



가오밍 정밀기계공업 주식회사

<http://www.kaoming.com>

본사

NO.67, Ln.209, Sec.2, Sanfong Rd., Fongyuan Dist.,  
Taichung City 42054, Taiwan

회사 연락처

No.53, Houke S. Rd., Houli Dist. Taichung City 42152, Taiwan  
TEL: 886-4-25577650 FAX:886-4-25577630  
Email: [km@kaoming.com.tw](mailto:km@kaoming.com.tw) <http://www.kaoming.com>

한국 총판 연락처

한성테크(HAN SEONG TECH)  
대구광역시 북구 칠곡중앙대로 180(태전동)  
TEL: 82-53-585-8862 Cel: 82-10-8561-2121  
Email: [okjs0902@naver.com](mailto:okjs0902@naver.com)



KM WEB

Cat.23 1704(K)x1000A

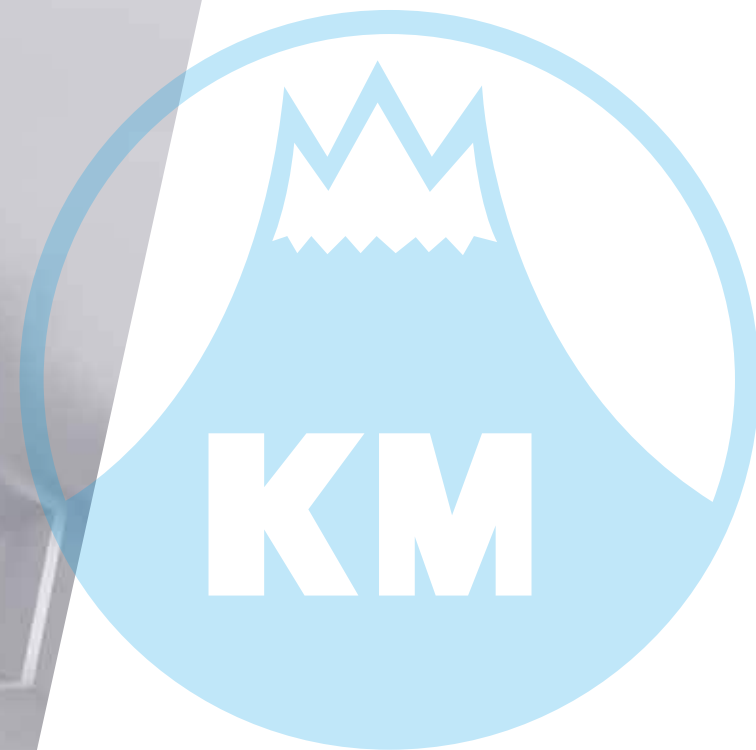


문형 다면체 머시닝 센터

가오밍 정밀기계공업 주식회사



## 강력한 성능 최고의 우월함



## 완벽 그 이상의 새 표준 문형 다면체 머시닝 센터



- / 대형 몰드와 기계 구조 부품을 한 번의 클램핑으로 다면 가공할 수 있도록 전문적으로 설계되어, 생산효율을 제고하고 비용을 절감하였습니다.
- / 3축은 방형 하드 가이드 설계를 채택하고, 전 스트로크 지탱의 고강성 구조로, 기계 안정성을 보장합니다.
- / 3축 초대형 스트로크를 가지며, 특히 Z축 스트로크는 1100mm입니다.
- / 강력한 터블 클램프와 수평 빔 구조는 세계 유명 방형 건축과 견주어도 손색 없이 훌륭합니다.
- / 받침대는 네 레도 슬라이딩과 롤링 복합형 설계를 채택하였습니다. 중앙 두 레도 슬라이딩 면이 메인 지지대로, 내마모성TURCITE-B를 부착하여 흡수력이 강합니다. 좌우 양측 두 레도는 방형 하드 가이드로, 롤링면이 롤러형 자동 중심 조정 베어링과 조화를 이루어 보조 지지로써 전동 부하를 경감시킵니다.
- / 강력한 리브 구조 테이블 주물 구조는 최적의 좌굴 및 비틀림 응력을 갖습니다.
- / Y축 수평 빔은 계단형 레도 설계이며, 단차가 70mm로 최적의 정강성을 보장합니다.
- / 3축은 고정밀도 및 예압과 프리텐션을 가한 볼 스크류를 사용합니다. X축은 중공 설계를 채택하고 냉각유를 통과하며, 스크류 양 끝 지지 베어링 외환에는 공기냉각의 특수 설계가 있어 열변형을 줄이고 위치결정 정밀도를 보장합니다.
- / XY축 볼 스크류 설치는 헤드 스톱과 테일 스톱을 수평 빔 및 새들과 하나로 설계하여 최대 강성과 정밀도를 보장합니다.
- / XYZ축 외부 디코더는 볼 스크류 끝에 설치하고, 직접 신호를 서보 시스템으로 피드백하여 위치결정 정밀도를 보장합니다.
- / 기계식 토크 리미터 안전 장치는 뜻밖의 충돌이나 조작 오류 발생 시 중요한 부품의 훼손을 방지할 수 있습니다.
- / 부동형 복귀 유압 실린더 특수 설계로, 스핀들이 복귀할 때 스핀들 베어링이 침을 받지 않아 손상이 방지됩니다.
- / 톨 매거진은 유압 인텍스 모터 전동이며, 톨 교체 압의 회전은 유압 스윙모터로 구동하여 ATC 톨 교체 시스템의 속도, 정확성과 안정성을 보장합니다.
- / 절삭유 스핀들 중심장치(특별 부품)는 고속 절삭의 최 부스러기 제거와 열원문제를 빠르게 해결할 수 있어 가공부품의 안정적 정밀도를 보장합니다.
- / 수평형 헤드는 커빅 커플링을 채택하여 유압으로 컨트롤하는 방식으로 수직형 스핀들 헤드 위에 위치결정합니다.
- / 수평형 스핀들은 열처리와 연마를 거친 고정밀도 나선형 베벨 기어를 채택하여 효과적으로 진동과 소음을 낮추고, 운전시 안정성을 보장합니다.
- / X축 8m 이상 네 레도 베드는 선형 가이드 전동으로, 중앙은 메인 지지대이고, 양측은 롤러형 캐터필러 베어링 지지로 전동 효율을 제고합니다.
- / 고객의 요청에 따라 기계는 DATA SERVER, AICC II 및 고속 프로세서를 선택할 수 있어 고속 고정밀 가공이 가능합니다.
- / 고객의 요청에 따라 "Look Ahead"기능을 선택할 수 있습니다.



# KMC-M







## 고성능 ATC

### 빠르고 강력한 ATC 시스템

대형 툴 매거진은 일반적으로 30툴을 수용할 수 있으며, 특별 요청이 있는 경우 40, 50, 60, 90 툴까지 확대할 수 있습니다. 툴 교체는 특별히 설계한 더블 암형 툴 교체암으로 완성됩니다. 툴 교체암 고정척은 시중 제품보다 25% 크기 때문에 안정성이 높습니다. 빠른 ATC시스템의 툴에서 툴까지의 툴 교체 시간은 약 6초입니다. 빠른 툴 보관 및 교체는 고품질과 고성능 유압 인덱스 모터 및 스윙 모터로 완성합니다.



### 편리한 툴 조립 및 해체

툴 매거진 조작구역의 풋 스위치를 밟기만 하면 툴 매거진에서 쉽게 툴을 내릴 수 있고, 조작구역의 풋 스위치로도 스핀들에서 툴을 조립 및 해체할 수 있습니다.

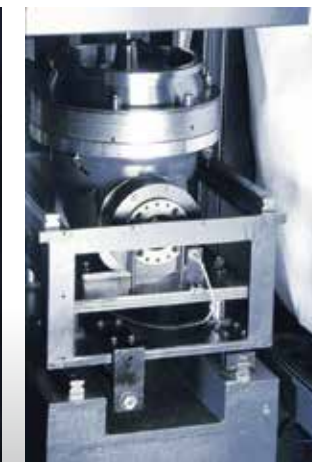


### 절삭 실례(수평형 헤드)

|                |      |
|----------------|------|
| 면 밀링 커터        | Ø125 |
| 부품 재질          | S45C |
| 스핀들 회전 속도(rpm) | 500  |
| 절삭 너비(mm)      | 105  |
| 절삭 깊이(mm)      | 6    |
| 이송(mm/min)     | 1300 |
| 절삭량(cm³/min)   | 693  |

## 자동 툴

- / 자동 수평형 툴 교체 기구는 기존 수직형 툴 교체 시스템을 통합한 간소화된 설계로 독창성이 돋보입니다.
- / 생산력을 제고하기 위해 설계한 2개 위치 AAC 자동 분할대 교체는 확실성을 갖습니다.
- / 자동 수평형 헤드와 수직형 헤드 커버는 AAC 내에 두고, AAC는 간소화된 자동 개폐 이층형 설계를 채택하여, 쇠 부스러기와 절삭수 오염문제를 방지할 수 있습니다.
- / 자동 인덱스 수평형 헤드는 수평형 방향 가공 72개 면에 있으며 분할 중복 정밀도는 ±3초에 달합니다.



## 수직 수평 헤드 교체 시스템

표준 헤드:  
자동 헤드 교체



자동 인덱스  
수평형 헤드

최대 회전속도: 3500rpm  
스핀들 모터: 18.5/22 kw

옵션:  
자동 헤드 교체



연장 헤드

최대 회전속도: 4000rpm  
스핀들 모터: 22/26 kw

옵션:  
자동 헤드 교체



자동 30도 헤드  
(수동 툴 교체)

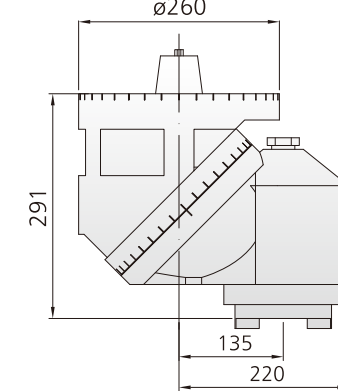
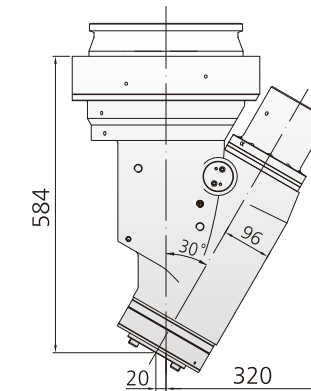
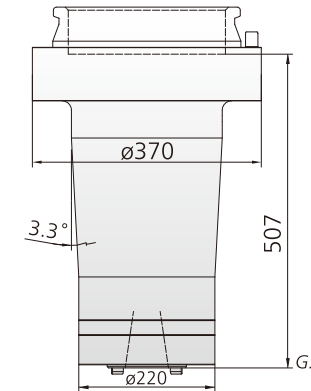
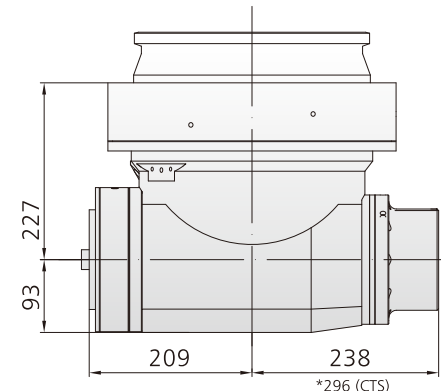
최대 회전속도: 3500rpm  
스핀들 모터: 18.5/22 kw

옵션:  
수동 헤드 교체



수동 만능 헤드

최대 회전속도: 1500rpm



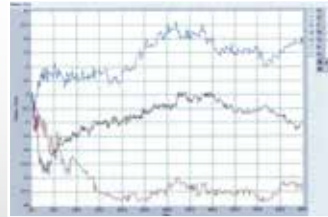


## KMTCS 가오밍 온도상승 열변위 보상 시스템[특별 부품]

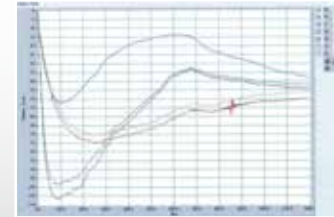
KMTCS는 항온 주파수 변환 냉매기, 온도상승 열변위 보상 카드 및 PLC 소프트웨어를 통합한 가오밍만의 독자적 기술입니다. 이 시스템은 스핀들 회전속도 변화로 스핀들의 온도의 상승 또는 하락이 야기 되었을 때, 인버터 압축기를 통해 출력을 빠르게 변화시키는 특성으로 스핀들의 항온상태를 유지합니다. 실제 테스트 경험을 보면, 환경변화 영향을 고려하지 않은 상황에서 스핀들 연장은 0.02mm 또는 0.01mm 이내에서 컨트롤 할 수 있습니다. KMTCS의 안정성과 정확성으로 인해 하루 종일 최고 회전속도 또는 고정 단일 회전속도로 가공해야 하는 몰드와 같은 정밀가공에 있어 고려해 볼 가치가 충분한 기술입니다. 또한 다른 온도상승 열변위 보상 시스템 PMC-M 모듈을 선택할 수 있습니다. 해당 모듈은 축 방향 컨트롤의 드리프트 기능을 사용하고, NC, PLC 및 온도상승 열변위 보상카드의 기술을 통합하였습니다.



### 장시간 보상 테스트 결과



온도상승 열변위 보상 설치 그래프

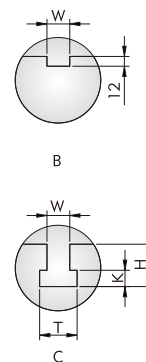
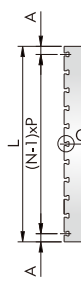
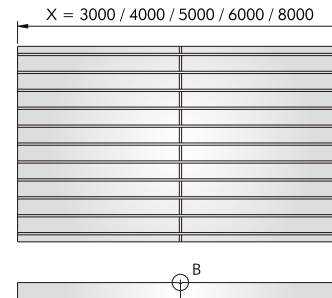


온도상승 열변위 보상 없음 그래프

### 테이블 사이즈

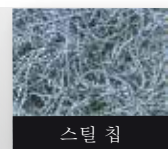
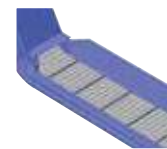
| 컬럼간 거리 | L    | A   | N  | P   | W    | T                              | H  | K                              |
|--------|------|-----|----|-----|------|--------------------------------|----|--------------------------------|
| 2800   | 2400 | 100 | 11 | 220 | 24H8 | 42 <sup>+3</sup> <sub>-0</sub> | 42 | 18 <sup>+2</sup> <sub>-0</sub> |
| 3200   | 2600 | 100 | 13 | 200 | 28H8 | 46 <sup>+4</sup> <sub>-0</sub> | 52 | 20 <sup>+2</sup> <sub>-0</sub> |
| 3600   | 3000 | 100 | 15 | 200 | 28H8 | 46 <sup>+4</sup> <sub>-0</sub> | 52 | 20 <sup>+2</sup> <sub>-0</sub> |

유닛: mm

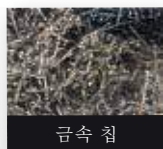


## 칩 컨베어 선택방법[특별 부품]

에이프런 컨베어

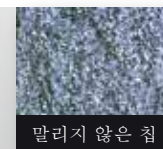
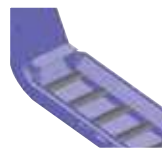


스틸 칩

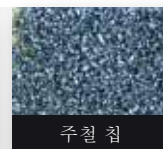


금속 칩

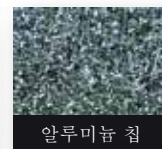
스크래퍼 컨베어(드라이 절삭, 60mm이하에 적합)



말리지 않은 칩

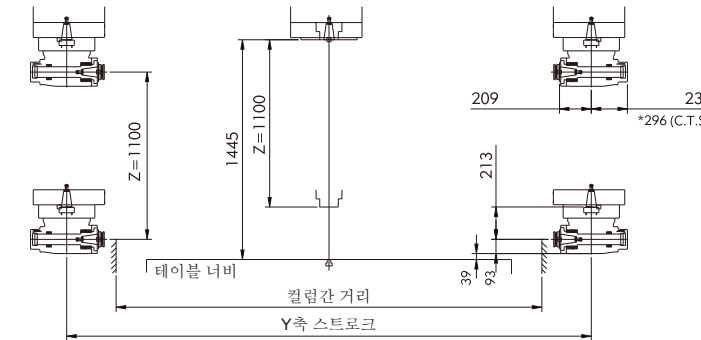


주철 칩



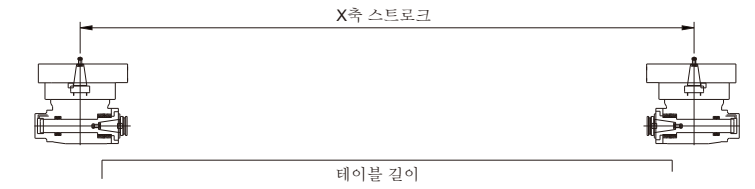
알루미늄 칩

## 가공 스트로크 범위



유닛: mm

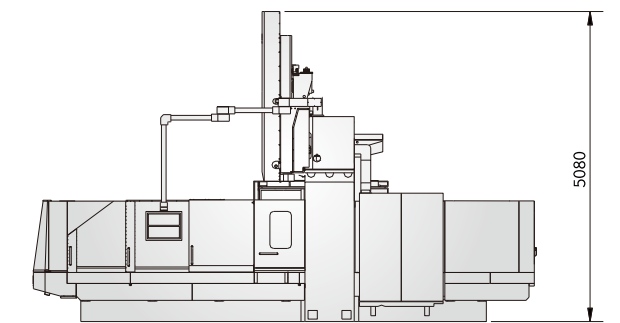
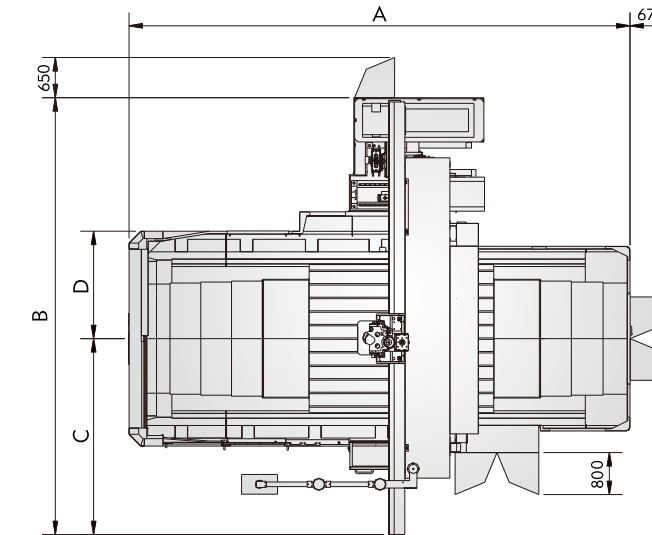
|         |      |      |      |
|---------|------|------|------|
| 컬럼간 거리  | 2800 | 3200 | 3600 |
| 테이블 너비  | 2400 | 2600 | 3000 |
| Y축 스트로크 | 3450 | 3850 | 4250 |



유닛: mm

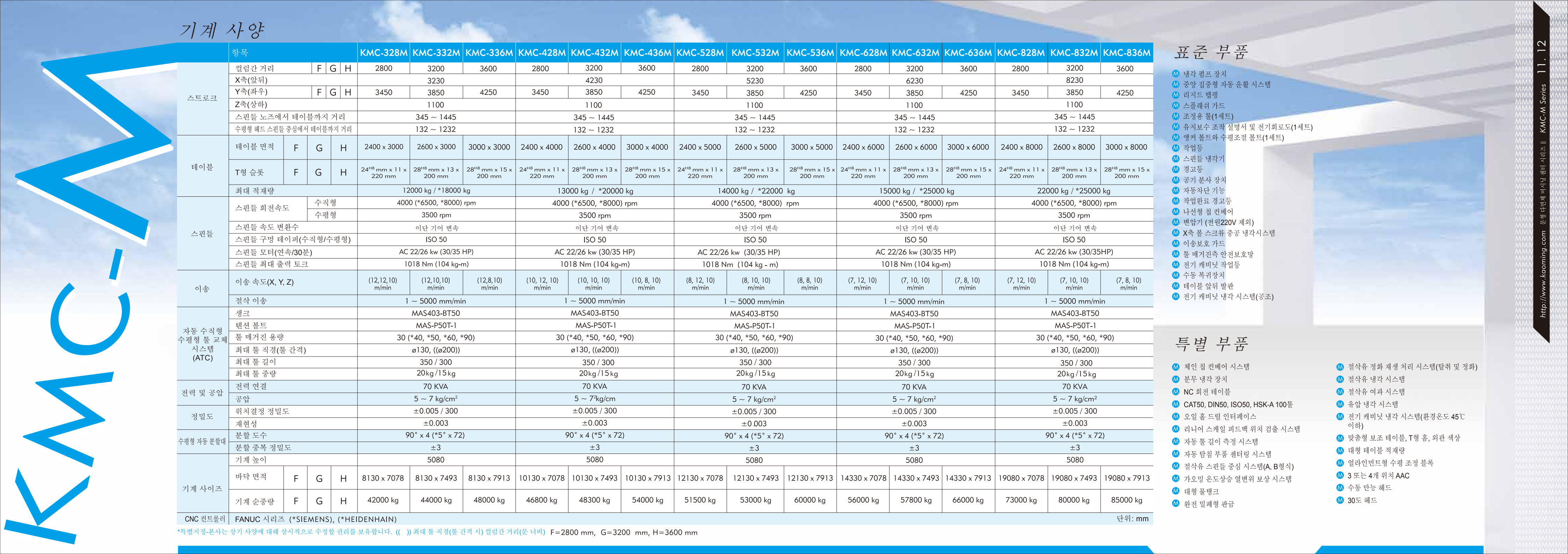
|         |      |      |      |      |      |
|---------|------|------|------|------|------|
| 테이블 길이  | 3000 | 4000 | 5000 | 6000 | 8000 |
| X축 스트로크 | 3230 | 4230 | 5230 | 6230 | 8230 |

## 바닥 면적도



유닛: mm

|   | 328M | 332M | 336M | 428M  | 432M | 436M | 528M  | 532M | 536M | 628M  | 632M | 636M | 828M  | 832M | 836M |
|---|------|------|------|-------|------|------|-------|------|------|-------|------|------|-------|------|------|
| A | 8130 |      |      | 10130 |      |      | 12130 |      |      | 14330 |      |      | 19080 |      |      |
| B | 7078 | 7493 | 7913 | 7078  | 7493 | 7913 | 7078  | 7493 | 7913 | 7078  | 7493 | 7913 | 7078  | 7493 | 7913 |
| C | 3175 | 3390 | 3610 | 3175  | 3390 | 3610 | 3175  | 3390 | 3610 | 3175  | 3390 | 3610 | 3175  | 3390 | 3610 |
| D | 1740 | 1940 | 2140 | 1740  | 1940 | 2140 | 1740  | 1940 | 2140 | 1740  | 1940 | 2140 | 1740  | 1940 | 2140 |



## 기계 사양

|                          | 항목                                  |   |     |   | KMC-328M                          | KMC-332M                          | KMC-336M                          | KMC-428M                          | KMC-432M                          | KMC-436M                          | KMC-528M                          | KMC-532M                          | KMC-536M                          | KMC-628M                          | KMC-632M                          | KMC-636M                          | KMC-828M                          | KMC-832M                          | KMC-836M                          |        |
|--------------------------|-------------------------------------|---|-----|---|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--------|
| 스트로크                     | 컬럼간 거리                              |   | F   | G | H                                 | 2800                              | 3200                              | 3600                              | 2800                              | 3200                              | 3600                              | 2800                              | 3200                              | 3600                              | 2800                              | 3200                              | 3600                              | 2800                              | 3200                              | 3600   |
|                          | X축(앞뒤)                              |   |     |   | 3230                              |                                   |                                   | 4230                              |                                   |                                   | 5230                              |                                   |                                   | 6230                              |                                   |                                   | 8230                              |                                   |                                   |        |
|                          | Y축(좌우)                              |   | F   | G | H                                 | 3450                              | 3850                              | 4250                              | 3450                              | 3850                              | 4250                              | 3450                              | 3850                              | 4250                              | 3450                              | 3850                              | 4250                              | 3450                              | 3850                              | 4250   |
|                          | Z축(상하)                              |   |     |   | 1100                              |                                   |                                   | 1100                              |                                   |                                   | 1100                              |                                   |                                   | 1100                              |                                   |                                   | 1100                              |                                   |                                   |        |
|                          | 스핀들 노즈에서 테이블까지 거리                   |   |     |   | 345 ~ 1445                        |                                   |                                   | 345 ~ 1445                        |                                   |                                   | 345 ~ 1445                        |                                   |                                   | 345 ~ 1445                        |                                   |                                   | 345 ~ 1445                        |                                   |                                   |        |
|                          | 수평형 헤드 스핀들 중심에서 테이블까지 거리            |   |     |   | 132 ~ 1232                        |                                   |                                   | 132 ~ 1232                        |                                   |                                   | 132 ~ 1232                        |                                   |                                   | 132 ~ 1232                        |                                   |                                   | 132 ~ 1232                        |                                   |                                   |        |
| 테이블                      | 테이블 면적                              | F | G   | H | 2400 x 3000                       | 2600 x 3000                       | 3000 x 3000                       | 2400 x 4000                       | 2600 x 4000                       | 3000 x 4000                       | 2400 x 5000                       | 2600 x 5000                       | 3000 x 5000                       | 2400 x 6000                       | 2600 x 6000                       | 3000 x 6000                       | 2400 x 8000                       | 2600 x 8000                       | 3000 x 8000                       |        |
|                          | T형 슬롯                               | F | G   | H | 24 <sup>H8</sup> mm x 11 x 220 mm | 28 <sup>H8</sup> mm x 13 x 200 mm | 28 <sup>H8</sup> mm x 15 x 200 mm | 24 <sup>H8</sup> mm x 11 x 220 mm | 28 <sup>H8</sup> mm x 13 x 200 mm | 28 <sup>H8</sup> mm x 15 x 200 mm | 24 <sup>H8</sup> mm x 11 x 220 mm | 28 <sup>H8</sup> mm x 13 x 200 mm | 28 <sup>H8</sup> mm x 15 x 200 mm | 24 <sup>H8</sup> mm x 11 x 220 mm | 28 <sup>H8</sup> mm x 13 x 200 mm | 28 <sup>H8</sup> mm x 15 x 200 mm | 24 <sup>H8</sup> mm x 11 x 220 mm | 28 <sup>H8</sup> mm x 13 x 200 mm | 28 <sup>H8</sup> mm x 15 x 200 mm |        |
|                          | 최대 적재량                              |   |     |   | 12000 kg / *18000 kg              |                                   |                                   | 13000 kg / *20000 kg              |                                   |                                   | 14000 kg / *22000 kg              |                                   |                                   | 15000 kg / *25000 kg              |                                   |                                   | 22000 kg / *25000 kg              |                                   |                                   |        |
| 스핀들                      | 스핀들 회전속도                            |   | 수직형 |   | 4000 (*6500, *8000) rpm           |                                   |                                   | 4000 (*6500, *8000) rpm           |                                   |                                   | 4000 (*6500, *8000) rpm           |                                   |                                   | 4000 (*6500, *8000) rpm           |                                   |                                   | 4000 (*6500, *8000) rpm           |                                   |                                   |        |
|                          |                                     |   | 수평형 |   | 3500 rpm                          |                                   |                                   | 3500 rpm                          |                                   |                                   | 3500 rpm                          |                                   |                                   | 3500 rpm                          |                                   |                                   | 3500 rpm                          |                                   |                                   |        |
|                          | 스핀들 속도 변환수                          |   |     |   | 이단 기어 변속                          |                                   |                                   | 이단 기어 변속                          |                                   |                                   | 이단 기어 변속                          |                                   |                                   | 이단 기어 변속                          |                                   |                                   | 이단 기어 변속                          |                                   |                                   |        |
|                          | 스핀들 구멍 테이퍼(수직형/수평형)                 |   |     |   | ISO 50                            |                                   |                                   | ISO 50                            |                                   |                                   | ISO 50                            |                                   |                                   | ISO 50                            |                                   |                                   | ISO 50                            |                                   |                                   |        |
|                          | 스핀들 모터(연속/30분)                      |   |     |   | AC 22/26 kw (30/35 HP)            |                                   |                                   | AC 22/26 kw (30/35 HP)            |                                   |                                   | AC 22/26 kw (30/35 HP)            |                                   |                                   | AC 22/26 kw (30/35 HP)            |                                   |                                   | AC 22/26 kw (30/35HP)             |                                   |                                   |        |
|                          | 스핀들 최대 출력 토크                        |   |     |   | 1018 Nm (104 kg-m)                |                                   |                                   | 1018 Nm (104 kg-m)                |                                   |                                   | 1018 Nm (104 kg - m)              |                                   |                                   | 1018 Nm (104 kg-m)                |                                   |                                   | 1018 Nm (104 kg-m)                |                                   |                                   |        |
| 이송                       | 이송 속도(X, Y, Z)                      |   |     |   | (12,12,10) m/min                  | (12,10,10) m/min                  | (12,8,10) m/min                   | (10, 12, 10) m/min                | (10, 10, 10) m/min                | (10, 8, 10) m/min                 | (8, 12, 10) m/min                 | (8, 10, 10) m/min                 | (8, 8, 10) m/min                  | (7, 12, 10) m/min                 | (7, 10, 10) m/min                 | (7, 8, 10) m/min                  | (7, 12, 10) m/min                 | (7, 10, 10) m/min                 | (7, 8, 10) m/min                  |        |
|                          | 절삭 이송                               |   |     |   | 1 ~ 5000 mm/min                   |                                   |                                   | 1 ~ 5000 mm/min                   |                                   |                                   | 1 ~ 5000 mm/min                   |                                   |                                   | 1 ~ 5000 mm/min                   |                                   |                                   | 1 ~ 5000 mm/min                   |                                   |                                   |        |
| 자동 수직형 수평형 볼 교체 시스템(ATC) | 뱅크                                  |   |     |   | MAS403-BT50                       |                                   |                                   | MAS403-BT50                       |                                   |                                   | MAS403-BT50                       |                                   |                                   | MAS403-BT50                       |                                   |                                   | MAS403-BT50                       |                                   |                                   |        |
|                          | 텐션 볼트                               |   |     |   | MAS-P50T-1                        |                                   |                                   | MAS-P50T-1                        |                                   |                                   | MAS-P50T-1                        |                                   |                                   | MAS-P50T-1                        |                                   |                                   | MAS-P50T-1                        |                                   |                                   |        |
|                          | 툴 매거진 용량                            |   |     |   | 30 (*40, *50, *60, *90)           |                                   |                                   | 30 (*40, *50, *60, *90)           |                                   |                                   | 30 (*40, *50, *60, *90)           |                                   |                                   | 30 (*40, *50, *60, *90)           |                                   |                                   | 30 (*40, *50, *60, *90)           |                                   |                                   |        |
|                          | 최대 톨 직경(툴 간격)                       |   |     |   | ø130, ((ø200))                    |                                   |                                   | ø130, ((ø200))                    |                                   |                                   | ø130, ((ø200))                    |                                   |                                   | ø130, ((ø200))                    |                                   |                                   | ø130, ((ø200))                    |                                   |                                   |        |
|                          | 최대 톨 길이                             |   |     |   | 350 / 300                         |                                   |                                   | 350 / 300                         |                                   |                                   | 350 / 300                         |                                   |                                   | 350 / 300                         |                                   |                                   | 350 / 300                         |                                   |                                   |        |
|                          | 최대 톨 중량                             |   |     |   | 20kg /15kg                        |                                   |                                   | 20kg /15kg                        |                                   |                                   | 20kg /15kg                        |                                   |                                   | 20kg /15kg                        |                                   |                                   | 20kg /15kg                        |                                   |                                   |        |
| 전력 및 공압                  | 전력 연결                               |   |     |   | 70 KVA                            |                                   |                                   | 70 KVA                            |                                   |                                   | 70 KVA                            |                                   |                                   | 70 KVA                            |                                   |                                   | 70 KVA                            |                                   |                                   |        |
|                          | 공압                                  |   |     |   | 5 ~ 7 kg/cm²                      |                                   |                                   | 5 ~ 7 <sup>2</sup> kg/cm          |                                   |                                   | 5 ~ 7 kg/cm²                      |                                   |                                   | 5 ~ 7 kg/cm²                      |                                   |                                   | 5 ~ 7 kg/cm²                      |                                   |                                   |        |
| 정밀도                      | 위치결정 정밀도                            |   |     |   | ±0.005 / 300                      |                                   |                                   | ±0.005 / 300                      |                                   |                                   | ±0.005 / 300                      |                                   |                                   | ±0.005 / 300                      |                                   |                                   | ±0.005 / 300                      |                                   |                                   |        |
|                          | 재현성                                 |   |     |   | ±0.003                            |                                   |                                   | ±0.003                            |                                   |                                   | ±0.003                            |                                   |                                   | ±0.003                            |                                   |                                   | ±0.003                            |                                   |                                   |        |
| 수평형 자동 분할대               | 분할 도수                               |   |     |   | 90° x 4 (*5° x 72)                |                                   |                                   | 90° x 4 (*5° x 72)                |                                   |                                   | 90° x 4 (*5° x 72)                |                                   |                                   | 90° x 4 (*5° x 72)                |                                   |                                   | 90° x 4 (*5° x 72)                |                                   |                                   |        |
|                          | 분할 중복 정밀도                           |   |     |   | ±3                                |                                   |                                   | ±3                                |                                   |                                   | ±3                                |                                   |                                   | ±3                                |                                   |                                   | ±3                                |                                   |                                   |        |
| 기계 사이즈                   | 기계 높이                               |   |     |   | 5080                              |                                   |                                   | 5080                              |                                   |                                   | 5080                              |                                   |                                   | 5080                              |                                   |                                   | 5080                              |                                   |                                   |        |
|                          | 바닥 면적                               | F | G   | H | 8130 x 7078                       | 8130 x 7493                       | 8130 x 7913                       | 10130 x 7078                      | 10130 x 7493                      | 10130 x 7913                      | 12130 x 7078                      | 12130 x 7493                      | 12130 x 7913                      | 14330 x 7078                      | 14330 x 7493                      | 14330 x 7913                      | 19080 x 7078                      | 19080 x 7493                      | 19080 x 7913                      |        |
|                          | 기계 순중량                              | F | G   | H | 42000 kg                          | 44000 kg                          | 48000 kg                          | 46800 kg                          | 48300 kg                          | 54000 kg                          | 51500 kg                          | 53000 kg                          | 60000 kg                          | 56000 kg                          | 57800 kg                          | 66000 kg                          | 73000 kg                          | 80000 kg                          | 85000 kg                          |        |
| CNC 컨트롤러                 | FANUC 시리즈 (*SIEMENS), (*HEIDENHAIN) |   |     |   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   |                                   | 단위: mm |

\*특별지정-본사는 상기 사양에 대해 상시적으로 수정할 권리를 보유합니다. (( )) 최대 톨 직경(툴 간격 시) 컬럼간 거리(문 너비) F=2800 mm, G=3200 mm, H=3600 mm

## 표준 부품

- 냉각 펌프 장치
- 중앙 집중형 자동 윤활 시스템
- 리지드 태핑
- 스플래쉬 가드
- 조정용 톨(1세트)
- 유지보수 조작 설명서 및 전기회로도(1세트)
- 앵커 볼트와 수평조절 볼트(1세트)
- 작업등
- 스핀들 냉각기
- 경고등
- 공기 분사 장치
- 자동차단 기능
- 작업완료 경고등
- 나선형 칩 컨베이어
- 변압기 (전원220V 제외)
- X축 볼 스크류 중공 냉각시스템
- 이송보호 가드
- 톨 매거진측 안전보호망
- 전기 캐비닛 작업등
- 수동 복귀장치
- 테이블 앞뒤 발판
- 전기 캐비닛 냉각 시스템(공조)

## 특별 부품

- 체인 칩 컨베이어 시스템
- 분무 냉각 장치
- NC 회전 테이블
- CAT50, DIN50, ISO50, HSK-A 100툴
- 오일 홀 드릴 인터페이스
- 리니어 스케일 피드백 위치 검출 시스템
- 자동 톨 길이 측정 시스템
- 자동 탐침 부품 센터링 시스템
- 절삭유 스핀들 중심 시스템(A, B형식)
- 가오밍 온도상승 열변위 보상 시스템
- 대형 물탱크
- 완전 밀폐형 판금

- 절삭유 정화 재생 처리 시스템(탈취 및 정화)
- 절삭유 냉각 시스템
- 절삭유 여과 시스템
- 유압 냉각 시스템
- 전기 캐비닛 냉각 시스템(환경온도 45℃ 이하)
- 맞춤형 보조 테이블, T형 홈, 외관 색상
- 대형 테이블 적재량
- 얼라인먼트형 수평 조정 블록
- 3 또는 4개 위치 AAC
- 수동 만능 헤드
- 30도 헤드