



**GREENSHPON**  
ENGINEERING WORKS LTD.

**גרינשפון**  
מפעלי גרינשפון להנדסה בע"מ

**Gear Motors  
Gear Units**

**מסירות גג"ש מזונעות  
מסירות גג"ש גלים חופשיים**

3000-11-98



## Contents

## תוכן עניינים

1	Technical data	1	מפרט טכני
5	Selection example	5	דגם בבחירה
5	Mounting positions	5	הצבות
6 – 10	Reducer's selection tables	10–6	טבלאות בבחירה
11 – 20	Reducer's dimensions drawings	20–11	שרטוטי מידות

## Symbols of type designation

GM	Gear-motors
GR	Gear units
Ag	Agitator type
S	Single reduction
D	Double reduction
T	Triple reduction

## סמלים להגדרת דגמים

GM	ממסרות ממונעות
GR	ממסרות גלים חופשיים
Ag	דגם מרבל
S	דרגת הפחתה אחת
D	שתי דרגות הפחתה
T	שלוש דרגות הפחטה



Foot Mounted Gear Motor GM

ממסרת רגלי ממונעת GM

## תאור כללי

מפרטות מוגנות "גראנספון" מספקות במבנה פלנטרי עם שינויי שירות (יחידה 60) ובמבנה קונבנציוני עם שינויי מש��ות (יחידות 70, 80, 100, 225). תחום יחס המסירה הינו 1600-2,24-22KW. תחום המוגעים החשמליים המרכיבים ישירות על המפרט הינו 0,18-22KW מנوعי אוגן טקניים IEC B5 ונתנים להרכבה ישירה על המפרט.

## גוף המפרט

מיוצר מברזל יציקה אפור בולם עוזועים. החלק התחתון מהו מייל שמן בתוכו שקוועים גלילי השיניים.

## גלגלי שינוי

מיוצרים מפלדת ניקל-קרום Cr 15 Ni 6 מצומנת ומוחסמת לקשיות פנים סטף של 60RC. מושחזים בדיק רב ברמה 6 ISO, AGMA 11 המבטיחים פעולה ארוכה וסקטה של המפרט.

## קצוות הגלים

כל קצוות הגלים מושחזים בסיבולת 6K עבור קרטרים עד 50 מ"מ ו-6M עבור קרטרים גדולים יותר. השגמים הנם לפי תקן DIN 6885/1.

## מיסבים

אל המגע וגל המונע נתמכים ע"י מיסבים קוניים וכדרויים בעלי חופש רגיל. הם מסוגלים לשאת עומסים דידאים לציריים בשילוב.

## נצילות

כתוצאה מתכנון מתקדם ועיבוד מדויק הנציגויות הנן גבוהות ביותר והן מגיעות עד 97% בהתחام ל מהירות הסיבוב וחישוס התמסורת. הניצול הנכונה תושג לאחר 10 שעות עבודה בעומס מלא.

## עומס יתר בתנועה

כל המפרטות מתוכננות לעמוד במומנט התנועה של 200% במשך 15 דקות, 150% במשך 60 דקות ומומנט יתר של 125% המופיע פעם אחת ביום מהמשך 1 שעה.

## מנועים חשמליים

מנועי אוגן B5 תקנים לפי IEC כולל אטם שמן, נתנים להרכבה ישירה על המפרטות.

## תוספות ושינויים לפי דרישת

- הרכבת בלם אלחזר פנימי למניעת סיבוב המפרטות בכיוון ההפוך תחת העומס החיצוני. יש לציין את כיוון הסיבוב בעת ההזמנה.
- הרכבת בלם בטיחות מופעל קפיץ ומשוחרר בכך אלקטרומגנטי. הבלם מופעל בו זמן עם הפסקת פעולה המנוע החשמלי.
- בליטות גלים ב מידות מיוחדות, קדחים מרכזים לפי תקן 332 DIN, גל ציהא מפלב"ם.
- הרכבת מוגעים חשמליים מיוחדים: מוגע סורו, זרם ישן, פזה אחת, מוגנים בפני התפוצצות, מוגע אוויר, מוגעים הידראוליים.

## Technical Data

## General Description

"Greenspon" Gear Motors are supplied in planetary spur gear design (unit 60) and conventional helical gear design (units 70, 80, 100, 225). The range of ratio is 2,24-1600. The range of flange mounted electric motors is 0,18-22 KW. Standard IEC B5 motors are suitable for direct assembly on reducers.

## Housing

Produced of vibration damping cast iron. The lower part of the housing provides an ample oil reservoir in which the gears are immersed.

## Gears

Machined from 15 Cr Ni6 nickel-chromium steel casehardened to 60 Rc surface hardness. They are precisely ground to ISO 6, AGMA 11 quality class, which ensures longlife, noiseless running of reducers.

## Shaft Ends

All shaft ends are ground to k6 limits for diameters up to 50 mm and m6 for larger diameters. Keyways are according to DIN 6885/1.

## Bearings

The input and output shafts are supported by generously dimensioned normal clearance ball or taper roller bearings, capable of carrying combined thrust and radial loads.

## Efficiency

Due to an advanced design and precise machining, efficiencies are very high, in the range of 97% to 95%, depending on ratio and speed. The correct efficiency will be reached only after running the first 10 hours under full load.

## Overload and Starting Torque

"Greenspon" Gear Motors are designed to withstand a 200% starting torque for 15 seconds, 150% for 1 minute and 125% for 1 hour operation per day.

## Electric Motors

Standard IEC B5 flange mounted motors including oil seal, are suitable for mounting.

## Optional

- Backstop device to prevent the unit from running backwards after the motor has stopped. When ordered, the direction of output rotation must be stated.
- Electromagnetic spring loaded fail-safe brake. The brake is automatically operated when motor current is switched off.
- Special input or output shaft extensions, center holes, stainless steel output shafts.
- Special motors: Servo, DC, Single phase, Explosion proof, pneumatic and hydraulic motors.

## התקנה על בסיס

יש להבטיח ישרות בסיס המכונה המונעת. במקרה של חוסר ישרות יש להוסף פחיתת מרווח ולהבטיח הצמדת כל רגלי הממסרת לבסיס. את הגלים יש לנחות במימי, פרט לנפט, לפני הרכבת מצדים וגלגליים.

## סיכה

שימוש בהזזה מבטיח סיכה הולמת לכל החלקים הסובבים.  
אוטומטי שמן מנועים דליפוט שמן.

## אחזקה ואחסון

- לכל ממסרה פקק נשם-מילי, פקק ריקון ופקק גובה מפלס השמן.
- בעת مليוי הממסרה בשמן, נדרש להסיר את פקק גובה מפלס השמן ולהמתין לזרימת השמן דרך החוצה.
- במקרה של אחסון לתקופה ארוכה נדרש مليוי שמן בכל חלל הממסרה.

## הפעלה

בעת הפעלה ראשונית של ממסרה חדשה מומלץ להעמיס אותה בצורה הדרגתית או לסרוגן (10 דקוט עומס מלא, 20 דקוט מנוחה) במשך 4 שעות. טמפרטורת העבודה עד 90°C מודדה על גוף הממסרה, מותרת.

## שמנים מומלצים

שם החברה	שמן מינרלי
דלק	דלק EP320, מוליגיר 300
סונול	קומפאננד 60
פז	פזעמל 320, אופטיגיר 5180

כל הממסרות מסופקות ללא שמן.

מומלץ לבצע החלפת שמן ראשונה לאחר 200 שעות עבודה, ובנוסף לאחר כל 3000–2000 שעות עבודה בהתאם לתנאי העבודה והסבירה. כדי להבטיח שטיפה טובה של מכל השמן יש לווקנו כאשר הממסרה חמה.

## כמות שמן (ליטר)

Unit יחידה	הצבות		
	B3, B5	B6, B7, B8	V1, V3, V5, V6
60	0.5	0.8	0.9
70	1.3	1.8	2.3
80	1.5	2.3	3.0
100	3.5	4.3	7.0
225	6.5	8.4	12.0

## Installation

Ensure by means of feeler gauge that all four feet are in contact with the base plate, and fit a suitable shim when necessary. Before mounting coupling, sprocket etc. on shaft extensions clean the anticorrosion coating, using any solvent except kerosine.

## Lubrication

Splash lubrication ensures adequate lubrication of all rotating parts. Oil seals are fitted in the input and output bearing covers to prevent any oil leakage.

## Maintenance and Storage

- All units are supplied with oil filling, oil level and oil drain plugs.
- To fill the gear with oil, remove the oil level plug and fill through oil filling plug until lubricant overflows the oil level plug hole.
- For long period storage, fill the unit completely with oil.

## Operation

For initial operation we recommend progressive or intermittent loading (full load for 10 min and rest for 20 min) during 4 hours. Operating temperatures up to 90°C are permitted.

## Oil Recommendation

Producer	Mineral
Esso	Spartan EP 320
Mobil Oil Co.	Mobil gear 632
Shell	Omala Oil 320
Delek	Delpen EP 320; Moly Gear 300
Sonol	Compound 60
Paz	Pazamal 320; Optigear 5180

The units are supplied without oil.

First oil change is recommended after 200 hours. Subsequent oil changes should be after 2000-3000 hours according to working conditions. Oil draining must be carried out while the oil is still warm, and after flushing the unit.

## Overhung Loads on Output Shaft

The allowable radial loads  $F_R$  referring to the center of the output shaft extensions and thrust loads  $F_A$  are given in the table below. It is strongly recommended to locate the center of the radial load (chain wheel, gear, pulley etc.) as close as possible to the gear housing. To calculate the radial load use the following formula:

$P_2$  = Kilowatts of driven machine

$C$  = Load factor (see table)

$n_2$  = RPM of output shaft

$R$  = Pitch radius of chain sprocket, gear etc. (mm)  
on the output shaft

### Load Factor C

Chain wheel.....1.0

Gear wheel.....1.25

V belt pulley.....1.5

Flat belt pulley....2.0

## עומסים חיצוניים על גל היציאה

העומסים הרדיאליים  $F_R$  והציריים המоторיים  $F_A$  מפורטים בטבלה להלן. מומלץ מאד למקם את מרכז פועלות הכוח הרדייאלי החיצוני קרוב ככל שניתן לתיבת הממסרה. חישוב הכוח הרדייאלי יעשה ע"י שימוש במשוואה כדלקמן:

[ $P_2$ [KW] - הספק נומינלי נדרש ע"י המכונה המונעת]  
C - גורם עומס (ראה סבלה)

[ $n_2$ [RPM] - מהירות סיבוב גל היציאה של הממסרה

[ $R$ [mm] - רדיוס חלוקה של גלגל שרשרת, גלגל

שיניים וכו' המורכב על גל היציאה

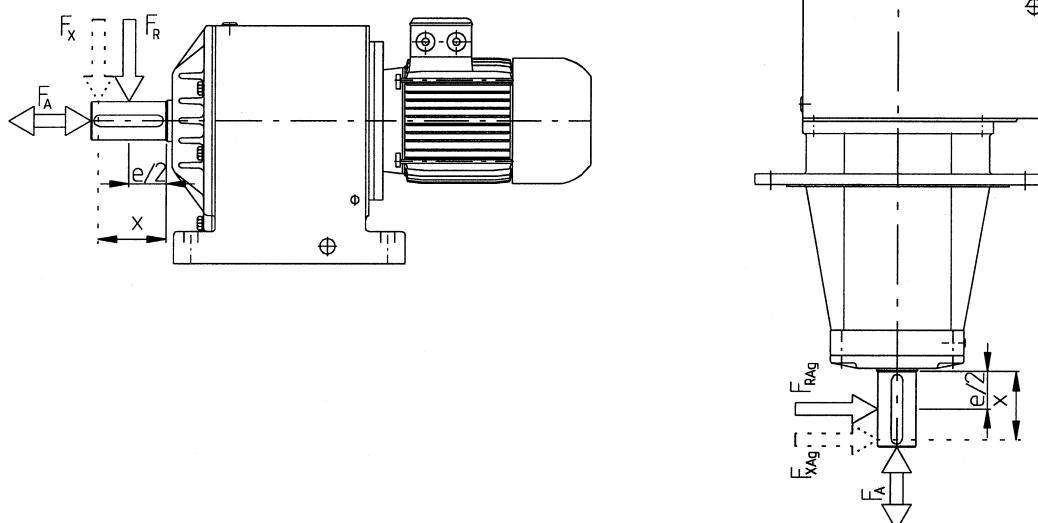
### גורם עומס C

גלגל שרשרת.....1.0

גלגל שיניים.....1.25

גלגל רצועה.....1.50

גלגל רצועה שטוחה.....2.0



Unit יחידה	כמהות חיצוניים מותרים [KN] בmphירות [RPM] בmphירות [RPM]																$F_x$ [KN]	$F_{xAg}$ [KN]		
	$n_2 \leq 24$			$n_2 \leq 48$			$n_2 \leq 72$			$n_2 \leq 95$			$n_2 \leq 145$			$n_2 \leq 200$				
	$F_R$	$F_A$	$F_{RAg}$	$F_R$	$F_A$	$F_{RAg}$	$F_R$	$F_A$	$F_{RAg}$	$F_R$	$F_A$	$F_{RAg}$	$F_R$	$F_A$	$F_{RAg}$	$F_R$	$F_A$	$F_{RAg}$		
60	3.0	1.5	5.0	2.9	1.4	4.8	2.7	1.3	4.5	2.5	1.2	4.1	2.2	1.1	3.6	2.0	1.0	3.3	$F_R \times \frac{97}{72+x} - F_A$	_____
70	4.3	2.1	7.1	4.2	2.1	6.9	3.9	1.9	6.4	3.6	1.8	5.9	3.2	1.6	5.3	2.9	1.4	4.8	$F_R \times \frac{138}{108+x} - F_A$	$F_{RAg} \times \frac{358}{328+x} - F_A$
80	8.4	4.2	13.9	8.1	4.0	13.4	7.6	3.8	12.5	7.0	3.5	11.6	6.2	3.1	10.2	5.6	2.8	9.2	$F_R \times \frac{147}{107+x} - F_A$	$F_{RAg} \times \frac{441}{401+x} - F_A$
100	12.0	6.0	19.8	11.6	5.8	19.1	10.8	5.4	17.8	10.0	5.0	16.5	8.8	4.4	14.5	8.0	4.0	13.2	$F_R \times \frac{182}{127+x} - F_A$	$F_{RAg} \times \frac{551}{496+x} - F_A$
225	21.6	10.8	35.6	20.9	10.4	34.5	19.4	9.7	32.0	18.0	9.0	29.7	15.8	7.9	26.0	14.4	7.2	23.7	$F_R \times \frac{262}{202+x} - F_A$	$F_{RAg} \times \frac{571}{511+x} - F_A$

## חישובי הספק ומומנט

$$P_1 = \frac{P_2}{\eta} ; \quad T_2 = 9550 \frac{P_2}{n_2}$$

$P_1$  [Kw] – Nominal input power of reducer

$P_2$  [Kw] – Nominal power absorbed by driven machine

$T_2$  [Nm] – Nominal torque absorbed by driven machine

$T$  [Nm] – Output torque of reducer

$K$  – Combined service factor ( $K = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4$ )

$\eta$  – Gear reducer efficiency=0.97( $i \leq 10$ ) ; 0.95( $10 < i < 90$ )

$n_2$  – Output RPM of reducer

$P$  - הספק כניסה נומינלי של הממסרה [Kw]

$P_2$  - הספק נומינלי נדרש ע"י המכונה המונעת [Kw]

$T_2$  - מומנט נומינלי נדרש ע"י המכונה המונעת [Nm]

$T$  - מומנט יציאה של הממסרה [Nm]

$K = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4$

$\eta = 0.97(i \leq 10) ; 0.95(10 < i < 90)$

ח – מהירות סיבוב גל היציאה של הממסרה

## Service Factor K

FACTOR K <sub>1</sub> prime mover	K <sub>1</sub>
Electric motors, gas turbines, combustion engines with more than 6 cylinders	1
Internal combustion engines with 4-6 cylinders hydraulic motors	1.12
Internal combustion engines with 1-3 cylinders	1.25

FACTOR K <sub>2</sub> driven machine	K <sub>2</sub>
uniform running, slight mass acceleration pumps for liquid materials, dynamos	1
uniform running, medium mass acceleration elevators, belt conveyors for bulk materials, screw conveyors, goods lifts, rotary ovens, generators, mixers, chain conveyors, agitators and pumps for semi-liquid materials	1.2
moderate shock loads, medium mass acceleration blowers, concrete mixers, cranes, ball mills, grinding mills, pressure pumps, pulpers, agitators, centrifuges, rotary ovens	1.4
heavy shock loads, high mass acceleration rubber rolling mills, wire drawing, benches, hammers, wood grinders, calenders, reciprocating pumps and compressors, presses, paper making machinery, textile machinery, plastic machinery	1.6
very heavy shock loads, very high mass acceleration rolling mills, presses, cement mills, stone crushers, welding generators, reciprocating compressors and pumps without flywheel, brick presses	1.8

FACTOR K <sub>3</sub> Operating hours per day	K <sub>3</sub>
up to 2	0.9
up to 8	1
up to 16	1.15
up to 24	1.25

FACTOR K <sub>4</sub> Frequency of starts per hour	K <sub>4</sub>
up to 1	1
up to 20	1.12
up to 40	1.25
up to 100	1.35

## מקדם שירות משולב K

מקדם K <sub>1</sub> : יחידת הנעה	K <sub>1</sub>	מנועים חשמליים, טורבינות גז, מנועי שריפה פנימיים עם יותר מ-6 צילינדרים
	1	מנועי שריפה פנימית עם 6-4 צילינדרים, מנועים הידראולים
	1.12	מנועי שריפה פנימית עם 3-1 צילינדרים
	1.25	

מקדם K <sub>2</sub> : אופי הפעולה והעומס – מכונה מונעת	K <sub>2</sub>	פעולה אחידה, מסות מואצות קטנות
	1	משאבות נזליים, מוחלי רם
	1.2	פעולה אחידה, מסות מואצות ביןוניות מעליות, גרטוריום, מערבלים, מסעוי' שרשת, מערבלים ומשאבות לחומרם חצי נזליים
	1.4	עומס עם עזהעים מתונים, מסות מואצות ביןוניות מפוחם, טרבליזט, גוררים, שחנות כדורים, שחנות ליטוש, משאבות לחץ, מערבלים, צנטריפוגות, תנורי תנך
	1.6	עומס עם עזהעים גדולים, מסות מואצות גדלות טחנות גומי, מושכני תיל, פטישים, מרסקות עץ, קלינדרים, משאבות ומדחסים בוכנה, מכבים, מכונות לתעשייה הניר, מכונות לתעשייה טכסטיל, מכונות לתעשייה פלסטיק
	1.8	עומס עם עזהעים גדולים במיוחד, מסות מואצות גדלות טחנות גלילים, מכבים, שחנות מלט, מכונות לריסוק אבן, מכונות ריתוך, משאבות ומדחסים בוכנה ללא גל תנופה, מכונות לתעשייה הבניה

מקדם K <sub>3</sub> : שעות עבודה ימימה	K <sub>3</sub>	עד 0.9
	1	עד 8
	1.15	16
	1.25	24 עד

מקדם K <sub>4</sub> : תדירות הפעולות בשעה	K <sub>4</sub>	עד 1
	1.12	20 עד
	1.25	40 עד
	1.35	100 עד

## Selection Example

M.G.L. horizontal foot mounted gearmotor is required to drive a conveyor handling bulk for continuous operation of 16 hours per day. The required nominal power rating of the driven machine is  $P_2 = 4.5 \text{ KW}$  at a speed of 75 r.p.m. A standard 1500 r.p.m. electrical motor is to be used.

**Step 1.** Calculate the combined service factor.

$$K = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 = 1 \times 1.2 \times 1.15 \times 1 = 1.38$$

Where:  $K_1=1$  (For prime mover)

$K_2=1.2$  (For driven machine)

$K_3=1.15$  (For operating hours per day)

$K_4=1$  (For frequency of starts)

**Step 2.** Calculate the required power of gearmotor:

$$P_1 = \frac{P_2 \times K}{\eta} = \frac{4.5 \times 1.38}{0.95} = 6.54 \text{ KW}$$

**Step 3.** Calculate the motor (input) power:

$$\text{Min. } P_{\text{mot}} = \frac{P_2}{\eta} = \frac{4.5}{0.95} = 4.74 \text{ KW}$$

Motor selection: The next bigger size of standard ICE el. motor is 5.5 Kw at 1500 RPM

**Step 4.** Calculate the required service factor relative to motor power:

$$\text{s.f.} = \frac{P_2}{P_{\text{mot}}} = \frac{6.54}{5.5} = 1.19$$

**Step 5.** Select from Gearmotor selection tables the unit having an approximate output speed of 75 RPM, motor of 5.5 KW and S.f. = 1.19 or higher.

On page 9 we find unit 100T with 5.5 KW motor having service factor 1.61 at 78.86 RPM output speed.

**Step 6.** Check if overhung load is not exceeding the permissible load (refer to page 3).

## הוגמת בחירה

מסורה גג"ש ממנועת אופקית מתוצרת מג'ל. נדרש להנעת מסע סרט הפעול 16 שעות ביום. ההספק הנומינלי הנדרש ע"י המסוע הינו  $P_2 = 4.5 \text{ KW}$  במהירות סיבוב של 75 סל"ד. ההנעה תעשה ע"י מנוע חשמלי תקין עם מהירות סיבוב סינכרונית של 1500 סל"ד.

**צעד 1.** חשב את מקדם השירות המשולב:

$$K = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 = 1 \times 1.2 \times 1.15 \times 1 = 1.38$$

כאשר: (עבור יחידת הנעה)

$K_1=1$  (עבור מכונה מונעת)

$K_2=1.2$  (עבור מס' שעות עבודה ביוםמה)

$K_3=1.15$  (עבור מס' שעות עבודה ביוםה)

$K_4=1$  (עבור מספר הפעולות בשעה)

**צעד 2.** חשב את הספק הנדרש מהמסורה:

$$P_1 = \frac{P_2 \times K}{\eta} = \frac{4.5 \times 1.38}{0.95} = 6.54 \text{ KW}$$

**צעד 3.** חשב את הספק המנוע (הכינסה):

$$\text{Min. } P_{\text{mot}} = \frac{P_2}{\eta} = \frac{4.5}{0.95} = 4.74 \text{ KW}$$

בחירה מנוע: לפי תקן ICE הספק המנוע הקרוב ביותר (אך גדול יותר) הינו 5.5 Kw. מהירות המנוע: 1500 סל"ד.

**צעד 4.** חשב את מקדם השירות הנדרש ביחס להספק המנוע.

$$\text{s.f.} = \frac{P_2}{P_{\text{mot}}} = \frac{6.54}{5.5} = 1.19$$

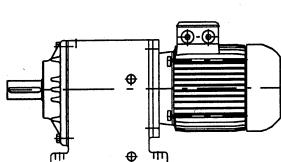
**צעד 5.**בחר מתוך טבלאות הבחירה של מג'ל-מסורה, את היחידה שבמהירות קרובת ל-75 סל"ד ומנוע של 5.5 KW יש לה מקדם שירות מס' 1.19 או גדול יותר.

בעמוד מס' 9 נמצא יחידה T 100T עם מנוע 5.5 KW בעלת מקדם שירות 1.61 בmäßigויות יצאה של 78.86 RPM.

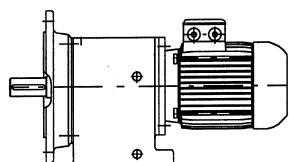
## Mounting Positions

הצבות

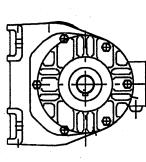
B3



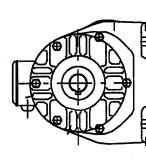
B5



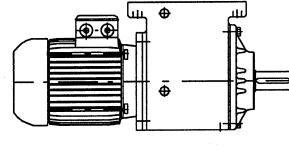
B6



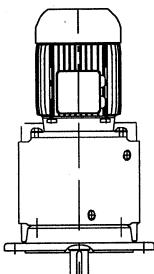
B7



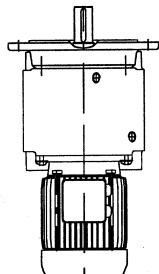
B8



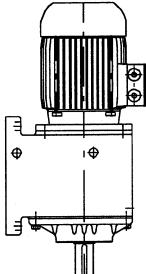
V1



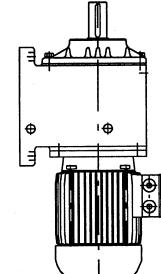
V3



V5



V6



**ממסרות ממונעות**  
**טבלת בחירה**

**Gear Motors**  
**Selection table**

Motor Power הספק מנוע	Output Speed מהירות יציאה 1/min	Ratio יחס מסירה i	Service Factor מקדם שירות s.f.	Torque מומנט Tmax * Nm	Unit יחידה
<b>0.18Kw</b> 0.25 HP r.p.m. 1380 ת"ס Frame 71 מבנה	0.87	1594	1.07	2200	225T-70T
	1.07	1295.1	1.32		
	1.28	1075.2	1.57		
	1.67	866	2.05		
	1.92	719	2.35		
	2.36	584	2.90		
	1.56	884.8	0.96	1100	100T-70T
	1.88	734.6	1.15		
	2.31	596.7	1.42		
	2.66	519.4	1.63		
	3.24	425.3	1.99	550	100T-70D
	4.85	284.4	2.98		
	2.97	465.2	0.91		
	4.24	325.6	1.30		
	6.05	228	1.86	400	70T-60D
	9.10	151.6	2.80		
	4.49	307.3	1.00		
	6.42	215.1	1.43		
	9.64	143.1	2.15	220	70T-60S
	10.98	125.7	2.45		
	7.04	196.02	0.87		
	10.33	133.65	1.27		
	15.14	91.13	1.86	220	60T
	21.6	63.86	2.65		
	30.87	44.71	3.79		
	31.68	43.56	3.89		
	46.46	29.70	5.71	220	60D
	68.15	20.25	8.37		
	97.32	14.18	11.96		
	144.15	9.92	17.71		
	209.09	6.60	25.69	220	60S
	306.67	4.50	37.68		
	438.10	3.15	53.83		
<b>0.25Kw</b> 0.33 HP r.p.m. 1380 ת"ס Frame 71 מבנה	1.07	1295.1	1.00	2200	225T-70T
	1.28	1075.2	1.19		
	1.67	866	1.55		
	1.92	719	1.78		
	2.36	584	2.20		
	2.69	512.3	2.50		
	3.29	419.5	3.06	1100	100T-70T
	1.88	734.6	0.87		
	2.31	596.7	1.08		
	2.66	519.4	1.23		
	3.24	425.3	1.51	550	100T-70D
	4.85	284.4	2.26		
	6.86	201.1	3.19		
	4.24	325.6	0.98		
	6.05	228	1.41	400	70T-60D
	5.10	151.6	2.12		
	11.00	126	2.54		
	15.25	90.47	3.55		
	6.42	215.1	1.08	400	70T-60S
	9.64	143.1	1.63		
	10.98	125.7	1.86		
	14.75	93.58	2.49		
	16.48	83.75	2.79		

\* Max output torque at s.f. =1

Motor Power הספק מנוע	Output Speed מהירות יציאה 1/min	Ratio יחס מסירה i	Service Factor מקדם שירות s.f.	Torque מומנט Tmax * Nm	Unit יחידה
<b>0.25Kw</b> 0.5 HP r.p.m. 1380 ת"ס Frame 71 מבנה	10.33	133.65	0.96	220	60T
	15.14	91.13	1.41		
	21.6	63.86	2.01		
	30.87	44.71	2.87		
	31.68	43.56	2.95		
	46.46	29.70	4.32		
	68.15	20.25	6.34	220	60D
	97.32	14.18	9.06		
	144.15	9.92	13.42		
	209.09	6.60	19.46	220	60S
	306.67	4.50	28.55		
	438.10	3.15	40.78		
	1.67	866	1.03	2200	225T-70T
	1.92	719	1.18		
	2.36	584	1.45		
	2.69	512.3	1.65		
	3.29	419.5	2.02		
	4.92	280.5	3.02		
	3.24	425.3	0.99	1100	100T-70D
	4.85	284.4	1.49		
	7.19	191.8	2.21		
	10.77	128.1	3.30		
	6.05	228	0.93	550	80T-60S
	9.10	151.6	1.40		
	10.94	126.2	1.68		
	15.25	90.47	2.34		
	17.39	79.36	2.66	550	80T
	21.61	63.86	3.32		
	9.64	143.1	1.08		
	10.98	125.7	1.23		
	14.75	93.58	1.65	400	70T
	16.48	83.75	1.84		
	20.69	66.70	2.31		
	23.12	59.69	2.58		
	28.22	48.90	3.15	220	60T
	15.14	91.13	0.93		
	21.6	63.86	1.33		
	30.87	44.71	1.90		
	31.68	43.56	1.95	220	60D
	46.46	29.70	2.85		
	68.15	20.25	4.19		
	97.32	14.18	5.98		
	144.15	9.92	8.86	220	60S
	209.09	6.60	12.85		
	306.67	4.50	18.84		
	438.10	3.15	26.92		
<b>0.55Kw</b> 0.75 HP r.p.m. 1380 ת"ס Frame 80 מבנה	2.36	584	0.97	2200	225T-70T
	2.69	512.3	1.10		
	3.29	419.5	1.35		
	4.92	280.5	2.02		
	6.96	198.4	2.85		
	7.29	189.2	2.99		
	4.85	284.4	0.99	1100	100T-70D
	7.19	191.8	1.47		
	10.77	128.1	2.21		
	15.28	90.30	3.13		
	16.87	81.78	3.45	1100	100T

\* מומנט יציאה מקסימלי במקדם שירות = 1

ממסרות ממונעות  
טבלת בחירה

**Gear Motors**  
**Selection table**

Motor Power הספק המנוע	Output Speed מהירות ייצאה 1/min	Ratio מינ' מסירה i	Service Factor מקדם שירות s.f.	Torque מומנט Tmax * Nm	Unit יחידה
<b>0.55Kw</b>  1.0 HP r.p.m. 1410 T°70 Frame 90S מבנה	9.10 10.94	151.6 126.2	0.93 1.12	550	80T-60S
	15.25 17.39 21.61 24.63 30.09	90.47 79.36 63.86 56.02 45.86	1.56 1.78 2.21 2.52 3.08	550	80T
	14.75 16.48 20.69 23.12 28.22 34.58 42.57	93.58 83.75 66.70 59.69 48.90 39.91 32.42	1.10 1.23 1.54 1.72 2.10 2.58 3.17	400	70T
	21.6 30.87	63.86 44.71	0.89 1.26	220	60T
	31.68** 46.46 68.15 97.32 144.15	43.56 29.70 20.25 14.18 9.92	1.30 1.90 2.79 3.99 5.90	220	60D
	209.09** 306.67 438.10	6.60 4.50 3.15	8.56 12.56 17.94	220	60S
	3.36 5.03 7.11 7.45 11.14	419.5 280.5 198.4 189.2 126.5	1.03 1.55 2.18 2.29 3.42	2200	225T-70D
	7.35 11.00	191.8 128.1	1.13 1.69	1100	100T-70D
	15.61 17.29 22.19	90.30 81.78 63.54	2.39 2.64 3.40	1100	100T
	15.58 17.75 22.08 25.17 30.75 35.24 43.84	90.47 79.36 63.86 56.02 45.86 40.01 32.16	1.20 1.36 1.69 1.93 2.36 2.71 3.36	550	80T
	16.84 21.14 23.62 28.83 35.33 43.49 52.38	83.75 66.70 59.69 48.90 39.91 32.42 26.92	0.94 1.18 1.32 1.61 1.97 2.43 2.93	400	70T
	32.37** 47.47 69.63 99.44 142.14	43.56 29.70 20.25 14.18 9.92	0.99 1.46 2.14 3.05 4.37	400	60D
	213.64 313.33 447.62	6.60 4.50 3.15	6.56 9.62 13.75	400	60S

Motor Power הספק המנוע	Output Speed מהירות ייצאה 1/min	Ratio מינ' מסירה i	Service Factor מקדם שירות s.f.	Torque מומנט Tmax * Nm	Unit יחידה
<b>1.1Kw</b>  1.5 HP r.p.m. 1410 T°70 Frame 90S מבנה	5.03 7.11 7.45 11.14	280.5 198.4 189.2 126.5	1.03 1.45 1.53 2.28	2200	225T-70D
	15.61 17.24	90.30 81.78	3.20 3.53	2200	225T
	11.00	128.1	1.13	1100	100T-70D
	15.61 17.24 22.19 24.50 30.30	90.30 81.78 63.54 57.55 46.53	1.59 1.76 2.27 2.51 3.10	1100	100T
	17.76 22.08 25.17 30.75 35.24 43.84 56.26 61.38	79.36 63.86 56.02 45.86 40.01 32.16 25.06 22.97	0.91 1.13 1.29 1.57 1.81 2.24 2.88 3.14	550	80T
	23.62 28.83 35.33 43.49 52.38 63.95 65.04 78.33	59.69 48.90 39.91 32.42 26.92 22.05 21.68 18.00	0.88 1.07 1.31 1.62 1.95 2.38 2.42 2.92	400	70T
	47.47 69.63 99.44 142.14	29.70 20.25 14.18 9.92	0.97 1.43 2.03 2.91	220	60D
	213.64*** 313.33 447.62	6.60 4.50 3.15	4.37 6.41 9.17	220	60S
	7.11 7.45 11.14	198.4 189.2 126.5	1.09 1.15 1.71	2200	225T-70D
	15.61 17.24 22.19	90.30 81.78 63.54	2.40 2.65 3.41	2200	225T
<b>1.5Kw</b>  2.0 HP r.p.m. 1410 T°70 Frame 90L מבנה	15.61 17.24 22.19 30.30 34.56 43.52	90.30 81.78 63.54 57.55 40.80 32.40	1.19 1.32 1.70 1.88 2.32 2.65	1100	100T
	25.17 30.75 35.24 43.84 56.26 61.38	56.02 45.86 40.01 32.16 25.06 22.97	0.97 1.18 1.36 1.68 2.16 2.36	550	80T
	68.71 78.77	20.52 17.90	2.64 3.02		

\* Max output torque at s.f. = 1

\*\* Motor frame 71

\*\*\* Type GR only

\* מומנט יציאה מaksimal במקדם שירות = 1

\*\* מבנה מנוע 71

\*\*\* דגם GR בלבד

# ממסרות ממונעות

## טבלת בחירה

# Gear Motors

## Selection table

Motor Power הספק מנוע	Output Speed מהירות יציאה 1/min	Ratio סיבוב	Service Factor מקדם שירות s.f.	Torque כוחה T <sub>max</sub> * Nm	Unit יחידה
<b>1.5 Kw</b>	35.33	39.91	0.98	400	70T
	43.49	32.42	1.22		
	52.38	26.92	1.46		
	63.95	22.05	1.79		
	65.04	21.68	1.82		
	78.33	18.00	2.19	220	60D
	96.44	14.62	2.69		
	111.76	12.73	3.12		
	69.63	20.25	1.07		
	99.44	14.18	1.52		
<b>2.2 Kw</b>	142.14	9.92	2.18		
	213.64**	6.60	3.28	220	60S
	313.33	4.50	4.81		
	447.62	3.15	6.87		
	11.14	126.5	1.14	2200	225T-70D
	15.61	90.30	1.60	2200	225T
	17.24	81.78	1.77		
	22.19	63.54	2.27		
	24.50	57.55	2.51		
	30.30	46.53	3.10		
<b>3.0 HP</b> r.p.m. <b>1410</b> T"70 Frame 100L מבנה	17.24	81.78	0.88	1100	100T
	22.19	63.54	1.13		
	24.50	57.55	1.25		
	30.30	46.53	1.55		
	34.56	40.80	1.77		
	43.52	32.40	2.23	550	80T
	54.76	25.75	2.81		
	61.30	23.00	3.14		
	35.24	40.01	0.91		
	43.84	32.16	1.12		
<b>4.0 HP</b> r.p.m. <b>1410</b> T"7 Frame 100L מבנה	56.26	25.06	1.44	400	70T
	61.38	22.97	1.57		
	68.71	20.52	1.76		
	78.77	17.90	2.01		
	97.98	14.39	2.51		
	113.99	12.37	2.92	400	70D
	139.32	10.12	3.57		
	52.38	26.92	0.97		
	63.96	22.05	1.19		
	65.04	21.68	1.21		
<b>3 Kw</b> r.p.m. <b>1410</b> T"7 Frame 100L מבנה	78.33	18.00	1.46		
	96.44	14.62	1.80		
	111.76	12.73	2.08		
	135.32	10.42	2.52	400	70D
	202.30	6.97	3.77		
	286.00	4.93	5.32		
	300.00	4.70	5.59		
	449.04	3.14	8.36		
	635.14	2.22	11.82		
	15.61	90.30	1.20	2200	225T
	17.24	81.78	1.33		
	22.19	63.54	1.70		
	24.50	57.55	1.88		
	30.30	46.53	2.33		
<b>4 Kw</b> r.p.m. <b>1430</b> T"7 Frame 112M מבנה	35.30	39.94	2.71	400	70D
	35.30	43.52	32.40		
	10.42	12.73	3.34		
	137.24	10.42	1.39	400	70D
	205.16	6.97	2.09		
	290.06	4.93	2.95	400	70D
	304.26	4.70	3.09		
	455.41	3.14	4.62		
	644.14	2.22	6.54		
	15.61	90.30	1.20		

Motor Power הספק מנוע	Output Speed מהירות יציאה 1/min	Ratio סיבוב	Service Factor מקדם שירות s.f.	Torque כוחה T <sub>max</sub> * Nm	Unit יחידה
<b>3 Kw</b>	24.50	57.55	0.94	1100	100T
	30.30	46.53	1.16		
	34.56	40.80	1.32		
	43.52	32.40	1.67		
	54.76	25.75	2.10		
	61.30	23.00	2.36	550	80T
	67.72	20.82	2.60		
	77.22	18.26	2.96		
	56.26	25.06	1.08	400	70T
	61.38	22.97	1.18		
<b>4 Kw</b> r.p.m. <b>1430</b> T"7 Frame 112M מבנה	68.71	20.52	1.32		
	78.77	17.90	1.51		
	97.98	14.39	1.88		
	113.99	12.37	2.19		
	139.32	10.12	2.67	550	80D
	195.02	7.23	3.74	400	70T
	78.33	18.00	1.10		
	56.44	14.62	1.35		
	111.76	12.73	1.55		
	135.32	10.42	1.89	400	70D
	202.30	6.97	2.83		
	286.00	4.93	3.99		
	300.00	4.70	4.19		
	449.04	3.14	6.27		
	635.14	2.22	8.87	400	70D
	15.84	90.30	0.88		
	17.49	81.78	0.98	2200	225T
	22.51	63.54	1.26		
	24.85	57.55	1.39		
<b>5.5 HP</b> r.p.m. <b>1430</b> T"7 Frame 112M מבנה	30.73	46.53	1.72		
	35.80	39.94	2.00		
	44.14	32.40	2.46		
	55.53	25.75	3.10		
	35.05	40.80	0.97	1100	100T
	44.14	32.40	1.23		
	55.53	25.75	1.55		
	62.17	23.00	1.74		
	68.68	20.82	1.92		
	78.31	18.26	2.19		
<b>6.7 HP</b> r.p.m. <b>1430</b> T"7 Frame 112M מבנה	98.69	14.49	2.76	550	80T
	113.76	12.57	3.18		
	62.26	22.97	0.87		
	69.69	20.52	0.97		
	79.89	17.90	1.11		
	99.37	14.39	1.39	400	70D
	115.60	12.37	1.61		
	141.30	10.12	1.97	550	80D
	197.79	7.23	2.76	400	70T
	97.81	14.62	1.00		
	112.33	12.73	1.14		
	137.24	10.42	1.39		
	205.16	6.97	2.09		
<b>8.0 HP</b> r.p.m. <b>1430</b> T"7 Frame 112M מבנה	290.06	4.93	2.95	400	70D
	304.26	4.70	3.09		
	455.41	3.14	4.62		
	644.14	2.22	6.54		
	15.61	90.30	1.20	400	70D
	17.24	81.78	1.33		
	22.19	63.54	1.70		
	24.50	57.55	1.88		
	30.30	46.53	2.33		
	35.30	39.94	2.71		
	43.52	32.40	3.34		

\* Max output torque at s.f. = 1

\*\* Type GR only

\* מומנט יציאה מקסימלי במקדם שירות = 1

\*\* דגם GR בלבד

**ממסרות ממונעות**  
**טבלת בחירה**

**Gear Motors**  
**Selection table**

Motor Power הספק המנוע	Output Speed מהירות ייצאה 1/min	Ratio יחס מסירה i	Service Factor מקדם שירות s.f.	Torque momenț Tmax * Nm	Unit יחידה
<b>5.5 Kw</b> 7.5 HP r.p.m. 1440 ת"ז Frame 132S מבנה	22.66	63.54	0.93	2200	225T
	25.02	57.55	1.03		
	30.95	46.53	1.27		
	36.05	39.94	1.48		
	44.44	32.40	1.81		
	55.92	25.75	2.29		
	64.06	22.48	2.62		
	69.16	20.82	2.83		
	80.58	17.87	3.30		
	44.44	32.40	0.91		
<b>7.5 Kw</b> 10 HP r.p.m. 1440 ת"ז Frame 132M מבנה	55.92	25.75	1.15	1100	100T
	62.61	23.00	1.28		
	69.16	20.82	1.42		
	78.86	18.26	1.61		
	99.38	14.49	2.03		
	114.56	12.57	2.35		
	138.59	10.39	2.84		
	100.07**	14.39	1.02		
	116.41**	12.37	1.19		
	142.29	10.12	1.46		
<b>11 Kw</b> 15 HP r.p.m. 1460 ת"ז Frame 160M מבנה	199.17	7.23	1.22	550	80D
	288.00	5.00	1.77		
	317.88	4.53	1.95		
	444.44	3.24	2.73		
	642.86	2.24	3.95		
	292.09***	4.93	1.31		
	306.38***	4.70	1.37		
	458.60***	3.14	2.05		
	648.65***	2.22	2.90		
	56.70	25.75	1.16		
<b>142.29</b> 199.17 288.00 317.88 444.44	70.12	20.82	1.44	2200	225T
	81.70	17.87	1.67		
	100.76	14.49	2.06		
	114.33	12.77	2.34		
	140.52	10.39	2.88		
	202.50	7.21	4.15		
	100.76	14.49	1.03		
	116.15	12.57	1.19		
	140.52	10.39	1.44		
	197.03	7.41	2.02		
<b>206.60***</b> 292.09*** 306.38*** 458.60*** 648.65***	287.97	5.07	2.95	400	70D
	320.18	4.56	3.28		
	201.94***	7.23	1.03		
	292.00***	5.00	1.43		
	322.30***	4.53	1.65		
	450.62***	3.24	2.31		
	651.79***	2.24	3.34		
	296.15***	4.93	1.10		
	310.64***	4.70	1.16		
	464.97***	3.14	1.73		
	657.66***	2.22	2.45		

\* Max output torque at s.f. = 1

\*\* Non stock unit

\*\*\* Type GR only

\* מומנט יציאה מаксימלי במקדם שירות = 1

\*\* יחידה שאינה במלאי

\*\*\* דגם GR בלבד

Motor Power הספק המנוע	Output Speed מהירות ייצאה 1/min	Ratio יחס מסירה i	Service Factor מקדם שירות s.f.	Torque momenț Tmax * Nm	Unit יחידה
<b>9.5 Kw</b> 12.5 HP r.p.m. 1440 ת"ז Frame 132M מבנה	36.05	39.94	0.88	2200	225T
	44.44	32.40	1.09		
	55.92	25.75	1.38		
	64.06	22.48	1.58		
	69.16	20.82	1.70		
	78.86	18.26	1.98		
	99.38	14.49	2.44		
	112.76	12.77	2.77		
	138.59	10.39	3.40		
	69.16	20.82	0.86		
<b>11 Kw</b> 15 HP r.p.m. 1460 ת"ז Frame 160M מבנה	78.86	18.26	0.97	1100	100T
	99.38	14.49	1.22		
	114.56	12.57	1.41		
	138.59	10.39	1.70		
	194.33	7.41	2.39		
	284.02	5.07	3.49		
	199.17	7.23	1.22		
	288.00	5.00	1.77		
	317.88	4.53	1.95		
	444.44	3.24	2.73		
<b>142.29</b> 199.17 288.00 317.88 444.44	642.86	2.24	3.95	400	70D
	292.09***	4.93	1.31		
	306.38***	4.70	1.37		
	458.60***	3.14	2.05		
	648.65***	2.22	2.90		
	56.70	25.75	1.16		
	70.12	20.82	1.44		
	81.70	17.87	1.67		
	100.76	14.49	2.06		
	114.33	12.77	2.34		
<b>206.60***</b> 292.09*** 306.38*** 458.60*** 648.65***	140.52	10.39	2.88	2200	225D
	202.50	7.21	4.15		
	100.76	14.49	1.03		
	116.15	12.57	1.19		
	140.52	10.39	1.44		
	197.03	7.41	2.02		
	287.97	5.07	2.95		
	320.18	4.56	3.28		
	201.94***	7.23	1.03		
	292.00***	5.00	1.43		
<b>296.15***</b> 310.64*** 464.97*** 657.66***	322.30***	4.53	1.65	550	80D
	450.62***	3.24	2.31		
	651.79***	2.24	3.34		
	296.15***	4.93	1.10		
	310.64***	4.70	1.16		
	464.97***	3.14	1.73		
	657.66***	2.22	2.45		

**Gear Motors**  
**Selection table**
**ממסרות ממונעות**  
**טבלת בחירה**

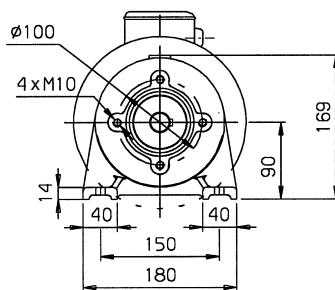
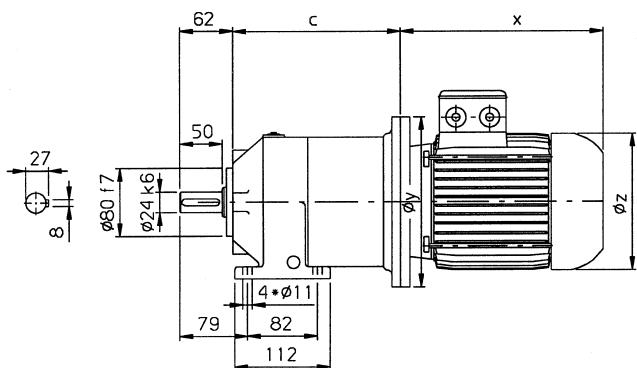
Motor Power הספק מנוע	Output Speed מהירות יציאה 1/min	Ratio יחס מספרה I	Service Factor מקדם שירות s.f.	Torque מומנט Tmax * Nm	Unit יחידה
<b>15 Kw</b> 20 HP r.p.m. 1460 ת"ל Frame 160L מבנה	56.72	25.75	0.87	2200	225T
	70.12	20.82	1.08		
	81.70	17.87	1.25	2200	225D
	100.76	14.49	1.55		
	114.33	12.77	1.76	1100	100D
	140.52	10.39	2.16		
	202.50	7.21	3.11		
	140.52	10.39	1.08		
	197.03	7.41	1.51		
	287.97	5.07	2.21		
<b>18.7 Kw</b> 25 HP r.p.m. 1460 ת"ל Frame 180M מבנה	320.18	4.56	2.46	550	80D
	450.61	3.24	3.46		
	450.62**	3.24	1.73	400	70D
	651.79**	2.24	2.50		
	292.00**	5.00	1.12		
	322.30**	4.53	1.24		
	464.97**	3.14	1.30		
	657.66**	2.22	1.84		
	140.52	10.39	1.73	1100	100D
	202.50	7.21	2.49		
<b>22 Kw</b> 30 HP r.p.m. 1460 ת"ל Frame 180M מבנה	280.77	5.16	3.45		
	140.52**	10.39	0.86	550	80D
	197.03**	7.41	1.21		
	287.97**	5.07	1.77	400	70D
	320.18**	4.56	1.97		
	450.61**	3.24	2.77		
	450.62**	3.24	4.02		
	654.71**	2.23			
	292.00**	5.00	0.90		
	322.30**	4.53	0.99		
<b>22 Kw</b> 30 HP r.p.m. 1460 ת"ל Frame 180M מבנה	450.62**	3.24	1.38	2200	225T
	651.79**	2.24	2.00		
	140.52	10.39	1.44	1100	100D
	202.50	7.21	2.07		
	282.95	5.16	2.90		
	320.18	4.56	3.28		
	460.57	3.17	4.72		
	646.02	2.26	6.61		
	197.03**	7.41	1.01	550	80D
	287.97**	5.07	1.48		
<b>22 Kw</b> 30 HP r.p.m. 1460 ת"ל Frame 180M מבנה	320.18**	4.56	1.64		
	450.61**	3.24	2.31		
	654.71**	2.23	3.35		
	322.30**	4.53	0.83		
	450.62**	3.24	1.15		
	651.79**	2.24	1.67		
	464.97**	3.14	0.87	400	70D
	657.66**	2.22	1.23		

\* max output torque at s.f. = 1      \* מומנט יציאה מקסימלי במקדם שירות = 1

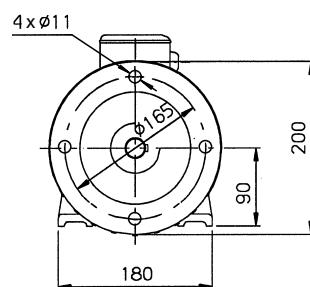
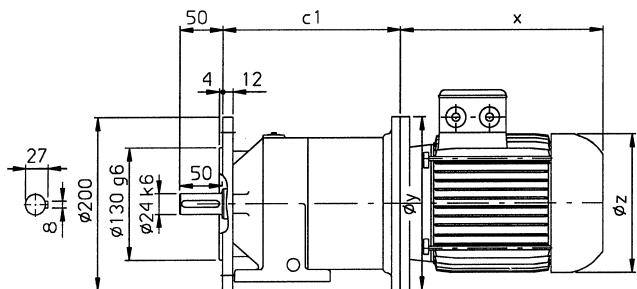
\*\* Type GR only      \*\* דגם GR בלבד

# Planetary Unit 60

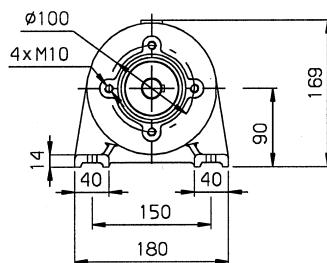
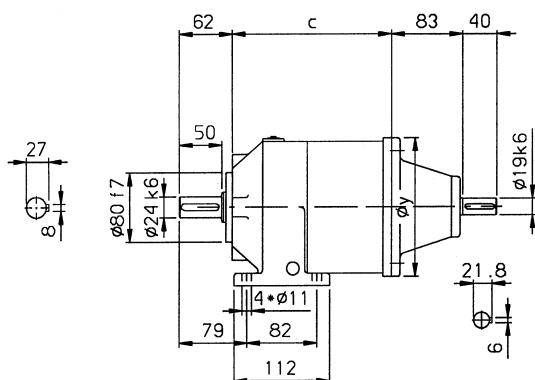
ממסרה פלנטרית דגם 60



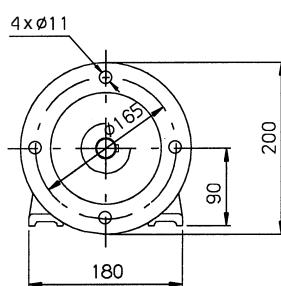
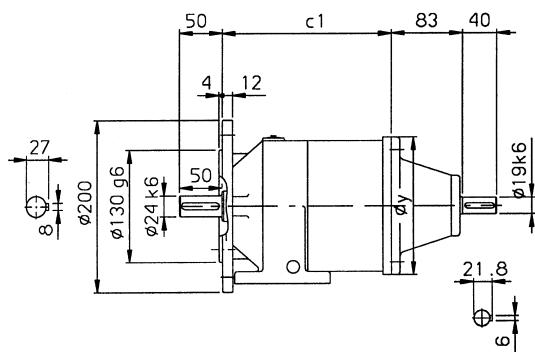
**60 GM**



**60 GVM**



**60 GR**

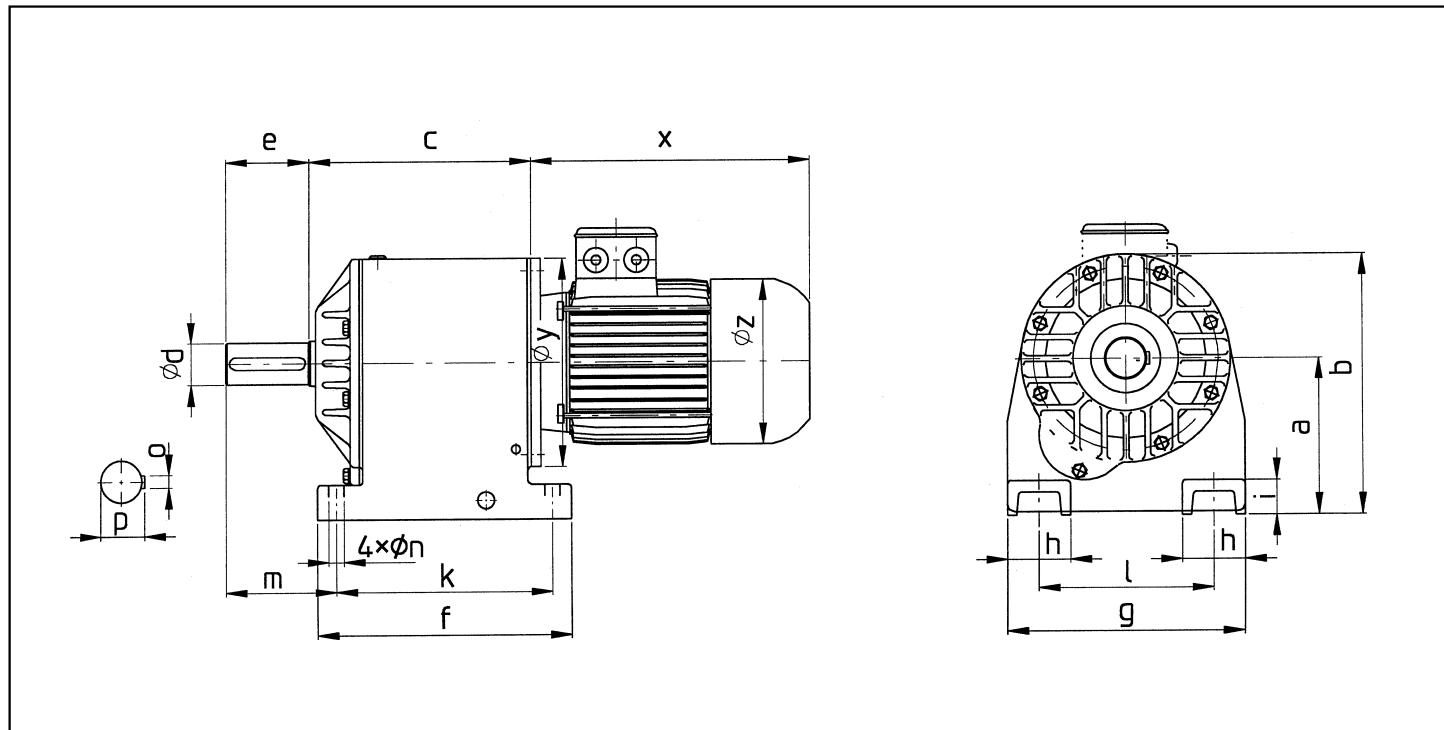


**60 GVR**

Reduction הפעטה	Ratio יחס מסירה	Motor מנוע	c	c1	x	y	z	משקל kg משקל			
								GM	GVM	GR	GVR
<b>S</b>	3.15 - 6.6	71	141	155	213	160	142	18	20	15	17
		80	153	165	237	200	160	21	23		
		90	163	175	282	200	180	24	26		
<b>D</b>	9.9 - 43.5	71	286	198	213	160	142	20	22	17	19
		80	296	208	237	200	160	23	25		
<b>T</b>	44.7 - 287	71	231	243	213	160	142	22	24	19	21

# **Foot Mounted Gear Motor GM**

מסרת רג' מונעת GM

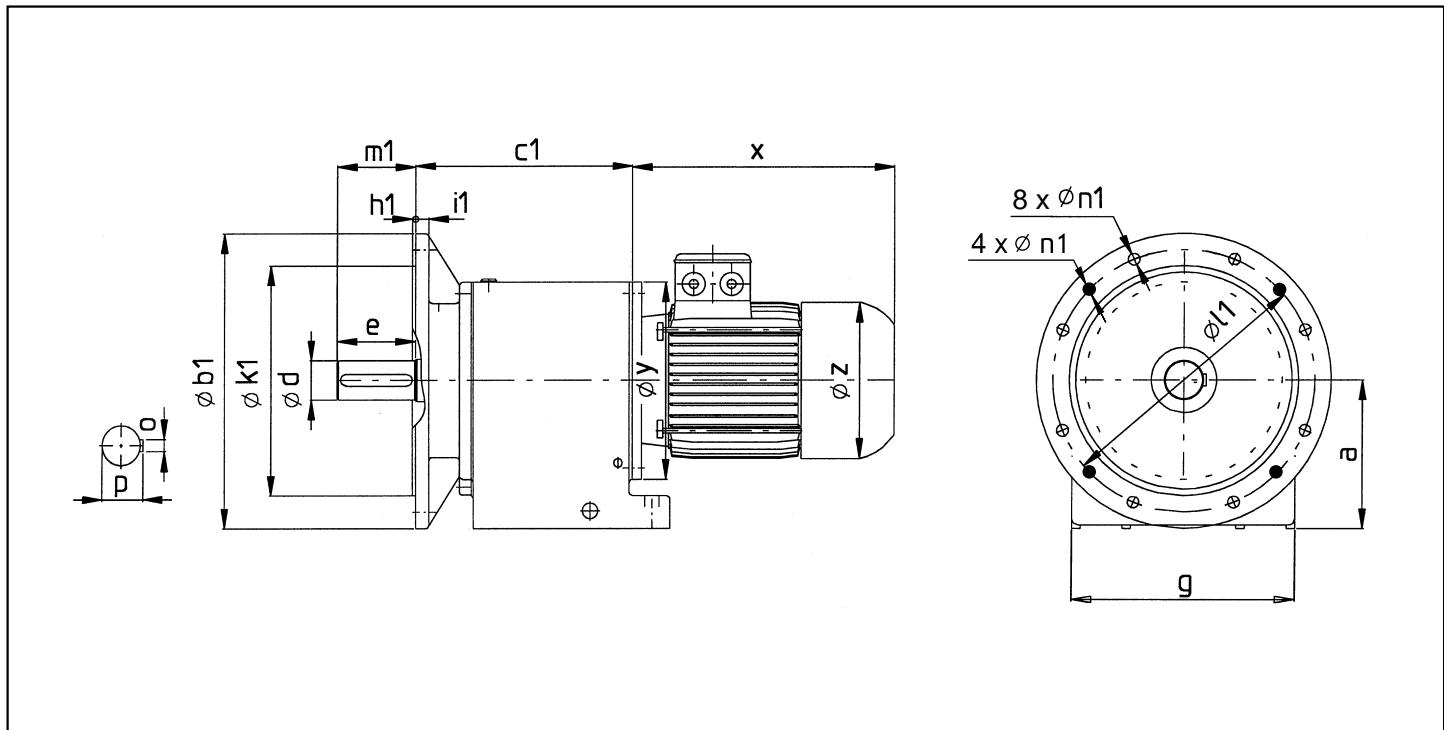


Unit יחידת	Motor מנוע	a	b	c	d*	e	f	g	h	i	k	l	m	n	o	p	x	y	z	Weight משקל kg
70	71	130	210	187	30	60	196	195	55	25	165	135	90	4x14	8	33	213	160	142	26
	80			201												237	200	160	29	
	90			201												282	200	180	32	
	100			217												313	250	195	41	
	112			217												334	250	222	50	
80	71	160	285	202	38	80	177	280	50	22	125	240	113	4x15	10	41	213	160	142	44
	80			207												237	200	160	47	
	90			207												282	200	180	50	
	100			212												313	250	195	59	
	112			212												334	250	222	68	
	132			232												432	300	248	80	
100	90	200	350	239	48	110	203	320	80	30	155	280	136	4x18	14	51.5	282	200	180	82
	100			239												313	250	195	91	
	112			239												334	250	222	100	
	132			269												432	300	248	112	
	160			269												544	350	317	158	
225	112	225	375	328	60	120	365	340	90	50	310	250	160	4x22	18	64	334	250	222	123
	132			320												432	300	248	135	
	160			350												544	350	317	181	
	180			350												597	350	360	214	

\* Shafts tolerance up to 50 mm = k6, over 50 mm = m6

# Flange Mounted Gear Motor GVM

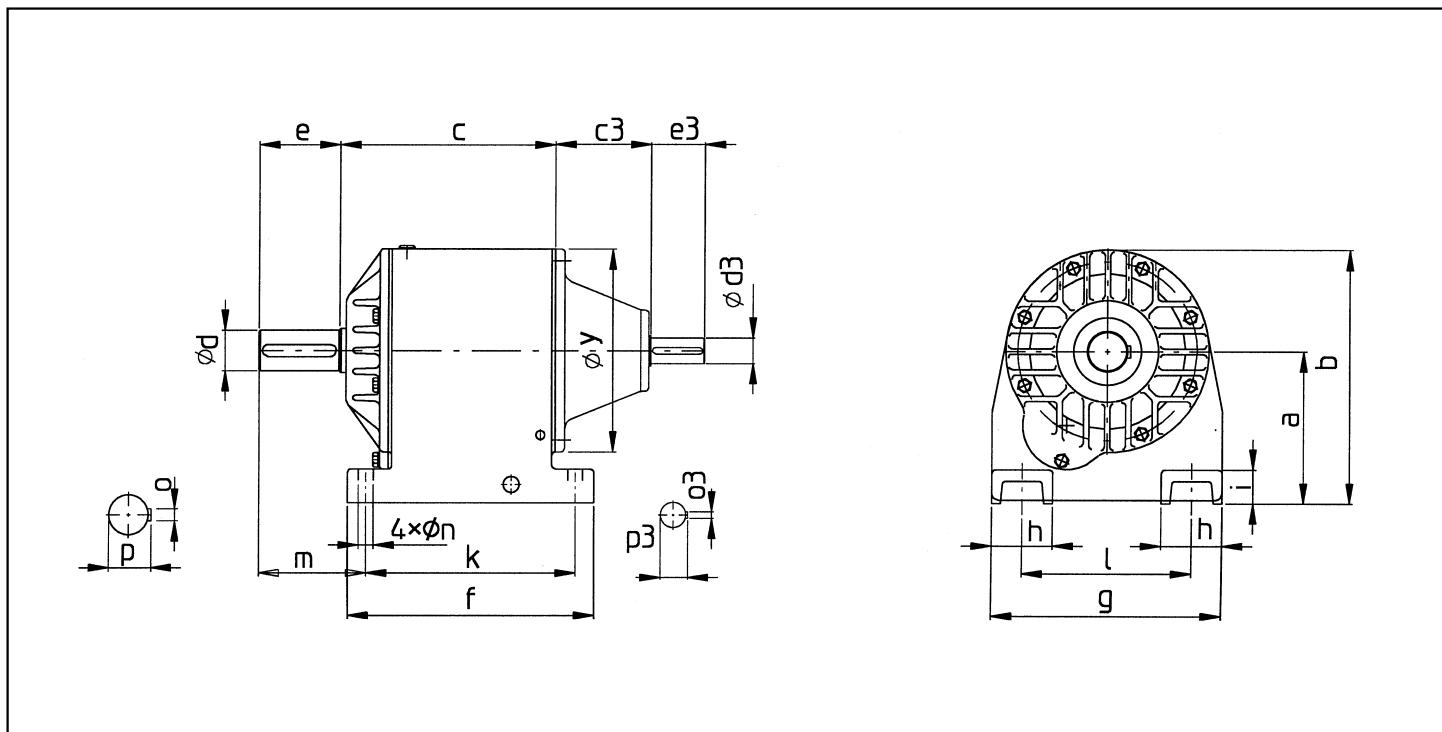
# ממסרת ארגן ממונעת GVM



Unit הנ"ט	Motor מנוע	a	b <sub>1</sub>	c <sub>1</sub>	d*	e	g	h <sub>1</sub>	i <sub>1</sub>	k <sub>1</sub> **	l <sub>1</sub>	m <sub>1</sub>	n <sub>1</sub>	o	p	x	y	z	Weight משקל kg
70	71	130	250	187	30	60	195	4	12	180	215	60	4x13	8	33	213	160	142	30
	80			201												237	200	160	33
	90			201												282	200	180	36
	100			217												313	250	195	45
	110			217												334	250	222	54
	112																		
80	71	158	300	201	38	80	244	4	18	230	265	80	4x14	10	41	213	160	142	50
	80			206												237	200	160	53
	90			206												282	200	180	56
	100			211												313	250	195	65
	112			211												334	250	222	74
	132			231												432	300	248	86
100	90	201	350	238	48	110	320	5	18	250	300	110	4x18	14	51.5	282	200	180	92
	100			238												313	250	195	101
	112			238												334	250	222	110
	132			258												432	300	248	122
	160			268												544	350	317	168
	112																		
225	112	225	450	340	60	120	340	5	20	350	400	120	8x18	18	64	334	250	222	123
	132			332												432	300	248	135
	160			362												544	350	317	181
	180															597	350	360	214

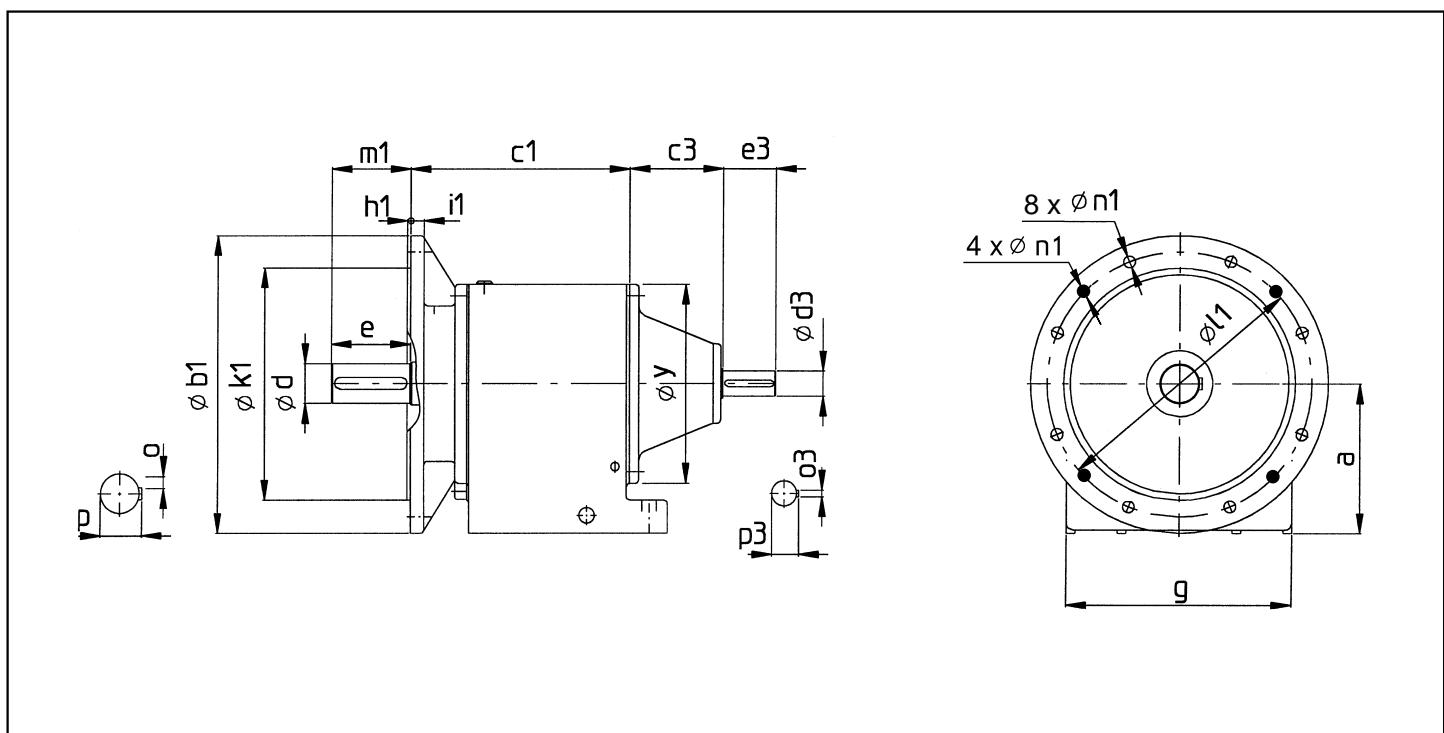
\* Shaft tolerance up to 50 mm = k6, over 50mm = m6

\*\* k<sub>1</sub> tolerance = h7



Unit הנתק	a	b	c	c <sub>3</sub>	d*	d <sub>3</sub> *	e	e <sub>3</sub>	f	g	h	i	k	l	m	n	o	o <sub>3</sub>	p	p <sub>3</sub>	y	Weight משקל kg
70	130	210	187	83	30	19	60	40	196	195	55	25	165	135	90	4x14	8	6	33	21.5	160	24
80	160	285	207	87	38	24	80	50	177	280	50	22	125	240	113	4x15	10	8	41	27	200	43
100	200	350	239	111	48	28	110	60	203	330	80	30	155	280	136	4x18	14	8	51.5	31	250	77
225	225	375	320	142	60	38	120	80	365	340	90	50	310	250	160	4x22	18	10	64	41	300	103

\* Shafts tolerance up to 50 mm = k6, over 50 mm = m6



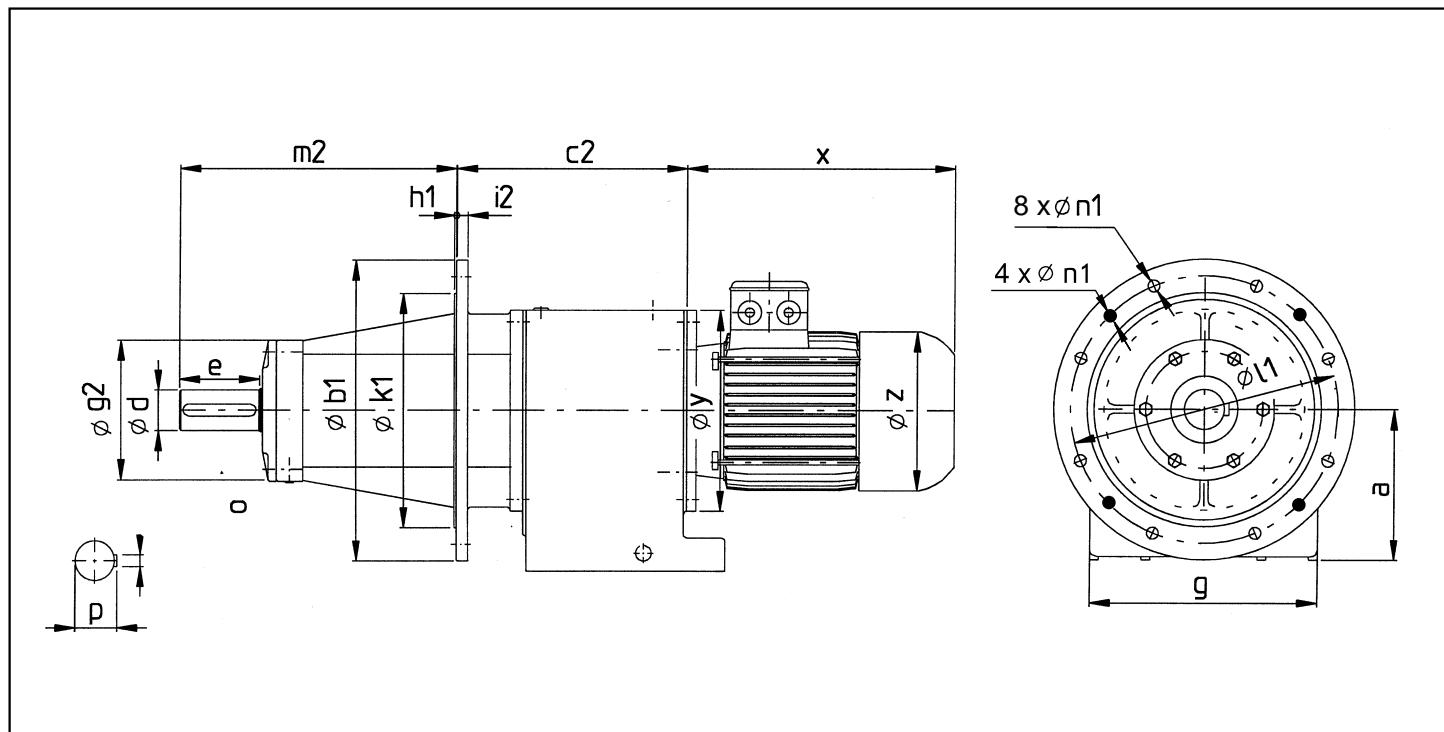
Unit יחידה	a	$b_1$	$c_1$	$c_3$	$d^*$	$d_3^*$	e	$e_3$	g	$h_1$	$i_1$	$k_1^{**}$	$l_1$	$m_1$	$n_1$	o	$o_3$	p	$p_3$	y	Weight משקל kg
70	130	250	187	83	30	19	60	40	195	4	12	180	215	60	4x13	8	6	33	21.5	160	28
80	158	300	206	87	38	24	80	50	244	4	18	230	265	80	4x14	10	8	41	27	200	49
100	201	350	238	111	48	28	110	60	320	5	18	250	300	110	4x18	14	8	51.5	31	250	87
225	250	450	332	142	60	38	120	80	340	5	20	350	400	120	8x18	18	10	64	41	300	117

\* Shaft tolerance up to 50 mm = k6, over 50mm = m6

\*\*  $k_1$  tolerance = h7

## **Agitator Gear Motor GAVM**

## **מסרת מרבן מונעת GAVM**

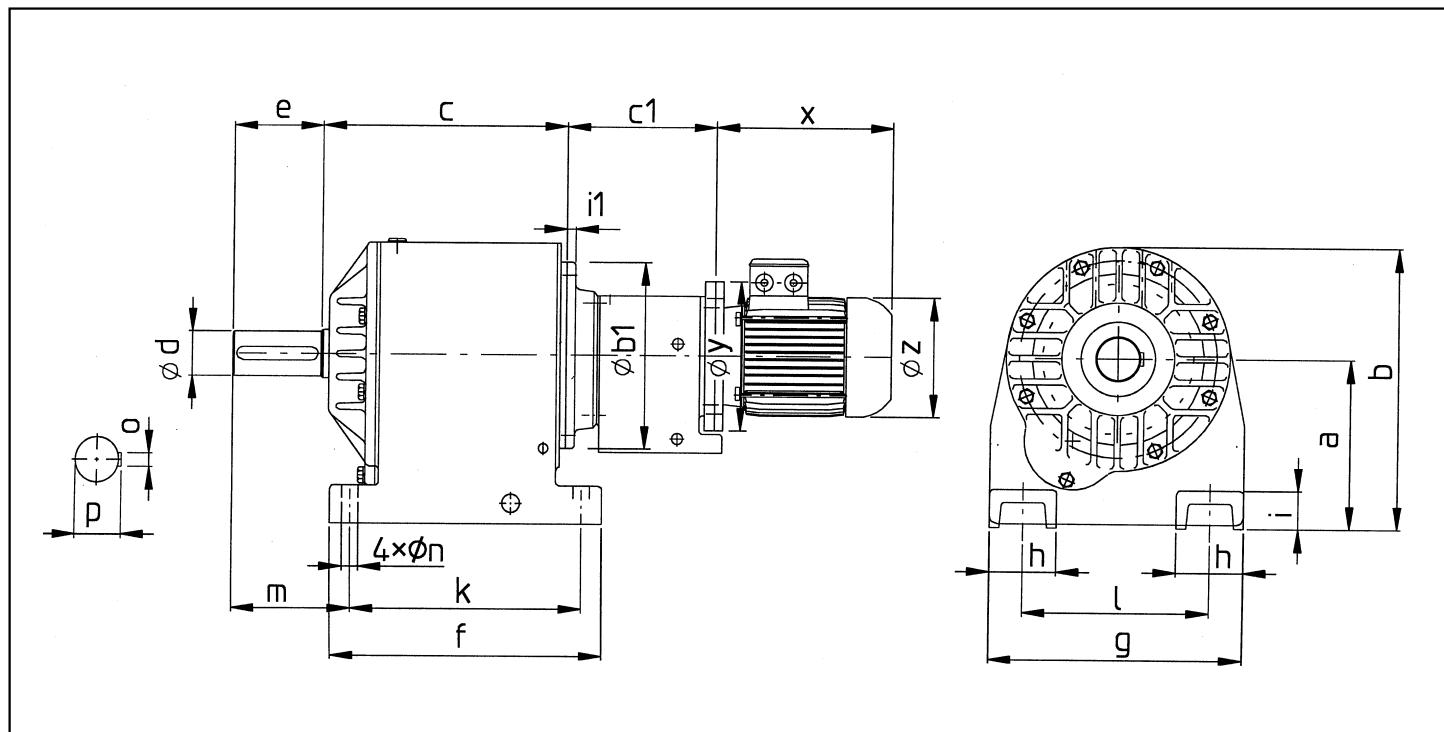


Unit יחידת	Motor מנוע	a	b <sub>1</sub>	c <sub>2</sub>	d*	e	g	g <sub>2</sub>	h <sub>1</sub>	i <sub>2</sub>	k <sub>1</sub> **	l <sub>1</sub>	m <sub>2</sub>	n <sub>1</sub>	o	p	x	y	z	Weight משקל kg
70	71	130	250	187	30	65	195	105	3	10	180	215	260	4x13	8	33	213	160	142	35
	80			201													237	200	160	38
	90			201													282	200	180	41
	100			217													313	250	195	50
	112			217													334	250	222	59
80	71	140	300	224	40	80	246	120	5	15	230	265	345	4x14	12	43	213	160	142	59
	80			229													237	200	160	62
	90			229													282	200	180	65
	100			234													313	250	195	74
	112			234													334	250	222	83
	132			254													432	300	248	95
100	90	180	350	290	50	95	302	140	5	15	250	300	385	4x18	14	53.5	282	200	180	105
	100			290													313	250	198	114
	112			290													342	250	198	123
	132			310													402	300	237	135
	160			340													536	350	316	181
225	112	225	450	340	60	110	340	210	3	17	350	400	415	8x18	18	64	334	250	222	151
	132			332													432	300	248	163
	160			362													544	350	317	209
	180			362													597	350	360	242

\* Shaft tolerance up to 50 mm = k6, over 50mm = m6

\*\* k<sub>1</sub> tolerance = h7

# ממסרה רג'ל משולבת ממונעת GGM

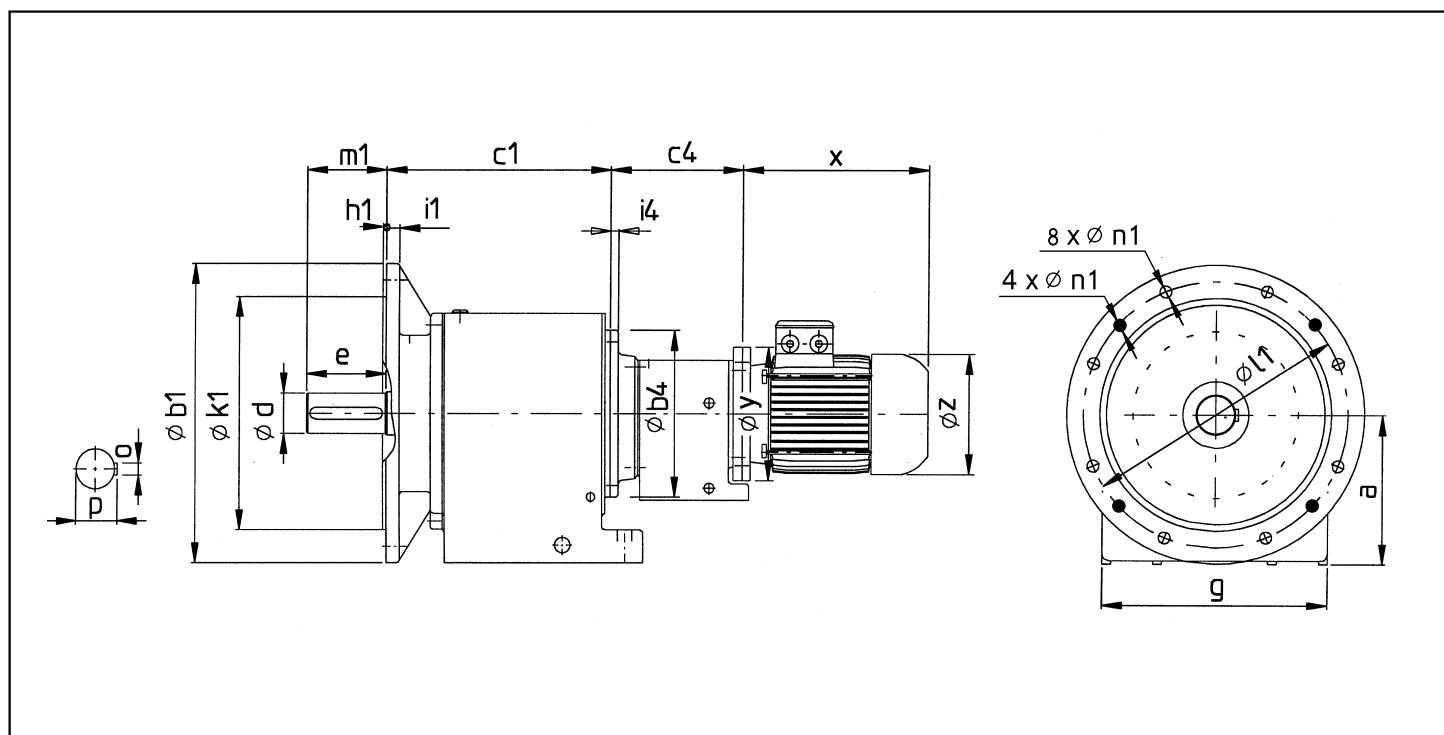


Unit יחידה	Motor מנוע	a	b	b <sub>1</sub>	c	c <sub>1</sub>	d*	e	f	g	h	i	j <sub>1</sub>	k	l	m	n	o	p	x	y	z	Weight משקל kg
70/60S	71	130	210	200	201	133	30	60	196	195	55	25	12	165	135	90	4x14	8	33	213	160	142	40
70/60D	71					177																	42
80/60S	71 80	160	285	200	206	133 143	38	80	177	280	50	22	12	125	240	113	4x15	10	41	213 237	160 200	142 160	58 60
80/60D	71					177																	62
100/70D	71 80 90	200	350	250	239	187 201 201	48	110	203	330	80	30	12	155	280	136	4x18	14	51.5	213 237 282	160 200 200	142 160 180	100 103 106
100/70T	71					187																	102
225/70D	71 80 90 100	225	375	250	328	201 201 201 217	60	120	365	340	90	50	12	310	250	160	4x22	18	64	213 237 282 313	160 200 200 250	142 160 180 195	123 126 129 138
225/70T	71 80					187 201																	125 128

\* Shaft tolerance up to 50 mm = k6, over 50mm = m6

# Tandem Flange Gear Motor GGVM

# מכנסת אגן משולבת ממונעת GGVM

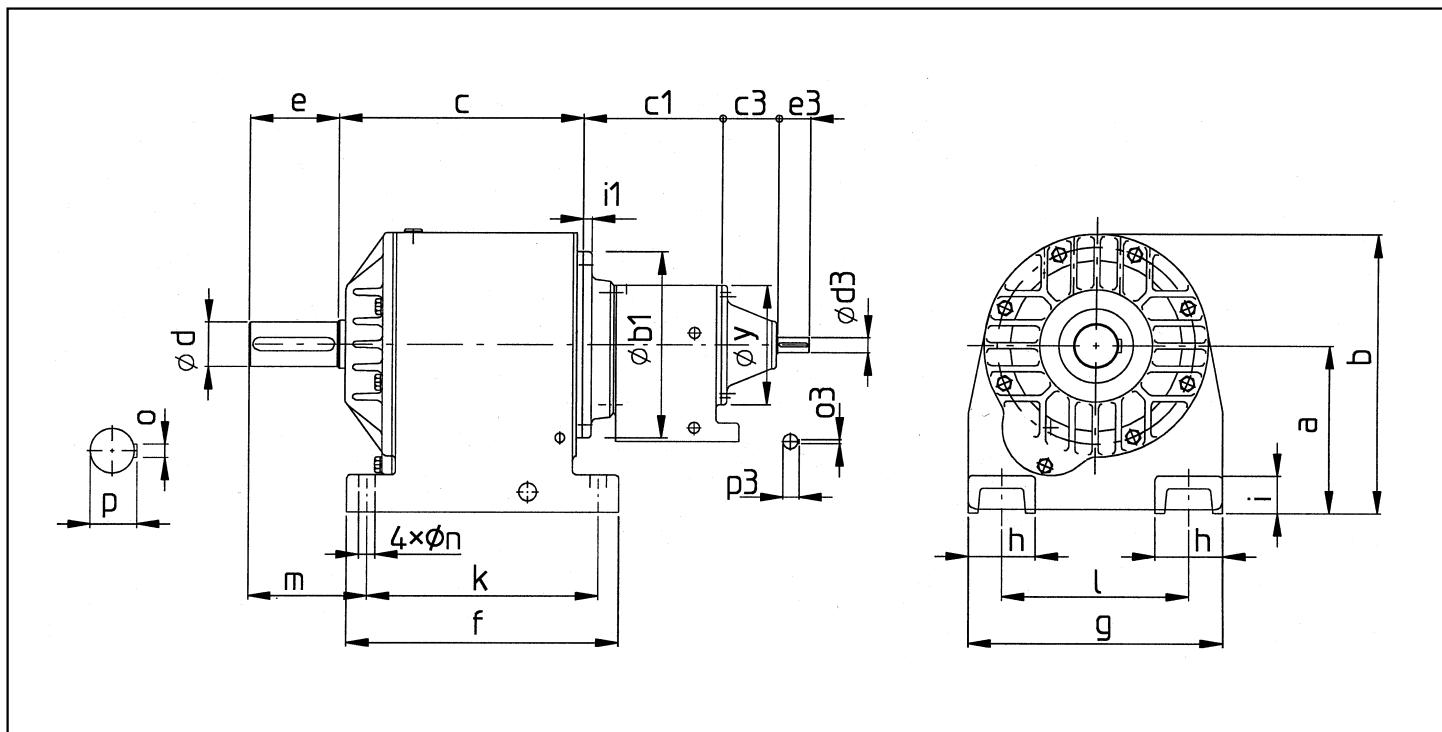


Unit הנידוד	Motor מנוע	$a$	$b_1$	$b_4$	$c_1$	$c_4$	$d^*$	$e$	$g$	$h_1$	$i_1$	$i_4$	$k_1^{**}$	$l_1$	$m_1$	$n_1$	$o$	$p$	$x$	$y$	$z$	Weight משקל kg
70/60S	71	130	250	200	201	133	30	60	195	4	12	12	180	215	60	4x13	8	33	213	160	142	44
	70/60D					177																46
80/60S	71	158	300	200	206	133	38	80	244	4	18	12	230	265	80	4x14	10	41	213	160	142	64
	80					143																66
80/60D	71					177													213	160	142	68
100/70D	71	201	350	250	238	187	48	110	320	5	18	12	250	300	110	4x18	14	51.5	213	160	142	110
	80					201																113
100/70T	71					201												282	200	180	116	
	90					187																
225/70D	71	225	450	250	340	201	60	120	340	5	20	12	350	400	120	8x18	18	64	213	160	142	137
	80					201																140
225/70T	71					201											282	200	180	143		
	90					217														152		
225/70T	71					187											313	250	195	152		
	80					201																

\* Shaft tolerance up to 50 mm = k6, over 50mm = m6

\*\*  $k_1$  tolerance = h7

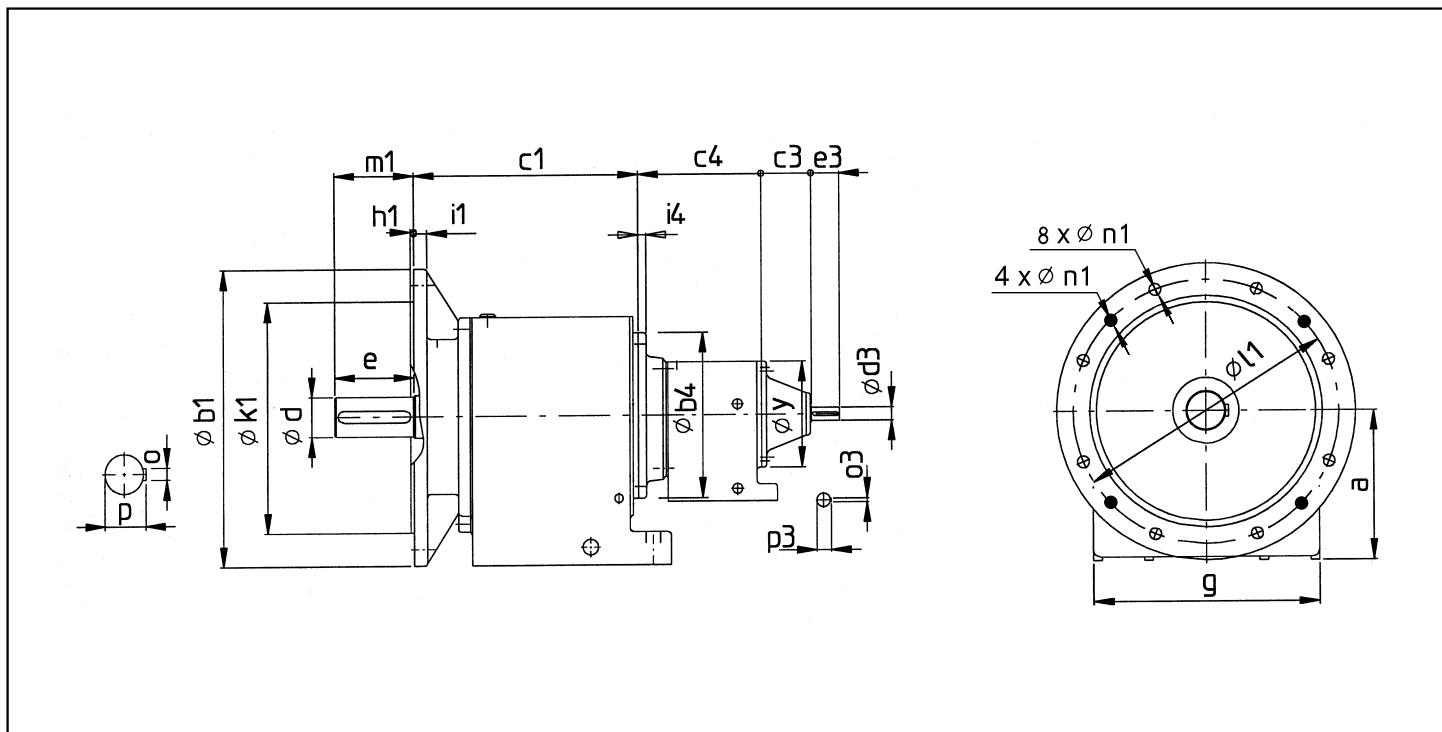
# ממסרה רגלי משולבת גלים חופשיים GGR Tandem Foot Mounted Gear Unit



Unit יחידת	a	b	b <sub>1</sub>	c	c <sub>1</sub>	c <sub>3</sub>	d*	d <sub>3</sub> *	e	e <sub>3</sub>	f	g	h	i	j <sub>1</sub>	k	l	m	n	o	o <sub>3</sub>	p	p <sub>3</sub>	y	Weight משקל kg
70/60S	130	210	200	210	133	83	30	19	60	40	196	195	55	25	12	165	135	90	4x14	8	6	33	21.5	160	43
70/60D					177																				45
80/60S	160	285	200	206	133	83	38	19	80	40	177	280	50	22	12	125	240	113	4x15	10	6	41	21.5	160	61
80/60D					177																				65
100/70D	200	350	250	239	187	83	48	19	110	40	203	330	80	30	12	155	280	136	4x18	14	6	51,5	21.5	160	98
100/70T					187																				100
225/70D	225	375	250	328	187	83	60	19	120	40	365	340	90	50	12	310	250	160	4x22	18	6	64	21.5	160	121
225/70T					187																				123

\* Shaft tolerance up to 50 mm = k6, over 50mm = m6

# מכירת אגן משולב גלים חופשיים GGVR GGVR Tandem Flange Gear Unit



Unit האנט	a	b <sub>1</sub>	b <sub>4</sub>	c <sub>1</sub>	c <sub>3</sub>	c <sub>4</sub>	d*	d <sub>3</sub> *	e	e <sub>3</sub>	g	h <sub>1</sub>	i <sub>1</sub>	i <sub>4</sub>	k <sub>1</sub> **	l <sub>1</sub>	m <sub>1</sub>	n <sub>1</sub>	o	o <sub>3</sub>	p	p <sub>3</sub>	y	Weight משקל kg	
70/60S	130	250	200	201	83	133	30	19	60	40	195	4	12	12	180	215	60	4x13	8	6	33	21.5	160	47	
70/60D						177																			49
80/60S	158	300	200	206	83	133	38	19	80	40	224	4	18	12	230	265	80	4x14	10	6	41	21.5	160	67	
80/60D						177																			69
100/70D	201	350	250	238	83	187	48	19	110	40	320	4	18	12	250	300	110	4x18	14	6	51.5	21.5	160	108	
100/70T						187																			110
225/70D	225	450	250	340	83	187	60	19	120	40	340	4	20	12	350	400	120	8x18	18	6	64	21.5	160	135	
225/70T						187																			137

\* Shaft tolerance up to 50 mm = k6, over 50mm = m6

\*\* k<sub>1</sub> tolerance = h7



**Foot Mounted Gear Unit GR**  
**ממסרת רגליים חופשיים GR**



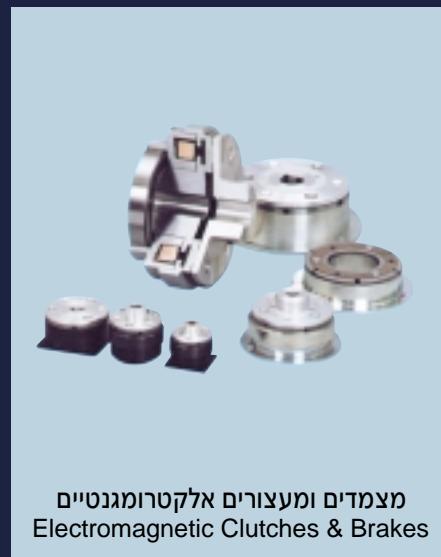
**Flange Mounted Gear Motor GVM**  
**ממסרת אוגן ממונעת GVM**



**Foot Mounted Gear Motor GM 60**  
**ממסרת רגליים ממונעת GM 60**



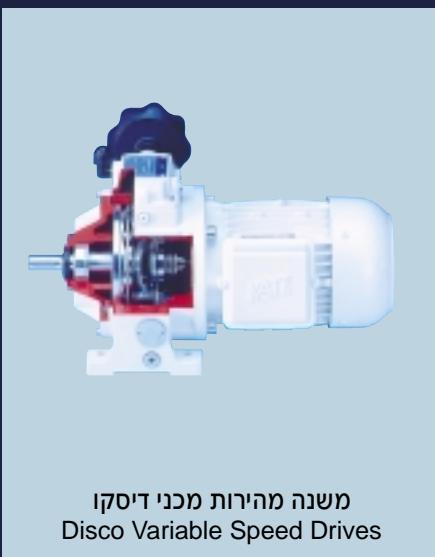
машבות גלגלי שיניים  
 Gear Pumps



מצמדים ומעצרים אלקטромגנטיים  
 Electromagnetic Clutches & Brakes



ממטרה חולזונית צמודת מנוע  
 Worm Gearmotor



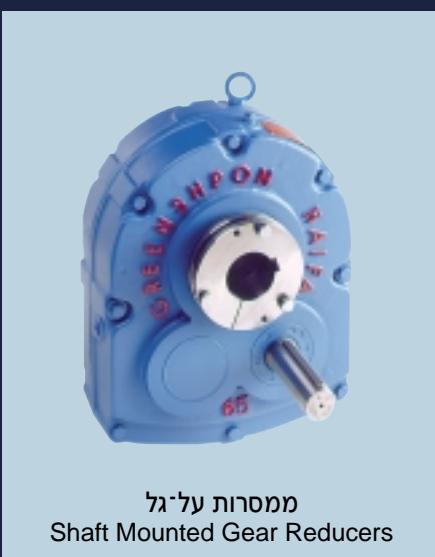
משנה מהירות מכני דיסקו  
 Disco Variable Speed Drives



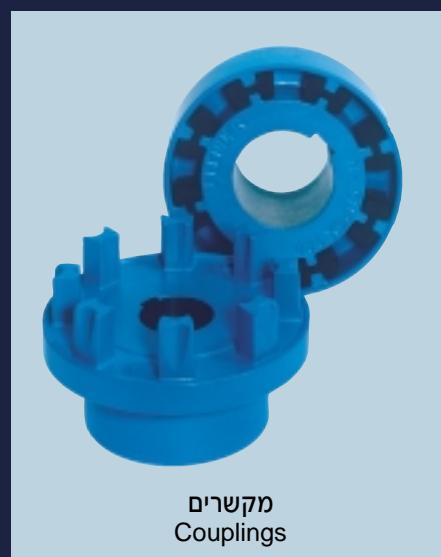
ממטרות צירים מקבילים  
 Parallel Shaft Gear Reducers



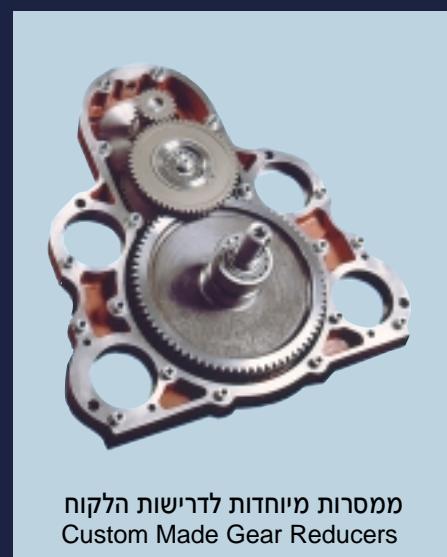
מערכות שינוי מהירות אלקטרוניות  
 Servo DC, AC ו-DC  
 ומנועי DC, AC ו-Brushless Servo  
 Electronic Power Transmission  
 AC, DC and Brushless Servo



ממטרות על-גל  
 Shaft Mounted Gear Reducers



מקשרים  
 Couplings



ממטרות מיוחדות לדרישות הלוקו  
 Custom Made Gear Reducers

**GREENSHPON** ENGINEERING WORKS LTD.  גראינשפון  
מפעלי גראינשפון להנדסה בע"מ

ת"ד 10108, מפרץ חיפה 26110; טל' 04-8721187, פקס' 04-

P.O.B. 10108, 26110 Haifa Bay, Israel; Phone 972-4-8721187, Fax 972-4-8726231

<http://www.greenshpon.com>

e-mail: [sales@greenshpon.com](mailto:sales@greenshpon.com)