

## TEST REPORT


KOTITI No. | 8223-1042-100371

수 신 | 모슈아

접 수 일 | 2023. 06. 15.

발 행 일 | 2023. 06. 22.

제품명	어린이제품
모델명	모슈아 시리얼 멀티 스트랩
사용연령	0세 이상
품번	제시하지 않음
제조업체명	모슈아
제조국	대한민국
시험기간	2023년 06월 15일 ~ 2023년 06월 22일
시험결과	첨부참조

확인	작성자 성 명 : 김민규 	기술책임자 성 명 : 정우진 
----	--	--

KOTITI 시험연구원장



기술상담이나 의문사항은 담당자에게 문의하여 주시기 바랍니다.

· Primary Contact : 이초롱 T (822)3451-7083 E cr\_lee@kr.kotiti-global.com · Back-up : 김문경 T (822)3451-7057 E mkkim@kr.kotiti-global.com

경기도 성남시 중원구 사기막골로 111 (상대원동) T (822)3451-7000 F (822)3451-7177 W www.kotiti-global.com

1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 평가결과로서, 전체 제품에 대한 품질 및 성능을 보증하지 않습니다.
2. 이 성적서는 당 연구원의 사전 서명동의 없이 광고, 선전 등의 홍보 및 소송용으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.
3. 이 성적서의 시험 결과는 KS Q ISO/IEC 17025 및 KOLAS 인정과 관련 없음을 밝힙니다.
4. 발행된 성적서는 우측 하단의 QR 코드로 확인 또는 <http://cs.kotiti-global.com>를 접속 후 성적서 번호를 입력하시면 위 변조 여부를 확인할 수 있습니다.



## [시험 결과]

시험항목			기준치	시험결과	시험방법
3.1.6 석 면	석면		석면을 사용하거나 석면이 검출되어서는 안 된다	-	산업통상자원부 고시 제2022-0220호 (2022.12.14.) 어린이제품 공동안전기준 3.1.6
3.2.1 작 은 부 품	3.2.1.1 36개월 미만		어떤 방향에서도 작은부품 실린더 안에 완전히 들어가는 안 된다.	완전히 들어가지 않음	산업통상자원부 고시 제2022-0220호 (2022.12.14.) 어린이제품 공동안전기준 D.1
	3.2.1.2 36개월 이상 72개월 미만		작은부품 실린더 안에 완전히 들어가면 경고 표시를 할 것. 다만, 72개월 이상의 어린이를 대상으로 하는 어린이제품은 시험대상에서 제외한다.	-	
3.2.2 가 장 자 리	3.2.2.1 유리 또는 금속의 날카로운 가장자리		96개월 미만의 어린이제품에는 날카로운 가장자리에 따라 시 험하였을 때, 위해한 날카로운 가장자리가 없어야 한다. 잠 재적으로 날카로운 유리 또는 금속의 가장자리는 시험 시료 의 표면에 인접하여 있고, 인접한 표면 간의 틈새가 0.5 mm 를 초과하지 않는 경우에 한하여 접근할 수 없는 가장자리로 간주하며 시험대상에서 제외한다. 전기 전도체, 현미경 슬라 이드 및 커버 슬립으로 적용되는 조각의 가장자리는 기능성 가장자리로 간주되어 경고 문구를 표시하지 않아도 된다.	-	산업통상자원부 고시 제2022-0220호 (2022.12.14.) 어린이제품 공동안전기준 D.2
	3.2.2.2 기능성 날카로운 가장자리	3.2.2.2.1 36개월 미만	접근 가능한 위험한 기능성 날카로운 가장자리가 없어야 한다.	-	
		3.2.2.2.2 36개월 이상 96개월 미만	기능성 날카로운 가장자리가 반드시 있어야 하는 제품(예를 들면 기능성 어린이제품 가위 및 기능성 어린이제품 공구)의 경우, 기능상 필요한 것 이외의 날카로운 가장자리가 전혀 없 으면 포장에 경고 문구를 표시하여야 한다.	-	
	3.2.2.3 금속 어린이제품에 대한 가장자리		96개월 미만의 어린이제품의 접근할 수 있는 금속 가장자리 (구멍 및 홈이 있는 접근 가능한 금속 가장자리를 포함한다)에는 거스러미와 페더링이 없어야 하며, 구부러져 있거나 끝을 접 거나 말려있는 가장자리이어야 한다. 그렇지 않으면 영구적으 로 부착된 보호 장치나 끝마무리가 되어있어야 한다. 가장자리 의 끝마무리 방식에 관계없이 날카로운 가장자리 시험을 해 야 한다.	-	
	3.2.2.4 성형 어린이제품에 대한 가장자리		96개월 미만의 성형 어린이제품에 접근할 수 있는 가장자리, 모서리 또는 성형 부분에는 거스러미와 플래시에 의해 일어 날 수 있는 위해한 날카로운 가장자리가 있어서는 안 된다. 그렇지 않으면 위해한 날카로운 가장자리에 접근 할 수 없도록 보호 장치가 되어 있어야 한다.	날카로운 가장자리 없음	
	3.2.2.5 나사못 또는 나선줄이 있는 막대의 가장자리		나사못 또는 나선상 막대의 접근 가능한 끝은 날카로운 가장자 리와 거스러미가 없어야 한다. 그렇지 않으면 날카로운 가장 자리와 거스러미가 접근되지 않도록 편평한 보호 덮개가 씌 워져 있어야 한다.	-	
3.2.3 날 카 로 운 끝	3.2.3.1 접근 가능한 날카로운 끝		96개월 미만의 어린이제품의 접근 가능한 끝은 부록 D.3에 따라 시험했을 때 위해한 날카로운 끝이 없어야 한다. 연필 의 끝과 유사한 필기도구의 끝은 날카로운 끝으로 간주하지 않는다. 잠재적으로 날카로운 끝이 시험 시료의 표면에 대해 인접해 있고, 끝과 인접한 표면 간의 틈새가 0.5 mm를 넘지 않는다면 접근할 수 없는 것으로 간주한다. 가장 큰 단면 치 수가 2 mm 이하이고 부록 D.3에 따라 시험했을 때 필연적 으로 날카로운 끝이 나타나지 않는 36개월 미만의 어린이가 사용하도록 의도된 어린이제품의 끝은 잠재적으로 위해한 날 카로운 끝으로 간주된다.	날카로운 끝 없음	산업통상자원부 고시 제2022-0220호 (2022.12.14.) 어린이제품 공동안전기준 D.3
	3.2.3.2 기능성 날카로운 끝	3.2.3.2.1 36개월 미만	접근 가능한 위험한 기능성의 날카로운 끝이 없어야 한다.	-	

시험항목			기준치	시험결과	시험방법
	3.2.3.2.2 36개월 이상 96개월 미만		기능상 날카로운 끝이 반드시 있어야 하는 어린이제품(예를 들면 바늘이 있는 어린이제품)의 경우, 기능상 필요한 것 이외의 날카로운 끝이 없으면 3.2.3에서 제외되며, 포장에 경고 문구를 표시하여야 한다.	-	
	3.2.3.3 목재 어린이제품		목재로 만든 어린이제품의 접근 가능한 가장자리와 표면은 부서진 조각이 없어야 한다.	-	
3.2.4 자 석 과 자 석 부 품	3.2.4.1 96개월 이상의 어린이용 자석/전기 실험세트		96개월 이상의 어린이 실험용 자석(세트 및 부속품 포함)은 다음의 경우에 해당된다면 경고 문구를 실어야 한다. 50 kG <sup>2</sup> mm <sup>2</sup> (0.5 T <sup>2</sup> mm <sup>2</sup> )보다 큰 자속 지수를 가지면서 실린더에 완전히 들어가는 경우 “경고! 8세 미만의 어린이에게는 적합하지 않음. 이 제품은 작은 자석(들)을 포함하고 있음. 삼킨 자석들은 장기를 사이에 두고 서로 붙어 심각한 상해를 야기할 수 있음. 자석을 삼킨 경우 즉시 전문의의 치료를 받을 것.”	-	
	3.2.4.2 자석과 자석부품을 포함하는 모든 어린이제품		자석과 자석부품은 자속지수에 따라 시험했을 때 50 kG <sup>2</sup> mm <sup>2</sup> (0.5 T <sup>2</sup> mm <sup>2</sup> ) 미만이거나 실린더에 완전히 들어가지 않아야 한다. 자석 또는 자석부품이 포함된 나무 어린이제품, 물에서 사용하는 어린이제품, 그리고 입으로 움직이는 어린이제품의 마우스피스에 아래에 따라 시험하기 전에 자석 탐금시험에 따라 시험되어야 한다. 모든 고유 특성을 지닌 자석부품에 대해 다음의 시험들은 정해진 순서에 따라 시험해야 한다. 자석 인장 시험, 낙하시험, 대형 어린이제품의 전복 시험, 비틀림 시험, 인장시험의 일반적인 수행 절차, 충전 어린이 제품, 내부에 공 주머니를 가진 어린이제품 및 기타 유사 충전 어린이제품의 봉제선 인장 시험, 자석충격 시험, 압축 시험을 했을 때 어린이제품 혹은 자석으로부터 분리되는 어떤 자석이나 자석부품은 자속지수에 따라 시험했을 때 50 kG <sup>2</sup> mm <sup>2</sup> (0.5 T <sup>2</sup> mm <sup>2</sup> ) 미만이거나 작은 부품 시험에 따라 시험했을 때 실린더에 완전히 들어가지 않아야 한다.	-	산업통상자원부 고시 제2022-0220호 (2022.12.14.) 어린이제품 공동안전기준 D.4 ~ D.12
3.2.5 유 리	유리		접근할 수 있는 유리는 36개월 미만의 어린이가 사용토록 된 어린이제품의 구조에 사용되어서는 안되며, 36개월 이상의 어린이가 사용하는 어린이제품에 포함된 경우는 경고 표시를 해야 한다.	사용되지 않음	산업통상자원부 고시 제2022-0220호 (2022.12.14.) 어린이제품 공동안전기준 3.2.5
3.3 전 기 적 안 전 요 건	전기적 안전요건		어린이제품에 포함되는 리튬 2차 전지(니켈계 전지는 제외)는 독립적인 제어 및 보호장치를 가져야하며, 이에 대한 적합함을 입증해주는 서류 즉, 「전기용품 및 생활용품 안전관리법」에 따른 안전확인신고증명서, 국제공인 성적서(KOLAS 시험성적서, CB 성적서 및 인증서 등) 및 사용 충전기에 대한 전기용품 안전인증서를 비치하여야 한다.	-	
	3.3.1 안전 정보		비산성 전해액을 갖는 밀폐 2차전지의 사용 및 특히 남용 시, 위험할 수 있으며 피해를 줄 수 있다. 직접 판매의 경우 최종 사용자에게 위험을 최소화하고 완화하기 위한 정보를 부록 E 및 부록 F와 같이 제공하여야 한다.  비산성 전해액을 갖는 밀폐 2차전지가 포함된 어린이제품 제조자와 전지조립자를 위한 권고 사항 (부록 E 참조)  비산성 전해액을 갖는 밀폐 2차전지가 포함된 어린이제품 사용·보호자를 위한 권고 사항 (부록 F 참조)	-	산업통상자원부 고시 제2022-0220호 (2022.12.14.) 어린이제품 공동안전기준 3.3
	3.3.2 전지표시		전지는 전지 조립에 사용한 단전지의 요구사항에 의거하여 KC 62133 10항에 따라 표시하여야 한다. 아래 사항은 전지 또는 제품의 설명서 등에 표시되어야 한다. - 모델번호 - 정격전압, 정격용량 - 제조년 전지는 또한 적절한 주의문구와 함께 표시하여야 한다.	-	

시험항목	단위	기준치	시험결과					시험방법
			(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
유해원소 용출								
안티모니 (Sb)	mg/kg	60 이하	검출안됨	검출안됨	검출안됨	검출안됨	검출안됨	KS G ISO 8124-3:2010
비소 (As)		25 이하	검출안됨	검출안됨	검출안됨	검출안됨	검출안됨	
바륨 (Ba)		1 000 이하	검출안됨	검출안됨	검출안됨	검출안됨	검출안됨	
카드뮴 (Cd)		75 이하	검출안됨	검출안됨	검출안됨	검출안됨	검출안됨	
크로뮴 (Cr)		60 이하	검출안됨	검출안됨	검출안됨	검출안됨	검출안됨	
납 (Pb)		90 이하	검출안됨	검출안됨	검출안됨	검출안됨	검출안됨	
수은 (Hg)		60 이하	검출안됨	검출안됨	검출안됨	검출안됨	검출안됨	
셀레늄 (Se)		500 이하	검출안됨	검출안됨	검출안됨	검출안됨	검출안됨	
◇ 분석기기 : ICP-OES, ICP-MS								
시험항목	단위	기준치	시험결과					시험방법
			(6)	(7)	(8)	-	-	
유해원소 용출								
안티모니 (Sb)	mg/kg	60 이하	검출안됨	검출안됨	검출안됨	-	-	KS G ISO 8124-3:2010
비소 (As)		25 이하	검출안됨	검출안됨	검출안됨	-	-	
바륨 (Ba)		1 000 이하	검출안됨	검출안됨	검출안됨	-	-	
카드뮴 (Cd)		75 이하	검출안됨	검출안됨	검출안됨	-	-	
크로뮴 (Cr)		60 이하	검출안됨	검출안됨	검출안됨	-	-	
납 (Pb)		90 이하	검출안됨	검출안됨	검출안됨	-	-	
수은 (Hg)		60 이하	검출안됨	검출안됨	검출안됨	-	-	
셀레늄 (Se)		500 이하	검출안됨	검출안됨	검출안됨	-	-	
◇ 분석기기 : ICP-OES, ICP-MS								

■ 시료번호 : [부록 1] 참조

■ 검출안됨 : 검출한계 미만, [부록 2] 참조

QPF-16-05(rev.01)

KOTITI

시험항목	단위	기준치	시험결과					시험방법
			(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
유해원소 함유량								
총 납 (Pb)	mg/kg	100 이하	검출안됨	검출안됨	검출안됨	검출안됨	검출안됨	산업통상자원부 고시 제2022-0220호 (2022.12.14.) 어린이제품 공통안전기준 부록 A. B
		90 이하	-	-	-	-	-	
총 카드뮴 (Cd)		75 이하	검출안됨	검출안됨	검출안됨	검출안됨	검출안됨	
시험항목	단위	기준치	시험결과					시험방법
			(6)	(7)	(8)	-	-	
유해원소 함유량								
총 납 (Pb)	mg/kg	100 이하	검출안됨	검출안됨	검출안됨	-	-	산업통상자원부 고시 제2022-0220호 (2022.12.14.) 어린이제품 공통안전기준 부록 A. B
		90 이하	-	-	-	-	-	
총 카드뮴 (Cd)		75 이하	검출안됨	검출안됨	검출안됨	-	-	
◇ 분석기기 : ICP-OES, AAS								

시험항목	단위	기준치	시험결과					시험방법
			(1)*	(2)	(3)	(4)	(5)	
프탈레이트계 가소제 총 함유량								
DEHP	%	총 합 0.1 이하	검출안됨	검출안됨	검출안됨	검출안됨	검출안됨	산업통상자원부 고시 제2022-0220호 (2022.12.14.) 어린이제품 공통안전기준 부록 C
DBP			검출안됨	검출안됨	검출안됨	검출안됨	검출안됨	
BBP			검출안됨	검출안됨	검출안됨	검출안됨	검출안됨	
DINP			0.261	0.057	0.037	0.083	검출안됨	
DIDP			검출안됨	검출안됨	검출안됨	검출안됨	검출안됨	
DnOP			검출안됨	검출안됨	검출안됨	검출안됨	검출안됨	
DIBP			검출안됨	검출안됨	검출안됨	검출안됨	검출안됨	
◇ 분석기기 : GC-MS, GC-MS/MS								
시험항목	단위	기준치	시험결과					시험방법
			(6)	(7)	(8)	-	-	
프탈레이트계 가소제 총 함유량								
DEHP	%	총 합 0.1 이하	검출안됨	검출안됨	검출안됨	-	-	산업통상자원부 고시 제2022-0220호 (2022.12.14.) 어린이제품 공통안전기준 부록 C
DBP			검출안됨	검출안됨	검출안됨	-	-	
BBP			검출안됨	검출안됨	검출안됨	-	-	
DINP			검출안됨	0.012	검출안됨	-	-	
DIDP			검출안됨	검출안됨	검출안됨	-	-	
DnOP			검출안됨	검출안됨	검출안됨	-	-	
DIBP			검출안됨	검출안됨	검출안됨	-	-	
◇ 분석기기 : GC-MS, GC-MS/MS								

■ 시료번호 : [부록 1] 참조

■ 검출안됨 : 검출한계 미만, [부록 2] 참조

\*프탈레이트계 가소제 총 함유량이 기준치 총 합 0.1% 를 초과하여 검출됨

QPF-16-05(rev.01)

KOTITI

시험항목	단위	기준치	시험결과					시험방법
			(2)	-	-	-	-	
니트로사민류								
N-니트로소디메틸아민	mg/kg	0.05 이하	검출안됨	-	-	-	-	산업통상자원부 고시 제2022-0221호 (2022.12.14.) 안전 확인 안전기준 부속서6
N-니트로소디에틸아민			검출안됨	-	-	-	-	
N-니트로소디-n-프로필아민			검출안됨	-	-	-	-	
N-니트로소디-n-부틸아민			검출안됨	-	-	-	-	
N-니트로소피페리딘			검출안됨	-	-	-	-	
N-니트로소피롤리딘			검출안됨	-	-	-	-	
N-니트로소몰폴린			검출안됨	-	-	-	-	
◇ 분석기기 : LC-MS/MS								

시험항목	단위	기준치	시험결과					시험방법
			(2)	-	-	-	-	
니트로사민류 생성 가능물질								
N-니트로소디메틸아민	mg/kg	1.0 이하	검출안됨	-	-	-	-	산업통상자원부 고시 제2022-0221호 (2022.12.14.) 안전 확인 안전기준 부속서6
N-니트로소디에틸아민			검출안됨	-	-	-	-	
N-니트로소디-n-프로필아민			검출안됨	-	-	-	-	
N-니트로소디-n-부틸아민			검출안됨	-	-	-	-	
N-니트로소피페리딘			검출안됨	-	-	-	-	
N-니트로소피롤리딘			검출안됨	-	-	-	-	
N-니트로소몰폴린			검출안됨	-	-	-	-	
◇ 분석기기 : LC-MS/MS								

-시험결과 기록완료-

## [부록 1]

시료구분	
No.	시료재료의 유형과 식별
(1)	진보라색 실리콘
(2)	자주색 실리콘
(3)	연보라색 실리콘
(4)	파란색 실리콘
(5)	민트색 실리콘
(6)	베이지색 실리콘
(7)	회색 실리콘
(8)	아이보리색 실리콘

## [부록 2]

유해원소 용출				
No.	분석 항목	단위	검출한계	기준치
1	안티모니(Sb)	mg/kg	5 미만	60 이하
2	비소(As)		2 미만	25 이하
3	바륨(Ba)		5 미만	1 000 이하
4	카드뮴(Cd)		5 미만	75 이하
5	크로뮴(Cr)		5 미만	60 이하
6	납(Pb)		5 미만	90 이하
7	수은(Hg)		5 미만	60 이하
8	셀레늄(Se)		5 미만	500 이하

유해원소 함유량				
No.	분석 항목	단위	검출한계	기준치
1	총 납 (Pb)	금속 기질재료	10 미만	100 이하
		고분자 기질재료		100 이하
		페인트 또는 유사 코팅		90 이하
		기타재료		100 이하
2	총 카드뮴 (Cd)	금속 기질재료	10 미만	75 이하
		고분자 기질재료		75 이하
		페인트 또는 유사 코팅		75 이하
		기타재료		75 이하



프탈레이트계 가소제 총 함유량					
No.	분석 항목	CAS 번호	단위	검출한계	기준치
1	DEHP(Di-(2-ethylhexyl) phthalate)	117-81-7	%	0.005 미만	총 합 0.1 이하
2	DBP(Dibutyl phthalate)	84-74-2		0.005 미만	
3	BBP(Benzyl butyl phthalate)	85-68-7		0.005 미만	
4	DINP(Diisononyl phthalate)	28553-12-0 68515-48-0		0.005 미만	
5	DIDP(Diisodecyl phthalate)	26761-40-0 68515-49-1		0.005 미만	
6	DnOP(Di-n-octyl phthalate)	117-84-0		0.005 미만	
7	DIBP( Diisobutyl phthalate)	84-69-5		0.005 미만	

어린이제품 공통안전기준 니트로사민류					
No.	분석 항목	CAS 번호	단위	검출한계	기준치
1	N-니트로소디메틸아민	62-75-9	mg/kg	0.01 미만	총 합 0.05 이하
2	N-니트로소디에틸아민	55-18-5		0.01 미만	
3	N-니트로소디-n-프로필아민	621-64-7		0.01 미만	
4	N-니트로소디-n-부틸아민	924-16-3		0.01 미만	
5	N-니트로소피페리딘	100-75-4		0.01 미만	
6	N-니트로소피롤리딘	930-55-2		0.01 미만	
7	N-니트로소몰폴린	59-89-2		0.01 미만	

어린이제품 공통안전기준 니트로사민류 생성 가능물질					
No.	분석 항목	CAS 번호	단위	검출한계	기준치
1	N-니트로소디메틸아민	62-75-9	mg/kg	0.013 미만	총 합 1.0 이하
2	N-니트로소디에틸아민	55-18-5		0.013 미만	
3	N-니트로소디-n-프로필아민	621-64-7		0.013 미만	
4	N-니트로소디-n-부틸아민	924-16-3		0.013 미만	
5	N-니트로소피페리딘	100-75-4		0.013 미만	
6	N-니트로소피롤리딘	930-55-2		0.013 미만	
7	N-니트로소몰폴린	59-89-2		0.013 미만	

◇ 비교 : 입에 넣어 사용할 용도가 아닌 36 개월 미만의 어린이제품 중 제품의 탄성중합체(elastomer)와 36 개월 이상의 어린이 제품 중 입에 넣어 사용하거나 입으로 사용하는 제품의 탄성중합체(elastomer)(예: 마우스피스, 고무풍선 등)에 한하여 적용한다.

## [제 품 사 진]

시료

