

「환경친화적 산업구조로의 전환촉진에 관한 법률」 시행령 제20조제3항에 따라 「재제조 토너카트리지 품질인증기준」을 다음과 같이 고시합니다.

2020. 04. 20.

국 가 기 술 표 준 원 장

재제조 토너카트리지 품질인증기준

제정 2019. 4. 9. 국가기술표준원 고시 제2019 - 0062호

개정 2020. 04. 20. 국가기술표준원 고시 제2020 - 0075호

제 1 장 총 칙

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

제2조(용어의 정의) 이 인증기준에서 사용하는 용어와 정의는 KS I 4000(재제조 토너카트리지 시험방법)을 따른다.

제3조(적용범위) 이 인증기준은 사용 후 제품을 회수하여 분해, 세척, 검사, 보수·조정, 재조립, 최종검사 등 일련의 과정을 거쳐 원래의 성능을 유지할 수 있도록 재제조 된 토너카트리지에 적용하고, 대상 토너카트리지는 레이저 또는 정전 방식의 출력 장치(프린터, 복사기 및 이들의 복합 가능 제품)에 사용되는 일체형 흑백 및 컬러 토너카트리지로 한다.

제 2 장 품질인증기준

제4조(품질·성능평가 방법 및 기준) 재제조 토너카트리지의 품질·성능평가 방법은 KS I 4000(재제조 토너카트리지 시험방법)을 따르며, 품질·성능 평가 기준은 별표 1을 따른다.

제5조(제조공정 및 보유장비) 재제조 토너카트리지에 대해 「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 재제조 토너카트리지 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) 재제조 토너카트리지의 품질·성능을 유지하기 위하여 재제조제품과 비재제조제품(신품, 사용후 제품 등)을 분리하여 생산, 보관, 유통할 수 있는 규정을 정하여 관리하여야 한다.

제9조(지식재산권 보호) 신청자는 품질인증 신청 제품에 대한 지식재산권을 보호하기 위하여 별지 제1호서식의 지식재산권 보호 협약서를 국가기술표준원장에게 제출하여야 한다.

제10조(품질인증표시) 품질인증서를 교부 받은 자는 재제조제품 품질 인증요령 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.

제11조(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·성능평가 기준

(제4조 관련)

시험항목	품질 성능 평가 기준	시료수 ¹⁾
1. 수명 측정 시험	- 흑백 : KS I 4000 부속서 B의 인쇄물 출력 시, 인쇄용량은 신제품대비 85% 이상이어야 한다. - 컬러 : KS I 4000 부속서 C의 인쇄물 출력 시, 인쇄용량은 신제품대비 85% 이상이어야 한다. (다만, 재제조제품 품질인증을 신청하는 재제조 토너카트리지의 수명을 신제품 보다 많이 표시한 경우에는 그 표시한 수명의 95%이상이어야 하며, 흑백, 컬러 모두 동일하게 적용한다.)	흑백 : 2개 컬러 : 2세트
2. 화상 농도 및 농도 균일성 측정 시험	- 화상농도 · 흑백 : 1.2 이상이어야 한다. · 컬러 : Black 1.1, Cyan 0.7, Magenta 0.8, Yellow 0.9 이상이어야 한다. - 농도 균일성 · 5군데 농도편차가 0.2 이하여야 한다.	
3. 배경 농도 측정 시험	인쇄 전 배경농도와 인쇄 후 배경농도 차이는 0.03 이하여야 한다.	
4. 정착성 시험 ²⁾	85% 이상이어야 한다.	
5. 해상력 시험	11단계 이상 point가 구분되어야 한다.	
6.하프 톤 측정 시험	- 흑백 : 7단계 이상 구분되어야 한다. - 컬러 : 8단계 이상 구분되어야 한다.	
7. 낙하 시험	시험 종료 후 토너가 외부로 유출되지 않아야 한다.	
8. 진동 시험	시험 종료 후 토너가 외부로 유출되지 않아야 한다.	

1) 재제조제품의 품질성능·평가시험에 사용될 시료는 출하 대기 상태의 제품 중에서 무작위로 흑백인 경우 2개, 컬러인 경우 2세트를 채취하여 각 1개, 1세트 시험 후 부적합 판정이 나올 경우 나머지 시료로 시험한 결과를 최종 결과로 한다. 인증을 신청한 모델이 복수인 경우, 아래 기준으로 시료를 채취한다.

- 흑백 토너카트리지 : 5개 당 2개, 컬러 토너카트리지 : 3 세트 당 2세트
- 계산결과는 반올림한 정수로 하며, 동일 프린터용으로서 인쇄용량이 다른 복수의 모델은 하나의 모델로 보아 계산한다.

2) KS I 4000에서 정착성 시험에 규정되어 있는 마찰용 면포를 시중에서 구할 수 없을 경우, 환경표지 인증기준 EL104:2017의 '8 시험방법' 중 '8.4.2 인자의 선명도 및 정착성' 시험방법 및 판정기준을 따른다.

* 비고

가. 초기 시험조건

- 포장상태의 토너카트리지를 저온·저습 조건(5℃~10℃/15%~20%)에서 24시간 방치 후 연속해서 고온·고습 조건(40℃~45℃/80%~90%)에서 24시간 방치한 후에 상온(23℃±3℃/55%±10%)에서 시험항목 1~8을 실시한다.

나. 시험항목 2, 5, 6에 대하여 대상 시료가 시험결과 부적합으로 판정될 경우 동일 모델의 신제품의 시험 결과 값을 기준으로 하여 85% 이상이면 적합으로 판정한다.

[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"> • 사무실, 일반가정 또는 코어 판매업자로부터 회수 • 육안으로 외관 및 판손여부 등 확인 	<ul style="list-style-type: none"> • 코어 보관용 설비
2	분해	<ul style="list-style-type: none"> • 드럼부, 현상부, 토너호퍼부 등 토너카드리지 구성 부품별 완전 분해 	<ul style="list-style-type: none"> • 작업대 • 분해 부품 보관 상자 • 분해 전용 공구 <ul style="list-style-type: none"> - 전동 드라이버 - 토크 드라이버
3	세척	<ul style="list-style-type: none"> • 에어세척 <ul style="list-style-type: none"> - 분해된 부품 및 잔류토너 완전 제거 • 전용클리너 세척 <ul style="list-style-type: none"> - 대전롤러, 현상롤러 등 재사용 가능 부품 • 초음파 세척 <ul style="list-style-type: none"> - 기어, 사이드 커버 등 플라스틱 부품 등 	<ul style="list-style-type: none"> • 집진기 및 집진부스 • 에어컨, 공기압축기 • 초음파 세척 설비 등
4	보수/조정	<ul style="list-style-type: none"> • 주요 부품 교환 및 토너 충전 <ul style="list-style-type: none"> - 감광드럼, 블레이드, 대전롤러, 닥터 블레이드 등 상태에 따라 별도의 가공을 거쳐 재사용 또는 신품으로 부품교환 - 토너 수동 및 자동주입, 정량충진 및 충전무게 확인 	<ul style="list-style-type: none"> • 전자저울 • 토너 수동 및 자동주입기 등
5	재조립	<ul style="list-style-type: none"> • 현상부와 드럼부 조립, 보호 Cover조립(접지 및 센서 점검) 	<ul style="list-style-type: none"> • 조립 전용 공구 <ul style="list-style-type: none"> - 전동 드라이버 - 토크 드라이버
7	최종검사	<ul style="list-style-type: none"> • 해당프린터에 장착, 인쇄물을 출력하여 화상 및 농도검사 • 회로부분의 물질 또는 파손 확인 	<ul style="list-style-type: none"> • 농도측정기 • 토너 진공 조절장치 등
8	포장/출하	<ul style="list-style-type: none"> • 표시사항(모델명, 업체명, 재제조품 표기, 바코드 등) 	<ul style="list-style-type: none"> • 포장상자 • 밴딩기 등

* 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 생산 개시 전 권한 받은자에 의해 생산준비에 대한 점검이 이루어지고 있는가?	2		
	1.1.2 생산 라인에 대한 정기적인 공정 확인(5S 포함)은 이뤄지고 있는가?	1		
	1.1.3 생산 라인의 모든 장비는 적절하게 관리 및 유지되고 있는가?	2		
	1.1.4 모든 문서는 문서관리시스템에 의해 관리되고 있는가? ① 체계적 전자문서관리(1) ② 체계적 문서관리(0.5) ③ 없음(0)	1		
합계		6		
1.2 안전관리의 적합성	1.2.1 안전상 필요한 보호장구는 구비되어 있는가?	2		
	1.2.2 작업의 특성에 따른 안전보건교육은 실시하고 있는가?	2		
	1.2.3 작업장 주위의 인화(가연)물에 대한 화재예방 조치를 하고 있는가?	2		
합계		6		
1.3 환경 관리의 적합성	1.3.1 제조과정에서 나오는 오염물(폐수, 폐기물, 대기 오염 등) 처리 및 시설은 법규를 준수하고 있는가? (예, 아니오)	필수		
	1.3.2 제조과정상 사용하는 유독물과 특정규제물질 등의 사용량은 법규를 준수하고 있는가?	필수		
1.4 고객 서비스의 적합성	1.4.1 불량품에 대한 보상체계가 합리적인가? ① 제조물책임법에 의한 적법한 보상체계가 있음(2) ② 제품교환 실시(1) ③ 보상하지 않음(0)	2		
	1.4.2 소비자(또는 판매자)의 의견수렴 창구는 다양한가? (전담자 운영, 홈페이지 운영, 전화, 팩스, 방문접수, 화상회의 등) ① 5개이상(1) ② 2~4개(0.5)	1		
	1.4.3 불량품 처리기간은 명확히 정해져 있으며, 기간내 처리되고 있는가?	2		
	1.4.4 시장 품질불량에 대한 품질 모니터링을 실시하고 있으며, 문제 발생 시 처리 절차가 있는가?	1		
합계		6		

2. 자재 관리

심사항목		배점	평점	심사의견
2.1 자재 관리의 적합성	2.1.1 수입검사기준에 따라 수입검사를 시행하고 있는가?	2		
	2.1.2 수입검사 기준에 따라 재제조 상품을 검사하고 합격품만 생산 라인에 투입 되는지 이력관리가 되는가?	2		
	2.1.3 원부자재에 대한 검사기준서를 확보하여 검사를 실행하고 있는가?	2		
	2.1.4 수입 검사원의 자격부여를 위한 교육 기준이 있는가?	2		
합 계		8		

3. 인력 및 공정관리

심사항목		배점	평점	심사의견
3.1 기술 인력의 적합성	3.1.1 작업자에 대한 교육계획은 수립되어 있으며 정기적으로 실행되고 있는가?	2		
	3.1.2 공정 작업자는 공정 작업에 대한 교육을 받았으며 평가를 받았는가?	2		
	3.1.3 작업자의 품질판정 능력 및 숙련도는 충분한가?	2		
	3.1.4 작업자와 품질요원이 부품 및 관련부품과 상관관계에 대하여 숙지하고 있는가?	1		
	3.1.5 기술력 향상 및 개발을 위한 기술인력은 확보되었는가? ① 5명이상(2) ② 1명이상~5명미만(1) ③없음	2		
합계		9		
3.2 설비의 적합성	3.2.1 제조공정상에 설정된 설비로 운영되고 있는가?	2		
	3.2.2 설비보전 대책이 세워져 있는가? (예비부품, 설비이력대장, 일상정기 점검표)	2		
	3.2.3 모든 Test 프로그램에 대한 개정 이력 관리 List가 있는가?	2		
	3.2.4 각 설비에 대해 승인된 사용 설명서가 있는가?	1		
	3.2.5 품질에 영향을 끼칠 수 있는 이물질 등을 제거할 있는 장치가 구성되어 있는가?	1		
합계		8		
3.3 치공구의 적합성	3.3.1 작업표준서에 명기된 치공구를 사용하고 있는가?	2		
	3.3.2 예비부품은 확보되어 있는가?	2		
	3.3.3 지그 및 공구들은 일간, 주간 및 월간 등과 같은 주기로 유지관리 되고 있으며, 그 기록관리를 실행하고 있는가?	1		
	3.3.4 치공구를 임의변경을 방지하기 위한 장치가 있는가?	1		
합계		6		

4. 품질 관리

심사항목		배점	평점	심사의견
4.1. 품질검사 능력	4.1.1 품질검사를 위한 검사설비를 보유하고 있는가? (예, 아니오)	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, 의뢰 내용, 주기 등 외부설비 이용에 대하여 구체적으로 규정하여 실시)			
	4.1.2 모든 제품은 100% 제품검사를 실시하며 실시하지 않은 제품은 출하하지 않도록 되어 있는가?	4		
	4.1.3 제품 검사 결과는 적절한 방법으로 보관 되어 지고 있는가?	2		
	4.1.4 품질검사를 위한 장비는 일일/월간/반기 등으로 유지관리 되고 있는가?	2		
	4.1.5 모든 Test 프로그램에 대한 개정 이력 관리 List가 있는가?	2		
합계		10		
4.2. 검사장비 계측기 적합성	4.2.1 품질검사에 필요한 계측기를 보유하고 있는가?	2		
	4.2.2 검사장비와 계측기는 주기적으로 검교정을 실시하고 있는가?	2		
	4.2.3 측정기 능력분석(Gage R&R)을 실시하고 있는가?	2		
	4.2.4 검사장비와 계측기의 관리상태는 양호한가?	1		
합계		7		
4.3 품질보증을 위한 공정 관리 적합성	4.3.1 각 공정에 작업표준서가 배치되어 있는가?	2		
	4.3.2 공정 변동 등이 발생했을 때 품질 안정화를 위한 방안이 있는가?	2		
	4.3.3 제조 공정내 부품들은 파손 및 혼입 위험이 없도록 잘 보관되어 있는가?	2		
	4.3.4 정전기 부품들은 정전기 대책에 따라 보관되어지고 있으며 작업자 또한 정전기 대책에 따라 취급하고 있는가?	2		
	4.3.5 불량품 식별관리 및 격리는 행해지고 있는가?	2		
	4.3.6 공정불량에 대한 자료집계, 대책수립, 현장 피드백은 행해지고 있는가?	3		
	4.3.7 부품이력관리는 행해지고 있는가?	2		

합계		15		
4.4 품질보증의 적합성	4.4.1 완성품 검사기준이 설정되어 있는가?	2		
	4.4.2 완제품의 성능을 검사할 적절한 설비를 보유하고 있는가?	2		
	4.4.3 검사장의 조도 및 불량, 양품 한도 견본은 비치되어 있는가?	1		
	4.4.4 LOT를 적합하게 관리되고 있는가?	1		
	4.4.5 품질문제에 대해서는 장기적으로 분석하고 있는가?	2		
	4.4.6 분석된 문제에 대해 대책수립 및 관리가 되고 있는가?	2		
합계		10		

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 정부기관으로 부터 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 등 보유)	A. 2개 이상 있음	1.5	
		B. 1개 있음	1	
		C. 없음	0	
	6.1.5 사회기여도 (만 60세 이상 또는 장 애인, 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		

