


**شرح**


رگلاتور قفل شونده فشار گاز SET250 با ظرفیت بیشتر و کیفیت بالا در تثبیت فشار خروجی در مقایسه با SET245 در دامنه فشارهای ورودی تا ۵۰۰ mbar، ۱ bar - ۰/۵ و ۲ bar - ۱ ارائه می‌شود.

دارای نشان استاندارد ملی ایران ۱-۶۰۲۷-۱ INSO تا فشار ورودی ۵۰۰ mbar مطابق با استاندارد EN۸۸-۱ تا فشار ورودی ۵۰۰ mbar مطابق با استاندارد EN۸۸-۲ برای فشار ورودی ۲ bar - ۰/۵

**طبقه‌بندی**

برای فشار ورودی تا ۵۰۰ mbar (۱-۶۰۲۷-۱ INSO) : رده A - گروه ۲  
برای فشار ورودی ۲ bar - ۰/۵ (۲-۸۸ EN) : رده دقت AC20 - رده فشار قفل SG30 - گروه ۲

**دامنه دما**

۱۵ C - تا ۶۰ C

**نوع گاز**

گاز طبیعی، گاز مایع، گاز شهری، هوا

**اتصالات**

رزوه‌ای

DN۱۵(Rp۱/۲)

DN۲۰(Rp۱ ۱/۲)

DN۲۵(Rp۱)

مطابق استاندارد EN ۱۰۲۲۶ و ISO ۷-۱  
فلانچ‌ها مطابق استاندارد ISO۷۰۰۵ و DIN۱۰۹۲-۴

**فشار ورودی کاری (P<sub>1</sub>)**

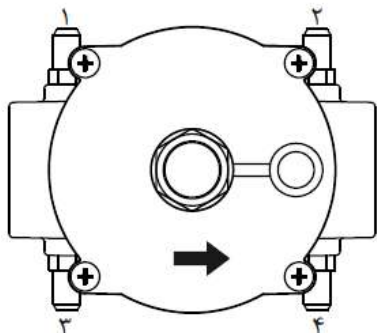
دامنه ۱: تا ۵۰۰ mbar    دامنه ۲: ۱ bar - ۰/۵    دامنه ۳: ۲ bar - ۱

**انتخاب فنر و دامنه فشار خروجی (P<sub>2</sub>)**

	P <sub>1</sub>	رنگ	کد فنر	ردیف
	تا ۲ bar			
P <sub>2</sub> (mbar)	۸ - ۳۵	زرد - سیاه	SYD15/29x85/120	۱
	۳۵ - ۷۰	زرد - قرمز	SYD16/29x115/105	۲
	۷۰ - ۱۵۰	زرد - سبز	SYG22/29x100/115	۳
	۱۵۰ - ۱۸۰	زرد - آبی	SYB25/29x140/170	۴

**محل های انتخابی نافی اندازه گیری فشار**

موقعیت ۴ گزینه‌ی کارخانه می باشد.



▲ دید از بالا (نما شماتیک است)

**مثال کد سفارش**

SET250  
 /DN25  
 /05  
 /1645  
 /T34  
 SET250/DN25/05/1645/T34

نوع کالا

اندازه رزوه (Rp۲)

فشار ورودی (تا ۵۰۰ mbar)

فشار خروجی (۱۶-۴۵ mbar)

نافی اندازه گیری فشار در موقعیت ۳ و ۴

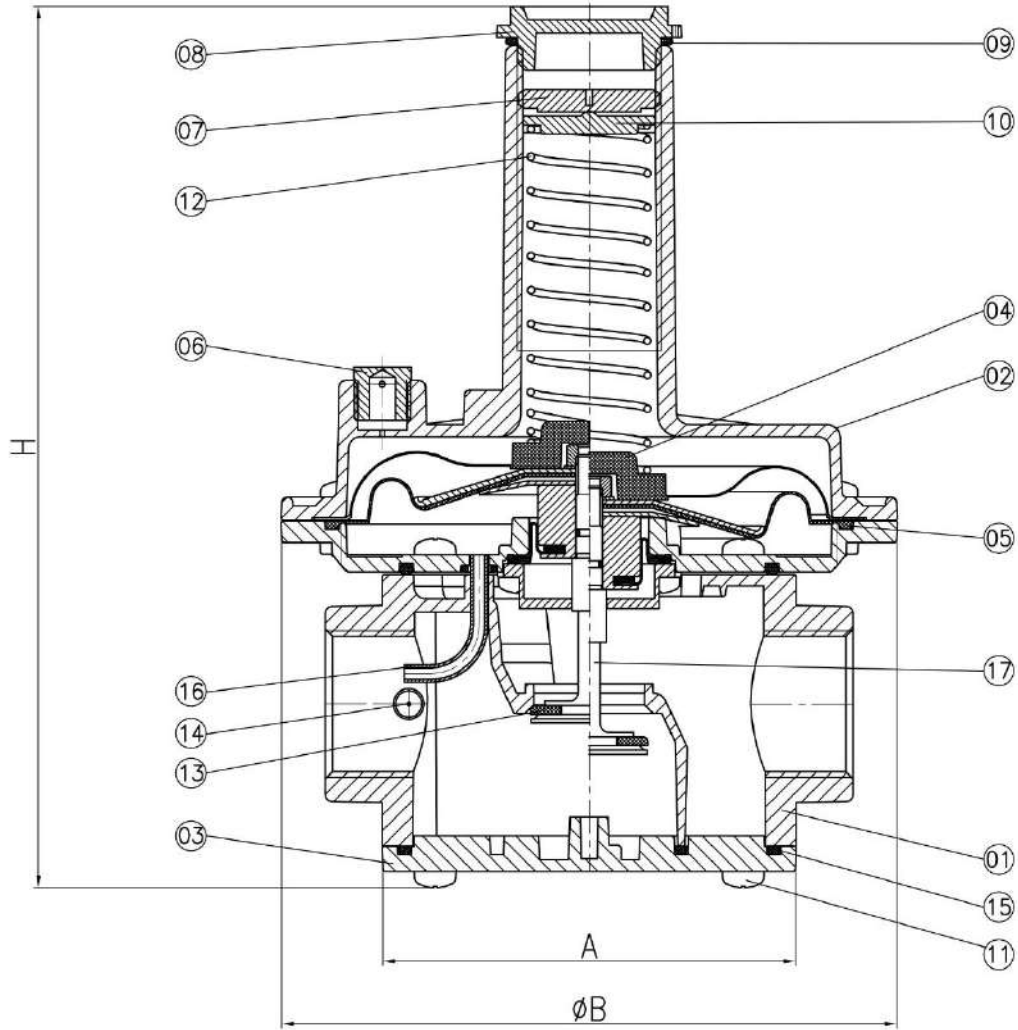
کد سفارش

در کد سفارش برای:

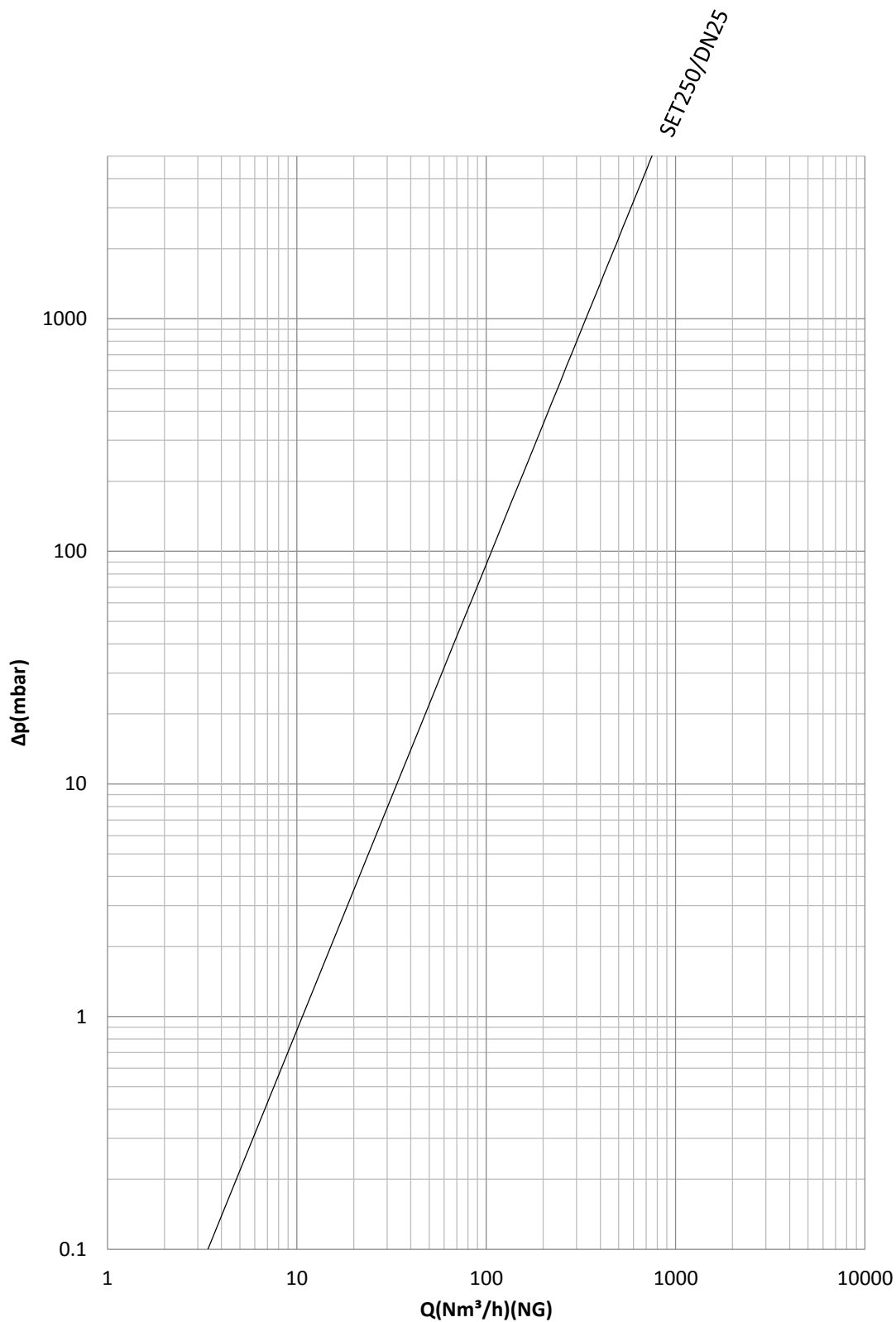
- فشار ورودی تا ۵۰۰ mbar کد 05
- فشار ورودی تا ۱ bar - ۰/۵ کد 1
- فشار ورودی تا ۲ bar - ۱ کد 2

استفاده شود.

وزن kg	ØA	ØB	H
1.15	120	140	200



		17	سوپاپ	آلومینیوم	07	پیچ تنظیم	برنج	08	در پوش پیچی	پلاستیک	09	اورینگ در پوش پیچی	ان بی آر	10	در پوش فنر	آلومینیوم
		16	لوله حسگر	مس	06	در پوش تنفس	برنج	05	دیافراگم عملیاتی	ان بی آر	04	دیافراگم محافظ	ان بی آر	03	کفی	آلومینیوم
		15	اورینگ کفی	ان بی آر	02	درب	آلومینیوم	01	بدنه	آلومینیوم						
		14	نافی	برنج												
		13	واشر گازبندی	ان بی آر												
		12	فنر	فولاد زنگ نزن												
		11	پیچ	استاندارد												
		شماره	نام قطعه جزء	جنس												



تایید کننده		موضوع بازنگری		تاریخ بازنگری		1
D/R&D/BRO/SET250-7		تاریخ: مرداد ۱۴۰۱		تایید کننده: علوی		شماره
				تهیه و تنظیم: خامسی پور		

## دستور العمل‌ها

این دفترچه راهنما نحوه نصب، اجرا و استفاده صحیح از این محصول را آموزش می‌دهد. وجود این دفترچه در مکان‌هایی که از این محصول استفاده می‌شود الزامی می‌باشد. در صورت نیاز به هرگونه اطلاعات در خصوص نصب، تعمیر یا هر مورد دیگری که در دفترچه راهنما موجود نمی‌باشد، می‌توانید با واحد فنی ستاک تماس بگیرید.

### مقررات ملی ساختمان مبحث هفدهم بند ۱۷-۱۱-۲-۶ (گزیده)

تجهیزات تقلیل‌دهنده فشار باید طوری نصب شوند که در برابر صدمات خارجی محفوظ باشند. محل نصب باید به صورت مستقیم با فضای آزاد در ارتباط باشد، در صورت عدم وجود ارتباط مستقیم با فضای آزاد، باید مسیر تنفس (ونت) با قطر مناسب به فضای باز لوله‌کشی شود. هم‌چنین پیش‌بینی‌های لازم برای جلوگیری از ورود آب، حشرات و اشیاء خارجی به داخل مسیر به عمل آید. اتصال مسیر تنفس به مجرای دودکش دستگاه‌ها به هیچ وجه مجاز نمی‌باشد.

### ⚠ هشدار:

- انتخاب، نصب و نگهداری هر محصول باید توسط افراد متخصص و پس از مطالعه داده‌های فنی و دستورالعمل‌ها انجام شود.
- کنترل تنها باید برای هدفی که ساخته شده است مورد استفاده قرار گیرد.
- مشتری اجازه استفاده از سیالی به غیر از موارد بیان شده را ندارد.
- شرایط رگلاتور باید در محدوده‌های تعیین‌شده روی برچسب محصول و مشخصات داده شده در این راهنما باشد. مشتری مسئول عملکرد صحیح سایر کنترل‌ها به منظور حفظ محدوده مجاز فشار می‌باشد.
- در صورت نیاز به انجام تعمیرات یا تعویض قطعات، تنها قطعات تاییدشده توسط سازنده می‌تواند استفاده شود. در صورت استفاده از قطعات متفرقه نه تنها ضمانت و پشتیبانی خاتمه می‌یابد بلکه احتمال اشکال در عملکرد کنترل نیز وجود دارد.
- اگر کنترل در محیط باز نصب شده است لازم است تا سقفی به منظور حفاظت در مقابل باران و اکسید شدن روی آن نصب گردد. سازنده مسئولیتی در خصوص خسارات به وجود آمده در اثر استفاده نادرست ندارد.

### ملاحظات پیش از نصب

- قبل از شروع نصب، مسیر گاز باید بسته شده و تا پایان تحت نظارت باشد.
- به علامت جهت عبور گاز روی بدنه توجه شود.
- اطمینان حاصل کنید که فشار خط گاز کمتر از فشار بیشینه مشخص شده روی برچسب کنترل می‌باشد.
- هر نوع درپوش محافظ که با هدف نگهداری در زمان انبارش اضافه شده است باید برداشته شود.
- دقت شود تمامی اجزا و لوله‌ها باید تمیز و عاری از هرگونه جسم خارجی باشند.
- در هنگام نصب، در خط گاز از محل قرارگیری فنر (بوقی) به عنوان اهرم برای محکم کردن کنترل استفاده نشود.
- در صورت استفاده از اتصال غیر استاندارد با رزوه موازی، طول رزوه شده روی لوله باید متناسب با طول رزوه روی محصول باشد تا به قطعات داخلی کنترل آسیب نزنند.
- برای اتصالات فلانچی باید از هم‌محوری و توازی فلانچ‌ها و متناسب بودن فضا با توجه ضخامت گازبندها اطمینان حاصل شود تا از وارد آمدن تنش‌های مکانیکی ناخواسته به بدنه کنترل جلوگیری شود.
- به‌طور کلی بهتر است به توصیه‌هایی که باعث جلوگیری از اتفاقات ناخواسته می‌شود توجه شود. برای مثال: بازرسی منظم سالانه و پیش‌بینی هدایت گازهای منتشر شده احتمالی از طریق اگزوزهای مناسب به خارج.
- در شرایط خاص مانند مکان‌های فاقد تهویه، نامنظم بودن بازرسی‌ها یا مجاورت خط گاز با تجهیزات پرخطر نظیر دستگاه‌های جوش و قوس الکتریکی که می‌تواند باعث آسیب‌های جبران‌ناپذیر گردد، لازم است شرایط، مورد تحلیل و بررسی قرار گرفته و تمهیدات لازم برقرار شود و از تطبیق محصول و استانداردهای آن با شرایط اطمینان حاصل شود.

### نصب

کنترل را روی لوله یا هر وسیله دیگری که ثابت است و تکیه‌گاه مناسبی دارد، بسته و آب بندی کنید. به علامت جهت عبور گاز روی کنترل توجه شود.

1	تاریخ بازنگری	موضوع بازنگری	تایید کننده
شماره	تاریخ بازنگری	موضوع بازنگری	تایید کننده
تهیه و تنظیم: خامسی پور	تایید کننده: علوی	تاریخ: مرداد ۱۴۰۱	D/R&D/BRO/SET250-7

این کنترل صرفاً در نزدیکی وسایل دیگر و در صورت پارگی دیافراگم‌های عملیاتی و محافظ می‌تواند منشاء خطر قلمداد گردد. در این شرایط کنترل، منبع انتشار مداوم گاز از محل درپوش تنفس (۶) خواهد بود.

در شرایط بحرانی (مکان‌های فاقد تهویه، فاقد حفاظت با آشکارساز گاز، نامنظم بودن بازرسی های دوره‌ای) خصوصاً مجاورت با تجهیزات پرخطر نظیر دستگاه‌های مستعد تولید جرقه مثل جوش، قوس الکتریکی و... لازم است وضعیت، مورد تحلیل و بررسی قرار گرفته و تمهیدات لازم برقرار شود و از تطبیق محصول با شرایط اطمینان حاصل شود. در هر حال همواره بهتر است به توصیه‌هایی که باعث دوری از اتفاقات ناخواسته می‌شود توجه کرد. برای مثال: بازرسی منظم سالانه و پیش‌بینی هدایت گازهای منتشر شده احتمالی از محل تنفس دیافراگم‌ها بوسیله آگروزهای مناسب به خارج.

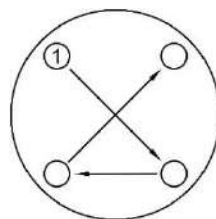
برای ایمنی بیشتر در محیط‌های خاص پیشنهاد می‌شود مسیر تنفس دیافراگم تا بیرون از محل لوله‌کشی شود. این کار باید با برداشتن درپوش تنفس (۶) و نصب لوله آگروز به جای آن، روی اتصال G1/4 صورت پذیرد.

### فلانچ دار کردن کنترل

به منظور فلانچ دار کردن کنترل، مشتری باید هنگام خرید متناسب با اندازه نامی، فلانچ گردان SET950 و واسطه SET951 را نیز سفارش دهد. فلانچ بصورت صحیح در جاساز خود روی واسطه سوار شده و سپس با کمک سوراخ جانبی تعبیه شده روی واسطه تا رسیدن به سطح نشیمن روی کنترل بسته می‌شود. به منظور گازبندی رزوه‌ها می‌توان از چسب گاز بند لاکست ۱۱۳۱ و برای گازبندی فلانچ‌ها با یکدیگر از چسب واشرساز لاکست ۳۲۴۷ استفاده کرد. این چسب‌ها از انواع راحت بازشونده بوده و آسیبی به کنترل وارد نمی‌نمایند. توجه شود اگر محل چسب زنی کاملاً چربی زدایی شود استحکام اتصال بالاتر می‌رود.

مراحل و نکاتی که هنگام بستن کنترل فلانچ دار باید مورد توجه قرار گیرد عبارتند از:

- ۱) کنترل روی لوله یا هر وسیله دیگری که ثابت است و تکیه‌گاه مناسبی دارد، محکم شده و گاز بندی می‌گردد. واشر گازبند باید بطور کامل بین فلانچ‌ها قرار گیرد.
- ۲) اگر بعد از نصب هنوز فاصله اضافی بین فلانچ‌ها وجود دارد از محکم کردن بیش از حد پیچ‌ها خودداری گردد. این مشکل باید بررسی و بطور اصولی مرتفع گردد.
- ۳) از واشر مناسب همراه مهره‌ها استفاده کنید.
- ۴) پیچ‌ها نباید یک‌جا تا آخر سفت شود. آن‌ها را با نظمی که در تصویر پایین آمده محکم کنید. ابتدا همه پیچ‌ها را به میزان ۳۰٪ سپس ۶۰٪ و در نهایت با گشتاور بیشینه کاملاً محکم نمایید. طبق استاندارد EN۱۳۶۱۱ مقدار ۳۰ Nm گشتاور برای محکم کردن پیچ‌ها برای DN۲۵ مورد نیاز می‌باشد.



### ملاحظات

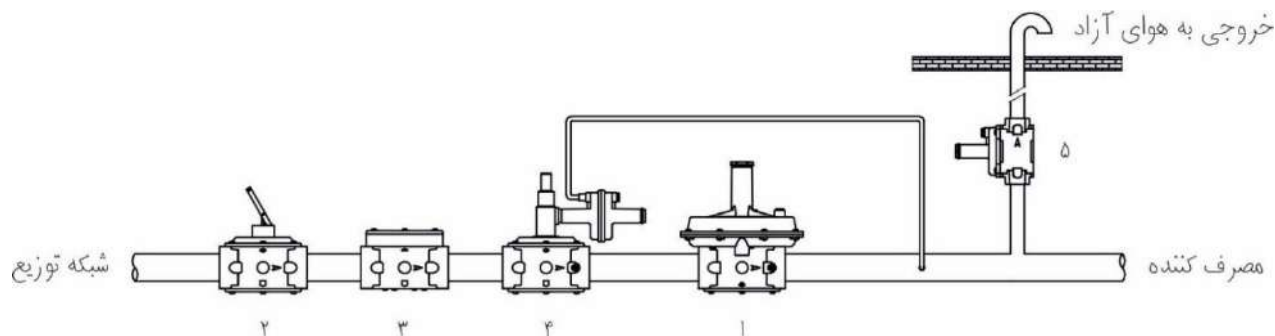
- محصول ترجیحاً در حالتی نصب شود که بوقی (محل قرارگیری فنر تنظیم) به سمت بالا باشد. در بقیه حالات نصب باید از کارکرد صحیح کنترل اطمینان حاصل گردد.
- دقت شود در هنگام نصب، ذرات و پلیسه فلزات درون محصول وارد نشود.
- پس از نصب، از عدم وجود نشتی اطمینان حاصل شود.
- هنگام نصب و راه اندازی، عیب‌یابی یا پس از تعمیرات، لازم است تاثیر نوسانات فشار گاز ورودی با اندازه‌گیری فشار گاز خروجی از طریق نافی اندازه‌گیری فشار در خروجی رگلاتور بررسی گردد. برای مصرف‌کننده‌های مدولار یا دو ظرفیتی این کار باید در حداقل و حداکثر ظرفیت انجام شود.
- هنگام تست نشتی لوله‌کشی مراقب باشید تا بر اثر افزایش فشار، رگلاتور آسیب نبیند.

1	تاریخ بازنگری	موضوع بازنگری	تایید کننده
شماره	تاریخ بازنگری	موضوع بازنگری	تایید کننده
تهیه و تنظیم: خامسی پور	تایید کننده: علوی	تاریخ: مرداد ۱۴۰۱	D/R&D/BRO/SET250-7


### مثال نصب

کنترل های استفاده شده در تصویر زیر عبارتند از:

- |        |                             |         |             |
|--------|-----------------------------|---------|-------------|
| SET275 | ۴- شیر قطع سریع فشار بیشینه | SET250  | ۱-رگلاتور   |
| SET150 | ۵- شیر اطمینان(تخلیه)       | SET271  | ۲- شیر دستی |
|        |                             | SET352X | ۳- فیلتر    |



### تعمیر و نگهداری

**هشدار:** عملیات نصب و تعمیر و نگهداری و تنظیم باید توسط افراد متخصص و ماهر انجام پذیرد. 

**توجه:** قبل از شروع، مسیر گاز باید بسته شده و تا پایان تحت نظارت باشد. هم چنین از عدم حبس گاز فشرده در مسیر اطمینان حاصل کنید.

#### بازدید سوپاپ

- ۱- پیچ های کفی (۳) را باز کنید و آن را بردارید.
- ۲- وضعیت نشیمن گاه و گازبند(۱۳) آن را بررسی نمایید.
- ۳- هنگام بستن اورینگ (۱۵) را بررسی کنید و در محل صحیح خود قرار دهید.
- ۴- پس از انجام کار، از عدم وجود نشتی اطمینان حاصل شود.

#### بازدید دیافراگم ها

- ۱- در پوش پیچی (۸) و پیچ تنظیم (۷) را باز نمایید تا فشار از روی فنر تنظیم برداشته شود(حتما این کار پیش از بقیه مراحل انجام شود).
- سپس پیچ های اطراف بوقی(۲) را باز کنید و آن را بردارید.
- ۲- دیافراگم محافظ (۴) را برداشته و آن را بازدید نمایید.
- ۳- با باز کردن مهره(۱۹)، صفحه بالای دیافراگم (۱۷) آزاد شده و دیافراگم عملیاتی (۵) را می توانید خارج نموده و بررسی نمایید. توجه نمایید هنگام باز کردن مهره و بستن آن، با دست دیگر از چرخش دیافراگم (۵) و صفحه دیافراگم (۱۸) جلوگیری نمایید.
- ۴- پس از بازدید و در صورت لزوم تعویض دیافراگم ها مراحل سوار کردن قطعات به دقت و بر خلاف باز کردن آن ها صورت پذیرد.
- ۵- پس از اتمام کار از عدم وجود نشتی اطمینان حاصل شود.

#### تنظیم رگلاتور

- ۱- قبل از شروع مطمئن شوید فشار خروجی مورد نظر در دامنه فشار خروجی نوشته شده روی برچسب رگلاتور وجود دارد و از فنر مناسب استفاده شده است.
- ۲- درپوش پیچی (۸) را بردارید. پیچ تنظیم (۷) را تا حد بالای بوقی باز نمایید.
- ۳- گاز با فشار ورودی کافی در حداکثر ظرفیت مورد نیاز مصرف کننده از رگلاتور عبور داده شده و همزمان پیچ تنظیم در جهت افزایش فشار تا رسیدن به فشار خروجی مورد نظر بسته شود.
- ۴- برای اندازه گیری فشار می توان از نافی اندازه گیری (۱۴) در صورت وجود استفاده کرد.

1	تاریخ بازنگری	موضوع بازنگری	تایید کننده
شماره	تاریخ بازنگری	موضوع بازنگری	تایید کننده
تهیه و تنظیم: خامسی پور	تایید کننده: علوی	تاریخ: مرداد ۱۴۰۱	D/R&D/BRO/SET250-7

### انتخاب رگلاتور

انتخاب رگلاتور موضوع مهمی است که قبل از آن باید موارد زیر مشخص شود:

- فشار ورودی رگلاتور (P<sub>1</sub>) یا همان فشار موجود در شبکه توزیع
- فشار خروجی رگلاتور (P<sub>2</sub>) مورد نیاز برای تامین بیشینه ظرفیت مصرف کننده
- بیشینه ظرفیت مصرف کننده (Q)

این رگلاتور در سه دامنه فشار ورودی تا حداکثر ۲bar، مناسب می باشد. همچنین با توجه به فشار خروجی، فنر مناسب را انتخاب کنید. سپس با استفاده از نمودار *افت فشار- ظرفیت* و بیشینه ظرفیت مصرف کننده، افت فشار ( $\Delta P$ ) محاسبه می شود. این مقدار ( $\Delta P$ ) باید کمتر از تفاضل فشار ورودی P<sub>1</sub> و فشار خروجی P<sub>2</sub> باشد. به عبارت دیگر باید نامعادله زیر برقرار باشد:

$$P_1 - P_2 > \Delta P$$

**تذکر:** اگر فشار ورودی دارای نوسان است ملاک در نامعادله فوق کمینه (P<sub>1</sub>) است. باید در نظر داشت اختلاف ناچیز یا تساوی دو طرف نامعادله می تواند باعث افت کیفیت و عدم تثبیت فشار خروجی (P<sub>2</sub>) شود.

### خارج از عمل

- ۱- درپوش پیچی (۸) را بردارید. پیچ تنظیم (۷) و فنر (۱۲) را بردارید. به جای فنر از یک قطعه استوانه‌ای به قطر خارجی ۲۵ mm یا کمی کمتر و طول حدود ۱۰۰ mm استفاده نمایید.
- ۲- پیچ تنظیم (۷) را با حداقل گشتاور روی آن ببندید، بنحوی که امکان حرکت طولی از آن گرفته شود. دقت کنید گشتاور بیش از حد باعث صدمه دیدن کنترل می شود.

### جابه جایی، انبارش و مصرف

- هنگام جابه جایی مراقب باشید کنترل ضربه نخورد و دچار لرزش های شدید نشود.
- اگر بر روی بخشی از کنترل هرگونه عملیات سطحی (مثل رنگ، نشانه گذاری و...) انجام شده است مراقب باشید آسیبی به آن وارد نشود.
- دمای محیط برای جابه جایی یا انبارش باید در محدوده مجاز روی برچسب کنترل باشد.
- اگر کنترل بعد از جابه جایی بلافاصله نصب نمی گردد، لازم است تا در محیطی تمیز و خشک نگهداری شود.
- در رطوبت بالا لازم است از خشک کن یا وسایل گرم کننده برای جلوگیری از تولید شبنم استفاده شود.

### ضمانت

ضمانت از تاریخ تولید به مدت **۲۴ ماه** است. این ضمانت شامل رفع اشکال احتمالی و حتی در صورت لزوم تعویض می شود. خریدار می تواند از طریق نشانی ارتباطی داده شده در بسته بندی کنترل از وضعیت ضمانت و پشتیبانی آن اطلاع دقیق تر حاصل نماید. همچنین این محصول مشمول **۱۲۰ ماه** خدمات پشتیبانی و قطعات یدکی است.

آسیب های ناشی از:

- استفاده نادرست؛
  - عدم رعایت الزامات شرح داده شده در این راهنما؛
  - عدم رعایت مقررات مرتبط با نصب؛
  - دست کاری، اصلاح و استفاده از قطعات یدکی غیر اصلی؛
- تحت پوشش ضمانت نخواهد بود. همچنین ضمانت شامل خساراتی که ناشی از تعمیر و نگهداری نادرست و کاربری در غیر از جای خود نخواهد شد.

### بیمه

این کنترل مشمول **۶۰ ماه بیمه مسئولیت مدنی** از تاریخ تولید است.

1	تاریخ بازنگری	موضوع بازنگری	تایید کننده
شماره	تاریخ بازنگری	موضوع بازنگری	تایید کننده
تهیه و تنظیم: خامسی پور	تایید کننده: علوی	تاریخ: مرداد ۱۴۰۱	D/R&D/BRO/SET250-7



**محدوده مکانی خدمات ضمانت، پشتیبانی و بیمه**



ضمانت، پشتیبانی و بیمه محدود به کشور جمهوری اسلامی ایران است. بدیهی است در موارد صادراتی مقررات در توافق نامه با مشتری بصورت خاص منعکس می گردد.

**استعلام اصالت کالا و وضعیت بیمه**

می توانید از طریق لینک <https://www.setaak.com/fa/igc-fa> ، با استفاده از سریال یا بارکد محصول از اصالت کالا و وضعیت بیمه محصول خریداری شده اطلاع یابید.

**برچسب کنترل**

برچسب نصب شده روی کنترل شامل موارد زیر است:

<b>REGULATOR</b> <b>SET250/DN25/1/70150/T4</b> P <sub>1</sub> : 0.5 - 1 bar P <sub>2</sub> : 70 - 150 mbar P <sub>max</sub> : 1 bar T : -15 ... 60 C Acc. to : EN88-2 CL.A Gr.2  3311720000043		
---	--	---

- |                                |                                    |
|--------------------------------|------------------------------------|
| SET250/DN25/1/70150/T4         | (۱) کد سفارش محصول                 |
| P <sub>1</sub> = ۰/۵ - ۱ bar   | (۲) محدوده فشار ورودی              |
| P <sub>2</sub> = ۷۰ - ۱۵۰ mbar | (۳) دامنه تنظیم فشار خروجی         |
| P <sub>max</sub> = ۱ bar       | (۴) بیشینه فشار ورودی              |
| T : -۱۵ ... ۶۰ C               | (۵) محدوده دما محیط                |
| Acc.to : EN88-2 CL.A Gr.2      | (۶) استاندارد ملی محصول            |
| 3311700000043                  | (۷) کد کالا                        |
|                                | (۸) رمزیننه دریافت اطلاعات کاربردی |

در صورت وجود ابهام یا سوال با واحد فنی ستاک تماس بگیرید.