

KSKSKSKS
KSKSKSK
KSKSKS
KSKSK
KSKS
KSK
KS

KS M 6020

KS

유성 도료

KS M 6020:2022

산업표준심의회

2022년 11월 9일 개정

심 의 : 정밀화학 기술심의회

	성 명	근 무 처	직 위
(회 장)	김 주 덕	성신여자대학교	교 수
(위 원)	정 혜 진	에이치앤제이	대 표
	하 윤 경	홍익대학교	교 수
	명 을 재	공주대학교	교 수
	박 형 근	한국조달인증원	전 문 위 원
	조 성 기	한국페인트잉크공업협동조합	전 무 이 사
	한 호 규	한국과학기술연구원	박 사
	한 중 윤	삼화페인트공업(주)	팀 장
	이 성 곤	노루페인트	상 무 이 사
(간 사)	김 도 수	국가기술표준원 표준정책국 바이오화학서비스표준과	주 무 관

원안작성협력 : 도료 및 잉크 전문위원회

	성 명	근 무 처	직 위
(대표전문위원)	서 윤 호	강남제비스코(주)	이 사
(위 원)	김 용 애	한국외국어대학교	교 수
	박 형 근	한국조달인증원	전 문 위 원
	박 성 호	노루페인트	부 장
	송 양 채	에이치앤피	이 사
	원 중 욱	세종대학교	교 수
	우 명 수	(주)KCC	이 사
	한 중 윤	삼화페인트공업(주)	팀 장
(간 사)	김 중 연	한국화학융합시험연구원	책임연구원

표준열람 : e나라표준인증(<http://www.standard.go.kr>)

제 정 자 : 산업표준심의회 위원장 담당부처 : 산업통상자원부 국가기술표준원
 제 정 : 1965년 12월 7일 개 정 : 2022년 11월 9일
 심 의 : 산업표준심의회 정밀화학 기술심의회
 원안작성협력 : 도료 및 잉크 전문위원회

이 표준에 대한 의견 또는 질문은 e나라표준인증 웹사이트를 이용하여 주십시오.

이 표준은 산업표준화법 제10조의 규정에 따라 매 5년마다 산업표준심의회에서 심의되어 확인, 개정 또는 폐지됩니다.

목 차

머 리 말	ii
1 적용범위	1
2 인용표준	1
3 종류	2
4 품질 및 시험방법	2
4.1 1종	2
4.2 2종	3
4.3 3종	6
4.4 4종	8
5 포장 및 표시	9
5.1 포장	9
5.2 표시	10
KS M 6020:2022 해 설	11

머 리 말

이 표준은 산업표준화법 관련 규정에 따라 산업표준심의회 심의를 거쳐 개정한 한국산업표준이다. 이에 따라 KS M 6020:2014는 개정되어 이 표준으로 바뀌었다.

이 표준은 저작권법의 보호 대상이 되는 저작물이다.

이 표준의 일부가 기술적 성질을 가진 특허권, 출원공개 이후의 특허출원, 실용신안권 또는 출원공개 후의 실용신안등록출원에 저촉될 가능성이 있다는 것에 주의를 환기한다. 관계 중앙행정기관의 장과 산업표준심의회는 이러한 기술적 성질을 가진 특허권, 출원공개 이후의 특허출원, 실용신안권 또는 출원공개 후의 실용신안등록출원에 관계되는 확인에 대하여 책임을 지지 않는다.

유성 도료

Solvent-based paints

1 적용범위

이 표준은 착색 안료, 체질 안료와 알키드계 수지 등을 주원료로 한 알키드 도료와 안료, 비닐 또는 아크릴 공중합 수지를 주원료로 한 아크릴 도료에 대하여 규정한다.

비고 1 알키드 도료는 착색 안료, 체질 안료와 알키드계 수지 등을 주원료로 하여, 이를 충분히 혼합·분산한 액상으로 한 것이다.

비고 2 아크릴 도료는 주로 슬레이트 및 시멘트 기와에 사용하는 도료로 안료, 비닐 또는 아크릴 공중합 수지를 주원료로 하고, 이를 충분히 혼합 분산하여 액상으로 한 것이다.

2 인용표준

다음의 인용표준은 전체 또는 부분적으로 이 표준의 적용을 위해 필수적이다. 발행연도가 표기된 인용표준은 인용된 판만을 적용한다. 발행연도가 표기되지 않은 인용표준은 최신판(모든 추록을 포함)을 적용한다.

KS A 0062, 색의 3속성에 의한 표시 방법

KS L 5114, 섬유강화 시멘트판

KS M 2611, 공업용 휘발유

KS M 5000, 도료 및 관련 원료의 시험방법

KS M 6030:2004, 방청 도료

KS M 6060, 도료용 희석제

KS M ISO 1513, 도료와 바니시 — 시험용 시료의 검사와 제조 방법

KS M ISO 1514, 도료와 바니시 — 시험용 표준판

KS M ISO 1519, 도료와 바니시 — 굴곡 시험(원통형 맨드릴)

KS M ISO 2813, 도료와 바니시 — 20°, 60° 및 85°에서 광택값 측정

KS M ISO 2814, 도료와 바니시 — 동형 동색 도료의 은폐율(은폐력) 비교

KS M ISO 3251, 도료, 바니시 및 플라스틱 — 비휘발분 함량 측정

KS M ISO 3668, 도료와 바니시 — 도료 색채의 시각적 비교

KS M ISO 14680-1, 도료와 바니시 — 안료함량 측정법 — 제1부: 원심분리법

3 종류

유성 도료는 다음과 같이 나눈다.

- a) 1종 조합 도료(1급, 2급)
- b) 2종 자연 건조형 에나멜 유광(1급, 2급), 반광, 무광
- c) 3종 알루미늄 도료
- d) 4종 아크릴 도료

4 품질 및 시험방법

4.1 1종

조합 도료(1급, 2급)

4.1.1 품질

도료는 표 1의 규정에 적합하여야 한다.

표 1

항목		1종	
		1급	2급
안료분 (도료에 대한 %)	흰색 및 담색 ^a	53 이하	40 이하
	기타 색 ^b	17 이상	
비휘발 전색제분 (전색제에 대한 %)	흰색 및 담색	58 이상	50 이상
	기타 색	50 이상	
광택 60°		60 이상	
은폐율(%) ^c		95 이상	85 이상
45°, 0° 확산 반사율(백색에 한한다.)		86 이상	70 이상
고화 건조(시간)		48 이내	
용기 내에서의 상태		저었을 때 침전물, 덩어리, 응결, 피막 등이 없어야 하며 퍼짐성이 좋아야 한다.	
내굴곡성		도막을 시험하였을 때 균열, 떨어짐이 생기지 않아야 한다.	
촉진 내후성		100시간의 촉진 내후성 시험에서 부푼, 갈라짐, 벗겨짐이 없어야 하며, 초기 광택의 60 % 이상 감소하지 않아야 하고, 흰색 및 담색은 초킹 현상이 없어야 하며, 황변도 차는 0.15를 넘지 않아야 한다.	
^a 담색은 KS A 0062에 따라 명도 6 이상, 채도 6 이하인 것으로 한다.			
^b 기타 색은 흰색, 담색을 제외한 나머지 색상으로 한다.			
^c 특록색, 특청색, 빨간색 및 노란색 등과 같이 프탈로시아닌계, 아조 또는 다이아조계 안료 등과 같이 투명성 레이크 안료를 사용한 도료는 은폐율을 적용하지 않는다.			

4.1.2 시험방법

- a) 시료 채취 방법 KS M ISO 1513에 따른다.

- b) **색상** 깨끗하고 평활한 유리판에 젖은 도막의 두께가 0.076 mm가 되도록 적당한 필름 애플리케이터로 칠하고, 24시간 건조시킨 후 KS M ISO 3668에 따른다.
- c) **안료분** KS M ISO 14680-1에 따른다.
- d) **비휘발 전색제분** KS M 5000의 시험방법 2112에 따른다.
- e) **광택** KS M ISO 2813에 따른다.
- f) **은폐율** KS M ISO 2814에 따르되, 젖은 도막이 0.076 mm가 되도록 적당한 필름 애플리케이터로 칠하여 48시간 건조 후 측정한다.
- g) **45°, 0° 확산 반사율** KS M 5000의 시험방법 3121에 따라 48시간 건조 후 측정한다.
- h) **건조 시간** KS M 5000의 시험방법 2511 및 시험방법 2512에 따른다.
- i) **용기 내에서의 상태** KS M 5000의 시험방법 2011에 따른다.
- j) **내굴곡성** KS M ISO 1519에 따르되, 석유 나프타와 에틸렌 글라이콜 모노에틸 에터 혼합액으로 처리된 주석판(KS M ISO 1514)에 건조 도막 두께가 약 0.026 mm가 되고, 너비 약 5 cm가 되도록 적당한 필름 애플리케이터를 사용한다. 이를 수평으로 놓고 48시간 자연 건조시킨 후 $(105 \pm 5)^\circ\text{C}$ 에서 2시간 유지한 다음 꺼내어 실온에서 30분 동안 냉각시킨다. 그리고 지름 약 0.635 cm 맨드릴 봉에 굽혀 밝은 빛 아래서 도막의 굽은 부분의 균열을 7배 확대경으로 조사한다.
- k) **촉진 내후성** KS M ISO 1514에 규정된 철판에 건조 도막 두께가 0.037 mm가 되도록 필름 애플리케이터로 칠하여 상온에서 7일 동안 건조시킨 다음, KS M 5000의 시험방법 3231의 3절(카본-아크 시험방법) 또는 4절(제논-아크 시험방법)로 시험하며, 시험판은 물로 깨끗이 닦은 다음 2시간 건조하여 검사하고, 황변도 측정은 KS M 5000의 시험방법 3211에 따른다.

4.2 2종

자연 건조형 에나멜 유광(1급, 2급), 반광, 무광

4.2.1 품질

도료는 표 2의 규정에 적합하여야 한다.

표 2

항목		2종			
		유광		반광	무광
		1급	2급		
비휘발분 (에나멜에 대한 %)	흰색, 담색 ^a	58 이상	45 이상	62 이상	64 이상
	기타 색 ^b	44 이상	40 이상	55 이상	58 이상
비휘발 전색제분 (에나멜에 대한 %)	흰색, 담색	32 이상	30 이상	23 이상	18 이상
	기타 색			22 이상	
은폐율(%) ^c	흰색	90 이상	88 이상	88 이상	92 이상
	담색, 기타 색	88 이상	80 이상		94 이상
광택 60°(초기)		85 이상		25~50	6 이하
45°, 0° 확산 반사율 (흰색 에나멜에 한한다.)		84 이상	80 이상	83 이상	83 이상
건조 시간 (시간)	지속 건조	2 이내			
	고화 건조	8 이내			
내굴곡성		도막을 시험하였을 때 균열, 떨어짐이 생기지 않아야 한다.			
나이프 시험		도막을 시험할 때 시험판에 굳게 부착되어 있어야 하며, 균열이 생기거나 떨어지지 않아야 한다. 도막을 자를 때 도막이 부서지지 않고, 시험판에서 리본 또는 컬(curl) 상태로 잘라야 하며, 단면은 사면(斜面)이어야 한다.			
용기 내에서의 상태		에나멜이 충만된 용기를 열어 볼 때 내용물에 피막, 굳은 덩어리, 이물 등이 없어야 하며, 안료의 침전이나 케이킹(caking), 리버링(livering) 현상이 심해서도 안 되며, 저으면 쉽게 균일한 상태가 되어야 한다.			
저장성	용기에 차지 않았을 때	부피는 약 1 L의 용기에 3/4 정도 에나멜을 채워 밀폐한 후, 온도가 21℃~32℃로 유지되는 어두운 곳에 48시간 저장하였을 때 피막이 생성되지 않아야 한다. 이 시료를 다시 60℃에서 7일 동안 저장한 후 뚜껑을 열어 보았을 때, 생성된 피막은 균일하여야 하며 쉽게 제거되어야 하고, 에나멜에 리버링, 응결, 고무상 침전물, 굳은 덩어리 등이 생기지 않아야 하며, 저으면 쉽게 균일한 상태로 되어야 한다.			
재도장 시험		건조 도막에 재도장할 때 도막에 이상이 없어야 한다.			
회석 안정성		에나멜은 회석하였을 때 침전, 응결, 분리 현상이 없어야 하며, 안료의 약간 침전은 허용한다.			
내수성		시험편을 물에서 규정된 조건으로 18시간 침지한 후 즉시 꺼내 도막을 조사할 때, 도막에 주름이나 부풀이 없어야 한다. 2시간 경과 후 백화, 연화, 흐림과 같은 현상이 없어야 하며, 24시간 경과 후 침지 시험을 하지 않은 도막과 비교할 때 경도, 부착성, 색상, 광택에 별 차이가 없어야 하며, 광택은 유광 90% 이상, 반광, 무광은 10% 이상 보유하고 있어야 한다.			

표 2 (계속)

항목	2종			
	유광		반광	무광
	1급	2급		
내휘발유성	시험편을 휘발유에서 규정된 조건으로 침지한 후 즉시 꺼내 도막을 조사할 때 도막 주름이나 부풀이 없어야 한다. 2시간 경과 후 백화, 연화, 흐림과 같은 현상이 없어야 하며, 24시간 경과 후 침지 시험을 하지 않은 도막과 비교할 때 경도, 색상 및 광택이 별 차이가 없어야 한다. 다만, 적색 계통은 뽕양계(milky) 되는 경향은 무시하나, 광택은 유광 90 %, 반광, 무광은 10 % 이상 보유하고 있어야 한다.			
촉진 내후성	시험을 한 도막에 초킹이 없어야 하며, 유광은 시험 전 광택이 30 % 이상, 반광은 50 % 이상 감소되지 않아야 하고, 색 변화는 명도차 4 단위를 넘으면 안 된다. 다만, 황색 계통은 6 단위를 넘으면 안 된다.			
비고 제조자는 도료에 벤젠, 염소화 탄화수소 및 기타 독성 물질 같은 해로운 것을 넣어서는 안 된다.				
a 담색은 KS A 0062에 따라 명도 6 이상, 채도 6 이하인 것으로 한다.				
b 기타 색은 흰색, 담색을 제외한 나머지 색상으로 한다.				
c 특록색, 특청색, 빨간색 및 노란색 등과 같이 프탈로시아닌계, 아조 또는 다이아조계 안료 등과 같이 투명성 레이크 안료를 사용한 도료는 은폐율을 적용하지 않는다.				

4.2.2 시험방법

a) 시료 채취 KS M ISO 1513에 따른다.

b) 비휘발분 KS M ISO 3251에 따른다.

c) 비휘발 전색제분 KS M 5000의 시험방법 2112에 따르되 다음과 같이 계산한다.

$$\text{비휘발분}(\%) - \text{안료분}(\%) = \text{비휘발 전색제분}(\%)$$

d) 은폐율 KS M ISO 2814에 따른다. 필름 애플리케이터를 사용하여 에나멜을 주식판에 건조 도막의 두께가 반광, 무광은 약 0.003 8 cm, 유광은 약 0.002 5 cm 이하가 되도록 조절하여 칠하고, 120 ℃에서 45분 가열 건조시켜 적당한 도막 두께 측정기로 시험편의 중앙점을 다섯 군데 측정하여 평균값을 낸다. 이렇게 조절된 필름 애플리케이터를 사용하여 백색과 흑색 컬러 유리 또는 은폐율 시험지에 칠하여 72시간 자연 건조시킨 후 측정한다. 흑색 컬러 유리는 45°, 0° 확산 반사율이 1 % 이하이어야 하며, 백색 컬러 유리는 45°, 0° 확산 반사율이 (86 ± 2) % (MgO에 대하여)이어야 한다.

e) 광택 깨끗하고 평활한 유리판에 젖은 도막의 두께가 유광은 약 0.007 6 cm, 반광과 무광은 약 0.005 3 cm가 되도록 적당한 필름 애플리케이터로 도막을 만들고, 48시간 건조시킨 다음 KS M ISO 2813에 따른다.

f) 45°, 0° 확산 반사율 KS M 5000의 시험방법 3121에 따르되 48시간 건조시킨 후 측정한다.

g) 건조 시간 KS M 5000의 시험방법 2511에 따른다.

- h) **내굴곡성** KS M ISO 1519에 따르되, 석유 나프타와 에틸렌 글라이콜 모노에틸 에터 혼합액으로 처리된 주석판(KS M ISO 1514)에 건조 도막 두께가 약 0.026 mm가 되고, 너비 약 5 cm가 되도록 적당한 필름 애플리케이터를 사용한다. 이를 수평으로 놓고 18시간 자연 건조시킨 후 $(105 \pm 5)^\circ\text{C}$ 에서 96시간 유지한 다음 꺼내어 실온에서 30분 동안 냉각시키고, 유광은 지름 약 0.318 cm, 반광과 무광은 지름 약 0.635 cm 맨드릴 봉에 굽혀 밝은 빛 아래서 도막의 굽은 부분의 균열을 7배 확대경으로 조사한다.
- i) **나이프 시험** 예리한 칼날을 시험판에 대하여 30° 각도로 잡고 시험판 표면으로부터 도막을 좁은 리본 모양으로 잘라 도막의 유연성, 부서짐, 강인성을 시험한다. 유광은 내굴곡성 시험에서 사용한 시험편의 평평한 부분에서 시험하고, 반광과 무광은 KS M ISO 1514의 3절(강판)에 따라 건조 도막 두께 약 0.003 cm가 되도록 전면에 에나멜을 칠하여 72시간 자연 건조시킨 후 시험한다.
- j) **용기 내에서의 상태** 젖지 않고 안료의 침전, 케이킹(caking)이 있는지 조사한다. 다시 용기를 봉하여 통을 충분히 흔들어 혼합한 후, 다시 열고 내용물에 겔상 물질 또는 침전하기 쉬운 미분산 안료의 유무를 조사한다.
- k) **저장성**(용기에 차지 않았을 때) KS M 5000의 시험방법 2031에 따르되, $21^\circ\text{C} \sim 32^\circ\text{C}$ 에서 48시간 및 60°C 에서 7일간 저장한 후 조사한다.
- l) **재도장 시험** KS M 5000의 시험방법 2511과 같이 시험편을 만들어 24시간 자연 건조시킨 후 재도장하여, 첫 도장 때와 같이 건조시켜 검사한다.
- m) **희석 안정성** 부피비로 에나멜과 KS M 6060의 1종을 1 : 1의 비율로 희석하여 시험한다.
- n) **내수성 시험** 석유 나프타, 에틸렌 글라이콜 모노에틸 에터 혼합액으로 처리한 주석판(KS M ISO 1514)에 젖은 도막 두께 약 0.005 1 cm가 되게 에나멜을 칠하고, 168시간 건조시킨 후 18시간 동안 $(23 \pm 1)^\circ\text{C}$ 의 물에 담근 후 꺼내어 검사한다.
- o) **내휘발유성** 내수성 시험 때와 같이 시험편을 만들어 KS M 2611의 2호 속에 4시간 담근 후 꺼내어 검사한다.
- p) **촉진 내후성** KS M 5000의 시험방법 3231에 따른다. 주석판(KS M ISO 1514)에 젖은 도막 두께가 약 0.005 1 cm가 되도록 도막을 형성시켜 96시간 실온에서 건조시킨다. 광택과 확산 반사율을 측정한 후 시험편을 KS M 5000의 시험방법 3231의 3절 또는 4절에 따라 168시간 촉진 내후성 시험을 한다. 초킹을 보고 시험편은 기름을 뺀 양털 패드를 사용하면서 흐르는 물에 깨끗이 씻은 후 면포로 물기를 닦아 없애고 2시간 건조시킨다. 이 시험편의 광택과 확산 반사율을 측정한 후 광택의 감소율(%)을 계산하고, KS M 5000의 시험방법 3031에 따라 명도 지수차(ΔL)로서 표시되는 색 변화를 결정한다.

4.3 3종

알루미늄 도료

4.3.1 품질

도료는 표 3의 규정에 적합하여야 한다.

표 3

항목	3종
용기 내에서의 상태	침전물 덩어리, 응결, 피막 등이 없고, 교반할 때 쉽고 균일하게 분산되어야 한다.
고착 건조(시간)	16 이내
광택(60°)	100 이상
은폐율(%)	94 이상
내수성	20 °C의 물에 18시간 담갔을 때 이상이 없고, 도막을 벗겨 냈을 때 바탕에 녹이 없어야 한다.
내굴곡성	갈라짐이나 벗겨짐이 없어야 한다.
비휘발분(%)	45 이상
촉진 내후성	부품, 벗겨짐, 갈라짐이 없고 색의 변화가 심하지 않아야 한다.

4.3.2 시험방법

- a) 시료 채취 방법 KS M ISO 1513에 따른다.
- b) 용기 내에서의 상태 KS M 5000의 시험방법 2011에 따른다.
- c) 고착 건조 KS M 5000의 시험방법 2511에 따른다.
- d) 광택 KS M ISO 1514에 따라 제작한 유리판에 젖은 도막의 두께가 약 100 μm 가 되도록 적당한 필름 애플리케이터로 시료를 칠하고, 도막을 위로 하여 수평으로 놓고 48시간 건조시킨 다음 KS M ISO 2814에 따른다.
- e) 은폐율 평활한 유리판에 은폐지를 밀착 고정하고, 그 위에 젖은 도막의 두께가 약 100 μm 가 되도록 적당한 필름 애플리케이터로 시료를 칠하고, 도막을 위로 하여 수평으로 놓고 48시간 건조시킨 다음 KS M ISO 2814에 따른다. 그때 시험편을 2매 만들어 시험하고 그 값을 평균한다.
- f) 내수성 KS M ISO 1514의 3절에 따라 제작한 철판(150 mm $\times$ 70 mm $\times$ 0.8 mm) 3매의 한 면에 젖은 도막 두께가 약 30 μm 가 되도록 도료를 붓 도장하고, 동시에 시험편의 주위 5 mm와 뒷면을 같은 도료로 칠하여 72시간 건조시킨다. 이 중 1매는 기준 시험편으로 시험이 끝날 때까지 보관하고 2매는 (20 $\pm$ 1) °C의 탈이온수에 18시간 침지시킨 다음 꺼내어 물기를 털어 내고, 도면의 부품, 갈라짐, 벗겨짐이 있는지를 조사하고 2시간 방치한 다음 광택의 감소, 주름, 변색 정도가 심한지를 원상 시험편과 비교 조사한다. 이 중 1매의 도막을 용매를 사용하여 벗겨 낸 다음, 바탕에 녹이 발생하였는지를 조사한다.
- g) 내굴곡성 KS M ISO 1519에 따르되, 석유 나프타와 에틸렌 글라이콜 모노에틸 에터 혼합액으로 처리된 주석판(150 mm $\times$ 70 mm $\times$ 0.3 mm)에 건조 도막 두께가 약 25 μm 가 되고, 너비 약 5 cm가 되도록 적당한 필름 애플리케이터를 사용한다. 이를 수평으로 놓고 72시간 자연 건조시킨 후 (105 $\pm$ 5) °C에서 5시간 유지한 다음 꺼내어 실온에서 1시간 동안 냉각시키고, 지름 약 10 mm 맨드릴 봉에 굽혀 밝은 빛 아래서 도막의 굽은 부분의 균열을 7배 확대경으로 조사한다.
- h) 비휘발분 KS M ISO 3251에 따른다.
- i) 촉진 내후성 KS M ISO 1514에 따라 제작한 철판의 양면에 KS M 6030:2004의 5종 또는 제조자가

지정한 방청 도료를 하도로, (0.4 ± 0.05) mL/100 cm²의 비율로 붓으로 1회 도장하여 24시간 건조시킨 다음, 그 위에 시료를 젖은 도막 두께가 30 μm가 되도록 붓으로 칠하여 24시간 방치한다. 다음에 시험편의 주위와 뒷면을 하도에 사용한 방청 도료로 칠하여 7일~14일 동안 건조시킨 다음, KS M 5000의 시험방법 3231의 3절 또는 4절에 따라 240시간 노출시킨 후 도막을 규정에 따라 조사한다.

4.4 4종

아크릴 도료

4.4.1 품질

도료는 표 4의 규정에 적합하여야 한다.

표 4

항목		4종
비휘발분(%)		37 이상
비휘발 전색제분(%)		35 이상
은페율(%) ^a		90 이상
광택 60°(초기)		80 이상
건조 시간(분)	지촉	30 이내
	경화	120 이내
용기 내에서의 상태		도료는 충만된 용기를 열어 보았을 때 내용물에 피막, 굳은 덩어리, 이물 등이 없어야 하며, 저었을 때 쉽게 균일한 상태로 되어야 한다.
희석 안정성		도료를 희석하였을 때 침전, 응결, 분리 현상이 심하지 않아야 하며, 약간의 안료 침전은 허용한다.
재도장 시험		건조된 도막에 재도장할 때 도막의 부품 등의 이상이 없어야 한다.
내수성		시험편을 규정된 조건으로 침지한 후 꺼내어 즉시 도막을 조사할 때 도막에 주름이나 물집이 없어야 한다. 2시간 지난 후 백화, 연화, 흐름과 같은 현상이 없어야 하며, 24시간 지난 후 시험을 하지 않은 도막과 비교할 때 경도, 부착성에 별 차이가 없고, 광택은 적어도 90 % 이상 보유하고 있어야 한다.
축진 내후성		시험을 한 도막에 초킹 현상이 없어야 하고, 시험 전 도막 광택이 30 % 이상 감소되지 않아야 하며, 색 변화는 명도차 6 단위를 넘으면 안 된다.
내알칼리성		시험편을 규정된 조건으로 침지한 후 도막을 조사할 때 갈라짐, 부품, 주름 현상이 없고, 광택이 20 % 이상 감소되지 않아야 하며, 색 변화는 명도차 6 단위를 넘으면 안 된다.
^a 특록색, 특청색, 빨간색 및 노란색 등과 같이 프탈로시아닌계, 아조 또는 다이아조계 안료 등과 같이 투명성 레이크 안료를 사용한 도료는 은페율을 적용하지 않는다.		

4.4.2 시험방법

a) 시료의 채취 KS M ISO 1513에 따른다.

b) 비휘발분 KS M ISO 3251에 따른다.

- c) 비휘발분 전색제분 KS M 5000의 시험방법 2112에 따른다. 다만, 도료에 대한 질량 백분율이다.
- d) 은폐율 KS M ISO 2814에 따른다. 다만, 젖은 도막의 두께가 최대 0.1 mm가 되도록 한다.
- e) 광택 깨끗하고 평평한 유리판(약 25 cm × 7 cm × 0.3 cm)에 필름 애플리케이터로 젖은 도막의 두께가 약 0.076 mm가 되도록 도포하고, 12시간 이상 건조한 후 KS M ISO 2813에 따른다.
- f) 건조 시간 KS M 5000의 시험방법 2511에 따른다.
- g) 용기 내에서의 상태 KS M 5000의 시험방법 2011에 따른다.
- h) 희석 안정성 도료와 자일렌을 1 : 1 부피 비율로 희석하여 시험한다.
- i) 재도장 시험 KS M 5000의 시험방법 2511과 같이 시험편을 만들어 24시간 건조시킨 후 재도장하여 조사한다.
- j) 내수성 시험편은 KS L 5114에 규정한 평형 슬레이트(150 mm × 70 mm × 3 mm)에 젖은 도막 두께가 (0.1 ± 0.01) mm가 되도록 도막을 형성시켜 72시간 실온에서 건조시키고, 시험편의 뒷면 및 주위를 파라핀 왁스로 도포하여 24시간 침지시킨 후 꺼내어 검사한다.
- k) 촉진 내후성 시험편은 KS L 5114에 규정한 평형 슬레이트(150 mm × 70 mm × 6 mm)에 젖은 도막 두께가 최대 0.1 mm가 되도록 도막을 형성시켜 72시간 실온에서 건조시킨 다음 광택을 측정한 후, KS M 5000의 시험방법 3231의 3절 또는 4절에 따라 240시간 촉진 내후성 시험을 한다. 초킹을 보고 시험편은 기름을 뺀 양털 패드를 사용하면서 흐르는 물에 깨끗이 씻은 후 면포로 물기를 닦아 없애고 2시간 건조시킨다. 이 시험편의 광택을 측정한 후 광택 감소율(%)을 계산하고, KS M 5000의 시험방법 3031에 따라 명도 지수차(ΔL)로서 표시되는 색 변화를 결정한다.
- l) 내알칼리성 시험편은 j)와 같이 만들고 수산화 칼슘 포화 용액 중에 18시간 침지시킨 후에 꺼내어 검사한다.

비고 이 표준에서 사용하는 시험판용 슬레이트는 KS L 5114에 규정된 것으로서, 제조일로부터 28일 이상 경과되어 충분히 양생되고, 함수율이 10 % 이하인 완전 건조된 것이어야 하며, 고른 면을 사용하는 것을 원칙으로 한다.

5 포장 및 표시

5.1 포장

포장 단위는 실부피로 다음과 같이 구분한다.

- a) 1 L 이하
- b) 2 L
- c) 4 L
- d) 9 L
- e) 15 L
- f) 18 L
- g) 20 L 이상

5.2 표시

용기에는 다음 사항을 표시하여야 한다.

- a) 품명 및 종류
- b) 색상
- c) 실부피
- d) 제조 연월일 및 로트 번호
- e) 용도
- f) 제조자명 또는 그 약호

KS M 6020:2022

해설

이 해설은 이 표준과 관련된 사항을 설명하는 것으로 표준의 일부는 아니다.

1 개요

1.1 개정의 취지

관련 기술의 발전에 따라 2014년 공표된 개정판에서 기술적 사항을 개정하여 이를 대체한다.

1.2 그간의 개정 경위

1965년 제정 이후 2004년, 2009년, 2014년까지 3회의 개정을 거쳐 이번(2022년) 개정에 이르렀다.

2 이번 개정(2022년)

2.1 개정의 취지

이번 개정은 KS A 0001:2021(표준의 서식과 작성 방법)의 서식 변경에 따른 것으로 기술적인 수정이 없이 개정되었다.

KS M 6020:2022

**KSKSKS
KSKSK
KSKS
KSK
KS
KSK
KSKS
KSKSK
KSKSKS**

Solvent-based paints

ICS 87.040