

Bijlagen

Behorende bij het
afstudeerverslag:

ADO-speelgoed: je blijft
ermee spelen!

Mediatheek HvU

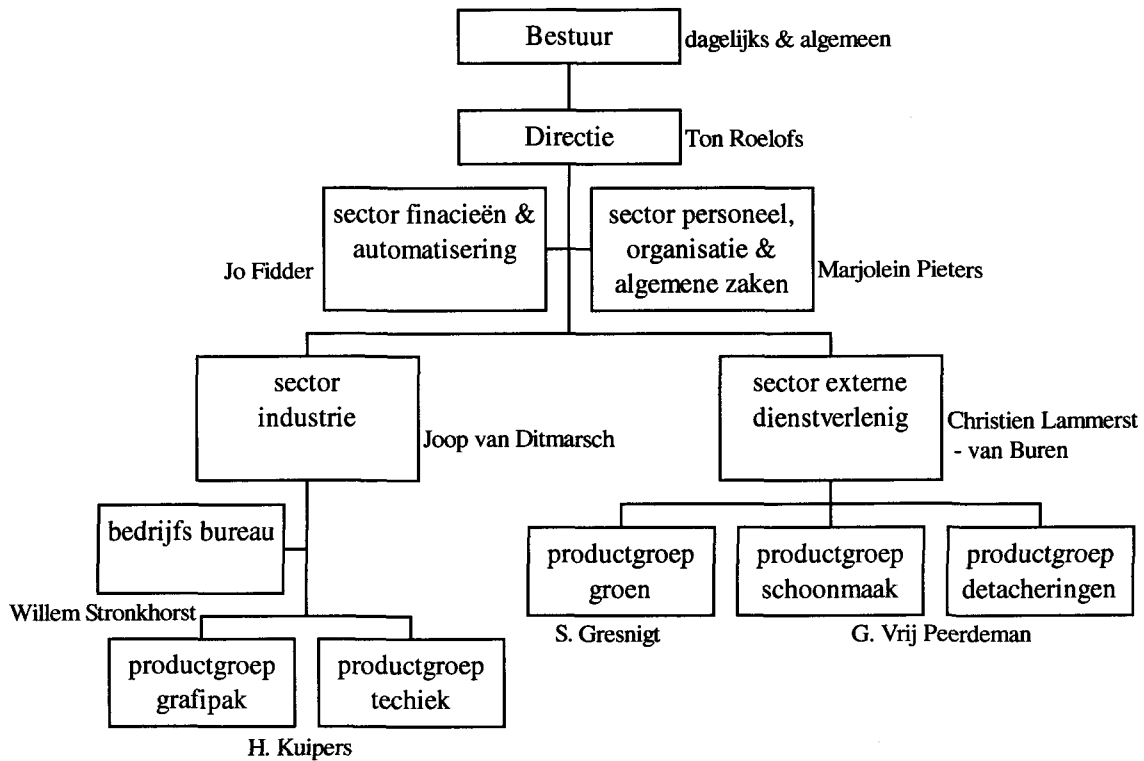


0300 525 7873

Bijlage 1

Organigram

Organigram SWZ



Zeist, september 2004

Bijlage 2

Belangrijkste afnemers

Belangrijkste afnemers top 5

Afnehmer	plaats	omzet dit jaar [€]	omzet 2003[€]	groothandel
Heutink Primair Onderwijs BV	Rijssen	0	25018	X
Broem Spel en Speel B.V.	Heeze	6598	18450	X
Alberts - Nienhuis BV	Sittard	5294	10249	X
Reinders 1-2-3 BV	Oisterwijk	5854	8047	X
Avec BV	Waalwijk	1811	4476	X
Totaal			66240	

Tabel 1: ADO-speelgoed 2003

De totale omzet van ADO-speelgoed in 2003 is €82394,--. De totale omzet van de 5 belangrijkste afnemers is 2003 is 80,4% van de totale omzet (omgezet door 19,2% van de afnemers).

Afnehmer	plaats	omzet dit jaar [€]	omzet 2003 [€]	Groothandel
Broem Spel en Speel B.V.	Heeze	6598	18450	X
Reinders 1-2-3 BV	Oisterwijk	5854	8047	X
Alberts - Nienhuis BV	Sittard	5294	10249	X
Avec BV	Waalwijk	1811	4476	X
ABA-Skol AB	Malmö Zweden	1280	469	
Totaal		20837		

Tabel 2: ADO-speelgoed 2004 tot aan week 36

De totale omzet van ADO-speelgoed in 2004 tot aan week 36 is €24261,--. De totale omzet van de 5 belangrijkste afnemers is 85,9% van het geheel (omgezet door 19,2% van de afnemers).

Afnehmer	plaats	omzet dit jaar [€]	omzet 2003 [€]	Groothandel
Heutink Primair Onderwijs bv	Rijssen	5160	104898	X
Rolec	Kesteren	39290	93264	X
Koch Guitar Electronics	Amersfoort	35051	66895	X
Verhoef Puzzels & Zeefdruk	Veldhoven	0	48121	
Liliane B.V.	Meerssen	29543	7302	
Totaal			320480	

Tabel 3: ADO-achtig 2003

De totale omzet van ADO-achtig in 2003 is €351451,--. De totale omzet van de 5 belangrijkste afnemers is 91,2% van het geheel (omgezet door 12,2% van de afnemers).

Debiteur	plaats	omzet dit jaar [€]	omzet 2003 [€]	Groothandel
Rolec	Kesteren	39290	93264	X
Koch Guitar Electronics	Amersfoort	35051	66895	X
Liliane B.V.	Meerssen	29543	7302	
Heutink Primair Onderwijs bv	Rijssen	5160	104898	X
Tino Guillaume Du Long	s-Hertogenbosch	2600	0	
Totaal		111644		

Tabel 4: ADO-achtig 2004 tot aan week 36

De totale omzet van ADO-achtig in 2004 tot aan week 36 is €115648,--. De totale omzet van de 5 belangrijkste afnemers is 96,5% van het geheel (omgezet door 12,2% van de afnemers).

Al deze afnemers zijn directe afnemers (geweest). Indirecte afnemers komen niet in het systeem van de SWZ.

Bijlage 3
Bewerkings-
mogelijkheden
productgroep hout

BEWERKINGSMOGELIJKHEDEN PRODUKTGROEP HOUT

Bew. Nr.	Machine/Handeling	Omschrijving handeling/bewerking
<u>Machinale bewerkingen</u>		
1.	Formaatzaag	Computergestuurde zaagmachine. Bekantrechten massief maximaal 3200 mm. Schulpen (met lengte richting meezagen) Afkorten. Plaatmateriaal o.a. multiplex zagen met voorrits. Maximale breedte 1600 mm maximale lengte 3200 mm. Zaaghoogte 0-70 mm.
2.	Tafelfrees (2 stuks)	Profielfrezen. Invalwerk. Pennen eenzijdig.
3.	Schuurcombinatie	Lengte kantjes breken c.q. vlakke delen Schuurschijf rond 500 mm
4.	Schuurborstel (1 stuk)	Schuren op drum ronde hoeken (korrel 100/120) Het borstelen van ronde hoeken (korrel 100/120) of profileringen
5.	Schuurfrees	Schuren en kantjes breken met freesaggregaat van 6.5 mm tot 22 mm in een cyclus. Enkelzijdig of 0-45 graden met verstelbaar blad. Mechanische oscillatie.
6.	Breedband	Schuren van fineer of massief tot maximaal 900 mm breed. Schuurhoogte maximaal 150 mm. Machine is uitgevoerd met 2 banden en een borstel.
7.	Vierzijdige schaafmachine	6x20 cm t/m 90 x 150 cm.
8.	Afkortzaag (2 stuks)	Geschikt voor afkorten van massief en multiplex. Beperkt frezen. Verstek zagen. Overhoekszagen.
9.	Meerspillige boorbank	Horizontaal boren (boordiameter 4-20 mm widia) Verticaal boren (boordiameter 4-20 mm widia) Onder gradering boren o.a. 45 graden. Maximale lengte ca. 1750 mm. Aantal boorspillen 35. Steek minimaal 32 mm.
10.	Langgatboor	Boordiameter 5-20 mm.

- | | | |
|-----|----------------------------|---|
| 11. | Lintzaag | Het zagen van bladen diameter < 100 mm.
Bruto voorzaagwerk |
| 12. | Boorkolom (4 stuks) | Boren diameter 2-60 mm. |
| 13. | CNC freesmachine | Computer gestuurde freesmachine.
Contourfrezes met frees rond 6-8-14 mm.
Verdiept vrezes van gaten, sleuven, enz.
Het boren van gaten vanaf rond 4 mm.
Het frezen van niet ronde gaten b.v. ellipsen.
Het frezen van lichte profileringen inwendig.
Materiaalsoorten: MDF in diverse diktes
(max. freesdiepte is ca. 50 mm)
Freesdiepte is afhankelijk van snijlengte frees!
Diverse plaatmaterialen, massief hout, enz. |

Montageafdeling

- | | | |
|-----|--|---|
| 14. | | Gespecialiseerd in kleuter/kindermeubilair.
Demontabele educatieve schoolbenodigdheden.
Het maken van puzzelramen, kisten en kasten in diverse afmetingen, kledingrekken, geluidsboxen (incl. het stofferen ervan), enz.
Horizontale pneumatische opsluitbank voor klein montagewerk (400 x 400 mm)
Pneumatische spijker- en niet apparatuur.
Korpuspers voor het verlijmen van kasten en kleine meubelen. |
|-----|--|---|

Spuiterij/Afwerking

- | | | |
|-----|------------------------------|--|
| 15. | Airless spuitapparaat | Spuitwerk en Aqua lakken (kleur en blank) |
| 16. | U.V. Lakstraat | Met 1 lamp en enkelzijdige opbrengwals.
Breedte wals 920 mm.
Werkhoogte 3-80 mm.
Maximale lengte 1750 mm.
Transparante en dekkende Aqualakken. |
| 17. | Lakschuurderij | Alle soorten handmatige lak schuurwerk. |
| 18. | Lakschuurmachine | Schuurrol en 2 borstels.
Breedte 1100 mm.
Hoogte 65 mm
Te bewerken lengte maximaal 2000 mm. |

Voorraadpositie ADO grondstoffen

Artikel nr.	Omschrijving	Eenheid	Minimum voorraad
111000000	Controle artikel Hans	m2	0,00
111010030	Berken Multiplex 3mm bb/bb	me2	304,00
111010040	Berken Multiplex 4mm bb/bb	me2	117,00
111010065	Berken Multiplex 6.5mm bb/bb	me2	76,00
111010090	Berken Multiplex 9mm b/bb	me2	100,00
111010120	Berken Multiplex 12mm b/bb	me2	150,00
111010150	Berken Multiplex 15mm b/bb	me2	120,00
111010180	Berken Multiplex 18mminterieur	me2	52,00
111010181	Berken Multiplex 18mmExterieur	me2	0,00
111010182	Tripl.Berken 18mm244x122 B/BB	me2	0,00
111010183	Berken Multiplex 18mm b/bb	me2	51,50
111012180	Spaanplaat 18mm gemelamineerd	me2	0,00
111020200	Beuken lat 3mm IN het midden	meter	10000,00
111020210	Beuken lat 5mm UIT het midden	meter	10000,00
111020260	Beuken gestoomd 26mm	me3	0,50
111020260R	Beuken gestoomd 26mm	me3	0,00
111020400	Beuken gestoomd 40mm	me3	1,00
111020410	Ongestoomd beuken 41 mm	me3	0,50
111020520	Beuken gestoomd 52mm	me3	0,50
111020550	Beuken Ribben ongestoomd 50mm	me3	0,00
111020620	Beuken Ribben ongestoomd 62 mm	me3	0,50
111020720	Beuken Ribben ongestoomd 72mm	me3	0,50
111020920	Beuken Ribben ongestoomd 92 mm	me3	1,00
111020930	Eiken ribben 40 x 40 L=40cm	me3	0,00
111030030	M.D.F. 3mm	me2	595,00
111030040	MDF 4 mm	me2	0,00
111030060	M.D.F. 6mm	me2	0,00
111030080	M.D.F. 8mm	me2	0,00
111030080R	M.D.F. 8mm	me2	0,00
111030090	M.D.F. 9mm	me2	0,00
111030100	M.D.F. 10mm	me2	0,00
111030120	M.D.F. 12mm	me2	0,00
111030150LIGH	MDF 15mm ultra light	me2	0,00
111030160	M.D.F.16mm	me2	50,00
111030180	M.D.F. 18mm	me2	0,00
111030181	M.D.F. 18mm Lakdraagfolie	me2	0,00
111030190	MDF18 beplakt met beukenfineer	me2	0,00
111030220	M.D.F. 22mm	me2	0,00
111030221	M.D.F. 22mm Lakdraagfolie	me2	0,00
111030250	M.D.F. 25mm	me2	0,00
111030280	M.D.F. 28mm	me2	0,00
111030380	M.D.F. 38mm	me2	0,00
111035350	Vervallen	me2	100,00

Bijlage 4

Voorraadpositie grondstoffen

111040001	Parker gegalvaniseerd 3.5x6.5	stuk	0,00
111040002	Parker gegalvnisserd 4.2x16	stuk	0,00
111040003	Sp pl gegal 4.0x16	stuk	0,00
111040004	magneetslot wit 6kg	stuk	0,00
111040005	Sp.pl.schr.Lenskop 4x30mm	1000	0,00
111040070	Rondhout Ø 7 x 275 mm	stuk	0,00
111040080	Rondhout 8 mm	meter	0,00
111040150	Rondhout 15 mm	meter	50,00
111040200	Rondhout 20mm	meter	100,00
111040201	Rondhout 20mm. Lengte 260 mm.	stuk	100,00
111040248	Rondhout Ø 24,8 mm x 235 mm	stuk	50,00
111040250	Rondhout 25 mm	meter	0,00
111050001	Embleem "ADO" geetst,ingelakt	stuk	100,00
111050002	ADO sticker 30x20mm (5000/rol)	rol	1,00
111050003	ADO sticker 20x15mm (5000/rol)	rol	1,00
111050004	CE sticker 10x10mm (2500/rol)	rol	1,00
111050005	Plast.Isol.Kous benzinep.3001	meter	40,00
111050006	Pinnail 15mm AY10EAAP à 1000st	1000	1,00
111050007	Pinnail 20mm AY11EAAP à 1000st	1000	1,00
111050008	Pinnail 25mm AY13EAAP à 5000st	1000	1,00
111050009	Pinnail 30mm AY15EAAP à 1000st	1000	1,00
111050010	Pinnail 42mm AY18EAAP à 1000st	1000	1,00
111050011	Niet 4,8x6,4mm A04BAAP à 1000s	1000	1,00
111050012	Niet 9,5x7,9mm C05BAAP à1000st	1000	1,00
111050013	Niet 9,5x12,7mm C08BAAP à1000	1000	1,00
111050014	Niet 6,4x19,1 L11BAB à 1000 st	1000	1,00
111050015	Glijnagel 14mm	1000	2,00
111050016	Meubelnagels Brons à 1000 st.	1000	2,00
111050017	Snelborgers 8x16mm vernikkeld	stuk	1000,00
111050018	Plankendragers wit Ø 15,5 mm	stuk	800,00
111050019	Nylon verbind.schr.M6x30mm wit	stuk	200,00
111050020	3 delige Paneelverbinder wit	set	400,00
111050021	Sp.pl.schr.3x10mm scha.à 1000s	1000	1,00
111050022	Pianoschroeven 3x13mm a 1000st	1000	1,00
111050023	Sp.pl.schr.3x15 mm à 1000 st.	1000	1,00
111050024	Sp.pl.schr.3x17mm à 1000 st.	1000	1,00
111050025	Pianoschroeven 3x20 a 1000st	1000	1,00
111050026	Sp.pl.schr.3x20mm à 1000 stuks	1000	1,00
111050027	Sp.pl.Schr.3x25 mm à 1000 stuk	1000	1,00
111050028	Sp.pl.Schr.3x30 mm à 1000 stuk	1000	1,00
111050029	Sp.pl.Schr.3x35mm à 1000 stuks	1000	1,00
111050030	Sp.pl.Schr.3,5 x 12 mm à 1000s	1000	1,00
111050031	Sp.pl.Schr.3,5x15 mm à 1000 st	1000	1,00
111050032	Sp.pl.Schr.3,5x20mm à 1000 stu	1000	1,00
111050033	Sp.pl.Schr.3,5x25mm à 1000 stu	1000	1,00
111050034	Sp.pl.Schr.3,5x30mm à 1000 st.	1000	1,00

111050035	Sp.pl.Schr.3,5 x 35mm à 1000st	1000	1,00
111050036	Sp.pl.Schr.3,5x40 mm à 1000 st	1000	1,00
111050037	Sp.pl.Schr.4x13mm plat à 1000s	1000	1,00
111050038	Sp.pl.Schr.4x25mm Plat à 1000s	1000	1,00
111050039	Sp.pl.Schr.4x35mm Plat à 1000s	1000	1,00
111050040	Sp.pl.Schr.4,5x45mm à 1000 st.	1000	1,00
111050041	Bolk.Schroef 3.0x13mm a 1000st	1000	1,00
111050042	Bolkop Schroef 4x13mm à 1000st	1000	1,00
111050043	Bolkop Schroef 3,5x25mm à 1000	1000	1,00
111050044	Bolkop Schroef 4x25mm à 1000st	1000	1,00
111050045	Bolkop Schroef 3,5x30mm à 1000	1000	1,00
111050046	Closetbuffers Ø22mm(100/zakje)	zakje	1,00
111050047	Tesa Dubbelzijdig tape 19mm	rol	4,00
111050048	Tesa dubbelzijdig Tape 38 mm	rol	2,00
111050049	Klinknagel 6 x 30 mm	stuk	600,00
111050050	Afst.b Nyl 8,2x12x20 a	stuk	200,00
111050051	Afst.b nyl.8,2x12x10	stuk	400,00
111050052	Glijlagers 10x12x6 Garage Educ	stuk	200,00
111050053	Nylonring 21x37x3 tbv3096/3097	stuk	100,00
111050054	Tiknagel 5 x 1,5 x 7 mm	stuk	100,00
111050055	Nylonring M8DIN125(8,4x16x1,6)	stuk	200,00
111050056	Rampamof M6 x 13 mm	stuk	100,00
111050057	Rampamof M8 x 14 mm	stuk	100,00
111050058	Inbusbout M6 x 30 mm verz.kop	stuk	200,00
111050059	VerbindingsSchroef 7x50mm	stuk	100,00
111050060	Scharnier m.vaste pen70x51x1,4	stuk	1,00
111050061	Stoelhoek 25 x 25 x 1,5 mm	stuk	20,00
111050062	Stoelhoek 40 x 40 x 1,5 mm	stuk	20,00
111050063	Schroefhaak 7x12mm verz.2,15mm	100	1,00
111050064	Nylonkrd gevl.m.kern 2mm /klos	klos	1,00
111050065	S100 Scharnier FF1011505000	stuk	40,00
111050066	S100 pl.4mm vern.FF20S22M5041	stuk	40,00
111050067	Sluitring M6 d=6.4/12 s=1.6	1000	1,00
111050068	Sluitring M8 d=8.4/16 s=1.6	1000	1,00
111050069	Binn.zeskant verz.bout M6x35mm	stuk	20,00
111050070	Slotbout M6x25 mm DIN 603	stuk	20,00
111050071	Ophangrondjes Ø 20mm x 11mm	stuk	100,00
111050072	VerbindingsSchroef 5 x 40 mm	stuk	2000,00
111050073	Deuvel 6x30 mm.1kg is 1800 st.	kg	1,00
111050074	Deuvels 8x35 mm.1kg is 875 st.	kg	1,00
111050075	Deuvels 10x60mm.1kg is 320 st.	kg	0,10
111050076	Slotbout M8x55mm + zelfb.moer	stuk	10,00
111050077	VerbindingsSchroef 7x50 bolk.	stuk	100,00
111050078	Pertinax 2mm 195 x 137 mm	stuk	10,00
111050079	Metaalblokje 2 gts.40x18x4 mm	stuk	100,00
111050080	Inbussleutel 3 mm	stuk	100,00

111050081	Inbussleutel 4 mm	stuk	100,00
111050082	Snelbindlijm 12kg	12kg	1,00
111050083	Construktieijm in koker 310ml	stuk	1,00
111050084	HoffmanW2wiggen 9,5mm à 2000st	pak	4,00
111050085	Inslagmoer M5 x 8 mm a 100 st	100	1,00
111050086	Inslagmoer M6 x 9 mm 100 stuks	pak	1,00
111050087	Enziflex L135 V 150 lijm 30kg	stuk	1,00
111050088	Patentketting 17 x 0.5mm	rol	1,00
111050089	Golfkarton per rol van 70 mtr.	rol	1,00
111050090	Koordklem t.b.v.2mm Nylomkoord	stuk	0,00
111050091	Kartelbout M6 x 50 mm	stuk	10,00
111050092	Schroefoog 10x20 verz.3,45mm	stuk	100,00
111050093	Schroefoog 2,65x12x6	stuk	0,00
111050094	Bolkopschroef 4 x 40 mm	1000	1,00
111050095	Schroefhaak 20/40 x 12 x 3,2	stuk	10,00
111050096	Poumelles per set Male/Female	set	10,00
111050097	Magneet snapper 6kg dubbel	stuk	10,00
111050098	Knoppen t.b.v. Fornuis Rolec	stuk	250,00
111050099	Metaalschr M6x25mm bolkruiskop	stuk	100,00
111050100	Educo Wiel 85/140/30 S band	stuk	100,00
111050101	Metalen speunen	stuk	100,00
111050102	Bolkop imbusbout M6 x 30 mm	stuk	100,00
111050103	Schuif deur schuif wit	stuk	1,00
111050104	Deuvels 5x20mm.	kg	0,10
111050105	Plastic bakje Weegschaal	stuk	100,00
111050106	Scharnier besteldienstauto ADO	stuk	100,00
111050107	Verst.poot 100mm ku.zw. K33601	stuk	100,00
111050108	Glijder KORREKT K33650	stuk	100,00
111050109	Scharnier met stelplaat A01002	stuk	100,00
111050110	Greep BA96MM in brut grenen	stuk	100,00
111050111	Pootje-Roleckeuken 50x80mm	stuk	100,00
111050112	Knop-Roleckeuken 34x15mm	stuk	250,00
111050113	Rampamoer met gleuf M6 x 12 mm	stuk	100,00
111050114	Inbusbout M6 x 30 mm vlakkop	stuk	100,00
111050115	Inbussleutel 6 mm	stuk	100,00
111051100	Glijlagers 4x6x8mm	stuk	1,00
111060001	Doos garage	stuk	45,00
111060010	Doos Apollotafel	stuk	45,00
111060011	Doos Apollostoeltje	stuk	45,00
111060017	Doos Kubus stoeltje	stuk	25,00
111060019	Doos Kubus speeltafel	stuk	25,00
111060020	Doos Boerderij hout Heutink	stuk	100,00
111060020R	Doos Boerderij hout (restant)	stuk	100,00
111060029	Doos Gascomfort	stuk	100,00
111060030	Doos troonstoel/feeststoel Heu	stuk	50,00
111060036	Doos Commode	stuk	55,00

111060038	Doos Poppenwagen	stuk	35,00
111060044	Doos Kubus stoel/bank	stuk	30,00
111060050	Doos voor Poppenledikant/Buggy	stuk	50,00
111060058	Doos Zit/Opbergbank	stuk	45,00
111060072	Doos voor de Strijkplank	stuk	75,00
111060082	Doos voor Fornuisje	stuk	45,00
111060089	Doos voor de Loopbakfiets	stuk	25,00
111060090	Doos voor de Winkelwagen	stuk	20,00
111060097	Doos Loopfiets 550x250x370mm.	stuk	100,00
111060098	Doos serveerwagen 610*430*590	stuk	20,00
111060099	Doos voor de BabyDuwwagen	stuk	55,00
111060510	Doos Apollotafel plano	stuk	0,00
111060519	Doos Kubus speeltafel plano	stuk	0,00
111060550	Doos Poppenledikant ongemont.	stuk	0,00
111060901	Topfoam	rol	1,00
111069001	Doos 700x405x360mm Alg.Gebruik	stuk	40,00
111069002	Doos 600x430x450mm Alg.Gebruik	stuk	40,00
111070101	Pianoscharnier 25mm	meter	75,00
111070110	Pianoscharnier 32mm	meter	75,00
111070201	Zie 111050020 !	set	0,00
111070401	Magneet sluiting + plaatje	stuk	100,00
111080100	Dofr ML Aflak/Blank GL80 spuit	liter	40,00
111080110	2 comp.blanke lak VDE 45879	liter	10,00
111080150	Latex zwart	liter	10,00
111080210	Dofr.UV Grond/Aflak WALSLAK	liter	20,00
111080220	Dofralux U.V.Walslak WIT	liter	5,00
111080300	Waterbeits Rood 360-34 N	liter	5,00
111080310	Waterbeits Geel	liter	5,00
111080320	Waterbeits Blauw	liter	5,00
111080330	Waterbeits Groen	liter	0,00
111080400	2 C.lak+verh.VDB 45934 RAL3020	liter	25,00
111080410	2 C.lak+verh.VDB45934 RAL 5010	liter	25,00
111080415	2 C.lak+verh.VDB45934 RAL 7040	liter	25,00
111080500	Dofracryl E55010/Parketlak RAL	liter	0,00
111080510	Parketlak/Diamantol Wit	liter	5,00
111080520	Parketlak/Diamantol Zwart	liter	5,00
111080600	Waterbeits (hout kleuren)	liter	5,00
111080710	Watergedr vullende voorlak 2K	liter	5,00
111090001	Diverse grijpvoorraad Hout	euro	0,00
111090301	Buggystof per stuk	stuk	50,00
111090501	ADOwiel Sp110/140/GL8 Rood/Zw.	stuk	500,00
111090502	Wiel BLAUW Loopfiets ADOenToys	stuk	200,00
111090503	Wiel ROOD Loopfiets ADOenToysR	stuk	200,00
111090610	Poly. ruitjes 260*110*2mm 3082	stuk	25,00
111090620	2mm Acrylaat 270x120mm bedrukt	stuk	50,00
111090701	Schakelknop zwart	stuk	150,00

111099998	Vervallen	stuk	0,00
111099999	Dummy t.b.v. incurante vrdd.	euro	0,00

Economische voorraad	Vrije voorraad	Werkelijke voorraad	Bestel grootte
0,00	0,00	0,00	1,00
192,10	192,10	244,65	304,00
163,10	163,10	163,10	334,00
-128,27	-128,27	37,29	152,00
15,41	15,41	34,95	100,00
1,65	1,65	70,80	154,00
114,75	114,75	102,52	122,00
-61,84	-61,84	69,90	52,00
35,72	35,72	35,72	0,01
-20,84	-20,84	-20,84	0,01
-193,56	-193,56	76,67	51,50
0,00	0,00	0,00	0,01
5925,00	5925,00	5925,00	5000,00
2989,40	2989,40	2989,40	5000,00
2,32	2,32	2,47	1,00
0,30	0,30	0,30	0,01
-0,46	-0,46	0,42	1,00
0,00	0,00	0,00	1,00
0,15	0,15	0,75	1,00
0,00	0,00	0,00	1,00
3,51	3,51	3,51	1,00
0,81	0,81	0,98	1,00
1,14	1,14	1,14	1,00
0,00	0,00	0,00	0,50
44,65	44,65	44,65	595,00
291,72	291,72	291,72	300,00
-2,96	-2,96	0,00	300,00
206,92	206,92	211,35	270,00
0,00	0,00	0,00	0,01
20,82	20,82	23,62	240,00
0,00	0,00	0,00	180,00
67,10	67,10	67,10	180,00
94,00	94,00	0,00	185,00
66,78	66,78	66,78	130,00
-16,26	-16,26	50,67	120,00
56,72	56,72	83,35	120,00
0,00	0,00	0,00	0,01
16,65	16,65	50,61	0,01
25,43	25,43	53,58	0,01
0,00	0,00	0,00	0,01
0,00	0,00	0,00	0,01
53,58	53,58	53,58	0,01
0,00	0,00	0,00	1,00

0,00	0,00	0,00	1000,00
1000,00	1000,00	1000,00	1000,00
1000,00	1000,00	1000,00	1000,00
80,00	80,00	80,00	1000,00
7,00	7,00	9,00	1000,00
0,00	0,00	0,00	0,01
15,00	15,00	15,00	200,00
289,00	289,00	307,00	200,00
136,00	136,00	161,00	1000,00
725,00	725,00	725,00	1000,00
176,00	176,00	426,00	200,00
0,00	0,00	0,00	0,01
8800,00	8800,00	8800,00	1000,00
0,72	0,72	1,00	2,00
4,79	4,79	5,00	2,00
17,27	17,27	18,00	8,00
410,00	410,00	436,00	700,00
100,55	100,55	100,00	40,00
109,78	109,78	110,00	40,00
27,80	27,80	29,00	40,00
11,78	11,78	15,00	40,00
19,45	19,45	21,00	20,00
300,00	300,00	300,00	40,00
-24,88	-24,88	8,00	56,00
104,99	104,99	105,00	35,00
40,00	40,00	40,00	20,00
-400,30	-400,30	0,00	30,00
2,00	2,00	2,00	1,00
26882,00	26882,00	27900,00	30000,00
7300,00	7300,00	7500,00	10000,00
740,00	740,00	740,00	3000,00
450,00	450,00	550,00	2000,00
18,00	18,00	18,00	12,00
-0,12	-0,12	2,00	8,00
8,00	8,00	8,00	8,00
27,98	27,98	28,00	1,00
5,49	5,49	6,00	8,00
5,00	5,00	7,00	8,00
3,70	3,70	5,00	8,00
4,19	4,19	4,50	8,00
0,40	0,40	1,50	8,00
11,00	11,00	11,00	4,00
4,80	4,80	6,00	4,00
3,48	3,48	4,00	4,00
1,99	1,99	2,25	4,00
2,00	2,00	2,00	4,00

6,50	6,50	6,50	4,00
2,00	2,00	2,00	4,00
1,60	1,60	2,00	4,00
12,50	12,50	12,50	4,00
3,50	3,50	3,50	4,00
3,10	3,10	3,60	4,00
2,90	2,90	3,00	1,00
3,00	3,00	3,00	4,00
4,70	4,70	4,70	3,00
9,00	9,00	9,00	3,00
3,00	3,00	3,00	3,00
1,00	1,00	1,00	25,00
26,00	26,00	26,00	60,00
4,00	4,00	4,00	20,00
2938,00	2938,00	2938,00	4000,00
2795,00	2795,00	2795,00	3000,00
4097,55	4097,55	4600,00	6000,00
3200,00	3200,00	3400,00	4000,00
537,00	537,00	1040,00	3000,00
1400,00	1400,00	1400,00	3000,00
2029,00	2029,00	3034,00	10000,00
681,00	681,00	781,00	3000,00
2433,00	2433,00	2433,00	800,00
2000,00	2000,00	2000,00	3000,00
9100,00	9100,00	9100,00	2000,00
1070,00	1070,00	1070,00	400,00
2200,00	2200,00	2200,00	600,00
0,00	0,00	0,00	1000,00
3,50	3,50	3,50	20,00
7,00	7,00	7,00	12,00
858,00	858,00	858,00	600,00
804,00	804,00	804,00	600,00
7,00	7,00	7,00	4,00
5,00	5,00	5,00	5,00
600,00	600,00	600,00	600,00
500,00	500,00	500,00	600,00
675,00	675,00	675,00	1000,00
11750,00	11750,00	13750,00	20000,00
8,09	8,09	9,00	25,00
34,50	34,50	45,00	25,00
10,00	10,00	10,00	25,00
1000,00	1000,00	1000,00	200,00
2927,00	2927,00	3427,00	2500,00
255,00	255,00	255,00	192,00
-63,00	-63,00	187,00	1000,00
588,00	588,00	588,00	1000,00

258,00	258,00	258,00	1000,00
12,00	12,00	14,00	1,00
-10,00	-10,00	0,00	20,00
7,00	7,00	7,00	40,00
-17,00	-17,00	-8,00	50,00
29,00	29,00	29,00	10,00
-7,00	-7,00	0,00	4,00
2,00	2,00	2,00	1,00
59,00	63,00	75,00	8,00
13000,00	13000,00	13000,00	25000,00
1150,00	1150,00	1150,00	310,00
2000,00	2000,00	2000,00	2000,00
3400,00	3400,00	3400,00	2000,00
1,00	1,00	1,00	5,00
2000,00	2000,00	2000,00	600,00
420,00	420,00	420,00	500,00
0,00	0,00	0,00	500,00
-798,00	-798,00	-233,00	3000,00
747,00	747,00	747,00	3000,00
542,00	542,00	542,00	2000,00
80,00	80,00	80,00	1000,00
3468,00	3468,00	3468,00	3000,00
1350,00	1350,00	1400,00	4000,00
0,00	0,00	0,00	25,00
1362,00	1362,00	1362,00	2000,00
1000,00	1000,00	1000,00	1000,00
-120,00	-120,00	28,00	100,00
-122,00	-122,00	26,00	100,00
253,00	253,00	803,00	100,00
-400,00	-400,00	0,00	100,00
-1200,00	-1200,00	0,00	800,00
205,00	205,00	405,00	500,00
-200,00	-200,00	0,00	500,00
0,00	0,00	0,00	1000,00
0,00	0,00	0,00	1000,00
6401,00	6401,00	6451,00	4000,00
639,00	639,00	639,00	200,00
-25,00	-25,00	0,00	200,00
86,00	86,00	136,00	250,00
18,00	18,00	18,00	250,00
84,00	84,00	84,00	200,00
455,00	455,00	455,00	500,00
500,00	500,00	500,00	500,00
160,00	160,00	160,00	600,00
95,00	95,00	95,00	200,00
279,00	279,00	279,00	400,00

29,00	29,00	29,00	300,00
174,00	174,00	174,00	250,00
209,00	209,00	209,00	600,00
130,00	130,00	130,00	300,00
235,00	235,00	235,00	600,00
134,00	134,00	134,00	450,00
120,00	120,00	120,00	200,00
460,00	460,00	460,00	200,00
-149,00	-149,00	101,00	400,00
41,00	41,00	41,00	200,00
29,00	29,00	29,00	300,00
0,00	0,00	0,00	0,01
0,00	0,00	0,00	0,01
0,00	0,00	0,00	0,01
-237,00	-237,00	13,00	6,00
135,00	135,00	135,00	250,00
261,00	261,00	261,00	250,00
-5,50	-5,50	147,00	400,00
74,50	74,50	74,50	450,00
500,00	500,00	500,00	0,01
909,00	909,00	959,00	1000,00
138,08	138,08	239,00	60,00
-78,00	-78,00	30,00	50,00
47,00	47,00	70,00	10,00
-67,24	-67,24	14,00	40,00
27,00	27,00	27,00	20,00
58,00	58,00	63,00	20,00
5,00	5,00	5,00	20,00
35,00	35,00	35,00	20,00
10,00	10,00	10,00	1,00
88,50	88,50	108,50	10,00
41,00	41,00	41,00	14,90
-41,00	-41,00	6,50	1,00
-2,50	-2,50	0,00	20,00
15,00	15,00	15,00	25,00
86,00	86,00	86,00	25,00
38,00	38,00	38,00	20,00
-5,00	-5,00	0,00	10,00
-764,00	-764,00	0,00	1,00
2280,00	2280,00	2280,00	250,00
297,00	297,00	297,00	2000,00
1109,00	1109,00	1109,00	2000,00
-1000,00	-1000,00	0,00	2000,00
18,00	18,00	18,00	600,00
324,00	324,00	324,00	500,00
2910,00	2910,00	2910,00	2000,00

0,00	0,00	0,00	1,00
2479,82	2479,82	2479,82	1,00

[illegible]

Avinom bv
Avinom bv
Avinom bv
Avinom bv
Avinom bv
Avinom bv
Avinom bv
Avinom bv
Avinom bv
Avinom bv
Avinom bv
Avinom bv
Wijnants bv
ADO Verpakkingen bv
ADO Verpakkingen bv
Avinom bv
Putzfeld B.V.
Putzfeld B.V.
Putzfeld B.V.
Putzfeld B.V.
Putzfeld B.V.
Putzfeld B.V.
Avinom bv
Avinom bv
Avinom bv
Avinom bv
Avinom bv
Avinom bv
Avinom bv
Avinom bv
Wijnants bv
Avinom bv
Avinom bv
Avinom bv
Avinom bv
Avinom bv
Avinom bv
Thovip bv
Avinom bv
Tabeka bv
Tabeka bv
Tabeka bv
Avinom bv
Avinom bv
Bruhamij/Eriks Kunst
SWZ (Gebruikt in Dru
Avinom bv

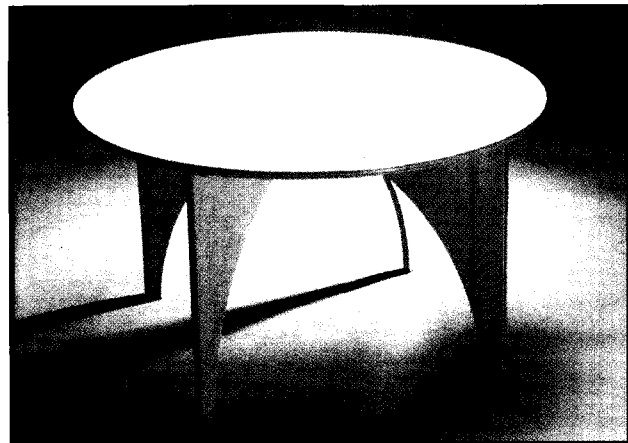
[illegible]

Bannink Golfkarton b
Bannink Golfkarton b
Bannink Golfkarton b
Bannink Golfkarton b
Bannink Golfkarton b
Bannink Golfkarton b
Bannink Golfkarton b
Bannink Golfkarton b
Bannink Golfkarton b
Bannink Golfkarton b
Bannink Golfkarton b
Bannink Golfkarton b
Bannink Golfkarton b
Bannink Golfkarton b
Overtoom Internat.Ne
Bannink Golfkarton b
Bannink Golfkarton b
Avinom bv
Avinom bv
Avinom bv
Avinom bv
D & M Coatings bv
Sigma Coatings bv
D & M Coatings bv
D & M Coatings bv
D & M Coatings bv
Wasziederij de Vesti
Wasziederij de Vesti
Wasziederij de Vesti
Wasziederij de Vesti
D & M Coatings bv
D & M Coatings bv
Sigma Coatings bv
D & M Coatings bv
D & M Coatings bv
D & M Coatings bv
Wasziederij de Vesti
Veveo coatings
SWZ (Gebruikt in Dru
SWZ (Gebruikt in Dru
Wielencentrale bv
Wielencentrale bv
Wielencentrale bv
Bruhamij/Eriks Kunst
Bruhamij/Eriks Kunst
Odink en Koenderink

SWZ (Gebruikt in Dru
SWZ (Gebruikt in Dru

Bijlage 5

ADO-folder



Artikel : Apollo tafel
Artikelnr. : 3010

Afmetingen
lengte = 750 mm
breedte = 750 mm
hoogte = 415 mm



Artikel : Apollo stoel
Artikelnr. : 3011

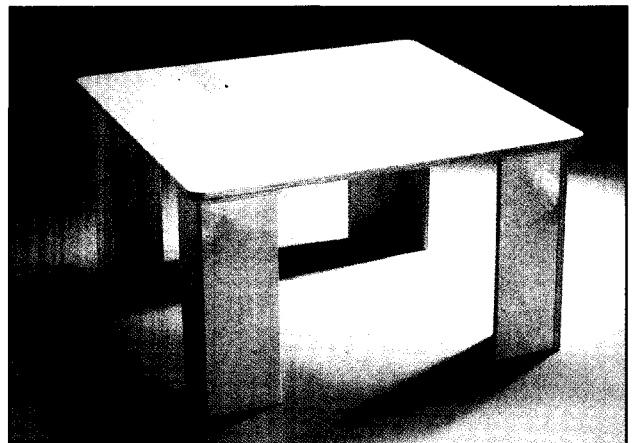
Afmetingen
lengte = 440 mm
breedte = 355 mm
hoogte = 490 mm



Artikel : Kubusstoel klein / Kubusstoel
Artikelnr. : 3017 / 3044

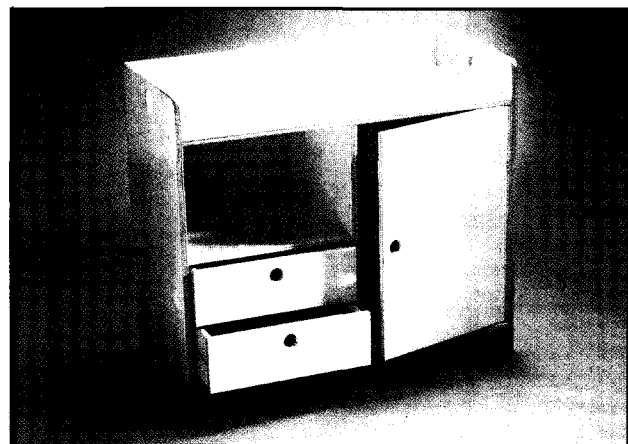
Afmetingen 3017
lengte = 330 mm
breedte = 330 mm
hoogte = 330 mm

Afmetingen 3044
lengte = 360 mm
breedte = 360 mm
hoogte = 360 mm



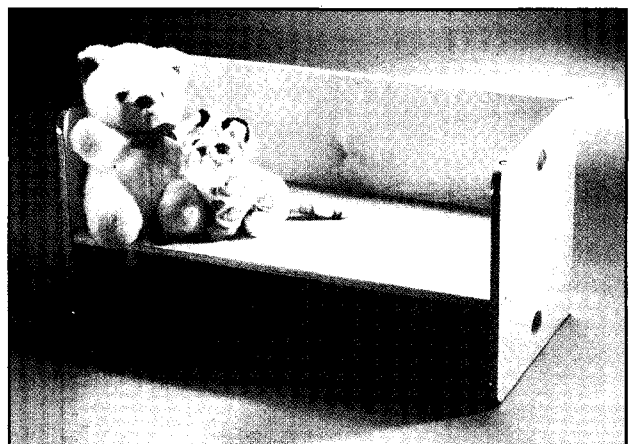
Artikel : Kubusspeeltafel
Artikelnr. : 3019

Afmetingen
lengte = 690 mm
breedte = 690 mm
hoogte = 390 mm



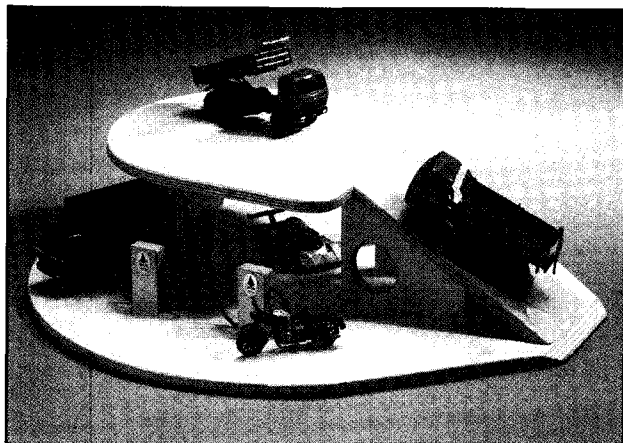
Artikel : Commode
Artikelnr. : 3036

Afmetingen
lengte = 770 mm
breedte = 370 mm
hoogte = 660 mm



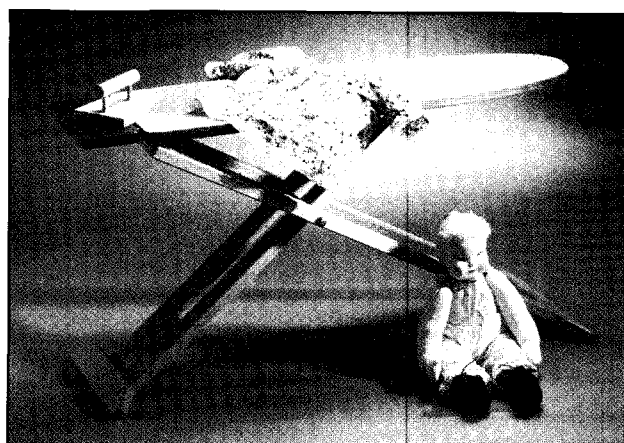
Artikel : Kubustafelbank
Artikelnr. : 3045

Afmetingen
lengte = 720 mm
breedte = 360 mm
hoogte = 360 mm



Artikel : Garage
Artikelnr. : 3001

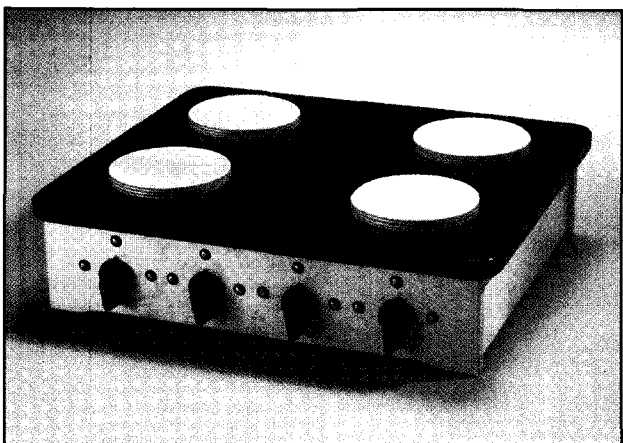
Afmetingen
lengte = 550 mm
breedte = 500 mm
hoogte = 130 mm



Artikel : Stijkbout / Strijkplank
Artikelnr. : 3020 / 3072

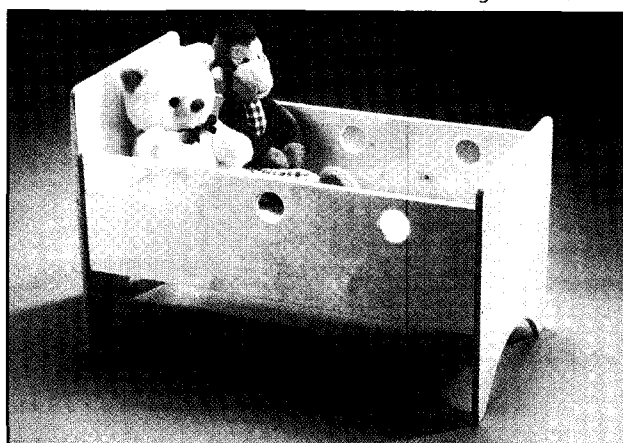
Afmetingen 3020
lengte = 136 mm
breedte = 90 mm
hoogte = 55 mm

Afmetingen 3072
lengte = 800 mm
breedte = 300 mm
hoogte = 535 mm



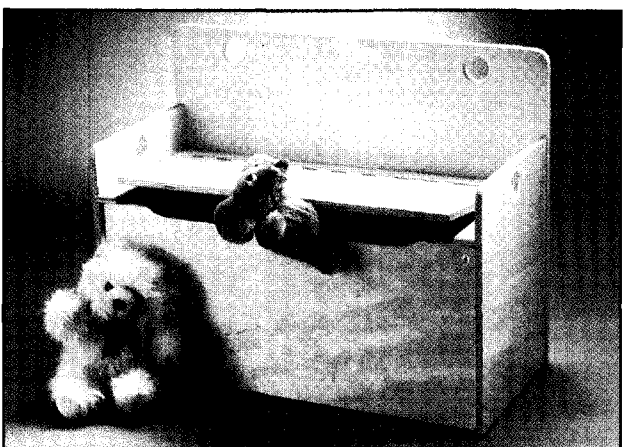
Artikel : Gascomfort
Artikelnr. : 3029

Afmetingen
lengte = 400 mm
breedte = 340 mm
hoogte = 100 mm



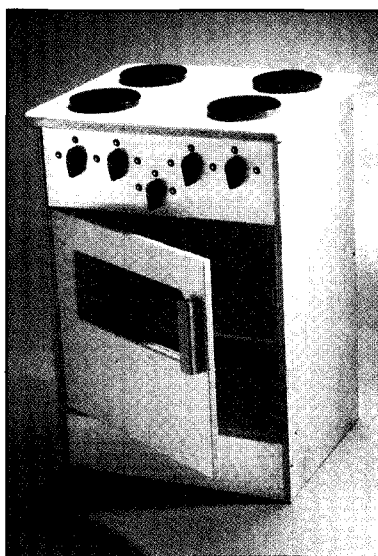
Artikel : Poppenledikantje
Artikelnr. : 3050

Afmetingen
lengte = 765 mm
breedte = 350 mm
hoogte = 370 mm



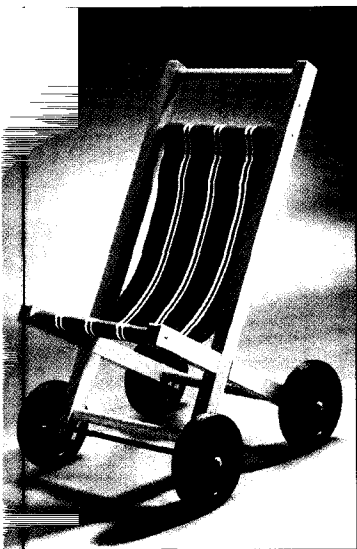
Artikel : Zitopbergbank
Artikelnr. : 3058

Afmetingen
lengte = 750 mm
breedte = 330 mm
hoogte = 580 mm



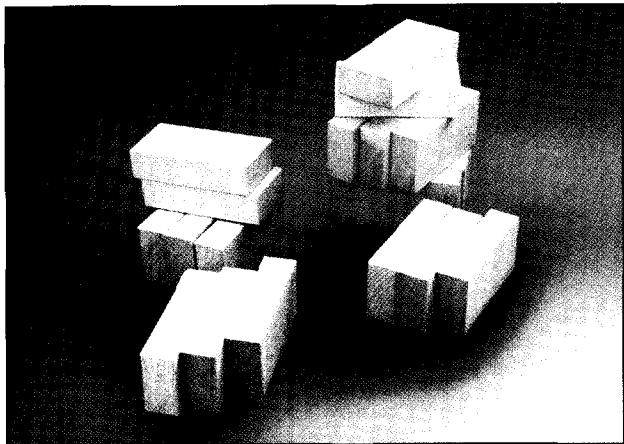
Artikel : Fornoisje
Artikelnr. : 3082

Afmetingen
lengte = 400 mm
breedte = 340 mm
hoogte = 545 mm



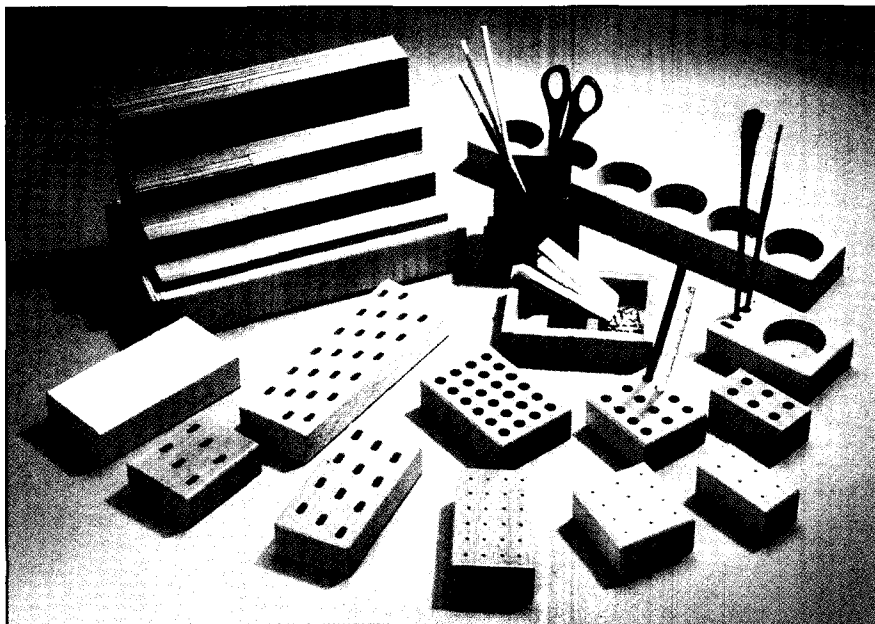
Artikel : Buggy
 Artikelnr. : 3088

Afmetingen
 lengte = 450 mm
 breedte = 360 mm
 hoogte = 600 mm



Artikel : Gymblokken
 Artikelnr. : 3060

Afmetingen
 lengte = 140 mm
 breedte = 70 mm
 hoogte = 35 mm



Artikel : Potloodbakje
 Artikelnr. : 3006 / 3007 / 3008 / 3009 / 3048
 Kleur : geel / blauw / groen / blank / rood

Afmetingen
 lengte = 80 mm
 breedte = 80 mm
 hoogte = 80 mm

Artikel : Scharenblok
 Artikelnr. : 3074 / 3026 / 3025
 Uitvoering : 6-gaats / 12-gaats / 24-gaats

Afmetingen (24-gaats)
 lengte = 195 mm
 breedte = 65 mm
 hoogte = 30 mm

Artikel : Potloodblok
 Artikelnr. : 3040 / 3046 / 3047
 Uitvoering : 6-gaats / 12-gaats / 24-gaats

Afmetingen (24-gaats)
 lengte = 105 mm
 breedte = 70 mm
 hoogte = 30 mm

Artikel : Prikpenblok
 Artikelnr. : 3073 / 3055 / 3056
 Uitvoering : 6-gaats / 12-gaats / 24-gaats

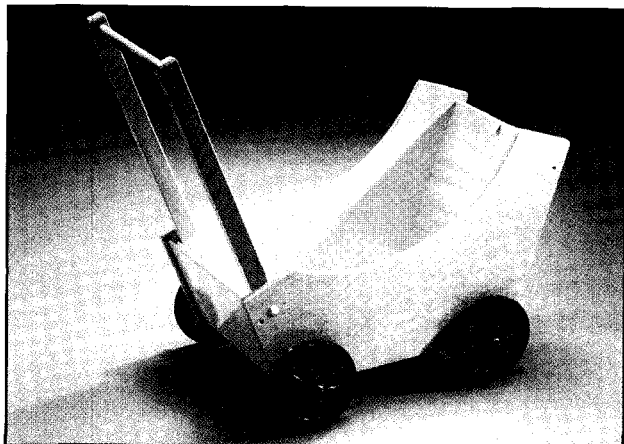
Afmetingen (24-gaats)
 lengte = 102 mm
 breedte = 65 mm
 hoogte = 30 mm

Artikel : Materiaalblok
 Artikelnr. : 3067 / 3068
 Uitvoering : 50 / 45

Afmetingen (50)
 lengte = 100 mm
 breedte = 62 mm
 hoogte = 30 mm

Artikel : Bouwplankbakje
 Artikelnr. : 3063

Afmetingen
 lengte = 280 mm
 breedte = 150 mm
 hoogte = 55 mm



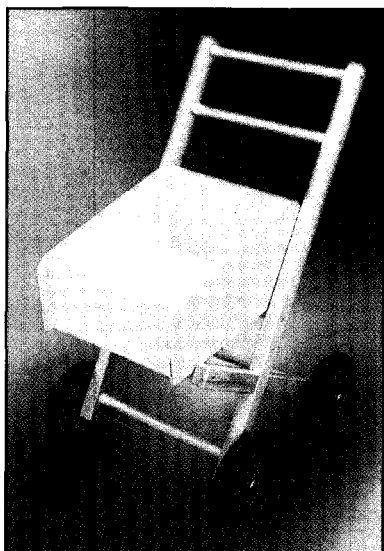
Artikel : Poppenwagen
Artikelnr. : 3038

Afmetingen
lengte = 690 mm
breedte = 380 mm
hoogte = 620 mm



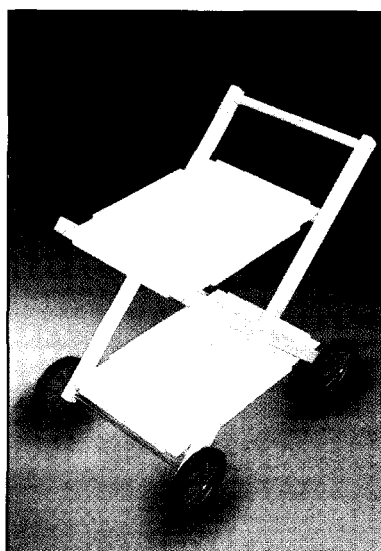
Artikel : Loopbakfiets
Artikelnr. : 3089

Afmetingen
lengte = 800 mm
breedte = 370 mm
hoogte = 465 mm



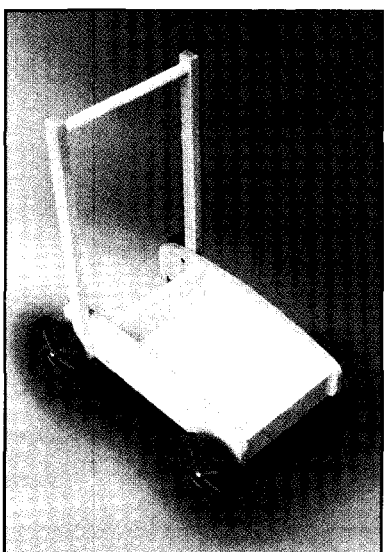
Artikel : Winkelwagen
Artikelnr. : 3090

Afmetingen
lengte = 450 mm
breedte = 350 mm
hoogte = 600 mm



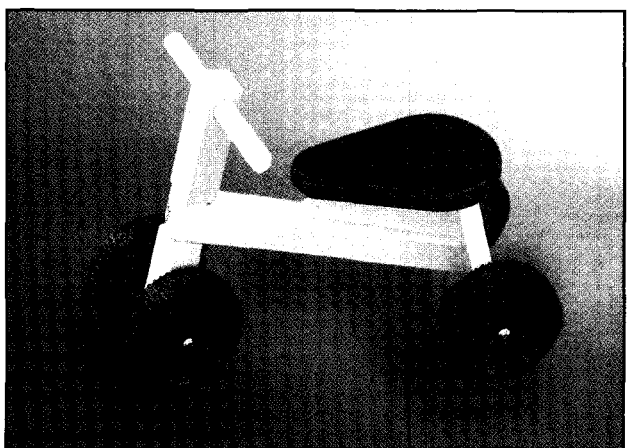
Artikel : Serveerwagen
Artikelnr. : 3098

Afmetingen
lengte = 575 mm
breedte = 404 mm
hoogte = 595 mm



Artikel : Baby-duwwagen
Artikelnr. : 3099

Afmetingen
lengte = 520 mm
breedte = 380 mm
hoogte = 565 mm



Artikel : Loopfiets
Artikelnr. : 3096 / 3097
Kleur : rood / blauw

Afmetingen
lengte = 555 mm
breedte = 230 mm
hoogte = 350 mm

Bijlage 6

ADO-prijslijsten



prijzen ado-artikelen

omschrijving	consumentenprijs
apollostoel	57,00
apollotafel	96,00
baby-duwwagen	71,00
buggy	53,00
commode	223,00
fornuisje	177,00
garage	67,00
gascomfort	63,00
gymblok	15,00
kubusspeeltafel	106,00
kubusstoel	60,00
kubusstoel klein	55,00
kubustafelbank	80,00
loopbakfiets	117,00
loopfiets blauw	68,00
loopfiets rood	68,00
poppenledikant	74,00
poppenwagen	89,00
serveerwagen	98,00
strijkbout	9,00
strijkplank	83,00
winkelwagen	75,00
zitopbergbank	149,00

prijslijst, geldig tot 31 december 2004

op al onze leveringen zijn de algemene leverings- en betalingsvoorwaarden van de SWZ van toepassing

prijzen voor consumenten en showroomverkopen

omschrijving	consumentenprijs
ADO besteldienstauto	96,75
ADO boek 80 jaar speelgoed	20,00
ADO tax (Kevermodel)	74,00
apollostoel	57,00
apollotafel	96,00
baby-duwwagen	71,00
bouwplankbakje	37,00
buggy	53,00
commode	223,00
fornuisje	177,00
garage	67,00
gascomfort	63,00
gymblok (4 stuks)	15,00
kubusspeeltafel	106,00
kubusstoel	60,00
kubusstoel klein	55,00
kubustafelbank	80,00
loopbakfiets	117,00
loopfiets blauw	68,00
loopfiets rood	68,00
materiaalblok 45 (4 stuks)	18,00
materiaalblok 50 (4 stuks)	18,00
poppenledikant	74,00
poppenwagen	89,00
potloodbakje blank	10,00
potloodbakje blauw	10,00
potloodbakje geel	10,00
potloodbakje groen	10,00
potloodbakje rood	10,00
potloodblok 12 gts (4 stuks)	21,00
potloodblok 24 gts (4 stuks)	29,00
potloodblok 6 gts (4 stuks)	14,00
prikpenblok 12 gts (4 stuks)	21,00
prikpenblok 24 gts (4 stuks)	29,00
prikpenblok 6 gts (4 stuks)	14,00
scharenblok 12 gts (4 stuks)	25,00
scharenblok 24 gts (4 stuks)	39,00
scharenblok 6 gts (4 stuks)	17,00
serveerwagen	98,00
strijkbout	9,00
strijkplank	83,00
winkelwagen	75,00
zitopbergbank	149,00

prijslijst geldig tot 31 december 2004 (inclusief 19% BTW)
op al onze leveringen zijn de algemene leverings- en
betalingsvoorwaarden van de SWZ van toepassing



prijzen voor schoolleveranciers, Broem, bestuur en personeel

artikelnr.	omschrijving	afmetingen (lxbxh)	stuksprijs (excl. btw)	stuksprijs (incl. btw)	verpakkings- eenheid
3001	Garage	550x500x130	22,50	26,78	
3006	Potloodbakje geel	80x80x80	3,13	3,72	5
3007	Potloodbakje blauw	80x80x80	3,13	3,72	5
3008	Potloodbakje groen	80x80x80	3,13	3,72	5
3009	Potloodbakje blank	80x80x80	3,13	3,72	5
3010	Apollo Tafel	750x700x415	32,22	38,34	
3011	Apollostoel	440x355x490	19,04	22,65	2
3017	Kubusstoel klein	330x330x330	18,23	21,69	2
3019	Kubusspeeltafel	690x690x390	35,33	42,04	
3020	Strijkbout	136x90x55	2,84	3,38	
3025	Scharenblok 24 gts	195x65x30	3,21	3,82	4
3026	Scharenblok 12 gts	125x65x30	2,06	2,45	4
3029	Gascomfort	400x340x100	21,15	25,17	
3036	Commode	770x370x660	74,84	89,06	
3038	Poppenwagen	690x380x620	29,61	35,24	
3040	Potloodblok 6 gts	70x40x30	1,10	1,31	4
3044	Kubusstoel	360x360x365	19,89	23,67	2
3045	Kubustafelbank	720x360x365	26,87	31,98	
3046	Potloodblok 12 gts	70x65x30	1,73	2,06	4
3047	Potloodblok 24 gts	105x70x30	2,42	2,88	4
3048	Potloodbakje rood	80x80x80	3,13	3,72	5
3050	Poppenledikant	765x250x370	24,80	29,51	
3055	Prikpenblok 12 gts	70x65x30	1,73	2,06	4
3056	Prikpenblok 24 gts	102x65x30	2,42	2,88	4
3058	Zitopbergbank	750x330x580	49,77	59,23	
3060	Gymblok	104x70x35	1,18	1,40	4
3063	Bouwplankbakje	280x150x155	12,20	14,52	
3067	Materiaalblok 50	95x65x30	1,49	1,77	4
3068	Materiaalblok 45	95x65x30	1,49	1,77	4
3072	Strijkplank	800x300x535	27,63	32,88	
3073	Prikpenblok 6 gts	70x35x30	1,10	1,31	4
3074	Scharenblok 6 gts	75x65x30	1,41	1,68	4
3082	Fornuisje	400x340x545	59,40	70,69	
3088	Buggy	450x360x600	17,55	20,88	2
3089	Loopbakfiets	800x370x455	39,29	46,76	
3090	Winkelwagen	450x350x600	25,16	29,94	
3092	ADO besteldienstauto	500x115x120	66,24	78,83	
3093	ADO tax (Kevermodel)	280x115x120	37,80	44,98	
3096	Loopfiets rood	555x230x350	22,64	26,94	
3097	Loopfiets blauw	555x230x350	22,64	26,94	
3098	Serveerwagen	575x405x495	32,85	39,09	
3099	Baby-duwwagen	520x380x565	23,63	28,12	
	ADO boek 80 jaar speelgoed		18,86	20,00	BTW 6%

De stuksprijs is inclusief 10% korting. De prijslijst is geldig tot 31 december 2004.

De verpakkings eenheid geldt alleen voor de schoolleveranciers en voor Broem.

Levering af fabriek.

Op al onze leveringen zijn de algemene leverings-en betalingsvoorwaarden van de SWZ van toepassing.



**prijzen voor instellingen (bv ziekenhuizen,
geen detaillisten en scholen) incl. BTW**

omschrijving	excl. BTW	incl. BTW
ADO besteldienstauto	81,30	96,75
ADO boek 80 jaar speelgoed	18,86	20,00
ADO tax (Kevermodel)	52,94	63,00
apollostoel	41,18	49,00
apollo Tafel	68,91	82,00
baby-duwwagen	51,26	61,00
bouwplankbakje	26,43	32,00
buggy	38,66	46,00
commode	159,66	190,00
fornuisje	126,89	151,00
garage	47,90	57,00
gascomfort	45,38	54,00
gymblok (4 stuks)	10,71	12,75
kubusspeeltafel	76,47	91,00
kubusstoel	42,86	51,00
kubusstoel klein	39,50	47,00
kubustafelbank	57,14	68,00
loopbakfiets	84,03	100,00
loopfiets blauw	48,74	58,00
loopfiets rood	48,74	58,00
materiaalblok 45 (4 stuks)	12,86	16,00
materiaalblok 50 (4 stuks)	12,86	16,00
poppenledikant	52,86	63,00
poppenwagen	63,87	76,00
potloodbakje blank	6,72	8,00
potloodbakje blauw	6,72	8,00
potloodbakje geel	6,72	8,00
potloodbakje groen	6,72	8,00
potloodbakje rood	6,72	8,00
potloodblok 12 gts (4 stuks)	15,00	18,00
potloodblok 24 gts (4 stuks)	21,01	25,00
potloodblok 6 gts (4 stuks)	10,08	12,00
prikpenblok 12 gts (4 stuks)	15,00	18,00
prikpenblok 24 gts (4 stuks)	20,71	25,00
prikpenblok 6 gts (4 stuks)	10,00	12,00
scharenblok 12 gts (4 stuks)	18,49	22,00
scharenblok 24 gts (4 stuks)	28,57	34,00
scharenblok 6 gts (4 stuks)	12,14	15,00
serveerwagen	70,59	84,00
strijkbout	6,72	8,00
strijkplank	59,29	71,00
winkelwagen	53,78	64,00
zitopbergbank	106,43	127,00

prijslijst (incl. 15% korting), geldig tot 31 december 2004
op al onze leveringen zijn de algemene leverings- en
betalingsvoorwaarden van de SWZ van toepassing

ADO kostprijzen

Artikelnr.	Omschrijving	Afmetingen(lxbxh) in mm	kostprijs in Euro	% Toegevoegde waarde
3001	Garage	550x500x130	19,24	75
3006	Potloodbakje geel	80x80x80		
3007	Potloodbakje blauw	80x80x80		
3008	Potloodbakje groen	80x80x80		
3009	Potloodbakje blank	80x80x80		
3010	Apollotafel	750x700x415	25,87	48
3011	Apollostoel	440x355x490	12,73	57
3017	Kubusstoel klein	330x330x330	13,67	59
3019	Kubusspeeltafel	690x690x390	26,89	58
3020	Strijkbout	136x90x55	4,79	74
3025	Scharenblok 24 gts	195x65x30		
3026	Scharenblok 12 gts	125x65x30		
3029	Gascomfort	400x340x100	23,28	55
3036	Commode	770x370x660		
3038	Poppenwagen	690x380x620	25,68	55
3040	Potloodblok 6 gts	70x40x30		
3044	Kubusstoel	360x360x365	14,33	55
3045	Kubustafelbank	720x360x365	18,30	52
3046	Potloodblok 12 gts	70x65x30		
3047	Potloodblok 24 gts	105x70x30		
3048	Potloodbakje rood	80x80x80		
3050	Poppenledikant	765x250x370	22,33	72
3055	Prikpenblok 12 gts	70x65x30		
3056	Prikpenblok 24 gts	102x65x30		
3058	Zitopbergbank	750x330x580	20,60	35
3060	Gymblok	104x70x35		
3063	Bouwplankbakje	280x150x155		
3067	Materiaalblok 50	95x65x30		
3068	Materiaalblok 45	95x65x30		
3072	Strijkplank	800x300x535	25,24	65
3073	Prikpenblok 6 gts	70x35x30		
3074	Scharenblok 6 gts	75x65x30		
3082	Fornuisje	400x340x545		
3088	Buggy	450x360x600	24,92	53
3089	Loopbakfiets	800x370x455	33,26	64
3090	Winkelwagen	450x350x600	23,27	51
3096	Loopfiets rood	555x230x350	25,29	50
3097	Loopfiets blauw	555x230x350	25,29	50
3098	Serveerwagen	575x405x595	26,14	56
3099	Baby-duwwagen	520x380x565	22,67	47,5

Bovengenoemde kostprijzen zijn gemaakt in opdracht van Willem. De kostprijzen zijn niet geheel betrouwbaar omdat deze gemaakt zijn met een beperkte kennis van het houtvak. Een toegevoegde waarde voor arbeid van 60 % is voor de ADO producten een goede indicatie voor de betrouwbaarheid ervan.

De artikelen 3090 en 3058 zijn kostprijzen gemaakt door Bobby van Vleuten, een vroegere medewerker van het bedrijfsbureau

Bijlage 7

Meeste afgenomen ADO-producten

Meest afgenomen ADO-speelgoed

Groep	Artikel	Aantal	Grootste afnemer	Aantal
Speelgoed	Loopfiets rood	434	Broem Spel en Speel B.V.	351
"	Loopfiets blauw	139	Broem Spel en Speel B.V.	71
Meubels	Zitopbergank	274	Heutink Primair Onderwijs BV	155
"	Kubusstoeltje	180	Alberts-Nienhuis BV	106
Educatief	Mat. Blok gat rond 45	483	Reinders 1-2-3 BV	350
"	Scharenblok 12-gaats	274	Mercurius	200

Tabel 1: per groep en artikel 2003

Groep	Artikel	Aantal	Grootste afnemer	Aantal
Speelgoed	Loopfiets rood	211	Broem Spel en Speel B.V.	203
"	Loopfiets blauw	136	Broem Spel en Speel B.V.	129
Meubels	Kubusstoeltje	94	Alberts-Nienhuis BV	51
"	Apollo stoel	97	Alberts-Nienhuis BV	50
Educatief	Mat. Blok gat rond 45	450	Reinders 1-2-3 BV	400
"	Scharenblok 12-gaats	762	Groefsema's Fijnhout	350

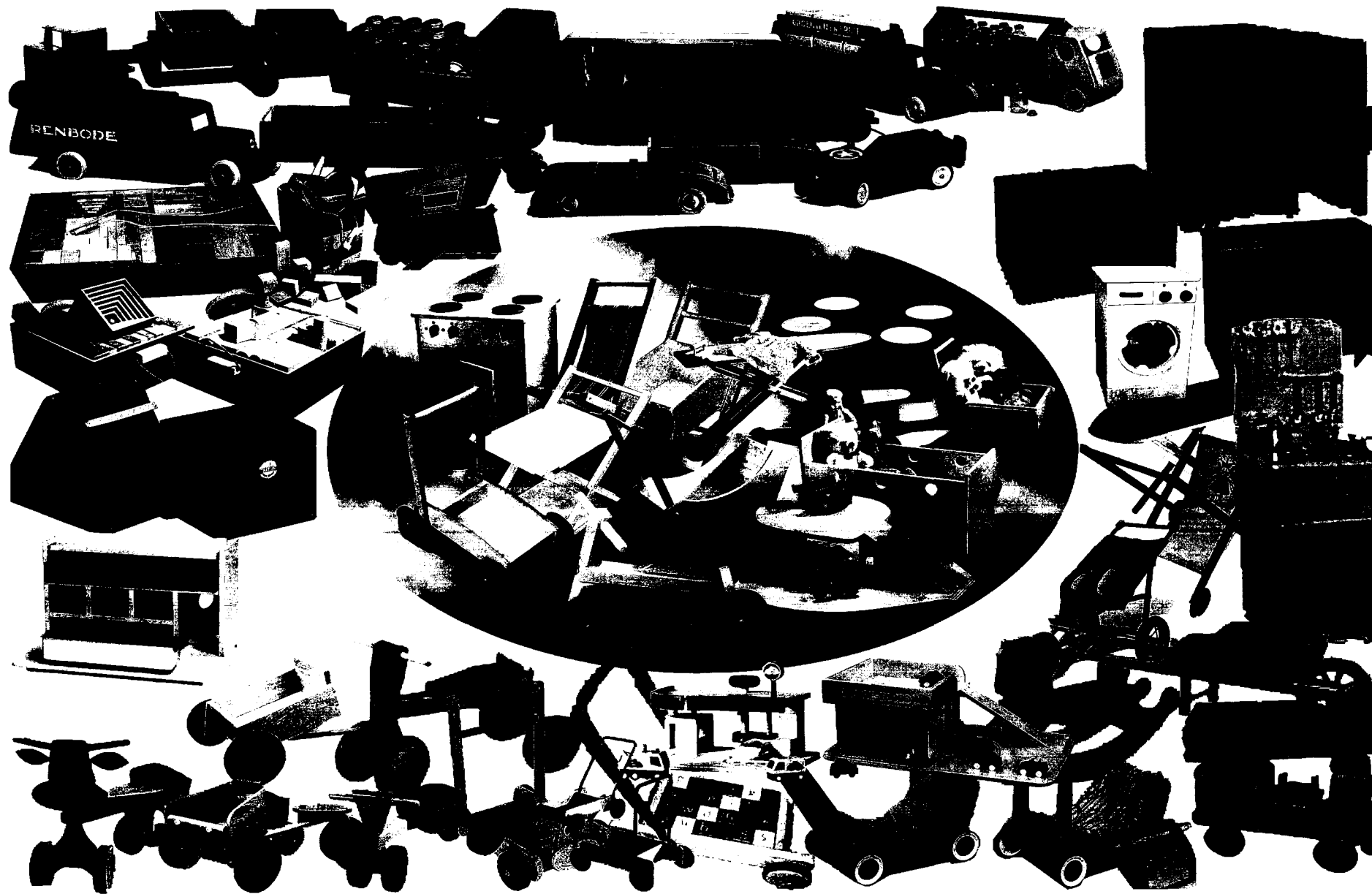
Tabel 2: per groep en artikel 2004

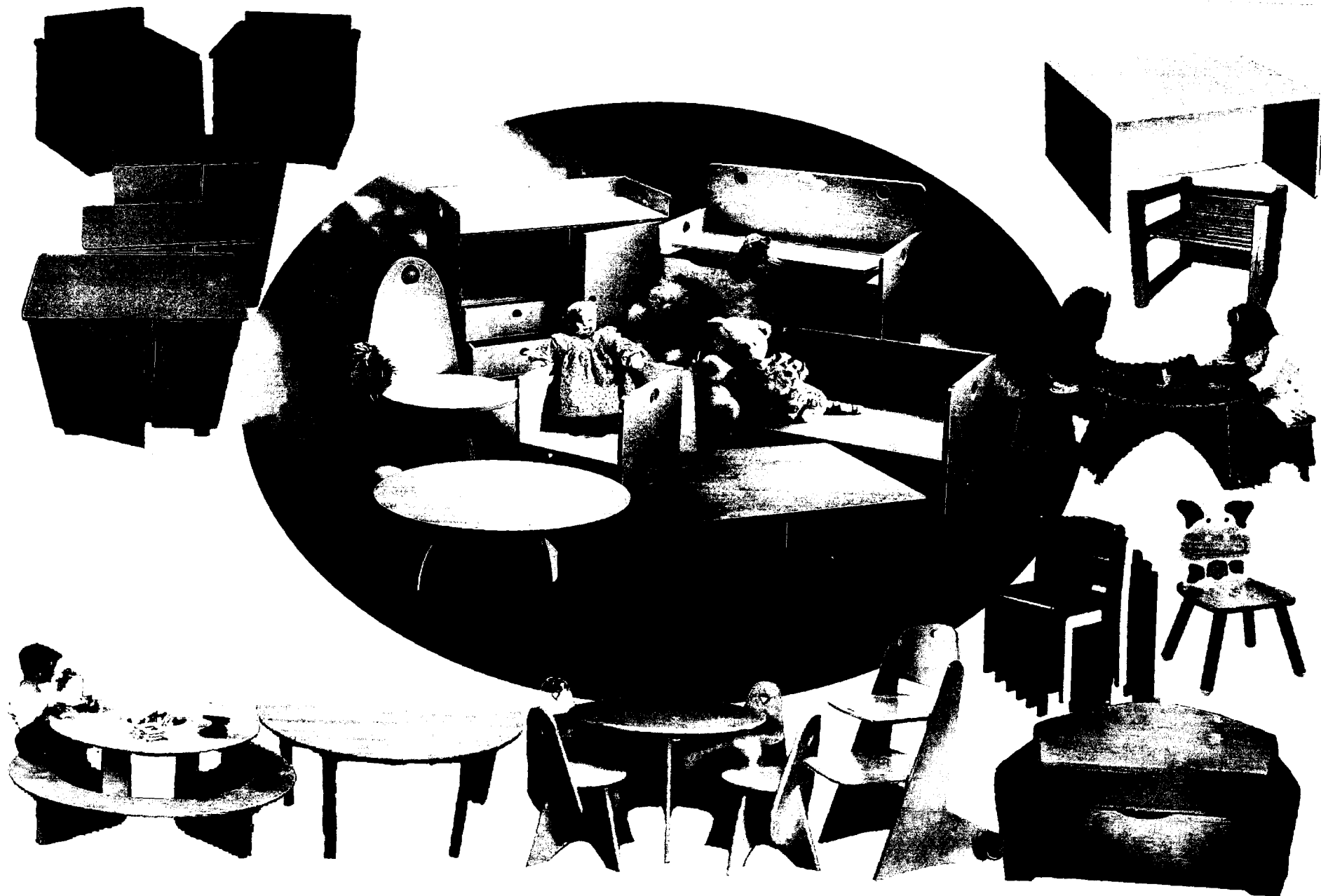
Uit deze tabellen is duidelijk op te maken dat na de kleinere educatieve artikelen, het loopfietsje het meest verkocht wordt.

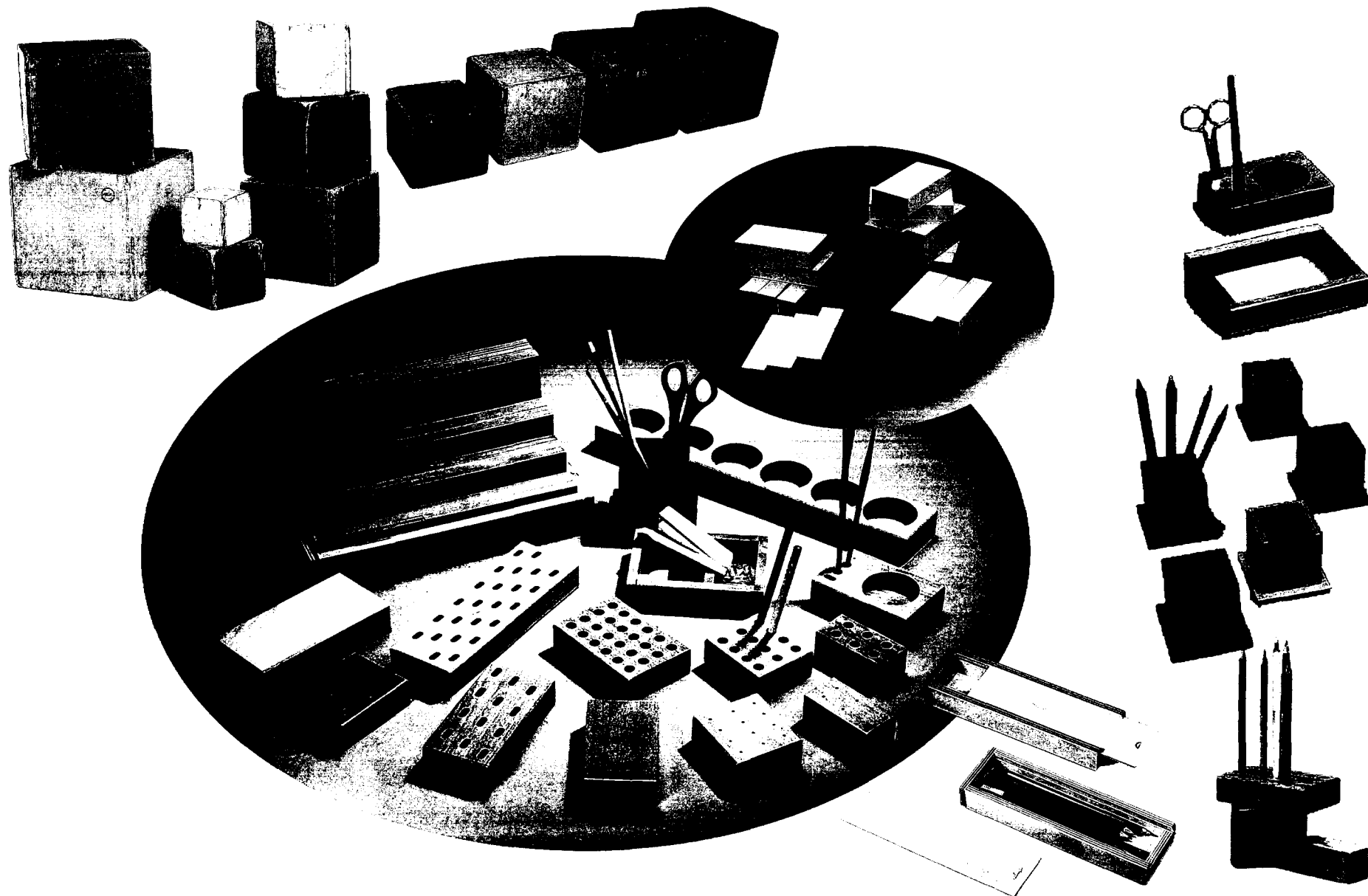
Bijlage 8

Collages

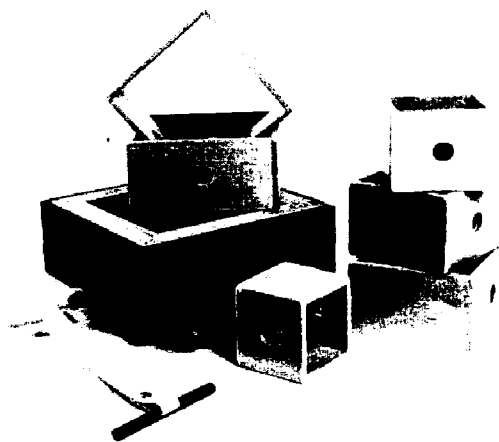
productvergelijking



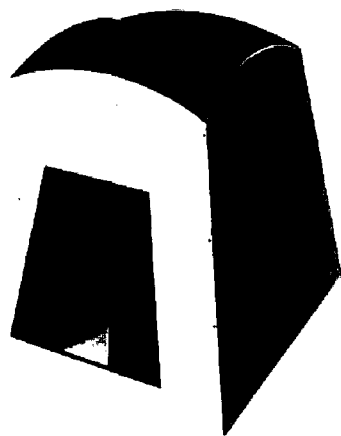




Bijlage 9
Winnende
ontwerpen
Hogeschool voor de
Kunsten Utrecht



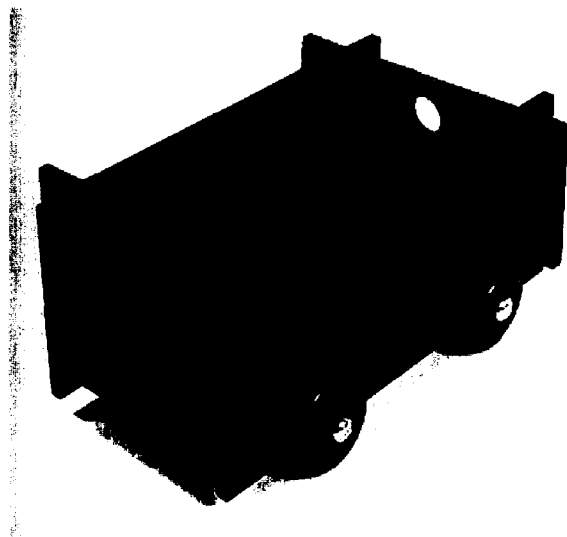
Bouwkar



Tipi



Vrachtauto



Karretje

Bijlage 10

Marktonderzoek

Marktonderzoek

Whir Whar

Dit is een speelgoed winkel in Utrecht. Deze winkel verkoopt voornamelijk houten speelgoed, waaronder ook ADO-producten. De klanten van deze winkel zijn voornamelijk ouders en grootouders en dergelijke. In principe verkoopt de winkel alle producten in het assortiment van ADO. Ze hebben alleen niet de plaats om alles in de winkel uit te stallen, maar er kan ook op bestelling gekocht worden.

Ook worden hier de ADO-besteldienst en de ADO-tax verkocht. De prijzen van deze producten worden vanuit de SWZ bepaald en de winkel houdt deze prijzen voor het grootste deel aan.

Door medewerkers worden de ADO producten duur gevonden maar wel mooi, voor een groot deel worden de producten het geld waard gevonden. Het hout en de afwerking wordt mooi gevonden, de ontwerpen simpel. Ook wordt er over de producten gezegd dat ze onverslijtbaar zijn. Opmerkingen zijn er over de zitopbergbank, hiervan wordt gevonden dat de klep een beveiliging zou mogen hebben, deze valt snel dicht en kinderen kunnen er makkelijk met hun vingertjes en handjes tussenkomen. De strijkplank wordt te duur gevonden, het is de prijs niet waard. Deze wordt ook erg weinig verkocht.

Er zijn folders van ADO-producten aanwezig, die bij grote belangstelling naar de producten aan de klant gegeven worden.

De winkel bestelt na de aanstelling van 'Broem Spel en Speel BV' nog steeds direct bij de SWZ, waar ze ook een korting krijgen over de producten. Het voordeel voor de winkel is dat ze de bestelde producten sneller in huis hebben, deze worden zelf bij de SWZ opgehaald. Er zijn hier nooit problemen mee geweest.

Ukkie

Dit is een kinderdagverblijf met filialen in Zeist (2), Huis ter Heide (1) en Zeewolde (1). Er is contact geweest met één van de filialen in Zeist. Deze koopt de ADO-producten rechtstreeks bij de SWZ, waarbij zelden iets mis is met de producten. Er zou graag een breder completer assortiment gezien worden, om niet bij verschillende producenten te hoeven afnemen (andere mogelijkheid is via een totaal leverancier). De producten worden degelijk gevonden. Het hout geeft ze een natuurlijke en kwalitatief goede uitstraling. De producten zijn functioneel, maar weinig uitdagend, er wordt niet meer mee gespeeld als met andere speelgoedartikelen. Als commentaar is er ook dat de producten en het assortiment over de jaren weinig veranderd is. ADO heeft niet meer de naam die het vroeger had.

De producten aanwezig: het fornuisje, de baby-duwwagen, de buggy, de serveerwagen, de loopbakfiets, het poppenledikantje, het loopfietsje, de strijkplank, de apollo tafel en de commode. Met het fornuisje en het loopfietsje wordt het meeste gespeeld.

Broem Spel en Speel

Dit is op dit moment de hoofdleverancier van ADO-producten. De contactpersoon in deze heeft redelijk wat commentaar op de producten van ADO, en dan voornamelijk het loopfietsje. Men heeft laten blijken dat er nog al eens klachten komen vanuit winkeliers en ze soms teruggestuurd moeten worden. De klachten gaan vooral over de stuurconstructie, deze is soms zwak en soms zit het stuurkje scheef.

Afnemers van 'Broem Spel en Speel':

Peters Pakhuis

Dit is een speelgoedwinkel in Zeist. Deze winkel verkoopt verschillende soorten speelgoed, waaronder ook houten speelgoed van onder andere ADO. De klanten van deze winkel zijn voornamelijk ouders en grootouders en dergelijke. De ADO-producten die de winkel verkoopt zijn voornamelijk speelgoedartikelen en meubels. Ook hier gelden de vanuit de SWZ bepaalde prijzen voor consumenten.

Over het algemeen worden de producten van ADO kleurloos gevonden en saai.

Commentaar per product:

- Loopfiets: deze wordt erg goed gevonden, goed van kleur en design. Het product wordt wel te duur gevonden. De reden hiervan is dat er te vaak iets aan het product mankeert, zoals een wiel dat niet goed draait, een schroefje dat verkeerd zit, dat soort kleine mankementjes. Een oplossing hiervoor zou zijn betere interne controle.

- Duwwagen: deze wordt lelijk gevonden, saai van kleur en te duur. Deze is van MDF gemaakt welke als materiaal lelijk wordt ervaren, het is ook een goedkoop materiaal, niet in verhouding met de prijs van het product. Er zijn duwwagens van massief beuken welke mooier en goedkoper zijn.
- Kookplaatje: deze wordt te zwart, saai en te duur gevonden.
- Fornuisje: deze wordt te kleurloos, duur en te laag gevonden. Het mag best duur zijn, maar dan zou het ook hoger en wat groter moeten zijn.
- Kubusstoeltje: er zijn andere in de winkel waarvan gevonden wordt dat deze mooier afgerond en afgewerkt zijn. Deze bezitten ook geen glijnagels, die er bij de kubusstoeltjes van ADO nog wel eens verkeerd of niet in zitten.
- Commode: deze is erg slecht verkoopbaar in een speelgoedwinkel.
- Strijkplank: deze wordt erg degelijk gevonden, ook erg duur. Deze heeft een te hoge kwaliteit voor speelgoed winkels, het is duidelijk te merken dat deze meer voor scholen is bedoeld.
- Buggy: deze heeft een goede kwaliteit en een goede prijs. De balken worden afgeschuind, het wordt mooier gevonden als ze afgerond zouden worden.
- Kubustafel: deze wordt goed gevonden
- Zitopbergank: deze wordt te duur gevonden
- Loopbakfiets: deze wordt ook weer erg kleurloos gevonden. Deze is meer bedoeld voor oudere kinderen, van ± 2 jaar. Het is een erg klassiek model, om het beter te kunnen verkopen zou deze een restyling kunnen gebruiken.
- Apollo tafel en stoel: deze verkopen erg slecht, de kubusmeubelen worden praktischer gevonden.

Verder kwam er commentaar over de groothandel 'Broem Spel en Speel'. De contactpersoon wordt moeilijk gevonden en het kost de winkel een hoop geld (waaronder vervoerskosten) via deze groothandel te bestellen. Liever wordt er direct ingekocht. Ook wordt er graag gezien dat er iets wordt gedaan met de uitkomsten van stageopdrachten.

Pinokkio

Dit is een speelgoedwinkel in onder andere Utrecht, welke ook houten speelgoedproducten verkoopt, waaronder een klein aantal artikelen van ADO. De voornaamste artikelen die deze winkel verkoop zijn de loopfietsje, de kubusstoeltjes en de buggy. Deze ADO-producten worden besteld en zelf afgehaald bij de SWZ, maar worden wel via 'Broem Spel en Speel' gefactureerd. Er zijn geen klachten over de levering, kwaliteit en de prijs van deze producten. De prijs van het loopfietsje licht zelfs lager dan loopfietsjes van een andere producent, deze heeft dan ook periodes waarin het veel verkocht wordt, meer dan de andere loopfietsjes. Er gaat zo nu en dan wel eens wat mis met de levering, dat de producten niet helemaal in orde zijn, maar dit gebeurt niet in meer of mindere mate vergeleken met andere leveranciers. Over het algemeen is met redelijk tevreden en positief over ADO.

Allehand

Dit is een speelgoedwinkel in Den Bosch. Deze winkel heeft eens ADO-producten verkocht. De winkel doet dit niet meer vanwege leveringsproblemen. Men wilde er verder weinig over kwijt. Deze winkel staat echter nog wel op de website van ADO zijnde een winkel welke ADO-producten verkoopt.

De Klepper

Dit is een speelgoedwinkel in Roermond. Normaliter heeft deze winkel de ADO-loopfietsjes in het assortiment. Op dit moment echter niet omdat met klachten heeft over de bevestiging van de stuurpen, deze wordt erg zwak gevonden. De schroeven die van buiten in de stuurpen zijn gedraaid, schieten er bij heftig sturen doorheen. Een oplossing hiervoor zou kunnen zijn er zwaardere schroeven in te zetten. Verder wordt het loopfietsje goed en degelijk gevonden. Als het probleem verholpen is zou deze winkel de loopfietsjes ook graag weer verkopen.

Repelsteeltje

Dit is een speelgoedwinkel in Uden, welke veel verschillende soorten producten verkoopt. Van ADO verkoopt het alleen het loopfietsje. Over het algemeen is met erg tevreden over het product. Er is wel een klant 3 keer terug geweest vanwege mankementen aan het loopfietsje, maar dit is te verwaarlozen. Er komen verder alleen positieve reacties op. En ook aan andere producten mankeert wel eens iets.

Blik op Hout

Dit is een speelgoedwinkel in Mijdrecht, welke houten artikelen in het assortiment heeft. Van ADO verkoopt de winkel voornamelijk de loopfietsjes en de kubustafel en -stoeltjes. Men is erg tevreden over de levering van deze producten. Er mankeert zelden wat aan en als er wat mankeert wordt dit goed opgelost. Ook de producten zelf worden goed gevonden, er is geen commentaar op.

Reinders

Dit is een groothandel welke in kleine aantallen ADO-producten afneemt. Dit is voor het bedrijf ook een van de voordelen van de SWZ, er kan makkelijk in kleine aantallen afgenomen worden. Zouden ze een product zelf willen laten maken moet dit gauw in aantallen van 25 of 50. Er zijn met leveringen geen problemen.

Het bedrijf levert voornamelijk aan kinderdagverblijven en kleuterscholen. Er komt wel eens wat terug met mankementen maar dit is maar zelden. Deze producten worden over een periode verzameld en terug gestuurd. Ook hier zijn geen problemen.

Vanuit het bedrijf worden de ADO-producten vrij ouderwets gevonden.

Kindvak beurs

Dit is een beurs waar producten en diensten worden gepresenteerd voor de kinderopvang en dergelijke. Op deze beurs waren ook een aantal stands waar houten producten werden gepresenteerd. Wat opviel is dat er voornamelijk grote meubels stonden, kasten, commodes, tafels en stoelen. Het speelgoed bestond vooral uit de grotere artikelen, zelfs grote speelhuizen. Bij met name de meubels is alles steeds ergonomischer ontworpen, dit in verband met een nieuwe wetgeving die 1 januari van kracht gaat. De ergonomie is echter voornamelijk gericht op volwassenen, de personen die de producten en de kinderen moeten verplaatsen. De producten mogen dus niet te zwaar en te groot zijn, niet te hoog om de kinderen op te tillen, niet te laag om zelf aan te zitten. Er werd weinig rekening gehouden met de ergonomie van het kind. Wat verder op viel aan de houten producten was dat deze erg kleurrijk waren en er veel met rondachtige vormen is gewerkt. Op de beurs stonden ook een aantal klanten die van ADO afnemen, waaronder 'Reinders 1-2-3', welke de ADO-garage had staan, 'K van Kinderen' bij de stand van 'Den Hartog', welke een eigen ontwikkeld product had staan geproduceerd door de SWZ. Deze laatste twee waren erg te spreken over de lakkwiteit van de ADO-producten.

In 2003 heeft ADO zelf op deze beurs gestaan, samen met 'Reinders' op een stand. Er kwamen een aantal reacties en ideeën vanuit de bezoekers. Bij het fornuisje werden graag wat meer keukenmodules gezien, zoals een spoelbakje, een wasmachine en eventueel een magnetronnetje. Daarnaast ook wat meer speelgoed voor jongens. Daarnaast was er commentaar over de afmetingen van het fornuisje en de commode, beide werden te laag gevonden. Over de afmetingen van de meubeltjes waren de reacties verdeeld. Aan de ene kant was er de vraag naar grotere en hogere stoeltjes en tafeltjes, kinderen worden steeds langer en dikker. Aan de andere kant was er ook de vraag naar kleinere stoeltjes voor kinderen op kinderdagverblijven (rond de 2 jaar oud).

Medewerkers SWZ

De ADO-producten zijn van hoge kwaliteit en gaan meerdere generaties mee. Andere goedkopere producten gaan snel kapot, halen soms zelfs niet de speelperiode van het kind. De ene persoon geeft aan dat de hoge kwaliteit van de ADO-producten een groot voordeel is, de kinderen kunnen er ongelimiteerd mee spelen en het kan daarna eventueel doorgegeven worden. De andere persoon vindt de lage kwaliteit van andere producten geen nadeel, ze zijn goedkoper en redelijk makkelijk te repareren.

Ook komt er naar voren dan kinderen langer spelen met eenvoudig speelgoed, zonder veel poespas. Eenvoudig speelgoed heeft veel fantasie mogelijkheden, er kan op veel verschillende manieren mee gespeeld worden. Er kan ook minder aan kapot gaan waardoor er op korte en lange termijn langer mee gespeeld kan worden.

Bijlage 11

Speelgoedwijzer

SPEELGOEDWIJZER

voor kinderen van 0 t/m 12 jaar

Leeftijd	Soort Speelgoed
0-3 maanden Kind kan nog niet grijpen, wel kijken, voelen en horen	Wiegmobiel, muziekdoosje, kleurige wandplaat. Belletjes aan de sokjes. Bad-en lichaamspelletjes, liedjes zingen.
3-6 maanden Kijken en horen blijft belangrijk, duwen en grijpen komt erbij	Kleurige vormen. Muziekdoos. Bal met geluid. Grijp- en manipuleerspeelgoed. Rammelaar met groot handvat (hangend boven wieg en box), sleutelringen. Pluche knuffels en beesten, ook met geluidjes. Speelgoed om met de mond te voelen. Activity centers stimuleren meerdere zintuigen tegelijk. Bad-en schootspelletjes.
6 - 12 maanden De baby houdt meerdere voorwerpen tegelijk vast en doet er steeds meer mee. Kruipen begint, het kind zoekt bewegelijk speelgoed. Ontwikkeling van het gebit.	Bijtring, knuffels, zachte pop. Stapelblokken, stapelkubus, ringpiramide. Bal en ander rolspeelgoed. Sponsen en speeltjes voor in het water. Boekjes met zachte bladzijden. Schootspelletjes met papa en mama.
1 – 1,5 jaar In elkaar passen en uit elkaar halen van voorwerpen. Het kind begint te lopen en kan zich dus steeds beter voortbewegen. Eerste woordjes, eerste fantasiespelletjes	Speelgoed om in en uit elkaar te halen en te stapelen, blokkenauto. Eerste puzzels (maximaal 4 stukjes) en vormbord. Trek- en duwspelgoed, loopauto, trekbeesten. Badspeeltjes, speelgoed met geluid. Boekjes met stoffen bladzijden. Voor symbolisch spel: knuffels, poppen, plastic serviesgoed.
1,5 – 2 jaar Bewegen, klimmen, klauteren, stapelen, gooien, in- en uit elkaar halen (ook kleinere voorwerpen). Het fantasiespel breidt zich iets uit	Stapelspeelgoed, blokken in diverse vormen en kleuren. Iets moeilijker puzzels en vormborden. Blokkenstoof in vele vormen. Zandbak om te onderzoeken, voelen. Zandtaartjes maken. Veelkleurige kijk- en voelboekjes. Laat het kind zelf de bladzijden omslaan. Poppen en knuffelbeesten worden persoonlijker.
2 – 3 jaar Fantasiespel, klimmen, klauteren en bewegen, vastpakken, ook potloden (met de hele hand) en kleinere voorwerpen	Voor het fantasiespel: poppen, serviesje, dokterskoffertje, poppenhuis, boerderij met dieren, auto's, treintje. Voor de bewegingsdrang: driewieler, schommelpaard, glijbaan. Creativiteit: potloden, boetseerlei, vingerverf. Blokken om te bouwen, ook kleinere. Water- en zandspeelgoed als vormpjes, emmertjes. Knuffelbeesten en zachte voorwerpen blijven fijn.
3 – 4 jaar Fantasiespelletjes, creatieve spelletjes, bewegen, bouwen. Doordat de hand- en vingermotoriek zoveel beter wordt kan het speelgoed kleiner worden	Voor het fantasiespel: verkleedkleden, allerlei hoofddeksels. Ook kleine popjes en spelfiguren boerderij- en dierentuinbeesten, dinosaurusen. Winkeltje. Prentenboeken en verhalen op cd. Kleur-, plak- en knipspullen. Bouwblokken. Water- en zandspeelgoed blijft belangrijk. Eenvoudige gezelschapsspelletjes als kleurendomino (geen kleine dobbelstenen!). Bewegingsspeelgoed: fiets met zijwieltjes, klimrek, bal.

4 – 6 jaar Fantasiespel, spelletjes samen met anderen (eenvoudige regelspelletjes), creatief materiaal, bouwen, tekenen	Verkleedkleden, Vliegtuig, garage, wereldspel. Eenvoudige gezelschapsspelletjes. Prentenboeken. Zandbakspeelgoed. Rijkkrallen, puzzels. Stiften, schetsboek, klei, bellenblaas. fietsje, bal
6 – 7 jaar Creatieve spelletjes, behendigheidsspelletjes, samenspelen met vriendjes en vriendinnetjes, regelspelletjes	Gezelschapsspelletjes met dobbelstenen. Ingewikkelde puzzels en constructiemateriaal. Borduurwerk, knutseldozen. Magneet. Prentenboeken met meer tekst, leesboeken. Springtouw, rolschaatsen, autoped, knikkers. Vecht- en avonturenspeelgoed. Piraten of indianenspullen.
8 -10 jaar regelspelletjes, behendigheidsspelen, creatief bezig zijn, samenspel, bouwen	Gezelschapsspelletjes: De regels worden steeds ingewikkelder. Bouwmaterialen als meccano, lego. Goocheldoos. Technisch speelgoed. Knikkers, vlieger, badmintonrackets. Ingewikkelde puzzels, boeken, strips, videospelletjes. Vecht- en avonturenspeelgoed.
10 - 12 jaar spelletjes om jezelf te bewijzen en bevestiging te zoeken, samen spelen, behendigheidsspelen	Gezelschapsspelen, skateboard, schietspelen. Video- en computerspelen. Bouwmaterialen, bouwdozen, miniaturen. Creatieve materialen. cd's, cd-rom. Boeken, strips.

Bijlage 12
Warenwetbesluit
speelgoed

Warenwetbesluit Speelgoed

Samenvatting

Verbiedt verhandeling van speelgoed dat niet is voorzien van de CE-markering. De CE-markering mag pas worden aangebracht als:

- Het speelgoed voldoet aan de aangewezen Europese normen voor speelgoed, de NEN-EN 71-serie (kan door fabrikant zelf worden verklaard);
of
- Indien voor het speelgoed een EG-typegoedkeuring is gegeven door een aangewezen keuringsinstantie binnen de EG. Deze instantie toetst dan aan de fundamentele veiligheidseisen van de richtlijn. Het technisch dossier dient binnen de EG voorhanden te zijn.

Onder speelgoed wordt verstaan elk product dat is ontworpen of kennelijk bestemd om bij het spelen te worden gebruikt door kinderen jonger dan veertien jaar. In het Besluit worden daarnaast ook productveiligheidsvoorschriften gegeven voor kinderwaren: dit zijn producten die niet bestemd of ontworpen zijn voor kinderen om mee te spelen, maar wél geschikt zijn om mee te spelen. De kinderwarenproducten vallen niet onder verplichting van CE-markering (voorbeeld: stoommachines, fopspenen, schetsartikelen).

Europese richtlijn

Het besluit geeft uitvoering aan de Europese richtlijn volgens de 'nieuwe aanpak' 88/378/EEG.

Vindplaats

Warenwetregeling Speelgoed: Staatsblad 1991, nummer 269, laatstelijk gewijzigd bij besluit 1994, Staatsblad 829. Europese richtlijn: PbEG L 187.

De onderdelen van de NEN-EN 71-serie belangrijk voor de ADO-producten zijn (uit normbladen aanwezig binnen bedrijf):

- Deel 1: mechanische en fysische eigenschappen
De belangrijke onderdelen:
 - Eisen – materialen – hout
 - Eisen – constructie – algemene eisen – bevestigingsmiddelen, vouwmechanismen, scharnieren
 - Eisen – constructie – eisen van toepassing op bepaalde soorten speelgoed – niet-afneembare onderdelen, speelgoed dat een kind kan herbergen, speelgoed bestemd om het gewicht van een kind te dragen voorbewogen door een kind, zwaar onbewegelijk speelgoed
- Deel 3: migratie van bepaalde elementen
Toepassingsgebied: deklagen van verven, vernissen, lak, drukinkten, polymeren en gelijkwaardige deklagen
- Deel 6: symbool voor de aanduiding: niet geschikt voor kinderen beneden 3 jaar.

Belangrijkste eisen uit de normen waar de producten aan moeten voldoen:

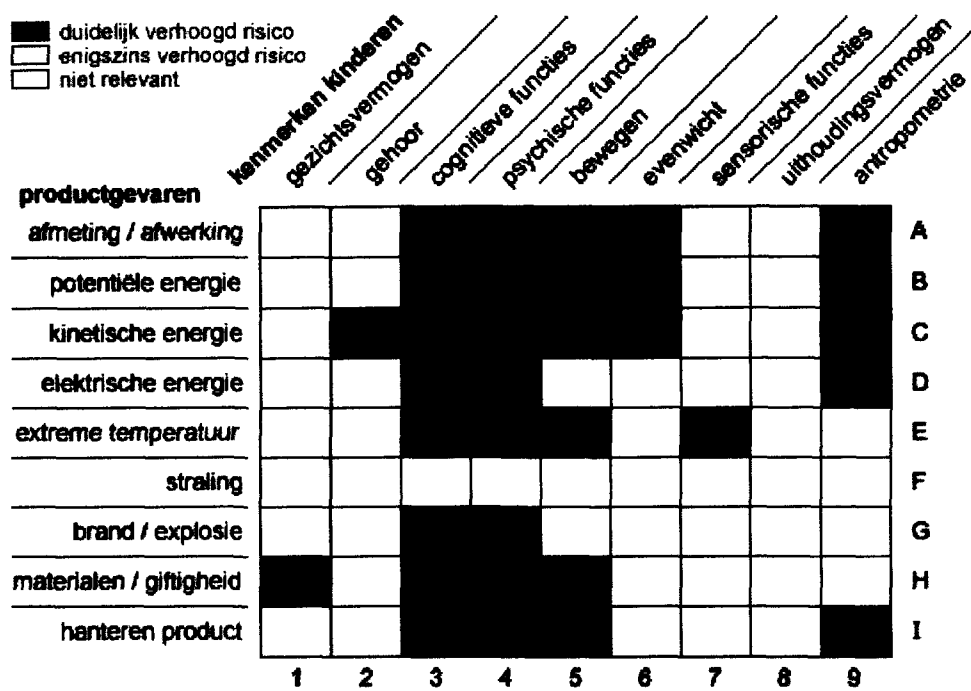
- Deel 1: Mechanische en fysische eigenschappen:
 - Hout mag geen insectengaten vertonen en kwasten mogen niet los zitten.
 - Het oppervlak en de bereikbare randen van houten speelgoed mogen geen splinters bevatten.
 - De puntige uiteinden van schroeven, spijkers en soortgelijke bevestigingsmiddelen gebruikt bij de vervaardiging van speelgoed mogen bij onderzoek van bereikbaarheid van een deel of een onderdeel van speelgoed niet bereikbaar zijn. Bereikbare delen van bevestigingsmiddelen moeten vrij zijn van bramen.
 - Als de kop van een bevestigingsmiddel verzonken behoort te zijn, mag geen deel van de kop uitsteken boven het oppervlak van het gereede speelgoed.
 - Speelgoed met glijdende of samenklappende delen moet op zo een manier worden vervaardigd, dat gevaar voor verwonding door beklemming voorkomen wordt. Vouwmechanismen bij opklapbaar speelgoed moeten uitgerust zijn met een veiligheidsstop of vergrendeling om een onverwachte of plotselinge beweging of inklapping van het artikel te voorkomen. Als alternatief mag het speelgoed ook een veiligheidsruimte hebben tussen de bewegende delen die de vingers, handen en tenen beschermt tegen verbrijzelen en afrukken bij plotseling inklappen van het artikel. Een dergelijke opening moet groot genoeg zijn voor een staaf met een middellijn van 12mm. Bij onderzoek van vouwmechanismen mag het speelgoed niet in elkaar klappen of zo kantelen, dat verwonden door beklemming zouden kunnen ontstaan.
 - Speelgoed waarbij twee delen door één of meer scharnieren met elkaar verbonden zijn en waarbij er tussen de delen een ruimte is, moet zo zijn vervaardigd dat die ruimte in elke willekeurige positie van de deur of deksel kleiner is dan 5mm of groter dan 12mm.

- Bij speelgoed voor kinderen tot 3 jaar waaraan onderdelen van glas, metaal, hout of andere onbuigzame materialen zijn bevestigd, moeten deze delen zo omsloten zijn dat het kind er met zijn vingers of tanden geen vat op kan krijgen; ofwel moeten deze onderdelen zo zijn bevestigd aan het speelgoed dat ze bij onderzoek van niet-afneembare onderdelen niet los kunnen raken, ofwel mag als een onderdeel los raakt bij het onderzoek, dit niet geheel passen niet passen in een cilinder met een diameter van 31,7mm en een verlopende diepte van 25,4mm tot 57,1mm, en mag het geen scherpe randen of scherpe punten hebben.
- Bij speelgoed dat groot genoeg is om een kind te herbergen en dat voorzien is van een deur, deksel of iets dergelijks, moet het kind de deur, deksel e.d. gemakkelijk van binnen kunnen openen met een kracht van ten hoogste 50N.
- Speelgoed voorbewogen door een kind en bestemt om het gewicht van een kind te dragen mag bij onderzoek van statische en dynamische sterkte niet breken en moet daarna nog steeds voldoen aan de van toepassing zijnde eisen van deze norm. Ook mag het speelgoed bij onderzoek van stabiliteit niet kantelen.
- Deel 3: Migratie van bepaalde elementen
- Deklagen van verven, vernissen, lak, drukinkten, polymeren en gelijkwaardige deklagen mogen van bepaalde elementen slecht beperkte hoeveelheden bevatten.
- Deel 6: Symbool voor de aanduiding: Niet geschikt voor kinderen beneden 3 jaar.
- De waarschuwing moet duidelijk leesbaar zijn op de plaats van verkoop van het speelgoed.
- De waarschuwing, aangeduid via het symbool of via tekst, moet op het speelgoed zelf of op de consumentenverpakking staan.
- De vermelding van het specifieke gevaar (of de specifieke gevaren) moet voorkomen op het speelgoed zelf, op de verpakking of in de gebruiksaanwijzing.

Bijlage 13

Risicomatrix en -analyse

Risicomatrices



Figuur 1: risicomatrix eenvoudig

Producteigenschappen	Van toepassing	Reden als niet
A: afmetingen, vorm en afwerking	X	
B: potentiële energie	X	
C: kinetische energie	X	
D: elektrische gevaren		Geen gebruik van elektriciteit
E: gevaren door extreme temperatuur		Geen gebruik warmte(bron)
F: stralingsgevaren		Geen gebruik stralingsbron
G: brand- en explosiegevaar		Geen aanwezigheid brandstof
H: gevaren door materialen, giftigheid	X	
I: gevaren bij hanteren product	X	

Tabel 1producteigenschappen van toepassing op één of meer producten, eenvoudige versie

Persoonlijke kenmerken kinderen	Van toepassing	Reden als niet
I: gezichtsvermogen	X	
II: gehoor		Weinig lawaai bij gebruik
III: cognitieve functies	X	
IV: psychische functies		Hoge mechanische sterkte producten
V: bewegen	X	
VI: evenwicht	X	
VII: sensorische functies		Geen warmte ontwikkeling producten
VIII: uithoudingsvermogen	X	
IX: antropometrie*	X	

Tabel 2: persoonlijke kenmerken van toepassing op één of meer producten, eenvoudige versie

*Onderzoek naar de afmetingen en verhoudingen van het menselijk lichaam.
De niet aangekruiste eigenschappen en kenmerken kunnen verwaarloosd worden, de matrix wordt hierdoor kleiner en overzichtelijker.

[illegible]

Hoofdgroepen kenmerken:

Product (gevaar)	
A	afmetingen, vorm en afwerking
B	potentiële energie
C	kinetische energie
D	elektrische gevaren
E	gevaren door extreme temperaturen
F	stralingen
G	brand- en explosiegevaar
H	gevaren door materialen, giftigheid
I	gevaren bij hanteren product

Kinderen (ontwikkeling)	
1	gezichtsvormen
2	gehoor
3	cognitieve functies
4	psychische functies
5	bewegen
6	evenwicht
7	sensorische functies
8	uithoudingsvermogen
9	antropometrie

- ☒ Duidelijk verhoogd risico
☐ Enigszins verhoogd risico

21-1-04

Figuur 2: risicomatrix uitgebreid

Producteigenschappen

A: afmetingen, vorm en afwerking	Van toepassing	Gevaar als wel / reden als niet van toepassing
a: obstakel	X	Struikelen
b: scherpe hoek of punt	X	Stoten
c: scherpe rand		Niet aanwezig
d: glibberig, glad oppervlak	X	Uitglijden → vallen
e: afmeting, klein voorwerp		Producten in verhouding groot
f: plastic		Niet aanwezig
g: koorden		Niet aanwezig
h: knoppen		Niet aanwezig
i: afstand tussen openingen	X	Bekneld raken
j: vulsel		Niet aanwezig
B: potentiële energie	Van toepassing	Gevaar als wel / reden als niet van toepassing
a: instabiliteit product	X	Omvallen, weggrollen → vallen
b: lage mechanische sterkte		Mechanische sterkte is erg hoog
c: hoge zit/staplaats gebruiker		Producten in verhouding laag
d: elastisch element		Niet aanwezig
e: vloeistof/gas onder druk		Niet aanwezig
C: kinetische energie	Van toepassing	Gevaar als wel / reden als niet van toepassing
a: delen tegen elkaar bewegend	X	Bekneld raken
b: delen langs elkaar bewegend	X	Bekneld raken
c: draaiend onderdeel	X	Wikkelen sjaal/haar
d: draaiend onderdeel dicht bij ander deel		Geen combinatie van draaiende onderdelen aanwezig
e: versnellingen (positief, negatief)	X	Vallen
f: wegschietend voorwerp		Niet mogelijk
g: trilling		Komen niet voor in gebruiksomgeving
h: geluid, knal		Niet mogelijk
H: gevaren door materialen, giftigheid	Van toepassing	Gevaar als wel / reden als niet van toepassing
a: giftige vaste stof of vloeistof	X	Binnenkrijgen lak
b: vluchtig giftig materiaal		Niet aanwezig
c: bijtend product		Niet aanwezig
d: bijtend gas, damp		Niet aanwezig

I: gevaren bij hanteren product	Van toepassing	Gevaar als wel / reden als niet van toepassing
a: geforceerde houding		Niet nodig
b: tuigjes die niet werken		Niet aanwezig
c: barrières die niet werken		Niet aanwezig
d: overbelasting, te grote inspanning		Niet nodig
e: onvoldoende afstemming op anatomie	X	Bekneld raken, stoten, vallen
f: geen rekening met beschermingsmiddelen		Niet nodig
g: onbedoeld aan/uitzetten		Niet nodig
h: bedieningssysteem werkt niet		Niet aanwezig
i: stoppen lukt niet		Geen stopmechanisme aanwezig
j: loskoppeling energiebron defect		Niet aanwezig
k: noodbesturing defect		Niet aanwezig
l: passingsproblemen		Verwisseling onderdelen niet nodig
m: ontbrekende/verkeerd geplaatste afscherming	X	Bekneld raken
n: waarschuwingsteksten en -afbeeldingen	X	Oneigenlijk gebruik / niet opletten ouder
o: waarschuwingsvoorzieningen		Overbodig

Tabel 3: producteigenschappen van toepassing op één of meer producten, uitgebreide versie

Persoonlijke kenmerken

I: gezichtsvermogen	Van toepassing	Reden als niet van toepassing
1: kunnen focussen/scherp zien	X	
2: perifeer waarnemen	X	
3: kleur waarnemen	X	
4: adaptievermogen (snelheid)	X	
5: dieptewaarneming	X	
III: cognitieve functies	Van toepassing	Reden als niet van toepassing
1: leren van nieuwe dingen	X	
2: abstract denken	X	
3: impliciet geheugen	X	
4: lezen (snelheid)		Geen teksten aanwezig
V: bewegen	Van toepassing	Reden als niet van toepassing
1: spierkracht	X	
2: bewegingsuitslag	X	
3: snelheid van handelen/reactiesnelheid	X	
4: motoriek	X	
VI: evenwicht	Van toepassing	Reden als niet van toepassing
1: evenwicht	X	
VIII: uithoudingsvermogen	Van toepassing	Reden als niet van toepassing
1: uithoudingsvermogen	X	
IX: antropometrie	Van toepassing	Reden als niet van toepassing
1: antropometrie	X	

Tabel 4: persoonlijke kenmerken van toepassing op één of meer producten, uitgebreide versie

Risicoanalyse

- Gevaarlijke eigenschappen per product.
- Gevolgen van de gevaarlijke eigenschappen per product.
- Mogelijke oplossingen per product

ADO-producten

Garage 3001

		I		III			V				VI	VIII	IX
		3	5	1	2	3	1	2	3	4	1	1	1
A	a	x	x					x				x	
	b	x	x	x					x				
	i		x	x					x			x	
I	e						x	x		x	x	x	

A: struikelen, stoten, bekneeld raken → duidelijk zichtbaar, afronden, goede maat openingen
I: bekneeld raken → rekening houden met anatomie

Strijkbout 3020

		I		III			V				VI	VIII	IX
		3	5	1	2	3	1	2	3	4	1	1	1
A	a	x	x					x				x	
	b	x	x						x				
	i		x	x					x			x	
I	e						x	x		x	x	x	

A: struikelen, stoten, bekneeld raken → duidelijk zichtbaar, afronden, goede maat openingen
I: bekneeld raken → rekening houden met anatomie

Strijkplank

		I		III			V				VI	VIII	IX
		3	5	1	2	3	1	2	3	4	1	1	1
A	b	x	x	x					x				
	i		x	x					x			x	
B	a			x			x					x	
C	a			x				x			x		
	b			x				x			x		
	c			x				x			x		
I	e						x	x		x	x	x	
	m			x					x	x			
	n	x		x									

A: struikelen, stoten, uitglijden, bekneeld raken → duidelijk zichtbaar, afronden, stroeve poten, goede maat openingen
B: omvallen → goede stabiliteit
C: bekneeld raken → beveiligen gevaarlijke punten
I: bekneeld raken, vallen door te groot/te klein product → rekening houden met anatomie, goede grootte product

Gascomfort 3058

		I		III			V			VI	VIII	IX
		3	5	1	2	3	2	3	4	1	1	1
A	a	x	X				x				x	
	b	x	X	x				x				

A: struikelen, stoten, uitglijden → duidelijk zichtbaar, afronden, stroeve onderkant

Poppenledikantje 3050

		I		III			V				VI	VIII	IX
		3	5	1	2	3	1	2	3	4	1	1	1
A	b	x	X	x					x				
	i		X	x					x			x	
I	e						x	x		x	x	x	

A: stoten, bekneeld raken → afronden, goede maat openingen
I: bekneeld raken, vallen door te groot/te klein product → rekening houden met anatomie, goede grootte product

Fornuisje 3082

		I		III			V			VI	IX
		3	5	1	2	3	2	3	4	1	1
A	b	x	x	x				x			
C	a	x	x	x			x			x	

A: stoten, bekneeld raken → afronden, goede maat openingen
C: bekneeld raken → beveiligen gevaarlijke punten

Buggy 3088

		I		III			V				VI	VIII	IX
		3	5	1	2	3	1	2	3	4	1	1	1
A	b	x	x	x					x				
	d		x	x					x		x		
B	a			x							x	x	
C	c			x				x			x		
I	e						x	x		x	x	x	

A: stoten → afronden
B: weggrollen → beveiliging wielen
C: wikkelen sjaal/haar, vallen → beveiligen as, gebruiken op goede plaats
I: vallen door te groot/te klein product → goede grootte product

Poppenwagen 3038

		I		III			V				VI	VIII	IX
		3	5	1	2	3	1	2	3	4	1	1	1
A	a	x	x	x						x			
B	a			x				x					x
C	c			x					x			x	
I	e						x	x		x	x	x	

- A: stoten → afronden
B: wegrollen → beveiliging wielen
C: wikkelen sjaal/haar, vallen → beveiligen as, gebruiken op goede plaats
I: vallen door te groot/te klein product → goede grootte product

Loopbakfiets 3089

		I		III			V				VI	VIII	IX
		3	5	1	2	3	1	2	3	4	1	1	1
A	b	x	x	x						x			
	i		x	x						x	x		
B	a			x				x				x	
C	c			x					x			x	
	e			x								x	
I	e						x	x		x	x	x	

- A: stoten, bekneld raken → afronden, goede afstand tussen openingen
B: omvallen, wegrollen → goede stabiliteit, beveiliging wielen
C: bekneld raken, wikkelen sjaal/haar, vallen → beveiligen gevaarlijke punten, beveiligen as, gebruiken op goede plaats
I: bekneld raken, vallen door te groot/te klein product → rekening houden met anatomie, goede grootte product

Winkelwagen 3090

				III			V				VI	VIII	IX
		3	5	1	2	3	1	2	3	4	1	1	1
A	b	x	x	x						x			
	i		x	x						x	x		
B	a			x				x				x	
C	c			x					x			x	
I	e						x	x		x	x	x	

- A: stoten → afronden
B: wegrollen → beveiliging wielen
C: wikkelen sjaal/haar, vallen → beveiliging as, gebruiken op goede plaats
I: vallen door te groot/te klein product → goede grootte product

Serveerwagen 3098

		I		III			V				VI	VIII	IX
		3	5	1	2	3	1	2	3	4	1	1	1
A	b	x	x	x						x			
	i		x	x						x	x		
B	a			x				x				x	
C	c			x					x			x	
I	e						x	x		x	x	x	

- A: stoten → afronden
B: wegrollen → beveiliging wielen
C: wikkelen sjaal/haar, vallen → beveiliging as, gebruiken op goede plaats
I: vallen door te groot/te klein product → goede grootte product

Baby-duwwagen 3099

		I		III		V				VI	VIII	IX	
		3	5	1	2	3	1	2	3	4	1	1	
A	b	x	x	x					x				
B	a			x			x					x	
C	c			x				x			x		
I	e						x	x		x	x	x	

A: stoten → afronden

B: weggrollen → beveiliging wielen

C: wikkelen sjaal/haar, vallen → beveiliging as, gebruiken op goede plaats

I: vallen door te groot/te klein product → goede grootte product

Loopfiets rood 3096 / blauw 3097

		I		III			V				VI	VIII	IX
		3	5	1	2	3	1	2	3	4	1	1	1
A	b	x	x	x					x				
B	a			x			x					x	
C	c			x				x			x		
	e			x								x	
I	e						x	x		x	x	x	

A: struikelen, stoten → duidelijk zichtbaar, afronden

B: omvallen, weggrollen → goede stabiliteit, beveiliging wielen

C: vallen → gebruiken op goede plaats

I: vallen door te groot/te klein product → goede grootte product

Apollo tafel 3010

		I		III			V				VI	VIII	IX
		3	5	1	2	3	1	2	3	4	1	1	1
A	b	x	x	x					x				
I	e						x	x		x	x	x	

A: stoten → afronden

I: vallen door te groot/te klein product → goede grootte product

Apollo stoel 3011

		I		III			V				VI	VIII	IX
		3	5	1	2	3	1	2	3	4	1	1	1
A	b	x	x	x					x				
	i		x	x					x			x	
I	e						x	x		x	x	x	

A: stoten → afronden

I: vallen door te groot/te klein product → goede grootte product

Kubusstoel klein 3017 / Kubusstoel 3044

		I		III			V				VI	VIII	IX
		3	5	1	2	3	1	2	3	4	1	1	1
A	b	x	x	x					x				
	i		x	x					x			x	
I	e						x	x		x	x	x	

A: stoten → afronden

I: vallen door te groot/te klein product → goede grootte product

Kubusspeeltafel 3019

		I		III			V				VI	VIII	IX
		3	5	1	2	3	1	2	3	4	1	1	1
A	b	x	x	x					x				
I	e						x	x		x	x	x	

A: stoten → afronden

I: vallen door te groot/te klein product → goede grootte product

Commode 3036

		I		III			V				VI	VIII	IX
		3	5	1	2	3	1	2	3	4	1	1	1
A	b	x	x	x					x				
	i		x	x					x			x	
C	a	x	x	x				x			x		
	b	x	x	x				x			x		
I	e						x	x		x	x	x	

A: stoten, bekneeld raken → afronden, goede maat openingen

C: bekneeld raken → beveiligen gevaarlijke punten

I: bekneeld raken, vallen door te groot/te klein product → rekening houden met anatomie, goede grootte product

Kubustafelbank 3045

		I		III			V				VI	VIII	IX
		3	5	1	2	3	1	2	3	4	1	1	1
A	b	x	x	x					x				
	i		x	x					x			x	
I	e						x	x		x	x	x	

A: stoten → afronden

I: vallen door te groot/te klein product → goede grootte product

Zitopbergbank 3058

		I		III			V				VI	VIII	IX
		3	5	1	2	3	1	2	3	4	1	1	1
A	b	x	x	x					x				
	i		x	x					x		x		
C	a	x	x	x				x			x		
I	e						x	x		x	x	x	
	m			x					x	x			
	n	x		x									

A: stoten, bekneeld raken → afronden, goede maat openingen

C: bekneeld raken → beveiligen gevaarlijke punten

I: bekneeld raken, vallen door te groot/te klein product → rekening houden met anatomie, goede grootte product

Gymblokken 3060

		I		III		V				VI	VIII	IX
		3	5	1	2	3	2	3	4	1	1	1
A	a	x	x				x					x
	b	x	x	x				x				
	d	x		x								

A: struikelen, stoten, uitglijden → duidelijk zichtbaar, afronden, stroef

Potloodbakje geel 3006 / blauw 3007 / groen 3008 / blank 3009 / rood 3048

		I		III		V				VI	VIII	IX
		3	5	1	2	3	2	3	4	1	1	1
A	a	x	x				x					x
	b	x	x	x				x				

A: struikelen, stoten → duidelijk zichtbaar, afronden

Scharenblok 6-gaats 3074 / 12-gaats 3026 / 24-gaats 3025

		I		III		V				VI	VIII	IX
		3	5	1	2	3	2	3	4	1	1	1
A	a	x	x				x					x
	b	x	x	x				x				

A: struikelen, stoten → duidelijk zichtbaar, afronden

Potloodblok 6-gaats 3040 / 12-gaats 3046 / 24-gaats 3047

		I		III			V				VI	VIII	IX
		3	5	1	2	3	1	2	3	4	1	1	1
A	a	x	x					x				x	
	b	x	x	x					x				
	i		x	x					x		x		
I	e						x	x		x	x	x	

A: struikelen, stoten, bekneeld raken → duidelijk zichtbaar, afronden, goede maat openingen

I: bekneeld raken → rekening houden met anatomie

Prikpenblok 6-gaats 3073 / 12-gaats 3055 / 24-gaats 3056

		I		III			V			VI	VIII	IX
		3	5	1	2	3	2	3	4	1	1	1
A	a	x	x				x				x	
	b	x	x	x				x				

A: struikelen, stoten → duidelijk zichtbaar, afronden

Materiaalblok rond 50 3067 / rond 45 3068

		I		III			V			VI	VIII	IX
		3	5	1	2	3	2	3	4	1	1	1
A	a	x	x				x				x	
	b	x	x	x				x				

A: struikelen, stoten → duidelijk zichtbaar, afronden

Bouwplankbakje 3063

		I		III			V			VI	VIII	IX
		3	5	1	2	3	2	3	4	1	1	1
A	a	x	x				x				x	
	b	x	x	x				x				

A: struikelen, stoten → duidelijk zichtbaar, afronden

Winnende ontwerpen HKU

Tipi

		I		III			V				VI	VIII	IX
		3	5	1	2	3	1	2	3	4	1	1	1
A	b	x	x	x					x				
B	a			x			x					x	
I	e						x	x		x	x	x	

- A: stoten → afronden
B: omvallen → goede stabiliteit
I: bekneld raken → rekening houden met anatomie

Vrachtauto

		I		III			V				VI	VIII	IX
		3	5	1	2	3	1	2	3	4	1	1	1
A	b	x	x	x					x				
	i		x	x					x		x		
B	a			x			x					x	
C	b	x	x	x				x			x		
	c			x				x			x		
I	e						x	x		x	x	x	

- A: struikelen, stoten, bekneld raken → duidelijk zichtbaar, afronden, goede maat openingen
B: weggrollen → beveiliging wielen
C: bekneld raken → beveiligen gevaarlijke punten
I: bekneld raken → rekening houden met anatomie

Bouwkar

		I		III			V				VI	VIII	IX
		3	5	1	2	3	1	2	3	4	1	1	1
A	a	x	x					x				x	
	b	x	x	x					x				
	i		x	x					x		x		
B	a			x			x					x	
C	b	x	x	x				x			x		
	c			x				x			x		

- A: struikelen, stoten, bekneld raken → goed zichtbaar, afronden, goede maat openingen
B: weggrollen → beveiliging wielen
C: bekneld raken, wikkelen sjaal/haar, vallen → beveiliging gevaarlijke punten, beveiligen as, gebruiken op goede plaats

Karretje

		I		III			V				VI	VIII	IX
		3	5	1	2	3	1	2	3	4	1	1	1
A	a	x	x					x				x	
	b	x	x	x					x				
	i		x	x					x		x		
B	a			x			x					x	
C	b	x	x	x				x			x		
	c			x				x			x		
	e			x								x	
I	e						x	x		x	x	x	

- A: struikelen, stoten, bekneld raken → goed zichtbaar, afronden, goede maat openingen
B: weggrollen → beveiliging wielen
C: bekneld raken, wikkelen sjaal/haar, vallen → beveiliging gevaarlijke punten, beveiliging as, gebruiken op goede plaats
I: bekneld raken → rekening houden met anatomie

Bijlage 14

Productgevaren

Productgevaaren (bron 6.)

Onder productgevaaren worden producteigenschappen verstaan die tot letsel kunnen leiden. Deze gevaaren zijn ingedeeld in negen categorieën. Voor elke categorie worden de specifieke productgevaaren met voorbeelden verschaft. Binnen de categorie is een verdeling in subcategorieën mogelijk. Deze subcategorieën worden allen apart toegelicht met behulp van voorbeelden. In de uitgebreide matrix van bijlage 13 zijn deze subcategorieën direct af te lezen.

Afmeting – afwerking

specifieke productgevaaren	voorbeeld
Obstakel	Met name risico's wanneer obstakels zich bevinden op een onverwachte plaats. Botsen tegen bewegend speeltoestel, struikelen over ongelijk liggende tegels.
Scherpe hoek of punt	Bijvoorbeeld een tafelrand
Scherpe rand	Bewust aangebrachte scherpe randen zoals een mes/snijgereedschap Onbedoelde scherpe randen zoals: dunne metaalplaat, stanswerk, niet ontbraamde randen van metaal; hard plastic (met name bij een breukrand)
Glibberig/glad oppervlak	Bijvoorbeeld tegels in badkamer of zwembad, een parketvloer, sneeuw op de buitentrap. Hierbij moet ook gedacht worden aan gebruiksvoorwerpen met een glad oppervlak dat bij gebruik in een natte omgeving weinig houvast geeft
Afmetingen, klein voorwerp	Geldt met name voor kinderen. Verstikking door kleine onderdelen, bijvoorbeeld knikkers, kraaltjes of knoopcelbatterij in luchtpijp of neus.
Plastic	Geldt met name voor kinderen. Mechanische verstikking door plastic verpakkingsmateriaal, een luchtdicht of slecht doorlatend omhulsel, zoals een plastic zak over het hoofd, een dekbedje of de bekleding van een wieg.
Kleding	Geldt met name voor kinderen. Risico van wurging door bijvoorbeeld koorden, dassen of capuchons. Kinderen kunnen meegetrokken worden wanneer ze tussen openingen van liften of auto's blijven hangen.
Geheel begrensde openingen, onbuigzaam	Geldt met name voor kinderen. Lichaamsdelen kunnen beknelde raken tussen starre geheel begrensde openingen. Bijvoorbeeld met het hoofd eerst kan een kind tussen de balkonrailing beklemd raken; of met de voeten eerst tussen de spijlen van een bed.
Geheel begrensde openingen, buigzaam	Geldt met name voor kinderen. Lichaamsdelen kunnen beknelde raken tussen buigzame geheel begrensde openingen. Bijvoorbeeld wanneer de afmetingen van de opening veranderen, zoals bij autoraampjes.
Gedeeltelijk begrensde openingen	Geldt met name voor kinderen. Lichaamsdelen kunnen beknelde raken tussen gedeeltelijk begrensde openingen. Bijvoorbeeld met vingers tussen 2 tafelbladen.
V-vormen	Geldt met name voor kinderen. Lichaamsdelen kunnen beknelde raken tussen V-vormige openingen.
Uitsteeksels	Geldt met name voor kinderen. Zij kunnen met kleding achter knoppen of andere uitsteeksels blijven hangen.
Vulsel	Geldt met name voor kinderen. Risico van verstikking door vulmateriaal

Potentiële energie

specifieke productgevaaren	voorbeeld
Instabiel product: verticaal	Bijvoorbeeld een keukentrapje, kinderstoel of een rolsteiger waar iemand aan de zijkant op klimt
Instabiel product: horizontaal	Het weggrollen van een skateboard, het wegglijden van kledjes op gladde vloeren
Lage mechanische sterkte	Het bezwijken van glas (met als secundair gevaar: scherpe rand) of een ladder waar een zware gebruiker met zwaar materiaal op klimt
Hoge zit/staplaats gebruiker	Het vallen van een speeltoestel, van een trap of uit een raam
Elastisch element	Bijvoorbeeld een snelbinder op de fiets, een trimveer, een yoyobal of gewoon een elastiek (katapult).
Vloeistof of gas onder druk	De gasbuffer in een verende en/of verstelbare stoel, een fles met koolzuurhoudende frisdrank, een hogedrukreiniger, speelgoedpistooltjes, gasblikjes en spuitbussen

Kinetische energie

specifieke productgevaaren	voorbeeld
Delen tegen elkaar bewegend	Gedacht kan worden aan opklapbare stoelen, zadelveren, sluiting van koffers, kisten, deur, autoportier, liftdeur. Risico op verbrijzelen
Delen langs elkaar bewegend	Gedacht kan worden aan schuiflades of scharen, scharende bewegingen, fietsspaken. Risico op afsnijden.
Draaiend onderdeel	Gedacht kan worden aan een boormachine, staafmixer, centrifuge, as (wikkelen van sjaal of lang haar)
Draaiend onderdeel dichtbij ander deel	Denk hierbij aan de combinatie tandwiel/ketting, een draaideur, een mixer
Versnellingen	Zowel positief als negatief. Spelen een rol bij producten waardoor iemand wordt voortbewogen, bijv. fiets of openbaar vervoer
Wegschietend voorwerp	Een bekend probleem bij speelgoed (pijltjes), maar ook grasmaaiers kunnen steentjes en dergelijke laten wegschieten
Trilling	Door trillingen zijn producten minder goed in de hand te houden
Geluid, knal	Een product dat veel lawaai maakt bemoeilijkt communicatie, en kan eventueel (bij hoge geluidsniveaus) schade aan gehoor veroorzaken. Bijvoorbeeld een speelgoed pistooltje dat dicht bij het oor gehouden wordt.

Elektrische energie

specifieke productgevaaren	voorbeeld
Lage/hoge spanning	Het gaat hier ondermeer om het gebruik van apparaten die gebruik maken van elektriciteit zoals mixers, haardrogers, audio/video, om schrikdraad en de elektrische installatie in de woning. Voorbeeldsituatie: stopcontact en kinderen met pennen.

Extreme temperatuur

specifieke productgevaaren	voorbeeld
Open vlammen	Bijvoorbeeld een open haard, kaarsen, het gasfornuis, een spiritusbrander in combinatie met de brandbaarheid van textiel
Hete oppervlakken	Denk hierbij aan de wanden van een combimagnetron, een broodrooster, friteuse; ovenruit, en een glijbaan in de zon
Hete vloeistoffen	Voorbeelden zijn thee, koffie, frituurvet, douche; bad
Hete gassen	Denk hierbij aan stoom bij koken/frituren

Straling

specifieke productgevaaren	voorbeeld
Ultraviolette straling	Denk hierbij aan een hoogtezon, maar ook het secundaire gevaar van veroudering van kunststoffen van bijvoorbeeld valhelmen

Brand – explosie

specifieke productgevaaren	voorbeeld
Aanwezigheid van brandstof	Het gaat hierbij om alle brandbare producten in de omgeving van de persoon, inclusief kleding, jerrycan, iets schoonmaken met benzine, een gasfles op de camping
Aanwezigheid van explosief mengsel	Denk hierbij aan benzinedamp; verfdamp; lijmdamp; (aard)gas, scheikundige dozen voor kinderen
Aanwezigheid van ontstekingsbron	Voorbeelden hiervan zijn een waakvlam of een hete lamp
Oververhitting	Denk hierbij aan te heet frituurvet, een waxinelichtje in een te dichte houder, een televisie of iets dergelijks met afgesloten ventilatieopeningen, een dubbelgebouwen elektrische deken

Materialen – giftigheid

specifieke productgevaaren	voorbeeld
Giftige vaste stof of vloeistof	Denk hierbij aan huishoudchemicaliën, maar ook medicijnen, houtconservering
Vluchtig giftig materiaal	Bijvoorbeeld koolmonoxide bij onvolledige verbranding, formaldehyde
Bijtend product	Denk hierbij aan schoonmaakmiddelen, loog, gootsteen ontstopper, maar ook soldeervloeistof
Bijtend gas, damp	Bijvoorbeeld chloorgas uit hypochloriet oplossing

Hanteren product

specifieke productgevaaren	voorbeeld
Geforceerde houding	Hoog geplaatste kastjes, deze zijn vooral moeilijk bereikbaar voor ouderen
Tuigjes die niet werken	Geldt met name voor kinderen
Barrières die niet werken	Geldt met name voor kinderen
Overbelasting, te grote inspanning	Bijvoorbeeld een te zware veer in deurdranger
Onvoldoende afstemming op menselijke anatomie	Verkeerde plaatsing hoofdsteunen in auto
Geen rekening gehouden met dragen persoonlijk beschermingsmiddel	Een ovenschaal met te kleine handgrepen (niet met ovenhandschoenen op te pakken)
Onbedoeld aan/uitzetten	Het gaat hier om het onbedoeld aan/uitzetten en het vervolgens niet tijdig opmerken van het feit dat dat is gebeurd zodat er gevaar ontstaat: kettingzaag, keukenmachine
Bediening lukt niet	Het gaat om ergonomische aspecten; een persoon kan niet goed omgaan met het bedieningssysteem waardoor het apparaat niet goed wordt bestuurd. Twee aspecten spelen dan een rol: (1) het foutief bedienen kan gevaar opleveren en (2) het niet opmerken van foutieve bediening kan gevaar opleveren
Stoppen lukt niet	Het gaat hierbij om mechanisch/elektrisch falen en het niet opmerken van dat falen, bijvoorbeeld een aan/uit schakelaar die blijft hangen
Voorziening om los te koppelen van energiebron defect	Het gaat hierbij om mechanisch/elektrisch falen en het niet opmerken van dat falen, bijvoorbeeld een apparaat houdt spanning ondanks uitzetten
Noodsituaties	Het gaat hier (juist) ook om het omgaan met noodsituaties/stress/haast
Passingproblemen, bijv. reserve onderdelen	hier gaat het bijvoorbeeld om het verwisselen van onderdelen van machines in de keuken of bij het werk zoals het verkeerd type gastankje in een campingbrander of de fitting raakt los bij het verwisselen van een gloeilamp
Waarschuwingsteksten en -afbeeldingen	Het gaat hierbij om het kunnen lokaliseren/identificeren en juist kunnen interpreteren van waarschuwingsteksten en afbeeldingen. Geen waarschuwingen voor kinderen.
Waarschuwingsvoorzieningen	Het gaat hierbij om het kunnen lokaliseren/identificeren en juist kunnen interpreteren van waarschuwingssignalen of indicatiesignalen (bijvoorbeeld een lampje dat aan moest gaan als een apparaat wordt aangezet). Daarbij gaat het ook om het kunnen signaleren van het feit dat deze voorzieningen niet (goed) functioneren. Bijvoorbeeld een alarmlampje dat ontbreekt of defect is
Ontbrekende/verkeerd geplaatste afschermingen	Afscherming, bijvoorbeeld van bewegende delen, is een beveiligingsvoorziening. Iemand die niet goed ziet of verminderd bewust (slaperig) is merkt mogelijk niet dat de afscherming ontbreekt of verkeerd geplaatst is. Bij verminderde controle van handen kan men langs afscherming grijpen

Afmeting – afwerking

Statische opening

NEN-EN 294 geeft een aantal afstanden die in acht genomen moeten worden om te zorgen dat mensen met hun handen niet bijgevaarlijke onderdelen kunnen komen

NEN-EN 1176-1 geeft eisen voor een aantal specifieke beknellingsituaties waarin kinderen terecht kunnen komen

Scherpe hoek of punt

NEN-EN 71-1 beschrijft een *sharp point test*, waarmee vastgesteld kan worden of een punt van een product mogelijk letsel kan opleveren

Scherpe rand

NEN-EN 71-1 beschrijft een methode voor een *sharp edge test*, waarmee vastgesteld kan worden of een rand van een product mogelijk letsel kan opleveren

Klein (onderdeel van) product

NEN-EN 71-1 bevat een *small parts test*

Niet-doorlatend materiaal

NEN-EN 71-1 en *Draft CEN Report Dchild care and use articles* bevatten eisen ten aanzien van maten en luchtdoorlaatbaarheid van bijvoorbeeld kunststof verpakkingsmaterialen.

Potentiële energie

Onvoldoende stabiliteit: omvallen

Verschillende testmethoden voor stabiliteit zijn te vinden in NEN-EN 71-1, afhankelijk of een product bedoeld is om op te zitten of niet.

In een recent SCV-rapport (Van Aken, Biswell en Evans, 1993) wordt nader ingegaan op eisen ten aanzien van de stabiliteit van producten.

Onvoldoende structurele integriteit

NEN-EN 1176-1 geeft een methode om belasting op grote producten in rekening te brengen. Een bruikbare methode voor het bepalen van de benodigde sterkte, gebaseerd op deze norm, is de methode van Van Prooyen en De Winter (1994)

Hoge zit-/stapplaats persoon

NEN-EN 1176-1 geeft eisen ten aanzien van balustrades rond platforms. In het Bouwbesluit zijn eveneens eisen te vinden voor afschermingen, bedoeld voor balkons, galerijen en dergelijke.

Kinetische energie

Bewegend (deel van) product

NEN-EN 1176-2 geeft eisen ten aanzien van schokabsorptie van schommelzitzjes.

Delen tegen elkaar bewegend

NEN-EN 349 geeft aan hoeveel ruimte tussen heen en weer bewegende onderdelen open moet blijven om verbrijzeling te voorkomen. De norm geeft maten voor verschillende lichaamsdelen (onder andere hoofd, vingers en het gehele lichaam).

Delen langs elkaar bewegend

NEN-EN 349 is in sommige gevallen bruikbaar, namelijk als een afstand tussen de delen mogelijk is.

Draaiend onderdeel

Het gegrepen woden van een das en dergelijke door een draaiende as is alleen door afschermen volledig te voorkomen. NEN-EN 953 geeft algemene aanwijzingen voor afschermingen.

Draaiend onderdeel dichtbij een ander deel

Afscherming volgens de aanwijzingen van NEN-EN 953 is een mogelijkheid.

Wegschietend voorwerp

NEN-EN 71-1 bevat een eis ten aanzien van projectielen (speelgoedwapens, pijl en boog); er is een maximum gesteld aan de kinetische energie, zowel bij harde als bij schokabsorberende voorwerpen.

Trilling

NPR-CR 1030-1 geeft richtlijnen voor maatregelen die in het ontwerp kunnen worden opgenomen.

Geluid, knal

Maximale geluidsniveaus voor speelgoed worden gegeven in NEN-EN 71-1.

Elektrische gevaren

Lage/hoge spanning

NEN-EN 60335 gaat in op elektrische veiligheid. In deel 1 hiervan (NEN-EN 60335-1) staan algemene veiligheidseisen die gericht zijn op mogelijke gevaren.

Defecte isolatie

Dit gevaar wordt ook in de serie NEN-EN 60335 behandeld. Deel 1 bevat onder andere een testmethode met een 'testvinger', waarmee na te gaan is of de spanningvoerende delen te bereiken zijn.

Gevaren door extreme temperaturen

Open vlam

NEN-ISO 1994 geeft veiligheidseisen voor aanstekers

Heet/zeer koud oppervlak

NEN-EN 563 geeft voor verschillende typen oppervlakken en verwachte contacttijden de maximaal verdraagbare temperatuur.

Stralingsgevaren

Microgolven

NEN-EN 60335-2-25 geeft eisen voor magnetronovens. Hierin staan aanwijzingen voor de afscherming van microgolven.

Laser

NEN-EN 10825-1 geeft eisen voor laserproducten.

Brand- en explosiegevaren

Aanwezigheid van brandstof

NEN-EN 71-2 sluit bepaalde materialen uit voor toepassing in speelgoed. Verder geeft deze norm testmethoden voor brandbaarheid van speelgoed en verkleedmaterialen.

Diverse normen op het gebied van meubelen geven beproevingsmethoden voor de ontsteekbaarheid van producten met verschillende ontstekingsbronnen: ISO 8191-1 en ISO 8191-2.

Normen op het gebied van brandbaarheid van textiel: NEN-EN 1101 tot en met 1103.

Normen op het gebied van brandbaarheid van beddengoed: NEN-ISO 12952 (4 delen).

Aanwezigheid van ontstekingsbron

Diverse Europese normen geven eisen voor elektrisch materieel voor plaatsen waar ontploffingsgevaar kan heersen.

Gevaren door materialen (giftigheid)

Giftige vaste stof of vloeistof

NEN-EN 71-3 geeft aanwijzingen voor de maximaal toelaatbare hoeveelheden van vooral zware metalen in producten waar kinderen met hun mond aan zitten. Voor vingerverf is een aparte norm in voorbereiding.

Giftige damp

Naast de brandbaarheid op zich is vooral de rookproductie bij de grotere producten als bouwmaterialen gevaarlijk. NEN-EN 6066 geeft een methode voor de bepaling van de rookproductie.

Bijtend product

Voor bepaalde bijtende stoffen zijn kinderveilige verpakkingen voorgeschreven (voor welke stoffen: zie Warenwetbesluit Kinderveilige verpakkingen huishoudchemicaliën en Wet Milieugevaarlijke stoffen). NEN-EN 1740 en NEN-EN 862 geven de eisen die aan dergelijke verpakkingen worden gesteld.

Gevaren bij hanteren product

Storing in energievoorziening

Ontwerp NEN-EN 954-1 geeft aanwijzingen voor het ontwerp van besturingssystemen met een veiligheidsfunctie.

Bedieningssysteem werkt niet goed

Ontwerp NEN-EN 894 (3 delen) geeft eisen voor bedieningsorganen van machines.

Stoppen lukt niet

Eisen voor schakelmaterieel voor elektrische machines zijn in diverse normen te vinden. NEN-EN 418 geeft aanwijzingen over noodstopvoorzieningen van machines.

Ontbreken/onjuiste plaatsing van waarschuwingsteksten en –afbeeldingen

Standaardisatie van veiligheidskleuren en –tekens zorgt ervoor dat waarschuwingen snel worden begrepen. NEN-EN 3011 geeft hierover informatie.

Ontbreken/onjuiste plaatsing van waarschuwingsvoorzieningen

Ontwerp NEN-EN 981 geeft eisen voor een systeem van akoestische en optische gevaarsignalen van machines.

Bijlage 15

Kenmerken

kinderen

Kenmerken kinderen

Veel ongevallen waar kinderen bij betrokken zijn, zijn te voorkomen door in het productontwerp al rekening te houden met de veiligheid voor kinderen. Uitgangspunten zijn de algemene kenmerken van kinderen. Het gaat om de kenmerken van de ontwikkeling die nagenoeg ieder kind doormaakt, rekening houdend met het feit dat ieder kind zich in zijn eigen tempo ontwikkelt en ieder kind verschillend is.

Of een kind risico loopt op een ongeval hangt onder andere af van de leeftijd. Bepaalde combinaties van productgevaar en kenmerk van een kind zijn een risico voor bepaalde leeftijden en niet voor andere. Voor mogelijke risico's op een ongeval is een voorbeeldsituatie gegeven. Hierbij is de leeftijd van het kind gekozen waarbij de ontwikkeling van de betreffende vaardigheid kritisch is.

De kenmerken van de ontwikkeling van kinderen van 0 tot en met 14 jaar zijn hetzelfde onderverdeeld als in de risicomatrix voor ouderen. Binnen de hoofdgroepen zijn enkele ontwikkelingen toegevoegd die specifiek voor kinderen gelden, zoals kleine voorwerpen en barrières die niet werken (bijvoorbeeld traphekjes).

Voor elke categorie wordt de volgende specifieke informatie verschaft:

- *Probleem:* de ontwikkeling van kinderen in relatie tot het gebruik van producten kan problemen opleveren. Hier wordt omschreven wat het probleem kan zijn van het kenmerk.
- *Specifieke functieveranderingen:* binnen de categorie is een verdeling in subcategorieën mogelijk. Deze subcategorieën worden allen apart toegelicht. In de uitgebreide matrix van bijlage 13 zijn deze subcategorieën direct af te lezen.
- *Suggesties bij het ontwerpen:* hier zijn ontwerpeisen (suggesties) gegeven die een oplossing kunnen bieden voor het probleem.

Gezichtsvermogen – kinderen

Probleem: het gezichtsvermogen bij kinderen ontwikkelt zich geleidelijk. De andere ontwikkelingen, zoals bijvoorbeeld de motoriek, vinden later plaats: kinderen kunnen eerder scherp zien dan kruipen of iets vastpakken, waardoor het gezichtsvermogen weinig risico's oplevert in het contact met producten.

Specifieke functieveranderingen: kunnen focussen/scherp zien: het vermogen van het ook om zowel kleine/aangrenzende objecten op afstand afzonderlijk te zien als doelobjecten op korte afstand

- Een baby ziet op zijn scherpst tussen ongeveer 15 en 25 cm, na ongeveer een maand zien ze net zo scherp als volwassenen [Ooijevaar, 2003] Dit komt doordat ze nog niet kunnen accommoderen, wat rond de twee maanden begint [Hoekstra, 1995]
- De oogbewegingen ontwikkelen zich van onnauwkeurig in het begin tot vloeiend na ongeveer 6 maanden [Warburg, 1991]
- Tegelijk ontwikkelen de retina, de optische zenuwen en het centrale zenuwstelsel, zodat datgene wat het kind registreert op de retina ook kan interpreteren [Warburg, 1991]
- Het vermogen om details waar te nemen wordt iets groter tussen drie en zeven jaar [Hoekstra, 1995]
- De best mogelijke visuele scherpheid wordt bereikt vlak voor de puberteit [Warburg, 1991]

Perifeer waarnemen: het totale gebied dat kan worden overzien bij het kijken naar een gefixeerd punt.

- Het perifere zicht van pasgeboren baby's is slecht. Baby's onder de twee maanden kunnen weinig zien met de rechterkant van hun linkeroog of met de linkerkant van hun rechteroog [Hoekstra, 1995].

Kleur waarnemen: het vermogen om dichtbij elkaar liggende kleuren te onderscheiden.

- Contrasten zijn het gemakkelijkst te zien voor kinderen. De eerste anderhalve maand kijken ze daarom graag naar zwart-wit motieven. Na die tijd zijn contrasterende kleuren, zoals rood, blauw en geel favoriet. Rond vier maanden zien baby's primaire zuivere kleuren waarschijnlijk beter dan mengkleuren en pasteltinten [Kohnstamm, 2002]
- Het begrip van en de voorkeur voor een kleur wordt waarschijnlijk ook bepaald door andere ontwerpaspecten, zoals grootte, vorm en helderheid. Zuigelingen van 22-30 weken vertrouwen meer op kleur dan op vorm als een basis om visuele stimuli te herkennen [Childata, 1995]
- Kinderen van 4-5 jaar zijn zich nog niet bewust van volwassen afspraken dat een kleur een betekenis kan hebben, zoals rood= gevaar [Childata, 1995]

Adaptatievermogen (snelheid): het vermogen van het oog zich aan te passen aan verschillen in lichtomstandigheden en waar te nemen in gedimd licht [Karatza, 1995] (geen info bekend)

Dieptewaarneming: het gaat hier met name om het kunnen vaststellen van de positie van voorwerpen in de ruimte en ten opzichte van elkaar

- De ogen van een pasgeboren baby bewegen onafhankelijk van elkaar. Het kost kinderen moeite beide ogen gericht te houden op datgene wat hij of zij wil zien. Als dat eenmaal is gelukt, is het lastig dat voorwerp los te laten. Het ene oog volgt de beweging van het andere, waardoor ze driedimensionaal gaan zien [Ooijevaar, 2003]. Tussen 16 en 21 weken wordt het mogelijk in de hersenen de zintuiglijke signalen uit beide ogen te coördineren en dat is nodig voor het zien van diepte en perspectief. Na een maand of drie wordt baby's aandacht vooral getrokken door wat beweegt, meer dan door stilstaande dingen; en door driedimensionale voorwerpen, meer dan door platte afbeeldingen. Dit hangt samen met het kunnen zien van diepte [Kohnstamm,

2002]

Suggesties bij ontwerpen

- Houd er rekening mee dat voor kleine kinderen de kleur rood niet automatisch gevaar betekent.

Gehoör – kinderen

Probleem: het gehoor ontwikkelt zich geleidelijk, met name in het eerste levensjaar

Specifieke functieveranderingen: gehoorgevoeligheid: de minimaal benodigde geluidsdruk in dB om tonen van verschillende frequenties te kunnen horen

- Een pasgeborene kan zelf nog niet reageren op een hard geluid, vaak gaat er wel een rilling door hem of haar heen [Ooijsaar, 2003]
- Baby's horen hoge tonen beter dan lage, en dus ook hoge stemmen beter dan lage [Kohnstamm, 2002] Het horen van geluiden in lage frequenties verbetert langzamerhand tot het tiende jaar [Hoekstra, 1995]
- Het zachtste geluid dat een baby kan horen is ongeveer 10 decibel harder dan het zachtste geluid dat voor een volwassene hoorbaar is.
- Kinderen van 3-7 jaar zijn gevoeliger voor hard geluid of een hoge frequentie van geluid [CEN BT WG117, 2001]. Permanente schade kan ontstaan door één blootstelling aan een hoge piek in geluidsniveau [TR 13387, 2002]. In deze periode verandert er lichamelijk gezien weinig aan het gehoor [Hoekstra, 1995]

Lokaliseren van geluid:

- Het vermogen om geluid te lokaliseren hangt af van het geluidssterkte-verschil en het kleine tijdsverschil waarmee het geluid het rechter- en linkeroor bereikt.
- Kleine baby's kunnen nog niet zo goed bepalen waar geluiden vandaan komen. Rond de 12 maanden kan een baby bepalen waar geluiden vandaan komen [Hoekstra, 1995]

Verstaan bij achtergrondruis:

- Baby's kunnen nog geen onderscheid maken tussen achtergrondgeluiden en geluid dat voor hen is bestemd. Ook voor jonge kinderen blijft dat lang moeilijk [Kohnstamm, 2002]

Suggesties bij ontwerpen:

- Minimaliseer geluid van "lawaaierige" apparaten (wasmachines, stofzuigers, afwasmachines) [Pirkl, 1988]

Cognitieve functies – kinderen

Probleem: opgedane ervaringen kunnen kinderen meestal niet toepassen in een nieuwe, vergelijkbare situatie.

Als de ene deur gevaar betekent, omdat een kind met zijn vinger bekneld raakte, wil dat niet zeggen dat een andere deur in zijn ogen ook gevaarlijk is (impliciet geheugen). Het leren van nieuwe dingen en problemen oplossen gaat steeds sneller met het ouder worden.

Specifieke functieveranderingen: leren van nieuwe dingen: het leren van nieuwe procedures die moeten worden uitgevoerd.

- Aantal processtappen die men zich kan herinneren [CEN BT WG117, 2001]:
 - 3-4 jaar: 2
 - 6-7 jaar: 3
 - 9-11 jaar: 5
 - 13-14 jaar: 10
- 8-12 maanden: kinderen leren door het gedrag van anderen te observeren en imiteren [RAM Consulting, 2002]. Ze weten echter niet of het gedrag dat ze nadoen goed of fout, veilig of gevaarlijk is
- 26 maanden: een peuter beseft dat er een verleden is.
- 31 maanden: het kind begrijpt dat er ook een nabije toekomst bestaat [Hoogland, 2003].
- Kleine kinderen zijn van nature ondernemend en nieuwsgierig. Door dingen in de mond te stoppen en beet te pakken, leren ze de wereld om hen heen beter begrijpen.
- Kinderen in de Westerse wereld worden verondersteld rond de leeftijd van zes een aantal basisvaardigheden te verwerven, als lezen, schrijven, rekenen en alles wat daar in de vorm van logisch en geordend denken mee samenhangt. Als ze dat niet wordt onderwezen, zullen ze dat waarschijnlijk ook nooit verwerven [Dietvorst, 1997]

Abstract denken: het beslissen en problemen oplossen.

- Kleine kinderen leggen het verband tussen oorzaak en gevolg niet. [RAM Consulting, 2002]
- 18-24 maanden: kinderen imiteren minder en proberen problemen mentaal op te lossen
- 2-7 jaar: Kinderen kunnen niet operationeel of logisch denken. Dit impliceert het kunnen omkeren van een mentale actie
- 7-11 jaar: kinderen kunnen logisch denken in concrete situaties (situaties met objecten en gebeurtenissen in de directe omgeving van het kind)
- 11-14 jaar: in deze periode begint het abstract denken. Kinderen kunnen mentale acties uitvoeren zonder concrete voorwerpen [CEN BT WG117, 2001]
- 3-4 jaar: vergroot begrip van actie en de gevolgen ervan

- 6-7 jaar: moeite met beoordelen van de sterkte van structuren/materialen, zwart-wit regels, begin ontwikkeling logische structuren en generalisering van ervaring
- 9-11 jaar: kan omgaan met abstracte concepten en hypothetische situaties
- 13-14 jaar: kan snelheid van naderende voertuigen inschatten [Kohnstamm, 1997]
- Adolescenten kunnen beter dan schoolkinderen planmatig en systematisch te werk gaan

Impliciet geheugen: onthouden van iets, zonder dat het vooral expliciet de bedoeling was dit te onthouden.

- 7-11 maanden: Baby's herinneren zich de gang van zaken bij het eten, het baden en het naar bed gaan; ze herinneren zich hun lievelingsverhaaltjes en spelletjes zoals kiekeboe en handjeklap. Een baby van acht maanden oud kan zich soms al iets herinneren van een voorwerp dat hij niet kan zien of aanraken. Met negen maanden kan hij onmiskenbaar laten blijken dat hij zich herinnert dat zijn ouders weggaan als de oppas komt, of dat hem de vorige keer dat hij bij de dokter was iets pijnlijks is overkomen [Hoekstra, 1995]

Expliciet geheugen: onthouden van bijvoorbeeld een aantal cijfers.

- Baby's hebben met twee maanden een aanzienlijk vermogen om te onthouden wat ze hebben geleerd, en kunnen met drie maanden veel langer dingen onthouden. [Hoekstra, 1995]
- Sommige kinderen begrijpen de aard van cijfers al voordat ze vijf zijn. Drie tot vijfjarigen begrijpen het idee van optellen en aftrekken, mits de betrokken hoeveelheden beneden de vier liggen, dat de sommen worden gedaan met tastbare dingen zoals snoepjes en vooral dat dagelijkse taal wordt gebruikt in plaats van de formele taal van de wiskunde [Hoekstra, 1995]
- In de adolescentie (12-18 jaar) kunnen zowel het korte termijngeheugen als het lange termijngeheugen meer vasthouden [Kohnstamm, 1997]

Lezen (snelheid: tijd nodig om teksten op te nemen).

- De taalontwikkeling moet tot op een zeker niveau gevorderd zijn om te leren lezen. Tussen de 5 en 7 jaar kan met leren lezen begonnen worden [Dietvorst, 1997]
- Symbolen zijn aantrekkelijk voor kinderen van 4-5 jaar. Een veiligheidsboodschap van het symbool wordt niet per definitie begrepen door kinderen [Childata, 1995]

Negeren irrelevante stimuli: het kiezen uit een groot aanbod van verschillende mogelijkheden, de juiste keuze kunnen maken

- Kinderen concentreren zich volledig op de dingen waar ze mee bezig zijn. Ze zien niet wat er om hen heen gebeurt en vergeten ook de waarschuwingen van hun ouders.

Suggesties bij ontwerpen

- Houd rekening met de nieuwsgierigheid van kleine kinderen
- Houd rekening met het onderzoekende gedrag van kinderen en dat kinderen situaties niet altijd goed inschatten (bijvoorbeeld de sterkte van materialen). Denk hierbij aan producten als vingerbescherming profielen op deuren, een veiligheidshokje voor de trap, een raambeveiliger, -vergrendeling of -hekje voor het raam, veiligheidsglas of -folie in een deur of raam of een bedhekje.

Psychische functies – kinderen

Probleem: kleine kinderen kunnen hun aandacht moeilijk lang bij een zelfde activiteit houden.

Specifieke functieveranderingen: concentratievermogen: de mate waarin een persoon in beslag genomen wordt door ingrijpende gebeurtenissen, stress of ziekteverschijnselen.

- Kinderen van 4 jaar veranderen gemiddeld eens per 4 minuten van soort activiteit (cognitief, lichamelijk, persoonlijk/ sociaal of een andere activiteit) [Childata, 1995]
- Maximaal concentratievermogen opgelegde taak [CEN BT WG117, 2001]:
 3-4 jaar: <5min
 6-7 jaar: 10 min
 9-11 jaar: 20 min
 13-14 jaar: 30 min
- Aandacht en concentratievermogen van adolescenten neemt toe [Kohnstamm, 1997]

Bewustzijn: onder bewustzijn wordt hier in het bijzonder verstaan: problemen met het slaap-waak ritme, zodanig dat men overdag vaak slaperig en minder alert is. Dit geldt alleen voor kleine kinderen. Daarnaast valt hieronder het bewustzijn van risico.

- 0-1 maand: Kinderen kunnen overal in slaap vallen [CEN BT WG117, 2001]
- Kinderen ontwikkelen een steeds sterkere wil en laten zien wat ze allemaal kunnen. In hun enthousiasme overschatten ze zichzelf en zien ze gevaren over het hoofd.
- 13-14 jarigen hebben een beperkt bewustzijn van risico en kunnen soms bewust onverstandig handelen [CEN BT WG117, 2001]
- Het probleem van waaghalzen: Ze zien geen gevaar en nemen risico. Eventuele angst wordt snel gesust. Ze worden niet afgeschrikt door straf. Ze zijn niet bang voor boze ouders. Leeftijdsgenootjes zijn vol bewondering. Dus zijn ze moeilijk te veranderen [Kohnstamm, 2002]

Suggesties bij ontwerpen:

- Houd rekening met verminderd concentratievermogen en bewustzijn
- Houd rekening met onbedoeld gebruik van producten

Bewegen – kinderen

Probleem: kinderen ontwikkelen zich motorisch van grove bewegingen naar fijnere gecompliceerde handelingen. Omdat kinderen steeds meer kunnen en het gevaar niet altijd goed is kunnen schatten, neemt het aantal risico's toe.

Specifieke functieveranderingen: spierkracht: de sterkte van onder andere armen handen en benen [Childata, 1995]

- De spierkracht neemt toe met de leeftijd. Met name voor het tiende jaar verbetert dit snel.
- De gemiddelde spierkracht van jongens is groter dan van meisjes. Er zijn grote verschillen in spierkracht tussen kinderen van hetzelfde geslacht en dezelfde leeftijd. Daardoor zijn er ook meisjes die sterker zijn dan jongens van dezelfde leeftijd.

Bewegingsuitslag: het vermogen om te lopen (stapgrootte, snelheid) en al lopend obstakels te nemen (treden) te reiken en te bukken (voorwerpen pakken, bedienen) en houdingsveranderingen uit te voeren (opstaan/gaan zitten). Voor kinderen gaat het er vooral om of ze ergens wel of niet bij kunnen komen [Childata, 1995]

- Zonder inspanning omhoog reiken om iets vast te pakken: Jongens en meisjes kunnen ongeveer even ver reiken. De hoogte stijgt geleidelijk van 106.5/105.3 cm (m/v) voor 2-jarigen tot 188.5/188.5 cm voor 12-jarigen.
- De staphoogte stijgt gemiddeld van 33.7/34.3cm (m/v) voor 2-jarigen tot 62.2/66.8cm voor 12-jarigen.
- De maximale horizontale afstand tussen vingertoppen terwijl beide armen zijdelings gestrekt zijn is gemiddeld 92.5/86.5 cm (m/v) voor 2-jarigen en 167.0/158.0 cm voor 14-jarigen

Snelheid van handelen/ reactiesnelheid / reflexen: snelheid van handelen heeft zowel een component bewegingssnelheid als een component reactietijd.

- De reactietijd op zowel visuele als auditieve stimuli van een 7-jarige is beter dan van een 4-jarige [Childata, 1995].
- Reflexen zijn aangeboren, automatische, stereotype bewegingen als respons op een stimulus. Wanneer een reflex wordt uitgelokt dan hebben wij geen enkele invloed op deze reflex [Dietvorst, 1997]
- Zodra er iets tussen de lippen van een pasgeboren zuigeling wordt geduwd, gaat hij daarop krachtig zuigen. Kinderen worden geboren met de omklemmingreflex, de voetgrijpreflex en de handgrijpreflex.
- De plaatsingsreflex, stapreflex en kruipreflex zijn voorbeelden van reflexen die bij het opgroeien worden vervangen door willekeurig bestuurd bewegingen die echter wel op vrijwel hetzelfde neerkomen. Ze zijn een basis voor de latere motoriek.
- Wat het hele leven blijft bestaan is de oogreflex: het sluiten van het oog zodra er een plotselinge lichtflits, een zuchtje wind of een voorwerp op af komt [Kohnstamm, 2002] Andere reflexen die blijven zijn de achillespeesreflex, de kniepeesreflex, de pupilreflex en de ademhalingsreflex. [Hoekstra, 1995]

Motoriek: grove motoriek: grote gebaren met behulp van spieren en spiergroepen dicht bij de romp [Kohnstamm, 2002] voorbeelden zijn zwaaien, bukken, traplopen, fietsen, rollen, zitten, kruipen, lopen, klimmen of springen. In het eerste jaar bijvoorbeeld: hoofd heffen, hoofd draaien, hoofd rechtop houden, van rugligging naar zijligging draaien, naar buikligging rollen, spelen met ledematen, zitten met steun, zitten zonder steun, zichzelf oprichten, op de buik voortbewegen, zich optrekken tot staan, kruipen, eerste stappen met hulp, lopen. [CEN BT WG117]

- 2-4 maanden: omrollen (slaap hulpmiddelen kunnen gebruikt worden)
- 5-7 maanden: zichzelf tot zitten trekken/ rollen
- 8-9 maanden: zitten zonder steun, in bad zitten zonder vastgehouden te worden, zichzelf opdrukken vanuit rugligging, proberen trap/meubels te beklimmen. Een kind kan wegkruipen en dingen grijpen.[TR 13387]
- 10-13 maanden: alleen staan, alleen lopen, naar boven kruipen
- 18-20 maanden: grote objecten over de vloer duwen/trekken, op meubels klimmen
- 24-27 maanden: deuren openen, rennen, op klimrek klimmen
- 30-33 maanden: van trap springen
- 3-4 jaar: touw klimmen
- 6-7 jaar: voetbal, trampoline springen onder toezicht, in bomen klimmen. Met zes, zeven jaar beheersen de meeste kinderen de basisvaardigheden. Dat zij in de jaren daarna nog wel heel veel motorische vaardigheden leren wordt met name mogelijk gemaakt door op basis van ervaring gestuurde neurologische ontwikkeling [Kohnstamm, 2002]
- 9-11 jaar: zwemmen in zwembad of buiten onder toezicht, zeilen/windsurfen in bepaald gebied
- 13-14 jaar: competitieve individuele sporten, vissen, klimmen en kanoën onder toezicht

Fijne motoriek: kleine bewegingen die je met handen en vingers maakt. [Kohnstamm, 2002] bijvoorbeeld het pakken van speelgoed, leggen van puzzelstukje, indrukken van televisieknopje, vasthouden van een rozijn, toren maken van blokjes, schrijven, kleuren, veters strikken. [CEN BT WG117]

- 5-7 maanden: baby's leren hun omgeving kennen door alles in hun mond te stoppen
- 8-9 maanden: beker vasthouden om te drinken, kleine dingen met duim en wijsvinger oppakken, aan koorden trekken
- 10-13 maanden: lepel vasthouden, hendels, knoppen, schakelaars, draaiknoppen bedienen
- 15-17 maanden: deurknop gebruiken, vinger in kleine gaten steken
- 18-20 maanden: uit open beker drinken, kraan open draaien, lucifer aansteken
- 24-27 maanden: aansteker gebruiken
- 30-33 maanden: vork gebruiken
- 3-4 jaar: gat graven, in rubber bijten
- 6-7 jaar: drinken uit een literfles schenken, uit een glas drinken, TV en videorecorder bedienen, scherpe schaar gebruiken, kleien
- 9-11 jaar: drankblikjes openen en flessen met drank met koolzuur, uit 2 literfles schenken, haardroger gebruiken, fluitketel, magnetron, broodrooster, keukenmessen gebruiken, kaars aansteken, lamp verwisselen, computer en hifi gebruiken, afwasmachine vullen, droger, handwas, tuinslang gebruiken, auto wassen, muur verven, vliegeren, messen en naalden gebruiken
- 13-14 jaar: haarverf en make-up gebruiken, koken met oven, barbecue, mixer, keukenmachine, elektrisch mes, gas aansteken, campinglamp aandoen (olie/gas), wasmachine, strijken, grasmaaier, fiets onderhoud, accuboor, naaimachine

Suggesties bij ontwerpen:

- Antislip materiaal voorkomt glijpartijen
- (klim)kasten verankeren in de muur
- Maak gebruik van veiligheidsglas/ veiligheidsfolie
- Jasbeschermers voorkomen het beknellen van voetjes tussen de spaken
- Beschermhoekjes op tafels, lage kasten, radiator
- Zorg voor goed leesbare etiketten (in verband met vergiftiging)
- Geen losse onderdelen aan speelgoed van kleiner dan 3.17 cm doorsnede en voor ronde ballen 4.4 cm [TR 13387, 2002]
- Bij gebruik van koordjes, niet langer dan 22 cm [TR 13387, 2002]
- Plastic niet doorzichtig maken en geen bedrukking die aantrekkelijk is voor kinderen

Evenwicht – kinderen

Probleem: een klein kind moet nog leren zijn evenwicht te bewaren. Dit is nodig om te kunnen lopen, zwemmen en fietsen. Het evenwichtsvermogen van een kind wordt bepaald door hoe goed hij ziet en zijn ogen scherp kan stellen, door de werking van zijn binnenoor (dat visuele en motorische informatie samenbrengt) en door het concentratievermogen. [Hoekstra, 1995]

Specifieke functieveranderingen: evenwicht: het vermogen om het lichaamsgewicht aan beide zijden van een balans gelijk te verdelen.

- Als baby's lopen zetten ze hun voeten omwille van het evenwicht wijd uit elkaar. In de periode tussen achttien maanden en twee jaar wordt hun evenwicht beter en kunnen ze met hun voeten steeds dichterbij elkaar lopen. Tijdens het tweede en derde jaar wordt het evenwicht beter want het zwaartepunt verlegt zich, het gezichtsvermogen wordt stabiel en de ogen kunnen scherp worden gesteld [Hoekstra, 1995]
- 6-7 jaar: kan evenwicht bewaren op skates en op 2-wiel fiets [CEN BT WG117]
- 9-11 jaar: heeft controle over skates, fiets, pony [CEN BT WG117]
- Het evenwicht verbetert met de leeftijd. Meisjes van 8 kunnen bijvoorbeeld gemiddeld 5,6 seconden langer parallel op een balk staan dan meisjes van 6 jaar (11,40 sec.) [Childata, 1995]
- De maximale afstand die kinderen kunnen lopen op een smalle balk verbetert geleidelijk tussen 7-11 jaar, zowel bij jongens als bij meisjes [Childata, 1995]

Suggesties bij ontwerpen:

- Breng steunen aan in/bij bewegende objecten (roltrappen, draaideuren, bussen/trams)
- Breng steunen/antislipmatten aan in glibberige omgevingen (bv. in badkamer, toilet)
- Zolang een kind nog niet zo goed kan fietsen: Monteer een oranje vlaggetje aan een fiets, dat er hoog boven uitsteekt.

Sensorische functies – kinderen

Probleem: een pasgeboren kind heeft een ongekend gevoelige tastzin en een scherp reukvermogen. Het reageert als je zachtjes op zijn of haar huid blaast en voelt elektrische prikkels waar volwassenen nauwelijks iets van

merken. De dunne huid is heel gevoelig voor temperatuur en verbrand makkelijk, bijvoorbeeld aan voorwerpen die voor volwassenen niet heet aanvoelen, zoals warm badwater of een radiator.

Specifieke functieveranderingen: tastvermogen: het vermogen vormen te onderscheiden en temperatuurverschillen waar te nemen via de huid.

- De vier belangrijkste gevoelens die aanraking teweegbrengen zijn warmte, kou, pijn en druk. De meeste aanrakingen leveren combinaties van gevoelens op [Kohnstamm, 2002]
- Als de baby wat groter is maakt hij ook door middel van zijn tastzin kennis met de eigenschappen van allerlei materiaal. In de babytijd gebruikt hij hiervoor vooral zijn mond. Bij het groter worden leert een kind die gewoonte af. De handjes nemen steeds vaker die rol over [Kohnstamm, 2002]
- 0-1 maand: verbranden door zon, badwater, mond verbranden door warme vloeistof in fles [CEN BT WG117]
- 8-9 maanden: warme dingen aanraken [CEN BT WG117]
- 6-7 jaar: allergische reacties

Reukvermogen:

Het vermogen om geuren te onderscheiden door middel van het ruiken.

- Snel na de geboorte gebruikt de baby zijn reukvermogen om de borst van zijn moeder te zoeken [Kohnstamm, 2002]
- Reuk is nauw met smaak verweven. Zoet is zowel bij proeven als bij ruiken favoriet [Kohnstamm, 2002]
- Geuren blijven in de eerste levensjaren invloedrijk. Zo is bijvoorbeeld de gehechtheid aan een knuffel voor een deel te verklaren door de vertrouwde geur [Kohnstamm, 2002]

Suggesties bij ontwerpen:

- Denk eraan dat bepaalde producten van zichzelf erg warm horen te worden en dat kinderen zich eraan kunnen verbranden.
Er bestaan veel producten om te voorkomen dat kinderen zich eraan branden, zoals een fornuisrekje (zodat een kind geen ketel heet water over zich heen kan trekken), een ovenruitbeschermer, een digitaal slot op een kookplaat of een opblaasbare badkraanbeschermer.
Indien mogelijk, integreer de bescherming in het product.

Uithoudingsvermogen – kinderen

Probleem: helaas zijn we tegenwoordig steeds meer geneigd ons passief te vermaken. De televisie en computerspelletjes zijn een bedreiging voor de conditie van een kind. Er gaat kostbare tijd verloren met het kijken naar de beeldbuis; tijd waarin een kind actief de wereld kan ontdekken, zijn lichaam traint en zijn bewegingen perfectioneert [www.kinderinfo.nl]

Specifieke functieveranderingen: uithoudingsvermogen: het vermogen de fysieke inspanning te leveren benodigd voor statische handelingen (zitten, staan) en voor dynamische handelingen (bewegen, reiken, bedienen).

- Een kind heeft al op jonge leeftijd genoeg lichaamsbeweging nodig. Daarmee traint hij onder andere zijn spieren, evenwicht en longinhoud.

Suggesties bij ontwerpen:

- Het uithoudingsvermogen heeft onder andere te maken met de activiteiten die een kind uitvoert.
De volgende activiteiten houden de conditie op een natuurlijke manier op peil:
 - Buitenspelen
 - Stoeien
 - Eropuit
 - Gevarieerde voeding

Antropometrie – kinderen

Probleem: van 0-14 jaar ontwikkelen kinderen zich van baby tot puber met een volwassen lengte en gewicht. De verschillen in tussen kinderen in lengte en gewicht zijn dus zeer groot.

Specifieke functieveranderingen: antropometrie: de invloed van lichaamsafmetingen en gewicht op het uitvoeren van statische en dynamische handelingen.

- De mate van groei varieert in de kinderjaren [Childata, 1995]. In het eerste jaar gaat het heel snel, in het volgende jaar iets langzamer. Er zijn maar weinig kinderen die precies voldoen aan het profiel van het gemiddelde kind. Een afwijking van acht centimeter boven of onder het gemiddelde is bijvoorbeeld heel normaal. De meeste kinderen volgen wel de stijging van het gemiddelde groeipatroon.
Voor het gewicht geldt hetzelfde: weinig kinderen voldoen aan het gemiddelde. Een afwijking van drie tot vier kilo boven of onder het gemiddelde is bijvoorbeeld heel normaal. [www.kinderinfo.nl]
- 3-4 jaar: buiten proportie korte benen [CEN BT WG117, 2001]
- 9-14: groeispurt meisjes, buiten proportie lange armen en benen [Childata, 1995]
- 11-16: groeispurt jongens, buiten proportie lange armen en benen [Childata, 1995]
- 13-14 jaar: volwassen lengte is al mogelijk [CEN BT WG117, 2001]

Suggesties bij ontwerpen:

- Let naast de verschillen tussen leeftijdsgroepen vooral ook op de verschillen tussen jongens en meisjes binnen leeftijdsgroepen.
 - Kleine losse onderdelen of delen die los te maken zijn, zoals zacht schuim dat ergens afgebeten wordt, moeten vermeden worden. Kleine kinderen zouden hier namelijk in kunnen stikken [CEN 13387]
 - Houdt in productontwerpen rekening met de volgende afmetingen:
 - Hoofd/nek: Geen gaten kleiner dan 45 mm of groter dan 65 mm
 - Been en voet: geen openingen tussen 25 en 45 mm, binnen of in de buurt van een oppervlak dat bedoeld is om op te staan of binnen bereik van kindervoeten.
 - Vinger: Geen gaten tussen 5 en 12 mm
 - Kleding: vrije koordlengte max. 22 cm, bandbreedte min. 15 mm, vaste koorden diameter max. 36 cm
- Wat betreft bewegende delen: het product dient een beveiliging te hebben tegen onbedoeld bewegen of inklappen.
- Kijk voor meer informatie over de letselcijfers in tabel 2 onder Achtergronden. Hierin staan onder andere de cijfers voor beknelling

Bijlage 16

Beklemmings matrix

kinderen

Beklemmingsmatrix

	Geheel begrensde openingen		Gedeeltelijk begrensde openingen	V-vormen	Uitsteeksels	Bewegende delen van een toestel
	onbulgzaam	bulgzaam				
Hele lichaam						
Hoofd/nek Hoofd eerst						
Hoofd/nek Voeten eerst						
Arm en hand						
Been en voet						
Vinger						
Kleding						
Haar						

Bijlage 17

CE-checklist

CE-checklist ter ondersteuning van de CE-verklaring Veilig Speelgoed.

Artikel:

Artikel nummer:

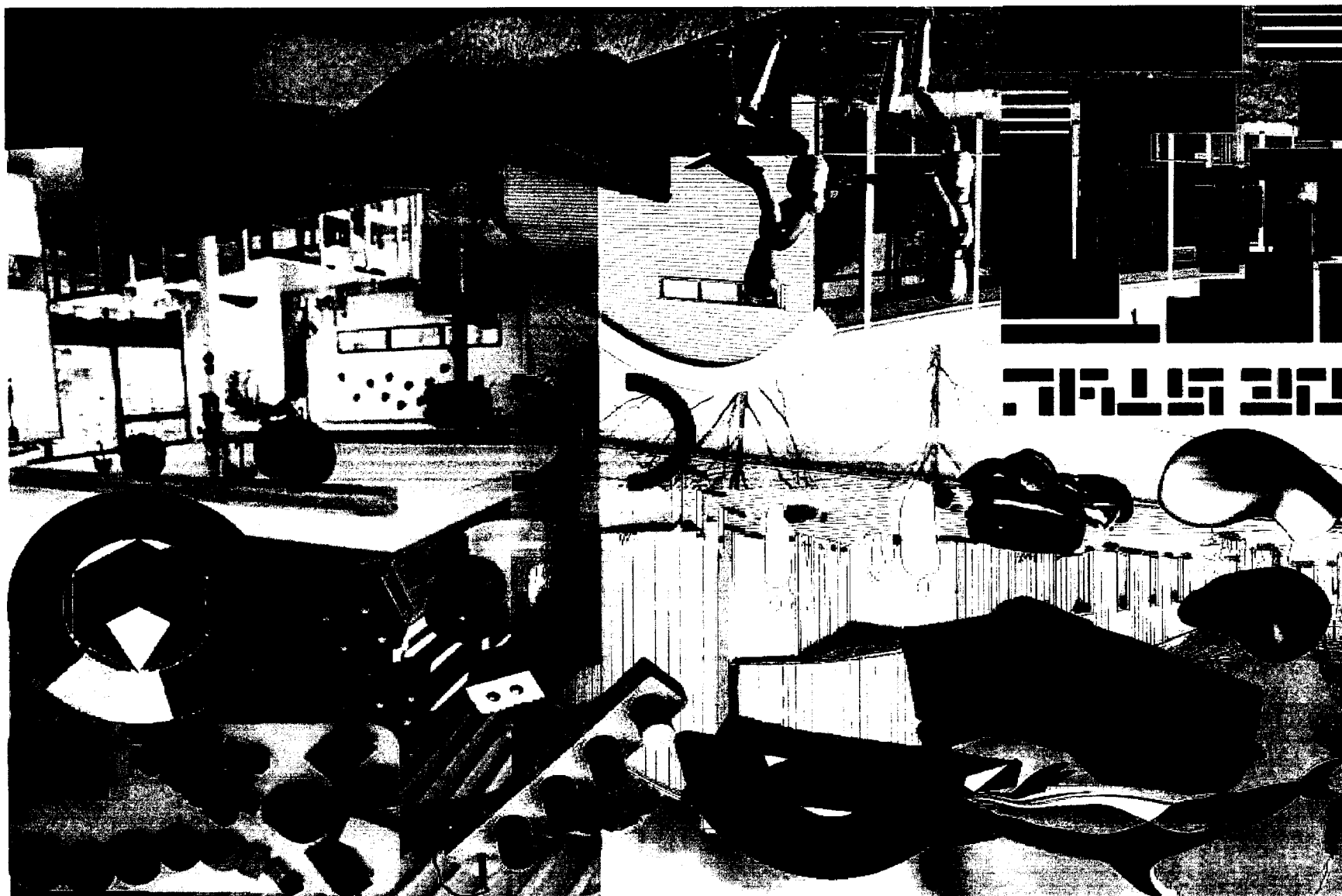
Datum:

Omschrijving	Voldoet aan norm	Niet van toepassing
Toepassingsgebied - Het speelgoed is bestemd voor kinderen ouder dan 3 jaar en jonger dan 12 jaar. Aanduiding of sticker met opschrift “ Niet geschikt voor kinderen tot 3 jaar ” is aanwezig.		
- Het speelgoed is bestemd voor kinderen jonger dan 3 jaar.		
- Geen risico van besmetting en / of infectie.		
- Geen insectengaten en losse kwasten.		
- Geen splinters op / aan het oppervlak en bereikbare randen.		
Constructie - Geen puntige uiteinden van schroeven, bramen, spijkers of bevestigingsmiddelen.		
- Koppen van bevestigingsmiddelen zijn verzonken en steken niet uit.		
- Glijdende of samenklappende delen kunnen geen oorzaak van beklemming of verwonding zijn.		
- Vouwmechanismen zijn voorzien van een veiligheidsstop of vergrendeling die het bij belasting niet begeven.		
- Bij belasting van het speelgoed of onderdelen daarvan mogen deze, niet in elkaar klappen of kantelen.		
- Er is een veiligheidsruimte van minimaal 12mm voor de vingers tussen de bewegende delen.		
- Scharnierende onderdelen die met elkaar verbonden zijn hebben een onderlinge ruimte die in elke willekeurige positie kleiner is dan 5mm of groter dan 12mm.		
- Koorden aan speelgoed bevatten geen schuifknopen en kunnen tijdens het gebruik ook geen schuifknoop vormen.		
- Speelgoed dat groot genoeg is om een kind te herbergen en voorzien is van een deur, deksel of iets dergelijks, kan gemakkelijk van binnen uit worden geopend met een kracht van ten hoogste 50N.		
- Wanneer de deuren, deksels e.d. van genoemd speelgoed gesloten zijn, is ventilatie verzekerd.		
- Water dat zich in het speelgoed kan verzamelen kan altijd weg lopen.		
- Speelgoed bestemd om door een kind te worden voortbewogen en / of om het gewicht van een kind te dragen, kan niet breken of kantelen. Deze eis geldt niet voor tweewielers zoals autopeds en fietsen, ook al zijn deze met zijwieltjes uitgerust. Opmerking: buitenste wielen met een afstand van 150mm of minder tussen de middelpunten worden beschouwd als één wiel.		

Materialen - Tijdens het gebruik van het speelgoed komen geen dampen vrij van lijmen, coatings, conserveringsmiddelen e.d.		
- Ook bij het in de mond nemen van (delen van) het speelgoed kunnen geen schadelijke bestanddelen los raken of vrijkomen. Zie hiervoor ook de leveranciersverklaringen “niet schadelijk voor kinderen” en de productinformatiebladen.		
- Nieuw ontwikkeld speelgoed is getest volgens de eisen die in de normbladen zijn vermeld.		
Vermeldingen - In de gebruiksaanwijzing is de naam en het adres van de SWZ vermeld.		
- De vermelding “Waarschuwing! Alleen te gebruiken onder toezicht van volwassenen” is duidelijk zichtbaar aanwezig op de verpakking.		
- De teksten van de gebruiksaanwijzing zijn duidelijk en gemakkelijk leesbaar in de Nederlandse taal.		
- De consument wordt er op gewezen de gebruiksaanwijzing goed te bewaren.		
- Op het speelgoed en / of kinderwaar is een ADO en CE sticker aangebracht.		
Verklaring - CE aanduiding op speelgoed, minimaal 5mm hoog		

Bijage 18

Collage vormgeving



Bijlage 19

Kindermaten

Kindermaten

Om ervoor te zorgen dat de bestaande producten en nieuwe ontwerpen ergonomisch juist zijn voor kinderen dienen de maten van kinderen bepaald te worden.

De gegevens uit tabel 1, tabel 2&3 en tabel 4 zijn elk op een andere manier bepaald. De onderwerpaanduidingen in tabel 1 corresponderen met de cijfers in een figuur uit bron 5, de cijfers en letters binnen de accolades verwijzen naar figuur 1 en tabel 2&3. In tabel 2&3 worden onderwerpen aangeduid met cijfers en letters, de cijfers corresponderen met de cijfers in figuur 1, de letters worden niet aangegeven in de figuur. De onderwerpaanduidingen in tabel 4 corresponderen met cijfers in een figuur uit bron 8.

Onderwerp		Jongens [mm]			Meisjes [mm]			Gezamenlijk [mm]		
		P50	P3	P97	P50	P3	P97	P50	P3	P97
1		12			12			12		
2 {1}	lengte	830	780	890	820	765	880	825	773	885
4 {a}	schouderbreedte	228	205	253	222	199	244	225	202	249
7 {d}	heupbreedte	164	142	180	164	130	180	164	136	180
7a {e}	heupbreedte zittend	171	150	192	170	141	203	171	146	198
10 {11}	zithoogte	525	480	550	495	460	530	510	470	540
11 {16}	zitdiepte	180	155	220	175	155	220	178	155	220
11a {17}	rug-knielengte	235	200	260	230	200	250	233	200	255
12 {14}	afstand knieholte-voetzool	190	180	220	195	175	215	193	178	218
12a {±14+19}	voetzool-kniehoogte	230	210	260	225	210	250	228	210	255
15 {c}	zitvlak-schouderhoogte	320	280	355	300	275	330	310	278	343
16 {c-13}	schouder-ellebooghoogte	170	153	175	168	150	175	169	152	175
17 {13}	zitvlak-ellebooghoogte	155	125	185	138	110	165	147	118	175
20 {2}	normale reikdiepte	360	320	410	350	315	390	355	318	400
21 {15}	onderarm lengte	220	198	244	218	200	238	219	199	241

Tabel 1: kinderen (1,5 jaar oud), gemeten in 1987, bron 5

De lichaamsvariabelen zijn verdeeld volgens de standaard normale verdeling. Dat betekent dat met behulp van het gemiddelde (P50) en de standaarddeviatie (een statistische maatstaf die de spreiding rondom een gemiddelde meet) een schatting kan worden gegeven van andere percentielen. Hiervoor bestaat de formule (website 12), welke is gebruikt voor de bepaling van P3 en P97 in tabel 2, tabel 3 en tabel 4:

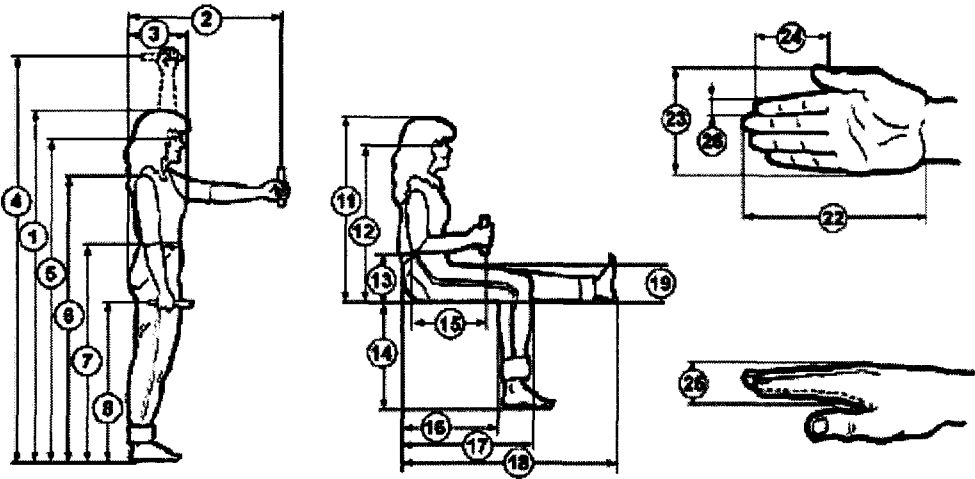
$x_p = \bar{x} + z_p * s$

- Met x_p gewenste percentielwaarde
 $\bar{x}$ gemiddelde waarde
 z_p constante waarde percentiel
 s standaarddeviatie

Belangrijke percentielen en de bijbehorende z_p waardes zijn:

P3 → $z_p=-1.88$

P97 → $z_p= 1.88$



Figuur 1 : maataanduiding

Onderwerp:		Jongens [mm]				Meisjes [mm]				Gezamenlijk [mm]		
		P50	sd	P3	P97	P50	sd	P3	P97	P50	P3	P97
	lichaamsmassa (kg)	17	2	13,2	20,8	16	1,8	12,6	19,4	16,5	12,9	20,1
1	lichaamslengte	1021	44	938	1104	1004	45	919	1089	1013	929	1096
2	reikdiepte	432	36	364	500	420	8	405	435	426	385	467
4	reikhoogte van arm	1180	67	1054	1306	1160	60	1047	1273	1170	1051	1289
6	schouderhoogte	790	40	715	865	779	41	702	856	785	708	861
a	schouderbreedte (bideltoid)	256	11	235	277	250	12	227	273	253	231	275
b	ellebogenbreedte	276	18	242	310	271	16	241	301	274	242	305
11	kruin-zitvlak hoogte (zithoogte)	581	23	538	624	567	24	522	612	574	530	618
12	ooghoogte (zittend)	476	23	433	519	467	27	416	518	472	425	519
c	schouderhoogte (zittend)	355	18	321	389	348	20	310	386	352	316	387
13	elleboog-zitvlak-hoogte	153	16	123	183	149	17	117	181	151	120	182
14	knieholtelengte (onderbeenlengte)	255	18	221	289	250	19	214	286	253	218	287
16	bil-knieholte diepte	267	16	237	297	265	18	231	299	266	234	298
17	bil- knieschijf diepte	332	17	300	364	328	19	292	364	330	296	364
18	bil-voet diepte	571	36	503	639	563	33	501	625	567	502	632
19	dijbeenhoogte	79	8	64	94	79	7	66	92	79	65	93
d	heupbreedte	191	11	170	212	187	9	170	204	189	170	208
e	heupbreedte (zittend)	201	13	177	225	198	12	175	221	200	176	223
22	handlengte	112	6	101	123	110	7	97	123	111	99	123
25	handdikte	17	2	13	21	16	2	12	20	17	13	20
f	handbreedte (zonder duim)	54	3	48	60	53	3	47	59	54	48	59
g	pinkbreedte	10	1	8	12	9	1	7	11	10	8	11
h	duimbreedte	14	1	12	16	13	1	11	15	14	12	15
i	gripomvang	75	7	62	88	74	6	63	85	75	62	87

Tabel 2: kinderen (3 jaar oud), gemeten in 2003, zie website 12, [sd=standaarddeviatie]

Onderwerp:		Jongens [mm]				Meisjes [mm]				Gezamenlijk [mm]		
		P50	sd	P3	P97	P50	sd	P3	P97	P50	P3	P97
	lichaamsmassa (kg)	18,6	2	14,8	22,4	18,4	2,1	14,5	22,3	18,5	14,6	22,4
1	lichaamslengte	1085	47	997	1173	1082	40	1007	1157	1084	1002	1165
2	reikdiepte	450	33	388	512	443	36	375	511	447	382	511
4	reikhoogte van arm	1262	59	1151	1373	1248	59	1137	1359	1255	1144	1366
6	schouderhoogte	834	41	757	911	838	38	767	909	836	762	910
a	schouderbreedte (bideltoid)	268	13	244	292	267	13	243	291	268	243	292
b	ellebogenbreedte	287	18	253	321	282	18	248	316	285	251	318
11	kruin-zitvlak hoogte (zithoogte)	608	25	561	655	601	23	558	644	605	559	650
12	ooghoogte (zittend)	497	29	442	552	496	22	455	537	497	449	544
c	schouderhoogte (zittend)	362	22	321	403	363	17	331	395	363	326	399
13	elleboog-zitvlak-hoogte	156	19	120	192	157	17	125	189	157	123	190
14	knieholtelengte (onderbeenlengte)	281	17	249	313	277	17	245	309	279	247	311
16	bil-knieholte diepte	285	19	249	321	292	20	254	330	289	252	325
17	bil- knieschijf diepte	352	18	318	386	359	22	318	400	356	318	393
18	bil-voet diepte	609	34	545	673	617	38	546	688	613	545	681
19	dijbeenhoogte	80	8	65	95	81	8	66	96	81	65	96
d	heupbreedte	200	11	179	221	201	11	180	222	201	180	221
e	heupbreedte (zittend)	214	14	188	240	216	14	190	242	215	189	241
22	handlengte	119	7	106	132	119	7	106	132	119	106	132

25	handdikte	17	2	13	21	17	2	13	21	17	13	21
f	handbreedte (zonder duim)	56	3	50	62	55	3	49	61	56	50	61
g	pinkbreedte	10	1	8	12	9	1	7	11	10	8	11
h	duimbreedte	14	1	12	16	13	1	11	15	14	12	15
i	gripomvang	76	6	65	87	76	7	63	89	76	64	88

Tabel 3: kinderen (4 jaar oud), gemeten in 2003, zie website 12. [sd=standaarddeviatie]

Onderwerp:		Gezamenlijk [mm]		
		P50	P3	P97
1	lichaamsgewicht [mm]	26.4	20	36
2 {1}	lichaamslengte	1284	1163	1412
3 {6}	schouderhoogte staand	1016	904	1135
4 {4}	reikhoogte staand	1522	1350	1699
6 {a}	schouderbreedte	304	274	338
7 {b}	ellebogenbreedte	305	264	348
8 {d}	heupbreedte staand	227	200	257
11 {e}	heupbreedte zittend	241	207	279
12	reikhoogte zittend	936	837	1040
13 {2}	armlengte	521	458	596
14	reikdiepte zittend	901	755	1034
15 {18}	bil-voet lengte	753	645	859
16 {11}	zithoogte	688	632	748
17 {12}	ooghoogte zitten	576	518	636
18 {c}	schouderhoogte zittend	422	375	473
19 {13}	ellebooghoogte	173	142	210
20 {19}	dijbeendikte	95	78	114
21 {16}	bil-knieholtediepte-+	257	308	411
22 {17}	bil-kniediepte	436	379	492
23 {14}	knieholtehoogte	347	304	395
30 {f}	handbreedte	57	57	71
31 {22}	handlengte	138	123	154
32	middelvingerlengte	59	52	67
33 {g}	pinkbreedte	10	9	12
34 {h}	duimbreedte	15	13	17
35 {25}	handdikte	20	16	23
37 {i}	gripomvang	91	76	106

Tabel 4: kinderen (6 t/m 8 jaar oud), gemeten in 1993, bron 8

Leeftijd [jaar]	Jongens [mm]				Meisjes [mm]				Gezamenlijk [mm]		
	P50	sd	P3	P97	P50	sd	P3	P97	P50	P3	P97
1,5	832	30	776	888	821	29	766	876	827	771	882
2	889	33	827	951	875	32	815	935	882	821	943
2,5	938	35	872	1004	923	35	857	989	931	865	996
3	981	37	911	1051	967	37	897	1037	974	904	1044
3,5	1020	38	949	1091	1007	39	934	1080	1014	941	1086
4	1058	40	983	1133	1045	42	966	1124	1052	974	1129
5	1131	45	1046	1216	1118	46	1032	1204	1125	1039	1210
6	1201	49	1109	1293	1187	50	1093	1281	1194	1101	1287
7	1266	54	1164	1368	1252	54	1150	1354	1259	1157	1361
8	1328	58	1219	1437	1315	58	1206	1424	1322	1212	1431

Tabel 5: lichaamslengte kinderen, gemeten in 2003 {1}

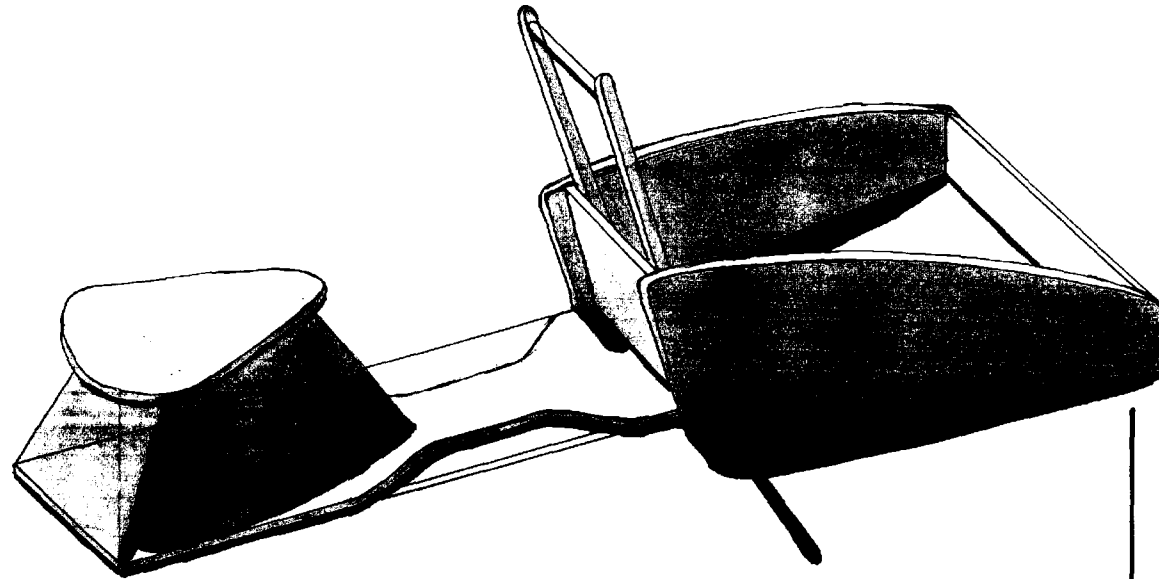
De gezamenlijke afmetingen uit voornamelijk tabel 2 en 3 (grootste gebruikersgroep) zullen gebruikt worden om de minimale en maximale maten voor de ontwerpen te bepalen.

Bijlage 20

Schetsen

ADO Loopbakfiets

3



bak & zitting
op de plank

zonder kleurgebruik
zoals oorspronkelijke model

wielophanging en inrichting draaipunt
zullen gelijk zijn aan die van het
oorspronkelijke model
evenals de plank (indien mogelijk)

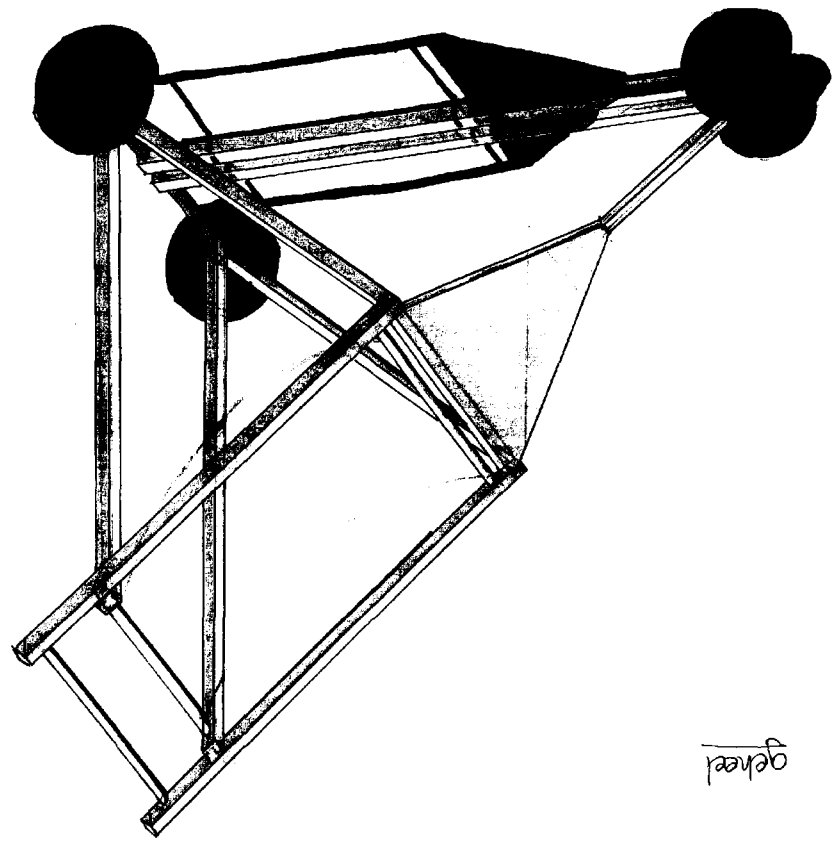
9-11-2004

Miape

9

~~Thijs~~

afmetingen en onderlinge
maten & verhoudingen
zullen bepaald worden
met Solid Works
voor de zitting zal
het zelfde doek gebruikt
kunnen worden

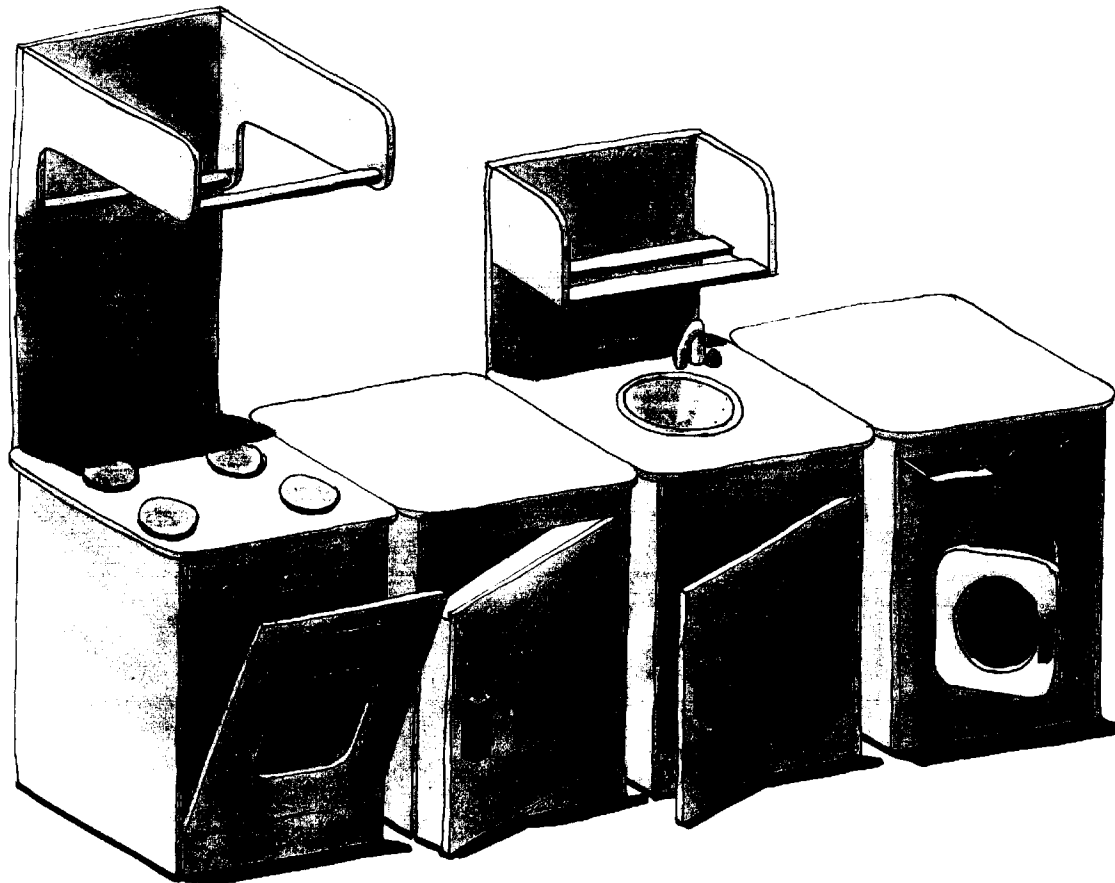


ADO Bugga

geheel

10-11-2004

ADO Keukenlijn Geheel



2-12-2004

Mirre

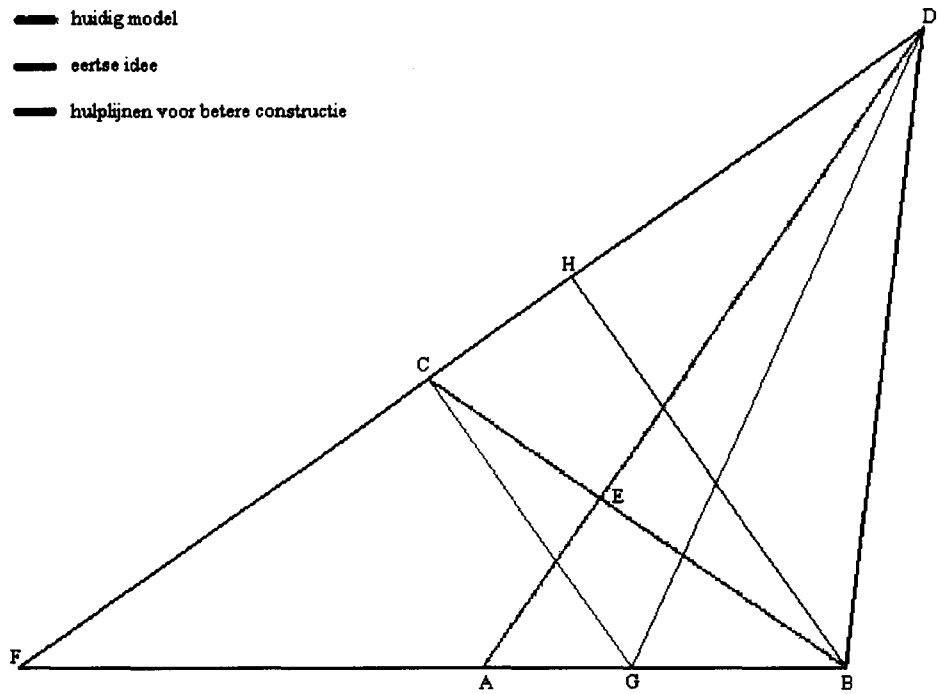
Bijlage 21

Lijntekening

verhoudingen buggy

Lijntekening verhoudingen buggy

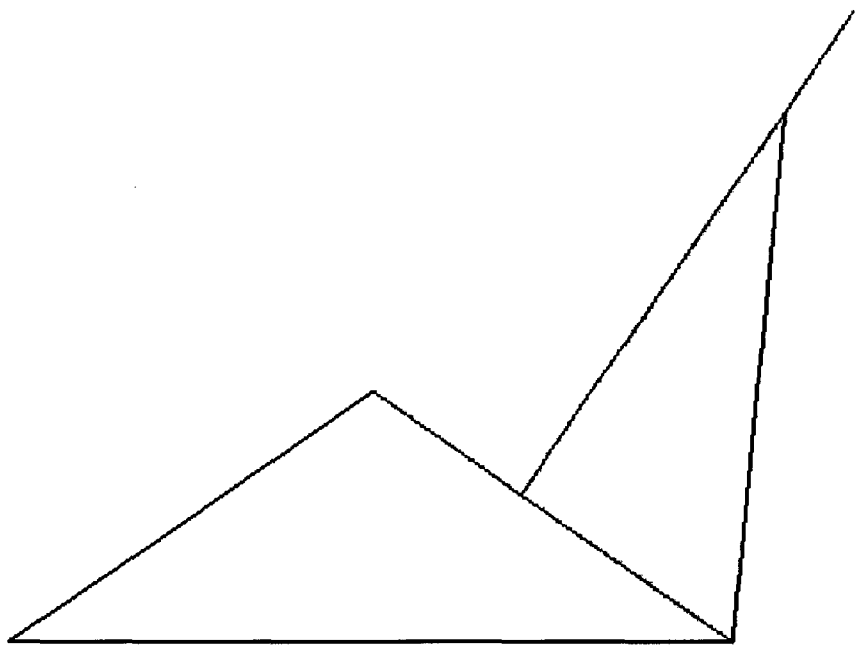
- huidig model
- eerste idee
- hulplijnen voor betere constructie



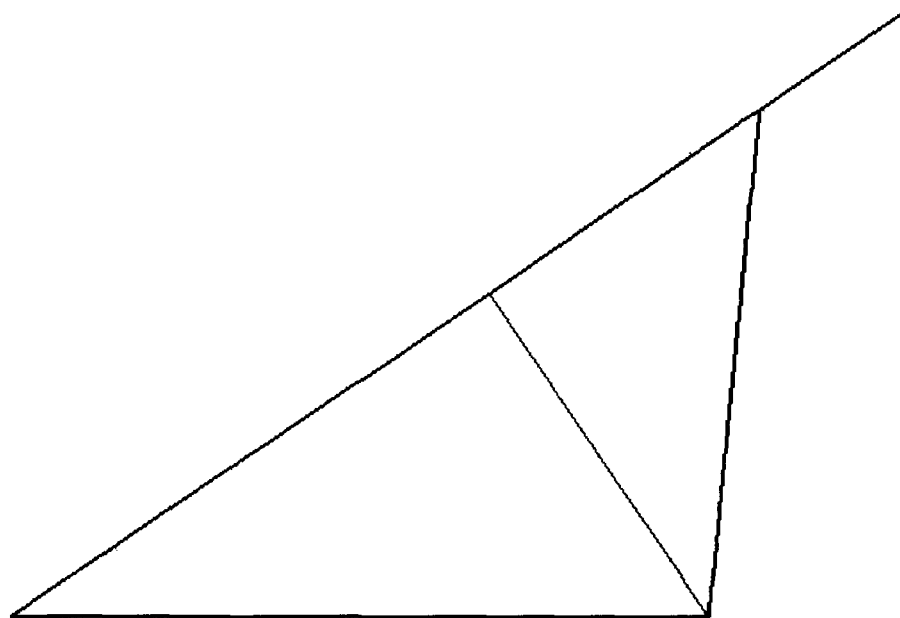
AD	= 526mm
AE	= 140mm
BC	= 345mm
BE	= 203mm
CE	= 142mm
DE	= 366mm
BD	= 418,53mm
CD	= 392,58mm
DF	= 741,03mm
CF	= 348,45mm
BF	= 572,19mm
BH	= 321,64mm
DH	= 267,79mm
FH	= 473,23mm
CH	= 124,79mm
B-BDE	= 60,99°
B-BEA	= 34,59°
B-BDF	= 95,58°
D-DEC	= 21,21°
D-DEB	= 29,01°
D-DBC	= 50,22°
F-FBD	= 32,20°

Figuur 1: volledige lijntekening

- A → vooras
- B → achteras
- C → onderste ophanging doek zitting
- D → bovenste ophanging doek zitting
- E → kruispunt (haaks)
- F → nieuwe vooras
- G → eerste idee nieuwe achteras
- H → verbindingspunt (haaks)

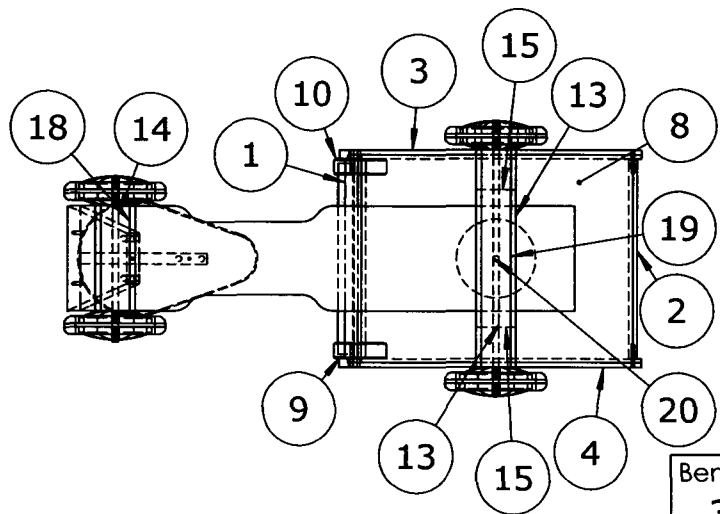
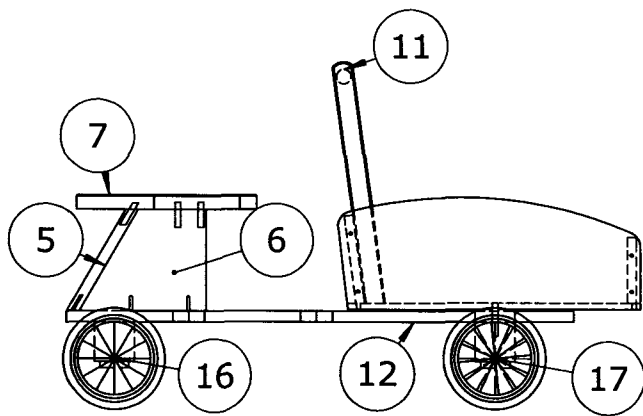


Figuur 2: lijntekening idee 1

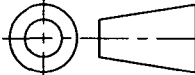


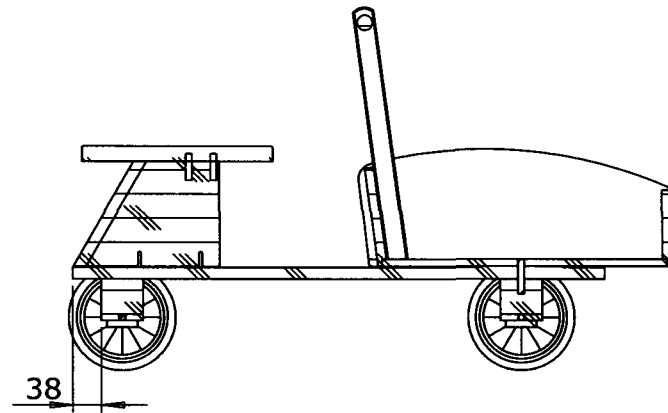
Figuur 3: lijntekening idee 2

Buggy 22
Solid Works
werktekeningen

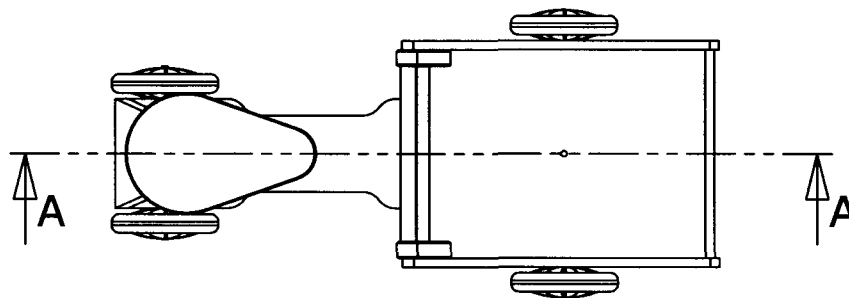


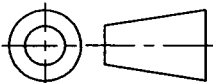
ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY.
1	3089 achterkant nieuw	tekening nr. 2	1
2	3089 voorkant nieuw	tekening nr. 3	1
3	3089 zijde links nieuw	tekening nr. 4	1
4	3089 zijde rechts nieuw	tekeningen nr. 5	1
5	3089 zitting steun dwars	tekening nr. 6	1
6	3089 zitting steun lengte	tekening nr. 7	1
7	3089 zadel nieuw	gelijk aan zadel loopfiets	1
8	3089 bodem	gelijk aan oude model	1
9	3089 duwer rechts	gelijk aan oude model	1
10	3089 duwer links	gelijk aan oude model	1
11	3089 stuur	gelijk aan oude model	1
12	3089 plank	gelijk aan oude model	1
13	3089 asblok voor	gelijk aan oude model	1
14	3089 asblok achter	gelijk aan oude model	1
15	3089 klosje	gelijk aan oude model	2
16	3089 as kort	gelijk aan oude model	1
17	3089 as lang	gelijk aan oude model	1
18	3089 afdeklát voor	gelijk aan oude model	1
19	3089 afdeklát achter	gelijk aan oude model	1
20	3089 as draaipunt	gelijk aan oude model	1
21	wiel	standaard	4

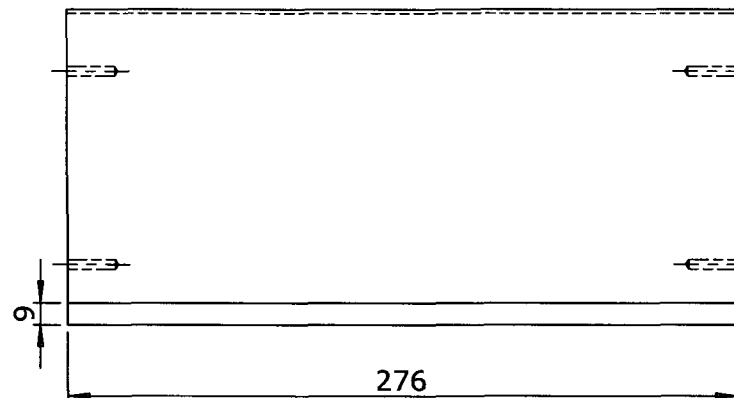
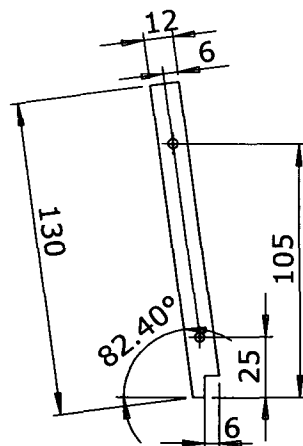
Benaming: 3089 nieuw		Formaat: A4	Datum: 24-11-2044
Opdrachtgever: ADO	Laatste datum gesaved: 12/16/2004	Schaal: 1:10	Getekend door: Mirre
Opmerkingen: Alle hoeken/randén afbramen	Projectie 	Maateenheid: mm	Artikelnummer: 3089
		Toleranties: ±0.5mm	Materiaal: diverse
Hogeschool van Utrecht Oudenoord 700 Afdeling i3 3513-EX Utrecht Tel.: 030 - 2388585	Blad: 1/1	Revisie	
		Nr: ...	Datum: ...
		Tekening nr.: 1	



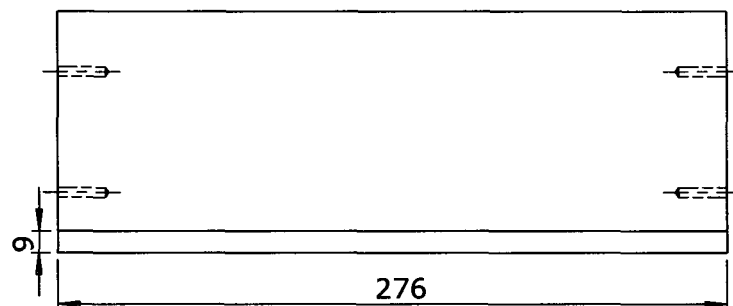
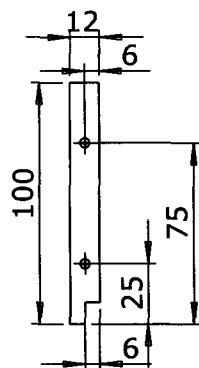
SECTION A-A

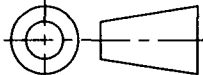


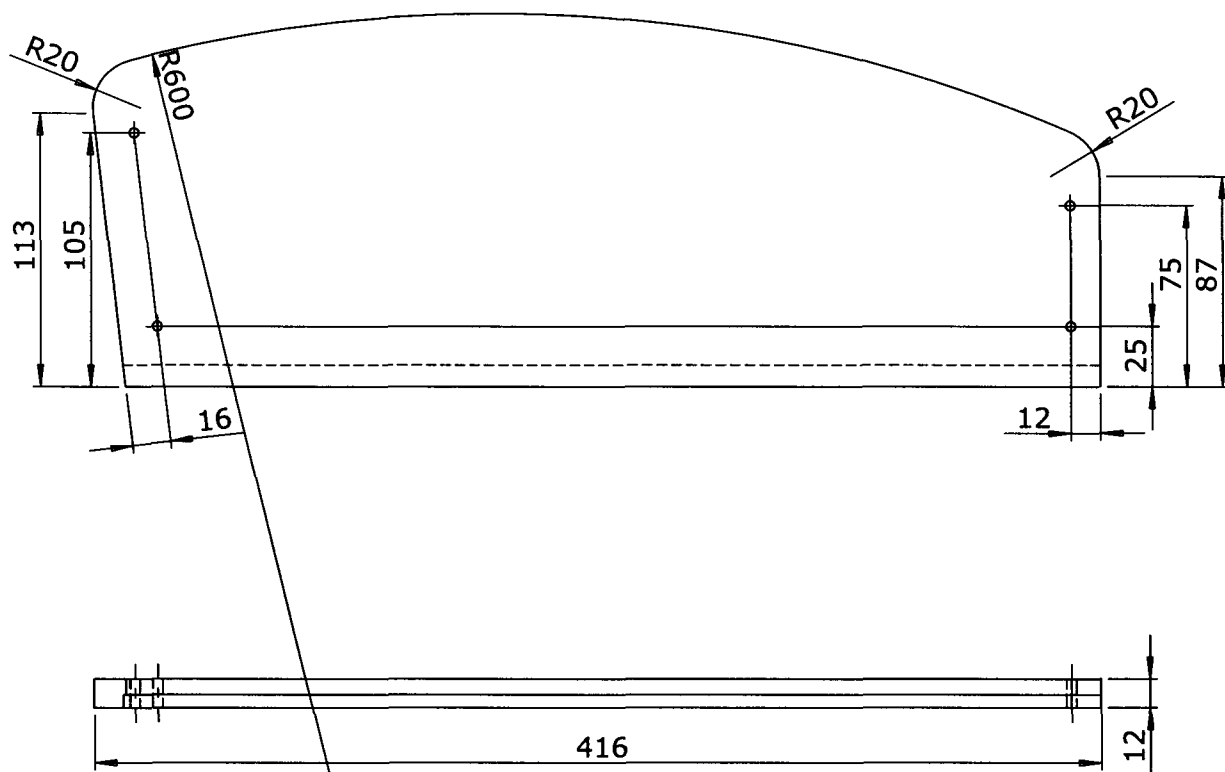
Benaming: 3089 nieuw		Formaat: A4	Datum: 01-12-2004
Opdrachtgever: ADO	Laatste datum gesaved: 12/16/2004	Schaal: 1:10	Getekend door: Mirre
Opmerkingen: Alle hoeken/randen afbramen	Projectie 	Maateenheid: mm	Artikelnummer: 3089
		Toleranties: ±0.5mm	
Hogeschool van Utrecht Oudenoord 700 Afdeling i3 3513-EX Utrecht Tel.: 030 - 2388585	Blad: 1/1	Revisie	
		Nr: ...	Datum: ...

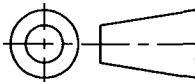


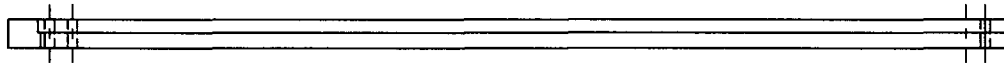
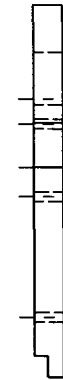
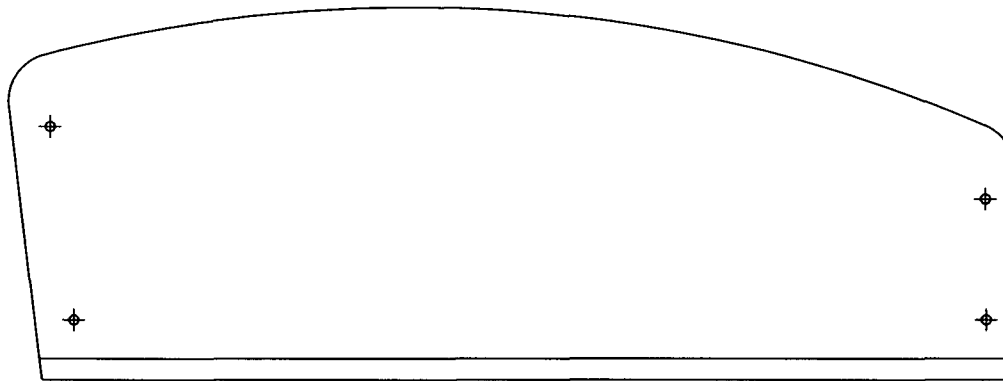
Benaming: 3089 achterkant nieuw		Formaat: A4	Datum: 24-11-2004
Opdrachtgever: ADO	Laatste datum gesaved: 12/16/2004	Schaal: 1:5	Getekend door: Mirre
Opmerkingen: Alle hoeken/randen afbramen	Projectie 	Maateenheid: mm	Artikelnummer: 3089 achterkant
		Toleranties: ±0.5mm	Materiaal: Berken
Hogeschool van Utrecht Oudenoord 700 Afdeling i3 3513-EX Utrecht Tel.: 030 - 2388585	Blad: 1/1	Revisie	
		Nr: ...	Datum: ... Tekening nr.: 2

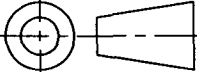


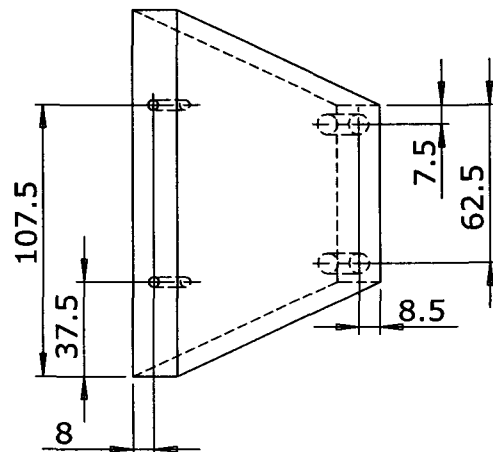
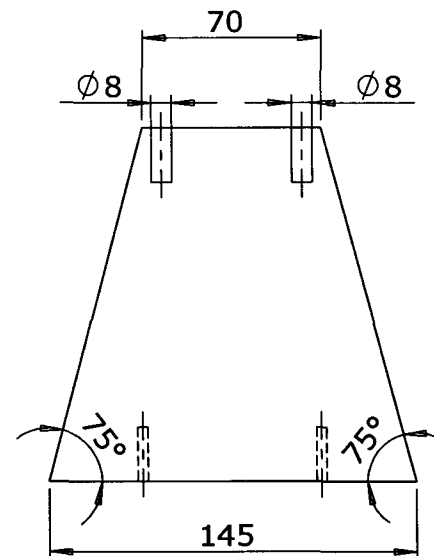
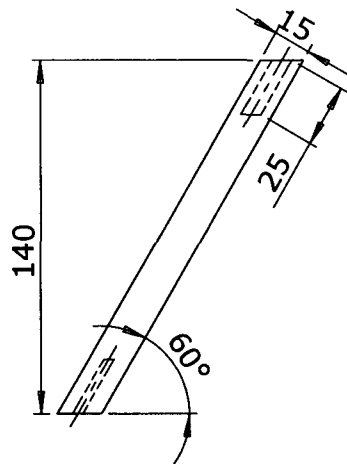
Benaming: 3089 voorkant nieuw		Formaat: A4	Datum: 24-11-2004
Opdrachtgever: ADO	Laatste datum gesaved: 12/16/2004	Schaal: 1:2	Getekend door: Mirre
Opmerkingen: Alle hoeken/randen afbramen	Projectie 	Maateenheid: mm	Artikelnummer: 3089 voorkant
		Toleranties: ±0.5mm	Materiaal: Berken
Hogeschool van Utrecht Oudenoord 700 Afdeling i3 3513-EX Utrecht Tel.: 030 - 2388585	Blad: 1/1	Revisie	
		Nr: ...	Datum: ... Tekening nr.: 3



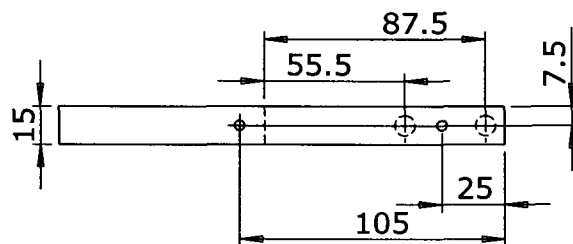
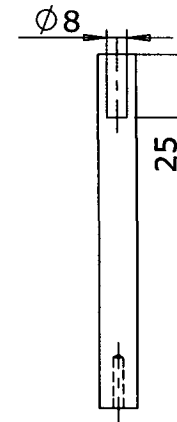
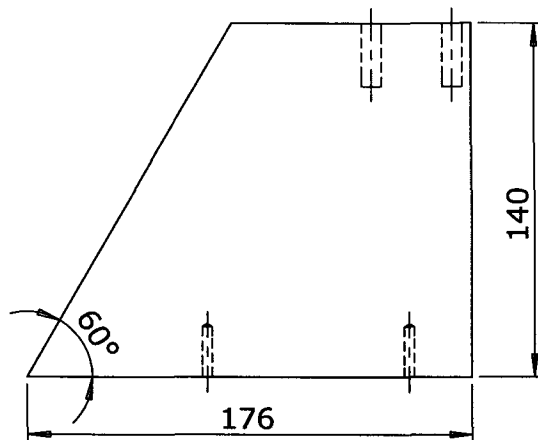
Benaming: 3089 zijde links nieuw		Formaat: A4	Datum: 24-11-2004
Opdrachtgever: ADO	Laatste datum gesaved: 12/16/2004	Schaal: 1:3	Getekend door: Mirre
Opmerkingen: Alle hoeken/randen afbramen	Projectie 	Maateenheid: mm	Artikelnummer: 3089 zijde links
		Toleranties: ±0.5mm	Materiaal: Berken
Hogeschool van Utrecht Oudenoord 700 Afdeling i3 3513-EX Utrecht Tel.: 030 - 2388585	Blad: 1/1	Revisie	
	Nr: ...	Datum: ...	Tekening nr.: 4

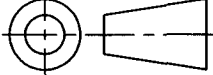


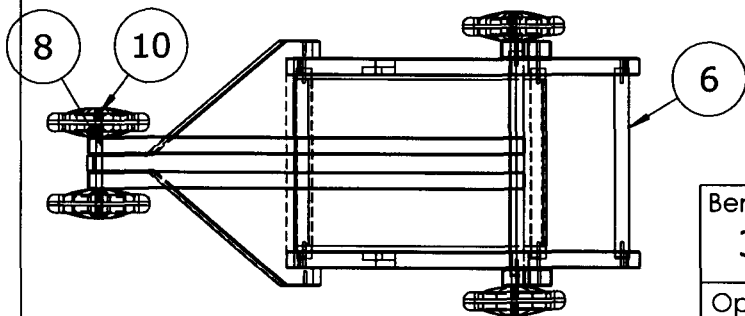
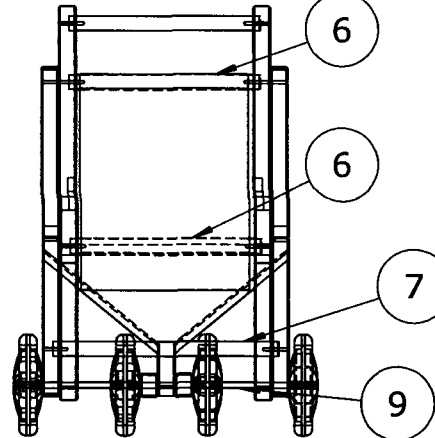
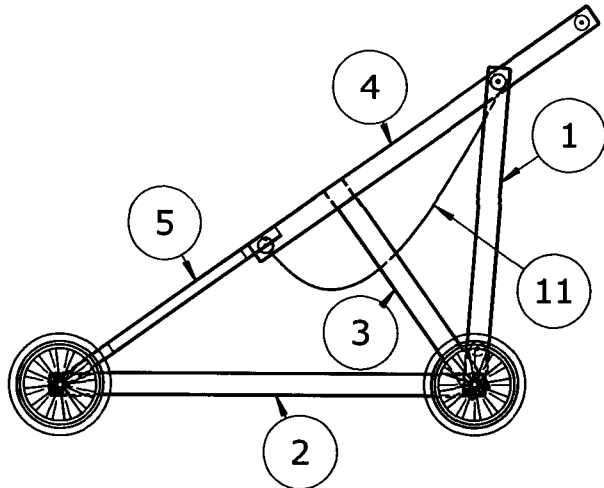
Benaming: 3089 zijde rechts nieuw		Formaat: A4	Datum: 24-11-2004
Opdrachtgever: ADO	Laatste datum gesaved: 12/16/2004	Schaal: 1:3	Getekend door: Mirre
Opmerkingen: Alle hoeken/randen afbramen	Projectie 	Maateenheid: mm	Artikelnummer: 3089 zijde rechts
		Toleranties: ±0.5mm	
Hogeschool van Utrecht Oudenoord 700 Afdeling i3 3513-EX Utrecht Tel.: 030 - 2388585	Blad: 1/1	Revisie	
		Nr: ...	Datum: ...
		Tekening nr.: 5	



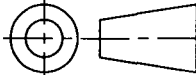
Benaming: 3089 zitting steun dwars			Formaat: A4	Datum: 24-11-2004
Opdrachtgever: ADO	Laatste datum gesaved: 12/16/2004		Schaal: 1:3	Getekend door: Mirre
Opmerkingen: Alle hoeken/randen afbramen	Projectie 	Maateenheid: mm		Artikelnummer: 3089 zitting steun 1
		Toleranties: ±0.5mm		Materiaal: Berken
Hogeschool van Utrecht Oudenoord 700 Afdeling i3 3513-EX Utrecht Tel.: 030 - 2388585	Blad: 1/1	Revisie		Tekening nr.: 6
		Nr: ...	Datum: ...	

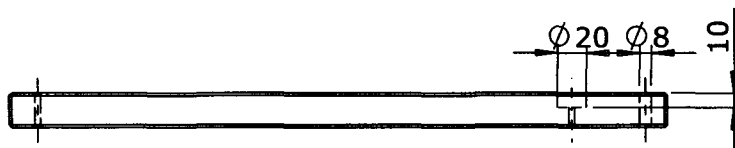
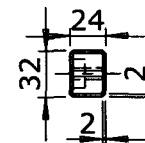
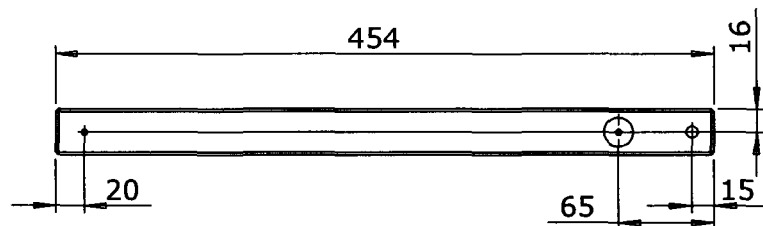


Benaming: 3089 zitting steun lengte			Formaat: A4	Datum: 24-11-2004
Opdrachtgever: ADO	Laatste datum gesaved: 12/16/2004		Schaal: 1:2	Getekend door: Mirre
Opmerkingen: Alle hoeken/randen afbramen	Projectie 	Maateenheid: mm		Artikelnummer: 3089 zitting steun 2
		Toleranties: $\pm 0.5\text{mm}$		Materiaal: Berken
Hogeschool van Utrecht Oudenoord 700 Afdeling i3 3513-EX Utrecht Tel.: 030 - 2388585	Blad: 1/1	Revisie		Tekening nr.: 7
		Nr: ...	Datum: ...	

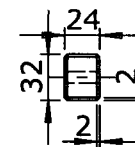
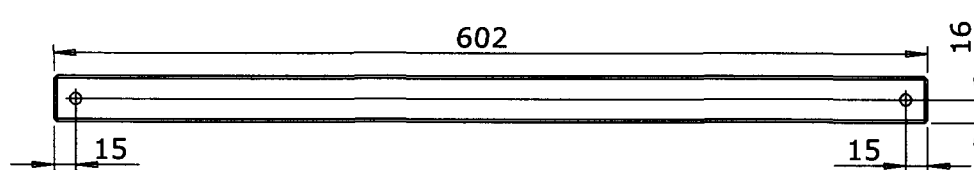


ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY.
1	3088 BD	tekening nr. 2	2
2	3088 BF	tekening nr. 3	2
3	3088 BH	tekening nr. 4	2
4	3088 CD	tekening nr. 5	2
5	3088 CF	tekening nr. 6	1
6	3088 ronde stok	tekening nr. 7	3
7	3088 ronde stok lang	tekening nr. 8	1
8	3088 as voor	lengte nader te bepalen	1
9	3088 as achter	lengte nader te bepalen	1
10	wiel	standaard	4
11	doek zitting	standaard	1

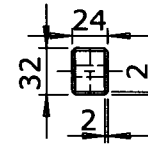
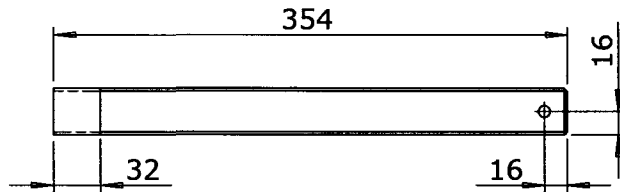
Benaming: 3088 nieuw		Formaat: A4	Datum: 24-11-2004
Opdrachtgever: ADO	Laatste datum gesaved: 12/16/2004	Schaal: 1:10	Getekend door: Mirre
Opmerkingen: Alle hoeken/randen afbramen	Projectie 	Maateenheid: mm	Artikelnummer: 3088
		Toleranties: ±0.5mm	Materiaal: diverse
Hogeschool van Utrecht Oudenoord 700 Afdeling i3 3513-EX Utrecht Tel.: 030 - 2388585	Blad: 1/1	Revisie	
		Nr: ...	Datum: ...
		Tekening nr.: 1	



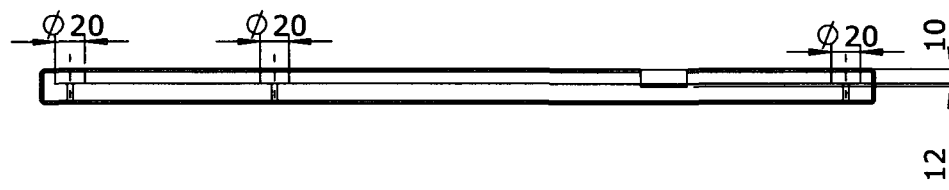
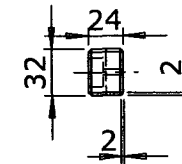
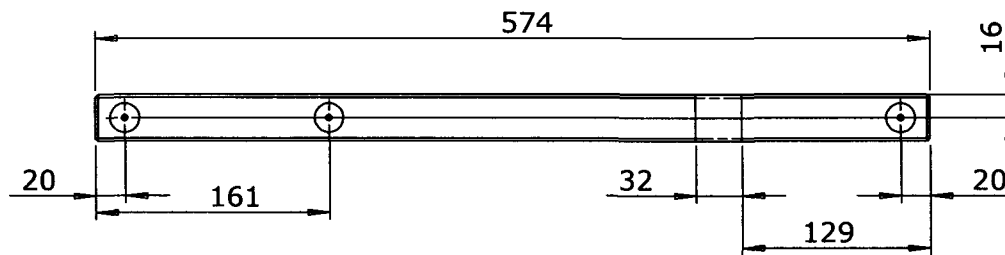
Benaming: 3088 BD		Formaat: A4	Datum: 24-11-2004
Opdrachtgever: ADO	Laatste datum gesaved: 12/16/2004	Schaal: 1:5	Getekend door: Mirre
Opmerkingen: Alle hoeken/randens afbramen	Projectie 	Maateenheid: mm	Artikelnummer: 3088 BD
		Toleranties: ±0.5mm	Materiaal: beuken
Hogeschool van Utrecht Oudenoord 700 Afdeling i3 3513-EX Utrecht Tel.: 030 - 2388585	Blad: 1/1	Revisie	
		Nr: ...	Datum: ...
			Tekening nr.: 2

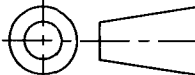


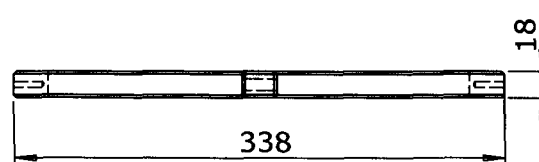
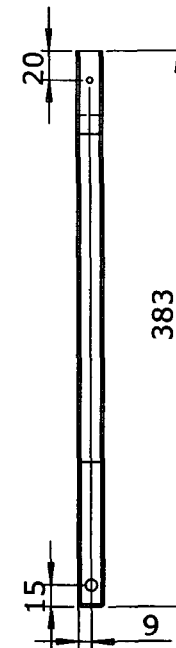
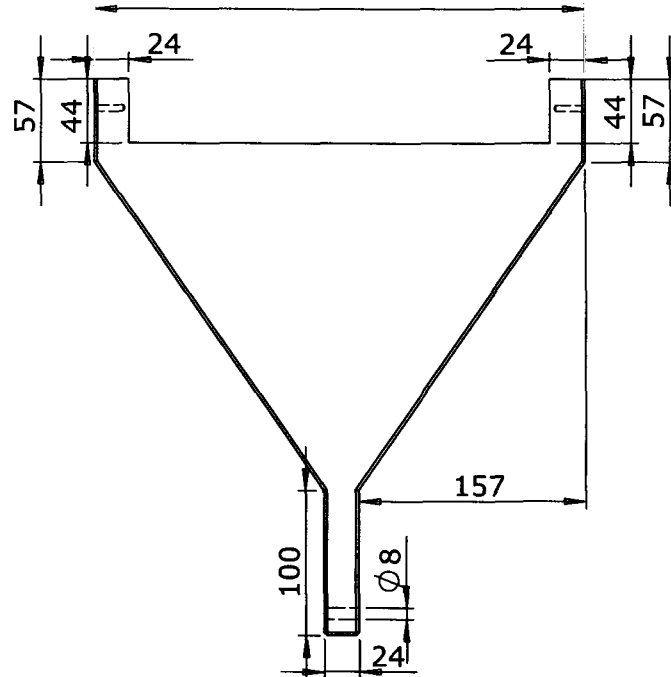
Benaming: 3088 BF		Formaat: A4	Datum: 24-11-2004
Opdrachtgever: ADO	Laatste datum gesaved: 12/16/2004	Schaal: 1:5	Getekend door: Mirre
Opmerkingen: Alle hoeken/randen afbramen	Projectie 	Maateenheid: mm	Artikelnummer: 3088 BF
		Toleranties: ±0.5mm	Materiaal: Beuken
Hogeschool van Utrecht Oudenoord 700 Afdeling i3 3513-EX Utrecht Tel.: 030 - 2388585	Blad: 1/1	Revisie	
	Nr: ...	Datum: ...	Tekening nr.: 3

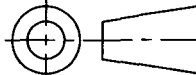


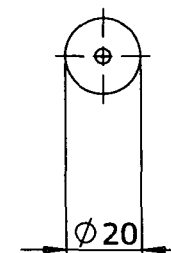
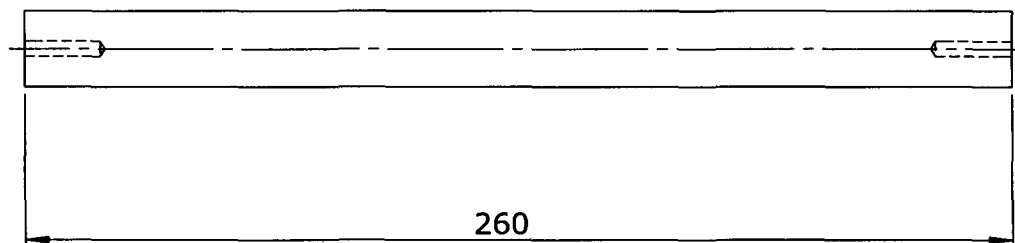
Benaming: 3088 BH		Formaat: A4	Datum: 24-11-2004
Opdrachtgever: ADO	Laatste datum gesaved: 12/16/2004	Schaal: 1:5	Getekend door: Mirre
Opmerkingen: Alle hoeken/randen afbramen	Projectie 	Maateenheid: mm	Artikelnummer: 3088 BH
		Toleranties: ±0.5mm	Materiaal: Beuken
Hogeschool van Utrecht Oudenoord 700 Afdeling i3 3513-EX Utrecht Tel.: 030 - 2388585	Blad: 1/1	Revisie	
	Nr: ...	Datum: ...	Tekening nr.: 4

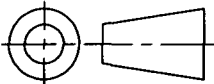


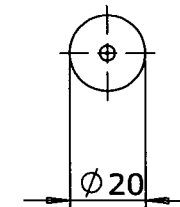
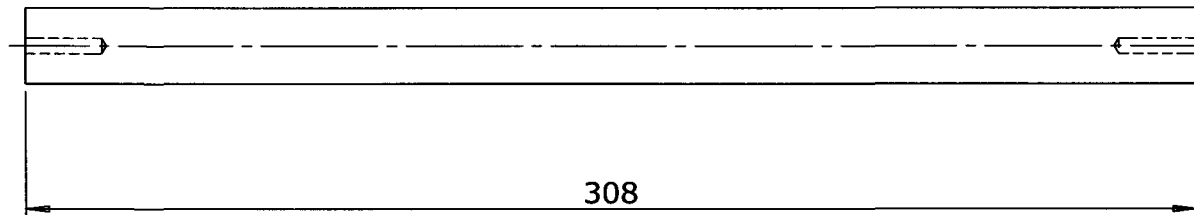
Benaming: 3088 CD		Formaat: A4	Datum: 24-11-2004
Opdrachtgever: ADO	Laatste datum gesaved: 12/16/2004	Schaal: 1:5	Getekend door: Mirre
Opmerkingen: Alle hoeken/randen afbramen	Projectie 	Maateenheid: mm	Artikelnummer: 3088 CD
		Toleranties: ±0.5mm	Materiaal: Beuken
Hogeschool van Utrecht Oudenoord 700 Afdeling i3 3513-EX Utrecht Tel.: 030 - 2388585	Blad: 1/1	Revisie	
		Nr: ...	Datum: ...
		Tekening nr.: 5	

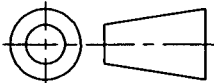


Benaming: 3088 CF		Formaat: A4	Datum: 24-11-2004
Opdrachtgever: ADO	Laatste datum gesaved: 12/16/2004	Schaal: 1:5	Getekend door: Mirre
Opmerkingen: Alle hoeken/randen afbramen	Projectie 	Maateenheid: mm	Artikelnummer: 3088 CF
		Toleranties: ±0.5mm	Materiaal: Berken
Hogeschool van Utrecht Oudenoord 700 Afdeling i3 3513-EX Utrecht Tel.: 030 - 2388585	Blad: 1/1	Revisie	
		Nr: ...	Datum: ...
			Tekening nr.: 6



Benaming: 3088 ronde stok		Formaat: A4	Datum: 24-11-2004
Opdrachtgever: ADO	Laatste datum gesaved: 12/16/2004	Schaal: 1:2	Getekend door: Mirre
Opmerkingen: Alle hoeken/randen afbramen	Projectie 	Maateenheid: mm	Artikelnummer: 3088 ronde stok
		Toleranties: ±0.5mm	Materiaal: rondhout
Hogeschool van Utrecht Oudenoord 700 Afdeling i3 3513-EX Utrecht Tel.: 030 - 2388585	Blad: 1/1	Revisie	
		Nr: ...	Datum: ...
		Tekening nr.: 7	



Benaming: 3088 ronde stok lang			Formaat: A4	Datum: 24-11-2004
Opdrachtgever: ADO	Laatste datum gesaved: 12/16/2004		Schaal: 1:2	Getekend door: Mirre
Opmerkingen: Alle hoeken/randen afbramen	Projectie 	Maateenheid: mm		Artikelnummer: 3088 ronde stok lang
		Toleranties: ±0.5mm		Materiaal: rondhout
Hogeschool van Utrecht Oudenoord 700 Afdeling i3 3513-EX Utrecht Tel.: 030 - 2388585	Blad: 1/1	Revisie		Tekening nr.: 8
		Nr: ...	Datum: ...	

Bijlage 23
Kostprijs-
berekeningen
huidige modellen en
nieuwe ontwerpen

<u>Klant</u>	S.W.Z.	<u>Offertenummer</u>	BBI231104
<u>Klantnummer</u>	3100	<u>Opdrachtgever</u>	S.W.Z.
<u>Postadres</u>	Postbus 164	<u>Referentie</u>	M.Stegenga
<u>Postcode</u>	3700 AD	<u>Datum</u>	19 mei 2004
<u>Woonplaats</u>	ZEIST	<u>Serie</u>	50
<u>Telefoonnummer</u>	(030) 695 90 04	<u>Bijlage(n)</u>	Nee
<u>Faxnummer</u>	(030) 695 71 01		
<u>Contactpersoon</u>	Dhr. A.J. Roelofs		
<u>Projectnaam</u>	Kostprijsberekening loopbakfiets 1		

Kosten en Opbrengsten			
Materiaal	€	712,91	
Bewerkingen	€	1.328,54	65,1% Toegevoegde waarde
Uitbestedingen	€	-	
Kostprijs / serie	€	2.041,45	
Kostprijs / stuk	€	40,83	Afgerond
Opslag percentage			
Advies verkoopprijs / stuk	€	40,83	Afgerond
Verwachte omzet order	€	2.042,00	Gecalculeerd op basis van de adviesprijs

Bewerkingstijden			let op : 100% normen !!!
Tijd per stuk	85,77	minuten	1,43 uur
Tijd per serie	50,00	stuks	71,47 uur

Kpnr	Kostenplaats	Minuten/stuk bij 100% norm	Uren/serie bij 100% norm	Uren/serie voor afdeling
1113	Hout Stofferen			
1114	Hout CNC frees	4,36	3,6	4,5
1115	Hout Machinaal	35,09	29,2	32,5
1116	Hout Spuiterij	11,32	9,4	10,5
1117	Hout Montage	35,00	29,2	32,4
1210	Metaal Verpakken			
1211	Metaal Autom.pers 120 t			
1213	Metaal Autom.pers < 120 t			
1214	Metaal Zaagautomaat			
1215	Metaal Algemeen			
1220	Assemblage Algemeen			
1221	Assemblage Handmatig			
1222	Assemblage Kabelbomen			
1223	Assemblage Printplaten			
1310	Verpakken Algemeen			
1311	Verpakken Handmatig			
1312	Verpakken Krimpen			

Offerteprijs per stuk	Afgerond		
Offerte verzonden	Nee		
Order verkregen	Nee	ntw/uur : €	16,63

Handmatige prijsinvoer	per stuk
Verschil met adviesprijs	

Offertenummer	BB1231104
Datum	19 mei 2004
Standaard serie	50
Klant	S.W.Z.
Projectnaam	Kostprijsberekening loopbakfiets 1

MATERIALEN							
Grondstof	Afdeling	Eenheid	Aantal Per stuk	Aantal Per Serie	Kosten Per Stuk	Artikel-nummer	Opmerkingen
Berken Multiplex 1530 x 1530 x 12 mm - b/bb	Hout Machinaal	m2	0,22		€ 1,29	111010120	loopfiets bak, 15 % uitval
Berken Multiplex 1530 x 1530 x 09 mm - b/bb	Hout Machinaal	m2	0,13		€ 0,63	111010090	bodem bak
Berken Multiplex 1530 x 1530 x 15 mm - b/bb	Hout Machinaal	m2	0,16		€ 1,14	111010150	onderstel, steunen zitting
Berken Multiplex 1530 x 1530 x 04 mm - bb/bb	Hout Machinaal	m2	0,02		€ 0,04	111010040	borging wielassen
Berken Multiplex 1530 x 1530 x 18 mm - b/bb	Hout Machinaal	m2	0,003		€ 0,03	111010183	blokjes onder bak
Beuken Gestoomd 26 mm	Hout Machinaal	m3	0,0006		€ 0,42	111020260	stuursteunen
Rondhout Ø 20 mm	Hout Machinaal	meter	0,26		€ 0,23	111040200	stuursstang
Beuken Ribben Ongestoomd 62 x 62 mm	Hout Machinaal	m3	0,0035		€ 2,19	111020620	balkjes wielassen
Pertinax 195 x 137 x 2 mm	Hout Spuiterij	stuk	1		€ 0,91	111050078	draaimechanisme van bak
Tesa Dubbelzijdig Tape - 15 mm Breed	Hout Spuiterij	rol	0,022		€ 0,17		bevestiging pertinax
Slobout M8 x 55 mm - (incl. zelfb. moer)	Hout Spuiterij	stuk	1		€ 0,18	111050076	draaimechanisme van bak
Blankstaal Rond 8,0 mm	Metaal Algemeen	kg	0,2		€ 0,40	121031800	wielassen
ADO Wiel Rood&Zwart SP110/140/GL8	Hout Montage	stuk	4		€ 2,24	111090501	
Snelborgers Vernikkeld 8 x 16 mm- Wielen Op As	Hout Spuiterij	stuk	4		€ 0,06	111050017	borging van wielen
Doos Loopbakfiets 800 x 395 x 475 mm	Hout Montage	stuk	1		€ 2,03	111060089	
Dofralux U.V.Walslak	Hout Spuiterij	liter	0,1		€ 1,37	111050055	
Dofracryl Blanke lak GL 80	Hout Spuiterij	liter	0,1		€ 0,50	111080100	
Waterbeits ROOD 360-34 N	Hout Montage	liter			€ -	111080300	zitting
ADO Sticker 30 x 20 mm	Hout Montage	rol (5000 st.)	0,002		€ 0,05	111010065	
CE Sticker 10 x 10 mm	Hout Montage	rol (2500 st.)	3		€ 0,05	111050004	
M.D.F 2440 x 1220 x 22 mm	Hout Machinaal	m2	0,052		€ 0,23	111030220	zitting
Closebuffers Wit Ø 22 mm	Hout Montage	100 stuks	2		€ 0,10	111050046	stootbuffers
					€ -		
					€ -		
					€ -		
					€ -		
					€ -		
TOTALE MATERIAALKOSTEN PER STUK					€ 14,26		
TOTALE MATERIAALKOSTEN SERIE					€ 712,91		

UITBESTEDINGEN			
Leverancier van de uitbesteding	Prijs per eenheid	Totale serieprijs	Opmerkingen
Berma Decor	€ 1,50	€ -	stelpost spaanplaat/pianoschroeven, pinnails, deuvels enz. (bevestigingsmaterialen)
		€ -	
		€ -	
		€ -	
		€ -	
		€ -	
		€ -	
TOTALE KOSTEN UITBESTEDINGEN PER STUK		€ 1,50	
TOTALE KOSTEN UITBESTEDINGEN PER SERIE		€ -	

Calculatienummer	BB1231104
Datum	19 mei 2004
Standaard serie	50
Klant	S.W.Z.
Projectnaam	Kostprijsberekening loopbakfiets 1

BEWERKINGEN									
Nr.	Sub-Afdeling	Handeling	Kostenplaatsnummer	Eenheid	Aantal per stuk	Aantal per serie	Tijd per stuk (min)	Kosten	Opmerkingen
11641	Hout Machinaal	Instellen (HOMAG)	1115	keer		1	0,04	€ 0,01	2x omloop
11644	Hout Machinaal	Zagen >10mm(HOMAG)	1115	meter	3,9		3,12	€ 0,97	
11631	Hout Machinaal	Instellen (Altendorf)	1115	keer		1	0,04	€ 0,01	
11632	Hout Machinaal	Schulpen (Altendorf)	1115	meter	1,7		2,13	€ 0,66	
11411	Hout Machinaal	Instellen (4-zijdige schaafm.)	1115	keer		1	0,10	€ 0,03	
11412	Hout Machinaal	Schaven (4 zijdig schaafm.)	1115	meter	1,7		1,02	€ 0,32	
11511	Hout Machinaal	Instellen (Schuurfrees)	1115	keer		1	0,06	€ 0,02	
11512	Hout Machinaal	Frezen (Schuurfrees)	1115	meter	1,7		1,02	€ 0,32	
11611	Hout Machinaal	Instellen (afkortzaag)	1115	keer		1	0,04	€ 0,01	
11612	Hout Machinaal	Haaks afkorten	1115	keer	5		0,75	€ 0,23	
11341	Hout Machinaal	Instellen (Tafelfrees)	1115	keer		1	0,04	€ 0,01	
11342	Hout Machinaal	Frezen (Tafelfrees)	1115	meter	1,6		0,80	€ 0,25	
11320	Hout Machinaal	Programmeren cnc frees	1114	keer		3	1,80	€ 1,20	
11321	Hout Machinaal	Instellen (CNC-frees)	1114	keer		1	0,16	€ 0,11	
11322	Hout Machinaal	Frezen (CNC-frees)	1114	meter	8		2,40	€ 1,60	
11121	Hout Machinaal	Instellen (Meersp.boorbank)	1115	keer		1	0,04	€ 0,01	
11112	Hout Machinaal	Boren (Boorbank)	1115	keer	22		22,00	€ 6,85	
11211	Hout Machinaal	Instellen (Breedband)	1115	keer		1	0,04	€ 0,01	
11212	Hout Machinaal	Schuren (Breedband)	1115	meter	7		3,85	€ 1,20	
12221	Hout Spuiterij	UV-Wals	1116	meter	14		7,00	€ 2,18	
12211	Hout Spuiterij	Handmatig spuiten	1116	m2	1		1,50	€ 0,47	
12331	Hout Spuiterij	Instellen (Lak-schuurmachine)	1116	keer		1	0,02	€ 0,01	
12332	Hout Spuiterij	Lak/Schuren (Lakschuurmachine)	1116	meter	7		2,80	€ 0,87	
13900	Hout Montage	Uurwerk	1117	min	35		35,00	€ 9,22	onderdelen plaatsen, inslaan, lijmen, schroeven
TOTALE BEWERKINGSTIJD PER STUK							85,77	MINUTEN	
TOTALE BEWERKINGSKOSTEN PER STUK							26,57	EURO (€)	

<u>Klant</u>	S.W.Z.	<u>Offertenummer</u>	BBI-190504-01
<u>Klantnummer</u>	3100	<u>Opdrachtgever</u>	S.W.Z.
<u>Postadres</u>	Postbus 164	<u>Referentie</u>	M. Stegenga
<u>Postcode</u>	3700 AD	<u>Datum</u>	19 mei 2004
<u>Woonplaats</u>	ZEIST	<u>Serie</u>	50
<u>Telefoonnummer</u>	(030) 695 90 04	<u>Bijlage(n)</u>	Nee
<u>Faxnummer</u>	(030) 695 71 01		
<u>Contactpersoon</u>	Dhr. A.J. Roelofs		
<u>Projectnaam</u>	Kostprijsberekening Buggy 1		

Kosten en Opbrengsten				
Materiaal	€	472,96		
Bewerkingen	€	754,67	59,1%	Toegevoegde waarde
Uitbestedingen	€	50,00		
Kostprijs / serie	€	1.277,63		
Kostprijs / stuk	€	25,55	Afgerond	
Opslag percentage				
Advies verkoopprijs / stuk	€	25,55	Afgerond	
Verwachte omzet order	€	1.278,00	Gecalculeerd op basis van de adviesprijs	

Bewerkingstijden <i>let op : 100% normen !!!</i>				
Tijd per stuk	53,11	minuten	0,89	uur
Tijd per serie	50,00	stuks	44,25	uur

Kpnr	Kostenplaats	Minuten/stuk bij 100% norm	Uren/serie bij 100% norm	Uren/serie voor afdeling
1113	Hout Stofferen			
1114	Hout CNC frees			
1115	Hout Machinaal	15,59	13,0	14,4
1116	Hout Spuiterij	7,52	6,3	7,0
1117	Hout Montage	30,00	25,0	27,8
1210	Metaal Verpakken			
1211	Metaal Autom.pers 120 t			
1213	Metaal Autom.pers < 120 t			
1214	Metaal Zaagautomaat			
1215	Metaal Algemeen			
1220	Assemblage Algemeen			
1221	Assemblage Handmatig			
1222	Assemblage Kabelbomen			
1223	Assemblage Printplaten			
1310	Verpakken Algemeen			
1311	Verpakken Handmatig			
1312	Verpakken Krimpen			

Offerteprijs per stuk		Afgerond		
Offerte verzonden	Nee			
Order verkregen	Nee	ntw/uur : €	15,36	
<u>Handmatige prijsinvoer</u>	per stuk			
<u>Verschil met adviesprijs</u>				

Calculatienummer	BBI-190504-01
Datum	19 mei 2004
Standaard serie	50
Klant	S.W.Z.
Projectnaam	Kostprijsberekening Buggy 1

BEWERKINGEN

Nr.	Sub-Afdeling	Handeling	Kostenplaatsnummer	Eenheid	Aantal per stuk	Aantal per serie	Tijd per stuk (min)	Kosten	Opmerkingen
11631	Hout Machinaal	Instellen (Altendorf)	1115	keer		1	0,04	€ 0,01	
11632	Hout Machinaal	Schulpen (Altendorf)	1115	meter	2,3		2,88	€ 0,90	
11411	Hout Machinaal	Instellen (4-zijdige schaaftm.)	1115	keer		1	0,10	€ 0,03	
11412	Hout Machinaal	Schaven (4 zijdig schaaftm.)	1115	meter	2,3		1,38	€ 0,43	
11511	Hout Machinaal	Instellen (Schuurfrees)	1115	keer		1	0,06	€ 0,02	
11512	Hout Machinaal	Frezen (Schuurfrees)	1115	meter	2,3		1,38	€ 0,43	
11611	Hout Machinaal	Instellen (Afkortzaag)	1115	keer		1	0,04	€ 0,01	
11612	Hout Machinaal	Haaks afkorten	1115	keer	6		0,90	€ 0,28	
11341	Hout Machinaal	Instellen (Tafelfrees)	1115	keer		1	0,04	€ 0,01	
11342	Hout Machinaal	Frezen (Tafelfrees)	1115	meter	0,5		0,25	€ 0,08	
11121	Hout Machinaal	Instellen (Meersp.boorbank)	1115	keer		1	0,04	€ 0,01	
11112	Hout Machinaal	Boren (Boorbank)	1115	keer	8		8,00	€ 2,49	
11211	Hout Machinaal	Instellen (Breedband)	1115	keer		1	0,04	€ 0,01	
11212	Hout Machinaal	Schuren (Breedband)	1115	meter	0,8		0,44	€ 0,14	
12221	Hout Spuiterij	UV-Wals	1116	meter	6		3,00	€ 0,93	
12211	Hout Spuiterij	Handmatig spuiten	1116	m2	3		4,50	€ 1,40	
12331	Hout Spuiterij	Instellen (Lak-schuurmachine)	1116	keer		1	0,02	€ 0,01	
13900	Hout Montage	Uurwerk	1117	min	30		30,00	€ 7,90	Onderdelen plaatsen, inslaan, lijmen monteren. Verpakken
TOTALE BEWERKINGSTIJD PER STUK							53,11	MINUTEN	
TOTALE BEWERKINGSKOSTEN PER STUK							15,09	EURO (€)	

<u>Klant</u>	Mirre Design	<u>Offertenummer</u>	BBI231104
<u>Klantnummer</u>		<u>Opdrachtgever</u>	Mirre Design
<u>Postadres</u>		<u>Referentie</u>	
<u>Postcode</u>		<u>Datum</u>	23 november 2004
<u>Woonplaats</u>		<u>Serie</u>	50
<u>Telefoonnummer</u>		<u>Bijlage(n)</u>	Nee
<u>Faxnummer</u>			
<u>Contactpersoon</u>			
<u>Projectnaam</u>	Kostprijsberekening loopbakfiets		

Kosten en Opbrengsten				
Materiaal	€	707,91		
Bewerkingen	€	1.368,54	65,9%	Toegevoegde waarde
Uitbestedingen	€	-		
Kostprijs / serie	€	2.076,45		
Kostprijs / stuk	€	41,53	Afgerond	
Opslag percentage				
Advies verkoopprijs / stuk	€	41,53	Afgerond	
Verwachte omzet order	€	2.077,00	Gecalculeerd op basis van de adviesprijs	

Bewerkingstijden			let op : 100% normen !!!	
Tijd per stuk	86,97	minuten	1,45	uur
Tijd per serie	50,00	stuks	72,47	uur

Kpnr	Kostenplaats	Minuten/stuk bij 100% norm	Uren/serie bij 100% norm	Uren/serie voor afdeling
1113	Hout Stofferen			
1114	Hout CNC frees	5,56	4,6	5,8
1115	Hout Machinaal	35,09	29,2	32,5
1116	Hout Spuiterij	11,32	9,4	10,5
1117	Hout Montage	35,00	29,2	32,4
1210	Metaal Verpakken			
1211	Metaal Autom.pers 120 t			
1213	Metaal Autom.pers < 120 t			
1214	Metaal Zaagautomaat			
1215	Metaal Algemeen			
1220	Assemblage Algemeen			
1221	Assemblage Handmatig			
1222	Assemblage Kabelbomen			
1223	Assemblage Printplaten			
1310	Verpakken Algemeen			
1311	Verpakken Handmatig			
1312	Verpakken Krimpen			

Offerteprijs per stuk		Afgerond		
Offerte verzonden	Nee			
Order verkregen	Nee	ntw/uur : €	16,87	
Handmatige prijsinvoer	per stuk			
Verschil met adviesprijs				

Calculatienummer	BB1231104
Datum	23 november 2004
Standaard serie	50
Klant	Mirre Design
Projectnaam	Kostprijsberekening loopbakfiets

BEWERKINGEN

Nr.	Sub-Afdeling	Handeling	Kostenplaatsnummer	Eenheid	Aantal per stuk	Aantal per serie	Tijd per stuk (min)	Kosten	Opmerkingen
11641	Hout Machinaal	Instellen (HOMAG)	1115	keer		1	0,04	€ 0,01	
11644	Hout Machinaal	Zagen >10mm(HOMAG)	1115	meter	3,9		3,12	€ 0,97	
11631	Hout Machinaal	Instellen (Altendorf)	1115	keer		1	0,04	€ 0,01	
11632	Hout Machinaal	Schulpen (Altendorf)	1115	meter	1,7		2,13	€ 0,66	
11411	Hout Machinaal	Instellen (4-zijdige schaafm.)	1115	keer		1	0,10	€ 0,03	
11412	Hout Machinaal	Schaven (4 zijdige schaafm.)	1115	meter	1,7		1,02	€ 0,32	
11511	Hout Machinaal	Instellen (Schuurfrees)	1115	keer		1	0,06	€ 0,02	
11512	Hout Machinaal	Frezen (Schuurfrees)	1115	meter	1,7		1,02	€ 0,32	
11611	Hout Machinaal	Instellen (afkortzaag)	1115	keer		1	0,04	€ 0,01	
11612	Hout Machinaal	Haaks afkorten	1115	keer	5		0,75	€ 0,23	
11341	Hout Machinaal	Instellen (Tafelfrees)	1115	keer		1	0,04	€ 0,01	
11342	Hout Machinaal	Frezen (Tafelfrees)	1115	meter	1,6		0,80	€ 0,25	
11320	Hout Machinaal	Programmeren cnc frees	1114	keer		3	1,80	€ 1,20	
11321	Hout Machinaal	Instellen (CNC-frees)	1114	keer		1	0,16	€ 0,11	
11322	Hout Machinaal	Frezen (CNC-frees)	1114	meter	12		3,60	€ 2,40	2x omloop
11121	Hout Machinaal	Instellen (Meersp. boorbank)	1115	keer		1	0,04	€ 0,01	
11112	Hout Machinaal	Boren (Boorbank)	1115	keer	22		22,00	€ 6,85	
11211	Hout Machinaal	Instellen (Breedband)	1115	keer		1	0,04	€ 0,01	
11212	Hout Machinaal	Schuren (Breedband)	1115	meter	7		3,85	€ 1,20	
12221	Hout Spuiterij	UV-Wals	1116	meter	14		7,00	€ 2,18	
12211	Hout Spuiterij	Handmatig spuiten	1116	m2	1		1,50	€ 0,47	
12331	Hout Spuiterij	Instellen (Lak-schuurmachine)	1116	keer		1	0,02	€ 0,01	
12332	Hout Spuiterij	Lak/Schuren (Lakschuurmachine)	1116	meter	7		2,80	€ 0,87	
13900	Hout Montage	Uurwerk	1117	min	35		35,00	€ 9,22	onderdelen plaatsen, inslaan, lijmen, schroeven
TOTALE BEWERKINGSTIJD PER STUK							86,97	MINUTEN	
TOTALE BEWERKINGSKOSTEN PER STUK							27,37	EURO (€)	

Calculatienummer	BBI-231104-03
Datum	24 november 2004
Standaard serie	50
Klant	Mirre Design
Projectnaam	Kostprijsberekening Buggy

BEWERKINGEN										
Nr.	Sub-Afdeling	Handeling	Kostenplaatsnummer	Eenheid	Aantal per stuk	Aantal per serie	Tijd per stuk (min)	Kosten		Opmerkingen
11641	Hout Machinaal	Instellen (HOMAG)	1115	keer		1	0,04	€	0,01	
11644	Hout Machinaal	Zagen >10mm(HOMAG)	1115	meter	0,75		0,60	€	0,19	
11631	Hout Machinaal	Instellen (Altendorf)	1115	keer		1	0,04	€	0,01	
11632	Hout Machinaal	Schulpen (Altendorf)	1115	meter	4,5		5,63	€	1,75	
11411	Hout Machinaal	Instellen (4-zijdige schaaftm.)	1115	keer		1	0,10	€	0,03	
11412	Hout Machinaal	Schaven (4 zijdigc schaaftm.)	1115	meter	4,5		2,70	€	0,84	
11511	Hout Machinaal	Instellen (Schuurfrees)	1115	keer		1	0,06	€	0,02	
11512	Hout Machinaal	Frezen (Schuurfrees)	1115	meter	4,5		2,70	€	0,84	
11611	Hout Machinaal	Instellen (Afkortzaag)	1115	keer		1	0,04	€	0,01	
11612	Hout Machinaal	Haaks afkorten	1115	keer	12		1,80	€	0,56	
11341	Hout Machinaal	Instellen (Tafelfrees)	1115	keer		1	0,04	€	0,01	
11342	Hout Machinaal	Frezen (Tafelfrees)	1115	meter	0,5		0,25	€	0,08	
11320	Hout Machinaal	Programmeren cnc frees	1114	keer		1	0,60	€	0,40	
11321	Hout Machinaal	Instellen (CNC-frees)	1114	keer		1	0,16	€	0,11	
11322	Hout Machinaal	Frezen (CNC-frees)	1114	meter	3		0,90	€	0,60	
11121	Hout Machinaal	Instellen (Meersp.boorbank)	1115	keer		1	0,04	€	0,01	
11112	Hout Machinaal	Boren (Boorbank)	1115	keer	8		8,00	€	2,49	
11211	Hout Machinaal	Instellen (Breedband)	1115	keer		1	0,04	€	0,01	
11212	Hout Machinaal	Schuren (Breedband)	1115	meter	0,8		0,44	€	0,14	
12221	Hout Spuiterij	UV-Wals	1116	meter	6		3,00	€	0,93	
12211	Hout Spuiterij	Handmatig spuiten	1116	m2	3		4,50	€	1,40	
12331	Hout Spuiterij	Instellen (Lak-schuurmachine)	1116	keer		1	0,02	€	0,01	
13900	Hout Montage	Uurwerk	1117	min	30		30,00	€	7,90	Onderdelen plaatsen, inslaan, lijmen monteren. Verpakken
TOTALE BEWERKINGSTIJD PER STUK							61,70	MINUTEN		
TOTALE BEWERKINGSKOSTEN PER STUK							18,36	EURO (€)		