On Machine Measuring

스마트제조업을 잇(IT)는 차세대 솔루션

스마트제조업을 잇(IT)는

차세대 솔루션

세팅&측정&보정 공정에서의 시간관리와 프로세스 관리, 품질관리 과연 어떻게 하고 계십니까? 아직 수많은 제조기업에서는 이 모든 것을 불확실한 수동작업에만 의존하고 있습니다. 하지만 수동 방식은 수많은 시간과, 비용, 품질 결함은 물론 작업자의 안전사고를 유발하는 치명적인 리스크들이 도사리고 있습니다. 건솔루션에서는 이 모든 문제의 근본적인 해결 방안을 제시할 혁신적인 자동화 솔루션, V-OMM을 개발하여 수많은 제조환경에 안전과 품질을 이어드리고 있습니다.

기존의 수동 세팅&측정&보정

환경을 둘러싼 **위험 요소들**

생산성 감소

- 불량 증가, 시간 지연, 인력 이동 등 다양한 변수에 의해 생산성 감소
- CNC Machine과 CMM 사이에서의 빈번한 공정 증가로 비용 증가 및 생산성 감소

산재 발생의 가능성

- 스핀들 회전 시 공구 절삭날에 의한 부상 위험
- 해머, 망치 사용으로 인한 근골격계 부상 위험

시간 지연

- 수동 작업의 특성상 숙련도에 따라 상당한 시간 소요
- 측정 대기 시간에 따른 업무 손실
- 잦은 불량 발생에 따른 제작 시간 지연

불량률 증가

- 측정 위치 및 Report 수기 입력에 따른 측정 불량 가능성
- 보정좌표 계산 및 입력 오류 (공구경 착오/오타)
- 작업자 숙련도에 따른 품질의 불균일

공정 증가의 문제

- 작업완료 후 다음 공정에서 문제점 발견시 불필요한 손실발생
- CNC 공정에서 불량여부 확인 및 불량조치가 불가능 함

인력 운영의 어려움

- 부서 이동에 따른 업무 지연
- 작업자 숙련도에 대한 의존도 높음
- 측정 전문가 부재로 인한 어려움

세팅·측정·보정 자동화 솔루션으로 안전과 품질을 잇다

솔루션 소개 02

프로세스 04

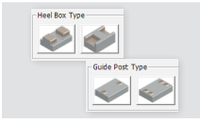
주요기능 및 특강점 06

도입효과 10

그 모든 고민을 한 번에 해결할
가장 확실한 해답, V-OMM

V-OMM은 세팅/측정 프로세스의 근본적인 문제를 해결해 줄 방안을 제시할 혁신적인 자동화 솔루션입니다. 공정 전 세팅부터, 공정 중 제어, 공정 후 검사까지 모든 프로세스에 반영할 수 있는 솔루션으로, 전 과정에서 나타나는 고질적인 시간과 불량의 문제를 혁신적으로 해결합니다. 쉽고 빠른 세팅, 신속하고 정확한 제어, 아주 간단하고 경제적인 검사까지. V-OMM이기에 가능합니다.

V-Set(세팅 자동화)

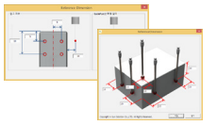


측정 Type별 편리한
측정 출력 작업

쉽고

CAD Data없이
빠른 세팅 측정 기능

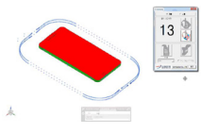
빠르고



측정 프로그램 생성 및
편집 기능

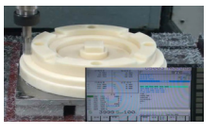
강력한

In-Process(보정가공)



컨트롤러 통신기술 통한
측정/보정/가공 자동 진행

신속하고



측정 통신 가공 기술력의
결합으로 자동화 실현

혁신적이며

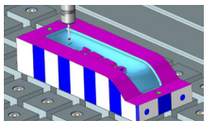
제품마다 측정 후
보정을 통한 불량 제거

정확한

OMM(기상측정)

포인트 생성 클릭 만으로
프로그램 생성

간단하고



CAD Data를
이용한 신속한 측정

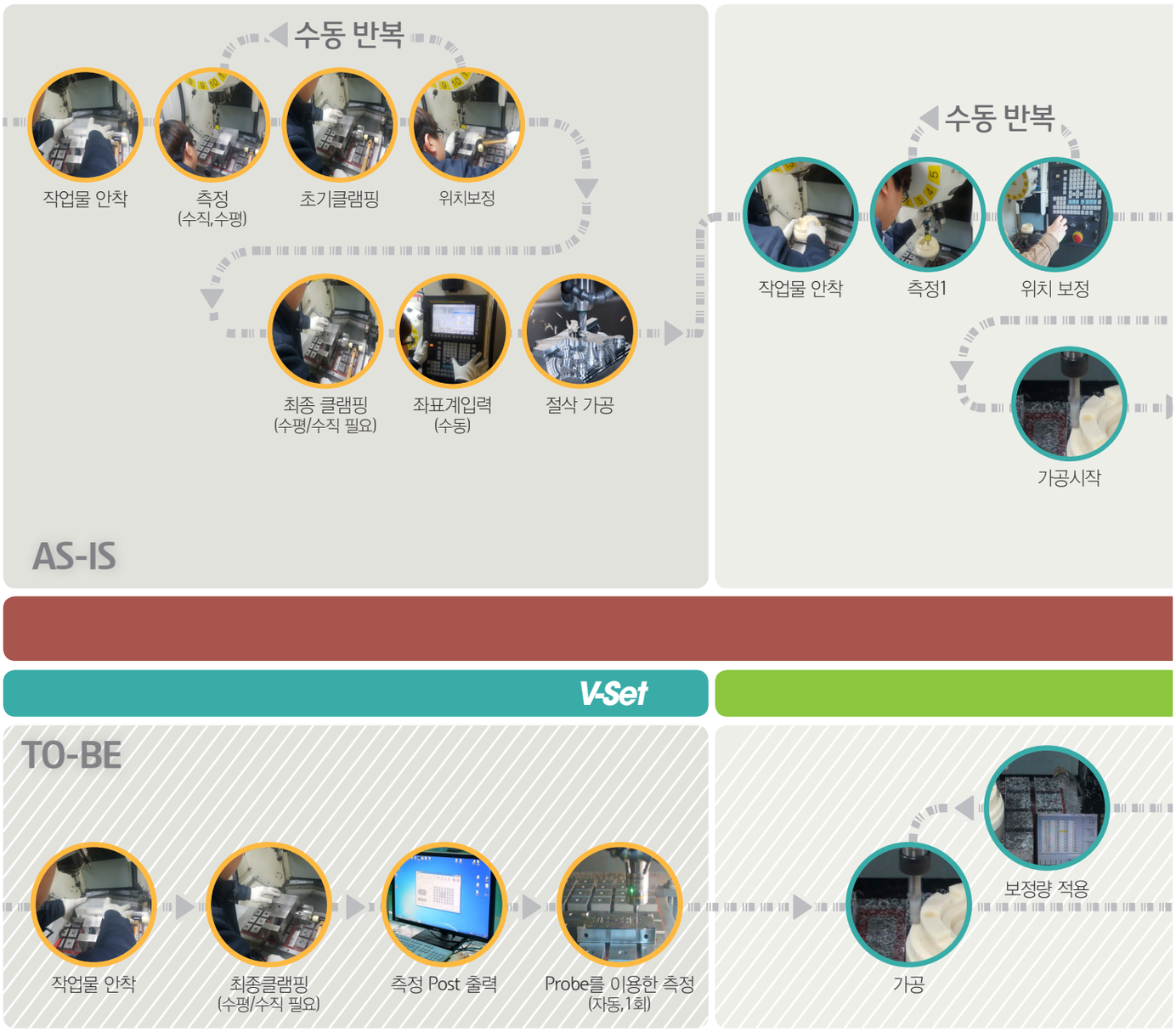
경제적이며

측정과 그래프에 의한
보고서

새로운

PROCESS

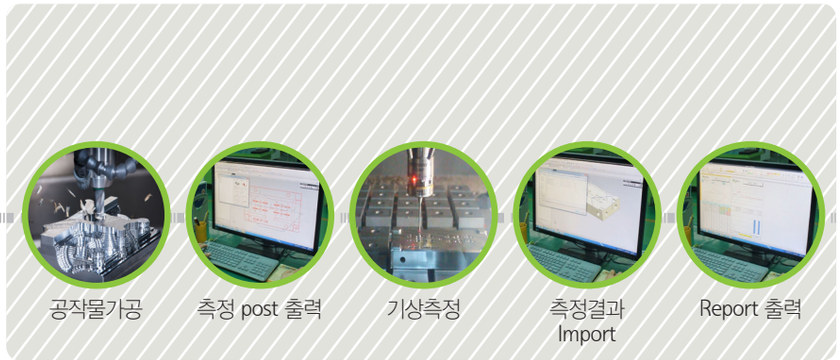
V-OMM을 통해 전 공정의 업무 프로세스가 놀랍도록
단순하고 간결해집니다.
프로세스 단축을 통해 품질과 경쟁력을 확보하세요.



V-OMM 프로세스

In-Process

OMM



MAIN FUNCTION

건솔루션의 풍부한 경험이 집적된 최상의 자동화 솔루션. V-OMM은 사용의 편의성과 구현의 정확성, 관리의 유연성을 보장합니다. V-OMM은 제조산업에서의 풍부한 경험을 집적한 솔루션으로, IT관점에서 차별화된 기능을 제공하고 있습니다.

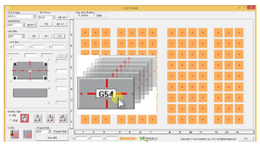
V-SET 주요 기능

사출 세팅 자동화

다양한 Interface

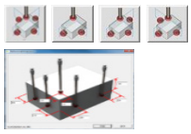
- 컨트롤러 사양에 따른 다양한 Post 지원

- 직관적인 UI 화면 구성

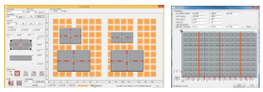


외곽 측정 세팅

- 기존면 세팅기준면 세팅, 양선터 세팅, 복합 세팅



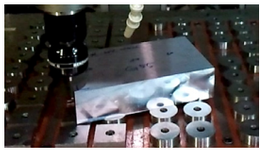
- 멀티 세팅2개 이상의 코어를 한번에 세팅



비정렬 세팅

- 인디게이터 측정없이 세팅

- 비정렬 각도 보정
- NC-Data 각도 보정



01 수동 반복 작업 제거

02 자동입력으로 불량 요소 제거

03 작업자가 달라도 정밀도 보장

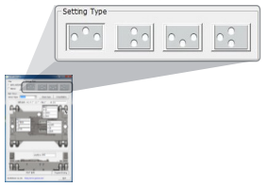
MAIN
FUNCTION

V-SET 주요 기능

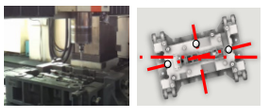
프레스 금형 세팅 자동화

홀을 이용한 측정

- ㅗ, ㅏ, ㅜ, ㅓ 형식의 홀 측정
- 타입에 맞는 직관적인 UI

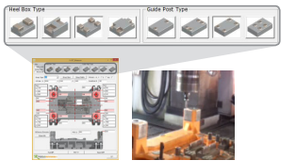


- 정렬 및 비정렬 세팅



Heel Box 및 Guide Post 측정

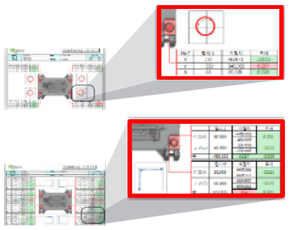
- 무거운 CAD 없이 Heel Box 및 Guide Post 측정



- 총 24가지의 Type 측정 가능

측정 결과 Report

- 평행도, 직각도, 위치도의 측정결과를 알기 쉽게 표현



01 V-Set : Windows 대화형 방식

02 자동입력으로 불량 요소 제거

03 작업자가 달라도 정밀도 보장

04 수동 반복 작업 제거

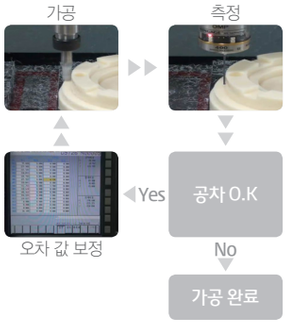
MAIN
FUNCTION

IN-PROCESS 주요 기능

2D 보정가공 & 3D 추적변이가공(NX,MAC)

2차원 보정 가공

- 포켓 및 홀, Boss 보정 가공
- 실제 공차 내의 가공 및 측정

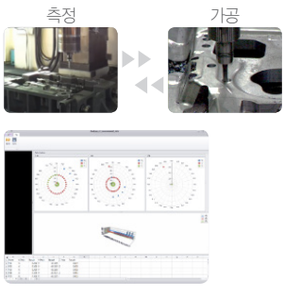


3차원 추적변이 가공

- 측정 Data를 활용한 모델링 변이
- 변이된 모델링을 활용한 추적 변이 가공

측정 결과 Report

- 측정 Data 분석을 통한 주요 측정 부위의 통계적 분석
- 주요 변이 위치 확인 및 조치 가능



01 공차 오차로 인한 불량 제거

02 수치 측정으로 인한 측정 오차 제거

03 정밀도 향상으로 인한 품질 향상

MAIN
FUNCTION

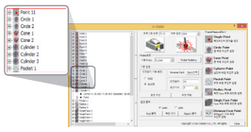
OMM 주요 기능

NX, MAC 기반 기상측정 자동화

쉽고 빠른 측정 포인트

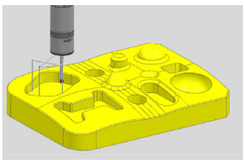
- 8가지의 측정 패턴
- 몇번의 클릭으로 Point 자동 생성

- 작업 순서별 패턴 측정 네비게이터

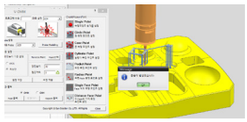


측정 포인트 시각화와 충돌검증

- 이동 경로의 시각화



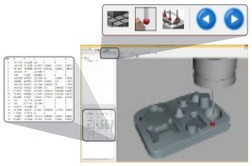
- 측정 포인트 No 시각화
- 충돌 검증 시뮬레이션



OMM/MAC 기상 측정

- NX기반 OMM

- MAC-OMM



강력한 결과 Report

- 패턴별 Report 출력
- 위치도, 직각도, 원형도 등의 다양한 Report

01
특징형상 자동추출로 사용자 입력 최소화

02
특징형상 주변의 충돌부위 자동 판별

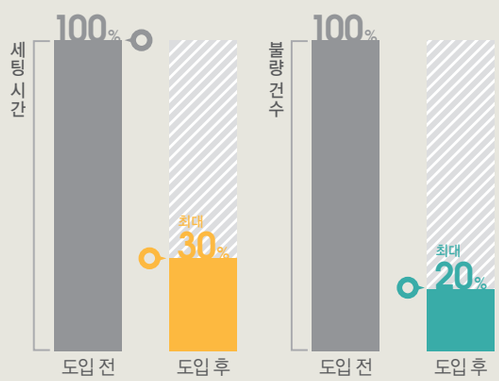
03
작업물의 정렬 상태 고려한 측정 정밀도 보장

V-OMM EXPECTED BENEFITS

V-OMM을 통해 세팅&측정&보정 전 공정을 스마트한 환경으로 변화할 수 있습니다.
제조경쟁력을 높이고, 스마트공장으로 변화하는 가장 확실한 지름길, 그 놀라운 변화를 경험하세요.

V-Set 도입효과

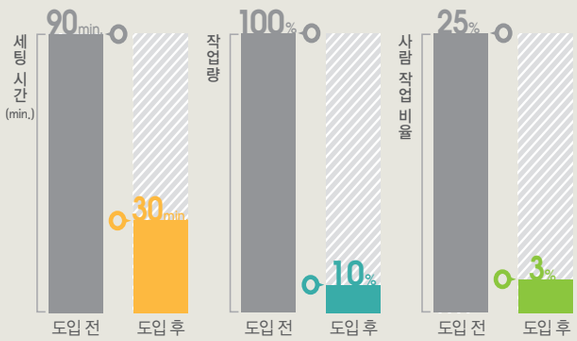
O사 사례 • 주요 생산 품: 자동차 금형(Lamp Housing, Mirror Holder, Rear Finisher, Hearer Case)
• 연매출 : 500억



- 불량 감소와 시간 단축으로 **경쟁력 확보**
- 작업자 숙련도와 상관없이 일관된 **정확도 확보**
- 수기 입력 오타로 인한 **불량 제거**
- 반복 작업 제거로 인한 **세팅시간 단축**
- 해머사용과 스핀들 회전으로 인한 **안전사고 제거**

In-Process 도입효과

C사 사례 • 주요 생산 품 : 반도체 공정용 정전척 반도체/MEMS 공정용 샤워헤드
• 연매출 : 450억



세팅
• 공구 장착(수동)공정 외 비숙련자와 숙련자의 차이 발생없음
• 지정된 공구준비 외 프로그램화로 자동 세팅 진행

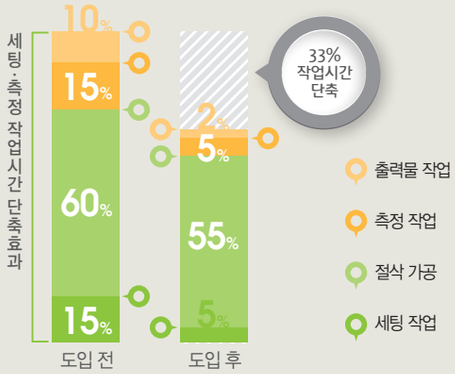
가공 품질
• Probe를 이용한 보정가공으로 일률화된 가공품질 양산 가능
• 측정 미스로 인한 불량 제거

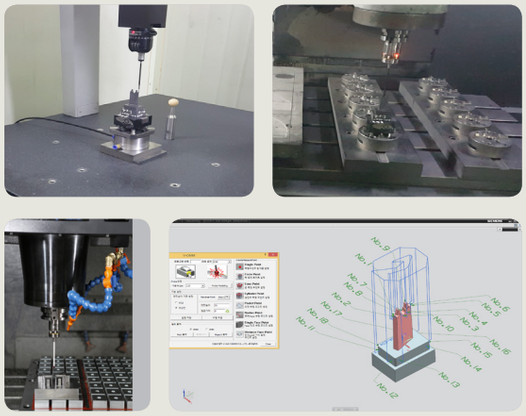
정삭 가공(수정가공)
• 자동측정 및 보정 값 입력으로 수정없음
• 비숙련자와 숙련자의 차가 많이 발생하는 부분공정 제거

프로그램 작성
• 프로그램으로 간소화로 작업시간 단축
• 소프트웨어 사용시 프로그램 작성 용이함

OMM 도입효과

A사 사례 • 주요 생산 품: Die-Casting금형, 사출금형, Ice-Maker, 발포물
• 연매출 : 250억





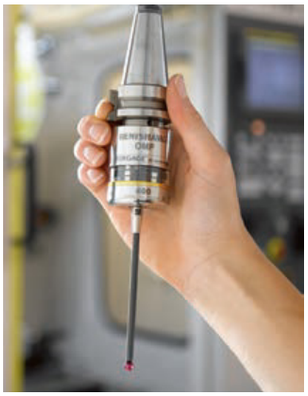
• 출력물 반복 작업 수기 기입 제거로 **업무효율 상승**
• 측정기 업무과다로 발생하는 **업무 Loss 제거**
• 가공 완료 후 측정으로 부서별 **이동시간 단축**
• CAM,CMM부서의 과부하를 최소화하여 **측정 가능**

with RENISHAW
apply innovation™

업계를 선도하는 전송 시스템

모든 차세대 'OMP' **프로브에 모듈레이트 옵티컬 기술이 사용**되어, 장비내 빛(등)광간섭에 대해 최고 수준의 내성이 제공됩니다.

FHSS(Frequency Hopping Spread Spectrum), 주파수 도약을 통한 확산 스펙트럼은 전용 무선 채널을 사용하지 않는 유일한 전송 시스템입니다. 순차 주파수를 통해 프로브와 수신기가 함께 '도약(Hop)'하는 방식을 대신 사 용하기 때문에, 상호 간섭을 무시하면서 여러 대의 프로브 시스템과 공장내 다른 무선주파수 장비를 동시에 가동할 수 있습니다.



현장성 있는 솔루션

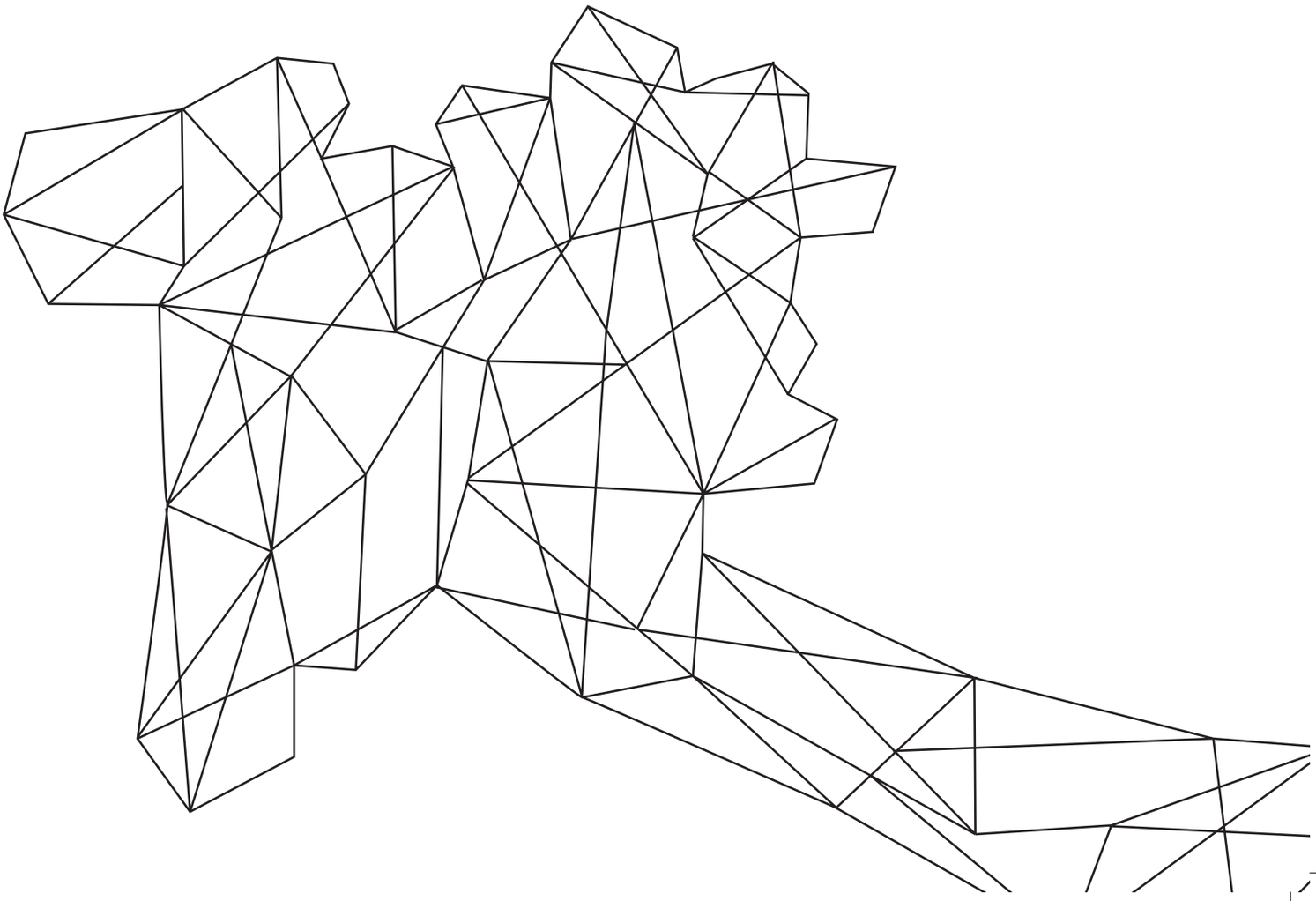
초소형 프로브 제품은 과거에는 프로빙 시스템에서 구현할수 없다가 증가 추세로 들어선 중소형급 머시닝 센터(MC) 용으로 개발된 제품입니다.

이러한 분야를 지원하기 위해 Renishaw에서 공작 기계 스핀들에 장착할 수 있도록 소형으로 모듈레이트 옵티컬방식채택 수신기(담배 크기), OMP40-2 및 OMP400 초소형 프로브와 OMI2-C를 개발했습니다.

www.gunsol.com
본사. 경기도 안양시 동안구 시민대로 161 안양무역센터 8F S2-8호
서울연구소. 서울시 금천구 두산로 70 현대지식산업센터 A동 1711호
대표전화1899-7487 팩스번호0502-388-7449 E-mail. help@gunsol.com

본 카탈로그의 내용은 '16년 04월 기준이며, 성능 개선으로 인하여 변경될 수 있습니다.

V-OMM



V-OMM