



Fritz Studer AG

소프트웨어 – 지원 센서  
관리



# 인간과 기계의 간단한 대화

moneo|configure free 소프트웨어로 정밀 기계의 품질과 가용성을  
유지하는 방법을 알아보십시오.

스위스의 Steffisburg에 본사를 둔 Fritz Studer AG 기업은 다양한 산업 분야에서 사용되는 원통 연삭기를 개발, 제조 및 판매합니다. 생산되는 공작물이 요구되는 품질을 항상 유지하려면, 기계의 정밀도 뿐만 아니라 내구성 또한 매우 중요합니다. ifm의 디지털화 솔루션은 각 기계의 전체 수명주기 동안 기업이 이러한 격언을 실천할 수 있도록 도와줍니다.

“ 2019년부터 ifm의 LR Device  
파라메터 세팅 소프트웨어를 사용해  
온 STUDER는 이제 후속 제품인  
moneo|configure를 사용합니다.

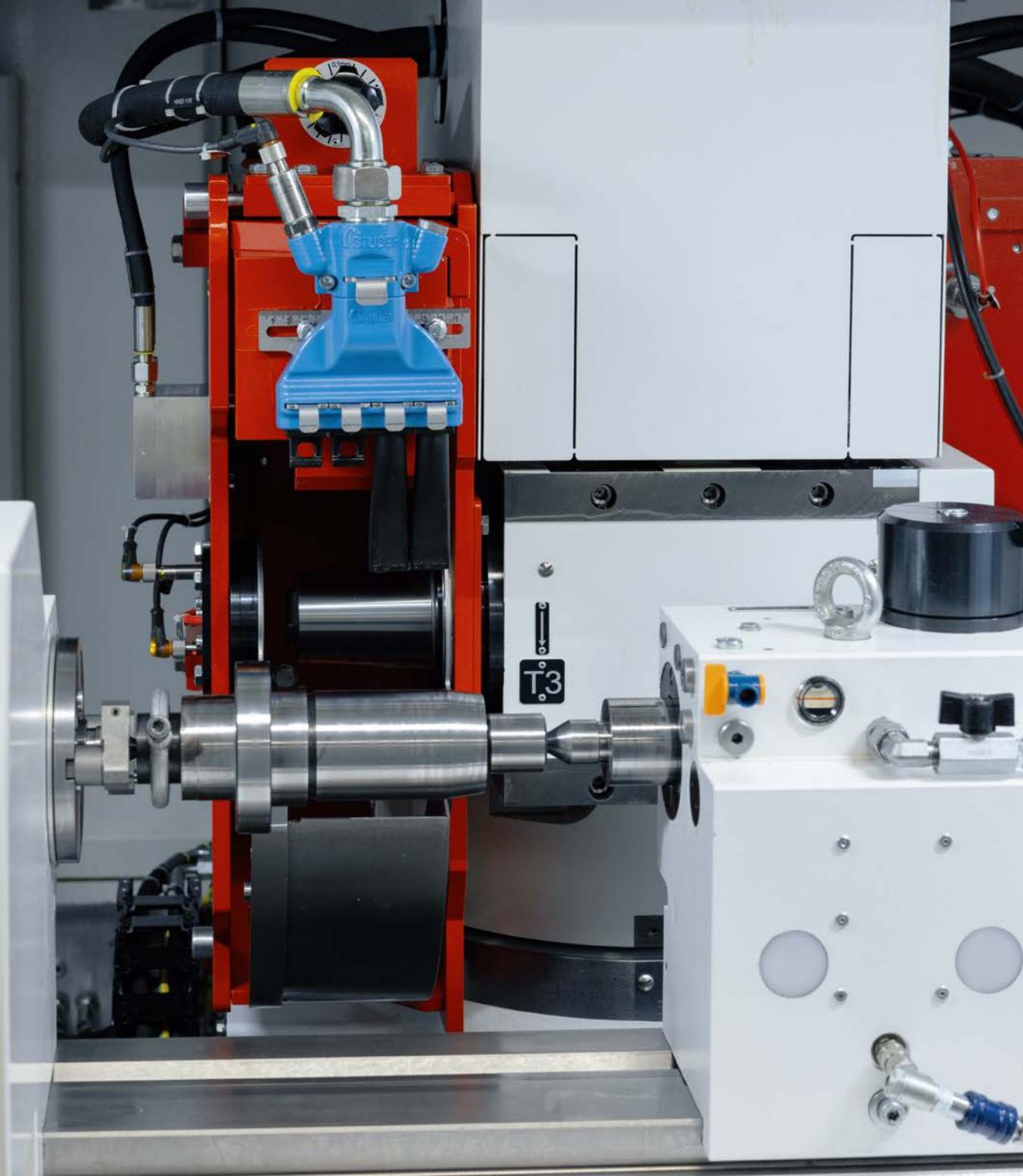
스위스 크로노그래프, 비행기 터빈, 전동 칫솔, 그리고 때로는 환자의 인공 고관절까지입니다: 고정밀 제조 부품이 사용되는 곳이라면 어디든 STUDER의 원통형 연삭기로 가공되었을 수 있습니다. 스위스 제조업체의 기계는 10분의 1マイ크로미터의 정확도로 연마해야만 공장에서 출고될 수 있습니다. 연삭되는 공작물이 더 까다롭고 복잡할수록, 필요한 정확도로 연삭 프로세스를 수행하기 위해 기계 자체에 통합되는 기술도 더 복잡하고 까다로워집니다.

STUDER는 20년이상 증가하는 복잡성에도 불구하고  
습관적인 정확성과 내구성을 보장하기 위하여, ifm의 자동화  
기술에 의존해 왔습니다.

## 사람과 기계를 보호하는 자동화

STUDER의 서비스 교육강사인 **Christoph Habegger**는 “STUDER 기계는 고도로 자동화되어 있습니다.”라고 말합니다.

“예를 들어 압력 센서와 유량 센서는 연삭 프로세스에 충분한 냉각수를 추가하여 공작물과 연삭 훨이 손상되는 것을 방지합니다. 또한 유도형 안전 센서가 있어 연삭 프로세스가 시작되기 전에, 연삭 헤드가 올바른 위치에 있는지 여부와 기계의 닫힘 여부를 확인하여 작업자의 위험을 방지합니다. 또한 최신 기계에 진동 센서를 사용하여 상태 모니터링을 더욱 쇠적화하고 예지보전을 통해 서비스 수명과 프로세스 품질을 극대화합니다.”



“ 새로운 기계를 셋업하는 경우, 처음부터 프로세스를 명확하게 파악하고 정확하게 셋업할 수 있으므로 훨씬 더 효과적이기 때문입니다.

#### IT 레벨에 직접 연결

STUDER 원통 연삭기의 대부분 센서는, 분산형 IO-Link 마스터 모듈에 연결되어 데이터를 번들로 묶어서 필드 버스를 통해 컨트롤러와 IT 레벨에 병렬로 전송합니다. 표준화된 M12 연결로 케이블 길이가 줄어들고, 센서와 마스터 간의 오류 없는 연결이 보장되므로 센서 통합이 간소화됩니다. IO-Link를 통한 디지털 point-to-point 통신의 또 다른 장점: 센서의 파라미터는 각 마스터에 저장할 수 있습니다. 센서에 결함이 있어 동일한 센서로 교체해야 하는 경우, 파라미터는 IO-Link 마스터에서 새 디바이스에 자동으로 전송됩니다. 이렇게 하면 센서 교체 시 안전이 보장되며, 전문지식이 없는 사람도 교체 작업을 수행할 수 있습니다.

수많은 센서는 연삭 프로세스의 안전하고 정확한 수행을 보장합니다: 냉각수 유입구(사진 중앙)의 압력 센서는 정확한 압력을 컨트롤하고, 유도형 안전 센서(왼편, 공작물 위)는 연삭 휠 가드의 위치를 감지합니다.



유량 모니터는 연삭 프로세스에 냉각수가 공급되는 속도를 기록합니다.  
LED 막대 그래프는 유량 동작을 표시해 줍니다.



사용자가 moneo|configure free를 사용하는 경우, IO-Link 인프라 내에서 센서 및 마스터와 대화를 시작할 수 있습니다. 데이터를 읽고 파라미터를 전송할 수 있습니다.

## 간단한 IO-Link 관리를 위한 소프트웨어

2022년부터 STUDER는 IO-Link 하드웨어와 더불어 ifm의 무료 소프트웨어인 moneo|configure free를 사용하여 IO-Link 인프라를 중앙에서 편리하게 관리하고 있습니다. 스캔 기능은 기존 네트워크를 자동으로 분석하여 트리 구조로 가상 복제합니다. 몇 번의 클릭만으로 IO-Link 센서를 구체적으로 컨트롤 및 설정하고, 측정값과 진단 데이터를 판독합니다. IODD 데이터베이스에 대한 온라인 연결로 IO-Link 센서의 통합 및 설정은 제조업체와 무관하게 이루어집니다. 다른 제조업체의 IO-Link 마스터를 점점 더 많이 통합할 수도 있습니다.

## 데이터 투명성은 많은 장점을 제공합니다

“2019년부터 ifm의 LR 디바이스 파라미터 세팅 소프트웨어를 사용해 왔으며, 이제 그 후속 제품인 moneo|configure에 의존하고 있습니다.”라고 STUDER의 서비스 교육강사인 Daniel Josi는 말합니다.

“우리 입장에서는 소프트웨어를 사용하는 것이 여러 가지 측면에서 유리합니다. 예를 들어, 정해진 기간 후에 예방적인 차원에서 센서를 교체할 필요가 없습니다. 반대로, 고객 지원 담당자는 기계에 부착된 모든 센서의 현재 상태를 조회할 수 있으므로, 오작동을 신속하고 정확하게 인식하여 해결합니다. 새로운 기계를 셋업하는 경우, 처음부터 프로세스를 명확하게 파악하고 정확하게 셋업할 수 있으므로 훨씬 더 효과적입니다. 이는 당사 뿐만 아니라 특히 고객에게 유리하게 작용되는데, 설비의 전체 수명주기 동안 더 나은 지원을 제공할 수 있기 때문입니다.”

## 데이터 기반 품질 증명

하지만 STUDER는 고객 서비스에서 디지털 프로세스 분석의 장점에만 의존하지 않습니다. STUDER는 또한 새로운 기계의 개발, 생산 및 품질 관리에서 moneo|configure의 가능성을 활용합니다.

“상세한 데이터베이스로 높은 수준의 프로세스 투명성을 달성할 수 있었습니다. 예를 들어, 우리는 어느 부분의 프로세스를 더욱 최적화하여 기계가 더욱 효율적으로 작동할 수 있는지 확인할 수 있습니다. 또한 실제 프로세스 데이터를 기반으로 시스템의 품질과 정확성을 객관적으로 기록하고 검증할 수 있습니다.”라고 Daniel Josi는 설명합니다.

## 결론

Fritz Studer AG는 IO-Link와 함께 moneo|configure free를 사용하여 원통형 연삭 기계의 자동화 구성요소 처리를 가속화하고 간소화하고 있습니다. 개발과 고객 서비스 모두 데이터 투명성의 장점을 누리며, STUDER의 고객 또한 마찬가지입니다.