

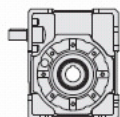
Selbsthemmung bei Schneckengetrieben

Eine Selbsthemmung liegt vor, wenn die auf die Abtriebswelle (rückwärts) wirkende Kraft das Getriebe nicht bewegt. Die Selbsthemmung eines Schneckengetriebes ist umgekehrt abhängig vom Wirkungsgrad, von der Geschwindigkeit, der Art des Schmiermittels und vom Steigungswinkel der Verzahnung.

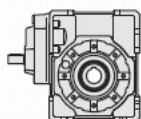
Man unterscheidet die Selbsthemmung in eine statische Selbsthemmung (R_s) und eine dynamische Selbsthemmung (R_d). Die statische Selbsthemmung wirkt im Stillstand und ist stärker als die dynamische, bei der die Schwungmassen der bewegten Teile, somit auch die Geschwindigkeit und der Schmierfilm eine Rolle spielen. Selbst bei Erschütterungen und Vibrationen kann die dynamische Selbsthemmung zum Tragen kommen. In diesem Fall könnte z.B. eine Hebevorrichtung langsam nach unten absacken. Dies ist besonders in personensicheren Bereichen zu beachten.

Zudem unterscheidet man 3 Bereiche der Selbsthemmung:

- A) es liegt Selbsthemmung vor wenn der Wirkungsgrad kleiner ist als 0,45.
- B) ungewisse Selbsthemmung wenn der Wirkungsgrad zwischen 0,45 und 0,55 liegt,
- C) es liegt keine Selbsthemmung vor wenn der Wirkungsgrad größer ist als 0,55.



X - K	R_s										
	7.5	10	15	20	25	30	40	50	65	80	100
30	0.76	0.70	0.62	0.54	0.48	0.46	0.38	0.33	0.31	0.29	0.27
40	0.77	0.71	0.63	0.57	0.50	0.48	0.42	0.35	0.32	0.31	0.29
50	0.77	0.71	0.64	0.59	0.52	0.50	0.44	0.37	0.35	0.32	0.31
63	0.78	0.72	0.65	0.60	0.54	0.51	0.45	0.39	0.37	0.35	0.32
75	0.78	0.73	0.66	0.61	0.55	0.52	0.46	0.40	0.38	0.36	0.34
90	0.79	0.73	0.67	0.62	0.56	0.53	0.47	0.41	0.39	0.38	0.35
110	0.79	0.74	0.67	0.62	0.57	0.54	0.48	0.43	0.41	0.39	0.37



H	R_s										
	30	40	60	80	100	120	160	200	260	320	400
40	0.69	0.64	0.55	0.50	0.43	0.40	0.34	0.28	0.26	0.25	0.23
50	0.71	0.65	0.57	0.51	0.44	0.41	0.36	0.30	0.28	0.25	0.24
63	0.71	0.65	0.58	0.53	0.47	0.43	0.37	0.31	0.29	0.28	0.25
75	0.72	0.66	0.58	0.53	0.48	0.43	0.38	0.33	0.30	0.28	0.26
90	0.73	0.67	0.60	0.54	0.49	0.45	0.39	0.34	0.32	0.30	0.27
110	0.74	0.68	0.61	0.56	0.50	0.46	0.40	0.36	0.33	0.31	0.28

Der statische Wirkungsgrad (R_s)

Bei Mehrstufigen Getrieben ist der Wirkungsgrad der einzelnen Stufen miteinander zu multiplizieren. Mehrstufige Getriebe können eine bessere Selbsthemmung haben. Die Werte für den dynamischen Wirkungsgrad (R_d) finden Sie bei den Datentabellen der einzelnen Getriebe, da dieser Wert auch von der Geschwindigkeit abhängig ist.

Bei weiteren Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.
Ihre TRAMEC Getriebe GmbH