

hyperMILL®

VIRTUAL Machining

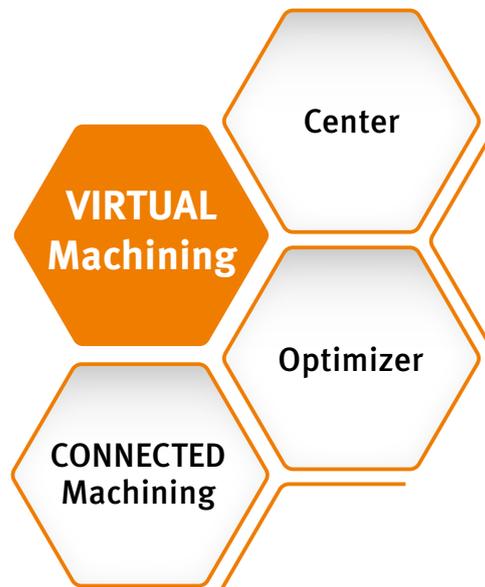


NC 코드의 안전한 생성,
최적화, 시뮬레이션

가상 환경과 현실 환경의 완벽한 시너지

hyperMILL VIRTUAL Machining을 사용하여 NC 프로그램을 안전하게 생성, 최적화, 시뮬레이션 하십시오. 당사의 혁신적인 포스트 프로세서와 시뮬레이션 기술은 센터, 최적화 그리고 기계 연결의 세 가지 모듈로 구성됩니다. 이를 통해 NC 프로그램의 시뮬레이션과 최적화는 물론 기계와 철저히 연결할 수 있는 솔루션을 제공합니다. 또한 CAM 시스템과 실제 기계 환경의 격차를 좁혀 전례 없는 수준의 공정 제어와 최적화를 달성합니다. 이는 인더스트리 4.0입니다!

hyperMILL VIRTUAL Machining 영역



시뮬레이션 솔루션 그 이상

hyperMILL VIRTUAL Machining은 기존의 시뮬레이션 솔루션을 훨씬 뛰어넘는 기술을 제공합니다. 이는 NC 코드 생성과 시뮬레이션의 핵심이자 추가 기능의 기반이라 할 수 있습니다. 강력한 최적화 알고리즘을 통해 NC 코드는 기계 운동학에 완벽하게 적용합니다. 당사의 최적화 프로그램은 기술적으로 가장 좋은 공구의 위치를 자동으로 찾아 움직임을 연결하고 필요한 클리어런스 이동을 생성합니다. hyperMILL CONNECTED Machining으로 기계와 양방향으로 연결하고 동기화할 수 있습니다. hyperMILL BEST FIT 자동 부품 정렬 통합으로 CAM 시스템에서 기계까지의 프로세스 체인이 완료됩니다.

시뮬레이션 안전성 향상

기계의 디지털 트윈, 즉 컨트롤러와 PLC가 포함된 기계의 가상 표현을 통해 NC 코드를 기반으로 실제와 같이 자세하게 가공 프로세스를 시뮬레이션 할 수 있습니다. 모든 프로세스는 투명하며 심층적으로 분석할 수 있습니다. 실제로 기계가 충돌했을 때 많은 비용을 유발하는 기계 손상, 생산 중단, 심각한 지연을 미연에 방지할 수 있습니다.

적용 영역

- NC 프로그램 생성 및 최적화
- 가공 검사 및 분석
- 기계와 연결 및 상호작용
- hyperMILL BEST FIT을 사용하여 버튼을 터치할 때 구성요소들을 정렬
- 공정 준비: 기계 선택 및 계획 지원



”hyperMILL VIRTUAL Machining을 사용하면 소프트웨어 내에서 CNC 가공의 모든 프로세스 단계를 매핑하여 기능 저하 없이 최고 수준의 안전성과 일관성을 제공할 수 있습니다.”

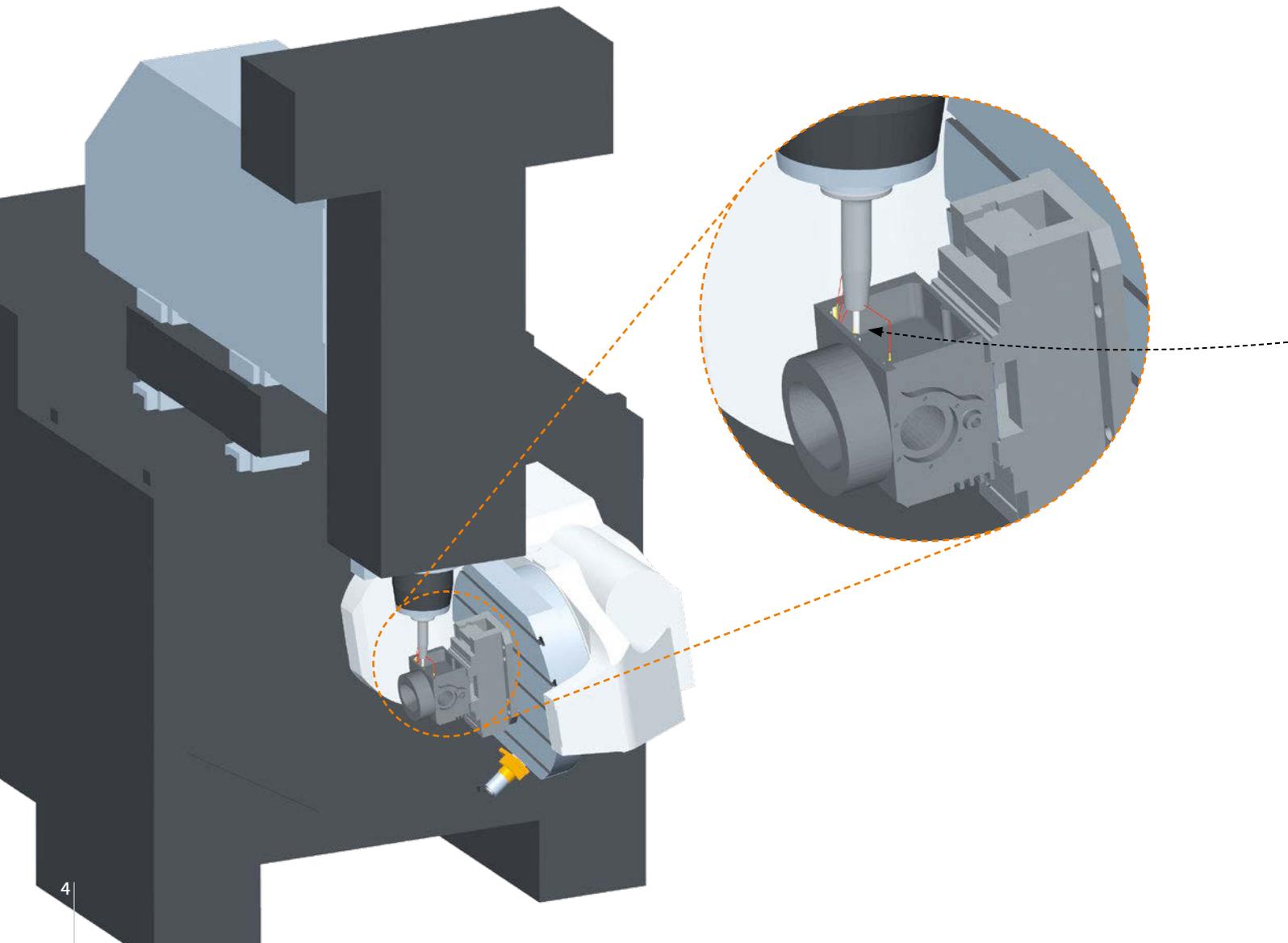
Peter Brambs, 제품 관리 및 혁신 담당 이사

모든 주요 CAM 정보를 사용한 NC 코드 시뮬레이션

*hyperMILL VIRTUAL Machining Center*는 CAM 데이터 기반 시뮬레이션의 장점과 NC 코드 시뮬레이션의 장점을 결합합니다. 최종적으로 마이너스 여유량, 파손된 엣지, 홀 파라미터 등 *hyperMILL CAM* 시스템에서 필요한 모든 프로세스 정보가 포함된 NC 코드 시뮬레이션이 가능합니다. 이를 통해 충돌 영역이 잘못 파악되는 일을 방지하고 나중에 평가하는 데 걸리는 많은 시간을 절약할 수 있습니다.

최대로 안전한 시뮬레이션

*hyperMILL VIRTUAL Machining Center*는 매우 직관적인 사용자 인터페이스에 내장된 시뮬레이션을 위한 모든 기본 옵션을 제공합니다. 기계 시뮬레이션은 공작물, 소재, 공구에 더해 공구 홀더, 치공구, 클램프를 감안하여 기계의 디지털 트윈에서 이루어집니다. NC 코드 기반 기계 시뮬레이션을 통해 충돌을 안정적으로 감지하고 훨씬 안전하고 효율적인 설정 프로세스가 보장됩니다.



특징들

- NC 코드 기반
- 기계의 디지털 트윈 기반
- 충돌 검사와 별개로 이루어지는 육안 검사
- 모든 공구 및 연결 경로의 시뮬레이션
- 제한 스위치 검사
- 소재 제거 시뮬레이션
- 포괄적인 분석 기능
- 기계, 홀더, 공구, 모델, 소재 검사
- 클램핑 검사

명확한 프로그램 관리

모든 프로그램이 명확한 구조로 매핑 됩니다. 개별 작업은 별도로 시뮬레이션 하거나 시뮬레이션의 시작 위치로 사용할 수 있습니다.

- ☑ Housing_S2
 - [-] T21, Plan MK
 - 159:T21 Pocket Milling
 - 214:T21 Contour Milling on 3D Model
 - 214:T21 Contour Milling on 3D Model
 - 214:T21 Contour Milling on 3D Model
 - 214:T21 Contour Milling on 3D Model
 - [-] T6, Shell Mill D25 High Feed
 - 161:T6 3D Optimised Roughing
 - ◇ T15, End Mill D12 HPC
 - ◇ T19, Shell Mill D42 HIGH FEED
 - ◇ T8, Duplex D6 HSC
 - [-] T6, Shell Mill D25 High Feed
 - 72: T6 3D Optimised Roughing
 - ◇ T19, Shell Mill D42 HIGH FEED
 - [-] T6, Shell Mill D25 High Feed
 - 15: T6 5X Helical Drilling
 - ◇ T15, End Mill D12 HPC

NC: Housing_S2.nc (Time 00:00:47)
229: T20 Linking job

G1 X12.0573 Y-74.6608 Z-49.6696
G1 X11.8711 Y-74.6447 Z-49.7159 F3268.
G1 X11.694 Y-74.6154 Z-49.7895
G1 X11.5323 Y-74.5733 Z-49.8902
G1 X11.4579 Y-74.548 Z-49.9493
G1 X11.3711 Y-74.502 Z-50.0545
G1 X11.3219 Y-74.4508 Z-50.1692
G1 X11.3173 Y-74.3955 Z-50.2911
G1 X11.3644 Y-74.3372 Z-50.4176
G1 X11.4701 Y-74.2769 Z-50.5464 F4669.
G1 X11.6965 Y-74.1764 Z-50.7592
G1 X11.7964 Y-74.1172 Z-50.8543 F3268.
G1 X11.882 Y-74.0501 Z-50.937
G1 X11.9539 Y-73.9757 Z-51.0079
G1 X12.0144 Y-73.8954 Z-51.0689
G1 X12.0649 Y-73.8101 Z-51.1211
G1 X12.1061 Y-73.7204 Z-51.1651
G1 X12.1401 Y-73.6288 Z-51.1958
G1 X12.166 Y-73.5334 Z-51.2193
G1 X12.1835 Y-73.4346 Z-51.2355
G1 X12.1929 Y-73.3227 Z-51.2444
G1 X12.1988 Y-69.5522 Z-51.2341
G1 X12.1989 Y-66.9893 Z-51.2339
G1 Y-65.2811 Z-51.2338
G1 X12.1988 Y-62.7183 Z-51.2341
G1 X12.1989 Y-59.3011 Z-51.2338
G1 X12.1988 Y-56.7391 Z-51.2341
G1 X12.1989 Y-54.1764 Z-51.2339
G1 Y-52.4681 Z-51.2337
G1 X12.1988 Y-49.9053 Z-51.2341
G1 X12.1989 Y-46.4885 Z-51.2337
G1 X12.1987 Y-43.2094 Z-51.2341
G1 X12.2209 Y-43.0804 Z-51.2219
G1 X12.2795 Y-42.9882 Z-51.1896
G1 X12.3615 Y-42.9333 Z-51.1443
G1 X12.4558 Y-42.9147 Z-51.0922 F4669.
G1 X12.5506 Y-42.9326 Z-51.0398
G1 X12.6343 Y-42.9881 Z-50.9936
G1 X12.6928 Y-43.0802 Z-50.9613
G1 X12.7149 Y-43.2091 Z-50.949
G1 X12.715 Y-43.2092 F1556.
G1 Y12.7153 Y-45.6343 F4669.

Axis	NC	Machine	Delta
X	12.1988	-444.0654	0.1805
Y	-57.9139	-284.5999	0.1775
Z	-51.2340	-374.7266	-1.1472
B	98.9365	98.9365	0.0000
C	278.6912	188.6912	0.0000

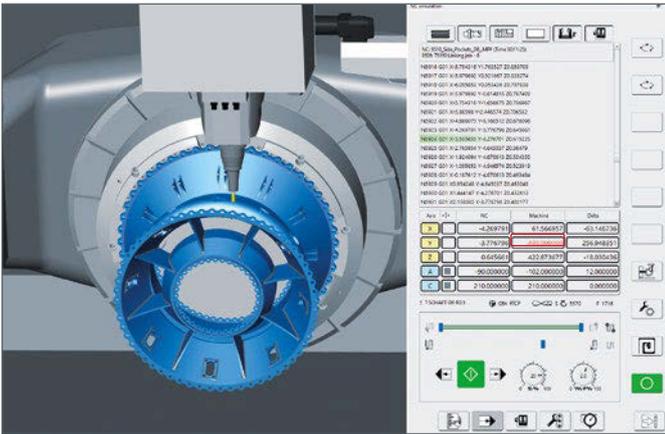
T T 20 G54 RTCP S 11671 F 3268

직관적인 사용자 인터페이스

사용자 인터페이스의 디자인은 실제 컨트롤러를 기반으로 합니다. 기계 운영자, CAM 프로그래머, 제조 계획자는 직관적인 작동의 이점을 얻을 수 있습니다. 따라서 시뮬레이션 기술에 익숙해지는 데 필요한 시간이 최소로 줄어듭니다.

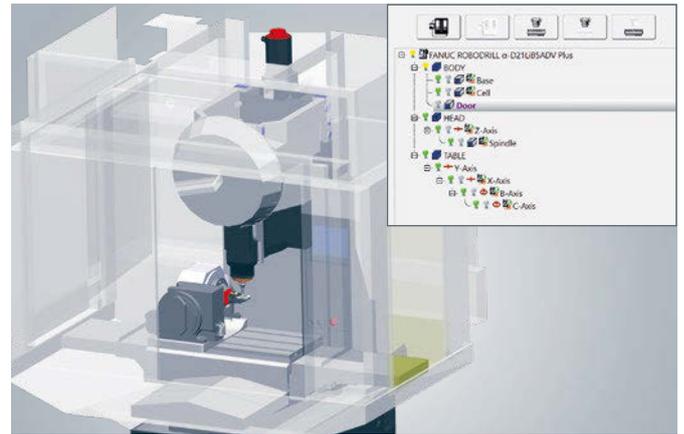
NC 프로그램에 대한 심층 분석

광범위한 분석 기능을 통해 모든 가공 시뮬레이션을 상세히 확인할 수 있습니다. 다양한 기술 차트로 기계 작동과 관련된 중요한 정보를 얻을 수 있습니다. CNC 프로그래머는 다양한 축의 이동과 이송 속도 및 스피indle 속도 모두를 항상 볼 수 있어 오류를 방지하고 더 효율적으로 작업할 수 있습니다.



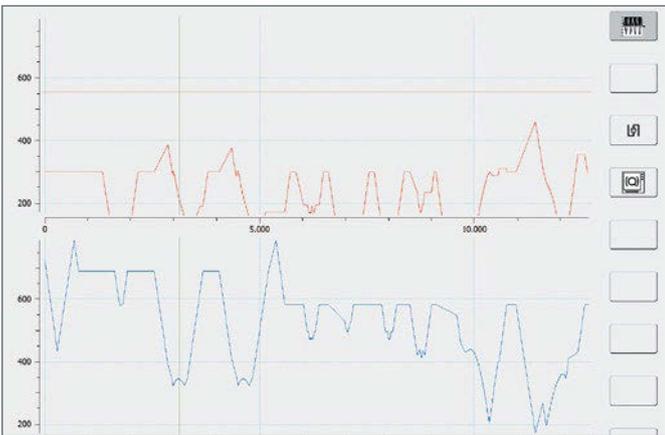
작업공간 모니터링

저장된 기계 모델은 2.5D, 3D, 3+2 그리고 5축 동시 가공 중에 리미트 스위치가 이동되는지 확인 하는데 사용됩니다. 선형 축(X, Y, Z)과 회전 축(A, B, C)의 이동이 모두 검사됩니다.



가시성 조정

시뮬레이션을 최적의 상태로 시각화하기 위해 개별 기계 구성요소의 가시성을 개별적으로 조정할 수 있습니다. 버튼을 누르면 “헤드 및 테이블”과 같이 사전 설정된 기계 보기를 불러올 수 있습니다.



축 다이어그램

개별 축의 이동 다이어그램으로 기계 작동의 품질과 관련된 중요한 정보를 얻을 수 있습니다. 급격한 방향 전환이나 큰 횡단 이동은 육안으로 쉽게 확인되므로 더 구체적으로 분석할 수 있습니다.



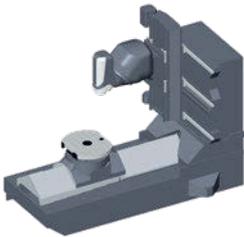
시뮬레이션 위치로 건너뛰기

NC 코드의 특정 포인트로 언제든지 앞이나 뒤로 건너뛸 수 있습니다. 선택한 시뮬레이션 포인트의 소재가 자동으로 업데이트 됩니다. 자동 중단점, 프로그램 관리 또는 NC 코드의 임의 위치를 통한 포인트를 선택할 수 있습니다.

광범위한 기계 포트폴리오

hyperMILL VIRTUAL Machining은 다양한 기계를 지원합니다. 여기에는 다양한 유형의 밀링 기계는 물론 선반, 적층 가공 센터와 같은 특수 기계도 포함됩니다. VIRTUAL Machining은 3축, 5축, 다축 밀링 기계 또는 다양한 디자인의 선반 등 모든 기계 유형의 특정 요구 사항을 충족합니다. 이러한 다양성을 통해 최대한 안전하고 효율적으로 작업하면서 다양한 응용 분야에 소프트웨어를 사용할 수 있습니다.

밀링



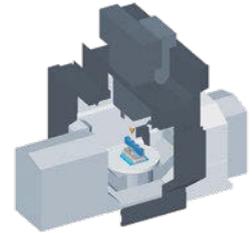
- 3축 밀링 기계
- 4축 밀링 기계
- 5축 밀링 기계
- 6축 밀링 기계
- 다축 밀링 기계

선삭



- 밀링 선삭 기계
- 선반

특수 기계

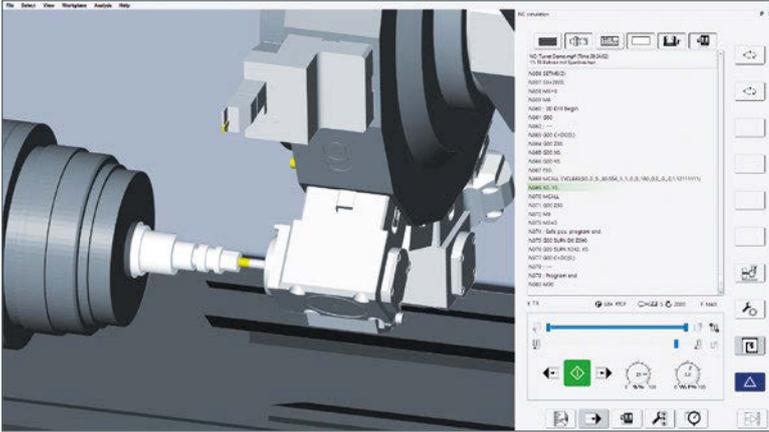


- 적층 가공 센터
- 나이프 절삭 가공 센터

CNC 제어

다양한 기계들은 많고 수많은 제조업체들의 제어 시스템을 반영합니다. 다양한 제어 시스템으로 인해 발생하는 문제는 특수 제어 사이클부터 개별 파라미터의 기능에 이르기까지 매우 다양합니다. hyperMILL VIRTUAL Machining은 이러한 다양성에 대처하고 여러 제어 시스템에 원활하게 통합될 수 있도록 설계되었습니다.





안전하게 제어되는 선삭 작동

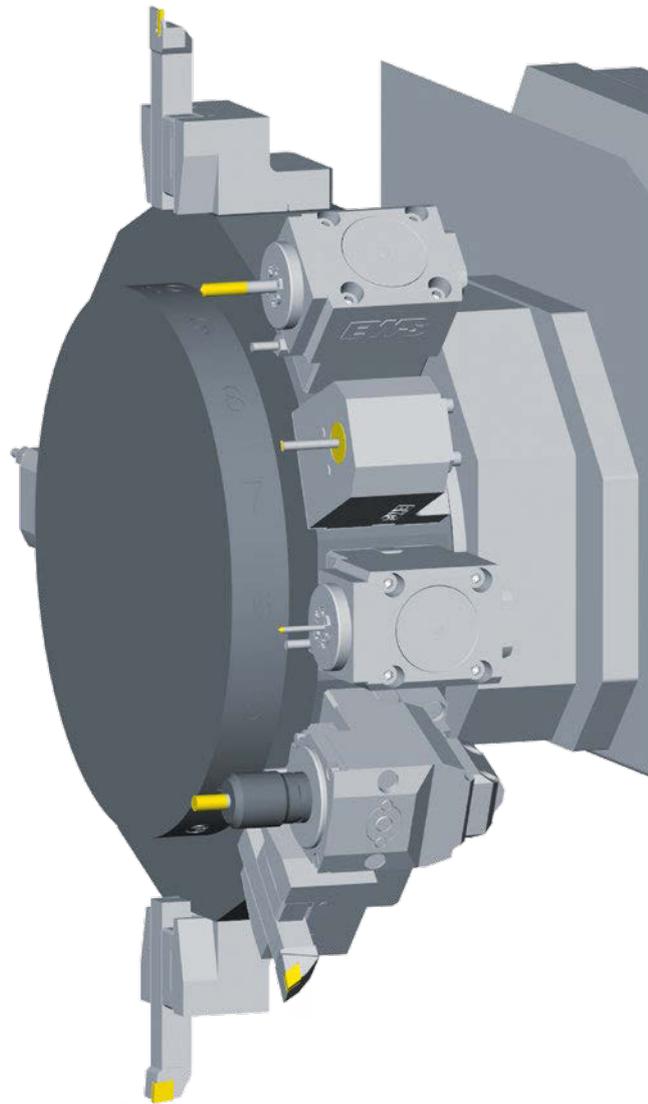
VIRTUAL Machining 기술은 믿을 수 있어 성능 저하 없이 NC 코드를 생성하고 시뮬레이션 할 수 있습니다. 특히 터렛을 사용한 가공뿐만 아니라 때때로 매우 복잡한 공구와 홀더를 사용하는 경우 정밀한 검사가 매우 중요합니다.

피처

- 개별 공구 구성요소의 직관적인 조립
- 옛지 가공 위치의 간단한 정의
- 하나의 데이터베이스 에서 모든 선삭, 밀링, 드릴링 공구 사용
- 편리한 터렛 어셈블리
- 다양한 터렛 어셈블리 관리

터렛 어셈블리를 사용한 선삭 및 드릴링

hyperMILL에서 터렛을 정교하게 매핑하는 것은 안전한 가공을 위한 필수 작업입니다. hyperMILL VIRTUAL Machining에서는 기계 및 모든 공구가 세부적으로 매핑되어 NC 코드 시뮬레이션에 사용됩니다. 가상 머신에서 터렛에 직접 홀더와 공구를 편리하게 장착할 수 있습니다.





hyperMILL BEST FIT을 통한 실시간 정렬 - 빠르고 안전하고 정교함

BEST FIT을 통해 hyperMILL VIRTUAL Machining에 완벽하게 통합되며 버튼을 터치하여 효율적인 솔루션을 제공하는 CAM 시스템에서 지능적으로 부품을 정렬할 수 있습니다. 정렬되지 않은 구성요소는 3D 프로빙을 사용하여 기계에서 프로빙 되고 프로빙 지점은 측정 로그 형태로 CAM으로 다시 전송됩니다. hyperMILL BEST FIT은 NC 코드를 실제의 구성요소의 위치에 맞게 정밀하게 조정합니다. 이런 방법으로 모의가공(프로그래밍)에서 장비설정(클램핑)에 맞게 조정되며 그반대는 아닙니다!

고유한 당사 소프트웨어의 일관성 덕분에 전체 프로세스가 VIRTUAL Machining Center에서 이루어집니다. 적용된 NC 코드는 실제 클램핑 위치에서 시뮬레이션 되고 충돌이 검사되며 자동으로 최적화됩니다. 그런 다음 NC 프로그램이 기계로 전송되고 가공이 시작됩니다. 신뢰할 수 있는 구성요소 정렬!

”hyperMILL VIRTUAL Machining과 BEST FIT의 실시간 구성요소 정렬 기능을 통해 막대한 시간을 절약할 수 있을 뿐만 아니라 기계를 안정적이고 안전하게 가공할 수 있습니다.”

Dr. Boris Matuschka, 적층 및 CNC 제조, **STIHL** 테스트 파트 생산 그룹 리더



지금 STIHL 사용자 보고서를 읽어 보세요.

항상 귀하의 기계를 위한 최적의 NC 프로그램

원활하고 안정적인 다축 가공을 위해서는 올바른 NC 코드가 필수입니다. 가공의 효율성과 품질은 궁극적으로 NC 프로그램의 이동 순서에 따라 달라지기 때문입니다. hyperMILL VIRTUAL Machining Optimizer는 NC 코드가 생성되는 동안 NC 프로그램을 분석하고, 이를 선택한 기계의 운동학적 특성에 완벽하게 적용합니다. 기술적으로 가장 좋은 위치가 자동으로 선택되고 개별 작업 간의 최적화된 연결동작이 생성되며, 제한된 기능의 기계에 필요한 모든 여유 이동이 수행 됩니다. 이러한 최적화를 통해 안정적인 NC 프로그램이 보장되고, 프로그래밍에 소요되는 시간이 크게 단축되며, 가동 중지 시간이 단축되는 것은 물론 나중에 NC 프로그램을 수정할 필요가 없습니다.

특징

- 충돌이나 축 제한이 있는 경우 자동 솔루션 변경
- 모든 2.5D, 3D, 5축 공정의 자동 연결
- 회전축을 사용한 밀링
- 선호하는 솔루션 선택
- 클리어런스 평면 최적화
- 충돌 위험시 이동 최적화
- 자동 클리어런스 이동
- 6축 및 다축 기계에 대한 자동 솔루션 생성

안전하고 간단해진 프로그래밍

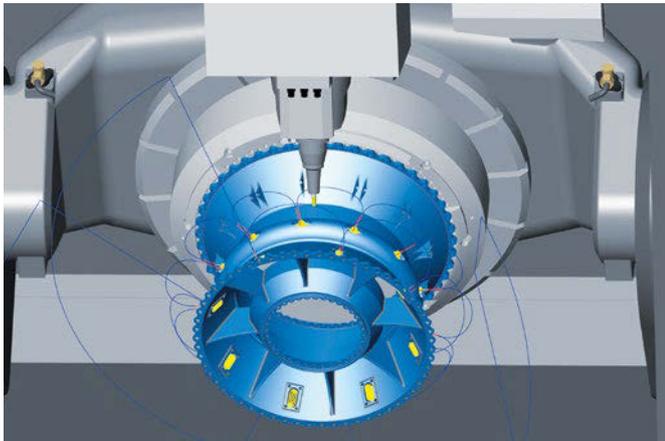
5축 머시닝 센터와 같은 다축 기계를 프로그래밍할 때 달성되는 품질은 프로그래머의 경험에 따라 달라 집니다. 이것이 각각의 NC 프로그램의 품질이 다른 이유입니다. 가공 중 이동 시퀀스를 최적화하려면 프로그래머의 전문 지식이 매우 중요합니다. 당사의 VIRTUAL Machining 기술을 사용하면 프로그래밍 프로세스를 단순화하고 표준화할 수 있습니다. 이를 통해 새로운 프로그래머들도 NC 프로그램을 안전하고 효율적으로 생성하는 동시에 사내 작업자의 작업량을 줄일 수 있습니다. 프로그래밍 중에 올바른 해결책을 검토하거나 클리어런스 평면을 정의하는 데 많은 시간이 소요되지 않습니다. 이것은 우리의 최적화를 통해 완전히 자동 처리됩니다. 고유한 자동 최적화 기능을 직접 확인하십시오.



자동 솔루션 선택

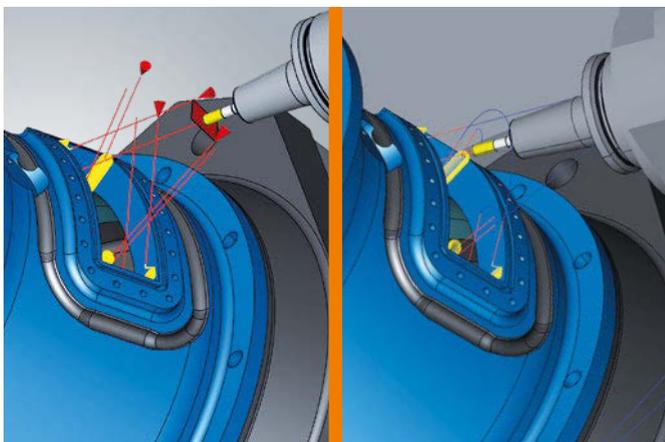
hyperMILL VIRTUAL Machining Optimizer는 최적의 솔루션을 자동으로 선택하며 사용자의 제조 표준에 맞게 조정할 수 있습니다.

- 공정별 개별 확인
- 충돌 및 가공 영역 위반 시 대체 솔루션 자동 검색
- 필요한 경우 작업을 분할하고 방향을 교대로 출력



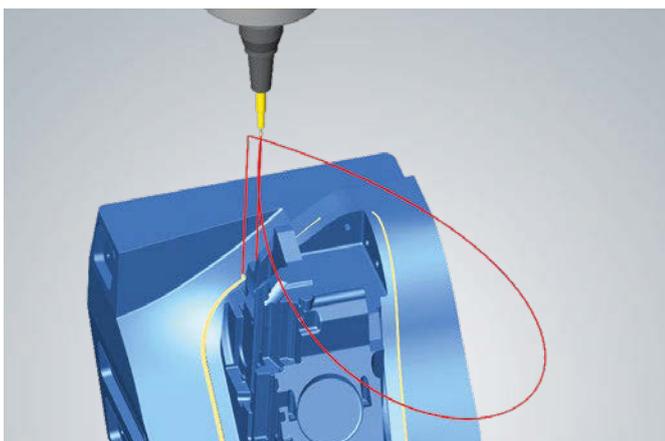
자동 연결 동작

최적의 연결 동작은 개별 공정 간 또는 다른 가공 솔루션으로 전환하는 동안 완전 자동으로 생성됩니다. 가공 유형은 여기에만 한정된 것이 아니며, 2.5D, 3D, 5축 작업을 위해 이동이 최적화된 연결 경로가 생성됩니다.



클리어런스 평면 최적화

최적화 프로그램은 클리어런스 평면을 가공에 자동으로 적용합니다. 평면은 가공물 가까이 배치되어 가공시에 효율적이고 안정적인 이동 순서를 보장합니다.



자동 되감기 동작

회전축이 제한된 기계의 경우 동시 또는 연속적으로 안정된 가공을 위해서는 되감기 또는 복귀 이동이 중요합니다. 최적화 프로그램은 필요한 여유 공간 이동을 NC 코드에 자동으로 삽입합니다. 접근 및 후퇴 동작이 부드럽게 이루어져 표면 품질이 매우 높아집니다.

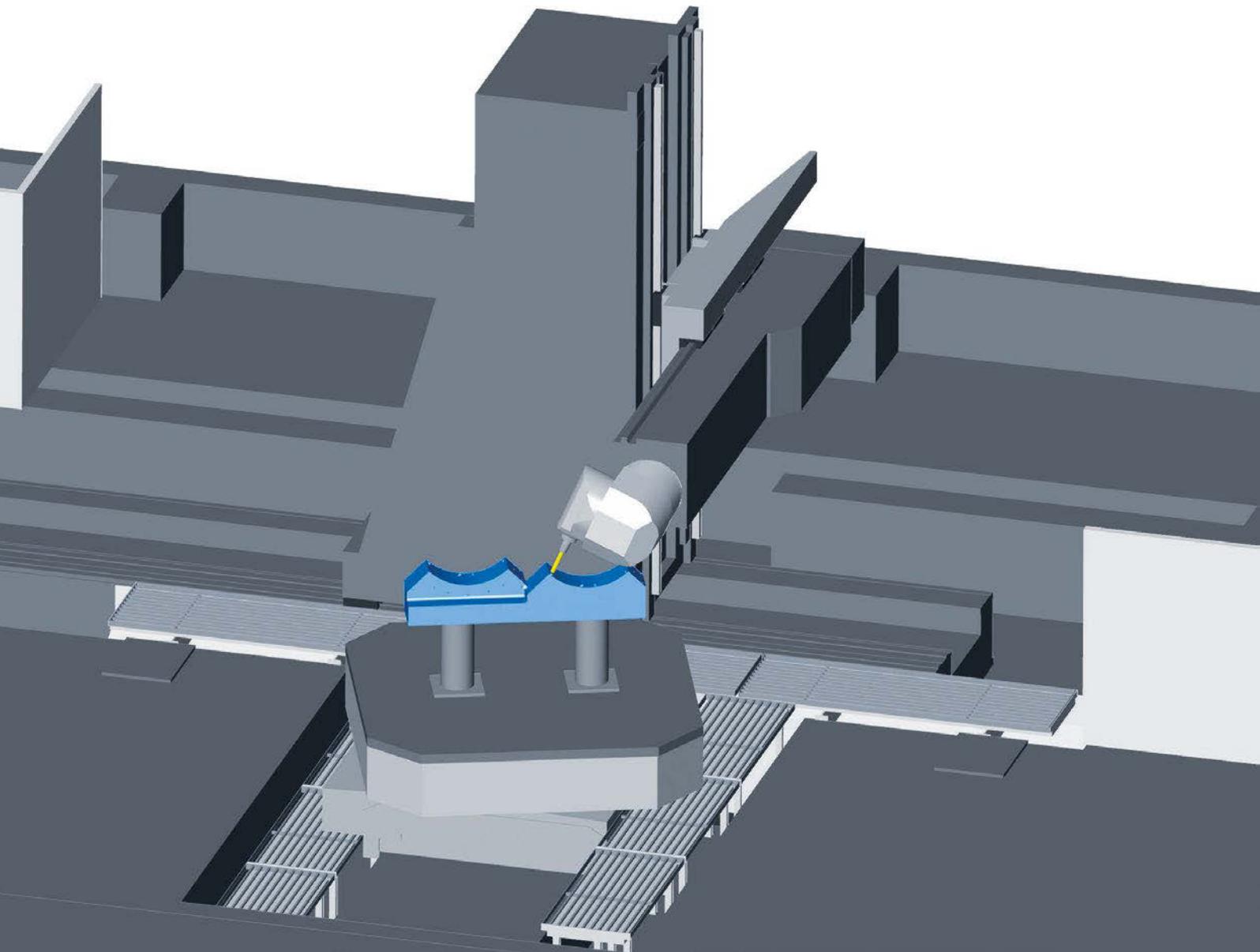
6축 이상의 기계

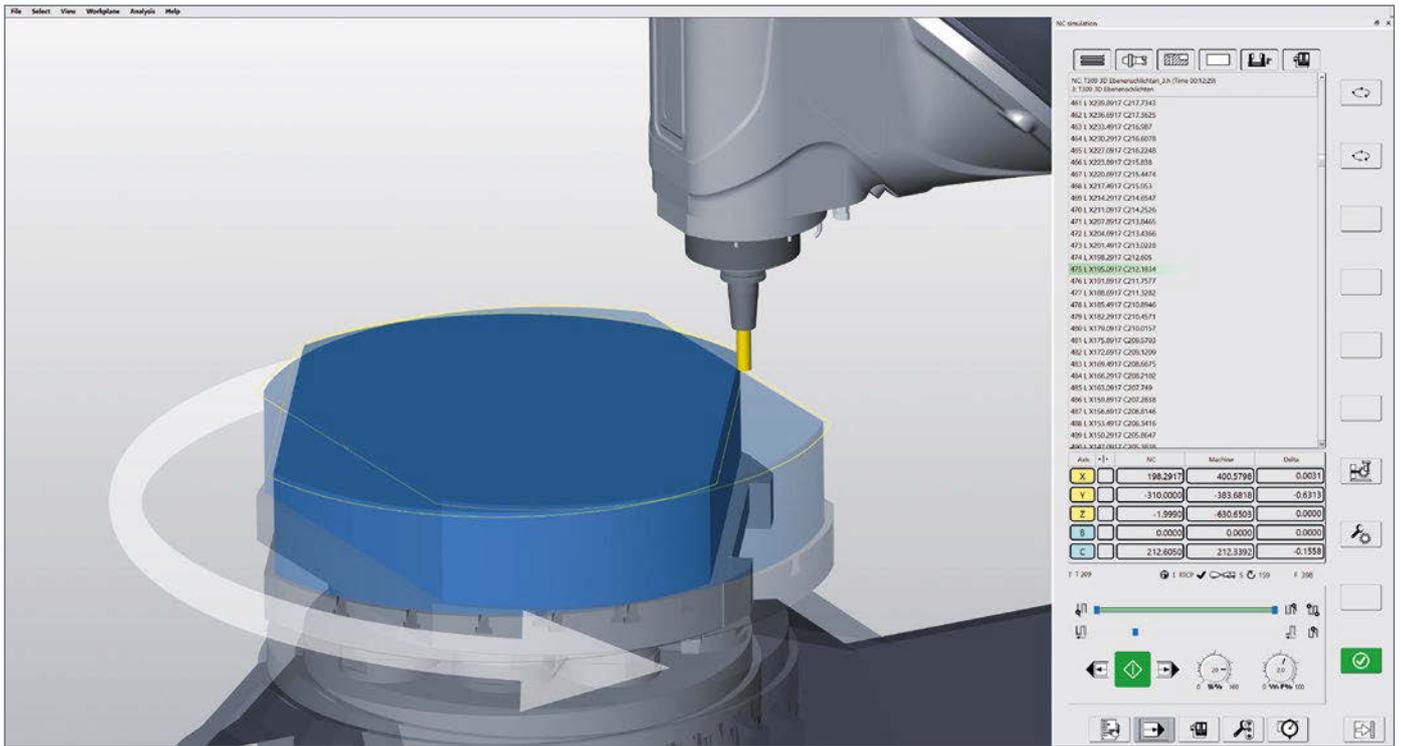
6축 이상의 축이 있는 밀링 머신으로 가공하면 다양하고 도전적인 작업들이 발생합니다. 운동학의 복잡성을 고려할 때 정확한 위치 지정과 안정적인 가공을 달성하려면 이동순서에 대한 깊은 이해와 정밀한 제어가 필요합니다. 6축 또는 7축을 통합하는 것은 더 넓은 범위의 가공을 할 수 있지만 그와 동시에 추가된 축의 이동 시퀀스를 정확하게 조정해야 합니다.

당사의 최적화 기술을 사용하면 프로그램을 간소화할 뿐만 아니라 효율적이고 안정적으로 만들 수 있습니다. 따라서 복잡한 기계라도 안전하게 제어할 수 있습니다.

최적화 기능들

- 평행축의 사전 위치 설정
- 자동 되감기 이동
- 한계 위반 시 추가 평행 축 조정
- 제3 회전축의 자동 위치 설정





회전축을 이용한 밀링

회전축을 사용한 밀링은 기계 크기에 비해 매우 큰 부품을 가공하거나 축 제한이 있는 기계를 사용할 때 상당한 이점을 제공합니다. 당사의 최적화 프로그램은 테이블의 회전축을 사용하여 X축 및 Y축 이동을 하나의 이동으로 변환할 수 있습니다. 예를 들어 축을 스와핑하면 XY 이동이 동시 CX 이동으로 변환됩니다. 이를 통해, 특히 되감기 동작 없이 가공 작업을 생성할 수 있습니다. 이는 테이블 센터에서 크게 움직일 수 없는 기계나 많은 작업공간을 차지하는 구성 요소를 가공하는 경우 특히 유용합니다.

로터리 축을 사용하는 밀링의 가능성을 활용하고 당사의 최적화 기술 덕분에 버튼 하나만 누르면 NC 프로그램을 만들 수 있습니다.

특징

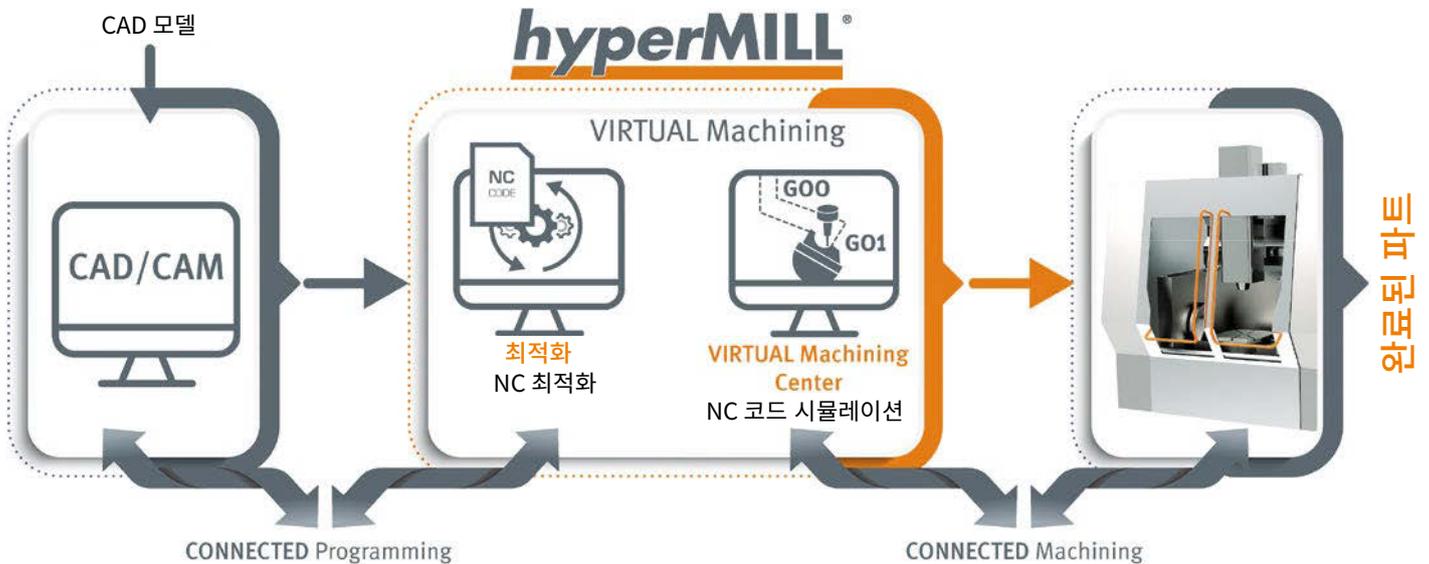
- 3D 및 5축 작업에 대한 축 변경
- 회전축 및 선형축으로 동시 가공
- 되감기 동작을 피할수 있음

기계와의 연결 및 동기화

요즘과 같이 인더스트리 4.0에 대응해야 하는 경우 CAM 소프트웨어와 공작 기계를 최대한 잘 연결해야 합니다. *hyperMILL* 기계 연결 모듈은 기계 컨트롤러와 양방향으로 데이터를 교환하기 때문에 최고의 상태로 연결할 수 있고 CAM 시스템에서 기계까지 고유한 일관성이 유지됩니다.

CAM 시스템, 시뮬레이션, 기계의 연결성

CAD, CAM, 시뮬레이션 및 기타 소프트웨어 기술의 자체 개발을 통해 모든 시스템에 대한 비교할 수 없는 연결성을 제공할 수 있습니다. CONNECTED 프로그래밍은 *hyperMILL*과 시뮬레이션 솔루션 간의 데이터 교환을 의미하며, 여기서 정보는 양방향으로 지속적으로 전송될 수 있습니다. 이를 통해 이후 NC 프로그램을 활성 시뮬레이션 세션에 삽입할 수 있고 공구 정보를 CONNECTED Machining을 통해 기계 컨트롤러로 전송하거나 역으로 수신할 수 있는 이점을 누릴 수 있습니다. 따라서 *hyperMILL* CONNECTED Machining을 사용하면 시뮬레이션과 기계 간에 양방향으로 데이터를 교환할 수 있고, 이를 활용하여 다양한 VIRTUAL Machining Center 기능의 기반을 형성할 수 있습니다. 또한 *hyperMILL* BEST FIT은 완벽하게 통합되어 일관된 프로세스로 구성요소를 정렬할 수 있습니다.



당사의 혁신적인 연결 솔루션을 활용하면 최적화된 워크플로와 최대의 생산성을 이룰 수 있습니다!

기계의 안전성을 강화하는 기능

실수는 누구나 할 수 있습니다. 따라서 발생할지 모를 작동 오류로부터 사용자를 효과적으로 보호하는 안전한 메커니즘이 매우 중요합니다. CONNECTED Machining을 통해 좌표의 원점, 공구 데이터, 제어 설정 등의 기계 매개변수를 기계에서 읽어 NC 프로그램과 비교합니다. 이것으로 NC 프로그램과 기계가 완벽하게 조화됩니다. 안전 메커니즘 외에도 *hyperMILL CONNECTED Machining*이 기계 작동을 쉽게 만드는 실용적인 기능을 제공합니다.



원점 정렬

기계의 원점은 NC 프로그램의 원점과 정렬됩니다. 이를 통해 클램핑 오류 또는 잘못된 위치 설정이 방지됩니다.



공구 비교

NC 프로그램의 공구 데이터가 기계의 공구 데이터와 자동으로 비교됩니다. 두 데이터가 일치하지 않으면 오류 메시지가 발생하고 프로그램 실행이 중단됩니다.



NC 블록 동기화

기계의 NC블록은 *hyperMILL VIRTUAL Machining Center* 와 동기화되어 기계 시뮬레이션의 가공 위치가 실제 기계 위치와 정확히 일치합니다.



NC 프로그램 전송

NC 프로그램이 기계 컨트롤러, 즉 디렉토리 구조나 기계 메모리로 직접 전송됩니다. 이를 통해 프로그램 혼동이 방지됩니다.



공구 정보 전송

일관적인 데이터 덕분에 공구 관리 시스템에서 생성된 정보를 *hyperMILL*에서 컨트롤러의 공구 메모리로 직접 전송할 수 있습니다.



알람 메시지 판독

기계에서 발생하는 알람 메시지가 자동으로 판독되어 *hyperMILL VIRTUAL Machining Center*에 시각적으로 표시됩니다. 이를 통해 CAM 워크스테이션에서 문제를 식별할 수 있습니다.



원격 제어

PC를 통해 기계와 완벽하게 상호작용 할 수 있습니다. 프로그램은 컴퓨터에서 쉽게 시작하고 중지 할 수 있습니다. 기계가 *hyperMILL VIRTUAL Machining Center*를 통해 실행되는 동안 이송 속도를 조절할 수도 있습니다.

본사

OPEN MIND Technologies AG
Argelsrieder Feld 5 • 82234 Wessling • Germany
전화: +49 8153 933-500
E-메일: Info.Europe@openmind-tech.com
Support.Europe@openmind-tech.com

아시아 태평양

OPEN MIND Technologies Asia Pacific Pte. Ltd.
MOVA Building, 22 Jalan Kilang • #03-00
Singapore 159419
전화: +65 6742 95-56
E-메일: Info.Asia@openmind-tech.com

중국

OPEN MIND Software Technologies China Co., Ltd.
Suite 1608 • Zhong Rong International Plaza
No. 1088 South Pudong Road
Shanghai 200120
전화: +86 21 588765-72
E-메일: Info.China@openmind-tech.com

일본

OPEN MIND Technologies Japan K.K.
Albergo Musashino B101, 3-2-1 Nishikubo
Musashino-shi • Tokyo 180-0013
전화: +81 50 5370-1018
E-메일: info.jp@openmind-tech.co.jp

대만

OPEN MIND Technologies Taiwan Inc.
Rm. F, 4F., No.1, Yuandong Rd., Banqiao Dist.
New Taipei City 22063
전화: +886 2 2957-6898
E-메일: Info.Taiwan@openmind-tech.com

인도

OPEN MIND CAD/CAM Technologies India Pvt. Ltd.
No. 610 and 611 • 6th Floor • 'B' Wing
No. 6, Mittal Tower, M.G. Road
Bangalore 560001 • Karnataka
전화: +91 80 2676 6999
E-메일: Info.India@openmind-tech.com

미국

OPEN MIND Technologies USA, Inc.
1492 Highland Avenue, Unit 3 • Needham MA 02492
전화: +1 888 516-1232
E-메일: Info.Americas@openmind-tech.com

OPEN MIND Technologies AG는 자체 자회사 및 유능한 파트너가 전 세계적으로 대표하며, Mensch und Maschine 기술 그룹의 일원입니다. www.mum.de



We push machining to the limit

www.openmind-tech.com