



อุปกรณ์ปรับแรงดันและการไหลของสีจากANEST IWATA
ANEST IWATA Paint Regulator and Valve Control

	หัวข้อ Topic	หน้า Page
ข้อมูลทางเทคนิคของ PR-5B Technical Data of PR-5B		2
ข้อมูลทางเทคนิคของ PR-B5B Technical Data of PR-B5B		4
ข้อมูลทางเทคนิคของวาล์วปรับการไหล Technical Data of Flow Control Valve		6

ตัวปรับแรงดัน PR-5B/Pressure Regulator PR-5B

หน้าที่ของตัวปรับแรงดัน

ในระบบพ่นสีอัตโนมัติที่ต้องใช้ปืนหลายกระบอกแต่ใช้ตัวจ่ายสีตัวเดียวกัน แรงดันที่ส่งจากตัวจ่ายสีมายังปืนพ่นสีจะทำให้แรงดันของปืนในแต่ละกระบอกไม่เท่ากัน ทำให้ประสิทธิภาพการพ่นสีด้อยลงจากมาตรฐานไปอย่างมาก

สาเหตุหลักคือแรงดันที่ส่งมาจากปั๊มพ่นสีส่งมาถึงปืนพ่นสีไม่เท่ากันเพราะไม่มีตัวช่วยคอยควบคุมค่าแรงดันให้คงที่ ทำให้แรงดันที่ส่งออกมาไม่สามารถถ่ายเทค่าแรงดันที่แน่นอนได้ ดังนั้นทางแก้คือต้องหาตัวช่วยที่จะมาควบคุมแรงดันสีให้คงที่เลย เป็นหน้าที่ของตัวปรับที่คอยปรับค่าแรงดันสีให้ไหลจ่ายเข้าที่ปืนพ่นสีด้วยค่าคงที่ตามที่ต้องการได้ซึ่งประโยชน์ของมันคือทำให้ปืนทุกกระบอกพ่นสีออกมาด้วยการไหลที่เท่ากันและทำให้ฟิล์มสีเคลือบผิวชิ้นงาน ในคุณภาพที่เท่ากัน

Duty of Paint Pressure Regulator

The major reason is that the pressure from feeding unit feed different pressure level because there is no support unit to control and maintain pressure level that the release pressure level will be inconstantly and can not be predicted exactly the pressure volume.

This support unit will be the solution to solve this problem. This regulator will adjust the paint pressure to be suitable and constant volume before be feed to spray gun. The benefit that spray gun will spray the constant atomizing rate with similar flow rate and make film thickness on surface to be equitable and homogenous surface coating.

ตัวปรับแรงดัน PR-5B

ตัวปรับที่ใช้รูปแบบแผ่นไดอะแฟรมมาควบคุมแรงดันและอัตราการไหลให้คงที่เพื่อควบคุมคุณภาพงานพ่นสีเช่นการควบคุมให้ฟิล์มสีที่เคลือบผิวชิ้นงานมีความหนาสม่ำเสมอและแน่นอนตลอดกระบวนการพ่นสีโดยตัวปรับจะมีอยู่ 2 แบบซึ่งต่างกันในระดับแรงดันที่รองรับ

เนื่องจากเป็นไดอะแฟรมทำให้ตัวปรับแรงดันเมื่อสัมผัสกับสีแล้ว การสัมผัสจะเป็นลักษณะที่สีเข้าสัมผัสกับตัวไดอะแฟรมและดันสีออกไปอย่างไม่แรงมากนักซึ่งมีผลทำให้ตัวปรับทำความสะอาดได้ง่ายและสะดวกมากยิ่งขึ้น

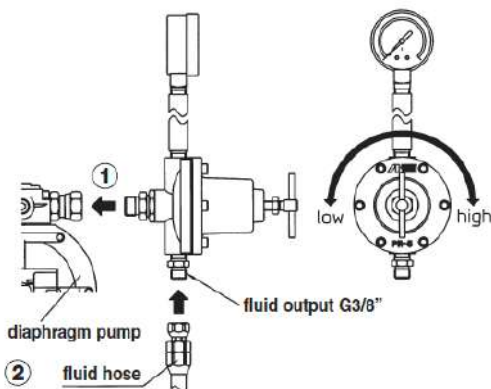
Paint Pressure Regulator PR-5B

The diaphragm-type paint regulator can keep the paint pressure and flow rate constant for paint quality control purposes such as ensuring uniform paint film thickness. The lineup offers two models, either of which may be used as appropriate for the intended pressure regulation range.

As with a diaphragm pump, those parts of the unit that come into contact with paint are treated with mirror finish to make the regulator easier to clean.



PR-5B



แผนผังการใช้งานของ PR-5B
PR-5B Operating Diagram



Behind every Finishing

หจก. อาร์.โอ.เอ็ม. อินเตอร์เทรด
ROM INTERTRADE LP

Tel: 02-322-2495
E-Mail: rom@romltd.com
URL: www.romltd.com



AUTHORIZED THAILAND DISTRIBUTOR

ข้อมูลทางเทคนิค PR-5B/Technical Data of PR-5B

ข้อมูลทางเทคนิค: ตัวปรับแรงดันสี Technical Data: Paint Regulator	PR-5B	PR-5BN
รูปแบบการใช้งาน: Type of Operation:	รุ่นมาตรฐาน Standard	รุ่นมาตรฐาน Standard
วัสดุตัวปรับแรงดันสี: Wetted Parts Material:	อลูมิเนียม Aluminium	สแตนเลส Stainless
แรงดันที่รองรับได้สูงสุด: (บาร์) Max. Pressure Range: (Bar)	6.0	6.0
อัตราการไหลของสีสูงสุด: (มล./นาที) Max. Flow Rate: (ml/min)	2,000.0	2,000.0
แรงดันขาเข้าสูงสุด: (บาร์) Max. Inlet Pressure: (Bar)	25.0	25.0
เกลียวข้อต่อสีขาเข้า: Paint Inlet:	G3/8B	G3/8B
เกลียวข้อต่อสีขาออก: Paint Outlet:	G1/4B	G1/4B
มิติ: (ยาว x กว้าง x สูง มม.) Dimension: (L x W x H mm)	84 x 165 x 260	84 x 165 x 260
น้ำหนัก: (กรัม) Weight: (g)	850.0	1,020.0
มิติการติดตั้ง: Mounting Dimensions:	2-M5x0.8, deepness 8 mm, pitch=22mm	2-M5x0.8, deepness 8 mm, pitch=22mm

ตัวปรับแรงดันต้านกลับ PR-B5B/Back Pressure Regulator PR-B5B

รับมือกับแรงดันต้านกลับ ในระบบหมุนเวียนสี

กรณีที่ระบบพ่นสีมีการใช้ระบบหมุนเวียนสี (จากปลายท่อย้อนกลับไปสู่ต้นทาง) ซึ่งการหมุนเวียนเพื่อให้สีบางส่วนไหลย้อนกลับมานั้นจะมีแรงดันที่เกิดขึ้นมาเรียกว่าแรงดันต้านกลับ

โดยปกติแรงดันต้านกลับจะทำให้แรงดันในระบบไม่เสถียรและทำให้ปืนพ่นสีในระบบพ่นออกมาด้วยแรงดันที่ไม่คงที่ ทำให้ประสิทธิภาพการทำงานลดลง การนำ วาล์วปรับแรงดันต้านกลับมาช่วยทำหน้าที่ควบคุมไม่ให้แรงดันต้านกลับมีอัตราสูงเกินค่าที่ตั้งไว้และทำให้สีหมุนเวียนได้ในอัตราคงที่ กรณีที่ในระบบหมุนเวียนสีพบว่ามีแรงดันสูงขึ้นไป ตัววาล์วจะทำหน้าที่ปรับแรงดันให้กลับมามีค่าที่เหมาะสมทันที ช่วยให้สีไหลตามทางที่ถูกต้องและควบคุมแรงดันต้านกลับจากปลายท่อนี้ให้มีแรงดันที่เหมาะสมรักษาแรงดันในระบบได้และให้สีไหลในทิศทางเดียวกันทั้งหมดในระบบอัตโนมัติที่มีเงื่อนไขต้องหมุนเวียนสีนั้น วาล์วปรับแรงดันเป็นอุปกรณ์ที่รักษาคุณภาพงานพ่นสีได้ตลอดกระบวนการพ่นสีจนขาดไม่ได้เลยทีเดียว



PR-B5B

Engage the back pressure in circulating system

In case of spraying system which require circulating system (or it can be called "downstream flow line" - reverse flow from spray gun to feeding unit), the back pressure will be occur in this flow line.

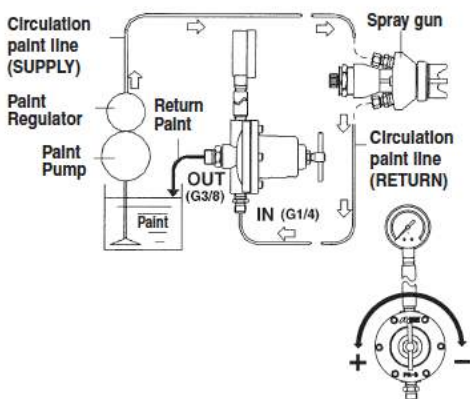
Normally, the back pressure will make pressure level in overall of whole spraying system will be fluctuated and inconstantly. Spray gun will atomize paint with inconstantly pressure that it reduce the spraying performance. Using back pressure valve to control the back pressure to maintain to be not more than suitable level and keep system circulate paint flow in constant level. If the back pressure volume is exceed that required limit volume, back pressure valve will adjust automatically back pressure level to be suitable level following setting requirement and support to convey paint flow from spray gun back to feeding unit in the same direct. In conclusion, the back pressure valve is significantly required item in circulating system.

วาล์วปรับแรงดันต้านกลับ PR-B5B

วาล์วปรับแรงดันที่ช่วยให้ระบบหมุนเวียนสีทำงานได้ไม่มีปัญหาโดยนำไปติดตั้งกับสายหรือท่อลำเลียงสีในระบบได้ทันที

Back Pressure Valve PR-B5B

This back pressure valve support the circulating system to be operated without problem. It can be connected with paint pipe or paint hose immediately.



แผนผังการใช้งานของ PR-5B
PR-5B Operating Diagram



Behind every Finishing

หจก. อาร์.โอ.เอ็ม. อินเตอร์เทรด
ROM INTERTRADE LP

Tel: 02-322-2495
E-Mail: rom@romltd.com
URL: www.romltd.com



AUTHORIZED THAILAND DISTRIBUTOR

ข้อมูลทางเทคนิค PR-B5B/Technical Data of PR-B5B

ข้อมูลทางเทคนิค: วาล์วแรงดันต้านกลับ Technical Data: Back Pressure Valve	PR-B5B	PR-B5BN
วัสดุตัวปรับแรงดันสี: Wetted Parts Material:	อลูมิเนียม Aluminium	สแตนเลส Stainless
ระดับแรงดันที่รองรับ: (บาร์) Pressure Range: (Bar)	0 - 6.0	0 - 6.0
อัตราการไหลสูงสุด: (มล./นาที) Max. Flow; (ml/min)	2,000.0	2,000.0
แรงดันหลักสูงสุด: (บาร์) Max Primary Pressure: (Bar)	6.0	6.0
เกลียวข้อต่อสายสีขาเข้า: Paint Inlet:	G1/4B (PF1/4 Male)	G1/4B (PF1/4 Male)
เกลียวข้อต่อสายสีขาออก: Paint Outlet:	G3/8B (PF3/8 Male)	G3/8B (PF3/8 Male)
มิติ (ยาว x กว้าง x สูง): (มม.) Dimensions (L x W x H): (mm)	84 x 165 x 260	84 x 165 x 260
น้ำหนัก: (กรัม) Weight: (g)	850.0	850.0
มิติติดตั้ง: Mount dimension:	2-M5x0.8, deepness 8mm, = 22 mm	2-M5x0.8, deepness 8mm, = 22 mm

วาล์วควบคุมการไหล/Flow Control Valve



ช่วยให้การไหลของสีคงที่แม้ตำแหน่งของปืนพ่นสีจะเคลื่อนไหวอยู่ตลอดเวลา

ตัวช่วยตัวที่ 3 ที่ไม่จำเป็นต้องใช้ทุกระบบเพราะบางระบบพ่นสีตำแหน่งของปืนพ่นสีจะอยู่กับที่ไม่ได้ไปไหนหรือต่อให้เป็นตำแหน่งปืนพ่นสีสามารถเปลี่ยนตำแหน่งได้แต่ไม่ได้เปลี่ยนสีอะไรมากมายนั้น อัตราการไหลยังคงที่อยู่แน่นอน

แต่ทว่าเมื่อปืนพ่นสีอัตโนมัติได้ไปติดตั้งในแขนกลพ่นสีไม่ว่าจะเป็นแขนกลแนวตั้งอย่าง Reciprocator หรือแขนกลเคลื่อนไหวรอบทิศ ตำแหน่งความสูงของปืนหรือตำแหน่งการเคลื่อนไหวของปืนอัตโนมัติที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา เอาแค่การเปลี่ยนแปลงขึ้นลงตลอดแทบจะทุกวินาทีในแขนกลแนวตั้งก็มีผลต่ออัตราการไหลที่สามารถผันแปรได้ตลอดเพราะความสูงต่างระดับ การไหลในระดับความสูงที่ต่างกันก็มีผลไปเปลี่ยนค่าอัตราการไหลได้อยู่แล้วดังนั้นตัวช่วยตัวที่ 3 คือตัวควบคุมการไหลของสีที่จะมาช่วยแก้ปัญหาเรื่องนี้

ตัวควบคุมการไหลจะช่วยรักษาอัตราการไหลให้มีค่าคงที่ได้ตลอดเวลาไม่ว่าตัวปืนพ่นสีอัตโนมัติจะเคลื่อนไหวไปในทิศทางไหน อัตราการไหลจะคงที่แล้วช่วยให้ตัวปรับแรงดันสีหรือแม่แต่วาล์วปรับแรงดันด้านกลับก็ทำงานได้เต็มประสิทธิภาพนั่นเอง

วาล์วควบคุมการไหลรุ่น FCV-31

รุ่นนี้จะสร้างวาล์วให้ออกมาในลักษณะวาล์วระบบของเหลวและยังมีรุ่นพิเศษทั้ง R4 และ R8 จะเป็นตัวที่ควบคุมการไหลในอัตราต่ำพิเศษเนื่องจากแรงดันที่มาจากพื้นที่ในช่องลมของแผ่นไดอะแฟรมจะแตกต่างจากส่วนลำเลียงสี

Keep the paint flow to be constant even the spray gun always movable.

The third feeding support unit which is not required for every spraying system because some system that the spray is fixed in the same position or even the spray gun is movable but the is not be moved frequently during operating so flow ate may not be significantly changed.

However, once automatic spray gun is attached on the robot or reciprocator. The height position will be always movable throughout the operating process for every second. It impact to flow rate that it will be fluctuated because the different in height position, flow rate in each height position is different and then impact to spraying system so this support unit can be solved this problem.

Flow control valve keep the flow rate to be always constant throughout the operating process whatever the spray gun is movable or not. Once the flow rate is constant, it support the paint pressure and back pressure valve to be operated with full performance.

Flow Control Valve FCV-31

Special model of flow control valve and also has the model FCV-31-R4 and FCV-31-R8 are ideal for regulating low flow rates because the pressure receiving area size of the diaphragm air chamber is different from that of the paint chamber.



Behind every Finishing

พจก. อาร์.โอ.เอ็ม. อินเตอร์เทรด
ROM INTERTRADE LP

Tel: 02-322-2495
E-Mail: rom@romltd.com
URL: www.romltd.com



AUTHORIZED THAILAND DISTRIBUTOR

ข้อมูลทางเทคนิค: ตัวปรับแรงดันสี Technical Data: Paint Regulator	FCV-31-R4	FCV-31N-R4	FCV-31-R8	FCV-31N-R8
รูปแบบการใช้งาน: Type of Operation:	วาล์วระบายสำหรับแรงดันต่ำ Drain Valve Unit for use with low outlet pressures	วาล์วระบายสำหรับแรงดันต่ำ Drain Valve Unit for use with low outlet pressures	วาล์วระบายสำหรับแรงดันต่ำ Drain Valve Unit for use with low outlet pressures	วาล์วระบายสำหรับแรงดันต่ำ Drain Valve Unit for use with low outlet pressures
วัสดุตัวปรับแรงดันสี: Wetted Parts Material:	อลูมิเนียม Aluminium	สแตนเลส Stainless	อลูมิเนียม Aluminium	สแตนเลส Stainless
อัตราควบคุม: Control Ratio:	1:4	1:4	1:8	1:8
อัตราการไหลของสีที่เหมาะสม: (มล./นาที) Optimum Paint Flow: (ml/min)	35 - 100	35 - 100	20 - 50	20 - 50
ระดับแรงดันที่รองรับ: (บาร์) Pressure Range: (Bar)	0 - 6.0	0 - 6.0	0 - 6.0	0 - 6.0
อัตราการไหลสูงสุด: (มล./นาที) Max. Flow; (ml/min)	2,000.0	2,000.0	2,000.0	2,000.0
แรงดันขาเข้า: (บาร์) Max. Inlet Pressure: (Bar)	25.0	25.0	25.0	25.0
เกลียวข้อต่อสายลมขาเข้า: (สายลมขนาด 6 มม.) Air Inlet: (6 mm air hose)	Rc1/8 (PT1/8 Female)	Rc1/8 (PT1/8 Female)	Rc1/8 (PT1/8 Female)	Rc1/8 (PT1/8 Female)
เกลียวข้อต่อสายสีขาเข้า: Paint Inlet:	G3/8B (PF3/8 Male)	G3/8B (PF3/8 Male)	G3/8B (PF3/8 Male)	G3/8B (PF3/8 Male)
เกลียวข้อต่อสายสีขาออก: 2 ด้าน Paint Outlet: x 2	Rc1/4(PT1/4 female) x 2	Rc1/4(PT1/4 female) x 2	Rc1/4(PT1/4 female) x 2	Rc1/4(PT1/4 female) x 2
มิติ (ยาว x กว้าง x สูง): (มม.) Dimensions (L x W x H): (mm)	84 x 112 x 112	84 x 112 x 112	84 x 112 x 112	84 x 112 x 112
น้ำหนัก: (กรัม) Weight: (g)	750/900	750/900	750/900	750/900
มิติติดตั้งด้านหน้า: Mount dimension front:	2-M5x0.8, deepness 13mm, = 20 mm	2-M5x0.8, deepness 13mm, = 20 mm	2-M5x0.8, deepness 13mm, = 20 mm	2-M5x0.8, deepness 13mm, = 20 mm
มิติติดตั้งด้านหลัง: Mount dimension back:	2-M5x0.8, deepness 13mm, = 22 mm	2-M5x0.8, deepness 13mm, = 22 mm	2-M5x0.8, deepness 13mm, = 22 mm	2-M5x0.8, deepness 13mm, = 22 mm

369 พัฒนาการ 53 ม. เมืองทอง 2/3 แขวงพัฒนาการ เขตสวนหลวง กทม. 10250 โทร: 02-322-2495, 02-722-0416, 02-722-1090-1 โทรสาร: 02-321-1536

369 Pattanakarn 53 Muangthong 2/3 Suanluang Suanluang BKK 10250 Tel: 02-322-2495, 02-722-0416, 02-722-1090-1 Fax: 02-321-1536

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี/Tax Register ID: 0103530029601 (สำนักงานใหญ่/Headquarter)