

푸란수지, 절연용 인기에 주물용 침체

페놀수지 수준의 우수한 전기특성 ... 주물산업 쇠퇴로 국내수요 감소

푸란수지는 푸란환을 갖는 합성수지의 총칭으로 열경화성 수지이기 때문에 가열에 의해 경화하지만 무기 또는 유기산류 등을 사용해서 경화시키는 것도 가능하다.

내약품성, 내열성, 내용제성, 내마모성이 우수하다는 것과 전기 특성에서도 페놀수지 정도의 성능을 나타내는 것이 큰 특징으로, 내식전기 절연 재료로 우수한 제품을 만들 수 있다.

방식라이닝, 방식장치부품 또는 적층판 등 각각의 용도에 따라서 강화재료로서 카본, 자기분, 유리포 아스베스트 등이 사용된다.

또 푸란수지의 내식성, 내열성을 이용해 카본, 그래파이트 등의 다공질 재료에 수지를 함침경화시킨 것은 강도증가와 함께 불침투성이 생기므로 화학장치용 재료로서 매우 우수하다. 특히, 가혹한 조건에서 사용되는 교환기, 염산 흡수탑 등에 사용된다.

푸르푸릴알콜·푸르푸릴 공축합수지는 수지시멘트, 코딩, 라이닝 등에 가장 일반적으로 사용되는 수지이며 카본 등의 불활성 충전제를 가한 다음 강산축매에 의해 상온 경화시켜 사용되는 것으로 내식성, 내열성 등이 우수하다.

푸르푸릴 알콜수지는 Stone Ware 및 Sandstone 등에 함침시켜서 병원이나 폭발물을 취급하는 등에서 정전 방지용 도전침상에 사용한다. 또 산축매에 의한 저온 경화시멘트가 항공기공업 등에서 사용되며 주물용 수지로도 사용된다.

푸르푸릴 페놀공축합수지는 Formaldehyde와 공용하기도 하나 흐름이 좋은 성형재료를 만들 수가 있으며 주물용 수지로도 사용된다. 푸르푸릴 케톤 공축합수지는 푸르푸릴 알콜 수지와 동일하게 함침용으로 평판 등을 만들며 이를 적용한 시멘트는 푸르푸릴 수지의 시멘트보다 수축이 적고 취급이 간단해 내식장치 및 부품의 카스팅에 적합하다.

푸르푸릴알콜 요소공축합수지, 푸르푸릴알콜, 페놀공축합수지는 최근 상온 경화성, 내열성 외에 주물 구조시의 유해가스 발생이 적다는 장점 때문에 자경성 주형의 바인더로 대량 소비되고 있다.

그러나 국내 경기침체에 의한 설비투자 감소로 중소 주물 생산기업들의 부도가 속출하는 등 주물산업의 불황이 계속됨에 따라 주물용 푸란수지의 국내수요가 크게 감소할 전망이다.

더욱이 1996년 들어 중국, 동남아로부터의 주물 완제품 수입이 증가하고 있고 1995년 원료가격이 폭등한 이후 1996년 8월까지 고가를 유지해 푸란수지 생산기업들이 고전을 면치 못해 왔다.

<화학저널 2004/05/10>