

## 30200 Rapports

## 30210 Remarque

J'ai tenté de recueillir tous les rapports de boîte que j'ai pu trouver. Je me suis acharné à assurer l'exactitude des nombres de dents de pignons y compris ceux de la transmission finale. J'ai constaté qu'il y a beaucoup d'erreurs dans la littérature même dans des revues techniques dont les rédacteurs s'emmêlent parfois les pinces. Des erreurs peuvent toutefois subsister dans mes propres tablettes. Merci de me communiquer vos remarques et corrections à ce sujet ainsi que les données des modèles qui me manquent si vous les avez (je pense surtout aux R850 RT).

J'ai calculé les vitesses théoriques pour 1 000 tours moteur avec les diamètres théoriques des roues **sans tenir compte de la faible déformation du pneu au contact du sol**. Les résultats sont donc à prendre en tant que bon ordre de grandeur de la vitesse réelle.

1000	roue AR	périmètre roue AR [m]	pont	primaire / intermédiaire	1ère		2ème		3ème		4ème		5ème		6ème							
					rapport total	vit. pour A1 tr/min [km/h]																
F650 GS 2001->	130/80-17	2.010	2.938	1.946	2.750	15.720	7.7	1.750	10.003	12.1	1.313	7.503	16.1	1.045	5.976	20.2	0.875	5.002	24.1	-	-	-
K1100 LT	140/80-17	2.060	2.909	1.000	4.500	13.091	9.4	2.960	8.611	14.4	2.300	6.691	18.5	1.880	5.469	22.6	1.610	4.684	26.4	-	-	-
K1100 RS	160/60-18	2.040	2.818	1.000	4.500	12.682	9.6	2.960	8.342	14.7	2.300	6.482	18.9	1.880	5.298	23.1	1.610	4.537	27.0	-	-	-
K1200 LT	170/60-17	1.997	2.750	1.889	2.045	10.625	11.3	1.600	8.311	14.4	1.267	6.580	18.2	0.963	5.002	24.0	0.697	3.620	33.1	-	-	-
K1200 RS	170/60-17	1.997	2.750	1.889	2.045	10.625	11.3	1.600	8.311	14.4	1.267	6.580	18.2	1.038	5.394	22.2	0.900	4.675	25.6	0.800	4.156	28.8
R850 C	170/80-15	2.051	2.750	1.889	2.045	10.625	11.6	1.600	8.311	14.8	1.267	6.580	18.7	1.038	5.394	22.8	0.800	4.156	29.6	-	-	-
R850 GS->2001	150/70-16	2.016	3.364	1.800	2.533	15.338	7.9	1.619	9.803	12.3	1.185	7.176	16.9	1.034	6.263	19.3	0.829	5.017	24.1	-	-	-
R850 R->2001	160/60-18	2.040	3.364	1.800	2.533	15.338	8.0	1.619	9.803	12.5	1.185	7.176	17.1	1.034	6.263	19.5	0.829	5.017	24.4	-	-	-
R1100 GS	150/70-17	2.016	3.000	1.800	2.533	13.680	8.8	1.619	8.743	13.8	1.185	6.400	18.9	1.034	5.586	21.7	0.829	4.474	27.0	-	-	-
R1100 R	160/60-18	2.040	3.000	1.800	2.533	13.680	8.9	1.619	8.743	14.0	1.185	6.400	19.1	1.034	5.586	21.9	0.829	4.474	27.3	-	-	-
R1100 RS->08/93	160/60-18	2.040	3.091	1.591	2.533	12.457	9.8	1.619	7.961	15.4	1.185	5.828	21.0	1.034	5.067	24.1	0.829	4.074	30.0	-	-	-
R1100 RS 09/93->	160/60-18	2.040	2.818	1.800	2.533	12.851	9.5	1.619	8.213	14.9	1.185	6.012	20.4	1.034	5.248	23.3	0.829	4.203	29.1	-	-	-
R1100 RT	160/60-18	2.040	2.909	1.800	2.533	13.265	9.2	1.619	8.478	14.4	1.185	6.206	19.7	1.034	5.417	22.6	0.829	4.339	28.2	-	-	-
R1100 S	170/60-17	1.997	2.750	1.889	2.045	10.625	11.3	1.600	8.311	14.4	1.267	6.580	18.2	1.038	5.394	22.2	0.900	4.675	25.6	0.800	4.156	28.8
R1100 S jte large	180/55-17	1.979	2.750	1.889	2.045	10.625	11.2	1.600	8.311	14.3	1.267	6.580	18.0	1.038	5.394	22.0	0.900	4.675	25.4	0.800	4.156	28.6
R1150 GS	150/70-17	2.016	2.818	1.889	2.045	10.888	11.1	1.600	8.517	14.2	1.267	6.743	17.9	1.038	5.528	21.9	0.900	4.791	25.3	0.697	3.710	32.6
R1150 R	170/60-17	1.997	2.818	1.889	2.045	10.888	11.0	1.600	8.517	14.1	1.267	6.743	17.8	1.038	5.528	21.7	0.900	4.791	25.0	0.800	4.259	28.1
R1150 R 'longue'	170/60-17	1.997	2.818	1.889	2.045	10.888	11.0	1.600	8.517	14.1	1.267	6.743	17.8	1.038	5.528	21.7	0.900	4.791	25.0	0.697	3.710	32.3
R1150 RS	170/60-17	1.997	2.909	1.889	2.045	11.240	10.7	1.600	8.792	13.6	1.267	6.960	17.2	1.038	5.706	21.0	0.900	4.945	24.2	0.697	3.830	31.3
R1150 RT	170/60-17	1.997	2.909	1.889	2.045	11.240	10.7	1.600	8.792	13.6	1.267	6.960	17.2	1.038	5.706	21.0	0.900	4.945	24.2	0.697	3.830	31.3
R1200 C	170/80-15	2.051	2.538	1.889	2.045	9.808	12.6	1.600	7.672	16.0	1.267	6.074	20.3	1.038	4.979	24.7	0.800	3.836	32.1	-	-	-

Note : les chiffres en rouge sont des inconnues (volontairement mises à un pour des raisons de calculs), le rapport entre arbre primaire et intermédiaire étant inclus dans le rapport entre intermédiaire et secondaire.

On peut aussi trouver une cause du mauvais passage des rapports dans les rapports eux-mêmes. Plus les arbres de la boîte de vitesses tournent vite l'un par rapport à l'autre, plus la fenêtre temporelle pour réussir à faire « prendre » un crabot est faible.

L'arbre intermédiaire et le secondaire (voir photos § 30130) ont des vitesses différentielles importantes surtout sur les trois premiers rapports. Cela ne vous rappelle rien ?

De même, on constatera que BMW a diminué le rapport de « pont » (34/11 à 31/11) et augmenté le rapport entre arbre primaire et intermédiaire (35/22 à 36/20) à partir de septembre 1993 (sur RS). La conséquence directe est que les arbres intermédiaire et secondaire tournent (un peu) moins vite l'un par rapport à l'autre, augmentant ainsi la fameuse fenêtre temporelle pour un passage sans heurts. Les boîtes des premières RS ont vraiment un lourd passé qui a pesé sur leur réputation. BMW a cependant réagi très vite sur ce coup-là (mais seules les premières RS de 1993 prennent 225 km/h à 7 500 tr/min). On souhaiterait que cela soit toujours comme cela.