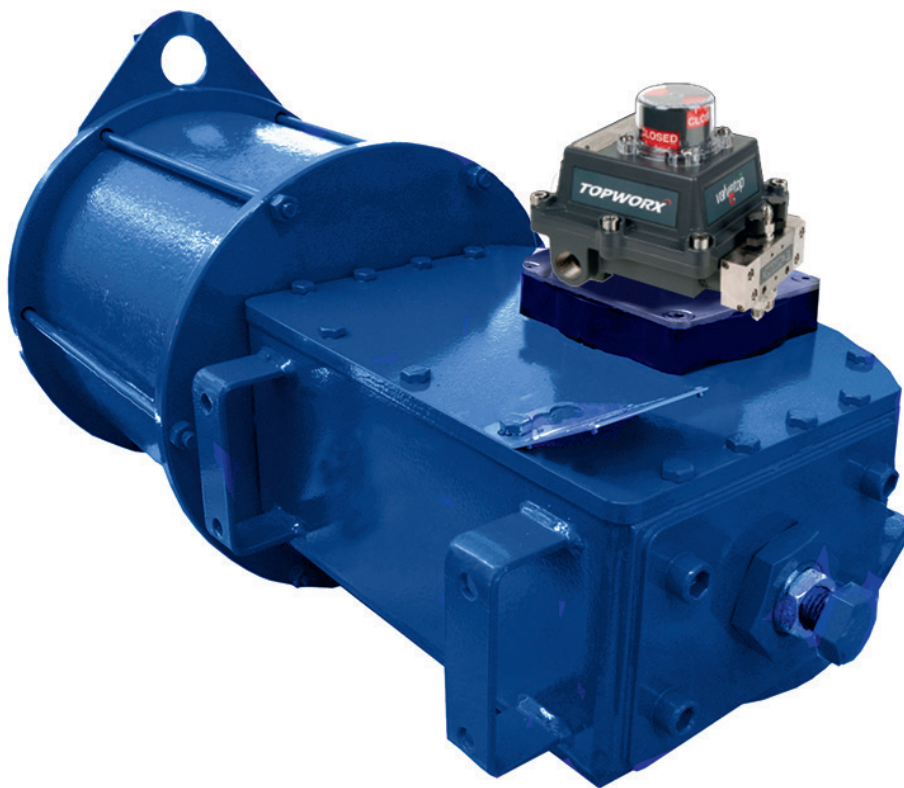


Biffi ALGA

Dobbeltvirkende pneumatisk aktuator



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	Introduksjon til aktuatoren.....	2
1.4	Dataark.....	3

Avsnitt 2: Montering

2.1	Kontroller ved mottak av aktuator	4
2.2	Aktuatorhåndtering.....	4
2.3	Lagring	7
2.4	Aktuatorenhet på ventil.....	7
2.4.1	Monteringstyper	7
2.4.2	Monteringsprosedyre	16
2.5	Pneumatisk tilkobling	17
2.6	Elektriske forbindelser (hvis tilgjengelig).....	18
2.7	Idriftsettelse.....	19

Avsnitt 3: Drift og bruk

3.1	Driftsbeskrivelse.....	20
3.2	Restrisiko	27
3.3	Kalibrering av vinkelslag.....	27
3.4	Kalibrering av mikroswitches	34
3.5	Kalibrering av driftstiden (kun Biffi limit switch box).....	34

Avsnitt 4: Driftstester og inspeksjoner

	Driftstester og inspeksjoner	36
--	------------------------------------	----

Avsnitt 5: Vedlikehold

5.1	Periodisk vedlikehold	37
5.1.1	Kontroller og gjenopprett oljestanden i hydraulikkhåndbokens overstyring	38
5.1.2	Vedlikehold på gasstilførsel med dehydrerende filter (hvis forutsett)	40
5.2	Ekstraordinært vedlikehold	41
5.2.1	Skifte sylindertetninger	41
5.3	MHP Hydraulisk manuell overstyring, vedlikehold og feilsøking	49
5.3.1	Betjening	49
5.3.2	Manuell betjening.....	49
5.3.3	Ekstern drift	49
5.3.4	Innstilling	50
5.4	Mekanisme for smøring.....	54
5.5	Demontering og riving	55

Avsnitt 6: Feilsøking

6.1	Undersøkelse av svikt eller driftsavbrudd	56
-----	---	----

Avsnitt 7: Reservedeler

7.1	Reservedeler bestilles.....	57
7.2	Delelister for vedlikeholds- og bytteprosedyre.....	58

Avsnitt 8: Datorrapport for vedlikeholdsoperasjoner

	Datorrapport for vedlikeholdsoperasjoner	68
--	--	----

MERKNAD

Biffi Italia s.r.l. legger stor vekt på innhentet og verifisert dokumentasjonen i denne installasjons-, bruks- og vedlikeholdshåndboken (IOM) med omhu. Imidlertid er ikke Biffi Italia s.r.l. ansvarlig for eventuelle feil i denne håndboken for skade eller ulykker på grunn av bruk av sistnevnte. Informasjonen i denne kapselen er av enerettet eierskap i Biffi Italia s.r.l. og kan modifiseres uten forhåndsvarsel. Med enerett.

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-aktuatorer blir konsipert, produsert og kontrollert i henhold til systemet for kvalitetskontroll, i samsvar med den internasjonale reguleringen i 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 betingelser¹

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 gebyrer.

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




1.2 Typeskilt

⚠ ADVARSEL

Det er forbudt å endre informasjonen og merkene uten skriftlig tillatelse fra Biffi Italia s.r.l.

Platen som er festet på 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 _____		
	ACTAG 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	

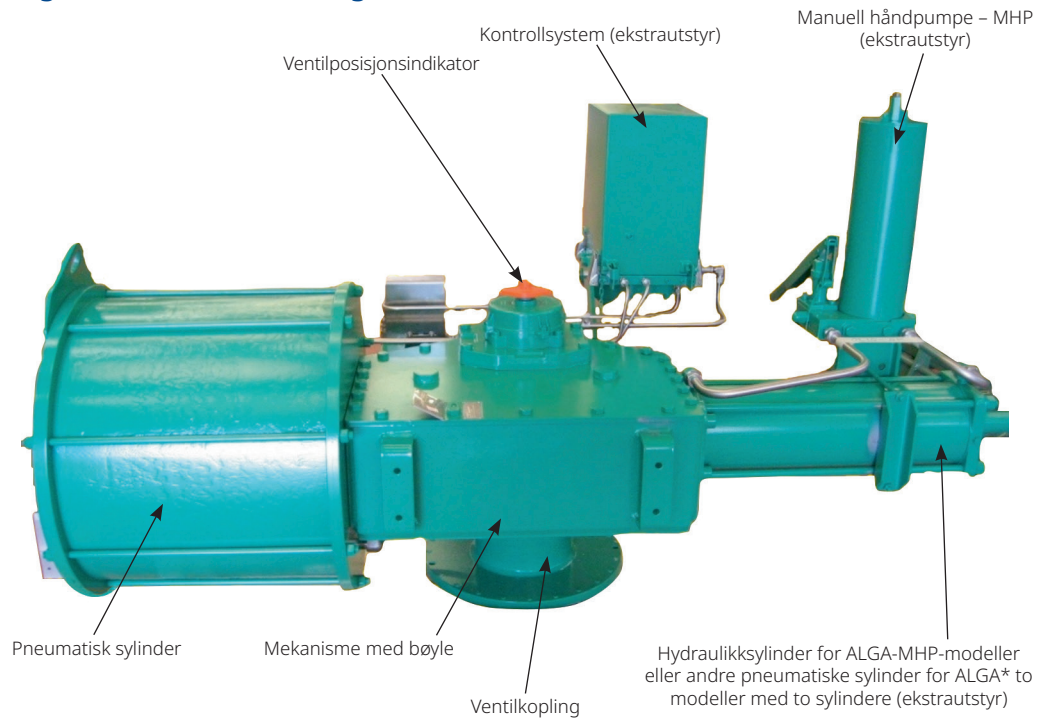
1.3 Introduksjon til aktuatoren

ALGA-aktuatorer er konstruert og produsert for å gi maksimalt dreiemoment med minimalt forsyningstrykk. ALGA-aktuatorer er egnet for drift av alle kvartomdreininger, for eksempel kule-, plugg-, spjeldventiler eller spjeld, i både av/på- og modulerende tunglastdrift.

Aktuatoren (se figur 2) består av en værbestandig bøylemekanisme som forvandler den lineære bevegelsen til den pneumatiske sylindren (ved lukking eller åpning) inn i rotasjonsbevegelsen som er nødvendig for bruk. Slagvinkelen til bøylemekanismen kan justeres mellom 82° og 98° ved hjelp av de eksterne mekaniske stoppene som er skrudd inn i den venstre vegg på mekanismehuset vov inn i endeflensen på den pneumatiske sylindren. Dekselet på bøylemekanismen er tilpasset montering av nødvendig tilbehør (posisjonsregulator, signalgrensebrytere, posisjonsgiver 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. Aktuatoråket har et hull med kilespor som er egnet for montering av en innsatshylse, der det innvendige hullet er maskinert (av Biffi eller etter kundens ønske), i henhold til form og dimensjoner på ventilspindelen. Biffi kan levere ulike typer kontrollsystem i henhold til kundens krav.

Den forventede levetiden til en aktuator er omlag 25 år.

Figur 2. Identifisering av aktuatordele



MERK:
* C- eller S-kantet eller symmetrisk

1.4 Dataark

Forsyningsvæske	Luft, nitrogen eller søt gass, spesialversjon tilgjengelig for sur gass
Driftstemperatur	Standard: fra -30 til +100 °C Valgfri: fra -60 til +200 °C
Forsyningstrykk	Se teknisk dokument: «aktuatordataark»
Tiltrekkingsmoment for utgang	Opptil 750000 Nm (høyere verdi med spesiell versjon)

Avsnitt 2: Installasjon

2.1 Kontroller ved mottak av aktuator

- Kontroller at modellen, aktuatorens serienummer og de tekniske dataene som er rapportert på identifikasjonsplaten, samsvarer med ordrebekreftelsen (avsnitt 1.2).
- Kontroller om aktuatoren er utstyrt med armatur som anvist ved hjelp av bestillingsbekreftelse.
- Kontroller at aktuatoren ikke har blitt skadet under transport. Renover lakken i henhold til spesifikasjonene som er rapportert på bestillingsbekreftelsen, om nødvendig.
- Innstillingene allerede utført ved fabrikken hvis aktuatoren allerede er montert med ventilen.
- Hvis aktuatoren leveres separat fra ventilen, er det nødvendig å sjekke, og om nødvendig, å justere, innstillingene for de mekaniske stoppene (avsnitt 3.4) og mikroswitches (hvis noen) (avsnitt 3.5).

2.2 Håndtering av aktuatoren

MERKNAD

Hevingen og håndteringen skal gjøres av kvalifisert personale og i samsvar med lovene og bestemmelsene som gjelder.

⚠ ADVARSEL

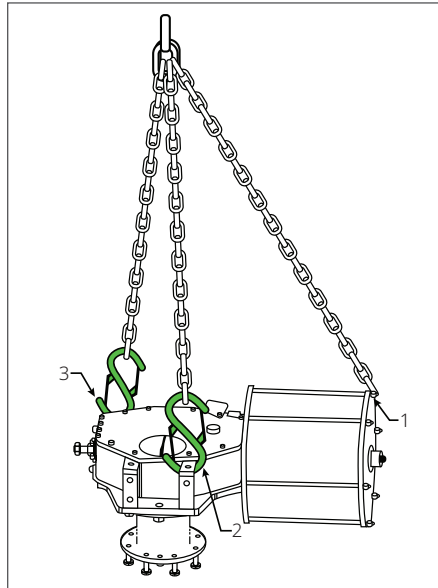
Festepunktene egner seg for å løfte aktuatoren alene og ikke for ventilen + aktuator. Under håndtering av aktuatoren må du unngå å sende den over de ansatte. Aktuatoren skal håndteres med egnede løftemidler. Aktuators vekt rapporteres på leveringsregningen.

Ved løfting og bevegelse av aktuatoren skal det kun brukes kroker som er utstyrt med sikkerhetslås, som den som er vist i figur 3.

Figur 3. Eksempel på krok med sikkerhetslås

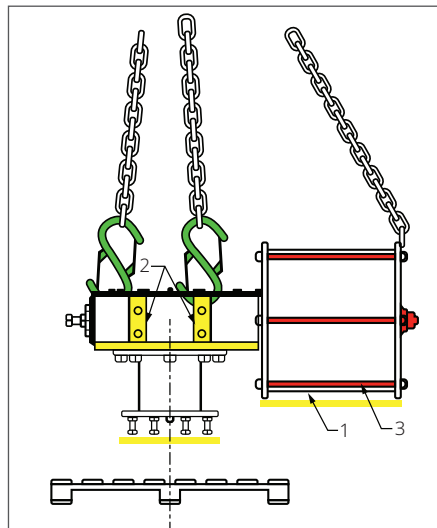


Figur 4. Løftepunkter for ALGA/ALGA-MHP/ALGA-MSJ-aktuatorer (1)



- 1, 2 = Løftepunkter (obligatorisk)
 3 = Balanseringspunkt

Figur 5. Løftepunkter for ALGA/ALGA-MHP/ALGA-MSJ-aktuatorer (2)



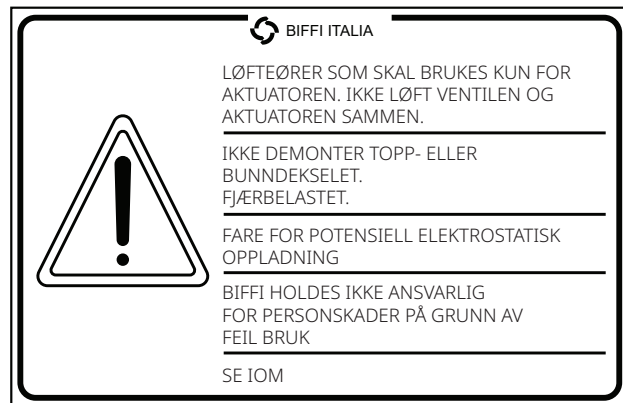
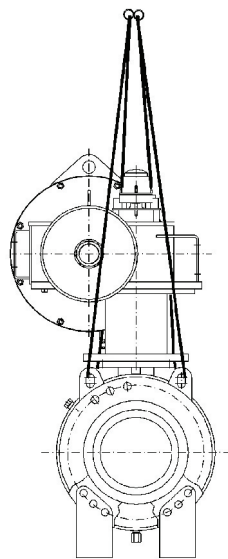
- 1 = Støttestpunkt
 2 = Støtter for sideveis posisjonering
 3 = Ikke legg aktuatoren på sylindrens bindestenger og legg ikke aktuatoren på tilbehør (manuell håndpumpe, manuell løfteskruer, pneumatisk kontrollgruppe osv.)

- 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 ($\alpha_{\text{MAKS}} < 20^\circ$).
- 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 6. Advarselsmerke for løfting



⚠ 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.

2.3 Lagring

Hvis aktuatoren må oppbevares før installering, følges disse trinnene:

- Plasser den på et trelag for ikke å forringe området til ventilkoplingen.
- Sørg for at det finnes plastplugger på de pneumatiske og elektriske koblingene (hvis aktuell).
- Kontroller at dekslet til kontrollgruppen og grensebryterboksen (hvis tilstede) er skikkelig lukket.

Hvis oppbevaringen er langsiktig eller utendørs:

- Beskytt aktuatoren mot direkte værforhold.
- Sett på plass plastplugger med pneumatiske og elektriske forbindelser (om noen) med metallplugger som garanterer perfekt tetthet.
- Smør området til ventilkoplingen med olje, fett eller beskyttelsesskive.
- Bruk aktuatoren regelmessig (avsnitt 3.3).

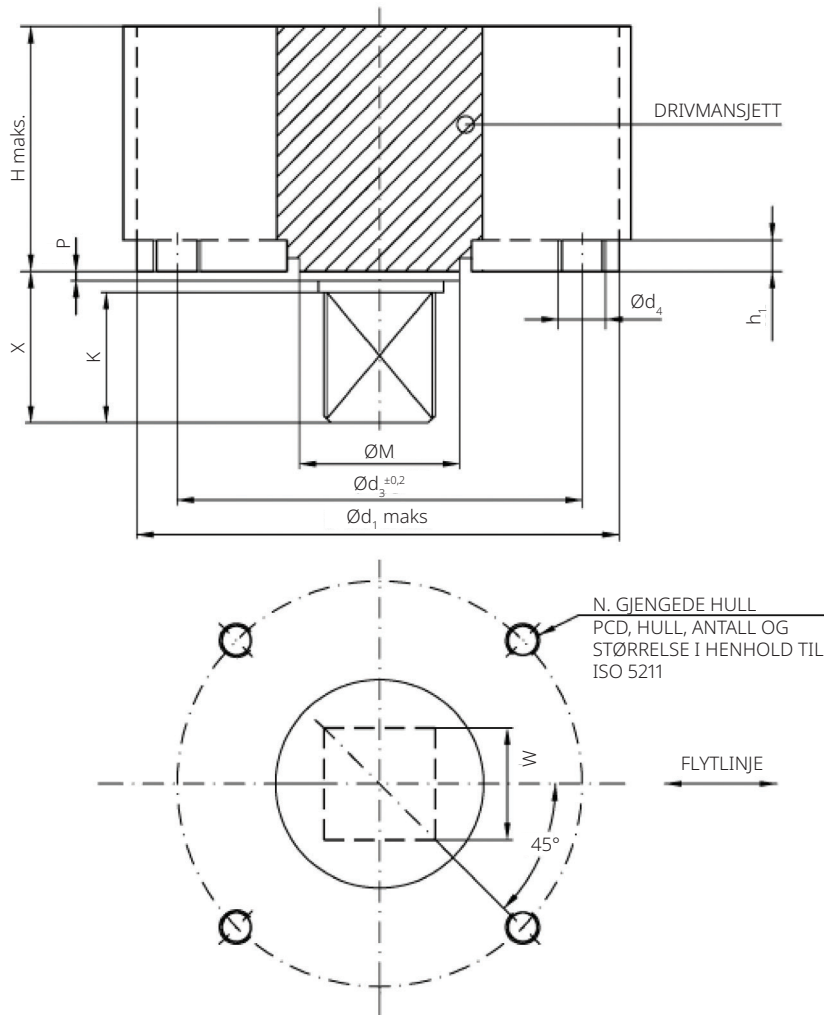
2.4 Montere aktuatoren på ventilen

2.4.1 Monteringstyper

For kopling til ventilen leveres huset med en flens med gjengede hull i henhold til Biffi standardtabeller (tabell 1 til 7. Se anlegget for ytterligere detaljer). 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.

Bøylen bores med kilespor for kopling til ventilspindelen, dimensjonene til som er i henhold til Biffi standardtabellene (tabell 1 til 7. Se anlegget for ytterligere detaljer).

Figur 7. Kopplingsdimensjoner – Modell 0.1



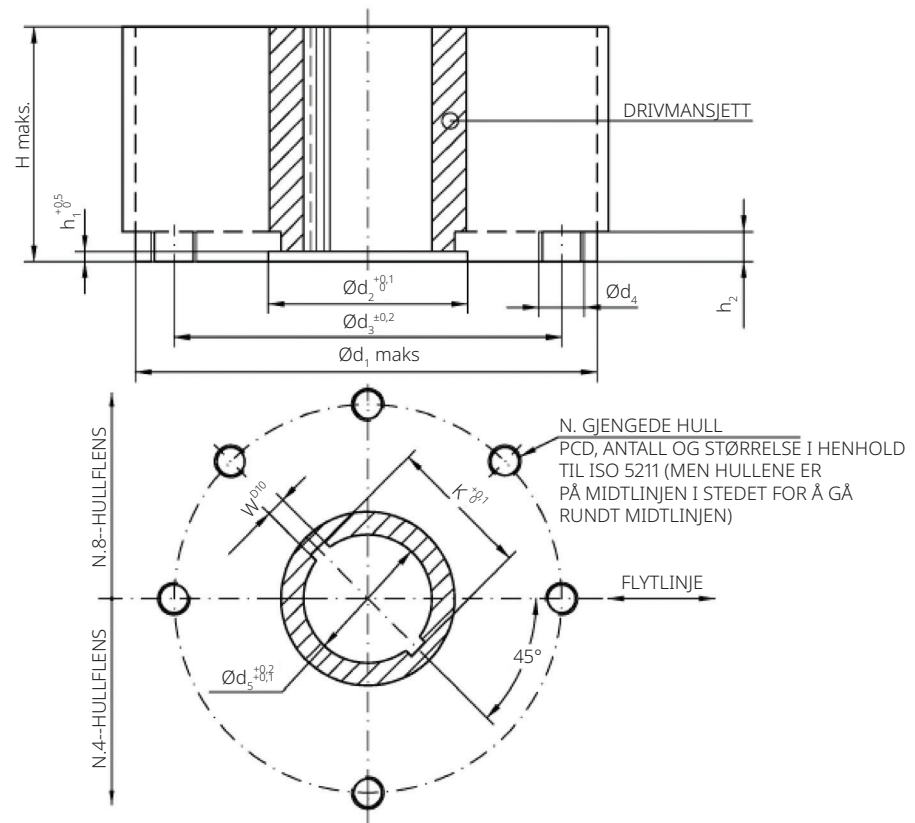
BØYLEMEKANISMINNEN SETT OVENFRA (AKTUATOREN VISES I LUKKET POSISJON)

Tabell 1. Kopplingsdimensjoner – Modell 0.1

Aktuatormodell	Ød ₁	Ød ₃	Ød ₄	ØM	N	P	h ₁	H maks.	W	K	X
0.1	220	102	M10	50	4	7	17	121	22	25	32

MERK:
Alle dimensjoner er oppgitt i millimeter.

Figur 8. Koplingsdimensjoner - Modell 0.3 til 6



BØYLEMEKANISME SEIT OVENFRA (AKTUATOREN VISES I LUKKET POSISJON)

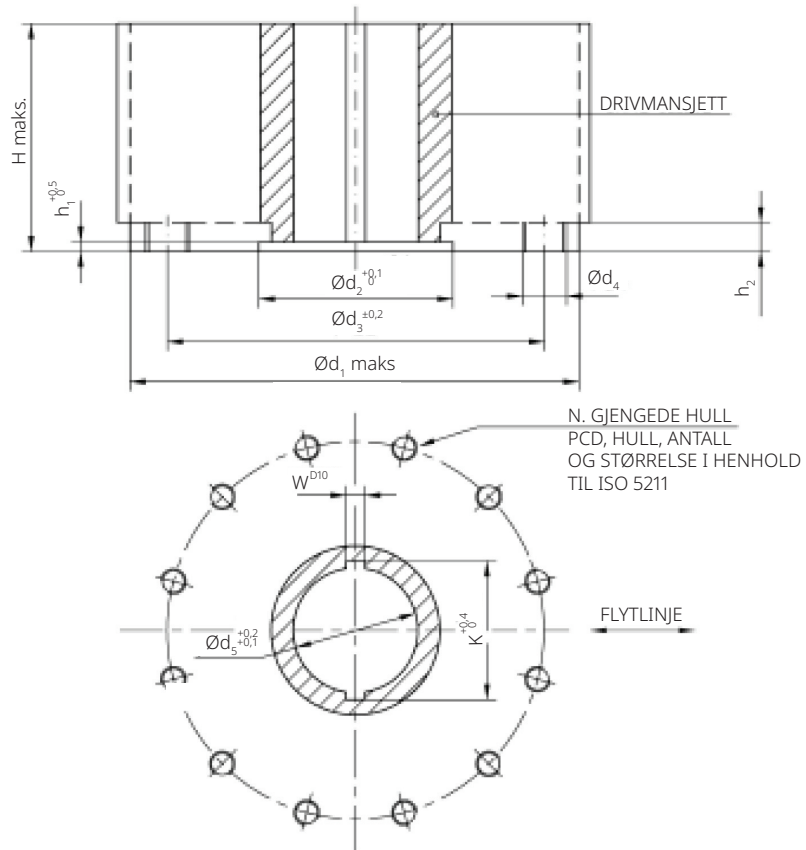
Tabell 2. Koplingsdimensjoner - Modell 0.3 til 6

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	93,6
1.5	360	144	298	M20	8	6	19	190	112	18	119,0
3	430	195	365	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 9. Koplingsdimensjoner - Modell 14



BØYLEMEKANISMEN SETT OVENFRA (AKTUATOREN VISES I LUKKET POSISJON)

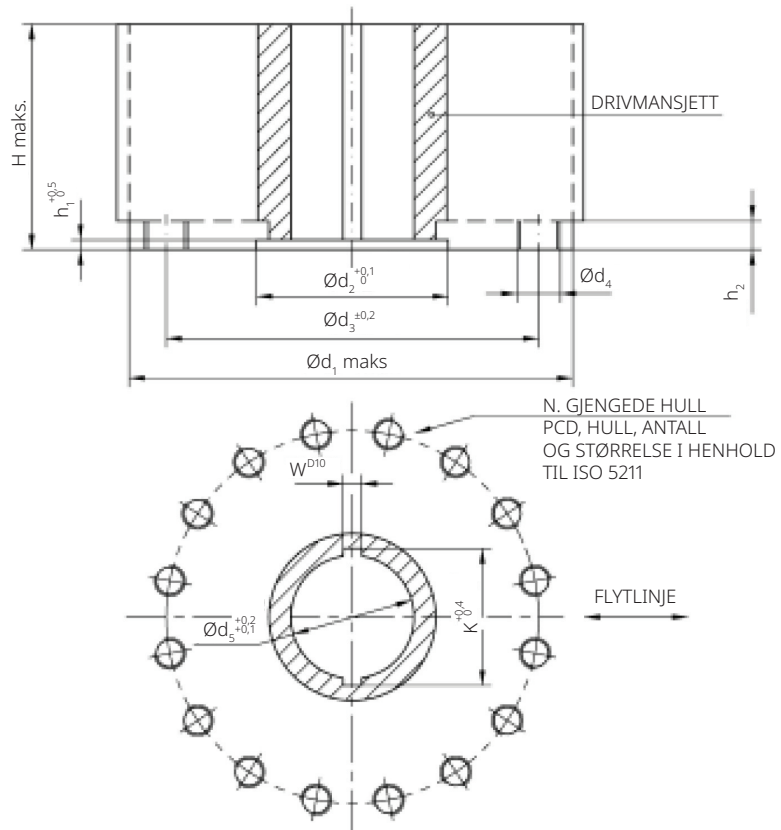
Tabell 3. Koplingsdimensjoner - Modell 14

Aktuatormodell	Ød ₁	Ød ₂	Ød ₃	Ød ₄	N	h ₁	h ₂	H maks.	Ød ₅	W	K
14	580	250	483	M36	12	10	29	340	175	45	195,8

MERK:

Alle dimensjoner er oppgitt i millimeter.

Figur 10. Koplingsdimensjoner - Modell 18 til 42



BØYLEMEKANISMEN SETT OVENFRA (AKTUATOREN VISES I LUKKET POSISJON)

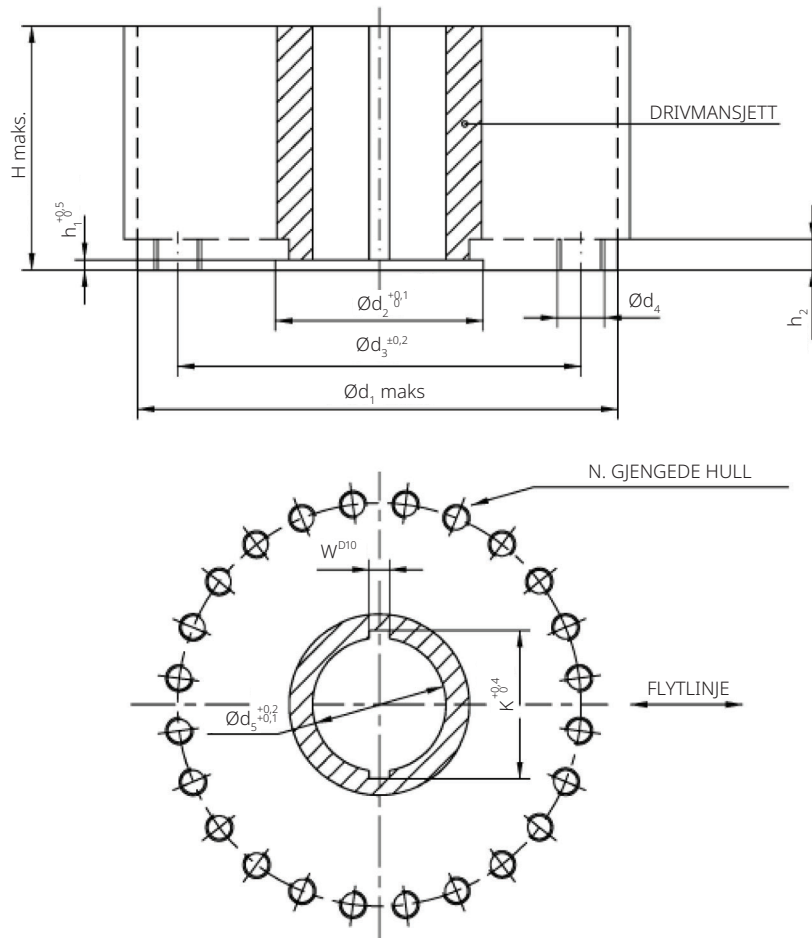
Tabell 4. Koplingsdimensjoner - Modell 18 til 42

Aktuatormodell	Ød ₁	Ød ₂	Ød ₃	Ød ₄	N	h ₁	h ₂	H maks.	Ød ₅	W	K
18	680	290	603	M36	16	12	32	350	200	45	220,8
32	780	310	603	M36	16	12	32	400	220	50	242,8
35	780	315	603	M36	16	12	32	400	240	56	264,8
42	840	310	603	M36	16	12	32	400	220	50	242,8

MERK:

Alle dimensjoner er oppgitt i millimeter.

Figur 11. Koplingsdimensjoner - Modellene 50 og 60



BØYLEMEKANISME SETT OVENFRA (AKTUATOREN VISES I LUKKET POSISJON)

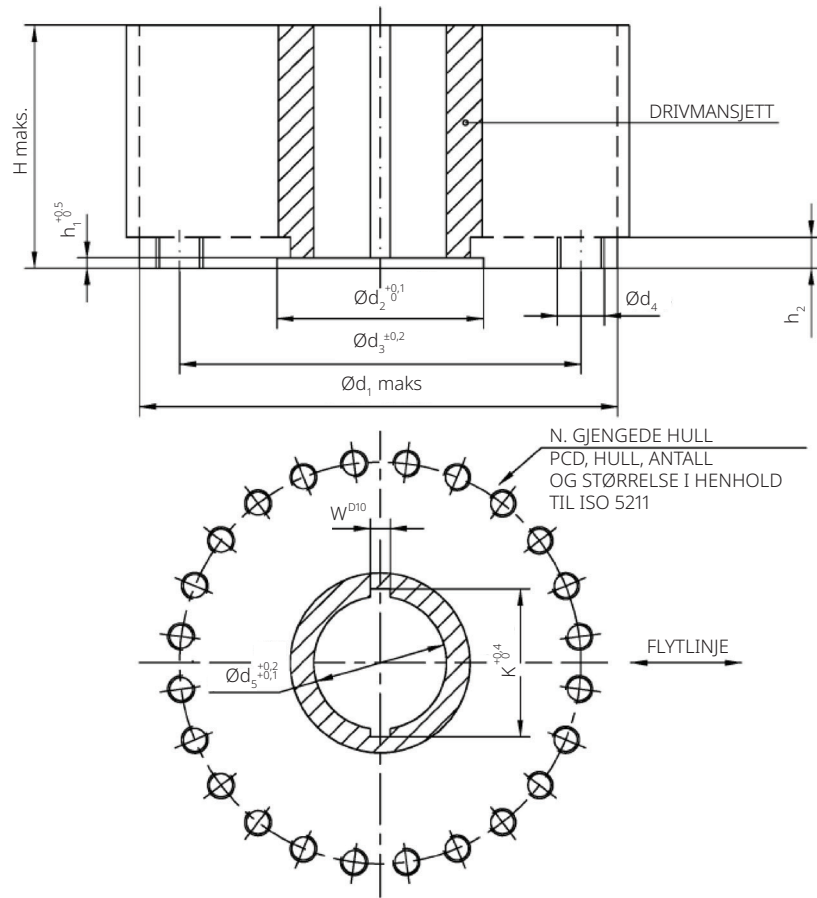
Tabell 5. Koplingsdimensjoner - Modellene 50 og 60

Aktuatormodell	Ød ₁	Ød ₂	Ød ₃	Ød ₄	N	h ₁	h ₂	H maks.	Ød 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.

Figur 12. Koplingsdimensjoner - Modellene 65 og 80



BØYLEMEKANISME SETT OVENFRA (AKTUATOREN VISES I LUKKET POSISJON)

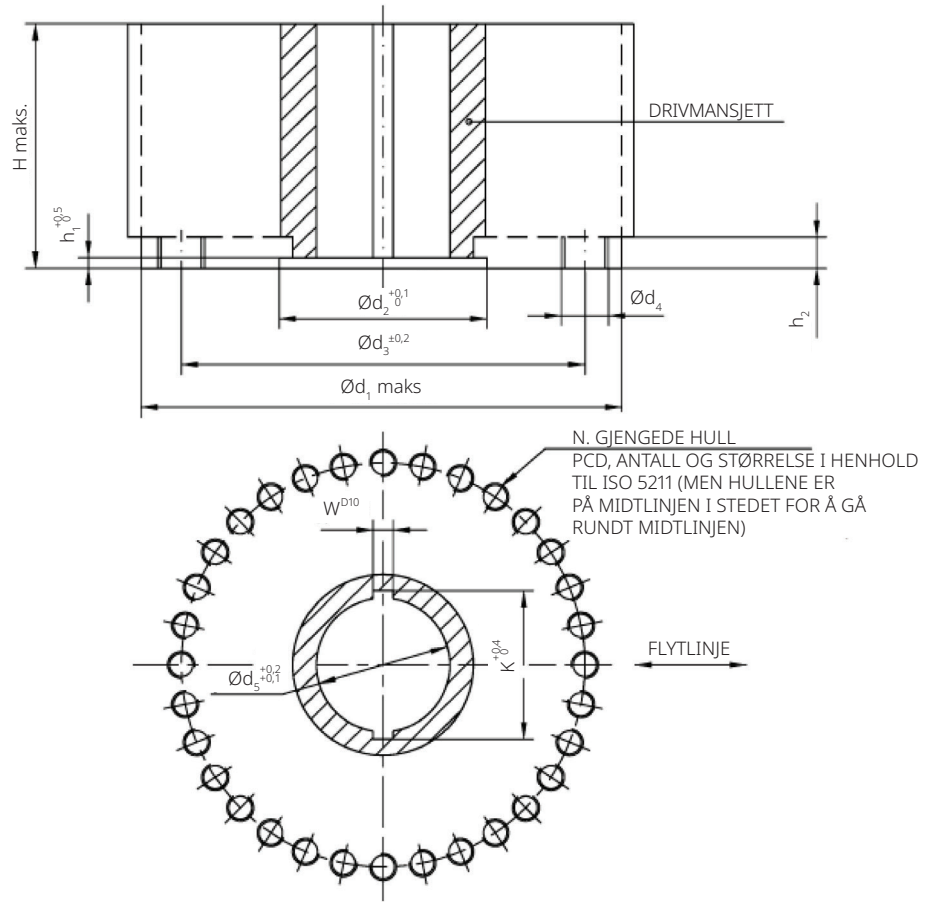
Tabell 6. Koplingsdimensjoner - Modellene 65 og 80

Aktuatormodell	Ød ₁	Ød ₂	Ød ₃	Ød ₄	N	h ₁	h ₂	H maks.	Ød ₅	W	K
65	910	370	813	M42	24	12	37	540	280	46	327,4
80	900	370	813	M42	24	12	37	540	280	46	327,4

MERK:

Alle dimensjoner er oppgitt i millimeter.

Figur 13. Koplingsdimensjoner – Modell 100



BØYLEMEKANISMINN SETT OVENFRA (AKTUATOREN VISES I LUKKET POSISJON)

Tabell 7. Koplingsdimensjoner – Modell 100

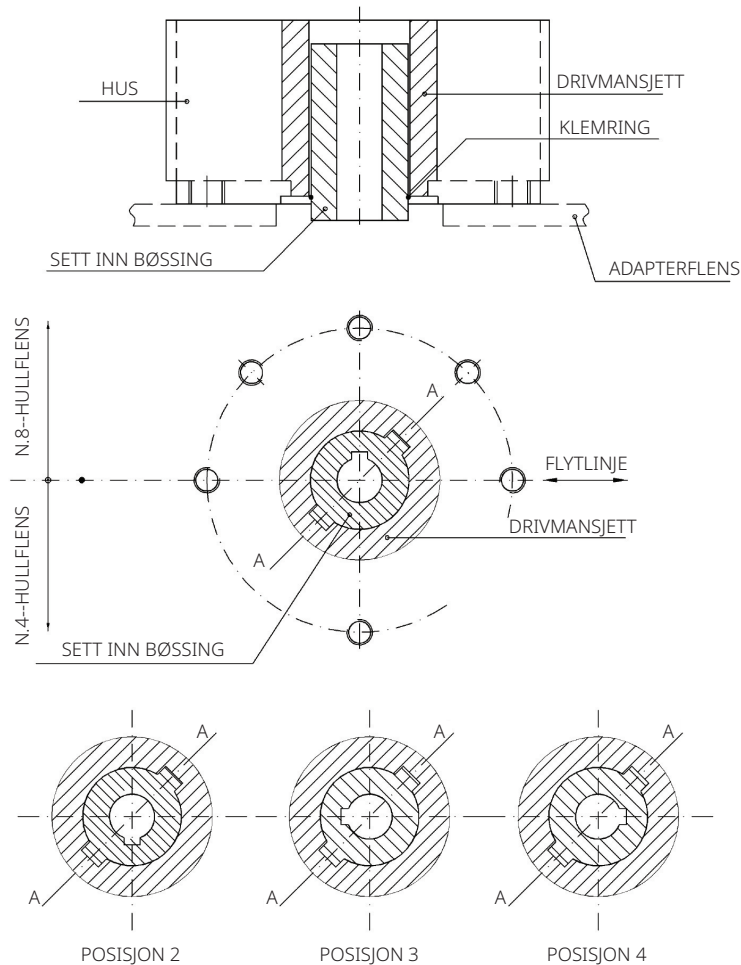
Aktuatormodell	Ød ₁	Ød ₂	Ød ₃	Ød ₄	N	h ₁	h ₂	H maks.	Ød ₅	W	K
100	1200	450	1042	M42	32	8	57	600	300	70	328,8

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 kople til ventil spindel, forutsatt at dimensjonene tilsvarer den maksimale spindelgodkjenningen til bøssingen i henhold til figur 14. Spesiell utførelse av flensen og bøssingen gjør det mulig å rotere aktuatoren med 90° i 4 forskjellige posisjoner i henhold til figur 14.

Figur 14. Sett inn bøssing + mellomliggende koplingsflens



Tabell 8. Sett inn bøssingposisjon

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 kilesprene 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.

2.4.2 Monteringsprosedyre

MERKNAD

Unnlatelse av å overholde følgende prosedyrer kan ugyldiggjøre produktgarantien.

⚠ ADVARSEL

Installasjons-, idriftsettelses- og vedlikeholdsarbeider skal utføres av kvalifisert personale. En ikke-samsvarende enhet kan være kilden av alvorlige ulykker.

For montering av aktuatoren på ventilen:

MERKNAD

Kontroller at monteringsposisjonen, som vist i dokumentasjonen, stemmer overens med systemets geometri. Kontroller at delene i aktuator-ventilkoplingen er konsistente.

- Bruk aktuatoren slik at den når posisjonen som passer til ventilposisjonen (avsnitt 3.3).
- Smør ventilspindelen med olje eller fett.
- Rengjør og fjern fett fra koplingsflensoverflatene på korrekt måte.
- Koble til, hvis levert separat, justeringsinnlegget til ventilspindelen og fest det med de spesielle festepinnene.
- Løft aktuatoren med riktige løftepunkter (avsnitt 2.2).
- Monter aktuatoren slik at ventilspindelen føres inn i koplingsområdet. Denne koblingen bør gjøres uten bruk av mye kraft.
- Fest de to delene med de gjengede koplingene (skruer, bindestenger, muttere). Hvis hullene i koblingsflensene ikke er på linje, må du betjene aktuatoren på riktig måte, og om nødvendig flytte de mekaniske stoppene bakover (avsnitt 3.4).
- Fest de gjengede koplingene. Se tabell 9.

Tabell 9. Tiltrekkingsmoment for muttere

Gjengeskjæring	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

Skrueverdiene i tabell 9 ble beregnet med utgangspunkt i materialene ASTM klasse L7 for skruer eller strekkstag og ASTM A194 klasse 2H for muttere.

2.5 Pneumatisk tilkobling

ADVARSEL

Kontroller om de tilgjengelige verdiene for pneumatisk forsyning er kompatible med verdiene som er oppgitt på aktuatorens identifikasjonsplate.

Tilkoblingene skal utføres av kvalifisert personale. Bruk rør og koblinger som er egnet i henhold til type, materiale og dimensjoner.

- Avgrat endene på stive rør på riktig måte.
- Rengjør rørene innvendig på riktig måte, og send gjennom dem rikelig med tilførselsvæske som brukes i systemet.
- Støp og fest tilkoplingsrøret slik at det ikke oppstår uregelmessige belastninger ved innføringer eller at gjengeforbindelser løsner.
- Foreta tilkoplingene i henhold til driftsdiagrammet.
- Kontroller at det ikke kommer lekkasjer fra pneumatiske koplinger.

MERKNAD

Hvis det er nødvendig å montere komponenter som ikke er Biffi inkludert i leveransen, må du sjekke monteringshullene for tilbehør i dokumentene TN 1028 (for metrisk dimensjon) eller TN 1028U (for imperial dimensjon).

2.6 Elektriske forbindelser (hvis tilgjengelig)

⚠ ADVARSEL

Bruk komponenter som er egnet i henhold til type, materiale og dimensjoner. Tilkoblingene skal utføres av kvalifisert personale. Slå av nettstrømmen før du utfører noen operasjon.

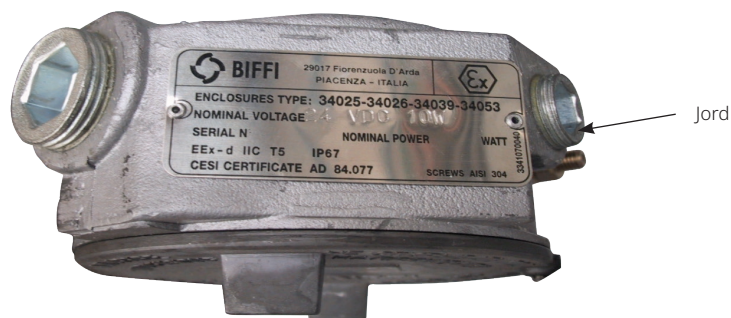
Sikkerhetsbestemmelser:

2006/95/EF:	Direktiv for lavspenningsutstyr (frem til 19. april 2016) 2014/35/EU fra 20. april 2016
2004/108/EF:	Direktiv for elektromagnetisk kompatibilitet (til 19. april 2016) 2014/30/EU fra 20. april 2016
94/9/CE:	Direktiv og sikkerhetsinstruksjoner for bruk i eksplosjonsfarlig område (til 19. april 2011) 2014/34/EU fra 20. april 2016

Fjern plastpluggene fra kabelinnføringene:

- Skru kabelmufferen godt fast.
- Før inn tilkoplingskablene.
- Utfør tilkoblingene i samsvar med gjeldende kopleingsskjemaer i den medfølgende dokumentasjonen.
- Skru kabelmufferen fast.
- Bytt ut plastpluggene på ubrukte innganger med metallplugger.

Figur 15. Koblingsboks på kontrollgruppen (hvis forutsett)



2.7 Idriftsetting

ADVARSEL

Kontroller om verdiene for strømforsyningen til kontrollgruppen (hvis forutsett) er compatible med verdiene på platen på koplingsboksen (figur 15). Installasjons-, idriftsettelses- og vedlikeholdsarbeider skal utføres av kvalifisert personale.

Utfør følgende kontroller når aktuatoren tas i bruk:

- Kontroller at lakken ikke er skadet under transport, og reparer om nødvendig skader på lakken.
- Kontroller at trykket og kvaliteten på luftforsyningen (filtreringsgrad, dehydrering) er som foreskrevet. Kontroller at de elektriske komponentenes (magnetventilspoler, mikrobrytere, trykkbrytere osv.) tilførselsspenningsverdier er compatible med verdiene som er angitt på aktuatorens identifikasjonsplate (figur 1).
- Kontroller at innstillingen til komponentene i aktuatorens kontrollenhet (trykkregulator, trykkbrytere, flytkontrollventiler osv.) oppfyller anleggets krav.
- Utfør alle typer operasjoner og kontroller at de er korrekt utført (avsnitt 3.3).
- Kontroller de pneumatiske tilkoblingene for lekkasjer. Stram mutrene på rørkoplingene ved behov.
- Kontroller at alle nødvendige signaler fungerer som de skal (ventilposisjon, gassforsyningstrykk osv.).
- Utfør en fullstendig funksjonstest for å verifisere at alle operasjoner utføres i henhold til det medfølgende driftsskjemaet.

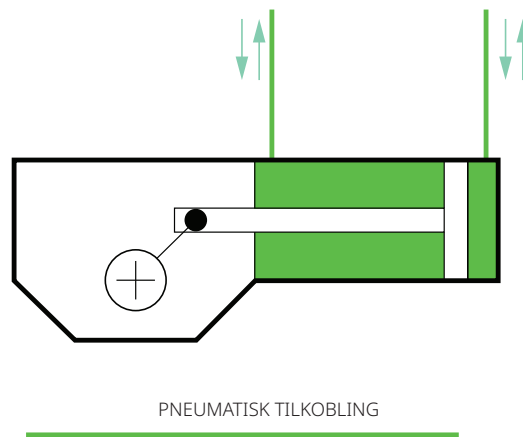
Avsnitt 3: Drift og bruk

3.1 Driftsbeskrivelse

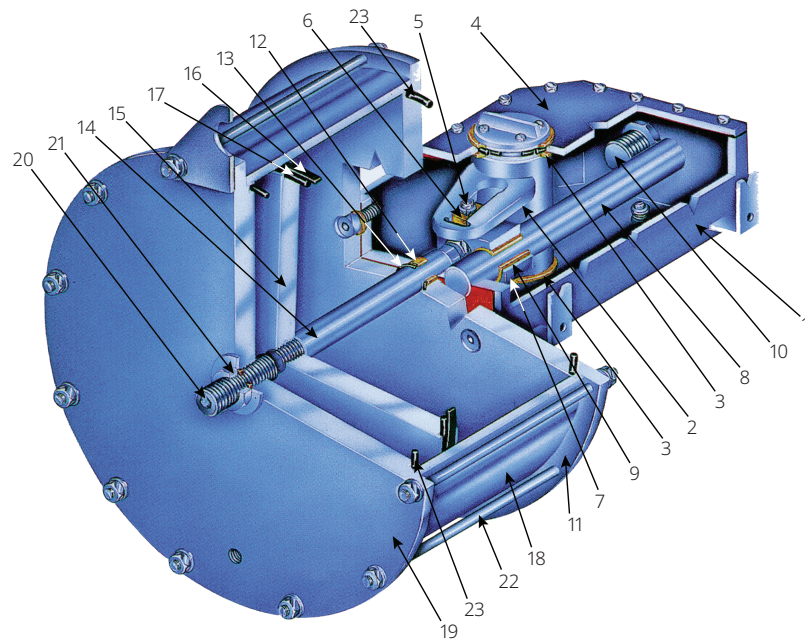
I normal driftssituasjon mates ALGA aktuatoren av gass under trykk som strømmer inn i det aktuelle sylinderkammeret (for eksempel åpning). Stempelbevegelsen i sylinderen fører til aktuator drift og følgeventilbevegelse til ønsket driftsposisjon (i så fall til «åpen» posisjon).

På forespørsel mates sylindere lukkekammeret med gass under trykk, og samtidig slippes gassen fra det åpne kammeret ut i returledningen: Aktuatoren utfører lukkeoperasjonen drevet av stempelbevegelsen, og ventilen beveger seg fra åpen posisjon til lukket (sikkerhetsrelatert) posisjon.

Figur 16. Sylinderkammeret åpnes/lukkes



Figur 17. ALGA-aktuatordeler



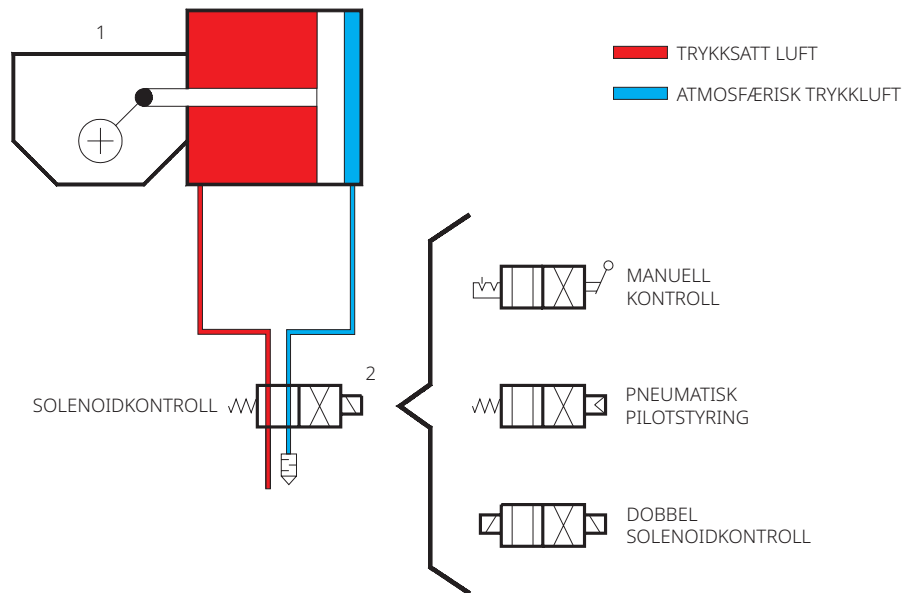
Tabell 10. Deleliste

Punkt	Navn
1	Hus
2	Bøyle
3	Bøylebøssing
4	Deksel
5	Styreblokkplugg
6	Glidelist
7	Styreblokk
8	Føringsskinne
9	Ledeblokkbøssing
10	Anslagskruene
11	Sylinderhodeflens
12	Stempelstangbøssing
13	Forsglingsring for stempelstang
14	Stempelstang
15	Stempel
16	Glidering for stempelføring
17	Forsglingsring for stempel
18	Sylinderslange
19	Endeflens
20	Anslagskruene
21	Tetningsskive
22	Trekkstang

For lokal eller ekstern betjening, se figurene 18 til 23 og den tekniske dokumentasjonen som følger med aktuatorene.

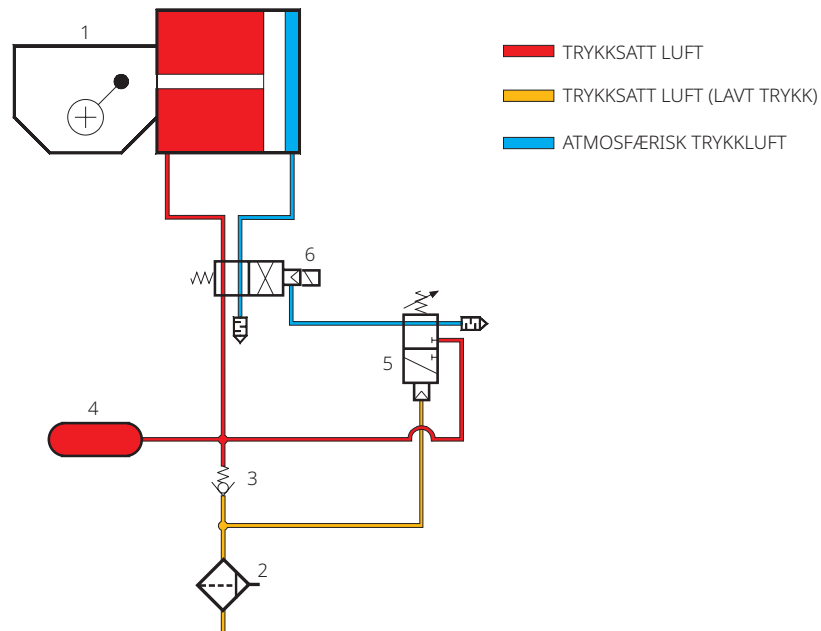
Typiske skjemaer for ulike bruksområder er vedlagt kun til informasjon, og de beskrevne funksjonene leveres kun på forespørsel fra spesifikke kunder. For all relevant informasjon, se den spesifikke tekniske dokumentasjonen som følger med med aktuatorene.

Figur 18. På/av-service: Fireveis reguleringsventil



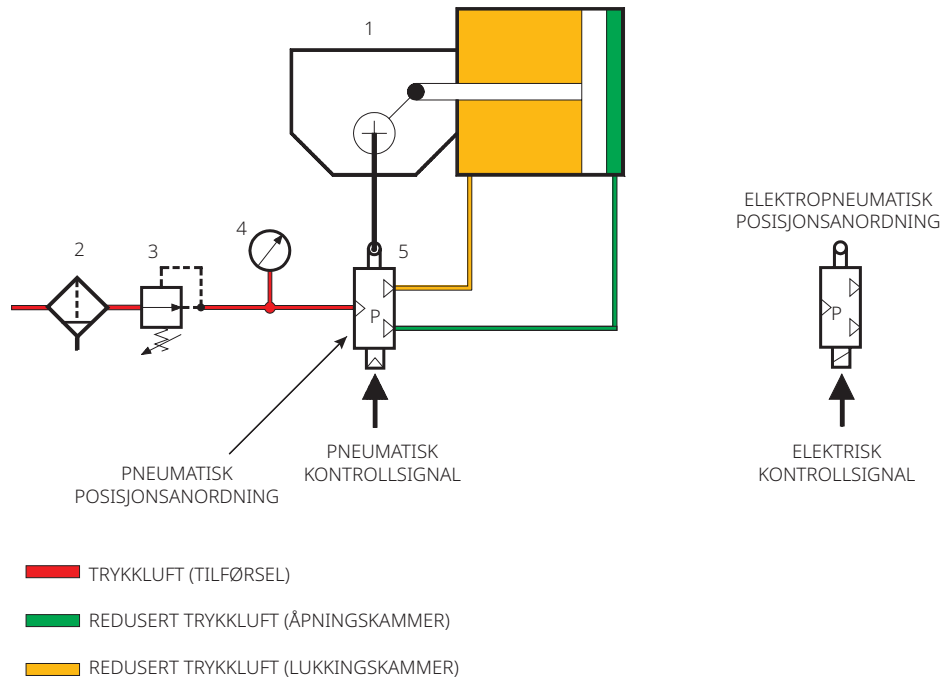
Figur 18 viser den enkleste av/på-kontrollen. Gasstilførselstrykket tilføres på den ene siden av cylinderen og slippes ut fra motsatt side. Når reguleringsventilen (2) aktiveres, reverseres tilkoblingen av tilførsel og avtrekk til sylinderkamrene. Reguleringsventilen kan ha mange typer aktiveringsenheter (magnetventil, manuell styring, pneumatisk pilot, fjær osv.). Reguleringsventilene med fjærretur muliggjør «feilsikker» drift.

Figur 19. Av/på-service: Luftsviktssikkert system



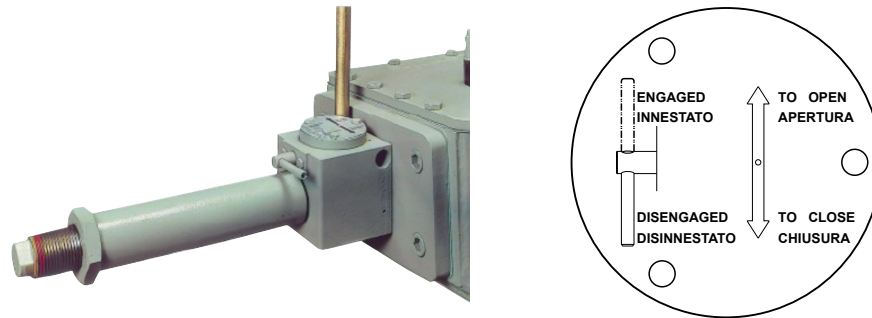
Systemet muliggjør «feilsikker»-drift når trykket i gassforsyningsledningen faller under en innstilt verdi. Figur 19 viser aktuatoren i «feilsikker»-tilstand. Når gassforsyningstrykket faller under innstillingsverdien til trykkbryteren (5), tømmes den pneumatiske tilførselen til pilotmagnetventilen (6), og aktuatoren går til «feilsikker»-posisjon ved hjelp av gassen som er lagret i tanken (4). Tanken er koblet til gasstilførselen gjennom tilbakeslagsventilen (3).

Figur 20. Modulerende service



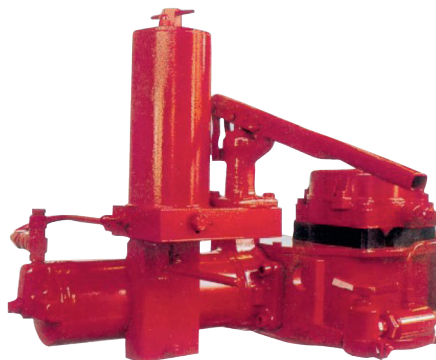
Når det er behov for modulerende styring som en funksjon av et pneumatisk eller elektrisk styresignal, brukes en posisjonering (5) som styrer tilførselen til aktuatorcyklinderen for å holde ventilen i ønsket vinkelposisjon. Posisjonsanordningen har en mekanisk kobling til aktuatoren for tilbakemelding av ventilposisjonen.

Figur 21. Manuell overstyring i nødtilfeller



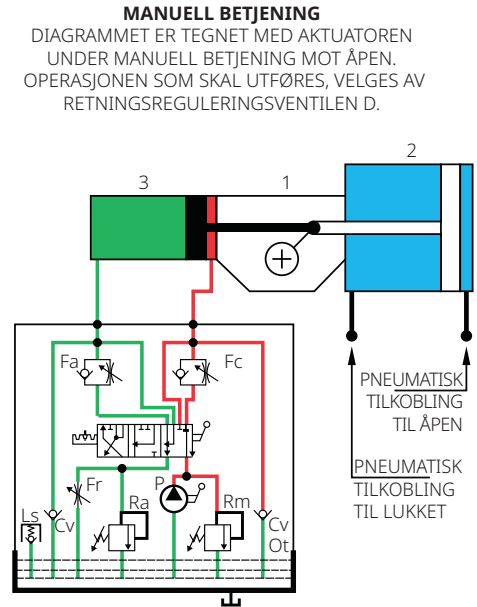
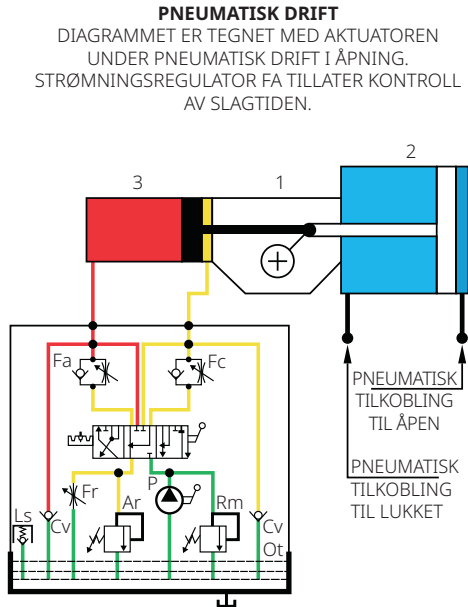
For modeller med opptil tre, kan MHW-MSJ manuell overstyring med skruejekken leveres. Skruejekken på overstyringen skrues inn i styreblokken og monteres på venstre side av aktuatoren. En delt skruemutter av bronse er montert inne i huset. Den manuelle døråpneren har et frikoblingssystem, og skruemutteren kobles inn med skruejekken ved å vri på innkoblingsspaken. Skruerholderens kropp roteres manuelt ved å dreie en spak (for MSJ-modeller) eller et håndratt (for MHW-modeller) når skruemutteren er i inngrep med skruejekken. Se etiketten på aktuatoren som er vist i figur 21.

Figur 22. MHP Hydraulisk manuell overstyring



MHP hydraulisk manuell overstyring brukes til å betjene aktuatoren manuelt ved mangel på lufttilførsel. Den gjør det også mulig å justere aktuatorens driftstid nøyaktig, uavhengig av åpning og lukking, ved hjelp av hydrauliske regulatorer som virker på oljestrømmen fra det ene kammeret til det andre i hydraulikksylinderen under pneumatisk drift. Dessuten gir den en jevn vinkelhastighet gjennom hele slaglengden. Ved manuell drift forbigobles strømningsregulatorerne for å gjøre det enkelt å bruke kraft på håndpumpespaken. MHP-enheten består av en hydraulisk sylinder som er montert direkte på aktuatoren. Enden til stempeelstangen er skrudd inn i styreblokken. Den kompakte hydrauliske styreenheten består av en håndpumpe, retningsreguleringsventil, oljetank, avlastningsventil og to ensrettede strømningsregulatorer. Retningsreguleringsventilen har tre driftsposisjoner: «fjernstyrt»: aktuatoren betjenes av pneumatisk forsyning; «for å åpne»: aktuatoren åpnes ved hjelp av håndpumpe. På forespørsel kan den hydrauliske manuelle overstyringen type MHP2 (versjon med dobbel håndpumpe) leveres, noe som gjør at fjernkontrollen automatisk overstyrer manuell betjening.

Figur 23. Beskrivelse av manuell overstyring av drift



- 1 = MEKANISME MED BØYLE
- 2 = PNEUMATISK SYLINDER
- 3 = HYDRAULISK SYLINDER
- 4 = HYDRAULISK MANUELL OVERSTYRING
- = HØYTRYKKSOLJE
- = MELLOMTRYKKSOLJE
- = LAVTRYKKSOLJE
- = TRYKKSATT LUFT
- = ATMOSFÆRISK TRYKKLUFT

- Ra = AVLASTNINGSVENTIL FOR AUTOMATISK DRIFT
- m = AVLASTNINGSVENTIL FOR MANUELL BRUK
- P = HÅNDPUMPE
- D = HÅNDBETJENT RETNINGSREGULERINGSVENTIL
- Fa = ENSRETTET STRØMNINGSREGULATOR (ÅPNINGSDRIFT)
- Fc = ENSRETTET STRØMNINGSREGULATOR (LUKKINGSDRIFT)
- Fr = TOVEIS STRØMNINGSREGULATOR
- Cv = SIKKERHETSVENTIL
- Ot = OLJETANK
- Ls = VATERPASS MED AVLASTNINGSVENTIL

3.2 Gjenværende risiko

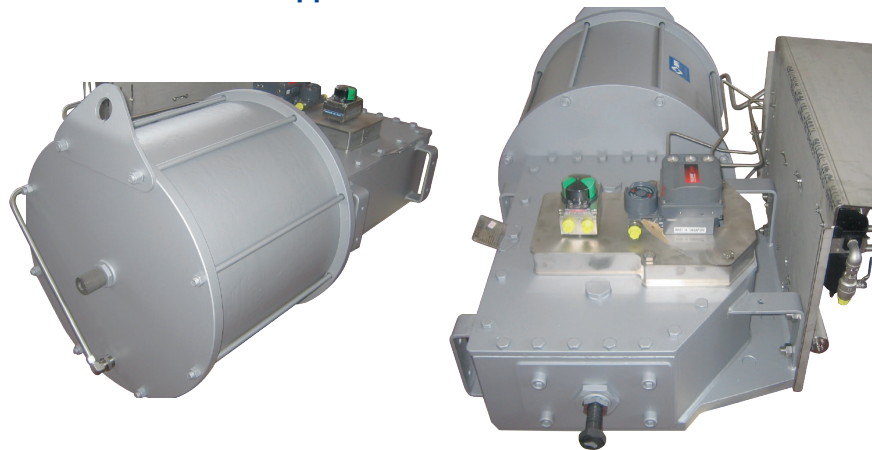
⚠ ADVARSEL

Det anbefales å føre eksosgass i rør. Aktuatoren har deler under trykk. Utvis forsiktighet. Bruk personlig beskyttelser som kreves av lovene og bestemmelsene som gjelder.

3.3 Kalibrering av vinkelslag

Vinkelen på åket kan justeres mellom 82° og 98° ($\pm 4^\circ$ i forhold til de nominelle posisjonene for fullstendig åpning og lukking) ved hjelp av de mekaniske stoppene som er skrudd inn i venstre side av huset (åpen ventil) og i endeflensen på den pneumatiske sylindringen (lukking) (figur 24).

Figur 24. Mekaniske stopp



Hvis aktuatoren har to sylindre (figur 25), er begge de mekaniske stoppene skrudd fast på sylindernes endeflenser.

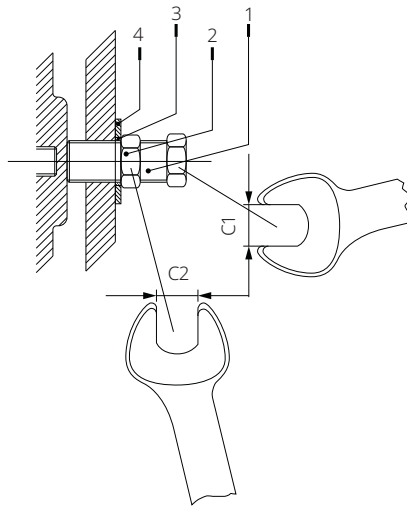
Figur 25. Aktuator med to sylindere



For justering av anslagsskruene, fortsett som følger:

- 1) Løsne låsemutteren (2) med en passende skiftenøkkel (C2).
- 2) Hvis aktuatorens vinkelbevegelse stoppes før den når endeposisjonen (helt åpen eller helt lukket), løsner du stoppskruen (1) ved å vri den mot urviseren med en passende skiftenøkkel (C1) til ventilen når riktig posisjon. Når du skrur ut stoppskruen, må du holde låsemutteren i ro med en skiftenøkkel slik at tetningsskiven (3) ikke trekkes ut sammen med skruen.
- 3) Hvis aktuatorens vinkelslag stopper forbi endeposisjonen (fullstendig åpen eller lukket ventil), skrur du inn stoppskruen ved å vri den med klokken til ventilen når korrekt posisjon.
- 4) Trekk til låsemutteren (2).

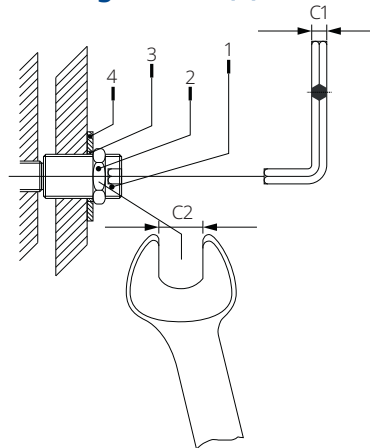
Figur 26. Justering av anslagsskruen (1)



Tabell 11. Justering av anslagsskruen (1)

Pneumatisk sylindrestørrelse	Skiftenøkkel C1 (mm)	Skiftenøkkel C2 (mm)
85	30	41
100	30	41
135	30	30
175	30	30
235	30	30

Figur 27. Justering av anslagskruen (2)



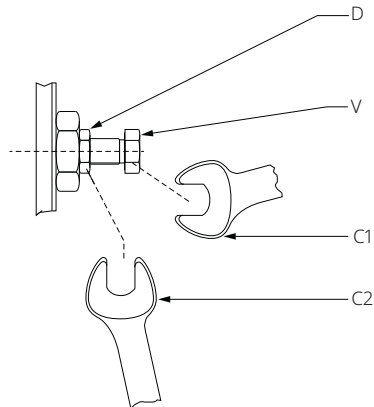
Tabell 12. Justering av anslagskruen (2)

Pneumatisk sylindrestørrelse	Skiftenøkkel C1 (mm)	Skiftenøkkel C2 (mm)
280	17	55
335	17	55
385	17	55
435	17	55
485	17	55
535	17	55
585	17	55
635	17	55
735	17	55
785	17	55
835	17	55
885	17	55
935	17	55
1000	17	55
1100	17	55
1200	17	55
1300	17	80
1450	17	80

Følg disse trinnene for justering av det mekaniske stoppet som er skrudd inn på venstre side av huset (figur 26 og 27):

- Løsne låsemutteren (D) med den spesifikke skiftenøkkelen (C2).
- Juster bolten (G)/skruen (V) med tilstrekkelig skrunøkkel (C1).
- Roter mot urviseren for økt vinkelslag, vri med urviseren for å redusere det.
- Når justeringen er overstramming av låsemutteren (D).

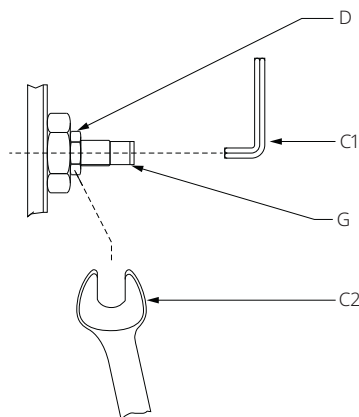
Figur 28. Mekanisk stopp på huset (1)



Tabell 13. Mekanisk stopp på huset (1)

Aktuatormodell	Skiftenøkkel C1 (mm)	Skiftenøkkel C2 (mm)
0.3	30	30
0.9	30	30
1.5	41	41
3	41	41
6	46	46

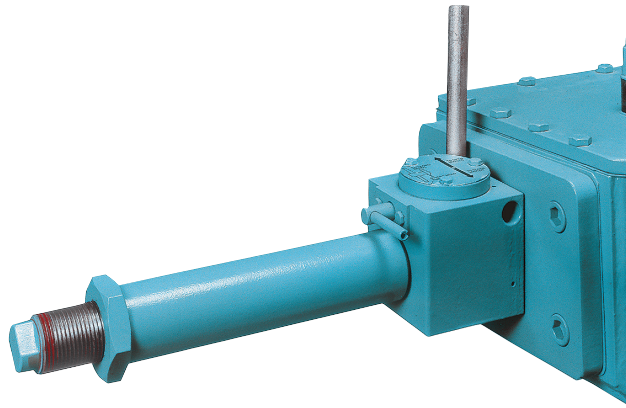
Figur 29. Mekanisk stopp på huset (2)



Tabell 14. Mekanisk stopp på huset (2)

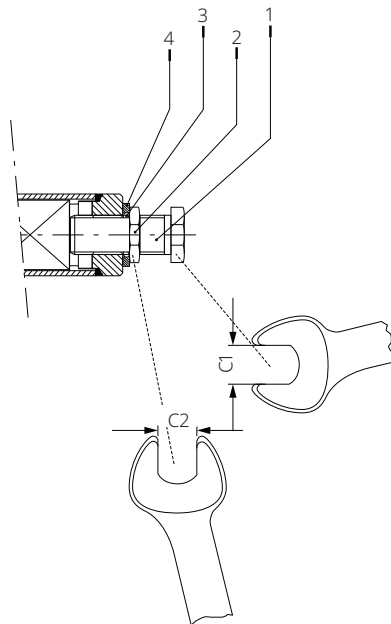
Aktuatormodell	Skiftenøkkel C1 (mm)	Skiftenøkkel C2 (mm)
14	17	60
18	17	60
32	17	60
50	17	60

Figur 30. Manuell skruejekk, MSJ



For justering av den mekaniske stoppskruet på endeflensen av manuell overrid, se seksjon 7.2 Figur 51: seksjonstegning for manuell skruejekk MSJ – MHW.

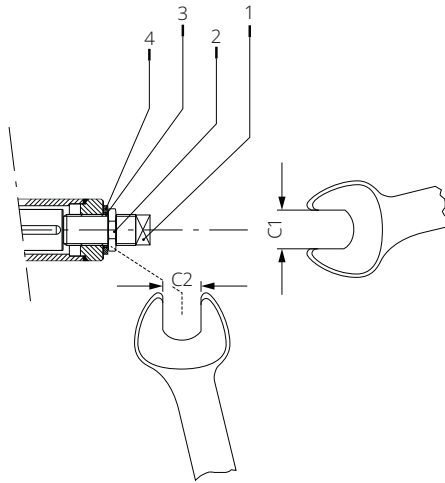
Figur 31. Mekanisk stopp ved endeflensen til manuell overstyring (1)



Tabell 15. Mekanisk stopp ved endeflensen til manuell overstyring (1)

Aktuatormodell	Skiftenøkkel C1 (mm)	Skiftenøkkel C2 (mm)
0.3	34	34
0.9	34	34

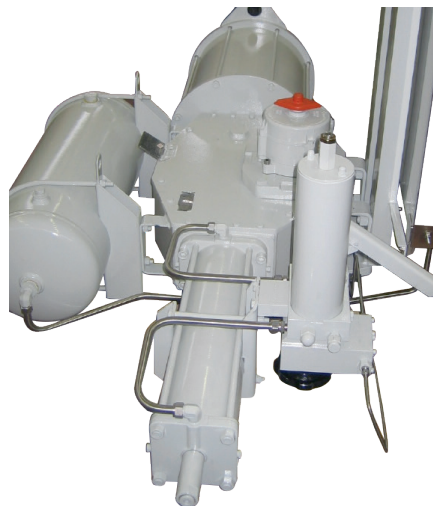
Figur 32. Mekanisk stopp ved endeflensen til manuell overstyring (2)



Tabell 16. Mekanisk stopp ved endeflensen til manuell overstyring (2)

Aktuatormodell	Skiftenøkkel C1 (mm)	Skiftenøkkel C2 (mm)
1.5	24	65
3	24	65

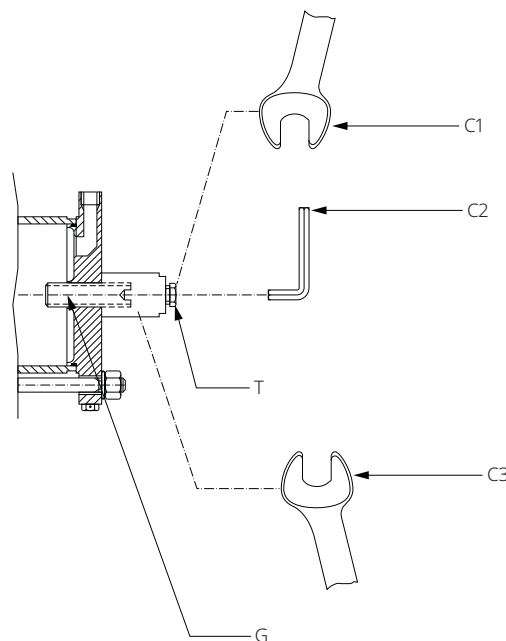
Figur 33. Mekanisk stopp ved endeflensen til manuell overstyring (3)



Følg disse trinnene for å justere det mekaniske stoppet ved endeflensen på hydraulikksylinderen til MHP (Figur 34):

- Fjern støpselet (T) med den spesifikke pluggen (C1).
- Sett inn en skrunøkkel for sekskantnøkler (C2) i hullet til justeringsspinnen (G) nås.
- Beskyttelsesdekslet skal være blokkert med spesialnøkkelen (C3).
- Roter mot urviseren for økt vinkelslag, vri med urviseren for å redusere det.
- Når justeringen er fullført, trekk til pluggen (T).

Figur 34. Mekanisk stopp av MHP-sylinderen



Tabell 17. Mekanisk stopp av MHP-sylinderen

Hydraulikksylinderstørrelse	Skiftenøkkel C1 (mm)	Skiftenøkkel C2 (mm)	Skiftnøkkel C3 (mm)
075	22	10	36
100	22	10	36
135	22	10	36
175	22	14	46
200	27	14	46
235	27	17	65
280	27	17	65
300	36	17	110

3.4 Kalibrering av mikrobrytere

Se sikkerhetsinstruksjonshåndboken for grensebryterboksen.

⚠ ADVARSEL

Se kun teknisk dokumentasjon relatert til den installerte bryterkassemodellen.

MERKNAD

For montering av grensesnittdimensjonen til boksen Grensebryter på aktuatorens deksel, se TN1163V (for metrisk dimensjon) eller TN1163VU (for imperial dimensjon).

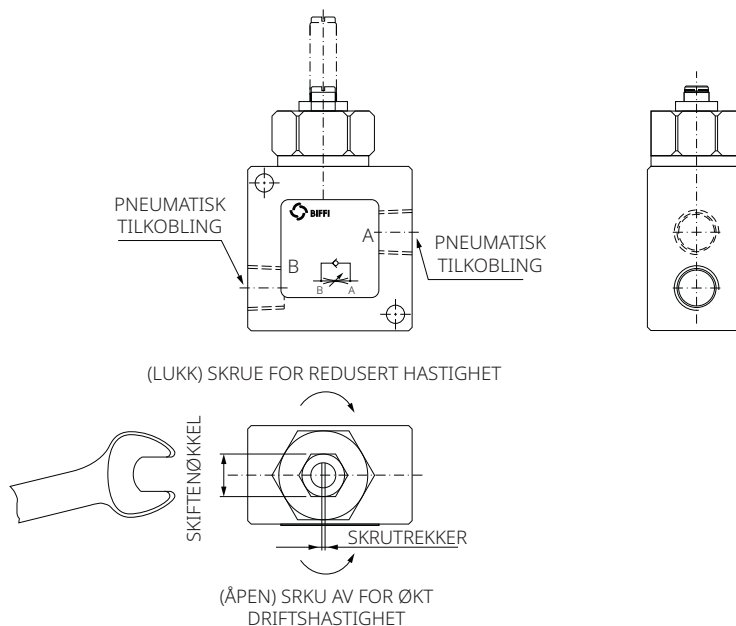
MERKNAD

Bruk bare mikrobryteren som samsvarer med driftsretningen som utføres, som tydelig rapportert på mikrobryteren. Slagende-mikrobrytere må betjenes før aktuatorens slag stanser på grunn av mekaniske stopp. Juster de relative kammene på riktig måte.

3.5 Kalibrering av driftstiden (Biffi kun grensebryterboks)

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 kontrollen av ventilkapsling og den pneumatiske sylindren (figur 35).

Figur 35. Eksempel på justering av driftstid (hvis forutsett)



For å utføre justeringen bruk en passende unbrakonøkkel og følg disse trinnene (figur 35):

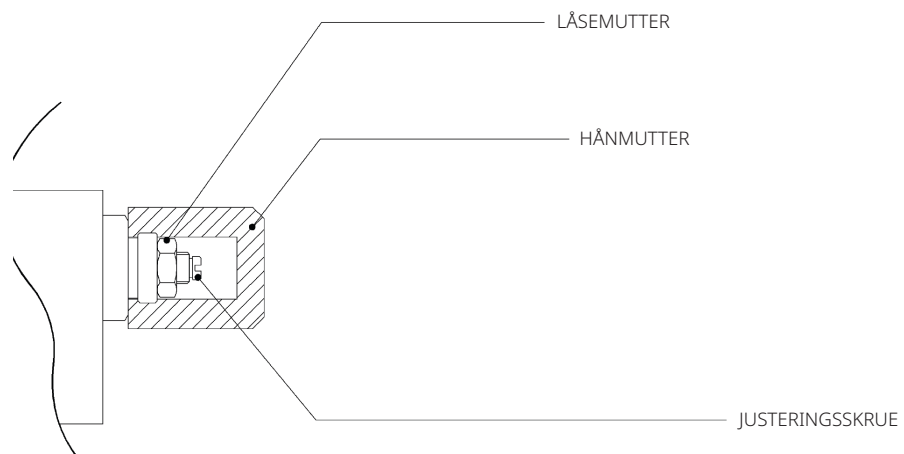
- Løsne låsemutteren.
- Skru på innstillingsskruen med en skrutrekker for å øke driftstiden.
- Skru av innstillingsskruen med en skrutrekker for å redusere driftstiden.
- Når justeringen er ferdig, skrur du inn låsemutteren.

For ALGA aktuatormodeller med manuell håndpumpe, driftstiden kan justeres gjennom to reguleringsventiler plassert på selve manuelle håndpumpen (se avsnitt 7.2, figur 49: seksjonstegning for hydraulisk kontrollenhet MHP).

For å utføre justeringen bruk en passende unbrakonøkkel, og følg disse trinnene (figur 29):

- Fjern hodemutteren.
- Løsne låsemutteren.
- Skru på innstillingsskruen med en skrutrekker for å øke driftstiden.
- Skru av innstillingsskruen med en skrutrekker for å redusere driftstiden.
- Etter at justeringen er fullført, skru på låsemutteren og sett på plass mutteren.

Figur 36. Strømningsregulatorer plassert på manuell håndpumpe (ekstraustyr - dersom tiltenk)



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 vedlikeholdsarbeid, må du stenge den pneumatiske tilførselsledningen og tømme trykket fra sylindere på aktuatoren og fra styreenheten (dersom tiltenk).

⚠ ADVARSEL

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

5.1 Periodisk vedlikehold

ALGA aktuatorer er utformet for å fungere på lang sikt under kraftige driftsforhold, uten vedlikeholdsbehov.

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.

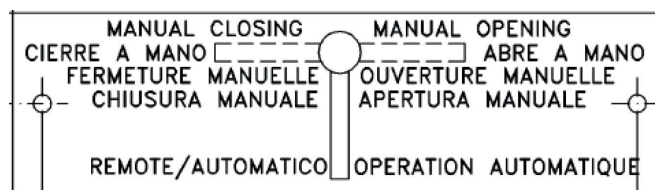
Annethvert år anbefales følgende:

- 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 (se spesifikt driftsdiagram i den tekniske dokumentasjonen som følger med aktuatorene).
- Kontroller om det ikke finnes hydrauliske eller pneumatiske lekkasjer.
- Kontroller oljestanden (figur 37) inn i hydraulikkkontrollenheten (se avsnitt 5.1.1).
- Kontroller om aktuatorene ikke gjennomgikk utilsiktet skade med oljelekkasjer som ble funnet på stedet (avsnitt 5.1.1).
- Kontroller at det ikke har oppstått kondens på kontrollgruppedekselet på grunn av feilaktig lukking av det.
- Kontroller integriteten til slitte deler (pakninger, puter osv.).
- Skift ut eventuelt det mekaniske filteret til forsyningsgassen (se avsnitt 5.1.2).

Figur 37. VATERPASSMÅLESTOKK

5.1.1 Kontroller og gjenoppsett oljenivået i den hydrauliske manuelle overstyringen

Betjen distributørspaken for å «lukke manuell drift».

Figur 38. Lokal eller ekstern operatørinnstilling

Flytt aktuatoren til sin «ikke lukke»-stilling.

Skru ut peilepinnen (1).

Kontroller at oljenivået i tanken (4) er i korrespondanse med «MAXIMUM LEVEL» (MAKSIMALT NIVÅ)-haket i peilepinnen.

Skru til og stram peilepinnen.

Om nødvendig, erstatt eller fyll på oljen, og fortsett som følger:

- Fjern peilepinnen (1) fra tankdekselet (22).
- Skru ut pluggen (27) og skiven (9) for å tappe all oljen.
- Hvis det finnes smuss og/eller slam i oljen som tappes ut av tanken, må du demontere oljetankrøret ved å skru av de to mutterne (2) før du fyller på ny olje i tanken, og rengjøre tankens innvendige overflater. Bytt om nødvendig ut pakningene (21) på tanken.
- Sett pluggen (27) og skiven (9) tilbake i platen (11), og stram til.
- Hell den nye oljen inn i tanken gjennom peilepinnens hull (1) på dekselet (22).
- Skift ut peilepinnen (1).
- Fyll på olje (se tabell 18) hvis oljenivået i tanken er UNDER MINIMUM (figur 37: minimumsnivået er i korrespondanse til enden av peilepinnen) til den når det optimale (MAKSIMALT) oljenivået.
- Betjen distributørspaken i posisjonen «Ekstern»

MERKNAD

For påfylling, bruk olje av samme merke som den forrige, se tilhørende teknisk dokumentasjon.

Tabell 18. Hydraulikkoljeliste fra Biffi Italia s.r.l. for påfylling under ulike arbeidsforhold

Standard temperaturforhold (-30 til +85 °C):	
Produsent	NOI (NOI)
Navn	Arnica 22
Viskositet ved 40 °C	20,9 mm ² /s
Viskositet ved 100 °C	4,73 mm ² /s
Viskositetsindeks ASTM	153
Antennelsestemperatur	192 °C
Hellepunkt	-42 °C
Spesifikk vekt (ved 15 °C)	0,857 kg/l
Tilsvarende oljer:	Bruk et tilsvarende eller bedre produkt i samsvar med oljen som er foreslått i det faktiske leveringsområdet av Biffi Fiorenzuola. Din oljelieferandør kan bekrefte og foreslå et alternativt produkt på eget ansvar.
Lave temperaturforhold (til -46 °C):	
Produsent	Shell®
Navn	AeroShell® Væske 41
Viskositet ved -54 °C	2300 cST
Viskositet ved -40 °C	491 cST
Viskositet ved 40 °C	14,1 cST
Viskositet ved 100 °C	5.30 cST
Viskositetsindeks (ISO 2909)	>200
Antennelsestemperatur	105 °C
Hellepunkt	<-60 °C
Egenvekt (eller tilsvarende)	0,87 kg/dm ³
Lave temperaturer (inntil -60 °C):	
Produsent	*- YERS
Navn	*SYNTRASS-CS 500
Viskositet ved -60 °C	580 cST
Viskositet ved -30 °C	39 cST
Viskositet ved 20 °C	5,8 cST
Viskositet ved 50 °C	2.1 cST
Antennelsestemperatur	152 °C
Hellepunkt	-68 °C
Egenvekt (eller tilsvarende)	0,897 kg/dm ³

MERK:

* Se Fiorenzuola-anlegget for å motta et tilbud om denne oljen.

5.1.2 Vedlikehold av gassforsyningens dehydriseringsfilter (dersom tiltenk)

Gassforsyningsfilteret er utstyrt med et mekanisk filter og en dreneringsventil for å slippe ut vann som genereres regelmessig av kondensen til fuktigheten inne i gasstilførsel.

MERKNAD

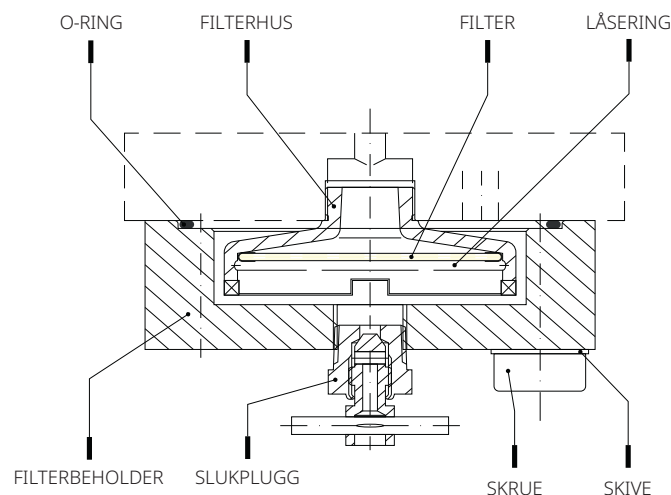
Under rutinemessig vedlikehold anbefales det å kontrollere og rengjøre det mekaniske filteret og skifte det ut ved svært skitne forhold.

Demonter filteret på følgende måte:

- A. Steng stoppeventilen ved innløpet til trykktilførselslinjen.
- B. Tøm ut trykket fra tappeventilen.
- C. Ta ut skruene til kabinettskruer.
- D. Fjern det mekaniske filteret.
- E. Rengjør eller skift ut filteret.

Monter alle delene på nytt forsiktig og vær oppmerksom på å unngå skade på O-ringen.

Figur 39. Mekanisk filtersystem

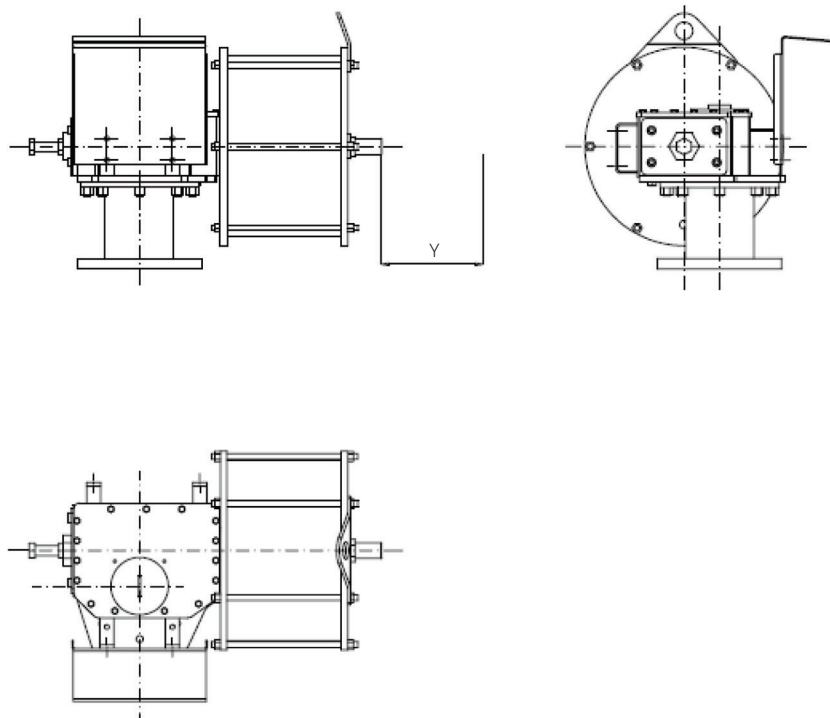


5.2 Ekstraordinært vedlikehold

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.

5.2.1 Skifte sylindertetninger

Figur 40. Dobbeltvirkende aktuator (plassbegrensning for utskifting)



Tabell 19.

Modellstørrelse	Dimensjon «Y» (mm)
0.1	300
0.3	350
0.9	450
1.5	600
3	300
6	800
14	800
18	900
32 til 42	1000
50 til 60	1200
65 til 55	1200
80	1400

ADVARSEL

Før du utfører vedlikeholdsoperasjoner, må du stenge tilførselsledningen og utløpstrykket fra aktuator sylindren.

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

1. Fjern mutrene (16) og skivene (24) fra trekkstengene (18) på enden av flensen (22).
2. Skyv av endeflensen (22) og slangen (19).
3. Fjern skruen (2) og dekslet (1).
4. Skru stempelstangens (20) gjengede ende ut av adapterbøssingen (30) på styreblokken (14).
5. Skyv stempelstangen (20) av hodeflensen (17).
6. Demonter hodeflensen (17) fra mekanismehuset (8) ved å fjerne skruen (15) bare hvis pakningen (36) må skiftes ut på grunn av skade.

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 i nitrilgummi (NBR)/Viton 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 (39-40) på hodeflensen (17).
2. Skift ut O-ringene (42) og skyveringen til føringen (1) hos stemplet (21). Skift ut O-ringene (40) til endeflensen (22).

Hvis tetningsskiven (43) har blitt skiftet ut, må fremspringet hos stoppskruen (26) med henvisning til endeflensens (22) overflate måles, slik at du enkelt kan gjenopprette innstillingen av aktuatorens mekaniske stopp når vedlikeholdsprosedyrene er fullført.

1. Løsne låsemutteren (25) og skru ut stoppskruen (26) til den fjernes sammen med mutteren (25), skiven (44) og tetningsskiven (43).
2. Fjern tetningsskiven (43) fra stoppskruen (26). Rengjør og smør stoppskruegjengene og overflaten på endeflensområdet som tetningsskiven fungerer på.
3. Skru den nye tetningen på stoppskruen til den berører mutteren (25).
4. Monter skiven (44) på tetningsskiven (43).
5. Skru stoppskruen inn i det gjengede hullet på endeflensen til den når utgangsposisjonen (samme fremspring med henvisning til flensoverflaten).
6. Kontroller at tetningsskiven (43) og skiven (44) er i kontakt med flensflaten.
7. Stram låsemutteren (25).

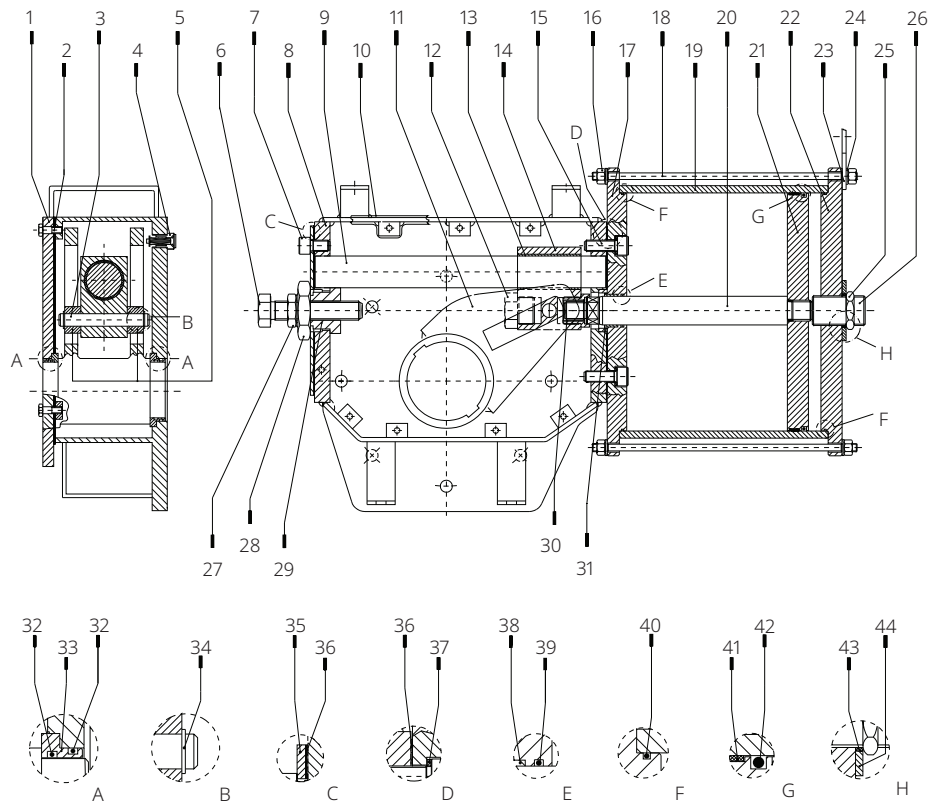
5.2.1.2 Montere

1. Monter den nye pakningen (36) etter at du har rengjort overflatene på huset (8) og hodeflensen (17) som er i kontakt med hverandre.
2. Monter hodeflensen (17), skift ut skivene (37) hvis de er skadet, og trekk til skruene (15) med anbefalt moment.
3. Smør overflaten på stempelstangen (20) med en beskyttende oljefilm og før den inn i hullet i hodeflensen, og pass på at O-ringen (39) ikke skades. Rengjør forsiktig den gjengede enden av stempelstangen (20) og det gjengede hullet i adapterbøssingen (30) på styreblokken (14). Smør litt tetningsmasse LOCTITE® 452, eller tilsvarende, på den gjengede enden av stangen og skru den inn i det gjengede hullet i adapterbøssingen (30), og stram til.
4. Rengjør forsiktig innsiden av røret (19), og kontroller at hele overflaten, spesielt fasene, ikke er skadet. Smør innsiden av røret og fasene i endene. Skyv slangen inn på stemplet, og pass på at du ikke skader stempelets O-ring (42) og hodeflensens O-ring (40).
5. Monter endeflensen ved å sentrere den på slangens innvendige diameter, men pass på at du ikke skader O-ringen (40).
6. Sett skivene (24) og mutrene (16) sammen på trekkstengene (18). Stram til mutrene med anbefalt tiltrekkingsmoment, og veksle mellom motsatte hjørner.
7. Påfør et rikelig fettlag på kontaktflatene mellom bøylene (11) og bøssingen (33), på bøylesporene, på glideblokken (5) og på føringskinnen (9).
8. Monter den nye pakningen (10) etter at du har rengjort overflatene på huset (8) og dekselet (1).
9. Smør med beskyttende olje og O-ringen (32).
10. Monter dekselet (1) og skruen (2). Stram skruene i henhold til anbefalt moment.
11. Utfør noen få operasjoner med aktuatoren for å kontrollere at den beveger seg regelmessig og at det ikke er luftlekkasje gjennom tetningene.

MERKNAD

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

Figur 41. ALGADobbeltvirkende pneumatisk aktuator



Tabell 20. Deleliste

Punkt	Beskrivelse	Punkt	Beskrivelse
1	Deksel	23	Øyebolt
2	Skrue	24	Fjærskiver
3	Styreblokkplugg	25	Mutter
4	Lufteventil	26	Anslagsskrue
5	Glidelist	27	Mutter
6	Skrue	28	Mutter
7	Skrue	29	Stopperbøssing
8	Hus	30	Adapterbøssing
9	Føringsskinne	31	Skive
10	Dekselpakning	32	O-ring
11	Bøyle	33	Bøylebøssing
12	Plugg	34	Låsering
13	Bøssing	35	Flens
14	Styreblokk	36	Pakning
15	Skrue	37	Skive
16	Mutter	38	Stempelstangbøssing
17	Hodeflens	39	O-ring
18	Trekkstang	40	O-ring
19	Sylinderslange	41	Føringens glidering for stempel
20	Stempelstang	42	O-ring
21	Stempel	43	Tetningsskive
22	Endeflens	44	Skive

Utskifting av hydraulikksylindertetninger (se figur 41) kun for ALGA-MHP hydraulisk manuell overstyring for håndpump

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

1. Fjern mutrene (punkt 16) og skivene (punkt 24) fra trekkstengene (punkt 18) på enden av flensen (punkt 22).
2. Skyv av endeflensen og slangen (punkt 12).
3. Fjern skruene (punkt 2, figur 41) og dekselet (punkt 1, figur 41).
4. Skru stempelstangens (punkt 6) gjengede ende ut av adapterbøssingen (punkt 30, figur 41) på styreblokken (punkt 14, figur 41).
5. Skyv stempelstangen av fra hodeflensen (punkt 2).
6. Demonter hodeflensen fra mekanismehuset (punkt 8, figur 41) ved å fjerne skruen (punkt 7, figur 41) bare hvis pakningen (punkt 36, figur 41) må skiftes ut på grunn av skade.

5.2.1.3 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 i nitrilgummi (NBR)/Viton 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 oljefilm. Sett den nye O-ringene sammen i sporet, og smør den med en beskyttende oljefilm.

1. Skift ut O-ringene (3) på hodeflensen (2).
2. Skift ut O-ringene (3) til endeflensen (13).

For utskifting av stempelstangens tetningsring (4) og O-ringene (5) går du frem på følgende måte:

1. Fjern den eksisterende PTFE-tetningsringen (4) og O-ringene (5) fra sporet.
2. Rengjør sporet forsiktig og smør det med en beskyttende oljefilm.
3. Sett den nye O-ringene sammen i sporet, og smør den med en beskyttende oljefilm.
4. Monter den nye PTFE-tetningsringen (4) i flensgjengen på O-ringene (5) av gummi ved å bøye den: Pass på at bøyeradiusen er så stor som mulig, for å unngå å skade forseglingen. Gjør deretter tetningsringen større med hjelp av fingrene for å gjenopprette den runde formen: Pass på at du ikke bruker verktøy eller for å skade tetningsringen.

For å skifte ut stempeltetningsringen (9) og O-ringene (19) gjør du som følger:

1. Fjern den eksisterende PTFE-tetningsringen (9) og O-ringene (19) fra sporet.
2. Rengjør sporet forsiktig og smør det med en beskyttende oljefilm.
3. Sett den nye O-ringene sammen i sporet, og smør den med en beskyttende oljefilm.
4. Monter den nye PTFE-tetningsringen (9) på O-ringene av gummi (19) ved å føre den ene siden av den inn i sporet og deretter forstørre den med fingrene, slik at den føres inn i sporet: pass på å forstørre den jevnt uten verktøy som kan skade den. Det elastiske minnet til den typen PTFE som tetningsringen er laget av, gjør at ringen krymper tilbake til sin tidligere dimensjon etter kort tid.

Hvis tetningsskiven (17) har blitt skiftet ut, må fremspringet hos stoppskruen (11) med henvisning til endeflensens (13) overflate måles, slik at du enkelt kan gjenopprette innstillingen av aktuatorens mekaniske stopp når vedlikeholdsprosedyrene er fullført.

5. Løsne dekslet til stoppskruen (14), og skru ut stoppskruen (11).
6. Fjern O-ringene (17) fra stoppskruedekslet (11). Rengjør og smør stoppskruegjengene og overflaten på endeflensområdet som O-ringene fungerer på.
7. Skru den nye O-ringene på stoppskruen til den berører mutteren (14).
8. Skru stoppskruen inn i det gjengede hullet på endeflensen til den når utgangsposisjonen (samme fremspring med henvisning til flensoverflaten).
9. Kontroller at O-ringene (17) er inni sporet i endeflensen og i kontakt med gjengens bunnflate.

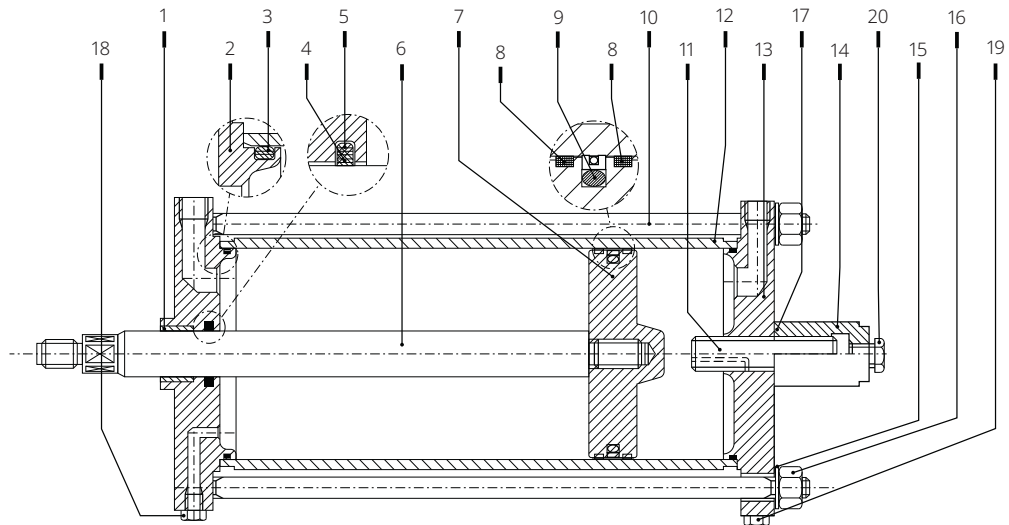
5.2.1.4 Montering

1. Monter den nye pakningen (punkt 36, figur 41) etter at du har rengjort overflatene på huset (punkt 8, figur 41) og hodeflensen (punkt 2) som er i kontakt med hverandre.
2. Monter hodeflensen og stram til skruene (punkt 7, figur 41) med anbefalt moment.
3. Rengjør og smør stempelstangens (punkt. 6) overflate, spesielt den avfasede, med en beskyttende olje- eller fettfilm og før den inn i hullet i hodeflensen, pass på at du ikke skader PTFE-tetningsringen (punkt 4): Den avfasede stempelstangen må forstørres jevnt med tetningsringen.
4. Rengjør forsiktig den gjengede enden av stempelstangen og det gjengede hullet i adapterbøssingen (punkt 30, figur 41) på styreblokken (punkt 14, figur 41). Smør litt tetningsmasse LOCTITE 452, eller tilsvarende, på den gjengede enden av stangen og skru den inn i det gjengede hullet i adapterbøssingen, og stram til.
5. Rengjør forsiktig innsiden av røret (punkt 12), og kontroller at hele overflaten, spesielt fasene, ikke er skadet. Smør inn rørets innvendige overflate og de skrå endene med en beskyttende oljefilm. Skyv røret på stempelet, og pass på at PTFE-tetningsringen (punkt 9) ikke skades: Rørets skråkant må presse tetningsringen jevnt sammen.
6. Pass heller på at du ikke skader hodeflensens O-ring (punkt 3).
7. Monter endeflensenw (punkt 13) ved å sentrere den på slangens innvendige diameter, men pass på at du ikke skader O-ringen (punkt 3).
8. Sett skivene (punkt 15) og mutrene (punkt 16) sammen på trekkstengene (punkt 10). Stram til mutrene med anbefalt tiltrekkingmoment, og veksle mellom motsatte hjørner.
9. Påfør et rikelig fettlag på kontaktflatene mellom bøylen (punkt 11, figur 41) og bøssingen (punkt 13, figur 41), på bøylesporene, på glideblokken (punkt 5, figur 41) og på føringsskinnen (punkt 9, figur 41).
10. Monter den nye pakningen (punkt 36, figur 41) etter at du har rengjort overflatene på huset (punkt 8, figur 41) og dekselet (punkt 1, figur 41)
11. Smør med beskyttende olje og O-ringen (punkt 32, figur 41).
12. Monter dekselet (punkt 1, figur 41) og skruene (punkt 2, figur 41). Stram skruene i henhold til anbefalt moment.

MERKNAD

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

Figur 42. Sylinder



Tabell 21. Deleliste

Punkt	Antall	Beskrivelse	Materiale
1	1	Stempelstangbøssing	Stål + bronse + PTFE
2	1	Hodeflens	Karbonstål
3	2	O-ring	* NBR
4	1	Stempelstangforseglingsring	* PTFE + grafitt
5	1	O-ring	* NBR
6	1	Stempelstang	Legert stål
7	1	Stempel	Nikkelbelagt karbonstål
8	2	Føringens glidering for stempel	* PTFE + grafitt
9	1	Forseglingsring for stempel	* PTFE + NBR (nbr)
10	4	Trekkstang	Legert stål - ASTM A320 grad L7
11	1	Anslagsskrue	Legert stål
12	1	Sylinderslange	Nikkelbelagt karbonstål (CS)
13	1	Endeflens	Karbonstål
14	1	Anslagsskruedeksel	Karbonstål
15	4	Fjærskiver	Karbonstål
16	4	Mutter	Karbonstål - ASTM A194 grad 7
17	1	O-ring	* NBR
18	6	Plugg	Karbonstål
19	1	Plugg	Karbonstål
20	1	Plugg	Karbonstål

MERK:

* Anbefalte reservedeler

5.3 MHP hydraulisk manuell overstyring, vedlikehold og feilsøking

5.3.1 Betjening

Se figur 23 og 43.

Den hydrauliske manuelle overstyrings- og hastighetskontrollenheten brukes i forbindelse med aktuatorhydraulikksylinderen, for manuell drift og for hastighetskontroll under pneumatisk drift av pneumatiske dobbeltvirkende aktuatorer.

5.3.2 Manuell betjening

Valgt av den håndbetjente retningskontrollventilen (D) driften (åpning eller lukking) som skal utføres.

Bruk håndpumpen (P).

Avlastningsventilen (Rm) forhindrer at oljetrykket som leveres av håndpumpen overstiger den innstilte verdien, slik at ventilen eller aktuatoren ikke skades.

5.3.3 Ekstern drift

For at aktuatoren skal kunne betjenes pneumatisk, må den håndbetjente retningsreguleringsventilen (D) være i "REMOTE"-stilling: ventilleveren i midtstilling som vist på instruksjonsskiltet.

5.3.3.1 Pneumatisk drift

Oljen strømmer fra hydraulikksylinderkammeret, bakre flensside, via strømningsregulatoren (Fa), ventilen (D) og strømningsregulatoren (FC), i fri strømningsretning, til hydraulikksylinderkammeret, hodeflenssiden.

Det overskytende oljevolumet, som tilsvarer den hydrauliske sylinderens stempelstang, strømmer via strømningsregulatoren (Fr) inn i oljetanken (Ot).

Avlastningsventilen (Ra) forhindrer at oljetrykket i hydraulikksylinderen overskrider en innstilt verdi.

Strømningsregulatoren (Fa) gjør det mulig å stille inn aktuatorens hastighet ved åpning uavhengig av aktuatorens hastighet ved lukking.

5.3.3.2 Pneumatisk lukkefunksjon

Oljen strømmer fra hydraulikksylinderkammeret, hodeflensside, via strømningsregulatoren (Fc), ventilen (D) og strømningsregulatoren (Fa), i fri strømningsretning, til hydraulikksylinderkammeret, bakre flensside.

Det manglende oljevolumet, som tilsvarer stempelstangen til hydraulikksylinderen, suges fra oljetanken via tilbakeslagsventilen (Cv).

Strømningsregulatoren (Fc) gjør det mulig å stille inn aktuatorens hastighet ved lukking uavhengig av aktuatorens hastighet ved åpning.

5.3.4 Innstilling

A) Innstilling av aktuatorens driftstider (se figur 43)

Innstilling av aktuatorens åpnings- og lukketid utføres ved å justere de ensrettede strømningsregulatorene (punkt Fa og Fc i driftsdiagrammet, figur 23) som er montert i platen (punkt 11): I venstre side av platen er strømningsregulatoren for innstilling av aktuatorens åpningstid; i høyre side av platen er strømningsregulatoren for innstilling av aktuatorens lukketid.

Ettersom strømningsregulatorene er enveisregulatorer, kan aktuatorens driftstider stilles inn uavhengig av hverandre ved åpning og lukking.

Gjør som følger for å utføre innstillingen av strømningsregulatorene.

- Skru ut endemutteren (punkt 2) fra innstillingsskruen (punkt 28).
- Løsne låsemutteren (punkt 30).
- Drei innstillingsskruen (punkt 28) med en skrutrekker med urviseren for å øke driftstiden, og mot urviseren for å redusere driftstiden.
- Kontroller at driftstiden er den nødvendige.
- Stram låsemutteren (punkt 30). Hold innstillingsskruen (punkt 28) stillestående med en skrutrekker under denne driften.
- Skru på endemutteren (punkt 2) på innstillingsskruens ende, og stram til for å sikre at den sitter godt fast.

B) Innstillinger for avlastningsventiler (se figur 43)

Avlastningsventilen (element Ra i driftsdiagrammet – figur 23) er satt til Biffi fabrikken har en riktig verdi, og det er ingen grunn til å endre innstillingen på stedet.

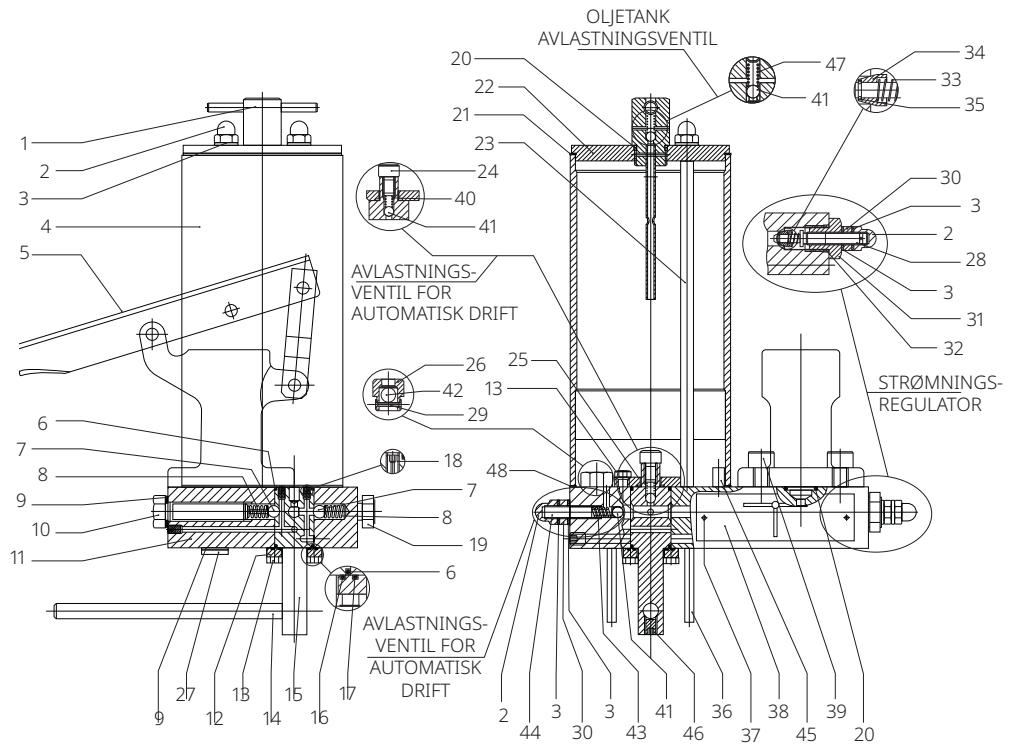
Avlastningsventilen (element Ra i driftsdiagrammet – figur 23) er satt til Biffi fabrikk med en trykkverdi på minst 20 % høyere enn trykket som kreves i den hydrauliske sylindren, under manuell drift med håndpumpen, for å overcome ventilen som kreves, ved å åpne og lukke, langs alle ventilens rørformede slag.

Samtidig er den innstilte verdien minst 10 % lavere enn trykket som kreves i hydraulikksylindren for å utføre det maksimalt tillatte dreiemomentet for aktuatoren og ventilen.

Hvis avlastningsventilen må stilles inn, fortsetter du på følgende vis:

- Skru ut endemutteren (punkt 2) fra innstillingsskruen (punkt 44).
- Løsne låsemutteren (punkt 30).
- Med en sekskantnøkkel roterer du innstillingsskruen med urviseren (punkt 44) for å øke trykkinnstillingsverdien; roter mot urviseren for å redusere trykkinnstillingsverdien.
- Kontroller at den angitte trykkverdien er den nødvendige.
- Stram låsemutteren (punkt 30). Hold innstillingsskruen (punkt 44) stillestående med en skrutrekker under denne driften.
- Skru på endemutteren (punkt 2) på innstillingsskruens ende, og stram til for å sikre at den sitter godt fast.

Figur 43. Hydraulisk styringsenhet



Tabell 22. Deleliste (1)

Punkt	Antall	Beskrivelse	Materiale
1	1	Peilepinne	Karbonstål + aluminium
2	5	Endemutter	Karbonstål
3	8	Skive	Karbonstål + gummi
4	1	Hydraulikktank	Karbonstål
5	1	Håndpumpe	Se tabell 32
6	2	O-ring	*Fluorosilisgummi
7	2	Ball	Rustfritt stål
8	2	Fjær	Fjærstål
9	2	Skive	Karbonstål + gummi
10	1	Skrue	Karbonstål
11	1	Plate	Karbonstål
12	1	Flens	Aluminium
13	8	Skrue	Karbonstål
14	1	Spak	Karbonstål
15	1	Distributør	Rustfritt stål
16	1	O-ring	*Fluorosilisgummi
17	1	O-ring	*Fluorosilisgummi
18	1	Dyse	Karbonstål
19	2	Skrue	Karbonstål
20	3	O-ring	*Fluorosilisgummi
21	1	Tankpakning	*Fiber
22	1	Tankdeksel	Karbonstål
23	2	Trekkstang	Karbonstål
24	1	Skrue	Karbonstål

MERK:

* Anbefalte reservedeler

Tabell 23. Deleliste (2)

Punkt	Antall	Beskrivelse	Materiale
25	1	Flens	Aluminium
26	2	Hus til tilbakeslagsventil	Karbonstål
27	1	Plugg	Karbonstål
28	2	Innstillingskrue for strømningsreguleringsventil	Rustfritt stål
29	2	Fjærnaål	Rustfritt stål
30	3	Mutter	Karbonstål
31	2	Flens	Karbonstål
32	2	O-ring	*Fluorosilisgummi
33	2	Fjær	Fjærstål
34	2	Plugg	Rustfritt stål
35	2	Låsering	Fjærstål
36	2	Fjærnaål	Karbonstål
37	2	Klinke	Aluminium
38	1	Bruksanvisningsplate	Rustfritt stål
39	4	Skrue	Karbonstål
40	1	Fjær	Rustfritt stål
41	3	Ball	Rustfritt stål
42	2	Ball	Rustfritt stål
43	1	Fjær	Fjærstål
44	1	Innstillingskrue for avlastningsventil	Rustfritt stål
45	3	Fjærnaål	Karbonstål
46	1	Skrue	Legert stål
47	1	Fjær	Rustfritt stål
48	1	Tankpakning	*Polyuretan

MERK:

* Anbefalte reservedeler

5.4 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 bøylene og bøssingene, på bøylenes rillespor, på glideblokkene og 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.

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

NLGI (nasjonalt smørefett

Institute) konsistens:	2
Etablert penetrering:	280 dmm
ASTM-fallpunkt:	185 °C
Basisoljens viskositet ved 40 °C:	160 mm ² /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.

5.5 Demontering og riving

Før demontering startes, skal det etableres et stort område rundt aktuatoren, slik at man kan tillate enhver form for bevegelse uten fare for økt risiko som følge av 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.

Hvis aktuatoren fremdeles er montert på ventilen, må du løsne de gjengede forbindelsene mellom ventilen og aktuatoren (skruer, trekkstenger, mutre).

Løft aktuatoren med riktige løftepunkter, se avsnitt 2.2 og 2.3.

Hvis aktuatoren må oppbevares før riving, se avsnitt 2.2.

ADVARSEL

Riving 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 24.

Hendelse	Mulig årsak	Avhjelp
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
	Kontrollgruppesvikt	Ring Biffi Italia s.r.l. kundeservice
	Lavt forsyningstrykk	Gjenoppsetting (avsnitt 1.4)
Aktuatoren er for langsom	Lavt forsyningstrykk	Gjenoppsetting (avsnitt 1.4)
	Feil kalibrering av flytregulatorventiler	Gjenoppsetting (avsnitt 3.6)
	Slitasje på ventilen	Skift ut
Aktuatoren er for rask	Høyt forsyningstrykk	Gjenoppsetting (avsnitt 1.4)
	Feil kalibrering av flytregulatorventiler	Gjenoppsetting (avsnitt 3.6)
Lekkasjer på hydrauliske eller pneumatiske kretser	Foringelse og/eller skade på pakninger	Ring Biffi Italia s.r.l. kundeservice
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 Biffi Italia s.r.l. kundeservice

Avsnitt 7: Reservedeler

7.1 Bestilling av reservedeler

For bestillinger av reservedeler til relevant avdeling hos Biffi ber 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

Fax: +39 0523-941885

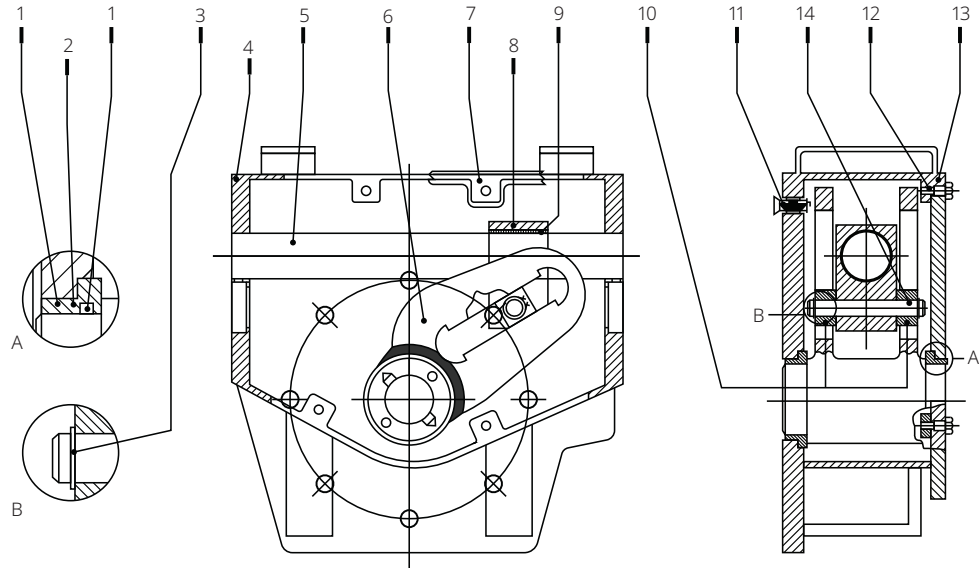
E-post: Biffispares@Emerson.com

Vennligst spesifiser:

1. aktuatormodell,
2. Biffi-godkjenning,
3. reservedelkode,
4. kvantitet,
5. transportforhold,
6. involverte personer.

7.2 Delelister for vedlikeholds- og bytteprosedyre

Figur 44. Bøylemekanismen standardversjon (Minimum utførlige sykluser* = 100.000)



Tabell 25. Deleliste

Punkt	Antall	Beskrivelse	Materiale
1	4	O-ring	* NBR
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	* SBR + cellulose + fyllstoff
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

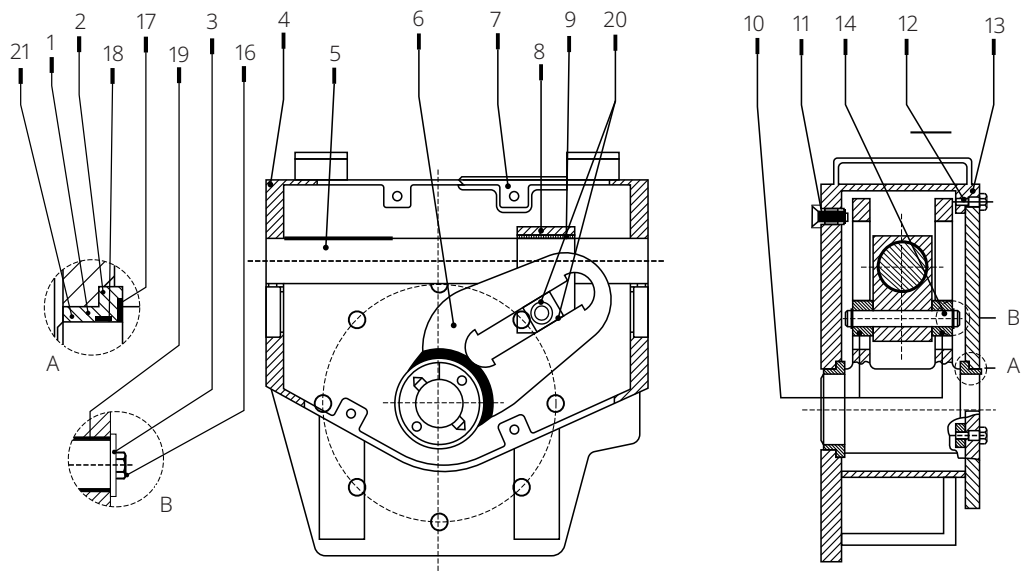
MERKNADER:

* Anbefalte reservedeler

** Sykluser utført av aktuator om en forventet levetid på 25 år – minimumssykluser garantert av Biffi basert på de oppførte serviceforholdene:

- Alle ventilens nødvendige dreiemomenter må være lavere enn aktuatorens maksimale driftsmoment (MOT).
- Forholdet mellom ventilens nødvendige driftsmoment og aktuatorens maksimale driftsmoment (MOT) må være > 1,5.
- Aktuormekanismen må smøres i henhold til anvisningene i denne IOM-en.

Figur 45. Bøylemekanismen versjon for tungt arbeid (Minimum utførlige sykluser* = 1.000.000)



Tabell 26. Deleliste

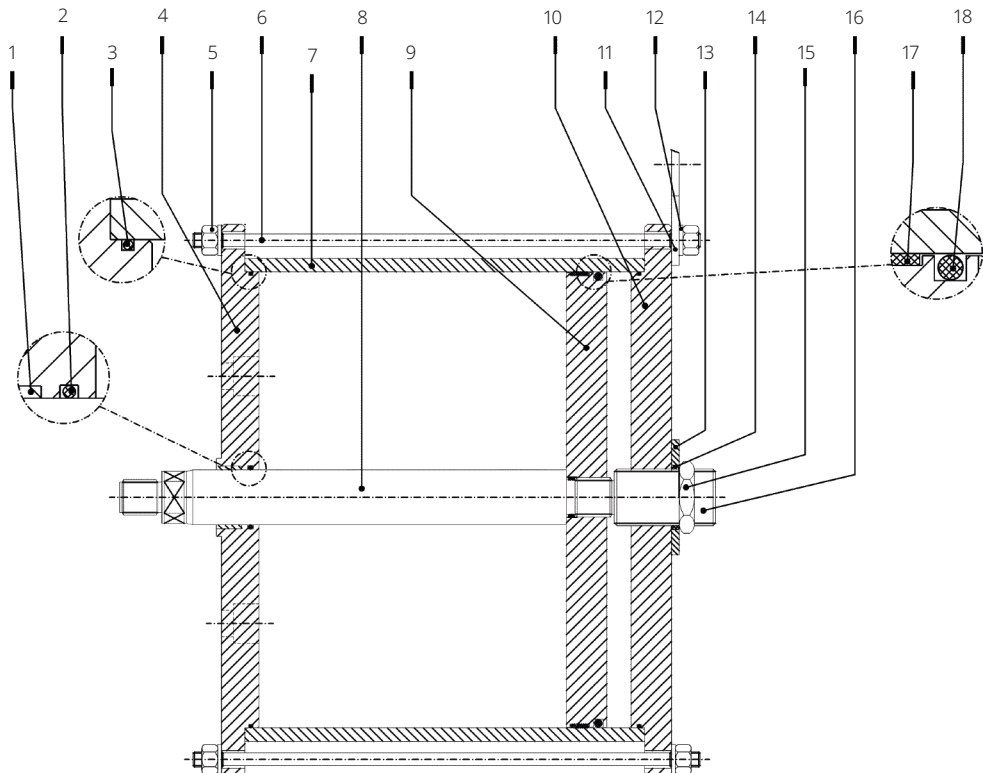
Punkt	Antall	Beskrivelse	Materiale
1	2	O-ring	* NBR
2	2	Bøylebøssing	Karbonstål
3	2	Skive	Rustfritt stål
4	1	Hus	Karbonstål
5	1	Føringsskinne	Legert stål
6	1	Bøyle	Karbonstål
7	1	Dekselpakning	* SBR + cellulose + fyllstoffer
8	1	Styreblokk	Karbonstål
9	1	Bøssing	Stål + fiberglide
10	2	Glidelist	Karbonstål
11	1	Luftventil	* Rustfritt stål + fluorosolisk gummi
12	12	Skruer	Karbonstål
13	1	Deksel	Karbonstål
14	1	Styreblokkplugg	Legert stål
15	-	-	-
16	2	Skruer	Rustfritt stål
17	2	Støtteskiver for bøyle	Ertacetal®
18	2	Sete for bøylebøssing	Stål + fiberglide®
19	2	Pluggbøssing for styreblokk	Stål + fiberglide
20	4	Sete for glidelist	Stål + fiberglide
21	2	O-ring	NBR

MERKNADER:

* Anbefalte reservedeler

** Sykluser utført av aktuator om en forventet levetid på 25 år – minimumssykluser garantert av Biffi basert på de oppførte serviceforholdene:

- Alle ventilens nødvendige dreiemomenter må være lavere enn aktuatorens maksimale driftsmoment (MOT).
- Forholdet mellom ventilens nødvendige driftsmoment og aktuatorens maksimale driftsmoment (MOT) må være > 1,5.
- Aktuatormekanismen må inspiseres, smøres, tetninger og pakninger må skiftes ut etter hver 200.000 syklus.

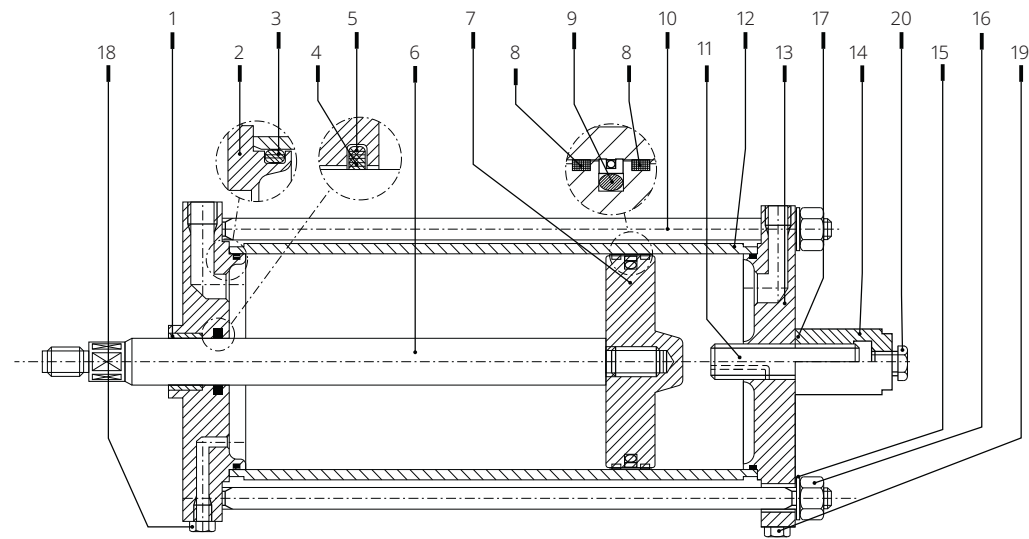
Figur 46. Pneumatisk sylinder**Tabell 27. Deleliste**

Punkt	Antall	Beskrivelse	Materiale
1	1	Stempelstangbøssing	Stål + bronse + PTFE
2	1	O-ring	* NBR
3	2	O-ring	* NBR
4	1	Hodeflens	Karbonstål
5	12	Mutter	Karbonstål
6	6	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	2	Fjærskiver	Karbonstål
13	1	Skive	Karbonstål
14	1	Tetningsskive	* PVC
15	1	Mutter	Karbonstål
16	1	Anslagsskrue	Karbonstål
17	1	Føringens glidering for stempel	* PTFE + grafit
18	1	O-ring	* NBR

MERK:

* Anbefalte reservedeler

Figur 47. Hydraulikkylinder (ekstrautstyr: Kun for ALGA-MHP Hydraulisk håndhjulshåndbøyerstyring)

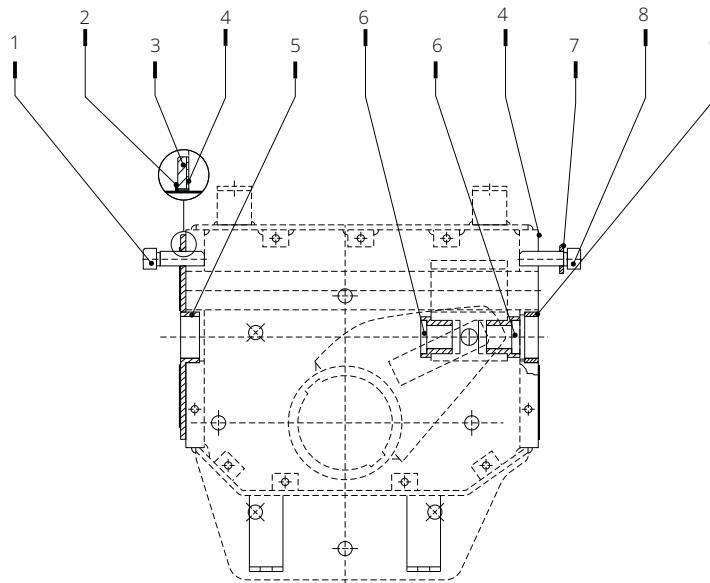


Tabell 28. Deleliste

Punkt	Antall	Beskrivelse	Materiale
1	1	Stempelstangbøssing	Stål + bronse + PTFE
2	1	Hodeflens	Karbonstål
3	2	O-ring	* NBR
4	1	Stempelstangforseglingsring	* PTFE + grafitt
5	1	O-ring	* NBR
6	1	Stempelstang	Legert stål
7	1	Stempel	Nikkelbelagt karbonstål (CS)
8	2	Føringens glidering for stempel	* PTFE + grafitt
9	1	Forseglingsring for stempel	* PTFE + NBR
10	4	Trekkstang	Legeringsstål – ASTM A320 grad L7
11	1	Anslagsskrue	Legert stål
12	1	Sylinderslange	Nikkelbelagt karbonstål (CS)
13	1	Endeflens	Karbonstål
14	1	Anslagsskruedeksel	Karbonstål
15	4	Fjærskiver	Karbonstål
16	4	Mutter	Karbonstål – ASTM A194 grad 7
17	1	O-ring	* NBR
18	6	Plugg	Karbonstål
19	1	Plugg	Karbonstål
20	1	Plugg	Karbonstål

MERK:

* Anbefalte reservedeler

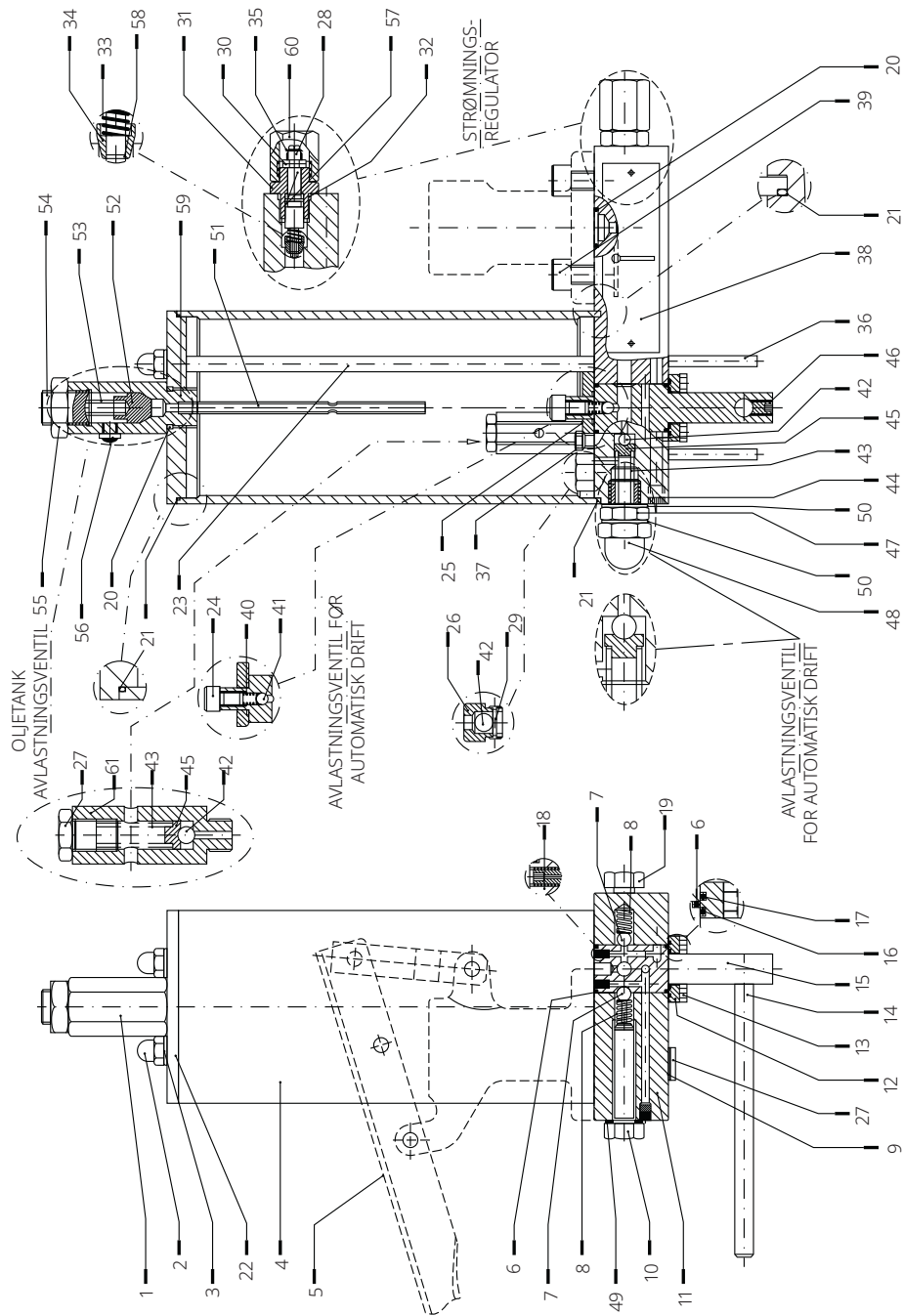
Figur 48. Monteringssett**Tabell 29. Deleliste**

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	2	Adapterbøssing	Legert stål
7	4	Skive	Kopper:
8	4	Skrue	Legert stål
9	1	Skive	Karbonstål

MERK:

* Anbefalte reservedeler

Figur 49. Hydraulisk styringsenhet MHP



Tabell 30. Deleliste (1)

Punkt	Antall	Beskrivelse	Materiale
1	1	Peilepinne	-
2	2	Endemutter	Karbonstål
3	2	Skive	Karbonstål + gummi
4	1	Hydraulikktank	Karbonstål
5	1	Håndpumpe	Se tabell 32
6	2	O-ring	* Fluorosilisgummi
7	2	Ball	Rustfritt stål
8	2	Fjær	Fjærstål
9	1	Skive	Karbonstål + gummi
10	1	Skrue	Karbonstål
11	1	Plate	Karbonstål
12	1	Flens	Aluminium
13	4	Skrue	Karbonstål
14	1	Spak	Karbonstål
15	1	Distributør	Rustfritt stål
16	1	O-ring	* Fluorosilisgummi
17	1	O-ring	* Fluorosilisgummi
18	1	Dyse	Karbonstål
19	2	Skrue	Karbonstål
20	3	O-ring	* Fluorosilisgummi
21	2	O-ring	* Fluorosilisgummi
22	1	Tankdeksel	Karbonstål
23	2	Trekkstang	Karbonstål
24	1	Skrue	Karbonstål
25	1	Flens	Aluminium
26	2	Hus til tilbakeslagsventil	Aluminium
27	2	Plugg	Karbonstål
28	2	Innstillingskrue for strømningsreguleringsventil	Rustfritt stål
29	2	Fjærnål	Rustfritt stål
30	2	Mutter	Karbonstål
31	2	Flens	Karbonstål

MERK:

* Anbefalte reservedeler

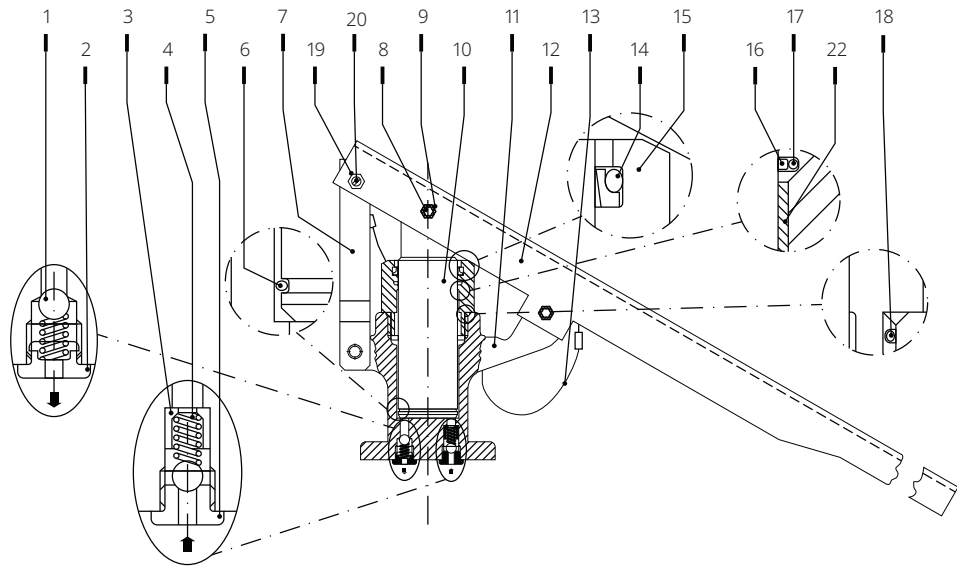
Tabell 31. Deleliste (2)

Punkt	Antall	Beskrivelse	Materiale
32	2	O-ring	* Fluorosilisgummi
33	2	Fjær	Fjærstål
34	2	Plugg	Rustfritt stål
35	2	Låsering	Fjærstål
36	2	Fjærnål	Karbonstål
37	4	Skrue	Karbonstål
38	1	Bruksanvisningsplate	Rustfritt stål
39	4	Skrue	Karbonstål
40	1	Fjær	Rustfritt stål
41	1	Ball	Rustfritt stål
42	4	Ball	Rustfritt stål
43	2	Fjær	Fjærstål
44	1	Innstillingskrue for avlastningsventil	Rustfritt stål
45	2	Fjærnål	Karbonstål
46	1	Skrue	Legert stål
47	1	Fjær	Rustfritt stål
48	1	Mutter	Karbonstål
49	1	Skive	Karbonstål + gummi
50	2	Skive	Karbonstål + gummi
51	1	Peilepinne	Rustfritt stål
52	1	Plugg + O-ring	*
53	1	Fjær	Rustfritt stål
54	1	Skrue	Legert stål
55	1	Mutter	Karbonstål
56	1	Lyddemper	Messing
57	2	O-ring	*Fluorosilisgummi
58	2	Låsering	Fjærstål
59	1	Peilepinnehus	Aluminium
60	2	Mutter	Karbonstål
61	1	Avlastningsventilhus	Aluminium

MERK:

* Anbefalte reservedeler

Figur 50. Håndpumpe



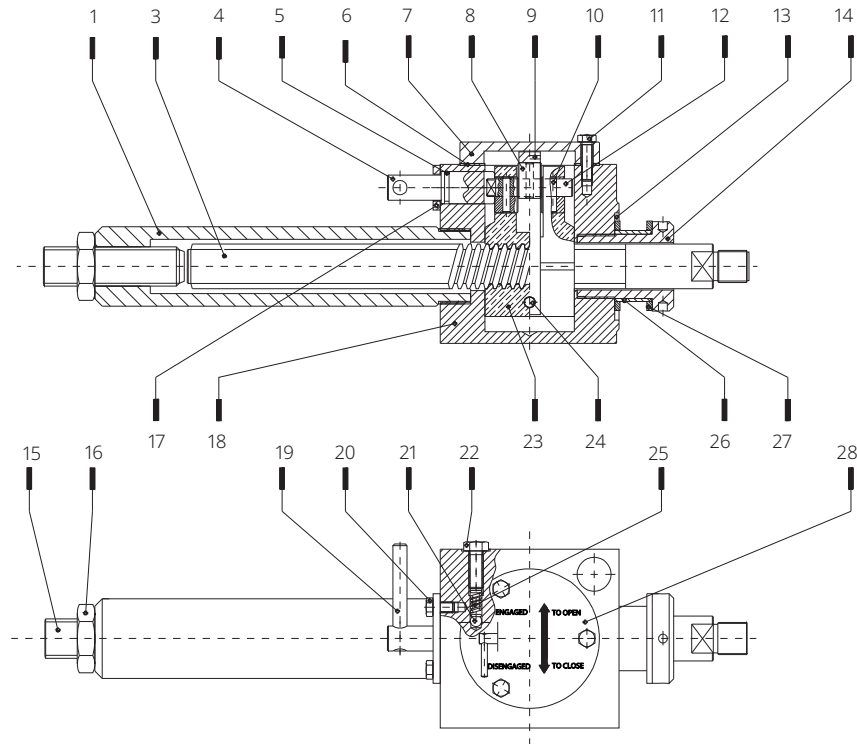
Tabell 32. Deleliste

Punkt	Antall	Beskrivelse	Materiale
1	2	Ball	Rustfritt stål
2	1	Innføringsventilbøss	Karbonstål
3	1	Sugventilbøss	Karbonstål
4	2	Fjær	Rustfritt stål
5	1	Ring for sugeventil	Karbonstål
6	1	Fjærholderring	Karbonstål
7	1	Gaffel	Karbonstål
8	2	Pin	Rustfritt stål
9	4	Låsering	Karbonstål
10	1	Stang	Legert stål
11	1	Hus	Karbonstål
12	1	Spak	Karbonstål
13	1	Delt bolt med tau	Nylon + karbonstål
14	1	Skrapering	* PTFE + fluorosilisgummi
15	1	Gjenget busk	Aluminium
16	2	Stangtetningsring	* PTFE + grafitt
17	2	O-ring	*Fluorosilisgummi
18	1	O-ring	* Fluorosilisgummi
19	1	Mutter	Karbonstål
20	1	Skrue	Karbonstål
21	1	Gaffel	Karbonstål
22	1	Stempelstangbøssing	Stål + bronse + PTFE

MERK:

* Anbefalte reservedeler

Figur 51. Manuell måleskrueoverstyring av MSJ eller MHW



Tabell 33. Deleliste

Punkt	Antall	Beskrivelse	Materiale	Punkt	Antall	Beskrivelse	Materiale
1	1	Beskyttelsesrør	Karbonstål	15	1	Skrue	Karbonstål
2	-	-	-	16	1	Mutter	Karbonstål
3	1	Skrujekk	Karbonstål	17	1	Flens	Karbonstål
4	1	Engasjement spakpinne	Rustfritt stål	18	1	Hus	Karbonstål
5	1	O-ring	*Fluorosilisgummi	19	1	Fjærnaål	Fjærstål
6	1	Dekselpakning	* Fiber	20	2	Skrue	Karbonstål
7	1	Deksel	Karbonstål	21	1	Ball 1/4 in.	Rustfritt stål
8	3	Kamera	Legert stål	22	1	Skrue	Karbonstål
9	1	Gaffel	Karbonstål	23	1	Skruemutter	Bronse
10	3	Fjærnaål	Rustfritt stål	24	1	Pin	Karbonstål
11	3	Skruer	Karbonstål	25	1	Fjær	Fjærstål
12	1	Skruemutter betjeningskamera	Legert stål	26	1	Busk	Bronse
13	1	O-ring	* Fluorosilisgummi	27	2	Trykkskuldskive	Bronse
14	1	Trykkmutter driftskamera	Legert stål	28	1	Drift anvisningsplate	Aluminium

MERK:

* Anbefalte reservedeler

Avsnitt 8: Datorrapport 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)

Denne siden er bevisst uten innhold.

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-03129-NO © 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.

