

取扱説明書

Instruction manual

バルペット®

Fluid rated dispenser/BALPET

BP-100-02EC

BP-100-02EC

◇ はじめに

このたびは エース技研 **バルペット** をご購入頂きまして誠にありがとうございます。
ご使用になる前に本取扱説明書をよくお読み頂き、正しくお使い下さいますようお願い致します。

◇ 安全上のご注意とお願い(ご使用前に必ずお読み下さい)

⚠ **警告** 下記の注意事項を守らないと死亡や重傷を受ける原因となりますので必ず守って下さい。

- 1) 使用圧力範囲外で使用しないで下さい。
...バルペットが破損し液の噴出や部品の飛散によるケガ等、重大な身体上の危険の可能性があります。
- 2) 材料チューブはしっかりと接続して下さい。
...作業中にチューブが外れた場合は、液の飛び散りやチューブの暴れによるケガ等、
重大な身体上の危険の可能性があります。
- 3) バルペット内の点検や清掃時には、必ず加圧エア、液送圧を抜いてから行って下さい。
- 4) 加圧時には必ずレギュレーターにてOMPa(Okgf/cm²)から徐々に加圧して下さい。
- 5) 減圧時にはレギュレーターを緩め、必ず残圧を排気して下さい。
- 6) 火気のある場所では絶対に使用しないで下さい。
- 7) 製品をご使用になる際は、目の保護の為に必ず防護メガネを着用して下さい。

Preface

Thank you for purchasing the 『Balpet』 made at AceGiken.

We ask you to read this instruction manual and use the 『Balpet』 definitely.

Attention and a request on safety

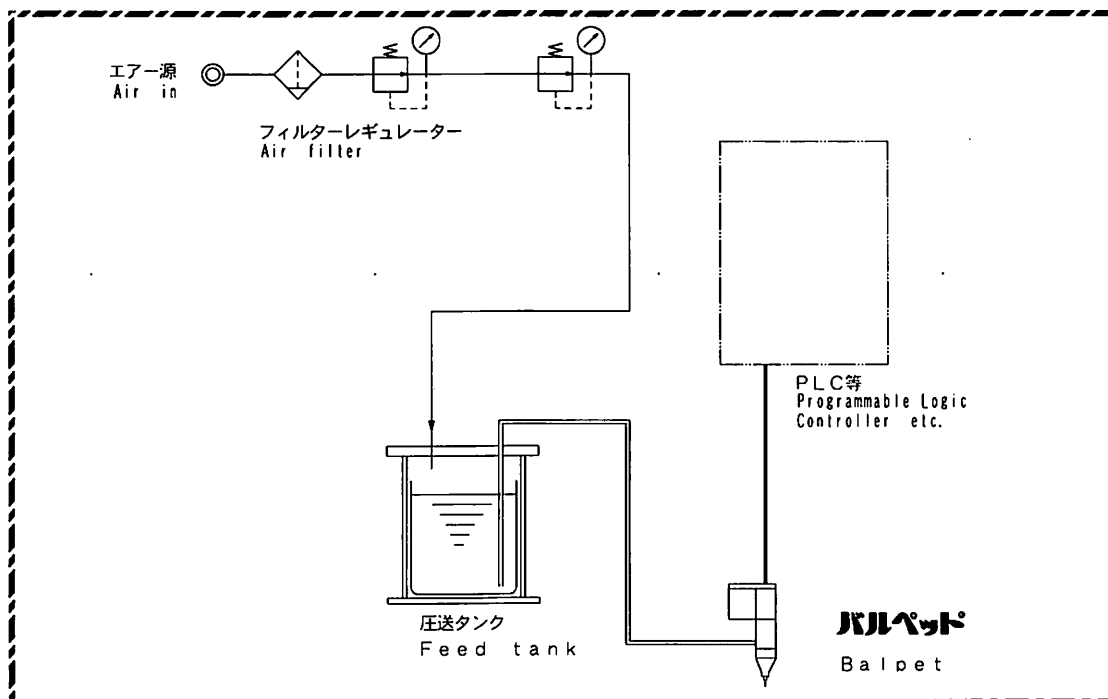
⚠ Please obey the following notes, because you receive the death and serious wound if you don't obey.

- 1) Please don't use the 『Balpet』 outside at capable working pressure range.
If 『Balpet』 will be damaged, you receive the serious injuries.
- 2) Please connect the materials tube definitely.
If the tube comes off during a working, the tube will scatter of liquid and give you the serious injuries.
- 3) Before the time of check and cleaning the 『Balpet』, please cut the air pressure.
- 4) Please pressure the liquid slowly by a regulator from OMPa.
- 5) At the time of decompression, please exhaust the air pressure left in a tank.
- 6) Please never use the 『Balpet』 at the place of the fire.
- 7) When you use the 『Balpet』, please wear a glasses for the protection of eyes.

仕様 Specifications

モデル Model	バルペット BP-100-02EC
ストローク量(計量部)X有効吐出ストローク量 Stroke volume(Measurement Division)XEffective dispensing stroke volume)	14.75mm
ストローク量(全動作) Stroke volume (All operations)	15.5mm
ストローク量(エレシリンダー能力) Stroke volume (Eleylinder capacity)	(20mm)
吐出量 Dispensing volume	(0.003~)0.012~0.04ml
使用可能粘度 Usable viscosities	1,000~100,000mPa・s
使用可能液剤 Usable fluid	エポキシ・シリコン・UV樹脂・グリス・(嫌気性樹脂)など※液材により接液部の材質変更は必要 Epoxy resins・silicone・UV resin・grease・(Anaerobic resin) etc.※Changing the material of the wetted part is necessary depending on the fluid material.
液送圧 Fluid feed pressure	Max 0.3MPa(オプションでMax0.5MPa) (Max0.5MPa as option)
吐出スピード Dispensing speed	2.5~(100)mm/sec
制御 Control	PLC制御(ご準備下さい。) Controlled by Programmable Logic Controller(Please prepare by yourself.)
電源 Power supply	DC24V・2Amax(ご準備下さい。) DC24V・2Amax(Please prepare by yourself.)
エレシリンダー Eleylinder	EC-RP4L-30-1-WL2(ステッピングモーター仕様・無線仕様・ケーブル1m・リード2) EC-RP4L-30-1-WL2(Stepping motor specifications・Wireless specification・Cable 1m・Read 2)
コントローラー Contloller	エレシリンダーに内蔵 Built in Eleylinder.
ティーチングボックス Teaching Pendant	TB-03-C(無線)(別途ご購入下さい。) TB-03-C(Wireless)(Please purchase separately.)
吐出精度 Dispensing accuracy	±1%以下 ※吐出条件により例外も有り ±1% or less ※There are exceptions depending on the dispense conditions.
重量(約) Weight(approx)	960g

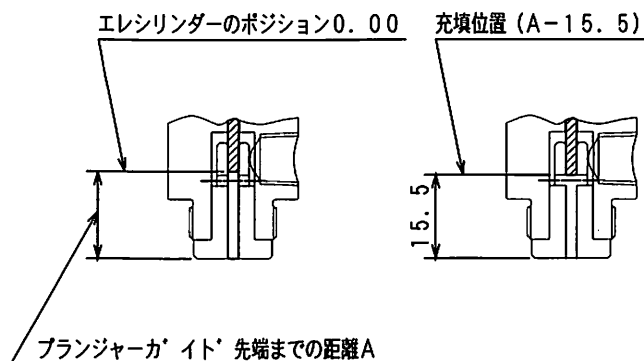
作動構成図 An operation constitution figure



取扱い手順 Handling Procedure

1. 充填位置の設定を行います。

- ②エレシリンダーのジョグ移動で位置データを確認し、充填位置と吐出開始位置を設定します。
- ⑩バルブボディを外し、⑥プランジャーを⑨プランジャーガイド先端までジョグ移動させて
- ⑨プランジャーガイド先端までの距離Aを確認します。その数値から-15.5mmが充填位置です。(下図参照)



※位置設定後は組立してください。

- バルペットは取付部位で各装置に取り付けます。
- 配管を作動構成図のように各継手に確実に取り付けます。
- バルペット内エア抜きの為、あらかじめ⑧ベントプラグを緩めておきます。
- 圧送タンクより液の供給を行います。
- ⑧ベントプラグより材料が出て来ますが少し出した状態にしておき、目視にてエア混入が確認出来なくなれば、ネジを締め付けます。
- タンク圧(液圧)を0.5MPa(5kgf/cm²)に上げ、バルペットのノズルより材料が吐出するのを確認してからタンク圧(液圧)を徐々に下げていき、材料が吐出しなくなった状態でタンク圧(液圧)を固定します。
- 吐出量は吐出開始位置からの②エレシリンダーの移動量で設定します。14.75mmがMaxとなります。2~3ショットを電子秤等で計量して所定の量になるよう、ストローク量の微調整を行います。
- 必要充填時間(インターバル)の設定は、吐出量及び液粘度により異なる為、所定の吐出量が得られるように1秒増程度で変化させ吐出量を計り、吐出量が安定するよう、②エレシリンダーのスピード設定を行います。(吐出量が多く、高粘度になる程、充填時間は長くなります。)高粘度やノズルの径が小さい場合スピード設定を20mm/sec以下に設定します。
※場合により更にスピードを遅くして下さい。

▲ 注意 供給される液材中に目に見える気泡が無くとも、圧送圧力下で溶解していた空気が温度変化や圧力変化により、バルペット内部やノズル内部で気泡となって現れ、吐出後の液だれの原因となる場合があります。このような場合、下記の対策をお勧めします。


- 使用前に液材タンク内の真空引きをして液材の脱泡を行う。
(ただし、液材に悪影響を及ぼさないか液材メーカーに確認してから実施して下さい。)
- 不使用時は液材への加圧を止めておく。
- 液材タンク設置場所とバルペット設置場所との温度差が無いようにする。
特にバルペット側の方が温度の高い状態にならないように配慮する。

- Set the filling position. Check the position data by jogging the ②elecyylinder, and set the filling position and dispensing start position. Remove the ⑩valve body and jog the ⑥plunger to the tip of the ⑨plunger guide, and check the distance A to the tip of the ⑨plunger guide. The filling position is -15.5 mm from that value. (See the figure above.)

※After setting the position, please assemble it.

- Balpet is the part to be installed, and it attaches to each device.
- Securely attach the piping to each fitting as shown in the operation constitution figure.
- Loosen the ⑧vent plug beforehand to release the air in the Balpet.
- Supply fluid from the feed tank.

6. The material will come out of the ⑧vent plug, but keep it out for a while, and tighten the screw when you can no longer see any air contamination.
7. Raise the tank pressure (fluid pressure) to 0.5MPa (5kgf/cm²) and confirm that material is dispensed from the nozzle of the Balpet, then gradually lower the tank pressure (fluid pressure), and when no material is dispensed, fix the tank pressure (fluid pressure).
8. The dispensing volume is set by the amount of movement of the ⑨elecylinder from the dispensing start position. 14.75mm is the maximum. Weigh two or three shots using an electronic scale, etc., and fine-tune the stroke volume to achieve the prescribed amount.
9. The required filling time (interval) depends on the dispensing volume and the viscosity of the fluid, so measure the dispensing volume by increasing it by about 1 second to obtain the specified dispensing volume, and set the speed of ⑨elecylinder to stabilize the dispensing volume.
(the higher the dispensing volume and the higher the viscosity, the longer the filling time will be.)
For high viscosities or small nozzle diameters, set the speed setting of the ⑨elecylinder to 20 mm/sec or less. ※ If necessary, set the speed even slower.

 **Attention** Even if there are no visible air bubbles in the supplied fluid material, air dissolved by the pressure may appear as bubbles inside the Balpet or nozzle due to temperature or pressure changes, causing fluid material dripping after dispensing. In such a case, we recommend the following measures.

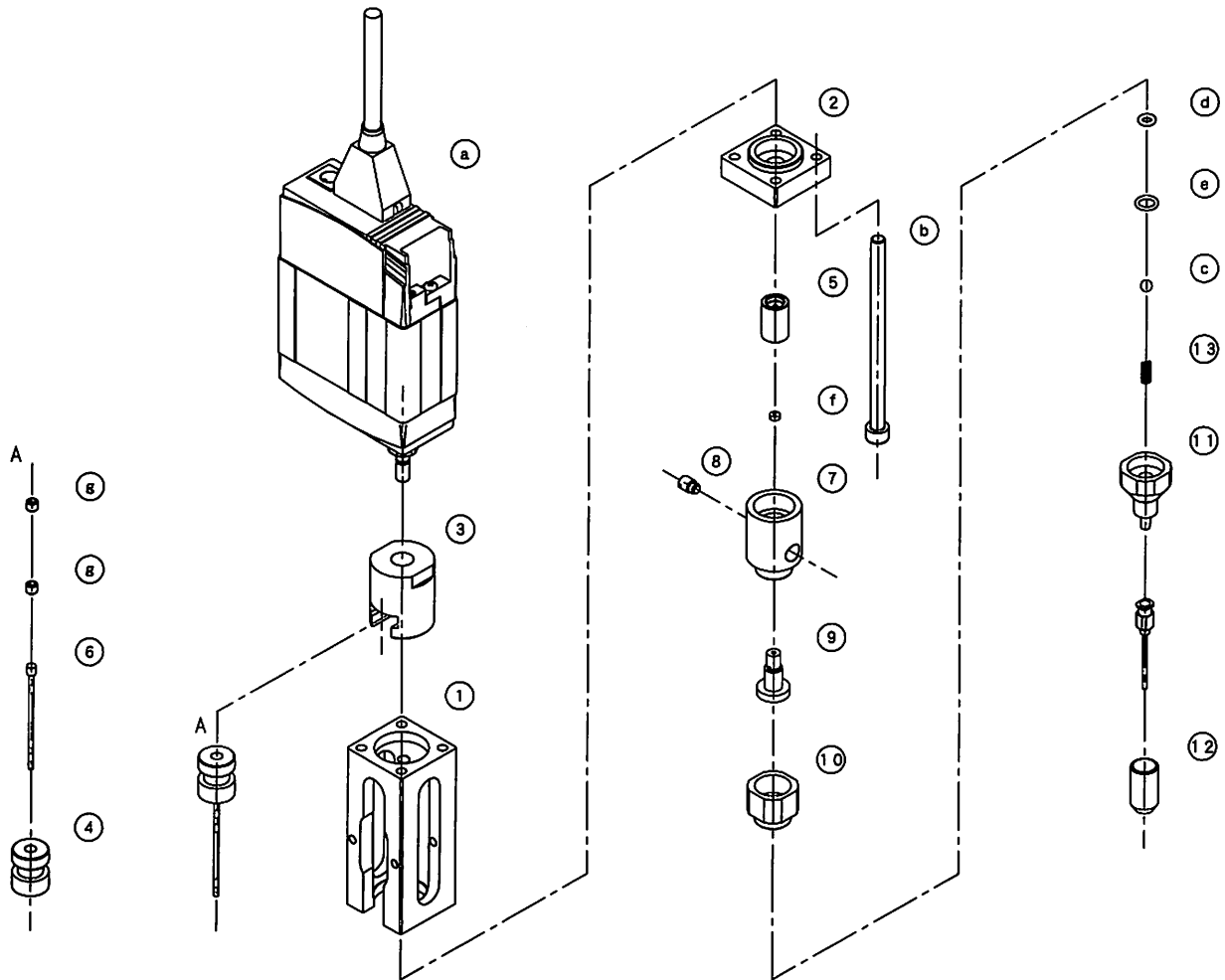
- 1) Defoam the fluid material by pulling a vacuum in the feed tank before use.
(However, check with the fluid manufacturer to make sure it will not adversely affect the fluid before implementing.)
- 2) Turn off the pressure to the fluid material when not in use.
- 3) Do not create a temperature difference between the location of the feed tank and the location of the Balpet.
In particular, the installation site on the Balpet side should not be in a higher temperature than the installation site on the feed tank side.

その他の注意事項 Other precautions

- 1) 分解後、再組立ての前に使用されている液剤・バルペット材質に適合した洗浄液で十分に洗浄、清掃をした後、組立を行ってください。
 - 2) Oリング等ゴム製部品は洗浄液により、劣化・膨潤する事が有りますのでご注意ください。
 - 3) シリンダー部は、定期的にメンテナンスを行ってください。(消耗部品の交換を行ってください。)
Oリング等には必ずグリスアップし組み付けて下さい。
※適合グリスは一般的なリチウムグリスですが、当社にて販売も行っています。
 - 4) アフターメンテナンス
バルペットを永くご使用頂けるように、弊社にてオーバーホールも承っております。
-
- 1) When reassembling Balpet after disassembly, thoroughly wash and clean it with a cleaning solution that is compatible with the fluid and Balpet material used, and then reassemble it.
 - 2) Please note that rubber parts such as O-rings may deteriorate or swell depending on the cleaning solution.
 - 3) The cylinder section should be maintained periodically. (Replace the consumable parts.)
Be sure to grease up the O-rings and other rubber seals before installation.
The compatible grease is general lithium grease, but we also sell it.
 - 4) customer service
We can overhaul your Balpet so that you can use it for a long time.

分解図

Resolution chart



消耗パーツ Consumption parts

NO.	品名/Parts Name	品番/Parts No.	入数 /Quantity	交換目安 /Exchange standard
④	リング/O ring	ONP-4S	10	3ヶ月(months)
⑤	リング/O ring	ONS-7S	10	3ヶ月(months)
⑥	Xリング/X ring	XNX-005AS	10	3ヶ月(months)
⑦	バルブ/Valve	B5SS	10	6ヶ月(months)
⑧	プランジャーガイド/Plunger guide	B02-12	1	6ヶ月(months)
⑨	プランジャー/Plunger	B02EC-1	1	1年(year)
⑩	ベントプラグ/Vent plug	B01-11	1	1年(year)

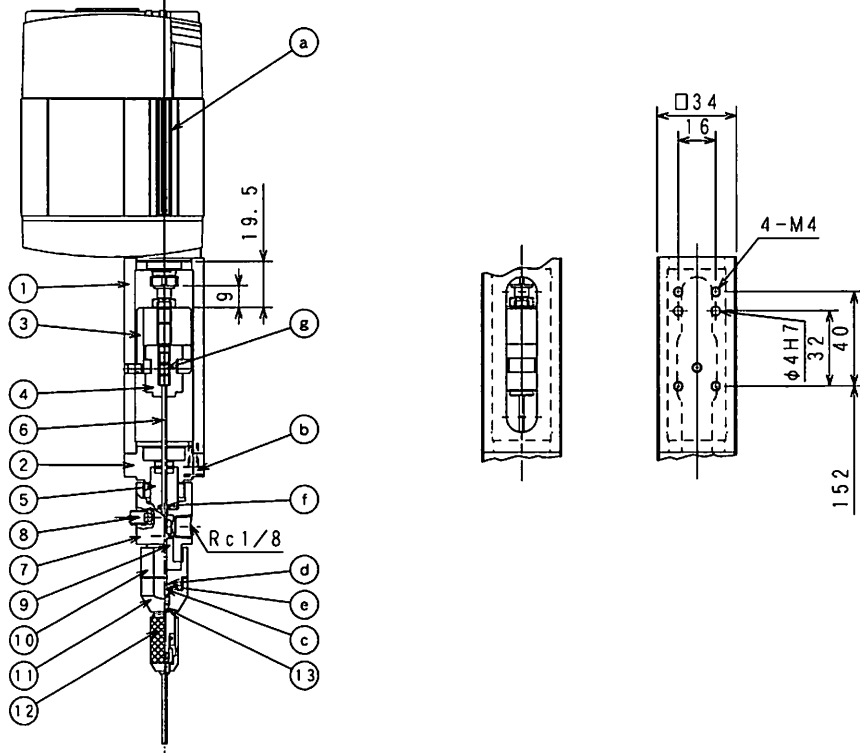
※交換目安は参考です。(液材・使用環境により、期間は変動いたします)
 ※チューブ継手・スリーブは別途サイズに合わせご購入下さい。
 ※液材により他部品も磨耗する事が有ります。
 ※その他特注の場合、弊社営業部までお問合せ下さい。

※The exchange standard is a reference. (The period will change by the liquid material and the system requirements.)
 ※Please buy the tube fitting and the sleeve separately according to the size.
 ※Another parts might be worn out with the liquid material.
 ※Please inquire of our Sales Department when it is special product.

BP-100-02EC 構造図

Construction Drawing of BALPET BP-100-02EC

■BP-100-02EC



made in JAPAN

部番 No.	品番/Parts No. BP-100-02EC	品名/Parts Name	寸法・型式 Size/Type	材質/Material
①	B03EC-1S	ジョイントブロック(ピン付)/Joint block		AL
②	B03EC-2	ジョイントフランジ/Joint flange		AL
③	B03EC-3	フローティングジョイント/Floating joint		SUS
④	B02D-2	連結ジョイント/Connecting joint		SUS
⑤	B02D-3	ガイドスクリュー/Guide screw		POM(black)
⑥	B02EC-1	プランジャー/Plunger		SUS
⑦	B02D-6	バルブチューブ/Valve tube		AL
⑧	B01-11	ベントプラグ/Vent plug		SUS/PTFE
⑨	B02-12	プランジャーガイド/Plunger guide		PTFE
⑩	B02-34	バルブボディ/Valve body		SUS
⑪	B02-33	ノズルジョイント/Nozzle joint		SUS
⑫	B5S-14-01	ノズルサポート/Nozzle support		POM(black)
⑬	WPB3.2K	スプリング/Spring		SUS(WPB)
Ⓐ	ECRP4L301WL2	エレシリンダー/Elecylinder		
Ⓑ	CHM4-95S	キャップボルト/Cap bolt		SUS
Ⓒ	B5S	バルブ/Valve		SUS
Ⓓ	ONP-4	Oリング/O ring	P-4	NBR
Ⓔ	ONS-7	Oリング/O ring	S-7	NBR
Ⓕ	XNX-005A	Xリング/X ring	X-005A	NBR
Ⓖ	HZM5-5S	セットボルト/Set bolt	M5×5	SUS

※製品の仕様は予告なく変更することがあります。
※ノズルは別売となります。

※The specification of the product might change without a previous notice.
※The nozzle becomes sold separately.



エース技研株式会社
Ace Giken Co., Ltd.

営業品目
Business line

- 液体定量吐出器 **バルペット** ●自動吐出・塗布装置 ●塗布ロボット
- Fluid rated dispenser/BALPET ●Automatic dispensing and painting devices
- Dispensing robots

〒590-0906 大阪府堺市堺区三宝町3丁180番地 TEL (072) 228-4869 (代) FAX (072) 228-3879
URL <http://www.ace-giken.co.jp> E-Mail balpet@ace-giken.co.jp
3-180 Sambo-cho, Sakai-ku, Sakai-shi, Osaka 590-0906, Japan

CEM