

Gumiabroncsok balesetekben játszott szerepe.

Dr.Gellér Józsefné

Gépjármű Szakértői Szeminárium

2016. december 01-02.

Tata

Témák

Gumiabroncs szerkezetek és jelölések

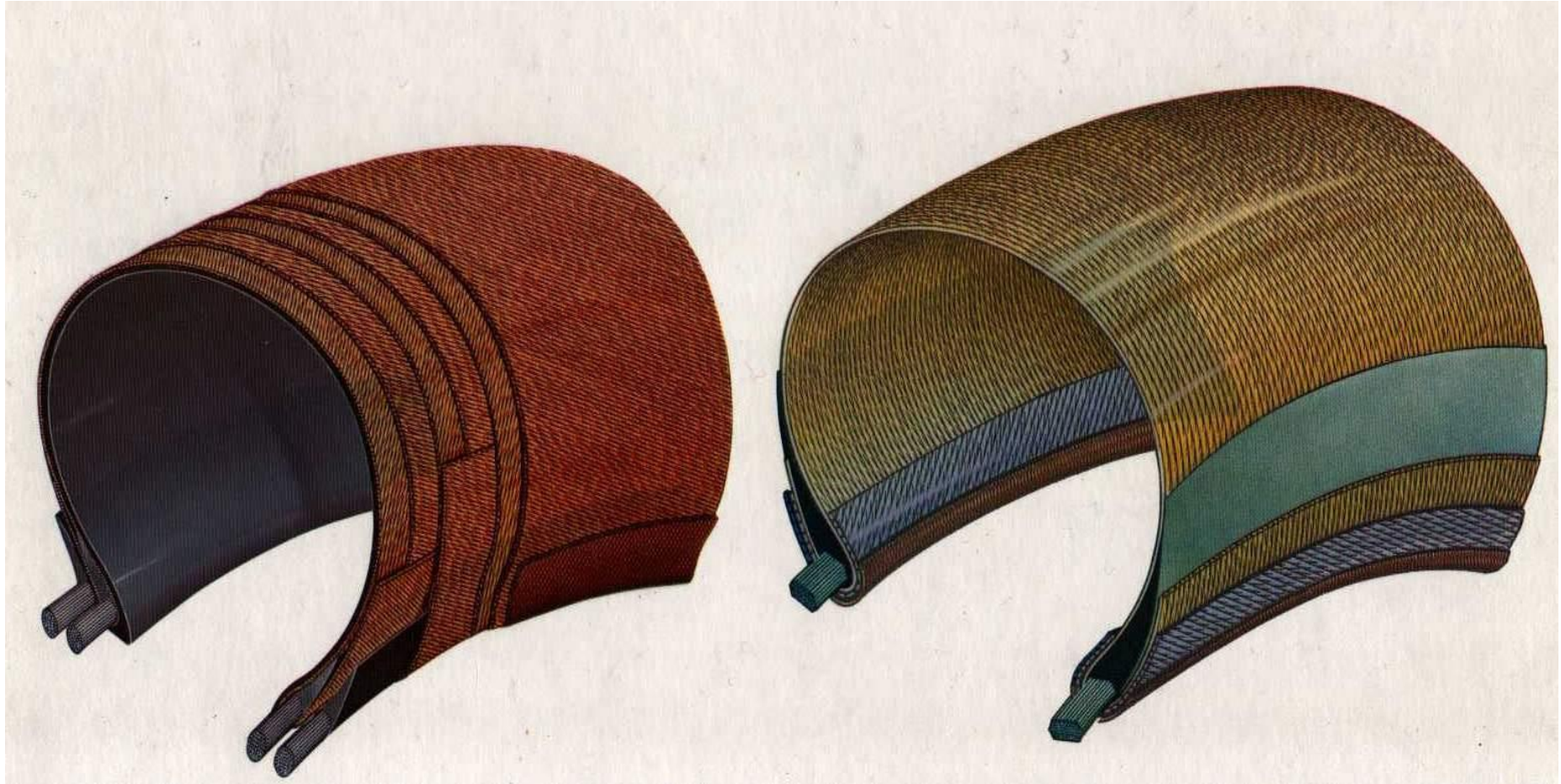
Balesetes gumiabroncsok

Gumiabroncsok és kerékpántok sérüléseinek vizsgálata

- balesetet okozó sérülések
- baleset során keletkezett sérülések
- gumiabroncsok javítási hibái

Gumiabroncsokkal kapcsolatos rendeletek és előírások

Diagonal és Radiál szerkezet

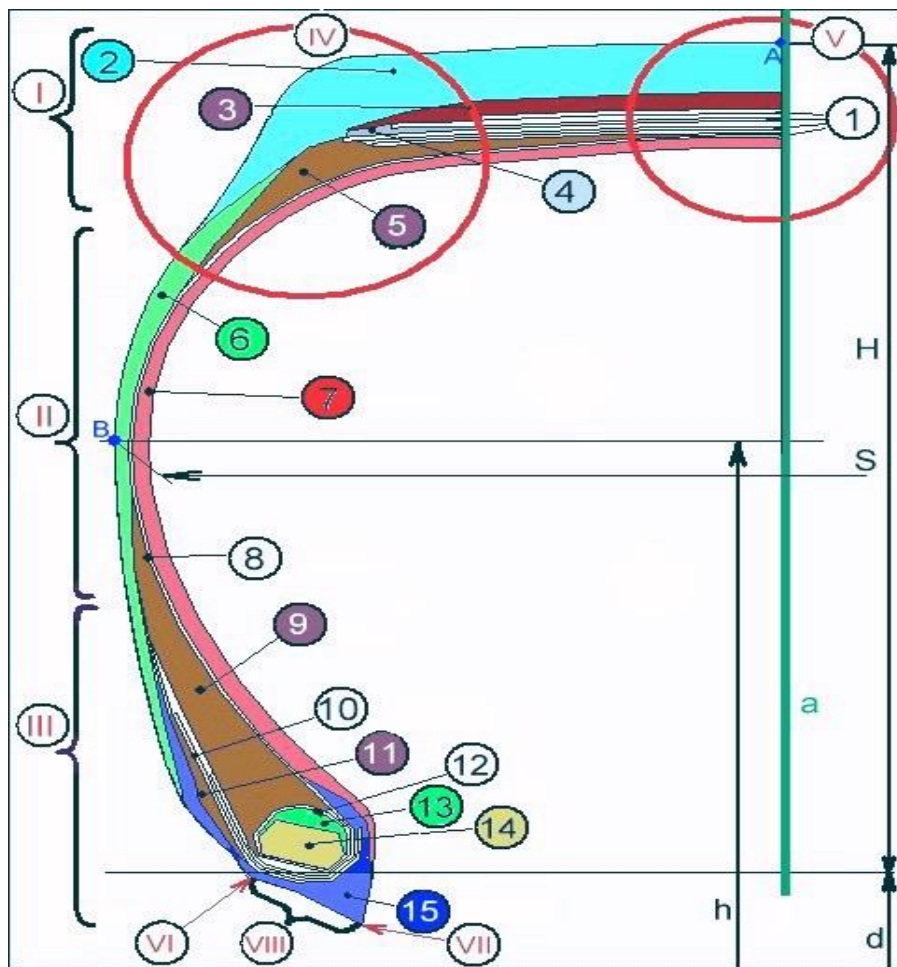


Radiál szerkezetű gumiabroncs, övek a radiál szerkezeten



Dr. Geller Józsefné igazságügyi gumiabroncs szakértő,
Mobil: +36-30-952-2912

Radiál gumiabroncs metszete.



Radiál gumiabroncs metszete.

1: övek, 2: futó, 3: felső övpárna, 4: övtöltő ék, 5: alsó övpárna, 6: oldalgumi, 7: légzáró, 8: radiálbetét, 9: peremék, 10: peremerősítő, 11: perempárna, 12: becsavaró, 13: magtöltő, 14: huzalkarika (peremkarika), 15: peremvédő. I: futózóna (övezóna), II: oldalfal, III: perem, IV: váll, V: korona, VI: peremsarok, VII: peremorr, VIII: peremtalp. A: koronavonal, B: a keresztmetszet legszélesebb pontja, H: keresztmetszet magasság, S: keresztmetszet szélessége, h: a legszélesebb pont átmérője, d: peremátmérő (pántátmérő)
 H/S = keresztmetszeti viszonzszám

Abroncsszerkezetek

- Diagonál
- Radiál
- Öves diagonál
- Defektmentes

Jele: D vagy „ - „

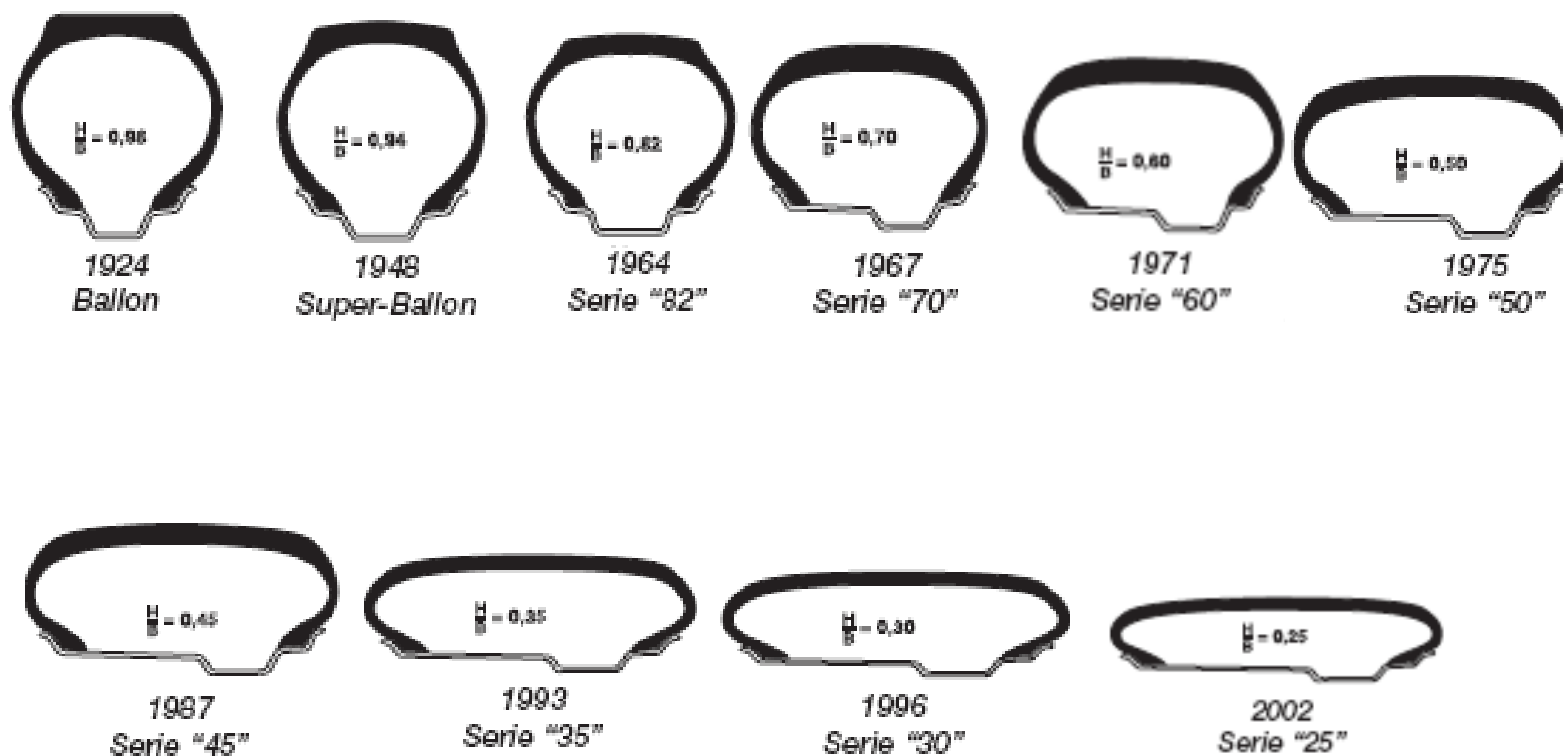
R

B

F és



Személy gumiabroncsok keresztmetszeti viszonzszámának változásai



Teherabroncs méretjelölések

- 12.00 – 20 diagonál szerkezet, tömlős, több részes kerékpánton, ferde vállú.
- 12R 20 radiál szerkezetű, tömlős, több részes kerékpánton, ferde vállú
- 305/70 R 22.5 radiál szerkezetű, mélyágyú, meredekvállú kerékpánton, tömlő nélküli,



Tömlő nélküli
Gyártás időpontja
Jóváhagyási jel



MÉRETJEL



Gyártás időpont és jóváhagyási jelek



LI = 156/154



SI jel km/óra

A1	5
A2	10
A3	15
A4	20
A5	25
A6	30
A7	35
A8	40
B	50
C	60
D	65
E	70
F	80
G	90
J	100
K	110
L	120
M	130
N	140
P	150
Q	160
R	170
S	180
T	190
U	200
H	210
V	240
W	270
Y	300

LI terhelési jelzőszámok

LI	kg	LI	kg	LI	kg	LI	kg	LI	kg	LI	kg	LI	kg
0	45	40	140	80	450	120	1 400	160	4 500	200	14 000	240	45 000
1	46.2	41	145	81	462	121	1 450	161	4 625	201	14 500	241	46 250
2	47.5	42	150	82	475	122	1 500	162	4 750	202	15 000	242	47 500
3	48.7	43	155	83	487	123	1 550	163	4 875	203	15 500	243	48 750
4	50	44	160	84	500	124	1 600	164	5 000	204	16 000	244	50 000
5	51.5	45	165	85	515	125	1 650	165	5 150	205	16 500	245	51 500
6	53	46	170	86	530	126	1 700	166	5 300	206	17 000	246	53 000
7	54.5	47	175	87	545	127	1 750	167	5 450	207	17 500	247	54 500
8	56	48	180	88	560	128	1 800	168	5 600	208	18 000	248	56 000
9	58	49	185	89	580	129	1 850	169	5 800	209	18 500	249	58 000
10	60	50	190	90	600	130	1 900	170	6 000	210	19 000	250	60 000
11	61.5	51	195	91	615	131	1 950	171	6 150	211	19 500	251	61 500
12	63	52	200	92	630	132	2 000	172	6 300	212	20 000	252	63 000
13	65	53	206	93	650	133	2 060	173	6 500	213	20 600	253	65 000
14	67	54	212	94	670	134	2 120	174	6 700	214	21 200	254	67 000
15	69	55	218	95	690	135	2 180	175	6 900	215	21 800	255	69 000
16	71	56	224	96	710	136	2 240	176	7 100	216	22 400	256	71 000
17	73	57	230	97	730	137	2 300	177	7 300	217	23 000	257	73 000
18	75	58	236	98	750	138	2 360	178	7 500	218	23 600	258	75 000
19	77.5	59	243	99	775	139	2 430	179	7 750	219	24 300	259	77 500
20	80	60	250	100	800	140	2 500	180	8 000	220	25 000	260	80 000
21	82.5	61	257	101	825	141	2 575	181	8 250	221	25 750	261	82 500
22	85	62	265	102	850	142	2 650	182	8 500	222	26 500	262	85 000
23	87.5	63	272	103	875	143	2 725	183	8 750	223	27 250	263	87 500
24	90	64	280	104	900	144	2 800	184	9 000	224	28 000	264	90 000
25	92.5	65	290	105	925	145	2 900	185	9 250	225	29 000	265	92 500
26	95	66	300	106	950	146	3 000	186	9 500	226	30 000	266	95 000
27	97.5	67	307	107	975	147	3 075	187	9 750	227	30 750	267	97 500
28	100	68	315	108	1 000	148	3 150	188	10 000	228	31 500	268	100 000
29	103	69	325	109	1 030	149	3 250	189	10 300	229	32 500	269	103 000
30	106	70	335	110	1 060	150	3 350	190	10 600	230	33 500	270	106 000
31	109	71	345	111	1 090	151	3 450	191	10 900	231	34 500	271	109 000
32	112	72	355	112	1 120	152	3 550	192	11 200	232	35 500	272	112 000
33	115	73	365	113	1 150	153	3 650	193	11 500	233	36 500	273	115 000
34	118	74	375	114	1 180	154	3 750	194	11 800	234	37 500	274	118 000
35	121	75	387	115	1 215	155	3 875	195	12 150	235	38 750	275	121 000
36	125	76	400	116	1 250	156	4 000	196	12 500	236	40 000	276	125 000
37	128	77	412	117	1 285	157	4 125	197	12 850	237	41 250	277	128 500
38	132	78	425	118	1 320	158	4 250	198	13 200	238	42 500	278	132 000
39	136	79	437	119	1 360	159	4 375	199	13 600	239	43 750	279	136 000

Kerekek és balesetek

Gumiabroncsok és kerékpántok sérüléseinek vizsgálata

baleset előtt? vagy baleset után?
előidéző ok? vagy következmény?

Milyen nyomok találhatók a
Gumiabroncson
Kerékpánton
Úton

Adatok felvétele

Járműadatok: részletesen (típus, kivitel gyártási év, alvázszám)

Csak ennek ismeretében lehet megállapítani, hogy a kerékpánt és a gumiabroncs szerelhető volt-e a járműre.

- Gumiabroncs adatai: márka, méret, kivitel, légnyomás, mintázatmélység, gyártási időpont, jóváhagyási jelek

melyik kerékhelyen volt a járművön.

- Kerékpánt: méretjel, kivitel, gyártmány, könnyűfém vagy lemez, pántváll kialakítás, ET szám

Néhány balesetet okozó gumiabroncs-sérülés

Az öv és a futó
leválása után jól
látszanak a radiál
szálak



Levált övek



Légvesztett állapotban való haladás következménye



Szöges gumibroncs szög nélkül



Rozsdás acél karkasz





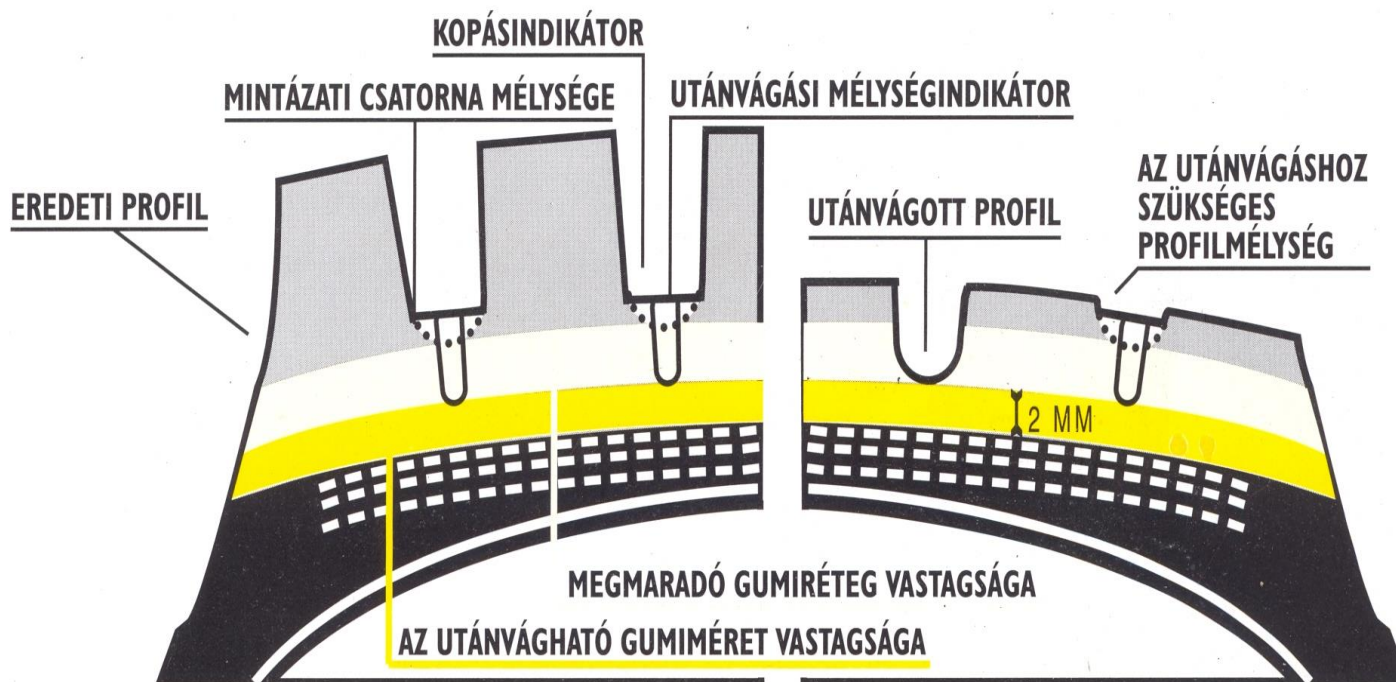
Dr. Gellér Józsefné igazságügyi gumiabroncs szakértő,
Mobil: +36-30-952-2912

Utánvágás következménye





Dr. Geller Józsefné igazságügyi gumibroncs szakértő,
Mobil: +36-30-952-2912



Olaj káros hatása





Dr. Geller Józsefné igazságügyi gumiabroncs szakértő,
Mobil: +36-30-952-2912



Dr. Gellér Józsefné igazságügyi gumiabroncs szakértő,
Mobil: +36-30-952-2912

Honda Gold Wing





Dr. Gellér Józsefné igazságügyi gumibroncs szakértő,
Mobil: +36-30-952-2912

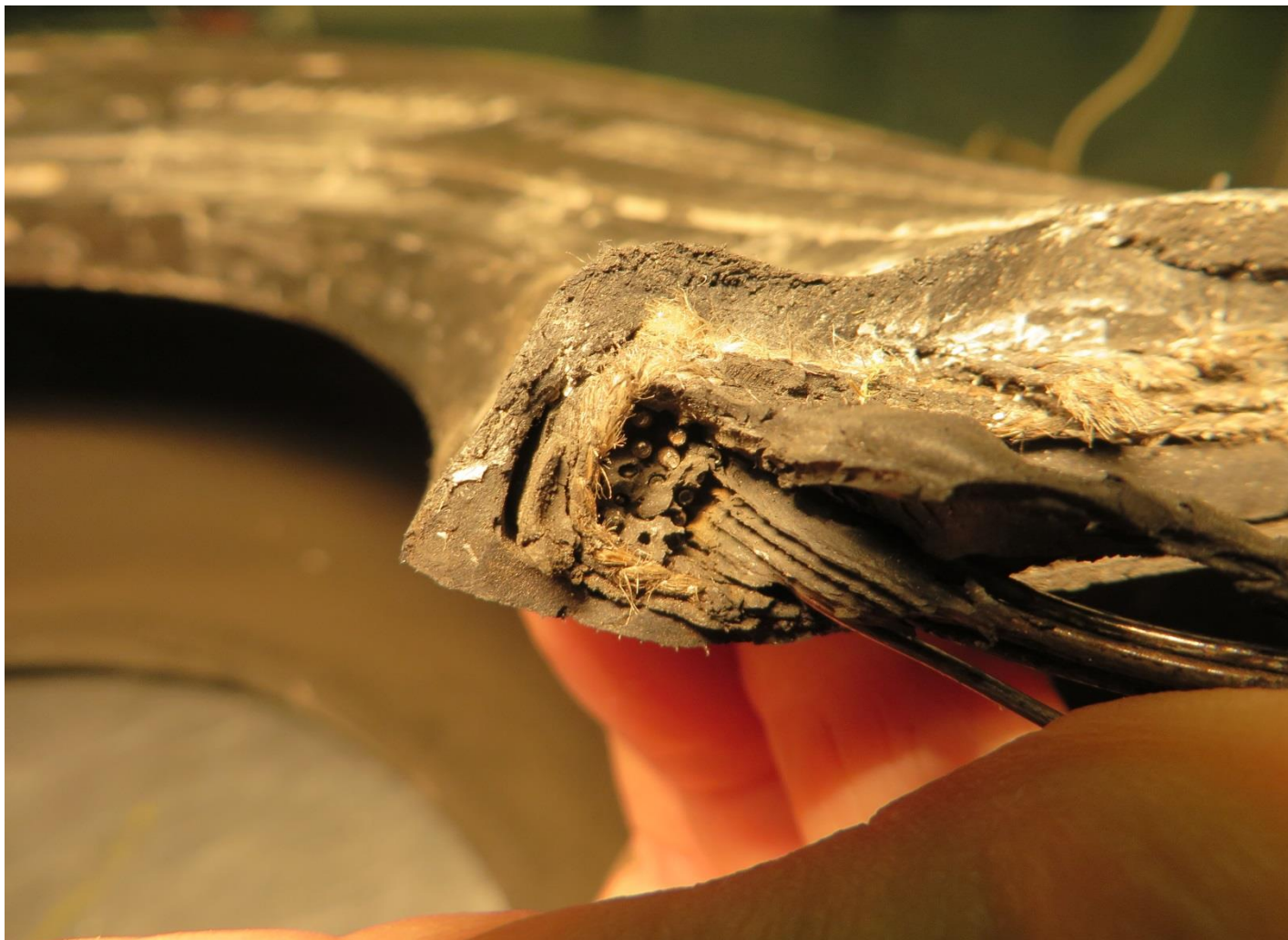


Dr. Gellér Józsefné igazságügyi gumibroncs szakértő,
Mobil: +36-30-952-2912



Dr. Gellér Józsefné igazságügyi gumiabroncs szakértő,
Mobil: +36-30-952-2912

Szerelési hiba következménye



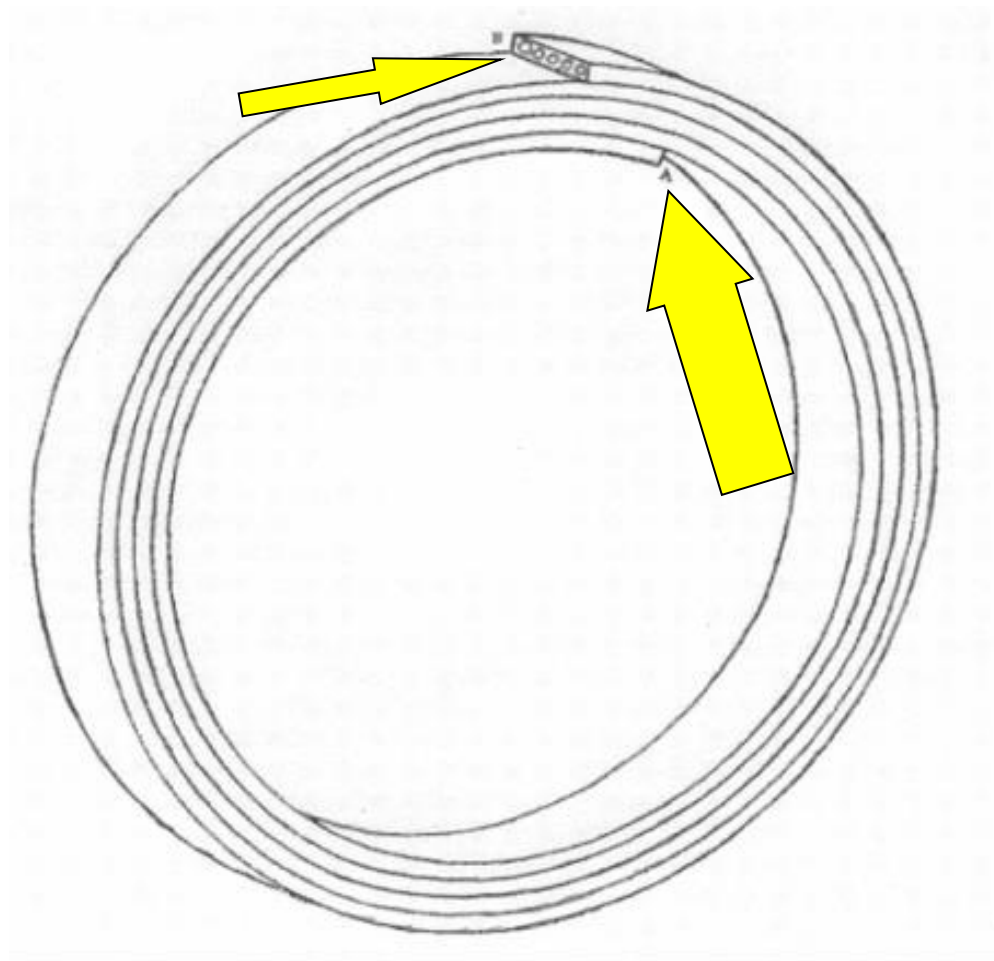
Egyik oldal

Szerelési hiba következménye

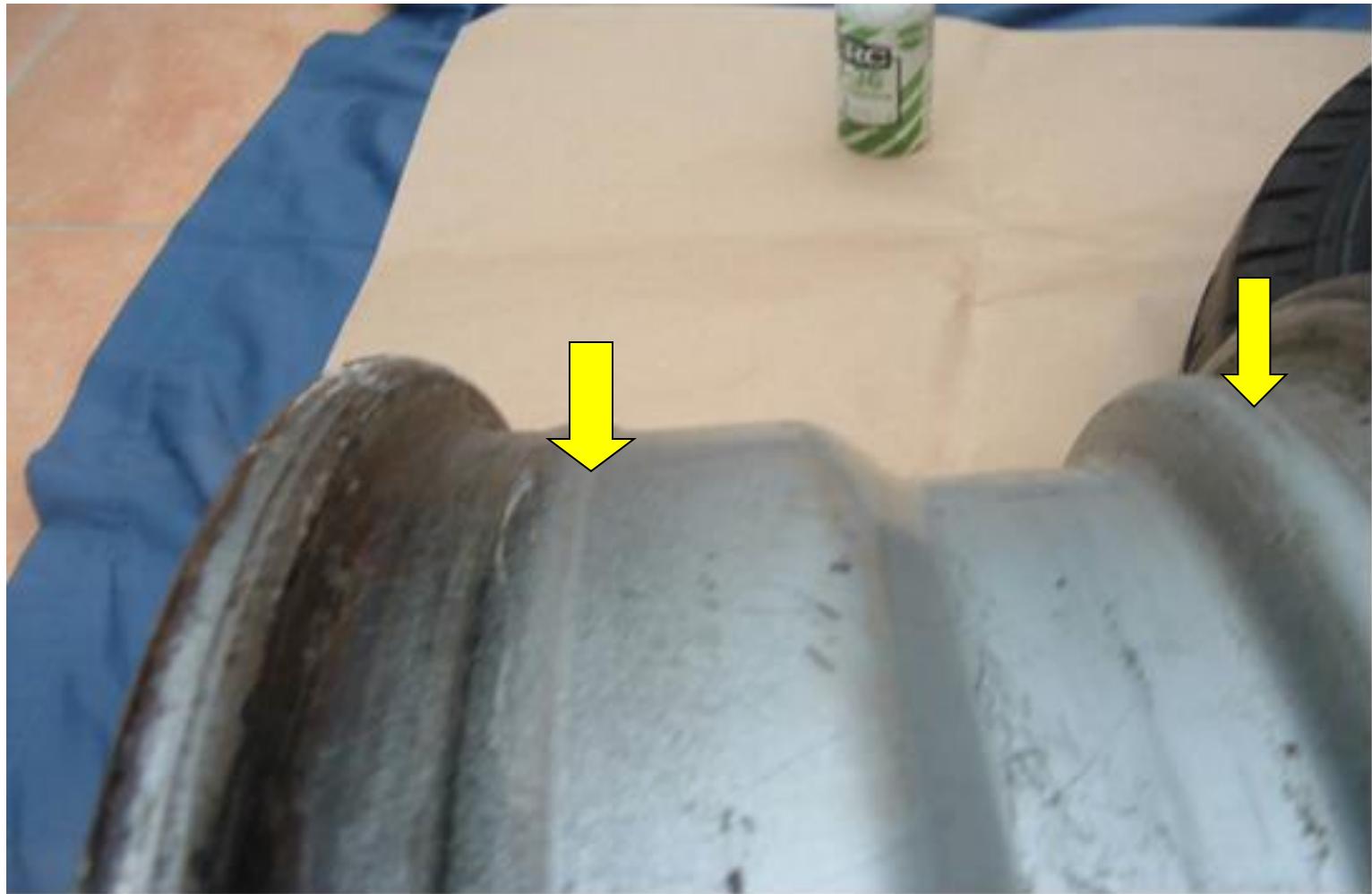


Másik oldal

Peremhuzal átlapolása



Humpon való átugratás max: 3,5 bar



Előregedett gumiabroncs



Dr. Geller Józsefné igazságügyi gumiabroncs szakértő,
Mobil: +36-30-952-2912

Előregedett gumiabroncs. A radiál szál a belső oldalon



Néhány példa a baleset közben keletkező abroncs és kerékpánt sérülésre

Erős ütés érte a kereket



Deformálódni képes könnyűfém kerékpánt



Beszorult kerék



Dr. Geller Józsefné igazságügyi gumibroncs szakértő,
Mobil: +36-30-952-2912

Kerékpánt-szarvon lévő sodródási nyom



Javítási hibák

1. eset

Valószínű, hogy a gumibroncs igen lassan engedte a levegőt. A „gumis” megtalálta a következő két igen kicsi szúrt lyukat.



A gumis úgy döntött, hogy elegendő, ha simán a tömlőhöz használatos folttal lefedi belülről a lyukakat.



2.eset. Szakszerűtlen tapasztbeépítés

Nagyon hibás tapaszt-beépítést találtunk egy nagysebességű, 255/35 ZR 18 méretjelű gumibroncson. A futó két végét összeillesztve jól látszik kívülről az éles, hegyes tárgy által okozott lyuk. A sérülés kidolgozása nélkül több oda nem illő tapaszt építettek be



A tapasztok beépítése, és az eredmény



3.eset. Tehergépjármű gumiabroncs felrobbanása



A gumibroncs belsejében két tapasz volt, egy nagyobb méretű, és egy kisebb.



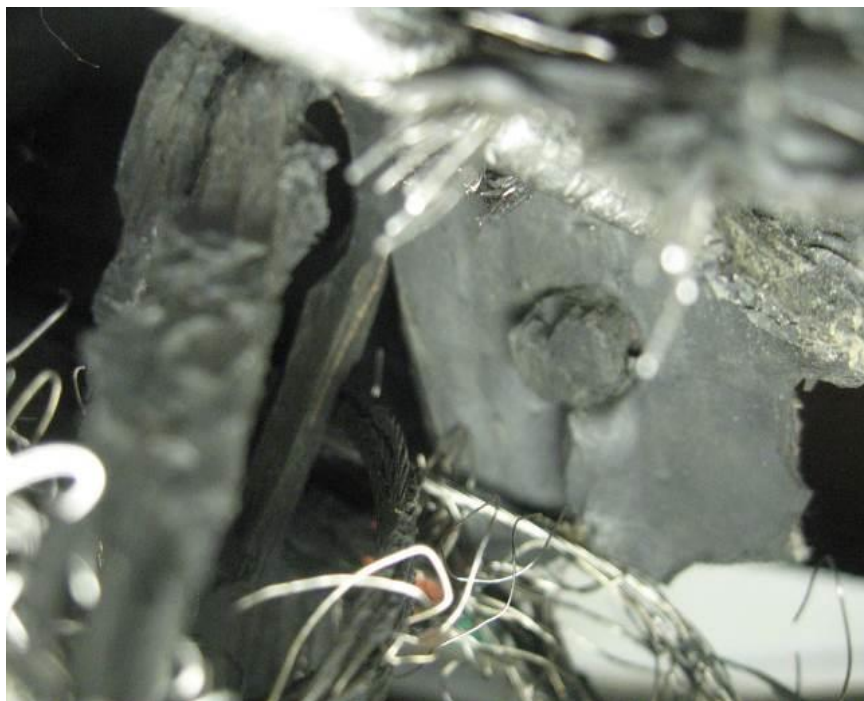
A kisebb tapasz legfelső rétege részben levált, valószínűleg még a robbanás előtt. A kisméretű tapasz legfelső rétege könnyen letéphető volt. Ez a réteg szövetbetéttel rendelkezik. Még egy réteget el lehetett távolítani egyszerű leszakítással.



A kis tapaszhoz tartozó lyukat kívülről megkeresve, jól láthatóvá vált az a rész, ahol nem volt tapadás a gumirészek között. Kidolgozatlan rozsdás szálak találhatók ugyancsak ezen a helyen.



A robbanás környezetében, a nagy tapasz helyén megkíséreltük, amennyire lehetett, a kirobbant részeket visszahelyezni eredeti helyükre. A nagy tapasznál is megtaláltuk a lyukat kívülről. A lyuk környezetében nincs tapadás a gumilemezek között. A lyuk helyét krétával bejelöltük belül a tapaszon. A tapasz helytelenül van elhelyezve a lyukhoz képest,



Hatósági jóváhagyások és ellenőrzések, ezek EU-s vonatkozásai

- **Témák**
- **Gumiabroncsokra vonatkozó rendeletek**
- **Gumiabroncsok szerelhetőségére vonatkozó rendeletek**
- **Címkézés**
- **Általános rendelkezések**

Gumiabroncsokra vonatkozó rendeletek

- 6/2990.(IV.22.)KöHÉM rendelet
- 36§
- 36/a§ csak jóváhagyott gumiabroncs használható
- I.sz.melléklet felsorolja az EU illetve ENSZ-EGB kötelező előírásokat:
- 92/23 EU, (ebben a zaj 2009 őszétől kötelező, de csak 2017-ig érvényes)
- 30, 54, 64, 75, 108, 109, 117 ENSZ-EGB
- 661/2009 EU típusvizsgálatra két módosítással
- (458/2011 és 523/2012)
- 1222/2009 EK rendelet címkézésről (2012 nov.1)

ENSZ-EGB 117-es szerint a gumiabroncsok osztályozása

- **C1 osztály**

Személygépkocsik gumiabroncsai

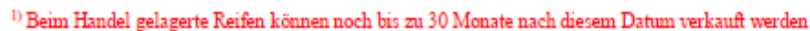
- **C2 osztály**

Kistehergépjárművek gumiabroncsai amelyek teherbírási indexe egyes felállásban **$LI \leq 121$** és sebességkategóriájának jele **$SI \geq N$**

- **C3 osztály**

Tehergépjárművek gumiabroncsai amelyek teherbírási indexe egyes felállásban **$LI \leq 121$** és sebességkategóriájának jele **$SI \geq M$** , *vagy* az olyan tehergépjárművek gumiabroncsai, amelyek teherbírási indexe egyes felállásban **$LI \geq 122$** .

Einführungstermine



**Csak „E” vagy „e” jellel
rendelkező személygépjármű,
tehergépjármű, és motorkerékpár
gumiabroncsok kerülhetnek
kereskedelmi forgalomba, és
szerelhetők járműre
Magyarországon.**

ENSZ-EGB jel

Felújított gumibroncs „E” jele



R109 00502

EU jel



Magyar rendelet téli gumiabroncsokról

- 6/1990 KöHÉM rendelet
- I. FEJEZET
- *BEVEZETŐ RENDELKEZÉSEK*

- (17a) E rendelet alkalmazásában téli gumiabroncs az olyan gumiabroncs, amelynek
- a) a gyártása során az anyagkeveréket, a futófelület mintázatát, a szerkezetét a téli időjárási körülményekhez és útviszonyokhoz választották meg annak érdekében, hogy alacsony hőmérséklet melletti rendeltetésszerű használata során fokozott kapaszkodóképességgel rendelkezzen,
- b) a gyártója téli abroncsként jelölte meg az oldalfalán a következő jelölések valamelyikével: „M+S”, „M&S”, „M.S”, „MS”, „Winter”, „Winter Use” felirat, „Hópihe” ábra, „Háromágú hegycsúcs” ábra, és
- c) a mintázat magassága (bordázat mélysége) meghaladja a 4 mm-t.

Magyar rendelet téli gumiabroncsokról

6/1990 KöHÉM rendelet 36§

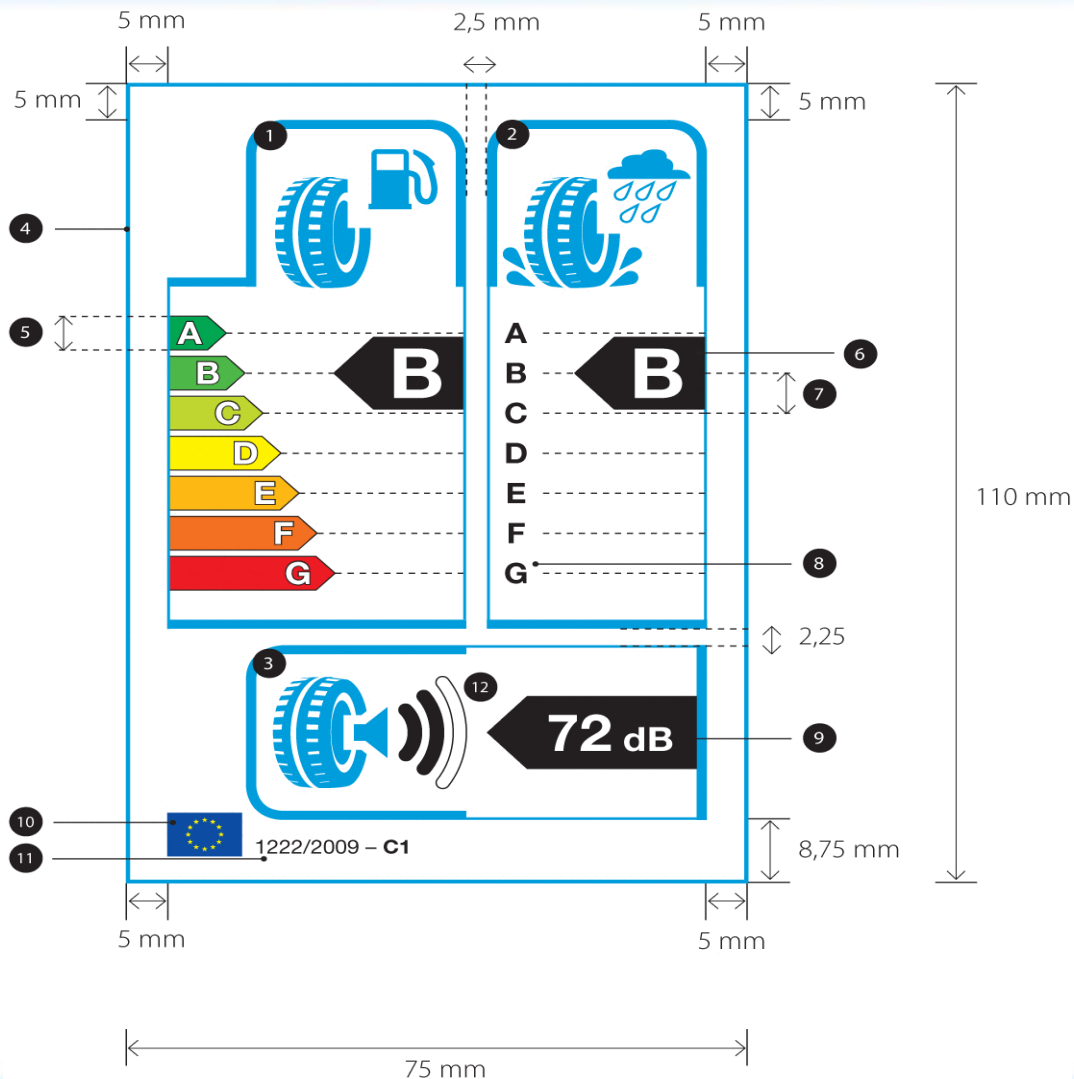
„Téli mintázatú gumiabroncsot szabad felszerelni a járműre abban az esetben is, ha annak sebességhatára alacsonyabb a jármű legnagyobb sebességénél. Ebben az esetben a jármű vezetőfülkéjében a gumiabroncs megengedett sebességére utaló feliratot kell elhelyezni.”

Hópehely jel

- Hegycsúcs hópehely jel a ténylegesen téli, havas útviszonyokra szánt gumiabroncsokon,
- Amelyeket az ENSZ-EGB 117 előírás szerint megmérték,
- és teljesítették a követelményeket
- Felújított gumiabroncsokra is van előírás



Címke



GUMIABRONCSOK KORA

- *Általános műszaki meghatározás szerint:*
- - 10 év az általános élettartam
- - max 5 év az új állapotban való tárolás időtartama. (használat nélkül gyorsabban öregszenek a gumiabroncsok)

- *Jogi meghatározás szerint:*
 - - 3 éves korig tekinthetők gyári újnak a gumiabroncsok
 - - 5 éves korukig még forgalomba hozhatók.

Könnyűfém kerékpántok

- Csak a gépjármű gyártója által engedélyezett méretű kerékpántokat szabad alkalmazni.
- Egyéb méret használata jármű-átalakítás.
- Kerékpántokra kötelező a „H” illetve „E” jel.
- „E” jelre vonatkozó előírás a124-es

A járművekre csak a típusbizonyítványban megadott kerék és gumiabroncsméretek szerelhetők

Köszönöm megtisztelő figyelmüket