



# Fenaflex joustavat rengaskytkimet

## Helppo asennus

Radiaalisesti halkaistu rengas helpottaa asennusta ja on poistettavissa ilman laippojen irrotusta akseleilta.

## Joustava rengas

Erittäin joustava rengas vaimentaa iskukuormia, tasoittaa momentin-siirron käyttävän ja käytettävän akselin välillä. Kompensoi suuriakin akseli-poikkeamia.

## Huolto ja voitelu

Huoltoa tai voitelua ei tarvita, näköhavaintoon perustuva tarkastus riittää.

## Taper Lock® Laipat

Valmiste korkealuokkaisesta GRP valurau-dasta. Liukuva rakenne mahdollistaa helpon paikoituksen akseleille. Kiristyslaippa estää joustoelementin liuku-misen laipoilla.

## Taper Lock® Kartioholkki

Tarjoaa laajan poraus-valikoiman ja mahdollis-taa helpon asennuksen akseleille.

## Kudosvyöt

Ristikkäiset synteettiset kudovyöt mahdollistavat momentin siirron molempiin suuntiin.

## Elastinen juostomateriaali

Saatavana joko luonnon-kumisena tai lämmön-kestävänä ja antistaatti-sena noepreenikumina. Varmistaa joustoelementin oikean muodon ja jousto-ominaisuudet.

**Valoen Sähkökone**

Kuurnankatu 37, Joensuu, puh. 0500-374 450  
[www.valveensahkokone.fi](http://www.valveensahkokone.fi)



# Fenaflex® joustavat rengaskytkimet

Fenaflex® kytkimet tarjoavat kaikki toivottavat piirteet ideaaliselle joustavalle kytkimelle, mukaanlukien Taper Lock® kartioholkki kiinnityksen akseleille.

Fenaflex® on "vääntöjoustava" kytkin tarjoten suunnittelijoille muunneltavuutta laippavalikoimassa oikean ratkaisun löytämiseksi useimpiin käyttökohteisiin.

Saatavana joko F tai H laippoja Taper Lock® kiinnitteisinä sekä kiinteitä B laippoja.

Välikappaleella varustettuna kytkin soveltuu keskipakopumpuille - helpottaen pumpun kunnossapitoa, koska huollon yhteydessä ei tarvitse purkaa pumpun tai moottorin asennuksia.

Fenaflex® kytkin ei aiheuta epätavallisen suuria laakerikuormia myöskään akseleiden maksimi kohdistuspoikkeamilla. Joustoelementin erinomainen iskukuormien vaimennuskyky poistaa tärinän ja vääntöväärähtelyt.

Fenaflex® joustoelementit luonnonkumipohjaisena soveltuvat käyttölämpötila-alueelle -50°C - +50°C. Neopreenikumipohjaiset joustoelementit soveltuvat käyttöolosuhteisiin, joissa esiintyy öljyä tai rasvaa ja käyttölämpötila-alueelle -15°C - +70°C. Neopreenielementtejä (F.R.A.S.) voidaan käyttää räjähdysvaarallisissa ja tulenaroissa kohteissa.

## Momentti ja poraus valikoima

Valikoima käsittää kytkimet joiden momentinsiirtokyky on 14.675 Nm ja akseliporaukset 190 mm saakka.

## Kohdistusvirhe

Käsittää säteittäis-, kulma- ja aksiaalipoikkeaman joko yksittäin tai minä tahansa yhdistelmänä. Kompensoi säteittäispoikkeamaa 6 mm saakka, kulmavirhettä 4° saakka ja aksiaalipoikkeamaa 8 mm saakka.

## Vääntöjousto

Pehmentää vahingollisia iskukuormia suojaten koko koneistoa, ehkäisee kalliita konerikkoja ja pidentää koneen käyttöikä.

## Välyksetön rakenne

Ei muodosta käytössä välyksestä johtuvia kuormitussyysäyksiä.

## Asennus

Ei tarvita erikoistyökaluja asennettaessa. Kohdistus on nopeasti tarkastettu sijoittamalla suorakulma laippojen ulkokehille. Sen jälkeen halkaistu rengas sijoitetaan paikalleen ja ruuvit kiristetään.

## Vaimennus

Vähentää polttomoottorikäytössä syntyvää tärinää ja vääntöväärähtelyä joiden amplitudi kasvaa voimakkaasti kriittisellä pyörimisnopeusalueella. Fenaflex® vaimentaa näitä haitallisia värähtelyitä.

## Kunnossapito

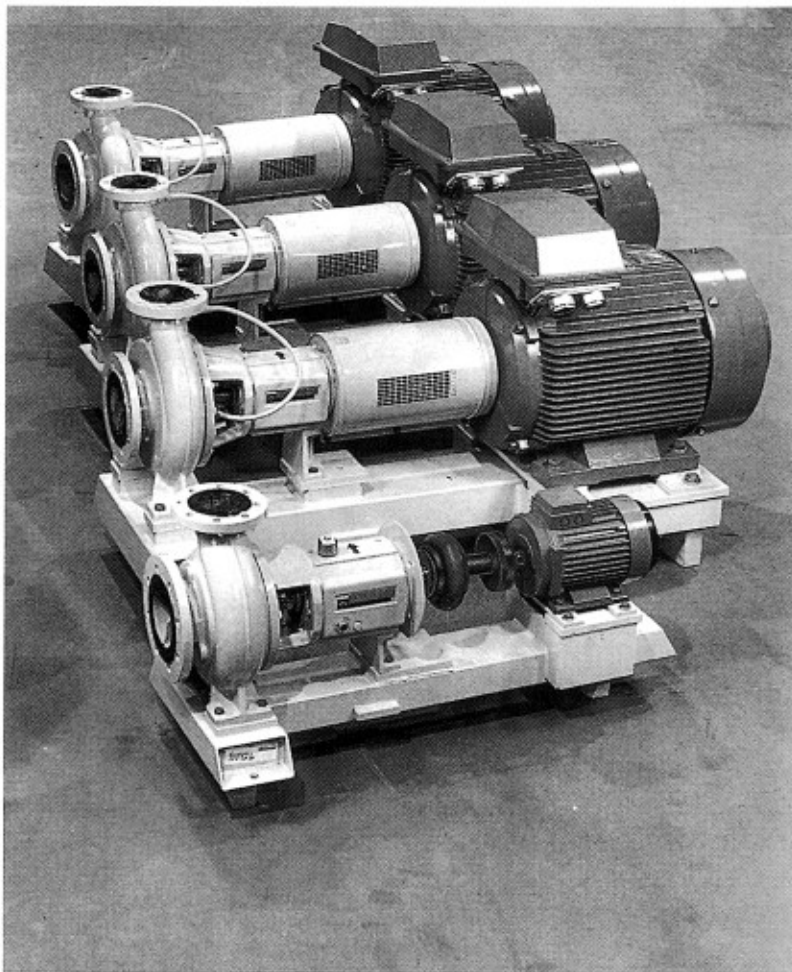
Koska kytkimessä ei ole liukuvia osia, voitelua ei vaadita. Tämän johdosta näköhavaintoon perustuva joustoelementin tarkastus on ainoa mitä tarvitaan kytkimen kunnan selvittämiseksi.

## Helppo joustoelementin vaihto

Vaihdettaessa joustoelementtiä yksinkertaisesti vain löysätään kiristysruuvit, poistetaan rengas ja asennetaan uusi. Vaihdon yhteydessä ei ole tarpeen liikuttaa käytävää tai käytettävää konetta, eikä kytkinlaippoja.

## Toimintaympäristö

Käytettäessä luonnonkumi tai neopreeni komposiitti kumia on Fenaflex® kytkin soveltuva lähes kaikkiin olosuhteisiin. Räjähdysherkkiin olosuhteisiin suositellaan neopreenirengasta (FRAS), tämä komposiitti sallii sähkövirran kulun kahden akselin välillä välttääkseen staattisen sähköön muodostumisen.





# Fenaflex® joustavat rengaskytkimet

## Valinta

### VALINTAOHJE

#### (a) käyttökerroin

- määritetään tarvittava käyttökerroin alla olevasta taulukosta 1

#### (b) valintateho

- kerrotaan nimellisteho käyttökerroimella. Saadaan valintateho, jota käytetään perustana kytkintä valittaessa.

#### (c) kytkinkoko

- katso taulukkoa 2 sivulla 4 (taulukko 3 sivulla 4 korkeanopeuskytkimille) ja etsi käytettävän nopeuden kohdalta teho, joka on suurempi kuin kohdassa (b) valittu. Tarvittavan Fenaflex-kytkimen koko luetaan ko. sarakkeen otsikosta.

#### (d) porauksen koko

- tarkista mittataulukosta, että valittuihin laippoihin voidaan tehdä halutut akselireiät

### ESIMERKKI

Halutaan Fenaflex-kytkin yhdistämään 45 kW/1440 l/min kolmivaihemoottori rumpuseulaan, jonka käyttöaika on 12 h/päivä. Moottorin akselin halkaisija on 60 mm ja rumpuseulan akselin halkaisija on 55 mm. Halutaan Taper Lock -kartioholkkikiinnitys.

#### (a) käyttökerroin

- taulukosta 1, käyttökerroin 1,4

#### (b) valintateho

- valintateho = 45 kW × 1,4 = 63 kW

#### (c) kytkinkoko

- taulukosta 2 1440 rpm löytyy ensimmäinen kohdassa (b) vaaditun 63 kW:n tehon ylittävä teho 75,4 kW  
Kytinkoko on F 90.

#### (d) akselinreikä

- taulukosta 4 (sivu 5) nähdään, että molemmat akseliporaukset ovat mahdollisia

### ESIMERKKI

Halutaan Fenaflex-korkeanopeuskytkin yhdistämään 75 kW/2880 l/min sähkömoottori vasaramyllyyn, jonka käyttöaika on 8 h/päivä. Sekä moottorin että myllyn akseleiden halkaisijat ovat 60 mm.

#### (a) käyttökerroin

- taulukosta 1, käyttökerroin 1,8

#### (b) valintateho

- valintateho = 75 kW × 1,8 = 135 kW

#### (c) kytkinkoko

- taulukosta 3 2880 rpm kohdalta ensimmäinen kohdassa (b) vaaditun 135 kW:n tehon ylittävä teho 179 kW. Korkeanopeuskytkimen koko on 116 X.

#### (d) akselinreiät

- taulukoista 4 ja 5 (sivu 5 ja 6) nähdään, että molemmille akselihakaisijoille ovat poraukset mahdolliset.

### TAULUKKO 1 — Käyttökertoimet

ERIKOISTAPAUKSET Kun valitsette kytkimiä kohteisiin, joissa esiintyy voimakkaita sysäyksiä, värähtelyjä tai vääntömomentin vaihteluita tai edestakaiseen liikkeeseen esim. polttomoottoreille, mäntäpumpuille ja -kompressoreille, kääntyviä puoleemme ja ilmoittakaa tarkat tiedot koneesta vääntövärähtelyanalyysia varten.	Käyttävä kone					
	Sähkömoottorit Höyryturbiinit			Polttomoottorit* Höyrykoneet		
	Tuntia/vrk			Tuntia/vrk		
Käytettävä kone	...10	10...16	16...	...10	10...16	16...
<b>Luokka 1</b> Sekoittimet, panimokoneet, keskipakoiskompressorit ja -pumput, hihnakuljettimet, dynamometrit, tuulettimet 7,5 kW saakka, puhaltimet ja imurit, generaattorit	0,8	0,9	1,0	1,3	1,4	1,5
<b>Luokka 2</b> Tiilenvalmistuskoneet, tavalliset työstökoneet, paperikoneet, kiertömäntäpumput, extruuderit, rumpuseulat, tekstiilikoneet, laivan potkurit ja tuulettimet yli 7,5 kW	1,3	1,4	1,5	1,8	1,9	2,0
<b>Luokka 3</b> Elevaattorit, jäähdytystornipuhaltimet, mäntäkompressorit ja -pumput, valimokoneet, metallipuristimet, paperikonekalanterit, vasaramyllyt, puuhiokekoneet, kumikalanterit, jauhimet ja puhaltimet, joissa on positiivinen siipikulma	1,8	1,9	2,0	2,3	2,4	2,5
<b>Luokka 4</b> Edestakaisin liikkuvat kuljettimet, kartiomurskaimet, myllyt (pallo- ja tanko-), kumiteollisuuskoneet (sekoittimet ja myllyt), täryseulat	2,3	2,4	2,5	2,8	2,9	3,0

\* Kytkimen valitseminen polttomoottorille erityisohjeen mukaan, katso luettelo PT 41/84.

### Joustoelementtien fysikaaliset ominaisuudet

Ominaisuus	F40	F50	F60	F70	F80	F90	F100	F110	F120	F140	F160	F180	F200	F220	F250
Maks. pyörimisnopeus (l/min)	4500	4500	4000	3600	3100	3000	2600	2300	2050	1800	1600	1500	1300	1100	1000
Nimell.vääntömom. T <sub>KN</sub> (Nm)	24	66	127	250	375	500	675	875	1330	2325	3770	6270	9325	11600	14675
Maks. vääntömom. T <sub>K maks</sub> (Nm)	64	160	318	487	759	1096	1517	2137	3547	5647	9339	16455	23508	33125	72740
Vääntöjäykkyys (Nm/°)	5	13	26	41	63	91	126	178	296	470	778	1371	1959	2760	3562
Maks. säteitt. asenn.poikk. (mm)	1,1	1,3	1,6	1,9	2,1	2,4	2,6	2,9	3,2	3,7	4,2	4,8	5,3	5,8	6,6
Maks. akselin päiden siirt. (mm ±)	1,3	1,7	2,0	2,3	2,6	3,0	3,3	3,7	4,0	4,6	5,3	6,0	6,6	7,3	8,2
Paino (kg)	0,1	0,3	0,5	0,7	1,0	1,1	1,1	1,4	2,3	2,6	3,4	7,7	8,0	10	15
Vaihtovääntömomentti @T <sub>KW</sub> ± NM/10 Hz	11	26	53	81	127	183	252	356	591	940	1556	2742	3918	5521	7124
Resonanssikerroin V <sub>R</sub>	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Suhteellinen vaimennus ψ	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9

Vaihtoehtoisten jäykkyyden omaavia joustoelementtejä F70—F250 voidaan toimittaa käyttökohteen luonteesta riippuen.

Maks. vääntömomenttiarvoja tulee pitää lyhytaikaisen kuormituksen momenttina sellaisissa olosuhteissa kuten esim. suora käynnistys.

Kaikki joustoelementit sallivat kulmapoikkeaman 4° saakka.



# Fenaflex® joustavat rengaskytkimet

## Tehonsiirtokyky

### FENAFLEX-RENGASKYTKINRAKENNE

TAULUKKO 2 — Tehot (kW)

Pyörimisnopeus (l/min)	Kytinkoko														
	F40	F50	F60	F70	F80	F90	F100	F110	F120	F140	F160	F180	F200	F220	F250
100	0,25	0,69	1,33	2,62	3,93	5,24	7,07	9,16	13,9	24,3	39,5	65,7	97,6	121	154
200	0,50	1,38	2,66	5,24	7,85	10,5	14,1	18,3	27,9	48,7	79,0	131	195	243	307
300	0,75	2,07	3,99	7,85	11,8	15,7	21,2	27,5	41,8	73,0	118	197	293	364	461
400	1,01	2,76	5,32	10,5	15,7	20,9	28,3	36,6	55,7	97,4	158	263	391	486	615
500	1,26	3,46	6,65	13,1	19,6	26,2	35,3	45,8	69,6	122	197	328	488	607	768
600	1,51	4,15	7,98	15,7	23,6	31,4	42,4	55,0	83,6	146	237	394	586	729	922
700	1,76	4,84	9,31	18,3	27,5	36,6	49,5	64,1	97,5	170	276	460	684	850	1076
<b>720</b>	<b>1,81</b>	<b>4,98</b>	<b>9,57</b>	<b>18,8</b>	<b>28,3</b>	<b>37,7</b>	<b>50,9</b>	<b>66,0</b>	<b>100</b>	<b>175</b>	<b>284</b>	<b>473</b>	<b>703</b>	<b>875</b>	<b>1106</b>
800	2,01	5,53	10,6	20,9	31,4	41,9	56,5	73,3	111	195	316	525	781	972	1229
900	2,26	6,22	12,0	23,6	35,3	47,1	63,6	82,5	125	219	355	591	879	1093	1383
<b>960</b>	<b>2,41</b>	<b>6,63</b>	<b>12,8</b>	<b>25,1</b>	<b>37,7</b>	<b>50,3</b>	<b>67,9</b>	<b>88,0</b>	<b>134</b>	<b>234</b>	<b>379</b>	<b>630</b>	<b>937</b>	<b>1166</b>	<b>1475</b>
1000	2,51	6,91	13,3	26,2	39,3	52,4	70,7	91,6	139	243	395	657	976	1215	1537
1200	3,02	8,29	16,0	31,4	47,1	62,8	84,8	110	167	292	474	788	1172		
1400	3,52	9,68	18,6	36,6	55,0	73,3	99,0	128	195	341	553	919			
<b>1440</b>	<b>3,62</b>	<b>9,95</b>	<b>19,1</b>	<b>37,7</b>	<b>56,5</b>	<b>75,4</b>	<b>102</b>	<b>132</b>	<b>201</b>	<b>351</b>	<b>568</b>	<b>945</b>			
1600	4,02	11,1	21,3	41,9	62,8	83,8	113	147	223	390	632				
1900	4,52	12,4	23,9	47,1	70,7	94,2	127	165	251	438					
2000	5,03	13,8	26,6	52,4	78,5	105,5	141	183	279						
2200	5,53	15,2	29,3	57,6	86,4	115	155	202							
2400	6,03	16,6	31,9	62,8	94,2	126	170								
2600	6,53	18,0	34,6	68,1	102	136	184								
2800	7,04	19,4	37,2	73,3	110	147									
<b>2880</b>	<b>7,24</b>	<b>19,9</b>	<b>38,3</b>	<b>75,4</b>	<b>113</b>	<b>151</b>									
3000	7,54	20,7	39,9	78,5	118	157									
3600	9,05	24,9	47,9	94,2											

Lihavalla painetut luvut ovat standardi moottorinopeuksille. Kaikki nämä tehot on laskettu vakiovääntömomentille. 100 1/min pienemmille nopeuksille ja väliarvoille käytä nimellisvääntömomenttiarvoja.

### FENAFLEX-KORKEANOPEUSKYTKIMET

TAULUKKO 3 — Tehot (kW)

Pyörimisnopeus (l/min)	Kytinkoko							
	87	96	116	131	172	192	213	252
100	2,5	3,4	6,2	7,9	20,1	36,6	67,2	116
<b>720</b>	<b>18,0</b>	<b>24,5</b>	<b>44,6</b>	<b>56,9</b>	<b>145</b>	<b>264</b>	<b>484</b>	<b>835</b>
<b>960</b>	<b>24,0</b>	<b>32,6</b>	<b>59,5</b>	<b>75,8</b>	<b>193</b>	<b>351</b>	<b>645</b>	<b>1114</b>
1000	25,0	34,0	62,0	79,0	201	366	672	1160
1200	30,0	40,8	74,4	94,8	241	439	806	1392
1400	35,0	47,6	86,8	111	281	512	941	1624
<b>1440</b>	<b>36,0</b>	<b>49,0</b>	<b>89,3</b>	<b>114</b>	<b>289</b>	<b>527</b>	<b>968</b>	<b>1670</b>
1600	40,0	54,4	99,2	126	322	586	1075	1856
1800	45,0	61,2	111	142	362	659	1210	2088
2000	50,0	68,0	124	158	402	732	1344	
2200	55,0	74,8	136	174	442	805		
2400	60,0	81,6	149	190	482			
2600	65,0	88,4	161	205				
2800	70,0	95,2	174	221				
<b>2880</b>	<b>72,0</b>	<b>98,0</b>	<b>179</b>	<b>228</b>				
3000	75,0	102	186	237				
3200	80,0	109	198	253				
3400	85,0	116	211					
3600	90,0	122	223					
3800	95,0	129						
4000	100	136						
4200	105	143						
4400	110	150						
4600	115							
4800	120							

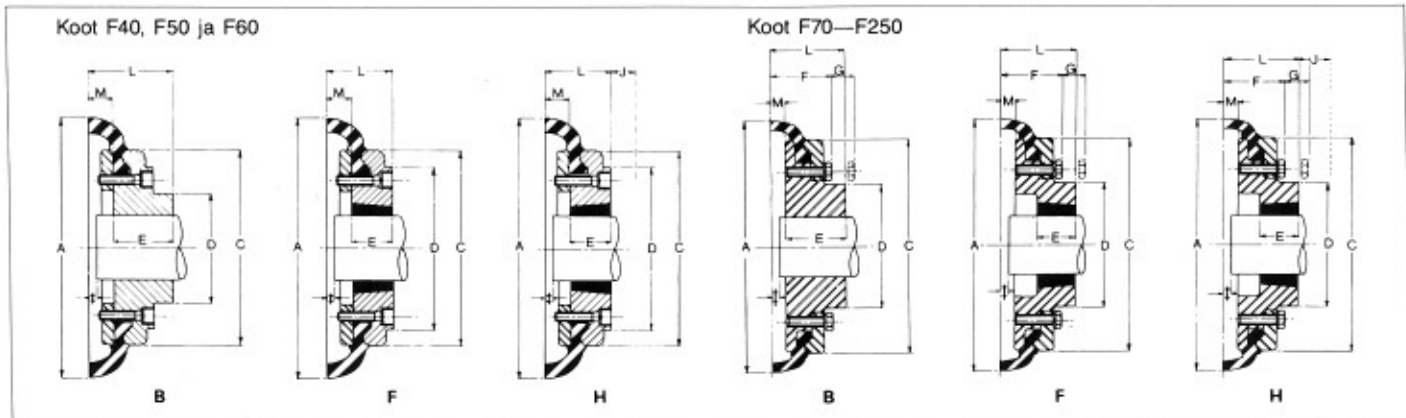
Lihavalla painetut luvut ovat standardi moottorinopeuksille. Kaikki nämä tehot on laskettu vakiovääntömomentille. 100 1/min pienemmille nopeuksille ja väliarvoille käytä nimellisvääntömomenttiarvoja.



# Fenaflex® joustavat rengaskytkimet

## Mitat

### FENAFLEX-LAIPAT



TAULUKKO 4 — Fenaflex-laippojen B, F ja H mitat

Koko	Rakenne	Holkki n:o	Poraukset		Rakenne F ja H			Rakenne B		Pidätinruuvi	A	C	D	F	G <sup>1)</sup>	M <sup>2)</sup>	Paino (kg) <sup>4)</sup>	Massahit. momentti (kgm <sup>2</sup> ) <sup>4)</sup>
			maks.	min.	L	E	J <sup>2)</sup>	L	E									
F40	B	—	30	13	—	—	29	33	22	M5	104	82	—	—	—	11	0,8	0,00074
F40	F	1008	25	9	33	22	29	29	—	—	104	82	—	—	—	11	0,8	0,00074
F40	H	1008	25	9	33	22	29	—	—	—	104	82	—	—	—	11	0,8	0,00074
F50	B	—	38	18	—	—	38	45	32	M5	133	100	79	—	—	12,5	1,2	0,00115
F50	F	1210	32	11	38	25	38	—	—	—	133	100	79	—	—	12,5	1,2	0,00115
F50	H	1210	32	11	38	25	38	—	—	—	133	100	79	—	—	12,5	1,2	0,00115
F60	B	—	45	18	—	—	38	55	38	M6	165	125	70	—	—	16,5	2,0	0,0052
F60	F	1610	42	14	42	25	38	—	—	—	165	125	70	—	—	16,5	2,0	0,0052
F60	H	1610	42	14	42	25	38	—	—	—	165	125	70	—	—	16,5	2,0	0,0052
F70	B	—	50	38	—	—	—	47	35	M10	187	144	80	50	13	12	3,1	0,009
F70	F	2012	50	14	44	32	42	—	—	—	187	144	80	50	13	12	3,1	0,009
F70	H	1610	42	14	42	25	38	—	—	—	187	144	80	50	13	12	3,0	0,009
F80	B	—	60	42	—	—	—	53	42	M10	211	167	97	54	16	13	4,9	0,018
F80	F	2517	60	16	58	45	48	—	—	—	211	167	95	54	16	13	4,9	0,018
F80	H	2012	50	14	45	32	42	—	—	—	211	167	97	54	16	13	4,6	0,017
F90	B	—	70	42	—	—	—	63,5	49	M12	235	188	112	60	16	14,5	7,1	0,032
F90	F	2517	60	16	59,5	45	48	—	—	—	235	188	108	60	16	14,5	7,0	0,031
F90	H	2517	60	16	59,5	45	48	—	—	—	235	188	108	60	16	14,5	7,0	0,031
F100	B	—	80	48	—	—	—	70,5	56	M12	254	216	125	62	16	14,5	9,9	0,055
F100	F	3020	75	25	65,5	51	55	—	—	—	254	216	120	62	16	14,5	9,9	0,055
F100	H	2517	60	16	58	45	48	—	—	—	254	216	113	62	16	14,5	9,4	0,054
F110	B	—	90	48	—	—	—	75,5	63	M12	279	233	128	62	16	12,5	12,5	0,081
F110	F	3020	75	25	63,5	51	55	—	—	—	279	233	134	62	16	12,5	11,7	0,078
F110	H	3020	75	25	63,5	51	55	—	—	—	279	233	134	62	16	12,5	11,7	0,078
F120	B	—	100	65	—	—	—	83	70	M16	314	264	143	67	16	14,5	16,9	0,137
F120	F	3525	90	48	79,5	65	67	—	—	—	314	264	140	67	16	14,5	16,5	0,137
F120	H	3020	75	25	65,5	51	55	—	—	—	314	264	140	67	16	14,5	15,9	0,130
F140	B	—	130	60	—	—	—	110,5	94	M20	359	311	178	73	17	16,5	22,2	0,254
F140	F	3525	90	48	81,5	65	67	—	—	—	359	311	178	73	17	16,5	22,3	0,255
F140	H	3525	90	48	81,5	65	67	—	—	—	359	311	178	73	17	16,5	22,3	0,255
F160	B	—	140	65	—	—	—	117	102	M20	402	345	187	78	19	15	35,8	0,469
F160	F	4030	100	40	92	77	80	—	—	—	402	345	197	78	19	15	32,5	0,380
F160	H	4030	100	40	92	77	80	—	—	—	402	345	197	78	19	15	32,5	0,380
F180	B	—	150	70	—	—	—	137	114	M20	470	398	200	94	19	23	49,1	0,871
F180	F	4535	110	55	112	89	89	—	—	—	470	398	205	94	19	23	42,2	0,847
F180	H	4535	110	55	112	89	89	—	—	—	470	398	205	94	19	23	42,2	0,847
F200	B	—	150	75	—	—	—	138	114	M20	508	429	200	103	19	24	58,2	1,301
F200	F	4535	110	55	113	89	89	—	—	—	508	429	205	103	19	24	53,6	1,281
F200	H	4535	110	55	113	89	89	—	—	—	508	429	205	103	19	24	53,6	1,281
F220	B	—	160	80	—	—	—	154,5	127	M20	562	474	218	118	20	27,5	79,6	2,142
F220	F	5040	125	70	129,5	102	92	—	—	—	562	474	223	118	20	27,5	72,0	2,104
F220	H	5040	125	70	129,5	102	92	—	—	—	562	474	223	118	20	27,5	72,0	2,104
F250	B	—	190	90	—	—	—	161,5	132	M20	628	532	254	125	25	29,5	104,0	3,505

HUOM! Mittakuvissa on esitetty puolikas symmetrisestä kytkimestä:

G<sup>1)</sup> on mitta, minkä verran kiristysruuveja on avattava renkaan irrottamiseksi.

J<sup>2)</sup> on mitta, joka on oltava avainta varten kartioholkin kiinnittämiseksi ja irrottamiseksi akselilta sekä kiristysrenkaan ruuvien irrottamiseksi ja kiinnittämiseksi kytkimissä koko F40, F50 ja F60.

<sup>3)</sup> M on puolet laippojen välisestä etäisyydestä. Akselinpää, jotka normaalisti ovat 2xM etäisyydellä, voivat kuitenkin työntyä laippojen ohi, kuten kuvassa on esitetty. Tässä tapauksessa on jätettävä riittävästi tilaa akselinpäiden väliin aksiaali siirtymää ja poikkeamaa varten.

<sup>4)</sup> Paino ja massahitausmomentti sisältävät puolet symmetrisestä kytkimestä, keskikokoisilla akseliporauksilla.



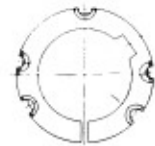
# Fenaflex® joustavat rengaskytkimet Taper-Lock kartioholkit

## TAPE LOCK® -kartioholkit Metriset poraukset ja kiilaurat

Poraus	Kiilaura		Matalan kiilauran syvyys	Vakioporaus					
	leveys	syvyys		1008	1108	1210	1610	1615	2012
9	3	1,4	—	0 9	09				
10	3	1,4	—	1 0	10				
11	4	1,8	—	1 1	11	11			
12	4	1,8	—	1 2	12	12			
14	5	2,3	—	1 4	14	14	14	14	14
16	5	2,3	—	1 6	16	16	16	16	16
18	6	2,8	—	1 8	18	18	18	18	18
19	6	2,8	—	1 9	19	19	19	19	19
20	6	2,8	—	2 0	20	20	20	20	20
22	6	2,8	—	2 2	22	22	22	22	22
24	8	3,3	1,3	2 4*	24	24	24	24	24
25	8	3,3	1,3	2 5*	25	25	25	25	25
28	8	3,3	1,3		28*	28	28	28	28
30	8	3,3	—			30	30	30	30
32	10	3,3	—			32	32	32	32
35	10	3,3	—			35*	35	35	35
38	10	3,3	—				38	38	38
40	12	3,3	—				40	40	40
42	12	3,3	1,3				42	42*	42
45	14	3,8	—						45
48	14	3,8	—						48
50	14	3,8	—						50
Suurin ulkohalkaisija				35	38	48	57	57	70
Paino (keskikokoisella porauksella)				0,1	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7

## Metriset poraukset ja kiilaurat

Poraus	Kiilaura		Vakioporaus										
	leveys	syvyys	2517	3020	3030	3525	3535	4030	4040	4535	4545	5040	5050
16	5	2,3	1,6										
16	6	2,8	1,8										
19	6	2,8	1,9										
20	6	2,8	2,0										
22	6	2,8	2,2										
24	6	3,3	2,4										
25	8	3,3	2,5	25	25								
28	8	3,3	2,8	28	28								
30	8	3,3	3,0	30	30								
32	10	3,3	3,2	32	32								
35	10	3,3	3,5	35	35	35	35						
38	10	3,3	3,8	38	38	38	38						
40	12	3,3	4,0	40	40	40	40	40	40				
42	12	3,3	4,2	42	42	42	42	42	42				
45	14	3,8	4,5	45	45	45	45	45	45				
48	14	3,8	4,8	48	48	48	48	48	48				
50	14	3,8	5,0	50	50	50	50	50	50				
55	16	4,3	5,5	55	55	55	55	55	55	55	55		
60	18	4,4	6,0	60	60	60	60	60	60	60	60		
65	18	4,4		65	65	65	65	65	65	65	65		
70	20	4,9		70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
75	20	4,9		75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
80	22	5,4				80	80	80	80	80	80	80	80
85	22	5,4				85	85	85	85	85	85	85	85
90	25	5,4				90	90	90	90	90	90	90	90
95	25	5,4				100	100	100	100	100	100	100	100
100	28	6,4						100	100	100	100	100	100
105	28	6,4						105	105	105	105	105	105
110	28	6,4						110	110	110	110	110	110
115	32	7,4						115	115	115	115	115	115
120	32	7,4							120	120	120	120	120
125	32	7,4							125	125	125	125	125
Suurin ulkohalkaisija			86	108	108	108	127	146	146	162	162	178	178
Paino (keskikokoisella porauksella)			1,5	2,7	3,6	3,8	5,0	5,6	7,7	7,5	10	11,1	14



☐ Alkuperäinen rekisteröity tavaramerkki.

Kiilaurat BS 4235, DIN 6885 BII, SFS 2636 mukaiset, lukuunottamatta merkittyjä poikkeuksia.

Kiilan ja kiilauran pohjan väliin tulee jäädä välystä.

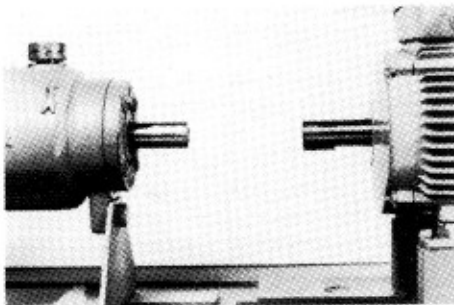
Kiilauran syvyys ilmoitettu mitattuna uran keskeltä.



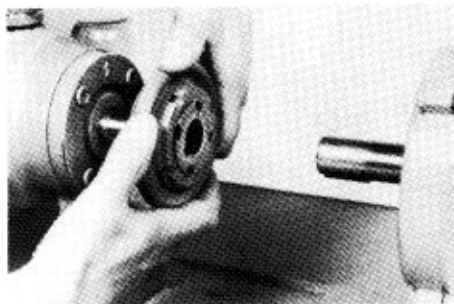
# Fenaflex® joustavat rengaskytkimet

## Asennus

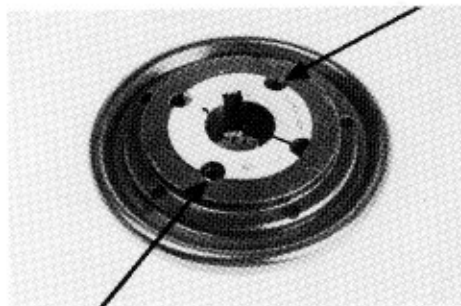
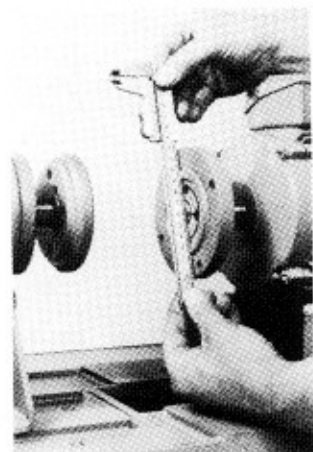
Kytkimen moitteettoman toiminnan varmistamiseksi on asennus suoritettava huolellisesti tämän ohjeen mukaisesti.



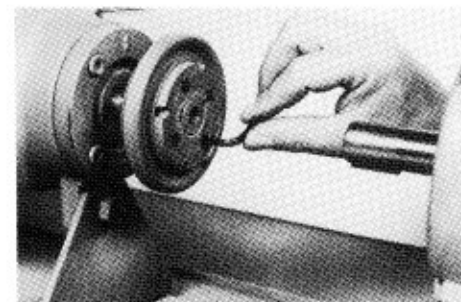
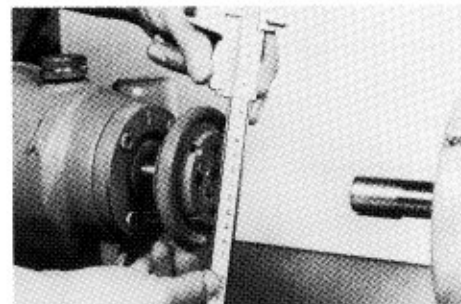
1. Puhdista suojarasva osista, erityisesti liittosten vastepinnoista.



2. Työnnä laipat akselleille. Aseta laipat niin, että mitta M on taulukon 3 mukainen. Jos aksiaalsiirtymää on odotettavissa, aseta laipat odotettavissa olevan poikkeaman keskipisteeseen. Huomioi, että akselinpää voi tulla laipan reunaa ulommaksi, jos on tarpeen. Jätä tässä tapauksessa riittävästi tilaa akselinpäiden väliin aksiaalsiirtymää varten. (Pumppukytkimissä niin, että akselinpää on tasan laipan pinnan kanssa.) Asettaessasi laippaa muista, että ensin kiinnittyy holkki akselille ja laippa siirtyy tämän jälkeen vielä hiukan holkkiin nähden.



Aseta kartioholkki laipan napaan ja kohdista reiät. Rasvaa kiinnitysruuvit ja kierrä ne kevyesti paikoilleen. Kiristysruuvien paikat on merkitty kuvassa ja niissä on kierre laipan navassa.



3. Kiristä kartioholkkien ruuvit (ks. taulukko 1). Täytä holkkien ulosvetoreiät esim. rasvalla likaantumisen estämiseksi.

Kartioholkkiliitoksen irrotus

Irrota ruuvit ja kierrä yksi tai kaksi ruuveista, holkkityypistä riippuen, ulosvetoreikiin (niissä on kierre kartioholkissa). Kiristä ruuveja tasaisesti, kunnes holkki irtoaa navasta. Poista käyttö akseliilta.

TAULUKKO 1

Holkki	1008 1008	1310 1315	1210 1215	1610 1615	2012 2017	2517 2525	3020 3030	3525 3535	4040 4030	4545 4535	5050 5040
Ruuvien kiristysmomentti (Nm)	5,6	20	20	20	31	48	90	113	170	192	271
Ruuvit	Kpl	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3
	Koko (BSW)	1/4"	3/8"	3/8"	3/8"	7/16"	1/2"	5/8"	1/2"	5/8"	3/4"



# Fenaflex® joustavat rengaskytkimet

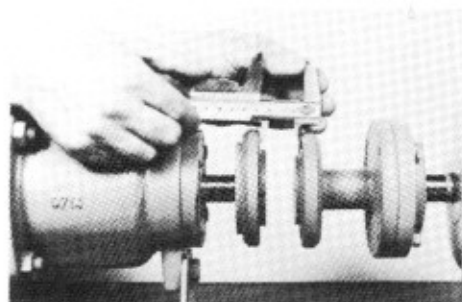
## Asennus



4. Kiinnitä välikappale (ks. taulukko 2).

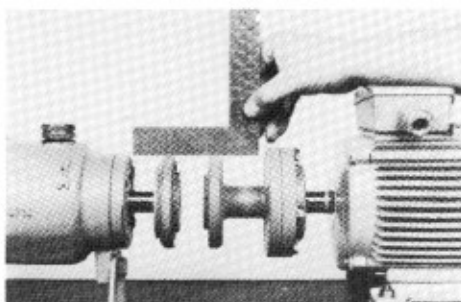
TAULUKKO 2

Moottorinpuoleinen laippakoko	Ruuvit	
	Koko	Kiristysmomentti Nm
RX 12	M 8	15
RX 16	M 10	20
RX 25	M 12	25
RX 30	M 16	40
RX 35	M 16	90
RX 40	M 20	170
RX 45	M 24	270



5. Suorita rihtaus (ks. taulukko 3).

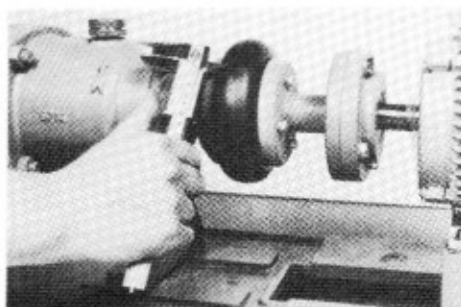
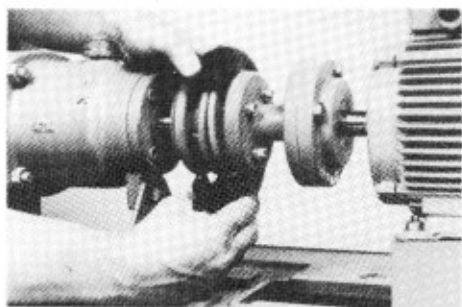
Mitta "M" = laippojen sisäpintojen välinen etäisyys



TAULUKKO 3

Kytinkoko	F40	F50	F60	F70	F80	F90	F100	F110	F120	F140	F160	F180	F200	F220	F250
M mm	22	25	33	24	26	29	29	25	29	33	30	46	48	55	59
Maks. aksiaali-siirtymä ±	1,3	1,7	2,0	2,3	2,6	3,0	3,3	3,7	4,0	4,6	5,3	6,0	6,6	7,3	8,2
Maks. säteittäinen poikkeama	1,1	1,3	1,6	1,9	2,1	2,4	2,6	2,9	3,2	3,7	4,2	4,8	5,3	5,8	6,6
Ruuvien kiristysmomentti (Nm)	15	15	15	24	24	40	40	40	50	50	80	105	120	165	165

Maks. kulmapoikkeama, kaikki koot 4°.



6. Avaa rengas ja aseta se kytkinlaippojen reunojen yli. Tarkista, että renkaan reunat ovat hyvin laipan ympärillä ohjauksessaan. Jotta varmistetaan, että rengas on oikealla kohdalla, voi renkaan ulkokehää kopauttaa kevyesti vasaralla. Renkaan päiden väliin tulee jäädä taulukon 4 mukainen aukko.

TAULUKKO 4

Kytinkoko	F 40— F 60	F 70— F 120	F 140— F 160	F 180— F 250
Renkaan päiden väliin jäävä aukko mm	2	3	5	6

7. Kiristä puristusrenkaan ruuveja vuorotellen (puoli kierrosta kerrallaan), kunnes vaadittava kiristysmomentti on saavutettu (ks. taulukko 3).