

MONTAGEANLEITUNGEN - INSTRUCTION SHEET

SPIELFREIER KUGEL-DREHMOMENTBEGRENZER FÜR UNTERSETZUNGSGETRIEBE Serie DSS/F/SG/PR-V

HOUSED BACKLASH FREE BALL TORQUE LIMITER FOR GEAR-BOX DSS/F/SG/PR-V series

BESCHREIBUNG:

Bei dem Kugel-Drehmomentbegrenzer handelt es sich um eine mechanische Vorrichtung, die im Falle einer versehentlichen Überbelastung den Antrieb vom Abtrieb trennt.

VORSICHTSMASSNAHMEN:

Stellen Sie vor dem Installieren fest ob sich die Eigenschaften der Einheit für den gewünschten Anwendungszweck eignen.

Sorgen Sie dafür, dass ausreichend Raum für die Installation und die etwaige Wartung gegeben sind.

Stellen Sie sicher, dass die Einheit NIEMALS gefährliche Situationen für Menschen und/oder Sachen auslöst und halten sie sich immer an die rechtsgültigen Vorschriften für die Unfallverhütung.

Diese Einheit kann demzufolge zum Schutz von mechanischen Einheiten im Antriebsstrang und dem fertiger Produkte eingesetzt werden. Dieses Ziel wird nur dann erreicht, wenn die Einheit selber richtig angewendet wird.

Daher kann es Schäden verursachen, wenn:

- Sie anders als vorgesehen angewendet wird.
- Die Einheit technisch überfordert wird.
- Der Einstellring so sehr angezogen wird, dass keine Funktion mehr möglich ist;
- Nicht originale Ersatzteile verwendet werden.
- Veränderungen oder Manipulationen stattgefunden haben.

Die Einheit wurde einer PHOSPHATIERUNG unterzogen um sie korrosionsbeständig zu machen, es ist trotzdem ratsam, sie an einem trockenen Ort zu lagern.

Bitte setzen Sie sich mit dem Hersteller in Verbindung falls die Einheit für besondere, nicht in diesem Prospekt vorgesehene Zwecke angewendet werden soll.

Im Zusammenhang mit der rechtsgültigen Maschinenrichtlinie, ist diese Einheit nicht als eine Maschine zu betrachten sondern als Bestandteil um in Maschinen installiert zu werden. Die Inbetriebnahme der Einheit unterliegt demzufolge der Beachtung aller Vorgaben die für die Maschine gelten an der die Einheit selber installiert werden soll.

Der Hersteller haftet keinesfalls für Schäden die auf eine Nichtbeachtung dieser Hinweise zurückzuführen sind.

⚠ BEDIENUNG- UND MONTAGEANLEITUNG:

- Die Einheit wird, falls nicht anders bestellt, betriebsbereit mit einer Fertigbohrung mit H7 Toleranz am Begrenzer und einer Welle mit h7 Toleranz geliefert; beide mit Passfedernut gemäß UNI 6604 (DIN 6885-1) mit Toleranz H9.
- In Bezug auf die von ComInTec gelieferten Befestigungsschrauben beachten Sie bitte die Anzugsdrehmomente die im Katalog oder in diesem Dokument angegeben sind; für Schrauben die nicht zum Lieferumfang gehören oder für die keine Angaben vorliegen, beachten Sie die allgemeinen mechanischen Angaben gemäß der verwendeten Festigkeitsklasse.
- Um Verspannungen der internen Funktionselemente zu verhindern, sollte es vermieden werden, das Innenlager des Begrenzers radialen/axialen Kräften auszusetzen.
- Die Einheit gleicht Fluchtungsfehler zwischen Wellen und Bohrungen NICHT aus.

WARTUNG:

Diese mechanischen Einheiten sind wartungsfrei.

Bei Drehmomentbegrenzern ist es erforderlich verschiedene Variablen zu beachten, die untereinander kombiniert die Lebensdauer des Drehmomentbegrenzers beeinflussen:

- Wert des Einsatzdrehmoments im Verhältnis zum Einstellbereich, der für den Drehmomentbegrenzer vorgesehen ist.
- Etwaige Frequenz und Dauer von Überlastsituationen.
- Die Möglichkeit Wärme, die durch das Auslösen erzeugt wird, abzuleiten.
- Drehgeschwindigkeit.
- Allgemeine Arbeitsbedingungen.

Wichtig: ungeachtet der Drehgeschwindigkeit und im Falle dass die auslöst, ist es **UNABDINGBAR NOTWENDIG** die Übertragung so schnell wie möglich zu unterbrechen, indem das elektrische Signal des induktiven Sensors ComInTec Modell PRX verwendet wird.



PRX SENSOREN:

Der Sensor ist so angebracht, dass er in der Lage ist, das elektrische Signal bei Überbelastung geben zu können.

DESCRIPTION:

The torque limiter clutch is a mechanical Ball device, it is designed to disengage the drive and driven part in the presence of an accidental overload.

PRECAUTIONS :

Before installation, always make sure that the characteristics and specifications of the device are appropriate and suitable for the intended use.

Provide sufficient space to install and perform any future maintenance.

Make sure that the device does not create hazardous situations to people and/or property, and always comply with current safety regulations.

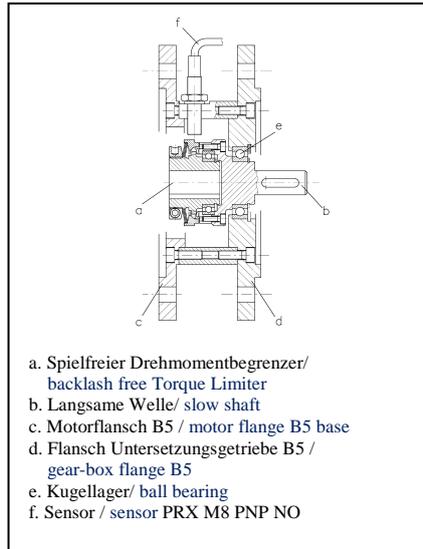
This device can then be used to protect mechanical parts in the transmission. This will be possible only if the device is used in the correct way. It is dangerous to:

- Use in a manner other than intended.
- Use the device beyond the technical limits provided.
- Tighten the calibration nut to a locked position.
- Use non-original spare parts.
- Make any changes or tampering.

The device has an anticorrosive surface treatment; however we recommend that it is stored in a dry place.

Always consult the manufacturer first for any information not apparent from this instruction booklet, and/or to discuss details of a special use.

With reference to the current Machinery Directive, this device is not considered a machine but component for installation within a machine. Its operation is therefore subject to compliance with all requirements of the machine in which the device will be installed. Failure to respect the instructions shall free the manufacturer from any liability.



⚠ USE AND INSTALLATION :

- The device should be supplied with **ONLY** finished bore in the hub, unless otherwise specified, with tolerance H7 and keyway according to UNI 6604 (DIN6885-1) with tolerance H9.
- For fixing screws supplied by ComInTec respect the tightening torques specified in the catalog or in this sheet; for those not supplied or not indicated please respect the general mechanical data based on the grades used.
- Do not introduce radial/axial forces on the ball bearing into the torque limiter in order to generate distortions in the components.
- This device does **NOT** compensate misalignment between shaft and bore.

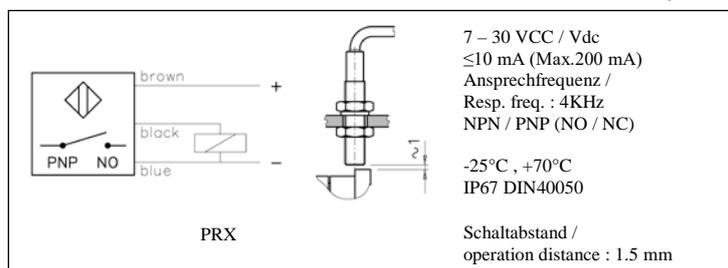
MAINTENANCE :

These device are maintenance free.

In the case of torque limiters it is important to take account of different variables that when combined can affect the lifetime of the device:

- Torque value of overload in relation to the range provided by the limiter.
- The frequency and length of overload situations.
- Ability to dissipate heat generated by interventions.
- Speed.
- Working environment.

Important: whatever the speed of rotation, when the torque limiter intervenes, it is **ABSOLUTELY NECESSARY** to stop the transmission as soon as possible, using a electromechanical switches ComInTec's models EM1 or EM2, or inductive sensor ComInTec's model PRX.



PRX SENSOR :

The sensor is already fitted in such a way as to ensure the electrical signal in case of overload.

- Muss der Sensor ersetzt oder neu positioniert werden, folgendermaßen vorgehen:
- Die Mutter lockern, die den Sensor fixiert.
 - Den Sensor so lange eindrehen, bis er den beweglichen Teil der Einheit berührt.
 - Den Sensor bis zum Umschaltzeitpunkt wieder herausdrehen.
 - Den Sensor langsam bis zum erneuten Umschalten wieder eindrehen.
 - Von dieser Position aus den Sensor um weitere 90° eindrehen. (in dieser Stellung beträgt der Leseabstand ungefähr 1 mm).
 - Die Mutter anziehen die den Sensor fixiert.
 - Die Funktionstüchtigkeit des Sensors kontrollieren, indem Sie die Einheit zum Auslösen bringen.

KALIBRIEREN:

Stellen Sie sicher dass, bevor die Maschine in Betrieb gesetzt wird, die Einheit derart eingestellt wurde, dass sie beim gewünschten Drehmoment auskoppelt. Das Drehmoment wird durch eine oder mehrere Axialfedern bestimmt, die so zueinander kombiniert sind, dass sich verschiedene Federpakete mit unterschiedlichen Leistungsbereichen ergeben können. Um das Kalibrieren zu vereinfachen, hat ComInTec ein einfaches und schnelles Kalibriersystem entwickelt das als "QUOTA H" bezeichnet wird; dabei wird eine lineare Abmessung (ABB. 2), mit der jeweiligen Kraft zum Auskoppeln der montierten Federkonfiguration in Verbindung gebracht (siehe unten stehende Tabellen).

Das Einstellen dieser Einheiten erfolgt am Einstellring in umgekehrter Weise wie normalerweise üblich: wird der Einstellring im Uhrzeigersinn gedreht, wird das Drehmoment zum Auskoppeln verkleinert(!). Um die Einstellung zu vereinfachen, sind am Ring die Drehrichtungen für +/-, die Kerben „max/min“ und der Hinweis 75% angegeben (in Bezug auf das maximale Drehmoment der Einheit lt. Konfiguration). Die Markierungen müssen entsprechend dem gewünschten Drehmoment mit der an der Nabe angebrachten Kerbe in Deckung gebracht werden.

Dazu die Schrauben am Flansch der Untersetzung losdrehen (Ref.d) und den Motorflansch entfernen, wobei die zentrale Distanzhalter montiert bleibt.

Die verbleibende Einheit mit dem Untersetzungsflansch auf einer Werkbank an der Ausgangswelle arretieren, die Radialschraube des Rings lockern und das Kalibrieren ausführen.

Am Ende des Kalibriervorgangs den Ring radial mit der dafür vorgesehenen Schraube fixieren.

Falls nicht anders gewünscht, werden diese Überlastkupplungen auf 75% des maximalen Drehmomentwertes der ausgewählten Federkombination voreingestellt geliefert.

Die hier in den Tabellen aufgeführten Werte sind das Ergebnis statischer Prüfungen, die unter Normalbedingungen ausgeführt wurden. Diese Werte können Schwankungen unterliegen die von folgenden Faktoren abhängig sind: Arbeitsparameter, Einsatzanzahl und Einsatzhäufigkeit, Eigenschaften der Federn und Umgebungsbedingungen.

KONFIGURIERUNG DER FEDERN / SPRINGS CONFIGURATION :

	A1N	1 Stk. „NEGATIVE“ EINFACHE AXIALFEDER n°1 AXIAL "NEGATIVE" SPRING ARRANGED SIMPLY
	A2N	2 Stk. „NEGATIVE“ DOPPELTE AXIALFEDERN n°2 AXIAL "NEGATIVE" SPRINGS ARRANGED DOUBLE
	A3N	3 Stk. „NEGATIVE“ DREIFACHE AXIALFEDERN n°3 AXIAL "NEGATIVE" SPRING ARRANGED TRIPLE
	A4N	4 Stk. „NEGATIVE“ VIERFACHE AXIALFEDERN n°4 AXIAL "NEGATIVE" SPRING ARRANGED QUADRUPLE

If it is necessary to replace the sensor, follow these steps:

- Loosen the nut securing the sensor.
- Screw the sensor to the contact with the mobile base of the device.
- Loosen the sensor to the point of switching.
- Tighten slowly the sensor until the new switch.
- From this position to continue to screw the sensor for another 90° (in this position the reading distance must be about 1 mm).
- Block the nut securing the sensor.
- Check the operation of the sensor by disengaging the device.

SETTING :

Before starting the machine check that the device is calibrated at the desired slip torque. The force that determines the slip torque is determined by one or more axial springs, suitably combined together to form a pack with a different loads and displacement. In order to facilitate the adjustment, ComInTec has developed a simple and fast system calibration called "H DIMENSION", where it connects a linear dimension, dimension H shows in the catalog, with its torque as a function of configuration of the springs mounted (see attached tables).

Adjustment of the Negative version is opposite to all other units in our range. Unlike the traditional units, by rotating the adjuster nut clockwise the disengagement torque will reduce. To assist the operator in setting, there are clear markings on the nut showing 75% of the max torque, +/- directions indicated and Max/min. (FIG.2).

Unscrew the screws on the gearbox flange (pos.d) and remove the motor flange with a central spacer fitted,

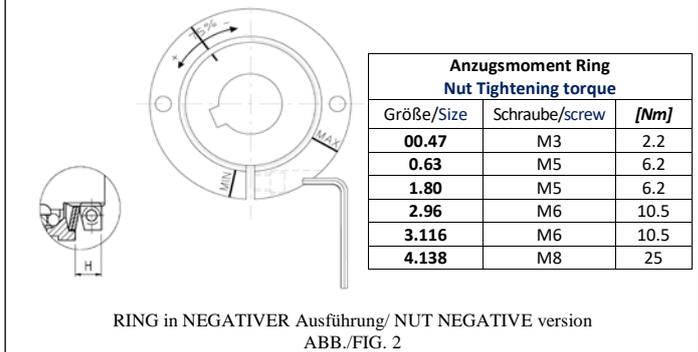
Block the remaining group with the gearbox flange on the output shaft on bench,

Loosen the radial screw on the nut and perform calibration,

Tighten the nut radially by relative screw, at the end of calibration.

Unless otherwise requested these models, are supplied pre-calibrated at 75% of the maximum torque value of the spring's chosen configuration.

The torque values listed here in the table refer to static testing performed in "normal" conditions. These values can be subject to change, depending on: the working parameters, number and frequency of interventions, characteristic of spring load and environmental conditions.



Anzugsmoment Ring Nut Tightening torque		
Größe/Size	Schraube/screw	[Nm]
00.47	M3	2.2
0.63	M5	6.2
1.80	M5	6.2
2.96	M6	10.5
3.116	M6	10.5
4.138	M8	25

RING in NEGATIVER Ausführung/ NUT NEGATIVE version
ABB./FIG. 2

Quote H, Modell DSS/F/SG in NEGATIVER Ausführung Gr.00.47 – 4.138 / H dimension, model DSS/F/SG NEGATIVE version Gr.00.47 – 4.138:

Größe/Size 00:47 [3 ÷ 23] Nm				Größe/Size 0.63 [5 ÷ 50] Nm				Größe/Size 1.80 [9 ÷ 100] Nm				Größe/Size 2.96 [20 ÷ 200] Nm				Größe/Size 3.116 [35÷415] Nm				Größe/Size 4.138 [75÷720] Nm			
H (mm)	T1 (A1N)	T2 (A2N)	T3 (A3N)	H (mm)	T1 (A1N)	T2 (A2N)	T3 (A3N)	H (mm)	T1 (A1N)	T2 (A2N)	T3 (A3N)	H (mm)	T1 (A1N)	T2 (A2N)	T4 (A4N)	H (mm)	T1 (A1N)	T2 (A2N)	T4 (A4N)	H (mm)	T1 (A1N)	T2 (A2N)	T4 (A4N)
5.8	3			9.5	5			9.8	9			10.7	20			11.4	35			14.1	75		
5.9	3.8			9.7	8			10	12			10.9	25			11.7	50			14.4	95		
6	4.4			9.9	10			10.2	15			11.1	29			12	63			14.7	115		
6.1	5.1			10.1	12			10.4	18			11.3	33			12.3	76			15	135		
6.2	5.7			10.3	13	12		10.6	22			11.5	37			12.6	88			15.3	155		
6.3	6.3	5		10.5	14	16		10.8	25			11.7	40			12.9	100	75		15.6	175		
6.4	6.8	6.7		10.7		19		11	28	18		11.9	43	42		13.2		100		15.9	190		
6.5	7.2	8.3		10.9		22		11.2		24		12.1	45	52		13.5		125		16.2		140	
6.6	7.5	9.7		11.1		25		11.4		31		12.3		61		13.8		150		16.5		180	
6.7		11.1		11.3		28	24	11.6		38		12.5		70		14.1		175		16.8		220	
6.8		12.2		11.5		30		11.8		46		12.7		77		14.4		200		17.1		255	
6.9		13.3	8.5	11.7		35		12		54		12.9		84		15.9			195	17.4		285	
7		14.2	11.1	11.9		40		12.2		60	40	13.1		90		16.2			240	17.7		315	
7.1		15	13.5	12.1		45		12.4			52	13.3		95		16.5			285	18		345	
7.2			15.6	12.3		50		12.6			62	14.1			85	16.8			330	19.4			245
7.3			17.6					12.8			72	14.3			102	17.1			373	19.7			355
7.4			19.3					13			81	14.5			120	20			415	20			450
7.5			20.8					13.2			90	14.7			136	20.3				20.6			535
7.6			22.2					13.4			100	14.9			150	20.9				20.6			605
7.7			23									15.1			167	20.9				20.9			670
												15.3			182	21.2				21.2			720
												15.5			200								
75%	5.6	11.2	17.2	75%	10.5	21	37.5	75%	21	45	75	75%	33.5	71	150	75%	75	150	311	75%	142.5	258.5	540

