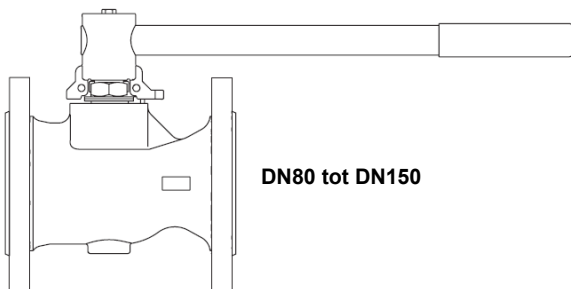
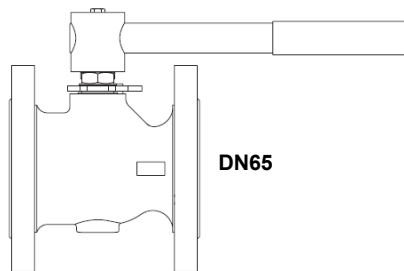
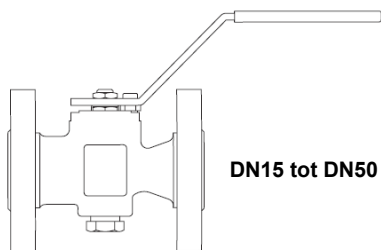


## M21Si / M21Vi Kogelafsluiters DN15 tot DN150

---

---



1.	Veiligheidsinstructies .....	2
2.	Algemene productinformatie .....	4
3.	Montage.....	7
4.	Opstart.....	8
5.	Werking .....	8
6.	Onderhoud.....	8
7.	Reservedelen.....	10

## 1. Veiligheidsinstructies

Een veilige werking van dit product kan alleen worden gegarandeerd als het op de juiste wijze en in overeenstemming met de gebruiksaanwijzing door gekwalificeerd personeel (zie sectie 1.11) wordt geïnstalleerd, opgestart en onderhouden. De algemene installatie- en veiligheidsinstructies voor de opbouw voor pijpleidingen installatietechnieken, alsook het juiste gebruik van gereedschap en veiligheidsuitrusting moeten voldoende gekend zijn.

### 1.1. Toepassing

Controleer aan de hand van de installatie- en onderhoudsinstructies, het typeplaatje en het technische informatieblad of het product geschikt is voor het beoogde gebruik/de beoogde toepassing.

De M21 is in overeenstemming met de Europese Richtlijn Drukapparatuur 2014/68/EU en dragen een **CE** markering indien vereist.

Product	DN Min.	DN Max.	Groep 2 Gassen	Groep 2 Vloeistoffen
M21Si ISO en M21Vi ISO	15	25	Art.4.3	Art.4.3
	32	32	Art.4.3	Art.4.3
	40	50	1	Art.4.3
	65	100	1	Art. 4.3
	150	150	2	Art. 4.3

- i) Dit product is specifiek ontworpen voor gebruik met stoom, lucht of water die behoren tot Groep 2 van de hierboven genoemde Richtlijn drukapparatuur. Het gebruik van deze producten met andere fluïda is mogelijk, maar als dit overwogen wordt, dient Spirax Sarco gecontacteerd te worden om de geschiktheid van het product voor de betreffende toepassing te bevestigen. Controleer of het product geschikt is voor gebruik met het beoogde fluïdum.
- ii) Controleer de geschiktheid van het materiaal, de druk en de temperatuur en hun maximum- en minimumwaarden. Als de maximale werkinggrenzen van het product lager zijn dan die van de installatie waarin het wordt gemonteerd, of als een storing in het product tot een gevaarlijke overdruk of te hoge temperatuur zou kunnen leiden, zorg dan dat in het systeem een veiligheidssysteem is opgenomen om zulke situaties te voorkomen.
- iii) Bepaal de juiste installatiesituatie en de doorstroomrichting.
- iv) De producten van Spirax Sarco zijn niet bestemd om te weerstaan aan externe spanningen die kunnen worden veroorzaakt door een installatie waarop zij zijn gemonteerd. Het is de verantwoordelijkheid van de installateur om met deze spanningen rekening te houden en de nodige voorzorgsmaatregelen te nemen om ze tot een minimum te beperken.
- v) Verwijder de beschermkappen van alle aansluitingen en de beschermfolie van alle typeplaatjes, waar nodig, vóór installatie op stoom of andere toepassingen met hoge temperaturen.

### 1.2. Toegankelijkheid

Alvorens een product in te bouwen in een leidingsysteem en/of handelingen uit te voeren aan een ingebouwd product, verzekert u van een veilige bereikbaarheid, en gebruik indien nodig een beveiligd werkplatform.

### 1.3. Verlichting

Zorg voor een adequate verlichting, die toelaat alle details van het product en zijn onmiddellijke omgeving duidelijk waar te nemen.

### 1.4. Gevaarlijke gassen en/of vloeistoffen in de leiding

Verifieer wat er zich in de leiding bevindt of bevonden heeft. Neem gepaste voorzorgen als het gaat om fluïda die brand-, ontploffings-, of gezondheidsgevaar kunnen opleveren.

### 1.5. Gevaarlijke omgeving rond het product

Verifieer en evalueer het explosiegevaar in de onmiddellijke omgeving, de aanwezigheid van voldoende ademlucht (bv. In tanks en putten...), de mogelijke aanwezigheid van toxische gassen, extreem hoge omgevingstemperaturen, hete oppervlakken (t.g.v. van laswerken...), overdreven lawaai, bewegende machines.

### 1.6. Het systeem

Verifieer en evalueer het effect van de inbouw van het product op het complete systeem. Zorg ervoor dat geen enkele manipulatie van het product (bv. bediening van afsluiters, elektrische isolatie...) eender welk gedeelte van het systeem of eender welke persoon in gevaar brengt. De grootste omzichtigheid moet in acht genomen worden bij het tijdelijk buiten dienst stellen van alarmsystemen of het afsluiten van ontluichtings- en/of beluchting systemen. Isolatieafsluiters geleidelijk openen en sluiten om systeemschokken te voorkomen.

### 1.7. Systemen onder druk

Verifieer dat de druk volledig van het systeem weggenomen is, en er een voldoende gedimensioneerde ontluichtingsopening aanwezig is. Zorg, indien mogelijk, voor een dubbele isolatie t.o.v. onder druk staande delen van het systeem. Borg de afsluiters in gesloten toestand en/of voorziet ze van een duidelijk waarschuwingslabel. Vertrouw nooit op de aflezing van een manometer die een drukloze toestand aangeeft.

### 1.8. Temperatuur

Laat, na demontage, voldoende afkoelingsijd om brandwonden te vermijden. Draag beschermende kledij en veiligheidsbril.

### 1.9. Werktuigen en wisselstukken

Alvorens met de werken te starten, verzekert er u van dat de nodige werktuigen en wisselstukken beschikbaar en aanwezig zijn. Gebruik enkel originele Spirax-Sarco wisselstukken. Hergebruik nooit een gebruikte dichting.

### 1.10. Beschermkledij

Verifieer en evalueer of beschermende kledij noodzakelijk is tegen gevaren zoals contact met chemicaliën, extreem hoge en/of lage temperaturen, straling, lawaai, vallende objecten en aantasting van ogen en aangezicht.

### 1.11. Werkvergunningen

Alle werkzaamheden moeten uitgevoerd en/of gesuperviseerd worden door een terzake bevoegd persoon. Monteurs en operatoren moeten opgeleid worden in het correct gebruik van het product aan de hand van de installatie- en onderhoudsvoorschriften. Indien vereist moet een werkvergunning aangevraagd en verstrekt worden. De procedures van deze werkvergunning moeten strikt opgevolgd worden. Als een werkvergunning niet vereist is, wordt er aanbevolen een verantwoordelijk persoon aan te duiden die op de hoogte is van de installatie, geassisteerd indien nodig door een veiligheidspersoon. Indien nodig moeten er ook waarschuwingspanelen geplaatst worden.

### 1.12. Behandeling

Manuele behandeling van grote en/of zware producten kan tot kwetsuren leiden. Opheffen, duwen, trekken, dragen en/of steunen van een last met het lichaam is zeer belastend en dus potentieel gevaarlijk voor de rug. Evalueer het risico op kwetsuren door rekening te houden met de aard van het werk, de uitvoerder, de grootte van de last en de werkomgeving. Gebruik een werkmethode die aangepast is aan al deze omstandigheden.

### 1.13. Restgevaar

Het oppervlak van een product kan, na buiten dienst stelling, nog gedurende lange tijd zeer heet blijven. Als deze producten gebruikt worden op hun maximum werktemperatuur, kan deze oppervlaktetemperatuur zeer hoog zijn.

Hou er rekening mee dat sommige producten bij demontage niet volledig leeglopen, en er dus nog hete vloeistof kan in achterblijven.

### 1.14. Vorstgevaar

Voorzorgsmaatregelen tegen vorstgevaar moeten genomen worden bij producten die niet volledig vloeistofvrij zijn bij stilstanden of periodes van lage belasting.

### 1.15. Product specifieke veiligheidsinformatie

Hydraulische blokkering

Kogelkraanventielen kunnen vastlopen wanneer ze worden gebruikt in bepaalde verwarmings-/koelingsapplicaties waarbij zowel stoom als vloeistof door het ventiel stromen. Dit wordt veroorzaakt doordat vloeistof in de kogel wordt opgesloten tijdens het sluiten, waarna deze vloeistof wordt verwarmd en een hoge hydraulische druk in de kogelholte veroorzaakt. Om dit te voorkomen wordt er tijdens de productie een klein gaatje in de kogel geboord, zodat bij gesloten stand eventuele overdruk kan worden afgevoerd. Spirax Sarco kogelafsluiters voor deze toepassingen zijn duidelijk gemarkeerd zodat het ventiel correct geïnstalleerd kan worden, zodat het gaatje bij gesloten stand naar de stoomtoevoer is gericht.

### 1.16. Verschroting

Tenzij anders vermeld in de Installatie- en Onderhoudsinstructies, zijn deze producten volledig te recycleren, en kunnen zonder gevaar voor milieuvuiling opgenomen worden in het recyclagecircuit.

Bezoek de Spirax Sarco productconformiteit webpagina <https://www.spiraxsarco.com/product-compliance> voor de meest recente informatie over eventuele zorgwekkende stoffen die in dit product kunnen voorkomen. Als er geen bijkomende informatie beschikbaar is op de Spirax Sarco product compliance webpagina, mag dit product veilig worden gerecycleerd en/of verwijderd, op voorwaarde dat de nodige voorzichtigheid in acht wordt genomen. Raadpleeg altijd uw lokale voorschriften over recyclage en verwijdering.

### 1.17. Terugsturen van producten

Klanten en voortverkopers worden eraan herinnerd dat, volgens de milieuwetgeving, teruggestuurde producten moeten vergezeld worden van informatie over de mogelijke gevaarlijke residuen in de producten en de te nemen voorzorgsmaatregelen. Deze informatie moet schriftelijk de producten vergezellen, en alle nodige gezondheids- en veiligheidsgegevens bevatten van de gevaarlijke of potentieel gevaarlijke substanties.

## 2. Algemene productinformatie

### 2.1. Beschrijving

Zowel de M21Si als de M21Vi zijn eendelige kogelafsluiters met gereduceerde doorlaat met een ISO support als standaarduitvoering. Ze zijn ontworpen als afsluiter, geen regelkleppen, voor toepassing op de meeste industriële fluida.

#### ISO support

De integrale ISO support montage laat toe dat de klep kan geautomatiseerd worden zonder verlies van integriteit van de dichting, doordat geen demontage van het huis nodig is. Handmatige bediening of bediening vanop afstand kan daardoor makkelijk worden toegepast bij het ISO-gamma van de Spirax Sarco kogelkranen.

#### Beschikbare types

<b>M21Si2 ISO</b>	Verzinkt stalen huis, PDR 0,8 zittingen
<b>M21Si3 ISO</b>	Roestvrijstalen huis, PDR 0,8 zittingen
<b>M21Vi2 ISO</b>	Verzinkt stalen huis, PTFE zittingen
<b>M21Vi3 ISO</b>	Roestvrijstalen huis, PTFE zittingen

#### Normen

Deze producten zijn volledig conform de Europese richtlijn aangaande drukapparatuur (PED) en draagt de **CE**-markering indien vereist.

#### Certificatie

Deze producten zijn beschikbaar met materiaalcertificaat volgens En 10204 3.1. **Nota:** alle gewenste certificatie dient uitdrukkelijk te worden gespecificeerd bij het plaatsen van de bestelling.

### 2.2. Diameters en aansluitingen

DN15, DN20, DN25, DN32, DN40, DN50, DN65, DN80, DN100 en DN150.

**Standaard geflensd:** EN 1092 PN40

#### Inbouwlengte:

- DN15 tot DN100: volgens DIN 3202 F4
- DN25 tot DN150: volgens BS 2080

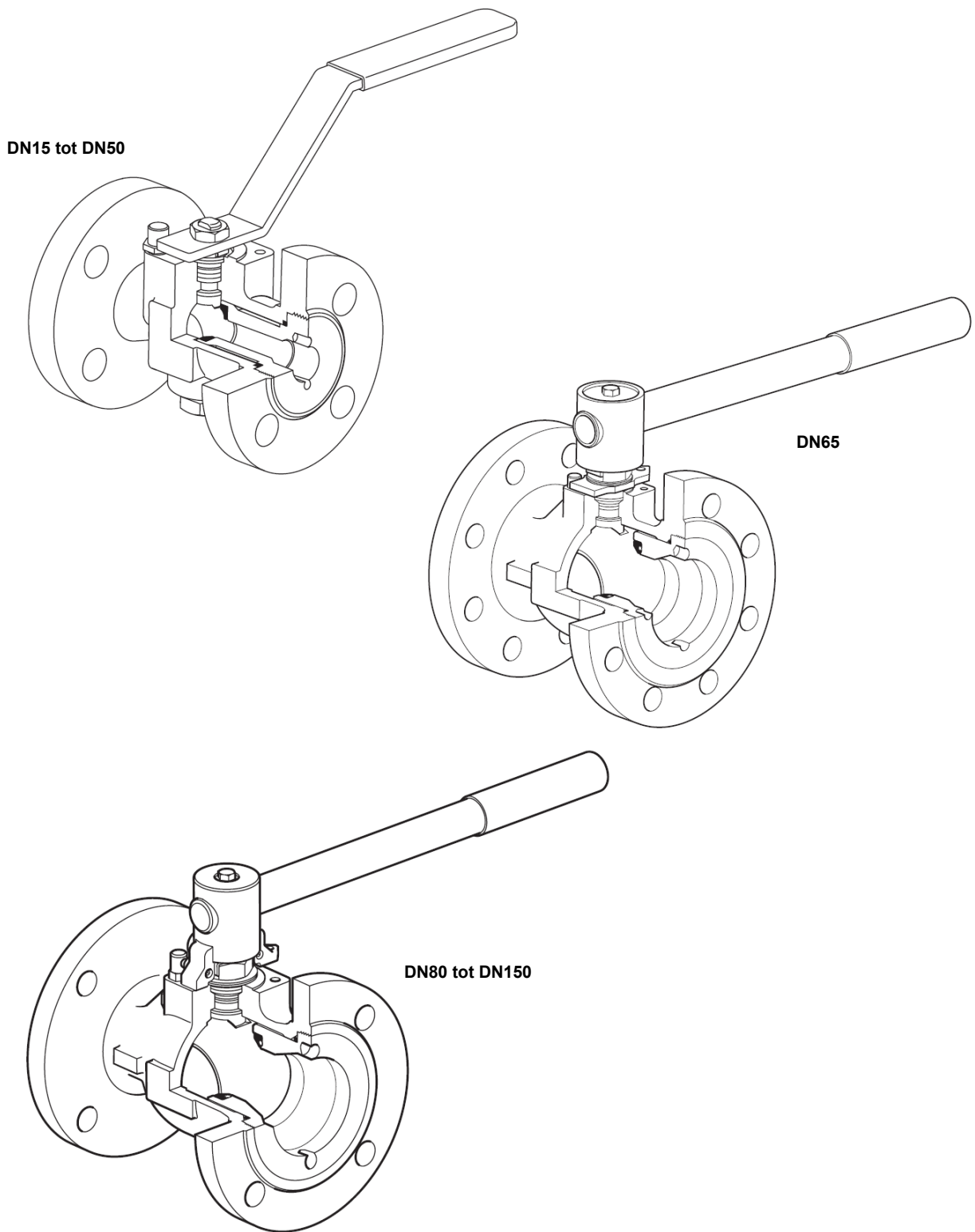
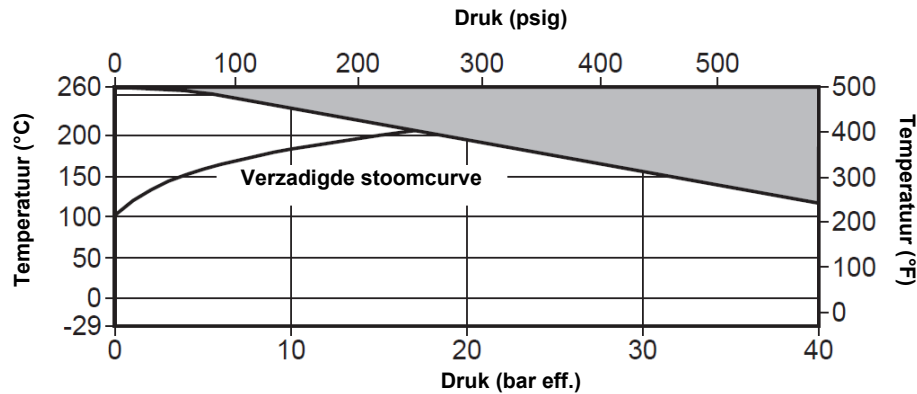


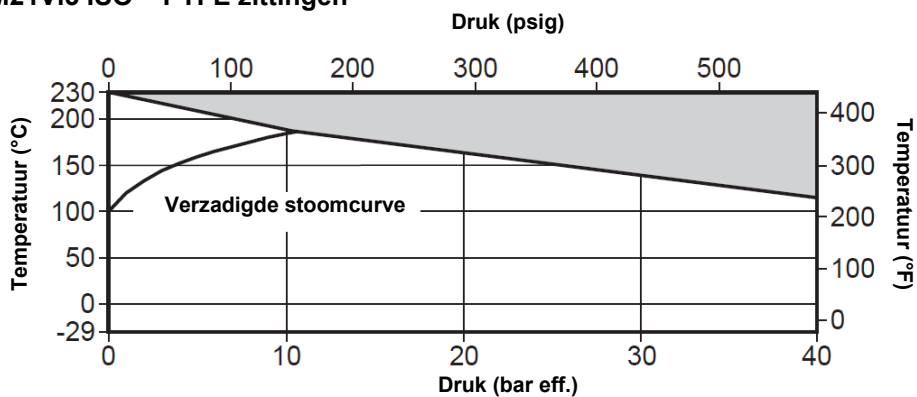
Fig. 1

### 2.3. Druk- en temperatuurgrenzen

#### M21Si2 ISO en M21Si3 ISO – PDR 0.8 zittingen



#### M21Vi2 ISO en M21Vi3 ISO – PTFE zittingen



 Het product **niet** gebruiken in deze zone

Ontwerpvoorwaarden voor het huis		PN40
PMA	Maximum toelaatbare druk	40 bar eff. @ 120°C
TMA	Maximum toelaatbare temperatuur	M21Si 260°C @ 0 bar eff.
		M21Vi 230°C @ 0 bar eff.
Minimum toelaatbare temperatuur		- 29°C
PMO	Maximum werkdruk verzadigde stoom	M21Si 17,5 bar eff.
		M21Vi 10 bar eff.
TMO	Maximum werkteemperatuur	M21Si 260°C @ 0 bar eff.
		M21Vi 230°C @ 0 bar eff.
Minimum werkteemperatuur		- 29°C
<b>Nota:</b> Voor lagere temperaturen, consulteer Spirax Sarco.		
ΔPMX Maximum drukverschil is beperkt tot PMO		
Maximum koudwaterdrukproef		60 bar eff.

### 3. Montage

**Nota:** Lees eerst de "Veiligheidsinstructies" in hoofdstuk 1 van document vooraleer met de installatie en/of enig onderhoud aan te vatten.

Ondanks het feit dat de kogelafsluiter een grote structurele stijfheid bezit, kan een slechte uitlijning van de buisleidingen een nefast effect hebben op de werking van de afsluiter en moet dit vermeden worden. Ook een correcte inbouw lengte is belangrijk, om trek- of drukspanningen te vermijden. Voldoende aandacht moet besteed worden aan de uitlijning zodat het inlaatleidingnet en de afsluiter op dezelfde lijn zitten. Afsluiters zijn ON/OFF-toepassingen en kunnen manueel bediend worden. Waar het praktisch haalbaar is, zouden de afsluiters zo geïnstalleerd moeten worden dat er voldoende ruimte beschikbaar is zodat ze gemakkelijk en regelmatig bediend en onderhouden kunnen worden. Vooraleer de afsluiter te installeren, ga na of de afmetingen, drukklasse, materialen en aansluitingen compatibel zijn met de werkingcondities van de toepassing. Er moet worden gelet dat al het vuil dat zich tijdens het stockeren van de afsluiter in de afsluiter heeft opgehoopt, wordt verwijderd voor het installeren. Houdt de zuiverheid aan gedurende de installatie omdat het binnenkomen van vuil in de afsluiter kan resulteren in schade aan de zittingen en het operatiemechanisme. Om het gevaar te minimaliseren van abrasieve deeltjes die de zitting beschadigen, dienen filters te worden voorzien vóór de afsluiters. Installeer de afsluiter met de hendel in een gebruiksvriendelijke positie. De voorkeurpositie is met de spindel verticaal. De afsluiter kan in elke positie worden geïnstalleerd voor werking op gas. (zie onderstaande figuur).

#### Wanneer gebruikt op stoomtoepassingen:

1. Voorzie een correct uitgevoerde ontwateringspost vóór de afsluiter.
2. Open de afsluiter traag om waterslagen te voorkomen.

**Monteer de afsluiter niet ondersteboven bij vloeistoffen.**

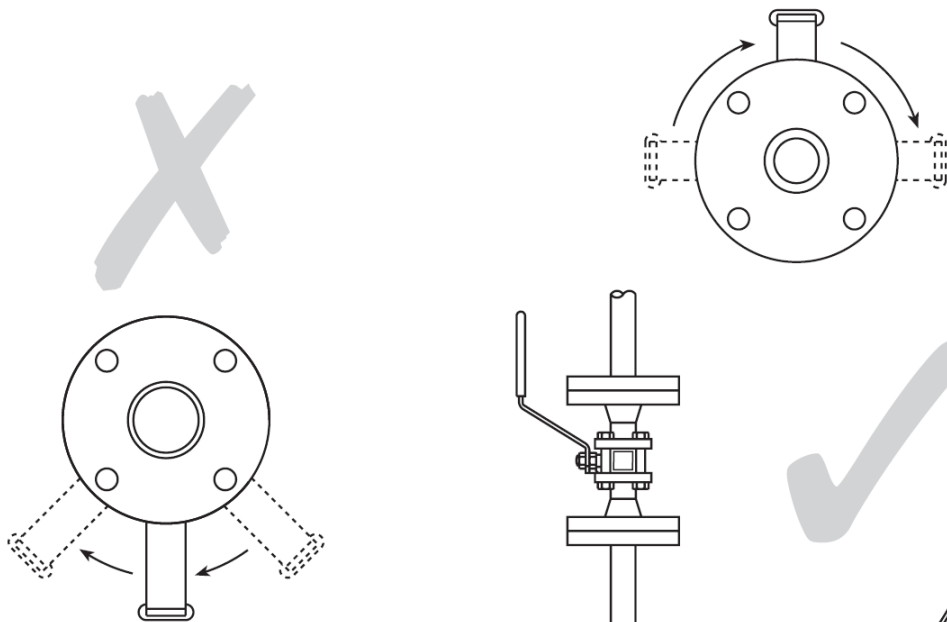


Fig. 2 - Incorrecte installatie voor werking bij vloeistoffen.

**Opgelet:**  
Open de afsluiters steeds traag om  
systeemschokken te vermijden

Fig. 3 - Correcte installatie voor werking bij gasen

## 4. Opstart

Zorg na onderhoud of installatie dat het systeem volledig terug werkt. Voer de nodige testen uit op de alarmen of veiligheidsvoorzieningen.

## 5. Werking

De afsluiter wordt ofwel manueel door een hendel of automatisch door een actuator bediend. Men moet er speciaal op toezien dat de beweging in de correcte richting wordt gemaakt. De afsluiter kan gebruikt worden als ON/OFF-klep en kan werken als volledig open of volledig gesloten.

## 6. Onderhoud

**Nota:** Vooraleer enig onderhoudsprogramma aan te vangen, lees eerst de 'Veiligheidsinstructies' op het einde van dit document.

### 6.1. Onderhoud

Zoals bij alle mechanische apparaten is regelmatig onderhoud de meest efficiënte manier om te zorgen voor continue operationele efficiëntie. Geregelde inspectie van de afsluiters is essentieel, vooral op afsluiters die slechts occasioneel in werking moeten treden.

### 6.2. Algemeen onderhoud

Verwijder de complete afsluiter uit de leiding. Het complete huis kan dan verwijderd worden en nieuwe delen kunnen worden geplaatst.

**Opmerking:** Een speciaal gereedschap, enkel verkrijgbaar bij Spirax Sarco, is nodig om het intern gedeelte (2) te verwijderen. – Zie de volgende sectie 'Beschikbare reservedelen'. Wanneer de zittingen vervangen zijn en de afsluiter terug is samengesteld, is het aan te raden dat de volgende tests worden uitgevoerd alvorens terug in dienst te stellen:

- Koudwaterdrukproef van 60 bar eff.
- Zittingslektest met gebruik van perslucht op 7 bar eff.

### 6.3. Hoe de zittingen (5) te vervangen:

- Verwijder de afsluiter uit de leiding zoals beschreven in 6.2.
- Met de afsluiter uit de leiding, verwijder de zittingen (5) en de 'O'-ring (6).
- Plaats nieuwe zittingen (5) door hen in de kamer van het huis te duwen.
- Gebruikmakend van een nieuwe 'O'-ring (6), vervang het intern gedeelte (2) van de kogelafsluiter en span aan volgens de aanbevolen aanspanmomenten.

### 6.4. Hoe klepsteeldichtingen (9 - 10) vervangen:

- Verwijder de afsluiter uit de leiding zoals beschreven in 6.2.
- Verwijder de moeren (15 en 16).
- Vervang de klepsteeldichtingen (9 en 10).
- Gebruikmakend van een nieuwe 'O'-ring (6), vervang het intern gedeelte (2) van de kogelafsluiter en span aan volgens de aanbevolen aanspanmomenten.

### 6.5. Samenbouw

Stel de afsluiter terug samen in de omgekeerde volgorde van de bovenstaande instructies. De klepsteelmoeren (15 en 16) en het intern gedeelte van de kogelafsluiter (2) dienen te worden aangespannen volgens de aanbevolen aanspanmomenten.

#### Aanbevolen aanspanmomenten

Nr.	Onderdeel	Afmeting	Nm
2	Intern deel	DN15 tot en met DN32	108 – 135
		DN40	135 – 160
		DN50	215 – 245
		DN65	245 – 270
		DN80	405 – 605
		DN100	540 – 740
		DN150	1000 – 2000
15 en 16	Klepsteelmoeren	DN15 en DN20	10,8 – 13,5
		DN25	17,5 – 20,3
		DN32 tot en met DN 65	34 – 40
		DN80 en DN100	54 – 61
		DN150	76 – 90

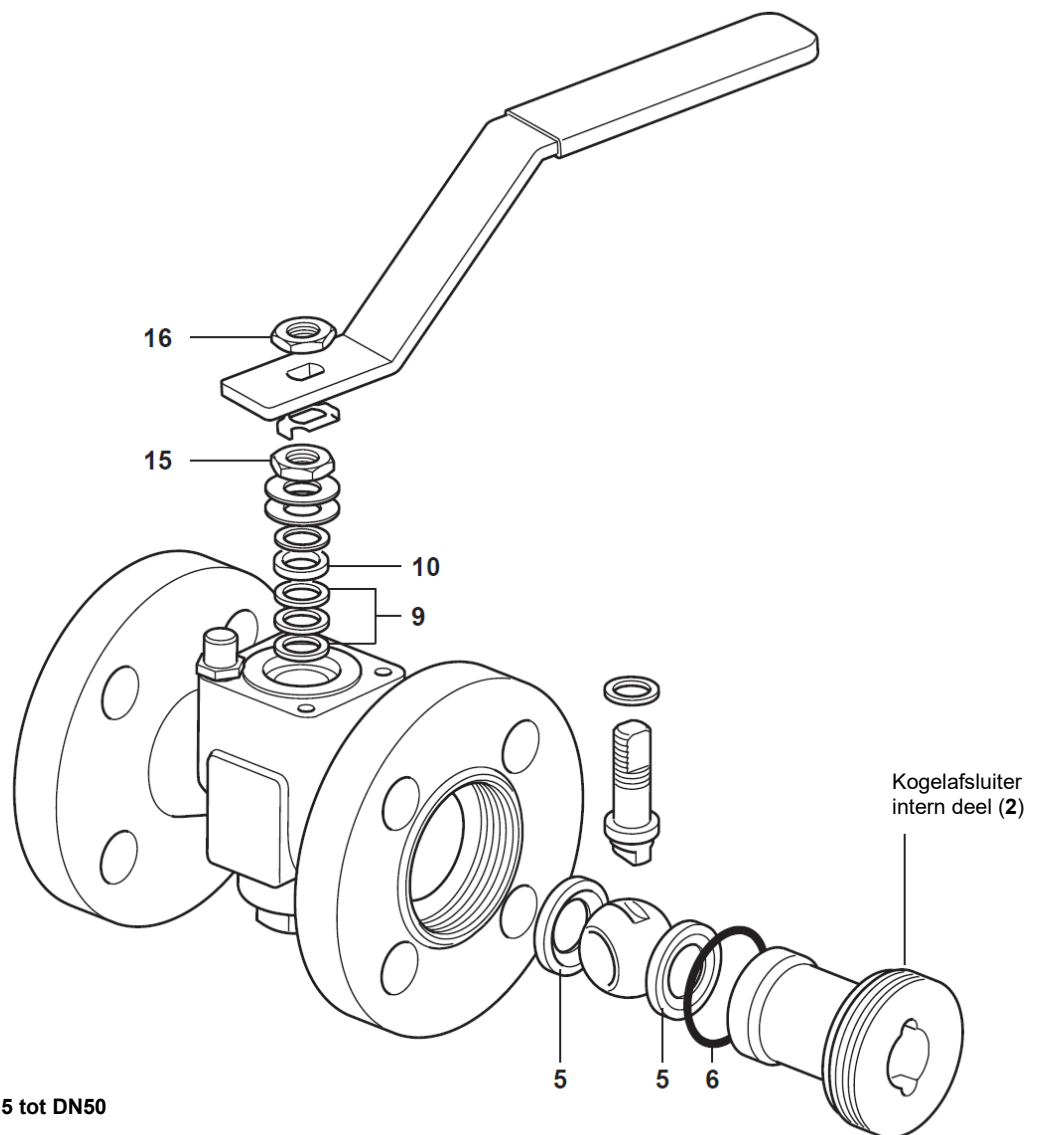


Fig. 4 – DN15 tot DN50

## 7. Reservedelen

### 7.1. DN15 tot DN50 reservedelen

De beschikbare reservedelen zijn voorgesteld in zwarte lijn. Onderdelen voorgesteld in grijze lijn zijn niet beschikbaar als reservedeel.

#### Beschikbare reservedelen

Zittingen, interne 'O'-ring en klepsteeldichtingen

5, 6, 9, 10

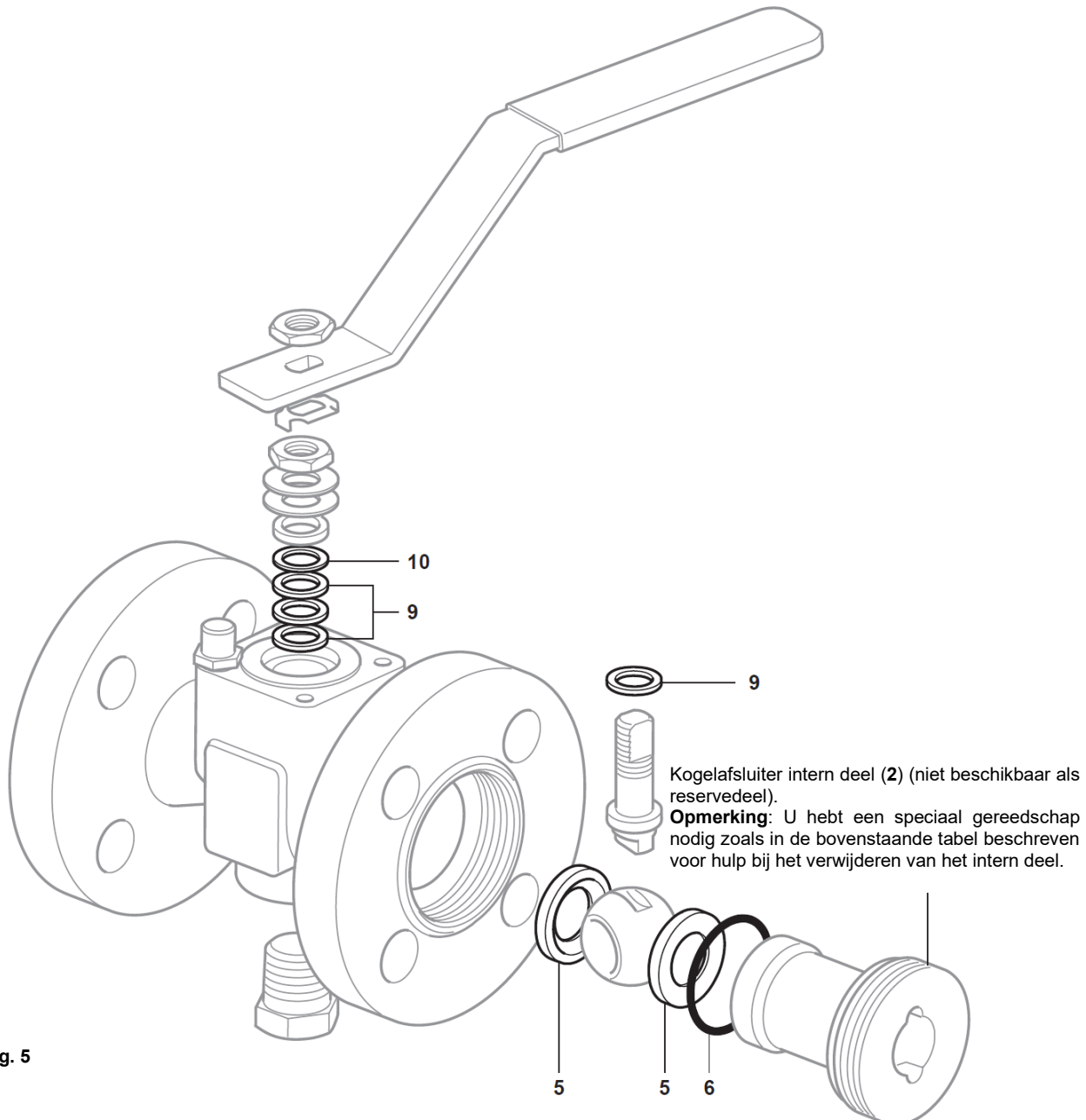
Gereedschap – Noodzakelijk als hulp voor het verwijderen van het intern gedeelte van de kogelafsluiter

Niet getoond

#### Hoe reservedelen bestellen

Bestel steeds reservedelen aan de hand van de beschrijving gegeven in de kolom onder 'Beschikbare reservedelen' en geef de diameter en het type van de kogelafsluiter aan.

**Voorbeeld:** 1 set zittingen, interne 'O'-ring en klepsteeldichtingen voor een Spirax Sarco DN50 PN40 M21Si2 kogelafsluiter.



## 7.2. DN65 tot DN150 reservedelen

De beschikbare reservedelen zijn voorgesteld in zwarte lijn. Onderdelen voorgesteld in grijze lijn zijn niet beschikbaar als reservedeel.

### Beschikbare reservedelen

Zittingen, interne 'O'-ring, 'O'-ring zitting, 'O'-ring klepsteel, onderste en bovenste klepsteelpakkingen	5, 6, 7, 8, 11, 12
Gereedschap – Noodzakelijk als hulp voor het verwijderen van het intern gedeelte (2) van de kogelafsluiter	Niet getoond

### Hoe reservedelen bestellen

Bestel steeds reservedelen aan de hand van de beschrijving gegeven in de kolom onder 'Beschikbare reservedelen' en geef de diameter en het type van de kogelafsluiter aan.

**Voorbeeld:** 1 set zittingen, interne 'O'-ring, 'O'-ring zitting, 'O'-ring klepsteel, onderste en bovenste klepsteelpakkingen voor een Spirax Sarco DN100 PN40 M21Si2 kogelafsluiter.

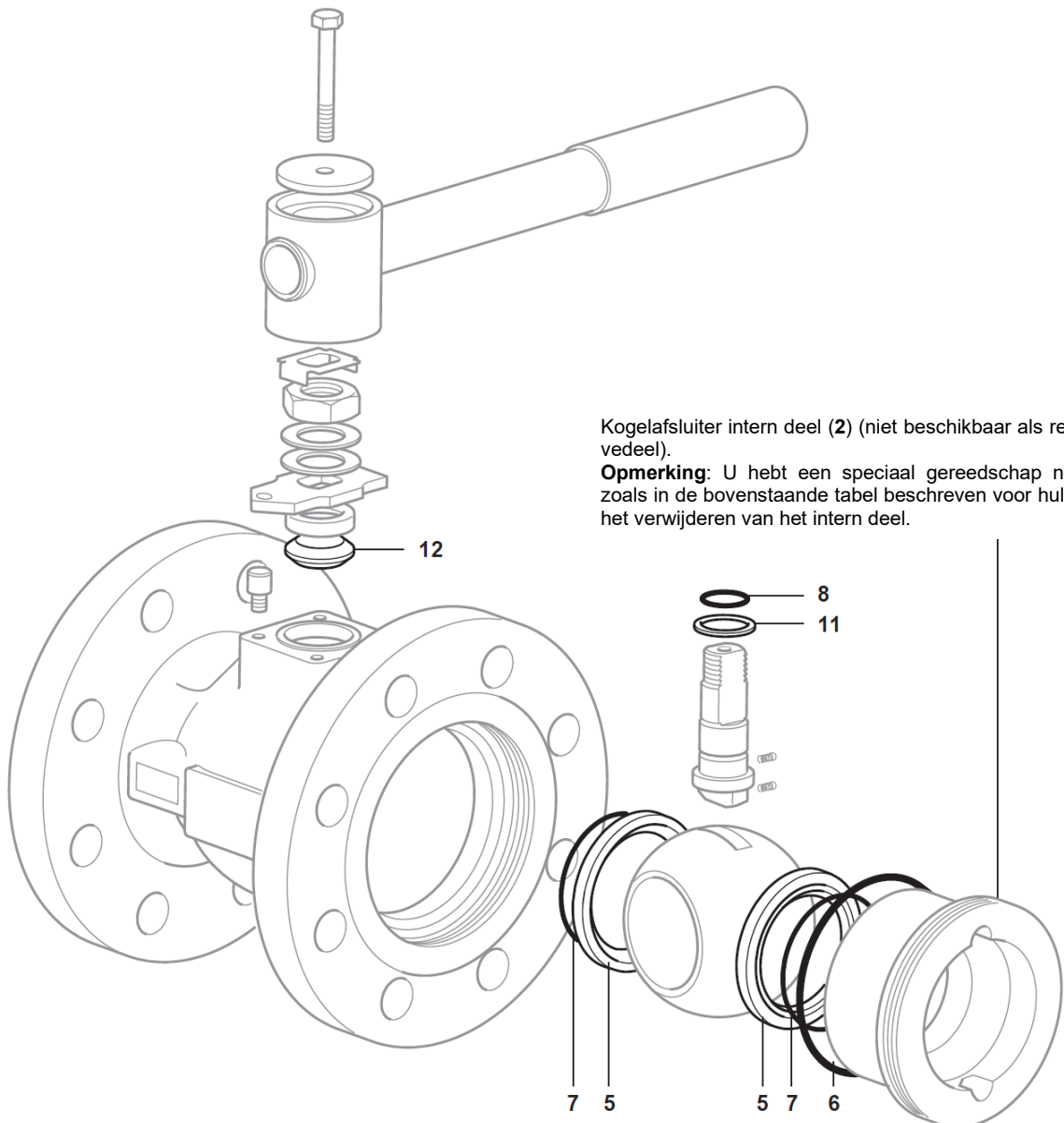


Fig. 6