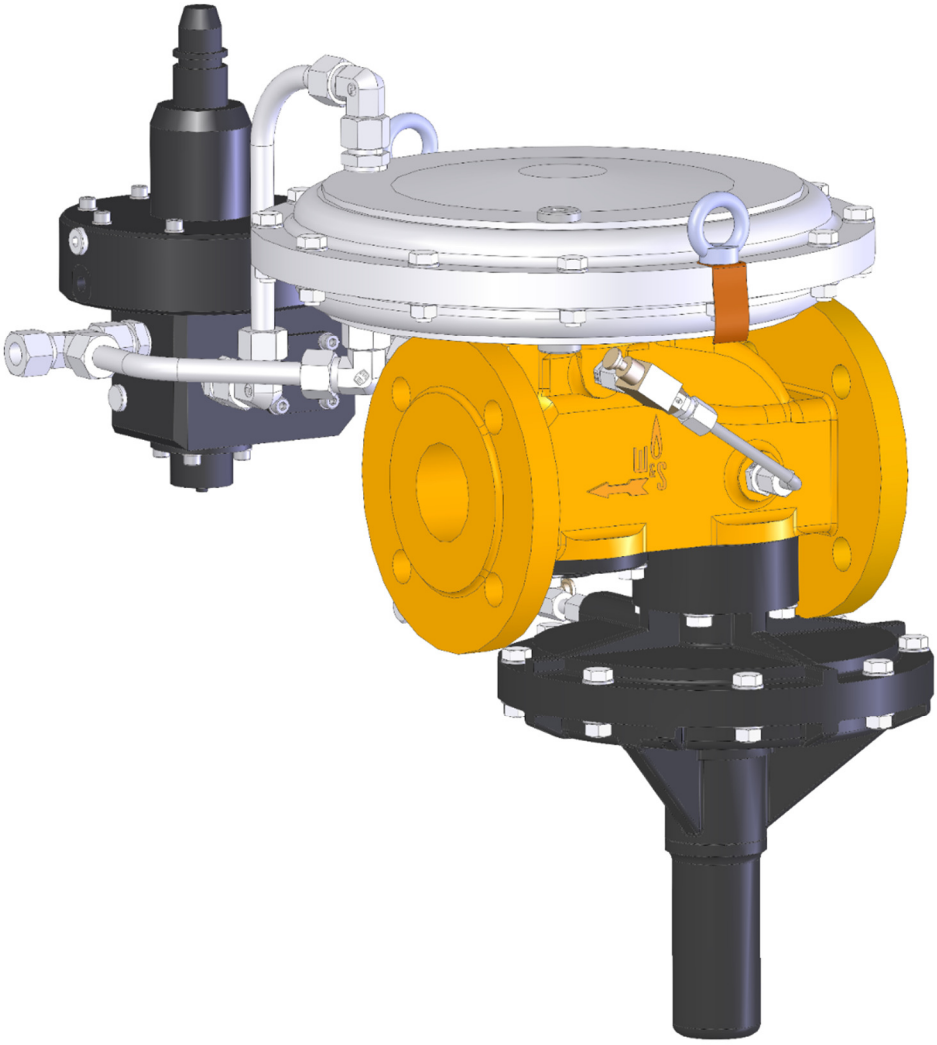
Gebruiksaanwijzing

Gasdrukregelaar RS300S



Wigersma & Sikkema

Inhoudsopgave

1 Transport en opslag 4
2 Montagevoorschriften 4
3 In bedrijf nemen 5
3.1 In bedrijfname 5
3.2 Instellen en bedienen gasdrukregelaar 6
3.3 Werkwijze in bedrijfstelling 7
4 Nastellen stuurdrukregelaar 8
5 Controle op functioneren 9
6 Uit bedrijf nemen 9
7 Onderhoud 10
8 Controleprocedures 10
9 Type aanduiding 11
10 Storingsanalyse 12
11 EU Conformiteitsverklaring 14

1. Transport en opslag

- De gasdrukregelaar moet in de originele verpakking getransporteerd en opgeslagen worden.
- Transport en opslagtemperatuur -20 tot + 60 °C,
- Impulsbelastingen (schokken) dienen te worden voorkomen,
- De beschermstickers en doppen dienen pas verwijderd te worden tijdens de montage van de regelaar in het gasdrukregelstation om te voorkomen dat er vuil in de gasdrukregelaar komt,
- De gasdrukregelaar moet gehesen worden aan de hijsogen. Het is niet toegestaan dat het gehele gasdrukregelstation gehesen wordt d.m.v. deze hijsogen.

2. Montagevoorschriften

De gasdrukregelaar is ontworpen om toegepast te worden in gasdrukregelstations die ontworpen zijn volgens de NEN1059 : 2010. De gasdrukregelaar is duurzaam behandeld tegen corrosie en behoeft geen verdere oppervlaktebehandeling. Eventuele beschadigingen moeten zorgvuldig hersteld worden. Zowel de koppelingen van de regelaar alsmede van de stuurdrukregelaar maken deel uit van het ontwerp en mogen daarom niet verwijderd c.q. uitgewisseld worden.

Controleer of de gasdrukregelaar niet beschadigd is geraakt tijdens het transport of opslag en dat deze geschikt is voor de toepassing. Let hierbij vooral op medium en druk- en temperatuurbereik. Voorkom tijdens de montage overmatige spanningen en/of impulsbelastingen (schokken b.v. door hamer). Inbouw is mogelijk in zowel horizontale alsmede verticale positie. De regelaar dient zo ingebouwd te worden dat de, op het huis aangegeven, pijl in overeenstemming is met de stromingsrichting van het gas. Na montage van de regelaar in het station, dienen de hijsogen en onderliggende labels vervangen te worden door de meegeleverde sluitringen en moeren.

De stuurdrukregelaar is standaard aan de rechterzijde van de regelaar gemonteerd en kan eenvoudig naar de linkerzijde verplaatst worden door het verplaatsen van de originele aansluitingen (snijringkoppelingen) en leidingen. Indien een andere plaats gewenst is, mag de stuurdrukregelaar in iedere positie, maar wel zo dicht mogelijk bij de regelaar, gemonteerd worden. Let op dat de originele aansluitingen (snijringkoppelingen) toegepast blijven worden i.v.m. restricties. De maximaal toegestane lengte van de meetleiding van de stuurdrukregelaar bedraagt 4 meter. Door het verplaatsen van de stuurdrukregelaar kan het voorkomen dat de stuurdrukregelaar opnieuw ingesteld moet worden.

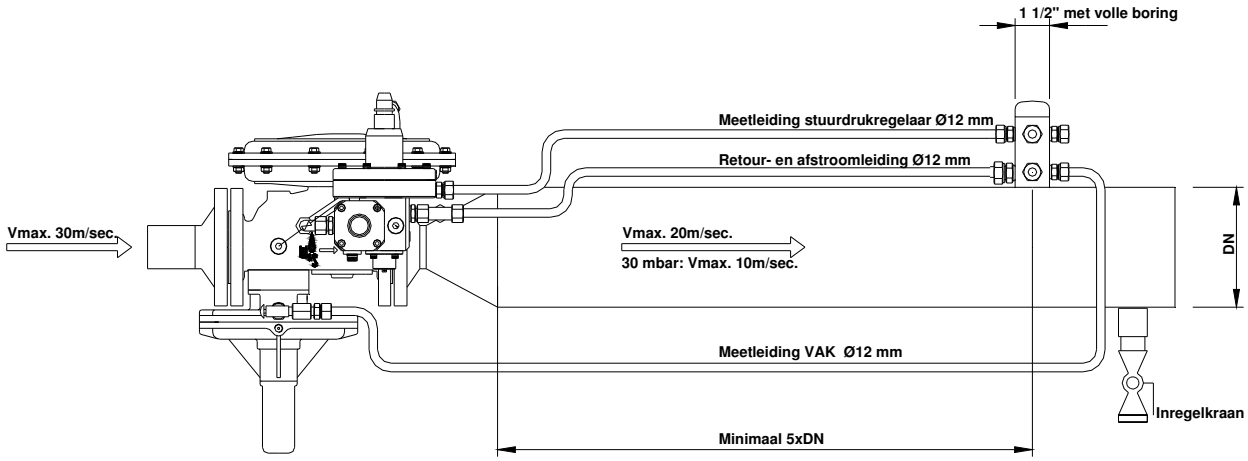
De veiligheidsafslagklep kan in vier posities op het regelaarhuis gemonteerd worden.

Ademopeningen aangeduid met “P atmospheric breather” dienen altijd horizontaal of naar onderen gericht te zijn om indringen van vuil en vocht te voorkomen. De leidingen van de RS300S moeten worden aangesloten op een centraal drukmeetpunt, volgens figuur op blz. 4. De leidingen dienen zo geplaatst te worden dat eventueel condensaat **niet** in de regelaar kan stromen. Obstakels in de uitvoerleiding gepositioneerd nabij de regelaar, kunnen het gedrag van de regelaar beïnvloeden. Zie NEN1059 voor voorschriften meetpunten.

Aanduiding van de aansluitpunten:

Stuurdrukregelaar	Functie	Aansluiting
P atmospheric, breather	ademopening	n.v.t.
Pu pilot	inlaatdruk	Pe pilot op regelaarhuis
Pd sensing line	uitlaatdruk, beïnvloeding	header
Pd process line +Pup	retourdruk regelaar en afstroming pilot	onderzijde membraanbak en header
Pm	stuurdruk naar regelaar	bovenzijde membraanbak

Veiligheidafslagklep	Functie	Aansluiting
P atmospheric, breather	ademopening	n.v.t.
Pd sensing line	uitlaatdruk, beïnvloeding	header



Bij uitlaatdrukken lager dan 50 mbar, is de meetleiding van de veiligheidsafslagklep voorzien van een 3/2-ventiel N.O., zodat de aangesproken veiligheidsafslagklep drukloos opnieuw in bedrijf gesteld kan worden.

Indien de regelinstallatie op sterkte wordt beproefd met ingebouwde regelaar, moet deze aan de in- en uitlaatzijde worden afgesloten met steekflenzen. Tevens dienen de meet- en retourleidingen losgenomen te worden (3x).

Het verdient aanbeveling om een filter volgens NEN1059 voor de regelaar te plaatsen om de regelaar tijdens bedrijf te beschermen tegen overmatige vervuiling.

3. In bedrijf nemen

1.1 In bedrijfname

De gasdrukregelaar mag in gebruik genomen worden, met inachtneming van de volgende punten is:

- Controleer of de ingestelde drukwaarden Pd overeenkomen met het ontwerp van het gasdrukregelstation. Zie controlerapport, welke is meegeleverd met de regelaar,
- De uitlaatafsluiter dient gesloten te zijn,
- De uitlaatzijde dient drukloos te zijn.

Let op: maak eerst het uitlaatgedeelte drukloos, voordat het inlaatgedeelte op druk gebracht wordt. Dit om krom drukken van de membraanschotel te voorkomen.

Open vervolgens de inlaatafsluiter (drukopbouw). Als de inlaatdruk Pu aanwezig is (druk rustig opvoeren), kan door middel van het bedienen van het drukvereffeningventiel op het huis van de gasdrukregelaar, langzaam het drukverschil over de veiligheidsafslagklep opgeheven worden (zie figuur op blz. 5, item D). Tijdens het vereffenen van de druk, zal Pd oplopen tot de ingestelde waarde. Vervolgens kan de veiligheidsafslagklep gereset worden. De gasdrukregelaar zal gaan leveren, als de inregelkraan (zie bovenstaand figuur) geopend wordt.

1.2 Instellen en bedienen gasdrukregelaar

In de doorsnede van de gasdrukregelaar op blz. 5 zijn de posities van de bedieningsorganen aangegeven waarmee de gasdrukregelaar ingesteld of bediend kan worden. Af fabriek is de gasdrukregelaar ingesteld zoals op het controlerapport en typeplaten aangegeven is.

A Instellen de geregelde uitlaatdruk Pd.

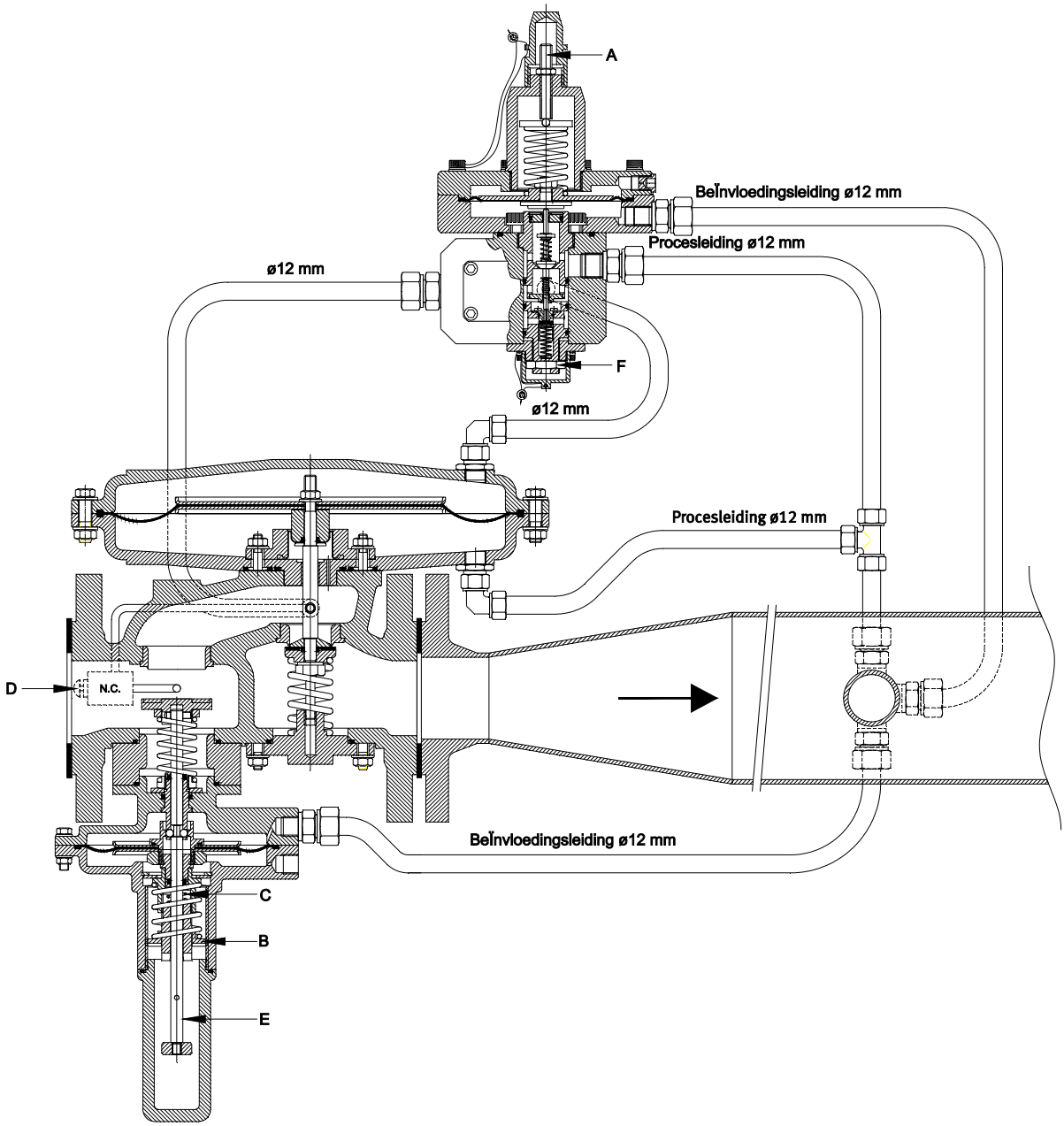
B Instellen aanspreekdruk van de maximum drukbeveiliging van de veiligheidsafslagklep.

C Veer aanspreekdruk van de minimum drukbeveiliging van de veiligheidsafslagklep (indien aanwezig).

D Drukknop voor bediening drukvereffeningsventiel over veiligheidsafslagklep.

E As veiligheidsafslagklep voor resetten veiligheidsafslagklep.

F Instelpunt stuurdrukregelaar. Af fabriek is deze correct ingesteld en behoeft normaliter geen nastelling indien er geen veranderingen aan de gasdrukregelaar plaatsgevonden hebben.



De aanspreekwaarde van de, eventueel aanwezige, minimumdrukbeveiliging is een vaste waarde (zie typeplaatje). Indien een aanwezige minimumdrukbeveiliging ongewenst is, kan deze buiten werking gesteld worden door de minimum veer (zie C in bovenstaand figuur) te verwijderen. Dit is te bewerkstelligen door de onderliggende bus volledig uit te draaien, de veer te verwijderen, en de bus weer geheel in te draaien.

De invloed van instellingen worden op de typeplaatjes aangegeven in mbar per omwenteling (p_{as}/turn).

1.3 Werkwijze in bedrijfstelling

Voorinstelling:
Draai A bijna volledig uit (inbussleutel 4 mm) en zorg ervoor dat de veiligheidsafslagklep gesloten is.

1 In- en uitlaatafsluiter sluiten.

2 Uitlaatgedeelte na de regelaar drukloos maken d.m.v. het openen van de inregelkraan.

3 Inregelkraan sluiten.

4 Inlaatafsluiter langzaam openen.

5 A ongeveer 8 slagen indraaien.

6 Controleer de veiligheidsafslagklep op afdichtende werking, door de uitlaatdruk op manometer af te lezen. Bij continu oplopende druk dient het disfunctioneren hersteld te worden voor aanvang van punt 7.

7 Bedien D zolang tot er een stabiele druk ontstaat in het uitlaatgedeelte.

8 Trek E **rustig en rechtstandig** uit tot deze vergrendelt.

9 Controleer de werking van de minimumdrukbeveiliging (bij afwezigheid vervolg met punt 10).
Open de inregelkraan iets voor afname en draai A langzaam uit om de druk te verlagen.
De veiligheidsafslagklep hoort in werking te treden bij een uitlaatdruk die ongeveer overeenkomt met de minimum waarde vermeld op het typeplaatje. Draai A 4 slagen in, bedien D, en trek vervolgens E rustig en rechtstandig uit tot deze vergrendelt.

10 Controleer de werking van de maximum beveiliging. Draai A langzaam in. De veiligheidsafslagklep hoort in werking te treden bij een uitlaatdruk die ongeveer overeenkomt met de maximum waarde vermeld op het bijgeleverde eindcontrolerapport. Draai A vier slagen terug, en open de inregelkraan iets voor afname en sluit deze als de uitlaatdruk op de regelwaarde benadert. Bedien D en trek vervolgens E rustig uit tot deze vergrendelt. Herhaal deze handeling 2x ter controle van de reproduceerbaarheid van de maximumdrukbeveiliging. Indien de maximum beveiligingswaarde afwijkt van de gewenste waarde volg dan eerst punt 10a en 10b om vervolgens punt 10 weer te doorlopen en verder te gaan.

   10a Open dan de inregelkraan iets en draai A in tot de gewenste maximumbeveiligingswaarde van de veiligheidsafslagklep, sluit hierna de inregelkraan.

   10b Schroef B langzaam uit met de meegeleverde sleutel totdat de veiligheidsafslagklep in werking treedt.

11 Open de inregelkraan iets en stel A in op de gewenste regelwaarde. Sluit de inregelkraan langzaam en controleer de sluitdruk.

12 Open de uitlaatafsluiter en stel zonodig met A de uitlaatdruk bij op de gewenste waarde.

13 Borg A door de moer met een sleutel handvast te draaien. Plaats de beschermkappen van de stuurdrukregelaar en de veiligheidsafslagklep.

14 Indien gewenst kunnen de instelling A en F verzegeld worden.

4. Nastellen stuurdrukregelaar

Nastellen van de stuurdrukregelaar kan uitgevoerd worden als de regelaar in bedrijf is genomen (zie hoofdstuk 3). De stuurdrukregelaar van de RS300S heeft slechts **één** instelling waarbij de regeling optimaal is. Deze instelling ligt binnen een verdraaiing van ongeveer een halve slag van het instelorgaan F (zie figuur blz. 5) ten opzichte van het nulpunt waarop de stuurdrukregelaar af fabriek ingesteld is. Wordt tijdens het nastellen in dit gebied geen goede regeling verkregen, dan wijst dat op een probleem elders in de gasdrukregelaar/ installatie (zie hoofdstuk 5).

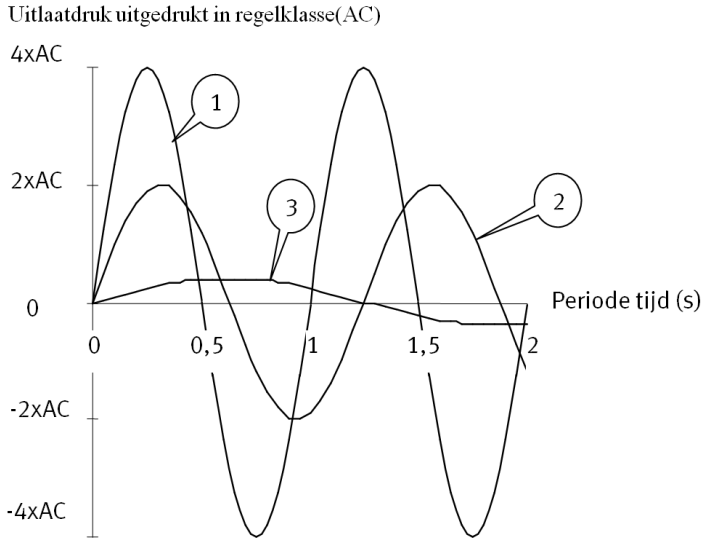
Werkwijze

Uitlaatafsluiter sluiten, open de inregelkraan zodanig (b.v. ongeveer 1/8 slag) zodat de gasdrukregelaar weinig levert. Stel de uitlaatdruk ongeveer af op de gewenste waarde Pd. Beoordeel de druk op de wijzermanometer: als de druk periodiek varieert met een periodetijd van 0,1 tot 0,5 s (frequentie 2 tot 10 Hz) dan dient de stand van de inregelkraan iets gewijzigd te worden totdat de periodetijd groter is dan 0,5 s. Bij een regelaar welke structureel blijft pendelen c.q. zaagtanden, kan het nodig zijn om de gasdrukregelaar iets te dempen door een 5 mm binnenzeskant sleutel **tijdelijk** in de ademopening van de stuurdrukregelaar te steken.

Draai instelorgaan (F) een kwartslag in (de borgmoer dient vast te blijven). De uitlaatdruk wordt geregeld volgens curve 1 in onderstaand figuur. Draai instelorgaan (F) zeer langzaam uit (maximaal een halve slag): de amplitude en frequentie nemen af volgens curve 2. Draai door tot de regeling stabiel wordt volgens curve 3. Let op: de laatste “afstelverdraaiing” dient altijd in de **uit-richting** plaats te vinden. Plaats na afstellen de verzegelkap.

Stel de uitlaatdruk af op de gewenste waarde (met bijvoorbeeld een digitale manometer):

- Pd > 50 mbar: instellen op gewenste waarde + 2,5% (AC2,5),
- Pd < 50 mbar: instellen op gewenste waarde + 5% (AC5),
- De regelaar zal bij 50% belasting de uitlaatdruk regelen met een waarde overeenkomstig met de gewenste waarde.



Voorbeeld van het instelproces

In bovenstaand figuur wordt het proces van het instellen van RS300S grafisch weer gegeven. De aangegeven tijden zijn afhankelijk van het model regelaar, de inlaatdruk en de uitlaatdruk. De spreiding van de weergegeven tijden zijn:

- Situatie 1 periodetijd tussen de 0,5 en 1 s,
- Situatie 2 overgang van situatie 1 naar 3,
- Situatie 3 periodetijd groter dan 10 s.

Wanneer naar de stabiele regeling wordt gedraaid, is bij regelaars met Pd < 100 mbar duidelijk te zien, dat wanneer een stabiele regeling wordt bereikt, de geregelde uitlaatdruk iets afneemt. Als de instelling op het punt gezet wordt waarbij de uitlaatdruk net niet afneemt, dan is de sluitdruk minimaal en de sluitsnelheid maximaal.

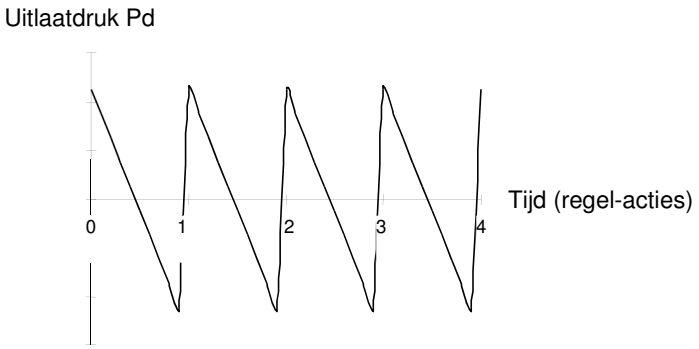
Let op: het aandraaien van de borgmoer na de laatste afstelverdraaing kan de instelling enigszins veranderen.

5. Controle op functioneren

Regelaar in bedrijf, uitlaatafsluiter dicht. Open de inregelkraan ongeveer 1/8 slag zodat de regelaar weinig levert. De druk behoort nu stabiel geregeld te worden of variëert binnen de regelklasse. Voorwaarde kan zijn dat de adem opening gedempt moet worden d.m.v. een sleutel (zie voorgaande hoofdstuk).

Indien de uitlaatdruk geregeld wordt volgens curve 2, zie voorgaand figuur, dan is de regelaar in goede conditie en zal voldoen aan de regelklasse. Vervolgens dient de stuurdrukregelaar nagesteld te worden zoals beschreven in het voorgaande hoofdstuk.

Indien de uitlaatdruk een zaagtandvormig verloop vertoont met een amplitude groter dan 4x de regelklasse (zie onderstaand figuur), dan is de conditie niet optimaal en behoeft de regelaar onderhoud (zie hoofdstuk 7).



De oorzaak hiervan is meestal valse afstroming van de stuurdruk als gevolg van een lekkage in de aansluitleiding Pm. Soms is de oorzaak verhoogde wrijving van de lagering in de regelaar of stuurdrukregelaar. Echter een stations configuratie welke anders is dan voorgeschreven, alsmede obstakels en scherpe bochten in de uitvoerzijde van de regelaar, kunnen ook tot gasdrukreflecties (schokgolven) en een onrustig regelgedrag leiden.

Ook kan de regelaar een onrustig regelgedrag vertonen wanneer de afname veranderd wordt door de regelkraan te bedienen. Door de ademopening van de stuurdrukregelaar af te dekken zou de regelaar weer rustig kunnen worden. Het onrustige regelgedrag verdwijnt als de afsluiter van de regelstraat geopend wordt en de regelaar aan het net gaat leveren.

Controle van de sluitdruk

Open de inregelkraan en meet de uitlaatdruk. Sluit de inregelkraan langzaam, de druk loopt nu langzaam op. Open de inregelkraan kort zodat de uitlaatdruk daalt tot een waarde die ongeveer 3% hoger ligt dan de zojuist gemeten uitlaatdruk. Nu ontstaat de statische sluitdruk zonder de invloed van regelacties van de regelaar.

Pd > 50 mbar SG 5%

Pd < 50 mbar SG 10%

6. Uit bedrijf nemen

Om de gasdrukregelaar uit gebruik te nemen dienen de volgende stappen doorlopen te worden:

- Sluit de inlaatafsluiter,
- Sluit de uitlaatafsluiter,
- Maak de gasdrukregelaar drukloos door de inregelkraan langzaam te openen.

Let op: eerst het uitlaatgedeelte drukloos maken en pas daarna het inlaatgedeelte drukloos maken. Dit om krom drukken van de membraanschotel te voorkomen.

7. Onderhoud

Aanbevolen wordt de regelaar preventief te onderhouden met een interval van 10 jaar. Hiervan kan afgeweken worden bij het toepassen van een inspectiesysteem (b.v. PLEXOR Inspectie Systeem), en kan onderhoud plaatsvinden op het moment dat het inspectiesysteem daartoe aanleiding geeft. Onderhoud dient uitgevoerd te worden volgens servicedocumentatie DDD3000MHNL. Revisieonderdelen mogen maximaal 5 jaar op voorraad gehouden worden (zie datum op verpakking).

Bij demontage en montage van de regelaar moet altijd de montagepen (bestelnummer D05357) toegepast worden zodat de as van de regelaar geblokkeerd is tegen verdraaien, ter bescherming van het rolmembraan. Daartoe wordt de leiding p_e pilot losgenomen van het regelaarhuis en wordt de pen in de snijringkoppeling geschoven tot deze in de as steekt.

Na onderhoud dient de regelaar op functioneren gecontroleerd te worden. Onderstaande stappen dienen doorlopen te worden:

- Alle losgenomen aansluitingen op juistheid controleren,
- Alle bouten en moeren op los zitten controleren,
- Nadat in- en uitlaatdruk in overeenstemming zijn de met regelaarspecificaties, de inlaatafsluiter openen,
- Alle deelnaden controleren op lekdichtheid,
- Stuurdrukregelaar instellen op gewenste uitlaatdruk (zie hoofdstuk 3),
- Indien nodig de regelaar afregelen opdat deze stabiel, zonder pendelen, levert (zie hoofdstuk 4),
- Controleer de sluitdruk,
- Controleer de werking van de VAK, en stel deze zo nodig af op de gewenste afslagwaarde,
- Open de uitlaatafsluiter en controleer de werking van de regelaar op het net.

8. Controleprocedures

Controleprocedures die uitgevoerd kunnen worden zonder de regelaar uit bedrijf te nemen:

- Controle op uitwendige gasdichtheid van regelaar, stuurdrukregelaar en veiligheidsafslagklep,
- Vergelijken van de geregelde waarde met de ingestelde waarde,
- Uitwendige visuele inspectie; ademopeningen.

Controleprocedures die uitgevoerd kunnen worden wanneer de regelaar uit bedrijf genomen is (uitlaatafsluiter in gesloten stand, regelaar onder druk):

- Geregelde waarde; open de inregelkraan zo dat de regelaar weinig gas levert, de geregelde waarde is de waarde afgelezen van de manometer die de uitlaatdruk meet,
- Sluitdruk: sluit de inregelkraan langzaam. Registreer de sluitdruk na 3 minuten door middel van de uitlaatdruk-manometer,
- Inwendige gasdichtheid van de veiligheid: laat de veiligheid aanspreken zodat deze sluit. Maak het uitlaatdeel van het station drukloos door middel van de inregelkraan en sluit deze weer. Registreer de drukstijging door middel van de manometer die de uitlaatdruk meet. Indien de druk niet stijgt is de veiligheid dicht,
- Inwendige gasdichtheid regelaar en stuurdrukregelaar.

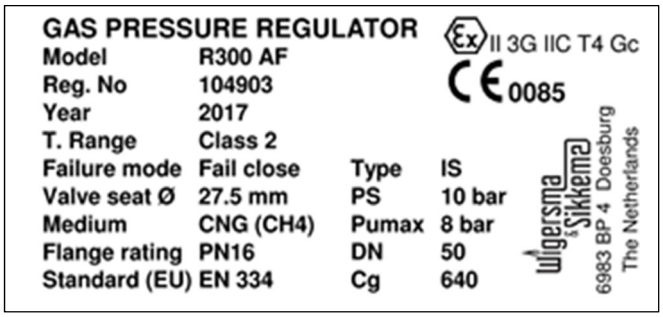
Als de regelaar inwendig lek is kan de positie van het lek als volgt bepaald worden:

- Laat de veiligheid aanspreken zodat deze sluit,
- Maak het uitlaatdeel van het station drukloos door middel van de inregelkraan en sluit deze weer,
- Verwijder de verbindingspijp p_u pilot naar p_e pilot regelaarhuis en sluit de vrijgekomen aansluiting bij de regelaar en de stuurdrukregelaar af. Open de veiligheid en registreer de drukstijging door middel van de manometer die uitlaatdruk meet. Indien de druk stijgt is de regelaar of de stuurdrukregelaar lek.

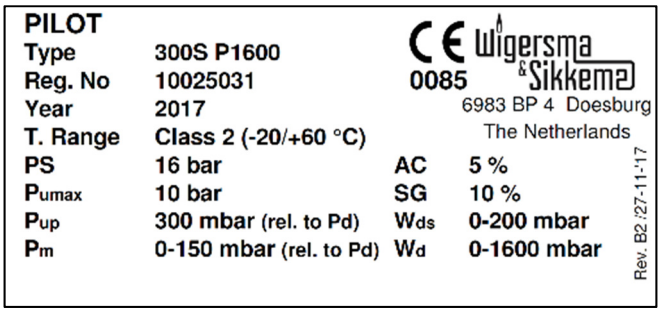
Hulpdruk:

- Verwijder aansluitpijp pm en sluit een manometer aan op meetaansluiting pup van de stuurdrukregelaar,
- Zet de regelaar onder druk. Controleer de hulpdruk als A ingedraaid is (de stuurdrukregelaar levert stuurdruk), en als A (zie figuur op blz. 5) volledig is uitgedraaid (sluitdruk stuurdrukregelaar). De gemeten waarden moeten respectivelijk overeenkomen met 300 mbar ± 50 mbar.
  Zie hoofdstuk 3 voor schakelwaarden en reproduceerbaarheid veiligheidsafslagklep.

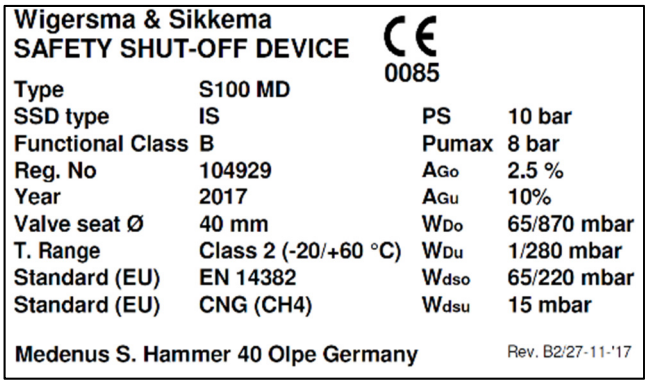
9. Type aanduiding



Type	model regelaar (AF staat voor afleverings toepassing)
T.Range	temperatuur bereik, waarbinnen de regelaar toegepast mag worden
PS	toelaatbare druk
P_{umax}	klant specifieke inlaatdruk
DN	nominale diameter
C_g	doorstroomcoëfficiënt (KG-waarde)



Type	model stuurdrukregelaar (P1600 staat voor uitlaatdruk, bereik1600 mbar)
T.Range	temperatuur bereik, waarbinnen de stuurdrukregelaar dient te functioneren
PS	toelaatbare druk
P_{umax}	maximale inlaatdruk welke nog binnen de functionele specificaties valt
P_{up}	hulpdruk, ten opzichte van uitlaatdruk pd
P_m	motorisatiedruk
AC	nauwkeurigheidsklasse
SG	sluitdrukklasse
W_{ds}	instelbereik uitlaatdruk bij huidige instelveer
W_d	instelbereik uitlaatdruk met wisseling van de instelveer



Type	model veiligheidsafslagklep (MD staat voor middendruk)
T.Range	temperatuur bereik, waarbinnen de veiligheidsafslagklep dient te functioneren
PS	toelaatbare druk
P_{umax}	maximale inlaatdruk welke nog binnen de functionele specificaties valt
A_{Go}	nauwkeurigheidsklasse overdruk
A_{Gu}	nauwkeurigheidsklasse onderdruk
W_{Do}	instelbereik overdruk met wisseling van instelveer
W_{Du}	instelling onderdruk met wisseling instelveer
W_{dso}	instelbereik overdruk bij huidige instelveer
W_{dsu}	instelling onderdruk bij huidige instelveer

10. Storingsanalyse

Algemeen kan men stellen dat een grote inwendige lekkage meestal zijn oorzaak in de regelaar heeft, en dat kleine lekkages meestal zijn oorzaak in de stuurdrukregelaar heeft.

Storing	**Analyse**
De regelaar staat snel te pendelen (trillen) bij een afname met een gemiddeld laag volume	1. Controleer of er geen onderdelen uitgewisseld zijn waar restricties in zitten. Bij een afname met een hoog volume zal het ontbreken van restricties minder invloed hebben. 2. De afstelling van de stuurdrukregelaar is ontregeld. Opnieuw inregelen volgens hoofdstuk 4 “Nastellen”. 3. Rolmembraan van de regelaar is getordeerd. 4. Weerstand op de klepas van de regelaar. 5. Golfreflecties vanuit het uitlaatgedeelte naar de regelaar. Verstoringen (b.v. water in leiding) elimineren. Opmerking: een zaagtandvormige pendelbeweging is het gevolg van interne weerstand op de lagering. Het niet aanhouden van de montagevoorschriften (zie hoofdstuk 2) kan de werking nadelig beïnvloeden.
Regelaar sluit niet volledig, sluitdruk te hoog	Controle volgorde: 1. Van regelaar pilot leiding Pm verwijderen en afstoppen (voor Pm, zie sticker op regelaar). Indien de druk te hoog blijft, dan zit de oorzaak niet in de stuurdrukregelaar, maar in de regelaar of de veiligheidsklepafsluiter. 2. Veiligheidsklepafsluiter sluiten. Blijft de druk in het uitlaatgedeelte toenemen dan is de oorzaak in de veiligheidsklepafsluiter te vinden*. Indien de druk niet meer toeneemt, dan is de regelaar de oorzaak van het disfunctioneren (zie 3 onderstaande storingen). *Theoretisch is het mogelijk dat in de regelaar de drukvereffeningsleiding en de klep gelijktijdig lekken. Dit is te controleren door de veiligheidsklepafsluiter te isoleren d.m.v. het ontkoppelen van de beïnvloedingsleiding.
Druk in de uitlaat blijft stijgen door disfunctioneren stuurdrukregelaar	Als er een beschadiging of vuil aanwezig is in de toestroomklep van de stuurdrukregelaar, dan kan dit voor lekkage zorgen. Hierdoor neemt de stuurdruk toe. Zie documentatie DDD3000MHNL.
Druk in de uitlaat blijft stijgen door disfunctioneren VAK	1. Er is een verbinding tussen de inlaat en de veiligheids -klepafsluiter, waardoor gas via de beïnvloedingsleiding kan lopen naar de uitlaat. O-ring lekt waardoor er gas langs de as naar de beïnvloedingsleiding kan stromen. 2. De klep sluit niet goed aan op de zitting, waardoor er gas langs kan stromen. (beschadiging zitting en/of kleprubber).
Druk in de uitlaat blijft stijgen door disfunctioneren regelaar	1. De klep sluit niet goed aan op de zitting, waardoor er gas langs kan stromen. (beschadiging zitting en/of kleprubber). 2. De drukvereffeningsleiding veroorzaakt het lek (ventiel sluit niet). 3. Er zit een scheur in het rolmembraan, waardoor gas met de inlaatdruk via de procesleiding naar de uitlaat kan stromen.

Storing	Analyse
Uitlaatdruk varieert (sterk)	1. Instelling van stuurdrukregelaar is niet correct. 2. Klepas van de stuurdrukregelaar heeft weerstand (wrijving). 3. Klepas van de regelaar heeft weerstand. 4. Ademopening stuurdrukregelaar is verstopt. 5. Beïnvloedingsleiding / stuurdrukleiding lekt. 6. Stuurdrukregelaar werkt niet naar behoren (vuil). 7. Valse afstroming van de stuurdruk als gevolg van een lekkage van de Pm aansluiting (zie sticker op huis voor identificatie). 8. Regelaar wordt buiten zijn specificaties ingezet.
Bij een grote doorstroom neemt de uitlaatdruk af	Er zit een scheurtje in het hoofdmembraan van de regelaar, welke bij een grotere vraag het grotere drukverschil over het membraan de stuurdruk teniet doet, waardoor de regelaar gaat sluiten. Bij een kleinere vraag bestaat de mogelijkheid dat de regelaar naar behoren functioneert, aangezien er door het kleinere drukverschil minder gas boven het membraan weg loopt.
Regelaar blijft onafhankelijk van de vraag gesloten	Indien het hoofdmembraan van de regelaar scheurt (grote opening), valt de stuurdruk weg en wordt de regelaar door de sluitveer dicht gestuurd.
Regelaar blijft onafhankelijk van de vraag in de open positie staan	Indien het membraan van de stuurdrukregelaar scheurt, wordt door de veerdruk van de stuurdrukregelaar de klep geopend. De regelaar krijgt dan boven het hoofdmembraan van de regelaar een steeds hogere druk, welke de klep in toenemende mate zal openen.
Veiligheidsafslagklep valt constant, na een bepaalde (dezelfde) tijd, na opstarten van de regelaar	Indien het membraan van de hulpdrukregelaar scheurt, zal de hulpdruk even groot worden als de inlaatdruk. De stuurdrukregelaar zal de regelaar dan ook met een steeds hoger wordende druk aansturen, waardoor deze meer en meer open gaat staan. Wanneer de druk in het uitlaat gedeelte te hoog wordt, zal de VAK in werking treden. Door restricties zal de drukopbouw echter langzaam verlopen.
Veiligheidsafslagklep valt niet, terwijl dit volgens de heersende uitlaat druk wel zou moeten	Indien het membraan van de veiligheidsafslagklep scheurt, zal de druk boven en onder het membraan even groot worden, hierdoor zal de veiligheidsklep niet meer aangesproken kunnen worden.
Afleveringsregelaar reageert traag	1. Geen restrictie in T-stuk (stuurdrukregelaar). 2. Beïnvloedingsleiding lekt.

Temperatuurvariaties resulteren, in een afgesloten volume, in drukverschillen (ca. 3 mbar/°C). Hiermee moet rekening gehouden worden bij bepaling van de sluitdruk (in het bijzonder bij lage drukken).

11. EU Conformiteitsverklaring

EU-CONFORMITEITSVERKLARING Nr. 2019/353-NL

Deze conformiteitsverklaring is verstrekt onder volledige verantwoordelijkheid van de fabrikant

FABRIKANT

Officiële firmanaam	Wigersma en Sikkema B.V.
Volledig adres	Leigraafseweg 4 6983 BP Doesburg Nederland

EUROPEES GEMACHTIGDE

Officiële firmanaam	Certification Company B.V.
Volledig adres	Wisselweg 33 1314 CB Almere Nederland

IDENTIFICATIE MACHINE

Generieke benaming	Gasdrukregelaar
Functie	Reguleren uitgaande gasstroom
Model	RS300S, RS350S PN10 – RS350S PN16
Type	Gasdrukregelaar
Conformiteitsbeoordelingsprocedure	Module B + D

Het hierboven beschreven voorwerp is in overeenstemming met de desbetreffende harmonisatiewetgeving van de Europese Unie

ATEX Richtlijn 2014/34/EU; Richtlijn Drukapparatuur 2014/68/EU

Waarbij de volgende relevante geharmoniseerde normen of technische specificaties zijn toegepast

EN-ISO 80079-36:2016; EN 15198:2007; EN 334:2005+A1:2009; EN 14382:2005+A1:2009

De aangemelde instantie DVGW CERT GmbH (0085) gevestigd aan Josef-Wirmer-Str. 1-3, 53123 in Bonn, heeft een EU-typeonderzoek uitgevoerd en het certificaat nr. CE-0085CS0392 (Module B) verstrekt en voor het EU kwaliteitsborgingsysteem, het certificaat nr. SD-0085BQ0471 (Module D)

Ondertekend voor en namens de fabrikant en wie tevens gemachtigd is om het Technisch Dossier te beheren

Plaats van afgifte:	Almere Nederland	**Identiteit:** **Functie:**	Dhr. D. Rubio Borrajo Regulatory Compliance Expert
Datum van afgifte:	Juni 21, 2019	**Handtekening:**	

Wigersma & Sikkema B.V.
Leigraafseweg 4
6983 BP Doesburg
TEL: +31 (0) 313 – 47 19 98
FAX: +31 (0) 313 – 47 32 90
info@wigersma-sikkema.com
www.wigersma-sikkema.com

DDD3101GHNL/11-2019/rev.13