



MAC

V A L V E S



Het unieke ontwerp



• GEBALANCEERD
HOGESCHAKELKRACHTEN

• ZELFREINIGENDE WERKING

• MINIMALE WRIJVING

Laat ons toe met onze demonstratie kits & software presentatie te tonen,

HOE HET MAC VALVES DESIGN HELPT UW TOEPASSING SNELLER, CONSTANTER EN BEDRIJFSZEKERDER TE MAKEN.



TLD/PLD

De TLD functie (Draagbaar testlab) meet de meest kritische ventieleigenschappen : *schakelkracht, schakeltijd, snelheid, repetitiviteit en debiet.*

De PLD functie (Draagbaar testlab) meet de meest kritische proportionele regulatie eigenschappen : *reactietijd, nauwkeurigheid, hysteresis, repetitiviteit en debiet.*



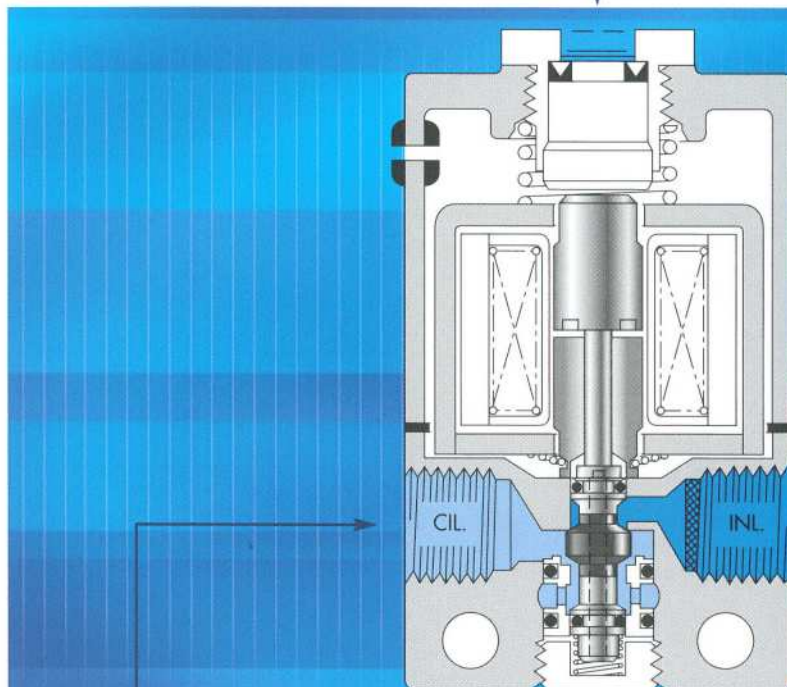
Animatie

Praktische en educatieve geanimeerde software die de inwendige werking van onze ventielen toont en verklaard.

ONTWERPVOORWAARDEN

**Hoge SCHAKELKRACHTEN
(bekrachtigd)
- KORTE SLAG -**

ELECTROMAGNEET



SCHAKELKRACHTEN worden niet
beïnvloed door veranderende
luchtdruk (INL./UITL.)
- GEBALANCEERD -

SCHAKELKRACHTEN worden praktisch
niet beïnvloed door vervuilde lucht
- ZELFREINIGENDE WERKING -

Een lage wrijving reduceert de
weerstand tegen **SCHAKELKRACHTEN**
- MINIMALE WRIJVING -

KLEPVENTIEL

RETOURVEER

**Hoge SCHAKELKRACHT
(niet bekrachtigd)
- STERKE RETOURVEER -**

Kleppen die niet blijven hangen!

Raadpleeg handleiding voor gebruik, installatie of onderhoud van onze MAC Valves (zie onze algemene catalogus).



LDA

www.LDA.be - LDA@LDA.be

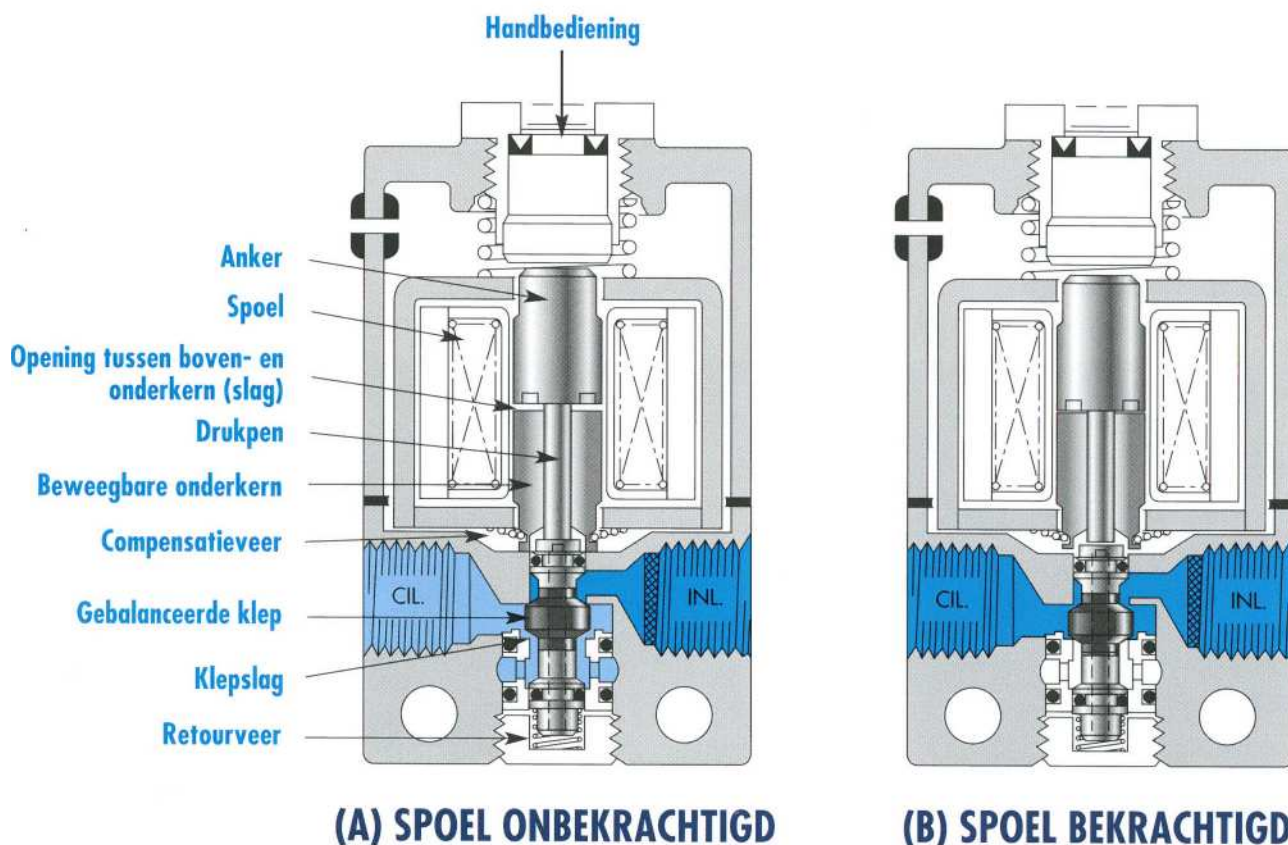
☎ +32(0)2- 266 13 13

100%
VAN DE
PRODUCTIE
GETEST

100%

GARANTIE

18
MAANDEN



Werking

(A) - Spoel is onbekrachtigd

(B) - Spoel bekrachtigd

- De bovenkern wordt magnetisch naar beneden geduwd. Deze duwt, via de drukpen, de klep van de bovenste naar de onderste zitting.
- De onderkern wordt magnetisch naar boven getrokken tegen de bovenkern aan om het verschil te compenseren van de opening tussen de beide kernen en de kortere klepslag. Boven- en onderkern sluiten dan ook ongeacht de klepositie.

VOORDELEN

Korte slag = hoge kracht

- Een magneetspoel met korte slag produceert hoge schakelkrachten.
- Krachtige retourveer vanwege sterke elektromagneet; maximaliseren de schakelkrachten in zowel de onbekrachtigde als bekrachtigde toestand.
- Ingebouwde slijtagecompensatie - de klepslag is korter dan de opening tussen boven- en onderkern.
- Het magneetveld wordt onafhankelijk van de klepositie gesloten. Daardoor wordt het risico van doorbranden van de spoel praktisch geëlimineerd (wisselstroom).

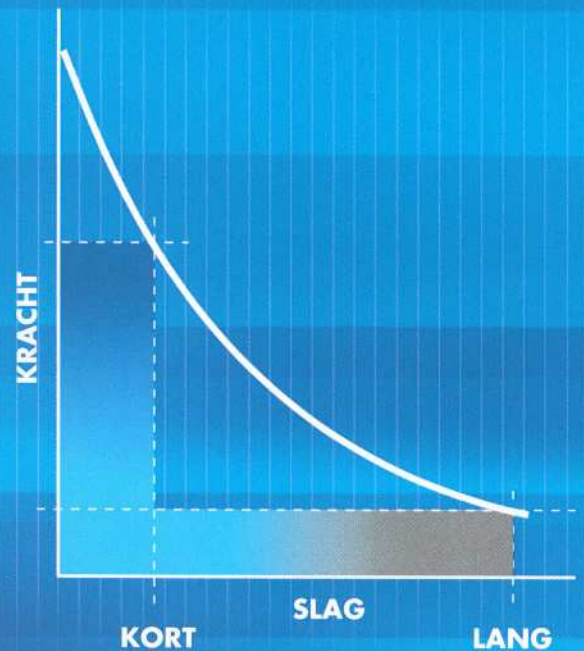
KORTE SLAG

Typische krachtcurve elektromagneet

MAC

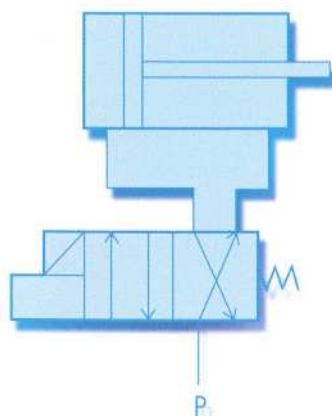
KORTE SLAG

korte slag = hoge elektromagnetische kracht
korte slag = hoge retourveerkracht
korte slag = lage stroom nodig om
elektromagneet te verplaatsen



ANDERE : ELEKTROMAGNETEN MET LANGE SLAG

lange slag = lage elektromagnetische kracht (los van zitting)
lange slag = lager retourveerkracht
lange slag = hoge stroom nodig om elektromagneet te verplaatsen



= ELEKTROMAGNETISCH
STUURSYSTEEM



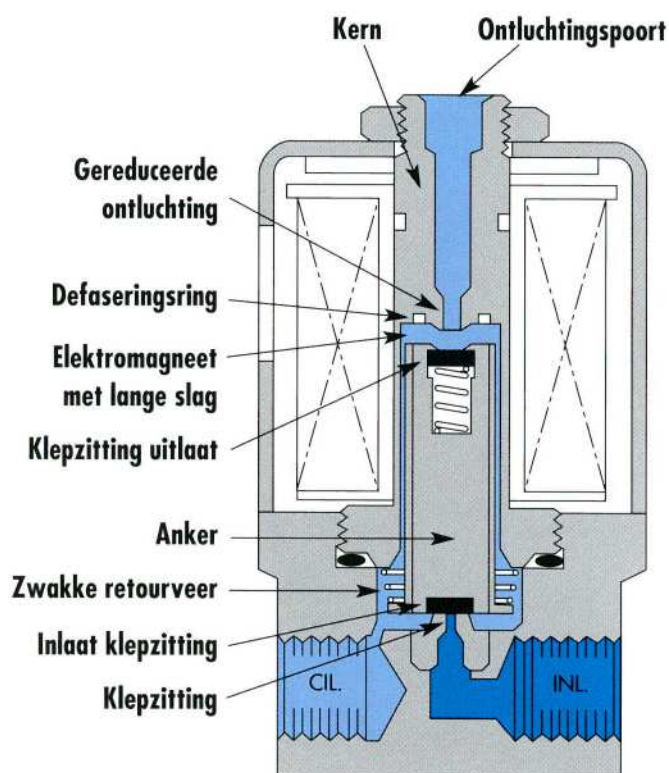
www.LDA.be - LDA@LDA.be

+32(0)2- 266 13 13

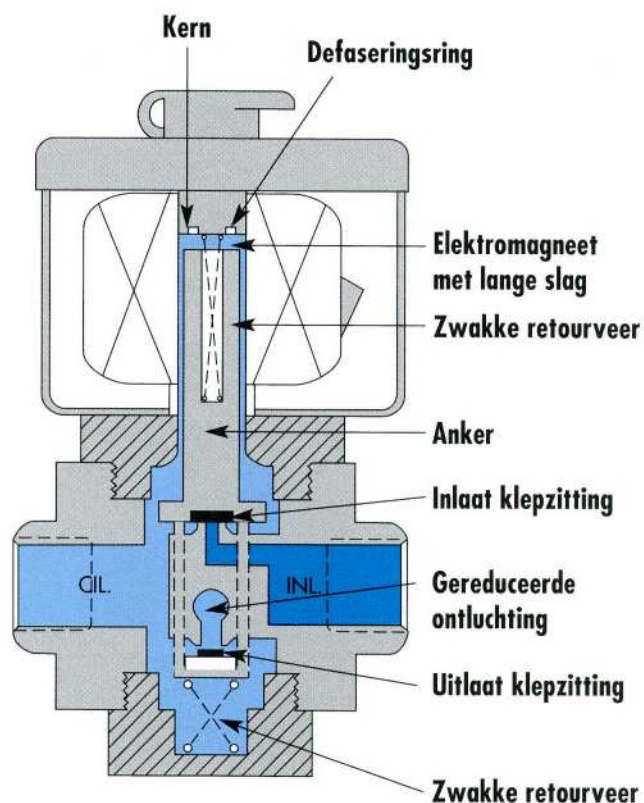
100%
VAN DE
PRODUCTIE
GETEST
100%
GARANTIE
18
MAANDEN

TYPISCH ONGEBALANCEERD 3-WEG KLEPVENTIEL VOOR PERSLUCHT

SKINNER TYPE



ASCO TYPE



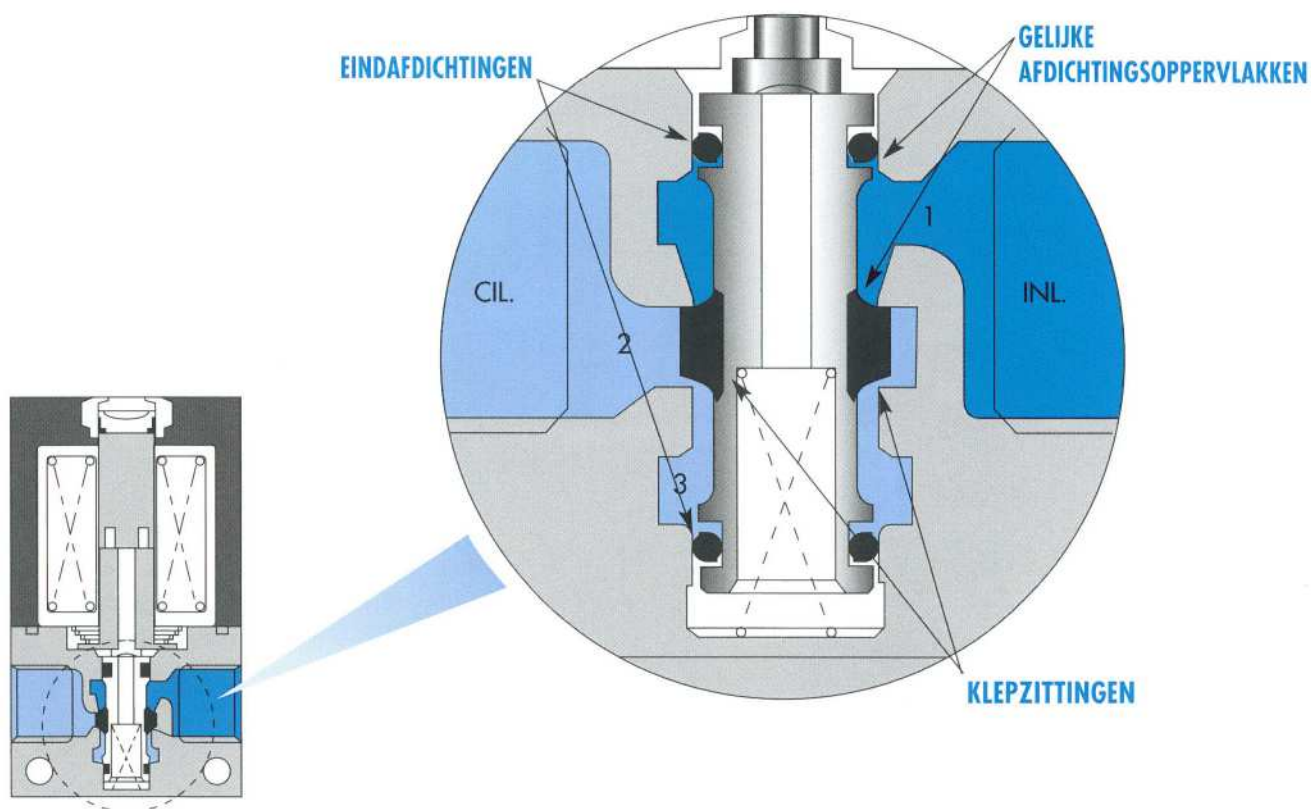
ONGEBALANCEERD KLEPVENTIEL = VARIËRENDE, LAGE SCHAKELKRACHTEN

- De veerkracht (die de klep op zijn zitting drukt) is constant.
- Inlaatluchtdruk werkt direct op een enkelvoudig afdichtoppervlak.
- Inlaatdruk x afdichtoppervlak creëert een kracht die tegenwerkt op de retourveer-schakelkracht.
- De kracht veroorzaakt door de inlaatluchtdruk op de inlaat-klepzitting varieert omdat de inlaatluchtdruk varieert.
- Veranderende inlaatluchtdrukken beïnvloeden daarom de schakelkrachten bij het activeren en deactiveren van de bekrachtiging.

NADELEN

- Normale drukvariaties veroorzaken variërende schakelkrachten.
- De luchtdruk werkt tegen de retourveer in waardoor de schakelkrachten worden gereduceerd.
- Zwakke retourveerkracht.
- Vervuiling passeert langs bewegende onderdelen waardoor verkleefing ontstaat en doorbranden van de spoel (SKINNER type).
- Wanneer de luchtdruk wordt verhoogd moeten de in- en uitlaaten worden verkleind waardoor de doorstroming door de klep afneemt.
- Meerdere modellen voor het bereik van vacuüm tot 10 bar, elk met een eigen doorstroombereik.
- Stuurventielen ontworpen voor 10 bar hebben een zeer lage doorstroming.
- Uitlaat, gepositioneerd in de kern, is begrensd vanwege de ijzerspecificaties voor de kern (SKINNER type).

GEBALANCEERD 3-WEG KLEPVENTIEL VOOR LUCHT



GEBALANCEERDE KLEP = CONSTATE HOGESCHAKELKRACHTEN

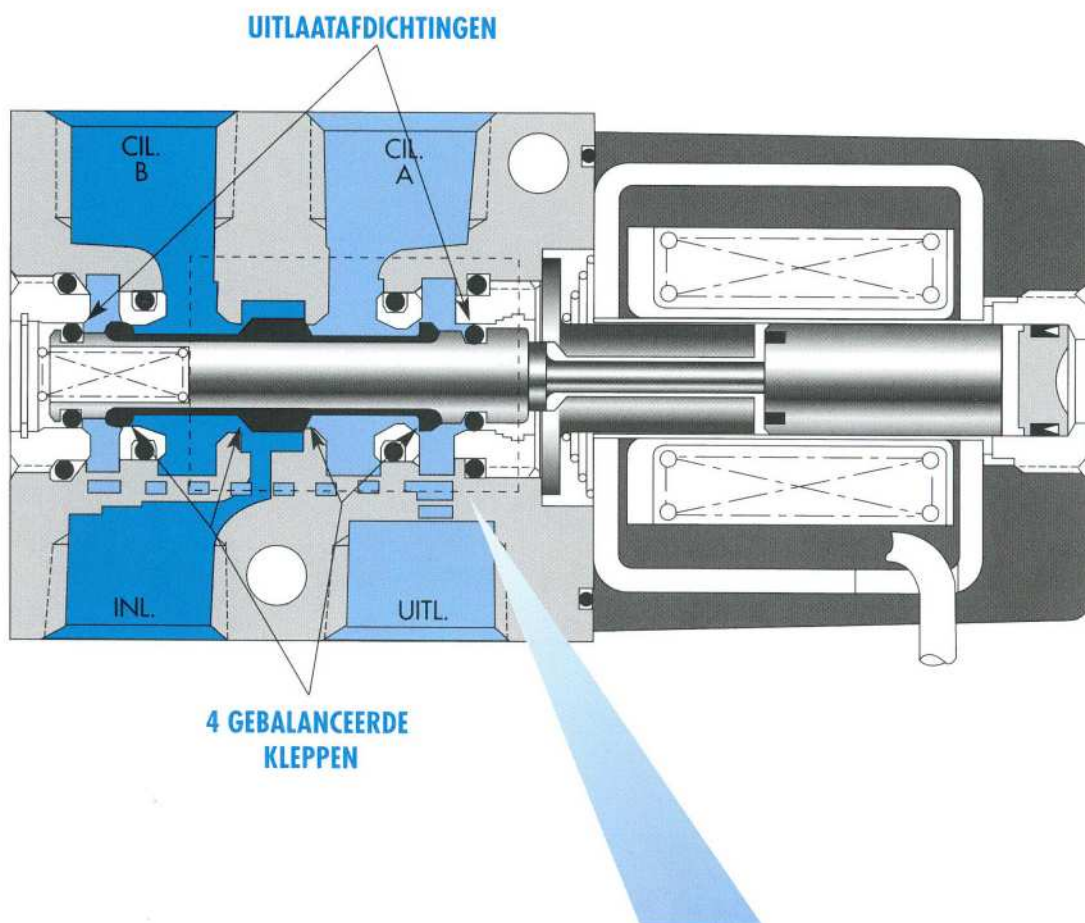
Uitlaat vervuiling komt niet bij de elektromagneet = schone elektromagneet

- Afdichtingsoppervlakken zijn gelijk.
- Eindafdichtingen balanceren het klepventiel.
- De krachten die ontstaan door de luchtdruk zijn in beide richtingen gelijk.
- Veranderen van de druk heeft dus geen invloed op de schakelkrachten.

VOORDELEN

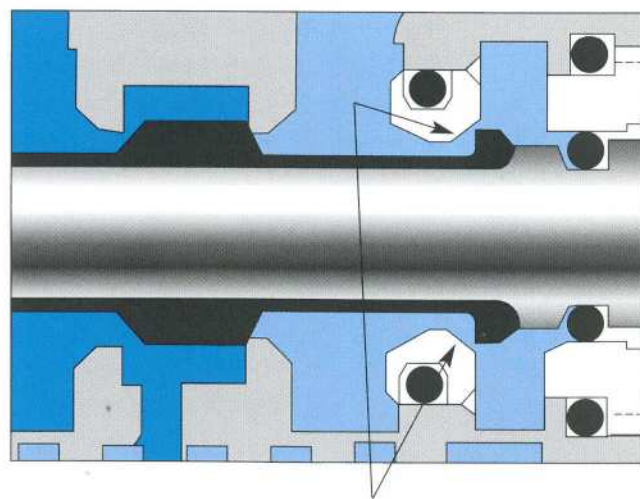
- De schakelkrachten zijn constant en onafhankelijk van drukvariaties.
- Hoge elektromagneet- en retourveerkrachten waarborgen een hoge snelheid en optimale repetiteernauwkeurigheid.
- Uitlaatvervuiling komt niet bij de elektromagneet.
- Standaard noodhandbediening.
- Constante hoge doorstroming over het gehele drukbereik - inclusief stuurventielen.
- Maximale capaciteit uitlaat (niet gereduceerd).
- Universele poorten - 6 functies in één klepventiel.

KLEINE, DIRECT BEDIENDE KLEPVENTIELEN



VOORDELEN

- 4 gebalanceerde kleppen op een schuifas uit één stuk.
- Eindkleppen sluiten eerst op een konische zitting d.m.v. een dempende inlaatklep waardoor beschadiging wordt voorkomen.
- De uitlaatafdichtingen staan niet bloot aan de inlaatdruk waardoor de wrijving wordt gereduceerd.
- Integrale snelheidsregelventielen beschikbaar.
- De gebalanceerde klepventielen met korte slag maken toepassing van een directwerkende magneetbediening mogelijk met hoge schakelkrachten, minimaliseren de wrijving, zorgen voor een snelle respons en een hoge doorstroming; alles in een zeer compacte constructie.



KONISCHE ZITTING

4-WEG STUURSYSTEEM

DIRECTWERKEND

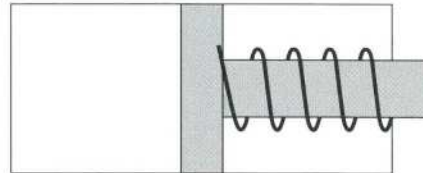
VOORDEEL:

Geen minimum bedrijfsdruk.

NADEEL:

Blijven hangen vanwege lage **schakelkrachten** in beide richtingen bij klepventielen met lange slag.

Netto
bekrachtigd
F



Netto
onbekrachtigd
F

3-WEG STUURSYSTEEM (alleen met retourveer)

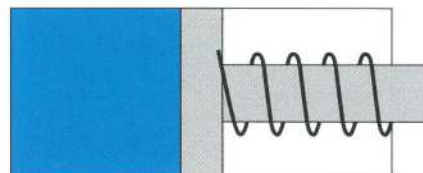
VOORDEEL:

Hoge **schakelkracht** in één richting.

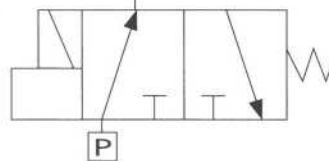
NADEEL:

Blijven hangen vanwege de lage **retourkracht**.
Moet in staat zijn te werken met lage druk.
Daarom is de retourveerkracht laag.

Netto
bekrachtigd
F



Netto
onbekrachtigd
F



3-WEG STUURSYSTEEM (lucht- en veerretour)

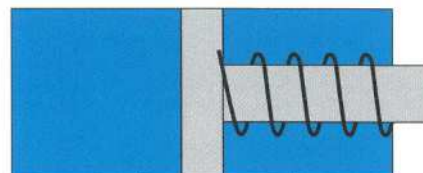
VOORDEEL:

Hoge **schakelkracht** in beide richtingen.

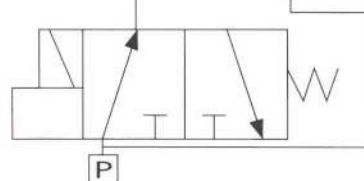
NADEEL:

Weerstand bij bekrachtiging door **schakelkrachten** van lucht-/veerretour.

Netto
bekrachtigd
F



Netto
onbekrachtigd
F

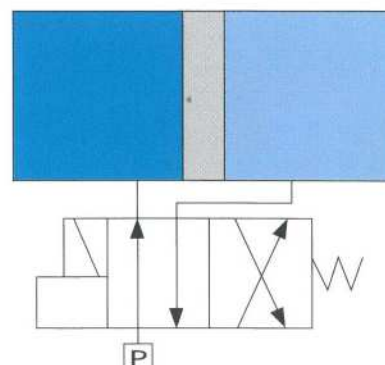


4-WEG STUURSYSTEEM (lucht- en veerretour)

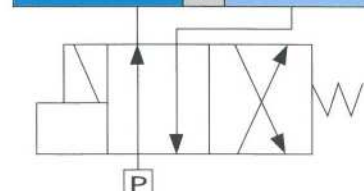
VOORDEEL:

Maximale **schakelkrachten** in beide richtingen.
Geen weerstand in beide richtingen. Het volledige zuigeroppervlak wordt benut in beide richtingen.

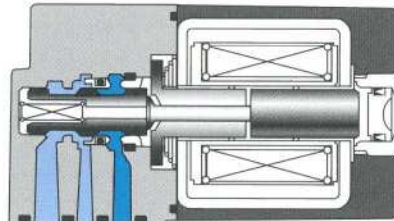
Netto
bekrachtigd
F



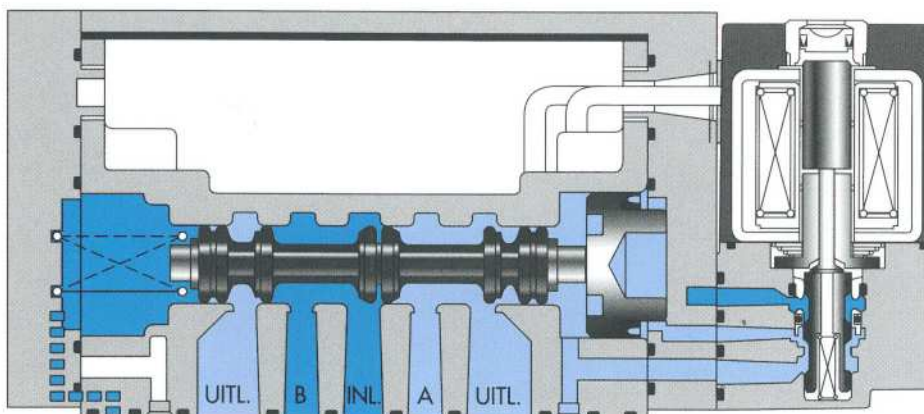
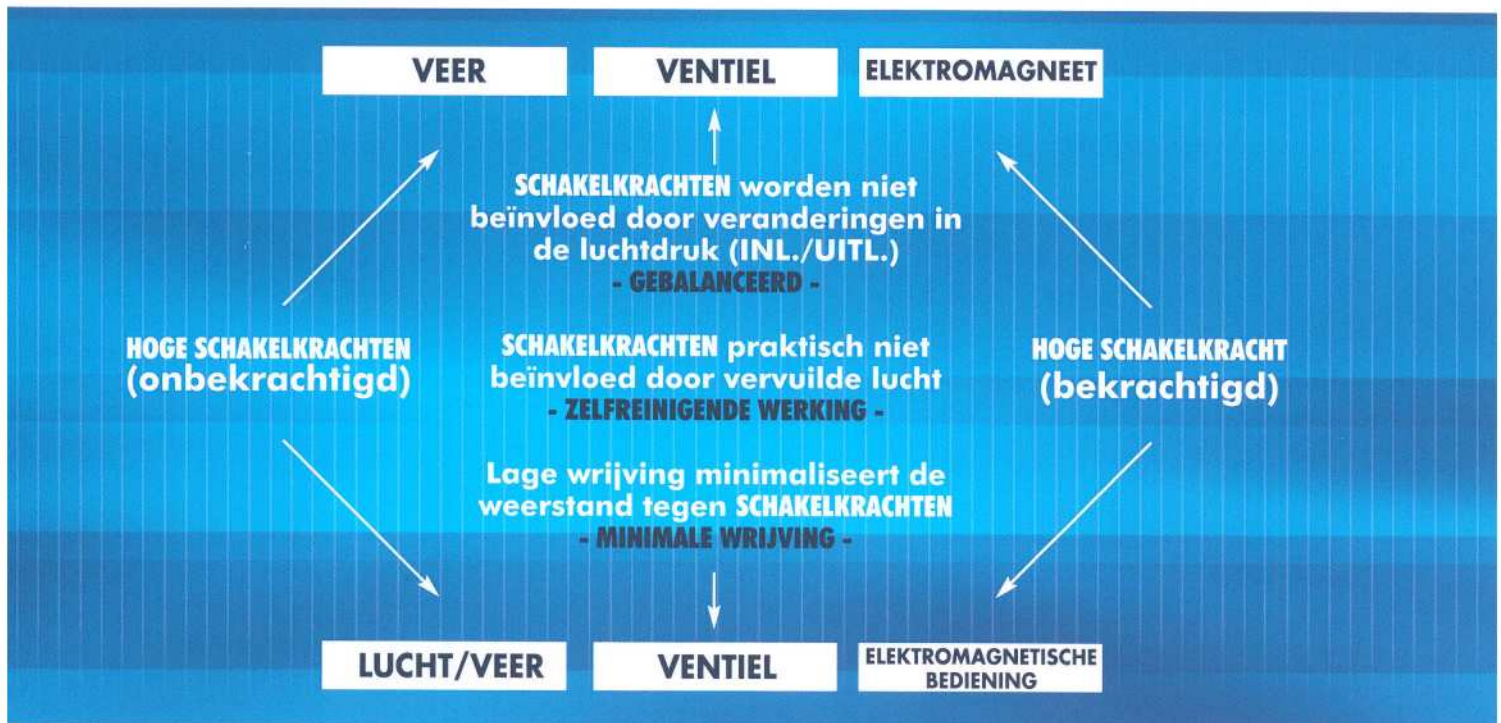
Netto
onbekrachtigd
F



3-WEG GESTUURDE GROTE VENTIELEN

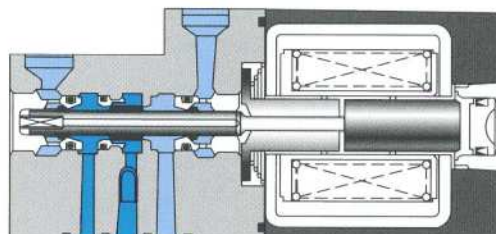


Klein, directwerkend
3-weg klepventiel



Groot schuifventiel
met elektromagnetisch
stuurventiel

4-WEG GESTUURDE GROTE VENTIELEN



Klein, directwerkend
4-weg klepventiel

VEER **VENTIEL** **ELEKTROMAGNEET**

SCHAKELKRACHTEN worden niet
beïnvloed door veranderingen in
de luchtdruk (INL./UITL.)
- **GEBALANCEERD** -

HOGE SCHAKELKRACHTEN
(onbekrachtigd)

SCHAKELKRACHTEN praktisch niet
beïnvloed door vervuilde lucht
- **ZELFREINIGENDE WERKING** -

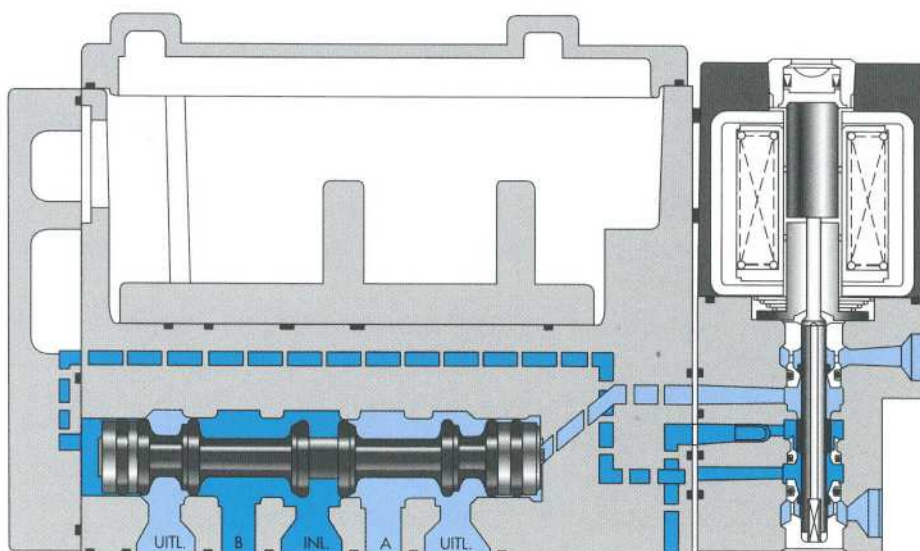
HOGE SCHAKELKRACHT
(bekrachtigd)

Lage wrijving minimaliseert de
weerstand tegen SCHAKELKRACHTEN
- **MINIMALE WRIJVING** -

ONBEKRACHTIGD
4-WEG STUURVENTIEL

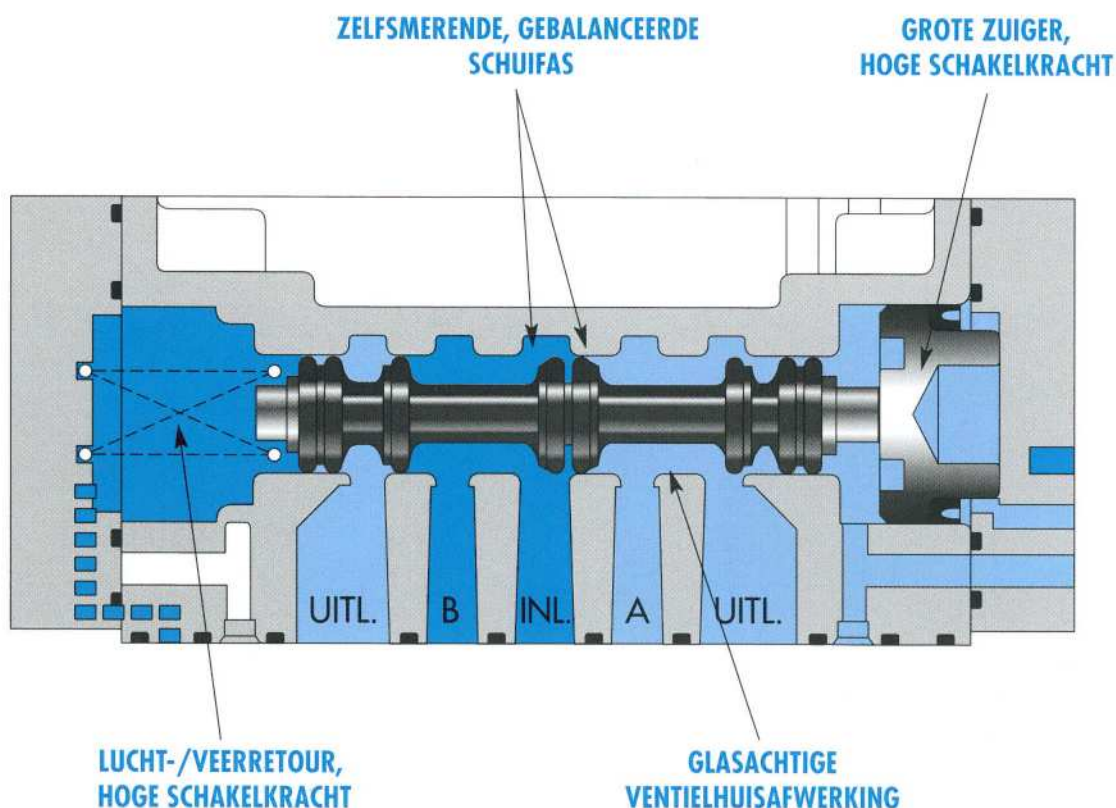
VENTIEL

BEKRACHTIGD 4-WEG
STUURVENTIEL



Groot schuifventiel
met elektromagnetisch
stuurventiel

SCHUIFAS EN VENTIELHUIS



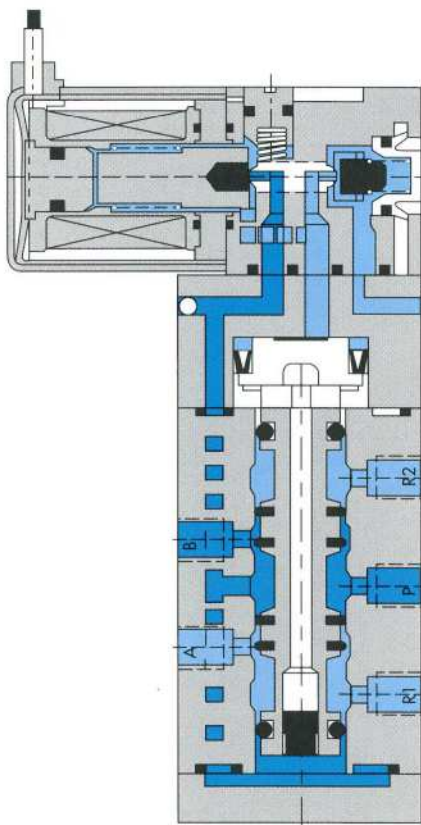
VOORDELEN

SCHUIFAS PLUS VENTIELHUIS = ZELFREINIGENDE WERKING = KLEPVENTIELEN DIE NIET BLIJVEN HANGEN

OPTIMALISERING VAN DE MOGELIJKHEDEN OM ONDER VERVUILENDE OMSTANDIGHEDEN TE WERKEN TERWIJL TEGELIJKERTIJD DE WRIJVING WORDT GEMINIMALISEERD

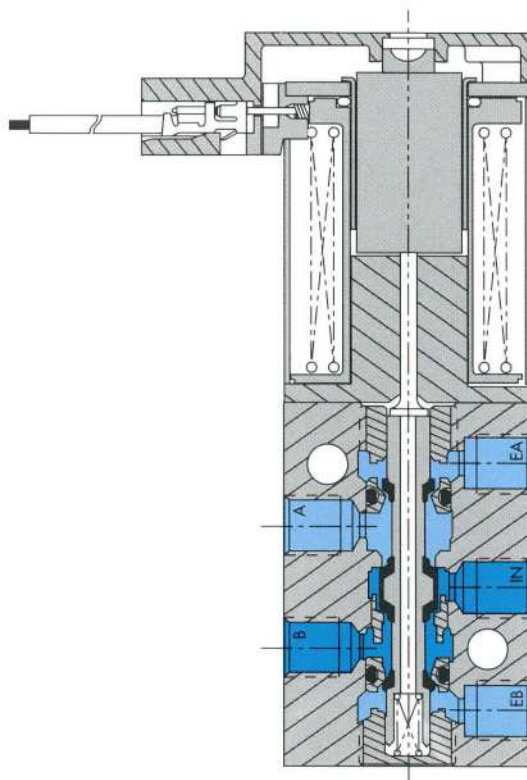
- Grote minimum zuigerdiameter (3 cm²) zorgt voor hoge schakelkracht, zelfs bij een minimale bedrijfsdruk.
- Lucht-/veerretour waarborgt maximale retourschakelkracht.
- Precisie, gebonden schuifas regelt de compressie - veegt vervuiling weg met een minimale wrijving.
- Chemisch geharde afdichtingen elimineren kruip, verminderen de wrijving en verlengen de levensduur.
- Smeermiddel in het rubber vermindert de wrijving; langere levensduur zonder smering.
- Twee ringvormige afdichtingen zorgen voor een korte slag, minder slijtage, minimale wrijving en een hoge doorstroming in een zeer compacte constructie.
- Gepatenteerde centreerafdichtingen waarborgen een optimale uitlijning van de schuifas waardoor de wrijving wordt geminimaliseerd.
- Het ventielhuis is geboord, gerold en gepolijst om een hard en glad oppervlak en een glasachtige afwerking te verkrijgen; minimale wrijving, minimale slijtage en lange levensduur.
- Dankzij een lichtgewicht aluminium schuifas is een snelle respons gewaarborgd.
- Schuifas uit één stuk; eenvoudige constructie en gemakkelijk onderhoud.

10 MM DIRECTBEDIEND KLEPVENTIEL



TYPISCHE 10 MM CONSTRUCTIE MET STUURSYSTEEM

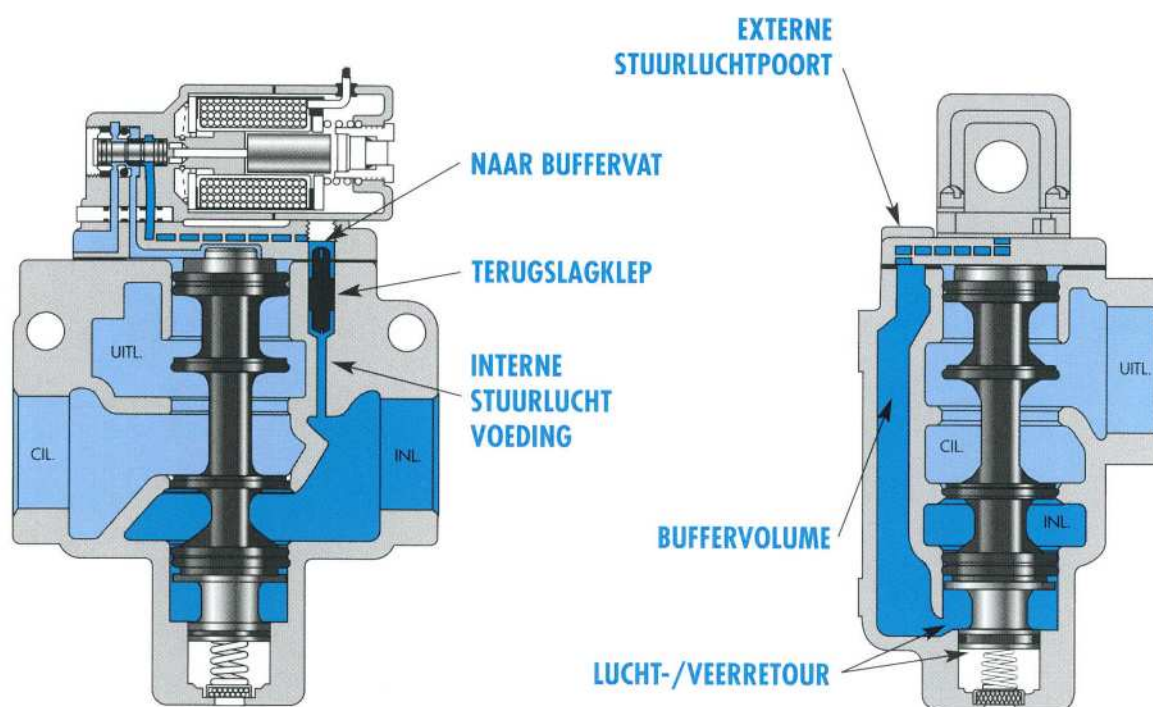
- Lange slag schuifas; **lage schakelkracht**
- "U cup" plus 4 "O-ringen" in het ventielhuis in iedere willekeurige positie; **hoge wrijving**
- Beperkt volume wikkelingen plus kleine kernafmeting; **lage schakelkracht**
- Ongebalanceerd 3-weg stuursysteem; **lage schakelkrachten** beïnvloedt door de luchtdruk
- Klein zuigeroppervlak; **lage schakelkracht**
- Alleen luchtretour; **onvoldoende schakelkracht** bij lage druk om mechanische veer op te nemen. Geen echte veerretour



MAC 44 SERIE DIRECTBEDIENDE 10 MM CONSTRUCTIE

- Klep met korte slag (gepatenteerde inlaat-zitting controleert de slag); **hoge schakelkracht**
- Gebalanceerde klep zonder enige vorm van afdichtingen in een gat; **geen wrijving**
- Nieuwe MACsolenoid® (patent aangevraagd) met "ovaal" anker zorgt voor **hoge schakelkracht** dankzij grotere kern en meer wikkelingen
- Gebalanceerde klep; **hoge schakelkracht** die niet wordt beïnvloed door variaties in de luchtdruk
- Directwerkend-klepventiel met korte slag; **hoge schakelkracht** zonder kleine zuiger en zonder minimale bedrijfsdruk
- Sterke retourveer; **hoge schakelkracht**; echte veerretour
- Gepatenteerde conische uitlaatzittingen werken als demper; elimineren insnijden
- Ieder klepventiel is gekalibreerd voor doorstroming bij een bepaald spoelvermogen

100%
VAN DE
PRODUCTIE
GETEST
100%
GARANTIE
18
MAANDEN



VOORDELEN

HOGЕ, CONSTATE SCHAKELKRACHTEN IN BEIDE RICHTINGEN

BUFFERVOLUME MET TERUGSLAGKLEP

- Het buffervolume slaat een aantal malen het luchtvolume op dat nodig is om de klep te laten schakelen.
- De buffer (niet directe inlaat) voedt de lucht-/veerretour en de stuurlucht.
- De terugslagklep beschermt de buffer tegen variaties in de inlaatdruk.
- De buffer laat af naar de atmosfeer wanneer de inlaatdruk wordt weggenomen.

LUCHT-/VEERRETOUR

- Veer voorziet in een constante schakelkracht bij lage druk.
- De lucht zorgt voor maximale schakelkrachten bij zowel lage als hoge drukken.
- De lucht-/veerretour compenseert de stuurluchtdruk voor een constant bedrijf.
- Veer dient ook als geheugen.

3-Weg electro-pneumatische ventielen

M5 – 2 1/2" aansluiting – Debieten van 100 tot 65000 NI/min



4-Weg electro-pneumatische ventielen

M5 – 1 1/2" aansluiting – Debieten van 100 tot 15900 NI/min



Proportionele ventielen

Alleenstaand of Multi-Pressure Pak.

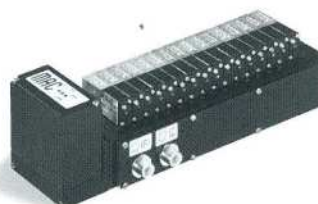
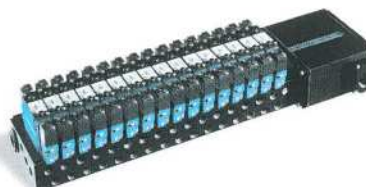
Analoog of digitaal, met een nauwkeurigheid van +/-0.5% tot +/-2.5% F.S.

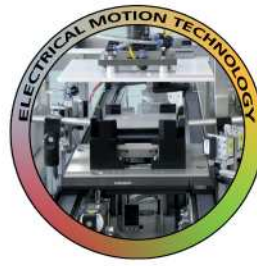


Bussystemen

Electronische communicatie met verschillende MAC Valves ventielreeksen.

In- & output zijn compatibel met de meest gangbare protocols.





***Vous avez l'idée, nous la concrétisons.
Wij verheugen ons op uw aanvraag.
We look forward to your application.***



LDA Belgium

Hoge Buizen 53
1980 Eppegem
Belgium

Tel. +32 (0)2-266 13 13

Mail: LDA@LDA.be

www.LDA.be