

**KSKSKSKS**  
**SKSKSKS**  
**KSKSKS**  
**SKSKS**  
**KSKS**  
**SKS**  
**KS**

**KS D ISO 3978**

**KS**

알루미늄 및 알루미늄 합금의  
크로뮴 분석 방법 -  
추출 후 다이페닐카바자이드를  
이용한 분광 광도법

**KS D ISO 3978 : 2002**

(2007 확인)

산업자원부 기술표준원

2002년 12월 28일 제정

<http://www.kats.go.kr>

### 심의부회 : 분석부회

	성 명	근 무 처	직 위
(위 원 장)	김 선 태	충남대학교	교수
(위 원)	고 경 수	대한광업진흥공사	과장
	고 덕 주	여의도과학	대표
	박 광 자	하백엔지니어링	전문위원
	박 덕 원	요업기술원	부장
	안 재 명	고려아연(주)	부장
	양 철 응	성균관대	교수
	이 석 훈	한국기초과학 지원연구원	연구부장
	임 흥 빈	단국대학교	교수
	정 구 춘	건국대학교	교수
	조 경 행	한국표준과학연구원	책임연구원

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

---

제 정 자 : 산업자원부 기술표준원장      제 정 : 2002년 12월 28일  
확 인 : 2007년 6월 29일              기술표준원 고시 제 2007-0363호  
심의부회 : 산업표준심의회 분석부회

---

이 표준에 대한 의견 또는 질문은 산업자원부 기술표준원 신산업기술표준부 소재나 노표준팀 (김무홍 팀장 ☎ 02-509-7274~7)으로 연락하거나 웹사이트를 이용하여 주십시오. (<http://www.kats.go.kr>)

이 표준은 산업표준화법 제 7 조의 규정에 따라 5 년마다 산업표준심의회에서 심의 되어 확인, 개정 또는 폐지됩니다.

**알루미늄 및 알루미늄 합금의 크로뮴**     **D ISO 3978 : 2002**  
**분석 방법 - 추출 후 다이페닐카바자이드를**     (2007 확인)  
**이용한 분광 광도법**

**Aluminum and aluminum alloys - Determination of chromium -  
Spectrophotometric method using diphenylcarbazide, after  
extraction**

서 문 이 규격은 1976년 발행된 ISO 3978 Aluminum and aluminum alloys - Determination of chromium - Spectrophotometric method using diphenylcarbazide, after extraction을 번역하여, 기술적 내용 및 규격서의 서식을 변경하지 않고 작성한 한국산업규격이다.

1. **적용 범위** 이 규격은 알루미늄 및 알루미늄 합금 중에 존재하는 크로뮴을 정량하기 위한 추출 후 다이페닐카바자이드를 이용한 분광 광도법에 대하여 규정한다.

2. **적용 분야** 이 방법은 크로뮴 함유량이 0.002~0.60(m/m)인 제품에 대하여 적용할 수 있다<sup>(1)</sup>.

주<sup>(1)</sup> 이 시험 방법은 크로뮴 함유량 1.5%(m/m)까지도 확장하여 적용할 수 있다.

3. **개 요** 시험 시료를 염산, 질산, 황산의 혼산에 용해하고 흰색의 SO<sub>3</sub> 연기를 증발시킨다. 물을 가하여 탈수된 규사를 걸러 제거한 후에 잔류물로부터 크로뮴을 회수한다.

헥사니트로세튬산 암모늄 Cr(III)를 Cr(IV)로 산화시키고 아아이소부틸메틸케톤으로 Cr을 추출한다. 수용액에 Cr을 통과시켜 Cr(IV)와 다이페닐카바자이드의 착색된 착물을 형성한다.

약 545nm 파장에서 착색 착물의 흡광도를 측정한다.

4. **시 약** 분석하는 동안 분석용 시약과 증류수 또는 이와 동등한 순도를 가진 물만을 사용한다.

4.1 **질 산** ρ 1.40g/mL, 약 15N

4.2 **황 산** ρ 1.83g/mL, 약 36N

4.3 **붉은 황산** ρ 1.23g/mL, 약 8N

4.4 **플루오르화 수소산** ρ 1.13g/mL, 40%(m/m) 또는 약 23 N

4.5 **염 산** ρ 1.1g/mL, 20%(m/m) 또는 약 6N

**비 고** 이 용액은 분석하는 동안 5~10°C에서 사용한다. 용액을 냉장고에서 보관하고 분석하는 동안에는 얼음물 중탕에서 보관한다.

4.6 **붉은 염산 용액** ρ 1.01g/mL, 1.81%(m/m) 또는 약 0.5N

염산(4.5) 84mL를 1000mL 부피 플라스크에 넣고 물로 채운다.

**비 고** 이 시약은 앞의 시약(4.5)과 마찬가지로 차게 해서 사용한다.

4.7 **혼 산** 적절한 부피의 용기에 염산(ρ 1.19g/mL, 약 12N) 200mL, 질산(4.1) 200mL와 물 400mL를 섞는다. 용액을 저어 주고 냉각하면서 조심스럽게 황산(4.2) 120mL를 가한다. 냉각한 다음 1000mL 부피의 눈금까지 채운다.