

**Hoeveelheids- en verschildrukregelaar
Type 42-37**
**Hoeveelheid- en verschildruk-
of drukregelaar
Type 42-39**



Type 42-37



Type 42-39

Fig. 1 · Verschildrukregelaar

**Inbouw- en
bedieningsvoorschrift**

EB 3017 NL

Uitgave februari 2004



| Inhoudsopgave | Blz. |
|---|-----------|
| 1. Constructie en werking | 4 |
| 2 Inbouw | 6 |
| 2.1 Inbouwpositie | 6 |
| 2.2 Vuilfilter | 6 |
| 2.3 Stuurleidingen | 6 |
| 2.3.1 Naaldsmoorventielen | 6 |
| Expansievaten | 7 |
| 2.4 Toebehoren | 7 |
| 2.5 Aanvullende montagewerkzaamheden | 7 |
| 3 Bediening | 8 |
| 3.1 Inbedrijfname | 8 |
| 3.2 Setpoint-instelling | 8 |
| 3.2.1 Volumestroom | 8 |
| 3.2.2 Verschildruk | 11 |
| 3.2.3 Druksetpoint bij hoeveelheids- en drukregelaar type 42-39 | 11 |
| 3.3 Uit bedrijf nemen | 11 |
| 4 Onderhoud – Fouten zoeken | 11 |
| 5 Beschrijving typeplaten | 13 |
| 6. Informatie leverancier | 14 |

Algemene veiligheidsinstructies



- ▶ De verschildrukregelaars mogen alleen door vakkundig en geschoold personeel worden ingebouwd, in bedrijf worden genomen en worden onderhouden. Daarbij moet worden gewaarborgd, dat personeel of derden niet in gevaar komen.
- ▶ De regelaars voldoen aan de eisen van de Europese richtlijn. Bij ventielen, die zijn voorzien van een CE-markering, geeft de conformiteitsverklaring uitkomst over de gebruikte conformiteits-beproevingmethode. De bijbehorende conformiteitsverklaring is beschikbaar op <http://www.samson.de> en kan daar tevens worden gedownload.
- ▶ Voor een correct gebruik moet worden gewaarborgd dat de regelaar alleen daar wordt toegepast, waar de bedrijfsdruk en de temperaturen dit waarden, welke ten grondslag lagen aan de bestelling, niet overschrijden. Voor schade die ontstaat door externe krachten of andere externe invloeden is de leverancier niet verantwoordelijk! Gevaren die kunnen ontstaan aan de regelaar door het medium, de bedrijfsdruk of door bewegende onderdelen, moeten met daarvoor geschikte maatregelen worden voorkomen.
- ▶ Deskundig transport en correcte opslag is een absolute voorwaarde.

Belangrijk!

- ▶ Regelaars zonder hulpenergie mogen pas na montage van alle onderdelen zoals bijv. ventiel, aandrijving en stuurleidingen in bedrijf worden genomen. Stuurleidingen moeten geopend zijn en voor de inbedrijfname worden gecontroleerd op een correcte aansluiting.
- ▶ Bij de demontage van regelaar zonder hulpenergie moet erop worden gelet, dat ook de installatiedelen drukloos worden gemaakt, waarop de stuurleidingen zijn aangesloten. Anders moeten de stuurleidingen worden afgesloten.
- ▶ De regelaar moet tegen bevriezing worden beschermd, wanneer het te regelen medium (bijv. water) kan bevriezen. Wanneer de regelaar in ruimten is ingebouwd waar vorstgevaar bestaat, dan moet de regelaar tijdens bedrijfsstilstanden worden gedemonteerd.

Opmerking: de niet-elektrische regelventieluitvoeringen zonder bekleding van het ventielhuis met **kunststof** hebben conform de ontstekingsklasse-evaluatie, overeenkomstig de EN 13463-1: 2001 par. 5.2, ook bij zelden optredende bedrijfsstoringen geen eigen potentiële ontstekingsbron en vallen dus **niet** onder de richtlijn 94/9/EG.

1 Constructie en werking

De verschildrukregelaars hebben als taak de volumedoorstroming en de verschildruk resp. de druk op het ingestelde setpoint constant te houden.

De regelaars bestaan in wezen uit het **regelventiel type 2423** met zitting, klep en smoorinrichting en de **sluitaandrijving type 2427 resp. type 2429** met membranen. Ventiel en aandrijving worden afzonderlijke geleverd en moeten lokaal met een wartelmoer gekoppeld worden.

Het ventiel wordt in de richting van de pijl doorstroomt. Daarbij beïnvloeden de door de smoring (1.1) en de klep (3) vrijgegeven oppervlakken de volumestroom V over de installatie actieve verschildruk Δp . Bij het volledig ontlaste regelventiel worden de aan de klep optredende krachten aan de voor- en reduceerdrukzijde door de ontlastbalg (5) gecompenseerd.

Type 42-37: de plusdruk van Δp werkt via de lokale stuurleiding (18) in op de onderste membraankamer D.

De voor de smoring (1.1) actieve plusdruk van de volumestroom V wordt via de stuurleiding (19) op de middelste membraankamer B C overgedragen; deze komt met de minusdruk van Δp overeen.

De achter de smoring aanwezige minusdruk van V wordt via de gaten in de klep- en membraanstang naar de bovenste membraankamer A overgedragen.

Wanneer de verschildruk toeneemt, dan neemt de daaruit resulterende stelkracht aan het onderste membraan (13.2) ook toe. De membraanstangen (12.2 en 12.1) gekoppeld via de krachtbegrenzer (14), schui-

ven de klepstang met de klep in de richting van de gesloten stand, tot het met de stelveer (16) ingestelde setpoint is bereikt.

Bij een toenemende volumestroom neemt de werkdruk aan de smoring (1.1) toe en dus de daaruit resulterende stelkracht aan het bovenste membraan (13.1). De bovenste membraanstang (12.1) schuift de klepstang met de klep in de richting van de gesloten stand, tot het ingestelde volumestroomsetpoint is bereikt. Het telkens grootste van de actieve signalen wordt gebruikt voor de verstelling van de klep.

De krachtbegrenzer (14) en de interne overstromer beschermen zitting (2) en klep (3) bij extreme bedrijfsomstandigheden tegen overbelasting.

Type 42-39: de werking is praktisch hetzelfde als die van type 42-37. Bij de aandrijving type 2429 is echter de plusdruk van de volumestroom V gescheiden van de minusdruk van de verschildruk Δp .

De toegekende membraankamers hebben eigen stuurleidingaansluitingen.

De krachtbegrenzer (14) en de interne overstromer beschermen zitting (2) en klep (3) bij extreme bedrijfsomstandigheden tegen overbelasting.

Opmerking betreffende de typen 42-37 DoT en 42-39 DoT:

bij deze uitvoeringen kan door de aanbouw van een dubbele aansluiting met thermostaat bovendien de temperatuur worden geregeld of begrensd. Zie daarvoor de inbouw- en bedieningsvoorschriften:

EB 3019 voor de dubbele aansluiting en
EB 2231 voor de regelthermostaat.

2 Inbouw

De regelaar type 42-37 moet in de minusdrukleiding (retour) worden ingebouwd en het type 42-39 in de plusdrukleiding (toevoer). Zie inbouwschema in figuur 3.

Bij de keuze van de inbouwplaats moet erop worden gelet, dat de regelaar na het gereedkomen van de installatie goed toegankelijk is.

Belangrijk!

De regelaar moet spanningsloos worden ingebouwd; eventueel de leiding in de omgeving van de aansluitflenzen ondersteunen. Ondersteuning nooit aan het ventiel of de aandrijving aanbrenge.

De leiding moet voor de inbouw van de regelaar zorgvuldig worden doorgespoeld.

Om ervoor te zorgen dat door het medium meegevoerde vervuiling zoals bijv. laskorrels het optimaal functioneren en vooral de optimale afsluiting van het ventiel niet nadelig kunnen beïnvloeden, moet er altijd voor de regelaar een vuilfilter (SAMSON type 2 N) worden ingebouwd (par. 2.2).

2.1 Inbouwpositie

Regelventiel zonder aandrijving zodanig in de horizontale leiding inbouwen, dat de aansluiting voor de aandrijving naar beneden wijst en de doorstroomrichting overeenkomt met de richting van de pijl op het huis. Aansluitend de aandrijving met wartelmoer (11) op de ventiel aansluiting schroeven.

2.2 Vuilfilter

De doorstroomrichting moet overeenstemmen met de richting van de op het huis aangebrachte pijl.

Het filterpatroon moet naar beneden wijzen.

Er moet op worden gelet dat er voldoende ruimte overblijft voor het demonteren van het patroon.

2.3 Stuurleidingen

Type 42-37: de met de regelaar geleverde minusstuurleiding moet conform figuur 2 op de regelaar worden geschroefd.

Op de inbouwplaats moet lokaal de plusstuurleiding met 8 (standaard), 10 of 12 mm leidingdiameter van de onderste membraankamer naar de plusdrukleiding (toevoer) van de installatie worden gelegd.

Type 42-39: de beide met de regelaar geleverde stuurleidingen conform figuur 2 op de regelaar monteren.

Bij toepassing als verschildruk- en hoeveelhedsregelaar moet lokaal bovendien een stuurleiding van de membraankamer C naar de minusleiding (retour installatie) worden getrokken.

Bij toepassing als doorstroom- en drukregelaar blijft de aansluiting van membraankamer D open.

2.3.1 Naaldsmoorventiel

Om eventueel in het leidingsysteem optredende variaties te kunnen dempen verdient het aanbeveling, de stuurleidingen te voorzien van naaldsmoorventielen.

2.3.2 Expansievaten

Om het membraan van de aandrijving te beschermen tegen ontoelaatbare opwarming, moet bij temperaturen hoger dan 150 °C in de betreffende stuurleiding een expansievat worden ingebouwd.

2.4 Toebehoren

Naaldsmoorventielen, expansievaten en snijringkoppelingen kunnen indien gewenst los worden meegeleverd.

2.5 Aanvullende montagewerkzaamheden

Het verdient aanbeveling om voor het vuilfilter en na de regelaar een handbediende afsluiter in te bouwen, om de installatie voor reinigings- en onderhoudswerkzaamheden te kunnen afsluiten. Bovendien kunnen daarvoor de membranen bij langere bedrijfspauzen worden ontlast. Voor het controleren van de in de installatie heersende drukken moeten in de toevoer- en retourleiding een manometer worden ingebouwd.

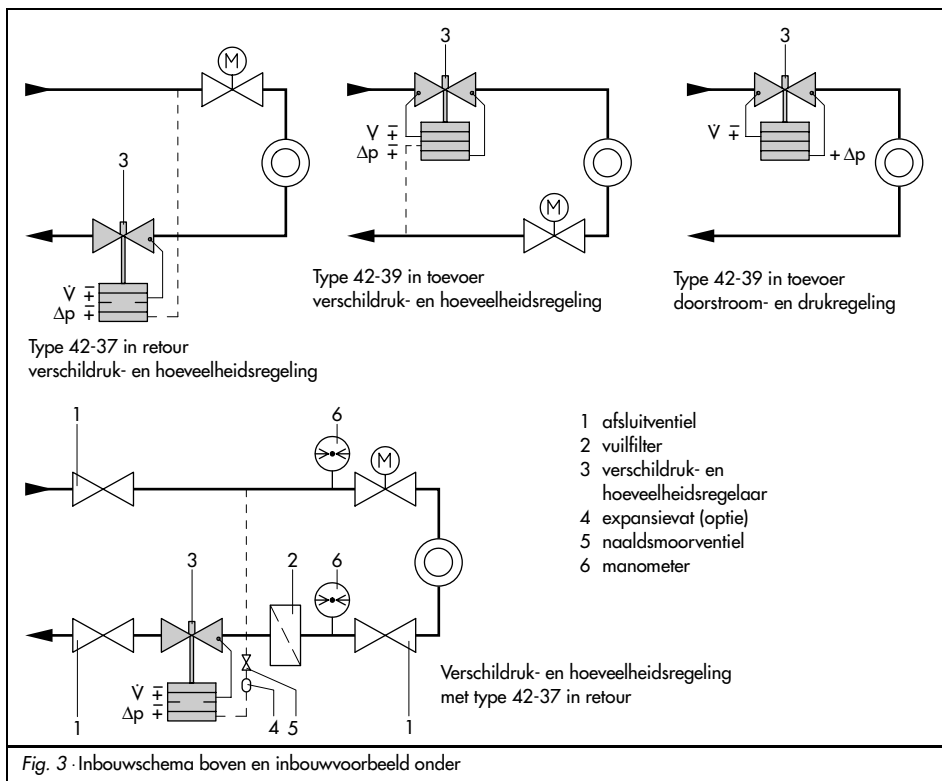


Fig. 3 · Inbouwschema boven en inbouwvoorbeeld onder

3 Bediening

3.1 Inbedrijfname

Belangrijk!

Bij het vullen van de installatie moet erop worden gelet, dat de smoring (1.1) zich in de geopende stand bevindt.

- ▶ Alle ventiel aan de verbruikerszijde moeten zijn geopend. Afsluitventielen, bij voorkeur beginnend bij de retourleiding, langzaam openen. Bij ventielen vanaf DN 125 moet de balgbehuizing via de plug aan de zijkant (8) worden ontlucht.

Wanneer in de stuurleidingen naaldsmoorventielen zijn ingebouwd, dan moeten deze voor de inbedrijfname zijn geopend. Expansievaten moeten voor de inbedrijfname met het medium worden gevuld.

Bij een druktest van de installatie met ingebouwde regelaar moet worden gewaarborgd, dat de testdruk niet hoger wordt dan 1,5 maal de nom. druk.

De maximaal toelaatbare druk in de aandrijving (ca. 1,5 x setpoint-eindwaarde) mag niet worden overschreden. Daarvoor de stuurleidingen onderbreken, zodat de membraanaandrijving van de regelaar door de testdruk niet beschadigd kan raken.

3.2 Setpoint-instelling

3.2.1 Volumestroom

Belangrijk!

Voor de instelling van de volumestroom moet eerst het setpoint van de verschildruk (resp. druk) op de maximale waarde worden ingesteld. Daarvoor de veer (16) op de moer (17) door rechtsom draaien spannen.

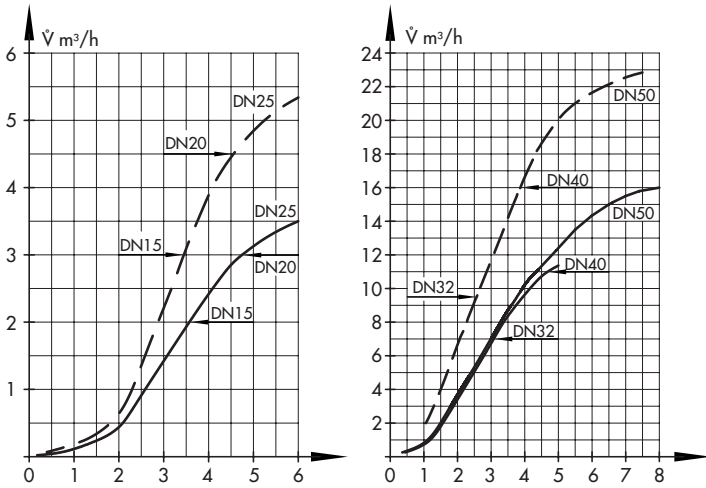
Vanuit de installatie moeten alle afnemers zijn geopend en indien aanwezig moet de bypassleiding worden gesloten. Daardoor wordt gewaarborgd, dat de maximale volumestroom wordt bereikt, zonder dat een te hoge aanwezige verschildruk (druk) het ventiel kan sluiten. Door het verstellen van de smoring (1.1) wordt de gewenste volumestroom rekening houdend met de aanwezig van de volumemeter op de warmtemeter ingesteld.

Belangrijk: bij de instelling moet altijd worden uitgegaan van een gesloten smoring.

- ▶ Door rechtsom te draaien sluit de smoring en neemt de volumestroom af.
- ▶ Door linksom te draaien opent de smoring en neemt de volumestroom toe.

De hierna genoemde insteldiagrammen moeten ook voor het instellen worden gebruikt. Let daarbij op de werkdrukeindwaarde van 0,2 bar of 0,5 bar (figuur 4 en 5) die wordt bepaald door de in de aandrijving ingebouwde veer (veren).

- ▶ Kap (1.3) afschroeven, contra moer (1.2) losdraaien en smoerschroef tot aan de aanslag naar rechts draaien.



Slagen aan de smoring (schaalwaarde)

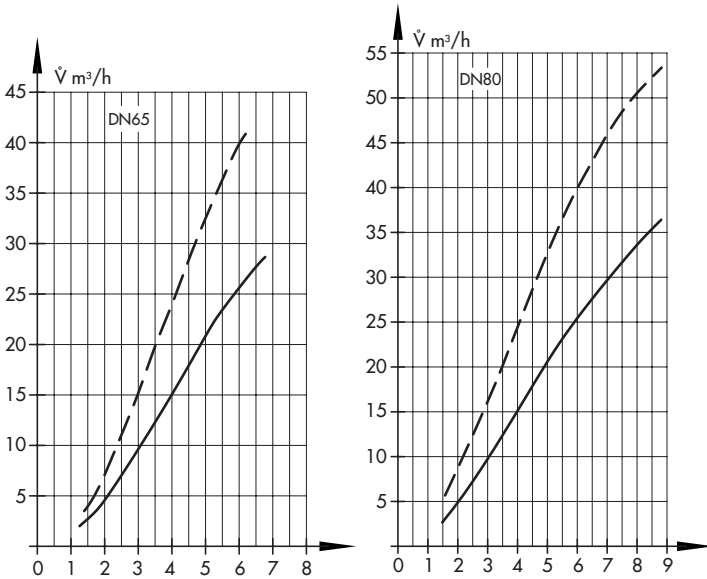
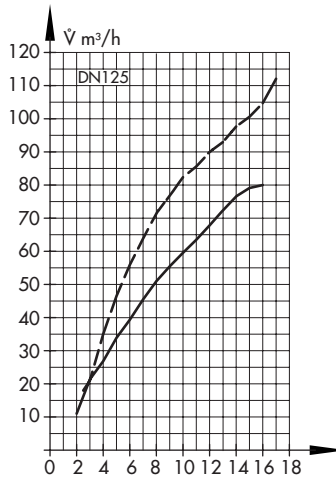
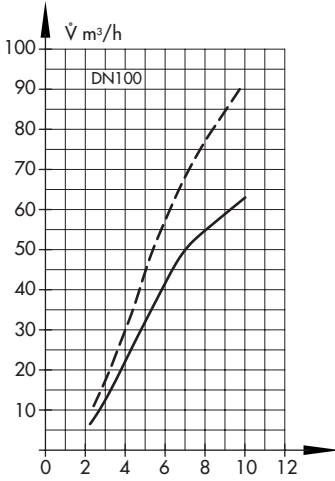


Fig. 4 · Instelldiagrammen (doorgetrokken curven werkdrukeindwaarde 0,2 bar, gestippelde 0,5 bar)



Slagen aan de smoring (schaalwaarde)

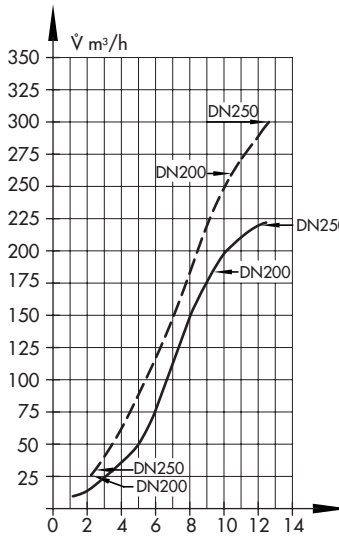
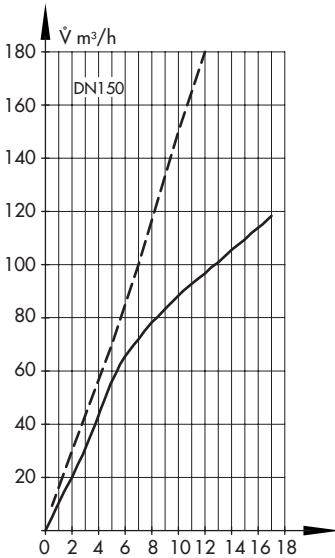


Fig. 5 · Instelldiagrammen (doorgetrokken curven werkdrukeindwaarde 0,2 bar, gestippelde 0,5 bar)

- ▶ Volumestroomsetpoint in het diagram opzoeken en het bijbehorend aantal slagen bepalen.
- ▶ Smoorschroef op deze waarde instellen (linksom draaien).
- ▶ Volumestroom op de warmtemeter controleren en eventueel corrigeren.
- ▶ Wanneer de gewenste volumestroom is bereikt, smoorschroef met moer (1.2) borgen en kap (1.3) opschroeven. Ingestelde waarde eventueel verzegelen.

3.2.2 Verschilddruk

Rekening houdend met de manometeraanwijzing voor en na de verbruiker wordt het setpoint door ontspannen (linksom draaien) van de in par. 3.2.1 voorgespannen stelveren (16) ingesteld.

Wanneer kleine verschilddruksetpoints moeten worden ingesteld, dan verdient het aanbeveling, een verschilddrukmanometer te gebruiken in plaats van de twee manometers.

- ▶ Rechtsom draaien van moer (17) resulteert in hogere, linksom draaien in een lagere setpointdruk.

3.2.3 Druksetpoint volumestroom en drukregelaar type 42-39

Setpoint met behulp van de manometer aan de reduceerdrukzijde met de setpoint-instelling (17) inregelen.

- ▶ Rechtsom draaien van moer (17) resulteert in hogere, linksom draaien in een lagere reduceerdruk.

3.3 Uit bedrijf nemen

Afsluitventielen beginnend in de toevoer in willekeurige volgorde sluiten.

4 Onderhoud – fouten zoeken

De hoeveelheidsregelaar is onderhoudsvrij, maar wel onderhavig aan natuurlijke slijtage vooral aan de zitting, de klep en het stelmembraan. Afhankelijk van de toepassingssomstandigheden moet de drukreducer in bepaalde intervallen worden gecontroleerd teneinde mogelijk foutief functioneren te voorkomen. Zie voor oorzaken en oplossingen van storingen de tabel op blz. 12. Wanneer storingen aan de hand van de tabel niet kunnen worden opgelost, neem dan contact op met uw leverancier.



Opgelet

Bij montagewerkzaamheden aan de regelaar moet het betreffende deel van de installatie absoluut drukloos worden gemaakt en afhankelijk van het medium worden gelegeed. Bij hoge temperaturen moet afkoeling tot omgevingstemperatuur worden afgewacht. De stuurleidingen moeten zijn onderbroken resp. vergrendeld, om gevaar door bewegende delen van de regelaar te voorkomen. Omdat ventielen niet vrij van dode ruimte zijn, moet erop worden gelet, dat er nog mediumresten in het ventiel zijn achtergebleven. Dat geldt vooral voor ventieluitvoeringen met ontlastbalg. Het verdient aanbeveling, het regelventiel te demonteer uit de leiding.

| Storing | Mogelijke oorzaak | Oplossing |
|---|--|--|
| Volumestroom- resp. verschildruk- setpoint wordt overschreden | Zitting en klep lek | ventiel demonteren en zitting en klep reinigen. Indien nodig, klep vervangen. Anders apparaat ter reparatie opsturen. |
| | Membraan defect | Apparaat ter reparatie opsturen |
| | Stuurleiding verstopt | Stuurleiding demonteren en reinigen, smookkoppeling controleren en reinigen. |
| | Ventiel voor de regel- taak te groot bij volumestroom of te klein bij verschildruk | K _{VS} -waarde narekenen en SAMSON informeren. |
| Volumestroom- resp. verschildruk- setpoint wordt niet bereikt | Zitting en klep lek | Ventiel demonteren en zitting en klep reinigen. Indien nodig, klep vervangen. Anders apparaat ter reparatie opsturen. |
| | Setpointbereik werd verkeerd gekozen | Setpointbereik controleren en SAMSON informeren. |
| | Veiligheidsinrichting bijv. drukkbegrenzer is geschakeld | Installatie controleren en veiligheidsinrichting ontgrendelen. |
| | Er is niet voldoende installatieverschuldruk ter beschikking. | Aanwezige installatieverschuldruk vergelijken met de installatieweerstand. Min. verschuldruk = werkdruk + $(\dot{V}/K_{VS})^2$ |
| | Vuilfilter verstopt | Patroon legen en schoonmaken |
| | Ventiel verkeerd ingebouwd | Doorstroomrichting controleren aan de hand van de richting van de pijl |
| Regelkring pendelt | Ventiel is voor de regeling te groot | K _{VS} -waarde narekenen en SAMSON informeren. |
| | De smoring (of naaldsmoorventiel) in een stuurleiding voor impulsdemping ontbreekt | Naaldsmoorventiel in de stuurleiding inbouwen en zover dichtdraaien, tot de regeling stabiel is. Opgelet! Naaldsmoorventiel niet volledig sluiten. |

5 Beschrijving typeplaten

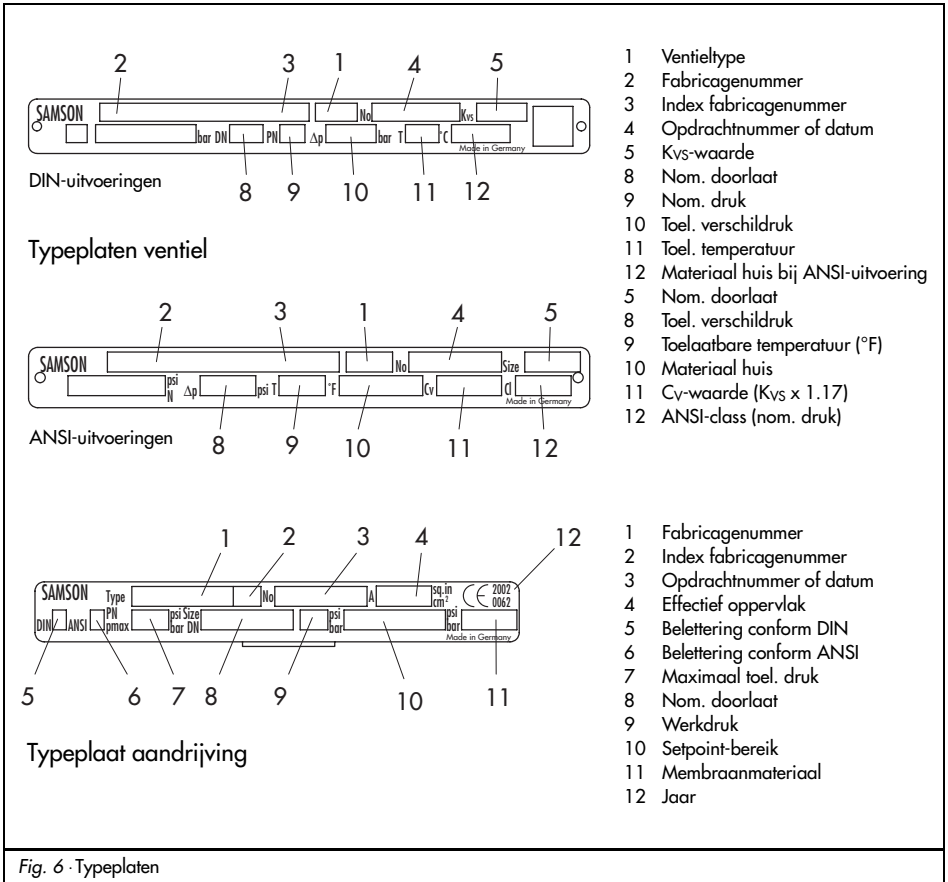


Fig. 6 · Typeplaten

6 Informatie bij de leverancier

Bij vragen wordt om de volgende informatie gevraagd:

- ▶ Type en doorlaat van het drukreducerer
- ▶ Opdracht- en fabricagenummer
- ▶ Voordruk en reduceerdruk
- ▶ Temperatuur en medium
- ▶ Max. en min. doorstroming
- ▶ Is er een vuilfilter ingebouwd?
- ▶ Inbouwschets

Afmetingen en gewichten

van de regelaars zijn opgenomen in het bijbehorende typeblad.

Type 42-37 en type 42-39: T 3017

Technische wijzigingen, zonder voorafgaande aankondiging, voorbehouden.



SAMSON REGELTECHNIEK B.V.
Postbus 290 (Signaalrood 10)
NL-2700 AG ZOETERMEER
Tel. 079 - 3610501 Fax. 079 - 3615930

EB 3017 NL

Omzetten van verchromen naar iriserend passiveren



Omzetten van verchromen naar iriserend passiveren

De productie van SAMSON is bezig met het wijzigen van de oppervlaktebehandeling van gepassiveerd stalen onderdelen. Als gevolg hiervan kunt u een apparaat ontvangen wat is samengesteld uit delen die zijn onderworpen aan verschillende oppervlaktebehandelingsmethoden. Dit betekent dat het oppervlak van sommige onderdelen verschillende reflecties kan laten zien. Bepaalde onderdelen kunnen een zwak gele glans of zilverachtige reflectie hebben. Dit heeft geen effect op de bescherming tegen corrosie.

Voor meer informatie, ga naar ► www.samson.de/chrome-en.html
