



Korea

Choose certainty.  
Add value.

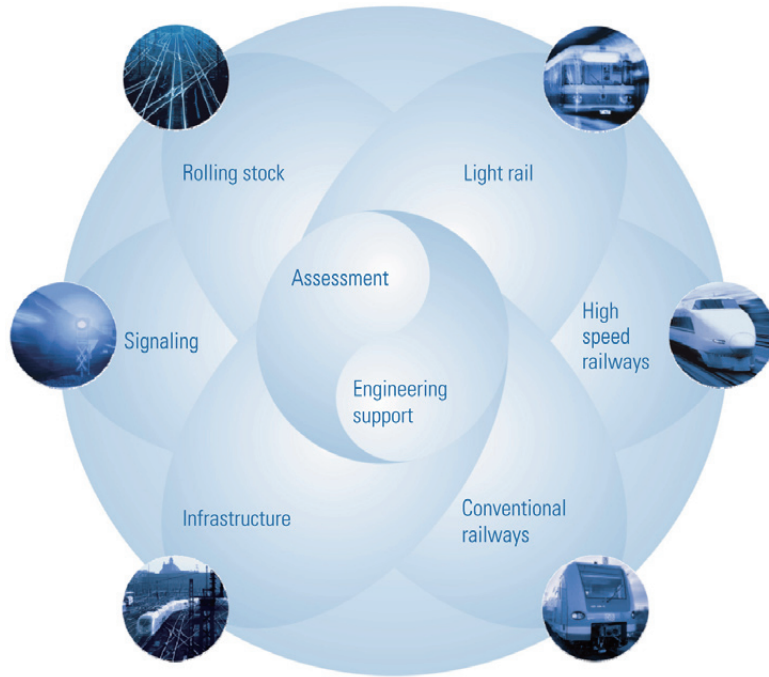


## 가치를 더하는 철도 서비스

철도 기반 시설  
신호 시스템  
철도 차량  
운영 및 유지보수  
자동화

TÜV SÜD Korea Ltd.

TÜV®



## TÜV SÜD Korea, 가치를 더하는 확실한 선택

급속한 경제발전은 교통 기반시설 발전에도 영향을 주고 있습니다. 교통정체와 이에 따라 발생하는 대기 오염, 공해로 인해 정부는 현명한 대량 운송 대책으로써 이전보다 더욱 철도에 의존하고 있습니다.

TÜV SÜD Korea는 노면전차, 경전철, 지하철, 고속열차, 일반 및 화물 열차 등의 평가 및 기술지원 서비스를 통해 철도와 관련한 모든 분야의 전문지식을 제공하고 있습니다.

### 평가 서비스

- 설계 개념 분석
- 개발지원 평가
- 검사 및 손상 평가
- 적합성 평가
- 철도시스템 평가 (신호 기술, 철도기반 시설)
- ISO 9001 IRIS, OHSAS, ISO 14001 등의 관리 시스템 인증 (IRIS: International Railway Industry System, OHSAS: Occupational Health and Safety)

### 기술 지원 서비스

- 승인 관리
- 위험도 및 위험요인 분석
- 확인 및 검증 (Verification & Validation)
- 고장 유형 및 영향 분석 (FMEA/FMECA/FMEDA)
- 결함계통분석 (Fault Tree Analysis)
- 시뮬레이션 및 계산
- 신뢰성, 가용성, 유지보수성 및 안전성 (RAMS) 관리
- 설계, 안전 및 피해 감사
- 규격 교육



## 기반시설 / 전원장치 서비스

TÜV SÜD Korea 는 TÜV SÜD 가 보유한 전문 시험 시설 및 선로 변에서 전원장치/전차선 시스템, 선로 및 상부 구조물의 정적/동적 안전/품질 시험을 수행합니다.

### 기반 시설/전원장치 서비스

- 설계 검토 및 지원
- 선로 및 상부 구조물의 정적/동적 평가
- 유지보수 절차 평가 (작업 보호, 기능 안전)
- 공사 품질에 대한 관리 및 시험
- 화재 보호, 대피 및 구조 개념 의 수립 및 평가 (기차역, 교량, 터널 등)
- 선로 안정성 시뮬레이션을 포함 상부 구조물 및 선로 시스템 평가
- 환경 적합성 및 오염지역 평가
- 소음 배출 측정
- 고장 조사 및 분석
- 탈선 평가
- 손상 조사 (선로 결함 등)
- 선로 구성 요소의 시험, 검사 및 인증 (선로 윤활 장치 등)
- 전자파 적합성 (EMC) 컨설팅 및 보증 서비스



## 신호기/제어 시스템 서비스

TÜV SÜD Korea 는 국가 및 국제 규격에 의거하여 신호기/제어 시스템에 대한 평가 (Assessment & Evaluation), 확인 (Verification), 검사 및 검증 (Validation) 서비스를 제공합니다.

### 신호기/제어 시스템 서비스

- 안전 및 기능 확인에 대한 평가
- 적합성 평가
- 컴퓨터 지원 소프트웨어 공학 (CASE) 도구 및 상용품 (COTS) 프로젝트 도구 (운영체제 포함)에 대한 평가에 대한 평가
- 설계 문서 확인
- 시스템 및 소프트웨어 검증
- 프로젝트 계획 수립 및 이행 검사
- 현장 승인 시험
- 구성 요소 및 시스템에 대한 환경 영향 시험 (EMC, 온도, 기후, 진동, IP 보호 등)
- 전기 안전성 시험
- 위험요인 및 위험도 분석 (정량적 분석 포함)
- 교육 (CENELEC EN 5012x)
- 안전 관리 심사 및 제품 심사



## 철도차량 서비스

TÜV SÜD Korea 는 시스템 및 기술 숙련도에 관한 전문 의견과 장비, 철도 차량 (지하철, 경전철, 승객 화물용 중전철, 고속선 및 자기부상열차)의 평가 및 시험 서비스를 제공하고 있습니다.

### 철도차량 서비스

- 기계 장치, 유압 장치, 공압 장치, 전기전자 장치에 대한 평가
- 시험 명세서 및 보고서 검토, 문서 승인 및 전문가 의견을 포함한 차량 및 열차의 국제 승인 관리
- 차량에 사용되는 전기 장비의 전자기 적합성, 작동상의 안전 및 낙뢰 보호에 대한 실험 검증
- 화재 보호 및 비상 대피 개념의 개발, 전문 지식 서비스, 화재 위험성 분석, 기능 시험 및 평가
- 손상 평가
- CAE 지원
- 객실 및 기관실 안전 분석
- 화물차, 객차, 통근차량, 기관차 및 고속열차의 승인 절차에 대한 계획수립, 관리 및 감독
- 제동 시험
- 대차 프레임, 차량 및 구성 요소에 대한 피로 시험
- 동적 시뮬레이션 및 시험
- 유한요소법 증명, 정적 및 동적 구조강도 검사
- 시스템의 기능 안전 및 신뢰성



## 운영 / 유지보수 서비스

TÜV SÜD Korea 는 프로젝트의 시작부터 철도의 운영 및 유지보수까지 전 과정에서 필요한 모든 사항을 지원합니다.

### 운영/유지보수 서비스

- 건설 및 유지보수 활동에 대한 개발지원
- 유지보수, 화재보호 및 구조 개념
- 국내 규정 및 법규에 의거한 유지보수 시스템 적합성 시험
- 안전성, 신뢰성 및 가용성 최적화를 위한 개념
- EMC 및 낙뢰 보호
- 수명주기 비용 분석 및 최적화 연구
- 차량에 사용되는 전기 장비의 전자기 적합성, 작동상의 안전 및 낙뢰 보호 시험 검증
- 보건 및 작업 안전에 대한 기술 시스템 및 작업 절차 평가
- 유지보수 개념
- 작업 안전과 기능안전에 대한 유지보수 및 수리 작업 검사
- 기술자와 기관사에 대한 교육 및 자격



## 자동화 (Automation)

자동화 분야에서 시스템을 보다 효과적으로 운영하기 위해서는 신뢰성, 가용성, 유지보수성 및 안전성 (RAMS: Reliability, Availability, Maintainability & Safety)이 중요합니다. TÜV SÜD Korea는 안전과 관련해 전기, 전자, 기계류 시스템에 대한 평가 및 기술지원 서비스를 제공함으로써 기능 안전에 관한 모든 분야의 전문지식을 제공하고 있습니다.

### 평가 서비스

- 설계 개념 분석
- 개발지원 평가
- 검사 및 손상 평가
- 적합성 평가
- 전기/전자/기계, 프로세스 분야의 시스템 안전성 평가
- IEC 61508, IEC 61511, ISO 13849-1, IEC 62061 등에 의한 인증 및 평가

### 기술 지원 서비스

- 승인 관리
- 위험도 및 위험요인 분석
- 확인 및 검증 (Verification & Validation)
- 고장 유형 및 영향 분석 (FMEA/FMECA/FMEDA)
- 결함계통분석 (Fault Tree Analysis)
- 시뮬레이션 및 계산
- 신뢰성, 가용성, 유지보수성 및 안전성 (RAMS) 관리
- 설계, 안전 및 피해 감사
- 규격 교육



Korea

[www.tuv-sud.kr](http://www.tuv-sud.kr)

#### **TÜV SÜD Korea**

##### **Seoul**

서울시 영등포구 여의도동 60  
대한생명 63빌딩 12층  
Tel: 02-3215-1100  
FAX: 02-3215-1111

##### **Busan**

부산광역시 사상구 감전동  
140-9 LS산전빌딩 5F  
Tel: 051-310-5422  
FAX: 051-310-5421

#### **TÜV SÜD KOECEN**

##### **Seongnam**

경기도 성남시 상대원동 5442-1  
크란츠테크노 13층  
Tel: 031-777-8500  
Fax: 031-777-8530

##### **Daejeon**

대전광역시 유성구 탑립동 694  
대전지능로봇산업화센터 203호  
Tel: 042-863-4633  
Fax: 042-863-4630