

DRUKREGELAAR

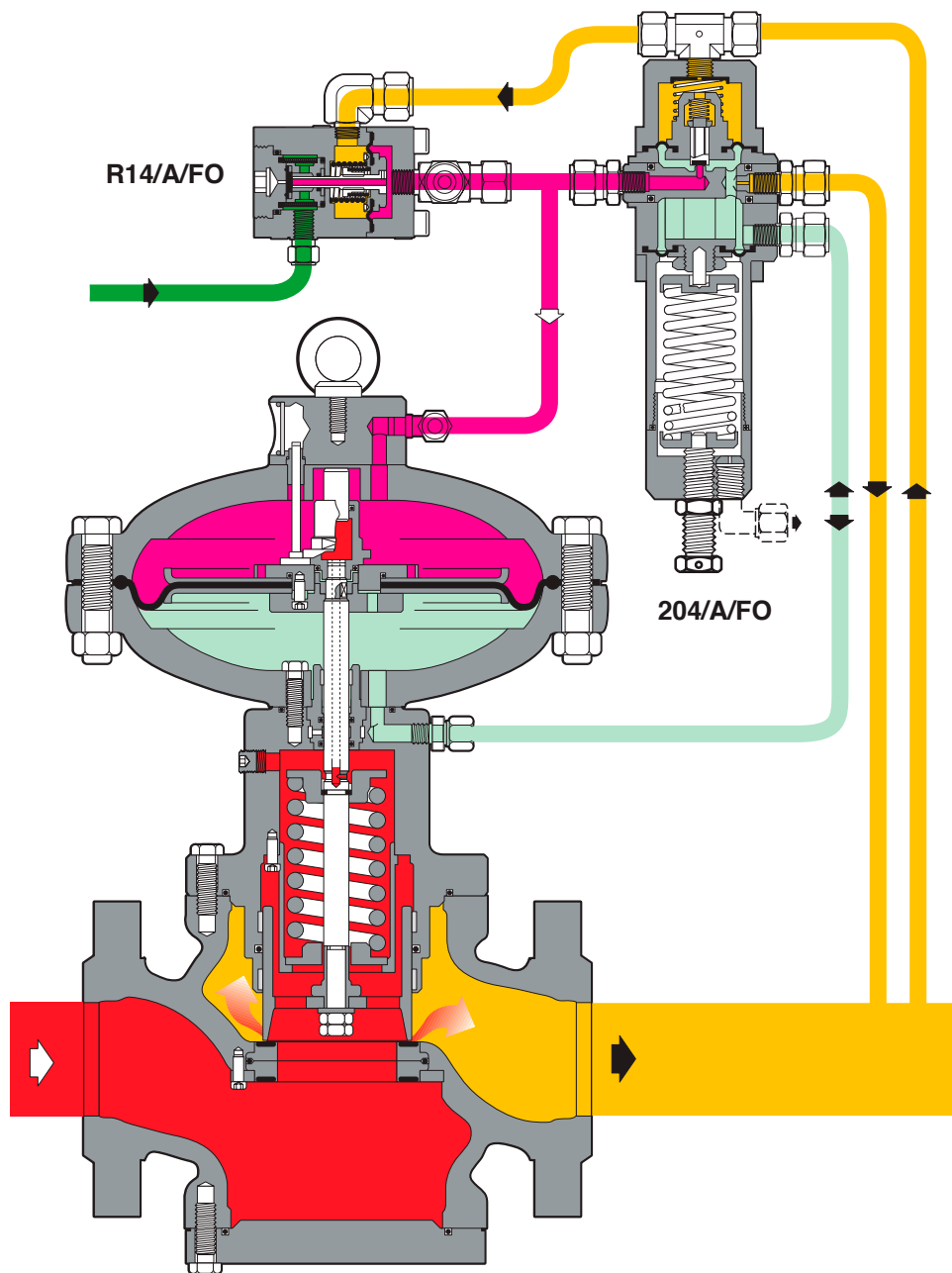
REFLUX 819/FO



TECHNISCHE HANDLEIDING MT103/NL

INSTRUCTIES VOOR DE INSTALLATIE, DE INBEDRIJFSTELLING EN HET ONDERHOUD

REFLUX 819/FO



 Druk op de inlaat.

 Voeding besturing.

 Aandrijving.

 Druk op de inlaat.

 Druk op de inlaat.

Marzo 2014

ALGEMENE

ALGEMENE WAARSCHUWINGEN

- Het apparaat dat in deze handleiding wordt beschreven, is een toestel dat aan druk onderhevig is en in systemen onder druk wordt geïnstalleerd;
- het beschreven apparaat wordt normaal geïnstalleerd in systemen om ontvlambare gassen te transporteren (bijvoorbeeld aardgas).

WAARSCHUWINGEN VOOR DE BEDIENERS

Vooraleer de installatie, de inbedrijfstelling of het onderhoud uit te voeren, moeten de bedieners:

- inzage nemen van de veiligheidsvoorzieningen die van toepassing zijn op de installatie waarop moet worden gewerkt;
- ervoor zorgen dat ze de nodige toestemmingen verkrijgen wanneer die vereist zijn;
- de nodige persoonlijke beschermingsmiddelen dragen (helm, bril, enz.);
- controleren of de zone waarin gewerkt moet worden met de voorziene collectieve beschermingsmiddelen is uitgerust, evenals met de nodige veiligheidsaanwijzingen..

VERPLAATSING

De verplaatsing van het apparaat en van de bijhorende componenten moet worden uitgevoerd nadat werd beoordeeld dat de hefwerktuigen geschikt zijn voor de op te tillen lasten (hefvermogen en functionaliteit). De verplaatsing van de apparatuur moet worden uitgevoerd aan de hand van de voorziene hefpunten aanwezig op de apparatuur.

Het gebruik van aangedreven werktuigen is voorbehouden voor het personeel dat hiervoor is aangesteld.

VERPAKKING

De verpakkingen voor het transport van de apparatuur en van de betreffende reserveonderdelen werden speciaal bestudeerd en tot stand gebracht teneinde schade tijdens het normale transport, de opslag en de hantering te vermijden. Bijgevolg moeten het apparaat en de reserveonderdelen in hun respectievelijke oorspronkelijke verpakking blijven tot ze op de plaats van hun eindbestemming worden geïnstalleerd. Wanneer de verpakkingen worden geopend, dient u te controleren of de materialen erin intact zijn. Indien er eventueel beschadiging wordt vastgesteld, moet u deze schade aan de leverancier melden en de originele verpakking bewaren om het geval te controleren.

INSTALLATIE

Wanneer de installatie van het apparaat vereist dat er ter plaatse compressiekoppelingen worden toegepast, moeten deze koppelingen worden geïnstalleerd volgens de instructies van de fabrikant van deze koppelingen. De keuze van de koppeling moet compatibel zijn met het opgegeven gebruik voor het apparaat en met de specificaties van het systeem wanneer deze voorzien zijn.

IN BEDRIJF STELLEN

Het in bedrijf stellen moet worden uitgevoerd door hiervoor naar behoren opgeleid personeel.

Tijdens het in bedrijf stellen dient het niet direct betrokken personeel te worden verwijderd en moet het gebied duidelijk zijn afgebakend (borden, afzetlinten enz.).

Controleer of de kalibreringen van het apparaat overeenstemmen met de vereisten; herstel indien nodig de verderop in deze handleiding aangegeven waarden.

Tijdens het in bedrijf stellen moet rekening worden gehouden met de risico's van de eventuele uitstoot van ontvlambare of giftige gassen in de atmosfeer.

Bij installatie op distributienetwerken voor aardgas moet rekening worden gehouden met het risico van de vorming van explosieve mengsels (gas/lucht) in de leidingen.

OVEREENSTEMMING MET RICHTLIJN 97/23/EG (PED)

De drukregelaar Reflux 819/FO is geclassificeerd als onder druk staande appendage volgens de richtlijn 97/23/EG (PED).

Gezien de veiligheidsvoorziening ingebouwde monitor PM/819 (net als de monitor in lijn REFLUX 819) als een "fail close"-regelaar is geclassificeerd volgens de norm EN 334, wordt die bijgevolg volgens de PED als veiligheidsaccessoire gedefinieerd.

Bijgevolg kan de regelaar Reflux 819 met ingebouwde PM/819 volgens de PED zowel als drukaccessoire of als veiligheidsaccessoire worden gebruikt.

De regelaar Reflux 819/FO met ingebouwde blokkeervoorziening, zowel van de reeks SB/82 als van de reeks HB/87 met drukregelaars voor interventie bij maximale druk, is volgens de PED als veiligheidsaccessoire gedefinieerd en kan dus volgens de PED zowel als drukaccessoire of als veiligheidsaccessoire worden gebruikt.

In dit geval is het de taak van de gebruiker om te controleren of de maximum toelaatbare druk (PS) van de te beveiligen drukapparatuur overeenstemt met de kalibrering van de drukregelaar-monitor en de sluitdrukklasse ervan (SG).

INHOUDSOPGAVE	PAGINA
1. INLEIDING	6
1.1 BELANGRIJKSTE KENMERKEN	6
1.2 WERKING	6
1.3 AFSTELLINGSVEREN.	9
2.0 NSTALLATIE	10
2.1 ALGEMEEN	10
3.0 ACCESSOIRES	12
3.1 AFBLAASKLEP	12
3.1.1 RECHTSTREEKSE INSTALLATIE OP DE LIJN	13
3.1.2 INSTALLATIE MET AFSLUITKLEP	14
3.2 VERSNELLE	14
4.0 MODULARITEIT	15
4.1 VGEÏNTEGREERDE BLOKKEERKLEP.	15
4.2 GEÏNTEGREERDE BLOKKEERKLEP SB/82	15
4.2.1 WERKING BLOKKERING SB/82	16
4.2.2 AFSTELLINGSVEREN BLOKKERIN SB/82	18
4.3 GEÏNTEGREERDE BLOKKEERKLEP HB/97	19
4.3.1 WERKING BLOKKERING HB/97	20
4.3.2 AFSTELLINGSVEREN BLOKKERING HB/97	22
4.4 MONITOR	23
4.4.1 GEÏNTEGREERDE MONITOR PM/819	23
4.4.2 MONITOR IN LIJN	24
4.4.3 AFSTELLINGSVEREN	25
5.0 INBEDRIJFSTELLING	26
5.1 ALGEMEEN'	26
5.2 GAS INBRENGEN, CONTROLE VAN DE EXTERNE DICHTING EN AFSTELLINGEN	27
5.3 INBEDRIJFSTELLING VAN DE REGELAAR MET GEÏNTEGREERDE BLOKKEERKLEP	28
5.4 INBEDRIJFSTELLING VAN DE REGELAAR MET GEÏNTEGREERDE MONITOR PM/819 EN VERSNELLINGSKLEP	31
5.5 INBEDRIJFSTELLING VAN DE REGELAAR PLUS MONITOR IN LIJN REFLUX 819 MET GEÏNTEGREERDE BLOKKEERKLEP SB/82	32
5.6 INBEDRIJFSTELLING VAN DE REGELAAR PLUS MONITOR IN LIJN REFLUX 819/FO MET GEÏNTEGREERDE BLOKKEERKLEP SB/82	33
6.0 PROBLEMEN EN INTERVENTIES	36
6.1 REGELAAR	36
6.2 MONITOR PM/819	38
6.3 BLOKKERING REGELAAR SB/82	39
7.0 ONDERHOUD	40
7.1 ALGEMEEN'	40
7.2 PROCEDURE VOOR ONDERHOUD VAN DE REGELAAR REFLUX 819/FO	41
7.3 PROCEDURE VOOR ONDERHOUD VAN DE MONITOR PM/819	48
7.4 PROCEDURE VOOR ONDERHOUD VAN DE GELUIDDEMPER DB/819	54
7.5 PROCEDURE VOOR ONDERHOUD VAN HET BLOKKEERSYSTEEM SB/82	56
8.0 HANDELINGEN OP HET EINDE	59
8.1 CONTROLES VAN DE DICHTINGEN EN AFSTELLINGEN	59
8.2 NBEDRIJFSTELLING	59
9.0 GEWICHT VAN DE COMPONENTEN	62
9.1 GEWICHT VAN DE COMPONENTEN IN KG	62
10.0 LIJST MET AANBEVOLEN RESERVEONDERDELEN	63

1.0 INLEIDING

Deze handleiding is bedoeld om de fundamentele informatie te verstrekken voor het installeren, in bedrijf stellen, demonteren, opnieuw monteren en het onderhoud van de regelaars Reflux 819/FO.

In dit kader wordt een korte illustratie gegeven van de belangrijkste kenmerken van de regelaar en van zijn accessoires.

1.1 BELANGRIJKSTE KENMERKEN

De Reflux 819/FO drukregelaar is een regelaar van het aangestuurde type voor middelhoge en hoge druk. De Reflux 819/FO is een "fail open" regelaar (met reactie door te openen), dit betekent dat de regelaar opengaat bij:

- breuk van het hoofdmembraan;
- breuk van het (de) membraan (membranen) van de besturing.
- geen voeding in het stuurschakelcircuit.

De belangrijkste kenmerken van deze regelaar zijn:

- ontwerpdruk: tot 100 bar (opmerking 1)
- ontwerptemperatuur: $-20\text{ °C} \div +60\text{ °C}$;
- omgevingstemperatuur: $-20\text{ °C} \div +60\text{ °C}$;
- drukrange bij inlaap bpe: $3 \div 85\text{ bar}$;
- mogelijke regelingsrange Wh: $1 \div 74\text{ bar}$ (in functie van de geïnstalleerde besturing);
- minimaal drukverschil: 2 bar;
- AC nauwkeurigheidsklasse: tot 1;
- drukklasse bij sluiten SG: tot 3;

opmerking 1 : de toegelaten maximale druk is in ieder geval beperkt door de ratingdruk van de geflensde verbindingen.

1.2 WERKING (AFB. 1)

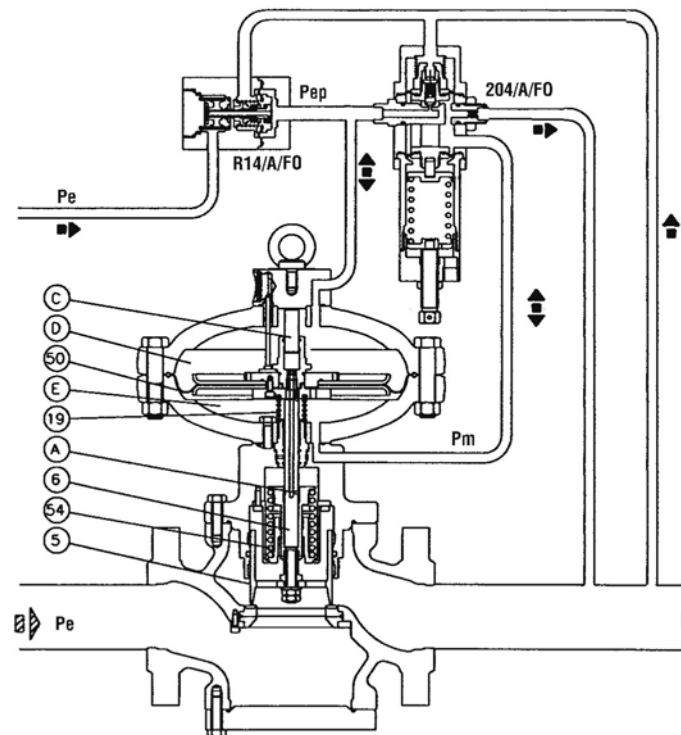
Wanneer er geen druk is, wordt de sluiters 5 door de veer 54 in open positie gehouden (afb. 1). De druk ervoor wijzigt deze positie niet, zelfs al is deze druk variabel, omdat de sluiters volledig uitgebalanceerd is en bijgevolg aan gelijke drukwaarden onderhevig, zelfs als de doorsnede verschillend is.

Ook de stang 6 bevindt zich tussen twee gelijke drukwaarden gezien de druk ervoor via de opening A eveneens in de kamer C wordt gebracht.

De sluiters wordt aangestuurd door het membraan 50, waarop de volgende krachten van inwerken:

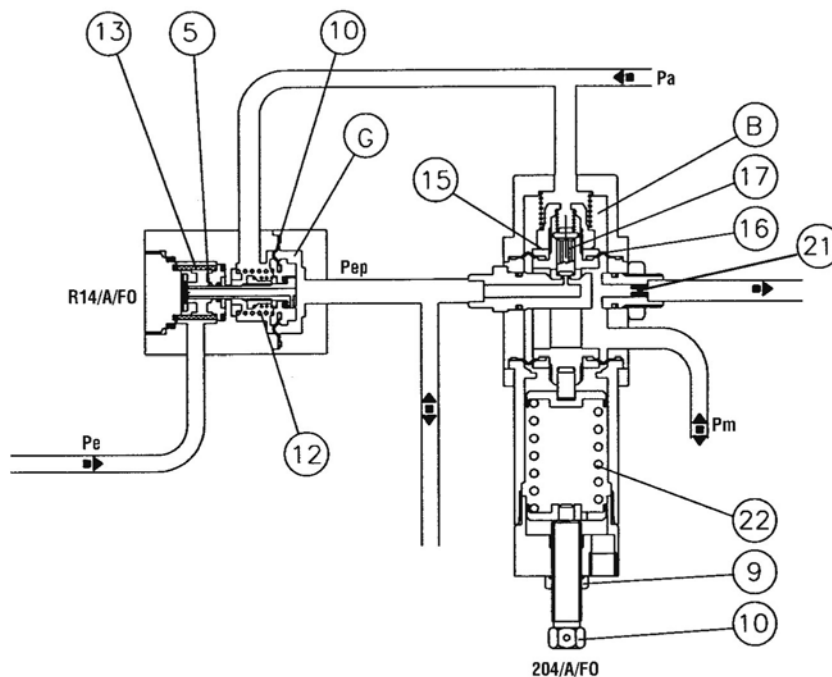
- naar boven: de belasting van de veer 54, de duwkracht afkomstig van de aandrijfdruk P_m in de kamer E gevoed door de besturing.
- naar beneden: het gewicht van de mobiele uitrusting en de duwkracht afkomstig van de voedingsdruk naar de besturing P_{ep} in de kamer D

De aandrijfdruk wordt verkregen door uit de regelaar gas af te nemen op de druk ervoor. Het gas wordt gefilterd via de filter 13 en ondergaat een eerste decompressie in de voorreductor R14/A/FO (afb. 2) die fundamenteel is samengesteld uit een sluiters 5, een veer 12 en een membraan 10 tot aan waarde P_{ep} , die afhangt van de afstellingsdruk van de regelaar. De druk P_{ep} uit de kamer G gaat daarna in de besturing 204/A/FO die de druk regelt tot de waarde P_m voor immissie in de kop van de regelaar via de sluiters 17. De P_m -regeling wordt verkregen door vergelijking tussen de kracht uitgeoefend door de afstellingsveer 22 van de besturing en de actie van de geregelde druk P_a in de kamer B op het membraan 16.



Afb.1

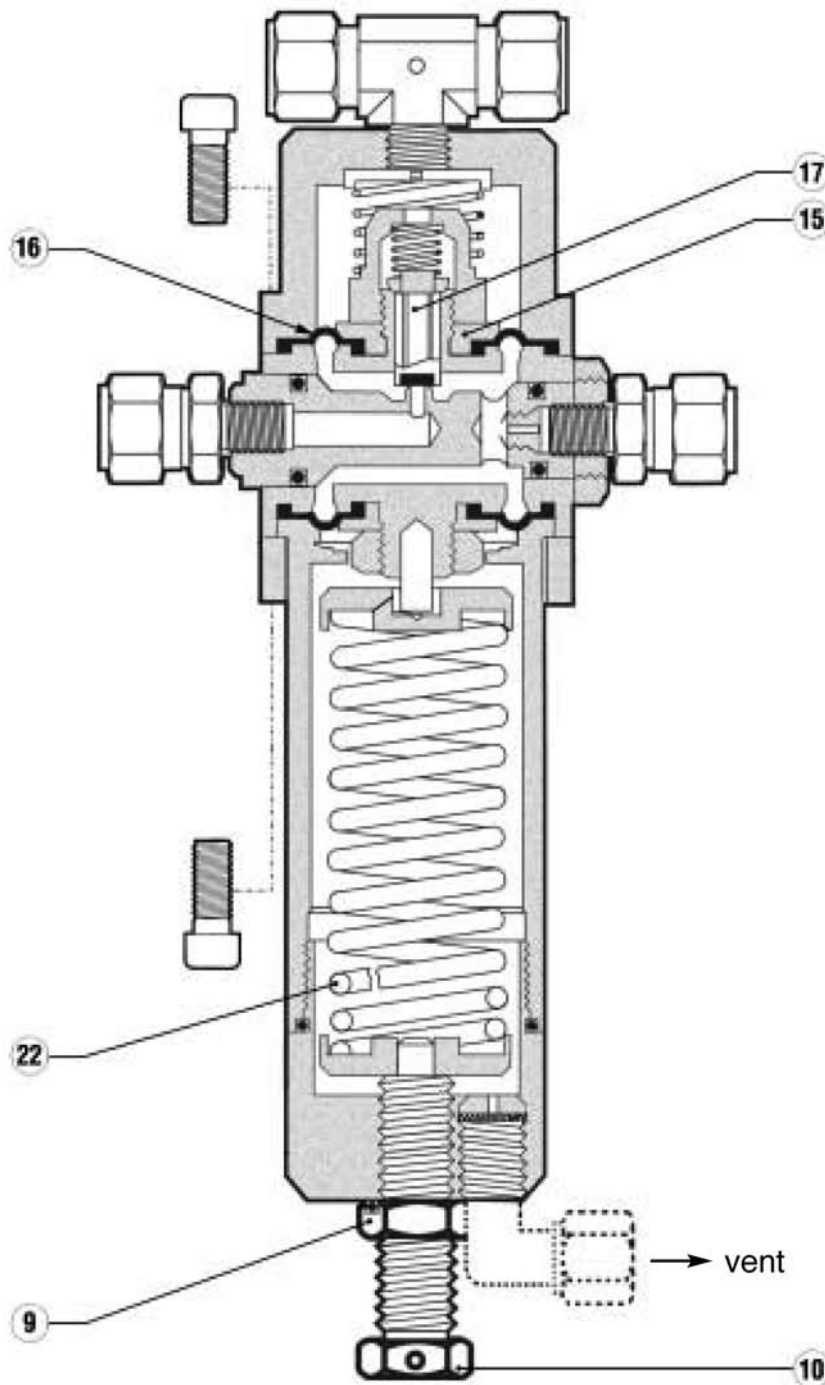
De wijziging van de afstelling wordt uitgevoerd door aan de stelschroef 10 te draaien. Als u rechtersom draait, neemt de P_m toe en bijgevolg de geregelde druk P_a ; u verkrijgt een afname van deze druk als u linksom draait. Indien er tijdens de werking bijvoorbeeld een afname van de P_a -druk ervoor optreedt (wegens toename van het vereiste debiet of vermindering van de druk ervoor), ontstaat een onbalans in de mobiele uitrusting 15 van de besturing, die zich verplaatst, waardoor een toename van de opening van de sluis 17 wordt veroorzaakt. Bijgevolg stijgt ook de waarde van de aandrijfdruk P_m , die door inwerking in de kamer E onder het membraan 50 (afb.1) een verplaatsing van de sluis 5 omhoog bepaalt en dus een toename van de opening van de regelaar tot de vooraf ingestelde waarde van de geregelde druk wordt hersteld.



Afb.2

Omgekeerd, wanneer de geregelde druk begint toe te nemen, zorgt de kracht die deze druk op het membraan 16 van de besturing uitoefent ervoor dat de mobiele uitrusting 15 wordt verplaatst, waardoor de sluiters 17 naar de sluitpositie wordt gebracht. Hierdoor vermindert de druk P_m wegens de overheveling via de opening 21 en de kracht uitgeoefend door de Pep veroorzaakt de verplaatsing van de sluiters 5 naar beneden, waardoor de geregelde druk naar de vooraf ingestelde waarde terugkeert. In normale bedrijfscondities stelt de sluiters 17 van de besturing zicht zodat de waarde van de aandrijfdruk P_m van die aard is dat de waarde van de druk P_a rond de vooraf ingestelde druk blijft behouden.

204/A/FO BESTU



Afb.2a

1.3 Tab.1 AFSTELINGSVEREN

De regelaar Reflux 819/FO gebruikt de besturingen 204/A/FO, 205/A/FO en 207/A/FO. De afstellingsranges van de verschillende besturingen vindt u in de volgende tabellen.

Besturing 204/A/FO

Code	Kleur	De	Lo	d	i	it	Afstellingsrange in bar
2701260	WIT	35	60	3.5	7.5	7.5	0.3 ÷ 1.2
2701530	GEEL			4	7	7	0.7 ÷ 2.8
2702070	ORANJE			5	7	7	1.5 ÷ 7
2702450	ROOD			6	7	7	4 ÷ 14
2702815	GROEN			7	7	7	8 ÷ 20
2703220	ZWART			8	6	6	15 ÷ 33
2703420	DONKERBLAUW			8.5	6	6	22 ÷ 43

Besturing 205/A/FO

Codice	Colore	De	Lo	d	i	it	Afstellingsrange in bar
2702820	DONKERBLAUW	35	100	7	7	9	20 ÷ 35
2703045	BRUIN			7.5	7.5	9.5	30 ÷ 43
2703224	GRIJS			8	7.5	9.5	40 ÷ 60

Besturing 207/A/FO

Codice	Colore	De	Lo	d	i	it	Afstellingsrange in bar
2703224	GRIGIO	35	100	8	7.5	9.5	41 ÷ 74

De = ∅ externe **d** = ∅ draad **i** = aantal gebruikte windingen **Lo** = Lengte van de veer **it** = totaal aantal windingen

Het werkingsprincipe van de besturing werd al kort toegelicht in par. 1.2. De wijziging van de afstellingswaarde wordt uitgevoerd door aan de stelschroef 10 te draaien (afb. 2). Wanneer u rechtsom draait, neemt de afgestelde druk toe; wanneer u linksom draait, neemt deze druk af. Wanneer de gekozen waarde wordt bereikt, kan de stelschroef met de voorziene moer 9 worden geblokkeerd.

2.0 INSTALLATIE

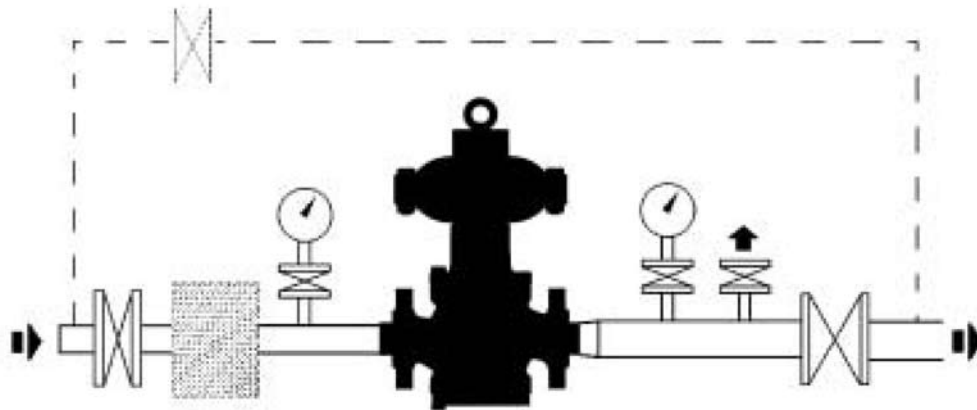
2.1 ALGEMEEN

De regelaar vereist geen enkel andere veiligheidsvoorziening ervoor opgesteld voor bescherming tegen eventueel te hoge drukwaarden in vergelijking met zijn toegestane druk PS wanneer de onvoorzien maximale druk erna voor het reductiestation dat ervoor is opgesteld $M1Pd \leq 1,1 PS$ bedraagt.

Vooraleer de regelaar te installeren, moet u controleren of: - de regelaar in de voorziene ruimte is ingebracht en of er voldoende ruimte is voor later onderhoud;

- de leidingen ervoor en erna op hetzelfde niveau zijn en in staat om het gewicht van de regelaar te dragen;
- de flenzen op de inlaat/uitlaat van de leidingen parallel zijn;
- de flenzen op de inlaat/uitlaat van de regelaar netjes zijn en of de regelaar geen schade heeft opgelopen tijdens het transport;
- de leidingen ervoor netjes zijn, dit betekent dat achtergebleven onzuiverheden zoals lasslakken, zand, verfresten, water, enz. uit de leidingen zijn uitgestoten.

De normaal voorgeschreven opstelling is als volgt:

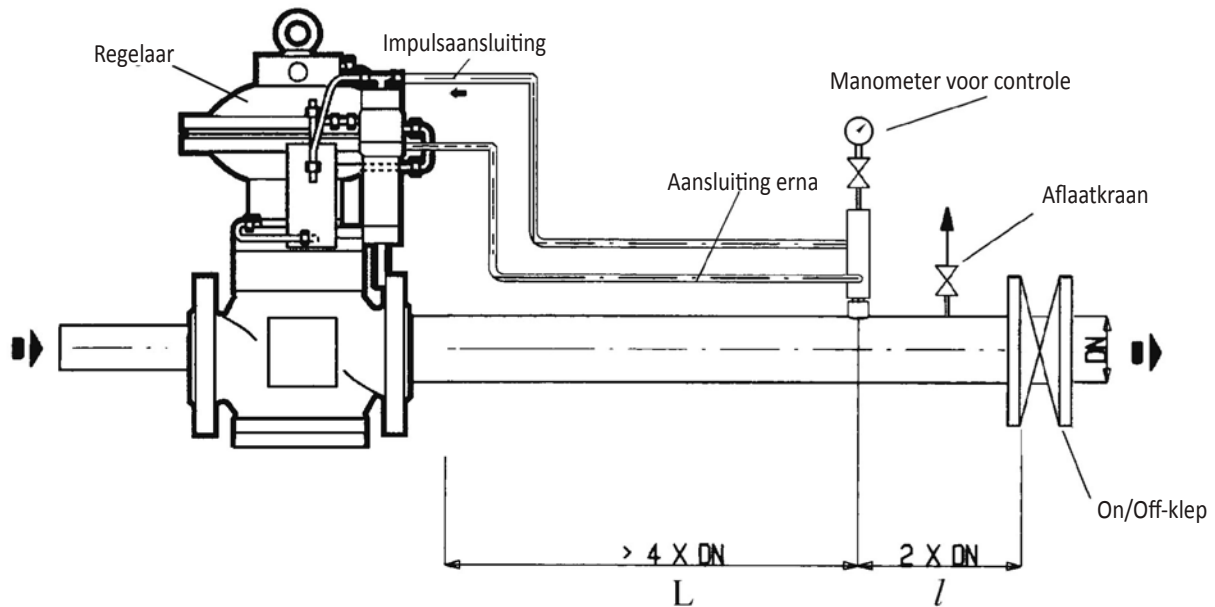


Afb. 3 (standaard regelaar)

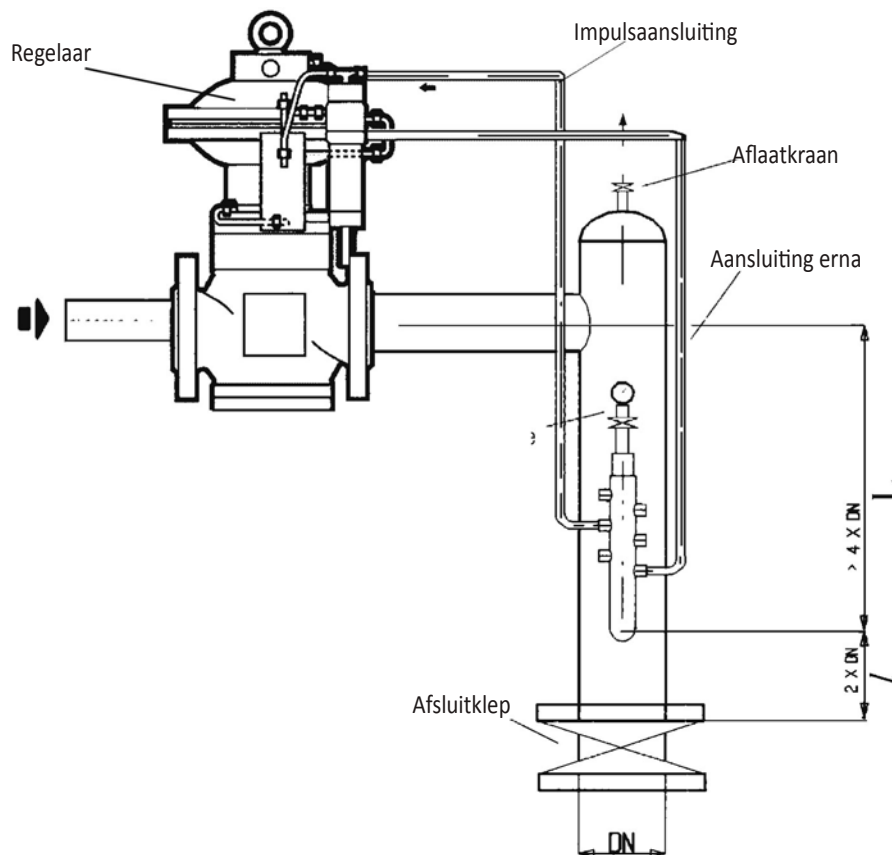
Tab. 2 COLLEGAMENTO APPARECCHIATURE

I collegamenti tra l'apparecchiatura e la tubazione principale devono essere eseguiti con tubo di acciaio inox, avente un diametro minimo interno di 8 mm.

INSTALLATIE IN LIJN

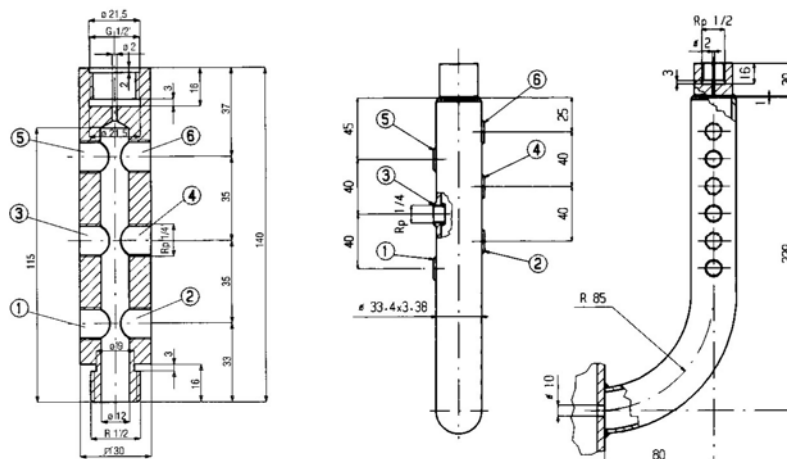


GROEPSINSTALLATIE



Tab.3 DETAIL MULTIPLE AANSLUITING MET DE REFERENTIENUMMERS VAN DE IMPULSAANSLUITINGEN

- 1 en 2** Op de koppen van de regelaars aansluiten
3 en 4 Op de besturingen aansluiten
5 en 6 Op de versnelling en op de blok aansluiten



De regelaar moet op de lijn geïnstalleerd worden met de pijl op de behuizing gericht in de richting waarin het gas stroomt.

Omsluitpunt de waarden naleven die in de tabellen 2 en 3 (positionering) en 4 (snelheid) zijn aangegeven.

Wanneer de regelaar wordt gebruikt in stations voor drukverlaging van het gas, moet die minstens worden geïnstalleerd volgens de vereisten opgelegd door de normen EN 12186. Alle aansluitingen die dienen om eventueel gas af te laten, te wijten aan eventuele breuken van sensoren/membranen, moeten volgens de normen EN 12186 worden afgevoerd.

Teneinde het ophopen van onzuiverheden en condens in de leidingen van de drukaansluitingen te vermijden, is het aanbevolen:

- dat de leidingen altijd naar beneden lopen in de richting van de koppeling van de leiding erna, met een helling van ongeveer 5-10%;
- dat de koppelingen van de leidingen altijd op het bovenste deel van de leiding worden gelast, en dat het gat op de leiding geen bramen of uitsteeksels naar binnen vertoont.

NB. HET IS AANBEVOLEN OM GEEN AFSLUITKLEPPEN OP DE IMPULSAANSLUITINGEN AAN TE BRENGEN.

Tab. 4

Het is aanbevolen dat de snelheid van het gas in de leidingen na de regelaar de volgende waarden niet overschrijdt:

$V_{\max} = 30 \text{ m/s}$ voor $P_a > 5 \text{ bar}$

$V_{\max} = 25 \text{ m/s}$ voor $1 < P_a < 5 \text{ bar}$

3.0 ACCESSOIRES

3.1 AFBLAASKLEP

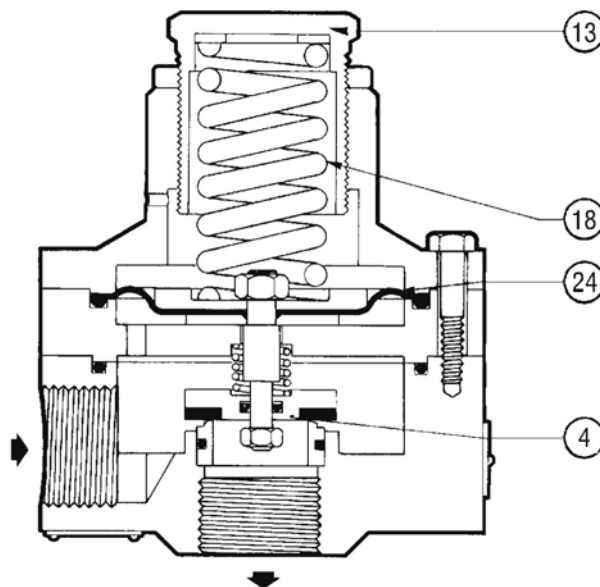
De afblaasklep is een veiligheidsvoorziening die ervoor zorgt dat een bepaalde hoeveelheid gas naar buiten wordt afgelaten wanneer de druk op het controlepunt de afstellingsdruk overschrijdt wegens tijdelijke gebeurtenissen, bijvoorbeeld het sluiten van afsluitkleppen gedurende een zeer beperkte tijdsspanne en/of een oververhitting van het gas wanneer er geen debiet wordt vereist. Het afdrukken van het gas naar buiten kan bijvoorbeeld de interventie van de blokkeerinrichting vertragen of vermijden wegens tijdelijke oorzaken die een gevolg zijn van schade aan de regelaar.

Vanzelfsprekend hangt de hoeveelheid afgelaten gas af van de aard van de overdruk ten opzichte van de afstelling. De verschillende modellen afblaaskleppen die beschikbaar zijn, zijn allemaal op hetzelfde werkingsprincipe gebaseerd, dat hierna wordt uitgelegd aan de hand van de klep VS/AM 56 (afb. 4).

Deze werking vertrekt van de vergelijking tussen de duwkracht op het membraan 24 uitgeoefend door de druk van het gas die gecontroleerd moet worden en de duwkracht uitgeoefend door de afstellingsveer 20. In deze vergelijking speelt het gewicht van de mobiele uitrusting, de statische duwkrachten en de resterende dynamische duwkrachten op de sluiters 4 een rol.

Wanneer de duwkracht uitgeoefend door de druk van het gas deze van de afstellingsveer overschrijdt, wordt de sluiters 4 omhoog gebracht, waardoor een zekere hoeveelheid gas wordt afgelaten.

Zodra de druk onder de afstellingswaarde daalt, keert de sluiters naar de sluitpositie terug. De controle en de afstelling van de interventie van de afblaasklep kan volgens de hierna beschreven procedures worden uitgevoerd.

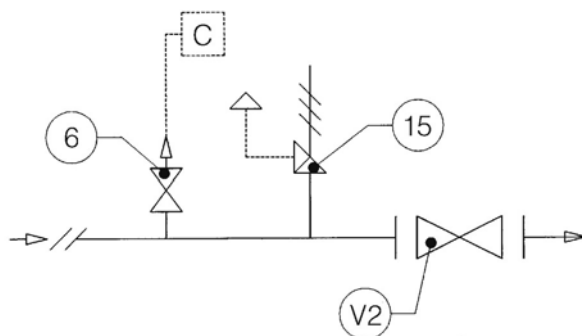


Afb.4

3.1.1 RECHTSTREEKSE INSTALLATIE OP DE LIJN (AFB. 5)

Wanneer de afblaasklep rechtstreeks op de lijn is gemonteerd, dit betekent zonder een afsluitklep ertussen, handelt u als volgt:

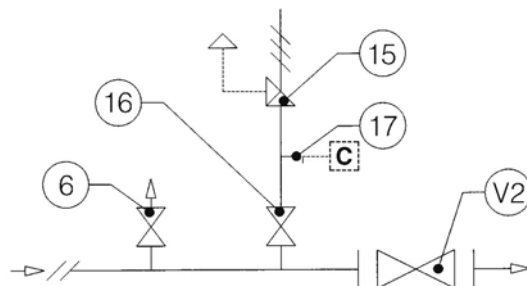
- 1) Controleer of de afsluitklep erna V2 en de afblaaskraan 6 gesloten zijn.
- 2) Verhoog de druk in de romp erna tot aan de voorziene interventiewaarde op een van de volgende wijzen:
 - indien de veer gemonteerd op de besturing dit toelaat (zie tab. 1), verhoogt u de afstelling van de besturing tot de gewenste waarde wordt bereikt;
 - sluit op de kraan 6 een gecontroleerde hulpdruk aan en stabiliseer die op de gewenste waarde;
- 3) Controleer de interventie van de afblaasklep en stel die eventueel bij door aan de regelknop 13 te draaien (rechtsom om de afstelling te verhogen, linksom om de afstelling te verminderen).



Afb.5

3.1.2 INSTALLATIE MET AFSLUITKLEP (AFB. 6)

- 1) Sluit de afsluitklep 16.
- 2) Sluit op de aansluiting 17 een gecontroleerde hulpdruk aan en verhoog langzaam tot aan de voorziene interventiewaarde
- 3) Controleer de interventie van de afblaasklep en stel die eventueel bij door aan de regelknop 13 te draaien (rechtsom om de afstelling te verhogen, linksom om de afstelling te verminderen).



Afb.6

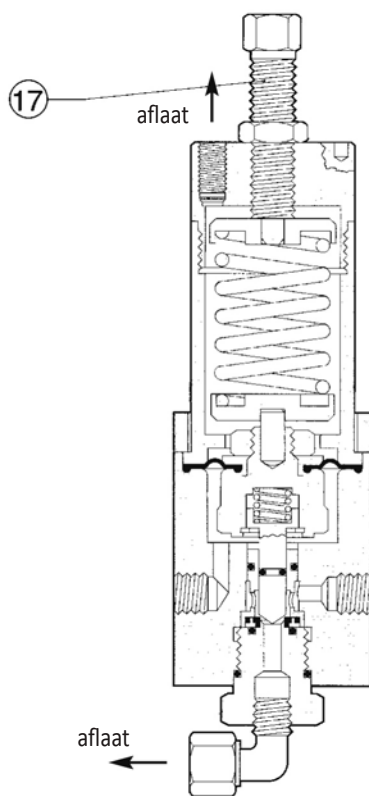
3.2 VERSNELLER

Indien de regelaar REFLUX 819 als monitor of de ingebouwde monitor PM/819 wordt gebruikt, wordt het installeren van een versneller voorzien (afb. 7) op de reductor monitor (aanbevolen voor toepassingen als veiligheidsaccessoire volgens de richtlijn 97/23/EG "PED"), dit om de interventie te versnellen in geval er zich problemen met de serviceregelaar voordoen.

In functie van een druksignaal erna zorgt dit toestel om het gas dat vastzit in de aandrijvingskamer van de monitor naar de atmosfeer af te voeren, zodat een snellere interventie kan plaatsvinden. Vanzelfsprekend moet de afstelling van de versneller hoger zijn dan die van de monitor.

De afstelling wordt uitgevoerd door de stelschroef 17 rechtsom te draaien om de waarde te verhogen, en linksom om deze waarde te verminderen.

M/Ainterventierange Who: 0,3 ÷ 43 bar



M/A versneller

Afb.7

4.0 MODULARITEIT

Het modulaire concept van de regelaars van de reeks REFLUX 819/FO verzekert de mogelijkheid om een noodregelaar monitor PM/819 of een blokkeerklep op dezelfde behuizing toe te passen zonder het afdalen ervan te wijzigen, ook na het installeren van de regelaar.

4.1 GEÏNTEGREERDE BLOKKEERKLEP

Om als een veiligheidsvoorziening volgens PED te worden beschouwd, wordt de voeding naar de regelaar maar ook naar de besturing ervan gesloten in geval de geïntegreerde blokkeerklep in de regelaar in werking treedt.

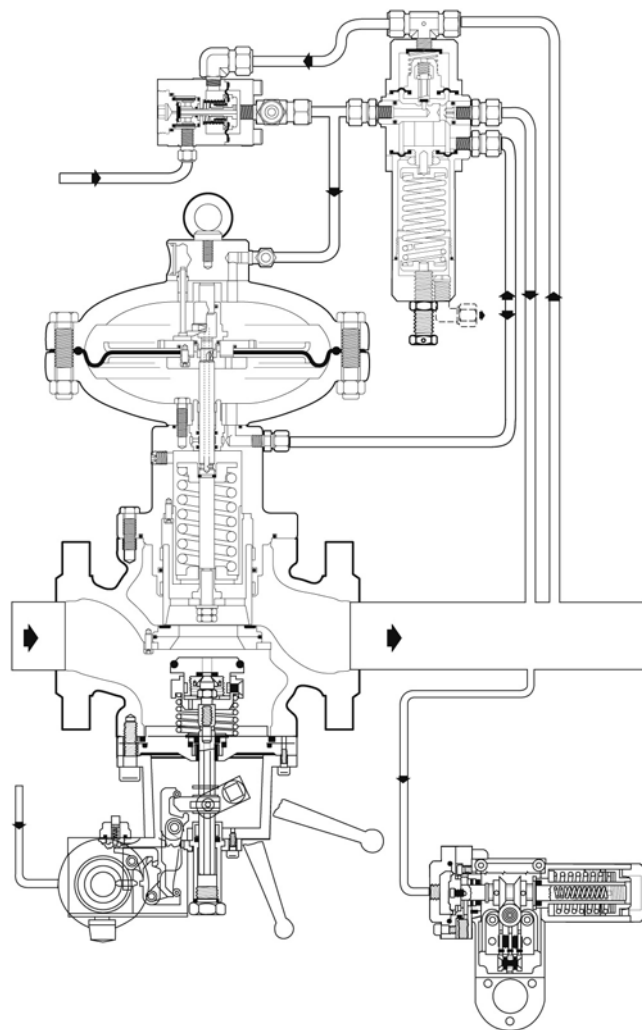
4.2 GEÏNTEGREERDE BLOKKEERKLEP SB/82

Dit is een voorziening (afb. 8) die de stroom van het gas onmiddellijk blokkeert indien de druk erna wegens een of ander defect de vooraf ingestelde interventiewaarde bereikt, of als de voorziening handmatig wordt bediend.

Voor de drukregelaar REFLUX 819/FO bestaat de mogelijkheid om de klep SB/82 zowel op de serviceregelaar als op de regelaar die dient als monitor in lijn te integreren.

De belangrijkste kenmerken van dit blokkeersysteem zijn:

- interventie bij druktoename en/of -afname;
- ontwerpdruk: 100 bar voor alle componenten;
- nauwkeurigheid (AG): $\pm 1\%$ op de waarde van de afstellingsdruk voor druktoenames; $\pm 5\%$ voor drukafname;
- handmatige deblokkering met interne by-pass, aangestuurd via een deblokkeerhendel.



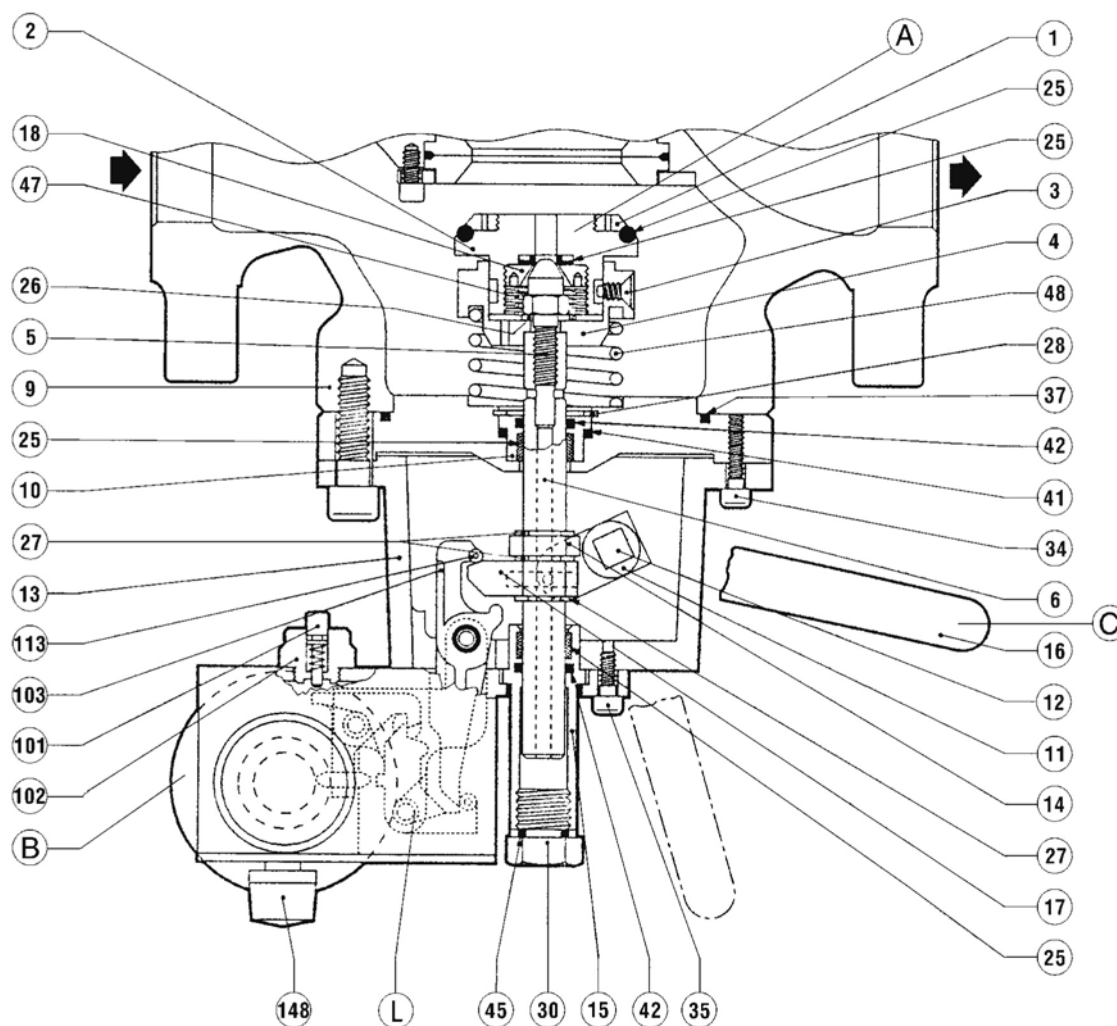
Afb.8

4.2.1 WERKING BLOKKERING SB/82

Het blokkeersysteem SB/82 (zie afb. 9) bestaat uit een sluiters A, een geheel van hendels voor het loskoppelen, een besturingskop B en een deblokkeersysteem dat handmatig via de hendel C wordt aangestuurd. De druk van het circuit die gecontroleerd moet worden, werkt op de besturingskop B, met membraan. Dit membraan, verbonden via een besturingsstang D, ontvangt een aandrijfkraft via veren voor minimumdruk 17 en maximumdruk 11, afgesteld op de vooraf ingestelde waarden.

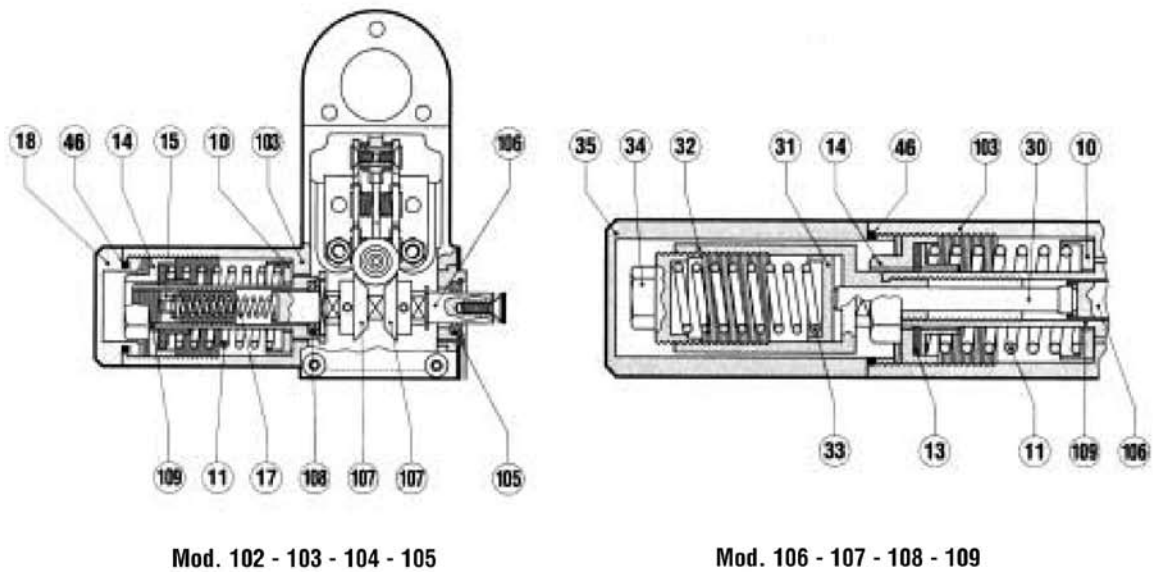
De verplaatsing van deze stang brengt de hendel L in beweging, die het loskoppelen van het hele mobiele systeem aanstuurt, waardoor de sluiters vrijkomt die zich naar sluiten verplaatst door de werking van de veer 48.

Om het systeem te deblokken, bedient u de hendel C, die in haar eerste stuk van de loop een interne by-pass opent, waardoor in de zone erna kan worden ingebracht, zodat de druk van de sluiters uitgebalanceerd kan worden. In het tweede stuk van de loop van deze hendel C wordt de eigenlijke loskoppeling van het hele, mobiele systeem verkregen. Het loskoppelen kan ook handmatig via de drukknop 101 worden aangestuurd.



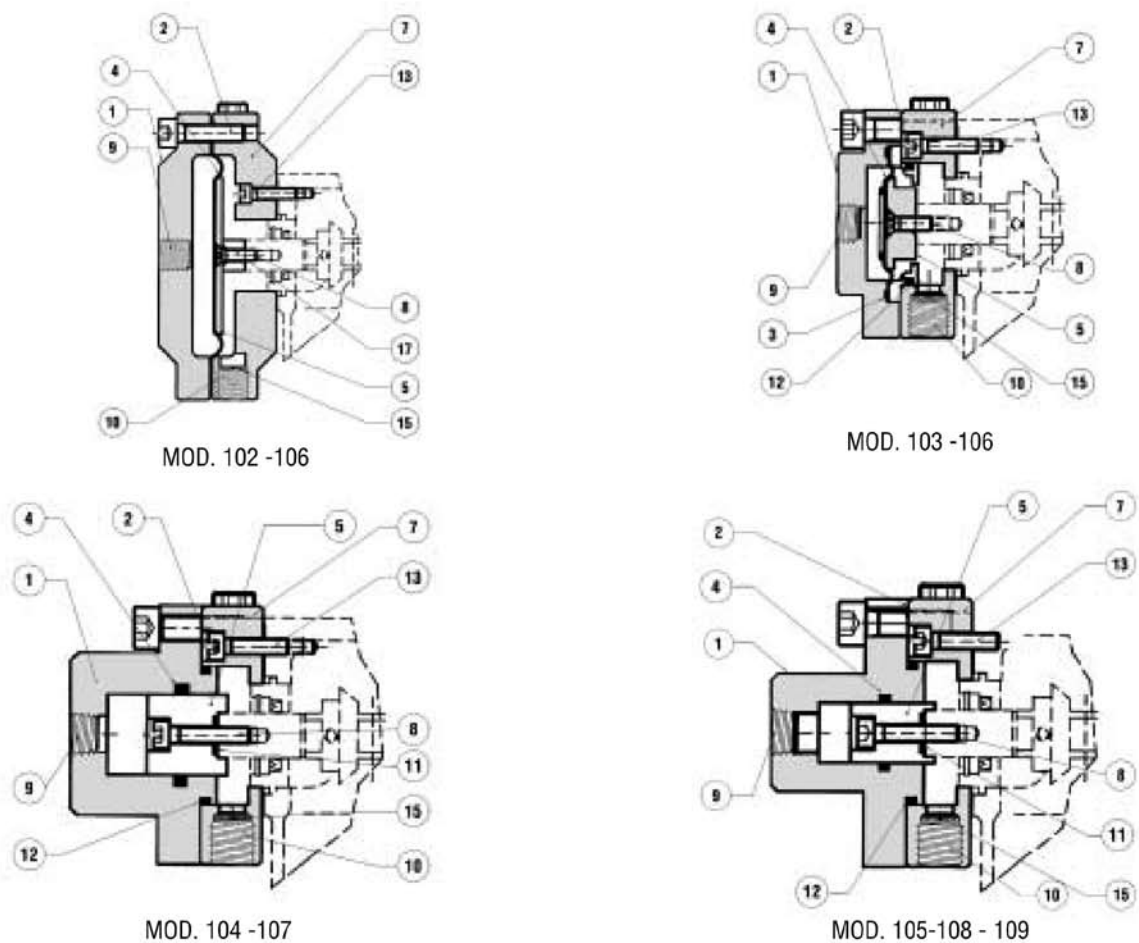
Afb.9

BESTURINGSSYSTEEM



Afb.10

BESTURINGSKOPPEN



Afb.11

4.2.2 Tab. 5 AFSTELLINGSVEREN BLOKKERING SB/82

								CAMPO DI TARATURA in bar														
Caratteristiche molla								102	106	102	106	103	107	103	107	104	108	104-108	105	109	105-109	
	Code	Kleur	De	Lo	d	i	it	bar/min		bar/max		bar/min		bar/max		bar/min		bar/max	bar/min		bar/max	
1	2700565	WIT	10	40	1	12	14															
2	2700314	GEEL			1,3	13	15	0,04÷0,1				0,2÷0,5										
3	2700345	ORANJE			1,5	11	13	0,07÷0,2				0,4÷1,2										
4	2700450	ROOD			1,7	11	13	0,15÷0,3				0,8÷2				1,6÷4			3,2÷8			
5	2700495	GROEN			2	11	13	0,25÷0,45				1,4÷2,7				2,8÷5,4			5,6÷10,8			
6	2700635	ZWART			2,3	10	12	0,40÷0,7				2,3÷4				4,6÷8			9,2÷16			

7	2700790	ORANJE	25	55	2,5	8	10		0,1÷0,25													
8	2701010	ROOD			3	7	9		0,2÷0,6				1÷3									
9	2701225	GROEN			3,5	6	8		0,5÷1				2÷5									
10	2701475	ZWART			4	6	8		0,7÷1,6				3,5÷8				7÷15			14÷30		
11	2701740	PAARS			4,5	6	8		1,3÷2,15				6÷10				12÷20			24÷30		
12	2702015	BLAUW			5	6	8		2÷3,25				9÷14				18÷28			36÷56		
13	2702245	GRIJS			5,5	6	8		3,5÷5				13÷22				26÷44			52÷88		

14	2700680	BRUIN	35	60	2,3	6	8															
15	2700830	ROOD/ ZWART			2,5	5,5	7,5															
16	2700920	WIT/GEEL			2,7	5,5	7,5															
17	2701040 B	WIT/ ORANJE			3	5,5	7,5															
18	2701260	WIT			3,5	5,5	7,5			0,2÷0,5	0,2÷0,5											
19	2701530	GEEL			4	5	7			0,45÷1,1	0,45÷1,1			2÷5	2÷5							
20	2701790	GEEL/ZWART			4,5	4,5	6,5			0,7÷1,7	0,7÷1,7			3,5÷8,5	3,5÷8,5							
21	2702070	ORANJE			5	5	7			0,9÷2	0,9÷2			5÷10,5	5÷10,5							
22	2702280	WIT/ROOD			5,5	5	6,5			1,5÷3	1,5÷3			7,5÷15	7,5÷15			15÷30			30÷60	
23	2702450	ROOD			6	5	7			2,2÷3,5	2,2÷3,5			10,5÷16,5	10,5÷16,5			21÷33			42÷66	
24	2702650	GROEN			6,5	5	7			3,5÷5	3,5÷5			15÷22	15÷22			30÷44			60÷88	

De = Ø externe

d = Ø draad

i = aantal gebruikte windingen

Lo = Lengte

it = totaal aantal windingen

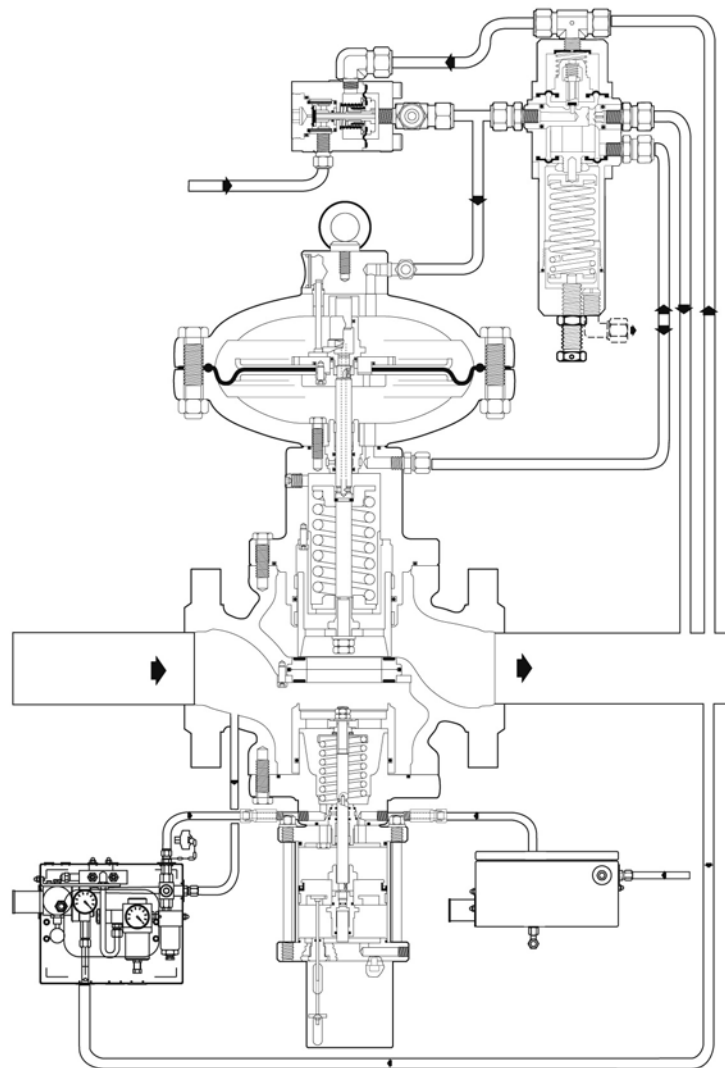
4.3 GEÏNTEGREERDE BLOKKEERKLEP HB/97

Dit is een voorziening (afb.12) die de stroom van het gas onmiddellijk blokkeert indien de druk erna wegens een of ander defect de vooraf ingestelde interventiewaarde bereikt, of als de voorziening handmatig wordt bediend.

Voor de drukregelaar Reflux 819/FO bestaat de mogelijkheid om de klep HB/97 zowel op de serviceregelaar als op de regelaar die dient als monitor in lijn te integreren.

De belangrijkste kenmerken van dit blokkeersysteem zijn:

- uitgebalanceerde sluitklep;
- onrechtstreekse, pneumatische aandrijving, automatisch gevoed;
- lokale sluitknop;
- interventie bij druktoename en/of -afname;
- ontwerpdruk: 100 bar voor alle componenten;
- nauwkeurigheid (AG): $\pm 1\%$ op de waarde van de afstellingsdruk voor druktoenames; $\pm 5\%$ voor drukafname;
- geïntegreerde by-pass;
- enkel handmatige deblokkering;



Afb.12

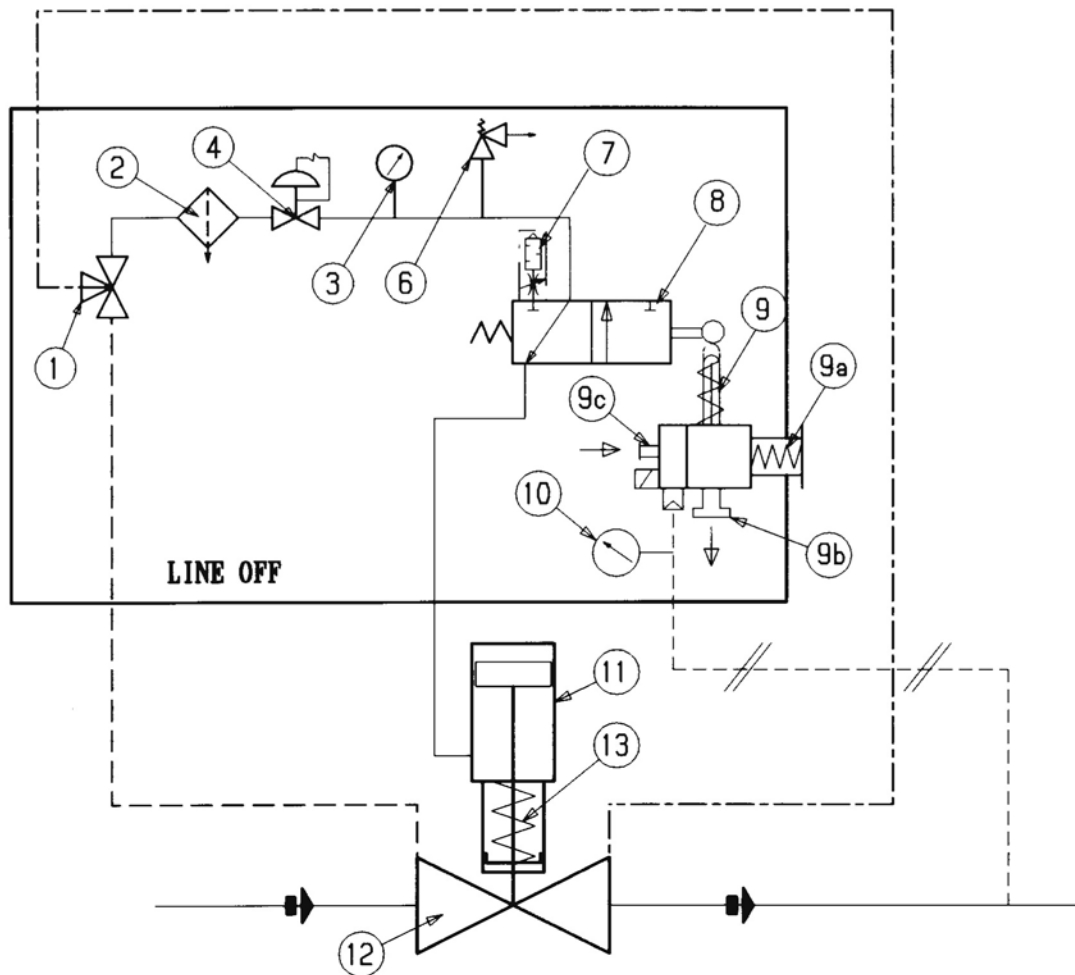
4.3.1 WERKING BLOKKERING HB/97 (AFB.13)

De blokkeerklap bestaat hoofdzakelijk uit de volgende delen:

- uitgebalanceerde sluitklep (pos.12);
- pneumatische actuator met enkelvoudige werking (pos.11);
- lijnonderbreker (van pos. 1 tot pos. 10);

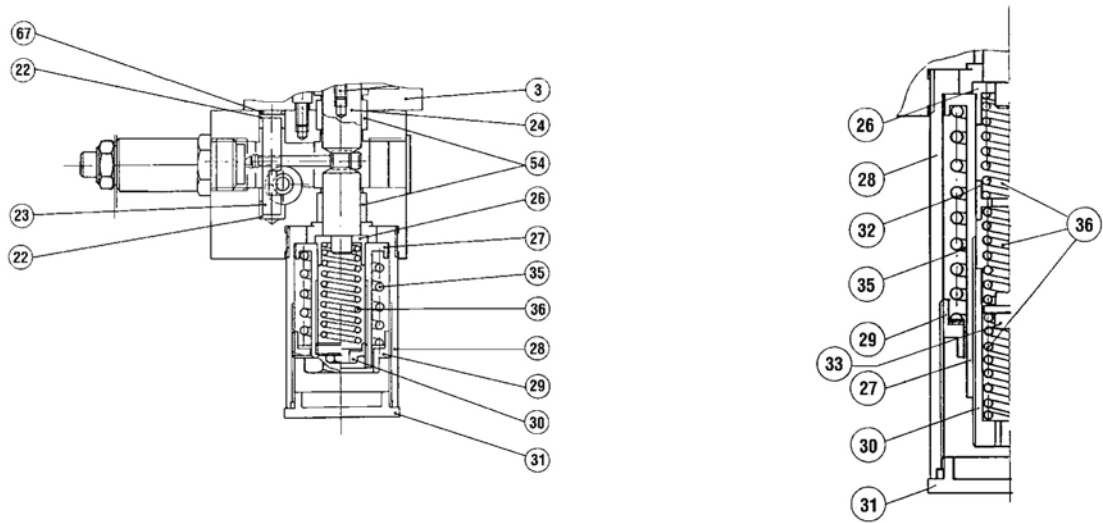
Wanneer er geen druk is, wordt de sluitklep van de klep door de veer (pos.13) in sluitpositie gehouden en rust op de zitting van de klep. De aanstuurdruk wordt verkregen door gas op een druk P_e rechtstreeks ervoor af te nemen. Het gas stroomt door de klep (1) (die de druk via een by-passlijn moet omleiden naar de leiding erna); na filtering door de filter (2) stroomt het gas in de drukregelaar (4) die dient om de aansturingsdruk naar de klep te stabiliseren (4 bar), wat u kunt controleren via de manometer (3).

Het gestabiliseerde gas gaat in de pneumatische klep 3/2 (8) en stroomt daarna verder naar de actuator (11). Wanneer de aanstuurkamer van de actuator vol is, veroorzaakt dit het openen van de klep.



Afb.13

BESTURINGSSYSTEEM

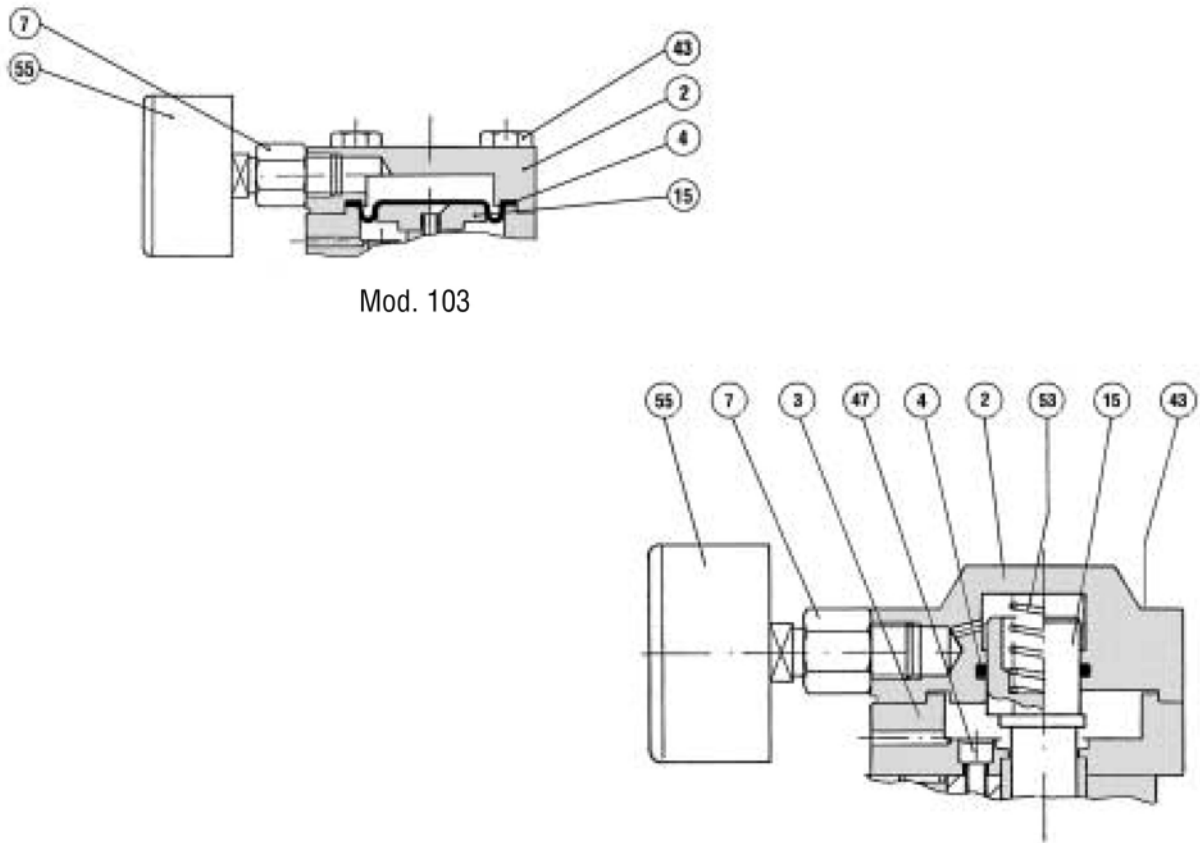


Mod. 103 - 104 - 105

Mod. 105/92

Afb.14

BESTURINGSKOPPEN



Mod. 103

Mod. 104 - 105

Afb.15

4.3.2 Tab. 6 AFSTELLINGSVEREN BLOKKERING HB/97

								AFSTELLINGSRANGE in bar							
Kenmerken van de veer								SH1190/103		SH1190/104		SH1190/105		SH1190/105/92	
Code	Kleur	De	Lo	d	i	it		bar/min	bar/max	bar/min	bar/max	bar/min	bar/max	bar/min	bar/max
1 2700513	ROOD	15	40	2	8.5	10.5		0.4 ÷ 1							
2 2700713	GROEN			2.3	8.5	10.5		1 ÷ 1.9							
3 2700750	ZWART			2.5	4.25	8.25		1.8 ÷ 2.8		4.7 ÷ 6.8		11 ÷ 16.5			
4 2700985	GEEL			3	6.5	8.5		2.7 ÷ 5		6.8 ÷ 20.6		16.5 ÷ 50			
5 2701182	DONKERBLAUW			3.5	6	8								45 ÷ 75	

								AFSTELLINGSRANGE in bar							
Kenmerken van de veer								SH1190/103		SH1190/104		SH1190/105		SH1190/105/92	
Code	Kleur	De	Lo	d	i	it		bar/min	bar/max	bar/min	bar/max	bar/min	bar/max	bar/min	bar/max
6 2701260	WIT	35	60	3.5	5.5	7.5			1.3 ÷ 2.1						
7 2701530	GEEL			4	5	7			2 ÷ 3.7						
8 2701790	GEEL/ZWART			4.5	4.5	6.5			3.6 ÷ 6.8		10 ÷ 17		25 ÷ 41		
9 2702070	ORANJE			5	5	7			5 ÷ 7.8		14 ÷ 19		38 ÷ 48		
10 2702280	WIT/ROOD			5.5	5	6.5			7.2 ÷ 11		17.2 ÷ 31.5		43 ÷ 76		
11 2702290	DONKERBLAUW			6	5.5	7									58 ÷ 85

De = ∅ externe d = ∅ draad i = aantal gebruikte windingen Lo = Lengte it = totaal aantal windingen

4.4 MONITOR

De monitor is een noodregelaar die in werking treedt ter vervanging van de serviceregelaar als deze om een of andere reden toelaat dat de druk erna kan stijgen tot aan de waarde die vooraf is ingesteld voor de interventie ervan.

Indien de regelaar REFLUX 819 als monitor of de ingebouwde monitor PM/819 wordt gebruikt, wordt het installeren van een versneller voorzien op de reductor monitor (aanbevolen voor toepassing als veiligheidsaccessoire volgens de Richtlijn 97/23/EG "PED"), dit om de interventie te versnellen in geval er zich problemen met de serviceregelaar voordoen.

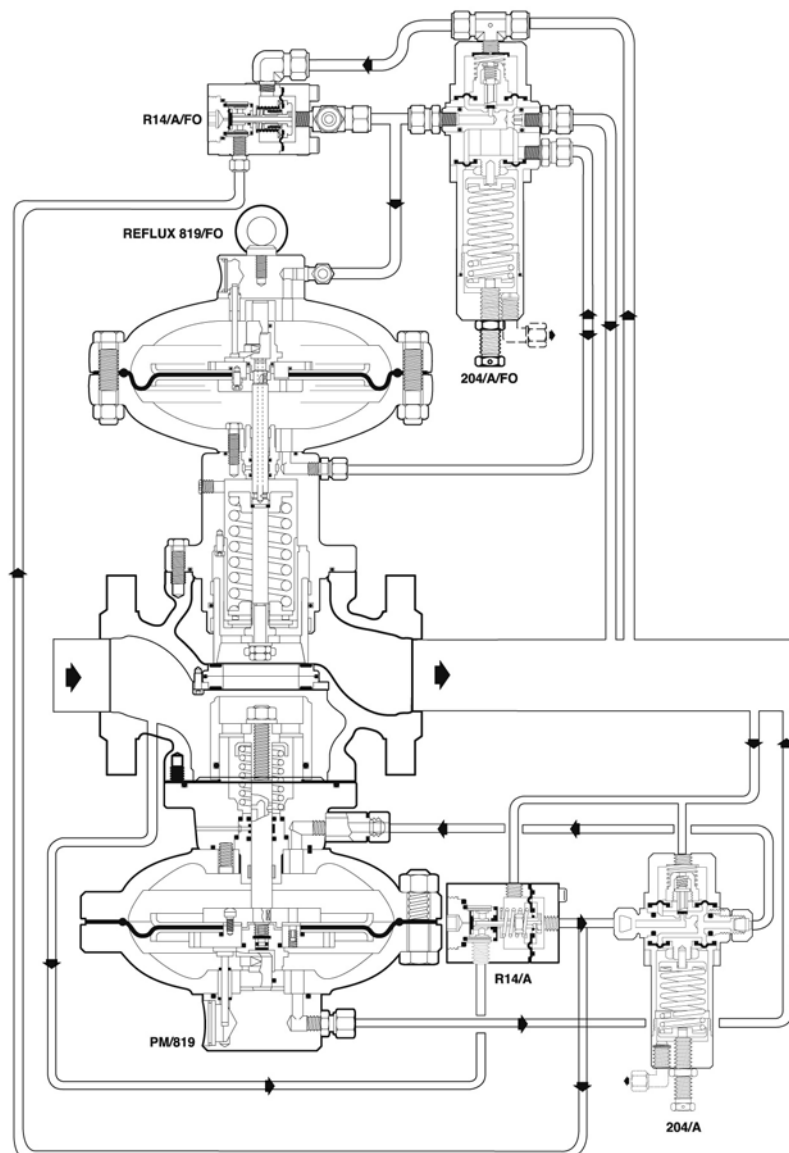
Op de regelaars van de reeks Reflux 819/FO worden er twee alternatieve oplossingen voor deze veiligheidsvoorziening aangeboden: geïntegreerde monitor of monitor in lijn.

4.4.1 GEÏNTEGREERDE MONITOR PM/819

De monitor is een noodregelaar die in werking treedt ter vervanging van de serviceregelaar als deze om een of andere reden toelaat dat de druk erna

Deze noodvoorziening (afb. 16) is rechtstreeks op de romp van de serviceregelaar bevestigd. Op deze manier gebruiken beide drukregelaars dezelfde klepbehuizing, maar:

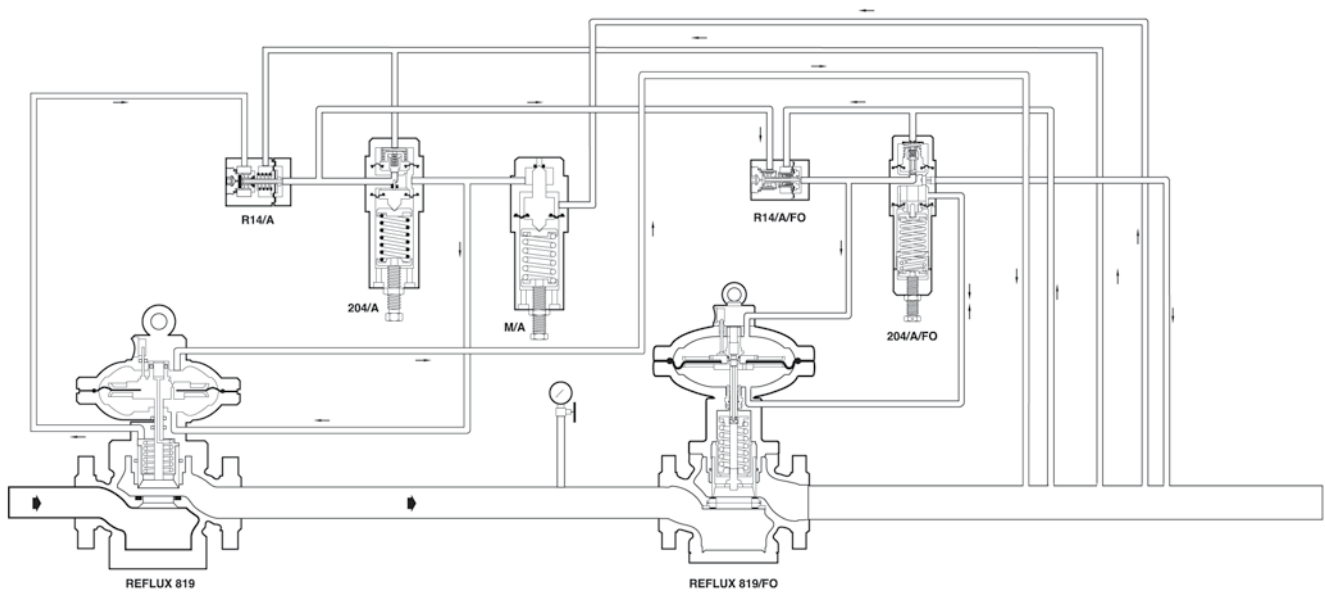
- ze worden aangestuurd door twee afzonderlijke besturingen en door onafhankelijke servomotoren;
- ze werken op onafhankelijke klepzittingen.



Afb.16

4.4.2 MONITOR IN LIJN

Bij deze toepassing is de noodregelaar (afb.17) vóór de serviceregelaar geïnstalleerd.



Afb.17

4.4.3 Tab.7 AFSTELINGSVEREN

De regelaar Reflux 819 en de monitor PM/819 maken gebruik van de besturingen 204/A, 205/A en 207/A. De afstellingsranges van de verschillende besturingen vindt u in de volgende tabellen.

Besturing 204/A, 204/A/1							
Code	Kleur	De	Lo	d	i	it	Afstellingsrange in bar
2701260	WIT	35	60	3.5	7.5	7.5	0.3 ÷ 1.2
2701530	GEEL			4	7	7	0.7 ÷ 2.8
2702070	ORANJE			5	7	7	1.5 ÷ 7
2702450	ROOD			6	7	7	4 ÷ 14
2702815	GROEN			7	7	7	8 ÷ 20
2703220	ZWART			8	6	6	15 ÷ 33
2703420	DONKERBLAUW			8.5	6	6	22 ÷ 43

Besturing 205/A							
Code	Kleur	De	Lo	d	i	it	Afstellingsrange in bar
2702820	DONKERBLAUW	35	100	7	7	9	20 ÷ 35
2703045	MARRONE			7.5	7.5	9.5	30 ÷ 43
2703224	GRIJS			8	7.5	9.5	40 ÷ 60

Pilota 207/A							
Code	Kleur	De	Lo	d	i	it	Afstellingsrange in bar
2703224	GRIJS	35	100	8	7.5	9.5	41 ÷ 74

De = Ø externe **d** = Ø draad **i** = aantal gebruikte windingen **Lo** = Lengte **it** = totaal aantal windingen

5.1 ALGEMEEN

Na de installatie moet u controleren of de afsluitkleppen op de inlaat/uitlaat, eventuele by-pass en de aflatkraan gesloten zijn.

Vooraleer in dienst te stellen, is het aanbevolen om te controleren of de gebruikscondities in overeenstemming zijn met de kenmerken van de apparatuur. Deze kenmerken zijn aangegeven met symbolen op de plaatjes waarmee alle apparatuur is uitgerust (afb. 18).

	Pietro Fiorentini		ID n.
REGELAAR		T:	
S.n.		PS: Bar	Pumax: Bar
DN:		Flens:	AC:
Wd:	Bar	bpu: Bar	SG:
Wds:	Bar	Vloeistof: Bar	Cg:
Fail-safe modi:		Stregth type:	

	Pietro Fiorentini
Besturing:	
S.n.	
PS:	Bar bpu: Bar
Wds:	Bar
Wd:	Bar T:

	Pietro Fiorentini		ID n.
MONITOR:		T:	
S.n.		PS: Bar	Pumax: Bar
DN:		Flens:	AC:
Wd:	Bar	bpu: Bar	SG:
Wds:	Bar	Vloeistof: Bar	Cg:
Fail-safe modi:		Stregth type:	

	Pietro Fiorentini
Voorregelaar:	
S.n.	
PS:	Bar Pumax: Bar
T:	

	Pietro Fiorentini
SNELSLUITER	
S.n.	Klasse:
DN:	T:

	Pietro Fiorentini
MONITOR:	
S.n.	Wdso: Bar
T:	Wdo: Bar
AG max:	Wdsu: Bar
AG min:	Wdu: Bar

	Pietro Fiorentini
Versneller	
S.n.	PS: Bar
T:	Pumax: Bar
Wdo:	Bar
Wdso:	Bar

	Pietro Fiorentini
Type:	PS: Bar
S.n.	T:

Hierna volgt een lijst met de gebruikte symbolen en hun betekenis.

CE = Conformiteit met de PED-richtlijn

P_{max}= maximale werkdruk op de inlaat van het toestel

b_{pe}= variabiliteitsrange van de inlaatdruk van de drukregelaar in condities met normale werking

P_S= maximale druk die in veilige condities kan worden verdragen door de structuur van de behuizing van het toestel

W_a= afstellingsrange van de drukregelaar/besturing/voorreductor die kan worden verkregen aan de hand van de onderdelen en

de afstellingsveer gemonteerd op het moment van de keuring (dit betekent wanneer geen enkel component van het toestel wordt gewijzigd). Bij aangestuurde regelaars wordt de besturing beschouwd als aparte apparatuur met een eigen afstellingsrange **W_a**

W_h= afstellingsrange van de drukregelaar/besturing/voorreductor die kan worden verkregen aan de hand van de afstellingsveren aangegeven in de voorziene tabellen, met eventuele wijziging van een ander onderdeel van het toestel (gewapende pastille, membranen, enz...). Bij aangestuurde regelaars wordt de besturing beschouwd als aparte apparatuur met een eigen afstellingsrange **W_h**

Q_{maxP_{emin}}= maximaal debiet bij minimale druk op de inlaat van de drukregelaar

Q_{maxP_{max}}= maximaal debiet bij maximale druk op de inlaat van de drukregelaar

C_g= proefondervindelijke coëfficiënt van het kritieke debiet

AC= afstellingsklasse

SG= klasse sluitdruk

AG= nauwkeurigheid van de interventie

W_{ao}= interventierange wegens overdruk van de blokkeerlep, afblaasklep en veiligheidslep en versnellers die kan worden verkregen aan de hand van de afstellingsveer gemonteerd op het moment van de keuring. Bij aangestuurde veiligheidskleppen wordt de besturing beschouwd als aparte apparatuur met een eigen afstellingsrange **W_{ao}**

W_{ho}= interventierange wegens overdruk van de blokkeerlep, afblaasklep en veiligheidslep en versnellers die kan worden verkregen aan de hand van de afstellingsveren aangegeven in de tabellen. Bij aangestuurde veiligheidskleppen wordt de besturing beschouwd als aparte apparatuur met een eigen afstellingsrange **W_{ho}**

W_{au}= interventierange voor drukverlaging van blokkeerlep, die kan worden verkregen aan de hand van de afstellingsveer die op het moment van de keuring is gemonteerd

W_{hu}= interventierange voor drukverlaging van blokkeerlep, die kan worden verkregen aan de hand van de afstellingsveren aangegeven in de tabellen.

Fail safe modus= ("Fail-open" regelaar of "fail-closed" regelaar)

Strenght type= weerstandtype (IS of DS)

5.2 GAS INBRENGEN, CONTROLE VAN DE EXTERNE DICHTING EN AFSTELLINGEN

Na de installatie moet u controleren of de afsluitkleppen op de inlaat/uitlaat, eventuele by-pass en de aflatkraan gesloten zijn.

Het onder druk brengen van het apparaat is een handeling die zeer langzaam moet geschieden. Opdat het apparaat geen schade zou ondervinden, moet het **volgende absoluut worden vermeden**:

- Het onder druk brengen via een klep die na het apparaat is opgesteld.
- De druk verlagen via een klep die vóór het apparaat is opgesteld.

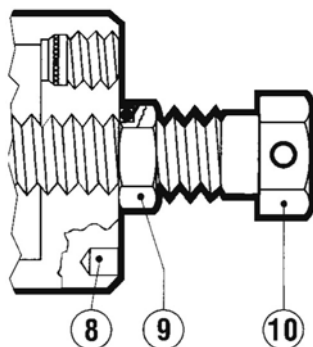
De externe dichting is gegarandeerd wanneer er geen belletjes opborrelen wanneer een schuimvormend middel op het element onder druk wordt open gesmeerd.

De regelaar en eventueel andere apparatuur (blokkeerlep, monitor) worden normaal reeds afgesteld op de vereiste waarde geleverd. Om diverse redenen (vb. trillingen tijdens het transport) is het overigens wel mogelijk dat de afstellingen wijzigingen ondergaan, maar toch blijven die in ieder geval binnen de waarden die door de gebruikte veren zijn toegestaan. Het is daarom aanbevolen om de afstellingen volgens de hierna aangegeven procedures te controleren.

In de tabellen 8 en 9 staan de aanbevolen afstellingswaarden voor de toestellen voorzien binnen de verschillende installatieoptieken. De gegevens van deze tabellen kunnen zowel tijdens de fase voor controle van de bestaande afstellingen als in geval van wijzigingen van deze afstellingen nuttig zijn wanneer die na verloop van tijd nodig blijken.

Voor installaties die uit twee lijnen bestaan, is het aanbevolen om één lijn tegelijk in dienst te stellen, te beginnen met de lijn met de laagste afstelling, de zogenaamde “reservelij”. **Voor deze lijn wijken de afstellingswaarden van de toestellen uiteraard af van de waarden aangegeven in de tabellen 8 en 9.**

Vooraleer de regelaar in dienst te stellen, is het noodzakelijk om te controleren of alle afsluitkleppen (inlaat, uitlaat, eventuele by-pass) gesloten zijn en of het gas voldoende op temperatuur is, zodat er geen storingen tijdens de werking ontstaan.



Afb. 19 - Stelschroef 20./...

5.3 INBEDRIJFSTELLING VAN DE REGELAAR MET GEÏNTEGREERDE BLOKKEERKLEP SB/82 (AFB. 20)

Indien er op de lijn ook een afblaasklep aanwezig is, raadpleegt u par. 3.1 voor de desbetreffende controle.

De interventie van het blokkeersysteem 7 controleert u en stelt u als volgt af:

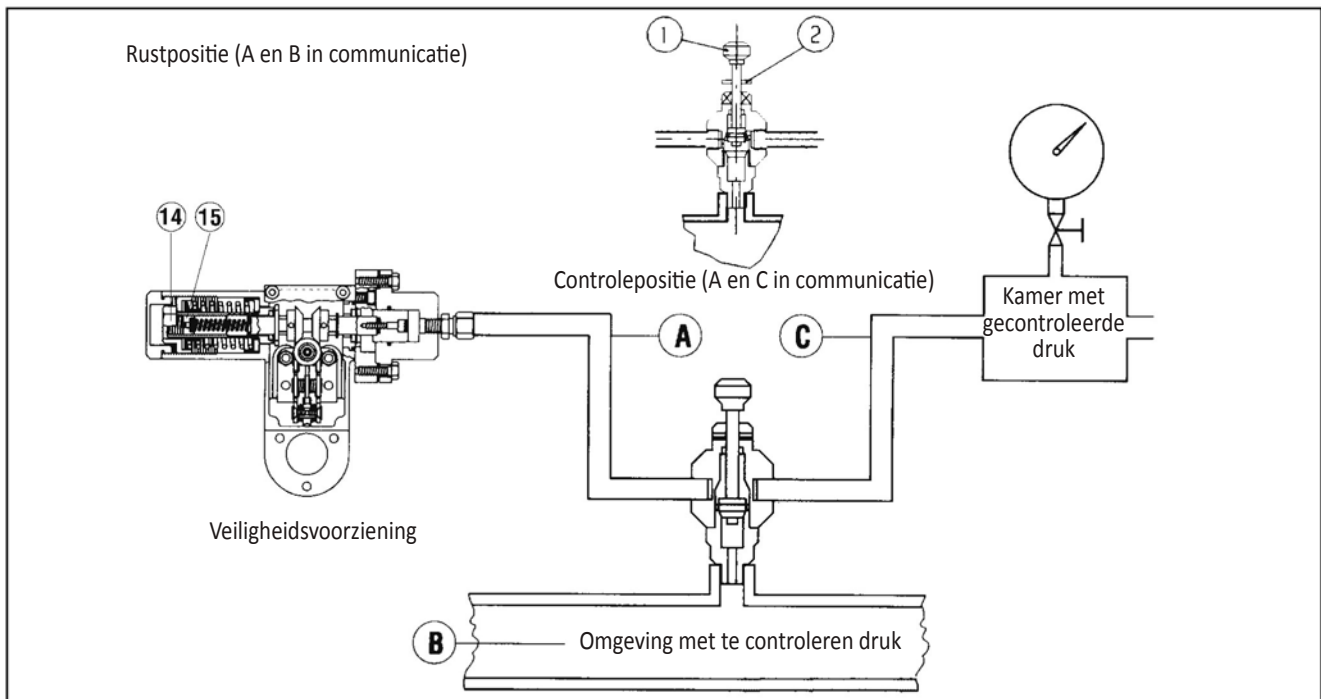
A) Voor blokkeersystemen verbonden op de leidingen erna via de driewegsomstelschroef “push” 11 handelt u als volgt (afb. 21):

- op de weg C sluit u een gecontroleerde hulpdruk aan;
- stabiliseer deze druk op de afstellingswaarde die voor de regelaar is bepaald;
- steek de refentiepin 2 in de inkeping en druk de knop 1 volledig in;
- deblokkeer het blokkeersysteem via de voorziene hendel;
- houd de knop 1 ingedrukt:

-) voor veiligheidsvoorzieningen die in werking treden bij maximale druk: verhoog de hulpdruk langzaam en controleer de interventiewaarde. Indien nodig verhoogt u de interventiewaarde door de regelknop 14 rechtsom te draaien; draai in de andere richting om de interventiewaarde te verminderen.

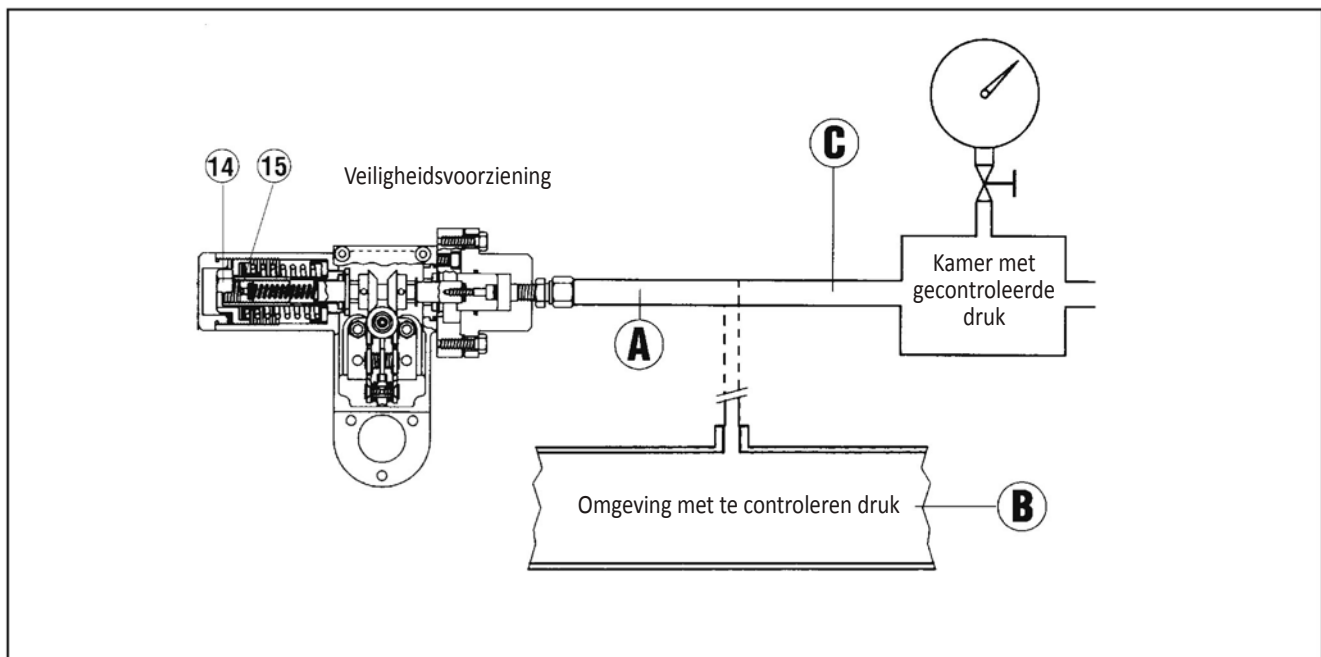
-) voor veiligheidsvoorzieningen die voorzien zijn om de druk te verhogen en te verminderen: verhoog de hulpdruk langzaam en noteer de interventiewaarde. Breng de druk opnieuw op de afstellingswaarde van de regelaar en voer de handeling uit om de blokkering te deblokken. Controleer de interventie voor drukverlaging door de hulpdruk langzaam te verminderen. Indien nodig moet u de interventiewaarden voor druktoename of drukafname verhogen door respectievelijk de knoppen 14 of 15 rechtsom te draaien. Draai in de andere richting om de interventiewaarden te verminderen;

- controleer de goede werking door de interventies minstens 2-3 maal te herhalen.



Afb.21

B) Voor systemen zonder “push”-klep (afb. 22) is het aanbevolen om de besturingskop apart aan te sluiten op een gecontroleerde hulpdruk en de hierna beschreven handelingen te herhalen.



Afb.22

AANDACHT

Op het einde van de handeling moet u de besturingskop opnieuw op de drukaansluiting erna aansluiten.

N.B.: Het is aanbevolen om de interventieproeven minstens iedere 6 maanden te herhalen.

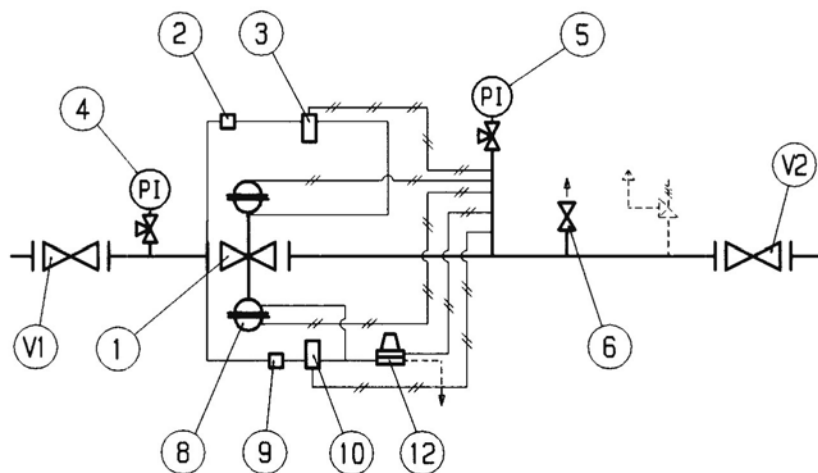
Op het einde van de handelingen voor controle van de blokkering handelt u als volgt.

- 1) Controleer of de blokkering in sluitpositie is.
- 2) Zet de driewegsklep 12 in servicepositie (aansluiting inlaatleiding met de besturing).
- 3) Open de afsluitklep op de inlaat V1 zeer langzaam.
- 4) Zet de driewegsklep 12 in werkingspositie (aansluiting regelaar met de besturing).
- 5) Open de blokkeerklap zeer langzaam door aan de voorziene hendel te draaien.
- 6) Open de aflaatkraan erna 6.
- 7) Controleer via de manometer 5 of de maximale waarde toegestaan door de afstellingsveer gemonteerd in de besturing 3 niet overschrijdt. Onderbreek de handeling eventueel door V1 te sluiten en de belasting van de veer te verminderen door de stelschroef 10 linksom te draaien. Open de klep V1 daarna langzaam opnieuw.
- 8) Indien nodig moet u de afstelling aanpassen door op correcte wijze aan de stelschroef 10 te draaien.
- 9) Sluit de aflaatkraan 6 en controleer of de druk erna na een toenamefase zich stabiliseert, op een waarde die lager is dan of gelijk aan de specifieke sluitwaarde van het geheel besturing/regelaar. Als dit niet het geval is, moet u de oorzaken wegnemen die het interne verlies doen ontstaan.
- 10) Controleer de dichting van alle verbindingen tussen de afsluitkleppen V1 en V2 met een schuimvormend middel.
- 11) Open de afsluitklep erna V2 zeer langzaam, zodat het gas volledig in de leiding kan gaan. Indien de druk in de leiding aan het begin van deze handeling veel lager dan de afstellingsdruk is, dan is het aangeraden om het openen van deze klep in meerdere stappen uit te voeren, teneinde de waarde van het maximale debiet van de installatie niet te overschrijden.
- 12) Het is aangeraden om te controleren of het debiet van de lijn stopt wanneer u de blokkeerklap handmatig bedient.

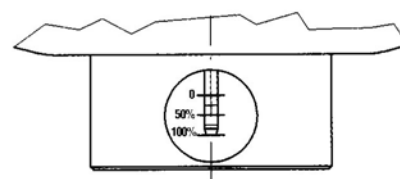
Tab. 8	Afstelling apparatuur van een lijn bestaande uit een regelsysteem van het type REFLUX 819/FO + Blokkering + Afblaasklep		
Afstelling regelaar (Pas) bar	Afstelling AFBLAASKLEP	Afstelling BLOKKERING Max	Afstelling BLOKKERING Min
1<Pas>2.1	Pas x 1.1	Pas x 1.2	Pas - 0.3 bar
2.1<Pas>5	Pas x 1.1	Pas x 1.2	Pas - 0.5 bar
5<Pas>10	Pas x 1.05	Pas x 1.1	Pas - 3 bar
10<Pas>25			
25<Pas>43	Pas x 1.02	Pas x 1.05	Pas - 5 bar
43<Pas>74			

5.4 INBEDRIJFSTELLING VAN DE REGELAAR MET GEÏNTEGREERDE MONITOR PM/819 EN VERSNELLINGSKLEP (AFB. 23)

Indien er op de lijn ook een afblaasklep aanwezig is, raadpleegt u par. 3.1 voor de desbetreffende controle.



Afb.23

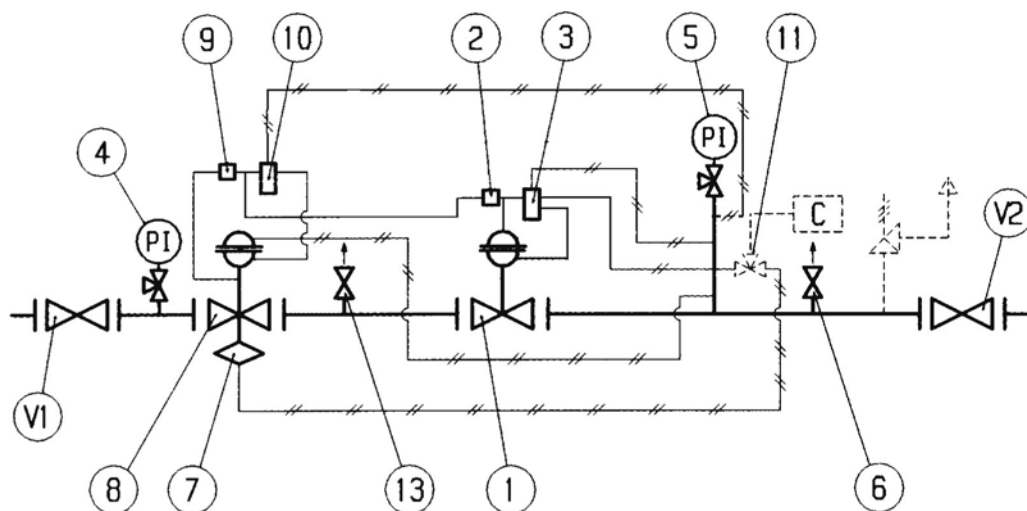


Afb.23/a

- 1) Open de aflatklep 6 gedeeltelijk;
- 2) Open de afsluitklep op de inlaat V1 zeer langzaam;
- 3) Verhoog de afstelling van de besturing 3 van het regelsysteem volledig door de stelschroef 10 rechtsom te draaien (afb. 2);
- 4) Verhoog de afstelling van de versnellingsklep volledig door de stelschroef 17 rechtsom te draaien (afb. 7);
- 5) Pas de afstelling van de besturing 10 van de monitor aan tot aan de vastgestelde interventiewaarde voor de versnellingsklep 12;
- 6) Verminder de afstelling van de versnellingsklep 12 tot u met een schuimvormend middel vaststelt dat er gas uit de voorziene afvoer ontsnapt;
- 7) Verminder de afstelling van de besturing 10 tot de vooraf gekozen werkwaarde van de monitor, controleer daarbij of de klep 12 de afvoer van het gas heeft onderbroken;
- 8) Pas de afstelling van de besturing 10 van de monitor aan de vooraf ingestelde waarde aan;
- 9) Verminder de afstelling van de besturing 3 tot de vooraf gekozen werkwaarde van de serviceregelaar;
- 10) Controleer of de monitor PM/819 zich in de stand volledig open stelt door de positie van de indicator van de loop via het kijkgat te controleren;
- 11) Sluit de aflatkraan 6 en controleer of de druk erna na een toenamefase zich stabiliseert op een waarde die net iets hoger is dan de specifieke sluitwaarde van het geheel besturing/monitor. Als dit niet het geval is, moet u de oorzaken wegnemen die het interne verlies doen ontstaan;
- 12) Controleer de dichtheid van alle verbindingen tussen de afsluitkleppen V1 en V2 met een schuimvormend middel;
- 13) Open de afsluitklep erna V2 zeer langzaam, zodat het gas volledig in de leiding kan gaan. Indien de druk in de leiding aan het begin van deze handeling veel lager dan de afstellingsdruk is, dan is het aangeraden om het openen van deze klep in meerdere stappen uit te voeren, teneinde de waarde van het maximale debiet van de installatie niet te overschrijden.

5.5 INBEDRIJFSTELLING VAN DE REGELAAR PLUS MONITOR IN LIJN REFLUX 819 MET GEÏNTEGREERDE BLOKKEERKLEP SB/82 (AFB. 24)

Indien er op de lijn ook een afblaasklep aanwezig is, raadpleegt u par. 3.1 voor de desbetreffende controle.



Afb.24

De interventie van het blokkeersysteem 7 controleert u en stelt u als volgt af:

A) Voor blokkeersystemen verbonden op de leidingen erna via de driewegsomstelklep "push" 11 handelt u als volgt (afb. 21):

- op de weg C sluit u een gecontroleerde hulpdruk aan;
- stabiliseer deze druk op de afstellingswaarde die voor de regelaar is bepaald;
- steek de refentiepin 2 in de inkeping en druk de knop 1 volledig in; - deblokkeer het blokkeersysteem via de voorziene hendel;
- houd de knop 1 ingedrukt en:
 - voor veiligheidsvoorzieningen die in werking treden bij maximale druk: verhoog de hulpdruk langzaam en controleer de interventiewaarde. Indien nodig verhoogt u de interventiewaarde door de regelknop 14 rechtsonder te draaien; draai in de andere richting om de interventiewaarde te verminderen.
 - Voor veiligheidsvoorzieningen die voorzien zijn om de druk te verhogen en te verminderen: verhoog de hulpdruk langzaam en noteer de interventiewaarde. Breng de druk opnieuw op de afstellingswaarde van de regelaar en voer de handeling uit om de blokkering te deblokken. Controleer de interventie voor drukverlaging door de hulpdruk langzaam te verminderen. Indien nodig moet u de interventiewaarden voor druktoename of drukafname verhogen door respectievelijk de knoppen 14 of 15 rechtsonder te draaien. Draai in de andere richting om de interventiewaarden te verminderen;
- controleer de goede werking door de interventies minstens 2-3 maal te herhalen.

B) Voor systemen zonder "push"-klep (afb. 22) is het aanbevolen om de besturingskop apart aan te sluiten op een gecontroleerde hulpdruk en de hierna beschreven handelingen te herhalen.

AANDACHT

Op het einde van de handeling moet u de besturingskop opnieuw op de drukaansluiting erna aansluiten.

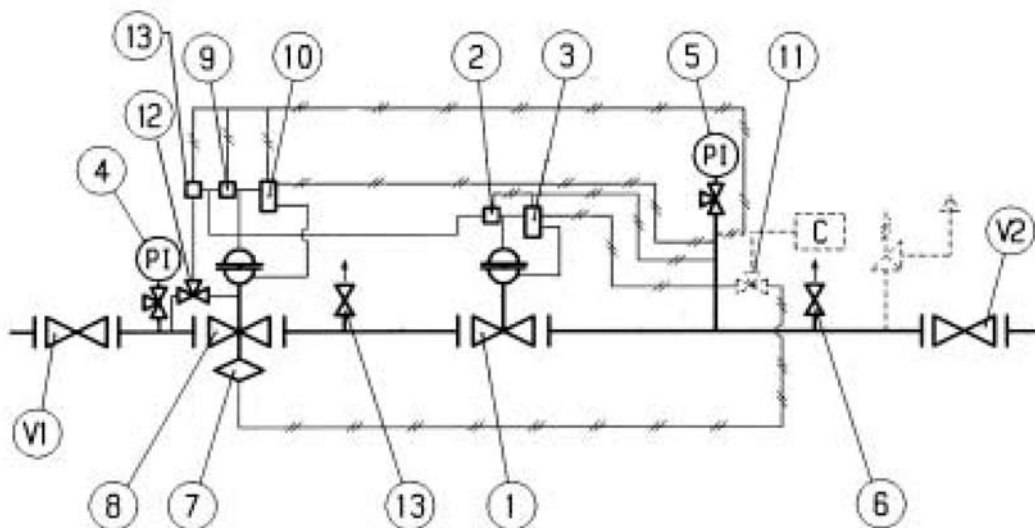
N.B.: Het is aanbevolen om de interventieproeven minstens iedere 6 maanden te herhalen.

Op het einde van de handelingen voor controle van de blokkering handelt u als volgt.

- 1) Controleer of de blokkering in sluitpositie is.
- 2) Open de afsluitklep op de inlaat V1 zeer langzaam.
- 3) Deblokkeer de blokkeerklep zeer langzaam door de voorziene hendel te bedienen. In geval van veiligheidsvoorzieningen voor enkel de maximale druk blijft de blokkering op het einde van de handeling spontaan in positie voor het openen vast staan. Bij veiligheidsvoorzieningen voor druktoename en -afname houdt u de hendel omhoog en verhoogt u de druk op de uitlaat tot de gewenste afstellingswaarde van de regelaar. Nu kan de hendel worden losgelaten en blijft de blokkering in positie om te openen.
- 4) Open de afsluitklep 6 gedeeltelijk.
- 5) Verhoog de afstelling van de besturing 3 volledig door de stelschroef 10 rechtsom te draaien en controleer of de serviceregelaar 1 in positie volledig open is door de positie van de indicator van de loop via het kijkgat te controleren.
- 6) Controleer of de afstelling van de besturing 10 overeenkomt met de vooraf gekozen werkaafstelling van de monitor, pas eventueel aan de gewenste waarde aan.
- 7) Verminder de afstelling van de besturing 3 tot de vooraf gekozen werkwaaarde van de serviceregelaar.
- 8) Controleer of de monitor REFLUX 819 zich in de stand volledig open stelt door de positie van de indicator van de loop via het kijkgat te controleren.
- 9) Sluit de afvoerkraan 6 en controleer of de druk erna na een toenamefase zich stabiliseert op een waarde die net iets hoger is dan de specifieke sluitwaarde van het geheel besturing/monitor. Als dit niet het geval is, moet u de oorzaken wegnemen die het interne verlies doen ontstaan.
- 10) Controleer de dichtheid van alle verbindingen tussen de afsluitkleppen V1 en V2 met een schuimvormend middel.
- 11) Open de afsluitklep erna V2 zeer langzaam, zodat het gas volledig in de leiding kan gaan. Indien de druk in de leiding aan het begin van deze handeling veel lager dan de afstellingsdruk is, dan is het aangeraden om het openen van deze klep in meerdere stappen uit te voeren, teneinde de waarde van het maximale debiet van de installatie niet te overschrijden.
- 12) Het is aangeraden om te controleren of het debiet van de lijn stopt wanneer u de blokkeerklep handmatig bedient.

5.6 INBEDRIJFSTELLING VAN DE REGELAAR PLUS MONITOR IN LIJN REFLUX 819/FO MET GEÏNTEGREERDE BLOKKEERKLEP SB/82 (AFB. 26)

Indien er op de lijn ook een afblaasklep aanwezig is, raadpleegt u par. 3.1 voor de desbetreffende controle.



Afb.25

De interventie van het blokkeersysteem 7 controleert u en stelt u als volgt af:

- A) Voor blokkeersystemen verbonden op de leidingen erna via de driewegsomstelklep "push" 11 handelt u als volgt (afb. 21):
 - op de weg C sluit u een gecontroleerde hulpdruk aan;

- stabiliseer deze druk op de afstellingswaarde die voor de regelaar is bepaald;
 - steek de refentiepin 2 in de inkeping en druk de knop 1 volledig in;
 - deblokkeer het blokkeersysteem via de voorziene hendel;
 - houd de knop 1 ingedrukt en:
 -) voor veiligheidsvoorzieningen die in werking treden bij maximale druk: verhoog de hulpdruk langzaam en controleer de interventiewaarde. Indien nodig verhoogt u de interventiewaarde door de regelknop 14 rechtsom te draaien; draai in de andere richting om de interventiewaarde te verminderen.
 -) Voor veiligheidsvoorzieningen die voorzien zijn om de druk te verhogen en te verminderen: verhoog de hulpdruk langzaam en noteer de interventiewaarde. Breng de druk opnieuw op de afstellingswaarde van de regelaar en voer de handeling uit om de blokkering te deblokkeren. Controleer de interventie voor drukverlaging door de hulpdruk langzaam te verminderen. Indien nodig moet u de interventiewaarden voor druktoename of drukafname verhogen door respectievelijk de knoppen 14 of 15 rechtsom te draaien. Draai in de andere richting om de interventiewaarden te verminderen;
 - controleer de goede werking door de interventies minstens 2-3 maal te herhalen.
- B) Voor systemen zonder “push”-klep (afb. 24) is het aanbevolen om de besturingskop apart aan te sluiten op een gecontroleerde hulpdruk en de hierna beschreven handelingen te herhalen.

AANDACHT

Op het einde van de handeling moet u de besturingskop opnieuw op de drukaansluiting erna aansluiten.

N.B.: Het is aanbevolen om de interventieproeven minstens iedere 6 maanden te herhalen.

Op het einde van de handelingen voor controle van de blokkering handelt u als volgt.

- 1) Controleer of de blokkering in sluitpositie is.
- 2) Open de afsluitklep op de inlaat V1 zeer langzaam.
- 3) Deblokkeer de blokkeerklep zeer langzaam door de voorziene hendel te bedienen. In geval van veiligheidsvoorzieningen voor enkel de maximale druk blijft de blokkering op het einde van de handeling spontaan in positie voor het openen vast staan. Bij veiligheidsvoorzieningen voor druktoename en -afname houdt u de hendel omhoog en verhoogt u de druk op de uitlaat tot de gewenste afstellingswaarde van de regelaar. Nu kan de hendel worden losgelaten en blijft de blokkering in positie om te openen.
- 4) Open de afluatklep 6 gedeeltelijk.
- 5) Verhoog de afstelling van de besturing 3 volledig door de stelschroef 10 rechtsom te draaien en controleer of de serviceregelaar 1 in positie volledig open is door de positie van de indicator van de loop via het kijkgat te controleren.
- 6) Controleer of de afstelling van de besturing 10 overeenkomt met de vooraf gekozen werkafstelling van de monitor, pas eventueel aan de gewenste waarde aan.
- 7) Verminder de afstelling van de besturing 3 tot de vooraf gekozen werkwaarde van de serviceregelaar.
- 8) Controleer of de monitor REFLUX 819/FO zich in de stand volledig open stelt door de positie van de indicator van de loop via het kijkgat te controleren.
- 9) Sluit de afvoerkraan 6 en controleer of de druk erna na een toenamefase zich stabiliseert op een waarde die net iets hoger is dan de specifieke sluitwaarde van het geheel besturing/monitor. Als dit niet het geval is, moet u de oorzaken wegnemen die het interne verlies doen ontstaan.
- 10) Controleer de dichtheid van alle verbindingen tussen de afsluitkleppen V1 en V2 met een schuimvormend middel.
- 11) Open de afsluitklep erna V2 zeer langzaam, zodat het gas volledig in de leiding kan gaan. Indien de druk in de leiding aan het begin van deze handeling veel lager dan de afstellingsdruk is, dan is het aangeraden om het openen van deze klep in meerdere stappen uit te voeren, teneinde de waarde van het maximale debiet van de installatie niet te overschrijden.
- 12) Het is aangeraden om te controleren of het debiet van de lijn stopt wanneer u de blokkeerklep handmatig bedient.

Tab. 9: Afstellingen apparatuur van een lijn bestaande uit een regelaar van het type REFLUX 819/FO + Monitor + Blokkering + Afblaasklep					
Afstelling regelaar Pas (bar)	Afstelling MONITOR	Afstelling VERSNELLER	Afstelling AFBLAASKLEP	Afstelling BLOKKERING Max	Afstelling BLOKKERING Min
1<Pas>2.1	Pas x 1.1	Pas x 1.2	Pas x 1.3	Pas x 1.5	Pas - 0.3 bar
2.1<Pas>5	Pas x 1.1	Pas x 1.2	Pas x 1.3	Pas x 1.4	Pas - 0.5 bar
5<Pas>25	Pas x 1.05	Pas x 1.1	Pas x 1.15	Pas x 1.3	Pas - 3 bar
25<Pas>74	Pas x 1.03	Pas x 1.06	Pas x 1.15	Pas x 1.3	Pas - 5 bar

6.0 PROBLEMEN EN INTERVENTIES

Hierna volgen enkele typische gevallen die zich na verloop van tijd kunnen voordoen onder de vorm van storingen van diverse aard tijdens de werking. Het betreft fenomenen die verbonden zijn met de condities van het gas, naast de natuurlijke veroudering en slijtage van de materialen.

Wees indachtig dat alle interventies op de apparatuur door technisch gekwalificeerd personeel moet worden uitgevoerd, dat over voldoende kennis in deze materie beschikt. Wij zijn ontheven van elke verantwoordelijkheid indien ongeschikt personeel met de apparatuur gaat knoeien.

Gelieve ervoor te zorgen dat uw personeel aangesteld voor het onderhoud ook hiertoe gekwalificeerd is, of wendt u tot onze assistentiecentra die door ons officieel zijn erkend.

6.1 Tab. 10 REGELAAR REFLUX 819/FO (AFB. 26, 27 en 28)

PROBLEEM	MOGELIJKE OORZAKEN	APPARAAT	INTERVENTIE
Werkingss storingen	Voeding niet geschikt Membraan [10] versleten Veer [12] verslapt of buiten plan Geleiding versleten	Voorreductor R14/A/FO (Afb. 28)	De veer [12] vervangen Vervangen Vervangen Vervangen
	Wrijving pakket waarin het membraan zit Membranen [16] versleten Veer [22] verslapt of buiten het vlak	Besturing 204/A/ FO (afb. 27)	Beweging centreren van het gat van het pakket en de as Membranen vervangen Vervangen
	Geleiding [35] van de sluiters versleten Wrijving tussen sluiters en geleider van de sluiters Gewapende pakking [7] buiten het vlak of versleten Wrijving op de uitbalanceerstang Veer verslapt of buiten het vlak Afstelling serviceregelaar en monitor te dichtbij elkaar	Regelaar (afb. 26)	Vervangen Geleidingen [51] [52] controleren Vervangen Ring [36] vervangen Veer vervangen De twee afstelling verder uit elkaar brengen
Geen dichting Q=0	Ring [17] [18] beschadigd Geleiding [20] beschadigd Gewapende pakking [9] beschadigd Membraan [10] gebroken	Voorreductor R14/A/FO (Afb. 28)	Vervangen Vervangen Vervangen Membraan vervangen
	Sluiters [17] beschadigd	Besturing 204/A/FO (afb. 27)	Vervangen

6.1 Tab. 10 REGELAAR (AFB. 26, 27 en 28)

PROBLEEM	MOGELIJKE OORZAKEN	APPARAAT	INTERVENTIE
Geen dichting Q=0	Gewapende pakking [7] beschadigd Geleidering [35] van de sluiters beschadigd Er zit ijs tussen de gewapende pakking en de sluiters	Regelaar (afb. 26)	Vervangen Vervangen Verhoog de temperatuur van deso gasinlaat naar de regelaar
Druktoename met Q>0	Geleidering [20] beschadigd Breuk van het membraan [10] Gewapende pakking [9] opgezwollen Verstopping wegens vuil	Voorreductor R14/A (Fig. 28)	Vervangen Vervangen Vervangen Filteringsgraad controleren
	Sluiter [17] beschadigd Sluiter [17] geblokkeerd in open positie Veersluiters [21] verslapt Gewapende pakking [7] beschadigd Er zit ijs tussen de gewapende pakking en de sluiters Er zit vuil tussen de gewapende pakking en de sluiters Sluiter geblokkeerd Bevestiging membraan niet perfect Breuk van het membraan [50] Geleidering [35] van de sluiters beschadigd	Besturing 204/A/FO (Fig. 27) Regelaar (Fig. 26)	Vervangen Controleren en eventueel reinigen Vervangen Vervangen Verhoog de temperatuur van het gas op de ingang van de regelaar Reinigen en de filtering van het gas controleren Reinigen en de bewegingen controleren Bevestigen Vervangen Vervangen
Drukverlaging	Voeding te laag Verstopping filterpatroon [13] Verstopping wegens ijs Verstopping wegens vuil Breuk toevoerleiding naar de besturing	Voorreductor R14/A/FO (Afb. 28)	SVeersluiters [12] vervangen Vervangen De temperatuur op de ingang van de voorreductor verhogen Filteringsgraad van het patroon [13] controleren Repareren
	Breuk van het membraan [16] Breuk aandrijfleiding naar de besturing	Besturing 204/A/FO (Afb. 27)	Vervangen Repareren
	Sluiter geblokkeerd Geleidering [36] beschadigd Geen druk ervoor	Regelaar (Afb. 26)	Reinigen en de bewegingen controleren Vervangen Verstopping controleren van de patronen van de lijnfilters

6.2 Tab. 11 MONITOR PM/819 (afb. 29 en 30)

PROBLEEM	MOGELIJKE OORZAKEN	APPARAAT	INTERVENTIE
Druktoename met Q>0	Geleiding [20] beschadigd Breuk van het membraan [10]	Voorreductor R14/A (Afb. 30)	Vervangen Vervangen
	Sluiter [17] beschadigd Sluiter [17] geblokkeerd in open positie Veer sluiter [21] verslapt	Besturing 204/A (afb. 30)	Vervangen Controleren en eventueel reinigen Vervangen
	Gewapende pakking [7] beschadigd Er zit ijs tussen de gewapende pakking en de sluiter Er zit vuil tussen de gewapende pakking en de sluiter Sluiter geblokkeerd Bevestiging membraan niet perfect Impulsaansluiting erna vuil Verstopping van de afvoermond drukstatische kamer Geleiding [35] van de sluiter beschadigd	Regelaar (Afb. 29)	Vervangen Verhoog de temperatuur van het gas op de ingang van de regelaar Reinigen en de filtering van het gas controleren Reinigen en de bewegingen controleren Bevestigen Reinigen Reinigen Vervangen
	Voeding te laag Intasamento cartuccia filtro [13] Verstopping wegens ijs Verstopping wegens vuil Breuk van het membraan [10] Gewapende pakking [9] opgezwollen Breuk toevoerleiding naar de besturing	Voorreductor R14/A (Afb. 30)	Veer [12] vervangen Vervangen De temp. verhogen ingang voorreductor Filteringsgraad van het patroon [13] controleren Vervangen Vervangen Repareren
	Breuk van het membraan [16] Breuk aandrijfleiding naar de besturing	Besturing 204/A (Afb. 30)	Vervangen Repareren
Diminuzione di pressione	Sluiter geblokkeerd Breuk van het membraan [50] Geleiding [36] beschadigd Breuk of geen dichting boutje afvoermond gekalibreerde gat Geen druk ervoor	Regelaar (Afb. 29)	Reinigen en de bewegingen controleren Vervangen Vervangen Repareren Verstopping controleren van de patronen van de lijnfilters

6.3 Tab. 12 BLOKKERING SB/82 (AFB. 31)

PROBLEEM	MOGELIJKE OORZAKEN	INTERVENTIE
Blokkeersluiser sluit niet	Breuk van het membraan [4] van de meetkop	Membraan vervangen
Blokkeersluiser lekt	Pakking van de sluiser [40] versleten	Pakking vervangen
	Zitting van de sluiser aangetast of bekrast	De zitting vervangen
	Pakking by-pass (19) versleten	Pakking vervangen
Foutieve loskoppelingsdruk	Foutieve afstelling van de veer voor maximum en/of minimum	De afstelling opnieuw uitvoeren aan de hand van de knoppen
	Hendelsystemen met wrijving	De doos waarin het geheel zit volledig vervangen
Het lukt niet om te deblokken	De oorzaak is niet verdwenen, waardoor de druk erna is toegenomen of afgenomen	Laat de druk erna afnemen of toenemen
	Hendelsystemen gebroken of versplinterd	De standaarddoos vervangen waarin het geheel buiten de regelaar zit

NB. Indien de blokkeerklap in werking is getreden, moet u vóór een eventuele handeling de inlaat- en uitlaatkleppen (V1 en V2) van de lijn sluiten en de druk afdrukken.

Neem de oorzaken weg die de interventie veroorzaakten vooraleer opnieuw te activeren.

Indien er zich werkingsproblemen voordoen en u niet over gekwalificeerd personeel voor de specifieke interventie beschikt, moet u het dichtstbijzijnde assistentiecentrum bellen. Wendt u tot onze assistentiedienst bij onze vestiging te Arcugnano (VI) voor meer informatie.

7.0 ONDERHOUD

7.1 ALGEMEEN

De handelingen voor de bediening, de controle en het onderhoud moeten worden uitgevoerd in overeenstemming met de reglementeringen inzake deze materie die van kracht zijn op de plaats waar de apparatuur wordt geïnstalleerd (type en frequentie). Vooraleer interventies uit te voeren, is het belangrijk om te controleren of de regelaar ervoor en erna is onderbroken en of de druk in de leidingen tussen de regelaar en de afsluitkleppen is afgelaten. De onderhoudsinterventies zijn strikt verbonden met de kwaliteit van het vervoerde gas (onzuiverheden, vochtigheid, gasoline, corrosieve stoffen) en de efficiëntie van de filtering.

Daarom wordt een preventief onderhoud aanbevolen. Indien de intervallen van dit onderhoud niet is bepaald door reglementeringen die al van kracht zijn, moeten deze intervallen worden bepaald in functie van:

- de kwaliteit van het vervoerde gas;
- de reinheid en de staat van de leidingen vóór de regelaar: bijvoorbeeld wordt in het algemeen na de eerste opstart van installaties frequenter onderhoud vereist wegens de precaire staat van de interne reiniging van de leidingen;
- het betrouwbaarheidsniveau dat van de reductie-installatie wordt vereist.

Vooraleer te beginnen met het demonteren van de apparatuur, is het aanbevolen om het volgende te controleren:

- Zorg ervoor dat u een reeks aanbevolen reserveonderdelen bij de hand heeft. De reserveonderdelen moeten originele onderdelen van Fiorentini zijn, denk eraan dat de belangrijkste onderdelen zoals de membranen gemarkeerd worden
- Zorg ervoor dat u over een reeks sleutels beschikt, zoals aangegeven in de tabellen 17 en 18.

Voor een correct onderhoud worden de aanbevolen reserveonderdelen eenduidig geïdentificeerd aan de hand van plaatjes met daarop:

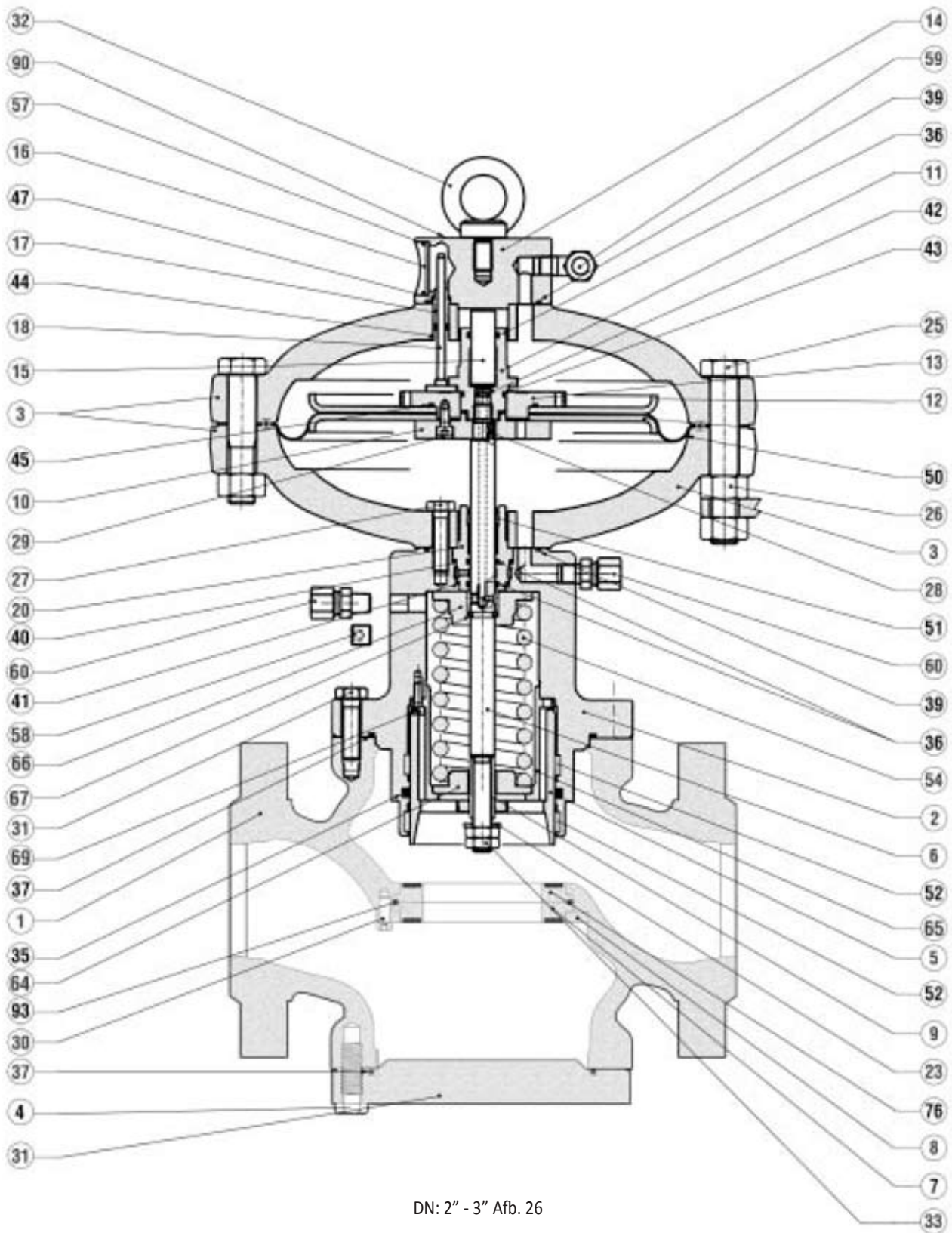
- het nummer van de overzichtstekening SR van de apparatuur waarin ze kunnen worden gebruikt;
- de positie vermeld in de overzichtstekening SR van de apparatuur.

N.B. Wanneer niet-originele reserveonderdelen worden gebruikt, zijn wij van alle verantwoordelijkheid ontheven.

Wanneer u met uw aangestelde personeel dit onderhoud gaat uitvoeren, raden wij aan om referentietekens aan te brengen op de onderdelen die problemen kunnen opleveren wat betreft de richting of de positionering tijdens de fase om ze opnieuw te monteren voordat u deze elementen gaat demonteren.

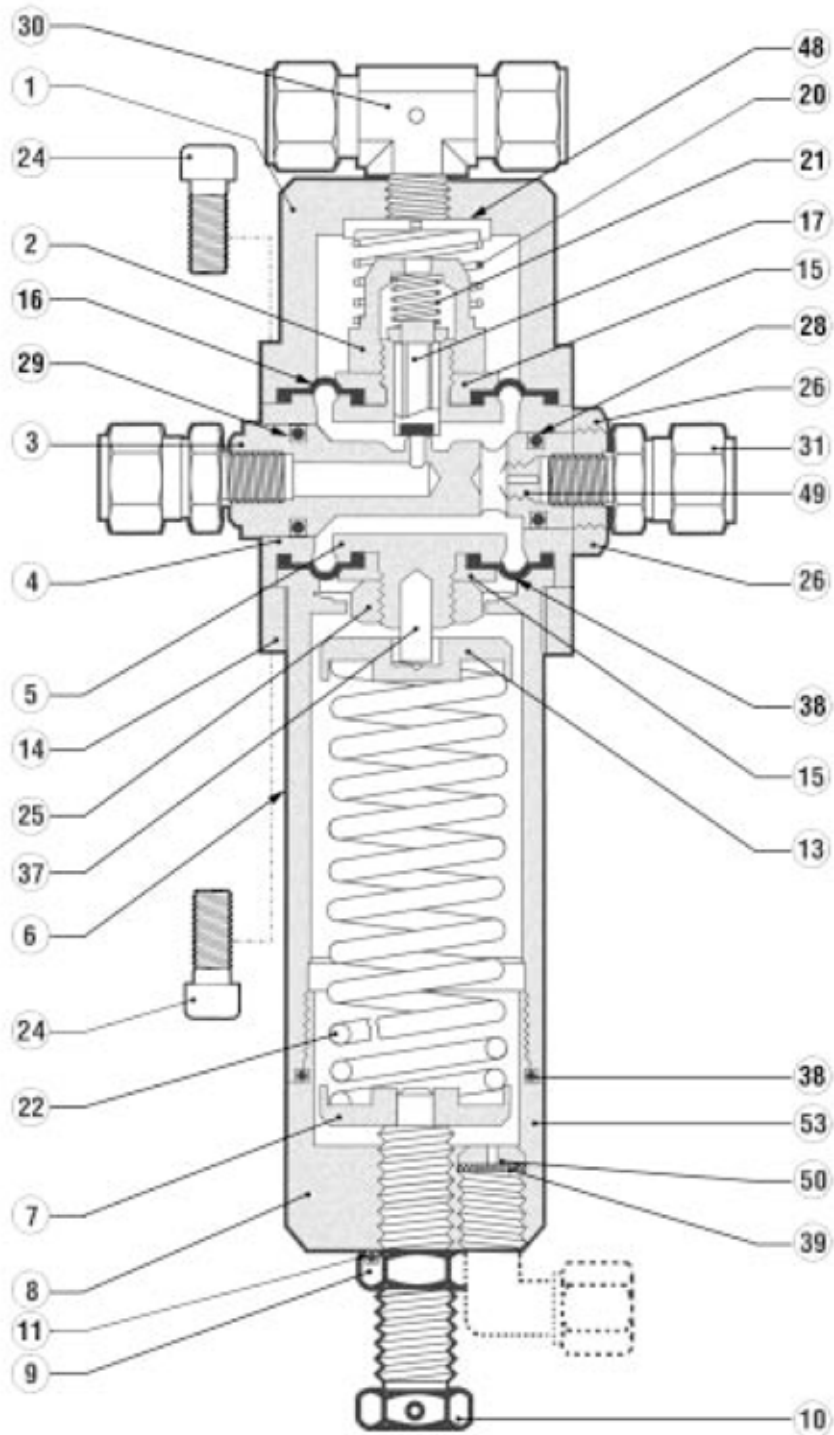
Ten slotte herinneren wij u eraan dat O-ringen en mechanische schuifelementen (stangen, enz.) met een dunne laag siliconevet gesmeerd moeten worden voordat u ze opnieuw gaat monteren. Vooraleer het apparaat opnieuw in dienst te stellen, moet de externe dichting gecontroleerd worden op een geschikte druk, zodat gegarandeerd kan worden dat er geen externe lekken optreden. Wanneer de blokkeersystemen en de monitors als veiligheidsaccessoires volgens de PED worden gebruikt, moet hun interne dichting gecontroleerd worden op een geschikte druk, zodat de interne dichting op de voorziene maximale bedrijfsdruk gegarandeerd kan worden. Deze controles zijn van fundamenteel belang om een veilig gebruik in de voorziene bedrijfscondities te verzekeren. In ieder geval moeten ze in overeenstemming zijn met de nationale voorschriften die van kracht zijn.

7.2 PROCEDURE VOOR ONDERHOUD VAN DE REGELAAR REFLUX 819/FO



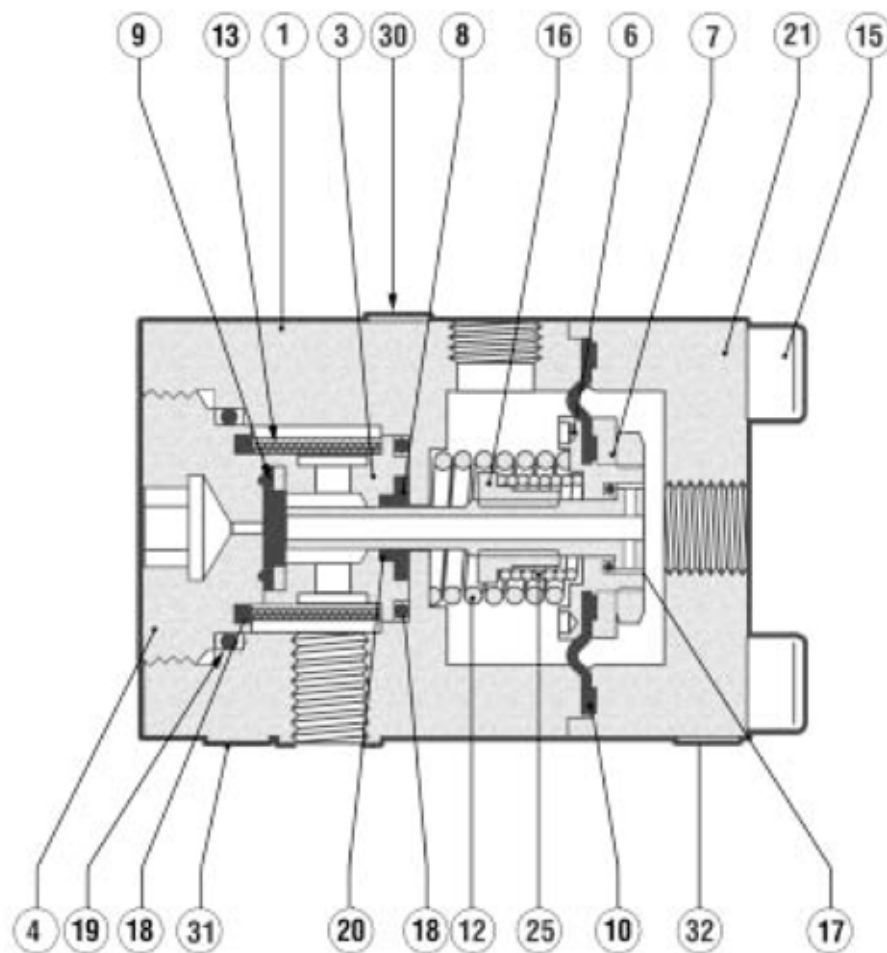
DN: 2" - 3" Afb. 26

BESTURING 204/A/FO - 205/A/FO



Afb. 27

VOORREDUCTOR R14/A/FO



Afb. 28

Procedure voor het demonteren, de volledige vervanging van onderdelen en het opnieuw monteren van de drukregelaar REFLUX 819/FO met besturing 204/A /FO + R14/A /FO (GEPROMMEERD PREVENTIEF ONDERHOUD)

HANDELINGEN VOORAF

- A. Stel de regelaar in veilige condities;
- B. Zorg ervoor dat de druk ervoor en erna gelijk is aan 0.

EERSTE HANDELINGEN

- 1) Scollegare tutte le prese di alimentazione e impulso del pilota e del regolatore svitando i raccordi a tenuta conica.
- 2) Allentare il dado di fissaggio della staffa di sostegno del pilota al regolatore.
- 3) Togliere dal regolatore il complesso pilota 204/A/FO+ R14/FO.

DEMONTAGE

(de posities verwijzen naar afb.26)

- 4) Los de bevestigingsschroeven pos. 25.
- 5) Verwijder de bovenste afdekking pos. 3 met behulp van geschikte middelen die u vastmaakt aan de oogbout pos.32.
- 6) Los de bevestigingsschroeven pos. 27.
- 7) Scheid de bovenste afdekking pos. 3 van de bovenste flens pos. 14.
- 8) Verwijder van de bovenste flens pos. 14 de geleider van de stang die de loop aangeeft pos. 17.
- 9) Houd het geheel waarin het membraan zit stil met de kompas pijpsleutel, schroef de geleider van de balanceerstang los en verwijder pos. 11.
- 10) Scheid het balanceerzuigertje pos. 15 van de geleider van de balanceerstang pos. 11.
- 11) Verwijder het geheel waarin het membraan zit.
- 12) Los de bevestigingsschroeven pos. 29 van het geheel waarin het membraan zit.
- 13) Scheid de beschermerschijven pos. 12 van het membraan pos. 50.
- 14) Los de bevestigingsschroeven pos. 27.
- 15) Scheid de onderste afdekking pos. 3 van de geleider van de sluiters pos. 2.
- 16) Verwijder de geleider van de stang pos. 20.
- 17) Controleer en reinig alle gedemonteerde metalen onderdelen.
- 18) Vervang alle componenten die deel uitmaken van de kit met reserveonderdelen.

REGELAAR GROEP SERVOMOTOR OPNIEUW MONTEREN

Denk eraan dat O-ringen en mechanische schuifelementen (stangen, enz.) met een dunne laag siliconevet lichtjes gesmeerd moeten worden voordat u ze opnieuw gaat monteren. Statische onderdelen hebben echter vet nodig om ze zachter te maken, maar vooral om ze in hun zittingen te houden:

- 19) Hermonteer de geleider van de stang pos. 20
- 20) Hermonteer de onderste afdekking pos. 2 op de geleider van de sluiters pos. 3, zorg ervoor dat het gat voortransmissie van de impuls erna ermee samenvalt.
- 21) Hermonteer en bevestig de schroeven pos. 27.
- 22) Hermonteer en bevestig de schroeven van het geheel waarin het membraan zit, zorg ervoor dat die samenvalt met het gat voor de overhevelingsmond.
- 23) Hermonteer het geheel waarin het membraan zit op de kop.
- 24) Hermonteer het balanceerzuigertje pos. 15 op de geleider van de balanceerstang pos. 11
- 25) Schroef de geleider aan van de balanceerstang pos. 11 op de stang terwijl u het geheel waarin het membraan zit geblokeerd houdt.
- 26) Hermonteer op de bovenste flens pos. 14 de geleider van de stang die de loop aangeeft pos. 17.
- 27) Herasembleer de bovenste afdekking pos. 3 en de bovenste flens pos. 14 door de schroeven pos. 27 vast te zetten.
- 28) Hermonteer in de juiste positie (indien mogelijk niet boven het overhevelingsgat) de stang die de loop aangeeft pos. 18
- 29) Met behulp van geschikte middelen die u vastmaakt aan de oogbout pos. 32 hermonteert u de bovenste afdekking pos. 3 nadat u gecontroleerd heeft of het membraan in de juiste positie zit ten opzichte van de onderste afdekking.
- 30) Hermonteer en bevestig de schroeven pos. 25.

DEMONTAGE REGELAAR REDUCTIEGROEP

- 31) Los de bevestigingsschroeven pos. 31.
- 32) Verwijder de reductiegroep van de hoofdbehuizing pos. 1.
- 33) Ontspan de veer volledig pos. 54 door de blokkeermoer te lossen pos. 9.
- 34) Verwijder de sluiters pos. 5, de vulring pos. 22 en de veer pos. 54 van de geleider van de sluiters pos. 2.
- 35) Los de blokkeermoeren pos. 33 van de sluiters pos. 5 van de stang pos. 6 en verwijder de sluiters 5 van de geleider van de sluiters pos. 2.
- 36) Ontspan de veer volledig pos. 54 door de blokkeermoer te lossen pos. 9.
- 37) Los de bevestigingsschroeven pos. 31 van de onderste blinde flens pos. 4.
- 38) Verwijder de onderste blinde flens pos. 4.
- 39) Los de bevestigingsschroeven pos. 30 van de blokkeerring pos. 8 van de gewapende pakkingen pos. 7.
- 40) Verwijder de blokkeerring pos. 8 en de gewapende pakkingen pos. 7.
- 41) Controleer en reinig de behuizing van de regelaar vanbinnen.
- 42) Controleer aandachtig de goede staat van de zitting van de sluiters pos. 50.
- 43) Vervang alle componenten die deel uitmaken van de kit met reserveonderdelen.

HERMONTAGE REGELAAR REDUCTIEGROEP

Denk eraan dat O-ringen en mechanische schuifelementen (stangen, enz.) met een dunne laag siliconevet lichtjes gesmeerd moeten worden voordat u ze opnieuw gaat monteren. Statische onderdelen hebben echter vet nodig om ze zachter te maken, maar vooral om ze in hun zittingen te houden:

- 42) Hermonteer de gewapende pakkingen pos. 7, de blokkeerring pos. 8 en bevestig de schroeven pos. 30 van deze ring.
- 43) Hermonteer de onderste blinde flens pos. 4 en bevestig de schroeven pos. 31.
- 44) Hermonteer de veer pos. 54, de vulring pos. 22 en de sluiters pos. 5 op de stang pos. 6 door de blokkeermoer volledig vast te schroeven pos. 9.
- 44) Hermonteer de veer pos. 54 door de blokkeermoer volledig vast te schroeven pos. 9 en bevestig de sluiters pos. 5 op de stang pos. 6 door de moeren te blokkeren pos. 33
- 45) Monteer de reductiegroep opnieuw op de hoofdbehuizing en zet de schroeven vast pos. 31.

DEMONTAGE BESTURINGSGROEP

- 46) Ontkoppel de aansluitingen tussen de besturing 204/A/FO en de voorreductor R14/A/FO door de koppelingen met conische dichting los te schroeven.

DEMONTAGE BESTURING 204/A/FO (afb. 27)

- 47) Los de blokkeermoer pos. 9.
- 48) Los de stelschroef door die linksom te draaien, pos. 10, tot die volledig eruit is.
- 49) Verwijder de besturingsknop pos. 8.
- 50) Van de besturing demonteert u de veersteun pos. 7, de veer pos. 22 en de veersteun pos. 13.
- 51) Los de schroeven pos. 24 en verwijder de verbindingsmof pos. 6 en de beugel van de besturing pos. 14.
- 52) Schroef de blokkeermoer los pos. 25 van de steun van het membraan pos. 5 en verwijder de beschermerschijf pos. 15 en het onderste membraan pos. 16.
- 53) Los de schroeven pos. 24 en verwijder de afdekking van de besturing pos. 1 samen met de veer pos. 20.
- 54) Schroef de moer van de besturing los pos. 2 en verwijder deze moer samen met de veer pos. 21, de sluiters van de besturing pos. 17, de beschermerschijf pos. 15 en het bovenste membraan pos. 16
- 55) Schroef de blokkeermoer los van de klepzitting pos. 25
- 56) Verwijder uit de behuizing van de besturing pos. 4 de as van de klepzitting pos. 3 samen met de steun van het membraan pos. 5
- 57) Reinig en controleer aandachtig de goede staat van de klepzitting pos. 3.
- 58) Vervang alle componenten die deel uitmaken van de kit met reserveonderdelen.

HERMONTAGE BESTURING 204/A/FO

- 59) Hermonteer op de behuizing van de besturing pos. 4 de as van de klepzitting pos. 3 met de steun van het membraan ertussen pos. 5.
- 60) Schroef de moer aan en zet die vast pos. 25.
- 61) Hermonteer op de steun van het membraan pos. 5 het onderste membraan pos. 16, de beschermerschijf pos. 15 en schroef de blokkeermoer van de besturing aan pos. 25.
- 62) Plaats de sluiters van de besturing pos. 17, de veer pos. 21, het bovenste membraan pos. 16 en de beschermerschijf pos. 15
- 63) Schroef de moer van de besturing aan pos. 2
- 64) Controleer en centreer de steun van het membraan pos. 5.
- 65) Hermonteer de veer pos. 20 en de afdekking van de besturing pos. 1 en bevestig de schroeven pos. 24.
- 66) Hermonteer op de behuizing van de besturing pos. 4 de verbindingsmof pos. 6 en de beugel van de besturing pos. 14 en bevestig door de schroeven aan te halen pos. 24.
- 67) Positioneer de veersteun pos. 13, de veer pos. 22, de veersteun pos. 7 en bevestig de knop van de besturing pos. 8.

DEMONTAGE VOORREDUCTOR R14/A/FO

- 68) Verwijder uit de behuizing van de voorreductor pos. 1 de afdekking pos. 2 door de schroeven te lossen pos. 15.
- 69) Verwijder het geheel membraan-sluiters en de veer pos. 12.
- 70) Verwijder de behuizing van het membraangeheel pos. 10 van de sluiters pos. 5 door de blokkeermoer te lossen pos. 16.
- 71) Schroef de knop van de voorreductor los pos. 4.
- 72) Verwijder uit de behuizing van de voorreductor pos. 1 de knop van de voorreductor pos. 4, de gewapende pakking pos. 9, de filter pos. 13, de geleider van de sluiters pos. 3 en 8 en de geleidering pos. 8.
- 73) Reinig en controleer aandachtig de goede staat van de sluiters pos. 5.
- 74) Vervang alle componenten die deel uitmaken van de kit met reserveonderdelen.

HERMONTAGE VOORREDUCTOR R14/A/FO (afb.28)

- 75) Hermonteer het geheel as-filter.
- 76) Schroef de knop van de voorreductor aan pos. 4
- 77) Herassembleer het geheel membraan-sluiters.
- 78) Hermonteer de veer en het geheel membraan-sluiters en bevestig de afdekking pos. 2 door de schroeven vast te zetten pos. 15

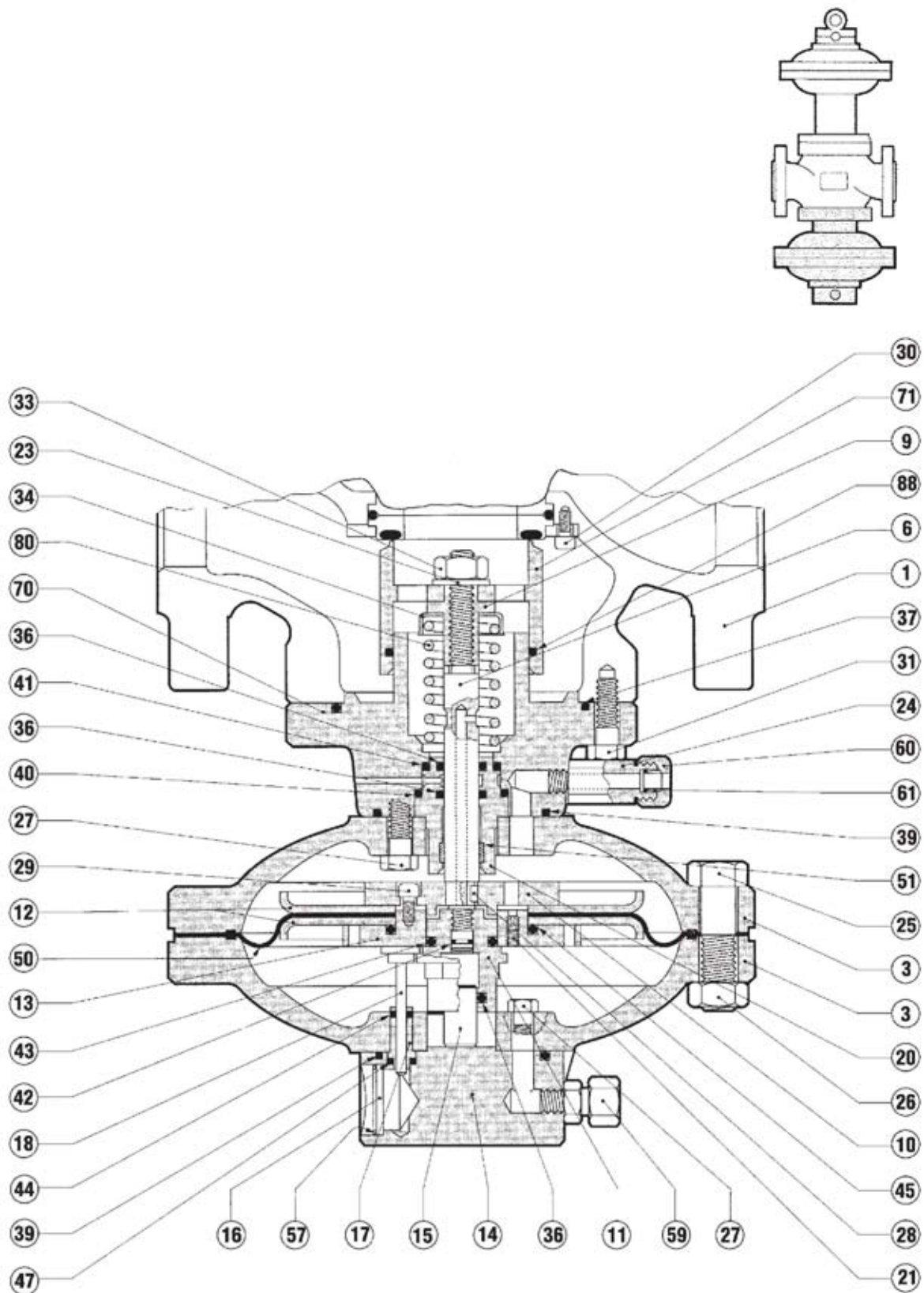
HERMONTAGE BESTURINGSGROEP

- 79) Sluit de aansluitingen tussen de besturing 204/A/FO en de voorreductor R14/A/FO opnieuw aan door de koppelingen met conische dichting aan te schroeven.

HANDELINGEN OP HET EINDE

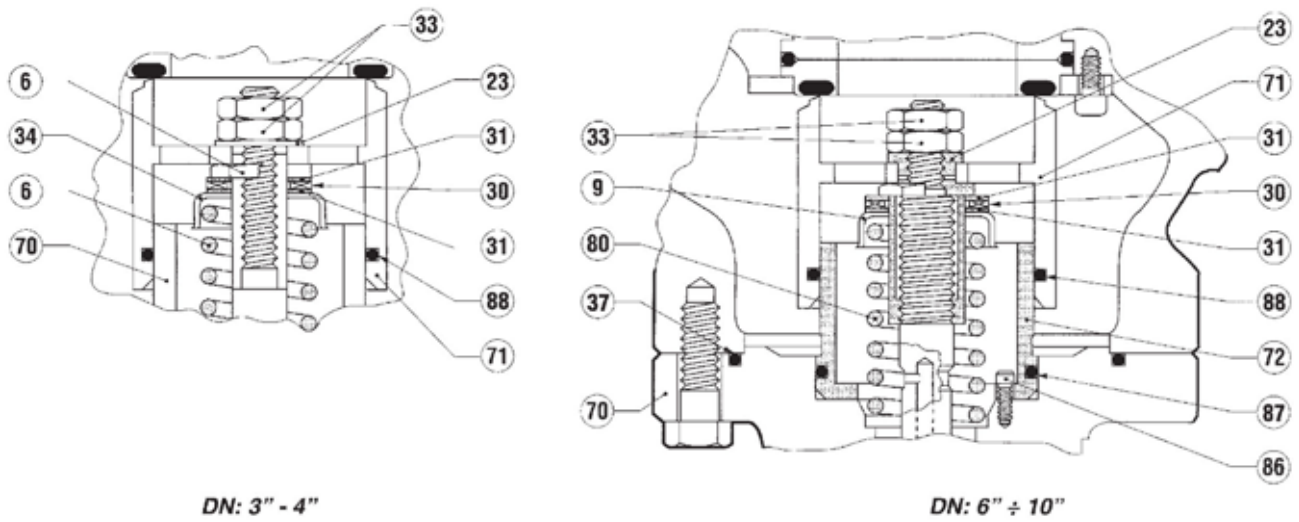
- 80) Hermonteer het besturingsgeheel 204/A/FO + R14/A/FO op de regelaar.
- 81) Haal de bevestigingsmoer aan van de beugel die de besturing op de regelaar bevestigt.
- 82) Sluit alle voedingsaansluitingen en impuls van de besturing en van de regelaar opnieuw aan door de koppelingen met conische dichting aan te schroeven.

7.3 PROCEDURE VOOR ONDERHOUD VAN DE MONITOR PM/819



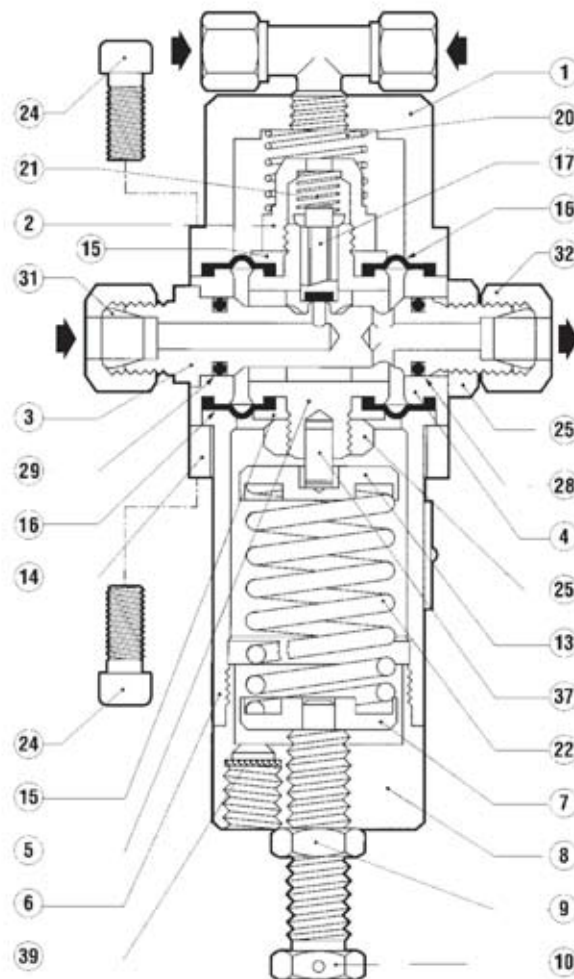
Afb. 29

7.3 PROCEDURE VOOR ONDERHOUD VAN DE MONITOR PM/819

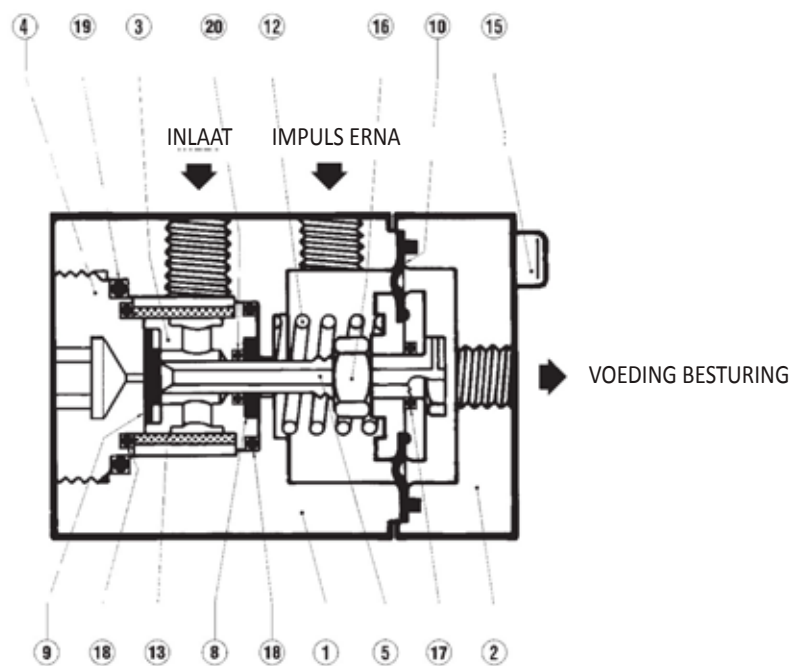


Afb. 29/A

BESTURING 204/A + R14/A



204/A
Afb. A



Afb. 30

MONITOR PM/819 (AFB. 29)

- 1) Ontkoppelde aansluitleidingen tussen de regelaar en de monitor en de respectievelijke besturingsgroepen, en tussen deze groepen en de drukaansluitingen erna.
- 2) Verwijder de schroeven 88 die de reductiegroep van de monitor op de behuizing bevestigen, zorg ervoor dat die het gewicht van deze reductiegroep kan dragen. Wanneer u de groep uit de behuizing haalt, moet u uiterst aandachtig zijn om geen deuken te veroorzaken op de afdichtrand van de sluiters 71.
- 3) Leg de reductiegroep op een zijkant neer.
- 4) Los de blokkeermoer pos. 33 van de sluiters pos. 71 op de stang pos. 6 en verwijder de sluiters pos. 71 van de geleider van de sluiters pos. 70.
- 5) Ontspan de veer volledig pos. 80 door de blokkeermoer pos. 9 te lossen.
- 6) Verwijder de schroeven 25 en de moeren 26 van de besturingskop.
- 7) Til de bovenste afdekking 3 op met de flens 14 en de geleider van de indicatiestang 17. Draai de schroeven 27 los om de drie onderdelen te scheiden.
- 8) Scheid de onderdelen 11 en 13, gebruik makend van de vlakke kanten uitgespaard op de zuigergeleider 11 en de gaten op de schijf 13.
- 9) Hef het geheel op, bestaande uit het membraan 50 en de schijven 10, 12, en 13 ; demonteer het membraan 50 door de schroeven 23 weg te nemen.
- 10) Haal de stang 6 eruit aan de zijde van de afdekking.
- 11) Demonteer de onderste afdekking 3 door de schroeven 27 weg te nemen en haal de geleider van de stang 20 eruit.

Tijdens het opnieuw monteren is het noodzakelijk om enkele voorzorgen in acht te nemen:

- de onderste afdekking 3 moet bevestigd worden op de geleider van de sluiters 2, waarbij het gat voor passage van de aandrijfdruk samenvalt met het analoge gat op de geleider van de sluiters;
- tijdens het monteren van de groep bestaande uit het membraan 50 en de beschermerschijven moet u controleren of het gat van het mondstuk op de schijf 13 is uitgelijnd met het gat op de schijf 10; controleer bovendien of er geen vuil of vreemde voorwerpen in het gaatje van het mondstuk 21 zit;
- het geheel van de bovenste afdekking 3 met de flens 14 en de indicatiestang 18 moet gemonteerd worden zodat het plaatje van de indicatiestang correct tussende schijf 13 en de geleider van de zuiger 11 komt te zitten, en zodat die het gat op de schijf 13 niet afsluit. Het geheel moet gericht worden zodat het kijkgat van de loopindicator goed zichtbaar is;
 - vooraleer de blokkeermoer 9 vast te zetten, moet u controleren of de veer 80 goed in de voorziene centreeraanslag op de geleider van de sluiters 70 zit.

DEMONTAGE BESTURINGSGROEP

- 1) Ontkoppel de aansluitingen tussen de besturing 204/A en de voorreductor R14/A door de koppelingen met conische dichting los te schroeven.

DEMONTAGE BESTURING 204/A (afb. 30)

- 2) Los de blokkeermoer pos. 9.
- 3) Los de stelschroef door die linksom te draaien, pos. 10, tot die volledig eruit is.
- 4) Verwijder de besturingsknop pos. 8.
- 5) Van de besturing demonteert u de veersteun pos. 7, de veer pos. 22 en de veersteun pos. 13.
- 6) Los de schroeven pos. 24 en verwijder de verbindingsmof pos. 6 en de beugel van de besturing pos. 14.
- 7) Schroef de blokkeermoer los pos. 24 van de steun van het membraan pos. 5 en verwijder de beschermerschijf pos. 15 en het onderste membraan pos. 16.
- 8) Los de schroeven pos. 24 en verwijder de afdekking van de besturing pos. 14 samen met de veer pos. 20.
- 9) Schroef de moer van de besturing los pos. 2 en verwijder deze moer samen met de veer pos. 21, de sluiters van de besturing pos. 17, de beschermerschijf pos. 15 en het bovenste membraan pos. 16.
- 10) Schroef de blokkeermoer los van de klepzitting pos. 25.
- 11) Verwijder uit de behuizing van de besturing pos. 4 de as van de klepzitting pos. 3 samen met de steun van het membraan pos. 5.
- 12) Reinig en controleer aandachtig de goede staat van de klepzitting pos. 3.
- 13) Vervang alle componenten die deel uitmaken van de kit met reserveonderdelen.

HERMONTAGE BESTURING 204/A

- 14) Hermonteer op de behuizing van de besturing pos. 4 de as van de klepzitting pos. 3 met de steun van het membraan ertussen pos. 5.
- 15) Schroef de moer aan en zet die vast pos. 25.
- 16) Hermonteer op de steun van het membraan pos. 5 het onderste membraan pos. 16, de beschermerschijf pos. 15 en schroef de blokkeermoer van de besturing aan pos. 25.
- 17) Plaats de sluiters van de besturing pos. 17, de veer pos. 21, het bovenste membraan pos. 16 en de beschermerschijf pos. 15
- 18) Schroef de moer van de besturing aan pos. 2
- 19) Controleer en centreer de steun van het membraan pos. 5.
- 20) Hermonteer de veer pos. 20 en de afdekking van de besturing pos. 1 en bevestig de schroeven pos. 24.
- 21) Hermonteer op de behuizing van de besturing pos. 4, de verbindingsmof pos. 6 en de beugel van de besturing pos. 14 en bevestig door de schroeven aan te halen pos. 24.
- 22) Positioneer de veersteun pos. 13, de veer pos. 22, de veersteun pos. 7 en bevestig de knop van de besturing pos. 8.

DEMONTAGE VOORREDUCTOR R14/A

- 23) Verwijder uit de behuizing van de voorreductor pos. 1 de afdekking pos. 2 door de schroeven te lossen pos. 15.
- 24) Verwijder het geheel membraan-sluiters en de veer pos. 12.
- 25) Verwijder de behuizing van het membraangeheel pos. 10 van de sluiters pos. 5 door de blokkeermoer te lossen pos. 16.
- 26) Schroef de knop van de voorreductor los pos. 4.
- 27) Verwijder uit de behuizing van de voorreductor pos. 1 de knop van de voorreductor pos. 4, de gewapende pakking pos. 9, de filter pos. 13, de geleider van de sluiters pos. 3 en 8 en de geleidering pos. 8.
- 28) Reinig en controleer aandachtig de goede staat van de sluiters pos. 5.
- 29) Vervang alle componenten die deel uitmaken van de kit met reserveonderdelen.

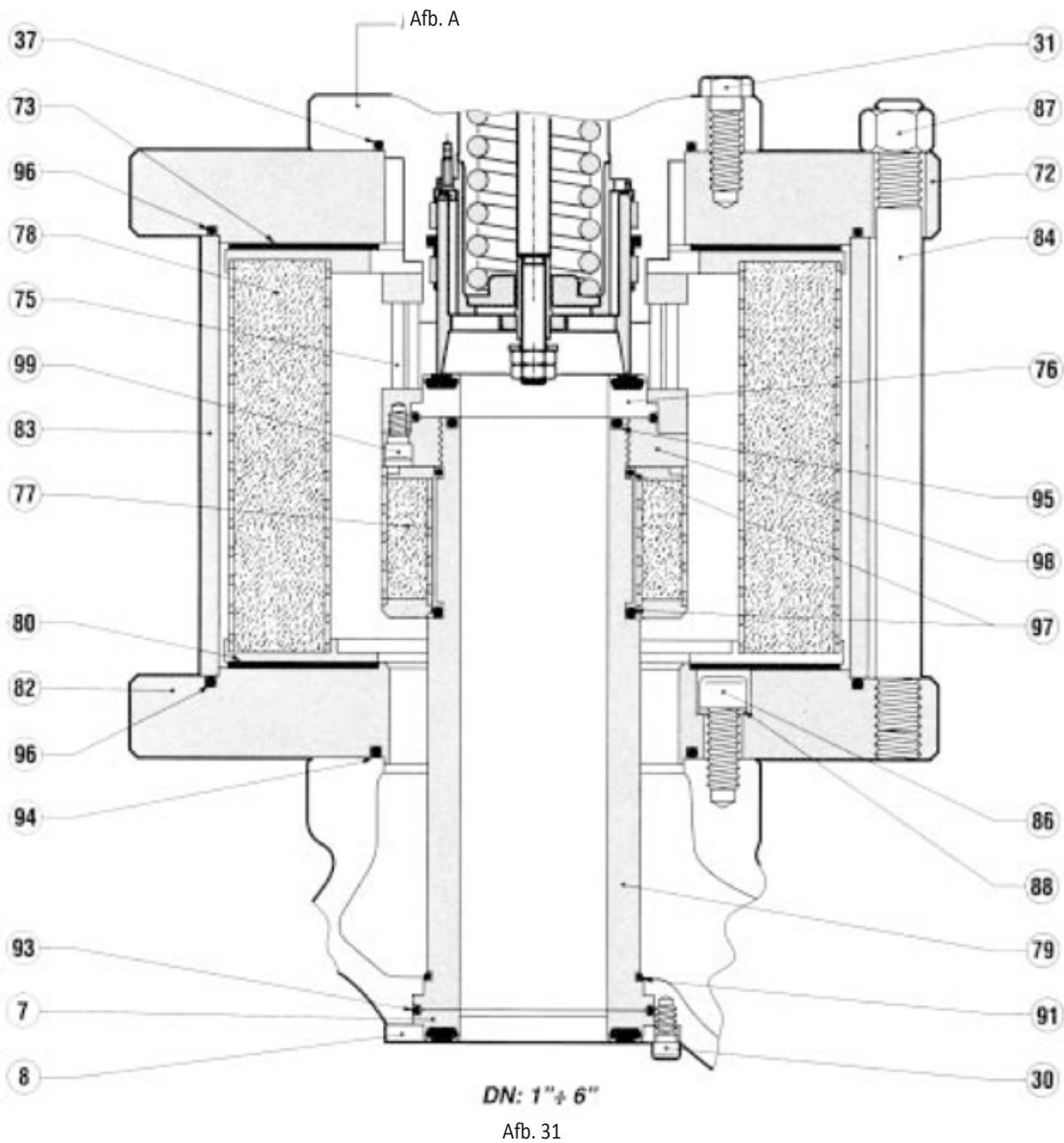
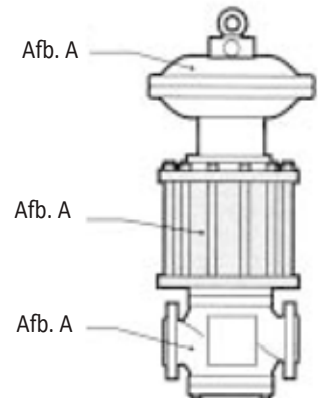
HERMONTAGE VOORREDUCTOR R14/A

- 30) Hermonteer het geheel as-filter.
- 31) Schroef de knop van de voorreductor aan pos. 4
- 32) Herassembleer het geheel membraan-sluiters.
- 33) Hermonteer de veer en het geheel membraan-sluiters en bevestig de afdekking pos. 2 door de schroeven vast te zetten pos. 15

HERMONTAGE BESTURINGSGROEP

- 34) Sluit de aansluitingen tussen de besturing 204/A en de voorreductor R14/A opnieuw aan door de koppelingen met conische dichting aan te schroeven.

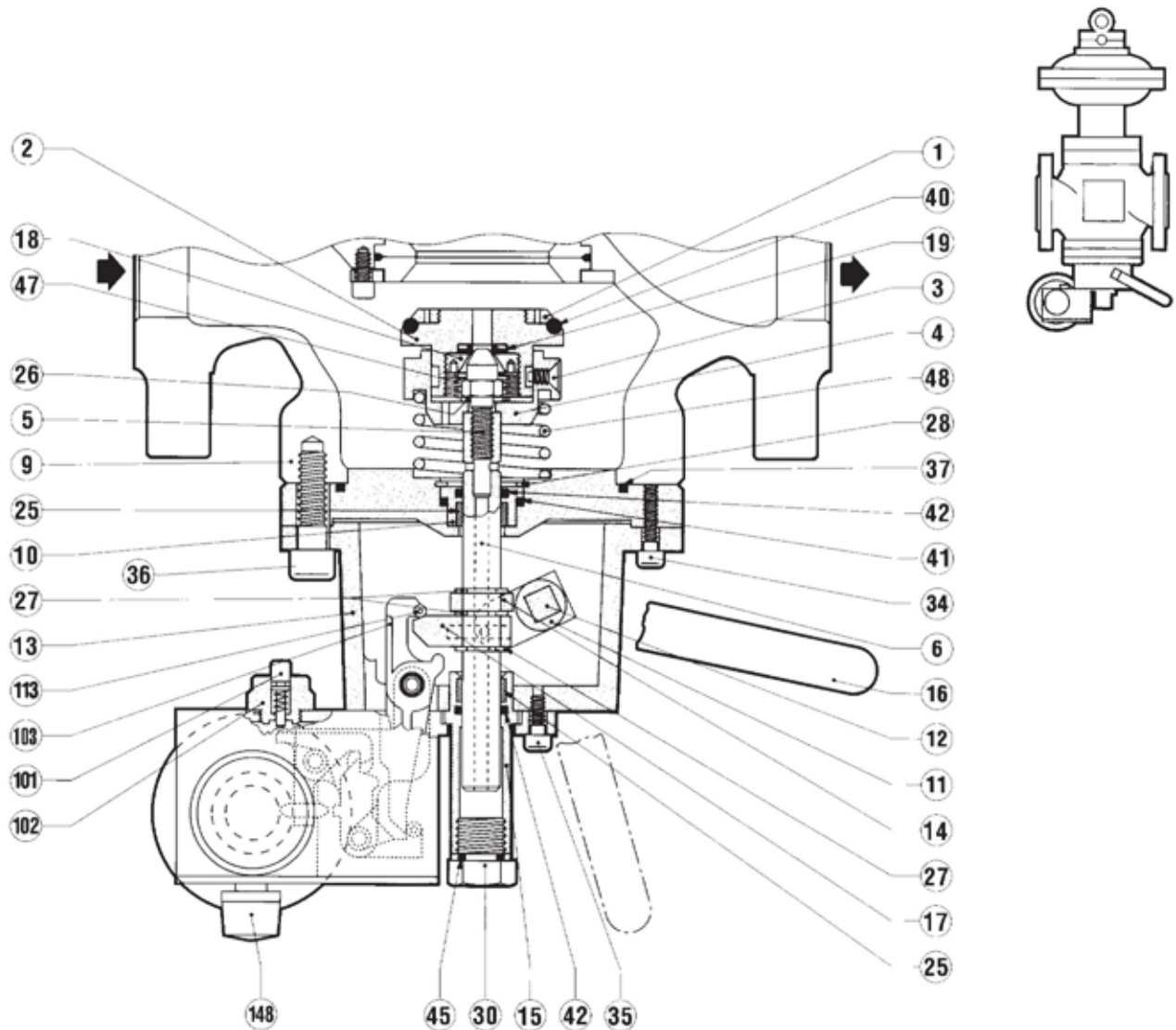
BESTURING 204/A + R14/A



GELUIDDEMPER DB/819 (AFB. 31)

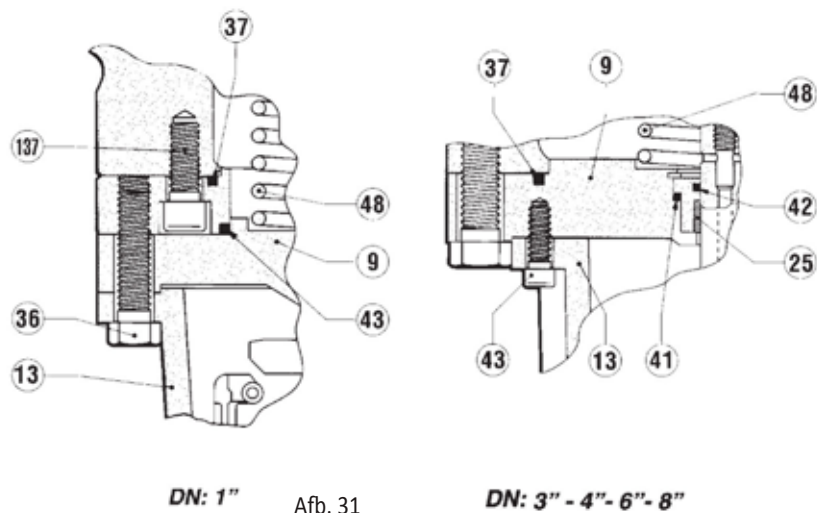
- 1) Los en verwijder de schroeven pos. 31 en verwijder de behuizing van de aandrijfkop van de hoofdbehuizing.
- 2) Schroef de moeren los pos. 87 en til de flens op pos. 72
- 3) Verwijder uit de verbindingsmof pos. 79 het volledige rooster 75, de gewapende pakking pos. 7 en de bevestigingsring pos. 98
- 4) Verwijder de behuizing van het rooster pos. 75 uit de gewapende pakking pos. 7 door de schroeven te lossen pos. 99.
- 5) Verwijder uit de verbindingsmof pos. 79 de interne bak pos. 77.
- 6) Verwijder de externe bak pos. 78 met de bijhorende pakkingen pos. 73 en 80.
- 7) Verwijder de bekleding pos. 83.
- 8) Los de schroeven pos. 86 en verwijder de onderste flens van de geluiddemper pos. 82.
Denk eraan dat de sluitringen pos. 88 geen dichting meer kunnen garanderen wanneer ze eenmaal gedemonteerd zijn, en daarom door nieuwe sluitringen moeten worden vervangen.
Tijdens het hermonteren van de externe bak pos. 78 moet u ervoor zorgen dat de stein met kleinste interne diameter gericht is naar de flens pos. 82

7.5 PROCEDURE VOOR ONDERHOUD VAN HET BLOKKEERSYSTEEM SB/82



DN: 2"

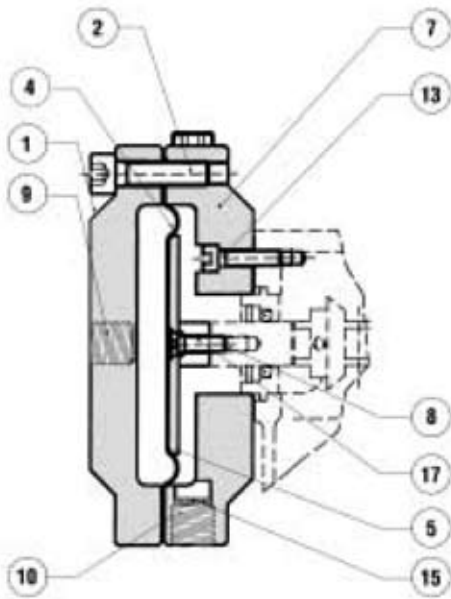
VERSIES



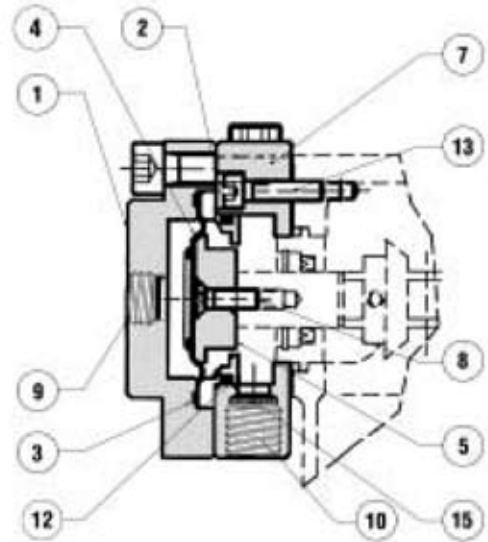
Afb. 31

DN: 3" - 4" - 6" - 8"

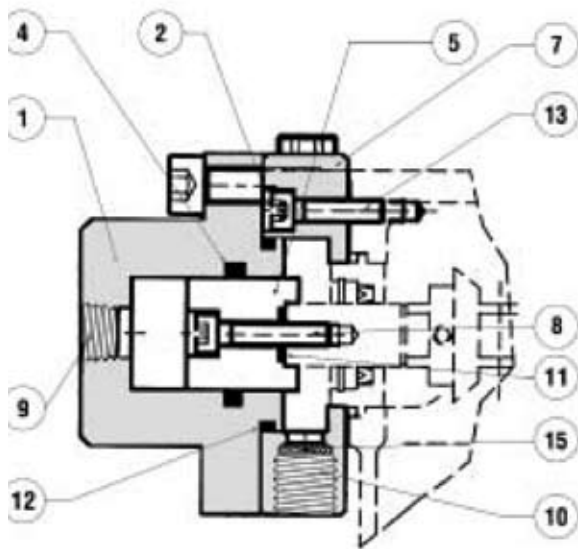
BESTURINGSKOPPEN



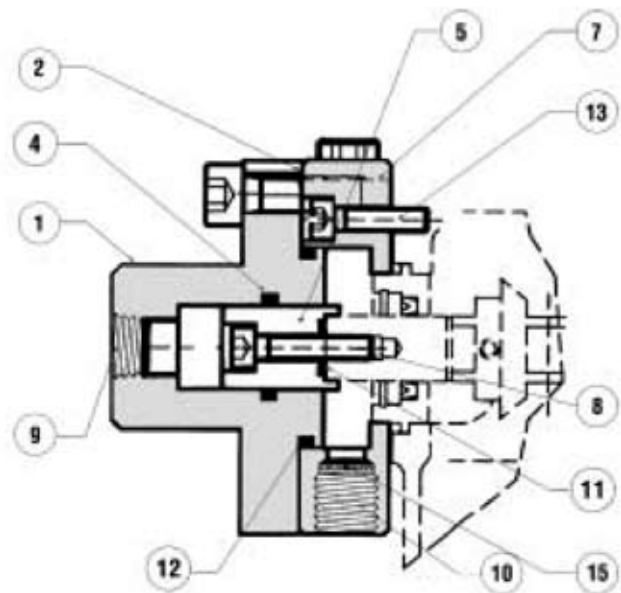
MOD. 102 -106



MOD. 103 -106



MOD. 104 -107



MOD. 105-108 - 109

BLOKKEERKLEP SB/82 (AFB. 31 en 32)

- 1) Controleer of de blokkering in sluitpositie is.
 - 2) Ontkoppel de aansluitleiding tussen de drukaansluiting erna en de kop van de drukregelaar van de blokkering.
 - 3) Los de bevestigingsschroeven pos. 36 zodat de veer gedeeltelijk ontspant pos. 48; vooraleer de schroeven volledig weg te nemen, moet u ervoor zorgen dat het blokkeersysteem correct kan worden ondersteund.
 - 4) Verwijder de schroeven en scheid het blokkeersysteem van de behuizing pos. 9.
 - 5) Leg het blokkeersysteem op een zijkant.
 - 6) Draai de schroeven los pos. 3 en verwijder de sluiters pos. 2 en de veer pos. 47.
 - 7) Van de sluiters pos. 2 schroeft u de ring los pos. 1 en de ring pos. 18.
 - 8) Terwijl u de as geblokkeerd houdt, pos. 6, lost u de schroef pos. 26.
 - 9) Verwijder de ring pos. 4 en de veer pos. 48.
 - 10) Verwijder de elastische ring pos. 28 en de geleider van de as pos. 10.
 - 11) Op de drukregelaar lost u de schroeven pos. 2 en verwijder de afdekking pos. 1.
- Vervang alle componenten die deel uitmaken van de kit met reserveonderdelen.**

HERMONTAGE

- 12) Op de drukregelaar monteert u de afdekking pos. 1 en bevestig de schroef pos. 2.
- 13) Hermonteer de geleider van de as pos. 10 en bevestig met de elastische ring pos. 28.
- 14) Hermonteer de veer pos. 48 en de ring pos. 4 en bevestig de schroef pos. 26.
- 15) Hermonteer op de sluiters pos. 2 de ringen pos. 1 en pos. 18.
- 16) Hermonteer de veer pos. 47 en de sluiters pos. 2 door de schroeven pos. 3 vast te zetten.
- 17) Assembleer het blokkeersysteem opnieuw op de behuizing pos. 9 en bevestig de schroeven pos. 36.
- 18) Herstel de verbinding tussen de drukaansluiting erna en de kop van de drukregelaar van de blokkering.

8.0 HANDELINGEN OP HET EINDE

8.1 CONTROLE VAN DE DICHTINGEN EN AFSTELLINGEN

- 1) Open de afsluitklep vóór de regelaar zeer langzaam en controleer met behulp van een schuimvormend middel of een gelijkaardig middel:
 - de dichting van de externe oppervlakken van de regelaar en van de besturing;
 - de dichting van de interne oppervlakken van de regelaar en van de besturing;
 - de dichting van de koppelingen.
- 2) Open een aflatkraan na de regelaar, om een klein gasdebiet te creëren.
- 3) Schroef de stelschroef aan pos. 10 van de besturing tot de gewenste werkwaarde.
- 4) Sluit de aflatkraan

8.2 INBEDRIJFSTELLING

- 1) Open de afsluitklep na de regelaar zeer langzaam.
- 2) Wanneer het net gevuld is, controleert u de exacte afstelling van de regelaar met de debietveresite van het net.
- 3) Blokkeer de stelschroef van de besturing met behulp van de blokkeermoer.

Tab. 13 SLEUTELS VOOR HET ONDERHOUD VAN DE DRUKREGELAARS REFLUX 819 MET BESTURING 204/A/FO EN R14/A/FO

 (A) Combinatiesteeksleutel	 (B) Verstelbare moersleutel	 (C) Kompas pijpsleutel
 (D) Dopsleutel	 (E) Zeskantige inbussleutel	 (F) Zeskantige T-sleutel
 (G) Zeskantige stift-T-sleutel	 (H) Philips schroevendraaier	 (I) Schroevendraaier met platte kop
 (L) O-ring extractiegereedschap	 (M) Klemtang voor ringen	 (N) Fiorentini speciale sleutel
 (O) Fiorentini speciale sleutel		

REFLUX 819/FO

Type	DN	1"	2"	3"	4"	6"	8"	10"
A	Ch.	13-15-17 19-24-30	13-15-17 19-24-30	13-15-17 19-24-27 30	13-15-17 19-24-27 30	13-15-17 19-24-30 32-41	13-15-17 19-24-30 32-41	13-15-17 19-24-32 46-50
B	L.	300						
C	Ø	4						
D	Ch.					27-41	27-41	30-55
E	Ch.	3-12	3-12	3-12	3-12	3-12	3-12	3-12
F	Ch.	5-6	5-6	5-6	5-6	5-6	5-6	5-6
G	Ch.	17-20	17-20	17-19-22	17-19-22	22	22	
L	Code	7999099						

REFLUX 819/FO+PM819

Type	DN	1"	2"	3"	4"	6"	8"	10"
A	Ch.	13-15-17 19-24-30	13-15-17 19-24-30	13-15-17 19-24-27 30	13-15-17 19-24-27 30	13-15-17 19-24-30 32-41	13-15-17 19-24-30 32-41	13-15-17 19-24-32 46-50
B	L.	300						
C	Ø	4						
D	Ch.					27-41	27-41	30-55
E	Ch.	3-12	3-12	3-12	3-12	3-12	3-12	3-12
F	Ch.	5-6	5-6	5-6	5-6	5-6	5-6	5-6
G	Ch.	17-20	17-20	17-19-22	17-19-22	22	22	
L	Code	7999099						

Tab. 14 SLEUTELS VOOR HET ONDERHOUD VAN DE DRUKREGELAARS REFLUX 819/FO MET BESTURING 204/A/FO EN R14/A/FO

		
Combinatiesteeksleutel	Verstelbare moersleutel	Kompas pijpsleutel
		
Dopsleutel	Zeskantige inbussleutel	Zeskantige T-sleutel
		
Zeskantige stift-T-sleutel	Philips schroevendraaier	Schroevendraaier met platte kop
		
O-ring extractiegereedschap	Klemtang voor ringen	Fiorentini speciale sleutel
		
Fiorentini speciale sleutel		

REFLUX 819/FO+DB819

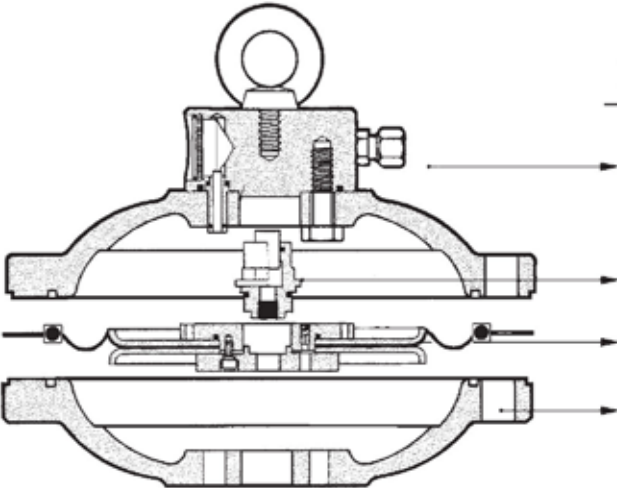
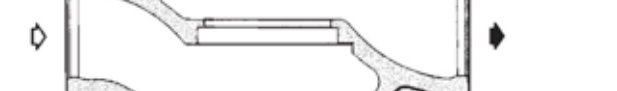
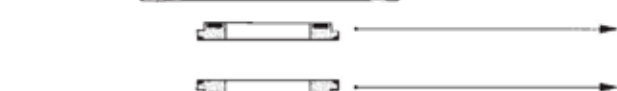
Tipo	DN	1"	2"	3"	4"	6"	8"	10"
A	Ch.	13-15-17 19-22-24 30	13-15-17 19-24-27 30	13-15-17 19-24-27 30	13-15-17 19-24-27 30	13-15-17 19-24-30 32-41	13-15-17 19-24-30 32-36-41	13-15-17 19-24-32 46-50
B	L.	300						
C	Ø	4						
D	Ch.					27-41	27-41	30-55
E	Ch.	3-12	3-12	3-12	3-12	3-12	3-12	3-12
F	Ch.	5-6-8	5-6-10	5-6-10	5-6-14	5-6-17	5-6-17	5-6-17
G	Ch.	17-20	17-20	17-19-22	17-19-22	22	22	
L	Cod.	7999099						
O	Cod.	7999031	7999033	7999035	7999036	7999037	7999038	7999041

REFLUX 819/FO+SB82

Tipo	DN	1"	2"	3"	4"	6"	8"	10"
A	Ch.	8-13-14-15 17-19-24-27 30-32	8-13-14-15 17-19-24-27 30-32	8-13-14-15 17-19-24 30-32	8-13-14-15 17-19-24-27 30-32	8-13-14-15 17-19-24-27 30-32-41	8-13-14-15 17-19-24-27 30-32-41	8-13-14-15 17-19-24-27 32-46-50
B	L.	300						
C	Ø	4						
D	Ch.	10-15-24	10-15-24	10-15-24	10-15-24	10-15-24-27-41	10-15-24-27-41	10-15-24-30-55
E	Ch.	2-3-4-5-8-12	2-3-4-5-10-12	2-3-12	2-3-4-5-12	2-3-4-5-12	2-3-4-5-12	2-3-4-5-12
F	Ch.	5-6	5-6	5-6	5-6	5-6	5-6	5-6
G	Ch.	17-20	17-20	17-19-22	17-19-22	22	22	
L	Cod.	7999099						
M	Ø	19 ÷ 60						
N	Cod.	7999019						

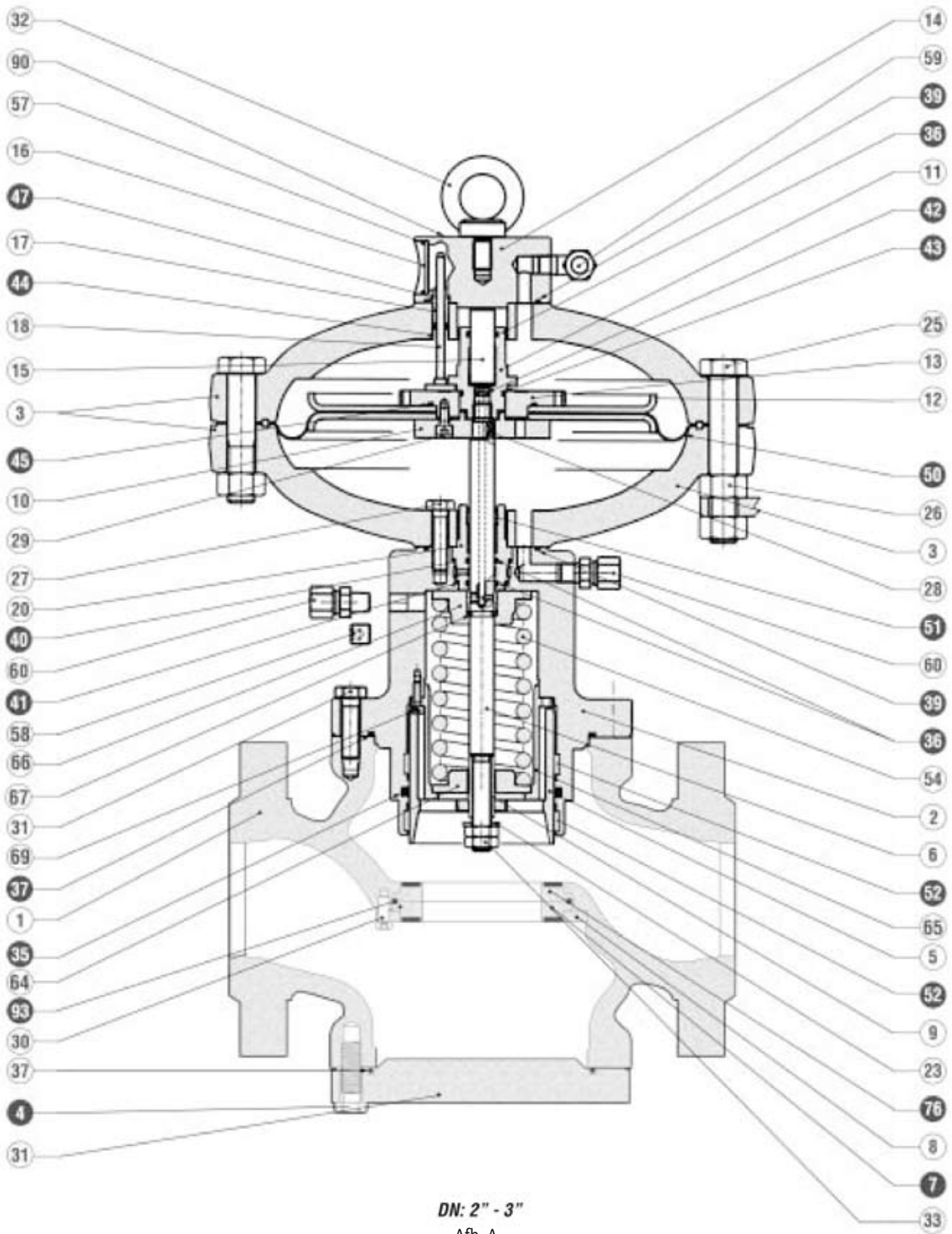
9.0 GEWICHT VAN DE COMPONENTEN

9.1 Tab. 13 GEWICHT VAN DE COMPONENTEN IN KG.

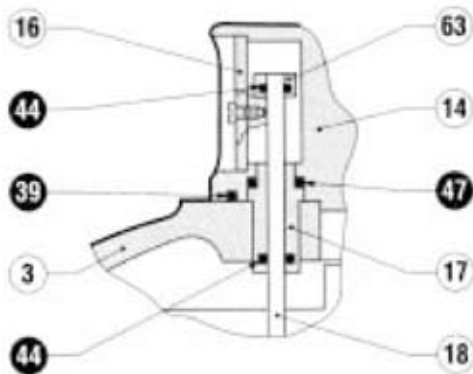
DN	1"	2"	3"	4"	6"	8"	10"
	11,100	11,100	21,900	21,900	59,300	59,300	124,500
	0,250	0,250	0,350	0,350	0,825	0,825	1,560
	2,700	2,700	4,100	4,100	11,500	11,500	44,000
	9	9	19,900	19,900	54	54	114
	0,250	0,250	0,250	0,250	0,600	0,600	0,930
	4,300	8,900	16,500	21,000	42	60	125
	0,150	0,200	0,300	0,350	1,100	1,100	2
	0,100	0,250	0,300	0,700	0,900	0,900	1,950
	0,200	0,700	1,100	3,500	8,900	15,100	26
	0,100	0,100	0,050	0,050	0,420	0,420	0,890
	9,400	20,500	37	66	148	234	385
	0,100	0,200	0,450	0,750	0,950	1,850	2,900
	0,100	0,200	0,450	0,750	0,950	1,850	2,900
	0,100	0,150	0,320	0,500	0,900	1,200	1,500
	1,300	3	5,700	10,400	19,700	35	78

10.0 LIJST MET AANBEVOLEN RESERVEONDERDELEN

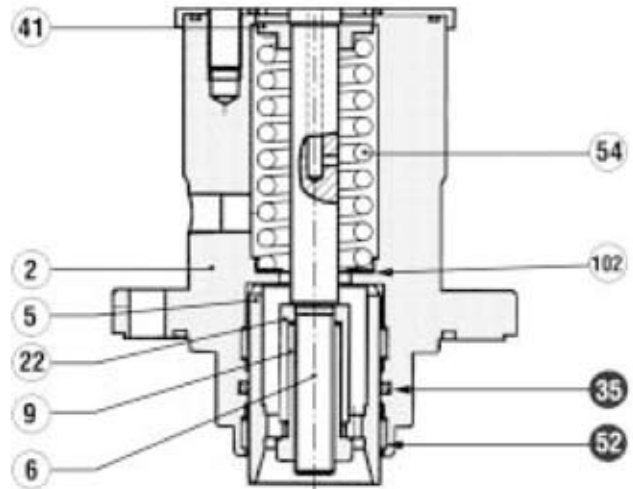
DRUKREGELAAR REFLUX 819/FO



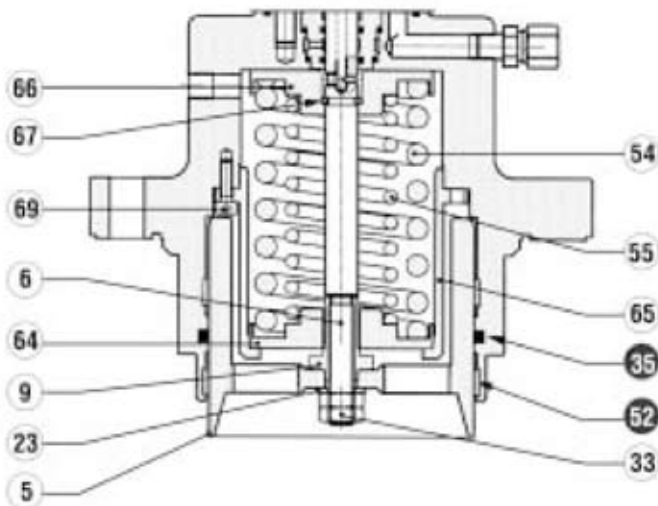
VARIANT DN: 6" ÷ 10"



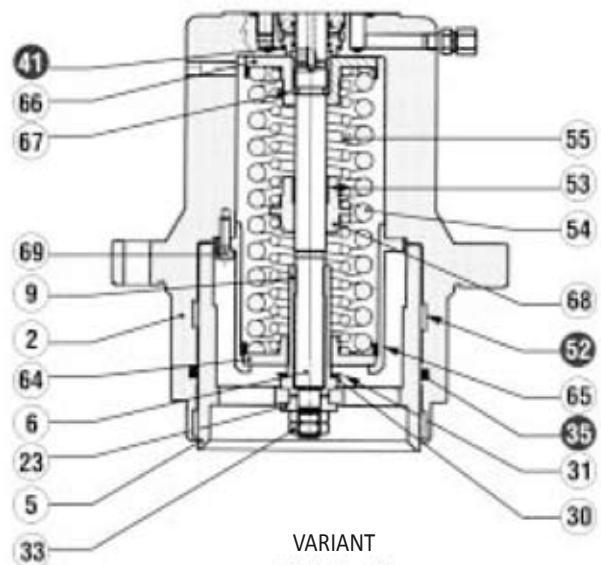
VARIANT
DN: 6" - 10"
Afb. B



VARIANT
DN: 1"
Afb. C



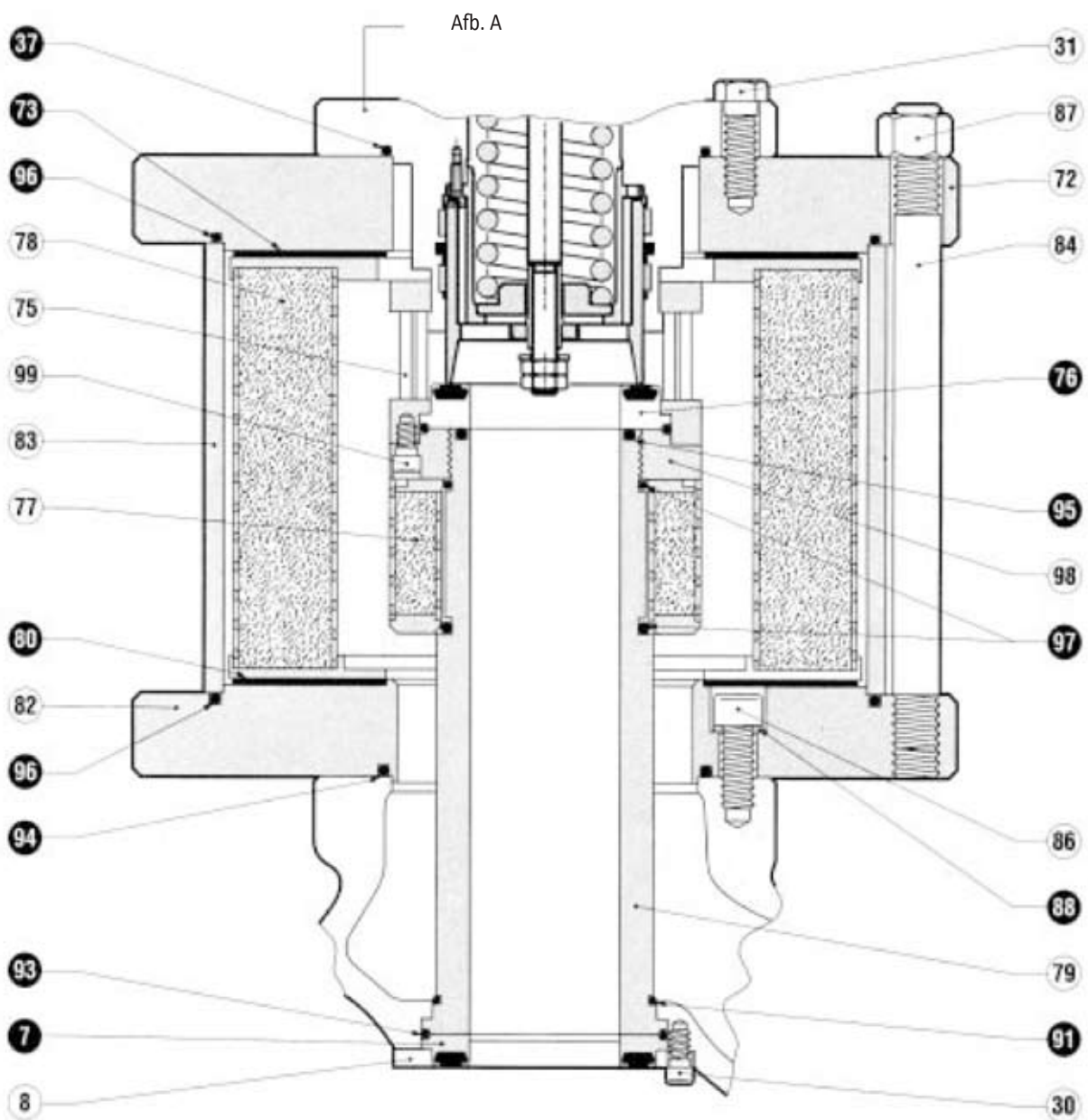
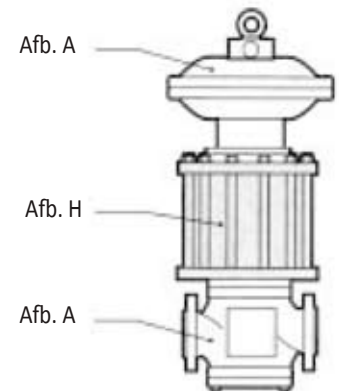
VARIANT
DN: 4"
Afb. D



VARIANT
DN: 6" ÷ 10"
Afb. E

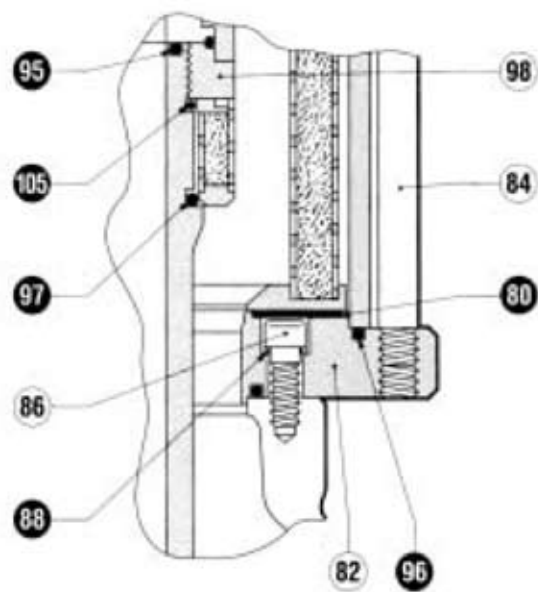
		DN	AANT. STUKS			
POS.	BESCHRIJVING		1" ÷ 4"	6"	8"	10"
REFLUX 819/FO	7	Guarnizione armata	1	1	1	1
	35	O. Ring	1	1	1	1
	36	O. Ring	3	3	3	3
	37	O. Ring	2	2	2	2
	39	O. Ring	2	2	2	2
	40	O. Ring	1	1	1	1
	41	O. Ring	1	1	1	1
	42	O. Ring	1	1	1	1
	43	O. Ring	1	1	1	1
	44	O. Ring	1	2	2	2
	45	O. Ring	1	1	1	-
	47	O. Ring	1	1	1	1
	50	Membraan	1	1	1	1
	51	Geleidering	1	1	1	1
	52	Geleidering	2	2	2	2
	76	Gewapende pakking	1	1	1	1
	93	O. Ring	1	1	1	1

DRUKREGELAAR REFLUX 819/FO + DB/819

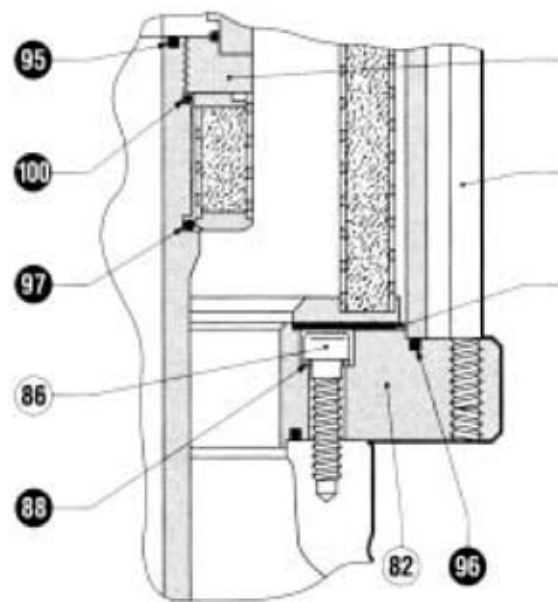


DN: 1" ÷ 6"
Afb. H

VARIANT



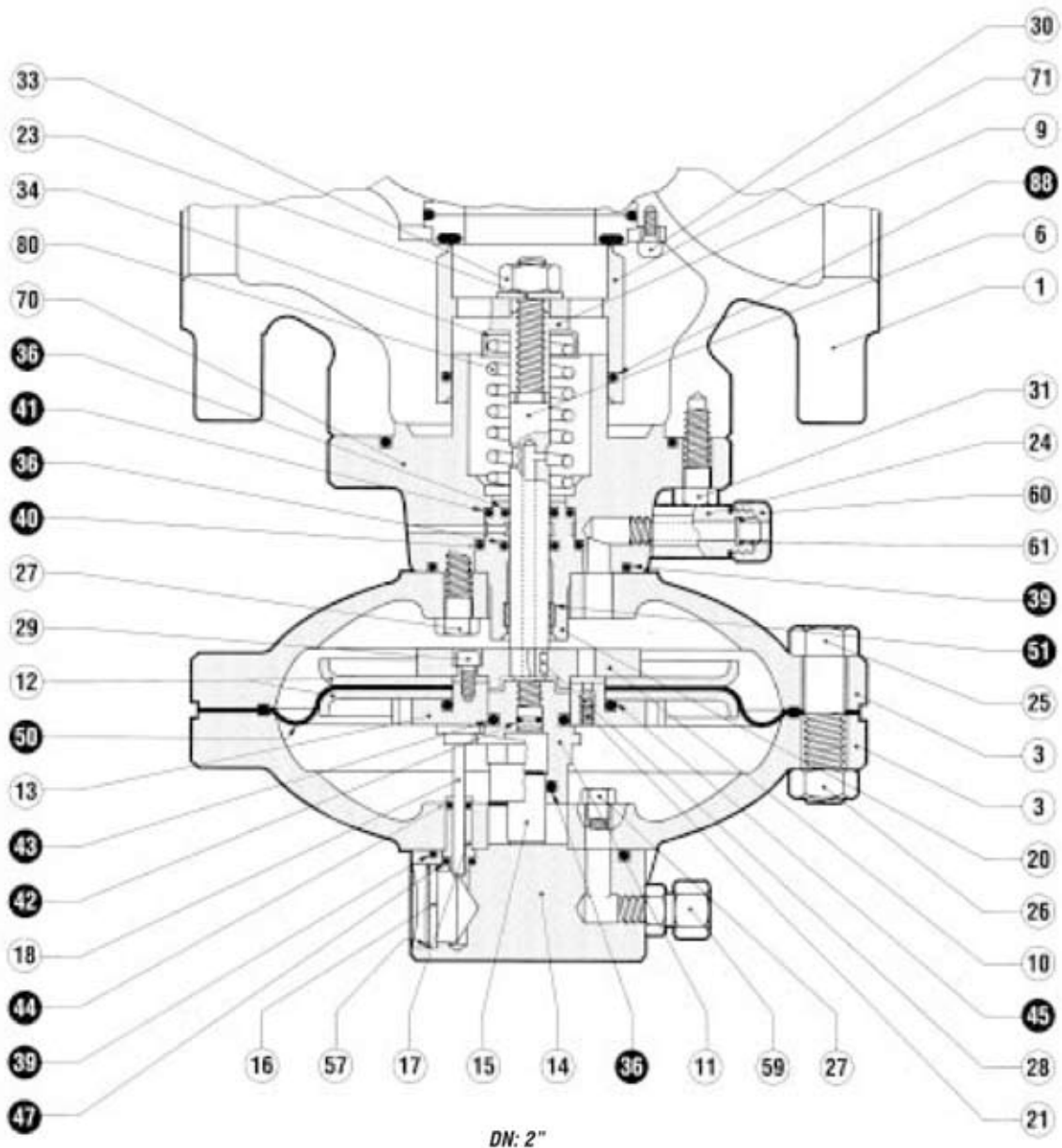
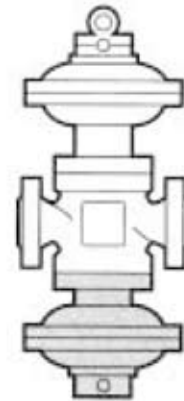
VARIANT
DN: 8"



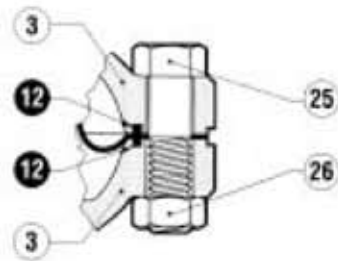
VARIANT
DN: 10"

		DN	1" ÷ 4"	6"	8"	10"
...+DB/819	73	Rubberen pakking	1	1	1	1
	80	Rubberen pakking	1	1	1	1
	91	O. Ring	1	-	-	-
	93	O. Ring	1	1	1	1
	94	O. Ring	1	1	1	1
	95	O. Ring	1	1	1	1
	96	O. Ring	2	2	2	2
	97	O. Ring	2	2	1	1
	100	O. Ring	-	-	-	1
	105	O. Ring	-	-	1	-
88		Metalen pakking	vedi			
					DB 819	AANT. STUKS
					DN	
					1" - 2"	
					3" - 4" - 6"	
					8"	16

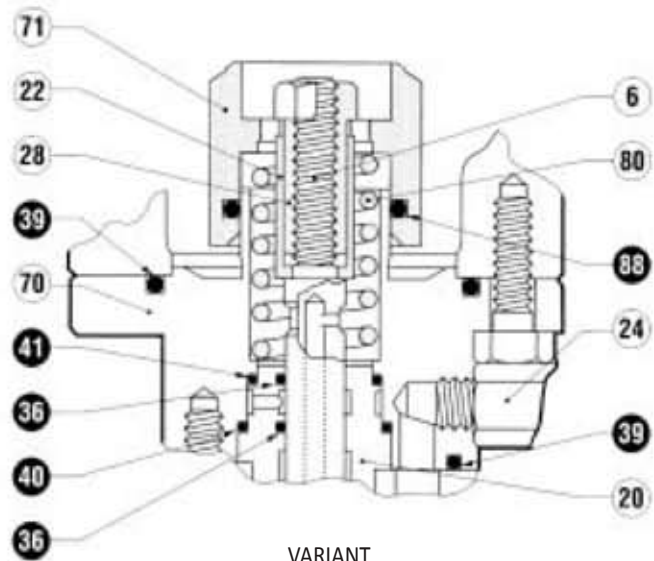
PM/819 MONITOR



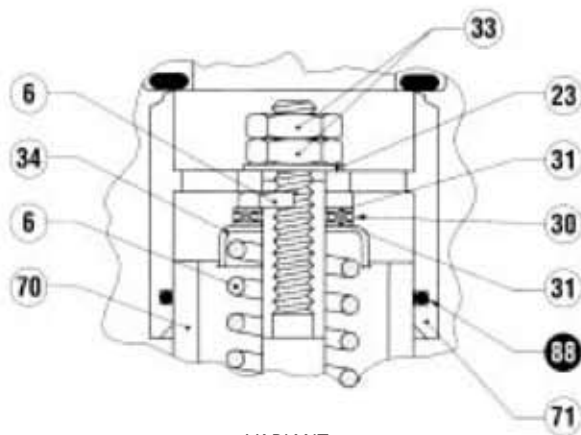
VARIANT



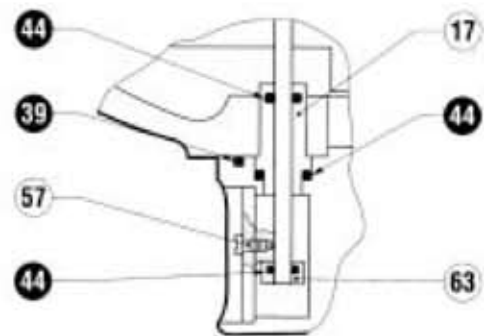
VARIANT
DN: 10"



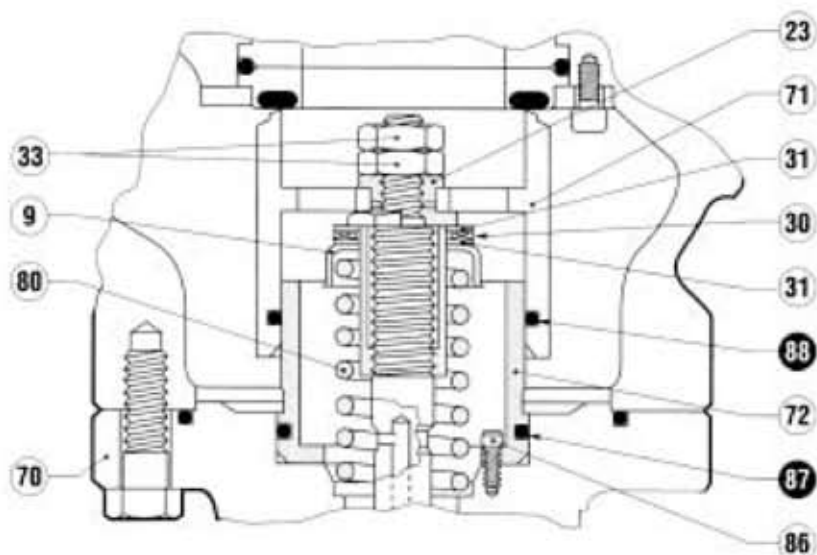
VARIANT
DN: 1"



VARIANT
DN: 3" - 4"



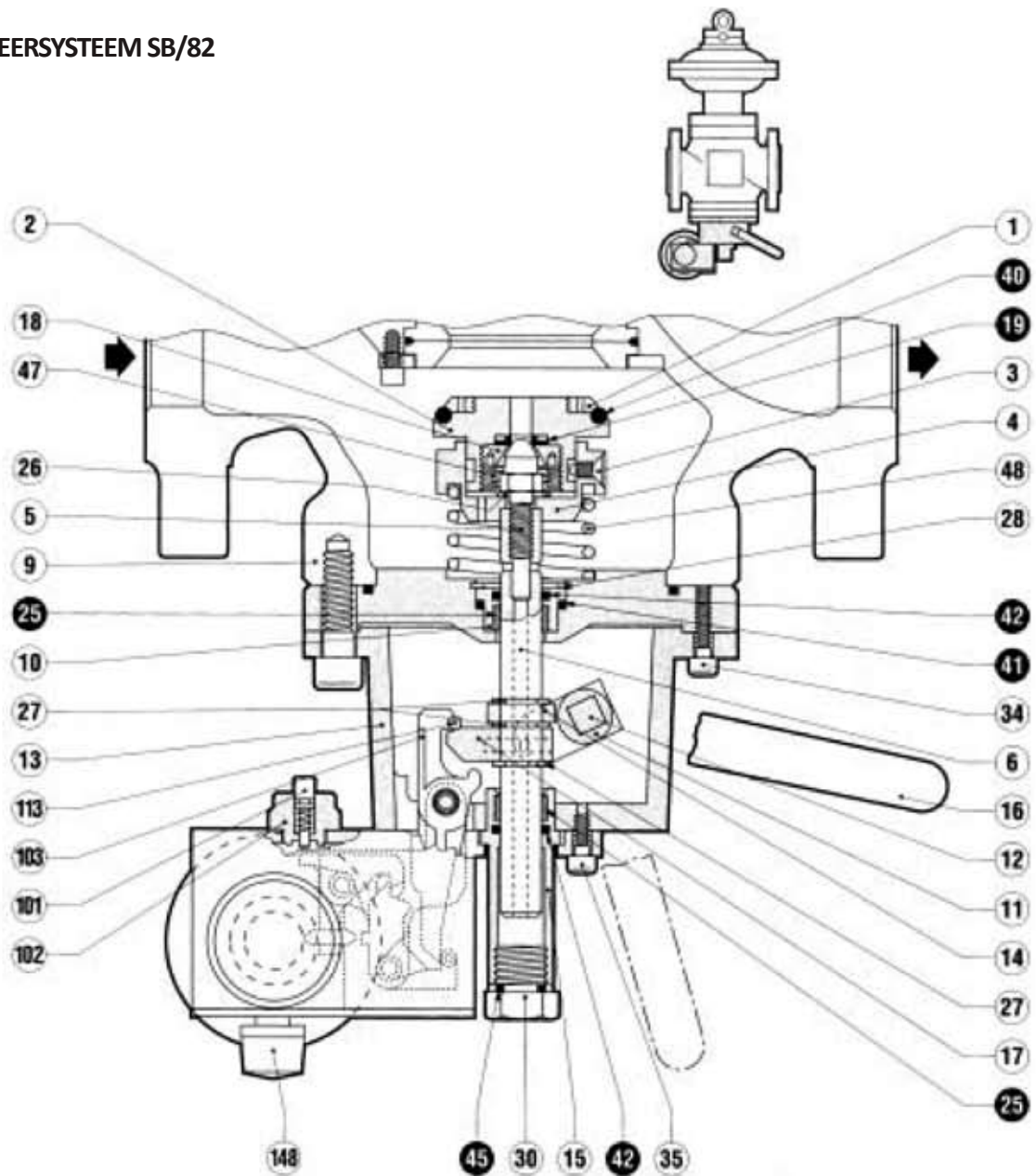
VARIANT
DN: 6" ÷ 10"



VARIANT
DN: 6" ÷ 10"

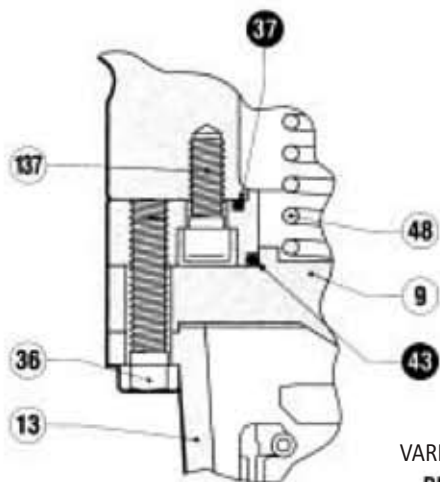
	POS.	BESCHRIJVING	DN	AANT. STUKS		
				1" ÷ 4"	6" - 8"	10"
...+PM/819	36	O. Ring		3	3	3
	39	O. Ring		2	2	2
	40	O. Ring		1	1	1
	41	O. Ring		1	1	1
	42	O. Ring		1	1	1
	43	O. Ring		1	1	1
	44	O. Ring		1	2	2
	45	O. Ring		1	1	1
	47	O. Ring		1	1	1
	50	Membraan		1	1	1
	51	Geleidering		1	1	1
	87	O. Ring		1	1	1
	88	O. Ring		1	1	1

....BLOKKEERSYSTEEM SB/82

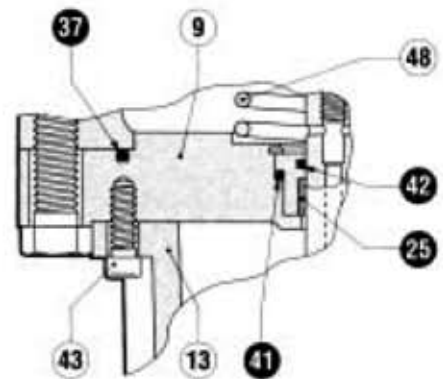


DN: 2"

VARIANT

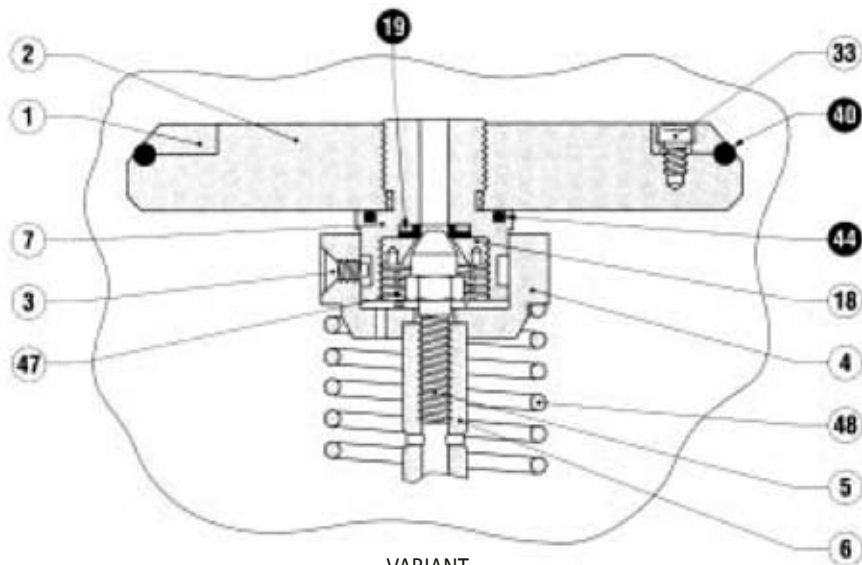


VARIANT
DN: 1"

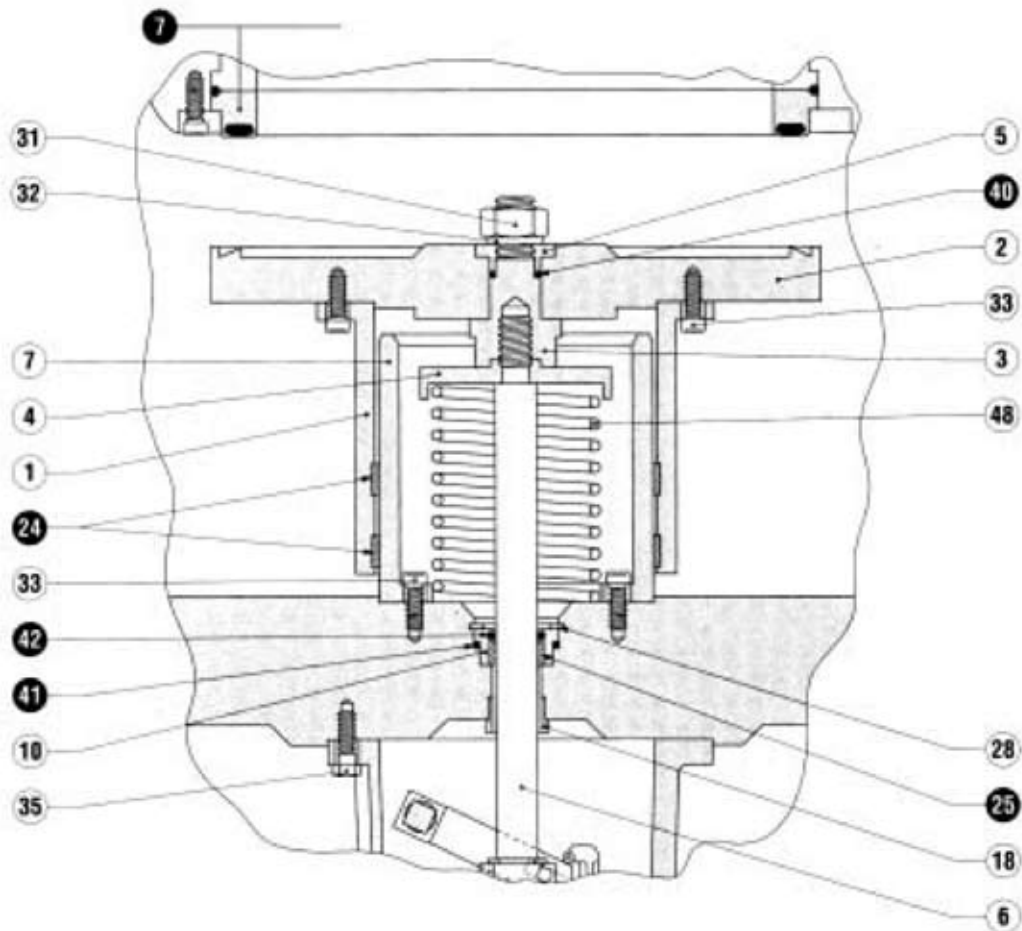


VARIANT
DN: 3" - 4" - 6" - 8"

VARIANT

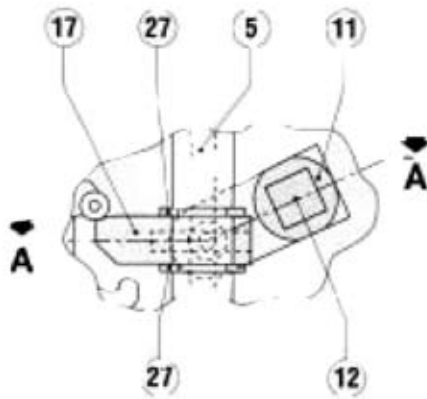


VARIANT
DN: 4" - 6" - 8"

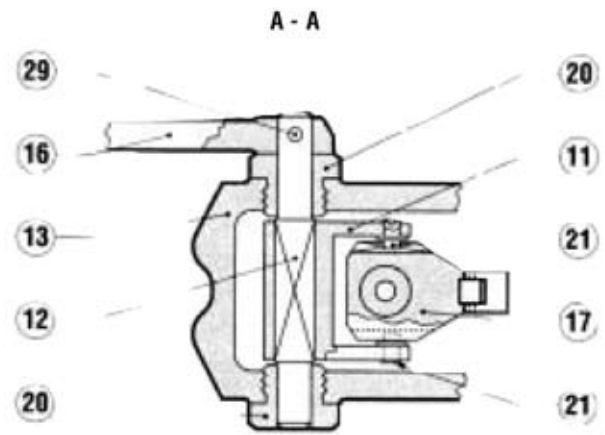


VARIANT
DN: 10"

VARIANT

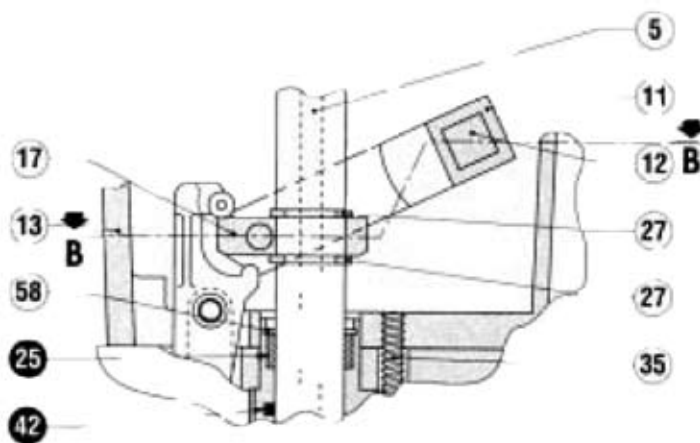


VARIANT
DN: 1" ÷ 4"

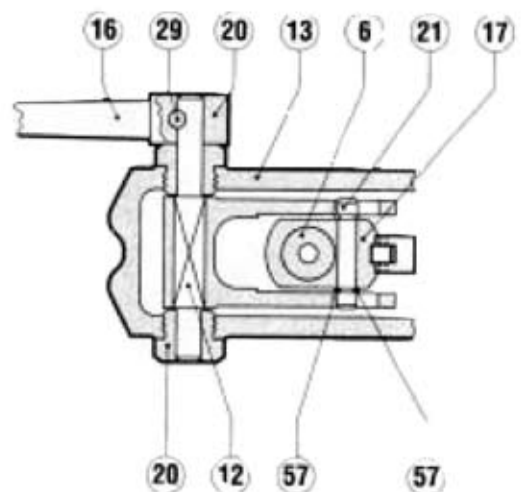


VARIANT
DN: 1" ÷ 4"

DOORSNEDE
B - B

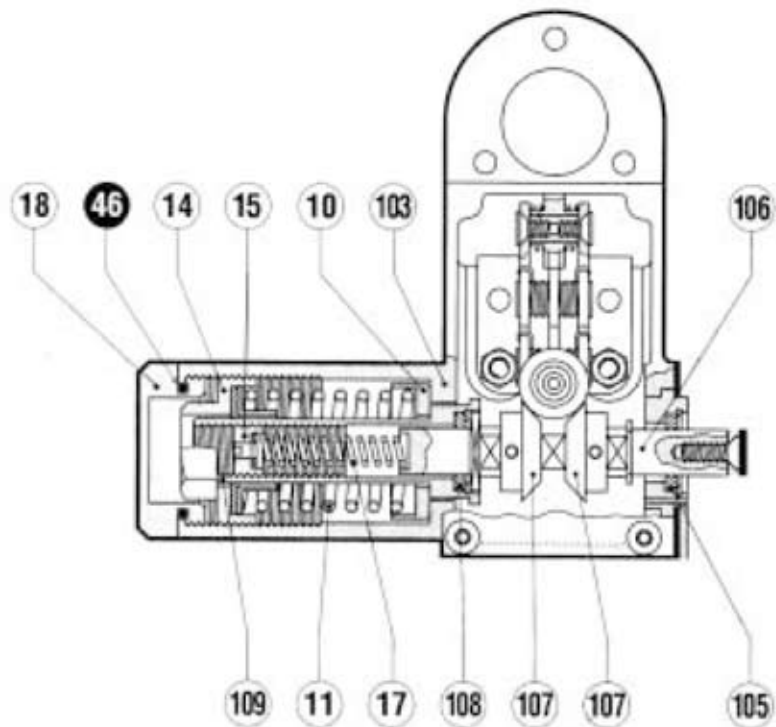


VARIANT
DN: 6" - 8" - 10"

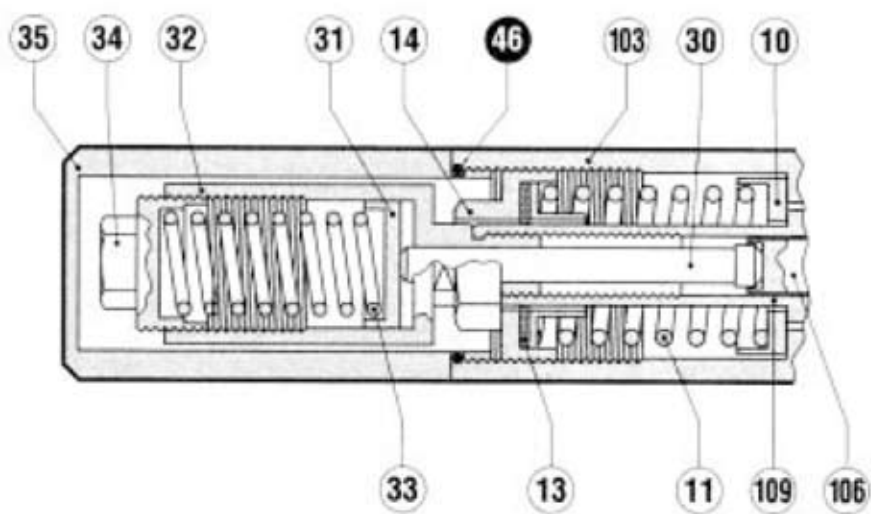


VARIANT
DN: 6" - 8" - 10"

BESTURINGSSYSTEEM

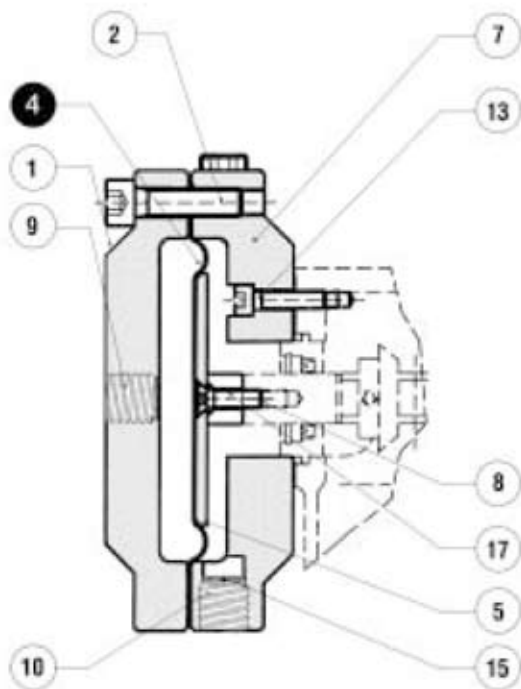


Mod.: 102 - 103 - 104 - 105

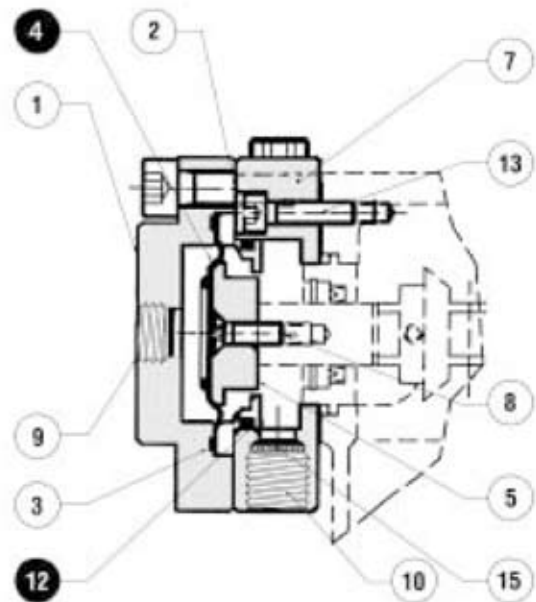


Mod.: 106 - 107 - 108 - 109

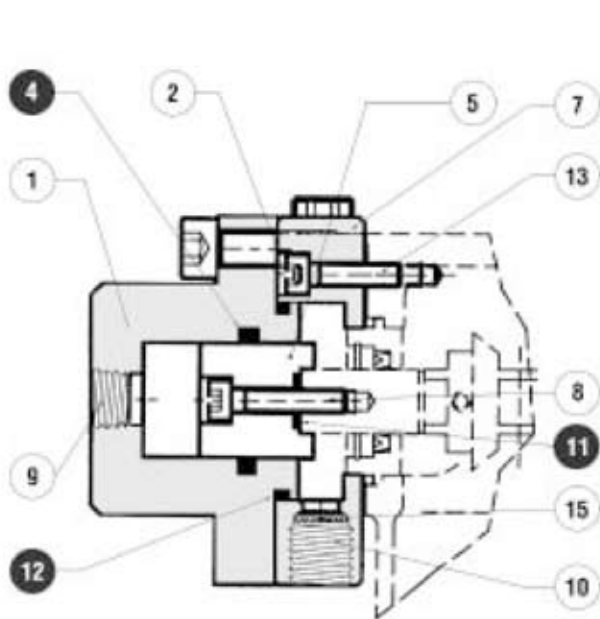
BESTURINGSKOPPEN



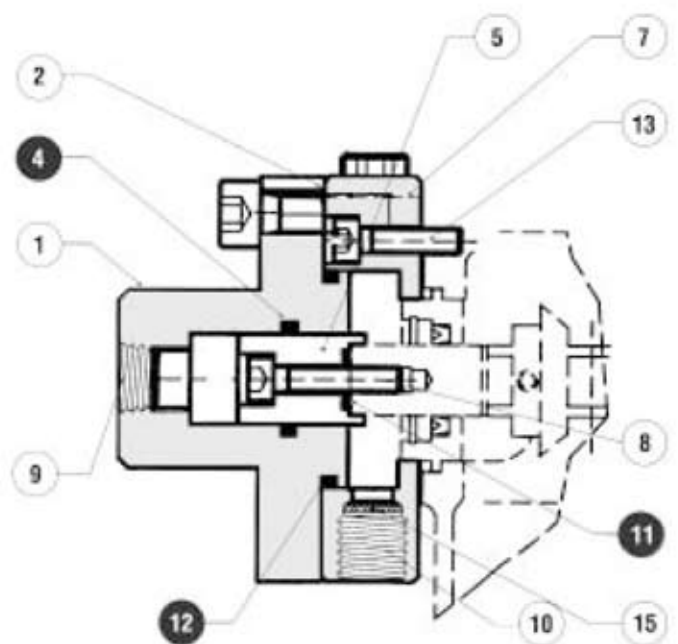
Mod.: 102-106



Mod.: 103-106



Mod.: 104-107



Mod.: 105-108

	DN	AANT. STUKS			
		1"	2" - 3"	4" ÷ 8"	10"
POS.	BESCHRIJVING				
BLOKKEERSYSTEEM SB/82	19 Gewapende pakking	1	1	1	-
	24 Geleidering	-	-	-	2
	25 Geleidering	2	2	2	-
	40 O. Ring	1	1	1	1
	41 O. Ring	1	1	1	1
	42 O. Ring	2	2	2	2
	43 O. Ring	1	-	-	-
	44 O. Ring	-	-	1	-
	45 O. Ring	1	1	1	1

MOD. 102-103-104-105-106-107-108-109

	POS. BESCHRIJVING		AANT. STUKS
BBESTURINGSKOPPEN	46	O. Ring	1

MOD. 102-106

	POS. BESCHRIJVING		AANT. STUKS
BBESTURINGSKOPPEN	4	Membraan	1

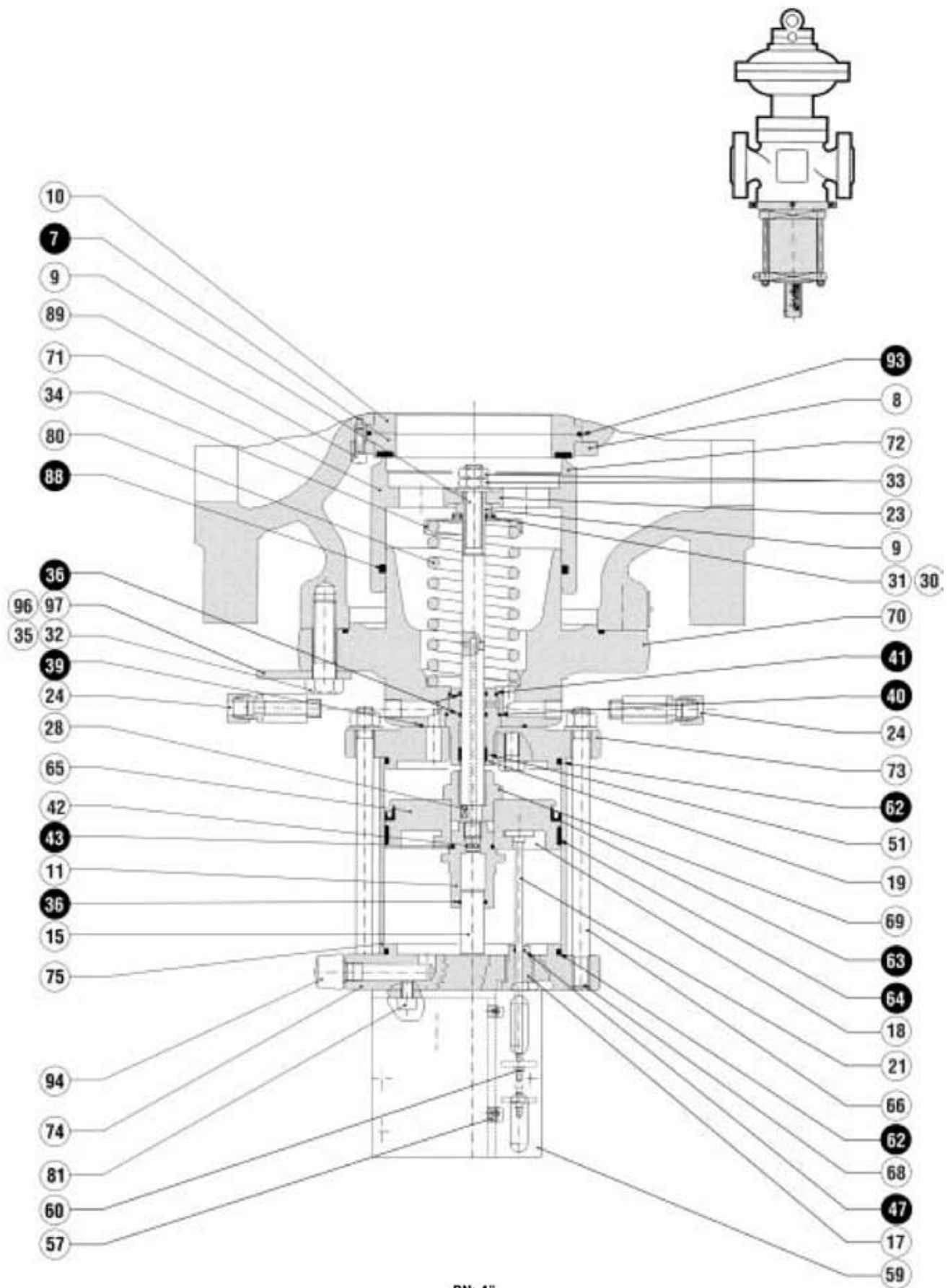
MOD. 103

	POS. BESCHRIJVING		AANT. STUKS
BBESTURINGSKOPPEN	4	Membraan	1
	12	O.Ring	1

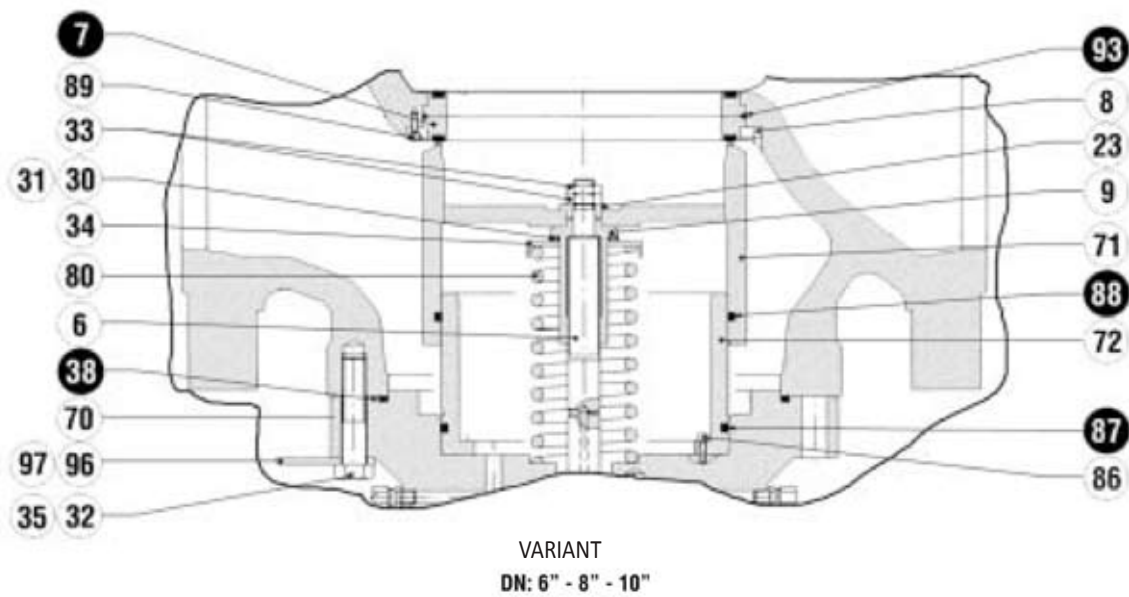
MOD. 104-105-107-108-109

	POS. BESCHRIJVING		AANT. STUKS
BBESTURINGSKOPPEN	4	O.Ring	1
	11	O.Ring	1
	12	O.Ring	1

VARIANT



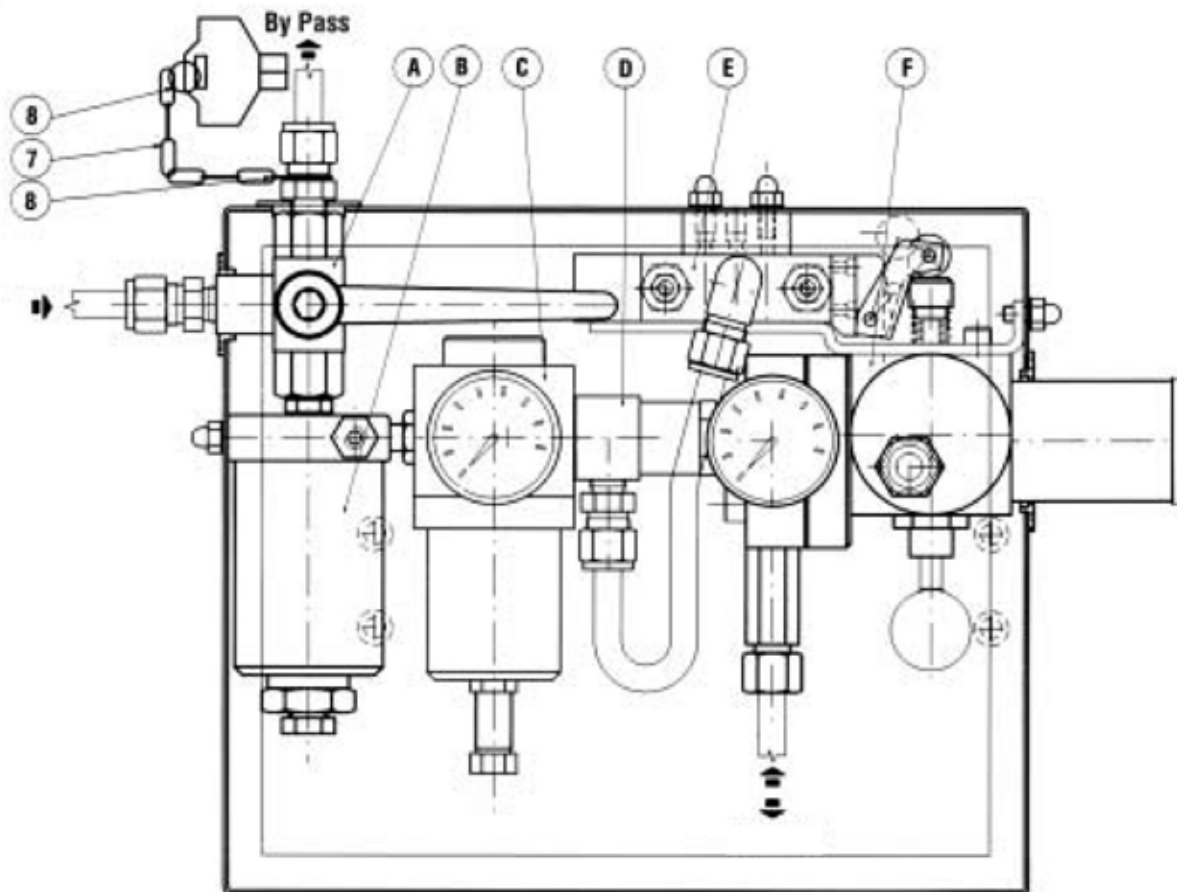
DN: 4"



B...+ BLOKKEERKLEP HB/97

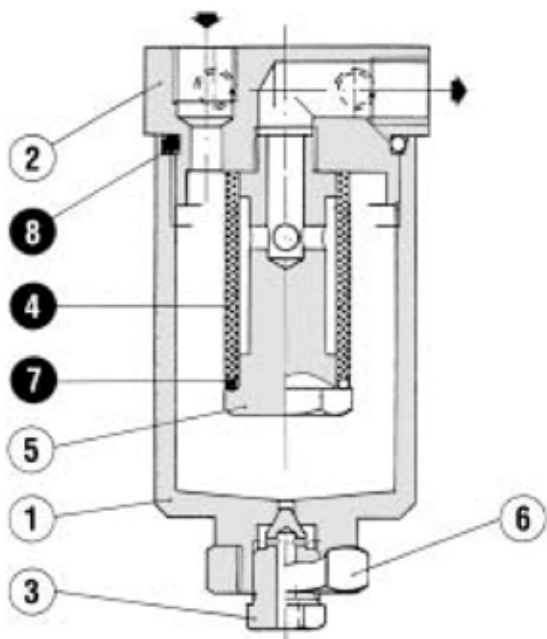
		AANT. STUKS				
		DN	4"	6"	8"	10"
POS.	BESCHRIJVING					
7	Gewapende pakking		1	1	1	1
36	O. Ring		3	3	3	3
39	O. Ring		1	1	1	1
40	O. Ring		1	1	1	1
41	O. Ring		1	1	1	1
42	O. Ring		1	1	1	1
43	O. Ring		1	1	1	1
47	O. Ring		1	1	1	1
51	Geleidering		1	1	1	1
62	O. Ring		2	2	2	2
63	GACO-ring		1	1	1	1
64	Geleidering		1	1	1	1
87	O. Ring		-	1	1	1
88	O. Ring		1	1	1	1
93	O. Ring		1	1	1	1

IJNONDERBREKER



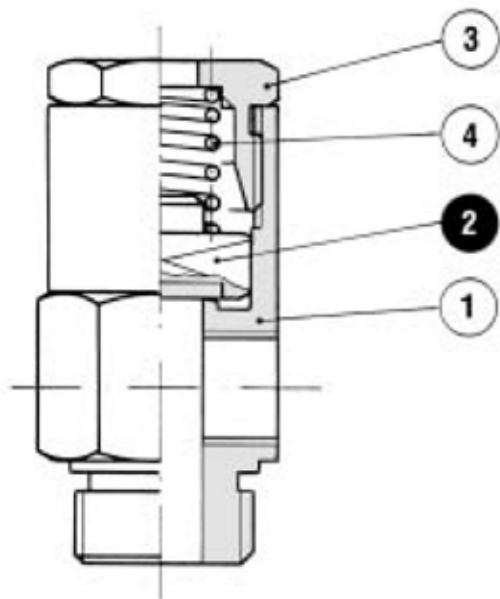
- DET. A** Driewegsklep
- DET. B** Filter
- DET. C** Drukregelaar
- DET. D** Afblaasklep
- DET. E** Verdeelbak
- DET. F** Besturingssysteem

DET. B FILTER



DET. B		
POS.	BESCHRIJVING	AANT. STUKS
FILTER	4 Filterpatroon	1
	7 O.Ring	
	8 O.Ring	

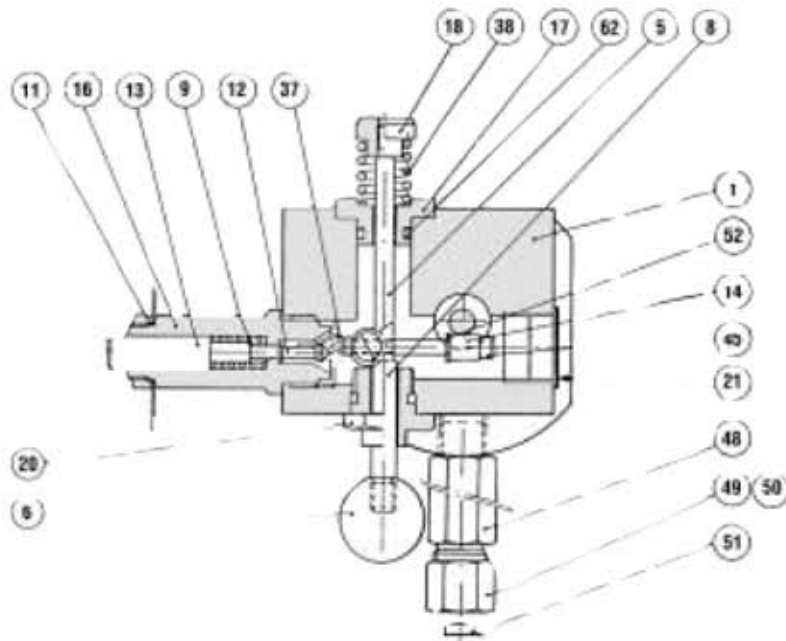
DET. D AFBLAASKLEP



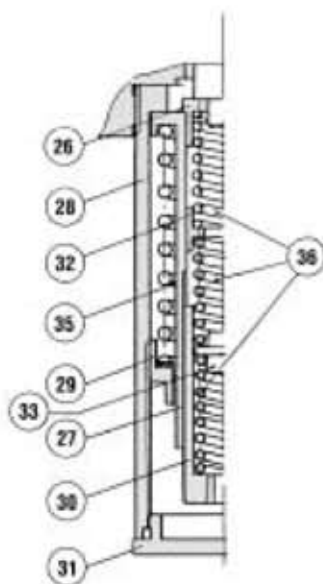
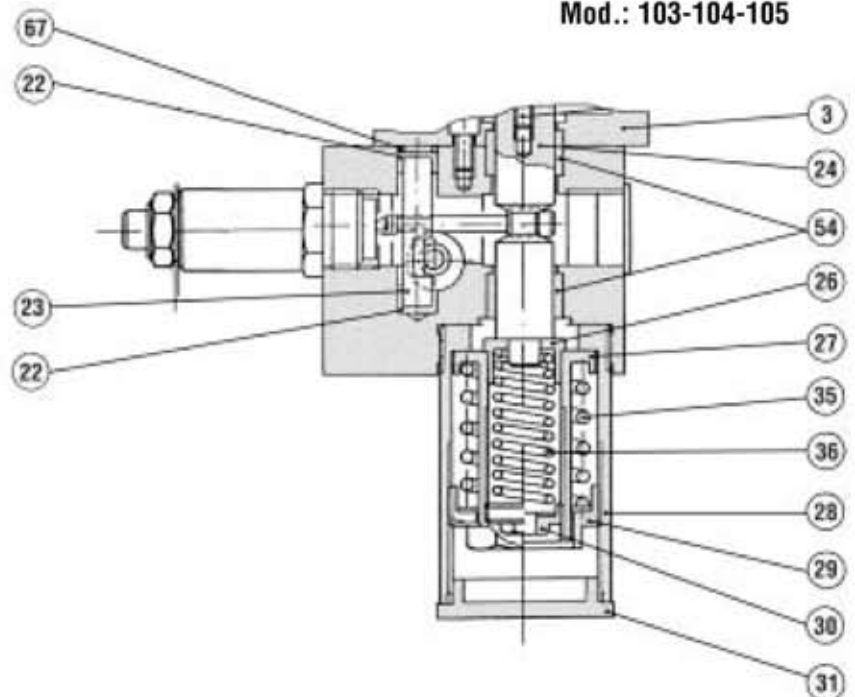
DET. D		
POS.	BESCHRIJVING	AANT. STUKS
AFBLAASKLEP	2 Sluiter	1

Part. F

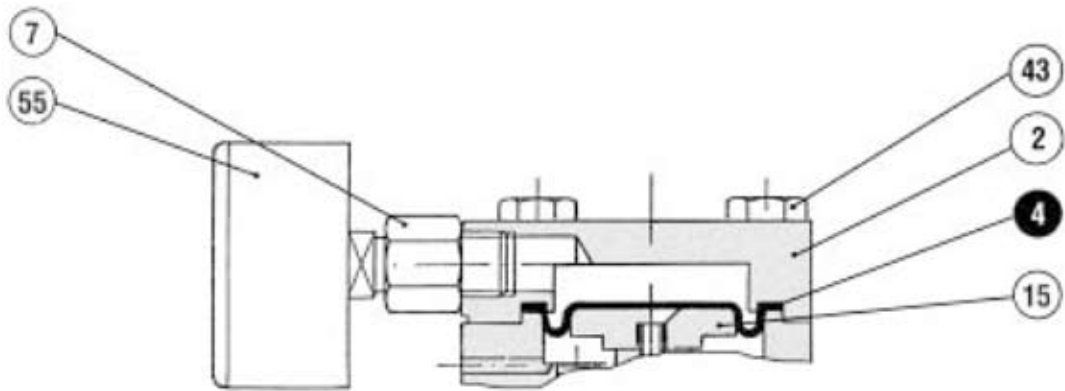
BESTURINGSSYSTEEM



Mod.: 103-104-105



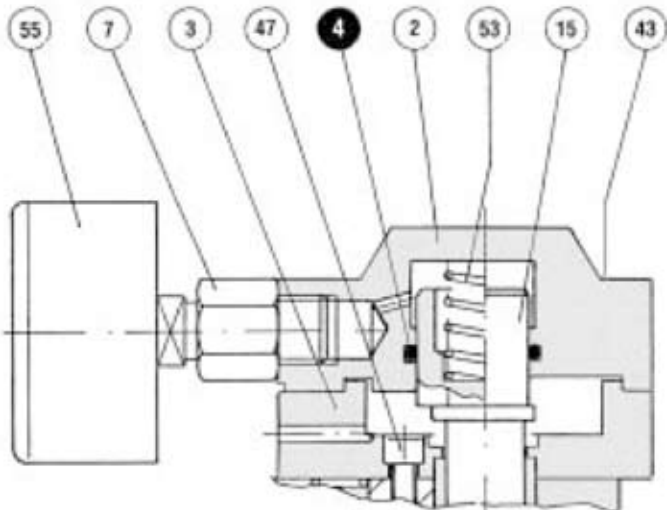
Mod.: 105/92



Mod.: 103

MOD. 103

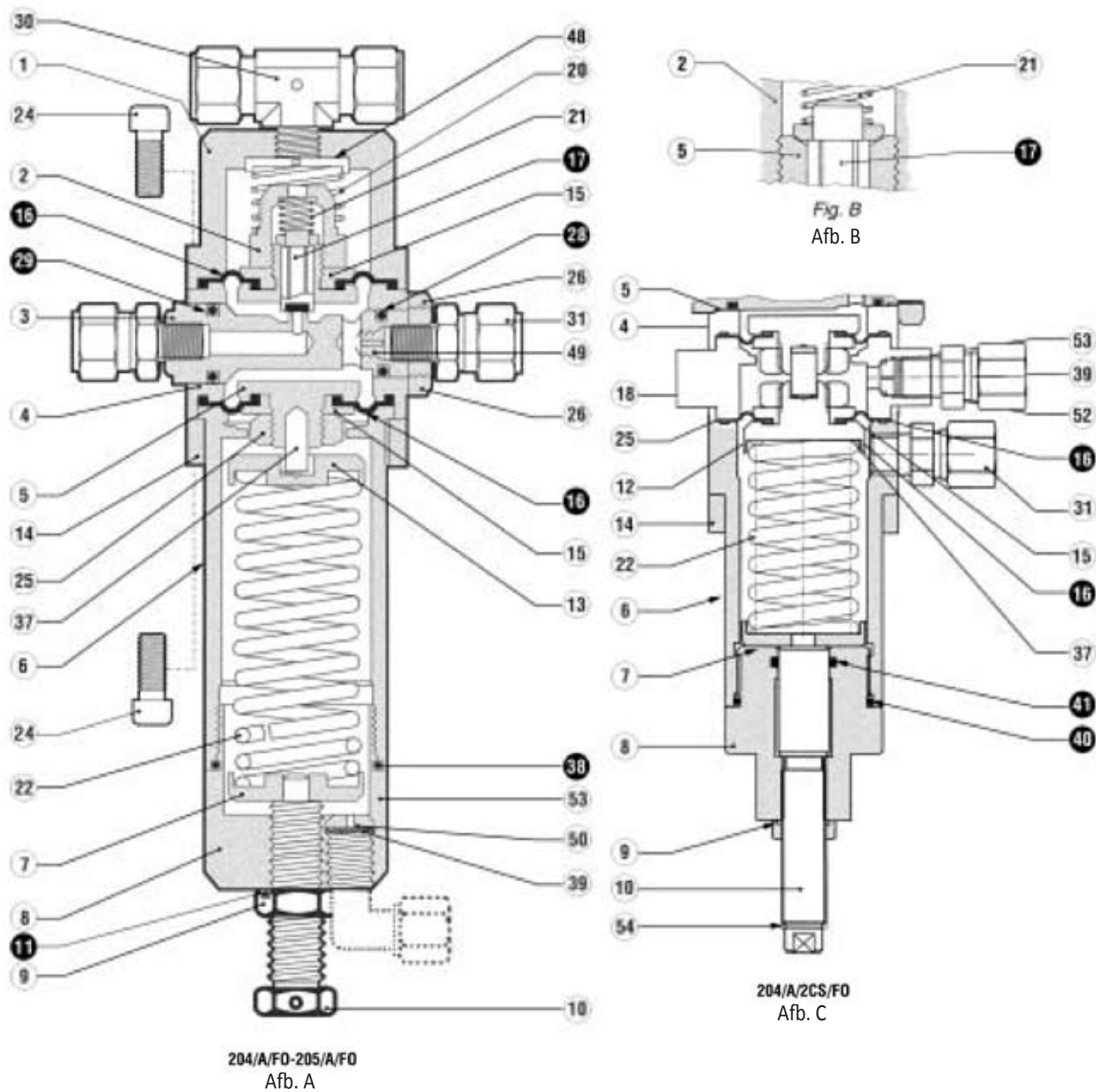
	POS.	BESCHRIJVING	AANT. STUKS
BESTURINGSKOPPEN			
	4	Membraan	1



Mod.: 104-105

	POS.	BESCHRIJVING	AANT. STUKS
BESTURINGS-KOPPEN			
	4	O-Ring	1

BESTURING MOD. 204/A/FO-204/A/2CS/FO-205/A/FO

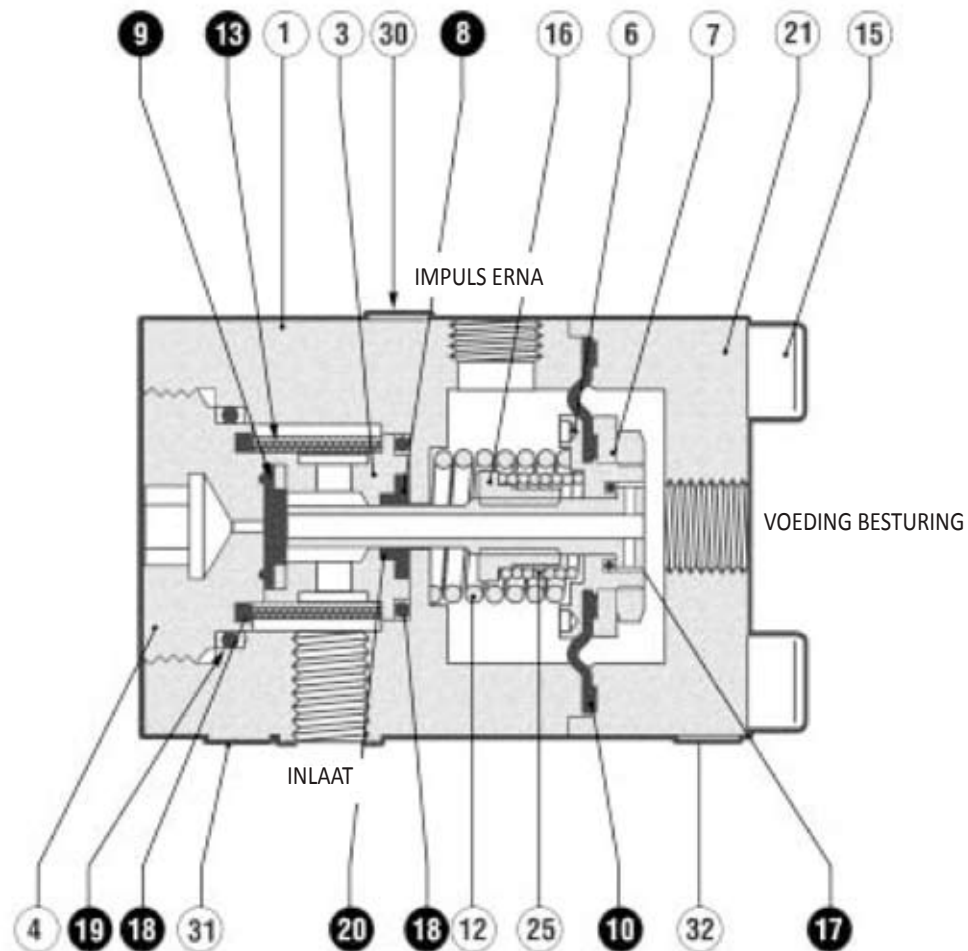


POS. BESCHRIJVING

AANT. STUKS

POS.	BESCHRIJVING	AANT. STUKS		
		204/A/FO	205/A/FO	204/A/2CS/FO
11	O. Ring	1	1	-
16	Diafragma	2	2	3
17	Plug	1	1	1
28	O. Ring	1	1	1
29	O. Ring	1	1	1
38	O. Ring	1	1	-
40	O. Ring	-	-	1
41	O. Ring	-	-	1
53	O. Ring	1	1	1

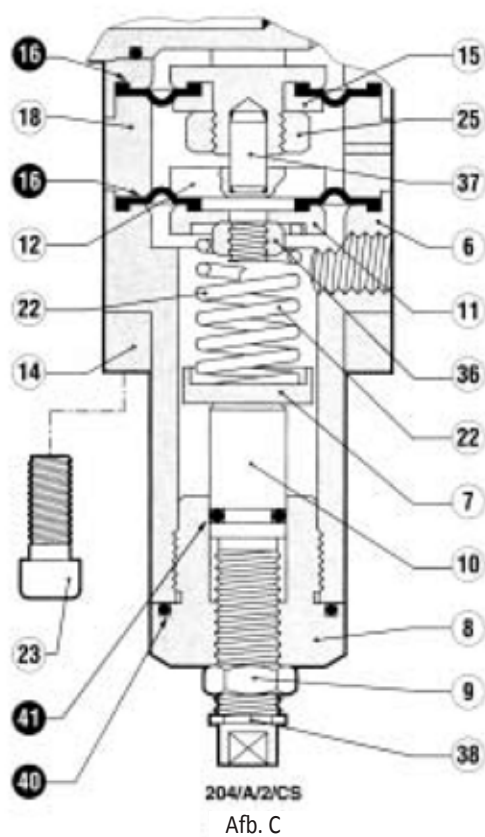
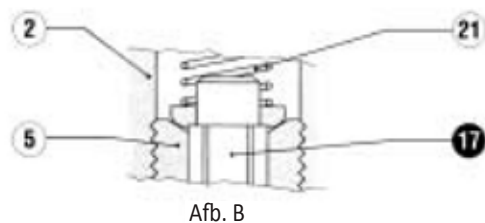
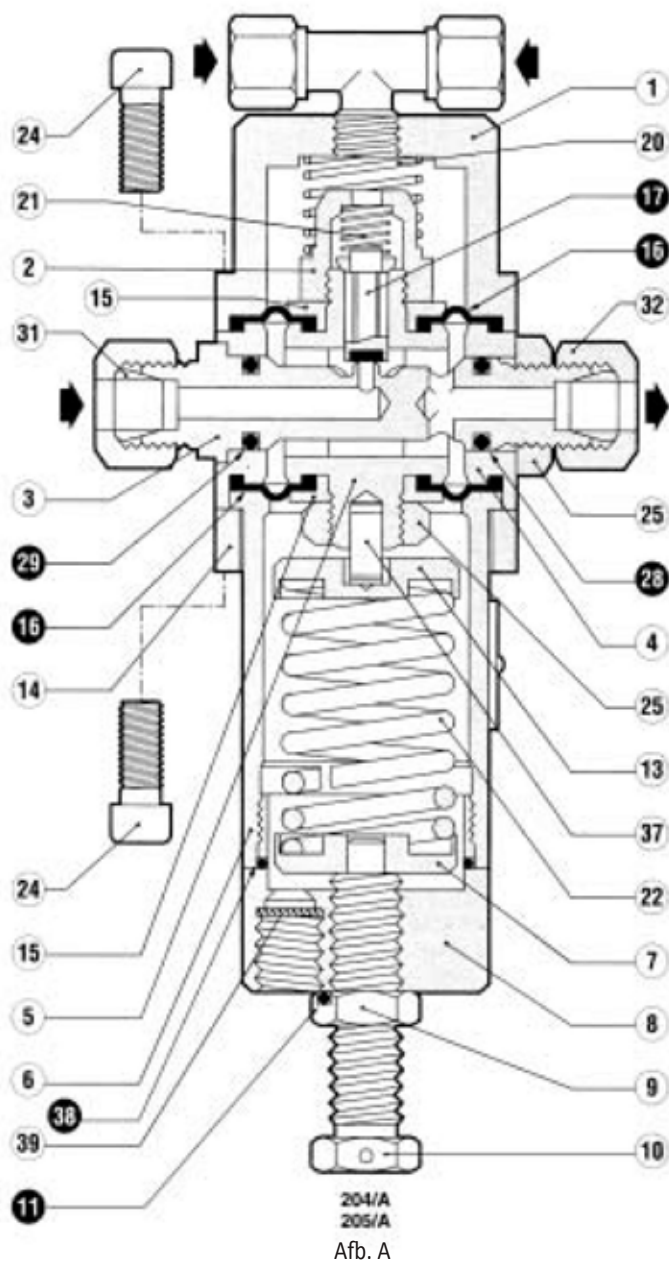
BESTURING MOD. 204/A/FO-204/A/2CS/FO-205/A/FO



POS. BESCHRIJVING AANT. STUKS

8	Geleidering	1
9	Gewapende pakking	1
10	Membraan	1
13	Filter	1
17	O. Ring	1
18	O. Ring	2
19	O. Ring	1
20	O. Ring	1

BESTURING 204/A

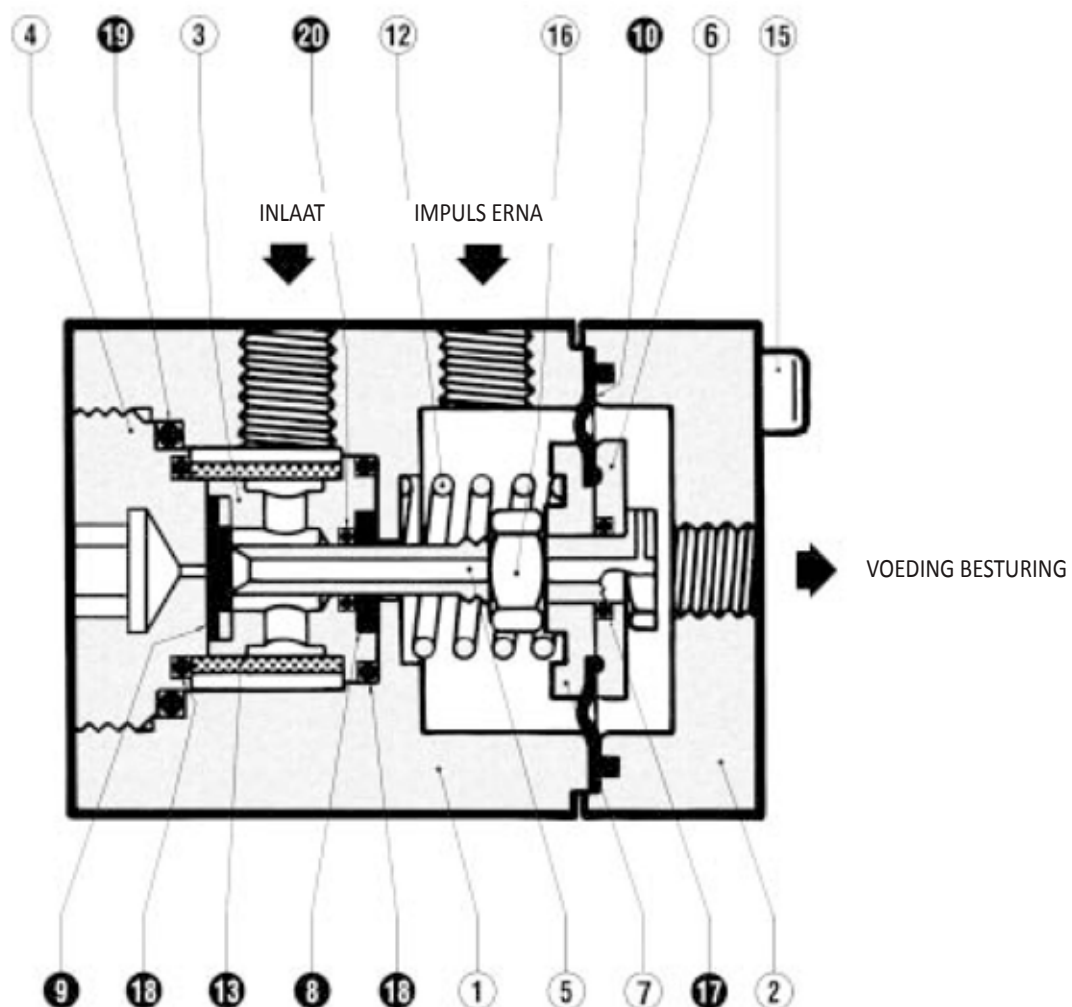


POS. BESCHRIJVING

AANT. STUKS

		204/A	205/A	204/A/2/CS
11	O. Ring	1	1	1
16	Membraan	2	2	3
17	Sluiter	1	1	1
18	O. Ring	-	-	-
28	O. Ring	1	1	1
29	O. Ring	1	1	1
38	O. Ring	1	1	1
40	O. Ring	-	-	1
41	O. Ring	-	-	1

VOORREDUCTOR R14/A



POS.	BESCHRIJVING	AANT. STUKS
8	Geleidering	1
9	Gewapende pakking	1
10	Membraan	1
13	Filter	1
17	O. Ring	1
18	O. Ring	2
19	O. Ring	1
20	O. Ring	1

VERMELD HET VOLGENDE OM RESERVEONDERDELEN TE BESTELLEN:

VOOR REGELAAR

Type regelaar

Dne (nominale diameter inlaat)

Pe (druk op de inlaat)

Pa (druk op de uitlaat)

Fabrieksnr. (serienr.)

Bouwjaar

Gebruikt vloeistoftype

Type blokkering (indien geïnstalleerd)

Type besturingskop

Het nr. van het onderdeel (positie)

Gewenste hoeveelheid

VOOR BESTURING

Type besturing

Pe (druk op de inlaat)

Bedrijfsdruk

Fabrieksnr. (serienr.)

Bouwjaar

Gebruikt vloeistoftype

Het nr. van het onderdeel (positie)

Gewenste hoeveelheid

[illegible]

This image shows a full page of blank, lined paper. It features approximately 30 horizontal blue or grey lines spaced evenly apart, typical of notebook paper. The lines extend across the entire width of the page, leaving small margins at the top and bottom. There are no vertical lines, text, or other markings on the page.

[illegible]

Deze gegevens zijn indicatief en niet bindend. Wij behouden ons het recht voor om eventuele wijzigingen aan te brengen zonder kennisgeving vooraf.

Pietro Fiorentini s.p.A.

KANTOREN::

I-20124 MILAAN

Italië - Via Rosellini, 1 - Tel +39.02.6961421 (10 lijnen a.r.) - Fax +39.02.6880457
E-mail: sales@fiorentini.com

I-36057 ARCUGNANO (VI)

Italië - Via E. Fermi, 8/10 - Tel +39.0444.968511 (10 lijnen a.r.) - Fax +39.0444.960468
E-mail: arcugnano@fiorentini.com

DIENT NA VERKOOP EN DIENT RESERVEONDERDELEN::

I-36057 ARCUGNANO (VI) - Italië - Via E. Fermi, 8/10 - tel. +39.0444.968511 (10 linee a.r.) - Fax +39.0444.968513 - E-mail: service@fiorentini.com