



1.	Overensstemmelseserklæring.....	2
2.	Sikkerhed	3
2.1	Markering af anvisninger i drifts-/monteringsvejledningen til delvist monterede maskiner.....	3
2.2	Risici ved tilsidesættelse af sikkerhedsanvisningerne	3
2.3	Sikkerhedsbevidst arbejde	3
2.4	Sikkerhedsanvisninger for den driftsansvarlige/operatøren	3
2.5	Sikkerhedsanvisninger for vedligeholdelse, eftersyn og montering	3
2.6	Uautoriseret ombygning og fremstilling af reservedele	3
2.7	Ikke tilladt anvendelse.....	3
3.	Generelle anvisninger.....	3
4.	Transport og opbevaring.....	4
4.1	Korrosionsbeskyttelse	4
4.2	Transport	4
4.3	Opbevaring.....	4
5.	Beskrivelse af ventiler og pneumatiske aktuatorer	4
5.1	Mærkning	4
5.2	Tegninger / dokumentation.....	5
5.3	Komponentliste	9
5.4	Funktionsmåde.....	11
6.	Montering.....	12
6.1	Generelt	12
6.2	Monteringsposition	12
6.3	Monteringsvejledning	12
6.4	Ventiler med aktuator	13
6.5	Isolering.....	13
7.	Drift / opstart / driftsafbrydelse.....	13
7.1	Drift / opstart.....	13
7.2	Driftsafbrydelse	15
8.	Vedligeholdelse/service.....	15
8.1	Sikkerhedsanvisninger	15
8.2	Vedligeholdelse	16
8.3	Udskiftning af membranen	16
8.4	Udskiftning af klappen.....	19
8.5	Montering af ventiler.....	19
9.	Fejl og afhjælpning	19
9.1	Generelt	19
9.2	Fejl / afhjælpning.....	19
10.	Tilspændingsmomenter (Nm) for forbindelsesskruer hus og hætte eller dæksel.....	20
11.	Supplement til betjeningsvejledningen/monteringsvejledningen til delvist monterede maskiner under hensyntagen til Rådets Direktiv 94/9/EF (ATEX100)	23

OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING

Hermed erklærer vi,

SISTO ARMATUREN S.A.

18, rue Martin Maas

L-6468 Echternach

at de nedenstående ventiler, der er leveret før d. 19.7.2016, opfylder de grundlæggende sikkerhedskrav i bilag 1 til trykudstyrsdirektivet 97/23/EF, og at de nedenstående ventiler, der leveres fra d. 19.7.2016, opfylder de grundlæggende sikkerhedskrav i bilag 1 til trykudstyrsdirektivet 2014/68/EU.

Beskrivelse af ventilerne – serier:

**Stopventiler med
membran/manuelle og
pneumatisk styrede ventiler**

SISTO-KB	PN 10	DN 015-200
SISTO-KBS	PN 10	DN 015-200
		ND 1/2"-8"
SISTO-10	PN 10	DN 015-300
SISTO-10S	PN 10	DN 015-200
		ND 1/2"-8"
SISTO-10M	PN 10	Rp 1/2"-3"
SISTO-16 HWA/DLU	PN 16	DN 015-200
SISTO-16	PN 16	DN 015-200
SISTO-16S	PN 16	DN 020-200
		ND 3/4"-8"
SISTO-20	DIN PN 16	DN 015-200
	ISO PN 20	DN 015-125
SISTO-B	PN 10	DN 006-100
SISTO-C	PN 16	DN 006-100

Kontraventiler

RSK/ RSKS	PN 16	DN 025-300
-----------	-------	------------

egnet til:

Fluidgruppe 1 og 2

procedure for overensstemmelses-
vurdering:

Modul H

Navn og adresse på det
autorisationsudstedende og
overvågende, bemyndigede organ:

TÜV Rheinland - Zertifizierungsstelle
für Druckgeräte der
TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Am Grauen Stein
D-51105 Köln

Nummer på det bemyndigede organ:

0035

Certifikatnummer:

01 202 L/Q-04 0004



Head of Design and
Development



Integrated Management
Manager

Echternach, 24.02.2017



SISTO Armaturen S.A.
18, rue Martin Maas
L-6468 Echternach / Luxembourg

A KSB company • KSB 

Tel. : +352 32 50 85-1
Fax.: +352 32 89 56
email: sisto@ksb.com



2. Sikkerhed

Denne driftsvejledning/monteringsvejledning til delvist monterede maskiner indeholder principielle anvisninger, som skal overholdes ved montage, drift og vedligeholdelse.

Det er ikke kun nødvendigt at overholde de under hovedpunktet „Sikkerhed“ anførte generelle sikkerhedsanvisninger, men også de særlige sikkerhedsanvisninger, der er nævnt under de øvrige hovedpunkter.

2.1 Markering af anvisninger i drifts-/ monteringsvejledningen til delvist monterede maskiner

De sikkerhedsanvisninger, der er indeholdt i denne driftsvejledning/monteringsvejledning til delvist monterede maskiner, som ved tilsidesættelse kan indebære risici for personer, ting og miljøet, er særligt mærket med det generelle advarselssymbol.



Sikkerhedssymbol iht. DIN 4844 - W 9, ved advarsel mod elektrisk spænding med



Sikkerhedssymbolet iht. DIN 4844 - W 8.

Ved sikkerhedsanvisninger, som ved tilsidesættelse kan medføre risici for ventilen eller den pneumatiske aktuator og deres funktion, er ordet

ADVARSEL

indføjet.

Anvisninger, der er anbragt direkte på ventilen eller den pneumatiske aktuator (f.eks. nominelt tryk), skal altid overholdes og til enhver tid være læselige.

2.2 Risici ved tilsidesættelse af sikkerhedsanvisningerne

Tilsidesættelse af sikkerhedsanvisningerne kan indebære risiko både for personer og miljø samt ventilen eller den pneumatiske aktuator. Manglende overholdelse af sikkerhedsanvisningerne kan medføre tab af ethvert krav på skadeserstatning.

I det enkelte tilfælde kan tilsidesættelse f.eks. resultere i følgende risici:

- Fejl i ventilens eller den pneumatiske aktuator/anlæggets vigtige funktioner
- Fejl i de foreskrevne metoder til vedligeholdelse og service
- Fare for elektrisk, mekanisk eller kemisk påvirkning af personer
- Fare for miljøet ved udslip af farlige stoffer.

2.3 Sikkerhedsbevidst arbejde

Sikkerhedsanvisningerne i denne drifts-/monteringsvejledning til delvist monterede maskiner, de nationalt gældende forskrifter til forebyggelse af ulykkestilfælde samt den driftsansvarliges eventuelle interne arbejds-, drifts- og sikkerhedsforskrifter skal overholdes.

2.4 Sikkerhedsanvisninger for den driftsansvarlige/operatøren

Ventilerne er beregnet til brug i områder uden persontrafik. Det er derfor kun tilladt at bruge ventilerne i områder med persontrafik, såfremt de er kombineret med tilstrækkeligt meget sikkerhedsudstyr monteret på stedet. Dette skal sikres af integratoren eller den driftsansvarlige.

Hvis varme eller kolde ventildele (f.eks. ventilhuset eller håndhjulet) udgør en risiko, skal den driftsansvarlige afskærme disse dele mod berøring på opstillingsstedet.

Berøringsværn må ikke fjernes fra de bevægelige dele (f.eks. kobling), mens maskinen er i drift.

Risiko på grund af elektrisk energi skal udelukkes (yderligere detaljer ses f.eks. i forskrifterne for elektriske installationer (VDE) og i forskrifterne fra de lokale energiforsyningselskaber).

Den driftsansvarlige skal sørge for, at det kontrolleres regelmæssigt, at beskyttelsesafskærmninger omkring strømførende komponenter er i god stand. Det er ikke tilladt at anvende utilstrækkeligt beskyttede ventiler.

SISTO-membranventiler er som standard konstrueret, så der strømmer medium ud af et indikationshul i ventilens overdel eller af spindlens afskærmning under håndhjulet i tilfælde af membranbrud. Dette skal være omfattet af anlægsplanen.

Efter aftale med producenten kan der leveres forskellige varianter med lækageindikatorprop, der kan lukkes igen, i helt tætnede ventiler.

2.5 Sikkerhedsanvisninger for vedligeholdelse, eftersyn og montering

Den driftsansvarlige skal sørge for, at vedligeholdelse, eftersyn og monteringsarbejde udføres af sagkyndigt personale.

Arbejde på ventilerne må generelt kun udføres, når de er trykløse og afkølede samt helt tømt. I den forbindelse skal mediets fordampningstemperatur være lavere end temperaturen i alle de rum, mediet kommer i berøring med.

Generelt må der kun udføres arbejde på ventiler eller pneumatiske aktuatorer, når apparatet er „sat ude af drift“. Fremgangsmåden for nedlukning, som er beskrevet i drifts- og monteringsvejledningen for delvist monterede maskiner, skal altid følges.

Umiddelbart efter at arbejdet er afsluttet, skal alt sikkerheds- og beskyttelsesudstyr monteres og/eller aktiveres igen.

Før genopstart skal punkterne i afsnit 7. Opstart følges.

2.6 Uautoriseret ombygning og fremstilling af reservedele

Ombygning eller ændring af ventilen eller den pneumatiske aktuator må kun ske efter aftale med producenten. Originale reservedele og tilbehør, der er godkendt af producenten, er med til at opretholde sikkerheden. Ved anvendelse af uoriginale dele kan producentens ansvar for skader opstået som følge heraf bortfalde.

2.7 Ikke tilladt anvendelse

Driftssikkerheden for den leverede ventil og den pneumatiske aktuator garanteres kun ved korrekt anvendelse iht. afsnit 3, generelle anvisninger i drifts- og monteringsvejledningen til delvist monterede maskiner. De grænseværdier, der fremgår af den tekniske dokumentation, må under ingen omstændigheder overskrides.

3. Generelle anvisninger

Denne drifts-/monteringsvejledning til delvist monterede maskiner gælder for alle membranventiler, pneumatiske aktuatorer og kontraventiler fra SISTO Armaturen S.A. iht. afsnit 5, hvis der i de enkelte tilfælde ikke henvises til en anden driftsvejledning.

Ved korrekt montage og vedligeholdelse eller reparation garanteres problemfri drift af ventilerne og de pneumatiske aktuatorer.

Producenten påtager sig intet ansvar for ventiler og pneumatiske aktuatorer, hvis denne drifts-/monteringsvejledning til delvist monterede maskiner ikke overholdes.

Ventiler fra SISTO Armaturen S.A. er underlagt et kvalitetssikrings-system iht. DIN EN ISO 9001 samt frem til d. 19.7.2016 Trykudstyrsdirektivet 97/23/EG og fra d. 19.7.2016 Trykudstyrsdirektivet 2014/68/EU og evt. Maskindirektivet 2006/42/EF med hensyn til konstruktion, fremstilling og kontrol. Her er det generelt en forudsætning, at der er tale om normal, statisk belastning, f.eks.

- normale flowhastigheder afhængigt af mediets type
- normale temperaturgradienter

Ventilerne fra SISTO Armaturen S.A. er ikke konstrueret til brug i anlæg til transport af instabile flydende medier.

Kunden skal gøre tydeligt og fuldstændigt opmærksom på belastninger og driftsbetingelser (temperatur, tryk, særlige korroderende, kemiske eller slibende påvirkninger...), der afviger fra normal drift, så ventilproducenten kan udarbejde og foreslå passende løsninger. Dette kan påvirke

- materialevalg
- dimensionering af vægtykkelse
- varianter.

ADVARSEL Ventilerne og de pneumatiske aktuatorer må ikke anvendes uden for det tilladte anvendelsesområde. Grænserne fremgår af typeskiltet eller de gyldige datablade. Frem for alt må værdierne i tabellerne for tryk og temperatur ikke overskrides. Overskridelse af disse værdier medfører overbelastning, som ventilerne og de pneumatiske aktuatorer ikke kan holde til.



Tilsidesættelse af denne advarsel kan føre til personskader og materielle skader som f.eks. kvæstelser som følge af udslip af medier (koldt/varmt, giftigt, under tryk, ...)

- forringet funktion eller ødelæggelse af ventilen eller den pneumatiske aktuator.

Beskrivelser og anvisninger i denne drifts-/monteringsvejledning til delvist monterede maskiner gælder for standardmodellerne samt også for andre varianter.

Driftsvejledningen til aktuatoren skal desuden altid følges for automatiserede ventiler med aktuator fra andre producenter.

Drifts-/monteringsvejledningen for delvist monterede maskiner tager ikke højde for

- tilfældigheder og hændelser, der kan opstå under montage, drift og vedligeholdelse
- lokale sikkerhedsbestemmelser, som den driftsansvarlige - -
- herunder også eksternt montagepersonale – er ansvarlig for at overholde.

ADVARSEL Det er en forudsætning for håndteringen af ventiler eller pneumatiske aktuatorer, at der anvendes sagkyndigt personale. Forkert betjening af en ventil eller en pneumatisk aktuator kan have uheldige konsekvenser for hele anlægget, f.eks.

- lækage af medium
- afbrydelse af et anlæg / en maskine
- negativ påvirkning / forringelse / forøgelse af et anlægs eller en maskines effekt / funktion.

Kontakt producenten, hvis der opstår spørgsmål eller skader.

Oplys type/model eller ordre-nr. samt så vidt muligt produktionsår ved spørgsmål eller efterbestilling, især ved reservedelsbestilling. Ventilernes eller de pneumatiske aktuatorers tekniske data (driftsdata) fremgår af den tekniske dokumentation (datablade, flowkurve, kompatibilitetsliste) for hver enkelt ventil eller pneumatisk aktuator (se afsnit 5).

ADVARSEL Drifts-/monteringsvejledningen for delvist monterede maskiner skal gemmes i hele apparatets levetid.



Ved montering af komponenter fra forskellige producenter gælder samtlige driftsvejledninger for de enkelte komponenter.

4. Transport og opbevaring

Ventiler og pneumatiske aktuatorer leveres i driftsklar tilstand. Tilslutningsåbningerne er lukket med egnede midler (afdækningskapper, propper, dæksler).

4.1 Korrosionsbeskyttelse

Ventiler og pneumatiske aktuatorer af ikke-korrosionsbestandige materialer skal som standard forsynes med grundmaling, der sikrer tilstrækkelig korrosionsbeskyttelse i normal atmosfære inde i bygninger.

Ved brug i korrosiv atmosfære skal operatøren påføre en egnet beskyttende maling på stedet.

Ventiler med plastbeklædning af PTFE, TFM eller PFA fremstilles med korrosionsbeskyttelse kategori C2 – beskyttelsestid L iht. DIN EN ISO 12944.

4.2 Transport

Ved transport skal man være opmærksom på at undgå skader af enhver slags.

Tilstrækkelig stabilitet er afgørende. Der skal anvendes transport- og vejledning i overensstemmelse med normerne.

ADVARSEL Ventilerne må ikke hænges op i håndhjulet eller en eventuelt påmonteret aktuator.

Vær opmærksom på tyngdepunktet ved transport af ventiler med aktuatorer på rørledningsflangerne.

Brug de eksisterende transportringe.

Ventilens eller den pneumatiske aktuatorers vægt fremgår af den medfølgende dokumentation fra producenten (datablad - > afsnit 5.2.). Ventilen eller den pneumatiske aktuator skal undersøges for transportskader efter levering og før montage.

4.3 Opbevaring

Langtidsopbevaring/midlertidig opbevaring af ventiler eller pneumatiske aktuatorer skal foregå, så ventilerne eller de pneumatiske aktuatorer stadig er i upåklagelig funktionsmæssig stand selv efter længere tids opbevaring. Dette forudsætter:

- Opbevaring i lukket tilstand (for at beskytte tætningsfladerne mod skader)
- Forholdsregler mod snavs, fugt, frost og korrosion (ved brug af plastik eller afdækningskapper, opbevaring i lukkede, tørre rum). Tilstrækkelig stabilitet er afgørende. Der skal anvendes transport- og vejledning i overensstemmelse med normerne.

5. Beskrivelse af ventiler og pneumatiske aktuatorer

5.1 Mærkning

5.1.1 Mærkning af ventiler

Ventilerne er mærket i overensstemmelse med trykudstyrsdirektivet:

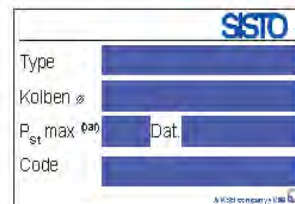
- Producent
- Produktionsår (ventiler til industrien og steril procesteknik)
- Type eller ordrenummer
- DN
- PN eller maks. tilladt tryk / temperatur
- Materiale

Når ventilen CE-mærkes, erklæres det, at den er i overensstemmelse med det europæiske trykudstyrsdirektiv (ikke SISTO-16TWA, SISTO-16RGA, SISTO-20M og SISTO-20TWC).

5.1.2 Mærkning af pneumatiske aktuatorer

Typeskilt med:

- Seriebetegnelse
- Aktuatorstørrelse, fjedernummer, slaglængde
- P_{st} max (maks. styretryk) produktionsdato
- Ident.-nummer



Aktuatorer med forspændte fjedre skal desuden forsynes med et advarselsskilt „ADVARSEL, forspændte fjedre, må ikke afmonteres“.



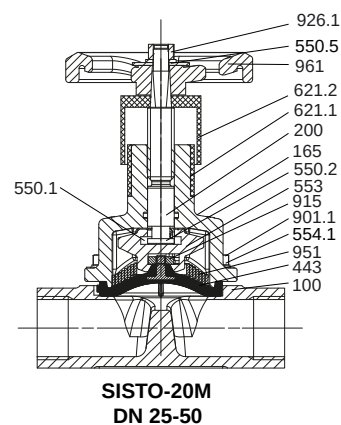
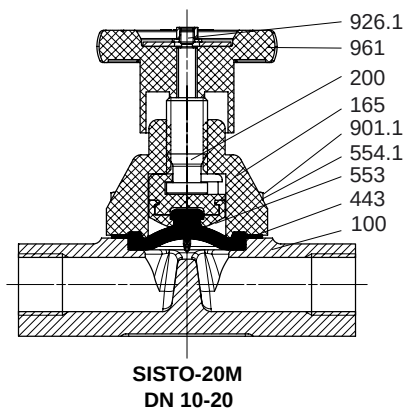
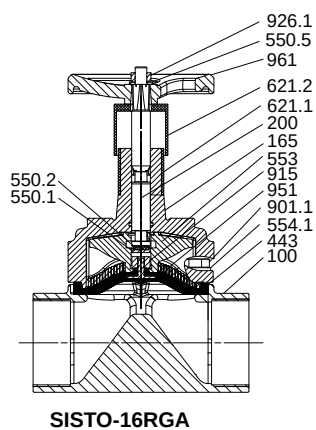
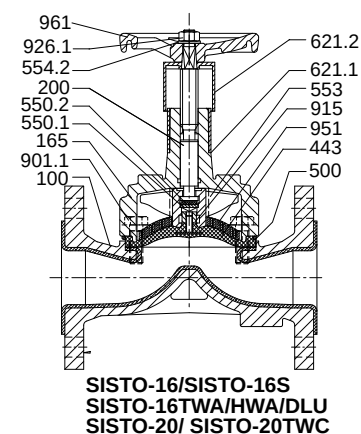
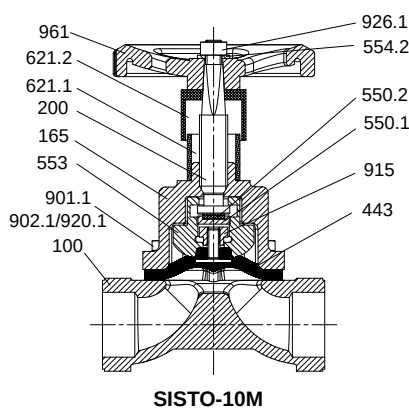
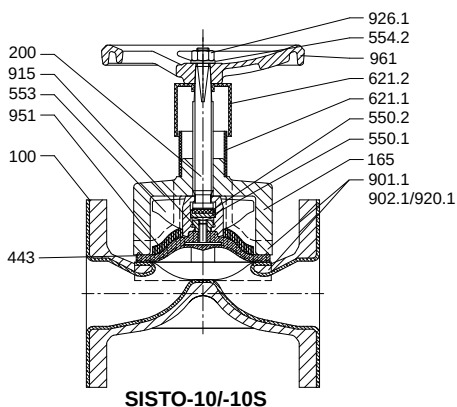
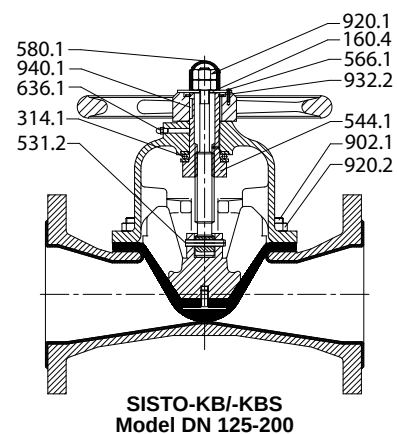
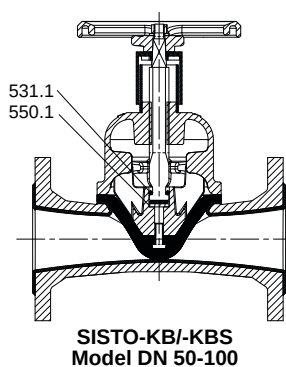
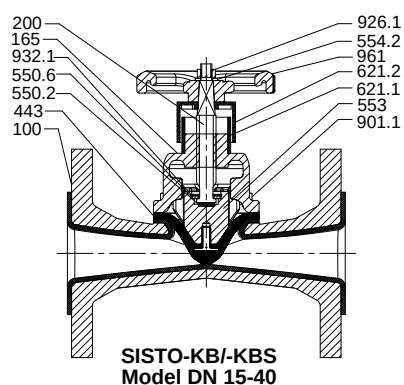
5.2 Tegninger / dokumentation

På følgende snitte tegninger ses eksempler på ventilernes og de pneumatiske aktuatorers principielle opbygning. Illustrationer af og informationer om bestemte typer fremgår af de medfølgende datablade.

5.2.1 Membranventiler med håndhjul til industri- og bygningsautomation

Serie	DN	PN	Materiale	Datablad nr. *)
SISTO-KB	015-200	10	iht. databladet	8651.1
SISTO-KBS	015-200	10	iht. databladet	8651.101
SISTO-10	015-300	10	iht. databladet	8641.1
SISTO-10S	015-200	10	iht. databladet	8641.101
SISTO-10M	Rp ½"-3"	10	iht. databladet	8641.102
SISTO-16TWA / HWA / DLU	015-200	16	iht. databladet	8635.33
SISTO-16	015-200	16	iht. databladet	8635.1
SISTO-16S	015-200	16	iht. databladet	8635.101
SISTO-20	015-200	16	iht. databladet	8643.1
SISTO-20M	010-050	16	iht. databladet	8638.12
	Rp 3/8" - 2"			
SISTO-16RGA	015-080	16	iht. databladet	8638.1
	Rp 1/2" - 3"			
SISTO-20TWC	015-200	16	iht. databladet	8638.120

Snitte tegninger

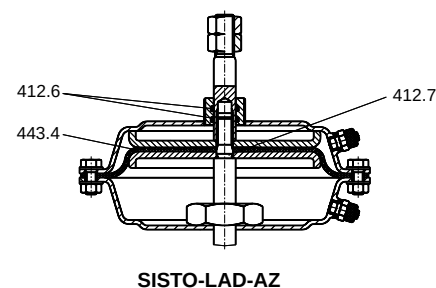
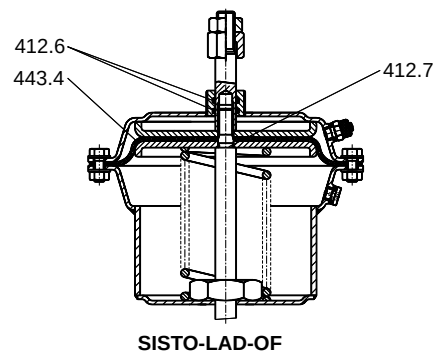
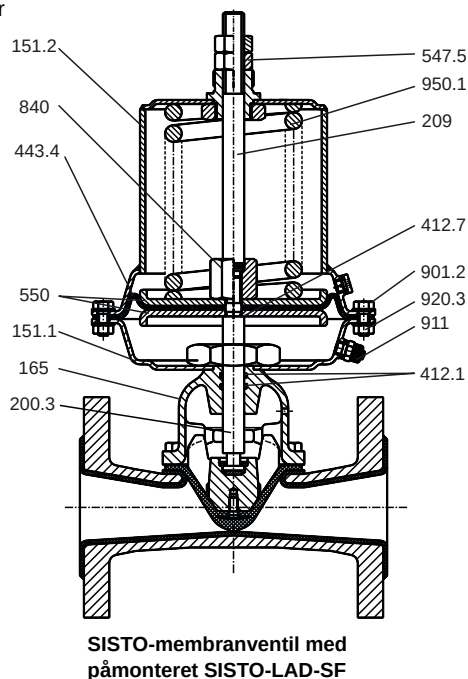


*) Kan downloades fra www.sisto.lu

5.2.2. Membranventiler med pneumatisk membranaktuator til industri- og bygningsautomation eller pneumatisk membranaktuator uden ventil

Serie	DN	PN	Materiale	Datablad nr.*)
SISTO-KB/-KBS	015-100	10	iht. databladet	8651.1 / 8651.101
SISTO-10/-10S	015-125	10	iht. databladet	8641.1 / 8641.101
SISTO-16/-16S/-20	015-125	16	iht. databladet	8635.1 / 8635.101 / 8643.1

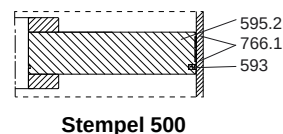
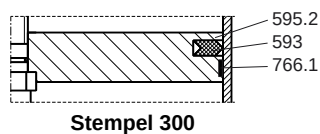
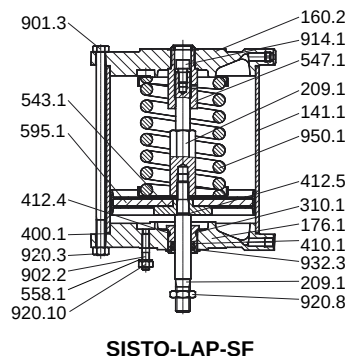
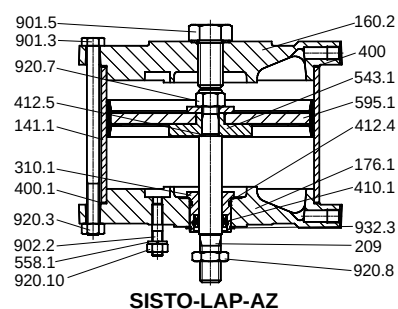
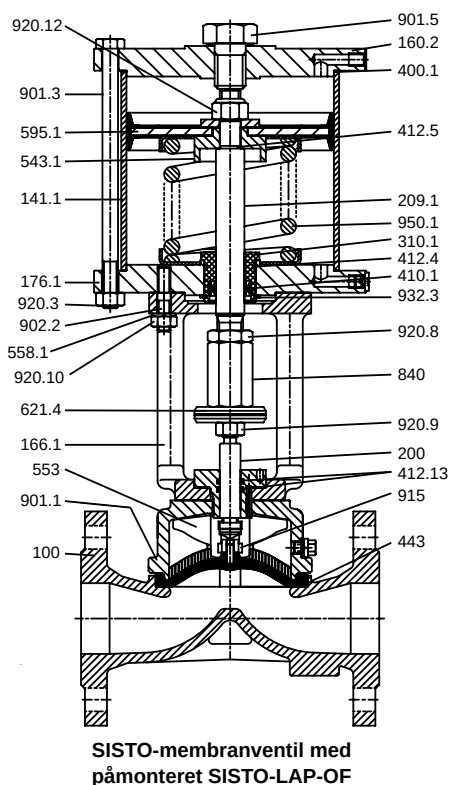
Snittegninger



5.2.3. Membranventiler med pneumatisk stempelaktuator til industri- og bygningsautomation eller pneumatisk stempelaktuator uden ventil

Serie	DN	PN	Materiale	Datablad nr.*)
SISTO-KB/-KBS	015-200	10	iht. databladet	8651.1 / 8651.101
SISTO-10/-10S	015-300	10	iht. databladet	8641.1 / 8641.101
SISTO-16/-16S/-20	015-200	16	iht. databladet	8635.1 / 8635.101 / 8643.1
SISTO-LAP			iht. databladet	9210.1

Snittegninger



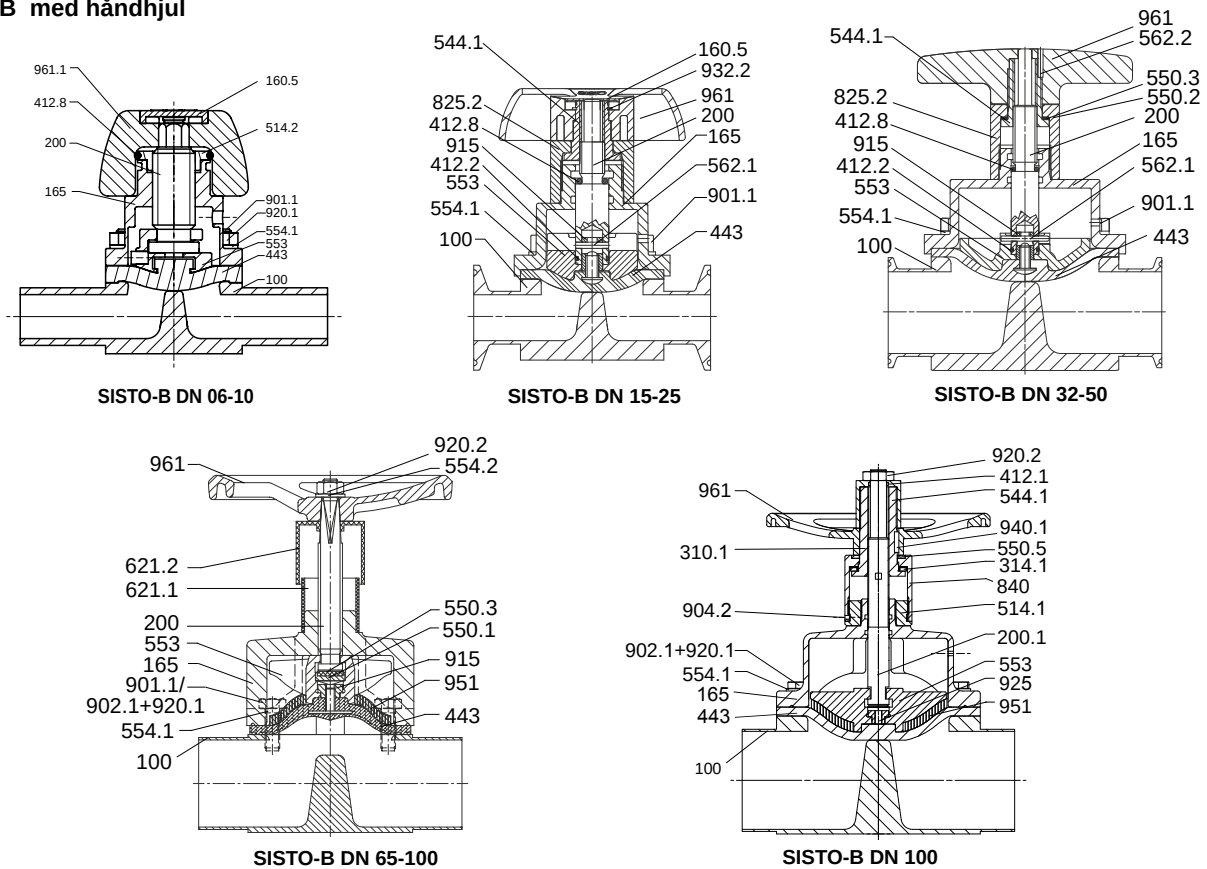
*) Kan downloades fra www.sisto.lu

5.2.4. Membranventiler med håndhjul eller pneumatisk aktuator til steril procesteknik

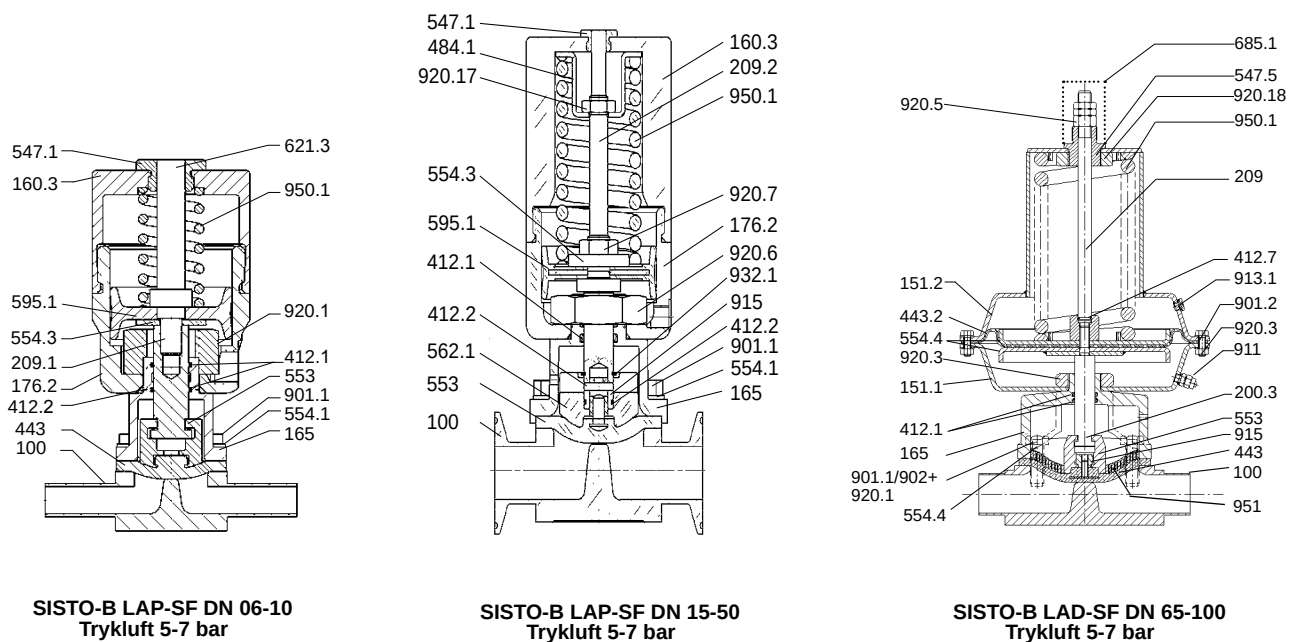
Serie	DN	PN	Materiale	Datablad nr.*)
SISTO-B	006-100	10	iht. databladet	8646.1

Snittegninger

SISTO-B med håndhjul



SISTO-B med påmonteret LAP-SF

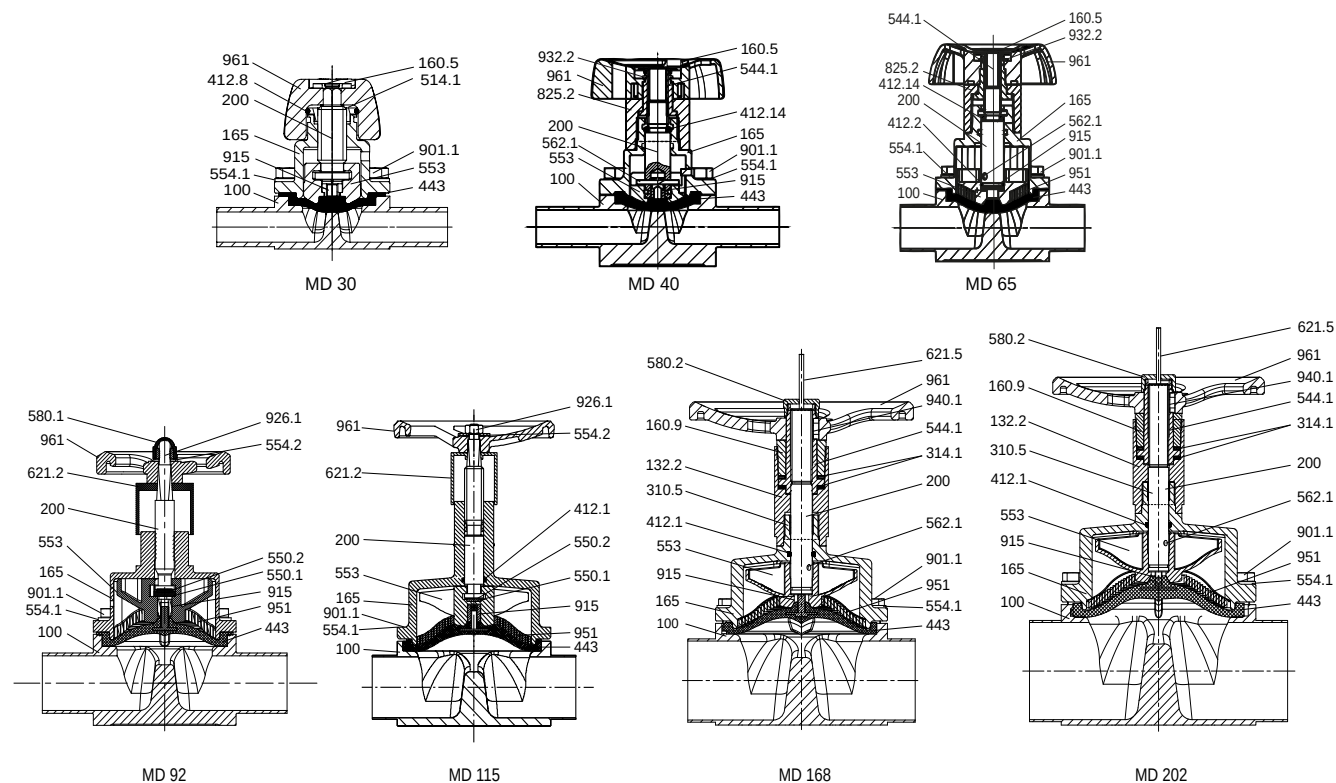


5.2.5. Membranventiler med håndhjul eller pneumatisk aktuator til steril proceteknik

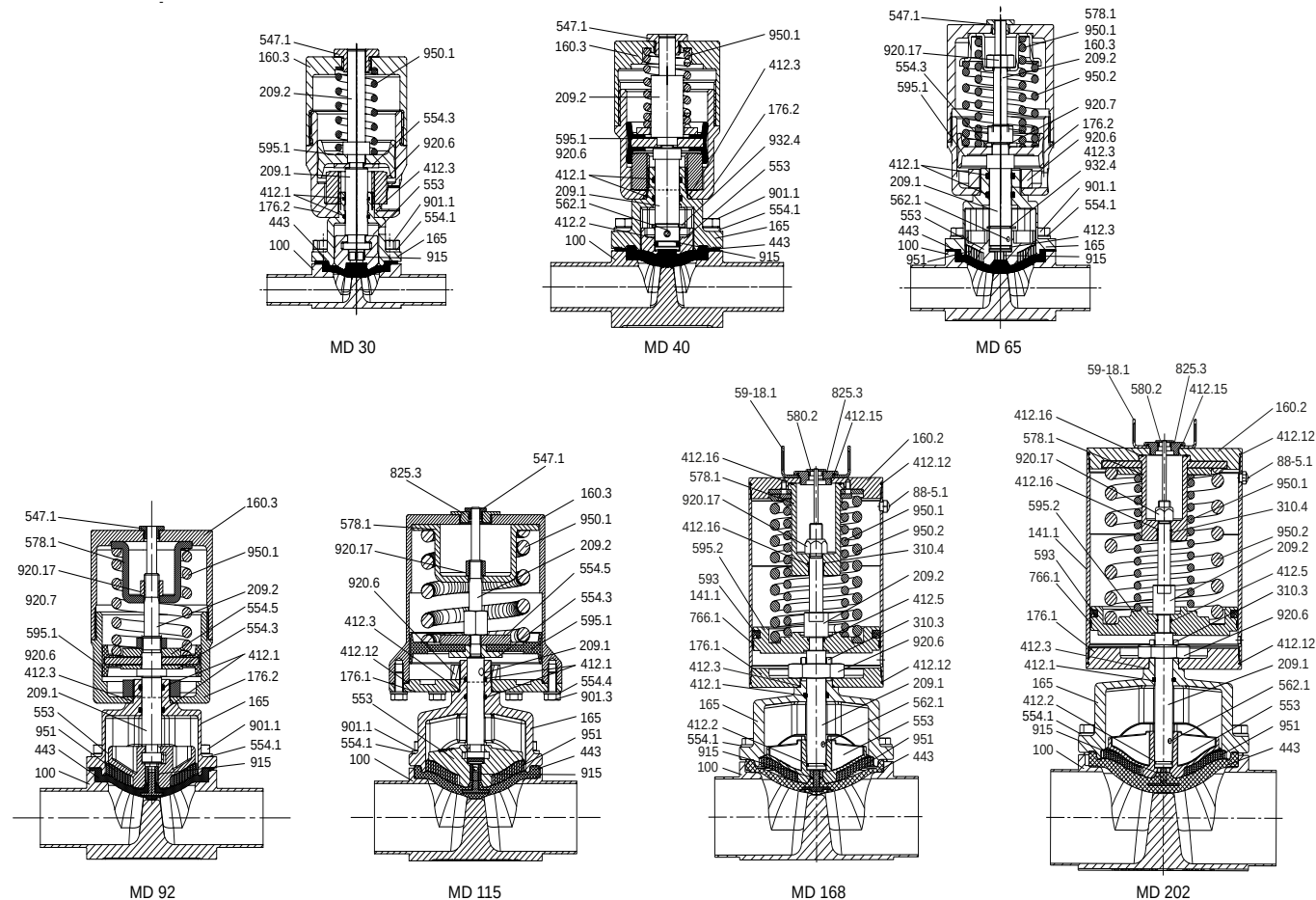
Serie	DN	PN	Materiale	Datablad nr.*)
SISTO-C	006-100	16	iht. databladet	8644.1

Snittegninger

SISTO-C med håndhjul



SISTO-C med påmonteret LAP-SF

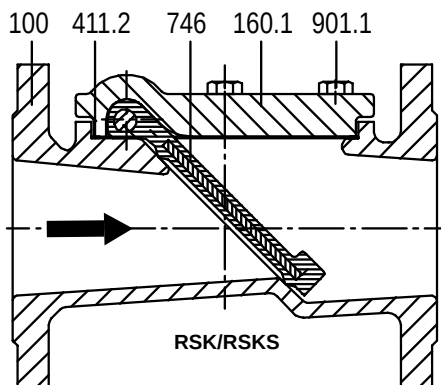


*) Kan downloades fra www.sisto.lu

5.2.6. Kontraventiler til industri- og bygningsautomation

Serie	DN	PN	Materiale	Datablad nr.*)
RSK/RSKS	025-300	16	iht. databladet	8675.1

Snittegninger



5.3 Komponentliste

Vare-nr.	Betegnelse	Vare-nr.	Betegnelse
100	Hus	412.2	O-ring
101	Hus, overdel	412.3	O-ring
102	Hus, underdel	412.4*	O-ring
132.1	Mellemstykke	412.5	O-ring
132.2	Mellemstykke	412.6*	O-ring
141.1	Cylinder	412.7*	O-ring
141.2	Cylinder	412.8	O-ring
151.1	Hus underdel	412.9	O-ring
151.2	Hus overdel	412.10	O-ring
151.3	Hus underdel med monteringsflange	412.11	O-ring
160.1	Dæksel	412.12	O-ring
160.2	Dæksel flange	412.13	O-ring
160.3	Dæksel	412.14	O-ring
160.4	Dæksel, håndhjul	412.15	O-ring
160.5	Dæksel, håndhjul	412.16	O-ring
160.6	Lejedæksel	443.1*	Støttemembran
160.7	Dæksel	443.2*	Membran
160.8	Lejedæksel	443.3*	Diffusionsfolie
160.9	Lejedæksel	443.4*	Aktuator membran
165	Overdel	443	Membran
166.1	Bøjle	484.1	Fjederskive
168.1	Lampe	484.2	Fjederskive
168.2	Lampe	485.1	Medbringer
176.1	Bundflange	485.2	Medbringer
176.2	Bund	500	Ring
176.3	Bund	511	Støttering
188	Montageplade	514.1	Gevindskive
188.1	Holder	527.1	Reguleringsmuffe
200	Spindel	528.1	Beskyttelsesmuffe
200.1	Spindel	531.1	Klembøsning
200.2	Spindel	531.2	Klembøsning
200.3	Spindel	543.1	Afstands bøsning
201	Aktuator spindel	544.1	Gevind bøsning
202	Glidespindel	544.2	Gevind bøsning
209	Stempelstang	544.3	Gevind bøsning
209.1	Stempelstang nede	547.1	Styrebøsning
209.2	Stempelstang oppe	547.2	Styrebøsning
209.3	Stempelstang oppe	547.3	Styrebøsning
209.4	Stempelstang oppe	547.4	Styrebøsning
310.1*	Glidleje	547.5	Styrebøsning
310.3	Glidleje	547.6	Styrebøsning
310.4	Glidleje	547.7	Styrebøsning
310.5	Glidleje	547.8	Styrebøsning
314.1	Aksialleje	550	Membranskive
314.2	Aksialleje	550.1	Husskive
314.3	Aksialleje	550.2	PTFE-skive
400.1*	Planpakning	550.3	Lejeskive
410.1*	Tætningsafrettersæt	550.4	PTFE-ring
411.1	Tætningsring	550.5	Mærkningsskive
411.2*	Tætningsring	550.6	Delt skive
411.3	Tætningsring	553	Trykstykke
411.4	Tætningsring	554.1	Mellemlægsskive
412.1*	O-ring	554.2	Mellemlægsskive

* anbefalede reservedele

*) Kan downloades fra www.sisto.lu

Vare-nr.	Betegnelse	Vare-nr.	Betegnelse
554.3	Mellemlægsskive	900.5	Skrue
554.4	Mellemlægsskive	900.6	Skrue
554.5	Mellemlægsskive	901.1	Sekskantsskrue
557.1	Styreskive	901.2	Sekskantsskrue
558.1	Låseskive	901.3	Sekskantsskrue
558.2	Låseskive	901.4	Sekskantsskrue
558.3	Låseskive	901.5	Sekskantsskrue
558.4	Låseskive	901.6	Sekskantsskrue
558.5	Låseskive	901.7	Sekskantsskrue
558.6	Låseskive	902.1	Stiftskrue
558.7	Låseskive	902.2	Stiftskrue
558.8	Låseskive	902.3	Stiftskrue
562.1	Cylinderstift	902.4	Stiftskrue
562.2	Cylinderstift	903.1	Lukkeskrue
566.1	Kærvstift	904.2	Gevindskrue
566.2	Kærvstift	904.3	Gevindskrue
572.1	Kontaktstykke	904.4	Gevindskrue
578.1	Fjederføring	911	Tryklufttilslutning
579.1	Vridningssikring	913.1	Udluftningsskrue
580.1	Hætte	914.1	Unbrakoskrue
580.2	Hætte	915	Aflastningsmøtrik
59-18.1	Krog	920.1	Møtrik
593*	Stempelpakning	920.2	Møtrik
595.1*	Komplet stempel	920.3	Møtrik
595.2	Stempel	920.5	Møtrik
595.3	Stempel	920.6	Møtrik
621.1	Positionsviser, underdel	920.7	Møtrik
621.2	Positionsviser, overdel	920.8	Møtrik
621.3	Positionsviser	920.9	Møtrik
621.4	Positionsviser	920.10	Møtrik
621.5	Positionsviser	920.11	Møtrik
636.1	Smørenippel	920.12	Møtrik
685.1	Overtræk	920.13	Møtrik
729.1	Mellemflange	920.14	Møtrik
734.1	Kabelforskrining	920.15	Møtrik
740	Ventil	920.16	Møtrik
746*	Klap	920.17	Møtrik
766.1	Føringsbånd	920.18	Møtrik
767.1	Stangføring	920.19	Møtrik
809.1	LAP	925	Firkantmøtrik
809.2	LAD	926.1	Møtrik med klemmedel
809.3	Elektromotor	926.2	Møtrik med klemmedel
812.1	Monteringsstik	932.1	Sikringsring
81-29.1	Klemme	932.2	Sikringsring
814.1	Endestop	932.3	Sikringsring
814.2	Endestop	933.1	Split
825.1	Adapter	940.1	Pasfeder
825.2	Adapter	950.1	Fjeder
825.3	Adapter	950.2	Fjeder
840	Kobling	950.3	Fjeder
88-5.1	Lyddæmper	951	Støttespiral
900.1	Skrue	961	Håndhjul
900.2	Skrue	970.1	Typeskilt:
900.3	Skrue	970.2	Advarselsskilt
900.4	Skrue	970.3	Rustfrit skilt

* anbefalede reservedele

5.4 Funktionsmåde

5.4.1 Membranventil med håndhjul til industri- og bygningsautomation

Ventilerne består af de trykbærende dele ventilhus (100) med tilhørende dæksel (165) samt en funktionsenhed.

Hus (100) og overdel eller hætte (165) er forbundet med sekskantskruer (901.1) eller stiftskruer (902.1) og møtrikker (920.1).

Funktionsenheden består af hætte (165), håndhjul (961), spindel (200), trykstykke (553) med firkantmøtrik (925) eller aflastningsmøtrik (915) og membran (443).

5.4.2 Membranventiler med pneumatisk membranaktuator til industri- og bygningsautomation eller pneumatisk membranaktuatorer uden ventiler

Membranventiler med pneumatisk membranaktuator og pneumatisk membranaktuatorer uden ventiler fås med lukkefjeder (SF = sikkerhedsposition lukket), åbningsfjeder (OF = sikkerhedsposition åben) og som dobbeltvirkende model (AZ = åben/lukket).



Sikkerhedsposition betyder i denne sammenhæng, at der automatisk køres i sikkerhedsposition, hvis styreluftten afbrydes bevidst eller ubevidst. Ventilens (både af manuel og automatiseret type) synlige bevægelige dele fungerer også som indikatorer for ventilens position.

Ventilerne består af de trykbærende dele ventilhus (100) med tilhørende dæksel (165) samt en funktionsenhed.

Hus (100) og aktuator eller hætte (165) er forbundet med sekskantskruer (901) eller stiftskruer (902) og møtrikker (920).

Funktionsenheden i en pneumatisk membranaktuator uden ventil består af aktuatorhusets underdel med monteringsflange (151.1), aktuatorhusets overdel (151.2), aktuatormembran (443.4), membranskive (550), fjeder (950), spindel (200.3) og glidespindel (202).

Funktionsenheden i en membranaktuator består af hætte (165), aktuatorhuse (151.1 / 151.2), aktuatormembran (443.4) med membranskive (550), fjeder (950) i OF- og SF-model, spindel (200.3), glidespindel (202), trykstykke (553) med aflastningsmøtrik (915) og membran (443).

5.4.3 Membranventiler med pneumatisk stempelaktuator til industri- og bygningsautomation

Membranventiler med pneumatisk stempelaktuator og pneumatisk stempelaktuatorer uden ventiler fås med lukkefjeder (SF = sikkerhedsposition lukket), åbningsfjeder (OF = sikkerhedsposition åben) og som dobbeltvirkende model (AZ = åben/lukket).



Sikkerhedsposition betyder i denne sammenhæng, at der automatisk køres i sikkerhedsposition, hvis styreluftten afbrydes bevidst eller ubevidst. Ventilens (både af manuel og automatiseret type) synlige bevægelige dele fungerer også som indikatorer for ventilens position.

Membranventiler med pneumatisk stempelaktuator fås med lukkefjeder (SF), med åbningsfjeder (OF) og som dobbeltvirkende model (AZ).

Ventilerne består af de trykbærende dele ventilhus (100) med tilhørende dæksel (165) med bøjle (166.1) samt en funktionsenhed. Hus (100) og aktuator eller hætte (165) med bøjle (166.1) er forbundet med skruer (901.1) eller stiftskruer (902.1) og møtrikker (920.1).

Funktionsenheden i en stempelaktuator består af hætte (165) med bøjle (166.1), bundflange (176.1), dæksel (160.2), cylinder (141.1), stempel (595.1/595.2), fjeder (950) i OF- og SF-model, stempelstang (209.1), trykstykke (553) med aflastningsmøtrik (915) og membran (443).

Funktionsenheden i en pneumatisk stempelaktuator uden ventil består af bundflange (176.1), cylinder (141.1), dæksel (160.2), stempel (595.1/595.2), fjeder (950), stempelstang (209.1) og stempelstang (209.2).

5.4.4 Membranventiler med håndhjul eller pneumatisk aktuator til steril procesteknik

Membranventiler med pneumatisk membranaktuator og pneumatisk membranaktuatorer uden ventiler fås med lukkefjeder (SF = sikkerhedsposition lukket), åbningsfjeder (OF = sikkerhedsposition åben) og som dobbeltvirkende model (AZ = åben/lukket).



Sikkerhedsposition betyder i denne sammenhæng, at der automatisk køres i sikkerhedsposition, hvis styreluftten afbrydes bevidst eller ubevidst. Ventilens (både af manuel og automatiseret type) synlige bevægelige dele fungerer også som indikatorer for ventilens position.

Membranventiler til steril procesteknik kan opdeles i SISTO-C og SISTO-B.

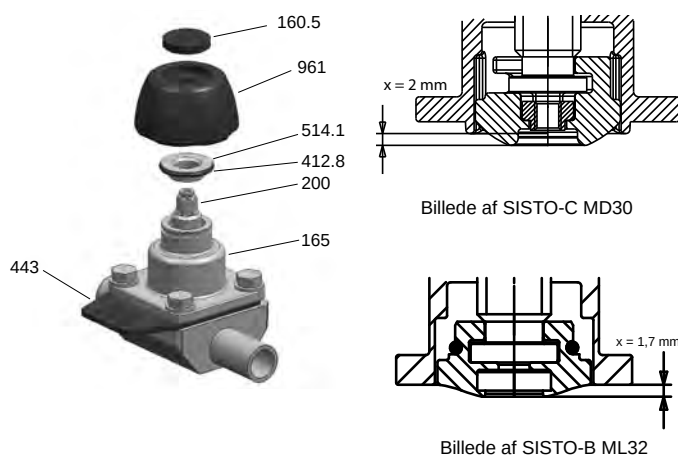
Ventilerne består af de trykbærende dele ventilhus (100) med tilhørende dæksel (165) samt en funktionsenhed. Hus (100) og aktuator eller hætte (165) er forbundet med sekskantskruer (901.1).

Funktionsenheden i membranventiler med håndhjul består af hætte (165), håndhjul (961), spindel (200), trykstykke (553) og membran (443).

Funktionsenheden i membranventiler SISTO-C med pneumatisk aktuator er en pneumatisk stempelaktuator (SF = sikkerhedsposition lukket, OF = sikkerhedsposition åben, AZ = åben/lukket). Stempelaktuatoren består af hætte (165) med G 1/8"-styrelufttilslutning (DIN ISO 228-1), dæksel (160.3), trykstykke (553), stempelstang (209), positionsviser (621), stempel (595) og membran (443).

Funktionsenheden i membranventiler SISTO-B med pneumatisk aktuatorer består af den pneumatisk stempelaktuator (SF, OF+AZ). Stempelaktuatoren består af hætte (165) med G 1/8"-styrelufttilslutning (DIN ISO 228-1), trykstykke (553), stempelstang (209), bundflange (176.1), dæksel (160.3), stempel (595.1), fjeder (950), fjederskive (484) og membran (443).

Manuelt betjente membranventiler i serien SISTO-C med overdel i størrelse MD30 og SISTO-B med overdel i størrelse ML32 er udstyret med en integreret, indstillelig slutpositionsbegrænsning i lukkeretningen. Fra fabrikken er slutpositionsbegrænsningen i lukket position indstillet, så trykstykket (443) har et overlap på X i forhold til hætten (165). Denne indstilling sikrer tætningen i lukket position og er samtidig en overbelastningssikring for membranen (443).



For at ændre fabriksindstillingen skal håndhjulet (961) med dækslet (160.5) trækkes af spindlen. Efter indstilling af ventilernes ønskede slutposition ved betjening af spindlen (200), skal gevindskiven (514.1) drejes med uret for at flytte hen til anslaget på hættten (165). Denne indstilling fastlåses ved at sætte håndhjulet tilbage på gevindskiven (514.1) med O-ringen (412.8) og spindlen (200). Når dækslet (160.5) sættes på, er håndhjulet (961) fastlåst på spindlen (200).

5.4.5 Kontraventiler til industri- og bygningsautomation

Kontraventiler til industri- og bygningsautomation i model med klap:

Kontraklapventiler RSK/RSKS består af hus (100), dæksel (160.1), tætningsring (411.2) og klap (746). Dækslet (160.1) og huset (100) er forbundet med sekskantskruer (901.1). Den øverste del af klappen (746) er klemt fast mellem dækslet (160.1) og huset (100), så den nederste del hænger frit i kontraklapventilens gennemgang. Det sikrer, at klappen (746) itrykkes i en retning mod tætningsområdet og forhindrer tilbagestrømning.

6. Montering

6.1 Generelt

Planlæggeren, entreprenøren og/eller den driftsansvarlige er principielt ansvarlige for positionering og montage af ventilerne eller de pneumatiske aktuatorer.

Planlægnings- og montagefejl kan påvirke ventilerne eller de pneumatiske aktuatorers driftssikkerhed samt udgøre en betydelig potentiel risiko. Derfor er det særligt nødvendigt at overholde nedenstående punkter.

ADVARSEL Rørledningen skal trækkes, så skadelige stød og bøgende kræfter fra ventilhusene forhindres ved montering og drift, således at driftsfejl i eller brud på ventilen undgås.

ADVARSEL Lige før montagen skal afdækningskapperne fjernes fra tilslutningsåbningerne.

ADVARSEL Tilslutningsflangerne på flangeventilerne, der er beskrevet i denne vejledning, er konstrueret i overensstemmelse med flangenormen EN1092-1 / -2, lige som bearbejdningen af tætningsflader til elastomertætninger eller fluorelastomertætninger.



Funktionsrelevante dele, som bevægelige spindler og dele af åbningsindikatoren, må ikke overmales. Håndhjul på ventilerne må ikke benyttes som trappetrin.



Ventiler og rørledninger, som betjenes ved høje (50 °C) eller lave (0 °C) temperaturer, skal beskyttes mod berøring med isolering eller forsynes med advarselsskilte, der gør opmærksom på fare ved berøring.

I overensstemmelse med den tyske forordning om energibesparelser (EnEV) anbefaler vi at spare på energien ved at isolere ventiler, der transporterer varme medier. Ved isolering forlænges levetiden af ventiler med plastbelægning.

På grund af faren for ulykker i driften skal ventiler og pneumatiske aktuatorer med udvendige, bevægelige komponenter udstyres med beskyttelsesafskærmning eller sikres med andre egnede forholdsregler.



Hvis en ventil anvendes som slutventil i en rørledning, skal den beskyttes mod uautoriseret eller utilsigtet åbning med passende foranstaltninger for at undgå materielle skader, personskader og skader på miljøet

6.2 Monteringsposition

Ventilhuse er, når dette er påkrævet, mærket med en pil, der indikerer flowretningen. Ventiler skal principielt monteres, så mediets flowretning og flowretningspilen på ventilen stemmer overens. Hvis der ikke er nogen flowretningspil, er det ligegyldigt, hvilken position ventilen monteres i.

6.2.1 Membranventiler

Membranventiler kan monteres i alle positioner. Den bedste monteringsposition er dog den, hvor spindlen står lodret og peger opad.

6.2.2 Kontraventiler

Kontraklapventiler RSK/RSKS må kun monteres i den flowretning, der er markeret på dækslet (160) med en pil.

6.2.3 Specialmodeller

Kontakt planlæggeren, entreprenøren eller den driftsansvarlige ved positionering og montering af specialmodeller.

6.3 Monteringsvejledning

6.3.1 Flangeventiler

Tætningsfladerne på tilslutningsflangerne skal være rene og ubeskadigede.



Tætningerne ved tilslutningsfladen skal være godt centreret. Der må kun anvendes forbindelses- og tætningslementer af tilladte materialer. Ventiler med PTFE/TFM/PFA-beklædning må ikke anvendes sammen med metalindfattede tætninger. Ventiler med blød elastomerbeklædning eller PTFE/TFM/PFA-beklædning kan anvendes uden ekstra tætning takket være materialets egenskaber. Forudsætningen for det er, at der anvendes kontraflanger, der er omfattet af de samme regler som ventilerne. Ved fastgørelse af flanger skal alle eksisterende udboringer til flanger benyttes.

Skruerne skal spændes ensartet og over kryds med egnet værktøj og med de tilladte tilspændingsmomenter for flangeforbindelsen som angivet i tætningsproducentens anvisninger.

6.3.2 Svejsevejledning

Entreprenørfirmaet eller den driftsansvarlige for anlægget er ansvarlig for påsvejsning af ventilerne og den eventuelt nødvendige varmebehandling.

ADVARSEL Ved påsvejsning af ventiler med svejseender/-muffer og ved svejsning på rørledninger med allerede monterede ventiler (rørledningsmontage) skal man sikre, at der ikke trænger urenheder ind i huset, da det kan medføre skader på beklædninger eller membraner.

ADVARSEL Påsvejsning af ventilen skal ske med en ekstremt omhyggelig svejseøm, f.eks. ad flere omgange og med høj svejsehaastighed, så temperaturen i husets indre ikke kommer til at overstige den maks. tilladte anvendelsestemperatur. Ved påsvejsning af ventilhuset, skal overdelen samt membranen afmonteres.

ADVARSEL Der må under ingen omstændigheder placeres svejsekabler på ventiler, der skal opfylde bestemte krav til ruheden på funktionsdele eller overflader, da det kan give pletter.

Ventiler med svejsemuffer skal overholde isætningsdybden i henhold til de tekniske regler. En spalte mellem rørets ende og muffens bund skal forhindre ikke tilladte spændinger i svejse sømmen.

6.4 Ventiler med aktuator

Ventiler med gear eller aktuatorer og pneumatiske aktuatorer på uoriginale ventiler skal monteres med lodret spindelaksel. Afvigelser kræver understøttelse af ventilen på stedet i samråd med producenten.



Tilslutning af elektriske ledninger må kun udføres af faglært personale.

6.5 Isolering

Hvis ventilen skal isoleres, må isoleringen ikke påvirke ventilens funktion. SISTO Armaturen S.A. anbefaler, at tætningsstederne ved dæksel forbindelsen og spindelgennemføringen holdes frit tilgængelige, så man kan se ned i dem.

7. Drift / opstart / driftsafbrydelse

(se også anvisningerne i afsnit 6. Montering)

7.1 Drift / opstart

7.1.1 Generelt

Før opstart skal materialer, tryk- og temperaturangivelser for ventilerne sammenholdes med rørledningssystemets driftsbetingelser med henblik på afprøvning af materialets kompatibilitet og belastningsevne.



Eventuelt optrædende trykstød må ikke overskride det maks. tilladte tryk. Den driftsansvarlige skal træffe beskyttende foranstaltninger.

Ved nye anlæg, især efter reparationer, skal ledningssystemet skylles med helt åbne ventiler for at fjerne skadelige partikler eller svejseperler fra ventilerne.

Den, der rengør rørsystemet, er ansvarlig for de anvendte midler og metoder.



Ventilation eller udluftning, når dæksel flangens forbindelse løsnes, er forbundet med fare og er derfor ikke tilladt. For at undgå at beskadige ventilens materiale eller tætningsforbindelserne skal de normale opstarts- og nedlukningshastigheder overholdes.

7.1.2 Betjening

Manuelt betjente ventiler lukkes, set ovenfra, ved at dreje håndhjulet med uret, og åbnes ved at dreje håndhjulet mod uret. Afvigende varianter udstyres med mærkning på ventilerne.

ADVARSEL Ventiler med håndhjul må kun betjenes manuelt. Det er ikke tilladt at anvende ekstra håndtag til at dreje håndhjulet, da det kan medføre skader på grund af for stor kraftpåvirkning.

Afspærringsventiler monteres normalt sådan, at de enten er helt åbne eller helt lukkede.

Hvis der mærkes modstand i slutpositionen ved lukning eller åbning af ventilen, skal betjeningen omgående afbrydes. Hvis ventilen betjenes videre, kan det medføre øget slitage på ventilen.

7.1.3 Funktionskontrol før opstart

Afspærringsfunktionen til de monterede ventiler skal kontrolleres før opstart ved at åbne og lukke for den gentagne gange. Skruerforbindelserne i iskruningsområdet hus – hætte og ved tilslutningsflangerne skal om nødvendigt efterspændes jævnt (se kapitel 10).

ADVARSEL Før efterspænding af skruerforbindelserne i iskruningsområdet hus – hætte skal ventilen åbnes to omgange med håndhjulet (for at undgå overspænding).

7.1.4 Ventiler med aktuator

I ventiler med elektriske / pneumatiske aktuatorer skal indstillingsstrækningen / -kræfterne begrænses.

Elektriske aktuatorer er indstillet og klar til brug og skal indstilles på følgende måde:

Ventil „LUKKET“ strækningsafhængig, ventil „ÅBEN“ strækningsafhængig.

ADVARSEL Omstilling til kraftafhængig deaktivering kan reducere membranens levetid.

Eldiagrammerne findes i kabelkassen.

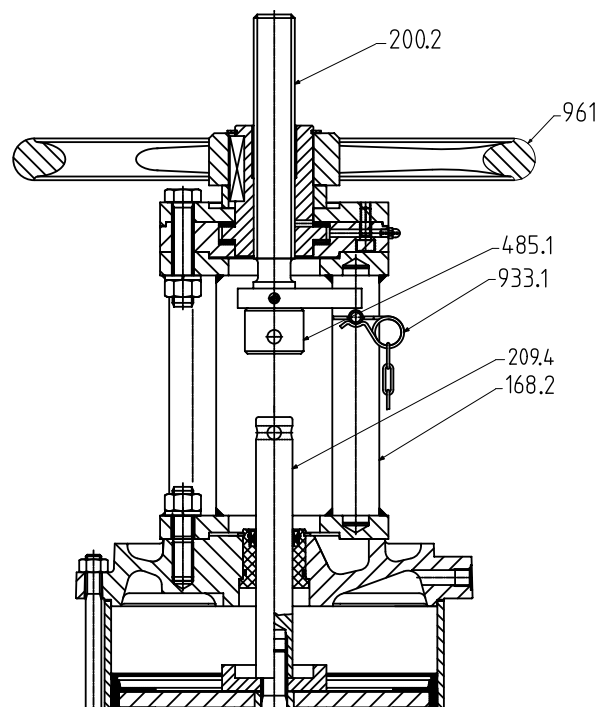
Med pneumatiske aktuatorer skal de styretrykværdier, der er kontraktligt fastlagt som grundlag for konstruktionen, overholdes. For at undgå skader må disse værdier ikke overskrides.

Bed om nødvendigt producenten om at angive lukke- og åbnemomenter eller indstillingskræfter.

7.1.5 Manuel nødbetjening af pneumatisk betjente ventiler med påmonteret nødhåndhjul ved afbrydelse af nødstrømforsyningen

Manuel nødbetjening med ÅBEN/LUKKET-aktuatorer (LAP-AZ):

Eksempel:



Ved afbrydelse af nødstrømforsyningen kan aktuatoren flyttes manuelt ved hjælp af nødhåndhjulet (961) på den pneumatiske aktuator (LAP).

Nødhåndhjulet er koblet fra den pneumatiske aktuator i normaldrift. Ved nødbetjening af den pneumatiske aktuator med nødhåndhjulet skal de to systemer forbindes med hinanden som beskrevet i det følgende.

Når håndhjulet (961) drejes med uret, placeres den øverste spindel (200.2) med koblingen (485.1) på den øverste stempelstang (209.4). Kobling (485.1) og stempelstang (209.4) kan kun forbindes med hinanden ved hjælp af den medfølgende fjederstift (933.1). Når håndhjulet (961) drejes med uret, sættes aktuatoren i lukket stilling, og når det drejes mod uret sættes den i åben stilling.

BEMÆRK Risiko for driftsfejl i anlægget

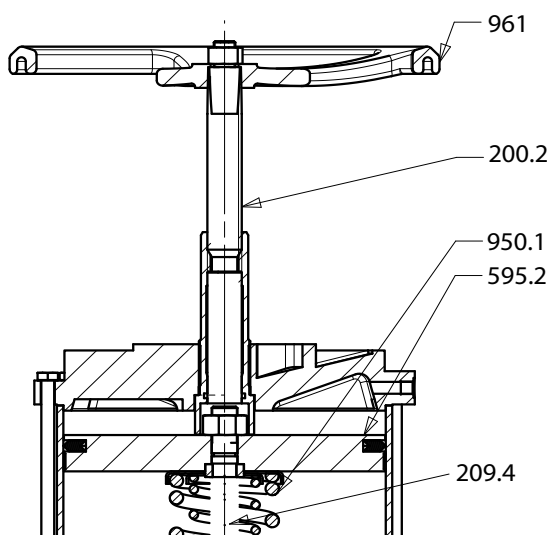
Automatisk betjening af den pneumatiske aktuator med tilkoblet nødbetjening kan medføre skader på ventilen og/eller driftsfejl i anlægget.

BEMÆRK Risiko for driftsfejl i anlægget

Før normal drift kan genoptages, skal fjederstiften (933.1) fjernes. Håndhjulet (961) skal drejes mod uret, indtil spindlen (200.2) er tilbage i udgangspositionen. Derefter stikkes fjederstiften (933.1) i det dertil beregnede hul i lampen (168.2) under drejesikringen, der er monteret under spindlen.

Manuel nødbetjening med fjederåbnende aktuatorer (LAP-OF):

Eksempel:



Ved afbrydelse af nødstrømforsyningen kan aktuatoren flyttes manuelt i lukkeretningen ved hjælp af nødhåndhjulet (961) på den pneumatiske aktuator (LAP)..

Nødhåndhjulet er uden funktion i normaldrift.

Ved gøres som beskrevet nedenfor nødbetjening af den pneumatiske aktuator med nødhåndhjulet skal der.

Når håndhjulet (961) drejes med uret, presser spindlen (200.2) fjedermodulet sammen via stemplet (595.2) og lukker på den måde ventilen. Nødhåndhjulet kan ikke bruges til at betjene den mekanisk blokerede ventil.

BEMÆRK Risiko for driftsfejl i anlægget

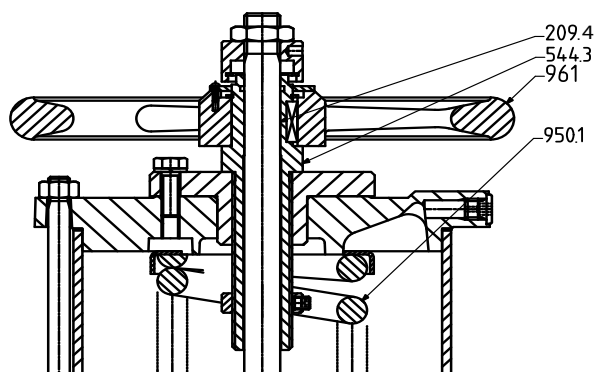
Automatisk betjening af den pneumatiske aktuator med nødbetjening, der ikke står i udgangsposition, kan medføre skader på ventilen og/eller driftsfejl i anlægget. Ved at reducere ventilens løftehøjde begrænses volumenstrømmen.

BEMÆRK Risiko for driftsfejl i anlægget

Før normal drift kan genoptages, skal spindlen (200.2) køres tilbage til anlæget i udgangspositionen ved at dreje håndhjulet (961) mod uret.

Manuel nødbetjening med fjederlukkende aktuatorer (LAP-SF):

Eksempel:



Ved afbrydelse af nødstrømforsyningen kan aktuatoren flyttes manuelt i åbningsretningen ved hjælp af nødhåndhjulet (961) på den pneumatiske aktuator (LAP).

Nødhåndhjulet er uden funktion i normaldrift. Ved nødbetjening af den pneumatiske aktuator med nødhåndhjulet skal der gøres som beskrevet nedenfor.

Når håndhjulet (961) drejes mod uret, trækker gevindbøsningen (544.3) fjedermodulet (950.1) sammen via den øverste stempelstang (209.4) og åbner således ventilen. Nødhåndhjulet kan ikke bruges til at lukke den mekanisk blokerede ventil.

BEMÆRK Risiko for driftsfejl i anlægget

Automatisk betjening af den pneumatiske aktuator med nødbetjening, der ikke står i udgangsposition, kan medføre skader på ventilen og/eller driftsfejl i anlægget.

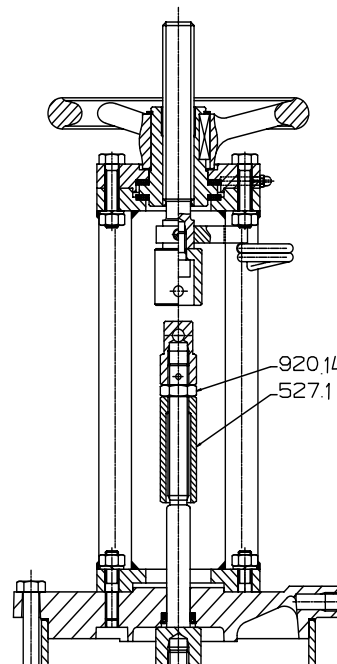
Ved at reducere ventilens løftehøjde nås den nederste slutposition ikke, og ventilen slutter ikke tæt i gennemgangen.

BEMÆRK Risiko for driftsfejl i anlægget

Før normal drift kan genoptages, skal gevindbøsningen (544.3) køres tilbage til anlæget i udgangspositionen ved at dreje håndhjulet (961) med uret.

Manuel nødbetjening med begrænsning af slaglængden i lukkeretningen med ÅBEN/LUKKET-aktuatorer (LAP-AZ):

Eksempel:



Se kapitlet Manuel betjening med ÅBEN/LUKKET-aktuatorer for oplysninger om betjening af nødhåndhjulet.

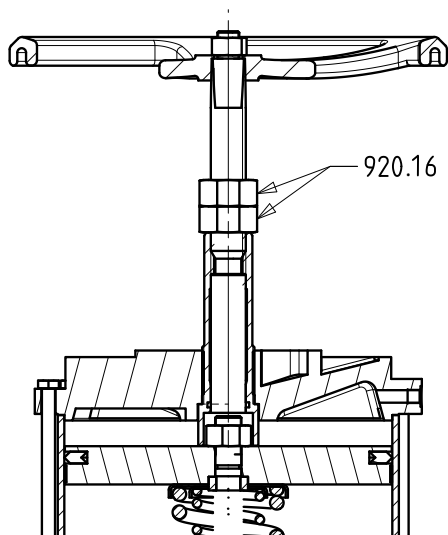
For at betjene begrænsningen af slaglængden skal sikringen med møtrik (920.14) og reguleringsmuffe (527.1) først løsnes. Aktuatorens skal stå i positionen „ÅBEN“. Derefter kan begrænsningen af slaglængden køres nedad i den ønskede position ved at dreje med uret. Derefter drejes møtrikken (920.14) nedad til reguleringsmuffen (527.1) og spændes kontra.

BEMÆRK Risiko for driftsfejl i anlægget

Den kontraspændte møtrik kan løsne sig som følge af vibrationer. Slaglængdens begrænsning skal derfor kontrolleres regelmæssigt.

Manuel nødbetjening med begrænsning af slaglængden i åbningsretningen med fjederåbnende aktuatorer (LAP-OF):

Eksempel:



For at betjene nødhåndhjulet skal de to møtrikker (920.16) først løsnes og drejes op i den øverste slutposition. Se kapitlet Manuel håndbetjening med fjederåbnende aktuatorer for at læse om det videre forløb.

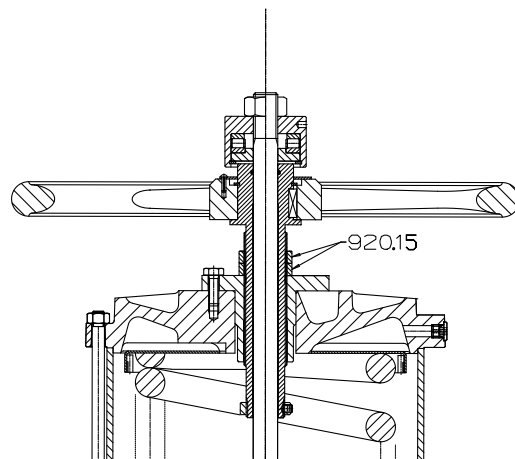
For at betjene begrænsningen af slaglængden skal de to møtrikker (920.16) først løsnes og skrues opad. Aktuatorens skal stå i positionen „LUKKET“. Derefter drejes håndhjulet over i positionen „LUKKET“, til den krævede begrænsning af slaglængden er nået. Derefter drejes de to møtrikker (920.16) ned til anslaget og spændes kontra.

BEMÆRK Risiko for driftsfejl i anlægget

De kontraspændte møtrikker kan løsne sig som følge af vibrationer. Slaglængdens begrænsning skal derfor kontrolleres regelmæssigt.

Manuel nødbetjening med begrænsning af slaglængden i åbningsretningen med fjederlukkende aktuatorer (LAP-SF):

Eksempel:



For at betjene nødhåndhjulet skal de to kontraspændte møtrikker (920.15) først løsnes. Se kapitlet Manuel håndbetjening med fjederlukkende aktuatorer for at læse om det videre forløb.

For at betjene begrænsningen af slaglængden skal de to møtrikker (920.15) først løsnes og skrues opad. Aktuatorens skal stå i positionen „LUKKET“. Derefter drejes håndhjulet over i positionen „LUKKET“, til den krævede begrænsning af slaglængden er nået. Derefter drejes de to møtrikker (920.15) ned til anslaget og spændes kontra.

BEMÆRK Risiko for driftsfejl i anlægget

De kontraspændte møtrikker kan løsne sig som følge af vibrationer. Slaglængdens begrænsning skal derfor kontrolleres regelmæssigt.

7.2 Driftsafbrydelse

Ved længere tids stilstand anbefaler SISTO Armaturen S.A., at væsker, hvis tilstand ændres på grund af ændring af koncentrationen, polymerisation, udkrystallisering, størkning eller lignende, tømmes ud af rørsystemet. Ledningssystemet skylles efter behov og med helt åbne ventiler

8. Vedligeholdelse / service

8.1 Sikkerhedsanvisninger

Vedligeholdelse og service må kun udføres af sagkyndigt personale, der overholder de ulykkesforebyggende sikkerhedsforskrifter. Ved al vedligeholdelse og service, der udføres på ventilerne og de pneumatiske aktuatorer, skal nedenstående sikkerhedsanvisninger og de generelle anvisninger i afsnit 2 Sikkerhed overholdes.

ADVARSEL Der skal i hvert enkelt tilfælde anvendes egnede reservedele og sikkert værktøj, da ventilens eller den pneumatiske aktuatorers fejlfrie funktion ellers ikke kan garanteres.

8.1.1 Demontage af ventiler

Før ventilen afmonteres komplet fra rørledningen, eller før der udføres reparationer og vedligeholdelse på selve ventilen, dvs.

- før tilslutningsflangerne til rørledningen løsnes
- før dækslet eller hæften løsnes
- før luknings- og ventileringspropperne løsnes
- før en påskruet aktuator afmonteres

skal hele ventilen gøres trykfri og afkøles, så mediets fordampnings-temperatur ligger under temperaturen i alle rum, der kommer i berøring med mediet, og at fare for skoldning er udelukket.



Det er livsfarligt at åbne ventiler, der står under tryk. Hvis giftige eller let antændelige medier, eller medier hvis rester i forbindelse med luftfugtigheden kan medføre korrosionsskader, har været ledt igennem, skal ventilen tømmes og skylles eller ventileres. Om nødvendigt skal der bruges sikkerhedsbeklædning og åndedrætsværn!

På grund af ventilens position skal den resterende væske i ventilerne opfanges og bortskaffes.

Før eventuel transport skal ventilerne skylles og tømmes omhyggeligt. Kontakt producenten, hvis der opstår spørgsmål.

Desuden skal man være opmærksom på følgende vedrørende ventiler med aktuator:



Når aktuatorer – drevet med ekstern (elektrisk, pneumatisk) energi – fjernes eller afmonteres fra ventilerne, skal den eksterne energiforsyning afbrydes, før arbejdet påbegyndes, og anvisningerne i afsnit 3 og 8.1.1 samt driftsvejledningen til aktuatoren skal overholdes.



Aktuatorer med integreret fjederhus indeholder forspændte fjedre. Afmontering skal ske med største forsigtighed og ved brug af de dertil beregnede spændeanordninger.

Kontakt producenten, hvis der opstår spørgsmål.

8.2 Vedligeholdelse

Alle ventilernes og de pneumatiske aktuatorers dele er så vidt muligt vedligeholdelsesfrit konstrueret. Materialerne til de glidende dele er valgt, så der opstår minimal slidage.

Membranen er den komponent i alle membranventiler, der belastes mest.

I kontraklapventilerne RSK/RSKS er klappen den komponent, der belastes mest.

Ud over den mekaniske belastning er de komponenter (membran, klap), der belastes mest, også udsat for slidage fra det gennemstrømmende medium. Vi anbefaler at foretage regelmæssig kontrol af disse sliddele med intervaller, der fastlægges individuelt afhængigt af anvendelsesforholdene og -hyppigheden.

- Membranen kan kontrolleres ved at afmontere overdelen fra huset. Se Udskiftning af membranen i afsnit 8.3.
- Klappen kan kontrolleres ved at afmontere dækslet fra huset. Se Udskiftning af klappen i afsnit 8.4.

Vi anbefaler at foretage regelmæssig kontrol og om nødvendigt udskiftning af disse sliddele med intervaller, der fastlægges individuelt afhængigt af anvendelsesforholdene og -hyppigheden.

Den driftsansvarlige har ansvaret for at fastlægge passende intervaller for afprøvning og vedligeholdelse afhængigt af ventilernes og de pneumatiske aktuatorers anvendelse.

Ventilernes og de pneumatiske aktuatorers levetid kan forlænges ved at:

- kontrollere funktionen ved at betjene dem mindst 1-2 gange (åbn - luk) om året og
- smøre de bevægelige dele, idet der anvendes smøremidler, der er normeret til DIN 51825, afhængigt af ventilernes anvendelsesområde.

Sikkerhedsanvisningerne i afsnit 2. og 8.1 samt anvisningerne i afsnit 9. skal overholdes.

8.3 Udskiftning af membranen

8.3.1 Udskiftning af membranen i membranventiler med håndhjul til industri- og bygningsautomation

Afmonter overdelen ved at løsne sekskantskrue (901.1) eller ved at løsne stiftskrue (902.1) og møtrikken (920.1). Skru membran (443) ud af trykstykket (553) og aflastningsmøtrikken (915) ved at dreje den mod uret. Ved montering af en ny membran skal man være opmærksom på materialemærkningen på membran.

Montering af den nye membran (443) foretages på følgende måde:

- membranens anlægsflader i huset og i hættten skal være rene og tørre
- sæt overdelen (165) i lukkestilling ved at dreje håndhjulet (961) med uret
- i ventiler med støttespiral (951) skal man huske at lægge spiralen ind i hættten. Her er det vigtigt, at støttespiralens sidste vinding rager ud over tætningslæben. Støttespiralens sidste vinding må ikke ende på et af trykstykkets mellemstykker.
- fjern en eventuel beskyttelse fra membranens monteringsgevindstift
- skru membran ind til anslaget i trykstykket (553), og drej den maks. 180° tilbage i den rigtige placering
- sæt håndhjulet (961) i åben stilling ved at dreje det mod uret, så membran er i berøring med hættten. Spænd ikke mere.
- med SISTO-16/20 skal membranens centreringstap stå ud for „lommen“ i ventilhuset
- sæt derefter hættten (165) på huset (100), og spænd hættens monteringskrue (165) med hånden
- spænd hættens skrue jævnt over kryds med tilspændingsmomentet i tabellen

De krævede tilspændingsmomenter fremgår af kapitel 10.

Membraner mærket med „MD 40“, der har en monteringsknap på bagsiden, knappes fast på trykstykket (553) med knappen. Membranen (443) er let at løsne fra trykstykket ved at trække og dreje samtidig fra en side.

Det skal kontrolleres, at membranens tætningsvulst ved påsætning på huset står på tværs af strømningsretningen.

8.3.1.1. Montering af PTFE- og TFM-membraner i flere dele med støttering (se afsnit 8.3.1)

Støttingen i metal, der anvendes til flerdelte membraner, skal placeres, så ringens riflede side kommer i berøring med kunststofmembranens bagside. Derved peger ringens smallere side hen mod overdelenes hætteflange.

8.3.2 Udskiftning af membranen i membranventiler med pneumatisk membranaktuator til industri- og bygningsautomation

Ventilens overdel kan kun afmonteres i forbindelse med aktuatoren. I modellen med lukkefjeder „SF“ aktiveres aktuatoren med trykluft og køres i åben stilling, hvorimod modellen med åbningsfjeder „OF“ og den dobbeltvirkende model „AZ“ skal gøres trykløse.

Afmonter overdelen med aktuatoren ved at løsne sekskantskrue (901.1) eller ved at løsne stiftskrue (902.1) og møtrikken (920.1). Skru membranen (443) ud af trykstykket (553)/møtrikken (915) ved at dreje den mod uret. Ved montering af en ny membran skal man være opmærksom på materialemærkningen på membranen.

Montering af den nye membran (443) foretages på følgende måde:

- membranens anlægsflader i huset og i hættten skal være rene og tørre
- sæt overdelen (165) i lukket stilling (aktuatorer med fjederlukkende funktion ved at gøre ventilen trykløs og aktuatorer med åben/lukket-funktion samt fjederåbnende aktuatorer ved at aktivere den øverste styrelufttilslutning med trykluft) ved ventiler med støttespiral (951) skal man huske at lægge spiralen ind i hættten. Her er det vigtigt, at støttespiralens sidste vinding rager ud over tætningslæben. Støttespiralens sidste vinding må ikke ende på et af trykstykkets mellemstykker.
- fjern en eventuel beskyttelse fra membranens monteringsgevindstift
- skru membranen ind til anslaget, dvs. anslaget i trykstykket (553), og drej den maks. 180° tilbage i den rigtige placering skru aldrig membranen længere ind end til anslaget i trykstykket for at undgå at overbelaste membranen
- til montering af hættten (165) skal overdelen først sættes i åben stilling (se 1. afsnit 8.3.2))
- med SISTO-16/20 skal membranens centreringstap stå over for „lommen“ i ventilhuset
- sæt derefter hættten (165) på huset (100), og spænd hættens monteringskrue (165) med hånden
- kør aktuatoren (SF/OF/AZ) i lukket stilling, og spænd derefter hættens skrue jævnt over kryds med tilspændingsmomentet i tabellen.
- kør aktuatoren (SF/OF/AZ) i åben stilling, og kontroller om nødvendigt hættens skrues tilspændingsmoment igen

De krævede tilspændingsmomenter fremgår af kapitel 10.

- Montering af PTFE- og TFM-membraner i flere dele se afsnit 8.3.1.1.
- Membraner mærket med „MD 40“, der har en monteringsknap på bagsiden, knappes fast på trykstykket (553) med knappen. Membranen (443) er let at løsne fra trykstykket ved at trække og dreje samtidig fra en side.

Det skal kontrolleres, at membranens tætningsvulst ved påsætning på huset står på tværs af strømningsretningen.

Udskiftning af aktuatormembranen i membranaktuatorer til industri- og bygningsautomation type LAD (se afsnit 5.2.2)

Model SF med lukkefjeder og model OF med åbningsfjeder

ADVARSEL Disse aktuatorer er udstyret med forspændte fjedre!

SF+OF Udluft aktuatoren, og frakobl den fra tryklufforsyningen. Skru fire modsatliggende møtrikker (920.3) af, og erstæt de fire sekskantskrue (901.2) med egnede trækankre. Spænd de fire møtrikker (920.1) i trækankeret fast ind til anslaget. Skru de resterende møtrikker (920.1) omkring aktuatorhuset af sekskantskrue (901.2).

- SF Skru møtrikkerne (920.5) af glidespindlen (202).
 OF Skru stempelstangen (209), der er sikret med Loctite, af spindlen (200) ved hjælp af den kontraspændte møtrik (920).
 SF+OF Løsn de fire møtrikker (920) på trækankeret jævnt, indtil fjederen (950.1) er løsnet. Fjern aktuatorhusets overdel (151.2).
 SF Skru den Loctite-sikrede kobling (840) med stempelstangen (209) af spindlen (200).
 SF+OF Træk den øverste membranskive (550) af. Udskift den defekte aktuatormembran (443.4). Samlingen sker i omvendt rækkefølge. Slut aktuatoren til tryklufforsyningen.

Dobbeltvirkende model – trykluft lukker og åbner „AZ“

- Udluft aktuatoren, og frakobl den fra tryklufforsyningen.
- Tilspænd alle møtrikkerne (920) på aktuatorhusets overdel (151.2).
- Skru stempelstangen (209), der er sikret med Loctite, af spindlen (200) ved hjælp af den kontraspændte sekskantmøtrik (920).
- Træk den øverste membranskive (550) af.
- Udskift den defekte aktuatormembran (443.4).
- Samlingen sker i omvendt rækkefølge.
- Slut aktuatoren til tryklufforsyningen.

Bemærkning:

Ved montering af koblingen (840) og stempelstangen (209) på spindlen (200) skal forbindelsen sikres igen med Loctite „Medium“, og membranens skruehuller skal flugte med skruehullerne i underdelen af aktuatorhuset (151.1). Desuden må aktuatormembranen ikke rynke. Spindlen (200) er sikret med en dobbelt kant mod vridning i trykstykket (553).

ADVARSEL Møtrikkerne (920) begrænser lukkekraften og skal indstilles, så ventilen slutter tæt med det tilhørende driftstryk. Hvis møtrik (920) og/eller møtrik (920) kommer i berøring med overdelen af aktuatorhuset (151.2) under trykpåvirkning af ventilen ved funktionskontrol i ledningen, skal aktuatoren køres i åben stilling, og møtrikkerne (920) skal skrues ca. 1/2 omgang ud af stempelstangen (209). Derefter skal møtrikken (920) skrues kontra igen ved at fastholde den nederste møtrik (920).

8.3.3 Udskiftning af membranen i membranventiler med pneumatisk stempelaktuator til industri- og bygningsautomation TYPE LAP (se afsnit 5.2.3)

Udskiftning af membranen er beskrevet i afsnit 8.3.2. Læs afsnit 8.3.2 og følg anvisningerne før udskiftning af membranen.

Afmontering af en pneumatisk aktuator fra en ventil / montering af den pneumatiske aktuator på en ventil

Afmontering

- Udluft aktuatoren, og frakobl den fra tryklufforsyningen
- Løsn sekskantmøtrik (920.8) (ca. 1 omgang)
- Skru sekskantmøtrik (4 stk.) (920.3) af
- Drej koblingen (840) med uret med et egnet værktøj, til stempelstangen (209) er helt skruet ud
- Løft aktuatoren af bøjlen (166.1)

Sikkerhedsanvisninger

- Yderligere afmontering af aktuatorerne med fjederkraft må kun udføres hos producenten.
- Aktuatorer med fjederåbnende eller fjederlukkende funktion er udstyret med et fjederhus. Stiftskrue (902), der anvendes som trækankre, må under ingen omstændigheder skæres over eller skrues løs.



Montering af den pneumatiske aktuator

Konstruktion af pneumatisk aktuator type LAP

- Placer aktuatoren med stiftskrue (902.2) over hulkredsen i bøjlen (166.1), og sæt den på bøjlen (166.1) (advarsel: vær opmærksom på tryklufttilslutningens position!).
- Skru møtrikkerne (920.6) over kryds.
- Skru koblingen (840) 3 til 4 omgange på stempelstangen (209). Kør eventuelt stempelstangen (209) (OF/AZ) forsigtigt i lukkeretningen ved hjælp af trykluft.
- Sæt aktuatoren i åben stilling ved hjælp af trykluft. Drej koblingen (840) helt til anslag på stempelstangen (209), og løs den en omgang igen.
- Skru møtrikken (920.8) kontra på koblingen (840).
- Slut aktuatoren til trykluftforsyningen.

ADVARSEL Hvis møtrikken (920) kommer i berøring med bøjlen (166.1) under trykpåvirkning af ventilen ved funktionskontrol i ledningen, er ventilen formodentlig ikke tæt i gennemgangen. Afhjælp dette ved at køre aktuatoren i åben stilling, løsne møtrikken (920.8) og skru spindlen (200) ca. 1/2 omgang ud af koblingen (840). Skru derefter møtrikken (920.8) kontra igen med koblingen (840).

8.3.4 Udskiftning af membranen i membranventilen med håndhjul eller pneumatisk aktuator til steril procesteknik

Udskiftning af membranen i SISTO-C

Membranen er den komponent i alle membranventiler, der belastes mest. Ud over den mekaniske belastning er membranen også udsat for slitage fra det gennemstrømmende medium. Vi anbefaler at foretage regelmæssig kontrol af membranen med intervaller, der fastlægges individuelt afhængigt af anvendelsesforholdene og -hyppigheden. Membranen kan kontrolleres ved at afmontere overdelen fra huset.

- Sæt ventilen i åben stilling.
- Afmonter hættens (165) ved at løsne sekskantskruerne (901.1).
- Sæt ventilen i lukket stilling. Med manuelt betjente ventiler ved at dreje håndhjulet (961) med uret, med aktuatorer med åben/lukket-funktion og fjederåbnende funktion ved at aktivere den øverste styrelufttilslutning med trykluft og med aktuatorer med fjederlukkende funktion ved at gøre aktuatoren trykløs.
- Membranen (443) med monteringsgevind afmonteres ved at dreje den mod uret. Membraner mærket med „MD 30“ og „MD 40“, som har et ekstra „N“ bag angivelsen af elastomerkvaliteten og en monteringsknap på bagsiden, knappes fast på trykstykket (553) med knappen. Membranen (443) er let at løsne fra trykstykket ved at trække og dreje samtidig fra en side.

Montering af den nye membran (443) foretages på følgende måde:

- membranens anlægsflader i huset og i hættens skal være rene og tørre
- sæt overdelen (165) som beskrevet ovenfor i lukket stilling (manuelt betjente overdele bringes i lukket stilling ved at dreje håndhjulet (961) med uret)
- i ventiler med støttespiral (951) skal man huske at lægge spiralen ind i hættens. Her er det vigtigt, at støttespiralens sidste vinding rager ud over tætningslæben. Støttespiralens sidste vinding må ikke ende på et af trykstykkets mellemstykker.
- fjern en eventuel beskyttelse fra membranens monteringsgevindstift

- skru membranen ind til anslaget i trykstykket (553), og drej den maks. 180° tilbage i den rigtige placering
- skru aldrig membranen længere ind end til anslaget i trykstykket for at undgå at overbelaste membranen
- til montering af hættens (165) skal overdelen først bringes i åben stilling (med aktuatorer med åben/lukket-funktion og med aktuatorer med fjederlukkende funktion ved at aktivere den nederste styrelufttilslutning med trykluft og med fjederåbnende aktuatorer ved at gøre aktuatoren trykløs)
- med manuelle ventiler skal håndhjulet (961) drejes mod uret, så det kommer så meget i åben stilling, at membranens varmespærre kommer i berøring med hættens. Spænd ikke mere.
- Det er meget vigtigt, at pilen på mærkelappen, der rager ud fra undersiden af membranen (443), peger i ventilens flowretning. Kun på den måde er ventilens afspærringsfunktion sikret. Membranen må ikke placeres, så pilen står på tværs af flowretningen, dvs. parallelt med tætningsmellemstykket i huset (100).
- sæt derefter hættens (165) på huset (100), og spænd hættens monteringskrue (165) med hånden
- med overdel til manuel ventil (165) spænd hættens skrue jævnt over kryds med tilspændingsmomentet i tabellen
- udstyret med aktuator (SF/OF/AZ) kør aktuatoren (SF/OF/AZ) i lukket stilling, og spænd derefter hættens skrue jævnt over kryds med tilspændingsmomentet i tabellen
- udstyret med aktuator (SF/OF/AZ) kør aktuatoren i åben stilling, og kontroller om nødvendigt hættens skrues tilspændingsmoment igen

De krævede tilspændingsmomenter fremgår af kapitel 10.

- Montering af PTFE- og TFM-membraner i flere dele se afsnit 8.3.1.1.
- Det er vigtigt, at sekskantskrue (901) til montering af hættens (165) på huset (100) spændes jævnt over kryds.

Udskiftning af membranen i SISTO-B

Membranen er den komponent i alle membranventiler, der belastes mest. Ud over den mekaniske belastning er membranen også udsat for slitage fra det gennemstrømmende medium. Vi anbefaler at foretage regelmæssig kontrol af membranen med intervaller, der fastlægges individuelt afhængigt af anvendelsesforholdene og -hyppigheden. Membranen kan kontrolleres ved at afmontere overdelen fra huset.

- Sæt ventilen i åben stilling.
- Afmonter hættens (165) ved at løsne sekskantskrue (901.1).

Montering af den nye membran (443) foretages på følgende måde:

- membranens anlægsflader i huset og i hættens skal være rene og tørre
- sæt overdelen (165) som beskrevet ovenfor i lukket stilling (manuelt betjente overdele bringes i lukket stilling ved at dreje håndhjulet (961) med uret)
- ved ventiler med støttespiral (951) skal man huske at lægge spiralen ind i hættens. Her er det vigtigt, at støttespiralens sidste vinding rager ud over tætningslæben. Støttespiralens sidste vinding må ikke ende på et af trykstykkets mellemstykker.
- fjern en eventuel beskyttelse fra membranens monteringsgevindstift
- skru membranen ind til anslaget i trykstykket (553), og drej den maks. 180° tilbage i den rigtige placering
- skru aldrig membranen længere ind end til anslaget i trykstykket for at undgå at overbelaste membranen
- til montering af hættens (165) skal overdelen først bringes i åben stilling (med aktuatorer med åben/lukket-funktion og med aktuatorer med fjederlukkende funktion ved at aktivere den nederste styrelufttilslutning med trykluft og med fjederåbnende aktuatorer ved at gøre aktuatoren trykløs)

- med manuelle ventiler skal håndhjulet (961) drejes mod uret, så det kommer så meget i åben stilling, at membranen kommer i berøring med hættens. Spænd ikke mere.
- sæt derefter hættens (165) på huset (100), og spænd hættens monteringskruer (165) med hånden
- med overdel til manuel ventil (165) spænd hættens skrue jævnt over kryds med tilspændingsmomentet i tabellen
- udstyret med aktuator (SF/OF/AZ) kør aktuatoren (SF/OF/AZ) i lukket stilling, og spænd derefter hættens skrue jævnt over kryds med tilspændingsmomentet i tabellen.
- udstyret med aktuator (SF/OF/AZ) kør aktuatoren i åben stilling, og kontroller om nødvendigt hættens skrues tilspændingsmoment igen

De krævede tilspændingsmomenter fremgår af kapitel 10.

- Montering af PTFE- og TFM-membraner i flere dele se afsnit 8.3.1.1.

8.4 Udskiftning af klappen

Afmonter dækslet (160.1) ved at løsne sekskantskruerne (901). Nu ligger klappen (746) kun løst i huset (100) og kan udskiftes. Alle tætningsfladerne skal rengøres grundigt, før klappen udskiftes og monteres igen. Den nye klap (746) monteres i omvendt rækkefølge, og her det vigtigt, at klappen (746) er centreret i dækslet (160.1). Spænd sekskantskruerne (901) jævnt over kryds.

8.5 Montering af ventiler

Monteringen af ventilerne skal under alle omstændigheder ske i modsat rækkefølge af afmonteringen.

Der skal altid anvendes nye tætninger for at opretholde funktions-sikkerheden.

Når ventilerne er monteret igen, skal der foretages en tætheds-kontrol i henhold til DIN EN 12266, før de sættes i drift igen. Følg anvisningerne i afsnit 6.3.1.

9. Fejl og afhjælpning

9.1 Generelt

SISTO ventiler og pneumatiske aktuatorer er kendetegnet ved at have en robust konstruktion. Alligevel skal forstyrrelser, der opstår f.eks. som følge af faglig ukorrekt betjening, undladelse af eftersyn eller ukorrekt anvendelse, ikke altid undgås.

Alle reparationer og alt servicearbejde skal udføres af sagkyndigt personale ved brug af egnede værktøjer og originale reservedele. Vi anbefaler at tilkalde vores servicepersonale.

Sikkerhedsanvisningerne i afsnit 2. og 8. skal overholdes.

9.2 Fejl > Afhjælpning

9.2.1 Utæthed ved tilslutningsflangerne

Mulige årsager er f.eks.

- forurening / partikler i mediet
- erosion, korrosion, abrasion
- for høj belastning som følge af rørledningskræfter eller termospændinger

Afhjælpning

- > Afmontering, rengøring, udskiftning af pakninger

9.2.2 Utæthed ved husets iskruningsområde – hætte eller dæksel – dæksel – dæksel

Mulige årsager er f.eks.

- tryk-spændings-afspænding
- tætning udsat for kraftige temperaturudsving
- ikke tilladt trykbelastning
- manglende vedligeholdelse
- påvirkning af tætningsselementerne som følge af utilstrækkelig temperatur- eller mediebestandighed

Afhjælpning

- > Efterspænding af sekskantskruerne (901) på dæksel-flange-forbindelsen
- > Udskiftning af tætningsselementet (411) (tætningsring) efter afmontering af dæksel-forskriningen (902). Før der ilægges en ny tætningsring, skal tætningsfladerne rengøres omhyggeligt.

9.2.3 Utæthed som følge af membranbrud

Mulig årsag

- knækket membran

Afhjælpning

- > Udskiftning af den defekte membran, se kapitel 8.3

9.2.4 Utæthed i gennemgangen

Mulig årsag

- Fremmedlegeme ved tætningsmellestykke
- Fremmedlegeme i/ved membranlæben eller beskadigelse
- Anslagsmøtrik i lukkestilling forkert justeret

Afhjælpning

- Fjern fremmedlegemet ved tætningsmellestykke, og udskift om nødvendigt membranen
- Fjern fremmedlegemet i/ved membranlæben, og udskift om nødvendigt membranen
- Juster anslagsmøtrikken igen, eller udskift om nødvendigt membranen

Kontakt producenten, hvis der opstår spørgsmål.

10. Tilspændingsmomenter (Nm) for forbindelsesskruer hus og hætte eller dæksel (tilspændingsmomenter gælder kun for ventiltemperatur mellem +5 og +40 °C)

SISTO-KB/-KBS

Beklædning 1) Belægning	Membran	Nominel bredde (DN)											
		015	020	025	032	040	050	065	080	100	125	150	200
Uden beklædning Med hård beklædning Med belægning	EPDM, NBR, CSM, IIR	6	6	12	12	12	30	35	45	45	50	60	70
Med blød beklædning	EPDM, NBR, CSM, IIR	5	5	10	10	10	25	30	40	35	40	45	50

SISTO-10/-10S/-10M

Beklædning 1) Belægning	Membran	Nominel bredde (DN)													
		015	020	025	032	040	050	065	080	100	125	150	200	250	300
Uden beklædning Med hård beklædning Med belægning	EPDM, NBR, CSM, IIR	6	6	8	15	15	25	35	50	35	45	65	75	75	75
Uden beklædning Med hård beklædning Med belægning	PTFE (2-delt)	8	8	10	18	18	30	40	55	40	50	70	85	85	85
Med blød beklædning	EPDM, NBR CSM, IIR	6	6	8	13	13	22	35	45	35	40	50	60	60	60
Med blød beklædning	PTFE (2-delt)	6	6	8	15	15	25	35	50	35	40	55	65	65	65

SISTO-16 / SISTO-16TWA/HWA/DLU

Nominel bredde (DN)		15	15	20	25	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
Membran-Ø		40	65	65	65	65	92	92	115	168	168	202	202	280	280
Beklædning 1) Belægning	Membran	4-huls	2-huls	4-huls	2-huls	4-huls	4-huls								
Uden beklædning Med belægning	EPDM, NBR, CSM, IIR	3	10	4	10	4	10	10	15	20	20	40	40	50	50
Uden beklædning Med belægning	PTFE, TFM (2-delt)	4	20	15	20	15	25	25	40	55	55	80	80	100	100
Med hård beklædning	EPDM, NBR, CSM, IIR		10	6	10	6	12	12	18	24	24	48	48	60	60
Med hård beklædning	PTFE, TFM (2-delt)		18	13	18	13	22	22	36	50	50	70	70	90	90
Med blød beklædning	EPDM, NBR, CSM, IIR		8	5	8	5	10	10	15	20	20	40	40	50	50
Med blød beklædning	PTFE, TFM (2-delt)		10	6	10	6	12	12	18	24	24	48	48	60	60

- 1) Med hård beklædning = NR-H; PFA; PTFE; TFM
Med belægning = ECTFE; Rilsan
Med blød beklædning = IIR; CSM

SISTO-16S

Nominel bredde (DN)		15	15	20	20	25	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
Membran-Ø		40	65	65	65	65	65	65	92	115	168	168	202	202	280	280
Beklædning 1) Belægning	Membran	4-huls	2-huls	2-huls	4-huls	2-huls	4-huls	2-huls								
Uden beklædning Med belægning	EPDM, NBR, CSM, IIR		10	10	4	10	4	10	10	15	15	20	40	40	50	50
Uden beklædning Med belægning	PTFE, TFM (2-delt)		20	20	15	20	15	20	25	40	40	55	80	80	100	100
Med hård beklædning	EPDM, NBR, CSM, IIR		10	10	6	10	6	10	12	18	18	24	48	48	60	60
Med hård beklædning	PTFE, TFM (2-delt)		18	18	13	18	13	18	22	36	36	50	70	70	90	90
Med blød beklædning	EPDM, NBR, CSM, IIR		10	10	5	10	5	10	10	15	15	20	40	40	50	50
Med blød beklædning	PTFE, TFM (2-delt)		10	10	6	10	6	10	12	18	18	24	48	48	60	60
PFA/PTFE/ TFM	EPDM, NBR, CSM, IIR	3			6		6	10	12	18	18	24	48	48	60	60
PFA/PTFE/ TFM	PTFE, TFM (2-delt)	4			13		13	18	22	36	36	50	70	70	90	90

SISTO-20

Nominel bredde (DN)		15	15	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
Membran-Ø		40	65	65	65	65	92	92	115	168	168	202	202	280	280
Beklædning 1) Belægning	Membran	4-huls	2-huls	4-huls	4-huls	4-huls									
Uden beklædning Med belægning	EPDM, NBR, CSM, IIR	3	10	4	4	4	10	10	15	20	20	40	40	50	50
Uden beklædning Med belægning	PTFE, TFM (2-delt)	4	20	15	15	15	25	25	40	55	55	80	80	100	100
Med hård beklædning	EPDM, NBR, CSM, IIR		10	6	6	6	12	12	18	24	24	48	48	60	60
Med hård beklædning	PTFE, TFM (2-delt)		18	13	13	13	22	22	36	50	50	70	70	90	90
Med blød beklædning	EPDM, NBR, CSM, IIR		8	5	5	5	10	10	15	20	20	40	40	50	50
Med blød beklædning	PTFE, TFM (2-delt)		10	6	6	6	12	12	18	24	24	48	48	60	60
PFA/PTFE/ TFM	EPDM, NBR, CSM, IIR	3		6	6	6	12	12	18	24	24	48	48	60	60
PFA/PTFE/ TFM	PTFE, TFM (2-delt)	4		13	13	13	22	22	36	50	50	70	70	90	90

- 1) Med hård beklædning = NR-H; PFA; PTFE; TFM
 Med belægning = ECTFE; Rilsan
 Med blød beklædning = IIR; CSM

SISTO-16RGA

Nominel bredde (DN)		15	20	25	32	40	50	65	80
Beklædning 1) Belægning	Membran-Ø	40	40	65	65	65	92	115	168
Uden beklædning	EPDM, NBR	3	3	4	4	4	10	15	20

SISTO-20M

Nominel bredde (DN)		10	15	20	25	32	40	50
Beklædning 1) Belægning	Membrane-Ø	40	40	40	65	65	92	92
Uden beklædning	EPDM	3	3	3	4	4	10	10

SISTO-20TWC

Nominel bredde (DN)		15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
Beklædning 1) Belægning	Membran-Ø	40	65	65	92	92	115	168	168	202	202	280	280
Uden beklædning	EPDM	3	4	4	10	10	15	20	20	40	40	50	50

SISTO-C

Membran	Membrandiameter (MD)							
	30	40	65	92	115	168	202	280
EPDM	1,5	3	8	12	14	18	32	40
TFM-Folie folielaminat	1,5	3,5	8	12	18			
PTFE, TFM (2-delt)	2	4	10	18	30	40	60	75

SISTO-B

Membran	Membranlængde (ML)												
	32	46	52	58	67	82	90	108	132	158	226	260	304
EPDM	0,8	3,5	2,5	6	8	12	15	25	30	45	30	35	50
TFM-Folie folielaminat	1	4	2,5	7	9	13	17	26					
PTFE, TFM (2-delt)	2	6		8	10	15	18	28	35	50	35	40	55

SISTO-RSK

Beklædning 1) Belægning	Nominel bredde (DN)											
	025	032	040	050	065	080	100	125	150	200	250	300
Uden beklædning	8	20	20	15	15	20	20	30	30			
Med blød beklædning	8	15	15	10	10	10	10	15	15			
Med hård beklædning	8	12	12	10	10	15	15	20	20			

SISTO-RSKS

Beklædning 1) Belægning	Nominel bredde (DN)											
	025	032	040	050	065	080	100	125	150	200	250	300
Uden beklædning	8			20	20	30	30	30	30	40	40	50
Med blød beklædning	8			15	15	20	20	15	15	25	25	30
Med hård beklædning	8			12	12	20	20	20	20	20	20	25

SISTO-LAD SF/OF/AZ

Aktuatormembran med flange mellem aktuatorens over- og underdel	Konstruktionsmål												
	100	150	220										
	10	12	15										

- 1) Med hård beklædning = NR-H; PFA; PTFE; TFM
 Med belægning = ECTFE; Rilsan
 Med blød beklædning = IIR; CSM

11. Supplement til betjeningsvejledningen/monteringsvejledningen til delvist monterede maskiner under hensyntagen til Rådets Direktiv 94/9/EF (ATEX100)

Sikkerhed



Dette symbol henviser til sikkerhedsforanstaltninger, der især altid skal overholdes ved anvendelse af ventilerne i eksplosionsfarlige områder i overensstemmelse med Rådets Direktiv 94/9/EF (ATEX 100a) for at undgå personskader og materielle skader.

- Hvis ventilerne anvendes i eksplosionsfarlige områder, er det meget vigtigt, at ikke tilladt anvendelse forhindres. Især er det ikke tilladt at overskride de fastlagte temperaturer.
- Den driftsansvarlige er forpligtet til udelukkende at installere og anvende eksplosionsbeskyttet udstyr i de eksplosionsfarlige områder.

Montering

- Generelt er ventiler omfattet af anlæggets spændingsudligning ved anvendelse i eksplosionsfarlige områder.
- Fjederrummet i de pneumatiske aktuatorer, type SISTO-LAP og SISTO-LAD, skal sluttes til en eksplosions-sikker lufttank til udluftning ved anvendelse i eksplosionsfarlig atmosfære.

Drift

- Ved drift af ventilen går man ud fra, at systemet og dermed også ventilens indre, der er i berøring med mediet, hele tiden er fyldt med transportmedium, så der ikke forefindes en eksplosionsfarlig atmosfære her. Hvis den driftsansvarlige ikke kan sikre dette, skal der anvendes passende overvågningsforanstaltninger, se ATEX 100a, bilag II, afsnit 1.5.5 og EN 1127-1.
- Overfladetemperaturen på ventilhuset svarer til temperaturen på det medium, der skal transporteres. Under alle omstændigheder har den driftsansvarlige ansvaret for, at den fastlagte medietemperatur (arbejdstemperatur) bliver overholdt. Den maks. tilladte temperatur på mediet afhænger af den pågældende temperaturklasse.
- Det skal undgås, at ventilkomponenterne opvarmes af solindfald eller omgivelsestemperaturen.
- Yderligere belastninger ud over det normale (f.eks. udefrakommende kræfter og momenter) skal undgås.

Vedligeholdelse / service

- Den driftsansvarlige har ansvaret for at få foretaget vedligeholdelse og service, så der ikke kan opstå eller udløses antændelseskilder (f.eks. elektrostatiske udladninger, mekanisk frembragte gnister).
- Den driftsansvarlige skal regelmæssigt kontrollere tætheden udadtil både af huset og de forskellige tætningssteder, f.eks. ved hjælp af en særlig vedligeholdelsesplan.
- Generelt skal det undgås, at der aflejres støv og snavs på ventilens overflade.
- Der må kun anvendes en fugtig bomuldsklud til rengøring af kunststofoverflader og kunststofbelagte overflader for at undgå elektrostatisk opladning.
- Der må kun anvendes originale SISTO-reservedele.

Mærkning

- Ventiler er komponenter og er uden en egen potentiel antændelseskilde ikke omfattet af Rådets Direktiv 94/9/EF og må derfor ikke mærkes med ATEX-mærket.

Når anvisningerne vedrørende „Sikkerhed, montering, drift og vedligeholdelse/service“ ikke overholdes, er korrekt drift af ventilen i overensstemmelse med Rådets Direktiv 94/9/EF (ATEX 100a) ikke længere sikret. I så fald er anvendelse i eksplosionsfarlige områder forbudt.

Det er aldrig tilladt at anvende defekte ventiler i eksplosionsfarlige områder.



SISTO Armaturen S.A.
18, rue Martin Maas • 6468 Echternach • (Luxembourg)
Tel. (+352) 32 50 85-1 • Fax (+352) 32 89 56 • e-mail: sisto@ksb.com
www.sisto.lu

A KSB company • 



Med forbehold for ændringer som følge
af tekniske fremskridt

06.03.2017

0570.821-53/22 - OVERSÆTTELSE