

Elektrische regelventielen

Type 3260/5857, type 3260/5824, type 3260/3374, type 3260-4

Pneumatische regelventielen

Type 3260/2780, type 3260/3372, type 3260-1, type 3260-7



Type 3260/5857



Type 3260/5824



Type 3260/3374



Type 3260-4



Type 3260/2780-2



Type 3260/3372



Type 3260-1

Afb. 1 · Regelventielen

Inbouw- en bedieningsvoorschrift

EB 5861 NL

Uitgave Oktober 2008



Inhoud	Pagina
Veiligheidsinstructies	3
Technische gegevens	4
1 Opbouw en werking	6
1.1 Uitvoeringen	6
2 Samenbouw van ventiel en aandrijving	8
2.1 Elektrische regelventielen	8
2.1.1 Type 3260/5857	8
2.1.2 Type 3260/5824	8
2.1.3 Type 3260/3374	8
2.1.4 Type 3260-4	8
2.2 Pneumatische regelventielen	10
2.2.1 Type 3260/2780	10
2.2.3 Type 3260/3372	10
2.2.4 Type 3260-1 en -7	10
3 Inbouw	11
3.1 Inbouwpositie	11
3.2 Vuilfilter	12
3.3 Extra montagewerkzaamheden	12
4 Elektrische aansluitingen	13
4.1 Regelventiel type 3260/5857	13
4.1 Regelventiel type 3260/5824 en type 3260/3374	14
4.2 Regelventiel type 3260-4	15
5 Pneumatische aansluiting	16
6 Afmetingen in mm	16

Algemene veiligheidsinstructies



- ▶ De regelventielen mogen alleen door vakkundig of opgeleid personeel rekening houdend met de erkende regels van de techniek in bedrijf worden genomen en worden onderhouden. Daarbij moet worden gewaarborgd, dat personeel of derden niet in gevaar komen.
De in deze handleiding genoemde waarschuwingen, vooral betreffende de inbouw, inbedrijfname en onderhoud moeten absoluut worden aangehouden.
- ▶ De regelventielen voldoen aan de eisen van de Europese druktoestelrichtlijn 97/23/EG. Bij ventielen, die met een CE-teken zijn gemarkeerd, geeft de conformiteitsverklaring uitsluitel over de gebruikte conformiteitsanalysemethode. De bijbehorende conformiteitsverklaring is op aanvraag beschikbaar.
- ▶ Voor een correct gebruik moet worden gewaarborgd, dat het regelventiel alleen daar wordt toegepast, waar bedrijfsdruk en temperaturen de ontwerpspecificaties die aan de bestelling ten grondslag lagen niet overschreden worden. Voor schade, die ontstaat door externe krachten of andere externe invloeden is de leverancier niet verantwoordelijk!
Gevaren die aan het regelventiel kunnen uitgaan van het medium en de bedrijfsdruk, de steldruk en bewegende onderdelen, moeten met daarvoor geschikte maatregelen worden voorkomen.
- ▶ Deskundig transport en correcte opslag van het regelventiel is een voorwaarde.

Belangrijk!

- ▶ Bij inbouw en bij onderhoudswerkzaamheden aan het regelventiel moet worden gewaarborgd, dat het betreffende installatiedeel drukloos wordt gemaakt en afhankelijk van het medium ook wordt afgetapt. Afhankelijk van het toepassingsgebied, moet het ventiel voor aanvang van de werkzaamheden tot omgevingstemperatuur zijn afgekoeld of opgewarmd.



- ▶ De elektrische aandrijvingen zijn bedoeld voor gebruik in sterkstroominstallaties. Bij aansluiting en onderhoud moeten de geldende veiligheidsvoorschriften worden aangehouden.
- ▶ Alleen uitschakelapparaten toepassen, die kunnen worden beveiligd tegen onbedoeld herinschakelen.
- ▶ Voorzichtig bij instelwerkzaamheden aan onder spanning staande onderdelen; nooit de afdekkingen verwijderen!

Technische gegevens

Regelventielen PN 16	DN	15 ... 25	32 ... 50	65 en 80	100 ... 150	
Nom. druk	PN	16				
Max. toegestane temperatuur		5 ... 150 °C (-15 ... +5 ⁵⁾ en 110 ... 130 °C met isolatietussenstuk ⁶⁾				
Klepfafdichting		Zacht afdichtend				
Lekkage		Tussen A en AB en B en AB (verdeler B en AG en A en AB) Klasse V1 c. DIN IEC 534				
Nom. slag		6	12	15	30	
Materialen	Behuizing en zitting Klep Klepstang Stangafdichting	Gietijzer EN-JL1040 (Wnr 0.6025) Messing Cu Zn 37 Pb RVS 1.4305 EPDM-afdichting, spec. uitv. voor olie (ASTM I, II, III) met FKM-afdichting tot DN 125				
Elektrische aandrijvingen	Type	5857	5824	3374	3274-13(-11)	3274-17(-15)
Slag of nom. slag	mm	6	6 12	15 30	15/30	15/30
Steltijd	s	20	35 70	120 240	60/120	
Nom. stelkracht	kN	0,3	0,7	2,5	4,3 (1,8)	
Handbediening		Handwiel	Handwiel	6kt-krukas	Elektrisch	Mechanisch
Elektrische aansluiting		230V, 50Hz; 24V, 50/60Hz, 24VDC	24, 230V; 50 Hz	24, 230V; 50 Hz ¹⁾	24, 110, 230 V; 50, 60Hz	
Opgenomen vermogen	VA	ca. 3	4	max. 18	max. 230	
Toel. omgevingstemperatuur		0 ... 50 °C	0 ... 50 °C	5 ... 60 °C	-10...+60 °C	
Beschermingskl. (staande mont.)		IP 42	IP 54	IP 54 ⁴⁾	IP 65	
Optionele elektr.uitrusting						
Eindschakelaar		–	2	2	max. 3	
Potentiometer		–	1	2	max. 2	
Klepstandsteller		1 ²⁾	1 ³⁾	1	1	
Pneumatische aandrijving		2780-1/-2	3372	3271/3277		
Oppervlak		120	120	240 350	700	
Slag of nom. slag		6 of 12	15	15	30	
Toegestane temperatuur		-10 ... +80 °C	-30 ... +70 °C	-35 ... + 90 °C		
Max. toegest. voedingsdruk	bar	4	5,5	6 (4 bij membraanstang in- gaand)		

¹⁾ 110 V en 60 Hz op aanvraag ²⁾ alleen bij uitv. 24 V AC, 50/60 Hz of 24 V DC ³⁾ alleen bij uitv. 24 V AC

⁴⁾ met kabelwartels IP 65 ⁵⁾ Temperatuurbereik -15 tot +5 °C alleen voor waterbestendige uitvoering

⁶⁾ bij DN 15 t/m 50 en mediumtemperaturen van 130 tot 150 °C isolatietussenstuk gebruiken

Pneumatische regelventielen												
met aandrijving type		2780		3372		3271 ³⁾ en 3277 ³⁾						
Nom. signaalbereik		0,4...1,0	0,4...2,0	1,4...2,3	2,1...3,3	0,4...2,0	0,6...3,0	0,4...2,0	0,6...3,0	0,4...2,0	0,6...3,0	
Max.toel. voedingsluchtdruk		1,4	2,4	4	5	2,5	3,7	2,5	3,7	2,4	3,7	
Aandrijving cm ²		120				240		350			700	
DN	K _{vs}	Zitting	Max. toel. verschilddruk Δp bij p ₂ = 0 voor meng- over verdelerventielen									
15	1/1,6 2,5/4	16	4 ¹⁾	4 ¹⁾	-	-	-	-	-	-	-	-
20	6,3	20	4 ¹⁾	4 ¹⁾	-	-	-	-	-	-	-	-
25	10	24	4 ¹⁾	4	-	-	-	-	-	-	-	-
32	16	32	1,7 ¹⁾	1,7 ¹⁾	-	-	-	-	-	-	-	-
40	25	40	1,1 ¹⁾	1,1 ¹⁾	-	-	-	-	-	-	-	-
50	40	40	1,1 ¹⁾	1,1 ¹⁾	-	-	-	-	-	-	-	-
65	60	70	-	-	3,8	4	1,9	3,1	3	4	-	-
80	80	70	-	-	3,8	4	1,9	3,1	3	4	-	-
100	160	100	-	-	-	-	-	-	-	-	3,1	4
125	250	130	-	-	-	-	-	-	-	-	1,8	4
150	320	130	-	-	-	-	-	-	-	-	1,8	4
Elektrische regelventielen met aandr. Type					5857	5824	3374-11	3374-10	3274-13/-17 ³⁾		3274-11/-15/ -21/-22 3)	
DN	K _{vs} - waarde	Zittingboring	Max. toel. verschilddruk Δp bij p ₂ = 0 voor meng- of verdelerventielen									
15	1/1,6/2,5/4	16	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-
20	6,3	20	2,6	4	-	-	-	-	-	-	-	-
25	10	24	1,8	4	-	-	-	-	-	-	-	-
32	16	32	-	1,7	-	-	-	-	-	-	-	-
40	25	40	-	1,1	-	-	-	-	-	-	-	-
50	40	40	-	1,1	-	-	-	-	-	-	-	-
65	60	70	-	1,3 ²⁾	4	4	-	-	-	-	-	4
80	80	70	-	1,3 ²⁾	4	4	-	-	-	-	-	4
100	160	100	-	-	-	-	2,8	-	4	-	-	1,9
125	250	130	-	-	-	-	1,7	-	2,8	-	-	1,1
150	320	130	-	-	-	-	1,7	-	2,8	-	-	1,1

1 Opbouw en werking

De regelventielen bestaan uit het drieweg-ventiel type 3260 en een elektrische, elektrohydraulische of pneumatische aandrijving. De verbinding tussen ventiel en aandrijving is bij DN 15 t/m 50 krachtgesloten en bij DN 65 t/m 150 vormgesloten.

De ventielen worden als mengventiel of verdeelventiel geleverd, de betreffende uitvoering is door een symbool op het ventielhuis aangegeven.

Bij toepassing als mengventiel worden de te mengen media op de aansluitingen **A** en **B** toegevoerd, de totaalstroom verlaat het ventiel via **AB**.

Bij de uitvoering met een verdeelklep wordt het medium op aansluiting **AB** toegevoerd, de deelstromen stromen via **A** en **B** weg.

De stand van de klepstang (6) bepaalt de stromingsdoorlaat tussen klep (3) en zitting (2). De klep wordt versteld door de verandering van het op de aandrijving werkende stelsignaal.

Bij de elektrische aandrijvingen is dit een driepunts-stappensignaal. Bij aandrijvingen met optionele klepstandsteller zijn constante signalen van 4 of 0 tot 20 mA of van 2 of 0 tot 10 V mogelijk.

Bij de pneumatische aandrijvingen wordt afhankelijk van de benodigde stelkracht een steldruk met een nom. signaalbereik van bijv. 0,2 ... 1 bar of 0,4 ... 2 bar op de steldrukaansluiting aangesloten.

Bij de elektropneumatische aandrijvingen type 3372-05xx kan de aandrijving met een continu signaal van 4 ... 20 mA worden aangestuurd.

1.1 Uitvoeringen

Type 3260/5857 · DN 15 t/m 25, PN 16, met elektrische aandrijving type 5857.

Type 3260/5824 · DN 15 t/m 80, PN 16, met elektrische aandrijving type 5824.

(DN 65, DN 80 met type 5824-30 zuiljuk).

Type 3260/2780 · DN 15 t/m 50, PN 16, naar keuze met isolatiestuk, met pneumatische aandrijving type 2780-1 of voor geïntegreerde aanbouw klepstandsteller type 2780-2.

Type 3260/3374 · DN 65 t/m 150, PN 16, met elektrische aandrijving type 3374.

Type 3260/3372 · DN 65 t/m 80, PN 16, met pneumatische aandrijving type 3372.

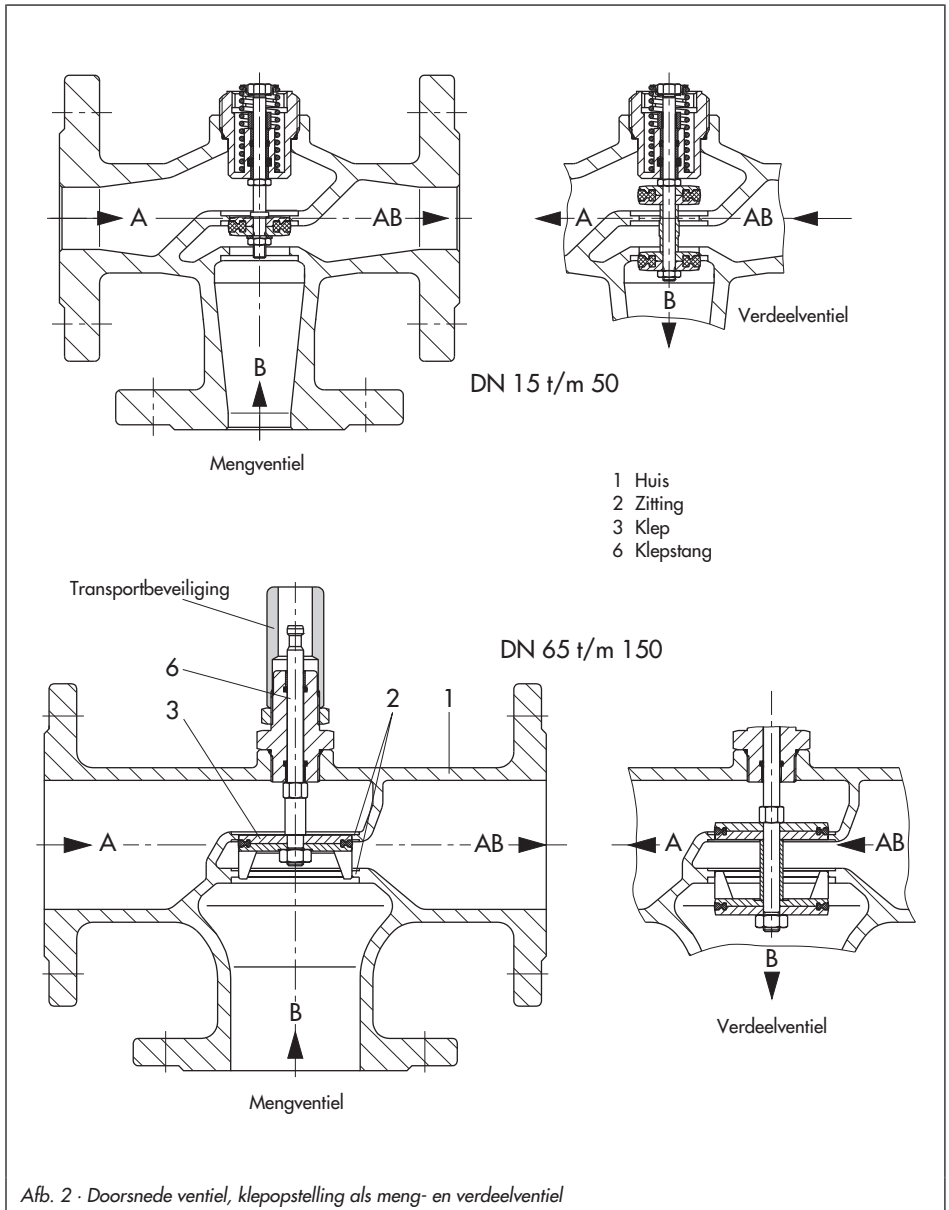
Type 3260-1 · DN 65 t/m 150, PN 16, met zuiljuk en pneumatische aandrijving type 3271 met 350 of 700 cm² oppervlak.

Type 3260-7 · DN 65 t/m 150, PN 16, met zuiljuk en pneumatische aandrijving type 3277 (350 cm² of 700 cm²) voor de geïntegreerde aanbouw klepstandsteller.

Type 3260-4 · DN 65 t/m 150, PN 16, met zuiljuk en elektrohydraulische aandrijving type 3274-11, 3274-13, 3274-15 of 3274-17.

Opmerking: meer informatie over elektrische en pneumatische aandrijvingen vindt u in de bijbehorende inbouw- en bedieningsvoorschriften:

voor type 5857	EB 5857
voor type 5824	EB 5824
voor type 3374	EB 8331-1
voor type 3274	EB 8340
voor type 2780-2	EB 5840
voor type 3372	EB 8313
voor type 3271	EB 8310
voor type 3277	EB 8311



2 Samenbouw van ventiel en aandrijving

Indien het ventiel en de aandrijving niet al door de leverancier zijn gemonteerd, ga dan als volgt te werk:

2.1 Elektrische regelventielen

2.1.1 Type 3260/5857

(aandrijving type 5857)

1. De membraanstang met de handinsteller in spanningsloze toestand tot aan de aanslag inschuiven (linksom).
2. Aandrijving op ventiel plaatsen en met wartelmoer (4) vastschroeven (aandraaimoment 20 Nm).

2.1.2 Type 3260/5824

(aandrijving type 5824)

DN 15 t/m 50:

1. De membraanstang met rode handinsteller ca. 3 mm inschuiven (linksom).
2. Aandrijving op ventiel plaatsen en met wartelmoer (4) vastschroeven (SW 36, aandraaimoment 20 Nm).

DN 65 en 80:

Benodigde zuiljuk (9):

Bestelnr. **1400-7414**

1. Koppelingssdelen (7) van de membraanstang afnemen.
2. Transportbeveiliging ventiel verwijderen.
3. Zuiljuk (9) plaatsen en met moer (8) bevestigen (SW 36, aandraaimoment min. 100 Nm).

4. Membraanstang tegen de klepstang (6) drukken en beide met koppelingshelften (7) vast verbinden.
5. Aandrijving op het zuiljuk plaatsen en met wartelmoer (4) op schroefdraad-aansluiting schroeven (20 Nm).

2.1.3 Type 3260/3374

(aandrijving type 3374)

1. Membraanstang met handwiel iets in de aandrijving schuiven.
2. Transportbeveiliging op ventiel verwijderen, aandrijving met juk plaatsen en met moer (8) bevestigen (SW36, aandraaimoment min. 100 Nm).
3. Klepstang tot aanslag omhoog trekken.
4. Koppelingssdelen (7) plaatsen en vastschroeven.

2.1.4 Type 3260-4

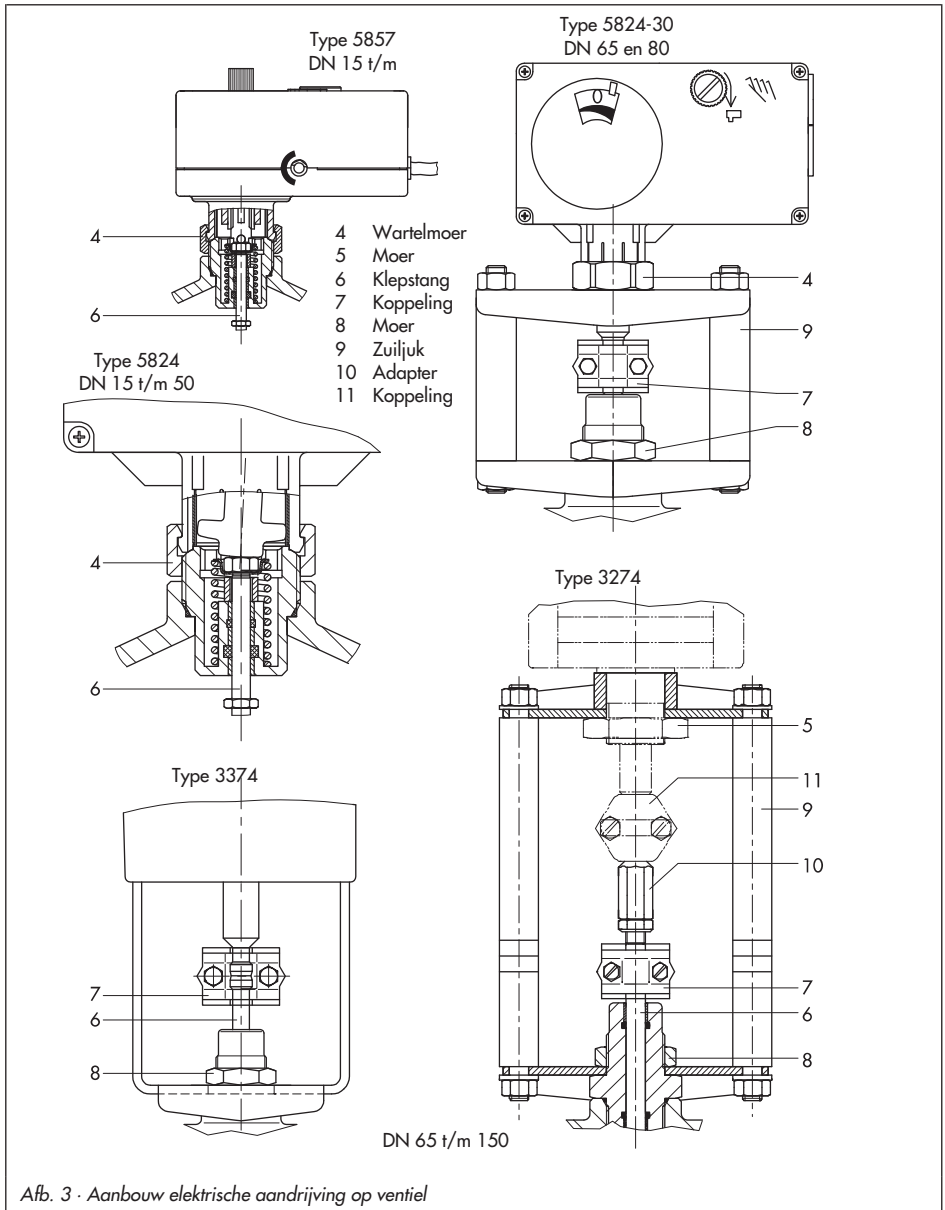
(aandrijving type 3274)

Benodigde zuiljuk (9):

DN 65...80 bestelnr. **1890-8696**

DN 100...150 bestelnr. **1400-8822**

1. Transportbeveiliging van ventiel verwijderen, zuiljuk (9) op het ventielhuis plaatsen en met moer (8) vastdraaien (min. 100 Nm).
2. Adapter (10) met de beide koppelingshelften (7) op de klepstang (Ø 10 mm) vastschroeven.
3. Aandrijving op zuiljuk plaatsen en met moer (5) vastschroeven.
4. Adapter tot membraanstang omhoog schuiven, de beide koppelingssdelen (11) plaatsen en met de bouten vastschroeven.



Afb. 3 · Aanbouw elektrische aandrijving op ventiel

2.2 Pneumatische regelventielen

Benodigde zuiljuk (9):

DN 65...80 bestelnr. **1890-8696**

DN 100...150 bestelnr. **1400-8822**

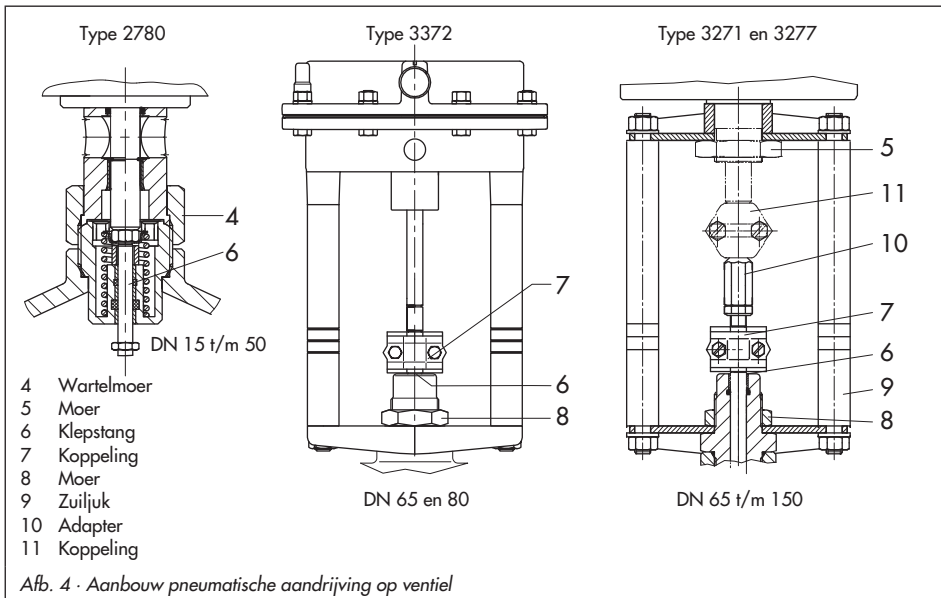
2.2.1 Type 3260/2780

1. Transportbeveiliging ventiel verwijderen.
2. Bij de aandrijving met veiligheidspositie "membranestang uitgaand" de steldruk-aansluiting met druk belasten, zodat de membranestang inschuift.
3. Aandrijving op ventiel plaatsen en met wartelmoer (4) vastschroeven.

2.2.2 Type 3260/3372

(aandrijving type 3372)

1. Transportbeveiliging op ventiel verwijderen.
2. Aandrijving met geïntegreerd zuiljuk plaatsen en met moer (8) bevestigen (SW36, aandraaimoment minimaal 100 Nm).
3. Klepstang tot de aanslag aan de membranestang naar boven trekken.
4. Koppeldelen (7) plaatsen en vastschroeven.



2.2.3 Type 3260-1 en -7

(aandrijving type 3271 en 3277)

1. Transportbeveiliging op ventiel verwijderen, zuiljuk (9) op het ventielhuis plaatsen en met moer vastdraaien (min. 100 Nm).
2. Adapter (10) met beide koppelingdelen (7) op de klepstang (\varnothing 10 mm) vastschroeven.
3. Aandrijving op zuiljuk plaatsen en met moer (5) vastschroeven.

Bij aandrijving met veiligheidspositie "membraanstang ingaand" eerst de steldrukaansluiting met een druk belasten, die iets boven de eindwaarde van het nom. signaalbereik ligt (zie typeplaat).

4. De beide koppelingdelen (11) plaatsen en met de bouten vastschroeven.

3 Inbouw

3.1 Inbouwpositie

Bij elektrische aandrijvingen

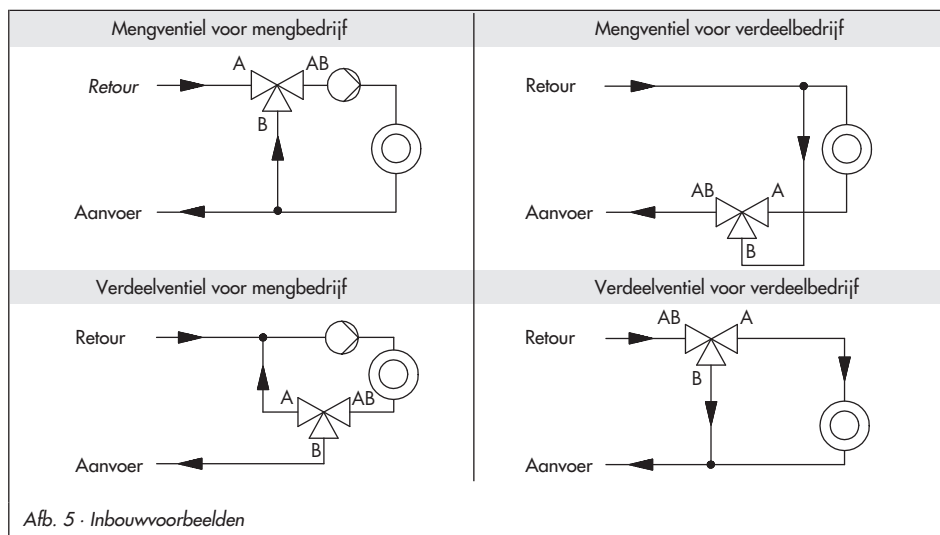
Type 5857: niet hangend.

Type 5824: staand of horizontaal (gegeven beschermingsklasse geldt alleen bij staande aanbouw).

Type 3374: niet hangend (zie EB 8331),

Type 3274: willekeurig.

Bij pneumatische aandrijvingen willekeurig
De ventielen worden als meng- of verdeelventiel geleverd en kunnen conform afb. 5 voor meng- of verdeelbedrijf worden toegepast. Er moet op worden gelet, dat de toekenning van de toe- en afvoer op de aansluitingen **A**, **B** en **AB** overeenkomt met de symbolen op de typeplaat op het huis.



Opgelet!

Het ventiel moet zo mogelijk trillingsvrij en spanningsvrij worden ingebouwd.

Leidinginstallatie

Voor een optimaal functioneren van het regelventiel moet de leiding voor en achter het ventiel over een lengte van minimaal $6 \times DN$ recht, zonder aftakkingen en ongestoord worden uitgevoerd. Bij niet aanhouden van deze ongestoorde inbouw lengte is overleg met de leverancier nodig.

Leiding voor de inbouw van het ventiel zorgvuldig doorspoelen.

Bij de keuze van de inbouwplaats moet erop worden gelet, dat het regelventiel in de installatie ook later goed toegankelijk blijft.

De leidingen moeten voor de inbouw zorgvuldig worden doorgespoeld. op de betreffende ventielingang moet een vuilfilter (bijv. Samson type 2 NI) worden ingebouwd, omdat anders de door het medium meegenomen pakkingdelen, lasparels of andere vreemde stoffen het goed functioneren en met name het goed afsluiten van het ventiel nadelig kunnen beïnvloeden.

Het ventielhuis moet spanningsvrij worden ingebouwd. Eventueel moeten de leidingen in de nabijheid van de aansluitingen worden ondersteund.

3.2 Vuilfilter

Het vuilfilter wordt voor de ventielinlaat ingebouwd. De doorstroomrichting moet overeenkomen met de pijl die op het huis is ingegoten.

Het filterpatroon moet naar beneden hangen.

Let erop, dat er voldoende ruimte is om het patroon uit te bouwen.

3.3 Aanvullende montagewerkzaamheden

Het verdient aanbeveling, voor het vuilfilter en na het regelventiel een handafsluiter in te bouwen, om de installatie voor reinigingen en onderhoudswerkzaamheden en bij langere bedrijfsonderbrekingen te kunnen isoleren.

4 Elektrische aansluitingen



Bij het installeren van de elektrische kabels moeten de voorschriften voor het installeren van sterkstroominstallaties conform DIN VDE 0100 en de lokale voorschriften worden aangehouden.

In de basisuitvoering zijn de uitvoeringen van de aandrijvingen bedoeld voor aansluiting op een driepunts-stappenregelaar.

Naar keuze kunnen de aandrijvingen ook voor ingangen van 0(2) ...10 V of 0(4) ... 20 mA zijn uitgevoerd.

Meer daarover is opgenomen in het bijbehorende bedieningsvoorschrift.



Opgelet!

Netaansluiting alleen uitvoeren bij uitgeschakelde spanning.

Daarbij alleen afschakelapparaten gebruiken, die zijn beveiligd tegen onbedoeld herinschakelen.

Vooral bij 24 V, 50

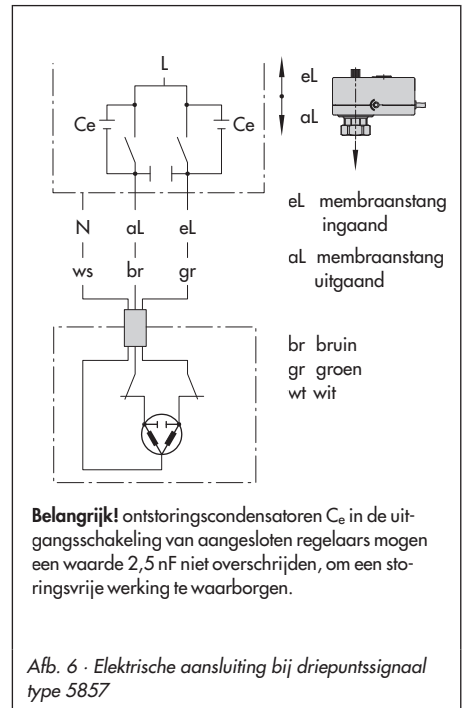
Hz-aandrijvingen moet door het installeren van voldoende grote kabeldiameters worden gewaarborgd, dat de toegestane spanningstoleranties van (10 % niet worden overschreden).

4.1 Regelventiel type 3260/5857

De elektrische aansluiting wordt via de 2,5 m lange aansluitkabel uitgevoerd.

De stelsignalen van de regelaar zijn met de aansluitingen **eL** en **aL** verbonden.

- ▶ Wanneer op **eL** een spanning actief is, dan trekt de stelmotor de membraanstang de aandrijving in ("membraanstang ingaand").
- ▶ Wanneer daarentegen op aansluiting **aL** een stelsignaal actief is, dan wordt de membraanstang uitgeschoven ("membraanstang uitgaand").



4.2 Regelventiel type 3260/5824 en type 3260/3374

De elektrische aansluitingen moeten via de kabelinvoeren naar de aansluitklemmen worden gelegd; daarvoor moet het deksel van het huis worden afgeschroefd. Indien nodig kunnen bij aandrijving type 3374 de kabelinvoeren worden vervangen door kabelwartels M20 x 1,5.

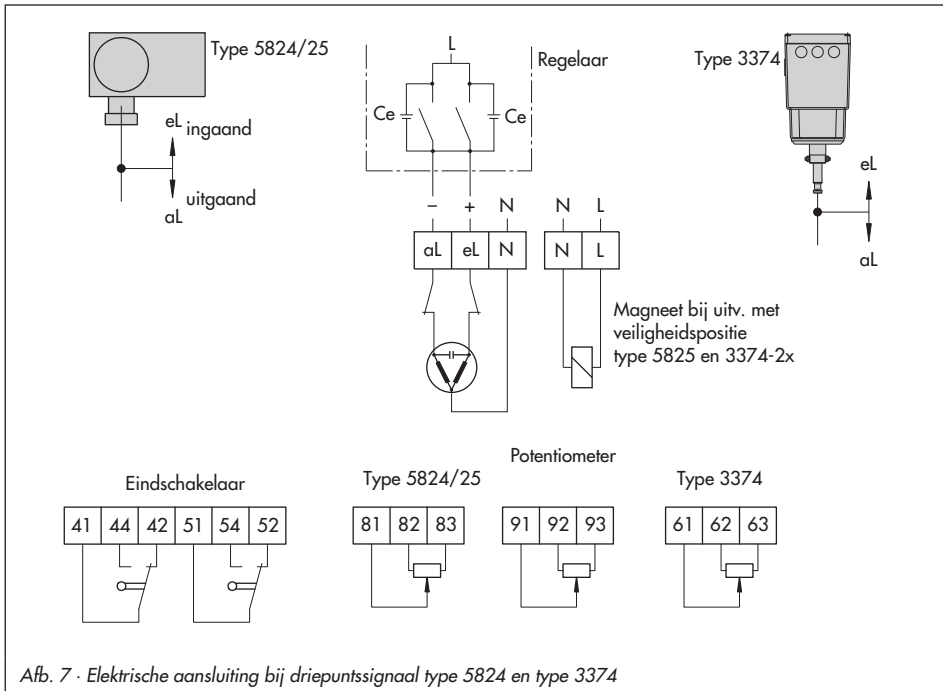
De stelsignalen van de regelaar zijn met de aansluitingen **eL** en **aL** verbonden.

- ▶ Wanneer op **eL** een spanning actief is, dan trekt de stelmotor de membraan-

stang de aandrijving in ("membraan-stang ingaand").

- ▶ Wanneer daarentegen op aansluiting **aL** een stelsignaal actief is, dan wordt de membraanstang uitgeschoven ("membraanstang uitgaand").

Aandrijvingen in parallelbedrijf moeten via afzonderlijke contacten worden aangestuurd; het gemeenschappelijk gebruik van slechts één "open"- en "dicht"-contact kan pendelen van de aandrijving in de eindstanden tot gevolg hebben.



Afb. 7 · Elektrische aansluiting bij driepuntsignaal type 5824 en type 3374

4.3 Regelventiel type 3260-4

met aandrijving type 3274

Het huisdeksel aan de zijkant afschroeven, de kabels door de wartels op de behuizing naar de aansluitklemmen leggen en volgens het schakelschema resp. afb. 8 aansluiten.

Randaarde op de separate aardklem aan de binnenkant van de behuizing aansluiten.

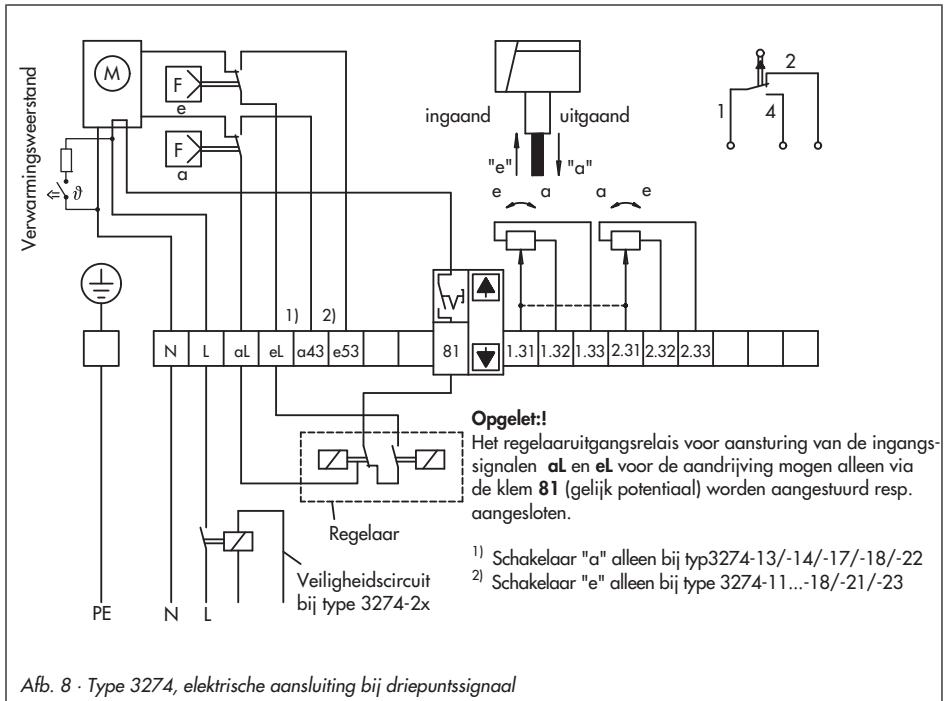
Belangrijk:

Op de klemmen **N** en **L** moet altijd spanning actief zijn.

Wanneer de voedingsspanning ontbreekt, dan blijven de aandrijvingen in de laatste positie staan (3274-11...18) of deze bewegen in de veiligheidspositie (3274-21...23).

Zekering:

Op de printkaart van de motorelektronica bevindt zich een houder met een glaszekering 5 x 20 mm
 voor 230 V, 50 Hz = T 1 (1 A traag)
 voor 110 V, 50 Hz = T 1,25 (1,25 A traag)
 voor 24 V, 50 Hz = T 6,3 (6,3 A traag)



Afb. 8 · Type 3274, elektrische aansluiting bij driepuntssignaal

5 Pneumatische aansluiting

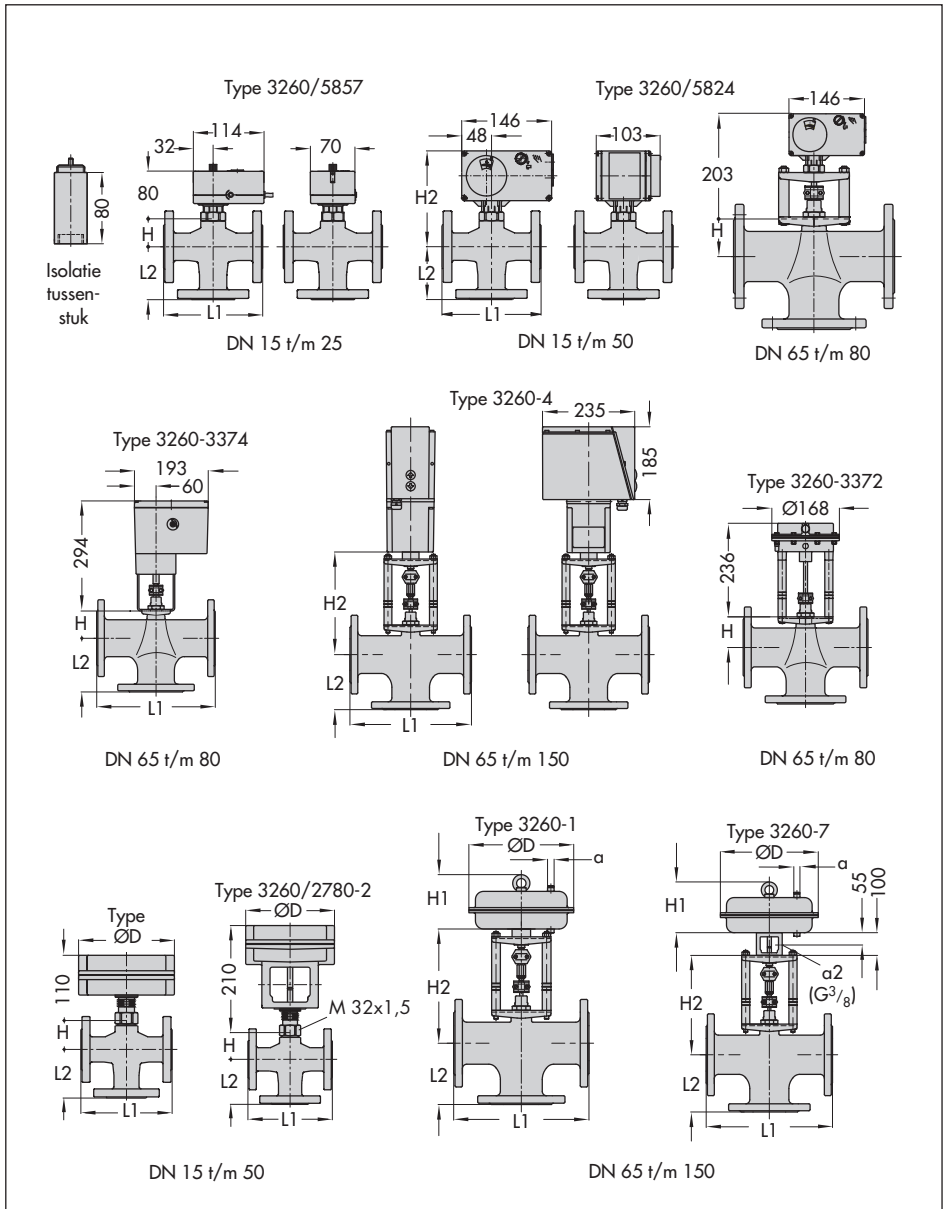
Steldrukleiding bij ventiel met "membraanstang uitgaand FA" op de onderste, bij ventiel met aandrijving "membraanstang ingaand FE" op de bovenste membraanschaal aansluiten. Bij aandrijving type 3277 bevindt de onderste aansluiting zich aan de zijkant op het juk van de onderste membraanschaal.

6 Afmetingen in mm

Ventielen	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
Inbouwlengte L1		130	150	160	180	200	230	290	310	350	400	480
Inbouwlengte L2		70	80	85	100	105	120	130	140	150	200	210
Hoogte H		51	51	51	61	61	61	71	71	112	112	112
Hoogte H2		158	158	158	168	168	168	265	265	306	306	306
Gewicht zonder andr	ca. kg	4	5	5,5	8,5	10	12	20	23	38	50	65

Aandrijvingen	Type	2780	3372	3271 und 3277			5857	5824	3374	3274-13	3274-17
Eff. oppervlak	cm ²	120	120	240	350	700					
Hoogte H1				65	80	199					
Membraan ØD		170	168	240	280	390					
Steldrukaansluiting a		G1/8	G3/8	G1/4	G3/8	G3/8					
Gewicht	ca. kg	2	3,7	5(9) ¹⁾	8(12) ¹⁾	22(26) ¹⁾	0,7	1,3	4,2	11	13

¹⁾ Waarden tussen haakjes voor aandrijving type 3277





SAMSON REGELTECHNIEK B.V.
Signaalrood 10 · 2718 SH Zoetermeer
Telefoon: 079 361 0501 · Telefax: 079 361 5930
Internet: www.samson-regeltechniek.nl

EB 5861 NL

S/Z 2008-11