

KAG-PROJ. 221174

Anwendungs-Lastenheft für KAG – Radialwellendichtring

KAG-Nummer: 422547

KACO-Zeichnungsnummer.: DG6x16x6 F..

Ra.

Rev. 0 vom 13.02.08: Ursprungsfassung zur Anfrage

Rev. 1 vom 19.05.08: Umwandlung als Bestellunterlage

Mit Hilfe dieses Dokumentes ist zu überprüfen, ob der genannte Radialwellendichtring für den geschilderten Anwendungsfall geeignet ist.

Fa. KAG benötigt vor einem eventuellem Serienstart bzw. Bestellungen die Bestätigung dieser Spezifikation des Lieferanten. Bitte zeigen Sie in jedem Fall bei Angeboten oder Auftragsbestätigungen ggf. deutlich auf wenn ihr Angebot von dieser Spezifikation abweicht!

Falls keine Abweichungen vorliegen bestätigen Sie bitte in Ihrer Auftragsbestätigung oder Angeboten eindeutig diese Unterlage mit Angabe ihres Revisionsstandes.

Der Radialwellendichtring muß erstbemustert werden.

Anwendungsfall:	Automotive Anwendung
Einsatzort:	Motorraum im KFZ im KAG – Elektromotor
Betriebstemperatur:	-25 bis +150°C
Lagertemperatur (eingebaut):	-40 bis +180 °C

Die Dichtfunktion muß auch bei Lagertemperatur gewährleistet sein.

Welle mit Durchmesser 6	siehe beigelegte KAG Zeichnung 408606 Revisionsstand 10.04.07
Lagerschild:	siehe beigelegte KAG Zeichnung 408613 Revisionsstand 25.08.07
Medium:	Flüssigkeitsgetriebeöl (ATF134) gemäß beigelegtem Datenblatt
Drehzahl:	4300 U/min (+/- 10 %)
Druck:	0,5 bar
Betriebsdauer:	4000 Stunden
Lebensdauer:	5 Jahre

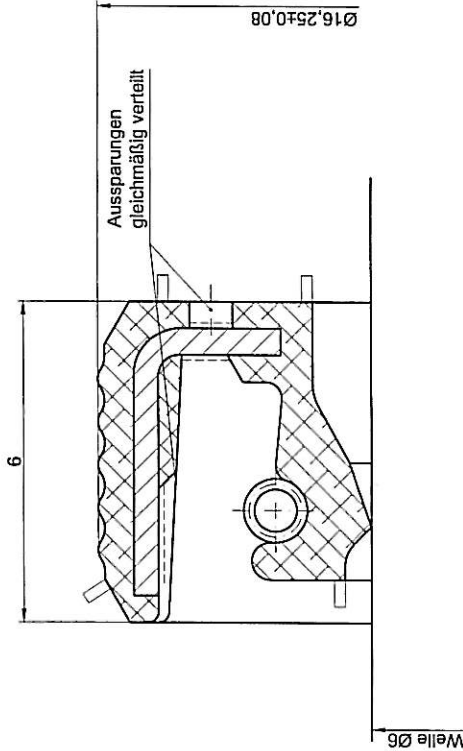
Technische Rückfragen: [Michael Rassmann](mailto:Michael.Rassmann@KAG-Hannover.de)
Rassmann@KAG-Hannover.de
Tel.: 0511/67493-39

Die Zeichnung auf Seite 2 gilt für die Bestellung von KAG trotz des KACO – Hinweises „Vorschlagszeichnung“ als bindend!

RWDR - Zeichnung / oil seal drawing

Der Wellendichtring muß der Darstellung entsprechen / seal must be as shown

Werkstoff:
AEM-8016



Maßstab / scale: 10:1	Pressgrat 0,2 x 0,5 zulässig / flash 0,2 x 0,5 permitted	wahlweise entfernt / alternative machined	festschaffende Gummihaut zulässig / very adhesive rubber cover permitted
Daten des RWDR / Data of oil seal			
Drallart / helix:	-	Federabmessung / spring dimension:	Da
Anzahl d. Drallrippen / number of helix ribs:	-	Federwerkstoff / spring material:	F5
Radialkraft / radial force:	FR	Federkraft bei 5% Dehnung / spring load at 5% extension:	F10
Dichlippenwerkstoff / seal lip material:	SYGUMHACW 8016	Federkraft bei 10% Dehnung / spring load at 10% extension:	
Dichte / density:	g/cm ³		
Glührückstand / ash:	%		
Verstärkungsring-Dicke / insert thickness:	0,5 mm	Beschreibung des RWDR / code of oil seal:	KACO , Nest-Nr. , Bezeichnung
Verstärkungsring-Werkstoff / insert material:	St 1203		
Korrosionsschutz / protection ag. corrosion:	phosphatiert		

Vorschlagszeichnung

Einbausituation / oil seal application

Bei KACO sind nur Untersuchungen auf Modellprüfständen möglich, deshalb muß eine Validierung im Originalsystem durch den Kunden erfolgen.		Gültig ab 04/02		Evaluations at KACO are only possible on model test rigs, therefore validation testing has to be made by the customer with the original system.		Valid as from 04/02	
Betriebsbedingungen und zusätzliche Anforderungen / running conditions and additional demands							
Welle / shaft				Medium / medium			
Durchmesser / diameter:		d1		mm		Art d. Med. / type of med.:	
Spitzendrehzahl / max. speed:		n		min/1		mittl. Beanspruchungstemp. / average temp.: °C	
Hauptdrehrichtung u. Betrachtung d. Bodenseite d. RWDR Direction of main rotating, looking at seal backside rechts/links <input type="radio"/> links/rechts <input type="radio"/> wechsellagerung <input type="radio"/>				Spitzentemperatur / max. temperature: Kurzzeit, Spitzentemp. max. temp. in vehicle im Fahrzeug (max. 10h): °C			
Rauheit / roughness DIN 4768 Teil 1/part 1:				µm		Spitzendruck / max. pressure: bar	
Bearbeit. Oberfläche / machining procedure:						mittl. Beanspruchungsdruck / average pressure: bar	
Werkstoff u. Oberflächenbehandlung / Material and surface procedure:						Mediumstand zur Wellenmitte / medium level in relation to shaft axle: mm	
Härte der Oberfläche / surface hardness:						Schmutz / dust: <input type="radio"/> Wasser / water: <input type="radio"/>	
Rundlaufabweichung (GIA) / concentricity off-size:				mm		Testverfahren, Spezifikation test procedure, specification	
Gehäuse / bore							



Radialwellendichtring

DG 6 x 16 x 6 F..

This document and the information given in connection with said document, in so far it is based on K&G-authorship, are and remain the property of K&G. This document and all information is confidential. The user is not allowed to disclose it to third parties without having the prior written consent of K&G. All rights, especially with regard to inventions are reserved by K&G.

Gemäß Altautorichtlinie 2000-53-EG

Teil sauber,
gratfrei (gemäß Schriftfeld),
öl- und fettfrei

0,05A

16.5

0,4

9.5

6

0,4

Y 4:1

12-0.5

9+0.5

0.5±0.2

Rz63

Rz63

90°

5±0.3

M4

11.3

1.5

1.4±0.15

7.1±0.1

18

DIN A3

A - C

3.3

0.8

15°

30°

5°

0.8+0.2

0.8+0.2

13±0.07

4.5±0.1

5±0.03

3.5±0.2

13±0.07

4.5±0.1

5±0.03

3.5±0.2

13±0.07

4.5±0.1

5±0.03

3.5±0.2

13±0.07

4.5±0.1

5±0.03

3.5±0.2

13±0.07

4.5±0.1

5±0.03

3.5±0.2

13±0.07

4.5±0.1

5±0.03

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

0,03A

0,05A

Produkt- INFORMATION



TITAN EG ATF 134

PI 60380

TITAN EG ATF 134 ist ein Produkt auf Basis ausgewählter Grundöle (Gruppe III plus) für den Einsatz als Erstbetriebsschmierstoff in vollautomatischen Stufenautomatgetrieben (NAG2) der DaimlerChrysler AG.

Auf Grund des ausgewogenen Verhältnisses von Viskositätslage und dem mit Fuchs entwickelten Additivsystem zeichnet sich TITAN EG ATF 134 durch sein Fuel-Efficiency-Potential aus. Durch den

Einsatz derartiger Basisöle verfügt das Produkt über ein hervorragendes Kälteverhalten vergleichbar mit synthetischen Grundölen.

Das Produkt ist optimiert hinsichtlich Lebensdauer-reibwertstabilität und garantiert konstante Reibwerte für den Betrieb der getriebeinternen Kupplungen und Bremsen über die gesamte Getriebelebensdauer.

Kenndaten

<i>Eigenschaften</i>	<i>Einheit</i>	<i>Typ. Werte</i>	<i>Prüfung nach</i>
Dichte bei 15°C	g/ml	0,85	DIN 51 757
Flammpunkt	°C	200	DIN ISO 2592
Pourpoint	°C	- 51	DIN ISO 3016
Viskosität bei -40°C	mPa s	8500	DIN 51398
Viskosität bei 40°C	mm ² /s	29,6	DIN 51 562-1
Viskosität bei 100°C	mm ² /s	6,5	DIN 51 562-1
Viskositätsindex		185	DIN ISO 2909
Schaumverhalten			ASTM D 892
Sequenz I 24°C	ml	0/0	
Sequenz II 93,5 °C	ml	10/0	
Sequenz III 93,5°C	ml	0/0	

PMA 07.2007

Diese Angaben entsprechen nach bestem Wissen dem derzeitigen Stand der Erkenntnisse und unserer Entwicklung. Änderungen bleiben vorbehalten. Für angegebene Kenndaten gelten Wiederholbarkeit und Vergleichbarkeit des jeweiligen Prüfverfahrens.



Datentabelle für Produkt:
TITAN EG ATF 134

Physikalische Daten berechnet in Anlehnung an DIN 51563. Diese Angaben entsprechen nach bestem Wissen dem derzeitigen Stand der Erkenntnisse und unserer Entwicklung. Änderungen bleiben vorbehalten. Für angegebene Kenndaten gelten Wiederholbarkeit und Vergleichbarkeit des jeweiligen Prüfverfahrens.

T	kin. Visk.	Dichte	dyn. Visk.	spez. Wärmekap.	Wärmeleitfhgkt.
T [°C]	$\nu(T)$ [mm ² /s]	$\rho(T)$ [kg/m ³]	$\mu(T)$ [mPas]	c_p [kJ/(kg K)]	λ [W/(K m)]
-40	8903	883,1	7862	1,68	0,14
-39	7775	882,5	6861	1,68	0,14
-38	6809	881,8	6004	1,69	0,14
-37	5979	881,2	5269	1,69	0,14
-36	5263	880,6	4635	1,70	0,14
-35	4646	880,0	4088	1,70	0,14
-34	4111	879,4	3615	1,70	0,14
-33	3646	878,8	3204	1,71	0,14
-32	3241	878,2	2847	1,71	0,14
-31	2888	877,6	2535	1,71	0,14
-30	2580	876,9	2262	1,72	0,14
-29	2309	876,3	2024	1,72	0,14
-28	2071	875,7	1814	1,73	0,14
-27	1862	875,1	1629	1,73	0,14
-26	1677	874,5	1466	1,73	0,14
-25	1513	873,9	1323	1,74	0,14
-24	1369	873,3	1195	1,74	0,14
-23	1240	872,6	1082	1,74	0,14
-22	1125	872,0	981,3	1,75	0,14
-21	1023	871,4	891,7	1,75	0,14
-20	932,1	870,8	811,6	1,75	0,14
-19	850,5	870,2	740,1	1,76	0,14
-18	777,3	869,6	675,9	1,76	0,14
-17	711,6	868,9	618,4	1,77	0,14
-16	652,5	868,3	566,6	1,77	0,14
-15	599,3	867,7	520,0	1,77	0,14
-14	551,2	867,1	478,0	1,78	0,14
-13	507,8	866,5	440,0	1,78	0,14
-12	468,5	865,8	405,6	1,78	0,14
-11	432,8	865,2	374,5	1,79	0,14
-10	400,4	864,6	346,2	1,79	0,14
-9	370,9	864,0	320,5	1,79	0,14
-8	344,1	863,4	297,1	1,80	0,14
-7	319,6	862,7	275,7	1,80	0,14
-6	297,3	862,1	256,3	1,81	0,14
-5	276,8	861,5	238,5	1,81	0,14
-4	258,1	860,9	222,2	1,81	0,14
-3	240,9	860,3	207,2	1,82	0,14
-2	225,1	859,6	193,5	1,82	0,14
-1	210,6	859,0	180,9	1,82	0,14
0	197,3	858,4	169,3	1,83	0,14
1	185,0	857,8	158,7	1,83	0,14
2	173,6	857,1	148,8	1,84	0,14
3	163,2	856,5	139,7	1,84	0,14
4	153,5	855,9	131,4	1,84	0,14
5	144,5	855,3	123,6	1,85	0,14
6	136,2	854,6	116,4	1,85	0,14
7	128,5	854,0	109,7	1,85	0,14
8	121,3	853,4	103,5	1,86	0,14
9	114,7	852,8	97,8	1,86	0,14
10	108,5	852,1	92,4	1,86	0,14

Datentabelle für Produkt: TITAN EG ATF 134					
Physikalische Daten berechnet in Anlehnung an DIN 51563. Diese Angaben entsprechen nach bestem Wissen dem derzeitigen Stand der Erkenntnisse und unserer Entwicklung. Änderungen bleiben vorbehalten. Für angegebene Kenndaten gelten Wiederholbarkeit und Vergleichbarkeit des jeweiligen Prüfverfahrens.					
T	kin. Visk.	Dichte	dyn. Visk.	spez. Wärmekap.	Wärmeleitfhgkt.
T [°C]	$\nu(T)$ [mm ² /s]	$\rho(T)$ [kg/m ³]	$\mu(T)$ [mPas]	c_p [kJ/(kg K)]	λ [W/(K m)]
11	102,7	851,5	87,4	1,87	0,14
12	97,3	850,9	82,8	1,87	0,14
13	92,3	850,3	78,5	1,88	0,14
14	87,6	849,6	74,4	1,88	0,14
15	83,2	849,0	70,6	1,88	0,14
16	79,1	848,4	67,1	1,89	0,14
17	75,3	847,7	63,8	1,89	0,14
18	71,7	847,1	60,7	1,89	0,14
19	68,3	846,5	57,8	1,90	0,14
20	65,1	845,9	55,1	1,90	0,14
21	62,1	845,2	52,5	1,91	0,14
22	59,3	844,6	50,1	1,91	0,14
23	56,7	844,0	47,9	1,91	0,14
24	54,2	843,3	45,7	1,92	0,14
25	51,9	842,7	43,7	1,92	0,14
26	49,7	842,1	41,8	1,92	0,14
27	47,6	841,4	40,0	1,93	0,14
28	45,6	840,8	38,4	1,93	0,14
29	43,8	840,2	36,8	1,93	0,14
30	42,0	839,6	35,3	1,94	0,14
31	40,3	838,9	33,8	1,94	0,14
32	38,8	838,3	32,5	1,95	0,14
33	37,3	837,7	31,2	1,95	0,14
34	35,8	837,0	30,0	1,95	0,14
35	34,5	836,4	28,9	1,96	0,14
36	33,2	835,8	27,8	1,96	0,14
37	32,0	835,1	26,7	1,96	0,14
38	30,9	834,5	25,7	1,97	0,14
39	29,8	833,9	24,8	1,97	0,14
40	28,7	833,2	23,9	1,98	0,14
41	27,7	832,6	23,1	1,98	0,14
42	26,8	832,0	22,3	1,98	0,14
43	25,9	831,3	21,5	1,99	0,14
44	25,0	830,7	20,8	1,99	0,14
45	24,2	830,0	20,1	1,99	0,14
46	23,4	829,4	19,4	2,00	0,13
47	22,7	828,8	18,8	2,00	0,13
48	21,9	828,1	18,2	2,00	0,13
49	21,3	827,5	17,6	2,01	0,13
50	20,6	826,9	17,0	2,01	0,13
51	20,0	826,2	16,5	2,02	0,13
52	19,4	825,6	16,0	2,02	0,13
53	18,8	825,0	15,5	2,02	0,13
54	18,2	824,3	15,0	2,03	0,13
55	17,7	823,7	14,6	2,03	0,13
56	17,2	823,0	14,2	2,03	0,13
57	16,7	822,4	13,8	2,04	0,13
58	16,3	821,8	13,4	2,04	0,13
59	15,8	821,1	13,0	2,05	0,13
60	15,4	820,5	12,6	2,05	0,13

Datentabelle für Produkt: TITAN EG ATF 134					
Physikalische Daten berechnet in Anlehnung an DIN 51563. Diese Angaben entsprechen nach bestem Wissen dem derzeitigen Stand der Erkenntnisse und unserer Entwicklung. Änderungen bleiben vorbehalten. Für angegebene Kenndaten gelten Wiederholbarkeit und Vergleichbarkeit des jeweiligen Prüfverfahrens.					
T	kin. Visk.	Dichte	dyn. Visk.	spez. Wärmekap.	Wärmeleitfhgkt.
T [°C]	$\nu(T)$ [mm ² /s]	$\rho(T)$ [kg/m ³]	$\mu(T)$ [mPas]	c_p [kJ/(kg K)]	λ [W/(K m)]
61	15,0	819,8	12,3	2,05	0,13
62	14,6	819,2	11,9	2,06	0,13
63	14,2	818,6	11,6	2,06	0,13
64	13,8	817,9	11,3	2,06	0,13
65	13,5	817,3	11,0	2,07	0,13
66	13,1	816,6	10,7	2,07	0,13
67	12,8	816,0	10,4	2,07	0,13
68	12,5	815,4	10,2	2,08	0,13
69	12,2	814,7	9,9	2,08	0,13
70	11,9	814,1	9,7	2,09	0,13
71	11,6	813,4	9,4	2,09	0,13
72	11,3	812,8	9,2	2,09	0,13
73	11,0	812,2	9,0	2,10	0,13
74	10,8	811,5	8,8	2,10	0,13
75	10,5	810,9	8,5	2,10	0,13
76	10,3	810,2	8,3	2,11	0,13
77	10,1	809,6	8,1	2,11	0,13
78	9,8	809,0	8,0	2,12	0,13
79	9,6	808,3	7,8	2,12	0,13
80	9,4	807,7	7,6	2,12	0,13
81	9,2	807,0	7,4	2,13	0,13
82	9,0	806,4	7,3	2,13	0,13
83	8,8	805,7	7,1	2,13	0,13
84	8,6	805,1	7,0	2,14	0,13
85	8,5	804,4	6,8	2,14	0,13
86	8,3	803,8	6,7	2,14	0,13
87	8,1	803,2	6,5	2,15	0,13
88	8,0	802,5	6,4	2,15	0,13
89	7,8	801,9	6,3	2,16	0,13
90	7,7	801,2	6,1	2,16	0,13
91	7,5	800,6	6,0	2,16	0,13
92	7,4	799,9	5,9	2,17	0,13
93	7,2	799,3	5,8	2,17	0,13
94	7,1	798,6	5,7	2,17	0,13
95	7,0	798,0	5,5	2,18	0,13
96	6,8	797,3	5,4	2,18	0,13
97	6,7	796,7	5,3	2,19	0,13
98	6,6	796,1	5,2	2,19	0,13
99	6,5	795,4	5,1	2,19	0,13
100	6,3	794,8	5,0	2,20	0,13
101	6,2	794,1	4,9	2,20	0,13
102	6,1	793,5	4,9	2,20	0,13
103	6,0	792,8	4,8	2,21	0,13
104	5,9	792,2	4,7	2,21	0,13
105	5,8	791,5	4,6	2,21	0,13
106	5,7	790,9	4,5	2,22	0,13
107	5,6	790,2	4,4	2,22	0,13
108	5,5	789,6	4,4	2,23	0,13
109	5,4	788,9	4,3	2,23	0,13
110	5,4	788,3	4,2	2,23	0,13

Datentabelle für Produkt: TITAN EG ATF 134					
Physikalische Daten berechnet in Anlehnung an DIN 51563. Diese Angaben entsprechen nach bestem Wissen dem derzeitigen Stand der Erkenntnisse und unserer Entwicklung. Änderungen bleiben vorbehalten. Für angegebene Kenndaten gelten Wiederholbarkeit und Vergleichbarkeit des jeweiligen Prüfverfahrens.					
T	kin. Visk.	Dichte	dyn. Visk.	spez. Wärmekap.	Wärmeleitfhgkt.
T [°C]	$\nu(T)$ [mm ² /s]	$\rho(T)$ [kg/m ³]	$\mu(T)$ [mPas]	c_p [kJ/(kg K)]	λ [W/(K m)]
111	5,3	787,6	4,1	2,24	0,13
112	5,2	787,0	4,1	2,24	0,13
113	5,1	786,3	4,0	2,24	0,13
114	5,0	785,7	3,9	2,25	0,13
115	4,9	785,0	3,9	2,25	0,13
116	4,9	784,4	3,8	2,25	0,13
117	4,8	783,7	3,8	2,26	0,13
118	4,7	783,1	3,7	2,26	0,13
119	4,7	782,4	3,6	2,27	0,13
120	4,6	781,8	3,6	2,27	0,13
121	4,5	781,1	3,5	2,27	0,13
122	4,5	780,5	3,5	2,28	0,13
123	4,4	779,8	3,4	2,28	0,13
124	4,3	779,2	3,4	2,28	0,13
125	4,3	778,5	3,3	2,29	0,13
126	4,2	777,9	3,3	2,29	0,13
127	4,1	777,2	3,2	2,30	0,13
128	4,1	776,6	3,2	2,30	0,13
129	4,0	775,9	3,1	2,30	0,13
130	4,0	775,3	3,1	2,31	0,13