SP500E

電動PETプリフォーム成形機

Sumitomo SHI DEMAG

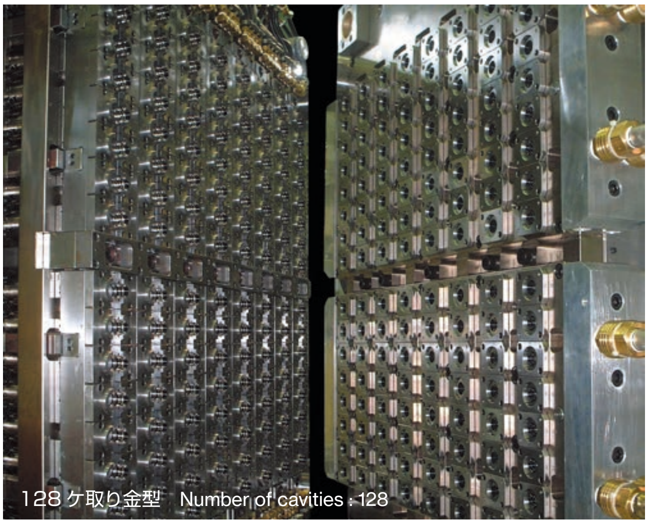
PET LINE

SUMITOMO PET PREFORM PRODUCTION SYSTEM

Sumitomo Heavy Industries, Ltd.

Plastic bottle

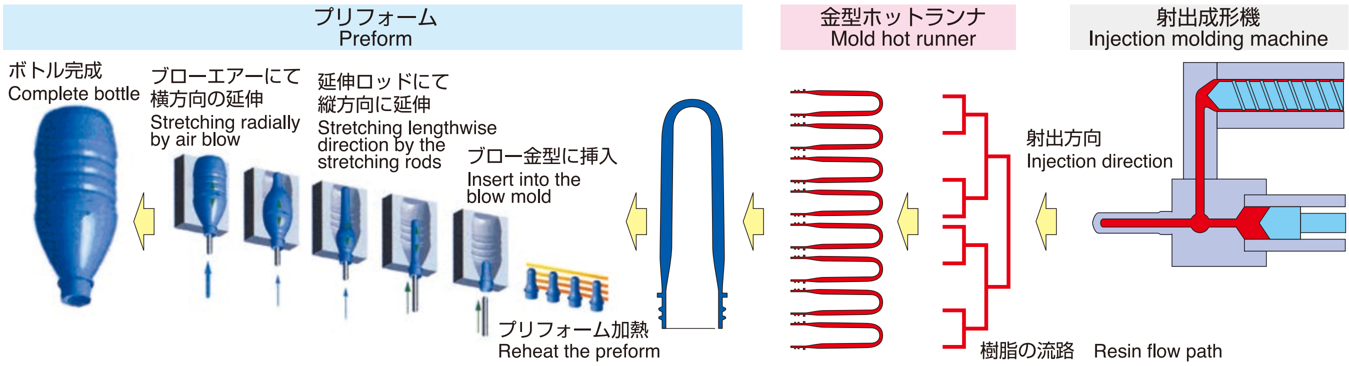
PET ボトルの製造方法　Plastic bottle manufacturing process


128 ケ取り金型　Number of cavities : 128


プリフォーム　Preform

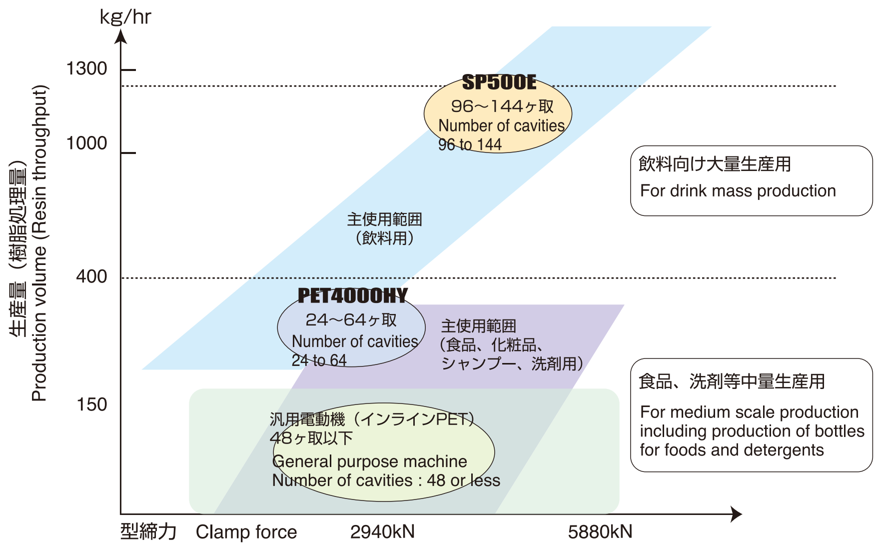
PET樹脂は、ダイレクトブロー成形、インジェクションブロー成形、二軸延伸ブロー成形などによってボトル状に成形加工されます。
PET resin is molded into a bottle by the direct blow molding process, the injection blow molding process or the biaxial stretch blow molding process.

スクリュプリプラによる二軸延伸ブロー成形の例
Example of biaxial stretch blow molding by using screw preplasticizing type injection molding machine.



生産能力　Production capacity

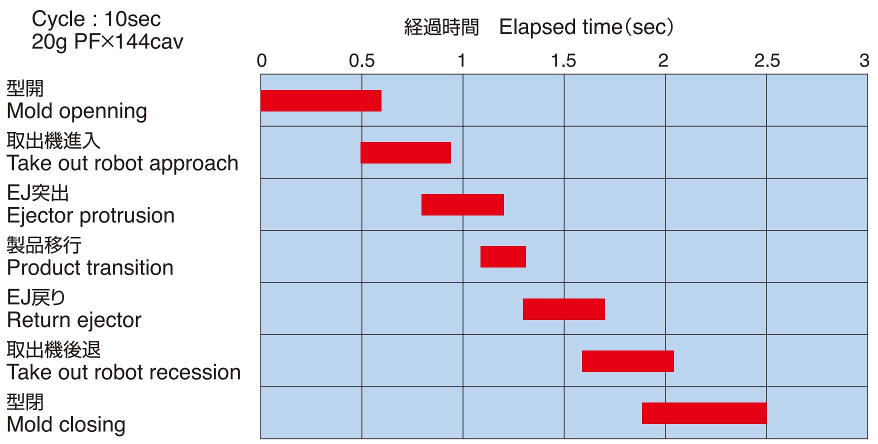
飲料向けの大量生産用途として、電動PETプリフォーム成形機を開発しました。
PET exclusive use all-electric injection molding machine for mass production for drink.



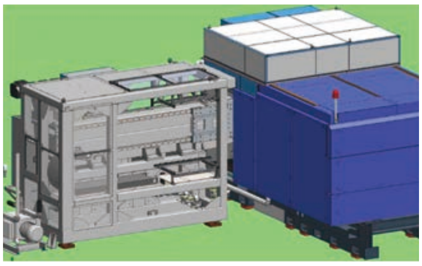
Productivity Energy saving

生産性　Productivity

ハイサイクル　High cycle
Lock to Lock time



成形実績を元に試算
True production is calculated as a test by the cause.

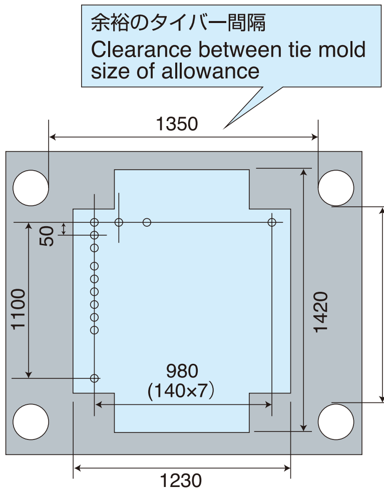


高速取出機
High speed take out robot

ワイドプラテン　Wide platen

余裕のタイバー間隔で、さまざまな金型に対応できます。また、金型や冷却水配管の作業性が格段に向上しました。

Because it is the tie bar spacing of the allowance, it can support a variety of mold. In addition, the mounting of the cooling water pipe and mold has been improved significantly.

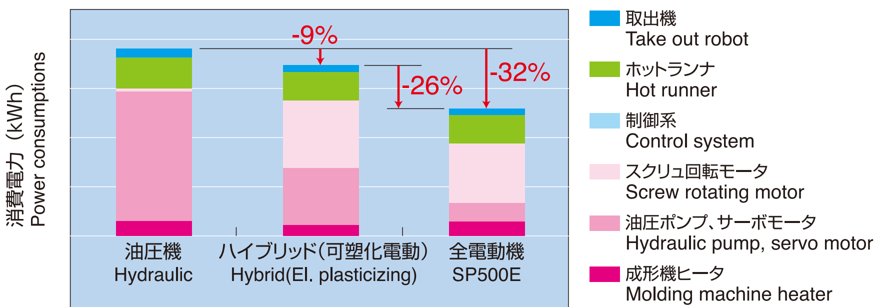


省エネ　Energy saving

電動 PET プリフォーム成形機では、各アクチュエータがサーボモータ駆動となるため、油圧ポンプ駆動に比べ、約 30%以上の省エネ効果があります。

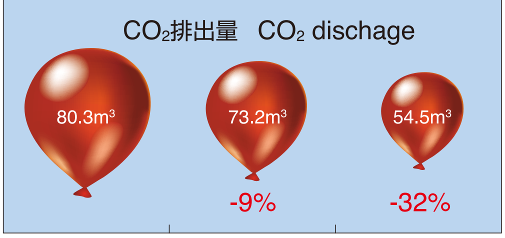
All electric injection molding machine can reduce energy conservation approximately 30% by hydraulic.

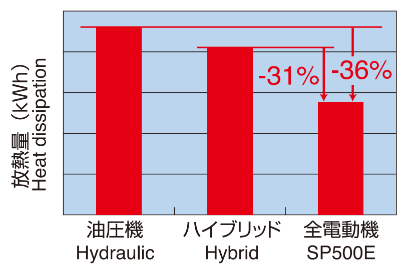
PET成形機電力比較　Comparison of electric power

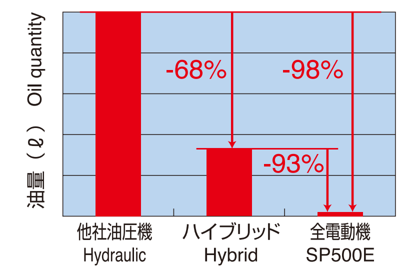


Cycle : 10sec
20g PF×144cav

CO_2排出量　CO_2 dischage







High Quality

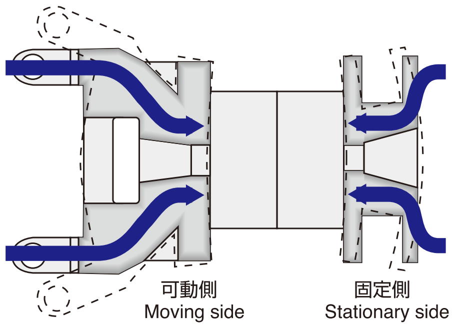
安定性　Stability

ダブルセンタープレスプラテン

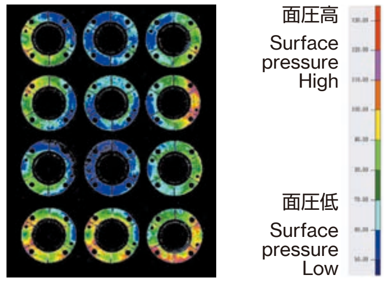
ダブルセンタープレスプラテンは、プラテンのたわみを最小限に抑えることができるので、均一な面圧が得られます。そのため、型締力を低くすることができ、金型にもやさしく、寿命延長が期待できます。

Double-center press platen

The double-center press platen has a lower deflection than the conventional high-rigidity platens. It is able to reduce of clamp force by a sufficient surface pressure even at the center part of the molds.



均一な面圧分布が得られている。
A uniform surface pressure distribution is provided.



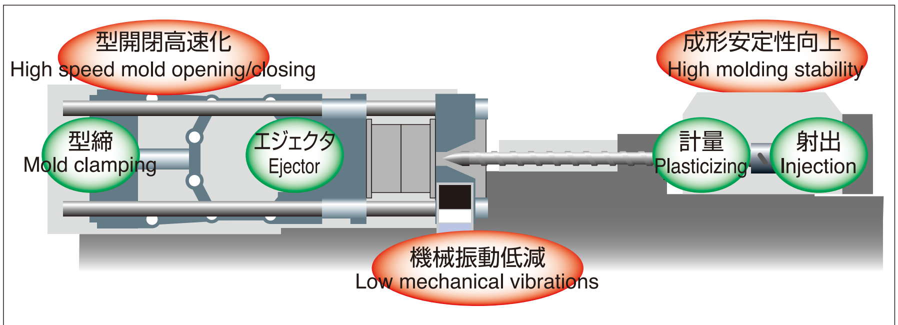
面圧測定事例
（12 個取容器金型を感圧紙で測定）
Example of surface pressures measured (12 cavities cup molds measured with pressure-sensitive paper)

インテリジェント サーボコントロールシステム

駆動方式にかかわらず、全ての駆動軸にISC（インテリジェントサーボコントロール）システムを、標準で装備しています。

Intelligent Servo Control System

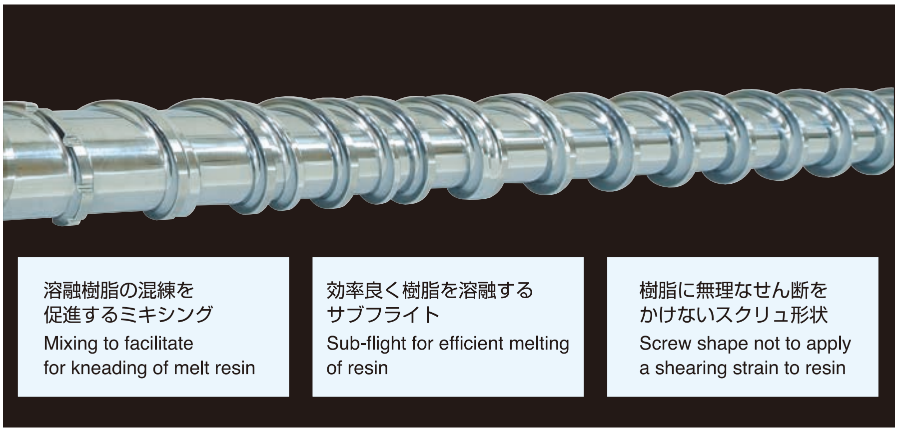
The ISC (Intelligent Servo Control) system employed. It comes standard on all drive shafts regardless of the type of drive system.



PET 専用スクリュ　PET LINE screw

PET 専用スクリュは、従来の SF スクリュを改良した高可塑化スクリュです。
PET 成形に要求される、ハイサイクル成形、AA 値低減、外観品質（ヘイズ、混練不良）に貢献します。

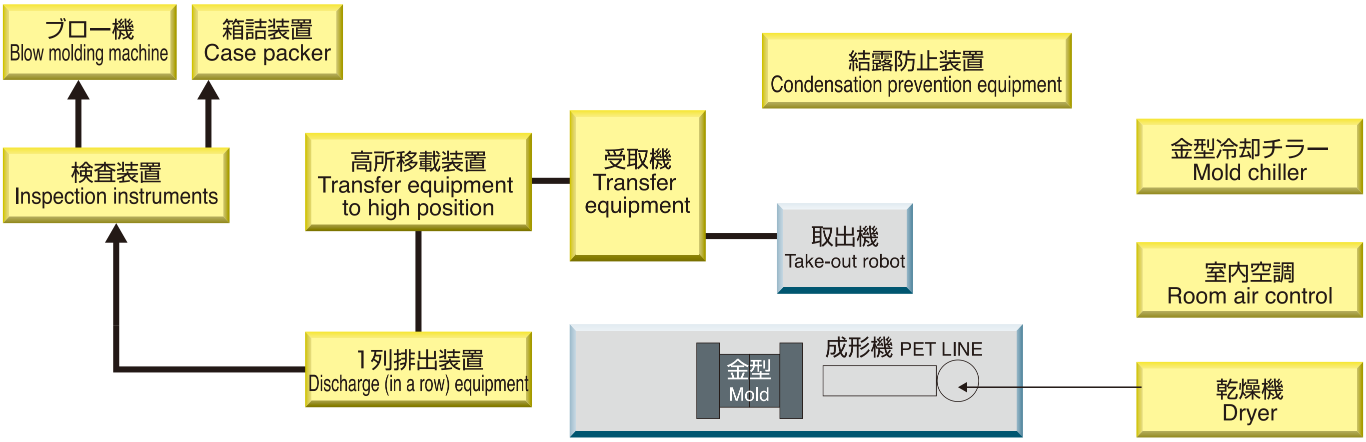
The screw designed for PET molding which is the improved conventional SF screw provides a greater plasticizing capacity and plasticizing properties.
It is useful for implementing a high cycle molding, decreasing an AA level, and improving appearance quality (prevention of haze and insufficient kneading) which are required for PET molding.



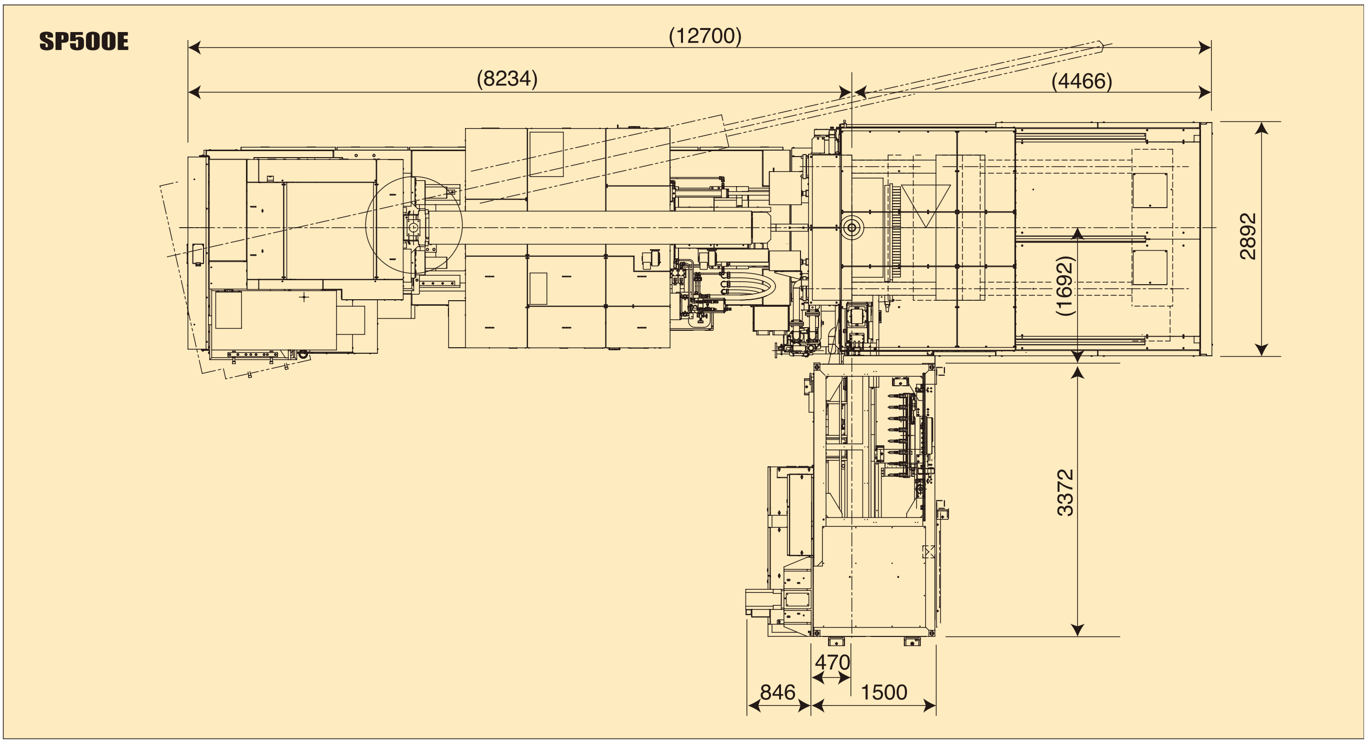
電動PETプリフォーム成形機専用装備品　Standard Equipment for PET molding

高可塑化プリプラ式可塑化装置	Pre plasticizing type screw assembly with high plasticizing capability
PET専用低AA（アセドアルデヒド）スクリュ	Installed AA screw with low-temperature plasticizing capability
高出力エジェクタ	High output ejector
大容量金型冷却水配管	Large capacity mold cooling water line
ホットランナー、ホットチップコントローラ（内蔵式）	Hot runner/hot chip controller (built-in)
空圧バルブゲート回路装備	Equipped with a valve gate pneumatic circuit

システム例　System example



●プリフォーム生産レイアウト参考図　Layout diagram of preform molding system (for reference)



ユーティリティ　Utility

	成形機 Injection molding machine	取出機 Take-out robot	金型 Mold
主ブレーカ容量　Main breaker capacity	440V/400A 440V/630A 220V/400A	220V/300A	—
冷却水量　Frow of water	1ℓ/min 0.2～0.5MPa 28℃ or less	※180～230ℓ/min 0.8MPa 5～7℃	1315ℓ/min 0.8MPa 5～7℃
エアー量　Frow of air	エアエジェクタ　Pneumatic ejector 1500ℓ/min 1.0MPa	1560ℓ/min 1.0MPa	バルブゲート　Valve gate 1850ℓ/min 0.8～1.0MPa

※3 position : 180 ℓ /min, 4 position : 230 ℓ /min

SP500E Specification

主仕様　Main Specifications

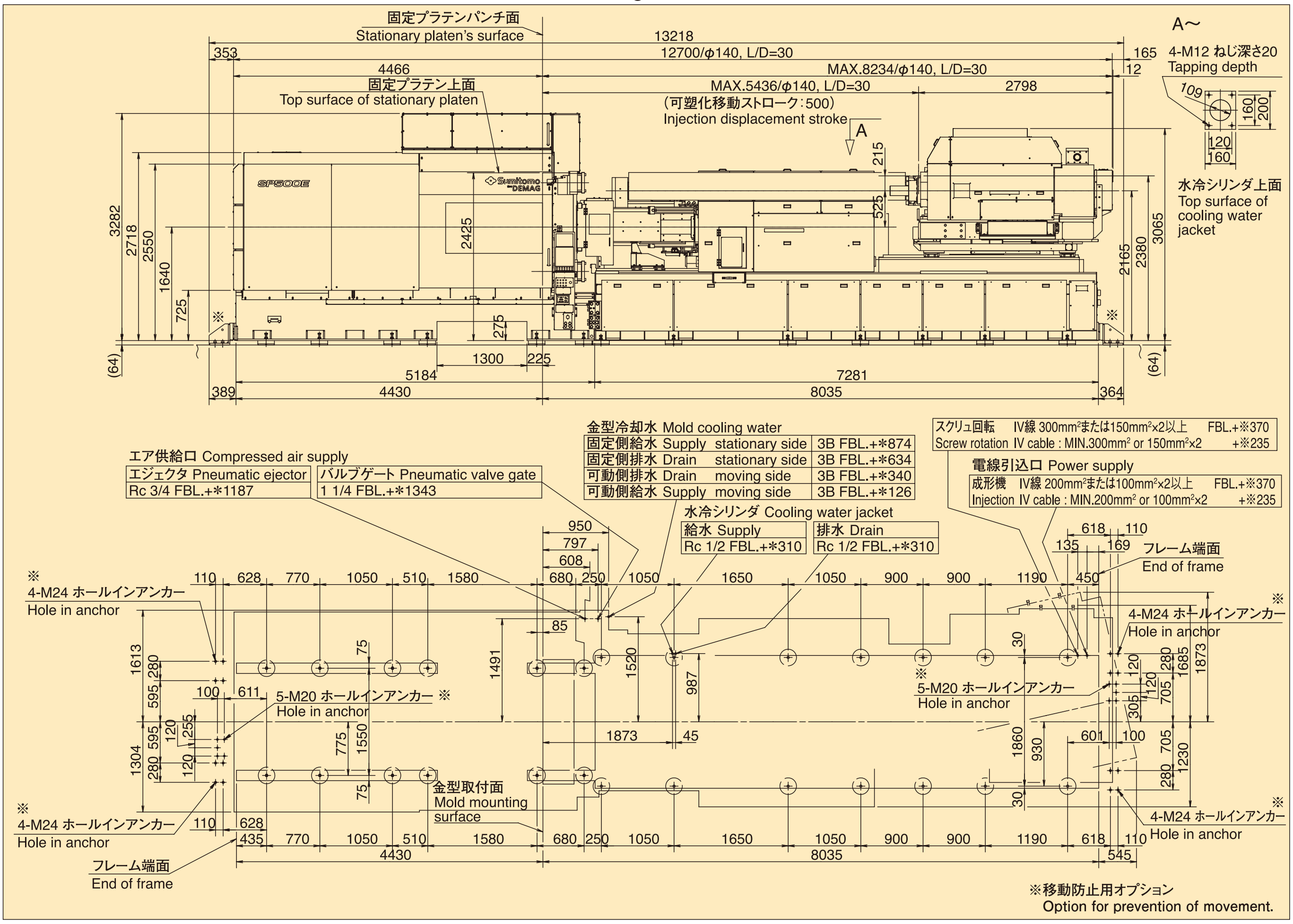
●型締装置	●Clamp unit	
型締方式	Clamp system	ダブルトグル（5点）電動式　Double toggle (5 point) Electric
最大型締力	Max. mold clamp force	5000kN {510tf}
タイバー間隔	Clearance between tie bars	1350×1120mm
プラテン寸法	Platen dimensions	1730×1550mm
型開きストローク	Mold opening stroke	MAX610mm（可変）
金型厚さ	Mold space	450～762mm
エジェクタ方式	Ejector type	電動（10点）　Electric (10point)
最大エジェクタ突出力　低速（手動）	Push ejector force　Low speed (Manual)	784kN {80tf}
低速	Low speed	430-39kN {43-4tf}
高速	High speed	39kN {4tf}
最大エジェクタ速度	Ejector speed	800mm/s
エジェクタストローク	Ejector stroke	200mm
●可塑化装置	●Plasticizing Unit	
方式	Plasticizing type	スクリュプリプラ式　Screw preplasticizing type
全ヒータ容量	Cylinder heater capacity	153.8kW
●押出装置	●Extruder unit	
スクリュ径	Screw diameter	140mm
スクリュ形状	Screw type	PET専用　Dedicated for PET
可塑化能力（PET）	Plasticizing capacity	1250kg/h
最大スクリュ回転速度	Maximum screw rotation speed	70rpm
スクリュストローク	Screw stroke	288mm
スクリュ駆動方式	Screw drive type	電動式　Electric
最大押出圧力	Maximum pushing out pressure	41MPa {411kgf/cm^2}
最大押出速度	Maximum pushing speed	100mm/s
押出方式	Pushing out method	電動式　Electric
●射出プランジャ	●Injection pot	
プランジャ径	Injection pot diameter	130mm
プランジャストローク	Injection stroke	480mm
最大射出圧力	Maximum injection pressure	100MPa {1020kgf/cm^2}
最大射出速度	Maximum injection speed	150mm/sec
理論射出体積	Theoretical injection capacity	6371cm^3
射出質量（PET）	Injection mass (PET)	7896g
射出方式	Injection type	電動式　Electric
ノズルタッチ力	Nozzle contact force	117kN {12tf}
可塑化移動ストローク	Injection displacement stroke	500mm
●機械寸法・質量	●Size and Mass	
長さ×幅×高さ	Machine dimensions (L×W×H)	12700×3019×3282mm
機械質量	Machine mass	71ton

＊｛｝内は参考値です。
＊性能向上のため、多少の仕様変更が生じる場合がありますが、ご了承ください。
＊本製品を大量破壊兵器等の開発、製造等に使用するために、または、これらの行為を行っている需要者向けに輸出するには外国為替および外国貿易管理法により日本国政府の許可が必要となります。

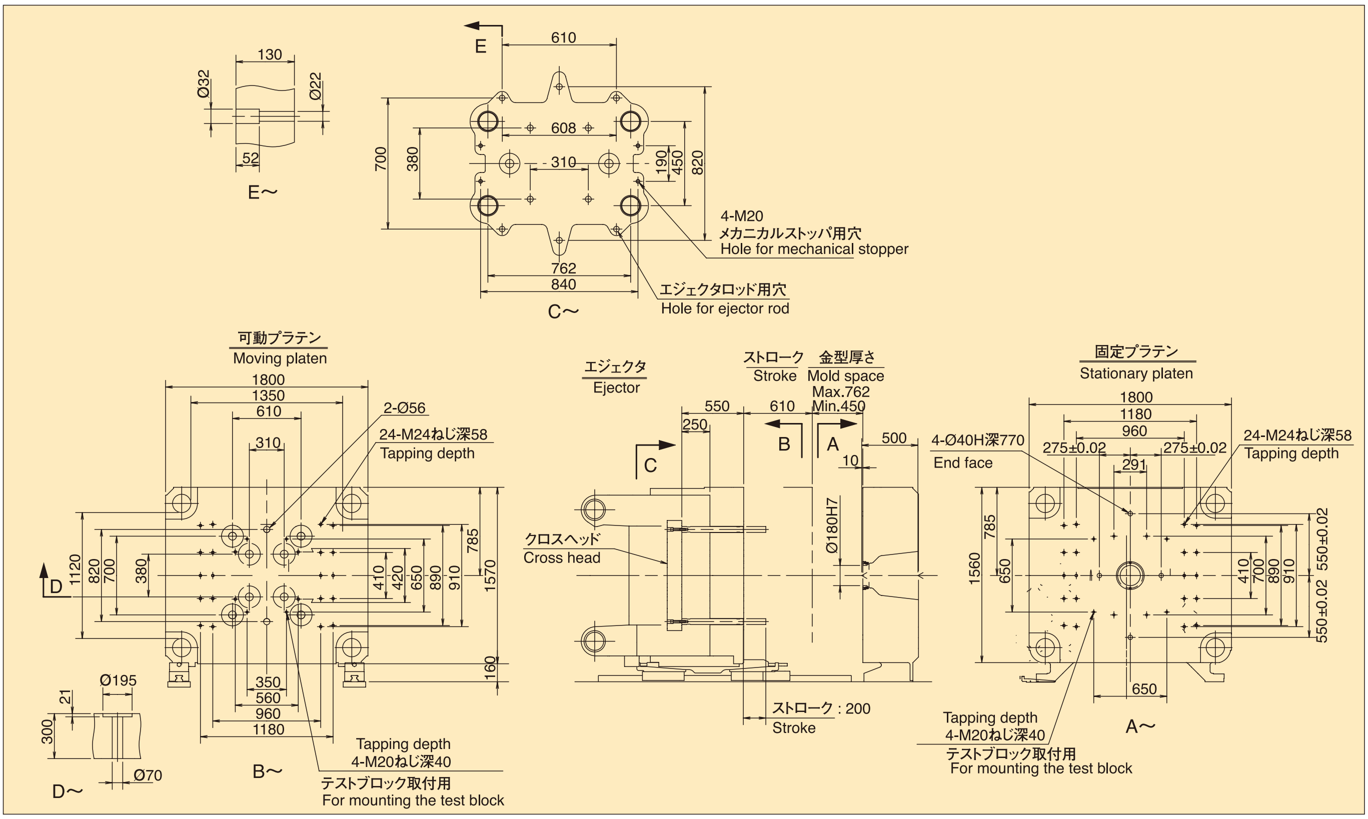
＊The value in { } is given for reference.　＊The specifications may be subject to change for performance improvement without notice.
＊The export or carrying to overseas of this product shall be subject to the governmental authorization by the Government of Japan under the Foreign Exchange and Foreign Trade Control Law.

SP500E Dimension

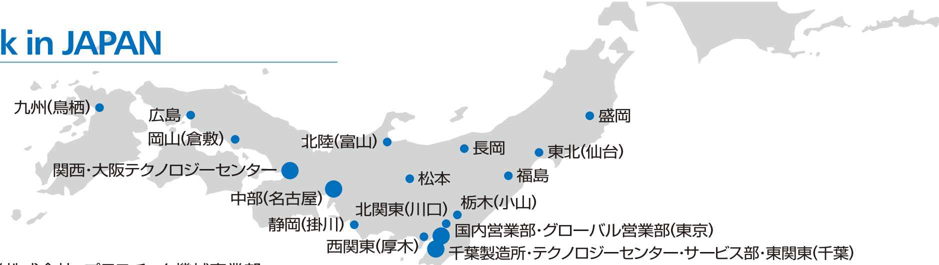
機械寸法図＆据付図　Machine Dimensions & Installation Diagrams



金型取付関係図　Platens (Clamp Dimension)



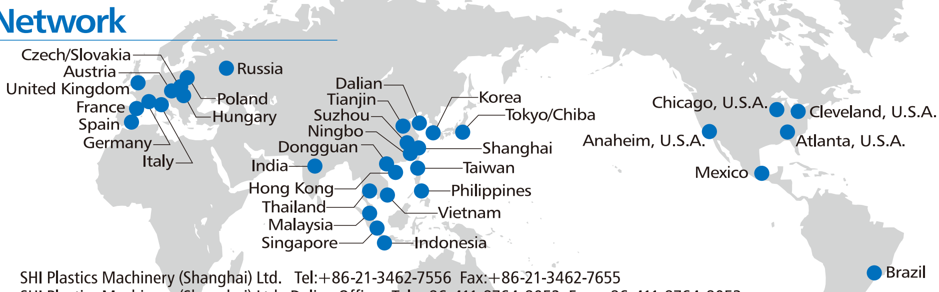
Network in JAPAN



住友重機械工業株式会社　プラスチック機械事業部

- 国内営業部　〒141-6025 東京都品川区大崎2-1-1　Tel: 03-6737-2588　Fax: 03-6866-5184
- グローバル営業部　〒141-6025 東京都品川区大崎2-1-1　Tel: 03-6737-2576　Fax: 03-6866-5176
- 千葉製造所・テクノロジーセンター　〒263-0001 千葉県千葉市稲毛区長沼原町731-1　Tel: 043-420-1471　Fax: 043-420-1591
- サービス部　〒263-0001 千葉県千葉市稲毛区長沼原町731-1　Tel: 043-420-1474　Fax: 043-420-1478
- 東北営業所・サービスフロント　〒981-3133 宮城県仙台市泉区泉中央3-2-1 ルーセント21ビル5F
  営　業　Tel: 022-374-5461　Fax: 022-374-5469　サービス　Tel: 022-374-5464　Fax: 022-374-5469
- 盛岡営業所　〒020-0866 岩手県盛岡市本宮2-8-25
  営　業　Tel: 019-635-8851　Fax: 019-635-8861　サービス　Tel: 019-635-8843　Fax: 022-374-5469
- 福島営業所　〒960-1101 福島県福島市大森字西ノ内88-2 パールヒルズ大森106
  営　業　Tel: 022-374-5461　Fax:022-374-5469　サービス　Tel: 024-539-8214　Fax: 022-374-5469
- 東関東営業所・サービスフロント　〒263-0001 千葉県千葉市稲毛区長沼原町731-1
  営　業　Tel: 043-420-1480　Fax: 043-420-1478　サービス　Tel: 043-420-1475　Fax: 043-420-1478
- 北関東営業所　〒333-0801 埼玉県川口市東川口3-5-24
  営　業　Tel: 048-290-3481　Fax: 048-297-9396　サービス　Tel: 048-290-3484　Fax: 043-420-1478
- 栃木営業所　〒323-0807 栃木県小山市城東6-2-7
  営　業　Tel: 0285-22-7039　Fax: 0285-23-4981　サービス　Tel: 0285-25-0386　Fax: 043-420-1478
- 西関東営業所　〒243-0021 神奈川県厚木市岡田3105
  営　業　Tel: 046-229-7371　Fax: 046-229-7388　サービス　Tel: 046-229-8431　Fax: 043-420-1478
- 中部営業所・サービスフロント　〒465-0045 愛知県名古屋市名東区姫若町14-1
  営　業　Tel: 052-702-3801　Fax: 052-702-3806　サービス　Tel: 052-702-3803　Fax: 052-702-3806
- 静岡営業所　〒436-0027 静岡県掛川市久保2-18-1
  営　業　Tel: 0537-61-8880　Fax: 0537-61-8881　サービス　Tel: 0537-21-2460　Fax: 0537-61-8881
- 松本営業所・サービスフロント　〒399-0033 長野県松本市大字笹賀7926
  営　業　Tel: 0263-28-2091　Fax: 0263-28-2092　サービス　Tel: 0263-28-2093　Fax: 0263-28-2092
- 長岡営業所　〒940-2104 新潟県長岡市大島新町4-120-5
  サービス　Tel: 0258-25-9112　Fax: 0263-28-2092
- 北陸営業所　〒939-8204 富山県富山市根塚町1-8-12
  営　業　Tel: 076-491-5345　Fax: 076-491-5377　サービス　Tel: 076-491-5364　Fax: 076-491-5377
- 関西営業所・サービスフロント・大阪テクノロジーセンター　〒564-0043 大阪府吹田市南吹田3-1-31
  営　業　Tel: 06-6384-0530　Fax: 06-6380-1910　サービス　Tel: 06-6384-0561　Fax: 06-6380-1910
- 岡山営業所　〒713-8103 岡山県倉敷市玉島乙島8230
  営　業　Tel: 086-525-1012　Fax: 086-525-1013　サービス　Tel: 086-525-1012　Fax: 086-525-1013
- 広島営業所　〒732-0827 広島県広島市南区稲荷町4-1（広島稲荷町NKビル）
  営　業　Tel: 082-568-2513　Fax: 082-568-2514　サービス　Tel: 082-568-2513　Fax: 082-568-2514
- 九州営業所・サービスフロント　〒841-0042 佐賀県鳥栖市酒井西町字洌川828-1
  営　業　Tel: 0942-85-1060　Fax: 0942-85-1746　サービス　Tel: 0942-85-1060　Fax: 0942-85-1746

Global Network



SHANGHAI	SHI Plastics Machinery (Shanghai) Ltd.　Tel:+86-21-3462-7556　Fax:+86-21-3462-7655
DALIAN	SHI Plastics Machinery (Shanghai) Ltd.　Dalian Office　Tel:+86-411-8764-8052　Fax:+86-411-8764-8053
TIANJIN	SHI Plastics Machinery (Shanghai) Ltd.　Tianjin Office　Tel:+86-22-5871-5537　Fax:+86-22-5871-5531
SUZHOU	SHI Plastics Machinery (Shanghai) Ltd.　Suzhou Office/Technical Center　Tel:+86-512-6632-1760　Fax:+86-512-6632-1770
NINGBO	Demag Plastics Machinery (Ningbo) Co. Ltd.　Tel:+86-574-2690-6600　Fax:+86-574-2690-6610
DONGGUAN	Dongguan SHI Plastics Machinery Ltd.　/Technical Center　Tel:+86-769-8533-6071　Fax:+86-769-8554-9091
HONG KONG	SHI Plastics Machinery (Hong Kong) Ltd.　Tel:+852-2750-6630　Fax:+852-2759-0008
TAIWAN	SHI Plastics Machinery (Taiwan) Inc.　Tel:+886-2-2831-4500　Fax:+886-2-2831-4483
	SHI Plastics Machinery (Taiwan) Inc.　Taichung Office　Tel:+886-4-2358-7334　Fax:+886-4-2358-9335
KOREA	SHI Plastics Machinery (Korea) Co., Ltd.　Tel:+82-2-757-8656　Fax:+82-2-757-8659
	SHI Plastics Machinery (Korea) Co., Ltd.　Southern Office　Tel:+82-53-247-8656　Fax:+82-53-247-8659
SINGAPORE	SHI Plastics Machinery (S) Pte., Ltd.　/Technology Center　Tel:+65-6779-7544　Fax:+65-6777-9211
THAILAND	SHI Plastics Machinery (Thailand) Ltd.　/Technology Center　Tel:+66-2-747-4053～4056　Fax:+66-2-747-4081
	SHI Plastics Machinery (Thailand) Ltd.　South Office
MALAYSIA	SHI Plastics Machinery (Malaysia) SDN BHD　Tel:+60-3-7958-2079, 2081　Fax:+60-3-7958-2084
	SHI Plastics Machinery (Malaysia) SDN BHD　Penang Office　Tel:+60-4-604-397-5725　Fax:+60-4-604-397-5726
VIETNAM	SHI Plastics Machinery (Vietnam) LLC　Tel:+84-24-3728-0105　Fax:+84-24-3728-0106
	SHI Plastics Machinery (Vietnam) LLC　Ho Chi Minh Branch　Tel:+84-8-3514-6645　Fax:+84-8-3514-6653
INDONESIA	PT. SHI Plastics Machinery (Indonesia)　Tel:+62-21-829-3872, 3873　Fax:+62-21-828-1645
PHILIPPINES	SHI Plastics Machinery (Phils) Inc.　Tel:+63-2-8845-0877, 8844-0632　Fax:+63-2-8886-4670
INDIA	SHI Plastics Machinery (India) Private Ltd.　Tel:+91-0124-2217056, 64　Fax:+91-0124-2218076
U.S.A.	Sumitomo (SHI) Demag Plastics Machinery North America, Inc.　Atlanta Office/Technology Center　Tel:+1-770-447-5430　Fax:+1-678-990-1716
	Sumitomo (SHI) Demag Plastics Machinery North America, Inc.　Cleveland Office　Tel:+1-440-876-8960　Fax:+1-440-876-4383
	Sumitomo (SHI) Demag Plastics Machinery North America, Inc.　Chicago Office/Facility and Tech Center　Tel:+1-847-947-9569
	Sumitomo (SHI) Demag Plastics Machinery North America, Inc.　Anaheim Office/Training and Demo Center)
MEXICO	SHI Plastics Machinery de Mexico, S.A. DE. C.V.　Monterrey Office　Tel:+52-81-8356-1714, -1720, -1726　Fax:+52-81-8356-1710
	SHI Plastics Machinery de Mexico, S.A. DE. C.V.　Leon Office　Tel:+52-477-179-1730
BRAZIL	Sumitomo (SHI) Demag do Brasil Comercio de Máquinas para Plásticos Ltda.　Tel:+55-11-4403-9286
GERMANY	Sumitomo (SHI) Demag Plastics Machinery GmbH (Schwaig)　/Technology Center　Tel:+49-911-5061-0　Fax:+49-911-5061-265
	Sumitomo (SHI) Demag Plastics Machinery GmbH (Wiehe)　/Technology Center　Tel:+49-34672-97-0　Fax:+49-34672-97-333
UNITED KINGDOM	Sumitomo (SHI) Demag Plastics Machinery (UK) Ltd.　Tel:+44-1296-73-95-00　Fax:+44-1296-73-95-01
FRANCE	Sumitomo (SHI) Demag Plastics Machinery (France) S.A.S.　Tel:+33-1-60-33-20-10　Fax:+33-1-60-33-20-03
SPAIN	Sumitomo (SHI) Demag Plastics Machinery España S.L.　Tel:+34-96-111-63-11
POLAND	Demag Plastics Group SP. z.o.o.　Tel:+48-34-370-95-40　Fax:+48-34-370-94-86
AUSTRIA	Sumitomo (SHI) Demag Plastics Machinery GmbH　-Office Austria-　Tel:+43-2272-61-868　Fax:+43-2272-61-868-89
HUNGARY	Sumitomo (SHI) Demag Plastics Machinery Hungária Kft　Tel:+36-23-531-290　Fax:+36-23-531-291
ITALY	Sumitomo (SHI) Demag Plastics Machinery (Italia) S.r.l.　Tel:+39-11-95-95-057　Fax:+39-11-95-95-185
RUSSIA	CJSC Sumitomo (SHI) Demag Plastics Machinery　Tel:+7-495-937-97-64　Fax:+7-495-933-00-78
CZECH/SLOVAKIA	Sumitomo (SHI) Demag Plastics Machinery Česko spol. s.r.o.　Tel:+420-296-226-210

●機械の外観写真は、実物と細部が異なる場合や、オプションを装備している場合があります。
●性能および仕様は、改良のため予告なく変更することがあります。

PET LINE

当社製品はISO9001を取得しています。

www.shi.co.jp/plastics/

B015JE01-2111KP