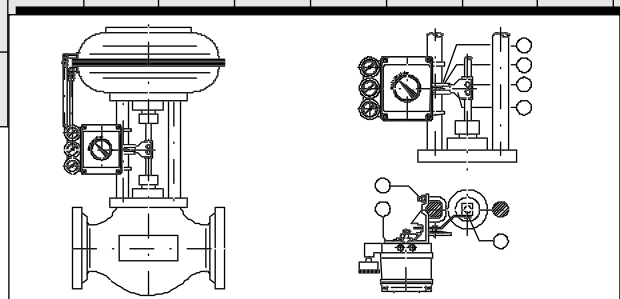
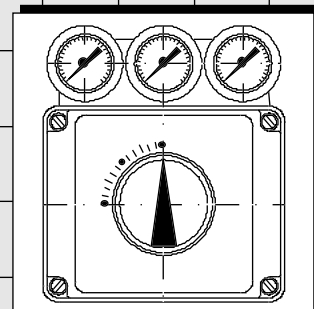
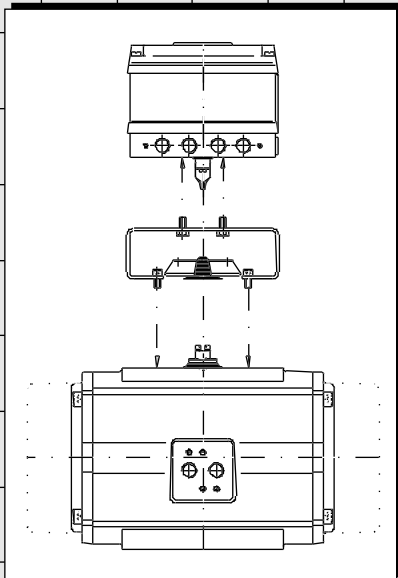
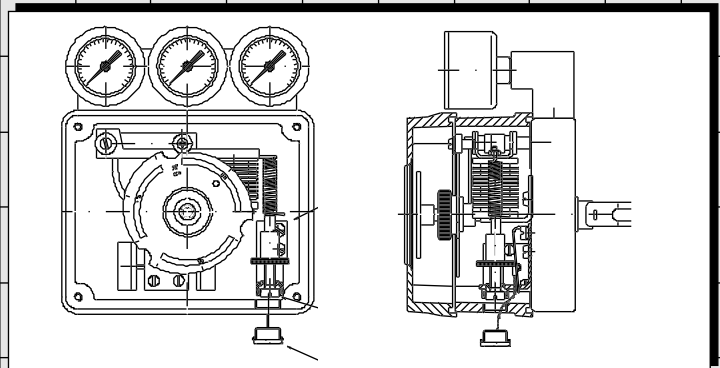
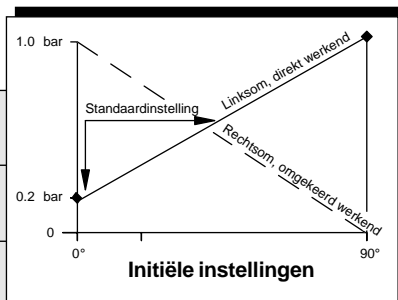


Montage en bediening

Pneumatische klepstandsteller F10



Pneumatische klepstandsteller F10

Inhoudsopgave

	Pagina
Produktomschrijving	1
Werkingsprincipe	2
Montage op roterende aandrijvingen	
- Mechanische montage	3
- Pneumatische montage, dubbelwerkend	3
- Pneumatische montage, enkelwerkend	4
- Eisen ten aanzien van luchtvoorziening	4
Montage aan lineaire aandrijvingen	
- Mechanische montage	5
- Pneumatische montage	6
Kalibrering	
- Initiële instellingen	7
- Veranderen van nok	7
- Nulinstelling	8
- Instelling werkbereik	8
Lokaliseren en opheffen van storingen	9

Algemene Specificaties:

	<u>Metrisch</u>	<u>Imperial</u>
Hysteresis	: 0.6%	
Lineariteit	: 1.0%	
Luchtdoorlaat	: 210 NI/min (bij 6 bar)	: (7.4 SCFM bij 87 psi)
Luchtverbruik	: 15 NI/min (bij 6 bar)	: (0.6 SCFM bij 87 psi)
Min. volume aandrijving	: 0.1 NI	: 6.1 in ³
Temperatuur	: -20° tot +80° C	: (-4° tot +176°F)
Behuizing	: IP54 (optie IP65)	: NEMA 3 (optie NEMA 4)
Montage	: VDI/VDE 3845 or IEC 534/6	
Luchtaansluiting	: G 1/4"	: (1/4" NPT)
Luchtdruk	: 1.4 tot 8.6 bar	: (21 tot 125 psi).
Signaal luchtdruk		
- Standaard	: 0.2 tot 1.0 bar	: (3 tot 15 psi).
- Instelbaar	: 0.2 tot 0.6 bar	: (3 tot 9 psi).
	: 0.6 tot 1.0 bar	: (9 tot 15 psi).

Media : Niet gesmeerde instrument lucht, gefilterd op 25 micron.
: Dauwpunt moet 10°C (18°F) onder omgevingstemperatuur liggen.
: Luchtkwaliteit klasse 3-2-3 volgens ISO 8573-1.

Door de montage van een klepstandsteller F10 kan een pneumatische aandrijving in elke stand tussen volledig geopend en volledig gesloten worden gezet. Hierdoor kunnen de roterende en lineaire regelafsluiters, alsmede een breed scala van instelkleppen en soortgelijke toestellen nauwkeurig worden ingesteld.

De beweging van de aandrijving wordt evenredig aan het ontvangen druksignaal, dat van 0,2 tot 1 bar (3-15 psi) kan variëren, geregeld.

Kenmerken van de Posiflex klepstandsteller F10:

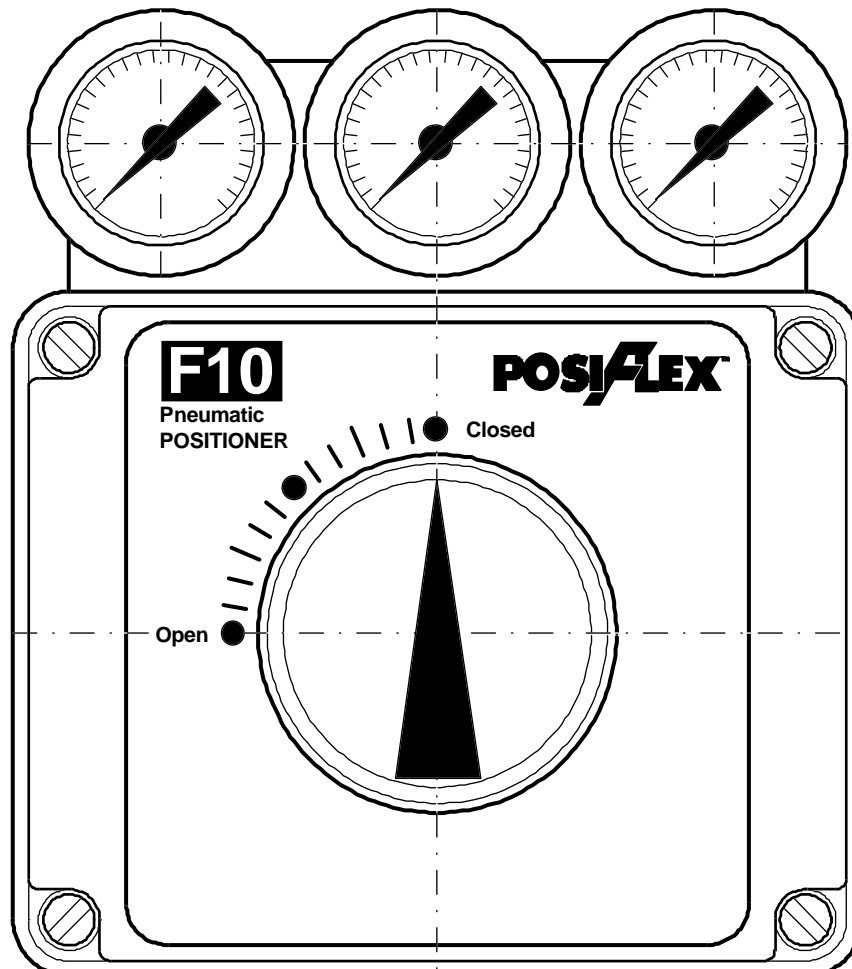
- **één enkel model** voor zowel enkel- als dubbelwerkende aandrijvingen.
- **nulinstelling vanaf de buitenzijde.**
- **hoge mate van nauwkeurigheid** door "high gain"-versterking.
- **bereikinstelling** met mogelijkheid van split range-instelling.
- **vierstandennok voor lineaire aandrijvingen** biedt de mogelijkheid van lineaire, snelopenings-, gelijk-percentages- en split range-karakteristieken.

- **driestandennok voor roterende aandrijvingen** biedt de mogelijkheid van lineaire, snelopenings- en gelijk-percentageskarakteristieken. Een speciale nok voor de roterende aandrijving biedt de mogelijkheid van split range.
- **directe of omgekeerde werking.**

Klepstandstellers F10 zijn verkrijgbaar voor zowel roterende als ook lineaire toepassingen. Dankzij het gebruik van een genormaliseerde montage-interface (VDI/VDE 3845 of IEC 534/6) kunnen deze klepstandstellers eenvoudig en zonder problemen worden ingebouwd. Voor de meeste types aandrijvingen zijn montagekits verkrijgbaar.

Door de volledig pneumatische bedrijfswijze kunnen de klepstandstellers F10 in explosiegevaarlijke zones worden toegepast, zonder dat aanvullende beveiliging noodzakelijk is.

Het leveringsprogramma omvat een breed scala van modulaire regelopties. Hiertoe behoren extra meters, meetinstrumenten, positie-transmitters etc.



Werkingsprincipes

De pneumatische Posiflex klepstandsteller F10 is een wegvergelijkingsinstrument met een hoge versterkingsfactor dat geschikt is voor een breed scala van enkel- en dubbelwerkende roterende en lineaire aandrijvingen.

Toelichting op het onderstaande diagram: De klepstandsteller wordt in de middenstand getoond, inclusief aansluiting voor INSTRUMENTEN- en PERSLUCHT. De vaan met tuit (5) houdt het instrument in zijn evenwichtstoestand, waarbij net voldoende stuur luchtdruk op de plunjerklep wordt uitgeoefend om de aandrijving in de ingestelde stand te houden.

Indien de aandrijving in een andere, verder geopende stand moet worden gezet, wordt het druksignaal van het INSTRUMENT dienovereenkomstig verhoogd. Hierdoor wordt de luchtspleet ter plaatse van de tuit (5) gesloten, wat een versterkte drukverhoging aan

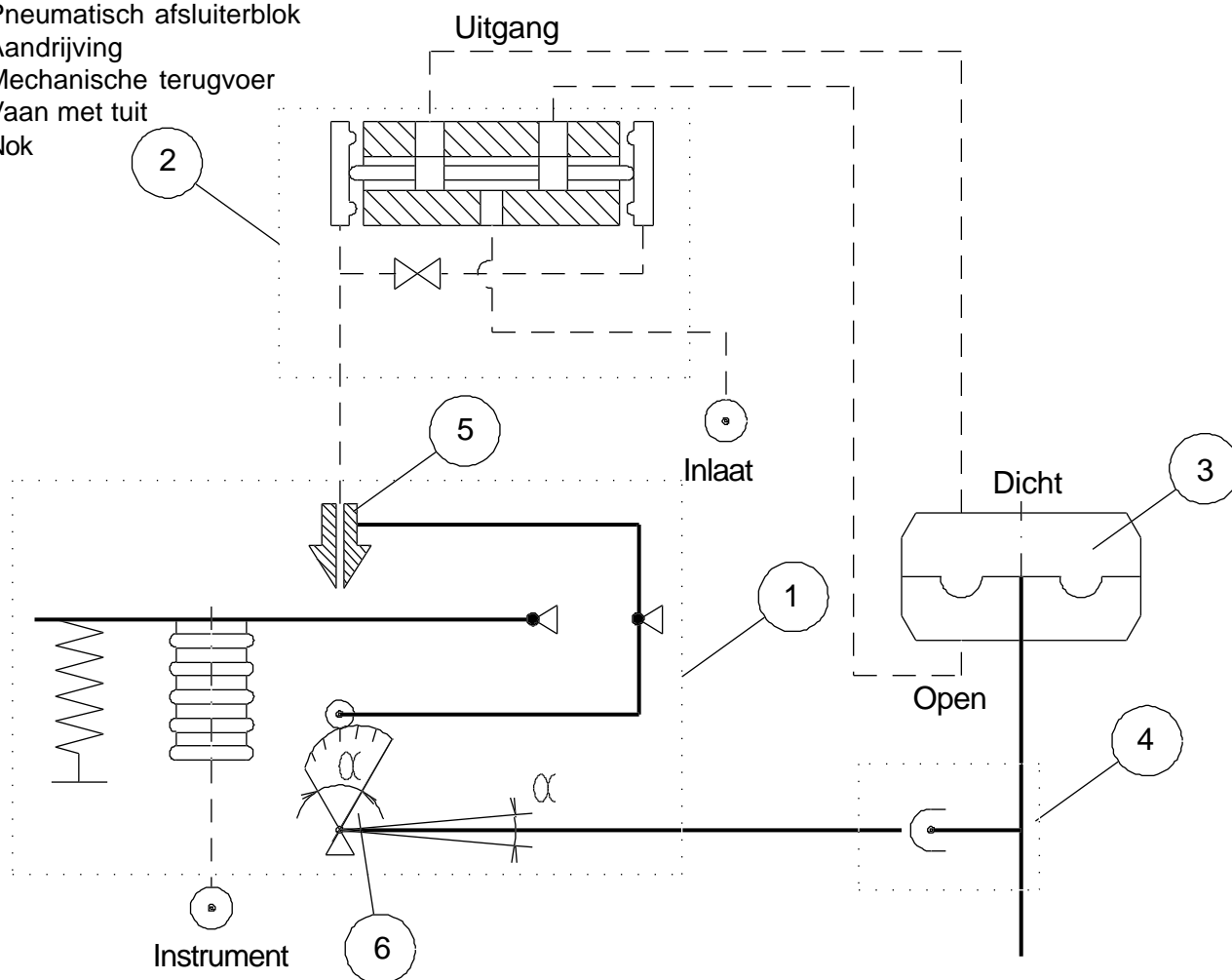
het einde van de plunjerklep veroorzaakt. Dit leidt dan weer tot een verplaatsing van de plunjerklep, waardoor de luchtdruk aan de "open" zijde van de aandrijving kan stijgen en er lucht aan de "gesloten" zijde kan worden uitgeblazen.

Wanneer de aandrijving van stand verandert, wordt de nok (6) linksom gedraaid waarbij de luchtspleet ter plaatse van de tuit (5) steeds wijder wordt. Nadat het nieuwe instelpunt is bereikt, wordt de stuurdruk verminderd totdat de evenwichtstoestand is bereikt, waarna de aandrijving in de nieuwe stand wordt vergrendeld.

Daarentegen zal een dalende INSTRUMENTDRUK leiden tot een beweging van de klepstandsteller met de wijzers van de klok mee.

De procedure voor enkelwerkende aandrijvingen is dezelfde, met dien verstande dat de ongebruikte pneumatische aansluiting (OUTPUT 2) afgestopt is.

1. Balanceersamenstelling
2. Pneumatisch afsluiterblok
3. Aandrijving
4. Mechanische terugvoer
5. Vaan met tuit
6. Nok



Mechanische montage - roterende aandrijvingen

De klepstandsteller wordt met behulp van een daarvoor geschikte montagekit bovenop de pneumatische aandrijving gemonteerd.

De wijze van montage van de klepstandsteller is conform de norm VDE/VDI 3845. Indien de aandrijving aan dezelfde norm voldoet, kan een standaard NAMUR-montagekit worden gebruikt. Als dit niet het geval is, dient u een speciale montagekit te bestellen.

Ervan uitgaande dat bij de montage gebruik wordt gemaakt van de standaard NAMUR-montagekit, dient als volgt te werk worden gegaan:

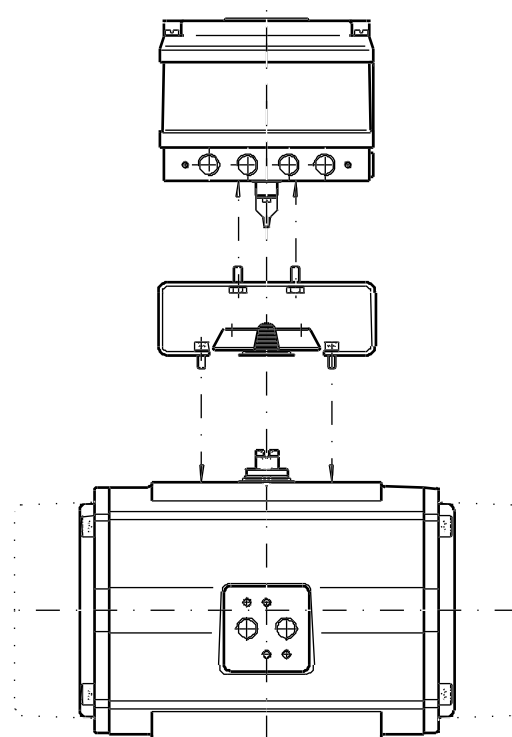
1. Bevestig de beugel met de 4 meegeleverde schroeven bovenop de aandrijving.
2. Controleer of de borgveer goed vastzit aan de onderkant van de as van de klepstandsteller.
3. Plaats de klepstandsteller bovenop de beugel en zorg ervoor dat de 4 mm lange lip goed in de corresponderende groef in de spil van de aandrijving valt en dat de centrerschroef in de juiste stand staat.
4. Monteer de klepstandsteller met de 4 meegeleverde schroeven op de beugel.

Pneumatische aansluitingen - dubbelwerkende uitvoering

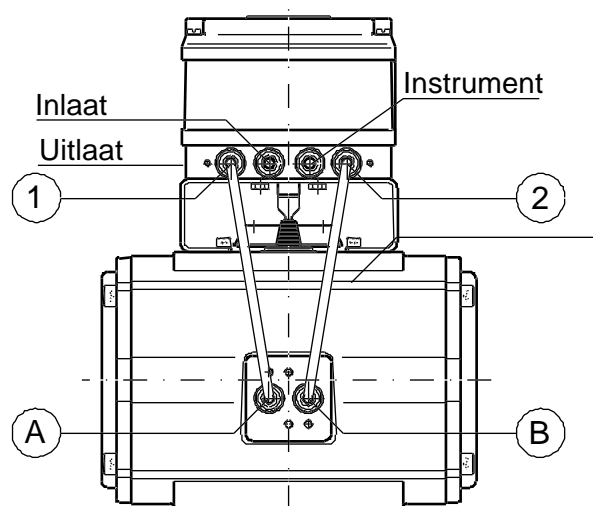
Hierbij wordt uitgegaan van een standaard montage (voor directe werking), waarbij een in intensiteit toenemend signaal de afsluiter linksom moet openen.

Alvorens lucht aan te sluiten, dient u te controleren of hier sprake is van schone, droge instrumentenlucht die minimaal tot op 25 micron is gefilterd - zie blad 4.

1. Breng een passend stuk luchtleiding tussen poort 1 op de klepstandsteller en poort "A" op de aandrijving aan. (Met poort "A" wordt die poort bedoeld, waarbij de aandrijving linksom draait wanneer lucht op deze poort wordt gezet.)
2. Breng een passend stuk luchtleiding tussen poort 2 op de klepstandsteller en poort "B" op de aandrijving aan. (Met poort "B" wordt die poort bedoeld, waarbij de aandrijving rechtsom draait wanneer lucht op deze poort wordt gezet.)
3. Sluit lucht aan op de met "Supply" aangeduide poort van de klepstandsteller.
4. Indien de klepstandsteller aan beschermingsklasse IP54 moet voldoen, dient in de met "Exhaust" aangeduide poort fittingmateriaal te zijn aangebracht welke voorkomen dat er water in de behuizing komt of dat de luchtdruk in de behuizing stijgt (geen sinterfilters



Mechanische Montage



**Pneumatische aansluitingen
Dubbelwerkende uitvoering**

maar een stuk leiding of een speciale IP65 demper met diafragma.

5. Sluit de instrumentenlucht aan op de met "INSTR" aangeduide poort.

Opmerking: Bij een in omgekeerde richting werkende samenstelling moeten de lucht-aansluitingen en de nokplaat worden omgekeerd - zie blad 7.

Montage op roterende aandrijvingen

Pneumatische aansluitingen - enkelwerkende uitvoering

Hierbij wordt uitgegaan van een standaard montage (voor directe werking), waarbij een in intensiteit toenemend signaal de afsluiter linksom moet openen.

Alvorens lucht aan te sluiten, dient u te controleren of hier sprake is van schone, droge instrumentenlucht die minimaal tot op 25 micron is gefilterd - zie hieronder.

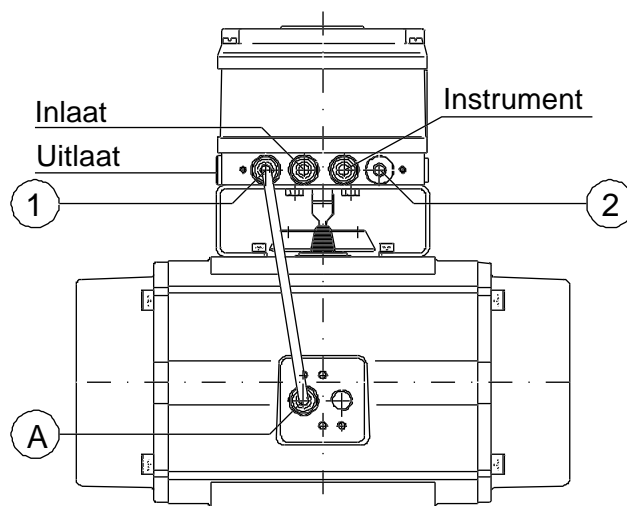
1. Breng een passend stuk luchtleiding tussen poort 1 op de klepstandsteller en poort "A" op de aandrijving aan. (Met poort "A" wordt die poort bedoeld, waarbij de aandrijving linksom draait wanneer lucht op deze poort wordt gezet.)
2. Sluit lucht aan op de met "Supply" aangeduide poort van de klepstandsteller.
3. De ongebruikte poort 2 van de klepstandsteller afpluggen met de meegeleverde stop.
4. Indien de klepstandsteller aan beschermingsklasse IP54 moet voldoen, dient in de met "Uitlaat" aangeduide poort fittingmateriaal te zijn aangebracht welke voorkomen dat er water in de behuizing komt of dat de luchtdruk in de behuizing stijgt (geen sinterfilters maar een stuk leiding of een speciale IP65 demper met diafragma).
5. Sluit de instrumentenlucht aan op de met "INSTR" aangeduide poort.

Opmerking: Bij een in omgekeerde richting werkende samenstelling moet dezelfde procedure worden gevolgd. Er moet echter wel een in omgekeerde richting werkende aandrijving worden gebruikt - zie blad 7.

Eisen ten aanzien van de luchtvoorziening

LET OP! Bij een druk van meer dan 8,6 bar (125 psi) zal de klepstandsteller schade oplopen. De aan de klepstandsteller toegevoerde lucht moet schoon, droog en vrij van olie zijn.

De lucht dient minimaal tot op 25 micron te worden gefilterd (zoals vermeld in norm ISA S7.3 van Instrument Society of America). Voor een maximale werking dient het filter zo dicht mogelijk in de buurt van de klepstandsteller te worden aangebracht.



**Pneumatische aansluitingen
Enkelwerkende uitvoering**

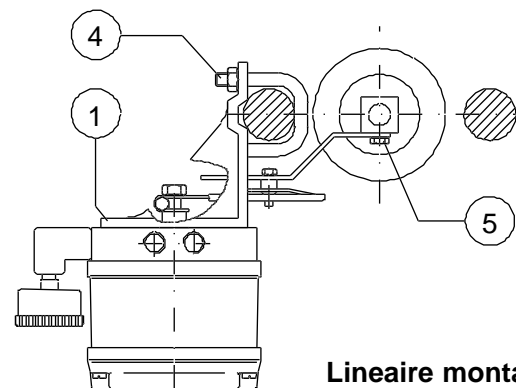
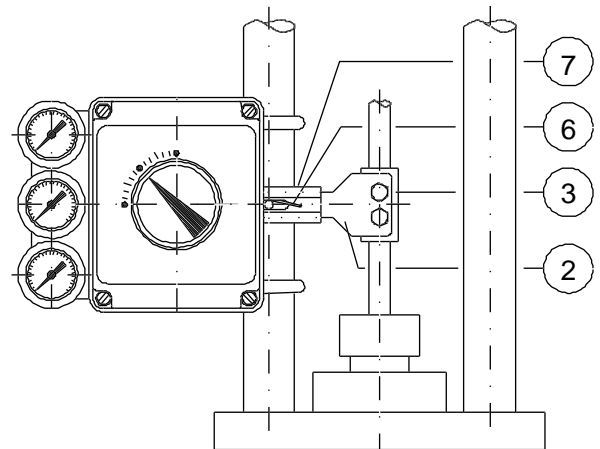
Mechanische montage - lineaire aandrijvingen

De wijze van bevestiging van de lineaire klepstandstellers verschilt al naar gelang het type regelklep.

De eenvoudigste samenstelling is die waarbij het juk van de regelklep voldoet aan de norm IEC 534-6; het moet dan wel gaan om een (kolom)juk van het type "C". Hiervoor is een standaard montagekit beschikbaar, die een deugdelijke bevestiging van de meeste kleppen van deze categorie garandeert.

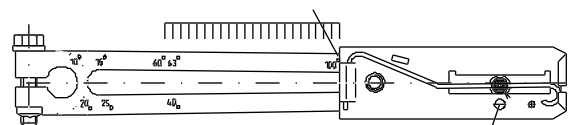
Zo wordt een direct werkende samenstelling in de regel gemonteerd. (Bij een in intensiteit toenemend signaal wordt de klep geopend, waarbij de klepstang omhoogkomt.)

1. Bevestig de beugel (1) met behulp van de vier meegeleverde bouten op de steunplaat van de klepstandsteller.
2. Zet de klepstang in de middenstand.
3. Bevestig de hefboom (2) met behulp van de twee bouten M6 aan het klepaansluitblok (3). De meeneembout (5) dient losjes in de hefboom (2) te worden aangebracht.
4. Monteer de schuif op de terugvoerstang (7). Maak gebruik van samenstelling "a" (hieronder) voor slagen van 60 tot 100 mm of samenstelling "b" voor slagen van 10 tot 40 mm.
5. Monteer de klepstandsteller compleet met beugel (1) met behulp van de U-boutklemmen (4) op de linker kolom. (Maak gebruik van de rechter kolom voor samenstellingen met omgekeerde werking.) Steek de meeneembout (5) door de sleuf voor de terugvoerstang, waarbij erop moet worden toegezien dat de opsluitveer (6) in de juiste stand blijft staan.
6. Schuif de klepstandsteller langs de kolom omhoog of omlaag, totdat de hefboom (2) en de terugvoerstang (7) evenwijdig aan elkaar zijn. Het geheel in deze stand vastzetten.
7. Stel het stangenstelsel in op de juiste slag door de schuif te bewegen totdat de juiste stand op de terugvoerstang wordt aangegeven. Draai vervolgens de meeneembout (5) vast.
8. Laat de aandrijving een complete slag maken en controleer of het stangenstelsel vrij binnen de beugel kan bewegen.
9. Beweeg de aandrijving naar haar nulpunt. Draai de as van de klepstandsteller linksom tot het einde van de slag. Bevestig de terugvoerstang aan de as van de klepstandsteller.



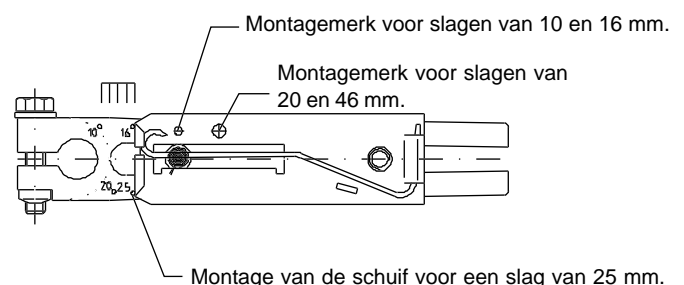
Lineaire montage

Montage van de schuif voor een slag van 100 mm.



Montagemerk voor slagen van 60 en 100 mm.

a) Terugvoerstang voor slagen van 60 tot 100 mm.



Montage van de schuif voor een slag van 25 mm.

b) Terugvoerstang voor slagen van 10 tot 40 mm.

Montage aan lineaire aandrijvingen

Pneumatische aansluitingen - dubbelwerkende uitvoering

Hierbij wordt uitgegaan van een standaard montage (voor directe werking), waarbij een in intensiteit toenemend signaal de afsluiter moet openen (omhoogkomende klepstang).

Alvorens lucht aan te sluiten, dient u te controleren of hier sprake is van schone, droge instrumentenlucht die minimaal tot op 25 micron is gefilterd - zie blad 4.

1. Breng een passend stuk luchtleiding tussen poort 1 op de klepstandsteller en poort "A" op de aandrijving aan. (Met poort "A" wordt die poort bedoeld welke de klep opent wanneer lucht op deze poort wordt gezet.)
2. Breng een passend stuk luchtleiding tussen poort 2 op de klepstandsteller en poort "B" op de aandrijving aan. (Met poort "B" wordt die poort bedoeld welke de klep afsluit wanneer lucht op deze poort wordt gezet.)
3. Sluit lucht aan op de met "Supply" aangeduide poort van de klepstandsteller.
4. Indien de klepstandsteller aan beschermingsklasse IP54 moet voldoen, dient het sintermetaalfilter in de met "Exhaust" aangeduide poort te zijn aangebracht.
5. Verbind de met "Instr." aangeduide poort met het pneumatische ingangssignaal.

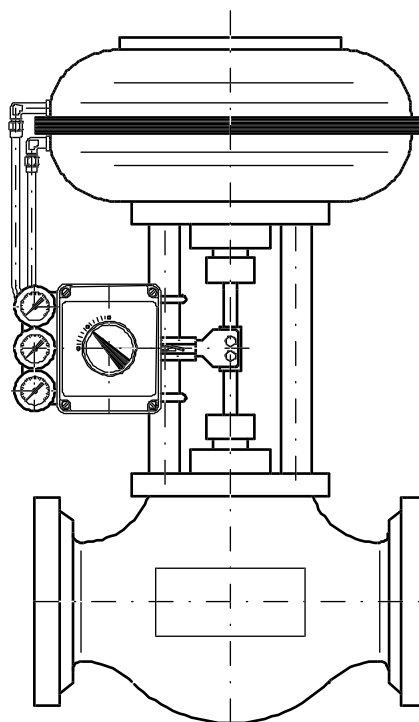
Opmerking: Bij een in omgekeerde richting werkende samenstelling moeten de luchtaansluitingen en de nok worden omgekeerd - zie blad 7.

Pneumatische aansluitingen - enkelwerkende uitvoering

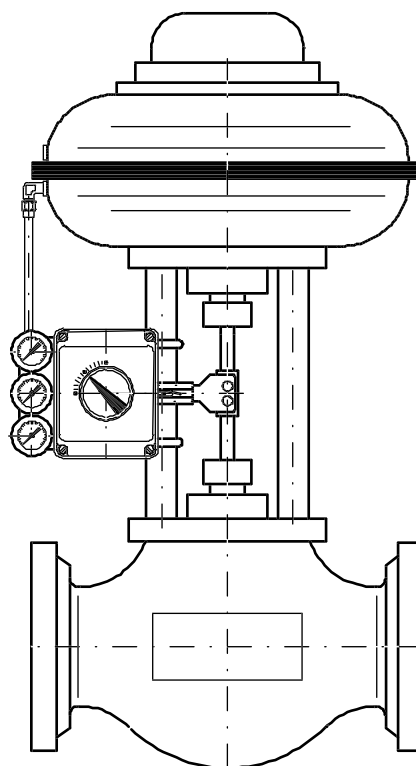
Hierbij wordt uitgegaan van een standaard montage (voor directe werking), waarbij een in intensiteit toenemend signaal de afsluiter moet openen (omhoogkomende klepstang).

Alvorens lucht aan te sluiten, dient u te controleren of hier sprake is van schone, droge instrumentenlucht die minimaal tot op 25 micron is gefilterd.

1. Breng een passend stuk luchtleiding tussen poort 1 op de klepstandsteller en poort "A" op de aandrijving aan. (Met poort "A" wordt die poort bedoeld welke de afsluiter opent wanneer lucht op deze poort wordt gezet.)
2. Sluit lucht aan op de met "Supply" aangeduide poort van de klepstandsteller.
3. De ongebruikte poort 2 van de klepstandsteller afpluggen met de meegeleverde stop.
4. Indien de klepstandsteller aan beschermingsklasse IP54 moet voldoen, dient het sintermetaalfilter in de met "Exhaust" aangeduide poort te zijn aangebracht.
5. Verbind de met "Instr." aangeduide poort met het pneumatische ingangssignaal.



Dubbelwerkend



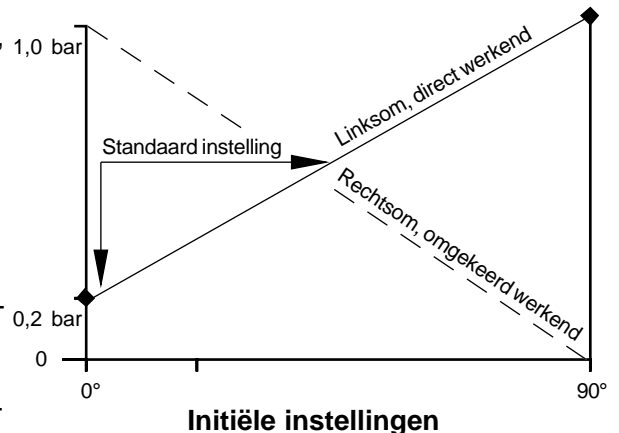
Enkelwerkend

Opmerking: Bij een in omgekeerde richting werkende samenstelling moeten zowel de luchtaansluitingen als de nok worden omgekeerd - zie blad 7.

Initiële instellingen

De klepstandstellers worden fabrieksmatig zodanig afgesteld, dat zij voor de meeste toepassingen geschikt zijn.

Signaalingang	- 0,2 tot 1,0 bar (3 - 15 psi)
Bereik	- 0% tot 100%
Regelfunctie	- lineair
Gevoeligheid	- 0,1%
Werking	- direct werkend (Linksom openend bij een in intensiteit toenemend signaal.)



De klepstandsteller F10 is uitgerust met de volgende voorzieningen, die het mogelijk maken de initiële instellingen te wijzigen:

Nulpunt	Met de externe nulpuntinstelschroef
Bereik	Met de interne werkbereik-instelring
Werkbereikveer	De veer voor het standaard werkbereik is geschikt voor normale bedrijfsvoering en "split ranging".
Noksegment	Er zijn zes segmenten aanwezig voor de roterende klepstandsteller en acht segmenten voor de lineaire klepstandsteller (zie tabel).

Noksegment			
Roterende aandrijving		Lineaire aandrijving	
90° linksom	90° rechtsom	40° linksom	40° rechtsom
lin	lin	lin	lin
=%	=%	=%	=%
QO	QO	QO	QO
*	*	SR	SR

- lin = lineair
- =% = gelijk percentage
- QO = Snel openend ("Quick Opening")
- SR = "Split Range"
- * = Speciale "split range"-nok

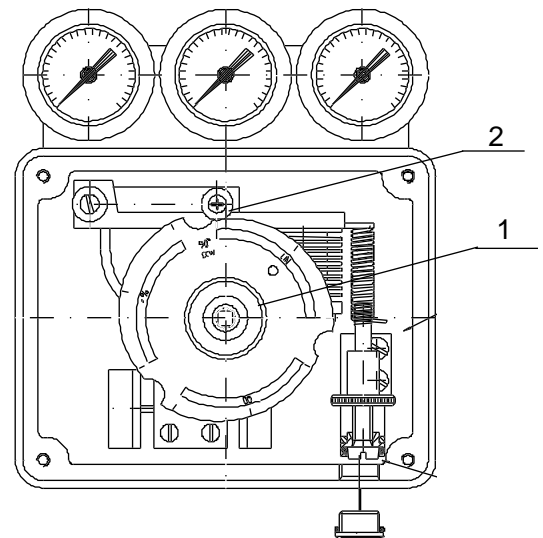
Veranderen van nok

Verwijder het deksel en de standaardwijzer van de klepstandsteller, waardoor de nok vrijkomt. De nok is dubbelzijdig uitgevoerd: linksom voor directe werking en rechtsom voor omgekeerde werking.

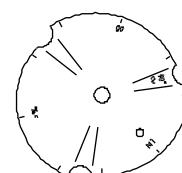
Indien de aandrijving helemaal naar rechts is gedraaid en vervolgens bij een in intensiteit toenemend instrument signaal linksom moet draaien, dient de nok zich aan de linker kant te bevinden, waarbij de beginmerkstreep tegenover het lager van de nokrol moet liggen. Indien de aandrijving helemaal naar links is gedraaid en vervolgens bij een in intensiteit toenemend instrument signaal rechtsom moet draaien, dient de nok zich aan de rechter kant te bevinden, waarbij de beginmerkstreep tegenover het lager van de nokrol moet liggen.

Staat de nok niet in de goede stand, dan dient deze als volgt te worden gewijzigd:

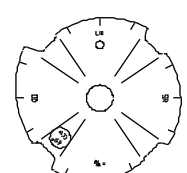
1. Verwijder de nokmoer (1).
2. Breng de nokplaat in de juiste stand, waarbij erop toegezien moet worden dat het juiste segment zich naast de nokrol bevindt (2).
3. Breng de nokmoer weer aan en draai deze vervolgens vast.
4. Breng de standindicatieschijf weer aan, waarbij erop gelet moet worden dat de schijf in de juiste positie staat.



Bovenaanzicht van nok



Roterende aandrijving
Nok 90°



Lineaire aandrijving
Nok 40° (49°)

Kalibrering - Nulinstelling en instelling werkbereik

Alvorens u instelwerkzaamheden kunt verrichten, dient de klepstandsteller op de juiste wijze te worden gemoniteerd. De nok dient zich in de juiste sector aan de juiste zijde te bevinden; hiervoor moet rekening worden gehouden met de merktekens op de nok.

Nulinstelling

Het nulpunt wordt vanaf de buitenzijde ingesteld; de instelschroef bevindt zich aan de rechter kant van het huis van de klepstandsteller en kan worden bereikt door een stop te verwijderen.

1. Verwijder de toegangsstop (1).
2. Stel het instrument signaal op de minimale waarde in (0,2 bar voor een werkbereik van 0,2 tot 1,0 bar), (3 psi voor een werkbereik van 3 tot 15 psi).
3. Verdraai de nulpuntinstelschroef (2) totdat de aandrijving net in beweging komt. Door de instelschroef rechtsom te draaien, kunt u de beginwaarde verhogen.
4. Breng de toegangsstop (1) weer aan, nadat de instelling is voltooid.

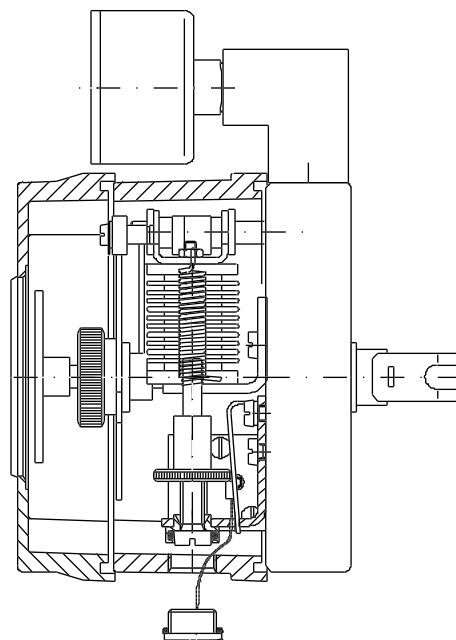
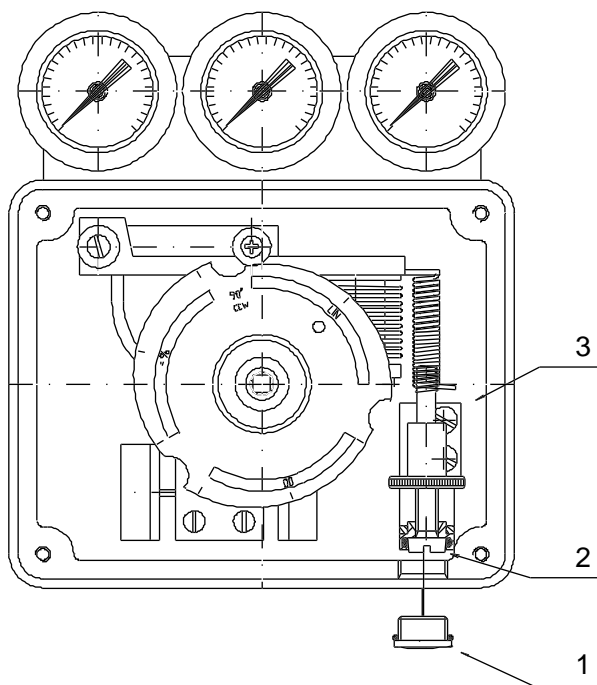
Instelling van het werkbereik

Verwijder het deksel van de klepstandsteller, waardoor

de gekartelde ring voor het instellen van het werkbereik vrijkomt. Deze ring bevindt zich aan de rechter kant van de samenstelling.

De fabrieksinstelling is zodanig dat een instrumentdruk van 0,2 tot 1,0 bar (3-15 psi) resulteert in een complete slag. Instellingen kunnen worden gewijzigd door de met de volle slag corresponderende stand (maximale opening) bij een druk van 1,0 bar (zijnde de maximale instrumentdruk) opnieuw in te stellen. Bij het verstellen van het werkbereik moet als volgt te werk worden gegaan:

1. Verhoog de intensiteit van het instrument signaal tot de maximale waarde (1,0 bar voor een bereik van 0,2 tot 1,0 bar), (15 psi voor een bereik van 3 tot 15 psi).
2. Indien de aandrijving niet de eindpositie bereikt, dient de gekartelde instelring (3) linksom te worden gedraaid totdat de stand is bereikt die correspondeert met de volle slag.
3. Door de werkbereik-instelschroef rechtsom te draaien, kunt u het werkbereik verkleinen, terwijl het werkbereik kan worden vergroot, door de schroef linksom te draaien.
4. Controleer het nulpunt opnieuw nadat het werkbereik is ingesteld en verstel het nulpunt, indien nodig.



Lokaliseren en opheffen van storingen

Indien het vermoeden bestaat dat de klepstandsteller niet correct functioneert, dient het volgende te worden gecontroleerd:

1. Staat de nok in de goede stand voor de gekozen toepassing? (Zie blad 5.)
2. Is de klepstandsteller correct gemonteerd? (Zie blad 3.)
3. Is de koppeling of NAMUR as goed uitgelijnd ten opzichte van de nokkenas van de klepstandsteller en de aandrijving?
4. Zijn de leidingen van de klepstandsteller goed aangesloten? (Zie blad 3 en 4.)
5. Controleer of de toevoerdruk hoger is dan de druk die minimaal nodig is om de aandrijving in beweging te zetten.
6. Is er instrumenten- en uitgangsdruk ter plaatse van de klepstandsteller aanwezig? (Lees de instrument- en uitgangsdruk af, indien de klepstandsteller is voorzien van een instrumentenblok. Als dit blok ontbreekt, dient u de meetinstrumenten op de instrument- en uitgangspoorten aan te sluiten en de waarden te noteren.)
7. Werkt de aandrijving correct? (Sluit de toevoer van inlaatdruk naar de klepstandsteller af en sluit de inlaatdruk op de aandrijving aan. Maakt de aandrijving de volle slag?)

Voor aanvullende informatie kunt u te allen tijde contact opnemen met de El-o-matic vestiging of vertegenwoordiger bij u in de buurt (zie achterkant van dit blad).

INTERNATIONAL

EL-O-MATIC B.V.
P.O. Box 223
7550 AE Hengelo (O)
Asveldweg 19
7556 BR Hengelo (O)
Holland
Tel. +31 74 256 10 10
Fax. +31 74 291 09 38

FRANKRIJK

EL-O-MATIC France
Z.A. Créapole 1
32 Rue de Tournepils
91540 Mennecy
Tel. +33 1 69 900 734
Fax. +33 1 69 900 709

VENEZUELA

EL-O-MATIC INTERNATIONAL
Av. Principal Los Ruices
Edif. stemo piso 1 Ofc. 1A
Caracas
Venezuela
Tel. +58 2 237 77 51
Fax. +58 2 238 9023

ZUID AFRIKA

EL-O-MATIC (Pty) Ltd.
Teknipark, 62 Lower Germiston Road
Heriotdale, Johannesburg
P.O. Box 40348
Cleveland 2022
Tel. +27 11 626 2880/1/2
Fax. +27 11 626 2905

BENELUX

EL-O-MATIC Benelux
P.O. Box 223
7550 AE Hengelo (O)
Asveldweg 11
7556 BT Hengelo (O)
Holland
Tel. +31 74 256 10 20
Fax. +31 74 243 86 90

DUITSLAND

EL-O-MATIC GmbH.
Postfach 460234 . 47856 Willich
Siemensring 112 . 47877 Willich
Tel. +49 2154 499660
Fax. +49 2154 427669

INDIA

EL-O-MATIC India Pvt Ltd.
296/A/1/5, St. Patrick's Town
Near Railway Crossing
Hadapsar Industrial Estate
Pune 411 013
Tel. +91 212 672916
Fax. +91 212 674465

AUSTRALIË / NIEUW ZEELAND

EL-O-MATIC Austral-Asia
329 Brighton Road, Brighton 5048
P.O. Box 12
Glenelg 5045
South Australia
Tel. +61 8 377 2744
Fax. +61 8 377 2576

GROOT BRITANNIË

EL-O-MATIC Ltd.
16/17 Beeding Close
Southern Cross Trading Estate
Bognor Regis
West Sussex, PO 22 9TS
Tel. +44 1243 830 363
Fax. +44 1243 830 843

AMERIKA

EL-O-MATIC U.S.A. Inc.
135 English Street
Hackensack NJ 07601
Tel. +1 201 489 5550
Fax. +1 201 489 9171

SINGAPORE

EL-O-MATIC Valve Actuators
Far East Pte Ltd.
28 Third Lok Yang Road
Singapore 628016
Tel. +65 26 24 515
Fax. +65 2680028 / 770 80 80