (rozdz. 10 i 17);
- x_R [m] (dla ramienia reakcyjnego): patrz tabela w rozdz. 17;
- l, s [m]: wymiar s musi być najkrótszy z możliwych.

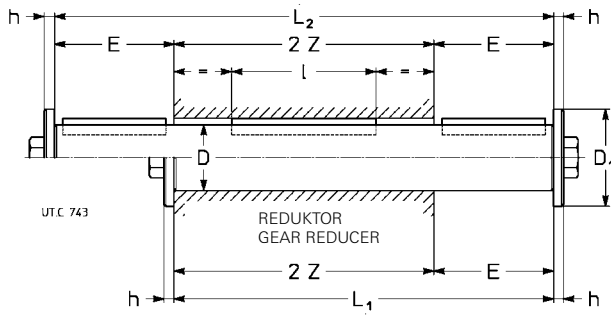
where:

- G [N]: weight force = gearmotor mass (ch. 9) $\cdot 9,81 \text{ m/s}^2$;
- M_2 [N m]: output torque expressed by + or - according to the direction of rotation in the drawing;
- x [m]: dimension to $x = G + 0,2 \cdot Y$ (ch. 10);
- y [m]: dimension $y = 0,5 \cdot B$ (ch. 10);
- x_R [m] (for reaction bolt with disc spring): dimension $x_R = 0,5 \cdot A$ (drawing on the left) or $x_R = H + S$ (drawing on the right) (ch. 10 and 17);
- x_R [m] (for torque arm): see table at ch. 17;
- l, s [m]: dimension s must be as short as possible.

17 - Akcesoria i modele niestandardowe

Wały wolnoobrotowe

Dodatkowy opis w przypadku zamawiania w oparciu o **oznaczenie: wał wolnoobrotowy standardowy lub z 2 czopami (wał symetryczny)**

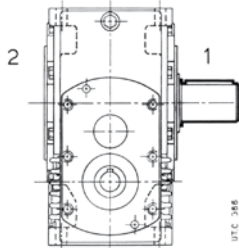


Zewnętrzna średnica kołnierza części lub przekładki dystansowej stykającej się z przekładnią musi wynosić $(1,25 \pm 1,4) \cdot D$.

Pełny wał wolnoobrotowy (rozmiar 250)

W celu umożliwienia przenoszenia wysokich obciążeń promieniowych podanych w katalogu (250 bis), przekładnia w rozmiarze 250 może być dostarczana z pełnym wałem wolnoobrotowym i wzmocnionymi łożyskami. Wymiary pozostają niezmiennione (brak podkładki na końcu wału).

Dodatkowy opis w przypadku zamawiania w oparciu o **oznaczenie: wał wolnoobrotowy pełny poz. 1 lub 2 lub z dwoma czopami (wał symetryczny)**.



Solid low speed shaft (size 250)

In order to permit the high radial loads given in the catalog (250 bis), the gear reducer size 250 can be supplied with solid low speed shaft and strengthened bearings. Dimensions remain unchanged (missing the washer on shaft end).

Supplementary description when ordering by **designation: solid low speed shaft pos. 1 or 2 or double extension**.

Tuleja(wał drążony) wolnoobrotowa o powiększonej średnicy

Przekładnie i motoreduktory w rozmiarach 32 ... 64 i 100 mogą być dostarczane z nadwymiarowymi drążonymi wałami wolnoobrotowymi (tuleja); których wymiary zostały zamieszczone w tabeli poniżej.

Rozmiar przekładni Gear reducer size	D Ø	Klin równoległy Parallel key b x h x l*	Rowek klinowy Keyway		
			b	t	t ₁
32	20	6 x 6 x 36	6	4 ¹⁾	22,2 ¹⁾
40	25	8 x 7 x 45	8	4,5 ¹⁾	27,7 ¹⁾
50	30	8 x 7 x 63	8	5 ¹⁾	32,2 ¹⁾
63 ²⁾ , 64 ²⁾	35	10 x 8 x 90	10	6 ¹⁾	37,3 ¹⁾
100	50	14 x 9 x 110	14	5,5 ¹⁾	53,8

* Zalecana długość.
1) Wartości niezunifikowane.
2) Bez pierścienia osadczego.

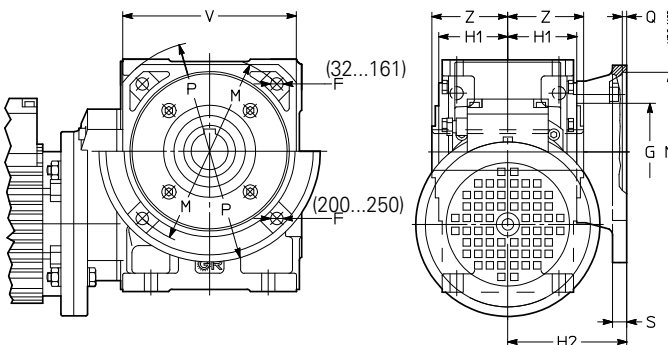
* Recommended length.
1) Not unified values.
2) Without circlip groove.

Dodatkowy opis w przypadku zamawiania w oparciu o **oznaczenie: nadwymiarowy drążony wał wolnoobrotowy (tuleja)**.

Kołnierz

Kołnierz B5 z otworami przelotowymi i «zamkiem». Dostępny w 2 opcjach z różnymi wymiarami: **kołnierz B5 i kołnierz B5 typ B...**

Akcesoria są dostarczane zamontowane na przekładni. Jeśli nie określono inaczej, standardowa pozycja pracy – widziana od strony silnika. Dla montażu po przeciwnej stronie, proszę określić w oznaczeniu «**montaż po przeciwnej stronie**». Środki uszczelniające są rekomendowane zarówno wokół gwintów jak i na powierzchniach współpracujących.



17 - Accessories and non-standard designs

Low speed shafts

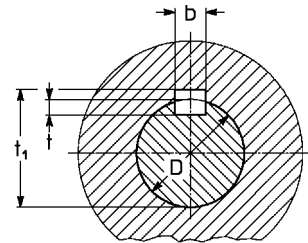
Supplementary description when ordering by **designation: standard, or double extension low speed shaft**.

Rozmiar przekładni Gear reducer size	D Ø	E	D ₁ Ø	h	L ₁	L ₂	l	2 Z	Śruba Bolt	Masa Mass [kg]
32	19 h7	30	28	4	108	138	36	78	M 6 x 20	0,3
40	24 h7	36	35	5	128	164	45	92	M 8 x 25	0,6
50	28 h7	42	35	5	148	190	63	106	M 8 x 25	0,8
63, 64	32 h7	58	47	5	184	242	70	126	M 10 x 30	1,2
80	38 h7	58	47	5	208	266	90	150	M 10 x 30	1,9
81	40 h7	58	47	5	208	266	90	150	M 10 x 30	2,1
100	48 h7	82	57	6	262	344	110	180	M 12 x 40	3,7
125, 126	60 h7	105	82	8	317	422	140	212	M 16 x 45	7
160, 161	70 j6	105	82	8	355	460	180	250	M 16 x 45	11
161	75 j6	105	82	8	355	460	180	250	M 16 x 45	12,6
200	90 j6	130	102	10	430	560	200	300	M 20 x 60	21
250	110 j6	165	135	12	525	690	250	360	M 24 x 60	39

The shoulder outer diameter of the part, or of spacer abutting with the gear reducer must be $(1,25 \pm 1,4) \cdot D$.

Oversized hollow low speed shaft

The gear reducers and gearmotors sizes 32 ... 64 and 100 can be supplied with oversized hollow low speed shaft; dimensions are according to table on the left.



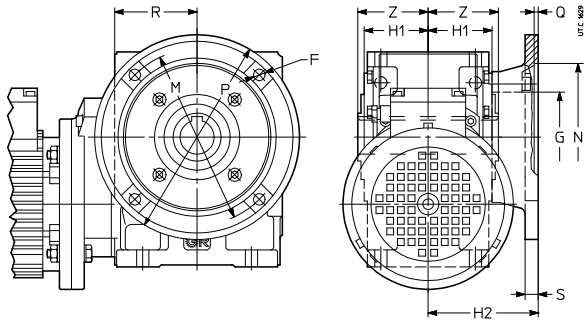
Supplementary description when ordering by **designation: oversized hollow low speed shaft**.

Flange

B5 flange having clearance holes and spigot «recess». Available in 2 different options with different mating dimensions: **B5 flange and B5 flange Type B...**

The accessory is supplied fitted onto the gear reducer. If not differently stated, the standard mounting position - seen from motor side. For reverse mounting, specify in designation «**mounted on opposite side**». Locking adhesives are recommended both around threads and on mating surface.

Wielkość reduktora Gear reducer size	F Ø	G Ø	H ₁	H ₂ Ø	M Ø	N Ø	P	Q	S	V ∇	Z	Masa Mass kg
32	7	55	34,5	71	100	80	120	4	10	95	39	0,5
40	9,5	68	41,5	80	115	95	140	4	11	110	46	0,8
50	9,5	85	49	80	130	110	160	4,5	12	125	53	1
63, 64	11,5	80	58,5	100	165	130	200	4,5	14	152	63	2
80, 81	14	110	69,5	112	215	180	250	5	16	196	75	3,2
100	14	130	84,5	132	265	230	300	5	18	248	90	5,5
125, 126	18	180	99,5	150	300	250	350	6	20	290	106	8,5
160, 161	18	230	118,5	180	350	300	400	6	22	350	125	13
200	18 ⁸	250	137,5	200	400	350	450	6	22	—	150	20
250	22 ⁸	350	163	236	500	450	550	6	25	—	180	31



Kołnierz B5 typ B - B5 flange type B

Rozmiar przekładni Gear reducer size	F Ø	G Ø	H ₁	H ₂	M Ø	N Ø	P Ø	Q	R	S	Z	Masa Mass	Typ kołnierza Flange type
32	9,5	55	34,5	75	87	60	110	5	-	9	39	0,8	B1
32	11,5	62	34,5	84	90	70	125	5	-	10	39	1	B2
40	11,5	68	41,5	82	150	115	180	5	80	11	46	1,7	B1
50	14	85	53	98	165	130	200	5	91	12	53	2,4	B1
63, 64	14	80	63,5	107	176	152	210	6	-	14	63	2,9	B1
80, 81	14	110	74,5	129	230	170	280	6	121	16	75	5,8	B1

Dodatkowy opis w przypadku zamawiania w oparciu o **oznaczenie: kołnierz B5 lub B5 typ B...** (patrz ostatnia kolumna w tabeli).

Supplementary description when ordering by **designation: flange B5 or B5 flange type B...** (see last column of table).

W przypadku niezależnego zamówienia na akcesoria (bez zamawiania przekładni), opis akcesoriów (w tym przypadku kołnierza) musi zawierać katalog oraz rozmiar przekładni.

In case of separate order from the gear reducer's one, the accessory designation must include the catalog and reducers size data.

Ramię reakcyjne

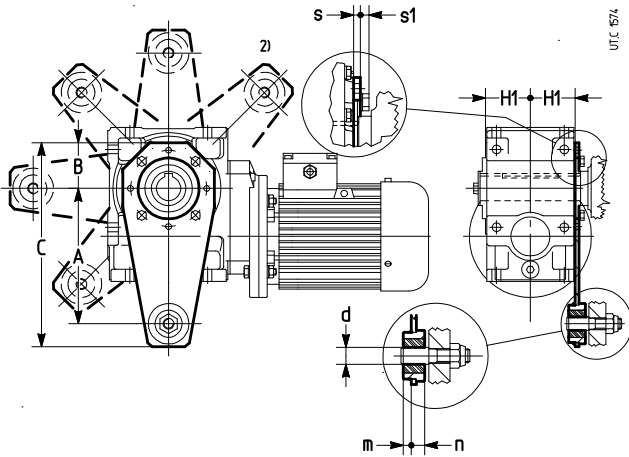
Torque arm

Patrz objaśnienia techniczne w rozdz. 16.

See technical explanations at ch. 16.

Ramię reakcyjne, włącznie ze śrubami mocującymi do przekładni, jest dostarczane nie zamontowane. Montaż w kierunku silnika nie jest możliwy.

The accessory, including fixing bolts for gear reducer, is supplied not assembled. Fitting towards motor is not possible.



Rozm. przekł. Gear reducer size	A	B	C	d Ø	H1	m	n	s	s1	x _R	M ₂
32	100	45	157	8 ^{H1}	31,5	5	9	4	4,7	0,100	9,5
40	150	52,5	230	10	44,5	7	13	6	5,6	0,150	15
50	200	60	294	20	53	9,5	15,5	6	5,6	0,200	18
63, 64	200	60	294	20	63,5	9,5	15,5	6	7,5	0,200	33,5
80, 81	250	80	364	20	74,5	9,5	15,5	6	9,2	0,250	67

- 1) Bez tulei tłumiącej wykonanej z tworzywa. 1) Plastic damping bush not present.
- 2) Pozycja nie jest możliwa dla MR V 32 ... 50, MR IV 32 ... 81. 2) Position not possible for MR V 32 ... 50, MR IV 32 ... 81

Dodatkowy opis w przypadku zamawiania w oparciu o **oznaczenie: ramię reakcyjne**

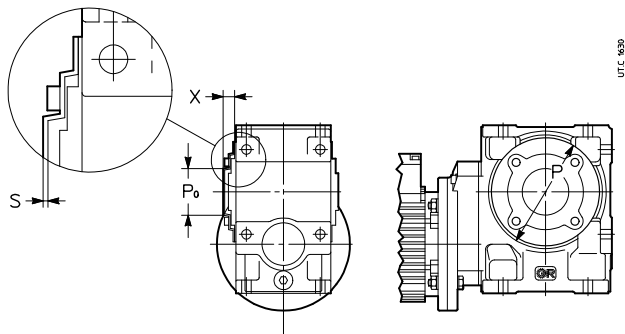
Supplementary description when ordering by **designation: torque arm.**

Ośłona tulei drążonej STANDARDFIT

Hollow low speed shaft STANDARDFIT protection

Ośłona wolnego końca tulei wolnoobrotowej, wykonana z tworzywa (popoliropylen PP, kolor czarny). Element jest dostarczony niezamontowany i w komplecie ze śrubami mocującymi. Zalecamy zastosowanie środka uszczelniającego na śrubach.

Protection hollow low speed shaft free area, made of plastic (polypropylene PP material color black). The accessory is supplied disassembled and complete with fastening screws. We recommend the use of locking adhesive on the screws.



Rozm. przekładni Gear reducer size	P	P ₀	X	s	Śruby Screws	M _{sokręcania} M _{tightening}
32	90	48	20,5	1,5	M5×14	1,5
40	105	50	20,5	1,6	M6×18	2,8
50	120	61	24	1,7	M6×18	2,8
63, 64	120	61	24	1,7	M8×20	6,3
80, 81	160	78	27,5	1,8	M10×20	12,3

- 1) Moment dokręcania. 1) Tightening torque.

Nie standardowy kod dla oznaczenia:

Non standard design code for designation:

Ośłona tulei wolnoobrotowej STANDARDFIT

Hollow low speed shaft STANDARDFIT protection

W przypadku niezależnego zamówienia na akcesoria (bez zamawiania przekładni), opis akcesoriów (w tym przypadku osłony) musi zawierać katalog oraz rozmiar przekładni.

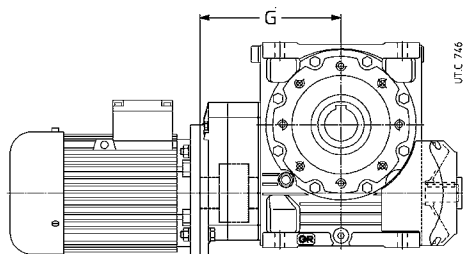
In case of separate order from the gear reducer's one, the accessory designation must include the catalog and gear reducers size data.

Motoreduktor z wstawionym sprzęgłem

Motoreduktory **MR V** 160...250 mogą być dostarczane ze sprzęgłem zamocowanym pomiędzy przekładnią i silnikiem. Może to być stalowo/plastikowe ząbkowane sprzęgło lub sprzęgło elastyczne.

Ten rodzaj motoreduktora wykorzystuje model przekładni **UO2B** (ze zredukowanym końcem wału ślimaka) do którego, oprócz samego silnika, dodano kołnierz, przekładkę dystansową, a następnie sprzęgło.

Dodatkowy opis w przypadku zamawiania w oparciu o **oznaczenie** (taki sam jak dla motoreduktorów w rozdz. 9): **motoreduktor ze sprzęgłem** lub **z elastycznym sprzęgłem**.



Gearmotor with interposed coupling

Gearmotors **MR V** 160 ... 250 can be supplied with a coupling ready fitted between gear reducer and motor. This may be a steel/plastic serrated coupling or a flexible coupling.

This kind of gearmotor utilizes **UO2B** gear reducer design (with reduced wormshaft end) to which a flange, a spacer and then the coupling are added, in addition to the motor itself.

Supplementary description when ordering by **designation** (the same as for gearmotors in ch. 9): **gearmotor with coupling** or **with flexible coupling**.

Rozmiar - Size		G
przekładnia gear reducer	silnik motor	
160, 161	180	330
200	180, 200	375
250	180, 200 225, 250 B5R	440 470

Wzmocnione łożyska wału wolnoobrotowego

Przekładnie i motoreduktory w rozmiarach 63 ... 126 mogą być dostarczane z łożyskami stożkowymi podpierającymi wał wolnoobrotowy, umożliwiającymi przenoszenie zwiększonych obciążeń promieniowych i' lub osiowych. Wartości dla rozmiarów 100 ... 126 zostały podane w rozdz. 14, w przypadku innych wartości prosimy o kontakt.

Dodatkowy opis w przypadku zamawiania w oparciu o **oznaczenie**: **wzmocnione łożyska wału wolnoobrotowego**.

Wzmocnione łożyska wału szybkoobrotowego

Przekładnie R IV w rozmiarach 80 ... 126 z $i'_N \leq 160$ mogą być dostarczane z łożyskami walcowymi podpierającymi wał szybkoobrotowy, umożliwiającymi przenoszenie zwiększonych obciążeń promieniowych, wartości **x 1,6** dla rozmiarów 80 ... 100, **x 1,4** dla rozmiarów 125 i 126 (rozdz. 13); wersja ta jest standardowa dla rozmiarów 160 ... 250.

Dodatkowy opis w przypadku zamawiania w oparciu o **oznaczenie**: **wzmocnione łożyska wału szybkoobrotowego**.

Strengthened low speed shaft bearings

Gear reducers and gearmotors sizes 63 ... 126 can be supplied with taper roller bearings supporting the low speed shaft, allowing increased radial and/or axial loads. Values for sizes 100 ... 126 are given in ch. 14, other values, consult us.

Supplementary description when ordering by **designation**: **strengthened low speed shaft bearings**.

Strengthened high speed shaft bearings

Gear reducers R IV sizes 80 ... 126 with $i'_N \leq 160$ can be supplied with cylindrical roller bearings supporting the high speed shaft allowing increased radial loads, values **x 1,6** for sizes 80 ... 100, **x 1,4** for sizes 125 and 126 (ch. 13); this design is standard for sizes 160 ... 250.

Supplementary description when ordering by **designation**: **strengthened high speed shaft bearing**.

Kontrolowany lub zredukowany luz

Przekładnie i motoreduktory z **kontrolowanym** lub **zredukowanym luzem** w parze ślimak-ślimacznicą.

Wartości odpowiadają 1/2 (kontrolowany luz) lub 1/4 (zredukowany luz) wartości podanych w rozdz. 15; oznaczony zredukowany luz nie jest możliwy dla R V i MR V z prędkością wejściową $n_1 > 1\,400 \text{ min}^{-1}$.

Dodatkowy opis w przypadku zamawiania w oparciu o **oznaczenie**: **kontrolowany luz** lub **zredukowany luz**.

Controlled or reduced backlash

Gear reducers and gearmotors with worm gear pair **controlled or reduced backlash**.

Values are 1/2 (controlled backlash) or 1/4 (reduced backlash) those stated on ch. 15; reduced backlash designed not possible for R V and MR V with input speed $n_1 > 1\,400 \text{ min}^{-1}$.

Supplementary description when ordering by **designation**: **controlled backlash** or **reduced backlash**.

Podkładka drążonego wału wolnoobrotowego (tulei)

Wszystkie przekładnie i motoreduktory mogą być dostarczane z podkładką, pierścieniem osadczym (z wyjątkiem rozmiarów 32 ... 50), śrubą do mocowania osiowego i kołpakiem ochronnym (rozdz. 16).

Dodatkowy opis w przypadku zamawiania w oparciu o **oznaczenie**: **podkładka drążonego wału wolnoobrotowego (tulei)**.

Hollow low speed shaft washer

All gear reducers and gearmotors can be supplied with washer, circlip (excluding sizes 32 ... 50), bolt for axial fastening and protection cap (ch. 16).

Supplementary description when ordering by **designation**: **hollow low speed shaft washer**.

Podkładka drążonego wału wolnoobrotowego (tulei) z pierścieniami blokującymi lub tuleją blokującą

Wszystkie przekładnie i motoreduktory mogą być dostarczane z podkładką, pierścieniem osadczym (z wyjątkiem rozmiarów 32...50), pierścieniami blokującymi (rozmiary 32...50) lub tuleją blokującą (rozmiary 63...250), śrubą do mocowania osiowego i kołpakiem ochronnym (rozdz. 16).

Dodatkowy opis w przypadku zamawiania w oparciu o **oznaczenie**: **podkładka drążonego wału wolnoobrotowego (tulei) z pierścieniami blokującymi lub tuleją blokującą**.

Hollow low speed shaft washer with locking rings or bush

All gear reducers and gearmotors can be supplied with washer, circlip (excluding sizes 32 ... 50), locking rings (sizes 32 ... 50) or locking bush (sizes 63 ... 250), bolt for axial fastening and protection cap (ch. 16).

Supplementary description when ordering by **designation**: **hollow low speed shaft washer with locking rings** or **bush**.

Zabezpieczenie drążonego wału wolnoobrotowego (tulei)

Przekładnie i motoreduktory w rozmiarach 32...161 mogą być dostarczane tylko z kołpakiem ochronnym dla obszaru nie wykorzystywanego przez drążony wał wolnoobrotowy (tuleje) (rozdz. 16).

Dodatkowy opis w przypadku zamawiania w oparciu o **oznaczenie**: **zabezpieczenie drążonego wału wolnoobrotowego (tulei)**.

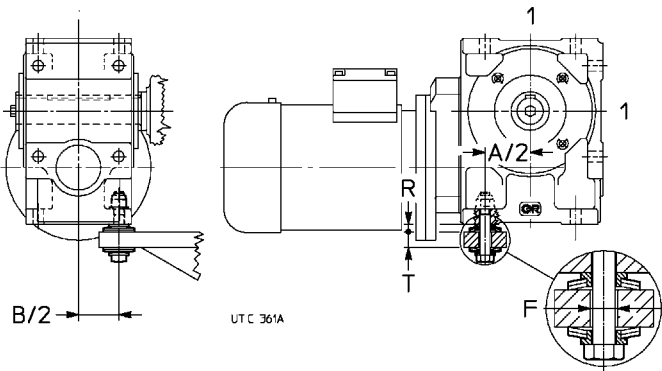
Hollow low speed shaft protection

Gear reducers and gearmotors, sizes 32 ... 161, can be supplied with only the protection cap for the area not utilized by the hollow low speed shaft (ch. 16).

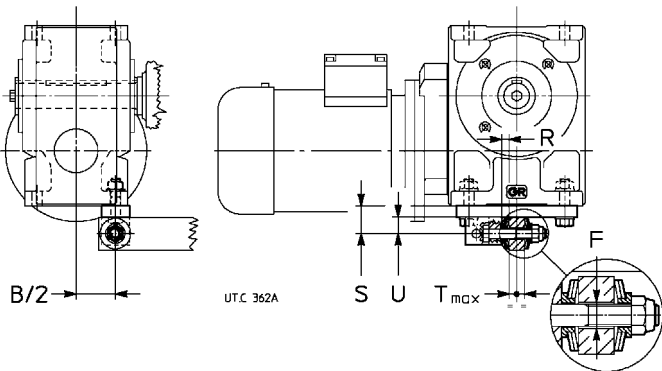
Supplementary description when ordering by **designation**: **hollow low speed shaft protection**.

Konfiguracje montażu wału

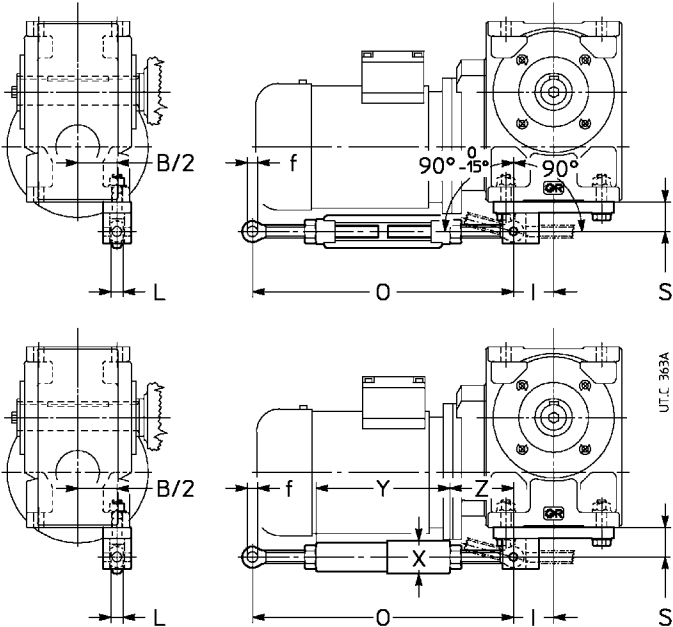
Patrz wyjaśnienia techniczne w rozdz. 16.
Dla wymiarów **A, B** patrz rozdz. 8 i 10.



Niniejsza konfiguracja **daje lepsze osiągi** przy zastosowaniu po stronie 1.
Dodatkowy opis w przypadku zamawiania w oparciu o **oznaczenie: śruby reakcyjne z wykorzystaniem sprężyn talerzowych**.



Dodatkowy opis w przypadku zamawiania w oparciu o **oznaczenie: śruby reakcyjne z wykorzystaniem sprężyn talerzowych i podpory**.



Dodatkowy opis w przypadku zamawiania w oparciu o **oznaczenie: sztywny** (pozycjonowanie drążka reakcyjnego opisano w rozdz. 16) **lub elastyczny drążek reakcyjny z wykorzystaniem podpory**.

Shaft-mounting arrangements

See technical explanations at ch. 16.
For dimensions **A, B** see ch. 8 and 10.

Rozm. przekładni Gear reducer size	Śruba Bolt UNI 5737-88	Sprężyna talerzowa Disc spring DIN 2093	T	F Ø	R 1)	M ₂ ≤ 2) daN m
32	M 6 × 40	A 18 n. 2	8 ÷ 10	8	4,9	—
40	M 8 × 55	A 25 n. 2	10 ÷ 14	11	6,5	—
50	M 8 × 55	A 25 n. 2	10 ÷ 14	11	6,5	20
63, 64	M 12 × 70*	A 35,5 n. 2	14 ÷ 17	20	8,8	31,5
80, 81	M 12 × 90	A 35,5 n. 3	18 ÷ 25	16	10,8	56
100	M 16 × 110	A 50 n. 2	23 ÷ 32	20	13,1	100
125, 126	M 16 × 110	A 50 n. 2	23 ÷ 32	20	13,1	160

1) Wartość teoretyczna: tolerancja 0 ÷ -1.
2) Dla wyższych wartości M₂ zastosować 2 śruby reakcyjne lub konfigurację z podporą (patrz poniżej).
* Śruba zmodyfikowana.

1) Theoretical value: tolerance 0 ÷ -1.
2) For higher M₂ values, utilize 2 reaction bolts or the arrangement with bracket (see below).
* Modified bolt.

It is **better** if this arrangement is applied on sides 1.

Supplementary description when ordering by **designation: reaction bolt using disc springs**.

Rozm. przekładni Gear reducer size	Śruba Bolt UNI 5737-88	Sprężyna talerzowa Disc spring DIN 2093	T	F Ø	S	U	R 1)
63, 64	M 12 × 70*	A 35,5 n. 1	14 ÷ 17	20	38	23	6,8
80, 81	M 12 × 90	A 35,5 n. 2	18 ÷ 25	20	38	23	8,8
100	M 16 × 110	A 50 n. 2	25 ÷ 32	20	50	30	13,1
125, 140	M 16 × 110	A 50 n. 2	25 ÷ 32	20	50	30	13,1
160, 161	M 20 × 130	A 63 n. 3	23 ÷ 38	24	65	40	17,9
200	M 24 × 160	A 80 n. 2	29 ÷ 48	30	80	48	20,7
250	M 30 × 200	A 100 n. 2	37 ÷ 60	36	100	40	26,2

1) Wartość teoretyczna: tolerancja 0 ÷ -1.
* Śruba zmodyfikowana.

1) Theoretical value: tolerance 0 ÷ -1.
* Modified bolt.

Supplementary description when ordering by **designation: reaction bolt using disc springs and bracket**.

Rozm. przekładni Gear reducer size	f Ø	O	S	L	X Ø	Y	Z ≈	I
63, 64	12	280 ÷ 350	38	14	—	—	—	50
80, 81	12	280 ÷ 350	38	14	—	—	—	56
100	16	410 ÷ 510	50	17	52	242	84	74
125, 140	16	410 ÷ 510	50	17	52	242	84	74
160, 161	22	580 ÷ 680	65	24	64	285	147	92
200	28	580 ÷ 680	80	30	88	305	137	113
250	28	580 ÷ 680	100	30	88	305	137	141

Supplementary description when ordering by **designation: rigid** (for torque arm positioning, see ch. 16) or **flexible torque arm using bracket**.

Stronę celowo pozostawiono pustą.
This page is intentionally left blank.

Model przekładni ATEX II 2 GD i 3 GD

Przekładnie i motoreduktory ślimakowe mogą być dostarczane zgodnie z Dyrektywą Wspólnoty Europejskiej ATEX 94/9/WE w celu wykorzystania w potencjalnie wybuchowych atmosferach -kategoria **2GD** (do pracy w strefach 1 (gaz), 21 (pył): obecność **prawdopodobnie** wybuchowej atmosfery) i **3 GD** (do pracy w strefach 2 (gaz), 22 (pył): **nieprawdopodobna** obecność wybuchowej atmosfery) z temperaturą powierzchniową 135 °C (T4).

Poniżej wyszczególniono główne cechy produktu:

- fluoro - kauczukowe pierścienie uszczelniające;
- metalowe korki; korek wlewu z filtrem i zaworem;
- specjalna tabliczka znamionowa ze znakiem ATEX i wskazaniami co do ograniczeń stosowania;

Dla kategorii 2GD, w zależności od **minimalnych odstępów** kontrolnych, także:

- 2 GD kontrolę miesięczną
 - podwójne pierścienie uszczelniające na wale wolnoobrotowym;
- 2 GD kontrolę kwartalną (roz. 200, 250)
 - podwójne pierścienie uszczelniające na wale wolnoobrotowym
 - czujnik temperatury oleju;

Rozwiązanie to jest zalecane, gdy do przekładni jest utrudniony dostęp lub gdy konieczna jest mniejsza częstotliwość kontroli.

Operacyjna temperatura otoczenia: $-20 \div +40$ °C.

«Instrukcje dotyczące instalacji i konserwacji przekładni ATEX» (z dokumentacją dodatkową jeśli takowa jest) **stanowią integralną część dostawy każdej przekładni**; każde zawarte w nich wskazanie musi być dokładnie przestrzegane. W razie konieczności prosimy o kontakt.

Dobór rozmiaru przekładni

Określić rozmiar przekładni zgodnie z wytycznymi w rozdz. 6 uwzględniając następujące dodatkowe ograniczenia:

- a) maksymalna prędkość wejściowa $n_1 \leq 1\,500$ min⁻¹.

Tabela 1. Współczynnik korygujący f_s

	II 2 GD	II 3 GD
Współczynnik korygujący wymaganego f_s	1,25	1,12

- b) **żądany współczynnik przeciążalności** określony zgodnie z rozdz. 6, powiększony o współczynniki podane w tabeli 1 – **nigdy niższy niż 0,85**.

Tabela 2. Współczynnik korygujący f_t

	2 GD	3 GD
Współczynnik korygujący f_t (moc cieplna)	0,8	0,9

Na koniec sprawdzić, czy **przyłożona moc** P_1 jest niższa lub równa znamionowej mocy cieplnej P_{tN} (patrz **tab. str. 92**), pomnożonej przez współczynnik korygujący podany w **tabeli 2** i współczynniki korygujące z katalogu (patrz **rozd. 4**).

Dodatkowy opis w przypadku zamawiania w oparciu o **oznaczenie**²⁾:

Model ATEX II ...

- ... **3 GD T4** rozm. 32 ... 250
- ... **2 GD T4 kontrola miesięczna** rozm. 32 ... 250
- ... **2 GD T4 kontrola kwartalna** rozm. 200, 250

2) W przypadku motoreduktorów, oznaczenie to dotyczy tylko **przekładni**.

Gear reducer design ATEX II 2 GD and 3 GD

Worm gear reducers and gearmotors may be supplied according to European Community Directive ATEX 94/9/EC in order to be used in potentially explosive atmospheres - category **2 GD** (for operation in zones 1 (gas), 21 (dust): presence of **probable** explosive atmosphere) and **3 GD** (for operation in zones 2 (gas) 22 (dust): **improbable** presence of explosive atmosphere) with surface temperature 135 °C (T4).

These are the main variations of the product:

- fluoro-rubber seal rings;
- metal plugs; filler plug with filter and valve;
- special name plate with ATEX mark and indication of application limits;

For category 2 GD, depending on **minimum control intervals**, also

- 2 GD monthly control
 - double seal rings on low speed shaft;
 - 2 GD quarterly control (sizes 200, 250)
 - double seal rings on low speed shaft;
 - oil temperature probe;
- this solution is advisable when the gear reducer has difficult access or when a decrease in control frequency is required.

Operating ambient temperature: $-20 \div +40$ °C.

The **«Installation and maintenance instructions for ATEX gear reducers»** (with the additional documentation, if any) are **integral part of the supply of each gear reducer**; every indication stated in it must be carefully applied. In case of necessity consult us.

Gear reducer size selection

Determine the size of gear reducer as indicated in ch. 6 considering following additional limitations:

- a) maximum input speed $n_1 \leq 1\,500$ min⁻¹.

Table 1. Corrective factor f_s

	2 GD	3 GD
Corrective factor of f_s required	1,25	1,12

- b) **service factor requested** determined according to ch. 6 increased with the factors stated in table 1 – **never lower than 0,85**.

Table 2. f_t corrective factor

	2 GD	3 GD
Corrective factor f_t (thermal power)	0,8	0,9

Verify, at last, that the **applied power** P_1 is lower than or equal to nominal thermal power P_{tN} (see **tab. page 92**) multiplied by the corrective factor stated on **table 2** and the corrective factors of catalogue (see **ch. 4**).

Additional description when ordering by **designation**:

Design ATEX II ...

- ... **3 GD T4** sizes 32 ... 250
- ... **2 GD T4 monthly control** sizes 32 ... 250
- ... **2 GD T4 quarterly control** sizes 200, 250

2) For gearmotors, this designation refers to the only **gear reducer part**.

17 - Akcesoria i modele niestandardowe

17- Accessories and non-standard designs

P_{tN} dla przekładni i motoreduktorów

roz. 32

$n_{\text{ślimaka}}$ worm min ⁻¹	$u_{\text{ślimaka}}$ worm									
	7	10	13	16	20	25	32	40	50	63
1 400	0,82	0,67	-	-	0,44	-	-	-	-	-
1 120	-	0,61	-	-	0,4	-	-	-	-	-
900	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
710	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
560	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
450	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

P_{tN} for gear reducers and gearmotors

size 40

$n_{\text{ślimaka}}$ worm min ⁻¹	$u_{\text{ślimaka}}$ worm									
	7	10	13	16	20	25	32	40	50	63
1 400	1,14	0,93	0,84	0,77	0,6	0,55	0,49	-	-	-
1 120	1,04	0,84	0,76	0,69	0,55	0,49	0,45	-	-	-
900	0,94	0,76	0,7	0,64	0,5	0,46	-	-	-	-
710	0,87	0,7	0,63	0,58	0,45	0,41	-	-	-	-
560	0,8	0,64	-	-	0,41	-	-	-	-	-
450	-	-	-	-	0,38	-	-	-	-	-

roz. 50

$n_{\text{ślimaka}}$ worm min ⁻¹	$u_{\text{ślimaka}}$ worm									
	7	10	13	16	20	25	32	40	50	63
1 400	1,72	1,4	1,29	1,18	0,92	0,84	0,76	0,68	-	-
1 120	1,58	1,28	1,16	1,06	0,83	0,76	0,68	0,62	-	-
900	1,43	1,16	1,05	0,96	0,75	0,69	0,63	-	-	-
710	1,31	1,05	0,96	0,88	0,69	0,63	0,57	-	-	-
560	1,2	0,96	0,88	0,81	0,63	0,58	-	-	-	-
450	1,1	0,89	0,82	0,75	0,58	0,54	-	-	-	-
355	1,01	0,81	-	-	0,53	-	-	-	-	-
280	-	-	-	-	0,5	-	-	-	-	-

size 63, 64

$n_{\text{ślimaka}}$ worm min ⁻¹	$u_{\text{ślimaka}}$ worm									
	7	10	13	16	20	25	32	40	50	63
1 400	2,73	2,34	1,97	1,81	1,67	1,3	1,17	1,08	0,96	-
1 120	2,49	2,13	1,79	1,64	1,5	1,17	1,06	0,97	-	-
900	2,28	1,93	1,62	1,48	1,37	1,06	0,95	0,88	-	-
710	2,07	1,75	1,46	1,34	1,24	0,96	0,87	-	-	-
560	1,9	1,61	1,34	1,23	-	0,88	0,8	-	-	-
450	1,76	1,48	1,24	1,14	-	0,82	-	-	-	-
355	1,62	1,37	1,13	1,04	-	0,74	-	-	-	-
280	1,51	1,27	1,06	-	-	-	-	-	-	-

roz. 80, 81

$n_{\text{ślimaka}}$ worm min ⁻¹	$u_{\text{ślimaka}}$ worm									
	7	10	13	16	20	25	32	40	50	63
1 400	4,15	3,59	3,04	2,82	2,58	2,1	1,83	1,66	1,49	1,32
1 120	3,82	3,28	2,76	2,54	2,34	1,82	1,65	1,5	1,35	-
900	3,51	2,99	2,51	2,31	2,11	1,65	1,49	1,36	1,23	-
710	3,17	2,7	2,27	2,09	1,91	1,49	1,35	1,23	1,11	-
560	2,89	2,46	2,06	1,89	1,75	1,36	1,22	1,13	-	-
450	2,67	2,28	1,9	1,75	1,61	1,24	1,13	1,05	-	-
355	2,47	2,09	1,73	1,6	1,49	1,14	1,04	-	-	-
280	2,31	1,94	1,61	1,49	-	1,06	0,96	-	-	-
224	2,11	1,8	1,5	-	-	0,99	-	-	-	-
180	1,98	1,69	1,4	-	-	-	-	-	-	-
140	1,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
112	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

size 100

$n_{\text{ślimaka}}$ worm min ⁻¹	$u_{\text{ślimaka}}$ worm									
	7	10	13	16	20	25	32	40	50	63
1 400	-	9,8	8,5	7,8	7,2	5,7	5,1	-	-	-
1 120	-	8,5	7,3	6,6	6,2	4,84	4,32	-	-	-
900	-	7,2	6,2	5,6	5,3	4,12	3,67	3,4	-	-
710	-	6,2	5,3	4,8	4,45	3,5	3,11	2,87	-	-
560	-	5,3	4,49	4,08	3,79	2,97	2,64	2,44	-	-
450	-	4,59	3,9	3,54	3,3	2,56	2,3	-	-	-
355	-	4,02	3,41	3,09	2,89	2,24	2,01	-	-	-
280	-	3,55	3,01	2,76	2,57	1,99	1,79	-	-	-
224	-	3,18	2,69	2,44	-	1,78	1,59	-	-	-
180	-	2,88	2,42	2,21	-	1,6	-	-	-	-
140	-	2,52	2,12	-	-	1,4	-	-	-	-
112	-	2,25	1,9	-	-	-	-	-	-	-

roz. 125, 126

$n_{\text{ślimaka}}$ worm min ⁻¹	$u_{\text{ślimaka}}$ worm									
	7	10	13	16	20	25	32	40	50	63
1 400	-	15,2	14	12,2	11,2	10,4	8	7,1	6,6	5,9
1 120	-	13,1	11,9	10,3	9,5	8,8	6,7	6	5,6	-
900	-	11,3	10,2	8,9	8,1	7,5	5,8	5,1	4,76	-
710	-	9,6	8,7	7,5	6,9	6,4	4,89	4,36	4,03	-
560	-	8,3	7,4	6,4	5,8	5,4	4,17	3,7	3,44	-
450	-	7,2	6,4	5,6	5,1	4,7	3,6	3,21	2,99	-
355	-	6,2	5,6	4,81	4,4	4,11	3,12	2,81	-	-
280	-	5,5	4,99	4,27	3,92	3,64	2,77	2,49	-	-
224	-	4,91	4,46	3,81	3,49	3,24	2,48	2,23	-	-
180	-	4,42	3,98	3,4	3,11	-	2,21	2,01	-	-
140	-	3,9	3,51	3,01	2,75	-	1,97	-	-	-
112	-	3,48	3,14	2,68	-	-	1,75	-	-	-
90 ¹⁾	-	3,14	2,85	-	-	-	-	-	-	-

size 160, 161

$n_{\text{ślimaka}}$ worm min ⁻¹	$u_{\text{ślimaka}}$ worm									
	7	10	13	16	20	25	32	40	50	63
1 400	-	23,4	21,8	18,9	17,4	16,1	12,5	11,4	10,3	9,3
1 120	-	20,2	18,9	16,3	14,9	13,8	10,8	9,7	8,7	7,8
900	-	17,4	16,1	13,9	12,7	11,8	9,1	8,3	7,5	6,7
710	-	15	13,8	11,8	10,8	10	7,7	7	6,3	5,7
560	-	12,8	11,8	10,1	9,2	8,5	6,6	6	5,4	4,82
450	-	11,1	10,2	8,7	8	7,4	5,7	5,1	4,67	4,17
355	-	9,6	8,8	7,5	6,9	6,4	4,81	4,44	4,05	3,65
280	-	8,5	7,8	6,7	6,1	5,6	4,32	3,94	3,6	-
224	-	7,6	7	5,9	5,4	5	3,86	3,51	3,23	-
180	-	6,9	6,3	5,4	4,86	4,49	3,48	3,16	2,89	-
140	-	6	5,5	4,63	4,26	-	3,02	2,78	2,32	-
112	-	5,4	4,92	4,16	3,81	-	2,71	2,5	-	-
90 ¹⁾	-	4,81	4,42	3,74	3,43	-	2,46	2,25	-	-

roz. 200

$n_{\text{ślimaka}}$ worm min ⁻¹	$u_{\text{ślimaka}}$ worm									
	7	10	13	16	20	25	32	40	50	63
1 400	-	-	33,1	31,3	27	25,1	19,4	17,7	16,2	14,5
1 120	-	-	28,6	26,9	23,2	21,5	16,7	15	13,9	12,3
900	-	-	24,7	23,1	20	18,3	14,5	12,8	11,7	10,5
710	-	-	21,2	19,9	17	15,7	12,2	10,9	10	8,9
560	-	-	18,2	17	14,5	13,4	10,4	9,3	8,5	7,6
450	-	-	15,8	14,7	12,6	11,6	9	8	7,3	6,5
355	-	-	13,7	12,7	10,8	10	7,7	6,9	6,3	5,7
280	-	-	12	11,2	9,5	8,8	6,8	6,1	5,6	-
224	-	-	10,7	10	8,5	7,8	6	5,4	5	-
180	-	-	9,6	9	7,6	7	5,4	4,85	4,52	-
140	-	-	8,4	7,8	6,6	6,1	4,74	4,25	3,93	-
112	-	-	7,5	7,1	5,9	5,5	4,17	3,83	-	-
90 ¹⁾	-	-	6,8	6,3	5,3	4,93	3,79	3,46	-	-

size 250

$n_{\text{ślimaka}}$ worm min ⁻¹	$u_{\text{ślimaka}}$ worm									
	7	10	13	16	20	25	32	40	50	63
1 400	-	-	-	48,5	41,2	39,4	35,5	27,3	25,7	23,2
1 120	-	-	-	42,2	36	34	30,2	23,8	22,1	19,7
900	-	-	-	36,8	31	29,6	25,9	20,4	18,9	16,8
710	-	-	-	31,2	26,4	25	22,2	17,3	16	14,4
560	-	-	-	26,9	22,8	21,4	18,8	14,9	13,6	12,2
450	-	-	-	23,4	19,7	18,6	16,3	12,8	11,8	10,6
355	-	-	-	20,2	17	15,9	14	11	10,1	9,1
280	-	-	-	17,7	14,9	14	12,3	9,6	8,9	8
224	-	-	-	15,8	13,1	12,4	11	8,5	7,9	7,2
180	-	-	-	14,2	11,8	11,1	9,8	7,7	7,1	6,4
140	-	-	-	12,5	10,3	9,8	-	6,7	6,2	-
112	-	-	-	11	9,1	8,6	-	5,9	5,6	-
90 ¹⁾	-	-	-	9,9	8,3	7,8	-	5,4	5	-

1) Dla prędkości ślimaka $n_{\text{ślimaka}}$ pośredniej pomiędzy dwiema podanymi wartościami należy wybrać najbliższą lub niższą wartość lub interpolować: $P_{tN} = (P_{tN \text{ wyższy}} - P_{tN \text{ niższy}}) \cdot (n_{\text{ślimaka}} - n_{\text{ślimaka, niższy}}) / (n_{\text{ślimaka, wyższy}} - n_{\text{ślimaka, niższy}}) + P_{tN \text{ niższy}}$
 2) W przypadku $n_{\text{ślimaka}} < 90 \text{ min}^{-1}$, prosimy o kontakt.

1) For worm speed n_{worm} intermediate between two stated values (n_{sup} , n_{inf}), select the nearest lower value or interpolate: $P_{tN} = (P_{tN \text{ sup}} - P_{tN \text{ inf}}) \cdot (n_{\text{worm}} - n_{\text{inf}}) / (n_{\text{sup}} - n_{\text{inf}}) + P_{tN \text{ inf}}$
 2) For $n_{\text{worm}} < 90 \text{ min}^{-1}$, consult us.

Silniki: poniższa tabela zawiera minimalne wymagania niezbędne dla silników przeznaczonych do zainstalowania z przekładniami w potencjalnie wybuchowych atmosferach i silników które mogą być dostarczane przez Rossi.

Motors: the following table contains the minimum requirements necessary for motors to be installed with gear reducers in areas with potentially explosive atmospheres and motors which can be supplied by Rossi.

Strefa Zone	Wymagana kategoria sprzętu ¹⁾ Required category of equipment ¹⁾		Dostępne Available			
	Przekładnia Gear red.	Silnik Motor	Przekładnia Gear reducer	Silnik standardowy Standard motor		Silnik z hamulcem Brake motor
				≤ 132	≥ 160	
1	2 G/D ³⁾	2 G EExe z termistorami 2 G EExd lub P _t 100 2 G EExde with thermistors or P _t 100	2 GD c, k T135°C (T4)	2 GD EEx d ³⁾ IIB T135°C (T4)	2 GD EEx d ³⁾ IIB T135°C (T4)	2 GD EEx d ³⁾ IIB T135°C (T4)
21	2 D	2 D IP65		2 D T135°C IP65 ⁴⁾		
2	3 G	3 G EExn –	3 GD c, k T135°C (T4) ⁵⁾	3 GD EEx nA II T135°C (T3) ⁴⁾	3 GD EEx nA II T135°C (T3) ⁴⁾	3 G EEx nA, c II T3 ⁴⁾
22	3 D	3 D IP54 ²⁾ –				3 D c T135°C IP55 ⁴⁾

1) Urządzenia odpowiednie dla strefy 1 są także odpowiednie dla strefy 2; podobnie urządzenia odpowiednie dla strefy 21 są także odpowiednie dla strefy 22.

2) Dla pyłów przewodzących należy zastosować silnik 2 D IP 65.

3) Dostępne także EEx de.

4) Nie może być dostarczony z niezależnym wentylatorem chłodzącym.

5) Dla motoreduktorów stosowanych w strefie 2 klasa temperatury montażu (przekładnia i silnik) staje się T3.

1) The devices suitable for zone 1 are also suitable for zone 2; similarly, the devices suitable for zone 21 are also suitable for zone 22.

2) For conductive dusts motor must be 2 D IP 65.

3) Also EEx de available.

4) It cannot be supplied with independent cooling fan.

5) For gearmotors used in zone 2, the temperature class of the assembly (gear reducer and motor) becomes T3.

EEx e typ zabezpieczenia dla aparatury elektrycznej: zwiększone bezpieczeństwo, referencyjna norma EN 50019;

EEx d typ zabezpieczenia dla aparatury elektrycznej: płomienioodporne, referencyjna norma EN 50018;

EEx de typ zabezpieczenia dla aparatury elektrycznej: połączenie dwóch poprzednich typów, referencyjna norma EN 50018 i EN 50019;

EEx nA typ zabezpieczenia dla aparatury elektrycznej: nieiskrzący, referencyjna norma EN 50021;

c typ zabezpieczenia dla aparatury nieelektrycznej: konstrukcyjne, referencyjna norma prEN 13463-5;

k typ zabezpieczenia dla aparatury nieelektrycznej: zanurzenie w cieczy, referencyjna norma pr EN 13463-8;

Dla typu ochrony aparatury elektrycznej do stosowania w obecności pyłów wybuchowych: norma referencyjna **EN 50281**.

EEx e type of protection for electrical apparatus: increased safety, reference standard EN 50019;

EEx d type of protection for electrical apparatus: flameproof, reference standard EN 50018;

EEx de type of protection for electrical apparatus: combination of 2 previous types, reference standard EN 50018 and EN 50019;

EEx nA type of protection for electrical apparatus: non-sparking, reference standard EN 50021;

c type or protection for non-electrical equipment: constructional, reference standard prEN 13463-5;

k type of protection for non-electrical equipment: liquid immersion, reference standard prEN 13463-8;

For type of protection of electrical apparatus for use in the presence of combustible dust: reference standard **EN 50281**.

Różne

– Zbiornik wyrównawczy do pracy w trybie ciągłym i pracy z dużą prędkością przekładni i motoreduktorów **IV 100...250 i 2IV 100...126** pozycja montażowa **B6**.

– Przekładnie i motoreduktory w rozmiarze 100...250 dostarczane po **wypełnieniu olejem syntetycznym**.

– Motoreduktory z:

– silnikiem z hamulcem (także jednofazowe), silnikiem z **hamulcem bezpieczeństwa i/lub postojowym** D.C. (rozmiary 63...132) o wymiarach całkowitych niemal takich samych jak standardowe silniki i momencie hamującym $M_i \geq M_{Nv}$, maksymalna oszczędność;

– **silnikiem dwubiegowym** (silnik standardowy, silniki z hamulcem, silniki z hamulcem z hamulcem bezpieczeństwa i/lub hamulcem postojowym, z kołem zamachowym): bieguny 2,4, 2,6, 2,8, 2,12, 4,6, 4,8, 6,8;

– **silnikiem z hamulcem do ruchów trawersujących**: bieguny 2, 2,4, 2,6, 2,8, 2,12 (zawsze z cichym hamulcem d.c., patrz ilustracja);



– silnikiem niestandardowym o cechach: zasilanie D.C., jednofazowe, wybuchoodporne, z drugim czopem wału, z niestandardowym zabezpieczeniem, z niestandardowym napięciem i częstotliwością, dostarczane z urządzeniami chroniącymi przed przeciążeniami i przegrzaniem;

– **silnikiem bez wentylatora** chłodzonym **naturalną konweksją** (rozr. 63...112), model dla przemysłu włókienniczego.

– Przekładnie i motoreduktory z **mechanicznym ogranicznikiem momentu** obrotowego na wale **wyściowym**, przekładnie w rozmiarach **32...160** (z wyjątkiem rozmiaru .81). Model przekładni z ogranicznikiem momentu obrotowego wykorzystującym mechaniczne **tarcie** (powierzchnie cieme bez azbestu), kompaktowy, mogący przenosić wysokie momenty obrotowe – do **300 daN m** – gwarantuje najwyższą jakość. Zabezpiecza napęd przed przypadkowymi przeciążeniami, wykluczając efekt obciążenia od sił bezwładności przenoszonych z mas znajdujących się przed przekładnią oraz, w przypadku przekładni nieodwracalnych (ogranicznik momentu obrotowego montowany na wale wyściowym), przed obciążeniami od sił bezwładności przenoszonymi z mas znajdujących się za przekładnią. Gdy przenoszony moment obrotowy zaczyna przekraczać wartości ustalone, napęd „ślizga się” pomimo iż **zostaje** zaczepiony i przenosi moment obrotowy równy wartości ustalonej na ograniczniku momentu obrotowego, ślizganie ustaje gdy tylko obciążenie wraca do normy. W przypadku bardzo krótkich przeciążeń maszyna napędzana będzie kontynuować normalne działanie (po zwolnieniu lub zatrzymaniu), bez konieczności przeprowadzenia procedury resetu.

Miscellaneous

– Expansion tank for continuous duty and high speed running of gear reducers and gearmotors **IV 100 ... 250** and **2IV 100 ... 126** mounting position **B6**.

– Gear reducers and gearmotors sizes **100 ... 250** supplied **filled with synthetic oil**.

– Gearmotors with:

– **brake motor** (also single-phase) with d.c. **safety and/or parking brake** (sizes 63 ... 132) having overall dimensions nearly the same of a standard motor and braking torque $M_i \geq M_{Nv}$, maximum economy;

– **two-speed motor** (standard motor, brake motors, brake motors with safety and/or parking brake, with flywheel) 2.4, 2.6, 2.8, 2.12, 4.6, 4.8, 6.8 poles;

– **brake motor for traverse movements**: 2, 2.4, 2.6, 2.8, 2.12 poles (always with low noise d.c. brake, see picture);

– motor featuring: d.c. supply; single-phase; explosion-proof; with second shaft end; with non-standard protection, voltage and frequency; provided with devices against overloads and overheating;

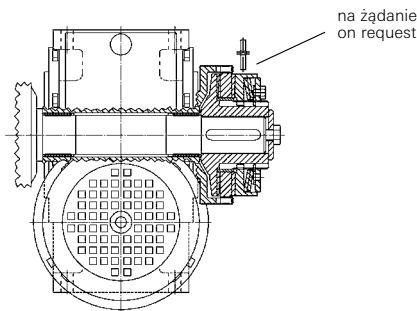
– **motor without fan cooled by natural convection** (size 63 ... 112); design for textile industry.

– Gear reducers and gearmotors with **mechanical torque limiter** on output shaft, gear reducer sizes **32 ... 160** (excluding size 81).

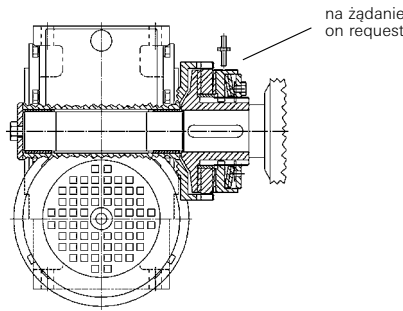
Gear reducer design with mechanical **friction** type torque limiter (friction surfaces without asbestos), compact and with high transmissible torque – up to **300 daN m** – and top quality standards.

It protects the drive from accidental overloads by excluding the effect of inertia loads transmitted from up-line masses and, also if the gear reducer is irreversible (the torque limiter being mounted on the output shaft), inertia loads transmitted from down-line masses.

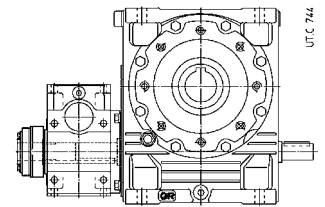
When the transmitted torque tends to exceed the setting value the drive «slips» although it **remains** engaged with torque equal to the limiter setting value; slipping stops as soon as the load returns to normal; in the case of very brief overloads the driven machine will continue normal operation (after decelerating or stopping) without requiring reset procedures



Montaż zewnętrzny ogranicznika
External limiter mounting



Montaż pośredni ogranicznika
Intermediate limiter mounting



Montaż ogranicznika na
zespolu łączonym
Limiter mounting onto
combined units

Układ, gdy zespół jest montowany zewnętrznie w stosunku do pary kół zębatach, nie będzie się kalibrował jeśli kierunek obrotów ulegnie zmianie i nie ma wpływu na sztywność i precyzję pasowania pomiędzy ślimakiem i ślimacznica (istotne jest, aby zapewnić poprawne przenoszenie momentu obrotowego i ograniczenie nadmiernego luzu pomiędzy zębami w czasie). Układ umożliwia także **montaż wału** z ogranicznikiem zamontowanym **zewnętrznie** (łatwo dostępnym) lub w pozycji **pośredniej** (lepsze zabezpieczenie). Może zostać wstawiony w zespoły stanowiące kombinację pomiędzy początkową przekładnią ślimakową i końcową przekładnią ślimakową, dla rozm. **100 ... 250**.

Na żądanie czujnik ślizgu. Więcej informacji znaleźć można w **literaturze specjalistycznej**.

– **Zespoły MLA i MLS mechaniczny ogranicznik momentu obrotowego na wale wejściowym**, rozmiary silników **80 ... 200** (180 dla MLS).

Zespół mechanicznego ogranicznika momentu obrotowego przeznaczony do wstawienia pomiędzy przekładnię i silnik w pozycji montażowej B5 znormalizowany zgodnie z IEC (szeroki pas lub silnik z przekładnią bezstopniową) lub, w zespołach stanowiących **kombinację**, pomiędzy przekładnię początkową i końcową przekładnią ślimakową, dla rozm. **50 ... 250**.

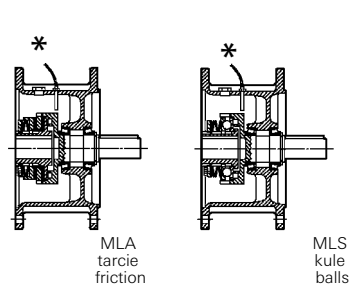
Model osiowy ultra-kompaktowy: doskonałe przenoszenie obciążeń dzięki szczelnemu dwurzędowemu kulowym łożyskom poprzeczno-wzdłużnym (rozmiar silnika ≤ 112) lub rozmieszczonym na planie O łożyskom stożkowym.

Zespół zabezpiecza napęd przed przypadkowymi przeciążeniami wykluczając efekt obciążeń od sił bezwładności przenoszonych z mas znajdujących się przed przekładnią oraz, jeśli przekładnia jest odwracalna (ogranicznik momentu obrotowego montowany na wale wejściowym), przed obciążeniami od sił bezwładności przenoszonymi z mas znajdujących się za przekładnią.

Zespół LA jest typu ciernego (powierzchnie cierne bez azbestu). Gdy przenoszony moment obrotowy zaczyna przekraczać wartości ustawione, napęd „ślizga się” pomimo iż **zostaje „zaczepony”** i przenosi moment obrotowy równy wartości ustawionej na ograniczniku momentu obrotowego, ślizganie ustaje gdy tylko obciążenie wraca do normy. W przypadku bardzo krótkich przeciążeń maszyna napędzana będzie kontynuować normalne działanie (po zwolnieniu lub zatrzymaniu) bez konieczności przeprowadzenia procedury resetu.

Zespół LS jest typu kulowego. Gdy przenoszony moment obrotowy zaczyna przekraczać wartości ustawione, napęd **zostaje „odczepiony”, co powoduje jego odłączenie**. Dlatego też napędzana maszyna zatrzyma się.

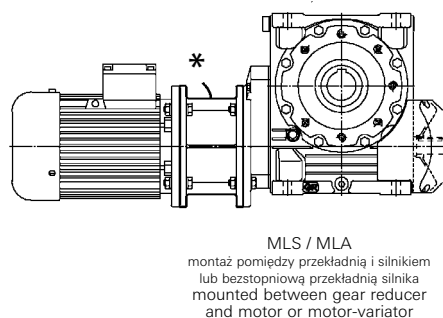
– Zespoły LA i LS są mechanicznie zamienne. Na żądanie czujnik ślizgu. Więcej informacji znaleźć można w **literaturze specjalistycznej**.



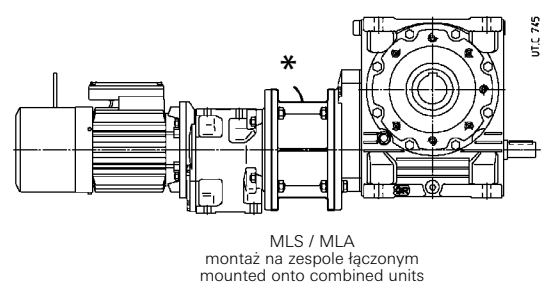
MLA
tarcie
friction

MLS
kule
balls

* na żądanie
* on request



MLS / MLA
montaż pomiędzy przekładnią i silnikiem
lub bezstopniową przekładnią silnika
mounted between gear reducer
and motor or motor-variator



MLS / MLA
montaż na zespole łączonym
mounted onto combined units

- Wydrążony wał niskobrotowy (tuleja) z gwintem trapezowym symetrycznym (ACME).
- Motoreduktory z wstawionym kompaktowym zespołem sprzęgło-hamulec lub sprzęgło hydrauliczne/hamulec.
- Półelastyczne i hydrodynamiczne sprzęgła.
- Opcje specjalnych farb:
 - **zewnętrzna, jednoskładnikowa**: przeciwrdzewny grunt cynkowy plus farba syntetyczna niebieska RAL 5010 DIN 1843 (z wyjątkiem rozmiarów 32 ... 81);
 - **zewnętrzna, dwuskładnikowa**: dwuskładnikowy epoksydowo-poliamidowy przeciwrdzewny grunt plus dwuskładnikowa emalia poliuretanowa niebieska RAL 5010 DIN 1843 (z wyjątkiem rozmiarów 32 ... 81).
- Specjalne pierścienie uszczelniające, **podwójna uszczelka** (z wyjątkiem rozm. 32 ... 50).
- W przypadku wysokich przełożeń przekładni można uzyskać także zespoły łączone z początkowym motoreduktorem **MR IV** i końcową przekładnią w rozm. ≤ 81 i początkowym motoreduktorem **MR 2IV** i końcową przekładnią w rozm. ≥ 100 .

The system, as the unit is mounted externally to the gear pair, will not affect if the direction of rotation changes and it does not affect the rigidity and meshing precision between worm and worm wheel (this is important to ensure the correct transmission of torque and the limitation of undue backlash between teeth through time). The system also permits **shaft mounting** with the limiter mounted **externally** (easily accessible) or in the **intermediate** position (better safety protection). It can be interposed, in the **combined units**, between initial worm gear reducer and final worm gear reducer, sizes **100 ... 250**.

On request slide detector. For more details see **specific literature**.

– **MLA and MLS unit, mechanical torque limiter on input shaft**, motor sizes **80 ... 200** (180 for MLS).

Mechanical torque limiter unit to be interposed between gear reducer and B5 mounting position motor standardized to IEC or (wide belt or planetary motor-variator) or, in **combined units**, between the initial gear reducer and the final worm gear reducer, sizes **50 ... 250**.

Axially ultra-compact design: excellent load bearing with life lubricated double row angular contact ball bearings (motor size ≤ 112) or «O» disposed taper roller bearings.

The unit protects the drive from accidental overloads by excluding inertia loads transmitted from up-line masses and if the gear reducer is reversible (the torque limiter being on the input shaft), inertia loads transmitted from down-line masses.

LA unit is friction type (friction surfaces without asbestos). When the transmitted torque tends to exceed the setting, the drive «slips» although **it remains** engaged and transmits torque equal to the limiter setting value; slipping stops as soon as the load returns to normal; in the case of very brief overloads the driven machine will continue normal operation (after decelerating or stopping) without requiring reset procedures.

LS unit is ball type. When the transmitted torque tends to exceed the setting, the drive is «disengaged» so **it does not remain** connected. The driven machine will therefore stop.

LA and LS units are mechanically interchangeable. On request slide detector. For more details see **specific literature**.

- Hollow low speed shaft with acme-type thread.
- Gearmotors with interposed compact clutch-brake or fluid coupling/brake unit.
- Semi-flexible and hydrodynamic couplings.
- Special paint options:
 - **external, single-compound**: antirust zinc primer plus blue RAL 5010 DIN 1843 synthetic paint (excluding sizes 32 ... 81);
 - **external, dual-compound**: dual-compound epoxy-polyamidic antirust primer plus dual-compound blue RAL 5010 DIN 1843 polyurethane enamel (excluding sizes 32 ... 81).
- Special seal rings; **double seal** (excluding sizes 32 ... 50).
- For high transmission ratios combined units can be also obtained with initial gearmotor **MR IV** with final gear reducer size ≤ 81 and with initial gearmotor **MR 2IV** for final gear reducer size ≥ 100 .

18 - Wzory techniczne

18 - Technical formulae

Główne wzory dotyczące napędów mechanicznych zgodnie z Układem Technicznym i Układem SI.

Rozmiar	Size	z Układem Technicznym With Technical System units	z Układem SI With SI units
czas uruchomienia lub zatrzymania jako funkcja przyspieszenia lub opóźnienia, momentu rozruchowego lub hamującego	starting or stopping time as a function of an acceleration or deceleration, of a starting or braking torque	$t = \frac{Gd^2 \cdot n}{375 \cdot M} [s]$	$t = \frac{J \cdot \omega}{M} [s]$
prędkość w ruchu obrotowym	velocity in rotary motion	$v = \frac{\pi \cdot d \cdot n}{60} = \frac{d \cdot n}{19,1} [m/s]$	$v = \omega \cdot r [m/s]$
prędkość obrotowa n i prędkość kątowna ω	speed n and angular velocity ω	$n = \frac{60 \cdot v}{\pi \cdot d} = \frac{19,1 \cdot v}{d} [min^{-1}]$	$\omega = \frac{v}{r} [rad/s]$
przyspieszenie lub opóźnienie jako funkcja czasu uruchomienia lub zatrzymania	acceleration or deceleration as a function of starting or stopping time	$a = \frac{v}{t} [m/s^2]$	$a = \frac{v}{t} [m/s^2]$
przyspieszenie kątowe lub opóźnienie kątowe jako funkcja czasu uruchomienia lub zatrzymania, momentu rozruchowego lub hamującego	angular acceleration or deceleration as a function of a starting or stopping time, of a starting or braking torque	$\alpha = \frac{n}{9,55 \cdot t} [rad/s^2]$ $\alpha = \frac{39,2 \cdot M}{Gd^2} [rad/s^2]$	$\alpha = \frac{\omega}{t} [rad/s^2]$ $\alpha = \frac{M}{J} [rad/s^2]$
odcinek rozruchowy lub zatrzymania jako funkcja przyspieszenia lub opóźnienia końcowej lub początkowej prędkości	starting or stopping distance as a function of an acceleration or deceleration, of a final or initial velocity	$s = \frac{a \cdot t^2}{2} [m]$	$s = \frac{v \cdot t}{2} [m]$
kąt początkowy lub zatrzymania jako funkcja przyspieszenia lub opóźnienia kątowego końcowej lub początkowej prędkości kątowej	starting or stopping angle as a function of an angular acceleration or deceleration, of a final or initial angular velocity	$\varphi = \frac{n \cdot t}{19,1} [rad]$	$\varphi = \frac{\omega \cdot t}{2} [rad]$
masa	mass	$m = \frac{G}{g} \left[\frac{kgf \cdot s^2}{m} \right]$	m jest jednostką masy [kg] m is the unit of mass [kg]
ciężar (siła ciężkości)	weight (weight force)	$F = G [kgf]$	G jest jednostką ciężaru (siły ciężkości) [kgf] G is the unit of weight (weight force) [kgf]
siła w ruchu translacyjnym pionowym (wznoszenie), poziomym, z nachyleniem (μ = współczynnik tarcia, φ = kąt nachylenia)	force in vertical (lifting), horizontal, inclined motion of translation (μ = coefficient of friction; φ = angle of inclination)	$F = \mu \cdot G [kgf]$ $F = G (\mu \cdot \cos \varphi + \sin \varphi) [kgf]$	$F = m \cdot g [N]$ $F = \mu \cdot m \cdot g [N]$ $F = m \cdot g (\mu \cdot \cos \varphi + \sin \varphi) [N]$
moment dynamiczny Gd², moment bezwładności J spowodowany ruchem translacyjnym (numerycznie $J = \frac{Gd^2}{4}$)	dynamic moment Gd², moment of inertia J due to a motion of translation (numerically $J = \frac{Gd^2}{4}$)	$Gd^2 = \frac{365 \cdot G \cdot v^2}{n^2} [kgf \cdot m^2]$ $M = \frac{F \cdot d}{2} [kgf \cdot m]$ $M = \frac{Gd^2 \cdot n}{375 \cdot t} [kgf \cdot m]$	$J = \frac{m \cdot v^2}{\omega^2} [kg \cdot m^2]$ $M = F \cdot r [N \cdot m]$ $M = \frac{J \cdot \omega}{t} [N \cdot m]$
moment obrotowy jako funkcja siły, momentu dynamicznego lub momentu bezwładności, mocy	torque as a function of a force, of a dynamic moment or of a moment of inertia, of a power	$M = \frac{716 \cdot P}{n} [kgf \cdot m]$ $W = \frac{G \cdot v^2}{19,6} [kgf \cdot m]$ $W = \frac{Gd^2 \cdot n^2}{7160} [kgf \cdot m]$	$M = \frac{P}{\omega} [N \cdot m]$ $W = \frac{m \cdot v^2}{2} [J]$ $W = \frac{J \cdot \omega^2}{2} [J]$
praca, energia w ruchu translacyjnym, w ruchu obrotowym	work, energy in motion of translation, in rotary motion	$P = \frac{F \cdot v}{75} [CV]$	$P = F \cdot v [W]$
moc w ruchu translacyjnym, w ruchu obrotowym	power in motion of translation, in rotary motion	$P = \frac{M \cdot n}{716} [CV]$	$P = M \cdot \omega [W]$
moc dostępna na wale silnika jednofazowego (cos φ = współczynnik mocy)	power available at the shaft of a single-phase motor (cos φ = power factor)	$P = \frac{U \cdot I \cdot \eta \cdot \cos \varphi}{736} [CV]$	$P = U \cdot I \cdot \eta \cdot \cos \varphi [W]$
moc dostępna na wale silnika trójfazowego	power available at the shaft of a three-phase motor	$P = \frac{U \cdot I \cdot \eta \cdot \cos \varphi}{425} [CV]$	$P = 1,73 \cdot U \cdot I \cdot \eta \cdot \cos \varphi [W]$

Uwaga: Przyspieszenie lub opóźnienie są traktowane jako stałe; ruch translacyjny i ruch obrotowy są traktowane odpowiednio jako prostoliniowy i okrężny.

Note: Acceleration or deceleration are understood constant; motion of translation and rotary motion are understood rectilinear and circular respectively.

Wykaz poprawek i zmian

Lista uaktualnień (Kat. A04-Wydanie Czerwiec 2011 dostępne na stronie www.rossi-group.com)

Strony 9, 11 dodanie sprawności IE2 silników

Lista uaktualnień (Kat. A04-Wydanie Grudzień 2011 dostępne na stronie www.rossi-group.com)

Str. 87: dodanie zestawu reakcyjnego do kołnierza B14

Str. 88: uaktualnienie algorytmu liczenia sił reakcji

Str. 89: uaktualnienie UT. C kołnierza B5

Str. 90: dodanie nie standardowego wykonania «kołnierza B5 typ B».

Str. 90: dodanie nie standardowego wykonania «Ramienia reakcyjnego».

Str. 90: dodanie nie standardowego wykonania «Osłony tulei wolnobrotowej».

Str. 91: usunięcie opcji «Kołnierz kwadratowy dla serwowatorów».

Index of revisions

List of updates (Cat. A04 - Edition June 2011 available on www.rossi-group.com)

Pages 9, 11 addition of IE2 motors

List of updates (Cat. A04 - Edition December 2011 available on www.rossi-group.com)

Page 87: addition of reaction arrangement onto B14 flange.

Page 88: updating of reaction forces calculation schemes.

Page 89: updating of UT.C B5 flange.

Page 90: addition of non-standard design «B5 flange type B».

Page 90: addition of non-standard design «Torque arm».

Page 90: addition of non-standard design «Hollow low speed shaft protection».

Page 91: elimination of accessory «Square flange for servomotors».

Australia

Rossi Gearmotors Australia Pty. Ltd.
AU - Perth WA
Phone +61 8 94557399
fax +61 8 94557299
e-mail: info.australia@rossi-group.com
www.rossigearmotors.com.au

Benelux

Habasit Netherlands B.V.
NL - Nijkerk
Phone +31 33 247 20 30
Fax: +31 33 246 15 99
e-mail: netherlands@habasit.com
www.rossi-group.com

Canada

Rossi North America
CA - Oakville, Ontario
Phone +1 800 931 2044
fax +1 678 288 3658
e-mail: info.northamerica@rossi-group.com
www.rossi-group.com

China

Rossi Gearmotors China P.T.I.
CN - Shanghai
Phone +86 21 3350 5345
fax +86 21 3350 6177
e-mail: info.china@rossi-group.com
www.rossigearmotors.cn

France

Rossi Motorréducteurs SARL
F - Saint Priest
Phone +33 472 47 79 30
fax +33 472 47 79 49
e-mail: info.france@rossi-group.com
www.rossimotoreducteurs.fr

Germany

Rossi GmbH
D - Dreieich
Phone +49 (0)6103 96082-0
Fax +49 (0)6103 96082-30
e-mail: info.germany@rossi-group.com
www.rossi-group.com

India

Rossi Gearmotors Pvt. Ltd.
IN - Coimbatore
Phone +91 422 262 7879
fax +91 422 262 7214
e-mail: info.india@rossi-group.com
www.rossi-group.com

New Zealand

Rossi Gearmotors New Zealand Ltd.
NZ - Auckland
Phone +61 9 263 4551
fax +61 9 263 4557
e-mail: info.nz@rossi-group.com
www.rossigearmotors.com.au

Poland

Rossi Polska Sp.z o.o.
PL-Wroclaw
Phone: +48 500 418 505
e-mail: info.poland@rossi-group.com
www.rossi-group.com

Scandinavia

Habasit AB
S - 430 63 Hindås
Phone +46 301 226 00
fax +46 301 226 01
e-mail: info@habasit.se
www.habasit.se

Spain, Portugal

Rossi Motorreductores S.L.
E - Viladecans (Barcelona)
Phone +34 93 6377248
fax +34 93 6377404
e-mail: info.spain@rossi-group.com
www.rossimotorreductores.es

Taiwan

Habasit Rossi (Taiwan) LTD.
TW - Taipei Hsien
Phone +886 2 22670538
fax +886 2 22670578
e-mail: info.hea@habasit.com
www.rossi-group.com

Turkey

Rossi Turkey & Middle East
TR - Çiğli - Izmir
Phone +90 232 328 1092
Fax +90 232 328 1093
e-mail: info.turkey@habasit.com
www.rossi-group.com

United Kingdom

Habasit Rossi Limited
UK - Coventry
Phone +44 2476 644646
fax +44 2476 644535
e-mail: info.uk@habasitrossi.com
www.habasitrossi.co.uk

United States, Mexico

Rossi North America
US - Suwanee, Georgia
Phone +1 800 931 2044
fax +1 678 288 3658
e-mail: info.northamerica@rossi-group.com
www.rossi-group.com

Odpowiedzialność w odniesieniu do produktu, uwagi dotyczące stosowania

Klient ponosi odpowiedzialność za właściwy dobór i zastosowanie produktu w świetle jego przemysłowych i/ lub handlowych potrzeb, chyba że zastosowanie zostało zalecone przez wykwalifikowany personel techniczny Rossi, który został odpowiednio poinformowany o parametrach aplikacji. W takim przypadku, wszystkie niezbędne dane wymagane do dokonania wyboru zostaną precyzyjnie przekazane na piśmie przez Klienta, zawarte w zamówieniu i potwierdzone przez Rossi. W każdym przypadku Klient odpowiedzialny jest za bezpieczeństwo stosowania produktu. Podczas sporządzania katalogu dołożono wszelkich należytych starań, aby zagwarantować dokładność informacji zawartych w niniejszej publikacji, jednakże Rossi nie bierze żadnej odpowiedzialności za jakiegokolwiek błąd, pominięcia lub nieaktualne dane. Ze względu na ciągły rozwój aktualnej wiedzy, Rossi zastrzega sobie prawo do dokonywania modyfikacji treści niniejszej publikacji w dowolnym momencie. Odpowiedzialność za dobór produktu spoczywa na kliencie, za wyjątkiem różnych umów zawartych właściwie na piśmie i podpisanych przez obydwie Strony.

Product liability, application considerations

The Customer is responsible for the correct selection and application of product in view of its industrial and/or commercial needs, unless the use has been recommended by technical qualified personnel of Rossi, who were duly informed about customer's application purposes. In this case all the necessary data required for the selection shall be communicated exactly and in writing by the Customer, stated in the order and confirmed by Rossi. The Customer is always responsible for the safety of product applications. Every care has been taken in the drawing up of the catalog to ensure the accuracy of the information contained in this publication, however Rossi can accept no responsibility for any errors, omissions or outdated data. Due to the constant evolution of the state of the art, Rossi reserves the right to make any modification whenever to this publication contents. The responsibility for the product selection is of the customer, excluding different agreements duly legalized in writing and undersigned by the Parties.

Rossi s.p.a.

Via Emilia Ovest 915/A
41123 Modena - Italy
Phone +39 059 33 02 88
fax +39 059 82 77 74
e-mail: info@rossi-group.com
www.rossi-group.com

Registered trademarks
Copyright Rossi S.p.A.
Subject to alterations
Printed in Italy
Publication data
4001BRO.AWO-pl1211HQM
4001BRO.AWO-en1211HQM