

## 단체표준 인증심사 기준

해당표준번호	SPS-KACA-0026-7175 SPS-KACA014-144
해당표준명	일반공조 및 환기용 에어필터 자동차용 캐빈필터
제정연월일	2016년 01월 01일
개정연월일	2018년 07월 01일

한국공기청정협회

# 1. 일반 심사기준

## 가. 품질경영 관리

심 사 사 항	구 비 요 건
1)사내표준화 · 품질 경영의 추진	<ul style="list-style-type: none"> <li>○경영책임자는 표준화 및 품질경영을 합리적으로 추진해야 한다.</li> <li>○기업의 사내표준 및 관리규정은 단체표준을 기반으로 회사 규모에 따라 적합하게 수립하고 회사 전체 차원에서 적용해야 한다.</li> <li>○품질경영의 추진계획은 해당 단체표준 및 인증심사기준의 요구 수준이상으로 보증할 수 있도록 입안하여야 한다.</li> </ul>
2)사내표준화와 품질경영의 도입 및 확산 을 위한 활동	<ul style="list-style-type: none"> <li>○품질경영을 총괄하는 품질경영부서(임직원 10인 이하 기업은 품질관리담당자)는 독립적으로 운영하여야 한다.</li> <li>○제안활동 또는 소집단 활동 등을 통해 품질개선 활동을 실시하고, 사내표준화와 품질경영 활동 전반에 대해 자체 점검을 1년 이내의 주기로 실시하여 그 결과를 경영에 반영하여야 한다.</li> </ul>

※ ISO 9001 인증기업은 품질경영 관리 적합 평가

## 나. 자재 관리

### 1) 일반공조 및 환기용 에어필터 및 자동차용 캐빈필터 자재관리

심사사항 주요 자재 명		구비요건			구분
		검사항목	자체 품질기준	검사방법	
1) 프레임 (Frame)	금속프레임, 목재프레임, 카트리지 프레임	겉모양	오염,찌그러짐,파손,표면부식,들뜸,휨	육안	일반
		치수	+ 0 mm, - 3 mm	버어니어캘리퍼스	
		용접상태	용접부위가탈여부	육안	
2) 일반여재 (Media)	유리섬유, 합성섬유	겉모양	오염,찌그러짐,파손	육안	일반 캐빈
		난연성	난연인증(UL 900 Class 2 이상)	인증서	
		성능	각 등급에 따른 효율, 차압 및 유량 관리 +/- 10%	통기성시험기, 원단효율시험기	
		중금속	6대 중금속(납,카드뮴,수은,6가크롬, 브롬계 화합물 2종)	RoHS인증	
		냄새	약품냄새	관능	
3) 핫-멜트 (Hotmelt)		냄새	약품냄새	관능	일반 캐빈
		외관	이물질 없을것	육안	
4) 가스켓 (Gasket)		겉모양	구멍, 찢어짐 등 파손유무	육안	일반
5) 우레탄 접착제		냄새	약품냄새	관능	일반
		경화상태	주제,경화제 혼합후 경화상태	A,B제 경화시간, 상태확인	
		자기소화성	KS B 3015	가열후 자기 소화성 확인	
6) 세퍼레이터 (Separator)		겉모양	미디어롤의 파손여부	육안	일반
		두께	기준(+/- 10%)	육안	
		폭	기준(+/- 10%)	줄자	
7) 탈취필터자재 부분				캐빈필터 복합형에만 적용	캐빈
<b>비 고</b> 1. KS표준 표시제품 또는 단체표준 표시품은 인수검사를 생략할 수 있다. 2. 양질의 자재라고 인정될 때에는 공급하는 업체의 시험성적서로 인수검사를 대신할 수 있다. 3. 부품을 자체에서 제조하는 경우에는 인수검사를 공정관리로 대체할 수 있다. 4. 제품의 종류, 공정의 특수성 및 제조 기술의 개발로 자재를 대체 또는 생략 하거나 검사항목을 증감할 수 있다. 5. 위 자재는 생산되는 제품에 사용하는 경우에 한 한다.					

## 다. 공정·제조설비 관리

### 1) 일반공조 및 환기용 에어필터 및 자동차용 캐빈필터 공정관리

심사사항 주요 공정 명	구비요건			구분
	검사항목	자체 품질기준	검사방법	
1) 프레임 가공	치수	기준 + 0 mm - 1 mm	줄자	일반
	외관	이물질	육안	
		가공구멍 기준위치 및 크기	육안	
2) 세퍼레이터 가공	외관	이물질, 파손, 휨	육안	일반
3) 여재절곡	절곡원단치수	기준± 1mm	줄자	일반 캐빈
	필터여재 휨	미니프리트± 3mm	줄자	
		세퍼레이터 ± 6mm	줄자	
	절곡 산	여재의 절곡산수 3% 이내	육안	
		여재의 절곡 높이 ± 1mm	캘리퍼스	
외관	절곡원단파손, 이물질	육안		
4) 여재봉합 및 커팅	외관	봉합이 잘 되어 있는지	육안	일반 캐빈
5) 프레임조립	외관	프레임 파손여부, 표면 손상여부, 프레임 어긋남 확인(± 1mm)	육안	일반 캐빈
6) 필터조립	경화제 토출량	경화제토출량 기준비율 ± 10%	토출량 샘플링	일반 캐빈
	외관	이물질, 접합제 끈어짐, 불균일	육안	
	가스켓 부착상태	파손, 뒤틀림	육안	
7) 검사	압력손실	자체 기준 만족	성적서	일반 캐빈
	포집효율	자체 기준 만족	성적서	
	분진포집용량	자체 기준 만족	성적서	
	유해가스 제거효율 시험	자체 기준 만족	성적서	
8) 포장	포집상태	라벨,비닐포장, Carton박스 유무	육안	일반 캐빈
<b>비 고</b>				
<p>1. 공정에 대해서는 외주가공을 허용하되, 외주가공을 하려는 자는 그 공정에 대한 관리규정을 정하여 제품의 품질이 단체표준 수준 이상으로 보증되도록 관리해야 한다. 필요한 경우 인증기관은 공장심사 시 외주가공 업체에 대한 현장 확인을 실시할 수 있다.</p> <p>2. 해당 제품을 생산하기에 적합한 제조설비를 보유하고, 설비의 성능을 유지하기 위한 점검, 보수, 윤활관리 등의 관리규정을 구체적으로 정하여 이에 따라 실시해야 한다. 다만, 공정관리에서 외주가공이 허용된 경우에는 제조설비를 보유하지 않아도 된다.</p> <p>3. 지정된 설비관리자가 설비관리규정에 따라 관리할 수 있어야 한다.</p>				

라. 제품 관리

심사사항 주요자재명	구비요건			
	제품 설계 및 개발 절차계획	제품 품질검사 항목	검사방법	이행사항
SPS-KACA-0026-7175 일반공조 및 환기용 에어 필터  SPS-KACA014-144 자동차용 캐빈필터  위 표준에서의 전 검사항목	제품의 설계 및 개발 절차를 사내표준에 구체적으로 규정해야 한다.	제품의 검사항목 및 품질기준을 구체적으로 사내표준에 규정해야 하고, 제품의 품질기준은 단체표준에서 정한 품질검사 항목을 포함하여 그 수준 이상이어야 한다.	제품의 검사방법은 제품의 품질이 단체표준 수준 이상으로 보증될 수 있도록 단체표준에 규정된 적절한 검사방법을 적용해야 한다.	가) 사내 표준에 따라 제품의 설계 및 개발을 이행하고, 관련 활동에 대한 계획을 수립·유지해야 한다. 나) 제품의 품질에 대한 사내 표준에 따라 검사를 실시하고 그 기록을 공정 개선 및 제품의 품질 향상에 활용해야 한다. 다) 제품시험 검사자가 단체표준 및 사내표준에 따라 시험검사를 할 수 있어야 한다.
<b>비고</b> 1. 중간검사와 중복되는 제품검사의 항목은 중간검사로 갈음할 수 있다. 2. 제품이 단체표준 수준 이상으로 관리될 수 있도록 일정한 주기를 정하여 시험한 외부 공인시험기관의 시험 성적서를 보유한 경우 그 시험항목에 대하여는 제품시험을 생략할 수 있다. 3. 심사원은 제품 시험검사자의 시험 수행능력을 확인하기 위해 제품의 주요 검사항목에 대한 현장 입회시험을 실시할 수 있다. 4. 공장심사와 별도로 제품의 설계평가가 필요한 경우, 단체표준에 따른 품목별 인증심사기준에 규정하여 실시할 수 있다.				

**마. 시험·검사설비 관리**

주요설비명	구 비 요 건
1) 필터 성능시험 설비 : 압력손실 시험 설비 : 분진제거 효율시험 설비 : 유해가스 제거 효율시험 설비 : 분진 포집 용량 시험 설비  2) 기타 : 누설시험 설비 : 입자계수기 : 인장강도 측정기 : 마노메타(Manometer) : 풍속계 : 발수성측정기	* 검사 설비 작동 상태 확인 교정 실시 이력 * 고가 검사설비는 외주협약에 시행할 수 있음.
<p><b>비 고</b></p> 1. 단체표준에 따른 품목별 인증심사기준에 주요시험·검사설비명을 구체적으로 규정하여야 한다. 2. 시험설비는 외부시험기관과의 사용계약 체결하여 운영할 수 있으며, 또한 외부시험기관의 시험성적서로 관리하는 경우, 설비는 보유하고 있지 않아도 된다. 이때에는 검사 Lot별로 반드시 외부시험기관 시험성적서를 보유하고 관리하여야 한다. 다만, 인수검사, 공정 및 제품의 검사에 필요한 제품의 치수, 자재의 두께 등을 측정하기 위한 측정 장비는 자체에서 보유 하여야 한다.	

바. 소비자 보호 및 환경·자원 관리

심 사 사 항	구 비 요 건
1)소비자 보호	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 소비자가 제기한 불만사례를 경로를 추적하여 원인을 분석하고 개선 및 재발방지 조치를 하여야 한다.</li> <li>○ 소비자에게 제품의 사용 등에 대한 정보를 제공하고 소비자의 불만 및 피해보상에 대해 처리방법을 규정해야 한다.</li> </ul>
2)환경관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 단체표준에 따른 제품 요구사항의 적합성을 달성하기 위해 필요한 작업환경을 사내표준에 규정하고 지속적으로 관리하여야 한다.</li> <li>○ 청정한 작업환경을 조성하기 위한 활동이 회사 전체적으로 실행되고 지속적으로 관리되어야 한다.</li> <li>○ 작업능률의 향상과 종업원의 안전 및 복지를 고려한 작업환경을 갖추어야 한다.</li> </ul>
3)자원관리	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 교육훈련계획에 따라 종업원에게 산업표준화 및 품질경영에 관한 교육·훈련을 실시하고 있고, 생산·품질경영부서의 경영간부에 대한 표준화 및 품질경영 전문교육기관에서의 교육훈련 실적이 있어야 한다.</li> <li>○ 업종과 규모에 적합하고, 품질경영을 효과적으로 추진할 수 있도록 자격 있는 품질관리 담당자와 전문 인력을 확보하고 있어야 한다.</li> <li>○ 품질관리 담당자는 다음의 직무를 수행하여야 한다.               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 사내표준화와 품질경영에 대한 계획의 입안 및 추진</li> <li>- 사내표준의 제정·개정 등에 대한 총괄</li> <li>- 상품 및 가공품의 품질수준 평가</li> </ul> </li> <li>- 각 공정별 사내표준화 및 품질관리의 실시에 관한 지도·조언 및 부문 간의 조정</li> <li>- 공정에서 발생하는 문제점 해결과 조치, 개선대책에 관한 지도 및 조언</li> <li>- 종업원에 대한 사내표준화 및 품질경영에 관한 교육훈련 추진</li> <li>- 부품을 제조하는 다른 업체에 대한 관리에 관한 지도 및 조언               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 불합격품 또는 부적합 사항에 대한 조치</li> <li>- 해당 제품의 품질검사 및 시험업무 관장</li> </ul> </li> </ul>

사. 제품시험을 위한 샘플링 방식

표준번호(표준명)	제품명 (모델명)	재고량 (로트의 크기)	시료수	시험항목	판정기준
SPS-KACA-0026-7175 일반공조 및 환기용 에어필터		재고량 사이즈별로 10개 이상 (샘플링은 하단 샘플링 표 참조)	N	해당 표준의 전 검사항목	인증기준 참조
SPS-KACA014-144 자동차용 캐빈					

1) 시료 샘플링 표

- 일반공조 및 환기용 에어필터

신청 모델수	시험횟수	시료갯수	비고
1	1	2	파생없음

- 자동차용 캐빈필터

구분	신청모델수	시험횟수	선정 시료수	비고
분진제거용	5개 이하	1회	2개	
복합(콤비)용			5개	
분진제거용	10개 이하	2회	4개	
복합(콤비)용			10개	
분진제거용	20개 이하	3회	6개	
복합(콤비)용			15개	
분진제거용	20개 초과	4회	8개	
복합(콤비)용			20개	

※ 시험체 선정은 신청모델 중 가장 사이즈가 작은 제품을 우선 선정하며, 나머지는 랜덤 샘플링으로 선정한다



아. 제품시험 결과에 따른 인증기준

1) 일반공조 및 환기용 에어필터 인증기준

구분 MERV index	복합 평균 입자 크기 효율, 크기 범위, $\mu\text{m}$			중량법 효율, %	최종 저항	
	범위 1 0.30-1.0	범위 2 1.0-3.0	범위 3 3.0-10.0		Pa	mm H <sub>2</sub> O
9	n/a	$E_2 < 50$	$85 \leq E_3$	n/a	$\leq 250$	$\leq 25.4$
10	n/a	$50 \leq E_2 < 65$	$85 \leq E_3$	n/a	$\leq 250$	$\leq 25.4$
11	n/a	$65 \leq E_2 < 80$	$85 \leq E_3$	n/a	$\leq 250$	$\leq 25.4$
12	n/a	$80 \leq E_2$	$90 \leq E_3$	n/a	$\leq 250$	$\leq 25.4$
13	$E_1 < 75$	$90 \leq E_2$	$90 \leq E_3$	n/a	$\leq 350$	$\leq 35.56$
14	$75 \leq E_1 < 85$	$90 \leq E_2$	$90 \leq E_3$	n/a	$\leq 350$	$\leq 35.56$
15	$85 \leq E_1 < 95$	$90 \leq E_2$	$90 \leq E_3$	n/a	$\leq 350$	$\leq 35.56$
16	$95 \leq E_1$	$95 \leq E_2$	$95 \leq E_3$	n/a	$\leq 350$	$\leq 35.56$

- 필터 에너지효율 등급

에너지 효율 등급	예상 전력소비량(kWh)				
	MERV 9~10	MERV 11~12	MERV 13	MERV 14	MERV 15~16
1	0~300	0~400	0~600	0~800	0~1 000
2	300~400	400~500	600~800	800~1 000	1 000~1 300
3	400~500	500~600	800~1 000	1 000~1 300	1 300~1 600
4	500~600	600~800	1 000~1 200	1 300~1 600	1 600~2 000
5	600<	800<	1 200<	1 600<	2 000<

2) 자동차용 캐빈필터 인증기준

[필터 사이즈]

사이즈	면적	높이 (프레임)
대	폭 x 길이: 0.04㎡ 이상	높이 25 mm 이상
중	폭 x 길이: 0.04㎡ 이상	높이 25 mm 미만
소	폭 x 길이: 0.04㎡ 미만	높이 상관 없음

[분진제거용 캐빈필터 기준]

시험항목	시험 조건		성능기준		
			대	중	소
압력손실시험	풍량: 300 CMH		20 mmAq 이하 (196 Pa)		
분진 제거효율시험	분진종류: A2 fine dust 분진농도: 10~30 mg/m <sup>3</sup> 풍량: 300 CMH 공차: -3% 까지 합격	0.3~0.5 μm	80 % 이상		
		0.5~1.0 μm	85 % 이상		
		1.0~3.0 μm	90 % 이상		
최대분진포집 용량시험	분진종류: A2 fine dust 분진농도: 75 mg/m <sup>3</sup> 기준: 초기 차압 x 2.5 배 까지의 분진포집량 측정 @300 CMH		15 g/sqm이상		

[복합(콤비)용 캐빈필터]

시험항목	시험 조건		성증기준		
			대	중	소
압력손실시험	풍량: 300 CMH		20 mmAq 이하 (196 Pa)		40 mmAq 이하 (392 Pa)
분진 제거 효율시험	분진종류: A2 fine dust 분진농도: 10~30 mg/m <sup>3</sup> 풍량: 300 CMH 공차: -3% 까지 합격	0.3~0.5 μm	80 % 이상		
		0.5~1.0 μm	85 % 이상		
		1.0~3.0 μm	90 % 이상		
유해가스 제거 효율 시험	풍량: 150 CMH 공차: -5% 까지 합격 (1분/ 5분)	톨루엔(80 ppm)	75 / 70 이상	65 / 60 이상	55 / 50 이상
		n 부탄 (80 ppm)	50 / 30 이상	40 / 15 이상	35 / 10 이상
		SO <sub>2</sub> (30 ppm)	60 / 40 이상	45 / 25 이상	35 / 15 이상
최대분진포집 용량시험	분진종류: A2 fine dust 분진농도: 75 mg/m <sup>3</sup> 기준: 초기 차압 x 2.5 배 까지의 분진포집량 측정 @300 CMH		15 g/sqm이상		

# 인증 심사 결과 판정 기준

## 1. 적용범위

단체표준인증업무규정 제13조에 따른 인증심사 및 제33조 및 제34조에 따른 정기심사, 시판 품조사 등을 실시하는 경우에 이를 적용한다.

## 2. 판정기준

### 가. 공장심사(인증심사/정기심사)

제17조의 규정에 의한 공장심사보고서의 심사사항별 평가구분상의 항목에 대하여 평가한 결과 100점 만점 중 총평점이 80점 이상일 경우 합격, 60점 이상일 경우 보완, 60점 미만인 경우 부적합으로 처리한다. (핵심필수항목 : 5점, 일반품질항목 : 2.5점)

### 나. 제품심사

#### ① 인증/정기심사

제품의 품질시험 결과가 단체표준의 인증기준 이상일 경우 적합으로 처리한다.

#### ② 시판품조사

제품시험 결과가 단체표준의 인증기준 이상일 경우 적합으로 처리한다.