

## 미국 PHMSA Mega Rule

### ○ Mega rule 개요

- 미국 DOT 산하 PHMSA(Pipeline and Hazard Materials Safety Administration)는 2020년 7월에 1부가 시행된 "Mega Rule"의 최종 3부를 2022년 8월 발표했습니다. PHMSA는 공공 안전을 보호 하고, 환경 위협을 줄이며, 가스 공급 배관 근처에 위치한 지역사회의 환경 정의를 촉진하기 위해 규칙의 요구사항이 필요하다고 했습니다.
- 이 규칙은 배관 고장 빈도를 줄여 배관 안전을 개선하기 위한 일련의 규정으로, 2010년 9월 캘리포니아 산브루노에서 발생한 Pacific Gas and Electric Company 배관의 파열 및 누출 사고 이후 얻은 교훈을 종합적으로 다루고 있습니다.

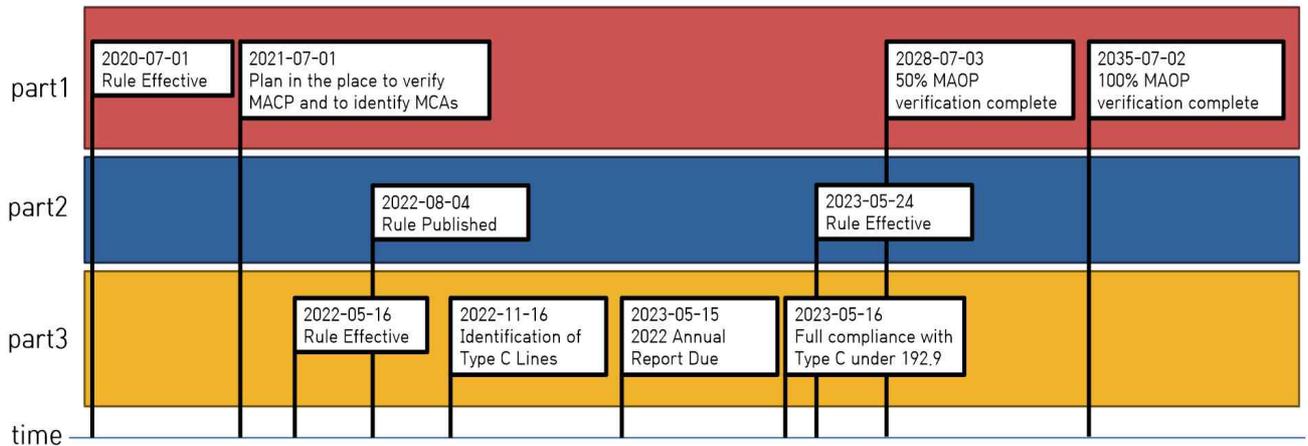
### ○ Mega Rule 요약

Part 1	Part 2	Part 3
<ul style="list-style-type: none"><li>• MAOP determination &amp; reconfirmation</li><li>• Material verification</li><li>• Identification &amp; assessment of moderate consequence areas</li><li>• Analysis of predicted failure pressure</li><li>• Assessment intervals &amp; methods</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Inspection of pipelines following extreme weather events</li><li>• Updates to corrosion control requirements</li><li>• Updated &amp; new repair criteria</li><li>• Risk assessment requirements</li><li>• Management of Change</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Affects gas gathering pipelines</li><li>• Must report incidents and file annual reports</li><li>• Data gathering to direct future regulations</li></ul>

• PHMSA 규정 섹션 192.607에 의하면 배관 운영자는 이 섹션의 단락 (b)에서 요구하는 추적 가능하고 검증 가능하며 완전한 기록이 없는 경우에 비파괴 또는 파괴시험 수행절차를 개발하고 구현해야 합니다.

- 또한, 섹션 192.624는 배관 운영자가 고위험 지역 또는 중간 위험 지역에 위치한 가스 수송용 육상 강관에 대한 최대허용운전압력의 재확인과 문서화를 명시하고 있습니다.

## ○ Mega Rule 규정 준수 시간표



## ○ 프론틱스 계장화 압입시험 장비를 활용한 배관 재료 검증

- 프론틱스의 계장화 압입시험 장비는 DOT/PHMSA 프로젝트로 GTI가 수행한 과제를 통해 배관재료 검증에 사용적합하다는 결과를 받았습니다. (참고: DOT Project #729, "Validating Non-Destructive Tools for Surface to Bulk Correlations of Yield Strength, Toughness, and Chemistry", GTI Project Number 22428/22429, Final Report, 2021)
- 프론틱스의 계장화 압입시험 장비를 이용하면 운영 중인 매설배관에서 실시간, 비파괴적으로 인장특성 및 파괴인성을 정확하게 측정할 수 있어, Mega Rule에서 요구하는 추적 가능하고 검증 가능하며 완전한 배관 재료 특성 데이터 확보가 가능합니다.
- 배관 운영자는 신뢰할 수 있는 배관재료 특성 정보를 바탕으로 배관 건전성관리 계획을 수립하고 최대허용운전압력 검증 및 사용적합성 평가에도 사용할 수 있습니다.

