



‘기구 및 용기 · 포장의 기준 및 규격’ 일부 개정 고시 ①

- 식품의약품안전처 제공 -

식품의약품안전처는 기구 및 용기 · 포장에 대한 효율적이고 합리적인 안전관리 및 식품 관련 산업현장의 요구를 반영하여 합성수지제의 재활용 기준을 개선하기 위해 ‘기구 및 용기 · 포장의 기준 및 규격’ 일부 개정 고시를 시행했다고 밝혔다.

이번 고시를 통해 ▲합성수지제 재활용 기준 개선, ▲활성 · 지능 용기 · 포장 제조기준 마련, ▲합성수지제 재질 분류 정비, ▲재질별 규격 재정리, ▲폴리케톤 규격 신설, ▲시험법 개선 및 문구 정비 등 현행 기준 및 규격의 일부 미비점을 개선 · 보완에 나섰다. 다음에 그 상세 내용을 살펴보도록 한다.

- 편집자 주 -

‘기구 및 용기 · 포장의 기준 및 규격’ 일부개정고시

‘기구 및 용기 · 포장의 기준 및 규격’ 일부를 다음과 같이 개정한다.

II. 1. 가. 7) 중 “금속은 납을 0.1% 이상 또는 안티몬을 5% 이상 함유하여서는 아니되며,”를 “금속 중 납은 0.10% 이하 또는 안티몬은 5.0% 이하이어야 하며,”로 한다.

II. 1. 가. 8) 중 “주석은 납을 0.1% 이상 함유하여서는 아니되며,”를 “주석 중 납은 0.10% 이하이어야 하며,”로 한다.

II. 1. 가. 9) 중 “뿔납은 납을 0.1% 이상 함유하여서는 아니되며,”를 “뿔납 중 납은 0.10% 이하이어야 하며,”로 한다.

II. 1. 나.를 다음과 같이 한다.

나. 제조 · 가공 기준

1) 공통 기준

가) 기구 및 용기 · 포장의 제조 · 가공에 사용되는 기계 · 기구류와 부대시설물은 항상 위생적으로 유

지·관리하여야 한다.

- 나) 기구 및 용기·포장의 제조·가공 시에는 유독·유해물질 등이 오염되지 않도록 하여야 한다.
- 다) 합성수지제, 가공셀룰로스제, 종이제, 전분제 기구 및 용기·포장에 사용되는 재질은 납, 카드뮴, 수은 및 6가크롬의 합이 100 mg/kg 이하이어야 하며, 시험법은 IV. 2. 2-1 납 시험법 가. 잔류시험, 2-2 카드뮴 시험법 가. 잔류시험, 2-3 수은시험법, 2-4 6가크롬 시험법 가. 잔류시험에 따른다.
- 라) 동제 또는 동합금제의 기구 및 용기·포장은 식품에 접촉하는 부분을 전면 주석도금 또는 은도금이거나 기타 위생상 위해가 없도록 적절하게 처리하여야 한다. 다만, 고유의 광택이 있는 것 또는 고온에서 사용하는 것으로서 표면의 도금이 벗겨질 우려가 있는 것은 제외한다.
- 마) 기구 및 용기·포장의 식품과 직접 접촉하는 면에는 인쇄를 하여서는 아니된다.
- 바) 식품과 직접 접촉하지 않는 면에 인쇄를 하고자 하는 경우에는 인쇄잉크를 반드시 건조시켜야 한다. 이 경우 잉크성분인 벤조페논의 용출량은 0.6 mg/L 이하이어야 하며, 시험법은 IV. 2. 2-13 벤조페논 시험법에 따른다. 또한 식품과 직접 접촉하지 않는 면이 인쇄된 합성수지 포장재 중 내용물 투입시 형태가 달라지는 포장재의 경우, 잉크성분인 톨루엔의 잔류량은 2 mg/m² 이하이어야 하며, 시험법은 IV. 2. 2-14 톨루엔 시험법에 따른다.
- 사) 축산물용 기구는 분해 조립이 가능하고 세척·소독 및 검사가 용이한 구조이어야 하고 제품, 세척 및 살균·소독제품으로 부식되거나 기타 변화가 없어야 한다.
- 아) 축산물용 기구에는 도자기 또는 법랑 등을 도포하여서는 아니 된다.
- 자) 축산물용 합성수지제의 기구는 내열성이 강하고 부식의 우려가 없어야 하며, 독성이 없는 것이어야 한다.

2) 재활용 기준

- 가) 기구 및 용기·포장 제조·가공 시 기준 및 규격에 적합한 원재료로부터 발생한 자투리 등 공정 부산물은 불순물 등이 오염되지 않도록 위생적으로 관리된 경우 사용할 수 있다.
- 나) 기구 및 용기·포장 제조·가공 시 식품과 직접 접촉하지 않는 부분에는 재활용 합성수지를 사용할 수 있다. 다만, 유해물질이 이행되어 식품에 혼입될 우려가 없도록 제조되어야 한다.
- 다) 기구 및 용기·포장 제조·가공 시 식품과 직접 접촉하는 부분에 다음의 어느 하나에 해당되는 경우에는 재활용 합성수지를 사용할 수 있다.
 - (1) 가열·화학반응 등에 의해 원료물질 등으로 분해하고 정제한 후, 이를 다시 중합(화학적 재생, chemical recycling)한 경우
 - (2) 물리적으로 재생된 폴리에틸렌테레프탈레이트(PET) 재질의 재활용 합성수지로서, [별표 4] 기구 및 용기·포장에 사용되는 재활용 합성수지제 기준에 적합하다고 인정되는 경우. 이 경우 재활용 공정 중 사용하는 원료(플레이크 등)는「폐기물관리법」등에 따라 환경부 장관이 식품용 재활용 원료로 인정한 것이어야 함



포장과 법률

3) 활성·지능 용기·포장 기준

가) 식품의 품질 저하 요인을 제거 또는 완화시키거나, 식품 신선도 등 상태에 관한 정보를 제공하기 위해 식품에 직접 접촉되어 사용되는 용기·포장(이하 “활성·지능 용기·포장”이라 한다)의 물질은 식품에 이행되지 않도록 기준 및 규격에 적합하게 제조·사용하여야 한다.

나) 가)에도 불구하고, 활성·지능 용기·포장의 기능을 발휘하기 위하여 식품이나 식품첨가물을 사용하는 경우에는 해당 물질의 기준 및 규격 범위 내에서 식품으로 이행될 수 있다. 다만, 식품의 특성에 영향을 주어서는 아니된다.

III. 1.을 다음과 같이 한다.

1. 합성수지제

중분류	재질명	
1-1 올레핀계	가. 에틸렌-초산비닐 공중합체	ethylene-vinylacetate copolymer EVA
	나. 폴리메틸펜텐	polymethylpentene PMP
	다. 폴리부텐	polybutene-1 PB-1
	라. 폴리비닐알코올	poly(vinyl alcohol) PVA
	마. 폴리에틸렌	polyethylene PE
	바. 폴리프로필렌	polypropylene PP
1-2 에스테르계	가. 경화폴리에스터수지	cross-linked polyester resin -
	나. 부틸렌숙시네이트 공중합체	butylenesuccinate copolymer PBS
	다. 부틸렌숙시네이트-아디페이트 공중합체	butylenesuccinate-adipate copolymer PBSA
	라. 폴리부틸렌테레프탈레이트	poly(butylene terephthalate) PBT
	마. 폴리시클로헥산-1,4-디메틸렌테레프탈레이트	poly(cyclohexane-1,4-dimethylene terephthalate) PCT
	바. 폴리아릴레이트	polyarylate PAR
	사. 폴리에틸렌나프탈레이트	poly(ethylene naphthalate) PEN
	아. 폴리에틸렌테레프탈레이트	poly(ethylene terephthalate) PET
	자. 폴리락타이드	polylactide, poly(lactic acid) PLA
	차. 폴리카보네이트	polycarbonate PC
	카. 히드록시부틸폴리에스테르	hydroxybutyl polyester HBP
타. 히드록시안식향산폴리에스테르	hydroxybenzoic acid polyester -	
1-3 스티렌계	가. 메틸메타크릴레이트-아크릴로니트릴-부타디엔-스티렌 공중합체	methylmethacrylate-acrylonitrile-butadiene-styrene copolymer MABS
	나. 아크릴로니트릴-부타디엔-스티렌 공중합체	acrylonitrile-butadiene-styrene copolymer ABS
	다. 아크릴로니트릴-스티렌 공중합체	acrylonitrile-styrene copolymer AS
	라. 폴리메타크릴스티렌	polymethacrylstyrene MS
마. 폴리스티렌	polystyrene PS	
1-4 아민계	가. 폴리아미드	polyamide PA
	나. 폴리우레탄	polyurethane PU

	다. 폴리이미드	polyimide	PI
1-5 아크릴계	가. 아크릴수지	acrylic resin	-
	나. 이오노머수지	ionomeric resin	-
	다. 폴리아크릴로니트릴	polyacrylonitrile	PAN
	가. 멜라민수지	melamine-formaldehyde resin	MF
1-6 알데히드계	나. 요소수지	urea-formaldehyde resin	UF
	다. 페놀수지	phenol-formaldehyde resin	PF
	라. 폴리아세탈	polyacetal, polyoxymethylene	POM
	가. 폴리아릴설폰	polyarylsulfone	PASF
1-7 에테르계	나. 폴리에테르에테르케톤	polyetheretherketone	PEEK
	다. 폴리에테르설폰	poly(ether sulfone)	PES
	라. 폴리페닐렌설파이드	poly(phenylene sulfide)	PPS
	마. 폴리페닐렌에테르	poly(phenylene ether)	PPE
	가. 폴리염화비닐	poly(vinyl chloride)	PVC
1-8 염화비닐계	나. 폴리염화비닐리덴	poly(vinylidene chloride)	PVDC
	가. 불소수지	fluorocarbon resin	FR
1-9 기타	나. 에폭시수지	epoxy resin	-
	다. 폴리케톤	polyketone	PK

※ 구조적으로 유사한 것끼리 묶어 중분류한 것으로, 같은 중분류에 있어도 물리·화학적 특성이 모두 유사하지는 않음.

1-1 올레핀계

가. 에틸렌-초산비닐 공중합체(ethylene-vinylacetate copolymer : EVA)

1) 정의

에틸렌-초산비닐 공중합체란 에틸렌과 비닐아세테이트와의 공중합으로 얻은 중합체를 말한다.

2) 용출규격

항목	규격(mg/L)
납	1 이하
과망간산칼륨소비량	10 이하
총용출량	30 이하
비닐아세테이트	12 이하

3) 시험방법

가) 납 : IV. 2. 2-1 납 시험법 나. 용출시험

나) 과망간산칼륨소비량 : IV. 2. 2-7 과망간산칼륨소비량 시험법

다) 총용출량 : IV. 2. 2-8 총용출량 시험법

라) 비닐아세테이트 : IV. 2. 2-37 비닐아세테이트 시험법



포장과 법률

나. 폴리메틸펜텐(polymethylpentene : PMP)

1) 정의

폴리메틸펜텐이란 기본 중합체(base polymer) 중 메틸펜텐의 함유율이 50% 이상인 합성수지체를 말한다.

2) 용출규격

항목	규격(mg/L)
납	1 이하
과망간산칼륨소비량	10 이하
총용출량	30 이하 (다만, 침출용액이 n-헥탄인 경우 120 이하)
1-메틸-1-펜텐	0.05 이하

3) 시험방법

가) 납 : IV. 2. 2-1 납 시험법 나. 용출시험

나) 과망간산칼륨소비량 : IV. 2. 2-7 과망간산칼륨소비량 시험법

다) 총용출량 : IV. 2. 2-8 총용출량 시험법

라) 4-메틸-1-펜텐 : IV. 2. 2-33 4-메틸-1-펜텐 시험법

다. 폴리부텐(polybutene-1 : PB-1)

1) 정의

폴리부텐이란 기본 중합체(base polymer) 중 부텐-1의 함유율이 50% 이상인 합성수지체를 말한다.

2) 용출규격

항목	규격(mg/L)
납	1 이하
과망간산칼륨소비량	10 이하
총용출량	30 이하 (다만, 사용온도가 100℃ 이하로 침 출용액이 n-헥탄인 경우 150 이하, 사용온도가 100℃를 초과하고 침출 용액이 n-헥탄인 경우 120 이하)

3) 시험방법

가) 납 : IV. 2. 2-1 납 시험법 나. 용출시험

나) 과망간산칼륨소비량 : IV. 2. 2-7 과망간산칼륨소비량 시험법

다) 총용출량 : IV. 2. 2-8 총용출량 시험법

라. 폴리비닐알코올 (poly (vinyl alcohol) : PVA)

1) 정의

폴리비닐알코올이란 기본 중합체(base polymer) 중 비닐알코올의 함유율이 50% 이상인 합성수지체를 말한다.

2) 용출규격

항목	규격(mg/L)
납	1 이하
과망간산칼륨소비량	10 이하
총용출량	30 이하
비닐아세테이트	12 이하

3) 시험방법

가) 납 : IV. 2. 2-1 납 시험법 나. 용출시험

나) 과망간산칼륨소비량 : IV. 2. 2-7 과망간산칼륨소비량 시험법

다) 총용출량 : IV. 2. 2-8 총용출량 시험법

라) 비닐아세테이트 : IV. 2. 2-37 비닐아세테이트 시험법

마. 폴리에틸렌 (polyethylene : PE)

1) 정의

폴리에틸렌이란 기본 중합체(base polymer) 중 에틸렌의 함유율이 50% 이상인 합성수지체를 말한다.

2) 용출규격

건조식품의 방습유지 등을 위하여 수용성 물질(식품 또는 식품첨가물로 허용되어 있는 물질에 한한다)이 사용된 경우에는 총용출량 및 과망간산칼륨소비량의 규격을 적용하지 아니할 수 있다.

항목	규격(mg/L)
납	1 이하
과망간산칼륨소비량	10 이하
총용출량	30 이하 (다만, 사용온도가 100℃ 이하로 침출용액이 n-헵탄인 경우 150 이하)
1-헥센	3 이하
1-옥텐	15 이하



포장과 법률

3) 시험방법

- 가) 납 : IV. 2. 2-1 납 시험법 나. 용출시험
- 나) 과망간산칼륨소비량 : IV. 2. 2-7 과망간산칼륨소비량 시험법
- 다) 총용출량 : IV. 2. 2-8 총용출량 시험법
- 라) 1-헥센 및 1-옥텐 : IV. 2. 2-20 1-헥센 및 1-옥텐 시험법

바. 폴리프로필렌(polypropylene : PP)

1) 정의

폴리프로필렌이란 기본 중합체(base polymer) 중 프로필렌의 함유율이 50% 이상인 합성수지제를 말한다.

2) 용출규격

건조식품의 방습유지 등을 위하여 수용성 물질(식품 또는 식품첨가물로 허용되어 있는 물질에 한한다)이 사용된 경우에는 총용출량 및 과망간산칼륨소비량의 규격을 적용하지 아니할 수 있다.

항목	규격(mg/L)
납	1 이하
과망간산칼륨소비량	10 이하
총용출량	30 이하 (다만, 사용온도가 100℃ 이하로 침출용액이 n-헥탄인 경우 150 이하)

3) 시험방법

- 가) 납 : IV. 2. 2-1 납 시험법 나. 용출시험
- 나) 과망간산칼륨소비량 : IV. 2. 2-7 과망간산칼륨소비량 시험법
- 다) 총용출량 : IV. 2. 2-8 총용출량 시험법

1-2 에스테르계

가. 경화폴리에스테르수지(cross-linked polyester resin)

1) 정의

경화폴리에스테르수지란 기본 중합체(base polymer) 중 폴리올 또는 에폭사이드와 불포화 이염기산의 중합물질의 함유율이 50% 이상인 합성수지제를 말한다.

2) 용출규격

항목	규격(mg/L)
납	1 이하
과망간산칼륨소비량	10 이하
총용출량	30 이하
테레프탈산	7.5 이하
이소프탈산	5 이하

3) 시험방법

가) 납 : IV. 2. 2-1 납 시험법 나. 용출시험

나) 과망간산칼륨소비량 : IV. 2. 2-7 과망간산칼륨소비량 시험법

다) 총용출량 : IV. 2. 2-8 총용출량 시험법

라) 테레프탈산 및 이소프탈산 : IV. 2. 2-25 테레프탈산 및 이소프탈산 시험법

나. 부틸렌숙시네이트 공중합체 (butylenesuccinate copolymer : PBS)

1) 정의

부틸렌숙시네이트 공중합체란 기본 중합체(base polymer) 중 호박산 및 1,4-부탄디올의 공중합물질의 함유율이 60% 이상인 합성수지체를 말한다.

2) 용출규격

가) 전분을 함유하지 않은 경우

항목	규격(mg/L)
납	1 이하
과망간산칼륨소비량	10 이하
총용출량	30 이하
1,4-부탄디올	5 이하

나) 전분을 함유한 경우

항목	규격(mg/L)
비소(As ₂ O ₃ 로서)	0.1 이하
납	1 이하
과망간산칼륨소비량	10 이하(다만 비내수성 용기는 제외)
포름알데히드	4 이하
형광증백제	불검출
1,4-부탄디올	5 이하