

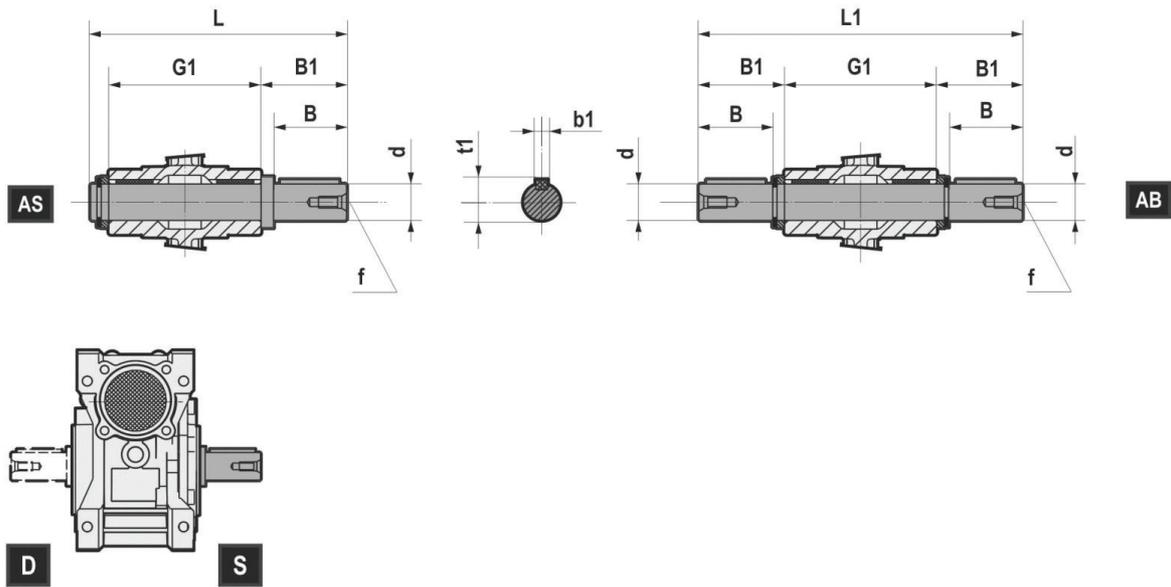
3.3.2	Gewicht SW [kg]	68
3.4	PASSFEDERGRÖÖE	69

4. ZUBEHÖR & OPTIONEN

4.1	ABTRIEBSWELLEN	70
4.2	ABTRIEBSFLANSCH	71
4.3	WELLENBEFESTIGUNG	72
4.3.1	Drehmomentstütze: Einbaulage	72
4.3.2	Drehmomentstütze: Abmessungen	74
4.4	WELLENABDECKUNG	75
4.5	DREHMOMENTBEGRENZER	76
4.5.1	Abmessungen	76
4.5.2	Funktionsweise	77
4.5.3	Beschreibung	78
4.5.4	Einstellung des Rutschmomentes	78
4.5.5	Grafiken der Eichung	79

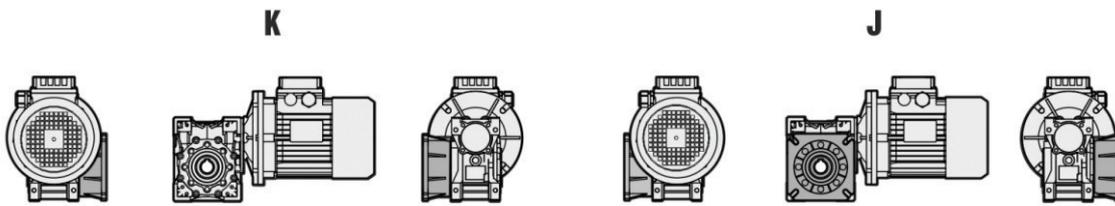
5. NMRV - LEISTUNGSMFORMATIONEN

5.1	NMRV/NMRV-P SCHNECKENGETRIEBEMOTOR (50Hz)	80
5.2	NRV/NRV-P SCHNECKENGETRIEBE - 2800 rpm	161
5.3	NRV/NMRV-P DOPPELSCHNECKENGETRIEBEMOTOR - 2800 rpm	165
5.4	NRV/NRV-P SCHNECKENGETRIEBE - 1750 rpm	171
5.5	NRV/NMRV-P DOPPELSCHNECKENGETRIEBEMOTOR - 1750 rpm	175
5.6	NRV/NRV-P SCHNECKENGETRIEBE - 1400 rpm	181
5.7	NRV/NMRV-P DOPPELSCHNECKENGETRIEBEMOTOR - 1400 rpm	185
5.8	NRV/NRV-P SCHNECKENGETRIEBE - 1140 rpm	191
5.9	NRV/NMRV-P DOPPELSCHNECKENGETRIEBEMOTOR - 1140 rpm	195
5.10	NRV/NRV-P SCHNECKENGETRIEBE - 900 rpm	201
5.11	NRV/NMRV-P DOPPELSCHNECKENGETRIEBEMOTOR - 900 rpm	205
5.12	NRV/NRV-P SCHNECKENGETRIEBE - 500 rpm	211

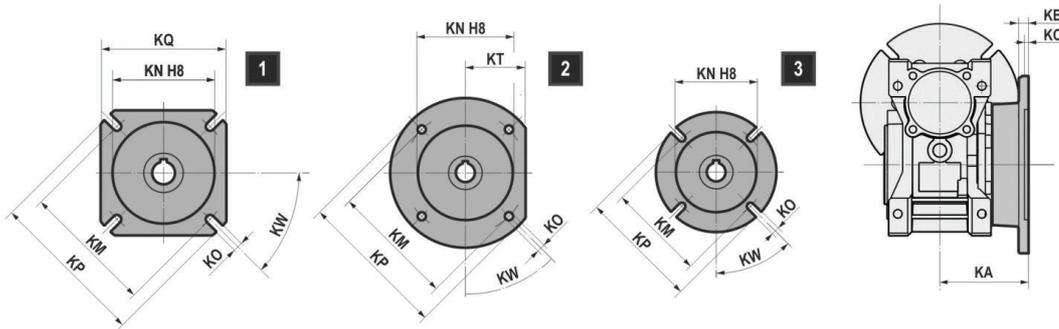


		d	B	B1	G1	L	L1	f	b1	t1
NMRV	025	11g6 (9)	23 (25)	25,5 (30)	50	81 (85,5)	101	-	4 (3)	12,5 (10,2)
NMRV SW	030	14 h6	30	32,5	63	102	128	M6	5	16
NMRV SW	040	18 h6	40	43	78	128	164	M6	6	20,5
NMRV SW	050	25 h6	50	53,5	92	153	199	M10	8	28
NMRV-P SW	063	25 h6	50	53,5	112	173	219	M10	8	28
NMRV-P SW	075	28 h6	60	63,5	120	192	247	M10	8	31
NMRV-P SW	090	35 h6	80	84,5	140	234	309	M12	10	38
SW	105	42 h6	80	84,5	155	249	309	M16	12	45
NMRV-P	110	42 h6	80	84,5	155	249	324	M16	12	45
NMRV	130	45 h6	80	85	170	265	340	M16	14	48,5
NMRV	150	50 h6	82	87	200	297	374	M16	14	53,5

4.2 ABTRIEBSFLANSCH



Falls nicht anders vereinbart, wird das Getriebe mit Flansch in Position J, auf die B3 Einbaulage bezogen, geliefert.



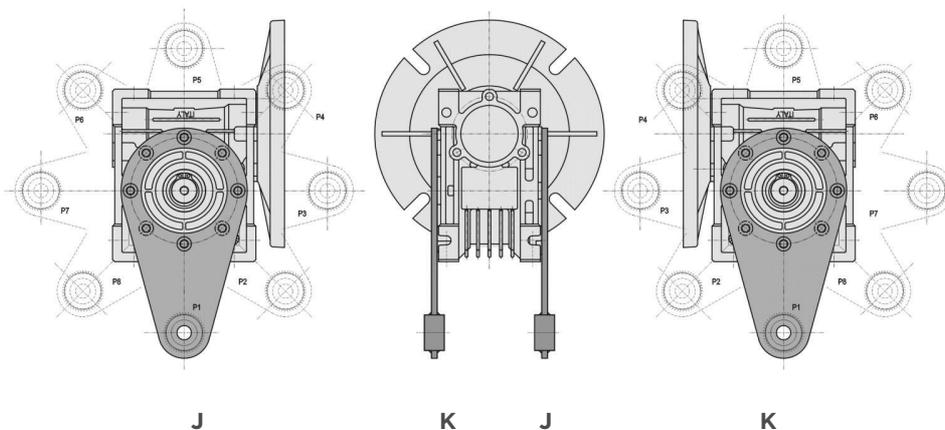
	NMRV - SW	NMRV - SW	NMRV - SW	NMRV-P - SW	NMRV-P - SW	NMRV-P - SW	SW	NMRV-P	NMRV	NMRV
	030	040	050	063	075	090	105	110	130	150
FA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
FB	-	1	1	1	3	2	1	1	-	-
FC	-	2	2	2	-	3	-	-	-	-
FD	-	2	2	2	-	1	-	-	-	-
FE	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-

		FA									FB									
		KA	KB	KC	KN	KM	KO	KP	KQ	KW	KA	KB	KC	KN	KM	KO	KP	KQ	KT	KW
NMRV - SW	030	54,5	6	4	50	68	6.5 (n ^o 4)	80	70	45°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NMRV - SW	040	67	7	4	60	80 min	9 (n ^o 4)	110	95	45°	97	7	4	60	80 min	9 (n ^o 4)	110	95	-	45°
NMRV - SW	050	90	9	5	70	90 min	11 (n ^o 4)	125	110	45°	120	9	5	70	90 min	11 (n ^o 4)	125	110	-	45°
NMRV-P - SW	063	82	10	6	115	150	11 (n ^o 4)	180	142	45°	112	10	6	115	150	11 (n ^o 4)	180	142	-	45°
NMRV-P - SW	075	111	13	6	130	165	14 (n ^o 4)	200	170	45°	90	13	6	110	130	11 (n ^o 4)	160	-	-	45°
NMRV-P - SW	090	111	13	6	152	175	14 (n ^o 4)	210	200	45°	122	18	6	180	215	14 (n ^o 4)	250	-	105	45°
SW	105	131	15	6	170	230	14 (n ^o 8)	280	260	45°	180	15	6	170	230	14 (n ^o 8)	280	260	-	45°
NMRV-P	110	131	15	6	170	230	14 (n ^o 8)	280	260	45°	180	15	6	170	230	14 (n ^o 8)	280	260	-	45°
NMRV	130	140	15	6	180	255	16 (n ^o 8)	320	290	22.5°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NMRV	150	155	15	6	180	255	16 (n ^o 8)	320	290	22.5°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

		FC									FD									
		KA	KB	KC	KN	KM	KO	KP	KT	KW	KA	KB	KC	KN	KM	KO	KP	KQ	KT	KW
NMRV - SW	040	80	9	5	95	115	9.5 (n ^o 4)	140	56	45°	58	12	5	80	100	9 (n ^o 4)	120	-	50	45°
NMRV - SW	050	89	10	5	110	130	9.5 (n ^o 4)	160	66	45°	72	14,5	5	95	115	11 (n ^o 4)	140	-	60	45°
NMRV-P - SW	063	98	10	5	130	165	11 (n ^o 4)	200	80	45°	107	10	5	130	165	11 (n ^o 4)	200	-	-	45°
NMRV-P - SW	090	110	17	6	130	165	11 (n ^o 4)	200	-	45°	151	13	6	152	175	14 (n ^o 4)	210	200	-	45°

		FE							
		KA	KB	KC	KN	KM	KO	KP	KW
NMRV-P - SW	063	80,5	16,5	5	110	130	11 (n ^o 4)	160	45°

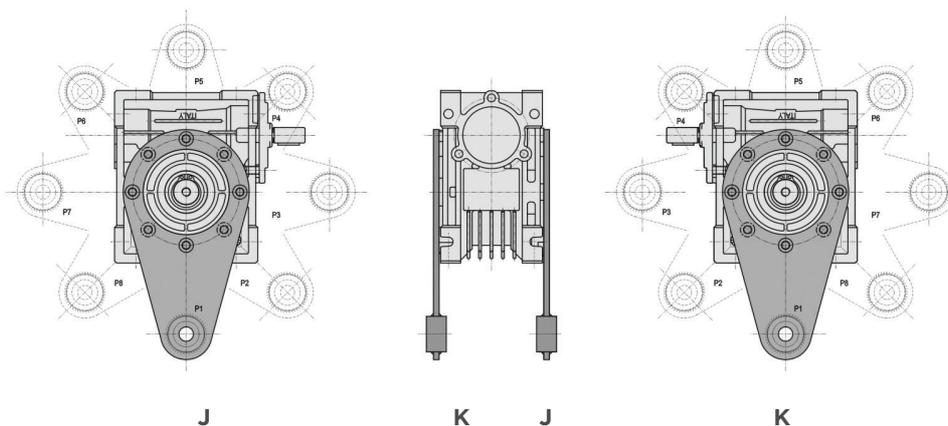
4.3.1 Drehmomentstütze: Einbaulage



NMRV NMRV-P NMRL	P1		P2		P3		P4		P5		P6		P7		P8	
	J	K	J	K	J	K	J	K	J	K	J	K	J	K	J	K
025			/	/	NO	NO	/	/			/	/			/	/
030			NO	NO	NO	NO	NO	NO								
040	NO NMRL		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO NMRL		NO NMRL		NO NMRL		NO NMRL	
050			NO	NO	NO	NO	NO	NO			NO	NO				
063					NO	NO	NO	NO								
075			NO	NO	NO	NO	NO	NO								
090					NO	NO	NO	NO								
110					NO	NO	NO	NO								
130					NO	NO	NO	NO								
150			NO	NO	NO	NO			NO	NO						

SW SWL	P1		P2		P3		P4		P5		P6		P7		P8	
	J	K	J	K	J	K	J	K	J	K	J	K	J	K	J	K
030			NO	NO	NO	NO	NO	NO								
040	NO SWL		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO SWL		NO SWL		NO SWL		NO SWL	
050			NO	NO	NO	NO	NO	NO			NO	NO				
063					NO	NO	NO	NO								
075			NO	NO	NO	NO	NO	NO								
090					NO	NO	NO	NO								
105					NO	NO	NO	NO								

(/) Nicht vorrätig



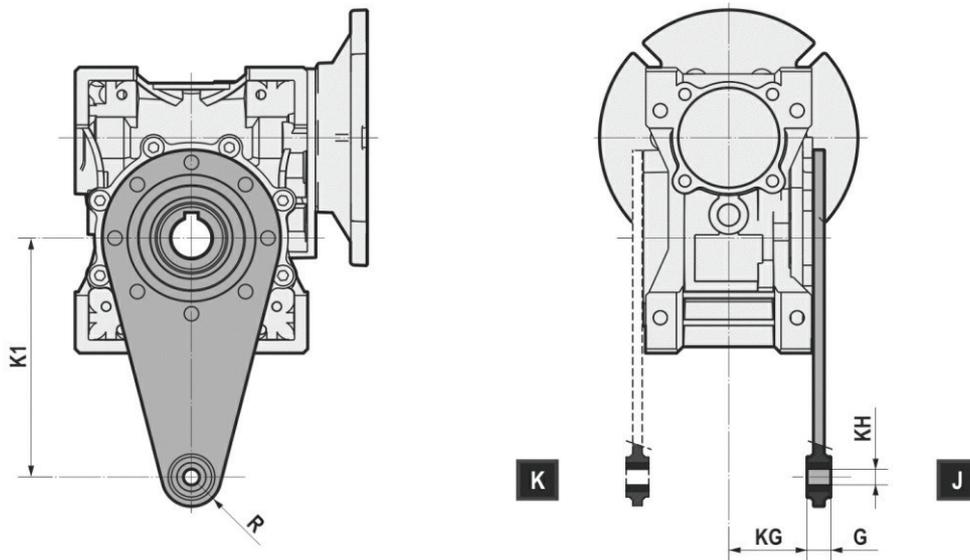
NRV NRV-P NRL	P1		P2		P3		P4		P5		P6		P7		P8	
	J	K	J	K	J	K	J	K	J	K	J	K	J	K	J	K
030			NO	NO			NO	NO								
040	NO NRL		NO NRL	NO	NO NRL	NO	NO	NO	NO NRL		NO NRL		NO NRL		NO NRL	
050			NO	NO			NO	NO			NO	NO				
063							NO	NO								
075							NO	NO								
090							NO	NO								
110							NO	NO								
130							NO	NO								
150			NO	NO			NO	NO	NO	NO	NO	NO			NO	NO

ISW SWL	P1		P2		P3		P4		P5		P6		P7		P8	
	J	K	J	K	J	K	J	K	J	K	J	K	J	K	J	K
030			NO	NO	NO	NO	NO	NO								
040	NO SWL		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO SWL		NO SWL		NO SWL		NO SWL	
050			NO	NO	NO	NO	NO	NO			NO	NO				
063					NO	NO	NO	NO								
075			NO	NO	NO	NO	NO	NO								
090					NO	NO	NO	NO								
105					NO	NO	NO	NO								

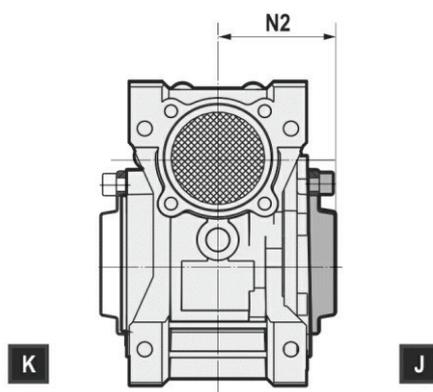
(/) Nicht vorrätig

Für Auskünfte über die Position der Drehmomentstützen am zweistufigen Schneckengetriebe und dem Schneckengetriebe mit Vorstufe kontaktieren Sie bitte den Kundendienst.

4.3.2 Drehmomentstütze: Abmessungen



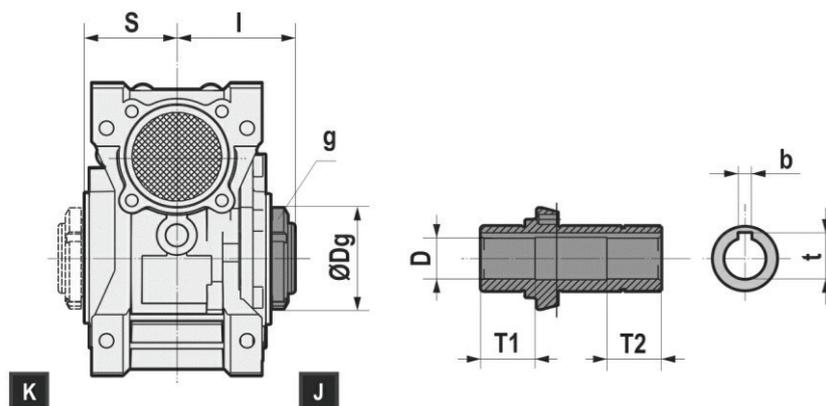
NMRV NMRV-P SW	025	030	040	050	063	075	090	105	110	130	150
K1	70	85	100	100	150	200	200	250	250	250	250
G	14	14	14	14	14	25	25	30	30	30	30
KG	17,5	24	31,5	38,5	49	47,5	57,5	62	62	69	84
KH	8	8	10	10	10	20	20	25	25	25	25
R	15	15	18	18	18	30	30	35	35	35	35



NMRV NMRV-P SW	N2
030	42
040	50
050	57,5
063	68,5
075	73,5
090	85,5
105	94
110	94
130	102
150	117

4.5.1 Abmessungen

In der Baugröße NMRL050, SWL040, SWL050, SWL063, SWL075, SWL090 kann der Drehmomentbegrenzer nur in der Position J installiert werden. Der Motovario Drehmomentbegrenzer ist nur für die obigen Schneckengetriebegrößen mit den, in der Tabelle, aufgeführten Abtriebshohlwellendurchmessern (D) verfügbar. Abweichende Durchmesser können auf Anfrage geliefert werden, nach vorheriger technischer Überprüfung. Auf Anfrage ist die Montage einer Abtriebsvollwelle, abweichend vom Katalogstandard, möglich. des Drehmomentbegrenzers in Kombination mit einem anderen Satz der langsamlaufenden Welle als im Katalog möglich.



	NMRL			
	050	063	075	090
I	63,5	74	78,5	89,5
S	46	56	60	70
Dg	56	62	68	80
g	M40x1,5	M45x1,5	M50x1,5	M60x2
b	8	8	8	10
t	28,3	28,3	31,3	38,3
D	Ø25	Ø25	Ø28	Ø35
T1	33	37	40	45
T2	33	37	40	45

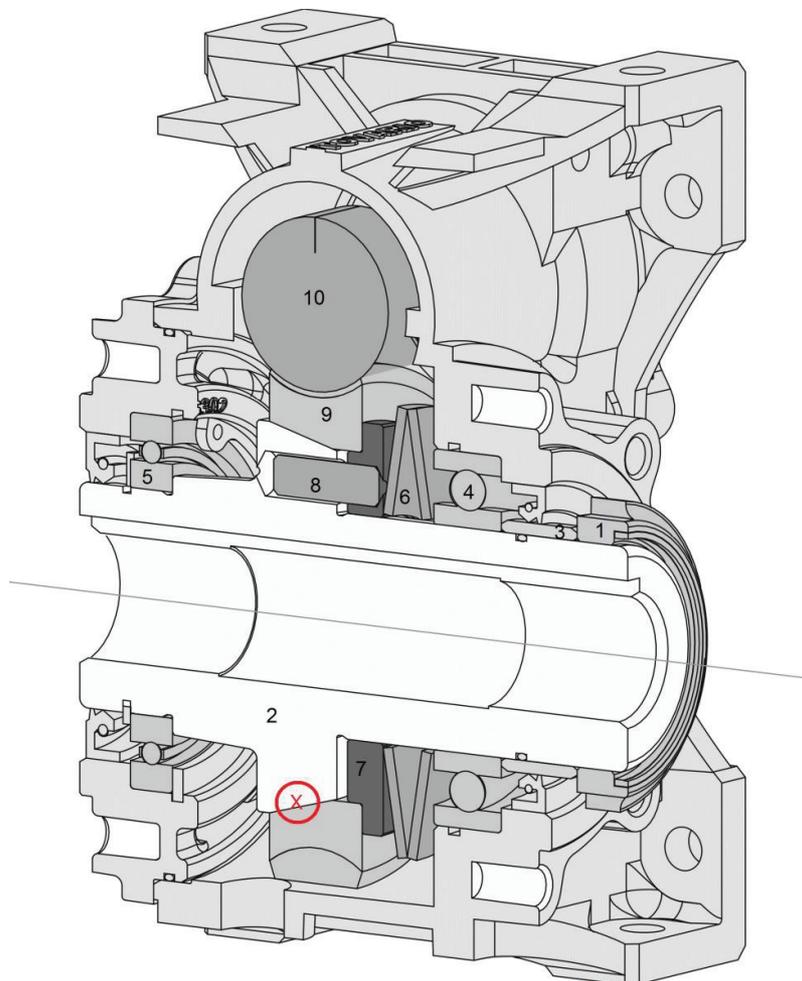
	SWL				
	040	050	063	075	090
I	55	63,5	74	78,5	89,5
S	39	46	56	60	70
Dg	44	56	62	68	80
g	M30x1,5	M40x1,5	M45x1,5	M50x1,5	M60x2
b	6	8	8	8	10
t	20,8	28,3	28,3	31,3	38,3
D	Ø18	Ø25	Ø25	Ø28	Ø35
T1	28	33	35	40	45
T2	28	33	37	40,5	45

4.5.2 Funktionsweise

Die Kraftübertragung im Schneckengetriebe mit Drehmomentbegrenzer erfolgt durch Reibung zwischen der treibenden Antriebswelle (Schnecke (10) und der getriebenen Abtriebswelle (Schneckenrad (9)). Mittels der Scheibe (7) sowie der zwei Tellerfedern (6) wird der entsprechende Oberflächendruck auf den Drehmomentbegrenzer ausgeübt. Die Druckkraft der Tellerfedern wird durch den Druckbolzen (3), erzeugt. Der Druckbolzen wird hierbei durch die selbstsperrende Nutmutter (1) eingestellt. Der Schlupf (X) wird von den zwei halbkonischen Elementen der Abtriebswelle (2) und des Schneckenrades (9) gewährleistet. Die Kraftübertragung arbeitet bis zum Erreichen des eingestellten zulässigen Drehmomentes (Rutschmoment).

Über diesem Rutschmoment hinaus tritt der Drehmomentbegrenzer ein und gewährleistet das Durchrutschen zwischen dem Schneckenrad, das weiterhin rotiert, da es von der Schneckenwelle angetrieben wird und der Abtriebswelle, die stehen bleibt. Bei Überschreiten des maximal zulässigen Drehmomentes, gemäß der vorgenommenen Einstellung, bleibt der Drehmomentbegrenzer trotzdem „im Eingriff“, das heißt, er überträgt das maximal zulässige Drehmoment, jedoch kein höheres Drehmoment. So wird das erneute automatische Starten der Maschine garantiert, ohne jeglichen Eingriff von außen.

Aus Sicherheitsgründen kann der Drehmomentbegrenzer nicht in Hebemechanismen verwendet werden, da der Mechanismus bei Überlast oder Vibrationen zwischen Abtriebswelle und Schneckenrad durchrutschen kann. Folglich kann das Gewicht nicht mehr schwebend gehalten werden.



4.5.3 Beschreibung

Der Drehmomentbegrenzer ist eine mechanische Vorrichtung, die Übertragungselemente vor Überlastungen oder Unregelmäßigkeiten des aufgenommenen Drehmomentes schützt. Er ist an der Abtriebswelle des Schneckengetriebes angebracht und agiert wie eine interne Kupplung. Der Drehmomentenbetrenzer kann von außen durch eine selbstsperrende Stellmutter eingestellt werden.

Gegenüber den elektronischen oder externen mechanischen Vorrichtungen hat er folgende Vorteile:

- Begrenzer zusätzlicher Raumbedarf gegenüber der Version ohne Drehmomentbegrenzer;
- Hohlwelle am Ausgang ohne Änderungen des Durchmessers gegenüber der Standardversion;
- Schneller Eingriff direkt auf die Übertragungselemente, die geschützt werden müssen;
- Im Ölbad arbeitend benötigt er keine Wartung und garantiert eine langfristige Zuverlässigkeit;
- Manuelle Einstellung des Rutschmomentes;
- Bei höherer Last als des Schwellwertes bleibt die Gruppe im Eingriff und garantiert so der Maschine, automatisch wieder zu starten, ohne jeglichen Eingriff von außen;
- Durch den Drehmomentbegrenzer kann man außerdem die Abtriebswelle des Schneckengetriebes drehen, wenn man die Stellmutter entsprechend lockert, z.B. bei mechanischer Blockade des Schneckengetriebes .

Eine korrekte Verwendung des Drehmomentbegrenzers sieht vor, dass er als Schutzvorrichtung für zufällige Vorkommnisse installiert wird und nicht eine fehlerhafte Auswahl des Schneckengetriebes kompensiert (zum Beispiel nachdem man ein Schneckengetriebe mit einem niedrigen Betriebsfaktor gegenüber den wirklichen Anforderungen der Anwendung ausgewählt hat).

Der Drehmomentbegrenzer ist in den Versionen NMRL050 / NMRL-P063-075-090 / SWL040-050-063-075-090 erhältlich. Er ist auch verfügbar bei allen Konfigurationen von Doppelschneckengetrieben aus dem Katalog, hierbei üblicherweise in dem zweiten Schneckengetriebe. Je nach Bedarf ist es möglich, den Drehmomentbegrenzer auf der Ausgangswelle des Schneckengetriebes in den Positionen J oder K anzubringen.

4.5.4 Einstellung des Rutschmomentes

Die Einstellung ist von außen durch Drehen der selbstsperrenden Stellmutter durchzuführen. Die 4 Kerben auf der Stellmutter bedeuten je $\frac{1}{4}$ Umdrehung. Die Gruppe wird bei der Auslieferung eingestellt. Die Faktoren, die die Einstellung beeinflussen können, sind: Temperatur, Einlaufen, und Vibrationen. Daher ist es bei der Installation der Maschine ratsam, den Schwellenwert des Drehmomentbegrenzers anhand der wirklichen Anforderung der Anwendung zu justieren.ü

Die Standard-Drehrichtung für die Stellmutter ist im Uhrzeigersinn, betrachtet von der Stellmutterseite. Die Abtriebswelle des Schneckengetriebes mit dem Motor rechts, wenn die Stellmutter in der Position J montiert wurde oder mit dem Motor links, wenn die Stellmutter in Position K montiert wurde.

Für längere Betriebsunterbrechungen sollte die Stellmutter des Drehmomentenbegrenzers in die Ausgangslage gestellt werden und erst bei Anlauf wieder in die notwendige Position verstellt werden.

Für jede Größe der Schneckengetriebe (040-050-063-075-090) ist das Rutschmoment unterschiedlich, und abhängig vom Untersetzungsverhältnis sowie der Drehrichtung des Schneckengetriebes. Diese wirken auf die Toleranzen zwischen den zwei halbkonischen Bauteilen die das Rutschen erzeugen (bedingt durch die Bauart es gibt eine axiale Bewegung die auf die Rutschkupplung wirkt). In den Grafiken werden zwei Geraden abgebildet, die die Grenzen darstellen innerhalb derer der Wert des Rutschmomentes variiert, der vom Schneckengetriebe des Drehmomentbegrenzers garantiert wird. Die Einstellung muss aber immer überprüft werden, um festzulegen, ob die durchgeführte Drehung an der Stellmutter das gewünschte Drehmoment ergibt.

	Drehung der Stellmutter
040	1/2 (Umdrehung)
050	1/2 (Umdrehung)
063	3/4 (Umdrehung)
075	1 (Umdrehung)
090	1 (Umdrehung)

4.5.5 Grafiken der Eichung

Anm.: die Werte (1/4, 1/2, 3/4, 1, 1 1/4 ...) entsprechen circa der Mitte des Einstellungskorridors.

