



HELICAL / WORM / VARIATOR GEAR & GEAR MOTOR

Instruction for Installation and Maintenance

Installation

- จะต้องติดตั้งบนฐานที่มั่นคง , แข็งแรง , เรียบและไม่สั่นสะเทือน เพื่อป้องกันการเสียหายภายในของเกียร์
- ทำความสะอาดผิวเพลลา , ลิมและร่องลิมก่อนการติดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ กับเพลลา และใช้ **bore tolerance** (พิถีความเผื่อของรูเพลลา) ที่ F7
- การติดตั้งอุปกรณ์ลงบนเพลลาให้ใช้ความร้อนช่วยหรือ ชันสกรูที่ปลายเพลลา ช่วยดันอุปกรณ์เข้าไป ห้ามใช้ฆ้อนตีโดยเด็ดขาด เพราะจะทำให้ลูกปืนหรือเฟืองภายในเสียหายได้
- การติดตั้งมูเลย์และสายพานลงบนเพลลาต้องระมัดระวังไม่ให้ความตึงของสายพานมากเกินไปและพยายามติดตั้งมูเลย์ลงบนเพลลาให้เข้าไปลึกที่สุด เท่าที่จะทำได้ เพื่อช่วยลดแรงกดตามแนวรัศมีที่เกิดขึ้นบนเพลลา
- ในกรณีที่เกียร์บ็อกนั้นมีปลั๊กหายใจ จะต้องตรวจสอบให้ปลั๊กหายใจอยู่ในตำแหน่งสูงสุดเสมอ

Running

- ก่อนเริ่มเดินเครื่องให้ตรวจสอบความเรียบร้อยของการติดตั้ง , ตรวจสอบระดับน้ำมันที่เหมาะสม, ตรวจสอบการเข้าสายไฟและระดับแรงดันไฟฟ้าที่เหมาะสม (ดูรายละเอียดบน **name plate** ของมอเตอร์)
- เมื่อเริ่มเดินเครื่องให้ทดลองเดินเครื่องทั้งแบบมีและไม่มีโหลด แล้วตรวจสอบดูสิ่งผิดปกติที่อาจเกิดขึ้นเช่น การสั่นสะเทือน, เสียงรบกวน, ความร้อน และรอยรั่วของน้ำมัน ในกรณีที่เกิดเสียงดังผิดปกติเกิดขึ้นจะต้องรีบหยุดเดินเครื่องทันที แล้วรีบหาสาเหตุและแก้ไขก่อนที่จะเดินเครื่องต่อไปไม่เช่นนั้นอาจทำให้อุปกรณ์ภายในอื่น ๆ เสียหายตามไปด้วย และจะทำให้การหาสาเหตุที่แท้จริงของความผิดปกติทำได้ยากขึ้น
- พยายามอย่าให้เกียร์ขับ **maximum load** ภายในช่วง 20 - 30 ชม. แรกของการทำงานเพื่อให้เวลาแก่อุปกรณ์ภายในสามารถปรับการทำงานให้ราบรื่นเสียก่อน

Maintenance

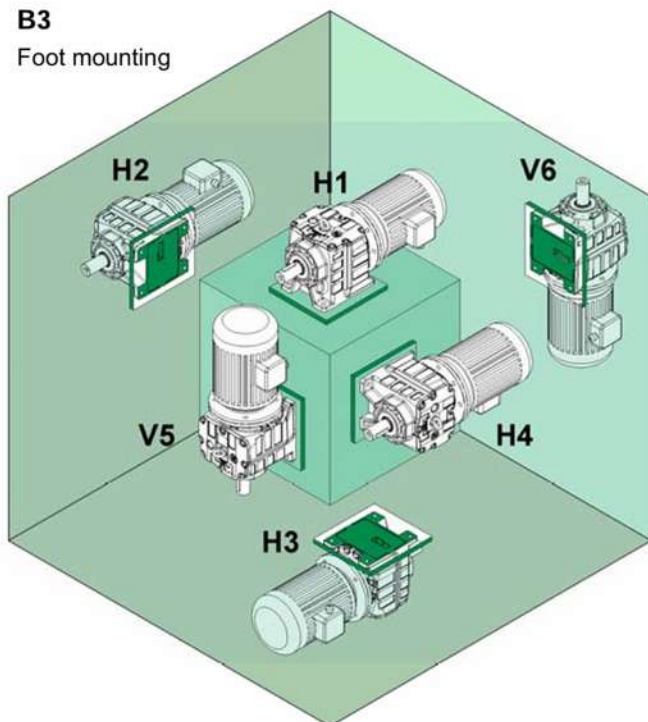
- ตรวจสอบระดับน้ำมันทุก ๆ 1,000 ชม. ถ้าระดับน้ำมันลดลงให้เติมให้ได้ระดับเดิมโดยใช้น้ำมันชนิดเดียวกันเท่านั้น (ห้ามผสม **synthetic oil** กับ **mineral oil**)
- เกียร์ได้รับการเติมน้ำมันมาจากโรงงานแล้วซึ่งอาจเป็น **synthetic oil** หรือ **mineral oil** ขึ้นอยู่กับขนาดและประเภทของเกียร์นั้น (ดูรายละเอียดบน **name plate**)
 - **Mineral oil** : ให้เปลี่ยนครั้งแรกที่ 500 ชม. และเปลี่ยนครั้งต่อไปทุก ๆ 3,000-4,000 ชม.
 - **Synthetic oil** : ไม่ต้องเปลี่ยนน้ำมันตลอดอายุการใช้งานของลูกปืนหรือประมาณ 15,000 ชม. , เกียร์บ็อกจะไม่มีปลั๊กน้ำมันและปลั๊กหายใจมาให้ ในกรณีนี้จะมีการเปลี่ยนน้ำมันก็ต่อเมื่อมีการเปลี่ยนลูกปืน หรือมีการซ่อมแซมภายในเท่านั้น
- เมื่อเปลี่ยนน้ำมันเก่าออกแล้วควรใช้น้ำมันล้างสิ่งสกปรกภายในห้องเกียร์ทุกครั้งก่อนเติมน้ำมันใหม่ลงไป

Gearboxes Series RD

Mounting positions

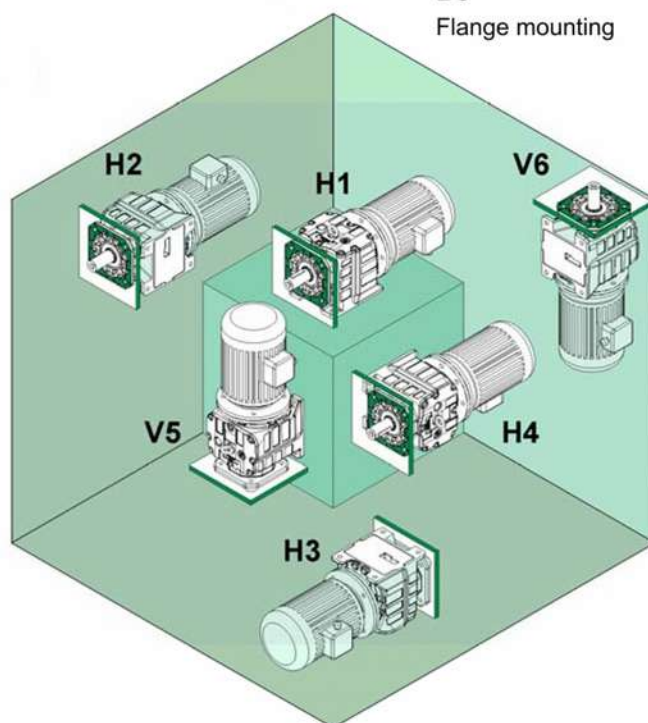
B3

Foot mounting

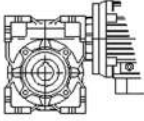
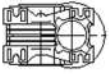
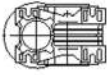
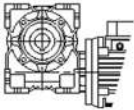
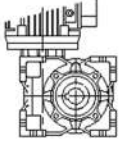
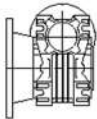
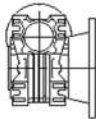


B5

Flange mounting



Gearboxes Series RT

RT				
	B3 (std)	B6	B7	B8
				
	V5	V6	F (std)	Fi

Lubricants

All the units are delivered already filled with synthetic long-life oil.

The operation with ISO VG 320 grade lubricant is recommended for

-20 e +55 °C (-4 e 131 °F)

ambient temperature range

Ask the Customer Service for lower or higher temperature ranges.

					
VG320 *	Degol GS 320	Energyn SG-XP320	Alphasyn PG 320	Glycolube 320	Klübersynth GH-6-320
**	Eural Gear 320	---	Vitalube GS 320	Gear Oil FM 320	Klübersynth UH1-6-320

				
VG320 *	Glygoyle HE 320	Synlube CLP 320	Carter SY 320	Omala S4 WE 320
**	Mobil DTE FM 320	---	Nevastane EP 320	---

* - Synthetic oil

** - Food Industry Approved Synthetic Oil

Helical gearboxes

RC	2c	[I ₁]	[I ₂]	[I ₃]	3c	[I ₁]	[I ₂]	[I ₃]	4c	[I ₁]	[I ₂]	[I ₃]
	RC205	0.13	0.15	0.15	RC305	0.17	0.30	0.30	RC405	0.21	0.40	0.40
	RC210	0.17	0.25	0.17	RC310	0.25	0.50	0.35	RC410	0.35	0.70	0.50
	RC220	0.50	0.60	0.50	RC320	0.60	0.80	0.60	RC420	0.85	1.10	0.85
	RC230	0.70	1.15	0.80	RC330	1.15	1.50	1.15	RC430	1.25	1.60	1.25
	RC240	1.15	2.25	2.00	RC340	1.50	3.00	2.25	RC440	2.75	5.00	3.50
	RC250	2.25	4.40	4.00	RC350	3.75	6.00	5.00	RC450	6.50	10.0	8.00
	RC260	6.00	8.80	8.00	RC360	8.00	10.0	8.80	RC460	12.0	15.0	13.5
	2c - Two stages				3c - Three stages				4c - Four stages			

[I₁] = B3, B6, B7, B8, B5

[I₂] = V1, V5

[I₃] = V3, V6

RD	2c	[I] H	[I] V	3c	[I] H	[I] V
	RD02	0.20	0.28	RD03	0.30	0.38
	RD12	0.50	0.70	RD13	0.50	0.70
	RD22	0.80	1.00	RD23	0.80	1.00
	RD32	1.30	1.80	RD33	1.60	2.10
	RD42	2.20	3.00	RD43	2.20	3.40
	RD52	4.50	5.50	RD53	4.50	6.,50
	RD62	7.00	9.00	RD63	7.00	11.00
	2c - Two stages			3c - Three stages		

H = H1, H2, H3, H4

V = V5, V6

XA	1c	[I]
	XA63	0.04
	XA71	0.05
	XA80	0.10
	XA100	0.20

1c - Single stage

Oil quantity [I] = litres

RP	1c	71 H	71 V	90	680
	RP	0.05	0.10	* 50 g	0.04

1c - Single stage

* Shell Grease Gadus S5 V142W 00 [grammi]

Lubricants

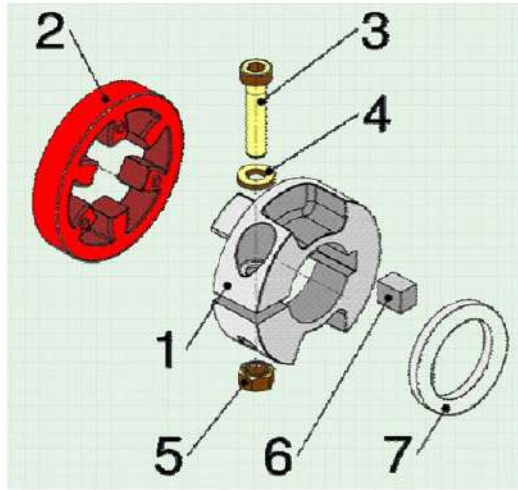
Worm gearboxes

RS	RS	[l]	RA	[l ₁ / l ₂]	RS / RS	[l ₃ / l ₄]	[l] - litres FRS [l ₁ / l ₂] - litres FXA / FRS [l ₃ / l ₄] - litres FRS / FRS
	28	0.03	63 / 40	0.04 / 0.08	28 / 28	0.03 / 0.03	
	40	0.08	63 / 50	0.04 / 0.13	28 / 40	0.03 / 0.08	
	50	0.13	63 / 60	0.04 / 0.20	28 / 50	0.03 / 0.13	
	60	0.20	71 / 50	0.06 / 0.13	28 / 60	0.03 / 0.20	
	70	0.35	71 / 60	0.06 / 0.20	40 / 40	0.08 / 0.08	
	85	0.60	71 / 70	0.06 / 0.35	40 / 50	0.08 / 0.13	
	110	1.50	71 / 85	0.06 / 0.60	40 / 60	0.08 / 0.20	
	130	2.75	80 / 60	0.10 / 0.20	40 / 70	0.08 / 0.35	
	150	4.40	80 / 70	0.10 / 0.35	40 / 85	0.08 / 0.60	
			80 / 85	0.10 / 0.60	50 / 70	0.13 / 0.35	
			80 / 110	0.10 / 1.50	50 / 85	0.13 / 0.60	
			100 / 110	0.20 / 1.50	50 / 110	0.13 / 1.50	
			100 / 130	0.20 / 2.75	60 / 85	0.20 / 0.60	
			100 / 150	0.20 / 4.40	60 / 110	0.20 / 1.50	
					60 / 130	0.20 / 2.75	
					70 / 85	0.35 / 0.60	
					70 / 110	0.35 / 1.50	
					70 / 130	0.35 / 2.75	
					70 / 150	0.35 / 4.40	
					85 / 150	0.60 / 4.40	

RT	RT	[l]	TA	[l ₁ / l ₂]	RT / RT	[l ₃ / l ₄]	[l] - litres FRT [l ₁ / l ₂] - litres FXA / FRT [l ₃ / l ₄] - litres FRT / FRT
	28	0.03	63 / 40	0.04 / 0.08	28 / 28	0.03 / 0.03	
	40	0.08	63 / 50	0.04 / 0.13	28 / 40	0.03 / 0.08	
	50	0.13	63 / 60	0.04 / 0.20	28 / 50	0.03 / 0.13	
	60	0.20	71 / 50	0.06 / 0.13	28 / 60	0.03 / 0.20	
	70	0.35	71 / 60	0.06 / 0.20	40 / 40	0.08 / 0.08	
	85	0.60	71 / 70	0.06 / 0.35	40 / 50	0.08 / 0.13	
	110	1.50	71 / 85	0.06 / 0.60	40 / 60	0.08 / 0.20	
			80 / 60	0.10 / 0.20	40 / 70	0.08 / 0.35	
			80 / 70	0.10 / 0.35	40 / 85	0.08 / 0.60	
			80 / 85	0.10 / 0.60	50 / 70	0.13 / 0.35	
			80 / 110	0.10 / 1.50	50 / 85	0.13 / 0.60	
			100 / 110	0.20 / 1.50	50 / 110	0.13 / 1.50	
					60 / 85	0.20 / 0.60	
					60 / 110	0.20 / 1.50	
					70 / 85	0.35 / 0.60	
					70 / 110	0.35 / 1.50	

Oil quantity [l] = litres

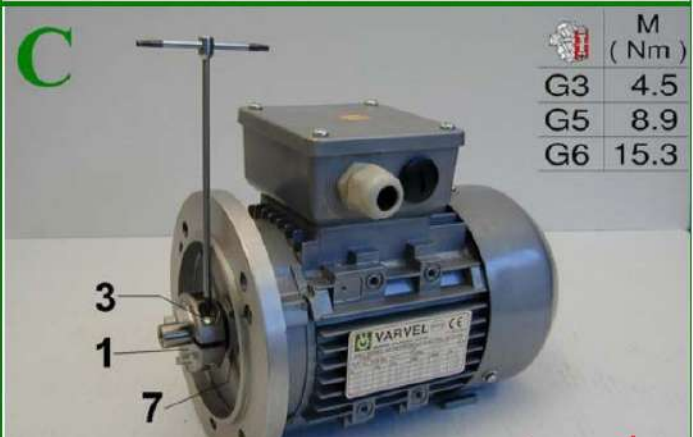
ขั้นตอนการประกอบมอเตอร์เข้ากับเกียร์ด้วยคัปปลิง KIT "G"



ดึงลิ่มอันเดิมออก(ลิ่มเดิมที่ติดมากับเฟลมอเตอร์)



ใส่ลิ่มสั้น(6) กับ SPACER(7) ลงบนเฟลมอเตอร์



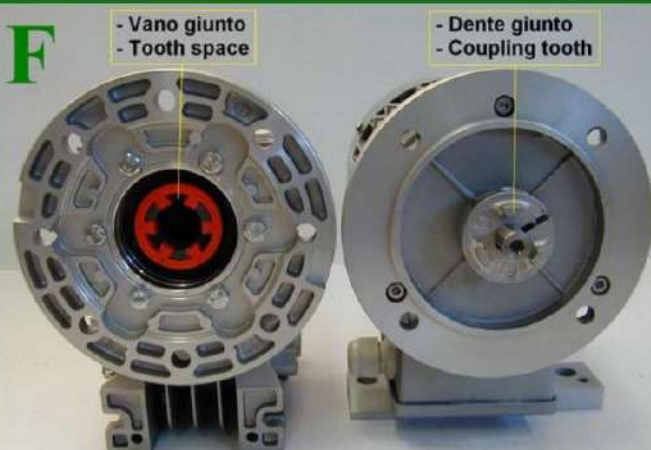
นำCOUPLING(1)สวมลงบนเฟลมอเตอร์จนกระทั่งสัมผัสกับ SPACER(7) จากนั้นขันน็อต(3,4,5)ให้แน่น

	M (Nm)
G3	4.5
G5	8.9
G6	15.3

D ทาจารบีบางๆ บนพื้นยางSPIDER(2)
(หรือไม่ทาก็ได้)



นำยางSPIDER(2)สวมเข้ากับคัปปลิงของเกียร์



ประกอบคัปปลิงของฝั่งมอเตอร์กับเกียร์เข้าหากัน จากนั้นขันน็อตยึดหน้าแปลนมอเตอร์กับเกียร์ให้แน่น