



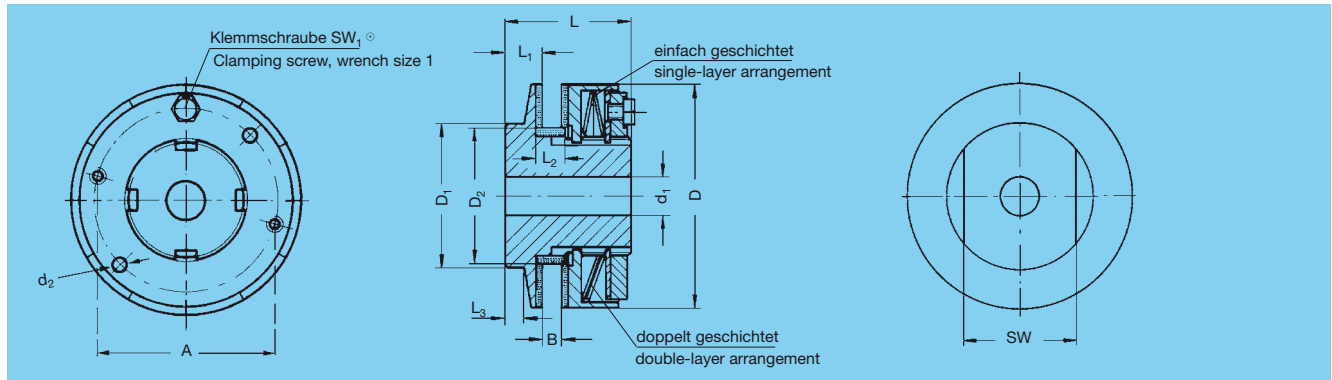


			Seite Page
	Rutschnaben zur Drehmomentbegrenzung	Slip hubs for torque limitation	J-2
	Kettenradscheiben für Rutschnaben	Hubless sprocket wheels for slip hubs	J-3
	Reibbeläge, Laufbuchse und Tellerfedern für Rutschnaben	Friction linings, liner and plate springs for slip hubs	J-4
	Einbauempfehlungen für Rutschnaben	Mounting recommendations for slip hubs	J-5
	Kurzbeschreibung Rutschnaben	Short description of slip hubs	J-6





### Rutschnabe leichte Reihe Slip hub, light-duty series

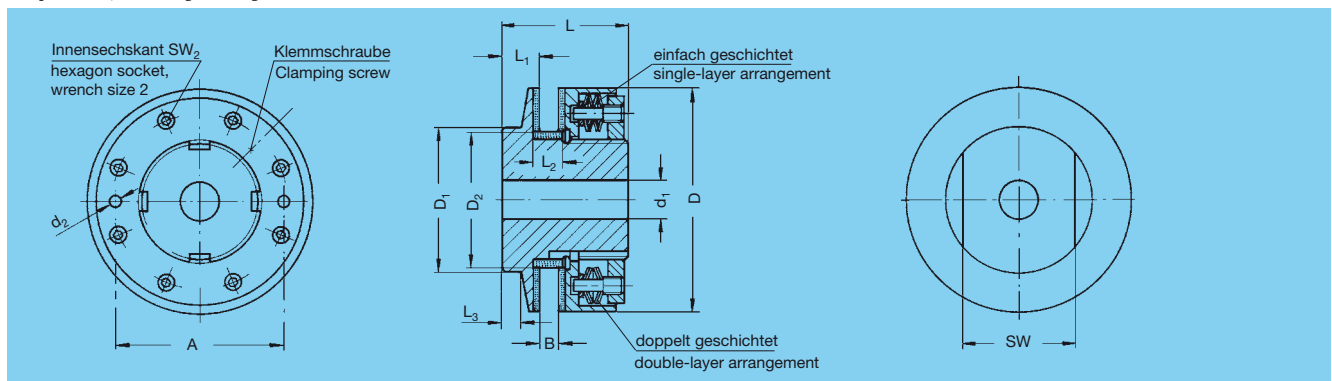


Bestell- Nummer Order code	D	L	B <sub>min</sub>	B <sub>max</sub>	L <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	d <sub>1</sub>	d <sub>1max</sub> (+Nut) (+groove)	D <sub>2</sub>	L <sub>2max</sub>	A	d <sub>2</sub>	SW	SW <sub>1</sub>	L <sub>3</sub>	max. Drehmom. max. torque		max. Drehzahl max. speed		kg
																einfach single	doppelt double	einfach single	doppelt double	
04 05 000	45	33	2	6	8,5	45	6,5	19	35	9,75	37	3,0	-	2	-	10	20	8500	4250	0,29
04 05 001	68	52	3	10	17,0	45	10,0	25	44	14,50	50	5,0	41	3	10	70	130*	5600	2800	0,86
04 05 002	88	57	4	12	19,0	58	14,0	35	58	16,50	67	6,0	50	10	10	130	250*	4300	2200	1,60
04 05 003	115	68	5	15	21,0	75	18,0	45	72	21,00	85	6,0	65	13	10	250	550*	3300	1600	3,14
04 05 004	140	78	6	18	23,0	90	24,0	55	85	24,00	105	7,0	80	13	10	550	1100*	2700	1400	5,37
04 05 005	170	92	8	20	29,0	102	28,0	65	98	27,50	140	8,0	90	13	14	700	1400*	2220	1100	9,00

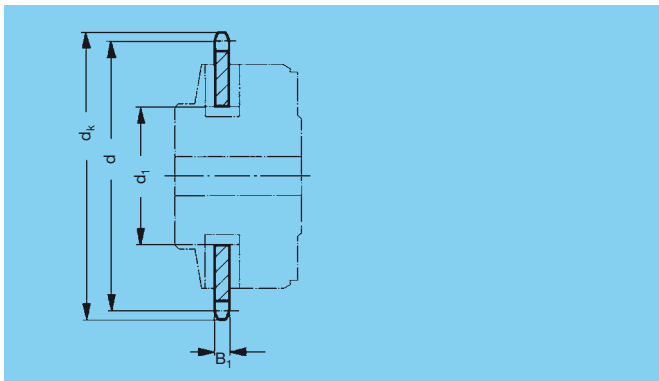
\* ggf. auch mit 3-fach-Schichtung lieferbar (Drehmoment ca. 2,7 · einfach Drehmoment). – bei Type 04 05 000/001 Senkschraube mit Innensechskant DIN 7991.

\* three-layer arrangement also available, if required (torque approx. 2.7 times single torque) – Å for type 04 05 000/001 countersunk screw with recessed hexagon driving hole

### Rutschnabe schwere Reihe Slip hub, heavy-duty series



Bestell- Nummer Order code	D	L	B <sub>min</sub>	B <sub>max</sub>	L <sub>1</sub>	D <sub>1</sub>	d <sub>1</sub>	d <sub>1max</sub> (+Nut) (+groove)	D <sub>2</sub>	L <sub>2max</sub>	A	d <sub>2</sub>	SW	SW <sub>1</sub>	L <sub>3</sub>	max. Drehmom. max. torque		max. Drehzahl max. speed		kg
																einfach single	doppelt double	einfach single	doppelt double	
04 05 006	200	102	8	23	31	120	38	80	116	30,5	150	7,5	105	10	14	1200	2400	1900	950	12,42
04 05 007	240	113	8	25	33	150	48	100	144	32,5	185	10,0	135	20	14	2000	4000	1600	800	21,17
04 05 008	285	115	8	25	35	180	58	120	170	32,5	200	10,0	165	10	14	3400	6800	1300	650	30,67



### Kettenradscheiben mit fein bearbeiteten Planseiten im Bereich der Kupplung

aus Stahl mit Festigkeit 500/600 N/m<sup>2</sup>, ungehärtet

### Hubless sprocket wheels with finely machined surfaces in the area of the coupling

made of steel with 50/60 kp/mm<sup>2</sup> strength, unhardened

Bestell- Nummer Order code	Zähne- zahl No. of teeth	passend für Kette/suitable for chain (DIN 8187) Bestell-Nr. Order code	Bezeichnung Description	d <sub>k</sub>	d	d <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	passend zu Rutschnabe suitable for slip hub	kg
<b>Teilung / Pitch 8 x 3 mm für Kette Bestell-Nr. / for chain order code 15 06 000</b>									
05 06 023	23	15 06 000	8 x 3 x R Ø 5,0	62	58,75	35	2,8	04 05 000	0,03
05 06 025	25	15 06 000	8 x 3 x R Ø 5,0	67	63,83	35	2,8	04 05 000	0,06
05 06 038	38	15 06 000	8 x 3 x R Ø 5,0	101	96,88	35	2,8	04 05 000	0,14
05 06 057	57	15 06 000	8 x 3 x R Ø 5,0	149	145,22	35	2,8	04 05 000	0,35
<b>Teilung / Pitch 9,525 x 5,72 mm für Kette Bestell-Nr./ for chain order code 15 07 000</b>									
05 07 027	27	15 07 000	9,525 x 5,72 x R Ø 6,35	87	82,05	44	5,3	04 05 001	0,13
05 07 032	32	15 07 000	9,525 x 5,72 x R Ø 6,35	102	97,18	44	5,3	04 05 001	0,20
05 07 038	38	15 07 000	9,525 x 5,72 x R Ø 6,35	120	115,34	44	5,3	04 05 001	0,38
<b>Teilung / Pitch 12,7 x 7,75 mm für Kette Bestell-Nr./ for chain order code 15 12 000</b>									
05 12 027	27	15 12 000	12,7 x 7,75 x R Ø 8,51	115	109,40	58	7,2	04 05 002	0,40
05 12 032	32	15 12 000	12,7 x 7,75 x R Ø 8,51	136	129,57	58	7,2	04 05 002	0,53
05 12 038	38	15 12 000	12,7 x 7,75 x R Ø 8,51	160	153,79	58	7,2	04 05 002	0,78
<b>Teilung / Pitch 15,875 x 9,65 mm für Kette Bestell-Nr./ for chain order code 15 13 000</b>									
05 13 027	27	15 13 000	15,875 x 9,65 x R Ø 10,16	144	136,74	72	9,2	04 05 003	0,65
05 13 032	32	15 13 000	15,875 x 9,65 x R Ø 10,16	169	161,96	72	9,2	04 05 003	1,07
05 13 038	38	15 13 000	15,875 x 9,65 x R Ø 10,16	200	192,24	72	9,2	04 05 003	1,62
05 13 057	57	15 13 000	15,875 x 9,65 x R Ø 10,16	296	288,18	72	9,2	04 05 003	3,92
<b>Teilung / Pitch 19,05 x 11,68 mm für Kette Bestell-Nr./ for chain order code 15 14 000</b>									
05 14 023	23	15 14 000	19,05 x 11,68 x R Ø 12,07	148	139,90	72	11,1	04 05 003	0,85
05 14 025	25	15 14 000	19,05 x 11,68 x R Ø 12,07	160	152,00	72	11,1	04 05 003	1,08
05 14 027	27	15 14 000	19,05 x 11,68 x R Ø 12,07	173	164,09	85	11,1	04 05 004	1,40
05 14 032	32	15 14 000	19,05 x 11,68 x R Ø 12,07	203	194,35	85	11,1	04 05 004	1,70
<b>Teilung / Pitch 25,4 x 17,02 mm für Kette Bestell-Nr./ for chain order code 15 15 000</b>									
05 15 028	28	15 15 000	25,4 x 17,02 x R Ø 15,88	238	226,86	98	16,2	04 05 005	4,00
05 15 057	57	15 15 000	25,4 x 17,02 x R Ø 15,88	473	461,08	116	16,2	04 05 006	15,00



Erforderliche Vorarbeiten bei Rutschnaben:

Um bei den einzelnen Rutschnabengrößen unterschiedlich dicke Ketten-, Zahn-, oder Riemenscheiben einbauen zu können, muss die Reibbuchsenlänge, die für die maximal mögliche Raddicke ausgelegt ist, entsprechend abgedreht werden. Die Buchsenlänge beim Einbau errechnet sich wie folgt:

Radbreite  $B_1$  + Buchsenverlängerung  
(aus nebenstehender Tabelle entnehmen)

Bestell-Nr. Order code	Buchsenverlängerung Bush extension
04 05 000	3,75
04 05 001	4,50
04 05 002	4,50
04 05 003	6,00
04 05 004	6,00
04 05 005	7,50
04 05 006	7,50
04 05 007	7,50
04 05 008	7,50

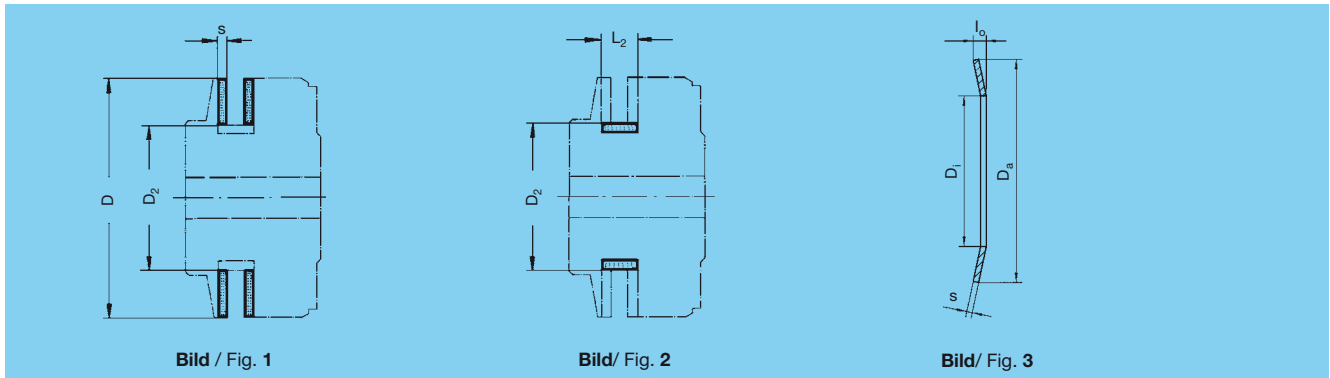
Preparatory work to be performed on slip hubs:

To be able to mount chain-drive plate wheels, spur gears or belt pulleys of various thicknesses in the individual slip hubs, the length of the friction bush, which is designed for the maximum wheel thickness, must be turned to the respective size. The bush length for installation is calculated as follows:

Wheel width  $B_1$  + bush extension  
(to be taken from the opposite table)



### Reibbelag und Laufbuchse Friction lining and bush



### Reibbeläge (satzweise Lieferung) Friction linings (supplied as a set)

Trockenlauf Dry operation	Öllauf* Oil-type operation*	Bild Fig.	passend für Rutschnabe suitable for slip hub	D	D <sub>2</sub>	s	kg Satz / Set	kg Satz / Set
Bestell-Nr. / Order code								
204 05 000	204 04 000	1	04 05 000	45	35	2,5	0,01	0,08
204 05 001	204 04 001	1	04 05 001	68	44	3,0	0,03	0,11
204 05 002	204 04 002	1	04 05 002	88	58	3,0	0,05	0,19
204 05 003	204 04 003	1	04 05 003	115	72	4,0	0,13	0,46
204 05 004	204 04 004	1	04 05 004	140	85	4,0	0,19	0,70
204 05 005	204 04 005	1	04 05 005	170	98	5,0	0,38	1,36
204 05 006	204 04 006	1	04 05 006	200	116	5,0	0,50	1,85
204 05 007	204 04 007	1	04 05 007	240	144	5,0	0,72	2,50
204 05 008	204 04 008	1	04 05 008	285	170	5,0	1,00	3,70

\* Bei Öllauf nur 25–30 % Drehmoment vom Trockenlauf / At oil-type operation only 25–50% torque of dry operation.

### Tellerfedern Plate springs



Bestell- Nummer Order code	Bild Fig.	passend für Rutschnabe suitable for slip hub	D <sub>a</sub>	D <sub>i</sub>	s	l <sub>0</sub>
204 09 000	3	04 05 000	42,5	31,0	0,94	2,14
204 09 001	3	04 05 001	61,5	40,0	1,56	3,56
204 09 002	3	04 05 002	80,0	54,0	2,05	4,69
204 09 003	3	04 05 003	105,0	67,0	2,66	6,10
204 09 004	3	04 05 004	130,0	80,0	3,26	7,47
204 09 005	3	04 05 005	160,0	92,0	3,98	9,10
204 09 006	3	04 05 006	31,5	16,3	1,50	2,40
204 09 007	3	04 05 007	35,5	18,3	2,00	2,80
204 09 008	3	04 05 008	40,0	20,4	2,50	3,45

### Laufbuchse Bush

Bestell- Nummer Order code	Bild Fig.	passend für Rutschnabe suitable for slip hub	D <sub>2</sub>	L <sub>2</sub>	kg
204 06 000	2	04 05 000	35	9,75	0,02
204 06 001	2	04 05 001	44	14,50	0,05
204 06 002	2	04 05 002	58	16,50	0,07
204 06 003	2	04 05 003	72	21,00	0,12
204 06 004	2	04 05 004	85	24,00	0,17
204 06 005	2	04 05 005	98	27,50	0,27
204 06 006	2	04 05 006	116	30,50	0,34
204 06 007	2	04 05 007	144	32,50	0,57
204 06 008	2	04 05 008	170	32,50	0,73



### Einzelheiten zum Einbau:

#### Bestell-Nummer 04 05 000 – 04 05 005

Auf der Rückseite der Druckscheiben sind zwölf (bei Bestell-Nr. 04 05 000 vierundzwanzig), bei der Nachstellmutter vier Markierungen eingepreßt. Die Nachstellmutter wird von Hand bis zur Anlage der Tellerfedern zugestellt, wobei die vier Kerben der Nachstellmutter und die Kerben der Druckscheibe übereinstimmen müssen. Nun wird die Nachstellmutter durch die Anzahl der Teilstriche weitergedreht, die dem gewünschten Drehmoment (siehe Einstelltable) entspricht. Nach erfolgter Drehmomenteinstellung ist die Nachstellmutter durch Eindrehen der Sicherungsschraube zu sichern.

### Einzelheiten zum Einbau:

#### Bestell-Nummer 04 05 006 – 04 05 008

Hier wird das gewünschte Drehmoment über das einzustellende Maß "a" anhand der Tabelle ermittelt und eingestellt. Anschließend werden die Tellerfedertragbolzen gleichmäßig in Schritten von ca. 1/4 Umdrehungen eingedreht, bis sie mit der Nachstellmutter bündig sind.

Rutschnaben mit 3-fach-Schichtung haben keine Einstelltable. Hier sollte die Stellung der Nachstellmutter durch Anlegen des gewünschten Drehmomentes ermittelt werden.

### Einstellbeispiel

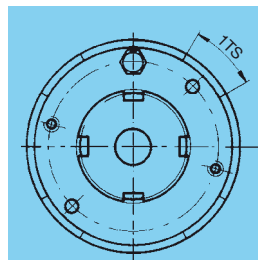
Rutschnabe 04 05 003 für Trockenlauf, Einstellung 300 Nm

1. Rad in Kupplung einsetzen
2. Tellerfedern doppelt schichten
3. Nachstellmuttern von Hand an Tellerfedern anlegen (Kerben müssen übereinstimmen!)
4. Nachstellmutter 9 Teilstriche weiterdrehen
5. Eindrehen der Sicherheitsschraube  
= Rutschnabe ist betriebsbereit und auf ein ungefähres Drehmoment von 336 Nm eingestellt.

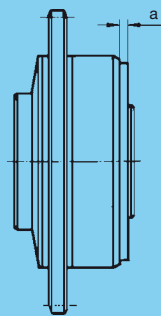
### Mounting details:

#### Order codes 04 05 000 – 04 05 005

Twelve (for order code 04 05 000 twenty-four) markings are stamped on the rear sides of the thrust discs, and four markings on the adjusting nut. The adjusting nut is positioned by hand against the disc springs in such a way that the four grooves in the adjusting nut and the grooves of the thrust disc coincide. Then the adjusting nut is turned by the number of graduation marks corresponding to the desired torque (see adjusting table). After adjusting the torque the adjusting nut must be secured by screwing in locking bolts.



Ausführung / Design  
Best.-Nr. / Order code  
04 05 000  
bis/to 04 05 005



Ausführung / Design  
Best.-Nr. / Order code  
04 05 006  
bis/to 04 05 008

### Mounting details:

#### Order codes 04 05 006 – 04 05 008

The desired torque is to be determined and set by means of the adjusting distance  $^2a^2$  given in the table. Then the disc spring supporting bolts are to be turned in uniformly by steps of approx. 1/4 turn each until flush with the adjusting nut.

There is no adjusting table for slip hubs with triple-layer arrangement. In this case the position of the adjusting nut must be determined by applying the desired torque.

### Adjustment example

Slip hub 04 05 003 for dry run, setting 300 Nm

1. Install wheel in coupling.
2. Arrange disc springs in double layers.
3. Position adjusting nuts by hand against the disc springs (grooves must coincide!).
4. Turn adjusting nut by 9 graduation marks.
5. Insert the locking bolt  
= slip hub is ready for operation and set to an approximate torque of 336 Nm



Bestell- Nummer Order code	1) Λ //	Td <sub>max.</sub>	Drehmoment / Torque in Nm																	
			Teilstriche / Graduation marks TS																	
			4	5	6	7	8	9	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32
04 05 000	x	10	2,5	3,2		4,8		6,4		8,4	9,7									
		x	20	6	8,8	11,7	14,7	17,7	20											
04 05 001	x	70		16		23		30		39	45	47	53	57		64		70		
		x	130			62	73	85	94	102	117	130								
04 05 002	x	130	25	34	44		62		80	94	107	120	130							
		x	250	86	118	153	177	200	225	250										
04 05 003	x	250					85		109	133	155	174	192	210	225	238	250			
		x	550				239	289	336	377	460	520								
04 05 004	x	550					169	217		283	325		385	412		467		515		550
		x	1100				520	606	681	757	888	1000	1100							
04 05 005	x	700					207		267	320	373	422	465		550	588		657		
		x	1400				503	622	737	851	1065	1238	1408							

			Einstell-Maß "a" in mm / Adjusting distance "a" in mm							
			Drehmoment in % von Td <sub>max.</sub> / Torque in % of Td <sub>max.</sub>							
			25	35	45	55	65	75	85	95
04 05 006	x	1200	11,5	11,2	10,9	10,5	10,1	9,6	9,1	8,6
		x	2400	9,3	9,1	8,9	8,7	8,5	8,3	7,8
04 05 007	x	2000	20,6	20,3	20,0	19,7	19,4	19,0	18,5	18,0
		x	4000	18,3	18,2	18,1	17,9	17,7	17,5	17,0
04 05 008	x	3400	20,5	20,2	19,9	19,5	19,1	18,6	18,1	17,6
		x	6800	18,3	18,1	17,9	17,7	17,5	17,3	16,8

1) Federschichtung / Spring arrangement



### Rutschnaben

Faustformel für die Auswahl:

Große Reibarbeit und kleines Drehmoment

- = Tellerfedern einfach geschichtet (einfache Anpreßkraft)
- = Auslieferungszustand

Mittlere Reibarbeit und größeres Drehmoment

- = Tellerfedern zweifach geschichtet (zweifache Anpreßkraft)

Geringe Reibarbeit und sehr großes Drehmoment

- = Tellerfedern dreifach geschichtet (dreifache Anpreßkraft)

Ferner ist zu beachten, daß der Drehmomentunterschied bei Reibbelagabnutzung bei Tellerfeder-Einfachschichtung am geringsten ist und bei der Tellerfeder-Dreifachschichtung am höchsten. Außerdem ergibt eine Drehmomenteinstellung im obersten Viertel der maximalen Drehmomente eine besonders gleichmäßige Einstellung (Federkennlinie hat in diesem Bereich kleinste Steigung). Für besondere Anwendungsfälle stehen auch andere Reibbeläge zur Verfügung.

### Kurzbeschreibung

Rutschnaben dienen dem Überlastungsschutz und der Sicherheit bei Maschinenantrieben mit Kettenrädern, Zahnrädern oder Riemenscheiben. Bei Überlastung der Maschine rutscht das Antriebselement in der Rutschnabe durch und begrenzt somit das Drehmoment.

**ATLANTA**-Lager-Norm-Antriebselemente können hierzu nach entsprechender Weiterbearbeitung (Planschleifen etc.) problemlos verwendet werden.

### Funktion

Das Antriebselement (Kettenrad etc.) wird auf die Buchse gesteckt und zwischen die Reibbeläge mit Hilfe der Druckscheibe, den Tellerfedern und der Nachstellmutter mit einem Sicherungsblech geklemmt. Je stärker die Tellerfedern durch die Nachstellmutter zusammengedrückt werden, desto höher ist das Drehmoment, bei dem das Antriebselement durchrutscht. Die genaue Einstellung des Drehmomentes wird auf Seite J-5 beschrieben.

Rutschnaben sind phosphatiert und somit rostgeschützt und dadurch ohne Nachbehandlung auch für Außenmontage an Maschinen geeignet.

Die Rutschnabe ist vollkommen geschlossen. Es sind äußerlich keine Tellerfedern sichtbar, und es ist auch keine Verschmutzung der Innenteile möglich. Die Antriebsteile laufen in der Sicherheitsrutschnabe auf einer verschleißfesten Buchse, so daß auch bei längerem Durchrutschen der Kupplungskörper nicht angegriffen wird.

Die Standardreibbeläge sind für Trockenlauf bestimmt. Gelegentliche Öl- oder Fettbenetzung ertragen diese Reibbeläge jedoch ohne weiteres. Der Reibwert und damit das Sicherheitsmoment ändert sich hierdurch nicht, da die Reibflächen nicht benetzt werden, jedoch muß vermieden werden, daß sich der Belag mit Öl vollsaugt.

Läuft die Rutschnabe ständig im Ölbad, sind die speziell für Ölauf geeigneten Bronzereibbeläge (Seite J-4) einzusetzen. In diesem Falle müssen, wegen den unterschiedlichen Reibwerten der Reibbeläge, die Tabellenwerte von Seite J-2 auf ca. ¼ zurückgenommen werden.

### Friction hubs

Rough and ready formula for the selection:

Much friction work and small torque

- = disc springs, single-layer arrangement (single contact pressure) = status on delivery

Medium friction work and higher torque

- = disc springs, double-layer arrangement (double contact pressure)

Little friction work and very high torque

- = disc springs, triple-layer arrangement (triple contact pressure)

Furthermore it should be considered that the variation of the torque due to wear of the friction lining is least in the case of the single-layer arrangement and highest in the case of a triple-layer arrangement of spring discs. A torque setting within the upper quarter of the maximum torque ratings results in an especially uniform adjustment (the characteristic curve of the spring has the smallest pitch). There are also other friction linings available for special applications.

### Short description

Slip hubs serve as overload protection and as safety devices of machinery driven by sprocket wheels, gears or pulleys. In the case of overloading, the driving element in the hub will slip thus limiting the torque.

**ATLANTA** off-the shelf standard drive elements can be used for this purpose without problem after appropriate finishing (face grinding etc.).

### Functional description

The driving element (sprocket wheel etc.) is slid onto the bush and clamped between the friction linings by means of the thrust disc, the disc springs and the adjusting nut provided with a safety washer. The more the spring discs are compressed by the adjusting nut, the higher is the torque at which the driving elements will slip. The exact setting of the torque is described on page J-5.

Slip hubs are completely phosphated and thus protected against corrosion so that they are also suitable for exterior mounting on machinery without further finishing.

The slip hub is completely closed. No disc springs are visible from the outside, and no contamination of interior parts is possible. Inside the slip hub the driving elements run on a wear-resistant bush preventing the coupling unit from being damaged even in the case of prolonged slipping.

The standard friction linings are designed for dry operation. No harm will come, however, from their occasionally being moistened with oil or grease. The coefficient of friction and hence the safety factor are not influenced by this, as the friction surfaces are not moistened. Care must be taken, however, not to allow the lining to be soaked with oil.

For continuous oil-bath operation of the slip hub, the bronze friction linings (page J-4) which are especially suitable for oil-type operation are to be employed. In this case the table values of page J-2 must be reduced by ¼ to allow for the different coefficients of friction.

