



Hi-TECH 230

8-10" Chucker Box Way Type
Horizontal Turning Center



Contents

제품 개요

기본 정보

기본 구조 — 04

절삭 성능 — 07

상세 정보

표준 / 선택 현황 — 08

화천 소프트웨어 — 12

다이아그램 — 13

기계 / NC 사양 — 21



기본에 충실한 8-10인치 선반의 새로운 기준

Hi-TECH 230은 기존 박스웨이 이송계 구조를 갖는 8-10인치 선반 대비 우수한 기계 강성과 사양 업그레이드를 바탕으로 보다 안정적인 가공 능력을 제공하며, 사용자 편의성 및 유지 보수성을 대폭 향상 시켰습니다. Y축 모델의 경우 동급 최대 ± 60 mm의 Y축 이송영역을 보유하고 있습니다.



가공성능 향상을 위한 사양업그레이드

- ① X, Y 축 이송계 강성 향상
- ② 기계 구조 강성 향상
- ③ 주축 출력 업그레이드
- ④ 동급 최강의 톨밀 모터 출력
- ⑤ 최대 봉재 가공경 확대
- ⑥ 24 Positions Index 터렛 적용 가능

사용자 편의성 향상

- ① 도어 경량화에 의한 작업자 피로 감소
- ② 도어 하단부 칩 쌓임 방지 구조
- ③ 90° 회전 조작반 적용
- ④ 사용자 편의 (조작 / 가공)를 위한 소프트웨어 선택 가능

손쉬운 유지 / 보수

- ① 쿨런트 탱크 전면 배치 및 손쉬운 분리
- ② 쿨런트 레벨 센서 표준 적용
- ③ 외장형 쿨런트 블록 적용으로 터렛 내부 누수 원천 차단

기본 정보

기본 구조

FEM 해석을 통한
"기계 구조 강성 증가"
 가공 영역과 이송영역을 분리하여
 고온의 칩 & 쿨런트에 의한
"프레임 열변위 최소화"
 칩 처리가 용이한
"경사형 베드 구조"

"동급 최대 가공 영역"

최대 가공경 **Ø425 mm**

최대 가공 길이 **1,143 mm**
 * Hi-TECH 230AXL STD 기준

기종	척 inch	이송거리 mm			이송 속도 m/min		
		X축	Z축	Y축	X축	Z축	Y축
Hi-TECH 230A/AL/AXL	8		460				
Hi-TECH 230B/BL/BXL	10	240	/L:700	±60	30	30	10
Hi-TECH 230C/CL/CXL			/XL:1,200				

* L : Long Type , XL : Extra Long Type

* Y축 사양은 YMC / YSMC Type 에 한함

Y축 복합가공

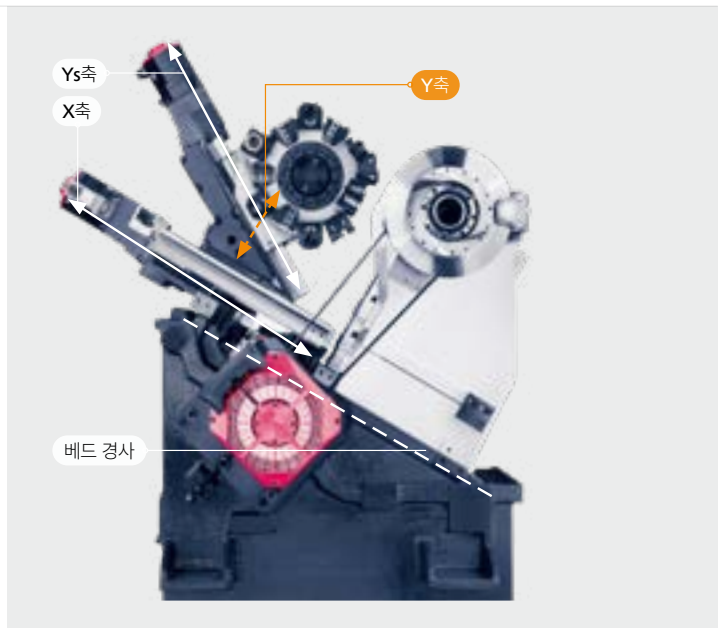
동급 최대 Y축 이송거리 보유
"Y축 가공 능력 극대화"

Y축 이용 정삭 가공

다면 가공

센터를 벗어난 위치의 밀링 가공

X + Y축 원호 보간



기종	Y축 이송 거리 mm	Y축 급이송 속도 m/min	경사각 deg	
			베드 경사	X축 X-Ys축
Hi-TECH 230 SERIES Y(S)MC	±60	10	30°	

스핀들



기존 8-10인치 선반 대비
향상 된 고출력 모터 적용
"절삭 능력 및 생산성 향상"

최대 스핀들 속도 **4,500 rpm**

스핀들 모터 출력 **18.5 kW**
* Hi-TECH 230A 기준



바피더 적용이 용이한
주축 모터 배치

기종	최대 스핀들 속도 rpm	주축 출력 kW (HP)	주축 토크 Nm	최대 봉재 가공경 mm	주축 끝단 형상 ASA
Hi-TECH 230A/AL/AXL	4,500	18.5 / 15 (25 / 20)	330	Ø65	A2-6
Hi-TECH 230B/BL/BXL	3,500		410	Ø81	A2-8
Hi-TECH 230C/CL/CXL			22 / 18.5 (29 / 25)	703.5	

심압대

Short Type / Long Type

디지털 심압대 (유압식)를 적용하여 소재 셋팅이 편리해지고
기존 장비 대비 셋팅 시간을 단축 하여 빠른 사이클 타임을 구현함

"셋팅 시간 70% 이상 단축"

* 200 mm 소재 사용 시 심압대 셋팅 시간

기종	이송 거리 mm	실린더 직경 mm	테이퍼 MT
Hi-TECH 230A/AL	460 / L:700	Ø65	#5
Hi-TECH 230B/BL			
Hi-TECH 230C/CL			



Extra Long Type

프로그래머블 심압대로 심압축은 Foot 스위치나 프로그램에 의해
작동하여 자동 위치 결정이 가능합니다

기종	이송 거리 mm	심압축 이송량 mm	실린더 직경 mm	테이퍼 MT
Hi-TECH 230AXL	1,080	120	Ø100	#5
Hi-TECH 230BXL				
Hi-TECH 230CXL				

기본 정보

터렛



- 1 외장형 쿨런트 블록 적용으로 터렛 내부 누수 (고장 원인) 원천 차단.
- 2 동급 최대의 톨밀 모터 적용 : 5.5 / 3.7 kW
- 3 터렛 디스크 폭 확대 적용
- 표준 모델 : 기존 대비 디스크 폭 25% 확대 적용
- MC 모델 : BMT65 적용
- 4 터렛 강성 향상 : 디스크와 커빅 커플링간의 거리를 줄여 커빅에 추가되는 모멘트를 24% 감소.
- 5 24 Positions Index 터렛 적용 가능 (더블 홀더 사용 가능)



·더블 외경 홀더



·더블 외경 홀더

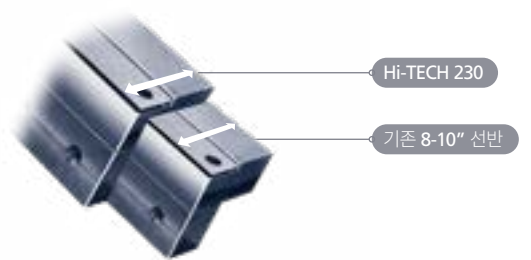
기종 Type	공구 부착면 수	공구 사이즈 mm	공구대 분할시간 sec/1면	회전공구 최대속도 rpm	디스크 폭 mm
STD	12	외경 : □25 내경 : Ø40	0.344	-	100
MC/YMC SMC/YSMC	12 (24 Positions Index)			5,000	

* 공구대 분할 시간은 12각 기준 개별 Index 시간임

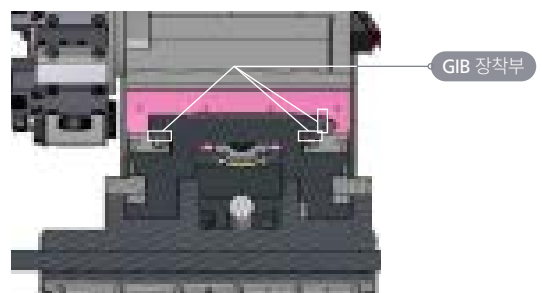
이송계



지지방식 변경을 통해
열변위에 의한 가공 오차 최소화
"열변위에 의한 가공 오차 최소화"



가이드 웨이 접촉 면적을 40% 증가시켜
"이송계 강성 강화"



"GIB 를 이용한 손 쉬운 정도 조정"

절삭 성능 : Hi-TECH 230A

소재 : SM45C



외경 가공					
소재 직경 mm	절삭 속도 m/min	이송 속도 mm/rev	주축 회전 수 rpm	절삭 깊이 mm	소재 제거율 (MRR) cm ³ /min
182	220	0.27	421	6	356.4



내경 가공					
공정	소재 직경 mm	절삭 속도 m/min	이송 속도 mm/rev	주축 회전 수 rpm	절삭 깊이 mm
정삭	70.1	150	0.1	680	0.1
황삭	72.5	100	0.34	428	1



U-Drill					
공구 직경 mm	절삭 속도 m/min	이송 속도 mm/rev	주축 회전 수 rpm	절삭 깊이 mm	소재 제거율 (MRR) cm ³ /min
55	120	0.18	694	50	297



Groove			
절삭 속도 m/min	인서트 폭 mm	이송 속도 mm/rev	소재 제거율 (MRR) cm ³ /min
150	5	0.25	187.5



Turnmill Drill					
공구 직경 mm	절삭 속도 m/min	이송 속도 mm/rev	주축 회전 수 rpm	절삭 깊이 mm	소재 제거율 (MRR) cm ³ /min
20	30(1,181)	0.1	478	30	15



Turnmill Tap					
공정	탭크기	절삭 속도 m/min	이송 속도 mm/rev	주축 회전 수 rpm	탭 깊이 mm
Axial (Z축)	M16	30	2.0	597	25



Face Cutter					
공구 직경 mm	절삭 속도 m/min	이송 속도 mm/min	주축 회전 수 rpm	절삭 깊이 mm	소재 제거율 (MRR) cm ³ /min
63	198	300	1,000	4	75.6

* 위 가공 결과는 당사 시험 기준에 따른 예시로 조건에 따라 변동이 있을 수 있음

상세 정보



파트 캐처 - Main / Sub (선택)

링크 구조로 이루어진 버킷형 파트캐처는 다양한 형상의 공작물을 받아낼 수 있도록 설계. 버킷은 공작물을 척으로부터 받아낸 뒤, 공작물 수납 박스로 운반.

- 최대 작업 가능 공작물 크기

→ 230A/B/C: Ø81 x 160 mm

- * Sub 타입은 Main 타입과 동시 사용 불가.
- * Sub 타입은 LYSMC 사양에서만 사용 가능.
- * 방진구 옵션과 동시 사용 불가.



툴 프리셋터 (선택)

자동형 툴 프리셋터를 사용하여 다음과 같은 기능이 구현 가능

- 센서에 터치하는 것만으로 좌표계 설정을 완벽히 실현 (공구당 15초 이내)
- 공구의 형상 오차 값을 자동 계산 입력
- 소재 형상에 따른 자동 좌표계를 신속히 설정

자동 쿨런트 공급 장치 (표준)

외장형 쿨런트 탱크

쿨런트 탱크를 기계 정면에 배치하여 쿨런트 교환, 탱크 청소 및 펌프 보수 등을 용이하게 하였고 특히, 칩 컨베이어 탈착 없이 탱크만 분리가 가능하여 탱크 청소가 편리해짐

칩 메쉬망

롱 칩에서 미세 칩까지 분리할 수 있는 메쉬망을 1, 2, 3 단으로 하여 쿨런트 펌프의 수명을 연장시킴

다양한 선택 사항

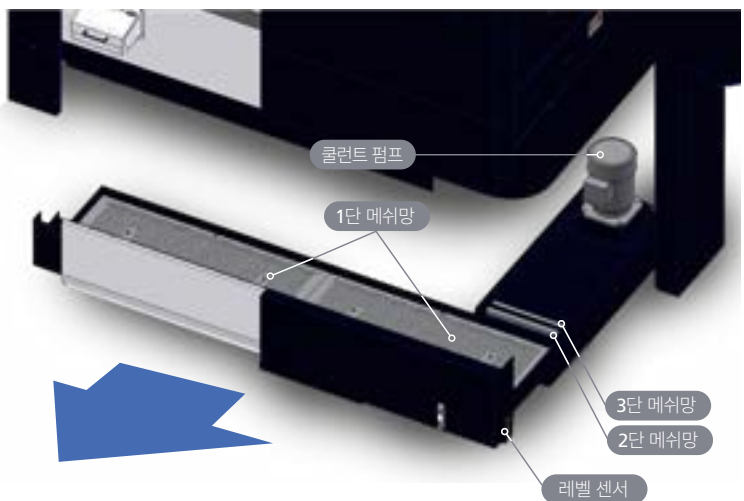
- 표준 쿨런트 펌프 : 0.05 MPa
- 선택 고압 쿨런트 펌프
→ 0.6/1.5/3/7 MPa
*7 MPa의 경우 수용성 쿨런트만 사용 가능
- 오일스키머 (선택)
- 리프트업 칩 컨베이어 :
힌지 / 스크레이퍼 방식 (선택)

펌프 출력

0.4kW (터렛용)

탱크 용량

	단위	Short Type		Long Type		XL Type	
		STD/MC	YMC	STD/(S)MC	Y(S)MC	STD/(S)MC	Y(S)MC
표준	ℓ	115	125	125	140	150	165
대용량 (선택)	ℓ	200	210	210	225	235	250



편리한 조작반

90° 회전형 조작반 (표준)



작업자의 관점에서 새롭게 디자인 된 조작반으로 조작자의 편의성을 향상

"사용자 중심 설계"

- 15 인치 디스플레이 장치 표준 장착 (논터치방식 디스플레이)
- 조작 버튼 배치의 최적화 및 터치감 개선으로 조작성 향상
- QWERTY Key MDI
- Program 용량 : 2MB
- Program 개수 : 1,000개
- 데이터 서버 없이 CF 카드로 장시간 연속 DNC 운전이 가능

장비 최적화 (표준)

- Cycle가공과 기구부 동작시간, 가감속도 최적화
- 가공 중 발생하는 비 절삭 시간을 획기적으로 단축, 최적의 생산성을 보장
- 최신의 가공 기술을 채용하여 높은 정도, 속도 및 매끄러움을 실현
- HRV3+ 제어를 적용한 가공 면품위 향상 (HRV3+ : 서보 전류 제어를 통해 기계 공진을 효과적으로 회피하여 가공 면품위를 향상 시킴)

"생산성 향상"



상세 정보

화천 소프트웨어



선반 공구 과부하 검출 시스템 (표준) (Lathe Hwacheon Tool Load Detect System)

턴밀
이송축 메인 / 서브스핀들

선반 (턴밀) 가공 중에 발생 되어지는 스핀들과 각 축의 가공 부하율을 실시간 모니터링하여 고객은 다음과 같은 효과를 얻을 수 있음

- 1. 공구 수명 관리**
인서트 과다 마모 (과부하)에 대한 알람 발생 기능
- 2. 공정 최적화**
인서트 마모에 따른 개별 가공 조건 관리 기능
- 3. 공구 파손에 대한 신속한 대응 가능**
인서트 파손 시 교체 알람 발생



선반 공구 수명 및 생산량 관리 시스템 (표준) (Lathe Work & Tool Counter Management)

일별 / 전체 제품 생산량 및 툴 사용량을 모니터링 할 수 있음

가공 부품 수, 소요 부품 수 (사용자입력), 가공 부품 총 수, Work Counter 선택, 가공 부품 수리셋, 가공 부품 총 수리셋, 카운터 알람리셋

총 25개의 Tool Counting

- 카운터 번호 표시 (COUNTER)
- 공구 번호 선택 (TOOL)
- 현재 TOOL COUNTER 표시 (CURRENT)
- 메시지를 통한 TOOL 교체 예보 (ADV)
- 알람을 통한 TOOL 교체 통보 (PRESET)
- 현재 TOOL COUNTER 상태 표시 (STAT)



선반 절삭 조건 계산 시스템 (표준) (Lathe Cutting Condition Calculator)

가공에 필요한 계산을 별도의 계산기 없이 화면 조작만으로 직접 입력하여 손쉽게 계산할 수 있음.

- 최적 주축 회전수
- 가공 절삭 속도
- 소재 제거율 (MRR)
- 절삭 시간



선반 채터 제어 시스템 (표준) (Lathe Vibration Control System)

공진 주기 회피 알고리즘으로 가공 중 발생하는 과도진동(Chatter) 상태를 정확하게 진단하고 자동으로 과도진동 제거.

- 실시간 진동 상태 모니터링
- Chatter 유무 판단
- 이상신호 이상 시 Warning 또는 ,알람 발생
- Chatter 발생 시 자동 저감 제어



실시간 가동 모니터링 솔루션 Plus / Pro (선택) (Monitoring Solution of Real time operating Status)

고객의 공장 내 장비를 네트워크로 연결하여 기계 상태를 실시간으로 모니터링 하는 시스템.

M-VISION Plus

- 실시간 기계 가동 상태 모니터링
- Mobile App. 지원
- 가공 이력 저장,조회 및 통계
- 장비별 효율 및 가동 이력-통계

M-VISION Pro

- 실시간 기계 가동 상태 모니터링
- Mobile App. 지원
- 가공 알람/이력 저장,조회 및 통계
- 장비별/장비종합, 근무자별, 임의 기간별 가동 효율 및 이력-통계
- 가공관리



선반 소재 클램프 범위 설정 시스템 (선택) (Lathe Workpiece Clamp of Chuck)

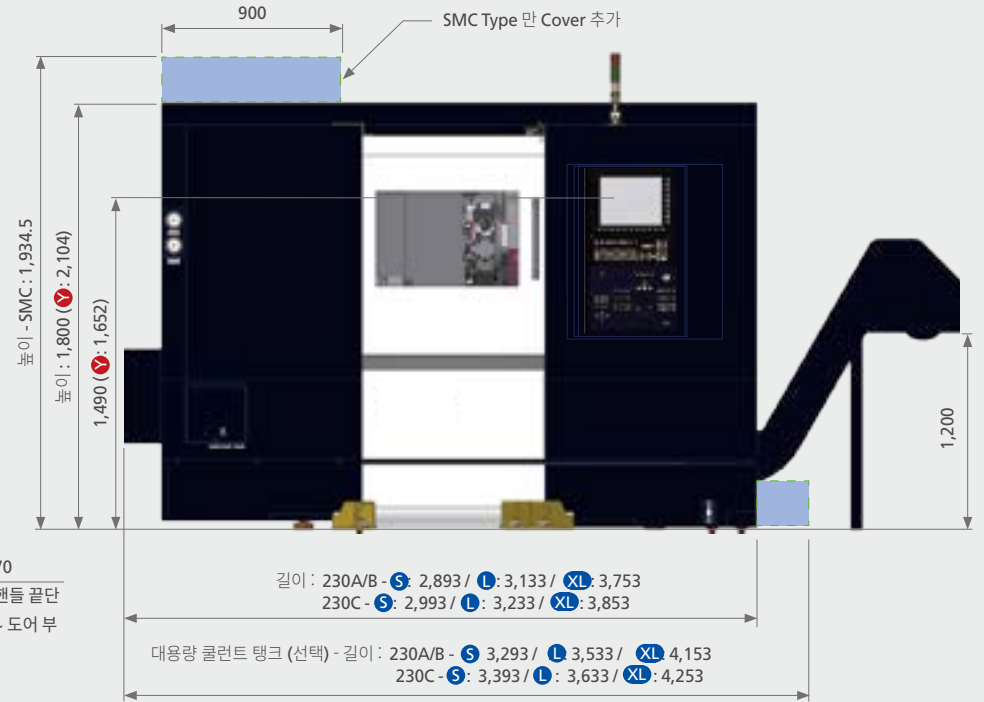
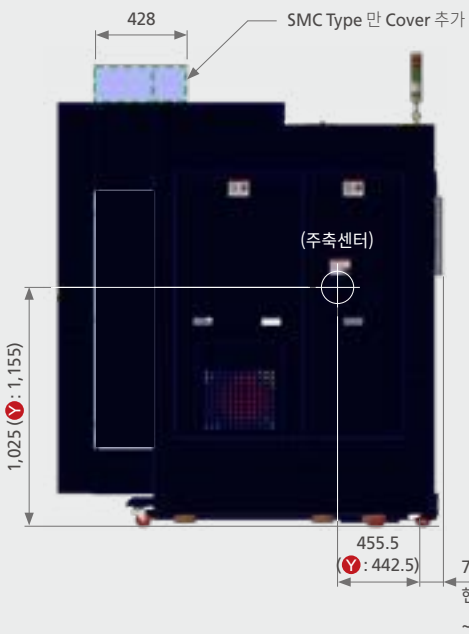
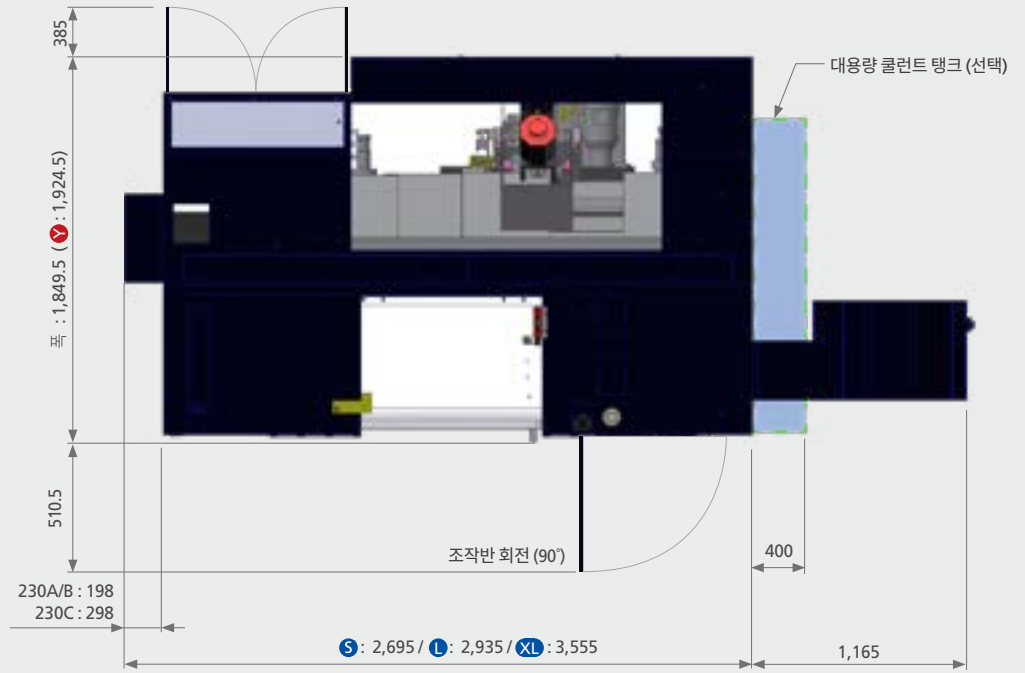
소재 경에 따라 위치를 조절해야 하는 근접 스위치의 단점을 보완하기 위해 아날로그 센서 (0~10V)를 사용하여 OPEN / CLOSE 구간의 거리 값을 조작 화면에서 설정하여 사용자의 편의성을 향상시킴 (단, 아날로그 센서의 부착 가능 여부는 사전 사양 협의가 필요함)

- 척 OPEN / CLOSE 상태 확인
- 척 Type에 따른 구동 상태 변경 (내경 / 외경)
- 척 OPEN / CLOSE 구간 설정
- 척 기능 오류 시 알람 발생

기계 외형도

S Short Type L Long Type XL Extra Long Type Y Y축 부가

* 단위 : mm



측면도

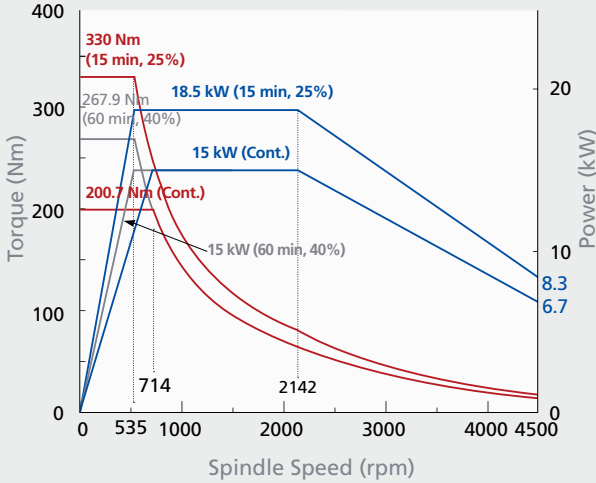
정면도

상세 정보

주축출력-토크곡선도

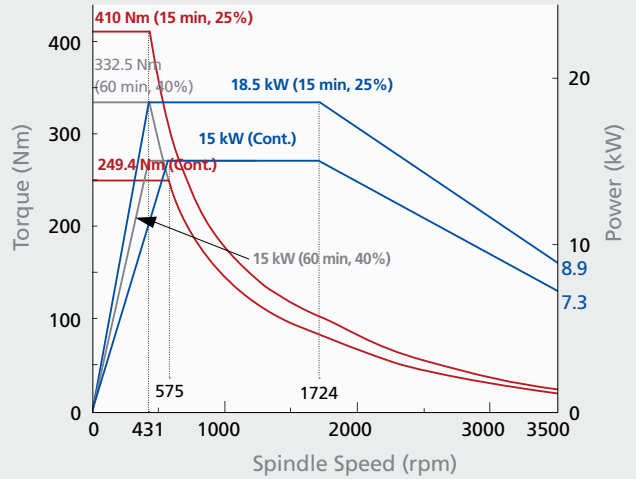
4,500 rpm (Hi-TECH 230A)

최대 출력 : 18.5 kW (25 HP) / 최대 토크 : 330 Nm



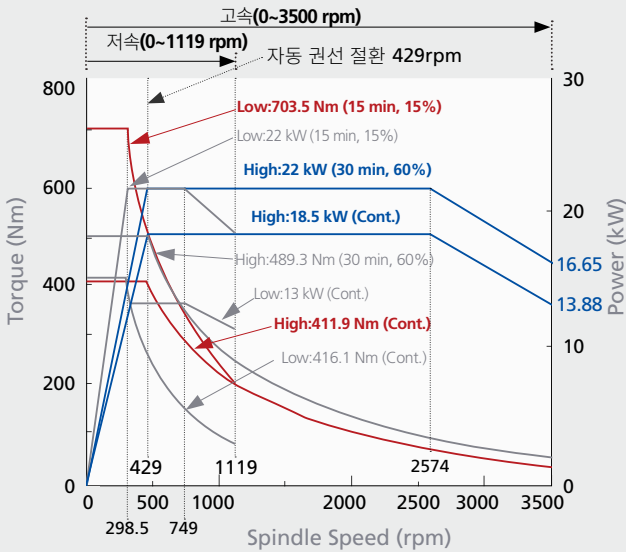
3,500 rpm (Hi-TECH 230B)

최대 출력 : 18.5 kW (25 HP) / 최대 토크 : 410 Nm



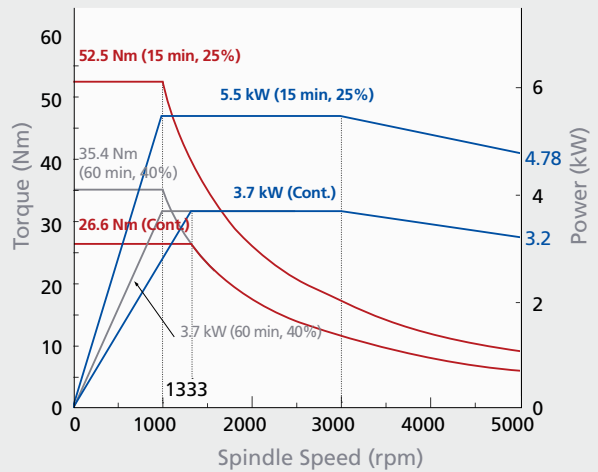
3,500 rpm (Hi-TECH 230C)

최대 출력 : 22 kW (29 HP) / 최대 토크 : 703.5 Nm



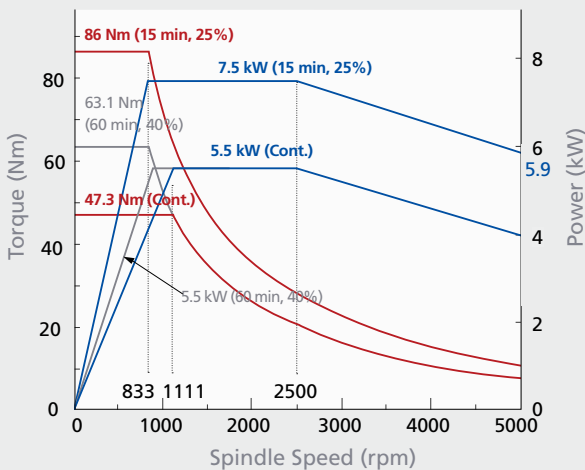
5,000 rpm (턴밀)

최대 출력 : 5.5 kW (7.4 HP) / 최대 토크 : 52.5 Nm



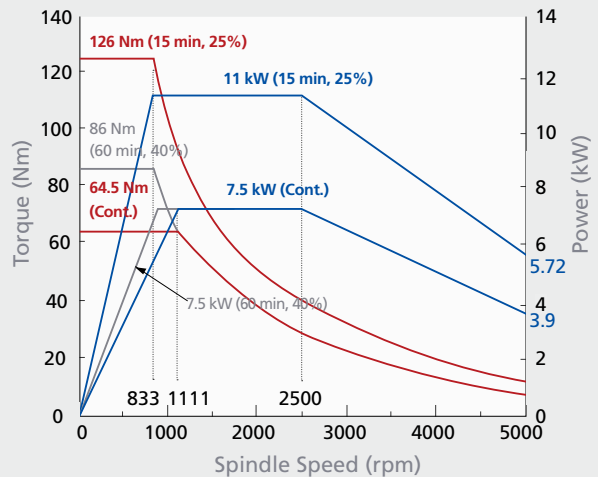
5,000 rpm (서브 스피들)

최대 출력 : 7.5 kW (10 HP) / 최대 토크 : 86 Nm














5,000 rpm (서브 스피들) (선택)

최대 출력 : 11 kW (15 HP) / 최대 토크 : 126 Nm



Tooling 다이어그램
Hi-TECH 230 STD

* 단위: 개

공구	부품명	수량	형상
 □25 mm	Block	230A, B : 6 세트 230C : 5 세트	
	Extended O.D Cutting Holder	230A, B : 0 230C : 1	
	Face Holder	1	
 Ø40 mm	I.D Holder	4	
	Sleeve (Ø12, 1/2"), (Ø16, 5/8"), (Ø20, 3/4"), (Ø25, 1"), (Ø32, 1 1/4")	1 세트	
 	U-Drill Holder	1	
	U-Drill Sleeve (Ø20, 3/4"), (Ø25, 1"), (Ø32, 1 1/4")	개별 선택	
	Socket (MT#1), (MT#2), (MT#3)	1 세트	



Hi-TECH 230 (Y)MC / (Y)SMC

공통 (Y)MC (Y)SMC

* 단위: 개

공구	부품명	수량	형상
 □25 mm	O.D Cutting Holder	4	
	Sub O.D Cutting Holder	2	
	Face Holder	1	
	Extended O.D Cutting Holder	230A, B : 0 230C : 1	
	Double O.D Cutting Holder	1	
 □20 mm	Double O.D Cutting Holder	선택 (Main/Sub)	
	I.D Holder	2	
 Ø40 mm	Sleeve (Ø12, 1/2"), (Ø16, 5/8"), (Ø20, 3/4"), (Ø25, 1"), (Ø32, 1 1/4")	1 세트	
	Double I.D Holder	1	
	Sleeve (Ø6, 1/4"), (Ø8, 5/16"), (Ø10, 3/8"), (Ø12, 1/2"), (Ø16, 5/8"), (Ø20, 3/4"), (Ø25, 1")	개별 선택	
 Ø32 mm	Double I.D Holder	선택	
	Sleeve (Ø6, 1/4"), (Ø8, 5/16"), (Ø10, 3/8"), (Ø12, 1/2"), (Ø16, 5/8"), (Ø20, 3/4")	개별 선택	
 	U-Drill Holder	1	
	U-Drill Sleeve (Ø20, 3/4"), (Ø25, 1"), (Ø32, 1 1/4")	개별 선택	
	Socket (MT#1), (MT#2), (MT#3)	1 세트	
	ER 32 : Ø3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 ER 321 : Ø1/8", Ø3/16", Ø1/4", Ø5/16", Ø3/8", Ø7/16", Ø1/2", Ø11/16"	1 세트	
	Cap	12	

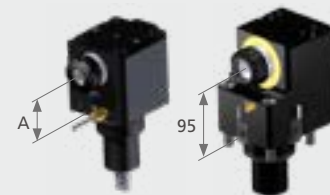
[BMT 65]



Axial 텀밀 홀더(표준)
수량: 1



Radial 텀밀 홀더 (표준)
수량 - (Y)MC : 2 수량 - (Y)MC : 0
(Y)SMC : 1 (Y)SMC : 1



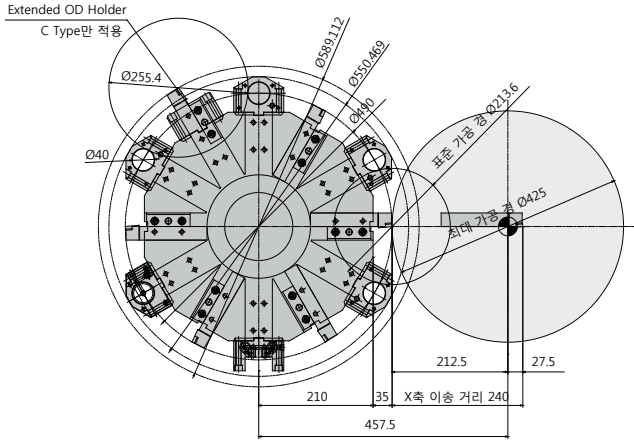
A [72mm (표준)] [Offset (표준)]
[YSMC : 72 mm (표준) & 95 mm (선택)]

상세 정보

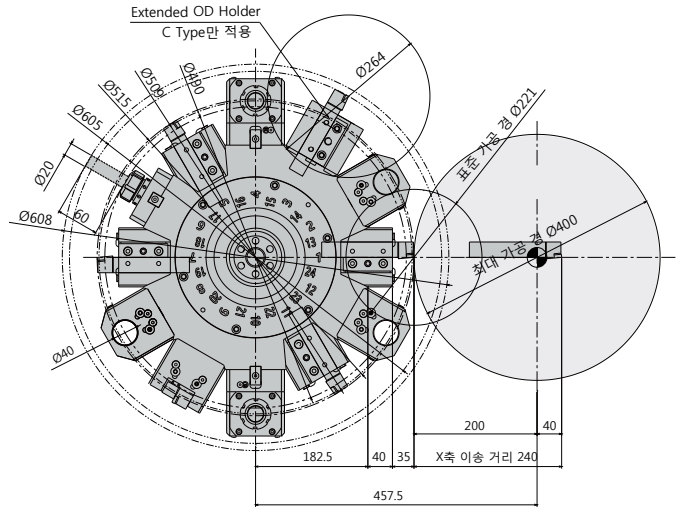
공구간섭도

* 단위 : mm

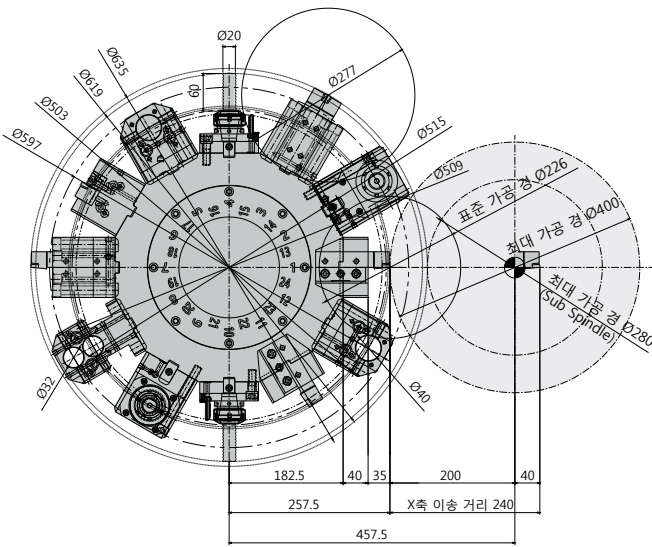
Hi-TECH 230 STD



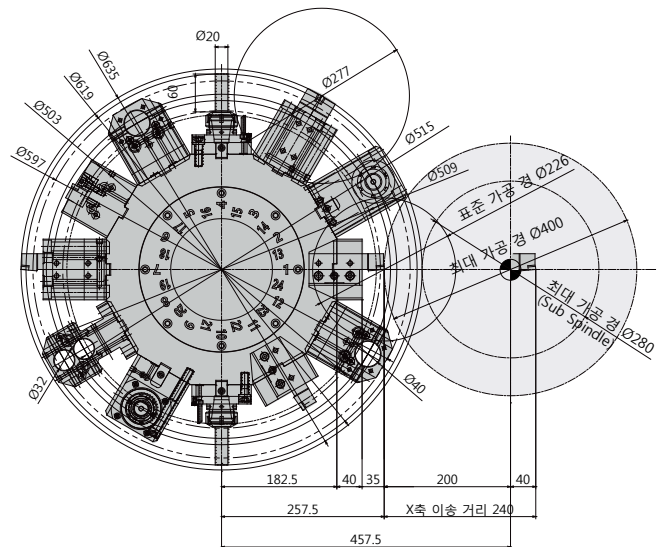
Hi-TECH 230 (Y)MC



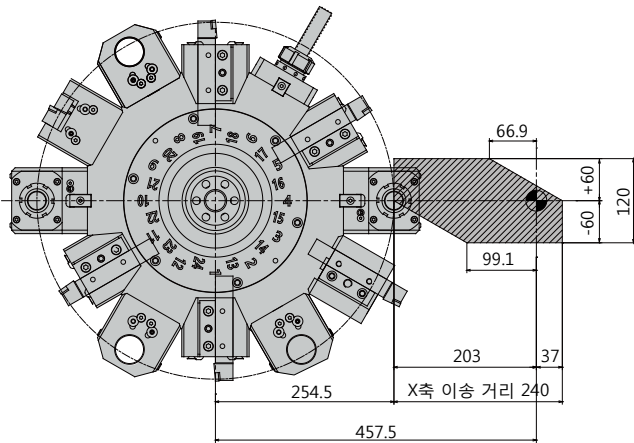
Hi-TECH 230 SMC



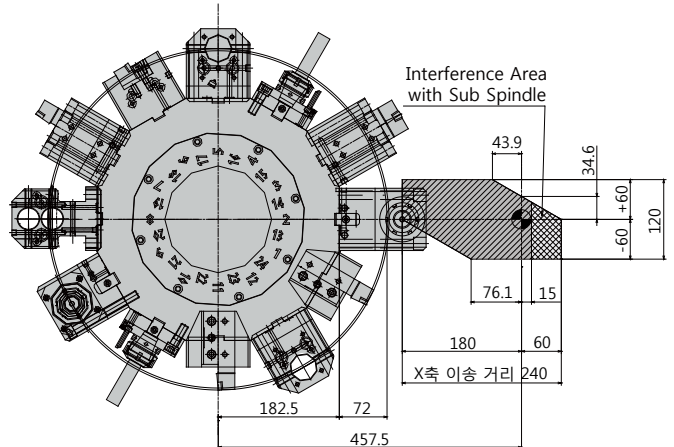
Hi-TECH 230 YSMC



Hi-TECH 230 Y축 이송범위



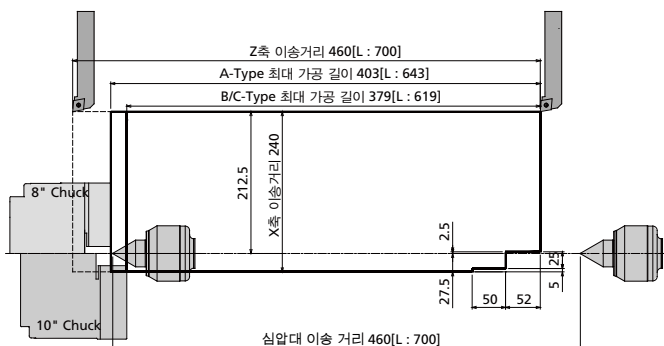
Hi-TECH 230 Y축 이송범위 (서브 스피들)



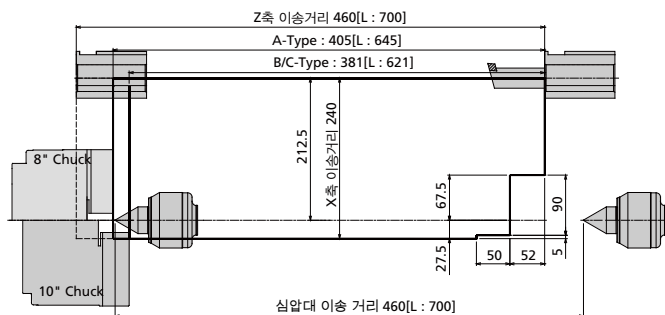
공구 이송범위

* 단위 : mm

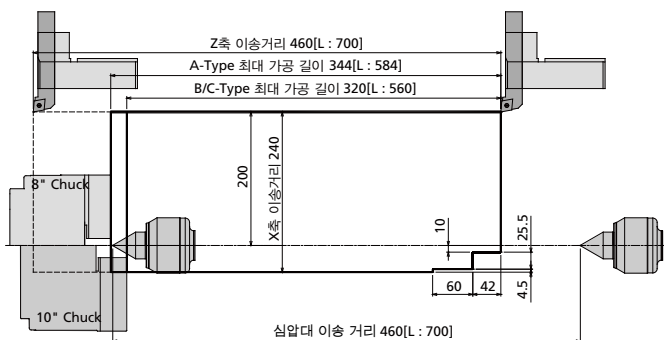
Hi-TECH 230A(L) / B(L) / C(L) STD 외경



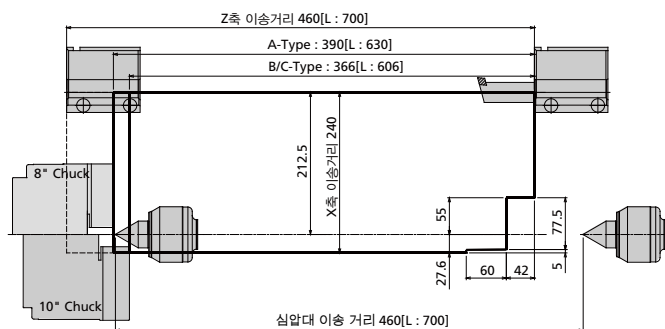
Hi-TECH 230A(L) / B(L) / C(L) STD 내경



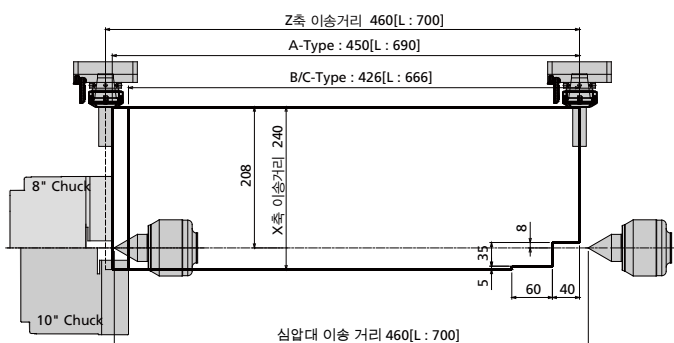
Hi-TECH 230A(L) / B(L) / C(L) MC 외경



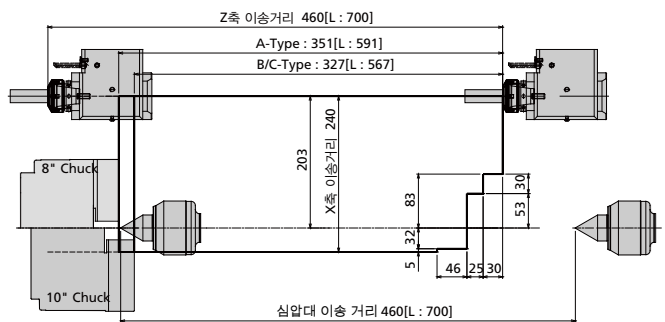
Hi-TECH 230A(L) / B(L) / C(L) MC 내경



Hi-TECH 230A(L) / B(L) / C(L) MC Axial



Hi-TECH 230A(L) / B(L) / C(L) MC Radial

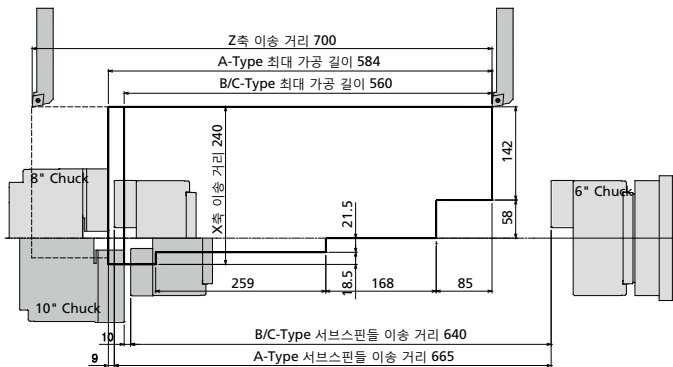


상세 정보

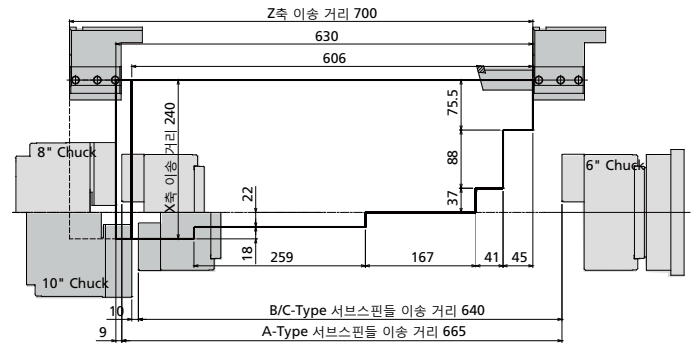
공구 이송범위

* 단위 : mm

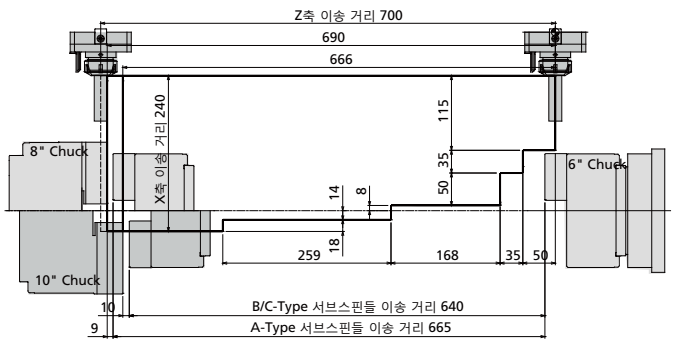
Hi-TECH 230AL / BL / CL SMC 외경



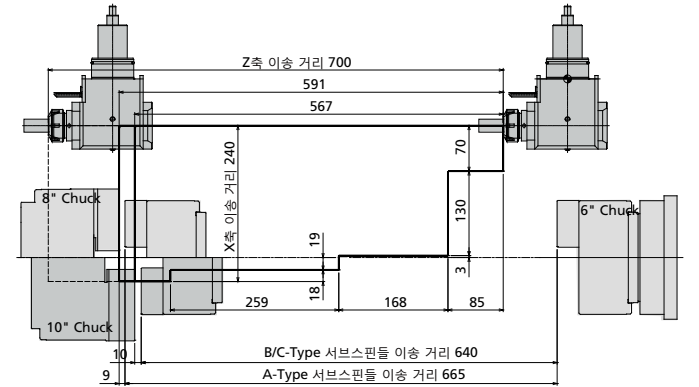
Hi-TECH 230AL / BL / CL SMC 내경



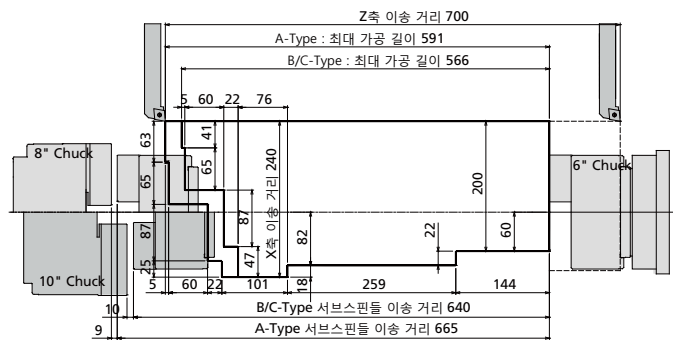
Hi-TECH 230AL / BL / CL SMC Axial



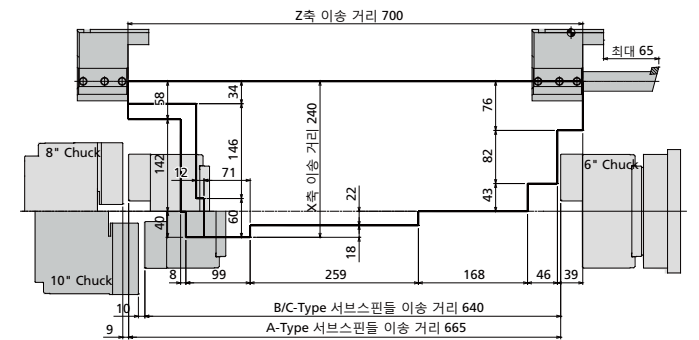
Hi-TECH 230AL / BL / CL SMC Radial



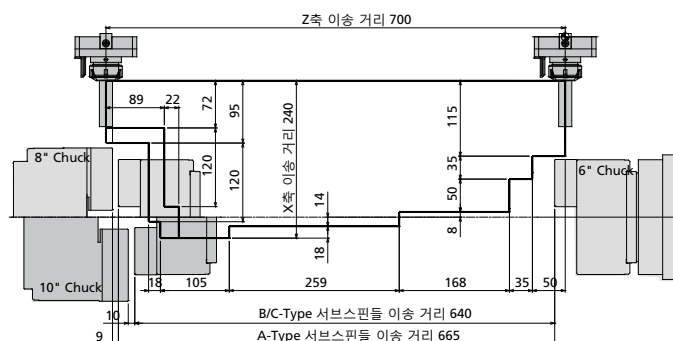
Hi-TECH 230AL / BL / CL SMC 외경 (서브)



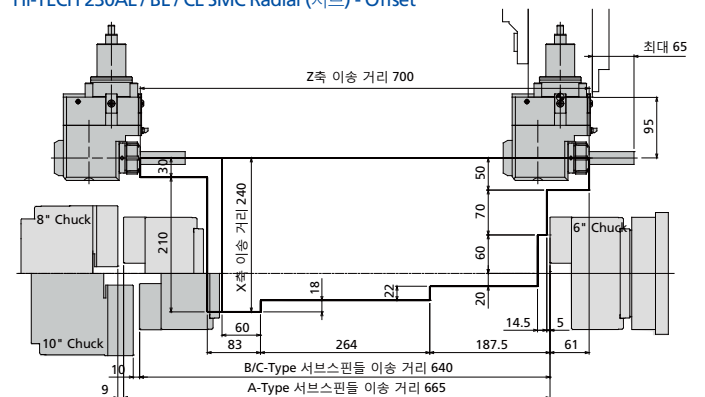
Hi-TECH 230AL / BL / CL SMC 내경 (서브)



Hi-TECH 230AL / BL / CL SMC Axial (서브)



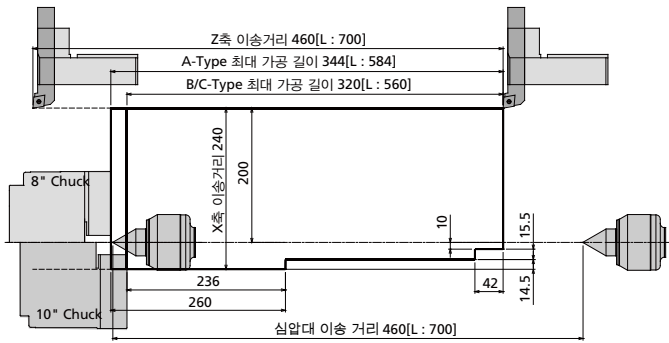
Hi-TECH 230AL / BL / CL SMC Radial (서브) - Offset



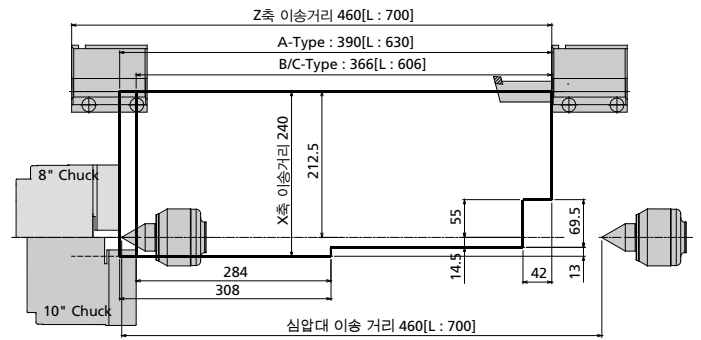
공구 이송범위

* 단위 : mm

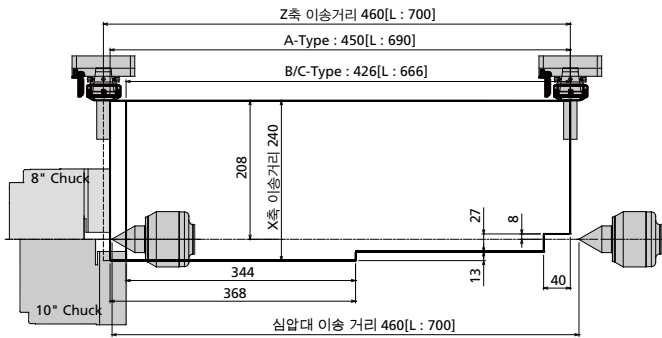
Hi-TECH 230A(L) / B(L) / C(L) YMC 외경



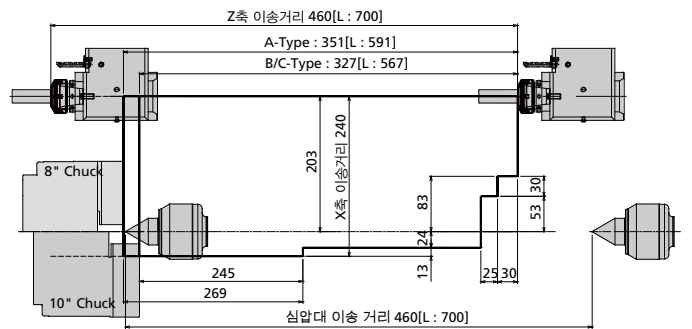
Hi-TECH 230A(L) / B(L) / C(L) YMC 내경



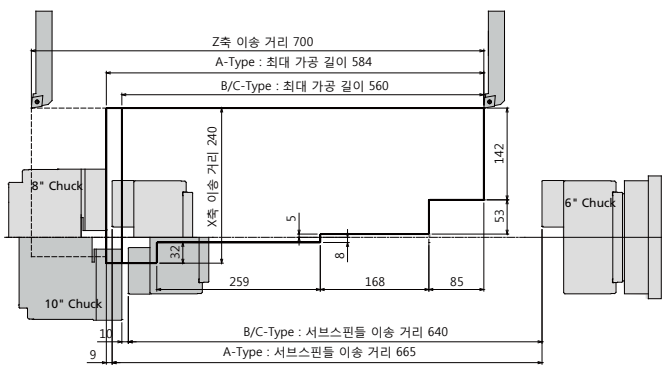
Hi-TECH 230A(L) / B(L) / C(L) YMC Axial



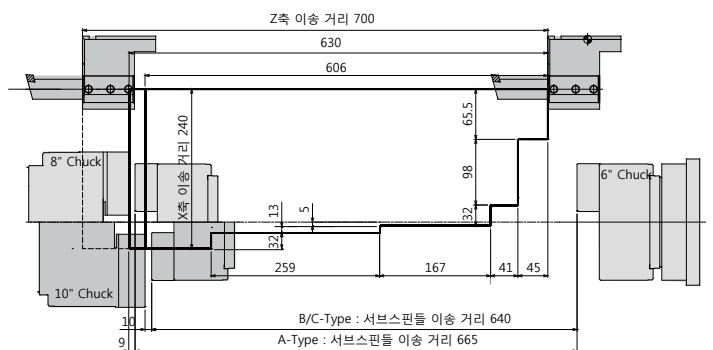
Hi-TECH 230A(L) / B(L) / C(L) YMC Radial



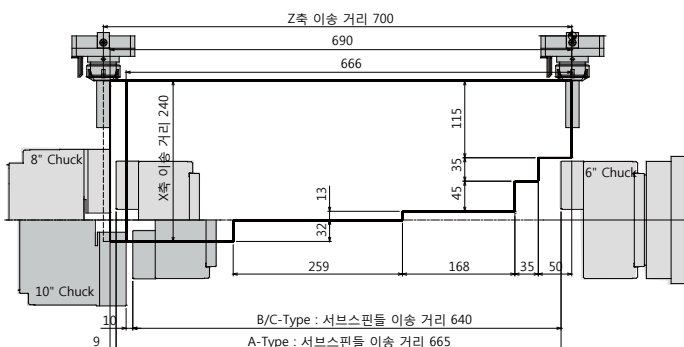
Hi-TECH 230AL / BL / CL YSMC 외경



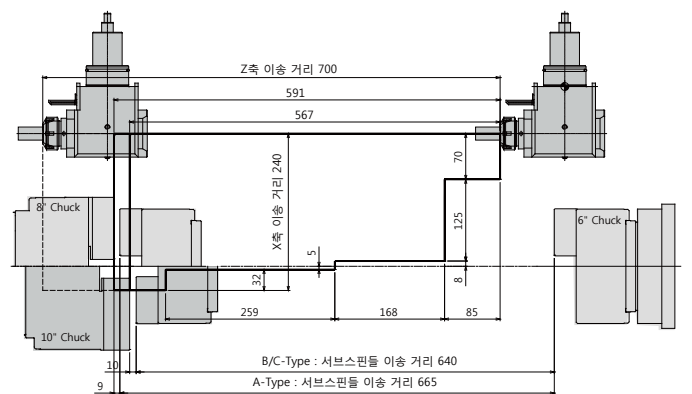
Hi-TECH 230AL / BL / CL YSMC 내경



Hi-TECH 230AL / BL / CL YSMC Axial



Hi-TECH 230AL / BL / CL YSMC Radial

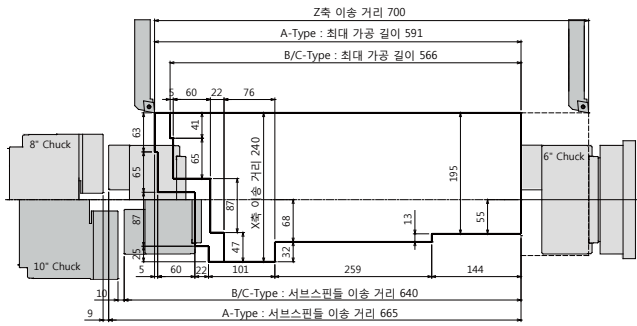


상세 정보

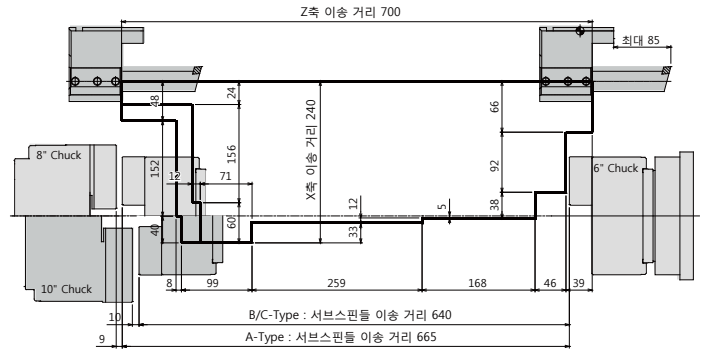
공구 이송범위

* 단위 : mm

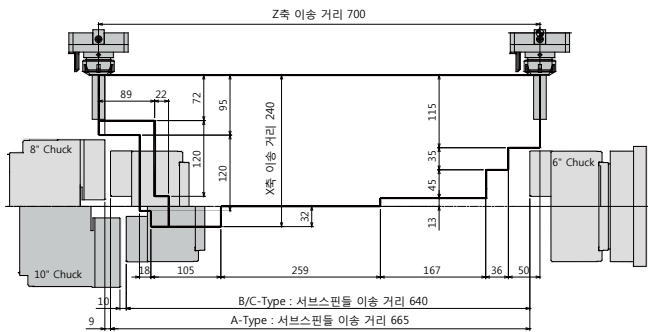
Hi-TECH 230AL / BL / CL YSMC 외경 (서브)



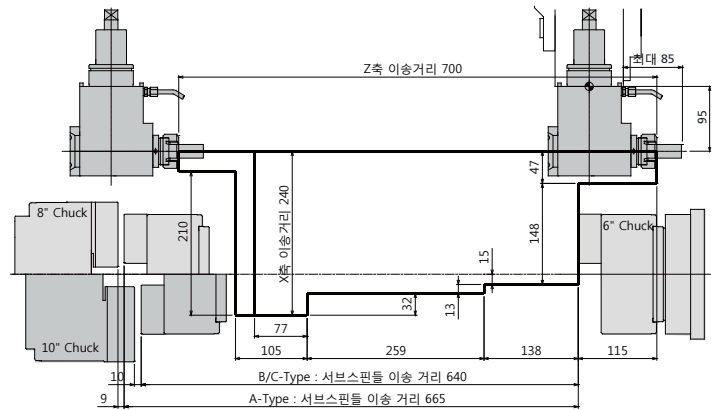
Hi-TECH 230AL / BL / CL YSMC 내경 (서브)



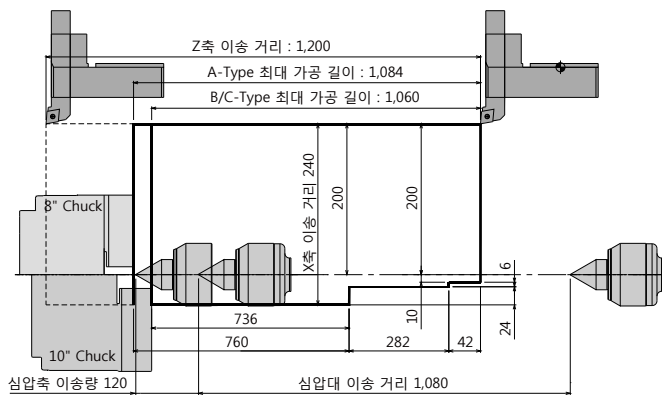
Hi-TECH 230AL / BL / CL YSMC Axial (서브)



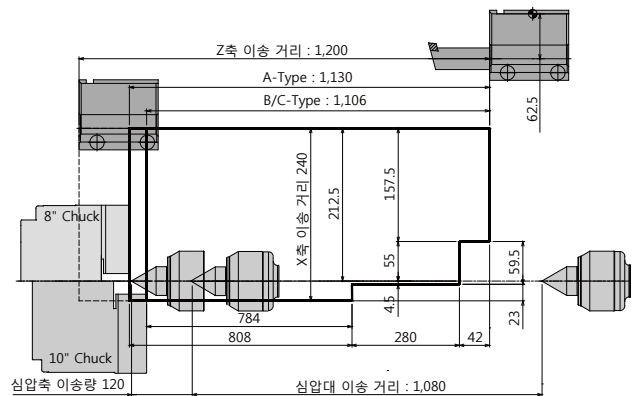
Hi-TECH 230AL / BL / CL YSMC Radial (서브) - Offset



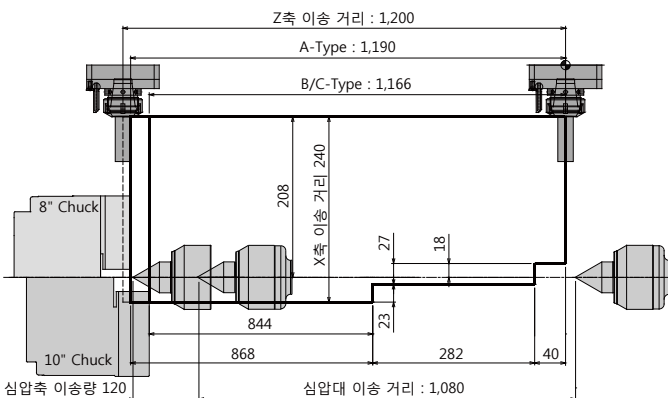
Hi-TECH 230AXL / BXL / CXL YMC 외경



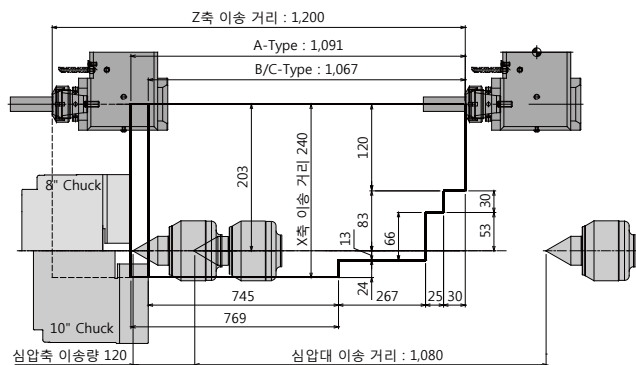
Hi-TECH 230AXL / BXL / CXL YMC 내경



Hi-TECH 230AXL / BXL / CXL YMC Axial

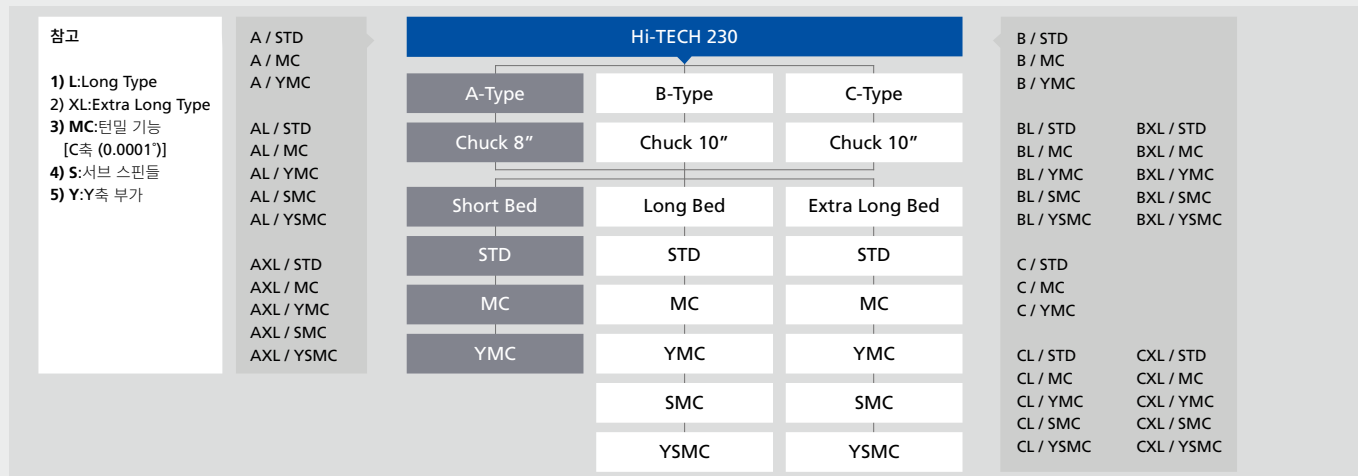


Hi-TECH 230AXL / BXL / CXL YMC Radial



기계구성

가공물과 가공 성격에 따라 자유롭게 모델을 선택할 수 있습니다.



기계사양

Item	Hi-TECH 230A / AL / AXL			Hi-TECH 230AL / AXL	
	STD	MC	YMC	SMC	YSMC
능력·용량					
베드 위의 스윙	mm	Ø690		Ø750	Ø690
새틀 위의 스윙	mm	Ø529		Ø540	Ø529
최대 가공 경	mm	Ø425	Ø400		Ø400
표준 가공 경	mm	Ø213.6	Ø221		Ø277
최대 가공 길이	mm	403 / L:643 / XL:1,143	344 / L:584 / XL:1,084		L:584 / XL: 1,084
척 크기	inch	8			8 (Sub:6)
주축					
주축 끝단 형상	ASA	A2-6		A2-6 (Sub:A2-5)	
최대 주축 회전 속도	rpm	4,500		4,500 (Sub:5,000)	
주축 관통 경	mm	Ø76		Ø76 (Sub: Ø62)	
최대 분재 가공 경	mm	Ø65		Ø65 (Sub:Ø51)	
주축 베어링 내경	mm	Ø110		Ø110 (Sub:Ø90)	
주축 모터	Main	kW (HP)		18.5 / 15 (25 / 20)	
	Sub	kW (HP)		7.5 / 5.5 (10 / 7.4) [선택 : 11 / 7.5 (15 / 10)]	
공구대					
공구 부착면의 수	개	12	12 (24 Positions Index)		12 (24 Positions Index)
공구 사이즈	mm	외경:□25, 내경:Ø40			외경:□25, 내경:Ø40
공구대 분할 시간	sec/1 면	0.344			0.344
이송축					
급속 이송 속도 (X/Z/Y/B)	m/min	30 / 30 / 10 / -			30 / 30 / 10 / 24
최대 이송 거리 (X/Z/Y/B)	mm	240 / 460 / 120 / - / L:240 / 700 / 120 / - / XL:240 / 1,200 / 120 / -			L:240 / 700 / 120 / 665 / XL:240 / 1,200 / 120 / 1,165
이송 축 모터 (X/Z/Y/B)	kW (HP)	3.0 / 3.0 / 3.0 / - (4 / 4 / 4 / -)			3.0 / 3.0 / 3.0 / 1.8 (4 / 4 / 4 / 2.4)
심압대					
심압대 이송 거리	mm	460 / L:700 / XL:1,080			-
실린더 지름	mm	Ø65 / L:Ø65 / XL:Ø100			-
심압축 이송량	mm	XL:120			-
심압축 테이퍼	MT	# 5			-
턴밀					
턴밀 스피들 모터	kW (HP)	-	5.5 / 3.7 (7.4 / 5)		5.5 / 3.7 (7.4 / 5)
최대 턴밀 회전 속도	rpm	-	5,000		5,000
최대 드릴 / 탭크기	mm	-	Ø20 / M16		Ø20 / M16
C축 분할 각도	deg	-	0.0001		0.0001 (Sub:0.0001)
탱크 용량					
습동유	ℓ	12			
유압	ℓ	11			
클린트	ℓ	115 / L:125 / XL:150		125 / L:140 / XL:165	L:125 / XL:150
대용량 클린트 (선택)	ℓ	200 / L:210 / XL:235		210 / L:225 / XL:250	L:210 / XL:235
소요 동력					
전원 용량	kVA	35		40	40
기계의 크기					
높이	mm	1,800		2,104	1,934.5
설치 면적 (길이 x 폭)	mm	2,893 x 1,849.5 / L:3,133 x 1,849.5 / XL:3,753 x 1,849.5		2,893 x 1,924.5 / L: 3,133 x 1,924.5 / XL:3,753 x 1,924.5	L:3,133 x 1,849.5 / XL:3,753 x 1,849.5
무게	kg,	5,900 / L:6,500 / XL:8,050		6,050 / L:6,600 / XL:8,200	L:6,650 / XL:8,200
수치 제어 장치		Fanuc Oi-TF Plus			

상세 정보

기계사양

Item	HI-TECH 230B/BL/BXL			HI-TECH 230BL/BXL		HI-TECH 230C/CL/CXL			HI-TECH 230CL/CXL		
	STD	MC	YMC	SMC	YSMC	STD	MC	YMC	SMC	YSMC	
능력·용량											
베드 위의 스윙	mm	Ø690		Ø750		Ø690		Ø750		Ø690 / Ø750	
새들 위의 스윙	mm	Ø529		Ø540		Ø529		Ø540		Ø529 / Ø540	
최대 가공 경	mm	Ø425		Ø400		Ø400		Ø425		Ø400	
표준 가공 경	mm	Ø213.6		Ø221		Ø277		Ø255		Ø264 / Ø277	
최대 가공 길이	mm	379 / L:619 / XL:1,119		320 / L:560 / XL:1,060		L:560 / XL:1,060		379 / L:619 / XL:1,119		320 / L:560 / XL:1,060 / L:560 / XL:1,060	
척 크기	inch	10			10 (Sub:6)		10			10 (Sub:6)	
주축											
주축 끝단 형상	ASA	A2-8			A2-8 (Sub:A2-5)		A2-8			A2-8 (Sub:A2-5)	
최대 주축 회전 속도	rpm	3,500			3,500 (Sub:5,000)		3,500			3,500 (Sub:5,000)	
주축 관통 경	mm	Ø91			Ø91 (Sub:Ø62)		Ø91			Ø91 (Sub:Ø62)	
최대 봉재 가공 경	mm	Ø81			Ø81 (Sub:Ø51)		Ø81			Ø81 (Sub:Ø51)	
주축 베어링 내경	mm	Ø140			Ø140 (Sub: Ø90)		Ø140			Ø140 (Sub: Ø90)	
주축 모터	Main	kW (HP)		18.5 / 15 (25 / 20)		18.5 / 15 (25 / 20)		22 / 18.5 (29 / 25)		22 / 18.5 (29 / 25)	
	Sub	kW (HP)		-		7.5 / 5.5 (10 / 7.4) [선택 : 11 / 7.5 (15 / 10)]		-		7.5 / 5.5 (10 / 7.4) [선택 : 11 / 7.5 (15 / 10)]	
공구대											
공구 부착면의 수	개	12		12 (24 Positions Index)		12 (24 Positions Index)		12		12 (24 Positions Index)	
공구 사이즈	mm	외경:□25, 내경:Ø40			외경:□25, 내경:Ø40		외경:□25, 내경:Ø40			외경:□25, 내경:Ø40	
공구대 분할 시간	sec/1 면	0.344			0.344		0.344			0.344	
이송축											
급속 이송 속도 (X/Z/Y/B)	m/min	30 / 30 / 10 / -			30 / 30 / 10 / 24		30 / 30 / 10 / -			30 / 30 / 10 / 24	
최대 이송 거리 (X/Z/Y/B)	mm	240 / 460 / 120 / - / L:240 / 700 / 120 / - / XL:240 / 1,200 / 120 / -			L:240 / 700 / 120 / 640 / XL:240 / 1,200 / 120 / 1,140		240 / 460 / 120 / - / L:240 / 700 / 120 / - / XL:240 / 1,200 / 120 / -			L:240 / 700 / 120 / 640 / XL:240 / 1,200 / 120 / 1,140	
이송 축 모터 (X/Z/Y/B)	kW (HP)	3.0 / 3.0 / 3.0 / - (4 / 4 / 4 / -)			3.0 / 3.0 / 3.0 / 1.8 (4 / 4 / 4 / 2.4)		3.0 / 3.0 / 3.0 / - (4 / 4 / 4 / -)			3.0 / 3.0 / 3.0 / 1.8 (4 / 4 / 4 / 2.4)	
심압대											
심압대 이송 거리	mm	460 / L:700 / XL:1,080			-		460 / L:700 / XL:1,080			-	
실린더 지름	mm	Ø65 / L:Ø65 / XL:Ø100			-		Ø65 / L:Ø65 / XL:Ø100			-	
심압축 이송량	mm	XL:120			-		XL:120			-	
심압축 테이퍼	MT	# 5			-		# 5			-	
턴밀											
턴밀 스피들 모터	kW (HP)	-		5.5 / 3.7 (7.4 / 5)		5.5 / 3.7 (7.4 / 5)		-		5.5 / 3.7 (7.4 / 5)	
최대 턴밀 회전 속도	rpm	-		5,000		5,000		-		5,000	
최대 드릴 / 탭크기	mm	-		Ø20 / M16		Ø20 / M16		-		Ø20 / M16	
C축 분할 각도	deg	-		0.0001		0.0001 (Sub:0.0001)		-		0.0001 (Sub:0.0001)	
탱크 용량											
습동유	ℓ	12			12		12			12	
유압	ℓ	11			11		11			11	
쿨러트	ℓ	115 / L:125 / XL:150		125 / L:140 / XL:165		L:125 / XL:150		L:140 / XL:165		115 / L:125 / XL:150	
대용량 쿨러트 (선택)	ℓ	200 / L:210 / XL:235		210 / L:225 / XL:250		L:210 / XL:235		L:225 / XL:250		200 / L:210 / XL:235	
소요 동력											
전원 용량	kVA	35		40		40		35		45 / 50	
기계의 크기											
높이	mm	1,800		2,104		1,934.5		2,104		1,934.5 / 2,104	
설치 면적 (길이 x 폭)	mm	2,893 x 1,849.5 / L:3,133 x 1,849.5 / XL:3,753 x 1,849.5		2,893 x 1,924.5 / L:3,133x1,924.5 / XL:3,753x1,924.5		L:3,133x1,849.5 / XL:3,753x1,849.5		L:3,133x1,924.5 / XL:3,753x1,924.5		2,993 x 1,849.5 / L:3,233 x 1,849.5 / XL:3,853 x 1,849.5	
무게	kg _r	5,900 / L:6,500 / XL:8,050		6,050 / L:6,650 / XL:8,200		L:6,650 / XL:8,200		L:6,800 / XL:8,350		5,900 / L:6,600 / XL:8,150	
수치 제어 장치											
Fanuc 0i-TF Plus											

NC사양 [Fanuc 0i-TF Plus]

※ - : 적용불가 S : 표준사양 O : 선택사양

Item	Specification	STD	MC	SMC	YMC	YSMC
제어축						
제어축 (Cs축 포함)	2 - Axes	2-Axes	3-Axes	5-Axes	4-Axes	6-Axes
동시 제어축	2 - Axes	2-Axes	3-Axes	4-Axes	4-Axes	4-Axes
최소 입력 단위	0.001 mm, 0.0001 deg, 0.0001 inch	S	S	S	S	S
최소 입력 단위 1 / 10	0.0001 mm, 0.00001 inch	O	O	O	O	O
인치 / 메트릭 변환	G20, G21	S	S	S	S	S
Store Stroke Check 1		S	S	S	S	S
Store Stroke Check 2, 3		S	S	S	S	S
챔퍼링 (모따기) On / Off		S	S	S	S	S
백래쉬 보정 기능		S	S	S	S	S
조작						
자동 & MDI 조작		S	S	S	S	S
프로그램 번호 검색		S	S	S	S	S
순차 번호 검색		S	S	S	S	S
Dry Run, Single Block		S	S	S	S	S
수동 핸들 이송	1 Unit	S	S	S	S	S
수동 핸들 이송 단위	x1, x10, x100	S	S	S	S	S
보간 기능						
위치 결정	G00	S	S	S	S	S
직선 보간	G01	S	S	S	S	S
원호 보간	G02,G03	S	S	S	S	S
일시 정지 (초)	G04	S	S	S	S	S
극 좌표 보간	G12.1 / G13.1	-	S	S	S	S
원통 보간	G7.1	-	S	S	S	S
나사 가공	G32	S	S	S	S	S
복합 나사 가공		S	S	S	S	S
연속 나사 가공		S	S	S	S	S
Threading Retract		S	S	S	S	S
임의속도 나사 가공		O	O	O	O	O
가변 나사 가공	G34	S	S	S	S	S
제1원점 복귀	G28	S	S	S	S	S
원점 복귀 체크	G27	S	S	S	S	S
제2,3,4원점 복귀	G30	S	S	S	S	S
이송기능						
급 이송 오버라이드	F0, F25, F50, F100	S	S	S	S	S
분당 이송 (mm/min)	G98	S	S	S	S	S
회전당 이송 (mm/rev)	G99	S	S	S	S	S
급 이송 가감속 제어		S	S	S	S	S
절삭 이송	0 ~ 150 %	S	S	S	S	S
조그 오버라이드	0 ~ 1,260 mm/min	S	S	S	S	S
프로그램 입력						
테이프 코드	EIA / ISO	S	S	S	S	S
Optional 블록 Skip	9 개	S	S	S	S	S
프로그램 번호	O4 - Digits (1 ~ 9999)	S	S	S	S	S
시퀀스 번호	N8 - Digits	S	S	S	S	S
소수점 입력		S	S	S	S	S
좌표계 설정	G50	S	S	S	S	S
Coordinate System Shift		S	S	S	S	S
워크 좌표계 설정	G52 ~ G59	S	S	S	S	S
워크 좌표계 Preset	G92.1	S	S	S	S	S
도면 치수 직접 입력 기능		S	S	S	S	S

Item	Specification	STD	MC	SMC	YMC	YSMC
프로그램 입력						
G 코드 시스템	A	S	S	S	S	S
프로그램 데이터 입력	G10	S	S	S	S	S
보조 프로그램 호출	10 단계 호출	S	S	S	S	S
Custom Macro B		S	S	S	S	S
Custom Macro 개수 추가	#100 ~ #199, #500 ~ #999	S	S	S	S	S
Canned Cycles		S	S	S	S	S
복합 고정 사이클		S	S	S	S	S
복합 고정 사이클 II		S	S	S	S	S
Canned Cycles for Drilling		S	S	S	S	S
Manual Guide i		S	S	S	S	S
스핀들 기능						
주축 및 회전수 일정 제어	G96 / G97	S	S	S	S	S
스핀들 오버라이드	0 ~ 150%	S	S	S	S	S
스핀들 오리엔테이션		S	S	S	S	S
리지드 탭핑		S	S	S	S	S
스핀들 동기 제어		-	-	S	-	S
공구 및 보정기능						
공구 기능	4 자리 수 지령	S	S	S	S	S
공구 보정 수	128 조	S	S	S	S	S
인선 R 보정		S	S	S	S	S
공구 형상 / 마모 보정		S	S	S	S	S
공구 수명 관리		S	S	S	S	S
자동 공구 읍셋	툴 프리셋터 선택 시	S	S	S	S	S
공구 읍셋 직접 입력	툴 프리셋터 선택 시	S	S	S	S	S
편집 / 조작						
프로그램 기억용량	5,120 m (2 MB)	S	S	S	S	S
등록 프로그램 수	최대 1,000 개	S	S	S	S	S
백그라운드 편집		S	S	S	S	S
편집 기능 확장		S	S	S	S	S
Play Back		S	S	S	S	S
조작 표시						
시계 기능		S	S	S	S	S
자체 진단 기능		S	S	S	S	S
알람 기록 기능		S	S	S	S	S
Help 기능		S	S	S	S	S
작동 시간 및 부품카운터		S	S	S	S	S
그래픽 기능		S	S	S	S	S
언어(선택)	한국어, 영어, 독일어, 불어, 이탈리아어, 중국어, 스페인어, 포르투갈어, 폴란드어, 헝가리어, 스웨덴어, 러시아어	S	S	S	S	S
데이터 입출력						
Ethernet 인터페이스		S	S	S	S	S
메모리 카드 인터페이스		S	S	S	S	S
USB 카드 인터페이스		S	S	S	S	S
기타						
화면 장치	15" 터치 방식 디스플레이	S	S	S	S	S
Fanuc i-HMI	15" 터치 방식 디스플레이	S	O	O	O	O
HWACHEON Machining Software						
선반 공구 과부하 검출 시스템		S	S	S	S	S
절삭조건 계산 시스템		S	S	S	S	S
공구수명 및 생산량 관리 시스템		S	S	S	S	S
선반 채터 제어 시스템		S	S	S	S	S
실시간 가동 모니터링 솔루션 (M-VISION Pro)		O	O	O	O	O

글로벌 네트워크

🇰🇷 화천 본사 🇪🇺 유럽법인 🇮🇳 아시아법인 🇺🇸 미국법인



화천기계

본사 서울시 서초구 방배로 46 (방배동)

TEL : (02) 523-7766

FAX : (02) 523-2867

창원공장 경상남도 창원시 성산구 연덕로 108 (웅남동)

TEL : (055) 239-5000

FAX : (055) 282-1527

종합 연구 센터 서울시 강서구 마곡중앙8로 5길 2 (마곡동)

TEL : (02) 3661-1511 FAX : (02) 3661-1512

창원 테크 센터 경상남도 창원시 성산구 연덕로 108 (웅남동)

TEL : (055) 266-1659 FAX : (055) 266-1630

광주 테크 센터 광주광역시 광산구 하남산단4번로 123-17 (장덕동)

TEL : (062) 950-1547 FAX : (062) 951-0086

서비스 센터

창원 TEL : 080-523-1472

광주 TEL : 080-951-6000

화천기공

본사 광주광역시 광산구 하남산단4번로 123-17 (장덕동)

TEL : (062) 951-5111~20

FAX : (062) 951-0086

전화주시면 친절하고 상세하게 상담해 드리겠습니다.

www.hwacheon.com

본 제품의 설계 및 사양은 제품개선을 위하여 예고없이 변경 될 수 있습니다.

당사 제품을 이용하실 때에는 반드시 작업 매뉴얼과 기계상의 표기된 안전에 관한 주의사항을 숙지하시기 바랍니다.