

# RUBIX

## Afsluiters



Rubix adviseert en levert vanuit een breed assortiment de juiste afsluiter voor uw specifieke toepassing

# Benelux Netwerk

Onze medewerkers bieden u vanuit meer dan 60 vestigingen en Technical Competence Centers in de Benelux advies voor de juiste producten en services met toegevoegde waarde.

## Onze ambitie

Het is onze ambitie om de levering van industriële producten en oplossingen voor onze klanten te optimaliseren. Dit doen we met onze unieke klantenkennis, onze gedifferentieerde technische expertise en onze betrokken, ondernemende medewerkers.

Ons uitgebreide netwerk in de Benelux brengt ons dicht bij onze klanten en onze technische specialisten beschikken over de kennis en vaardigheden om oplossingen te vinden voor iedereen met wie we samenwerken.

Het Rubix Distributiecentrum in Venlo biedt leverbetrouwbaarheid aan u voor wat betreft volledige levering met het juiste product op het juiste tijdstip. Voorraadproducten worden binnen 24 uur geleverd, indien voor 17.00 uur besteld.

---

## Totaalleverancier van oplossingen voor Flow en Procesinstallaties

*Procesinstallaties functioneren alleen goed als alle componenten goed op elkaar zijn afgestemd, juist gekozen voor het doel en juist berekend voor een optimale werking. Veiligheid, kostenbesparing en Total System Solutions zijn de sleutelwoorden.*

*Door de juiste keuzes te maken, in nieuwe en bestaande systemen, komen we tot minder onderhoud, een lager energieverbruik en goede alternatieven met kortere levertijden.*

In deze brochure gaan we in op de werking, toepassing, opties en uitvoeringen en de voor- en nadelen van de meest voorkomende afsluiters:

- Kogelkranen
- Vlinderkleppen
- Klepafsluiters
- Balgafsluiters
- Schuifafsluiters
- Plaatafsluiters
- Terugslagkleppen
- Membraanafsluiters
- Slangafsluiters
- Naaldafsluiters
- Plunjerafsluiters
- Magneetafsluiters

---

## Het bepalen van de juiste afsluiters voor uw toepassing

Elk proces binnen een installatie stelt verschillende eisen aan de afsluiters. Er bestaan wereldwijd de meest uiteenlopende typen en varianten. De functionaliteit, gebruiksduur, veiligheid van de installatie en de gerealiseerde productkwaliteit zijn daarom bepalend in de keuze van de juiste afsluiter.

Er zijn drie categorieën om te komen tot de juiste selectie:

1. Het bepalen van de procesparameters
2. Het bepalen van de mediaparameters
3. Het bepalen van de gewenste bediening, automatisering en beveiliging.

## Procesparameters

Het is belangrijk rekening te houden met alle bedrijfstoestanden. Bedrijfsituaties zoals het reinigen en/of steriliseren van een installatie worden vaak buiten beschouwing gelaten. Deze bedrijfsomstandigheden kunnen een veel zwaardere belasting vormen voor de afsluiter dan het feitelijke proces en mogelijk de werking en gebruiksduur negatief beïnvloeden.

- Bedrijfs- en omgevingstemperatuur
- Bedrijfsdruk en drukfase
- Volumestroom (Kv-waarde) en stromingssnelheid
- Mengen, distribueren, aansturings- en regeltaken.

## Mediaparameters

De specifieke eigenschappen van het medium dienen beslist op alle relevante fysische en chemische eigenschappen te worden gecontroleerd. Bovendien mogen ook eventuele wisselwerkingen, zoals tussen temperatuur, druk of concentratie-afhankelijke agressiviteit in geen geval worden onderschat.

- Chemische eigenschappen (neutraal, agressief, explosief)
- Mechanische eigenschappen (verontreiniging, partikels, blaarvorming, abrasiviteit, viscositeit)
- Elektrische eigenschappen (geleiding, statische elektriciteit)
- Aggregatietoestand (vast, vloeibaar of gasvormig)

## Gewenste bediening, automatisering en beveiliging

- Gewenste stuurfunctie (handmatig, pneumatisch/hydraulisch, elektromotorisch, magnetisch)
- Veiligheidseisen (explosiebeveiliging, gevaarlijke vluchtige stoffen, noodfunctie)
- Omgevingsomstandigheden (clean room, warm/koud, stoffig, trillingen, chemie, vocht, buitenlucht, zouthoudend alsmede agressieve stoom -> corrosieve omgevingsomstandigheden)
- Aanwezige installatietechniek (PLC, veldbus/communicatie-interfaces, stuurmedium)
- Naleving van normen en richtlijnen

Bij een bestaande installatie dient rekening te worden gehouden met talrijke omstandigheden. Maar ook bij nieuwbouw kunnen al verschillende parameters zijn ingesteld. Specifieke voorbeelden zijn de regeltechniek van ingebouwde componentenaandrijvingen (wel/geen persluchtaansluitingen aanwezig) of de automatiseringsgraad van de installatie (terugmelding/aansturing via PLC noodzakelijk of niet).

## De juiste keuze met meerdere oplossingen

Na bepaling van bovenstaande parameters kan nu een keuze worden gemaakt uit een omvangrijk aanbod van afsluiters.

Er ontstaan echter vaak meerdere oplossingen. De technisch beste variant van een afsluiter is daarbij vaak ook relatief duurder. Daarom kijken onze specialisten graag ook naar de alternatieve oplossing. Deze voldoet meestal eveneens aan alle eisen, maar kan tijdens de gebruiksduur en functionaliteit tegen grenzen aanstoten.

Bij een alternatieve oplossing dient te worden gecontroleerd of deze variant werkelijk rendabel is. Wanneer een materiaal bijvoorbeeld minder bestand is tegen het medium en er regelmatig afsluiterbehuizingen moeten worden vervangen (onderhoudskosten, montagetijden) kan het overstappen naar een ander materiaal dat technisch het beste is, lonend zijn.

## Ons assortiment omvat toonaangevende merken uit de industrie

De productiesector en de industrie vragen om uitstekende ondersteuning. Rubix is actief in 23 landen en is Europees marktleider op het gebied van industriële goederen en diensten. Rubix biedt alles wat u nodig heeft om uw bedrijf optimaal te laten draaien.

Ons assortiment afsluiters omvat toonaangevende merken.

Naast deze merken voert Rubix met haar Exclusive Brand Mecaline een goed alternatief voor diverse uitvoeringen kogelkranen.



Ons team van productspecialisten op het gebied van Flow & Sealing staat voor u klaar in de Benelux om de best mogelijke technische invulling te geven aan uw procesinstallaties. Dit garandeert beschikbaarheid en stabiliteit van uw productieproces en resulteert in kostenbesparingen.

# Kogelkranen

## Omschrijving:

Een kogelafsluiter, ook wel kogelklep, kogelkraan of bolklep genoemd, is een afsluiter in de categorie kwartslag afsluiters, ofwel 90 graden afsluiters. Het bestaat uit een huis (1, 2 of 3-delig) met daarin een zogenaamde zwevende kogel in een zitting (vaak PTFE) en een spindel en daar bovenop een hendel. Zeker in kleinere afmetingen is het een voordelige afsluiter die in grote bulk geproduceerd wordt.

## Werkingsprincipe

Een kogelkraan is een afsluiter, waarbij een kogel als afsluiting dient. Door een draaiing over 90 graden wordt de afsluiter geopend of gesloten. Er wordt onderscheid gemaakt tussen kogelkranen met volledige doorlaat en gereduceerde doorlaat. Bij volledige doorlaat heeft de boring in de kogel dezelfde binnendiameter als de aangesloten leiding. Daardoor treden geringe stromingsverliezen op.

Bij een kogelkraan is in principe de doorstroomrichting van beide zijden mogelijk. Tussen kogel en huis worden vaak afdichtringen van kunststof toegepast. Deze zijn, afhankelijk van het materiaal, geschikt voor bedrijfstemperaturen tot ca. 200 graden. Bij hogere bedrijfstemperaturen of technisch bijzonder veeleisende condities worden hoofdzakelijk metalen afdichtingen als zitting toegepast (metallisch afdichtend).

## Toepassingen en markten

Watervoorziening (ook drinkwater), gas- en chemische industrie.

In de voedingsindustrie zie je deze afsluiter iets minder, omdat de constructie van de kogel altijd voor "dode ruimte" zorgt. Uiteraard is dit in deze industrie niet wenselijk, en kan het voor contaminatie zorgen van het uiteindelijke product.

### Voordelen

- Eenvoudige constructie, weinig onderhoudskosten
- Goede afdichting en hoge drukbelastbaarheid
- Volle of gereduceerde doorlaat mogelijk
- Eenvoudig en snel te bedienen en te automatiseren
- Ongevoelig voor stromingsrichting

### Nadelen

- Dode ruimte
- Waterslag bij te snelle bediening (waterslagdempers kunnen dit oplossen in een leidingsysteem)

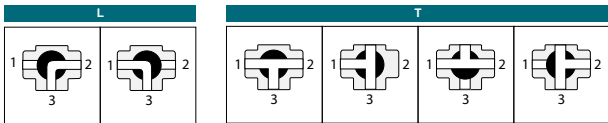
# Opties en variaties:

In de basis zoals vermeld 1-, 2- of 3-delig, dit geeft mogelijkheden tot eenvoudig reviseren van de kogel en zittingen. Reviseren wordt vooral bij grotere afmetingen interessant.

Het huis kan in diverse materialen gemaakt worden, denk aan gietijzer, messing, RVS. Daarnaast kan de afsluiter ook als 3-weg afsluiter gekozen worden. Hiermee kan geschakeld worden tussen 3 leidingen, en kan de kogel in een zogenaamde "T-boring" of "L-boring" geselecteerd worden.

Wat minder voorkomend is de 4-weg afsluiter. Handbediening van deze afsluiters is standaard d.m.v. een hendel, al dan niet met een veiligheidsfunctie erop.

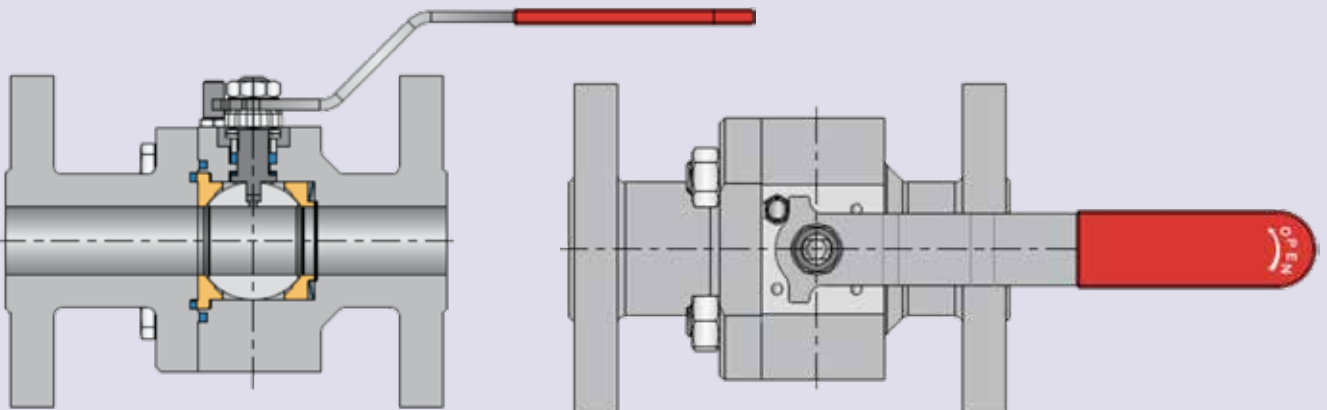
Wanneer de afsluiters automatisch aangestuurd dienen te worden is een ISO-topflens essentieel. Dit is een flens bovenaan de spindel, waar vanuit de ISO normering elektrische en pneumatische actuators op gemonteerd kunnen worden. Er zijn allerhande verloopstukken voor spindeldiameters en brugstukken om eventuele hoogte te winnen. Voor grotere afmetingen zijn wormwielkasten beschikbaar.



Naast deze merken voert Rubix met haar Exclusive Brand Mecaline een goed alternatief voor diverse uitvoeringen kogelkranen.



## Doorsnede:



# Vlinderkleppen

## Omschrijving:

Een vlinderklep is eveneens een afsluiter in de categorie kwartslag afsluiters, ofwel 90 graden afsluiters. Hij lijkt dan ook veel op een kogelafsluiter. Het bestaat uit een huis met daarin een klepblad zogenaamde vlinder (schijf) verbonden aan een spindel in een zitting (vaak rubber, maar ook PTFE). Bovenop het huis zit een hendel of eventueel een actuator. Groot voordeel t.o.v. een kogelafsluiter is de gewichtsbesparing, met name in grotere afmetingen.

## Werkingsprincipe

Net als bij de kogelafsluiter dicht de vlinder af wanneer deze haaks op de stromingsrichting staat. Indien er een handgreep op de afsluiter staat, zal deze ook altijd haaks op de leiding staan in gesloten stand. Wanneer de afsluiter open gedraaid wordt, zal de vlinder in lijn met de stromingsrichting staan. Net als met een "gasklep" kan er ook tot zeker hoogte gemoduleerd worden met een vlinderklep.

## Toepassingen en markten

Watervoorziening (ook drinkwater)

Gas- en chemische industrie

In de voedingsindustrie en drankindustrie komt de afsluiter ook voor, deze heeft dan ook geen dode ruimten zoals de kogelafsluiter.

### Voordelen

- Compacte bouwwijze
- Weinig onderdelen in contact met het medium
- Licht in gewicht
- Eenvoudig en snel te bedienen en te automatiseren
- Ongevoelig voor stromingsrichting

### Nadelen

- Niet achter elkaar te monteren (de vlinders zouden elkaar kunnen raken)
- Bij rubber voering beperkte druk en temperatuurbereik

## Opties en variaties:

- Centrische vlinder, gevulkaniseerde of verwisselbare voering.

Daarnaast is er qua bouwvorm keuze uit ring- (wafer-), LUG-, mono flens en dubbel flens type. Wafer type moet altijd tussen flenzen gemonteerd worden, de andere kunnen ook aan het einde van een leiding.

Ook zie je de vlinderklep vaak terug in de sanitaire uitvoering, volledig RVS.

Wat bediening betreft is er keuze uit handbediening of automatisch door middel van een actuator.

Bij handbediening is het vaak mogelijk de hendel in meerdere standen vast te zetten.

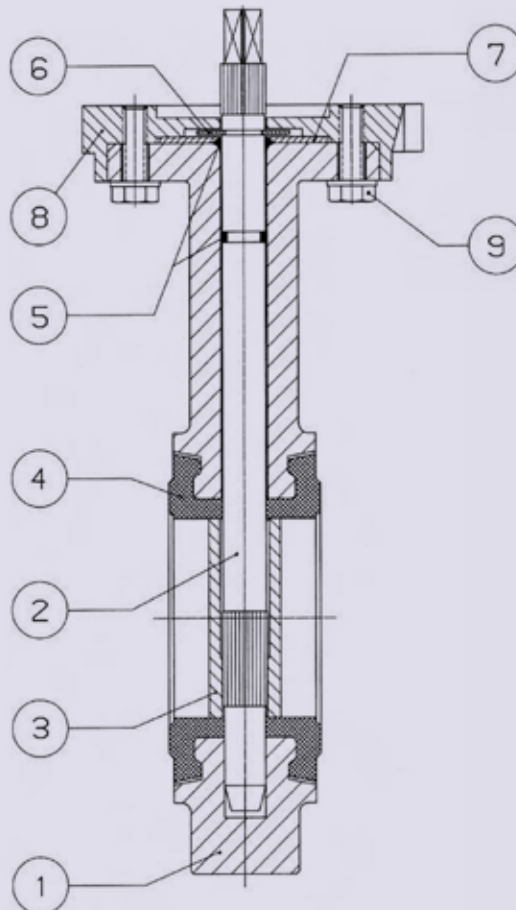
Grotere afmetingen worden nog wel eens met een wormwielkast uitgevoerd.



## Doorsnede:

### Legenda

1. Huis
2. Spindel
3. Klep
4. Zitting
5. O-ring
6. Circlip
7. Washer
8. Opbouwflens
9. Bout



# Klepafsluiters

## Omschrijving:

De klepafsluiter is één van de oudste type afsluiters die wij kennen. Het is een type afsluiter dat in verschillende uitvoeringen kan worden toegepast; open/ dicht of als regelafsluiter voor gassen en vloeistoffen. Let wel op dat voor goed regelen geen vlakke klep maar een parabool klep gebruikt wordt. Het openen en sluiten gaat geleidelijk, in tegenstelling tot de kwartslag afsluiters. Dit maakt het uitermate geschikt voor stoom, condensaat en watersystemen (geen waterslag). Dit soort "spindelafsluiters" worden ook wel multi-turn afsluiters genoemd. De klepafsluiter bestaat uit drie hoofdonderdelen; het huis, de klep en de spindel die vaak loodrecht op de mediumstroom staat. De bouwvorm is in te delen in 3 hoofdgroepen; recht, haaks en vrijstroom.

## Werkingsprincipe

De klep wordt door de spindel open of dicht gedrukt. De spindel kan met een handwiel bediend worden, of automatisch (pneumatisch of elektrisch). Wellicht zonder dat we het weten zijn we allen wel bekend met de klepafsluiter, denk aan de kranen bij u thuis.

Door de afsluiter gedeeltelijk te openen kan de vloeistofstroom geregeld worden, voor nauwkeurige regeling is een conische klep nodig.

## Toepassingen en markten

Intussen zijn de applicaties ver uiteen gelopen, maar in de regel komen deze afsluiters het meest voor in heet water- en stoomsystemen. Qua markten komen wte de afsluiters tegen in de Maritiem, Industrie, chemie (en ook petrochemie) en utiliteit. In de utiliteit worden de afsluiters gebruikt voor drinkwatertoepassingen en als inregelafsluiters voor bijvoorbeeld CV systemen.

### Voordelen

- Zeer breed inzetbaar
- Goede regelkarakteristiek en geleidelijk openen/sluiten
- Eenvoudig te bedienen en automatiseren

### Nadelen

- De inwendige vorm geeft veel weerstand in het systeem
- Vanwege de constructie zal het huis in horizontale toepassing niet helemaal leeglopen
- Vloeistofstroom moet tegen de onderzijde van de klep
- Hoog eigen gewicht vergeleken met een vlinderklep, met name in grotere maten
- Onderhoud, na-stellen stopbuspakking



## Opties en variaties:

De spindel kan binnen- of buitenliggend zijn ten opzichte van het huis. Inwendig betekent vaak in direct contact met het medium. Dit maakt de constructie voordeliger.

Risico is wel vervuiling met als mogelijk gevolg vastlopen van de spindel.

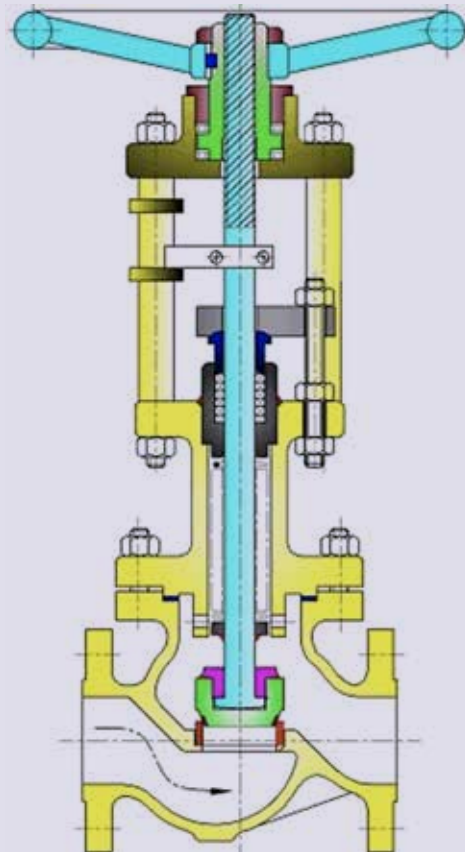
Een buitenliggende spindel loopt door een beugeldeksel naar buiten, en zal niet in contact staan met het medium. Hierdoor moet de spindel wel worden afgedicht d.m.v. een stopbuspakking, o-ring of een manchet.

Wat aansluiting betreft komen we de afsluiters tegen in zowel draad- als flensaansluiting, en worden de behuizingen in verschillende materialen gemaakt. Wanneer hoge drukverschillen optreden voor en na de afsluiter, kan een ontlaste klep worden toegepast. In de hoofdklep is dan een hulpklep ingebouwd.

Zodra deze opent wordt de verschildruk verkleind en kan de hoofdklep daarna worden geopend. In dit soort gevallen wordt de afsluiter "tegen de stromingsrichting" gemonteerd, wat met een pijl op het huis wordt aangeduid.



## Doorsnede:



# Balgafsluiters

## Omschrijving:

De balgafsluiter is feitelijk een doorontwikkeling op de hiervoor beschreven klepafsluiter. Dankzij de introductie van een metalen balg als afdichting voor de spindel vervalt de traditionele stopbuspakking als primaire afdichting. Hiermee neemt tevens de noodzaak voor onderhoud af, en is de afsluiter vrij van lekkage langs de spindel. Voor nood is de stopbuspakking nog wel aanwezig als secundaire afdichting. Hierdoor is de afsluiter naast stoom en heet water ook geschikt voor thermische olie.

## Werkingsprincipe

De werking van de balgafsluiter is gelijk aan die van de klepafsluiter.

## Toepassingen en markten

De balgafsluiter komt in dezelfde markten voor, te weten: maritiem, industrie, (petro)chemie en utiliteit. Naast stoom en water komen er thermische olie, cryogene en giftige en corrosieve chemicaliën bij.

### Voordelen

- Tegenwoordig relatief klein prijsverschil t.o.v. klepafsluiter
- Onderhoudsarm

### Nadelen

- Gevoelig voor waterslag

## Opties en variaties:

Voor chemische toepassingen kunnen speciale balgen worden toegepast, deze zijn vaak langer en gelast op de spindel.

Net als de klepafsluiter is ook hier keuze uit open/dicht (vlakke klep) of regelkarakteristiek (conische of parabool klep).

Ook is de klep te automatiseren door middel van diverse actuators.



## Doorsnede:



# Schuifafsluiters

## Omschrijving:

De schuifafsluiter, ook wel een schuifklep genoemd, is ontworpen voor een volledig open of gesloten situatie. Ze worden in een leidingnetwerk geïnstalleerd als isolatiekleppen en kunnen niet worden gebruikt als regelafsluiters. Schuifafsluiters zijn perfect in opstellingen die een minimaal drukverlies en volle doorlaat moeten hebben. Wanneer volledig geopend, heeft een schuifafsluiter geen belemmeringen in het stroomgedeelte, wat resulteert in een zeer laag drukverlies over de klep. Door de metalen dichtingen zijn de afsluiters alleen geschikt voor schone vloeistoffen, stoom en aardgas.

## Werkingsprincipe

Net als de balg- en klepafsluiter is ook de schuifafsluiter een multi-turnklep. Door middel van een spindel wordt de klep geopend of gesloten, en daarmee wordt de mediumstroom onderbroken. De constructie is echter geheel anders. Hier wordt de afdichting gerealiseerd door een iets conische schuif op iets conisch opgestelde metalen zittingen.

## Toepassingen en markten

Qua markten komen we deze afsluiters tegen in de maritiem, industrie, (petro)chemie, olie & gas en waterzuiveringen.

Toepassingen lopen uiteen, maar zijn hoofdzakelijk laad- en lossystemen, pompstations en transportleidingen.

### Voordelen

- Breed inzetbaar
- Korte inbouwlengte
- Volle doorlaat, en weinig weerstand
- Verkrijgbaar van kleine tot zeer grote maten (DN3 tot >DN2000)

### Nadelen

- Lage sluitsnelheid
- Geen regelmogelijkheid
- Hoge inbouwhoogte
- Gevoelig voor vervuiling

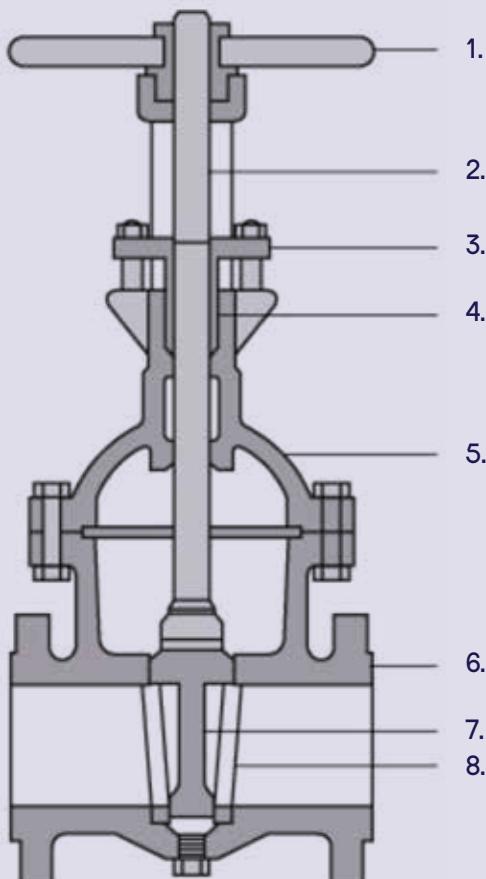
## Opties en variaties:

Schuifafsluiters zijn verkrijgbaar in diverse soorten aansluitingen zoals flens-, draad- en lasaansluitingen. Leverbaar in verschillende materialen en in tal van drukklassen. In de petrochemische industrie, zowel on- als offshore, zien we vaak de ASME normering terug. In de overige industrie komen we in Europa hoofdzakelijk de DIN norm tegen.

Vergelijkbaar met de klepafsluiter is hier ook de optie tot een binnen- of buitenliggende spindel. Hiervoor gelden dezelfde voor- en nadelen.



### Doorsnede:



#### Legenda

1. Handwiel
2. Spindel
3. Stopbus pakkingdrukker
4. Stopbuspakking
5. Deksel
6. Huis
7. Wigvormige schuif
8. Zitting

# Plaatafsluiters

## Omschrijving:

De plaatafsluiter is weer een doorontwikkeling op de schuifafsluiter, en wordt met name gebruikt waar het medium meer vervuild is en/of een hogere viscositeit heeft. Optioneel is de afsluiter uit te voeren met een scherp mes. Hiermee snijdt de plaat door het medium heen. Hier heeft de afsluiter ook de naam meskant afsluiter aan te danken. Net als de schuifafsluiter is deze afsluiter alleen geschikt voor open/dicht, en kan er niet mee geregeld worden. Tot op beperkte hoogte kan er gedoseerd worden, hier zien we dan een V-vormige poort terug. Dit gaat wel ten koste van de volle doorlaat.

## Werkingsprincipe

Het werkingsprincipe van de plaat- en schuifafsluiter is gelijk. De spindel beweegt de plaat op en neer, en sluit zodanig in de zitting onderin het huis. Afhankelijk van de toepassing kan gekozen worden uit diverse soorten zittingen en materialen.

## Toepassingen en markten

Denk bij de plaatafsluiter met name aan de algemene industrie. Zo worden deze afsluiters gebruikt in de papier- en pulpindustrie, in de biogasproductie, afvalwaterbehandeling en in slachterijen.

Bulk en stortgoed in de vorm van granulaten en poeders zijn veelvoorkomende toepassingen. Je ziet de plaatafsluiter dan ook vaak terugkomen onder silo's of achter op tankwagens.

### Voordelen

- Kortere inbouw lengte van een schuifafsluiter
- Licht in gewicht
- Geschikt voor grove media
- Breed scala aan afdichtingen beschikbaar
- Eenvoudig te automatiseren

### Nadelen

- Eén stromingsrichting

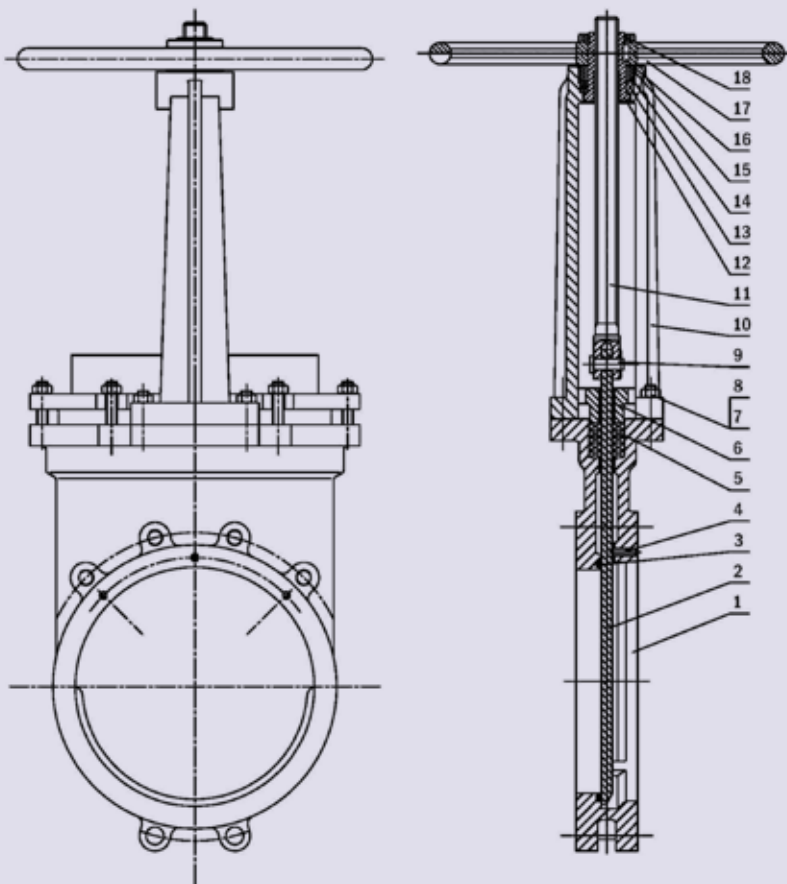
## Opties en variaties:

Afhankelijk van het medium kan gekozen worden uit diverse dichtingen, enkel- of dubbelzijdig. De afdichtingen kunnen van verschillende rubbersoorten zijn (NBR, EPDM, Viton, PTFE) en eventueel metaal versterkt zijn.

Huismaterialen zijn voornamelijk gietijzer en RVS. Voor de bediening kan naast een handwiel, pneumatische en elektrische bediening ook worden gekozen voor hydraulische cilinders en handmatige hefboomen.



### Doorsnede:



### Legenda

1. Huis
2. Plaat
3. Zitting
4. Ring
5. Pakking
6. Pakkingdrukker
7. Moer
8. Bout
9. Pen
10. Steunplaat
11. Spindel
12. Spindelmoer
13. Lager
14. Stopbusdrukker
15. Pen
16. Geleider
17. Handwiel
18. Borgmoer

# Terugslagkleppen

## Omschrijving:

Terugslagkleppen zijn afsluiters die zich als het ware laten bedienen door de mediumstroom. Ze worden gebruikt om de stromingsrichting automatisch tot één richting te beperken. Ze voorkomen dus het terugstromen van het medium, en worden daarom ook wel keerklep genoemd. Een terugslagklep is zoals hierboven beschreven een automatisch werkende klep, gestuurd door de mediumstroom.

**Er wordt een verdeling gemaakt in 3 hoofdgroepen:**

1. terugslagklep met scharnierende klep
2. terugslagklep met op- en neergaande klep
3. speciale uitvoering

## Werkingsprincipe

De werking van een terugslagklep is eenvoudig; zolang het medium in de juiste richting stroomt, zal de klep open gedruwd worden door het medium. Hierbij kan de klep tegen de zwaartekracht of eventueel een veer in gedrukt worden. De klep kan metaaldichtend zijn, of een afdichting hebben van een rubber of PTFE.

Zodra het medium stopt, en de andere kant uit dreigt te stromen, zal de klep door het medium gesloten worden. Zwaartekracht en een eventuele veer kan het sluiten helpen.

## Toepassingen en markten

Terugslagkleppen zien we terug in haast ieder proces in de algemene industrie, in de brandstof- en ballast systemen van schepen en in pompsystemen in de (petro)chemie.

Grofweg zijn de meeste processen ontworpen met één stromingsrichting, de terugslagklep borgt dit.

### Voordelen

- Eenvoudige constructie
- Compacte inbouwmaten
- Veel uitvoeringsmogelijkheden
- Volledige doorlaat mogelijk, gering verlies

### Nadelen

- Niet volledig onderhoudsvrij



## Opties en variaties:

Zoals al bij de doorsneden zichtbaar is, zijn de terugslagkleppen in diverse uitvoeringen beschikbaar, daarnaast zijn ze verkrijgbaar in verschillende materialen zoals staal, RVS en gietijzer.

De afdichtingen variëren van metaaldichtend tot diverse rubbers en PTFE.

Aansluitvarianten zijn eveneens divers, denk aan tussenbouw, geflensd, las- en draadaansluiting.



### Terugslagklep met lichtende klep

Dit type lijkt nog het meest op een klepafsluiter zonder kopstuk, de klep beweegt langs een klepgeleider haaks op de stromingsrichting.

#### Kenmerken

- Geschikt voor horizontale montage. Klep bereikbaar via deksel, dus bij onderhoud geen demontage uit de leiding. Toepasbaar in o.a. (zee)water, stoom en olieën.openingsdruk.



### Ringterugslagklep

De excentrische scharnierende klep creëert door zijn vorm een drukverschil tussen de boven- en onderzijde van de klep. Hierdoor is de klep al bij een geringe flow volledig geopend.

#### Kenmerken

- Geschikt voor horizontale en verticale (bij stijgende stroming) montage.
- Montage tussen flenzen, korte inbouw volle doorlaat, lage openingsdruk.



### Schotelklep

De klep van dit type beweegt in de stromingsrichting een veer en een eventuele centrale as zorgt voor een evenredige beweging van de klep. Door de korte slag opent en sluit de klep relatief snel.

#### Kenmerken

- Geschikt voor horizontale en verticale (bij stijgende stroming) montage. Montage tussen flenzen. Breed toepasbaar (zowel gassen als vloeistoffen), metaaldichtend, waardoor ook geschikt voor hoge temperaturen.



### Balkeerklep

Maakt gebruik van een zelfreinigende bal als afdichting.

#### Kenmerken

- Volle doorlaat. Laag drukverlies. Met drijvende bal ook als ontluchter toepasbaar. Bal bereikbaar via deksel, dus zonder demontage uit de leiding.
- Wordt veel toegepast in (riool) waterzuiveringsinstallaties en pompstations.

# Membranaafsluiters

## Omschrijving:

De membranaafsluiter is een veelzijdige afsluiter, geschikt voor open/dicht én regelen. Dankzij de opbouw van de afsluiter is deze toepasbaar in een zeer breed spectrum aan toepassingen.

De membranaafsluiter bestaat in basis uit een huis en een zogenaamde kap met daarop de spindel en het handwiel. Tussen het huis en de kap zit het membraan geklemd, wat ervoor zorgt dat het medium nooit in contact komt met de spindel of de kap.

Door middel van een brede selectie aan membranen en huismaterialen kan de afsluiter gebruikt worden voor voedingsmiddelen, pharma, drinkwater, en abrasieve media.

## Werkingsprincipe

Het membraan is gekoppeld aan een spindel, vaak met schroefdraad of met een bajonet. Door de spindel te draaien zal het membraan tegen de onderzijde van het huis gedrukt worden. Het membraan is altijd van een soort rubber, wat zorgt voor een optimale dichting. Omdat de spindel nooit in contact komt met het medium is deze ongevoelig voor vervuiling. Dit maakt dat membranaafsluiters vaak lange standtijden kennen..

## Toepassingen en markten

(Petro)chemie, waar sterk corrosieve en abrasieve media voorkomen. In de pharma en voedingsmiddelen industrie. Voor drinkwater en CV-installaties worden ze in de utiliteit gebruikt.

### Voordelen

- Zeer breed inzetbaar
- Ruime keuze aan uitvoeringen
- Membraan eenvoudig te vervangen, zonder de afsluiter te demonteren
- Geen dode ruimten, geen achterblijvend medium
- Eenvoudig te automatiseren

### Nadelen

- Beperkt drukbestendig
- Niet snel-sluitend

## Opties en variaties:

Het huis kan zoals op de doorsnede tekeningen te zien is in volle of gereduceerde doorlaat gekozen worden. Voordeel van de gereduceerde uitvoering is in de regel een wat langere standtijd voor het membraan.

Huizen kunnen gevoerd worden met kunststof (PFA, PTFE, PVDF, PP), glas (alleen volle doorlaat) of (harde & zachte) rubber coatings.

Daarnaast zijn de huizen zelf in gietijzer, RVS of diverse kunststoffen beschikbaar, met flens- las- of draadaansluitingen.

Bijbehorende membranen zijn beschikbaar in verschillende rubbersoorten en met PTFE lining. Automatiseren kan door middel van elektrische of pneumatische aandrijvingen.



## Doorsnede:



Standaard geopend



Standaard gesloten

# Slangafsluiters

## Omschrijving:

De slangafsluiter, wurgafsluiter, manchetafsluiter of knijpventiel. Het is dé oplossing voor het afsluiten en regelen/doseren van vaste abrasieve stoffen. Denk hierbij aan granulaten en poeders. Deze afsluiter zien we hoofdzakelijk luchtbediend terug, maar handbediend is ook zeker een optie.

De afsluiter bestaat uit een huis, met daarin een slang of manchet en de aansluitstukken om het manchet op te sluiten. Deze is elastisch genoeg om de volle doorlaat in open toestand te garanderen, en in dichte toestand ook 100% dicht te zijn.

## Werkingsprincipe

Door de aanvoer van perslucht in de behuizing van de slangafsluiter wordt de slang samengeperst en de doorgang afgesloten. De constructie van de behuizing garandeert het absoluut lekvrij afdichten van de productstroom en tegelijkertijd een zeer lange levensduur van de manchet.

Zo wordt de afsluiter gesloten en zorgt daarmee voor een 100% lekvrije afdichting van de productstroom. De maximale bedrijfsdruk is afhankelijk van de nominale wijdte en ligt tussen 2 en 6 bar. Zodra de aanvoer van perslucht wordt onderbroken en de pneumatische behuizing van de slangafsluiter ontlucht wordt, zal het manchet door de elasticiteit terugkeren naar de originele vorm. Met behulp van de mediumdruk zal de volledige doorgang geopend worden.

## Toepassingen en markten

Chemische industrie, bouw- cement- en steenindustrie. Voertuigen en silo's. Dankzij het uitblijven van dode ruimten zien we de slangafsluiters ook in de voedingsmiddelenindustrie terug.

### Voordelen

- Volle doorlaat, minimale weerstand
- Eenvoudige compacte (en lichte) constructie
- Makkelijk te onderhouden
- Lichte constructie

### Nadelen

- Minder geschikt voor onderdrukken
- Minder goed toepasbaar bij hoge temperaturen

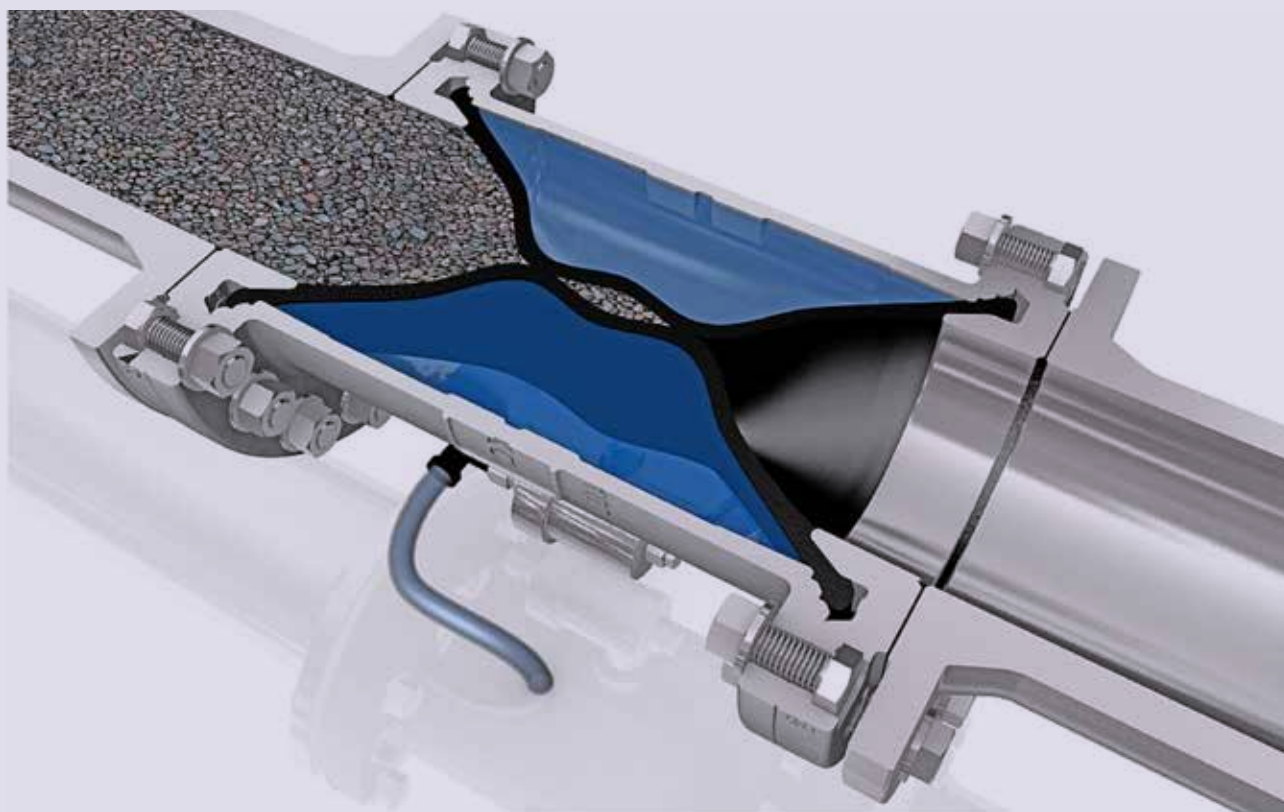
## Opties en variaties:

De uitvoeringen zijn op te delen in het huismateriaal (RVS of aluminium). Aansluitingen: in laseinden, flensuitvoeringen, Tri-clamp koppelingen, of b.v. DIN11851 melkkoppeling aansluiting.

Voor de slang zelf is er een even brede keuze, afhankelijk van het medium. Denk aan geleidbare EPDM, levensmiddelen materialen als NBR, schuurvast NR etc.



## Doorsnede:



# Naaldafsluiters

## Omschrijving:

Naaldafsluiters zijn vergelijkbaar met klepafsluiters met een conusvormige klep, ontworpen voor het nauwkeurig regelen van gassen en vloeistoffen. In tegenstelling tot de klepafsluiter is de naaldafsluiter ongeschikt voor stoom. De naaldafsluiter stelt in staat om de medium- en drukstroom nauwkeurig te regelen of in zijn geheel te sluiten. Door de constructie is de afsluiter geschikt voor een hoge verschildruk over de afsluiter.

Over het algemeen worden deze afsluiters handmatig bediend.

---

## Werkingsprincipe

Met een spindel wordt de naald traploos bediend, en de opening verder geopend of gesloten.

## Toepassingen en markten

Doorgaans wordt de naaldafsluiter gebruikt voor schone gassen of vloeistoffen en vaak bij hogere drukken. In de petrochemie zien we dit soort afsluiters vaak terug in stuurkasten.

### Voordelen

- Geschikt voor hoge drukken, en zelfs in hydraulische uitvoeringen tot 700 bar
- Goed voor nauwkeurige regeling
- Voordelig in prijs
- Verkrijgbaar in messing, staal en RVS

### Nadelen

- Minder geschikt voor hogere flow

# Opties en variaties:

Voor dit type afsluiters zijn de opties vaak wat beperkt tot het materiaal huis, en zittingen. Daarnaast zien we ze met name in BSP en NPT draadaansluitingen.

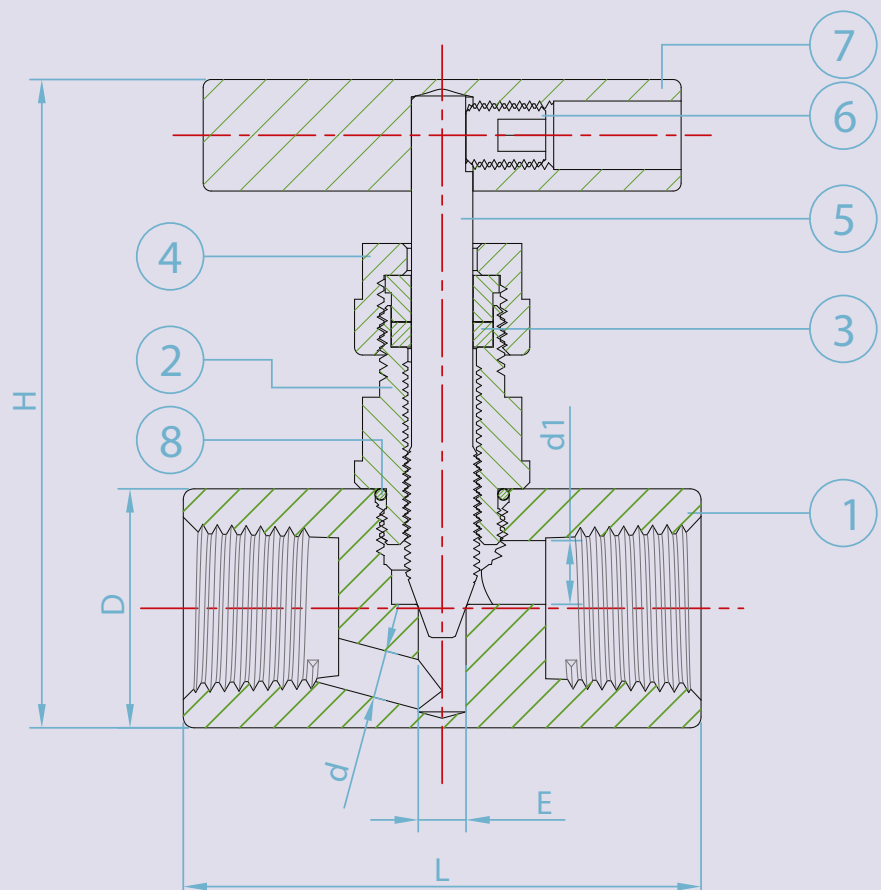
Grotere uitvoeringen zien we terug in stoominstallaties, vaak met flensaansluitingen.



## Doorsnede:

### Legenda

1. Huis
2. Deksel
3. Afdichting
4. Pakkingdrukker
5. Spindel
6. Bevestigingsbout
7. Handwiel
8. O-ring



# Plunjerafsluiters

## Omschrijving:

Plunjerafsluiters zijn afsluiters waarmee het medium wordt afgesloten door middel van een plunjer. Het lijkt op het eerste gezicht wel wat op een klepafsluiter. Door gebruik van een plunjer in tegenstelling tot een gevoeligere klep is de plunjerafsluiter echter beter bestand tegen waterslag.

Dankzij de robuuste constructie zijn ze geschikt voor zware stoomtoepassingen.

---

## Werkingsprincipe

De aan de spindel bevestigde plunjer wordt naar beneden gedrukt, en sluit daarmee in zittingen aan de boven- en onderzijde van het huis. Daarmee wordt de doorgang belemmerd en de mediumstroom gestopt.

## Toepassingen en markten

De plunjerafsluiter is terug te vinden in zware stoomapplicaties.

### Voordelen

- Onderhoudsarm
- Robuust
- Geschikt in problematische applicaties met waterslag en natte stoom
- 100% betrouwbaar

### Nadelen

- Stromingsrichting gevoelig
- Hoge weerstand
- Niet geschikt voor hoog viscose producten



## Opties en variaties:

Keuze uit gietstaal, gietijzer en RVS materiaal voor het huis.

Aansluitingen in las- draad- en flensaansluitingen. Deze laatste vaak in DIN en ANSI verkrijgbaar.



## Doorsnede:



# Magneetafsluiters

## Omschrijving:

Een magneetafsluiter, ook wel solenoid- of magneetklep genoemd, is een elektrisch gestuurde afsluiter. Het is een voordelige en zeer compacte afsluiter. Deze kleppen zijn hoofdzakelijk op te delen in twee categorieën, de direct en indirect werkende. De direct werkende lijkt in basis op een klepafsluiter, bestaande uit een afsluiterhuis, klepafdichting, magneetkern die in een kerngang op en neer kan bewegen, en een magneetspoel. Een indirect werkende magneetafsluiter lijkt wat op een membraanafsluiter, de in- en uitlaat zijn hierbij gescheiden door een membraan. In tegenstelling tot een traditionele membraanafsluiter heeft de magneetafsluiter een klein gaatje in het membraan. Het membraan kan direct of indirect gekoppeld zijn aan de magneetkern. Logischerwijs worden magneetafsluiters dus per definitie automatisch bediend.

## Werkingsprincipe

In basis zal de magneetklep openen (uitgaande van een normaal gesloten uitvoering) wanneer de spoel bekrachtigd wordt. Dit wil zeggen dat er een bepaalde spanning op de spoel gezet wordt, waardoor de magneetkern wordt aangetrokken en omhoog komt in de kerngang.

Direct werkende uitvoeringen zijn dan gelijk open, en het medium is vrij om door te stromen.

In geval van de indirect werkende zal de magneetkern omhoog komen, en het medium zal door het kleine kanaal stromen. Het drukverschil voor en na het membraan wordt opgeheven, waardoor het zal openen.

## Toepassingen en markten

In de algemene industrie komen we de magneetafsluiters op diverse plaatsen tegen, denk aan gas- en vloeistofleidingen, CV of koelwater installaties.

Ze worden gebruikt waar snelle en veilige schakelingen nodig zijn, in normaal gesloten toestand zal deze bijvoorbeeld altijd dicht zijn.

### Voordelen

- Voordelige op afstand bediende afsluiter
- Toepasbaar voor diverse media
- Snel openend en sluitend
- Compacte maatvoering
- Verkrijgbaar in allerlei keuringen (Kiwa, ATEX, Gas etc)

### Nadelen

- Alleen geschikt voor schone media
- Ongeschikt voor hoog viscose vloeistoffen
- Geen hoge temperatuur mogelijkheden (>300°C)

## Opties en variaties:

Veelgebruikte opties zijn olie- en vetvrije uitvoeringen voor zuurstof, uitvoeringen voor extra hoge schakelfrequentie.

In de basis is er keuze uit diverse materiaalsoorten, als messing, aluminium, gietijzer en RVS. Afdichtingen zijn te selecteren aan de hand van de toepassing, vaak NBR, EPDM, Viton of PTFE.

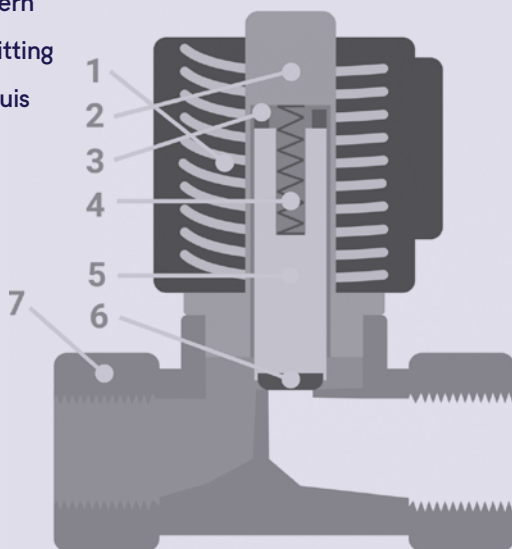
Voor ATEX omgevingen moet gekozen worden voor explosieveilige magneetspoelen.



## Doorsnede:

### Legenda

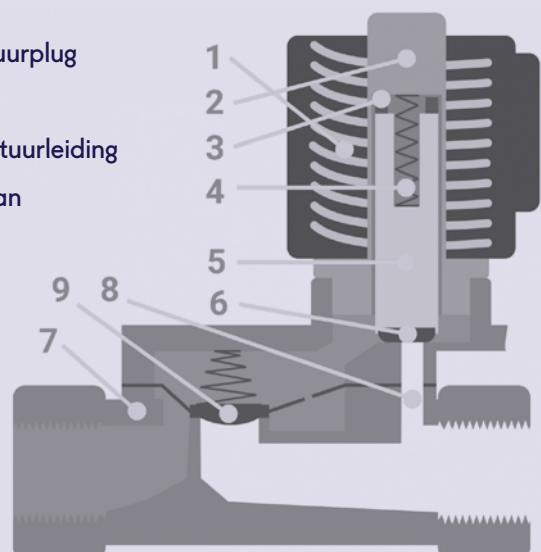
1. Spoel
2. Armatuur
3. Kamer
4. Veer
5. Kern
6. Zitting
7. Huis



Direct werkend

### Legenda

1. Spoel
2. Armatuur
3. Kamer
4. Veer
5. Kern
6. Zitting stuurplug
7. Huis
8. Uitgang stuurleiding
9. Membraan



Indirect werkend



Neem contact op met uw lokale vestiging om meer te weten te komen over onze producten en diensten.

 [www.rubix-group.nl/vestigingen](http://www.rubix-group.nl/vestigingen)  
[nl.rubix.com](http://nl.rubix.com) | [be.rubix.com](http://be.rubix.com)

Of download onze App:  
**RUBIX MRO**

 Europa's #1 leverancier voor industrieel onderhoud, reparaties en revisies, diensten en oplossingen.



**RUBIX**