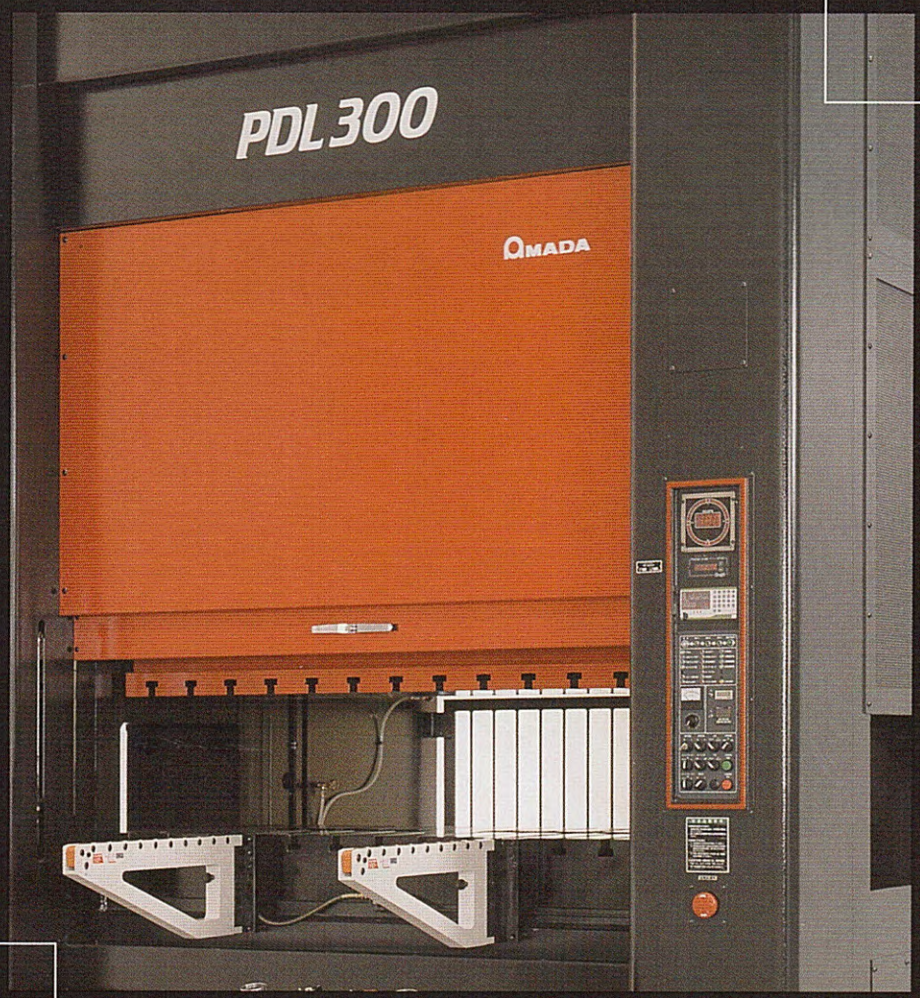
Two-Point Super-Accurate

Knuckle Link Press

너클 링크 프레스

PDL200/300/400



AMADA

판매원 : 기성 S.D.L

고정도 너클 링크 프레스

순송가공의 수준을 높혀 최신테크놀러지를 적용한 기종
Super-Accurate Knuckle Link Press

Two-Point Knuckle Link Press

PDL200/300/400



•당프레스에는 법령에 준하는 위험방지 조치가 필요합니다.
•본 사진에는 옵션이 포함되어 있습니다.

최신 프레스기구가 순송가공을 보다 진화시킨다.

A knuckle link motion provides new processing technology.

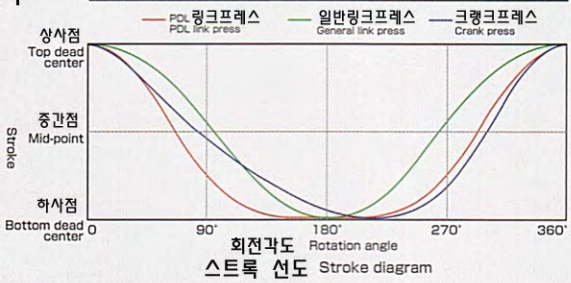
너클타입의 링크프레스 The advantage of a knuckle link motion

●하사점 부근에서 스피드가 떨어져 하사점에서 거의 정지하게되고 확실한 소성가공을 할 수가 있고, 스프링백을 동반하지 않아 종래에 없는 고정도 가공을 실현합니다.

●통상 펀치가 다이에 들어가 상승할때 슬로우 리턴동작이 스크랩상승으로 인해 가동율의 방해를 해소합니다.

*A knuckle motion carries out slow approach and stops it in BDC. Therefore, long pressurization does not generate springback. Furthermore, a slow return decreases slug pull.

고정도 가공을 실현하는 가공시간 선도
Time required for highly accurate processing



스트록 선도 Stroke diagram

고강성프레임 베드구조 Highly rigid frame bed structure

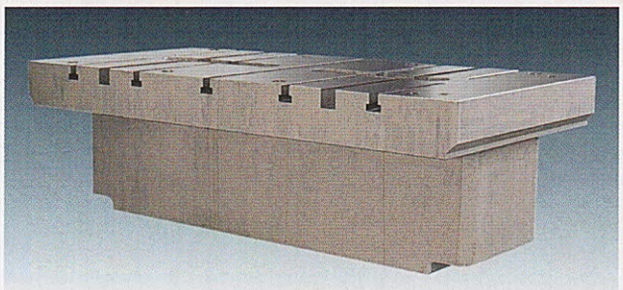
●통상 프레스의 몇배의 프레임 강성을 갖고, 가압시 늘어남은 극소로 칼럼,슬라이드,크라운부의 고강성 구조와 맞추어 최적을 프레임 베드 구조로 제작하였습니다.

●종합 늘어남(신장)은 0.005mm/10kN(1ton)이하

●편심하중에 의한 프레임 좌우의 늘어남의 차이는 아주 적고, 평행도 유지는 확실합니다.

*Super-rigidity was built by the rise of the manufacturing accuracy of each frame composition part, and strengthening of the rotation part.
It is a strong structure to an eccentric load.

*A high rigidity frame and bed structure keep distortion to 0.005/10kN or less.



고강성 T형 볼스터 Highly rigid T-shape bolster

고강성 프레임 베드 구조와 T형 볼스터 구조를 맞춤으로 인하여 통상 보다 몇배의 강성을 실현하였습니다.

A high rigidity frame and T type bolster offers super-high precision processing which is not obtained by the machine of a general structure.

공작기계제조의 노하우를 살린 고정도 프레스 Highly accurate press fully utilizes machine tool manufacturing know-how

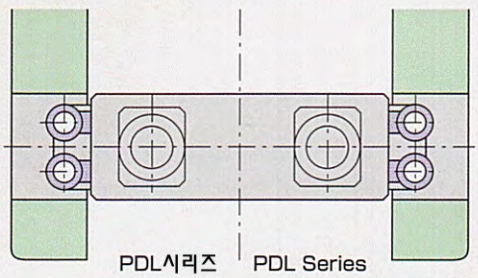
●각 축부에는 열처리 ,하드크롬도금, 연마가공을 하여 최소한의 메탈갭으로 하고, 프레스 정도는 JIS뛰어넘는 구조를 실현하였습니다.

*The accuracy of a super-rigidity frame structure press is more than a JIS best.

실린더 포스트가이드에 의한 고정도 슬라이드가이드 Cylinder post guide structure

●담금질하여 연마된 강성의 포스트가이드를 채용하여 내편심하중특성에 뛰어난 구조로 되어있습니다.

*Guide posts are hardening and precision polish finish.
The diameter of a cylinder and a sliding part are strong structures to an eccentric load.



PDL시리즈 PDL Series

하중계. 스텍레스기구 A load monitor and anti jamming

●하중계에 의한 과부하검출, 좌우편심하중, 품질의 불량등 부하의 관리가 이루어 집니다.

●100% 부하로 하사점 정지하여도 그대로 상승이 되는 스텍레스 기구로 되어 있습니다.

*The load monitor detects overloads and monitors left-to-right eccentric loads to protect the press and provide consistent part quality.

*The anti-jamming feature allows the slide to return even when stopped at BDC while under 100% load.

프레스 가공의 개념을 바꾸다, 고부가가치, 고정밀 순송가공!

The advantage and possibility by the knuckle link motion and a super-rigidity frame.

제품정도의 향상 및 품질안정 Product accuracy and quality

●프레스 가공의 고정밀화에 의해 제품안정 정도를 실현.
●재료의 유선(금속의 프로라인)의 연결관계와 가공경화에 의한 형상 변동부의 강도를 높일 수 있습니다. 때문에 종래에 필요했던 공정마다의 코스트가 줄고 공정도 단축됩니다 그 결과 합리적인 생산공정이 전개됩니다.

*Improvement in product accuracy, and investigation of the stable quality.
*The miniaturization by high precision processing of the product in a design phase.

코스트 다운과 합리화를 실현 Cost reduction and rationalization

●고정밀 순송가공 너클링크 프레스에 의해 프레스가공 공정만으로 복잡한 형상가공에 매진합니다.
그로인해 종래에 필요했던 공정마다의 코스트가 줄고 공정도 단축됩니다. 그 결과 합리적인 생산공정이 전개됩니다.

*A machining process is converted into press processing. Before, the product which needed processes, such as welding and cutting an is converted into press processing.

프레스 가공의 가능성이 넓어집니다. Expand your range of pressworking possibilities

●종래, 복잡한 형상의 금속가공의 경우, 프레스 공정에서 가공한 후 접합이나 절삭등 다른 공법을 이용하여 왔습니다. 고정밀 순송가공 너클링크 프레스는 복잡한 3차원형상의 금속가공을 1대의 프레스로 가공이 가능하기때문에 종래 수용하지 못했던 제품의 생산을 가능케 합니다.

*(sizing)(coining)(embosing)(upsetting)(swaging) These becomes possible to include these manufacturing in progressive manufacturing (three-dimensional manufacturing), and the possibility of manufacturing increases by a press.

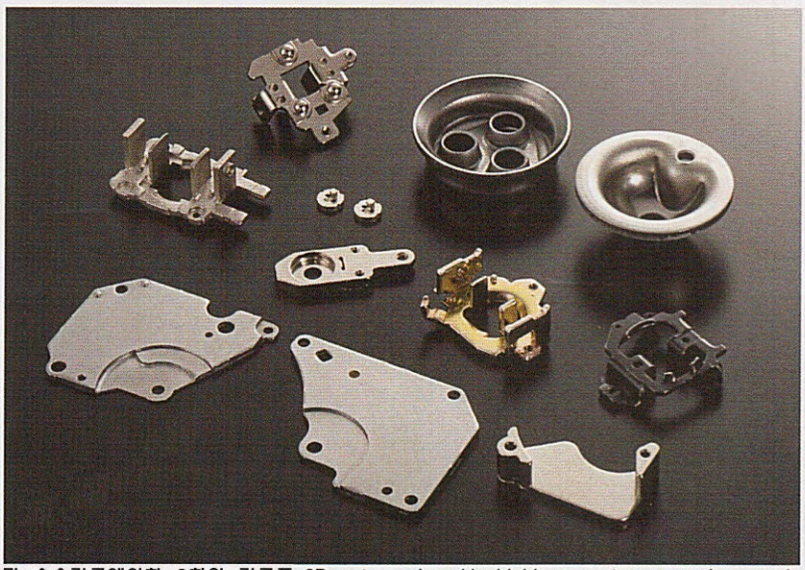
●종래의 공법(비프레스 가공)
Conventional techniques (non-press)

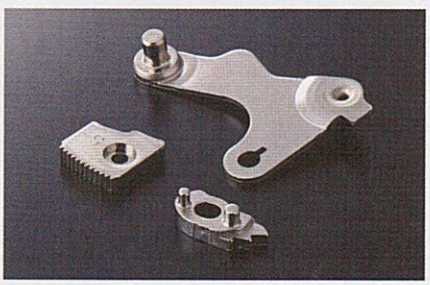
1. 로스트왁스 주조 Lost wax casting
2. 소결MIM Sintering, MIM (Metal Injection Mold)
3. 다이캐스팅 Die casting
4. 절삭가공 Cutting
5. 용접가공 Welding

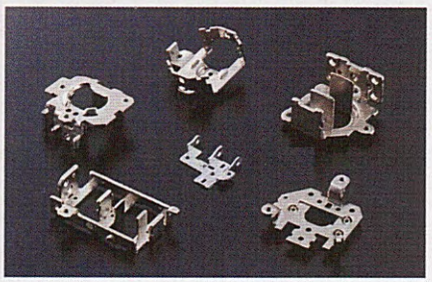
●너클링크 프레스에의한 가공으로 공법전환
The advantage of a knuckle link motion

프레스에 의한 3차원 부품의 가공 Three-dimensional manufacturing

사이징,코이닝,엠보싱,업셋팅,스웨이징 등의 공정을 순송가공하여 복잡한 형상도 무접합,무절삭으로 가공이 가능합니다.
(sizing)(coining)(embosing)(upsetting)(swaging) casting (die casting, MIM, lost-wax, etc.) is changed into progressive manufacturing.







고정밀 순송가공에의한 3차원 가공품. 3D parts produced by highly accurate progressive pressing

클리어한 작업환경을 연출합니다. Work environment

●슬라이드 전면을 가드로 둘러싸, 클리어한 작업환경을 연출함
●상형터지음 및 고강성 프레임에 의한 가공소음 등의 저음화를 꾀하였습니다.
●금형 냉각용 오일미스트의 흡인 시스템 등의 옵션으로 좋은 환경 만들기를 지원합니다.

*A slide type front guard is a standard item.
*Reduction of processing vibration and a processing noise can be performed with the combination of a knuckle motion and a super-rigidity frame.
*A suction system of die cooling oil mist as an option.

PDL200/300/400

Two-Point Super-Accurate
Knuckle Link Press
너클링크 프레스

너클기구를 채용한 링크프레스에서 프레스모션과 고강성 프레임, 베드에 의해 종래 이상의 고정도의 순송가공이 가능합니다.
또한, 다른 가공부품에서 공법전환이 용이하여 획기적인 코스트 다운을 꾀하는 등, 종래에 없던 다양한 부가가치를 갖춘 신기준의 고정밀 순송가공 프레스머신입니다.

The Knuckle Link slide motion and extremely rigid frame bed work together to provide the most accurate progressive stamping ever.

본체사양 Main Body Specifications

형 식		PDL200	PDL300	PDL400
가압능력	kN	2000	3000	4000
능력발생위치	mm	5	5	5
스트록수	mm	120	150	150
매분스트록수(변속)	min-1{spm}	40~80	35~70	35~70
다이하이트	mm	450	600	600
슬라이드 조절량	mm	60	60	60
슬라이드면 치수(LR X FB)	mm	1700×600	2200×700	2200×700
볼스터 치수(LR X FB)	mm	1700×800	2200×900	2200×940
볼스터 두께	mm	150	200	250
사이드 오프닝 치수(LR X FB)	mm	500×350	680×300	700×450
작업면 높이	mm	1108	1213	1280
주전동기	kW	22	37	45
사용공기압력	MPa	0.5	0.5	0.6
설치 치수(LR X FB)	mm	2600×2180	3210×2610	3250×2770
프레스 전체 높이	mm	3940	4450	4650
로터리캠 조절 방법		전자식 Electronic	전자식 Electronic	전자식 Electronic
크랭크 각도 지시계		전자식 Electronic	전자식 Electronic	전자식 Electronic
윤활급유 방식		순환식오일 Circulating	순환식오일 Circulating	순환식오일 Circulating
슬라이드 가이드		4 포스트 가이드 4 post guide	4 포스트 가이드 4 post guide	4 포스트 가이드 4 post guide
볼스터 베드 강성		1/50000	1/50000	1/50000
프레스 무게	t	42	66	72

*본 사양 및 외관, 장비는 개량을 위해 예고없이 변경될 수 있습니다.
* The specifications and machinery equipment appearance are subject to change without notice for reason of improvement.

표준장비 Standard Accessories

- 운전모드(OFF,촌동,안전1행정,연속) — Operation mode (OFF.INCH.SAFETY ONCE.CONT.)
- 포터블 운전조작반 — Portable operation panel
- 정역운전 — Main motor REV / FWD switch
- 전자로타리캠 예비8연 — Spare electronic rotary cam (8 gangs)
- 에어이젝터(2회로) — Air ejector (2 circuit)
- 에어콘센트(2회로) — Air socket (2 circuit)
- 하중계 — Load mater
- 전면 아크릴제 상하개폐식 가드 (인터록방식) — Front acrylic hinged guard (interlock type)
- 프리셋 카운터 — Preset counter