

구매(한글) 규격서

COMMODITY DESCRIPTION

관세분류번호 H.S.K No.	물품번호 ITEM No.	물품 및 규격 Description	단위 unit	수량 Q'ty
4323261401		HYPERMILL 5 축 캠(CAM) 소프트웨어	SET	1

A. Feature

1. PC 환경에서 작동되는 기능의 3 차원 5 축 CAM 시스템 이어야 한다.
2. 2 축,3 축,5 축 기계를 제어 할 수있어야 한다.
3. 지정한 5 축 장비에 맞는 3 축,5 축 포스트프로세서를 제공 하여야 한다.
4. 서페이스 수정편집이 가능하여야 한다.
5. Solid & Surface 에 관계없이 Feature 가공 기능이 지원 되어야 한다.
6. 매크로 기능으로 가공 공정의 자동화가 가능하여야 한다.
6. 5 축 금형을 가공 할 수 있는 전용모듈이 있어야 한다.
7. 2 축에서 5 축까지 다양한 데이터를 산출 할 수 있어야 한다.
8. 5 축은 생성된 NC 데이터의 검증은 별도의 소프트웨어를 사용하지 않고, 자체에 5 축 충돌체크 검증기능을 보유하여 사용 할 수 있어야 한다.
9. 동시 5 축 가공, 5 면 가공 기능을 지원하여야 한다.
10. 초보자, 숙련자 모드로 구분하여 초보자도 쉽게 5 축 가공경로 생성을 할 수 있어야 한다
11. 5 축가공시 공구 홀더, 헤더 충돌 방지 및 회피 가공 기능이 있어야 한다
12. A 축,B 축,C 축의 사용자 지정 축의 회피가공 기능이 있어야 한다.
13. 기계 축을 자유롭게 이동시키는 기능이 있어야 한다.
14. 추후 다양한 5 축으로 업그레이드가 가능. (Impeller & Single Blade & Tube Machining & Dental & Tyres)
15. 5 축 동시가공을 위한 통합된 Mill-Turn Solution 을 가지고 있을것.

B. Consist of

1. 2 축, 2.5 축 가공.
2. 3 축가공
3. 4 축가공
4. 5 축가공
5. 2 축 에서 5 축가공 까지의 Simulation 지원
- 6.동시 5-Axis 가공을 위한 Post Processor 제공 (Indexing & Simultaneous)
7. License 1 copy (Type : Node Lock Smartkey)

C. Specification

1. 2 축 또는 2.5 축 가공 지원.

- 2 차원 도형 정의를 위한 다양한 도구 제공.
- AUTOCAD 2D DATA (DWG)를 그대로 사용.
- 작업방법이 쉽게 2D, 3D 으로 구분.
- 2D 작업에서도 3D 모델링 충돌체크 지원
- 다양한 드릴가공의 고정사이클 들을 지원. (Fanuc / Sinumerik / Heidenhain Controller)
- 2D 잔삭, 포켓, 윤곽가공 기능.
- 2D DATA 는 G2, G3 DATA 를 기본으로 지원.
- Taper TOOL (경사 공구)가 지원되는 기능이 있어야 한다.

2. 3 축 가공

- 자동 황삭 기능. (헬리컬 진입 지원 , 평면부위 자동인식 가공)
- 임의의 소재 황삭 기능.
- 황삭가공후 가공된 소재를 비주얼로 확인기능.
- 등고선 중삭, 정삭 기능.
- (Z 등고선 :중삭,정삭 (각도지정 가능), G02,G03 DATA 생성, Lollipop ,Woodruff 공구지원 (전극가공 최소화)
- 등고선 가공과 일방향 가공과 연계 기능.
- Holder Check 기능. (홀더,헤더 간섭체크, 미 가공 부위 자동가공기능)
- 경사부위에 피드 가감속 기능.
- NC 작업지시서 출력 (ASC II, HTML. EXCEL)
- 자동 잔삭, 펜슬 기능.
- 가공 시뮬레이션 기능.
- Spiral 가공 기능.
- 바운더리 생성 기능 및 STL 파일로 전환 기능.
- ATC 지원 기능.
- 공구경로 편집기능. (MIRROR,ROTATE,MOVE 기능, 공구경로의 방향전환 가능)
- POST-PROCESSOR 를 실제 확인하면서 할 수 있는 기능.
- Taper TOOL (경사 공구) 가 지원.
- 고속 가공지원 (HSM) 지원
- 황삭의 잔삭 기능. (고속가공을 위한 부하의 최소화)
- 다단계 펜슬기능.
- 다양한 접근, 퇴각 지원
- 다중 Spiral 가공.
- Spiral 등고선 가공

- 고속가공 가공기 종류에 따른 PP 지원.
- 기계 시뮬레이션 기능

3.4 축 가공 기능

- 자동 인덱스 기능으로 사용자가 편리하게 가공축을 설정할수 있는 기능
- 멀티 인덱스 기능으로 여러 개의 가공축을 설정할수 있는 기능
- 퓨처 기능에서 모델링을 자동검색하여 자동으로 다중가공 축을 생성하는 기능.

4.5 축 가공 기능

- 5 축 황삭, 정삭, 잔삭이 가능해야 한다.
- 공구가공 진행방향의 전후,좌우로 임의의 각을 이루며 가공이 가능해야 한다.
- 공구의 팁 부분이 항상 임의의 지정된 점을 향하여 가공이 가능해야 한다.
- 임의로 지정된 점에서 뺀어 나오는 방향으로 공구 축을 정의하는 가공이 가능해야 한다.
- 임의의 점을 지나는 임의의 라인을 이용하여 공구 축을 정의하는 가공이 가능해야 한다.
- 임의로 정의한 커브의 방향에 따라 공구의 축을 정의하여 복잡한 형상을 가공하는 기능이 있어야 한다.
- 임의의 서피스를 만들어 서피스에 법선방향 또는 일정한 공구 축의 각을 틀어 공구 축을 정의하는 가공 기능이 있어야 한다.
- 공구의 옆날을 이용한 스와프 기공이 가능해야 한다.
- 스와프 가공시 임의의 커브를 이용한 공구 축 정의로 공구 축 꺾임을 최소화하는 가공 기능이 있어야 한다.
- CAD 모델에서 모든면의 드릴 홀을 자동으로 인식하는 기능이 있어야 한다.
- 5 축 드릴 홀 가공에 필요한 다양한 드릴기능이 있어야 한다 (헬리컬, 드릴, 탭가공 등)
- 공구 충돌이 발생하는 부분에서 공구의 자동 틸팅이 이루어져 원하는 부분을 별도의 축 정의 없이 가공이 가능해야 한다.
- 공구 축 제한 기능에 의한 기계적 제한 영역의 공구 축을 제한하여 톨 패스를 제어하는 기능이 있어야 한다.
- 가공경로의 포인트를 임의의 거리 값으로 지정하여 포인트 재배열이 가능해야 한다.
- Multi Axis Indexing (4 Axis Support)
- MAXX Maching Roughing HPC
- 5X Profile Finishing. (프로파일 가공)
- 5X Z-Level Finishing. (등고선 가공)
- 5X Equidistant Finishing (Bottom Cleanup) (일정피치 가공)
- 5X Rest Machining. (잔삭가공)
- 5X Freepath Machining. (프리패스 가공)
- 5X Rework Cycle. (재연산 가공)
- 5X Contour Milling. (윤곽 가공)
- 5X Swarf Cutting. (스왑 가공)

- 5X Drilling & Tapping. (드릴링 & 탭핑)
- 5X ISO-Top & Top Milling (Multi Surfaces) (서피스 벡터 가공)
- 5X Shape Level Roughining & Finishining. (원통가공)

5. 2 축 에서 5 축 가공 까지의 Simulation 지원

- 솔리드 형상의 가공모의 해석 기능이 있어야 한다.
- 모의해석 중 간섭부위에 대한 별도 자동 색상처리 기능이 있어야 한다.
- 모의해석 중 자동으로 공구경로에서 상, 하향을 구분하는 기능이 있어야 한다.
- 가공소재의 형태를 육면체 이외의 다양한 형태로 정의할 수 있어야 한다.
- 공구위치와 확인이 가능해야 한다.
- 공작기계와 공작물, 공구의 움직임을 화면을 통해 동시에 확인할 수 있는 **Pre-View** 기능이 있어야 한다.
- 5 축 충돌 체크시 충돌이 발생하는 부분의 좌표와 위치를 **3D** 형상으로 확인 및 수정할 수 있어야 한다.

6. 5-Axis 가공을 위한 Post Processor 제공

- 3 축,4 축,5 축 톨패스는 서로 연결 톨패스 공정마다 기계원점복귀 위치에서 자동 킬팅 할것.
- 별도의 좌표축 이동 없이 연거톨패스는 자동으로 기계원점 복귀 되고 킬팅 및 연결공정 을 시작할것.
- 본기관의 보유장비와 **CAM** 포스트는 완벽히 호환될것.

D. Remarks

1. 납품 조건

1-1. 설치 및 검수

- 납품기한 : 계약 후 20 일 이내.
- 설치시기 및 장소는 발주처와 사전에 협의한다.
- 설치 후 성능검사는 발주처에서 제시한 요구에 만족 해야한다.
- 발주처의 시험가동 후 이상이 없다는 측의 판단이 있어야 설치가 완료된 것으로 간주한다.

1-2. 교육 및 사후관리

- 교육 시기와 장소는 발주처와 협의하여 정한다.
- 기본교육기간은 최소한 1 주 이상 이어야 한다.
- 기본교육 외에 필요시 교육은 담당자와 협의하여 시행할 수 있어야 한다.
- 정기 점검은 최소한 분기별로 실시한다.
- 제품의 하자, 보증 기간은 검수 후 1 년으로 한다.
- 하자, 보증기간이 지난 후에는 별도의 유지보수 계약을 체결한다.
- **A/S** 요청시 48 시간 이내 (긴급시 24 시간 이내) 에 지원되어야 한다.