글래스 라이닝 다기능화 "각광"

스페셜티 · 의약 · 식품 등 용도 확산 … 다목적 장치로 수요 급증

글래스라이닝은 내식재료로서 스페셜티 지향의 요구에 맞추어 다목적 장치로서의 용도가 증가, 급속하게 수요가 신장하고 있다.
화학공업을 비롯, 의약품 · 식품 · 파인 · 환경관련 장치등 필수적인 내식재료이다.
의약품 등에서는 고순도화 등 높은 수준의 기술적 요구도 있어 글래스라이닝 기기도 내식성을 더욱 발휘할 다목적 기기로 발전하고 있다. 내식재료에는 글래스라이닝 외에 스테인레스, 고무라이닝, 합성수지 라이닝 등이 있다.
글래스라이닝의 장점은 모든 산, 용제에 대해 모든 농도, 고온고압 하에서 견딜 수 있다는 점으로 다른 내식재료에는 없다.

글래스 라이닝 장치를 사용한 화학관계 제품

구 분	주 요 용 도
의 약 품	페니실린, 스트렙토마이신, 클로로 마이세틴, 테트라사이클린, 술파민, 레스타민, 블로바린, 호르몬제, 마취제, 젖산, 설발산, 포도당, 각종 비타민, 항생물질
농 약	파라티온, EPN, PCP, 기타 유기염소계, 인계약품
공 업 약 품	시약 및 중간체, 각종 화학약품, 각종 합성세제, 표백제, 각종도료
합 성 수 지	PVC, 염화비닐리덴, 초산비닐, PA, 멜라민수지, 페놀수지, 폴리에스터, PE, PS, 요소수지, 실리콘, 불소수지, 유기유리, 각종 가소제, PP, MMA수지, 기타 각종 합성수지, 수지안정제, 폴리아미드 수지
합 성 고 무	NBR, SBR, 기타 각종 합성고무, 노화방지제
합 성 섬 유	나일론, 비닐론, 초산비닐계, AN계 섬유
염 안 료	각종 합성염료, 안료
사 진	칼라필름, 불연성 필름, 사진용 약품
전 기	형광약 (TV 및 형광등), 절연부품, 반도체(전자관계), 전자공업(에칭용 약품)
식 품	마론산, 연유, 우유, 글루타민산소다, 간장, 소스, 과즙, 맥주, 주조용, 유지
공 해 방 지	폐액회수, 배기가스처리

내산, 내용제 장치로서 금속이온에 의한 악영향과 불순물 혼입을 방지하고 경제성 면에서도 글래스라이닝이 가장 뛰어나다. 글래스라이닝은 호로제품으로 사용됐으나 기계적 강도가 약점이었다.
현재는 이러한 기계적 충격성이 크게 향상돼 강도도 개선되고 Crack이 발생하는 일도 없어져 약하다는 이미지에서 거칠고 수명이 긴 장치로서 정착, 산업용으로 사용할 수 있는 고강도를 갖고 있다.
최근 화학공업용 등에서 스페셜티를 지향한 다목적 장치로서 글래스라이닝 기기를 사용한 경우가 증가하고 있다.
현재 글래스라이닝은 내산성, 내알칼리성, 내마모성, 내기계 충격성의 4가지 조건을 만족시켜야 한다.
그러나 내산과 내알칼리는 상극조건이며 이것을 동시에 만족시키기는 어려웠으나 예전에 비해 글래스가 급속한 진보를 나타내 내산, 내알칼리에도 강하고 내기계 충격성능도 수배나 향상됐다.
이에따라 정밀화학 분야에서 스테인레스제에 비해 우수하다고 평가받고 있어 Multi Papers Plant의 중심기기로서 채용이 늘고 있다.
내식성 뿐만 아니라 기기에 센서를 부착, 계측함으로써 자동컨트롤할 수 있도록 설계돼 있으며 센서, 온도계, 압력계 등을 장비한 내식기기 · 장치로 바뀌고 있다.
글래스라이닝은 내식기기로서의 기능에다 주변장치, 제어, 계측 등의 종합시스템으로서 발전하고 있

으며 기술개발도 이러한 특색을 살려 이루어지고 있다.
이와같이 글래스라이닝은 화학공업을 비롯, 스페셜티, 의약품, 식품 등 사용분야가 확산되고 있어 차세대 내식재료로서 필수적인 존재가 되고 있다.
한편, 국내 생산기업으로는 독자적 기술인 한립GL 과 프랑스 DE DIETRICH & CIE와 미원중기간의 합작투자형식으로 설립된 미원드디트리쉬가 있다. 한립GL의 취급품목에는 Glass Lined Reactor, Tank, Condemser, Pipe & Fitting, Flush V/V가 있고 미원디드트리쉬는 드디트리쉬와 설계 및 제작부문에 기술을 도입 함으로써 국내 글라스라이닝 수요를 연간 약 300만달러의 수입 대체 효과를 기대하고 있다.
국내 글라스라이닝기기의 기술적 자력 및 국제경쟁력 강화를 위해서는 고정도, 고품질, 저가의 국산화가 과제이며 설계 및 제조중심의 육성이 필요하다고 지적하고 있다.

<화학저널 1993/11/1>