

# NOVARES는 18곳의 제조 공장에서 생산 계획과 스케줄링을 활용합니다



Novares는 전 세계 자동차 산업의 요구 사항을 충족하는 포괄적인 솔루션 공급업체입니다. 고급 플라스틱 사출 기술을 사용하여 Novares는 사용하기 쉽고 인체공학적이며 경제적인 현재와 미래 자동차에 내장될 하이테크 제품을 설계합니다. 전문 분야는 컴포넌트의 설계, 제조 및 조립과 고급 시스템의 통합을 포함합니다. 자동차 제조업체에 더 많은 가치를 제공하도록 설계된 이 솔루션은 운동학, 메카트로닉스와 여러 기능을 사용하는 복잡한 메커니즘을 갖추고 있습니다.



## 목표:

- Novares 자동차 제조업 고객을 위해 현실적이고 실행 가능한 납품 스케줄을 생성하고 프로젝트에 대한 360° 조감도를 제공할 수 있습니다.
- Novares 공급업체로부터 전체 공급망에 대한 요구 사항을 차트로 작성하기 위해 일관성 있고 신뢰할 수 있는 장기적 전망을 갖습니다.
- 정보를 중앙 집중화하고 공유할 수 있는 포괄적인 도구를 보유하며 상이한 작업 문화와 방법을 국제적 맥락으로 수용하는 것이 주요한 프로젝트 기능 중 하나입니다.

## 솔루션:

플라스틱 사출 전문 자동차 공급업체인 Novares는 전 세계 18개 제조 공장에 DELMIA Production Planning 솔루션을 도입했습니다.

## 이점:

- 향상된 성능: 그룹 차원의 고객 서비스 수준 98.5%, 공급업체의 경우 90%
- 공장 생산성을 향상시키는 현실적이고 실행 가능한 생산 계획
- 재고 수준 감소 및 노후화, 예외적 선적 사항 제거
- 조직적 이점: 향상된 책임성, 통제력과 예측으로 팀워크가 발전되고 의사 소통이 상당히 구조화되었으며 의사 결정이 개선되었습니다.

Novares 그룹은 차량의 자율성과 연결성 요구 사항을 충족하는 사출 플라스틱 부품을 설계, 개발 및 제조합니다. 그룹의 사업 운영은 엔진, 내외부 차체 범위를 포괄하며 복잡한 시스템과 메커니즘을 포함합니다. Novares는 Peugeot-Citroën, Dongfeng, Renault-Nissan-Dacia, Ford, Fiat Chrysler, Toyota, General Motors, Jaguar Land Rover, BMW, SAIC 및 Volkswagen과 같은 제조업체와 Yanfeng Johnson Controls, Faurecia, IAC, Continental 및 Visteon과 같은 공급업체에 자동차 장비를 제공하는 세계적인 리더로 자리잡고 있습니다. 2016년 프랑스에 본사를 두고 있는 Novares 그룹은 12억 유로의 조정 수익을 달성했습니다.

Novares는 21개국에서 운영되며 전 세계에 42개의 제조 공장, 7개의 전문 센터, 5개의 기술 센터와 17개의 고객 서비스 센터를 보유하고 있습니다. 그룹의 수익은 지난 5년 동안 58% 증가했으며 2016년에는 2억 개 이상의 부품이 생산되었습니다.

## 다양한 공정을 위한 7가지 제품 라인

매년 80,000미터톤의 사출 플라스틱이 생산됩니다. 7가지 주요 제품군은 다음과 같습니다:

1. 엔진 구성요소 (물, 오일, 공기 처리, 음향과 공기역학 관리 및 탱크)
2. 베젤 및 클러스터(라디오 및 공조 어셈블리, 계기판)
3. 통풍구 및 장식용 트림 (모든 유형의 통풍구, 조명 여부, 장식 부품 및 컵 홀더와 같은 작은 메커니즘)
4. 인테리어 및 차체 트림 (트렁크 트림, 대시보드 구성 요소, 루프 콘솔 및 휠 아치 플레어링, 음향 및 공기 역학적 부품, 블랙 파츠)
5. 핸들 (내부, 외부 및 연료 도어)
6. 외부 페인트 및 표면 (페인트 및 장식 부품, 블랙 파츠, 루프 바)
7. E-파워트레인 부품 (전기 및 냉각 시스템)

이러한 제품 라인에 따라 프로세스가 매우 다릅니다.

## NOVARES 제조환경 개선을 위한 DELMIA PRODUCTION PLANNING & SCHEDULING 솔루션

Novares는 역동적이고 경쟁적이며 보다 광범위한 다양성과 SKU, 증가한 세분화와 복잡한 흐름을 가지고 끊임없이 변화하고 있는 자동차 시장에서 운영되고 있습니다. “시장 요구 사항과 고객 요구 사항을 넘어서는 컴포넌트와 시스템의 성능을 향상시키는 민첩성, 응답성, 고객 서비스 역량은 우리 비즈니스와 그룹 성장에 있어 매우 중요합니다. 우리의 목표는 공장에서 생산을 보다 잘 관리하고, 린(Lean) 제조 원칙으로 재고를 최소화하려는 고객의 실질적인 요구에 보다 잘 대응하는 것입니다. DELMIA®의 도입은 이러한 환경에서 최고의 선택입니다.” 라고 Frédéric Marcotte가 말했습니다.

제조 관점에서: “Master Production Scheduling은 특히 고객 수요 예측과 우리의 공급역량 관리에 대한 확실성 개선에 필수적인 연결 고리입니다. 우리는 또한 제품과 프로세스의 다양성과 관련된 복잡성을 고려해야 합니다. 각 제품에는 특정 프로세스가 필요합니다. 공장은 이러한 모든 제품과 프로세스를 새로운 고객 요구 사항에 빠르게 적응할 수 있는 이 기존 제조 환경을 통합해야 합니다.”

## DELMIA PRODUCTION PLANNING & SCHEDULING 구현의 주요 목표

Marcotte에 따르면 팀은 새로운 솔루션에서 다음과 같은 6개의 주요 과제를 확인했습니다.

- 생산 제약 조건에 따라 개발되기 때문에 현실적이고 실행 가능한 일정을 생성할 수 있어야 합니다: “우리는 다른 표준 솔루션을 사용합니다. 따라서 일정의 신뢰성을 높일 수 있는 도구가 필요했습니다.”
- 보다 안정적인 리드 타임으로 광범위한 스케줄링 설정: “자재 및 부품 공급을 검토하고 개선하여 전체 공급망, 특히 공급업체에 대한 이러한 수준의 신뢰성을 확장하려면 며칠에서 몇 주가 소요됩니다(재고 감소, 재고 부족 감소, 예외 선적 감소).”
- 자동화된 단일 루프 컴퓨팅을 통한 시간 절약: “우리는 지루하고 동기화되지 않은 단계를 피하고 계획에 관련된 모든 사람들의 시간을 절약하기 위해 계산이 완전히 자동화되기를 원했습니다.” 확보된 시간은 중기 생산 역량 계획 분석을 위한 리소스를 할당하는 데 사용됩니다.
- 스케줄에 대한 조감도 확보 만일의 경우 작업 주문을 시뮬레이션하고 재조정하는 기능: “올바른 의사 결정을 내립니다.”
- 제약사항을 고려하여 전환 시간을 최적화할 수 있습니다.
- 일정을 생성하는 데 필요한 핵심성과지표(KPI), 플래그 및 알람을 통해 정보를 중앙 집중화하고 공유하는 데 사용할 수 있는 완전한 도구를 갖추고 있습니다: “모든 사람이 공유하는 단일 도구 및 단일 정보 소스.”

## DELMIA PRODUCTION PLANNING & SCHEDULING 를 통해 기록된 주요 이점

- 시각화 개선  
이 도구는 상당히 시각적이어서 의사 결정을 용이하게 합니다. “우리가 보유했던 것과 비교할 때 의사 결정이 훨씬 빠르고 효율적이라는 것은 의심의 여지가 없습니다.”
- 스케줄 생성에 소요되는 시간을 절약하고 기대감을 높였습니다.  
단기 일정 관리에 소요되는 시간을 절약하여 중기 일정에 더 많은 시간을 할애할 수 있습니다.
- 대체 리소스 관리  
대체 시스템을 관리하는 데 사용할 수 있습니다: “사출 금형은 여러 장비에 장착할 수 있으며 이러한 제약 조건을 시스템에 직접 통합할 수 있어 효율성이 높아졌습니다.”
- 모든 사람을 위한 단일 벤치마크 시스템  
고유한 시스템이 여러 도구를 대체합니다.
- 구성 가능한 플래그 및 알람  
일정이 개발되는 동안 신뢰할 수 있는 실시간 플래그 및 알람.
- 우발 상황 및 제약조건에 대한 대응  
작업량을 평준화하고 더 많은 기대를 가지고 작업할 수 있는 능력은 자동차 생산에서 빈번하게 발생하는 비상 사태와 예측할 수 없는 상황을 통제할 수 있게 해줍니다.

## DELMIA PRODUCTION PLANNING & SCHEDULING 솔루션은 1년이 조금 넘는 기간 동안 전 세계 18개 공장에 도입되었습니다.

### 프로젝트 시기, 범위 및 도입 방법론

2014년 말 컨셉 증명이 완료된 직후 18개 공장에서 비교적 짧은 시간 내에 DELMIA Production Planning을 구현하기로 결정되었습니다. 핵심 모델은 2015년 1분기에 구축되었으며 롤아웃은 2015년 4월부터 매월 동시에 실행되었습니다. 범위는 다소 글로벌하지만 중국, 인도, 유럽 및 멕시코의 공장을 포함합니다. “이러한 국제적 환경에서 성숙도, 문화와 조직은 매우 상이한데 이것이 프로젝트 구현의 핵심 요소 중 하나입니다.” 라고 Frédéric Marcotte는 말합니다.

이 방법론은 “다른 고객을 통해 이미 효율성과 효과가 입증된” DELMIA 팀과 공동으로 구현되었습니다. 출발점은 사전 공장이 배치할 준비가 되었는지 확인하는 킥 오프로 4주 전에 시작되었습니다. 각 공장은 성숙도와 공정 제어 수준이 동일하지 않았습니다. 목표는 BOM 및 제조 범위가 최신 상태인지, 인벤토리는 신뢰할 수 상황인지와 같은 전제 조건을 확인하는 것이었습니다. “오류가 발견되면 비교적 짧은 일정으로 실행 계획이 집행됩니다.”

킥 오프 이후 5~6주에 걸쳐 도입이 완료되었으며 마지막 단계인 사용자 교육, 통합 테스트, 솔루션 활성화와 지원이 현장에서 수행되었습니다. “고전적인 IT 시스템 롤아웃 계획. 순수한 IT 측면(소프트웨어 설치, SAP과의 인터페이스 구성, 테스트)은 IT 팀과 DELMIA 팀이 공동으로 관리합니다. 명심해야 할 중요한 사항은 우리가 전반적으로 5~6주마다 공장을 시작할 수 있는 능력을 갖추고 있다는 점입니다. 결과적으로 롤아웃은 빠르고 효율적입니다.”



“이 도구는 우리의 모든 요구와 운영 조건을 충족합니다.”

—Frédéric Marcotte,  
Novares 공급망 이사

현재는 모든 이점들이 잘 나타납니다.

### 성능 향상 측면에서의 이점

Marcotte는 그룹이 몇 가지 중요한 영역에서 성능이 개선되었다고 보고합니다.

- **고객 서비스 수준은 그룹 전체에서 98.5%입니다.** “도구가 설치되기 전에는 전대 100%가 안되는 공장들이 있었는데, 이것이 진정한 보너스입니다.” 라고 Frédéric Marcotte는 말했습니다. 공급자 서비스 수준은 90% 이상입니다. “우리는 더 작은 변경으로 훨씬 더 안정적인 배송 일정과 리드 타임을 실행합니다. 이를 통해 우리는 공급업체의 수요를 평준화하고 결과적으로 공급업체와 공장의 재고 수준을 줄일 수 있습니다.”
- **공장 생산성이 향상됩니다.** “생산 계획이 현실적이고 실행 가능하기 때문에 예상치 못한 전환을 최소화할 수 있습니다. 모든 산업에서 발생합니다. 미리 계획하지 않으면 그 결과로 인해 힘들어지게 됩니다. 솔루션을 도입한 모든 공장에서 이 영역에 대한 실질적인 절감 효과를 보았습니다.”
- **재고 감소:** 평균 재고 수준은 8일입니다. “여기에는 재료, 반제품과 완제품이 포함됩니다. 어떤 경우에는 재고가 30~40% 줄어들어 상당한 절감 효과를 얻을 수 있습니다.” 공장이 고객 요구에 최대한 가깝게 생산하기 때문에 노후화 위험이 감소했습니다. 마지막으로 예외 선적(공장/고객 또는 공급업체/공장)이 대부분 제거되었습니다.

“우리는 계속 진화합니다. 자동차 산업에서 시장은 매우 빠르게 변화합니다. 우리는 모로코, 슬로바키아, 루마니아 및 중국에 새로운 공장을 설치하여 유기적인 성장 단계에 있습니다. DELMIA 솔루션은 우리가 배치할 공장 전체 DNA의 일부가 될 것입니다.”

—Frédéric Marcotte,  
Novares 공급망 이사



## 조직적 이익

Marcotte에 따르면 그룹은 여러 영역에서 이익/성과가 개선되었습니다:

- **향상된 팀워크:** “DELMIA가 구현되는 동시에 이전에 생산 팀의 일원이었던 생산 기획자는 물류 부서로 옮겨졌습니다.”
- **구조화된 커뮤니케이션:** “우리는 단일화된 정보 소스를 모두에게 공유합니다.”
- **의사결정 개선, 적은 노력으로 빠른 효과를 거둡니다:** “모든 공장에서 물류와 생산 사이의 일일 회의는 최대 30분이면 충분합니다.  
모든 것이 명확합니다. 우리는 의사 결정을 재촉하지 않고 자연스럽게 차분하게 하루를 보냅니다.”
- **책임성 향상:** “모든 스케줄링은 이전에 책임을 공유했던 단일 역할에 따라 달라집니다.”

**제품:** 36,000개 이상의 부품 SKU가 있는 19개 제품 세그먼트로 구성된 7개 제품 라인을 포괄하는 솔루션 범위. Novares는 엔진룸 및 자동차 내외장 부품 시장에 포지셔닝하여 매일 15개 이상의 주요 브랜드를 제공하고 70개 이상의 자동차 고객을 보유하며 400개 이상의 차량 모델에 부품을 제공합니다.

**본사:** Clamart, France

**설립:** 1955

**직원:** 21개국 10,000명의 직원

**자세한 정보**

[www.novaresteam.com](http://www.novaresteam.com)

다쏘시스템의 **3DEXPERIENCE®** 플랫폼은 11개 산업에 서비스를 제공하는 브랜드 애플리케이션을 강화하고 풍부한 산업 솔루션 익스피리언스 포트폴리오를 제공합니다.

**3DEXPERIENCE** 기업인 다쏘시스템은 인류의 진보를 위한 촉매제입니다. 우리는 지속적 혁신을 상상하는 가상 공간을 기업과 사람들에게 제공합니다. **3DEXPERIENCE** 플랫폼 및 애플리케이션으로 실제 세계의 '버추얼 트윈'을 생성함으로써 고객의 혁신, 학습 및 생산의 경계를 넓힙니다.

직원 2만 여명으로 구성된 다쏘시스템은 140개 이상의 국가의 모든 산업 분야에서 27만 개 이상의 크고 작은 기업 고객에게 가치를 제공하고 있습니다. 자세한 내용은 [www.3ds.com](http://www.3ds.com)을 참조하십시오.

