

Biffi ALGAS

Pneumatisk aktuator med fjærretur



Denne siden er bevisst uten innhold.

Innholdsfortegnelse

Avsnitt 1: Generelle advarsler

1.1	Generelt	1
1.1.1	Gjeldende forskrift.....	1
1.1.2	Vilkår og betingelser	1
1.2	Typeskilt	2
1.3	Beskrivelse av aktuatoren.....	2

Avsnitt 2: Montering

2.1	Kontroller som utføres ved mottak av aktuatoren.....	4
2.2	Lagring	4
2.3	Montering av aktuatoren på ventilen	5
2.3.1	Monteringstyper	5
2.3.2	Ventilspindel med vertikal akse	10
2.3.3	Ventilspindel med horisontal akse.....	14

Avsnitt 3: Drift og bruk

3.1	Innstilling av vinkelslag.....	16
3.1.1	Anslagsskrue skrudd på endeflensen til pneumatisk sylinder	16
3.1.2	Stoppskrue skrudd på endeflensen til fjærbeholderen.....	17
3.2	Kalibrering av mikrobrytere (kun Biffi endebyrterboks).....	18
3.3	Kalibrering av driftstid	21
3.4	Klargjøring for oppstart	22
3.4.1	Pneumatiske tilkoblinger	22
3.4.2	Elektriske tilkoblinger.....	22
3.5	Oppstart.....	23

Avsnitt 4: Driftstester og inspeksjoner

	Driftstester og inspeksjoner.....	24
--	-----------------------------------	----

Avsnitt 5: Vedlikehold

5.1	Jevnlig vedlikehold	25
5.2	Ekstraordinært vedlikehold	26
5.2.1	Bytte av sylindertetninger	27
5.3	Smøring av mekanisme.....	31
5.4	Demontering og avhending.....	32

Avsnitt 6: Feilsøking

6.1	Undersøkelse av svikt eller driftsavbrudd.....	33
-----	--	----

Avsnitt 7: Layouter og snittegninger

7.1 Delelister for vedlikeholds- og bytteprosedyre.....	34
---	----

Avsnitt 8: Reservedeler

Reservedeler	38
--------------------	----

Avsnitt 9: Datorrapport for vedlikeholdsoperasjoner

Datorrapport for vedlikeholdsoperasjoner	39
--	----

MERKNAD

Biffi Italia s.r.l. har innhentet og verifisert dokumentasjonen i denne installasjons-, bruks- og vedlikeholdshåndboken (IOM) med omhu. Likevel gir Biffi Italia s.r.l. ingen garantier for denne håndboken. Biffi Italia s.r.l. kan ikke holdes ansvarlig for eventuelle feil i den, eller for skader som følge av uhell eller grunnet bruk av denne håndboken. Informasjonen i den tilhører Biffi Italia s.r.l. og kan endres uten forvarsel.

Avsnitt 1: Generelle advarsler

MERKNAD

Håndboken er en integrert del av maskinen og skal leses nøye før det utføres noen som helst bruk, og må oppbevares for fremtidig referanse.

1.1 Generelt

Biffi Italia s.r.l. sine aktuatorer er utviklet, produsert og kontrollert i henhold til kvalitetssikringssystemet i samsvar med den internasjonale standarden EN ISO 9001.

1.1.1 Gjeldende forskrift

EN ISO 12100:2010: Maskinsikkerhet – Generelle designprinsipper – Risikovurdering og risikoreduksjon

2006/42/EF: Maskindirektiv

2014/68/EU: Direktiv for trykkutstyr (PED)

2014/35/EU: Direktiv for lavspenningsutstyr

2014/30/EU: Direktiv for elektromagnetisk kompatibilitet

2014/34/EU: Direktiv og sikkerhetsinstruksjoner for bruk i farlige områder

1.1.2 Vilkår og betingelser

Biffi Italia s.r.l. garanterer at alle de produserte varene er uten mangler med hensyn til utførelse og produksjonsmaterialer samt at de oppfyller relevante gjeldende spesifikasjoner, forutsatt at de er installert, brukt og vedlikeholdt i henhold til anvisningene i denne håndboken. Garantien gjelder enten i ett år fra installasjonsdatoen av produktets opprinnelige bruker, eller i atten måneder fra forsendelsesdatoen til den opprinnelige brukeren, avhengig av hvilken hendelse som inntreffer først. Alle detaljerte garantivilkår er spesifisert i dokumentasjonen som ble sendt sammen med produktet. Denne garantien dekker ikke spesielle produkter eller komponenter som ikke har noen garanti fra underleverandører eller materialer som ble brukt eller installert feil, eller som ble modifisert eller reparert av uautorisert personale. Dersom feilen skyldes feil installasjon, vedlikehold eller bruk, eller upassende arbeidsforhold, vil reparasjonene bli fakturert i samsvar med gjeldende kostnader.

Garantien og Biffi Italia s.r.l. sitt ansvar bortfaller ved enhver modifisering eller ethvert inngrep, uansett art, som blir utført på aktuatoren.




1.2 Typeskilt

⚠ ADVARSEL

Det er forbudt å modifisere informasjonen og merkene uten skriftlig samtykke på forhånd fra Biffi Italia s.r.l.

Platen som er festet til aktuatoren inneholder følgende informasjon (Figur 1).

Figur 1. Dataplate

		Manufacturer: BIFFI ITALIA Strada Biffi, 165 29017 Fiorenzuola D'ARDA (PC) - ITALY	
Order _____			
Model _____			
ACTUATOR	S/N _____	MM/YYYY _____	
	TAG N° _____	ND _____	
Supply Press.Range _____		MOP _____	
Amb.Temp. _____			
CYLINDER	Fl.Type _____	Fl.Group _____	PED Cat. _____
	TS _____	Test Date _____	
PS _____	PT _____	Cyl.Weight _____	
	Ref.:	WARNING: Potential Electrostatic Charging Hazard See Instructions	

1.3 Beskrivelse av aktuatoren

ALGAS pneumatisk fjærretur med lavtrykk egner seg for bruk av ventiler med kvart omdreining (kuleventiler, spjeldventiler, pluggventiler) både for på/av-betjening og belastende vanlig drift.

Aktuatoren består av en værbestandig bøylemekanisme som forvandler den lineære bevegelsen til den pneumatiske sylindere (eller mekanisk manuell overstyring, dersom tiltenkt) og av fjæren inn i rotasjonsbevegelsen som er nødvendig for bruk.

Fjærreturpakken har opptil fire fjærer, fullt innkapslet i en fabrikkmontert patron som er sveiset på: Dette ivaretar sikkerheten til personellet og forenkler monteringen. Fjærbevegelsen lar seg enkelt veksle på stedet, fra å lukke seg innover til å åpne, eller fra å åpne seg innover til å lukke (modulbasert design).

Slagvinkelen til bøylemekanismen kan justeres mellom 82° og 98° ved hjelp av de eksterne mekaniske stoppene som er skrudd inn i endeflensen på den pneumatiske sylindere og inn i endeflensen på fjærreturpakken. Dekselet på bøylemekanismen er tilpasset montering av nødvendig tilbehør (posisjonsender, signalendebrytere, posisjonsanordning, osv.) ved bruk av riktige justeringsenheter. Det ovennevnte tilbehøret brukes av aktuatorens drivmansjett.

Huset til bøylemekanismen har en flens med gjengede hull for å feste aktuatoren til ventilen enten direkte eller, ved behov, gjennom mellomplassering av en adapterflens eller en monteringsbrakett.

Bøylemekanismen til aktuatoren har et hull med kilespor som er egnet for montering av en innsatsbøssing eller spindelutvidelse. Det interne hullet deres bearbeides (av Biffi eller kunden), i samsvar med ventilspindelens form og dimensjoner.

Biffi kan levere ulike typer av kontrollsystemet tilpasset kundens behov.

Tabell 1. Enkeltvirkende pneumatiske aktuatorer med lavt trykk - kodesystem

Kode	ALGAS	XXX	K	-	YYYY	-	ZZZZ	-	F	S	C
Aktuatorserier											
Bøylemekanismens størrelse											
Bøyleform											
C	Skråstilt										
S	Symmetrisk										
Fjærpatronstørrelse											
Sylinderstørrelse											
Intern diameter i mm											
Fjærbevegelse											
CL	Lukke										
OP	Åpne										
Vedlikehold											
Blank	Standard										
QA	Hurtigvirkende										
Manuell overstyring											
Blank	Ingen manuell overstyring										
MHP	Manuell pumpe										
MHW	Manuelt håndhjul										
MRHW	Manuelt redusert håndhjul										

Den forventede levetiden til en aktuator er omlag 25 år.

Avsnitt 2: Installasjon

2.1 Kontroller som utføres ved mottak av aktuatoren

1. Hvis aktuatoren ankommer ferdigmontert på ventilen, er innstillingene for de mekaniske stoppene og mikrobryterne (dersom foreliggende) allerede utført av personen som monterte aktuatoren på ventilen. Hvis aktuatoren ankommer separat fra ventilen, må innstillingene for de mekaniske stoppene og mikrobryterne (dersom foreliggende) sjekkes, og ved behov utføres når aktuatoren monteres på ventilen.
2. Kontroller at aktuatoren ikke har blitt skadet under transport. Ved behov må alle skader repareres på malingsbelegget osv.
3. Kontroller at modellen, aktuatorens serienummer og ytelsesdataene som er skrevet på typeskiltet, er i samsvar med informasjonen som er beskrevet i ordrebekreftelsen, testsertifikatet og følgeseddelen.
4. Kontroller at det monterte tilbehøret samsvarer med det som er oppført i ordrebekreftelsen og følgeseddelen.

2.2 Lagring

Se figur 6, 7 og 8 for håndterings- og løfteprosedyrer.

Aktuatorene forlater fabrikken i utmerket stand og med en fremragende utførelse (disse forholdene garanteres av et individuelt inspeksjonssertifikat). For å opprettholde disse egenskapene helt til aktuatoren er installert på anlegget, er det nødvendig å følge noen få regler og iverksette nødvendige tiltak i løpet av oppbevaringsperioden.

1. Sørg for at pluggene er montert i luftkoplingene og i kabelinngangene. Plastpluggene som lukker innløpene har ingen værbestandig funksjon, men beskytter kun mot innføring av fremmedlegemer under transport. Ved behov for langtidslagring, og fremfor alt dersom oppbevaringen foretas utendørs, må metallpluggen erstatte plastpluggene til beskyttelse for å garantere fullstendig værbestandighet.
2. Hvis aktuatorene leveres separat fra ventilene, må de plasseres på en trepall, slik at koplingsflensen ikke skades på ventilen. Ved langvarig oppbevaring må koplingsdelene (flens, drivhylse, drivbøssing) gis et dekklag med beskyttende olje eller fett. Blank av flensen med en beskyttelseplate, om mulig.
3. Ved langvarig oppbevaring anbefales det å holde aktuatorene på et tørt sted, eller i det minste å sørge for en eller annen form for værbeskyttelse. Hvis mulig anbefales det også å bruke aktuatoren regelmessig med filtrert, dehydrert og smurt luft. etter slike operasjoner må alle gjengede forbindelser på aktuatoren og ventilene til kontrollpanelet (dersom foreliggende) være nøye tilkoblet.

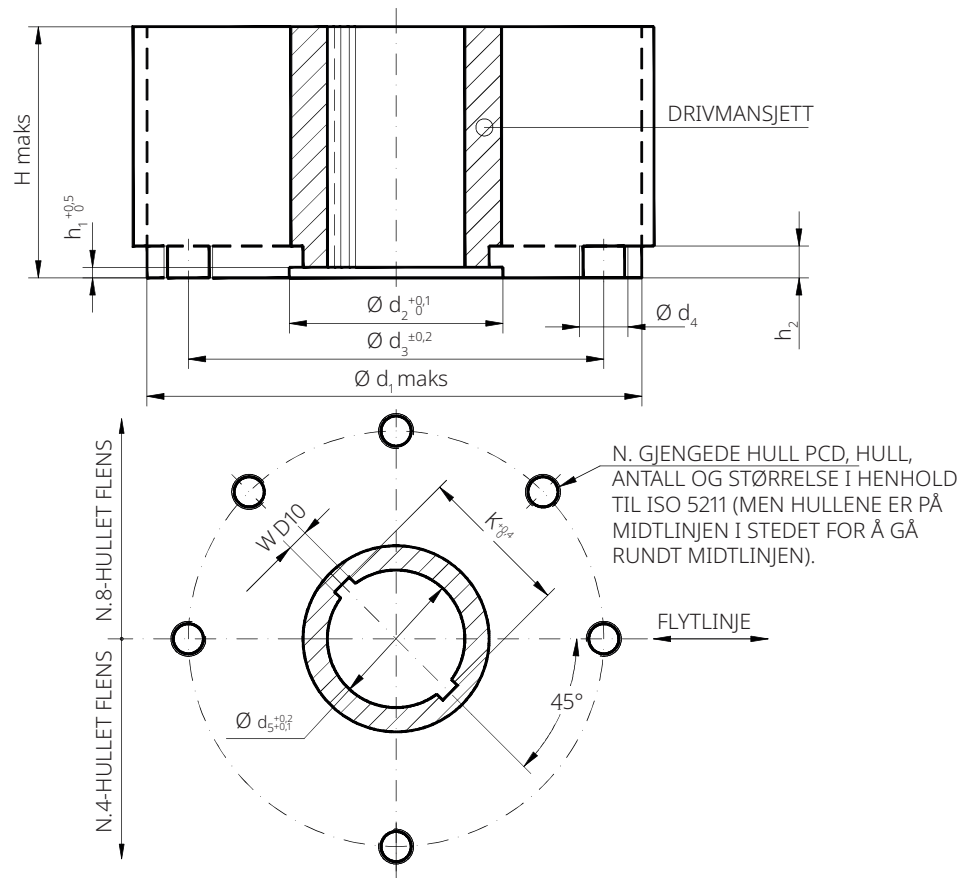
2.3 Montering av aktuatoren på ventilen

2.3.1 Monteringstyper

Ved kopling til ventilen leveres huset med en flens med gjengede hull i henhold til Biffi-standardtabellene (SCN6200; SCN6200-1; SCN6201; SCN6201-1). Hullenes antall, dimensjoner og diameter er utført i samsvar med ISO 5211, men for aktuatormodellene 0.3 til 6 bores hullene på midtlinjen for å muliggjøre enklere montering av en mellomliggende flens ved behov. Denne mellomliggende flensen (eller spoledelen) kan leveres når ventilflensen ikke er direkte i samsvar med aktuatorflensen i konfigurasjonen "standard". For de største aktuatormodellene kan aktuatorflensen bli maskinert i samsvar med ventilflensens dimensjoner.

Bøylene bores med kilespor for kopling til ventilspindelen, dimensjonene til som er i henhold til Biffi-standardtabellene SCN6200 og SCN6201 (se tabell 2 til 5 for mer informasjon).

Figur 2. Koblingsdimensjoner - modell 0.3 til 6



BØYLEMEKANISMEN SETT OVENFRA (AKTUATOREN VISES I LUKKET POSISJON)

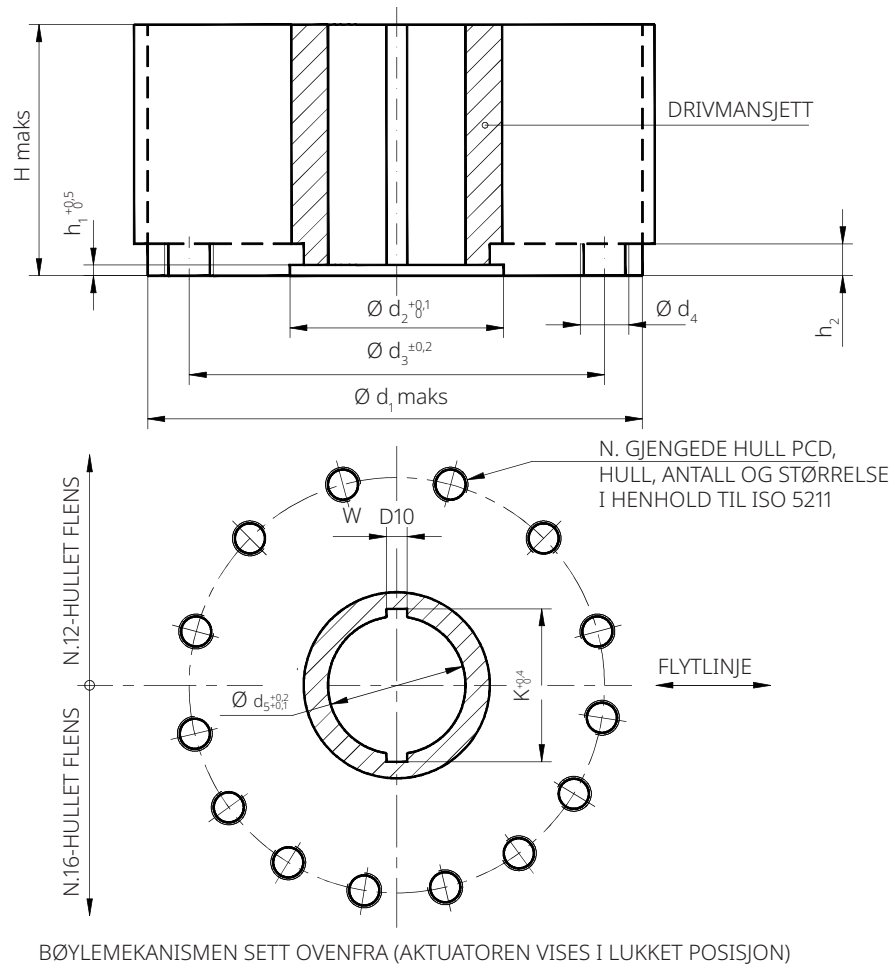
Tabell 2. SCN6200

Aktuatormodell	$\varnothing d_1$	$\varnothing d_2$	$\varnothing d_3$	$\varnothing d_4$	N	h_1	h_2	H maks	$\varnothing d_5$	W	K
0.3	240	93	165	M20	4	5	17	127	70	12	75,6
0.9	310	112	254	M16	8	5	19	150	86	14	96,6
1.5	360	144	298	M20	8	6	19	190	112	18	119,0
3	430	195	356	M30	8	9	23	200	157	25	167,8
6	520	250	406	M36	8	14	29	260	200	28	212,8

MERK:

Alle dimensjoner er oppgitt i millimeter.

Figur 3. Koblingsdimensjoner - modellene 14, 18, 32, 35 og 42



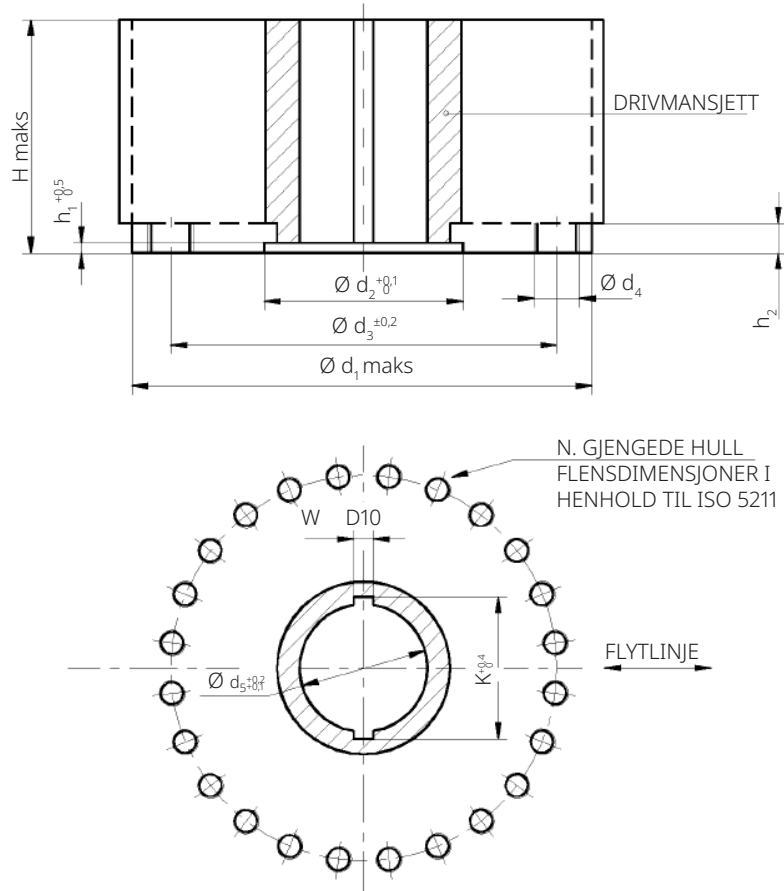
Tabell 3. SCN6201

Aktuatormodell	$\varnothing d_1$	$\varnothing d_2$	$\varnothing d_3$	$\varnothing d_4$	N	h_1	h_2	H maks	$\varnothing d_5$	W	K
14	580	250	483	M36	12	10	29	340	170	45	195,8
18	680	290	603	M36	16	12	32	350	200	45	220,8
32	780	290	603	M36	16	12	32	400	220	50	242,8
35	780	315	603	M36	16	11	32	400	240	50	242,8
42	840	310	603	M36	16	12	32	400	220	50	242,8

MERK:

Alle dimensjoner er oppgitt i millimeter.

Figur 4. Koblingsdimensjoner - modellene 50 og 60



BØYLEMEKANISMEN SETT OVENFRA (AKTUATOREN VISES I LUKKET POSISJON)

Tabell 4. SCN6201-1

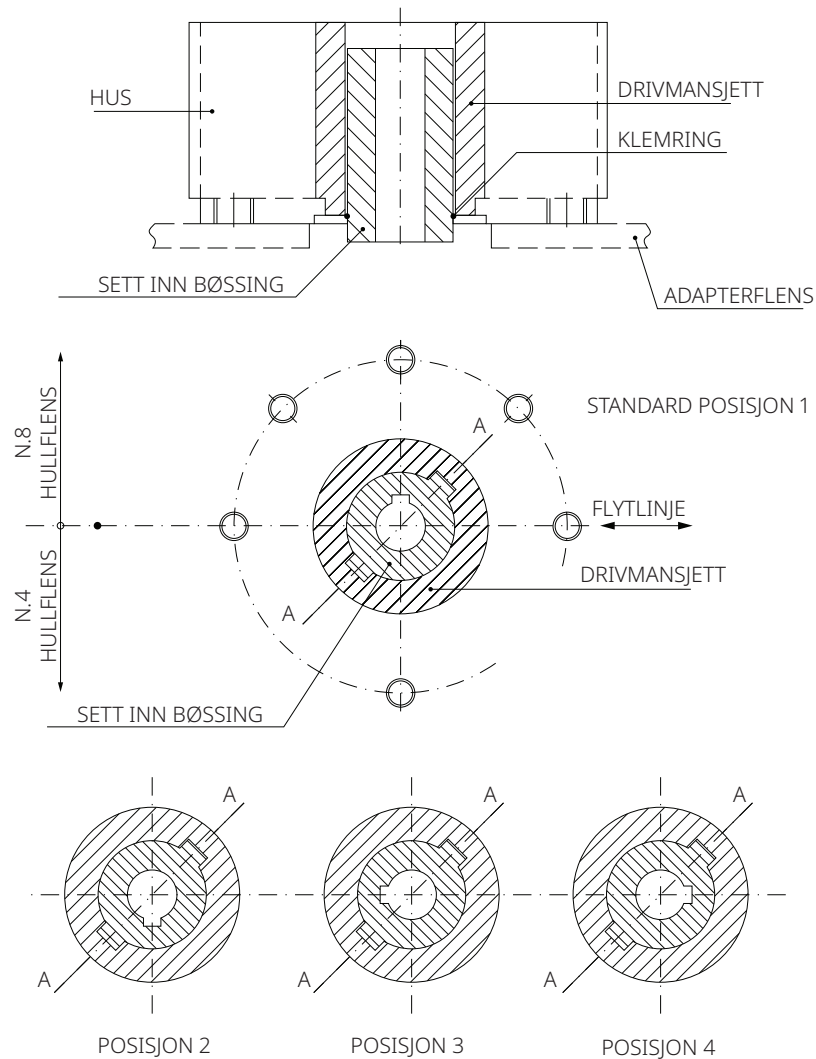
Aktuatormodell	$\varnothing d_1$	$\varnothing d_2$	$\varnothing d_3$	$\varnothing d_4$	N	h_1	h_2	H maks	$\varnothing d_5$	W	K
50	800	315	698	M36	24	10	32	430	240	56	264,8
60	840	315	698	M36	24	10	32	430	240	56	264,8

MERK:

Alle dimensjoner er oppgitt i millimeter.

For standardmodeller med størrelsen 0.3 til 6, kan Biffi ved behov levere en drivbøssing med ubehandlet boring i samsvar med Biffi-standardtabellen SCN6202. På forespørsel kan boringen til drivbøssingen maskinbehandles av Biffi for å koble til ventilspindelen, forutsatt at dimensjonene tilsvarer den maksimale spindelgodkjenningen til bøssingen i henhold til Biffi-tabellen TN1005 (spør fabrikk), og se figur 5. Spesiell utførelse av flensen og bøssingen gjør det mulig å rotere aktuatoren med 90° i 4 forskjellige posisjoner i henhold til følgende figur:

Figur 5. Sett inn bøssing + mellomliggende koplingsflens



Tabell 5.

Posisjon 2	Posisjon 3	Posisjon 4
Roter drivbøssingen 180° rundt vertikal standard posisjon 1	Roter drivbøssingen 180° rundt akse A-A fra posisjon 2	Roter drivbøssingen 180° rundt akse A-A fra posisjon 1
Sett inn bøssingen opp ned		

Biffi-drivbøssingen med 2 eksterne nøkler ved 45° gjør det mulig å posisjonere kilesporene for ventilen hver 90°-vinkel. Aktuatoren kan derfor monteres i 4 posisjoner ved 90° på toppen av ventilen. For de største aktuatormodellene kan boringen til bøylen maskineres i henhold til ventilspindelens dimensjoner.

2.3.2 Ventilspindel med vertikal akse

MERKNAD

Løfting og håndtering av aktuatoren må utføres av kvalifisert personell og i samsvar med gjeldende lover og forskrifter. Unngå at den løftede aktuatoren henger over noe av personalet.

⚠ ADVARSEL

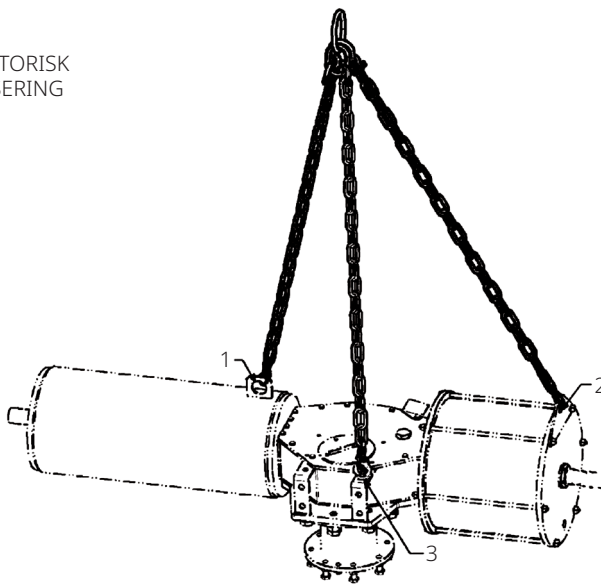
Aktuatoren må løftes med et egnet løfteapparat. Aktuatorenes vekt er angitt i den tekniske dokumentasjonen som er vedlagt selve utstyret. Ved løfting og bevegelse av aktuatoren skal det kun brukes kroker som er utstyrt med sikkerhetslås, som for eksempel den som er vist i figur 6.

Figur 6. Eksempel på krok med sikkerhetslås

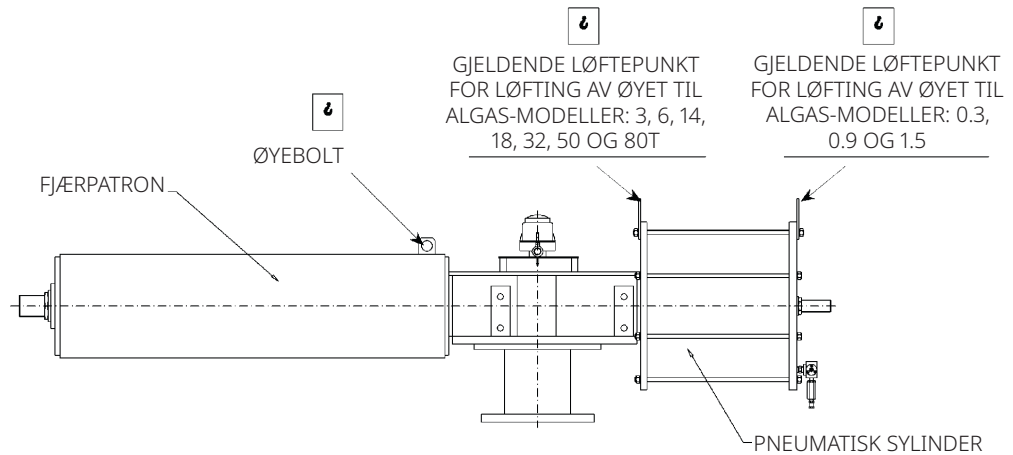


Figur 7.

LØFTEPUNKTER:
1 OG 2 = OBLIGATORISK
3 = BALANSERING



Figur 8.



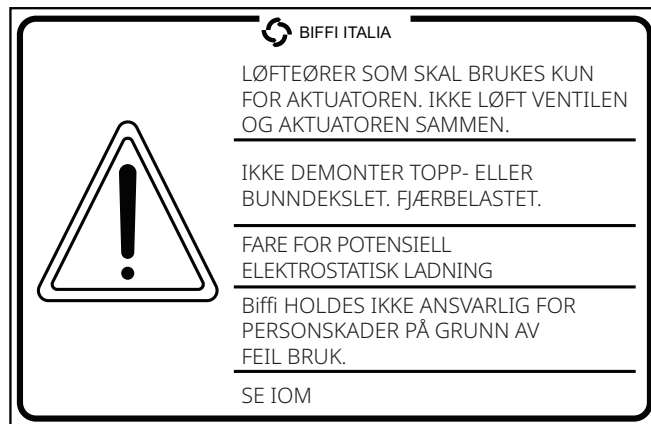
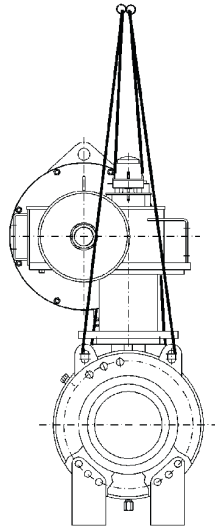
Løft ALGAS-aktuatorer (pneumatisk fjærretur) ved hjelp av de riktige løftepunktene som representert og angitt på aktuatoren med festede etiketter. Se også figur 7 for posisjonene til løftepunkter.

- **For å løfte ubalansert last benyttes tau av forskjellige lengder eller kjeder med justerbar lengde.**
- **Undersøk alltid tilstanden til alt løfteutstyr som brukes, og kasser det hvis det ikke er i perfekt arbeidstilstand.**
- **Ikke knyt eller vri tauene, slik at du ikke reduserer løftekapasiteten eller forårsaker torsjonseffekter på lasten som løftes.**
- **Vær ekstra forsiktig og hold deg på trygg avstand fra den løftede aktuatoren, med mindre det er helt nødvendig. Ikke stå eller passere under hevet last.**
- **Vær oppmerksom når du strammer tauene, for å hindre at lasten sklir sidelengs på en ukontrollert måte.**
- **Bruk slynger av en slik lengde at vinklene i benet fra vertikalen er så smale som mulig ($\alpha_{MAKS} < 20^\circ$).**
- **Ved håndtering skal den løftede aktuatoren ikke transporteres over ansatte som er ansvarlig for operasjonen.**

⚠ ADVARSEL

Ikke bruk løfteboltene på aktuatoren til å løfte ventilenheten + aktuatoren.

Figur 9.



⚠ ADVARSEL

Enhver løftemetode som avviker fra det som er beskrevet ovenfor er strengt forbudt. Biffi avviser ethvert ansvar for materielle skader eller personskader som skyldes feil løfteoperasjoner.

Aktuatoren kan enten monteres på ventilflensen ved hjelp av aktuatorens-husflens med gjengede hull, eller ved å plassere en adapterflens eller en spoledel imellom.

Aktuatorens drivmansjett kobles vanligvis til ventilspindelen med en drevbøssing eller spindelforlengelse.

Aktuatorens monteringsposisjon, med henvisning til ventilen, må være i samsvar med anleggskravene (sylinderaksen parallelt eller vinkelrett på rørledningens akse).

Gå frem på følgende måte for å sette aktuatoren på ventilen:

1. Kontroller at koplingsdimensjonene til ventilflensen og spindelen, eventuelt den relevante forlengelsen, er i samsvar med aktuatorens koblingsdimensjoner.
2. Før ventilen til den posisjonen som er knyttet til aktuatorens fjærdrift.
3. Smør ventilspindelen med olje eller fett for å forenkle monteringen. Pass på at du ikke heller noe av dette på flensen.
4. Rengjør ventilflensen og fjern alt som kan hindre at den klebes perfekt til aktuatorflensen, og spesielt alle spor av fett, da tiltrekkingmomentet overføres av friksjon.
5. Hvis en drevbøssing eller spindelforlengelse for tilkoblingen til ventilen leveres separat, skal den monteres på ventilspindelen og festes ved å stramme de riktige stoppluggene.
6. Før aktuatoren til den posisjonen som forårsakes av fjærdriften.

7. Koble en slynge til aktuatorens støttepunkter og løft den: påse at slyngen egner seg for aktuatorvekten. Dersom mulig, er det lettere å montere aktuatoren til ventilen hvis ventilspindelen er i vertikal posisjon. I dette tilfellet må aktuatoren løftes mens flensen holdes i horisontal stilling.
8. Rengjør ventilflensen og fjern alt som kan hindre at den klebes perfekt til ventilflensen, og spesielt alle spor av fett.
9. Senk aktuatoren ned på ventilen slik at drivbøssingen, som er montert på ventilspindelen, går inn i aktuatorens drivmansjett. Denne koplingen må utføres uten bruk av kraft, og kun med aktuatorens vekt. Når drivbøssingen har kommet inn i aktuatorens drivmansjett må du kontrollere hullene i ventilflensen. Hvis de ikke kommer i kontakt med hullene i aktuatorflensen eller pinneboltene som er skrudd inn i dem, må aktuatorens drivmansjett roteres. Mat aktuatorcyklinderen med luft ved det riktige trykket som er angitt på aktuatorens datablad.
10. Trekk til mutrene på de tilkoblende pinneboltene jevnt med tiltrekkingsmomentet som er angitt i tabellen. Pinneboltene må bestå av ASTM A320 klasse L7-stål. Mutrene må være laget av ASTM A194 klasse 2H-stål.
11. Bruk om mulig aktuatoren for å kontrollere at den beveger ventilen jevnt.

Tabell 6.

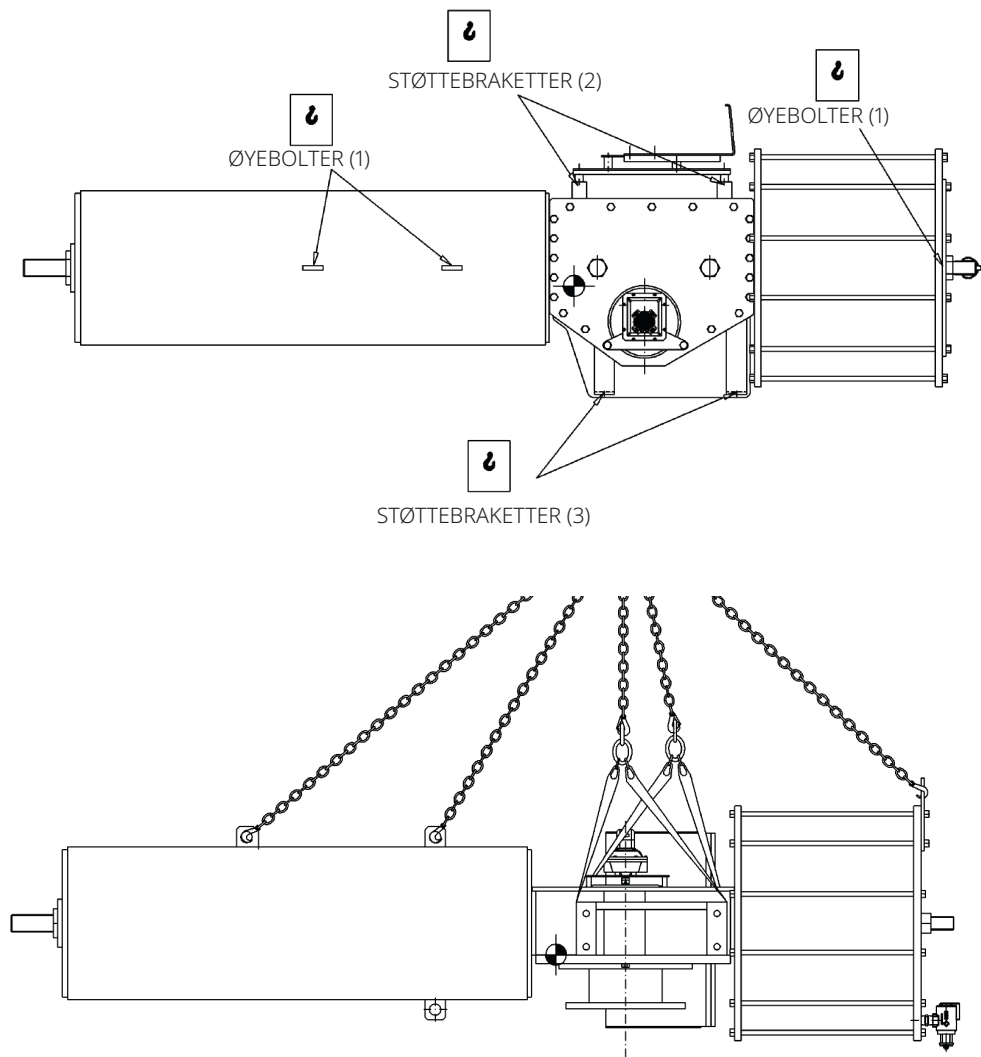
Gjengestørrelse	Anbefalt tiltrekkingsmoment (Nm)
M8	20
M10	40
M12	70
M14	110
M16	160
M20	320
M22	420
M24	550
M27	800
M30	1100
M33	1400
M36	1700

2.3.3 Ventilspindel med horisontal akse

Aktuatoren kan også løftes for direkte montering på ventilen med spindel som har horisontal akse. Gjør følgende for å utføre en korrekt løfteprosedyre:

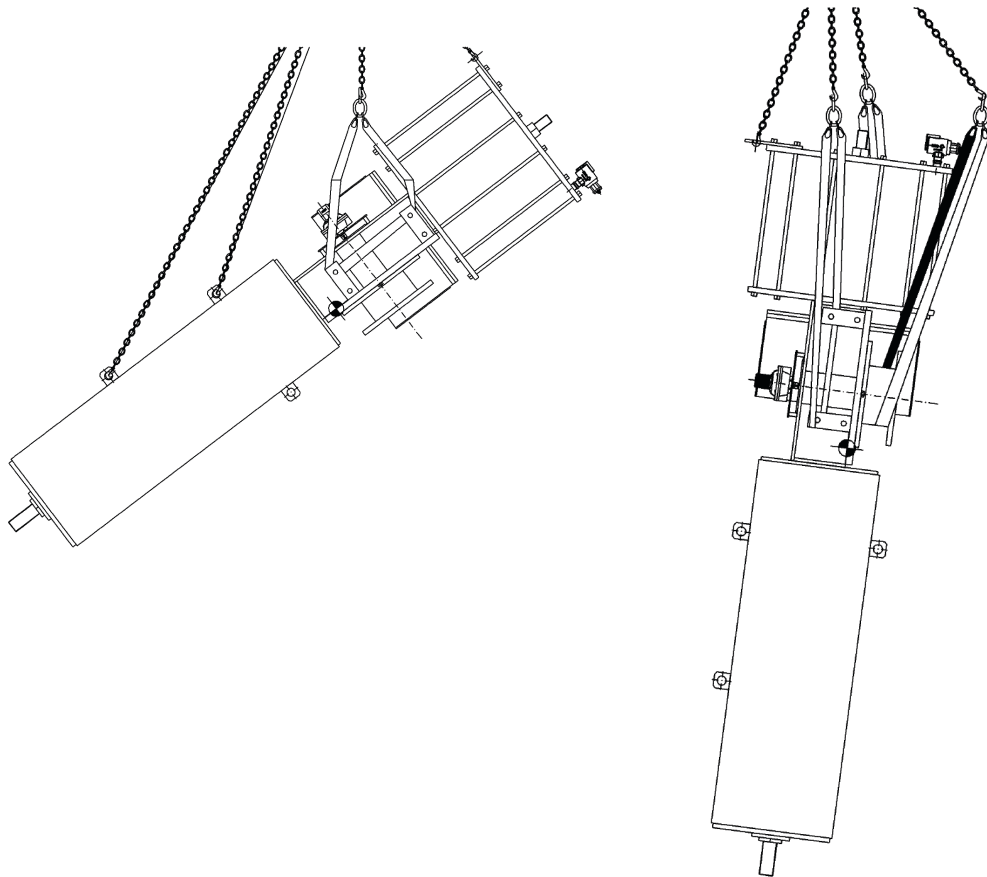
1. Koble aktuatorens løftepunkter 1 til kjettingene på riktig måte, og koble dem til med egnede slynger til støttebrakett 2 og 3.

Figur 10.



2. Balanser vekten og løft aktuatoren til det er mulig å rotere aktuatoren til sin endelige monteringsposisjon med sylinderen på toppen eller fjærbeholderen plassert på toppen, som vist i figur 11.

Figur 11.



3. Rengjør aktuatorflensen og fjern alt som kan hindre at den klebes perfekt til ventilflensen, og spesielt alle spor av fett.
4. Løft aktuatoren i nærheten av ventilen, slik at drivbøssingen, som er montert på ventilspindelen, går inn i aktuatorens drivmansjett uten å presse koplingen. Når drivbøssingen har kommet inn i aktuatorens drivmansjett må du kontrollere hullene i ventilflensen. Hvis de ikke kommer i kontakt med hullene i aktuatorflensen eller pinneboltene som er skrudd inn i dem, må aktuatorens drivmansjett roteres. Mat aktuator sylindren med luft ved det riktige trykket, som er angitt på aktuatorens datablad.
5. Trekk til mutrene på de tilkoblende pinneboltene jevnt med tiltrekkingsmomentet som er angitt i tabellen. Pinneboltene må bestå av ASTM A320 klasse L7-stål. Mutrene må være laget av ASTM A194 klasse 2-stål.
6. Bruk om mulig aktuatoren for å kontrollere at den beveger ventilen jevnt.

Avsnitt 3: Drift og bruk

3.1 Innstilling av vinkelslag

Det er viktig at de mekaniske stoppene på aktuatoren (og ikke ventilens) stopper vinkelslag i begge ekstreme ventilposisjoner (helt åpen og helt lukket), unntatt når det er påkrevd ved bruk av ventilen (f.eks. spjeldventiler med metallsete).

Anslagsskruene er skrudd inn i den pneumatiske sylinders endeflens, avhengig av aktuatorens forskjellige konfigurasjoner (f.eks. fjæren skal åpnes eller fjæren lukkes) og fjærpatronen. Innstillingen av posisjonen til den åpne ventilen utføres ved å justere anslagsskruen på venstre side av aktuatoren. Innstillingen av den lukkede ventilposisjonen utføres ved å justere anslagsskruen på høyre side av aktuatoren.

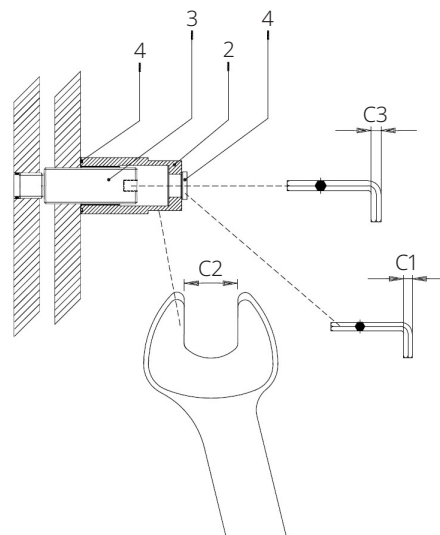
3.1.1 Anslagsskrue skrudd på endeflensen til pneumatisk sylinder

For justering av anslagsskruene, fortsett som følger:

Se figur 12.

1. Sørg for at trykk tilføres sylindere for redusert støt mot stoppeskruene.
2. Skru ut beskyttelsespluggene (1) med en unbrakonøkkel C1 (12 mm).
3. Åpne skruedekslene for stoppinnstilling (2) med en skiftenøkkel C2 (60 mm).

Figur 12.



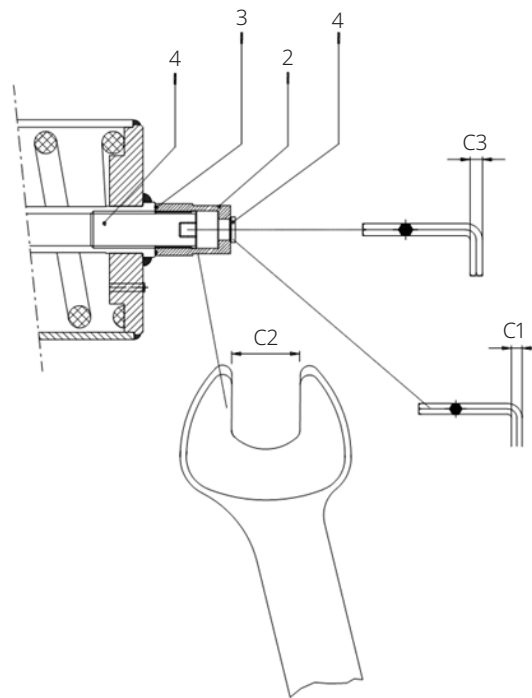
4. Juster anslagsskruene (3) med en unbrakonøkkel C3 (17 mm).
5. Roter mot urviseren for økt vinkelslag, roter med urviseren for å redusere det.
6. Stram de to skruedekslene for stoppinnstilling (2).
7. Stram beskyttelsespluggene (1).

3.1.2 Stoppskrue skrudd på endeflensen til fjærbeholderen

Gå frem som følger for justering av anslagsskruen:

Se figur 13.

Figur 13.



1. Skru ut beskyttelsespluggene (1) med en unbrakonøkkel C1 (12 mm).
2. Åpne skruedekslene for stoppinnstilling (2) med en skiftenøkkel C2 (60 mm).
3. Juster anslagsskruene (4) med en unbrakonøkkel C3 (17 mm).
4. Hvis stoppskruen er for hard til å betjenes, må du redusere eller fjerne sylindetrykket for å flytte mekanismen langt fra skruen. Betjen innstillingskruen og trykk deretter sylinderen på nytt for å nå sluttposisjonen.
5. Hvis aktuatorens vinkelslag stopper forbi endeposisjonen, skrur du inn stoppskruen ved å vri den med klokken til ventilen når korrekt posisjon.
6. Stram de to skruedekslene for stoppinnstilling (2).
7. Stram beskyttelsespluggene (1).

3.2 Kalibrering av mikrobrytere (kun Biffi endebyterboks)

MERKNAD

Bruk bare mikrobryteren som samsvarer med driftsretningen som utføres, som tydelig rapportert på mikrobryteren.

⚠ ADVARSEL

Se den spesifikke dokumentasjonen hvis du bruker en annen mikrobryterenheter eller en endebyterboks.

Mikrobrytere er plassert i en spesiell boks (figur 14).

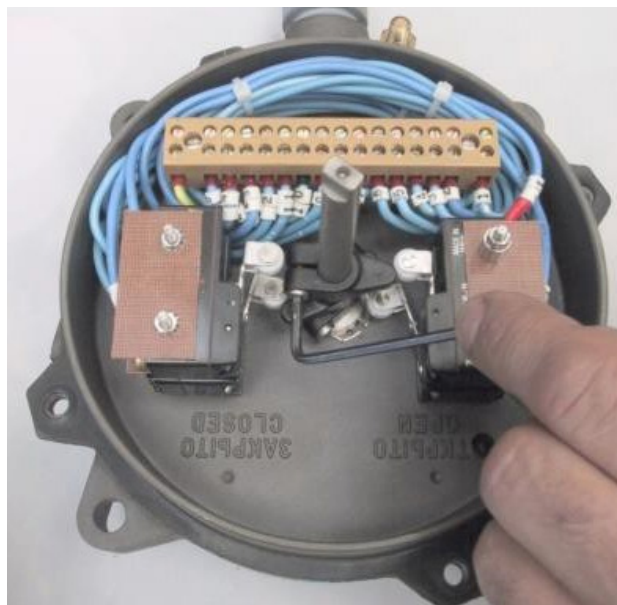
For kalibrering av mikrobrytere, se det tilknyttede koplingskjemaet, og følg disse trinnene:

- Skru ut festeskruene på dekslet (figur 14).
- Fjern dekslet og sørg for at pakningen samt de sylindriske og flate koplingsoverflatene ikke forringes.
- Bruk aktuatoren (i åpning eller lukking) ved lokal pneumatisk eller hydraulisk drift (avsnitt 3.3).
- Skru ut skruen på betjeningskammen tilpasset mikrobryteren for å kalibrere og justere den i henhold til innstillingene (figur 15).
- Trekk til skruen.
- Bruk aktuatoren og juster eventuelle andre mikrobrytere med prosedyren som allerede er beskrevet.
- Plasser dekslet og påse at skafthåndtakene på kambæreakselen holdes med indeks-trekkskaftet.
- Kontroller at dekslet og indeksen viser korrekt plassering av ventilen (Figur 16).
- Trekk til skruene.

Figur 14. Mikrobyterboks



Figur 15. Kamjusteringsboks



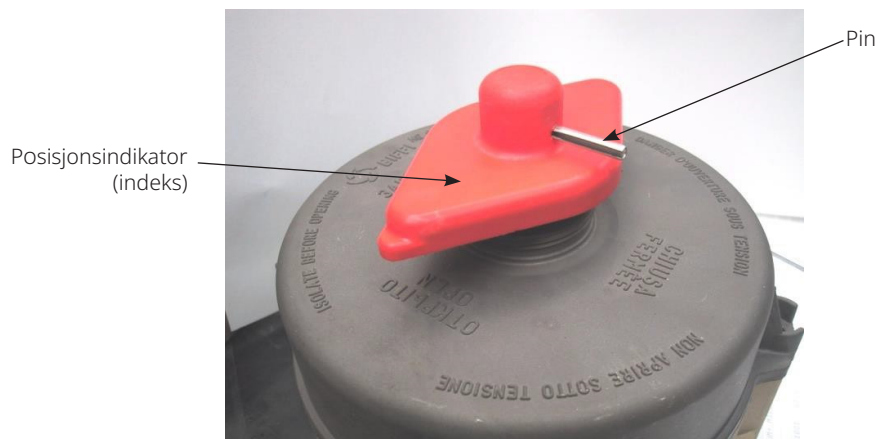
Hvis indeksen (figur 16) ikke viser korrekt posisjon på ventilen, men er dreid 90°:

- Fjern rullepinnen som er plassert på posisjonsindikatoren (indeks).
- Drei indikatoren til den har korrekt posisjonering.
- Sett rullepinnen i sin posisjon igjen.

MERKNAD

Slagende-mikrobrytere må betjenes før aktuatorens slag stanser på grunn av mekaniske stopp. Juster de relative kammene på riktig måte.

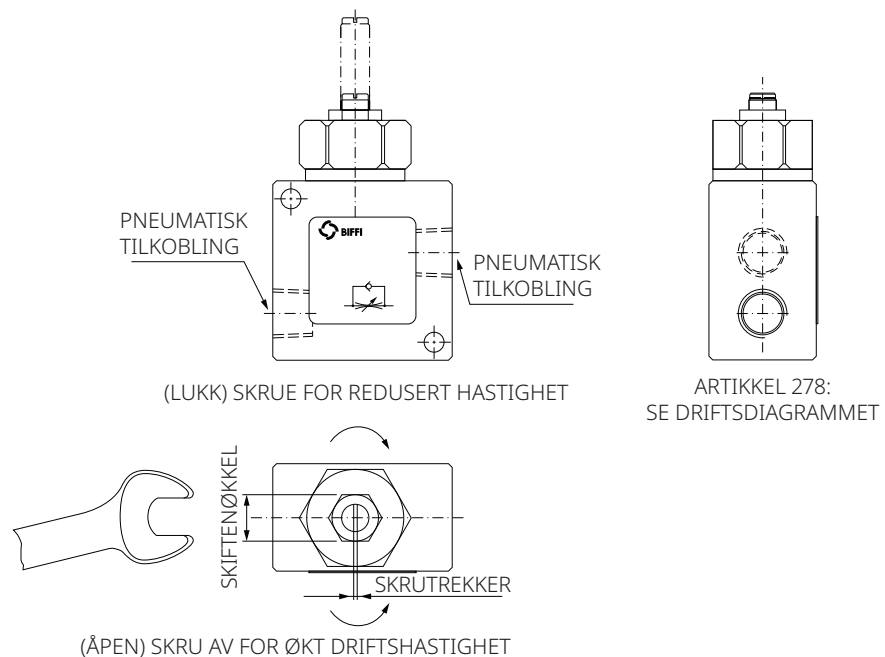
Figur 16.



3.3 Kalibrering av driftstid

Kalibreringen av driftstiden er utført av Biffi Italia s.r.l. i henhold til kundens krav og det tekniske databladet som er inkludert i den tekniske dokumentasjonen. Om nødvendig er det mulig å modifisere eller tilbake stille driftstiden gjennom flytreguleringsventilen som plasseres mellom kontrollsystemet og den pneumatiske sylindren (figur 17).

Figur 17. Justering av driftstid



For å utføre justeringen bruk en passende unbrakonøkkel og følg disse trinnene (figur 17):

- Løsne låsemutteren.
- Skru på innstillingsskruen med en skrutrekker for å øke driftstiden.
- Skru av innstillingsskruen med en skrutrekker for å redusere driftstiden.
- Når justeringen er ferdig, skrur du inn låsemutteren.

Prosedyren er helt generell. Det gjelder for både aktuatorer som ikke kan åpnes og ikke kan lukkes.

3.4 Klargjøring for oppstart

3.4.1 Pneumatiske tilkoblinger

Koble aktuatoren til den pneumatiske forsyningsledningen med armatur og rør i samsvar med anleggets spesifikasjoner. De må riktig størrelse for å garantere nødvendig luftstrøm for bruk av aktuatoren, med trykkfall som ikke overskrider maksimalt tillatt verdi. Formen på tilkoblingsrørene må ikke forårsake stor belastning på aktuatorinnløp. Rørene må være godt festet slik at det ikke forårsakes overdreven belastning eller løsløsing av gjengede tilkoblinger, hvis systemet gjennomgår sterke vibrasjoner.

Alle forholdsregler må tas for å sikre at eventuell fast eller flytende kontaminering som forekommer i det pneumatiske rørsystemet til aktuatoren blir fjernet, for å unngå mulige skader på enheten eller tap av ytelse.

Innsiden av rørene som brukes til tilkoblingene må rengjøres godt før bruk: vask dem med egnede stoffer og blås gjennom dem med luft eller nitrogen. Rørendene må være godt avsperrret og rengjort.

Når koblingene er fullført må du bruke aktuatoren og kontrollere at den fungerer riktig, at driftstidene oppfyller anleggskravene, og at det ikke finnes noen lekkasjer i pneumatiske tilkoblinger.

3.4.2 Elektriske tilkoblinger

Koble elektriske forsynings-, kontroll- og signalledninger til aktuatoren ved å koble dem til klemmelistene til de elektriske komponentene. For å gjøre dette må husdekslene fjernes uten at koplingsoverflatene, O-ringene eller pakningene skades. Fjern pluggene fra kabelinngangene.

For elektriske tilkoblinger skal det brukes komponenter (kabelmuffer, kabler, slanger, kabelrør) som oppfyller kravene og kodene som gjelder for anleggets spesifikasjoner (mekanisk beskyttelse og/eller eksplosjonsbeskyttelse).

Skru kabelmuffene godt inn i de gjengede innløpene for å garantere værbestandig og eksplosjonssikker beskyttelse (dersom relevant).

Sett tilkoblingskablene inn i de elektriske kapslingene gjennom kabelmuffene, og koble kabledningene til klemmene i henhold til det aktuelle koplingskjemaet.

Hvis det brukes kabelrør, anbefales det å utføre tilkoblingen til de elektriske kapslingene ved å føre inn slangene slik at det ikke forårsakes uregelmessig belastning på kabelinngangene i huset.

Skift ut plastpluggene i de ubenyttede kapslingsinngangene med metallvarianter, for å garantere perfekt og værbestandig tetthet samt for å overholde koder for eksplosjonssikkerhet (dersom relevant).

Når koblingene er fullført, sjekk at kontrollene og signalene fungerer som de skal.

3.5 Oppstart

Fortsett som følger under oppstart av aktuatoren:

1. Kontroller at trykket og kvaliteten på luftforsyningen (filtreringsgrad, dehydrering) er som foreskrevet. Kontroller at verdiene for matespenning til elektriske komponenter (magnetventilspoler, mikrobrytere, trykkbrytere osv.) er som foreskrevet.
2. Kontroller at aktuatorens kontroller fungerer som de skal (fjernkontroll, lokal styring, nødkontroller osv.).
3. Kontroller at nødvendige eksterne signaler (ventilposisjon, lufttrykk, osv.) er riktige.
4. Kontroller at innstillingen til komponentene i aktuatorens kontrollenhet (trykkregulator, trykkbrytere, flytkontrollventiler osv.) oppfyller anleggets krav.
5. Kontroller at det ikke finnes lekkasjer i pneumatiske koblinger. Stram til mutrene på rørkoplingene ved behov.
6. Fjern all rust, og reparer malingsbelegget som ble skadet under transport, oppbevaring eller montering i samsvar med de gjeldende spesifikasjonene for maling.

Avsnitt 4: Driftstester og inspeksjoner

MERKNAD

For å sikre garantert SIL-kvalitet i henhold til IEC 61508, må aktuatorens funksjonalitet kontrolleres med jevne mellomrom, som beskrevet i sikkerhetshåndboken.

Avsnitt 5: Vedlikehold

MERKNAD

Før du utfører noe som helst vedlikeholdsarbeid, er det nødvendig å lukke den pneumatiske forsyningsledningen og fjerne trykket fra aktuator sylindere og kontrollenheten for å ivareta vedlikeholdspersonalets sikkerhet.

⚠ ADVARSEL

Installasjons-, idriftsettelses- og vedlikeholdsarbeid skal utføres av kvalifisert personale.

5.1 Jevnlig vedlikehold

ALGAS-aktuatorer er konstruert for å arbeide over lengre perioder under de mest krevende forhold, uten behov for vedlikehold.

MERKNAD

Frekvensen og regelmessigheten av inspeksjoner påvirkes fremfor alt av konkrete miljøforhold og arbeidsforhold. De kan i utgangspunktet fastlegges eksperimentelt, og deretter forbedres i samsvar med faktiske vedlikeholdsforhold og behov.

Annethvert år anbefales følgende:

1. Kontroller at aktuatoren betjener ventilen riktig og med nødvendige driftstider. Hvis aktuatoren sjelden er i bruk, må du utføre noen få åpne- og lukkeoperasjoner med alle eksisterende kontroller (fjernkontroll, lokal styring, nødkontroll osv.), hvis dette tillates av anleggsforholdene.
2. Kontroller at signalene til fjernkontrollpanelet er riktige.
3. Kontroller at trykkverdien for lufttilførselen er innenfor ønsket område.
4. Hvis det er et luftfilter på aktuatoren, må kondensvannet som er samlet opp i koppen fjernes ved å åpne utløpsventilen. Demonter koppen regelmessig, og vask den med såpe og vann. Demonter filteret: Hvis den består av en sammenpresset patron, vask den med et nitratløsemiddel og blås gjennom med luft. Hvis filteret er laget av cellulose, må det skiftes ut når det er tilstoppet.
5. Kontroller at de eksterne komponentene til aktuatoren er i god stand.
6. Sjekk alle malingsbeleggene til aktuatoren. Hvis noen områder er skadet, må malingslaget repareres i henhold til gjeldende spesifikasjon.
7. Sjekk at det ikke er noen lekkasjer i de pneumatiske tilkoblingene. Stram mutrene på rørkoplingene ved behov.

5.2 Ekstraordinært vedlikehold

Ved lekkasjer i en hydraulikksylinder, pneumatisk sylinder eller en funksjonsfeil i mekaniske komponenter, eller ved planlagt forebyggende vedlikehold, må aktuatoren demonteres og tetningene erstattes med henvisning til følgende generelle deltegning og følgende prosedyrer implementeres.

⚠ ADVARSEL

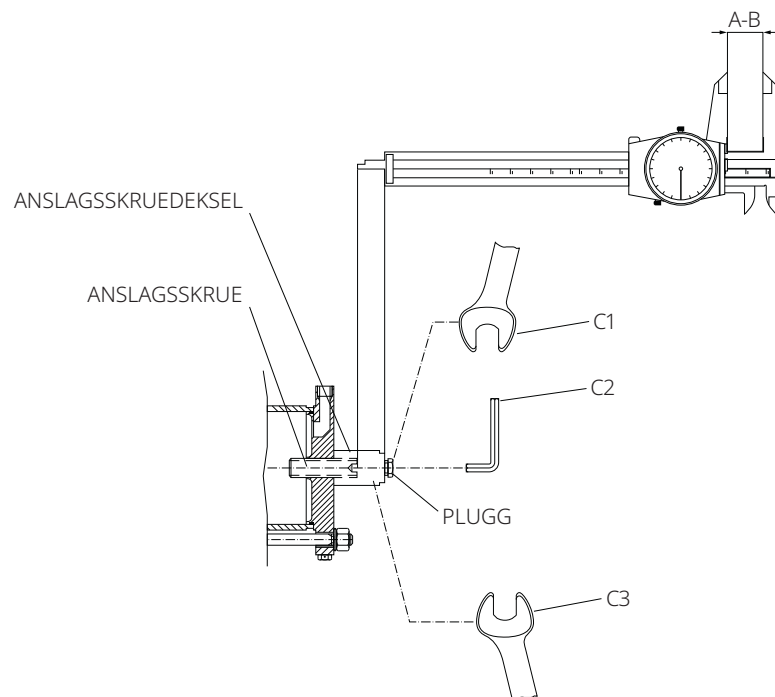
Hvis aktuatoren kan tas i bruk, er det avgjørende å ta den til feilsikker posisjon, med fjæren helt utvidet, ellers må aktuatoren demonteres fra ventilen og følg disse trinnene.

- Fjern pluggen (26) fra dekelet på justeringsskruen (20).
- Noter lengden mellom endeflens og stoppinnstillingsskrue, som vist i figur 18.
- Før justeringsskruen tilbake til maks. (26) for å la fjæren løsne.

⚠ ADVARSEL

Før du demonterer sylinderen, må du påse at ovennevnte bruk av fjærutløseren er fullført.

Figur 18.



5.2.1 Bytte av sylindertetninger

Se figur 19.

1. Mål fremspringet hos stoppskruen (26) med henvisning til endeflensens (22) overflate, slik at du enkelt kan gjenopprette innstillingen av aktuatorens mekaniske stopp når vedlikeholdsprosedyrene er fullført.
2. Løsne anslagsskruedeckslet (25) og skru ut stoppskruen (26) til den fjernes fra endeflensen (22) sammen med dekselet (25), pluggen (51) og O-ringene (50).
3. Skru ut mutrene (16) fra trekkstengene (18) fra siden av endeflensen: De må skrues av gradvis på samme tid.
4. Skyv av endeflensen (22) og slangen (19).

5.2.1.1 Skifte tetninger

Før ny montering må du kontrollere at aktuatorens komponenter er i god stand og rene. Smør alle overflater i deler som kommer i kontakt med andre komponenter med anbefalt smøremiddel (Molykote® 2003 eller Lubcon Turmoplex LTA 2 hvis tetningene er NBR (nitrilgummi) eller Viton (FMK) eller neoprengummi, med Mobilgrease™ 33 hvis tetningene er i fluorosilikongummi). Hvis O-ringene må skiftes ut, fjern den eksisterende fra sporet, rengjør gjengen forsiktig og smør den med beskyttende fettfilm. Sett den nye O-ringene sammen i sporet, og smør den med en beskyttende fettfilm.

1. Skift ut O-ringene (47) på hodeflensen (17).
2. Skift ut O-ringene (49) og skyveringen til føringen (48) hos stemplet (21).
3. Skift ut O-ringene (47) til endeflensen (22).
4. Fjern O-ringene (50) fra stoppskruedeckslet (25). Rengjør og smør stoppskruegjengene og overflaten på endeflensområdet som tetningen er plassert på.
5. Skru de nye O-ringene med beskyttelsesdekslene inn på stoppskruen til den berører endeflensen.

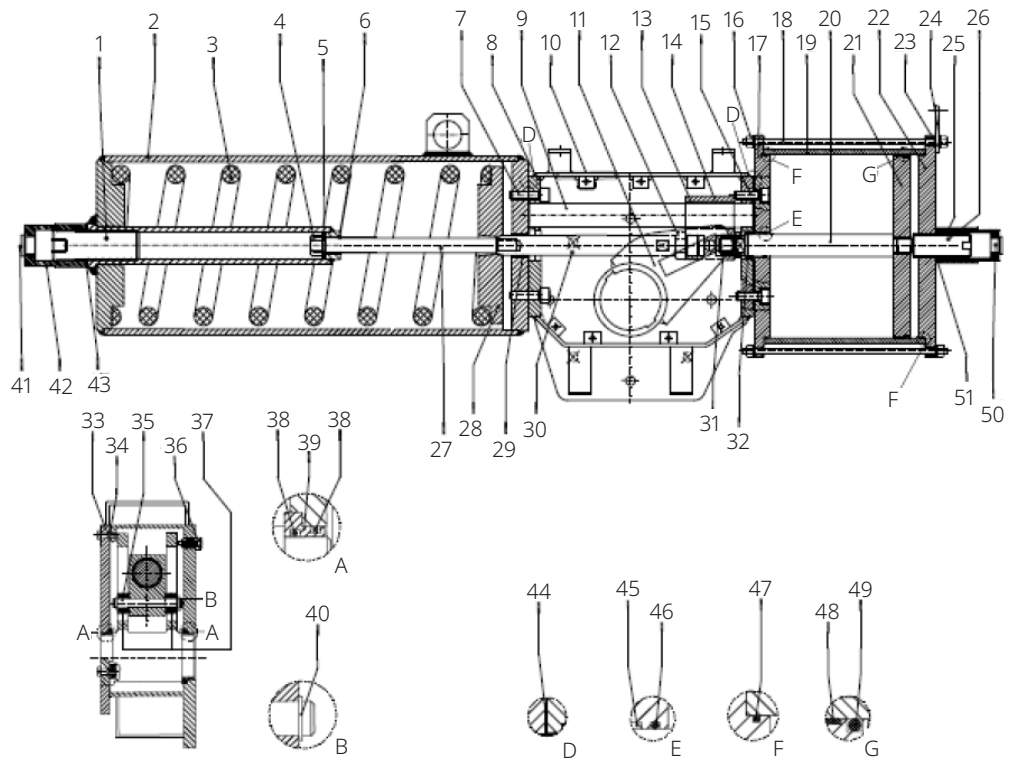
5.2.1.2 Sylindermontering

1. Rengjør grundig innsiden av slangen (19) og kontroller at hele overflaten, spesielt med skråkanter, ikke er skadet. Smør den innvendige overflaten av slangen og skråkanter i endene. Skyv slangen inn på stemplet, og pass på at du ikke skader stempelets O-ring (49) og hodeflensens O-ring (47).
2. Monter endeflensen ved å sentrere den på slangens innvendige diameter, men pass på at du ikke skader O-ringen (47).
3. Sett mellomstykket (24) og mutrene (16) sammen på trekkstengene (18). Stram til mutrene med anbefalt tiltrekkingmoment, og veksle mellom motsatte hjørner.
4. Skru stoppskruen (26) inn i det gjengede hullet på endeflensen til den når utgangsposisjonen (samme fremspring med henvisning til flensoverflaten). For å gjøre driften enklere forsynes den pneumatiske sylindere med luft (om mulig) for å komprimere fjæren.
5. Stram beskyttelsesdekslene (25).

MERKNAD

Utfør noen få aktuatorhandlinger (5 til 10 sykluser) etter vedlikehold for å kontrollere at bevegelsen er normal, at det ikke lekker luft gjennom tetningene og for å eliminere rester av olje eller smørefett i luftkretsen som stammer fra smøringen av tetningene under utskiftningsfasen.

Figur 19. ALGAS Pneumatisk aktuator med fjærretur



Tabell 7. Deleliste (1)

Punkt	Beskrivelse
1	Anslagsskrue
2	Fjærbeholder
3	Fjær
4	Mutter
5	Underlagsskive
6	Stangbøssing
7	Skrue
8	Hus
9	Styrelinje
10	Dekselpakning
11	Bøyle
12	Plugg
13	Bøssing
14	Styreblokk
15	Skrue
16	Mutter
17	Hodeflens
18	Trekkstang

Tabell 8. Deleliste (2)

Punkt	Beskrivelse
19	Sylinderslange
20	Stempelstang
21	Stempel
22	Endeflens
23	Øyebolt
24	Fjærskiver
25	Anslagsskruedeksel
26	Anslagsskrue
27	Styrestang
28	Fjærflens
29	Stangbøssing
30	Beholderstang
31	Adapterbøssing
32	Skive
33	Deksel
34	Skrue
35	Føringsblokkplugg
36	Lufteventil
37	Glidelist
38	O-ring
39	Bøylebøssing
40	Låsering
41	Plugg
42	Anslagsskruedeksel
43	O-ring
44	Pakning
45	Stempelstangbøssing
46	O-ring
47	O-ring
48	Føringens glidring for stempel
49	O-ring
50	Plugg
51	O-ring

5.3 Smøring av mekanisme

For normal belastning smøres aktuatorens bøylemekanisme for "hele sin levetid". Ved høy belastning og høy driftsfrekvens, kan det være nødvendig å foreta ny smøring regelmessig: Det anbefales å bruke et raust fettlag på kontaktflatene til bøylen og bøssingene, på bøylens rillespor, på glideblokkene, på styrestangen.

I disse tilfellene er det nødvendig å demontere mekanismedekslet. I større aktuatorer kan smøringen utføres gjennom inspeksjonshullene på dekslet etter at pluggene er fjernet.

Det er nødvendig å foreta ny smøring av fjærpatronen (i den forbindelse må du fjerne pluggen på en endeflens hos fjærpatronen og påføre et raust lag med fett).

Følgende smøremidler brukes av Biffi ved standard arbeidstemperatur og anbefales for ny smøring:

ENI® MU/EP/2 *

Skal brukes under standard temperaturforhold: -30 til +85 °C

Samsvar med NLGI (National Lubricating Grease Institute):

2

Etablert penetrering:

280 dmm

ASTM-fallpunkt:

185 °C

Basisoljens viskositet ved 40 °C:

160 mm²/s

ISO-klassifisering:

L-X-BCHB 2

DIN 51 825:

KP2K - 20

Tilsvarende:

Bruk et tilsvarende eller bedre produkt i samsvar med smøremiddelet som er foreslått i det faktiske leveringsomfanget til Biffi Fiorenzuola. Din smøremiddelleverandør kan bekrefte og foreslå et alternativt produkt på eget ansvar.

Mobilgrease 33 eller tilsvarende **

Benyttes ved lave temperaturer:

-60 til +100 °C

Merknader:

* Hvis tjenesten ikke er spesiell (dvs. oksygen, hydrogen eller annet nevnt under tilbudsstadiet).

** Bruk et tilsvarende eller bedre produkt i samsvar med smøremiddelet som er foreslått i det faktiske leveringsomfanget til Biffi Fiorenzuola. Din smøremiddelleverandør kan bekrefte og foreslå et alternativt produkt på eget ansvar.

5.4 Demontering og avhending

Før demonteringen bør det opprettes et stort område rundt aktuatoren for å tillate fri bevegelse uten risiko for ytterligere farer på arbeidsområdet.

ADVARSEL

Før du demonterer aktuatoren, må du lukke den pneumatiske forsyningsslangen og koble utløpstrykket fra aktuatorens sylinder, fra kontrollenheten og fra akkumulatortanken, dersom foreliggende.

Motstanden til den pneumatiske forsyningen slippes ut av sylindere av den lineære bevegelsen som genereres fra fjæren som utløses. Den beveger aktuatoren og følgelig ventilen, i feilsikker posisjon.

Hvis aktuatoren fremdeles er montert på ventilen, må du løsne de gjengede tilkoblingene mellom ventilen og aktuatoren (skruer, trekkstenger, muttere)

Løft aktuatoren med riktige løftepunkter, se avsnitt 2.3.2.

Hvis aktuatoren må oppbevares før ødeleggelse, se del 2.2.

MERKNAD

Avhending av aktuatoren må med hensyn til enhver elektrisk og mekanisk del utføres av spesialisert personale.

Sorter aktuatorens enkelte deler etter type (f.eks. metall- og plastmaterialer, væsker osv.) og send dem til særskilte gjenvinningsstasjoner, i samsvar med gjeldende lover og bestemmelser.

Avsnitt 6: Feilsøking

6.1 Undersøkelse av svikt eller driftsavbrudd

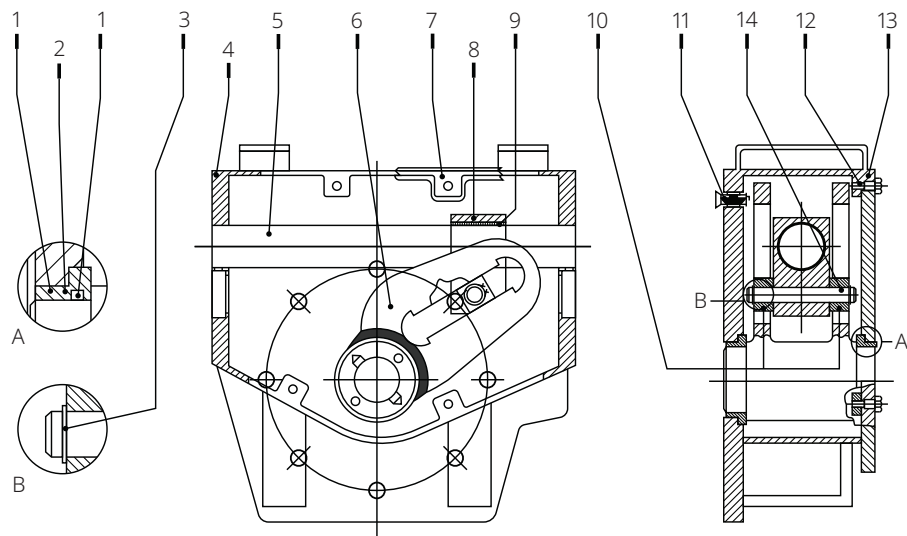
Tabell 9.

Hendelse	Mulig årsak	Løsning
Aktuator virker ikke	Manglende strømforsyning	Gjenoppsett den
	Manglende pneumatisk forsyning	Avskjæringsventil for åpen ledning
	Blokkert ventil	Reparere eller skifte ut
	Feil plassering av distributøren av den manuelle hydraulikkgruppen	Gjenoppsett riktig posisjon
	Fjærsvikt	Ring kundeservice hos Biffi Italia s.r.l.
	Kontrollgruppesvikt	Ring kundeservice hos Biffi Italia s.r.l.
	Uventet inngrep av momentbegrensningsenheten	Ring kundeservice hos Biffi Italia s.r.l.
Aktuatoren er or langsom	Lavt forsyningstrykk	Gjenoppsetting (avsnitt 1.4)
	Lavt forsyningstrykk	Gjenoppsetting (avsnitt 1.4)
	Feil kalibrering av flytregulatorventiler	Gjenoppsetting (avsnitt 3.6)
	Dårlig funksjon hos hurtigavløpsventil	Ring kundeservice hos Biffi Italia s.r.l.
Aktuatoren er for rask	Slitasje på ventilen	Skift ut
	Høyt forsyningstrykk	Gjenoppsetting (avsnitt 1.4)
	Dårlig funksjon av booster-/hurtigavløpsventil	Ring kundeservice hos Biffi Italia s.r.l.
Lekkasjer på hydrauliske kretser	Feil kalibrering av flytregulatorventiler	Gjenoppsetting (avsnitt 3.6)
	Foringelse og/eller skade på pakninger	Ring kundeservice hos Biffi Italia s.r.l.
Feil plassering av ventilen	Feil justering av mekaniske stopp	Gjenoppsetting (avsnitt 3.4)
	Feil advarsel for mikrobrytere	Gjenoppsetting (avsnitt 3.5)
Hydraulisk manuell pumpe virker ikke	Håndtak plassert på fjernkontroll	Sett håndtaket på indikatoren for bruk for å foreta
	Lekkasjer på kontrollventilen til den hydrauliske kontrollgruppen	Ring kundeservice hos Biffi Italia s.r.l.

Avsnitt 7: Layouter og snittegninger

7.1 Delelister for vedlikeholds- og bytteprosedyre

Figur 20. Bøylemekanisme



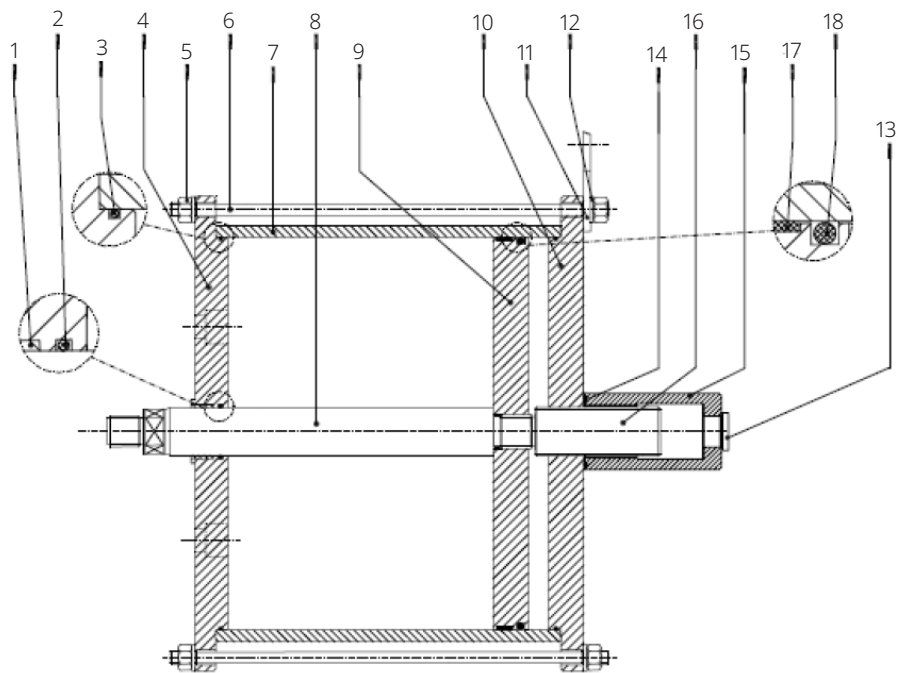
Tabell 10. Deleliste

Punkt	Antall	Beskrivelse	Materiale
1	4	O-ring	* NBR (nitril-butadiengummi)
2	2	Bøylebøssing	Bronse
3	2	Låsering	Rustfritt stål
4	1	Hus	Karbonstål
5	1	Føringsskinne	Legert stål
6	1	Bøyle	Karbonstål
7	1	Dekselpakning	* Fiber
8	1	Styreblokk	Karbonstål
9	1	Bøssing	Stål + bronse + PTFE
10	2	Glidelist	Bronse
11	1	Lufteventil	* Rustfritt stål
12	12	Skrue	Karbonstål
13	1	Deksel	Karbonstål
14	1	Styreblokkplugg	Legert stål

MERK:

* Anbefalte reservedeler

Figur 21. Pneumatisk sylinder med beskyttelse for innstillingskrue



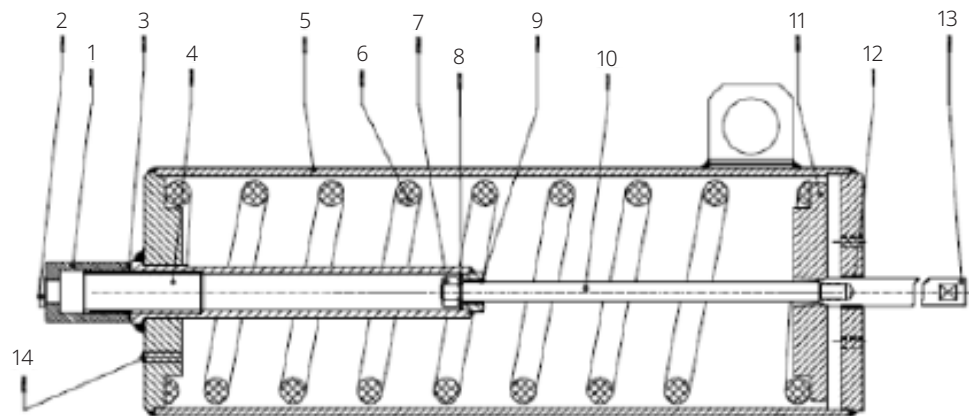
Tabell 11. Deleliste

Punkt	Antall	Beskrivelse	Materiale
1	1	Stempelstangbøssing	Stål + bronse + PTFE
2	1	O-ring	* Viton®
3	2	O-ring	* Viton
4	1	Hodeflens	Karbonstål
5	8	Mutter	Karbonstål
6	4	Trekkstang	Legert stål
7	1	Sylinderslange	Karbonstål
8	1	Stempelstang	Legert stål
9	1	Stempel	Karbonstål
10	1	Endeflens	Karbonstål
11	1	Øyebolt	Karbonstål
12	8	Fjærskiver	Karbonstål
13	1	Plugg med Viton-pakning	Rustfritt stål + Viton
14	1	O-ring	* NBR-gummi
15	1	Anslagsskruedeksel	Karbonstål
16	1	Anslagsskrue	Karbonstål
17	1	Føringens glidering for stempel	* PTFE + grafitt
18	1	O-ring	* Viton

MERK:

* Anbefalte reservedeler

Figur 22. Fjærpatron med innstillingskruebeskyttelse



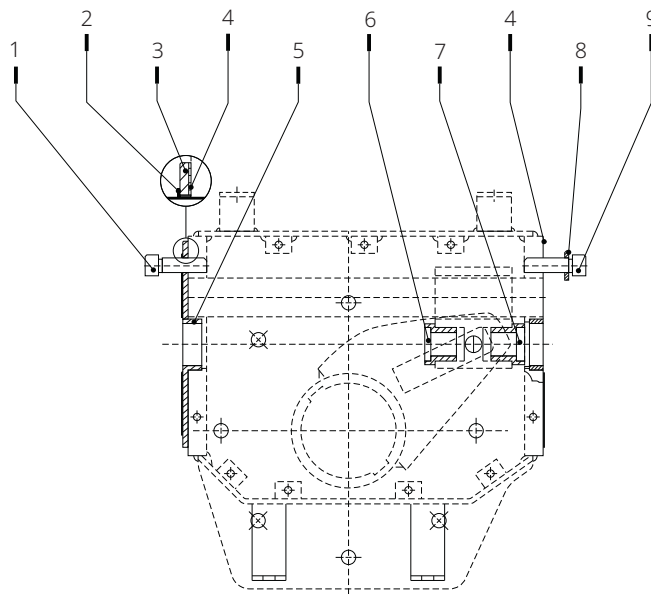
Tabell 12. Deleliste

Punkt	Antall	Beskrivelse	Materiale
1	1	Anlagsskruedeksel	Karbonstål
2	1	Plugg med pakning	Rustfritt stål + Viton
3	1	O-ring	* NBR-gummi
4	1	Anlagsskrue	Karbonstål
5	1	Fjærbeholder (sveiset enhet)	Karbonstål
6	1	Fjær	Karbonstål
7	1	Mutter	Karbonstål
8	1	Underlagsskive	Legert stål
9	1	Stangbøssing	Stål + bronse + PTFE
10	1	Styrestang	Legert stål (krombelagt)
11	1	Fjærflens	Karbonstål
12	1	Stangbøssing	Stål + bronse + PTFE
13	1	Beholderstang	Legert stål (krombelagt)
14	1	Plugg	Rustfritt stål + FKM-gummi

MERK:

* Anbefalte reservedeler

Figur 23. Monteringssett



Tabell 13. Deleliste

Punkt	Antall	Beskrivelse	Materiale
1	4	Skrue	Legert stål
2	1	Pakning	* Fiber
3	1	Sideplate	Karbonstål
4	2	Pakning	* Fiber
5	1	Skive	Karbonstål
6	1	Adapterbøssing	Legert stål
7	1	Adapterbøssing	Legert stål
8	6	Skive	Karbonstål + gummi
9	6	Skive	Legert stål

MERK:

* Anbefalte reservedeler

Avsnitt 8: Reservedeler

For bestillinger av reservedeler til relevant avdeling hos Biffiber vi deg lese Biffi sin ordrebekreftelse angående all forsyning og serienummeret til aktuatoren (avsnitt 1.2) for enhver spesifikk reservedel for en spesifikk aktuatormodell.

Send alle forespørsler om reservedeler til:

Biffi Italia s.r.l. – Reservedeler og ettersalgsavdeling

Tlf.: +39 0523-944523

Faks: +39 0523-941885

E-post: Biffispares@Emerson.com

Vennligst spesifiser:

1. Aktuatormodell
2. Biffi-godkjenning
3. Reservedelskode
4. Antall
5. Transportforhold
6. Involverte personer

Avsnitt 9: Datorapport for vedlikeholdsoperasjoner

Siste dato for vedlikeholdsdrift:

(på fabrikken, ved levering):

..... utført av:

..... utført av:

..... utført av:

Neste dato for vedlikeholdsdrift:

..... utført av :

..... utført av:

..... utført av:

Startdato:

..... (på fabrikken, ved levering)

..... (på anlegg)

Biffi Italia s.r.l.
Strada Biffi 165
29017 Fiorenzuola d'Arda (PC)
Italia
T +39 0523 944 411

En komplett liste over salgs- og produksjonssteder finner du på www.biffi.it eller kontakt oss på biffi_italia@biffi.it

VCIOM-16474-NO © 2016, 2024 Biffi. Med enerett.

Innholdet i denne publikasjonen er kun til informasjonsformål, og selv om alle forholdsregler er tatt for å sikre at det er korrekt, skal det ikke tolkes som garantier, uttrykte eller underforståtte, vedrørende produktene eller tjenestene som beskrives her, eller deres bruk eller anvendbarhet. Alt salg er regulert av våre vilkår og betingelser, som fås ved henvendelse. Vi forbeholder oss retten til når som helst å modifisere eller forbedre utformingen av eller spesifikasjonene for slike produkter uten forvarsel.

