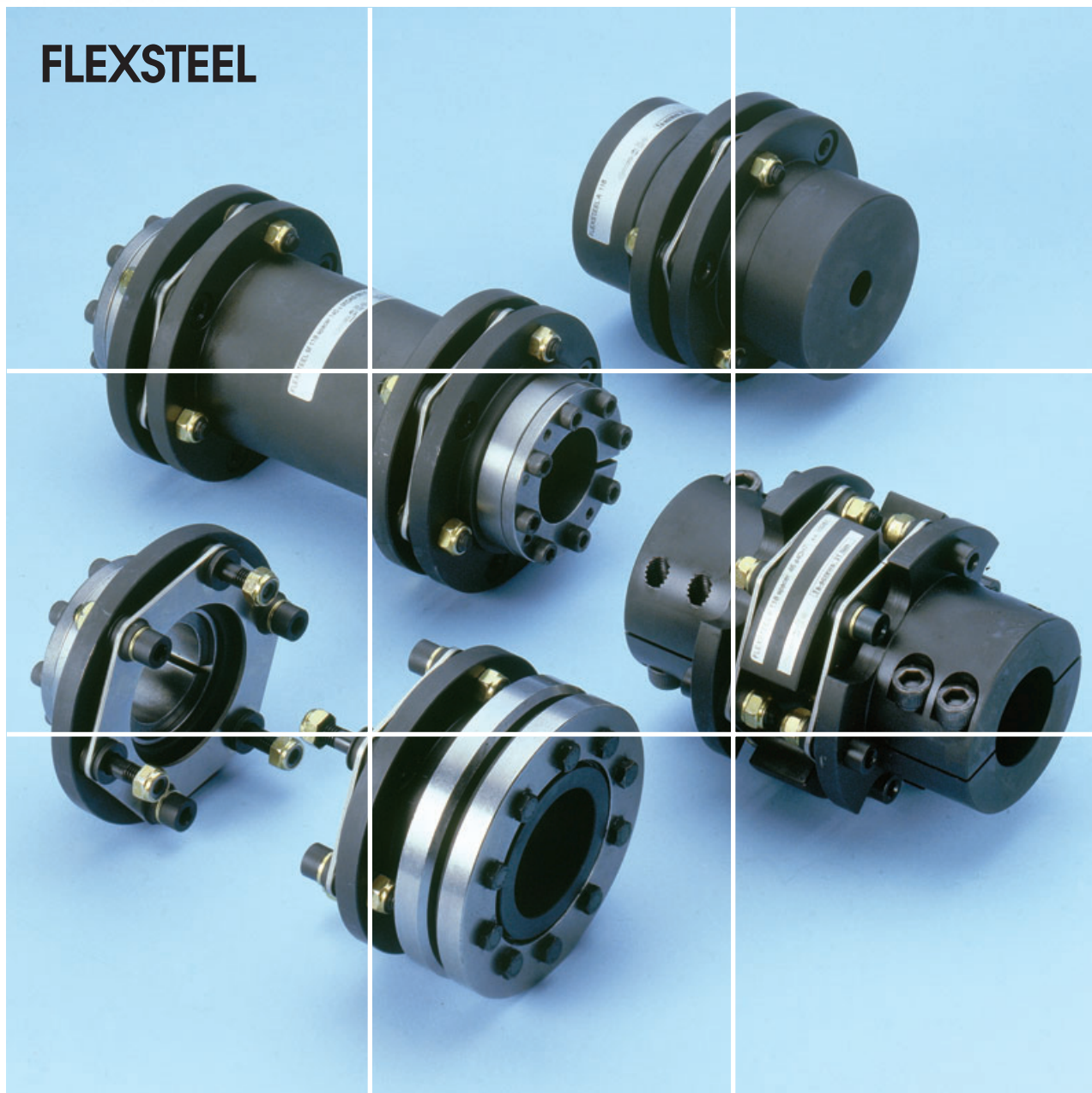




COMPOMAC

VÄLYKSETTÖMÄT TERÄSLAMELLIKYTKIMET

FLEXSTEEL



KÄYTTÖLAITTEET

1

SKS-mekaniikka Oy

Martinkyläntie 50, PL 122, 01721 Vantaa, sähköposti: mekaniikka@sk.fi, faksi 852 6824, puh. *852 661

Etelä-Suomi
Martinkyläntie 50
01720 Vantaa
Puh. (09) 852 661
Faksi (09) 852 6824

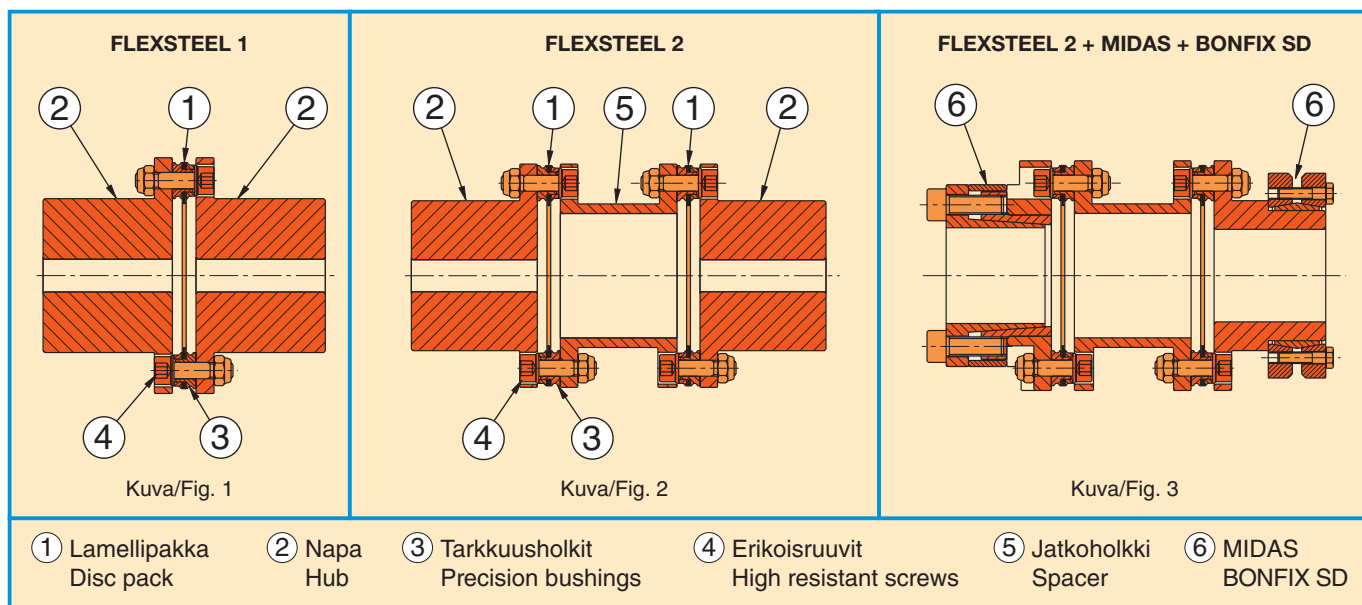
Länsi-Suomi
Mustionkatu 8
20750 Turku
Puh. (02) 270 7700
Faksi (02) 251 2470

Keski-Suomi
Hämeenkatu 6 A
33100 Tampere
Puh. (03) 2393 9300
Faksi (03) 2393 9350

Tavaraosasto
Martinkyläntie 50
01720 Vantaa
Puh. (09) 852 661
Faksi (09) 852 6529



www.sk.fi



FLEXSTEEL:

VÄLYKSETTÖMÄT TERÄSLAMELLIKYTKIMET

FLEXSTEEL on sarja kytkimiä, joissa käytetään ruostumattomasta jousiteräksestä tehtyä lamellipakkaa (1) voimansiirtoelementtinä. Kaksi hiiliteräksestä valmistettua napaa (2) on liitetty lamellipakkaan tarkkuusholkeilla (3) ja erikoisvahvoilla ruuveilla (4). Tämä rakenne mahdollistaa välyksettömän ja vääntöjäykkänsä käytön. Lisäksi rakenne on 100 % terästä. Siksi se soveltuu monenlaisiin käyttötarvikkeisiin:

Sarjan FLEXSTEEL 1 (Kuva 1) kytkimessä on yksi lamellipakka ja kaksi napaa; sillä voidaan kompensoida asennuksessa aksiaali- ja kulmapoikkeamat, mutta ei radiaalisia poikkeamia. Sarja takaa mahdollisimman suuren vääntöjäykkyyden. Sarjan FLEXSTEEL 2 (Kuva 2) kytkimessä on kaksi lamellipakkaa, yksi välisolke (5) ja kaksi napaa; sillä voidaan kompensoida asennuksessa aksiaali-, radiaali- ja kulmapoikkeamat. Sarjaa FLEXSTEEL 2 voidaan toimittaa useina versioina eri akselimitoilla.

FLEXSTEEL 2 -rakennetta suositellaan vain vaakatasoiseen asennukseen. Erikoistilauksesta rakenteen saa pystysuoraan tai kaltevaan asennukseen sopivana.

Molempia sarjoja FLEXSTEEL 1 ja FLEXSTEEL 2 voidaan toimittaa versioina FLEXSTEEL + MIDAS tai BONFIX DS (Kuva 3). Kitkaliitosmalleja G, H, L, M, N ja P suositellaan täysin välyksettömiin käyttöihin.

FLEXSTEEL:

KYTKIMEN EDUT

- 1) Välyksetön: tämä on perusominaisuus synkronointikäytössä, suuntaa vaihtavissa tai usein käynnistyvissä ja pysähtyvissä koneissa sekä kaikissa sovelluksissa, joissa hyvä paikoitustarkkuus kumpaankin suuntaan on oleellisen tärkeää. Näihin sovelluksiin suosittelemme kytkinsarjoja FLEXSTEEL + MIDAS tai BONFIX SD, joissa on kiristyselimet.
- 2) Vääntöjäykkyys: lamellipakan rakenne takaa suuren vääntöjäykkyyden, mitä ominaisuutta tarvitaan esim. pakkaus-koneissa, servomootoreissa, painokoneissa, kelaimissa, työstökoneissa ja automaatioissa.
- 3) Korkea lämpötila: FLEXSTEEL on 100 % terästä ja siksi sopiva vaativiin ympäristöihin, joissa lämpötilat ovat jopa +240 °C kuten kuumien nesteiden pumpuissa.
- 4) Suuret nopeudet: FLEXSTEEL-kytkin on koneistettu tiukoilla valmistustoleransseilla, joten se soveltuu suurinopeuksiin sovelluksiin, joissa esiintyy epäsäännöllisiä momenteja. Myös kulmanopeus välittyy tarkasti.
- 5) Pitkä, huoltovapaa kestoikä: lamellipakka jakaa voiman tasaisesti ja tiukat valmistustoleranssit takaavat välyksettömyyden. Siksi FLEXSTEEL-kytkimet kestävät pitkään, eivätkä ne kulu juuri ollenkaan. Joustava lamellipakka vaimentaa myös värinää suojellen käytettävää konetta ja vähentäen sen kulumista. Kytkimiä ei tarvitse voidella eikä puhdistaa.

Flexsteel-kytkimen saa asentaa vain EC-direktiivit täyttäviin koneisiin.

Vahinkojen estämiseksi:

- asennuksen saa tehdä vain ammattitaitoinen henkilö
- kaikki liikkuvat osat on suojattava
- toistuvat irrotukset ja kiristykset heikentävät ruuvien lukitusominaisuuksia, joten ne on vaihdettava tarpeen mukaan.

FLEXSTEEL: BACKLASH FREE STEEL DISC COUPLINGS

FLEXSTEEL is a series of couplings which uses a disc pack (1) made of stainless spring steel as a drive element.

Two carbon steel hubs (2) are connected to the disc pack by a system of micrometric precision bushings (3) and high resistant screws (4). The design allows a torsionally stiff and backlash free drive.

In addition, the construction is 100% steel.

The FLEXSTEEL series of couplings has been designed of modular components.

Therefore it can be adapted for a wide number of uses:

The FLEXSTEEL 1 series (Fig. 1) has been designed of a single disc pack and two hubs; it can be used to compensate of axial and angular, but not radial, misalignments. This series guarantees the highest torsional stiffness.

The FLEXSTEEL 2 series (Fig. 2) has been designed of two disc packs, one spacer (5) and two hubs. It can be used to compensate axial, angular and radial misalignments. The FLEXSTEEL 2 series can be supplied in several versions which allow different axial dimensions.

FLEXSTEEL 2 can be used only for horizontal assembly. A special vertical support may be produced in case of vertical or inclined mounting. Both series, FLEXSTEEL 1 and FLEXSTEEL 2, can be supplied in the versions FLEXSTEEL + MIDAS or BONFIX SD (Fig. 3), recommended for a drive completely free of backlash.

FLEXSTEEL: THE ADVANTAGES OF THE SYSTEM

- 1) No backlash: this is a fundamental characteristic for use on synchronous machines or on machines with frequent starts, stops and reversing or on all applications where the position control in both directions is essential to guarantee the accuracy of the operation. For all of these applications, we highly recommend the use of the FLEXSTEEL + MIDAS or BONFIX SD series with a clamping element.
- 2) Torsional stiffness: the design of the disc pack guarantees high torsional stiffness, an important characteristic for applications on packaging machines, servomotors, printing presses, winders, machine tools and automations.
- 3) High temperatures: Compomac FLEXSTEEL is 100% steel made and is therefore suitable for use in difficult environments, in temperatures up to 240°C, in applications on high temperature liquid pumps, for example.
- 4) High speeds: Compomac FLEXSTEEL is machined with very close manufacturing tolerances for concentricity and perpendicularity and is therefore suitable for high speed applications, even in the presence of irregular torques; in addition, the angular velocity is accurately transmitted.
- 5) Long, maintenance-free life: the membrane element produces a perfect force distribution and the close manufacturing tolerances eliminate all backlash. This makes Compomac FLEXSTEEL couplings very durable and wear resistant. The flexibility of the disc pack also reduces the transmission of vibrations through the drive, which protects it and reduces its wear. Furthermore, it is not necessary to lubricate or clean the coupling.

Flexsteel is a component which can be installed only onto machines in conformity to the existing EC directives.

To prevent damages to people or to machinery:

- only specialists should work on our units;
 - all the moving parts must be covered;
 - repeated tightening may decrease the locking effect of the hexagon nuts: replace them when necessary.
- This publication cancels and replaces any previous edition and revision. We reserve the right to implement modifications without notice.

FLEXSTEEL-KYTKIMEN KOON VALINTA

Sopivan FLEXSTEEL-kytkimen löytämiseksi valitaan ensin oikea käyttökerroin (fs). Sen jälkeen jaetaan FLEXSTEEL-kytkimen nimellismomentti (katso T-arvo taulukosta) käyttökertoimella. Välitettävän momentin täytyy aina olla pienempi kuin T/fs. Käyttökerroin fs koostuu akselin poikkeamasta (f1), käyttävän koneen tyypistä (f2) ja lämpötilakertoimesta (f3), joten $f_s = f_1 \times f_2 \times f_3$ (katso ao. kohdat alla).

ASENNUSPOIKKEAMA JA POIKKEAMAKERROIN f1

Taulukossa esitetyt asennuspoikkeamat eivät voi esiintyä yhtä aikaa. Aksiaalisen poikkeaman Δ_{ax} esiintyminen pienentää radiaalisen Δ_{rad} ja kulmapoikkeaman Δ_{ang} mahdollisuutta (Kuva 4). Yhdistetty kokonaiskulmapoikkeama Δ_{tot} on akselin kulmapoikkeaman Δ_{ang} ja radiaalisen poikkeaman Δ_{rad} funktio, oheisen kaavan mukaan:

$$\Delta_{TOT} [^\circ] = \frac{\Delta_{ang} + \arcsin \Delta_{rad}}{2 (H - B)}$$

Arvot H ja B on esitetty sivun 4 taulukossa. Asennuspoikkeamakerroin f1 on kokonaiskulmapoikkeaman Δ_{tot} funktio (Kuva 5).

KUORMITUSKERROIN f2

Koneet, joissa on sähkö-/hydraulimoottori tai höyry-/kaasuturbiini.

KÄYTTÄVÄ KONE	f2
Sekoittimet ja sentrifuugit (kemianteollisuus): pieni inertia ja kevyet nesteet	1,1
Sekoittimet ja sentrifuugit (kemianteollisuus): suuri inertia ja puolijuohtavat aineet	1,75
Jatkuvavali, leikkurit, langanvetokoneet	2,5
Keskipakokompressorit, turbokompressorit	1,5
Mäntäkompressorit	2,5
Ekstruderit ja sekoittimet (muovit)	1,75
Pyörivät uunit	2,0
Kaivosmurskaimet	3,0
Hitsausgeneraattorit	1,75
Generaattorit, jatkuva käyttö	1,1
Valssit, pesukoneet	1,75
Pakkaus- ja pullotuskoneet	1,5
Savensekoituskoneet	2,5
Paperinvalmistus- ja tekstiilikoneet	2,0
Puuntyöstökoneet	1,5
Työstökoneet: pääkäytöt	1,75
Työstökoneet: apukäytöt	1,1
Hissit ja nosturit	2,0
Myllyt	2,5
Kuljettimet	1,5
Keskipakopumput: pieni inertia ja kevyet nesteet	1,1
Keskipakopumput: suuri inertia ja puolijuohtavat aineet	1,75
Mäntäpumput	2,5
Hammaspyöräpumput	1,5
Puristimet	3,0
Puhaltimet: pieni inertia	1,1
Puhaltimet: suuri inertia, jäähdytystornit	2,0

Kuormituskerrointa f2 pitää suurentaa:

- f2 + 1 mäntäkoneille, joissa on neljä tai viisi mäntää
- f2 + 0,5 mäntäkoneille, joissa on kuusi mäntää sekä hydrauliturbiineille sekä jos käynnistysmomentti on > 2.
- toistuville huippumomenteille:
 - yhteen suuntaan pyörivät: T> huippumomentti
 - suuntaa vaihtavat: T> 1,5 x huippumomentti.

LÄMPÖTILAKERROIN f3

FLEXSTEEL-kytkin kestää lämpöä +160 °C saakka. Korkeammissa lämpötiloissa täytyy ottaa huomioon lämpötilakerroin f3 (Kuva 6).

FLEXSTEEL COUPLING SIZE SELECTION

To select a FLEXSTEEL coupling correctly, first find the correct service factor (fs) and then divide the FLEXSTEEL nominal torque (see T value on the technical data table) by the service factor. The transmitted torque must always be less than $\frac{T}{f_s}$. The fs service factor accounts for the shaft misalignment (f1), the type of operating machine (f2), and the temperature factor (f3), so that $f_s = f_1 \times f_2 \times f_3$ (see the paragraphs below).

MISALIGNMENTS AND THE MISALIGNMENT FACTOR f1

The maximum misalignments in the technical data table cannot co-exist at the same time. Therefore, the presence of an axial misalignment Δ_{ax} reduces the possibility of offset misalignment Δ_{rad} and angular misalignment Δ_{ang} , as in the table (Fig. 4). The combined total angular misalignment Δ_{TOT} is a function of the angular misalignment Δ_{ang} and offset misalignment Δ_{rad} of the shafts, according to the following formula:

$$\Delta_{TOT} [^\circ] = \frac{\Delta_{ang} + \arcsin \Delta_{rad}}{2 (H - B)}$$

The values H and B [mm] are given in the overall dimensions table. The misalignment factor f1 is a function of Δ_{TOT} as in the diagram (Fig. 5).

LOAD FACTOR f2 for machines operated by electric or hydraulic motors, or steam or gas turbines.

OPERATING MACHINE	load factor f2
Agitators and centrifuges for the chemical industry: low inertia and light liquids	1.1
Agitators and centrifuges for the chemical industry: high inertia or semi-liquid materials	1.75
Continuous casting, shears, wire drawings	2.5
Centrifugal compressors, turbo compressors	1.5
Reciprocating compressors	2.5
Extruders and mixers for plastic materials	1.75
Rotating ovens	2.0
Mining crushers	3.0
Welding generators	1.75
Generators, continuous duty	1.1
Rolling machine and washing machines	1.75
Packaging and bottling machines	1.5
Ceramic machines	2.5
Paper machines and textile machines	2.0
Woodworking machines	1.5
Machine tools: main drives	1.75
Machine tools: auxiliary drives	1.1
Elevators and cranes	2.0
Mills	2.5
Conveyors	1.5
Centrifugal pumps: low inertia and light liquids	1.1
Centrifugal pumps: high inertia or semi-liquid materials	1.75
Reciprocating pumps	2.5
Gear pumps	1.5
Presses	3.0
Blowers: low inertia	1.1
Blowers: high inertia, cooling towers	2.0

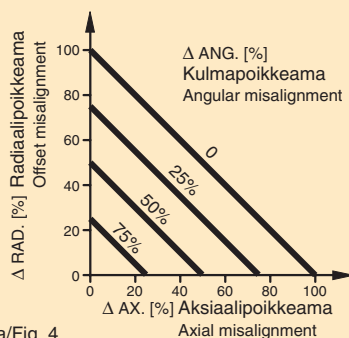
The load factor f2 must be increased:

- f2+1 for machines operating by piston engines with 4 or 5 pistons.
- f2+0.5 for machines operating by piston engines with 6 pistons or hydraulic turbines or with start torque > 2.
- repetitive high peak torque applications:
 - non reversing duty: T> Peak torque
 - reversing duty: T> 1.5 Peak torque.

TEMPERATURE FACTOR f3

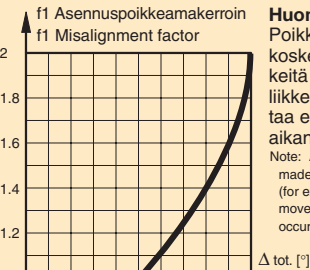
FLEXSTEEL are unaffected by temperatures up to 160 °C. For higher temperatures, you must take into account the temperature factor f3 (Fig.6).

Asennuspoikkeama-diagrammi Misalignment diagram



Kuva/ Fig. 4

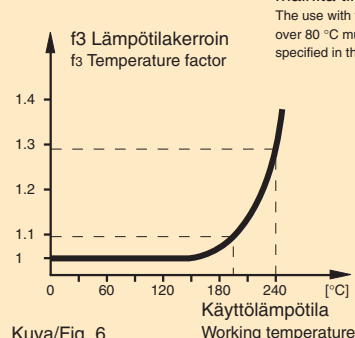
Asennuspoikkeamakerroin f1 Misalignment factor f1



Kuva/ Fig. 5

Huom!
Poikkeaman täytyy koskea kaikkia liikkeitä (esim. lämpöliikkeitä), joita saatetaan esiintyä käytön aikana.
Note: Allowance should be made for any movement (for example thermal movements) which may occur during operations.

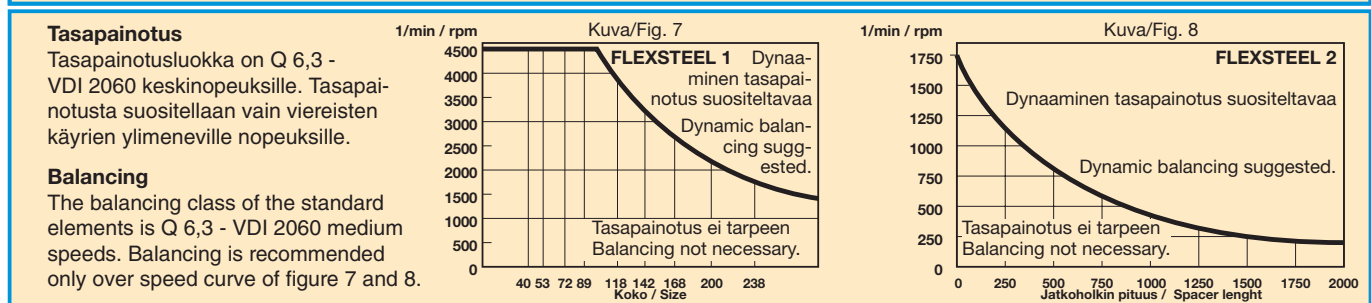
Lämpötilakerroin f3 Temperature factor f3



Kuva/ Fig. 6

Käyttö yli +80 °C lämpötilassa täytyy mainita tilauksessa.
The use with temperatures over 80 °C must be specified in the order.

FLEXSTEEL Tekniset tiedot - Technical data														
				FLEXSTEEL 1 yksi lamellipakka - single disc pack					FLEXSTEEL 2 kaksi lamellipakkaa - double disc pack					
koko size	nimell. mom. nominal torque	ruuvien kiristys- momentti tightening t. of screws	maks. nopeus max. speed	asennuspoikkeama misalignment			massa- hitaus- momentti inertia J	vääntö- jäykkyys torsional stiffness Ck	jatkoholkin pituus spacer length H 3)	asennuspoikkeama misalignment			massa- hitaus- momentti inertia J	vääntö- jäykkyys torsional stiffness Ck 2)
	T	Ts	n 1) rpm	Δ rad mm	Δ ax ± mm	Δ ang [°]	Kg m ²	10 ⁶ Nm/rad	mm	Δ rad mm	Δ ax ± mm	Δ ang [°]	Kg m ²	10 ⁶ Nm/rad
	Nm	Nm												
40	12	2,5	10000	0	0,4	0,75	0,00007	0,0019	16 26	0,2 0,3	0,8	1,5	0,0001 0,0001	0,0009 0,0009
53	70	6	10000	0	0,4	0,75	0,00009	0,0510	30 39	0,3 0,3	0,8	1,5	0,0002 0,0003	0,0266 0,0265
72	170	8	8400	0	0,5	0,75	0,00048	0,0640	31,2 60 100 140	0,3 0,7 1,2 1,4	1,1	1,5	0,0007 0,0015 0,0019 0,0023	0,0328 0,0324 0,0320 0,0316
89	320	14	6800	0	0,6	0,75	0,00163	0,2480	37,6 70 80 100 140	0,4 0,8 0,9 1,2 1,7	1,2	1,5	0,0030 0,0055 0,0057 0,0062 0,0072	0,1317 0,1292 0,1285 0,1270 0,1243
118	790	31	5400	0	0,8	0,75	0,00608	0,4510	46,3 100 140 180	0,5 1,2 1,7 2,2	1,6	1,5	0,0125 0,0200 0,0230 0,0259	0,2350 0,2317 0,2293 0,2269
142	1350	62	4600	0	1,0	0,75	0,01375	0,9403	55 100 140 180	0,7 1,1 1,7 2,2	2,1	1,5	0,0292 0,0466 0,0530 0,0594	0,4940 0,4941 0,4884 0,4828
168	2400	110	3800	0	1,2	0,75	0,03513	1,8199	63,3 100 140 180	0,7 1,1 1,7 2,2	2,5	1,5	0,0679 0,1075 0,1204 0,1332	0,9546 0,9531 0,9450 0,9371
200	4000	180	3400	0	1,4	0,75	0,08385	4,0425	71,8 140 180	0,7 1,6 2,2	2,8	1,5	0,1635 0,2627 0,2877	2,1522 2,1508 2,1317
238	6500	280	3000	0	1,7	0,75	0,232	5,8430	140 180	1,6 2,1	3,4	1,5	0,6216 0,6752	3,4953 3,4538
239	8500	360	3000	0	1,7	0,75	0,245	7,435	142,4 182,4	1,6 2,1	3,4	1,5	0,6565 0,7131	4,4485 4,3958
1) Katso kuvat 7 ja 8 alla. See Fig. 7 and 8 below. 2) Vääntökulma Torsional angle $[^\circ] = \frac{180}{\pi} \cdot \frac{T}{Ck}$ 3) Tilauksesta 3000 mm asti. Upon request up to 3000 mm Flexsteel-kytkin sallii 1,75 x nimellismomentin lyhytaikaisesti. - Flexsteel allows at least 1.75 times the nominal torque for short periods of time.														



FLEXSTEEL Päämitat - Overall dimensions																							
koko size	A mm	A ₁ mm	A ₂ mm	B mm	C mm	esiporaus pre bore D mm	maksimiporaus max. bore					E mm	E ₁ mm	F mm	F ₁ mm	G mm	W mm	Y mm	väliholkin pituus spacer leght H mm	L mm	L ₁ mm	L ₂ mm	L ₃ mm
40	17	—	—	2,9	40	6	18 ¹⁾	—	—	—	15	26	—	—	16	4	5	—	16 26	37,0	50 60	—	—
53	24,5	— 24,5	— 23	6,9	53	6	24 ¹⁾	— 18 ¹⁾	—	20	19	32,5	— 24,5	—	23	5 5 5	5	9	— 30 39	55,9	79 88	— 68,5	— 49
72	39,5	39,5	35 39,5 39,5	7,5	72	10	35	28 ¹⁾	—	30	25	47	37	43	25	5	8	14	31,2 60 100 140	86,5	110,2 139 179 219	105 145 185	70 110 150
89	45	45 45 45 45	40 45 45 45	8,8	89	14	50 ¹⁾	35	—	42	35	62,5	48	53	31	8	8,5	16	37,6 70 80 100 140	98,8	127,6 160 170 190 230	123 133 153 193	86 96 116 156
118	55	55 55 55	55	10,4	118	15	65	50	—	60	45	82	64	67	40	10	11	20	46,3 100 140 180	120,4	156,3 210 250 290	165 205 245	120 160 200
142	60	60 60 60 60	58 60 60 60	12	142	19	75	60	75	60	60	98	77	82	47	11	—	—	55 100 140 180	132	175 220 260 300	171 211 251	122 162 202
168	75	75 75 75	60 75 75	13	168	25	90	70	90	60	—	118	90,5	94	55	14	—	—	63,3 100 140 180	163	213,3 250 290 330	189 229 269	128 168 208
200	90	90 90	83 90	15	200	30	110	90 ¹⁾	100	60	—	141	114	108	64	16	—	—	71,8 140 180	195	251,8 320 360	246 286	172 212
238	125	125 125	104	20,8	238	36	120	100	125	—	—	169	135	—	81	18	—	—	140 180	270,8	390 430	283 332	216
239	125	125 125	104	22	238	36	120	100	125	—	—	169	135	—	81	18	—	—	142,4 182,4	272	392,4 432,4	285,4 325,4	218,4
* Käytä maks. porauksia D ₁ ja D ₃ vain tasaiselle kuormitukselle. Use max. bores D ₁ and D ₃ only for uniform load. ¹⁾ Maksimi D ₁ , D ₃ kiilaura SFS 2636 mukaan. Vaihtuville ja suurille kuormille maks. poraus: $D_1 = \frac{E}{1,45}$; $D_3 = \frac{E_1}{1,45}$ For medium heavy duty class max. bore: D ₁ , D ₃ max. with keyway according to DIN-6885/3																							

Vakiotyypit - Standard types available

koko size	A	B	E	F	G	H	L	M	N	P
40	X	X	—	—	—	—	—	—	X	X
53	X	X	X	X	—	—	X	X	X	X
72	X	X	X	X	—	—	X	X	X	X
89	X	X	X	X	—	—	X	X	X	X
118	X	X	X	X	—	—	X	X	X	X
142	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
168	X	X	X	X	X	X	X	X	—	—
200	X	X	X	X	X	X	X	X	—	—
238-239	X	X	X	X*	X	X	—	—	—	—

* Vain jatkoholkilla 180. Available only with spacer 180

FLEXSTEEL Tyypit - Types N-P

Poraukset (mm) / vääntömomentti (Nm) ilman kiilauraa
Available bore sizes (mm) / transmissible torque (Nm) without keyway

koko size	8	10	11	12	14	15	16	18	19	20	22	24	25	28	30	32	35	38	40	42	45	48	50	55	60	M mm	Ts Nm		
40	9	12	12	12																						4	5,2		
40					12	12																					3	2,6	
53					35	38	41	46	49	52																	4	5,2	
72					65	75	90	100	115	140	170	180															6	17	
89										120	150	180	210	250	300	350	360											8	41
118															360	420	490	550	650	790	790						10	83	
142															340	380	420	470	500	600	650	750	900	1200	1450		10	83	

FLEXSTEEL + BONFIX SD Tyypit - Types G-H

Päämitat - Overall dimensions

koko size	M mm	D4 mm	N mm	P mm	R mm	S mm	M mm	Ts Nm
142+SD 90	90	65 70 75	155	69,5	45	39	8	30
168+SD 90	90	65 70 75	155	76	45	39	8	30
168+SD 115	115	80 85 90	188	87,5	57	50	10	59
200+SD 90	90	65 70 75	155	82,5	45	39	8	30
200+SD 115	115	80 85 90	188	97	57	50	10	59
200+SD 130	130	90 95 100	215	97	59	52	10	59
238+SD 130	130	90 95 100	215	132	59	52	10	59
238+SD 155	155	105 110 115	265	133	70	62	12	100
238+SD 165	165	115 120 125	290	135	78	68	16	250

Ts Lukitusruuvien
kieristysmomentti

Tightening torque of screws
in clamping element

T Kieristysmomentilla **Ts** siirrettävä
vääntömomentti

Torque transmissible with tightening
torque **Ts**

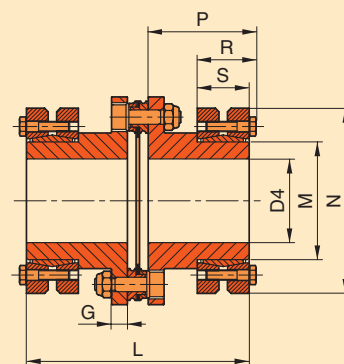
M Ruuvi
Ø

Screw

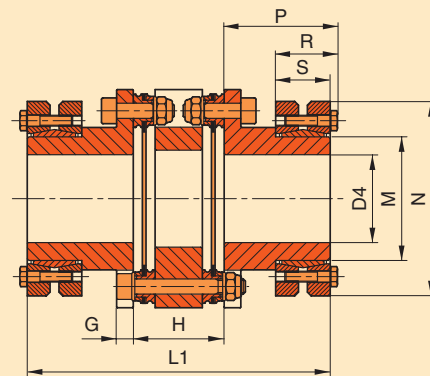
TYYPIT A, B, E JA F
ON TARKOITETTU
KIILAUROLLE
AKSELEILLE.

TYPES A, B, E AND F
FOR SHAFTS
WITH KEYWAY.

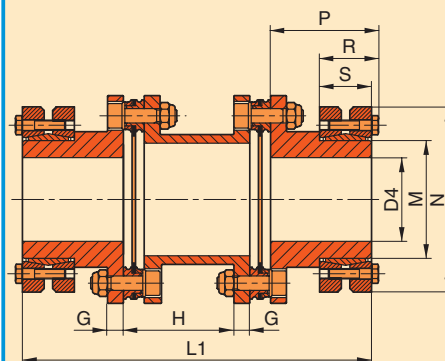
G



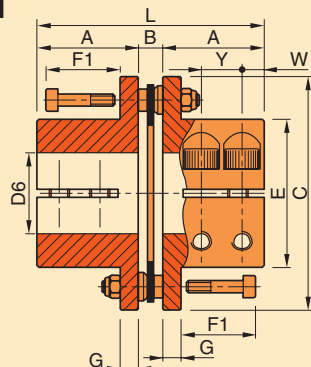
H H - MIN.



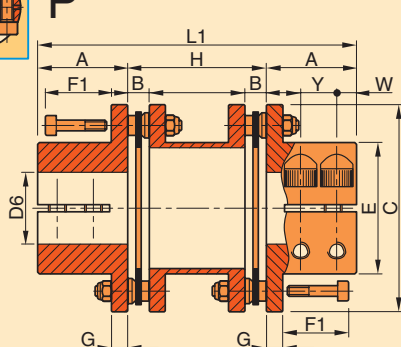
H



N



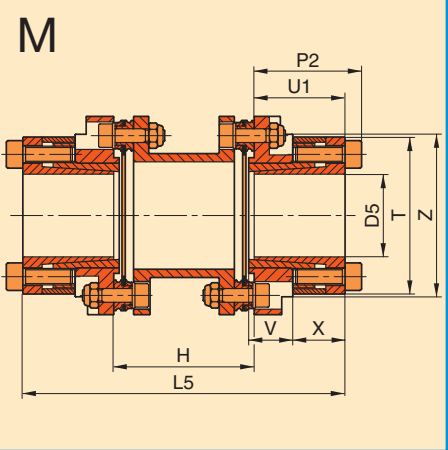
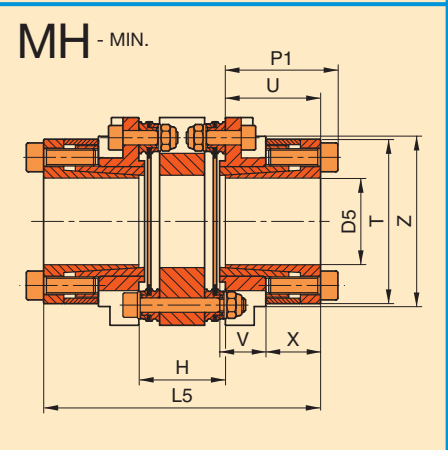
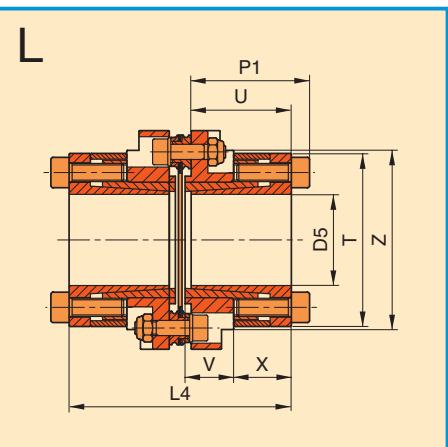
P



FLEXSTEEL + MIDAS Tyypit - Types L-M Päämitat - Overall dimensions														
koko size	D ₅ mm	U mm	U ₁ mm	V mm	X mm	P ₁ mm	P ₂ mm	T mm	Z mm	H mm	L ₄ mm	L ₅ mm	M mm	Ts Nm
53+2614	11-12-14 15-16-18 19-20	25,5	25,5	14	13,5	29,5	29,5	40,5	42	30 39	57,9	81 90	4	5
72+2614	11-12-14 15-16-18 19-20	25	25	14	13,5	29	29	40,5	42	31,2 60 100 140	57,5	81,2 110 150 190	4	5
72+3814	19-20-22 24-25-28 30	33	33	14	19	39	39	57	58	31,2 60 100 140	73,5	97,2 126 166 206	6	17
89+3827	19-20-22 24-25-28 30	44,5	44,5	27	19	50,5	50,5	57	58	37,6 70 80 100 140	97,8	126,6 159 169 189 229	6	17
89+5227	24-25-28 30-32-35 38-40-42	44,5	44,5	26,5	19	50,5	50,5	70,5	72	37,6 70 80 100 140	97,8	126,6 159 169 189 229	6	17
118+5614	32-35-38 40-42-45 48-50	35	35	16,5	18,5	41	41	74	80	46,3 100 140 180	76,4	116,3 170 210 250	6	17
118+7027	55-60	44	44	27	19	50	50	89,5	92	46,3 100 140 180	98,4	134,3 188 228 268	6	17
142+5227	24-25-28 30-32-35 38-40-42	46	30	27	19	52	36	70,5	72	55 100 140 180	104	115 160 200 240	6	17
142+7237	28-30-32 35-38-40 42-45-48 50-55-60	60	60	37	23	68	68	96,5	98	55 100 140 180	132	174 219 259 299	8	41
168+7237	28-30-32 35-38-40 42-45-48 50-55-60	60	37	37	23	68	45	96,5	98	63,3 100 140 180	133	137,3 174 214 254	8	41
200+7237	28-30-32 35-38-40 42-45-48 50-55-60	60	39	37	23	68	47	96,5	98	71,8 140 180	135	149,8 218 258	8	41

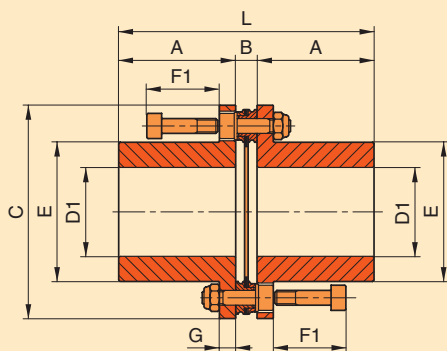
MIDAS KIRISTYSELEMENTIT - CLAMPING ELEMENTS										
2614	D ₅ T	mm Nm	11 50	12 55	14 90	15 95	16 115	18 130	19 140	20 145
3814	D ₅ T	mm Nm	19 195	20 200	22 240	24 265	25 275	28 310	30 330	
3827	D ₅ T	mm Nm	19 310	20 330	22 360	24 400	25 410	28 460	30 500	
5227	D ₅ T	mm Nm	24 470	25 490	28 550	30 590	32 700	35 770	38 840	40 880
5614	D ₅ T	mm Nm	32 540	35 710	38 780	40 820	42 950	45 1020	48 1090	50 1140
7027	D ₅ T	mm Nm			55 1250		60 1370			
7237	D ₅ T	mm Nm	28 1240	30 1330	32 1420	35 1550	38 1780	40 1880	42 1970	45 2110

Ts Lukitusruuvien (Nm) kiristysmomentti	T Kiristysmomentilla Ts siirrettävä (Nm) vääntömomentti	M Ruuvi Ø
Tightening torque of screws in clamping element	Torque transmissible with tightening torque Ts	Screw

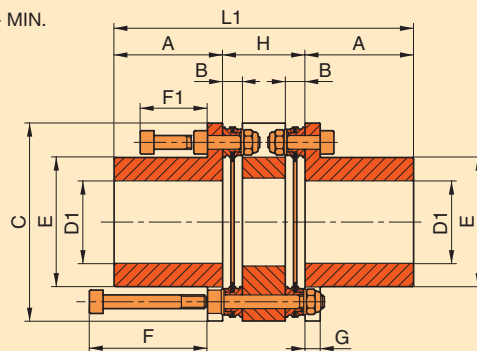


FLEXSTEEL Tyypit - Types A-F
Kiilaurallisille akseleille - For shafts with keyway

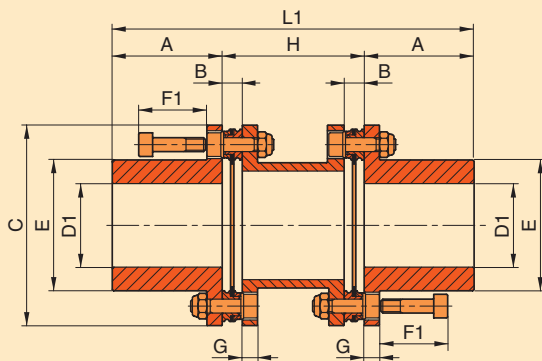
A



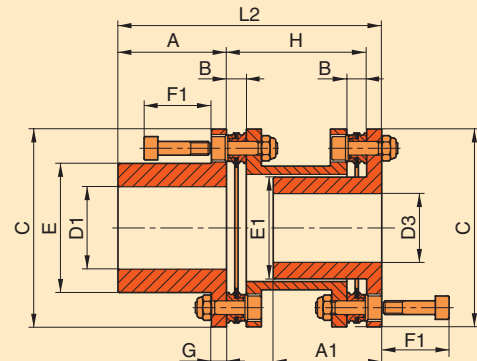
B $H - \text{MIN.}$



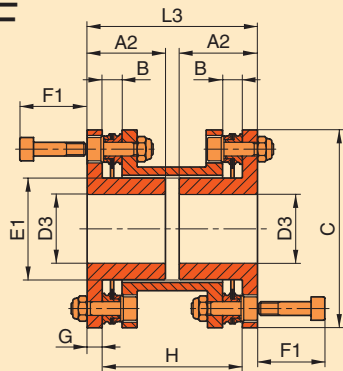
B



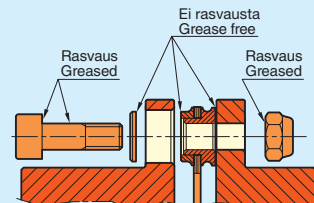
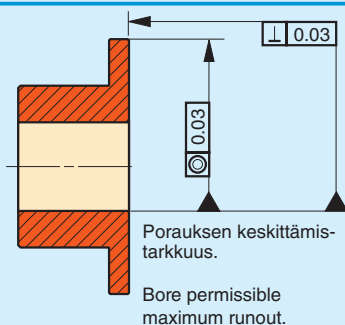
E



F

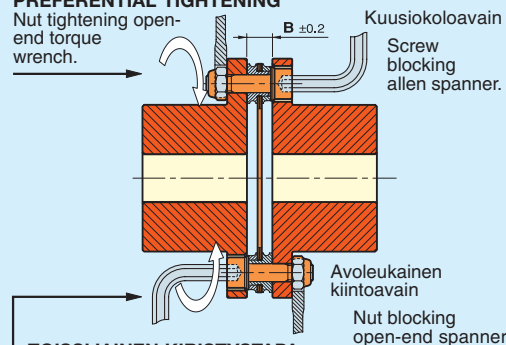


FLEXSTEEL Asennus- ja käyttöohjeet
Mounting and operating instructions



ENSISIJAINEN KIRISTYSTAPA
Avoleukainen momenttiavain

PREFERENTIAL TIGHTENING
 Nut tightening open-end torque wrench.



TOISSIJAINEN KIRISTYSTAPA
Kuusiokolo-momenttiavain
ALTERNATIVE TIGHTENING
 Screw tightening torque wrench.

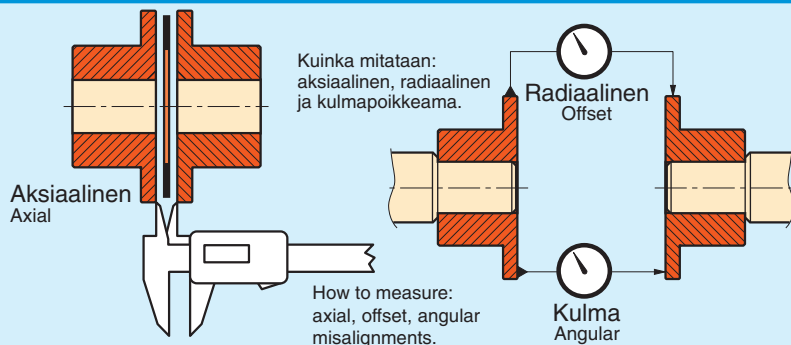
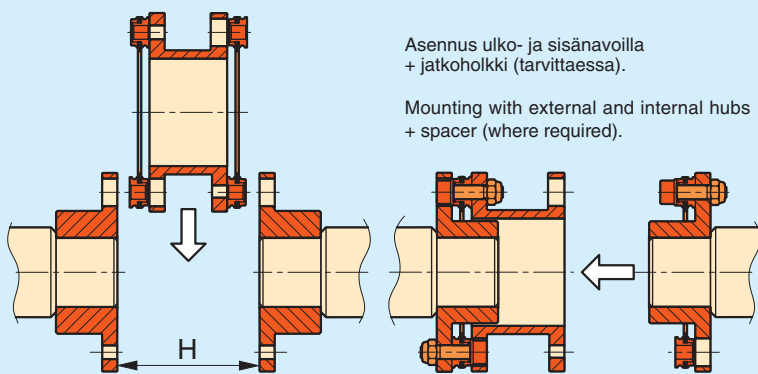
Vältä kääntämistä lamellipakan vääntymistä kiristysten aikana.
 Avoid the twisting of the disc pack when tightening the screws!

Kiinnitysruuvit kiristetään täyteen momenttiin pienin erin ympäri kytkimen ja kiristysmomentit tarkistetaan muutaman käyttötunnin jälkeen. Kiristysmomentit löytyvät taulukosta.

The full screw tightening torque must be set by a torque wrench in further steps and checked after some service hours, according to the catalogue values for the couplings and clamping elements.

Mitan B tulee säilyä samana ympäri kytkimen, jotta lamellipakkaan ei jää aksiaalista vetojännitystä.

After mounting the dimension B must be kept with aligned shafts in order to prevent disc pack axial pre-tensioning.



MAAN KATTAVIMMASTA KYTKINVALIKOIMASTA



Joustavat sakara- ja metallijousikytkimet



GATES
EuroGrip®-joustoelementtikytkimet



BONFIX
Kiinnitysholkit



JAKOB
Servokytkimet



SAFEGUARD
Ylikuormakytkimet



STIEBER
Vapaakytkimet



KENDRION BINDER / MWM
Kytkimet ja jarrut



Hammas-, kuori-, lamelli- ja ylikuormakytkimet