

Kompensatorer



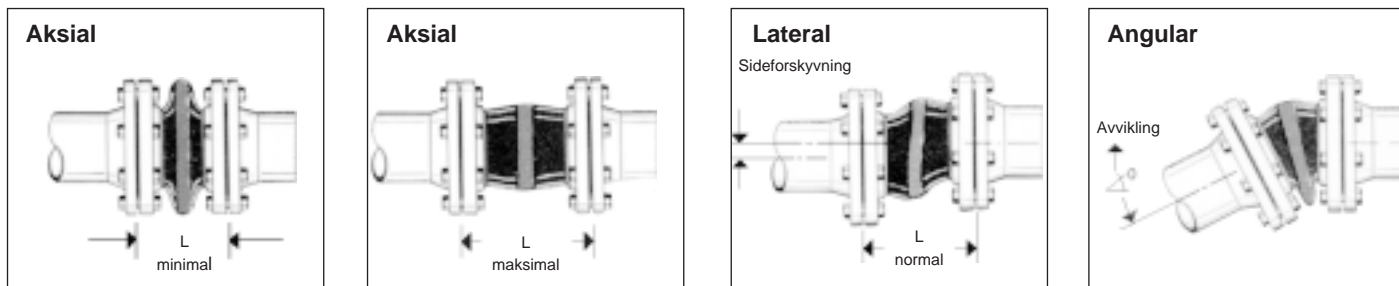
ELAFLEX

Kompensatorer

I denne katalogen vil De finne vårt leveringsprogram over gummi- og PTFE-kompensatorer, totalt 17 ulike utførelser, hvorav 6 er utførlig presentert på de neste sidene.

Dersom De søker en utførelse som ikke er presentert i denne katalog, ber vi Dem vennligst ta kontakt med oss.

For øvrig står vi gjerne til tjeneste med rådgivning/teknisk bistand i valg av riktig kompensator.



Hvorfor kompensatorer?



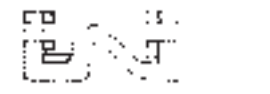




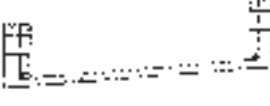


Kompensatorer er den ideelle løsning for elastisk montering av rørledninger innenfor all type industri, offshore, petrokjemi og shipping.

Som elastisk rørforbindelse har kompensatorer blant annet følgende fordeler.

- Tar opp termiske lengdeforandringer
- Tar opp vinkelavviklinger
- Isolerer vibrasjoner
- Demper lyd- og trykkstøt i rørledningen
- Utjevner montasjedifferanser

Leveringsoversikt kompensatorer

Type		Nominell innv. dia. DN mm	Byggelengde BL mm	Max trykk bar	Side
ERV		25- 800	130/250	16	6
49		32- 500	100/110	25	8
39		50-1000	variabel	16	10
51		50- 600	130-250	16	12
61		50- 600	250	6	13
80		20-1200	50-250	variabel	14

Type		Nominell innv. dia. DN mm	Byggelengde BL mm	Max trykk bar	Side
40		200-2400	200-350	10	
55		32- 600	125-250	16	
42		50-3000	145-350	50	
46		20- 50	130	16	
56		40- 300	250-300	6	
57		40- 300	250-300	6	
58		40- 500	250	6	
59		100- 500	250- 300	6	
60		20- 200	70	10	
62		70- 900	variabel		
63		alle	variabel	8	

De angitte max arbeidstrykk er avhengig av dimensjon og gjelder ved 20°C.
Ved stigende temperatur reduseres max. arbeidstrykk.

Innholdet i denne katalogen er basert på års erfaring. Alle data og henvisninger er basert på dette. Imidlertid bør man være oppmerksom på at visse data kan forandres under den tiden produktet er i bruk. Ikke minst som en følge av produktutvikling. Produsent og importør påtar seg ikke ansvar for dette.

Sertifikater	side 5
Tilbehør til kompensatorer	side 16
Standardmål - flenstilslutninger	side 17
Innbygningseksempler	side 18
Montasje og vedlikehold	side 19

Materialbeskrivelse

Material forkortelse (Fargekode)	Egenskaper
EPDM Rød	God varmebestandighet, kan benyttes til alkalisk avløpsvann, trykkluft (oljefri) og kjemikalier. Meget god værbestandighet, generelt gode diffusjonsegenskaper. Temperaturområde -25°C til +130°C. Ikke egnet for olje- og fettholdige media.
NBR Nitrilgummi Gul	Bestendig overfor olje og drivstoff, gasser, løsemidler og fett. Gode slitasjeegenskaper. Temperaturområde -20°C til +90°C. Ikke egnet for damp og varmtvann.
NBR Nitrilgummi Hvit	Næringsmiddelkvalitet, meget godt egnet for fett, mel, saft, vin, drikkevann etc. Temperaturområde -20°C til +80°C.
CSM Hypalon Grønn	Kjemikaliebestandig kvalitet for syrer, baser og lut. Temperaturområde -20°C til +80°C, men trykk-/mediumavhengig. Ved tvil - vennligst kontakt oss.
CR Neopren Sort	Benyttes til vann og enkelte lutforbindelser. Vær- og aldringsbestandig. Temperaturområde -20°C til +70°C.
NR Naturgummi Ingen	Benyttes til vann og enkelte lutforbindelser, samt i næringsmiddelindustrien. Ikke egnet for oljeholdige media. Temperaturområde -20°C til +70°C.
IIR Butylgummi Rød/blå	God varmebestandighet, kan benyttes til alkalisk avløpsvann, trykkluft (oljefri), kjemikalier og spesielle syntetiske hydraulikkoljer. Vær- og aldringsbestandig. Temperaturområde -25°C til +90°C. Godkjent for drikkevann.
FPM Viton Lilla	Spesielt for høye temperaturer. God bestandighet overfor kjemikalier, olje, bensin diesel og løsemidler. Temperaturområde -10°C til +180°C. Ikke egnet for keton og klor.
PTFE Teflon Ingen	Full bestandighet overfor alle media, med unntak av alkalimetaller i smeltet tilstand og amider som dannes på denne basis. Temperaturområde -50°C til +230°C.

De oppgitte minustemperaturer er basert på kompensatorer i bevegelse. Hvis dette ikke er tilfelle, kan lavere minustemperatur aksepteres.

For bestandighet overfor kjemikalier, syrer og løsemidler, ta kontakt med oss for nærmere anbefaling og valg av riktig kompensator.

Sertifikater



ELAFLEX kompensator type ERV

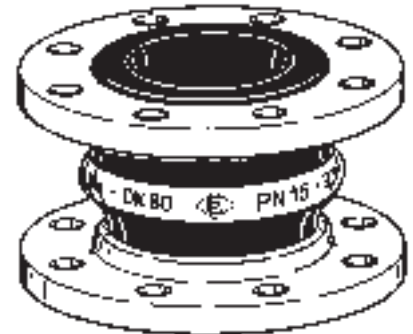
Fabrikat ContiTech

ERV er en formstøpt gummikompensator med gode støydempende egenskaper og med meget gode egenskaper til å ta opp bevegelser, spesielt angulære bevegelser.

Oppbygging

Flatmet belg med tetningsvulst (selvtettende uten tillegg av ekstra flenstetning). Dreibare flenser med gjennomgående hull.

Type ERV



Fargekode ERV	Oppbygging			Tillatte driftsbetingelser						Elektrisk motstand Ohm cm	Gummi- hardhet Shore A
	Innvendig	Forsterkning	Utvendig	bar*)	°C	bar *)	°C	bar	°C		
Rød Rotex Rød	EPDM IIR/EPDM	Polymer Nyloncord	EPDM EPDM	16 16	70 50	10 14	100 70	6 10	110 90	7 x 10 ² 7 x 10 ²	60 55
Hvit Grønn	NBR hvit CSM	Nyloncord Nyloncord	CR CSM	16 16	50 50	12 12	70 70	10 10	80 80	5 x 10 ³ 4 x 10 ¹⁰	65 65
Gul Gul stålcore	NBR NBR	Nyloncord Stålcore	CR CR	16 16	50 60	12 12	70 80	10 10	80 100	5 x 10 ³ 5 x 10 ¹⁰	60 60
Sort/CR	CR PTFE	Nyloncord Nyloncord	CR CR	16 6	20 12	10 6	70 70	- 6	- 120	5 x 10 ¹⁰ 5 x 10 ¹⁰	60 60

*) DN 500–800 = 10 bar

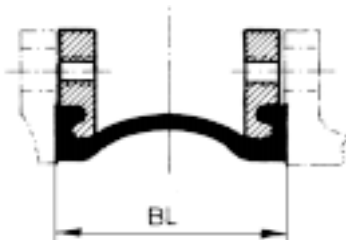
Sprengtrykk > 50 bar

Flensene leveres som standard boret etter DIN PN 10/16.

Andre standarder etter DIN, ASA, BS eller spesialutførelser leveres på bestilling.

Flensmateriale: Standard RSt 37-2, galvanisert og gulkromatisert.

Andre materialer på forespørsel.

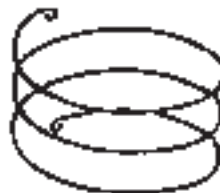


Vakuumsøttering type VSD

Uten støttering kan type ERV benyttes inntil 20% vakuum. Med støttering kan type ERV benyttes inntil 100% vakuum ved nominell innbygningslengde.

Materiale: Rustfritt stål AISI 316 Ti (1.4571)

For type ERV PTFE; vakuumsøttering leveres fra DN 65 – DN 300.



Bruksområde type ERV

Rotex For varmeanlegg i henhold til DIN 4809. For bruk til varmtvann ved 100°C / 110°C og 10 bar / 6 bar arbeidstrykk med 10 års levetid. Ikke egnet for media som inneholder olje. Innergummi diffusjonstett.

Rød For drikkevann/varmtvann For kaldt- og varmtvann inntil 90°C også bestandig overfor vann med tilsetning av kjemikalier, avløpsvann, syrer, lut, alkohol, ester og keton. Ikke egnet for media som inneholder olje. Innergummi diffusjonstett.

Hvit For næringsmiddelindustrien Også for olje- og fettholdige næringsmidler. Næringsmiddelbestandig.

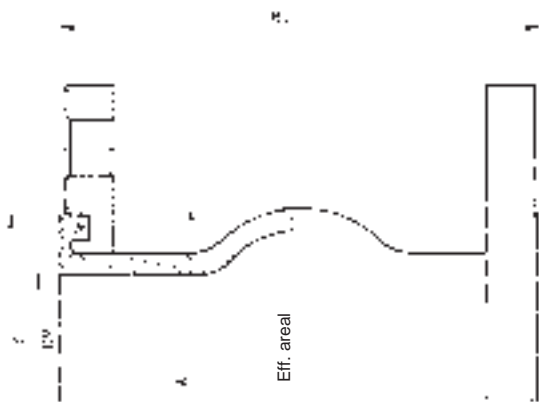
Grønn For kjemiske anlegg hvor det settes store krav til driftssikkerhet. Meget god bestandighet mot kjemikalier og syrer. Tillatt temperatur, arbeidstrykk og levetid varierer etter medium.

Gul For mineraloljeprodukter, bensin, diesel m.m. Også for kjølevannsemulsjoner opptil 90°C. Leveres også i spesialutførelse for flytende gass, LPG.

Gul stålcord For mineraloljeprodukter, bensin, diesel, sjøvann samt kjølevannsemulsjoner. Temperatur inntil 100°C ved 10 bar trykk. Innergummi diffusjonstett, stålcordtråder er galvanisert og gummiert med CR-gummi. Gul stålcord tillates benyttet også i maskinrom om bord i skip uten ekstra flammebeskyttelse.

Sort/CR For vannledninger Til kaldt- og varmtvann, også oljeholdig vann og svake syrer.

PTFE Innvendig folie av PTFE. Hvor det settes store krav til kjemikalie- og syrebestandighet. Max. trykk 6 bar, for vakuumbestående må spesiell PTFE-støttering benyttes. PTFE-støttering leveres i dimensjon fra DN 65 til DN 300.



Anmerkning

Ved aggressive media, vennligst kontakt oss for nærmere anbefaling. Belgene må ikke overmales eller isoleres. Monteringsanvisning se side 19.

DN	BL	AØ	Belg effektivt areal cm ²	CØ	Standard-typer Bevegelsesopptak				Type sort Bevegelsesopptak				Gul stålcord Bevegelsesopptak				PTFE Bevegelsesopptak			
					aksial		lat.	∠	aksial		lat.	∠	aksial		lat.	∠	aksial		lat.	∠
					+	-	+/-	+	-	+/-	+	-	+/-	+	-	+/-	+	-	+/-	
25	130	81	17	65	30	30	30	35	20	20	15	30	-	-	-	-	15	15	15	17
32	130	81	17	65	30	30	30	35	20	20	15	30	10	25	10	30	15	15	15	17
40	130	86	18	74	30	30	30	35	20	20	15	30	10	25	10	30	15	15	15	17
50	130	96	21	84	30	30	30	35	20	20	15	30	10	25	10	30	15	15	15	15
65	130	111	23	105	30	30	30	30	20	20	15	25	10	25	10	25	15	15	15	5
80	130	122	28	114	30	30	30	30	20	20	15	25	10	25	10	25	15	15	15	5
100	130	142	52	137	30	30	30	25	20	20	15	20	10	25	10	20	15	15	15	5
125	130	168	90	166	30	30	30	25	20	20	15	20	10	25	10	20	15	15	15	5
150	130	192	144	190	30	30	30	20	20	20	15	15	10	25	10	15	15	15	15	5
200	130	252	410	252	30	30	30	15	20	20	15	10	10	25	10	10	15	15	15	5
250	130	302	596	304	30	30	30	10	20	20	15	5	10	25	10	5	15	15	15	5
300	130	354	822	354	30	30	30	10	20	20	15	5	10	25	10	5	15	15	15	5
400	200	480	1018	470	40	40	35	6												
500	200	580	1692	570	40	40	35	6												
600	200	680	3078	675	40	40	35	6												
800	250	880	5436	887	40	40	35	6												

Tillatt bevegelsesområde
 inntil 50°C, utnyttelsesgrad 100%
 inntil 70°C, utnyttelsesgrad 75%
 inntil 90°C, utnyttelsesgrad 60%

Kompensator ERV leveres også i bygge-
lengdene 150mm - 160mm - 200mm - 300mm,
avhengig av type og dimensjon.
Vennligst forespør for nærmere informasjon.

ELAFLEX kompensator type 49

Fabrikat ContiTech

Type 49 er en gummikompensator av høy kvalitet og i en meget fleksibel utførelse.

Konstruksjonen med høy belgform gir en ekstremt kort bygglengde med fremragende egenskaper. Type 49 tar opp store bevegelser i alle retninger og er samtidig støy- og svingningsisolerende.

Oppbygging

Belgen har tetningssvulst (selvtettende uten tillegg av ekstra flenstetning). Dreibare flenser med gjengede hull, gjennomgående skruer kan ikke benyttes.

Type 49



Farge kode	Oppbygging			Tillatte driftsbetingelser						Elektrisk motstand Ohm cm	Gummi-hardhet Shore A
	Innvendig	Forsterkning	Utvendig	bar*)	°C	bar *)	°C	bar	°C		
Rød	EPDM	Nomex	EPDM	20/25	50	16/20	70	6	110	7×10^2	60
Gul	NBR	Nyloncord	CR	20/25	50	16/20	70	10	80	5×10^3	65
Blå	IIR	Nyloncord	EPDM	20/25	50	16/20	70	10	90	7×10^2	55
Grønn	CSM	Nyloncord	CSM	20/25	50	16/20	70	10	80	4×10^{10}	65
Hvit	NBR,hvit	Nyloncord	CR	20/25	50	16/20	70	10	80	5×10^3	60
Sort	IIR	Nyloncord	EPDM			10	70	6	85	7×10^2	55

*) Til DN 80 / Fra DN 100

Sprengtrykk > 80 bar



Flensene leveres som standard boret etter DIN PN 10/16 med gjengede hull.

Andre standarder etter DIN, ASA, BS eller spesialutførelser leveres på bestilling.

Flensmateriale: Standard RSt 37-2, galvanisert og gulchromatisert.

Andre materialer på forespørsel.

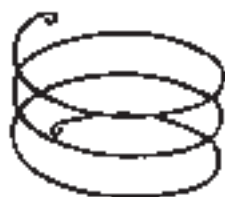
Vakuumsøttering

Uten støttering kan Type 49 benyttes inntil 20% vakuumsøttering. Med støttering kan Type 49 benyttes inntil 100% vakuumsøttering ved nominell innbyggningslengde.

Materiale: Rustfritt stål AISI 316 Ti (1.4571)

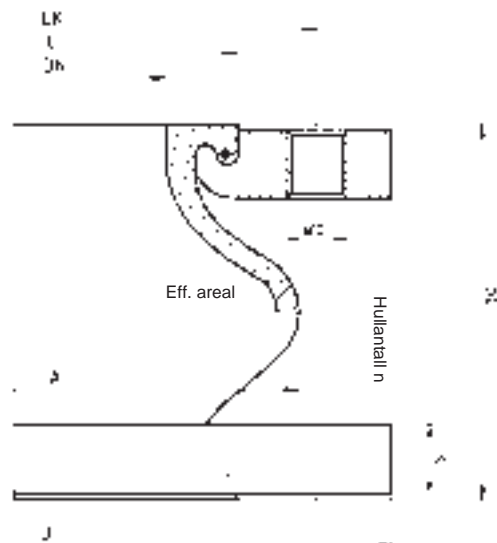
Type 49

DN	Størrelse
32- 80	1
100-175	2
200-300	3
350-400	4
500	5



Bruksområde type 49

- Rød** For varmeanlegg i henhold til DIN 4809. For bruk til varmtvann ved 100°C / 110°C og 10 bar / 6 bar arbeidstrykk med 10 års levetid. Ikke egnet for media som inneholder olje. Inngummidi diffusjonstett.
- Gul** For mineralolje produkter, bensin, diesel m.m. Også for kjølevannsemulsjoner opptil 90°C. Leveres også i spesialutførelse for flytende gass, LPG.
- Blå** For drikkevann / varmt vann For kaldt og varmt vann, også med tilsetning av kjemikalier, til avløpsvann, syrer, lut, alkohol, ester og keton. Ikke egnet for media som inneholder olje.
- Grønn** For kjemiske anlegg hvor det settes store krav til driftssikkerhet. Meget god bestandighet mot kjemikalier og syrer. Tillatt temperatur, arbeidstrykk og levetid varierer etter medium.
- Hvit** For næringsmiddelindustrien Også for olje og fettholdige næringsmidler. Næringsmiddelbestandig.
- Sort** For vannledninger Til kaldt og varmtvann, ikke egnet for oljeholdige media.



DN	BL mm	AØ mm	Belg effektivt areal cm ²	Flens PN 10					Bevegelsesopptak				CØ mm
				DØ mm	LKØ mm	Ød	n	s mm	+ aksial - mm	+/- lat ^{*)} mm	± ^{*)} +/-		
32	100	110	18	140	100	M16	4	16	20	30	30	7	79
40	100	110	18	150	110	M16	4	16	20	30	30	7	79
50	100	120	35	165	125	M16	4	16	20	30	30	7	89
65	100	135	56	185	145	M16	4	16	20	30	30	7	104
80	100	150	87	200	160	M16	8	18	20	30	30	7	119
100	100	170	130	220	180	M16	8	18	20	30	30	7	142
125	100	195	190	250	210	M16	8	18	20	30	30	7	169
150	100	260	263	285	240	M20	8	20	20	30	30	7	195
175	100	285	334	315	270	M20	8	20	20	30	30	7	220
200	100	310	416	340	295	M20	8	20	20	30	30	7	245
250	100	360	607	395	350	M20	12	20	20	30	30	7	295
300	100	410	830	445	400	M20	12	20	20	30	30	7	345
350	100	460	1100	505	460	M20	16	20	20	30	30	7	396
400	110	515	1385	565	515	M24	16	25	20	30	30	7	450
500	110	615	2091	670	620	M24	20	25	20	30	30	7	550

*) Verdien gjelder ved 10 mm kortere innbygningslengde (=90/100 mm).

Tillatt bevegelsesområde:

inntil 50°C: Utnyttelsesgrad 100%
 inntil 70°C: Utnyttelsesgrad 80%
 inntil 90°C: Utnyttelsesgrad 70%

Anmerkning

Ved aggressive media, vennligst kontakt oss for nærmere anbefaling.

Belgen må ikke overmales eller isoleres. Monteringsanvisning se side 19.

Kompensator type 39

Type 39 er en kompensator som er bygget opp for hånd og kan dermed leveres i byggelengder etter kundens spesifikasjoner.

Type 39

Oppbygging

Flatmet gummibelg med tetningssvulst (selvtettende uten tillegg av ekstra flenstetning).

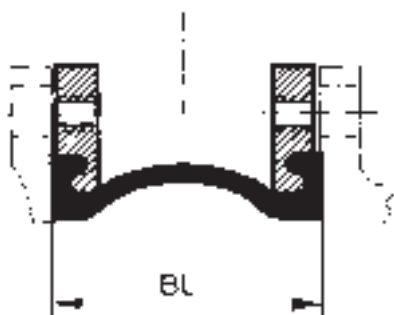
Dreibare flenser med gjennomgående hull. Flensene leveres som standard boret etter DIN PN 10. Andre standarder etter DIN, ASA, BS eller spesialutførelse leveres på bestilling.

Flensmateriale: Standard Rst 37-2, gulkromatisert.
Andre materialer på forespørsel.



Fargekode	Oppbygging			Tillatte driftsbetingelser						Elektrisk motstand Ohm cm	Gummi-hardhet Shore A
	Innvendig	Forsterkning	Utvendig	bar	°C	bar	°C	bar	°C		
Rød/ST Rød	EPDM EPDM	Aramid Nyloncord	EPDM EPDM	16 16	50 50	10 10	100 70	6 8	110 90	7 x 10 ² 7 x 10 ²	60 60
Gul/ST Gul	NBR NBR	Aramid Nyloncord	CR CR	16 10	50 50	12 10	70 70	10 10	80 80	5 x 10 ³ 5 x 10 ³	60 60
Grønn/ST Grønn	CSM CSM	Aramid Nyloncord	CSM CSM	16 10	50 50	12 10	70 70	10 10	80 80	4 x 10 ¹⁰ 4 x 10 ¹⁰	65 65
Hvit Lilla	NBR/hvit FPM	Nyloncord Aramid	CR CR	10 16	50 50	10 10	70 130	10 4	80 150	5 x 10 ³ -	60 65

Sprengtrykk: 3 x max arbeidstrykk



Vakuüm støttering

Uten støttering kan Type 39 benyttes inntil 20% vakuüm.

Med støttering kan Type 39 benyttes inntil 100% vakuüm ved nominell innbygningslengde.

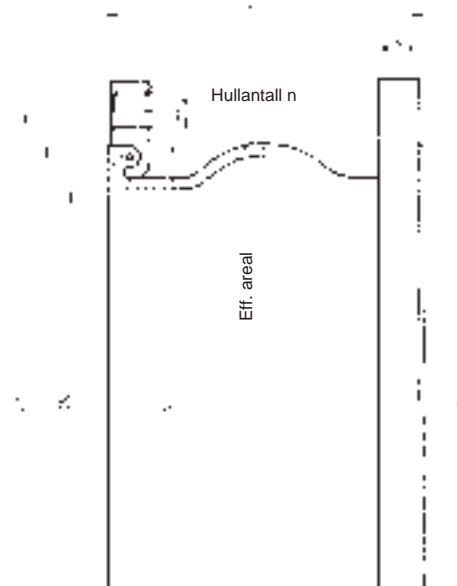
Type 39

DN	Størrelse
32- 80	1
100-175	2
200-300	3
350-400	Endeløs ring m/plate
500	Endeløs ring m/lås
600-1000	Endeløs ring m/lås



Bruksområde type 39

Rød Rød/ST	For drikkevann / varmt vann For kaldt og varmt vann, også med tilsetning av kjemikalier, til avløpsvann, syrer, lut, alkohol, ester og keton. Ikke egnet for media som inneholder olje.
Gul Gul/ST	For mineralolje produkter , bensin, diesel, sjøvann samt kjølevannsemulsjoner. Temperatur inntil 80°C ved 10 bar trykk.
Grønn Grønn/ST	For kjemiske anlegg hvor det settes store krav til driftssikkerhet. Meget god bestandighet mot kjemikalier og syrer. Tillatt temperatur, arbeidstrykk og levetid varierer etter medium.
Hvit	For næringsmiddelindustrien Også for olje og fettholdige næringsmidler. Næringsmiddelbestandig.
Lilla	For kjemiske anlegg med temperaturer inntil 150°C. Levetiden avhenger av temperatur, trykk, medium og bevegelsesområde.



DN	BL mm	AØ mm	Belg effektivt areal cm ²	Flens PN 10					Bevegelsesopptak				CØ mm
				DØ mm	LKØ mm	Ød	n	s mm	+ aksial - mm	+/- lat mm	± +/-		
50	130-250	96	32	165	125	18	4	16	10	20	15	35	89
65	130-250	110	53	185	145	18	4	16	10	20	15	30	104
80	130-250	122	85	200	160	18	8	18	15	20	15	30	119
100	130-250	142	128	220	180	18	8	18	15	20	15	25	142
125	130-250	170	187	250	210	18	8	18	15	20	15	25	169
150	130-250	196	259	285	240	23	8	20	15	20	15	20	195
200	130-250	256	409	340	295	23	8	20	15	20	15	15	245
250	130-250	306	599	395	350	23	12	20	15	20	15	10	295
300	130-250	410	822	445	400	23	12	20	15	20	15	10	345
350	130-250	410	1080	505	460	22	16	20	15	20	15	10	396
400	150-250	510	1379	565	515	26	16	25	20	25	20	8	450
500	150-250	580	2038	670	620	26	20	30	20	25	20	6	550
600	150-300	720	3286	780	725	30	20	30	20	25	20	6	673
700	150-300	780	4183	895	840	30	24	35	20	25	20	5	778
750	150-350	830	4751	-	-	-	-	35	20	25	20	4	828
800	150-300	880	5407	1015	950	33	24	40	20	25	20	4	878
900	150-350	980	6706	1115	1050	33	28	40	20	25	20	4	978
1000	150-350	1080	8231	1230	1160	36	28	40	20	25	20	4	1078

Tillatt bevegelsesområde

inntil 50°C, utnyttelsesgrad 100%
 inntil 70°C, utnyttelsesgrad 75%
 inntil 90°C, utnyttelsesgrad 60%

Anmerkning

Ved aggressive media, vennligst kontakt oss for nærmere anbefaling.

Belgene må ikke overmales eller isoleres.

Monteringsanvisning se side 19.

Kompensator type 51 lilla

Type 51 lilla har samme oppbygging som type ERV og anbefales benyttet til kjemiske anlegg samt ved høye temperaturer, max. temperatur 180°C. Den tillatte maksimumstemperatur vil avhenge av trykk, medium, bevegelsesområde og forventet levetid.

Vakuumsøttering

Uten støttering er type 51 egnet for inntil 20% vakuum.

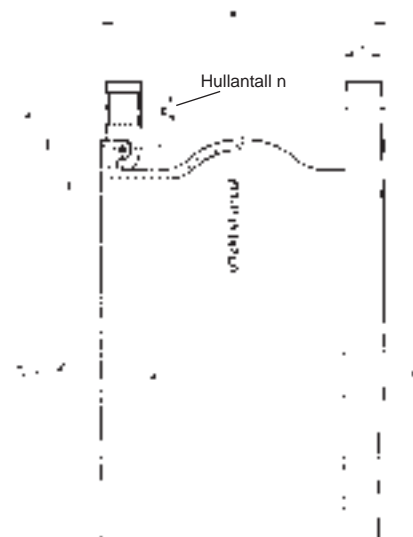
Med støttering er type 51 egnet for inntil 100% vakuum ved nominell innbygningslengde.

Anmerking

Ved aggressive media, vennligst kontakt oss for nærmere anbefaling.

Belgene må ikke overmales eller isoleres.

Monteringsanvisning se side 19.



Fargekode	Oppbygging			Tillatte driftsbetingelser					
	Innvendig	Forsterkning	Utvendig	bar	°C	bar	°C	bar	°C
Lilla/lilla	FPM	Aramid	EPDM	16	50	6	150	4	180
Lilla	FPM	Aramid	CR	16	50	10	130	4	150

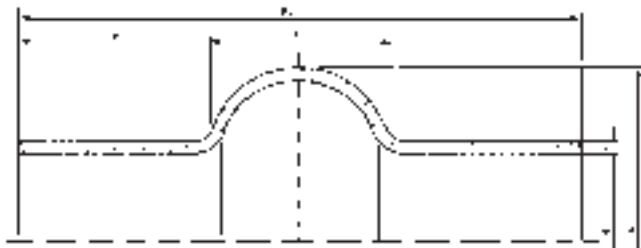
Sprengtrykk > 50 bar

DN	BL mm	AØ mm	Belg effektivt areal cm ²	Flens PN 10					Bevegelsesopptak				CØ mm
				DØ mm	LKØ mm	Ød	n	s mm	+aksial - mm	- mm	+/- lat mm	± +/-	
50	130	96	32	165	125	18	4	16	10	20	15	20	89
65	130	110	53	185	145	18	4	16	10	20	15	20	104
80	130	122	85	200	160	18	8	18	15	20	15	20	119
100	130	142	128	220	180	18	8	18	15	20	15	20	142
125	130	170	187	250	210	18	8	18	15	20	15	20	169
150	130	196	259	285	240	23	8	20	15	20	15	20	195
200	130	256	409	340	295	23	8	20	15	20	15	15	245
250	130	306	599	395	350	23	12	20	15	20	15	10	295
300	130	410	822	445	400	23	12	20	15	20	15	10	348
350	130	410	1080	505	460	22	16	20	15	20	15	10	398
400	200	510	1379	565	515	26	16	25	20	25	20	8	450
500	250	580	2038	670	620	26	20	30	20	25	20	6	563
600	250	720	3286	780	725	30	20	30	20	25	20	6	673

Kompensator type 61

Type 61 er en gummikompensator som er konstruert med henblikk på sylindriske tilslutninger ved hjelp av slangeklemmer.

Type 61



Farge kode	Oppbygging			Tillatte driftsbetingelser				Elektrisk motstand Ohm cm	Gummi-hardhet Shore A
	Innvendig	Forsterkning	Utvendig	bar	°C	bar	°C		
Rød/ST Rød	EPDM EPDM	Aramid Nyloncord	EPDM EPDM	6 6	20 20	3 4	100 90	7 x 10 ² 7 x 10 ²	60 60
Gul/ST Gul Grønn	NBR NBR CSM	Aramid Nyloncord Nyloncord	CR CR CSM	6 6 6	20 20 20	6 6 6	80 80 80	1 x 10 ³ 5 x 10 ³ 4 x 10 ¹⁰	60 60 65
Hvit Lilla	NBR hvit FPM	Nyloncord Aramid	CR CR	6 6	20 20	6 2	80 150	5 x 10 ³	60 65

Sprengtrykk > 24 bar

Egnet for vakuum dersom støttering benyttes

Anmerkning

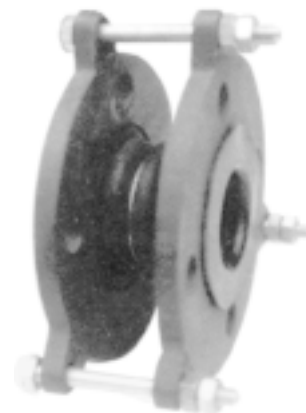
Spesialdimensjoner kan også leveres. Rørledningstilslutninger må være glatte og rene, eventuelle sveisesømmer må slipes ned. Belgen må ikke isoleres eller overmales. Som slangeklemmer anbefales stålbåndbredder på minimum 20 x 1 mm. Inntil 2 bar trykk anbefales en klemme pr. side. Over 2 bar må to klemmer pr. side benyttes.

DN	Dimensjon						Bevegelsesopptak			
	d ₁ Ø mm	BL mm	AØ mm	s mm	H mm	B mm	aksial		lat +/- mm	± +/-
							+	-		
50	60,3	250	120	5	97	55	20	25	15	20
65	76,1	250	135	6	97	55	20	25	15	20
80	88,9	250	158	6	85	80	20	25	15	20
100	114,3	250	183	6	85	80	20	25	15	20
125	139,7	250	208	6	85	80	20	25	15	20
150	168,3	250	254	7	65	120	20	25	15	15
175	193,7	250	278	7	65	120	20	25	15	15
200	219,1	250	304	7	65	120	20	25	15	10
225	227,0	250	311	7	65	120	20	25	15	10
250	273,0	250	359	7	65	120	20	25	15	10
300	323,9	250	408	7	65	120	20	25	15	8
350	355,6	250	439	7	65	120	20	25	15	8
400	406,4	250	491	8	60	130	20	25	15	8
500	508,0	250	594	8	60	130	20	25	15	6
600	610,0	250	696	8	60	130	20	25	15	6

PTFE-kompensator type 80

Type 80 er en kompensator i ren PTFE. Belgen er laget av PTFE-rør som er oppvarmet og formet under trykk.

Type 80



Oppbygging

Ren PTFE-belg med utvendig støttering i syrefast stål. I endene er PTFE trukket opp som krage, slik at medium kun kommer i kontakt med PTFE.

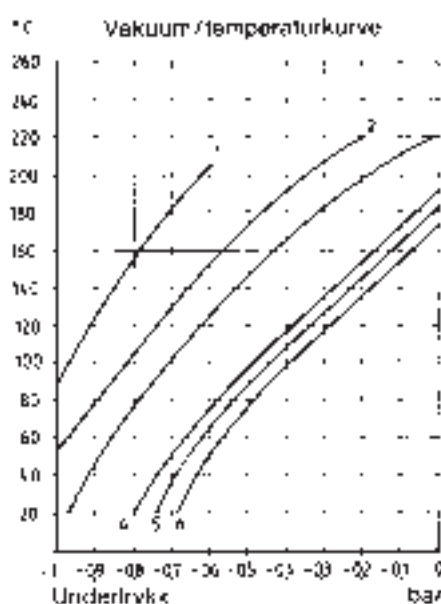
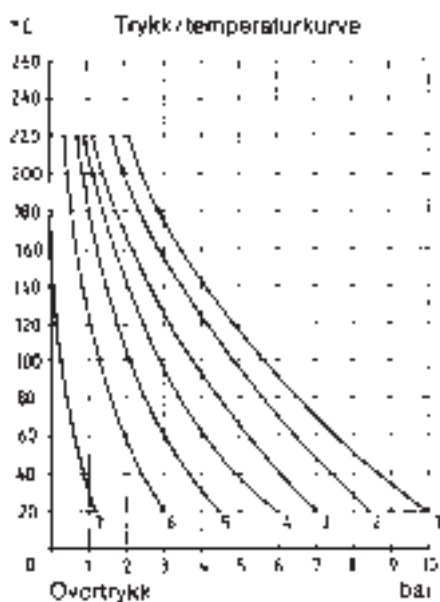
Flenser

Stålflenser i begge ender, boret etter PN 10. Andre materialer og boringer på forespørsel.

Bruksområder

PTFE-Kompensator egner seg ypperlig p.g.a. sin høye bestandighet mot nær sagt alle media. Temperaturområde fra -50°C til $+220^{\circ}\text{C}$.

PTFE-kompensatorer er meget elastiske og overfører små krefter til omgivelsene og kan derfor anbefales brukt mot rør av ømfindtlige materialer, som for eksempel glass, grafitt, emalje o.s.v.



Viktig

Ved montering må man, med unntak av PTFE/PTFE-forbindelser benytte flens-tetninger (utførelse 1), eller flens-tetninger med stålinnlegg eller lignende (utførelse 2).



Utførelse 1



Utførelse 2

Kompensatorer med kortere eller lengre byggelengde kan leveres. Vennligst forespør.

Type 80

Kurve	DN
1	25- 80
2	100- 150
3	200- 250
4	300- 350
5	400- 450
6	500- 600
7	700-1200

Viktig

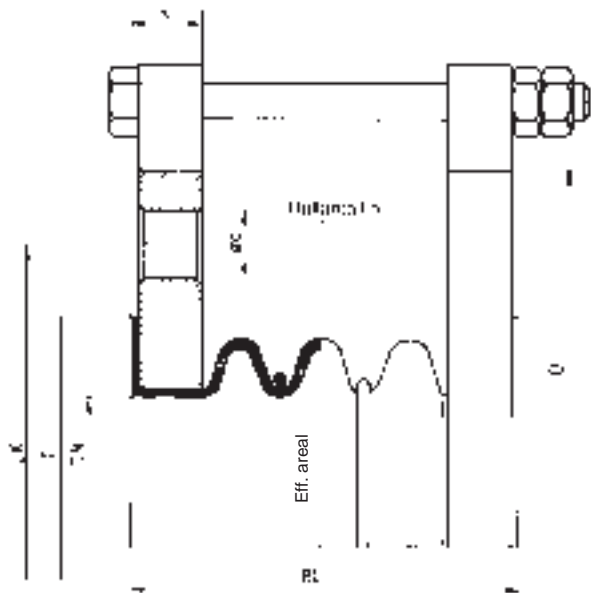
PTFE-kompensatorer er ikke egnet for opptak av svingninger og må ikke isoleres.

Følg monteringsanvisning.

Spesialutførelser kan leveres for:

- rørledninger i glass
- for 100% vakuüm
- for høyere arbeidstrykk

Forspenningskrefter type 80

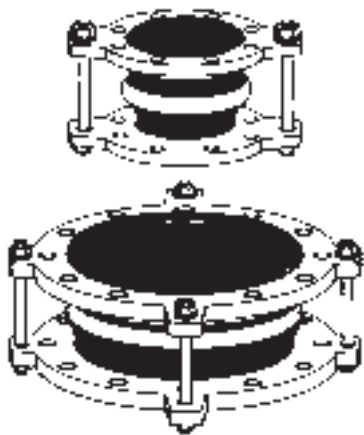


DN	3 Belger		5 Belger	
	aks. +/- N/mm	lat. +/- N/mm	aks. +/- N/mm	lat. +/- N/mm
20	45	20	-	-
25	45	20	40	15
32	50	25	40	20
40	50	28	40	20
50	50	45	40	35
65	40	50	35	40
80	40	60	35	45
100	50	90	35	60
125	60	110	40	80
150	100	150	80	120
200	150	180	100	150
250	150	200	100	170
300	150	200	120	170
350	200	270	160	250
400	200	270	200	230
450	250	290	200	240
500	300	350	250	300
600	300	350	250	300
700	350	410	-	-
800	380	490	-	-
900	400	530	-	-
1000	425	570	-	-
1200	460	620	-	-

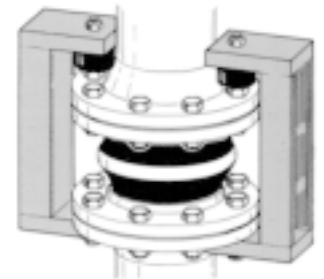
DN	Belg effektivt areal cm ²	Flens						C Ø mm	3 Belger			5 Belger			
		DØ mm	LKØ mm	Ød mm	n	s mm	BL mm		Bevegelsesopptak aksial			Bevegelsesopptak aksial			
									+ mm	- mm	+/- mm	+ mm	- mm	+/- mm	
20	9	105	75	14	4	12	53	50	10	10	8	75	20	20	15
25	13	115	85	14	4	10	62	50	12	12	10	75	20	20	15
32	18	140	100	18	4	12,5	72	50	12	12	12	75	20	20	18
40	25	150	110	18	4	12,5	80	50	12	12	15	75	20	20	20
50	39	165	125	18	4	14,5	98	75	15	15	15	100	25	25	30
65	55	185	145	18	4	18,5	118	75	22	22	17	100	35	35	30
80	90	200	160	18	8	18,5	122	100	25	25	17	125	40	40	30
100	135	220	180	18	8	18	148	100	25	25	17	125	40	40	30
125	190	250	210	18	8	20,5	174	125	28	28	18	175	45	45	32
150	295	285	240	22	8	21	200	150	28	28	18	225	45	45	32
200	460	340	295	22	8	23	256	150	28	28	20	225	45	45	32
250	670	395	350	22	12	27	303	150	28	28	10	225	45	45	15
300	940	445	400	22	12	27	360	150	30	30	8	225	50	50	10
350	1080	505	460	22	16	27	402	150	30	30	6	225	50	50	8
400	1400	565	515	27	16	27,5	453	150	30	30	6	225	50	50	8
450	1800	615	565	27	20	27	513	150	30	30	5	225	50	50	7
500	2100	670	620	27	20	29	564	150	30	30	5	225	50	50	7
600	3100	780	725	30	20	33	658	175	30	30	4	250	50	50	6
700	4415	895	840	30	24	33	800	170	35	35	2				
800	5700	1015	950	33	24	35	905	170	35	35	2				
900	7120	1115	1050	33	28	35	1005	170	35	35	2				
1000	8740	1230	1160	36	28	35	1110	170	35	35	2				
1200	12561	1455	1380	39	32	35	1330	170	35	35	2				

Tilbehør til kompensatorer

Diverse flensutførelser for lengdebegrensning av kompensatorer



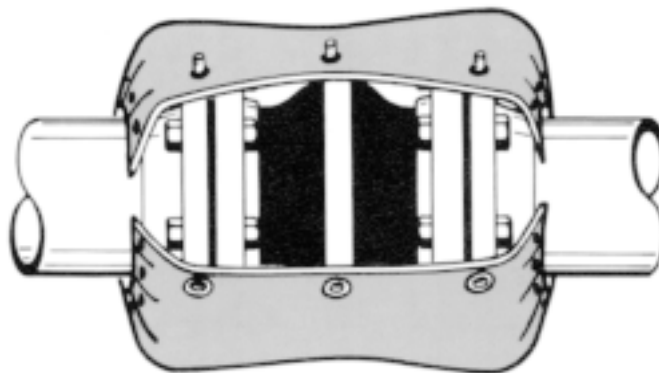
Type ZS



Type LBG

Utvendig flammebeskyttelse til kompensatorer

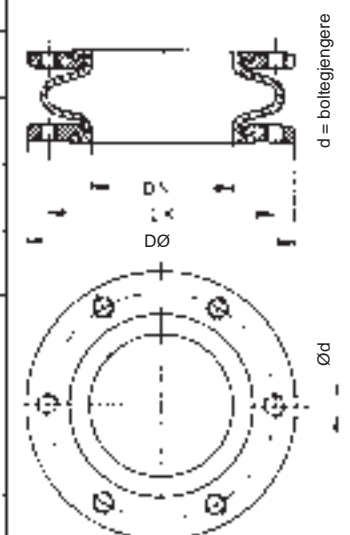
Asbestfri utførelse med godkjenning fra klasseselskapene. Flammebeskyttelse beskytter gummikompensatorer mot flammer inntil 800°C i 30 minutter.



Bildet viser flammebeskyttelse i åpen tilstand.

Flensmål

DN	PN 6			PN 10			PN 15			ASA 150 L			BS 300 F			DN isomer
	Ø mm	LK mm	d mm	Ø mm	n	d mm	Ø mm	n	d mm	Ø mm	LK mm	d mm	Ø mm	n	d mm	
26	100	75	4	11	M10	115	85	4	14	M12	1080	792	4	143	157	1
32	120	90	4	14	M12	140	100	4	18	M16	1170	890	4	157	190	1 1/4
40	130	100	4	14	M12	150	110	4	18	M16	1270	984	4	167	190	1 1/2
50	140	110	4	14	M12	165	125	4	18	M16	1370	1065	4	180	200	2
65	160	130	4	14	M12	185	145	4	18	M16	1570	1245	4	190	210	2 1/2
80	190	150	4	15	M16	230	180	6	18	M16	1900	1524	4	190	210	3
100	270	170	8	18	M16	270	180	6	18	M16	2298	1800	8	190	210	4
125	340	200	8	18	M16	250	210	6	18	M16	2540	2125	8	190	210	5
150	365	225	8	18	M16	285	240	6	22	M20	2794	2415	8	222	242	6
175	395	255	8	18	M16	315	270	6	22	M20	3117	2689	8	222	242	7
200	420	280	8	18	M16	340	285	6	22	M20	3470	2944	8	222	242	8
250	505	335	12	18	M16	395	350	12	26	M24	4064	3619	12	254	274	10
300	440	385	12	22	M20	440	400	12	26	M24	4326	4315	12	254	274	12
350	490	445	12	22	M20	505	460	10	26	M24	5354	4707	12	254	274	14
400	540	495	16	22	M20	565	515	10	26	M24	5909	5207	10	254	274	16
450	585	550	16	22	M20	615	565	10	26	M24	6350	5778	10	254	274	18
500	645	630	20	22	M20	670	620	10	30	M30	6935	6350	20	254	274	20
600	755	705	26	26	M24	780	725	20	30	M30	8128	7493	20	343	374	24
700	890	810	24	28	M24	885	840	24	30	M30	9271	8636	20	343	374	28
750											9647	9114	20	343	374	30
800	975	900	24	30	M30	1015	950	24	30	M30	10604	9779	20	343	374	32
900	1075	1020	24	30	M30	1115	1050	28	33	M30	11634	10604	22	413	474	36
1000	1175	1120	28	30	M30	1230	1180	28	36	M33	1265	1170	28	413	474	40
1100	1290	1230	28	33	M30	1345	1270	32	36	M33	1370	1280	28	413	474	
1200	1405	1340	32	33	M30	1455	1380	32	36	M36	1485	1390	32	413	474	
1300	1520	1460	32	36	M33	1555	1485	32	42	M39	1585	1490	36	413	474	
1400	1630	1560	36	36	M33	1670	1590	36	42	M39	1685	1590	36	413	474	
1500	1730	1660	36	36	M33	1785	1705	36	45	M45	1790	1705	36	413	474	
1600	1830	1750	40	36	M33	1895	1820	40	45	M45	1890	1820	40	413	474	
1700	1940	1860	40	39	M35	2015	1900	44	45	M45	2000	1920	44	413	474	
1800	2045	1900	44	39	M36	2115	2020	44	45	M45	2100	2020	44	413	474	
1900	2155	2075	44	42	M39	2220	2125	44	48	M48	2240	2125	44	413	474	
2000	2265	2180	48	42	M39	2325	2230	48	48	M48	2345	2230	48	413	474	
2100	2375	2285	48	42	M39	2440	2335	48	56	M52	2550	2440	52	413	474	
2200	2475	2390	52	42	M39	2550	2440	52	56	M52	2655	2540	52	413	474	
2400	2685	2600	56	42	M39	2760	2650	56	56	M56	2765	2650	56	413	474	

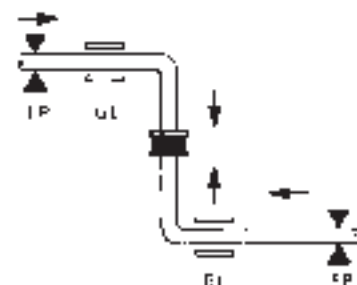


Innbygningseksempler for gummikompensatorer



EB 1

Kompensering av aksial utvidelse med kompensator som ikke er forspent.



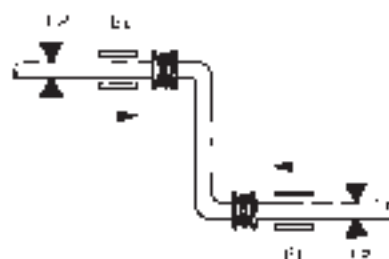
EB 2

Kompensering av lateral og aksial utvidelse med kompensator som ikke er forspent.



EB 3

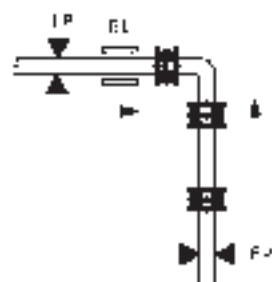
Kompensering av lateral og aksial utvidelse ved en rørvang. Kompensatoren er ikke forspent.



EB 4

Kompensering av aksial utvidelse ved hjelp av rørvinkel i angular utvidelse

Fordel: Stor aksial utvidelse blir tatt opp av kun to kompensatorer.

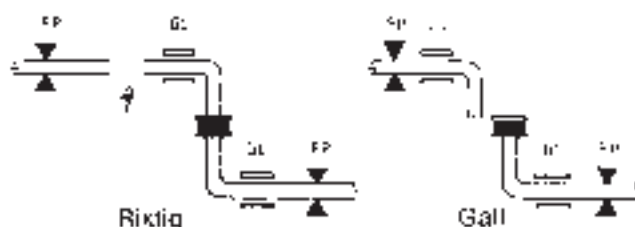


EB 5

Installasjon av tre kompensatorer til opptak av utvidelser i to retninger.

Fordel: Stort opptak av lengdeutvidelser, små forspenningskrefter, fleksible hjørner.

Forspenning



- FP -  Fast punkt
- GL -  Glid opplagring
-  Forlengelsesretning
-  Kompensator

Montasje og vedlikeholdsanvisning for typene ERV, 39, 49 og 51

Kompensatorene leveres ferdig for innbygning, komplett med dreibare flenser. Ved montering er det ikke nødvendig med ytterligere tetninger.

Hele tetningsflaten på kompensatoren må ligge an på motflensen. Motflenser som er større enn nominell diameter på kompensatorene (for eksempel Slip-on-flenser) eller flenser med krage (for eksempel DIN 2642) må forsynes med en tilleggssring (minimum 5 mm tykk) slik at innvendig diameter blir redusert til nominell kompensator flensmål.

Vedlikehold

Kompensatorene er vedlikeholdsfrie, men man må være oppmerksom på at kompensatorer er slitedeler. Det er derfor viktig regelmessig å undersøke mulige utvendige aldringstegn (lekkasjer, sprekker i gummien, blærer i overflaten). Ved større vedlikeholdsarbeider i anlegget, bør også kompensatorene med ett til to års mellomrom undersøkes innvendig (svelling, hard gummi, sprekker, avslitt innergummi).

Dersom de angitte begrensninger i bruk (max. temperatur, trykk, medium etc.) overholdes, kan man regne med en levetid på mer enn 5 år.

Ved kombinerte belastninger av to eller flere maksimumsverdier, kan levetiden bli forkortet vesentlig.

Tiltrekningsmomenter

Boltene må tiltrekkes diagonalt 3 – 4 ganger. Ved tiltrekking med momentnøkkel, benytt følgende prosedyre:

1. Alle bolter tiltrekkes for hånd. Vær oppmerksom på parallellitet mot tetningsflaten.
2. Trekk til med momentnøkkel diagonalt med moment 50 Nm (5 kpm)
3. Trekk deretter til etter følgende tabell

Inntil DN 80:	80 Nm (8 kpm)	DN 750	280 Nm (28 kpm)
DN 100-DN 300	100 Nm (10 kpm)	DN 800	300 Nm (30 kpm)
DN 350-DN 500	130 Nm (13 kpm)	DN 900	310 Nm (31 kpm)
DN 600	210 Nm (21 kpm)	DN1000	340 Nm (34 kpm)
DN 700	250 Nm (25 kpm)		


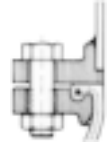
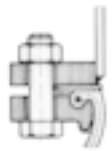




Den tre millimeter tykke gummitetningen på kompensatoren skal etter tiltrekking under 3) ha en tykkelse på ca. 1,5 mm. Ovennevnte tiltrekking er tilstrekkelig for arbeidstrykk inntil 16 bar (prøvetrykk 25 bar).

4. Etter ca. 30 minutter bør man nok en gang kontrollere tiltrekningsmomentet. Etter dette anbefales ikke videre tiltrekking, da dette kan skade tetningsflaten.

Montasje

1. Ikke benytt verktøy med skarpe kanter, da dette kan skade gummibelgen eller tetningen.
2. Ved sveise- eller skjærearbeider må gummidelene tildekkes (Temperatur over 80°C er skadelig).
3. Flensboltene må vekselvis tiltrekkes for å oppnå parallelle flenser. Pass på at det ikke blir skade i tetningen. Den tre millimeter tykke gummitetningen skal ved riktig tiltrekking sammentrykkes til ca. 1,5 mm. Dette er tilstrekkelig for arbeidstrykk inntil 16 bar (prøvetrykk 25 bar).
4. Ved montering av Type 49 må flensboltene ikke være i berøring med belgen, da den kuleformede belgen er i bevegelse under normale driftsforhold. Alle deler må være uten grader og omhyggelig rengjort.
5. Gummidelene må ikke overmales (løsemidler og kjemikalier kan skade gummibelgen).
6. De beste resultater får man dersom kompensatoren i drift kan arbeide i sin opprinnelige byggelengde. Ta imidlertid hensyn til eventuell forspenning ved montering.
7. Fastpunktene (FP) må kunne ta opp en reaksjonskraft tilsvarende den maksimale reaksjonskraften fra kompensatoren. (Ved trykkprøving av rørsystemet.)

Etter montasje må alle deler kontrolleres før kompensatoren prøvetrykkes.

Riktig Flens med glatt tetningsoverflate. Rørets i/d = flensens i/d.		Riktig Sveiseflens ansats for røret.		Riktig Flenspakning anvendes som beskyttelse for gummien da skarpe kanter forekommer.		Riktig Rør med løslens. OBS! Nøyaktig sentrering.	
Feil Flens med fjærer og not skader belgens tetningsoverflate.		Feil Skarpe kanter på rørende skjærer inn i belgens tetningsoverflate.		Feil Motflensens i/d større enn i/d på belgens tetningsoverflate.			

Vårt leveringsprogram

Teknisk avdeling

- O-ringer og rundsnor i alle materialer
- Støtteringer
- Tetningsringer og V-ringer
- Hydrauliske tetninger
- Platepakninger i gummi og asbestfrie materialer
- Bokspakninger
- Mekaniske akseltetninger
- Pakninger og fjærmaterialer for skjerming av elektromagnetisk støy (EMC)
- Transportoand med tilbehør
- Vibrasjonsdempere
- Industrislinger
- Industrieremmer
- Ekstruderte profiler
- Kompensatorer
- Formstøpte detaljer
- Luftfjæringsbelger
- Egen produksjon av PTFE i plater, rør, bolt og teie
- Maskinering av PTFE
- Belegging med PTFE
- Stansede detaljer i PTFE
- PTFE-belagte stålror
- Kompensatorer i PTFE
- Pomper og gjenomstrømningsmalere
- Tankvagnkuplinger
- Tappepistoler
- Smøremidler og elektrisk ledende lakker.

Avdeling for renhold

- Comac gulvvaske maskiner
- Dulevo fere maskiner
- Power Boss fere / gulvvaske maskiner

Maskinene leveres med batteri / bensin og dieseldrift.

Arbeidsbredder fra 35 cm til 200 cm.

Største og ledende leverandør i Norge

Avdeling for verksted-utstyr

- Avgassmålere
- Bremsbearbeidingsmaskiner
- Bremsgrøvere
- Delevaskere
- Eksosavsug
- Kabeltromler
- Karosserirettestyr
- Kjemikalier
- Løfteutstyr
- Motoroverhølingsmaskiner
- Sandblåsekabineller
- Slangetromler
- Sveiseavsug
- Testlinjer for EU kontroll

OTTO OLSEN

Postboks 44, 2001 Lillestrøm
Besøksadresse: Nesgt. 19
Telefon: 63 89 08 00 - Fax: 63 89 08 99

Avd.: Renhold- og verkstedutstyr
Smalvollveien 58, Postboks 3 Bryn, 0611 Oslo
Telefon: 63 89 08 00 Telefax: 22 97 43 99