부동액, 첨가제 따라 품질 좌우

특수 첨가제 사용량·종류 따라 성능 차이 … KS기준 미달도

부동액의 품질은 냉각장치(Cooling System)를 구성하는 각종 재질을 얼마나 보호해 주느냐에 의해 결정돼 첨가제의 양과 종류가 중요한 것으로 알려졌다.

부동액과 접촉하는 부품은 라디에타, 엔진 헤드 및 블록, 히터, 워터 펌프, 고무호스 등으로 알루미늄, 주철, 강, 황동, 동 등의 재질로 이루어져 있다.

따라서 부동액은 부품의 재질을 보호하기 위해 금속 부식방지제, 산화방지제, 소포제 등 특수 첨가제를 사용해야 한다.

농도가 동일한 부동액 성능은 첨가제의 양과 종류에 따라 차이가 나는데 2003년 말 문제가 됐던 KS 기준미달 부동액 사건도 첨가제의 차이에 의한 것으로 밝혀졌다.

그러나 저질·불량의 알코올 혼합제품 또는 물이 많이 섞인 제품이 아니라면 같은 농도에서 동결을 방지하는 능력은 동일한 것으로 나타났다.

동결방지를 위해서는 온도에 따라 적정농도로 물과 희석해 사용하는데 농도가 높을수록 어는점은 낮아진다.

다만, 부동액의 농도가 60% 이상이 되면 동결방지 및 냉각효과가 감소되며 30% 이하일 때는 부식방지능력이 약화되기 때문에 30% 이상, 60% 이하의 농도로 사용하는 것이 적합하다.

<화학저널 2004/09/23>

Copyright ⓒ 2003 by CMRI 화학경제연구원