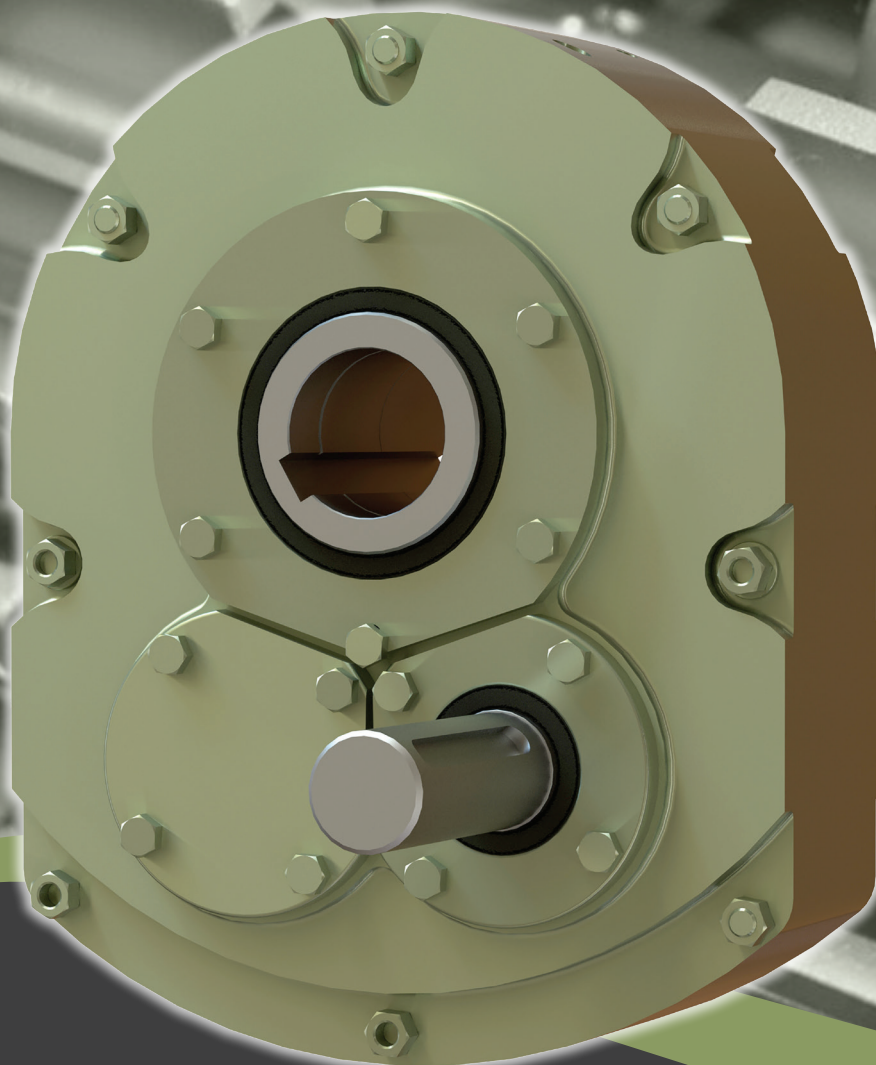




GREENSHPON מ
ENGINEERING
Since 1952

פיתוח, תכנון, ייצור, שיפוץ ותחזוקה של ממסרות וגלגלי שיניים

ממסרות על-גל SHAFT MOUNTED REDUCER



Geared To Move Your World

www.greenshpon.com

גריןשפון להנדסה

גריןשפון להנדסה נמצאים בחזית הקדמית של התעשייה הישראלית, ומשרתים את כל ענפיה נאמנה מאז הקמתה בשנת 1952. המפעל מתהדר בעמידה בלתי מתפשרת באיכות ואמינות הנמדדים לאורך השנים - דבר שהביא את המפעל להיות מוכר ומאושר ע"י מיטב מפעלי התעשייה בארץ. צוות הנדסה עומד לרשות הלקוחות ביעוץ, תכנון ופיתוח.



לקוחותינו נמנים עם התעשייה הצבאית, תעשייה רפואית, היי-טק, תעשיית הכימיה והמזון, תעשיית מתכת ואלקטרוניקה, תעשיית בניה, חקלאות, כריה, חציבה ומיכון כללי. ממסרות תוצרת גריןשפון מונעות תקלות כשל, מאפשרות עבודה בתנאים קשים ביותר במשך שנים רבות ודורשות תחזוקה מינימלית.

החברה מתמחה בפיתוח ותכנון מוצרים ייחודיים לפי דרישות הלקוח - בכל שלבי הפיתוח השונים - פיתוח הנדסי, ייצור אב טיפוס, אופטימיזציה בביצועים, ליווי הנדסי ויעוץ למציאת פתרונות טכנולוגיים וייצור שוטף. הצורך של הלקוחות שלנו לשיפור טכני וטכנולוגי מתמשך, דורש מגריןשפון להתמיד בשיפור ביצועים ויישומים, מלווה ביכולתה של גריןשפון לספק מוצרים בקו אחד התואם באופן מלא לדרישות הלקוחות.

לחברת גריןשפון גמישות ופתיחות הגורמים לנו להיות שותפים אקטיביים של לקוחותינו ומוכנות לתמוך בזיהוי הפתרונות הטובים ביותר שיענו על צרכיהם. גריןשפון מספקת פתרונות טכניים לכל מערכות ההנעה לפי צרכי הלקוח - פתרונות הנדסה, פיתוח, תכנון וייצור ממסרות לפי דרישות לקוח TAILOR-MADE - ייצור גלגלי שיניים כולל טיפולים והשחזה לפי הצורך - שירות תיקונים לכל סוגי הממסרות והיצרנים הקיימים בתעשייה - אחריות ל - 3 שנים (שנה על מוצרי יבוא מבית גריןשפון) בין לקוחותינו המרוצים מפעלי ים המלח, חברת חשמל, נשר מפעלי מלט, רותם, תעשייה אווירית, מכתשים, אגן, חיפה כימיקלים, בתי זיקוק, תע"ש, אלביט ועוד...

בין הספקים בחו"ל:



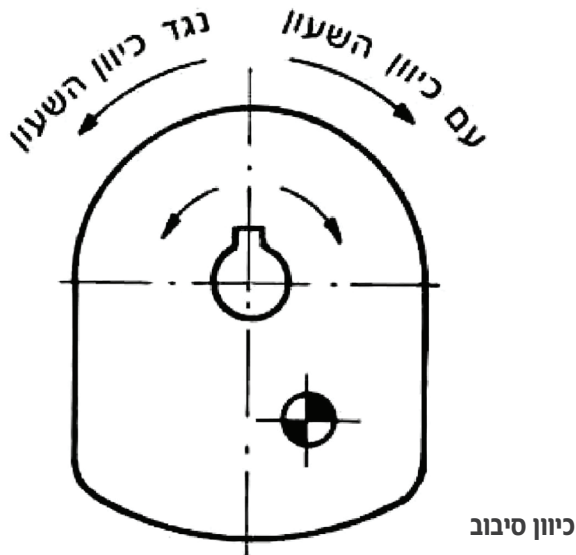
בין לקוחותינו בארץ:





GREENSHPON
ENGINEERING Since 1952

GEARED TO MOVE YOUR WORLD



ממסרות על-גל

ממסרות גלגלי שיניים משופעות בעלות גל יציאה חלול להתקנה ע"ג גל המכונה ללא מצמד, ממסרות אלה קיימות בשני יחסי תמסורת בלבד 1:10, 1:15, 1:20, 1:25, 1:30 כאשר ההנעה היא ע"י מנוע נפרד וגלגלי רצועה להשגת מהירות הסיבוב הרצויה. יתרון ממסרות אלה בהעדר הצורך בבסיס עבור הממסרה והעדר הצורך במיקום מדויק של הממסרה יחסית לגל המכונה. הממסרות קיימות בשישה דגמים החל מדגם 50 ועד 110.

גוף הממסרה - עשוי מברזל יציקה אפור בעל מבנה גבישי צפוף. חלקו התחתון מהווה אגן שמן המאפשר התזה טבעית של השמן לתשלובת ולמיסוב. תושבות המיסבים ושטחי המגע מעובדים בדיוק רב להבטחת אטימה מלאה ומגע נכון וטוב של התשלובת.

גלגלי שיניים - עשויים מפלדה מסוג 3115 SAE תוך הקשיית פני השטח לקושי 60Rc, השיניים מכוסות ומושחזות להשגת דיוק מעולה ונצילות גבוהה 97%.

מיסוב - מיסבים כדוריים קוניים וגליליים בקטרים גדולים להבטחת עמידות בכוחות המתפתחים ביחידות אלה.

גל יציאה - אפשרי בעל קדח אחד עם חריץ לשגם או בעל קדח אחד ללא חריץ לשגם.

תוספות לא סטנדרטיות - גל יציאה בקוטר שונה, תותבי הידוק קוניים ובלם אל חוזר בכניסה מסופקים לפי דרישה.

N - הספק נומינלי בכניסה לממסרה (כ"ס).
N_i - הספק נומינלי נצרך (נדרש) ע"י המכונה המונעת (כייס)
K - מקדם שרות משוקלל ($K = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4$)
n - נצילות הממסרה = 0.97

$$N = \frac{N_i \times K}{\eta} \quad \text{בחירת הספק}$$

מקדם השרות המשוקלל K

מקדם K₁: המנוע

מנועים חשמליים, טורבינות גז, מנועי שריפה פנימיים עם יותר מ-6 צילינדרים.

מנועי שריפה פנימית עם 4 - 6 צילינדרים, מנועים הידראולים,

מנועי שריפה פנימית עם 1-3 צילינדרים.

מקדם K₂ סוג הפעולה

פעולה אחידה, מסות מואצות קטנות - משאבות נוזלים, מחוללי זרם.

פעולה אחידה, מסות מואצות בינוניות - מעליות, מסועי סרט לחומרים בתפזורת, מעליות לסחורות, תנורים, גנרטורים, מערבלים, תופי מסועים בוחשים ומשאבות לחומרים חצי נוזליים.

14 **עומס עם זעזועים מתונים, מסות מואצות בינוניות** - מפוחים, מערבלי בטון עגורנים, מטחנות כדורים, טחנות ליטוש, משאבות לחץ, מערבלים, צנטריפוגות, תנורי תוף

16 **עומס עם זעזועים גדולים, מסות מואצות גדולות** - מטחנות גומי, מושכני תיל, פטישים, מרסקות עץ, קלנדרים, משאבות ומדחסי בוכנה, מכבשים, מכונות בתעשית הניר, מכונות לתעשיית הטקסטיל, מכונות לתעשיית הפלסטיק.

18 **עומס עם זעזועים גדולים במיוחד, מסות מואצות גדולות מאוד** - מטחנות גלילים, מכבשים, מטחנות מלט, מכונות לריסוק אבן, מכונות ריתוך, משאבות ומדחסי בוכנה ללא גל תנופה, מכונות לתעשית הבניה.

מקדם K₄:
מספר התנועה בשעה

מקדם K₃:
שעות עבודה ביממה

0.9	1	ע
1	20	ע
1.15	40	ע
1.25	100	ע

0.9	2	ע
1	8	ע
1.15	16	ע
1.25	24	ע



GREENSHPON
ENGINEERING Since 1952

GEARED TO MOVE YOUR WORLD

Technical Data

Shaft-mounted gear reducers are particularly suitable for mounting directly on the driving machine shaft in cases, where there is difficulty in fitting a baseplate for a conventional foot or flange mounted reducer. The tensioning device serves to maintain the reducer in place and to tension the input drive belts. The advanced gear design and simple construction ensure high power capacities with minimum maintenance.

HOUSING Two-piece symmetrical housing manufactured from cast iron, internally ribbed to maintain correct shaft position under load.

GEARS Helical and corrected, manufactured from high alloy steel, casehardened and precision machined with ground surface finish, ensuring quiet operation and high efficiency of 97%

OUTPUT SHAFT Hollow shaft with shrink disk ensures rapid and easy mounting and dismantling of reducer on machine driving shaft, even in cases of severe corrosive conditions.

BEARINGS Long-life precision bearings, having capacity for maximum load.

RATIO 1:10 ,1:15 ,1:20 ,1:25 , 1:30 ratios are available,

BACKSTOP DEVICE As an option the reducers can be supplied with built-in backstop device allowing rotation in one direction only

SELECTION
$$N = \frac{N_1 \times K}{\eta}$$

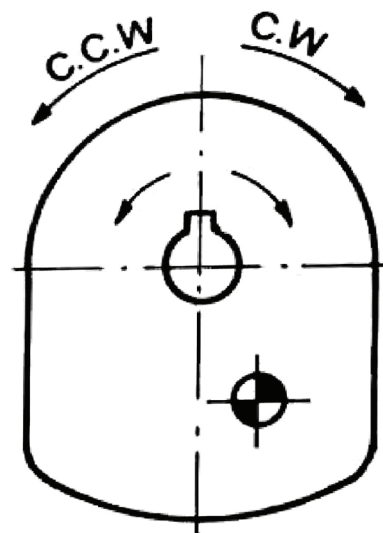
SERVICE FACTOR K

FACTOR K₁:

Prime mover	K ₁
Electric motors, gas turbines, internal 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 K₂:

Driven machine	K ₂
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



Direction of rotation

N - Rated HP of reducer

N₁ - Nominal HP absorbed in driven machine

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

- Reducer's efficiency = 0,97

Moderate shock loads, medium mass acceleration 1.4

Blowers, concrete mixers, cranes, ball mills, grinding mills, pressure pumps, pulpers, agitators, centrifuges, rotary ovens.

Heavy shock loads, high mass acceleration 1.6

Rubber rolling mills, wire drawing, benches, hammers, wood grinders, calenders, reciprocating pumps and compressors, presses, paper making machinery, textile machinery, plastics machinery

Very heavy shock loads, very high mass acceleration 1.8

Rollings mills, presses, cement mills, stone crushers, welding generators, reciprocating compressors and pumps without flywheel, brick presses

Factor k₃:

Operating hours per day

	K ₃
Up to 2	0.9
Up to 8	1
Up to 16	1.15
Up to 24	1.25

Factor k₄:

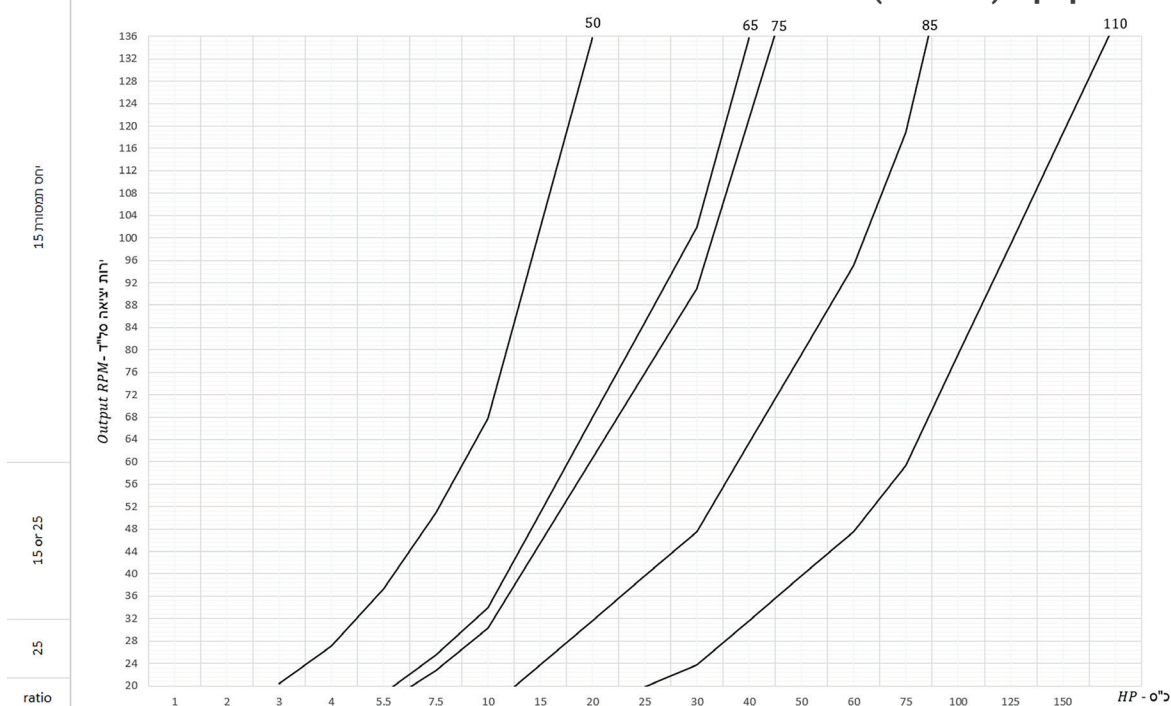
Frequency of starts per hour

	K ₄
Up to 1	1
Up to 20	1.12
Up to 40	1.15
Up to 100	1.35



H.P. Ratings (AGMA 1)

הספק נקוב (AGMA 1)



REDUCED OUTPUT TORQUE

מומנט מוצא נקוב

Size	50	65	75	85	110	גודל
Torque (Kgm)	105	210	235	240	900	מומנט (קג"מ)

CODE: SM65 - C- 15 - BSCW

מפתח:

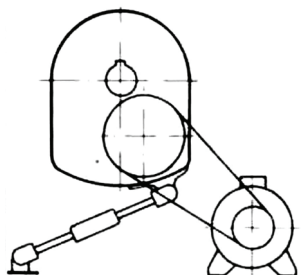
Back stop free rotation of output shaft clockwise
 בלם אל חוזר המאפשר סיבוב חופשי של ציר היציאה עם כיוון השעון

Ratio 1:30
 1:10, 1:15, 1:20, 1:25
 יחס תמסורת

Hollow shaft with Taper bushes - T
 Hollow shaft with Shrink discs - S
 קדח חלול עם תותבים קוניים -
 קדח חלול עם טבעת כיווץ -

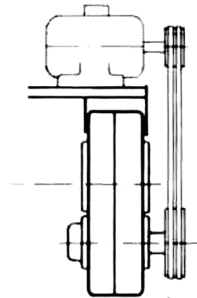
Reducer Size
 גודל הממסרה

Standard mounting position



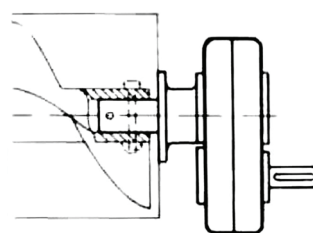
התקנה סטנדרטית

Adapted motor base



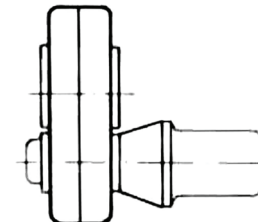
בסיס רוכב למנוע

Screw conveyor drive (not standard)



הנעת מסוע חלזוני (לא סטנדרטי)

Direct motor drive (not standard)



הנעת ישירה ע"י מנוע (לא סטנדרטי)

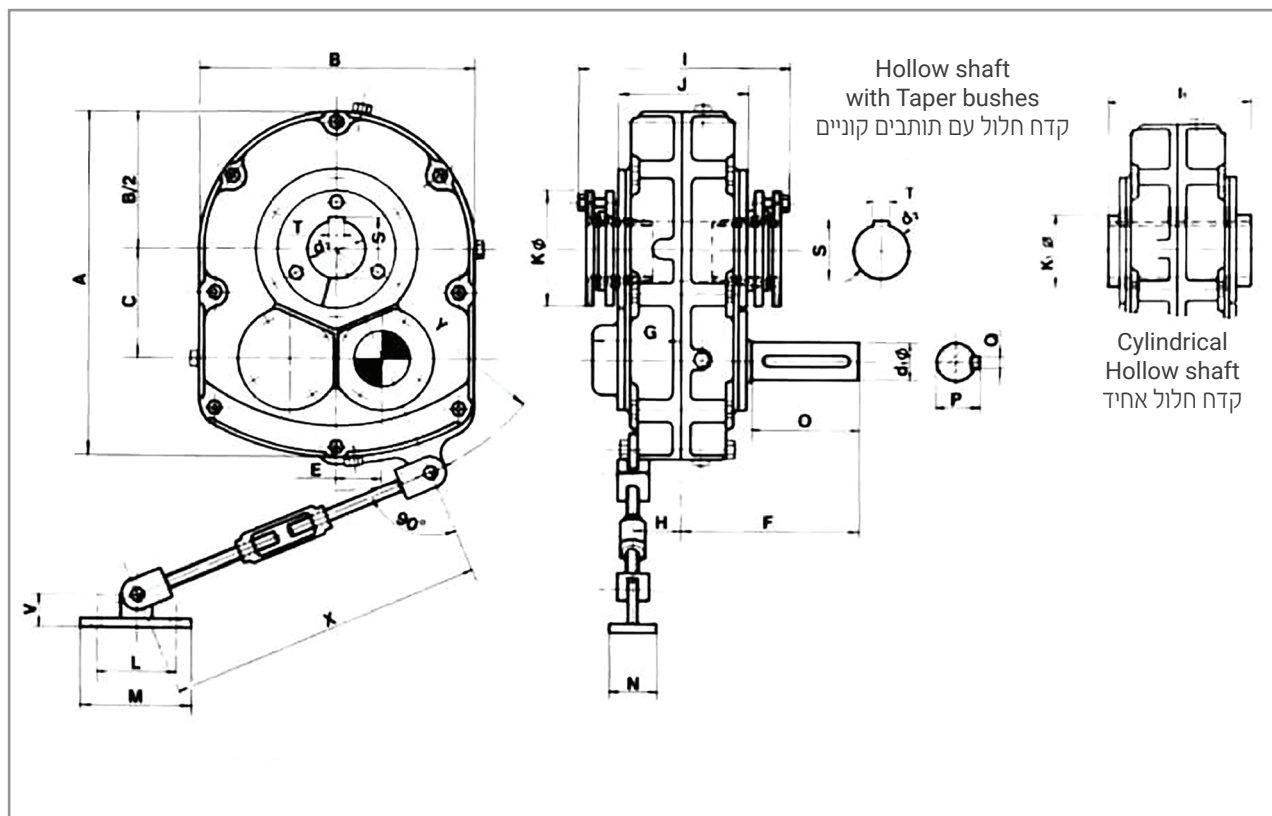


GREENSHPON
ENGINEERING Since 1952

GEARED TO MOVE YOUR WORLD

Technical Data

מחסרות על- גל 3/94 - Shaft Mounted Reducer



Dimensions (mm)

מידות (מ"מ)

Size גודל	A	B	C	E	F	G	H	I	I ₁	J	K	K ₁	L
50	310	240	101.6	41.25	136	94	60	-	150	142	-	70	100
65	402	315	125	54	201	102.5	55	248	165	155	132	85	100
75	438	345	137.5	58	220	113	58	260	170	160	144	100	100
85	528	425	160	71	243	141	67	300	205	190	155	110	120
110	737	580	225	98	292	161	92	375	265	243	196	140	180

Size גודל	M	N	O	V	max ^x min	Y	Z ^{***}	d ₁ [*]	P	Q	S	T	Weight (kg) משקל
50	140	40	60	35	740 640	220	112	28	31	8	53.6	14	35
65	140	40	120	40	800 660	290	115	38	41.3	10	64.3	18	50
75	140	40	134	35	800 660	316	140	48	51.5	14	79.7	20	75
85	190	70	142	42	870 700	365	160	55	58.8	16	93	22	105
110	280	100	165	50	880 720	497	180	60	64.2	18	116.2	28	280

* Shaft tolerances: k6 up to 50mm dia, m6 above 50mm dia.

** Max. bore dia. Tolerance: H7.

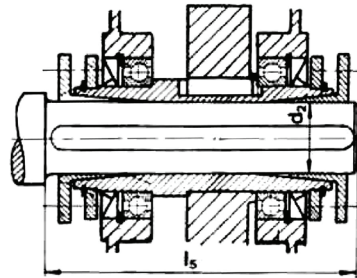
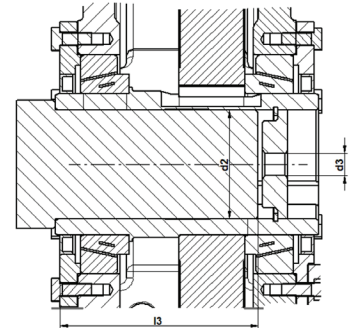
*** Pitch dia, of driven V-belt pulley should not be less than Z to prevent overloading of bearings.

* אפיצות הצירים 6 עד 50 מ"מ m מעל 50 מ"מ :

** אפיצות הקדם 7

*** קוטר החלוקה של גלגל הרצועה המונע צריך להיות גדול מ- z למניעת עומס יתר על המיסבים


ממסרות על- גל 3/94 - Shaft Mounted Reducer

 Hollow shaft
 with Taper bushes
 קדח חלול עם תותבים קוניים

 Cylindrical
 Hollow shaft
 קדח חלול אחיד

שמנים מומלצים

GP 90/140	דלק
קומפאונד 60	סונול
פזעמל 320	פז

היחידות מסופקות ללא שמן.
 החלפת שמן ראשונה ממולצת אחרי 200 שעות.
 החלפות נוספות אחרי 2000 - 3000 שעות בהתאם לתנאי העבודה.
 ניקוז שמן צריך להעשות כשהשמן חם ואחייק מומלץ לשטוף היחידה
 בשמן שטיפה לפני מילוי נוסף, לאחסנה ממושכת מומלץ למלא את
 כל נפח הממסרה בשמן אחסנה.

מידות (מ"מ)

גודל ממסרה	d_2 H_7/h_6	d_3	l_3	l_5	קב"ט T_3
50	50	17	184		1.2
65	60	21	196	245	3.0
75	75	22	214	260	3.0
85	85	22	259	300	5.9
110	110	26	327	375	10.0



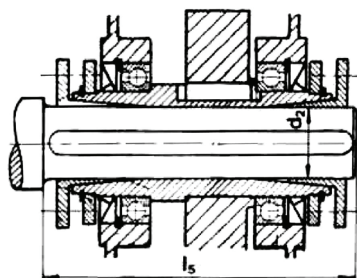
GREENSHPON
ENGINEERING Since 1952

GEARED TO MOVE YOUR WORLD

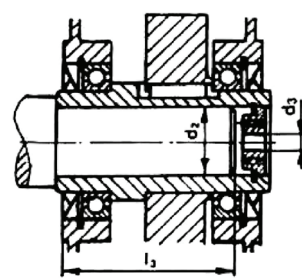
Technical Data

מסרות על- גל 3/94 - Shaft Mounted Reducer

Hollow shaft
with Taper bushes
קדח חלול עם תותבים קוניים



Cylindrical
Hollow shaft
קדח חלול אחיד



Dimensions (mm)

Reducer Size	d ₂	H ₇ / h ₆	d ₃	l ₃	l ₅	T ₃ Kgm
50	50	17	184			1.2
65	60	21	196	245		3.0
75	75	22	214	260		3.0
85	85	22	259	300		5.9
110	110	26	327	375		10.0

Oil Recommendation

Esso: Spartan EP 320

Mobil Oil Co: Mobil gear 632

Shell: Omala oil 320

Klüber: Moly Gear Oil 300

Optimol: Optigear 5180

Aral: Degol BG 320

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. Afterwards the unit is to be flushed. For long period storage, fill the unit completely with oil.



GREENSHPON
ENGINEERING

Since 1952

www.greenshpon.com