

RACC



ESTUDI COMPARATIU DE SISTEMES DE RETENCIÓ INFANTIL, OCTUBRE 2016

COL·LABORACIÓ RACC-ADAC

OCTUBRE 2016

La publicació i difusió d'aquest estudi per part del REIAL AUTOMÒBIL CLUB DE CATALUNYA i la FUNDACIÓ RACC, tenint en compte que el RACC té la consideració d'Organització de Consumidors i Usuaris, i ambdues són una Associació i Fundació, respectivament, sense ànim de lucre, es realitza en desenvolupament del seu objectiu, dins la seva activitat informativa als consumidors i usuaris en nom de la millora de la seguretat viària.

EI REIAL AUTOMÒBIL CLUB DE CATALUNYA i la FUNDACIÓ RACC es limiten a publicar els resultats de l'estudi realitzat per Stiftung Warentest i l'automòbil club alemany (ADAC), en relació a diferents models de cadiretes existents al mercat, de manera que el REIAL AUTOMÒBIL CLUB DE CATALUNYA i la FUNDACIÓ RACC no són responsables del contingut de l'estudi, ni de l'anàlisi de les mostres, que es limiten a publicar, i de la mateixa manera tampoc se'n fan responsables.

L'adquisició de les mostres per a les proves es realitza a comerços, per catàleg o del mateix fabricant de forma aleatòria, estant totes les cadires homologades segons normativa ECE R44/03, ECE R44/04 o ECE R129 i UN ECE. Per tant, totes les cadiretes objecte de l'estudi comparatiu són aptes per ser al mercat.

1. Resum dels resultats	2
2. Per què aquest estudi? Per què aquests productes? Què analitzem?	4
3. Adquisició de productes i criteris de selecció	4
4. Taula amb un resum dels resultats	6
5. Nou reglament sobre cadiretes per a infants: ECE R129 (i-Size)	7
6. Assegurament de la qualitat en l'estudi de cadiretes infantils	9
7. Recomanacions per als consumidors	12
8. Anàlisi cadireta a cadireta	14

1. Resum dels resultats

A l'últim estudi de cadiretes infantils realitzat, hem analitzat 14 sistemes de retenció infantil (SRI) diferents, de tots els grups de pes, incloent-hi vuit cadiretes de mida "i". Els SRI van ser analitzats i valorats per la seva seguretat, facilitat d'ús, ergonomia i substàncies nocives.

Set models han aconseguit una qualificació de bo i dos més han estat qualificats de satisfactoris. Aquests SRI han superat clarament els requeriments legals i han tingut en compte els requeriments dels usuaris durant el seu procés de desenvolupament.

Si bé el Hema Doorgroie i el Cosatto Hug Isofix han aconseguit una qualificació de bo i molt bo respectivament pel que fa a la utilització de substàncies nocives i no han mostrat cap debilitat en l'anàlisi de la facilitat d'ús, la qualificació general ha quedat en suficient a causa de la baixa puntuació pel que fa a seguretat, que se situa per sota de la mitjana.

Tres SRI (un percentatge comparativament alt) van aconseguir una qualificació de deficient:

- Al test d'impacte frontal del Nuna Rebl amb un maniquí que representava un nen de tres anys, cordat mirant cap enrere, l'estructura de metall es va trencar per sota de la carcassa del seient, amb la qual cosa es va plegar cap endavant. A causa de l'alt risc de lesions d'impactar amb el seient davanter, la seva protecció d'impacte frontal va ser definida com a deficient, cosa que va donar lloc a una rebaixa de la qualificació general. El Nuna Rebl ha estat el primer i-Size SRI que ha fallat l'anàlisi del present estudi.
- Un altre model que va mostrar debilitats en la prova d'impacte frontal va ser el Recaro Optia. La carcassa de seient es va separar de la base Isofix i es va tirar cap endavant, juntament amb el *dummy* que representava un nen de tres anys.¹ La protecció d'impacte frontal va ser qualificada de deficient, la qual cosa va donar lloc a una rebaixa de qualificació general.
- El Diono Radian 5 va ser definit com a deficient en termes de facilitat d'ús. Depenent del pes del nen, aquest SRI requereix diverses conversions. Això i el fet que la conversió d'aquest SRI requereix alguns accessoris solts han donat com a resultat un alt risc de mal ús. Els deficients resultats en la facilitat d'ús han derivat en una rebaixa de la qualificació general.

Abans d'adquirir un SRI, els pares hauran d'informar-se sobre els productes disponibles. Aquesta informació, la poden trobar tant al test d'aquest any com als dels anys anteriors. No tots els SRI s'adapten amb la mateixa facilitat als diferents tipus de cotxes i les preferències personals dels pares i dels nens poden variar. El que sí que s'ha d'evitar són compres a cegues. El més recomanable és anar a comprar l'SRI amb el cotxe on s'ha de muntar i provar els diferents models abans de prendre una decisió. S'ha de tenir en compte que:

- Els SRI han de permetre una instal·lació ferma i estable al vehicle. Sobretot als cotxes més antics, la longitud dels cinturons de seguretat pot impedir que l'SRI s'asseguri de forma estable.
- Per garantir una retenció òptima cal assegurar-se que els cinturons tinguin un recorregut com més ajustat millor, però que permetin tombar-se.

¹ Fa poc Recaro va posar a disposició dels compradors un servei de substitució gratuït del sistema de fixació que pretén solucionar aquest problema. <http://int.recaro-cs.com/press/recaro-fix-base-replacement-program>.

- Especialment en el cas de cabassos és necessari verificar que la longitud del cinturó de seguretat sigui suficient perquè envolti l'SRI. Si el cinturó és massa curt per a un cabàs, intenti instal·lar un SRI amb base separada.
- En el cas d'elevadors equipats amb respatller, es pot trobar que el cinturó de seguretat no es retregui quan el nen es tiri cap endavant. Si aquest és el cas, intenti trobar un SRI amb una guia de cinturó a la part superior que s'adapti millor a la geometria del cinturó de seguretat del vehicle.
- Els SRI amb aprovació semiuniversal (p. ex., tots els SRI amb una pota de suport) no cabran a segons quins seients. Els productes d'aquest tipus inclouen una llista de tipus de cotxes compatibles, que permet als consumidors saber si l'SRI en qüestió és adequat per al seu vehicle.

Després de la compra, familiaritzi's amb la manipulació de l'SRI. La instal·lació correcta de l'SRI és essencial per oferir la màxima protecció al nen en cas d'accident. Asseguri's del tot que els cinturons estiguin tibats correctament. Tregui les jaquetes de sota el cinturó abdominal perquè s'ajusti com més bé millor.

2. Per què aquest estudi? Per què aquests productes? Què analitzem?

Durant els últims anys, els estudis realitzats pels automòbil clubs i ICRT sobre els sistemes de retenció infantil (SRI) s'han convertit en un referent per als consumidors. Molts pares consulten l'estudi abans d'adquirir un SRI. De la mateixa manera, agents compradors de grans cadenes de botigues consulten els resultats de l'estudi per escollir els seus productes.

Els automòbil clubs participants i les organitzacions de protecció dels consumidors van triar conjuntament els productes a analitzar.

Es van analitzar productes dels cinc grups de pes, és a dir, 0, 0+, I, II i III (ECE R44) i amb aprovació ECE R129 (i-Size). Els principals criteris del test són:

- Seguretat en impacte frontal i lateral
- Facilitat d'ús, neteja i acabat
- Ergonomia
- Substàncies nocives

L'any passat vam revisar el nostre procediment d'assaig i valoració, basat en les troballes més recents. En conseqüència, els resultats d'aquest estudi es poden comparar directament amb els resultats publicats a l'estudi de l'any 2015, però no amb els dels anys anteriors.

3. Adquisició de productes i criteris de selecció

Les mostres per a l'estudi van ser adquirides en botigues al detall o empreses de venda per internet.

Criteris de selecció dels productes:

- Compliment amb i aprovació segons ECE R44/04 i ECE R129 respectivament
- Productes introduïts al mercat des de l'últim estudi
- Productes més populars
- Productes que han estat modificats des de l'últim estudi
- Productes sol·licitats pels nostres socis de l'estudi

Es van analitzar productes dels cinc grups de pes, és a dir, 0, 0+, I, II i III (ECE R44) i amb aprovació ECE R129. Els automòbil clubs participants i les organitzacions de protecció dels consumidors van triar conjuntament els productes a analitzar.

La Cybex Aton Q i-Size ve amb una base Isofix disponible per separat (Base Q i-Size). Ja que hem provat el portabebès pel seu compte, així com la combinació de la base Isofix i el transportista, hi ha dos resultats d'assaig per a aquest producte.

3.1. Productes

	Fabricant i model	Grups de pes(s)				
		0	0+	I	II	III
1	Cybex Aton Q i-Size	i-Size: 45 a 75 cm, < 13 kg				
2	Cybex Sirona M2 i-Size	i-Size: 45 a 105 cm, < 19 kg				
3	Joie i-Anchor Advance	i-Size: 40 a 105 cm, < 18.5 kg				
4	Nuna Rebl	i-Size: 40 a 105 cm, < 19.5 kg				
5	Recaro Zero.1		x	x		
6	Diono Radian 5		x	x	x	
7	Kiddy Phoenixfix 3			x		
8	Maxi-Cosi Rubi XP			x		
9	Recaro Optia			x		
10	Cosatto Hug Isofix			x	x	x
11	Hema Doorgroei			x	x	x
12	Hema Junior				x	x
13	Jané Quartz				x	x

Taula 1: Productes sotmesos a assaig

3.2. Assaig de models idèntics

El mateix SRI pot estar sent venut sota noms diferents. La taula que publiquem tot seguit mostra els productes de construcció idèntica. Els resultats dels productes sotmesos a l'assaig poden ser aplicats als productes que són de disseny idèntic.

Producte idèntic	Producte sotmès a l'assaig	Analitzat el
Bébé Confort Rubi XP	Maxi-Cosi Rubi XP	2016/II
Nania Befix SP	Hema Junior	2016/II
Osann Beline SP Luxe	Hema Doorgroei	2016/II
Vertbaudet Juniorsit	Hema Junior	2016/II

Taula 2: Productes idèntics

4. Taula amb un resum dels resultats

La següent taula ofereix una visió general dels SRI sotmesos a l'estudi i els resultats obtinguts:

Isofix	Model	Primer registre	Seguretat	Facilitat d'ús	Ergonomia	Anàlisi de subs	Anàlisi de substàncies nocives	Qualificació general /recomanació del club
	Fins aprox. 1 any							
	Cybex Aton Q i-Size	45 a 75 cm	++	+	+	++		+ (1.7)
x	Cybex Aton Q i-Size + Base Q i-Size	45 a 75 cm	++	+	+	++		+ (1.7)
	Fins aprox. 4 anys							
x	Cybex Sirona M2 i-Size	45 a 105 cm	+	+	+	++		+ (2.2)
x	Recaro Zero.1	fins a 18 kg	+	+	+	++		+ (2.4)
x	Joie i-Anchor Advance	40 a 105 cm	+	O	+	+		O (2.6)
x	Nuna Rebl	40 a 105 cm	-	O	+	+		- (5.5)
	Fins aprox. 7 anys							
	Diono Radian 5	fins a 25 kg	⊖	-	O	+		- (5.5)
	Aprox. 1 a 4 anys							
x	Kiddy Phoenixfix 3	9 a 18 kg	+	+	+	++		+ (1.7)
	Maxi-Cosi Rubi XP	9 a 18 kg	O	+	+	++		O (2.9)
x	Recaro Optia	9 a 18 kg	-	+	+	++		- (5.5)
	Aprox. 1 a 12 anys							
x	Cosatto Hug Isofix	9 a 36 kg	⊖	O	+	++		⊖ (3.8)
	Hema Doorgroei	9 a 36 kg	⊖	O	+	+		⊖ (3.8)
	Aprox. 4 a 12 anys							
	Hema Junior	15 a 36 kg	+	+	+	+		+ (2.3)
x	Jané Quartz	15 a 36 kg	+	+	+	++		+ (2.3)

Taula 3: Resultats de l'estudi

Els resultats de l'estudi es determinen sobre la base de les puntuacions obtingudes per a cada un dels criteris: seguretat, facilitat d'ús, ergonomia i anàlisi de substàncies nocives. La llegenda dels resultats es pot consultar a continuació:

++ = molt bo
+ = bo
O = acceptable
⊖ = suficient
- = deficient

Taula 42: Resultats en funció dels criteris d'avaluació

5. Nou reglament sobre cadiretes per a infants: ECE R129 (i-Size)

5.1. Estat actual

Els legisladors actualment estan revisant els requisits per a l'homologació de sistemes de retenció infantil. El nou reglament (ECE R129, i-Size) es publicarà en tres fases:

- Fase 1: Nou reglament per a cadiretes infantils integrals Isofix (abans classes de pes 0, 0+ i I)
- Fase 2: Nou reglament per a cadiretes infantils no integrals (abans classes de pes II i III)
- Fase 3: Nou reglament per a cadiretes integrals muntades amb cinturó de seguretat.

La fase 1 del nou reglament va ser aprovada per la UN ECE i va entrar en vigor a l'estiu del 2013. Les fases 2 i 3 estaran acabades el 2016 i el 2017 respectivament.

El nou reglament i l'ECE R44 seguiran sent vàlids durant un període de transició, permetent als fabricants d'SRI obtenir l'homologació dels seus productes tant per a ECE R44 com per a ECE R129. A llarg termini, el nou reglament substituirà l'ECE R44. La planificació per a les disposicions transitòries encara no ha estat definida, però hi ha una proposta perquè el compliment de l'ECE R129 sigui obligatori per a totes les cadiretes integrals Isofix de nova homologació a partir de l'any 2018.

5.2. ECE R44 vs. ECE R129

En comparació amb l'ECE R44, l'ECE R129 inclou el següent:

- Els productes han de superar una prova d'impacte lateral per a ser aprovats.
- Els SRI ja no seran classificats per grups de pes. Per contra, els fabricants de SRI podran indicar ells mateixos la gamma de mides per a la qual les seves cadiretes són més adequades, p. ex., des de 67 a 105 cm de mida corporal.
- Els nadons fins als 15 mesos hauran de ser transportats en el sentit contrari a la marxa del vehicle (aquest i tots els altres punts només són aplicables a SRI homologats segons el nou reglament, no a productes amb l'aprovació ECE R44).
- Qualsevol SRI amb homologació ECE R44 amb pota de suport ha d'incloure una llista de tots els tipus de vehicle per als quals el fabricant autoritza l'ús de l'SRI (homologació semiuniversal). Per poder introduir al mercat els SRI que han de ser utilitzats als seus vehicles, els fabricants han de realitzar proves d'instal·lació per assegurar que la pota de suport se sostingui amb seguretat a la base del vehicle i que la cadireta s'hi adapti correctament.

El nou reglament defineix una àrea on la pota de suport de l'SRI pot sostenir-se, així com un rang d'ajust requerit per a l'aprovació. Si un SRI compleix amb les condicions anteriors, podrà ser muntat en seients especialment marcats ("compatible amb i-Size") i no farà falta una llista de tipus. Per obtenir aquest etiquetatge especial, el vehicle ha de complir determinats requisits, p. ex., el terra del vehicle ha de ser prou estable per absorbir les càrregues de la pota de suport.

5.3. L'ús d'SRI amb aprovació ECE R129 (i-Size)

Un SRI amb aprovació ECE R129 pot ser instal·lat a tots els seients de vehicles marcats amb una etiqueta i-Size (vegeu capítol 5.2., últim paràgraf, actualment només disponible en pocs models de vehicles nous). A més, aquest tipus d'SRI es pot instal·lar als vehicles aprovats pel fabricant de l'SRI (llista de tipus).

5.4. Recomanacions per als consumidors

El nou reglament ECE no afecta els pares que ja tenen una cadireta infantil que podran seguir utilitzant l'SRI actual. De moment no està previst prohibir l'ús d'SRI amb aprovació ECE R44.

Els pares que necessitin una cadireta nova encara poden escollir entre un producte amb aprovació ECE R44 o un producte amb aprovació ECE R129.

En aquest sentit, han de tenir en consideració els següents aspectes:

Si escullen un SRI amb aprovació ECE R44

- Els productes adequats es trien segons el pes de l'infant. Els SRI estan classificats en cinc grups de pes predefinits que són independents del fabricant.
- Si els productes no tenen una aprovació universal (p. ex., SRI amb pota de suport), consulti la llista de tipus inclosa a l'SRI per determinar si pot ser utilitzat al seu cotxe.
Abans d'adquirir un SRI Isofix amb subjecció superior (banda de teixit addicional a la part superior de la carcassa de la cadireta), comprovi si el seu vehicle té un punt d'ancoratge per a aquesta subjecció superior.
- Tot i que no és recomanable per motius de seguretat, els nens a partir de 9 kg de pes corporal poden ser col·locats en cadiretes tradicionals muntades en el sentit de la marxa del vehicle. La majoria de cabassos permeten subjectar l'infant mirant cap enrere durant molt més temps, la qual cosa redueix considerablement el risc de patir lesions en el cas d'un impacte frontal.
- Els productes amb una bona valoració en l'estudi de sistemes de retenció infantil de l'ADAC ofereixen un nivell de protecció superior al que s'exigeix legalment. Tot i no ser exigint per l'ECE R44, l'assaig d'impacte lateral ha estat realitzat i avaluat com a part de l'estudi d'SRI de l'ADAC durant més de 10 anys.
- Actualment no hi ha plans per prohibir l'ús d'SRI amb aprovació ECE R44/03 i ECE R44/04. Els pares no han de patir per haver de substituir en un futur pròxim l'SRI que hagin comprat.

Si escullen un SRI amb aprovació ECE R129 (i-Size)

- Si s'opta per un SRI amb aprovació segons el nou reglament ECE R129, el factor decisiu en la tria és la mida del nen. No hi ha una classificació d'altura; els fabricants d'SRI són lliures de determinar les altures mínimes i màximes corresponents.
- Perquè un nen tingui permès viatjar en el sentit de la marxa del vehicle en una cadireta nova, ha de tenir almenys 15 mesos d'edat.
- Els productes amb una bona valoració en l'estudi de sistemes de retenció infantil ofereixen un nivell de protecció superior al que s'exigeix legalment.
- Abans de comprar una cadireta nova, els usuaris hauran d'assegurar que la cadireta compleixi amb els requisits legals.

En el desenvolupament dels seus productes, molts fabricants tenen en compte tant els requisits legals com els dels estudis de les entitats de defensa dels consumidors. Durant anys, el protocol de l'estudi de sistemes de retenció infantil ha superat els requisits mínims legals (p. ex., assaig d'impacte lateral per a tots els productes, assaig d'impacte frontal amb una velocitat de col·lisió superior, valoració de la facilitat d'ús, anàlisi de substàncies nocives). Els productes amb una bona valoració en aquest

estudi de sistemes de retenció infantil ofereixen un nivell de protecció superior al mínim legal exigint.

Amb la introducció de l'ECE R129, els requisits legals aplicats als SRI seran superiors: per exemple, hauran de superar assajos d'impacte lateral. Això incrementarà el nivell de protecció que ofereixen productes desenvolupats exclusivament sobre la base dels requeriments legals. A més, a llarg termini, la compatibilitat entre SRI i el vehicle serà millorada, de manera que les pesades llistes de tipus per als SRI semiuniversals ja no seran necessàries. No obstant això, aquest no serà el cas fins que la majoria de pares disposi de vehicles amb seients compatibles amb "i-Size". A més, l'obligació de transportar els nadons asseguts en el sentit contrari a la marxa de vehicle fins a l'edat de 15 mesos farà que viatjar sigui més segur per als infants.

6. Assegurament de la qualitat en l'estudi de cadiretes infantils

6.1. Descripció

Un consorci d'automòbil clubs europeus i organitzacions de defensa del consumidor han estat realitzant estudis de sistemes de retenció infantil (SRI) des de l'any 2003, analitzant les dades i publicant els resultats. Els assajos i les avaluacions s'adapten a l'últim estat de la tècnica regularment. Els resultats dels estudis des del 2007 fins al 2010 es poden comparar directament. Això també és aplicable als resultats dels anys 2011 a 2014. El programa d'estudi va ser revisat l'any 2015.

Per realitzar els assajos s'utilitzen instal·lacions que són revisades segons cicles de calibratge predefinits. A més de les normes i dels requisits dels fabricants, el cicle inclou mesuraments definits internament. Els assajos es basen en mesuraments i manuals interns per a l'assegurament de la qualitat que són revisats regularment per empreses d'auditoria externes.

Quan es fa l'anàlisi dels resultats dels assajos, diverses persones comproven de manera independent tots els valors mesurats, així com les imatges de vídeo per establir-ne la plausibilitat. A més, l'organització de defensa del consumidor alemanya Stiftung Warentest proporciona informació rellevant al fabricant de l'SRI abans de la publicació (basada en la norma DIN 66054).

Si durant els assajos es detecten defectes greus en un SRI, l'assaig es repeteix per confirmar el resultat. També es repeteixen les proves quan les dades indicades pels *dummies* no semblen plausibles o si es detecten defectes.

Finalment, la mètrica dels *crash tests* és importada a una base de dades del soci austríac ÖAMTC. Aquesta base de dades inclou també l'avaluació i les dades de les proves de manipulació (realitzades per ÖAMTC i TCS). A més calcula les valoracions dels subcriteris. Aquestes valoracions són importades a una base de dades ICRT en què s'avalua l'anàlisi de substàncies nocives i es computa la recomanació del club.

Durant una reunió, els socis de l'estudi, ÖAMTC, TCS, Stiftung Warentest i ADAC, comproven la taula de resultats per establir-ne la plausibilitat, comenten els punts forts i febles de cada model d'SRI i redacten un resum abans de presentar els resultats a tots els socis de l'estudi en una reunió addicional.

Els *crash tests* són realitzats d'acord amb les següents normes:

- ECE R44, ECE R129
- Protocols d'assaig i avaluació Euro NCAP

Durant la fase de projecte s'utilitzen les següents eines d'assegurament de la qualitat addicionals:

- Manual d'assegurament de la qualitat dels laboratoris d'assaig de l'ADAC
- Certificació de l'Autoritat Alemanya de Transport Motoritzat (KBA)
- Calibratge dels equips d'assaig realitzat per empreses externes

6.2. Assaig i anàlisi

L'ADAC Technik Zentrum realitza els *crash tests* per avaluar el potencial de protecció d'un SRI en cas d'impacte frontal i lateral. La facilitat d'ús és avaluada en col·laboració amb els automòbil clubs d'Àustria i Suïssa, ÖAMTC i TCS, respectivament. Stiftung Warentest encarrega a un laboratori tècnic la realització de l'anàlisi de substàncies nocives contingudes en els productes.

Els *crash tests* són realitzats sobre la base d'una llista elaborada abans de l'assaig. L'assaig inclou muntatges amb *dummies* de diferents mides en posició asseguda i estirada, quan estigui disponible, i/o amb diferents opcions d'instal·lació (cinturó de seguretat, Isofix, amb base, sense base). Quan un SRI ofereix diverses opcions d'instal·lació (p. ex., arnès integral o cinturó de seguretat), es realitzen avaluacions separades. Si un SRI pot ser utilitzat per a diferents grups de pes i permet diferents maneres d'instal·lació, cada sistema s'analitza per separat.

Per a l'avaluació dinàmica de la mètrica dels *dummies* s'apliquen criteris biomecànics que estan basats tant en el Reglament ECE com en els resultats de projectes de recerca europeus (p. ex., CASPER, EEVC, CREST i Euro NCAP). Quan un *dummy* no registra un risc de lesions directament (p. ex., perquè fallen les estructures de suport de l'SRI) s'apliquen modificadors per baixar la puntuació de l'SRI. Aquesta baixada de puntuació es basa en l'anàlisi de les imatges de vídeo i la inspecció de l'SRI després de cada assaig.

La instal·lació de l'SRI, l'ajust i la col·locació dels cinturons al *dummy* en els tests dinàmics es realitzen segons les instruccions d'ús proporcionades pel fabricant de l'SRI i les instruccions d'assaig per a SRI de l'ADAC (basats en ECE R44 i ECE R129 respectivament).

Cada SRI que ha de ser analitzat porta un codi per assegurar que els resultats siguin assignats a la prova pertinent. Els ajustos realitzats a l'SRI són registrats en una taula d'Excel amb referència al nombre d'assaig rellevant. A més, després de la instal·lació al vehicle, es prenen fotografies de l'SRI des de l'exterior, tant abans com després de l'assaig.

Les dades del *dummy* registrades durant el *crash test* a través d'una gravadora transitòria (Messring NA33, M-Bus) són llegides de forma automàtica i directa pel programari corresponent (Messring Crashsoft 3) a través d'una xarxa i guardades en un ordinador com a dades en brut. L'avaluació de les dades, l'edició de les dades gràfiques (en pdf) i l'elaboració de la taula d'Excel que resumeix la mètrica calculada es realitzen automàticament (programari MeasX XCrash).

Immediatament després de l'assaig, els enginyers comproven la mètrica per establir-ne la plausibilitat i la guarden en un servidor. Els vídeos que han estat gravats per les quatre càmeres d'alta velocitat també són llegits a través de la xarxa. Els enginyers mesuren el moviment cap endavant del cap del *dummy* a la pantalla, i ho registren amb referència al número d'assaig corresponent.

La mètrica és importada automàticament a una base de dades després de l'assaig i tot seguit exportada per ser verificada a una taula en la qual es computen i resumeixen les valoracions de l'estudi. Aquesta taula permet una comparació clara de la mètrica dels diferents assajos realitzats amb un o diversos models d'SRI.

El següent resum mostra els criteris d'assaig i la corresponent ponderació utilitzada per calcular el veredict de l'estudi:

Veredict de l'estudi (sense modificadors):

La recomanació del club (veredict) es determina sobre la base de les puntuacions obtingudes per a la seguretat, la facilitat d'ús i l'ergonomia, així com l'anàlisi de substàncies nocives.

50% Seguretat

- 40% protecció en cas d'impacte frontal
- 40% protecció en cas d'impacte lateral
- 20% disseny de la cadireta
 - 10% guiatge del cinturó
 - 10% estabilitat dintre del vehicle

40% Facilitat d'ús

- 40% risc d'utilitzar-lo incorrectament
- 20% cordar el cinturó de l'infant
- 20% instal·lació de la cadireta
- 10% ajust de la cadireta / ajust de l'alçada
- 8% instruccions
- 2% neteja i acabat
 - 50% neteja
 - 50% acabat

10% Ergonomia

- 40% espai a l'SRI
 - 10% suport del cap
 - 90% espai a l'SRI
- 20% necessitat d'espai dintre del vehicle
- 20% postura
- 20% comoditat
 - 33% suport de les cames
 - 33% encoixinat, àrees exposades
 - 33% visibilitat per a l'infant

0% Anàlisi de substàncies nocives

Quan un SRI és utilitzat en diversos grups de pes o en diverses variants d'instal·lació, la recomanació del club es calcula sobre la base del pitjor resultat individual de grup de pes (potencial de protecció mínim).

Ja que la majoria d'SRI amb Isofix s'instal·la en general utilitzant les fixacions Isofix, la recomanació del club es basa principalment en les valoracions de la instal·lació amb

Isofix. Si la instal·lació utilitzant el cinturó de seguretat és una alternativa, aquest tipus d'instal·lació no influeix sobre la valoració. Simplement té un valor aclaridor. Si la valoració per a la instal·lació amb el cinturó de seguretat és dolenta, es presenta com la recomanació del club.

En calcular la recomanació del club utilitzant els factors de ponderació esmentats, s'han de tenir en compte modificadors que assegurin que els resultats deficientes en criteris importants es vegin reflectits adequadament en la recomanació del club i no siguin ocultats per bons resultats en altres criteris (menys importants).

Modificadors de seguretat:

- Una valoració inferior a "bo" en la protecció contra impacte frontal o lateral té com a resultat una degradació gradual en la valoració de seguretat.
- A més, una valoració "dolenta" en la protecció en cas d'impacte frontal o lateral afecta directament la valoració de la seguretat.
- Una valoració inferior a "bo" en el disseny de la cadireta té com a resultat una degradació gradual en la valoració de seguretat.

Modificadors de facilitat d'ús:

- Una valoració inferior a "bo" per al risc d'utilitzar-la incorrectament, cordar-li el cinturó al nen o la instal·lació de la cadireta té com a resultat una degradació gradual en la valoració de la facilitat d'ús.
- D'altra banda, una valoració de "mal" al risc d'utilitzar-la incorrectament, cordar-li el cinturó al nen o la instal·lació de la cadireta, afecta directament la valoració de la facilitat d'ús.

Modificadors del veredict de l'estudi:

- Una valoració inferior a "bo" en la seguretat o facilitat d'ús té com a resultat una degradació gradual de la recomanació del club.
- A més, una valoració inferior a "acceptable" per a l'anàlisi de substàncies nocives té com a resultat una degradació gradual de la recomanació del club.
- Una mala valoració de la seguretat, la facilitat d'ús o les substàncies nocives afecta directament la recomanació del club (efecte KO).

7. Recomanacions per als consumidors

Abans d'adquirir un SRI, els pares s'hauran d'informar sobre els productes disponibles. Aquesta informació, la poden trobar tant al test d'aquest any com als d'anys anteriors. Els SRI amb aprovació semiuniversal (p. ex., tots els SRI amb una pota de suport) no cabran en determinats seients de cotxes. Els productes d'aquest tipus inclouen una llista de tipus de cotxes compatibles, que permet als consumidors saber si l'SRI en qüestió és adequat per al seu cotxe.

El més recomanable és anar a comprar l'SRI amb el cotxe en el qual s'ha de muntar i provar els candidats potencials abans de prendre una decisió.

- Els SRI han de permetre una instal·lació ferma i estable al vehicle. Sobretot en cotxes més antics, la longitud dels cinturons de seguretat pot impedir que l'SRI s'asseguri de forma estable.
- Per garantir una retenció òptima cal assegurar-se que els cinturons tinguin un recorregut tan ajustat com sigui possible, però que permetent el gir.

- Especialment en el cas de cabassos, cal assegurar-se que el cinturó de seguretat sigui prou llarg per envoltar l'SRI. Si el cinturó és massa curt per a un cabàs, intenti instal·lar un SRI amb base separada.
- En el cas d'elevadors equipats amb respatller, pot ser que el cinturó de seguretat no es retregui quan el nen es tiri cap endavant. Si aquest és el cas, intenti trobar un SRI amb una guia de cinturó a la part superior que s'adapti millor a la geometria del cinturó de seguretat del vehicle.
- Obtenir un bon assessorament en una botiga especialitzada també és de gran ajuda, ja que l'ús incorrecte d'un SRI pot fer-ne minvar la seguretat.
- Després de la compra, familiaritzis amb la manipulació de l'SRI. La instal·lació correcta de l'SRI és essencial per oferir la màxima protecció al nen en cas d'accident. Assegureu-vos bé que els cinturons estan tibats correctament. Traieu les jaquetes de sota el cinturó abdominal perquè l'ajust sigui el millor possible.

8. Anàlisi cadireta a cadireta

Cosatto Hug Isofix



Valoració: suficient

Cadireta infantil per a un llarg temps d'ús amb un lleuger punt feble en la forma d'ús i un punt dèbil en el rendiment de la seguretat. L'alçada de l'arnès es pot adaptar de forma ràpida i fàcil al nen, a mesura que creix, mitjançant un dispositiu d'ajust central.

L'arnès de la cadireta està equipat amb un "sistema antiescapament" anomenat "5 points plus" (cinc punts més). Aquest sistema fa que al nen li sigui més difícil escapar-se de l'arnès quan no ho hauria de fer, però no pot evitar que ho faci. El sistema 5 punts plus impedeix lleugerament que es pugui cordar el cinturó.

Descripció	Grup ECE: I / II / III Per a infants de 9 a 36 kg (aprox. 1 a 12 anys) Cabàs amb arnès i sivella Posicions: assegut i ajagut Pes de la cadireta: 11,1 kg
Instal·lació al vehicle	En el sentit de la marxa, als vehicles equipats amb ancoratge Top Tether: <ul style="list-style-type: none">• de 9 a 18 kg amb Isofix i Top Tether• o de 15 a 36 kg amb Isofix i Top Tether i el cinturó de 3 punts del vehicle• o de 15 a 36 kg amb el cinturó de 3 punts del vehicle
Preu	

	Avantatges	Desavantatges
Seguretat	<ul style="list-style-type: none">• Bon guiatge del cinturó• El sistema de retenció és estable al vehicle	<ul style="list-style-type: none">• Risc relativament alt de lesions en impacte frontal• Risc mitjà de lesions en impacte lateral
Operació		<ul style="list-style-type: none">• Risc una mica elevat d'instal·lació incorrecta• No és gens fàcil cordar el cinturó• Instal·lació complicada• Instruccions i advertències no massa fàcils d'entendre• Cadireta pesada
Ergonomia	<ul style="list-style-type: none">• Bon suport de les cames• Bon encoixinat• Posició de seient convenient• Es requereix poc espai	<ul style="list-style-type: none">• Espai regular per al nen• La visibilitat de l'infant està limitada
Característiques d'ús	<ul style="list-style-type: none">• És fàcil treure la funda	

	<ul style="list-style-type: none">• La funda de la cadireta es pot rentar a màquina• Bona qualitat d'acabat	
Substàncies nocives	<ul style="list-style-type: none">• Molt baixa contaminació	

Cybex Aton Q i-Size



Valoració: bo

Cabàs per a nadons molt segur, aprovat segons ECE R129 (i-Size). L'alçada de l'arnès es pot adaptar de forma ràpida i fàcil al nen, a mesura que creix, mitjançant un dispositiu d'ajust central.

En conseqüència, s'haurà d'utilitzar una cadireta on el nen viatgi en el sentit contrari a la marxa, perquè el cabàs només està aprovat per ser utilitzat fins que l'infant arribi a 75 cm.

Descripció	Grup ECE: I-size de 45 a 75 cm (< 13 kg) Per a nadons de fins a 75 cm d'alçada (des del naixement fins aprox. a 1 any) i màx. 13 kg de pes Cabàs per a bebès amb arnès i tira d'ajust per a l'arnès Pes de la cadireta: 5,1 kg
Instal·lació al vehicle	En el sentit contrari a la marxa i amb el cinturó de 3 punts del vehicle Advertència de seguretat: No utilitzeu aquest sistema de retenció en seients d'acompanyant amb coixins de seguretat frontals!
Preu	

	Avantatges	Desavantatges
Seguretat	<ul style="list-style-type: none">• Molt baix risc de lesions en xoc frontal i lateral• Bon guiatge del cinturó	<ul style="list-style-type: none">• El sistema de retenció infantil no es pot assegurar fermament al seient del vehicle
Operació	<ul style="list-style-type: none">• Baix risc d'instal·lació incorrecta• Fàcil d'instal·lar i de cordar• Instruccions i advertències fàcils d'entendre	
Ergonomia	<ul style="list-style-type: none">• Bon suport de les cames• Bon encoixinat• L'infant té bona visibilitat fora del vehicle• Posició de seient convenient• Es requereix poc espai• Molt d'espai per a l'infant	
Característiques d'ús	<ul style="list-style-type: none">• És fàcil treure la funda• La funda de la cadireta es pot rentar a màquina• Excel·lent qualitat d'acabat	
Substàncies nocives	<ul style="list-style-type: none">• Molt baixa contaminació	

Cybex Aton Q i-Size + Base Q i-Size



Valoració: bo

Cabàs per a nadons de bona qualitat, amb base Isofix que pot romandre al vehicle després de la col·locació i que permet una instal·lació ràpida i fàcil de la carcassa. L'alçada de l'arnès es pot adaptar al nen, a mesura que creix, mitjançant un útil dispositiu d'ajust central.

Aquest cabàs disposa d'aprovació segons la normativa ECE R129 ("i-Size") i pot ser instal·lat amb la base en seients de vehicles amb l'etiqueta "i-Size" i en vehicles aprovats pel fabricant de la cadireta. La valoració general es refereix a la instal·lació amb la base Isofix.

En conseqüència, s'haurà d'utilitzar una cadireta en la qual el nen viatgi en el sentit contrari a la marxa perquè el cabàs només està aprovat per ser utilitzat fins que l'infant arribi a 75 cm.

Descripció	<p>Grup ECE: I-size de 45 a 75 cm (< 13 kg)</p> <p>Per a nadons de 45 a 75 cm d'alçada (des del naixement fins aprox. a 1 any) i màx. 13 kg de pes</p> <p>Cabàs per a nadons amb sistema d'arnès i tira d'ajust per a l'arnès</p> <p>Pes de la cadireta: 5,1 kg; base: 5,3 kg</p>
Instal·lació al vehicle	<p>En sentit contrari a la marxa del vehicle:</p> <ul style="list-style-type: none"> • amb base Isofix (només als vehicles aprovats) • o amb el cinturó de 3 punts del vehicle <p>Advertència de seguretat: No utilitzeu aquest sistema de retenció en seients d'acompanyant amb coixins de seguretat frontals!</p>
Preu	

	Avantatges	Desavantatges
Seguretat	<ul style="list-style-type: none"> • Baix risc de lesions en xoc frontal i lateral • Bon guiatge del cinturó 	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema de retenció infantil no es pot assegurar fermament al seient del vehicle
Operació	<ul style="list-style-type: none"> • Baix risc d'instal·lació incorrecta • Fàcil d'instal·lar i de cordar • Instruccions i advertències fàcils d'entendre 	
Ergonomia	<ul style="list-style-type: none"> • Bon suport de les cames • Bon encoixinat • L'infant té bona visibilitat fora del vehicle • Posició de seient convenient • Molt d'espai per a l'infant 	<ul style="list-style-type: none"> • Es necessita molt d'espai
Característiques d'ús	<ul style="list-style-type: none"> • És fàcil treure la funda • La funda de la cadireta es pot rentar a màquina • Excel·lent qualitat d'acabat 	
Substàncies nocives	<ul style="list-style-type: none"> • Molt baixa contaminació 	

Cybex Sirona M2 i-Size



Valoració: bo

Cadireta infantil segura i fàcil d'utilitzar, amb aprovació segons la normativa ECE R129 ("i-Size"). Ha estat dissenyada per a la instal·lació tant en el sentit de la marxa com en el sentit. Fins i tot instal·lada mirant enrere és adequada per a nens de fins a 1,05 m d'alçada. Aquesta cadireta disposa d'aprovació segons la normativa ECE R129 ("i-Size") i pot ser instal·lada als seients de vehicles amb l'etiqueta "i-Size" i als vehicles aprovats pel fabricant de la cadireta. No és possible instal·lar la cadireta amb el cinturó de 3 punts del vehicle.

L'alçada de l'arnès es pot adaptar al nen, a mesura que creix, mitjançant un útil dispositiu d'ajust central. La cadireta està aprovada per a la retenció de nadons, però no és possible portar el nadó fins al vehicle dins de la cadireta.

Segons indicacions del fabricant, la cadireta ha estat dissenyada per complir les funcions durant un màxim de quatre anys d'ús total.

Descripció	<p>Grup ECE: I-size de 45 a 105 cm (< 19 kg)</p> <p>Per a nadons de 45 a 105 cm d'alçada (des del naixement fins aprox. a 4 anys) i màx. 19 kg de pes</p> <p>Carcassa amb arnès, sivella i tira d'ajust per a l'arnès</p> <p>Posicions: assegut i ajagut</p> <p>Pes de la cadireta: 8,0 kg; base: 6,3 kg</p>
Instal·lació al vehicle	<p>Amb Isofix i pota de suport (només als vehicles aprovats):</p> <ul style="list-style-type: none"> • en el sentit contrari a la marxa de 45 a 105 cm • o de 76 a 105 cm en el sentit de la marxa <p>Advertència de seguretat: No utilitzeu aquest sistema de retenció instal·lat en direcció contrària a la marxa en seients d'acompanyant amb coixins de seguretat frontals!</p>
Preu	

	Avantatges	Desavantatges
Seguretat	<ul style="list-style-type: none"> • Baix risc de lesions en xoc frontal i lateral • Excel·lent guiatge del cinturó i fàcil ajust a la mida de l'infant • El sistema de retenció és estable al vehicle 	
Operació	<ul style="list-style-type: none"> • Baix risc d'instal·lació incorrecta • Instal·lació ràpida i molt fàcil • Instruccions i advertències fàcils d'entendre 	<ul style="list-style-type: none"> • No és gens fàcil cordar el cinturó
Ergonomia	<ul style="list-style-type: none"> • Bon encoixinat • Posició de seient convenient • Molt d'espai per a l'infant 	<ul style="list-style-type: none"> • El suport de les cames no és ideal • Es necessita molt d'espai • La visibilitat de l'infant està limitada
Característiques d'ús	<ul style="list-style-type: none"> • És fàcil treure la funda • La funda de la cadireta es pot rentar a màquina 	<ul style="list-style-type: none"> • Qualitat de l'acabat amb algunes imperfeccions

Substàncies nocives	• Molt baixa contaminació	
----------------------------	---------------------------	--

Diono Radian 5



Valoració: deficient

Cadireta infantil per a un llarg temps d'ús, que permet formes d'instal·lació diferents.

Depenent de la forma d'instal·lació i del pes del nen, cal instal·lar diverses peces soltes a la cadireta. A causa d'això, la manipulació és força complicada i pot comportar errors. A més, és gairebé impossible ajustar l'arnès amb els coixinets per a les espatlles que són necessaris per a nens de 15 a 25 kg de pes. Això té com a conseqüència la baixa puntuació en l'operació, la qual cosa acaba reduint la puntuació de la valoració general.

Segons el fabricant, la cadireta ha estat dissenyada per ser utilitzada durant deu anys a partir de la compra.

Descripció	Grup ECE: 0 / I / II Per a infants fins a 25 kg (des del naixement fins aprox. a 7 anys) Carcassa amb arnès, sivella i tira d'ajust per a l'arnès Pes de la cadireta: 13,2 kg
Instal·lació al vehicle	Amb el cinturó de 3 punts del vehicle: <ul style="list-style-type: none"> • fins a 18 kg en el sentit contrari a la marxa • o de 9 a 18 kg en el sentit de la marxa o amb el cinturó de 3 punts del vehicle i cinturó addicional (només als vehicles aprovats): <ul style="list-style-type: none"> • fins a 25 kg en el sentit contrari a la marxa • o de 9 a 25 kg en el sentit de la marxa Advertència de seguretat: No utilitzeu aquest sistema de retenció instal·lat en direcció contrària a la marxa en seients d'acompanyant amb coixins de seguretat frontals!
Preu	

	Avantatges	Desavantatges
Seguretat		<ul style="list-style-type: none"> • Risc relativament alt de lesions en impacte frontal • Risc mitjà de lesions en impacte lateral • El guiatge del cinturó no és ideal • El sistema de retenció infantil no es pot assegurar fermament al seient del vehicle
Operació		<ul style="list-style-type: none"> • Alt risc d'instal·lació incorrecta • És molt complicat cordar el cinturó • Instal·lació complicada • Instruccions i advertències no massa fàcils d'entendre • Cadireta molt pesada
Ergonomia	<ul style="list-style-type: none"> • Bon encoixinat • Molt d'espai per a l'infant 	<ul style="list-style-type: none"> • El suport de les cames no és ideal • La posició del seient no és ideal • Necessita molt d'espai • La visibilitat de l'infant està limitada

Característiques d'ús	<ul style="list-style-type: none">• És fàcil treure la funda• La funda de la cadireta es pot rentar a màquina• Bona qualitat d'acabat	
Substàncies nocives	<ul style="list-style-type: none">• Baixa contaminació	

Hema Doorgroei



Valoració: suficient

Cadireta infantil per a un llarg temps d'ús amb un lleuger punt feble en la forma d'ús i un punt feble en el rendiment de la seguretat.

En alguns casos es pot millorar l'estabilitat si el reposacaps del vehicle es retira o es reinstal·la en direcció contrària a la marxa del vehicle.

Descripció	Grup ECE: I / II / III Per a infants de 9 a 36 kg (aprox. 1 a 12 anys) Carcassa amb arnès de 5 punts Pes de la cadireta: 4,0 kg
Instal·lació al vehicle	En el sentit de la marxa, amb el cinturó de 3 punts del vehicle: <ul style="list-style-type: none">• de 9 a 18 kg amb arnès• o a partir de 15 kg sense arnès
Preu	

	Avantatges	Desavantatges
Seguretat	<ul style="list-style-type: none">• Bon guiatge del cinturó	<ul style="list-style-type: none">• Risc relativament alt de lesions en impacte frontal• Risc mitjà de lesions en impacte lateral• El sistema de retenció infantil no es pot assegurar fermament al seient del vehicle
Operació	<ul style="list-style-type: none">• Instruccions i advertències fàcils d'entendre• Cadireta molt lleugera	<ul style="list-style-type: none">• Risc una mica elevat d'instal·lació incorrecta• No és gens fàcil cordar el cinturó• Instal·lació complicada
Ergonomia	<ul style="list-style-type: none">• Bon suport de les cames• Posició de seient convenient• Es requereix poc espai	<ul style="list-style-type: none">• Encoixinat prim• Espai regular per al nen• La visibilitat de l'infant està limitada
Característiques d'ús	<ul style="list-style-type: none">• La funda de la cadireta es pot retirar fàcilment• Bona qualitat d'acabat	<ul style="list-style-type: none">• La funda s'ha de rentar a mà
Substàncies nocives	<ul style="list-style-type: none">• Baixa contaminació	

Hema Junior



Valoració: bo

Elevador segur i molt lleuger, fàcil de manipular, però no ofereix massa espai per a nens més grans (alçada).

En alguns casos es pot millorar l'estabilitat si el reposacaps del vehicle es retira o es reinstal·la en direcció contrària a la marxa del vehicle.

Descripció	Grup ECE: II / III Per a infants de 15 a 36 kg (aprox. 4 a 12 anys) Elevador amb respall Pes de la cadireta: 4,0 kg
Instal·lació al vehicle	En el sentit de la marxa, amb el cinturó de 3 punts del vehicle
Preu	

	Avantatges	Desavantatges
Seguretat	<ul style="list-style-type: none">• Baix risc de lesions en xoc frontal i lateral• Bon guiatge del cinturó	<ul style="list-style-type: none">• El sistema de retenció infantil no es pot assegurar fermament al seient del vehicle
Operació	<ul style="list-style-type: none">• Baix risc d'instal·lació incorrecta• És fàcil cordar el cinturó• Instal·lació ràpida i molt fàcil• Instruccions i advertències fàcils d'entendre• Cadireta molt lleugera	
Ergonomia	<ul style="list-style-type: none">• Bon suport de les cames• L'infant té bona visibilitat fora del vehicle• Posició de seient convenient• Es requereix poc espai	<ul style="list-style-type: none">• Encoixinat prim• Espai regular per al nen
Característiques d'ús	<ul style="list-style-type: none">• La funda de la cadireta es pot retirar fàcilment• Bona qualitat d'acabat	<ul style="list-style-type: none">• La funda s'ha de rentar a mà
Substàncies nocives	<ul style="list-style-type: none">• Baixa contaminació	

Jané Quartz



Valoració: bo

Cadireta de bona qualitat per a nens a partir dels 4 anys. Per instal·lar aquest SRI, a molts vehicles es poden utilitzar les fixacions Isofix a més del cinturó estàndard de 3 punts del vehicle. Així s'impedeix que la cadireta es balancegi durant trajectes normals. La valoració general es refereix a la instal·lació amb Isofix i cinturó de 3 punts del vehicle. Si la cadireta només es subjecta amb el cinturó de seguretat de 3 punts, la valoració és lleugerament més baixa. Depenent de la geometria del cinturó del vehicle, el cinturó de 3 punts no torna automàticament a la posició inicial quan el nen s'inclina cap endavant. És important comprovar si aquest és el cas al vehicle abans d'adquirir aquest SRI.

En alguns casos es pot millorar l'estabilitat si el reposacaps del vehicle es retira o es reinstal·la en direcció contrària a la marxa del vehicle.

Descripció	Grup ECE: II / III Per a infants de 15 a 36 kg (aprox. 4 a 12 anys) Elevador amb respalller Posicions: assegut i ajagut Pes de la cadireta: 8,9 kg
Instal·lació al vehicle	En el sentit de la marxa del vehicle, amb el cinturó de 3 punts del vehicle, opcionalment unit a Isofix (només als vehicles aprovats)
Preu	

	Avantatges	Desavantatges
Seguretat	<ul style="list-style-type: none">• Baix risc de lesions en xoc frontal i lateral• Bon guiatge del cinturó• El sistema de retenció és estable al vehicle	
Operació	<ul style="list-style-type: none">• Baix risc d'instal·lació incorrecta• Fàcil instal·lació• Instruccions i advertències fàcils d'entendre	<ul style="list-style-type: none">• No és gens fàcil cordar el cinturó
Ergonomia	<ul style="list-style-type: none">• Bon suport de les cames• Encoixinat excel·lent• L'infant té bona visibilitat fora del vehicle• Posició de seient convenient• Es requereix poc espai	<ul style="list-style-type: none">• Espai regular per al nen
Característiques d'ús	<ul style="list-style-type: none">• La funda de la cadireta es pot rentar a màquina• Excel·lent qualitat d'acabat	<ul style="list-style-type: none">• És difícil treure la funda
Substàncies nocives	<ul style="list-style-type: none">• Molt baixa contaminació	

Joie i-Anchor Advance



Valoració: acceptable

Cadireta infantil que disposa de l'aprovació segons la normativa ECE R129 ("i-Size") i que ha estat dissenyada per a la instal·lació tant en el sentit de la marxa com per al sentit contrari. Fins i tot instal·lat mirant enrere és adequada per a nens de fins a 1,05 m d'alçada. Aquesta cadireta pot ser instal·lada en seients amb etiqueta "i-Size" i en vehicles aprovats pel fabricant de la cadireta. No és possible instal·lar la cadireta amb el cinturó de 3 punts del vehicle.

L'alçada de l'arnès es pot adaptar al nen, a mesura que creix, mitjançant un útil dispositiu d'ajust central. La cadireta està aprovada per a la retenció de nadons, però la posició de seient és bastant dreia i no és possible portar el nadó fins al vehicle dins de la cadireta.

Descripció	<p>Grup ECE: i-Size de 40 a 105 cm (< 18,5 kg)</p> <p>Per a infants de 40 a 105 cm d'alçada (des del naixement fins aprox. a 4 anys) i màx. 18,5 kg de pes</p> <p>Carcassa amb arnès, sivella i tira d'ajust per a l'arnès</p> <p>Posicions: assegut i ajagut</p> <p>Pes de la cadireta: 6,8 kg, base: 7,4 kg</p>
Instal·lació al vehicle	<p>Amb Isofix i pota de suport (només als vehicles aprovats):</p> <ul style="list-style-type: none"> • en el sentit contrari a la marxa de 40 a 105 cm • o de 80 a 105 cm en el sentit de la marxa <p>Advertència de seguretat: No utilitzeu aquest sistema de retenció instal·lat en direcció contrària a la marxa en seients d'acompanyant amb coixins de seguretat frontals!</p>
Preu	

	Avantatges	Desavantatges
Seguretat	<ul style="list-style-type: none"> • Baix risc de lesions en xoc lateral • Bon guiatge del cinturó • El sistema de retenció és estable al vehicle 	<ul style="list-style-type: none"> • Risc mitjà de lesions en impacte frontal
Operació	<ul style="list-style-type: none"> • Instal·lació ràpida i molt fàcil • Instruccions i advertències fàcils d'entendre • Cadireta lleugera 	<ul style="list-style-type: none"> • Risc una mica elevat d'instal·lació incorrecta • No és gens fàcil cordar el cinturó
Ergonomia	<ul style="list-style-type: none"> • Bon encoixinat • Posició de seient convenient • Molt d'espai per a l'infant 	<ul style="list-style-type: none"> • El suport de les cames no és ideal • Es necessita molt d'espai • La visibilitat de l'infant està limitada
Característiques d'ús	<ul style="list-style-type: none"> • És fàcil treure la funda • La funda de la cadireta es pot rentar a màquina • Excel·lent qualitat d'acabat 	
Substàncies nocives	<ul style="list-style-type: none"> • Baixa contaminació 	

Kiddy Phoenixfix 3



Valoració: bo

Bon SRI amb escut contra impactes que a més disposa de connectors per a la subjecció addicional amb Isofix (als vehicles aprovats pel fabricant). Incrementen l'estabilitat lateral i eviten el balanceig de l'SRI als revolts.

Ja que no tots els nens se senten còmodes amb l'escut, és recomanable provar-lo abans de decidir la compra.

Descripció	Grup ECE: I Per a infants de 9 a 18 kg (aprox. 1 a 4 anys) Carcassa amb coixí contra impactes Posicions: assegut i ajagut Pes de la cadireta: 6,6 kg
Instal·lació al vehicle	En el sentit de la marxa del vehicle, amb el cinturó de 3 punts del vehicle, opcionalment unit a Isofix (només als vehicles aprovats)
Preu	

	Avantatges	Desavantatges
Seguretat	<ul style="list-style-type: none">• Baix risc de lesions en xoc frontal• Molt baix risc de lesions en xoc lateral• Bon guiatge del cinturó• El sistema de retenció és estable al vehicle	
Operació	<ul style="list-style-type: none">• Molt baix risc d'instal·lació incorrecta• És fàcil cordar el cinturó• Instal·lació ràpida i molt fàcil• Instruccions i advertències fàcils d'entendre• Cadireta lleugera	
Ergonomia	<ul style="list-style-type: none">• Bon suport de les cames• Bon encoixinat• L'infant té bona visibilitat fora del vehicle• Posició de seient convenient• Es requereix poc espai• Molt d'espai per a l'infant	
Característiques d'ús	<ul style="list-style-type: none">• És fàcil treure la funda• La funda de la cadireta es pot rentar a màquina• Excel·lent qualitat d'acabat	
Substàncies nocives	<ul style="list-style-type: none">• Molt baixa contaminació	

Maxi-Cosi Rubi XP



Valoració: acceptable

Cadireta infantil per a la instal·lació amb el cinturó de seguretat de 3 punts del vehicle, fàcil d'utilitzar però amb un punt feble menor pel que fa a la seguretat.

L'alçada de l'arnès es pot adaptar al nen, a mesura que creix, mitjançant un útil dispositiu d'ajust central.

Descripció	Grup ECE: I Per a infants de 9 a 18 kg (aprox. 1 a 4 anys) Cabàs amb arnès i sivella Posicions: assegut i ajagut Pes de la cadireta: 9,0 kg
Instal·lació al vehicle	En el sentit de la marxa, amb el cinturó de 3 punts del vehicle
Preu	

	Avantatges	Desavantatges
Seguretat	<ul style="list-style-type: none">• Excel·lent guiatge del cinturó i fàcil ajust a la mida de l'infant	<ul style="list-style-type: none">• Risc mitjà de lesions en impacte frontal i lateral• El sistema de retenció infantil no es pot assegurar fermament al seient del vehicle
Operació	<ul style="list-style-type: none">• Molt baix risc d'instal·lació incorrecta• Fàcil d'instal·lar i de cordar• Instruccions i advertències fàcils d'entendre	
Ergonomia	<ul style="list-style-type: none">• Molt bon suport de les cames• Posició de seient convenient• Fa falta molt poc espai• Molt d'espai per a l'infant	<ul style="list-style-type: none">• Encoixinat prim• La visibilitat de l'infant està limitada
Característiques d'ús	<ul style="list-style-type: none">• És fàcil treure la funda• La funda de la cadireta es pot rentar a màquina• Bona qualitat d'acabat	
Substàncies nocives	<ul style="list-style-type: none">• Molt baixa contaminació	

Nuna Rebi



Valoració: deficient

Cadireta infantil que disposa de l'aprovació segons la normativa ECE R129 ("i-Size") i que ha estat dissenyada per a la instal·lació tant en el sentit de la marxa com per al sentit contrari. Fins i tot instal·lada mirant cap enrere és adequada per a nens de fins a 1,05 m d'alçada. Aquesta cadireta pot ser instal·lada als seients amb etiqueta "i-Size" i als vehicles aprovats pel fabricant de la cadireta. No és possible instal·lar la cadireta amb el cinturó de 3 punts del vehicle.

La cadireta va fallar en l'assaig d'impacte frontal amb *dummy* de 15 kg en la instal·lació en sentit contrari a la marxa del vehicle. En conseqüència, la valoració general va obtenir una menor puntuació.

Segons el fabricant, la cadireta no hauria de ser utilitzada més de cinc anys a partir de la seva compra.

Descripció	<p>Grup ECE: i-Size de 40 a 105 cm</p> <p>Per a infants de 40 a 105 cm d'alçada (des del naixement fins aprox. a 4 anys)</p> <p>Carcassa amb arnès, sivella i tira d'ajust per a l'arnès</p> <p>Posicions: assegut i ajagut</p> <p>Pes de la cadireta: 13,9 kg</p>
Instal·lació al vehicle	<p>Amb Isofix i pota de suport (només als vehicles aprovats):</p> <ul style="list-style-type: none"> • en el sentit contrari a la marxa de 40 a 105 cm • o de 80 a 105 cm en el sentit de la marxa <p>Advertència de seguretat: No utilitzeu aquest sistema de retenció instal·lat en direcció contrària a la marxa en seients d'acompanyant amb coixins de seguretat frontals!</p>
Preu	

	Avantatges	Desavantatges
Seguretat	<ul style="list-style-type: none"> • Baix risc de lesions en xoc lateral • Bon guiatge del cinturó • El sistema de retenció és estable al vehicle 	<ul style="list-style-type: none"> • Risc alt de lesions en impacte frontal
Operació	<ul style="list-style-type: none"> • Fàcil instal·lació • Instruccions i advertències fàcils d'entendre 	<ul style="list-style-type: none"> • Risc una mica elevat d'instal·lació incorrecta • No és gens fàcil cordar el cinturó • Cadireta molt pesada
Ergonomia	<ul style="list-style-type: none"> • Bon encoixinat • Posició de seient convenient • Molt d'espai per a l'infant 	<ul style="list-style-type: none"> • El suport de les cames no és ideal • Es necessita molt d'espai • La visibilitat de l'infant està limitada
Característiques d'ús	<ul style="list-style-type: none"> • És fàcil treure la funda • La funda de la cadireta es pot rentar a màquina • Excel·lent qualitat d'acabat 	
Substàncies nocives	<ul style="list-style-type: none"> • Molt baixa contaminació 	

Recaro Optia



Valoració: deficient

Cadireta infantil per a la instal·lació amb Isofix, fàcil d'utilitzar però amb un clar punt feble pel que fa a la seguretat.* La connexió entre la carcassa i la base no va suportar l'impacte frontal amb un *dummy* de 15 kg. En conseqüència, la valoració general va obtenir una menor puntuació.

* Recentment Recaro ha posat a disposició dels compradors un servei de substitució gratuït del sistema de fixació que pretén solucionar aquest problema. <http://int.recaro-cs.com/press/recaro-fix-base-replacement-program>

Descripció	Grup ECE: I Per a infants de 9 a 18 kg (aprox. 1 a 4 anys) Carcassa amb arnès de 5 punts i tira d'ajust per a l'arnès Posicions: assegut i ajagut Pes de la cadireta: 9,2 kg; base: 5,3 kg
Instal·lació al vehicle	Mirant endavant amb Isofix i pota de suport (només als vehicles aprovats)
Preu	

	Avantatges	Desavantatges
Seguretat	<ul style="list-style-type: none"> • Molt baix risc de lesions en xoc lateral • Excel·lent guiatge del cinturó i fàcil ajust a la mida de l'infant 	<ul style="list-style-type: none"> • Risc alt de lesions en impacte frontal • El sistema de retenció infantil no es pot assegurar fermament al seient del vehicle
Operació	<ul style="list-style-type: none"> • Baix risc d'instal·lació incorrecta • Fàcil d'instal·lar i de cordar • Instruccions i advertències fàcils d'entendre 	
Ergonomia	<ul style="list-style-type: none"> • Bon suport de les cames • Bon encoixinat • L'infant té bona visibilitat fora del vehicle • Posició de seient convenient • Es requereix poc espai • Molt d'espai per a l'infant 	
Característiques d'ús	<ul style="list-style-type: none"> • La funda de la cadireta es pot rentar a màquina • Bona qualitat d'acabat 	<ul style="list-style-type: none"> • És difícil treure la funda
Substàncies nocives	<ul style="list-style-type: none"> • Molt baixa contaminació 	

Recaro Zero.1



Valoració: bo

Cadireta infantil segura, que ha estat dissenyada per a la instal·lació tant en el sentit de la marxa com en el sentit. Fins i tot instal·lada mirant enrere és adequada per a nens de fins a 18 kg. Aquesta cadireta infantil només pot ser instal·lada amb Isofix. No és possible instal·lar-la amb el cinturó de 3 punts del vehicle.

L'alçada de l'arnès es pot adaptar al nen, a mesura que creix, mitjançant un útil dispositiu d'ajust central.

La cadireta està aprovada per a la retenció de nadons, però la posició de seient és bastant dreta i no és possible portar el nadó fins al vehicle dins de la cadireta.

Descripció	Grup ECE: 0+ / I Per a infants fins a 18 kg (des del naixement fins aprox. a 4 anys) Carcassa amb arnès, sivella i tira d'ajust per a l'arnès Posicions: assegut i ajagut Pes de la cadireta: 15,3 kg
Instal·lació al vehicle	Amb Isofix i pota de suport: <ul style="list-style-type: none"> • fins a 18 kg en el sentit contrari a la marxa • o de 9 a 18 kg en el sentit de la marxa Advertència de seguretat: No utilitzeu aquest sistema de retenció instal·lat en direcció contrària a la marxa en seients d'acompanyant amb coixins de seguretat frontals!
Preu	

	Avantatges	Desavantatges
Seguretat	<ul style="list-style-type: none"> • Baix risc de lesions en xoc frontal i lateral • Bon guiatge del cinturó • El sistema de retenció és estable al vehicle 	
Operació	<ul style="list-style-type: none"> • Fàcil instal·lació • Instruccions i advertències fàcils d'entendre 	<ul style="list-style-type: none"> • Risc una mica elevat d'instal·lació incorrecta • No és gens fàcil cordar el cinturó • Cadireta molt pesada
Ergonomia	<ul style="list-style-type: none"> • Bon encoixinat • Molt d'espai per a l'infant 	<ul style="list-style-type: none"> • El suport de les cames no és ideal • La posició del seient no és ideal • Es necessita molt d'espai • La visibilitat de l'infant està limitada
Característiques d'ús	<ul style="list-style-type: none"> • És fàcil treure la funda • La funda de la cadireta es pot rentar a màquina • Bona qualitat d'acabat 	
Substàncies nocives	<ul style="list-style-type: none"> • Molt baixa contaminació 	

