

MONTAGEANLEITUNGEN - INSTRUCTION SHEET

KUGEL-DREHMOMENTBEGRENZER Serie DSS/SG

BALL TORQUE LIMITER DSS/SG 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.

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 and the finished product. 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 a phosphate 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.

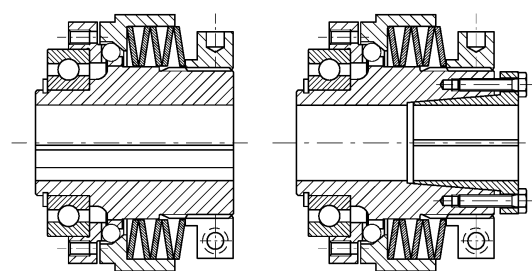
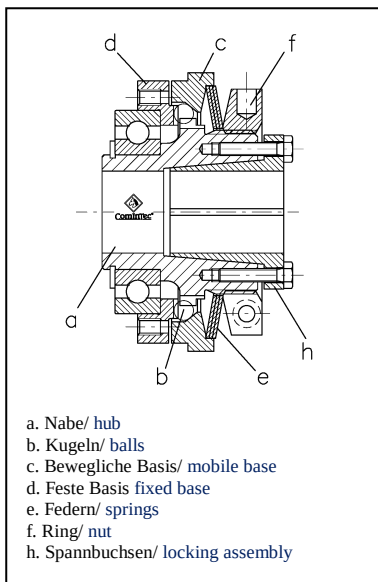


ABB./FIG. 1
POSITIVE Ausführung / POSITIVE Version

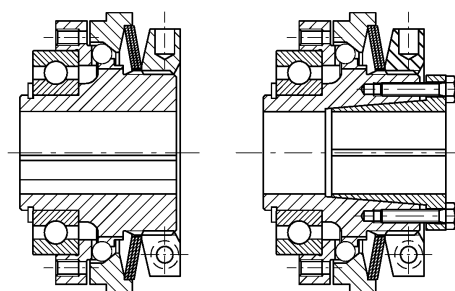


ABB./FIG. 2
NEGATIVE Ausführung / NEGATIVE Version



BEDIENUNG- UND MONTAGEANLEITUNG:

- Die Einheit wird NUR mit Fertigbohrung an der Nabe geliefert, falls nicht anders bestellt, mit einer H7 Toleranz und Passfedernut gemäß UNI 6604 (DIN 6885-1) mit Toleranz H9, oder mit einer H7 Toleranz ohne Nut und integrierter Spannbuchse.
- Die Einheit kann axial mit einer Schraube und einer Unterlegscheibe befestigt werden falls es sich um die Ausführung mit Fertigbohrung und Nut handelt (ABB. 3) oder mit einer integrierten Spannbuchse in der Ausführung ohne Nut (ABB. 4). Es können auf Anfrage auch alternative Spannelemente verwendet werden (ABB. 5).
- 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.
- Die Einheit ist NICHT selbsttragend, demzufolge müssen die Wellen an denen sie angebracht wird, mit Kugellager versehen sein. Im Falle einer Anwendung mit Kupplung müssen die max. zulässigen Verlagerungen eingehalten werden, die im Katalog angegeben sind.



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, or with tolerance H7 with locking assembly without keyway.
- The device can be fixed axially with a screw and washer in the version with finished bore and keyway (FIG. 3) or with its locking assembly (FIG. 4). In addition to these std. fixing system can also be used a locking element (FIG. 5).
- 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.
- This is NOT a self-supporting device and it is important that the shafts, on which the device will be assembled, are supported with bearings and in the case of coupling application the misalignments indicated on the catalog are respected.

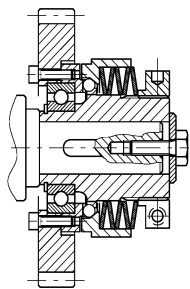


ABB./FIG. 3

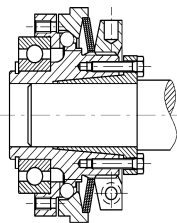


ABB./FIG. 4

Anziehmoment Spannbuchse (*) Locking assembly Tightening torque (*)		
Größe/ Size	Schraube/screw	[Nm]
00.40	6 x M3	1.5
00.47	6 x M3	1.5
0.63	6 x M4	4.1
1.80	8 x M4	4.1
2.96	10 x M4	4.1
3.116	8 x M5	8.5
4.138	8 x M6	14

(*) wenn nicht anders am Etikett angegeben
unless otherwise indicated on the label

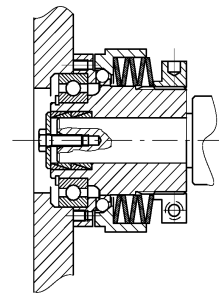


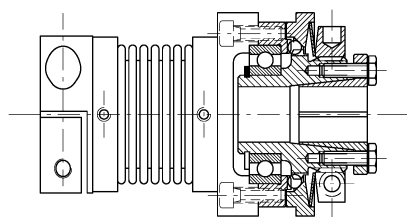
ABB./FIG. 5

ANWENDUNGSBEREICHE:

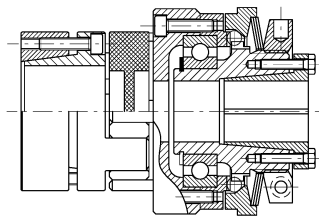
Durch den modulartigen Aufbau der einzelnen Bestandteile aus denen der Drehmomentbegrenzer zusammengesetzt ist, gibt es diese Einheit in verschiedenen Ausführungen die aber alle dieselbe Betriebsweise aufweisen, einschließlich der Möglichkeit elastische oder steife Kupplungen von ComInTec anbinden zu können. Bei Lieferung der Einheit mit angesetzter Kupplung sind generell entweder reibschlüssige Klemmverbindungen im Kupplungsteil vorgesehen (ABB. 6) oder mit einer innenliegenden Spannbuchse (ABB. 7-8). Auf Anfrage sind weitere Fixiersysteme verfügbar, s. Katalog.

APPLICATIONS :

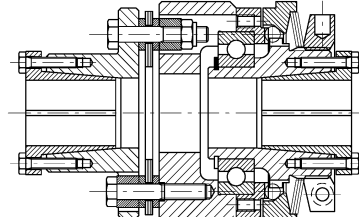
The modularity of the individual components that make up the torque limiter mean there are several versions of this device, with the same principle of operation, including the possibility of application with flexible and rigid couplings of ComInTec's production. Regarding the fixing of coupling, it is generally expected that a friction locking system like clamp locking (FIG. 6) or locking assembly on the hub (FIG. 7-8) are used. For other available methods, on request, refer to the catalog.



DSS/SG - GSF
ABB./FIG. 6



DSS/SG - GAS
ABB./FIG. 7



DSS/SG - GTR
ABB./FIG. 8

WARTUNG:

Diese mechanischen Einheiten sind wartungsfrei.

Bei Drehmomentbegrenzern ist es erforderlich verschiedene Variablen zu beachten, die untereinander kombiniert die Lebensdauer der Einheiten 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.

MAINTENANCE :

These devices 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.

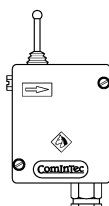
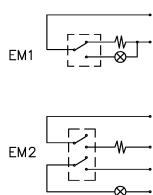


Wichtig: ungeachtet der Drehgeschwindigkeit und im Falle dass die Einheit auslöst, ist es **UNABDINGBAR NOTWENDIG** die Übertragung so schnell wie möglich zu unterbrechen indem die elektromechanischen Mikroschalter EM1 oder EM2 von ComInTec oder ein induktiver ComInTec Sensor wie z.b. das Modell PRX verwendet werden.



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 EM1or EM2, or inductive sensor ComInTec's model PRX.

MIKROSCHALTER EM1-EM2 & SENSOR PRX/ MICROSWITCH EM1-EM2 AND PRX SENSOR :



EM1 - EM2



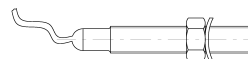
15 A - 250 VCA
5 A - 24 VCC
0.2 A - 250 VCC

-10°C , +85°C

IP57 DIN40050

Vorlauf/ pre-stroke: 0.7 mm

...



PRX

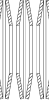
5 - 24 VCC
2000 Hz
NPN / PNP (NO / NC)

-20°C , +70°C
IP67 DIN40050

Schaltabstand /
operation distance : 1 mm

Kabel/ cable : 2 mt

FEDERKONFIGURIERUNGEN/ SPRINGS CONFIGURATION :

	A5S1	5 Stk. DÜNNE EINFACHE AXIALFEDERN n°5 AXIAL THIN SPRINGS ARRANGED SIMPLY		A1N	1 Stk. „NEGATIVE“ EINFACHE AXIALFEDER n°1 AXIAL “NEGATIVE” SPRING ARRANGED SIMPLY
	A5M1	5 Stk. MITTLERE EINFACHE AXIALFEDERN n°5 AXIAL AVERAGE SPRINGS ARRANGED SIMPLY		A2N	2 Stk. „NEGATIVE“ DOPPELTE AXIALFEDERN n°2 AXIAL “NEGATIVE” SPRINGS ARRANGED DOUBLE
	A5G1	5 Stk. GROSSE EINFACHE AXIALFEDERN n°5 AXIAL LARGE SPRINGS ARRANGED SIMPLY		A3N	3 Stk. „NEGATIVE“ DREIFACHE AXIALFEDERN n°3 AXIAL “NEGATIVE” SPRING ARRANGED TRIPLE
	A6S1	6 Stk. DÜNNE EINFACHE AXIALFEDERN n°6 AXIAL THIN SPRINGS ARRANGED SIMPLY		A4N	4 Stk. „NEGATIVE“ VIERFACHE AXIALFEDERN n°4 AXIAL “NEGATIVE” SPRING ARRANGED QUADRUPLE
	A7S1	7 Stk. DÜNNE EINFACHE AXIALFEDERN n°7 AXIAL THIN SPRINGS ARRANGED SIMPLY			

KALIBRIEREN:

Stellen Sie sicher dass, bevor die Maschine in Betrieb gesetzt wird, die Einheit derart eingestellt wurde, dass sie beim gewünschten Drehmoment trennt. Die Kraft die das Einsatzmoment bestimmt, wird von einer oder mehreren Axialfedern erzeugt, die untereinander kombiniert werden um - je nach Kombination - ein Federnetz mit unterschiedlichen Vorspannungen und Verschiebungen zu bilden. Um dem Bediener das Kalibrieren zu vereinfachen, hat ComInTec ein einfaches und schnelles Kalibriersystem entwickelt das als "QUOTA H" bezeichnet wird; dabei wird eine lineare Abmessung, Quote H im Katalog, mit dem jeweiligen Drehmoment der montierten Federkonfiguration in Verbindung gebracht (siehe Tabellen in der Anlage).

POSITIVE Ausführung (ABB. 9)

Diese Einstellung erhält man ganz einfach wie folgt:

- Suchen Sie in der Einstelltable den Drehmomentwert der sich am nächsten zu dem gewünschten Wert im Verhältnis zur Größe der anzuwendenden Einheit und im Verhältnis zu den montierten Federn befindet.
- Ermitteln Sie die jeweilige Quote H.
- Verändern Sie den Druck der Federn, indem Sie auf den Einstellring einwirken, bis Sie die oben erwähnte und unten abgebildete Quote H erreichen.
- Den Ring radial mit der dafür vorgesehenen Schraube fixieren.

NEGATIVA Ausführung (ABB. 10)

Erfolgt immer durch Einwirken auf den Ring aber auf exakt umgekehrte Weise als im herkömmlichen System in positiver Ausführung. Bei Drehen im Uhrzeigersinn sinkt das Überlastmoment, bei Drehen gegen den Uhrzeigersinn steigt das Überlastmoment. Um dem Bediener beim Kalibrieren dieser Ausführung zu helfen, sind am Ring Drehrichtungen und Kerben angebracht auf denen der Wert von 75% des maximalen Drehmoments, sowie das minimale und maximale Drehmoment angegeben sind, die in Kombination mit der Kerbe auf der Nabe Auskunft über das Ausrastdrehmoment geben (ABB. 10).

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

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).

POSITIVE Version (FIG. 9)

This adjustment is obtained easily as follows:

- Select the nearest torque value to that required located in the adjustment table from the column with the correct size and configuration of springs.
- Locate the relative "H" dimension.
- Adjust the spring's compression by turning the adjustment nut, to get the above quote H according to the table below.
- Tighten the nut radially by relative screw.

NEGATIVE Version (FIG. 10)

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, and therefore to increase the torque the nut must be rotated anti-clockwise. To assist the operator in setting, there are clear markings on the nut showing 75% of the max torque and +/- Min/Max directions indicated (FIG.10).

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

Falls nicht anders gewünscht, werden Einheiten in NEGATIVER Ausführung auf 75% des maximalen Drehmomentwertes der ausgewählten Federkombination voreingestellt geliefert.

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

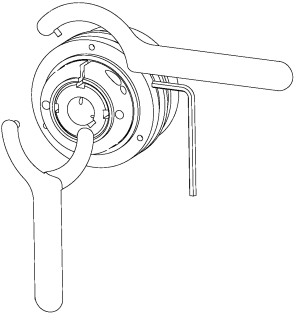
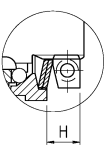


ABB./FIG. 9

Anzugsmoment Ring Nut Tightening torque		
Gr. / Size	Schraube/screw	[Nm]
00.40	M3	2.2
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. 10

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.

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.

Größe/Size 00.40 [4 ÷ 10] Nm		Größe/Size 00.47 [8 ÷ 35] Nm			Größe/Size 0.63 [5 ÷ 50] Nm				Größe/Size 1.80 [12 ÷ 105] Nm			Größe/Size 2.96 [17 ÷ 200] Nm		
H (mm)	T1 (A6S1P)	H (mm)	T1 (A7S1P)	T2 (A5M1P)	H (mm)	T1 (A5S1P)	T2 (A5M1P)	T3 (A5G1P)	H (mm)	T1 (A5S1P)	T3 (A5G1P)	H (mm)	T2 (A5M1P)	T3 (A5G1P)
7.5	10	7.5		35	10	20			11	35	105	11		200
8	9.5	8		33	10.5	18	40		11.5	33	103	11.5	115	192
8.5	8.6	8.5		29	11	16	38		12	30	98	12	110	185
9	7.6	9	15	24	11.5	14	36	75	12.5	27	93	12.5	106	178
9.5	6	9.5	14.5	18	12	11	34	73	13	23	88	13	100	170
10	4	10	14	11	12.5	8	31	70	13.5	18	81	13.5	93	165
		10.5	13.3		13	5	28	67	14	12	74	14	85	155
		11	12		13.5		24	64	14.5		67	14.5	76	146
		11.5	10.2		14		20	60	15		60	15	68	136
		12	8		14.5		16	56	15.5		52	15.5	58	125
					15		11	51	16		44	16	48	113
					15.5			46	16.5		36	16.5	35	100
					16			40	17		30	17		85
					16.5			34				17.5		70
					17			27				18		50
					17.5			20						

 Konfiguration verfügbar solange Vorrat reicht
Springs configuration until stocks are finished

Größe/Size 3.116 [40 ÷ 415] Nm				Größe/Size 4.138 [75 ÷ 750] Nm			
H (mm)	T1 (A5S1P)	T2 (A5M1P)	T3 (A5G1P)	H (mm)	T1 (A5S1P)	T2 (A5M1P)	T3 (A5G1P)
11	110	290	415	11.5		395	
11.5	100	273	390	12.5		358	
12	88	256	365	13.5	275	322	
12.5	74	235	342	14.5	263	282	
13	58	210	315	15.5	246	238	
13.5	40	180	281	16.5	226	190	750
14		148	245	17.5	202	140	689
14.5		110	203	18.5	175		625
15		70	157	19.5	145		558
15.5			110	20.5	110		485
16				21.5			405
16.5				22.5			315

Größe/Size 00.40 [0.8 ÷ 7] Nm				Größe/Size 00.47 [2 ÷ 21] Nm				Größe/Size 0.63 [5 ÷ 50] Nm				Größe/Size 1.80 [9 ÷ 100] Nm			
H (mm)	T1 (A1N)	T2 (A2N)	T3 (A3N)	H (mm)	T1 (A1N)	T2 (A2N)	T4 (A4N)	H (mm)	T1 (A1N)	T2 (A2N)	T3 (A3N)	H (mm)	T1 (A1N)	T2 (A2N)	T3 (A3N)
5.6	0.8			5.8	2			9.5	5			9.8	9		
5.7	1.2			5.9	2.6			9.7	8			10	12		
5.8	1.6			6	3.2			9.9	10			10.2	15		
5.9	1.9			6.1	3.7			10.1	12			10.4	18		
6	2.2			6.2	4.2			10.3	13	12		10.6	22		
6.1	2.4	2.4		6.3	4.7			10.5	14	16		10.8	25		
6.2	2.5	3.3		6.4	5.1			10.7		19		11	28	18	
6.3		3.8		6.5	5.5	6.2		10.9		22		11.2		24	
6.4		4.1		6.6	5.8	6.9		11.1		25		11.4		31	
6.5		4.3		6.7		7.6		11.3		28	24	11.6		38	
6.6		4.5		6.8		8.4		11.5			30	11.8		46	
6.7			3.5	6.9		9.2		11.7			35	12		54	
6.8			4.6	7		10.1		11.9			40	12.2		60	40
6.9			5.6	7.1		11		12.1			45	12.4			52
7			6.3	7.2		12		12.3			50	12.6			62
7.1			6.7	7.3		13						12.8			72
7.2			7	7.6			9					13			81
				7.7			11					13.2			90
				7.8			12.5					13.4			100
				7.9			14					75%	21	45	75
				8			15.5								
				8.1			17								
				8.2			18.5								
				8.3			20								
				8.4			21								
				75%	4.3	9.8	16								

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)	T4 (A4N)	H (mm)	T1 (A1N)	T2 (A2N)	T4 (A4N)	H (mm)	T1 (A1N)	T2 (A2N)	T4 (A4N)
10.7	20			11.4	35			14.1	75		
10.9	25			11.7	50			14.4	95		
11.1	29			12	63			14.7	115		
11.3	33			12.3	76			15	135		
11.5	37			12.6	88			15.3	155		
11.7	40			12.9	100	75		15.6	175		
11.9	43	42		13.2		100		15.9	190		
12.1	45	52		13.5		125		16.2		140	
12.3		61		13.8		150		16.5		180	
12.5		70		14.1		175		16.8		220	
12.7		77		14.4		200		17.1		255	
12.9		84		15.9			195	17.4		285	
13.1		90		16.2			240	17.7		315	
13.3		95		16.5			285	18		345	
14.1			85	16.8			330	19.4			245
14.3			102	17.1			373	19.7			355
14.5			120	17.4			415	20			450
14.7			136	75%	75	150	311	20.3			535
14.9			150					20.6			605
15.1			167					20.9			670
15.3			182					21.2			720
15.5			200					75%	142.5	258.5	540

