

## 중밀도 폴리에틸렌 배관 전기용착부 비파괴검사기술 국제표준

김성희, 조영도\*, 강태연  
한국가스안전공사  
(ydjo@kgs.or.kr\*)

현재 개발중인 중밀도 폴리에틸렌 배관 전기용착부 비파괴검사기술의 국제표준(안)의 내용은 다음과 같다. 우선 가스용 폴리에틸렌 배관의 전기용착 이음부에 대한 초음파 탐상장치는 이음부의 단면에 감겨진 열선 코일을 각각 구별하여 식별할 수 있어야 하고 초음파 탐촉자는 성능 향상을 위해 분할형, 집속형 또는 위상배열 탐촉자를 사용할 수 있다. 탐상범위는 가스 입구 및 출구 각각의 방향에서 축방향으로 열선이 시작하는 부분부터 열선이 끝나는 부분까지를 포함해야 하며 원주방향으로는 90° 간격으로 4개의 위치를 선정하여 탐상한다. 초음파 탐상 중 지시가 검출되면 그 크기를 1mm 단위로 측정하며 지시가 열선에 의해 가려진 경우에는 열선의 중심점에 의해 가려진 곳에서부터 측정한다. 그리고 지시가 인접한 전열선들 사이로 연속해서 검출되면 해당되는 열선에 의해 가려진 부분에도 연결된 지시가 있는 것으로 간주하여 측정한다. 탐상표면에는 초음파의 전파를 방해할 수 있는 흠집, 부착물, 이물질 등이 없어야 한다. 그리고 초음파 탐상 장치의 조정은 대비시험편에 의해 제작된 대비시험편을 사용하거나 시험체와 동일한 재료와 방법으로 건전하게 제작된 이음부를 사용하여 조정할 수 있다. 초음파 주사시 탐촉자와 시험체 사이에 적절한 접촉 매질이 유지되어 초음파 빔이 탐상범위에 잘 도달 되도록 해야 하며 이음부의 열선 코일이 감겨진 방향에 대해 직각방향으로 접촉 또는 이동하면서 주사한다.