

サーボモーター駆動タテ熱間アップセッター・スクリュープレス SERVOMOTOR DRIVEN VERTICAL UPSETTER SCREW PRESS Model VES 100~1600 TON

下型1個と、スライド上昇後加圧する上型2~3個は自動的にシフトし異なったパワーでアップセット鍛造します。1打目~3打目まで鍛造エネルギーとラムストロークは自動変換し座屈を防止。成型プログラムはタッチパネルで簡単明瞭、200種類を超えるメモリ可能。すべての金型は自在に修正・リシンク可能で、金型費大幅節減。トランスファー装置は一切不要、簡単な蹴り出し式ノックアウト、シンプルなサーボ駆動方式で省メンテナンス。材料突き出し微調整が簡単で、バリ無しアップセット可能。φ100mm、長さ1mまでの材料に対応可能。設備コストは従来型メカニカル横アップセッターと比べおおよそ50%。

Configuration with One lower die which goes up with different forming power and shifting 2 to 3 Upper die makes ideal Upsetting forging. Forming energy and Ram strokes from the 1st stroke up to the 3rd stroke are automatically converted to prevent buckling.

Forming program is simple and easy to make on the touch screen.

Memory for more than converted to prevent buckling. Forming program is simple and easy to make on the touch screen. Memory for more than 200 kinds is available. Drastic die cost reduction as all dies are able to be freely re-sinking for modification. Transfer unit never being required, simple kick-out type Knock out, maintenance is less required by the simple servomotor driven. Simple fine adjustment of material projection length and capable of upset w/o top part fin. Raw material dia. 100mm and length up to 1meter can be acceptable. Approx. 50% of facility cost with respect to conventional mechanical horizontal upsetters.



600VES型 一般型式
600VES Model Conventional Model

VESシリーズ VES Series

仕 様	SPECIFICATION	単位 Unit	150VES	300VES	400VES	600VES	800VES	1000VES	1250VES	1600VES
呼称能力	Nominal Capacity	kN	1500	3000	4000	6000	8000	10000	12500	16000
許容能力	Permissible Capacity	kN	2400	4800	6400	9600	12800	16000	20000	25600
ストローク長さ	Stroke Length	mm	500	600	600	600	700	800	900	900
シャットハイト	Shut Height	mm	400	500	550	550	600	700	800	800
オープンハイト	Open Height	mm	900	1100	1150	1150	1300	1500	1700	1700
ベッド面積	Table Area	mm	330×810	440×1000	440×1040	500×960	530×1100	600×1200	720×1300	720×1300
スライド面積	Ram Area	mm	330×400	400×500	440×560	440×560	530×620	600×700	720×800	720×800
スクリュー径	Dia. of Screw	mm	145	185	225	243	280	300	300	400
モーター	Servo Motor	kW	22kW×2	30kW×2	52kW×2	60kW×2	125kW×2	125kW×2	200kW×2	220kW×2
受電容量	Electric Power Supply	kVA	75	100	125	150	250	250	400	550
総高さ	Overall Height	mm	3925	4310	4760	4810	5500	6200	7000	7200
総幅	Overall Width	mm	2500	3000	4000	4400	4300	4600	5050	5150
前後幅	Overall Depth	mm	1900	2350	2500	2600	2650	2850	3000	3000
概算重量	Overall Weight	ton	10	17	27	29	35	42	57	65

*本カタログの内容は改良などのため予告なく一部変更になる場合があります。

*他の能力の機械も随時製作いたします。

Note: Specifications subject to change without notice for improvements and modifications.

Other capacity machine will be produced on the request.

榎本機工株式会社

〒252-0101 神奈川県相模原市緑区町屋1-1-5
電話 042(782)2842(代) FAX.042(782)4461
http://www.enomt.co.jp E-mail:info@enomt.co.jp

ENOMOTO MACHINE CO., LTD.

1-1-5, Machiya, Midori-Ku, Sagami-hara-City,
KANAGAWA-Pref. 252-0101, JAPAN
PHONE xx-81-42-782-2842 FAX xx-81-42-782-4461
http://www.enomt.co.jp E-mail:info@enomt.co.jp

Type ES

サーボモーター駆動 スクリュープレス SERVO MOTOR DRIVEN SCREW PRESS

広がる用途...
Yes, We suggest!

マグネシウム
Magnesium

チタン
Titan

アルミ
Aluminum

鋼
Steel

黄銅
Brass

銅
Copper

世界に先駆けて、鍛造用スクリュープレスをサーボモーター駆動方式とし、より高精度の精密鍛造加工が可能となりました。
フライホイールエネルギーは従来のスクリュープレスと同様、一回の加圧ですべて消費されますのでパワフルです。
日本塑性加工学会ほか、多数の技術開発賞を受賞、注目の新鋭鍛造機です。

As Leading screw press maker in the world, now we made a first release for SERVO MOTOR DRIVEN SCREW PRESS for forging.
As same as conventional model, provided flywheel energy is consumed 100% at onepowerful forming.
The machine has got TECHNICAL DEVELOPMENT PRIZE from The Japan Society for Technology of Plasticity and some of other technical institute.



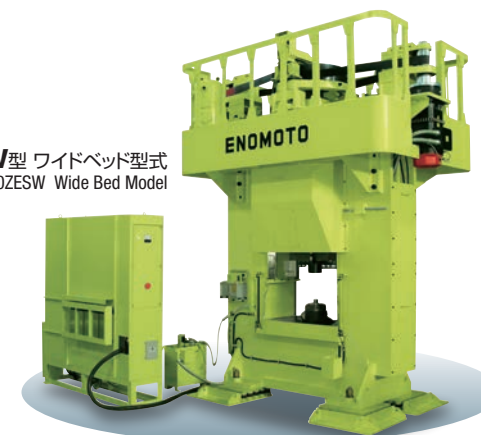
1600ZES型 一般型式
Model 1600ZES Conventional Model

サーボモーター駆動 スクリュープレス SERVOMOTOR DRIVEN SCREW PRESS Model ZES 100~2000 TON

鍛造用スクリュープレスを世界で初めてサーボモーター駆動方式とした。1工程後メカブレーキは作動なし。ブレーキライニング永久使用、クラッチ無しで、省メンテナンス、ブレーキ時の発電により30~50%省エネ減速できるので、大型機で小物を鍛造しても1工程時間差0.2~0.3秒だけ、ダイレクトドライブのフライホイールエネルギー制御による超精密鍛造。フライホイールエネルギーは従来通り1工程で全消費のパワフル合理設計。

World first release of forging screw press, driven by Servomotor. No mechanical brake activation after one press cycle. Permanent use of the brake lining, absent of clutch makes less maintenance. Saving 30 to 50% electricity by regeneration during brake process. By the ram speed deceleration, plus only 0.2 to 0.3 sec. for one stroke time even if larger machine forges a small work piece. Ultra high precision forging through flywheel direct drive energy control. Powerful and ideal design that flywheel energy consumes within one processing.

200ZESW型 ワイドベッド型式
Model 200ZESW Wide Bed Model



榎本機工株式会社 ENOMOTO MACHINE CO., LTD.

ZESシリーズ ZES Series

仕 様	SPECIFICATION	単位 Unit	100ZES	150ZES	150ZES-LS	200ZES	200ZES-LS	300ZES	300ZES-LS	400ZES	400ZES-LS	500ZES	600ZES	800ZES	1000ZES	1250ZES	1600ZES	2000ZES
呼称能力	Nominal Capacity	kN	1000	1500	1500	2000	2000	3000	3000	4000	4000	5000	6000	8000	10000	12500	16000	20000
許容能力	Permissible Capacity	kN	2000	3000	3000	4000	4000	6000	6000	8000	8000	10000	12000	16000	20000	25000	32000	40000
ストローク長さ	Stroke Length	mm	200	300	300	300	300	350	350	375	375	500	500	550	550	600	650	700
シャットハイト	Shut Height	mm	400	450	450	500	500	600	600	740	740	850	850	850	950	950	1000	1100
ベッド面積	Table Area	mm	460×550	⁶⁰⁰ ₍₁₀₀₀₎ ×600	⁶⁰⁰ ₍₁₀₀₀₎ ×600	⁷⁰⁰ ₍₁₀₀₀₎ ×600	⁷⁰⁰ ₍₁₀₀₀₎ ×600	^{800×650} _{(1000)×(800)}	^{800×650} _{(1000)×(800)}	^{850×750} _{(1050)×(800)}	^{850×750} _{(1050)×(800)}	⁹⁵⁰ ₍₁₀₅₀₎ ×900	⁹⁵⁰ ₍₁₀₅₀₎ ×900	^{900×1100} _{(1050)×(1200)}	^{1050×1100} _{(1200)×(1200)}	^{1150×1100} _{(1300)×(1200)}	1360×1200	1450×1300
スライド面積	Ram Area	mm	300×320	³⁹⁰ ₍₃₉₀₎ ×500	³⁹⁰ ₍₃₉₀₎ ×500	⁴⁹⁰ ₍₄₉₀₎ ×500	⁴⁹⁰ ₍₄₉₀₎ ×500	⁵³⁰ ₍₅₃₀₎ ×600	⁵³⁰ ₍₅₃₀₎ ×600	⁵⁸⁰ ₍₆₆₀₎ ×700	⁵⁸⁰ ₍₆₆₀₎ ×700	⁶⁰⁰ ₍₇₀₀₎ ×750	⁶⁰⁰ ₍₇₀₀₎ ×750	^{650×820} _{(700)×(920)}	^{800×920} _{(900)×(920)}	⁸⁰⁰ ₍₈₅₀₎ ×1000	1000×1100	1100×1200
スクリュー径	Dia. of Screw	mm	155	185	185	225	225	243	243	272	272	290	300	350	380	400	450	500
ベッド高さ	Table Height	mm	700	⁷⁰⁰ ₍₇₅₀₎	⁷⁰⁰ ₍₇₅₀₎	⁷⁰⁰ ₍₇₅₀₎	⁷⁰⁰ ₍₇₅₀₎	⁸⁰⁰ ₍₈₀₀₎	⁸⁰⁰ ₍₈₀₀₎	⁹⁰⁰ ₍₉₀₀₎	⁹⁰⁰ ₍₉₀₀₎	⁹⁵⁰ ₍₉₅₀₎	⁹⁵⁰ ₍₉₅₀₎	¹⁰⁰⁰ ₍₁₀₀₀₎	¹⁰⁰⁰ ₍₁₀₀₀₎	¹²⁰⁰ ₍₁₂₀₀₎	1200	1300
モーター	Servo Motor	kW	30kW×1	30kW×2	52kW×2	30kW×2	52kW×2	52kW×2	52kW×2	60kW×2	60kW×2	125kW×2	125kW×2	125kW×2	200kW×2	220kW×2	220kW×4	220kW×4
受電容量	Electric Power Supply	kVA	50	90	125	125	125	125	125	150	150	200	250	300	400	500	600	1000
総高さ	Overall Height	mm	3070	³⁶⁶⁵ ₍₃₇₀₅₎	³⁶⁶⁵ ₍₃₇₀₅₎	³⁷⁶⁵ ₍₃₈₁₅₎	³⁷⁶⁵ ₍₃₈₁₅₎	⁴²⁴⁰ ₍₄₂₄₀₎	⁴²⁴⁰ ₍₄₂₄₀₎	⁴⁹⁶⁵ ₍₄₉₆₅₎	⁴⁹⁶⁵ ₍₄₉₆₅₎	⁵⁵¹⁵ ₍₅₅₁₅₎	⁵⁵¹⁵ ₍₅₅₁₅₎	⁶²⁰⁰ ₍₆₂₀₀₎	⁶⁴⁰⁰ ₍₆₄₀₀₎	⁷²⁰⁰ ₍₇₂₀₀₎	8000	8500
総幅	Overall Width	mm	2210	²⁷⁰⁰ ₍₂₉₈₀₎	²⁷⁰⁰ ₍₂₉₈₀₎	²⁷⁴⁰ ₍₃₀₄₀₎	²⁷⁴⁰ ₍₃₀₄₀₎	³⁴⁰⁰ ₍₃₈₀₀₎	³⁴⁰⁰ ₍₃₈₀₀₎	³⁴⁰⁰ ₍₃₈₀₀₎	³⁴⁰⁰ ₍₃₈₀₀₎	⁴⁰⁰⁰ ₍₄₂₀₀₎	⁴⁰⁰⁰ ₍₄₂₀₀₎	⁴⁸⁰⁰ ₍₅₂₀₀₎	⁵²⁰⁰ ₍₅₂₀₀₎	⁵⁵⁰⁰ ₍₅₇₀₀₎	5800	6000
前後幅	Overall Depth	mm	1100	¹⁹⁰⁰ ₍₁₉₀₀₎	¹⁹⁰⁰ ₍₁₉₀₀₎	¹⁹⁰⁰ ₍₁₉₀₀₎	¹⁹⁰⁰ ₍₁₉₀₀₎	²³⁰⁰ ₍₂₇₀₀₎	²³⁰⁰ ₍₂₇₀₀₎	²⁶⁰⁰ ₍₂₆₀₀₎	²⁶⁰⁰ ₍₂₆₀₀₎	²⁹⁵⁰ ₍₂₉₅₀₎	²⁹⁵⁰ ₍₂₉₅₀₎	³³⁰⁰ ₍₃₃₀₀₎	³³⁰⁰ ₍₃₃₀₀₎	³⁸⁰⁰ ₍₃₈₀₀₎	4000	4300
概算重量	Overall Weight	ton	7	¹³ ₍₁₅₎	¹³ ₍₁₅₎	¹⁵ ₍₁₈₎	¹⁵ ₍₁₈₎	²⁸ ₍₃₀₎	²⁸ ₍₃₀₎	³⁸ ₍₄₂₎	³⁸ ₍₄₂₎	⁵⁰ ₍₅₃₎	⁵³ ₍₅₅₎	⁶⁵ ₍₇₀₎	⁸⁰ ₍₉₀₎	¹⁰⁰ ₍₁₁₀₎	130	160

ZES:Basic Model (基本型式)、LS:Low Forming Speed Model (成形速度遅速型)、() 寸法はワイドベッド仕様機の寸法

特 長

- 1
- サーボモーターでフライホイールの回転速度を直動制御するので、加圧力のバラツキは基本的に発生しません。
- 2
- 摩擦駆動でないのでクラッチに該当する部品が無く、交換部品はVベルトだけです。
- 3
- 高速アプローチした後の弱打がプログラム可能です。大きな機械で小物を鍛造する場合でも稼働率が下がらず、1台の準備範囲が広くなり経済的です。
- 4
- クラッチを起動させるエアバルブとクラッチが移動する応答遅れがありません。きわめてレスポンスが良い稼働が可能です。
- 5
- 公称能力の20%程度の静荷重をかけることもでき、用途の拡大がはかれます。たとえば2打目で矯正加工やトリミングが実施できます。
- 6
- 一行程終了時、上限の停止はモーター自身が行います。メカニカルブレーキは電源オンで常時開放し非常停止時のみ動作しますので、ライニングの寿命は恒久的です。
- 7
- 金型セット時、加圧端の自動セッティングができます。

- 8
- モーターは従来のように回転持続の必要が無く、サイズの割りには消費電力は少なく済み、またブレーキング時に回生電力を戻すので省エネと言えます。
- 9
- 機構的下死点が無く、パワーを変えて何回でも材料をたたけます。上型をその都度入れ替えた逐次鍛造が簡単に実施できます。フレームの伸びに起因する製品の厚みバラツキが無く、薄物の鍛造に最適です。
- 10
- 許容荷重は呼称能力の2倍です。
- 11
- 成形速度を変える事ができます。マグネシウム等条件設定が困難な素材の薄板熱間鍛造には最適です。
- 12
- 高速成形が可能です。材料の温度低下が問題になる温間・熱間加工では最適です。
- 13
- 中空加工装置・割型閉塞装置・上型シフト装置、荷重計・安全装置・自動装置など自動化プログラム設計等さまざまなオプションを御提供できます。

Features

- 1
- There is no forming energy unevenness because of the flywheel direct drive by servo motor.
- 2
- Replace parts is only V-belt since it is not friction drive. Frequent replace of Friction leather belt is not the case for this machine.
- 3
- High speed approach and small power pressing can be programmed to meet high productivity. This machine can cover wide capacity range from small to big size.
- 4
- Since it is direct, clutch movement and electric delay for solenoid valve is not developed. High efficiency running by quick response can be operated.
- 5
- Static load of 20 % nominal capacity can be generated to widen the machine usage, such as straightening or trimming just after forging.
- 6
- After one stroke, brake action is made by servo motor by self. Mechanical brake is equipped for the purpose of only emergency. So the brake lining is not subject to wear.
- 7
- Slide lower position setting is made automatically during mold setting period.

- 8
- The motor is not required to revolve all the time so energy consumption is not so much in spite of the motor size. Energy saving is made by generated return electricity by braking period.
- 9
- The absence of lower dead point, it can be pressed several times for the same work by deferent power. It can be performed incremental forging by automatic upper mold shifting device. Frame extension is not subject to thickness unevenness for the pressing work and thin material forging is most favorable work for this machine.
- 10
- Acceptable capacity is Two times for the nominal capacity. It is possible to give 2 times of nominal force to the frame repeatedly.
- 11
- Forming speed can be adjusted to meet the easy forming condition adjustment such as magnesium hot forging.
- 12
- High speed forming can be performed. It is most favorable to Hot and Warm forging to prevent the material temperature reducing.
- 13
- Cored forging device, semi closed die device, upper mold sifting device and Digital load gauge, safety device, automated device also fully automated program support will be offered on the request.

ZESHシリーズ ZESH Series

仕 様	SPECIFICATION	単位 Unit	300ZESH	300ZESH-LS	400ZESH	400ZESH-LS	500ZESH	500ZESH-LS	600ZESH	800ZESH	1000ZESH	1250ZESH	1600ZESH	2000ZESH	125YES	160YES	230YES	315YES
呼称能力	Nominal Capacity	kN	3000	3000	4000	4000	5000	5000	6000	8000	10000	12500	16000	20000	1250	1600	2300	3150
許容能力	Permissible Capacity	kN	4800	4800	6400	6400	8000	8000	9600	12800	16000	20000	25600	32000	2000	2500	3500	5000
ストローク長さ	Stroke Length	mm	300	300	350	350	375	375	500	500	550	550	600	650	200	250	300	350
シャットハイト	Shut Height	mm	500	500	600	600	740	740	850	850	850	950	950	1000	300	350	400	450
ベッド面積	Table Area	mm	⁷⁰⁰ ₍₁₀₀₀₎ ×600	⁷⁰⁰ ₍₁₀₀₀₎ ×600	^{800×650} _{(1000)×(800)}	^{800×650} _{(1000)×(800)}	^{850×750} _{(1050)×(800)}	^{850×750} _{(1050)×(800)}	⁹⁵⁰ ₍₁₀₅₀₎ ×900	⁹⁵⁰ ₍₁₀₅₀₎ ×900	1050×1200	1200×1200	1300×1200	1360×1200	350×350	350×300	580×520	600×600
スライド面積	Ram Area	mm	⁴⁹⁰ ₍₄₉₀₎ ×500	⁴⁹⁰ ₍₄₉₀₎ ×500	⁵³⁰ ₍₅₃₀₎ ×600	⁵³⁰ ₍₅₃₀₎ ×600	⁵⁸⁰ ₍₆₆₀₎ ×700	⁵⁸⁰ ₍₆₆₀₎ ×700	⁶⁰⁰ ₍₇₀₀₎ ×750	⁶⁰⁰ ₍₇₀₀₎ ×750	700×920	900×920	850×1000	1000×1100	250×250	290×290	490×550	550×550
スクリュー径	Dia. of Screw	mm	225	225	243	243	272	272	290	300	350	380	400	450	128	146	172	204
ベッド高さ	Table Height	mm	700	700	800	800	900	900	950	1000	1000	1000	1200	1200	700	700	750	800
モーター	Servo Motor	kW	52kW×2	52kW×2	60kW×2	60kW×2	125kW×2	125kW×2	125kW×2	125kW×2	200kW×2	220kW×2	220kW×2	220kW×4	16kw×1	16kw×1	26kw×2	30kw×2
受電容量	Electric Power Supply	kVA	125	125	150	150	200	200	250	400	400	400	600	1000	50	50	75	90
総高さ	Overall Height	mm	³⁷⁶⁵ ₍₃₈₁₅₎	³⁷⁶⁵ ₍₃₈₁₅₎	⁴²⁴⁰ ₍₄₂₄₀₎	⁴²⁴⁰ ₍₄₂₄₀₎	⁵¹⁴⁵ ₍₅₁₄₅₎	⁵¹⁴⁵ ₍₅₁₄₅₎	⁵⁵¹⁵ ₍₅₅₁₅₎	⁵⁵⁵⁵ ₍₅₅₅₅₎	6200	7000	7200	8000	2600	2800	3450	4000
総幅	Overall Width	mm	²⁷⁴⁰ ₍₃₀₄₀₎	²⁷⁴⁰ ₍₃₀₄₀₎	³⁴⁰⁰ ₍₃₈₀₀₎	³⁴⁰⁰ ₍₃₈₀₀₎	⁴⁰⁰⁰ ₍₄₂₀₀₎	⁴⁰⁰⁰ ₍₄₂₀₀₎	⁴⁴⁰⁰ ₍₄₆₀₀₎	⁴⁴⁰⁰ ₍₄₆₀₀₎	5200	5500	5700	5800	1250	1300	1680	1600
前後幅	Overall Depth	mm	¹⁹⁰⁰ ₍₁₉₀₀₎	¹⁹⁰⁰ ₍₁₉₀₀₎	²³⁰⁰ ₍₂₇₀₀₎	²³⁰⁰ ₍₂₇₀₀₎	²⁶⁰⁰ ₍₂₆₀₀₎	²⁶⁰⁰ ₍₂₆₀₀₎	²⁹⁵⁰ ₍₂₉₅₀₎	³⁰⁵⁰ ₍₃₀₅₀₎	3300	3300	3800	4100	1100	1150	1400	1300
概算重量	Overall Weight	ton	¹⁵ ₍₁₈₎	¹⁵ ₍₁₈₎	³⁰ ₍₃₂₎	³⁰ ₍₃₂₎	⁴¹ ₍₄₅₎	⁴¹ ₍₄₅₎	⁵⁰ ₍₅₃₎	⁵⁸ ₍₆₀₎	75	90	110	140	5	5.5	10	18

ZESH:High Forming Energy Model (成形エネルギー大容量型)



YES型