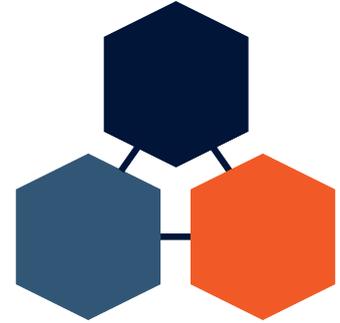


모듈식 생산

작은 부분이 모여 큰 전체를 이루는 모듈식 생산의 이점

개별 솔루션 및 소규모 배치에 대한 수요가 증가하면서 많은 산업 분야에서 제품 및 혁신 주기가 점점 더 짧아지고 있습니다. 특히 이러한 새로운 도전 과제들은 제약 산업과 공정 산업에 많은 영향을 미칩니다. 하지만 재래식으로 설계된 화학 및 식음료 분야의 공정 엔지니어링 시설은 이러한 과제에 대응하기 위해 필요한 유연성을 갖추고 있지 못한 경우가 대부분입니다.



모듈화로 생산 공정 간소화

디지털화 및 모듈화는 이러한 새로운 과제를 해결하기 위한 솔루션을 제공합니다. 모듈식 생산은 전체 생산 활동을 작은 부분으로 분할하여 공정을 간소화합니다. 기존의 단일 생산 시스템과 달리 모듈식 접근법은 생산 공정을 개별 서비스로 나누고 이를 표준화합니다. 로직으로 상호 연결된 개별 모듈은 거의 무제한으로 조합하여 재구성 할 수 있습니다. (Plug & Produce 모델). 결과적으로 제약 및 공정 산업에 상당한 이점을 제공하며, 다양한 산업 분야에 생산 혁신을 촉진합니다.

생산 패러다임의 전환, 모듈형 패키지

생산에서 중단 간 모듈화의 기본 요건은 개별 모듈에서 수집된 정보를 표준화된 정의와 조화시키는 것입니다. 표준화된 정의는 업계와 제조업체를 넘나드는 표준인 "MTP"(Module Type Package) 표준을 기반으로 합니다. 패키지 유닛은 zenon에서 MTP 정보 모델에 따라 정의됩니다. 각 모듈의 기능은 서비스를 통해 관리할 수 있습니다. 모든 정보가 표준화된 형식으로 제공되므로 상위 프로세스 오케스트레이션 레이어(Process Orchestration Layer, zenon POL)에 통합될 수 있습니다. zenon POL과

zenon Engineering Studio는 자동으로 상호 연결됩니다. 결과적으로 Engineering Studio 내의 모든 작업 단계가 POL을 통해 자동화되고 zenon Service Engine으로 전송됩니다. 이를 통해 몇 단계만으로 공정 제어 시스템(Process Control System, PCS) 또는 분산 제어 시스템(Distributed Control System, DCS)이 자동으로 생성됩니다.

교차 산업에서 모듈식 생산의 이점

모듈식 생산은 산업 전반에 걸쳐 다음과 같은 이점을 제공합니다.

- ▶ 시장 출시 시간 50%* 단축
모듈식 생산 시스템은 시스템 엔지니어링 활동 중 많은 부분이 사전 구성된 모듈을 사용하여 완료되므로 출시 시간이 크게 단축됩니다. 이러한 모듈을 POL에 통합하기 위해 투입되는 수고로움을 줄여 줍니다. 연구 단계에서 생산 단계로의 확장도 훨씬 쉬워지므로 제품 개발 시간도 단축됩니다.
- ▶ 유연성 극대화
추가적인 엔지니어링 없이도 모듈식 유닛을 재사용하거나 손쉽게 교체할 수 있으므로 모듈화는 시스템 활용 측면에서도 유연성을 향상시킵니다. 제조업체에 구매받지 않고 효율성을 더욱 향상시킬 수 있는 접근법입니다.
- ▶ 생산 비용 40%* 절감
모듈식 시스템의 효율적인 설계는 생산 시스템 개시 또는 전환 비용을 감소시킵니다. 생산 배치 규모가 작은 제조에서는 생산 비용의 절감폭이 더욱 커집니다.

주요 사실

- ▶ VDI/VDE/NAMUR 2658 표준을 지원하는 zenon
- ▶ MTP 표준에 따른 장치/패키지 유닛 모듈화
- ▶ 모든 MTP 호환 모듈을 중앙에서 관리(PEA)
- ▶ POL 자동 생성
- ▶ ISA 88에 부합하는 배치 기반 레시피 관리

*출처: ISBN: 978-3-89746-191-2 Modular Plants