



A MEMBER OF THE  
**HILGER&KERN** GROUP

## 자동차 산업을 위한 정량 도포 및 혼합 기술

윤활, 접착, 실링, 충전, 혼합물 및 가스켓팅



# 모든 소재의 디스펜싱을 지원하는 파트너

## 자동차 산업 에서의 신뢰성 있는 생산 공정을 위한 개별 솔루션

최첨단 자동차 생산 공정에는 최대 300가지의 실링제, 접착제, 충진 및 가스켓팅 애플리케이션과 150가지가 넘는 윤활 애플리케이션이 사용됩니다.

DOPAG은 종합 서비스 제공업체로서 이 모든 애플리케이션을 위한 지능적 솔루션을 제공합니다.

### 차체 및 외장

- 윤활: 앞 유리 와이퍼, 도어 및 잠금 시스템, 윈도우, 선루프, 미러, 전조등, 미등 및 제동등, ...
- 접착 및 실링: 스포일러, 윈도우, 선루프, 전조등, 미등 및 제동등, ...
- 전자 장치, TC 소재 충진: 전조등, 미등 및 제동등, ...
- 가스켓팅: 도어 및 잠금 시스템, 전조등, 미등 및 제동등, ...
- 복합재료: 유리 섬유 강화 플라스틱(GRP) 또는 탄소 섬유 강화 플라스틱(CRP) 소재의 경량 부품, ...

### 내부

- 윤활: 시트 및 안전 벨트, 선바이저, 스위치 및 버튼, 환기 시스템, 리어뷰 미러, 스티어링 휠, 에어백, ...
- 접착 및 실링: 디스플레이, 리어뷰 미러, 스피커, 에어백
- 충진: 스위치 및 버튼, 디스플레이, ...
- 가스켓팅: 공기청정기 및 환기 시스템, 선바이저, 내부 도어 패널, 스피커, ...

### 전자 시스템

- 전도성 및 비전도성 접착제 디스펜싱, 컨포멀 코팅, 접착 및 밀폐, 전자 장치 및 TC 소재 접착 파팅:  
ADAS ▪ Advanced Driver Assistance Systems(고급 운전자 보조 시스템): 주차 및 거리 센서, ABS 시스템, ESP 시스템, 엔진 제어, ...

### 전기 모터

- 윤활: 전기 모터, 구동 축 및 카르단 접합부, 커넥터, ...
- 접착 및 실링: 전기 모터, 구동 축 및 카르단 접합부, 전자 장치, ...
- 충진, TC소재 및 가스켓팅: 커넥터, 전자 장치, ...

### 충전 인프라

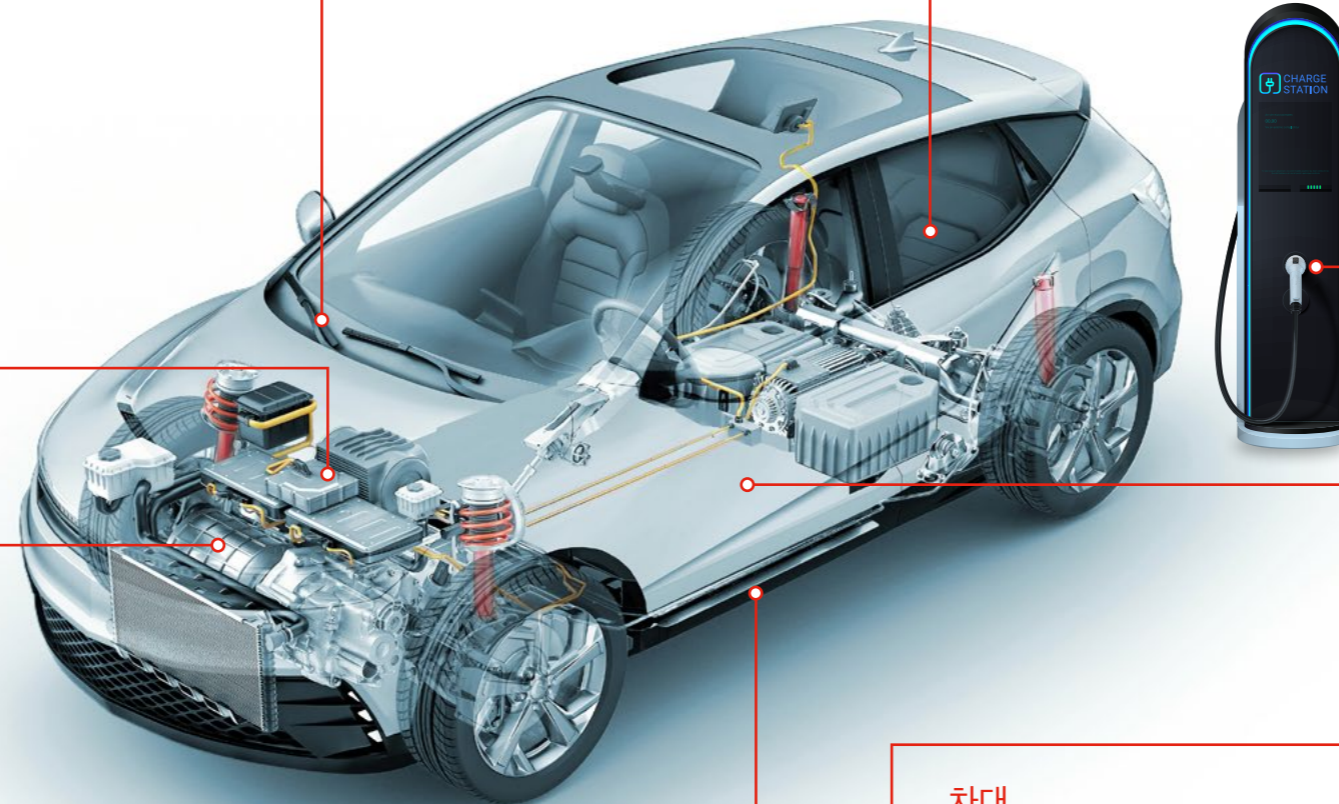
- 윤활: 전자 장치 및 커넥터, ...
- 접착 및 실링: 전도성 및 비전도성 접착제 하우징, ...
- 충진, TC 소재: 전기 및 비전기 구성품, ...
- 가스켓팅: 하우징/박스 밀폐용 PU 발포 가스킷

### 배터리

- 윤활: 전자 장치 및 커넥터, ...
- 접착 및 실링: 하우징, 배터리 셀, ...
- 충진, TC 소재: 전자 장치 및 커넥터, 배터리 셀, ...
- 가스켓팅: 하우징, ...

### 차대

- 윤활: 브레이크, 스티어링, 쇼크 업소버, 휠 베어링 및 스티어링 기어, ...
- 접착 및 실링: 브레이크, 스티어링, 스티어링 기어, ...



## 최상의 성능

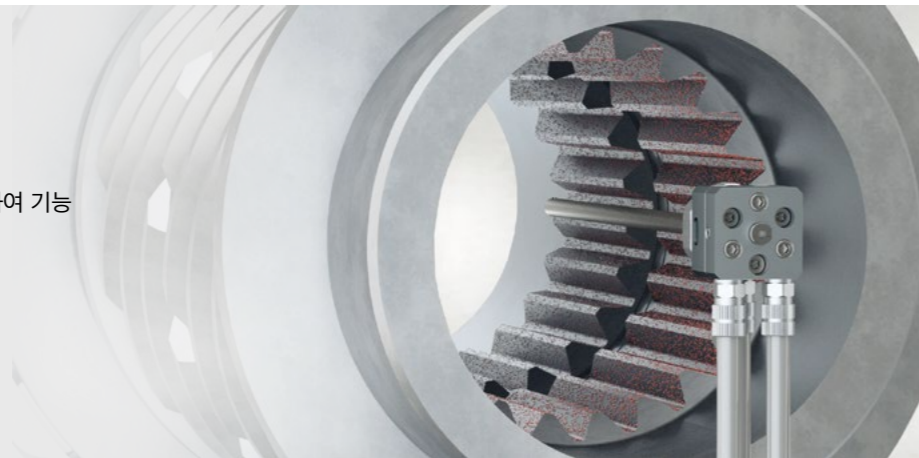
당사의 테크니션과 엔지니어들은 40년 이상 산업 생산용 도징 시스템의 전문가로 활약해왔습니다. DOPAG은 거의 모든 소재를 처리합니다.

.....

### 윤활 및 오일링

움직이는 부품이나 실링을 윤활하여 기능 수명을 연장합니다.

→ [dopag.com/lubrication](http://dopag.com/lubrication)



### 접착 및 실링

유리, 금속 또는 플라스틱과 같은 다양한 소재를 1K 및 2K 접착제와 실링제로 접합합니다.

→ [dopag.com/bonding-sealing](http://dopag.com/bonding-sealing)



### 복합재료

DOPAG은 유리 섬유 강화 플라스틱(GRP) 또는 탄소 섬유 강화 플라스틱(CRP) 소재의 경량 부품을 위한 다양한 정량도포 및 혼합 시스템을 제공합니다.

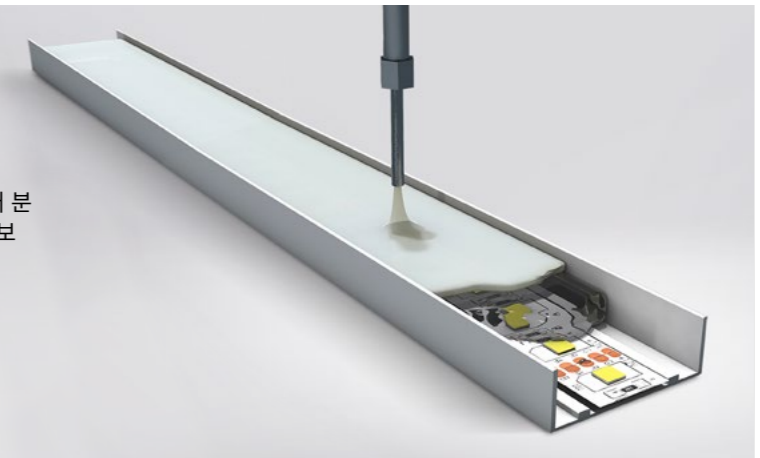
→ [dopag.com/composites](http://dopag.com/composites)



### 전자 충전

전기 및 전자 구성품은 에폭시 수지 등으로 충전되어 분진, 습기, 부식과 충격으로부터 보호 받으며 시력을 보호하고 복제를 방지합니다.

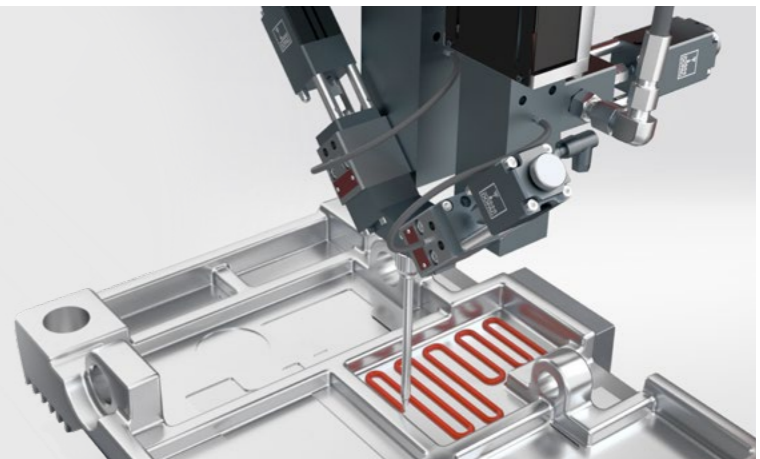
→ [dopag.com/potting](http://dopag.com/potting)



### TC 소재

열을 분산하기 위해 여러 영역에서 열전도성 소재가 사용됩니다. 이러한 소재는 공간 충전재뿐 아니라 열전도성 충전 혼합물과 접착제도 포함합니다.

→ [dopag.com/tc](http://dopag.com/tc)



### 가스켓팅

특히 PU 발포 가스켓은 외부로부터 하우징을 완벽하게 밀폐하며, 분진과 습기로부터 전자 장치를 보호합니다.

→ [dopag.com/gasketing](http://dopag.com/gasketing)



# 자동차 산업을 위한 개별 구성 솔루션

## 특정 요구 사항을 충족하기 위한 모듈식 시스템

당사는 표준 장비를 판매하는 대신 각 고객의 요구 사항을 충족하도록 특별히 설계된 맞춤형 시스템을 제공합니다. 당사의 엔지니어들은 고객사의 산업을 잘 알고 있으며, 광범위한 소재 노하우를 지니고 있습니다. DOPAG은 이러한 경험을 바탕으로 계획과 시운전부터 예방적 유지보수까지 전 과정을 함께합니다.



### 소재 공급

드럼 펌프



압력 용기


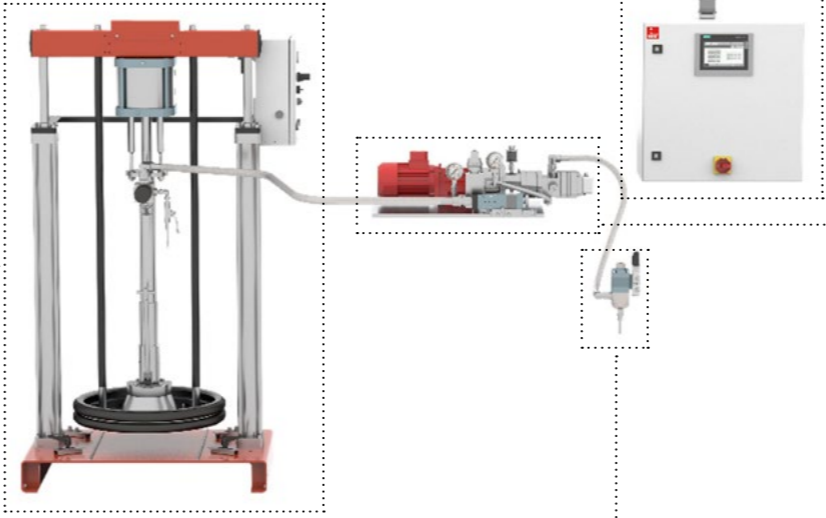


이송 펌프 및 보충 유닛




### 모니터링 및 제어

제어 유닛      압력 조절기      기어 유량계      다양한 센서

### 애플리케이션

정량 및 디스펜싱 밸브      Spray 및 Shot 밸브      로터리 어플리케이션 (회전 도포 장치)



### 계량 기술

기어 펌프



피스톤 계량 유닛



프로그레시브 캐비티 펌프



# 광범위한 제품 포트폴리오

DOPAG는 소재 공급부터 자동화까지 1액형 및 2액형 소재 처리를 위한 모든 제품을 제공합니다.

.....



## 정량도포제품 및 펌프

- 드럼 펌프
- 기어 펌프
- 추진 공동형 펌프
- 소재 압력 조절기
- 디스펜싱 밸브
- 계량 밸브
- 모니터링 및 제어 구성품
- 부속품

→ [dopag.com/components](http://dopag.com/components)



## 1액형 소재용 정량도포 시스템

- 기어 계량 시스템
- eldodis
  - coredis

- 피스톤 투여 시스템
- vectodis

- 추진 공동형 펌프 시스템
- rotordis

→ [dopag.com/1K](http://dopag.com/1K)



## 2액형 소재용 정량 도포 시스템

- 기어 계량 시스템
- compomix
  - eldomix
  - evomix DF
  - gelcomix
  - gluemix

- 피스톤 투여 시스템
- vectomix + vectomix TC
  - variomix
  - economix
  - silcomix
  - coatingmix

- 추진 공동형 펌프 시스템
- rotormix

→ [dopag.com/2K](http://dopag.com/2K)



## 동적 혼합 시스템

- dynamicLine

→ [dopag.com/dynamicline](http://dopag.com/dynamicline)



## 자동화

- 생산 셀
- 독립형 시스템
- 개별 시스템

→ [dopag.com/automation](http://dopag.com/automation)

# 실현된 프로젝트

## 자동차 산업에서의 맞춤 정량도포 및 혼합 시스템 적용 사례



### 브레이크 시스템용 윤활제 디스펜싱

**요구 사항:**  
브레이크 시스템용 볼 나사는 윤활과 오일링을 동시에 요구하므로, 이러한 나사는 두 가지 윤활 애플리케이션이 필요합니다.

**당사의 솔루션:**  
DOPAG은 정확도, 반복 가능성과 주기 시간 요건을 모두 충족하는 윤활 애플리케이션 시스템 두 개를 별도로 구성했습니다. 볼 나사 드라이브는 정량밸브를 통해 회전 테이블에서 윤활됩니다. 오일링 애플리케이션을 위해서는 특수 어댑터를 고안하고, 시스템 통합기를 통해 생산 라인 전반에 통합했습니다.

→ [www.dopag.com/brake-systems](http://www.dopag.com/brake-systems)

### 테일게이트 및 하이게이트의 단단한 고정

**요구 사항:**  
플라스틱 구성품을 금속판 또는 혼합물 소재의 판에 접착해야 합니다. 계량 및 혼합 시스템은 전 세계 공통 표준을 준수해야 합니다.

**당사의 솔루션:**  
eldomix의 혼합 헤드 전체를 로봇 암 끝부분에 부착했습니다. 이로써 모든 정량 정확도 요구 사항을 충족할 수 있습니다. eldomix를 사용하면 매우 빠른 유량에서 극도로 까다로운 소재를 계량하는 동시에 매우 낮은 오류율을 유지할 수 있습니다. DOPAG은 전 세계 자동차 공급업체의 희망 최종 장소에서 계량 및 혼합 시스템을 재현할 수 있습니다.

→ [www.dopag.com/tailgates](http://www.dopag.com/tailgates)

### Cardan Shaft 자동 밀폐

**요구 사항:**  
고객이 1K 실링제 정량도포를 위한 자동화된 정밀 솔루션을 필요로 했습니다. Cardan Shaft 핵심 부품은 덮는 덮개로서 이 위에 밀폐제를 도포합니다.

**당사의 솔루션:**  
DOPAG은 맞춤 다기능 셀을 제공했습니다. 1K 실링제는 로봇 핸드에 부착된 멤브레인 디스펜싱 밸브에 의해 도포됩니다. 부품은 이동 시스템에 수동으로 삽입됩니다. 사용하는 캐리어 시스템에 따라 최대 12개의 맞춤형 부품으로 총 30~40가지의 다른 버전으로 신속하게 대량 처리할 수 있습니다 - 이 있습니다.

→ [www.dopag.com/cardan-shafts](http://www.dopag.com/cardan-shafts)

### PU 발포 가스켓 시리즈 생산

**요구 사항:**  
당사 고객이 PU 가스켓을 스피커 모듈에 적용하기 위한 자동화 공장을 요청했습니다. 고객은 여러 지점에서 다양한 구성품에 PU 가스켓을 적용할 수 있도록 시스템 전체가 유연하게 설계되기를 원했습니다.

**당사의 솔루션:**  
DOPAG은 dynamicLine에 기반한 완전 자동화 시스템을 구성했습니다. 구성품은 로봇이 취급합니다. 동적 혼합 헤드가 밀폐 폼을 도포합니다. 모든 요구 사항을 충족하고 일관된 고품질을 보장하기 위해 광범위한 공정 신뢰도 시스템을 설치했습니다.

→ [www.dopag.com/speaker-modules](http://www.dopag.com/speaker-modules)

더 많은 실현된 프로젝트는 다음을 참조하십시오.

→ [dopag.com/realised-projects](http://dopag.com/realised-projects)

# 모든 측면에서 안심되는 서비스

## 안정적인 연속생산을 보장합니다



### 편리한 시작을 위한 제품:

- 시스템 전체 완벽 설치
- 완벽 시동: DOPAG은 안정적인 연속생산을 달성할 때까지 함께합니다
- 고객별 교육 제공

### 장기적으로 안정적인 생산을 위한 솔루션:

- 예방 점검 및 유지보수 계약
- KPI 분석
- 전체 오버홀

### 짧은 수리 시간을 위한 솔루션:

- 우수한 접근성
- 신속한 수리 수행
- DOPAG 순정 부품 신속 공급
- 전 세계로 예비 부품 배송

### 세계 어디서나 동일한 표준 적용:

- 전 세계 DOPAG 지사, 영업 파트너 또는 고객 현장에서 점검, 유지보수 및 수리 실시

→ [www.dopag.com/services](http://www.dopag.com/services)

# DOPAG의 시장 내 차별성



## 경험

45년 이상 정량도포 및 혼합기술 개발

## 맞춤 솔루션

고객의 요구 사항을 충족하도록 설계

## 단일 파트너

- 모든 애플리케이션과 소재 취급

## 프로젝트 전체 관장 가능

프로젝트 기획부터 시운전까지 전체 과정 지원

## 안심할 수 있는 서비스

전 세계에서 서비스 제공 및 예비 부품 다수 완비

## 전 세계 현장에서 고객 지원

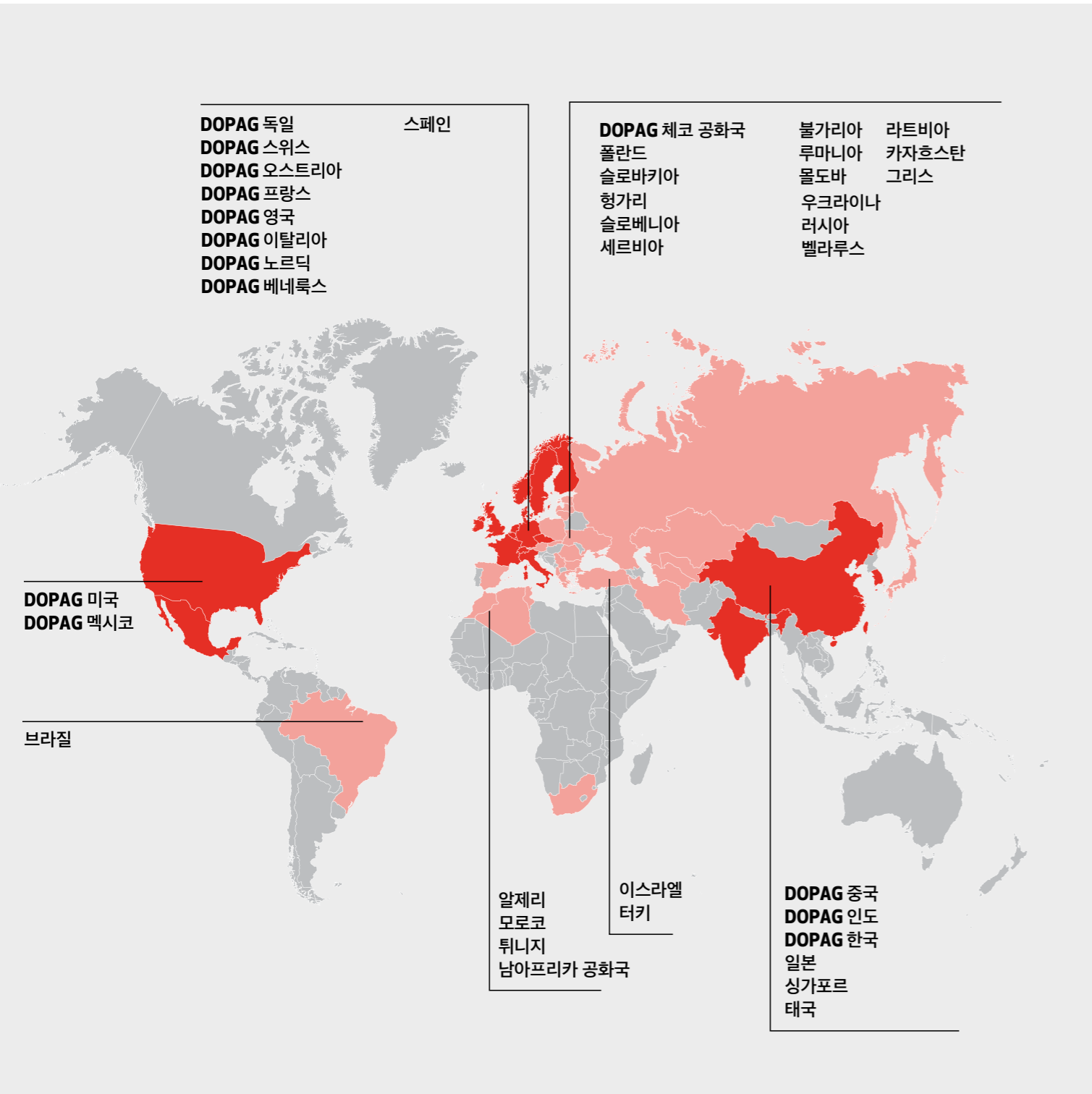
DOPAG 자회사를 통해 고객 지원

## DOPAG을 선택해야 할 3가지 이유

1. 최고의 정확도와 품질
2. 최상의 생산 안정성
3. 단축된 생산 주기와 소재 절약을 통한 최상의 성능 및 비용 절약

# 글로벌 지사

DOPAG 팀을 현장에서 만나십시오



# 최고의 파트너

자동차 산업 전반이 DOPAG의 정량도포 시스템에 의존합니다








A MEMBER OF THE  
**HILGER&KERN**GROUP

DOPAG은 세계에서 가장 풍부한 경험을 기반으로 고품질 계량 기술을 개발하는 기업에 속합니다. 당사는 접착제, 수지, 실리콘과 윤활제 정량 도포량 및 활용하는 모든 산업 생산 현장에 신뢰성 높고 정확한 솔루션을 제공합니다. DOPAG은 자동차, 풍력, 가전제품 산업, 전기 산업 및 항공 산업 등 고도로 자동화된 생산 공정을 위한 시스템과 구성품을 제공합니다.

DOPAG은 100여 년간 다양한 시장 부문에서 산업체의 개발 및 서비스 파트너로 활약해온 HILGER & KERN GROUP에 속합니다. HILGER & KERN GROUP은 350여 명의 임직원 및 40개국 이상에 자회사와 대리점을 두고 있습니다.



## 글로벌 영업 및 서비스 네트워크

현지 DOPAG 문의처 찾기



**DOPAG** 베네룩스  
뷔니크

info@dopag.nl  
www.dopag.nl

**DOPAG** 중국  
상하이

office@dopag.cn  
www.dopag.cn

**DOPAG** 동유럽  
프라하

info@dopagcz.com  
www.dopagcz.com

**DOPAG** 프랑스  
발랑스

contact@dopag.fr  
www.dopag.fr

**DOPAG** 독일  
Hilger u. Kern, 만하임

info@dopag.de  
www.dopag.de

**DOPAG** 인도  
방갈로르

sales@dopag.in  
www.dopag.in

**DOPAG** 이탈리아  
알피냐노(투린)

info@dopag.it  
www.dopag.it

**DOPAG** 한국  
서울

info@dopag.co.kr  
www.dopag.co.kr

**DOPAG** 멕시코  
코아우일라주 살티요

sales@dopag.mx  
www.dopag.mx

**DOPAG** 노르딕  
예테보리

info@dopag-nordic.com  
www.dopag-nordic.com

**DOPAG** 스위스  
캄

info@dopag.ch  
www.dopag.ch

**DOPAG** 영국  
드로이트위치

uksales@dopag.com  
www.dopag.co.uk

**DOPAG** 미국  
켄터키주 얼랭어

ussales@dopag.com  
www.dopag.us

40개 이상의 국가에서 DOPAG을 만나실 수 있습니다. 다음 페이지에서 현지 파트너를 찾아보십시오.

[www.dopag.com/contacts](http://www.dopag.com/contacts)

