

Pneumatische klepstandsteller Type 3766

SAMSON



Fig. 1 · Type 3766

Inbouw- en bedieningsvoorschrift

EB 8355-1 NL

Uitgave maart 2002



Inhoud	Blz.
1. Constructie en werking	4
1.1 Uitvoeringen	7
1.2 Technische gegevens	8
2. Aanbouw op regelventiel	10
2.1 Directe aanbouw op aandrijving type 3277	10
2.2 Aanbouw conform DIN IEC 534	15
2.2.1 Montagevolgorde	16
2.2.2 Voorinstelling slag	16
2.3 Aanbouw aan draaiaandrijving	19
2.3.1 Montage van de aftastrolhefboom	20
2.3.2 Montage van het tussenstuk	20
2.3.3 Basisinstelling curveschijf	22
3. Aansluitingen	25
3.1 Pneumatische aansluitingen	25
3.1.1 Manometer	25
3.1.2 Voedingsdruk	25
3.2 Elektrische aansluitingen	26
3.2.1 Scheidingsschakelversterker	27
4. Bediening	28
4.1 Instellen van de klepstandsteller op het regelventiel	28
4.1.1 Instellen van de proportionele band Xp en de luchtaanvoer Q	29
4.1.2 Instelling bij aandrijving "membraanstang uitgaand"	29
4.1.3 Instelling bij aandrijving: "membraanstang ingaand"	30
4.2 Wijzigen van de werkingsrichting	31
4.3 Instelling van de eindschakelaars	32
4.4 Instelling van de standmelder	34
5. Ombouwen van de klepstandsteller	36
6. Afmetingen in mm	37
Certificaten	38



- ▶ *Het instrument mag alleen door vakpersoneel dat bekend is met de montage, de inbedrijfname en het bedrijf van dit product, worden gemonteerd en in bedrijf worden genomen.
Vakpersoneel in de zin van dit inbouw- en bedieningsvoorschrift zijn personen, die vanwege hun vaktechnische opleiding, hun kennis en ervaring en hun kennis van de geldende normen, de hun opgedragen werkzaamheden kunnen beoordelen en mogelijke gevaren daarbij kunnen onderkennen.
Bij instrumenten in explosieveilige uitvoering moeten de personen een opleiding of training resp. een autorisatie hebben om werkzaamheden uit te mogen voeren aan explosieveilige instrumenten in explosiegevaarlijke installaties.*
- ▶ *Gevaren die kunnen ontstaan aan het regelventiel door het medium, de bedrijfsdruk, de steldruk en bewegende onderdelen, moeten met daarvoor geschikte maatregelen worden voorkomen.
Indien er door het niveau van de aanvoerluchtdruk in de pneumatische aandrijving ontoelaatbare bewegingen of krachten optreden, dan moet de aanvoerluchtdruk via een daarvoor geschikt reduceerstation worden begrensd.*
- ▶ *Deskundig transport en correcte opslag van het apparaat is een absolute voorwaarde.*

Revisie-index!

Instrumenten vanaf modelindex 3766-x...x. 03 hebben een opklapbaar deksel zonder eigen ventilatie-opening. De noodzakelijke aansluiting voor de uitlaatlucht bevindt zich hierbij op de montage toebehoren.

Wanneer deze klepstandstellers op oudere aandrijvingen worden gemonteerd dan moet absoluut worden gelet op de aanwezigheid van een be- en ontluchtingsaansluiting. Eventueel moeten tevens de montage toebehoren worden vervangen.

1. Constructie en werking

De pneumatische klepstandsteller is bedoeld voor het toekennen van de ventielstand (gemeten waarde) aan de regeluitgang (gewenste waarde). Daarbij wordt het van een regel- of besturingssysteem komende stelsignaal vergeleken met de slag van het regelventiel en wordt er een pneumatische steldruk (regeluitgang) uitgestuurd.

De klepstandsteller bestaat in wezen uit de hefboom voor het opnemen van de slag, het meetmembraan en het pneumatische stuursysteem met tuit, membraanhefboom (vaan) en versterker.

De klepstandsteller is uitgevoerd voor directe aanbouw aan SAMSON aandrijvingen type 3277 of met behulp van een adapterhuis voor aanbouw aan aandrijvingen conform NAMUR (DIN/IEC 534).

De klepstandstellers kunnen bovendien met inductieve eindschakelaars en/of magneetventiel of met een standmelder worden uitgevoerd.

De klepstandsteller werkt volgens het krachtcompensatieprincipe. De slag en daarmee de ventielstand wordt via de stift (1.1) overgedragen op de aftasthefboom (1) en bepaalt de kracht van de meetveer (4). Deze kracht wordt met de stelkracht vergeleken, welke de druk p_e aan het meetmembraan (5) opwekt.

Verandert het stelsignaal of de klepstand, dan wordt de membraanhefboom (3) bewogen en wijzigt de afstand tot de tuit (2.1 of 2.2), afhankelijk van de ingestelde werkingsrichting.

De voedingslucht voedt de pneumatische versterker (10) en de drukregelaar (9). De geregelde hulpenergie stroomt via de X_p -

smoring (8) en de tuit (2.1, 2.2) tegen de membraanhefboom (vaan).

Wijzigingen van de gewenste waarde of de klepstand veroorzaken een drukverandering voor en achter de versterker.

De door de versterker uitgestuurde lucht (steldruk p_{st}) stroomt via de volumesmoring (11) naar de pneumatische aandrijving en zorgt ervoor, dat de klepstang een stand inneemt die overeenkomt met de gewenste waarde. De verstelbare smoringen X_p (8) en Q (11) zijn bedoeld voor de optimalisatie van de regelkring. De aftasthefboom (1) en de meetveer (4) moeten overeenkomstig de nom. slag van het regelventiel en het nom. bereik van de gewenste waarde worden gekozen.

Klepstandsteller met inductieve eindschakelaars

Bij deze uitvoering draagt de draaias van de klepstandsteller twee instelbare stuurkammen die de ingebouwde initiators bedienen.

Klepstandsteller met magneetventiel

Met het magneetventiel kan het regelventiel onafhankelijk van het uitgangssignaal van de klepstandsteller naar de veiligheidspositie worden gebracht. Wanneer op de ingang een stuursignaal overeenkomend met het binaire signaal 0 (uit) actief is, dan is de steldruk p_{st} afgesloten en de aandrijving ontvult; het regelventiel wordt door de in de aandrijving ingebouwde veren in de veiligheidspositie gebracht. Wanneer op de ingang een stuursignaal overeenkomend met het binaire signaal 1 (aan) actief is, dan wordt de steldruk p_{st} naar de aandrijving doorgeschakeld; het regelventiel is in regelbedrijf.

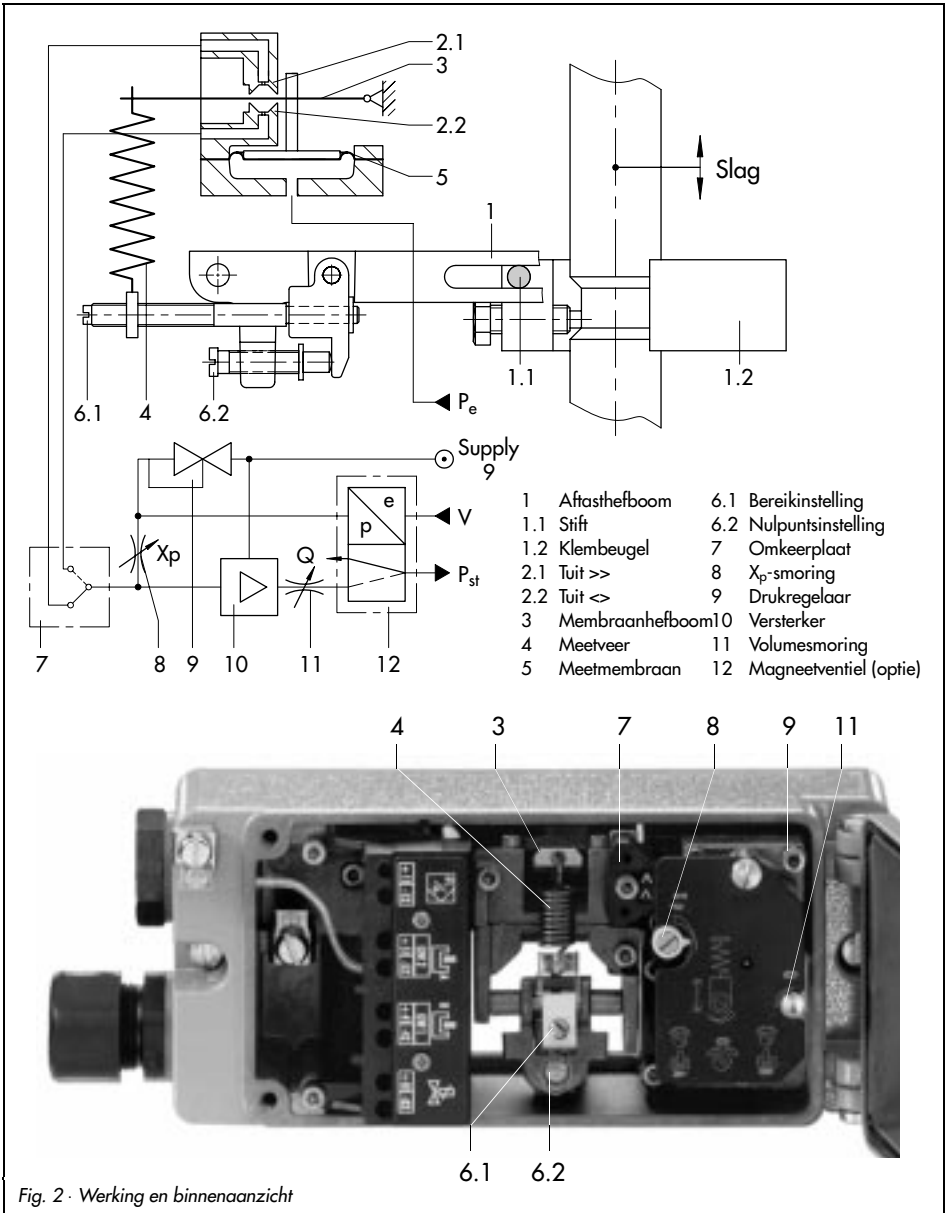


Fig. 2 · Werking en binnenaanzicht

Klepstandsteller met standmelder

Door plaatsgebrek kan deze uitvoering niet worden gecombineerd met geïntegreerde eindcontacten of een geïntegreerd magneetventiel.

De standmelder dient voor de toekenning van de ventielstand, d.w.z. de slag van het ventiel aan een uitgangsstroom van 4...20 mA. Door de instelling van de standmelder worden zowel de grenswaardetoestanden "ventiel gesloten" resp. "ventiel volledig geopend" als ook alle tussenstanden gesignaleerd. Omdat de melding onafhankelijk van het ingangssignaal van de klepstandsteller volgt, ontstaat hierdoor een echte controle-mogelijkheid van de momentele slag.

1.1 Uitvoeringen

klepstandsteller type	3766-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>	0	
Ex-veiligheid												
Zonder		0										
EEx ia IIC T6		1										
CSA/FM		3										
Toebehoren												
Inductieve eindschakelaar												
Zonder			0									
Met twee type SJ 2-SN			2									
Magneetventiel												
Zonder				0								
6 V DC				2								
12 V DC				3								
24 V DC				4								
Analoge standmelder		6	0									
Pneumatische aansluiting												
1/4-NPT						1						
ISO 288/1-G 1/4						2						
Elektrische aansluiting												
M20x1,5 blauw								1				
M20x1,5 zwart								2				
Connector HAN 7D (niet met CSA/FM)								4				
Speciale uitvoering												
Geen										0		
Behuizing CrNiMo staal										2		
Instrument alleen als analoge standmelder												
	3766-	<input type="checkbox"/>	6	0	0	0	0	0	<input type="checkbox"/>	0	9	0

1.2 Technische gegevens

Klepstandsteller		
Slagbereik, instelbaar	Directe aanbouw 7,5 ... 30mm, Aanbouw conform DIN IEC 534 7,5 ... 120 mm of afhankelijk van curveschijf 30 ... 120°	
Draaihoek		
Gewenste waarde Signaalbereik: Bereik: Overbelastbaar tot max.	0,2 ... 1bar (3 ... 15 psi) 0,4 ... 0,8 bar (6 ... 12 psi) 2 bar (29 psi)	
Voeding	Voedingslucht van 1,4... 6 bar (20 ... 90 psi)	
Steldruk p_s (uitgang)	Begrensaar tussen ca. 2,5 ... 6,0 bar (38 ... 90 psi)	
Karakteristiek	Lineaire basisvorm karakteristiek Karakteristiekafwijking bij vaste punt instelling $\leq 1\%$	
Hysterese	$\leq 0,3\%$	
Aanspreekgevoeligheid	$\leq 0,1\%$	
Werkingsrichting	Omkeerbaar	
Proportionele band X_p	$< 1 \dots 2,5\%$ (proportionaliteitsfactor $K_p: > 100 \dots 40$)	
Luchtverbruik	Bij voedingslucht = 1,4 bar $\leq 200 \text{ l}_n/\text{h}$	Bij voedingslucht = 6 bar $\leq 200 \text{ l}_n/\text{h}$ bij min. ingestelde drukregelaar
Luchtlevering	aandrijving beluchten: $3,0 \text{ m}_n^3/\text{h}$ aandrijving ontluchten: $4,5 \text{ m}_n^3/\text{h}$	$8,5 \text{ m}_n^3/\text{h}$ $14,0 \text{ m}_n^3/\text{h}$
Toelaatbare omgevingstemp.	$-20^\circ\text{C} \dots +80^\circ\text{C}$ met kabelwartel kunststof; $-40^\circ\text{C} \dots +80^\circ\text{C}$ met kabelwartel metaal, (speciale uitvoering tot -45°C is leverbaar) Apparaat met standmelder alleen $-20 \dots 70^\circ\text{C}$, apparaten in explosieveilige uitvoering zie certificaat in appendix	
Invloeden	temperatuur: $\leq 0,3\%/10 \text{ K}$ Hulpenergie: $\leq 1\%$ tussen 1,4 ... 6 bar Trillingsinvloed: tussen 10 ... 150 Hz en 4 g geen invloed	
Explosieveiligheid	Ontstekingsklasse EEx ia IIC T6 certificaat in appendix	
Beschermingsklasse	IP 54, (IP 65 speciale uitvoering)	
Elektromagn. compatibiliteit	Voldoet aan eisen conform EN 50081/50082	
Gewicht	Ca. 1 kg	
Inductieve eindschakelaars		
2 Initiators	Type SJ 2-SN	
Stuurstroomcircuit:	Waarden conform nageschakelde transistorrelais	
Schakelverschil bij nom. slag	$\leq 1\%$	

Magneetventiel						
Ingang			Binair gelijkspanningssignaal			
Nom. signaal			6 V DC	12 V DC	24 V DC	
Signaal 0 (niet aantrekken), DC-signaal bij -25 °C			≤1,2 V	≤2,4 V	≤4,7 V	
Signaal 1 (aantrekken), DC-signaal bij +80 °C			≥5,4 V	≥9,6 V	≥18 V	
Max. toegestaan signaal			28 V	25 V	32 V	
Spoelweerstand R; bij 20 °C			2909 Ω	5832 Ω	11714 Ω	
Luchtverbruik in rusttoestand, $K_{vs} = 0,14 \text{ m}^3/\text{h}$			Voor klepstandsteller: "Uit" ≤60 l _n /h; "Aan" ≤10 l _n /h			
Sluittijd bij	Aandr. type 3277		120	240	350	700
	cm ²					
	0,2 ... 1 bar					
	0,4 ... 2 bar					
Voor nom. slag en steldrukbereik			≤0,5 s	≤1 s	≤1,5 s	≤4 s
0,4 ... 2 bar				≤2 s	≤2,5 s	≤8 s
0,6 ... 3 bar				≤1 s	≤1,5 s	≤5 s

Standmelder	—	Uitgangscircuit intrinsiekveilig
Uitgangssignaal	2-draadstechniek 4 ... 20 mA, werkingsrichting omkeerbaar	
Toelaatbare belasting:	$R_B = \frac{U_S - 12 \text{ V}}{20 \text{ mA}}$	
Hulpenergie	Spanningsbereik 12 ... 45 VDC	Alleen met intrinsiekveilig stroomcircuit
Overdrachtsgedrag	Karakteristiek: uitgang lineair aan ingang, karakteristiekafwijking ≤1 %	
Hysteresis	≤0,6 %	
Aanspreekbereik	≤0,1 %	
Invoed hulpenergie	≤1 % bij spanningsvariaties binnen de opgegeven grenzen	
HF- invoed	≤0,1 %, f = 150 MHz, 1 W zendvermogen 0,5 m afstand	
Invoed belasting	≤0,1 %	
Toegestane omgevingstemperatuur	-20 ... +70 °C	-20zie certificaat
Invoed omgevingstemperatuur	≤0,4 % op aanvangsbereik, ≤0,2 % op eindwaarde	
Rimpelspanning uitgangssignaal	≤0,3 %	

Gegevens betrokken op standaard veer (15 mm slag bij aandrijving 3277) en versterking 100

2. Aanbouw aan regelventiel

De aanbouw van de klepstandsteller volgt ofwel via directe aanbouw op de SAMSON-aandrijving type 3277 of conform Namur (DIN IEC 534) aan regelventielen in gietjukuitvoering of in stanguitvoering.

In combinatie met een tussenstuk kan de klepstandsteller ook op draaiaandrijvingen worden gemonteerd.

Omdat de klepstandsteller als basiseenheid ook zonder toebehoren wordt geleverd moeten de benodigde aan te bouwen onderdelen met hun bestelnummers uit de hierna volgende tabellen worden afgelezen.

De transportbeveiliging aan de achterzijde van de klepstandsteller mag pas vlak voor de aanbouw worden verwijderd.

Aanbouwpositie en werkingsrichting

De werkingsrichting van de klepstandsteller bepaalt ook de aanbouwpositie aan de aandrijving; deze is in de figuren 3, 4 en 6 weergegeven.

Op de klepstandsteller zelf moet de omkeerplaat (7, fig. 2) overeenkomstig worden geplaatst.

Bij een toenemend ingangssignaal (gewenste waarde) kan de steldruk p_{st} toenemend (werkingsrichting direct \gg) of afnemend (werkingsrichting invers \ll) zijn. Hetzelfde gedrag ontstaat bij een afnemende gewenste waarde; bij werkingsrichting direct \gg resulteert een afnemende steldruk en bij werkingsrichting invers \ll een toenemende steldruk.

Op de omkeerplaat (7) bevinden zich markeringen voor de werkingsrichting (direct \gg en invers \ll).

Afhankelijk van de stand van de omkeerplaat is de ingestelde werkingsrichting met de bijbehorende markering zichtbaar.

Wanneer de gewenste werkingsrichting niet overeenkomt met de zichtbare markering of wanneer de werkingsrichting moet worden gewijzigd, dan moet de bevestigingsschroef van de omkeerplaat worden losgedraaid waarna deze met 180° gedraaid weer moet worden geplaatst en vastgeschroefd. Let er op dat daarbij de drie rubberen afdichtingen in de behuizing op hun plaats blijven.

Belangrijk!

Iedere verandering naderhand, zoals bijv. omkeren van de werkingsrichting van de regelkring of verandering van de aandrijving "membraanstang uitgaand" naar "membraanstang ingaand" of omgekeerd betekent ook een wijziging in de montagepositie van de klepstandsteller.

2.1 Directe aanbouw aan aandrijving type 3277

Benodigde toebehoren zijn in de tabellen 1 t/m 4 op blz. 14 opgesomd.

De aanbouw van de klepstandsteller links of rechts aan de aandrijving (altijd op de steldrukaansluiting resp. de omschakelplaat gezien) wordt bepaald door de gewenste werkingsrichting \gg of \ll van de klepstandsteller.

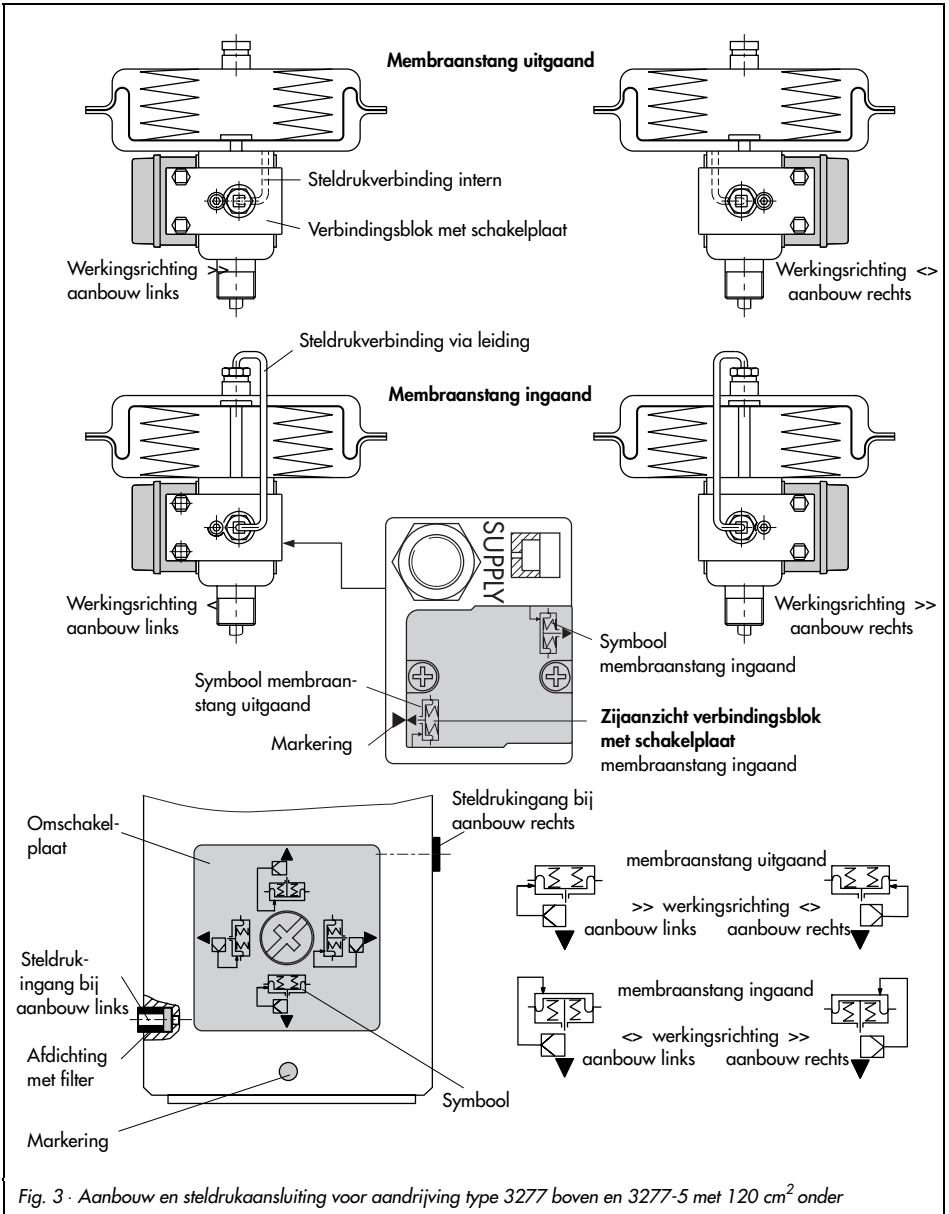


Fig. 3 · Aanbouw en steldrukaansluiting voor aandrijving type 3277 boven en 3277-5 met 120 cm² onder

1. Klembeugel (1.2) op de aandrijfstang zodanig vastschroeven dat de bevestigingsschroef in de groep van de aandrijfstang valt.
2. Bijbehorende aftasthefboom D1 resp. D2 (bij aandrijving 700 cm²) op de overdrachtshefboom van de klepstandsteller schroeven.
3. Tussenplaat (15) met afdichting tegen het juk bevestigen.
4. Klepstandsteller zodanig plaatsen dat hefboom in het midden over de stift (1.1) van de klembeugel (1.2) glijdt en daarna op de tussenplaat (15) vastschroeven.
5. Deksel (16) monteren.
6. Conform tabel 4 controleren, of de juiste meetveer is ingebouwd! Standaard is meetveer 1 ingebouwd; vervang deze indien nodig door meetveer 2 uit de toebehoren, waarbij de buitenste montagegaten moeten worden gebruikt.

Aandrijvingen met 240, 350 en 700 cm²

De schakelplaat aan de zijkant op het verbindingblok (fig. 3) conform de pijlmarkering op het verbindingblok zodanig uitrichten, dat het symbool voor "membraanstang uitgaand" resp. voor "membraanstang ingaand" overeenkomt met de uitvoering van de aandrijving.

Eventueel de beide bevestigingsschroeven uitdraaien en de schakelplaat 180 verdraaid weer monteren.

8. Verbindingsblok met zijn afdichtingen op de klepstandsteller en het juk plaatsen en met bevestigingsschroef vastdraaien. Bij "membraanstang ingaand" bovendien de prefab steldrukleiding monteren.

Aandrijving met 120 cm²

De steldruk wordt via de omschakelplaat (fig. 3 en 4, onder) naar de membraankamer geleid.

7. Afsluitschroef op de achterzijde van de klepstandsteller (fig. 5) verwijderen en de steldrukuitgang aan de zijkant "output" afsluiten met de afsluitplug uit de toebehoren.
8. Klepstandsteller zodanig monteren, dat het gat in de tussenplaat (15) op de afdichtslang in het gat van het juk valt.
9. Omschakelplaat op symbool uitrichten en op het juk vastschroeven.

Belangrijk!

Wanneer bij een 120 cm²-aandrijving naast de klepstandsteller een magneetventiel of iets dergelijks aan de aandrijving wordt gebouwd dan mag de M3-afsluitschroef aan de achterzijde niet worden verwijderd.

De steldruk moet in dat geval vanuit de steldrukuitgang "output" via een benodigde aansluitplaat (zie tabel 2) naar de aandrijving worden geleid. De omschakelplaat (fig. 3 en 4) vervalt.

Beluchting

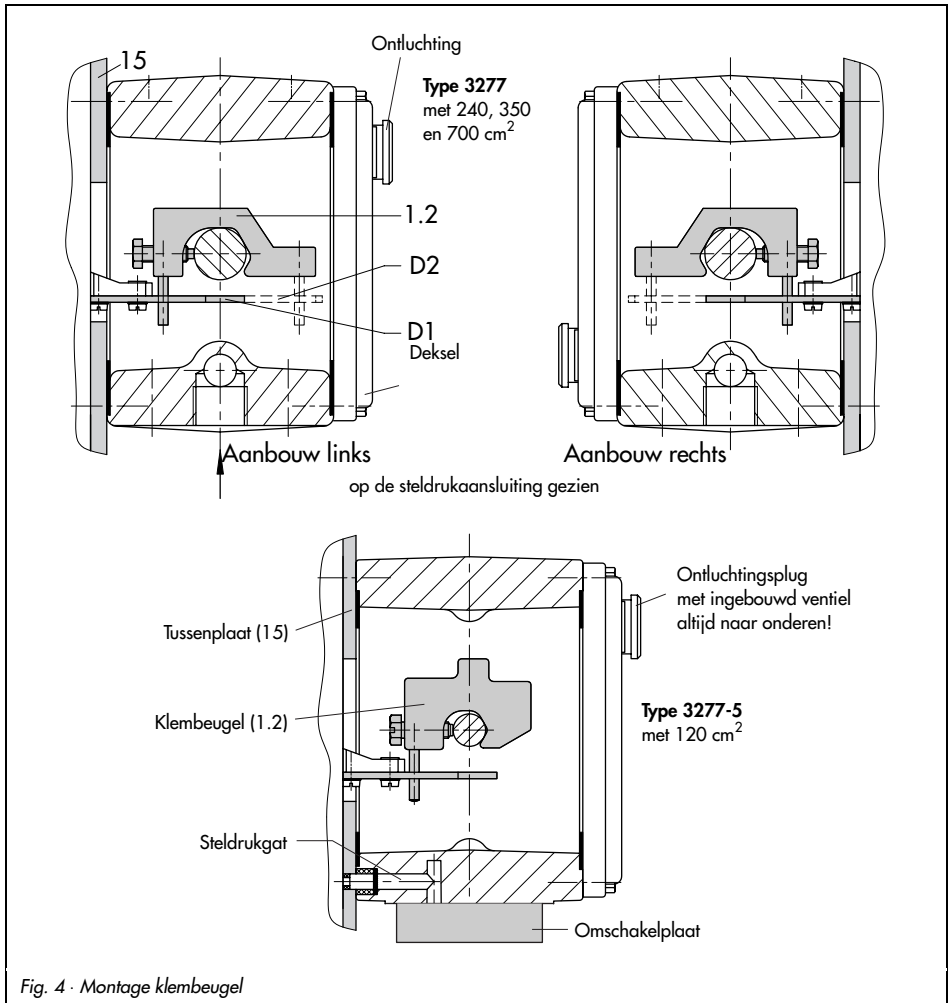
Indien het nodig is de veerruimte van de aandrijving met de ontluchting van de klepstandsteller te beluchten dan kan dit bij de uitvoering "membraanstang uitgaand" door een leidingverbinding (tabel 3) met het verbindingblok worden uitgevoerd. Daarvoor moet de afsluitstop op het verbindingblok worden verwijderd.

Bij een uitvoering "membraanstang ingaand" en type 3277- met 120 cm² aan-

drijving is de beluchting van de veerruimte via een intern gat zonder verdere maatregelen gewaarborgd.

Belangrijk!

In ingebouwde toestand van het regelventiel moet het deksel aan de zijkant van de aandrijving zodanig zijn gemonteerd, dat de ont- en beluchtingsplug naar beneden wijst.



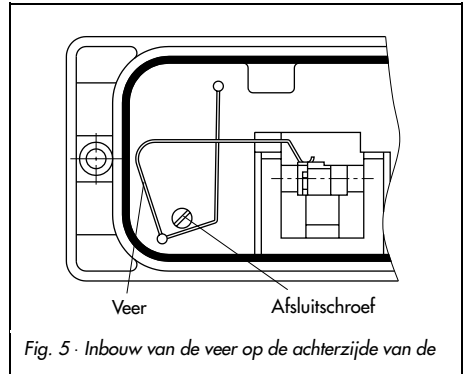
Directe aanbouw aan aandrijving type 3277

Tabel 1		Aandrijving	Aanbouwset	
Benodigde hefboom met bijbeh. klembeugel en tussenplaat		cm ²	Bestelnr.	
D1 (33 mm lang met klembeugel 17 mm hoog)		120	1400-7116	
D1 (33 mm lang met klembeugel 17 mm hoog)		240 en 350	1400-6370	
D2 (44 mm lang met klembeugel 13 mm hoog)		700	1400-6371	
Tabel 2			Bestelnr.	
Omschakelplaat Bij aandr. 120 cm ²	Aandrijving 3277-5xxxxxx. 00 (oud)		1400-6819	
Omschakelplaat nieuw	Vanaf aandrijving met index . 01 (nieuw)		1400-6822	
Aansluitplaat bij aanvullende aanbouw bijv. een magneetventiel	3277-5xxxxxxx. 00 (oud)	G 1/8	1400-6820	
		NPT 1/8	1400-6821	
Aansluitplaat nieuw	Vanaf aandrijving met index . 01 (nieuw)		1400-6823	
Opmerking: Bij nieuwe aandrijvingen (index 01) kunnen alleen nieuwe omschakel- en aansluitplaten worden gebruikt, oude en nieuwe platen kunnen niet onderling worden verwisseld.				
Benodigde verbindingblok voor 240, 350 en 700 cm ² Aandrijving (inclusief afdichtingen en bevestigingsschroeven)		G-schroefdraad	1400-6955	
		NPT-schroefdraad	1400-6956	
Tabel 3	Aandrijving cm ²	Materiaal	Bestelnr.	
Benodigde leidingverbinding inclusief koppeling	240	Staal	1400-6444	
	240	RVS	1400-6445	
	350	staal	1400-6446	
	350	RVS	1400-6447	
	700	staal	1400-6448	
	700	RVS	1400-6449	
Voor aandrijving: Membraanstang ingaand resp. bij beluchting bovenste membraankamer				
Tabel 4	Benodigde meetveer	Bij aandrijving cm ²	Slag mm	Bestelnr.
	2 (4,5 wikkelingen)	120, 240	7,5	1400-6443
	1 (9,5 wikkelingen, standaard ingebouwd)	120, 240 en 350	10 t/m 15	1400-6442
	2	700	15	1400-6443
	1	700	30	1400-6442
Toebehoren	Manometeraanbouwblok (alleen bij 120 cm ²)	G1/4: 1400-7106	NPT1/4: 1400-7107	
	Manometeraanbouwblok voor voedingslucht en steldruk	RVS/Ms: 1400-6950	RVS/RVS: 1400-6951	
	Filter-terugslagklep, vervangt ontluchtingsplug en verhoogt beschermingsklasse naar IP 65		1790-7408	

2.2 Aanbouw conform DIN IEC 534

Voor de aanbouw van de klepstandsteller zijn de in tabel 5 genoemde toebehoren nodig; de nom. slag van het regelventiel bepaalt de bijbehorende hefboom en de benodigde meetveer (tabel 6).

De aanbouw conform NAMUR volgt via een adapter (fig. 7). Daarbij wordt de slag van de klepstandsteller via de hefboom (18) en de as (25) op het hoekstuk (28) van de adapter overgedragen en naar de overdrachtsstift (27a) op de hefboom van de klepstandsteller geleid. Om te waarborgen dat de overdrachtsstift (27a) juist in het hoekstuk (28) aanligt, moet de meegeleverde veer conform fig. 5 aan de achterzijde van de behuizing van de klepstandsteller worden geplaatst.



De klepstandsteller kan links of rechts op het regelventiel worden aangebouwd (fig. 6 en 7). Door het draaien van de klepstandsteller op de adapter met 180° kan de werkingsrichting van de eenheid klepstandsteller-regelventiel worden vastgelegd of veranderd.

Aanbouw links		Aanbouw rechts	
Aanbouwpositie: op de plaat voor de slagopname (20) gezien, aandrijving naar boven (zie ook fig. 7)			
Aandrijving met membraanstang uitgaand FA			
Werkingsrichting >>	Werkingsrichting invers <<	Werkingsrichting direct >>	Werkingsrichting invers <<
Input	Output en Supply	Input	Input
Aandrijving met membraanstang ingaand FE			
Werkingsrichting >>	Werkingsrichting invers <<	Werkingsrichting direct >>	Werkingsrichting invers <<
Output en Supply	Input	Output en Supply	Output en Supply

Fig. 6 · Aanbouwpositie links of rechts op ventiel bij aanbouw conform DIN IEC 534

2.2.1 Montagevolgorde

Benodigde toebehoren en meetveer conform tabel 4 resp. 5 uitzoeken en conform fig. 7 als volgt monteren:

Regelventiel in gietjukuitleiding

1. Plaat (20) met verzonken schroeven aan de koppeling van membraan- en klepstang schroeven. Bij de aandrijvingen 2100 en 2800 cm² moet bovendien het hoekstuk (32) worden gebruikt.
2. Rubberen plug uit de adapter verwijderen en deze volgens het overzicht in fig. 6 links of rechts aan de NAMUR-rib met de bout bevestigen.

Regelventiel in stangenuitleiding

1. Plaat (20) op de meenemer van de klepstang schroeven.
2. Stifschroeven (29) in het adapterhuis schroeven.
3. Huis met bevestigingsplaat (30) rechts of links (fig. 6) op de ventielstangen plaatsen en met moeren (31) vastschroeven. Daarbij in de hoogte zodanig uitrichten dat, bij een halve ventielslag, de aansluitend te monteren hefboom (18) horizontaal staat.
4. Stift (19) in de middelste gatrij van de plaat (20) zodanig inschroeven en borgen, dat deze ongeveer boven de conform tabel 6 juiste hefboommarkering (1 t/m 2) staat.
5. Beugel (21) op de hefboom (18) klemmen. Alleen bij aanbouw van de klepstandsteller met luchtaansluiting naar voren (fig. 6), moet de beugel met de

open zijde naar beneden gericht op de hefboom (18) worden geklemd.

6. Hefboom (18) met klemplaat (22) op as (25) plaatsen. Daarbij moet de beugel de stift (19) omspannen.

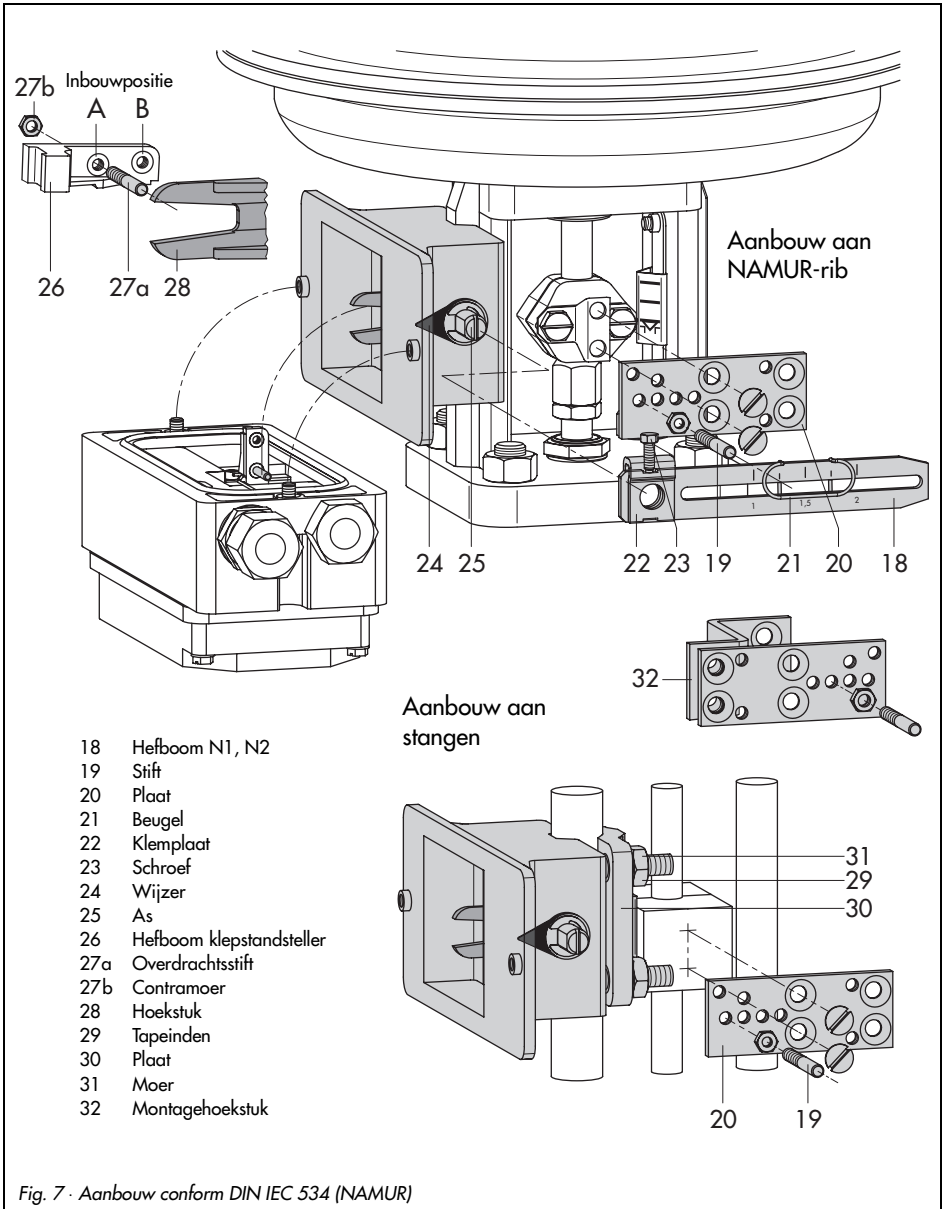
2.2.2 Voorinstelling van de slag

1. Regelventiel op 50% slag brengen.
2. As (25) in het adapterhuis zodanig verstellen dat de zwarte aanwijzer (24) met de gietmarkering in het adapterhuis overeenkomt.
3. In deze positie de klemplaat (22) met de schroef (23) vastzetten.
4. Overdrachtsstift (27a) aan de zijde van de ingeperste moeren op de hefboom van de klepstandsteller schroeven en met een moer (27b) aan de andere zijde borgen waarbij de inbouwpositie A resp. B conform tabel 6 en figuur 7 moet worden aangehouden.
5. Klepstandsteller, rekening houdend met de inbouwrichting van het adapterhuis, zodanig plaatsen, dat de overdrachtsstift (27) conform figuur 4 tegen het hoekstuk (28) aanligt.

Voorzichtig!

Overdrachtsstift mag niet meer uit het hoekstuk glijden.

6. Benodigde meetveer (tabel 6) tussen membraanhefboom (3) en spaninstelschroef (6.1) hangen, daarbij de buitenste ophangleuf gebruiken.
7. Klepstandsteller conform par. 4.1 inregelen.



Tabel 5		Regelventiel	Slag mm	Met hefboom	Bestelnr.
NAMUR-aanbouwset Onderdelen zie fig. 7	Gietjukventiel	7,5 ... 60		N1 (125mm)	1400-6787
		22,5 ... 120		N2 (212 mm)	1400-6789
	Stangenventiel met stangen- diameter mm	20 ... 25		N1	1400-6436
		20 ... 25		N2	1400-6437
		30 ... 25		N1	1400-6438
		25 ... 30		N2	1400-6439
		30 ... 35		N1	1400-6440
		30 ... 35		N2	1400-6441
Aanbouw aan Fischer en Masoneilan slagaandrijvingen (per aandrijving beide aanbouwsets eenmaal nodig)					1400-6771 en 1400-6787
Daarvoor meetveer conform tabel 6 Meetveer 1 (9,5 windingen, standaard ingebouwd) Meetveer 2 (4,5 windingen)					1400-6442 1400-6443
Toebehoren	Manometeraanbouwblok	G 1/4:	1400-7106	NPT 1/4:	1400-7107
	Set manometers	RVS/Ms:	1400-6950	RVS/RVS:	1400-6951
Filter-terugslagklep, vervangt de ontluuchtingsplug en verhoogt de beschermingsklasse naar IP 65					1790-7408

Tabel 6										
Slag mm *)	7,5	15	15	30	30	60	30	60	60	120
Stift op markering*)	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Conform afstand stift/draaipunt hefboom	42 ... 84 mm						84 ... 168 mm			
Met hefboom	N1 (125 mm lang)						N2 (212 mm lang)			
Overdrachtsstift (27a) op positie	A		A		B		A		B	
Benodigde meetveer (zie tabel 5)	2		1		1		1		1	

*) Tussenwaarden interpoleren

2.3 Aanbouw op draaiaandrijving

Met de in tabel 7 genoemde toebehoren en montage-onderdelen kan de klepstandsteller ook aan draaiaandrijvingen conform VDI/VDE 3845 worden gemonteerd. Daarbij wordt de draaibeweging van de draaiaandrijving via de curveschijf op de aandrijf-as en de aftastrol van de klepstandstellerhefboom omgezet in de voor het pneumatische stuursysteem van de klepstandsteller noodzakelijke slagbeweging.

Belangrijk!

Controleer aan de hand van de onderstaande tabel, of de juiste meetveer (1 of 2) is ingebouwd! Standaard wordt de klepstandsteller met de meetveer 1 geleverd, de meetveer 2 is als toebehoren leverbaar.

Bij dubbelwerkende veerloze draaiaandrijvingen is een omkeerversterker aan de aansluitzijde van het huis van de klepstandsteller nodig.

Tabel 7 Aanbouwdelen volledig, met meetveer 2, echter zonder curveschijf			
SAMSON aandrijving type 3278	160 cm ²	320 cm ²	Aandr. conf. VDI/VDE 3845
Bestelnr.	1400-7103	1400-7104	1400-7105
Aanbouw Masoneilan	Camflex I DN 25...100	Camflex I DN 125...250	Camflex II
Bestelnr.	1400-7118	1400-7119	1400-7120
Benodigde meetveer Voor standaard bedrijf van de gewenste waarde meetveer 2 (4,5 wikkelingen) Voor Split- range bereik meetveer 1 (9,5 wikkelingen, standaard ingebouwd)			Bestelnr. 1400-6443 1400-6442
Omkeerversterker bij dubbelwerkende veerloze aandrijvingen G-schroefdraad NPT-schroefdraad			1079-1118 1079-1119
Curveschijf met toebehoren			
Curveschijf, lineair	(0050-0080), Stelhoek 0 ... 70°, voor regelventielen		1400-6774
Curveschijf, equiprocentueel	(0050-0081), Stelhoek 0 ... 70°, voor regelventielen		1400-6775
Curveschijf, lineaire basiskarakteristiek	(0050-0072), stelhoek 0 ... 90°		1400-6664
Curveschijf, equiprocentuele basiskarakteristiek	(0050-0073), stelhoek 0 ... 90°		1400-6665
Curveschijf, lineair	(0050-0074, Vetec), stelhoek 0 ... 56° tot 0 ... 75°		1400-6666
Curveschijf, equiprocentueel	(0050-0075, Vetec), stelhoek 0 ... 44° tot 0 ... 75°		1400-6667
Curveschijf, lineair	(0050-0122), Stelhoek 0 ... 90° voor type 3310		1400-7580
Curveschijf, equiprocentueel	(0050-0123), stelhoek 0 ... 90° voor type 3310		1400-7580
Curveschijf, equiprocentueel	(0050-0124), stelhoek 0 ... 55° voor type 3310		1400-7580
Curveschijf, lineair	(0050-0125), stelhoek 0 ... 55° voor type 3310		1400-6637
Curveschijf, lineair	(0059-0007, Camflex), stelhoek 0 ... 75°		1400-6638
Curveschijf, equiprocentueel	(0059-0008, Camflex), stelhoek 0 ... 75°		
Toebehoren	Manometeraanbouwblok	G 1/4: 1400-7106	NPT 1/4: 1400-7107
	Set manometer	RVS/Ms: 1400-6950	RVS/RVS: 1400-6951
Filter-terugslagventiel, vervangt de ontluuchtingsplug en verhoogt de beschermingsklasse naar IP 65			1790-7408

Bij gebruik van de omkeerversterker moet er op worden gelet, dat de drukregelaar tot de rechter aanslag (rechtsom) moet worden verdraaid (zie ook par. 3.1.2).

Bij aanbouw van de Samson-draaiaandrijving type 3278 conform fig. 8.1 wordt de binnenruimte van de aandrijving en de niet benodigde achterzijde van het membraan zonder extra leidingwerk door de ontluchting van de klepstandsteller belucht. Wanneer de klepstandsteller conform fig. 8.2 wordt aangebouwd aan aandrijvingen van andere typen dan kan het beluchten van de achterzijde van het membraan door een leidingverbinding tussen aandrijving en tussenstuk plaatsvinden.

2.3.1 Montage van de aftastrolhefboom

1. Aftasthefboom (35) op de zijde tegenover de inpersmoer tegen de zijde van de overdrachtshefboom (37) plaatsen en met de meegeleverde schroeven (38) en borgringen bevestigen.

Belangrijk!

Om te waarborgen dat de aftastrol later correct op de curveschijf aanligt, moet de veer uit de toebehoren 1400-6660 conform fig. 5 aan de achterzijde van de behuizing van de klepstandsteller worden geplaatst.

2.3.2 Montage van het tussenstuk

SAMSON aandrijving type 3278 (fig. 8.1)

1. Adapter (36) op het vrije asuiteinde van de draaiaandrijving vastschroeven.

2. Tussenstuk (34) op de aandrijfbehuizing plaatsen en met twee schroeven bevestigen.
Daarbij het tussenstuk zodanig uitrichten dat de luchtaansluitingen van de klepstandsteller in de richting van de zijkant van het membraanhuis wijzen.
3. Curveschijf en schaalverdeling conform par. 2.3.3 uitrichten en vastschroeven.

Aandrijvingen conform VDI/VDE 3845 (bevestigingsvlak 1)

1. Compleet tussenstuk (34, 42 en 44) plaatsen op de aanbouwconsole (43) zoals geleverd door de aandrijfleverancier en deze met twee schroeven bevestigen.
2. Curveschijf (40) en schaalverdeling conform par. 2.3.3 uitrichten en vastschroeven.

omkeerversterker:

Bij veerloze aandrijvingen moet aan de zijkant van het huis van de klepstandsteller de omkeerversterker (45) worden vastgeschroefd.

1. In de aansluitgaten van de klepstandsteller de meegeleverde moeren met dubbel schroefdraad schroeven.
2. De omkeerversterker met de holle schroeven en de afdichting zodanig op de klepstandsteller bevestigen, dat het beluchtingsgat op het tussenstuk wordt afgedekt.
3. De aandrijfkamers moeten afhankelijk van de draairichting worden verbonden met de uitgangen A1 en A2.

Fig. 8.1 SAMSON Type 3278

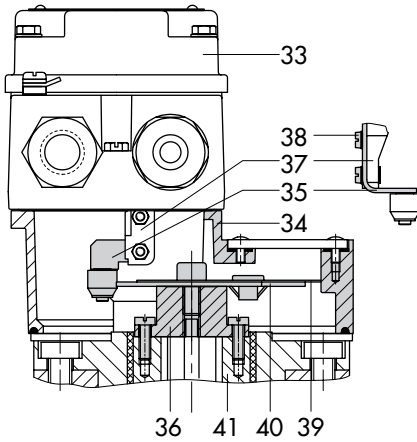
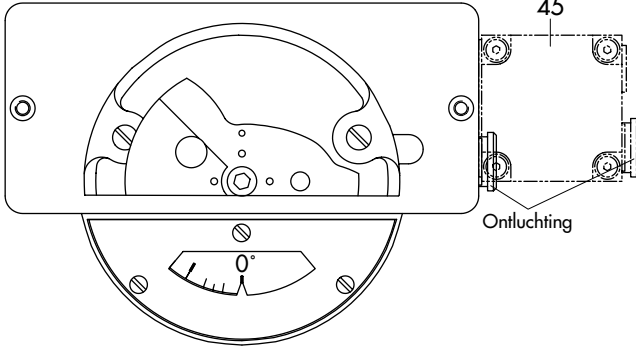
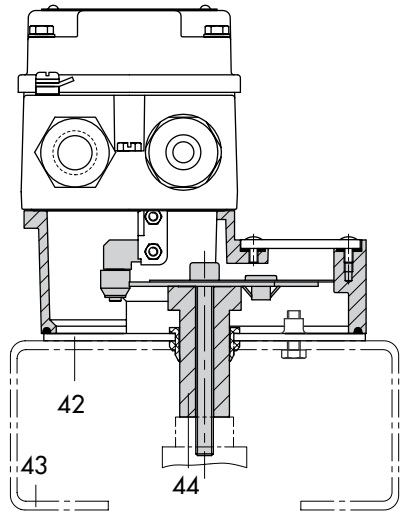


Fig. 8.2 VDI/VDE 3845



- | | |
|--------------------------|--|
| 33 Klepstandsteller | 40 Curveschijf |
| 34 Tussenstuk | 41 Aandrijfas |
| 35 Hefboom met aftastrol | 42 Ring |
| 36 Adapter | 43 Aanbouwconsole (90° gedraaid) behoort bij aandrijving |
| 37 Overdrachtshefboom | 44 Koppeling |
| 38 Schroef | 45 Omkeerversterker |
| 39 Schaal | |

Fig. 8 · Aanbouw aan draaiaandrijving

2.3.3 Basisinstelling van de curveschijf

De basisinstelling van de curveschijf is afhankelijk van de uitvoering van het regelventiel.

Als voorbeeld is in de figuren 9 en 10 een lineaire curveschijf weergegeven.

De weergave in fig. 9 heeft betrekking op een regelventiel met veerretour draaiaandrijving die linksdraaiend wordt geopend. De veren in de aandrijving bepalen de veiligheidspositie van het regelventiel.

De weergave in fig. 10 toont de instelling bij een dubbelwerkende veerloze draaiaandrijving. De draairichting, links- of rechtsdraaiend, hangt af van de gebruikte aandrijving en de uitvoering van het regelorgaan. Uitgangspositie is een gesloten regelventiel.

De werking van de klepstandsteller, of het regelventiel met toenemende gewenste waarde opent of sluit, moet met de omkeerplaat (7) worden ingesteld (werkingsrichting direct >> resp. invers <>).

Iedere curveschijf heeft twee curven waarvan de beginpunten door kleine gaten zijn gemarkeerd. Afhankelijk van de werking van de draaiaandrijving – steldruk opent of steldruk sluit – moet het met **N** (normale curve) of **I** (omgekeerde curve) gemarkeerde beginpunt van de curve naar de aftastrol toegekeerd liggen. Het beginpunt kan ook aan de achterzijde liggen; in dat geval moet de curveschijf worden omgekeerd.

Belangrijk!

Het beginpunt (gat) van de gekozen curve moet zodanig worden uitgericht, dat het draaipunt van de curveschijf, de 0-positie van de schaalverdeling en de pijlmarkering op het kijkglas in lijn liggen.

Bij het uitrichten van de curveschijf moet de dubbelzijdige schaalverdeling zo zijn gemonteerd (zie fig. 9, linksboven), dat de schaalwaarde met de draairichting van het regelventiel overeenkomt.

Belangrijk!

De 0°-positie van de schaalverdeling moet altijd overeenkomen met de gesloten stand. Bij aandrijvingen met veiligheidspositie: regelventiel geopend (OPEN) moet daarom de aandrijving voor het uitrichten van de curveschijf worden belast met de max. steldruk.

Borg de uitgerichte curveschijf.

Wanneer de curveschijf extra moet worden geborgd tegen verdraaien, dan moet de adapter (36) resp. de koppeling (44) worden geboord waarna in dit gat een 2 mm spanstift kan worden gemonteerd. Daarvoor bevinden zich op de curveschijf, centrisch gerangschikt rond het middelste gat, vier gaten waaruit een voor de borging passende moet worden uitgekozen.

Enkelvoudig werkende draaiaandrijving met veerretour

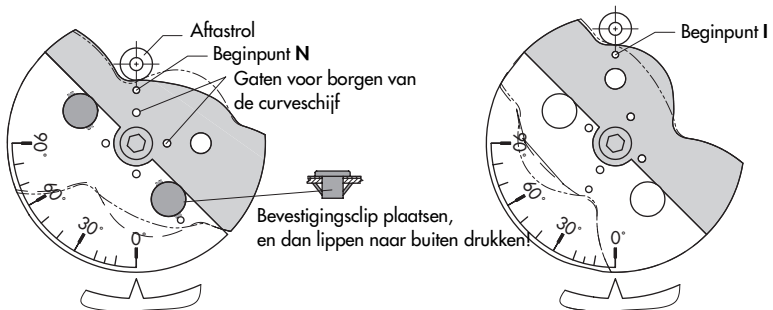
Curveschijf lineair (curveschijf equiprocentueel gestippeld weergegeven)

Regelventiel opent linksdraaiend

(bij regelventielen, die rechtsdraaiend openen, moet de curveschijf worden omgekeerd zodat dezelfde curvesegmen-ten als in de figuren hieronder worden doorlopen echter bij naar rechts draaien van de curveschijf).

Veiligheidspositie: regelventiel zonder hulpenergie dicht

Werkingsrichting direct >>				Werkingsrichting invers <<			
Gew. waarde	Steldruk	Ventiel	Karakterist.	Gew. waarde	Steldruk	Ventiel	Karakterist.
Neemt toe	Neemt toe	Opent	N	Neemt af	Neemt toe	Opent	I



Veiligheidspositie: Regelventiel zonder hulpenergie open

Werkingsrichting direct >>				Werkingsrichting invers <<			
Gew. waarde	Steldruk	Ventiel	Karakterist.	Gew. waarde	Steldruk	Ventiel	Karakterist.
Neemt af	Neemt af	Opent	I	Neemt toe	Neemt af	Opent	N

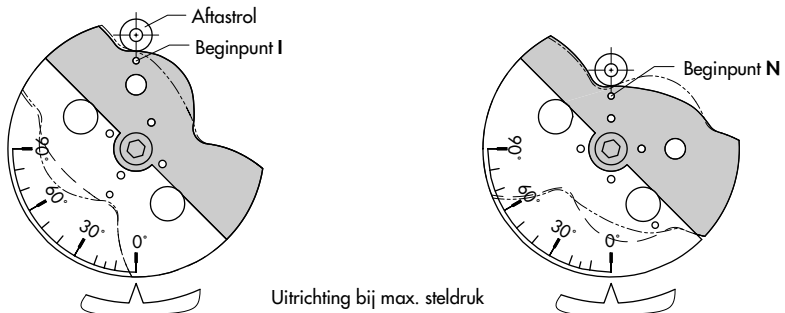


Fig. 9 · Instelling van de curveschijf

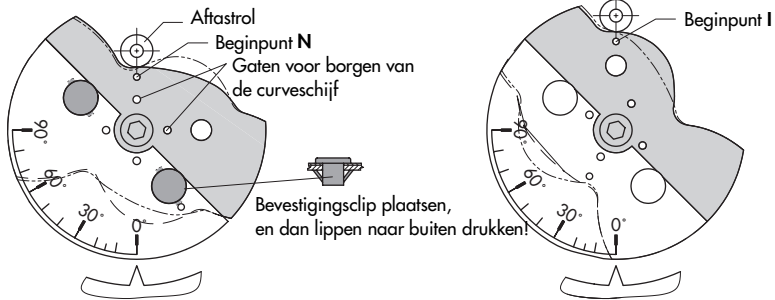
Dubbelwerkende veerloze draaiaandrijving met omkeerversterker

Curveschijf lineair (curveschijf equiprocentueel gestippeld weergegeven)

Op aandrijfas vanuit klepstandsteller gezien

Regelventiel opent linksdraaiend – Uitgangspositie regelventiel dicht

Werkingsrichting direct >>				Werkingsrichting invers <<			
Gew. waarde	Steldruk	Ventiel	Karakt.	Gew. waarde	Steldruk	Ventiel	Karakt.
Neem toe	A1 neemt toe, A2 neemt af	Opent	N	Neemt af	A1 neemt toe, A2 neemt af	Opent	I



Op aandrijfas vanuit klepstandsteller gezien

Regelventiel opent rechtsdraaiend – Uitgangspositie regelventiel dicht

Werkingsrichting direct >>				Werkingsrichting invers <<			
Gew. waarde	Steldruk	Ventiel	Karakt.	Gew. waarde	Steldruk	Ventiel	Karakt.
Neem toe	A1 neemt toe, A2 neemt af	Opent	N	Neemt af	A1 neemt toe, A2 neemt af	Opent	I

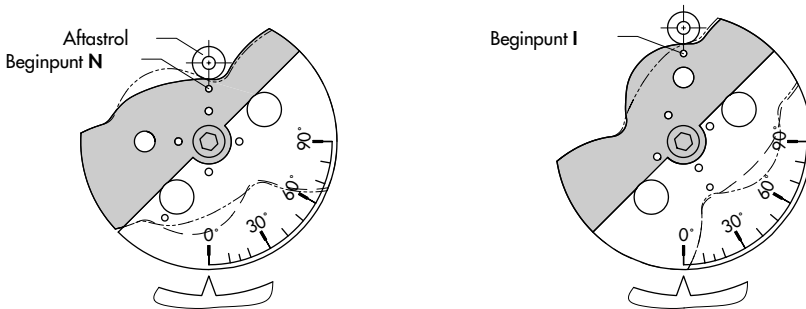


Fig. 10 · Instelling van de curveschijf

3 Aansluitingen

3.1 Pneumatische aansluitingen

De luchtaansluitingen zijn naar keuze als gat met NPT 1/4 of G 1/4 schroefdraad uitgevoerd. De standaard inschroefkoppelingen voor metalen en koperen leiding of kunststof slangen kunnen worden gebruikt.

Belangrijk!

De lucht moet droog zijn en vrij van olie en stof. De onderhoudsvoorschriften voor de voorgeschakelde reduceerstations moeten absoluut worden aangehouden. De luchtleidingen moeten voor het aansluiten grondig worden doorgeblazen.

De steldrukaansluiting is bij directe aanbouw op de aandrijving type 3277 vast gegeven; bij aanbouw conform Namur wordt deze afhankelijk van de veiligheidspositie "membraanstang ingaand resp. uitgaand" aan de onder- of de bovenzijde van de aandrijving uitgevoerd.

Ontluchting:

Vanaf modelindex 3766-x...x. 03 hebben de klepstandstellers een opklapbaar deksel zonder ontluchtingsopening. De ontluchtingsaansluitingen bevinden zich bij de montage toebehoren.

Bij directe aanbouw bevindt zich een ont- en beluchtingsstop op het kunststof deksel van de aandrijving; bij Namur-aanbouw op het adapterhuis en bij aanbouw voor draai-

aandrijvingen op het tussenstuk resp. op de omkeerversterker.

Belangrijk!

Bij het vervangen van oudere klepstandstellers tot modelindex 3767-x...x. 02 moeten eventueel ook aanbouwonderdelen worden vervangen.

3.1.1 Manometer

Voor het bewaken van de klepstandsteller wordt de aanbouw van manometers voor voedingsdruk en steldruk aanbevolen. Deze onderdelen zijn als toebehoren in de tabellen 4, 5 resp. 7 opgesomd.

3.1.2 Voedingsdruk

De benodigde voedingsdruk is afhankelijk van het nom. signaalbereik en de werkingsrichting (veiligheidspositie) van de aandrijving.

Het nom. signaalbereik is afhankelijk van de aandrijving als veerbereik of steldrukbereik op de typeplaat aangegeven, de werkingsrichting is gemarkeerd met **FA** of **FE** resp. met een symbool.

Membraanstang door veerkracht uitgaand FA:

Veiligheidspositie "ventiel dicht"
(bij doorgangs- en hoekventielen)

Benodigde voedingsdruk =
nom. signaalbereik-eindwaarde + 0,2 bar,
tenminste 1,4 bar.

Membraanstang door veerkracht ingaand FE:

Veiligheidspositie "ventiel open"
(bij doorgangs- en hoekventielen)

De benodigde voedingsdruk bij dichtsluiten-ventielen wordt door schatting uit de maximale steldruk $p_{st_{max}}$ bepaald:

$$p_{st_{max}} = F + \frac{d^2 \cdot \pi \cdot \Delta p}{4 \cdot A} \text{ [bar]}$$

d = zittingdiameter [cm]

Δp = verschildruk over ventiel [bar]

A = aandrijfoppervlak [cm²]

F = Nom. signaalbereik-eindwaarde aandrijving

Wanneer er geen gegevens bekend zijn wordt als volgt te werk gegaan:

Benodigde voedingsdruk =
nom. signaalbereik-eindwaarde + 1 bar

Voedingsdruk

Na het wegklappen van de afdekplaat kan de drukregelaar (9) traploos worden ingesteld. Bij de linkeraanslag van de insteller worden steldrukken voor veerbereiken tot 2,5 bar en bij de rechteraanslag tot 6,0 bar ingeregeld.

Wanneer de steldruk een bepaalde waarde niet mag overschrijden, dan kan de grenswaarde met behulp van een steldrukmanometer (toebereiden) worden ingeregeld.

3.2 Elektrische aansluitingen



Bij de elektrische installatie moeten de geldende elektrotechnische voorschriften en de nationale veiligheidsvoorschriften worden aangehouden.

Voor de montage en installatie in explosiegevaarlijke omgeving geldt de EN 60079-14: 1997; VDE 0165 deel 1/8.98.

Voor de aansluitingen van de intrinsiekveilige circuits gelden de specificaties uit de conformiteitsverklaring.

Opgelet! *Verwisselen van de elektrische aansluitingen kan tot opheffing van de explosieveiligheid leiden!*

Afhankelijk van de uitvoering is de klepstandsteller uitgerust met inductieve eindschakelaars en/of een magneetventiel. Uitvoeringen met standmelders kunnen niet met deze toebehoren worden uitgerust. De standmelder is in 2-draadstechniek uitgevoerd. De voedingsspanning is over het algemeen 24 V DC. De spanning direct op de aansluitklemmen van de klepstandterugmelding mag, rekening houdend met de kabelweerstand, tussen min. 12 en max. 45 VDC liggen.

Het aansluitschema is vermeld in figuur 11 resp. op de klemmenstrook.

Instructies voor keuze van de bekabeling:

Voor het leggen van meerdere intrinsiekveilige circuits in een meeraderige kabel, moet par. 12 van de EN 60079-14; VDE 0165/8.98 worden aangehouden.

Let erop dat de radiale dikte van de isolatie van een ader bij algemeen gebruikelijke isolatiematerialen, zoals bijv. polyethyleen, een minimale dikte van 0,2 mm hebben. De diameter van de afzonderlijke ader van een soepel kabel mag niet kleiner dan 0,1 mm zijn. Splijten van de aderuiteinden moet, bijv. m.b.v. adereindhulzen, worden voorkomen.

Niet gebruikte kabelwartels moeten met blinde pluggen worden afgesloten.

Bij aansluiting via 2 afzonderlijke kabels kan een extra kabelwartel worden gemon-teerd.

Toebehoren:

Kabelwartel M20 x 1,5

Zwart: bestelnr. 1400-6985

Blauw: bestelnr. 1400-6986

Adapter M20 x 1,5 naar 1/2" NPT:

Aluminium poedergecoat

Bestelnr. 0310-2149

3.2.1 Scheidingsschakelversterker

Bij het gebruik van de inductieve eindschakelaars moeten in het uitgangscircuit bijbehorende scheidingsschakelversterkers worden opgenomen. Deze moeten, om de bedrijfszekerheid van de klepstandsteller te waarborgen, aan de grenswaarden voor het stroomcircuit conform Namur voldoen. Bij de opstelling in een explosiegevaarlijke installatie moeten de geldende bepalingen worden aangehouden.

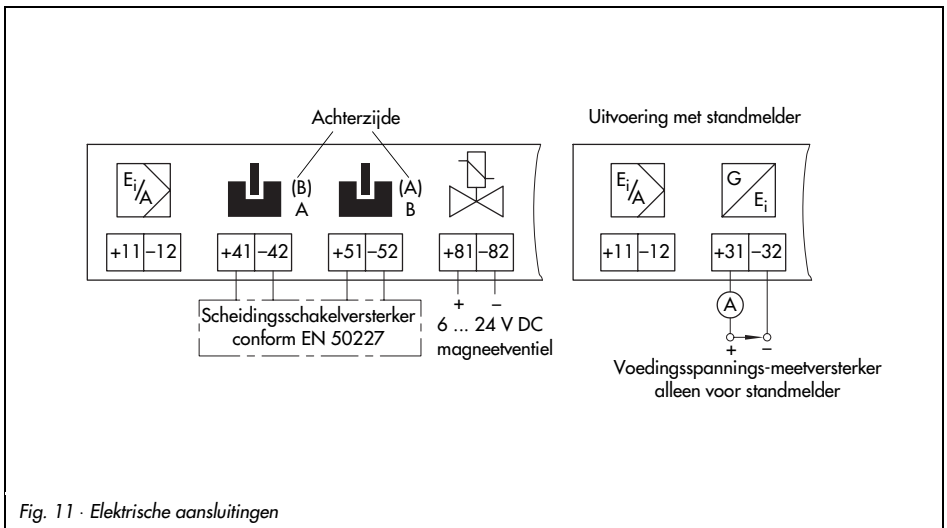


Fig. 11 · Elektrische aansluitingen

4. Bediening

4.1 Instellen van de klepstandsteller op het regelventiel

Aanvangsbereik en gewenste waarde

Bij de instelling op het regelventiel moet de slag (stelhoek) worden aangepast op de gewenste waarde.

Bij een gewenste waarde van bijv. 0,2...1 bar moet ook de slag zijn gehele bereik van 0-100% hebben doorlopen (fig. 12, boven).

Bij draaistandregelaars moet overeenkomstig de stelhoek van bijv. 0 ... 70° aan de gewenste waarde worden toegekend.

Het aanvangsbereik is gerelateerd aan de gesloten stand van het regelventiel.

Afhankelijk van de uitvoering van de aandrijving ("membraanstang ingaand" of "membraanstang uitgaand") en de werkingsrichting van de klepstandsteller (>> of <<) kan dit de onderste of bovenste bereikseindwaarde (0,2 resp. 1 bar) van de gewenste waarde zijn.

Het bereik van de gewenste waarde en daarmee de eindwaarde bepaalt de slag van het regelventiel.

In split-range bedrijf (fig. 12, onder) werken de regelventielen met kleinere gewenste waarden.

Daarbij wordt het regelaarsignaal voor aansturen van twee ventielen zodanig verdeeld dat beide bij het halveingangssignaal de volledige slag doorlopen (bijv. eerste regelventiel ingesteld op 0,2...1 bar en het tweede regelventiel op 0,6...1 bar). Om overlappingen te voorkomen eventueel een dode band van $\pm 0,05$ bar aanhouden, zie figuur 12.

Het **aanvangsbereik** (nulpunt) wordt met de schroef (6.2) ingesteld, het bereik en daarmee de **eindwaarde** met de schroef (6.1).

Voor het instellen moet op de stelsignaalingang een geschikte drukinsteller worden aangesloten en de voedingsluchtingang moet worden aangesloten.

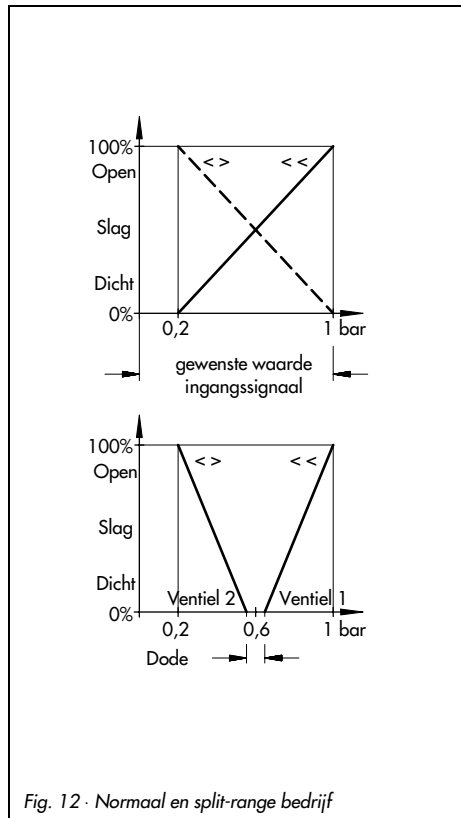


Fig. 12 · Normaal en split-range bedrijf

4.1.1 Instelling van de proportionele band X_p en de luchtaanvoer Q

1. Volumesmoring Q (11) zover sluiten, als toegestaan door de gewenste stelsnelheid. Ter controle de membraanhefboom (3) tegen de aanslag drukken.
2. Gewenste waarde op de ingang instellen op ca. 50% van het bereik.
3. Nulpuntschroef (6.2) verdraaien, tot het regelventiel op ongeveer zijn halve slag staat.
4. Proportionele band X_p op de insteller (8) op de middelste waarde (1/2 slag) instellen.
5. Neiging tot oscilleren en de regelsnelheid van het regelventiel controleren door kortstondig aantikken van de membraanhefboom. De X_p -moet zo klein mogelijk worden ingesteld, zonder dat doorschieten optreedt.

Belangrijk!

De instelling van de X_p -smoring moet altijd voor de instelling van het aanvangsbereik worden vastgelegd.

Bij verandering naderhand wordt het nulpunt verschoven!

4.1.2 Instelling bij aandrijving "membraanstang uitgaand"

Belangrijk!

Om te waarborgen dat op het regelventiel de volledige sluitkracht kan werken moet de membraankamer bij de onderste (werkingsrichting <<) en de bovenste (werkingsrichting >>) waarde van de gewenste waarde volledig zijn ontluicht.

Bij werkingsrichting direct << moet daarom hetingangssignaal op een iets hogere aanvangswaarde van 0,23 bar worden ingesteld en bij een werkingsrichting invers >> op een iets lagere aanvangswaarde van 0,97 bar.

Aanvangsbereik (bijv. 0,23 bar)

1. Ingangssignaal met drukinsteller op 0,2 bar instellen.
2. Nulpuntsschroef (6.2) verdraaien, tot het regelventiel zich juist uit de uitgangspositie gaat bewegen.
3. Ingangssignaal wegnemen en langzaam weer doen toenemen, controleren of het regelventiel bij exact 0,23 bar begint met bewegen. Afwijking via de nulpuntschroef (6.2) corrigeren.

Eindwaarde (bereik) bijv. 1 bar

1. Wanneer het aanvangsbereik is ingesteld, het stelsignaal met de drukinsteller op 1 bar brengen.

Bij een eindwaarde van exact 1 bar moet de klepstang stilstaan en 100% slag hebben doorlopen (houd de slagindicatie in de gaten). Wanneer de eindwaarde niet klopt, dan moet de **instelschroef eindwaarde** (slag) worden versteld (4 slagen komen

overeen met een slagverandering van 10% bij de standaard instelling, bij split-range bedrijf wordt deze waarde gehalveerd). Door naar rechts te draaien wordt de slag kleiner, door naar links te draaien wordt deze groter.

2. Na de correctie het stelsignaal wegemen en weer doen toenemen.
Eerst het aanvangsbereik en daarna de eindwaarde controleren.
Correctie herhalen tot de beide waarden correct zijn.

4.1.3 Instelling bij aandrijving: "membraanstang ingaand"

Belangrijk!

Bij een aandrijving met "membraanstang ingaand" moet de membraankamer bij de bovenste eindwaarde van de gewenste waarde (1 bar) en werkingsrichting >> en bij de onderste eindwaarde (0,2 bar) van de gewenste waarde en werkingsrichting <> met een dusdanige steldruk worden belast dat deze groot genoeg is om het regelventiel, ook onder de aanwezige installatievoordruk, volledig dicht af te sluiten.

De **benodigde steldruk** staat vermeld op de sticker op de klepstandsteller of wordt als benodigde voedingsdruk conform par.

3.1.2, blz. 25 berekend.

Aanvangsbereik (bijv. 1 bar)

1. Ingangssignaal met drukinsteller op 1 bar instellen.
2. Nulpuntsschroef (6.2) verdraaien, tot het regelventiel zich juist uit de uitgangspositie gaat bewegen.

3. Ingangssignaal verhogen en langzaam weer doen afnemen tot 1 bar, controleren of het regelventiel bij exact 1 bar begint met bewegen.
4. Afwijking via nulpuntsschroef (6.2) corrigeren, door naar links draaien beweegt het regelventiel eerder en door naar rechts draaien later vanuit de eindstand.

Eindwaarde (bereik) bijv. 0,2 bar

1. Wanneer het aanvangsbereik is ingesteld, het stelsignaal met de drukinsteller op 0,2 bar brengen. Bij een eindwaarde van exact 0,2 bar moet de klepstang stilstaan en 100% slag hebben doorlopen (houd de slagindicatie in de gaten).
2. Wanneer de eindwaarde niet klopt, dan moet de **instelschroef eindwaarde** (slag) worden versteld (4 slagen komen overeen met een slagverandering van 10% bij de standaard instelling, bij split-range bedrijf wordt deze waarde gehalveerd).
Door naar rechts te draaien wordt de slag kleiner, door naar links te draaien wordt deze groter.
3. Na correctie het stelsignaal weer op 1 bar instellen.
4. Nulpuntsschroef (6.2) opnieuw verdraaien, tot de controlemanometer de **benodigde steldruk** (par. 3.1.2, blz. 25) aanwijst.
Indien er geen manometer aanwezig is, in plaats daarvan het aanvangsbereik op 0,97 bar instellen.

Belangrijk!

Na montage en instelling van de klepstandsteller moet erop worden gelet dat wanneer het ventiel is ingebouwd de ont- en beluchtingsplug op het huisdeksel naar beneden wijst.

4.2 Wijzigen van de werkingsrichting

Wanneer na een al vastgelegde toekenning de werkingsrichting moet worden gewijzigd, dan moet bij directe aanbouw (fig. 3) behalve de omkeerplaat (7) ook de positie van het verbindingblok, de klepstandsteller en de klembeugel (1.2) worden gewijzigd.

Bij aanbouw conform DIN IEC534 (NAMUR) moet naast de omkeerplaat (7) ook de klepstandsteller op de adapter worden gedraaid (fig. 6).

Bij draaiaandrijvingen moet de curveschijf conform figuren 9 en 10 opnieuw worden toegekend.

De positionering van de omkeerplaat (7) is in par. 2 "aanbouwpositie en werkingsrichting" beschreven.

4.3 Instelling van de eindschakelaars

Bij de uitvoering met inductieve eindschakelaars bevinden zich op de draaias twee instelbare stuurkammen, die de bijbehorende initiators (50) activeren. Voor het bedrijf van de inductieve eindschakelaars moeten in het uitgangscircuit bijbehorende scheidingsschakelversterkers (zie par. 3.2.1) worden opgenomen. Wanneer de kam (51) zich in het veld van de initiator bevindt wordt deze hoogohmig. Wanneer deze zich niet meer in dit veld bevindt wordt deze initiator laagohmig.

De eindcontacten worden normaal gesproken zodanig ingesteld, dat in de beide eindstanden een signaal actief is. De schakelpunten zijn echter ook instelbaar voor het signaleren van tussenstanden.

De toekenning van de schakelaars A en B moet afhankelijk van de werkingsrichting en de aanbouwpositie van de klepstandsteller

aan de eindstand van het regelventiel (ventiel open resp. dicht) conform tabel 8 en 9 worden vastgelegd. De toekenning van de klemmenparen 41/42 en 51/52 aan de schakelaars A en B volgt indien gewenst door het omkeren van de identificatieplaat op het klemmenblok (zie ook fig. 11).

Belangrijk!

Omdat de kammen van de eindschakelaar niet met 360° kunnen worden verdraaid, moet vooral bij aansluitingen voor veiligheidsschakelingen, goed worden gelet op de toekenning van de schakelaars A en B aan de ventielstanden Open en Dicht.

De gewenste schakelfunctie, of het uitgangscircuit bij het ingaan van de kam in de initiator moet worden aangetrokken of afvallen, kan via een brug voor arbeids- of ruststroom op de scheidingsschakelversterker worden vastgelegd.

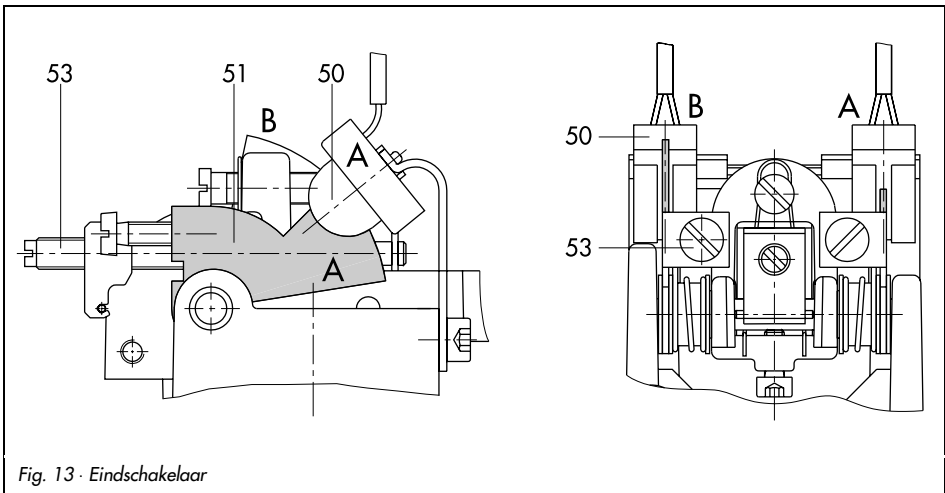


Fig. 13 - Eindschakelaar

Schakelpuntinstelling:

Regelventiel in de schakelpositie brengen en de stuurkam door het verdraaien van de instelschroef (53) zodanig instellen dat het schakelpunt wordt bereikt en wordt gesigna- leerd door de lichtdiode op het transistorre- lais.

Om onder alle omgevingscondities een be- trouwbaar schakelen te waarborgen moet het schakelpunt ca. 2% voor de mechani- sche aanslag (open - dicht) worden inge- steld.

Tabel 8		Directe aanbouw aan aandrijving type 3277 (fig. 3)			
		Aanbouw links		Aanbouw rechts	
		Schakelaar			
Ventielstand	Initiator niet benaderd	Initiator benaderd	Initiator niet benaderd	Initiator benaderd	
Dicht	B	A	A	B	
Open	A	B	B	A	

Tabel 9		NAMUR-aanbouw rechts of links (fig. 6) en aanbouw aan draaiaandrijving (fig. 8)					
		Membraanstang uitgaand FA			Membraanstang ingaand FE		
Werkingsrichting	Ventielstand	Schakelaar Initiator		Werkingsrichting	Ventielstand	Schakelaar Initiator	
		niet ben.	benaderd			niet ben.	benaderd
>>	Dicht	B	A	>>	Dicht	A	B
	Open	A	B		Open	B	A
<<	Dicht	A	B	<<	Dicht	B	A
	Open	B	A		Open	A	B

4.4 Instelling van de standmelder

Belangrijk!

Voor het instellen van de standmelder moeten het aanvangsbereik (nulpunt) en de eindwaarde (bereik) van de klepstandsteller zijn ingesteld.

Afhankelijk van de stand van de 4-polige connector, weergegeven symbool >> of <<, kan het meldesignaal worden ingesteld op een bereik van 4...20 mA of 20 ... 4 mA voor 0...100% slag.

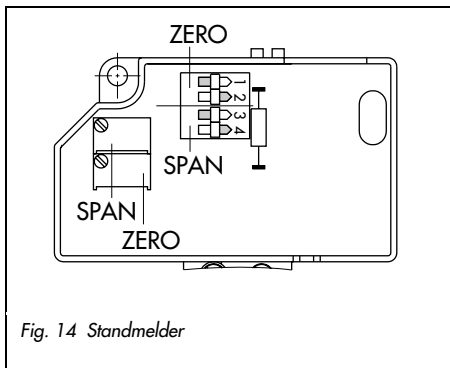


Fig. 14 Standmelder

Nulpunt (ZERO)

Het nulpunt wordt met de schakelaars 1 en 2 vooringesteld en met de potentiometer ZERO fijn-nageregeld. Deze heeft altijd betrekking op de 4 mA-waarde.

Bereik (SPAN)

Het bereik en daarmee de eindwaarde wordt met de schakelaars 3 en 4 vooringesteld en met de potentiometer SPAN fijn-nageregeld. Deze instelling heeft altijd betrekking op de 20 mA-waarde.

Voorbeeld:

Ventiel openen, signaal klepstandsteller in de gaten houden.

Indien het signaal zich niet in de gewenste richting beweegt, moet de meerpolige connector worden omgezet.

Aansluitend nulpunt (4 mA) en bereik (20 mA) bij de ventielstanden conform tabel 10 instellen.

Tabel 10		Standmelder		
Ventielbeweging	Waarneembaar meldesignaal	Signaalrichting	Nulpunt/bereik instellen op	
Open ↑ Dicht	Stroom neemt toe ↑	o.k.	20 mA	ventiel open
		niet o.k. → Connector omzetten	4 mA	ventiel open
	Stroom neemt af ↓	o.k.	20 mA	ventiel dicht
		niet o.k. → Connector omzetten	4 mA	ventiel dicht

Nulpuntsinstelling

1. Regelventiel met ingangssignaal van de klepstandsteller in de gesloten stand brengen (ventiel DICTH – slag 0 %).
2. Aanwijzing van meetinstrument aflezen; deze moet ca. 4 mA bedragen.
3. Bij kleine afwijkingen corrigeren met de potentiometer ZERO, tot de aanwijzing op 4 mA staat.
Wanneer de afwijking te groot is om met de potentiometer (stelbereik ca. 20 slagen) te worden weggeregeld dan moeten de schakelaars 1 en 2 zodanig worden ingesteld dat een mA-waarde wordt aangewezen die in het stelbereik van de ZERO-potentiometer ligt.
4. Nulpunt met de potentiometer ZERO op exact 4 mA instellen.

Bereiksinstelling

1. Regelventiel met ingangssignaal van de klepstandsteller in de eindstand brengen (ventiel OPEN – slag 100 %).
2. Aanwijzing van meetinstrument aflezen; deze moet ca. 20 mA bedragen.
3. Bij kleine afwijkingen corrigeren met de potentiometer SPAN, tot de aanwijzing op 20 mA staat. Wanneer de afwijking te groot is, dan moeten de schakelaars 3 en 4 zodanig worden ingesteld, dat er een mA-waarde wordt aangewezen, welke in het stelbereik van de potentiometer SPAN ligt.
4. Potentiometer SPAN verstellen, tot de aanwijzing exact 20 mA is.
Omdat de nulpunts- en bereiksinstelling elkaar onderling beïnvloeden moet de correctie met de potmeters worden herhaald tot dat beide waarden kloppen.

Instructie voor het instellen van de standmelder bij een klepstandsteller met adapter voor NAMUR-aanbouw:

Afhankelijk van de extra verplaatsing via het hoekstuk (28) van de adapter kan het bij verschillend gekozen werkingsrichting van klepstandsteller en standmeldersignaal voorkomen dat het nulpunt van het meetsignaal niet kan worden ingesteld.

In dat geval moet de uitrichting van de zwarte aanwijzer (par. 2.2.2 op blz. 16) worden gewijzigd zodat de sensor van de klepstandsteller in het uitstuurbereik valt. Na het losmaken van de klemplaat moet bij "membraanstang uitgaand FA" de aanwijzer naar boven in de richting van de aandrijving worden verschoven en bij "membraanstang ingaand FE" naar beneden in de richting van de klep.

Bij ventielen in stanguitvoering kan in plaats daarvan de klepstandsteller over de stangen iets naar onderen (FE) of boven (FA) worden verschoven.

Belangrijk!

Na iedere gewijzigde uitrichting moeten het nulpunt en het bereik van de klepstandsteller opnieuw worden ingesteld voordat de klepstandsteller wordt ingeregeld.

5. Ombouwen klepstandsteller

De pneumatische klepstandsteller kan worden omgebouwd naar een elektro-pneumatische klepstandsteller type 3767 .

Belangrijk! Ombouw van Ex-gecertificeerde apparaten alleen op aanvraag.

Bij de telkens benodigde i/p-bouwsteen type type 6112 (zie tabel 11) moeten de aansluitingen, de bevestigingsschroeven, de klemmen en de kabel als ombouwset worden geleverd.

1. Drager met klemmenstrook (indien aanwezig) afschroeven.
2. Aansluitplaat (3) afschroeven en siliconen slang (2) lostrekken. Scheidingsplaat (4) en pneumatische koppeling (1) verwijderen.
3. Verbindingskabel met klemmenstrook en de i/p-bouwsteen (6) verbinden. Blauwe kabel op minus- en rode op plusaansluiting leggen en met klem-schroeven vastdraaien.
4. Controleer of op de i/p-bouwsteen de afdichtslangen (7,8) aan de onderzijde correct zijn geplaatst.

De afdichtslang met smoring en filter moet bij ingebouwde module (in fig. 17 gestippeld weergegeven) rechts boven

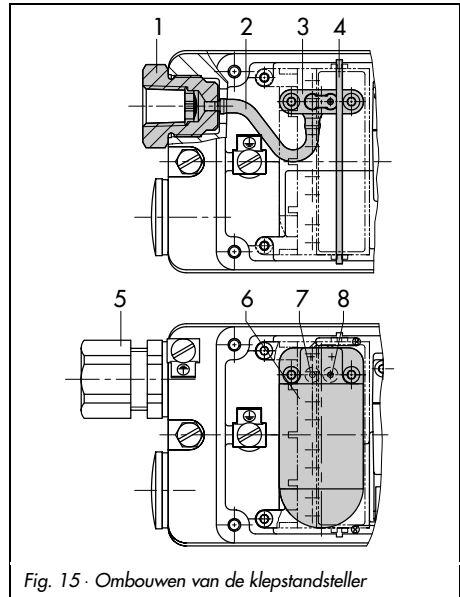


Fig. 15 · Ombouwen van de klepstandsteller

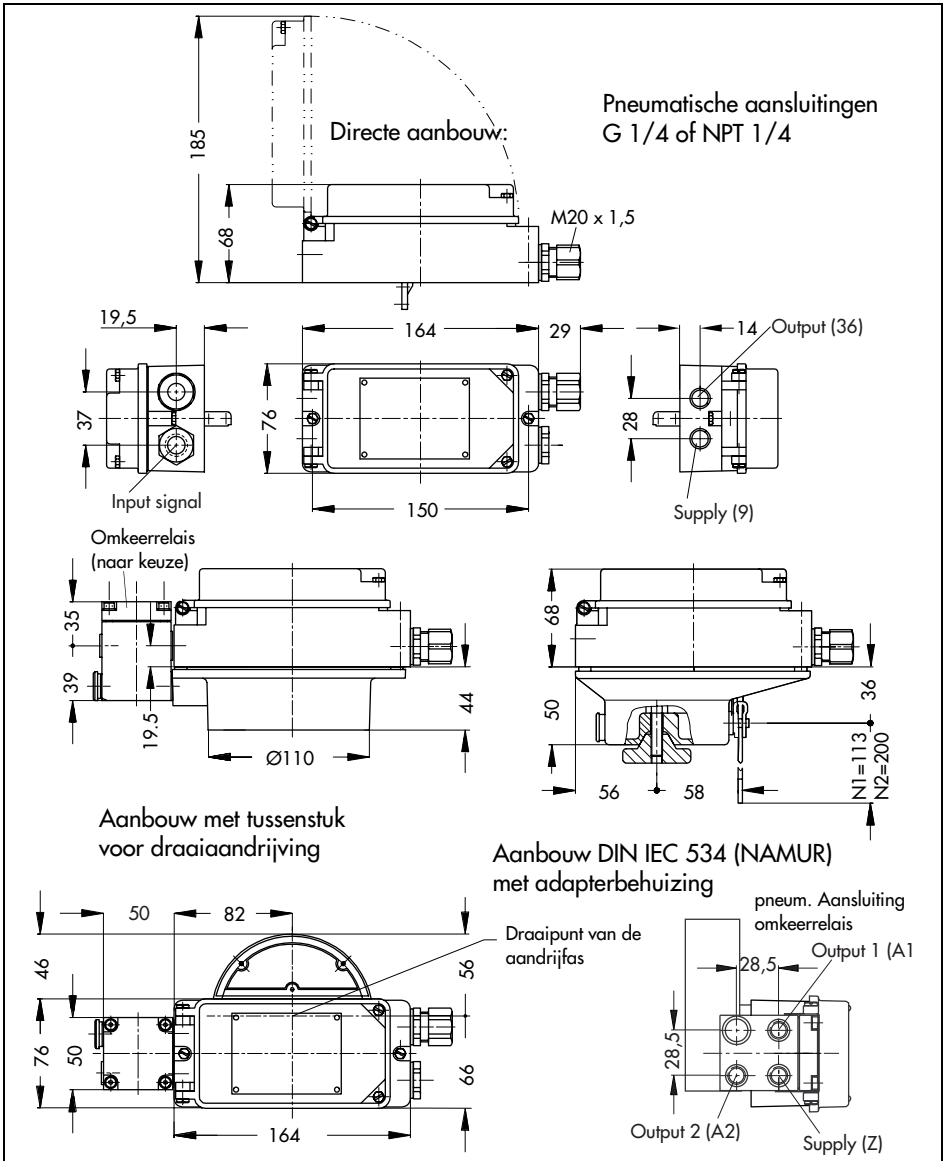
de binnenste van de twee gaten in de behuizing (beluchting) liggen.

5. i/p-bouwsteen en drager ieder met twee schroeven bevestigen.
6. Behuizing aan zijkant met kabelwartel (5) of plug met afdichtring sluiten.
7. Modelindex op de typeplaat in i/p-klepstandsteller type 3767 wijzigen.

Voor de naar type Typ 3767 omgebouwde klepstandsteller geldt het inbouw- en bedieningsvoorschrift EB 8355-2.

Tabel 11		
Gewensteingangssignaal (gewenste waarde)	Benodigde i/p-bouwsteen type (bestelnr.)	Benodigde ombouwset Bestelnr.
4 ... 20 mA	6112-041110	1400-6776
0 ... 20 mA	6112-042110	
1 ... 5 mA	6112-043110	

6. Afmetingen in mm





EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Für das folgend bezeichnete Erzeugnis

Pneumatischer Stellungsregler

Typ 3766-1 . . .

entsprechend der EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 2171 ausgestellt von der
Physikalisch Technische Bundesanstalt
Bundesallee 100
38116 Braunschweig
als benannte Stelle Nr. 0102

wird hiermit bestätigt, daß das Produkt den Anforderungen entspricht, die in den Richtlinien zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten 94/9/EG vom 23 März 1994 für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen und 89/336/EWG für die elektromagnetische Verträglichkeit festgelegt sind.

Diese Erklärung gilt für alle Ausführungen, die durch den Typenschlüssel erfaßt sind und entsprechend den bausatzmäßigen Unterlagen gefertigt werden.

Die Anforderungen der Richtlinien werden durch Übereinstimmung mit folgenden Normen erfüllt:

Richtlinie 94/9/EG

DIN EN 50014:1997+A1+A2,
DIN EN 50020:1994

Richtlinie 89/336/EWG

EN 50081 Teil 1, EN 50082 Teil 2
EN 61000-6-2, EN 61326

Diese Erklärung wird gegeben von

SAMSON AG
MESS- UND REGELTECHNIK
Weismüllerstraße 3
60314 Frankfurt

Frankfurt, den 19.12.2001

Prof. Dr. Hoffmann
Vorstandsmitglied

Opl.
Zentralabteilungsleiter
Entwicklung

Vorsitzender
des Aufsichtsrates:
Dr. Nikolaus Hensel

Vorstand: Gernot Frank (Vors.),
Prof. Dr. Heinfried Hoffmann,
Dr. Edgar Lindermann, Alfred Mach

Register- Gericht
Frankfurt/ M.
Nr. HRB 7131

Weismüllerstraße 3 D-60314 Frankfurt/M.
Postfach 10 19 01 D-60019 Frankfurt/M.
Internet: <http://www.samson.de>

Telefon (069) 40090
Telefax (069) 4009507

**EG-Baumusterprüfbescheinigung**

- (1) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - Richtlinie 94/9/EG
- (2) EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer

PTB 01 ATEX 2171

- (3) Stellungregler Typ 3766-1...
- (4) Gerät: Samson AG Mess- und Regeltechnik
- (5) Hersteller: Weismüllerstr. 3, 60314 Frankfurt, Deutschland
- (6) Anschrift:
- (7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage und den dem aufgeführten Unterlagen zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

- (8) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt (bezeichnet als benannte Stelle Nr. 0102 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG) die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten in explosionsgefährdeten Bestimmungsbereichen, Verweigerung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.
- (9) Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht PTB Ex 01-21/198 festgehalten.
- (10) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit **EN 50014:1997 + A1 + A2** **EN 50020:1994**

- (11) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.
- (12) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Prüfung des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Änderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes. Diese Anforderungen werden nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt.
- (13) Die Kennzeichnung des Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:

II 2 G EEx ia IIC T6
 Zertifizierungsstelle Explosionschutz
 im Auftrag
 Braunschweig, 26. November 2001



[Signature]
 Dr.-Ing. U. Johannsen
 Regierungsdelegierter

EG-Baumusterprüfbescheinigung ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
 Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
 Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.
 Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

A n l a g e

- (13) **EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 2171**

Beschreibung des Gerätes

Der Stellungregler Typ 3766-1... wird an pneumatische Stellventile angebaut und dient dem Umformen von 0,2 ... 1 bar-Signalen einer Regel- oder Steuerungseinrichtung in einen pneumatischen Stellstrom bis maximal 6 bar. Als pneumatische Hilfsenergie werden nicht brennbare Medien verwendet.

Die induktiven Grenzkontakte, Stellungsrückmelder und Magnetventile sind passive Zweipole, die in alle beschleunigten eigensicheren Stromkreise geschaltet werden dürfen, sofern die zulässigen Höchstwerte für U_i , I_i und P_i nicht überschritten werden.

Der Einsatz erfolgt innerhalb oder außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche.

Elektrische Daten

Typen 3766-11,/-12, mit induktiven Grenzkontakten
 Induktiver Grenzkontakt in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC
 bzw. EEx ia IIB
 nur zum Anschluss an einen beschleunigten eigensicheren Stromkreis

Höchstwerte:

- $U_i = 16 \text{ V}$
- $I_i = 52 \text{ mA}$
- $P_i = 169 \text{ mW}$
- $C_i = 30 \text{ nF}$
- $L_i = 100 \text{ µH}$
- bzw.
- $U_i = 16 \text{ V}$
- $I_i = 25 \text{ mA}$
- $P_i = 64 \text{ mW}$
- $C_i = 30 \text{ nF}$
- $L_i = 100 \text{ µH}$

Für Stellungregler mit induktiven Grenzkontakten ist der Zusammenhang zwischen der Temperaturklasse, den zulässigen Umgebungstemperaturbereichen und den maximalen Kurzschlussströmen der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen:

EG-Baumusterprüfbescheinigung ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
 Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
 Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.
 Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 2171

Temperaturklasse	zulässiger Umgebungstemperaturbereich	Maximaler Kurzschlussstrom
T6	-45 °C ... 45 °C	52 mA
T5	-45 °C ... 60 °C	
T4	-45 °C ... 75 °C	
T6	-45 °C ... 60 °C	25 mA
T5	-45 °C ... 80 °C	
T4	-45 °C ... 80 °C	

Typ 3766-16, mit Stellungsrückmelder

Signalstromkreis in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC (Nennmen 3102)

Höchstwerte:

- U_i = 28 V
- I_i = 115 mA
- P_i = 1 W
- C_i = 5,9 nF
- L_i vernachlässigbar klein

Typen 3766-12/-13/-14 mit Magnetventil

Signalstromkreis Nennsignal in Zündschutzart Eigensicherheit EEx ia IIC (Nennmen 6162)

Der Zusammenhang zwischen der Ausführung, der Temperaturklasse, den zulässigen Umgebungstemperaturbereichen und der maximalen Verlustleistung ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen:

Ausführung	U _k	6 V	12 V	24 V
Temperaturklasse T6				60 °C
Temperaturklasse T5			-45 °C ...	70 °C
Temperaturklasse T4				80 °C
Kennlinie linear bzw. rechteckförmig	P _i	*		**

- C_i vernachlässigbar klein
- L_i vernachlässigbar klein

- * Die maximal zulässige Verlustleistung P_i der 6 V-Ausführung beträgt 250 mW.
- ** Die Höchstwerte für den Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen:

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt. Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

Anlage zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 01 ATEX 2171

U _i	25 V	27 V	28 V	30 V	32 V
I _i	150 mA	125 mA	115 mA	100 mA	85 mA
P _i	keine Einschränkung				

- C_i vernachlässigbar klein
- L_i vernachlässigbar klein

(16) Prüfbericht PTB Ex 01-21198

(17) Besondere Bedingungen
keine

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden durch die genannten Normen erfüllt.



Zertifizierungsstelle Explosionsschutz

Im Auftrag

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor

Braunschweig, 26. November 2001

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt. Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

Technische wijzigingen, zonder voorafgaande aankondiging, voorbehouden.



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

EB 8355-1 NL