

## **B.2. ANALYTICKÁ ČÁST ZAHRNUJÍCÍ ŘEŠENÍ ROCE 2005**

### **B.2.1. PŘEHLED AKTIVIT REALIZOVANÝCH V ROCE 2005**

#### 1. pololetí 2005:

- V rámci ověřování vyvinutých zkušebních zařízení byly provedeny kontrolní zkoušky dětských zádržných systémů *AVATAR* firmy MEYSTER CZ, s.r.o. (skupina 0, I, II) a *PAMIO UNO* (skupina 0, I) japonské firmy LEAMAN. (Tyto DSZ nejsou zatím dostupné na trhu v ČR).
- Za účelem osvojení metodiky zkoušek popruhů pro integrální DZS byla provedena série zkoušek požadovaných předpisem EHK č. 44, § 7.2.4.2. a § 8.2.5.2. (s výjimkou § 8.2.5.2.2.), a to s popruhem *0502009/39mm grey ETS 134* firmy *MBG TECHBELT INNOVATION GmbH, Werk Münchberg*.
- Byl upraven program automatického záznamu průběhu hodnot naměřených akcelerometry tak, aby byl vedle grafického záznamu k dispozici i záznam tabelární.
- Bylo zkonstruován, vyroben a úspěšně odzkoušen přístroj na zkoušku aretačního zařízení DZS podle § 8.2.6.2. předpisu EHK č. 44.
- Bylo provedeno oživení automatického ovládání programu zkušebního zařízení na kondicionování seřizovacích členů montovaných přímo na dětská zádržná zařízení (předpis EHK OSN č. 44, odst. 8.2.7. a příloha 19). Dále byly provedeny některé úpravy zvyšující univerzálnost úchytnů pro instalaci DZS.
- Bylo jednáno s firmami *Brüel & Kjaer* a *Sensoric GmbH* o dodávce jednoosých akcelermetrů potřebných pro instrumentaci dětských figurín před dynamickými zkouškami.
- Pro dynamické zkoušky byly u francouzské firmy *Baulé Industries* objednány brzdové vložky *TF575-E167 ELADIP E167 Split Tube Length 575 (95 Sh A)*.
- Od firmy *Moravan Safety Belts, a.s.* byly pro vybavení dynamických zkoušek CRS získány navijec s ručním odblokováním *Br2*, popruhy s předepsanou průtažností, kotevní úchyty a průvlaky.
- Vzhledem k poškození stehna figuríny P3 při zkouškách dětských figurín upoutaných na autobusovém sedadle dvoubodovým pásem byl tento díl opraven náhradním způsobem a současně byl učiněn průzkum, kde získat náhradní díly nejlevněji. Kvůli vysoké ceně byl zatím nákup odložen.
- Pro figuríny P10 a P3 byly ušity náhradní obleky u firmy *ZAS – Pracovní oděvy*.
- Pro úkony spojené s kalibrací a s usazováním CRS s figurínami na zkušební lavici bylo zakoupeno speciální nářadí.
- Vzhledem k tomu, že při dynamických zkouškách DZS vybavených mohutnějšími bočními partiemi nemůže být kvůli zakrytí stanovena vzdálenost hlavy menší figuríny od předepsaného ohraničení, byl vypracován návrh zrcadlového systému tak, aby rychlokamera zabírala současně pohled směrem shora.
- V zájmu optimálního využití klimatizační komory potřebné ke zkouškám podle § 8.2.8. předpisu EHK č. 44 byl upraven její program tak, aby požadovaný cyklus mohl běžet automaticky i v průběhu víkendu.

#### 2. pololetí 2005:

- Dětské zádržné systémy podle seznamu v poznámce pod čarou<sup>29</sup> byly podrobeny těmto zkouškám: dynamické podle § 7.1.4. předpisu EHK č. 44, životnostní (cyklování zámků -

<sup>29</sup> Vybraným zkouškám z předpisu EHK č. 44 byly podrobeny dětské zádržné systémy LEAMAN Pamio Uno (opakovaně) a Pamio „Due“, MEYSTER Tommy a Huggy, MAXI-COSI Citi a Cabrio, KIDSIMSTZ Safety Baby, CAM Ciao Plus (2 vzorky), BREVI Grand Prix, IWH Racing Kid, TEAM TEX Speedway Safety Baby, IWH Remi, BELLELLI Accessories Auxo Tione, VIA ALBENGA Funny 4 Wind Baby, CONCORD Baboo.

- § 7.2.1.7. a též popruhů v centrálním seřizovacím zařízení - § 8.2.7.) a funkční (otevírací síla zámku před dynamickou zkouškou a po ní - § 7.2.1.8.).
- Dále byly u nich provedeny kontroly plnění požadavků předpisu EHK č. 44, stanovených v §§ 4.1. až 4.8. a v § 5.4. (značení DZS), v §§ 6.1.1. až 6.2.14. (všeobecné požadavky) a v §§ 15.2.1. až 15.3.16. (návod k instalaci a k užívání). Požadavek zadavatele provést obecné hodnocení byl splněn na základě tabelárního zpracování výsledků.
  - Jako doplňující informace k těmto hodnocením byly graficky zpracovány údaje o dětských zádržných systémech testovaných německou institucí Stiftung Warentest (byly převzaty do českého časopisu pro spotřebitele TEST, číslo 9/2005).
  - Kompletní testy podle předpisu EHK č. 44 byly provedeny s dětskými zádržnými systémy LEAMAN LYE-511 a MEYSTER Avatar (vývojové typy).
  - Kontrola kvalifikovanosti výroby (podle předpisu EHK č. 44, § 11) byla provedena u již homologovaného DZS (E8 044159) LEAMAN Pamio Uno.
  - Na požadavek zadavatele byly uskutečněny simulace čelních nárazů s dětskými figurínami P6 a P10 upoutanými bez dětského zádržného systému tříbodovým bezpečnostním pásem pro dospělé ke zkušební lavici simulující autobusové sedadlo.
  - Dále byly provedeny simulace bočních nárazů (rovněž předpisem EHK č. 44 nepožadované) s dětskými zádržnými systémy BREVI Grand Prix (2 x), CONCORD Baboo a Bellelli Accessories Genius.
  - Na požadavek zadavatele byl prostudován zákon č. 411/2005 Sb. (měnicí zákon č. 361 z roku 2000) a bylo provedeno srovnání jeho definic a požadavků s definicemi a požadavky obsaženými ve směrnici 2003/20/ES a 2000/3/ES a částečně i v předpisu EHK č. 44.
  - Byla dokončena stavba univerzálního zkušebního zařízení na cyklování zámků (Předpis EHK č. 44, § 7.2.1.7.).
  - Byl realizován zrcadlový systém pro snímání dynamické zkoušky rychlostní kamerou současně z boku i shora.
  - V zájmu odstranění nutnosti přepočítávat hodnoty posunu hlavy změřené na projekční ploše byl navržen a odzkoušen rám s ohraničujícími lanky, umístěný v podélné rovině symetrie zkušební vozíku. Bylo však zjištěno, že ne vždy je použitelný.
  - Byla ověřena činnost gravitačního akcelérátoru pro zkoušky blokování (nebo naopak neblokování) navýše požadované v předpisu EHK č. 44, §§ 7.2.3.2. a 8.2.4.3.4.

## **B.2.2. SOUHRN DAT Z VYBRANÝCH DYNAMICKÝCH ZKOUŠEK DZS DLE § 8.1.3. PŘEDPISU EHK č. 44**

Do tabulek na následujících dvou stranách nebyly zahrnuty dynamické zkoušky opakované za identických podmínek, nebo pokud jsou uvedeny jinde (např. v příloze F.8.; výsledky atypických dynamických zkoušek s nárazem z boku jsou v příloze F.3.). Přiřazení DZS k číslům protokolů v tabulkách na první z těchto dvou stran je následující:

05/053.....MAXI COSI Citi	05/054 ..... MAXI COSI Cabrio
05/056.....KIDSIMSTZ Safety Baby	05/057 ..... CAM Ciao Plus
05/060.....BREVI Grand Prix	05/074 ..... IWH Racing Kid
05/075.....TEAM TEX Speedway	05/076 ..... IWH Remi
05/077.....BELLELLI Auxo Tione	05/078 ..... VIA ALBENGA Funny 4
05/079.....CONCORD Baboo	
06/002.....BELLELLI Genius	06/003 ..... MOTHER'S CHOICE City
06/004.....RÖMER BRITAX V.I.P.	06/005 ..... GRACO Junior Booster



PŘI TESTU SLEDOVÁNO	JEDNOTKA	ŽÁDÁNO	DYNAMICKÉ ZKOUŠKY S NÁRAZEM ZE ZADU						
Číslo protokolu (ve zkušebně)			5/053	5/054	5/055	5/056	5/057	5/060	5/076
Použitá skupina autosedačky (DZS)			0+	0+	0+	0+	0	0	0
Hmotnost figuríny	kg		11	11	11	11	9	9	9
Figurína simuluje dítě ve věku	rok		1,5	1,5	1,5	1,5	¾	¾	¾
Figurína má u opěradla zkuš. lavice			nohy	nohy	nohy	nohy	nohy	nohy	nohy
Rychlost vozíku před nárazem	km/h	<b>30-32</b>	30,3	30,8	29,7	31,6	31,1	30,6	29,2
Brzdná dráha vozíku	mm	<b>250-300</b>	266	282	269	287	267	255	252
Trvání decelerace vozíku celkem	ms	<b>42-70</b>	84,0	89,8	85,4	79,0	80,6	80,2	76,4
Zpoždění vozíku nad 20 g* trvalo:	ms	<b>17-70</b>	36,6	38,4	36,0	0	41,0	0	36,4
Maximální zpoždění vozíku	g*	<b>14-21</b>	18,1	15,6	17,3	19,1	17,9	18,0	17,8
Průměrné zpoždění vozíku	g*	<b>11,9-21</b>	11,3	10,8	10,9	12,5	12,2	12,1	11,7
Maximální zpoždění hrudníku ve třech navzájem kolmých směrech	→ x	g*	neurčeno	25,1	27,3	23,2	23,7	23,2	31,5
	y ↙	g*	neurčeno	3,1	3,3	8,3	3,4	16,4	6,2
	↑ z	g*	≤ 30	15	13,7	28,2	34,7	42,6	20,3
Vektorový součet těchto zpoždění	g*	≤ 55	25,2	27,3	36,6	41,8	51,1	31,8	27,1
Rozpínací síla zámku	N	≤ 80	NM	NM	NM	NM	NM	NM	NM
vzdálenost hlavy od limitní svislice	mm	≥ 0	NM	NM	8	NM	NM	N	-90
Jsou v modelovací hlině stopy zádrž. systému ?		<b>ne = P</b>	P	P	P	P	P	P	P
Výskyt nějaké závady zapnutého zádrž. systému ?		<b>ne = P</b>	P	P	P	P	P	P	P

V horní tabulce se protokoly uvedených čísel týkají následujících dětských zádržných systémů:

05/053.....MAXI COSI Citi  
05/054.....MAXI COSI Cabrio  
05/055.....MEYSTER Moovy  
05/056.....KIDSIMSTZ Safety Baby  
05/057.....CAM Ciao Plus  
05/060.....BREVI Grand Prix  
05/076.....IWH Remi

\* \* \*

### B.2.3. POROVNÁNÍ PRACÍ POŽADOVANÝCH K DOKONČENÍ V ROCE 2005 S PRACEMI REALIZOVANÝMI

#### B.2.3.1. Porovnání požadavků Rozhodnutí MD ČR č.j. 110/2005-520-TPV/4 s jejich plněním *(jen všeobecný přehled; detailní soupis je v části B.2.1.)*

Plán na rok 2005	Realita	Poznámka
Přezkoušet, zejména čelním nárazem, aspoň 15 dětských zádržných systémů (cca 3 ks/skupinu, 5 skupin) od různých výrobců a různého provedení, zakoupených na trhu ČR.	splněno (v r. 2005 zakoupeno 15)	zkoušeno celkem 29 DZS, viz B.1.6., B.2.2 a přílohy F.4. a F.5.
U těchto dětských zádržných systémů zhodnotit komfort, manipulaci, údržbu, návod k instalaci a použití	splněno	viz C.2.
Ověřit některé zádržné systémy (především skupiny 0, 0+, 1) při bočním nárazu (další zadavatelův požadavek na dynamické zkoušky mimo R44 je uveden a zodpovězen v B.2.3.2.)	splněno	viz přílohu F.3.
Porovnat požadavky a definice novelizovaného zákona č. 361/2000 Sb. s texty směrnic 2003/20/ES a 77/541/EHS (ve znění směrnice 2000/3/ES) a s texty předpisů EHK OSN č. 16 a č. 44; zaznamenat případné odchylky a navrhnout změny.	splněno	viz A.2.2. a A.2.3.
Nárazové zkoušky s figurínami upoutanými bez DZS jen tříbodovým pásem pro dospělé (v souladu se směrnicí 2003/20/ES)	splněno	viz přílohu F.3.

### B.2.3.2. Porovnání připomínek a požadavků posuzovatelů předchozí zprávy s jejich plněním

Požadavky a doporučení zástupce zadavatele a oponentů		Výsledek
Ing. Skřivánek, zástupce zadavatele  (viz též B.2.3.1.)	Pokračování dynamických zkoušek s figurínami upoutanými bez DZS jen bezpečnostním pásem pro dospělé. Zaujmout stanovisko k nedoporučení dvoubodového pásu zkušebnami spolupracujícími s GRSP ECE, jestliže nám nezanechával otisky v modelovací hlíně.	Byly provedeny dynamické zkoušky s figurínami P3, P6 a P10 upoutanými 2bod. a 3bodovým pásem. Výsledky jsou uvedeny v příloze F.3
Ing. Hanke, DrSc., oponent	Používat anglický termín <i>mass</i> místo <i>weight</i> .	Akceptováno
	Potřeba podrobnější analýzy pro rozhodnutí, zda realizovat pružinový či gravitační akcelerační systém pro zkoušky blokování navíječů (ECE R44, § 7.2.3.2 a ECE R16 § 6.7.5.3.)	S ohledem na možnost exaktnějšího seřizování byla zvolena gravitační verze. Rázové síly jsou omezeny prokluzem třecí spojky. Funkce byla ověřena.
Ing. Hrubec, CSc., oponent	Po zvážení výhod a nevýhod dvou navržených alternativ akceleračního systému pro zkoušky blokování navíječů rozhodnout o výrobě jedné z nich a tu realizovat	
	Jednoznačně definovat připoutání dětské figuríny dospělým pásem, není-li použit DZS	Stejně jako dospělá figurína podle předpisu EHK č. 16
	Ve zprávě uvést seznam literatury	Provedeno

## C. NÁVRHOVÁ ČÁST

### C.1. PROBLEMATIKA HODNOCENÍ DĚTSKÝCH ZÁDRŽNÝCH SYSTÉMŮ

Zadavatelův požadavek<sup>30</sup> „provést hodnocení návodů k použití, obsluhy, manipulace, komfortu, údržby ověřovaných dětských zádržných systémů, dostupných na trhu v České republice“ vyžadoval komplexní, kapacitně náročný přístup, nesnadno sladitelný se zavedeným a osvědčeným provozem zkušebny. V zájmu minimalizace rušivých vlivů jsme jako kritérium hodnocení zvolili plnění jednotlivých požadavků předpisu EHK č. 44 a pro přehlednost jsme výsledky uspořádali do tabulky<sup>31</sup> (uvedené v následující subkapitole C.2.).

Pro srovnání s naším přístupem uvádíme hodnocení dětských zádržných systémů (bohužel jiných, než jsme testovali my) německou spotřebitelskou nadací STIFTUNG WARENTEST (převzato z českého časopisu pro spotřebitele<sup>32</sup> TEST 9/2005):

#### Kritérium bezpečnosti

Při čelním nárazu z 60 km/h (v torzu karosérie VW Golf IV v souladu s EURO NCAP) a při bočním nárazu z 25 km/h (v souladu s normou ISO/TC22/SC12/WG1) bylo při současné kontrole vedení pásů a stability dítěte v sedačce měřeno

- zpoždění hrudníku a hlavy
- posun hlavy
- průnik popruhu do břicha

#### Značení, manipulace

- nápisy na sedačce a návody posuzoval z hlediska úplnosti odborník a z hlediska srozumitelnosti 3 laici
- možnost chybného namontování sedačky a upoutání dítěte byla zjišťována praktickým ověřováním, které prováděli 3 odborníci a 10 laiků.

#### Hodnocení komfortu

- čalounění včetně prodyšnosti
- místo pro nohy
- úhly opěrek
- výhled

#### Hodnocení požadované údržby

- pokyny v návodu
- symboly doporučené údržby na potahu
- náročnost snímání a navlékání potahu

Záměr obodovat kvalitu sedaček a stanovit pořadí vyžadoval přiřadit hlavním vlastnostem procentuální významnost. Bezpečnosti bylo tedy poskytnuto 60 % a zbývajících 40 % připadlo manipulaci, komfortu a údržbě. Přitom nemohla být nedostatečná bezpečnost (ani možnost nebezpečí navozující manipulace) vyvážena jinými kvalitami<sup>33</sup>. Známkování odpovídalo zhruba pětistupňovému českému školnímu (nejhorší je pětka).

Údaje uvedené v časopisu TEST jsme zpracovali do prostorového sloupcového grafu na následující straně.

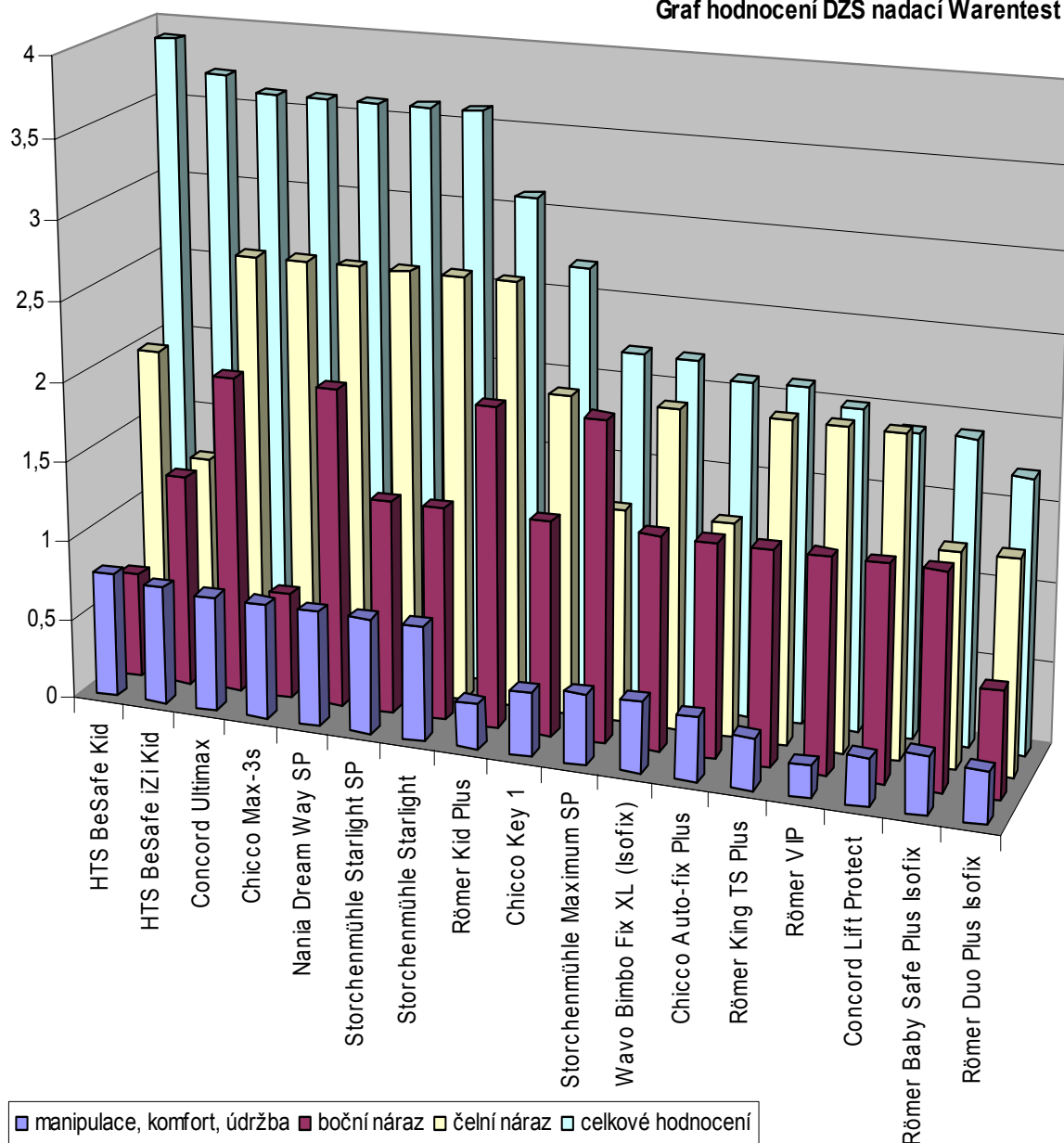
<sup>30</sup> z Rozhodnutí MD ČR Č. j.: 110/2005-520-TPV/4

<sup>31</sup> Výsledky dynamických zkoušek jsou rovněž zpracovány tabelárně (v partiích B.1.6. a B.2.2.)

<sup>32</sup> Šéfredaktorce časopisu TEST, paní I. Rozové jsme navrhovali spolupráci v zájmu efektivnějšího výběru DZS pro zkoušky, nebyla však realizována.

<sup>33</sup> Metodika nebyla z popisu jasná a ani vytváření výsledné známky nebylo průhledné. Domníváme se, že větší váha nevyhovujících vlastností by měla být vyjádřena nelineární (progresivní) stupnicí.

Graf hodnocení DZS nadací Warentest



*Poznámky ke grafu:*

- Stupnice na svislé ose platí jen pro celkové hodnocení (tedy pro zadní řadu). Vyšší sloupce představují při tomto systému známkování horší kvalitu (pětka je nedostatečná).
- Porovnávat klasifikaci lze jen mezi dětskými zádržnými systémy navzájem, tedy jen v pravolevém směru (nikoliv v předozadním směru; tedy chybí názorné srovnání dílčích známek jednotlivých autosedaček). V zájmu odstranění zákrytů jsou totiž výšky bližších řad sloupců redukovány, a to prostřední dvě řady (nárazy) v poměru 2:3 a přední řada v poměru 1:5.
- Hodnocené dětské zádržné systémy jsou v tomto grafu seřazeny podle celkového hodnocení a je zřejmé, že pořadí podle dílčích kritérií by vypadalo zcela jinak. Optimální by bylo seřadit DZS podle jejich cen, ale tento údaj v některých případech chyběl.

Následující tabulky tvoří subkapitolu **C.2**:

**HODNOCENÍ DĚTSKÝCH ZÁDRŽNÝCH SYSTÉMŮ NA ZÁKLADĚ PLNĚNÍ  
VYBRANÝCH NEKVANTIFIKOVATELNÝCH POŽADAVKŮ PŘEDPISU EHK č. 44**