

「환경친화적 산업구조로의 전환촉진에 관한 법률 시행령」 제20조제3항에 따른 「승용자동차용 재제조 터보차저 품질인증기준」을 다음과 같이 고시합니다.

2020. 04. 20.

국 가 기 술 표 준 원 장

## 승용자동차용 재제조 터보차저 품질인증기준

제정 2012. 11. 21. 기술표준원 고시 제2012 - 652호  
개정 2015. 03. 09. 국가기술표준원 고시 제2015 - 0083호  
개정 2020. 04. 20. 국가기술표준원 고시 제2020 - 0075호

### 제 1 장 총 칙

**제1조(목적)** 「환경친화적 산업구조로의 전환촉진에 관한 법률」 시행령 제20조제3항에 따라 승용자동차용 재제조 터보차저의 품질인증기준을 정함을 목적으로 한다.

**제2조(용어의 정의)** 이 인증기준에서 사용하는 용어와 정의는 KS I 4006(승용자동차용 재제조 터보차저 시험방법)을 따른다.

**제3조(적용범위)** 이 인증기준은 사용 후 제품을 회수하여 분해, 세척, 검사, 보수·조정, 재조립, 최종검사 등 일련의 과정을 거쳐 원래의 성능을 갖도록 재제조된 공압식 및 진공식 터보차저(WGT 및 VGT)에 적용하며, 대상차량은 승용자동차(일반형, 승용겸 화물형, 다목적형) 중 배기량 1 500 cm<sup>3</sup> 이상으로 한다.

## 제 2 장 품질인증기준

**제4조(품질·성능평가 방법 및 기준)** 승용자동차용 재제조 터보차저의 품질·성능평가 방법은 KS I 4006(승용자동차용 재제조 터보차저 시험방법)을 따르며, 품질·성능 평가 기준은 별표 1을 따른다.

**제5조(제조공정 및 보유장비)** 승용자동차용 재제조 터보차저에 대한 「환경친화적 산업구조로의 전환촉진에 관한 법률」 제22조제1항의 품질인증을 받고자 하는 자(이하, 신청자)는 별표 2의 제조공정을 준수하고 보유장비를 구비하여야 한다.

**제6조(공장심사기준)** 신청자는 별표 3의 승용자동차용 재제조 터보차저 공장심사기준의 80점 이상을 획득하여야 한다.

**제7조(품질·성능평가기관)** 제4조에 따른 품질·성능기준을 평가하기 위한 품질·성능평가기관은 「환경친화적 산업구조로의 전환촉진에 관한 법률 시행규칙」 제23조의 기관을 말한다.

**제8조(재제조제품 관리방법)** 승용자동차용 재제조 터보차저의 품질·성능을 유지하기 위하여 재제조제품과 비재제조제품(신품, 사용 후 제품 등)을 분리하여 생산, 보관, 유통할 수 있는 규정을 정하여 관리하여야 한다.

**제9조(유해물질의 사용 제한)** 「전기·전자제품 및 자동차의 자원순환에 관한 법률」 제9조1항의 유해물질의 사용제한대상 및 함유기준을 지켜야 한다.

**제10조(지식재산권 보호)** 신청자는 품질인증 신청 제품에 대한 지식 재산권을 보호하기 위하여 별지 제1호서식의 지식재산권 보호 협약서를 국가기술표준원장에게 제출하여야 한다.

**제11조(품질인증표시)** 품질인증서를 교부 받은 자는 재제조제품 품질인증요령 제21조제1항에 따라 품질인증제품에 품질인증표시를 하여야 하며, 품질인증서를 교부 받은 자가 원제조사가 아닌 경우에는 품질인증제품이 훼손되지 않는 범위에서 원제조사를 식별할 수 있는 회사명, 로고, 제품명 등을 제거하여야 한다.

**제12조(사후관리)** 품질인증서를 교부 받은 자는 「제조물 책임법」 제2조제3호의 제조업자 및 「소비자기본법」 제2조제2호의 사업자로서의 책임과 의무를 부담한다.

## 부 칙

이 고시는 고시한 날로부터 시행한다.

[별표 1]

## 품질 · 성능 평가기준

(제4조 관련)

시험항목	품질 · 성능 평가기준	시료수 <sup>1)</sup>																				
1. 카트리지 밸런스 시험	<p>원제조사별 성능 제원에 따른다. 단, 성능 제원이 없는 경우는 다음의 성능기준을 만족하여야 한다.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">대상제품</th> <th colspan="2" style="width: 40%;">WGT</th> <th colspan="2" style="width: 45%;">VGT</th> </tr> <tr> <th>시험조건</th> <th>저속조건</th> <th>고속조건</th> <th>저속조건</th> <th>고속조건</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2 200 cm<sup>3</sup> 이하</td> <td>6만 r/min, 0.8 g이하</td> <td>15만 r/min, 1.2 g 이하</td> <td>6만 r/min, 0.8 g이하</td> <td>15만 r/min, 1.2 g 이하</td> </tr> <tr> <td>2 200 cm<sup>3</sup> 초과</td> <td>6만 r/min, 0.9 g이하</td> <td>12만 r/min, 1.2 g 이하</td> <td>6만 r/min, 0.9 g이하</td> <td>13만 r/min, 1.2 g 이하</td> </tr> </tbody> </table>	대상제품	WGT		VGT		시험조건	저속조건	고속조건	저속조건	고속조건	2 200 cm <sup>3</sup> 이하	6만 r/min, 0.8 g이하	15만 r/min, 1.2 g 이하	6만 r/min, 0.8 g이하	15만 r/min, 1.2 g 이하	2 200 cm <sup>3</sup> 초과	6만 r/min, 0.9 g이하	12만 r/min, 1.2 g 이하	6만 r/min, 0.9 g이하	13만 r/min, 1.2 g 이하	3
대상제품	WGT		VGT																			
시험조건	저속조건	고속조건	저속조건	고속조건																		
2 200 cm <sup>3</sup> 이하	6만 r/min, 0.8 g이하	15만 r/min, 1.2 g 이하	6만 r/min, 0.8 g이하	15만 r/min, 1.2 g 이하																		
2 200 cm <sup>3</sup> 초과	6만 r/min, 0.9 g이하	12만 r/min, 1.2 g 이하	6만 r/min, 0.9 g이하	13만 r/min, 1.2 g 이하																		
2. 액추에이터 작동 시험	<ul style="list-style-type: none"> <li>• WGT 액추에이터                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 압력 조건이 100 kPa 에서 140 kPa 일 때 작동 변위는 3 mm 이상 이어야 한다.</li> </ul> </li> <li>• VGT 액추에이터                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 압력조건이 -50 kPa 에서 -70 kPa 일 때 작동 변위는 2 mm 이상 이어야 한다.</li> </ul> </li> </ul>	3																				

1) 재제조제품의 품질·성능 평가시험에 사용될 시료는 원칙적으로 최종 출하 전 전수검사를 실시하는 공정인 경우 가장 최근에 동일 조건으로 생산된 양산품 중 **KS Q 1003** (랜덤 샘플링 방법)에 따라 시료를 채취한다.

[별표 2]

## 제조공정 및 보유장비

(제5조 관련)

순번	제조 공정	주요내용	관련 장비 및 설비
1	코어 (Core) 회수	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 폐차장, 자동차정비소, 코어판매업자 등으로부터 코어 회수</li> <li>• P/N별 분류, 기본정보 입력</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 코어(Core) 회수 · 보관용 설비</li> </ul>
2	분 해	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 주요 부품별 분해                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 액추에이터(거버너) 분해</li> <li>- 압축 및 터빈 하우징 분해</li> <li>- 카트리리지 분해</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 작업대, 분해용전용 지그</li> <li>• 스페너, 그리퍼, 고무망치</li> <li>• 플라이어 및 렌치류</li> <li>• 임팩트 렌치류</li> </ul>
3	세 척	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 쇼트(샌드) 블러스트                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 터빈 하우징 및 일부단품</li> </ul> </li> <li>• 브러쉬 세척                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 컴프레서 커버 및 카트리리지 바디</li> </ul> </li> <li>• 에어 세척 및 초음파 세척                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 카트리리지 구성 부품</li> </ul> </li> <li>• 도장                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 액추에이터는 세척 후 도장처리</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 브러시</li> <li>• 쇼트(샌드) 블러스터</li> <li>• 에어건, 공기압축기</li> <li>• 도장용 스프레이건</li> <li>• 초음파 세척기</li> </ul>
4	보수/ 조정	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 베어링 검사                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 볼 및 저널 베어링 검사</li> </ul> </li> <li>• 밸런스 검사(카트리리지 조립 후)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 회전축과 휠의 밸런스 조정</li> <li>- 카트리리지의 밸런스 조정</li> </ul> </li> <li>• 액추에이터 작동 검사                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 공기를 통한 작동 시험</li> </ul> </li> <li>• 카트리리지 누유 검사                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 일정압력 오일(공기)을 통한 검사</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 검사용 확대경</li> <li>• 에어 컴프레서</li> <li>• 밸런스 전용 시험기 (1차 또는 2차)</li> <li>• 카트리리지 누유 검사기</li> <li>• 검사용 정반, 버니어 캘리퍼, 마이크로 미터</li> </ul>
5	재조립	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 주요 부품별 조립                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 카트리리지와 하우징 결합</li> <li>- 터빈 바디와 액추에이터 결합</li> <li>- 로드 및 튜브 연결</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 작업대, 분해용 전용 지그</li> <li>• 스페너, 그리퍼, 고무망치</li> <li>• 플라이어 및 렌치류</li> <li>• 임팩트 렌치류</li> </ul>
6	최종 검사	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 최종 작동 검사                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 최소 풍량에 대한 액추에이터 작동 검사</li> <li>- 도색상태 및 부품의 외관 검사</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 최소 풍량 또는 변위를 세팅할 수 있는 시험 장비</li> </ul>
7	포장/ 출하	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 표시사항(차종, 품명, 업체명, 재제조품 표기, 바코드)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 포장상자</li> </ul>

\* 비고 : 신청자는 별표 2의 관련 장비 및 설비를 제조공정의 여건에 따라 달리 구성할 수 있음.



# 1. 일반 및 환경관리

심사항목		배점	평점	심사의견
1.1 관리수준의 적합성	1.1.1 생산을 위한 전산관리 수준은 어떠한가?	① 전용 또는 범용 ERP 프로그램 사용	2	
		② 엑셀 등 범용 프로그램 수준	1.5	
		③ 수기 기록관리 수준	1	
	1.1.2 문서관리는 시스템화 되어 있는가?	① 체계적인 전자문서 관리	2	
		② 체계적인 문서관리	1.5	
		③ 비체계적 문서관리	1	
합계		0		
합계		4		
1.2 안전관리의 적합성	1.2.1 안전상 필요한 보호 장구는 구비되어 있는가?	1		
	1.2.2 작업의 특성에 따른 안전보건 교육은 실시하고 있는가?	1		
	1.2.3 작업장 주위의 인화(가연)물에 대한 화재예방 조치를 하고 있는가?	1		
합계		3		
1.3 환경관리의 적합성	제조과정에서 나오는 오염물(폐수, 폐기물, 대기오염 등) 처리 및 시설은 법규를 준수하고 있는가? (예, 아니오)	필수		
	제조과정상 사용하는 유독물과 특정규제물질(제9조 참조) 등의 사용량은 법규를 준수하고 있는가?(증빙제출)	필수		
합계		필수		
1.4 고객서비스의 적합성	1.4.1 불량품에 대한 보상 체계가 합리적인가?	① 생산물배상책임보험 등에 가입되어 있으며 별도의 보상 기준에 의거 제품/공임/견인비 등을 보상함	3	
		② 생산물배상책임보험 등에는 가입되어 있지 않으나 별도의 보상기준에 의거 제품/공임/견인비 등을 보상함	1.5	
		③ 제품에 한해 물물 교환함	1	
		④ 보상하지 않음	0	
	1.4.2 소비자(또는 판매자)의 의견수렴 창구는 다양한가? (전담자 운영, 홈페이지 운영, 전화, 팩스, 방문접수, 화상회의)	① 6개	1	
		② 4~5개	0.7	
		③ 1~3개	0.3	
		④ 없음	0	
	1.4.3 불량품 처리기간은?	① 1주일 이내	1	
		② 1개월 이내	0.7	
③ 2개월 이내		0.3		
④ 2개월 이상		0		
합계		5		

## 2. 자재 관리

심사항목		배점	평점	심사의견
2.1 자재 관리의 적합성	2.1.1 수입검사를 시행하고 있는가?	1		
	2.1.2 자재의 입고장소가 구분이 용이하게 운영되고 있는가?	1		
	2.1.3 원부자재에 대한 검사기준서를 확보하여 검사를 실행하고 있는가?	1		
	2.1.4 검사기준서에 대한 주기적 업데이트를 실행하고 있는가?	1		
합계		4		

## 3. 인력 및 공정관리

심사항목		배점	평점	심사의견	
3.1 기술인력의 적합성	3.1.1 작업자에 대한 교육계획은 수립되어 있으며 정기적으로 실행되고 있는가?	1			
	3.1.2 중요공정의 작업자는 지정운영 되고 있는가?	2			
	3.1.3 작업자의 품질판정 능력 및 숙련도는 충분한가?	2			
	3.1.4 작업자와 QC 요원이 부품 및 관련부품과 상관관계에 대하여 숙지하고 있는가?	2			
	3.1.5 기술력 향상 및 개발을 위한 기술인력은 확보되었는가? - 전공: 기계공학, 재료공학, 전기공학, 전자공학, 산업공학계열 등 - 경력: 4년제 공대출신의 1년 이상 근무자, 2년제 공대출신의 3년 이상 근무자, 해당분야의 경력 4년 이상 근무자	① 5명 이상	3		
		② 3명 이상~5명 미만	2		
	③ 1명 이상~3명 미만	1			
	④ 없음	0			
합계		10			
3.2 설비의 적합성	3.2.1 제조공정상에 설정된 설비로 운영되고 있는가?	5			
	3.2.2 설비보전 대책이 세워져 있는가? (예비품, 설비이력대장, 일상정기 점검표)	2			
	3.2.3 품질에 영향을 끼칠 수 있는 이물질 등을 제거할 수 있는 장치가 구성되어 있는가?	1			
합계		8			
3.3 치공구의 적합성	3.3.1 작업표준에 의해 설정된 공구를 사용하는가?	1			
	3.3.2 예비품(소모공구, 준공구류 등)은 확보되어 있는가?	1			
	3.3.3 치공구 보관 및 관리는 하고 있는가?	1			
	3.3.4 공구수명 주기를 설정하여 관리하고 있는가?	1			
합계		4			



## 4. 품질 관리

심사항목		배점	평점	심사의견
4.1 품질검사 능력	4.1.1 아래의 품질검사를 위한 검사설비를 보유하고 있는가? (예, 아니오) * 기준 : 터보차저의 성능시험기(1차 및 2차 밸런스 장비, 통기량 시험장비 중 1개 이상)	필수		
	위의 설비들에 대하여 외부기관(업체포함)의 사용계약 체결 및 정기검사 관리계약 또는 공인 시험기관의 성적서로 대체할시 4.1.1의 완제품 검사설비로 인정(단, 시험검사 의뢰기관, 의뢰내용, 주기 등 외부설비 이용에 대하여 구체적으로 규정하여 실시)			
합계		필수		
4.2 검사구, 계측기 적합성	4.2.1 검사에 필요한 검사/계측기를 보유하고 있는가?	1		
	4.2.2 검사구 및 계측기는 주기적으로 검·교정을 실시하고 있는가?	1		
	4.2.3 측정공차(측정공차의 1/10 이내)에 적합한 계측기를 사용하고 있는가?	1		
	4.2.4 검사구 및 계측기의 관리 상태는 양호한가?	1		
합계		4		
4.3 품질보증을 위한 공정 관리 적합성	4.3.1 공정별 작업표준서는 작성(게시)되어 있는가?	3		
	4.3.2 작업표준에 근거한 조건관리치가 설정되어 있고 일치하는가?	3		
	4.3.3 설정된 관리치가 벗어났을 때 신속한 조치가 되고 있는가?	1		
	4.3.4 품질에 영향을 미치는 중요공정에 대한 식별 및 중점관리를 실시하고 있는가?	3		
	4.3.5 자체검사 기준은 마련되어 있으며 이행되고 있는가? A. KS 재제조 시험방법에 준하는 기술표준 (완성차, 부품메이커) (5점) B. 자체기준 (3점) C. 없음 (0점)	5		
	4.3.6 불량품에 대한 식별관리가 이루어지고 있으며, 불량품은 별도 관리되고 있는가?	1		
	4.3.7 공정불량에 대한 자료집계, 대책수립, 현장 피드백은 행해지고 있는가?	3		
	4.3.8 검사설비 이상 유무 점검 시 마스터 샘플은 활용하고 있는가?	1		
	4.3.9 청결한 용기에 제품을 관리하고 있는가?	1		
	4.3.10 부품이력관리(사양변경, 공정변경 등)는 행해지고 있는가?	1		
합계		22		
4.4 3정5S	4.4.1 사용하는 용기가 표준화되어 있는가?	1		
	4.4.2 포장단위를 설정하여 실시하고 있는가?	1		
	4.4.3 지정된 장소에 제품이 적재되어 있으며 합리적인가?	1		
	4.4.4 선입선출이 이루어질 수 있는 제도적 장치가 있는가?	1		
	4.4.5 제품 및 포장상자의 명판 부착은 이루어지고 있는가?	1		
합계		5		

심사항목		배점	평점	심사의견
4.5 품질 보증의 적합성	4.5.1 완성품 검사기준이 설정되어 있는가?	2		
	4.5.2 보안, 중요항목의 전수검사는 시스템화가 되어 있는가?	1		
	4.5.3 완제품의 성능을 검사할 적절한 설비를 보유하고 있는가?	2		
	4.5.4 검사장의 조도 및 불량·양품 한도 견본은 비치되어 있는가?	1		
	4.5.5 lot 크기는 적합하며 관리되고 있는가?	1		
	4.5.6 A/S 품질문제에 대해 정기적으로 분석하고 있는가?	2		
	4.5.7 분석된 문제에 대해 대책수립 및 관리가 되고 있는가?	2		
합계		11		

## 5. 회사 현황

심사항목		배점	평점	심사의견	
5.1 회사 현황	5.1.1 회사형태	A. 주식회사	3		
		B. 법인회사(기타)	2		
		C. 개인회사	1		
	5.1.2 설립년수	A. 3년 이상	3		
		B. 3년 미만	2		
	5.1.3 연매출액	A. 2억원 이상	4		
		B. 2억원 미만	2		
	5.1.4 자본금	A. 5천만원 이상	3		
		B. 5천만원 미만	2		
	5.1.5 종업원수	A. 10명 이상	4		
		B. 5명 이상 ~ 10명 미만	3		
		C. 5명 미만	2		
	5.1.6 사업장규모	A. 990㎡ 이상	3		
		B. 990㎡ 미만	2		
	합계		20		

## 6. 가산점

심사항목		배점	평점	심사의견
6.1 가산점	6.1.1 경영능력 (최근 5년내 정부기관으로부터 수상한 실적)	A. 있음	1	
		B. 없음	0	
	6.1.2 품질보증조직	A. 기술연구소 운영	2	
		B. 품질관리부 운영	1.5	
		C. 품질관리 전담인원 운영	1	
		D. 별도인원 없음	0	
	6.1.3 개발능력 (특허 및 실용신안 등록(출원) 여부)	A. 있음	0.5	
		B. 없음	0	
	6.1.4 공인인증 (ISO 9001, ISO 14001, IATF 16949 등 보유)	A. 2개 이상 있음	1.5	
		B. 1개 있음	1	
		C. 없음	0	
	6.1.5 사회기여도 (만 60세 이상 또는 장애인, 여성 고용 정도)	A. 30% 이상	2	
		B. 20% 이상	1.5	
		C. 10% 이상	1	
D. 10% 미만		0		
6.1.6 복리후생	A. 자체 복리후생제도 5개 이상 운영	3		
	B. 자체 복리후생제도 3개 이상 운영	2		
	C. 자체 복리후생제도 1개 이상 운영	1		
	D. 자체 복리후생제도 없음	0		
합계		10		

