



## ข้อมูลทางเทคนิคตัวปรับสีสำหรับงานพ่นสีแรงดันสูง Technical Data of High Pressure Paint Regulator

หัวข้อ/Topic	หน้า/Page
ข้อมูลเบื้องต้นของตัวปรับแรงดันสำหรับงานพ่นสีแรงดันสูง Preliminary Information of Paint regulator for high pressure spraying	2
ข้อมูลทางเทคนิคของตัวปรับสี 10 - 180 บาร์ Technical Data of Paint Regulator 10 - 180 Bar	5
ข้อมูลทางเทคนิคของตัวปรับสี 10 - 120 บาร์ (สแตนเลส) Technical Data of Paint Regulator 10 - 120 Bar (Stainless)	6
ข้อมูลทางเทคนิคของตัวปรับสี 40 - 200 บาร์ (สแตนเลส) Technical Data of Paint Regulator 40 - 200 Bar (Stainless)	7
ข้อมูลทางเทคนิคของตัวปรับสี 50 - 250 บาร์ (สแตนเลส) Technical Data of Paint Regulator 50 - 250 Bar (Stainless)	8
ข้อมูลทางเทคนิคของตัวปรับสี 90 - 200 บาร์ (สแตนเลส) Technical Data of Paint Regulator 90 - 200 Bar (Stainless)	9
ข้อมูลทางเทคนิคของตัวปรับแรงดันด้านกลับ 40 - 200 บาร์ (สแตนเลส) Technical Data of Back Pressure Regulator 40 - 200 Bar (Stainless)	10
ข้อมูลทางเทคนิคของตัวปรับแรงดันด้านกลับ 90 - 200 บาร์ (สแตนเลส) Technical Data of Back Pressure Regulator 90 - 200 Bar (Stainless)	11

## การทำงานของตัวปรับสีแรงดันสูง Working Procedure of High Pressure Paint Regulator



### จัดระเบียบแรงดันสำหรับการใช้ปืนพ่นสีแรงดันสูงพร้อมกันหลายกระบอกในบีมเดียวกัน

ปืนพ่นสีไร้อากาศแรงดันสูงจะได้รับแรงดันจากตัวบีมพ่นสีในการจ่ายเข้าไปที่ปืนพ่นสีเพื่อทำการพ่น ในกรณีใช้กับปืนพ่นสีอัตโนมัติหรือแม้กระทั่งปืนพ่นสีแบบควบคุมด้วยตัวเองเพียงแต่กระบอกเดียวจะไม่มีปัญหาในเรื่องแรงดันขาดความต่อเนื่องเพราะมีทางออกเดียว

ในทางกลับกันหากใช้ปืนพ่นสี 2 กระบอกพร้อมกัน (หรือมากกว่า) อาจเกิดความเสียหายที่แรงดันที่ส่งเข้าไปที่ตัวปืนพ่นสีในแต่ละกระบอกจะมีไม่เท่ากันทำให้ประสิทธิภาพการพ่นลดลงดังนั้นตัวปรับแรงดันสีจะเข้ามาช่วยแก้ปัญหาด้วยการรักษาระดับแรงดันของปืนให้มีความเท่ากันนั่นเอง ตัวปรับสีจะใช้ได้ทั้งกับปืนพ่นสีแบบควบคุมด้วยตัวเองและแบบอัตโนมัติ โดยปกติแล้วจะนิยมใช้ในปืนพ่นสีอัตโนมัติเนื่องจากมีความเสี่ยงที่จะเจอปัญหาแบบนี้มากกว่าเพราะมีระยะเวลาการพ่นที่ยาวนานกว่า

ตัวปรับแรงดันเป็นตัวช่วยที่จัดระเบียบแรงดันของปืนพ่นสีอัตโนมัติที่ใช้งานพร้อมกันหลายกระบอกให้ได้แรงดันที่เท่ากัน รักษาประสิทธิภาพการพ่นสีได้เท่าเดิม โดยหลักการคือ 1 ตัวปรับต่อ 1 ปืนพ่นสีแต่ต้องขึ้นอยู่กับสเปคกับบีมพ่นสีด้วยว่าใช้ได้ไม่เกินกี่กระบอก

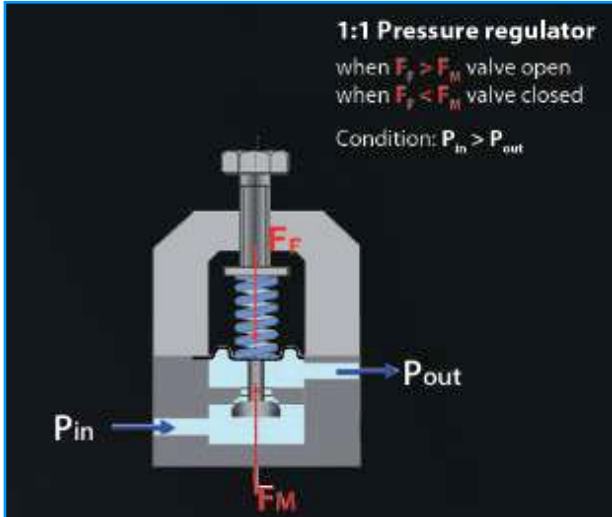
### Manage the pressure flow for multi high pressure spray gun within 1 feeding unit

The high pressure spray gun receive the pressure flow from feeding unit in order to make spraying. In case of automatic spray gun or manual gun, the single unit of spray gun does not have the pressure inconsistent because there have only 1 way flow.

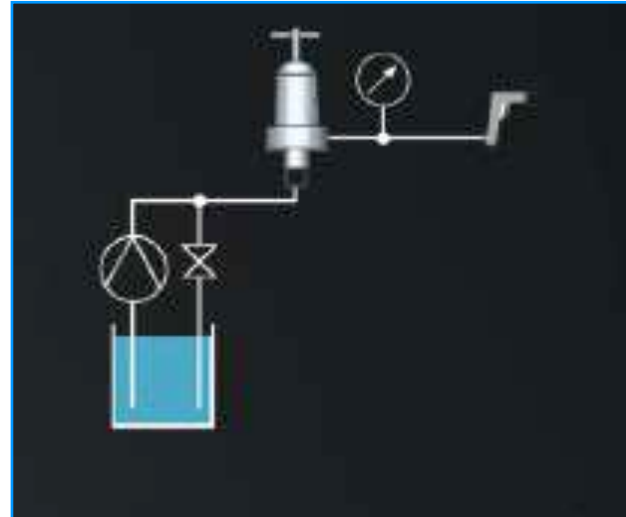
In other hand, using 2 spray gun or more may cause the risk of inconsistent of pressure flow to each spray gun. The pressure flow in each spray gun may not be same level and reduce the performance of spray so the material pressure regulator solve this problem by adjust the pressure flow of each spray gun to be the same level, the material pressure regulator can be used for both manual gun and automatic gun. Mostly, it will be applied with automatic spray gun because there have more risk of inconsistent pressure than manual gun and spend more operating time.

The material pressure regulator support to manage the pressure flow of automatic spray gun to be use the same pressure level. The principle is 1 pressure regulator for 1 spray gun. For the amount of spray gun unit, it is depended on feeding unit performance.

หลักการทํางานพื้นฐาน (ล่างไปบน) - ตัวปรับแรงดันสี  
Functional Principle (Down to Up) - Paint Pressure Regulator



ภาพตัวอย่างการทํางานของตัวปรับสี (Upstream)  
Example of pressure regulator (Upstream)



ตำแหน่งการติดตั้งตัวปรับสีแรงดันสูง  
Example of position of pressure regulator

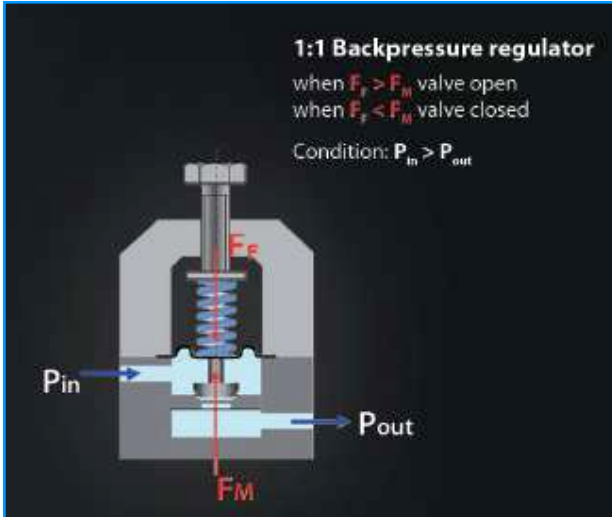
การทํางานของตัวปรับแรงดันสำหรับสีแรงดันสูง (การจัดระเบียบจากล่างไปบน)

ปรับแรงดันขาออกจากระดับล่างไปบน (Upstream) หมายความว่าสปริงตัน (Spring Force) ที่สร้างความสมดุลของกำลังที่มาจากแรงดันขาเข้า โดยสปริงตันจะถูกปรับค่าตามเกลียวปรับที่ตั้งค่าแรงดันขาออก ถ้าแรงดันขาเข้ามากกว่าระดับแรงดันที่สปริงตันได้ตั้งไว้ ตัวปรับจะเปิดออกมาจนกว่าแรงดันที่ตั้งไว้กับสปริงตันและแรงดันขาเข้าจะเท่ากัน

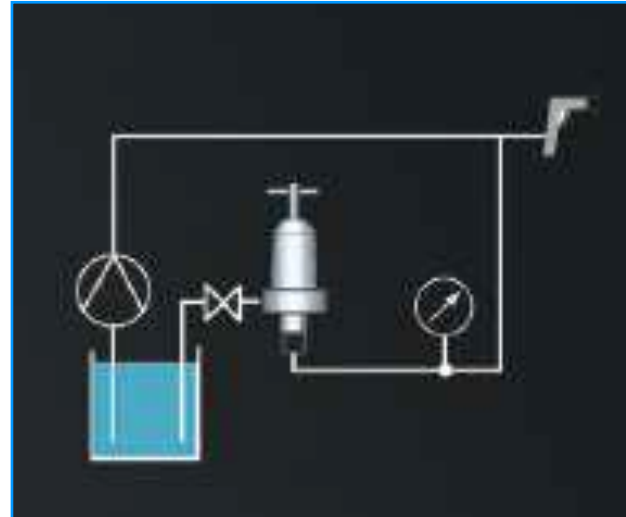
Functional Principle of Pressure Regulator (Upstream)

Upstream regulators control the output pressure by means of an adjustable spring load which balances the force produced by the input pressure. The spring force is adjusted by turning the handle or spindle which sets the desired output pressure. If the force resulting from the input pressure exceeds the spring force, the regulator is opened until the spring force and input pressure are balanced.

หลักการทํางานพื้นฐาน (บนลงล่าง) - ตัวปรับแรงดันสีด้านกลับ  
Functional Principle (Up to Down) - Back Pressure Paint Regulator



ภาพตัวอย่างการทํางานของตัวปรับสีด้านกลับ (Downstream)  
Example of back pressure regulator (Downstream)



ตำแหน่งการติดตั้งตัวปรับแรงดันสีด้านกลับ  
Example of position of back pressure regulator

การทํางานของตัวปรับแรงดันสีด้านกลับสำหรับสีแรงดันสูง (การจํัดระเบียบจากบนลงล่าง)

หลักการทํางานจะเหมือนกับตัวปรับแรงดันสีปกติทุกอย่างแต่ทิศทางการไหลของสีอยู่มาทางตรงกันข้ามนั่นคือการปรับแรงดันขาออกจากระดับบนไปล่าง (Downstream) ซึ่งจะมีในงานพ่นสีที่ติดตั้งระบบหมุนเวียนสี (ไหลย้อนกลับเข้าที่เดิม) ตัวสปริงตัน (Spring Force) ในตัวปรับแรงดันสีด้านกลับที่สร้างความสมดุลของกำลังที่มาจากแรงดันขาเข้า โดยสปริงตันจะถูกปรับค่าตามเกลียวปรับที่ตั้งค่าแรงดันขาออก ถ้าแรงดันขาเข้ามากกว่าระดับแรงดันที่สปริงตันได้ตั้งค่าไว้ ตัวปรับจะเปิดออกมาจนกว่าแรงดันที่ตั้งไว้กับสปริงตันและแรงดันขาเข้าจะเท่ากัน

Functional Principle Back Pressure Regulator (Downstream)

Back pressure regulators control the input pressure by means of an adjustable spring load which balances the force produced by the input pressure. The spring force is adjusted by turning the handle or spindle which sets the desired input pressure. If the force resulting from the input pressure exceeds the spring force, the regulator is opened until the spring force and input pressure are balanced.

ตัวปรับสีแรงดันสูงระดับแรงดันที่ 10 - 180 บาร์ (เหล็กซิงค์)  
Material High Pressure Regulator (Zinc) 10 - 180 Bar



ตัวปรับสีแรงดันสูงระดับแรงดันที่ 10 - 180 บาร์ (เหล็กซิงค์)

ตัวปรับแบบตั้งค่าด้วยตัวเองที่มีระดับการปรับมาถึง 180 บาร์สำหรับปั๊มที่มีอัตราการไหลอยู่ที่ 0.8 ลิ./นาที โดยเป็นรุ่นราคาข่อมเยาว์ที่สร้างจากเหล็กซิงค์และมีแผ่นไดอะแฟรมที่ทนการกัดกร่อนได้สูงด้วยวัสดุโพลีเอทิลีนสำหรับสีน้ำมันและมีลูกสูบคอยควบคุม

Material High Pressure Regulator (Zinc) 10 - 180 Bar

Manually controllable high-pressure regulator up to 180 bar for flow rates up to 0.8 l/min. **Low-cost version from zinc-plated steel** with diaphragm made of extremely resistant highly molecular polyethylene for fluids containing solvents, piston controlled.

ลำดับ No.	รหัส Code	รายการ Description	ระดับแรงดัน (บาร์) Pressure Range (Bar)	ทนแรงดัน (บาร์) Pressure Resistant (Bar)	เกลียวสีขาเข้า Paint Inlet	เกลียวสีขาออก Paint Outlet
1	T090.00A	ตัวปรับสีแรงดันสูง 300/10-60 MPR 300/10-60 Bar man.	10 - 60	300	F-G1/4"	F-G1/4"
2	T090.00B	ตัวปรับสีแรงดันสูง 300/30-120 MPR 300/30-120 Bar man.	30 - 120	300	F-G1/4"	F-G1/4"
3	T090.00C	ตัวปรับสีแรงดันสูง 300/40-180 MPR 300/40-180 Bar man.	40 - 180	300	F-G1/4"	F-G1/4"

ตัวปรับสีแรงดันสูงระดับแรงดันที่ 10 - 120 บาร์ (สแตนเลส)  
Material High Pressure Regulator (Stainless) 10 - 120 Bar



ตัวปรับสีแรงดันสูงระดับแรงดันที่ 10 - 120 บาร์ (สแตนเลส)

ตัวปรับแบบตั้งค่าด้วยตัวเองโดยมีระดับการปรับแรงดันได้มากถึง 120 บาร์สำหรับปั๊มที่มีอัตราการไหลอยู่ที่ 3.1 ลิ./นาที ตัววัสดุสร้างจากเหล็กสแตนเลสและมีแผ่นไดอะแฟรมที่ทนการกัดกร่อนได้สูงด้วยวัสดุโพลีเอทิลีนสำหรับสีน้ำมันและมีลูกสูบคอยควบคุม

Material High Pressure Regulator (Stainless) 10 - 120 Bar

Manually controllable high-pressure regulator up to 120 bar for flow rates up to 3.1 l/min. **Made of stainless steel** with diaphragm made of extremely resistant highly molecular polyethylene suited to virtually all products.

ลำดับ No.	รหัส Code	รายการ Description	ระดับแรงดัน (บาร์) Pressure Range (Bar)	ทนแรงดัน (บาร์) Pressure Resistant (Bar)	เกลียวสีขาเข้า Paint Inlet	เกลียวสีขาออก Paint Outlet
1	T092.00AI	ตัวปรับสีแรงดันสูง 300/10-60 SST MPR 300/10-60 SST Bar man.	10 - 60	300	F-G1/4"	F-G1/4"
2	T092.00BI	ตัวปรับสีแรงดันสูง 300/30-120 SST MPR 300/30-120 SST Bar man.	30 - 120	300	F-G1/4"	F-G1/4"

ตัวปรับสีแรงดันสูงระดับแรงดันที่ 40 - 200 บาร์ (สแตนเลส)  
Material High Pressure Regulator (Stainless) 40 - 200 Bar



ตัวปรับสีแรงดันสูงระดับแรงดันที่ 40 - 200 บาร์ (สแตนเลส)

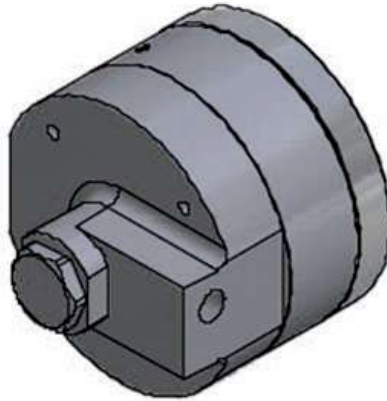
ตัวปรับแบบตั้งค่าด้วยตัวเองที่ปรับระดับการใช้แรงดันได้มากถึง 200 บาร์โดยตัววัสดุสร้างจากเหล็กสแตนเลสและลูกสูบที่ใช้ซีลที่ทำจาก PTFE (เทฟลอน)

Material High Pressure Regulator 40 - 200 Bar (Stainless Steel)

Manually adjustable high-pressure regulator up to 200 bar made of stainless steel, piston design with PTFE seal. Either with or without pressure gage to indicate the set product pressure.

ลำดับ No.	รหัส Code	รายการ Description	ระดับแรงดัน (บาร์) Pressure Range (Bar)	ทนแรงดัน (บาร์) Pressure Resistant (Bar)	เกลียวสีขาเข้า Paint Inlet	เกลียวสีขาออก Paint Outlet
1	3209265	ตัวปรับสีแรงดันสูง 40-70 บาร์ SST/ อัตราการไหล 1,300 ลบ.ซม. MPR 40-70 man SST/Max Flow rate: 1,300 CCM	40 - 70	210	F-G3/8"	F-G3/8"
2	3209434	ตัวปรับสีแรงดันสูง 50-200 บาร์ SST พร้อมมาโนมิเตอร์/อัตราการไหล 1,300 ลบ.ซม. MPR 50-200 man SST manometer/Max Flow rate: 1,400 CCM	50 - 200	210	F-G3/8"	F-G3/8"

ตัวปรับสีแรงดันสูงระดับแรงดันที่ 50 - 250 บาร์ (สแตนเลส)  
Material High Pressure Regulator (Stainless) 50 - 250 Bar



ตัวปรับสีแรงดันสูงระดับแรงดันที่ 50 - 250 บาร์ (สแตนเลส)

ตัวปรับแบบนิวเมติกที่รองรับแรงดันได้มากถึง 250 บาร์ ปรับแรงดันได้ในระหว่าง 50 - 250 บาร์และรองรับอัตราการไหลสูงสุดที่ 1.0 ลิ./นาที ตัวซีทและวาล์วบอลสร้างจากเหล็กสแตนเลส ไม่แนะนำให้ใช้กับสีที่มีเนื้อหนาแน่นและเนื้อหยาบและมีแบบเดียวเท่านั้น

Material Pressure Regulator (Stainless) 50 - 250 Bar

Pneumatically controlled high-pressure regulator up to 250 bar for flow rates up to 1.0 l/min. **With seat and ball made of stainless steel, not suitable for highly pigmented and abrasive products**

ลำดับ No.	รหัส Code	รายการ Description	ระดับแรงดัน (บาร์) Pressure Range (Bar)	ทนแรงดัน (บาร์) Pressure Resistant (Bar)	เกลียวสีขาเข้า Paint Inlet	เกลียวสีขาออก Paint Outlet
1	3208252	ตัวปรับสีแรงดันสูง 360/50-250 SST MPR 360/50-250 SST	50 - 250	360	F-G1/4"	F-G1/4"



ตัวปรับสีแรงดันสูงระดับแรงดันที่ 90 - 200 บาร์ (สแตนเลส)  
Material High Pressure Regulator (Stainless) 90 - 200 Bar



ตัวปรับสีแรงดันสูงระดับแรงดันที่ 90 - 200 บาร์ (สแตนเลส)

ตัวปรับทำได้ทั้งแบบนิวเมติกและแบบปรับเองที่ปรับระดับการใช้แรงดันได้มากถึง 360 บาร์ ปรับระดับแรงดันได้ตั้งแต่ 90 - 200 บาร์ ชิ้นส่วนทั้งชิ้นทำจากเหล็กสแตนเลสและมีไดอะแฟรมกับซีลที่ทำจาก PTFE (เทฟลอน)

Material Pressure Regulator (Stainless) 90 - 200 Bar

Manually or pneumatically adjustable high-/low-pressure regulator up to 200 bar for high flow rates. Made entirely from stainless steel with PTFE diaphragm/seal.

ลำดับ No.	รหัส Code	รายการ Description	ระดับแรงดัน (บาร์) Pressure Range (Bar)	ทนแรงดัน (บาร์) Pressure Resistant (Bar)	เกลียวสีขาเข้า Paint Inlet	เกลียวสีขาออก Paint Outlet
1	3668024	ตัวปรับสีแรงดันสูง 360/90-200 SST พร้อมเกจวัดแรงดัน MPR-HF 360/90-200 SST with manometer	90 - 200	360	F-G3/8"	F-G3/8"

ตัวปรับแรงดันด้านกลับระดับแรงดันที่ 40 - 200 บาร์ (สแตนเลส)  
Back Pressure Regulator (Stainless) 40 - 200 Bar



ตัวปรับแรงดันด้านกลับ 40 - 200 บาร์ (สแตนเลส)

ตัวปรับแรงดันด้านกลับที่รองรับการปรับได้ถึง 200 บาร์สำหรับอัตราการไหลที่ 0.9 ลิ./นาที ชิ้นส่วนทั้งชิ้นทำจากเหล็กสแตนเลสและมีไดอะแฟรมกับซีลที่ทำจาก PTFE (เทฟลอน)

High Back Pressure Regulator 40 - 200 Bar  
(Stainless Steel)

Back-pressure regulator up to 200 bar for flow rates up to 0.9 l/min. Made entirely from stainless steel, piston design with PTFE seal. Either with or without pressure gage.

ลำดับ No.	รหัส Code	รายการ Description	ระดับแรงดัน (บาร์) Pressure Range (Bar)	ทนแรงดัน (บาร์) Pressure Resistant (Bar)	เกลียวสีขาเข้า Paint Inlet	เกลียวสีขาออก Paint Outlet
1	3209123	ตัวปรับสีแรงดันกลับ 40-200 บาร์ SST MPR-HF 360/90-200 SST with manometer	40 - 200	210	F-G1/4"	F-G3/8"
2	3209455	ตัวปรับสีแรงดันกลับ 50-200 บาร์ SST พร้อมเกจวัด	50 - 200	210	F-G1/4"	F-G3/8"

ตัวปรับแรงดันด้านกลับระดับแรงดันที่ 90 - 200 บาร์ (สแตนเลส)  
Back Pressure Regulator (Stainless) 90 - 200 Bar



ตัวปรับแรงดันด้านกลับ 90 - 200 บาร์ (สแตนเลส)

ตัวปรับแรงดันด้านกลับแบบปรับเองสำหรับอัตราการไหลที่สูง  
ชิ้นส่วนทั้งชิ้นทำจากเหล็กสแตนเลสและมีไดอะแฟรมกับซีล  
ที่ทำจาก PTFE (เทฟลอน)

High Back Pressure Regulator 90 - 200 Bar  
(Stainless Steel)

Manual adjustable back-pressure regulator for high flow rates. Made of stainless steel with PTFE gasket/diaphragm.

ลำดับ No.	รหัส Code	รายการ Description	ระดับแรงดัน (บาร์) Pressure Range (Bar)	ทนแรงดัน (บาร์) Pressure Resistant (Bar)	เกลียวสีขาเข้า Paint Inlet	เกลียวสีขาออก Paint Outlet
1	3209123	ตัวปรับสรีแรงดันกลับ 360/90-200 บาร์ SST MPR-HF 360/90-200 SST with manometer	90 - 200	210	F-G1/4"	F-G3/8"
2	2302998	ตัวปรับสรีแรงดันกลับ 360/90-200 บาร์ SST BPR 360/90-200 Bar SST with manometer	50 - 200	210	F-G1/4"	F-G3/8"