

『순환 상온 아스팔트 혼합물』 (GR F 4026) GR 품질인증기준 개정(안) 비교표

GR F 4026(현행)		GR F 4026(개정안)		개정 내용
심사항목	심사기준	심사항목	심사기준	<p>● 현장심사기준 2.2 재활용 자재 관리의 적합성 내용 수정</p> <p>- 순환골재 품질시험 관리빈도 관련 내용 추가 (최신 아스콘 기준 - 순환 중온 품드 아스팔트, GR F 4044 부합화)</p>
2.2 재활용 자재 관리의 적합성	<ul style="list-style-type: none"> 원자재 안정적 수급을 위한 자재 생산시설의 보유 또는 골재를 공급받는 거래처의 증빙서류가 있어야 한다. 원자재 수급에 대한 내용을 기록하고 관리하여야 한다. 유화 아스팔트는 및 재생첨가제는 종류별, 제조사별로 보관하며 식별표시를 하여야 한다. 종류별, 크기별로 칸막이를 설치하여 다른 골재나 유해한 이물질이 혼입되지 않도록 하여야 한다. 순환골재는 지붕덮개를 설치하여 빗물과 햇빛 등에 노출되지 않아야 하며, 저장 장소는 콘크리트 바닥 슬래브로 시공하고 배수로를 설치하여 보관되어야 한다. (신설) (신설) 제품표준에서 규정하고 있는 재활용 자재의 최소 사용비율을 반드시 준수하여야 하며, 가능한 재활용 원자재를 많이 사용하도록 권장한다. 	2.2 재활용 자재 관리의 적합성	<ul style="list-style-type: none"> 원자재 안정적 수급을 위한 자재 생산시설의 보유 또는 골재를 공급받는 거래처의 증빙서류가 있어야 한다. 원자재 수급에 대한 내용을 기록하고 관리하여야 한다. 유화 아스팔트는 및 재생첨가제는 종류별, 제조사별로 보관하며 식별표시를 하여야 한다. 종류별, 크기별로 칸막이를 설치하여 다른 골재나 유해한 이물질이 혼입되지 않도록 하여야 한다. 순환골재는 지붕덮개를 설치하여 빗물과 햇빛 등에 노출되지 않아야 하며, 저장 장소는 콘크리트 바닥 슬래브로 시공하고 배수로를 설치하여 보관되어야 한다. 또한, 순환골재는 최소 3개월마다 1회 또는 입고처 변경 등으로 품질의 변화가 현저하다고 판단하는 경우, 아스팔트와 골재로 분리 추출하여 절대점도 등 품질시험을 수행하여야 한다. 순환골재의 함수비 관리를 위하여 종류별로 주 1회 이상 점검하여야 한다. 제품표준에서 규정하고 있는 재활용 자재의 최소 사용비율을 반드시 준수하여야 하며, 가능한 재활용 원자재를 많이 사용하도록 권장한다. 	

GR F 4026(현행)		GR F 4026(개정안)		개정 내용
(중략)		(중략)		
심 사 항 목	심 사 기 준	심 사 항 목	심 사 기 준	
3.2 제조설비의 품질인증기준 부합화와 일상 점검 관리의 적합성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 제조설비의 관리대장을 현장에 비치하고 점검 및 기록 관리를 하여야 한다. ○ (신설) ○ 현장 배합표와 실제 생산배합의 동일성을 파악하고 공정별 작동상태의 모니터링을 실시하여야 한다. ○ 자동 기록 장치(슈퍼프린터) 및 기록을 관리하여야 한다. (골재, 아스팔트, 포장용 채움재, 순환골재, 유화아스팔트 등) ○ (신설) 	3.2 제조설비의 품질인증기준 부합화와 일상 점검 관리의 적합성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 제조설비의 관리대장을 현장에 비치하고 점검 및 기록 관리를 하여야 한다. ○ <u>설비 계량조는 주기별로 교정 검사를 실시하고, 잘 보이는 곳에 교정 필증을 부착하여야 한다.</u> ○ 현장 배합표와 실제 생산배합의 동일성을 파악하고 공정별 작동상태의 모니터링을 실시하여야 한다. ○ 자동 기록 장치(슈퍼프린터) 및 기록을 관리하여야 한다. (골재, 아스팔트, 포장용 채움재, 순환골재, 유화아스팔트 등) ○ <u>작업 종료 시에는 믹서 등을 잘 청소하고, 날개, 라이너 및 연결부에 부착되어 있는 혼합물 등을 제거하여야 한다.</u> 	<p>● 현장심사기준 3.2 제조설비의 품질인증기준 부합화와 일상 점검 관리의 적합성 내용 수정</p> <p>- 교정 검사 등 관련 내용 추가 (최신 아스콘 기준 - 순환 중은 품드 아스팔트, GR F 4044 부합화)</p>

GR F 4026(현행)	GR F 4026(개정안)	개정 내용
<p>2 인용표준</p> <p>다음의 인용표준은 이 제품표준의 적용을 위해 필수적이다. 발행연도가 표기된 인용표준은 인용된 판만을 적용한다. 발행연도가 표기되지 않은 인용표준은 최신판(모든 추록을 포함)을 적용한다.</p> <p>(생략)</p> <p>KS F 2572 아스팔트 콘크리트용 순환 골재</p> <p>(중략)</p> <p>4. 1. 2 아스팔트 콘크리트용 순환골재의 품질은 KS F 2572 표 1에 따른다.</p> <p>(중략)</p> <p>4. 3 유화 아스팔트</p> <p>순환 상온 아스팔트 혼합물에 사용되는 유화 아스팔트는 표 1의 기준에 따라 MS 및 SS 계열의 유화 아스팔트를 사용하여야 한다.</p> <p>표 1 - 유화아스팔트 품질 (표 생략)</p> <p>주⁽³⁾ h는 좀 더 단단한 스트레이트 아스팔트를 의미하며, 국내 스트레이트 아스팔트 중에서 침입도 등급 60-80 또는 PG 64-22 등급의 아스팔트를 사용한다.</p> <p>주⁽⁴⁾ P는 개질 아스팔트를 의미하며, PG 70-22 등급 이상의 아스팔트를 사용한다.</p> <p>주⁽⁵⁾ 양이온계 유화아스팔트는 음이온계 유화아스팔트에 비해 기후조건(습도, 온도, 강수 등)에 영향을 덜 받으므로 순환 상온 아스팔트 혼합물에는 양이온계 유화아스팔트를 사용한다.</p>	<p>2 인용표준</p> <p>다음의 인용표준은 이 제품표준의 적용을 위해 필수적이다. 발행연도가 표기된 인용표준은 인용된 판만을 적용한다. 발행연도가 표기되지 않은 인용표준은 최신판(모든 추록을 포함)을 적용한다.</p> <p>(생략)</p> <p>GR F 4041 <u>아스팔트 콘크리트용 순환골재</u></p> <p>(중략)</p> <p>4. 1. 2 아스팔트 콘크리트용 순환골재의 품질은 GR F 4041 표 1에 따른다.</p> <p>(중략)</p> <p>4. 3 유화 아스팔트</p> <p>순환 상온 아스팔트 혼합물에 사용되는 유화 아스팔트는 표 1의 기준에 따라 MS 및 SS 계열의 유화 아스팔트를 사용하여야 한다.</p> <p>표 1 - 유화 아스팔트 품질 (표 생략)</p> <p>주⁽³⁾ h는 좀 더 단단한 스트레이트 아스팔트를 의미하며, 국내 스트레이트 아스팔트 중에서 침입도 등급 60-80 또는 PG 64-22 등급의 아스팔트를 사용한다.</p> <p>주⁽⁴⁾ P는 개질 아스팔트를 의미하며, PG 70-22 등급 이상의 아스팔트를 사용한다.</p> <p>주⁽⁵⁾ 양이온계 유화 아스팔트는 음이온계 유화 아스팔트에 비해 기후조건(습도, 온도, 강수 등)에 영향을 덜 받으므로 순환 상온 아스팔트 혼합물에는 양이온계 유화 아스팔트를 사용한다.</p>	<p>● 제품표준 2 인용표준 수정</p> <p>- 순환골재 인용표준 GR 기준으로 수정(KS F 2572→GR F 4041), 순서 변경</p> <p>● 제품표준 4.1 골재 수정</p> <p>- 순환골재 인용표준 변경에 따른 문구 수정(KS F 2572→GR F 4041)</p> <p>● 제품표준 4.3 표 1 유화 아스팔트 품질 수정</p> <p>- 표제목 및 주석의 유화 아스팔트 용어 표기 통일(띄어쓰기)</p>

GR F 4026(현행)	GR F 4026(개정안)	개정 내용																																
(중략)	(중략)																																	
표 3 - 순환 상온 아스팔트 혼합물의 품질기준	표 3 - 순환 상온 아스팔트 혼합물의 품질기준	<div>● 제품표준 5.2 표 3 순환 상온 아스팔트 혼합물의 품질기준 수정</div> <div>- 인장강도비 단위표기 (%)</div> <div>- 공극율→공극률 표기 통일</div> <div>● 제품표준 6.2 유화 아스팔트의 준비 내용 수정</div> <div>- 오타 수정(과→와)</div>																																
<table><tr><th>항 목</th><th>기 준 치</th></tr><tr><td>마찰안정도⁽⁷⁾ (40 ℃, N)</td><td>6 000 이상</td></tr><tr><td>간접인장강도 (25 ℃, MPa)</td><td>0.40 이상</td></tr><tr><td>인장강도비 (TSR)</td><td>0.70 이상</td></tr><tr><td>흐름값 (1/100 cm)</td><td>10 ~ 40</td></tr><tr><td>공극률⁽⁸⁾ (%)</td><td>9 ~ 14</td></tr><tr><td>마찰다짐횟수 (회)</td><td>75</td></tr><tr><td>유화 아스팔트의 아스팔트 잔류분 비율⁽⁹⁾ (포틀랜드 시멘트 사용시)</td><td>시멘트 혼입 비율 대비 3배 이상</td></tr></table>	항 목	기 준 치	마찰안정도 ⁽⁷⁾ (40 ℃, N)	6 000 이상	간접인장강도 (25 ℃, MPa)	0.40 이상	인장강도비 (TSR)	0.70 이상	흐름값 (1/100 cm)	10 ~ 40	공극률 ⁽⁸⁾ (%)	9 ~ 14	마찰다짐횟수 (회)	75	유화 아스팔트의 아스팔트 잔류분 비율 ⁽⁹⁾ (포틀랜드 시멘트 사용시)	시멘트 혼입 비율 대비 3배 이상	<table><tr><th>항 목</th><th>기 준 치</th></tr><tr><td>마찰안정도⁽⁷⁾ (40 ℃, N)</td><td>6 000 이상</td></tr><tr><td>간접인장강도 (25 ℃, MPa)</td><td>0.40 이상</td></tr><tr><td>인장강도비 (TSR) (%)</td><td>0.70 이상</td></tr><tr><td>흐름값 (1/100 cm)</td><td>10 ~ 40</td></tr><tr><td>공극률⁽⁸⁾ (%)</td><td>9 ~ 14</td></tr><tr><td>마찰다짐횟수 (회)</td><td>75</td></tr><tr><td>유화 아스팔트의 아스팔트 잔류분 비율⁽⁹⁾ (포틀랜드 시멘트 사용시)</td><td>시멘트 혼입 비율 대비 3배 이상</td></tr></table>	항 목	기 준 치	마찰안정도 ⁽⁷⁾ (40 ℃, N)	6 000 이상	간접인장강도 (25 ℃, MPa)	0.40 이상	인장강도비 (TSR) (%)	0.70 이상	흐름값 (1/100 cm)	10 ~ 40	공극률 ⁽⁸⁾ (%)	9 ~ 14	마찰다짐횟수 (회)	75	유화 아스팔트의 아스팔트 잔류분 비율 ⁽⁹⁾ (포틀랜드 시멘트 사용시)	시멘트 혼입 비율 대비 3배 이상	
항 목	기 준 치																																	
마찰안정도 ⁽⁷⁾ (40 ℃, N)	6 000 이상																																	
간접인장강도 (25 ℃, MPa)	0.40 이상																																	
인장강도비 (TSR)	0.70 이상																																	
흐름값 (1/100 cm)	10 ~ 40																																	
공극률 ⁽⁸⁾ (%)	9 ~ 14																																	
마찰다짐횟수 (회)	75																																	
유화 아스팔트의 아스팔트 잔류분 비율 ⁽⁹⁾ (포틀랜드 시멘트 사용시)	시멘트 혼입 비율 대비 3배 이상																																	
항 목	기 준 치																																	
마찰안정도 ⁽⁷⁾ (40 ℃, N)	6 000 이상																																	
간접인장강도 (25 ℃, MPa)	0.40 이상																																	
인장강도비 (TSR) (%)	0.70 이상																																	
흐름값 (1/100 cm)	10 ~ 40																																	
공극률 ⁽⁸⁾ (%)	9 ~ 14																																	
마찰다짐횟수 (회)	75																																	
유화 아스팔트의 아스팔트 잔류분 비율 ⁽⁹⁾ (포틀랜드 시멘트 사용시)	시멘트 혼입 비율 대비 3배 이상																																	
<p>주⁽⁷⁾ 마찰안정도는 공시체를 30분간 40 ℃에서 수침한 후 마찰 시험방법에 의하여 측정한다.</p> <p>주⁽⁸⁾ 공극율을 구할 때 이론최대밀도는 반드시 KS F 2366에 따라 구해야 하며, 공시체의 밀도는 KS F 2353에 따르거나 이에 준하는 시험 방법으로 구하여야 한다.</p> <p>주⁽⁹⁾ 유화 아스팔트의 아스팔트 잔류분은 유화 아스팔트에서 물을 제외한 아스팔트를 말한다.</p>	<p>주⁽⁷⁾ 마찰안정도는 공시체를 30분간 40 ℃에서 수침한 후 마찰 시험방법에 의하여 측정한다.</p> <p>주⁽⁸⁾ 공극률을 구할 때 이론최대밀도는 반드시 KS F 2366에 따라 구해야 하며, 공시체의 밀도는 KS F 2353에 따르거나 이에 준하는 시험 방법으로 구하여야 한다.</p> <p>주⁽⁹⁾ 유화 아스팔트의 아스팔트 잔류분은 유화 아스팔트에서 물을 제외한 아스팔트를 말한다.</p>																																	
(중략)	(중략)																																	
6. 2 유화 아스팔트의 준비	6. 2 유화 아스팔트의 준비																																	
아스팔트재료를 사용할 때 표 4 과 같이 혼합과정에서 균일하게 살포되도록 적당한 온도를 유지해야 한다.	아스팔트재료를 사용할 때 표 4 와 같이 혼합과정에서 균일하게 살포되도록 적당한 온도를 유지해야 한다.																																	
(중략)	(중략)																																	

GR F 4026(현행)	GR F 4026(개정안)	개정 내용																																																																																																																																																																																												
<div>7. 2. 3 공시체 다짐</div> <div>a) 다짐용 해머의 타격면과 몰드밀판, 칼라 및 스페츨러를 깨끗이 준비한다.</div> <div>b) 스페츨러를 사용하여 몰드 주위를 15회, 중앙을 10회 다져서 표면을 고른다.</div> <div>c) 혼합물의 마샬다짐은 75회를 실시한다.</div> <div>(중략)</div> <div>표 5 - 납품서</div> <table><tr><td colspan="6">납 품 서</td><td colspan="2">200 년 월 일</td></tr><tr><td colspan="2">거 래 처</td><td colspan="2"></td><td rowspan="2">인 수 인</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2">납 품 장 소</td><td colspan="2"></td></tr><tr><td rowspan="2">납품시각</td><td>출 발</td><td>시</td><td>분</td><td rowspan="2">출 하 인</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td></tr><tr><td>도 착</td><td>시</td><td>분</td></tr><tr><td colspan="2">운 반 차 번 호</td><td colspan="2"></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2">납 품 량</td><td colspan="2">kg</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td rowspan="6">지 정 사 항</td><td>종류 및 인증기준</td><td colspan="5"></td></tr><tr><td>골재의 최대입자 크기</td><td colspan="5"></td></tr><tr><td>아스팔트의 종류</td><td colspan="5"></td></tr><tr><td>콘크리트용</td><td colspan="5"></td></tr><tr><td>순환골재의 종류</td><td colspan="5"></td></tr><tr><td>아스팔트 콘크리트용</td><td colspan="5"></td></tr><tr><td colspan="2">기 타</td><td colspan="5"></td></tr><tr><td>비 고</td><td colspan="6">제 조 공 장 명 : 전 화 번 호 : 인 증 번 호 : 인 증 기 관 : 인 증 기 간 :</td></tr></table> <div>A5(148mm×210mm) 또는 B6(125mm×176mm)</div>	납 품 서						200 년 월 일		거 래 처				인 수 인			납 품 장 소				납품시각	출 발	시	분	출 하 인			도 착	시	분	운 반 차 번 호							납 품 량		kg					지 정 사 항	종류 및 인증기준						골재의 최대입자 크기						아스팔트의 종류						콘크리트용						순환골재의 종류						아스팔트 콘크리트용						기 타							비 고	제 조 공 장 명 : 전 화 번 호 : 인 증 번 호 : 인 증 기 관 : 인 증 기 간 :						<div>7. 2. 3 공시체 다짐</div> <div>a) 다짐용 해머의 타격면과 몰드밀판, 칼라 및 스페츨러를 깨끗이 준비한다.</div> <div>b) 스페츨러를 사용하여 몰드 주위를 15회, 중앙을 10회 다져서 표면을 고른다.</div> <div>c) 혼합물의 마샬다짐은 양면으로 75회를 실시한다.</div> <div>(중략)</div> <div>표 5 - 납품서</div> <table><tr><td colspan="6">납 품 서</td><td colspan="2">순환 상온 아스팔트 혼합물 20 년 월 일</td></tr><tr><td colspan="2">거 래 처</td><td colspan="2"></td><td rowspan="2">인 수 인</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td></tr><tr><td colspan="2">납 품 장 소</td><td colspan="2"></td></tr><tr><td rowspan="2">납품시각</td><td>출 발</td><td>시</td><td>분</td><td rowspan="2">출 하 인</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td></tr><tr><td>도 착</td><td>시</td><td>분</td></tr><tr><td colspan="2">운 반 차 번 호</td><td colspan="2"></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2">납 품 량</td><td colspan="2">kg</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td rowspan="6">지 정 사 항</td><td>종류 및 인증기준</td><td colspan="5"></td></tr><tr><td>골재의 최대입자 크기</td><td colspan="5"></td></tr><tr><td>아스팔트의 종류</td><td colspan="5"></td></tr><tr><td>콘크리트용</td><td colspan="5"></td></tr><tr><td>순환골재의 종류</td><td colspan="5"></td></tr><tr><td>아스팔트 콘크리트용</td><td colspan="5"></td></tr><tr><td colspan="2">기 타</td><td colspan="5"></td></tr><tr><td>비 고</td><td colspan="6">제 조 공 장 명 : 전 화 번 호 : 인 증 번 호 : 인 증 기 관 : 인 증 기 간 :</td></tr></table> <div>A5(148mm×210mm) 또는 B6(128mm×182mm)</div>	납 품 서						순환 상온 아스팔트 혼합물 20 년 월 일		거 래 처				인 수 인			납 품 장 소				납품시각	출 발	시	분	출 하 인			도 착	시	분	운 반 차 번 호							납 품 량		kg					지 정 사 항	종류 및 인증기준						골재의 최대입자 크기						아스팔트의 종류						콘크리트용						순환골재의 종류						아스팔트 콘크리트용						기 타							비 고	제 조 공 장 명 : 전 화 번 호 : 인 증 번 호 : 인 증 기 관 : 인 증 기 간 :						<div>● 제품표준 7.2.3 공시체 다짐 내용 수정</div> <div>- 마샬 다짐 75회는 양면다짐 기준이므로 해당 문구 추가</div> <div>● 제품표준 10 표 5 수정</div> <div>- 순환 상온 아스팔트 혼합물 문구 추가(타 아스콘 기준 납품서 양식과 통일)</div> <div>- 일자 표기 일부 수정(년도)</div> <div>- B6 용지 오타 수정</div>
납 품 서						200 년 월 일																																																																																																																																																																																								
거 래 처				인 수 인																																																																																																																																																																																										
납 품 장 소																																																																																																																																																																																														
납품시각	출 발	시	분	출 하 인																																																																																																																																																																																										
	도 착	시	분																																																																																																																																																																																											
운 반 차 번 호																																																																																																																																																																																														
납 품 량		kg																																																																																																																																																																																												
지 정 사 항	종류 및 인증기준																																																																																																																																																																																													
	골재의 최대입자 크기																																																																																																																																																																																													
	아스팔트의 종류																																																																																																																																																																																													
	콘크리트용																																																																																																																																																																																													
	순환골재의 종류																																																																																																																																																																																													
	아스팔트 콘크리트용																																																																																																																																																																																													
기 타																																																																																																																																																																																														
비 고	제 조 공 장 명 : 전 화 번 호 : 인 증 번 호 : 인 증 기 관 : 인 증 기 간 :																																																																																																																																																																																													
납 품 서						순환 상온 아스팔트 혼합물 20 년 월 일																																																																																																																																																																																								
거 래 처				인 수 인																																																																																																																																																																																										
납 품 장 소																																																																																																																																																																																														
납품시각	출 발	시	분	출 하 인																																																																																																																																																																																										
	도 착	시	분																																																																																																																																																																																											
운 반 차 번 호																																																																																																																																																																																														
납 품 량		kg																																																																																																																																																																																												
지 정 사 항	종류 및 인증기준																																																																																																																																																																																													
	골재의 최대입자 크기																																																																																																																																																																																													
	아스팔트의 종류																																																																																																																																																																																													
	콘크리트용																																																																																																																																																																																													
	순환골재의 종류																																																																																																																																																																																													
	아스팔트 콘크리트용																																																																																																																																																																																													
기 타																																																																																																																																																																																														
비 고	제 조 공 장 명 : 전 화 번 호 : 인 증 번 호 : 인 증 기 관 : 인 증 기 간 :																																																																																																																																																																																													